設計及び工事計画認可申請書
(東海第二発電所の設計及び工事の計画の変更　第1回申請)

発室発第 171 号
令和 4 年 2 月 28 日

原子力規制委員会　殿

東京都台東区上野五丁目2番1号
日本原子力発電株式会社
取締役社長　村　松　　衛

核原料物質，核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第 43 条の 3 の 9 第 2 項の規定により，別紙工事計画書のとおり設計及び工事の計画の変更の認可を受けたいので申請します。

発 室 発 第 7 2 号
令和 4 年 9 月 26 日

原子力規制委員会　殿

東京都台東区上野五丁目 2 番 1 号
日本原子力発電株式会社
取締役社長　村　松　　衛

設計及び工事計画認可申請書の一部補正について

令和 4 年 2 月 28 日付け発室発第 171 号をもって申請しました設計及び工事計画認可申請書について，別紙のとおり一部補正します。

発 室 発 第 77 号
令和 4 年 10 月 7 日

原子力規制委員会　殿

東京都台東区上野五丁目 2 番 1 号
日本原子力発電株式会社
取締役社長　村　松　　衛

設計及び工事計画認可申請書の一部補正について

令和 4 年 2 月 28 日付け発室発第 171 号をもって申請しました設計及び工事計画認可申請書（令和 4 年 9 月 26 日付け発室発第 72 号にて一部補正）について，別紙のとおり一部補正します。

本資料のうち，□は商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

別紙

東海第二発電所
設計及び工事計画認可申請書（第１回申請）
本文及び添付書類

日本原子力発電株式会社

目　次

I．氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては，その代表者の氏名

Ⅱ．工事計画

Ⅲ．工事工程表

Ⅳ．設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

Ⅴ．変更の工事又は設計及び工事の計画の変更の場合にあっては，変更の理由

Ⅵ．添付書類

Ⅰ．氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては，その代表者の氏名

名　　称	日本原子力発電株式会社
住　　所	東京都台東区上野五丁目２番１号
代表者の氏名	取締役社長　村松　衛

Ⅱ．工事計画

1　発電用原子炉を設置する工場又は事業所の名称及び所在地

名　称　　東海第二発電所

所在地　　茨城県那珂郡東海村大字白方１番の１

2　発電用原子炉施設の出力及び周波数

出　力　　1,100,000 kW

周波数　　50 Hz

【申請範囲】（設計及び工事の計画の変更に該当するものに限る。）

申請範囲のうち令和２年４月１日の法改正等を踏まえた工事の方法については，令和２年４月１日以降に行う「設計及び工事の計画」の設計及び令和２年４月１日以降に認可を受ける範囲の「設計及び工事の計画」の工事について示すものである。

1　原子炉本体

9　原子炉本体に係る工事の方法

3　原子炉冷却系統施設

11　原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の基本設計方針、適用基準及び適用規格

基本設計方針

兼用設備リスト

適用基準及び適用規格

12　原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）に係る工事の方法

6　放射線管理施設

4　放射線管理施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格

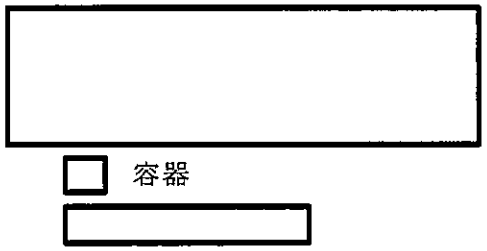
基本設計方針

主要設備リスト

適用基準及び適用規格

5　放射線管理施設に係る工事の方法

7　原子炉格納施設



4　原子炉格納施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格

基本設計方針

主要設備リスト

兼用設備リスト

適用基準及び適用規格

5　原子炉格納施設に係る工事の方法

8　その他発電用原子炉の付属施設

4　火災防護設備

3　火災防護設備の基本設計方針、適用基準及び適用規格

基本設計方針

適用基準及び適用規格

4　火災防護設備に係る工事の方法

5　浸水防護施設

3　浸水防護施設の基本設計方針、適用基準及び適用規格

基本設計方針

適用基準及び適用規格

4　浸水防護施設に係る工事の方法

9　原子炉本体に係る工事の方法

変　更　前	変　更　後
発電用原子炉施設の設置又は変更の工事並びに主要な耐圧部の溶接部における工事の方法として，原子炉設置（変更）許可を受けた事項，及び「実用発電用原子炉及びその附属設備の技術基準に関する規則」（以下「技術基準」という。）の要求事項に適合するための設計（基本設計方針及び要目表）に従い実施する工事の手順と，それら設計や工事の手順に従い工事が行われたことを確認する使用前事業者検査の方法を以下に示す。 これらの工事の手順及び使用前事業者検査の方法は，「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に定めたプロセス等に基づいたものとする。 1.　工事の手順 1.1　工事の手順と使用前事業者検査 発電用原子炉施設の設置又は変更の工事における工事の手順を使用前事業者検査との関係を含め図1に示す。 1.2　主要な耐圧部の溶接部に係る工事の手順と使用前事業者検査 主要な耐圧部の溶接部に係る工事の手順を使用前事業者検査との関係を含め図2に示す。 1.3　燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査 燃料体に係る工事の手順を使用前事業者検査との関係を含め図3に示す。 2.　使用前事業者検査の方法 構造，強度及び漏えいを確認するために十分な方法，機能及び性能を確認するために十分な方法，その他設置又は変更の工事がその設計及び工事の計画に従って行われたものであることを確認するために十分な方法により，使用前事業者検査を図1，図2及び図3のフローに基づき実施する。使用前事業者検査は「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載したプロセスにより，抽出されたものの検査を実施する。 また，使用前事業者検査は，検査の時期，対象，方法，検査体制に加えて，検査の内容と重要度に応じて，立会，抜取り立会，記録確認のいずれかとすることを要領書等で定め実施する。 2.1　構造，強度又は漏えいに係る検査 2.1.1　構造，強度又は漏えいに係る検査 構造，強度又は漏えいに係る検査ができるようになったとき，表1に示す検査を実施する。	変更なし

変更前	変更後
表1　構造，強度又は漏えいに係る検査（燃料体を除く）*1 （下表参照） 注記　*1：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。 *2：耐圧検査及び漏えい検査の方法について，表1によらない場合，基本設計方針の共通項目として定めた「耐圧試験等」の方針によるものとする。	変更なし

検査項目	検査方法		判定基準
「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載したプロセスにより，当該工事における構造，強度又は漏えいに係る確認事項として次に掲げる項目の中から抽出されたもの。 ・材料検査 ・寸法検査 ・外観検査 ・組立て及び据付け状態を確認する検査(据付検査) ・状態確認検査 ・耐圧検査 ・漏えい検査 ・原子炉格納施設が直接設置される基盤の状態を確認する検査 ・建物・構築物の構造を確認する検査	材料検査	使用されている材料の化学成分，機械的強度等が工事計画のとおりであることを確認する。	設工認のとおりであること，技術基準に適合するものであること。
	寸法検査	主要寸法が工事計画のとおりであり，許容寸法内であることを確認する。	設工認に記載されている主要寸法の計測値が，許容寸法を満足すること。
	外観検査	有害な欠陥がないことを確認する。	健全性に影響を及ぼす有害な欠陥がないこと。
	組立て及び据付け状態を確認する検査(据付検査)	組立て状態並びに据付け位置及び状態が工事計画のとおりであることを確認する。	設工認のとおりに組立て，据付けされていること。
	状態確認検査	評価条件，手順等が工事計画のとおりであることを確認する。	設工認のとおりであること。
	耐圧検査*2	技術基準の規定に基づく検査圧力で所定時間保持し，検査圧力に耐え，異常のないことを確認する。耐圧検査が構造上困難な部位については，技術基準の規定に基づく非破壊検査等により確認する。	検査圧力に耐え，かつ，異常のないこと。
	漏えい検査*2	耐圧検査終了後，技術基準の規定に基づく検査圧力により漏えいの有無を確認する。なお，漏えい検査が構造上困難な部位については，技術基準の規定に基づく非破壊検査等により確認する。	著しい漏えいのないこと。
	原子炉格納施設が直接設置される基盤の状態を確認する検査	地盤の地質状況が，原子炉格納施設の基盤として十分な強度を有することを確認する。	設工認のとおりであること。
	建物・構築物の構造を確認する検査	主要寸法，組立方法，据付位置及び据付状態等が工事計画のとおり製作され，組み立てられていることを確認する。	設工認のとおりであること。

変 更 前	変 更 後
2.1.2　主要な耐圧部の溶接部に係る検査 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査は，技術基準第17条第15号，第31条，第48条第1項及び第55条第7号，並びに実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「技術基準解釈」という。）に適合するよう，以下の(1)及び(2)の工程ごとに検査を実施する。 (1)　あらかじめ確認する事項 次の①及び②については，主要な耐圧部の溶接をしようとする前に，「日本機械学会 発電用原子力設備規格 溶接規格（JSME S NB1-2007）（以下「溶接規格」という。）第2部　溶接施工法認証標準及び第3部　溶接士技能認証標準に従い，表2-1，表2-2に示す検査を行う。その際，以下のいずれかに該当する特殊な溶接方法は，その確認事項の条件及び方法の範囲内で①溶接施工法に関することを確認する。 ・平成12年6月以前に旧電気工作物の溶接に関する技術基準を定める省令（昭和45年通商産業省令第81号）第2条に基づき，通商産業大臣の認可を受けた特殊な溶接方法。 ・平成12年7月以降に，一般社団法人日本溶接協会又は一般財団法人発電設備技術検査協会による確性試験により適合性確認を受けた特殊な溶接方法。 ①　溶接施工法に関すること ②　溶接士の技能に関すること なお，①又は②について，既に，以下のいずれかにより適合性が確認されているものは，主要な耐圧部の溶接をしようとする前に表2-1，表2-2に示す検査は要さないものとする。 ①　溶接施工法に関すること ・平成12年6月30日以前に電気事業法（昭和39年法律第170号）に基づき国の認可証又は合格証を取得した溶接施工法。 ・平成12年7月1日から平成25年7月7日に，電気事業法に基づく溶接事業者検査において，各設置者が技術基準への適合性を確認した溶接施工法。 ・平成25年7月8日以降，核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）に基づき，各設置者が技術基準への適合性を確認した溶接施工法。 ・前述と同等の溶接施工法として，核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）における他の施設にて，認可を受けたもの，溶接安全管理検査，使用前事業者検査等で溶接施工法の確認を受けたもの又は客観性を有する方法により確認試験が行われ判定基準に適合しているもの。ここで，他の施設とは，加工施設，試験研究用等原子炉施設，使用済燃料貯蔵施設，再処理施設，特定第一種廃棄物埋設施設，特定廃棄物管理施設をいう。 ②　溶接士の技能に関すること ・溶接規格第3部　溶接士技能認証標準によって認定されたものと同等と認められるものとして，技術基準解釈別記-5に示されている溶接士が溶接を行う場合。 ・溶接規格第3部　溶接士技能認証標準に適合する溶接士が，技術基準解釈別記-5の有効期間内	変更なし

変 更 前	変 更 後
に溶接を行う場合。 表 2-1　あらかじめ確認すべき事項（溶接施工法） 検査項目 / 検査方法及び判定基準 溶接施工法の内容確認 / 計画している溶接施工法の内容が，技術基準に適合する方法であることを確認する。 材料確認 / 試験材の種類及び機械的性質が試験に適したものであることを確認する。 開先確認 / 試験をする上で，健全な溶接が施工できることを確認する。 溶接作業中確認 / 溶接施工法及び溶接設備等が計画どおりのものであり，溶接条件等が溶接検査計画書のとおりに実施されることを確認する。 外観確認 / 試験材について，目視により外観が良好であることを確認する。 溶接後熱処理確認 / 溶接後熱処理の方法等が技術基準に基づき計画した内容に適合していることを確認する。 浸透探傷試験確認 / 技術基準に適合した試験の方法により浸透探傷試験を行い，表面における開口した欠陥の有無を確認する。 機械試験確認 / 溶接部の強度，延性及び靭性等の機械的性質を確認するため，継手引張試験，曲げ試験及び衝撃試験により溶接部の健全性を確認する。 断面検査確認 / 管と管板の取付け溶接部の断面について，技術基準に適合する方法により目視検査及びのど厚測定により確認する。 （判定）* / 以上の全ての工程において，技術基準に適合していることが確認された場合，当該溶接施工法は技術基準に適合するものとする。 注記　＊：（ ）内は検査項目ではない。	変更なし

変更前	変更後
表 2-2　あらかじめ確認すべき事項（溶接士） 検査項目：溶接士の試験内容の確認 検査方法及び判定基準：検査を受けようとする溶接士の氏名，溶接訓練歴等，及びその者が行う溶接施工法の範囲を確認する。 検査項目：材料確認 検査方法及び判定基準：試験材の種類及び機械的性質が試験に適したものであることを確認する。 検査項目：開先確認 検査方法及び判定基準：試験をする上で，健全な溶接が施工できることを確認する。 検査項目：溶接作業中確認 検査方法及び判定基準：溶接士及びその溶接士が行う溶接作業が溶接検査計画書のとおりであり，溶接条件が溶接検査計画書のとおり実施されることを確認する。 検査項目：外観確認 検査方法及び判定基準：目視により外観が良好であることを確認する。 検査項目：浸透探傷試験確認 検査方法及び判定基準：技術基準に適合した試験の方法により浸透探傷試験を行い，表面に開口した欠陥の有無を確認する。 検査項目：機械試験確認 検査方法及び判定基準：曲げ試験を行い，欠陥の有無を確認する。 検査項目：断面検査確認 検査方法及び判定基準：管と管板の取付け溶接部の断面について，技術基準に適合する方法により目視検査及びのど厚測定により確認する。 検査項目：（判定）＊ 検査方法及び判定基準：以上の全ての工程において，技術基準に適合していることが確認された場合，当該溶接士は技術基準に適合する技能を持った者とする。 注記　＊：（　）内は検査項目ではない。 (2)　主要な耐圧部の溶接部に対して確認する事項 発電用原子炉施設のうち技術基準第 17 条第 15 号，第 31 条，第 48 条第 1 項及び第 55 条第 7 号の主要な耐圧部の溶接部について，表 3-1 に示す検査を行う。 また，以下の①又は②に限り，原子炉冷却材圧力バウンダリに属する容器に対してテンパービード溶接を適用することができ，この場合，テンパービード溶接方法を含む溶接施工法の溶接部については，表 3-1 に加えて表 3-2 に示す検査を実施する。 ① 平成 19 年 12 月 5 日以前に電気事業法に基づき実施された検査において溶接後熱処理が不要として適合性が確認された溶接施工法 ② 以下の規定に基づく溶接施工法確認試験において，溶接後熱処理が不要として適合性が確認された溶接施工法 ・平成 12 年 6 月以前に旧電気工作物の溶接に関する技術基準を定める省令（昭和 45 年通商産業省令第 81 号）第 2 条に基づき，通商産業大臣の許可を受けた特殊な溶接方法。 ・平成 12 年 7 月以降に，一般社団法人日本溶接協会又は一般財団法人発電設備技術検査協会による確性試験による適合性確認を受けた特殊な溶接方法。	変更なし

変 更 前	変 更 後

表 3-1　主要な耐圧部の溶接部に対して確認する事項

検査項目	検査方法及び判定基準
適用する溶接施工法，溶接士の確認	適用する溶接施工法，溶接士について，表 2-1 及び表 2-2 に示す適合確認がなされていることを確認する。
材料検査	溶接に使用する材料が技術基準に適合するものであることを確認する。
開先検査	開先形状，開先面の清浄及び継手面の食違い等が技術基準に適合するものであることを確認する。
溶接作業検査	あらかじめの確認において，技術基準に適合していることが確認された溶接施工法及び溶接士により溶接施工しているかを確認する。
熱処理検査	溶接後熱処理の方法，熱処理設備の種類及び容量が，技術基準に適合するものであること，また，あらかじめの確認において技術基準に適合していることを確認した溶接施工法の範囲により実施しているかを確認する。
非破壊検査	溶接部について非破壊試験を行い，その試験方法及び結果が技術基準に適合するものであることを確認する。
機械検査	溶接部について機械試験を行い，当該溶接部の機械的性質が技術基準に適合するものであることを確認する。
耐圧検査*1	規定圧力で耐圧試験を行い，これに耐え，かつ，漏えいがないことを確認する。規定圧力で行うことが著しく困難な場合は，可能な限り高い圧力で試験を実施し，耐圧試験の代替として非破壊試験を実施する。 （外観の状況確認） 溶接部の形状，外観及び寸法が技術基準に適合することを確認する。
（適合確認）*2	以上の全ての工程において，技術基準に適合していることが確認された場合，当該溶接部は技術基準に適合するものとする。

注記　*1：耐圧検査の方法について，表 3-1 によらない場合，基本設計方針の共通項目として定めた「材料及び構造等」の方針によるものとする。

*2：（ ）内は検査項目ではない。

変更なし

変更前

表 3-2　溶接施工した構造物に対して確認する事項（テンパービード溶接を適用する場合）

検査項目	検査方法及び判定基準	同種材の溶接	クラッド材の溶接	異種材の溶接	バタリング材の溶接
材料検査	1.　中性子照射 10^{15}nvt 以上受ける設備を溶接する場合に使用する溶接材料の銅含有量は，0.10%以下であることを確認する。	適用	適用	適用	適用
	2.　溶接材料の表面は，錆，油脂付着及び汚れ等がないことを確認する。	適用	適用	適用	適用
開先検査	1.　当該施工部位は，溶接規格に規定する溶接後熱処理が困難な部位であることを図面等で確認する。	適用	適用	適用	適用
	2.　当該施工部位は，過去に当該溶接施工法と同一又は類似の溶接後熱処理が不要な溶接方法を適用した経歴を有していないことを確認する。	適用	適用	適用	適用
	3.　溶接を行う機器の面は，浸透探傷試験又は磁粉探傷試験を行い，これに合格することを確認する。	適用	適用	適用	適用
	4.　溶接深さは，母材の厚さの2分の1以下であること。	適用	－	適用	－
	5.　個々の溶接部の面積は650cm^{2}以下であることを確認する。	適用	－	適用	－
	6.　適用する溶接施工法に，クラッド材の溶接開先底部とフェライト系母材との距離が規定されている場合は，その寸法が規定を満足していることを確認する。	－	適用	－	－
	7.　適用する溶接施工法に，溶接開先部がフェライト系母材側へまたがって設けられ，そのまたがりの距離が規定されている場合は，その寸法が規定を満足していることを確認する。	－	－	適用	－
溶接作業検査	自動ティグ溶接を適用する場合は，次によることを確認する。				
	1.　自動ティグ溶接は，溶加材を通電加熱しない方法であることを確認する。	適用	適用	適用	適用
	2.　溶接は，適用する溶接施工法に規定された方法に適合することを確認する。				
	①各層の溶接入熱が当該施工法に規定する範囲内で施工されていることを確認する。	適用	適用	適用	適用
	②2層目端部の溶接は，1層目溶接端の母材熱影響部（1層目溶接による粗粒化域）が適切なテンパー効果を受けるよう，1層目溶接端と2層目溶接端の距離が1 mmから5 mmの範囲であることを確認する。	適用	－	適用	－
	③予熱を行う溶接施工法の場合は，当該施工法に規定された予熱範囲及び予熱温度を満足していることを確認する。	適用	適用	適用	適用
	④当該施工法にパス間温度が規定されている場合は，温度制限を満足していることを確認する。	適用	適用	適用	適用
	⑤当該施工法に，溶接を中断する場合及び溶接終了時の温度保持範囲と保持時間が規定されている場合は，その規定を満足していることを確認する。	適用	適用	適用	適用
	⑥余盛り溶接は，1層以上行われていることを確認する。	適用	－	適用	－
	⑦溶接後の温度保持終了後，最終層ビードの除去及び溶接部が平滑となるよう仕上げ加工されていることを確認する。	適用	－	適用	－
非破壊検査	溶接部の非破壊検査は，次によることを確認する。				
	1.　1層目の溶接終了後，磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行い，これに合格することを確認する。	適用	－	－	－
	2.　溶接終了後の試験は，次によることを確認する。				
	①溶接終了後の非破壊試験は，室温状態で48時間以上経過した後に実施していることを確認する。	適用	適用	適用	適用
	②予熱を行った場合はその領域を含み，溶接部は磁粉探傷試験又は浸透探傷試験を行い，これに合格することを確認する。	適用	適用	適用	適用
	③超音波探傷試験を行い，これに合格することを確認する。	－	適用	適用	－
	④超音波探傷試験又は2層目以降の各層の磁粉探傷試験若しくは浸透探傷試験を行い，これに合格することを確認する。	適用	－	－	－
	⑤放射線透過試験又は超音波探傷試験を行い，これに合格することを確認する。	－	－	－	適用
	3.　温度管理のために取り付けた熱電対がある場合は，機械的方法で除去し，除去した面に欠陥がないことを確認する。	適用	適用	適用	適用

変更後

変更なし

変更前	変更後
2.1.3 燃料体に係る検査 燃料体については，以下(1)～(3)の加工の工程ごとに表4に示す検査を実施する。なお，燃料体を発電用原子炉に受け入れた後は，原子炉本体として機能又は性能に係る検査を実施する。 (1) 燃料材，燃料被覆材その他の部品については，組成，構造又は強度に係る試験をすることができる状態になった時 (2) 燃料要素の加工が完了した時 (3) 加工が完了した時 また，燃料体については構造，強度又は漏えいに係る検査を実施することにより，技術基準への適合性が確認できることから，構造，強度又は漏えいに係る検査の実施をもって工事の完了とする。 表4 構造，強度又は漏えいに係る検査（燃料体）＊	変更なし

検査項目	検査方法		判定基準
(1) 燃料材，燃料被覆材その他の部品の化学成分の分析結果の確認その他これらの部品の組成，構造又は強度に係る検査 (2) 燃料要素に係る次の検査 一 寸法検査 二 外観検査 三 表面汚染密度検査 四 溶接部の非破壊検査 五 漏えい検査（この表の(3)三に掲げる検査が行われる場合を除く。） (3) 組み立てられた燃料体に係る次の検査 一 寸法検査 二 外観検査 三 漏えい検査（この表の(2)五に掲げる検査が行われる場合を除く。） 四 質量検査	材料検査	使用されている材料の化学成分，機械的強度等が工事計画のとおりであることを確認する。	設工認のとおりであること，技術基準に適合するものであること。
	寸法検査	主要寸法が工事計画のとおりであり，許容寸法内であることを確認する。	
	外観検査	有害な欠陥等がないことを確認する。	
	表面汚染密度検査	表面に付着している核燃料物質の量が技術基準の規定を満足することを確認する。	
	溶接部の非破壊検査	溶接部の健全性を非破壊検査等により確認する。	
	漏えい検査	漏えい試験における漏えい量が，技術基準の規定を満足することを確認する。	
	質量検査	燃料集合体の総質量が工事計画のとおりであり，許容値内であることを確認する。	

注記 ＊：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。

変 更 前	変 更 後
2.2 機能又は性能に係る検査 機能又は性能を確認するため，以下のとおり検査を行う。 ただし，表1の表中に示す検査により機能又は性能を確認できる場合は，表5，表6又は表7の表中に示す検査を表1の表中に示す検査に替えて実施する。 また，改造，修理又は取替の工事であって，燃料体を挿入できる段階又は臨界反応操作を開始できる段階と工事完了時が同じ時期の場合，工事完了時として実施することができる。 構造，強度又は漏えいを確認する検査と機能又は性能を確認する検査の内容が同じ場合は，構造，強度又は漏えいを確認する検査の記録確認をもって，機能又は性能を確認する検査とすることができる。 2.2.1 燃料体を挿入できる段階の検査 発電用原子炉に燃料体を挿入することができる状態になったとき表5に示す検査を実施する。 表5 燃料体を挿入できる段階の検査* 検査項目 / 検査方法 / 判定基準 発電用原子炉に燃料体を挿入した状態において必要なものを確認する検査及び工程上発電用原子炉に燃料体を挿入する前でなければ実施できない検査 / 発電用原子炉に燃料体を挿入するにあたり，核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設に係る機能又は性能を試運転等により確認するほか，発電用原子炉施設の安全性確保の観点から，発電用原子炉に燃料体を挿入した状態において必要な工学的安全施設，安全設備等の機能又は性能を当該各系統の試運転等により確認する。 / 原子炉に燃料体を挿入するにあたり，確認が必要な範囲について，設工認のとおりであり，技術基準に適合するものであること。 注記 *：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。 2.2.2 臨界反応操作を開始できる段階の検査 発電用原子炉の臨界反応操作を開始することができる状態になったとき，表6に示す検査を実施する。 表6 臨界反応操作を開始できる段階の検査* 検査項目 / 検査方法 / 判定基準 発電用原子炉が臨界に達する時に必要なものを確認する検査及び工程上発電用原子炉が臨界に達する前でなければ実施できない検査 / 発電用原子炉の出力を上げるにあたり，発電用原子炉に燃料体を挿入した状態での確認項目として，燃料体の炉内配置及び原子炉の核的特性等を確認する。また，工程上発電用原子炉が臨界に達する前でなければ機能又は性能を確認できない設備について，機能又は性能を当該各系統の試運転等により確認する。 / 原子炉の臨界反応操作を開始するにあたり，確認が必要な範囲について，設工認のとおりであり，技術基準に適合するものであること。 注記 *：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。	変更なし

変 更 前	変 更 後
2.2.3 工事完了時の検査 全ての工事が完了したとき，表7に示す検査を実施する。 表7 工事完了時の検査* 検査項目 / 検査方法 / 判定基準 発電用原子炉の出力運転時における発電用原子炉施設の総合的な性能を確認する検査，その他工事の完了を確認するために必要な検査 / 工事の完了を確認するために，発電用原子炉で発生した蒸気を用いる施設の試運転等により，当該各系統の機能又は性能の最終的な確認を行う。 発電用原子炉の出力を上げた状態における確認項目として，プラント全体での最終的な試運転により発電用原子炉施設の総合的な性能を確認する。 / 当該原子炉施設の供用を開始するにあたり，原子炉施設の安全性を確保するために必要な範囲について，設工認のとおりであり，技術基準に適合するものであること。 注記 *：基本設計方針のうち適合性確認対象に対して実施可能な検査を含む。 2.3 基本設計方針検査 基本設計方針のうち「構造，強度又は漏えいに係る検査」及び「機能又は性能に係る検査」では確認できない事項について，表8に示す検査を実施する。 表8 基本設計方針検査 検査項目 / 検査方法 / 判定基準 基本設計方針検査 / 基本設計方針のうち表1，表4，表5，表6，表7では確認できない事項について，基本設計方針に従い工事が実施されたことを工事中又は工事完了時における適切な段階で確認する。 / 「基本設計方針」のとおりであること。 2.4 品質マネジメントシステムに係る検査 実施した工事が，「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に記載したプロセス，「1. 工事の手順」並びに「2. 使用前事業者検査の方法」のとおり行われていることの実施状況を確認するとともに，使用前事業者検査で記録確認の対象となる工事の段階で作成される製造メーカ等の記録の信頼性を確保するため，表9に示す検査を実施する。	変更なし

変更前	変更後

表9　品質マネジメントシステムに係る検査

検査項目	検査方法	判定基準
品質マネジメントシステムに係る検査	工事が設工認の「工事の方法」及び「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に示すプロセスのとおり実施していることを品質記録や聞取り等により確認する。この確認には，検査における記録の信頼性確認として，基となる記録採取の管理方法の確認やその管理方法の遵守状況の確認を含む。	設工認で示す「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」及び「工事の方法」のとおりに工事管理が行われていること。

3.　工事上の留意事項

3.1　設置又は変更の工事に係る工事上の留意事項

発電用原子炉施設の設置又は変更の工事並びに主要な耐圧部の溶接部における工事の実施にあたっては，発電用原子炉施設保安規定を遵守するとともに，従事者及び公衆の安全確保や既設の安全上重要な機器等への悪影響防止等の観点から，以下に留意し工事を進める。なお，工事の手順と使用前事業者検査との関係については，図1，図2及び図3に示す。

a.　設置又は変更の工事を行う発電用原子炉施設の機器等について，周辺資機材，他の発電用原子炉施設及び環境条件からの悪影響や劣化等を受けないよう，隔離，作業環境維持，異物侵入防止対策等の必要な措置を講じる。

b.　工事にあたっては，既設の安全上重要な機器等へ悪影響を与えないよう，現場状況，作業環境及び作業条件を把握し，作業に潜在する危険性又は有害性や工事用資機材から想定される影響を確認するとともに，隔離，火災防護，溢水防護，異物侵入防止対策，作業管理等の必要な措置を講じる。

c.　設置又は変更の工事を行う発電用原子炉施設の機器等について，必要に応じて，供用後の施設管理のための重要なデータを採取する。

d.　プラントの状況に応じて，検査・試験，試運転等の各段階における工程を管理する。

e.　設置又は変更の工事を行う発電用原子炉施設の機器等について，供用開始後に必要な機能性能を発揮できるよう製造から供用開始までの間，管理する。

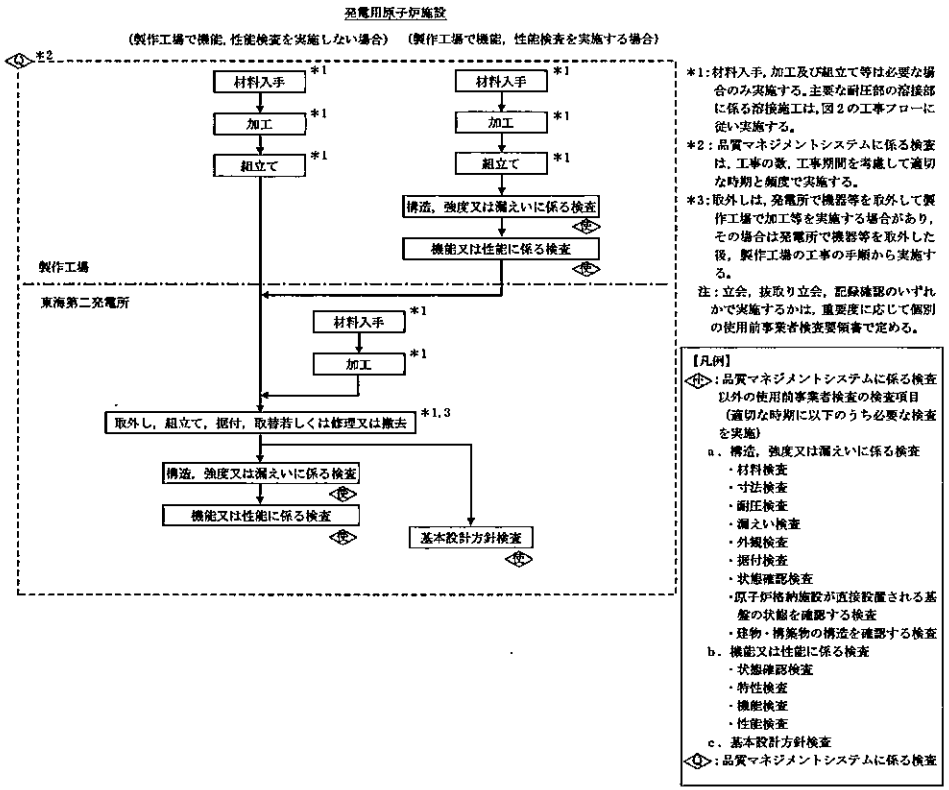
f.　放射性廃棄物の発生量低減に努めるとともに，その種類に応じて保管及び処理を行う。

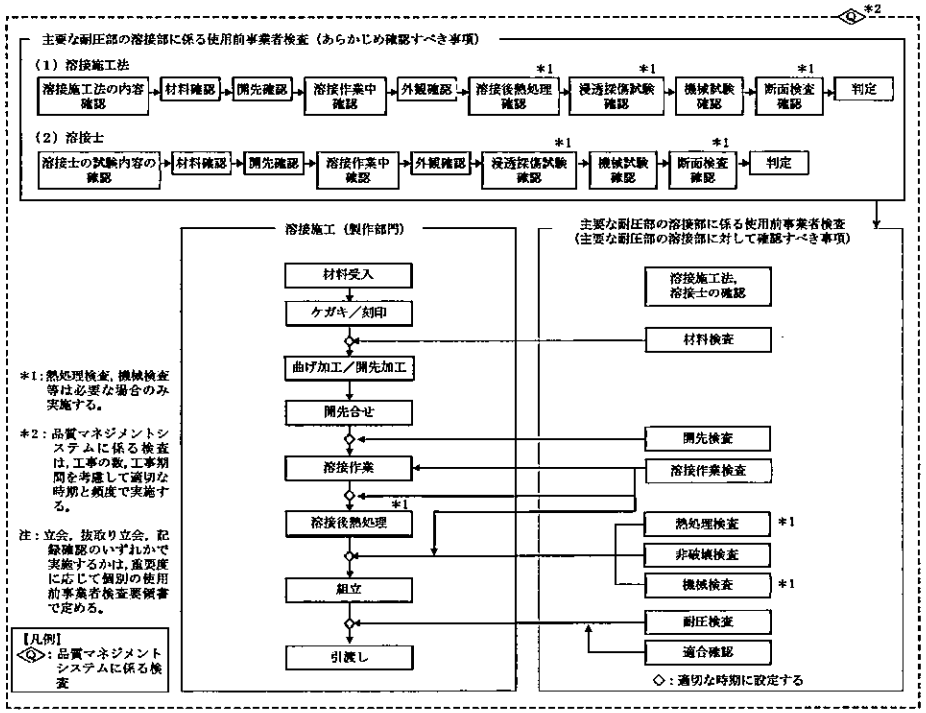
g.　現場状況，作業環境及び作業条件を把握し，放射線業務従事者に対して防護具の着用や作業時間管理等適切な被ばく低減措置と，被ばく線量管理を行う。また，公衆の放射線防護のため，気体及び液体廃棄物の放出管理については，周辺管理区域外の空気中・水中の放射性物質濃度が「核原料物質又は核燃料物質の精錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に定める値を超えないようにするとともに，放出管理目標値を超えないように努める。

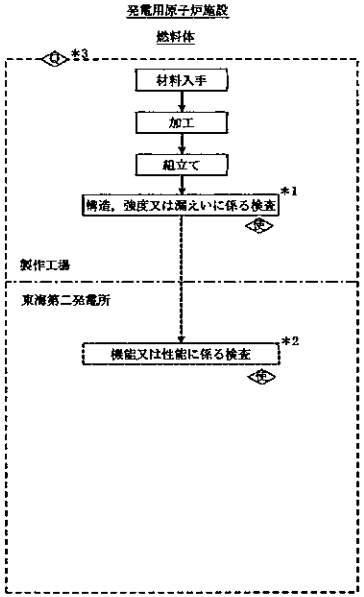
h.　修理の方法は，基本的に「図1　工事の手順と使用前事業者検査のフロー（燃料体を除く。）」の手順により行うこととし，機器等の全部又は一部について，撤去，切断，切削又は取外しを行い，据付，溶接又は取付け，若しくは同等の方法により，同等仕様又は性能・強度が改善されたものに取替を行う等，機器等の機能維持又は回復を行う。また，機器等の一部撤去，一部撤去の既設端部について閉止板の取付け，熱交換器又は冷却器の伝熱管への閉止栓取付け又は同等の方法により適切な処置を実施す

変更なし

変 更 前	変 更 後
る。 i. 特別な工法を採用する場合の施工方法は，技術基準に適合するよう，安全性及び信頼性について必要に応じ検証等により十分確認された方法により実施する。 3.2 燃料体の加工に係る工事上の留意事項 燃料体の加工に係る工事の実施にあたっては，以下に留意し工事を進める。 a. 工事対象設備について，周辺資機材，他の加工施設及び環境条件から波及的影響を受けないよう，隔離等の必要な措置を講じる。 b. 工事を行うことにより，他の供用中の加工施設が有する安全機能に影響を与えないよう，隔離等の必要な措置を講じる。 c. 工事対象設備について，必要に応じて，供用後の施設管理のための重要なデータを採取する。 d. 加工施設の状況に応じて，検査・試験等の各段階における工程を管理する。 e. 工事対象設備について，供用開始後に必要な機能性能を発揮できるよう維持する。 f. 放射性廃棄物の発生量低減に努めるとともに，その種類に応じて保管及び処理を行う。 g. 放射線業務従事者に対する適切な被ばく低減措置と，被ばく線量管理を行う。	変更なし

変 更 前	変 更 後
 図1 工事の手順と使用前事業者検査のフロー（燃料体を除く。） *1：材料入手，加工及び組立て等は必要な場合のみ実施する。主要な耐圧部の溶接部に係る溶接施工は，図2の工事フローに従い実施する。 *2：品質マネジメントシステムに係る検査は，工事の数，工事期間を考慮して適切な時期と頻度で実施する。 *3：取外しは，発電所で機器等を取外して製作工場で加工等を実施する場合があり，その場合は発電所で機器等を取外した後，製作工場の工事の手順から実施する。 注：立会，抜取り立会，記録確認のいずれかで実施するかは，重要度に応じて個別の使用前事業者検査要領書で定める。 【凡例】 使：品質マネジメントシステムに係る検査以外の使用前事業者検査の検査項目（適切な時期に以下のうち必要な検査を実施） a．構造，強度又は漏えいに係る検査 ・材料検査 ・寸法検査 ・耐圧検査 ・漏えい検査 ・外観検査 ・据付検査 ・状態確認検査 ・原子炉格納施設が直接設置される基盤の状態を確認する検査 ・建物・構築物の構造を確認する検査 b．機能又は性能に係る検査 ・状態確認検査 ・特性検査 ・機能検査 ・性能検査 c．基本設計方針検査 QA：品質マネジメントシステムに係る検査	変更なし

変 更 前	変 更 後
 図2 主要な耐圧部の溶接部に係る工事の手順と使用前事業者検査フロー	変更なし

変 更 前	変 更 後
 ＊1：下記の加工の工程ごとに構造，強度又は漏えいに係る検査を実施する。 ①燃料材，燃料被覆材その他の部品については，組成，構造又は強度に係る試験をすることができる状態になった時 ②燃料要素の加工が完了した時 ③加工が完了した時 ＊2：燃料体を発電用原子炉に受け入れた後は，原子炉本体として機能又は性能に係る検査を実施する。 ＊3：品質マネジメントシステムに係る検査は，工事の数，工事期間を考慮して適切な時期と頻度で実施する。 注：立会，抜取り立会，記録確認のいずれかで実施するかは，重要度に応じて個別の使用前事業者検査要領書で定める。 【凡例】 ：品質マネジメントシステムに係る検査以外の使用前事業者検査の検査項目 （適切な時期に以下のうち必要な検査を実施） a．構造，強度又は漏えいに係る検査 ・材料検査 ・寸法検査 ・外観検査 ・表面汚染密度検査 ・溶接部の非破壊検査 ・漏えい検査 ・質量検査 ：品質マネジメントシステムに係る検査 図3 工事の手順と使用前事業者検査のフロー（燃料体）	変更なし

11　原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の基本設計方針，適用基準及び適用規格

(1)　基本設計方針

変　更　前	変　更　後
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。 それ以外の用語については以下に定義する。 1.　原子炉冷却系統施設の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第 11 号に規定される「重大事故等対処施設」は，設置許可基準規則第２条第２項第 12 号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。 2.　原子炉冷却系統施設の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第 14 号に規定される「重大事故等対処設備」は，設置許可基準規則第２条第２項第 12 号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。 3.　特定重大事故等対処施設のうち「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第四十九条（重大事故等対処施設の地盤），第五十条（地震による損傷の防止）及び第五十一条（津波による損傷の防止）」を満たすものを一の施設とする。（以下「特定重大事故等対処施設（一の施設）」という。）
第１章　共通項目 1.　地盤等 1.1　地盤 設計基準対象施設のうち，地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）の建物・構築物，屋外重要土木構造物，津波防護施設及び浸水防止設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物について，若しくは，重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，自重や運転時の荷重等に加え，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動Ｓｓ」という。）による地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 また，上記に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。 ここで，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能，若しくは非常時における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。 設計基準対象施設のうち，耐震重要施設以外の建物・構築物及びその他の土木構造物については，自重や運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合，若しくは，重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設については，自重や運転時の荷重等に加え，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 設計基準対象施設のうち，耐震重要施設，若しくは，重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事	第１章　共通項目 1.　地盤等 1.1　地盤 1.1.1　設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 変更なし

変　更　前	変　更　後
故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により，その安全機能，若しくは，重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故（以下「重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。 設計基準対象施設のうち，耐震重要施設，若しくは，重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。 設計基準対象施設のうち，Ｓクラスの施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）の地盤，若しくは，重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物及び土木構造物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界について，自重や運転時の荷重等と基準地震動Ｓｓによる地震力との組合せにより算定される接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。 また，上記の設計基準対象施設にあっては，自重や運転時の荷重等と弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力との組合せにより算定される接地圧について，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。 屋外重要土木構造物，津波防護施設及び浸水防止設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物の地盤においては，自重や運転時の荷重等と基準地震動Ｓｓによる地震力との組合せにより算定される接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。 設計基準対象施設のうち，Ｂクラス及びＣクラスの施設の地盤，若しくは，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系及び土木構造物の地盤においては，自重や運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Ｂクラスの共振影響検討に係るもの又はＢクラスの施設の機能を代替する常設重大事故防止設備の共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	変更なし 1.1.2　特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，自重や運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類のＳクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 また，上記に加え，基準地震動Ｓｓによる地震が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。設置（変更）許可を受けた地盤のうち地盤改良体については，設置（変更）許可後の施工を含むことを踏まえ，所定の物性値が確保されていることを施工時の品質管理で確認する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は，自重や運転時の荷重等に

変　更　前	変　更　後
	加え，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物の不等沈下，液状化，揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び土木構造物並びに特定重大事故等対処施設（一の施設）を防護するための津波防護施設及び浸水防止設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界について，自重や運転時の荷重等と基準地震動S_sによる地震力との組合せにより算定される接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。 また，上記の特定重大事故等対処施設（一の施設）にあっては，自重や運転時の荷重等と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せにより算定される接地圧について，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系及び土木構造物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については，自重や運転時の荷重等と耐震重要度分類のＣクラスに適用される静的地震力との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，[redacted]に設置する。
1.2　急傾斜地の崩壊の防止 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律に基づき指定された急傾斜地崩壊危険区域でない地域に設備を施設する。	1.2　急傾斜地の崩壊の防止 変更なし

変更前	変更後
2. 自然現象	2. 自然現象
2.1 地震による損傷の防止	2.1 地震による損傷の防止
2.1.1 耐震設計	2.1.1 耐震設計
	2.1.1.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設
(1) 耐震設計の基本方針	(1) 耐震設計の基本方針
耐震設計は，以下の項目に従って行う。	耐震設計は，以下の項目に従って行う。
a. 耐震重要施設は，その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震（設置（変更）許可を受けた基準地震動S_s（以下「基準地震動S_s」という。））による加速度によって作用する地震力に対して，その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。	a. 耐震重要施設は，その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震（設置（変更）許可を受けた基準地震動S_s（以下「基準地震動S_s」という。））による加速度によって作用する地震力に対して，その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。
重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は，基準地震動S_sによる地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は，基準地震動S_sによる地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。
b. 設計基準対象施設は，地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から，各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて，Sクラス，Bクラス又はCクラスに分類（以下「耐震重要度分類」という。）し，それぞれに応じた地震力に十分耐えられる設計とする。	b. 設計基準対象施設は，地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から，各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて，Sクラス，Bクラス又はCクラスに分類（以下「耐震重要度分類」という。）し，それぞれに応じた地震力に十分耐えられる設計とする。
重大事故等対処施設については，施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて，常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。），常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）及び可搬型重大事故等対処設備に分類する。	重大事故等対処施設については，施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて，常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設，常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備に分類する。
重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができる設計とする。	重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設は，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができる設計とする。
常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設と常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の両方に属する重大事故等対処施設については，基準地震動S_sによる地震力を適用するものとする。	常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設と常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の両方に属する重大事故等対処施設については，基準地震動S_sによる地震力を適用するものとする。
なお，特定重大事故等対処施設に該当する施設は本申請の対象外である。	
c. 建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。	c. 建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。
また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能，若しくは非常用における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。	また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能，若しくは非常用における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。
d. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）は，基準地震動S_sによる地震力に対してその安全機能が保持できる設計とする。	d. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）は，基準地震動S_sによる地震力に対してその安全機能が保持できる設計とする。
建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余	建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余

変更前	変更後
裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。	裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。
機器・配管系については，その施設に要求される機能を保持する設計とし，塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼさない，また，動的機器等については，基準地震動S_sによる応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお，動的機能が要求される機器については，当該機器の構造，動作原理等を考慮した評価を行い，既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。	機器・配管系については，その施設に要求される機能を保持する設計とし，塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼさない，また，動的機器等については，基準地震動S_sによる応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお，動的機能が要求される機器については，当該機器の構造，動作原理等を考慮した評価を行い，既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。
また，設置（変更）許可を受けた弾性設計用地震動S_d（以下「弾性設計用地震動S_d」という。）による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して，おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。	また，設置（変更）許可を受けた弾性設計用地震動S_d（以下「弾性設計用地震動S_d」という。）による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して，おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。
建物・構築物については，発生する応力に対して，建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。	建物・構築物については，発生する応力に対して，建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。
機器・配管系については，応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。	機器・配管系については，応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。
常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は，基準地震動S_sによる地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は，基準地震動S_sによる地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。
建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。	建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。
機器・配管系については，その施設に要求される機能を保持する設計とし，塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼさない，また，動的機器等については，基準地震動Ｓｓによる応答に対して，その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお，動的機能が要求される機器については，当該機器の構造，動作原理等を考慮した評価を行い，既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。	機器・配管系については，その施設に要求される機能を保持する設計とし，塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼさない，また，動的機器等については，基準地震動S_sによる応答に対して，その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお，動的機能が要求される機器については，当該機器の構造，動作原理等を考慮した評価を行い，既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。
e. Ｓクラスの施設（f.に記載のものを除く。）について，静的地震力は，水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。	e. Ｓクラスの施設（f.に記載のものを除く。）について，静的地震力は，水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。
また，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は，水平２方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。	また，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は，水平２方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。
常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は水平２方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。	常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。
f. 屋外重要土木構造物，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は，基準地震動S_sによる地震力に対して，構造物全体として変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有するとともに，それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。	f. 屋外重要土木構造物，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は，基準地震動S_sによる地震力に対して，構造物全体として変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有するとともに，それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。
常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物は，基準地震動S_sによる地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損な	常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物は，基準地震動S_sによる地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損な

変 更 前	変 更 後
われるおそれがない設計とする。	われるおそれがない設計とする。
g. Bクラスの施設は，静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。 また，共振のおそれのある施設については，その影響についての検討を行う。その場合，検討に用いる地震動は，弾性設計用地震動S_dに２分の１を乗じたものとする。当該地震動による地震力は，水平２方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。 Cクラスの施設は，静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設は，上記に示す，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に対して，おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。	g. Bクラスの施設は，静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。 また，共振のおそれのある施設については，その影響についての検討を行う。その場合，検討に用いる地震動は，弾性設計用地震動S_dに２分の１を乗じたものとする。当該地震動による地震力は，水平２方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。 Cクラスの施設は，静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設は，上記に示す，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に対して，おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。
h. 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設が，それ以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）の波及的影響によって，その安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	h. 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設が，それ以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）の波及的影響によって，その安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。
i. 可搬型重大事故等対処設備については，地震による周辺斜面の崩壊等の影響を受けないように「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。	i. 可搬型重大事故等対処設備については，地震による周辺斜面の崩壊等の影響を受けないように「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。
j. 緊急時対策所建屋の耐震設計の基本方針については，「(6) 緊急時対策所建屋」に示す。	j. 緊急時対策所建屋の耐震設計の基本方針については，「(6) 緊急時対策所建屋」に示す。
k. 耐震重要施設については，地盤変状が生じた場合においても，その安全機能が損なわれないよう，適切な対策を講ずる設計とする。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，地盤変状が生じた場合においても，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，適切な対策を講ずる設計とする。 また，耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は，その周辺地盤を強制的に液状化させることを仮定した場合においても，支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。	k. 耐震重要施設については，地盤変状が生じた場合においても，その安全機能が損なわれないよう，適切な対策を講ずる設計とする。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，地盤変状が生じた場合においても，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，適切な対策を講ずる設計とする。 また，耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は，その周辺地盤を強制的に液状化させることを仮定した場合においても，支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。
l. 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については，以下のとおり設計する。 弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して，炉心内の燃料被覆管の応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。 基準地震動による地震力に対して，放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないように設計する。	l. 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については，以下のとおり設計する。 弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して，炉心内の燃料被覆管の応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。 基準地震動による地震力に対して，放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないように設計する。
(2) 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類	(2) 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類
a. 耐震重要度分類 設計基準対象施設の耐震重要度を以下のとおり分類する。	a. 耐震重要度分類 変更なし
(a) Sクラスの施設 地震により発生するおそれがある事象に対して，原子炉を停止し，炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設，自ら放射性物質を内蔵している施設，当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設，これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し，放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設，並びに地震に伴って発生する	(a) Sクラスの施設 変更なし

変更前	変更後
おそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって，その影響が大きいものであり，次の施設を含む。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系 ・使用済燃料を貯蔵するための施設 ・原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設，及び原子炉の停止状態を維持するための施設 ・原子炉停止後，炉心から崩壊熱を除去するための施設 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後，炉心から崩壊熱を除去するための施設 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に，圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設 ・放射性物質の放出を伴うような事故の際に，その外部放散を抑制するための施設であり，上記の「放射性物質の放散を直接防ぐための施設」以外の施設 ・津波防護施設及び浸水防止設備 ・津波監視設備	変更なし
(b) Bクラスの施設 安全機能を有する施設のうち，機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設であり，次の施設を含む。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて，1 次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設 ・放射性廃棄物を内蔵している施設（ただし，内蔵量が少ない又は貯蔵方式により，その破損により公衆に与える放射線の影響が「実用発電用原子炉の設置，運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）」第2条第2項第6号に規定する「周辺監視区域」外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く。） ・放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で，その破損により，公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設 ・使用済燃料を冷却するための施設 ・放射性物質の放出を伴うような場合に，その外部放散を抑制するための施設で，Sクラスに属さない施設	(b) Bクラスの施設 変更なし
(c) Cクラスの施設 Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設である。 上記に基づくクラス別施設を第2.1.1表に示す。 なお，同表には当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。	(c) Cクラスの施設 変更なし
b. 重大事故等対処施設の設備分類 重大事故等対処施設について，施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及	b. 重大事故等対処施設の設備分類 変更なし

変更前	変更後
び設置状態を踏まえて，以下の設備分類に応じて設計する。	
(a) 常設重大事故防止設備 重大事故等対処設備のうち，重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって，設計基準事故対処設備の安全機能又は使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合において，その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備であって常設のもの イ．常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故防止設備であって，耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの ロ．常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備 常設重大事故防止設備であって，イ．以外のもの	(a) 常設重大事故防止設備 変更なし
(b) 常設重大事故緩和設備 重大事故等対処設備のうち，重大事故が発生した場合において，当該重大事故の拡大を防止し，又はその影響を緩和するための機能を有する設備であって常設のもの	(b) 常設重大事故緩和設備 変更なし
(c) 可搬型重大事故等対処設備 重大事故等対処設備であって可搬型のもの 重大事故等対処設備のうち，耐震評価を行う主要設備の設備分類について，第2.1.2表に示す。	(c) 可搬型重大事故等対処設備 重大事故等対処設備であって可搬型のもの 重大事故等対処設備のうち，耐震評価を行う主要設備の設備分類について，第2.1.2表に示す。
(3) 地震力の算定方法 耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。	(3) 地震力の算定方法 変更なし
a. 静的地震力 設計基準対象施設に適用する静的地震力は，Sクラスの施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。），Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし，それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数C_i及び震度に基づき算定する。 重大事故等対処施設については，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設に，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される静的地震力を適用する。	a. 静的地震力 変更なし
(a) 建物・構築物 水平地震力は，地震層せん断力係数C_iに，次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ，さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。 Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0	(a) 建物・構築物 変更なし

変更前	変更後
ここで，地震層せん断力係数C_iは，標準せん断力係数C_0を0.2以上とし，建物・構築物の振動特性，地盤の種類等を考慮して求められる値とする。	
また，必要保有水平耐力の算定においては，地震層せん断力係数C_iに乗じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は，Sクラス，Bクラス及びCクラスともに1.0とし，その際に用いる標準せん断力係数C_0は1.0以上とする。	変更なし
Sクラスの施設については，水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は，震度0.3以上を基準とし，建物・構築物の振動特性，地盤の種類等を考慮し，高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定するものとする。	
ただし，土木構造物の静的地震力は，安全上適切と認められる規格及び基準を参考に，Cクラスに適用される静的地震力を適用する。	
(b) 機器・配管系	(b) 機器・配管系
静的地震力は，上記(a)に示す地震層せん断力係数C_iに施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度として，当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20 %増しとした震度より求めるものとする。	
Sクラスの施設については，水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし，鉛直震度は高さ方向に一定とする。	変更なし
上記(a)及び(b)の標準せん断力係数C_0等の割増し係数の適用については，耐震性向上の観点から，一般産業施設，公共施設等の耐震基準との関係を考慮して設定する。	
b. 動的地震力	b. 動的地震力
設計基準対象施設については，動的地震力は，Sクラスの施設，屋外重要土木構造物及びBクラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用する。	
Sクラスの施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）については，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動を適用する。	
Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては，弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。	変更なし
屋外重要土木構造物，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物については，基準地震動S_sによる地震力を適用する。	
重大事故等対処施設については，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に基準地震動S_sによる地震力を適用する。	
常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設のうち，Bクラスの施設の機能を代替する共振のおそれのある施設については，共振のおそれのあるBクラスの施設に適用する地震力を適用する。	
常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物については，基準地震動S_sによる地震力を適用する。	
重大事故等対処施設のうち，設計基準対象施設の既往評価を適用できる基本構造と異なる施設については，適用する地震力に対して，要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため，当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析，加振試験等を実施する。	

変 更 前	変 更 後
動的解析においては，地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。	
動的地震力は水平２方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。動的地震力の水平２方向及び鉛直方向の組合せについては，水平１方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響の可能性がある施設・設備を抽出し，３次元応答性状の可能性も考慮した上で既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。	変更なし
(a) 入力地震動	(a) 入力地震動
原子炉建屋設置位置付近は，地盤調査の結果，新第三系鮮新統～第四系下部更新統の久米層が分布し，EL.-370 m以深ではＳ波速度が0.7 km/s以上で著しい高低差がなく拡がりをもって分布していることが確認されている。したがって，EL.-370 mの位置を解放基盤表面として設定する。	
建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は，解放基盤表面で定義される基準地震動Ｓ$_s$及び弾性設計用地震動Ｓ$_d$を基に，対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮した上で，必要に応じ２次元ＦＥＭ解析又は１次元波動論により，地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。	変更なし
地盤条件を考慮する場合には，地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置と炉心位置での地質・速度構造の違いにも留意するとともに，地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また，必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ，地質・速度構造等の地盤条件を設定する。	
また，設計基準対象施設における耐震Ｂクラスの建物・構築物及び重大事故等対処施設における耐震Ｂクラス施設の機能を代替する常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物のうち共振のおそれがあり，動的解析が必要なものに対しては，弾性設計用地震動Ｓ$_d$に２分の１を乗じたものを用いる。	
(b) 地震応答解析	(b) 地震応答解析
イ．動的解析法	
(イ) 建物・構築物	
動的解析による地震力の算定に当たっては，地震応答解析手法の適用性，適用限界等を考慮のうえ，適切な解析法を選定するとともに，建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。	
動的解析は，原則として，建物・構築物の地震応答解析及び床応答曲線の策定は，線形解析及び非線形解析に適用可能な時刻歴応答解析法による。	変更なし
また，３次元応答性状等の評価は，線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。	
建物・構築物の動的解析に当たっては，建物・構築物の剛性はそれらの形状，構造特性等を十分考慮して評価し，集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。	
動的解析には，建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし，解析モデルの地盤のばね定数は，基礎版の平面形状，基礎側面と地盤の接触状況，地盤の剛性等を考慮して定める。設計用地盤定数は，原則として，弾性波試験によるものを用いる。	
地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は，振動エネルギの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。基準地震動Ｓ$_s$及び弾性設計用地震動Ｓ$_d$に対する応	

変更前	変更後
答解析において，主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には，実験等の結果に基づき，該当する建物部分の構造特性に応じて，その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。 また，Ｓクラスの施設を支持する建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において，施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には，その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。 地震応答解析に用いる材料定数については，地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。また，材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で，選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。 建物・構築物の動的解析にて，地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は，有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は，敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定することを基本とする。 建物・構築物への地盤変位に対する保守的な配慮として，地盤を強制的に液状化させることを仮定した影響を考慮する場合は，原地盤よりも十分に小さい液状化強度特性（敷地に存在しない豊浦標準砂に基づく液状化強度特性）を設定する。 建物・構築物及び機器・配管系への加速度応答に対する保守的な配慮として，地盤の非液状化の影響を考慮する場合は，原地盤において非液状化の条件（最も液状化強度が大きい場合に相当）を仮定した解析を実施する。 原子炉建屋については，３次元ＦＥＭ解析等から，建物・構築物の３次元応答性状及びそれによる機器・配管系への影響を評価する。 動的解析に用いる解析モデルは，地震観測網により得られた観測記録により振動性状の把握を行い，解析モデルの妥当性の確認を行う。 屋外重要土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物の動的解析は，構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし，地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて，線形，等価線形又は非線形解析のいずれかにて行う。 地震力については，水平２方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。 （ロ） 機器・配管系 動的解析による地震力の算定にあたっては，地震応答解析手法の適用性，適用限界等を考慮のうえ，適切な解析法を選定するとともに，解析条件として考慮すべき減衰定数，剛性等の各種物性値は，適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。 機器の解析に当たっては，形状，構造特性等を考慮して，代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル，有限要素モデル等に置換し，設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。	変更なし

変更前	変更後
また，時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。 配管系については，その仕様に応じて適切なモデルに置換し，設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。	
スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては，衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で，建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等，解析対象とする現象，対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。 また，設備の 3 次元的な広がりを踏まえ，適切に応答を評価できるモデルを用い，水平 2 方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。 剛性の高い機器は，その機器の設置床面の最大応答加速度の 1.2 倍の加速度を震度として作用させて構造強度評価に用いる地震力を算定する。	変更なし
c. 設計用減衰定数	c. 設計用減衰定数
地震応答解析に用いる減衰定数は，安全上適切と認められる規格及び基準に基づき，設備の種類，構造等により適切に選定するとともに，試験等で妥当性を確認した値も用いる。 なお，建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については，既往の知見に加え，既設施設の地震観測記録等により，その妥当性を検討する。 また，地盤と屋外重要土木構造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については，地中構造物としての特徴，同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。	変更なし
(4) 荷重の組合せと許容限界	(4) 荷重の組合せと許容限界
耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。	変更なし
a. 耐震設計上考慮する状態	a. 耐震設計上考慮する状態
地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。	変更なし
(a) 建物・構築物	(a) 建物・構築物
設計基準対象施設については以下のイ.～ハ. の状態，重大事故等対処施設については以下のイ.～ニ. の状態を考慮する。	
イ. 運転時の状態 発電用原子炉施設が運転状態にあり，通常の自然条件下におかれている状態 ただし，運転状態には通常運転時，運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。	変更なし
ロ. 設計基準事故時の状態 発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態	
ハ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風，積雪）	
ニ. 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が，重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で，重大事故等対処施設の機能を必要とする状態	

変更前	変更後
(b) 機器・配管系 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の状態，重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の状態を考慮する。 イ. 通常運転時の状態 発電用原子炉の起動，停止，出力運転，高温待機，燃料取替え等が計画的又は頻繁に行われた場合であって運転条件が所定の制限値以内にある運転状態 ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって，当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生じるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態 ハ. 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって，当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態 ニ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風，積雪） ホ. 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が，重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で，重大事故等対処施設の機能を必要とする状態	(b) 機器・配管系 変更なし
b. 荷重の種類	b. 荷重の種類
(a) 建物・構築物 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重，重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の荷重とする。 イ. 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重，すなわち固定荷重，積載荷重，土圧，水圧及び通常の気象条件による荷重 ロ. 運転時の状態で施設に作用する荷重 ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 ニ. 地震力，風荷重，積雪荷重 ホ. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重 ただし，運転時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態での荷重には，機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし，地震力には，地震時土圧，機器・配管系からの反力，スロッシング等による荷重が含まれるものとする。	(a) 建物・構築物 変更なし
(b) 機器・配管系 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重，重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の荷重とする。 イ. 通常運転時の状態で施設に作用する荷重	(b) 機器・配管系 変更なし

変更前	変更後
ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重	
ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重	
ニ. 地震力，風荷重，積雪荷重	変更なし
ホ. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重	
c. 荷重の組合せ	c. 荷重の組合せ
地震と組み合わせる荷重については，「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し，以下のとおり設定する。	変更なし
(a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。）	(a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。）
イ. Sクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時（通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時）の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。	
ロ. Sクラスの建物・構築物については，常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。*1, *2	
ハ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重，設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。	変更なし
ニ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重，設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。 この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。 以上を踏まえ，原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。 なお，格納容器破損モードの評価シナリオのうち，原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては，重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており，本来は機能を期待できる高圧代替注水系又は低圧代替注水系（常設）による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。	

変更前	変更後
また，その他の施設については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。	
ホ．　Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。	
＊1　Sクラスの建物・構築物の設計基準事故の状態で施設に作用する荷重については，(b)　機器・配管系の考え方に沿った下記の２つの考え方に基づき検討した結果として後者を踏まえ，施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせることとしている。この考え方は，ＪＥＡＧ４６０１における建物・構築物の荷重の組合せの記載とも整合している。	変更なし
・常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は，その事故事象の継続時間との関係を踏まえ，適切な地震力と組み合わせて考慮する。	
・常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力と組み合わせる。	
＊2　原子炉格納容器バウンダリを構成する施設については，異常時圧力の最大値と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせる。	
(b)　機器・配管系（(c)に記載のものを除く。）	(b)　機器・配管系（(c)に記載のものを除く。）
イ．　Sクラスの機器・配管系及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については，通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。	
ロ．　Sクラスの機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は，その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ，適切な地震力とを組み合わせる。	
ハ．　常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。	変更なし
ニ．　Sクラスの機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力と組み合わせる。[*3]	
ホ．　常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設	

変更前	変更後
の機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。 この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。 以上を踏まえ，重大事故等時の状態で作用する荷重と地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。 原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。 なお，格納容器破損モードの評価シナリオのうち，原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては，重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており，本来は機能を期待できる高圧代替注水系又は低圧代替注水系（常設）による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。 また，その際に用いる荷重の継続時間に係る復旧等の対応について，保安規定に定める。保安規定に定める対応としては，故障が想定される機器に対してあらかじめ確保した取替部材を用いた既設系統の復旧手段，及び，あらかじめ確保した部材を用いた仮設系統の構築手段について，手順を整備するとともに，社内外から支援を受けられる体制を整備する。 その他の施設については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。 ヘ．Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については，通常運転時の状態で施設に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と，動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 ト．炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能の確認においては，通常運転時の状態で燃料被覆管に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって燃料被覆管に作用する荷重と地震力を組み合わせる。 ＊3　原子炉格納容器バウンダリを構成する設備については，ＣＣＶ規格を踏まえ，異常時圧力の最大値と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせる。	変更なし

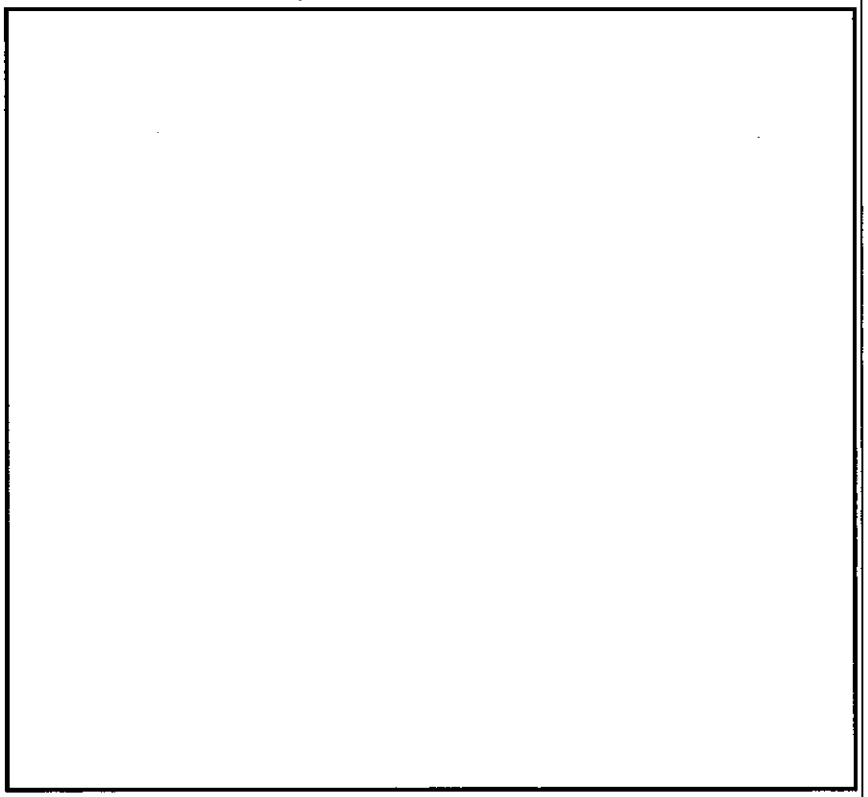
変更前	変更後
(c) 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物	(c) 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物
イ. 津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。	
ロ. 浸水防止設備及び津波監視設備については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重等と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。	変更なし
上記(c)イ.，ロ.については，地震と津波が同時に作用する可能性について検討し，必要に応じて基準地震動S_sによる地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また，津波以外による荷重については，「b. 荷重の種類」に準じるものとする。	
(d) 荷重の組合せ上の留意事項	(d) 荷重の組合せ上の留意事項
動的地震力については，水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせ算定するものとする。	変更なし
d. 許容限界	d. 許容限界
各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし，安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。	変更なし
(a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。）	(a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。）
イ. Sクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（ヘ.に記載のものを除く。）	
(イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界	
建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。ただし，原子炉冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子炉格納容器バウンダリにおける長期的荷重との組合せを除く。）に対しては，下記イ.(ロ)に示す許容限界を適用する。	
(ロ) 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界	変更なし
構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し，終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする（評価項目はせん断ひずみ，応力等）。	
また，終局耐力は，建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき，その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし，既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。	
ロ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（ヘ.及びト.に記載のものを除く。）	
上記イ.(イ)による許容応力度を許容限界とする。	
ハ. 耐震重要度分類の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物（ヘ.及びト.に記載のものを除く。）	
上記イ.(ロ)を適用するほか，耐震重要度分類の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設がそれを支持する建物・構築物の変形等に対して，その支持機能を損なわないものとする。	

変更前	変更後
当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する際の地震動は，支持される施設に適用される地震動とする。	
ニ．　建物・構築物の保有水平耐力（ヘ．及びト．に記載のものを除く。）	
建物・構築物については，当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類又は重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類に応じた安全余裕を有しているものとする。	
ここでは，常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，上記における重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類をＳクラスとする。	
ホ．　気密性，止水性，遮蔽性，通水機能，貯水機能を考慮する施設	
構造強度の確保に加えて気密性，止水性，遮蔽性，通水機能，貯水機能が必要な建物・構築物については，その機能を維持できる許容限界を適切に設定するものとする。	
ヘ．　屋外重要土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物	変更なし
（イ）　静的地震力との組合せに対する許容限界	
安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。	
（ロ）　基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界	
新設屋外重要土木構造物の構造部材の曲げについては許容応力度，構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界の基本とするが，構造部材のうち，鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率，鋼材の曲げについては終局曲率，鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。	
既設屋外重要土木構造物の構造部材のうち，鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率，鋼材の曲げについては終局曲率，鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする。	
なお，限界層間変形角，終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし，それぞれの安全余裕については，各施設の機能要求等を踏まえ設定する。	
ト．　その他の土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物	
安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。	
(b)　機器・配管系（(c)に記載のものを除く。）	(b)　機器・配管系（(c)に記載のものを除く。）
イ．　Ｓクラスの機器・配管系	
（イ）　弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界	
応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。	変更なし
ただし，原子炉冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子炉格納容器バウンダリ及び非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。）に対しては，下記イ．（ロ）に示す許容限界を適用する。	
（ロ）　基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界	

変更前	変更後
塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように応力，荷重等を制限する値を許容限界とする。 また，地震時又は地震後に動的機能又は電気的機能が要求される機器については，基準地震動S_sによる応答に対して試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。	
ロ．　常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 イ.(ロ)に示す許容限界を適用する。 ただし，原子炉格納容器バウンダリを構成する設備及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動S_dと設計基準事故時の状態における長期的荷重との組合せに対する許容限界は，イ.(イ)に示す許容限界を適用する。	
ハ．　Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。	
ニ．　チャンネル・ボックス チャンネル・ボックスは，地震時に作用する荷重に対して，燃料集合体の原子炉冷却材流路を維持できること及び過大な変形や破損を生ずることにより制御棒の挿入が阻害されないものとする。	変更なし
ホ．　逃がし安全弁排気管及び主蒸気系（外側主蒸気隔離弁より主塞止弁まで） 逃がし安全弁排気管は基準地震動S_sに対して，主蒸気系（外側主蒸気隔離弁より主塞止弁まで）は弾性設計用地震動S_dに対してイ.(ロ)に示す許容限界を適用する。	
ヘ．　燃料被覆管 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については，以下のとおりとする。 (イ)弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることとする。 (ロ)基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し，放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないこととする。	
(c)　津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物 津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については，当該施設及び建物・構築物が構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）及び安定性について十分な余裕を有するとともに，その施設に要求される機能（津波防護機能及び浸水防止機能）が保持できるものとする（評価項目はせん断ひずみ，応力等）。 浸水防止設備及び津波監視設備については，その設備に要求される機能（浸水防止機能及び津波監視機能）が保持できるものとする。	(c)　津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物 変更なし

変更前	変更後
(5) 設計における留意事項	(5) 設計における留意事項
a. 波及的影響	a. 波及的影響
耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（以下「上位クラス施設」という。）は，下位クラス施設の波及的影響によって，その安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 波及的影響については，耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用して評価を行う。 なお，地震動又は地震力の選定に当たっては，施設の配置状況，使用時間等を踏まえて適切に設定する。また，波及的影響においては水平２方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設，設備を選定し評価する。	変更なし
この設計における評価に当たっては，敷地全体を俯瞰した調査・検討等を行う。ここで，下位クラス施設とは，上位クラス施設以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）をいう。 波及的影響を防止するよう現場を維持するため，保安規定に，機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。 耐震重要施設に対する波及的影響については，以下に示す(a)～(d)の４つの事項から検討を行う。 また，原子力発電所の地震被害情報等から新たに検討すべき事項が抽出された場合には，これを追加する。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については，以下に示す(a)～(d)の４つの事項について「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」に，「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。	
(a) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響	(a) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響
イ． 不等沈下	
耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，不等沈下による耐震重要施設の安全機能への影響	変更なし
ロ． 相対変位	
耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位による耐震重要施設の安全機能への影響	
(b) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響	(b) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響
耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷による耐震重要施設の安全機能への影響	変更なし
(c) 建屋内における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設への影響	(c) 建屋内における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設への影響
耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，建屋内の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設の安全機能への影響	変更なし
(d) 建屋外における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設への影響	(d) 建屋外における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設への影響
耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，建屋外の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設の安全機能への影響	変更なし
b. 原子炉建屋への地下水の影響	b. 原子炉建屋への地下水の影響

変 更 前	変 更 後
原子炉本体等を支持する原子炉建屋の耐震性を確保するため，原子炉建屋周囲の地下水を排水できるよう原子炉建屋地下排水設備（排水ポンプ（容量 120 m^3/h/個，揚程 50 m，原動機出力 30 kW/個，個数 2）及び集水ピット水位計（個数 2，計測範囲 EL.-17.0～-7.0 m））を設置する。また，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，必要な機能が保持できる設計とするとともに，非常用電源設備又は常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	変更なし
(6) 緊急時対策所建屋	(6) 緊急時対策所建屋
緊急時対策所建屋については，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	
緊急時対策所建屋については，耐震構造とし，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，遮蔽性能を確保する。	変更なし
また，緊急時対策所の居住性を確保するため，鉄筋コンクリート構造とし，緊急時対策所建屋の換気設備の性能とあいまって十分な気密性を確保できるよう，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，地震時及び地震後において耐震壁のせん断ひずみがおおむね弾性状態にとどまる設計とする。	
なお，地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については，「(3) 地震力の算定方法」及び「(4) 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系のものを適用する。	
	2.1.1.2 特定重大事故等対処施設
	(1) 耐震設計の基本方針
	耐震設計は，以下の項目に従って行う。
	なお，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等は，人為的な事象であり地震との確率論的な組合せの議論は困難であるが，特定重大事故等対処施設により早期に原子炉格納容器の圧力を低減させ，その後原子炉格納容器を長期的に安定状態に維持するために大規模損壊時の手順を用いた対応に移行し，早期に原子炉格納容器の圧力を大気圧近傍まで低減させることから，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動Ｓｓ又は弾性設計用地震動Ｓｄに相当する地震力とを組み合わせないこととする。
	a. 特定重大事故等対処施設について，施設の各設備が有する原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて，以下のとおり分類し，設備分類に応じて設計する。
	(a) 特定重大事故等対処施設（一の施設）
	特定重大事故等対処施設であって，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第四十九条（重大事故等対処施設の地盤），第五十条（地震による損傷の防止）及び第五十一条（津波による損傷の防止）」を満たすもの
	(b) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設
	特定重大事故等対処施設であって，(a)以外のもの
	b. 特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，原子炉建屋への故意によ

変 更 前	変 更 後
	る大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。  特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，特定重大事故等対処施設に求められる地震力に対してその機能を喪失しない設計とする。 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用される地震力に十分耐えることができるように設計する。 なお，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用される地震力を超えるような地震によって，機能を喪失した場合に復旧に長期を要する特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の土木構造物又は特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機能を維持するために必要な間接支持構造物等の土木構造物が機能喪失した場合は，必要な機能を復旧するまではプラントを運転しない。 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕

変更前	変更後
	を有する設計とする。機器・配管系については，その施設に要求される機能を保持する設計とし，塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼさない，また，動的機器等については，基準地震動S_sによる応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお，動的機能が要求される機器については，当該機器の構造，動作原理等を考慮した評価を行い，既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。また，弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。建物・構築物については，発生する応力に対して，建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とし，当該許容限界を超えない設計とする。機器・配管系については，応答が全体的におおむね弾性状態にとどまる設計とする。 c. 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は，耐震重要度分類のCクラスの施設に適用される地震力に対して，おおむね弾性状態でとどまる範囲で耐えられる設計とする。 建物・構築物については，発生する応力に対して，建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とし，当該許容限界を超えない設計とする。 機器・配管系については，応答が全体的におおむね弾性状態にとどまる設計とする。 d. 特定重大事故等対処施設（一の施設）について，静的地震力は，水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。 また，動的地震力は，水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。なお，水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用し，影響が考えられる施設，設備については，許容限界の範囲内にとどまることを確認する。 e. 特定重大事故等対処施設（一の施設）を津波から防護するための津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は，基準地震動S_sによる地震力に対して，それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。 f. 特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，それ以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）の波及的影響によって，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 g. 特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物については，地盤変状が生じた場合においても，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，適切な対策を講ずる設計とする。また，特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，その周辺地盤を強制的に液状化させることを仮定した場合においても，支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。 h. 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物においては，

変更前	変更後
	必要に応じて，基礎地盤の安定性評価にて計画した物性値を確保した地盤改良体を設置すること等で十分な支持性能を確保することにより，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 (2) 地震力の算定方法 耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。ここで，地震力の算定に当たっては，周辺地盤の液状化を考慮する。また，地下水位については，防潮堤の設置による敷地の地下水位上昇の可能性を踏まえ，地下水位を一定レベル以深に維持する地下排水設備の機能を考慮した水位又は地表面とする。 a. 静的地震力 特定重大事故等対処施設（一の施設）については，耐震重要度分類のＳクラスの施設に適用する静的地震力を適用する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設については，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用する静的地震力を適用する。 b. 動的地震力 特定重大事故等対処施設（一の施設）については，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動を適用する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）を津波から防護する津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物については，基準地震動S_sによる地震力を適用する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）のうち，設計基準対象施設の既往評価を適用できる基本構造と異なる施設については，適用する地震力に対して，要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため，当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析，加振試験等を実施する。 動的解析においては，地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。 動的地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。動的地震力の水平2方向及び鉛直方向の組合せについては，水平1方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響の可能性がある施設・設備を抽出し，3次元応答性状の可能性も考慮した上で既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。 (a) 入力地震動 「2.1.1.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設」の「(3)b.(a)入力地震動」を適用する。 (b) 地震応答解析 イ. 動的解析法 (イ) 建物・構築物 動的解析による地震力の算定に当たっては，地震応答解析手法の適用性，適用限界等を考慮のうえ，適切な解析法を選定するとともに，建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。 建物・構築物の地震応答解析及び床応答曲線の策定に用いる動的解析は，原則として，線

変 更 前	変 更 後
	形解析及び非線形解析に適用可能な時刻歴応答解析法による。 また，3次元応答性状等の評価は，線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。 建物・構築物の動的解析に当たっては，建物・構築物の剛性はそれらの形状，構造特性等を十分考慮して評価し，集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。 動的解析には，建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし，解析モデルの地盤のばね定数は，基礎版の平面形状，基礎側面と地盤の接触状況，地盤の剛性等を考慮して定める。設計用地盤定数は，原則として，弾性波試験によるものを用いる。 地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は，振動エネルギの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dに対する応答解析において，主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には，実験等の結果に基づき，該当する建物部分の構造特性に応じて，その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。 また，特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において，施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には，その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。 地震応答解析に用いる材料定数については，地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。 また，材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で，選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。 建物・構築物の動的解析にて，地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は，有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は，敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する。 更に建物・構築物への地盤変位に対する保守的な配慮として，地盤を強制的に液状化させることを仮定した影響を考慮する場合は，原地盤よりも十分に小さい液状化強度特性（敷地に存在しない豊浦標準砂に基づく液状化強度特性）を設定する。 建物・構築物及び機器・配管系への加速度応答に対する保守的な配慮として，地盤の非液状化の影響を考慮する場合は，原地盤において非液状化の条件（最も液状化強度が大きい場合に相当）を仮定した解析を実施する。 [redacted]については，3次元ＦＥＭ解析等から，建物・構築物の3次元応答性状及びそれによる機器・配管系への影響を評価する。 動的解析に用いる解析モデルは，地震観測網により得られた観測記録により振動性状の把握を行い，解析モデルの妥当性の確認を行う。 特定重大事故等対処施設（一の施設）の土木構造物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する土木構造物の動的解析は，構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし，地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて，

変 更 前	変 更 後
	線形，等価線形，非線形解析のいずれかにて行う。 地震力については，水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。 (ロ) 機器・配管系 「2.1.1.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設」の「(3)b.(b)イ.(ロ)機器・配管系」を適用する。 c. 設計用減衰定数 地震応答解析に用いる減衰定数は，安全上適切と認められる規格及び基準に基づき，設備の種類，構造等により適切に選定するとともに，試験等で妥当性を確認した値も用いる。 なお，建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については，既往の知見に加え，既設施設の地震観測記録等により，その妥当性を検討する。 また，地盤と特定重大事故等対処施設（一の施設）の土木構造物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する土木構造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については，[redacted]としての特徴，同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。 (3) 荷重の組合せと許容限界 耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。 a. 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 (a) 建物・構築物 イ. 運転時の状態 発電用原子炉施設が運転状態にあり，通常の自然条件下におかれている状態 ただし，運転状態には通常運転時，運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。 ロ. 設計基準事故時の状態 発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態 ハ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風，積雪） ニ. 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が待機状態にある状態 ホ. 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が運転状態にある状態 (b) 機器・配管系 イ. 通常運転時の状態 発電用原子炉の起動，停止，出力運転，高温待機，燃料取替え等が計画的又は頻繁に行われた場合であって，運転条件が所定の制限値以内にある運転状態 ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって，当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生じ

変更前	変更後
	るおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態 ハ．設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって，当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態 ニ．設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風，積雪） ホ．重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が待機状能にある状態 ヘ．重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が運転状態にある状態 b．荷重の種類 (a) 建物・構築物 イ．発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重，すなわち固定荷重，積載荷重，土圧，水圧及び通常の気象条件による荷重 ロ．運転時の状態で施設に作用する荷重 ハ．設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 ニ．地震力，風荷重，積雪荷重 ホ．重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が待機状能にある状態 ヘ．重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が運転状態にある状態 ただし，運転時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態での荷重には，機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし，地震力には，地震時の土圧，機器・配管系からの反力，スロッシング等による荷重が含まれるものとする。 (b) 機器・配管系 イ．通常運転時の状態で施設に作用する荷重 ロ．運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 ハ．設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 ニ．地震力，風荷重，積雪荷重 ホ．重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が待機状能にある状態 ヘ．重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が運転状態にある状態 c．荷重の組合せ 地震と組み合わせる荷重については「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風

変更前	変更後
	及び積雪による荷重を考慮し，以下のとおり設定する。 (a) 建物・構築物 イ． 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時（通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時）の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 ロ． 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物については，常時作用している荷重，設計基準事故時の状態，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察も踏まえ，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。 ハ． 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物については，常時作用している荷重，設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。 以上を踏まえ，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において施設に作用する荷重と地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。 原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。なお，格納容器破損モードの評価シナリオのうち，原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては，重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており，本来は機能を期待できる高圧代替注水系又は低圧代替注水系（常設）による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。 その他の施設については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。 ニ． 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施

変更前	変更後
	設）を支持する建物・構築物については，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態において施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については，特定重大事故等対処施設の原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの７日間の使命期間及び設置目的並びに対策の成立性も考慮した上で設定する。以上を踏まえ，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態において施設に作用する荷重と地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。 原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせる。なお，格納容器破損モードの評価シナリオのうち，原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては，特定重大事故等対処施設による原子炉注水は実施しない想定において発生するものであり，本来は機能を期待できる[　　]による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。 ホ．　特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と，静的地震力とを組み合わせる。 (b)　機器・配管系 イ．　特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については，通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 ロ．　特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがある事象によって施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。 ハ．　特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏

変更前	変更後
	まえ，適切な地震力（基準地震動Ｓｓ又は弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については，対策の成立性も考慮した上で設定する。 以上を踏まえ，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において施設に作用する荷重と地震力（基準地震動Ｓｓ又は弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動Ｓｓによる地震力を組み合わせる。 また，原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動Ｓｓによる地震力を組み合わせる。なお，格納容器破損モードの評価シナリオのうち，原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては，重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており，本来は機能を期待できる高圧代替注水系又は低圧代替注水系（常設）による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。 また，その際に用いる荷重の継続時間に係る復旧等の対応について，保安規定に定める。保安規定に定める対応としては，故障が想定される機器に対してあらかじめ確保した取替部材を用いた既設系統の復旧手段及びあらかじめ確保した部材を用いた仮設系統の構築手段について，手順を整備するとともに，社内外から支援を受けられる体制を整備する。 その他の施設については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，基準地震動Ｓｓによる地震力を組み合わせる。 ニ．　特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態で施設に作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動Ｓｓ又は弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力による地震力）と組み合わせる。この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については，特定重大事故等対処施設の原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの７日間の使命期間及び設置目的並びに対策の成立性も考慮した上で設定する。 以上を踏まえ，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態において施設に作用する荷重と地震力（基準地震動Ｓｓ又は弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力）と

変 更 前	変 更 後
	の組合せについては，以下を基本設計とする。 [redacted]を除く原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせる。また，[redacted]については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重を算出し，適切な地震力と組み合わせる。なお，格納容器破損モードの評価シナリオのうち，原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては，特定重大事故等対処施設による原子炉注水は実施しない想定において発生するものであり，本来は機能を期待できる[redacted]による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。 ホ．　特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機器・配管系については，通常運転時の状態又は運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と，静的地震力とを組み合わせる。 (c)　津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物 イ．　津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。 ロ．　浸水防止設備及び津波監視設備については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用している荷重等と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。 上記(c)イ．，ロ．については，地震と津波が同時に作用する可能性について検討し，必要に応じて基準地震動S_sによる地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また，津波以外による荷重については，「b.　荷重の種類」に準じるものとする。 (d)　荷重の組合せ上の留意事項 動的地震力については，水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせて算定する。 d.　許容限界 各施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし，安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。 (a)　建物・構築物 イ．　特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物（ホ．に記載のものを除く。） （イ）　弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物については，建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。ただし，原子炉格納容器バウンダリを構成する施設の重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態における長期的荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力との組合せに対しては，下記イ．（ロ）に示す許容限界を適用する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物については，構造物全体と

変 更 前	変 更 後
	しての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする。また，終局耐力は，建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき，その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし，既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。 （ロ） 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対して妥当な安全余裕を持たせることとする（評価項目はせん断ひずみ，応力等）。 また，終局耐力は，建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき，その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし，既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。 ロ． 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の建物・構築物（ヘ.に記載のものを除く。） 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 ハ． 建物・構築物の保有水平耐力（ホ.及びヘ.に記載のものを除く。） 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物については，当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類Ｓクラスに対応する安全余裕を有していることを確認する。また，特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設については，当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類Ｃクラスに対応する安全余裕を有していることを確認する。 ニ． 気密性，止水性，遮蔽性，通水機能，貯水機能を考慮する施設 構造強度の確保に加えて気密性，止水性，遮蔽性，通水機能，貯水機能が必要な建物・構築物については，その機能を維持できる許容限界を適切に設定するものとする。 ホ． 特定重大事故等対処施設（一の施設）の土木構造物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する土木構造物 （イ） 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 特定重大事故等対処施設（一の施設）の土木構造物については，安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する土木構造物は，構造部材の曲げについては許容応力度，構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界の基本とするが，構造部材のうち，鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率，鋼材の曲げについては終局曲率，鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。 なお，限界層間変形角，終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし，それぞれの安全余裕については，各施設の機能要求等を踏まえ設定する。 （ロ） 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 構造部材の曲げについては許容応力度，構造部材のせん断については許容せん断応力度を

変 更 前	変 更 後
	許容限界の基本とするが，構造部材のうち，鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率，鋼材の曲げについては終局曲率，鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。 なお，限界層間変形角，終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし，それぞれの安全余裕については，各施設の機能要求等を踏まえ設定する。 ヘ．特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の土木構造物 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 (b) 機器・配管系 イ．特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系 （イ） 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるものとする（評価項目は応力等）。 ただし，原子炉格納容器バウンダリを構成する設備及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動S_dと重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態における長期的荷重との組合せに対しては，下記イ．（ロ）に示す許容限界を適用する。 （ロ） 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼすことがないように応力，荷重等を制限する値を許容限界とする。 また，地震時又は地震後に動的機能又は電気的機能が要求される機器については，基準地震動S_sによる応答に対して試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。 ロ．特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるものとする（評価項目は応力等）。 (c) 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物 津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については，当該施設及び建物・構築物が構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）及び安定性について十分な余裕を有するとともに，その施設に要求される機能（津波防護機能及び浸水防止機能）が保持できるものとする（評価項目はせん断ひずみ，応力等）。 浸水防止設備及び津波監視設備については，その設備に要求される機能（浸水防止機能及び津波監視機能）が保持できるものとする。 (4) 設計における留意事項 耐震重要施設，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を上位クラス施設と設定し，特定重大事故等対処施設（一の施設）は下位クラス施設の波及的影響によって，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とす

変更前	変更後
	る。この設計における評価に当たっては敷地全体を俯瞰した調査・検討を行う。 波及的影響については，特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力を適用して評価を行う。 ここで，下位クラス施設とは，上位クラス施設以外の発電所内にある施設（資機材等を含む。）をいう。 また，特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，下位クラス施設の波及的影響によって，その支持機能を損なわない設計とする。 波及的影響を防止するよう現場を維持するため，保安規定に，機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）に対する波及的影響については，以下に示すa.～d.の4つの事項から検討を行う。また，原子力発電所の地震被害情報等から新たに検討すべき事項が抽出された場合は，これを追加する。 a. 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響 (a) 不等沈下 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設の設置地盤の不等沈下により，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 (b) 相対変位 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設との相対変位により，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 b. 特定重大事故等対処施設（一の施設）と下位クラス施設との接続部における相互影響 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力に対して，接続する下位クラス施設が損傷することにより，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 c. 建屋内における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による特定重大事故等対処施設（一の施設）への影響 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，特定重大事故等対処施設の設計に用いる地震動又は地震力による建屋内の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等により，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 d. 建屋外における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による特定重大事故等対処施設（一の施設）への影響 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる

変更前	変更後
	地震動又は地震力による建屋外の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等により，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。
2.1.2　地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，基準地震動Ｓｓによる地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。	2.1.2　地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針 耐震重要施設，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）については，基準地震動Ｓｓによる地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。

変更前

第2.1.1表　耐震重要度分類表（1／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備(注1) 適用範囲	主要設備(注1) 耐震クラス	補助設備(注2) 適用範囲	補助設備(注2) 耐震クラス	直接支持構造物(注3) 適用範囲	直接支持構造物(注3) 耐震クラス	間接支持構造物(注4) 適用範囲	間接支持構造物(注4) 検討用地震動(注6)	波及的影響を考慮すべき施設(注5) 適用範囲	波及的影響を考慮すべき施設(注5) 検討用地震動(注6)
Sクラス	(i) 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系	・原子炉圧力容器 ・原子炉冷却材圧力バウンダリに属する容器・配管・ポンプ・弁	S S	・隔離弁を閉とするために必要な電気計装設備	S	・原子炉圧力容器スカート ・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S S	・原子炉本体の基礎 ・原子炉建屋	S_s S_s	・原子炉遮蔽 ・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s
	(ii) 使用済燃料を貯蔵するための施設	・使用済燃料プール ・使用済燃料貯蔵ラック ・使用済燃料乾式貯蔵容器	S S S	・使用済燃料プール水補給設備（残留熱除去系） ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管(注7) ・常設代替高圧電源装置置場(注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート(注9)	S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・原子炉建屋クレーン ・燃料取替機 ・制御棒貯蔵ラック ・制御棒貯蔵ハンガ ・チャンネル着脱機 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン ・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋上屋 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s
	(iii) 原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設，及び原子炉の停止状態を維持するための施設	・制御棒，制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系（スクラム機能に関する部分）	S	・炉心支持構造物 ・電気計装設備 ・チャンネル・ボックス	S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・原子炉本体の基礎	S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s
	(iv) 原子炉停止後，炉心から崩壊熱を除去するための施設	・原子炉隔離時冷却系 ・高圧炉心スプレイ系 ・残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード運転に必要な設備） ・冷却水源としてのサプレッション・チェンバ	S S S S	・残留熱除去系海水系 ・炉心支持構造物 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設 ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） ・当該施設の機能維持に必要な空調設備	S S S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管(注7) ・常設代替高圧電源装置置場(注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート(注9)	S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・ウォータレグシールライン ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s

第2.1.1表　耐震重要度分類表（2／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備(注1) 適用範囲	主要設備(注1) 耐震クラス	補助設備(注2) 適用範囲	補助設備(注2) 耐震クラス	直接支持構造物(注3) 適用範囲	直接支持構造物(注3) 耐震クラス	間接支持構造物(注4) 適用範囲	間接支持構造物(注4) 検討用地震動(注6)	波及的影響を考慮すべき施設(注5) 適用範囲	波及的影響を考慮すべき施設(注5) 検討用地震動(注6)
Sクラス	(v) 原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後炉心から崩壊熱を除去するための施設	・非常用炉心冷却系 1)高圧炉心スプレイ系 2)低圧炉心スプレイ系 3)残留熱除去系 (低圧注入モード運転に必要な設備) 4)自動減圧系 ・冷却水源としてのサプレッション・チェンバ	S S	・残留熱除去系海水系 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設 ・中央制御室の遮蔽と空調設備 ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） ・当該施設の機能維持に必要な空調設備	S S S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管(注7) ・常設代替高圧電源装置置場(注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート(注9)	S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・ウォータレグシールライン ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s
	(vi) 原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に，圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設	・原子炉格納容器 ・原子炉格納容器バウンダリに属する配管・弁	S S	・隔離弁を閉とするために必要な電気計装設備	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋	S_s	・原子炉ウェル用遮蔽ブロック ・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s
	(vii) 放射性物質の放出を伴うような事故の際に，その外部放散を抑制するための設備であり，(vi)以外の施設	・残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード運転に必要な設備） ・可燃性ガス濃度制御系 ・原子炉建屋原子炉棟 ・非常用ガス処理系 ・非常用ガス再循環系 ・原子炉格納容器圧力低減装置（ダイヤフラム・フロア，ベント管） ・冷却水源としてのサプレッション・チェンバ	S S S S S S	・残留熱除去系海水系 ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） ・当該施設の機能維持に必要な空調設備	S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・原子炉本体の基礎 ・取水構造物 ・屋外二重管(注7) ・常設代替高圧電源装置置場(注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート(注9) ・主排気筒 ・非常用ガス処理系支持架構	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s

変更後

第2.1.1表　耐震重要度分類表（1／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備(注1) 適用範囲	主要設備(注1) 耐震クラス	補助設備(注2) 適用範囲	補助設備(注2) 耐震クラス	直接支持構造物(注3) 適用範囲	直接支持構造物(注3) 耐震クラス	間接支持構造物(注4) 適用範囲	間接支持構造物(注4) 検討用地震動(注6)	波及的影響を考慮すべき施設(注5) 適用範囲	波及的影響を考慮すべき施設(注5) 検討用地震動(注6)
Sクラス	(i) 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系	・原子炉圧力容器 ・原子炉冷却材圧力バウンダリに属する容器・配管・ポンプ・弁	S S	・隔離弁を閉とするために必要な電気計装設備	S	・原子炉圧力容器スカート ・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S S	・原子炉本体の基礎 ・原子炉建屋	S_s S_s	・原子炉遮蔽 ・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s
	(ii) 使用済燃料を貯蔵するための施設	・使用済燃料プール ・使用済燃料貯蔵ラック ・使用済燃料乾式貯蔵容器	S S S	・使用済燃料プール水補給設備（残留熱除去系） ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管(注7) ・常設代替高圧電源装置置場(注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート(注9) [redacted]	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・原子炉建屋クレーン ・燃料取替機 ・制御棒貯蔵ラック ・制御棒貯蔵ハンガ ・チャンネル着脱機 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン ・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋上屋 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s
	(iii) 原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設，及び原子炉の停止状態を維持するための施設	・制御棒，制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系（スクラム機能に関する部分）	S	・炉心支持構造物 ・電気計装設備 ・チャンネル・ボックス	S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・原子炉本体の基礎	S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s
	(iv) 原子炉停止後，炉心から崩壊熱を除去するための施設	・原子炉隔離時冷却系 ・高圧炉心スプレイ系 ・残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード運転に必要な設備） ・冷却水源としてのサプレッション・チェンバ	S S S S	・残留熱除去系海水系 ・炉心支持構造物 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設 ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） ・当該施設の機能維持に必要な空調設備	S S S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管(注7) ・常設代替高圧電源装置置場(注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート(注9) [redacted]	S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・ウォータレグシールライン ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s

第2.1.1表　耐震重要度分類表（2／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備(注1) 適用範囲	主要設備(注1) 耐震クラス	補助設備(注2) 適用範囲	補助設備(注2) 耐震クラス	直接支持構造物(注3) 適用範囲	直接支持構造物(注3) 耐震クラス	間接支持構造物(注4) 適用範囲	間接支持構造物(注4) 検討用地震動(注6)	波及的影響を考慮すべき施設(注5) 適用範囲	波及的影響を考慮すべき施設(注5) 検討用地震動(注6)
Sクラス	(v) 原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後炉心から崩壊熱を除去するための施設	・非常用炉心冷却系 1)高圧炉心スプレイ系 2)低圧炉心スプレイ系 3)残留熱除去系 (低圧注入モード運転に必要な設備) 4)自動減圧系 ・冷却水源としてのサプレッション・チェンバ	S	・残留熱除去系海水系 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設 ・中央制御室の遮蔽と空調設備 ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） ・当該施設の機能維持に必要な空調設備	S S S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管(注7) ・常設代替高圧電源装置置場(注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート(注9) [redacted] ・主排気筒 ・非常用ガス処理系支持架構	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・ウォータレグシールライン ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s
	(vi) 原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に，圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設	・原子炉格納容器 ・原子炉格納容器バウンダリに属する配管・弁	S S	・隔離弁を閉とするために必要な電気計装設備	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋	S_s	・原子炉ウェル用遮蔽ブロック ・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s
	(vii) 放射性物質の放出を伴うような事故の際に，その外部放散を抑制するための設備であり，(vi)以外の施設	・残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード運転に必要な設備） ・可燃性ガス濃度制御系 ・原子炉建屋原子炉棟 ・非常用ガス処理系 ・非常用ガス再循環系 ・原子炉格納容器圧力低減装置（ダイヤフラム・フロア，ベント管） ・冷却水源としてのサプレッション・チェンバ	S S S S S S	・残留熱除去系海水系 ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） ・当該施設の機能維持に必要な空調設備	S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・原子炉本体の基礎(注9) ・取水構造物 ・屋外二重管(注7) ・常設代替高圧電源装置置場(注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート(注9) [redacted] ・主排気筒 ・非常用ガス処理系支持架構	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・ウォータレグシールライン ・原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s

変更前

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（3／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)		波及的影響を考慮すべき施設 (注5)	
		適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	検討用地震動 (注6)	適用範囲	検討用地震動 (注6)
Sクラス	(vⅲ) 津波防護機能を有する設備及び浸水防止機能を有する設備	・防潮堤 ・防潮扉 ・放水路ゲート ・構内排水路逆流防止設備 ・逆止弁 ・貯留堰 ・浸水防止蓋 ・貫通部止水処置 ・水密扉	S S S S S S S S S	・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管 (注7) ・常設代替高圧電源装置置場 (注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート (注9) ・防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁） ・ＳＡ用海水ピット ・緊急用海水ポンプピット ・格納容器圧力逃がし装置格納槽 ・格納容器圧力逃がし装置用配管カルバート ・代替淡水貯槽 ・常設低圧代替注水系ポンプ室 ・防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁） ・当該の屋外設備を支持する構造物	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・上留調管矢板 ・海水ポンプエリア防護対策施設	S_s S_s S_s S_s S_s
	(ix) 敷地における津波監視機能を有する施設	・取水ヒット水位計 ・潮位計 ・津波・構内監視カメラ	S S S	・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管 (注7) ・常設代替高圧電源装置置場 (注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート (注9) ・防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁） ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s
	(x) その他	・圧力解水注入系 (注10) ・圧力容器内部構造物 (注11)	S S	・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物 ・原子炉圧力容器	S S	・原子炉建屋 ・原子炉本体の基礎 ・取水構造物 ・屋外二重管 ・原子炉遮蔽 ・常設代替高圧電源装置置場 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・原子炉遮蔽 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（4／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)	
		適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	検討用地震動 (注5)
Bクラス	(i) 原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて，一次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設	・主蒸気系（外側主蒸気隔離弁より主塞止弁まで）	B (注12)	—	—	・機器・配管等の支持構造物	B	・原子炉建屋 ・タービン建屋（外側主蒸気隔離弁より主塞止弁までの配管・弁を支持する部分）	S_B S_B
		・逃がし安全弁排気管	B (注12)	—	—	・機器・配管等の支持構造物	B	・原子炉建屋	S_B
		・主蒸気系及び給水系 ・原子炉冷却材浄化系	B B	—	—	・機器・配管等の支持構造物	B	・原子炉建屋 ・タービン建屋	S_B S_B
	(ii) 放射性廃棄物を内蔵している施設（ただし，内蔵量が少ない又は貯蔵方式により，その破損による公衆に与える放射線の影響が周辺監視区域外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く。）	・放射性廃棄物処理施設（Cクラスに属するものは除く）	B	—	—	・機器・配管等の支持構造物	B	・原子炉建屋 ・廃棄物処理建屋	S_B S_B
	(iii) 放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で，その破損により，公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設	・蒸気タービン，主復水器，給水加熱器及びその主要配管 ・復水脱塩装置 ・復水貯蔵タンク ・燃料プール冷却浄化系 ・放射線低減効果の大きい遮蔽 ・制御棒駆動水圧系（放射性流体を内蔵する部分） ・原子炉建屋クレーン ・燃料取替機 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン ・チャンネル着脱機 ・制御棒貯蔵ラック ・制御棒貯蔵ハンガ	B B B B B B B B B B B B	—	—	・機器・配管等の支持構造物	B	・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋	S_B S_B S_B S_B
	(iv) 使用済燃料を冷却するための施設	・燃料プール冷却浄化系	B	・原子炉補機冷却系 ・補機冷却海水系 ・電気計装設備	B B B	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	B	・原子炉建屋 ・海水ポンプ基礎等の海水系を支持する構造物	S_B S_B

変更後

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（3／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備 (注1)		補助設備 (注2)		直接支持構造物 (注3)		間接支持構造物 (注4)		波及的影響を考慮すべき施設 (注5)	
		適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	検討用地震動 (注6)	適用範囲	検討用地震動 (注6)
Sクラス	(vⅲ) 津波防護機能を有する設備及び浸水防止機能を有する設備	・防潮堤 ・防潮扉 ・放水路ゲート ・構内排水路逆流防止設備 ・逆止弁 ・貯留堰 ・浸水防止蓋 ・貫通部止水処置 ・水密扉	S S S S S S S S S	・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管 (注7) ・常設代替高圧電源装置置場 (注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部） (注9) [redacted] ・防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁） ・ＳＡ用海水ピット ・緊急用海水ポンプピット ・代替淡水貯槽 ・常設低圧代替注水系ポンプ室 ・防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁） ・当該の屋外設備を支持する構造物	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・上留調管矢板 ・海水ポンプエリア防護対策施設	S_s S_s S_s S_s S_s
	(ix) 敷地における津波監視機能を有する施設	・取水ヒット水位計 ・潮位計 ・津波・構内監視カメラ	S S S	・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管 (注7) ・常設代替高圧電源装置置場 (注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部） (注9) [redacted] ・防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁） ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s
	(x) その他	・圧力解水注入系 (注10) ・圧力容器内部構造物 (注11)	S S	・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物 ・原子炉圧力容器	S S	・原子炉建屋 ・原子炉本体の基礎 ・取水構造物 ・屋外二重管 (注7) ・常設代替高圧電源装置置場 (注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部） (注9) [redacted]	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・原子炉遮蔽 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（4／6）

変更なし

変更前

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（5／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備(注1) 適用範囲	主要設備(注1) 耐震クラス	補助設備(注2) 適用範囲	補助設備(注2) 耐震クラス	直接支持構造物(注3) 適用範囲	間接支持構造物(注4) 耐震クラス	間接支持構造物(注4) 適用範囲	検討用地震動(注6)
Bクラス	(v) 放射性物質の放出を伴うような場合に，その外部放散を抑制するための施設で，Sクラスに属さない施設								
Cクラス	(i) 原子炉の反応度を制御するための施設でSクラス及びBクラスに属さない施設	・再循環流量制御系 ・制御棒駆動水圧系（Sクラス及びBクラスに属さない部分）	C C	－	－	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	C	・原子炉建屋	S_c
	(ii) 放射性物質を内蔵しているか，又はこれに関連した施設でSクラス及びBクラスに属さない施設	・試料採取系 ・洗濯廃液処理系 ・固化装置より下流の固体廃棄物処理系（貯蔵庫を含む） ・補助ボイラ系 ・放射性廃棄物処理施設のうち濃縮装置の凝縮水槽 ・新燃料貯蔵庫 ・その他	C C C C C C	－	－	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	C	・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・固体廃棄物貯蔵庫 ・給水加熱器保管庫 ・固体廃棄物作業建屋	S_c S_c S_c S_c S_c S_c

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（6／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備(注1) 適用範囲	主要設備(注1) 耐震クラス	補助設備(注2) 適用範囲	補助設備(注2) 耐震クラス	直接支持構造物(注3) 適用範囲	間接支持構造物(注4) 耐震クラス	間接支持構造物(注4) 適用範囲	検討用地震動(注6)
Cクラス	(iii) 原子炉施設ではあるが，放射線安全に関係しない施設	・循環水系 ・タービン補機冷却系 ・所内ボイラ及び所内蒸気系 ・消火系 ・主発電機・変圧器 ・空調設備 ・タービン建屋クレーン ・所内用空気系及び計器用空気系 ・緊急時対策所 ・その他	C C C C C C C C C C	－	－	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	C	・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・緊急時対策所建屋 ・その他	S_c S_c S_c S_c S_c

（注１）　主要設備とは，当該機能に直接的に関連する設備をいう。
（注２）　補助設備とは，当該機能に間接的に関連し，主要設備の補助的役割を持つ設備をいう。
（注３）　直接支持構造物とは，主要設備，補助設備に直接取り付けられる支持構造物，若しくはこれらの設備の荷重を直接的に受ける支持構造物をいう。
（注４）　間接支持構造物とは，直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物（建物・構築物）をいう。
（注５）　波及的影響を考慮すべき施設とは，下位の耐震クラスに属する施設の破損によって上位クラスに属する施設に波及的影響を及ぼすおそれのある施設をいう。
（注６）　S_s　：　基準地震動S_sにより定まる地震力
　　S_d　：　弾性設計用地震動S_dにより定まる地震力
　　S_B　：　耐震Bクラス施設に適用される地震力
　　S_c　：　耐震Cクラス施設に適用される静的地震力
（注７）　屋外二重管は残留熱除去系海水系配管，非常用ディーゼル発電機海水系配管，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系配管を支持する構造物をいう。
（注８）　常設代替高圧電源装置置場及び常設代替高圧電源装置用カルバートは，非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の燃料油系を支持する構造物をいう。
（注９）　原子炉本体の基礎の一部は，間接支持構造物の機能に加えてドライウェルとサプレッション・チェンバとの圧力境界となる機能を有する。
（注１０）　ほう酸水注入系は，安全機能の重要度を考慮して，Sクラスに準ずる。
（注１１）　圧力容器内部構造物は，炉内にあることの重要性からSクラスに準ずる。
（注１２）　Bクラスではあるが，弾性設計用地震動S_dに対して破損しないことの検討を行うものとする。
（注１３）　地震により逃がし安全弁排気管（以下「排気管」という。）がサプレッション・チェンバ内の気相部で破損した場合，放出された蒸気は凝縮することが出来ないため，基準地震動S_sに対してサプレッション・チェンバ内の排気管が破損しないことを確認する。また，排気管がドライウェル内で破損した場合であれば，放出された蒸気はベント管を通してサプレッション・チェンバのプール水中に導かれて凝縮するため，原子炉格納容器の内圧が有意に上昇することはないと考えられるが，基準地震動S_sに対してドライウェル内の排気管が破損しないことを確認する。

変更後

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（5／6）

変更なし

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（6／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備(注1) 適用範囲	主要設備(注1) 耐震クラス	補助設備(注2) 適用範囲	補助設備(注2) 耐震クラス	直接支持構造物(注3) 適用範囲	間接支持構造物(注4) 耐震クラス	間接支持構造物(注4) 適用範囲	検討用地震動(注6)
Cクラス	(iii) 原子炉施設ではあるが，放射線安全に関係しない施設	・循環水系 ・タービン補機冷却系 ・所内ボイラ及び所内蒸気系 ・消火系 ・主発電機・変圧器 ・空調設備 ・タービン建屋クレーン ・所内用空気系及び計器用空気系 ・緊急時対策所 ・その他	C C C C C C C C C C	－	－	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	C	・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・緊急時対策所建屋 ・その他	S_c S_c S_c S_c S_c

（注１）　主要設備とは，当該機能に直接的に関連する設備をいう。
（注２）　補助設備とは，当該機能に間接的に関連し，主要設備の補助的役割を持つ設備をいう。
（注３）　直接支持構造物とは，主要設備，補助設備に直接取り付けられる支持構造物，若しくはこれらの設備の荷重を直接的に受ける支持構造物をいう。
（注４）　間接支持構造物とは，直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物（建物・構築物）をいう。
（注５）　波及的影響を考慮すべき施設とは，下位の耐震クラスに属する施設の破損によって上位クラスに属する施設に波及的影響を及ぼすおそれのある施設をいう。
（注６）　S_s　：　基準地震動S_sにより定まる地震力
　　S_d　：　弾性設計用地震動S_dにより定まる地震力
　　S_B　：　耐震Bクラス施設に適用される地震力
　　S_c　：　耐震Cクラス施設に適用される静的地震力
（注７）　屋外二重管は残留熱除去系海水系配管，非常用ディーゼル発電機海水系配管，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系配管を支持する構造物をいう。
（注８）　常設代替高圧電源装置置場，常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部），[redacted]は，非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の燃料油系を支持する構造物をいう。
（注９）　原子炉本体の基礎の一部は，間接支持構造物の機能に加えてドライウェルとサプレッション・チェンバとの圧力境界となる機能を有する。
（注１０）　ほう酸水注入系は，安全機能の重要度を考慮して，Sクラスに準ずる。
（注１１）　圧力容器内部構造物は，炉内にあることの重要性からSクラスに準ずる。
（注１２）　Bクラスではあるが，弾性設計用地震動S_dに対して破損しないことの検討を行うものとする。
（注１３）　地震により逃がし安全弁排気管（以下「排気管」という。）がサプレッション・チェンバ内の気相部で破損した場合，放出された蒸気は凝縮することが出来ないため，基準地震動S_sに対してサプレッション・チェンバ内の排気管が破損しないことを確認する。また，排気管がドライウェル内で破損した場合であれば，放出された蒸気はベント管を通してサプレッション・チェンバのプール水中に導かれて凝縮するため，原子炉格納容器の内圧が有意に上昇することはないと考えられるが，基準地震動S_sに対してドライウェル内の排気管が破損しないことを確認する。

変更前

第 2.1.2 表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（1／7）

設備分類	定義	主要設備 （[ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類）
1. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備	常設重大事故防止設備であって，耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの以外のもの	(1)　核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 ・使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）[C] ・使用済燃料プール温度（ＳＡ） ・使用済燃料プール監視カメラ（使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置を含む） (2)　計測制御系統施設 ・原子炉圧力容器温度 ・ドライウェル雰囲気温度 ・サプレッション・チェンバ雰囲気温度 ・残留熱除去系熱交換器入口温度[C] ・残留熱除去系熱交換器出口温度[C] ・残留熱除去系海水系系統流量[C] ・高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力[C] ・原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力[C] ・残留熱除去系ポンプ吐出圧力[C] ・低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力[C] ・非常用窒素供給系供給圧力[C] ・非常用窒素供給系高圧窒素ボンベ圧力 ・非常用逃がし安全弁駆動系供給圧力 ・非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ボンベ圧力 ・安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）[C] (3)　非常用取水設備 ・取水構造物[C] ・ＳＡ用海水ピット取水塔 ・海水引込み管 ・ＳＡ用海水ピット ・緊急用海水取水管 ・緊急用海水ポンプピット (4)　緊急時対策所 ・緊急時対策所用発電機 ・緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク ・緊急時対策所用発電機給油ポンプ ・緊急時対策所用Ｍ／Ｃ電圧計 (5)　通信連絡設備 ・衛星電話設備（固定型）[C] ・安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）[C]

変更後

第 2.1.2 表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（1／7）

変更なし

変更前

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（2／7）

設備分類	定義	主要設備 （[ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類）
2.常設耐震重要重大事故防止設備	常設重大事故防止設備であって，耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの	(1)　原子炉本体 ・原子炉圧力容器[S] (2)　核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 ・使用済燃料プール[S] ・常設スプレイヘッダ ・代替燃料プール冷却系ポンプ ・代替燃料プール冷却系熱交換器 (3)　原子炉冷却系統施設 ・常設高圧代替注水系ポンプ ・高圧代替注水系タービン止め弁 ・原子炉隔離時冷却系ポンプ[S] ・原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁[S] ・高圧炉心スプレイ系ポンプ[S] ・逃がし安全弁（安全弁機能）[S] ・逃がし安全弁［操作対象弁］[S] ・自動減圧機能用アキュムレータ[S] ・常設低圧代替注水系ポンプ ・低圧炉心スプレイ系ポンプ[S] ・緊急用海水ポンプ ・緊急用海水系ストレーナ ・残留熱除去系ポンプ[S] ・残留熱除去系熱交換器[S] ・残留熱除去系海水系ポンプ[S] ・残留熱除去系海水系ストレーナ[S] (4)　計測制御系統施設 ・ＡＴＷＳ緩和設備（代替制御棒挿入機能） ・ＡＴＷＳ緩和設備（代替制御棒挿入機能）手動スイッチ ・制御棒[S] ・制御棒駆動機構[S] ・制御棒駆動系水圧制御ユニット[S] ・ＡＴＷＳ緩和設備（代替再循環系ポンプトリップ機能） ・ほう酸水注入ポンプ[S] ・ほう酸水貯蔵タンク[S] ・再循環系ポンプ遮断器手動スイッチ[C] ・低速度用電源装置遮断器手動スイッチ[C] ・自動減圧系の起動阻止スイッチ ・過渡時自動減圧機能 ・原子炉圧力[S] ・原子炉圧力（ＳＡ） ・原子炉水位（広帯域）[S] ・原子炉水位（燃料域）[S] ・原子炉水位（ＳＡ広帯域） ・原子炉水位（ＳＡ燃料域） ・高圧代替注水系系統流量 ・低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用） ・原子炉隔離時冷却系系統流量[S] ・高圧炉心スプレイ系系統流量[S] ・残留熱除去系系統流量[S] ・低圧炉心スプレイ系系統流量[S] ・低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） ・低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用） ・サプレッション・プール水温度 ・ドライウェル圧力 ・サプレッション・チェンバ圧力 ・サプレッション・プール水位 ・格納容器内水素濃度（ＳＡ） ・格納容器内酸素濃度（ＳＡ）

変更後

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（2／7）

変更なし

変更前

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（3／7）

設備分類	定義	主要設備 （[ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類）
2. 常設耐震重要重大事故防止設備 （つづき）	常設重大事故防止設備であって，耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの	・起動領域計装[S] ・平均出力領域計装[S] ・フィルタ装置水位 ・フィルタ装置圧力 ・フィルタ装置スクラビング水温度 ・フィルタ装置入口水素濃度 ・緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器） ・緊急用海水系流量（残留熱除去系補機） ・代替淡水貯槽水位 ・西側淡水貯水設備水位 ・常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力 (5)　放射線管理施設 ・第二弁操作室遮蔽 ・使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・格納容器雰囲気放射線モニタ（D／W）[S] ・格納容器雰囲気放射線モニタ（S／C）[S] ・フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・耐圧強化ベント系放射線モニタ ・中央制御室遮蔽[S] ・中央制御室換気系空気調和機ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタ系ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタユニット[S] ・第二弁操作室差圧計 (6)　原子炉格納施設 ・原子炉格納容器[S] ・フィルタ装置 ・第一弁（S／C側）[S] ・第一弁（D／W側）[S] ・第二弁[S] ・第二弁バイパス弁[S] ・高圧炉心スプレイ系注入弁[S] ・原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁[S] ・低圧炉心スプレイ系注入弁[S] ・残留熱除去系A系注入弁[S] ・残留熱除去系B系注入弁[S] ・残留熱除去系C系注入弁[S] ・耐圧強化ベント系一次隔離弁[S] ・耐圧強化ベント系二次隔離弁 ・遠隔人力操作機構 ・圧力開放板 ・フィルタ装置遮蔽 ・配管遮蔽 ・移送ポンプ ・残留熱除去系熱交換器[S] ・代替淡水貯槽 ・サプレッション・チェンバ[S] ・西側淡水貯水設備

変更後

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（3／7）

設備分類	定義	主要設備 （[ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類）
2. 常設耐震重要重大事故防止設備 （つづき）	常設重大事故防止設備であって，耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの	・起動領域計装[S] ・平均出力領域計装[S] ・フィルタ装置水位 ・フィルタ装置圧力 ・フィルタ装置スクラビング水温度 ・フィルタ装置入口水素濃度 ・緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器） ・緊急用海水系流量（残留熱除去系補機） ・代替淡水貯槽水位 ・西側淡水貯水設備水位 ・常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力 (5)　放射線管理施設 ・[redacted] ・[redacted] ・[redacted] ・使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・格納容器雰囲気放射線モニタ（D／W）[S] ・格納容器雰囲気放射線モニタ（S／C）[S] ・フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・中央制御室遮蔽[S] ・中央制御室換気系空気調和機ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタ系ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタユニット[S] (6)　原子炉格納施設 ・原子炉格納容器[S] ・フィルタ装置 ・[redacted] ・[redacted] ・[redacted] ・[redacted] ・[redacted] ・[redacted] ・[redacted] ・高圧炉心スプレイ系注入弁[S] ・原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁[S] ・低圧炉心スプレイ系注入弁[S] ・残留熱除去系A系注入弁[S] ・残留熱除去系B系注入弁[S] ・残留熱除去系C系注入弁[S] ・遠隔人力操作機構 ・圧力開放板 ・[redacted] ・[redacted] ・移送ポンプ ・残留熱除去系熱交換器[S] ・代替淡水貯槽 ・サプレッション・チェンバ[S] ・西側淡水貯水設備

変更前

第 2.1.2 表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（4／7）

設備分類	定義	主要設備 （[ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類）
2.常設耐震重要重大事故防止設備 （つづき）	常設重大事故防止設備であって，耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの	(7)　非常用電源設備 ・常設代替高圧電源装置 ・常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ ・125V 系蓄電池Ａ系[S] ・125V 系蓄電池Ｂ系[S] ・125V 系蓄電池ＨＰＣＳ系[S] ・中性子モニタ用蓄電池Ａ系[S] ・中性子モニタ用蓄電池Ｂ系[S] ・緊急用 125V 系蓄電池 ・緊急用Ｍ／Ｃ ・緊急用Ｐ／Ｃ ・緊急用ＭＣＣ ・緊急用電源切替盤 ・緊急用直流 125V 主母線盤 ・２Ｃ非常用ディーゼル発電機[S] ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機[S] ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機[S] ・２Ｃ非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク[S] ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク[S] ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイタンク[S] ・２Ｃ非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ[S] ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ[S] ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ[S] ・軽油貯蔵タンク[S] ・２Ｃ非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ[S] ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ[S] ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ[S] ・可搬型設備用軽油タンク ・Ｍ／Ｃ　２Ｃ電圧[S] ・Ｍ／Ｃ　２Ｄ電圧[S] ・Ｍ／Ｃ　ＨＰＣＳ電圧[S] ・Ｐ／Ｃ　２Ｃ電圧[S] ・Ｐ／Ｃ　２Ｄ電圧[S] ・緊急用Ｍ／Ｃ電圧 ・緊急用Ｐ／Ｃ電圧 ・直流 125V 主母線盤２Ａ電圧[S] ・直流 125V 主母線盤２Ｂ電圧[S] ・直流 125V 主母線盤ＨＰＣＳ電圧[S] ・直流±24V 中性子モニタ用分電盤２Ａ電圧[S] ・直流±24V 中性子モニタ用分電盤２Ｂ電圧[S] ・緊急用直流 125V 主母線盤電圧 (8)　非常用取水設備 ・貯留堰[S]

変更後

第 2.1.2 表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（4／7）

変更なし

変更前

第 2.1.2 表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（5／7）

設備分類	定義	主要設備 （［ ］内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類）
3. 常設重大事故緩和設備	重大事故等対処設備のうち，重大事故等が発生した場合において，当該重大事故の拡大を防止し，又はその影響を緩和するための機能を有する設備（重大事故緩和設備）のうち，常設のもの	(1)　原子炉本体 ・原子炉圧力容器[S] (2)　核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 ・使用済燃料プール[S] ・使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）[C] ・使用済燃料プール温度（ＳＡ） ・使用済燃料プール監視カメラ（使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置を含む） ・常設スプレイヘッダ ・常設低圧代替注水系ポンプ (3)　原子炉冷却系統施設 ・逃がし安全弁［操作対象弁］[S] ・自動減圧機能用アキュムレータ[S] ・低圧代替注水系（常設） ・常設低圧代替注水系ポンプ ・低圧代替注水系（可搬型） ・緊急用海水ポンプ ・緊急用海水系ストレーナ ・残留熱除去系ポンプ[S] ・残留熱除去系熱交換器[S] ・残留熱除去系海水系ポンプ[S] ・残留熱除去系海水系ストレーナ[S] ・代替循環冷却系ポンプ (4)　計測制御系統施設 ・原子炉圧力容器温度 ・原子炉圧力[S] ・原子炉圧力（ＳＡ） ・原子炉水位（広帯域）[S] ・原子炉水位（燃料域）[S] ・原子炉水位（ＳＡ広帯域） ・原子炉水位（ＳＡ燃料域） ・高圧代替注水系系統流量 ・ほう酸水注入ポンプ[S] ・ほう酸水貯蔵タンク[S] ・低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用） ・代替循環冷却系原子炉注水流量 ・低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） ・低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用） ・低圧代替注水系格納容器下部注水流量 ・代替循環冷却系格納容器スプレイ流量 ・ドライウェル雰囲気温度 ・サプレッション・チェンバ雰囲気温度 ・サプレッション・プール水温度 ・格納容器下部水温 ・ドライウェル圧力 ・サプレッション・チェンバ圧力 ・サプレッション・プール水位 ・格納容器下部水位 ・格納容器内水素濃度（ＳＡ） ・格納容器内酸素濃度（ＳＡ） ・フィルタ装置水位 ・フィルタ装置圧力 ・フィルタ装置スクラビング水温度 ・フィルタ装置入口水素濃度 ・代替循環冷却系ポンプ入口温度 ・緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器） ・緊急用海水系流量（残留熱除去系補機） ・残留熱除去系系統流量[S] ・残留熱除去系熱交換器入口温度[C] ・残留熱除去系熱交換器出口温度[C]

変更後

第 2.1.2 表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（5／7）

変更なし

変更なし

変更前

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（6／7）

設備分類	定義	主要設備 （[ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類）
3. 常設重大事故緩和設備 （つづき）	重大事故等対処設備のうち，重大事故等が発生した場合において，当該重大事故の拡大を防止し，又はその影響を緩和するための機能を有する設備（重大事故緩和設備）のうち，常設のもの	・残留熱除去系海水系系統流量[C] ・代替淡水貯槽水位 ・西側淡水貯水設備水位 ・常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・代替循環冷却系ポンプ吐出圧力 ・原子炉建屋水素濃度 ・安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）[C] (5)　放射線管理施設 ・使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・格納容器雰囲気放射線モニタ（D／W）[S] ・格納容器雰囲気放射線モニタ（S／C）[S] ・フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・中央制御室遮蔽[S] ・中央制御室待避室遮蔽 ・中央制御室換気系空気調和機ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタ系ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタユニット[S] ・ブローアウトパネル閉止装置 ・ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示 ・ブローアウトパネル開閉状態表示 ・緊急時対策所遮蔽 ・緊急時対策所非常用送風機 ・緊急時対策所非常用フィルタ装置 ・第二弁操作室遮蔽 ・第二弁操作室差圧計 ・緊急時対策所用差圧計 ・中央制御室待避室差圧計 (6)　原子炉格納施設 ・原子炉格納容器[S] ・原子炉建屋原子炉棟[S] ・常設低圧代替注水系ポンプ ・コリウムシールド ・常設高圧代替注水系ポンプ ・フィルタ装置 ・第一弁（S／C側）[S] ・第一弁（D／W側）[S] ・第二弁[S] ・第二弁バイパス弁[S] ・遠隔人力操作機構 ・圧力開放板 ・残留熱除去系熱交換器[S] ・代替淡水貯槽 ・西側淡水貯水設備 ・サプレッション・チェンバ[S] ・静的触媒式水素再結合器 ・静的触媒式水素再結合器動作監視装置 ・移送ポンプ ・フィルタ装置遮蔽 ・配管遮蔽 ・非常用ガス処理系排風機[S] ・非常用ガス処理系フィルタトレイン[S] ・非常用ガス再循環系排風機[S] ・非常用ガス再循環系フィルタトレイン[S]

変更後

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（6／7）

設備分類	定義	主要設備 （[ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類）
3. 常設重大事故緩和設備 （つづき）	重大事故等対処設備のうち，重大事故等が発生した場合において，当該重大事故の拡大を防止し，又はその影響を緩和するための機能を有する設備（重大事故緩和設備）のうち，常設のもの	・残留熱除去系海水系系統流量[C] ・代替淡水貯槽水位 ・西側淡水貯水設備水位 ・常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・代替循環冷却系ポンプ吐出圧力 ・原子炉建屋水素濃度 ・安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）[C] (5)　放射線管理施設 ・使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・格納容器雰囲気放射線モニタ（D／W）[S] ・格納容器雰囲気放射線モニタ（S／C）[S] ・フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・中央制御室遮蔽[S] ・中央制御室待避室遮蔽 ・中央制御室換気系空気調和機ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタ系ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタユニット[S] ・ブローアウトパネル閉止装置 ・ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示 ・ブローアウトパネル開閉状態表示 ・緊急時対策所遮蔽 ・緊急時対策所非常用送風機 ・緊急時対策所非常用フィルタ装置 ・[redacted] ・緊急時対策所用差圧計 ・中央制御室待避室差圧計 (6)　原子炉格納施設 ・原子炉格納容器[S] ・原子炉建屋原子炉棟[S] ・常設低圧代替注水系ポンプ ・コリウムシールド ・常設高圧代替注水系ポンプ ・フィルタ装置 ・[redacted] ・遠隔人力操作機構 ・圧力開放板 ・残留熱除去系熱交換器[S] ・代替淡水貯槽 ・西側淡水貯水設備 ・サプレッション・チェンバ[S] ・静的触媒式水素再結合器 ・静的触媒式水素再結合器動作監視装置 ・移送ポンプ ・[redacted] ・非常用ガス処理系排風機[S] ・非常用ガス処理系フィルタトレイン[S] ・非常用ガス再循環系排風機[S] ・非常用ガス再循環系フィルタトレイン[S]

変更前

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（7／7）

設備分類	定義	主要設備 （[ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類）
3. 常設重大事故緩和設備 （つづき）	重大事故等対処設備のうち，重大事故等が発生した場合において，当該重大事故の拡大を防止し，又はその影響を緩和するための機能を有する設備（重大事故緩和設備）のうち，常設のもの	(7)　非常用電源設備 ・常設代替高圧電源装置 ・常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ ・125V 系蓄電池Ａ系[S] ・125V 系蓄電池Ｂ系[S] ・緊急用 125V 系蓄電池 ・緊急用Ｍ／Ｃ ・緊急用Ｐ／Ｃ ・緊急用ＭＣＣ ・緊急用電源切替盤 ・緊急用直流 125V 主母線盤 ・２Ｃ非常用ディーゼル発電機[S] ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機[S] ・２Ｃ非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク[S] ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク[S] ・２Ｃ非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ[S] ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ[S] ・軽油貯蔵タンク[S] ・２Ｃ非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ[S] ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ[S] ・可搬型設備用軽油タンク ・Ｍ／Ｃ　２Ｃ電圧 [S] ・Ｍ／Ｃ　２Ｄ電圧 [S] ・Ｐ／Ｃ　２Ｃ電圧 [S] ・Ｐ／Ｃ　２Ｄ電圧 [S] ・緊急用Ｍ／Ｃ電圧 ・緊急用Ｐ／Ｃ電圧 ・直流 125V 主母線盤２Ａ電圧[S] ・直流 125V 主母線盤２Ｂ電圧[S] ・緊急用直流 125V 主母線盤電圧 (8)　非常用取水設備 ・貯留堰[S] ・取水構造物[C] ・ＳＡ用海水ピット取水塔 ・海水引込み管 ・ＳＡ用海水ピット ・緊急用海水取水管 ・緊急用海水ポンプピット (9)　緊急時対策所 ・緊急時対策所用発電機 ・緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク ・緊急時対策所用発電機給油ポンプ ・緊急時対策所用Ｍ／Ｃ電圧計 (10)　通信連絡設備 ・衛星電話設備(固定型) [C] ・安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）[C]

変更後

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（7／7）

変更なし

変 更 前	変 更 後
2.2 津波による損傷の防止 原子炉冷却系統施設の津波による損傷の防止の基本設計方針については，浸水防護施設の基本設計方針に基づく設計とする。	2.2 津波による損傷の防止 変更なし
2.3 外部からの衝撃による損傷の防止 設計基準対象施設は，外部からの衝撃のうち自然現象による損傷の防止において，発電所敷地で想定される風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）又は地震及び津波を含む自然現象の組合せに遭遇した場合において，自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件において，その安全性を損なうおそれがある場合は，防護措置，基礎地盤の改良その他，供用中における運転管理等の運用上の適切な措置を講じる。 地震及び津波を含む自然現象の組合せについて，火山については積雪と風（台風），基準地震動S_sについては積雪，基準津波については弾性設計用地震動S_dと積雪の荷重を，施設の形状及び配置に応じて考慮する。 地震，津波と風（台風）の組合せについても，風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については，組合せを考慮する。 組み合わせる積雪深，風速の大きさはそれぞれ建築基準法を準用して垂直積雪量30 cm，基準風速30 m/sとし，組み合わせる積雪深については，建築基準法に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮する。	2.3 外部からの衝撃による損傷の防止
設計基準対象施設は，外部からの衝撃のうち人為による損傷の防止において，発電所敷地又はその周辺において想定される爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突及び電磁的障害により発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「人為事象」という。）に対してその安全性が損なわれないよう，防護措置又は対象とする発生源から一定の距離を置くことによる適切な措置を講じる。 想定される人為事象のうち，飛来物（航空機落下）については，防護設計の要否を判断する基準を超えないことを評価して設置（変更）許可を受けている。工事計画認可申請時に，設置（変更）許可申請時から，防護設計の要否を判断する基準を超えるような航空路の変更がないことを確認していることから，設計基準対象施設に対して防護措置その他適切な措置を講じる必要はない。 なお，定期的に航空路の変更状況を確認し，防護措置の要否を判断することを保安規定に定めて管理する。 航空機落下及び爆発以外に起因する飛来物については，発電所周辺の社会環境からみて，発生源が設計基準対象施設から一定の距離が確保されており，設計基準対象施設が安全性を損なうおそれがないため，防護措置その他の適切な措置を講じる必要はない。 また，想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に対する防護措置には，設計基準対象施設が安全性を損なわないために必要な設計基準対象施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。 重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止において，想定される自然現象（地震及び津	変更なし

変更前	変更後
波を除く。）及び人為事象に対して，「5.1.2　多様性，位置的分散等」，「5.1.3　悪影響防止等」及び「5.1.5　環境条件等」の基本設計方針に基づき，必要な機能が損なわれることがないよう，防護措置その他の適切な措置を講じる。 設計基準対象施設又は重大事故等対処設備に対して講じる防護措置として設置する施設は，その設置状況並びに防護する施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対し構造強度を確保し，外部からの衝撃を考慮した設計とする。	変更なし
2.3.1　外部からの衝撃より防護すべき施設 設計基準対象施設が外部からの衝撃によりその安全性を損なうことがないよう，外部からの衝撃より防護すべき施設は，設計基準対象施設のうち，「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス１，クラス２及び安全評価上その機能に期待するクラス３に属する構築物，系統及び機器（以下「外部事象防護対象施設」という。）とする。また，外部事象防護対象施設の防護設計については，外部からの衝撃により外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある外部事象防護対象施設以外の施設についても考慮する。さらに，重大事故等対処設備についても，外部からの衝撃より防護すべき施設に含める。 上記以外の設計基準対象施設については，機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより，その安全性を損なわない設計とする。	2.3.1　外部からの衝撃より防護すべき施設 変更なし
2.3.2　設計基準事故時及び重大事故等時に生じる荷重との組合せ 科学的技術的知見を踏まえ，外部事象防護対象施設及び屋内の重大事故等対処設備のうち，特に自然現象（地震及び津波を除く。）の影響を受けやすく，かつ，代替手段によってその機能の維持が困難であるか，又はその修復が著しく困難な構築物，系統及び機器は，大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象（地震及び津波を除く。）により作用する衝撃が設計基準事故及び重大事故等時に生じる応力と重なり合わない設計とする。 屋外の重大事故等対処設備は，重大事故等時において，万が一，使用中に機能を喪失した場合であっても，可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるように位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とすることにより，想定される自然現象（地震及び津波を除く。）により作用する衝撃が重大事故等時に生じる応力と重なり合わない設計とする。 具体的には，建屋内に設置される外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備については，建屋によって地震を除く自然現象の影響を防止することにより，設計基準事故又は重大事故等が発生した場合でも，地震を除く自然現象による影響を受けない設計とする。 屋外に設置されている外部事象防護対象施設については，設計基準事故が発生した場合でも，機器の運転圧力や温度等が変わらないため，設計基準事故時荷重が発生するものではなく，自然現象による衝撃と重なることはない。 屋外に設置される重大事故等対処設備について，津波に対しては津波高さを考慮した配置，竜巻に対しては位置的分散を考慮した配置並びに竜巻防護設計によって保管中に機能を損なわない設計とす	2.3.2　設計基準事故時及び重大事故等時に生じる荷重との組合せ 変更なし

変更前	変更後
るなど，重大事故等が発生した場合でも，重大事故等時の荷重と地震を除く自然現象による衝撃を同時に考慮する必要のない設計とする。 したがって，地震を除く自然現象による衝撃と設計基準事故又は重大事故等時の荷重は重なることのない設計とする。	変更なし
2.3.3 設計方針 外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は，以下の自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に係る設計方針に基づき設計する。	2.3.3 設計方針
自然現象（地震及び津波を除く。）のうち森林火災，人為事象のうち爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両及び有毒ガスの設計方針については「c. 外部火災」の設計方針に基づき設計する。 なお，危険物を搭載した車両については，近隣工場等の火災及び有毒ガスの中で取り扱う。	変更なし
(1) 自然現象	(1) 自然現象
a. 竜巻	a. 竜巻
外部事象防護対象施設は竜巻防護に係る設計時に，設置（変更）許可を受けた最大風速 100 m/s の竜巻（以下「設計竜巻」という。）が発生した場合について竜巻より防護すべき施設に作用する荷重を設定し，外部事象防護対象施設が安全機能を損なわないよう，それぞれの施設の設置状況等を考慮して影響評価を実施し，外部事象防護対象施設が安全機能を損なうおそれがある場合は，影響に応じた防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。	変更なし
また，重大事故等対処設備は，「5.1.2 多様性，位置的分散等」の位置的分散，「5.1.3 悪影響防止等」及び「5.1.5 環境条件等」を考慮した設計とする。 さらに，外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼす可能性がある施設の影響及び竜巻の随伴事象による影響について考慮した設計とする。 なお，定期的に新知見の確認を行い，新知見が得られた場合に評価を行うことを保安規定に定めて管理する。	
(a) 影響評価における荷重の設定	(a) 影響評価における荷重の設定
構造強度評価においては，風圧力による荷重，気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重並びに竜巻以外の荷重を適切に組み合わせた設計荷重を設定する。 風圧力による荷重及び気圧差による荷重としては，設計竜巻の特性値に基づいて設定する。 東海発電所を含む当社敷地内において，飛来物の衝撃荷重としては，設置（変更）許可を受けた設計飛来物である鋼製材（長さ 4.2 m×幅 0.3 m×高さ 0.2 m，質量 135 kg，飛来時の水平速度 51 m/s，飛来時の鉛直速度 34 m/s）よりも運動エネルギ又は貫通力が大きな重大事故等対処設備，資機材等は設置場所及び障害物の有無を考慮し，固縛，固定又は外部事象防護対象施設等からの離隔を実施すること，並びに車両については入構管理及び退避を実施することにより飛来物とならない措置を講じることから，設計飛来物が衝突する場合の荷重を設定することを基本とする。 さらに，設計飛来物に加えて，竜巻の影響を考慮する施設の設置状況その他環境状況を考慮し，評価に用いる飛来物の衝突による荷重を設定する。 また，当社敷地近傍の隣接事業所から，設計飛来物である鋼製材の運動エネルギ又は貫通力を	変更なし

変更前	変更後
上回る飛来物が想定される場合は，隣接事業所との合意文書に基づきフェンス等の設置により飛来物となるものを配置できない設計とすること若しくは当該飛来物の衝撃荷重を考慮した設計荷重に対し，外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する区画の構造健全性を確保する設計とすること若しくは当該飛来物による外部事象防護対象施設の損傷を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること若しくは安全上支障のない期間で修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで，その安全機能を損なわない設計とする。	
なお，飛来した場合の運動エネルギ又は貫通力が設計飛来物である鋼製材よりも大きな重大事故等対処設備，資機材等については，その保管場所，設置場所及び障害物の有無を考慮し，外部事象防護対象施設，飛来物の衝突により外部事象防護対象施設の安全機能を損なわないよう設置する防護措置（以下「防護対策施設」という。）及び外部事象防護対象施設を内包する施設に衝突し，外部事象防護対象施設の機能に影響を及ぼす可能性がある場合には，固縛，固定又は外部事象防護対象施設等からの離隔によって浮き上がり又は横滑りにより外部事象防護対象施設の機能に影響を及ぼすような飛来物とならない設計とする。	変更なし
重大事故等対処設備，資機材等の固縛，固定又は外部事象防護対象施設からの離隔を実施すること，並びに車両については入構管理及び退避を実施することを保安規定に定めて管理する。	
(b)　竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策	(b)　竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策
屋外の外部事象防護対象施設は，安全機能を損なわないよう，設計荷重に対して外部事象防護対象施設の構造強度評価を実施し，要求される機能を維持する設計とすることを基本とする。	
屋内の外部事象防護対象施設については，設計荷重に対して安全機能を損なわないよう，外部事象防護対象施設を内包する施設により防護する設計とすることを基本とし，外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設及び建屋等による飛来物の防護が期待できない屋内の外部事象防護対象施設は，加わるおそれがある設計荷重に対して外部事象防護対象施設の構造強度評価を実施し，安全機能を損なわないよう，要求される機能を維持する設計とすることを基本とする。	
外部事象防護対象施設の安全機能を損なうおそれがある場合には，防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。	
屋外の重大事故等対処設備は，竜巻による風圧力による荷重に対し，外部事象防護対象施設及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を考慮した保管とすることにより，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮する設計とする。	変更なし
屋内の重大事故等対処設備は，竜巻による風圧力による荷重に対し，環境条件を考慮して竜巻による荷重により機能を損なわないように，重大事故等対処設備を内包する施設により防護する設計とすることを基本とする。	
防護措置として設置する防護対策施設としては，防護ネット（硬鋼線材：線径 ϕ4 mm，網目寸法 40 mm），防護鋼板（炭素鋼：板厚 16 mm 以上），架構及び扉（炭素鋼：板厚 31.2 mm 以上）を設置し，内包する外部事象防護対象施設の機能を損なわないよう，外部事象防護対象施設の機能喪失に至る可能性のある飛来物が外部事象防護対象施設に衝突することを防止する設計とする。防護対策施設は，地震時において外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼさない設計とする。	
外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備を内包する施設については，設計荷重に対する	

変更前	変更後
構造強度評価を実施し，内包する外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備の機能を損なわないよう，飛来物が，内包する外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に衝突することを防止可能な設計とすることを基本とする。飛来物が，内包する外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に衝突し，その機能を損なうおそれがある場合には，防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。 また，外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は，設計荷重により，機械的及び機能的な波及的影響により機能を損なわない設計とする。外部事象防護対象施設に対して，重大事故等対処設備を含めて機械的な影響を及ぼす可能性がある施設は，設計荷重に対し，当該施設の倒壊，損壊等により外部事象防護対象施設に損傷を与えない設計とする。当該施設が機能喪失に陥った場合に外部事象防護対象施設も機能喪失させる機能的影響を及ぼす可能性がある施設は，設計荷重に対し，必要な機能を維持する設計とすることを基本とする。 屋外の重大事故等対処設備は，竜巻による風圧力による荷重に対し，外部事象防護対象施設及び重大事故等に対処するために必要な機能に悪影響を及ぼさない設計とする。屋外の重大事故等対処設備は，浮き上がり若しくは横滑りを拘束することにより，悪影響を防止する設計とする。ただし，浮き上がり又は横滑りを拘束する車両等の重大事故等対処設備のうち，地震時の移動等を考慮して地震後の機能を維持する設備は，重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう，余長を有する固縛で拘束する。 屋内の重大事故等対処設備は，竜巻による風圧力による荷重を考慮して他の設備に悪影響を及ぼさないよう，重大事故等対処設備を内包する施設により防護する設計とする。内包する重大事故等対処設備の機能を損なうおそれがある場合には，防護措置その他適切な措置を講じる。 竜巻随伴事象を考慮する施設は，過去の竜巻被害の状況及び発電所における施設の配置から竜巻の随伴事象として想定される火災，溢水及び外部電源喪失による影響を考慮し，竜巻の随伴事象に対する影響評価を実施し，外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に竜巻による随伴事象の影響を及ぼさない設計とする。 竜巻随伴による火災に対しては，火災による損傷の防止における想定に包絡される設計とする。また，竜巻随伴による溢水に対しては，溢水による損傷の防止における溢水量の想定に包絡される設計とする。さらに，竜巻随伴による外部電源喪失に対しては，ディーゼル発電機による電源供給が可能な設計とする。	変更なし
b. 火山 外部事象防護対象施設は，発電所の運用期間中において発電所の安全性に影響を及ぼし得る火山事象として設置（変更）許可を受けた降下火砕物の特性を設定し，その降下火砕物が発生した場合においても，外部事象防護対象施設が安全機能を損なうおそれがない設計とする。 重大事故等対処設備は，「5.1.5 環境条件等」を考慮した設計とする。 なお，定期的に新知見の確認を行い，新知見が得られた場合に評価することを保安規定に定めて管理する。	b. 火山 変更なし
(a) 防護設計における降下火砕物の特性の設定 設計に用いる降下火砕物は，設置（変更）許可を受けた層厚 50 cm，粒径 8.0 mm 以下，密度 0.3	(a) 防護設計における降下火砕物の特性の設定 変更なし

変更前	変更後
g/cm³（乾燥状態）～1.5 g/cm³（湿潤状態）と設定する。	変更なし
(b) 降下火砕物に対する防護対策	(b) 降下火砕物に対する防護対策
降下火砕物の影響を考慮する施設は，降下火砕物による「直接的影響」及び「間接的影響」に対して，以下の適切な防護措置を講じることで安全機能を損なうおそれがない設計とする。	変更なし
ただし，放水路ゲート及び排気筒モニタについては，安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで，安全機能を損なわない設計とする。	
イ． 直接的影響に対する設計方針	イ． 直接的影響に対する設計方針
（イ） 構造物への荷重	（イ） 構造物への荷重
外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３（安全評価上期待するクラス３を除く。）に属する施設（以下「外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設」という。）のうち，屋外に設置している施設及び外部事象防護対象施設を内包する施設について，降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には荷重による影響を考慮する。また，外部事象防護対象施設の安全性を確保するために設置する防護対策施設も荷重による影響を考慮する。これらの施設については，降下火砕物を除去することにより，降下火砕物による荷重並びに火山と組み合わせる積雪及び風（台風）の荷重を短期的な荷重として考慮し，機能を損なうおそれがないよう構造健全性を維持する設計とする。	
なお，降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物を除去することを保安規定に定めて管理する。	変更なし
屋内の重大事故等対処設備については，環境条件を考慮して降下火砕物による短期的な荷重により機能を損なわないように，降下火砕物による組合せを考慮した荷重に対し安全裕度を有する建屋内に設置する設計とする。	
屋外の重大事故等対処設備については，環境条件を考慮して降下火砕物による荷重により機能を損なわないように，降下火砕物を除去することにより，重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	
なお，降下火砕物が堆積しないよう屋外の重大事故等対処設備に堆積する降下火砕物を適宜除去することを保安規定に定めて管理する。	
（ロ） 閉塞	（ロ） 閉塞
ⅰ． 水循環系の閉塞	ⅰ． 水循環系の閉塞
外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，降下火砕物を含む海水の流路となる施設については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，降下火砕物の粒径に対し十分な流路幅を設けることにより，水循環系の狭隘部が閉塞しない設計とする。	変更なし
ⅱ． 換気系，電気系及び計測制御系に対する機械的影響（閉塞）	ⅱ． 換気系，電気系及び計測制御系に対する機械的影響（閉塞）
外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，非常用ディーゼル発電機吸気口及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機吸気口の外気取入口は開口部を下向きの構造とすることにより，降下火砕物が流路	変更なし

変更前	変更後
に侵入しにくい設計とする。主排気筒は，降下火砕物が侵入した場合でも，主排気筒の構造から排気流路が閉塞しない設計とする。非常用ガス処理系排気筒は，降下火砕物の侵入防止を目的とする構造物を取り付けることにより，降下火砕物の影響に対して機能を損なわない設計とする。	
また，外気を取り入れる換気空調設備（外気取入口），非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の空気の流路にそれぞれフィルタを設置することにより，フィルタメッシュより大きな降下火砕物が内部に侵入しにくい設計とし，さらに降下火砕物がフィルタに付着した場合でも取替え又は清掃が可能な構造とすることで，降下火砕物により閉塞しない設計とする。	変更なし
ディーゼル発電機機関は，フィルタを通過した小さな粒径の降下火砕物が侵入した場合でも，降下火砕物により閉塞しない設計とする。	
換気空調設備（外気取入口）以外の降下火砕物を含む空気の流路となる換気系，電気系及び計測制御系の施設についても，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，降下火砕物が侵入しにくい構造，又は降下火砕物が侵入した場合でも，降下火砕物により流路が閉塞しない設計とする。	
なお，降下火砕物により閉塞しないよう外気取入ダンパの閉止，換気空調設備の停止及び閉回路循環運転を保安規定に定めて管理する。	
(ハ) 摩耗	(ハ) 摩耗
i． 水循環系の内部における摩耗	i． 水循環系の内部における摩耗
外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，降下火砕物を含む海水の流路となる施設の内部における摩耗については，主要な降下火砕物は砂と同等又は砂より硬度が低くもろいことから，摩耗による影響は小さい。また当該施設については，定期的な内部点検及び日常保守管理により，状況に応じて補修が可能であり，摩耗により外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	変更なし
ii． 換気系，電気系及び計測制御系に対する機械的影響（摩耗）	ii． 換気系，電気系及び計測制御系に対する機械的影響（摩耗）
外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，降下火砕物を含む空気を取り込みかつ摺動部を有する換気系，電気系及び計測制御系の施設については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，降下火砕物が侵入しにくい構造とすること又は摩耗しにくい材料を使用することにより，摩耗しにくい設計とする。	変更なし
なお，摩耗が進展しないよう外気取入ダンパの閉止，換気空調設備の停止を保安規定に定めて管理する。	
(ニ) 腐食	(ニ) 腐食
i． 構造物の化学的影響（腐食）	i． 構造物の化学的影響（腐食）
外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，屋外に設置している施設及び外部事象防護対象施設を内包する施設	変更なし

変更前	変更後
については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより，降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。 また，外部事象防護対象施設の安全性を確保するために設置する防護対策施設は，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより，降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。 なお，長期的な腐食の影響については，日常保守管理等により，状況に応じて補修が可能な設計とする。 屋内の重大事故等対処設備については，降下火砕物による短期的な腐食により機能を損なわないように，耐食性のある塗装を実施した建屋内に設置する設計とする。 屋外の重大事故等対処設備については，降下火砕物を適宜除去することにより，降下火砕物による腐食に対して重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 なお，屋外の重大事故等対処設備が降下火砕物により腐食しにくいよう降下火砕物の適宜除去を保安規定に定めて管理する。	変更なし
ⅱ．　水循環系の化学的影響（腐食） 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，降下火砕物を含む海水の流路となる施設については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより，降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。 なお，長期的な腐食の影響については，日常保守管理等により，状況に応じて補修が可能な設計とする。	ⅱ．　水循環系の化学的影響（腐食） 変更なし
ⅲ．　換気系，電気系及び計測制御系に対する化学的影響（腐食） 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，降下火砕物を含む空気の流路となる換気系，電気系及び計測制御系の施設については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより，降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。 なお，長期的な腐食の影響については，日常保守管理等により，状況に応じて補修が可能な設計とする。	ⅲ．　換気系，電気系及び計測制御系に対する化学的影響（腐食） 変更なし
（ホ）　発電所周辺の大気汚染 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，中央制御室換気系については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，バグフィルタを設置することにより，降下火砕物が中央制御室に侵入しにくい設計とする。 また，中央制御室換気系については，外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転を可能とすることにより，中央制御室内への降下火砕物の侵入を防止する。さらに外気取入遮断時に	（ホ）　発電所周辺の大気汚染 変更なし

変更前	変更後
おいて，酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響評価を実施し，室内の居住性を確保する設計とする。	変更なし
なお，降下火砕物による中央制御室の大気汚染を防止するよう閉回路循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。	
(ヘ) 絶縁低下	(ヘ) 絶縁低下
外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，空気を取り込む機構を有する電気系及び計測制御系の盤については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，計測制御設備（安全保護系）の設置場所の換気空調設備にバグフィルタを設置することにより，降下火砕物が侵入しにくい設計とする。	変更なし
なお，中央制御室換気系については，降下火砕物による計測制御系の盤の絶縁低下を防止するよう外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施を保安規定に定めて管理する。	
ロ． 間接的影響に対する設計方針	ロ． 間接的影響に対する設計方針
降下火砕物による間接的影響である長期（7 日間）の外部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し，原子炉及び使用済燃料プールの安全性を損なわないようにするために，7 日間の電源供給が継続できるよう，非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）の燃料を貯蔵するための軽油貯蔵タンク及び燃料を移送するための燃料移送ポンプ等を降下火砕物の影響を受けないよう設置する設計とする。	変更なし
c. 外部火災	c. 外部火災
想定される外部火災において，火災源を発電所敷地内及び敷地外に設定し外部事象防護対象施設に係る温度や距離を算出し，それらによる影響評価を行い，最も厳しい火災が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。	
外部事象防護対象施設は，防火帯の設置，離隔距離の確保，建屋による防護によって，安全機能を損なわない設計とする。	
重大事故等対処設備は，「5.1.2 多様性，位置的分散等」のうち，位置的分散を考慮した設計とする。	変更なし
外部火災の影響については，定期的な評価の実施を保安規定に定めて管理する。	
津波防護施設のうち森林火災の影響を受ける防潮堤の各部位（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁及び止水ジョイント部）及び防潮扉（以下「森林火災の影響を受ける津波防護施設」という。）に対し，森林火災の最大火炎輻射強度による熱影響を考慮した離隔距離を確保する設計とする。なお，森林火災の影響を受ける津波防護施設と植生の間の離隔距離を確保するために管理が必要となる隣接事業所敷地については，隣接事業所との合意文書に基づき，必要とする植生管理を当社が実施する。また，保安規定に植生管理（隣接事業所を含む）により必要となる離隔距離を維持することを定め管理することで津波防護施設の機能を維持する設計とする。	
(a) 防火帯幅の設定に対する設計方針	(a) 防火帯幅の設定に対する設計方針
自然現象として想定される森林火災については，森林火災シミュレーション解析コードを用いて求めた最大火線強度から設定し，設置（変更）許可を受けた防火帯（約 23 m）を敷地内に設け	変更なし

変更前	変更後
る設計とする。また，防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし，防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。	変更なし
(b) 発電所敷地内の火災・爆発源に対する設計方針	(b) 発電所敷地内の火災・爆発源に対する設計方針
火災・爆発源として，森林火災，発電所敷地内に設置する屋外の危険物タンク，危険物貯蔵所，常時危険物を貯蔵する一般取扱所，危険物を搭載した車両及び危険物を内包する貯蔵設備以外の設備（以下「危険物貯蔵施設等」という。）の火災・爆発，航空機墜落による火災，敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災が同時に発生した場合の重畳火災を想定し，火災源からの外部事象防護対象施設への熱影響を評価する。ただし，放水路ゲートについては，航空機落下を起因として津波が発生することはないこと及び放水路ゲートは，大量の放射性物質を蓄えておらず，原子炉の安全停止（炉心冷却を含む。）機能を有していないため，航空機落下確率を算出する標的面積として抽出しないことから，航空機墜落による火災は設計上考慮しない。 また，排気筒モニタについては，安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで，安全機能を損なわない設計とする。 外部事象防護対象施設の評価条件を以下のように設定し，評価する。評価結果より火災源ごとに輻射強度，燃焼継続時間等を求め，外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した，火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度が許容温度（200 ℃）となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度（主排気筒の表面温度及び放水路ゲート駆動装置外殻の表面温度325 ℃並びに非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）」という。）の流入空気温度53 ℃並びに残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気温度70 ℃並びに非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ」という。）の冷却空気温度60 ℃）となる危険距離を算出し，その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計，又は建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を算出し，その温度が許容温度を満足する設計とする。 爆発源として，ガス爆発の爆風圧が0.01 MPaとなる危険限界距離を算出し，その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。 ・森林火災については，発電所周辺の植生を確認し，作成した植生データ等を基に求めた，防火帯の外縁（火炎側）付近における最大火炎輻射強度（建屋評価においては444 kW/m^2，その他評価においては442 kW/m^2）による危険距離を求め評価する。 ・発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災については，貯蔵量等を勘案して火災源ごとに建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。また，燃料補充用のタンクローリ火災が発生した場合の影響については，燃料補充時は監視人が立会を実施することを保安規定に定めて管理し，万一の火災発生時は速やかに消火活動が可能とすることにより，外部事象防護対象施設に影響がない設計とする。 ・発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の爆発については，ガス爆発の爆風圧が0.01 MPaとなる危険限界距離を求め評価する。	変更なし

変更前	変更後
・航空機墜落による火災については，「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成21・06・25原院第1号（平成21年6月30日原子力安全・保安院一部改正））により落下確率が10^{-7}（回／炉・年）となる面積及び離隔距離を算出し，外部事象防護対象施設への影響が最も厳しくなる地点で火災が起こることを想定し，建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。	変更なし
・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落火災の重畳については，各々の火災の評価条件により算出した輻射強度，燃焼継続時間等により，外部事象防護対象施設の受熱面に対し，最も厳しい条件となる火災源と外部事象防護対象施設を選定し，建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。	
(c) 発電所敷地外の火災・爆発源に対する設計方針 発電所敷地外での火災・爆発源に対して，必要な離隔距離を確保することで，外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	(c) 発電所敷地外の火災・爆発源に対する設計方針
・発電所敷地外10 km以内の範囲において，火災により発電用原子炉施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設は存在しないため，火災による発電用原子炉施設への影響については考慮しない。	
・発電所敷地外半径10 km以内の産業施設，燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の火災については，外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した，火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度が許容温度となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度となる危険距離を算出し，その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。	変更なし
・発電所敷地外半径10 km以内の産業施設，燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の爆発については，ガス爆発の爆風圧が0.01 MPaとなる危険限界距離を算出し，その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。また，ガス爆発による容器破損時に破片に対して，必要な離隔距離を確保することで，外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	
(d) 二次的影響（ばい煙）に対する設計方針 屋外に開口しており空気の流路となる施設及び換気空調設備に対し，ばい煙の侵入を防止するため適切な防護対策を講じることで，外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	(d) 二次的影響（ばい煙）に対する設計方針 変更なし
イ． 換気空調設備 外部火災によるばい煙が発生した場合には，侵入を防止するためフィルタを設置する設計とする。 なお，室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために，ばい煙の侵入を防止するよう外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。	イ． 換気空調設備 変更なし
ロ． 計測制御設備（安全保護系） 外部事象防護対象施設のうち空調系統にて空調管理されており間接的に外気と接する制御盤や施設については，空調系統にフィルタを設置することによりばい煙が侵入しにくい設計とする。	ロ． 計測制御設備（安全保護系） 変更なし
ハ． 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）	ハ． 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）

変更前	変更後
非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）については，フィルタを設置することによりばい煙が侵入しにくい設計とする。	変更なし
また，ばい煙が侵入したとしてもばい煙が流路に溜まりにくい構造とし，ばい煙により閉塞しない設計とする。	
ニ．残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ	ニ．残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ
残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプについては，モータ部を全閉構造とすることにより，ばい煙により閉塞しない設計とする。	変更なし
空気冷却部は，ばい煙が侵入した場合においてもばい煙が流路に溜まりにくい構造とし，ばい煙により閉塞しない設計とする。	
(e) 有毒ガスに対する設計方針	(e) 有毒ガスに対する設計方針
外部火災起因を含む有毒ガスが発生した場合には，室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために設置した外気取入ダンパを閉止し，建屋内の空気を閉回路循環運転させることにより，有毒ガスの侵入を防止する設計とする。	変更なし
なお，外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。	
主要道路，鉄道線路，定期航路及び石油コンビナート施設は離隔距離を確保することで事故等による火災に伴う発電所への有毒ガスの影響がない設計とする。	
d. 風（台風）	d. 風（台風）
外部事象防護対象施設は，風荷重を建築基準法に基づき設定し，外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋の構造健全性を確保することで，外部事象防護対象施設の安全性を損なうおそれがない設計とする。	変更なし
重大事故等対処設備は，建屋内への設置又は設計基準対象施設と位置的分散を図り設置する。	
e. 凍結	e. 凍結
外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は，凍結に対して，最低気温を考慮し，屋外設備で凍結のおそれのあるものは凍結防止対策を行う設計とする。	変更なし
f. 降水	f. 降水
外部事象防護対象施設は，降水による浸水に対して，設計基準降水量を上回る排水能力を有する構内排水路を設けて海域へ排水を行う設計とする。	
降水による荷重に対して，排水口及び構内排水路による海域への排水により，外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋の構造健全性を確保することで，外部事象防護対象施設の安全性を損なうおそれがない設計とする。	変更なし
重大事故等対処設備は，降水に対して防水対策を行う設計とする。	
g. 積雪	g. 積雪
外部事象防護対象施設は，積雪荷重を建築基準法に基づき設定し，積雪による荷重及び閉塞に対して外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋の構造健全性を確保すること	変更なし

変更前	変更後
で，外部事象防護対象施設の安全性を損なうおそれがない設計とする。	
重大事故等対処設備は，除雪により，積雪荷重に対してその必要な機能が損なうおそれがない設計とする。	変更なし
なお，除雪を適宜実施することを保安規定に定めて管理する。	
h. 落雷	h. 落雷
外部事象防護対象施設は，発電所の雷害防止対策として，原子炉建屋等への避雷針の設置を行うとともに，設計基準電流値による雷サージに対して，接地網の敷設による接地抵抗の低減等及び安全保護系への雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行う設計とする。	変更なし
重大事故等対処設備は，必要に応じ避雷設備又は接地設備により防護する設計とする。	
i. 生物学的事象	i. 生物学的事象
外部事象防護対象施設は，生物学的事象に対して，海生生物であるクラゲ等の発生を考慮して除塵装置及び海水ストレーナを設置し，必要に応じて塵芥を除去する設計とする。また，小動物の侵入に対して，屋内設備は，建屋止水処置により，屋外設備は，端子箱貫通部の閉止処置を行う設計とする。	変更なし
重大事故等対処設備は，生物学的事象に対して，小動物の侵入を防止し，海生生物に対して，侵入を防止する又は予備を有する設計とする。	
j. 高潮	j. 高潮
外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備（非常用取水設備を除く。）は，高潮の影響を受けない敷地高さ（T.P.（東京湾中等潮位）+3.3 m）以上に設置することにより，高潮により影響を受けることがない設計とする。	変更なし
(2) 人為事象	(2) 人為事象
a. 船舶の衝突	a. 船舶の衝突
外部事象防護対象施設は，航路からの離隔距離を確保すること，小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも，防波堤等に衝突して止まること及び呑み口が広いことにより船舶の衝突による取水性を損なうことのない設計とする。	変更なし
重大事故等対処設備は，航路からの離隔距離を確保すること，小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも，防波堤に衝突して止まること及び設計基準対象施設との位置的分散により船舶の衝突による取水性を損なうことのない設計とする。	
b. 電磁的障害	b. 電磁的障害
外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は，電磁波によりその機能を損なうことがないよう，ラインフィルタや絶縁回路の設置，又は鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により，電磁波の侵入を防止する設計とする。	変更なし
c. 航空機の墜落	c. 航空機の墜落
重大事故等対処設備は，建屋内に設置するか，又は屋外において設計基準対象施設等と位置的分散を図り設置する。	変更なし

変更前	変更後
3. 火災 3.1 火災による損傷の防止 原子炉冷却系統施設の火災による損傷の防止の基本設計方針については，火災防護設備の基本設計方針に基づく設計とする。	3. 火災 3.1 火災による損傷の防止 変更なし
4. 溢水等 4.1 溢水等による損傷の防止 原子炉冷却系統施設の溢水等による損傷の防止の基本設計方針については，浸水防護施設の基本設計方針に基づく設計とする。	4. 溢水等 4.1 溢水等による損傷の防止 変更なし
5. 設備に対する要求 5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.1 通常運転時の一般要求 (1) 設計基準対象施設の機能 設計基準対象施設は，通常運転時において発電用原子炉の反応度を安全かつ安定的に制御でき，かつ，運転時の異常な過渡変化時においても発電用原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに，発電用原子炉の反応度を制御することにより，核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有する設計とする。 (2) 通常運転時に漏えいを許容する場合の措置 設計基準対象施設は，通常運転時において，放射性物質を含む液体を内包する容器，配管，ポンプ，弁その他の設備から放射性物質を含む液体があふれ出た場合においては，系統外に漏えいさせることなく，各建屋等に設けられた機器ドレン又は床ドレン等のサンプ又はタンクに収集し，液体廃棄物処理設備に送水する設計とする。 5.1.2 多様性，位置的分散等 (1) 多重性又は多様性及び独立性 設置許可基準規則第12条第2項に規定される「安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）は，当該系統を構成する機器に「(2) 単一故障」にて記載する単一故障が発生した場合であって，外部電源が利用できない場合においても，その系統の安全機能を達成できるよう，十分高い信頼性を確保し，かつ維持し得る設計とし，原則，多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。 重大事故等対処設備は，共通要因として，環境条件，自然現象，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（以下「外部人為事象」という。），溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。 発電所敷地で想定される自然現象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を選定する。 自然現象の組合せについては，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），積雪及び火山の影響を考慮する。	5. 設備に対する要求 5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.1 通常運転時の一般要求 (1) 設計基準対象施設の機能 変更なし (2) 通常運転時に漏えいを許容する場合の措置 変更なし 5.1.2 多様性，位置的分散等 (1) 多重性又は多様性及び独立性 変更なし

変更前	変更後
外部人為事象として，飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては，可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。	
接続口から建屋内に水又は電力を供給する経路については，常設重大事故等対処設備として設計する。	変更なし
建屋等については，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。 重大事故緩和設備についても，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性を確保し，位置的分散を図ることを考慮する。	
a.　常設重大事故等対処設備	a.　常設重大事故等対処設備
常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。	常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。
ただし，常設重大事故防止設備のうち，計装設備について，重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータの計測が困難となった場合に，当該パラメータを推定するために必要なパラメータと異なる物理量又は測定原理とする等，重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とするとともに，可能な限り位置的分散を図る設計とする。	ただし，常設重大事故防止設備のうち，計装設備について，重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータの計測が困難となった場合に，当該パラメータを推定するために必要なパラメータと異なる物理量又は測定原理とする等，重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とするとともに，可能な限り位置的分散を図る設計とする。 なお，常設重大事故等対処設備である耐圧強化ベント設備は，[　　]の設置をもって廃止する設計とする。
環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5　環境条件等」に基づく設計とする。	環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5　環境条件等」に基づく設計とする。
風（台風）及び竜巻のうち風荷重，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は，環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。	風（台風）及び竜巻のうち風荷重，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は，環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。
常設重大事故防止設備は，「1.　地盤等」に基づく地盤に設置するとともに，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対して，「2.1　地震による損傷の防止」，「2.2　津波による損傷の防止」及び「3.1　火災による損傷の防止」に基づく設計とする。	常設重大事故防止設備は，「1.　地盤等」に基づく地盤に設置するとともに，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対して，「2.1　地震による損傷の防止」，「2.2　津波による損傷の防止」及び「3.1　火災による損傷の防止」に基づく設計とする。
溢水に対しては，可能な限り多様性を有し，位置的分散を図ることで，想定する溢水水位に対して同時に機能を損なうことのない設計とする。	溢水に対しては，可能な限り多様性を有し，位置的分散を図ることで，想定する溢水水位に対して同時に機能を損なうことのない設計とする。
地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。	地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。
風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び船舶の衝突に対して，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の	風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び船舶の衝突に対して，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の

変更前	変更後
防止が図られた建屋等内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，屋外に設置する。	防止が図られた建屋等内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，屋外に設置する。
落雷に対して常設代替交流電源設備は，避雷設備等により防護する設計とする。	落雷に対して常設代替交流電源設備は，避雷設備等により防護する設計とする。
生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。	生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。
生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物からの影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。	生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物からの影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。
高潮に対して常設重大事故防止設備（非常用取水設備を除く。）は，高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。	高潮に対して常設重大事故防止設備（非常用取水設備を除く。）は，高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。
飛来物（航空機落下）に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。	飛来物（航空機落下）に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。
常設重大事故緩和設備についても，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り上記を考慮して多様性，位置的分散を図る設計とする。	常設重大事故緩和設備についても，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り上記を考慮して多様性，位置的分散を図る設計とする。
サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源，冷却源を用いる設計，又は駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。	サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源，冷却源を用いる設計，又は駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。
b. 可搬型重大事故等対処設備	b. 可搬型重大事故等対処設備
可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。	可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。
また，可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），その他自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。	また，可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），その他自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。
環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5　環境条件等」に基づく設計とする。可搬型重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻のうち風荷重に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，屋外に保管する設計とし，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対しては，環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。	環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5　環境条件等」に基づく設計とする。可搬型重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻のうち風荷重に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，屋外に保管する設計とし，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対しては，環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。
地震に対して，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，「1.　地盤等」に基づく地盤に設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，地震により生ずる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込み	地震に対して，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，「1.　地盤等」に基づく地盤に設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，地震により生ずる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込み

変更前	変更後
による不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。	による不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。
地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対して可搬型重大事故等対処設備は，「2.1　地震による損傷の防止」及び「2.2　津波による損傷の防止」にて考慮された設計とする。	地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対して可搬型重大事故等対処設備は，「2.1　地震による損傷の防止」及び「2.2　津波による損傷の防止」にて考慮された設計とする。
火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，「3.1　火災による損傷の防止」に基づく火災防護を行う。	火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，「3.1　火災による損傷の防止」に基づく火災防護を行う。
重大事故等対処設備に期待する機能については，溢水影響を受けて設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないよう，被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。	重大事故等対処設備に期待する機能については，溢水影響を受けて設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないよう，被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。
地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，複数箇所に分散して保管する設計とする。	地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，複数箇所に分散して保管する設計とする。
風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び船舶の衝突に対して，可搬型重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。	風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び船舶の衝突に対して，可搬型重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。
クラゲ等の海生生物の影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は，予備を有する設計とする。	クラゲ等の海生生物の影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は，予備を有する設計とする。
高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は，高潮の影響を受けない敷地高さに保管する設計とする。	高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は，高潮の影響を受けない敷地高さに保管する設計とする。
飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。	飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。
屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，原子炉建屋，常設代替高圧電源装置置場，常設低圧代替注水系ポンプ室，格納容器圧力逃がし装置格納槽，緊急用海水ポンプピット，海水ポンプエリアから 100 m以上の離隔距離を確保するとともに，当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備から 100 m以上の離隔距離を確保した上で，複数箇所に分散して保管する設計とする。	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，原子炉建屋，常設代替高圧電源装置置場，常設低圧代替注水系ポンプ室，[redacted] 緊急用海水ポンプピット，海水ポンプエリアから 100 m以上の離隔距離を確保するとともに，当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備から 100 m以上の離隔距離を確保した上で，複数箇所に分散して保管する設計とする。
サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源，冷却源を用いる設計とするか，駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，水源についても可能な限り，異なる水源を用いる設計とする。	サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源，冷却源を用いる設計とするか，駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，水源についても可能な限り，異なる水源を用いる設計とする。
c.　可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口	c.　可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口
原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は，	変更なし

変更前	変更後
共通要因によって接続することができなくなることを防止するため，それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。 環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能を確実に発揮できる設計とするとともに，接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については，「5.1.5　環境条件等」に基づく設計とする。風（台風）及び竜巻のうち風荷重，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対しては，環境条件にて考慮し，機能が損なわれない設計とする。 地震に対して接続口は，「1.　地盤等」に基づく地盤上の建屋等内又は建屋等壁面に複数箇所設置する。 地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対しては，「2.1　地震による損傷の防止」，「2.2　津波による損傷の防止」及び「3.1　火災による損傷の防止」に基づく設計とする。 溢水に対しては，想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。 地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対しては，接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。 風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対して，接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。 生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外に設置する場合は，開口部の閉止により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。 高潮に対して接続口は，高潮の影響を受けない位置に設置する。 また，一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には，それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。同時に使用する可能性がある場合は，合計の容量を確保し，状況に応じて，それぞれの系統に必要な容量を同時に供給できる設計とする。	変更なし
(2)　単一故障 安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは，当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障，長期間では動的機器の単一故障若しくは想定される静的機器の単一故障のいずれかが生じた場合であって，外部電源が利用できない場合においても，その系統の安全機能を達成できる設計とする。 短期間と長期間の境界は24時間とする。 ただし，原子炉建屋ガス処理系の配管の一部，中央制御室換気系のダクトの一部及び格納容器スプレイ系のスプレイヘッダ（サプレッション・チェンバ側）については，設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器であるが，単一設計とするため，個別に設計を行う。	(2)　単一故障 変更なし
5.1.3　悪影響防止等 (1)　飛来物による損傷防止	5.1.3　悪影響防止等 (1)　飛来物による損傷防止

変更前	変更後
設計基準対象施設に属する設備は，蒸気タービン，発電機及び内部発生エネルギの高い流体を内蔵する弁の破損及び配管の破断，高速回転機器の破損に伴う飛散物により安全性を損なわない設計とする。 発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう蒸気タービン及び発電機は，破損防止対策等を行うとともに，原子力委員会原子炉安全審査会「タービンミサイル評価について」により，タービンミサイル発生時の対象物を破損する確率が 10^{-7}回／炉・年以下となることを確認する。	変更なし
高温高圧の配管については材料選定，強度設計に十分な考慮を払う。さらに，安全性を高めるために，原子炉格納容器内で想定される配管破断が生じた場合，破断口からの冷却材流出によるジェット噴流による力に耐える設計とする。また，ジェット反力によるホイッピングで原子炉格納容器が損傷しないよう配置上の考慮を払うとともに，レストレイント等の配管ホイッピング防止対策を設ける設計とする。 また，その他の高速回転機器が損壊し，飛散物とならないように保護装置を設けること等によりオーバースピードとならない設計とする。 損傷防止措置を行う場合，想定される飛散物の発生箇所と防護対象機器の距離を十分にとる設計とし，又は飛散物の飛散方向を考慮し，配置上の配慮又は多重性を考慮した設計とする。	
(2) 共用 重要安全施設は，東海発電所との間で原則共用しないものとするが，安全性が向上する場合は，共用することを考慮する。 なお，東海発電所と共用する重要安全施設は無いことから，共用することを考慮する必要はない。	(2) 共用
安全施設（重要安全施設を除く。）を共用する場合には，発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。	変更なし
常設重大事故等対処設備の各機器については，一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。ただし，共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ，東海発電所内の発電用原子炉施設と共用することにより安全性が向上し，かつ，東海発電所内及び東海第二発電所内の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は，共用できる設計とする。	
(3) 相互接続 重要安全施設は，東海発電所との間で原則相互に接続しないものとするが，安全性が向上する場合は，相互に接続することを考慮する。 なお，東海発電所と相互に接続する重要安全施設は無いことから，相互に接続することを考慮する必要はない。	(3) 相互接続 変更なし
安全施設（重要安全施設を除く。）を相互に接続する場合には，発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。 ただし，安全施設（重要安全施設を除く。）は，東海発電所と相互に接続しない設計とする。	
(4) 悪影響防止 重大事故等対処設備は，発電用原子炉施設（隣接する発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさな	(4) 悪影響防止 変更なし

変更前	変更後
い設計とする。 他の設備への悪影響としては，重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮し，他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。 系統的な影響に対しては，重大事故等対処設備は，弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること，重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること，他の設備から独立して単独で使用可能なこと，設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 その他，重大事故等対処設備に考慮すべき設備兼用時の容量に関する影響，地震，火災，溢水，風（台風）及び竜巻による他設備への悪影響については，これら波及的影響により他設備の機能を損なわないことを「5.1.4　容量等」及び「5.1.5　環境条件等」に示す。 放水砲については，建屋への放水により，当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 内部発生飛散物による影響に対しては，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断，高速回転機器の破損，ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し，重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	変更なし
5.1.4　容量等 (1)　常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は，想定される重大事故等の収束において，想定する事象及びその事象の進展等を考慮し，重大事故等時に必要な目的を果たすために，事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は，これらの系統の組合せにより達成する。 「容量等」とは，ポンプ流量，タンク容量，伝熱容量，弁吹出量，発電機容量，蓄電池容量，計装設備の計測範囲，作動信号の設定値等とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては，設計基準対象施設の容量等の仕様が，系統の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で，設計基準対象施設の容量等の仕様と同仕様の設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するもので，重大事故等時に設計基準対象施設の容量等を補う必要があるものについては，その後の事故対応手段と合わせて，系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては，系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。	5.1.4　容量等 (1)　常設重大事故等対処設備 変更なし
(2)　可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は，想定される重大事故等の収束において，想定する事象及びその事象の進展を考慮し，事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は，これらの系統の組合	(2)　可搬型重大事故等対処設備 変更なし

変 更 前	変 更 後
せにより達成する。 「容量等」とは，ポンプ流量，タンク容量，発電機容量，蓄電池容量，ボンベ容量，計装設備の計測範囲等とする。 可搬型重大事故等対処設備は，系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とするとともに，設備の機能，信頼度等を考慮し，予備を含めた保有数を確保することにより，必要な容量等に加え，十分に余裕のある容量等を有する設計とする。 可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用することで，設置の効率化，被ばくの低減が図れるものは，同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし，兼用できる設計とする。 可搬型重大事故等対処設備のうち，原子炉建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は，必要となる容量等を有する設備を１基当たり２セットに加え，故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして，発電所全体で予備を確保する。 また，可搬型重大事故等対処設備のうち，負荷に直接接続する高圧窒素ボンベ（非常用窒素供給系），逃がし安全弁用可搬型蓄電池等は，必要となる容量等を有する設備を１基当たり１セットに加え，故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして，発電所全体で予備を確保する。 上記以外の可搬型重大事故等対処設備は，必要となる容量等を有する設備を１基当たり１セットに加え，設備の信頼度等を考慮し，予備を確保する。	変更なし
5.1.5　環境条件等 安全施設の設計条件については，材料疲労，劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力，温度，湿度，放射線，荷重，屋外の天候による影響（凍結及び降水），海水を通水する系統への影響，電磁的障害，周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状を考慮し，十分安全側の条件を与えることにより，これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。 重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるよう，その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。 重大事故等時の環境条件については，重大事故等における温度（環境温度及び使用温度），放射線及び荷重に加えて，その他の使用条件として環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水），重大事故等時に海水を通水する系統への影響，自然現象による影響，外部人為事象の影響，周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状（冷却材中の破損物等の異物を含む。）の影響を考慮する。 荷重としては，重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて，環境圧力，温度及び自然現象による荷重を考慮する。 自然現象について，重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪及び火山の影響を選定する。これらの事象のうち，凍結及び降水については，屋外の天候による影響として考慮する。	5.1.5　環境条件等 変更なし

変更前	変更後
自然現象による荷重の組合せについては，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），積雪及び火山の影響を考慮する。 これらの環境条件のうち，重大事故等時における環境温度，環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水），重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては，重大事故等対処設備を設置（使用）又は保管する場所に応じて，「(1) 環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重」に示すように設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。	変更なし
(1) 環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重 安全施設は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても，安全機能を発揮できる設計とする。 原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は，想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。 原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備は，想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。 また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 原子炉建屋付属棟内（中央制御室を含む。），緊急時対策所建屋内，常設代替高圧電源装置置場（地下階）内，格納容器圧力逃がし装置格納槽内，常設低圧代替注水系格納槽内，緊急用海水ポンプピット内及び立坑内の重大事故等対処設備は，重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 屋内の重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻による影響に対し，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた施設内に設置又は保管することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 インターフェイスシステムＬＯＣＡ時，使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれのある事故又は主蒸気管破断事故起因の重大事故等時に使用する設備については，これらの環境条件を考慮した設計とするか，これらの環境影響を受けない区画等に設置する。 特に，使用済燃料プール監視カメラは，使用済燃料プールに係る重大事故等時に使用するため，その環境影響を考慮して，空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。 屋外及び常設代替高圧電源装置置場（地上階）の重大事故等対処設備は，重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室，離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。	(1) 環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重 安全施設は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても，安全機能を発揮できる設計とする。 原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は，想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。 原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備は，想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。 また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 原子炉建屋付属棟内（中央制御室を含む。），緊急時対策所建屋内，常設代替高圧電源装置置場（地下階）内，[redacted]内，常設低圧代替注水系格納槽内，緊急用海水ポンプピット内及び常設代替高圧電源装置用カルバート内の重大事故等対処設備は，重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 屋内の重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻による影響に対し，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた施設内に設置又は保管することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 インターフェイスシステムＬＯＣＡ時，使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれのある事故又は主蒸気管破断事故起因の重大事故等時に使用する設備については，これらの環境条件を考慮した設計とするか，これらの環境影響を受けない区画等に設置する。 特に，使用済燃料プール監視カメラは，使用済燃料プールに係る重大事故等時に使用するため，その環境影響を考慮して，空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。 屋外及び常設代替高圧電源装置置場（地上階）の重大事故等対処設備は，重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室，離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。

変 更 前	変 更 後
また，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），積雪及び火山の影響による荷重を考慮し，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備については，地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。	また，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），積雪及び火山の影響による荷重を考慮し，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備については，地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。
屋外の重大事故等対処設備については，風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対し，風荷重を考慮すること，又は位置的分散を考慮した設置若しくは保管により，機能を損なわない設計とする。	屋外の重大事故等対処設備については，風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対し，風荷重を考慮すること，又は位置的分散を考慮した設置若しくは保管により，機能を損なわない設計とする。
位置的分散については，同じ機能を有する他の重大事故等対処設備（設計基準事故対処設備を兼ねている重大事故等対処設備も含む。）と 100 m 以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管することにより，竜巻により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失することの防止を図る設計とする。ただし，同じ機能を有する重大事故等対処設備がない設備については，竜巻によって 1 台が損傷したとしても必要数を満足し，機能が損なわれないよう，予備も含めて分散させるとともに，原子炉格納容器，使用済燃料プール及びこれらの設備が必要となる事象の発生を防止する設計基準事故対処設備，重大事故等対処設備を内包する原子炉建屋等から 100 m 以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管する設計とする。	位置的分散については，同じ機能を有する他の重大事故等対処設備（設計基準事故対処設備を兼ねている重大事故等対処設備も含む。）と 100 m 以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管することにより，竜巻により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失することの防止を図る設計とする。ただし，同じ機能を有する重大事故等対処設備がない設備については，竜巻によって 1 台が損傷したとしても必要数を満足し，機能が損なわれないよう，予備も含めて分散させるとともに，原子炉格納容器，使用済燃料プール及びこれらの設備が必要となる事象の発生を防止する設計基準事故対処設備，重大事故等対処設備を内包する原子炉建屋等から 100 m 以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管する設計とする。
運用として，竜巻が襲来して，個々の設備が損傷した場合は，発電用原子炉の停止を含めた対応を速やかにとることとし，この運用について，保安規定に定める。	運用として，竜巻が襲来して，個々の設備が損傷した場合は，発電用原子炉の停止を含めた対応を速やかにとることとし，この運用について，保安規定に定める。
屋外の重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し浮き上がり又は横滑りによって，設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し，損傷させることのない設計とする。	屋外の重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し浮き上がり又は横滑りによって，設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し，損傷させることのない設計とする。
悪影響防止のための固縛については，位置的分散とあいまって，浮き上がり又は横滑りによって設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し，損傷させることのない設計とするとともに，重大事故等発生時の初動対応時間を確保するために，固縛装置の設置箇所数を可能な限り少なくする設計とする。固縛装置の設計は，風荷重による浮き上がり又は横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の要否を決定し，固縛が必要な場合は，発生する風荷重に耐える設計とする。	悪影響防止のための固縛については，位置的分散とあいまって，浮き上がり又は横滑りによって設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し，損傷させることのない設計とするとともに，重大事故等発生時の初動対応時間を確保するために，固縛装置の設置箇所数を可能な限り少なくする設計とする。固縛装置の設計は，風荷重による浮き上がり又は横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の要否を決定し，固縛が必要な場合は，発生する風荷重に耐える設計とする。
なお，固縛が必要とされた重大事故等対処設備のうち車両型の設備については，耐震設計に影響を与えることがないよう，固縛装置の連結材に適切な余長を持たせた設計とする。	なお，固縛が必要とされた重大事故等対処設備のうち車両型の設備については，耐震設計に影響を与えることがないよう，固縛装置の連結材に適切な余長を持たせた設計とする。
積雪及び火山の影響については，必要により除雪及び降下火砕物の除去等の措置を講じる。この運用について，保安規定に定めて，管理する。	積雪及び火山の影響については，必要により除雪及び降下火砕物の除去等の措置を講じる。この運用について，保安規定に定めて，管理する。
屋外の重大事故等対処設備は，重大事故等時において，万が一，使用中に機能を喪失した場合であっても，可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるよう，位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とする。	屋外の重大事故等対処設備は，重大事故等時において，万が一，使用中に機能を喪失した場合であっても，可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるよう，位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とする。
原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備は，設計基準事故等及び重大事故等時に想定される圧力，温度等に対して，格納容器スプレイ水による影響を考慮しても，その機能を発揮できる設計とする。	原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備は，設計基準事故等及び重大事故等時に想定される圧力，温度等に対して，格納容器スプレイ水による影響を考慮しても，その機能を発揮できる設計とする。
安全施設及び重大事故等対処設備において，主たる流路の機能を維持できるよう，主たる流路に影響を与える範囲について，主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。	安全施設及び重大事故等対処設備において，主たる流路の機能を維持できるよう，主たる流路に影響を与える範囲について，主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。
(2) 海水を通水する系統への影響	(2) 海水を通水する系統への影響

変更前	変更後
海水を通水する系統への影響に対しては，常時海水を通水する，海に設置する又は海で使用する安全施設及び重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する。常時海水を通水するコンクリート構造物については，腐食を考慮した設計とする。 また，使用時に海水を通水する重大事故等対処設備は，海水の影響を考慮した設計とする。 原則，淡水を通水するが，海水も通水する可能性のある重大事故等対処設備は，可能な限り淡水を優先し，海水通水を短期間とすることで，設備への海水の影響を考慮する。また，海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。	変更なし
(3) 電磁波による影響 電磁的障害に対しては，安全施設は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても，電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。 外部人為事象のうち重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として選定する電磁的障害に対しては，重大事故等対処設備は，重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。	(3) 電磁波による影響 変更なし
(4) 周辺機器等からの悪影響 安全施設は，地震，火災，溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により，発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。 重大事故等対処設備は，事故対応のために配置・配備している自主対策設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては，自然現象，外部人為事象，火災及び溢水による波及的影響を考慮する。 このうち，地震以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響に起因する周辺機器等からの悪影響により，それぞれ重大事故等に対処するための必要な機能を損なうおそれがないように，常設重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備と位置的分散を図り設置する。また，可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図るとともに，その機能に応じて，全てを一つの保管場所に保管することなく，複数の保管場所に分散配置する。 重大事故等対処設備及び資機材等は，竜巻による風荷重が作用する場合においても，重大事故等に対処するための必要な機能に悪影響を及ぼさないように，浮き上がり又は横滑りにより飛散しない設計とするか，当該保管エリア以外の重大事故等対処設備に衝突し，損傷させない位置に保管する設計とする。位置的分散については「5.1.2 多様性，位置的分散等」に示す。	(4) 周辺機器等からの悪影響 変更なし

変更前	変更後
溢水に対しては，重大事故等対処設備は，想定される溢水により機能を損なわないように，重大事故等対処設備の設置区画の止水対策等を実施する。 可搬型重大事故等対処設備は，地震の波及的影響により，重大事故等に対処するための必要な機能を損なわないように，設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，その機能に応じて，すべてを一つの保管場所に保管することなく，複数の保管場所に分散配置する。また，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，油内包機器による地震随伴火災の影響や，水又は蒸気内包機器による地震随伴溢水の影響によりその機能を喪失しない場所に保管するとともに，屋外の可搬型重大事故等対処設備は，地震により生ずる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。	
地震による影響に対しては，重大事故等対処設備は，地震により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とし，また，地震により火災源又は溢水源とならない設計とする。常設重大事故等対処設備については耐震設計を行い，可搬型重大事故等対処設備については，横滑りを含めて地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	変更なし
地震起因以外の火災による影響に対しては，重大事故等対処設備は，火災発生防止，感知・消火による火災防護対策を行うことで，また，地震起因以外の溢水による影響に対しては，想定する重大事故等対処設備の破損等により生じる溢水に対する防護対策を行うことで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 地震による荷重を含む耐震設計については，「2.1　地震による損傷の防止」に，津波（敷地に遡上する津波を含む。）による荷重を含む耐津波設計については，「2.2　津波による損傷の防止」に，火災防護については，「3.1　火災による損傷の防止」に基づく設計とし，それらの事象による波及的影響により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	
(5)　設置場所における放射線	(5)　設置場所における放射線
安全施設の設置場所は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように，遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で，設置場所から操作可能，放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能，又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。	
重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように，放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計，放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計，又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。 可搬型重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように，放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により，当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。	変更なし

変 更 前	変 更 後
(6) 冷却材の性状 冷却材を内包する安全施設は，水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。 安全施設及び重大事故等対処設備は，系統外部から異物が流入する可能性のある系統に対しては，ストレーナ等を設置することにより，その機能を有効に発揮できる設計とする。	(6) 冷却材の性状 変更なし
5.1.6 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 重大事故等対処設備は，手順書の整備，訓練・教育により，想定される重大事故等が発生した場合においても，確実に操作でき，設置変更許可申請書「十 発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」ハで考慮した要員数と想定時間内で，アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体制，管理等については，保安規定に定めて管理する。 重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため，重大事故等時の環境条件を考慮し，操作が可能な設計とする。 重大事故等対処設備は，操作する全ての設備に対し，十分な操作空間を確保するとともに，確実な操作ができるよう，必要に応じて操作足場を設置する。また，防護具，可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。 現場操作において工具を必要とする場合は，一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて，確実に作業ができる設計とする。工具は，作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬，設置が確実に行えるように，人力又は車両等による運搬，移動ができるとともに，必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。 現場の操作スイッチは運転員等の操作性を考慮した設計とする。また，電源操作が必要な設備は，感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。 現場において人力で操作を行う弁は，手動操作が可能な設計とする。 現場での接続操作は，ボルト・ネジ接続，フランジ接続又はより簡便な接続方式等，接続方式を統一することにより，確実に接続が可能な設計とする。 また，重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は，必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性を考慮した設計とする。 想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については，その作動状態の確認が可能な設計とする。 重大事故等対処設備のうち，本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は，通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように，系統に必要な弁等を設ける設計とする。 可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては，容易かつ確実に接続できるよう	5.1.6 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 変更なし

変 更 前	変 更 後
に，ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式等を用い，配管は配管径や内部流体の圧力によって，大口径配管又は高圧環境においてはフランジを用い，小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続方式等を用いる設計とする。窒素ボンベ，空気ボンベ，タンクローリ等については，各々専用の接続方式を用いる。 また，同一ポンプを接続する配管は口径を統一することにより，複数の系統での接続方式の統一も考慮する。 想定される重大事故等が発生した場合において，可搬型重大事故等対処設備が移動・運搬できるため，また，他の設備の被害状況を把握するため，発電所内の道路及び通路が確保できるよう，以下の設計とする。 屋外及び屋内において，アクセスルートは，自然現象，外部人為事象，溢水及び火災を想定しても，運搬，移動に支障をきたすことのないよう，迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する設計とする。 なお，想定される重大事故等の収束に必要となる屋外アクセスルートは，基準津波の影響を受けない防潮堤内に，基準地震動S_s及び敷地に遡上する津波の影響を受けないルートを少なくとも 1 つ確保する設計とする。 屋外及び屋内アクセスルートに影響を与えるおそれがある自然現象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を選定する。 屋外及び屋内アクセスルートに対する外部人為事象については，屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として選定する飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。 電磁的障害に対しては，道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。 屋外アクセスルートに対する地震による影響（周辺構造物等の損壊，周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり），その他自然現象（風（台風）及び竜巻による飛来物，積雪並びに火山の影響）による影響を想定し，複数のアクセスルートの中から状況を確認し，早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため，障害物を除去可能なホイールローダを 2 台（予備 3 台）保管，使用する。 なお，東海発電所の排気筒の短尺化及びサービス建屋減築等によりアクセスルートへの影響を防止する設計とする。 また，地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては，道路上への自然流下も考慮した上で，通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する設計とする。 津波の影響については，敷地に遡上する津波による遡上高さに対して十分余裕を見た高さに高所のアクセスルートを確保する設計とする。	変更なし

変更前	変更後
また，高潮に対しては，通行への影響を受けない敷地高さにアクセスルートを確保する設計とする。 屋外アクセスルートは，自然現象のうち凍結，森林火災，外部人為事象のうち飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び船舶の衝突に対しては，迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。 落雷に対しては，道路面が直接影響を受けることはないため，さらに生物学的事象に対しては，容易に排除可能なため，アクセスルートへの影響はない。 屋外アクセスルートは，地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で，ホイールローダによる崩壊箇所の復旧又は迂回路の通行を行うことで，通行性を確保できる設計とする。 また，不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては，段差緩和対策等を行う設計とする。 屋外アクセスルートは，自然現象のうち凍結及び積雪に対して，道路については融雪剤を配備し，車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。 屋内アクセスルートは，自然現象として選定する津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮による影響に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。 屋内アクセスルートは，外部人為事象として選定する飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び船舶の衝突に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。 屋内アクセスルートの設定に当たっては，油内包機器による地震随伴火災の影響や，水又は蒸気内包機器による地震随伴溢水の影響を考慮するとともに，迂回路を含む複数のルート選定が可能な配置設計とする。	変更なし
(2) 試験・検査性 設計基準対象施設は，健全性及び能力を確認するため，発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）が可能な構造とし，そのために必要な配置，空間等を備えた設計とする。 重大事故等対処設備は，健全性及び能力を確認するため，発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検，試験又は検査を実施できるよう，機能・性能の確認，漏えいの有無の確認，分解点検等ができる構造とし，そのために必要な配置，空間等を備えた設計とする。また，接近性を考慮して必要な空間等を備え，構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。 試験及び検査は，使用前検査，施設定期検査，定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え，保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。 重大事故等対処設備は，原則系統試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。系統試験については，テストラインなどの設備を設置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。また，悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは，他の系統と独立して機能・性能確認が可能な設計とする。 発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は，発電用原子炉の運転に大きな影響	(2) 試験・検査性 変更なし

変 更 前	変 更 後
を及ぼす場合を除き，運転中に定期的な試験又は検査が実施可能な設計とする。また，多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。 代替電源設備は，電気系統の重要な部分として，適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。 構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は，原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。	変更なし
	5.2 特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがなく，原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備を有し，発電用原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの間，使用できる設計とする。 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，[redacted]に設置する設計とする。 なお，重大事故等対処設備である耐圧強化ベント設備は，[redacted]の設置をもって廃止する設計とする。
	5.2.1 多様性，位置的分散 (1) 多重性又は多様性，独立性，位置的分散 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように，可能な限り，多重性又は多様性及び独立性を有し，位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。 共通要因としては，環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。 自然現象については，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。 地震及び津波以外の自然現象の組合せについては，風（台風），積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震及び津波を含む自然現象の組合せについては，それぞれ「2.1 地震による損傷の防止」及び「2.2 津波による損傷の防止」にて考慮する。 外部人為事象については，飛来物（航空機落下），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。 [redacted]については，地震，津波，火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計又は設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，設計基準事故対処設備及び重大

変更前	変更後
	事故等対処設備を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた設計とする。 [redacted]については，[redacted] 環境条件については，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件を考慮する。原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件における健全性については，「5.2.4　環境条件等」に記載する。 風（台風），凍結，降水，積雪，火山の影響及び電磁的障害に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，環境条件にて考慮し，機能が損なわれることのない設計とする。 竜巻のうち風荷重に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，環境条件にて考慮し，設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。 地震に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「1.　地盤等」に基づく地盤上に設置する。[redacted] 地震，津波及び火災に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「2.1　地震による損傷の防止」，「2.2　津波による損傷の防止」及び「3.1　火災による損傷の防止」に基づく設計とする。 地震，津波，溢水及び火災に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備と位置的分散を図る。また，溢水に対しては，想定される溢水水位に対して影響を受けない設計とする。 風（台風）及び生物学的事象に対して，屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，これらの自然現象による損傷の防止が図られた[redacted]に設置する。 竜巻，落雷，森林火災，近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災，航空機墜落による火災及びばい煙等の二次的影響を含む。），爆発及び飛来物（航空機落下）に対して，屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]又は設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた[redacted]に設置する。 風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，飛来物（航空機落下），爆発及び近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災，航空機墜落による火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）に対して，屋外の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の

変更前	変更後
	安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，設計基準事故対処設備を防護するとともに，特定重大事故等対処施設を構成する設備も防護する，又は可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置する。生物学的事象のうち，ネズミ等の小動物に対して屋外の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，侵入防止対策により原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。 高潮に対しては，[redacted]に設置する。 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「5.2.6　特定重大事故等対処施設を構成する設備の機能」を考慮して設置する。 なお，発電所敷地で想定される自然現象のうち，洪水については，立地的要因により設計上考慮する必要はない。 また，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもののうち，ダムの崩壊については立地的要因により，船舶の衝突については敷地配置により設計上考慮する必要はない。 サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備と可能な限り異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とする。 5.2.2　悪影響防止 (1)　悪影響防止 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，発電用原子炉施設（一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に対して悪影響を及ぼさないように，以下の措置を講じた設計とする。 他の設備への悪影響としては，系統的な影響，同一設備の機能的な影響，地震，火災，溢水，風（台風）及び竜巻による影響並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。 他の設備への系統的な影響（電気的な影響を含む。）に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，通常待機時の系統構成から，弁等の操作によって，特定重大事故等対処施設を構成する設備としての系統構成及び系統隔離をすること，他の設備から独立して単独で使用すること又は設計基準事故対処設備若しくは重大事故等対処設備として使用する場合と同じ系統構成で使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 同一設備の機能的な影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，要求される機能が同時に複数ある場合は，必要容量を確保することで兼用できる設計とする。 地震による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，地震，地震による火災及び溢水により他の設備へ悪影響を及ぼさないように設計する。 地震に対する耐震設計については，「2.1　地震による損傷の防止」に示す。 地震起因以外の火災による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，火災発生

変更前	変更後
	防止，感知及び消火による火災防護を行う。 火災防護については，「3.1　火災による損傷の防止」に示す。 地震起因以外の溢水による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備の破損等により生じる溢水により，他の設備へ悪影響を与えない設計とする。 風（台風）及び竜巻による影響については，屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた 又は設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた に設置することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 内部発生飛散物による影響に対しては，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する機器，高速回転機器の破損，ガス爆発及び重量機器の落下を考慮する。特定重大事故等対処施設を構成する設備としては，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する機器，爆発性ガスを内包する機器及び落下を考慮すべき重量機器はないが，高速回転機器については，飛散物とならない設計とする。 (2)　共用の禁止 特定重大事故等対処施設の各機器については，一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。 5.2.3　容量等 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合に原子炉格納容器の破損を防止する目的を果たすために，事故対応手段として機能別に設計を行う。 発電用原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの 7 日間にわたっての原子炉格納容器の破損防止は，これらの機能の組合せにより達成する。なお，炉心損傷から 48 時間にわたって機能を維持するために必要な量は，特定重大事故等対処施設内に貯蔵できるよう設計する。 「容量等」とは，ポンプ流量，タンク容量，伝熱容量，弁吹出量，発電機容量，蓄電池容量，計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。 特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備の系統及び機器を使用するものについては，設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備の容量等の仕様が，機能の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で，設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備の容量等の仕様と同仕様の設計とする。 特定重大事故等対処施設を構成する設備のみの系統及び機器を使用するものについては，機能の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。 特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち複数の機能を兼用する設備については，同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし，兼用できる設計とする。

変 更 前	変 更 後
	5.2.4 環境条件等 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるように，その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件については，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度（環境温度及び使用温度），放射線及び荷重に加えて，その他の使用条件として環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響，電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。荷重としては，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における環境圧力を踏まえた圧力，温度及び機械的荷重に加えて，自然現象（地震，津波，風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響）による荷重を考慮する。 地震以外の自然現象の組合せについては，津波，風（台風），積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震を含む自然現象の組合せについては，「2.1 地震による損傷の防止」にて考慮する。 これらの環境条件のうち，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における環境温度，環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の放射線による影響及び荷重に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置（使用）又は保管する場所に応じて，以下の設備分類ごとに，必要な機能を有効に発揮できる設計とする。 (1) 環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候等による影響並びに荷重 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時，設計基準事故時及び重大事故時等における環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候等による影響並びに荷重を考慮しても，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するための必要な機能を発揮できる設計とする。

変更前	変更後
	[redacted]の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時に想定される圧力，温度等に対し，[redacted]による影響を考慮しても，その機能を発揮できる設計とする。 特定重大事故等対処施設を構成する設備において，主たる流路の機能を維持できるよう，主たる流路に影響を与える範囲について，主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。 (2) 電磁的影響 電磁的障害に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。 (3) 周辺機器等からの悪影響 特定重大事故等対処施設を構成する設備は周辺機器等からの悪影響により機能を損なうおそれがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては，地震，火災及び溢水による波及的影響を考慮する。 溢水に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，その機能を損なわないように，想定される溢水水位に対して影響を受けない設計とする。 地震による荷重を含む耐震設計については，「2.1 地震による損傷の防止」に，津波による荷重を含む耐津波設計については，「2.2 津波による損傷の防止」に，火災防護については，「3.1 火災による損傷の防止」に示す。 (4) 設置場所における放射線 [redacted] 5.2.5 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 a. 操作の確実性 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても，特定重大事故等対処施設を構成する設備を確実に操作できるように，手順書の整備並びに訓練及び教育による実操作及び模擬操作を行う。操作環境，操作準備及び操作内容を考慮して確実に操作でき，原子炉設置変更許可申請書「十 発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項ハ 重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果」で考慮した要員数と想定時間内で，原子炉建屋への

変 更 前	変 更 後
	故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処できる設計とする。特定重大事故等対処施設を構成する設備の操作性に対する設計上の考慮事項を以下に示す。 手順に定めた操作を確実なものとするため，操作環境として，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件に対し，操作場所での操作が可能な設計とする。操作する全ての設備に対し，十分な操作空間を確保するとともに，必要に応じて常設の操作足場を設置する。確実な操作が可能な設計とすることを保安規定に定めて管理する。また， 操作内容として，電源操作は，感電防止のため充電露出部への近接防止を考慮した設計とする。現場で操作を行う弁は，手動操作又は専用工具による操作が可能な設計とする。また，その他の操作を必要とする機器及び弁の操作は，での操作が可能な設計とする。は，の操作性を考慮し，確実な操作が可能な設計とする。 動的機器については，でその作動状態の確認が可能な設計とする。 b. 系統の切替性 特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち，本来の用途以外の用途として原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要のある設備は，速やかに切替操作が可能なように，系統に必要な弁等を設ける設計とする。 (2) 試験・検査性 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，健全性及び能力を確認するため，発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検，試験又は検査（「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈」に準じた検査を含む。）を実施できるように，分解点検等ができる構造とする。また，接近性を考慮した配置，必要な空間等を備えた設計，構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくした設計とするとともに，非破壊検査が必要な設備については，試験装置を設置できる設計とする。 これらの試験及び検査については，使用前事業者検査及び定期事業者検査の法定検査を実施できることに加え，保全プログラムに基づく点検及び日常点検の保守点検内容を考慮して設計するものとする。 機能・性能の確認においては，所要の系統機能を確認する設備について，原則，系統試験及び漏えい確認が可能な設計とする。系統試験においては，試験及び検査ができるテストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備する。また，悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するため個別に確認を実施するものは，特性及び機能・性能確認が可能な設計とする。 発電用原子炉の運転中に待機状態にある特定重大事故等対処施設を構成する設備は，発電用原子炉

変 更 前	変 更 後
	の運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし，運転中の試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は，この限りとはしない設計とする。また，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備と多重性又は多様性を備えた系統及び機器にあっては，その健全性並びに多重性又は多様性を確認するため，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。 構造・強度を確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については，原則，分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。 5.2.6 特定重大事故等対処施設を構成する設備の機能 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備が有する原子炉格納容器の破損を防止する機能が喪失した場合に，原子炉格納容器の破損による発電用原子炉施設外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するため，以下の(1)～(8)の機能を有する特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置する。 (1) 原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能 (2) 炉内の溶融炉心の冷却機能 (3) 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能 (4) 格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能 (5) 原子炉格納容器の過圧破損防止機能 (6) 水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能 (7) サポート機能（電源設備，計装設備，通信連絡設備） (8) 上記設備の関連機能（減圧弁，配管等） また，(1)～(8)の機能を制御する[redacted]を設ける。 [redacted]

変　更　前	変　更　後
	5.2.6.1　特定重大事故等対処施設の設計上の考慮事項

変 更 前	変 更 後

変 更 前	変 更 後

変 更 前	変 更 後

変 更 前	変 更 後

変 更 前	変 更 後

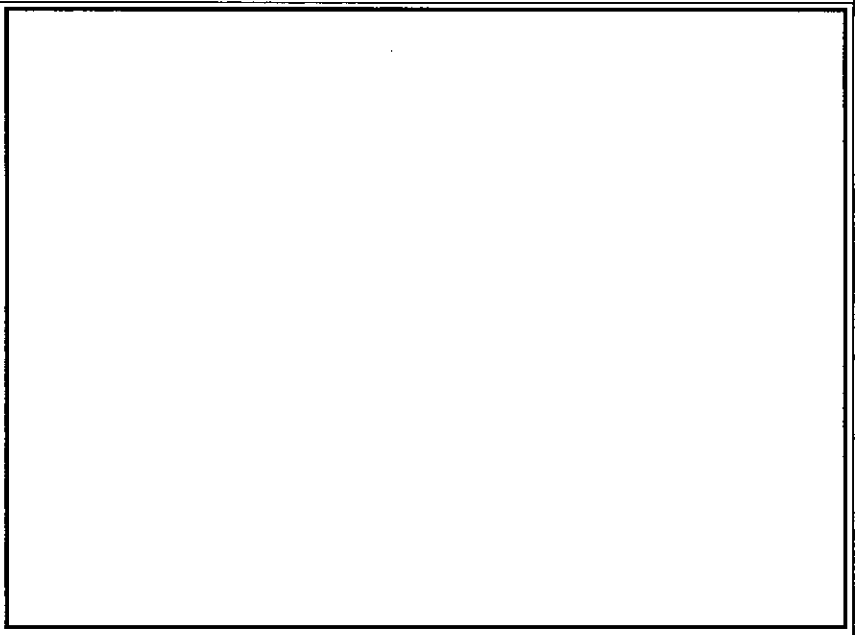
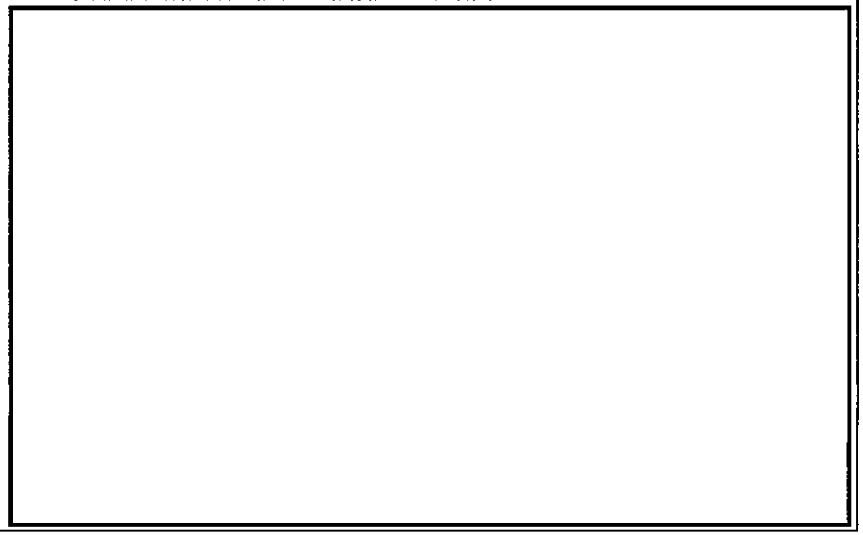
変 更 前	変 更 後

5.2.6.2　原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能

変 更 前	変 更 後

5.2.6.3　炉内の溶融炉心の冷却機能

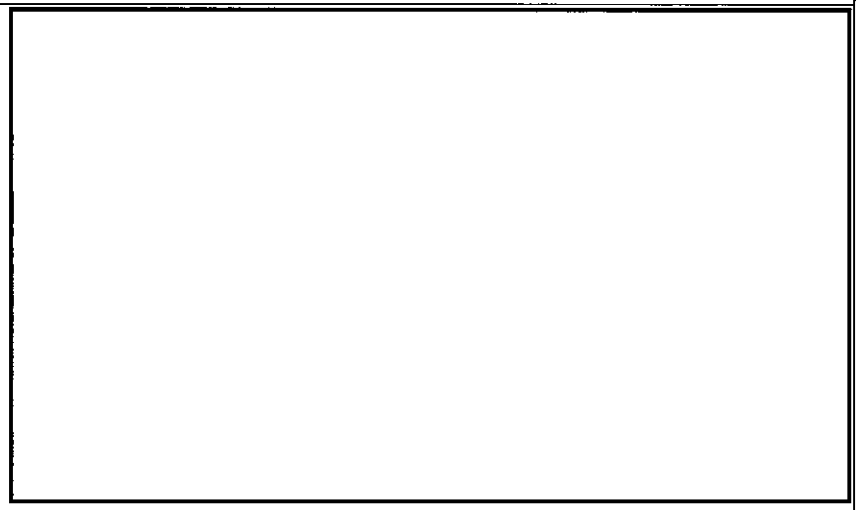
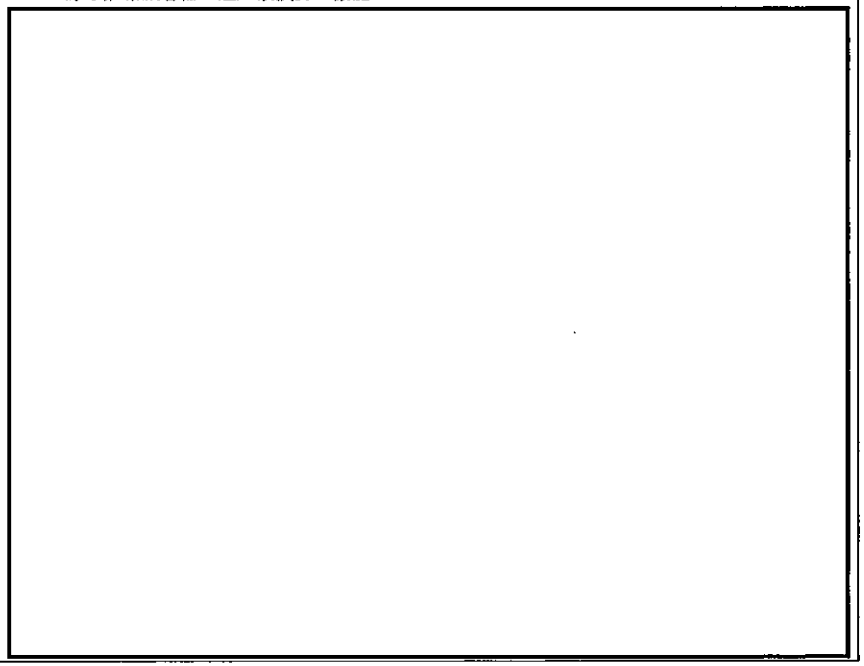
変 更 前	変 更 後

変 更 前	変 更 後
	
	5.2.6.4 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能
	

変 更 前	変 更 後

変 更 前	変 更 後

5.2.6.5　格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能

変 更 前	変 更 後
	
	5.2.6.6　原子炉格納容器の過圧破損防止機能 

変 更 前	変 更 後

変 更 前	変 更 後

変 更 前	変 更 後

変 更 前	変 更 後

5.2.6.7　水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能

変 更 前	変 更 後

変 更 前	変 更 後

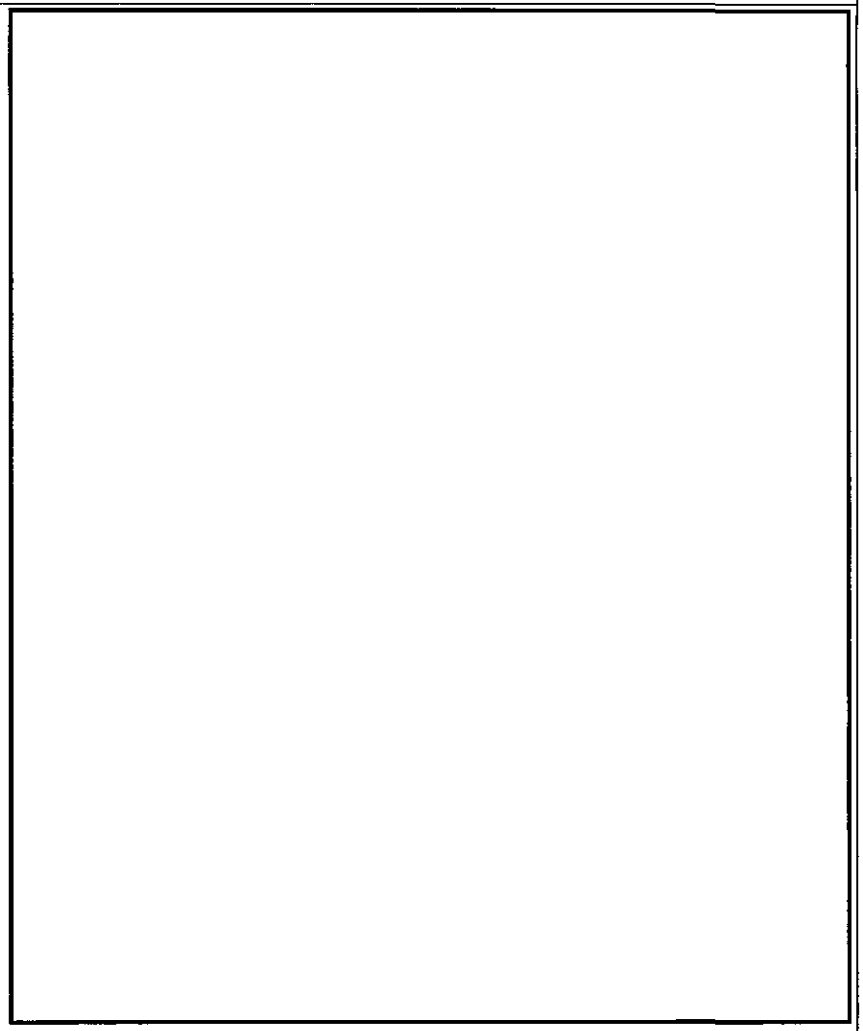
変 更 前	変 更 後

5.2.6.8 電源設備

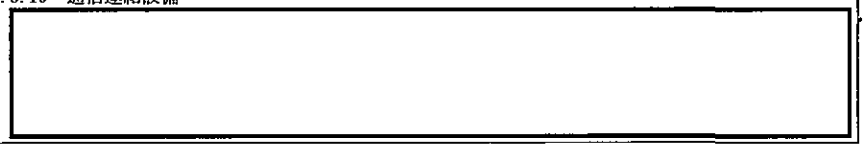
変 更 前	変 更 後

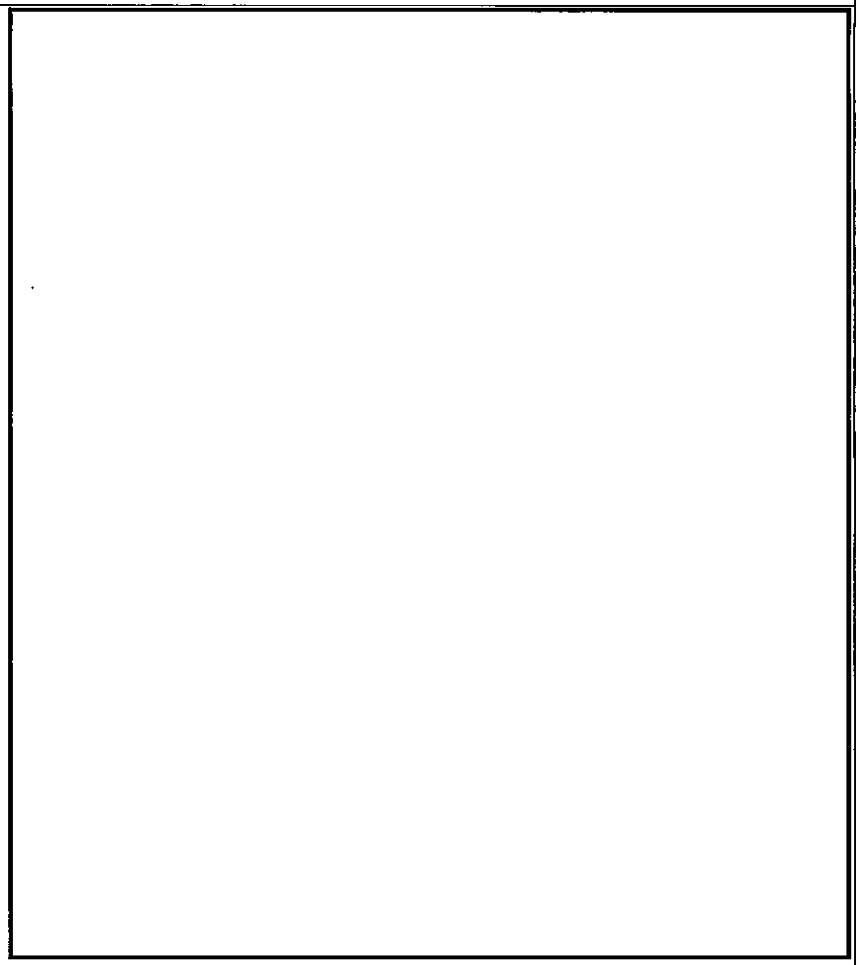
変　更　前	変　更　後
	[redacted]
	5.2.6.9　計装設備 [redacted]

変 更 前	変 更 後



5.2.6.10　通信連絡設備

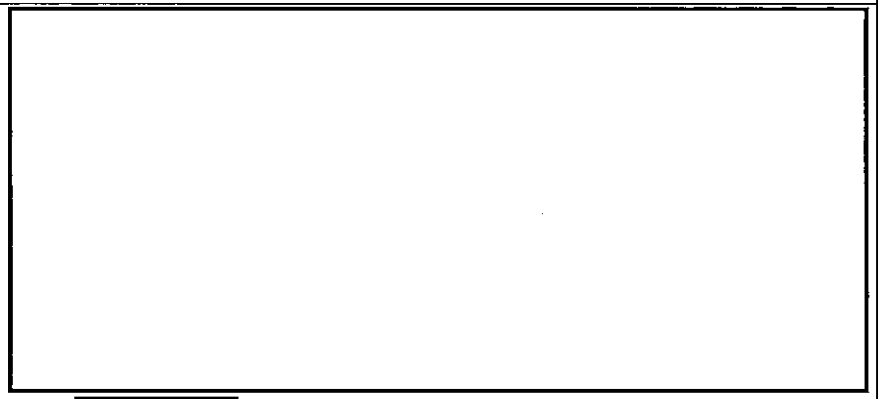
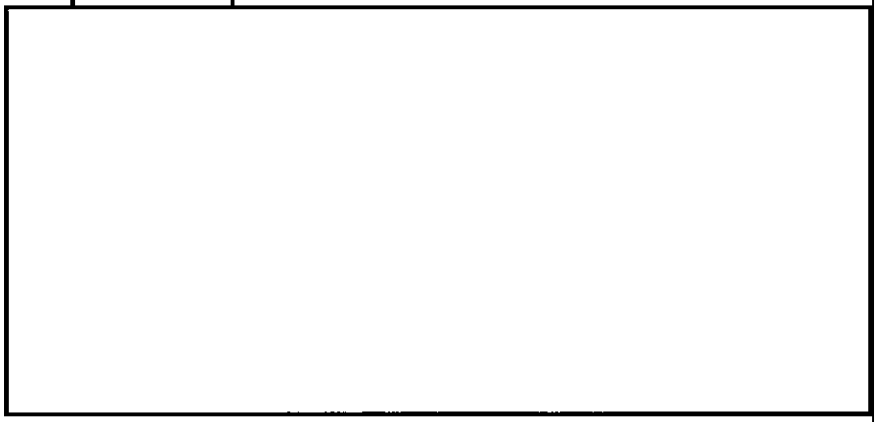


変 更 前	変 更 後
	
	5.2.6.11

変 更 前	変 更 後

変 更 前	変 更 後

変 更 前	変 更 後
	[redacted] 5.2.6.12 [redacted]

変更前	変更後
	
	5.2.6.13
	
5.2　材料及び構造等 設計基準対象施設（圧縮機，所内ボイラ，蒸気タービン（発電用のものに限る。），発電機，変圧器及び遮断器を除く。）並びに重大事故等対処設備に属する容器，管，ポンプ若しくは弁若しくはこれらの支持構造物又は炉心支持構造物の材料及び構造は，施設時において，各機器等のクラス区分に応じて以下のとおりとし，その際，日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」（ＪＳＭＥ 設計・建設規格）等に従い設計する。 ただし，重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物の材料及び構造であって，以下によらない場合は，当該機器及び支持構造物が，その設計上要求される強度を確保できるようＪＳＭＥ 設計・建設規格を参考に同等以上の性能を有することを確認する。 また，重大事故等クラス３機器であって，完成品は，以下によらず，消防法に基づく技術上の規格等一	5.3　材料及び構造等 5.3.1　設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 変更なし

変 更 前	変 更 後
般産業品の規格及び基準に適合していることを確認し，使用環境及び使用条件に対して，要求される強度を確保できる設計とする。	
重大事故等クラス２容器及び重大事故等クラス２管のうち主要な耐圧部の溶接部の耐圧試験は，母材と同等の方法，同じ試験圧力にて実施する。	変更なし
なお，各機器等のクラス区分の適用については，別紙「主要設備リスト」による。	
5.2.1　材料について	5.3.1.1　材料について
(1)　機械的強度及び化学的成分	(1)　機械的強度及び化学的成分
a.　クラス１機器，クラス１支持構造物及び炉心支持構造物は，その使用される圧力，温度，水質，放射線，荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分（使用中の応力その他の使用条件に対する適切な耐食性を含む。）を有する材料を使用する。	
b.　クラス２機器，クラス２支持構造物，クラス３機器，クラス４管，重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物は，その使用される圧力，温度，荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。	変更なし
c.　原子炉格納容器又は原子炉格納容器支持構造物は，その使用される圧力，温度，湿度，荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。	
d.　高圧炉心スプレイ系ストレーナ，低圧炉心スプレイ系ストレーナ及び残留熱除去系ストレーナは，その使用される圧力，温度，荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。	
e.　重大事故等クラス３機器は，その使用される圧力，温度，荷重その他の使用条件に対して日本工業規格等に適合した適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。	
(2)　破壊じん性	(2)　破壊じん性
a.　クラス１容器は，当該容器が使用される圧力，温度，放射線，荷重その他の使用条件に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また，破壊じん性は，寸法，材質又は破壊じん性試験により確認する。 原子炉圧力容器については，原子炉圧力容器の脆性破壊を防止するため，中性子照射脆化の影響を考慮した最低試験温度を確認し，適切な破壊じん性を維持できるよう，原子炉冷却材温度及び圧力の制限範囲を設定することを保安規定に定めて管理する。	
b.　クラス１機器（クラス１容器を除く。），クラス１支持構造物（クラス１管及びクラス１弁を支持するものを除く。），クラス２機器，クラス３機器（工学的安全施設に属するものに限る。），原子炉格納容器，原子炉格納容器支持構造物，炉心支持構造物及び重大事故等クラス２機器は，その最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また，破壊じん性は，寸法，材質又は破壊じん性試験により確認する。 重大事故等クラス２機器のうち，原子炉圧力容器については，重大事故等時における温度，放射線，荷重その他の使用条件に対して損傷するおそれがない設計とする。	変更なし
c.　高圧炉心スプレイ系ストレーナ，低圧炉心スプレイ系ストレーナ及び残留熱除去系ストレーナは，その最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また，破壊じん性は，寸法，	

変更前	変更後
材質又は破壊じん性試験により確認する。	
(3) 非破壊試験 クラス１機器，クラス１支持構造物（棒及びボルトに限る。），クラス２機器（鋳造品に限る。），炉心支持構造物及び重大事故等クラス２機器（鋳造品に限る。）に使用する材料は，非破壊試験により有害な欠陥がないことを確認する。	(3) 非破壊試験 変更なし
5.2.2 構造及び強度について	5.3.1.2 構造及び強度について
(1) 延性破断の防止	(1) 延性破断の防止
a. クラス１機器，クラス２機器，クラス３機器，原子炉格納容器，炉心支持構造物，重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス３機器は，最高使用圧力，最高使用温度及び機械的荷重が負荷されている状態（以下「設計上定める条件」という。）において，全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。	
b. クラス１支持構造物及び原子炉格納容器支持構造物は，運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて，全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。	
c. クラス１支持構造物であって，クラス１容器に溶接により取り付けられ，その損壊により，クラス１容器の損壊を生じさせるおそれがあるものは，b. にかかわらず，設計上定める条件において，全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。	
d. クラス１容器（オメガシールその他のシールを除く。），クラス１管，クラス１弁，クラス１支持構造物，原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。），原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物にあっては，運転状態Ⅲにおいて，全体的な塑性変形が生じない設計とする。また，応力が集中する構造上の不連続部については，補強等により局部的な塑性変形に止まるよう設計する。	変更なし
e. クラス１容器（オメガシールその他のシールを除く。），クラス１管，クラス１支持構造物，原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。），原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は，運転状態Ⅳにおいて，延性破断に至る塑性変形が生じない設計とする。	
f. クラス４管は，設計上定める条件において，延性破断に至る塑性変形を生じない設計とする。	
g. クラス１容器（ボルトその他の固定用金具，オメガシールその他のシールを除く。），クラス１支持構造物（クラス１容器に溶接により取り付けられ，その損壊により，クラス１容器の損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）及び原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）は，試験状態において，全体的な塑性変形が生じない設計とする。また，応力が集中する構造上の不連続部については，補強等により局部的な塑性変形に止まるよう設計する。	
h. 高圧炉心スプレイ系ストレーナ，低圧炉心スプレイ系ストレーナ及び残留熱除去系ストレーナは，運転状態Ⅰ，運転状態Ⅱ及び運転状態Ⅳ（異物付着による差圧を考慮）において，全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。	
i. クラス２支持構造物であって，クラス２機器に溶接により取り付けられ，その損壊によりクラス２機器に損壊を生じさせるおそれがあるものには，運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて，延性破断が生じない設計とする。	

変更前	変更後
j. 重大事故等クラス２支持構造物であって，重大事故等クラス２機器に溶接により取り付けられ，その損壊により重大事故等クラス２機器に損壊を生じさせるおそれがあるものは，設計上定める条件において，延性破断が生じない設計とする。	変更なし
(2) 進行性変形による破壊の防止 クラス１容器（ボルトその他の固定用金具を除く。），クラス１管，クラス１弁（弁箱に限る。），クラス１支持構造物，原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。），原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は，運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて，進行性変形が生じない設計とする。	(2) 進行性変形による破壊の防止 変更なし
(3) 疲労破壊の防止 a. クラス１容器，クラス１管，クラス１弁（弁箱に限る。），クラス１支持構造物，クラス２管（伸縮継手を除く。），原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。），原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は，運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて，疲労破壊が生じない設計とする。	(3) 疲労破壊の防止 変更なし
b. クラス２機器，クラス３機器，原子炉格納容器，重大事故等クラス２機器の伸縮継手及び重大事故等クラス２管（伸縮継手を除く。）は，設計上定める条件で応力が繰り返し加わる場合において，疲労破壊が生じない設計とする。	
(4) 座屈による破壊の防止 a. クラス１容器（胴，鏡板及び外側から圧力を受ける円筒形又は管状のものに限る。），クラス１支持構造物，原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は，運転状態Ⅰ，運転状態Ⅱ，運転状態Ⅲ及び運転状態Ⅳにおいて，座屈が生じない設計とする。	(4) 座屈による破壊の防止
b. クラス１容器（胴，鏡板及び外側から圧力を受ける円筒形又は管状のものに限る。）及びクラス１支持構造物（クラス１容器に溶接により取り付けられ，その損壊により，クラス１容器の損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）は，試験状態において，座屈が生じない設計とする。	変更なし
c. クラス１管，クラス２容器，クラス２管，クラス３機器，重大事故等クラス２容器，重大事故等クラス２管及び重大事故等クラス２支持構造物（重大事故等クラス２機器に溶接により取り付けられ，その損壊により重大事故等クラス２機器に損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）は，設計上定める条件において，座屈が生じない設計とする。	
d. 原子炉格納容器は，設計上定める条件並びに運転状態Ⅲ及び運転状態Ⅳにおいて，座屈が生じない設計とする。	
e. クラス２支持構造物であって，クラス２機器に溶接により取り付けられ，その損壊によりクラス２機器に損壊を生じさせるおそれがあるものには，運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて，座屈が生じないよう設計する。	
5.2.3 主要な耐圧部の溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。）について クラス１容器，クラス１管，クラス２容器，クラス２管，クラス３容器，クラス３管，クラス４管，原子炉格納容器，重大事故等クラス２容器及び重大事故等クラス２管のうち主要な耐圧部の溶接部は，次のとおりとし，溶接事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。 ・不連続で特異な形状でない設計とする。	5.3.1.3 主要な耐圧部の溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。）について 変更なし

変 更 前	変 更 後
・溶接による割れが生ずるおそれがなく，かつ，健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認する。 ・適切な強度を有する設計とする。 ・適切な溶接施工法，溶接設備及び技能を有する溶接士であることを機械試験その他の評価方法によりあらかじめ確認する。	変更なし
	5.3.2 特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設に属する容器，管，ポンプ若しくは弁若しくはこれらの支持構造物又は[redacted]の材料及び構造は，施設時において，各機器等のクラス区分に応じて以下のとおりとし，その際，日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」（ＪＳＭＥ 設計・建設規格）等に従い設計する。 ただし，重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物の構造及び強度であって，以下によらない場合は，当該機器及び支持構造物が想定される重大事故等に対処するために必要な構造及び強度を有することを，ＪＳＭＥ 設計・建設規格を参考に確認する。 重大事故等クラス１容器及び重大事故等クラス１管のうち主要な耐圧部の溶接部の耐圧試験は，母材と同等の方法，同じ試験圧力にて実施する。 各機器等のクラス区分の適用については，「主要設備リスト」による。 5.3.2.1 材料について (1) 機械的強度及び化学成分 重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物は，その使用される圧力，温度，荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。 (2) 破壊じん性 重大事故等クラス１機器は，その最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また，破壊じん性は，寸法，材料又は破壊じん性試験により確認する。 重大事故等クラス１機器のうち，[redacted]については，重大事故等時における温度，放射線，荷重その他の使用条件に対して損傷するおそれがない設計とする。 (3) 非破壊試験 重大事故等クラス１機器（鋳造品に限る。）に使用する材料は，非破壊試験により有害な欠陥がないことを確認する。 5.3.2.2 構造及び強度について (1) 延性破断の防止 a. 重大事故等クラス１機器は，最高使用圧力，最高使用温度及び機械的荷重が負荷されている状態（以下「設計上定める条件」という。）において，全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。 b. 重大事故等クラス１支持構造物であって，重大事故等クラス１機器に溶接により取り付け

変 更 前	変 更 後
	られ，その損壊により重大事故等クラス１機器に損壊を生じさせるおそれがあるものにあっては，設計上定める条件において，延性破断が生じない設計とする。 (2) 疲労破壊の防止 a. 重大事故等クラス１機器の伸縮継手は，設計上定める条件で応力が繰り返し加わる場合において，疲労破壊が生じない設計とする。 b. 重大事故等クラス１管（伸縮継手を除く。）は，設計上定める条件で応力が繰り返し加わる場合において，疲労破壊が生じない設計とする。 (3) 座屈による破壊の防止 重大事故等クラス１管及び重大事故等クラス１支持構造物（重大事故等クラス１機器に溶接により取り付けられ，その損壊により重大事故等クラス１機器に損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）は，設計上定める条件において，座屈が生じない設計とする。
	5.3.2.3 主要な耐圧部の溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。）について 重大事故等クラス1容器及び重大事故等クラス１管のうち主要な耐圧部の溶接部は，次のとおりとし，溶接事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。 ・不連続で特異な形状でない設計とする。 ・溶接による割れが生ずるおそれがなく，かつ，健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認する。 ・適切な強度を有する設計とする。 ・適切な溶接施工法，溶接設備及び技能を有する溶接士であることを機械試験その他の評価方法によりあらかじめ確認する。
5.3 使用中の亀裂等による破壊の防止	5.4 使用中の亀裂等による破壊の防止 5.4.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設
クラス１機器，クラス１支持構造物，クラス２機器，クラス２支持構造物，クラス３機器，クラス４管，原子炉格納容器，原子炉格納容器支持構造物，炉心支持構造物，重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物は，使用される環境条件を踏まえ応力腐食割れに対して残留応力が影響する場合，有意な残留応力が発生すると予想される部位の応力緩和を行う。 使用中のクラス１機器，クラス１支持構造物，クラス２機器，クラス２支持構造物，クラス３機器，クラス４管，原子炉格納容器，原子炉格納容器支持構造物，炉心支持構造物，重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物は，亀裂その他の欠陥により破壊が引き起こされないよう，保安規定に基づき「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈」等に従って検査及び維持管理を行う。 使用中のクラス１機器の耐圧部分は，貫通する亀裂その他の欠陥が発生しないよう，保安規定に基づき「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈」等に従って検査及び維持管理を行う。	変更なし

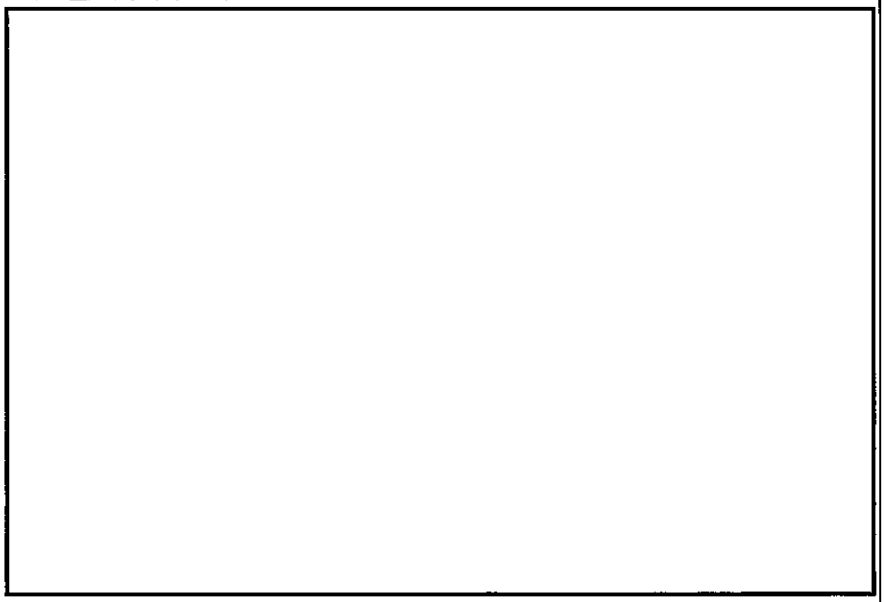
変 更 前	変 更 後
	5.4.2 特定重大事故等対処施設 重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物は，使用される環境条件を踏まえ応力腐食割れに対して残留応力が影響する場合，有意な残留応力が発生すると予想される部位の応力緩和を行う。 使用中の重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物は，亀裂その他の欠陥により破壊が引き起こされないよう，保安規定に基づき「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈」等に従って検査及び維持管理を行う。
5.4 耐圧試験等 (1) クラス１機器，クラス２機器，クラス３機器，クラス４管及び原子炉格納容器は，施設時に，次に定めるところによる圧力で耐圧試験を行ったとき，これに耐え，かつ，著しい漏えいがないことを確認する。 ただし，気圧により試験を行う場合であって，当該圧力に耐えることが確認された場合は，当該圧力を最高使用圧力（原子炉格納容器にあっては，最高使用圧力の〇・九倍）までに減じて著しい漏えいがないことを確認する。 なお，耐圧試験は，日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」等に従って実施する。 a. 内圧を受ける機器に係る耐圧試験の圧力は，機器の最高使用圧力を超え，かつ，機器に生ずる全体的な変形が弾性域の範囲内となる圧力とする。 ただし，クラス１機器，クラス２管又はクラス３管であって原子炉圧力容器と一体で耐圧試験を行う場合の圧力は，燃料体の装荷までの間に試験を行った後においては，通常運転時の圧力を超える圧力とする。 b. 内部が大気圧未満になることにより，大気圧による外圧を受ける機器の耐圧試験の圧力は，大気圧と内圧との最大の差を上回る圧力とする。この場合において，耐圧試験の圧力は機器の内面から加えることができる。 (2) 重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス３機器に属する機器は，施設時に，当該機器の使用時における圧力で耐圧試験を行ったとき，これに耐え，かつ，著しい漏えいがないことを確認する。 なお，耐圧試験は，日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」等に従って実施する。 ただし，使用時における圧力で耐圧試験を行うことが困難な場合は，運転性能試験結果を用いた評価等により確認する。 重大事故等クラス３機器であって，消防法に基づく技術上の規格等を満たす一般産業品の完成品は，上記によらず，運転性能試験や目視等による有害な欠陥がないことの確認とすることもできるものとする。 (3) 使用中のクラス１機器，クラス２機器，クラス３機器及びクラス４管は，通常運転時における圧力で，使用中の重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス３機器に属する機器は，当該機器の使用時における圧力で漏えい試験を行ったとき，著しい漏えいがないことを確認する。 なお，漏えい試験は，日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格（ＪＳＭＥ Ｓ ＮＡ１）」等	5.5 耐圧試験等 5.5.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 変更なし

変 更 前	変 更 後
に従って実施する。 ただし，重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス３機器に属する機器は使用時における圧力で試験を行うことが困難な場合は，運転性能試験結果を用いた評価等により確認する。 重大事故等クラス３機器であって，消防法に基づく技術上の規格等を満たす一般産業品の完成品は，上記によらず，運転性能試験や目視等による有害な欠陥がないことの確認とすることもできるものとする。	
(4) 原子炉格納容器は，最高使用圧力の〇・九倍に等しい気圧で気密試験を行ったとき，著しい漏えいがないことを確認する。 なお，漏えい率試験は，日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程（ＪＥＡＣ４２０３）」等に従って行う。 ただし，原子炉格納容器隔離弁の単一故障の考慮については，判定基準に適切な余裕係数を見込むか，内側隔離弁を開とし外側隔離弁を閉として試験を実施する。	変更なし
	5.5.2 特定重大事故等対処施設 (1) 重大事故等クラス１機器に属する機器は，施設時に，当該機器の使用時における圧力で耐圧試験を行ったとき，これに耐え，かつ，著しい漏えいがないことを確認する。 なお，耐圧試験は，日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」等に従って実施する。 ただし，使用時における圧力で試験を行うことが困難な場合は，運転性能試験結果を用いた評価等により確認する。 (2) 使用中の重大事故等クラス１機器に属する機器は，当該機器の使用時における圧力で漏えい試験を行ったとき，著しい漏えいがないことを確認する。 なお，漏えい試験は，日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格」等に従って実施する。 ただし，使用時における圧力で試験を行うことが困難な場合は，運転性能試験結果を用いた評価等により確認する。
5.5 安全弁等 蒸気タービン，発電機，変圧器及び遮断器を除く設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に設置する安全弁，逃がし弁，破壊板及び真空破壊弁は，日本機械学会「設計・建設規格」（ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１）及び日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１）及び（ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１）【事例規格】過圧防護に関する規定（ＮＣ－ＣＣ－００１）」に適合するよう，以下のとおり設計する。	5.6 安全弁等 5.6.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 変更なし

変 更 前	変 更 後
なお，安全弁，逃がし弁，破壊板及び真空破壊弁については，施設時に適用した告示（通商産業省「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和45年通商産業省告示第５０１号）」及び通商産業省「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和55年通商産業省告示第５０１号）」）の規定に適合する設計とする。 安全弁及び逃がし弁（以下「5.5　安全弁等」において「安全弁等」という。）は，確実に作動する構造を有する設計とする。 安全弁等の弁軸は，弁座面からの漏えいを適切に防止できる構造とする。 安全弁等又は真空破壊弁の材料は，容器及び管の重要度に応じて適切な材料を使用する。 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に係る安全弁又は逃がし弁（以下「5.5　安全弁等」において「安全弁」という。）のうち，補助作動装置付きの安全弁にあっては，当該補助作動装置が故障しても系統の圧力をその最高使用圧力の1.1倍以下に保持するのに必要な吹出し容量が得られる構造とする。 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設のうち減圧弁を有する管にあって，その低圧側の設備が高圧側の圧力に耐えられる設計となっていないもののうちクラス１管以外のものについては，減圧弁の低圧側の系統の健全性を維持するために必要な容量を持つ安全弁等を１個以上，減圧弁に接近して設置し，高圧側の圧力による損傷を防止する設計とする。なお，容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより，系統の圧力をその最高使用圧力の1.1倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。 また，安全弁は，吹出し圧力を下回った後に，速やかに吹き止まる構造とする。 なお，クラス１管には減圧弁を設置しない設計とする。 原子炉圧力容器，所内ボイラ並びに原子炉格納容器を除く設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に属する容器又は管であって，内部に過圧が生ずるおそれがあるものにあっては，過圧防止に必要な容量を持つ安全弁等を１個以上設置し，内部の過圧による損傷を防止する設計とする。なお，容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより，系統の圧力をその最高使用圧力の1.1倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。 また，安全弁は吹出し圧力を下回った後に，速やかに吹き止まる構造とする。 安全弁等の入口側に破壊板を設ける場合は，当該容器の最高使用圧力以下で破壊し，破壊板の破壊により安全弁等の機能を損なわないよう設計する。 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に属する容器又は管に設置する安全弁等の出口側には，破壊板を設置しない設計とする。 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に属する容器として，液体炭酸ガス等の安全弁等の作動を不能にするおそれのある物質を内包する容器にあっては，容器の過圧防止に必要な容量を持つ破壊板を１個以上設置し，内部の過圧による損傷を防止する設計とする。なお，容量は吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより，容器の圧力をその最高使用圧力の1.1倍以下に保持するのに必要な容量を算定	変更なし

変　更　前	変　更　後
する。なお，容器と破壊板との間に連絡管は設置しない設計とする。 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に属する容器又は管に設置する安全弁等又は破壊板の入口側又は出口側に止め弁を設置する場合は，発電用原子炉の起動時及び運転中に止め弁が全開している事が確認できる設計とする。 内部が大気圧未満となることにより外面に設計上定める圧力を超える圧力を受けるおそれがある設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に属する容器又は管については，適切な箇所に過圧防止に必要な容量以上となる真空破壊弁を１個以上設置し，負圧による容器又は管の損傷を防止する設計とする。 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設のうち，流体に放射性物質を含む系統に設置する安全弁等，破壊板又は真空破壊弁は，放出される流体を，放射性廃棄物を一時的に貯蔵するタンクを介して廃棄物処理施設に導き，安全に処理することができる設計とする。	変更なし 5.6.2　特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設に設置する安全弁及び逃がし弁（以下「安全弁等」という。）は，日本機械学会「設計・建設規格」（ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１）及び日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－２００１）（ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－２００５）【事例規格】過圧防護に関する規定」（ＮＣ－ＣＣ－００１）に適合するよう，以下のとおり設計する。 安全弁等については，施設時に適用した告示（通商産業省「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和55年通商産業省告示第５０１号）」）の規定に適合する設計とする。 安全弁等は，確実に作動する構造を有する設計とする。 安全弁等の弁軸は，弁座面からの漏えいを適切に防止できる構造とする。 安全弁等の材料は，容器及び管の重要度に応じて適切な材料を使用する。 特定重大事故等対処施設のうち減圧弁を有する管にあって，その低圧側の設備が高圧側の圧力に耐えられる設計となっていないものについては，減圧弁の低圧側の系統の健全性を維持するために必要な容量を持つ安全弁を１個以上，減圧弁に接近して設置し，高圧側の圧力による損傷を防止する設計とする。容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより，系統の圧力をその最高使用圧力の1.1倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。 また，安全弁等は吹出し圧力を下回った後に，速やかに吹き止まる構造とする。 [redacted]を除く特定重大事故等対処施設に属する容器又は管であって，内部に過圧が生ずるおそれがあるものにあっては，過圧防止に必要な容量を持つ安全弁等を1個以上設置し，内部の過圧による損傷を防止する設計とする。 容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより，系統の圧力をその最高使用圧力の1.1倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。 また，安全弁は吹出し圧力を下回った後に，速やかに吹き止まる構造とする。 特定重大事故等対処施設のうち，流体に放射性物質を含む系統に設置する安全弁等は，放出される流体を安全に処理することができるように設計する。

変 更 前	変 更 後
5.6 逆止め弁 放射性物質を含む原子炉冷却材を内包する容器若しくは管又は放射性廃棄物処理設備（排気筒並びに廃棄物貯蔵設備及び換気設備を除く。）へ放射性物質を含まない流体を導く管には，逆止め弁を設ける設計とし，放射性物質を含む流体が放射性物質を含まない流体側へ逆流することによる汚染拡大を防止する。 ただし，上記において，放射性物質を含む流体と放射性物質を含まない流体を導く管が直接接続されていない場合又は十分な圧力差を有している場合は，逆流するおそれがないため，逆止め弁の設置を不要とする。	5.7 逆止め弁 変更なし
5.7 内燃機関 5.7.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に施設する内燃機関（以下「内燃機関」という。）は，非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有する設計とする。 内燃機関の軸受は運転中の荷重を安定に支持できるものであって，かつ，異常な磨耗，変形及び過熱が生じない設計とする。 内燃機関の耐圧部の構造は，最高使用圧力又は最高使用温度において発生する耐圧部分に生じる応力は当該部分に使用する材料の許容応力以下となる設計とする。 内燃機関を屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは，給排気部を設ける設計とする。 内燃機関は，その回転速度及び出力が負荷の変動により持続的に動揺することを防止する調速装置を設けるとともに，運転中に生じた過速度その他の異常による設備の破損を防止するため，その異常が発生した場合に内燃機関を安全に停止させる非常調速装置その他非常用停止装置を設置する設計とする。 内燃機関及びその付属設備であって過圧が生じるおそれのあるものには，適切な過圧防止装置を設ける設計とする。 内燃機関には，設備の損傷を防止するために，回転速度，潤滑油圧力及び潤滑油温度等の運転状態を計測する装置を設ける設計とする。 内燃機関の付属設備に属する容器及び管は発電用原子炉施設として，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の材料及び構造，安全弁等，耐圧試験等の規定を満たす設計とする。	5.8 内燃機関 5.8.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 変更なし
5.7.2 可搬型重大事故等対処設備 可搬型の非常用発電装置の内燃機関は，流入する燃料を自動的に調整する調速装置及び軸受が異常な摩耗，変形及び過熱が生じないよう潤滑油装置を設ける設計とする。 可搬型の非常用発電装置の内燃機関は，回転速度，潤滑油圧力及び潤滑油温度等の運転状態を計測する装置を設ける設計とする。 可搬型の非常用発電装置の内燃機関は，回転速度が著しく上昇した場合及び冷却水温度が著しく上昇した場合等に自動的に停止する設計とする。 可搬型の非常用発電装置の強度については，完成品として一般産業品規格で規定される温度試験等	5.8.2 可搬型重大事故等対処設備 変更なし

変 更 前	変 更 後
を実施し，定格負荷状態において十分な強度を有する設計とする。	
	5.8.3 特定重大事故等対処施設
	
5.8 電気設備の設計条件	5.9 電気設備の設計条件
5.8.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設	5.9.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設
設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に施設する電気設備（以下「電気設備」という。）は，感電又は火災のおそれがないように接地し，充電部分に容易に接触できない設計とする。 電気設備は，電路を絶縁し，電線等が接続部分において電気抵抗を増加させないように端子台等により接続するほか，期待される使用状態において断線のおそれがない設計とする。 電気設備における電路に施設する電気機械器具は，期待される使用状態において発生する熱に耐えるものとし，高圧又は特別高圧の電気機械器具については，可燃性の物と隔離する設計とする。 電気設備は，電流が安全かつ確実に大地に通じることができるよう，適切な箇所に接地を施す設計とする。 電気設備における高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器には，適切な箇所に接地を施し，変圧器により特別高圧の電路に結合される高圧の電路には，避雷器を施設する設計とする。 電気設備は，電路の必要な箇所に過電流遮断器又は地絡遮断器を施設する設計とする。 電気設備は，他の電気設備その他の物件の機能に電気的又は磁気的な障害を与えない設計とする。	変更なし

変 更 前	変 更 後
電気設備のうち高圧又は特別高圧の電気機械器具及び母線等は，取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないよう発電所にフェンス等を設ける設計とする。 電気設備における架空電線は，接触又は誘導作用による感電のおそれがなく，かつ，交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設する設計とする。 電気設備における電力保安通信線は，他の電線等を損傷するおそれがなく，かつ，接触又は断線によって生じる混触による感電又は火災のおそれがない設計とする。 電気設備のうちガス絶縁機器は，最高使用圧力に耐え，かつ，漏えいがなく，異常な圧力を検知するとともに，使用する絶縁ガスは可燃性，腐食性及び有毒性のない設計とする。 電気設備のうち水素冷却式発電機は，水素の漏えい又は空気の混入のおそれがなく，水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有し，異常を早期に検知し警報する機能を有する設計とする。 電気設備のうち水素冷却式発電機は，軸封部から漏えいした水素を外部に放出でき，発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできる設計とする。	
電気設備のうち発電機又は特別高圧の変圧器には，異常が生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設する設計とする。	変更なし
電気設備のうち発電機及び変圧器等は，短絡電流により生じる機械的衝撃に耐え，発電機の回転する部分については非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し耐える設計とする。 また，蒸気タービンに接続する発電機は，軸受又は軸に発生しうる最大の振動に対して構造上十分な機械的強度を有した設計とする。 電気設備においては，運転に必要な知識及び技能を有する者が発電所構内に常時駐在し，異常を早期に発見できる設計とする。 電気設備において，発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には，避雷器を施設する設計とする。 電気設備における電力保安通信線は，機械的衝撃又は火災等により通信の機能を損なうおそれがない設計とする。 電気設備において，電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナを施設する支持物の材料及び構造は，風圧荷重を考慮し，倒壊により通信の機能を損なうおそれがない設計とする。	
5.8.2　可搬型重大事故等対処設備	5.9.2　可搬型重大事故等対処設備
可搬型の非常用発電装置の発電機は，電気的・機械的に十分な性能を持つ絶縁巻線を使用し，耐熱性及び耐湿性を考慮した絶縁処理を施す設計とする。	
可搬型の非常用発電装置の発電機は，電源電圧の著しく低下した場合及び過電流が発生した場合等に自動的に停止する設計とする。	変更なし
可搬型の非常用発電装置の発電機は，定格出力のもとで1時間運転し，安定した運転が維持されることを確認した設備とする。	

変 更 前	変 更 後
	5.9.3 特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設に施設する電気設備（以下「電気設備」という。）は，感電又は火災のおそれがないように接地し，充電部分に容易に接触できない設計とする。 電気設備は，電路を絶縁し，電線等が接続部分において電気抵抗を増加させないように端子台等により接続するほか，期待される使用状態において断線のおそれがない設計とする。 電気設備における電路に施設する電気機械器具は，期待される使用状態において発生する熱に耐えるものとし，高圧の電気機械器具については，可燃性の物と隔離する設計とする。 電気設備は，電流が安全かつ確実に大地に通じることができるよう，適切な箇所に接地を施す設計とする。 電気設備における高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器には，適切な箇所に接地を施す設計とする。 電気設備は，電路の必要な箇所に過電流遮断器又は地絡遮断器を施設する設計とする。 電気設備は，他の電気設備その他の物件の機能に電気的又は磁気的な障害を与えない設計とする。 電気設備のうち高圧の電気機械器具及び母線等は，取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないよう発電所にフェンス等を設ける設計とする。 電気設備のうち発電機には，異常が生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設する設計とする。 電気設備のうち発電機及び変圧器等は，短絡電流により生じる機械的衝撃に耐え，発電機の回転する部分については非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し耐える設計とする。 電気設備においては，運転に必要な知識及び技能を有する者が発電所構内に常時駐在し，異常を早期に発見できる設計とする。
6. その他 6.1 立ち入りの防止 発電所には，人がみだりに管理区域内に立ち入らないように壁，柵，塀等の人の侵入を防止するための設備を設け，かつ，管理区域である旨を表示する設計とする。 保全区域と管理区域以外の場所との境界には，他の場所と区別するため，壁，柵，塀等の保全区域を明らかにするための設備を設ける設計，又は保全区域である旨を表示する設計とする。 発電所には，業務上立ち入る者以外の者がみだりに周辺監視区域内に立ち入ることを制限するため，柵，塀等の人の侵入を防止するための設備を設ける設計，又は周辺監視区域である旨を表示する設計とする（ただし，当該区域に人が立ち入るおそれがないことが明らかな場合は除く。）。 管理区域，保全区域及び周辺監視区域における立ち入りの防止については，保安規定に基づき，その措置を実施する。 6.2 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止 発電用原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し，その区域を人の容易な侵入を防	6. その他 6.1 立ち入りの防止 6.2 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止

変更前	変更後
止できる柵，鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって区画して，巡視，監視等を行うことにより，侵入防止及び出入管理を行うことができる設計とする。 また，探知施設を設け，警報，映像等を集中監視するとともに，核物質防護措置に係る関係機関等との通信連絡を行うことができる設計とする。さらに，防護された区域内においても，施錠管理により，発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。 発電用原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え，又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため，持込み点検を行うことができる設計とする。 不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため，発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが，電気通信回線を通じた不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を受けることがないように，当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。 これらの対策については，核物質防護規定に定めて管理する。	変更なし
6.3　安全避難通路等 発電用原子炉施設には，その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路及び照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明として，非常用ディーゼル発電機，蓄電池又は灯具に内蔵した蓄電池により電力を供給できる非常灯（一部「東海，東海第二発電所共用」）及び誘導灯（一部「東海，東海第二発電所共用」）を設置し，安全に避難できる設計とする。 設計基準事故が発生した場合に用いる作業用照明として，非常用照明，直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明を設置する設計とする。 非常用照明は非常用低圧母線，直流非常灯は蓄電池（非常用）に接続し，非常用ディーゼル発電機からも電力を供給できる設計とするとともに，蓄電池内蔵型照明は常用低圧母線又は非常用低圧母線に接続し，内蔵蓄電池を備える設計とする。 直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明は，全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間，点灯可能な設計とする。 設計基準事故に対応するための操作が必要な場所には，作業用照明を設置することにより作業が可能となる設計とする。	6.3　安全避難通路等 [ ]
6.4　放射性物質による汚染の防止 放射性物質により汚染されるおそれがあって，人が頻繁に出入りする管理区域内の床面，人が触れるおそれがある高さまでの壁面，手摺，梯子の表面は，平滑にし，放射性物質による汚染を除去し易い設計とする。 人が触れるおそれがある物の放射性物質による汚染を除去する除染設備を施設し，放射性物質を除去できる設計とする。除染設備の排水は，液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。	6.4　放射性物質による汚染の防止 変更なし

変　更　前	変　更　後
第２章　個別項目 1.　原子炉冷却材 原子炉冷却材は，通常運転時における圧力，温度及び放射線によって起こる最も厳しい条件において，核的性質として核反応断面積が核反応維持のために適切であり，熱水力的性質として冷却能力が適切であることを保持し，かつ，燃料体及び構造材の健全性を妨げることのない性質であり，通常運転時において放射線に対して化学的に安定であることを保持し得る設計とする。	第２章　個別項目 1.　原子炉冷却材 変更なし
2.　原子炉冷却材再循環設備 2.1　原子炉冷却材再循環系 原子炉冷却材再循環系は，再循環系ポンプ及び原子炉圧力容器内部に設けられたジェットポンプにより，炉水を原子炉圧力容器内に循環させて，炉心から熱除去を行う。 再循環系ポンプ全台が電源喪失した場合でも，燃料棒が十分な熱的余裕を有し，かつタービン・トリップ又は負荷遮断直後の原子炉出力を抑制できるように，原子炉冷却材再循環系は適切な慣性を有する設計とする。	2.　原子炉冷却材再循環設備 2.1　原子炉冷却材再循環系 変更なし
3.　原子炉冷却材の循環設備 3.1　主蒸気系，復水給水系等 炉心で発生した蒸気は，原子炉圧力容器内の気水分離器及び蒸気乾燥器を経た後，主蒸気管で蒸気タービンに導く設計とする。 なお，主蒸気管には，逃がし安全弁及び主蒸気隔離弁を取り付ける。 蒸気タービンを出た蒸気は主復水器で復水する。復水は復水ポンプ，復水脱塩装置，給水加熱器を通り，給水ポンプにより発電用原子炉に戻す設計とする。主蒸気管には，タービンバイパス系を設け，蒸気を主復水器へバイパスできる設計とする。 復水給水系には復水中の核分裂生成物及び腐食生成物を除去するために復水脱塩装置を設け，高純度の給水を発電用原子炉へ供給できるようにする。また，5 段の低圧給水加熱器及び 1 段の高圧給水加熱器を設け，発電用原子炉への適切な給水温度を確保できる設計とする。 タービンバイパス系は，原子炉起動時，停止時，通常運転時及び過渡状態において，原子炉蒸気を直接主復水器に導き，原子炉定格蒸気流量の約 25 %を処理できる設計とする。	3.　原子炉冷却材の循環設備 3.1　主蒸気系，復水給水系等 変更なし
3.2　原子炉冷却材圧力バウンダリ 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる衝撃，炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐える設計とする。 設計における衝撃荷重として，原子炉冷却材喪失事故に伴うジェット反力等，安全弁等の開放に伴う荷重を考慮するとともに，反応度が炉心に投入されることにより原子炉冷却系の圧力が増加することに伴う荷重の増加（浸水燃料の破損に加えて，ペレット／被覆管機械的相互作用を原因とする破損による衝撃圧力等に伴う荷重の増加を含む。）を考慮した設計とする。	3.2　原子炉冷却材圧力バウンダリ 変更なし

変更前	変更後
原子炉冷却材圧力バウンダリは，次の範囲の機器及び配管とする。	変更なし
(1) 原子炉圧力容器及びその付属物（本体に直接付けられるもの及び制御棒駆動機構ハウジング等）	(1) 原子炉圧力容器及びその付属物（本体に直接付けられるもの及び制御棒駆動機構ハウジング等）
(2) 原子炉冷却系を構成する機器及び配管（主蒸気管及び給水管のうち原子炉側からみて第二隔離弁を含むまでの範囲）	(2) 原子炉冷却系を構成する機器及び配管（主蒸気管及び給水管のうち原子炉側からみて第二隔離弁を含むまでの範囲）
(3) 接続配管	(3) 接続配管
（一）通常時開及び設計基準事故時閉となる弁を有するものは，発電用原子炉側からみて，第二隔離弁を含むまでの範囲とする。	
（二）通常時又は設計基準事故時に開となるおそれがある通常時閉及び設計基準事故時閉となる弁を有するものは，発電用原子炉側からみて，第二隔離弁を含むまでの範囲とする。	
（三）通常時閉及び設計基準事故時閉となる弁を有するもののうち，（二）以外のものは，発電用原子炉側からみて，第一隔離弁を含むまでの範囲とする。	
（四）通常時閉及び原子炉冷却材喪失時開となる弁を有する非常用炉心冷却系等も（一）に準ずる。	
（五）上記において「隔離弁」とは，自動隔離弁，逆止弁，通常時施錠管理等でロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。なお，通常時閉，設計基準事故時閉となる手動弁のうち個別に施錠管理を行う弁は，開となるおそれがなく，上記（三）に該当する。	変更なし
また，原子炉冷却材圧力バウンダリは，以下に述べる事項を十分満足するように設計，材料選定を行う。	
通常運転時において，出力運転中，圧力制御系により原子炉圧力を一定に保持する設計とする。原子炉起動，停止時の加熱・冷却率を一定の値以下に抑える等の配慮をする。	
タービントリップ，主蒸気隔離弁閉止等の運転時の異常な過渡変化時において，「主蒸気止め弁閉」，「主蒸気隔離弁閉」等の原子炉スクラム信号を発する安全保護回路を設けること，また逃がし安全弁を設けること等により，原子炉冷却材圧力バウンダリ過渡最大圧力が原子炉冷却材圧力バウンダリの最高使用圧力の1.1倍の圧力（9.48 MPa）を超えない設計とする。	
設計基準事故時のうち原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性が問題となる可能性がある制御棒落下事象については，「原子炉出力ペリオド短」，「中性子束高」等の原子炉スクラム信号を発する安全保護回路を設け，制御棒落下速度リミッタ，制御棒価値ミニマイザなどの対策とあいまって，設計基準事故時の燃料の二酸化ウランの最大エンタルピを抑え，原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性を確保できる設計とする。	
原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管及び機器の材料は，耐食性を考慮して選定する。	
3.3 原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等	3.3 原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等
原子炉冷却材圧力バウンダリには，原子炉冷却材圧力バウンダリに接続する配管等が破損することによって，原子炉冷却材の流出を制限するために配管系の通常運転時の状態及び使用目的を考慮し，適切に隔離弁を設ける設計とする。	
なお，原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離弁の対象は，以下のとおりとする。	変更なし
（一）通常時開及び設計基準事故時閉となる弁を有するものは，発電用原子炉側からみて，第一隔離弁及び第二隔離弁を対象とする。	
（二）通常時開又は設計基準事故時に開となるおそれがある通常時閉及び設計基準事故時閉となる弁を有するものは，発電用原子炉側からみて，第一隔離弁及び第二隔離弁を対象とする。	

変更前	変更後
（三）通常時閉及び設計基準事故時閉となる弁を有するもののうち，（二）以外のものは，発電用原子炉側からみて，第一隔離弁を対象とする。 （四）通常時閉及び原子炉冷却材喪失時開となる弁を有する非常用炉心冷却系等も，発電用原子炉側からみて第一隔離弁及び第二隔離弁を対象とする。 （五）上記において「隔離弁」とは，自動隔離弁，逆止弁，通常時施錠管理等でロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。 なお，通常時閉，設計基準事故時閉となる手動弁のうち個別に施錠管理を行う弁は，開となるおそれがなく，上記（三）に該当することから，発電用原子炉側からみて第一隔離弁を対象とする。	変更なし
3.4 逃がし安全弁の機能	3.4 逃がし安全弁の機能
(1) 系統構成	(1) 系統構成
逃がし安全弁は，アクチュエータ作動の逃がし弁機能及びバネ作動の安全弁機能を有し，蒸気をサプレッション・チェンバのプール水中に導き，原子炉冷却系統の過度の圧力上昇を防止できる設計とする。 自動減圧系は，中小破断の原子炉冷却材喪失事故時に原子炉蒸気をサプレッション・チェンバへ逃がし原子炉圧力をすみやかに低下させて低圧炉心スプレイ系あるいは低圧注水系による注水を早期に可能とし，燃料被覆材の大破損を防止しジルコニウムー水反応を無視しうる程度に抑えることができる設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備として，逃がし安全弁（安全弁機能）を使用する。	
原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備として，逃がし安全弁を設ける設計とする。 逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，中央制御室からの遠隔手動操作により，自動減圧機能用アキュムレータに蓄圧された窒素をアクチュエータのピストンに供給することで作動し，蒸気を排気管によりサプレッション・チェンバのプール水面下に導き凝縮させることで，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において，高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，中央制御室からの遠隔手動操作により，自動減圧機能用アキュムレータに蓄圧された窒素をアクチュエータのピストンに供給することで作動し，蒸気を排気管によりサプレッション・チェンバのプール水面下に導き凝縮させることで，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。	変更なし
(2) 多様性，位置的分散等	(2) 多様性，位置的分散等
逃がし安全弁（安全弁機能）は，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独	変更なし

変更前	変更後
立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2　多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	変更なし
(3)　環境条件等 逃がし安全弁は，想定される重大事故等時に確実に作動するように，原子炉格納容器内に設置し，制御用空気が喪失した場合に使用する非常用窒素供給系及び非常用逃がし安全弁駆動系の高圧窒素ボンベの容量の設定も含めて，想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は，中央制御室で可能な設計とする。	(3)　環境条件等 変更なし
3.4.1　逃がし安全弁の容量 逃がし安全弁は，ベローズと補助背圧平衡ピストンを備えたバネ式の平衡形安全弁に，外部から強制的に開閉を行うアクチュエータを取付けたもので，蒸気圧力がスプリングの設定圧力に達すると自動開放する他，外部信号によってアクチュエータのピストンに窒素圧力を供給して弁を強制的に開放することができるものを使用し，サプレッション・チェンバからの背圧変動が逃がし安全弁の設定圧力に影響を与えない設計とする。なお，逃がし安全弁は，18 個設置する設計とする。 逃がし安全弁の排気は，排気管によりサプレッション・チェンバ内のプール水面下に導き凝縮する設計とする。 逃がし安全弁の容量は，原子炉冷却材圧力バウンダリの過度の圧力上昇を抑えるため，吹出し圧力と設置個数とを適切に組み合わせることにより，原子炉圧力容器の過圧防止に必要な容量以上を有する設計とする。なお，容量は運転時の異常な過度変化時に，原子炉冷却材圧力バウンダリの圧力を最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。	3.4.1　逃がし安全弁の容量 変更なし
3.4.2　過渡時自動減圧機能 (1)　系統構成 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備として，逃がし安全弁を作動させる過渡時自動減圧機能を設ける設計とする。 逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，過渡時自動減圧機能からの信号により，自動減圧機能用アキュムレータに蓄圧された窒素をアクチュエータのピストンに供給することで作動し，蒸気を排気管によりサプレッション・チェンバのプール水面下に導き凝縮させることで，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。	3.4.2　過渡時自動減圧機能 (1)　系統構成 変更なし
3.4.3　逃がし安全弁（操作対象弁）の機能回復 (1)　系統構成 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，非常用窒素供給系及び非常用逃がし安全弁駆動系を使用できる設計とする。	3.4.3　逃がし安全弁（操作対象弁）の機能回復 (1)　系統構成 変更なし

変更前	変更後
原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，可搬型代替直流電源設備及び逃がし安全弁用可搬型蓄電池を使用できる設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，可搬型代替直流電源設備は，逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても，緊急用電源切替盤を切り替えることにより，逃がし安全弁（7個）の作動に必要な電源を供給できる設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，逃がし安全弁用可搬型蓄電池は，逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても，逃がし安全弁の作動回路に接続することにより，逃がし安全弁（2個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，可搬型代替直流電源設備により作動に必要な直流電源が供給されることにより機能を復旧し，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備により所内常設直流電源設備を受電し，作動に必要な直流電源が供給されることにより機能を復旧し，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。	変更なし
3.4.4　原子炉冷却材の漏えい量抑制 インターフェイスシステムＬＯＣＡ発生時の重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，中央制御室からの手動操作によって作動させ，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧させることで原子炉冷却材の漏えいを抑制できる設計とする。	3.4.4　原子炉冷却材の漏えい量抑制 変更なし
4.　残留熱除去設備 4.1　残留熱除去系 (1)　系統構成 発電用原子炉を停止した場合において，燃料要素の許容損傷限界及び原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性を維持するために必要なパラメータが設計値を超えないようにするため，原子炉圧力容器内において発生した残留熱を除去することができる設備として残留熱除去系を設ける設計とする。 残留熱除去系の冷却速度は，原子炉冷却材圧力バウンダリの加熱・冷却速度の制限値（55 ℃/h）を超えないように制限できる設計とする。 残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）は，サプレッション・プール水温度を所定の温度以下に冷却できる設計とする。 残留熱除去系は，使用済燃料からの崩壊熱を除去できる設計とする。残留熱除去系熱交換器で除去した熱は，残留熱除去系海水系を経て，最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。	4.　残留熱除去設備 4.1　残留熱除去系 (1)　系統構成 変更なし

変 更 前	変 更 後
インターフェイスシステムＬＯＣＡ発生時の重大事故等対処設備として，残留熱除去系Ａ系注入弁，残留熱除去系Ｂ系注入弁及び残留熱除去系Ｃ系注入弁は，現場で弁を操作することにより原子炉冷却材の漏えい箇所を隔離できる設計とする。 なお，設計基準事故対処設備である残留熱除去系Ａ系注入弁，残留熱除去系Ｂ系注入弁及び残留熱除去系Ｃ系注入弁は，重大事故等対処設備として使用することから，重大事故等対処設備としての設計を行う。	
原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が使用できる場合は，重大事故等対処設備として使用できる設計とする。	変更なし
最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却系），残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が使用できる場合は，重大事故等対処設備として使用できる設計とする。	
発電用原子炉停止中において全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，常設代替交流電源設備を使用し，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）を復旧できる設計とする。残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）は，常設代替交流電源設備からの給電により機能を復旧し，冷却材を原子炉圧力容器から残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系熱交換器を経由して原子炉圧力容器に戻すことにより炉心を冷却できる設計とする。本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。	
残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	
(2) 多様性，位置的分散等	(2) 多様性，位置的分散等
残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系熱交換器は，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2 多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	変更なし
4.2 格納容器圧力逃がし装置	4.2 格納容器圧力逃がし装置
(1) 系統構成	(1) 系統構成
設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため，最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。	設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため，最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。

変 更 前	変 更 後
残留熱除去系の故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，格納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置（フィルタ容器，スクラビング水，金属フィルタ，よう素除去部），圧力開放板，配管・弁類，計測制御装置等で構成し，原子炉格納容器内雰囲気ガスを不活性ガス系等を経由して，フィルタ装置へ導き，放射性物質を低減させた後に原子炉建屋原子炉棟屋上に設ける放出口から放出（系統設計流量 13.4 kg/s（1 Pd において））することで，排気中に含まれる放射性物質の環境への放出量を抑制しつつ，原子炉格納容器内に蓄積した熱を最終的な熱の逃がし場である大気へ輸送できる設計とする。	残留熱除去系の故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，格納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置（フィルタ容器，スクラビング水，金属フィルタ，よう素除去部），圧力開放板，配管・弁類，計測制御装置等で構成し， 排気中に含まれる放射性物質の環境への放出量を抑制しつつ，原子炉格納容器内に蓄積した熱を最終的な熱の逃がし場である大気へ輸送できる設計とする。
格納容器圧力逃がし装置を使用した場合に放出される放射性物質の放出量に対して，設置（変更）許可において敷地境界での線量評価を行い，実効線量が 5 mSv 以下であることを確認しており，格納容器圧力逃がし装置はこの評価条件を満足する設計とする。	格納容器圧力逃がし装置を使用した場合に放出される放射性物質の放出量に対して，設置（変更）許可において敷地境界での線量評価を行い，実効線量が 5 mSv 以下であることを確認しており，格納容器圧力逃がし装置はこの評価条件を満足する設計とする。
フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（待機状態においてｐH13 以上）に維持する設計とする。	フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（待機状態においてｐH13 以上）に維持する設計とする。
格納容器圧力逃がし装置はサプレッション・チェンバ及びドライウェルと接続し，いずれからも排気できる設計とする。サプレッション・チェンバ側からの排気ではサプレッション・チェンバの水面からの高さを確保し，ドライウェル側からの排気では，ドライウェル床面からの高さを確保する設計とするとともに燃料有効長頂部よりも高い位置に接続箇所を設けることで長期的にも溶融炉心及び水没の悪影響を受けない設計とする。	格納容器圧力逃がし装置はサプレッション・チェンバ及びドライウェルと接続し，いずれからも排気できる設計とする。サプレッション・チェンバ側からの排気ではサプレッション・チェンバの水面からの高さを確保し，ドライウェル側からの排気では， を確保する設計とするとともに燃料有効長頂部よりも高い位置に を設けることで長期的にも溶融炉心及び水没の悪影響を受けない設計とする。
格納容器圧力逃がし装置は，排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため，窒素ガス代替注入系により，系統内を不活性ガス（窒素）で置換した状態で待機させ，不活性ガスで置換できる設計とするとともに，系統内に可燃性ガスが蓄積する可能性のある箇所にはベントラインを設け，可燃性ガスを排出できる設計とすることで，系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。	
格納容器圧力逃がし装置は，他の発電用原子炉施設とは共用しない設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を隔離する弁は直列で 2 個設置し，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を確実に隔離することで，悪影響を及ぼさない設計とする。	格納容器圧力逃がし装置は，他の発電用原子炉施設とは共用しない設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を隔離する弁は直列で 2 個設置し，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を確実に隔離することで，悪影響を及ぼさない設計とする。
格納容器圧力逃がし装置の使用に際しては，原子炉格納容器が負圧とならないよう，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用を保安規定に定めて管理する。仮に，原子炉格納容器内にスプレイする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。	格納容器圧力逃がし装置の使用に際しては，原子炉格納容器が負圧とならないよう，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用を保安規定に定めて管理する。仮に，原子炉格納容器内にスプレイする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。
格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される隔離弁は，遠隔人力操作機構（個数 4）によって人力により容易かつ確実に操作が可能な設計とする。	格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される隔離弁は，遠隔人力操作機構（個数 0 ）によって人力により容易かつ確実に操作が可能な設計とする。
排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。	排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。

変更前	変更後
系統内に設ける圧力開放板は，格納容器圧力逃がし装置の使用の妨げにならないよう，原子炉格納容器からの排気圧力と比較して十分に低い圧力で破裂する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽から，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによりフィルタ装置にスクラビング水を補給できる設計とする。	系統内に設ける圧力開放板は，格納容器圧力逃がし装置の使用の妨げにならないよう，原子炉格納容器からの排気圧力と比較して十分に低い圧力で破裂する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽から，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによりフィルタ装置にスクラビング水を補給できる設計とする。
(2) 多様性，位置的分散等 格納容器圧力逃がし装置は，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，排出経路に設置される隔離弁の電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔人力操作機構を用いた人力による遠隔操作若しくは操作ハンドルを用いた人力による操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置は原子炉建屋外の格納容器圧力逃がし装置格納槽に，圧力開放板は原子炉建屋近傍の屋外に設置し，原子炉建屋原子炉棟内の残留熱除去系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及び屋外の残留熱除去系海水系と異なる区画に設置することで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図った設計とする。	(2) 多様性，位置的分散等 格納容器圧力逃がし装置は，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，排出経路に設置される隔離弁の電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔人力操作機構を用いた人力による遠隔操作若しくは操作ハンドルを用いた人力による操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及び[redacted]は原子炉建屋外の[redacted]に設置し，原子炉建屋原子炉棟内の残留熱除去系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及び屋外の残留熱除去系海水系と異なる区画に設置することで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図った設計とする。
(3) 独立性 格納容器圧力逃がし装置は，除熱手段の多様性及び機器の位置的分散によって，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して独立性を有する設計とする。	(3) 独立性 変更なし
4.3 耐圧強化ベント系 (1) 系統構成 設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため，最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備として，耐圧強化ベント系を設ける設計とする。 残留熱除去系の故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，耐圧強化ベント系は，格納容器内雰囲気ガスを不活性ガス系等を経由して，主排気筒に隣接する非常用ガス処理系排気筒を通して原子炉建屋外に放出することで，原子炉格納容器内に蓄積した熱を最終的な熱の逃がし場である大気へ輸送できる設計とする。 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備として使用する場合の耐圧強化ベント系は，炉心損傷前に使用するため，排気中に含まれる放射性物質及び可燃性ガスは微量である。 耐圧強化ベント系は，使用する際に弁により他の系統・機器と隔離することにより，悪影響を及ぼさない設計とする。	削除

変 更 前	変 更 後
耐圧強化ベント系は，想定される重大事故等時において，原子炉格納容器が負圧とならない設計とする。 耐圧強化ベント系の使用に際しては，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用を保安規定に定めて管理する。仮に，原子炉格納容器内にスプレイをする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。 耐圧強化ベント系使用時の排出経路に設置される隔離弁は電動弁とし，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により操作が可能な設計とする。 第一弁（S／C側），第一弁（D／W側）については，遠隔人力操作機構によって人力による操作が可能な設計とし，隔離弁の操作における駆動源の多様性を有する設計とする。 耐圧強化ベント系の系統設計流量は 48000 kg/h（1 Pd において）であり，サプレッション・チェンバ及びドライウェルと接続し，いずれからも排気できる設計とする。サプレッション・チェンバ側からの排気ではサプレッション・チェンバの水面からの高さを確保し，ドライウェル側からの排気では，ドライウェル床面からの高さを確保するとともに燃料有効長頂部よりも高い位置に接続箇所を設けることで長期的にも溶融炉心及び水没の悪影響を受けない設計とする。 耐圧強化ベント系を使用した場合に放出される放射性物質の放出量に対して，設置（変更）許可において敷地境界での線量評価を行い，実効線量が 5 mSv 以下であることを確認しており，耐圧強化ベント系はこの評価条件を満足する設計とする。 耐圧強化ベント系の流路として，設計基準対象施設である非常用ガス処理系排気筒を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 (2) 多様性，位置的分散等 耐圧強化ベント系は，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 耐圧強化ベント系は，排出経路に設置される隔離弁の電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔人力操作機構を用いた人力による遠隔操作若しくは操作ハンドルを用いた人力による操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 耐圧強化ベント系は原子炉建屋原子炉棟内の残留熱除去系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及び屋外の残留熱除去系海水系と異なる区画に設置することで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図った設計とする。 (3) 独立性 耐圧強化ベント系は，除熱手段の多様性及び機器の位置的分散によって，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して独立性を有する設計とする。	削除

変更前	変更後
4.4 水源，代替水源供給設備	4.3 水源，代替水源供給設備
4.4.1 重大事故等の収束に必要となる水源	4.3.1 重大事故等の収束に必要となる水源
(1) 系統構成	(1) 系統構成
設計基準事故の収束に必要な水源とは別に，重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要となる十分な水の量を供給するために必要な重大事故等対処設備として，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備及びサプレッション・チェンバを重大事故等の収束に必要となる水源として設ける設計とする。	
また，これら重大事故等の収束に必要となる水源とは別に，代替淡水源として淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）を設ける設計とする。	
代替淡水貯槽を水源として重大事故等の対応を実施する際には，西側淡水貯水設備を代替淡水源とし，西側淡水貯水設備を水源として重大事故等の対応を実施する際には，代替淡水貯槽を代替淡水源とする。また，淡水が枯渇した場合に，海を水源として利用できる設計とする。	変更なし
代替淡水貯槽及び西側淡水貯水設備は，想定される重大事故等時において，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置へのスクラビング水補給の水源として使用できる設計とする。	
サプレッション・チェンバ（容量 3400 m³，個数 1）は，想定される重大事故等時において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）の水源として使用できる設計とする。	
代替淡水源である淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）は，想定される重大事故等時において，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ水を供給するための水源であるとともに，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置へのスクラビング水補給の水源として使用できる設計とする。	
海は，想定される重大事故等時において，淡水が枯渇した場合に，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ水を供給するための水源として利用できる設計とする。	
4.4.2 代替水源供給設備	4.3.2 代替水源供給設備
(1) 系統構成	(1) 系統構成
設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して，重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給するために必要な設備及び海を利用するために必要な設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを設ける設計とする。	
重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽へ淡水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水中型ポンプは，代替淡水源である西側淡水貯水設備，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を，可搬型代替注水大型ポンプは，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を代替淡水貯槽へ供給できる設計とする。	変更なし

変 更 前	変 更 後
また，淡水が枯渇した場合に，重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽へ海水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，海水を代替淡水貯槽へ供給できる設計とする。 重大事故等の収束に必要な水源である西側淡水貯水設備へ淡水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水源である代替淡水貯槽，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を西側淡水貯水設備へ供給できる設計とする。 また，淡水が枯渇した場合に，重大事故等の収束に必要な水源である西側淡水貯水設備へ海水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水大型ポンプは，海水を西側淡水貯水設備へ供給できる設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。 代替水源及び代替淡水源からの移送ルートを確保するとともに，可搬型のホース，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプについては，複数箇所に分散して保管する。	変更なし
5. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 (1) 系統構成 非常用炉心冷却設備は，工学的安全施設の一設備であって，高圧炉心スプレイ系，低圧炉心スプレイ系，残留熱除去系（低圧注水系）及び自動減圧系から構成する。これらの各系統は，原子炉冷却材喪失事故等が起こったときに，サプレッション・チェンバのプール水又は復水貯蔵タンクの水を原子炉圧力容器内に注水し，又は原子炉蒸気をサプレッション・チェンバのプール水中に逃がし原子炉圧力を速やかに低下させるなどにより，炉心を冷却し，燃料被覆材の温度が燃料材の溶融又は燃料体の著しい破損を生ずる温度を超えて上昇することを防止できる設計とするとともに，燃料の過熱による燃料被覆材の大破損を防ぎ，さらにこれにともなうジルコニウムと水との反応を無視しうる程度におさえ，著しく多量の水素を生じない設計とする。 非常用炉心冷却設備は，設置（変更）許可を受けた運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の評価条件を満足する設計とする。 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のうち，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする非常用炉心冷却系のポンプは，原子炉圧力容器内又は原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに，冷却材中の異物の影響について「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成 20・02・12 原院第 5 号（平成 20 年 2 月 27 日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価により，設計基準事故時又は重大事故等時に想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。 非常用炉心冷却設備のうち，復水貯蔵タンクを水源とする非常用炉心冷却系のポンプは，復水貯蔵タンクの圧力及び温度により最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。	5. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 (1) 系統構成 変更なし

変更前	変更後
非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のうち，ほう酸水貯蔵タンク，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，ＳＡ用海水ピットを水源とする非常用炉心冷却系のポンプは，ほう酸水貯蔵タンク，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，ＳＡ用海水ピットの圧力及び温度により，想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。 自動減圧系を除く非常用炉心冷却設備については，作動性を確認するため，発電用原子炉の運転中に，テスト・ラインを用いてポンプの作動試験ができる設計とするとともに，弁については単体で開閉試験ができる設計とする。 自動減圧系については，発電用原子炉の運転中に逃がし安全弁の駆動用窒素供給圧力の確認を行うことで，非常用炉心冷却設備の能力の維持状況を確認できる設計とする。なお，発電用原子炉停止中に，逃がし安全弁の作動試験ができる設計とする。	変更なし
5.1　高圧炉心スプレイ系及び低圧炉心スプレイ系 (1)　系統構成 高圧炉心スプレイ系は，原子炉冷却材圧力バウンダリの配管の小破断から最大破断に至るまでの全ての破断に対して専用の非常用電源を有している電動機駆動ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水又は復水貯蔵タンクの水を炉心上部より炉心へスプレイして燃料の過熱を防止する設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である高圧炉心スプレイ系が使用できる場合は重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 高圧炉心スプレイ系の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 低圧炉心スプレイ系は，再循環回路配管の完全破断のような原子炉冷却材喪失時に，非常用電源設備に結ばれた電動機駆動ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を炉心上部より炉心にスプレイして，燃料の過熱を防止する設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である低圧炉心スプレイ系が使用できる場合は，重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により低圧炉心スプレイ系が起動できない場合の重大事故等対処設備として常設代替交流電源設備を使用し，低圧炉心スプレイ系を復旧できる設計とする。低圧炉心スプレイ系は，常設代替交流電源設備からの給電により機能を復旧し，低圧炉心スプレイ系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を原子炉圧力容器へスプレイすることで炉心を冷却できる設計とする。本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 低圧炉心スプレイ系の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	5.1　高圧炉心スプレイ系及び低圧炉心スプレイ系 (1)　系統構成 変更なし

変更前	変更後
インターフェイスシステムＬＯＣＡ発生時の重大事故等対処設備として，高圧炉心スプレイ系注入弁及び低圧炉心スプレイ系注入弁は，現場で弁を操作することにより原子炉冷却材の漏えい箇所を隔離できる設計とする。 なお，設計基準事故対処設備である高圧炉心スプレイ系注入弁及び低圧炉心スプレイ系注入弁は，重大事故等対処設備として使用することから，重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし
(2) 多様性，位置的分散等 高圧炉心スプレイ系ポンプ，低圧炉心スプレイ系ポンプ及びサプレッション・チェンバは，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2 多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	(2) 多様性，位置的分散等 変更なし
5.2 原子炉隔離時冷却系 (1) 系統構成 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である原子炉隔離時冷却系が使用できる場合は重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するために必要な重大事故等対処設備として，設計基準事故対処設備である高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系が全交流動力電源及び常設直流電源系統の機能喪失により起動できない，かつ，中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合に，原子炉隔離時冷却系を現場操作により起動できる設計とする。 原子炉隔離時冷却系は，全交流動力電源及び常設直流電源系統が機能喪失した場合においても，現場で弁を人力操作することにより起動し，蒸気タービン駆動ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を原子炉圧力容器へ注水することで原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧対策及び原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の冷却対策の準備が整うまでの期間にわたり，発電用原子炉の冷却を継続できる設計とする。なお，人力による措置は容易に行える設計とする。 全交流動力電源が喪失し，原子炉隔離時冷却系の起動又は運転継続に必要な直流電源を所内常設直流電源設備により給電している場合は，所内常設直流電源設備の蓄電池が枯渇する前に常設代替交流電源設備，可搬型代替直流電源設備又は可搬型代替交流電源設備により原子炉隔離時冷却系の運転継続に必要な直流電源を確保する設計とする。 原子炉隔離時冷却系は，常設代替交流電源設備，可搬型代替直流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により機能を復旧し，蒸気タービン駆動ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を原子炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却できる設計とする。 原子炉隔離時冷却系の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器及び炉心支持構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	5.2 原子炉隔離時冷却系 (1) 系統構成 変更なし

変 更 前	変 更 後
(2) 多様性，位置的分散等 原子炉隔離時冷却系ポンプは，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2 多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	(2) 多様性，位置的分散等 変更なし
5.3 低圧注水系 (1) 系統構成 残留熱除去系（低圧注水系）は，炉心スプレイ系とは独立して，再循環回路の完全破断のような原子炉冷却材喪失時に，非常用電源設備に結ばれた電動機駆動ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を炉心内に注水し，炉心を水浸けにすることにより，燃料の過熱を防止する設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水系）が使用できる場合は，重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（低圧注水系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，常設代替交流電源設備を使用し，残留熱除去系（低圧注水系）を復旧できる設計とする。残留熱除去系（低圧注水系）は，常設代替交流電源設備からの給電により機能を復旧し，残留熱除去系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を原子炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却できる設計とする。本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 残留熱除去系（低圧注水系）の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 (2) 多様性，位置的分散等 残留熱除去系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2 多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	5.3 低圧注水系 (1) 系統構成 変更なし (2) 多様性，位置的分散等 変更なし
5.4 ほう酸水注入系 (1) 系統構成 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備のうち，事象進展抑制のための設備として，ほう酸水注入系を設ける設計とする。 高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系を用いた発電用原子炉への高圧注水により原子炉水位を維持できない場合を想定した重大事故等対処設備として，ほう酸水注入系は，ほう酸水注入ポンプにより，	5.4 ほう酸水注入系 (1) 系統構成 変更なし

変更前	変更後
ほう酸水貯蔵タンクのほう酸水を原子炉圧力容器へ注入することで，重大事故等の進展を抑制できる設計とする。 ほう酸水注入系の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし
5.5 高圧代替注水系 (1) 系統構成 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するために必要な重大事故等対処設備として，高圧代替注水系を設ける設計とする。また，設計基準事故対処設備である高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系が全交流動力電源及び常設直流電源系統の機能喪失により起動できない，かつ，中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合に，高圧代替注水系を現場操作により起動できる設計とする。 高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系が機能喪失した場合の重大事故等対処設備として，高圧代替注水系は，蒸気タービン駆動ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を高圧炉心スプレイ系等を経由して，原子炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却できる設計とする。 高圧代替注水系は，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備からの給電が可能な設計とし，中央制御室からの操作が可能な設計とする。 高圧代替注水系は，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，常設代替直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備の機能喪失により中央制御室からの操作ができない場合においても，現場での人力による弁の操作により，原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧対策及び原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の冷却対策の準備が整うまでの期間にわたり，発電用原子炉の冷却を継続できる設計とする。なお，人力による措置は容易に行える設計とする。 高圧代替注水系の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器及び炉心支持構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	5.5 高圧代替注水系 (1) 系統構成 変更なし
5.6 低圧代替注水系 5.6.1 低圧代替注水系（常設）による原子炉注水 (1) 系統構成 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため，発電用原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備として，炉心の著しい損傷に至るまでの時間的余裕のない場合に対応するための低圧代替注水系（常設）を設ける設計とする。	5.6 低圧代替注水系 5.6.1 低圧代替注水系（常設）による原子炉注水 (1) 系統構成 変更なし

変更前	変更後
残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系の機能が喪失した場合並びに全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却ができない場合の重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（常設）は，常設低圧代替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却できる設計とする。 炉心の著しい損傷，溶融が発生した場合において，原子炉圧力容器内に溶融炉心が存在する場合に，溶融炉心を冷却し，原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（常設）は，常設低圧代替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで原子炉圧力容器内に存在する溶融炉心を冷却できる設計とする。	変更なし
発電用原子炉停止中において残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の機能が喪失した場合及び発電用原子炉停止中において全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（常設）は，常設低圧代替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却できる設計とする。 低圧代替注水系（常設）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 低圧代替注水系（常設）の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	
(2)　多様性，位置的分散等	(2)　多様性，位置的分散等
低圧代替注水系（常設）は，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設低圧代替注水系ポンプを代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動することで，非常用所内電気設備を経由した非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系ポンプを用いた残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系ポンプを用いた低圧炉心スプレイ系に対して多様性を有する設計とする。 低圧代替注水系（常設）は，代替淡水貯槽を水源とすることで，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系に対して異なる水源を有する設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプ及び代替淡水貯槽は，原子炉建屋外の常設低圧代替注水系格納槽内に設置することで，原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ，低圧炉心スプレイ系ポンプ及びサプレッション・チェンバと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。	変更なし
(3)　独立性	(3)　独立性
低圧代替注水系（常設）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，低圧代替注水系（常設）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。	変更なし

変 更 前	変 更 後
低圧代替注水系（常設）は，残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，水源から残留熱除去系配管との合流点までの系統について，残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系に対して独立性を有する設計とする。	変更なし
これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，低圧代替注水系（常設）は，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。	
5.6.2 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水	5.6.2 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水
(1) 系統構成	(1) 系統構成
原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため，発電用原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（可搬型）を設ける設計とする。	
残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系の機能が喪失した場合並びに全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却ができない場合の重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプ（直列2台）により西側淡水貯水設備の水を，可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽の水を低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器に注水することで炉心を冷却できる設計とする。	
炉心の著しい損傷，溶融が発生した場合において，原子炉圧力容器内に溶融炉心が存在する場合に，溶融炉心を冷却し，原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプ（直列2台）により西側淡水貯水設備の水を，可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽の水を低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器に注水することで原子炉圧力容器内に存在する溶融炉心を冷却できる設計とする。	変更なし
発電用原子炉停止中において残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の機能が喪失した場合及び発電用原子炉停止中において全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプ（直列2台）により西側淡水貯水設備の水を，可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽の水を低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器に注水することで炉心を冷却できる設計とする。	
低圧代替注水系（可搬型）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	
可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。	
低圧代替注水系（可搬型）の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	

変 更 前	変 更 後
(2) 多様性，位置的分散等 低圧代替注水系（可搬型）は，残留熱除去系（低圧注水系），低圧炉心スプレイ系及び低圧代替注水系（常設）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを空冷式のディーゼルエンジンにより駆動することで，電動機駆動ポンプにより構成される残留熱除去系（低圧注水系），低圧炉心スプレイ系及び低圧代替注水系（常設）に対して多様性を有する設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）の可搬型代替注水中型ポンプは，西側淡水貯水設備を水源とすることで，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系並びに代替淡水貯槽を水源とする低圧代替注水系（常設）に対して異なる水源を有する設計とする。また，低圧代替注水系（可搬型）の可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水貯槽を水源とすることで，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系に対して異なる水源を有する設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，原子炉建屋及び常設低圧代替注水系格納槽から離れた屋外に分散して保管することで，原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び低圧炉心スプレイ系ポンプ並びに常設低圧代替注水系格納槽内の常設低圧代替注水系ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。	(2) 多様性，位置的分散等 変更なし
(3) 独立性 低圧代替注水系（可搬型）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，低圧代替注水系（可搬型）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）は，残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，水源から残留熱除去系配管及び低圧炉心スプレイ系配管との合流点までの系統について，残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系に対して独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，低圧代替注水系（可搬型）は，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。また，これらの多様性及び位置的分散によって，低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）は，互いに重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。	(3) 独立性 変更なし
5.7 代替循環冷却系 (1) 系統構成 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備として，炉心の著しい損傷及び溶融が発生した場合において，原子炉圧力容器内に溶融炉心が存在する場合の重大事故等対処設備として代替循環冷却系を設ける設計とする。	5.7 代替循環冷却系 (1) 系統構成 変更なし

変 更 前	変 更 後
炉心の著しい損傷及び溶融が発生した場合において，原子炉圧力容器内に溶融炉心が存在する場合の重大事故等対処設備として代替循環冷却系は，代替循環冷却系ポンプにより，サプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで原子炉圧力容器内に存在する溶融炉心を冷却できる設計とする。本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。	
代替循環冷却系は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	変更なし
代替循環冷却系の流路として，設計基準対象施設である残留熱除去系ポンプ，原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	
5.8 水源，代替水源供給設備	5.8 水源，代替水源供給設備
5.8.1 重大事故等の収束に必要となる水源	5.8.1 重大事故等の収束に必要となる水源
(1) 系統構成	(1) 系統構成
設計基準事故の収束に必要な水源とは別に，重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要となる十分な水の量を供給するために必要な重大事故等対処設備として，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，サプレッション・チェンバ及びほう酸水貯蔵タンクを重大事故等の収束に必要となる水源として設ける設計とする。	
また，これら重大事故等の収束に必要となる水源とは別に，代替淡水源として淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）を設ける設計とする。	
代替淡水貯槽を水源として重大事故等の対応を実施する際には，西側淡水貯水設備を代替淡水源とし，西側淡水貯水設備を水源として重大事故等の対応を実施する際には，代替淡水貯槽を代替淡水源とする。また，淡水が枯渇した場合に，海を水源として利用できる設計とする。	
代替淡水貯槽は，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）の水源として使用できる設計とする。	変更なし
西側淡水貯水設備は，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である低圧代替注水系（可搬型）の水源として使用できる設計とする。	
サプレッション・チェンバ（容量 3400 m^3，個数 1）は，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である高圧代替注水系，代替循環冷却系，原子炉隔離時冷却系，高圧炉心スプレイ系，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系の水源として使用できる設計とする。	
ほう酸水貯蔵タンクは，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段であるほう酸水注入系の水源として使用できる設計とする。	

変更前	変更後
代替淡水源である淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）は，想定される重大事故等時において，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ水を供給するための水源として使用できる設計とする。 海は，想定される重大事故等時において，淡水が枯渇した場合に，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ水を供給するための水源であるとともに，原子炉圧力容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である低圧代替注水系（可搬型）の水源として利用できる設計とする。	変更なし
5.8.2 代替水源供給設備 (1) 系統構成 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して，重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給するために必要な設備及び海を利用するために必要な設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを設ける設計とする。 重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽へ淡水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水中型ポンプは，代替淡水源である西側淡水貯水設備，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を，可搬型代替注水大型ポンプは，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を代替淡水貯槽へ供給できる設計とする。 また，淡水が枯渇した場合に，重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽へ海水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，海水を代替淡水貯槽へ供給できる設計とする。 重大事故等の収束に必要な水源である西側淡水貯水設備へ淡水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水源である代替淡水貯槽，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を西側淡水貯水設備へ供給できる設計とする。 また，淡水が枯渇した場合に，重大事故等の収束に必要な水源である西側淡水貯水設備へ海水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水大型ポンプは，海水を西側淡水貯水設備へ供給できる設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。 代替水源及び代替淡水源からの移送ルートを確保するとともに，可搬型のホース，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプについては，複数箇所に分散して保管する。	5.8.2 代替水源供給設備 (1) 系統構成 変更なし
6. 原子炉冷却材補給設備 6.1 原子炉隔離時冷却系 (1) 系統構成 原子炉隔離時冷却系は，発電用原子炉停止後，何らかの原因で給水が停止した場合等に原子炉水位を	6. 原子炉冷却材補給設備 6.1 原子炉隔離時冷却系 (1) 系統構成 変更なし

変 更 前	変 更 後
維持するため，発電用原子炉で発生する蒸気の一部を用いたタービン駆動のポンプにより，サプレッション・チェンバのプール水又は復水貯蔵タンクの水を原子炉圧力容器に補給し水位を維持できる設計とする。 また，原子炉冷却材喪失事故に至らない原子炉冷却材圧力バウンダリからの小さな漏えい及び原子炉冷却材圧力バウンダリに接続する小口径配管の破断又は小さな機器の損傷による冷却材の漏えいに対し，補給する能力を有する設計とする。 原子炉隔離時冷却系は，全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間，炉心を冷却する機能を有する設計とする。 インターフェイスシステムＬＯＣＡ発生時の重大事故等対処設備として，原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁は，現場で弁を操作することにより原子炉冷却材の漏えい箇所を隔離できる設計とする。 なお，設計基準事故対処設備である原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁は，重大事故等対処設備として使用することから，重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし
7. 原子炉補機冷却設備 7.1 残留熱除去系海水系 (1) 系統構成 最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備である残留熱除去系海水系は，発電用原子炉停止時に残留熱除去系により除去された原子炉圧力容器内において発生した残留熱及び重要安全施設において発生した熱を，常設代替交流電源設備から電気の供給が開始されるまでの間の全交流動力電源喪失時を除いて，最終的な熱の逃がし場である海へ輸送が可能な設計とする。 また，津波，溢水又は発電所敷地若しくはその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものに対して安全性を損なわない設計とする。 残留熱除去系海水系は，残留熱除去系海水系ポンプを設置し残留熱除去系熱交換器に冷却用海水を供給することにより，非常時に動的機器の単一故障及び外部電源喪失を仮定した場合でも，残留熱除去設備，非常用炉心冷却設備等の機器から発生する熱を最終的な熱の逃がし場である海へ輸送が可能な設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備，最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備，原子炉格納容器内の冷却等のための設備，原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備及び原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である残留熱除去系海水系が使用できる場合は重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 (2) 多様性，位置的分散等 残留熱除去系海水系ポンプ及び残留熱除去系海水系ストレーナは，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を	7. 原子炉補機冷却設備 7.1 残留熱除去系海水系 (1) 系統構成 変更なし (2) 多様性，位置的分散等 変更なし

変更前	変更後
適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2　多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	変更なし
7.2　緊急用海水系 (1)　系統構成 設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため，最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備として，緊急用海水系を設ける設計とする。 残留熱除去系海水系の故障又は全交流動力電源の喪失により，最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として，緊急用海水系は，サプレッション・チェンバへの熱の蓄積により原子炉冷却機能が確保できる一定の期間内に，緊急用海水ポンプにて残留熱除去系熱交換器に海水を送水することで，残留熱除去系等の機器で発生した熱を最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。 緊急用海水系は，緊急用海水ポンプにて非常用取水設備であるＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットを通じて海水を取水し，緊急用海水ポンプ出口に設置される緊急用海水系ストレーナにより異物を除去し，残留熱除去系熱交換器又は代替燃料プール冷却系熱交換器に海水を送水することで，残留熱除去系熱交換器又は代替燃料プール冷却系熱交換器で発生した熱を最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。 緊急用海水ポンプは，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 (2)　多様性，位置的分散等 緊急用海水系は，残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替交流電源設備からの給電を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。また，緊急用海水系は，格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系に対して，除熱手段の多様性を有する設計とする。 緊急用海水系は，原子炉建屋に隣接する緊急用海水ポンプピット内に設置することにより，海水ポンプ室に設置する残留熱除去系海水系ポンプ，原子炉建屋外の格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 (3)　独立性 緊急用海水系は，電源の多様性及び機器の位置的分散により，残留熱除去系海水系に対し独立性を有する設計とする。	7.2　緊急用海水系 (1)　系統構成 変更なし (2)　多様性，位置的分散等 緊急用海水系は，残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替交流電源設備からの給電を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。また，緊急用海水系は，格納容器圧力逃がし装置に対して，除熱手段の多様性を有する設計とする。 緊急用海水系は，原子炉建屋に隣接する緊急用海水ポンプピット内に設置することにより，海水ポンプ室に設置する残留熱除去系海水系ポンプ，原子炉建屋外の格納容器圧力逃がし装置と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 (3)　独立性 変更なし
8.　原子炉冷却材浄化設備 8.1　原子炉冷却材浄化系 (1)　系統構成 原子炉冷却材浄化系は，原子炉冷却材の純度を高く保つために設置するもので，原子炉冷却材再循環	8.　原子炉冷却材浄化設備 8.1　原子炉冷却材浄化系 (1)　系統構成 変更なし

変 更 前	変 更 後
系配管から冷却材を一部取り出し，原子炉冷却材浄化系フィルタ脱塩器によって浄化脱塩して給水系へ戻すことにより，原子炉冷却材中の不純物及び放射性物質の濃度を発電用原子炉施設の運転に支障を及ぼさない値以下に保つことができる設計とする。 放射性物質を含む原子炉冷却材を，原子炉起動時，停止時及び高温待機時において，原子炉冷却系統外に排出する場合は，原子炉冷却材浄化系により原子炉冷却材を浄化して，液体廃棄物処理系へ導く設計とする。	変更なし
9. 原子炉格納容器内の原子炉冷却材漏えいを監視する装置 原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいに対して，格納容器床ドレン流量，格納容器機器ドレン流量及び原子炉格納容器内雰囲気中の核分裂生成物の放射能の測定により検出する装置を設ける設計とする。 このうち，漏えい位置を特定できない原子炉格納容器内の漏えいに対しては，格納容器床ドレン流量により1時間以内に0.23 m^3/hの漏えい量を検出する能力を有する設計とするとともに，自動的に中央制御室に警報を発信する設計とする。また，測定値は，中央制御室に指示する設計とする。 格納容器床ドレン流量計は，格納容器床ドレンサンプから原子炉建屋原子炉棟床ドレンサンプへのドレン配管に設ける設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいは，格納容器床ドレンサンプへ流入した後，導入管及び原子炉建屋原子炉棟床ドレンサンプへのドレン配管を通ることにより，格納容器床ドレン流量計にて検出できる設計とする。 格納容器床ドレンサンプの水位は，通常運転中ドライウェル内ガス冷却装置から発生する凝縮水が流入することで，常時導入管高さ（1 m）に維持可能な設計とする。格納容器床ドレンサンプの水位が低下していると想定される場合には，水張りを実施することで，常時導入管高さ（1 m）に維持可能な設計とする。 また，格納容器床ドレンサンプ水位維持を確認することを保安規定に定めて管理する。 格納容器床ドレン流量計が故障した場合は，これと同等の機能を有するドライウェルエアークーラードレン流量計及び核分裂生成物モニタ粒子放射線モニタにより，漏えい位置を特定できない原子炉格納容器内の漏えいを検知可能な設計とする。	9. 原子炉格納容器内の原子炉冷却材漏えいを監視する装置 変更なし
10. 流体振動等による損傷の防止 原子炉冷却系統，原子炉冷却材浄化系及び残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）に係る容器，管，ポンプ及び弁は，原子炉冷却材の循環，沸騰その他の原子炉冷却材の挙動により生じる流体振動又は温度差のある流体の混合その他の原子炉冷却材の挙動により生じる温度変動により損傷を受けない設計とする。 管に設置された円柱状構造物で耐圧機能を有するものに関する流体振動評価は，日本機械学会「配管内円柱状構造物の流力振動評価指針」（ＪＳＭＥ　Ｓ　０１２）の規定に基づく手法及び評価フローに従った設計とする。	10. 流体振動等による損傷の防止 変更なし

変　更　前	変　更　後
温度差のある流体の混合等で生じる温度変動により発生する配管の高サイクル熱疲労による損傷防止は，日本機械学会「配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針」（ＪＳＭＥ　Ｓ　０１７）の規定に基づく手法及び評価フローに従った設計とする。	変更なし
11.　主要対象設備 原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の対象となる主要な設備について，「表１　原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の主要設備リスト」に示す。 本施設の設備として兼用する場合に主要設備リストに記載されない設備については，「表２　原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の兼用設備リスト」に示す。	11.　主要対象設備 変更なし

表2　原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の兼用設備リスト（1／1）

				変更前					変更後				
設備区分	系統名	機器区分	主たる機能の施設／設備区分	名称	設計基準対象施設*		重大事故等対処設備*		名称	設計基準対象施設*		重大事故等対処設備*	
					耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後
第１章　共通項目 原子炉冷却系統施設に適用する共通項目の基準及び規格については，以下の基準及び規格並びに，火災防護設備，浸水防護施設の「(2) 適用基準及び適用規格　第１章　共通項目」に示す。なお，以下に示す原子炉冷却系統施設に適用する共通項目の基準及び規格を適用する個別の施設区分については「表１　施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）」に示す。	第１章　共通項目 原子炉冷却系統施設に適用する共通項目の基準及び規格については，以下の基準及び規格並びに，火災防護設備，浸水防護施設の「(2) 適用基準及び適用規格　第１章　共通項目」に示す。なお，以下に示す原子炉冷却系統施設に適用する共通項目の基準及び規格を適用する個別の施設区分については「表１　施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）」に示す。
・建築基準法（昭和25年5月24日法律第２０１号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第３３８号） 建築基準法施行規則（昭和25年11月16日建設省令第４０号） ・消防法（昭和23年7月24日法律第１８６号） 消防法施行令（昭和36年3月25日政令第３７号） 消防法施行規則（昭和36年4月1日自治省令第６号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和45年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和55年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（平成6年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第５号） ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成29年8月30日原規技発第１６０３３１８号）	・建築基準法（昭和25年5月24日法律第２０１号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第３３８号） 建築基準法施行規則（昭和25年11月16日建設省令第４０号） ・消防法（昭和23年7月24日法律第１８６号） 消防法施行令（昭和36年3月25日政令第３７号） 消防法施行規則（昭和36年4月1日自治省令第６号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和45年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和55年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（平成6年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第５号） ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成29年8月30日原規技発第１７０８３０２号） ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （令和元年12月25日原規技発第１９１２２５７号－３）
・原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準の解釈（平成25年6月19日原規技発第１３０６１９９号） ・発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針 （平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について（平成21・06・25原院第1号平成21年6月30日原子力安全・保安院制定） ・原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編（ＪＥＡＧ４６０１・補－1984） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1991追補版） ・乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵建屋の基礎構造の設計に関する技術規程 （ＪＥＡＣ４６１６－2009） ・原子力発電所用機器に対する破壊靭性の確認試験方法（ＪＥＡＣ４２０６－2007） ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2002　発電用原子力設備規格　維持規格 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2008　発電用原子力設備規格　維持規格	・原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準の解釈（平成25年6月19日原規技発第１３０６１９９号） ・発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針 （平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について（平成21・06・25原院第1号平成21年6月30日原子力安全・保安院制定） ・原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編（ＪＥＡＧ４６０１・補－1984） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1991追補版） ・乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵建屋の基礎構造の設計に関する技術規程 （ＪＥＡＣ４６１６－2009） ・原子力発電所用機器に対する破壊靭性の確認試験方法（ＪＥＡＣ４２０６－2007） ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2002　発電用原子力設備規格　維持規格 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2008　発電用原子力設備規格　維持規格

変更前	変更後
・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＢ１－2007　発電用原子力設備規格　溶接規格	・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＢ１－2007　発電用原子力設備規格　溶接規格
・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005　発電用原子力設備規格　設計・建設規格
・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007　発電用原子力設備規格　設計・建設規格
・【事例規格】過圧防護に関する規定（ＮＣ－ＣＣ－００１）　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	・【事例規格】過圧防護に関する規定（ＮＣ－ＣＣ－００１）　発電用原子力設備規格　設計・建設規格
・【事例規格】発電用原子力設備における応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮（ＮＣ－ＣＣ－００２）発電用原子力設備規格　設計・建設規格	・【事例規格】発電用原子力設備における応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮（ＮＣ－ＣＣ－００２）発電用原子力設備規格　設計・建設規格
・土木学会　2002年　コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕	・土木学会　2002年　コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕
・土木学会　2002年　コンクリート標準示方書〔耐震性能照査編〕	・土木学会　2002年　コンクリート標準示方書〔耐震性能照査編〕
・土木学会　2007年　コンクリート標準示方書〔設計編〕	・土木学会　2007年　コンクリート標準示方書〔設計編〕
・土木学会　2012年　コンクリート標準示方書〔設計編〕	・土木学会　2012年　コンクリート標準示方書〔設計編〕
・土木学会　2005年　原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル	・土木学会　2005年　原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル
・日本建築学会　1990年　建築耐震設計における保有耐力と変形性能	・日本建築学会　1990年　建築耐震設計における保有耐力と変形性能
・日本建築学会　1988年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	・日本建築学会　1988年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説
・日本建築学会　1999年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説　－許容応力度設計法－	・日本建築学会　1999年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説　－許容応力度設計法－
・日本建築学会　2010年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	・日本建築学会　2010年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説
・日本建築学会　2001年　鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説　－許容応力度設計と保有水平耐力－	・日本建築学会　2001年　鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説　－許容応力度設計と保有水平耐力－
・日本建築学会　2005年　原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	・日本建築学会　2005年　原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説
・日本建築学会　2005年　鋼構造設計規準　－許容応力度設計法－	・日本建築学会　2005年　鋼構造設計規準　－許容応力度設計法－
・日本建築学会　2001年　建築基礎構造設計指針	・日本建築学会　2001年　建築基礎構造設計指針
・日本建築学会　2010年　各種合成構造設計指針・同解説	・日本建築学会　2010年　鋼構造限界状態設計指針・同解説
・日本建築学会　2005年　容器構造設計指針・同解説	・日本建築学会　2005年　容器構造設計指針・同解説
・日本建築学会　2010年　容器構造設計指針・同解説	・日本建築学会　2010年　容器構造設計指針・同解説
・日本建築学会　1980年　塔状鋼構造設計指針・同解説	・日本建築学会　1980年　塔状鋼構造設計指針・同解説
・日本建築学会　2010年　鋼構造限界状態設計指針・同解説	・日本建築学会　2010年　各種合成構造設計指針・同解説
・日本建築学会　2007年　煙突構造設計指針	・日本建築学会　2007年　煙突構造設計指針
・日本建築学会　2010年　鋼構造塑性設計指針	・日本建築学会　2010年　鋼構造塑性設計指針
・日本建築学会　2012年　鋼構造接合部設計指針	・日本建築学会　2012年　鋼構造接合部設計指針
・日本建築学会　2004年　建築物荷重指針・同解説	・日本建築学会　2004年　建築物荷重指針・同解説
・日本建築センター　1982年　煙突構造設計施工指針	・日本建築センター　1982年　煙突構造設計施工指針
・日本道路協会　平成14年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説	・日本道路協会　平成14年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説
・日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説	・日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説
・日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説	・日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説
・日本道路協会　平成29年11月　道路橋示方書（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）・同解説	・日本道路協会　平成29年11月　道路橋示方書（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）・同解説
・日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅴ耐震設計編）・同解説	・日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅴ耐震設計編）・同解説
・日本道路協会　平成20年8月　小規模吊橋指針・同解説	・日本道路協会　平成20年8月　小規模吊橋指針・同解説
・ＩＳＥＳ７６０７－３「軽水炉構造機器の衝撃荷重に関する調査　その３　ミサイルの衝突による構造壁の	・ＩＳＥＳ７６０７－３「軽水炉構造機器の衝撃荷重に関する調査　その３　ミサイルの衝突による構造壁の

変更前	変更後
損傷に関する評価式の比較検討」（昭和51年10月　高温構造安全技術研究組合） ・タービンミサイル評価について（昭和52年7月20日　原子力委員会原子炉安全専門審査会） ・実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈（原規技発第１４０８０６３号　平成26年8月6日原子力規制委員会決定） ・Methodology for Performing Aircraft Impacts Assessments for New Plant Designs (Nuclear Energy Institute 2011 Rev8 (NEI07-13)) ・ASME CODE SEC Ⅲ (1971) ・ASME B16.5-1996 Pipe Flanges and Flanged Fittings ・非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）（平成20・02・12原院第5号平成20年2月27日原子力安全・保安院制定） ・BWR MARK Ⅱ型格納容器圧力抑制系に加わる動荷重の設計指針（原子力安全委員会 昭和56年7月）	損傷に関する評価式の比較検討」（昭和51年10月　高温構造安全技術研究組合） ・タービンミサイル評価について（昭和52年7月20日　原子力委員会原子炉安全専門審査会） ・実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈（原規技発第１４０８０６３号　平成26年8月6日原子力規制委員会決定） ・Methodology for Performing Aircraft Impacts Assessments for New Plant Designs (Nuclear Energy Institute 2011 Rev8 (NEI07-13)) ・ASME CODE SEC Ⅲ (1971) ・ASME B16.5-1996 Pipe Flanges and Flanged Fittings ・非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）（平成20・02・12原院第5号平成20年2月27日原子力安全・保安院制定） ・BWR MARK Ⅱ型格納容器圧力抑制系に加わる動荷重の設計指針（原子力安全委員会 昭和56年7月）

上記の他「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」，「原子力発電所の火山影響評価ガイド」，「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」，「耐震設計に係る工認審査ガイド」を参照する。

表１　施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）　　（１／４）

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設							
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	緊急時対策所
建築基準法（昭和25年5月24日法律第２０１号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第３３８号） 建築基準法施行規則（昭和25年11月16日建設省令第４０号）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防法（昭和23年7月24日法律第１８６号） 消防法施行令（昭和36年3月25日政令第３７号） 消防法施行規則（昭和36年4月1日自治省令第6号）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	－	○	○	－	－	○
発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和45年通商産業省告示第５０１号）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	○	○
発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和55年通商産業省告示第５０１号）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	○	○
発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（平成6年通商産業省告示第５０１号）	－	－		－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－
発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第5号）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	○	○
実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成29年8月30日原規技発第１７０８３０２号）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（令和元年12月25日原規技発第１９１２２５７号－３）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準の解釈（平成25年6月19日原規技発第１３０６１９９号）	－	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	○
発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について（平成21・06・25原院第1号平成21年6月30日原子力安全・保安院制定）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編（ＪＥＡＧ４６０１・補－1984）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

表1　施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）　　（2／4）

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設							
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	緊急時対策所
原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1991 追補版）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵建屋の基礎構造の設計に関する技術規程（ＪＥＡＣ４６１６－2009）	－	○		－	－	－	－	－	○	－	－	－	○	－	○	－
原子力発電所用機器に対する破壊靭性の確認試験方法（ＪＥＡＣ４２０６－2007）	－	－		－	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2002　発電用原子力設備規格　維持規格	○	○		－	○	○	○	○	○	－	－	○	－	－	－	－
ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2008　発電用原子力設備規格　維持規格	○	○		－	○	○	○	○	○	－	－	○	－	○	－	－
ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＢ１－2007　発電用原子力設備規格　溶接規格	○	○		－	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－	－
ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	－	－		－	－	○	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－
ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
【事例規格】過圧防護に関する規定（ＮＣ－ＣＣ－００１）　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	－	○		○	○	○	－	○	○	－	○	－	－	－	－	－
【事例規格】発電用原子力設備における応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮（ＮＣ－ＣＣ－００２）発電用原子力設備規格　設計・建設規格	○	－		－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
土木学会　2002 年　コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
土木学会　2002 年　コンクリート標準示方書〔耐震性能照査編〕	－	－		－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	○	○
土木学会　2007 年　コンクリート標準示方書〔設計編〕	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
土木学会　2012 年　コンクリート標準示方書〔設計編〕	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
土木学会　2005 年　原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル	－	○		－	－	－	－	○	○	－	－	－	○	－	○	－
日本建築学会　1990 年　建築耐震設計における保有耐力と変形性能	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	○
日本建築学会　1998 年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

表1　施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）　（3／4）

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設							
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	緊急時対策所
日本建築学会　1999年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説　－許容応力度設計法－	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2010年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2001年　鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説　－許容応力度設計と保有水平耐力－	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	○
日本建築学会　2005年　原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2005年　鋼構造設計規準　－許容応力度設計法	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2001年　建築基礎構造設計指針	－	○		－	－	○	－	○	○	－	－	－	○	－	－	○
日本建築学会　2010年　各種合成構造設計指針・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2005年　容器構造設計指針・同解説	－	－		－	－	○	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
日本建築学会　2010年　容器構造設計指針・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　1980年　塔状鋼構造設計指針・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2010年　鋼構造限界状態設計指針・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2007年　煙突構造設計指針	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2010年　鋼構造塑性設計指針	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2012年　鋼構造接合部設計指針	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2004年　建築物荷重指針・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築センター　1982年　煙突構造設計施工指針	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本道路協会　平成14年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説	－	－		－	－	－	－	－	○	－	－	－	○	－	○	○
日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説	－	○		－	－	－	－	○	○	－	－	－	－	－	－	－
日本道路協会　平成29年11月　道路橋示方書（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）・同解説	－	－		－	－	－	－	－	○	－	－	－	○	－	－	－
日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅴ耐震設計編）・同解説	－	－		－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	○	－
日本道路協会　平成20年8月　小規模吊橋指針・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

表１　施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）　　（4／4）

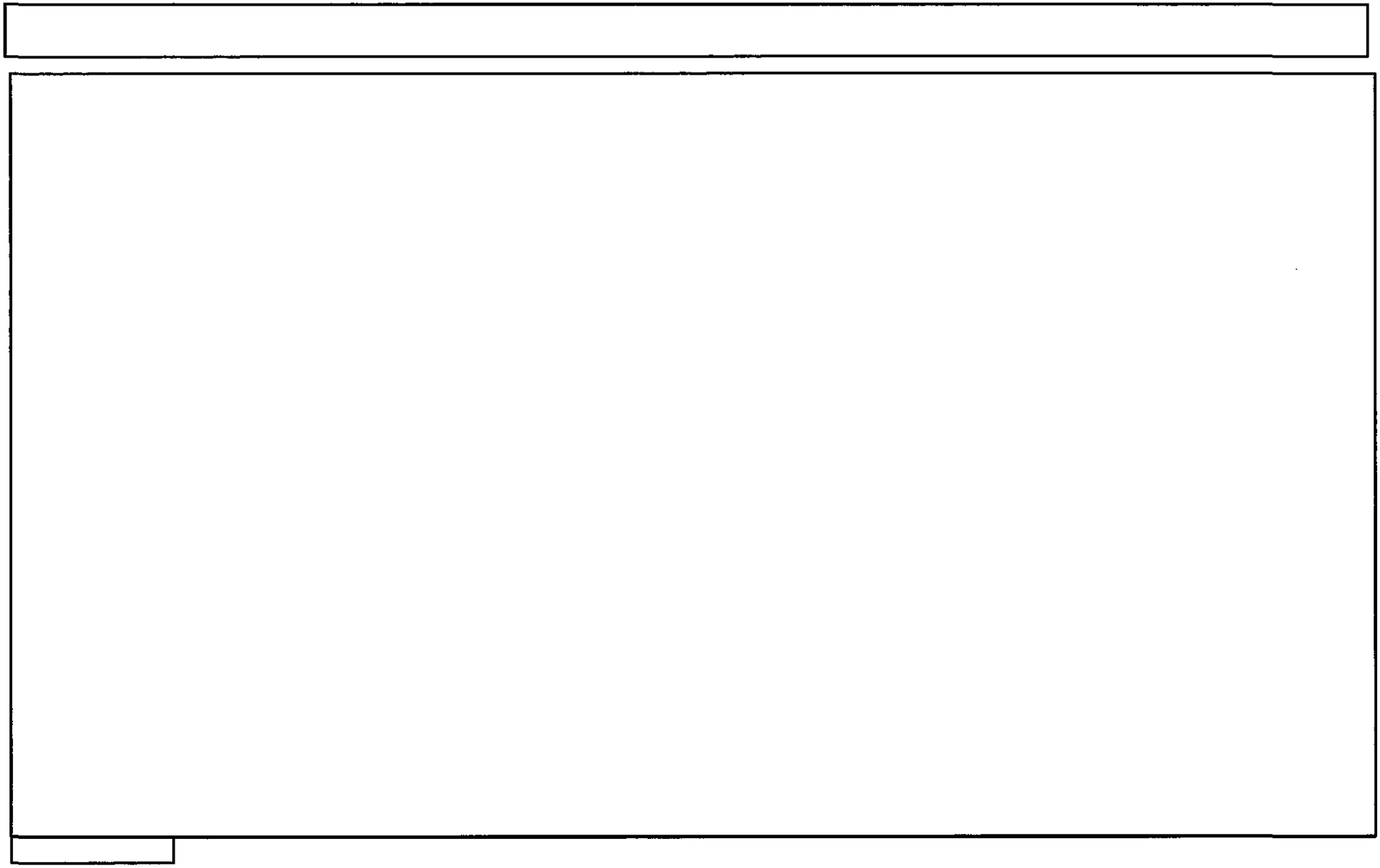
	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設							
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	緊急時対策所
ＩＳＥＳ７６０７－３「軽水炉構造機器の衝撃荷重に関する調査その３　ミサイルの衝突による構造壁の損傷に関する評価式の比較検討」（昭和51年10月　高温構造安全技術研究組合）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
タービンミサイル評価について（昭和52年７月20日　原子力委員会原子炉安全専門審査会）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈（原規技発第１４０８０６３号　平成26年８月６日原子力規制委員会決定）	○	○		○	○	○	○	○	○	－	－	○	－	－	－	－
Methodology for Performing Aircraft Impacts Assessments for New Plant Designs (Nuclear Energy Institute 2011 Rev8 (NEI07-13))	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ＡＳＭＥ CODE SEC Ⅲ (1971)	○	－		－	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
ＡＳＭＥ Ｂ１６．５-1996 Pipe Flanges and Flanged Fittings	－	－		－	○	○	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）（平成20・02・12原院第５号平成20年２月27日原子力安全・保安院制定）	－	－		－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
BWR MARK Ⅱ型格納容器圧力抑制系に加わる動荷重の設計指針（原子力安全委員会 昭和56年７月）	－	－		－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－

変　更　前	変　更　後
第２章　個別項目 原子炉冷却系統施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成 25 年 6 月 19 日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用原子力設備に関する技術規準を定める省令の解釈 （平成 17 年 12 月 15 日原院第５号） ・軽水型動力炉の非常用炉心冷却系の性能評価指針（平成４年６月 11 日原子力安全委員会一部改定） ・非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）（平成 20・02・12 原院第５号平成 20 年２月 27 日原子力安全・保安院制定） ・原子炉冷却材圧力バウンダリ，原子炉格納容器バウンダリの範囲を定める規定（ＪＥＡＣ４６０２－2004） ・原子力発電所配管破損防護設計技術指針（ＪＥＡＧ４６１３－1998） ・ＪＳＭＥ　Ｓ　０１２－1998　配管内円柱状構造物の流力振動評価指針 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　０１７－2003　配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2002　発電用原子力設備規格　維持規格 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	第２章　個別項目 原子炉冷却系統施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成 25 年 6 月 19 日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈 （平成 17 年 12 月 15 日原院第５号） ・軽水型動力炉の非常用炉心冷却系の性能評価指針（平成４年６月 11 日原子力安全委員会一部改定） ・非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）（平成 20・02・12 原院第５号平成 20 年２月 27 日原子力安全・保安院制定） ・原子炉冷却材圧力バウンダリ，原子炉格納容器バウンダリの範囲を定める規定（ＪＥＡＣ４６０２－2004） ・原子力発電所配管破損防護設計技術指針（ＪＥＡＧ４６１３－1998） ・ＪＳＭＥ　Ｓ　０１２－1998　配管内円柱状構造物の流力振動評価指針 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　０１７－2003　配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2002　発電用原子力設備規格　維持規格 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007　発電用原子力設備規格　設計・建設規格

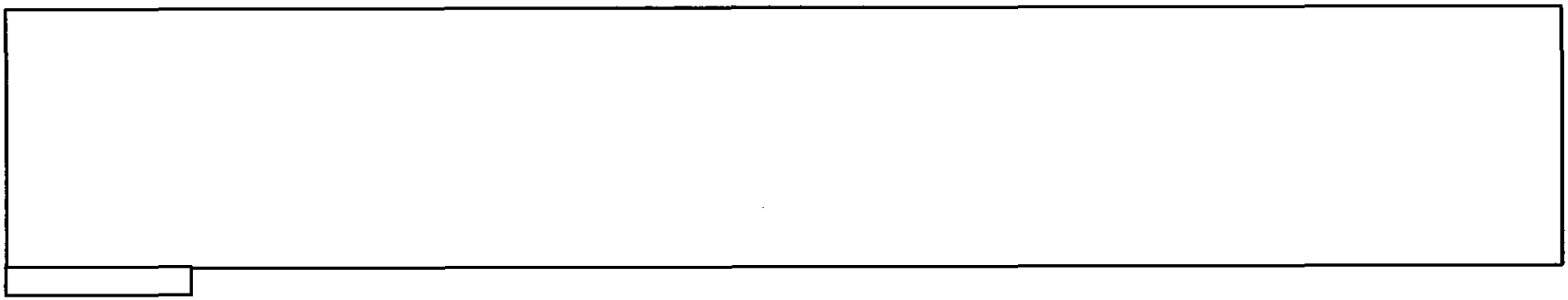
12　原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）に係る工事の方法

変　更　前	変　更　後
原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）に係る工事の方法は，「原子炉本体」における「9　原子炉本体に係る工事の方法」（「1.3　燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査」，「2.1.3　燃料体に係る検査」及び「3.2　燃料体の加工に係る工事上の留意事項」を除く。）に従う。	変更なし

放射線管理施設



NT2 特 I II RO



4　放射線管理施設の基本設計方針，適用基準及び適用規格

(1)　基本設計方針

変更前	変更後
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。 それ以外の用語については以下に定義する。 1. 放射線管理施設の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は，設置許可基準規則第２条第２項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。 2. 放射線管理施設の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は，設置許可基準規則第２条第２項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。
第１章　共通項目 放射線管理施設の共通項目である「1.　地盤等，2.　自然現象，3.　火災，4.　溢水等，5.　設備に対する要求（5.6　逆止め弁，5.7　内燃機関を除く。），6.　その他」の基本設計方針については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。	第１章　共通項目 変更なし
第２章　個別項目 1.　放射線管理施設 1.1　放射線管理用計測装置 発電用原子炉施設には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，当該発電用原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度，管理区域内等の主要箇所の外部放射線に係る線量当量率等を監視，測定するために，プロセスモニタリング設備，エリアモニタリング設備及び分析用放射線測定装置並びに携帯用及び半固定放射線検出器を設ける。出入管理室（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））には，放射線業務従事者及び一時立入者の出入管理，汚染管理のための測定機器等を設ける。各系統の試料，放射性廃棄物の放出管理用試料及び環境試料の化学分析並びに放射能測定を行うため，化学分析室，放射能測定室，環境試料測定室（東海，東海第二発電所共用）に測定機器を設ける。 発電所外へ放出する放射性物質の濃度，周辺監視区域境界付近の空間線量率等を監視するために，プロセスモニタリング設備，固定式周辺モニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設ける。また，風向，風速その他の気象条件を測定するため，環境測定装置を設ける。 プロセスモニタリング設備，エリアモニタリング設備及び固定式周辺モニタリング設備については，設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。 設計基準対象施設は，発電用原子炉施設の機械又は器具の機能の喪失，誤操作その他の異常により発電用原子炉の運転に著しい支障を及ぼすおそれが発生した場合（原子炉建屋原子炉棟内の放射能レベルが設定値を超えた場合，主蒸気管又は空気抽出器排ガス中の放射能レベルが設定値を超えた場合等）に，これらを確実に検出して自動的に警報（原子炉建屋放射能高，主蒸気管放射能高等）を発信する装置を設ける。	第２章　個別項目 1.　放射線管理施設 1.1　放射線管理用計測装置 変更なし

変 更 前	変 更 後
排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度，管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率及び周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率が著しく上昇した場合に，これらを確実に検出して自動的に中央制御室に警報（排気筒放射能高，エリア放射線モニタ放射能高及び周辺監視区域放射能高）を発信する装置を設ける。 上記の警報を発信する装置は，表示ランプの点灯及びブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。 環境試料測定設備は，東海発電所と共用するが，東海第二発電所及び東海発電所の共通の対象である発電所周辺の放射線等を監視，測定するために必要な仕様を満足する設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。 出入管理室は，東海発電所と共用するが，東海第二発電所及び東海発電所の共通の対象である管理区域の出入管理及び被ばく線量の監視をするために必要な仕様を満足する設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。 重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において，発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するために，移動式周辺モニタリング設備を保管する設計とする。 重大事故等が発生した場合に発電所において，風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するために，環境測定装置を保管する設計とする。 重大事故等が発生し，当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータとして，原子炉格納容器内の放射線量率，最終ヒートシンクの確保及び使用済燃料プールの監視に必要なパラメータを計測する装置を設ける設計とする。 重大事故等が発生し，計測機器（非常用のものを含む。）の故障により，当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において，当該パラメータを推定するために必要なパラメータを計測する設備を設置する設計とする。 重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータは，炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータとし，計測する装置は「表 1　放射線管理施設の主要設備リスト」のプロセスモニタリング設備に示す重大事故等対処設備，エリアモニタリング設備のうち使用済燃料プールエリア放射線モニタ（低レンジ），使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ）とする。 炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置は，設計基準事故等に想定される変動範囲の最大値を考慮し，適切に対応するための計測範囲を有する設計とするとともに，重大事故等が発生し，当該重大事故等に対処するために監視することが必要な原子炉格納容器の線量当量率等のパラメータの計測が困難となった場合に，代替パラメータにより推定ができる設計とする。 また，重大事故等時に設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態を把握するための能力（計測可能範囲）を明確にするとともに，パラメータの計測が困難となった場合の代替パラメータによる推定	変更なし

変更前	変更後
等，複数のパラメータの中から確からしさを考慮した優先順位を保安規定に定めて管理する。 原子炉格納容器内の放射線量率等想定される重大事故等の対応に必要となるパラメータは，計測又は監視できる設計とする。また，計測結果は中央制御室に指示又は表示し，記録できる設計とする。 重大事故等の対応に必要となるパラメータは，安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）のうち緊急時対策支援システム伝送装置にて電磁的に記録，保存し，電源喪失により保存した記録が失われないとともに帳票が出力できる設計とする。また，記録は必要な容量を保存できる設計とする。 炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置の電源は，非常用交流電源設備又は非常用直流電源設備の喪失等により計器電源が喪失した場合において，代替電源設備として常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，所内常設直流電源設備，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備を使用できる設計とする。	変更なし
1.1.1　プロセスモニタリング設備 通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，原子炉格納容器内の放射性物質の濃度及び線量当量率，主蒸気管中及び空気抽出器その他の蒸気タービン又は復水器に接続する放射性物質を内包する設備の排ガス中の放射性物質の濃度，排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度を計測するためのプロセスモニタリング設備を設け，計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また，計測結果を記録し，及び保存できる設計とする。 原子炉冷却材の放射性物質の濃度，排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度及び排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度は，試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い，測定結果を記録し，及び保存する。 放射性物質により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がある排水路を施設しないことから，排水路の出口近傍における排水中の放射性物質の濃度を計測するための設備を設けない設計とする。 プロセスモニタリング設備のうち，原子炉格納容器内の線量当量率を計測する格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ）及び格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｓ／Ｃ）は，それぞれ多重性，独立性を確保した設計とする。 格納容器圧力逃がし装置の排出経路における放射線量率を測定し，放射性物質濃度を推定できるよう，フィルタ装置出口配管にフィルタ装置出口放射線モニタ（低レンジ），フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ）を設ける設計とする。 フィルタ装置出口放射線モニタ（低レンジ），フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ）は，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備から給電が可能な設計とする。	1.1.1　プロセスモニタリング設備 変更なし
1.1.2　エリアモニタリング設備 通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に，管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所の線量当量率を計測するためのエリアモニタリング設備を設け，計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また，計測結果を記録し，及び保存で	1.1.2　エリアモニタリング設備 変更なし

変更前	変更後
きる設計とする。 エリアモニタリング設備のうち，原子炉建屋エリアモニタ（燃料取替フロア燃料プール）は，外部電源が使用できない場合においても非常用所内電源系からの電源供給により，線量当量率を計測することができる設計とする。 重大事故等時に使用済燃料プールの監視設備として，使用済燃料プールエリア放射線モニタ（低レンジ）及び使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ）を設け，想定される重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能な設計とする。また，計測結果は中央制御室に表示し，記録及び保存できる設計とする。 使用済燃料プールエリア放射線モニタ（低レンジ）及び使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ）は，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備から給電が可能な設計とする。 エリアモニタリング設備のうち緊急時対策所に設ける緊急時対策所エリアモニタは，重大事故等時に緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視，測定し，計測結果を記録及び保存できる設計とする。	変更なし
1.1.3　固定式周辺モニタリング設備 通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，周辺監視区域境界付近の空間線量率を監視及び測定するための固定式周辺モニタリング設備としてモニタリング・ポスト（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））を設け，中央制御室及び緊急時対策所に計測結果を表示できる設計とする。また，計測結果を記録し，及び保存できる設計とする。 モニタリング・ポストは，外部電源が使用できない場合においても，非常用交流電源設備により，空間線量率を計測することができる設計とする。さらに，モニタリング・ポストは，専用の無停電電源装置を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とし，重大事故等が発生した場合には，非常用交流電源設備に加えて，代替電源設備である常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備から給電できる設計とする。 モニタリング・ポストで計測したデータの伝送系は，モニタリング・ポスト設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所建屋間において有線系回線と衛星系回線又は無線系回線により多様性を有する設計とする。 モニタリング・ポストは，東海発電所と共用するが，東海第二発電所及び東海発電所の共通の対象である発電所周辺の放射線等を監視，測定するために必要な仕様を満足する設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。	1.1.3　固定式周辺モニタリング設備 変更なし
1.1.4　移動式周辺モニタリング設備 通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，周辺監視区域境界付近の放射性物質の濃度を計測するための移動式周辺モニタリング設備として，空気中の放射性粒子及び放射性よう素の濃度を測定するサンプラと測定器を備えた放射能観測車（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））を設け，測定結果を表示し，記録し，及び保存できる設計とする。ただし，放射能観測車	1.1.4　移動式周辺モニタリング設備 変更なし

変更前	変更後
による断続的な試料の分析は，従事者が測定結果を記録し，及びこれを保存し，その記録を確認することをもって，これに代えるものとする。 放射能観測車は，東海発電所と共用するが，東海第二発電所及び東海発電所の共通の対象である発電所周辺の放射線等を監視，測定するために必要な仕様を満足する設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。 重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において，発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中，水中，土壌中）及び放射線量を監視するための移動式周辺モニタリング設備として，ＮａＩシンチレーションサーベイ・メータ，β線サーベイ・メータ，ＺｎＳシンチレーションサーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータを設け，測定結果を記録し，保存できるように測定値を表示できる設計とし，可搬型ダスト・よう素サンプラ（個数２（予備1)），小型船舶（個数１（予備1））を保管する設計とする。 放射能観測車のダスト・よう素サンプラ，よう素測定装置又はダストモニタが機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として，可搬型ダスト・よう素サンプラ，ＮａＩシンチレーションサーベイ・メータ，β線サーベイ・メータ及びＺｎＳシンチレーションサーベイ・メータを設け，重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺において，発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中）を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録し，保存できるように測定値を表示できる設計とし，放射能観測車を代替し得る十分な個数を保管する設計とする。 モニタリング・ポストが機能喪失した場合にその機能を代替する移動式周辺モニタリング設備として，可搬型モニタリング・ポストを設け，重大事故等が発生した場合に，周辺監視区域境界付近において，発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できる設計とする。記録は，電磁的に記録，保存し，電源喪失により保存した記録が失われず，必要な容量を保存できる設計とする。 可搬型モニタリング・ポストは，モニタリング・ポストを代替し得る十分な個数を保管する設計とする。また，指示値は，衛星系回線により伝送し，緊急時対策所で可搬型モニタリング・ポスト端末にて監視できる設計とする。 可搬型モニタリング・ポストは，重大事故等が発生した場合に，発電所海側及び緊急時対策所付近等において，発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できる設計とするとともに，緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断に用いる設計とする。 これらの設備は，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。	変更なし
1.1.5　環境測定装置 周辺監視区域境界付近の放射性物質の濃度は，試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い，測定結果を記録し，及び保存する。 放射性気体廃棄物の放出管理，発電所周辺の一般公衆の線量評価，一般気象データ収集及び発電用	1.1.5　環境測定装置 変更なし

変更前	変更後
原子炉施設の外部の状況を把握するための気象観測設備（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））を設け，計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また，発電所敷地内における風向及び風速の計測結果を記録し，及び保存できる設計とする。 気象観測設備は，東海発電所と共用するが，東海第二発電所及び東海発電所の共通の対象である発電所周辺の放射線等を監視，測定するために必要な仕様を満足する設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。 重大事故等が発生した場合に発電所において，風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するための設備として，可搬型気象観測設備（個数 1（予備 1））を設ける設計とする。 気象観測設備が機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として，可搬型気象観測設備は，重大事故等が発生した場合に発電所において，風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録できる設計とする。記録は，電磁的に記録，保存し，電源喪失により保存した記録が失われず，必要な容量を保存できる設計とする。可搬型気象観測設備の指示値は，衛星系回線により伝送し，緊急時対策所で可搬型気象観測設備端末にて監視できる設計とする。	変更なし
2. 換気設備，生体遮蔽装置等 2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 中央制御室は，原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に，中央制御室内にとどまり必要な操作及び措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し，運転員の勤務形態を考慮し，事故後 30 日間において，運転員が中央制御室に入り，とどまっても，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が，中央制御室の気密性並びに中央制御室換気系，中央制御室遮蔽及び二次遮蔽の機能とあいまって，「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づく被ばく評価により，「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される 100 mSv を下回る設計とする。また，運転員その他の従事者が中央制御室にとどまるため，気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙，有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。 運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時においても中央制御室に運転員がとどまるために必要な設備を施設し，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が，全面マスク等の着用及び運転員の交替要員体制を考慮し，その実施のための体制を整備することで，中央制御室の気密性並びに中央制御室換気系，中央制御室遮蔽，中央制御室遮蔽（待避室）及び二次遮蔽の機能並びに中央制御室待避室空気ボンベの性能とあいまって，運転員の実効線量が 7 日間で 100 mSv を超えない設計とする。炉心の著しい損傷が発生した場合における居住性に係る被ばく評価では，設計基準事故時の手法を参考にするとともに，炉心の著しい損傷が発生した場合に放出される放射性物質の種類，全交流動力電源喪失時の中央制御室換気系の起動遅れ等，炉心の著しい損傷が発生した場合の評価条件を適切に考慮する。 設計基準事故時及び炉心の著しい損傷が発生した場合において，中央制御室内及び中央制御室待避室内	2. 換気設備，生体遮蔽装置等 2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 中央制御室は，原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に，中央制御室内にとどまり必要な操作及び措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し，運転員の勤務形態を考慮し，事故後 30 日間において，運転員が中央制御室に入り，とどまっても，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が，中央制御室の気密性並びに中央制御室換気系，中央制御室遮蔽及び二次遮蔽の機能とあいまって，「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づく被ばく評価により，「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される 100 mSv を下回る設計とする。また，運転員その他の従事者が中央制御室にとどまるため，気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙，有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。 運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時においても中央制御室に運転員がとどまるために必要な設備を施設し，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が，全面マスク等の着用及び運転員の交替要員体制を考慮し，その実施のための体制を整備することで，中央制御室換気系，中央制御室遮蔽，中央制御室遮蔽（待避室），[redacted]及び二次遮蔽の機能，中央制御室の気密性並びに中央制御室待避室空気ボンベの性能とあいまって，運転員の実効線量が 7 日間で 100 mSv を超えない設計とする。炉心の著しい損傷が発生した場合における居住性に係る被ばく評価では，設計基準事故時の手法を参考にするとともに，炉心の著しい損傷が発生した場合に放出される放射性物質の種類，全交流動力電源喪失時の中央制御室換気系の起動遅れ等，炉心の著しい損傷が発生した場合の評価条件を適切に考慮する。 設計基準事故時及び炉心の著しい損傷が発生した場合において，中央制御室内及び中央制御室待避室内

変更前	変更後
の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう，計測制御系統施設の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を使用し，中央制御室内及び中央制御室待避室内の居住性を確保できる設計とする。	の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう，計測制御系統施設の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を使用し，中央制御室内及び中央制御室待避室内の居住性を確保できる設計とする。
炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出されるプルーム通過時に，運転員の被ばくを低減するため，中央制御室内に中央制御室待避室を設け，中央制御室待避室には，遮蔽設備として，中央制御室遮蔽（待避室）を設ける。中央制御室待避室は，中央制御室待避室空気ボンベで正圧化することにより，放射性物質が流入することを一定時間完全に防ぐことができる設計とする。	炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出されるプルーム通過時に，運転員の被ばくを低減するため，中央制御室内に中央制御室待避室を設け，中央制御室待避室には，遮蔽設備として，中央制御室遮蔽（待避室）を設ける。中央制御室待避室は，中央制御室待避室空気ボンベで正圧化することにより，放射性物質が流入することを一定時間完全に防ぐことができる設計とする。
中央制御室待避室差圧計（個数1，計測範囲0～60 Pa）により，中央制御室待避室と中央制御室との間が正圧化に必要な差圧が確保できていることを把握できる設計とする。	中央制御室待避室差圧計（個数1，計測範囲0～60 Pa）により，中央制御室待避室と中央制御室との間が正圧化に必要な差圧が確保できていることを把握できる設計とする。
炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納施設の原子炉建屋ガス処理系及びブローアウトパネル閉止装置により，原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減させることで，運転員の被ばくを低減できる設計とする。	炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納施設の原子炉建屋ガス処理系及びブローアウトパネル閉止装置により，原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減させることで，運転員の被ばくを低減できる設計とする。
重大事故等が発生し，中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，運転員が中央制御室の外側から中央制御室に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため，身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とし，身体サーベイの結果，運転員の汚染が確認された場合は，運転員の除染を行うことができる区画を，身体サーベイを行う区画に隣接して設置する設計とする。	重大事故等が発生し，中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，運転員が中央制御室の外側から中央制御室に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため，身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とし，身体サーベイの結果，運転員の汚染が確認された場合は，運転員の除染を行うことができる区画を，身体サーベイを行う区画に隣接して設置する設計とする。
中央制御室内及び中央制御室待避室内と身体サーベイ，作業服の着替え等を行うための区画の照明は，計測制御系統施設の可搬型照明（ＳＡ）を使用する。	中央制御室内及び中央制御室待避室内と身体サーベイ，作業服の着替え等を行うための区画の照明は，計測制御系統施設の可搬型照明（ＳＡ）を使用する。
中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンは，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンは，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。
原子炉建屋ガス処理系は，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	原子炉建屋ガス処理系は，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。
可搬型照明（ＳＡ）及びブローアウトパネル閉止装置は，全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	可搬型照明（ＳＡ）及びブローアウトパネル閉止装置は，全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。
重大事故等が発生した場合において，緊急時対策所の居住性を確保するための設備として，緊急時対策所遮蔽（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），二次遮蔽，緊急時対策所非常用換気設備（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），緊急時対策所加圧設備（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），酸素濃度計（東海，東海第二発電所共用），二酸化炭素濃度計（東海，東海第二発電所共用），可搬型モニタリング・ポスト及び緊急時対策所エリアモニタを設ける設計とする。	重大事故等が発生した場合において，緊急時対策所の居住性を確保するための設備として，緊急時対策所遮蔽（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），二次遮蔽，緊急時対策所非常用換気設備（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），緊急時対策所加圧設備（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），酸素濃度計（東海，東海第二発電所共用），二酸化炭素濃度計（東海，東海第二発電所共用），可搬型モニタリング・ポスト及び緊急時対策所エリアモニタを設ける設計とする。
緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））は，緊急時対策所建屋を正圧化し，放射性物質の侵入を低減できる設計とする。	緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））は，緊急時対策所建屋を正圧化し，放射性物質の侵入を低減できる設計とする。
緊急時対策所加圧設備は，プルーム通過時において，緊急時対策所等を正圧化し，希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。	緊急時対策所加圧設備は，プルーム通過時において，緊急時対策所等を正圧化し，希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。
緊急時対策所用差圧計（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））（個数1，計測範囲0～200 Pa）は，緊急時対策所等の正圧化された室内と周辺エリアとの差圧を監視できる設計とする。	緊急時対策所用差圧計（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））（個数1，計測範囲0～200 Pa）は，緊急時対策所等の正圧化された室内と周辺エリアとの差圧を監視できる設計とする。

変更前	変更後
緊急時対策所遮蔽及び二次遮蔽は，緊急時対策所の気密性，緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備の機能とあいまって，緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100 mSvを超えない設計とする。 緊急時対策所は，重大事故等が発生し，緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，対策要員が緊急時対策所内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため，身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果，対策要員の汚染が確認された場合は，対策要員の除染を行うことができる区画を，身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。	緊急時対策所遮蔽及び二次遮蔽は，緊急時対策所の気密性，緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備の機能とあいまって，緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100 mSvを超えない設計とする。 緊急時対策所は，重大事故等が発生し，緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，対策要員が緊急時対策所内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため，身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果，対策要員の汚染が確認された場合は，対策要員の除染を行うことができる区画を，身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。
2.2 換気設備 通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，放射線障害を防止するため，発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに，空気中の放射性物質の除去・低減が可能な換気設備を設ける。 換気設備は，放射性物質による汚染の可能性からみて区域を分け，それぞれ別系統とし，清浄区域に新鮮な空気を供給して，汚染の可能性のある区域に向って流れるようにし，排気は適切なフィルタを通して行う。また，各換気系統は，その容量が区域及び部屋の必要な換気並びに除熱を十分行える設計とする。 放射性物質を内包する換気ダクトは，溶接構造とし，耐圧試験に合格したものを使用することで，漏えいし難い構造とする。また，ファン，逆流防止用ダンパ等を設置し，逆流し難い構造とする。 排出する空気を浄化するため，気体状の放射性よう素を除去するよう素フィルタ及び放射性微粒子を除去する微粒子フィルタを設置する。 これらのフィルタを内包するフィルタユニットは，フィルタの取替が容易となるよう取替えに必要な空間を有するとともに，必要に応じて梯子等を設置し，取替が容易な構造とする。 吸気口は，放射性物質に汚染された空気を吸入し難いように，主排気筒及び廃棄物処理建屋排気筒から十分離れた位置に設置する。	2.2 換気設備 変更なし
2.2.1 中央制御室換気系 中央制御室の換気及び冷暖房は，中央制御室換気系空気調和機ファン，中央制御室換気系フィルタユニット，中央制御室換気系フィルタ系ファン等から構成する中央制御室換気空調設備により行う。 中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙，有毒ガス及び降下火砕物に対し，中央制御室換気系の外気取入れを手動で遮断し，閉回路循環方式に切り替えることが可能な設計とする。 中央制御室換気系は，通常のラインの他，高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを内蔵した中央制御室換気系フィルタユニット並びに中央制御室換気系フィルタ系ファンからなる非常用ラインを設け，設計基準事故時及び重大事故等時には，中央制御室換気系の給気隔離弁及び排気隔離弁を閉とすることにより外気との連絡口を遮断し，中央制御室換気系フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし，放射性物質を含む外気が中央制御室に直接流入することを防ぐことができ，運転員を放射線被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり，室内の雰囲気が悪くなった場合には，外気を中央制御室換気系フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。	2.2.1 中央制御室換気系 変更なし

変更前	変更後
中央制御室換気系は，地震時及び地震後においても，中央制御室の気密性とあいまって，設計上の空気の流入率を維持でき，「2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。 中央制御室換気系空気調和機ファン，中央制御室換気系フィルタ系ファン及び中央制御室換気系フィルタユニットは，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2　多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	
重要度が特に高い安全機能を有する系統において，設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち，単一設計とする中央制御室換気系のダクトの一部については，当該設備に要求される原子炉制御室非常用換気空調機能が喪失する単一故障のうち，想定される最も過酷な条件として，ダクトの全周破断を想定しても，単一故障による放射線物質の放出に伴う被ばくの影響を最小限に抑えるよう，安全上支障のない期間に単一故障を確実に除去又は修復できる設計とし，その単一故障を仮定しない。 想定される単一故障の発生に伴う中央制御室の運転員の被ばく量は保守的に単一故障を除去又は修復ができない場合で評価し，緊急作業時に係る線量限度を下回ることを確認する。また，単一故障の除去又は修復のための作業期間として想定する2日間を考慮し，修復作業に係る従事者の被ばく線量は緊急時作業に係る線量限度に照らしても十分小さくする設計とする。 単一設計とする箇所の設計に当たっては，想定される単一故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり，かつ，補修作業が容易となる設計とする。	変更なし
2.2.2　緊急時対策所換気系	2.2.2　緊急時対策所換気系
緊急時対策所非常用換気設備として，緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置（東海，東海第二発電所共用）を設ける設計とする。また，緊急時対策所等の加圧のために，緊急時対策所加圧設備及び緊急時対策所用差圧計を設ける設計とする。 緊急時対策所加圧設備は，緊急時対策所等を正圧化し，緊急時対策所等内へ希ガスを含む放射性物質の侵入を防止するとともに，酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要な容量を設置及び保管する設計とする。 緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備の設計に当たっては，緊急時対策所に必要な外気取入れ量に対して十分な余裕を考慮した設計とする。また，緊急時対策所外の火災により発生する燃焼ガス又はばい煙，有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離及びその他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。 緊急時対策所の緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備は，基準地震動S_sによる地震力に対し，機能を喪失しないようにするとともに，緊急時対策所の気密性とあいまって緊急時対策所の居住性に係る判断基準を満足する設計とする。	変更なし

変更前	変更後
2.2.3 原子炉建屋常用換気系 原子炉建屋原子炉棟の常用換気系は，送風機及び排風機により，発電所通常運転中，原子炉建屋原子炉棟内の換気を行い，原子炉建屋原子炉棟内をわずかに負圧に保ち，排気空気は，フィルタを通したのち，主排気筒から放出する。また，原子炉建屋放射能高等の信号により，隔離弁を自動閉鎖するとともに常用換気系から原子炉建屋ガス処理系に切り替わることで放射性物質の放散を防ぐ設計とする。	2.2.3 原子炉建屋常用換気系 変更なし
2.2.4 タービン建屋換気系 タービン建屋換気系は，1系統の空気供給系，2系統の排気系及び補助系からなり，供給系のファン及び排気系のファン並びに運転階専用の排気ファンから構成され，屋外から取り入れた空気を通路など清浄な場所に給気し，給水加熱器室，空気抽出器室など，汚染の可能性の高い区域から排気し，フィルタを通したのち，主排気筒から放出する設計とする。	2.2.4 タービン建屋換気系 変更なし
2.2.5 廃棄物処理棟換気系 廃棄物処理棟換気系は，1系統の空気供給系及び排気系からなり，その給気は，廃棄物処理制御室及び通路に行い，排気は液体廃棄物貯蔵タンク室，フィルタ室などから排気ファンによって，高性能粒子フィルタを通したのち，主排気筒から放出する設計とする。	2.2.5 廃棄物処理棟換気系 変更なし
2.2.6 廃棄物処理建屋換気系 廃棄物処理建屋換気系は，1系統の空気供給系，主排気系及び廃棄物処理建屋排気系の2系統の排気系からなり，主排気系は，放射性希ガス及び放射性よう素による汚染の可能性のある区域の排気を排気ファンにより高性能粒子フィルタを通して主排気筒から放出する。その他区域の排気は排気ファンにより高性能粒子フィルタを通して廃棄物処理建屋排気筒から放出する設計とする。	2.2.6 廃棄物処理建屋換気系 変更なし
2.2.7 サービス建屋換気系 サービス建屋換気系は，1系統の空気供給系及び排気系からなり，その排気は，排気ファンにより高性能粒子フィルタを通したのち，主排気筒から放出する設計とする。	2.2.7 サービス建屋換気系 変更なし
2.2.8 固体廃棄物作業建屋換気系 固体廃棄物作業建屋換気系は，1系統の空気供給系及び排気系からなり，その排気は，排気ファンにより高性能粒子フィルタを通して廃棄物処理建屋排気筒から放出する設計とする。	2.2.8 固体廃棄物作業建屋換気系 変更なし
2.3 生体遮蔽装置等 設計基準対象施設は，通常運転時において発電用原子炉施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による発電所周辺の空間線量率が，放射線業務従事者等の放射線障害を防止するために必要な生体遮蔽等を適切に設置すること及び発電用原子炉施設と周辺監視区域境界までの距離とあいまって，発電所	2.3 生体遮蔽装置等 設計基準対象施設は，通常運転時において発電用原子炉施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による発電所周辺の空間線量率が，放射線業務従事者等の放射線障害を防止するために必要な生体遮蔽等を適切に設置すること及び発電用原子炉施設と周辺監視区域境界までの距離とあいまって，発電所

変更前	変更後
周辺の空間線量率を合理的に達成できる限り低減し，周辺監視区域外における線量限度に比べ十分に下回る，空気カーマで年間 50 μGy を超えないような遮蔽設計とする。	周辺の空間線量率を合理的に達成できる限り低減し，周辺監視区域外における線量限度に比べ十分に下回る，空気カーマで年間 50 μGy を超えないような遮蔽設計とする。
発電所内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には，通常運転時の放射線業務従事者等の被ばく線量が適切な作業管理とあいまって，「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」を満足できる遮蔽設計とする。	発電所内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には，通常運転時の放射線業務従事者等の被ばく線量が適切な作業管理とあいまって，「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」を満足できる遮蔽設計とする。
生体遮蔽は，主に一次遮蔽，二次遮蔽，中央制御室遮蔽及び緊急時対策所遮蔽から構成し，想定する通常運転時，運転時の異常な過渡変化時，設計基準事故時及び重大事故等時に対し，地震時及び地震後においても，発電所周辺の空間線量率の低減及び放射線業務従事者等の放射線障害防止のために，遮蔽性を維持する設計とする。生体遮蔽に開口部又は配管その他の貫通部があるものにあっては，必要に応じて次の放射線漏えい防止措置を講じた設計とするとともに，自重，附加荷重及び熱応力に耐える設計とする。	生体遮蔽は，主に一次遮蔽，二次遮蔽，中央制御室遮蔽，緊急時対策所遮蔽，[redacted]から構成し，想定する通常運転時，運転時の異常な過渡変化時，設計基準事故時及び重大事故等時に対し，地震時及び地震後においても，発電所周辺の空間線量率の低減及び放射線業務従事者等の放射線障害防止のために，遮蔽性を維持する設計とする。生体遮蔽に開口部又は配管その他の貫通部があるものにあっては，必要に応じて次の放射線漏えい防止措置を講じた設計とするとともに，自重，附加荷重及び熱応力に耐える設計とする。
・開口部を設ける場合，人が容易に接近できないような場所（通路の行き止まり部，高所等）への開口部設置 ・貫通部に対する遮蔽補強（スリーブと配管との間隙への遮蔽材の充てん等） ・線源機器と貫通孔との位置関係により，貫通孔から線源機器が直視できない措置	・開口部を設ける場合，人が容易に接近できないような場所（通路の行き止まり部，高所等）への開口部設置 ・貫通部に対する遮蔽補強（スリーブと配管との間隙への遮蔽材の充てん等） ・線源機器と貫通孔との位置関係により，貫通孔から線源機器が直視できない措置
遮蔽設計は，実効線量が 1.3 mSv/3 月間を超えるおそれがある区域を管理区域としたうえで，日本電気協会「原子力発電所放射線遮へい設計規程（ＪＥＡＣ４６１５）」の通常運転時の遮蔽設計に基づく設計とする。	遮蔽設計は，実効線量が 1.3 mSv/3 月間を超えるおそれがある区域を管理区域としたうえで，日本電気協会「原子力発電所放射線遮へい設計規程（ＪＥＡＣ４６１５）」の通常運転時の遮蔽設計に基づく設計とする。
格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される隔離弁に設ける遠隔人力操作機構の操作場所は，原子炉建屋原子炉棟外とし，第二弁及び第二弁バイパス弁の操作を行う第二弁操作室は，必要な要員を収容可能な遮蔽体（第二弁操作室遮蔽）に囲まれた空間とし，第二弁操作室空気ボンベにて正圧化することにより外気の流入を一定時間遮断することで，放射線防護を考慮した設計とする。第二弁操作室遮蔽は，炉心の著しい損傷時においても，格納容器圧力逃がし装置の隔離弁操作ができるよう，普通コンクリート 395 mm 以上の遮蔽厚さを有し，第二弁操作室に隣接する格納容器圧力逃がし装置入口配管が設置される方向の壁及び床の遮蔽厚さは，普通コンクリート 1195 mm 以上とする設計とする。また，第二弁操作室が微正圧であることを確認するため，第二弁操作室差圧計（個数 1，計測範囲 0～60 Pa）を設ける設計とする。	格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される隔離弁に設ける遠隔人力操作機構の操作場所は，原子炉建屋原子炉棟外とし，[redacted]の操作を行う[redacted]は，必要な要員を収容可能な遮蔽に囲まれた空間とし，[redacted]にて正圧化することにより外気の流入を一定時間遮断することで，放射線防護を考慮した設計とする。[redacted]は，炉心の著しい損傷時においても，格納容器圧力逃がし装置の隔離弁操作ができるよう，[redacted] mm 以上の遮蔽厚さを有し，[redacted]に隣接する格納容器圧力逃がし装置入口配管が設置される方向の壁及び床の遮蔽厚さは，[redacted] mm 以上とする設計とする。
格納容器圧力逃がし装置は，格納容器圧力逃がし装置格納槽（地下埋設）内に設置し，格納容器圧力逃がし装置使用後に高線量となるフィルタ装置等の周囲には遮蔽体（フィルタ装置遮蔽，配管遮蔽）を設け，格納容器圧力逃がし装置の使用時に本系統内に蓄積される放射性物質から放出される放射線から作業員を防護する設計とする。	[redacted]
中央制御室遮蔽，中央制御室遮蔽（待避室），緊急時対策所遮蔽及び二次遮蔽は，「2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。	中央制御室遮蔽，中央制御室遮蔽（待避室），緊急時対策所遮蔽，[redacted]及び二次遮蔽は，「2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。
中央制御室遮蔽は，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重	中央制御室遮蔽は，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重

変 更 前	変 更 後
大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2　多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2　多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。
3.　主要対象設備 放射線管理施設の対象となる主要な設備について，「表1　放射線管理施設の主要設備リスト」に示す。	3.　主要対象設備 変更なし

表1　放射線管理施設の主要設備リスト（1／1）

			変更前					変更後				
設備区分	系統名	機器区分	名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス

NT2 補 I II RO

(2) 適用基準及び適用規格

変 更 前	変 更 後
第１章　共通項目 放射線管理施設に適用する共通項目の基準及び規格については，原子炉冷却系統施設，火災防護設備，浸水防護施設の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。	第１章　共通項目 変更なし
第２章　個別項目 放射線管理施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用原子力設備に関する技術規準を定める省令の解釈 （平成17年12月15日原院第５号） ・高圧ガス保安法（昭和26年6月7日法律第２０４号） ・容器保安規則（昭和41年5月25日通商産業省令第５０号） ・鉱山保安法（昭和24年法律第７０号） ・鉱山保安法施行規則（平成16年9月27日経済産業省令第９６号） ・労働安全衛生法（昭和47年法律第５７号） ・酸素欠乏症等防止規則（昭和47年9月30日労働省令４２号） ・労働安全衛生法（昭和47年法律第５７号） ・事務所衛生基準規則（昭和47年9月30日労働省令第４３号） ・発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針（昭和51年9月28日原子力委員会決定） ・「被ばく計算に用いる放射線エネルギー等について」（平成元年3月27日原子力安全委員会了承） ・発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針（昭和56年7月23日原子力安全委員会決定） ・発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について（平成元年3月27日原子力安全委員会了承） ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（昭和57年1月28日原子力安全委員会決定） ・原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）（平成21・07・27原院第１号平成21年8月12日原子力安全・保安院制定） ・ＪＩＳ Ｚ ４３２５－2008 環境γ線連続モニタ ・ＪＩＳ Ｚ ４３２９－2004 放射性表面汚染サーベイメータ ・ＪＩＳ Ｚ ４３３３－2006 X線及びγ 線用線量当量率サーベイメータ ・ＪＩＳ Ｚ ４３２４－2009 X線及びγ 線用エリアモニタ ・原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規程（ＪＥＡＣ４６２２－2009）（平成21年6月23日制定）	第２章　個別項目 放射線管理施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈 （平成17年12月15日原院第５号） ・高圧ガス保安法（昭和26年6月7日法律第２０４号） 容器保安規則（昭和41年5月25日通商産業省令第５０号） ・鉱山保安法（昭和24年法律第７０号） 鉱山保安法施行規則（平成16年9月27日経済産業省令第９６号） ・労働安全衛生法（昭和47年法律第５７号） 酸素欠乏症等防止規則（昭和47年9月30日労働省令４２号） ・労働安全衛生法（昭和47年法律第５７号） 事務所衛生基準規則（昭和47年9月30日労働省令第４３号） ・発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針（昭和51年9月28日原子力委員会決定） ・「被ばく計算に用いる放射線エネルギー等について」（平成元年3月27日原子力安全委員会了承） ・発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針（昭和56年7月23日原子力安全委員会決定） ・発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について（平成元年3月27日原子力安全委員会了承） ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（昭和57年1月28日原子力安全委員会決定） ・原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）（平成21・07・27原院第１号平成21年8月12日原子力安全・保安院制定） ・ＪＩＳ Ｚ ４３２５－2008 環境γ線連続モニタ ・ＪＩＳ Ｚ ４３２９－2004 放射性表面汚染サーベイメータ ・ＪＩＳ Ｚ ４３３３－2006 X線及びγ 線用線量当量率サーベイメータ ・ＪＩＳ Ｚ ４３２４－2009 X線及びγ 線用エリアモニタ ・原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規程（ＪＥＡＣ４６２２－2009）

変　更　前	変　更　後
・原子力発電所放射線遮へい設計規定（ＪＥＡＣ４６１５－2008）（平成15年5月23日制定）	・原子力発電所放射線遮へい設計規程（ＪＥＡＣ４６１５－2008） ・原子力発電所放射線遮蔽設計規程（ＪＥＡＣ４６１５－2020）
・安全機能を有する計測制御装置の設計指針（ＪＥＡＧ４６１１－2009） ・原子力発電所放射線遮へい設計指針（ＪＥＡＧ４６１５－2003）（平成15年5月23日制定） ・原子力発電所放射線モニタリング指針（ＪＥＡＧ４６０６－2003） ・原子力発電所耐震設計技術規程（ＪＥＡＣ４６０１－2008） ・実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成13年3月21日通商産業省令告示１８７号） ・日本建築学会　2013年 建築工事標準仕様書・同解説　ＪＡＳＳ　５Ｎ 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事	・安全機能を有する計測制御装置の設計指針（ＪＥＡＧ４６１１－2009） ・原子力発電所放射線遮へい設計指針（ＪＥＡＧ４６１５－2003） ・原子力発電所放射線モニタリング指針（ＪＥＡＧ４６０６－2003） ・原子力発電所耐震設計技術規程（ＪＥＡＣ４６０１－2008） ・実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成13年3月21日通商産業省令告示１８７号） ・日本建築学会　2013年 建築工事標準仕様書・同解説　ＪＡＳＳ　５Ｎ 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事 ・日本建築学会　2015年 原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説

5　放射線管理施設に係る工事の方法

変　更　前	変　更　後
放射線管理施設に係る工事の方法は，「原子炉本体」における「9　原子炉本体に係る工事の方法」（「1.3　燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査」，「2.1.3　燃料体に係る検査」及び「3.2　燃料体の加工に係る工事上の留意事項」を除く。）に従う。	変更なし

原子炉格納施設

容器

・常設

原子炉格納施設に係る設備別記載事項のうち以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・192 ～ 194

4　原子炉格納施設の基本設計方針，適用基準及び適用規格

(1)　基本設計方針

変　更　前	変　更　後
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。 それ以外の用語については以下に定義する。 1. 原子炉格納施設の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は，設置許可基準規則第２条第２項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。 2. 原子炉格納施設の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は，設置許可基準規則第２条第２項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。
第１章　共通項目 原子炉格納施設の共通項目である「1.　地盤等，2.　自然現象，3.　火災，4.　溢水等，5.　設備に対する要求（5.7　内燃機関を除く。），6.　その他」の基本設計方針については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。	第１章　共通項目 変更なし
第２章　個別項目 1.　原子炉格納容器 1.1　原子炉格納容器本体等 原子炉格納施設は，設計基準対象施設として，原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に漏えいする放射性物質が公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない設計とする。 原子炉格納容器にはドライウェル内のガスを循環冷却するための設備として，冷却コイル及び送風機からなるドライウェル内ガス冷却装置（個数４（予備１））を設ける設計とする。 原子炉格納容器は，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）とあいまって原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定し，これにより放出される原子炉冷却材のエネルギによる原子炉冷却材喪失時の圧力，温度及び設計上想定された地震荷重に耐える設計とする。また，原子炉冷却材喪失時及び逃がし安全弁作動時において，原子炉格納容器に生じる動荷重に耐える設計とする。 原子炉格納容器の開口部である出入口及び貫通部を含めて原子炉格納容器全体の漏えい率を許容値以下に保ち，原子炉冷却材喪失時及び逃がし安全弁作動時において想定される原子炉格納容器内の圧力，温度，放射線等の環境条件の下でも原子炉格納容器バウンダリの健全性を保つ設計とする。 通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，原子炉格納容器バウンダリを構成する機器は脆性破壊及び破断が生じない設計とする。脆性破壊に対しては，最低使用温度を考慮した破壊じん性試験を行い，規定値を満足した材料を使用する設計とする。 原子炉格納容器を貫通する箇所及び出入口は，想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として，判定基準に適切な余裕係数を見込み，日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（ＪＥＡＣ４２０３）に定める漏えい試験のうちＢ種試験ができる設計とする。	第２章　個別項目 1.　原子炉格納容器 1.1　原子炉格納容器本体等 変更なし

変 更 前	変 更 後
原子炉格納容器は，想定される重大事故等時において，設計基準対象施設としての最高使用圧力及び最高使用温度を超える可能性があるが，設計基準対象施設としての最高使用圧力の2倍の圧力及び200 ℃の温度で閉じ込め機能を損なわない設計とする。	変更なし
1.2 原子炉格納容器隔離弁	1.2 原子炉格納容器隔離弁
原子炉格納容器を貫通する各施設の配管系に設ける原子炉格納容器隔離弁（以下「隔離弁」という。）は，安全保護装置からの信号により，自動的に閉鎖する動力駆動弁，チェーンロックが可能な手動弁，キーロックが可能な遠隔操作弁又は隔離機能を有する逆止弁とし，原子炉格納容器の隔離機能の確保が可能な設計とする。	
原子炉冷却材圧力バウンダリに連絡するか，又は原子炉格納容器内に開口し，原子炉格納容器を貫通している各配管は，原子炉冷却材喪失事故時に必要とする配管及び計測制御系統施設に関連する小口径配管を除いて，原則として原子炉格納容器の内側に1個，外側に1個の自動隔離弁を原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。	
ただし，原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設内及び原子炉格納容器内に開口部がなく，かつ，原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊の際に損壊するおそれがない管，又は原子炉格納容器外側で閉じた系を構成した管で，原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常の際に，原子炉格納容器内で水封が維持され，かつ，原子炉格納容器外へ導かれた漏えい水による放射性物質の放出量が，原子炉冷却材喪失事故の原子炉格納容器内気相部からの漏えいによる放出量に比べ十分小さい配管については，原子炉格納容器の外側又は内側に少なくとも1個の隔離弁を原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。	
原子炉格納容器の内側で閉じた系を構成する管に設置する隔離弁は，遠隔操作にて閉止可能な弁を設置することも可能とする。	変更なし
貫通箇所の内側又は外側に設置する隔離弁は，一方の側の設置箇所における管であって，湿気や水滴等により駆動機構等の機能が著しく低下するおそれがある箇所，配管が狭隘部を貫通する場合であって貫通部に近接した箇所に設置できないことによりその機能が著しく低下するような箇所には，貫通箇所の外側であって近接した箇所に2個の隔離弁を設ける設計とする。	
原子炉格納容器を貫通する配管には，圧力開放板を設けない設計とする。	
設計基準事故及び重大事故等の収束に必要な非常用炉心冷却系，可燃性ガス濃度制御系，不活性ガス系及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）で原子炉格納容器を貫通する配管，その他隔離弁を設けることにより安全性を損なうおそれがあり，かつ，当該系統の配管により原子炉格納容器の隔離機能が失われない場合は，自動隔離弁を設けない設計とする。	
ただし，原則遠隔操作が可能であり，設計基準事故時及び重大事故等時に容易に閉鎖可能な隔離機能を有する弁を設置する設計とする。	
原子炉格納容器を貫通する計測制御系統施設又は制御棒駆動装置に関連する小口径配管であって特に隔離弁を設けない場合には，隔離弁を設置したのと同等の隔離機能を有する設計とする。	
原子炉冷却材圧力バウンダリに接続される原子炉格納容器を貫通する計測系配管に隔離弁を設けない場合は，オリフィス又は過流量防止逆止弁を設置し，流出量抑制対策を講じる設計とする。	

変 更 前	変 更 後
隔離弁は，閉止後に駆動動力源が喪失した場合においても閉止状態が維持され隔離機能が喪失しない設計とする。また，隔離弁のうち，隔離信号で自動閉止するものは，隔離信号が除去されても自動開とはならない設計とする。 隔離弁は，想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として，判定基準に適切な余裕係数を見込み，日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（ＪＥＡＣ４２０３）に定める漏えい試験のうちＣ種試験ができる設計とする。また，隔離弁は動作試験ができる設計とする。	変更なし
2. 原子炉建屋 2.1 原子炉建屋原子炉棟等 原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることによる敷地境界外の実効線量が「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成２年８月 30 日原子力安全委員会）」に規定する線量を超えないよう，当該放射性物質の濃度を低減する設備として原子炉建屋原子炉棟を設置する。 原子炉建屋原子炉棟は，原子炉格納容器を収納する建屋であって，非常用ガス処理系等により，内部の負圧を確保し，原子炉格納容器から放射性物質の漏えいがあっても発電所周辺に直接放出されることを防止する設計とする。 原子炉建屋原子炉棟に開口部を設ける場合には，気密性を確保する設計とする。 新燃料貯蔵庫及び使用済燃料プールは，燃料体等の落下により燃料体等が破損して放射性物質の放出により公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合において，放射性物質による敷地外への影響を低減するため，原子炉建屋原子炉棟内に設置する。 原子炉建屋原子炉棟は，重大事故等時においても，非常用ガス処理系により，内部の負圧を確保することができる設計とする。原子炉建屋原子炉棟の気密バウンダリの一部として原子炉建屋原子炉棟に設置する原子炉建屋外側ブローアウトパネルは，閉状態の維持又は開放時に再閉止が可能な設計とする。	2. 原子炉建屋 2.1 原子炉建屋原子炉棟等 変更なし
3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.1 真空破壊装置 原子炉冷却材喪失事故後，ドライウェル圧力がサプレッション・チェンバ圧力より低下した場合に，ドライウェルとサプレッション・チェンバ間に設置された 11 台の真空破壊装置が，圧力差により自動的に働き，サプレッション・チェンバのプール水逆流並びにドライウェルとサプレッション・チェンバの差圧によるダイヤフラム・フロア及び原子炉圧力容器基礎の破損を防止できる設計とする。 なお，発電用原子炉の運転時に原子炉格納容器に窒素を充てんしていることなどから，原子炉格納容器外面に受ける圧力が設計を超えることはない。 想定される重大事故等時において，ドライウェル圧力がサプレッション・チェンバ圧力より低下した場合に，ドライウェルとサプレッション・チェンバ間に設置された 11 台の真空破壊装置が，圧力差により自動的に働き，サプレッション・チェンバのプール水逆流並びにドライウェルとサプレッション・チェンバの差圧によるダイヤフラム・フロア及び原子炉圧力容器基礎の破損を防止できる設計とする。	3. 圧力低減設備その他の安全設備 3.1 真空破壊装置 変更なし

変 更 前	変 更 後
3.2 原子炉格納容器安全設備	3.2 原子炉格納容器安全設備
3.2.1 格納容器スプレイ冷却系	3.2.1 格納容器スプレイ冷却系
原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に生ずる原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇により原子炉格納容器の安全性を損なうことを防止するため，原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備として，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を設ける。 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は，原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定した場合でも，放出されるエネルギによる設計基準事故時の原子炉格納容器内圧力，温度が最高使用圧力，最高使用温度を超えないようにし，かつ，原子炉格納容器の内圧を速やかに下げて低く維持することにより，放射性物質の外部への漏えいを少なくする設計とする。 原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることによる敷地境界外の実効線量が「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成２年８月 30 日原子力安全委員会）」に規定する線量を超えないよう，当該放射性物質の濃度を低減する設備として残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を設置する。 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は，原子炉冷却材喪失事故時に，サプレッション・チェンバのプール水をドライウェル内及びサプレッション・チェンバ内にスプレイすることにより，環境に放出される放射性物質の濃度を減少させる設計とする。 原子炉格納容器安全設備のうち，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは，原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに，冷却材中の異物の影響について「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成 20・02・12 原院第５号（平成 20 年２月 27 日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価により，設計基準事故時及び重大事故等時に想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）の仕様は，設置（変更）許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。 サプレッション・チェンバは，設計基準対象施設として容量 3400 m^3，個数１個を設置する。 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は，テストラインを構成することにより，発電用原子炉の運転中に試験ができる設計とする。また，設計基準事故時に動作する弁については，残留熱除去系ポンプが停止中に開閉試験ができる設計とする。 重要度が特に高い安全機能を有する系統において，設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち，単一設計とする残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）のスプレイヘッダ（サプレッション・チェンバ側）については，想定される最も過酷な単一故障の条件として，配管１箇所の全周破断を想定した場合においても，原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計とする。 また，このような場合においても，残留熱除去系２系統にてドライウェルスプレイを行うか，又は１系統をドライウェルスプレイ，もう１系統を残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）で運転することで原子炉格納容器の冷却機能を代替できる設計とする。 原子炉格納容器内の冷却等のための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故	変更なし

変 更 前	変 更 後
対処設備である残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が使用できる場合は重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 炉心の著しい損傷防止のための原子炉格納容器内冷却に用いる設備のうち，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が，全交流動力電源喪失により起動できない場合の重大事故等対処設備として，常設代替交流電源設備を使用し，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を復旧できる設計とする。 炉心の著しい損傷が発生した場合において，全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，常設代替交流電源設備を使用し，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を復旧できる設計とする。 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は，常設代替交流電源設備からの給電により機能を復旧し，残留熱除去系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水をドライウェル内及びサプレッション・チェンバ内にスプレイすることで原子炉格納容器を冷却できる設計とする。本系統に使用する冷却水は残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系熱交換器は，設計基準事故対処設備であるとともに重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2　多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	変更なし
3.2.2　サプレッション・プール冷却系 原子炉格納容器内の冷却等のための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が使用できる場合は重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 炉心の著しい損傷防止のための原子炉格納容器内冷却に用いる設備のうち，残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が，全交流動力電源喪失により起動できない場合の重大事故等対処設備として，常設代替交流電源設備を使用し，残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）を復旧できる設計とする。 炉心の著しい損傷が発生した場合において，全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，常設代替交流電源設備を使用し，残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）を復旧できる設計とする。 残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）は，常設代替交流電源設備からの給電により機能を復旧し，残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系熱交換器により，サプレッション・チェンバのプール水を冷却することで原子炉格納容器を冷却できる設計とする。本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系熱交換器は，設計基準事故対処設備であるとともに重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。た	3.2.2　サプレッション・プール冷却系 変更なし

変更前	変更後
だし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2　多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	変更なし
3.2.3　ほう酸水注入系 炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として，ほう酸水注入系を設ける設計とする。なお，この場合は，低圧代替注水系（常設），低圧代替注水系（可搬型），代替循環冷却系及び高圧代替注水系のいずれかによる原子炉圧力容器への注水と並行して行う。 ほう酸水注入系は，ほう酸水注入ポンプにより，ほう酸水貯蔵タンクのほう酸水を原子炉圧力容器へ注入することで，溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止する設計とする。 ほう酸水注入系は，非常用交流電源設備に加え，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 ほう酸水注入系の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	3.2.3　ほう酸水注入系 変更なし
3.2.4　代替格納容器スプレイ冷却系 原子炉格納容器内の冷却等のための設備のうち，設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するために原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるため，また，炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するために原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるための重大事故等対処設備として，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）を設ける設計とする。	3.2.4　代替格納容器スプレイ冷却系 変更なし
(1)　常設低圧代替注水系ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷防止のための原子炉格納容器内冷却に用いる設備のうち，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が機能喪失した場合及び全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，常設低圧代替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由して原子炉格納容器内のスプレイヘッダからドライウェル内にスプレイすることで，原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることができる設計とする。 炉心の著しい損傷が発生した場合において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が機能喪失した場合及び全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，常設低圧代	(1)　常設低圧代替注水系ポンプによる代替格納容器スプレイ 変更なし

変更前	変更後
替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由してスプレイヘッダからドライウェル内にスプレイすることで，原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させることができる設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備として兼用する設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設低圧代替注水系ポンプを代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できることで，非常用所内電気設備を経由した非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系ポンプを用いた残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）に対して多様性を有する設計とする。	
代替格納容器スプレイ冷却系（常設）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。	変更なし
また，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，代替淡水貯槽を水源とすることで，サプレッション・チェンバを水源とする残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）に対して異なる水源を有する設計とする。常設低圧代替注水系ポンプ及び代替淡水貯槽は，常設低圧代替注水系格納槽内に設置することで，原子炉建屋原子炉棟内の残留熱除去系ポンプ及びサプレッション・チェンバと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，残留熱除去系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，水源から残留熱除去系配管との合流点までの系統について，残留熱除去系に対して独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。 原子炉格納容器安全設備のうち，代替淡水貯槽を水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは，代替淡水貯槽の圧力及び温度により，想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。	
(2)　可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプによる代替格納容器スプレイ	(2)　可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプによる代替格納容器スプレイ
炉心の著しい損傷防止のための原子炉格納容器内冷却に用いる設備のうち，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）の機能が喪失した場合及び全交流動力電源喪失により，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプ（直列2	変更なし

変更前	変更後
台）により西側淡水貯水設備の水を，可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由してスプレイヘッダからドライウェル内にスプレイすることで，原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることができる設計とする。 炉心の著しい損傷が発生した場合において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が機能喪失した場合及び全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプ（直列２台）により西側淡水貯水設備の水を，可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由してスプレイヘッダからドライウェル内にスプレイすることで，原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させることができる設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。また，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備として兼用する設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを空冷式のディーゼルエンジンにより駆動することで，電動機駆動ポンプにより構成される残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）に対して多様性を有する設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）の可搬型代替注水中型ポンプは，西側淡水貯水設備を水源とすることで，サプレッション・チェンバを水源とする残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び代替淡水貯槽を水源とする代替格納容器スプレイ冷却系（常設）に対して異なる水源を有する設計とする。また，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）の可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水貯槽を水源とすることで，サプレッション・チェンバを水源とする残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）に対して異なる水源を有する設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，原子炉建屋及び常設低圧代替注水系格納槽から離れた屋外に分散して保管することで，原子炉建屋原子炉棟内の残留熱除去系ポンプ及び常設低圧代替注水系格納槽内の常設低圧代替注水系ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続でき	変更なし

変 更 前	変 更 後
なくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，残留熱除去系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，水源から残留熱除去系配管との合流点までの系統について，残留熱除去系に対して独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。また，これらの多様性及び位置的分散によって，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，互いに重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。 原子炉格納容器安全設備のうち，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，ＳＡ用海水ピットを水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，ＳＡ用海水ピットの圧力及び温度により，想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。	変更なし
3.2.5 代替循環冷却系 炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の過圧による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備及び炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として，代替循環冷却系を設ける設計とする。なお，溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止する場合は，ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。 代替循環冷却系は，Ｍａｒｋ－Ⅱ型原子炉格納容器の特徴を踏まえ多重性を有する設計とし，代替循環冷却系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系熱交換器にて冷却し，残留熱除去系等を経由して原子炉格納容器内へスプレイするとともに，原子炉注水及びサプレッション・チェンバのプール水の除熱を行うことで，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下できる設計とする。また，本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系により冷却できる設計とする。 代替循環冷却系は，代替循環冷却系ポンプにより，サプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで溶融炉心を冷却できる設計とする。 本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 原子炉格納容器内へスプレイされた水は，格納容器ベント管を経て，サプレッション・チェンバに戻ることで循環できる設計とする。 代替循環冷却系は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 代替循環冷却系の流路として，設計基準対象施設である残留熱除去系ポンプ，原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に	3.2.5 代替循環冷却系 炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の過圧による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備及び炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として，代替循環冷却系を設ける設計とする。なお，溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止する場合は，ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。 代替循環冷却系は，Ｍａｒｋ－Ⅱ型原子炉格納容器の特徴を踏まえ多重性を有する設計とし，代替循環冷却系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系熱交換器にて冷却し，残留熱除去系等を経由して原子炉格納容器内へスプレイするとともに，原子炉注水及びサプレッション・チェンバのプール水の除熱を行うことで，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下できる設計とする。また，本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系により冷却できる設計とする。 代替循環冷却系は，代替循環冷却系ポンプにより，サプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで溶融炉心を冷却できる設計とする。 本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 原子炉格納容器内へスプレイされた水は，格納容器ベント管を経て，サプレッション・チェンバに戻ることで循環できる設計とする。 代替循環冷却系は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 代替循環冷却系の流路として，設計基準対象施設である残留熱除去系ポンプ，原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に

変 更 前	変 更 後
係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。格納容器圧力逃がし装置は，人力により排出経路に設置される隔離弁を操作できる設計とすることで，代替循環冷却系に対して駆動源の多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系の代替循環冷却系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは原子炉建屋原子炉棟内に設置し，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置は原子炉建屋近傍の格納容器圧力逃がし装置格納槽（地下埋設）に，第二弁操作室遮蔽，第二弁操作室空気ボンベ及び第二弁操作室差圧計は原子炉建屋付属棟に，圧力開放板は原子炉建屋近傍の屋外に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。 原子炉格納容器安全設備のうち，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは，原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに，冷却材中の異物の影響について「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成 20・02・12 原院第 5 号（平成 20 年 2 月 27 日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価により，重大事故等時に想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。	係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。格納容器圧力逃がし装置は，人力により排出経路に設置される隔離弁を操作できる設計とすることで，代替循環冷却系に対して駆動源の多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系の代替循環冷却系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは原子炉建屋原子炉棟内に設置し，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置[redacted]及び圧力開放板は[redacted]内に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。 原子炉格納容器安全設備のうち，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは，原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに，冷却材中の異物の影響について「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成 20・02・12 原院第 5 号（平成 20 年 2 月 27 日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価により，重大事故等時に想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。
3.2.6 格納容器下部注水系 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため，溶融し，ペデスタル（ドライウェル部）に落下した炉心を冷却するために必要な重大事故等対処設備として，格納容器下部注水系（常設）及び格納容器下部注水系（可搬型）を設ける設計とする。また，溶融炉心がペデスタル（ドライウェル部）に落下するまでに，ペデスタル（ドライウェル部）にあらかじめ十分な水位を確保し，落下した溶融炉心の冷却が可能な設計とする。なお，格納容器下部注水系（常設）によるペデスタル（ドライウェル部）への注水及び格納容器下部注水系（可搬型）によるペデスタル（ドライウェル部）への注水と合わせて，溶融炉心が原子炉圧力容器からペデスタル（ドライウェル部）へ落下する場合に，溶融炉心とペデスタル（ドライウェル部）のコンクリートの相互作用による侵食及び溶融炉心からペデスタル（ドライウェル部）のコンクリートへの熱影響を抑制するため，ペデスタル（ドライウェル部）にコリウムシールドを設ける設計とする。 (1) 常設低圧代替注水系ポンプによるペデスタル（ドライウェル部）への注水	3.2.6 格納容器下部注水系 変更なし (1) 常設低圧代替注水系ポンプによるペデスタル（ドライウェル部）への注水

変更前	変更後
ペデスタル（ドライウェル部）に落下した溶融炉心の冷却を行うための重大事故等対処設備として，格納容器下部注水系（常設）は，常設低圧代替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を格納容器下部注水系配管等を経由してペデスタル（ドライウェル部）へ注水し，溶融炉心が落下するまでにペデスタル（ドライウェル部）にあらかじめ十分な水位を確保するとともに，落下した溶融炉心を冷却できる設計とする。	
格納容器下部注水系（常設）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	変更なし
コリウムシールドは，溶融炉心がペデスタル（ドライウェル部）へと落下した場合において，溶融炉心とペデスタル（ドライウェル部）のコンクリートの相互作用による侵食及び溶融炉心からペデスタル（ドライウェル部）のコンクリートへの熱影響を抑制するため，寸法が高さ 1.88 m，厚さ 0.15 m，材料がジルコニア（ZrO_2），個数が１個の設計とする。なお，コリウムシールドは，耐震性を有する設計とする。	
原子炉格納容器安全設備のうち，代替淡水貯槽を水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは，代替淡水貯槽の圧力及び温度により，想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。	
(2)　可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプによるペデスタル（ドライウェル部）への注水	(2)　可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプによるペデスタル（ドライウェル部）への注水
ペデスタル（ドライウェル部）に落下した溶融炉心の冷却を行うための重大事故等対処設備として，格納容器下部注水系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプ（直列２台）により，西側淡水貯水設備の水を建屋内にあらかじめ敷設した格納容器下部注水系配管等を経由してペデスタル（ドライウェル部）へ注水し，溶融炉心が落下するまでにペデスタル（ドライウェル部）にあらかじめ十分な水位を確保するとともに，落下した溶融炉心を冷却できる設計とする。	
また，可搬型代替注水大型ポンプにより，代替淡水貯槽の水を建屋内にあらかじめ敷設した格納容器下部注水系配管等を経由してペデスタル（ドライウェル部）へ注水し，溶融炉心が落下するまでにペデスタル（ドライウェル部）にあらかじめ十分な水位を確保するとともに，落下した溶融炉心を冷却できる設計とする。	変更なし
格納容器下部注水系（可搬型）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。また，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。	
コリウムシールドは，溶融炉心がペデスタル（ドライウェル部）へと落下した場合において，溶融炉心とペデスタル（ドライウェル部）のコンクリートの相互作用による侵食及び溶融炉心からペデスタル（ドライウェル部）のコンクリートへの熱影響を抑制するため，寸法が高さ 1.88 m，厚さ 0.15 m，材料がジルコニア（ZrO_2），個数が１個の設計とする。なお，コリウムシールドは，耐震性を有する設計とする。	
原子炉格納容器安全設備のうち，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，ＳＡ用海水ピットを水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，ＳＡ用海水ピットの圧力	

変 更 前	変 更 後
及び温度により，想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。	変更なし
(3) 多重性又は多様性及び独立性，位置的分散 格納容器下部注水系（常設）及び格納容器下部注水系（可搬型）は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，格納容器下部注水系（常設）の常設低圧代替注水系ポンプを代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電による電動機駆動とし，格納容器下部注水系（可搬型）の可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを空冷式のディーゼルエンジンによる駆動とすることで，多様性を有する設計とする。 格納容器下部注水系（常設）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，格納容器下部注水系（常設）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，独立性を有する設計とする。 また，格納容器下部注水系（可搬型）の可搬型代替注水中型ポンプは，西側淡水貯水設備を水源とすることで，代替淡水貯槽を水源とする格納容器下部注水系（常設）に対して，異なる水源を有する設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプは，常設低圧代替注水系格納槽内に設置し，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは常設低圧代替注水系格納槽から離れた屋外に分散して保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 格納容器下部注水系（可搬型）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，格納容器下部注水系（可搬型）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，独立性を有する設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。 これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，格納容器下部注水系（常設）及び格納容器下部注水系（可搬型）は，互いに重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。	(3) 多重性又は多様性及び独立性，位置的分散 変更なし
3.2.7 ペデスタル排水系 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため，溶融し，ペデスタル（ドライウェル部）に落下した炉心を冷却するために必要な重大事故等対処設備として，ペデスタル排水系を設ける設計とする。 ペデスタル排水系は，ドライウェル圧力高信号及び原子炉水位異常低下信号（レベル1）により，ペデスタル（ドライウェル部）内へ流入する配管に対してペデスタル（ドライウェル部）外側に設置した制限弁を自動閉止し，ペデスタル（ドライウェル部）への流入水を制限するとともに，格納容器床ドレンサンプ内に流入した水を格納容器床ドレンサンプ導入管より流出させ，格納容器床ドレンサンプスリット及び排水配管を経由してサプレッション・チェンバへ排水することにより，必要な水位	3.2.7 ペデスタル排水系 変更なし

変更前	変更後
を維持できる設計とする。また，ペデスタル（ドライウェル部）内の水位が1.2ｍを超えた場合には，格納容器床ドレンサンプ導入管と併せて格納容器機器ドレンサンプ導入管より流出させ，格納容器機器ドレンサンプスリット及び排水配管を経由してサプレッション・チェンバへ排水することができる設計とする。 格納容器床ドレンサンプ導入管は，ペデスタル（ドライウェル部）内の水位を常時１ｍに維持するため，格納容器床ドレンサンプ底部から高さが１ｍの設計とする。また，格納容器機器ドレンサンプ導入管は，ペデスタル（ドライウェル部）内の水位が1.2ｍ以上であるときに，格納容器床ドレンサンプ導入管と併せてペデスタル（ドライウェル部）より排水するため，格納容器床ドレンサンプ底部から高さが1.2ｍの設計とする。 格納容器床ドレンサンプ導入管及び格納容器機器ドレンサンプ導入管は，サイフォン効果を除去し，意図した水位で排水を停止するため，頂部付近に空気抜き孔を有する設計とする。 原子炉圧力容器破損前までに想定される落下物により，格納容器床ドレンサンプ導入管及び格納容器機器ドレンサンプ導入管が損傷することを防止するため，格納容器床ドレンサンプ導入管カバー及び格納容器機器ドレンサンプ導入管カバーを設ける設計とする。また，格納容器床ドレンサンプ導入管カバー及び格納容器機器ドレンサンプ導入管カバーは，異物による排水機能への悪影響を防止するため，異物混入防止機能を有する設計とする。 原子炉圧力容器破損時にペデスタル（ドライウェル部）に落下したデブリが，格納容器床ドレンサンプ及び格納容器機器ドレンサンプの排水流路を通じてサプレッション・チェンバへ移行することを防止するため，格納容器床ドレンサンプスリット及び格納容器機器ドレンサンプスリット（高さ□mm，幅□mm，厚さ□mm，材料 ステンレス鋼）は，流入したデブリの冷却及び凝固停止を促進する設計とする。 原子炉圧力容器破損後のペデスタル水のサプレッション・チェンバへの流出を防止するため，ベント管に接続する格納容器床ドレン排水弁及び格納容器機器ドレン排水弁は，原子炉圧力容器破損前のペデスタル（ドライウェル部）への注水により一旦水位を上昇させ，その後の排水によりペデスタル（ドライウェル部）の水位が１ｍまで低下する時間を考慮し，自動閉止する設計とする。 自主対策設備であるペデスタル排水系に設置する安全弁は，排水流路の上部から分岐した配管に設置することにより，排水性に悪影響を及ぼさない設計とする。また，安全弁はペデスタル排水系と同等の設計とし，ペデスタル排水系に対して悪影響を及ぼさない設計とする。	変更なし
3.2.8　高圧代替注水系 炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として，高圧代替注水系を設ける設計とする。なお，この場合は，ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。 高圧代替注水系は，蒸気タービン駆動ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を高圧炉心スプレイ系等を経由して，原子炉圧力容器へ注水することで溶融炉心を冷却できる設計とする。 高圧代替注水系は，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，常設代替直流電源設備又は	3.2.8　高圧代替注水系 変更なし

変更前	変更後
可搬型代替直流電源設備からの給電が可能な設計とし，中央制御室からの操作が可能な設計とする。 高圧代替注水系の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器及び炉心支持構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし
3.2.9 低圧代替注水系 (1) 低圧代替注水系（常設）による原子炉注水 炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（常設）を設ける設計とする。なお，この場合は，ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。 低圧代替注水系（常設）は，常設低圧代替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで溶融炉心を冷却できる設計とする。 低圧代替注水系（常設）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 低圧代替注水系（常設）の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	3.2.9 低圧代替注水系 (1) 低圧代替注水系（常設）による原子炉注水 変更なし
(2) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水 炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（可搬型）を設ける設計とする。なお，この場合は，ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。 低圧代替注水系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプ（直列2台）により西側淡水貯水設備の水を，可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽の水を低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器に注水することで溶融炉心を冷却できる設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	(2) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水 変更なし
3.2.10 原子炉建屋放水設備 (1) 大気への拡散抑制及び航空機燃料火災対応 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損に至った場合において，発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための重大事故等対処設備及び原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火	3.2.10 原子炉建屋放水設備 (1) 大気への拡散抑制及び航空機燃料火災対応 変更なし

変更前	変更後
災に対応できる設備として，原子炉建屋放水設備を設ける設計とする。 大気への放射性物質の拡散を抑制するための重大事故等対処設備として，原子炉建屋放水設備は，可搬型代替注水大型ポンプにより海水を取水し，ホース等を経由して放水砲から原子炉建屋へ放水できる設計とする。 可搬型代替注水大型ポンプ及び放水砲は，設置場所を任意に設定し，複数の方向から原子炉建屋に向けて放水できる設計とする。 原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための重大事故等対処設備として，原子炉建屋放水設備は，可搬型代替注水大型ポンプにより泡混合器を通して，海水を泡消火薬剤と混合しながらホース等を経由して放水砲から原子炉建屋周辺へ放水できる設計とする。	変更なし
泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）は，航空機燃料火災への泡消火に対応するために必要な容量の泡消火薬剤を保管できる設計とする。泡消火薬剤の保有数は，必要な容量として5 m^3確保し，故障時の予備用として5 m^3の計10 m^3を保管する。なお，泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）の容量は1 m^3/個であり，確保された泡消火薬剤5 m^3を1 m^3毎に分け5個，予備用の泡消火薬剤5 m^3を1 m^3毎に分け5個の計10個を保管する。 泡混合器は，航空機燃料火災に対応するため，可搬型代替注水大型ポンプ，放水砲及び泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）に接続することで，泡消火薬剤を混合して放水できる設計とする。また，泡混合器の保有数は，航空機燃料火災に対応するため，1個と故障時の予備として1個の合計2個を保管する。	
(2) 海洋への拡散抑制 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損に至った場合において，発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための重大事故等対処設備として，海洋拡散抑制設備を設ける設計とする。 海洋への放射性物質の拡散を抑制するための重大事故等対処設備として，海洋拡散抑制設備は，汚濁防止膜等で構成し，汚濁防止膜（可搬型）は，汚染水が発電所から海洋に流出する12箇所（雨水排水路集水桝9箇所及び放水路3箇所）に設置できる設計とする。	(2) 海洋への拡散抑制
汚濁防止膜（可搬型）は，海洋への放射性物質の拡散を抑制するため，設置場所に応じた高さ及び幅を有する設計とする。必要数は，各設置場所に必要な幅に対して汚濁防止膜を二重に計2本設置することとし，雨水排水路集水桝9箇所の設置場所に計18本（高さ約3 m，幅約3 m（12本），高さ約2 m，幅約3 m（6本））及び放水路3箇所の設置場所に計6本（高さ約4 m，幅約4 m（6本））の合計24本使用する設計とする。また，予備については，保守点検は目視点検であり，保守点検中でも使用可能であるため，保守点検用は考慮せずに，破れ等の破損時の予備用として各設置場所に対して2本の計24本を保管することとし，予備を含めた保有数として設置場所12箇所分の合計48本を保管する。	変更なし
3.3 放射性物質濃度制御設備 原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることによる敷地境界外の実効線量が「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針	3.3 放射性物質濃度制御設備 変更なし

変 更 前	変 更 後
（平成２年８月30日原子力安全委員会）」に規定する線量を超えないよう，当該放射性物質の濃度を低減する設備として原子炉建屋ガス処理系を設置する。	変更なし
3.3.1　原子炉建屋ガス処理系 原子炉建屋ガス処理系は非常用ガス再循環系及び非常用ガス処理系から構成される。非常用ガス処理系は，電気加熱器，粒子用高効率フィルタ，よう素用チャコールフィルタ等を含む非常用ガス処理系フィルタトレイン及び非常用ガス処理系排風機等から構成され，非常用ガス再循環系は，湿分除去装置，電気加熱器，前置フィルタ，粒子用高効率フィルタ，よう素用チャコールフィルタ等を含む非常用ガス再循環系フィルタトレイン及び非常用ガス再循環系排風機等から構成される。放射性物質の放出を伴う設計基準事故時には非常用ガス処理系で原子炉建屋原子炉棟内を水柱約６㎜の負圧に保ちながら，原子炉格納容器から漏えいした放射性物質を非常用ガス再循環系により除去するとともに，非常用ガス処理系を通して，更に放射性物質を除去・低減した後，非常用ガス処理系排気筒より放出できる設計とする。 原子炉建屋ガス処理系は，非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系から構成し，原子炉冷却材喪失事故時に想定する原子炉格納容器からの漏えい気体中に含まれるよう素を除去し，環境に放出される放射性物質の濃度を減少させる設計とする。 原子炉建屋ガス処理系を構成する非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系のうち，非常用ガス処理系フィルタトレイン及び非常用ガス再循環系フィルタトレインのよう素除去効率及びガス処理設備の処理容量は，設置（変更）許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。 新燃料貯蔵庫及び使用済燃料プールは，燃料体等の落下により燃料体等が破損して放射性物質の放出により公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合において，放射性物質による敷地外への影響を低減するため，原子炉建屋ガス処理系により放射性物質の放出を低減できる設計とする。 重要度が特に高い安全機能を有する系統において，設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち，単一設計とする原子炉建屋ガス処理系の配管の一部については，当該設備に要求される原子炉格納容器内又は放射性物質が原子炉格納容器内から漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能が喪失する単一故障のうち，想定される最も過酷な条件として，配管の全周破断を想定しても，単一故障による放射線物質の放出に伴う被ばくの影響を最小限に抑えるよう，安全上支障のない期間に単一故障を確実に除去又は修復できる設計とし，その単一故障を仮定しない。 想定される単一故障の発生に伴う周辺公衆に対する放射線被ばくは，保守的に単一故障を除去又は修復ができない場合で評価し，安全評価指針に示された設計基準事故時の判断基準を下回ることを確認する。また，単一故障の除去又は修復のための作業期間として想定する屋外の場合４日間，屋内の場合２日間を考慮し，修復作業に係る従事者の被ばく線量は緊急時作業に係る線量限度に照らしても十分小さくする設計とする。 単一設計とする箇所の設計に当たっては，想定される単一故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり，かつ，補修作業が容易となる設計とする。	3.3.1　原子炉建屋ガス処理系 変更なし

変 更 前	変 更 後
炉心の著しい損傷が発生した場合に，原子炉建屋ガス処理系は，非常用ガス再循環系排風機及び非常用ガス処理系排風機により原子炉建屋原子炉棟を負圧に維持するとともに，原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟に漏えいした放射性物質を含む気体を非常用ガス処理系排気筒から排気し，原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減させることで，中央制御室にとどまる運転員を過度の被ばくから防護する設計とする。 炉心の著しい損傷が発生し，原子炉建屋ガス処理系を起動する際に，原子炉建屋外側ブローアウトパネルを閉止する必要がある場合には，中央制御室からブローアウトパネル閉止装置（個数10）を操作し，容易かつ確実に開口部を閉止できる設計とする。また，ブローアウトパネル閉止装置は現場においても，人力により操作できる設計とする。 原子炉建屋ガス処理系は，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。また，ブローアウトパネル閉止装置は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 原子炉建屋ガス処理系の流路として，設計基準対象施設である非常用ガス再循環系フィルタトレイン，非常用ガス処理系フィルタトレイン及び非常用ガス処理系排気筒を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するために原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟内に漏えいした水素等を含む気体を排出するとともに，放射性物質を低減するための重大事故等対処設備として，水素排出設備である原子炉建屋ガス処理系を設ける設計とする。 水素排出設備である原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は，負圧達成機能及び負圧維持機能をもち，原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟内に漏えいする水素等を含む気体を吸引し，非常用ガス処理系フィルタトレイン及び非常用ガス再循環系フィルタトレインにて放射性物質を低減して主排気筒に隣接する非常用ガス処理系排気筒から排出することで，原子炉建屋原子炉棟内に水素が滞留せず，水素爆発による原子炉建屋原子炉棟の損傷の防止が可能な設計とする。 原子炉建屋ガス処理系は，原子炉格納容器が健全である場合，水素排出設備として十分な性能を有しているものの，原子炉格納容器から異常な漏えいが発生し，原子炉建屋ガス処理系の水素排出能力を超える場合には，原子炉建屋の水素濃度が上昇し，原子炉建屋ガス処理系系統内で水素濃度が可燃限界に達するおそれがあることから，原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度が規定値に達した場合には，非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機を停止することで，動的機器を含む系統内での水素爆発を防止する設計とする。 非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 水素排出設備である原子炉建屋ガス処理系の流路として，設計基準対象施設である非常用ガス処理系排気筒を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし

変 更 前	変 更 後
3.4 可燃性ガス濃度制御設備	3.4 可燃性ガス濃度制御設備
3.4.1 可燃性ガス濃度制御系 原子炉冷却材喪失事故時に原子炉格納容器内で発生する水素及び酸素の反応を防止するため，可燃性ガス濃度制御系を設け，不活性ガス系により原子炉格納容器内に窒素を充てんすることとあいまって，可燃限界に達しないための制限値である水素濃度4 vol%未満又は酸素濃度5 vol%未満に維持できる設計とする。	3.4.1 可燃性ガス濃度制御系 変更なし
3.4.2 水素濃度抑制系 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するために原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度上昇を抑制し，水素濃度を可燃限界未満に制御するための重大事故等対処設備として，水素濃度制御設備である静的触媒式水素再結合器を設ける設計とする。 水素濃度制御設備である静的触媒式水素再結合器は，運転員の起動操作を必要とせずに，原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟内に漏えいした水素と酸素を触媒反応によって再結合させることで，原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度の上昇を抑制し，原子炉建屋原子炉棟の水素爆発を防止できる設計とする。また評価に用いる性能を満足し，試験により性能及び耐環境性が確認された型式品を設置する設計とする。静的触媒式水素再結合器は，原子炉建屋原子炉棟内に漏えいした水素が滞留すると想定される原子炉建屋原子炉棟6階に設置することとし，静的触媒式水素再結合器の触媒反応時の高温ガスの排出が重大事故等時の対処に重要な計器・機器に悪影響がないよう離隔距離を設ける設計とする。	3.4.2 水素濃度抑制系 変更なし
3.4.3 窒素ガス代替注入系 窒素ガス代替注入系は，可燃性ガスによる爆発及び原子炉格納容器の負圧破損を防止するために，窒素供給装置及び窒素供給装置用電源車を用いて原子炉格納容器内に不活性ガス（窒素）の供給が可能な設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため，窒素ガス代替注入系により，系統内を不活性ガス（窒素）で置換した状態で待機させ，不活性ガスで置換できる設計とする。 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち，原子炉格納容器内を不活性化するための設備として，窒素供給装置を設ける設計とする。 窒素供給装置は，窒素供給装置用電源車から給電できる設計とし，原子炉格納容器内に窒素を供給することで，ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内に発生する水素及び酸素の濃度を可燃限界未満にできる設計とする。	3.4.3 窒素ガス代替注入系 変更なし
3.5 原子炉格納容器調気設備	3.5 原子炉格納容器調気設備
3.5.1 不活性ガス系 不活性ガス系は，水素及び酸素の反応を防止するため，あらかじめ原子炉格納容器内に窒素を充てんすることにより，水素濃度及び酸素濃度を可燃限界未満に保つ設計とする。	3.5.1 不活性ガス系 変更なし

変更前	変更後
炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるように，発電用原子炉の運転中は，原子炉格納容器内を不活性ガス系により常時不活性化する設計とする。	変更なし
3.6 圧力逃がし装置	3.6 圧力逃がし装置
3.6.1 格納容器圧力逃がし装置	3.6.1 格納容器圧力逃がし装置
(1) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損防止	(1) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損防止
炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の過圧による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち，原子炉格納容器内の圧力を大気中に逃がすための設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。	炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の過圧による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち，原子炉格納容器内の圧力を大気中に逃がすための設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。
格納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置（フィルタ容器，スクラビング水，金属フィルタ，よう素除去部），圧力開放板，配管・弁類，計測制御装置等で構成し，原子炉格納容器内雰囲気ガスを不活性ガス系及び耐圧強化ベント系を経由して，フィルタ装置へ導き，放射性物質を低減させた後に原子炉建屋原子炉棟屋上に設ける放出口から排出（系統設計流量 13.4 kg/s（1 Pd において））することで，排気中に含まれる放射性物質の環境への放出量を低減しつつ，原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下できる設計とする。	格納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置（フィルタ容器，スクラビング水，金属フィルタ，よう素除去部），圧力開放板，配管・弁類，計測制御装置等で構成し，[redacted]排気中に含まれる放射性物質の環境への放出量を低減しつつ，原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下できる設計とする。
フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（待機状態においてｐH13 以上）に維持する設計とする。	フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（待機状態においてｐH13 以上）に維持する設計とする。
格納容器圧力逃がし装置はサプレッション・チェンバ及びドライウェルと接続し，いずれからも排気できる設計とする。サプレッション・チェンバ側からの排気ではサプレッション・チェンバの水面からの高さを確保し，ドライウェル側からの排気では，ドライウェル床面からの高さを確保する設計とするとともに燃料有効長頂部よりも高い位置に接続箇所を設けることで長期的にも溶融炉心及び水没の悪影響を受けない設計とする。	格納容器圧力逃がし装置はサプレッション・チェンバ及びドライウェルと接続し，いずれからも排気できる設計とする。サプレッション・チェンバ側からの排気ではサプレッション・チェンバの水面からの高さを確保し，ドライウェル側からの排気では，[redacted]を確保する設計とするとともに燃料有効長頂部よりも高い位置に[redacted]を設けることで長期的にも溶融炉心及び水没の悪影響を受けない設計とする。
格納容器圧力逃がし装置は，排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため，窒素ガス代替注入系により，系統内を不活性ガス（窒素）で置換した状態で待機させ，不活性ガスで置換できる設計とするとともに，系統内に可燃性ガスが蓄積する可能性のある箇所にはベントラインを設け，可燃性ガスを排出できる設計とすることで，系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。	[redacted]
格納容器圧力逃がし装置は，他の発電用原子炉施設とは共用しない設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を隔離する弁は直列で２個設置し，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を確実に隔離することで，悪影響を及ぼさない設計とする。	格納容器圧力逃がし装置は，他の発電用原子炉施設とは共用しない設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を隔離する弁は直列で２個設置し，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を確実に隔離することで，悪影響を及ぼさない設計とする。
格納容器圧力逃がし装置の使用に際しては，原子炉格納容器が負圧とならないよう，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用を保安規定に定めて管理する。仮に，原子炉格納容器内にスプレイする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。	格納容器圧力逃がし装置の使用に際しては，原子炉格納容器が負圧とならないよう，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用を保安規定に定めて管理する。仮に，原子炉格納容器内にスプレイする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。

変更前	変更後
格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される隔離弁は，遠隔人力操作機構（個数4）によって人力により容易かつ確実に操作が可能な設計とする。	格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される[redacted]は，遠隔人力操作機構（個数[redacted]）によって人力により容易かつ確実に操作が可能な設計とする。
排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。	排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。
系統内に設ける圧力開放板は，格納容器圧力逃がし装置の使用の妨げにならないよう，原子炉格納容器からの排気圧力と比較して十分に低い圧力で破裂する設計とする。	系統内に設ける圧力開放板は，格納容器圧力逃がし装置の使用の妨げにならないよう，原子炉格納容器からの排気圧力と比較して十分に低い圧力で破裂する設計とする。
格納容器圧力逃がし装置は，水の放射線分解により発生する水素がフィルタ装置内に蓄積することを防止するため，格納容器圧力逃がし装置使用後にフィルタ装置スクラビング水を移送ポンプ（容量10 m^3/h/個，揚程40 m，個数1）によりサプレッション・チェンバへ移送できる設計とする。	格納容器圧力逃がし装置は，水の放射線分解により発生する水素がフィルタ装置内に蓄積することを防止するため，格納容器圧力逃がし装置使用後にフィルタ装置スクラビング水を移送ポンプ（容量10 m^3/h/個，揚程40 m，個数1）によりサプレッション・チェンバへ移送できる設計とする
格納容器圧力逃がし装置は，西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽から，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによりフィルタ装置にスクラビング水を補給できる設計とする。	格納容器圧力逃がし装置は，西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽から，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによりフィルタ装置にスクラビング水を補給できる設計とする。
代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有する設計とする。	代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有する設計とする。
代替循環冷却系は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。格納容器圧力逃がし装置は，人力により排出経路に設置される隔離弁を操作できる設計とすることで，代替循環冷却系に対して駆動源の多様性を有する設計とする。	代替循環冷却系は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。格納容器圧力逃がし装置は，人力により排出経路に設置される[redacted]を操作できる設計とすることで，代替循環冷却系に対して駆動源の多様性を有する設計とする。
代替循環冷却系の代替循環冷却系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは原子炉建屋原子炉棟内に設置し，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置は原子炉建屋近傍の格納容器圧力逃がし装置格納槽（地下埋設）に，第二弁操作室遮蔽，第二弁操作室空気ボンベ及び第二弁操作室差圧計は原子炉建屋付属棟に，圧力開放板は原子炉建屋近傍の屋外に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。	代替循環冷却系の代替循環冷却系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは原子炉建屋原子炉棟内に設置し，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置[redacted]及び圧力開放板は[redacted]に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。	代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。
これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。	これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。
(2) 格納容器圧力逃がし装置による水素排出	(2) 格納容器圧力逃がし装置による水素排出
炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるように，原子炉格納容器内に滞留する水素及び酸素を大気へ排出するための設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。	炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるように，原子炉格納容器内に滞留する水素及び酸素を大気へ排出するための設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。
原子炉格納容器内に滞留する水素及び酸素を大気へ排出するための重大事故等対処設備として，格	原子炉格納容器内に滞留する水素及び酸素を大気へ排出するための重大事故等対処設備として，格

変更前	変更後
納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置（フィルタ容器，スクラビング水，金属フィルタ，よう素除去部），圧力開放板，配管・弁類，計測制御装置等で構成し，炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器内雰囲気ガスを不活性ガス系等を経由して，フィルタ装置へ導き，放射性物質を低減させた後に原子炉建屋原子炉棟屋上に設ける放出口から排出（系統設計流量 13.4 kg/s（1 Pd において））することで，排気中に含まれる放射性物質の環境への排出を低減しつつ，ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等により発生する原子炉格納容器内の水素及び酸素を大気に排出できる設計とする。	納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置（フィルタ容器，スクラビング水，金属フィルタ，よう素除去部），圧力開放板，配管・弁類，計測制御装置等で構成し， 排気中に含まれる放射性物質の環境への放出量を低減しつつ，ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等により発生する原子炉格納容器内の水素及び酸素を大気に排出できる設計とする。
フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（待機状態において pH13 以上）に維持する設計とする。	フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（待機状態において pH13 以上）に維持する設計とする。
格納容器圧力逃がし装置は，排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため，窒素ガス代替注入系により，系統内を不活性ガス（窒素）で置換した状態で待機させ，ベント開始後においても不活性ガスで置換できる設計とし，排出経路に可燃性ガスが蓄積する可能性のある箇所にはベントラインを設け，可燃性ガスを排出できる設計とすることで，系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。	 格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される は，遠隔人力操作機構（個数 ）によって人力により容易かつ確実に操作が可能な設計とする。
格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される隔離弁は，遠隔人力操作機構（個数 4）によって人力により容易かつ確実に操作が可能な設計とする。	
排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。	排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。
格納容器圧力逃がし装置は，水の放射線分解により発生する水素がフィルタ装置内に蓄積することを防止するため，格納容器圧力逃がし装置使用後にフィルタ装置スクラビング水を移送ポンプ（容量 10 m^3/h/個，揚程 40 m，個数 1）によりサプレッション・チェンバへ移送できる設計とする。	格納容器圧力逃がし装置は，水の放射線分解により発生する水素がフィルタ装置内に蓄積することを防止するため，格納容器圧力逃がし装置使用後にフィルタ装置スクラビング水を移送ポンプ（容量 10 m^3/h/個，揚程 40 m，個数 1）によりサプレッション・チェンバへ移送できる設計とする。
格納容器圧力逃がし装置は，西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽から，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによりフィルタ装置にスクラビング水を補給できる設計とする。	格納容器圧力逃がし装置は，西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽から，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによりフィルタ装置にスクラビング水を補給できる設計とする。
3.7 水源，代替水源供給設備	3.7 水源，代替水源供給設備
3.7.1 重大事故等の収束に必要となる水源	3.7.1 重大事故等の収束に必要となる水源
設計基準事故の収束に必要な水源とは別に，重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要となる十分な水の量を供給するために必要な重大事故等対処設備として，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，サプレッション・チェンバ及びほう酸水貯蔵タンクを重大事故等の収束に必要となる水源として設ける設計とする。	変更なし
また，これら重大事故等の収束に必要となる水源とは別に，代替淡水源として淡水タンク（多目的	

変 更 前	変 更 後
タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）を設ける設計とする。 代替淡水貯槽を水源として重大事故等の対応を実施する際には，西側淡水貯水設備を代替淡水源とし，西側淡水貯水設備を水源として重大事故等の対応を実施する際には，代替淡水貯槽を代替淡水源とする。また，淡水が枯渇した場合に，海を水源として利用できる設計とする。 代替淡水貯槽は，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器へのスプレイに使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である低圧代替注水系（常設），低圧代替注水系（可搬型），代替格納容器スプレイ冷却系（常設），代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型），格納容器下部注水系（常設）及び格納容器下部注水系（可搬型）の水源として，また，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置へのスクラビング水補給の水源として使用できる設計とする。 西側淡水貯水設備は，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器へのスプレイに使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である低圧代替注水系（可搬型），代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）及び格納容器下部注水系（可搬型）の水源として，また，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置へのスクラビング水補給の水源として使用できる設計とする。 サプレッション・チェンバ（容量3400 m³，個数1）は，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器へのスプレイに使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である高圧代替注水系，代替循環冷却系，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）の水源として使用できる設計とする。 ほう酸水貯蔵タンクは，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段であるほう酸水注入系の水源として使用できる設計とする。 代替淡水源である淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）は，想定される重大事故等時において，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ水を供給するための水源であるとともに，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置へのスクラビング水補給の水源として使用できる設計とする。 海は，想定される重大事故等時において，淡水が枯渇した場合に，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ水を供給するための水源であるとともに，原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器へのスプレイに使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である低圧代替注水系（可搬型），代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）及び格納容器下部注水系（可搬型）の水源として，また，原子炉建屋放水設備の水源として利用できる設計とする。	変更なし
3.7.2　代替水源供給設備 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して，重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給するために必要な設備及び海を利用するために必要な設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを設ける設計とする。	3.7.2　代替水源供給設備 変更なし

変 更 前	変 更 後
重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽へ淡水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水中型ポンプは，代替淡水源である西側淡水貯水設備，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を，可搬型代替注水大型ポンプは，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を代替淡水貯槽へ供給できる設計とする。 また，淡水が枯渇した場合に，重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽へ海水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，海水を代替淡水貯槽へ供給できる設計とする。	
重大事故等の収束に必要な水源である西側淡水貯水設備へ淡水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水源である代替淡水貯槽，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を西側淡水貯水設備へ供給できる設計とする。 また，淡水が枯渇した場合に，重大事故等の収束に必要な水源である西側淡水貯水設備へ海水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水大型ポンプは，海水を西側淡水貯水設備へ供給できる設計とする。	変更なし
可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。代替水源及び代替淡水源からの移送ルートを確保するとともに，可搬型のホース，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプについては，複数箇所に分散して保管する。	
4. 主要対象設備 原子炉格納施設の対象となる主要な設備について，「表１ 原子炉格納施設の主要設備リスト」に示す。 本施設の設備として兼用する場合に主要設備リストに記載されない設備については，「表２ 原子炉格納施設の兼用設備リスト」に示す。	4. 主要対象設備 変更なし

表1　原子炉格納施設の主要設備リスト（1／1）

			変更前					変更後				
設備区分	系統名	機器区分	名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1	
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
		容器										

付表1　略語の定義（1／3）

		略語	定義
設計基準対象施設	耐震重要度分類	S	耐震重要度分類におけるSクラス（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く）
		S＊	Sクラス施設のうち，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備 なお，基準地震動による地震力に対して，それぞれの施設及び設備に要求される機能（津波防護機能，浸水防止機能及び津波監視機能をいう）を保持するものとする。
		B	耐震重要度分類におけるBクラス（B－1，B－2及びB－3を除く）
		B－1	Bクラスの設備のうち，共振のおそれがあるため，弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものによる地震力に対して耐震性を保持できる設計とするもの
		B－2	Bクラスの設備のうち，波及的影響によって，耐震重要施設がその安全機能を損なわないように設計するもの
		B－3	Bクラスの設備のうち，基準地震動による地震力に対して使用済燃料プールの冷却，給水機能を保持できる設計とするもの
		C	耐震重要度分類におけるCクラス（C－1，C－2及びC－3を除く）
		C－1	Cクラスの設備のうち，波及的影響によって，耐震重要施設がその安全機能を損なわないように設計するもの
		C－2	Cクラスの設備のうち，基準地震動による地震力に対して火災感知及び消火の機能並びに溢水伝播を防止する機能を保持できる設計とするもの
		C－3	Cクラスの設備のうち，基準地震動による地震力に対して非常時における海水の取水機能を保持できる設計とするもの
		－	当該施設において設計基準対象施設として使用しないもの

付表1　略語の定義（2／3）

		略語	定義
設計基準対象施設	機器クラス	クラス１	技術基準規則第二条第二項第三十二号に規定する「クラス１容器」，「クラス１管」，「クラス１ポンプ」，「クラス１弁」又はこれらを支持する構造物
		クラス２	技術基準規則第二条第二項第三十三号に規定する「クラス２容器」，「クラス２管」，「クラス２ポンプ」，「クラス２弁」又はこれらを支持する構造物
		クラス３	技術基準規則第二条第二項第三十四号に規定する「クラス３容器」又は「クラス３管」
		クラス４	技術基準規則第二条第二項第三十五号に規定する「クラス４管」
		格納容器 *1	技術基準規則第二条第二項第二十八号に規定する「原子炉格納容器」
		炉心支持構造物	原子炉圧力容器の内部において燃料集合体を直接に支持するか又は拘束する部材
		火力技術基準	発電用火力設備に関する技術基準を定める省令の規定を準用するもの
		Non	上記以外の容器，管，ポンプ，弁又は支持構造物
		—	当該施設において設計基準対象施設として使用しないもの又は上記以外のもの

付表1　略語の定義（3／3）

		略語	定義
重大事故等対処設備	設備分類	常設／防止	技術基準規則第四十九条第一項第一号に規定する「常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備」
		常設耐震／防止	技術基準規則第四十九条第一項第一号に規定する「常設耐震重要重大事故防止設備」
		常設／緩和	技術基準規則第四十九条第一項第三号に規定する「常設重大事故緩和設備」
		常設／その他	常設重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備以外の常設重大事故等対処設備
		可搬／防止	重大事故防止設備のうち可搬型のもの
		可搬／緩和	重大事故緩和設備のうち可搬型のもの
		可搬／その他	可搬型重大事故防止設備及び可搬型重大事故緩和設備以外の可搬型重大事故等対処設備
		特重（一の施設）	技術基準規則第二条第二項第八号に規定する「特定重大事故等対処施設」のうち技術基準規則第四十九条，第五十条，第五十一条を満たすもの
		特重（一の施設を除く）	技術基準規則第二条第二項第八号に規定する「特定重大事故等対処施設」のうち特重（一の施設）以外のもの
		－	当該施設において重大事故等対処設備として使用しないもの
	重大事故等機器クラス	ＳＡクラス１	技術基準規則第二条第二項第三十七号に規定する「重大事故等クラス１容器」，「重大事故等クラス１管」，「重大事故等クラス１ポンプ」，「重大事故等クラス１弁」又はこれらを支持する構造物
		ＳＡクラス２	技術基準規則第二条第二項第三十八号に規定する「重大事故等クラス２容器」，「重大事故等クラス２管」，「重大事故等クラス２ポンプ」，「重大事故等クラス２弁」又はこれらを支持する構造物
		ＳＡクラス３	技術基準規則第二条第二項第三十九号に規定する「重大事故等クラス３容器」，「重大事故等クラス３管」，「重大事故等クラス３ポンプ」又は「重大事故等クラス３弁」
		火力技術基準	発電用火力設備に関する技術基準を定める省令の規定を準用するもの。又は，使用条件を踏まえ，十分な強度を有していることを確認できる一般産業品規格を準用するもの
		－	当該施設において重大事故等対処設備として使用しないもの又は上記以外のもの

注記　＊1：「発電用原子力設備規格（設計・建設規格（2005年版（2007年追補版含む。））＜第Ⅰ編　軽水炉規格＞ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005／2007」（日本機械学会　2007年）における「クラスＭＣ」である。

表2　原子炉格納施設の兼用設備リスト（1／1）

変更前									変更後				
設備区分	系統名	機器区分	主たる機能の施設／設備区分	名称	設計基準対象施設 *		重大事故等対処設備*		名称	設計基準対象施設*		重大事故等対処設備*	
					耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス		耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス

(2)　適用基準及び適用規格

変　更　前	変　更　後
第1章　共通項目 原子炉格納施設に適用する共通項目の基準及び規格については，原子炉冷却系統施設，火災防護設備，浸水防護施設の「(2)　適用基準及び適用規格 第1章　共通項目」に示す。	第1章　共通項目 変更なし
第2章　個別項目 原子炉格納施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用原子力設備に関する技術規準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第５号） ・建築基準法（昭和25年5月24日法律第２０１号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第３３８号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和45年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和55年通商産業省告示第５０１号） ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）（平成20・02・12 原院第５号平成20年2月27日原子力安全・保安院制定） ・原子炉格納容器の漏えい率試験規程（ＪＥＡＣ４２０３－2008） ・原子炉冷却材圧力バウンダリ，原子炉格納容器バウンダリの範囲を定める規程（ＪＥＡＣ４６０２－2004） ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＥ１－2003 発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＢ１－2001 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編（ＪＥＡＧ４６０１・補－1984） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1991 追補版） ・日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 －許容応力度設計法－ ・日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築学会 2010年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	第2章　個別項目 原子炉格納施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第５号） ・建築基準法（昭和25年5月24日法律第２０１号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第３３８号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和45年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和55年通商産業省告示第５０１号） ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）（平成20・02・12 原院第５号平成20年2月27日原子力安全・保安院制定） ・原子炉格納容器の漏えい率試験規程（ＪＥＡＣ４２０３－2008） ・原子炉冷却材圧力バウンダリ，原子炉格納容器バウンダリの範囲を定める規程（ＪＥＡＣ４６０２－2004） ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＥ１－2003 発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＢ１－2001 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編（ＪＥＡＧ４６０１・補－1984） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1991 追補版） ・日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 －許容応力度設計法－ ・日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築学会 2010年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説

5　原子炉格納施設に係る工事の方法

変　更　前	変　更　後
原子炉格納施設に係る工事の方法は，「原子炉本体」における「9　原子炉本体に係る工事の方法」（「1.3　燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査」，「2.1.3　燃料体に係る検査」及び「3.2　燃料体の加工に係る工事上の留意事項」を除く。）に従う。	変更なし

4　火災防護設備

3　火災防護設備の基本設計方針，適用基準及び適用規格

(1)　基本設計方針

変　更　前	変　更　後
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及びこれらの解釈並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（平成25年6月19日原子力規制委員会）による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「設置許可基準規則」という。），「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及びこれらの解釈並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」による。 それ以外の用語については以下に定義する。 1. 火災防護設備の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は，設置許可基準規則第２条第２項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。 2. 火災防護設備の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は，設置許可基準規則第２条第２項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。
第１章　共通項目 火災防護設備の共通項目である「1.　地盤等，2.　自然現象（2.2　津波による損傷の防止を除く。），5.　設備に対する要求，6.　その他」の基本設計方針については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。	第１章　共通項目 変更なし
第２章　個別項目 1.　火災防護設備の基本設計方針 設計基準対象施設は，火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう，火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。 発電用原子炉施設は，火災によりその安全性を損なわないように，適切な火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる対象として「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」のクラス１，クラス２及び安全評価上その機能を期待するクラス３に属する構築物，系統及び機器とする。 火災防護上重要な機器等は，上記構築物，系統及び機器のうち原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器とする。 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器は，発電用原子炉施設において火災が発生した場合に，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な以下の機能を確保するための構築物，系統及び機器とする。 ①　原子炉冷却材圧力バウンダリ機能 ②　過剰反応度の印加防止機能 ③　炉心形状の維持機能	第２章　個別項目 1.　火災防護設備の基本設計方針 1.1　設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 設計基準対象施設は，火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう，火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。 変更なし

変更前	変更後
④ 原子炉の緊急停止機能 ⑤ 未臨界維持機能 ⑥ 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ⑦ 原子炉停止後の除熱機能 ⑧ 炉心冷却機能 ⑨ 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ⑩ 安全上特に重要な関連機能 ⑪ 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能 ⑫ 事故時のプラント状態の把握機能 ⑬ 制御室外からの安全停止機能 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器は，発電用原子炉施設において火災が発生した場合に，放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な構築物，系統及び機器とする。 重大事故等対処施設は，火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう，重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。 建屋等の火災区域は，耐火壁により囲まれ，他の区域と分離されている区域を，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。 建屋内のうち，火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域は，3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁として，3 時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である 150 ㎜ 以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により 3 時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。 火災区域又は火災区画のファンネルは，煙等流入防止装置の設置によって，他の火災区域又は火災区画からの煙の流入を防止する設計とする。 屋外の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，火災防護上重要な機器等を設置する区域及び重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに，延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。 火災区画は，建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。 設定する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 なお，発電用原子炉施設のうち，火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物，系統及び機器は，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。	変更なし

変 更 前	変 更 後
発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等は，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の 3 つの深層防護の概念に基づき，必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。 重大事故等対処施設は，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。 重大事故等対処設備のうち，可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても保安規定に定めて，管理する。 その他の発電用原子炉施設については，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。 外部火災については，安全施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について保安規定に定めて，管理する。	変更なし
消火系のうち電動機駆動消火ポンプ（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。)），構内消火用ポンプ（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。)），ディーゼル駆動消火ポンプ（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。)），ディーゼル駆動構内消火ポンプ（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。)），ろ過水貯蔵タンク（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。)），多目的タンク（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。)）及び原水タンク（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。)）は，東海発電所と共用とするが，必要な容量をそれぞれ確保するとともに，発電用原子炉施設間の接続部の弁を閉操作することにより隔離できる設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。	
(1) 火災発生防止	(1) 火災発生防止
a. 火災の発生防止対策 火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は，火災区域に設置する潤滑油又は燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。 潤滑油又は燃料油を内包する設備は，溶接構造，シール構造の採用による漏えいの防止対策を講じるとともに，堰等を設置し，漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とし，潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう，壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。 潤滑油又は燃料油を内包する設備を設置する火災区域は，空調機器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。 潤滑油又は燃料油を貯蔵する設備は，貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめる設計とする。 水素を内包する設備のうち気体廃棄物処理設備及び発電機水素ガス冷却設備の配管等は水素の漏えいを考慮した溶接構造とし，弁グランド部から水素の漏えいの可能性のある弁は，ベローズ弁等を用いて防爆の対策を行う設計とし，水素を内包する設備の火災により，発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう，壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。 水素を内包する設備である蓄電池，気体廃棄物処理設備，発電機水素ガス冷却設備及び水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画は，送風機及び排風機による機械換気を行い，水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。	a. 火災の発生防止対策 火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は，火災区域に設置する潤滑油又は燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。 潤滑油又は燃料油を内包する設備は，溶接構造，シール構造の採用による漏えいの防止対策を講じるとともに，堰等を設置し，漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とし，潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう，壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。 潤滑油又は燃料油を内包する設備を設置する火災区域は，空調機器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。 潤滑油又は燃料油を貯蔵する設備は，貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめる設計とする。 水素を内包する設備のうち気体廃棄物処理設備及び発電機水素ガス冷却設備の配管等は水素の漏えいを考慮した溶接構造とし，弁グランド部から水素の漏えいの可能性のある弁は，ベローズ弁等を用いて防爆の対策を行う設計とし，水素を内包する設備の火災により，発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう，壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。 水素を内包する設備である蓄電池，気体廃棄物処理設備，発電機水素ガス冷却設備及び水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画は，送風機及び排風機による機械換気を行い，水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。

変更前	変更後
水素ボンベは，運転上必要な量のみを貯蔵する設計とする。また，通常時はボンベ元弁を閉とする運用とする。	水素ボンベは，運転上必要な量のみを貯蔵する設計とする。また，通常時はボンベ元弁を閉とする運用とする。
火災の発生防止における水素漏えい検出は，蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し，水素の燃焼限界濃度である 4 vol%の 1／4 以下の濃度にて中央制御室に警報を発する設計とする。	火災の発生防止における水素漏えい検出は，蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し，水素の燃焼限界濃度である 4 vol%の 1／4 以下の濃度にて中央制御室又は［　　］に警報を発する設計とする。
気体廃棄物処理設備内の水素濃度については，水素濃度計により中央制御室で常時監視ができる設計とし，水素濃度が上昇した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。	気体廃棄物処理設備内の水素濃度については，水素濃度計により中央制御室で常時監視ができる設計とし，水素濃度が上昇した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。
発電機水素ガス冷却設備は，水素消費量を管理するとともに，発電機内の水素純度，水素圧力を中央制御室で常時監視ができる設計とし，発電機内の水素純度や水素圧力が低下した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。	発電機水素ガス冷却設備は，水素消費量を管理するとともに，発電機内の水素純度，水素圧力を中央制御室で常時監視ができる設計とし，発電機内の水素純度や水素圧力が低下した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。
水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画については，通常時はボンベ元弁を閉とする運用とし，機械換気により水素濃度を燃焼限界濃度以下とするように設計することから，水素濃度検出器は設置しない設計とする。	水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画については，通常時はボンベ元弁を閉とする運用とし，機械換気により水素濃度を燃焼限界濃度以下とするように設計することから，水素濃度検出器は設置しない設計とする。
蓄電池室の換気設備が停止した場合には，中央制御室に警報を発する設計とする。また，蓄電池室には，直流開閉装置やインバータを設置しない。	蓄電池室の換気設備が停止した場合には，中央制御室又は［　　］に警報を発する設計とする。また，蓄電池室には，直流開閉装置やインバータを設置しない。
放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備において，崩壊熱が発生し，火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。また，放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂，チャコールフィルタ及び HEPA フィルタは，固体廃棄物として処理を行うまでの間，金属容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。	放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備において，崩壊熱が発生し，火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。また，放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂，チャコールフィルタ及び HEPA フィルタは，固体廃棄物として処理を行うまでの間，金属容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。
放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備の換気設備は，火災時に他の火災区域や環境への放射性物質の放出を防ぐために，換気設備の停止及び隔離弁の閉止により，隔離ができる設計とする。	放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備の換気設備は，火災時に他の火災区域や環境への放射性物質の放出を防ぐために，換気設備の停止及び隔離弁の閉止により，隔離ができる設計とする。
火災の発生防止のため，火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし，可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は，使用する作業場所において，換気，通風，拡散の措置を行うとともに，建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。	火災の発生防止のため，火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし，可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は，使用する作業場所において，換気，通風，拡散の措置を行うとともに，建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。
火災区域又は火災区画において，発火性又は引火性物質を内包する設備は，溶接構造の採用及び機械換気等により，「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに，当該の設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には，接地を施す設計とする。	火災区域又は火災区画において，発火性又は引火性物質を内包する設備は，溶接構造の採用及び機械換気等により，「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに，当該の設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には，接地を施す設計とする。
火災の発生防止のため，可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって，可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。	火災の発生防止のため，可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって，可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。
火災の発生防止のため，発火源への対策として，設備を金属製の筐体内に収納する等，火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに，高温部分を保温材で覆うことによって，可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の過熱防止を行う設計とする。	火災の発生防止のため，発火源への対策として，設備を金属製の筐体内に収納する等，火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに，高温部分を保温材で覆うことによって，可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の過熱防止を行う設計とする。
火災の発生防止のため，発電用原子炉施設内の電気系統は，保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し，過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。	火災の発生防止のため，発電用原子炉施設内の電気系統は，保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し，過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。
電気室は，電源供給のみに使用する設計とする。	電気室は，電源供給のみに使用する設計とする。

変更前	変更後
火災の発生防止のため，放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における，水素の蓄積防止対策として，社団法人火力原子力発電技術協会「ＢＷＲ配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成 17 年 10 月）」等に基づき，原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。 重大事故等時の原子炉格納容器内及び建屋内の水素については，重大事故等対処施設にて，蓄積防止対策を行う設計とする。	火災の発生防止のため，放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における，水素の蓄積防止対策として，社団法人火力原子力発電技術協会「ＢＷＲ配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成 17 年 10 月）」等に基づき，原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。 重大事故等時の原子炉格納容器内及び建屋内の水素については，重大事故等対処施設にて，蓄積防止対策を行う設計とする。
b.　不燃性材料又は難燃性材料の使用	b.　不燃性材料又は難燃性材料の使用
火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし，不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は，不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計，若しくは，当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち，機器，配管，ダクト，トレイ，電線管，盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は，ステンレス鋼，低合金鋼，炭素鋼等の金属材料又はコンクリートの不燃性材料を使用する設計とする。 ただし，配管のパッキン類は，その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため，金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることのない設計とする。 金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は，発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから，不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する保温材は，原則，平成 12 年建設省告示第１４００号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は，建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。 ただし，管理区域の床に塗布されている耐放射線性のコーティング剤は，不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること，難燃性が確認された塗料であること，加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと，原子炉格納容器内を含む建屋内に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，不燃性又は難燃性の材料を使用し，その周辺における可燃物を管理することから，難燃性材料を使用する設計とする。 また，中央制御室の床面は，防炎性能を有するカーペットを使用する設計とする。 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは，実証試験により自己消火性（ＵＬ 垂直燃焼試験）及び耐延焼性（ＩＥＥＥ３８３（光ファイバケーブルの場合はＩＥＥＥ１２０２）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。 ただし，実証試験により耐延焼性等が確認できない放射線モニタケーブル及び重大事故等対処施設である通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブルは，難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計	変更なし

変更前	変更後
とするか，代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該ケーブルの火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 また，上記ケーブル以外の非難燃ケーブルについては，原則，難燃ケーブルに取り替えて使用する設計とするが，ケーブルの取替に伴い安全上の課題が生じる場合には，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保できる代替措置（複合体）を施す設計又は電線管に収納する設計とする。 (a) 代替措置（複合体）を施す設計 複合体を構成する防火シートには，複合体の難燃性能を確保し形状を維持するため，不燃性，遮炎性，耐久性及び被覆性を確認する実証試験等でそれらの性能を有することを確認し，またケーブル及びケーブルトレイに悪影響を及ぼさないため，電気的機能，非腐食性及び重量増加の実証試験等でケーブル及びケーブルトレイに影響を与えないことを確認したシートを使用する設計とする。 上記性能を有する防火シートを用いて形成する複合体は，イ.に示す複合体外部の火災を想定した場合に必要な設計を行った上で，ロ.に示す複合体内部の発火を想定した場合に必要な設計を加えることで，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保する設計とする。 イ． 複合体外部の火災を想定した場合の設計 複合体は，複合体外部の火災に対して，燃焼の3要素（熱（火炎），酸素量，可燃物）のうち熱（火炎）を遮断するため，以下の(イ)～(ニ)に示すとおり非難燃ケーブルの露出を防止することにより，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。また，複合体は，耐延焼性を確認する実証試験にて自己消火し燃え止まること，及び延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認する。 (イ) 非難燃ケーブル及びケーブルトレイを，防火シートに重ね代を設けながら覆う。防火シート間重ね代は，ハ．に示す複合体の耐延焼性を確認する実証試験によって自己消火し燃え止まること，延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認した重ね代を確保する。さらに，基準地震動S_sによる外力（以下「外力（地震）」という。）が加わっても重ね代を確保するため，この重ね代に外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で確認されるずれの大きさに裕度を確保した値を加えた重ね代とする。 防火シート重ね部の重ね回数は，ケーブル及びケーブルトレイの機能が損なわれないように，熱の蓄積による影響として，複合体形成後の電流値が設計基準におけるトレイ形状での電流値と比較し，通電機能が損なわれない電流低減度合いであり，かつケーブルトレイの重量増加の影響として，ケーブルトレイの重量余裕以内である重ね回数とする。 (ロ) 防火シートで覆った状態を維持するため，防火シートは，結束ベルトで固定する。防火シートは，外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認した結束ベルトによりシート重ね部を固定することに加えて，非難燃ケーブルが露出しないことを確認した間隔にて固定する。 (ハ) 施工後，複合体の難燃性能を維持する上で，防火シートのずれ，隙間及び傷の範囲を考慮し，これらの範囲を外力（地震）に対する防火シートの被覆性を実証試験により確認した防火シー	変更なし

変更前	変更後
トをケーブル表面に沿わせて有意な隙間がないように巻き付ける。 (ニ) 防火シートの隙間が拡大することを抑えるため，外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認したファイアストッパにより防火シート重ね部を押え付ける。 ロ. 複合体内部の発火を想定した場合の設計 複合体は，短絡又は地絡に起因する過電流により複合体内部の非難燃ケーブルが発火した火災に対して，酸素量を抑制するために以下の(イ)に示す複合体内部を閉鎖空間とする措置を講じるとともに，複合体外部への延焼を抑制するために以下の(ロ)に示す複合体外部への火炎の噴出を防止する措置を講じることにより，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。 また，複合体は，複合体内部ケーブルの耐延焼性を確認する実証試験によって過電流が継続しない場合は自己消火し燃え止まること，及び遮炎性を確認する実証試験によって防火シートで複合体内部の火炎が遮られ外部に噴出しないことを確認する。 (イ) 複合体内部を閉鎖空間とする措置 ⅰ. ケーブルトレイが火災区画の境界となる壁，天井又は床を貫通する部分に3時間以上の耐火能力を確認した耐火シールを処置する。 ⅱ. ファイアストッパは，耐延焼性の実証試験で特定した延焼の可能性のあるトレイ敷設方向で，防火シート重ね部を押え付けるようケーブルトレイに設置する。 ⅲ. ファイアストッパは，耐延焼性の実証試験で複合体が燃え止まることを確認したファイアストッパにて防火シートを押え付ける。 ⅳ. 施工後，複合体の難燃性能を維持する上で，防火シートのずれ，隙間及び傷の範囲を考慮し，これらの範囲を外力（地震）に対する防火シートの被覆性を実証試験により確認した防火シートをケーブル表面に沿わせ，有意な隙間がないように巻き付ける。 (ロ) 複合体外部への火炎の噴出を防止する措置 ⅰ. ケーブル及びケーブルトレイを，防火シートに重ね代を設けながら覆う。防火シートの重ね代は，イ.(イ)で設計した重ね代とする。 ⅱ. 防火シートで覆った状態を維持するため，防火シートは，結束ベルトで固定する。防火シートは，外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認した結束ベルトによりシート重ね部を固定することに加えて，非難燃ケーブルが露出しないことを確認した間隔にて固定する。 ⅲ. 防火シートの隙間が拡大することを抑えるため，外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認したファイアストッパにより防火シート重ね部を押え付ける。 ハ. 複合体の仕様，構造及び寸法 以上の設計方針により設計した複合体を構成する防火シート，結束ベルト及びファイアストッパの仕様並びに複合体の構造及び寸法を以下に示す。	変更なし

変 更 前	変 更 後
(イ) 防火シートの仕様 以下のⅰ.～ⅷ.に示す試験で性能を確認した防火シートと同一仕様であり，同試験を満足する性能を有する防火シートを使用する。 ⅰ. 不燃性 実証試験：発熱性試験 一般財団法人 日本建築総合試験所 防耐火性能試験・評価業務方法書 8A-103-01 判定基準 ・総発熱量が 8 MJ/m²以下であること ・防火上有害な裏面まで貫通するき裂及び穴がないこと ・最高発熱速度が，10 秒以上継続して 200 kW/m²を超えないこと ⅱ. 遮炎性 実証試験： (ⅰ) 遮炎・準遮炎性能試験（70 分） 一般財団法人 日本建築総合試験所 防耐火性能試験・評価業務方法書 8A-103-01 判定基準 ・火炎が通るき裂等の損傷及び隙間を生じないこと ・非加熱面で 10 秒を超えて継続する発炎がないこと ・非加熱面で 10 秒を超えて連続する火炎の噴出がないこと (ⅱ) 過電流模擬試験（ヒータ加熱） 複合体内部に一層敷設した高圧電力ケーブルに対して，マイクロヒータを取り付け，絶縁材及びシース材の発火温度を超える温度で加熱する。 判定基準 ・発火したケーブルの火炎が複合体外部へ噴出しないこと ⅲ. 耐久性 (ⅰ) 熱劣化試験・放射線照射試験 実証試験：熱劣化試験，放射線照射試験 電気学会技術報告Ⅱ部第 139 号（原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案） (ⅱ) 耐寒性 実証試験：耐寒性試験 「ＪＩＳ Ｃ ３６０５ 600V ポリエチレンケーブル」の耐寒 (ⅲ) 耐水性 実証試験：耐水性試験 「ＪＩＳ Ｋ ５６００－６－２ 塗料一般試験方法－第 6 部：塗膜の化学的性質－第 2 節：耐液体性（水浸せき法）」 (ⅳ) 耐薬品性	変更なし

変更前	変更後
実証試験：耐薬品性試験 「ＪＩＳ　Ｋ　５６００－６－１ 塗料一般試験方法－第６部：塗膜の化学的性質－第１節：耐液体性（一般的方法）」 （ｖ） 耐油 実証試験：耐油試験 「ＪＩＳ　Ｃ　２３２０の１種２号絶縁油」 （vi） 耐塩水性 実証試験：耐塩水性試験 「ＪＩＳ　Ｋ　５６００」 判定基準（(ｉ)～(vi)共通） ・外観に割れ，膨れ，変色のないこと ⅳ．外力（地震）に対する被覆性 実証試験：加振試験 基準地震動Ｓｓにおいて裕度を持った試験加速度を設定し実施 なお，防火シート間重ね代の設定値に保守性を考慮するため防火シート重ね部のずれを測定する。 判定基準 ・ケーブルが外部に露出しないこと ｖ．電気的機能 （ｉ） 通電機能 実証試験：電流低減率試験 「ＩＥＥＥ８４８－1996に準じた試験方法」 判定基準 ・電流低減率が設計の範囲内であること （ⅱ） 絶縁機能 実証試験：絶縁抵抗試験 「ＪＩＳ　Ｃ　３００５ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の絶縁抵抗に準拠 判定基準 ・2500 MΩ・km以上であること 実証試験：耐電圧試験 「ＪＩＳ　Ｃ　３６０５　600Vポリエチレンケーブル」の耐電圧試験に準拠 判定基準 ・防火シートの施工前後で１分間の規定電圧印加に耐えること ⅵ．非腐食性 実証試験：ｐＨ試験 「ＪＩＳ　Ｋ　６８３３－１ 接着剤－一般試験方法－第１部：基本特性の求め方」のｐＨ	変更なし

変 更 前	変 更 後
判定基準 ・中性の範囲（pH6～8） vii. 重量増加 評価内容：防火シート等の施工による重量増加がケーブルトレイの設計の範囲内であることを確認 判定基準 ・ケーブルトレイの設計の範囲内（重量余裕の範囲内） viii. 耐延焼性 実証試験： （i） 複合体外部の火災を想定した試験 ① ケーブル種類ごとの耐延焼性 ＩＥＥＥ Ｓｔｄ ３８３-1974 垂直トレイ燃焼試験を基礎とした「電気学会技術報告Ⅱ部第 139 号（原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案）」の燃焼条件に準拠した方法 判定基準 ・複合体が燃え止まること ・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長（1010 mm）より短いこと ② 加熱熱量の違いによる耐延焼性 ①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて，①の燃焼条件のうち加熱熱量を変化させる。（加熱熱量は 20 kW，30 kW にて試験を行う） 判定基準 ・複合体が燃え止まること ・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長（20 kW:1780 mm，30 kW:2030 mm）より短いこと ③ 複合体構成要素のばらつきを組合せた耐延焼性 ①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて，複合体損傷長が最も長くなるように構成品のばらつきを組合せた複合体を①の燃焼条件にて燃焼させる。 判定基準 ・複合体が燃え止まること ・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長（1780 mm）より短いこと （ii） 複合体内部の発火を想定した試験 ① 内部ケーブルの耐延焼性 ・延焼の可能性のあるトレイ敷設方向を特定するため，水平，勾配（45°），垂直トレイにおいて（i）①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いた複合体の内部ケーブルを，（i）①の燃焼条件にて直接燃焼させる。 ・特定したトレイ敷設方向に対してファイアストッパを設置し燃焼させる。	変更なし

変 更 前	変 更 後
判定基準 ・燃え止まること (iii) 複合体が不完全な状態を仮定した場合の性能評価の確認 ① 複合体外部の火災を想定した試験 (i)①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて，複合体のケーブルが露出した不完全な状態でも燃え止まることを(i)①の燃焼条件にて燃焼させる。 判定基準 ・複合体が燃え止まること ・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長（1780 ㎜）より短いこと ② 複合体内部の発火を想定した試験 (i)①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて，ファイアストッパが１つ脱落した場合を想定し，防火シートが剥がれたこととした複合体の内部ケーブルを，(i)①の燃焼条件にて直接燃焼させる。 このとき，加熱源とファイアストッパによる防火シートの押さえ箇所までの間を 1750 ㎜とする。 判定基準 ・複合体内部のケーブルが燃え止まること ・外部の火災を想定した場合の難燃ケーブルの損傷長（1780 ㎜）より短いこと (ロ) 結束ベルトの仕様 以下のⅰ.及びⅱ.に示す試験で性能を確認した結束ベルトと同一仕様であり，同試験を満足する性能を有する結束ベルトを使用する。 ⅰ. 耐久性 (i) 熱劣化試験・放射線照射試験 実証試験：熱劣化試験，放射線照射試験 電気学会技術報告Ⅱ部第 139 号（原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案） (ii) 耐寒性 実証試験：耐寒性試験 「ＪＩＳ Ｃ ３６０５ 600V ポリエチレンケーブル」の耐寒 (iii) 耐水性 実証試験：耐水性試験 「ＪＩＳ Ｋ ５６００－６－２ 塗料一般試験法－第６部：塗膜の化学的性質－第２節：耐液体性（水浸せき法）」 (iv) 耐薬品性 実証試験：耐薬品性試験 「ＪＩＳ Ｋ ５６００－６－１ 塗料一般試験法－第６部：塗膜の化学的性質－第１節：	変更なし

変 更 前	変 更 後
耐液体性（一般的方法）」 判定基準（(ⅰ)～(ⅳ)共通） ・外観に割れ，膨れ，変色のないこと ⅱ．外力（地震）に対する被覆性 実証試験：加振試験 基準地震動Ｓｓにおいて裕度を持った試験加速度を設定し実施 判定基準 ・結束ベルトが外れないこと ・ケーブルが外部に露出しないこと (ハ) ファイアストッパの仕様 以下のⅰ．及びⅱ．に示す試験で性能を確認したファイアストッパと同一仕様であり，同試験を満足する性能を有するファイアストッパを使用する。 ⅰ．外力（地震）に対する被覆性 実証試験：加振試験 基準地震動Ｓｓにおいて裕度を持った試験加速度を設定し実施 判定基準 ・ファイアストッパが外れないこと（垂直トレイのみ） ⅱ．耐延焼性 実証試験：複合体内部の発火を想定した試験 （ⅰ）内部ケーブルの耐延焼性 (イ)ⅶ.(ⅱ)の試験方法及び判定基準と同様 (ニ) 複合体の構造及び寸法 複合体の構造及び寸法は，防火シート，結束ベルト及びファイアストッパの性能を(イ)～(ハ)に示す試験で確認する結果を基に，以下のⅰ．～ⅶ.のとおり設定する。 ⅰ．防火シート間重ね代 (イ)ⅱ.(ⅱ)及び(イ)ⅶ.の試験を満足する重ね代に，(イ)ⅳ.の試験で確認される防火シートのずれの大きさに裕度を確保した値を加えた重ね代を設定する。 ただし，最も施工範囲が広い直線形トレイについては，以下のⅶ.を満足する範囲内で施工性を考慮して上限値を設定する。 ⅱ．防火シートとケーブル間の隙間 (イ)ⅶ.(ⅲ)の試験を満足する隙間の範囲内とするため，防火シートとケーブル間に有意な隙間がないよう防火シートを巻き付ける。 ⅲ．結束ベルト間隔 (ロ)ⅱ.の試験を満足することを確認した間隔以内となる間隔を設定する。 ⅳ．ファイアストッパ設置対象 (ハ)ⅱ.の試験にて延焼の可能性があると特定したトレイ敷設方向を対象に設定する。	変更なし

変　更　前	変　更　後
v．　ファイアストッパの押さえ付け時寸法 (ハ)ⅱ．の試験を満足するファイアストッパの押さえ付け時寸法以内となる寸法を設定する。 vi．　ファイアストッパ間隔 (ハ)ⅰ．の試験を満足するファイアストッパ間隔未満とする。 vii．　防火シートの巻き付け回数 熱の蓄積による影響として，複合体形成後の電流値が，新たに敷設するケーブル選定時に使用する設計基準におけるトレイ形状での電流値と比較し，通電機能が損なわれない電流低減度合いであり，かつケーブルトレイの重量増加の影響として，ケーブルトレイの重量余裕以内である巻き付け回数を設定する。	変更なし
(b)　電線管に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは，火災を想定した場合にも延焼が発生しないように，電線管に収納するとともに，電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として，難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち，換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き，「ＪＩＳ　Ｌ　１０９１（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「ＪＡＣＡ No.11A-2003（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会））」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち，屋内の変圧器及び遮断器は，可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。	
c.　自然現象による火災の発生防止 自然現象として，地震，津波（重大事故等対処施設については，敷地に遡上する津波を含む。），洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。 これらの自然現象のうち，火災を発生させるおそれのある落雷，地震，竜巻（風（台風）を含む。）及び森林火災について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。 落雷によって，発電用原子炉施設内の構築物，系統及び機器に火災が発生しないよう，避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。 火災防護上重要な機器等は，耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会）に従い，耐震設計を行う設計とする。 重大事故等対処施設は，施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会）に従い，耐震設計を行う設計とする。	c.　自然現象による火災の発生防止 自然現象として，地震，津波（重大事故等対処施設については，敷地に遡上する津波を含む。），洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。 これらの自然現象のうち，火災を発生させるおそれのある落雷，地震，竜巻（風（台風）を含む。）及び森林火災について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。 落雷によって，発電用原子炉施設内の構築物，系統及び機器に火災が発生しないよう，避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。 火災防護上重要な機器等は，耐震重要度分類（以下「耐震クラス」という。）に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会，令和元年12月25日原子力規制委員会）に従い，耐震設計を行う設計とする。 重大事故等対処施設は，施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会，令和元年12月25日原子力規制委員会）に従い，耐震設計を行う設計とする。

変更前	変更後
火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，森林火災から，防火帯による防護により，火災発生防止を講じる設計とし，竜巻（風（台風）を含む。）から，竜巻防護対策設備の設置，固縛及び常設代替高圧電源装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策等により，火災の発生防止を講じる設計とする。	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，森林火災から，防火帯による防護により，火災発生防止を講じる設計とし，竜巻（風（台風）を含む。）から，竜巻防護対策設備の設置，固縛及び常設代替高圧電源装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策等により，火災の発生防止を講じる設計とする。
(2) 火災の感知及び消火	(2) 火災の感知及び消火
火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し，早期の火災感知及び消火を行う設計とする。	火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し，早期の火災感知及び消火を行う設計とする。
火災感知設備及び消火設備は，「1. (1)c.　自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して，火災感知及び消火の機能，性能が維持できる設計とする。	火災感知設備及び消火設備は，「1.1(1)c.　自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して，火災感知及び消火の機能，性能が維持できる設計とする。
火災感知設備及び消火設備については，火災区域及び火災区画に設置された火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて，地震に対して機能を維持できる設計とする。	火災感知設備及び消火設備については，火災区域及び火災区画に設置された火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて，地震に対して機能を維持できる設計とする。
a.　火災感知設備	a.　火災感知設備
火災感知設備の火災感知器（一部「東海，東海第二発電所共用」（以下同じ。））は，火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件，予想される火災の性質を考慮し，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の種類に応じ，火災を早期に感知できるよう，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。	火災感知設備の火災感知器（一部「東海，東海第二発電所共用」（以下同じ。））は，火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件，予想される火災の性質を考慮し，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の種類に応じ，火災を早期に感知できるよう，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。
ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，環境条件や火災の性質を考慮し，非アナログ式の炎感知器（赤外線方式），非アナログ式の防爆型熱感知器，非アナログ式の防爆型煙感知器，非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式），アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。	ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，環境条件や火災の性質を考慮し，非アナログ式の炎感知器（赤外線方式），非アナログ式の防爆型熱感知器，非アナログ式の防爆型煙感知器，非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式），アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。
非アナログ式の火災感知器は，環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。	非アナログ式の火災感知器は，環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。
なお，アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）は，監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。	なお，アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）は，監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。
火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また，火災受信機盤は，構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を１つずつ特定できる設計とする。	火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室又は［　　］に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また，火災受信機盤は，構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を１つずつ特定できる設計とする。
	なお，［　　］の重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対しては，中央制御室及び緊急時対策所の受信機に一括警報（監視している全ての感知器の警報を一括して発報する警報。），［　　］の受信機に個別警報（監視している全ての感知器の警報を感知器ごと個別に特定できるように発報する警報。）を発報し，中央制御室の当直運転員等が［　　］［　　］と連絡を取る等の運用により，作動した火災感知器を一つずつ特定できる設計とする。
	なお，以上の運用を火災防護計画に定め管理する。
屋外の海水ポンプエリアを監視するアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては，カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。	屋外の海水ポンプエリアを監視するアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては，カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。
火災感知器は，自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。	火災感知器は，自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。

変更前	変更後
自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は，機能に異常がないことを確認するため，消防法施行規則に準じ，煙等の火災を模擬した試験を実施する。	自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は，機能に異常がないことを確認するため，消防法施行規則に準じ，煙等の火災を模擬した試験を実施する。
火災感知設備は，外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。また，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は，非常用電源，常設代替高圧電源装置又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。	火災感知設備は，外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。また，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は，非常用電源，常設代替高圧電源装置，□□又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。
火災区域又は火災区画の火災感知設備は，凍結等の自然現象によっても，機能，性能が維持できる設計とする。	火災区域又は火災区画の火災感知設備は，凍結等の自然現象によっても，機能，性能が維持できる設計とする。
屋外に設置する火災感知設備は，-20 ℃まで気温が低下しても使用可能な火災感知設備を設置する設計とする。	屋外に設置する火災感知設備は，-20 ℃まで気温が低下しても使用可能な火災感知設備を設置する設計とする。
屋外の火災感知設備は，火災感知器の予備を保有し，万一，風水害の影響を受けた場合にも，早期に取替を行うことにより機能及び性能を復旧する設計とする。	屋外の火災感知設備は，火災感知器の予備を保有し，万一，風水害の影響を受けた場合にも，早期に取替を行うことにより機能及び性能を復旧する設計とする。
b. 消火設備	b. 消火設備
火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない設計とし，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは，自動消火設備又は手動操作による固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは，消火器又は水により消火を行う設計とする。	変更なし
なお，消火設備の破損，誤作動又は誤操作に伴う溢水による安全機能及び重大事故等に対処する機能への影響については，浸水防護設備の基本設計方針にて確認する。	
原子炉格納容器は，運転中は窒素に置換され火災は発生せず，内部に設置された火災防護上重要な機器等が火災により機能を損なうおそれはないことから，原子炉起動中並びに低温停止中の状態に対して措置を講じる設計とし，消火については，消火器又は消火栓を用いた消火ができる設計とする。火災の早期消火を図るために，原子炉格納容器内の消火活動の手順を定めて，自衛消防隊（運転員，消防隊）の訓練を実施する。	
なお，原子炉格納容器内において火災が発生した場合，原子炉格納容器の空間体積（約 9800 m^3）に対してパージ用排風機の容量が約 16980 m^3/h であることから，煙が充満しないため，消火活動が可能であることから，消火器又は消火栓を用いた消火ができる設計とする。	
中央制御室は，消火器で消火を行う設計とし，中央制御室制御盤内の火災については，電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。また，中央制御室床下コンクリートピットについては，中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置する設計とする。	

変更前	変更後
火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，以下の設計を行う。	変更なし
(a) 消火設備の消火剤の容量	(a) 消火設備の消火剤の容量
イ．消火設備の消火剤は，想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため，消防法施行規則及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。	変更なし
ロ．消火用水供給系は，2時間の最大放水量を確保する設計とする。	
ハ．屋内，屋外の消火栓は，消防法施行令に基づく容量を確保する設計とする。	
(b) 消火設備の系統構成	(b) 消火設備の系統構成
イ．消火用水供給系の多重性又は多様性 屋内消火用水供給系の水源は，ろ過水貯蔵タンク，多目的タンクを設置し，構内（屋外）消火用水供給系は，多目的タンク，原水タンクを設置し多重性を有する設計とする。 屋内消火用水供給系の消火ポンプは，電動機駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプを設置し，多様性を有する設計とする。 構内（屋外）消火用水供給系の消火ポンプは，電動機駆動の構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプを設置し，多様性を有する設計とする。 ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプの駆動用燃料は，それぞれディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク（東海，東海第二発電所共用）及びディーゼル駆動構内消火ポンプに付属する燃料タンクに貯蔵する。	
ロ．系統分離に応じた独立性 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置されるハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，以下に示すとおり系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。	変更なし
(イ) 動的機器である選択弁は多重化する。	
(ロ) 容器弁及びボンベを必要数より1つ以上多く設置する。 重大事故等対処施設は，重大事故に対処する機能と設計基準事故対処設備の安全機能が単一の火災によって同時に機能喪失しないよう，区分分離や位置的分散を図る設計とする。 重大事故等対処施設のある火災区域又は火災区画，及び設計基準事故対処設備のある火災区域又は火災区画に設置するハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，上記の区分分離や位置的分散に応じた独立性を備えた設計とする。	
ハ．消火用水の優先供給 消火用水供給系は，飲料水系や所内用水系等と共用する場合には，隔離弁を設置して遮断する措置により，消火用水の供給を優先する設計とする。	
(c) 消火設備の電源確保 ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプは，外部電源喪失時にもディーゼル機関を起動できるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。	(c) 消火設備の電源確保 ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプは，外部電源喪失時にもディーゼル機関を起動できるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。

変更前	変更後
二酸化炭素自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用は除く。）は，外部電源喪失時にも消火ができるように，非常用電源から受電するとともに，設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設け，全交流動力電源喪失時にも電源を確保する設計とする。ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）については，作動に電源が不要な設計とする。	二酸化炭素自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用は除く。）は，外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時にも消火ができるように，非常用電源，緊急時対策所用発電機，［　　］又は常設代替高圧電源装置から受電するとともに，設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設け，全交流動力電源喪失時にも電源を確保する設計とする。ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）については，作動に電源が不要な設計とする。
(d)　消火設備の配置上の考慮	(d)　消火設備の配置上の考慮
イ．　火災による二次的影響の考慮 ハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）のボンベ及び制御盤は，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう，消火対象となる機器が設置されている火災区域又は火災区画と別の区画に設置する設計とする。 また，ハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，電気絶縁性の高いガスを採用し，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。 ハロゲン化物自動消火設備（局所）は，電気絶縁性の高いガスを採用するとともに，ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）及び電源盤・制御盤用のハロゲン化物自動消火設備（局所）については，ケーブルトレイ内又は盤内に消火剤を留める設計とする。 また，消火対象と十分に離れた位置にボンベ及び制御盤を設置することで，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。 消火設備のボンベは，火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう，ボンベに接続する安全弁によりボンベの過圧を防止する設計とする。 また，防火ダンパを設け，煙の二次的影響が火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさない設計とする。	変更なし
ロ．　管理区域からの放出消火剤の流出防止 管理区域内で放出した消火剤は，放射性物質を含むおそれがあることから，管理区域外への流出を防止するため，管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに，各フロアの建屋内排水系により液体廃棄物処理設備に回収し，処理する設計とする。	
ハ．　消火栓の配置 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する屋内，屋外の消火栓は，消防法施行令に準拠し，すべての火災区域又は火災区画の消火活動に対処できるように配置する設計とする。	
(e)　消火設備の警報	(e)　消火設備の警報
イ．　消火設備の故障警報 電動機駆動消火ポンプ，構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動構内消	イ．　消火設備の故障警報 電動機駆動消火ポンプ，構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動構内消

変更前	変更後
火ポンプ，ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，電源断等の故障警報を中央制御室に発する設計とする。	火ポンプ，ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，電源断等の故障警報を中央制御室又は［　　］に発する設計とする。
ロ．　固定式ガス消火設備の職員退避警報 固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用を除く）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。 ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用のハロゲン化物自動消火設備（局所）は，消火剤に毒性がなく，消火時に生成されるフッ化水素は防火シートを設置したケーブルトレイ内又は金属製の盤内に留まり，外部に有意な影響を及ぼさないため，消火設備作動前に退避警報を発しない設計とする。	ロ．　固定式ガス消火設備の職員退避警報 固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用を除く）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。 ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用のハロゲン化物自動消火設備（局所）は，消火剤に毒性がなく，消火時に生成されるフッ化水素は防火シートを設置したケーブルトレイ内又は金属製の盤内に留まり，外部に有意な影響を及ぼさないため，消火設備作動前に退避警報を発しない設計とする。
(f)　消火設備に対する自然現象の考慮	(f)　消火設備に対する自然現象の考慮
イ．　凍結防止対策 屋外消火設備の配管は，保温材により配管内部の水が凍結しない設計とする。 屋外消火栓は，凍結を防止するため，自動排水機構により消火栓内部に水が溜まらないような構造とする設計とする。	
ロ．　風水害対策 消火用水供給系の消火設備を構成する電動機駆動消火ポンプ，構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプ，ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，風水害により性能が著しく阻害されることがないよう，建屋内に設置する設計とする。	変更なし
ハ．　地盤変位対策 地震時における地盤変位対策として，水消火配管のレイアウト，配管支持長さからフレキシビリティを考慮した配置とすることで，地盤変位による変形を配管系統全体で吸収する設計とする。さらに，屋外消火配管が破断した場合でも移動式消火設備を用いて屋内消火栓へ消火用水の供給ができるよう，建屋に給水接続口を設置する設計とする。	
(g)　その他	(g)　その他
イ．　移動式消火設備 移動式消火設備は，恒設の消火設備の代替として消火ホース等の資機材を備え付けている移動式消火設備を1台（予備1台）配備する設計とする。	
ロ．　消火用の照明器具 建屋内の消火栓，消火設備現場盤の設置場所及び設置場所までの経路には，移動及び消火設備の操作を行うため，消防法で要求される消火継続時間20分に現場への移動等の時間も考慮し，2時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。	変更なし
ハ．　ポンプ室の煙の排気対策 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるポンプ室には，消火活動によらなくとも迅速	

変更前	変更後
に消火できるように固定式ガス消火設備を設置し，鎮火の確認のために運転員や消防隊員がポンプ室に入る場合については，再発火するおそれがあることから，十分に冷却時間を確保した上で可搬型排煙装置により換気が可能な設計とする。 ニ．　使用済燃料貯蔵設備，新燃料貯蔵設備及び使用済燃料乾式貯蔵設備 使用済燃料貯蔵設備は，水中に設置されたラックに燃料を貯蔵することで未臨界性が確保される設計とする。 新燃料貯蔵設備については，消火活動により消火用水が放水され，水に満たされた状態となっても未臨界性が確保される設計とする。 使用済燃料乾式貯蔵設備は，使用済燃料を乾式で貯蔵する密封機能を有する容器であり，使用済燃料を収納後，内部を乾燥させ，不活性ガスを封入し貯蔵する設計であり，消火用水が放水されても容器内部に浸入することはない。 ホ．　ケーブル処理室 ケーブル処理室は，消火活動のため2箇所の入口を設置する設計とする。	変更なし
(3)　火災の影響軽減 a.　火災の影響軽減対策 火災の影響軽減対策の設計に当たり，発電用原子炉施設において火災が発生した場合に，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを火災防護対象機器等とする。 火災が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するためには，プロセスを監視しながら原子炉を停止し，冷却を行うことが必要であり，このためには，手動操作に期待してでも原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な機能を少なくとも１つ確保するように系統分離対策を講じる必要がある。 このため，火災防護対象機器等に対して，以下に示す火災の影響軽減対策を講じる設計とする。	(3)　火災の影響軽減 a.　火災の影響軽減対策 変更なし
(a)　火災防護対象機器等の系統分離による影響軽減対策 中央制御室及び原子炉格納容器を除く火災防護対象機器等は，安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ，Ⅲを境界とし，以下のいずれかの系統分離によって，火災の影響を軽減するための対策を講じる。 イ．　3時間以上の耐火能力を有する隔壁等 互いに相違する系列の火災防護対象機器等は，火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。 ロ．　6ｍ以上離隔，火災感知設備及び自動消火設備 互いに相違する系列の火災防護対象機器等は，仮置きするものを含めて可燃性物質のない水平距離6ｍ以上の離隔距離を確保する設計とする。 火災感知設備は，自動消火設備を作動させるために設置し，自動消火設備の誤作動防止を考慮した火災感知器の作動信号により自動消火設備を作動させる設計とする。 ハ．　1時間耐火隔壁等，火災感知設備及び自動消火設備 互いに相違する系列の火災防護対象機器等は，火災耐久試験により1時間以上の耐火能力を確認	(a)　火災防護対象機器等の系統分離による影響軽減対策 変更なし

変更前	変更後
した隔壁等で分離する設計とする。 また，火災感知設備及び消火設備は，上記ロ．と同様の設計とする。	変更なし
(b)　中央制御室の火災の影響軽減対策	(b)　中央制御室の火災の影響軽減対策
イ．　中央制御室制御盤内の火災の影響軽減 中央制御室制御盤内の火災防護対象機器等は，以下に示すとおり，実証試験結果に基づく離隔距離等による分離対策，高感度煙感知器の設置による早期の火災感知及び常駐する運転員による早期の消火活動に加え，火災により中央制御室制御盤の１つの区画の安全機能がすべて喪失しても，他の区画の制御盤は機能が維持されることを確認することにより，原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持ができることを確認し，上記(a)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。 離隔距離等による分離として，中央制御室制御盤については，安全区分ごとに別々の盤で分離する設計とし，１つの制御盤内に複数の安全区分のケーブルや機器を設置しているものは，安全区分間に金属製の仕切りを設置する。ケーブルは，当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず，また，周囲へ火災の影響を与えない金属外装ケーブル，耐熱ビニル電線，難燃仕様のフッ素樹脂（ＥＴＦＥ）電線及び難燃ケーブルを使用し，操作スイッチの離隔等により系統分離する設計とする。 中央制御室内には，異なる２種類の火災感知器を設置する設計とするとともに，火災発生時には常駐する運転員による早期の消火活動によって，異なる安全区分への影響を軽減する設計とする。これに加えて盤内へ高感度煙感知器を設置する設計とする。	変更なし
火災の発生箇所の特定が困難な場合も想定し，サーモグラフィカメラ等，火災の発生箇所を特定できる装置を配備する設計とする。	
ロ．　中央制御室床下コンクリートピットの影響軽減対策 中央制御室の火災防護対象機器等は，運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから，中央制御室床下コンクリートピットに敷設する火災防護対象ケーブルは，互いに相違する系列の３時間以上の耐火能力を有する隔壁による分離，又は水平距離を６ｍ以上確保することが困難である。このため，中央制御室床下コンクリートピットについては，下記に示す分離対策等を行う設計とする。 (イ)　コンクリートピット等による分離 中央制御室床下コンクリートピットは，安全区分ごとに分離されているため，安全区分の異なるケーブルは分離して敷設する設計とし，コンクリートピットは，１時間の耐火能力を有する構造（原子力発電所の火災防護指針ＪＥＡＧ４６０７－2010〔解説-4-5〕「耐火壁」(2)仕様を引用）とする。 (ロ)　火災感知設備 中央制御室床下コンクリートピット内には，固有の信号を発する異なる２種類の火災感知器として，煙感知器と熱感知器を組み合わせて設置する設計とする。これらの火災感知設備は，アナログ機能を有するものとする。 また，火災感知設備は，外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように，非常用電源から受電するとともに，火災受信機盤は中央制御室に設置し常時監視できる設計とする。火災	

変更前	変更後
受信機盤は，作動した火災感知器を１つずつ特定できる機能を有する設計とする。	
(ハ) 消火設備	
中央制御室床下コンクリートピット内には，系統分離の観点から中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置する設計とする。	変更なし
この消火設備は，故障警報及び作動前の警報を中央制御室に発するとともに，時間遅れをもってハロンガスを放出する設計とする。また，外部電源喪失時においても消火が可能となるように，非常用電源から受電する。	
(c) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減対策	(c) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減対策
原子炉格納容器内は，プラント運転中は窒素が封入され，火災の発生は想定されない。窒素が封入されていない期間のほとんどは原子炉が低温停止期間であるが，わずかに低温停止に到達していない期間もあることを踏まえ，上記(a)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。	
また，原子炉格納容器内への持込み可燃物は，持込み期間，可燃物量等を管理する。	
イ． 原子炉格納容器内の火災防護対象機器等の系統分離は以下のとおり対策を行う設計とする。	
(イ) 火災防護対象機器等は，難燃ケーブルを使用するとともに，金属製の電線管の使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。	
(ロ) 原子炉格納容器内の火災防護対象機器等は，系統分離の観点から安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ機器を可能な限り離隔して配置し，異なる安全区分の機器間にある介在物（ケーブル，電磁弁）については，金属製の筐体に収納することや本体が金属製であることで延焼防止対策を行う設計とする。	変更なし
(ハ) 原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは，可能な限り位置的分散を図る設計とする。	
(ニ) 原子炉圧力容器下部においては，火災防護対象機器である起動領域モニタの核計装ケーブルを露出して敷設するが，火災の影響軽減の観点から，起動領域モニタはチャンネルごとに位置的分散を図って設置する設計とする。	
ロ． 火災感知設備については，アナログ式の異なる２種類の火災感知器（煙感知器及び熱感知器）を設置する設計とする。	
ハ． 原子炉格納容器内の消火については，運転員及び初期消火要員による消火器又は消火栓を用いた速やかな消火活動により消火ができる設計とする。	
なお，原子炉格納容器内点検終了後から窒素置換完了までの間で原子炉格納容器内の火災が発生した場合には，火災による延焼防止の観点から窒素封入作業の継続による窒息消火又は窒素封入作業を中止し，早期の消火活動を実施する。	
(d) 換気設備に対する火災の影響軽減対策	(d) 換気設備に対する火災の影響軽減対策
火災防護上重要な機器等を設置する火災区域に設置する換気設備には，他の火災区域又は火災区画からの境界となる箇所に３時間耐火性能を有する防火ダンパを設置する設計とする。	変更なし
換気設備のフィルタは，チャコールフィルタを除き難燃性のものを使用する設計とする。	
(e) 火災発生時の煙に対する火災の影響軽減対策	(e) 火災発生時の煙に対する火災の影響軽減対策
運転員が常駐する中央制御室には，火災発生時の煙を排気するため，建築基準法に準拠した容量の	変更なし

変 更 前	変 更 後
排煙設備を設置する設計とする。 火災防護上重要な機器等を設置する火災区域のうち，電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域又は火災区画については，ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）又は二酸化炭素自動消火設備（全域）による早期の消火により火災発生時の煙の発生が抑制されることから，煙の排気は不要である。	変更なし
(f) 油タンクに対する火災の影響軽減対策 火災区域又は火災区画に設置される油タンクは，換気空調設備による排気又はベント管により屋外に排気する設計とする。	(f) 油タンクに対する火災の影響軽減対策 変更なし
(g) ケーブル処理室に対する火災の影響軽減対策 ケーブル処理室のケーブルトレイ間は，互いに相違する系列間を水平方向0.9 m，垂直方向1.5 mの最小分離距離を確保する設計とする。最小分離距離を確保できない場合は，隔壁等で分離する設計とする。	(g) ケーブル処理室に対する火災の影響軽減対策 変更なし
b. 原子炉の安全確保	b. 原子炉の安全確保
(a) 原子炉の安全停止対策	(a) 原子炉の安全停止対策
イ. 火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物，系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計 発電用原子炉施設内の火災によって，安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には，当該火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物，系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても，火災の影響軽減のための系統分離対策によって，多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく，原子炉の高温停止及び低温停止が達成できる設計とする。	変更なし
ロ. 設計基準事故等に対処するための機器に単一故障を想定した設計 発電用原子炉施設内の火災によって運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合に，「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定しても，制御盤間の離隔距離，盤内の延焼防止対策又は現場操作によって，多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく，原子炉の高温停止，低温停止を達成できる設計とする。	
(b) 火災の影響評価	(b) 火災の影響評価
イ. 火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物，系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計に対する評価 設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に想定される発電用原子炉施設内の火災によって，安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には，火災による影響を考慮しても，多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持できることを，以下に示す火災影響評価により確認する。	変更なし
(イ) 隣接する火災区域又は火災区画に影響を与えない場合 当該火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物，系統及び機器を除く	

変更前	変更後
全機器の機能喪失を想定しても，原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持が可能であることを確認する。 （ロ） 隣接する火災区域又は火災区画に影響を与える場合 当該火災区域又は火災区画と隣接火災区域又は火災区画の2区画内の火災防護対象機器等の有無の組み合わせに応じて，火災区域又は火災区画内に設置される不燃性材料で構成される構築物，系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても，原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持が可能であることを確認する。 ロ． 設計基準事故等に対処するための機器に単一故障を想定した設計に対する評価 内部火災により原子炉に外乱が及び，かつ，安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生する可能性があるため，「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するための機器に対し単一故障を想定しても，多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく，原子炉の高温停止及び低温停止を達成できることを火災影響評価により確認する。	変更なし
	1.2 特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設は，火災により原子炉建屋への故意による大型航空機衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう，特定重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。 建屋内の火災区域は，耐火壁に囲まれ，他の区域と分離されている区域を，特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置を考慮して火災区域として設定する。 屋外の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置を考慮するとともに，延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。 火災区画は，建屋内及び屋外で設定した火災区域を壁の設置状況並びに特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置に応じて分割して設定する。 設定する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災発生防止並びに火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 特定重大事故等対処施設は，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。 外部火災については，特定重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について保安規定に定めて，管理する。 消火系のうち電動機駆動消火ポンプ（東海，東海第二発電所共用），構内消火用ポンプ（東海，東海第二発電所共用），ディーゼル駆動消火ポンプ（東海，東海第二発電所共用），ディーゼル駆動構内消火ポンプ（東海，東海第二発電所共用），ろ過水貯蔵タンク（東海，東海第二発電所共用），多目的タンク（東海，東海第二発電所共用）及び原水タンク（東海，東海第二発電所共用）は，東海発電所と共用とするが，必要な容量をそれぞれ確保するとともに，発電用原子炉施設間の接続部の弁を閉操作することにより隔離できる設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。

変更前	変更後
	(1) 火災発生防止 a. 火災の発生防止対策 火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は，火災区域に設置する潤滑油又は燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。 潤滑油又は燃料油を内包する設備は，溶接構造，シール構造の採用による漏えいの防止対策を講じるとともに，堰等を設置し，漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とし，潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突そのほかのテロリズムによる重大事故等に対象するために必要な機能を損なわないよう，壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。 潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域は，空調機器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。 潤滑油及び燃料油を貯蔵する設備は，貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめる設計とする。 水素を内包する設備である蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は，空調機器による機械換気を行い，水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。 火災の発生防止における水素漏えい検出は，蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し，水素の燃焼限界濃度である4 vol%の1／4以下の濃度にて[redacted]に警報を発する設計とする。 蓄電池室の換気設備が停止した場合には，[redacted]に警報を発するよう設計する。 また，蓄電池室には，直流開閉装置やインバータは設置しない。 火災の発生防止のため，火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし，可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は，使用する作業場所において，換気，通風，拡散の措置を行うとともに，建屋の空調機器による機械換気により滞留を防止する設計とする。 火災区域又は火災区画において，発火性又は引火性物質を内包する設備は，溶接構造の採用及び機械換気等により，「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに，当該の設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には，接地を施す設計とする。 火災の発生防止のため，可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって，可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。 火災の発生防止のため，発火源への対策として，設備を金属製の筐体内に収納する等，火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに，高温部分を保温材で覆うことによって，可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の過熱防止を行う設計とする。 火災の発生防止のため，発電用原子炉施設内の電気系統は，保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し，過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。 電気室は，電源供給のみに使用する設計とする。 火災の発生防止のため，放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における，水素の蓄積防止対策として，社団法人火力原子力発電技術協会「BWR配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成17年10月）」に基づき，原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。

変 更 前	変 更 後
	原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時に使用する特定重大事故等対処施設については，水素の蓄積防止対策を行う設計とする。 b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用 特定重大事故等対処施設に対しては，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし，不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は，代替材料を使用する設計，若しくは，当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 特定重大事故等対処施設のうち，機器，配管，ダクト，トレイ，電線管，盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は，ステンレス鋼，低合金鋼，炭素鋼等の金属材料又はコンクリートの不燃性材料を使用する設計とする。 ただし，配管のパッキン類は，その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため，金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることのない設計とする。 金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は，発火した場合でも他の特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設に延焼しないことから，不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。 特定重大事故等対処施設に使用する保温材は，原則，平成12年建設省告示第１４００号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。 特定重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は，建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。 ただし，管理区域の床に塗布されている耐放射線性のコーティング剤は，不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること，難燃性が確認された塗料であること，加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと，[redacted]に設置する特定重大事故等対処施設は，不燃性又は難燃性の材料を使用し，その周辺における可燃物を管理することから，難燃性材料を使用する設計とする。 [redacted] 特定重大事故等対処施設に使用するケーブルは，実証試験により自己消火性（ＵＬ 垂直燃焼試験）及び耐延焼性（ＩＥＥＥ３８３（光ファイバケーブルの場合はＩＥＥＥ１２０２）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。 ただし，実証試験により耐延焼性等が確認できない放射線モニタケーブル及び特定重大事故等対処施設である通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブルは，難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか，代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該ケーブルの火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 特定重大事故等対処施設のうち，換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き，「ＪＩＳ Ｌ１０９１（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「ＪＡＣＡ No.11A-2003（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会））」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。 特定重大事故等対処施設のうち，屋内の変圧器及び遮断器は，可燃性物質である絶縁油を内包してい

変 更 前	変 更 後
	ないものを使用する設計とする。 c. 自然現象による火災の発生防止 自然現象として，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。 これらの自然現象のうち，火災を発生させるおそれのある落雷，地震，竜巻（風（台風）を含む。）及び森林火災について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。 落雷によって，特定重大事故等対処施設に火災が発生しないよう，避雷設備の設置を行う設計とする。 特定重大事故等対処施設は，施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会，令和元年12月25日原子力規制委員会）に従い，耐震設計を行う設計とする。 [redacted] (2) 火災の感知及び消火 火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は，特定重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し，早期の火災感知及び消火を行う設計とする。 火災感知設備及び消火設備は，「1.2(1)c. 自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して，火災感知及び消火の機能，性能が維持できる設計とする。 火災感知設備及び消火設備については，火災区域及び火災区画に設置された特定重大事故等対処施設の区分に応じて，地震に対して機能を維持できる設計とする。 a. 火災感知設備 火災感知設備の火災感知器は，火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件，予想される火災の性質を考慮し，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の特定重大事故等対処施設の種類に応じ，火災を早期に感知できるよう，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。 ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，環境条件や火災の性質を考慮し，非アナログ式の炎感知器（赤外線方式），非アナログ式の防爆型熱感知器，非アナログ式の防爆型煙感知器，非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）及びアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラも含めた組み合わせで設置する設計とする。 非アナログ式の火災感知器は，環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。 なお，アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）は，監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。 火災感知設備のうち火災受信機盤は[redacted]に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また，火災受信機盤は，構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。

変更前	変更後
	屋外の[redacted]の地上部を監視するアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては，カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。 火災感知器は，自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。 自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は，機能に異常がないことを確認するため，消防法施行規則に準じ，煙等の火災を模擬した試験を実施する。 また，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処する場合を考慮して，[redacted]で監視できる設計とする。 火災感知設備は，全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。また，特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は，[redacted]又は常設代替高圧電源装置からの受電も可能な設計とする。 火災区域又は火災区画の火災感知設備は，凍結等の自然現象によっても，機能，性能が維持できる設計とする。 屋外に設置する火災感知設備は，-20 ℃まで気温が低下しても使用可能な火災感知設備を設置する設計とする。 屋外の火災感知設備は，火災感知器の予備を保有し，万一，風水害の影響を受けた場合にも，早期に取替を行うことにより機能及び性能を復旧する設計とする。 b. 消火設備 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない設計とし，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは，自動消火設備又は手動操作による固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは，消火器又は水により消火を行う設計とする。 [redacted] [redacted]は，消火器で消火を行う設計とし，[redacted]制御盤内の火災については，電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，以下の設計を行う。

変 更 前	変 更 後
	(a) 消火設備の消火剤の容量 イ. 消火設備の消火剤は，想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため，消防法施行規則及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。 ロ. 消火用水供給系は，2時間の最大放水量を確保する設計とする。 ハ. 屋内，屋外の消火栓は，消防法施行令に基づく容量を確保する設計する。 (b) 特定重大事故対処施設の消火用水供給系 イ. 消火用水供給系の多重性又は多様性 屋内消火用水供給系の水源は，ろ過水貯蔵タンク，多目的タンクを設置し，構内（屋外）消火用水供給系は，多目的タンク，原水タンクを設置し多重性を有する設計とする。 屋内消火用水供給系の消火ポンプは，電動機駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプを設置し，多様性を有する設計とする。 構内（屋外）消火用水供給系の消火ポンプは，電動機駆動の構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプを設置し，多様性を有する設計とする。 ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプの駆動用燃料は，それぞれディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク（東海，東海第二発電所共用）及びディーゼル駆動構内消火ポンプに付属する燃料タンクに貯蔵する。 ロ. 消火用水の優先供給 消火用水供給系は，飲料水系や所内用水系等と共用する場合には，隔離弁を設置して遮断する措置により，消火用水の供給を優先する設計とする。 (c) 消火設備の電源確保 ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプは，外部電源喪失時にもディーゼル機関を起動できるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。 (d) 消火設備の配置上の考慮 イ. 火災による二次的影響の考慮 ハロゲン化物自動消火設備（全域）のボンベ及び制御盤は，特定重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう，消火対象となる機器が設置されている火災区域又は火災区画と別の区画に設置する設計とする。 また，ハロゲン化物自動消火設備（全域）は，電気絶縁性の高いガスを採用し，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない特定重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。 また，消火対象と十分に離れた位置にボンベ及び制御盤を設置することで，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない特定重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。

変 更 前	変 更 後
	消火設備のボンベは，火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう，ボンベに接続する安全弁によりボンベの過圧を防止する設計とする。 また，防火ダンパを設け，煙の二次的影響が特定重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさない設計とする。 ロ．　管理区域からの放出消火剤の流出防止 管理区域内で放出した消火剤は，放射性物質を含むおそれがあることから，管理区域外への流出を防止するため，管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに，各フロアの建屋内排水系により液体廃棄物処理設備に回収し，処理する設計とする。 ハ．　消火栓の配置 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する屋内，屋外の消火栓は，消防法施行令に準拠し，全ての火災区域又は火災区画の消火活動に対処できるように配置する設計とする。 (e)　消火設備の警報 イ．　消火設備の故障警報 [redacted]内の火災区域に設置する消火設備は，電源断等の故障警報を[redacted]に発する設計とし，[redacted]の火災区域に設置する消火設備は，電源断等の故障警報を[redacted]に発する設計とする。 ロ．　固定式ガス消火設備の職員退避警報 固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域）は，作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。 (f)　消火設備に対する自然現象の考慮 イ．　凍結防止対策 屋外消火設備の配管は，保温材により配管内部の水が凍結しない設計とする。 屋外消火栓は，凍結を防止するため，自動排水機構により消火栓内部に水が溜まらないような構造とする設計とする。 ロ．　風水害対策 消火用水供給系の消火設備を構成する電動機駆動消火ポンプ，構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプ及びハロゲン化物自動消火設備（全域）は，風水害により性能が著しく阻害されることがないよう，建屋内に設置する設計とする。 ハ．　地盤変位対策 地震時における地盤変位対策として，水消火配管のレイアウト，配管支持長さからフレキシビリティを考慮した配置とすることで，地盤変位による変形を配管系統全体で吸収する設計とする。 さらに，屋外消火配管が破断した場合でも移動式消火設備を用いて屋内消火栓へ消火用水の供給ができるよう，建屋に給水接続口を設置する設計とする。

変　更　前	変　更　後
	(g)　その他 イ．　移動式消火設備 移動式消火設備は，恒設の消火設備の代替として消火ホース等の資機材を備え付けている移動式消火設備を1台（予備1台）配備する設計とする。 ロ．　消火用の照明器具 建屋内の消火栓，消火設備現場盤の設置場所及び設置場所までの経路には，移動及び消火設備の操作を行うため，消防法で要求される消火継続時間20分に現場への移動等の時間も考慮し，2時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。 ハ．　ポンプ室の煙の排気対策 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるポンプ室には，消火活動によらなくとも迅速に消火できるように固定式ガス消火設備を設置し，鎮火の確認のために[redacted]や消防隊員がポンプ室に入る場合については，再発火するおそれがあることから，十分に冷却時間を確保した上で可搬型排煙装置により換気が可能な設計とする。
2.　主要対象設備 火災防護設備の対象となる主要な設備について，「表１　火災防護設備の主要設備リスト」に示す。	2.　主要対象設備 変更なし

(2) 適用基準及び適用規格

変 更 前	変 更 後
第1章 共通項目 火災防護設備に適用する共通項目の基準及び規格については，以下の基準及び規格並びに，原子炉冷却系統施設，浸水防護施設の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。 なお，以下に示す火災防護設備に適用する共通項目の基準及び規格を適用する個別の施設区分については，「表1 施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）」に示す。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用火力設備の技術基準の解釈（平成25年5月17日20130507 商局第２号） ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第５号） ・実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９５号） ・発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針（平成19年12月27日） ・原子力発電所の火災防護規程（ＪＥＡＣ４６２６－2010） ・原子力発電所の火災防護指針（ＪＥＡＧ４６０７－2010） ・ＪＩＳ Ａ ４２０１－1992 建築物等の避雷設備（避雷針） ・ＪＩＳ Ａ ４２０１－2003 建築物等の雷保護	第1章 共通項目 変更なし

上記の他「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」を参照する。

表１　施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設							
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	緊急時対策所
実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
発電用火力設備の技術基準の解釈（平成25年5月17日20130507商局第2号）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－		－	○	－	－
発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第5号）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		－	－	○	○
実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（平成25年6月19日原規技発第１３０６１９５号）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針（平成19年12月27日）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		－	－	－	－
原子力発電所の火災防護規程（ＪＥＡＣ４６２６－2010）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
原子力発電所の火災防護指針（ＪＥＡＧ４６０７－2010）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
ＪＩＳ　Ａ　４２０１－1992　建築物等の避雷設備（避雷針）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－		－	－	－	○
ＪＩＳ　Ａ　４２０１－2003　建築物等の雷保護	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－		－	－	－	○

変 更 前	変 更 後
第2章　個別項目 火災防護設備に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・建築基準法（昭和25年5月24日法律第２０１号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第３３８号） ・高圧ガス保安法（昭和26年6月7日法律第２０４号） 高圧ガス保安法施行令（平成9年2月19日政令第２０号） ・消防法（昭和23年7月24日法律第１８６号） 消防法施行令（昭和36年3月25日政令第３７号） 消防法施行規則（昭和36年4月1日自治省令第６号） ・危険物の規制に関する政令（昭和34年9月26日政令第３０６号） ・平成12年建設省告示第１４００号（平成16年9月29日国土交通省告示第１１７８号による改定） ・発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針 （平成21年3月9日原子力安全委員会決定） ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成13年3月29日原子力安全委員会） ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編（ＪＥＡＧ４６０１・補－1984） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1991追補版） ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ＪＩＳ　Ｌ　１０９１－1999 繊維製品の燃焼性試験方法 ・ＪＩＳ　Ｃ　２３２０－2010 電気絶縁油 ・ＪＩＳ　Ｃ　３００５－2012 ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法 ・ＪＩＳ　Ｃ　３６０５－2002 600V ポリエチレンケーブル ・ＪＩＳ　Ｋ　５６００－６－１－1999 塗料一般試験方法－第６部：塗膜の化学的性質－第１節：耐液体性（一般的方法） ・ＪＩＳ　Ｋ　５６００－６－２－1999 塗料一般試験方法－第６部：塗膜の化学的性質－第２節：耐液体性（水浸せき法） ・ＪＩＳ　Ｋ　６８３３－１－2008 接着剤－一般試験方法－第１部：基本特性の求め方 ・ＪＩＳ　Ｒ　３４１４－2012 ガラスクロス ・日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説 ・日本建築学会 2010年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・電気学会技術報告Ⅱ部第１３９号（原子力発電所電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼試験方法に関する推奨案） ・工場電気設備防爆委員会 工場電気設備防爆指針 （ガス蒸気防爆2006） ・IEEE Std 383-1974 垂直トレイ燃焼試験	第2章　個別項目 変更なし

変 更 前	変 更 後
・IEEE Std 1202-1991 垂直トレイ燃焼試験 ・IEEE Std 848-1996 電流低減率試験 ・UL 1581 (Fourth Edition) 1080.VW-1 垂直燃焼試験, 2006 ・日本空気清浄協会「空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針」（ＪＡＣＡ Ｎｏ．１１Ａ－2003） ・電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」（ＳＢＡ Ｇ ０６０３－2001） ・"Fire Dynamics Tools(FDTs): Quantitative Fire Hazard Analysis Methods for the U.S. Nuclear Regulatory Commission Fire Protection Inspection Program", NUREG-1805, December 2004	変更なし

4　火災防護設備に係る工事の方法

変　更　前	変　更　後
火災防護設備に係る工事の方法は，「原子炉本体」における「9　原子炉本体に係る工事の方法」（「1.3　燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査」，「2.1.3　燃料体に係る検査」及び「3.2　燃料体の加工に係る工事上の留意事項」を除く。）に従う。	変更なし

3　浸水防護施設の基本設計方針，適用基準及び適用規格

(1)　基本設計方針

変　更　前	変　更　後
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の第２条（定義）による。それ以外の用語については以下に定義する。 1.　設置許可基準規則第 12 条第２項に規定される「安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。） 2.　設計基準対象施設のうち，安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。） 3.　安全施設のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の第２条（定義）による。それ以外の用語については以下に定義する。 1.　設置許可基準規則第 12 条第２項に規定される「安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。） 2.　設計基準対象施設のうち，安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。） 3.　安全施設のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。） 4.　設置許可基準規則第２条第２項第 11 号に規定される「重大事故等対処施設」は，設置許可基準規則第２条第２項第 12 号に規定される「特定重大事故等対処施設」は含まないものとする。 5.　設置許可基準規則第２条第２項第 14 号に規定される「重大事故等対処設備」は，設置許可基準規則第２条第２項第 12 号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものは含まないものとする。 6.　特定重大事故等対処施設のうち「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第四十九条（重大事故等対処施設の地盤），第五十条（地震による損傷の防止）及び第五十一条（津波による損傷の防止）」を満たすものを一の施設とする。（以下「特定重大事故等対処施設（一の施設）」という。）
第１章　共通項目 浸水防護施設の共通項目である「1.　地盤等，2.　自然現象（2.2　津波による損傷の防止を除く。），3.　火災，5.　設備に対する要求（5.5　安全弁等，5.6　逆止め弁，5.7　内燃機関を除く。），6.　その他」の基本設計方針については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。	第１章　共通項目 浸水防護施設の共通項目である「1.　地盤等，2.　自然現象（2.2　津波による損傷の防止を除く。），3.　火災，5.　設備に対する要求（5.6　安全弁等，5.7　逆止め弁，5.8　内燃機関を除く。），6.　その他」の基本設計方針については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。
第２章　個別項目 1.　津波による損傷の防止 1.1　耐津波設計の基本方針 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全性又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。 また，重大事故等対処施設が，基準津波を超え敷地に遡上する津波（確率論的リスク評価において全炉心損傷頻度に対して津波のリスクが有意となる津波。以下「敷地に遡上する津波」という。）に対して，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮することができるよう，遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。	第２章　個別項目 1.　津波による損傷の防止 1.1　耐津波設計の基本方針 設計基準対象施設，重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全性，重大事故等に対処するために必要な機能又は原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，遡上への影響要因及び流入経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。 また，重大事故等対処施設が，基準津波を超え敷地に遡上する津波（確率論的リスク評価において全炉心損傷頻度に対して津波のリスクが有意となる津波。以下「敷地に遡上する津波」という。）に対して，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮することができるよう，遡上への影響要因及び流入経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。

変更前	変更後
なお，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備は，入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とする。	なお，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備は，入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とする。
敷地に遡上する津波の高さは，防潮堤及び防潮扉の高さを超えることから，防潮堤及び防潮扉は，津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し，防潮堤内側の敷地への津波の流入量を抑制する設計とする。また，止水性を維持し第２波以降の繰返しの津波の襲来に対しては，防潮堤内側の敷地への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。	敷地に遡上する津波の高さは，防潮堤及び防潮扉の高さを超えることから，防潮堤及び防潮扉は，津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し，防潮堤内側の敷地への津波の流入量を抑制する設計とする。また，止水性を維持し第２波以降の繰返しの津波の来襲に対しては，防潮堤内側の敷地への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。
	入力津波の設定の諸条件に変更があった場合には，入力津波の評価結果への影響を確認し，津波防護対策及び津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計への影響を網羅的に確認する方針とする。
(1) 津波防護対象設備	(1) 津波防護対象設備
a. 基準津波に対する津波防護対象設備	a. 基準津波に対する津波防護対象設備
設計基準対象施設が，基準津波により，その安全性が損なわれるおそれがないよう，津波から防護すべき施設は，設計基準対象施設のうち「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス１及びクラス２に該当する構築物，系統及び機器（以下「津波防護対象設備」という。）とする。	設計基準対象施設が，基準津波により，その安全性が損なわれるおそれがないよう，津波から防護すべき施設は，設計基準対象施設のうち「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス１及びクラス２に該当する構築物，系統及び機器（以下「津波防護対象設備」という。）とする。
津波防護対象設備の防護設計においては，津波により防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある防護対象施設以外の施設についても考慮する。	津波防護対象設備の防護設計においては，津波により防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある防護対象施設以外の施設についても考慮する。
また，重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても，設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう，津波防護対象設備に含める。	また，重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても，設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう，津波防護対象設備に含める。
	原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突及びその他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，特定重大事故等対処施設のうち特定重大事故等対処施設（一の施設）も津波防護対象設備に含める。
さらに，津波が地震の随伴事象であることを踏まえ，耐震Ｓクラスの施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）を含めて津波防護対象設備（以下，上記に示した津波防護対象設備をまとめて「基準津波に対する津波防護対象設備」という。）とする。	さらに，津波が地震の随伴事象であることを踏まえ，耐震Ｓクラスの施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）を含めて津波防護対象設備（以下，上記に示した津波防護対象設備をまとめて「基準津波に対する津波防護対象設備」という。）とする。
b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備	b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備
敷地に遡上する津波から防護すべき施設は，重大事故等対処施設とし，基準津波への対策と同様に，重大事故等対処施設を内包する建屋及び区画を高台に配置するか又は建屋及び区画の境界に浸水防護対策を講じることで，内包する重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	敷地に遡上する津波から防護すべき施設は，重大事故等対処施設とし，基準津波への対策と同様に，重大事故等対処施設を内包する建屋及び区画を高台に配置するか又は建屋及び区画の境界に流入防止の対策を講じることで，内包する重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。
また，常設重大事故防止設備及び設計基準事故対処設備と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう，可搬型重大事故等対処設備も含めて津波防護対象設備（以下「敷地に遡上する津波に対する防護対象設備」という。）とする。	また，常設重大事故防止設備及び設計基準事故対処設備と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう，可搬型重大事故等対処設備も含めて津波防護対象設備（以下「敷地に遡上する津波に対する防護対象設備」という。）とする。
非常用取水設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）は，緊急用海水系の流路であることから，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。	非常用取水設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）は，緊急用海水系の流路であることから，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。
残留熱除去系海水系ポンプ，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用海水ポンプ」という。）は，防潮堤及び防潮扉を越流した津波	残留熱除去系海水系ポンプ，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用海水ポンプ」という。）は，防潮堤及び防潮扉を越流した津波

変更前	変更後
により海水ポンプ室が冠水状態となることで機能喪失する前提であることから，非常用海水ポンプ並びに同ポンプから海水が供給される高圧炉心スプレイ系及び非常用ディーゼル発電機は防護すべき施設の対象外とする。	により海水ポンプ室が浸水状態となることで機能喪失する前提であることから，非常用海水ポンプ並びに同ポンプから海水が供給される高圧炉心スプレイ系及び非常用ディーゼル発電機は防護すべき施設の対象外とする。
1.2 入力津波の設定 各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として，敷地への遡上に伴う津波（以下「遡上波」という。）による入力津波と取水路，放水路等の経路からの流入に伴う津波（以下「経路からの津波」という。）による入力津波を設定する。	1.2 入力津波の設定 各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として，敷地への遡上に伴う津波（以下「遡上波」という。）による入力津波と取水路，放水路等の経路から津波防護対象設備が設置された敷地並びに津波防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入に伴う津波（以下「経路からの津波」という。）による入力津波を設定する。
敷地に遡上する津波についても上記と同様とするが，遡上波による入力津波については，防潮堤外側及び防潮堤内側でそれぞれ設定する。	敷地に遡上する津波についても上記と同様とするが，遡上波による入力津波については，防潮堤外側及び防潮堤内側でそれぞれ設定する。
入力津波の設定の諸条件の変更により，評価結果が影響を受けないことを確認するために，評価条件変更の都度，津波評価を実施する運用とする。	入力津波の設定の諸条件の変更により，評価結果が影響を受けないことを確認するために，評価条件変更の都度，津波評価を実施することを保安規定に定めて管理する。
(1) 基準津波による入力津波の設定	(1) 基準津波による入力津波の設定
a. 遡上波による入力津波	a. 遡上波による入力津波
遡上波による入力津波については，遡上への影響要因として，敷地及び敷地周辺の地形及びその標高，河川等の存在，設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して，遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。	遡上波による入力津波については，遡上への影響要因として，敷地及び敷地周辺の地形，標高並びに河川等の存在，設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して，遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。
遡上する場合は，基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また，地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。	遡上する場合は，基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また，地震による地盤変状又は繰返し来襲する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。
b. 経路からの津波による入力津波	b. 経路からの津波による入力津波
経路からの津波による入力津波については，浸水経路を特定し，基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。	経路からの津波による入力津波については，流入経路を特定し，基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。
c. 水位変動	c. 水位変動
上記a.及びb.においては，水位変動として，朔望平均満潮位T.P.+0.61 m，朔望平均干潮位T.P.−0.81 mを考慮する。 上昇側の水位変動に対しては，潮位のばらつきとして朔望平均満潮位の標準偏差0.18 mを考慮して設定する。 下降側の水位変動に対しては，潮位のばらつきとして朔望平均干潮位の標準偏差0.16 mを考慮して設定する。 地殻変動については，基準津波の波源である茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動及び2011年東北地方太平洋沖地震による広域的な地殻変動を余効変動を含めて考慮する。 茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動については，基準津波の波源モデルを踏まえて，Mansinha and Smylie (1971) の方法により算定しており，敷地地盤の地殻変動	変更なし

変 更 前	変 更 後
量は，0.31 m の沈降を考慮する。広域的な余効変動を含む 2011 年東北地方太平洋沖地震による地殻変動については，発電所敷地内にある基準点によるＧＰＳ測量及び国土地理院の観測記録を踏まえて 0.2 m と設定する。なお，2011 年東北地方太平洋沖地震により地殻の沈降が生じたが，余効変動により回復傾向が続いている。発電所周辺の電子基準点（日立）における国土地理院の観測記録では，地震前と比較すると 2017 年 6 月で約 0.2 m 沈降しており，広域的な余効変動を含む 2011 年東北地方太平洋沖地震による地殻変動として設定した 0.2 m の沈降と整合している。 上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため，茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量 0.31 m の沈降と広域的な余効変動を含む 2011 年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量 0.2 m の沈降を考慮する。 下降側の水位変動に対して安全側に評価するため，茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量 0.31 m の沈降と広域的な余効変動を含む 2011 年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量 0.2 m の沈降は考慮しない。 また，基準津波による入力津波が有する数値計算上の不確かさを考慮することを基本とする。 なお，防潮堤ルート変更（北側エリア縮小）による影響も考慮し，防潮堤ルート変更前後のそれぞれについて算定された数値を安全側に評価する。	変更なし
(2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定	(2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定
a. 遡上波による入力津波	a. 遡上波による入力津波
敷地に遡上する津波の遡上波による入力津波については，遡上への影響要因等は，基準津波と同様である。 防潮堤外側の敷地においては，敷地に遡上する津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また，繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 防潮堤内側の敷地においては，防潮堤を越流した敷地に遡上する津波の数値シミュレーション結果を踏まえ，各施設・設備の設置位置における浸水深として設定する。防潮堤内側の遡上波の設定に当たっては，地震による変状が敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 評価に当たっては，敷地に遡上する津波の越流時の耐性を有する防潮堤及び防潮扉をモデル化した数値シミュレーションを実施し入力津波を設定する。また，基準津波における外郭防護１として設置する浸水防護施設（津波防護施設及び浸水防止設備）については，敷地に遡上する津波に対して耐性を有する設計とする。 また，東海第二発電所原子炉建屋周辺の浸水域，流速等に関する数値シミュレーション結果への影響を確認するために，東海発電所の建屋をモデル化した場合も考慮して評価する。 さらに，T.P.+11 m の敷地と T.P.+8 m の敷地の間に新たに設置するアクセスルートを経由した T.P.+11 m の敷地への遡上の有無を考慮して評価する。	敷地に遡上する津波の遡上波による入力津波については，遡上への影響要因等は，基準津波と同様である。 防潮堤外側の敷地においては，敷地に遡上する津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また，繰返し来襲する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 防潮堤内側の敷地においては，防潮堤を越流した敷地に遡上する津波の数値シミュレーション結果を踏まえ，各施設・設備の設置位置における浸水深として設定する。防潮堤内側の遡上波の設定に当たっては，地震による地盤変状が敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 評価に当たっては，敷地に遡上する津波の越流時の耐性を有する防潮堤及び防潮扉をモデル化した数値シミュレーションを実施し入力津波を設定する。また，基準津波における外郭防護１として設置する浸水防護施設（津波防護施設及び浸水防止設備）については，敷地に遡上する津波に対して耐性を有する設計とする。 また，東海第二発電所原子炉建屋周辺の浸水域，流速等に関する数値シミュレーション結果への影響を確認するために，東海発電所の建屋をモデル化した場合も考慮して評価する。 さらに，T.P.+11 m の敷地と T.P.+8 m の敷地の間に新たに設置するアクセスルートを経由した T.P.+11 m の敷地への遡上の有無を考慮して評価する。
b. 経路からの津波による入力津波	b. 経路からの津波による入力津波
経路からの津波による入力津波については，浸水経路を特定し，敷地に遡上する津波の高さを基に	経路からの津波による入力津波については，流入経路を特定し，敷地に遡上する津波の高さを基に

変更前	変更後
各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。	各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。
c. 水位変動	c. 水位変動
上記a.及びb.においては，水位変動として，朔望平均満潮位T.P.+0.61 m，朔望平均干潮位T.P.−0.81 mを考慮するが，敷地に遡上する津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起，潮位観測記録に基づく潮位のばらつき及び高潮による変動は考慮しない。 地殻変動については，敷地に遡上する津波の波源である茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動及び2011年東北地方太平洋沖地震による広域的な地殻変動を余効変動を含めて考慮する。 茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動については，敷地に遡上する津波の波源モデルを踏まえて，Mansinha and Smylie（1971）の方法により算定しており，敷地地盤の地殻変動量は，0.46 mの沈降を考慮する。広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動については，発電所敷地内にあるGPS測量及び国土地理院の観測記録を踏まえて0.2 mと設定する。なお，2011年東北地方太平洋沖地震により地殻の沈降が生じたが，余効変動により回復傾向が続いている。発電所周辺の電子基準点（日立）における国土地理院の観測記録では，地震前と比較すると2017年6月で約0.2 m沈降しており，広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動として設定した0.2 mの沈降と整合している。 上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため，茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.46 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降を考慮する。 敷地に遡上する津波は，上記を初期条件としてあらかじめ考慮した上で高さを設定し，防潮堤外側における入力津波としていることから数値計算上の不確かさは考慮しない。 なお，防潮堤ルート変更（北側エリア縮小）による影響も考慮し，防潮堤ルート変更前後のそれぞれについて算定された数値を安全側に評価する。	変更なし
1.3 津波防護対策 「1.2 入力津波の設定 (1) 基準津波による入力津波の設定」で設定した入力津波による基準津波に対する津波防護対象設備への影響を，津波の敷地への流入の可能性の有無，漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無，津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより，津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。 また，「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定した入力津波による敷地に遡上する津波に対する防護対象設備への影響を，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入の可能性の有無，漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への	1.3 津波防護対策 「1.2 入力津波の設定 (1) 基準津波による入力津波の設定」で設定した入力津波による基準津波に対する津波防護対象設備への影響を，津波の敷地への流入の可能性の有無，漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無，地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した溢水の重要な安全機能，重大事故等に対処するために必要な機能及び原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより，津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。 また，「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定した入力津波による敷地に遡上する津波に対する防護対象設備への影響を，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入の可能性の有無，漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への

変更前	変更後
影響の有無，防潮堤内側に流入する津波及び津波による溢水の重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより，津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。 入力津波の変更が津波防護対策に影響を与えないことを確認することとし，定期的な評価及び改善に関する手順を定める。 (1) 敷地への浸水防止（外郭防護１） a. 基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護１） (a) 遡上波の地上部からの到達，流入の防止 遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において，遡上波の地上部からの到達，流入の可能性の有無を評価する。 流入の可能性に対する裕度評価において，高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と，入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度として，設計上の裕度の判断の際に考慮する。 評価の結果，遡上波が地上部から到達し流入するため，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画（緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）の設置された敷地に，遡上波の流入を防止するための津波防護施設として防潮堤及び防潮扉を設置する設計とする。 また，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画のうち，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は，津波による遡上波が地上部から到達，流入しない十分高い場所に設置する設計とする。 なお，防潮扉は，原則閉運用とすることを保安規定に定めて管理する。 (b) 取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止 津波の流入の可能性のある経路につながる海水系，循環水系，構内排水路等の標高に基づき，許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地への津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において，高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と，入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度とし，設計上の裕度の判断の際に考慮する。 評価の結果，流入する可能性のある経路が特定されたことから，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画の設置された敷地並びに建屋及び区画への流入を防止するため，津波防護施設として放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備を設置すると	影響の有無，防潮堤内側に流入する津波及び地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した溢水の重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより，津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。 入力津波の設定の諸条件に変更があった場合には，津波防護対策に影響を与えないことを確認することを保安規定に定めて管理する。 (1) 敷地への流入防止（外郭防護１） a. 基準津波に対する敷地への流入防止（外郭防護１） (a) 遡上波の地上部からの到達，流入の防止 遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において，遡上波の地上部からの到達，流入の可能性の有無を評価する。 流入の可能性に対する裕度評価において，高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と，入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度として，設計上の裕度の判断の際に考慮する。 評価の結果，遡上波が地上部から到達し流入するため，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画（緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）及び[redacted]を除く。）の設置された敷地に，遡上波の流入を防止するための津波防護施設として防潮堤及び防潮扉を設置する設計とする。 また，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画のうち，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）及び[redacted]は，津波による遡上波が地上部から到達，流入しない十分高い場所に設置する設計とする。 なお，防潮扉は，原則閉運用とすることを保安規定に定めて管理する。 (b) 取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止 津波の流入の可能性のある経路につながる海水系，循環水系，構内排水路等の標高に基づき，許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を設置する敷地並びに基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画への津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において，高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と，入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度とし，設計上の裕度の判断の際に考慮する。 評価の結果，流入する可能性のある経路が特定されたことから，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を設置する敷地並びに基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画への流入を防止するため，津波防護施設として放水路グ

変更前	変更後
ともに，浸水防止設備として取水路点検用開口部浸水防止蓋，海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，取水ピット空気抜き配管逆止弁，放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，ＳＡ用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁及び緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の設置並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部の止水処置を実施する設計とする。	ート及び構内排水路逆流防止設備を設置するとともに，浸水防止設備として取水路点検用開口部浸水防止蓋，海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，取水ピット空気抜き配管逆止弁，放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，ＳＡ用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁及び緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の設置並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部の止水処置を実施する設計とする。
なお，防潮堤の下部に存在する東海発電所の取水路及び放水路を閉鎖し，津波の流入を防止する設計とする。	なお，防潮堤の下部に存在する東海発電所の取水路及び放水路を閉鎖し，津波の流入を防止する設計とする。
放水路ゲートについては，敷地への遡上のおそれのある津波の襲来前に遠隔閉止を確実に実施するため，重要安全施設（ＭＳ－１）として設計する。なお，扉体にフラップ式の小扉を設置することにより，放水路ゲート閉止後においても非常用海水ポンプの運転が可能な設計とする。	放水路ゲートについては，敷地への遡上のおそれのある津波の来襲前に遠隔閉止を確実に実施するため，重要安全施設（ＭＳ－１）として設計する。なお，扉体にフラップ式の小扉を設置することにより，放水路ゲート閉止後においても非常用海水ポンプの運転が可能な設計とする。
大津波警報が発表された場合に，放水路を経由した津波の流入を防止するため，循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプの停止並びに放水路ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。	大津波警報が発表された場合に，放水路を経由した津波の流入を防止するため，循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプの停止並びに放水路ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。
上記(a)及び(b)において，外郭防護として設置する津波防護施設及び浸水防止設備については，各地点の入力津波に対し，設計上の裕度を考慮する。	上記(a)及び(b)において，外郭防護として設置する津波防護施設及び浸水防止設備については，各地点の入力津波に対し，設計上の裕度を考慮する。
b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への浸水防止（外郭防護１）	b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入防止（外郭防護１）
(a) 遡上波の地上部からの流入の防止	(a) 遡上波の地上部からの流入の防止
防潮堤外側及び防潮堤内側の遡上波に対し，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画への地上部からの到達・流入の有無を評価する。	防潮堤外側及び防潮堤内側の遡上波に対し，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画への地上部からの到達・流入の有無を評価する。
評価の結果，敷地に遡上する津波は，防潮堤を越流し地上部から防護対象の建屋及び区画に到達するため，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋又は区画（常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口，西側ＳＡ立坑，東側ＤＢ立坑，軽油貯蔵タンクを含む。），緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）に対する津波防護施設として，原子炉建屋外壁並びに原子炉建屋原子炉棟水密扉，原子炉建屋付属棟西側水密扉，原子炉建屋付属棟東側水密扉，原子炉建屋付属棟南側水密扉，原子炉建屋付属棟北側水密扉１及び原子炉建屋付属棟北側水密扉２（以下「原子炉建屋水密扉」という。）を設置する設計とする。	評価の結果，敷地に遡上する津波は，防潮堤を越流し地上部から防護対象の建屋及び区画に到達するため，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋又は区画（常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口及び軽油貯蔵タンクを含む。），緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）に対する津波防護施設として，原子炉建屋外壁並びに原子炉建屋原子炉棟水密扉，原子炉建屋付属棟西側水密扉，原子炉建屋付属棟東側水密扉，原子炉建屋付属棟南側水密扉，原子炉建屋付属棟北側水密扉１及び原子炉建屋付属棟北側水密扉２（以下「原子炉建屋水密扉」という。）を設置する設計とする。
また，浸水防止設備として，原子炉建屋水密扉，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ，常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉を設置する。	また，浸水防止設備として，原子炉建屋水密扉，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，[redacted]人員用水密扉，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ，常設代替高圧電源装置用カルバート（[redacted]）水密扉を設置する。
原子炉建屋１階の貫通部及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）の地下１階床面貫通部に対しては止水処置を実施する。	原子炉建屋１階の貫通部，[redacted]地上部及び[redacted]の貫通部並びに[redacted]地上部の貫通部に対しては止水処置を実施する。
敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画のうち，T.P.+11 m 以上の標高の敷地に設置する常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口，西側ＳＡ立坑，東側ＤＢ立坑，軽油貯蔵タンクを含む。），緊急時対策所建屋，可搬型重	敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画のうち，T.P.+11 m 以上の標高の敷地に設置する常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口及び軽油貯蔵タンクを含む。），緊急時対策所建屋，可搬型重

変更前	変更後
緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は，敷地に遡上する津波による遡上波が地上部から到達，流入しない十分高い場所に設置する設計とする。	大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は，敷地に遡上する津波による遡上波が地上部から到達，流入しない十分高い場所に設置する設計とする。
敷地に遡上する津波に対して耐性を確保する防潮扉の管理は，基準津波に対する管理と同じである。また，原子炉建屋水密扉及び常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉については，津波の流入を防止するため，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。	敷地に遡上する津波に対して耐性を確保する防潮扉の管理は，基準津波に対する管理と同じである。また，原子炉建屋水密扉，[redacted]人員用水密扉及び常設代替高圧電源装置用カルバート（[redacted]）水密扉については，津波の流入を防止するため，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。
(b) 取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止	(b) 取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止
津波の流入の可能性のある経路につながる海水系，循環水系，構内排水路等の標高に基づき許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地並びに建屋及び区画への津波の流入の可能性の有無を評価する。	津波の流入の可能性のある経路につながる海水系，循環水系，構内排水路等の標高に基づき許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を設置する敷地並びに敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画への津波の流入の可能性の有無を評価する。
評価の結果，流入する可能性のある経路がある場合の津波防護施設及び浸水防止設備として，「a. 基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護１） (b) 取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止」に記載する設備を設置するとともに，屋外二重管内に設置される非常用海水系配管の原子炉建屋側貫通部止水処置を実施する設計とする。	評価の結果，流入する可能性のある経路がある場合の津波防護施設及び浸水防止設備として，「a. 基準津波に対する敷地へ流入水防止（外郭防護１） (b) 取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止」に記載する設備を設置するとともに，屋外二重管内に設置される非常用海水系配管の原子炉建屋側貫通部止水処置を実施する設計とする。
東海発電所の取水路及び放水路からの津波の流入防止に係る設計，放水路ゲートの設計，大津波警報発表時の循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプの停止並びに放水路ゲートの閉止運用に係る管理については，「a. 基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護１） (b) 取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止」と同じである。	東海発電所の取水路及び放水路からの津波の流入防止に係る設計，放水路ゲートの設計，大津波警報発表時の循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプの停止並びに放水路ゲートの閉止運用に係る管理については，「a. 基準津波に対する敷地への流入防止（外郭防護１） (b) 取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止」と同じである。
上記(a)及び(b)の津波防護施設及び浸水防止設備については，各地点の敷地に遡上する津波による入力津波に対する設計上の裕度は考慮しない。	上記(a)及び(b)の津波防護施設及び浸水防止設備については，各地点の敷地に遡上する津波による入力津波に対する設計上の裕度は考慮しない。
(2) 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２）	(2) 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２）
a. 基準津波における漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２）	a. 基準津波における漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２）
(a) 漏水対策	(a) 漏水対策
経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し，取水・放水施設，地下部等において，津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに，当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉，開口部，貫通口等）について，浸水防止設備を設置することにより，浸水範囲を限定する設計とする。	経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し，取水・放水施設，地下部等において，津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定するとともに，当該想定される浸水範囲（以下「浸水想定範囲」という。）の境界において浸水想定範囲外に流出する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）について，浸水防止設備を設置することにより，浸水範囲を限定する設計とする。
さらに，浸水想定範囲及びその周辺にある基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）に対しては，浸水防止設備として，防水区画化するための設備を設置するとともに，防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。	さらに，浸水想定範囲及びその周辺にある基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）に対しては，浸水防止設備として，防水区画化するための設備を設置するとともに，防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。

変 更 前	変 更 後
評価の結果，浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は，重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう，排水設備を設置する設計とする。	評価の結果，浸水想定範囲における長期間の浸水が想定される場合は，重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう，排水設備を設置する設計とする。
b. 敷地に遡上する津波における漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２）	b. 敷地に遡上する津波における漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２）
(a) 漏水対策	(a) 漏水対策
経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し，取水・放水施設，地下部等において，津波による漏水が継続することによる浸水想定範囲として緊急用海水ポンプを内包する緊急用海水ポンプピットの緊急用海水ポンプモータ設置エリアを設定するとともに，当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉，開口部，貫通口等）について，浸水防止設備を設置することにより，浸水範囲を限定する設計とする。	経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し，取水・放水施設，地下部等において，津波による漏水が継続することによる浸水想定範囲として緊急用海水ポンプを内包する緊急用海水ポンプピットの緊急用海水ポンプモータ設置エリアを設定するとともに，当該範囲の境界において浸水想定範囲外に流出する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）について，浸水防止設備を設置することにより，浸水範囲を限定する設計とする。
敷地に遡上する津波については，防潮堤内側の遡上波に対して格納容器圧力逃がし装置格納槽，常設低圧代替注水系格納槽及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）を浸水想定範囲として設定するとともに，当該範囲の境界に浸水防止設備を設置し浸水範囲を限定する設計とする。	敷地に遡上する津波については，防潮堤内側の遡上波に対して[redacted]，常設低圧代替注水系格納槽及び[redacted]を浸水想定範囲として設定するとともに，当該浸水想定範囲の境界に浸水防止設備を設置し浸水範囲を限定する設計とする。
さらに，浸水想定範囲及びその周辺にある敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）に対しては，浸水防止設備として，防水区画化するための設備を設置するとともに，防水区画内への浸水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。	さらに，浸水想定範囲及びその周辺にある敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）に対しては，浸水防止設備として，防水区画化するための設備を設置するとともに，防水区画内への浸水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。
(b) 重大事故等に対処するために必要な機能への影響評価	(b) 重大事故等に対処するために必要な機能への影響評価
「(a) 漏水対策」で設定した浸水想定範囲には重大事故等に対処するために必要な機能を有する設備が設置されることから，防水区画化するとともに，海水取水経路に直接接続される緊急用海水ポンプピットの緊急用海水ポンプモータ設置エリアについて，漏水による浸水を想定しても機能喪失しない設計とする。	「(a) 漏水対策」で設定した浸水想定範囲には重大事故等に対処するために必要な機能を有する設備が設置されることから，防水区画化するとともに，海水取水経路に直接接続される緊急用海水ポンプピットの緊急用海水ポンプモータ設置エリアについて，漏水による浸水を想定しても機能喪失しない設計とする。
評価の結果，浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は，重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう，排水設備を設置する設計とする。	評価の結果，浸水想定範囲における長期間の浸水が想定される場合は，重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう，排水設備を設置する設計とする。
(3) 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）	(3) 津波による溢水の重要な安全機能，重大事故等に対処するために必要な機能及び原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）
a. 基準津波による影響防止	a. 基準津波による影響防止
(a) 浸水防護重点化範囲の設定	(a) 浸水防護重点化範囲の設定
設計基準対象施設の基準津波に対する津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲として，原子炉建屋，使用済燃料乾式貯蔵建屋，海水ポンプ室，常設代替高圧電源装置置場（軽油貯蔵タンク，非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び東側ＤＢ立坑を含む。），常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部，立坑部及びカルバート部を含む。）及び非常用海水系配管を設定する。	設計基準対象施設の基準津波に対する津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲として，原子炉建屋，使用済燃料乾式貯蔵建屋，海水ポンプ室，常設代替高圧電源装置置場（軽油貯蔵タンク，非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを含む。），[redacted]のうち設計基準対象施設の津波防護対象設備を津波から防護する範囲（以下「[redacted]の津波から防護する範囲（設計基準対象施設）」という。），[redacted]のうち設計基準対象施設の津波防護対象設備を津波から防護する範囲（以下「[redacted]の津波から防護する範囲（設計基準対象施設）」という。），[redacted]のうち設計基準対象施設の津波防護対象設備を津波から防護する範囲（以下「[redacted]の津波から防

変更前	変更後
重大事故等対処施設の基準津波に対する津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲として，原子炉建屋，海水ポンプ室，非常用海水系配管，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側），格納容器圧力逃がし装置格納槽，常設低圧代替注水系格納槽（代替淡水貯槽，常設低圧代替注水系ポンプ室，常設低圧代替注水系配管カルバート），緊急用海水ポンプピット，常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口，西側ＳＡ立坑，東側ＤＢ立坑，軽油貯蔵タンク，非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを含む。）及び常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部，立坑部及びカルバート部を含む。）を設定する。	護する範囲（設計基準対象施設）」という。），常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）及び非常用海水系配管を設定する。 重大事故等対処施設の基準津波に対する津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲として，原子炉建屋，海水ポンプ室，非常用海水系配管，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側），[ ]のうち重大事故等対処施設の津波防護対象設備を津波から防護する範囲（以下「[ ]の津波から防護する範囲（重大事故等対処施設）」という。），常設低圧代替注水系格納槽（代替淡水貯槽，常設低圧代替注水系ポンプ室，常設低圧代替注水系配管カルバート），緊急用海水ポンプピット，常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口，軽油貯蔵タンク，非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを含む。），常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）及び[ ][ ]を設定する。 [ ]
(b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 経路からの津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に，浸水防護重点化範囲への浸水の可能性の有無を評価する。浸水範囲及び浸水量については，地震による溢水の影響も含めて確認する。地震による溢水のうち，津波による影響を受けない範囲の評価については，「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。 評価の結果，浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路，浸水口が特定されたことから，地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための設計基準対象施設の浸水防止設備として，海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋，常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉の設置並びに海水ポンプ室貫通部止水処置，原子炉建屋境界地下階貫通部止水処置及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置を実施する設計とする。 また，重大事故等対処施設の浸水防止設備として，設計基準対象施設の浸水防止設備に加え，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ及び常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチを設置する設計とする。	(b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 経路からの地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に，浸水防護重点化範囲に流入する可能性の有無を評価する。地震による溢水のうち，津波による影響を受けない範囲の評価については，「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。 評価の結果，浸水防護重点化範囲に流入する可能性のある経路が特定されたことから，地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための設計基準対象施設の浸水防止設備として，海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋の設置並びに海水ポンプ室貫通部止水処置及び原子炉建屋境界地下階貫通部止水処置を実施する設計とする。 重大事故等対処施設の浸水防止設備として，設計基準対象施設の浸水防止設備に加え，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，[ ][ ]西側水密扉，[ ]換気空調系止水ダンパ，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ及び常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチの設置並びに[ ]貫通部止水処置を実施する設計とする。

変更前	変更後
	[redacted]
また，浸水防止設備として設置する水密扉については，津波の流入を防止するため，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。	また，浸水防止設備として設置する水密扉については，津波の流入を防止するため，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。
内郭防護として設置及び実施する浸水防止設備については，貫通部，開口部等の一部分のみが浸水範囲となる場合においても貫通部，開口部等の全体を浸水防護することにより，浸水評価に対して裕度を確保する設計とする。	内郭防護として設置及び実施する浸水防止設備については，貫通部，開口部等の一部分のみが浸水範囲となる場合においても貫通部，開口部等の全体を浸水防護することにより，浸水評価に対して裕度を確保する設計とする。
b. 敷地に遡上する津波による影響防止	b. 敷地に遡上する津波による影響防止
(a) 浸水防護重点化範囲の設定	(a) 浸水防護重点化範囲の設定
敷地に遡上する津波に対する防護対象設備のうち，重大事故等に対処するために必要な機能を有する重大事故等対処施設の浸水防護重点化範囲は，海水ポンプ室及び非常用海水系配管並びに常設代替高圧電源装置置場のうちの非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び東側ＤＢ立坑を除き，「a. 基準津波による影響防止 (a) 浸水防護重点化範囲の設定」と同じである。	敷地に遡上する津波に対する防護対象設備のうち，重大事故等に対処するために必要な機能を有する重大事故等対処施設の浸水防護重点化範囲は，海水ポンプ室及び非常用海水系配管を除き，「a. 基準津波による影響防止 (a) 浸水防護重点化範囲の設定」と同じである。
(b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策	(b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策
経路からの津波による溢水を考慮した浸水対策の考え方は「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。	経路からの地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水対策の考え方は「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。
評価の結果，浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路，浸水口がある場合には，地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための浸水防止設備を設置することとし，「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」に記載する設備のうち，海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋を除く設備に加え，原子炉建屋外壁及び原子炉建屋水密扉を設置する設計とする。	評価の結果，浸水防護重点化範囲に流入する可能性のある経路がある場合には，地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための浸水防止設備を設置することとし，「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」に記載する設備のうち，海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋を除く設備に加え，原子炉建屋外壁，原子炉建屋水密扉，[redacted]人員用水密扉及び常設代替高圧電源装置用カルバート（[redacted]）水密扉の設置並びに原子炉建屋境界貫通部止水処置（T.P.+9.2m以下の地上部）及び[redacted]貫通部止水処置を実施する設計とする。
原子炉建屋水密扉の運用及び管理並びに浸水防止対策の範囲の考え方については，「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。	原子炉建屋水密扉の運用及び管理並びに流入防止の対策の範囲の考え方については，「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。
(4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止	(4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止
a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止	a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止
(a) 非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性	(a) 非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性
非常用海水ポンプについては，評価水位としての取水ピットでの下降側水位と非常用海水ポンプの取水可能水位を比較し，評価水位が非常用海水ポンプ取水可能水位を下回る可能性の有無を評価する。	変更なし
また，緊急用海水ポンプについては，取水箇所であるＳＡ用海水ピット取水塔の天端高さと入力津波高さを比較し，入力津波の下降側水位がＳＡ用海水ピット取水塔の天端高さを下回る時間を時	

変更前	変更後
刻歴波形で確認し，この時間を，緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能であるか評価する。 評価の結果，取水ピットの下降側の評価水位が非常用海水ポンプの取水可能水位を下回ることから，津波防護施設として，海水を貯留するための貯留堰を設置することで，取水性を確保する設計とする。 なお，大津波警報が発表された場合に，引き波による水位低下に対して，非常用海水ポンプの取水性を確保するため，循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプを停止する手順を保安規定に定めて管理する。	
緊急用海水ポンプについては，非常用海水ポンプが健全であれば運転しない場合もあるが，津波による引き波時において緊急用海水ポンプを運転したとしても，地下岩盤内に設置した緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能な設計とする。 非常用海水ポンプについては，津波による上昇側の水位変動に対しても，取水機能が保持できる設計とする。 可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプについても，入力津波の水位に対して，取水性を確保できるものを用いる設計とする。	変更なし
(b) 津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認 基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して，取水口及び取水構造物が閉塞することなく取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。 また，ＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対しても，閉塞することなくＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対して通水性が確保できる設計とする。 非常用海水ポンプ及び緊急用海水ポンプは，取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても，軸受部の異物逃し溝から浮遊砂を排出することで，機能を保持できる設計とする。 可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプは，浮遊砂の混入に対して，取水性能が保持できるものを用いる設計とする。 漂流物に対しては，発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し，抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に，非常用海水ポンプへの衝突並びに取水口及び取水構造物の閉塞が生じることがなく非常用海水ポンプの取水性確保並びに取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。 また，ＳＡ用海水ピット取水塔の閉塞が生じることなく，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性確保並びにＳＡ用海水ピット取水塔から緊急用海水ポンプピットまでの通水性が確保できる設計とする。 発電所敷地内及び敷地外の人工構造物については，設置状況を定期的に確認し評価する運用を保	(b) 津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認 変更なし

変更前	変更後
安規定に定めて管理する。また，隣接事業所の人工構造物については，当該事業所との合意文書に基づき，隣接事業所における人工構造物の設置状況を継続的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに，従前の評価結果に包絡されない場合は，漂流物となる可能性，非常用海水ポンプ等の取水性及び浸水防護施設の健全性への影響評価を行い，影響がある場合は漂流物対策を実施する。	変更なし
b.　敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止	b.　敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止
(a)　緊急用海水ポンプの取水性 緊急用海水ポンプの取水性については，敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a.　基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止　(a)　非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」と同じである。	(a)　緊急用海水ポンプの取水性 変更なし
(b)　津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認 緊急用海水ポンプの機能保持確認については，敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a.　基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止　(a)　非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」に記載する緊急用海水ポンプの評価内容と同じである。 漂流物に対しては，防潮堤内側を含む発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し，抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合の評価を実施する。 防潮堤外側で発生する漂流物に対しては，ＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットの閉塞が生じることなく，緊急用海水ポンプの取水性が確保できる設計とする。また，ＳＡ用海水ピット取水塔への衝突荷重による影響を評価する。 防潮堤内側については，防潮堤外側で発生した漂流物の流入の影響評価及び防潮堤内側で発生した漂流物の影響を評価するものとし，津波防護施設並びに敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への到達の可能性を評価し，到達する場合は衝突荷重による影響を評価する。 構内排水路逆流防止設備については，防潮堤内側に流入した津波の排水に使用することから，排水時の漂流物，砂等の堆積・混入による影響を考慮した設計とする。また，集水枡底部に砂が堆積した場合に，砂を取り除くことができる設計とするとともに保安規定に砂や漂流物を除去することを定め，排水機能を維持する。 発電所敷地内及び敷地外の人工構造物については，設置状況を定期的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。また，隣接事業所の人工構造物については，当該事業所との合意文書に基づき，隣接事業所における人工構造物の設置状況を継続的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに，従前の評価結果に包絡されない場合は，漂流物となる可能性及び緊急用海水ポンプの取水性並びに浸水防護施設の健全性への影響評価を行い，影響がある場合は漂流物対策を実施する。	(b)　津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認 変更なし
(5)　津波監視	(5)　津波監視

変 更 前	変 更 後
a. 基準津波に対する津波監視 (a) 津波監視 津波監視設備として，敷地への津波の繰返しの襲来を察知し津波防護施設及び浸水防止設備の機能を確実に確保するため，津波・構内監視カメラ（計測制御系統施設の設備で兼用（以下同じ。)），取水ピット水位計及び潮位計を設置する。	a. 基準津波に対する津波監視 (a) 津波監視 津波監視設備として，敷地への津波の繰返しの来襲を察知し津波防護施設及び浸水防止設備の機能を確実に確保するため，津波・構内監視カメラ（計測制御系統施設の設備で兼用（以下同じ。)），取水ピット水位計及び潮位計を設置する。 [ ]
b. 敷地に遡上する津波に対する津波監視 (a) 津波監視 津波監視設備については，敷地に遡上する津波に対しては機能を期待しない取水ピット水位計を除き，「a. 基準津波に対する津波監視 (a) 津波監視」と同じである。 なお，津波・構内監視カメラのうち，防潮堤に設置する津波・構内監視カメラについては，敷地に遡上する津波により機能喪失が想定されるため，敷地に遡上する津波時は原子炉建屋屋上の津波・構内監視カメラにより，敷地に遡上する津波に対する重大事故等への対処に必要なエリアの監視等を行う。 潮位計は，敷地に遡上する津波時に，計測範囲の上限を一時的に超えた後も機能喪失しない設計とする。	b. 敷地に遡上する津波に対する津波監視 (a) 津波監視 変更なし
	(6) 基準津波を一定程度超える津波に対する頑健性確保 [ ]

変 更 前	変 更 後
1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備については，「1.2 入力津波の設定 (1) 基準津波による入力津波の設定」で設定している繰返しの襲来を想定した入力津波に対して，基準津波に対する津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。 (a) 津波防護施設 津波防護施設は，津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。	1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備については，「1.2 入力津波の設定 (1) 基準津波による入力津波の設定」で設定している繰返しの来襲を想定した入力津波に対して，基準津波に対する津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。 また，入力津波の設定の諸条件に変更があった場合には，津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計に影響を与えないことを確認することを保安規定に定めて管理する。 (a) 津波防護施設 津波防護施設は，津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。

変更前	変更後
津波防護施設のうち防潮堤及び防潮扉については，入力津波高さを上回る高さで設置し，止水性を保持する設計とする。 津波防護施設のうち放水路ゲート，構内排水路逆流防止設備については，入力津波による波圧等に対する耐性を評価し，津波の流入を防止する設計とする。 津波防護施設のうち貯留堰については，津波による水位低下に対して，非常用海水ポンプの取水可能水位を保持し，かつ，冷却に必要な海水を確保する設計とする。 主要な構造体の境界部には，想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し，試験等にて止水性を確認した止水ジョイント等を設置し，止水処置を講じる設計とする。また，鋼製防護壁と取水構造物の境界部には，浸水防止設備として，想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し，試験等にて止水性を確認した１次止水機構及び２次止水機構を多様化して設置し，止水性を保持する設計とする。	津波防護施設のうち防潮堤及び防潮扉については，入力津波高さを上回る高さで設置し，止水性を保持する設計とする。 津波防護施設のうち放水路ゲート，構内排水路逆流防止設備については，入力津波による波圧等に対する耐性を評価し，津波の流入を防止する設計とする。 津波防護施設のうち貯留堰については，津波による水位低下に対して，冷却に必要な海水を確保することにより，非常用海水ポンプの取水可能水位を保持する設計とする。 主要な構造体の境界部には，想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し，試験等にて止水性を確認した止水ジョイント等を設置し，止水処置を講じる設計とする。また，鋼製防護壁と取水構造物の境界部には，浸水防止設備として，想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し，試験等にて止水性を確認した１次止水機構及び２次止水機構を多様化して設置し，止水性を保持する設計とする。
(b)　浸水防止設備 浸水防止設備は，浸水想定範囲等における浸水び冠水後の波圧等に対する耐性を評価し，津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。 また，基準津波に対する津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に浸水時及び冠水後に津波が流入することを防止するため，当該区画への流入経路となる開口部に浸水防止設備を設置し，止水性を保持する設計とする。 浸水防止設備である取水路点検用開口部浸水防止蓋，海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，取水ピット空気抜き配管逆止弁，ＳＡ用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁，放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置については，入力津波による波圧に対し，耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ及び常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉，原子炉建屋境界地下階貫通部止水処置，海水ポンプ室貫通部止水処置及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置については，津波による溢水の高さに余裕を考慮した高さの水位による静水圧に対し，耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。	(b)　浸水防止設備 浸水防止設備は，浸水想定範囲等における津波や浸水による荷重等に対する耐性等を評価し，津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。 また，基準津波に対する津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に津波が流入することを防止するため，当該区画への流入経路となる開口部に浸水防止設備を設置し，止水性を保持する設計とする。 浸水防止設備である取水路点検用開口部浸水防止蓋，海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，取水ピット空気抜き配管逆止弁，ＳＡ用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁，放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置については，入力津波による波圧に対し，耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，[redacted]北側水密扉，[redacted]西側水密扉，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ及び常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ並びに原子炉建屋境界貫通部止水処置，海水ポンプ室貫通部止水処置，[redacted]貫通部止水処置及び[redacted]貫通部止水処置については，地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した溢水の高さに余裕を考慮した高さの水位による静水圧に対し，耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。
(c)　津波監視設備 津波監視設備は，津波の襲来状況を監視可能な設計とする。津波・構内監視カメラは，波力及び漂流物の影響を受けない位置，取水ピット水位計及び潮位計は波力及び漂流物の影響を受けにくい位置に設置し，津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また，基準地震動Ｓｓに対して，機能を喪失しない設計とする。設計に当たっては，自然条件（積雪，風荷重）との組合せを適切に考慮する。	(c)　津波監視設備 津波監視設備は，津波の来襲状況を監視可能な設計とする。津波・構内監視カメラは，波力及び漂流物の影響を受けない位置，取水ピット水位計及び潮位計は波力及び漂流物の影響を受けにくい位置に設置し，津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また，基準地震動Ｓｓに対して，機能を喪失しない設計とする。設計に当たっては，自然条件（積雪，風荷重）との組合せを適切に考慮する。

変更前	変更後
津波監視設備のうち津波・構内監視カメラは，所内常設直流電源設備から給電し，暗視機能を有したカメラにより，昼夜にわたり中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。	津波監視設備のうち津波・構内監視カメラは，所内常設直流電源設備から給電し，暗視機能を有したカメラにより，昼夜にわたり中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。
津波監視設備のうち取水ピット水位計は，所内常設直流電源設備から給電し，T.P.-7.8～T.P.+2.3 m を計測範囲として，非常用海水ポンプが設置された取水ピットの下降側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また，取水ピット水位計は取水ピットの北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し，漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。	津波監視設備のうち取水ピット水位計は，所内常設直流電源設備から給電し，T.P.-7.8～T.P.+2.3 m を計測範囲として，非常用海水ポンプが設置された取水ピットの下降側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また，取水ピット水位計は取水ピットの北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し，漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。
津波監視設備のうち潮位計は，所内常設直流電源設備から給電し，T.P.-5.0～T.P.+20.0 m を計測範囲として，津波の上昇側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また，潮位計は取水口入口近傍の北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し，漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。	津波監視設備のうち潮位計は，所内常設直流電源設備から給電し，T.P.-5.0～T.P.+20.0 m を計測範囲として，津波の上昇側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また，潮位計は取水口入口近傍の北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し，漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。
b. 荷重の組合せ及び許容限界	b. 荷重の組合せ及び許容限界
津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては，津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し，それらの組合せを考慮する。また，想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。	変更なし
(a) 荷重の組合せ	(a) 荷重の組合せ
津波と組み合わせる荷重については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している自然条件（積雪，風荷重）及び余震として考えられる地震に加え，漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては，各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し，余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。	変更なし
(b) 許容限界	(b) 許容限界
津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の許容限界は，地震後，津波後の再使用性や，津波の繰返し作用を想定し，施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態に留まることを基本とする。	津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の許容限界は，地震後，津波後の再使用性や，津波の繰返し作用を想定し，施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態にとどまることを基本とする。
(2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計	(2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計
a. 設計方針	a. 設計方針
津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備については，「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定している入力津波に対して，敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。	津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備については，「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定している入力津波に対して，敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。
防潮堤及び防潮扉については，敷地に遡上する津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さ及び止水性を保持するとともに，漂流物の衝突荷重の影響を考慮した設計とする。その他の考慮事項としては，「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」と同じである。	防潮堤及び防潮扉については，敷地に遡上する津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さ及び止水性を保持するとともに，漂流物の衝突荷重の影響を考慮した設計とする。その他の考慮事項としては，「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」と同じである。 また，入力津波の設定の諸条件に変更があった場合には，が津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計に影響を与えないことを確認することを保安規定に定めて管理する。
(a) 津波防護施設	(a) 津波防護施設
津波防護施設のうち，原子炉建屋外壁，原子炉建屋水密扉，放水路ゲート及び構内排水路逆流防	変更なし

変更前	変更後
止設備については，敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対する耐性を評価し，止水性を保持する設計とする。構内排水路逆流防止設備は，漂流物の堆積及び異物の噛み込みによる影響を考慮した設計とする。 主要な構造体の境界部に対する設計は，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。	変更なし
(b) 浸水防止設備 浸水防止設備の設計は，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。 浸水防止設備として，「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する設備（海水ポンプ室ケーブル点検口を除く。）に加え，原子炉建屋外壁及び原子炉建屋水密扉を設置し，止水性を保持する設計とする。 貫通部止水処置のうち，原子炉建屋境界1階貫通部止水処置については，敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対し，耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。その他の貫通部止水処置の設計については，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。	(b) 浸水防止設備 浸水防止設備の設計は，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。 浸水防止設備として，「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する設備（海水ポンプ室ケーブル点検口を除く。）に加え，原子炉建屋外壁，原子炉建屋水密扉，[redacted]人員用水密扉及び常設代替高圧電源装置用カルバート（[redacted]）水密扉を設置し，止水性を保持する設計とする。 貫通部止水処置のうち，原子炉建屋境界1階貫通部止水処置，[redacted]貫通部止水処置及び[redacted]貫通部止水処置については，敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対し，耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。その他の貫通部止水処置の設計については，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。
(c) 津波監視設備 津波監視設備は，津波の襲来状況を監視可能な設計とする。津波・構内監視カメラのうち原子炉建屋屋上に設置する津波・構内監視カメラは，波力及び漂流物の影響を受けない位置，潮位計は波力及び漂流物の影響を受けにくい位置に設置し，敷地に遡上する津波に対しても津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また，基準地震動S_sに対して，機能を喪失しない設計とする。さらに，自然条件（積雪，風荷重）との組合せを適切に考慮する。 津波監視設備のうち原子炉建屋屋上に設置する津波・構内監視カメラは，所内常設直流電源設備から給電し，暗視機能を有したカメラにより，昼夜にわたり中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。 津波監視設備のうち潮位計は，所内常設直流電源設備から給電し，計測範囲は T.P.-5.0～T.P.+20.0 m であり，敷地に遡上する津波の第1波は，一時的に計測範囲を超えるが，その後も津波の上昇側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また，潮位計は取水口入口近傍の北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し，漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。	(c) 津波監視設備 津波監視設備は，津波の来襲状況を監視可能な設計とする。津波・構内監視カメラのうち原子炉建屋屋上に設置する津波・構内監視カメラは，波力及び漂流物の影響を受けない位置，潮位計は波力及び漂流物の影響を受けにくい位置に設置し，敷地に遡上する津波に対しても津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また，基準地震動S_sに対して，機能を喪失しない設計とする。さらに，自然条件（積雪，風荷重）との組合せを適切に考慮する。 津波監視設備のうち原子炉建屋屋上に設置する津波・構内監視カメラは，所内常設直流電源設備から給電し，暗視機能を有したカメラにより，昼夜にわたり中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。 津波監視設備のうち潮位計は，所内常設直流電源設備から給電し，計測範囲は T.P.-5.0～T.P.+20.0 m であり，敷地に遡上する津波の第1波は，一時的に計測範囲を超えるが，その後も津波の上昇側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また，潮位計は取水口入口近傍の北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し，漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。
b. 荷重の組合せ及び許容限界 防潮堤及び防潮扉，津波防護施設，浸水防止設備並びに津波監視設備の設計に当たっては，津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し，それらの組合せを考慮する。また，想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。	b. 荷重の組合せ及び許容限界 変更なし

変　更　前	変　更　後
(a)　荷重の組合せ 津波と組み合わせる荷重については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」のうち「2.3　外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している自然条件（積雪，風荷重）及び余震として考えられる地震に加え，漂流物による荷重を考慮する。 「1.2　入力津波の設定　(2)　敷地に遡上する津波による入力津波の設定」に記載のとおり，防潮堤外側における津波荷重の設定に当たっては，敷地に遡上する津波の高さを初期条件としてあらかじめ設定することから数値計算上の不確かさは考慮しない。 防潮堤内側においては，各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し，余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。	(a)　荷重の組合せ 変更なし
(b)　許容限界 防潮堤及び防潮扉，津波防護施設，浸水防止設備並びに津波監視設備の許容限界は，地震後，津波後の再使用性や，津波の繰返し作用を想定し，施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態に留まることを基本とする。	(b)　許容限界 防潮堤及び防潮扉，津波防護施設，浸水防止設備並びに津波監視設備の許容限界は，地震後，津波後の再使用性や，津波の繰返し作用を想定し，施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態にとどまることを基本とする。 (3)　基準津波を一定程度超える津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計

変 更 前	変 更 後
2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.1 溢水防護等の基本方針 設計基準対象施設が，発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても，その安全性を損なうおそれがない設計とする。 そのために，溢水防護に係る設計時に発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響を評価（以下「溢水評価」という。）し，運転状態にある場合は発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても，原子炉を高温停止及び，引き続き低温停止することができ，並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また，停止状態にある場合は，引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに使用済燃料プールにおいては，使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。 「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」を踏まえ，溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を抽出し，主給水流量喪失，原子炉冷却材喪失等の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の対処に必要な機器に対し，単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。 これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）が発生を想定する没水，被水及び蒸気の影響を受けて，要求される機能を損なうおそれがない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその機能を損なうおそれがない設計）とする。 重大事故等対処設備に期待する機能については，溢水影響を受けて設計基準事故対処設備並びに使用済	2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 2.1.1 溢水防護等の基本方針 変更なし

変 更 前	変 更 後
燃料プールの冷却設備及び給水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）と同時に機能を損なうおそれがないよう，被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。 溢水影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。 なお，施設定期検査時については，使用済燃料プール，原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングにより発生する溢水をそれぞれのプール等へ戻すことで，原子炉建屋原子炉棟６階よりも下層階に流下させない設計とし，原子炉建屋原子炉棟６階よりも下層階に設置される防護すべき設備がその機能を損なうおそれがない設計とする。 発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器，配管その他の設備（ポンプ，弁，使用済燃料プール，サイトバンカプール，原子炉ウェル，ドライヤセパレータプール）から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある場合において，当該液体が管理区域外へ漏えいすることを防止する設計とする。 溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために，評価条件変更の都度，溢水評価を実施することとし保安規定に定めて管理する。	変更なし
2.2 防護すべき設備の設定 溢水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を，発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（以下「重要度分類審査指針」という。）における分類のクラス１，クラス２及びクラス３に属する構築物，系統及び機器とする。 この中から，溢水防護上必要な機能を有する構築物，系統及び機器を選定する。 具体的には，運転状態にある場合には原子炉を高温停止，引き続き低温停止することができ，並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持するため，停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するため，及び使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要となる，重要度分類審査指針における分類のクラス１，２に属する構築物，系統及び機器に加え，安全評価上その機能を期待するクラス３に属する構築物，系統及び機器を抽出する。 以上を踏まえ，防護すべき設備のうち溢水防護対象設備として，重要度の特に高い安全機能を有する構築物，系統及び機器，並びに，使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な構築物，系統及び機器を選定する。 また，重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。	2.1.2 防護すべき設備の設定 変更なし
2.3 溢水源及び溢水量の設定 溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。），発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。）並びに地震に起因する機器の破損及び使用済燃料プール等のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）を踏まえ，溢水源及び溢水量を	2.1.3 溢水源及び溢水量の設定 変更なし

変 更 前	変 更 後
設定する。 また，その他の要因による溢水として，地下水の流入，地震以外の自然現象，機器の誤作動等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）の影響も評価する。 想定破損による溢水では，単一の配管の破損による溢水を想定して，配管の破損箇所を溢水源として設定する。 また，破損を想定する配管は，内包する流体のエネルギに応じて，高エネルギ配管又は低エネルギ配管に分類する。 高エネルギ配管は，「完全全周破断」，低エネルギ配管は，「配管内径の1／2の長さと配管肉厚の1／2の幅を有する貫通クラック」（以下「貫通クラック」という。）を想定した溢水量とする。 ただし，高エネルギ配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により，原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリの配管であれば発生応力が許容応力の0.8倍以下であれば破損を想定せず，原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ以外の配管であれば発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による溢水を想定した評価とし，0.4倍以下であれば破損は想定しない。 また，低エネルギ配管については，発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。 発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は，評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。 高エネルギ配管のうち，高エネルギ配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2％又はプラント運転期間の1％より小さいことから低エネルギ配管とする系統については，運転時間実績管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。 消火水の放水による溢水では，消火活動に伴う消火栓からの放水を溢水量として設定する。発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置されるスプリンクラ及び格納容器スプレイ系統からの溢水については，防護すべき設備が溢水影響を受けない設計とする。 地震起因による溢水では，流体を内包することで溢水源となり得る機器のうち，基準地震動S_sによる地震力により破損するおそれがある機器及び使用済燃料プールのスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。 耐震Sクラス機器については，基準地震動S_sによる地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。また，耐震B及びCクラス機器のうち耐震対策工事の実施又は設計上の裕度の考慮により，基準地震動S_sによる地震力に対して耐震性が確保されているものについては溢水源として想定しない。 溢水源となる配管については破断形状を完全全周破断を考慮した溢水量とし，溢水源となる容器については全保有水量を考慮した溢水量とする。 また，使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量の算出に当たっては，基準地震動S_sにより発生する使用済燃料プールのスロッシングにて使用済燃料プール外へ漏えいする溢水量を算出する。 また，施設定期検査中においては，使用済燃料プール，原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングによる漏えい水を溢水源とし溢水量を算出する。	変更なし

変 更 前	変 更 後
その他の溢水については，地下水の流入，降水，屋外タンクの竜巻による飛来物の衝突による破損に伴う漏えい等の地震以外の自然現象に伴う溢水，機器の誤作動，弁グランド部，配管フランジ部からの漏えい事象等を想定する。	
溢水量の算出に当たっては，漏水が生じるとした機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。	変更なし
また，溢水量の算出において，隔離による漏えい停止を期待する場合には，漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し，配管の破損箇所から流出した漏水量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。なお，手動による漏えい停止の手順は，保安規定に定めて管理する。	
2.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定	2.1.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定
溢水影響を評価するために，溢水防護区画及び溢水経路を設定する。 溢水防護区画は，防護すべき設備が設置されている全ての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。	
溢水防護区画は壁，扉，堰，床段差等，又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定し，溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して，当該区画内の溢水水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。	
また，消火活動により区画の扉を開放する場合は，開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。	変更なし
溢水経路を構成する水密扉に関しては，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。 また，原子炉建屋原子炉棟6階の大物機器搬入口開口部及び燃料輸送容器搬出口開口部に関して，キャスク搬出入時における原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰6-4（鋼板部）の取り外しの運用並びに原子炉建屋原子炉棟6階の残留熱除去系A系及びB系の熱交換器ハッチ開口部に関して，ハッチを開放する場合における原子炉建屋原子炉棟止水板6-1（高さ□m以上）及び原子炉建屋原子炉棟止水板6-2（高さ□m以上）の設置の運用を保安規定に定めて管理する。	
2.5 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針	2.1.5 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針
(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針	(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針
発生を想定する溢水量，溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を評価し，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。	
また，溢水の流入状態，溢水源からの距離，人員のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し，機能喪失高さは溢水による水位に対して裕度を確保する設計とする。	変更なし
没水の影響により，防護すべき設備が溢水による水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は，溢水水位を上回る高さまで，溢水により発生する水圧に対して止水性（以下「止水性」という。）を維持する壁，扉，堰，逆流防止装置又は貫通部止水処置により溢水伝播を防止するための対策を実施する。	
止水性を維持する浸水防護施設については，試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。	
(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針	(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針

変 更 前	変 更 後
溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が，防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は，浸水に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し，被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 保護構造を有さない場合は，機能を損なうおそれがない配置設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護区画において水消火を行わない消火手段（ハロゲン化物消火設備による消火，二酸化炭素自動消火設備による消火，消火器による消火）を採用する設計とする。 保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については，評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。 消火対象以外の設備への誤放水がないよう，消火水放水時に不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。	変更なし
(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 区画内で発生を想定する漏えい蒸気，区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について，設定した空調条件や解析区画条件により評価する。 蒸気曝露試験又は試験困難な場合等に実施した机上評価により，防護すべき設備の健全性を確認した条件が，漏えい蒸気による環境条件（温度，湿度及び圧力）を満足し，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。 漏えい蒸気の影響により，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合は，漏えい蒸気影響を緩和するための対策を実施する。 具体的には，蒸気の漏えいを早期に自動検知し，直ちに自動隔離を行うために，自動検知・遠隔隔離システム（温度検出器，蒸気遮断弁，検知制御・監視盤）を設置する。所内蒸気系統に設置する蒸気遮断弁は，隔離信号発信後□秒以内に自動隔離する設計とする。 蒸気の漏えいの自動検知及び自動遠隔隔離だけでは防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある配管破断想定箇所には，防護カバーを設置し，防護カバーと配管のすき間（両側合計□mm 以下）を設定することで漏えい蒸気影響を緩和する設計とする。 また，主蒸気管破断事故時等には，原子炉建屋原子炉棟内外の差圧による原子炉建屋外側ブローアウトパネル（設置枚数□枚，開放差圧□kPa 以下）の開放により，溢水防護区画内において蒸気影響を軽減する設計とする。	(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 変更なし
(4) 使用済燃料プールのスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量の算出に当たっては，基準地震動Ｓｓによる地震力によって生じるスロッシング現象を三次元流動解析により評価し，使用済燃料プール外へ漏えいする水量を考慮する。 その際，使用済燃料プールの初期条件は保守的となるように設定する。 算出した溢水量からスロッシング後の使用済燃料プールの水位低下を考慮しても，使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を確保し，それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽水位を維持できる設計とする。	(4) 使用済燃料プールのスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 変更なし

変 更 前	変 更 後
なお，施設定期検査時においては，スロッシングによる溢水が使用済燃料プール，原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールへ戻ることにより，スロッシング後にも使用済燃料プールの適切な水温及び遮蔽水位を維持できる設計とする。	変更なし
2.6 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生を想定する溢水である循環水管の伸縮継手の破損による溢水，屋外タンクで発生を想定する溢水，地下水等による影響を評価し，防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内へ溢水が流入し伝播しない設計とする。 具体的には，循環水管の伸縮継手による溢水量低減対策及び溢水水位に対して止水性を維持する壁，扉，蓋の設置及び貫通部止水処置を実施し，溢水の伝播を防止する設計とする。	2.1.6 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生を想定する溢水である循環水管の伸縮継手の破損による溢水，屋外タンクで発生を想定する溢水，地下水等による影響を評価し，防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内へ溢水が流入し伝播しない設計とする。 具体的には，循環水管の伸縮継手による溢水量低減対策及び溢水水位に対して止水性を維持する壁，扉，蓋の設置及び貫通部止水処置を実施し，溢水の伝播を防止する設計とする。 また，地下水の影響により発生を想定する溢水が，溢水防護区画内（ 内）へ伝播しない設計とするために 換気空調系止水ダンパ（浸水防止設備と兼用）を設置する。 止水ダンパは，発生を想定する溢水水位による静水圧に対し，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また，地震時及び地震後において，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。
海水ポンプエリア外及びタービン建屋内における循環水管の伸縮継手の破損による溢水量低減については，循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水を早期に自動検知し，隔離（地震起因による伸縮継手の破損の場合は自動隔離，それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために，循環水系隔離システム（漏えい検知器，循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁，検知制御盤及び検知監視盤）を設置する。 隔離信号発信後 分以内に循環水ポンプ及び循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁を自動隔離する設計とする。 さらに，海水ポンプエリア外の循環水管については，伸縮継手を可撓継手構造に取替え，継手部のすき間（合計 mm 以下）を設定する設計とすることで，破損箇所からの溢水量を低減する設計とする。また，地下水に対しては，排水ポンプの故障等により建屋周囲の水位が地表面まで上昇することを想定し，建屋外周部における壁及び貫通部止水処置により防護すべき設備を内包する建屋内へ伝播しない設計とする。 止水性を維持する浸水防護施設については，試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。	海水ポンプエリア外及びタービン建屋内における循環水管の伸縮継手の破損による溢水量低減については，循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水を早期に自動検知し，隔離（地震起因による伸縮継手の破損の場合は自動隔離，それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために，循環水系隔離システム（漏えい検知器，循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁，検知制御盤及び検知監視盤）を設置する。 隔離信号発信後 分以内に循環水ポンプ及び循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁を自動隔離する設計とする。 さらに，海水ポンプエリア外の循環水管については，伸縮継手を可撓継手構造に取替え，継手部のすき間（合計 mm 以下）を設定する設計とすることで，破損箇所からの溢水量を低減する設計とする。また，地下水に対しては，排水ポンプの故障等により建屋周囲の水位が地表面まで上昇することを想定し，建屋外周部における壁及び貫通部止水処置により防護すべき設備を内包する建屋内へ伝播しない設計とする。 止水性を維持する浸水防護施設については，試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。
2.7 管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価及び防護設計方針 放射性物質を含む液体を内包する容器，配管その他の設備（ポンプ，弁，使用済燃料プール，サイトバンカプール，原子炉ウェル，ドライヤセパレータプール）からあふれ出る放射性物質を含む液体の溢水量，溢水防護区画及び溢水経路により溢水水位を評価し，放射性物質を内包する液体が管理区域外に漏えいすることを防止し伝播しない設計とする。なお，地震時における放射性物質を含む液体の溢水量の算出については，要求される地震力を用いて設定する。	2.1.7 管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価及び防護設計方針 変更なし

変更前	変更後
放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播するおそれがある場合には，溢水水位を上回る高さまで，止水性を維持する堰により管理区域外への溢水伝播を防止するための対策を実施する。	変更なし
2.8　溢水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計 溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する浸水防護施設の構造強度設計は，以下のとおりとする。 浸水防護施設が要求される機能を維持するため，計画的に保守管理，点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施する。 壁，堰，扉，蓋，逆流防止装置及び貫通部止水処置については，基準地震動Ｓｓによる地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。 ただし，放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播することを防止するために設置する堰については，要求される地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。 漏えい蒸気影響を緩和する防護カバーの設計においては，配管の破断により発生する荷重に対し，蒸気影響を緩和する機能を損なうおそれがない設計とする。 循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水量を低減する可撓継手及び循環水系隔離システムに係る設備の設計においては，基準地震動Ｓｓによる地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水量を低減する機能を損なうおそれがない設計とする。	2.1.8　溢水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計 溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する浸水防護施設の構造強度設計は，以下のとおりとする。 浸水防護施設が要求される機能を維持するため，計画的に保守管理，点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施する。 壁，堰，扉，蓋，逆流防止装置，貫通部止水処置及び止水ダンパについては，基準地震動Ｓｓによる地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。 ただし，放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播することを防止するために設置する堰については，要求される地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。 漏えい蒸気影響を緩和する防護カバーの設計においては，配管の破断により発生する荷重に対し，蒸気影響を緩和する機能を損なうおそれがない設計とする。 循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水量を低減する可撓継手及び循環水系隔離システムに係る設備の設計においては，基準地震動Ｓｓによる地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水量を低減する機能を損なうおそれがない設計とする。 2.2　特定重大事故等対処施設 2.2.1　溢水防護等の基本方針 特定重大事故等対処施設を構成する設備については，溢水影響を受けて設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能を損なうおそれがないよう，被水及び蒸気の影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備との位置的分散を図り，没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に配置する。 溢水影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として特定重大事故等対処施設を構成する設備を設定する。 [　　] 溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために，評価条件変更の都度，溢水評価を実施することとし保安規定に定めて管理する。 2.2.2　溢水源及び溢水量の設定 溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」

変更前	変更後
	という。），発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。）並びに地震に起因する機器の破損及び[redacted]等のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）を踏まえ，溢水源及び溢水量を設定する。 また，その他の要因による溢水として，地下水の流入，地震以外の自然現象，機器の誤作動等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）の影響も評価する。 想定破損による溢水では，単一の配管の破損による溢水を想定して，配管の破損箇所を溢水源として設定する。 また，破損を想定する配管は，内包する流体のエネルギに応じて，高エネルギ配管又は低エネルギ配管に分類する。 高エネルギ配管は，「完全全周破断」，低エネルギ配管は，「配管内径の1／2の長さと配管肉厚の1／2の幅を有する貫通クラック（以下「貫通クラック」という。）」を想定した溢水量とし，想定する破損箇所は溢水影響が最も大きくなる位置とする。 ただし，高エネルギ配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により，原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリの配管であれば発生応力が許容応力の0.8倍以下であれば破損を想定せず，原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ以外の配管であれば発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による溢水を想定した評価とし，0.4倍以下であれば破損は想定しない。 また，低エネルギ配管については，発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。 発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は，評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために，継続的な肉厚管理を実施することとし，保安規定に定めて管理する。 高エネルギ配管のうち，高エネルギ配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の2%又はプラント運転期間の1%より小さい場合には，低エネルギ配管とする系統については，運転時間実績管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。 特定重大事故等対処施設を構成する設備に属する配管については、高エネルギ配管として運転している時間の割合が，プラント運転期間の１％より小さいことから，低エネルギ配管とする系統として，運転時間実績管理を実施することとし，保安規定に定めて管理する。 消火水の放水による溢水では，消火活動に伴う消火栓からの放水量を溢水量として設定する。 発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置されるスプリンクラ及び[redacted]からの溢水については，防護すべき設備が溢水影響を受けない設計とする。 地震起因による溢水では，流体を内包することで溢水源となり得る機器のうち，基準地震動Ｓｓによる地震力により破損するおそれがある機器及び[redacted]のスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。 基準地震動Ｓｓによる地震力によって生じる[redacted]のスロッシングにより発生するおそれがある溢水については，止水性を維持する扉を設置し，[redacted]へ伝播しない設計とすることから溢水源として想定しない。

変更前	変更後
	耐震Sクラス機器については，基準地震動S$_s$による地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。 また，耐震B及びCクラス機器のうち耐震対策工事の実施又は設計上の裕度の考慮により，基準地震動S$_s$による地震力に対して耐震性が確保されるものについては溢水源として想定しない。 溢水源となる配管については破断形状として完全全周破断を考慮した溢水量とし，溢水源となる容器については全保有水量を考慮した溢水量とする。 その他の溢水については，地下水の流入，降水，屋外タンクの竜巻による飛来物の衝突による破損に伴う漏えい等の地震以外の自然現象に伴う溢水，機器の誤作動，弁グランド部，配管フランジ部からの漏えい事象等を想定する。 溢水量の算出に当たっては，漏水が生じるとした機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。 また，溢水量の算出において，隔離による漏えい停止を期待する場合には，漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し，配管の破損箇所から流出した漏水量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。 なお，手動による漏えい停止の手順は，保安規定に定めて管理する。 2.2.3　溢水防護区画及び溢水経路の設定 溢水影響を評価するために，溢水防護区画及び溢水経路を設定する。 溢水防護区画は，防護すべき設備が設置されている全ての区画並びに中央制御室，[redacted]及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。 溢水防護区画は壁，扉，堰，床段差等，又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し，溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して，当該区画内の溢水水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。 また，消火活動により区画の扉を開放する場合は，開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。 溢水経路を構成する水密扉に関しては，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。

変 更 前	変 更 後
	[redacted] 並びに [redacted] については，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。 2.2.4 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 (1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針発生を想定する溢水量，溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を評価し，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 また，溢水の流入状態，溢水源からの距離，人員のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し，機能喪失高さは溢水による水位に対して裕度を確保する設計とする。 [redacted] (2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 防護すべき設備が，被水影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備との位置的分散を図られていることを評価する。 上記評価が困難な場合は，溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が，防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は，浸水に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し，被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 保護構造を有さない場合は，可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置も含めて位置的分散を図り，要求される機能を同時に機能を損なうおそれがない配置設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護区画において水消火を行わない消火手段（ハロゲン化物消火設備による消火，二酸化炭素自動消火設備による消火，消火器による消火）を採用する設計とする。 保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については，評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。 消火対象以外の設備への誤放水がないよう，消火水放水時に不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。 (3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 防護すべき設備が，蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備との位置的分散を図られていることを評価する。 上記評価が困難な場合は，区画内で発生を想定する漏えい蒸気，区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について，設定した空調条件や解析区画条件により評価する。

変更前	変更後
	蒸気曝露試験又は試験困難な場合等に実施した机上評価により，防護すべき設備の健全性を確認した条件が，漏えい蒸気による環境条件（温度，湿度及び圧力）を満足し，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。 また，特定重大事故等対処施設を構成する設備が要求される機能を損なうおそれがある場合には，可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備との位置的分散を図り，要求される機能を同時に損なうことがない設計とする。 (4) その他の溢水影響に対する溢水評価及び防護設計方針 その他の溢水影響のうち機器の誤動作や弁のグランド部，配管フランジ部からの漏えい事象等に対しては，発生する溢水量を評価し，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれのない設計とする。 2.2.5 溢水防護区画を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生を想定する溢水である循環水管の伸縮継手の破損による溢水，屋外タンクで発生を想定する溢水，地下水等による影響を評価し，防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内へ溢水が流入し伝播しない設計とする。 具体的には，循環水管の伸縮継手による溢水量低減対策及び溢水水位に対して止水性を維持する壁，扉，蓋の設置及び貫通部止水処置を実施し，溢水の伝播を防止する設計とする。 タービン建屋内における循環水管の伸縮継手の破損による溢水量低減については，循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水を早期に自動検知し，隔離（地震起因による伸縮継手の破損の場合は自動隔離，それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために，循環水系隔離システム（漏えい検知器，循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁，検知制御盤及び検知監視盤）を設置する。 隔離信号発信後□分以内に循環水ポンプ及び循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁を自動隔離する設計とする。 また，地下水に対しては，排水ポンプの故障等により建屋周囲の水位が地表面まで上昇することを想定し，建屋外周部における壁及び貫通部止水処置により防護すべき設備を内包する建屋内へ伝播し

変　更　前	変　更　後
	ない設計とする。 [redacted] 2.2.6　溢水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計 溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する浸水防護施設の構造強度設計は，以下のとおりとする。 浸水防護施設が要求される機能を維持するため，計画的に保守管理，点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施する。 壁，堰，扉，蓋，逆流防止装置及び貫通部止水処置については，基準地震動Ｓｓによる地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。 [redacted] 循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水量を低減する可撓継手及び循環水系隔離システムに係る設備の設計においては，基準地震動Ｓｓによる地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水量を低減する機能を損なうおそれがない設計とする。
3.　主要対象設備 浸水防護施設の対象となる主要な設備について，「表１　浸水防護施設の主要設備リスト」に示す。	3.　主要対象設備 変更なし

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後
第1章 共通項目 浸水防護施設に適用する共通項目の基準及び規格については，以下の基準及び規格並びに，原子炉冷却系統施設，火災防護設備の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。 なお，以下に示す浸水防護施設に適用する共通項目の基準及び規格を適用する個別の施設区分については，「表1 施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）」に示す。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987） ・土木学会 2005年 原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針 マニュアル ・日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説 ・日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説	第1章 共通項目 変更なし

上記の他「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」「耐津波設計に係る工認審査ガイド」を参照する。

表１　施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設							
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	緊急時対策所
実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	－		－	○	－
原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－		－	○	－
土木学会　2005年　原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針　マニュアル	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－		－	○	－
日本道路協会　平成14年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－		－	○	－
日本道路協会　平成14年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－		－	○	－

変 更 前	変 更 後
第2章　個別項目 浸水防護施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・建築基準法（昭和25年5月24日法律第２０１号） 　建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第３３８号） ・消防法（昭和23年7月24日法律第１８６号） 　消防法施行令（昭和36年3月25日政令第３７号） ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・原子力発電所耐震設計技術指針重要度分類・許容応力編（ＪＥＡＧ４６０１・補－1984） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1991 追補版） ・原子力発電所の火災防護指針（ＪＥＡＧ４６０７－2010） ・原子力発電所配管破損防護設計技術指針（ＪＥＡＧ４６１３－1998） ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ＪＩＳ　Ｇ　３１４０－2011 橋梁用高降伏点鋼板 ・ＪＩＳ　Ｇ　４３０３－2012 ステンレス鋼棒 ・ＪＩＳ　Ｃ　０９２０－2003 電気機械器具の外郭による保護等級（ＩＰコード） ・乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵建屋の基礎構造の設計に関する技術規程（ＪＥＡＣ４６１６－2009） ・土木学会 2002年 コンクリート標準示方書（構造性能照査編） ・土木学会 2005年 原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル ・土木学会 2016年 トンネル標準示方書（共通編・同解説／開削工法編・同解説） ・日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説 ・日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅲコンクリート橋編）・同解説 ・日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説 ・日本道路協会 平成24年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説 ・日本道路協会 平成24年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説 ・日本道路協会 平成24年3月 道路橋示方書（Ⅲコンクリート橋編）・同解説 ・日本道路協会 平成24年3月 道路橋示方書（Ⅴ耐震設計編）・同解説 ・日本道路協会 平成29年11月 道路橋示方書（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）・同解説 ・日本道路協会 平成22年3月 道路土工カルバート工指針 ・日本港湾協会 2007年版 港湾の施設の技術上の基準・同解説 ・日本港湾協会 平成元年2月 港湾の施設の技術上の基準・同解説 ・日本建築学会 1991年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説－許容応力度設計法－ ・日本建築学会 2001年 建築基礎構造設計指針 ・日本建築学会 2005年 鋼構造設計規準 -許容応力度設計法-	第2章　個別項目 変更なし

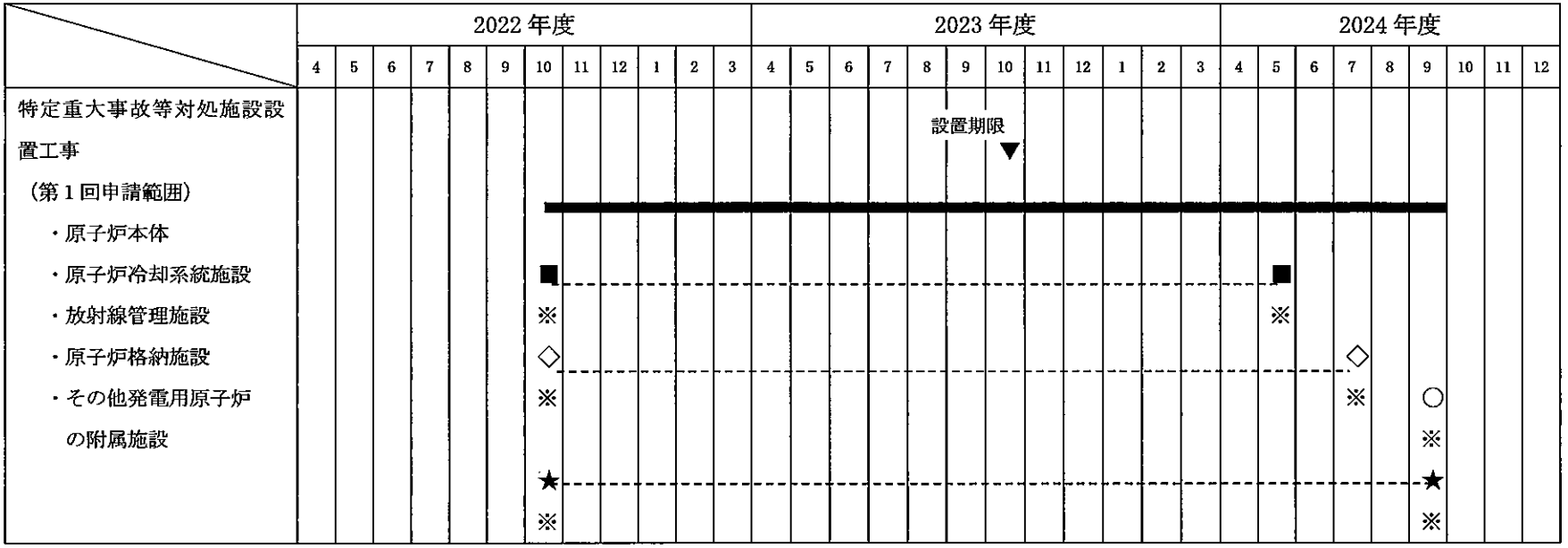
変　更　前	変　更　後
・日本建築学会 2010年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説 ・日本建築学会 2015年 原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説 ・日本水道協会 1997年版 水道施設耐震工法指針・解説 ・日本水道協会 2009年版 水道施設耐震工法指針・解説 ・水門鉄管協会 平成29年 水門鉄管技術基準 水圧鉄管・鉄鋼構造物編，溶接・接合編ー付解説ー	変更なし

4　浸水防護施設に係る工事の方法

変　更　前	変　更　後
浸水防護施設に係る工事の方法は，「原子炉本体」における「9　原子炉本体に係る工事の方法」（「1.3　燃料体に係る工事の手順と使用前事業者検査」，「2.1.3　燃料体に係る検査」及び「3.2　燃料体の加工に係る工事上の留意事項」を除く。）に従う。	変更なし

NT2 補 I　II　ROE

Ⅲ．工事工程表



▬：現地工事期間

■　：構造，強度及び漏えいに係る検査

◇　：機能及び性能に係る検査

○　：工事完了時の検査

★　：品質マネジメントシステムに係る検査

※検査時期は，工事の計画の進捗により変更になる可能性がある。

Ⅳ．　設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

1.　設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

当社は，原子力発電所の安全を達成・維持・向上させるため，健全な安全文化を育成し維持するための活動を行う仕組みを含めた原子炉施設の設計，工事及び検査段階から運転段階に係る保安活動を確実に実施するための品質マネジメントシステムを確立し，「東海第二発電所原子炉施設保安規定」（以下「保安規定」という。）の品質マネジメントシステム計画（以下「保安規定品質マネジメントシステム計画」という。）に定めている。

「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」（以下「設工認品質管理計画」という。）は保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき，設計，工事及び検査に係る具体的な品質管理の方法，組織等の計画された事項を示したものである。

2.　適用範囲・定義

2.1　適用範囲

設工認品質管理計画は，東海第二発電所原子炉施設の設計，工事及び検査に係る保安活動に適用する。

2.2　定義

設工認品質管理計画における用語の定義は，以下を除き保安規定品質マネジメントシステム計画に従う。

(1)　実用炉規則

実用発電用原子炉の設置，運転等に関する規則（昭和 53 年 12 月 28 日通商産業省令第 77 号）をいう。

(2)　技術基準規則

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成 25 年 6 月 28 日原子力規制委員会規則第 6 号）をいう。

(3)　実用炉規則別表第二対象設備

実用発電用原子炉の設置，運転等に関する規則（昭和 53 年 12 月 28 日通商産業省令第 77 号）の別表第二「設備別記載事項」に示された設備をいう。

(4)　適合性確認対象設備

設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）に基づき，技術基準規則等への適合性を確保するために必要となる設備をいう。

3.　設工認における設計，工事及び検査に係る品質管理の方法等

設工認における設計，工事及び検査に係る品質管理は，保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下のとおり実施する。

3.1　設計，工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）

設計，工事及び検査は，保安規定品質マネジメントシステム計画に示す役割分担のもと，本店組織及び発電所組織で構成する体制で実施する。

設計，工事及び検査に係る組織は，担当する設備に関する設計，工事及び検査について責任と権限を持つ。

3.2　設工認における設計，工事及び検査の各段階とその審査

3.2.1　設計及び工事のグレード分けの適用

設工認におけるグレード分けは，原子炉施設の安全上の重要性に応じて表3-1に示す重要度分類「A」，「B」及び「C」の3区分とし，これに基づき品質保証活動を実施する。

また，重大事故等対処設備及び特定重大事故等対処施設を構成する設備の重要度分類については，一律「A」とする。

ただし，重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備の中でも原子力特有の技術仕様を要求しない一般産業用工業品は，重要度分類「C」とし，当社において実施する検査により，重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備としての品質を確保する。

表3-1　原子力発電施設の重要度分類基準

重要度分類	定　　義	機　　能
A	(1)その損傷又は故障により発生する事象によって，炉心の著しい損傷，又は燃料の大量の破損を引き起こすおそれのある設備	①原子炉冷却材圧力バウンダリ ②過剰反応度の印加防止機能 ③炉心形状の維持機能
	(2)異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し，残留熱を除去し，原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧を防止し，敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する設備	①原子炉の緊急停止機能 ②未臨界維持機能 ③原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ④原子炉停止後の除熱機能 ⑤炉心冷却機能 ⑥放射性物質の閉じ込め機能，放射線の遮蔽及び放出低減機能
	(3)前号以外の安全上必須な設備	①工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ②安全上特に重要な関連機能
	(4)発電所の出力低下又は停止に直接つながる設備，又は予備機がなく故障修理のため発電所停止を必要とする設備	—
B	(1)その損傷又は故障により発生する事象によって，敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある設備	①原子炉冷却材を内蔵する機能 ②原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって，放射性物質を貯蔵する機能 ③燃料を安全に取扱う機能
	(2)通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に作動を要求されるものであって，炉心冷却が損なわれる可能性の高い設備	安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能
	(3)前2号の設備の損傷又は故障により，敷地周辺公衆に与える放射線の影響を十分小さくする設備	①燃料プール水の補給機能 ②放射性物質放出の防止機能
	(4)異常状態への対応上特に重要な設備	①事故時のプラント状態の把握機能 ②異常状態の緩和機能 ③制御室外からの安全停止機能
	(5)異常状態の起因事象となるものであって，上記以外の設備 （原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）	①原子炉冷却材保持機能 ②原子炉冷却材の循環機能 ③放射性物質の貯蔵機能 ④電源供給機能 ⑤プラント計測・制御機能 ⑥プラント運転補助機能
	(6)原子炉冷却材中放射性物質濃度を通常運転に支障ない程度に低く抑える設備 （原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）	①核分裂生成物の原子炉冷却材中への放散防止機能 ②原子炉冷却材の浄化機能
	(7)運転時の異常な過渡変化があっても，事象を緩和する設備 （原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）	①原子炉圧力の上昇の緩和機能 ②出力上昇の抑制機能 ③原子炉冷却材の補給機能
	(8)異常状態への対応上必要な設備 （原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）	緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能
	(9)発電所の出力低下又は停止に直接つながらないが，故障修理のため発電所を停止する必要のある設備	—
	(10)予備機はあるが高線量で保修困難な設備	—
C	A，B以外の設備	—

3.2.2　設計，工事及び検査の各段階とその審査

設工認における設計，工事及び検査の流れを図 3-1 に示すとともに，設計，工事及び検査の各段階と保安規定品質マネジメントシステム計画との関係を表 3-2 に示す。

実用炉規則別表第二対象設備のうち，設工認申請（届出）が不要な工事等を行う場合は，設工認品質管理計画のうち，必要な事項を適用して設計，工事及び検査を実施し，設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認する。

設計を主管する組織の長又は工事を主管する組織の長は，表 3-2 に示す「保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目」ごとのアウトプットに対する審査（以下「レビュー」という。）を実施するとともに，記録を管理する。

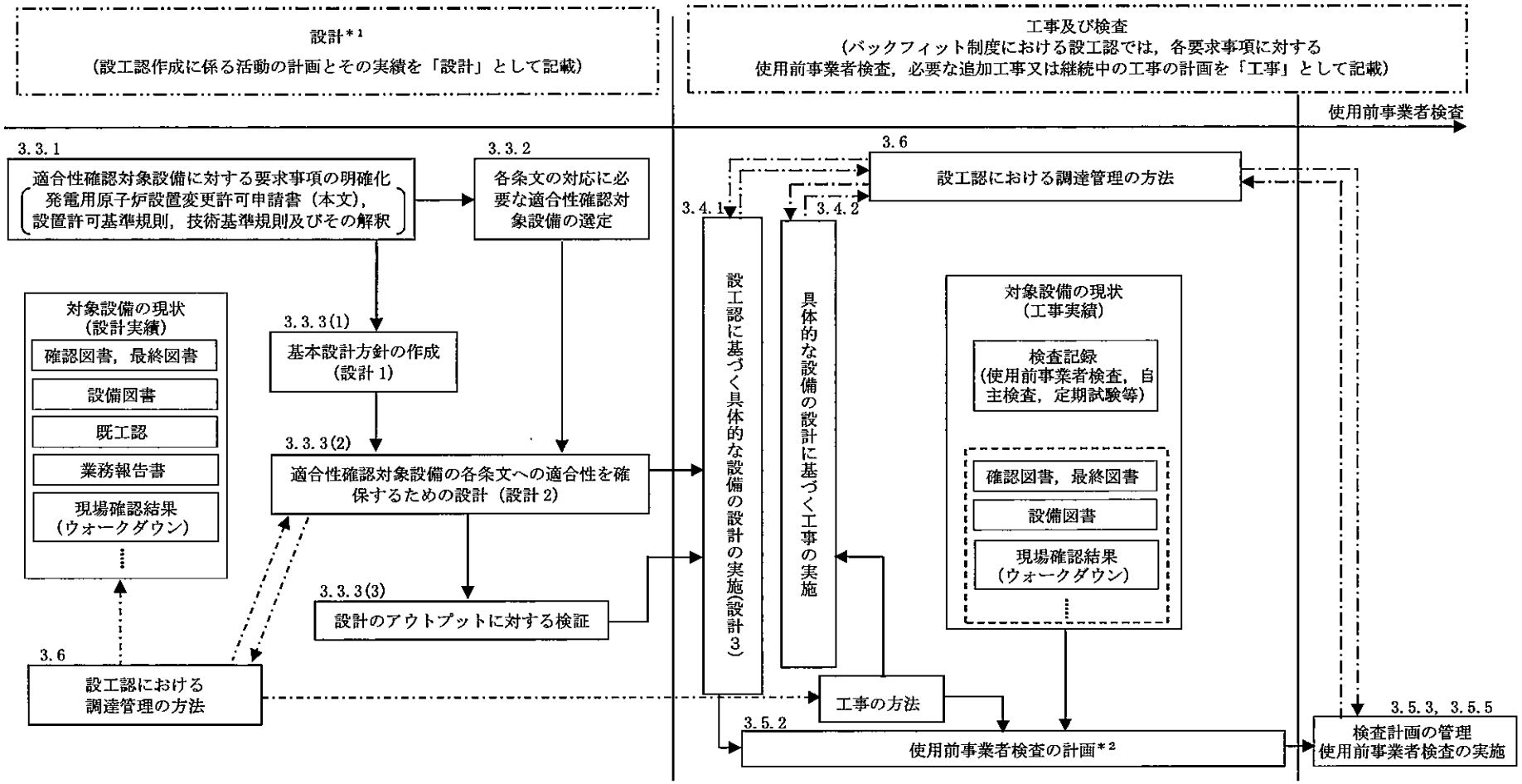
設計の各段階におけるレビューについては，本店組織及び発電所組織で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。

設工認のうち，主要な耐圧部の溶接部に対する必要な検査は，「3.3　設計に係る品質管理の方法」，「3.4　工事に係る品質管理の方法」，「3.5 使用前事業者検査の方法」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す管理（表 3-2 における「3.3.3(1)基本設計方針の作成（設計 1)」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち，必要な事項を適用して設計，工事及び検査を実施し，設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認する。

表 3-2　設工認における設計，工事及び検査の各段階

各段階			保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目	概　要
設計	3.3	設計に係る品質管理の方法	7.3.1 設計開発計画	適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画
	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	7.3.2 設計開発に用いる情報	設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化
	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定		技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出
	3.3.3(1) ※	基本設計方針の作成（設計 1）	7.3.3 設計開発の結果に係る情報	要求事項を満足する基本設計方針の作成
	3.3.3(2) ※	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計 2）	7.3.3 設計開発の結果に係る情報	適合性確認対象設備に必要な設計の実施
	3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証	7.3.5 設計開発の検証	基準適合性を確保するための設計の妥当性のチェック
	3.3.4 ※	設計における変更	7.3.7 設計開発の変更の管理	設計対象の追加や変更時の対応
工事及び検査	3.4.1 ※	設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計 3）	7.3.3 設計開発の結果に係る情報 7.3.5 設計開発の検証	設工認を実現するための具体的な設計
	3.4.2	具体的な設備の設計に基づく工事の実施	—	適合性確認対象設備の工事の実施
	3.5.1	使用前事業者検査での確認事項	—	適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準等の要求事項に適合していることを確認
	3.5.2	使用前事業者検査の計画	—	適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準等の要求事項に適合していることを確認する計画と方法の決定
	3.5.3	検査計画の管理	—	使用前事業者検査を実施する際の工程管理
	3.5.4	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理	—	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際のプロセスの管理
	3.5.5	使用前事業者検査の実施	7.3.6 設計開発の妥当性確認 8.2.4 機器等の検査等	適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準等の要求事項に適合していることを確認
調達	3.6	設工認における調達管理の方法	7.4 調達 8.2.4 機器等の検査等	適合性確認に必要な，継続中工事及び追加工事の検査を含めた調達管理

※：「3.2.2 設計，工事及び検査の各段階とその審査」で述べている「設計の各段階におけるレビュー」の各段階を示す。



*1：バックフィット制度における設工認の「設計」とは，要求事項を満足した設備とするための基本設計方針を作成（設計1）し，既に設置されている設備の状況を念頭に置きながら，適合性確認対象設備を各条文に適合させるための設計（設計2）を行う業務をいう。
また，この設計の結果をもとに，設工認として作成が必要な範囲について，設工認にまとめる。

*2：条文ごとに適合性確認対象設備が技術基準規則に適合していることを確認するための検査方法（代替確認の考え方を含む。）の決定とその実施を使用前事業者検査の計画として明確にする。

□：設工認の範囲

→：必要に応じて実施する業務の流れ

図 3-1　設工認における設計，工事及び検査の流れ

3.3　設計に係る品質管理の方法

3.3.1　適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化

設計を主管する組織の長は，設工認における技術基準規則等への適合性を確保するために必要な要求事項を明確にする。

3.3.2　各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定

設計を主管する組織の長は，設工認に関連する工事において，追加・変更となる適合性確認対象設備（運用を含む。）に対する技術基準規則等への適合性を確保するために，実際に使用する際の系統・構成で必要となる設備・運用を含めて，適合性確認対象設備として抽出する。

3.3.3　設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は，適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を以下のとおり実施する。

(1)　基本設計方針の作成（設計 1）

「設計 1」として，技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項をもとに，必要な設計を漏れなく実施するための基本設計方針を明確化する。

(2)　適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計 2）

「設計 2」として，「設計 1」で明確にした基本設計方針を用いて適合性確認対象設備に必要な詳細設計を実施する。

なお，詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について，個別に管理事項を計画し信頼性を確保する。

(3)　設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は，「設計 1」及び「設計 2」の結果について，当該業務に直接関与していない者に検証を実施させる。

3.3.4　設計における変更

設計を主管する組織の長は，設計の変更が必要となった場合，各設計結果のうち，影響を受けるものについて必要な設計を実施し，設計結果を必要に応じ修正する。

3.4　工事に係る品質管理の方法

工事を主管する組織の長は，工事段階において，設工認に基づく具体的な設備の設計（設計 3），その結果を反映した設備を導入するために必要な工事を以下のとおり実施する。

また，これらの活動を調達する場合は，「3.6　設工認における調達管理の方法」を適用して実施する。

3.4.1　設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計 3）

工事を主管する組織の長は，工事段階において，以下のいずれかにより，設工認に基づく製品実現のための具体的な設備の設計（設計 3）を実施する。

・自社で設計する場合

・「設計 3」を本店組織の工事を主管する組織の長が調達し，発電所組織の工事を主管する組織の長が調達管理として「設計 3」を管理する場合

・「設計 3」を発電所組織の工事を主管する組織の長が調達し，かつ，調達管理として「設計 3」を管理する場合

・「設計 3」を本店組織の工事を主管する組織の長が調達し，かつ，調達管理として「設計 3」を管理する場合

3.4.2　具体的な設備の設計に基づく工事の実施

工事を主管する組織の長は，設工認に基づく設備を設置するための工事を，「工事の方法」に記載された工事の手順並びに「3.6　設工認における調達管理の方法」に従い実施する。

3.5　使用前事業者検査の方法

使用前事業者検査は，適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認するため，保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し，工事を主管する組織からの独立性を確保した検査体制のもと実施する。

3.5.1　使用前事業者検査での確認事項

使用前事業者検査は，適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認するために以下の項目について検査を実施する。

①実設備の仕様の適合性確認

②実施した工事が，「3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計 3)」及び「3.4.2　具体的な設備の設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。

これらの項目のうち，①を表 3-3 に示す検査として，②を品質マネジメントシステムに係る検査（以下「ＱＡ検査」という。）として実施する。

②については，工事全般に対して実施するものであるが，工事を主管する組織

が「3.5.4　主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理」を実施する場合は，工事を主管する組織が実施する溶接に関するプロセス管理が適切に行われていることの確認をＱＡ検査に追加する。

また，ＱＡ検査では上記②に加え，上記①のうち工事を主管する組織が実施する検査記録の信頼性の確認を行い，設工認に基づく工事の信頼性を確保する。

3.5.2　使用前事業者検査の計画

検査を主管する組織の長は，適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認するため，使用前事業者検査を計画する。

使用前事業者検査は，「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに表 3-3 に定める要求種別ごとに確認項目，確認視点及び主な検査項目をもとに計画を策定する。

適合性確認対象設備のうち，技術基準規則上の措置（運用）に必要な設備についても使用前事業者検査を計画する。

個々に実施する使用前事業者検査に加えてプラント運転に影響を及ぼしていないことを総合的に確認するため，定格熱出力一定運転時の主要パラメータを確認することによる使用前事業者検査（負荷検査）の計画を必要に応じて策定する。

また，使用前事業者検査の実施に先立ち，設計結果に関する具体的な検査概要及び判定基準を使用前事業者検査の方法として明確にする。

3.5.3　検査計画の管理

検査を主管する組織の長は，使用前事業者検査を適切な段階で実施するため，関係組織と調整の上，検査計画を作成する。

使用前事業者検査の実施時期及び使用前事業者検査が確実に行われることを適切に管理する。

3.5.4　主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理

検査を主管する組織の長は，溶接が特殊工程であることを踏まえ，工程管理等の計画を策定し，溶接施工工場におけるプロセスの適切性の確認及び監視を行う。

また，溶接継手に対する要求事項は，溶接部詳細一覧表（溶接方法，溶接材料，溶接施工法，熱処理条件，検査項目等）により管理し，これに係る関連図書を含め，業務の実施に当たって必要な図書を管理する。

3.5.5　使用前事業者検査の実施

使用前事業者検査は，検査要領書の作成，体制の確立を行い実施する。

(1)　使用前事業者検査の独立性確保

使用前事業者検査の独立性は，組織的独立を確保して実施する。

(2)　使用前事業者検査の体制

使用前事業者検査の体制は，検査要領書で明確にする。

(3)　使用前事業者検査の検査要領書の作成

工事を主管する組織の長は，適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認するため「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法をもとに，使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成し，検査を主管する組織の長が承認する。

実施する検査が代替検査となる場合は，代替による使用前事業者検査の方法を決定する。

(4)　使用前事業者検査の実施

検査実施責任者は，検査要領書に基づき，確立された検査体制のもとで，使用前事業者検査を実施する。

表3-3　要求種別に対する確認項目及び確認視点

要求種別			確認項目	確認視点	主な検査項目
設備	設計要求	設置要求	名称，取付箇所，個数，設置状態，保管状態	設計要求のとおり（名称，取付箇所，個数）に設置されていることを確認する。	据付検査 状態確認検査 外観検査
		機能要求	材料，寸法，耐圧・漏えい等の構造，強度に係る仕様（要目表）	要目表の記載のとおりであることを確認する。	材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 据付検査 状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査 特性検査 機能・性能検査
			系統構成，系統隔離，可搬設備の接続性	実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。	
			上記以外の所要の機能要求事項	目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。	
		評価要求	解析書のインプット条件等の要求事項	評価条件を満足していることを確認する。	内容に応じて，設置要求，機能要求の検査を適用
運用	運用要求		手順確認	（保安規定） 手順化されていることを確認する。	状態確認検査

3.6　設工認における調達管理の方法

設工認で行う調達管理は，保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下に示す管理を実施する。

3.6.1　供給者の技術的評価

契約を主管する組織の長及び調達を主管する組織の長は，供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として供給者の技術的評価を実施する。

3.6.2　供給者の選定

調達を主管する組織の長は，設工認に必要な調達を行う場合，原子力安全に対する影響や供給者の実績等を考慮し，「3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用」に示す重要度に応じてグレード分けを行い管理する。

3.6.3　調達製品の調達管理

業務の実施に際し，原子力安全に及ぼす影響に応じて，調達管理に係るグレード分けを適用する。

(1)　調達文書の作成

調達を主管する組織の長は，業務の内容に応じ，保安規定品質マネジメントシステム計画に示す調達要求事項を含めた調達文書を作成し，供給者の業務実施状況を適切に管理する。(「(2)　調達製品の管理」参照)

調達を主管する組織の長は，一般産業用工業品を重要度分類「Ａ」，「Ｂ」の機器等（ＪＩＳ等の規格適合品の消耗品等は除く。）に使用する場合は，適合性を評価することを要求する。また，供給先で検査を行う際に原子力規制委員会の職員が同行して工場等の施設に立ち入る場合があることを供給者へ要求する。

(2)　調達製品の管理

調達を主管する組織の長は，調達文書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間，製品に応じた必要な管理を実施する。

(3)　調達製品の検証

調達を主管する組織の長は，調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために調達製品の検証を行う。

調達を主管する組織の長は，供給先で検証を実施する場合，あらかじめ調達文書で検証の要領及び調達製品のリリースの方法を明確にした上で検証を行う。

3.6.4　調達先品質保証監査

供給者に対する監査を主管する組織の長は，供給者の品質保証活動及び健全

な安全文化を育成し維持するための活動が適切で，かつ，確実に行われていることを確認するために，供給者に対する品質保証監査を実施する。

3.7　記録，識別管理，トレーサビリティ

3.7.1　文書及び記録の管理

(1)　適合性確認対象設備の設計，工事及び検査に係る文書及び記録

設計，工事及び検査に係る組織の長は，設計，工事及び検査に係る文書及び記録を，保安規定品質マネジメントシステム計画に示す社内規程に基づき作成し，これらを適切に管理する。

(2)　供給者が所有する当社の管理下にない図書を設計，工事及び検査に用いる場合の管理

設工認において供給者が所有する当社の管理下にない図書を設計，工事及び検査に用いる場合，供給者の品質保証能力の確認，かつ，対象設備での使用が可能な場合において，適用可能な図書として扱う。

(3)　使用前事業者検査に用いる文書及び記録

使用前事業者検査として，記録確認検査を実施する場合に用いる記録は，上記(1)，(2)を用いて実施する。

3.7.2　識別管理及びトレーサビリティ

(1)　測定機器の管理

工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，保安規定品質マネジメントシステム計画に従い，設計及び工事，検査で使用する測定機器について，校正・検証及び識別等の管理を実施する。

(2)　機器，弁及び配管等の管理

工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，機器類，弁及び配管類について，保安規定品質マネジメントシステム計画に従った管理を実施する。

3.8　不適合管理

設工認に基づく設計，工事及び検査において発生した不適合については，保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき処置を行う。

4.　適合性確認対象設備の施設管理

適合性確認対象設備の工事は，保安規定に規定する施設管理に基づき業務を実施する。

Ⅴ．変更の工事又は設計及び工事の計画の変更の場合にあっては，変更の理由

平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可及び令和3年9月29日付け原規規発第2109295号にて変更認可された工事計画の一部について，実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第53条に適合する特定重大事故等対処施設及びその関連施設を設置するよう変更する。

なお，今回の設計及び工事の計画の変更においては，令和2年4月の「原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律」及び関連規則等（以下「改正法等」という。）の施行を踏まえ，改正法等の内容を反映する。

VI　添付書類

目次

VI-1　説明書

VI-2　耐震性に関する説明書

VI-3　強度に関する説明書

VI-4　その他計算書

VI-5　計算機プログラム（解析コード）の概要

VI-6　図面

VI-1　説明書

目次

VI-1-1　当該申請に係る部分以外の設計及び工事の計画の概要及び設計及び工事の計画の全部につき一時に申請することができない理由

VI-1-2　各発電用原子炉施設に共通の説明書

VI-1-3　放射線管理施設の説明書

VI-1-4　原子炉格納施設の説明書

VI-1-5　設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書

Ⅵ-1-1　当該申請に係る部分以外の設計及び工事の計画の概要及び設計及び工事の計画の全部につき一時に申請することができない理由を記載した書類

目　　次

1.　当該申請に係る部分以外の設計及び工事の計画の概要 …… 1

1.1　発電用原子炉を設置する工場又は事業所の名称及び所在地 …… 1

1.2　発電用原子炉施設の出力及び周波数 …… 1

1.3　設備別記載事項（※容量，揚程及び厚さに付記する括弧内の数値は公称値を示す。） …… 1

1.3.1　原子炉本体 …… 1

1.3.2　原子炉冷却系統施設 …… 5

1.3.3　計測制御系統施設 …… 13

1.3.4　放射性廃棄物の廃棄施設 …… 19

1.3.5　放射線管理施設 …… 20

1.3.6　原子炉格納施設 …… 27

1.3.7　その他発電用原子炉の附属施設……34
1.3.7.1　非常用電源設備……34
1.3.7.2　火災防護設備……40
1.3.7.3　浸水防護施設……42
2.　設計及び工事の計画の全部につき一時に申請することができない理由 ‥43

別紙　基本設計方針，適用基準及び適用規格における当該申請に係る部分の設計及び工事計画の概要と当該申請に係る部分以外の設計及び工事の計画の概要

1. 当該申請に係る部分以外の設計及び工事の計画の概要

1.1 発電用原子炉を設置する工場又は事業所の名称及び所在地

名称 東海第二発電所

所在地 茨城県那珂郡東海村大字白方１番の１

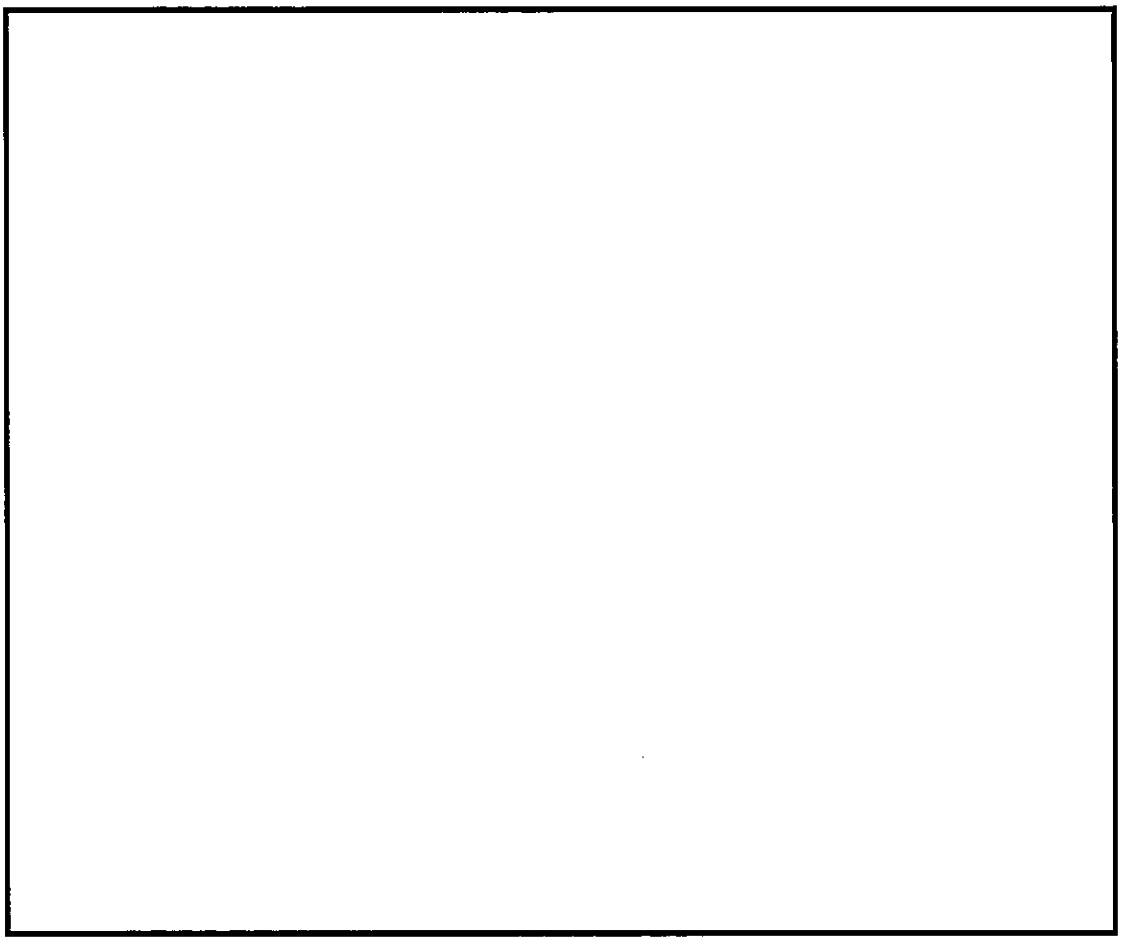
1.2 発電用原子炉施設の出力及び周波数

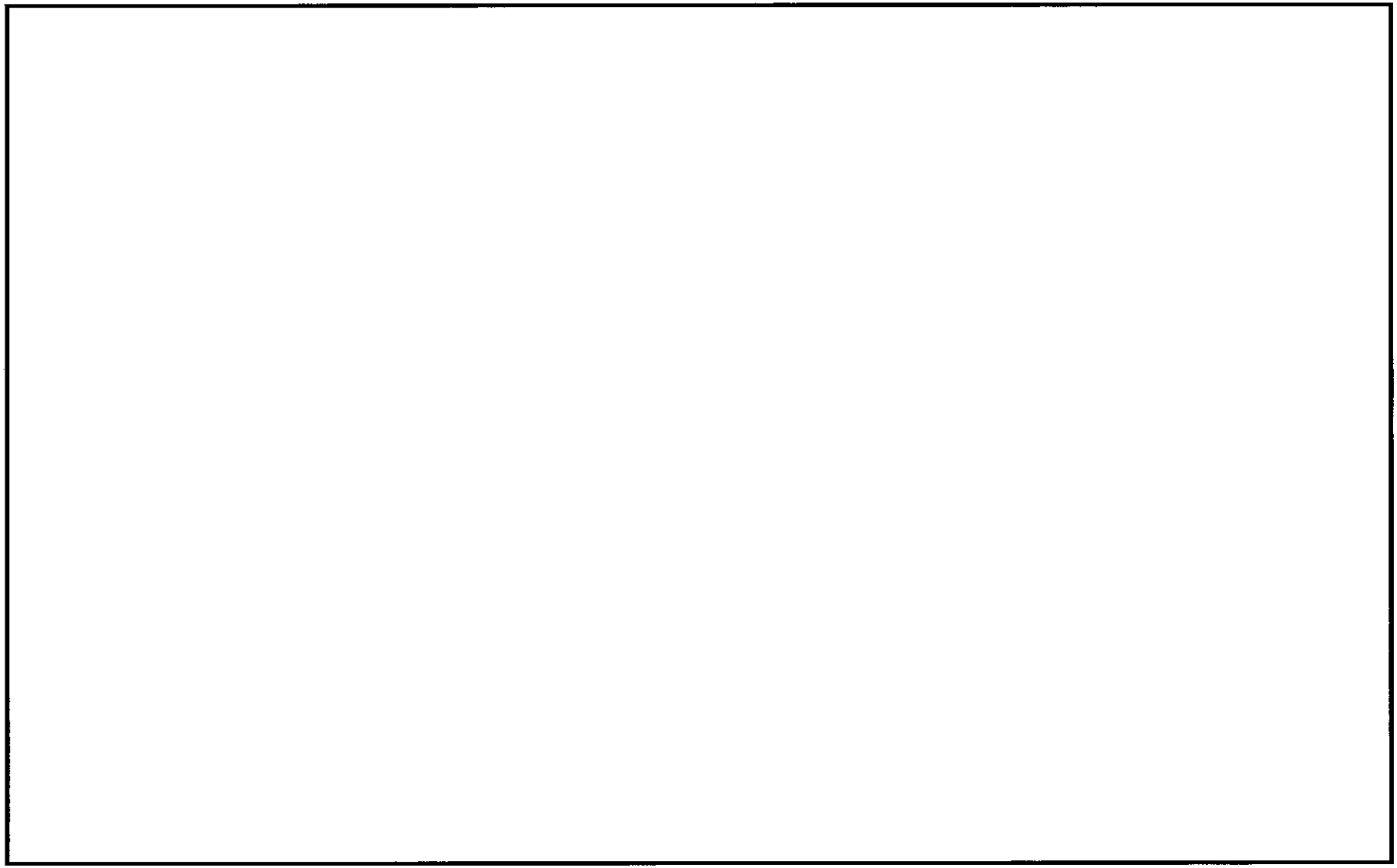
出力 1,100,000 kW（今回申請分）

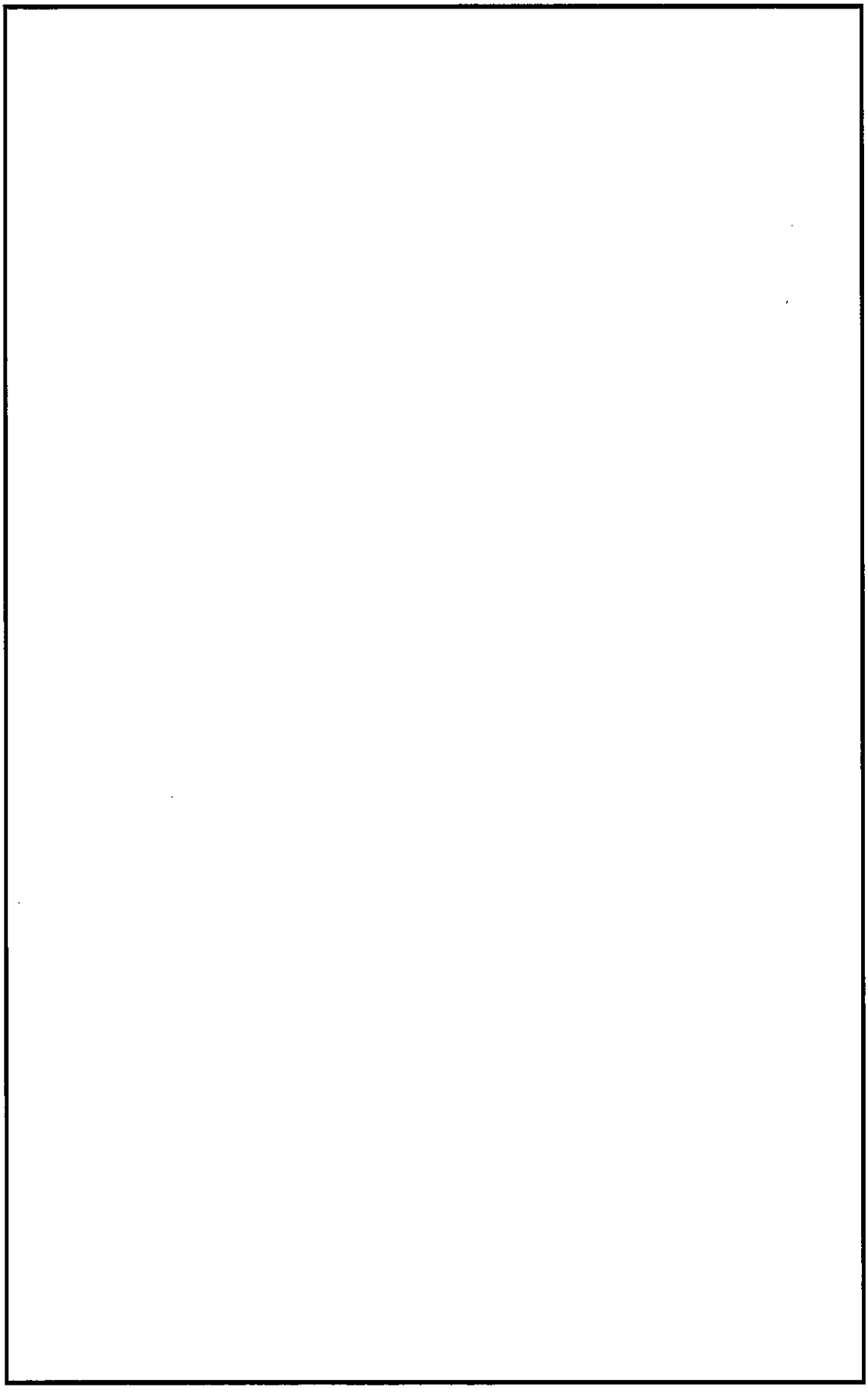
周波数 50 Hz

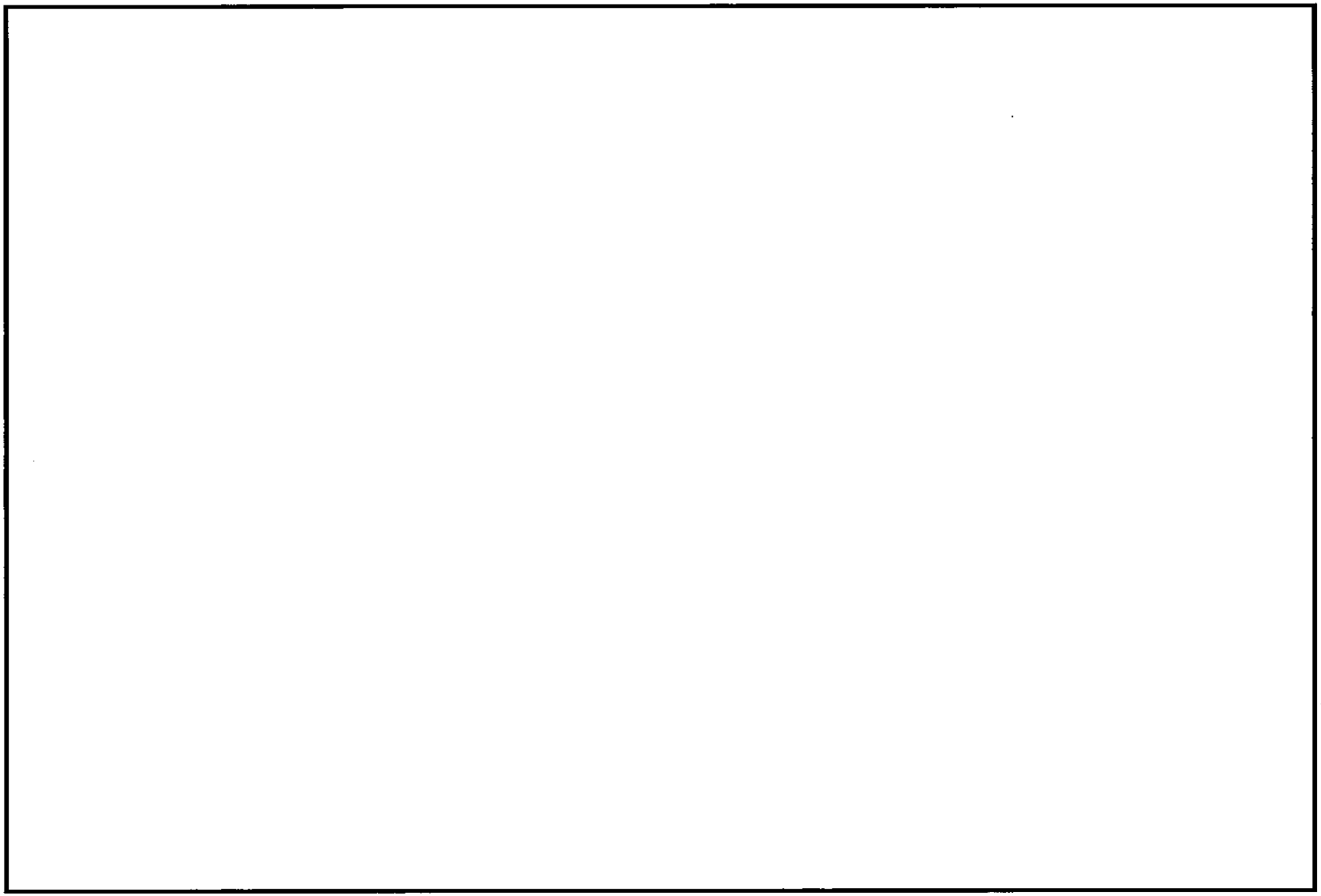
1.3 設備別記載事項（※容量，揚程及び厚さに付記する括弧内の数値は公称値を示す。）

1.3.1 原子炉本体



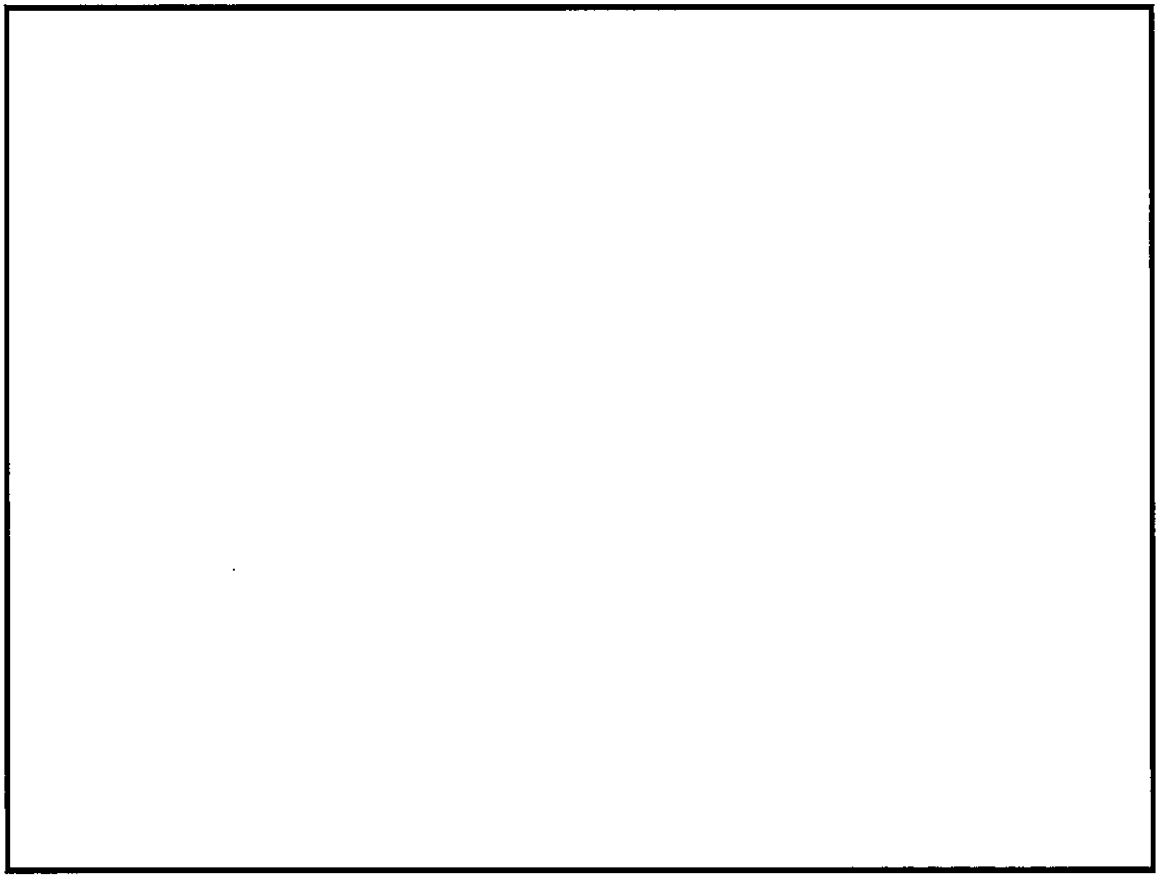




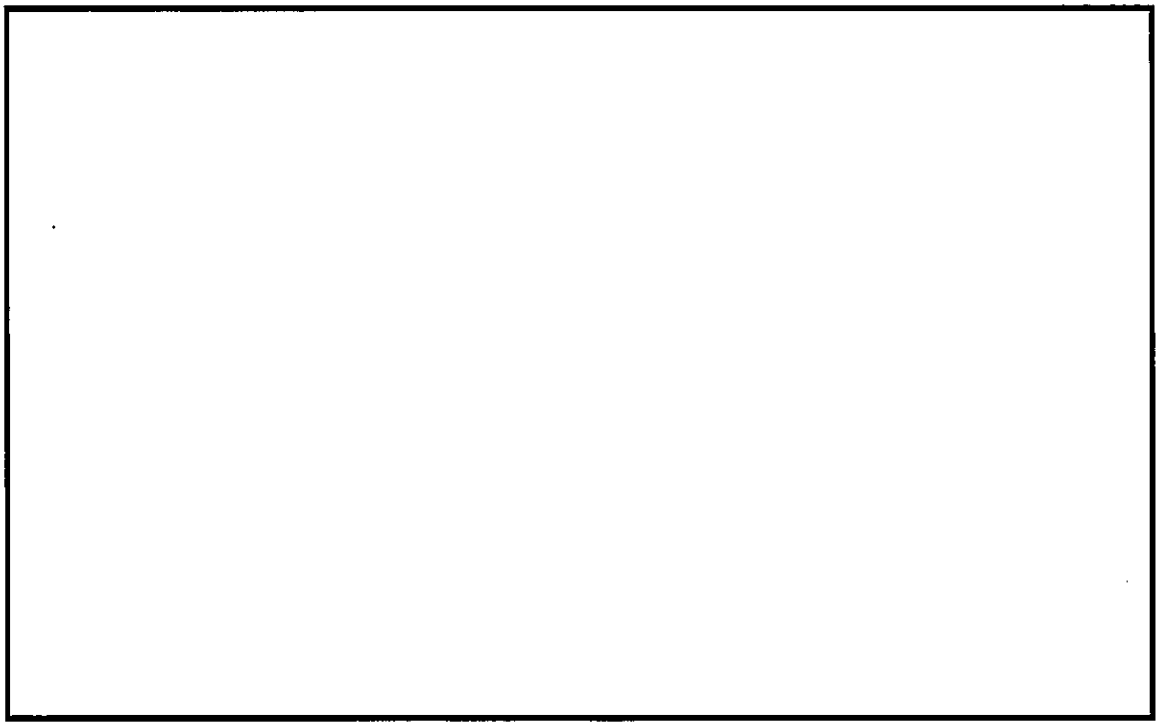


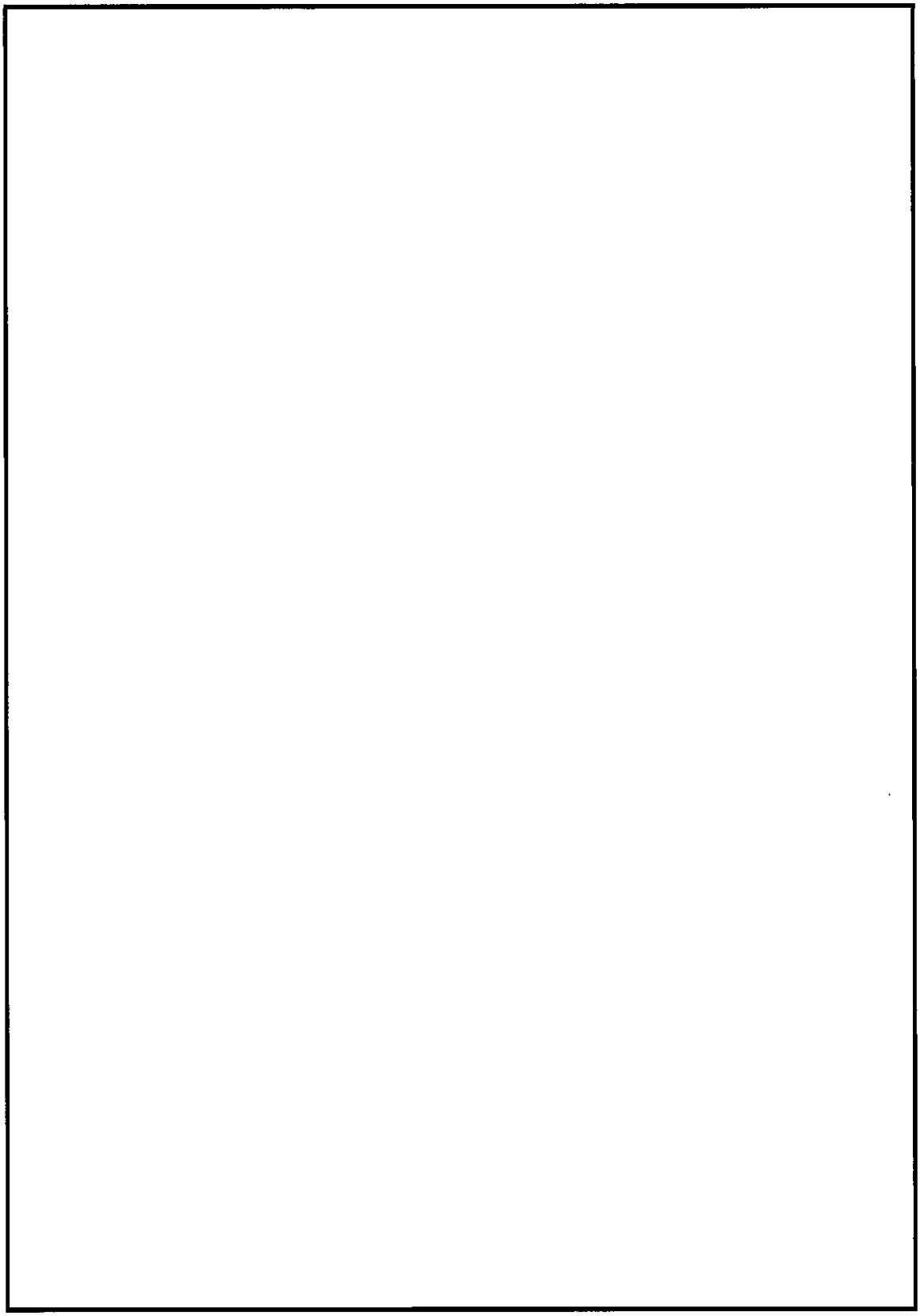
1.3.2　原子炉冷却系統施設

(1)　安全弁及び逃がし弁

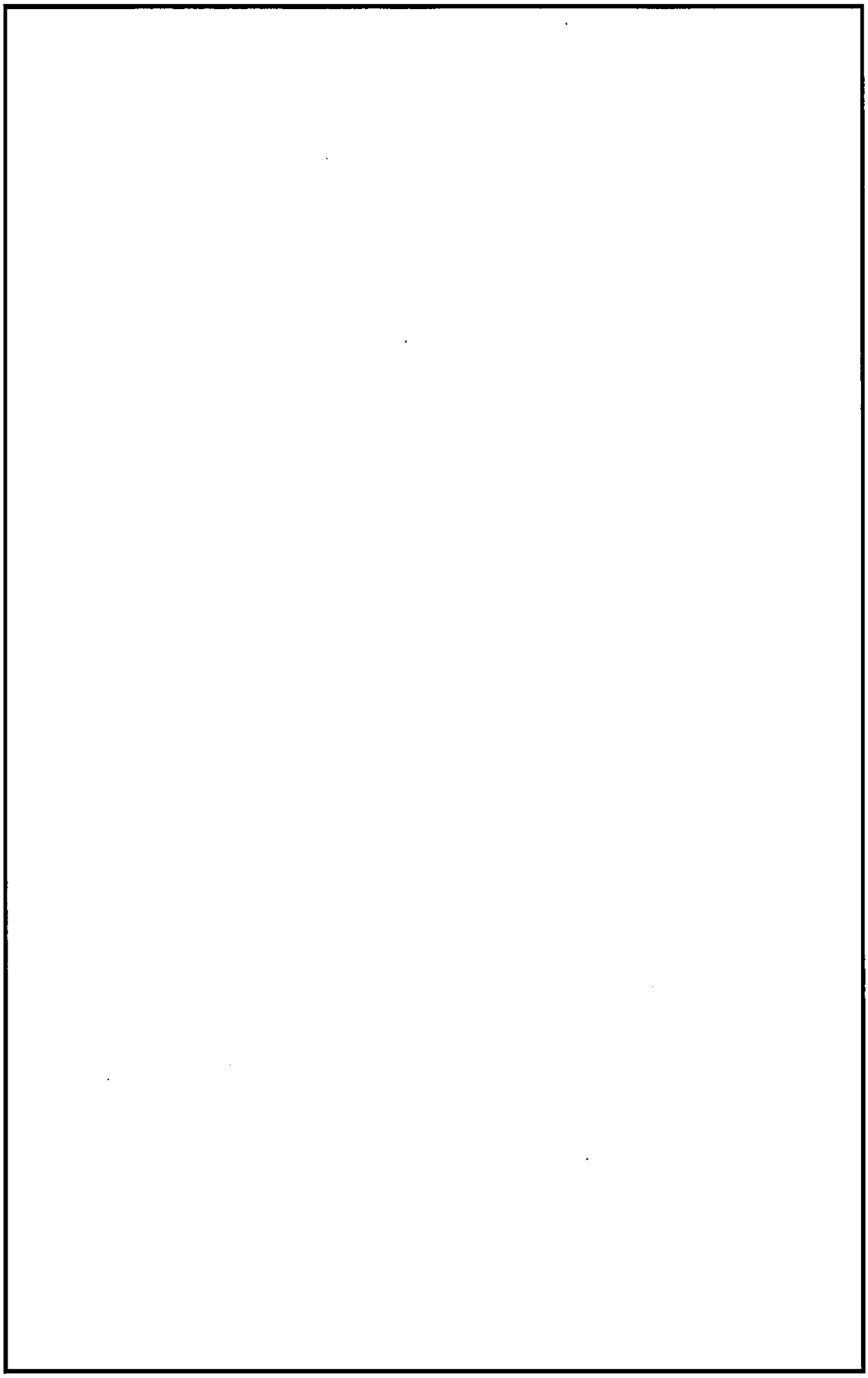


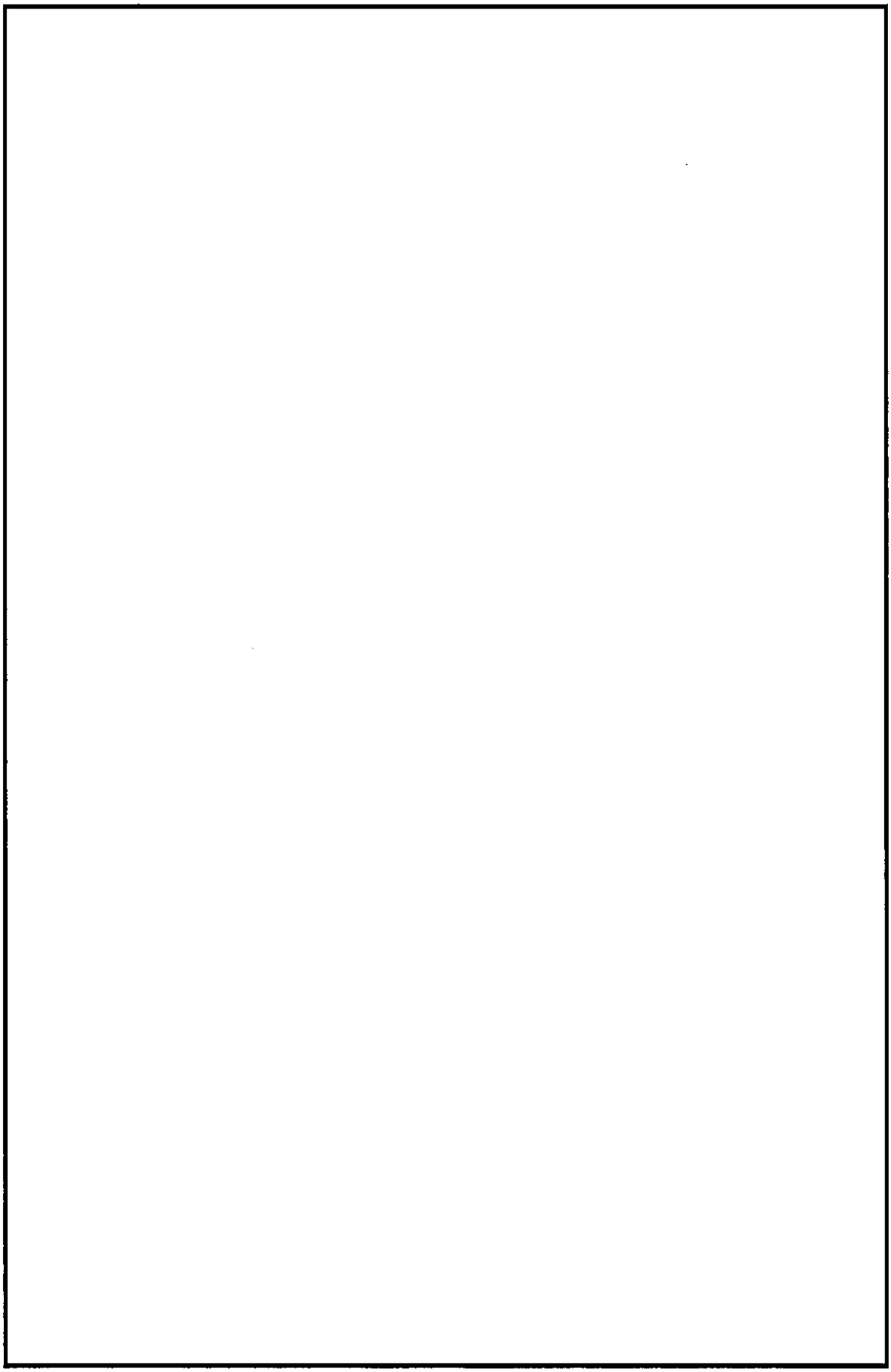
(1)　主要弁



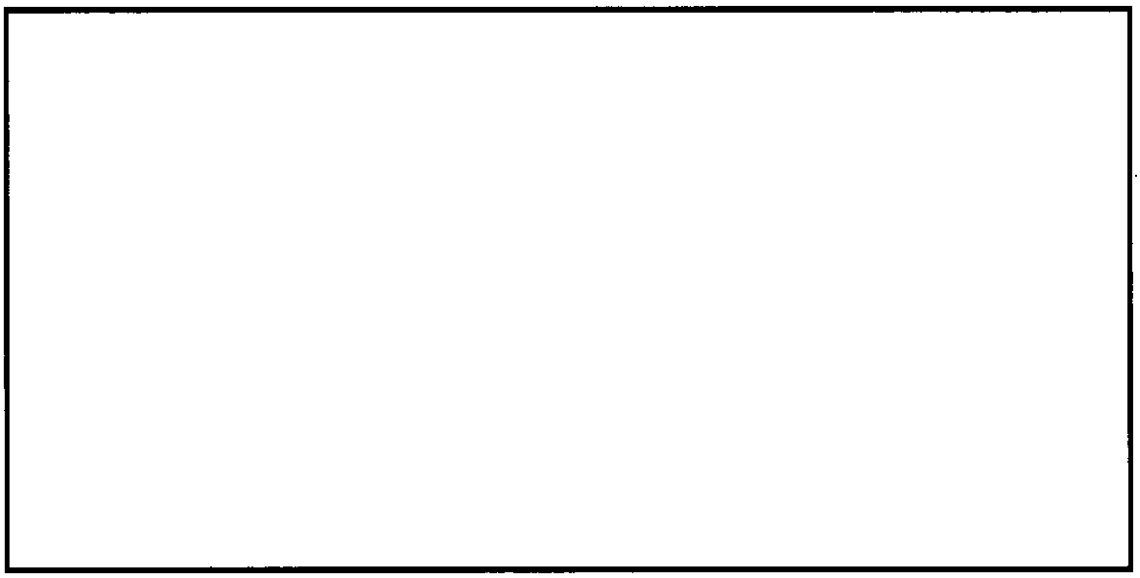


(1) ポンプ

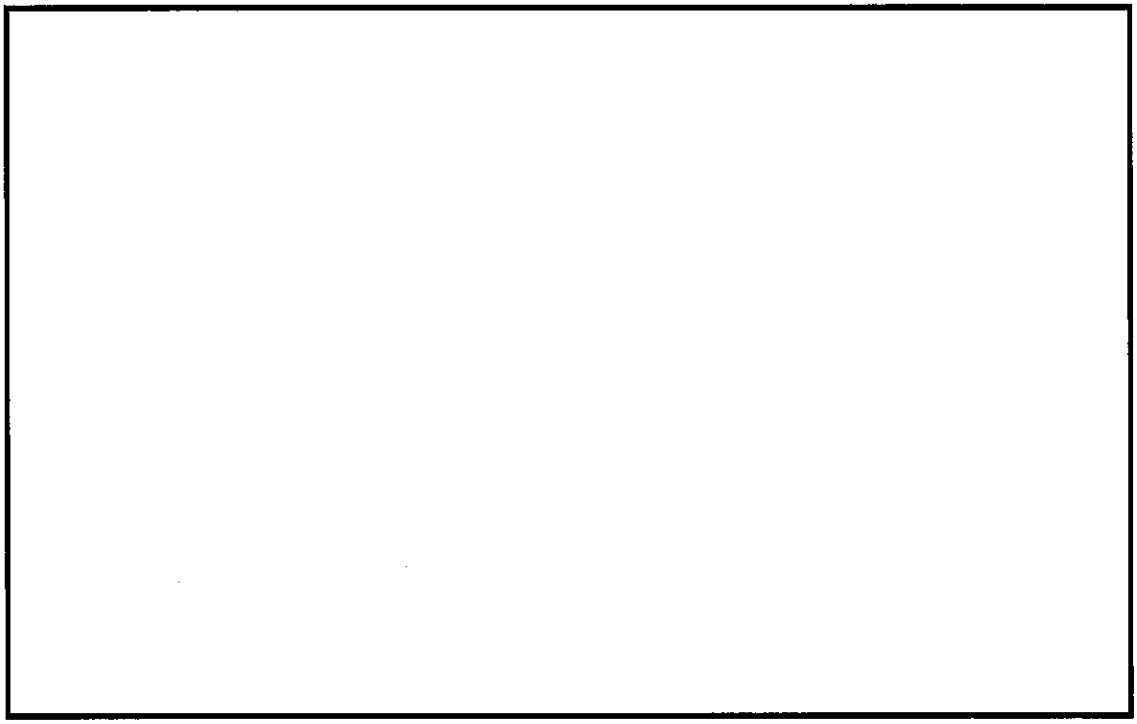


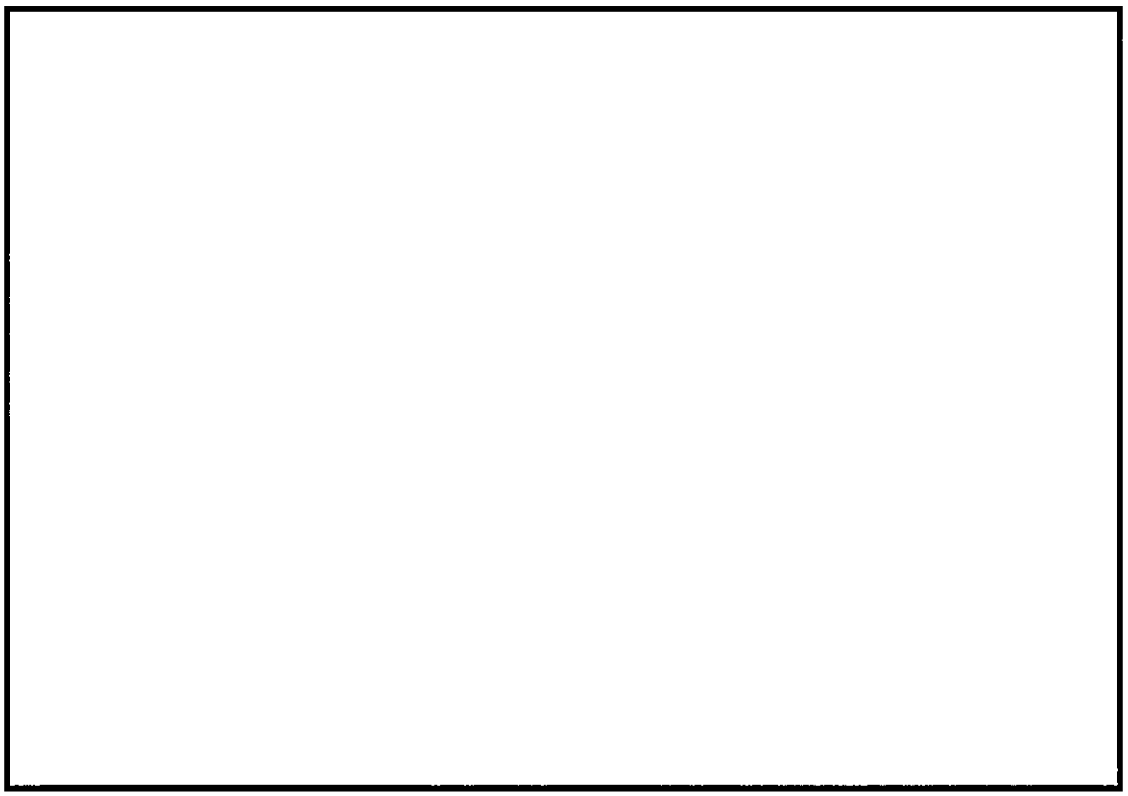


(4)　安全弁

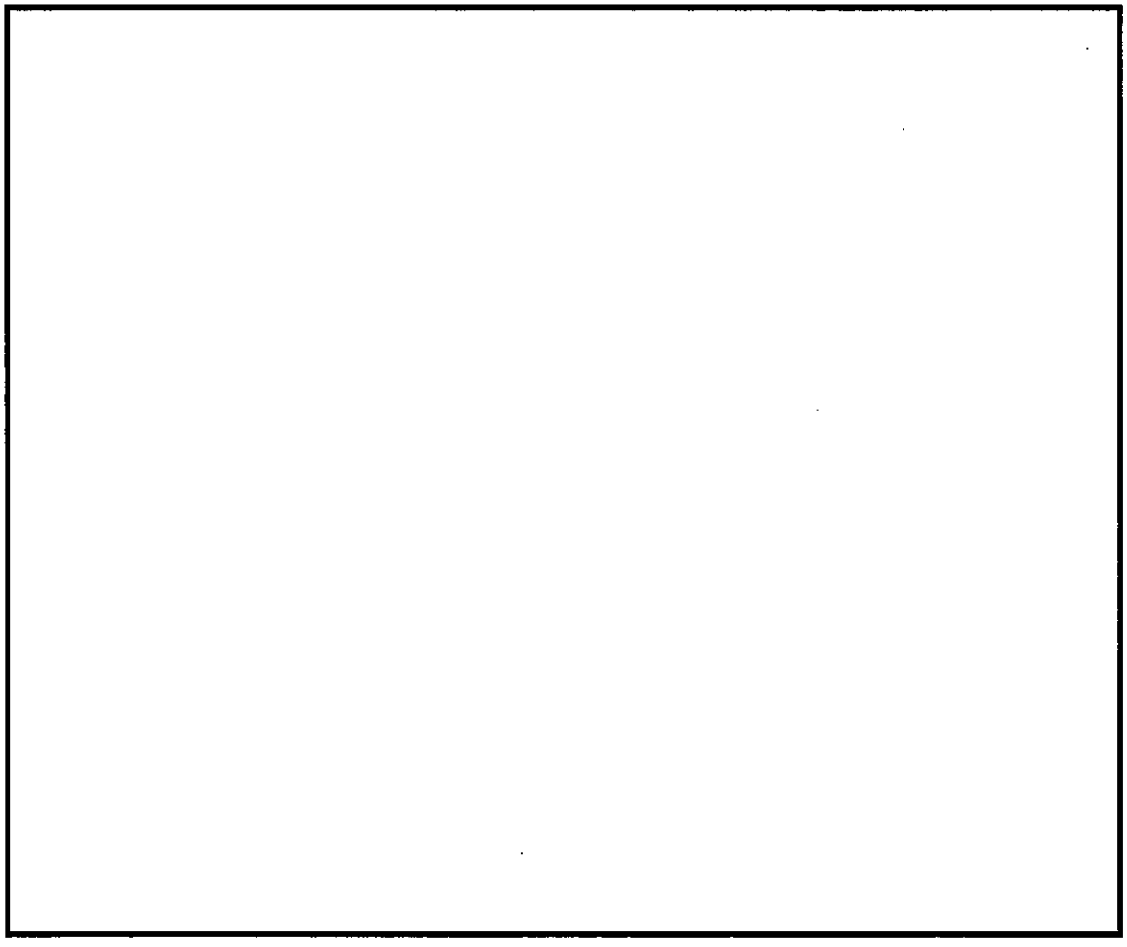


(5)　主要弁

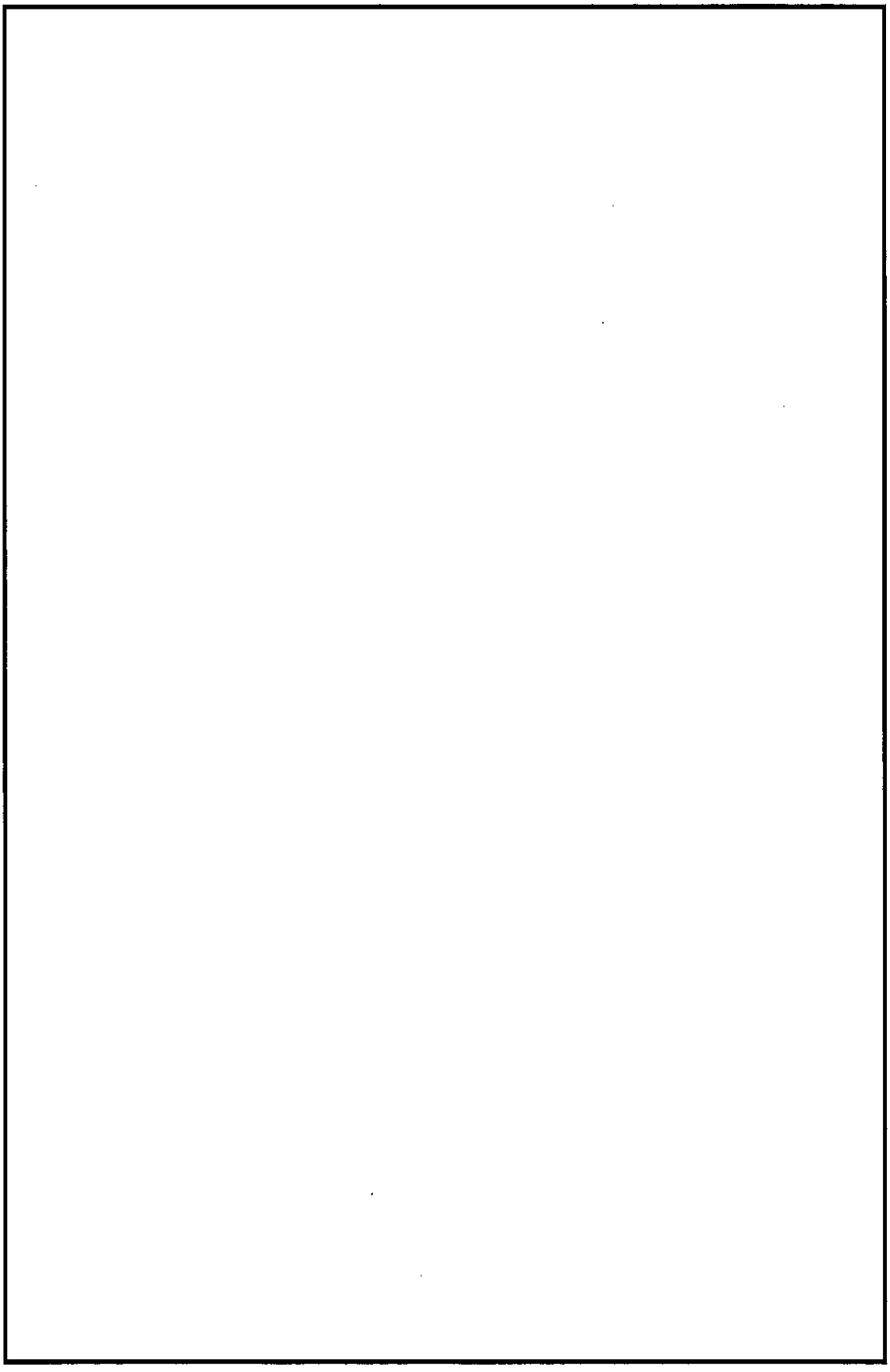




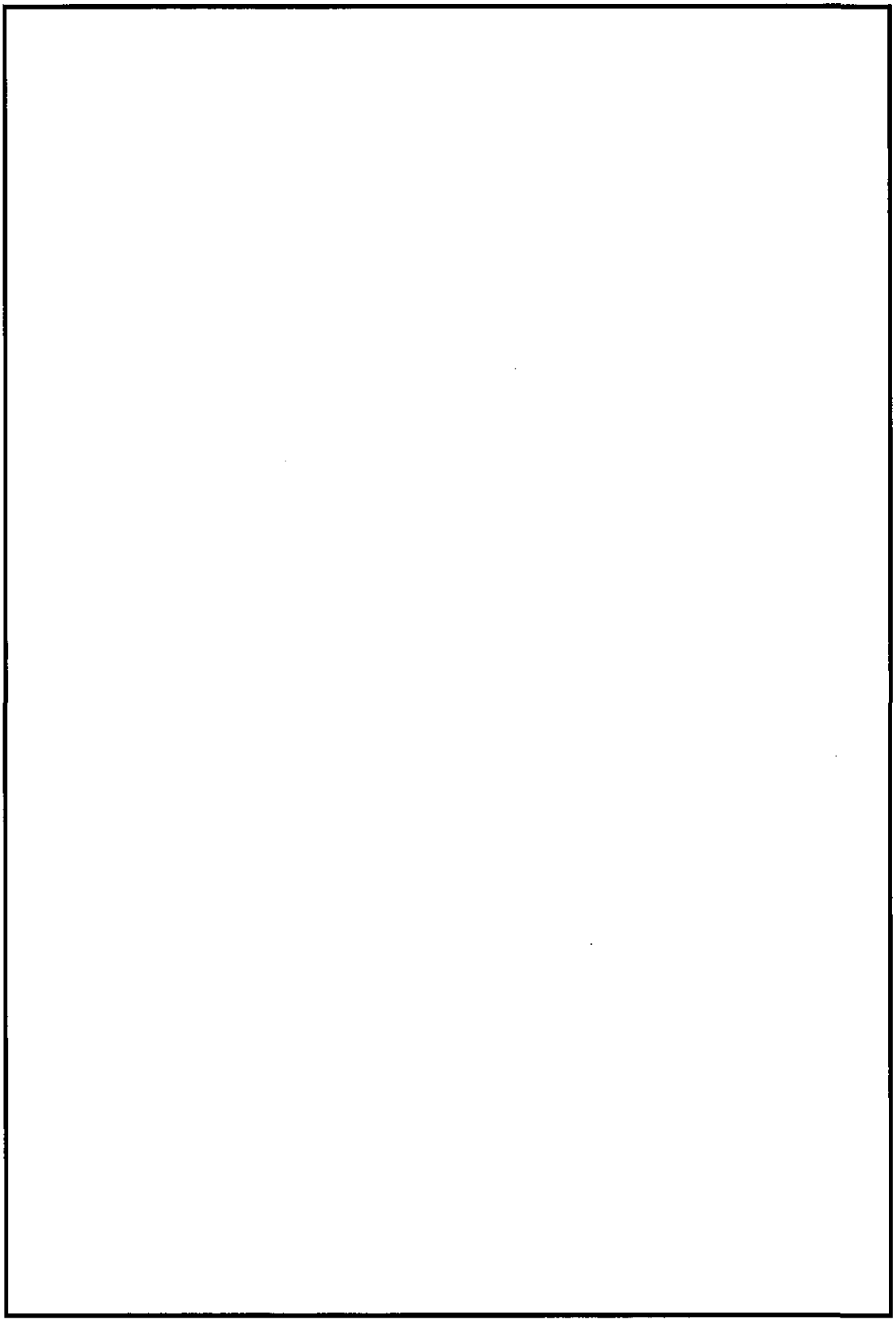
(2) ポンプ

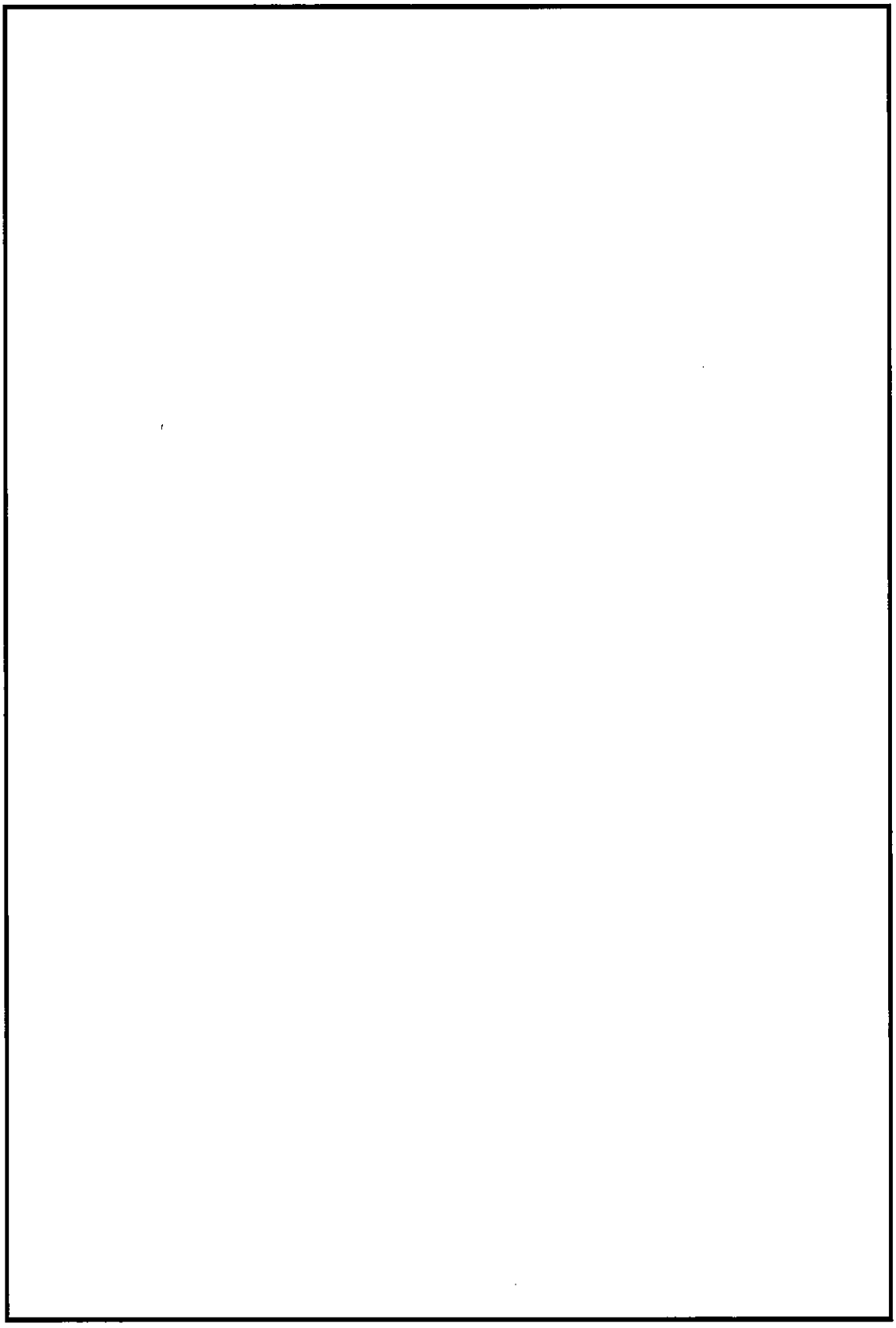


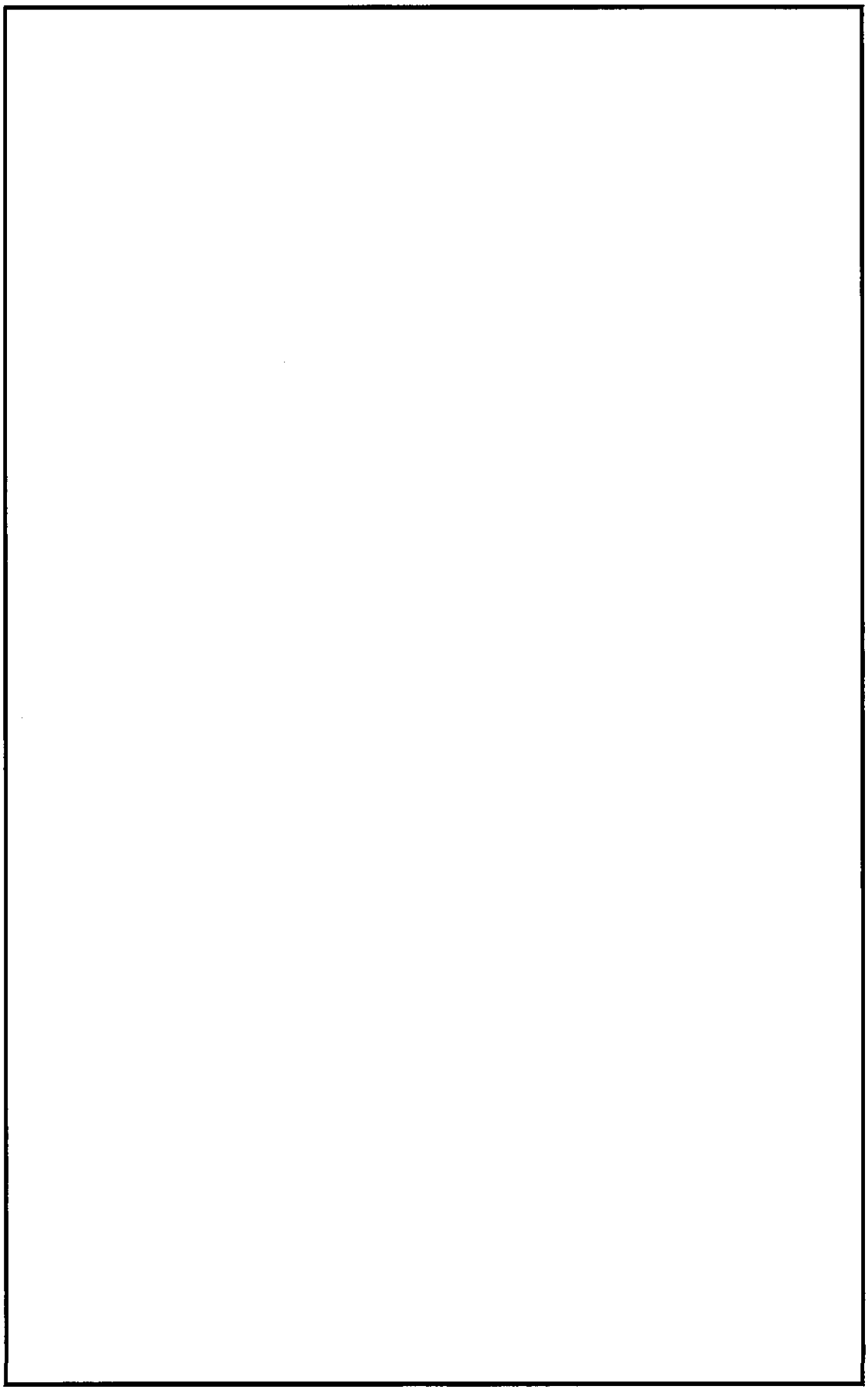
1.3.3 計測制御系統施設



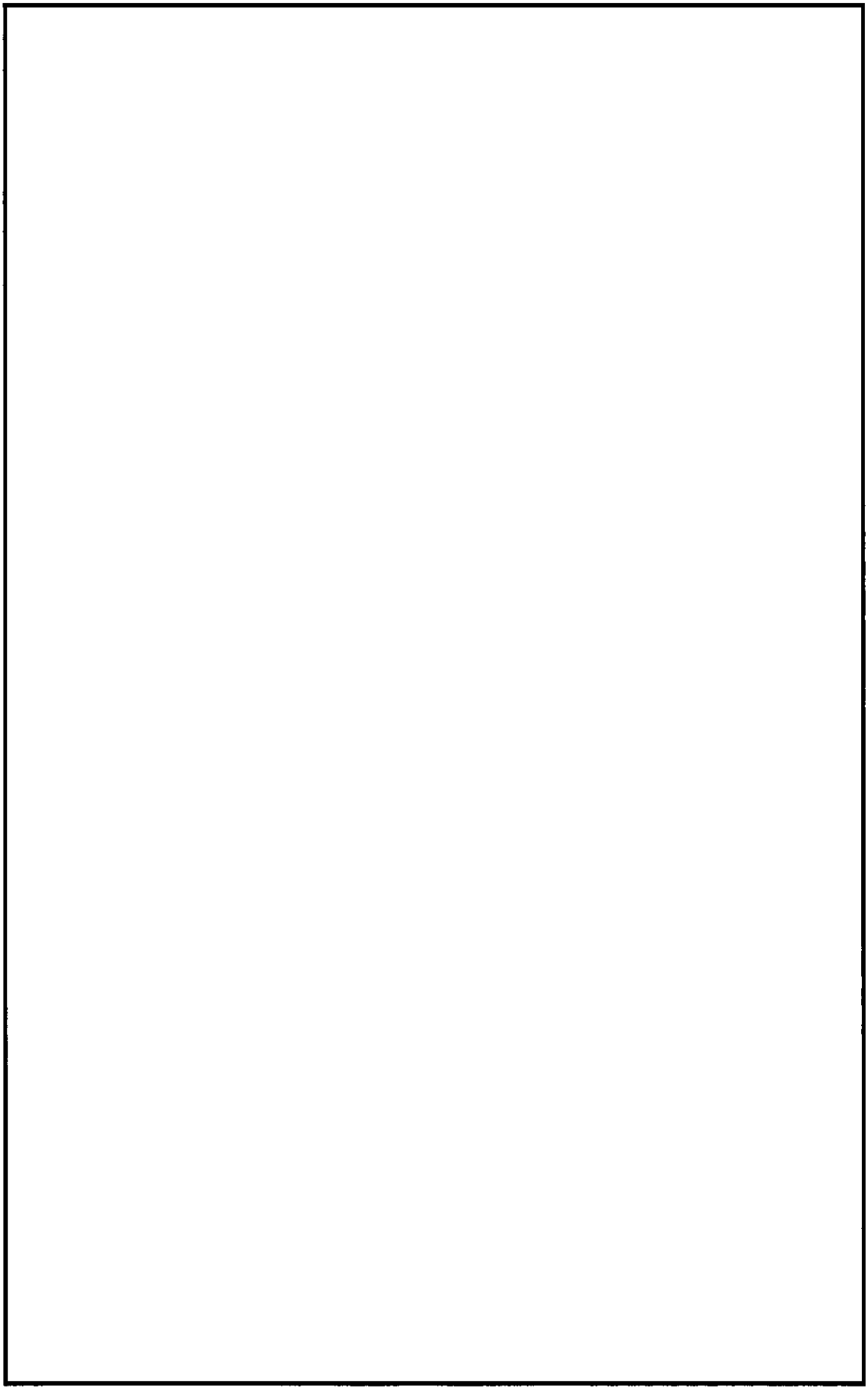
NT2 特 I VI-1-1 R1

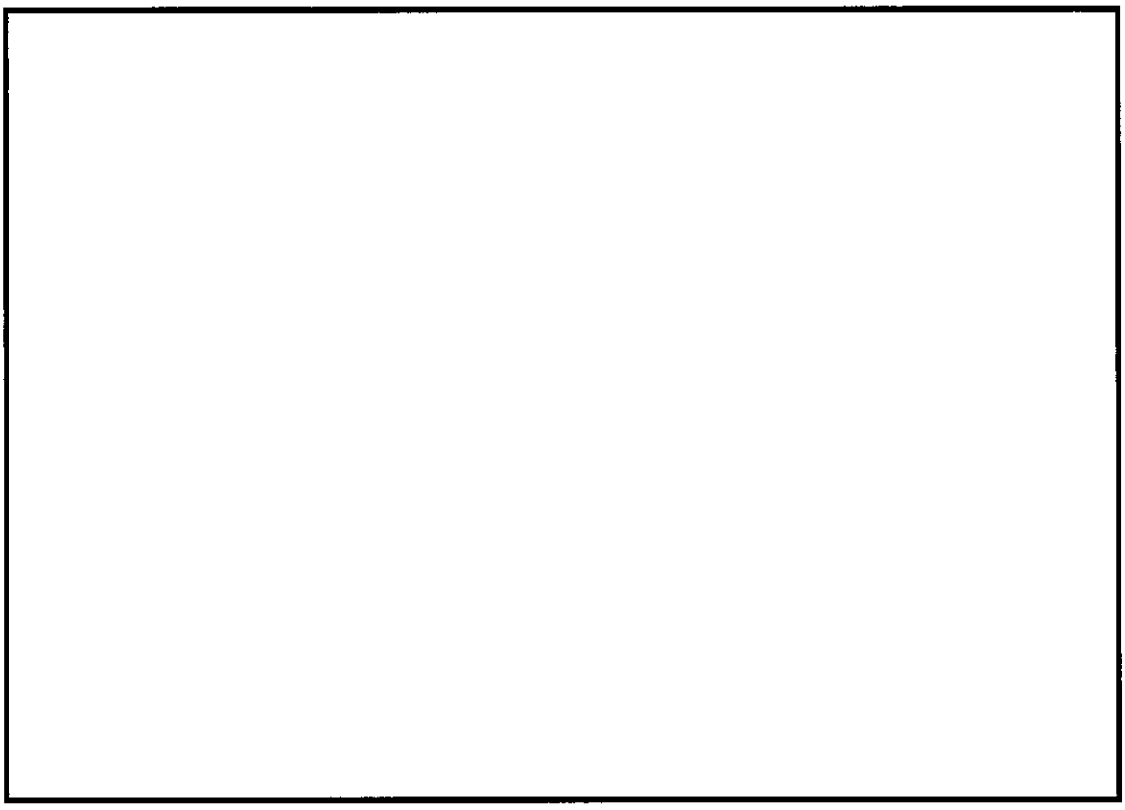




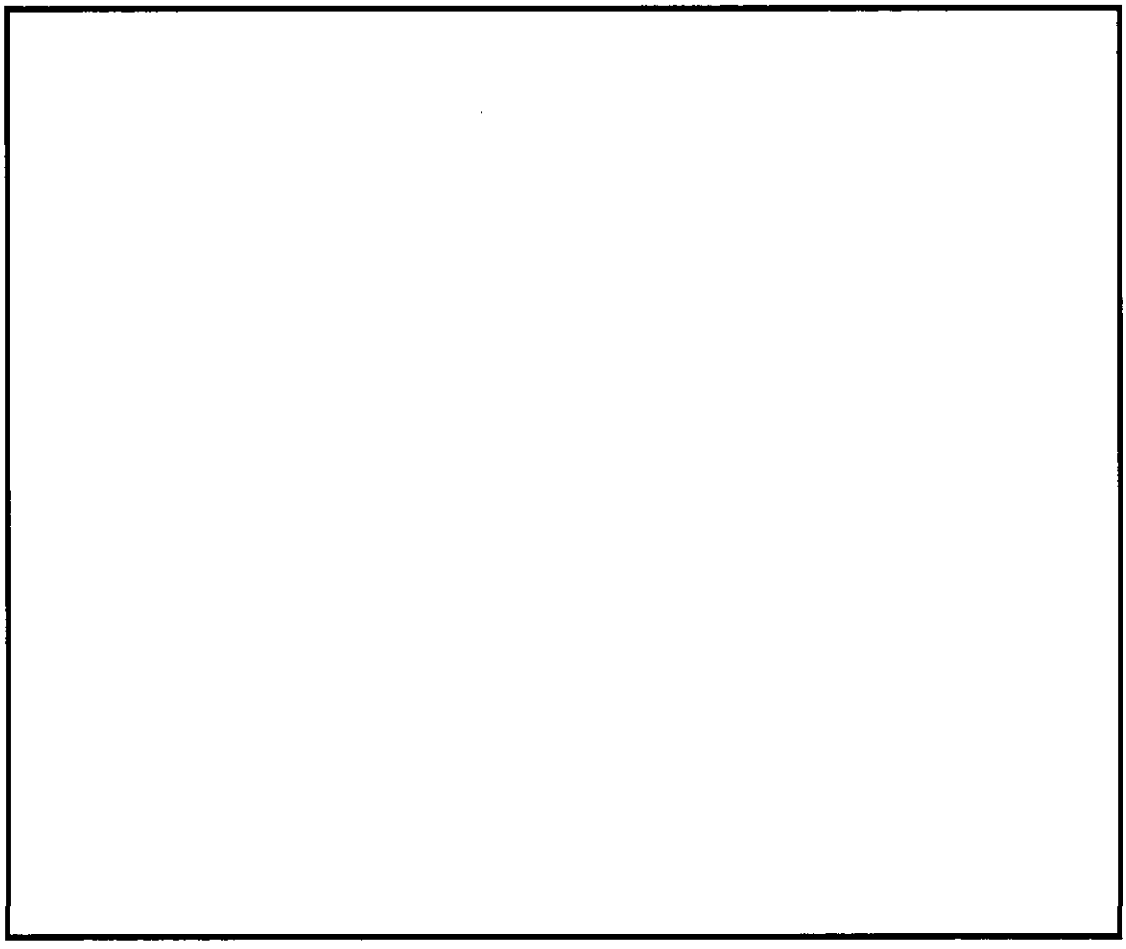


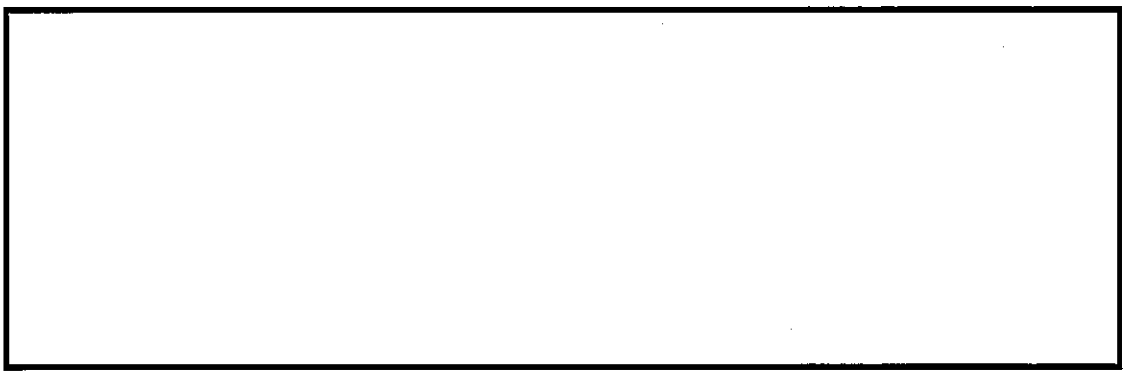
NT2 特 I VI-1-1 R1



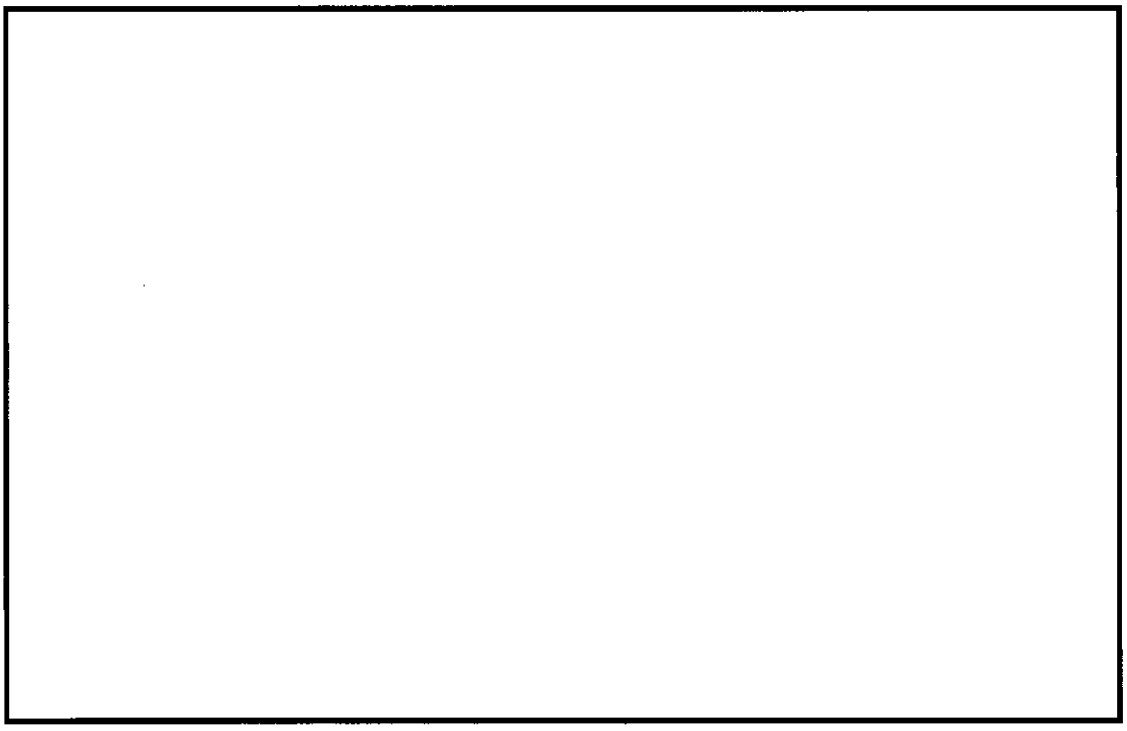


(1) 容器

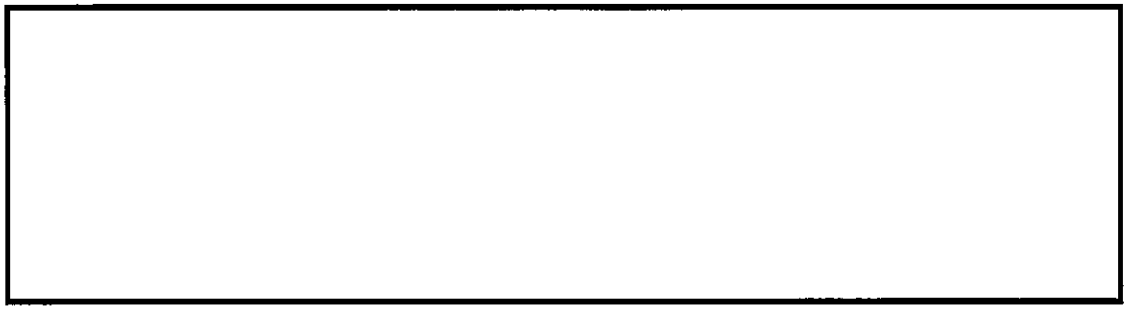




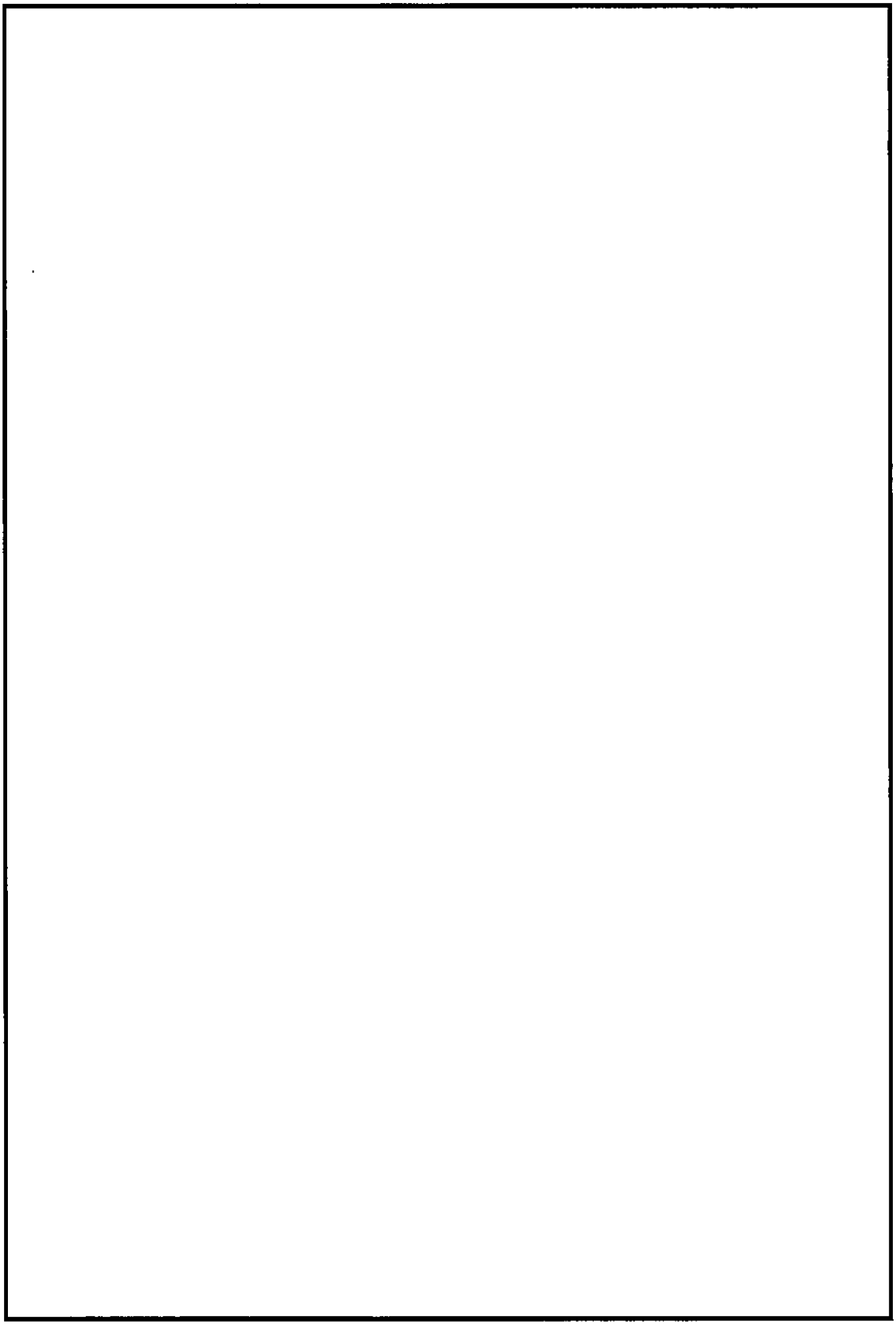
(2) 安全弁

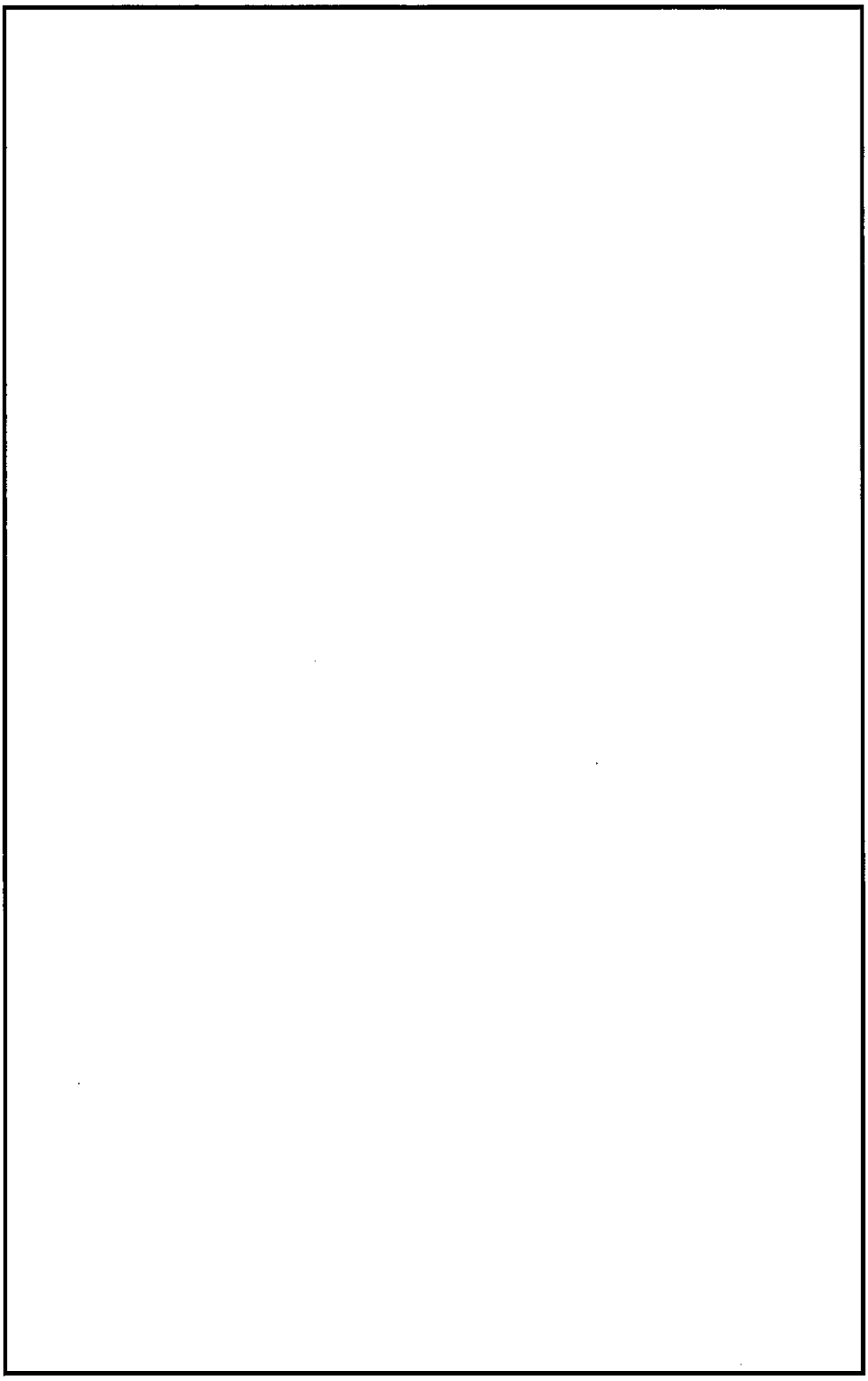


1.3.4 放射性廃棄物の廃棄施設

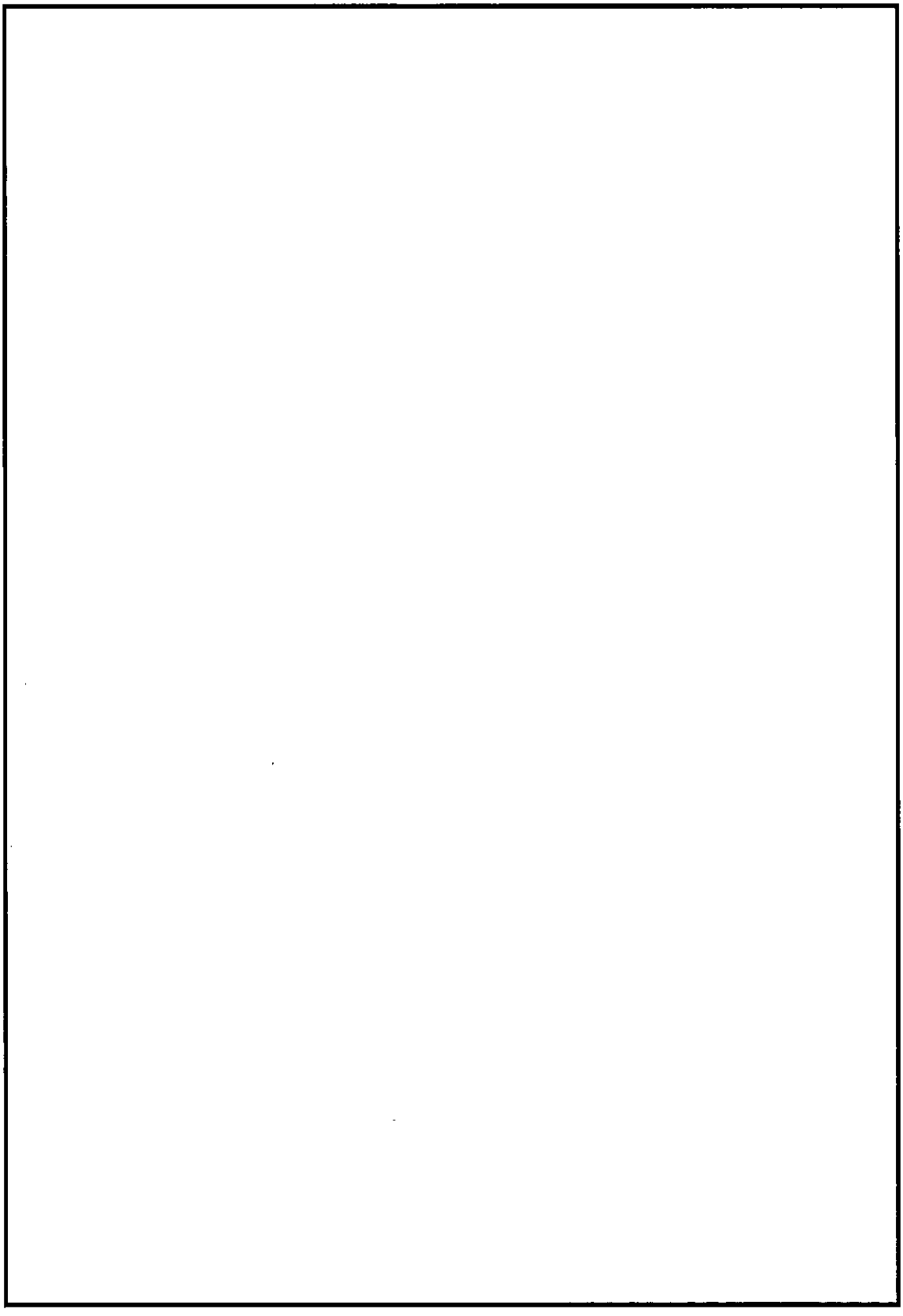


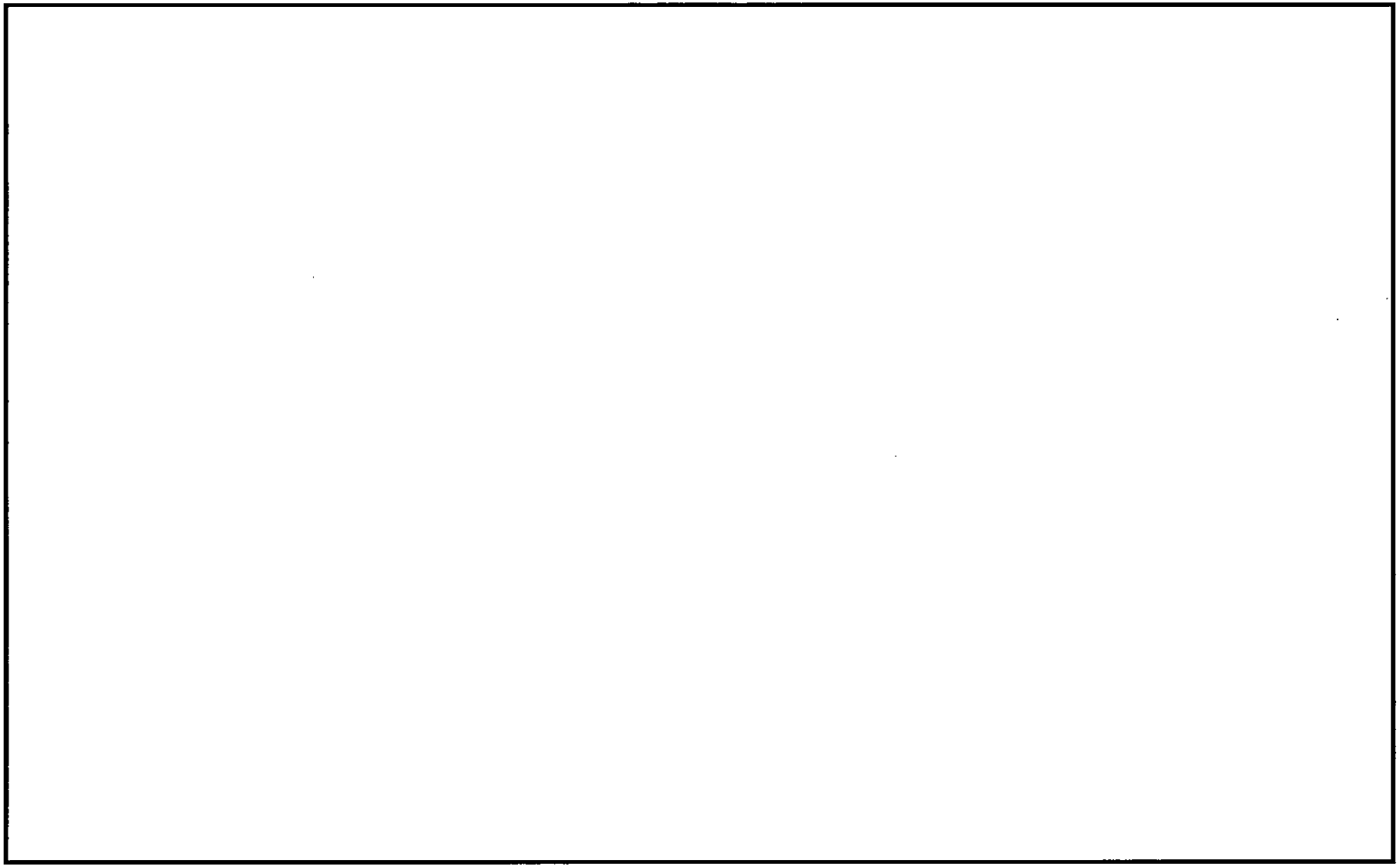
1.3.5 放射線管理施設

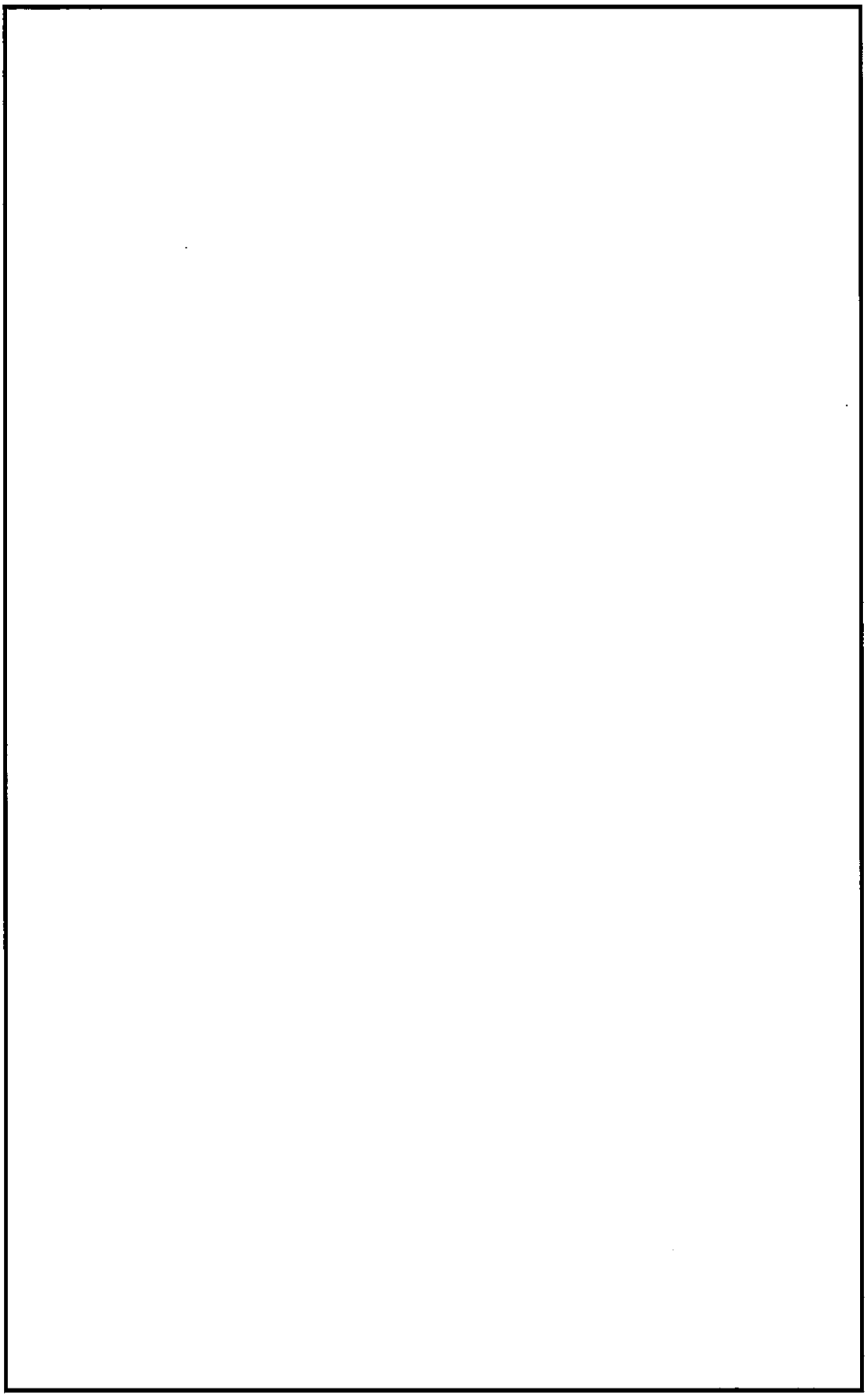


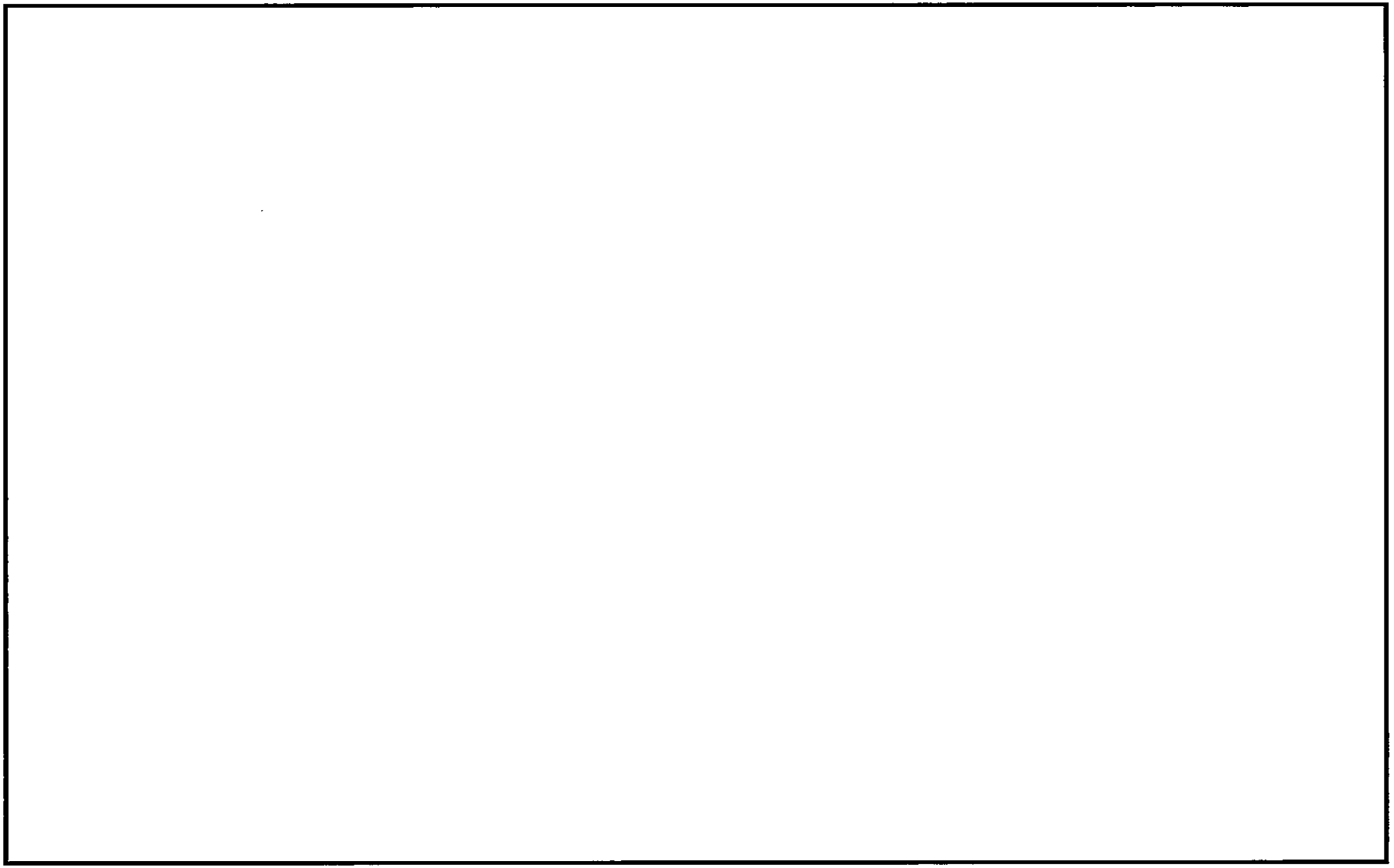


(1)　容器

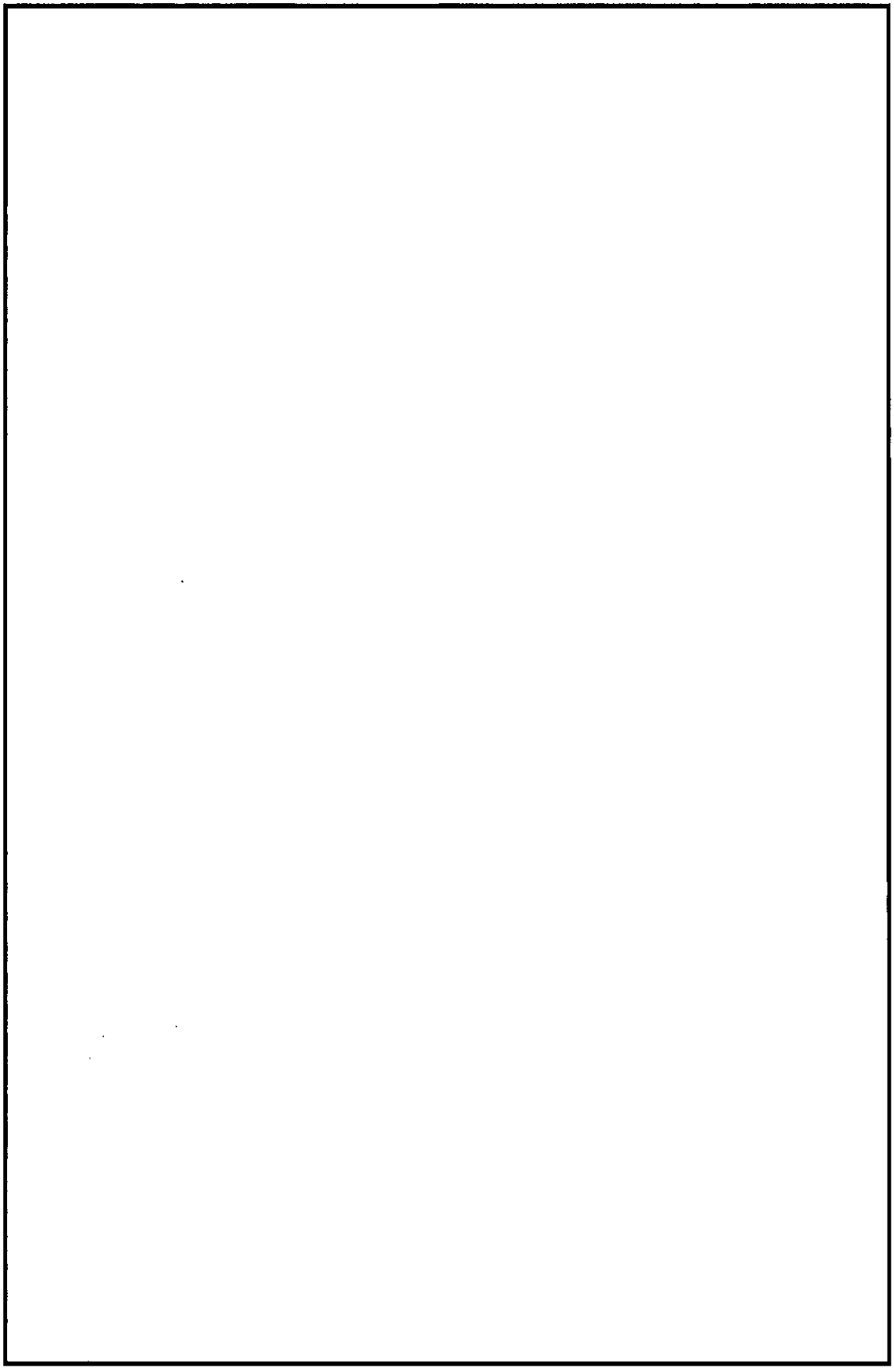


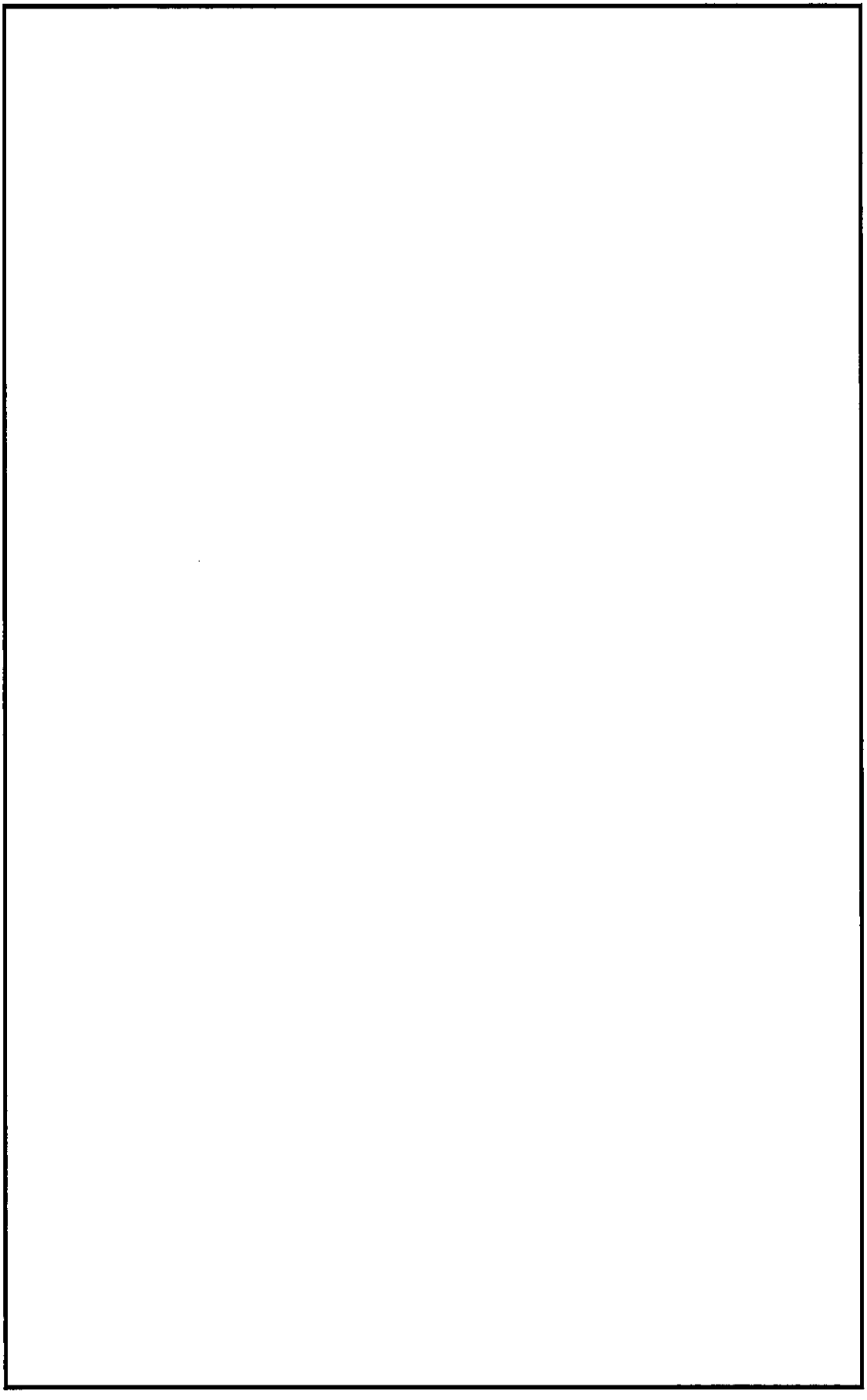


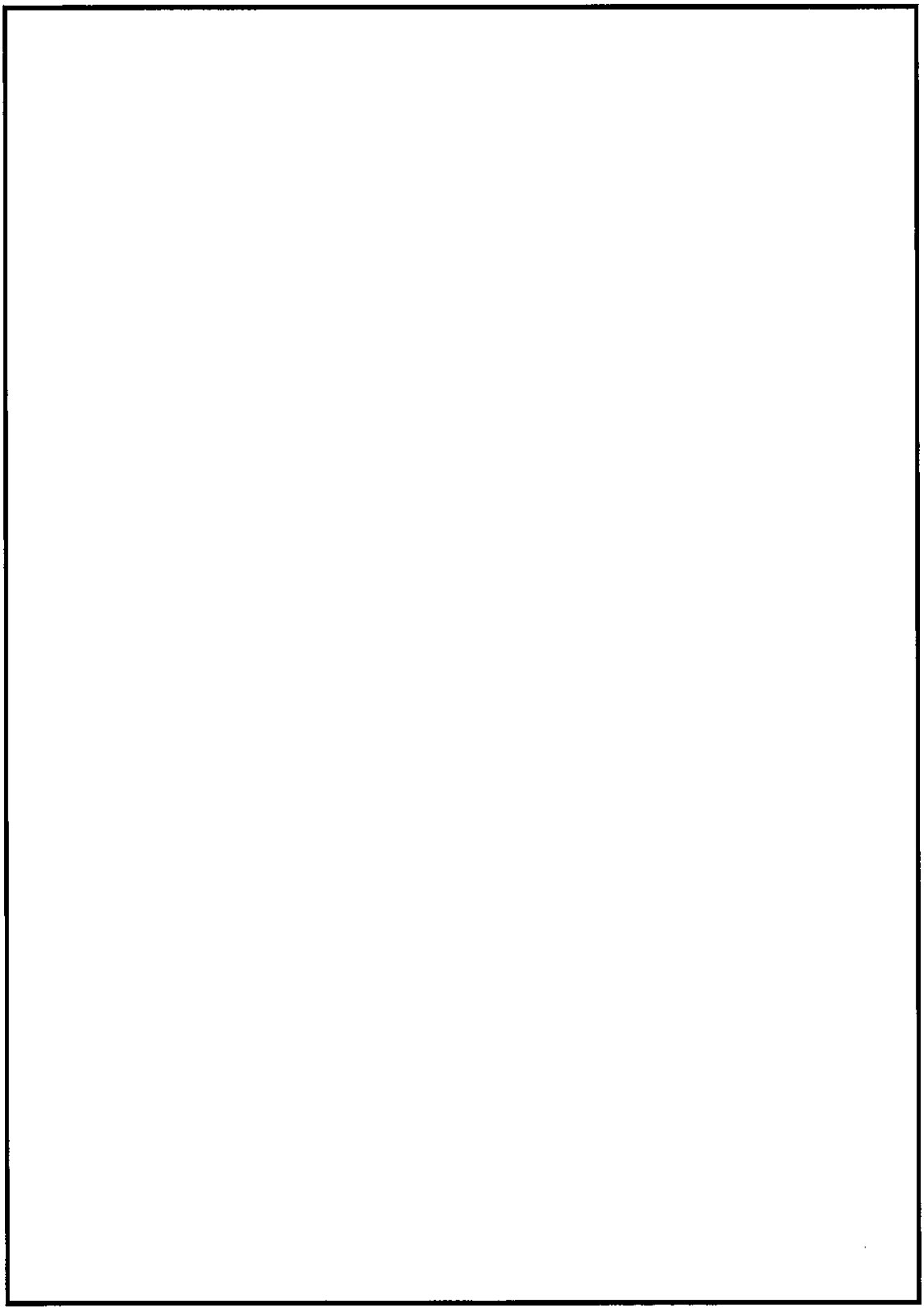




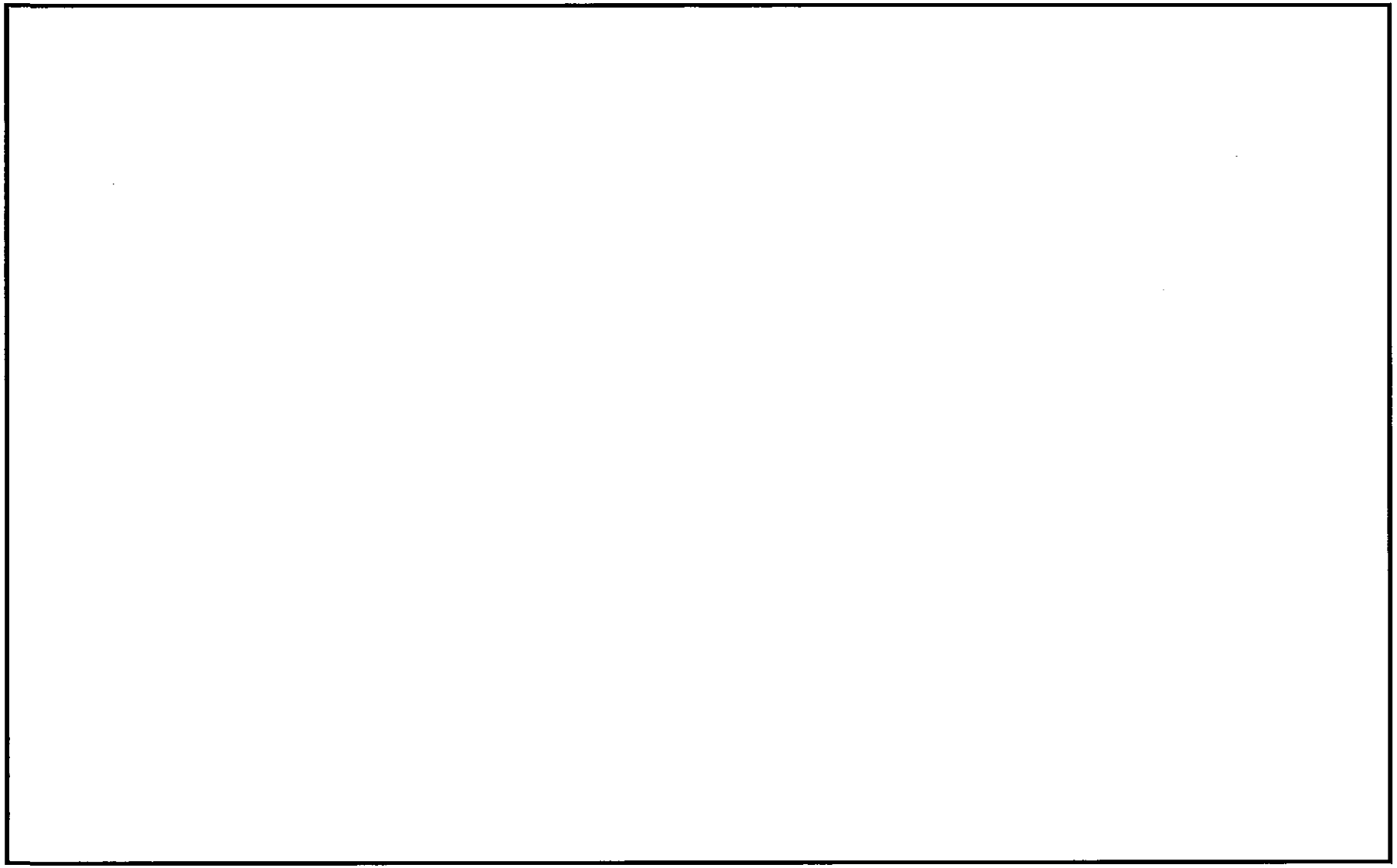
1.3.6 原子炉格納施設

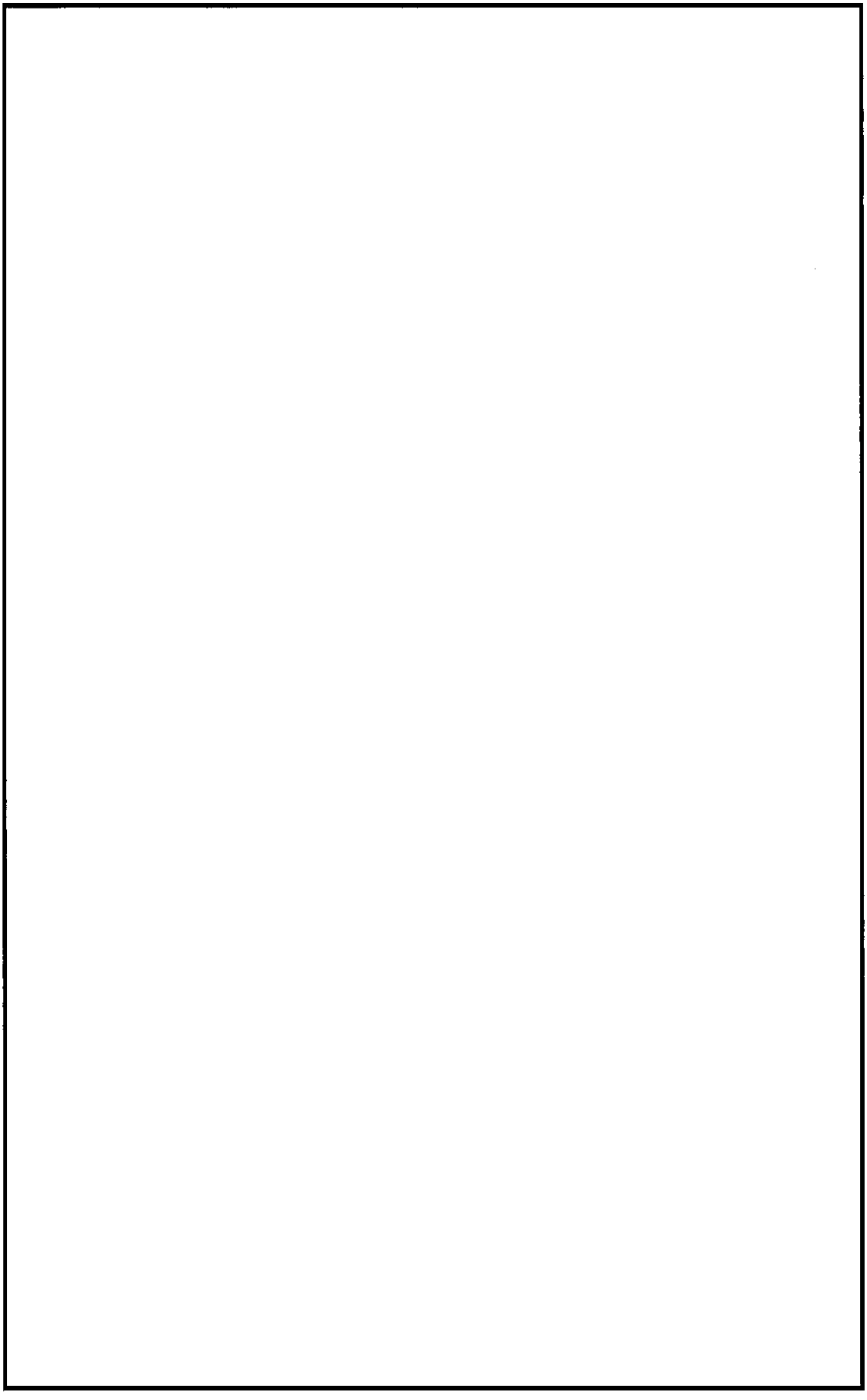




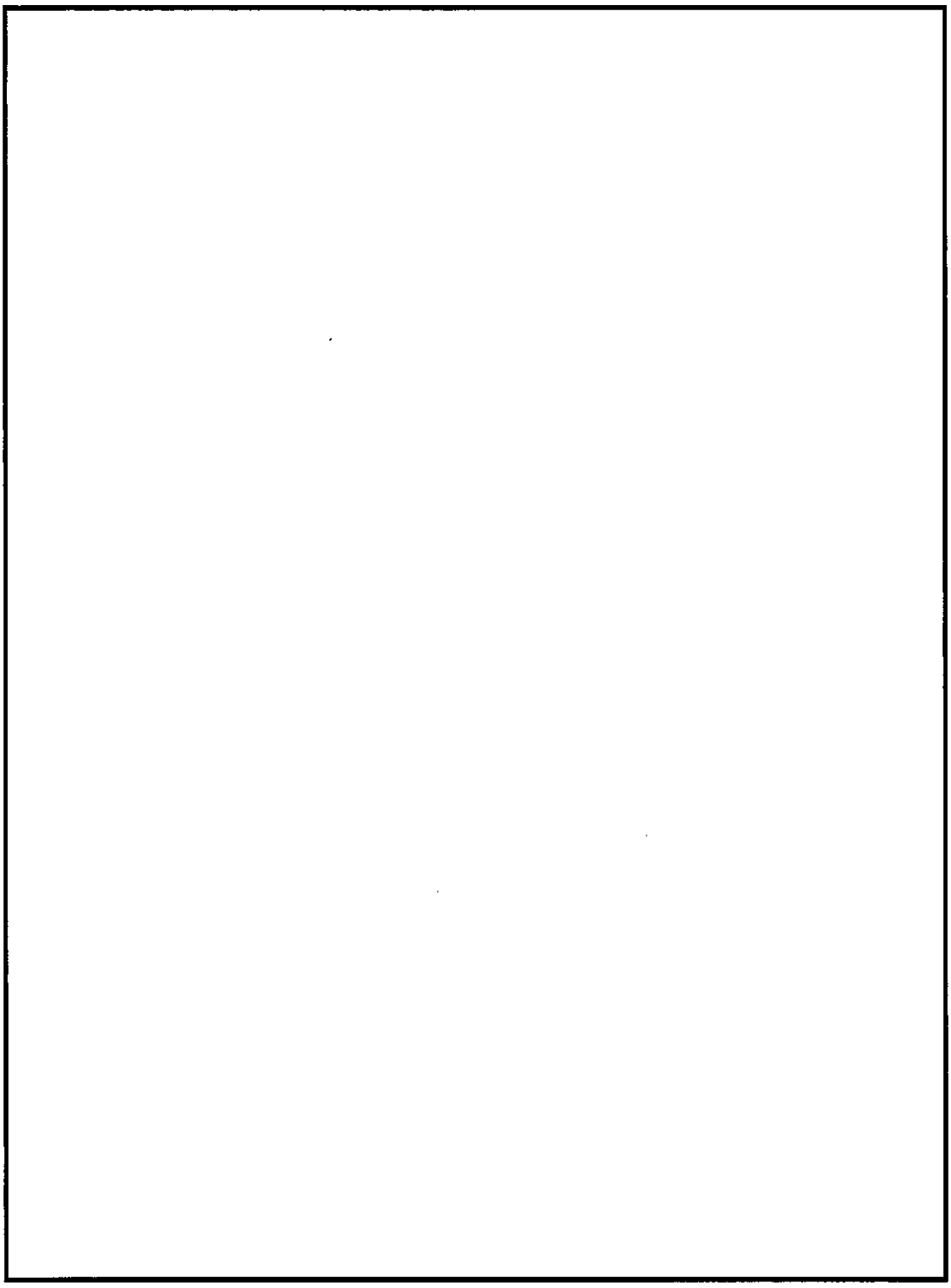


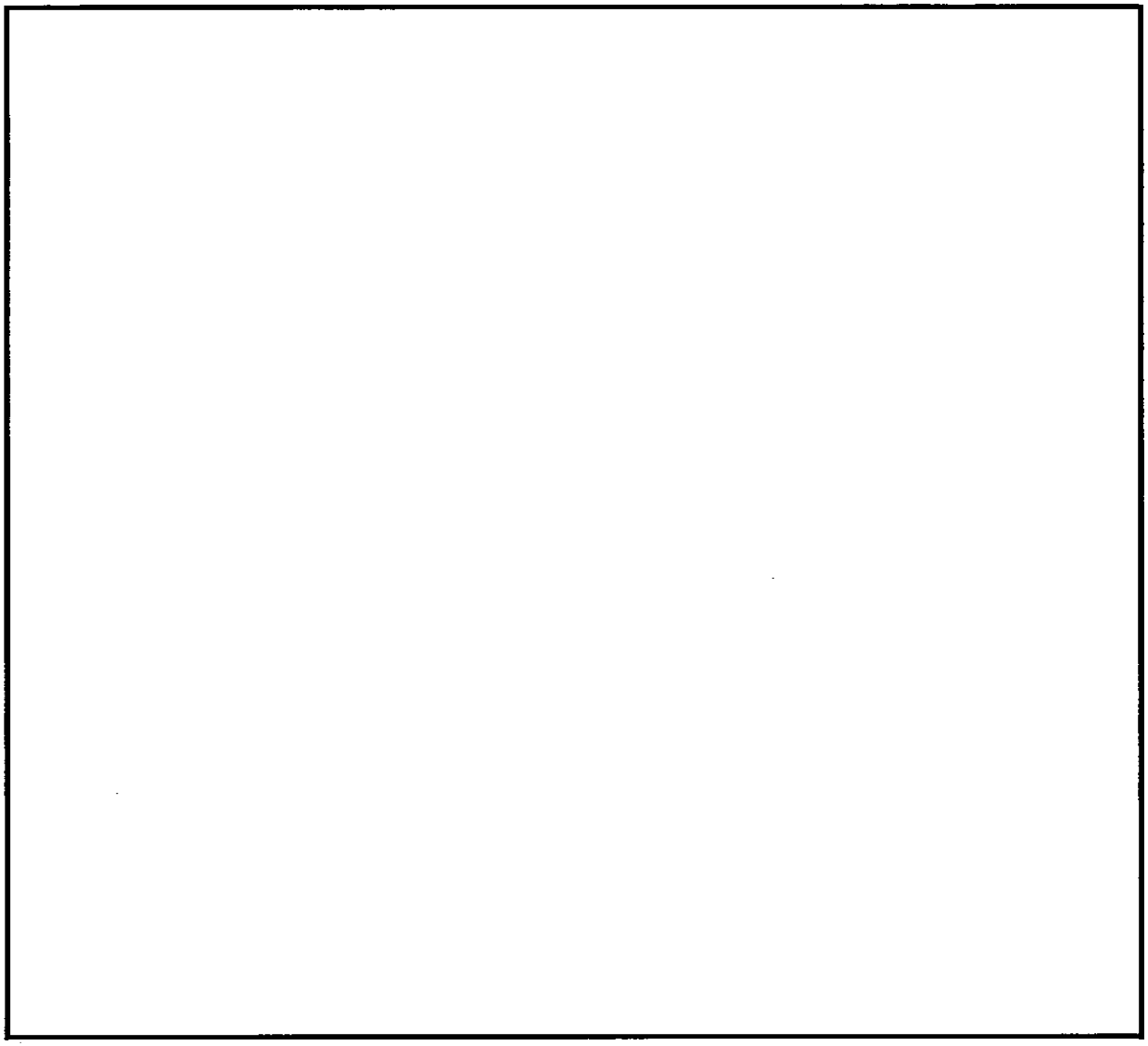
(2) ポンプ





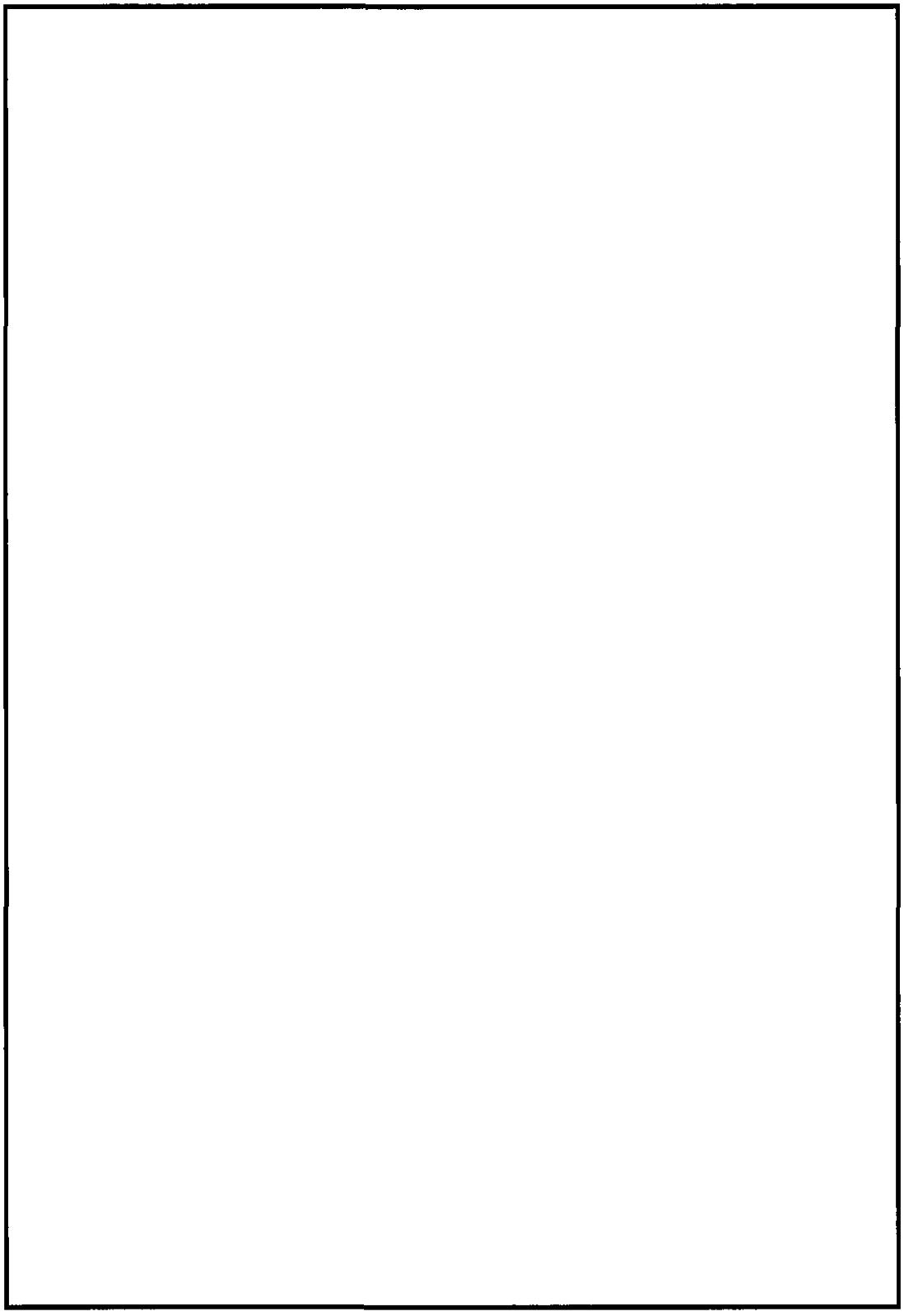
(1)　主要弁



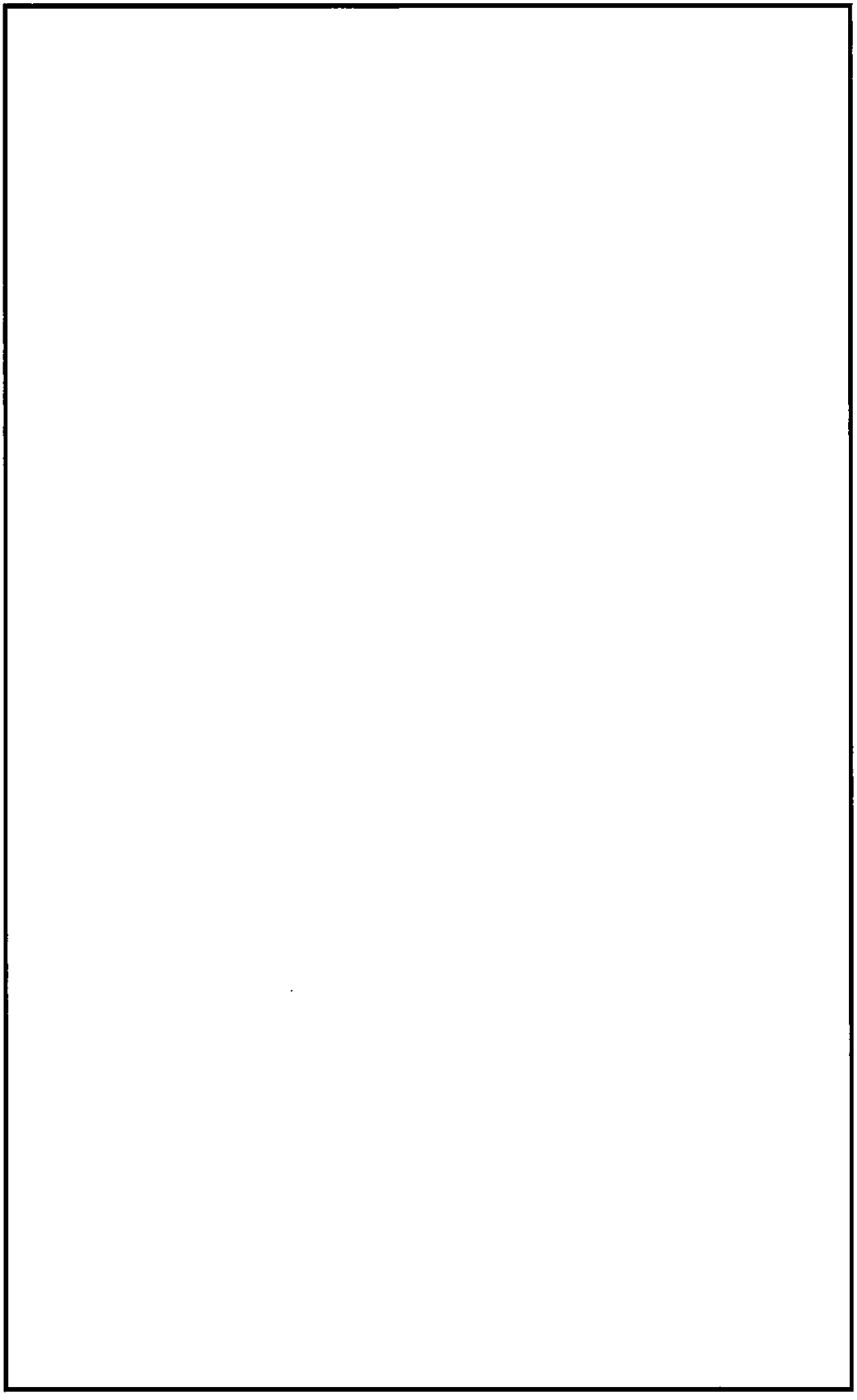


1.3.7　その他発電用原子炉の附属施設

1.3.7.1　非常用電源設備

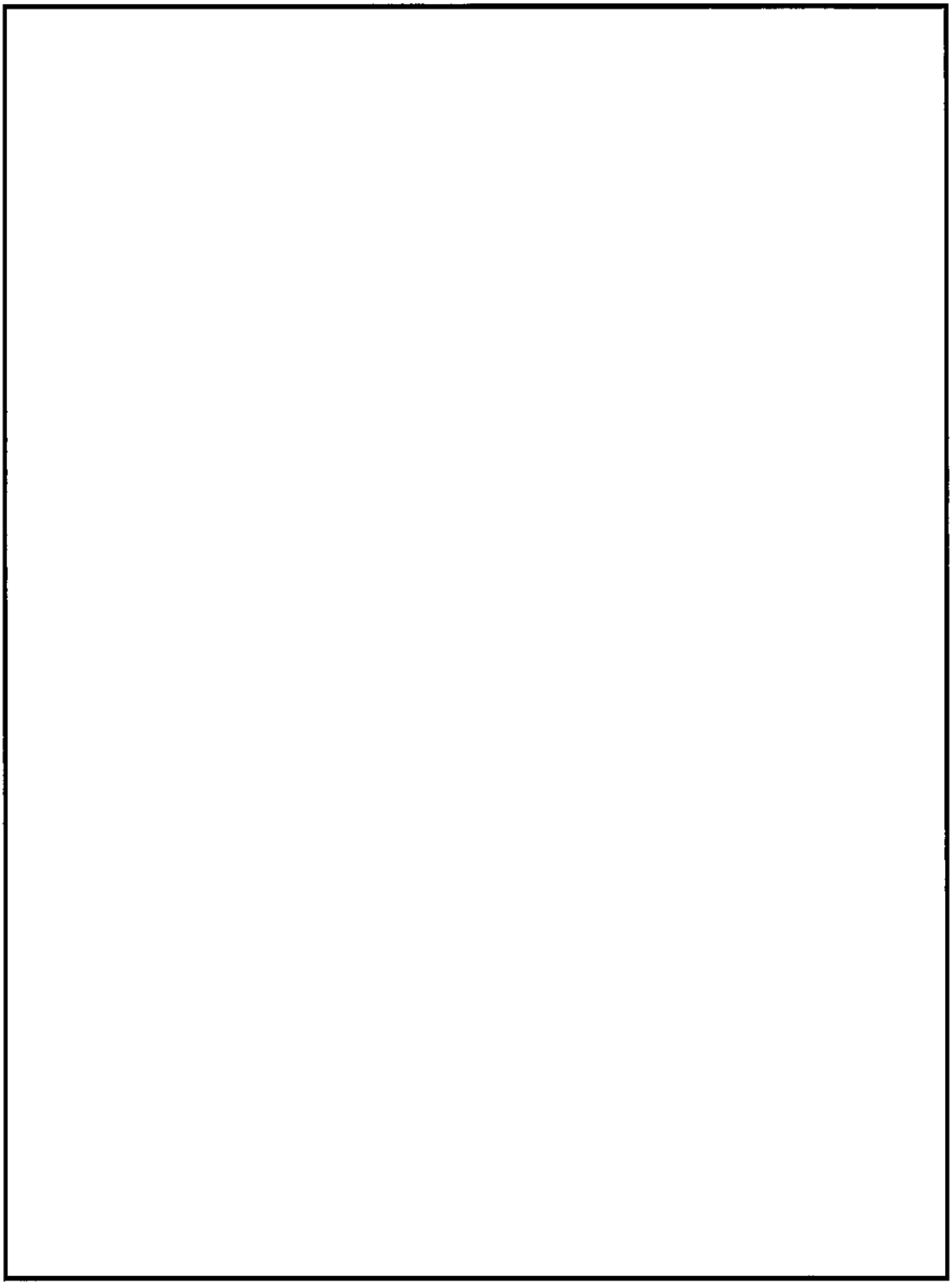


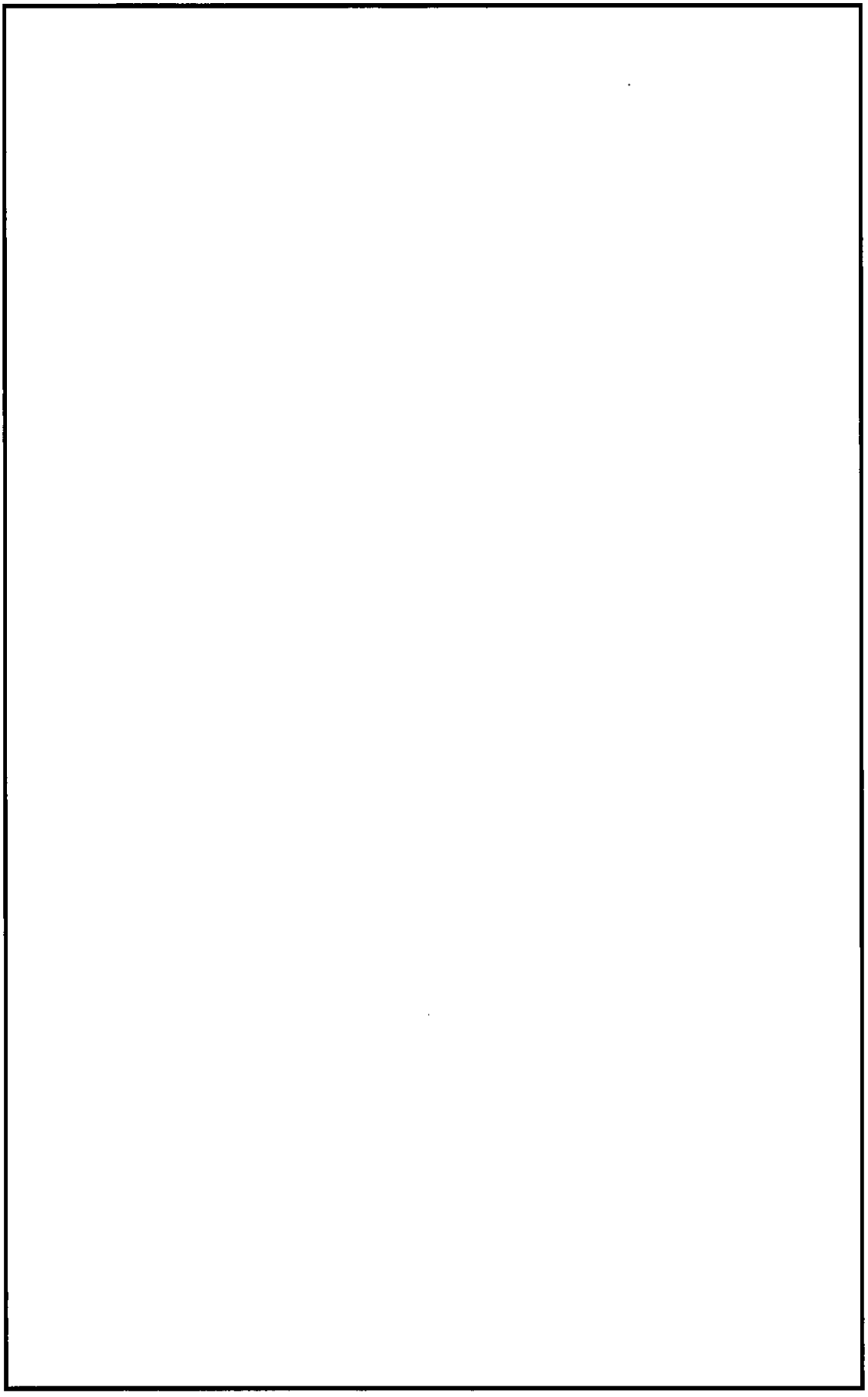
（1.2） 調速装置及び非常調速装置



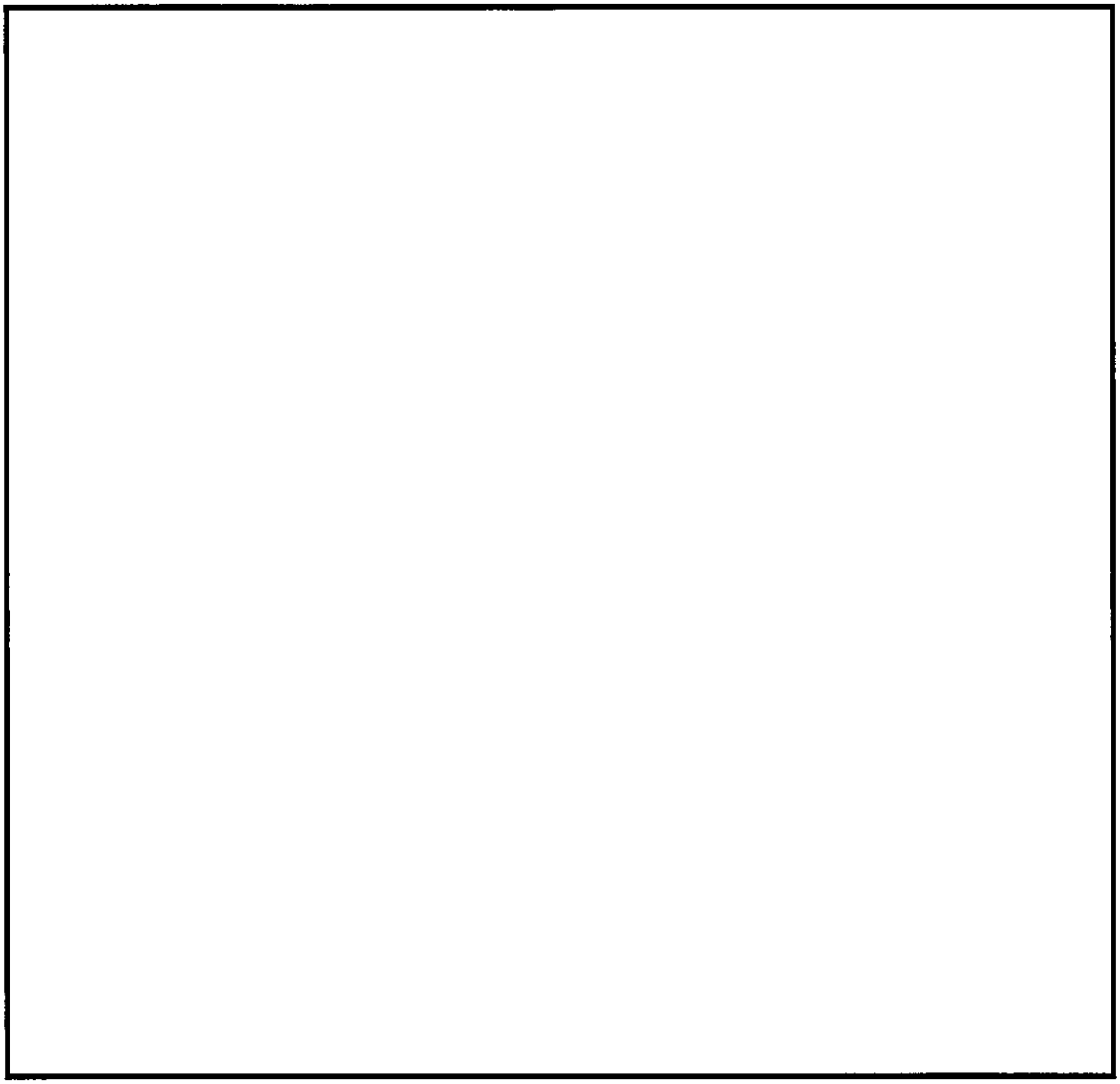
(2.1) ポンプ

(2.2)　容器

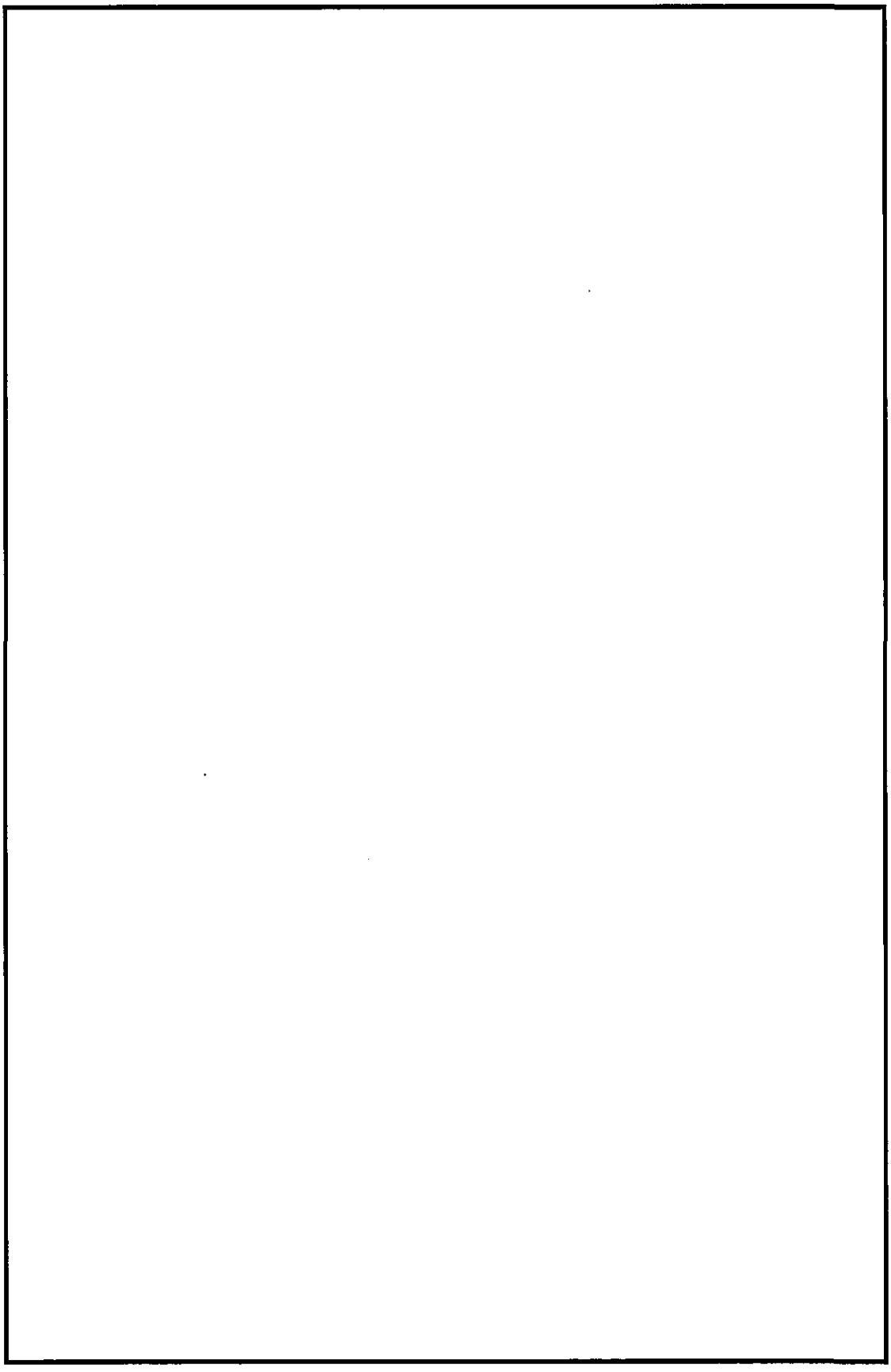


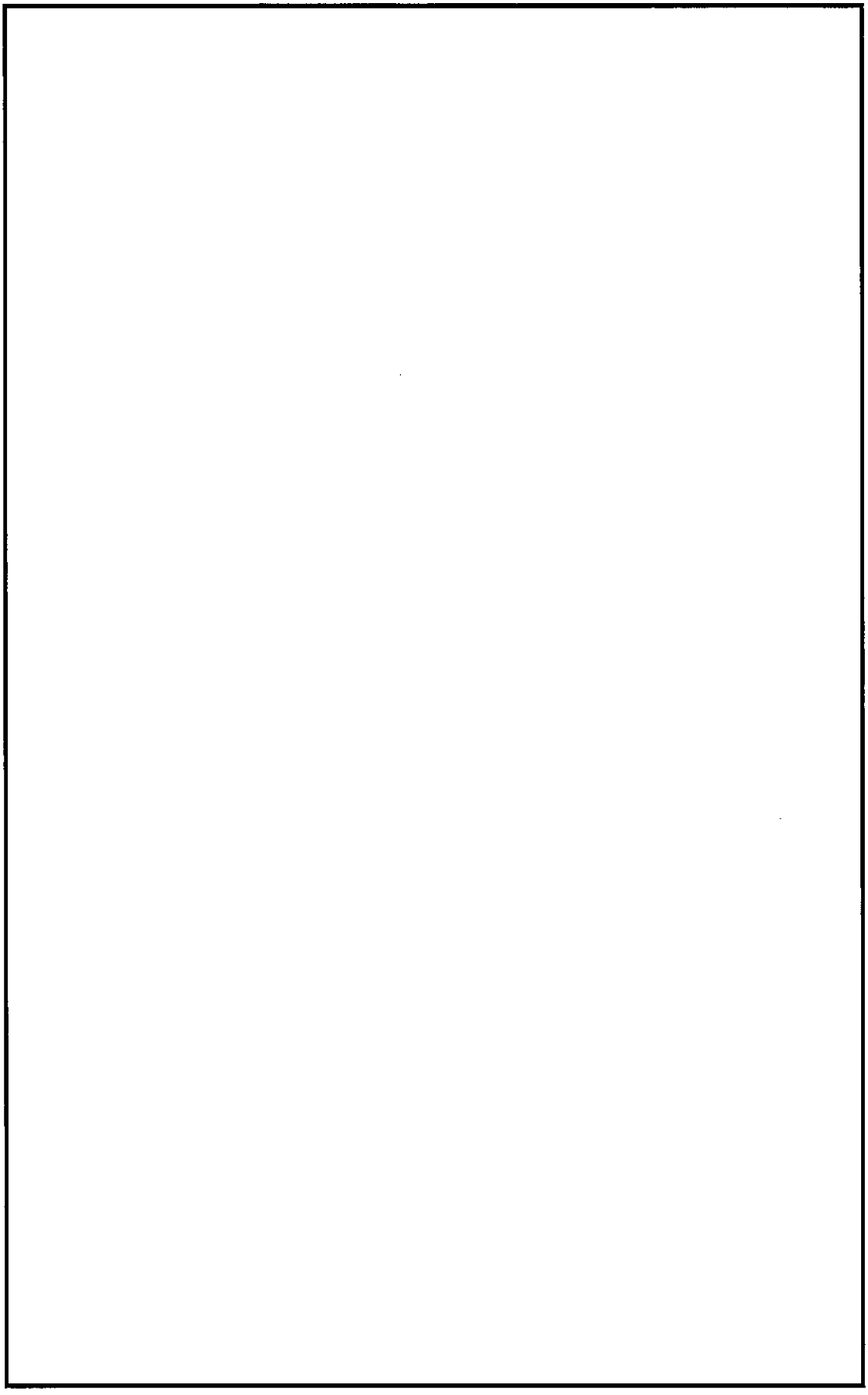


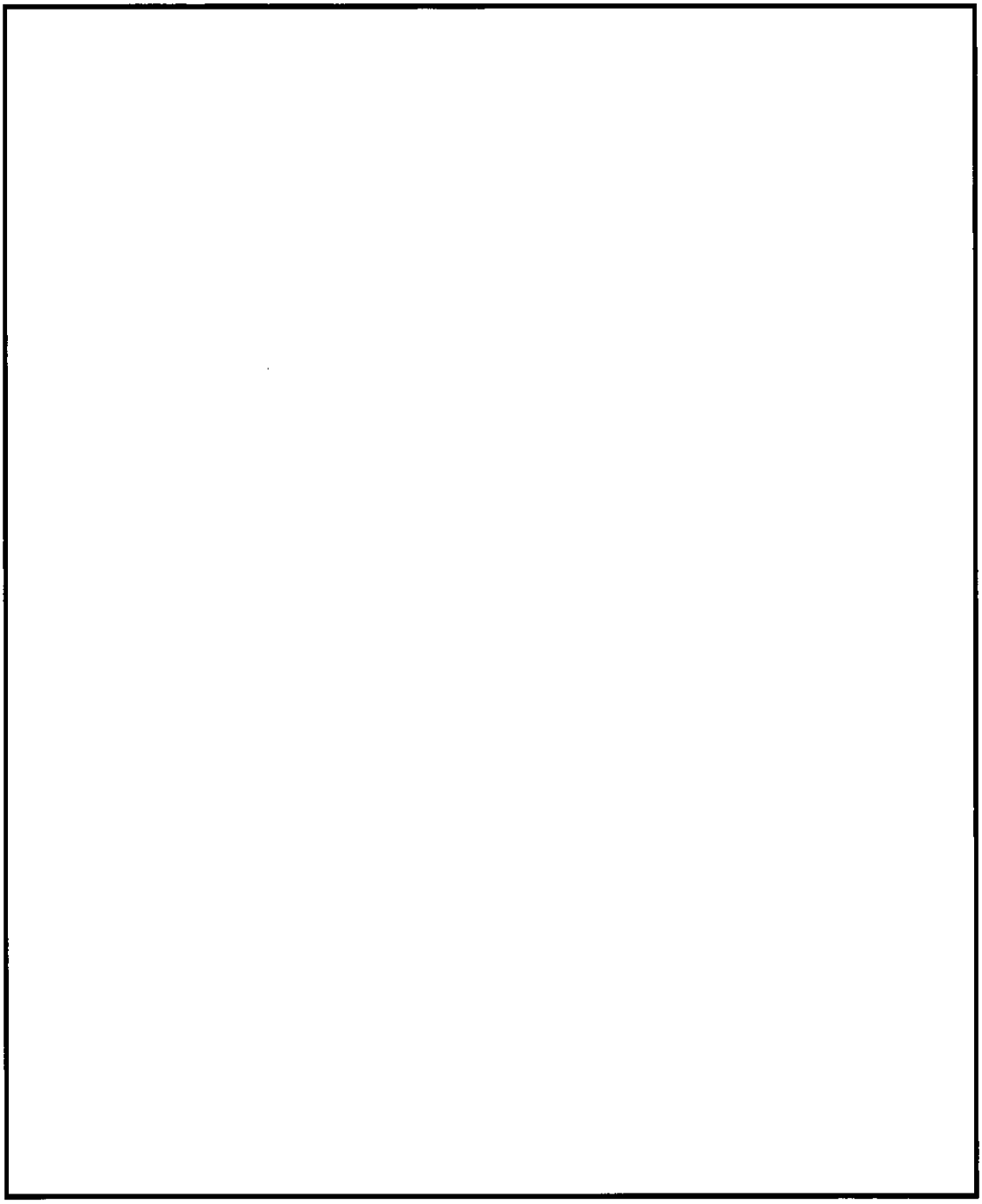
NT2 特 I VI-1-1 R1



1.3.7.2 火災防護設備







1.3.7.3 浸水防護施設（第４回申請分）

※浸水防護施設は，各施設の配置決定後に設備仕様を決定する。

2. 設計及び工事の計画の全部につき一時に申請することができない理由

特定重大事故等対処施設及びその関連施設は，多種多様で大型の設備を多く設置することに加え，これらの設備を収納するため，[redacted]大型の建屋等を建設することから，工事物量が膨大であり，段階的に工事を進める必要がある。

これらの膨大な設備に対する設計及び工事の計画を一時に申請した場合，設計及び工事の計画の認可までに長期間を要すると予想され，これにより建屋及び建屋内に設置する設備の新設工事が開始できず，完工時期が大幅に遅れることとなる。

よって，設計及び工事の計画を分割して申請（※）し，分割申請範囲ごとに設計及び工事の計画の認可を受けることで段階的な工事を実施する。

※分割申請の考え方

分割申請にあたり，設工認手続きガイドを踏まえて，技術基準規則第 11 条及び第 52 条の要求事項に対しては，各分割申請時においては申請設備に要求される火災防護の設計方針を示し，火災防護設備の申請時（第 4 回申請）に火災影響評価等を行い火災防護設備の基準適合性を示す。

また，技術基準規則第 12 条の要求事項に対しては，各分割申請時においては申請設備に要求される溢水防護の設計方針を示し，溢水防護設備の申請時（第 4 回申請）に溢水評価等を行い溢水防護の基準適合性を示す。

上記以外については，各分割申請において，申請対象設備が満たすべき技術基準規則条文への適合性を各設備申請回で示す。

ただし，技術基準規則第 6 条及び第 51 条の要求事項である津波による損傷の防止に関しては，各分割申請回において，その申請範囲である特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備に対して，津波防護の設計方針を示すと

ともに，津波影響評価を実施する。その評価の前提とする外郭浸水防護設備等を含む浸水防護施設の基準適合性は，第4回申請時に申請する。

別紙

基本設計方針，適用基準及び適用規格における当該申請に係る部分の設計及び工事の計画の概要と当該申請に係る部分以外の設計及び工事の計画の概要

1. 概要

設計及び工事の計画を分割して申請することから，基本設計方針，適用基準及び適用規格における当該申請に係る部分の設計及び工事の計画と当該申請に係る部分以外の設計及び工事の計画の概要を示す。

2. 記載方針

申請範囲に該当する施設の基本設計方針，適用基準及び適用規格に対して，当該申請に係る部分の設計及び工事の計画と当該申請に係る部分以外の設計及び工事の計画を識別して示す。

3. 識別方法

申請対象となる全施設の基本設計方針，適用基準及び適用規格を記載し，その中で第1回申請対象となる基本設計方針，適用基準及び適用規格の記載事項を下線により示す。

4. 対象施設

(1) 第1回申請対象となる施設は以下のとおり。

・原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）

・放射線管理施設

・原子炉格納施設

・火災防護設備

・浸水防護施設

なお，参考として第2回～第4回にて申請対象となる施設を以下に示す。

(2)　第２回申請対象となる施設は以下のとおり。

・原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）

・計測制御系統施設

・放射線管理施設

・原子炉格納施設

・非常用電源設備

(3)　第３回申請対象となる施設は以下のとおり。

・原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）

・放射線管理施設

・原子炉格納施設

・計測制御系統施設

・非常用電源設備

(4)　第４回申請対象となる施設は以下のとおり。

・火災防護設備

・浸水防護施設

5. 申請対象となる施設の基本設計方針の記載事項

申請対象となる基本設計方針，適用基準及び適用規格の記載事項について施設ごとに示す。

なお，以下の別添の表題に続き，第1回申請対象となる基本設計方針，適用基準及び適用規格の記載事項を添付する。

・別添1　原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の基本設計方針
・別添2　計測制御系統施設の基本設計方針
・別添3　放射線管理施設の基本設計方針
・別添4　原子炉格納施設の基本設計方針
・別添5　非常用電源設備の基本設計方針
・別添6　火災防護設備の基本設計方針
・別添7　浸水防護施設の基本設計方針
・別添8　原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の適用基準及び適用規格
・別添9　計測制御系統施設の適用基準及び適用規格
・別添10　放射線管理施設の適用基準及び適用規格
・別添11　原子炉格納施設の適用基準及び適用規格
・別添12　非常用電源設備の適用基準及び適用規格
・別添13　火災防護設備の適用基準及び適用規格
・別添14　浸水防護施設の適用基準及び適用規格

別添1

原子炉冷却系統施設の基本設計方針

11　原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の基本設計方針，適用基準及び適用規格

(1)　基本設計方針

変　更　前	変　更　後	備　考
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。 それ以外の用語については以下に定義する。 1.　原子炉冷却系統施設の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第 11 号に規定される「重大事故等対処施設」は，設置許可基準規則第２条第２項第 12 号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。 2.　原子炉冷却系統施設の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第 14 号に規定される「重大事故等対処設備」は，設置許可基準規則第２条第２項第 12 号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。 3.　特定重大事故等対処施設のうち「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第四十九条（重大事故等対処施設の地盤），第五十条（地震による損傷の防止）及び第五十一条（津波による損傷の防止）」を満たすものを一の施設とする。（以下「特定重大事故等対処施設（一の施設）」という。）	
第１章　共通項目 1.　地盤等 1.1　地盤 設計基準対象施設のうち，地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）の建物・構築物，屋外重要土木構造物，津波防護施設及び浸水防止設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物について，若しくは，重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，自重や運転時の荷重等に加え，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動Ｓｓ」という。）による地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 また，上記に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。 ここで，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能，若しくは非常時における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。 設計基準対象施設のうち，耐震重要施設以外の建物・構築物及びその他の土木構造物については，自重や運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合，若しくは，重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設については，自重や運転時の荷重等に加え，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類の各クラ	第１章　共通項目 1.　地盤等 1.1　地盤 1.1.1　設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 変更なし	

変更前	変更後	備考
スに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 設計基準対象施設のうち，耐震重要施設，若しくは，重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により，その安全機能，若しくは，重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故（以下「重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。 設計基準対象施設のうち，耐震重要施設，若しくは，重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。 設計基準対象施設のうち，Sクラスの施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）の地盤，若しくは，重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物及び土木構造物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界について，自重や運転時の荷重等と基準地震動S_sによる地震力との組合せにより算定される接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。 また，上記の設計基準対象施設にあっては，自重や運転時の荷重等と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せにより算定される接地圧について，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。 屋外重要土木構造物，津波防護施設及び浸水防止設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物の地盤においては，自重や運転時の荷重等と基準地震動S_sによる地震力との組合せにより算定される接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。 設計基準対象施設のうち，Bクラス及びCクラスの施設の地盤，若しくは，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系及び土木構造物の地盤においては，自重や運転時の荷重等と，静的地震力及び動的地震力（Bクラスの共振影響検討に係るもの又はBクラスの施設の機能を代替する常設重大事故防止設備の共振影響検討に係るもの）との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。	変更なし 1.1.2 特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，自重や運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類のSクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する	

変更前	変更後	備考
	十分な支持力を有する地盤に設置する。 また，上記に加え，基準地震動S_sによる地震が作用することによって弱面上のずれが発生しない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。設置（変更）許可を受けた地盤のうち地盤改良体については，設置（変更）許可後の施工を含むことを踏まえ，所定の物性値が確保されていることを施工時の品質管理で確認する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は，自重や運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類のCクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物の不等沈下，液状化，揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び土木構造物並びに特定重大事故等対処施設（一の施設）を防護するための津波防護施設及び浸水防止設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界について，自重や運転時の荷重等と基準地震動S_sによる地震力との組合せにより算定される接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。 また，上記の特定重大事故等対処施設（一の施設）にあっては，自重や運転時の荷重等と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せにより算定される接地圧について，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の建物・構築物，機器・配管系及び土木構造物の地盤の接地圧に対する支持力の許容限界については，自重や運転時の荷重等と耐震重要度分類のCクラスに適用される静的地震力との組合せにより算定される接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，[redacted]に設置する。	
1.2 急傾斜地の崩壊の防止 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律に基づき指定された急傾斜地崩壊危険区域でない地域に設備を施設する。	1.2 急傾斜地の崩壊の防止 変更なし	

変更前	変更後	備考
2. 自然現象 2.1 地震による損傷の防止 2.1.1 耐震設計 (1) 耐震設計の基本方針 耐震設計は，以下の項目に従って行う。 a. 耐震重要施設は，その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震（設置（変更）許可を受けた基準地震動S_s（以下「基準地震動S_s」という。））による加速度によって作用する地震力に対して，その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は，基準地震動S_sによる地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 b. 設計基準対象施設は，地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から，各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて，Sクラス，Bクラス又はCクラスに分類（以下「耐震重要度分類」という。）し，それぞれに応じた地震力に十分耐えられる設計とする。 重大事故等対処施設については，施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて，常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。），常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）及び可搬型重大事故等対処設備に分類する。 重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができる設計とする。 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設と常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の両方に属する重大事故等対処施設については，基準地震動S_sによる地震力を適用するものとする。 なお，特定重大事故等対処施設に該当する施設は本申請の対象外である。 c. 建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。	2. 自然現象 2.1 地震による損傷の防止 2.1.1 耐震設計 2.1.1.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 (1) 耐震設計の基本方針 耐震設計は，以下の項目に従って行う。 a. 耐震重要施設は，その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震（設置（変更）許可を受けた基準地震動S_s（以下「基準地震動S_s」という。））による加速度によって作用する地震力に対して，その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は，基準地震動S_sによる地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 b. 設計基準対象施設は，地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から，各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて，Sクラス，Bクラス又はCクラスに分類（以下「耐震重要度分類」という。）し，それぞれに応じた地震力に十分耐えられる設計とする。 重大事故等対処施設については，施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて，常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設，常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備に分類する。 重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設は，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に十分に耐えることができる設計とする。 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設と常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の両方に属する重大事故等対処施設については，基準地震動S_sによる地震力を適用するものとする。 c. 建物・構築物とは，建物，構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）の総称とする。	

変更前	変更後	備考
また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能，若しくは非常用における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。	また，屋外重要土木構造物とは，耐震安全上重要な機器・配管系の間接支持機能，若しくは非常用における海水の通水機能を求められる土木構造物をいう。	
d. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）は，基準地震動S_sによる地震力に対してその安全機能が保持できる設計とする。 建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。 機器・配管系については，その施設に要求される機能を保持する設計とし，塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼさない，また，動的機器等については，基準地震動S_sによる応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお，動的機能が要求される機器については，当該機器の構造，動作原理等を考慮した評価を行い，既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。 また，設置（変更）許可を受けた弾性設計用地震動S_d（以下「弾性設計用地震動S_d」という。）による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して，おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。 建物・構築物については，発生する応力に対して，建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 機器・配管系については，応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は，基準地震動S_sによる地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。 機器・配管系については，その施設に要求される機能を保持する設計とし，塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼさない，また，動的機器等については，基準地震動Ｓｓによる応答に対して，その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお，動的機能が要求される機器については，当該機器の構造，動作原理等を考慮した評価を行い，既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。	d. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）は，基準地震動S_sによる地震力に対してその安全機能が保持できる設計とする。 建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。 機器・配管系については，その施設に要求される機能を保持する設計とし，塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼさない，また，動的機器等については，基準地震動S_sによる応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお，動的機能が要求される機器については，当該機器の構造，動作原理等を考慮した評価を行い，既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。 また，設置（変更）許可を受けた弾性設計用地震動S_d（以下「弾性設計用地震動S_d」という。）による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して，おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。 建物・構築物については，発生する応力に対して，建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 機器・配管系については，応答が全体的におおむね弾性状態に留まる設計とする。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は，基準地震動S_sによる地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。 機器・配管系については，その施設に要求される機能を保持する設計とし，塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼさない，また，動的機器等については，基準地震動Ｓｓによる応答に対して，その設備に要求される機能を保持する設計とする。なお，動的機能が要求される機器については，当該機器の構造，動作原理等を考慮した評価を行い，既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。	
e. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）について，静的地震力は，水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。 また，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は，水平２方向及び	e. Sクラスの施設（f.に記載のものを除く。）について，静的地震力は，水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。 また，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は，水平２方向及び	

変更前	変更後	備考
鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。	鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。	
f. 屋外重要土木構造物，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は，基準地震動S_sによる地震力に対して，構造物全体として変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有するとともに，それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物は，基準地震動S_sによる地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	f. 屋外重要土木構造物，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は，基準地震動S_sによる地震力に対して，構造物全体として変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有するとともに，それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物は，基準地震動S_sによる地震力に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	
g. Bクラスの施設は，静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。 また，共振のおそれのある施設については，その影響についての検討を行う。その場合，検討に用いる地震動は，弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は，水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。 Cクラスの施設は，静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設は，上記に示す，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に対して，おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。	g. Bクラスの施設は，静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。 また，共振のおそれのある施設については，その影響についての検討を行う。その場合，検討に用いる地震動は，弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は，水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。 Cクラスの施設は，静的地震力に対しておおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設は，上記に示す，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に対して，おおむね弾性状態に留まる範囲で耐えられる設計とする。	
h. 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設が，それ以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）の波及的影響によって，その安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	h. 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設が，それ以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）の波及的影響によって，その安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	
i. 可搬型重大事故等対処設備については，地震による周辺斜面の崩壊等の影響を受けないように「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。	i. 可搬型重大事故等対処設備については，地震による周辺斜面の崩壊等の影響を受けないように「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。	
j. 緊急時対策所建屋の耐震設計の基本方針については，「(6) 緊急時対策所建屋」に示す。	j. 緊急時対策所建屋の耐震設計の基本方針については，「(6) 緊急時対策所建屋」に示す。	

変更前	変更後	備考
k. 耐震重要施設については，地盤変状が生じた場合においても，その安全機能が損なわれないよう，適切な対策を講ずる設計とする。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，地盤変状が生じた場合においても，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，適切な対策を講ずる設計とする。 また，耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は，その周辺地盤を強制的に液状化させることを仮定した場合においても，支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。 1. 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については，以下のとおり設計する。 弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して，炉心内の燃料被覆管の応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。 基準地震動による地震力に対して，放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないように設計する。 (2) 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 a. 耐震重要度分類 設計基準対象施設の耐震重要度を以下のとおり分類する。 (a) Sクラスの施設 地震により発生するおそれがある事象に対して，原子炉を停止し，炉心を冷却するために必要な機能を持つ施設，自ら放射性物質を内蔵している施設，当該施設に直接関係しておりその機能喪失により放射性物質を外部に拡散する可能性のある施設，これらの施設の機能喪失により事故に至った場合の影響を緩和し，放射線による公衆への影響を軽減するために必要な機能を持つ施設及びこれらの重要な安全機能を支援するために必要となる施設，並びに地震に伴って発生するおそれがある津波による安全機能の喪失を防止するために必要となる施設であって，その影響が大きいものであり，次の施設を含む。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系 ・使用済燃料を貯蔵するための施設 ・原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための施設，及び原子炉の停止状態を維持するための施設 ・原子炉停止後，炉心から崩壊熱を除去するための施設 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後，炉心から崩壊熱を除去するための施設 ・原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に，圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設	k. 耐震重要施設については，地盤変状が生じた場合においても，その安全機能が損なわれないよう，適切な対策を講ずる設計とする。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，地盤変状が生じた場合においても，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，適切な対策を講ずる設計とする。 また，耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は，その周辺地盤を強制的に液状化させることを仮定した場合においても，支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。 1. 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については，以下のとおり設計する。 弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して，炉心内の燃料被覆管の応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。 基準地震動による地震力に対して，放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないように設計する。 (2) 耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類 a. 耐震重要度分類 変更なし (a) Sクラスの施設 変更なし	

変更前	変更後	備考
・放射性物質の放出を伴うような事故の際に，その外部放散を抑制するための施設であり，上記の「放射性物質の放散を直接防ぐための施設」以外の施設 ・津波防護施設及び浸水防止設備 ・津波監視設備	変更なし	
(b) Bクラスの施設 安全機能を有する施設のうち，機能喪失した場合の影響がSクラス施設と比べ小さい施設であり，次の施設を含む。 ・原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて，1次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設 ・放射性廃棄物を内蔵している施設（ただし，内蔵量が少ない又は貯蔵方式により，その破損により公衆に与える放射線の影響が「実用発電用原子炉の設置，運転等に関する規則（昭和53年通商産業省令第77号）」第2条第2項第6号に規定する「周辺監視区域」外における年間の線量限度に比べ十分小さいものは除く。） ・放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で，その破損により，公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設 ・使用済燃料を冷却するための施設 ・放射性物質の放出を伴うような場合に，その外部放散を抑制するための施設で，Sクラスに属さない施設	(b) Bクラスの施設 変更なし	
(c) Cクラスの施設 Sクラスに属する施設及びBクラスに属する施設以外の一般産業施設又は公共施設と同等の安全性が要求される施設である。 上記に基づくクラス別施設を第2.1.1表に示す。 なお，同表には当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動及び波及的影響を考慮すべき施設に適用する地震動についても併記する。	(c) Cクラスの施設 変更なし	
b. 重大事故等対処施設の設備分類 重大事故等対処施設について，施設の各設備が有する重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて，以下の設備分類に応じて設計する。	b. 重大事故等対処施設の設備分類 変更なし	
(a) 常設重大事故防止設備 重大事故等対処設備のうち，重大事故に至るおそれがある事故が発生した場合であって，設計基準事故対処設備の安全機能又は使用済燃料プールの冷却機能若しくは注水機能が喪失した場合において，その喪失した機能（重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能に限る。）を代替することにより重大事故の発生を防止する機能を有する設備であって常設のもの	(a) 常設重大事故防止設備 変更なし	
イ. 常設耐震重要重大事故防止設備 常設重大事故防止設備であって，耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの		

変更前	変更後	備考
ロ. 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備 常設重大事故防止設備であって，イ.以外のもの	変更なし	
(b) 常設重大事故緩和設備 重大事故等対処設備のうち，重大事故が発生した場合において，当該重大事故の拡大を防止し，又はその影響を緩和するための機能を有する設備であって常設のもの	(b) 常設重大事故緩和設備 変更なし	
(c) 可搬型重大事故等対処設備 重大事故等対処設備であって可搬型のもの 重大事故等対処設備のうち，耐震評価を行う主要設備の設備分類について，第2.1.2表に示す。	(c) 可搬型重大事故等対処設備 重大事故等対処設備であって可搬型のもの 重大事故等対処設備のうち，耐震評価を行う主要設備の設備分類について，第2.1.2表に示す。	
(3) 地震力の算定方法 耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。	(3) 地震力の算定方法 変更なし	
a. 静的地震力 設計基準対象施設に適用する静的地震力は，Sクラスの施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。），Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし，それぞれ耐震重要度分類に応じて次の地震層せん断力係数C_i及び震度に基づき算定する。	a. 静的地震力 変更なし	
重大事故等対処施設については，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設に，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される静的地震力を適用する。		
(a) 建物・構築物 水平地震力は，地震層せん断力係数C_iに，次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ，さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。 Sクラス 3.0 Bクラス 1.5 Cクラス 1.0	(a) 建物・構築物 変更なし	
ここで，地震層せん断力係数C_iは，標準せん断力係数C_0を0.2以上とし，建物・構築物の振動特性，地盤の種類等を考慮して求められる値とする。 また，必要保有水平耐力の算定においては，地震層せん断力係数C_iに乗じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は，Sクラス，Bクラス及びCクラスともに1.0とし，その際に用いる標準せん断力係数C_0は1.0以上とする。		

変更前	変更後	備考
Sクラスの施設については，水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は，震度0.3以上を基準とし，建物・構築物の振動特性，地盤の種類等を考慮し，高さ方向に一定として求めた鉛直震度より算定するものとする。 ただし，土木構造物の静的地震力は，安全上適切と認められる規格及び基準を参考に，Cクラスに適用される静的地震力を適用する。	変更なし	
(b) 機器・配管系 静的地震力は，上記(a)に示す地震層せん断力係数C_iに施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度として，当該水平震度及び上記(a)の鉛直震度をそれぞれ20 %増しとした震度より求めるものとする。	(b) 機器・配管系	
Sクラスの施設については，水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし，鉛直震度は高さ方向に一定とする。 上記(a)及び(b)の標準せん断力係数C_0等の割増し係数の適用については，耐震性向上の観点から，一般産業施設，公共施設等の耐震基準との関係を考慮して設定する。	変更なし	
b. 動的地震力 設計基準対象施設については，動的地震力は，Sクラスの施設，屋外重要土木構造物及びBクラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用する。 Sクラスの施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）については，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動を適用する。 Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては，弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動の振幅を2分の1にしたものによる地震力を適用する。 屋外重要土木構造物，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物については，基準地震動S_sによる地震力を適用する。	b. 動的地震力	
重大事故等対処施設については，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に基準地震動S_sによる地震力を適用する。 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設のうち，Bクラスの施設の機能を代替する共振のおそれのある施設については，共振のおそれのあるBクラスの施設に適用する地震力を適用する。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物については，基準地震動S_sによる地震力を適用する。 重大事故等対処施設のうち，設計基準対象施設の既往評価を適用できる基本構造と異なる施設については，適用する地震力に対して，要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため，当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析，加振試験等を実施する。	変更なし	

変 更 前	変 更 後	備 考
動的解析においては，地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。		
動的地震力は水平２方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。動的地震力の水平２方向及び鉛直方向の組合せについては，水平１方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響の可能性がある施設・設備を抽出し，３次元応答性状の可能性も考慮した上で既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。	変更なし	
(a) 入力地震動	(a) 入力地震動	
原子炉建屋設置位置付近は，地盤調査の結果，新第三系鮮新統～第四系下部更新統の久米層が分布し，EL.-370 m以深ではＳ波速度が 0.7 km/s 以上で著しい高低差がなく拡がりをもって分布していることが確認されている。したがって，EL.-370 mの位置を解放基盤表面として設定する。		
建物・構築物の地震応答解析における入力地震動は，解放基盤表面で定義される基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dを基に，対象建物・構築物の地盤条件を適切に考慮した上で，必要に応じ２次元ＦＥＭ解析又は１次元波動論により，地震応答解析モデルの入力位置で評価した入力地震動を設定する。	変更なし	
地盤条件を考慮する場合には，地震動評価で考慮した敷地全体の地下構造との関係や対象建物・構築物位置と炉心位置での地質・速度構造の違いにも留意するとともに，地盤の非線形応答に関する動的変形特性を考慮する。また，必要に応じ敷地における観測記録による検証や最新の科学的・技術的知見を踏まえ，地質・速度構造等の地盤条件を設定する。		
また，設計基準対象施設における耐震Ｂクラスの建物・構築物及び重大事故等対処施設における耐震Ｂクラス施設の機能を代替する常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物のうち共振のおそれがあり，動的解析が必要なものに対しては，弾性設計用地震動S_dに２分の１を乗じたものを用いる。		
(b) 地震応答解析	(b) 地震応答解析	
イ． 動的解析法		
(イ) 建物・構築物		
動的解析による地震力の算定に当たっては，地震応答解析手法の適用性，適用限界等を考慮のうえ，適切な解析法を選定するとともに，建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。		
動的解析は，原則として，建物・構築物の地震応答解析及び床応答曲線の策定は，線形解析及び非線形解析に適用可能な時刻歴応答解析法による。	変更なし	
また，３次元応答性状等の評価は，線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。		
建物・構築物の動的解析に当たっては，建物・構築物の剛性はそれらの形状，構造特性等を十分考慮して評価し，集中質点系等に置換した解析モデルを設定		

変更前	変更後	備考
する。 動的解析には，建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし，解析モデルの地盤のばね定数は，基礎版の平面形状，基礎側面と地盤の接触状況，地盤の剛性等を考慮して定める。設計用地盤定数は，原則として，弾性波試験によるものを用いる。 地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は，振動エネルギの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dに対する応答解析において，主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には，実験等の結果に基づき，該当する建物部分の構造特性に応じて，その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。 また，Sクラスの施設を支持する建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において，施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には，その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。 地震応答解析に用いる材料定数については，地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。また，材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で，選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。 建物・構築物の動的解析にて，地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は，有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は，敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定することを基本とする。 建物・構築物への地盤変位に対する保守的な配慮として，地盤を強制的に液状化させることを仮定した影響を考慮する場合は，原地盤よりも十分に小さい液状化強度特性（敷地に存在しない豊浦標準砂に基づく液状化強度特性）を設定する。 建物・構築物及び機器・配管系への加速度応答に対する保守的な配慮として，地盤の非液状化の影響を考慮する場合は，原地盤において非液状化の条件（最も液状化強度が大きい場合に相当）を仮定した解析を実施する。 原子炉建屋については，3次元ＦＥＭ解析等から，建物・構築物の3次元応答性状及びそれによる機器・配管系への影響を評価する。 動的解析に用いる解析モデルは，地震観測網により得られた観測記録により振動性状の把握を行い，解析モデルの妥当性の確認を行う。	変更なし	

変更前	変更後	備考
屋外重要土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物の動的解析は，構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし，地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて，線形，等価線形又は非線形解析のいずれかにて行う。 地震力については，水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。 (ロ) 機器・配管系 動的解析による地震力の算定にあたっては，地震応答解析手法の適用性，適用限界等を考慮のうえ，適切な解析法を選定するとともに，解析条件として考慮すべき減衰定数，剛性等の各種物性値は，適切な規格及び基準又は試験等の結果に基づき設定する。 機器の解析に当たっては，形状，構造特性等を考慮して，代表的な振動モードを適切に表現できるよう質点系モデル，有限要素モデル等に置換し，設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。 また，時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は地盤物性等のばらつきを適切に考慮する。スペクトルモーダル解析法には地盤物性等のばらつきを考慮した床応答曲線を用いる。		
配管系については，その仕様に応じて適切なモデルに置換し，設計用床応答曲線を用いたスペクトルモーダル解析法又は時刻歴応答解析法により応答を求める。	変更なし	
スペクトルモーダル解析法及び時刻歴応答解析法の選択に当たっては，衝突・すべり等の非線形現象を模擬する観点又は既往研究の知見を取り入れ実機の挙動を模擬する観点で，建物・構築物の剛性及び地盤物性のばらつきへの配慮をしつつ時刻歴応答解析法を用いる等，解析対象とする現象，対象設備の振動特性・構造特性等を考慮し適切に選定する。 また，設備の3次元的な広がりを踏まえ，適切に応答を評価できるモデルを用い，水平2方向及び鉛直方向の応答成分について適切に組み合わせるものとする。 剛性の高い機器は，その機器の設置床面の最大応答加速度の1.2倍の加速度を震度として作用させて構造強度評価に用いる地震力を算定する。		
c. 設計用減衰定数	c. 設計用減衰定数	
地震応答解析に用いる減衰定数は，安全上適切と認められる規格及び基準に基づき，設備の種類，構造等により適切に選定するとともに，試験等で妥当性を確認した値も用いる。	変更なし	
なお，建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定		

変更前	変更後	備考
については，既往の知見に加え，既設施設の地震観測記録等により，その妥当性を検討する。 また，地盤と屋外重要土木構造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については，地中構造物としての特徴，同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。	変更なし	
(4) 荷重の組合せと許容限界 耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。	(4) 荷重の組合せと許容限界 変更なし	
a. 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。	a. 耐震設計上考慮する状態 変更なし	
(a) 建物・構築物 設計基準対象施設については以下のイ.～ハ.の状態，重大事故等対処施設については以下のイ.～ニ.の状態を考慮する。	(a) 建物・構築物	
イ. 運転時の状態 発電用原子炉施設が運転状態にあり，通常の自然条件下におかれている状態 ただし，運転状態には通常運転時，運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。	変更なし	
ロ. 設計基準事故時の状態 発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態		
ハ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風，積雪）		
ニ. 重大事故等時の状態 発電用原子炉施設が，重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で，重大事故等対処施設の機能を必要とする状態		
(b) 機器・配管系 設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の状態，重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の状態を考慮する。	(b) 機器・配管系	
イ. 通常運転時の状態 発電用原子炉の起動，停止，出力運転，高温待機，燃料取替え等が計画的又は頻繁に行われた場合であって運転条件が所定の制限値以内にある運転状態		
ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって，当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生じるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態	変更なし	
ハ. 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって，当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれが		

変更前	変更後	備考
あるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態		
ニ. 設計用自然条件		
設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風，積雪）	変更なし	
ホ. 重大事故等時の状態		
発電用原子炉施設が，重大事故に至るおそれのある事故又は重大事故時の状態で，重大事故等対処施設の機能を必要とする状態		
b. 荷重の種類	b. 荷重の種類	
(a) 建物・構築物	(a) 建物・構築物	
設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重，重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の荷重とする。		
イ. 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重，すなわち固定荷重，積載荷重，土圧，水圧及び通常の気象条件による荷重		
ロ. 運転時の状態で施設に作用する荷重	変更なし	
ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重		
ニ. 地震力，風荷重，積雪荷重		
ホ. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重		
ただし，運転時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態での荷重には，機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし，地震力には，地震時土圧，機器・配管系からの反力，スロッシング等による荷重が含まれるものとする。		
(b) 機器・配管系	(b) 機器・配管系	
設計基準対象施設については以下のイ.～ニ.の荷重，重大事故等対処施設については以下のイ.～ホ.の荷重とする。		
イ. 通常運転時の状態で施設に作用する荷重	変更なし	
ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重		
ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重		
ニ. 地震力，風荷重，積雪荷重		
ホ. 重大事故等時の状態で施設に作用する荷重		
c. 荷重の組合せ	c. 荷重の組合せ	
地震と組み合わせる荷重については，「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し，以下のとおり設定する。	変更なし	
(a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。）	(a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。）	
イ. Sクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時（通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時）の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。	変更なし	
ロ. Sクラスの建物・構築物については，常時作用している荷重及び設計基準事故		

変更前	変更後	備考
時の状態で施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせる。*1, *2 ハ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重，設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。 ニ. 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重，設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。 この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。 以上を踏まえ，原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。 なお，格納容器破損モードの評価シナリオのうち，原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては，重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており，本来は機能を期待できる高圧代替注水系又は低圧代替注水系（常設）による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。 また，その他の施設については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。 ホ. Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 ＊1 Sクラスの建物・構築物の設計基準事故の状態で施設に作用する荷重については，(b) 機器・配管系の考え方に沿った下記の２つの考え方に基づき	変更なし	

変更前	変更後	備考
検討した結果として後者を踏まえ，施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力とを組み合わせることとしている。この考え方は，ＪＥＡＧ４６０１における建物・構築物の荷重の組合せの記載とも整合している。 ・常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は，その事故事象の継続時間との関係を踏まえ，適切な地震力と組み合わせて考慮する。 ・常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力と組み合わせる。 ＊2 原子炉格納容器バウンダリを構成する施設については，異常時圧力の最大値と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせる。	変更なし	
(b) 機器・配管系（(c)に記載のものを除く。）	(b) 機器・配管系（(c)に記載のものを除く。）	
イ． Ｓクラスの機器・配管系及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については，通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。		
ロ． Ｓクラスの機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は，その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ，適切な地震力とを組み合わせる。		
ハ． 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。	変更なし	
ニ． Ｓクラスの機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力と組み合わせる。＊3		
ホ． 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等時の状態で施設に作用する荷重のうち地		

変更前	変更後	備考
震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。 この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。 以上を踏まえ，重大事故等時の状態で作用する荷重と地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。 原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。 なお，格納容器破損モードの評価シナリオのうち，原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては，重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており，本来は機能を期待できる高圧代替注水系又は低圧代替注水系（常設）による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。 また，その際に用いる荷重の継続時間に係る復旧等の対応について，保安規定に定める。保安規定に定める対応としては，故障が想定される機器に対してあらかじめ確保した取替部材を用いた既設系統の復旧手段，及び，あらかじめ確保した部材を用いた仮設系統の構築手段について，手順を整備するとともに，社内外から支援を受けられる体制を整備する。 その他の施設については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。 ヘ．Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系については，通常運転時の状態で施設に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と，動的地震力又は静的地震力とを組み合わせる。 ト．炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能の確認においては，通常運転時の状態で燃料被覆管に作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって燃料被覆管に作	変更なし	

変更前	変更後	備考
用する荷重と地震力を組み合わせる。 ＊3 原子炉格納容器バウンダリを構成する設備については，ＣＣＶ規格を踏まえ，異常時圧力の最大値と弾性設計用地震動Ｓ$_d$による地震力とを組み合わせる。	変更なし	
(c) 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物 イ. 津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動Ｓ$_s$による地震力とを組み合わせる。 ロ. 浸水防止設備及び津波監視設備については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重等と基準地震動Ｓ$_s$による地震力とを組み合わせる。 上記(c)イ.，ロ.については，地震と津波が同時に作用する可能性について検討し，必要に応じて基準地震動Ｓ$_s$による地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また，津波以外による荷重については，「b. 荷重の種類」に準じるものとする。	(c) 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物 変更なし	
(d) 荷重の組合せ上の留意事項 動的地震力については，水平２方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせ算定するものとする。	(d) 荷重の組合せ上の留意事項 変更なし	
d. 許容限界 各施設の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし，安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。	d. 許容限界 変更なし	
(a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。） イ. Ｓクラスの建物・構築物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（ヘ.に記載のものを除く。） (イ) 弾性設計用地震動Ｓ$_d$による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。ただし，原子炉冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子炉格納容器バウンダリにおける長期的荷重との組合せを除く。）に対しては，下記イ.(ロ)に示す許容限界を適用する。 (ロ) 基準地震動Ｓ$_s$による地震力との組合せに対する許容限界 構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し，終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする（評価項目はせん断ひずみ，応力等）。	(a) 建物・構築物（(c)に記載のものを除く。） 変更なし	

変更前	変更後	備考
また，終局耐力は，建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき，その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし，既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。 ロ．　Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物（ヘ．及びト．に記載のものを除く。） 上記イ．(イ)による許容応力度を許容限界とする。 ハ．　耐震重要度分類の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設を支持する建物・構築物（ヘ．及びト．に記載のものを除く。） 上記イ．(ロ)を適用するほか，耐震重要度分類の異なる施設又は設備分類の異なる重大事故等対処施設がそれを支持する建物・構築物の変形等に対して，その支持機能を損なわないものとする。 当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する際の地震動は，支持される施設に適用される地震動とする。 ニ．　建物・構築物の保有水平耐力（ヘ．及びト．に記載のものを除く。） 建物・構築物については，当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類又は重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類に応じた安全余裕を有しているものとする。 ここでは，常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，上記における重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類をSクラスとする。 ホ．　気密性，止水性，遮蔽性，通水機能，貯水機能を考慮する施設 構造強度の確保に加えて気密性，止水性，遮蔽性，通水機能，貯水機能が必要な建物・構築物については，その機能を維持できる許容限界を適切に設定するものとする。 ヘ．　屋外重要土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物 （イ）　静的地震力との組合せに対する許容限界 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 （ロ）　基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 新設屋外重要土木構造物の構造部材の曲げについては許容応力度，構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界の基本とするが，構造部材のうち，鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率，鋼材の曲げについては終局曲率，鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。 既設屋外重要土木構造物の構造部材のうち，鉄筋コンクリートの曲げについ	変更なし	

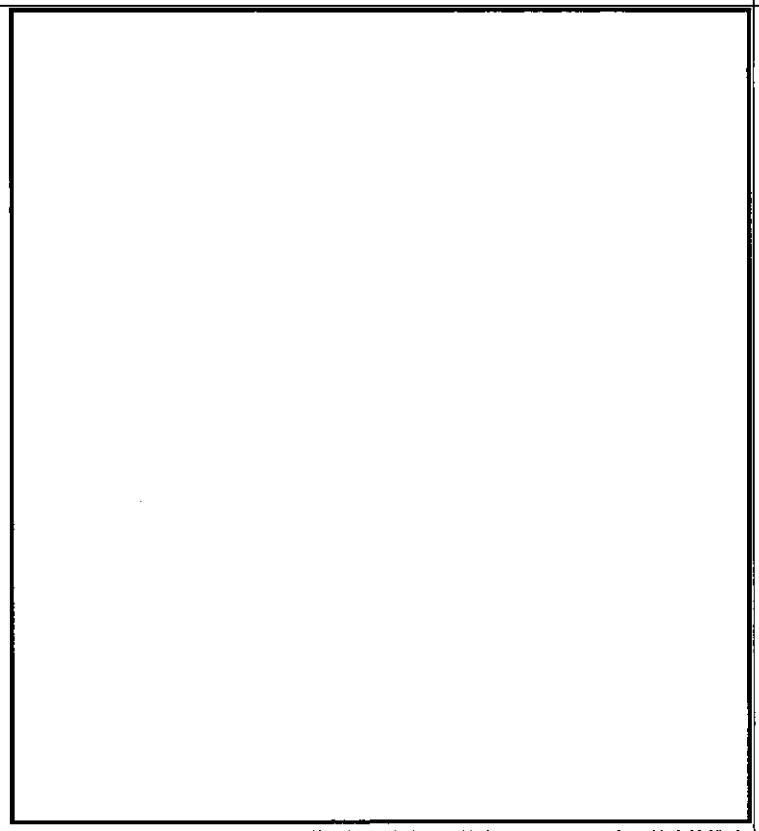
変 更 前	変 更 後	備 考
ては限界層間変形角又は終局曲率，鋼材の曲げについては終局曲率，鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする。 なお，限界層間変形角，終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし，それぞれの安全余裕については，各施設の機能要求等を踏まえ設定する。	変更なし	
ト．その他の土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の土木構造物 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。		
(b) 機器・配管系（(c)に記載のものを除く。）	(b) 機器・配管系（(c)に記載のものを除く。）	
イ．Sクラスの機器・配管系		
(イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。 ただし，原子炉冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子炉格納容器バウンダリ及び非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。）に対しては，下記イ.(ロ)に示す許容限界を適用する。		
(ロ) 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように応力，荷重等を制限する値を許容限界とする。 また，地震時又は地震後に動的機能又は電気的機能が要求される機器については，基準地震動S_sによる応答に対して試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。	変更なし	
ロ．常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 イ.(ロ)に示す許容限界を適用する。 ただし，原子炉格納容器バウンダリを構成する設備及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動S_dと設計基準事故時の状態における長期的荷重との組合せに対する許容限界は，イ.(イ)に示す許容限界を適用する。		
ハ．Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態に留まるものとする（評価項目は応力等）。		
ニ．チャンネル・ボックス チャンネル・ボックスは，地震時に作用する荷重に対して，燃料集合体の原子炉冷却材流路を維持できること及び過大な変形や破損を生ずることにより制御棒の挿入が阻害されないものとする。		
ホ．逃がし安全弁排気管及び主蒸気系（外側主蒸気隔離弁より主塞止弁まで）		

変更前	変更後	備考
逃がし安全弁排気管は基準地震動S_sに対して，主蒸気系（外側主蒸気隔離弁より主塞止弁まで）は弾性設計用地震動S_dに対してイ.(ロ)に示す許容限界を適用する。 ヘ. 燃料被覆管 炉心内の燃料被覆管の放射性物質の閉じ込めの機能については，以下のとおりとする。 (イ)弾性設計用地震動による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまることとする。 (ロ)基準地震動による地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し，放射性物質の閉じ込めの機能に影響を及ぼさないこととする。	変更なし	
(c) 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物 津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については，当該施設及び建物・構築物が構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）及び安定性について十分な余裕を有するとともに，その施設に要求される機能（津波防護機能及び浸水防止機能）が保持できるものとする（評価項目はせん断ひずみ，応力等）。 浸水防止設備及び津波監視設備については，その設備に要求される機能（浸水防止機能及び津波監視機能）が保持できるものとする。	(c) 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物 変更なし	
(5) 設計における留意事項 a. 波及的影響 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（以下「上位クラス施設」という。）は，下位クラス施設の波及的影響によって，その安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 波及的影響については，耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力を適用して評価を行う。 なお，地震動又は地震力の選定に当たっては，施設の配置状況，使用時間等を踏まえて適切に設定する。また，波及的影響においては水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用する場合に影響を及ぼす可能性のある施設，設備を選定し評価する。 この設計における評価に当たっては，敷地全体を俯瞰した調査・検討等を行う。ここで，下位クラス施設とは，上位クラス施設以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）をいう。 波及的影響を防止するよう現場を維持するため，保安規定に，機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。	(5) 設計における留意事項 a. 波及的影響 変更なし	

変更前	変更後	備考
耐震重要施設に対する波及的影響については，以下に示す(a)～(d)の４つの事項から検討を行う。 また，原子力発電所の地震被害情報等から新たに検討すべき事項が抽出された場合には，これを追加する。		
常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に対する波及的影響については，以下に示す(a)～(d)の４つの事項について「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設」に，「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。	変更なし	
(a) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響	(a) 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響	
イ. 不等沈下 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，不等沈下による耐震重要施設の安全機能への影響	変更なし	
ロ. 相対変位 耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位による耐震重要施設の安全機能への影響		
(b) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響	(b) 耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響	
耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷による耐震重要施設の安全機能への影響	変更なし	
(c) 建屋内における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設への影響	(c) 建屋内における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設への影響	
耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，建屋内の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設の安全機能への影響	変更なし	
(d) 建屋外における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設への影響	(d) 建屋外における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設への影響	
耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に対して，建屋外の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設の安全機能への影響	変更なし	
b. 原子炉建屋への地下水の影響	b. 原子炉建屋への地下水の影響	
原子炉本体等を支持する原子炉建屋の耐震性を確保するため，原子炉建屋周囲の地下水を排水できるよう原子炉建屋地下排水設備（排水ポンプ（容量 120 m^3/h/個，揚程 50 m，原動機出力 30 kW/個，個数 2）及び集水ピット水位計（個数 2，計測範囲 EL.－17.0～－7.0 m））を設置する。また，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，必要な機能が保持できる設計とするとともに，非常用電源設備又は常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	変更なし	
(6) 緊急時対策所建屋	(6) 緊急時対策所建屋	
緊急時対策所建屋については，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，重大事故等に	変更なし	

変更前	変更後	備考
対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 緊急時対策所建屋については，耐震構造とし，基準地震動S_sによる地震力に対して，遮蔽性能を確保する。 また，緊急時対策所の居住性を確保するため，鉄筋コンクリート構造とし，緊急時対策所建屋の換気設備の性能とあいまって十分な気密性を確保できるよう，基準地震動S_sによる地震力に対して，地震時及び地震後において耐震壁のせん断ひずみがおおむね弾性状態にとどまる設計とする。 なお，地震力の算定方法及び荷重の組合せと許容限界については，「(3) 地震力の算定方法」及び「(4) 荷重の組合せと許容限界」に示す建物・構築物及び機器・配管系のものを適用する。	変更なし	
	2.1.1.2 特定重大事故等対処施設 (1) 耐震設計の基本方針 耐震設計は，以下の項目に従って行う。 なお，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等は，人為的な事象であり地震との確率論的な組合せの議論は困難であるが，特定重大事故等対処施設により早期に原子炉格納容器の圧力を低減させ，その後原子炉格納容器を長期的に安定状態に維持するために大規模損壊時の手順を用いた対応に移行し，早期に原子炉格納容器の圧力を大気圧近傍まで低減させることから，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dに相当する地震力とを組み合わせないこととする。 a. 特定重大事故等対処施設について，施設の各設備が有する原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて，以下のとおり分類し，設備分類に応じて設計する。 (a) 特定重大事故等対処施設（一の施設） 特定重大事故等対処施設であって，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第四十九条（重大事故等対処施設の地盤），第五十条（地震による損傷の防止）及び第五十一条（津波による損傷の防止）」を満たすもの (b) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設であって，(a)以外のもの b. 特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，基準地震動S_sによる地震力に対して，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。	

NT2 補 I 別-1-1-VI R0

変更前	変更後	備考
	 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，特定重大事故等対処施設に求められる地震力に対してその機能を喪失しない設計とする。 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用される地震力に十分耐えることができるように設計する。 なお，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用される地震力を超えるような地震によって，機能を喪失した場合に復旧に長期を要する特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の土木構造物又は特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機能を維持するために必要な間接支持構造物等の土木構造物が機能喪失した場合は，必要な機能を復旧するまではプラントを運転しない。	

変更前	変更後	備考
	特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。機器・配管系については，その施設に要求される機能を保持する設計とし，塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼさない，また，動的機器等については，基準地震動S_sによる応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお，動的機能が要求される機器については，当該機器の構造，動作原理等を考慮した評価を行い，既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。また，弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。建物・構築物については，発生する応力に対して，建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とし，当該許容限界を超えない設計とする。機器・配管系については，応答が全体的におおむね弾性状態にとどまる設計とする。 c. 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は，耐震重要度分類のCクラスの施設に適用される地震力に対して，おおむね弾性状態でとどまる範囲で耐えられる設計とする。 建物・構築物については，発生する応力に対して，建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とし，当該許容限界を超えない設計とする。 機器・配管系については，応答が全体的におおむね弾性状態にとどまる設計とする。 d. 特定重大事故等対処施設（一の施設）について，静的地震力は，水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。 また，動的地震力は，水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。なお，水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用し，影響が考えられる施設，設備については，許容限界の範囲内にとどまることを確認する。 e. 特定重大事故等対処施設（一の施設）を津波から防護するための津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は，基準地震動S_sによる地震力に対して，それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。 f. 特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，それ以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）の波及的影響によって，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 g. 特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の	

変更前	変更後	備考
	機能を維持するために必要な間接支持構造物については，地盤変状が生じた場合においても，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，適切な対策を講ずる設計とする。また，特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，その周辺地盤を強制的に液状化させることを仮定した場合においても，支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。 h. 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物においては，必要に応じて，基礎地盤の安定性評価にて計画した物性値を確保した地盤改良体を設置すること等で十分な支持性能を確保することにより，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 (2) 地震力の算定方法 耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。ここで，地震力の算定に当たっては，周辺地盤の液状化を考慮する。また，地下水位については，防潮堤の設置による敷地の地下水位上昇の可能性を踏まえ，地下水位を一定レベル以深に維持する地下排水設備の機能を考慮した水位又は地表面とする。 a. 静的地震力 特定重大事故等対処施設（一の施設）については，耐震重要度分類のＳクラスの施設に適用する静的地震力を適用する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設については，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用する静的地震力を適用する。 b. 動的地震力 特定重大事故等対処施設（一の施設）については，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動を適用する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）を津波から防護する津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物については，基準地震動S_sによる地震力を適用する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）のうち，設計基準対象施設の既往評価を適用できる基本構造と異なる施設については，適用する地震力に対して，要求される機能及び構造健全性が維持されることを確認するため，当該施設の構造を適切にモデル化した上での地震応答解析，加振試験等を実施する。 動的解析においては，地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。 動的地震力は水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。動的地震力の水平2方向及び鉛直方向の組合せについては，水平1方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響の可能性がある施設・設備を抽出し，3次元	

変更前	変更後	備考
	応答性状の可能性も考慮した上で既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。 (a) 入力地震動 「2.1.1.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設」の「(3)b.(a)入力地震動」を適用する。 (b) 地震応答解析 イ. 動的解析法 (イ) 建物・構築物 動的解析による地震力の算定に当たっては，地震応答解析手法の適用性，適用限界等を考慮のうえ，適切な解析法を選定するとともに，建物・構築物に応じた適切な解析条件を設定する。 建物・構築物の地震応答解析及び床応答曲線の策定に用いる動的解析は，原則として，線形解析及び非線形解析に適用可能な時刻歴応答解析法による。 また，3次元応答性状等の評価は，線形解析に適用可能な周波数応答解析法による。 建物・構築物の動的解析に当たっては，建物・構築物の剛性はそれらの形状，構造特性等を十分考慮して評価し，集中質点系等に置換した解析モデルを設定する。 動的解析には，建物・構築物と地盤との相互作用を考慮するものとし，解析モデルの地盤のばね定数は，基礎版の平面形状，基礎側面と地盤の接触状況，地盤の剛性等を考慮して定める。設計用地盤定数は，原則として，弾性波試験によるものを用いる。 地盤－建物・構築物連成系の減衰定数は，振動エネルギの地下逸散及び地震応答における各部のひずみレベルを考慮して定める。基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dに対する応答解析において，主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には，実験等の結果に基づき，該当する建物部分の構造特性に応じて，その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した地震応答解析を行う。 また，特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物の支持機能を検討するための動的解析において，施設を支持する建物・構築物の主要構造要素がある程度以上弾性範囲を超える場合には，その弾塑性挙動を適切に模擬した復元力特性を考慮した応答解析を行う。 地震応答解析に用いる材料定数については，地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる変動幅を適切に考慮する。 また，材料のばらつきによる変動が建物・構築物の振動性状や応答性状に及ぼす影響として考慮すべき要因を選定した上で，選定された要因を考慮した動的解析により設計用地震力を設定する。	

変更前	変更後	備考
	建物・構築物の動的解析にて，地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮する場合は，有効応力解析を実施する。有効応力解析に用いる液状化強度特性は，敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮して設定する。 更に建物・構築物への地盤変位に対する保守的な配慮として，地盤を強制的に液状化させることを仮定した影響を考慮する場合は，原地盤よりも十分に小さい液状化強度特性（敷地に存在しない豊浦標準砂に基づく液状化強度特性）を設定する。 建物・構築物及び機器・配管系への加速度応答に対する保守的な配慮として，地盤の非液状化の影響を考慮する場合は，原地盤において非液状化の条件（最も液状化強度が大きい場合に相当）を仮定した解析を実施する。 [redacted]については，3次元ＦＥＭ解析等から，建物・構築物の3次元応答性状及びそれによる機器・配管系への影響を評価する。 動的解析に用いる解析モデルは，地震観測網により得られた観測記録により振動性状の把握を行い，解析モデルの妥当性の確認を行う。 特定重大事故等対処施設（一の施設）の土木構造物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する土木構造物の動的解析は，構造物と地盤の相互作用を考慮できる連成系の地震応答解析手法とし，地盤及び構造物の地震時における非線形挙動の有無や程度に応じて，線形，等価線形，非線形解析のいずれかにて行う。 地震力については，水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。 (ロ) 機器・配管系 「2.1.1.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設」の「(3)b. (b)イ. (ロ) 機器・配管系」を適用する。 c. 設計用減衰定数 地震応答解析に用いる減衰定数は，安全上適切と認められる規格及び基準に基づき，設備の種類，構造等により適切に選定するとともに，試験等で妥当性を確認した値も用いる。 なお，建物・構築物の地震応答解析に用いる鉄筋コンクリートの減衰定数の設定については，既往の知見に加え，既設施設の地震観測記録等により，その妥当性を検討する。 また，地盤と特定重大事故等対処施設（一の施設）の土木構造物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する土木構造物の連成系地震応答解析モデルの減衰定数については，[redacted]としての特徴，同モデルの振動特性を考慮して適切に設定する。 (3) 荷重の組合せと許容限界	

変更前	変更後	備考
	耐震設計における荷重の組合せと許容限界は以下による。 a. 耐震設計上考慮する状態 地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。 (a) 建物・構築物 イ. 運転時の状態 発電用原子炉施設が運転状態にあり，通常の自然条件下におかれている状態ただし，運転状態には通常運転時，運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。 ロ. 設計基準事故時の状態 発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態 ハ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風，積雪） ニ. 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が待機状態にある状態 ホ. 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が運転状態にある状態 (b) 機器・配管系 イ. 通常運転時の状態 発電用原子炉の起動，停止，出力運転，高温待機，燃料取替え等が計画的又は頻繁に行われた場合であって，運転条件が所定の制限値以内にある運転状態 ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態 通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって，当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生じるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態 ハ. 設計基準事故時の状態 発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって，当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態 ニ. 設計用自然条件 設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風，積雪） ホ. 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が待機状態にある状態	

変更前	変更後	備考
	ヘ. 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が運転状態にある状態 b. 荷重の種類 (a) 建物・構築物 イ. 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重，すなわち固定荷重，積載荷重，土圧，水圧及び通常の気象条件による荷重 ロ. 運転時の状態で施設に作用する荷重 ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 ニ. 地震力，風荷重，積雪荷重 ホ. 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が待機状能にある状態 ヘ. 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が運転状態にある状態 ただし，運転時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態での荷重には，機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし，地震力には，地震時の土圧，機器・配管系からの反力，スロッシング等による荷重が含まれるものとする。 (b) 機器・配管系 イ. 通常運転時の状態で施設に作用する荷重 ロ. 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重 ハ. 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重 ニ. 地震力，風荷重，積雪荷重 ホ. 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が待機状能にある状態 ヘ. 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が運転状態にある状態 c. 荷重の組合せ 地震と組み合わせる荷重については「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している風及び積雪による荷重を考慮し，以下のとおり設定する。 (a) 建物・構築物 イ. 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処	

変更前	変更後	備考
	施設（一の施設）を支持する建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時（通常運転時又は運転時の異常な過渡変化時）の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 ロ．特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物については，常時作用している荷重，設計基準事故時の状態，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察も踏まえ，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。 ハ．特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物については，常時作用している荷重，設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。 以上を踏まえ，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において施設に作用する荷重と地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。 原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。なお，格納容器破損モードの評価シナリオのうち，原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては，重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており，本来は機能を期待できる高圧代替注水系又は低圧代替注水系（常設）による原子炉注水により炉心	

変更前	変更後	備考
	損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。 その他の施設については，いったん事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。 ニ．特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物については，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態において施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については，特定重大事故等対処施設の原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの７日間の使命期間及び設置目的並びに対策の成立性も考慮した上で設定する。以上を踏まえ，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態において施設に作用する荷重と地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。 原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせる。なお，格納容器破損モードの評価シナリオのうち，原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては，特定重大事故等対処施設による原子炉注水は実施しない想定において発生するものであり，本来は機能を期待できる[redacted]による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。 ホ．特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と，静的地震力とを組み合わせる。 (b) 機器・配管系 イ．特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については，通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。 ロ．特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがある	

変更前	変更後	備考
	事象によって施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重として扱う。 ハ．　特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については，対策の成立性も考慮した上で設定する。 以上を踏まえ，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において施設に作用する荷重と地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。 また，原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。なお，格納容器破損モードの評価シナリオのうち，原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては，重大事故等対処設備による原子炉注水は実施しない想定として評価しており，本来は機能を期待できる高圧代替注水系又は低圧代替注水系（常設）による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。 また，その際に用いる荷重の継続時間に係る復旧等の対応について，保安規定に定める。保安規定に定める対応としては，故障が想定される機器に対してあらかじめ確保した取替部材を用いた既設系統の復旧手段及びあらかじめ確保した部材を用いた仮設系統の構築手段について，手順を整備するとともに，社内外か	

変更前	変更後	備考
	ら支援を受けられる体制を整備する。 その他の施設については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，基準地震動Ｓｓによる地震力を組み合わせる。 ニ．特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態で施設に作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動Ｓｓ又は弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力による地震力）と組み合わせる。この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については，特定重大事故等対処施設の原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの７日間の使命期間及び設置目的並びに対策の成立性も考慮した上で設定する。 以上を踏まえ，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態において施設に作用する荷重と地震力（基準地震動Ｓｓ又は弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。 [redacted]を除く原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む）については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力とを組み合わせる。また，[redacted]については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重を算出し，適切な地震力と組み合わせる。なお，格納容器破損モードの評価シナリオのうち，原子炉圧力容器が破損する評価シナリオについては，特定重大事故等対処施設による原子炉注水は実施しない想定において発生するものであり，本来は機能を期待できる[redacted]による原子炉注水により炉心損傷の回避が可能であることから荷重条件として考慮しない。 ホ．特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機器・配管系については，通常運転時の状態又は運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と，静的地震力とを組み合わせる。 (c) 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物 イ．津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動Ｓｓによる地震力とを組み合わせる。	

変更前	変更後	備考
	ロ．浸水防止設備及び津波監視設備については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用している荷重等と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。 上記(c)イ．，ロ．については，地震と津波が同時に作用する可能性について検討し，必要に応じて基準地震動S_sによる地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また，津波以外による荷重については，「b．　荷重の種類」に準じるものとする。 (d)　荷重の組合せ上の留意事項 動的地震力については，水平2方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせて算定する。 d．　許容限界 各施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし，安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。 (a)　建物・構築物 イ．　特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物（ホ．に記載のものを除く。） (イ)　弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物については，建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。ただし，原子炉格納容器バウンダリを構成する施設の重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態における長期的荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力との組合せに対しては，下記イ．(ロ)に示す許容限界を適用する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を持たせることとする。また，終局耐力は，建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき，その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし，既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。 (ロ)　基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対して妥当な安全余裕を持たせることとする（評価項目はせん断ひずみ，応力等）。 また，終局耐力は，建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき，その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし，既往	

変更前	変更後	備考
	の実験式等に基づき適切に定めるものとする。 ロ．特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の建物・構築物（ヘ．に記載のものを除く。） 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 ハ．建物・構築物の保有水平耐力（ホ．及びヘ．に記載のものを除く。） 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物については，当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類Ｓクラスに対応する安全余裕を有していることを確認する。また，特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設については，当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類Ｃクラスに対応する安全余裕を有していることを確認する。 ニ．気密性，止水性，遮蔽性，通水機能，貯水機能を考慮する施設 構造強度の確保に加えて気密性，止水性，遮蔽性，通水機能，貯水機能が必要な建物・構築物については，その機能を維持できる許容限界を適切に設定するものとする。 ホ．特定重大事故等対処施設（一の施設）の土木構造物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する土木構造物 (イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 特定重大事故等対処施設（一の施設）の土木構造物については，安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する土木構造物は，構造部材の曲げについては許容応力度，構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界の基本とするが，構造部材のうち，鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率，鋼材の曲げについては終局曲率，鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。 なお，限界層間変形角，終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし，それぞれの安全余裕については，各施設の機能要求等を踏まえ設定する。 (ロ) 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 構造部材の曲げについては許容応力度，構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界の基本とするが，構造部材のうち，鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率，鋼材の曲げについては終局曲率，鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。 なお，限界層間変形角，終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし，それぞれの安全余裕については，各施設の機	

変更前	変更後	備考
	能要求等を踏まえ設定する。 ヘ．特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の土木構造物 安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。 (b) 機器・配管系 イ．特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系 (イ) 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるものとする（評価項目は応力等）。 ただし，原子炉格納容器バウングリを構成する設備及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動S_dと重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態における長期的荷重との組合せに対しては，下記イ．(ロ) に示す許容限界を適用する。 (ロ) 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界 塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼすことがないように応力，荷重等を制限する値を許容限界とする。 また，地震時又は地震後に動的機能又は電気的機能が要求される機器については，基準地震動S_sによる応答に対して試験等により確認されている機能確認済加速度等を許容限界とする。 ロ．特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機器・配管系 応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるものとする（評価項目は応力等）。 (c) 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物 津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については，当該施設及び建物・構築物が構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）及び安定性について十分な余裕を有するとともに，その施設に要求される機能（津波防護機能及び浸水防止機能）が保持できるものとする（評価項目はせん断ひずみ，応力等）。 浸水防止設備及び津波監視設備については，その設備に要求される機能（浸水防止機能及び津波監視機能）が保持できるものとする。 (4) 設計における留意事項 耐震重要施設，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を上位クラス施設と設定し，特定重大事故等対処施設（一の施設）は下位クラス施設の波及的影響によって，	

変更前	変更後	備考
	原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。この設計における評価に当たっては敷地全体を俯瞰した調査・検討を行う。 波及的影響については，特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力を適用して評価を行う。 ここで，下位クラス施設とは，上位クラス施設以外の発電所内にある施設（資機材等を含む。）をいう。 また，特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，下位クラス施設の波及的影響によって，その支持機能を損なわない設計とする。 波及的影響を防止するよう現場を維持するため，保安規定に，機器設置時の配慮事項等を定めて管理する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）に対する波及的影響については，以下に示すa.～d.の4つの事項から検討を行う。また，原子力発電所の地震被害情報等から新たに検討すべき事項が抽出された場合は，これを追加する。 a. 設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する不等沈下又は相対変位による影響 (a) 不等沈下 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設の設置地盤の不等沈下により，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 (b) 相対変位 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力による下位クラス施設との相対変位により，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 b. 特定重大事故等対処施設（一の施設）と下位クラス施設との接続部における相互影響 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力に対して，接続する下位クラス施設が損傷することにより，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 c. 建屋内における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による特定重大事故等対処施設（一の施設）への影響 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，特定重大事故等対処施設の設計に用いる地震動又は地震力による建屋内の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等により，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事	

変更前	変更後	備考
	故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 d. 建屋外における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による特定重大事故等対処施設（一の施設）への影響 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力による建屋外の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等により，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	
2.1.2 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，基準地震動S_sによる地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。	2.1.2 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針 耐震重要施設，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）については，基準地震動S_sによる地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。	

変更前

第2.1.1表　耐震重要度分類表（1／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備 (注1) 適用範囲	主要設備 耐震クラス	補助設備 (注2) 適用範囲	補助設備 耐震クラス	直接支持構造物 (注3) 適用範囲	直接支持構造物 耐震クラス	間接支持構造物 (注4) 適用範囲	間接支持構造物 検討用地震動 (注6)	波及的影響を考慮すべき施設 (注5) 適用範囲	波及的影響を考慮すべき施設 検討用地震動 (注6)
Sクラス	(ⅰ) 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系	・原子炉圧力容器 ・原子炉冷却材圧力バウンダリに属する容器・配管・ポンプ・弁	S S	・隔離弁を閉とするために必要な電気計装設備	S	・原子炉圧力容器スカート ・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S S	・原子炉本体の基礎 ・原子炉建屋	S_s S_s	・原子炉遮蔽 ・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s S_s
	(ⅱ) 使用済燃料を貯蔵するための施設	・使用済燃料プール ・使用済燃料貯蔵ラック ・使用済燃料乾式貯蔵容器	S S S	・使用済燃料プール水補給設備（残留熱除去系） ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管 (注7) ・常設代替高圧電源装置置場 (注8) ・使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン ・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋上屋 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・原子炉建屋クレーン ・燃料取替機 ・制御棒貯蔵ラック ・制御棒貯蔵ハンガ ・チャンネル着脱機 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン ・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋上屋 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s
	(ⅲ) 原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための機設，及び原子炉の停止状態を維持するための施設	・制御棒，制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系（スクラム機能に関する部分）	S	・炉心支持構造物 ・電気計装設備 ・チャンネル・ボックス	S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・原子炉本体の基礎	S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s
	(ⅳ) 原子炉停止後，炉心から崩壊熱を除去するための施設	・原子炉隔離時冷却系 ・高圧炉心スプレイ系 ・残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード運転に必要な設備） ・冷却水源としてのサプレッション・チェンバ	S S S S	・残留熱除去系海水系 ・炉心支持構造物 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設 ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） ・当該施設の機能維持に必要な空調設備	S S S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管 (注7) ・常設代替高圧電源装置置場 (注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート (注9)	S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・ウォータレグシールライン ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s

第2.1.1表　耐震重要度分類表（2／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備 (注1) 適用範囲	主要設備 耐震クラス	補助設備 (注2) 適用範囲	補助設備 耐震クラス	直接支持構造物 (注3) 適用範囲	直接支持構造物 耐震クラス	間接支持構造物 (注4) 適用範囲	間接支持構造物 検討用地震動 (注6)	波及的影響を考慮すべき施設 (注5) 適用範囲	波及的影響を考慮すべき施設 検討用地震動 (注6)
Sクラス	(ⅴ) 原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後炉心から崩壊熱を除去するための施設	・非常用炉心冷却系 1)高圧炉心スプレイ系 2)低圧炉心スプレイ系 3)残留熱除去系（低圧注入モード運転に必要な設備） 4)自動減圧系 ・冷却水源としてのサプレッション・チェンバ	S S	・残留熱除去系海水系 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設 ・中央制御室の遮蔽と空調設備 ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） ・当該施設の機能維持に必要な空調設備	S S S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管 (注7) ・常設代替高圧電源装置置場 (注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート (注9)	S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・ウォータレグシールライン ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s
	(ⅵ) 原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に，圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設	・原子炉格納容器 ・原子炉格納容器バウンダリに属する配管・弁	S S	・隔離弁を閉とするために必要な電気計装設備	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋	S_s	・原子炉ウェル用遮蔽プロック ・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s S_s
	(ⅶ) 放射性物質の放出を伴うような事故の際に，その外部放散を抑制するための設備であり，(ⅵ)以外の施設	・残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード運転に必要な設備） ・可燃性ガス濃度制御系 ・原子炉建屋原子炉棟 ・非常用ガス処理系 ・非常用ガス再循環系 ・原子炉格納容器圧力低減装置（ダイヤフラム・フロア，ベント管） ・冷却水源としてのサプレッション・チェンバ	S S S S S	・残留熱除去系海水系 ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） ・当該施設の機能維持に必要な空調設備	S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・原子炉本体の基礎 (注7) ・取水構造物 ・屋外二重管 (注7) ・常設代替高圧電源装置置場 (注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート (注9) ・主排気筒 ・非常用ガス処理系支持架構	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・ウォータレグシールライン ・原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s

変更後

第2.1.1表　耐震重要度分類表（1／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備 (注1) 適用範囲	主要設備 耐震クラス	補助設備 (注2) 適用範囲	補助設備 耐震クラス	直接支持構造物 (注3) 適用範囲	直接支持構造物 耐震クラス	間接支持構造物 (注4) 適用範囲	間接支持構造物 検討用地震動 (注6)	波及的影響を考慮すべき施設 (注5) 適用範囲	波及的影響を考慮すべき施設 検討用地震動 (注6)
Sクラス	(ⅰ) 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器・配管系	・原子炉圧力容器 ・原子炉冷却材圧力バウンダリに属する容器・配管・ポンプ・弁	S S	・隔離弁を閉とするために必要な電気計装設備	S	・原子炉圧力容器スカート ・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S S	・原子炉本体の基礎 ・原子炉建屋	S_s S_s	・原子炉遮蔽 ・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s S_s
	(ⅱ) 使用済燃料を貯蔵するための施設	・使用済燃料プール ・使用済燃料貯蔵ラック ・使用済燃料乾式貯蔵容器	S S S	・使用済燃料プール水補給設備（残留熱除去系） ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管 (注7) ・常設代替高圧電源装置置場 (注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）(注9) ・常設代替高圧電源装置用カルバート（接続部）(注9) ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・原子炉建屋クレーン ・燃料取替機 ・制御棒貯蔵ラック ・制御棒貯蔵ハンガ ・チャンネル着脱機 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン ・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋上屋 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s
	(ⅲ) 原子炉の緊急停止のために急激に負の反応度を付加するための機設，及び原子炉の停止状態を維持するための施設	・制御棒，制御棒駆動機構及び制御棒駆動水圧系（スクラム機能に関する部分）	S	・炉心支持構造物 ・電気計装設備 ・チャンネル・ボックス	S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・原子炉本体の基礎	S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s
	(ⅳ) 原子炉停止後，炉心から崩壊熱を除去するための施設	・原子炉隔離時冷却系 ・高圧炉心スプレイ系 ・残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード運転に必要な設備） ・冷却水源としてのサプレッション・チェンバ	S S S S	・残留熱除去系海水系 ・炉心支持構造物 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設 ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） ・当該施設の機能維持に必要な空調設備	S S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管 (注7) ・常設代替高圧電源装置置場 (注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）(注9) ・常設代替高圧電源装置用カルバート（接続部）(注9) ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・ウォータレグシールライン ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s

第2.1.1表　耐震重要度分類表（2／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備 (注1) 適用範囲	主要設備 耐震クラス	補助設備 (注2) 適用範囲	補助設備 耐震クラス	直接支持構造物 (注3) 適用範囲	直接支持構造物 耐震クラス	間接支持構造物 (注4) 適用範囲	間接支持構造物 検討用地震動 (注6)	波及的影響を考慮すべき施設 (注5) 適用範囲	波及的影響を考慮すべき施設 検討用地震動 (注6)
Sクラス	(ⅴ) 原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故後炉心から崩壊熱を除去するための施設	・非常用炉心冷却系 1)高圧炉心スプレイ系 2)低圧炉心スプレイ系 3)残留熱除去系（低圧注入モード運転に必要な設備） 4)自動減圧系 ・冷却水源としてのサプレッション・チェンバ	S S	・残留熱除去系海水系 ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設 ・中央制御室の遮蔽と空調設備 ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） ・当該施設の機能維持に必要な空調設備	S S S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管 (注7) ・常設代替高圧電源装置置場 (注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）(注9) ・常設代替高圧電源装置用カルバート（接続部）(注9) ・主排気筒 ・非常用ガス処理系支持架構	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・ウォータレグシールライン ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s
	(ⅵ) 原子炉冷却材圧力バウンダリ破損事故の際に，圧力障壁となり放射性物質の放散を直接防ぐための施設	・原子炉格納容器 ・原子炉格納容器バウンダリに属する配管・弁	S S	・隔離弁を閉とするために必要な電気計装設備	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋	S_s	・原子炉ウェル用遮蔽プロック ・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s S_s
	(ⅶ) 放射性物質の放出を伴うような事故の際に，その外部放散を抑制するための設備であり，(ⅵ)以外の施設	・残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード運転に必要な設備） ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） ・可燃性ガス濃度制御系 ・原子炉建屋原子炉棟 ・非常用ガス処理系 ・非常用ガス再循環系 ・原子炉格納容器圧力低減装置（ダイヤフラム・フロア，ベント管） ・冷却水源としてのサプレッション・チェンバ	S S S S S S	・残留熱除去系海水系 ・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む） ・当該施設の機能維持に必要な空調設備	S S S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・原子炉本体の基礎 (注7) ・取水構造物 ・屋外二重管 (注7) ・常設代替高圧電源装置置場 (注8) ・常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）(注9) ・常設代替高圧電源装置用カルバート（接続部）(注9) ・主排気筒 ・非常用ガス処理系支持架構	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・ウォータレグシールライン ・原子炉建屋外側ブローアウトパネル防護対策施設 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火隔壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s

備考

変更前	変更後	備考

変更前

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（3／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備(注1) 適用範囲	主要設備(注1) 耐震クラス	補助設備(注2) 適用範囲	補助設備(注2) 耐震クラス	直接支持構造物(注3) 適用範囲	直接支持構造物(注3) 耐震クラス	間接支持構造物(注4) 適用範囲	間接支持構造物(注4) 検討用地震動(注6)	波及的影響を考慮すべき施設(注5) 適用範囲	波及的影響を考慮すべき施設(注5) 検討用地震動(注6)
Sクラス	(vii) 津波防護機能を有する設備及び浸水防止機能を有する設備	・防潮堤 ・防潮扉 ・放水路ゲート ・構内排水路逆流防止設備(注7) ・逆止弁 ・貯留堰 ・浸水防止蓋 ・貫通部止水処置 ・水密扉	S S S S S S S	・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室 ・土留鋼管矢板 ・海水ポンプエリア防護対策施設	S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・海水ポンプエリア防護対策施設	S_s S_s S_s S_s
	(ix) 敷地における津波監視機能を有する施設	・取水ピット水位計 ・潮位計 ・津波・構内監視カメラ	S S S	・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管(注8) ・中央制御室 ・常設代替高圧電源装置置場(注9) ・常設代替高圧電源装置用カルバート(注9) ・防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁）	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・常設代替高圧電源装置置場(注9) ・常設代替高圧電源装置用カルバート(注9) ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s
	(x) その他	・ほう酸水注入系 ・圧力容器内部構造物(注11)	S S	・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物 ・原子炉圧力容器	S S	・原子炉建屋 ・サービス建屋 ・原子炉本体の基礎 ・取水構造物 ・屋外二重管(注8) ・常設代替高圧電源装置置場(注9) ・常設代替高圧電源装置用カルバート(注9)	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（4／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備(注1) 適用範囲	主要設備(注1) 耐震クラス	補助設備(注2) 適用範囲	補助設備(注2) 耐震クラス	直接支持構造物(注3) 適用範囲	直接支持構造物(注3) 耐震クラス	間接支持構造物(注4) 適用範囲	間接支持構造物(注4) 検討用地震動(注6)
Bクラス	(i) 原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていて，一次冷却材を内蔵しているか又は内蔵し得る施設	・主蒸気系（外側主蒸気隔離弁より主塞止弁まで）	B (注12)	…	…	・機器・配管等の支持構造物	B	・原子炉建屋 ・タービン建屋（外側主蒸気隔離弁より主塞止弁までの配管・弁を支持する部分）	S_1 S_1
		・逃がし安全弁排気管	B (注12)	…	…	・機器・配管等の支持構造物	B	・原子炉建屋	S_1
		・主蒸気系及び給水系 ・原子炉冷却材浄化系	B B	…	…	・機器・配管等の支持構造物	B	・原子炉建屋 ・タービン建屋	S_B S_B
	(ii) 放射性廃棄物を内蔵している施設（ただし，内蔵量が少ない又は貯蔵方式により，その破損による公衆に与える放射線の影響が周辺監視区域外における年間の線量程度に比べ十分小さいものは除く。）	・放射性廃棄物処理施設（Cクラスに属するものは除く）	B	…	…	・機器・配管等の支持構造物	B	・原子炉建屋 ・廃棄物処理建屋	S_B S_B
	(iii) 放射性廃棄物以外の放射性物質に関連した施設で，その破損により，公衆及び従事者に過大な放射線被ばくを与える可能性のある施設	・蒸気タービン，主復水器，給水加熱器及びその主要配管 ・復水脱塩装置 ・復水貯蔵タンク ・燃料プール冷却浄化系 ・放射線遮蔽効果の大きい遮蔽 ・制御棒駆動水圧系（放射性液体を内蔵する部分） ・原子炉建屋クレーン ・燃料取替機 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋天井クレーン ・チャンネル着脱機 ・制御棒貯蔵ラック ・制御棒貯蔵ハンガ	B B B B B B B B B B B B	…	…	・機器・配管等の支持構造物	B	・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・使用済燃料乾式貯蔵建屋	S_B S_B S_B S_B
	(iv) 使用済燃料を冷却するための施設	・燃料プール冷却浄化系	B	・原子炉補機冷却系 ・補機冷却海水系 ・電気計装設備	B B B	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	B	・原子炉建屋 ・海水ポンプ基礎等の海水系を支持する構造物	S_B S_B

変更後

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（3／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備(注1) 適用範囲	主要設備(注1) 耐震クラス	補助設備(注2) 適用範囲	補助設備(注2) 耐震クラス	直接支持構造物(注3) 適用範囲	直接支持構造物(注3) 耐震クラス	間接支持構造物(注4) 適用範囲	間接支持構造物(注4) 検討用地震動(注6)	波及的影響を考慮すべき施設(注5) 適用範囲	波及的影響を考慮すべき施設(注5) 検討用地震動(注6)
Sクラス	(vii) 津波防護機能を有する設備及び浸水防止機能を有する設備	・防潮堤 ・防潮扉 ・放水路ゲート ・構内排水路逆流防止設備 ・逆止弁 ・貯留堰 ・浸水防止蓋 ・貫通部止水処置 ・水密扉	S S S S S S S S S	・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管(注8) ・常設代替高圧電源装置置場(注9) ・常設代替高圧電源装置用カルバート(注9) ・防潮堤（鉄筋コンクリート防潮壁） ・SA用海水ピット ・緊急用海水ポンプピット ・代替淡水貯槽 ・常設代替高圧代替注水系ポンプ室 ・防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁） ・当該の屋外設備を支持する構造物	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・土留鋼管矢板 ・海水ポンプエリア防護対策施設	S_s S_s S_s S_s S_s
	(ix) 敷地における津波監視機能を有する施設	・取水ピット水位計 ・潮位計 ・津波・構内監視カメラ	S S S	・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	S	・原子炉建屋 ・取水構造物 ・屋外二重管(注8) ・常設代替高圧電源装置置場(注9) ・常設代替高圧電源装置用カルバート(注9) ・防潮堤（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁）	S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s
	(x) その他	・ほう酸水注入系 ・圧力容器内部構造物(注11)	S S	・非常用電源及び計装設備（非常用ディーゼル発電機及びその冷却系・補助施設を含む）	S	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物 ・原子炉圧力容器	S S	・原子炉建屋 ・原子炉本体の基礎 ・取水構造物 ・屋外二重管(注8) ・原子炉建屋 ・常設代替高圧電源装置置場(注9) ・常設代替高圧電源装置用カルバート(注9)	S_s S_s S_s S_s S_s S_s S_s	・タービン建屋 ・サービス建屋 ・中央制御室用天井照明 ・原子炉建屋 ・海水ポンプエリア防護対策施設 ・耐火障壁	S_s S_s S_s S_s S_s S_s

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（4／6）

変更なし

変更前

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（5／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備(注1)		補助設備(注2)		直接支持構造物(注3)		間接支持構造物(注4)		
		適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	検討用地震動(注5)
Bクラス	(v) 放射性物質の放出を伴うような場合に，その外部放散を抑制するための施設で，Sクラスに属さない施設	…	…	…	…	…	…	…	…
Cクラス	(i) 原子炉の反応度を制御するための施設でSクラス及びBクラスに属さない施設	・再循環流量制御系 ・制御棒駆動水圧系（Sクラス及びBクラスに属さない部分）	C C	…	…	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	C	・原子炉建屋	S_c
	(ii) 放射性物質を内蔵しているか，又はこれに関連した施設でSクラス及びBクラスに属さない施設	・試料採取系 ・洗浄廃液処理系 ・固化装置より下流の固体廃棄物処理系（貯蔵庫を含む） ・雑固体減容処理設備 ・放射性廃棄物処理施設のうち，濃縮装置の凝縮水側 ・新燃料貯蔵庫 ・その他	C C C C C C C	…	…	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	C	・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・固体廃棄物貯蔵庫 ・冷水加熱器保管庫 ・固体廃棄物作業建屋	S_c S_c S_c S_c S_c S_c

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（6／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備(注1)		補助設備(注2)		直接支持構造物(注3)		間接支持構造物(注4)		
		適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	検討用地震動(注5)
Cクラス	(iii) 原子炉施設ではあるが，放射線安全に関係しない施設	・循環水系 ・タービン補機冷却系 ・雨水ボイラ及び所内蒸気系 ・消火系 ・主発電機・変圧器 ・金属設備 ・タービン建屋クレーン ・所内用空気系及び計器用空気系 ・緊急時対策所 ・その他	C C C C C C C C C C	…	…	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	C	・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・緊急時対策所建屋 ・その他	S_c S_c S_c S_c S_c

（注１）　主要設備とは，当該機能に直接的に関連する設備をいう。
（注２）　補助設備とは，当該機能に間接的に関連し，主要設備の補助的役割を持つ設備をいう。
（注３）　直接支持構造物とは，主要設備，補助設備に直接取り付けられる支持構造物，若しくはこれらの設備の荷重を直接的に受ける支持構造物をいう。
（注４）　間接支持構造物とは，直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物（建物・構築物）をいう。
（注５）　波及的影響を考慮すべき施設とは，下位の耐震クラスに属する施設の破損によって上位クラスに属する施設に波及的影響を及ぼすおそれのある施設をいう。
（注６）　S_s　：　基準地震動S_sにより定まる地震力
　　S_d　：　弾性設計用地震動S_dにより定まる地震力
　　S_B　：　耐震Bクラス施設に適用される地震力
　　S_c　：　耐震Cクラス施設に適用される静的地震力
（注７）　屋外二重管は残留熱除去系海水系配管，非常用ディーゼル発電機海水系配管，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系配管を支持する構造物をいう。
（注８）　常設代替高圧電源装置場及び常設代替高圧電源装置用カルバートは，非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の燃料油系を支持する構造物をいう。
（注９）　原子炉本体の基礎の一部は，間接支持構造物の機能に加えてドライウェルとサプレッション・チェンバとの圧力境界となる機能を有する。
（注１０）　ほう酸水注入系は，安全機能の重要度を考慮して，Sクラスに準ずる。
（注１１）　圧力容器内部構造物は，炉内にあることの重要性からSクラスに準ずる。
（注１２）　Bクラスではあるが，弾性設計用地震動S_dに対して破損しないことの検討を行うものとする。
（注１３）　地震により透がし安全弁排気管（以下「排気管」という。）がサプレッション・チェンバ内の気相部で破損した場合，放出された蒸気は凝縮することが出来ないため，基準地震動S_sに対してサプレッション・チェンバ内の排気管が破損しないことを確認する。また，排気管がドライウェル内で破損した場合であれば，放出された蒸気はベント管を通してサプレッション・チェンバのプール水中に導かれて凝縮するため，原子炉格納容器の内圧が有意に上昇することはないと考えられるが，基準地震動S_sに対してドライウェル内の排気管が破損しないことを確認する。

変更後

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（5／6）

変更なし

第 2.1.1 表　耐震重要度分類表（6／6）

耐震重要度分類	機能別分類	主要設備(注1)		補助設備(注2)		直接支持構造物(注3)		間接支持構造物(注4)	
		適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	耐震クラス	適用範囲	検討用地震動(注5)
Cクラス	(iii) 原子炉施設ではあるが，放射線安全に関係しない施設	・循環水系 ・タービン補機冷却系 ・雨水ボイラ及び所内蒸気系 ・消火系 ・主発電機・変圧器 ・金属設備 ・タービン建屋クレーン ・所内用空気系及び計器用空気系 ・緊急時対策所 ・その他	C C C C C C C C C C	…	…	・機器・配管，電気計装設備等の支持構造物	C	・原子炉建屋 ・タービン建屋 ・廃棄物処理建屋 ・緊急時対策所建屋 ・その他	S_c S_c S_c S_c S_c

（注１）　主要設備とは，当該機能に直接的に関連する設備をいう
（注２）　補助設備とは，当該機能に間接的に関連し，主要設備の補助的役割を持つ設備をいう
（注３）　直接支持構造物とは，主要設備，補助設備に直接取り付けられる支持構造物，若しくはこれらの設備の荷重を直接的に受ける支持構造物をいう。
（注４）　間接支持構造物とは，直接支持構造物から伝達される荷重を受ける構造物（建物・構築物）をいう。
（注５）　波及的影響を考慮すべき施設とは，下位の耐震クラスに属する施設の破損によって上位クラスに属する施設に波及的影響を及ぼすおそれのある施設をいう。
（注６）　S_s　：　基準地震動S_sにより定まる地震力
　　S_d　：　弾性設計用地震動S_dにより定まる地震力
　　S_B　：　耐震Bクラス施設に適用される地震力
　　S_c　：　耐震Cクラス施設に適用される静的地震力
（注７）　屋外二重管は残留熱除去系海水系配管，非常用ディーゼル発電機海水系配管，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機海水系配管を支持する構造物をいう。
（注８）　常設代替高圧電源装置場，常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部），[redacted]1，非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の燃料油系を支持する構造物をいう。
（注９）　原子炉本体の基礎の一部は，間接支持構造物の機能に加えてドライウェルとサプレッション・チェンバとの圧力境界となる機能を有する。
（注１０）　ほう酸水注入系は，安全機能の重要度を考慮して，Sクラスに準ずる。
（注１１）　圧力容器内部構造物は，炉内にあることの重要性からSクラスに準ずる。
（注１２）　Bクラスではあるが，弾性設計用地震動S_dに対して破損しないことの検討を行うものとする。
（注１３）　地震により透がし安全弁排気管（以下「排気管」という。）がサプレッション・チェンバ内の気相部で破損した場合，放出された蒸気は凝縮することが出来ないため，基準地震動S_sに対してサプレッション・チェンバ内の排気管が破損しないことを確認する。また，排気管がドライウェル内で破損した場合であれば，放出された蒸気はベント管を通してサプレッション・チェンバのプール水中に導かれて凝縮するため，原子炉格納容器の内圧が有意に上昇することはないと考えられるが，基準地震動S_sに対してドライウェル内の排気管が破損しないことを確認する。

備　考

変更前	変更後	備考

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（1／7）

設備分類	定義	主要設備 （[ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類）
1.常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備	常設重大事故防止設備であって，耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの以外のもの	(1)　核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 ・使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）[C] ・使用済燃料プール温度（ＳＡ） ・使用済燃料プール監視カメラ（使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置を含む） (2)　計測制御系統施設 ・原子炉圧力容器温度 ・ドライウェル雰囲気温度 ・サプレッション・チェンバ雰囲気温度 ・残留熱除去系熱交換器入口温度[C] ・残留熱除去系熱交換器出口温度[C] ・残留熱除去系海水系系統流量[C] ・高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力[C] ・原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力[C] ・残留熱除去系ポンプ吐出圧力[C] ・低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力[C] ・非常用窒素供給系供給圧力[C] ・非常用窒素供給系高圧窒素ボンベ圧力 ・非常用逃がし安全弁駆動系供給圧力 ・非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ボンベ圧力 ・安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）[C] (3)　非常用取水設備 ・取水構造物[C] ・ＳＡ用海水ピット取水塔 ・海水引込み管 ・ＳＡ用海水ピット ・緊急用海水取水管 ・緊急用海水ポンプピット (4)　緊急時対策所 ・緊急時対策所用発電機 ・緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク ・緊急時対策所用発電機給油ポンプ ・緊急時対策所用Ｍ／Ｃ電圧計 (5)　通信連絡設備 ・衛星電話設備（固定型）[C] ・安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）[C]

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（1／7）

変更なし

変更前	変更後	備考

変更前

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（2／7）

設備分類	定義	主要設備 （[ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類）
2. 常設耐震重要重大事故防止設備	常設重大事故防止設備であって，耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの	(1)　原子炉本体 ・原子炉圧力容器[S] (2)　核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 ・使用済燃料プール[S] ・常設スプレイヘッダ ・代替燃料プール冷却系ポンプ ・代替燃料プール冷却系熱交換器 (3)　原子炉冷却系統施設 ・常設高圧代替注水系ポンプ ・高圧代替注水系タービン止め弁 ・原子炉隔離時冷却系ポンプ[S] ・原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁[S] ・高圧炉心スプレイ系ポンプ[S] ・逃がし安全弁（安全弁機能）[S] ・逃がし安全弁［操作対象弁］[S] ・自動減圧機能用アキュムレータ[S] ・常設低圧代替注水系ポンプ ・低圧炉心スプレイ系ポンプ[S] ・緊急用海水ポンプ ・緊急用海水系ストレーナ ・残留熱除去系ポンプ[S] ・残留熱除去系熱交換器[S] ・残留熱除去系海水系ポンプ[S] ・残留熱除去系海水系ストレーナ[S] (4)　計測制御系統施設 ・ＡＴＷＳ緩和設備（代替制御棒挿入機能） ・ＡＴＷＳ緩和設備（代替制御棒挿入機能）手動スイッチ ・制御棒[S] ・制御棒駆動機構[S] ・制御棒駆動系水圧制御ユニット[S] ・ＡＴＷＳ緩和設備（代替再循環系ポンプトリップ機能） ・ほう酸水注入ポンプ[S] ・ほう酸水貯蔵タンク[S] ・再循環系ポンプ遮断器手動スイッチ[C] ・低速度用電源装置遮断器手動スイッチ[C] ・自動減圧系の起動阻止スイッチ ・過渡時自動減圧機能 ・原子炉圧力[S] ・原子炉圧力（ＳＡ） ・原子炉水位（広帯域）[S] ・原子炉水位（燃料域）[S] ・原子炉水位（ＳＡ広帯域） ・原子炉水位（ＳＡ燃料域） ・高圧代替注水系系統流量 ・低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用） ・原子炉隔離時冷却系系統流量[S] ・高圧炉心スプレイ系系統流量[S] ・残留熱除去系系統流量[S] ・低圧炉心スプレイ系系統流量[S] ・低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） ・低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用） ・サプレッション・プール水温度 ・ドライウェル圧力 ・サプレッション・チェンバ圧力 ・サプレッション・プール水位 ・格納容器内水素濃度（ＳＡ） ・格納容器内酸素濃度（ＳＡ）

変更後

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（2／7）

変更なし

備考

変更なし

変更前	変更後	備考

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（3／7）

設備分類	定義	主要設備 （[ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類）
2. 常設耐震重要重大事故防止設備 （つづき）	常設重大事故防止設備であって，耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの	・起動領域計装[S] ・平均出力領域計装[S] ・フィルタ装置水位 ・フィルタ装置圧力 ・フィルタ装置スクラビング水温度 ・フィルタ装置入口水素濃度 ・緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器） ・緊急用海水系流量（残留熱除去系補機） ・代替淡水貯槽水位 ・西側淡水貯水設備水位 ・常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力 (5)　放射線管理施設 ・第二弁操作室遮蔽 ・使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・格納容器雰囲気放射線モニタ（D／W）[S] ・格納容器雰囲気放射線モニタ（S／C）[S] ・フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・耐圧強化ベント系放射線モニタ ・中央制御室遮蔽[S] ・中央制御室換気系空気調和機ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタ系ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタユニット[S] ・第二弁操作室差圧計 (6)　原子炉格納施設 ・原子炉格納容器[S] ・フィルタ装置 ・第一弁（S／C側）[S] ・第一弁（D／W側）[S] ・第二弁[S] ・第二弁バイパス弁[S] ・高圧炉心スプレイ系注入弁[S] ・原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁[S] ・低圧炉心スプレイ系注入弁[S] ・残留熱除去系A系注入弁[S] ・残留熱除去系B系注入弁[S] ・残留熱除去系C系注入弁[S] ・耐圧強化ベント系一次隔離弁[S] ・耐圧強化ベント系二次隔離弁 ・遠隔人力操作機構 ・圧力開放板 ・フィルタ装置遮蔽 ・配管遮蔽 ・移送ポンプ ・残留熱除去系熱交換器[S] ・代替淡水貯槽 ・サプレッション・チェンバ[S] ・西側淡水貯水設備

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（3／7）

設備分類	定義	主要設備 （[ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類）
2. 常設耐震重要重大事故防止設備 （つづき）	常設重大事故防止設備であって，耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの	・起動領域計装[S] ・平均出力領域計装[S] ・フィルタ装置水位 ・フィルタ装置圧力 ・フィルタ装置スクラビング水温度 ・フィルタ装置入口水素濃度 ・緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器） ・緊急用海水系流量（残留熱除去系補機） ・代替淡水貯槽水位 ・西側淡水貯水設備水位 ・常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力 (5)　放射線管理施設 ・[redacted] ・[redacted] ・[redacted] ・使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・格納容器雰囲気放射線モニタ（D／W）[S] ・格納容器雰囲気放射線モニタ（S／C）[S] ・フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・中央制御室遮蔽[S] ・中央制御室換気系空気調和機ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタ系ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタユニット[S] (6)　原子炉格納施設 ・原子炉格納容器[S] ・フィルタ装置 ・[redacted] ・高圧炉心スプレイ系注入弁[S] ・原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁[S] ・低圧炉心スプレイ系注入弁[S] ・残留熱除去系A系注入弁[S] ・残留熱除去系B系注入弁[S] ・残留熱除去系C系注入弁[S] ・遠隔人力操作機構 ・圧力開放板 ・[redacted] ・移送ポンプ ・残留熱除去系熱交換器[S] ・代替淡水貯槽 ・サプレッション・チェンバ[S] ・西側淡水貯水設備

変更前	変更後	備考

第 2.1.2 表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（4／7）

設備分類	定義	主要設備 （[ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類）
2. 常設耐震重要重大事故防止設備 （つづき）	常設重大事故防止設備であって，耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの	(7)　非常用電源設備 ・常設代替高圧電源装置 ・常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ ・125V 系蓄電池Ａ系[S] ・125V 系蓄電池Ｂ系[S] ・125V 系蓄電池ＨＰＣＳ系[S] ・中性子モニタ用蓄電池Ａ系[S] ・中性子モニタ用蓄電池Ｂ系[S] ・緊急用 125V 系蓄電池 ・緊急用Ｍ／Ｃ ・緊急用Ｐ／Ｃ ・緊急用ＭＣＣ ・緊急用電源切替盤 ・緊急用直流 125V 主母線盤 ・２Ｃ非常用ディーゼル発電機[S] ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機[S] ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機[S] ・２Ｃ非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク[S] ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク[S] ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイタンク[S] ・２Ｃ非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ[S] ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ[S] ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ[S] ・軽油貯蔵タンク[S] ・２Ｃ非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ[S] ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ[S] ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ[S] ・可搬型設備用軽油タンク ・Ｍ／Ｃ　２Ｃ電圧[S] ・Ｍ／Ｃ　２Ｄ電圧[S] ・Ｍ／Ｃ　ＨＰＣＳ電圧[S] ・Ｐ／Ｃ　２Ｃ電圧[S] ・Ｐ／Ｃ　２Ｄ電圧[S] ・緊急用Ｍ／Ｃ電圧 ・緊急用Ｐ／Ｃ電圧 ・直流 125V 主母線盤２Ａ電圧[S] ・直流 125V 主母線盤２Ｂ電圧[S] ・直流 125V 主母線盤ＨＰＣＳ電圧[S] ・直流±24V 中性子モニタ用分電盤２Ａ電圧[S] ・直流±24V 中性子モニタ用分電盤２Ｂ電圧[S] ・緊急用直流 125V 主母線盤電圧 (8)　非常用取水設備 ・貯留堰[S]

第 2.1.2 表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（4／7）

変更なし

変更前	変更後	備考

変更前

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（5／7）

設備分類	定義	主要設備 ([ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類)
3.常設重大事故緩和設備	重大事故等対処設備のうち，重大事故等が発生した場合において，当該重大事故の拡大を防止し，又はその影響を緩和するための機能を有する設備（重大事故緩和設備）のうち，常設のもの	(1)　原子炉本体 ・原子炉圧力容器[S] (2)　核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 ・使用済燃料プール[S] ・使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）[C] ・使用済燃料プール温度（ＳＡ） ・使用済燃料プール監視カメラ（使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置を含む） ・常設スプレイヘッダ ・常設低圧代替注水系ポンプ (3)　原子炉冷却系統施設 ・逃がし安全弁［操作対象弁］[S] ・自動減圧機能用アキュムレータ[S] ・低圧代替注水系（常設） ・常設低圧代替注水系ポンプ ・低圧代替注水系（可搬型） ・緊急用海水ポンプ ・緊急用海水系ストレーナ ・残留熱除去系ポンプ[S] ・残留熱除去系熱交換器[S] ・残留熱除去系海水系ポンプ[S] ・残留熱除去系海水系ストレーナ[S] ・代替循環冷却系ポンプ (4)　計測制御系統施設 ・原子炉圧力容器温度 ・原子炉圧力[S] ・原子炉圧力（ＳＡ） ・原子炉水位（広帯域）[S] ・原子炉水位（燃料域）[S] ・原子炉水位（ＳＡ広帯域） ・原子炉水位（ＳＡ燃料域） ・高圧代替注水系系統流量 ・ほう酸水注入ポンプ[S] ・ほう酸水貯蔵タンク[S] ・低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） ・低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用） ・代替循環冷却系原子炉注水流量 ・低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） ・低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用） ・低圧代替注水系格納容器下部注水流量 ・代替循環冷却系格納容器スプレイ流量 ・ドライウェル雰囲気温度 ・サプレッション・チェンバ雰囲気温度 ・サプレッション・プール水温度 ・格納容器下部水温 ・ドライウェル圧力 ・サプレッション・チェンバ圧力 ・サプレッション・プール水位 ・格納容器下部水位 ・格納容器内水素濃度（ＳＡ） ・格納容器内酸素濃度（ＳＡ） ・フィルタ装置水位 ・フィルタ装置圧力 ・フィルタ装置スクラビング水温度 ・フィルタ装置入口水素濃度 ・代替循環冷却系ポンプ入口温度 ・緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器） ・緊急用海水系流量（残留熱除去系補機） ・残留熱除去系系統流量[S] ・残留熱除去系熱交換器入口温度[C] ・残留熱除去系熱交換器出口温度[C]

変更後

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（5／7）

変更なし

備考

変更前	変更後	備考

第 2.1.2 表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（6／7）

設備分類	定義	主要設備 ([ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類)
3. 常設重大事故緩和設備 （つづき）	重大事故等対処設備のうち，重大事故等が発生した場合において，当該重大事故の拡大を防止し，又はその影響を緩和するための機能を有する設備（重大事故緩和設備）のうち，常設のもの	・残留熱除去系海水系系統流量[C] ・代替淡水貯槽水位 ・西側淡水貯水設備水位 ・常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・代替循環冷却系ポンプ吐出圧力 ・原子炉建屋水素濃度 ・安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）[C] (5)　放射線管理施設 ・使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ）[S] ・格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｓ／Ｃ）[S] ・フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・中央制御室遮蔽[S] ・中央制御室待避室遮蔽 ・中央制御室換気系空気調和機ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタ系ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタユニット[S] ・ブローアウトパネル閉止装置 ・ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示 ・ブローアウトパネル開閉状態表示 ・緊急時対策所遮蔽 ・緊急時対策所非常用送風機 ・緊急時対策所非常用フィルタ装置 ・第二弁操作室遮蔽 ・第二弁操作室差圧計 ・緊急時対策所用差圧計 ・中央制御室待避室差圧計 (6)　原子炉格納施設 ・原子炉格納容器[S] ・原子炉建屋原子炉棟[S] ・常設低圧代替注水系ポンプ ・コリウムシールド ・常設高圧代替注水系ポンプ ・フィルタ装置 ・第一弁（Ｓ／Ｃ側）[S] ・第一弁（Ｄ／Ｗ側）[S] ・第二弁[S] ・第二弁バイパス弁[S] ・遠隔人力操作機構 ・圧力開放板 ・残留熱除去系熱交換器[S] ・代替淡水貯槽 ・西側淡水貯水設備 ・サプレッション・チェンバ[S] ・静的触媒式水素再結合器 ・静的触媒式水素再結合器動作監視装置 ・移送ポンプ ・フィルタ装置遮蔽 ・配管遮蔽 ・非常用ガス処理系排風機[S] ・非常用ガス処理系フィルタトレイン[S] ・非常用ガス再循環系排風機[S] ・非常用ガス再循環系フィルタトレイン[S]

第 2.1.2 表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（6／7）

設備分類	定義	主要設備 ([ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類)
3. 常設重大事故緩和設備 （つづき）	重大事故等対処設備のうち，重大事故等が発生した場合において，当該重大事故の拡大を防止し，又はその影響を緩和するための機能を有する設備（重大事故緩和設備）のうち，常設のもの	・残留熱除去系海水系系統流量[C] ・代替淡水貯槽水位 ・西側淡水貯水設備水位 ・常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ・代替循環冷却系ポンプ吐出圧力 ・原子炉建屋水素濃度 ・安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）[C] (5)　放射線管理施設 ・使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ）[S] ・格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｓ／Ｃ）[S] ・フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ・中央制御室遮蔽[S] ・中央制御室待避室遮蔽 ・中央制御室換気系空気調和機ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタ系ファン[S] ・中央制御室換気系フィルタユニット[S] ・ブローアウトパネル閉止装置 ・ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示 ・ブローアウトパネル開閉状態表示 ・緊急時対策所遮蔽 ・緊急時対策所非常用送風機 ・緊急時対策所非常用フィルタ装置 ・[redacted] ・緊急時対策所用差圧計 ・中央制御室待避室差圧計 (6)　原子炉格納施設 ・原子炉格納容器[S] ・原子炉建屋原子炉棟[S] ・常設低圧代替注水系ポンプ ・コリウムシールド ・常設高圧代替注水系ポンプ ・フィルタ装置 ・[redacted] ・遠隔人力操作機構 ・圧力開放板 ・残留熱除去系熱交換器[S] ・代替淡水貯槽 ・西側淡水貯水設備 ・サプレッション・チェンバ[S] ・静的触媒式水素再結合器 ・静的触媒式水素再結合器動作監視装置 ・移送ポンプ ・[redacted] ・非常用ガス処理系排風機[S] ・非常用ガス処理系フィルタトレイン[S] ・非常用ガス再循環系排風機[S] ・非常用ガス再循環系フィルタトレイン[S]

変更前	変更後	備考

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（7／7）

設備分類	定義	主要設備 （[ ]内は，設計基準対象施設を兼ねる設備の耐震重要度分類）
3.常設重大事故緩和設備 （つづき）	重大事故等対処設備のうち，重大事故等が発生した場合において，当該重大事故の拡大を防止し，又はその影響を緩和するための機能を有する設備（重大事故緩和設備）のうち，常設のもの	(7)　非常用電源設備 ・常設代替高圧電源装置 ・常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ ・125V系蓄電池A系[S] ・125V系蓄電池B系[S] ・緊急用125V系蓄電池 ・緊急用M／C ・緊急用P／C ・緊急用MCC ・緊急用電源切替盤 ・緊急用直流125V主母線盤 ・2C非常用ディーゼル発電機[S] ・2D非常用ディーゼル発電機[S] ・2C非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク[S] ・2D非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク[S] ・2C非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ[S] ・2D非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ[S] ・軽油貯蔵タンク[S] ・2C非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ[S] ・2D非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ[S] ・可搬型設備用軽油タンク ・M／C　2C電圧 [S] ・M／C　2D電圧 [S] ・P／C　2C電圧 [S] ・P／C　2D電圧 [S] ・緊急用M／C電圧 ・緊急用P／C電圧 ・直流125V主母線盤2A電圧[S] ・直流125V主母線盤2B電圧[S] ・緊急用直流125V主母線盤電圧 (8)　非常用取水設備 ・貯留堰[S] ・取水構造物[C] ・SA用海水ピット取水塔 ・海水引込み管 ・SA用海水ピット ・緊急用海水取水管 ・緊急用海水ポンプピット (9)　緊急時対策所 ・緊急時対策所用発電機 ・緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク ・緊急時対策所用発電機給油ポンプ ・緊急時対策所用M／C電圧計 (10)　通信連絡設備 ・衛星電話設備(固定型) [C] ・安全パラメータ表示システム（SPDS）[C]

第2.1.2表　重大事故等対処施設（主要設備）の設備分類（7／7）

変更なし

変更前	変更後	備考
2.2 津波による損傷の防止 原子炉冷却系統施設の津波による損傷の防止の基本設計方針については，浸水防護施設の基本設計方針に基づく設計とする。	2.2 津波による損傷の防止 変更なし	
2.3 外部からの衝撃による損傷の防止 設計基準対象施設は，外部からの衝撃のうち自然現象による損傷の防止において，発電所敷地で想定される風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮の自然現象（地震及び津波を除く。）又は地震及び津波を含む自然現象の組合せに遭遇した場合において，自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件において，その安全性を損なうおそれがある場合は，防護措置，基礎地盤の改良その他，供用中における運転管理等の運用上の適切な措置を講じる。 地震及び津波を含む自然現象の組合せについて，火山については積雪と風（台風），基準地震動S_sについては積雪，基準津波については弾性設計用地震動S_dと積雪の荷重を，施設の形状及び配置に応じて考慮する。 地震，津波と風（台風）の組合せについても，風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については，組合せを考慮する。 組み合わせる積雪深，風速の大きさはそれぞれ建築基準法を準用して垂直積雪量30 cm，基準風速30 m/sとし，組み合わせる積雪深については，建築基準法に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮する。 設計基準対象施設は，外部からの衝撃のうち人為による損傷の防止において，発電所敷地又はその周辺において想定される爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突及び電磁的障害により発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「人為事象」という。）に対してその安全性が損なわれないよう，防護措置又は対象とする発生源から一定の距離を置くことによる適切な措置を講じる。 想定される人為事象のうち，飛来物（航空機落下）については，防護設計の要否を判断する基準を超えないことを評価して設置（変更）許可を受けている。工事計画認可申請時に，設置（変更）許可申請時から，防護設計の要否を判断する基準を超えるような航空路の変更がないことを確認していることから，設計基準対象施設に対して防護措置その他適切な措置を講じる必要はない。 なお，定期的に航空路の変更状況を確認し，防護措置の要否を判断することを保安規定に定めて管理する。 航空機落下及び爆発以外に起因する飛来物については，発電所周辺の社会環境からみて，発生源が設計基準対象施設から一定の距離が確保されており，設計基準対象施設が安全性を損なうおそれがないため，防護措置その他の適切な措置を講じる必要はない。 また，想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に対する防護措置には，設計基準対象施設が安全性を損なわないために必要な設計基準対象施設以外の施設又は設	2.3 外部からの衝撃による損傷の防止 変更なし	

変更前	変更後	備考
備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。 重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止において，想定される自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に対して，「5.1.2　多様性，位置的分散等」，「5.1.3　悪影響防止等」及び「5.1.5　環境条件等」の基本設計方針に基づき，必要な機能が損なわれることがないよう，防護措置その他の適切な措置を講じる。 設計基準対象施設又は重大事故等対処設備に対して講じる防護措置として設置する施設は，その設置状況並びに防護する施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対し構造強度を確保し，外部からの衝撃を考慮した設計とする。	変更なし	
2.3.1　外部からの衝撃より防護すべき施設 設計基準対象施設が外部からの衝撃によりその安全性を損なうことがないよう，外部からの衝撃より防護すべき施設は，設計基準対象施設のうち，「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス１，クラス２及び安全評価上その機能に期待するクラス３に属する構築物，系統及び機器（以下「外部事象防護対象施設」という。）とする。また，外部事象防護対象施設の防護設計については，外部からの衝撃により外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある外部事象防護対象施設以外の施設についても考慮する。さらに，重大事故等対処設備についても，外部からの衝撃より防護すべき施設に含める。 上記以外の設計基準対象施設については，機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより，その安全性を損なわない設計とする。	2.3.1　外部からの衝撃より防護すべき施設 変更なし	
2.3.2　設計基準事故時及び重大事故等時に生じる荷重との組合せ 科学的技術的知見を踏まえ，外部事象防護対象施設及び屋内の重大事故等対処設備のうち，特に自然現象（地震及び津波を除く。）の影響を受けやすく，かつ，代替手段によってその機能の維持が困難であるか，又はその修復が著しく困難な構築物，系統及び機器は，大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象（地震及び津波を除く。）により作用する衝撃が設計基準事故及び重大事故等時に生じる応力と重なり合わない設計とする。 屋外の重大事故等対処設備は，重大事故等時において，万が一，使用中に機能を喪失した場合であっても，可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるように位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とすることにより，想定される自然現象（地震及び津波を除く。）により作用する衝撃が重大事故等時に生じる応力と重なり合わない設計とする。 具体的には，建屋内に設置される外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備については，建屋によって地震を除く自然現象の影響を防止することにより，設計基準事故	2.3.2　設計基準事故時及び重大事故等時に生じる荷重との組合せ 変更なし	

変更前	変更後	備考
又は重大事故等が発生した場合でも，地震を除く自然現象による影響を受けない設計とする。 屋外に設置されている外部事象防護対象施設については，設計基準事故が発生した場合でも，機器の運転圧力や温度等が変わらないため，設計基準事故時荷重が発生するものではなく，自然現象による衝撃と重なることはない。 屋外に設置される重大事故等対処設備について，津波に対しては津波高さを考慮した配置，竜巻に対しては位置的分散を考慮した配置並びに竜巻防護設計によって保管中に機能を損なわない設計とするなど，重大事故等が発生した場合でも，重大事故等時の荷重と地震を除く自然現象による衝撃を同時に考慮する必要のない設計とする。 したがって，地震を除く自然現象による衝撃と設計基準事故又は重大事故等時の荷重は重なることのない設計とする。	変更なし	
2.3.3 設計方針 外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は，以下の自然現象（地震及び津波を除く。）及び人為事象に係る設計方針に基づき設計する。 自然現象（地震及び津波を除く。）のうち森林火災，人為事象のうち爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両及び有毒ガスの設計方針については「c. 外部火災」の設計方針に基づき設計する。 なお，危険物を搭載した車両については，近隣工場等の火災及び有毒ガスの中で取り扱う。	2.3.3 設計方針 変更なし	
(1) 自然現象 a. 竜巻 外部事象防護対象施設は竜巻防護に係る設計時に，設置（変更）許可を受けた最大風速 100 m/s の竜巻（以下「設計竜巻」という。）が発生した場合について竜巻より防護すべき施設に作用する荷重を設定し，外部事象防護対象施設が安全機能を損なわないよう，それぞれの施設の設置状況等を考慮して影響評価を実施し，外部事象防護対象施設が安全機能を損なうおそれがある場合は，影響に応じた防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。 また，重大事故等対処設備は，「5.1.2 多様性，位置的分散等」の位置的分散，「5.1.3 悪影響防止等」及び「5.1.5 環境条件等」を考慮した設計とする。 さらに，外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼす可能性がある施設の影響及び竜巻の随伴事象による影響について考慮した設計とする。 なお，定期的に新知見の確認を行い，新知見が得られた場合に評価を行うことを保安規定に定めて管理する。	(1) 自然現象 a. 竜巻 変更なし	
(a) 影響評価における荷重の設定 構造強度評価においては，風圧力による荷重，気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重並びに竜巻以外の荷重を適切に組み合わせた	(a) 影響評価における荷重の設定 変更なし	

変 更 前	変 更 後	備 考
設計荷重を設定する。 風圧力による荷重及び気圧差による荷重としては，設計竜巻の特性値に基づいて設定する。 東海発電所を含む当社敷地内において，飛来物の衝撃荷重としては，設置（変更）許可を受けた設計飛来物である鋼製材（長さ 4.2 m×幅 0.3 m×高さ 0.2 m，質量 135 kg，飛来時の水平速度 51 m/s，飛来時の鉛直速度 34 m/s）よりも運動エネルギ又は貫通力が大きな重大事故等対処設備，資機材等は設置場所及び障害物の有無を考慮し，固縛，固定又は外部事象防護対象施設等からの離隔を実施すること，並びに車両については入構管理及び退避を実施することにより飛来物とならない措置を講じることから，設計飛来物が衝突する場合の荷重を設定することを基本とする。さらに，設計飛来物に加えて，竜巻の影響を考慮する施設の設置状況その他環境状況を考慮し，評価に用いる飛来物の衝突による荷重を設定する。 また，当社敷地近傍の隣接事業所から，設計飛来物である鋼製材の運動エネルギ又は貫通力を上回る飛来物が想定される場合は，隣接事業所との合意文書に基づきフェンス等の設置により飛来物となるものを配置できない設計とすること若しくは当該飛来物の衝撃荷重を考慮した設計荷重に対し，外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する区画の構造健全性を確保する設計とすること若しくは当該飛来物による外部事象防護対象施設の損傷を考慮して，代替設備により必要な機能を確保すること若しくは安全上支障のない期間で修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることで，その安全機能を損なわない設計とする。 なお，飛来した場合の運動エネルギ又は貫通力が設計飛来物である鋼製材よりも大きな重大事故等対処設備，資機材等については，その保管場所，設置場所及び障害物の有無を考慮し，外部事象防護対象施設，飛来物の衝突により外部事象防護対象施設の安全機能を損なわないよう設置する防護措置（以下「防護対策施設」という。）及び外部事象防護対象施設を内包する施設に衝突し，外部事象防護対象施設の機能に影響を及ぼす可能性がある場合には，固縛，固定又は外部事象防護対象施設等からの離隔によって浮き上がり又は横滑りにより外部事象防護対象施設の機能に影響を及ぼすような飛来物とならない設計とする。 重大事故等対処設備，資機材等の固縛，固定又は外部事象防護対象施設からの離隔を実施すること，並びに車両については入構管理及び退避を実施することを保安規定に定めて管理する。	変更なし	
(b) 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策 屋外の外部事象防護対象施設は，安全機能を損なわないよう，設計荷重に対して外部事象防護対象施設の構造強度評価を実施し，要求される機能を維持する設計とすることを基本とする。 屋内の外部事象防護対象施設については，設計荷重に対して安全機能を損なわな	(b) 竜巻に対する影響評価及び竜巻防護対策 変更なし	

変更前	変更後	備考
いよう，外部事象防護対象施設を内包する施設により防護する設計とすることを基本とし，外気と繋がっている屋内の外部事象防護対象施設及び建屋等による飛来物の防護が期待できない屋内の外部事象防護対象施設は，加わるおそれがある設計荷重に対して外部事象防護対象施設の構造強度評価を実施し，安全機能を損なわないよう，要求される機能を維持する設計とすることを基本とする。 外部事象防護対象施設の安全機能を損なうおそれがある場合には，防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。 屋外の重大事故等対処設備は，竜巻による風圧力による荷重に対し，外部事象防護対象施設及び同じ機能を有する他の重大事故等対処設備と位置的分散を考慮した保管とすることにより，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮する設計とする。 屋内の重大事故等対処設備は，竜巻による風圧力による荷重に対し，環境条件を考慮して竜巻による荷重により機能を損なわないように，重大事故等対処設備を内包する施設により防護する設計とすることを基本とする。 防護措置として設置する防護対策施設としては，防護ネット（硬鋼線材：線径ϕ 4 mm，網目寸法 40 mm），防護鋼板（炭素鋼：板厚 16 mm 以上），架構及び扉（炭素鋼：板厚 31.2 mm 以上）を設置し，内包する外部事象防護対象施設の機能を損なわないよう，外部事象防護対象施設の機能喪失に至る可能性のある飛来物が外部事象防護対象施設に衝突することを防止する設計とする。防護対策施設は，地震時において外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼさない設計とする。 外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備を内包する施設については，設計荷重に対する構造強度評価を実施し，内包する外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備の機能を損なわないよう，飛来物が，内包する外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に衝突することを防止可能な設計とすることを基本とする。飛来物が，内包する外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に衝突し，その機能を損なうおそれがある場合には，防護措置その他の適切な措置を講じる設計とする。 また，外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は，設計荷重により，機械的及び機能的な波及的影響により機能を損なわない設計とする。外部事象防護対象施設に対して，重大事故等対処設備を含めて機械的な影響を及ぼす可能性がある施設は，設計荷重に対し，当該施設の倒壊，損壊等により外部事象防護対象施設に損傷を与えない設計とする。当該施設が機能喪失に陥った場合に外部事象防護対象施設も機能喪失させる機能的影響を及ぼす可能性がある施設は，設計荷重に対し，必要な機能を維持する設計とすることを基本とする。 屋外の重大事故等対処設備は，竜巻による風圧力による荷重に対し，外部事象防護対象施設及び重大事故等に対処するために必要な機能に悪影響を及ぼさない設計とする。屋外の重大事故等対処設備は，浮き上がり若しくは横滑りを拘束するこ	変更なし	

変更前	変更後	備考
とにより，悪影響を防止する設計とする。ただし，浮き上がり又は横滑りを拘束する車両等の重大事故等対処設備のうち，地震時の移動等を考慮して地震後の機能を維持する設備は，重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう，余長を有する固縛で拘束する。		
屋内の重大事故等対処設備は，竜巻による風圧力による荷重を考慮して他の設備に悪影響を及ぼさないよう，重大事故等対処設備を内包する施設により防護する設計とする。内包する重大事故等対処設備の機能を損なうおそれがある場合には，防護措置その他適切な措置を講じる。		
竜巻随伴事象を考慮する施設は，過去の竜巻被害の状況及び発電所における施設の配置から竜巻の随伴事象として想定される火災，溢水及び外部電源喪失による影響を考慮し，竜巻の随伴事象に対する影響評価を実施し，外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に竜巻による随伴事象の影響を及ぼさない設計とする。	変更なし	
竜巻随伴による火災に対しては，火災による損傷の防止における想定に包絡される設計とする。また，竜巻随伴による溢水に対しては，溢水による損傷の防止における溢水量の想定に包絡される設計とする。さらに，竜巻随伴による外部電源喪失に対しては，ディーゼル発電機による電源供給が可能な設計とする。		
b. 火山	b. 火山	
外部事象防護対象施設は，発電所の運用期間中において発電所の安全性に影響を及ぼし得る火山事象として設置（変更）許可を受けた降下火砕物の特性を設定し，その降下火砕物が発生した場合においても，外部事象防護対象施設が安全機能を損なうおそれがない設計とする。	変更なし	
重大事故等対処設備は，「5.1.5 環境条件等」を考慮した設計とする。		
なお，定期的に新知見の確認を行い，新知見が得られた場合に評価することを保安規定に定めて管理する。		
(a) 防護設計における降下火砕物の特性の設定	(a) 防護設計における降下火砕物の特性の設定	
設計に用いる降下火砕物は，設置（変更）許可を受けた層厚 50 cm，粒径 8.0 mm 以下，密度 0.3 g/cm³（乾燥状態）～1.5 g/cm³（湿潤状態）と設定する。	変更なし	
(b) 降下火砕物に対する防護対策	(b) 降下火砕物に対する防護対策	
降下火砕物の影響を考慮する施設は，降下火砕物による「直接的影響」及び「間接的影響」に対して，以下の適切な防護措置を講じることで安全機能を損なうおそれがない設計とする。	変更なし	
ただし，放水路ゲート及び排気筒モニタについては，安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで，安全機能を損なわない設計とする。		
イ． 直接的影響に対する設計方針	イ． 直接的影響に対する設計方針	
(イ) 構造物への荷重	(イ) 構造物への荷重	
外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３（安全評価上期待するクラス３を除く。）に属する施設（以下「外	変更なし	

変更前	変更後	備考
部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設」という。）のうち，屋外に設置している施設及び外部事象防護対象施設を内包する施設について，降下火砕物が堆積しやすい構造を有する場合には荷重による影響を考慮する。また，外部事象防護対象施設の安全性を確保するために設置する防護対策施設も荷重による影響を考慮する。これらの施設については，降下火砕物を除去することにより，降下火砕物による荷重並びに火山と組み合わせる積雪及び風（台風）の荷重を短期的な荷重として考慮し，機能を損なうおそれがないよう構造健全性を維持する設計とする。		
なお，降下火砕物が長期的に堆積しないよう当該施設に堆積する降下火砕物を除去することを保安規定に定めて管理する。	変更なし	
屋内の重大事故等対処設備については，環境条件を考慮して降下火砕物による短期的な荷重により機能を損なわないように，降下火砕物による組合せを考慮した荷重に対し安全裕度を有する建屋内に設置する設計とする。		
屋外の重大事故等対処設備については，環境条件を考慮して降下火砕物による荷重により機能を損なわないように，降下火砕物を除去することにより，重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。		
なお，降下火砕物が堆積しないよう屋外の重大事故等対処設備に堆積する降下火砕物を適宜除去することを保安規定に定めて管理する。		
(ロ) 閉塞	(ロ) 閉塞	
i. 水循環系の閉塞	i. 水循環系の閉塞	
外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，降下火砕物を含む海水の流路となる施設については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，降下火砕物の粒径に対し十分な流路幅を設けることにより，水循環系の狭隘部が閉塞しない設計とする。	変更なし	
ii. 換気系，電気系及び計測制御系に対する機械的影響（閉塞）	ii. 換気系，電気系及び計測制御系に対する機械的影響（閉塞）	
外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，非常用ディーゼル発電機吸気口及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機吸気口の外気取入口は開口部を下向きの構造とすることにより，降下火砕物が流路に侵入しにくい設計とする。主排気筒は，降下火砕物が侵入した場合でも，主排気筒の構造から排気流路が閉塞しない設計とする。非常用ガス処理系排気筒は，降下火砕物の侵入防止を目的とする構造物を取り付けることにより，降下火砕物の影響に対して機能を損なわない設計とする。	変更なし	
また，外気を取り入れる換気空調設備（外気取入口），非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の空気の流路にそれぞれ		

変更前	変更後	備考
フィルタを設置することにより，フィルタメッシュより大きな降下火砕物が内部に侵入しにくい設計とし，さらに降下火砕物がフィルタに付着した場合でも取替え又は清掃が可能な構造とすることで，降下火砕物により閉塞しない設計とする。 ディーゼル発電機機関は，フィルタを通過した小さな粒径の降下火砕物が侵入した場合でも，降下火砕物により閉塞しない設計とする。 換気空調設備（外気取入口）以外の降下火砕物を含む空気の流路となる換気系，電気系及び計測制御系の施設についても，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，降下火砕物が侵入しにくい構造，又は降下火砕物が侵入した場合でも，降下火砕物により流路が閉塞しない設計とする。 なお，降下火砕物により閉塞しないよう外気取入ダンパの閉止，換気空調設備の停止及び閉回路循環運転を保安規定に定めて管理する。	変更なし	
(ハ) 摩耗 i. 水循環系の内部における摩耗 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，降下火砕物を含む海水の流路となる施設の内部における摩耗については，主要な降下火砕物は砂と同等又は砂より硬度が低くもろいことから，摩耗による影響は小さい。また当該施設については，定期的な内部点検及び日常保守管理により，状況に応じて補修が可能であり，摩耗により外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	(ハ) 摩耗 i. 水循環系の内部における摩耗 変更なし	
ii. 換気系，電気系及び計測制御系に対する機械的影響（摩耗） 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，降下火砕物を含む空気を取り込みかつ摺動部を有する換気系，電気系及び計測制御系の施設については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，降下火砕物が侵入しにくい構造とすること又は摩耗しにくい材料を使用することにより，摩耗しにくい設計とする。 なお，摩耗が進展しないよう外気取入ダンパの閉止，換気空調設備の停止を保安規定に定めて管理する。	ii. 換気系，電気系及び計測制御系に対する機械的影響（摩耗） 変更なし	
(ニ) 腐食 i. 構造物の化学的影響（腐食） 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，屋外に設置している施設及び外部事象防護対象施設を内包する施設については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより，降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。	(ニ) 腐食 i. 構造物の化学的影響（腐食） 変更なし	

変更前	変更後	備考
また，外部事象防護対象施設の安全性を確保するために設置する防護対策施設は，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより，降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。 なお，長期的な腐食の影響については，日常保守管理等により，状況に応じて補修が可能な設計とする。 屋内の重大事故等対処設備については，降下火砕物による短期的な腐食により機能を損なわないように，耐食性のある塗装を実施した建屋内に設置する設計とする。 屋外の重大事故等対処設備については，降下火砕物を適宜除去することにより，降下火砕物による腐食に対して重大事故等対処設備の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 なお，屋外の重大事故等対処設備が降下火砕物により腐食しにくいよう降下火砕物の適宜除去を保安規定に定めて管理する。	変更なし	
ii． 水循環系の化学的影響（腐食） 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，降下火砕物を含む海水の流路となる施設については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより，降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。 なお，長期的な腐食の影響については，日常保守管理等により，状況に応じて補修が可能な設計とする。	ii． 水循環系の化学的影響（腐食） 変更なし	
iii． 換気系，電気系及び計測制御系に対する化学的影響（腐食） 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，降下火砕物を含む空気の流路となる換気系，電気系及び計測制御系の施設については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，耐食性のある材料の使用又は塗装を実施することにより，降下火砕物による短期的な腐食が発生しない設計とする。 なお，長期的な腐食の影響については，日常保守管理等により，状況に応じて補修が可能な設計とする。	iii． 換気系，電気系及び計測制御系に対する化学的影響（腐食） 変更なし	
(ホ) 発電所周辺の大気汚染 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，中央制御室換気系については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，バグフィルタを設置することにより，降下火砕物が中央制御室に侵入しにくい設計とする。 また，中央制御室換気系については，外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転を可能とすることにより，中央制御室内への降下火砕物の侵入を防止す	(ホ) 発電所周辺の大気汚染 変更なし	

変更前	変更後	備考
る。さらに外気取入遮断時において，酸素濃度及び二酸化炭素濃度の影響評価を実施し，室内の居住性を確保する設計とする。 なお，降下火砕物による中央制御室の大気汚染を防止するよう閉回路循環運転の実施等を保安規定に定めて管理する。	変更なし	
(ヘ) 絶縁低下 外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設に影響を及ぼす可能性のあるクラス３に属する施設のうち，空気を取り込む機構を有する電気系及び計測制御系の盤については，降下火砕物に対し，機能を損なうおそれがないよう，計測制御設備（安全保護系）の設置場所の換気空調設備にバグフィルタを設置することにより，降下火砕物が侵入しにくい設計とする。 なお，中央制御室換気系については，降下火砕物による計測制御系の盤の絶縁低下を防止するよう外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施を保安規定に定めて管理する。	(ヘ) 絶縁低下 変更なし	
ロ. 間接的影響に対する設計方針 降下火砕物による間接的影響である長期（7 日間）の外部電源喪失及び発電所外での交通の途絶によるアクセス制限事象に対し，原子炉及び使用済燃料プールの安全性を損なわないようにするために，7 日間の電源供給が継続できるよう，非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）の燃料を貯蔵するための軽油貯蔵タンク及び燃料を移送するための燃料移送ポンプ等を降下火砕物の影響を受けないよう設置する設計とする。	ロ. 間接的影響に対する設計方針 変更なし	
c. 外部火災 想定される外部火災において，火災源を発電所敷地内及び敷地外に設定し外部事象防護対象施設に係る温度や距離を算出し，それらによる影響評価を行い，最も厳しい火災が発生した場合においても安全機能を損なわない設計とする。 外部事象防護対象施設は，防火帯の設置，離隔距離の確保，建屋による防護によって，安全機能を損なわない設計とする。 重大事故等対処設備は，「5.1.2 多様性，位置的分散等」のうち，位置的分散を考慮した設計とする。 外部火災の影響については，定期的な評価の実施を保安規定に定めて管理する。 津波防護施設のうち森林火災の影響を受ける防潮堤の各部位（鋼管杭鉄筋コンクリート防潮壁及び止水ジョイント部）及び防潮扉（以下「森林火災の影響を受ける津波防護施設」という。）に対し，森林火災の最大火炎輻射強度による熱影響を考慮した離隔距離を確保する設計とする。なお，森林火災の影響を受ける津波防護施設と植生の間の離隔距離を確保するために管理が必要となる隣接事業所敷地については，隣接事業所との合意文書に基づき，必要とする植生管理を当社が実施する。また，保安規定に植生管理（隣接事業所を含む）により必要となる離隔距離を維持することを定め管理することで津波防護施設の機能を維持する設計とする。	c. 外部火災 変更なし	

変更前	変更後	備考
(a) 防火帯幅の設定に対する設計方針 自然現象として想定される森林火災については，森林火災シミュレーション解析コードを用いて求めた最大火線強度から設定し，設置（変更）許可を受けた防火帯（約 23 m）を敷地内に設ける設計とする。また，防火帯は延焼防止効果を損なわない設計とし，防火帯に可燃物を含む機器等を設置する場合は必要最小限とする。	(a) 防火帯幅の設定に対する設計方針 変更なし	
(b) 発電所敷地内の火災・爆発源に対する設計方針 火災・爆発源として，森林火災，発電所敷地内に設置する屋外の危険物タンク，危険物貯蔵所，常時危険物を貯蔵する一般取扱所，危険物を搭載した車両及び危険物を内包する貯蔵設備以外の設備（以下「危険物貯蔵施設等」という。）の火災・爆発，航空機墜落による火災，敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災が同時に発生した場合の重畳火災を想定し，火災源からの外部事象防護対象施設への熱影響を評価する。ただし，放水路ゲートについては，航空機落下を起因として津波が発生することはないこと及び放水路ゲートは，大量の放射性物質を蓄えておらず，原子炉の安全停止（炉心冷却を含む。）機能を有していないため，航空機落下確率を算出する標的面積として抽出しないことから，航空機墜落による火災は設計上考慮しない。 また，排気筒モニタについては，安全上支障のない期間に補修等の対応を行うことで，安全機能を損なわない設計とする。 外部事象防護対象施設の評価条件を以下のように設定し，評価する。評価結果より火災源ごとに輻射強度，燃焼継続時間等を求め，外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した，火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度が許容温度（200 ℃）となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度（主排気筒の表面温度及び放水路ゲート駆動装置外殻の表面温度 325 ℃並びに非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）」という。）の流入空気温度 53 ℃並びに残留熱除去系海水系ポンプの冷却空気温度 70 ℃並びに非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ」という。）の冷却空気温度 60 ℃）となる危険距離を算出し，その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計，又は建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を算出し，その温度が許容温度を満足する設計とする。 爆発源として，ガス爆発の爆風圧が 0.01 MPa となる危険限界距離を算出し，その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。 ・森林火災については，発電所周辺の植生を確認し，作成した植生データ等を基に求めた，防火帯の外縁（火炎側）付近における最大火炎輻射強度（建屋評価においては 444 kW/m^2，その他評価においては 442 kW/m^2）による危険距離を求め評価	(b) 発電所敷地内の火災・爆発源に対する設計方針 変更なし	

変更前	変更後	備考
する。 ・発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災については，貯蔵量等を勘案して火災源ごとに建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。また，燃料補充用のタンクローリ火災が発生した場合の影響については，燃料補充時は監視人が立会を実施することを保安規定に定めて管理し，万一の火災発生時は速やかに消火活動が可能とすることにより，外部事象防護対象施設に影響がない設計とする。 ・発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の爆発については，ガス爆発の爆風圧が0.01 MPaとなる危険限界距離を求め評価する。 ・航空機墜落による火災については，「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成21・06・25原院第1号（平成21年6月30日原子力安全・保安院一部改正））により落下確率が10^{-7}（回／炉・年）となる面積及び離隔距離を算出し，外部事象防護対象施設への影響が最も厳しくなる地点で火災が起こることを想定し，建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。 ・敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落火災の重畳については，各々の火災の評価条件により算出した輻射強度，燃焼継続時間等により，外部事象防護対象施設の受熱面に対し，最も厳しい条件となる火災源と外部事象防護対象施設を選定し，建屋表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を求め評価する。	変更なし	
(c) 発電所敷地外の火災・爆発源に対する設計方針 発電所敷地外での火災・爆発源に対して，必要な離隔距離を確保することで，外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。 ・発電所敷地外10 km以内の範囲において，火災により発電用原子炉施設に影響を及ぼすような石油コンビナート施設は存在しないため，火災による発電用原子炉施設への影響については考慮しない。 ・発電所敷地外半径10 km以内の産業施設，燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の火災については，外部事象防護対象施設を内包する建屋（垂直外壁面及び天井スラブから選定した，火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度が許容温度となる危険距離及び屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度となる危険距離を算出し，その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。 ・発電所敷地外半径10 km以内の産業施設，燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の爆発については，ガス爆発の爆風圧が0.01 MPaとなる危険限界距離を算出し，その危険限界距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。また，ガス爆発による容器破損時に破片に対して，必要な離隔距離を確保することで，外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	(c) 発電所敷地外の火災・爆発源に対する設計方針 変更なし	
(d) 二次的影響（ばい煙）に対する設計方針 屋外に開口しており空気の流路となる施設及び換気空調設備に対し，ばい煙の侵	(d) 二次的影響（ばい煙）に対する設計方針 変更なし	

変更前	変更後	備考
入を防止するため適切な防護対策を講じることで，外部事象防護対象施設の安全機能を損なわない設計とする。	変更なし	
イ．換気空調設備 外部火災によるばい煙が発生した場合には，侵入を防止するためフィルタを設置する設計とする。 なお，室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために，ばい煙の侵入を防止するよう外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。	イ．換気空調設備 変更なし	
ロ．計測制御設備（安全保護系） 外部事象防護対象施設のうち空調系統にて空調管理されており間接的に外気と接する制御盤や施設については，空調系統にフィルタを設置することによりばい煙が侵入しにくい設計とする。	ロ．計測制御設備（安全保護系） 変更なし	
ハ．非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。） 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）については，フィルタを設置することによりばい煙が侵入しにくい設計とする。 また，ばい煙が侵入したとしてもばい煙が流路に溜まりにくい構造とし，ばい煙により閉塞しない設計とする。	ハ．非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。） 変更なし	
ニ．残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ 残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプについては，モータ部を全閉構造とすることにより，ばい煙により閉塞しない設計とする。 空気冷却部は，ばい煙が侵入した場合においてもばい煙が流路に溜まりにくい構造とし，ばい煙により閉塞しない設計とする。	ニ．残留熱除去系海水系ポンプ及び非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）用海水ポンプ 変更なし	
(e) 有毒ガスに対する設計方針 外部火災起因を含む有毒ガスが発生した場合には，室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために設置した外気取入ダンパを閉止し，建屋内の空気を閉回路循環運転させることにより，有毒ガスの侵入を防止する設計とする。 なお，外気取入ダンパの閉止及び閉回路循環運転の実施による外気の遮断を保安規定に定めて管理する。 主要道路，鉄道線路，定期航路及び石油コンビナート施設は離隔距離を確保することで事故等による火災に伴う発電所への有毒ガスの影響がない設計とする。	(e) 有毒ガスに対する設計方針 変更なし	
d. 風（台風） 外部事象防護対象施設は，風荷重を建築基準法に基づき設定し，外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋の構造健全性を確保することで，外部事象防護対象施設の安全性を損なうおそれがない設計とする。 重大事故等対処設備は，建屋内への設置又は設計基準対象施設と位置的分散を図り	d. 風（台風） 変更なし	

変更前	変更後	備考
設置する。	変更なし	
e. 凍結 外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は，凍結に対して，最低気温を考慮し，屋外設備で凍結のおそれのあるものは凍結防止対策を行う設計とする。	e. 凍結 変更なし	
f. 降水 外部事象防護対象施設は，降水による浸水に対して，設計基準降水量を上回る排水能力を有する構内排水路を設けて海域へ排水を行う設計とする。 降水による荷重に対して，排水口及び構内排水路による海域への排水により，外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋の構造健全性を確保することで，外部事象防護対象施設の安全性を損なうおそれがない設計とする。 重大事故等対処設備は，降水に対して防水対策を行う設計とする。	f. 降水 変更なし	
g. 積雪 外部事象防護対象施設は，積雪荷重を建築基準法に基づき設定し，積雪による荷重及び閉塞に対して外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋の構造健全性を確保することで，外部事象防護対象施設の安全性を損なうおそれがない設計とする。 重大事故等対処設備は，除雪により，積雪荷重に対してその必要な機能が損なうおそれがない設計とする。 なお，除雪を適宜実施することを保安規定に定めて管理する。	g. 積雪 変更なし	
h. 落雷 外部事象防護対象施設は，発電所の雷害防止対策として，原子炉建屋等への避雷針の設置を行うとともに，設計基準電流値による雷サージに対して，接地網の敷設による接地抵抗の低減等及び安全保護系への雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行う設計とする。 重大事故等対処設備は，必要に応じ避雷設備又は接地設備により防護する設計とする。	h. 落雷 変更なし	
i. 生物学的事象 外部事象防護対象施設は，生物学的事象に対して，海生生物であるクラゲ等の発生を考慮して除塵装置及び海水ストレーナを設置し，必要に応じて塵芥を除去する設計とする。また，小動物の侵入に対して，屋内設備は，建屋止水処置により，屋外設備は，端子箱貫通部の閉止処置を行う設計とする。 重大事故等対処設備は，生物学的事象に対して，小動物の侵入を防止し，海生生物に対して，侵入を防止する又は予備を有する設計とする。	i. 生物学的事象 変更なし	
j. 高潮 外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備（非常用取水設備を除く。）は，高潮の影響を受けない敷地高さ（T.P.（東京湾中等潮位）+3.3 m）以上に設置することにより，高潮により影響を受けることがない設計とする。	j. 高潮 変更なし	

変更前	変更後	備考
(2) 人為事象 a. 船舶の衝突 外部事象防護対象施設は，航路からの離隔距離を確保すること，小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも，防波堤等に衝突して止まること及び呑み口が広いことにより船舶の衝突による取水性を損なうことのない設計とする。 重大事故等対処設備は，航路からの離隔距離を確保すること，小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも，防波堤に衝突して止まること及び設計基準対象施設との位置的分散により船舶の衝突による取水性を損なうことのない設計とする。 b. 電磁的障害 外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は，電磁波によりその機能を損なうことがないよう，ラインフィルタや絶縁回路の設置，又は鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により，電磁波の侵入を防止する設計とする。 c. 航空機の墜落 重大事故等対処設備は，建屋内に設置するか，又は屋外において設計基準対象施設等と位置的分散を図り設置する。	(2) 人為事象 a. 船舶の衝突 変更なし b. 電磁的障害 変更なし c. 航空機の墜落 変更なし	
3. 火災 3.1 火災による損傷の防止 原子炉冷却系統施設の火災による損傷の防止の基本設計方針については，火災防護設備の基本設計方針に基づく設計とする。	3. 火災 3.1 火災による損傷の防止 変更なし	
4. 溢水等 4.1 溢水等による損傷の防止 原子炉冷却系統施設の溢水等による損傷の防止の基本設計方針については，浸水防護施設の基本設計方針に基づく設計とする。	4. 溢水等 4.1 溢水等による損傷の防止 変更なし	
5. 設備に対する要求 5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.1 通常運転時の一般要求 (1) 設計基準対象施設の機能 設計基準対象施設は，通常運転時において発電用原子炉の反応度を安全かつ安定的に制御でき，かつ，運転時の異常な過渡変化時においても発電用原子炉固有の出力抑制特性を有するとともに，発電用原子炉の反応度を制御することにより，核分裂の連鎖反応を制御できる能力を有する設計とする。 (2) 通常運転時に漏えいを許容する場合の措置 設計基準対象施設は，通常運転時において，放射性物質を含む液体を内包する容器，	5. 設備に対する要求 5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.1 通常運転時の一般要求 (1) 設計基準対象施設の機能 変更なし (2) 通常運転時に漏えいを許容する場合の措置 変更なし	

変更前	変更後	備考
配管，ポンプ，弁その他の設備から放射性物質を含む液体があふれ出た場合においては，系統外に漏えいさせることなく，各建屋等に設けられた機器ドレン又は床ドレン等のサンプ又はタンクに収集し，液体廃棄物処理設備に送水する設計とする。	変更なし	
5.1.2 多様性，位置的分散等 (1) 多重性又は多様性及び独立性 設置許可基準規則第 12 条第 2 項に規定される「安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）は，当該系統を構成する機器に「(2) 単一故障」にて記載する単一故障が発生した場合であって，外部電源が利用できない場合においても，その系統の安全機能を達成できるよう，十分高い信頼性を確保し，かつ維持し得る設計とし，原則，多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。 重大事故等対処設備は，共通要因として，環境条件，自然現象，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（以下「外部人為事象」という。），溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。 発電所敷地で想定される自然現象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を選定する。 自然現象の組合せについては，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），積雪及び火山の影響を考慮する。 外部人為事象として，飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては，可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。 接続口から建屋内に水又は電力を供給する経路については，常設重大事故等対処設備として設計する。 建屋等については，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。 重大事故緩和設備についても，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性を確保し，位置的分散を図ることを考慮する。 a. 常設重大事故等対処設備 常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。	5.1.2 多様性，位置的分散等 (1) 多重性又は多様性及び独立性 変更なし a. 常設重大事故等対処設備 常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。	

変更前	変更後	備考
ただし，常設重大事故防止設備のうち，計装設備について，重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータの計測が困難となった場合に，当該パラメータを推定するために必要なパラメータと異なる物理量又は測定原理とする等，重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とするとともに，可能な限り位置的分散を図る設計とする。	ただし，常設重大事故防止設備のうち，計装設備について，重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータの計測が困難となった場合に，当該パラメータを推定するために必要なパラメータと異なる物理量又は測定原理とする等，重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とするとともに，可能な限り位置的分散を図る設計とする。 なお，常設重大事故等対処設備である耐圧強化ベント設備は，[redacted]の設置をもって廃止する設計とする。	
環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5　環境条件等」に基づく設計とする。	環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5　環境条件等」に基づく設計とする。	
風（台風）及び竜巻のうち風荷重，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は，環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。	風（台風）及び竜巻のうち風荷重，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は，環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。	
常設重大事故防止設備は，「1.　地盤等」に基づく地盤に設置するとともに，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対して，「2.1　地震による損傷の防止」，「2.2　津波による損傷の防止」及び「3.1　火災による損傷の防止」に基づく設計とする。	常設重大事故防止設備は，「1.　地盤等」に基づく地盤に設置するとともに，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対して，「2.1　地震による損傷の防止」，「2.2　津波による損傷の防止」及び「3.1　火災による損傷の防止」に基づく設計とする。	
溢水に対しては，可能な限り多様性を有し，位置的分散を図ることで，想定する溢水水位に対して同時に機能を損なうことのない設計とする。	溢水に対しては，可能な限り多様性を有し，位置的分散を図ることで，想定する溢水水位に対して同時に機能を損なうことのない設計とする。	
地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。	地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。	
風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び船舶の衝突に対して，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，屋外に設置する。	風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び船舶の衝突に対して，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，屋外に設置する。	
落雷に対して常設代替交流電源設備は，避雷設備等により防護する設計とする。	落雷に対して常設代替交流電源設備は，避雷設備等により防護する設計とする。	
生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。	生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。	
生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物からの影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。	生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物からの影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。	
高潮に対して常設重大事故防止設備（非常用取水設備を除く。）は，高潮の影響を受	高潮に対して常設重大事故防止設備（非常用取水設備を除く。）は，高潮の影響を受	

変更前	変更後	備考
けない敷地高さに設置する。 飛来物（航空機落下）に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。 常設重大事故緩和設備についても，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り上記を考慮して多様性，位置的分散を図る設計とする。 サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源，冷却源を用いる設計，又は駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。 b. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。 また，可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），その他自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。 環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。可搬型重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻のうち風荷重に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，屋外に保管する設計とし，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対しては，環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。 地震に対して，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，「1. 地盤等」に基づく地盤に設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，地震により生ずる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。 地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対して可搬型重大事故等対処設備は，「2.1 地震による損傷の防止」及び「2.2 津波による損傷の防止」にて考慮され	けない敷地高さに設置する。 飛来物（航空機落下）に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。 常設重大事故緩和設備についても，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り上記を考慮して多様性，位置的分散を図る設計とする。 サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源，冷却源を用いる設計，又は駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。 b. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。 また，可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），その他自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。 環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。可搬型重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻のうち風荷重に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，屋外に保管する設計とし，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対しては，環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。 地震に対して，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，「1. 地盤等」に基づく地盤に設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，地震により生ずる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。 地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対して可搬型重大事故等対処設備は，「2.1 地震による損傷の防止」及び「2.2 津波による損傷の防止」にて考慮さ	

変更前	変更後	備考
た設計とする。 火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，「3.1 火災による損傷の防止」に基づく火災防護を行う。 重大事故等対処設備に期待する機能については，溢水影響を受けて設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないよう，被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。 地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，複数箇所に分散して保管する設計とする。 風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び船舶の衝突に対して，可搬型重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。 クラゲ等の海生生物の影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は，予備を有する設計とする。 高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は，高潮の影響を受けない敷地高さに保管する設計とする。 飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，原子炉建屋，常設代替高圧電源装置置場，常設低圧代替注水系ポンプ室，格納容器圧力逃がし装置格納槽，緊急用海水ポンプピット，海水ポンプエリアから100 m以上の離隔距離を確保するとともに，当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備から100 m以上の離隔距離を確保した上で，複数箇所に分散して保管する設計とする。 サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源，冷却源を用いる設計とするか，駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，水源についても可能な限り，異なる水源を用いる設計とする。 c. 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口	れた設計とする。 火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，「3.1 火災による損傷の防止」に基づく火災防護を行う。 重大事故等対処設備に期待する機能については，溢水影響を受けて設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないよう，被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。 地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，複数箇所に分散して保管する設計とする。 風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び船舶の衝突に対して，可搬型重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。 クラゲ等の海生生物の影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は，予備を有する設計とする。 高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は，高潮の影響を受けない敷地高さに保管する設計とする。 飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，原子炉建屋，常設代替高圧電源装置置場，常設低圧代替注水系ポンプ室，[redacted]緊急用海水ポンプピット，海水ポンプエリアから100 m以上の離隔距離を確保するとともに，当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備から100 m以上の離隔距離を確保した上で，複数箇所に分散して保管する設計とする。 サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源，冷却源を用いる設計とするか，駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，水源についても可能な限り，異なる水源を用いる設計とする。 c. 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口	

変更前	変更後	備考
原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は，共通要因によって接続することができなくなることを防止するため，それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。 環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能を確実に発揮できる設計とするとともに，接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については，「5.1.5　環境条件等」に基づく設計とする。風（台風）及び竜巻のうち風荷重，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対しては，環境条件にて考慮し，機能が損なわれない設計とする。 地震に対して接続口は，「1.　地盤等」に基づく地盤上の建屋等内又は建屋等壁面に複数箇所設置する。 地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対しては，「2.1　地震による損傷の防止」，「2.2　津波による損傷の防止」及び「3.1　火災による損傷の防止」に基づく設計とする。 溢水に対しては，想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。 地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対しては，接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。 風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対して，接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。 生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外に設置する場合は，開口部の閉止により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。 高潮に対して接続口は，高潮の影響を受けない位置に設置する。 また，一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には，それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。同時に使用する可能性がある場合は，合計の容量を確保し，状況に応じて，それぞれの系統に必要な容量を同時に供給できる設計とする。	変更なし	

変更前	変更後	備考
(2) 単一故障 安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものは，当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障，長期間では動的機器の単一故障若しくは想定される静的機器の単一故障のいずれかが生じた場合であって，外部電源が利用できない場合においても，その系統の安全機能を達成できる設計とする。 短期間と長期間の境界は24時間とする。 ただし，原子炉建屋ガス処理系の配管の一部，中央制御室換気系のダクトの一部及び格納容器スプレイ系のスプレイヘッダ（サプレッション・チェンバ側）については，設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器であるが，単一設計とするため，個別に設計を行う。	(2) 単一故障 変更なし	
5.1.3 悪影響防止等 (1) 飛来物による損傷防止 設計基準対象施設に属する設備は，蒸気タービン，発電機及び内部発生エネルギの高い流体を内蔵する弁の破損及び配管の破断，高速回転機器の破損に伴う飛散物により安全性を損なわない設計とする。 発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう蒸気タービン及び発電機は，破損防止対策等を行うとともに，原子力委員会原子炉安全審査会「タービンミサイル評価について」により，タービンミサイル発生時の対象物を破損する確率が 10^{-7}回／炉・年以下となることを確認する。 高温高圧の配管については材料選定，強度設計に十分な考慮を払う。さらに，安全性を高めるために，原子炉格納容器内で想定される配管破断が生じた場合，破断口からの冷却材流出によるジェット噴流による力に耐える設計とする。また，ジェット反力によるホイッピングで原子炉格納容器が損傷しないよう配置上の考慮を払うとともに，レストレイント等の配管ホイッピング防止対策を設ける設計とする。 また，その他の高速回転機器が損壊し，飛散物とならないように保護装置を設けること等によりオーバースピードとならない設計とする。 損傷防止措置を行う場合，想定される飛散物の発生箇所と防護対象機器の距離を十分にとる設計とし，又は飛散物の飛散方向を考慮し，配置上の配慮又は多重性を考慮した設計とする。	5.1.3 悪影響防止等 (1) 飛来物による損傷防止 変更なし	
(2) 共用 重要安全施設は，東海発電所との間で原則共用しないものとするが，安全性が向上する場合は，共用することを考慮する。 なお，東海発電所と共用する重要安全施設は無いことから，共用することを考慮する必要はない。 安全施設（重要安全施設を除く。）を共用する場合には，発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。	(2) 共用 変更なし	

変更前	変更後	備考
常設重大事故等対処設備の各機器については，一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。ただし，共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ，東海発電所内の発電用原子炉施設と共用することにより安全性が向上し，かつ，東海発電所内及び東海第二発電所内の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は，共用できる設計とする。	変更なし	
(3) 相互接続 重要安全施設は，東海発電所との間で原則相互に接続しないものとするが，安全性が向上する場合は，相互に接続することを考慮する。 なお，東海発電所と相互に接続する重要安全施設は無いことから，相互に接続することを考慮する必要はない。 安全施設（重要安全施設を除く。）を相互に接続する場合には，発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。 ただし，安全施設（重要安全施設を除く。）は，東海発電所と相互に接続しない設計とする。	(3) 相互接続 変更なし	
(4) 悪影響防止 重大事故等対処設備は，発電用原子炉施設（隣接する発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。 他の設備への悪影響としては，重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮し，他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。 系統的な影響に対しては，重大事故等対処設備は，弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること，重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること，他の設備から独立して単独で使用可能なこと，設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 その他，重大事故等対処設備に考慮すべき設備兼用時の容量に関する影響，地震，火災，溢水，風（台風）及び竜巻による他設備への悪影響については，これら波及的影響により他設備の機能を損なわないことを「5.1.4 容量等」及び「5.1.5 環境条件等」に示す。 放水砲については，建屋への放水により，当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 内部発生飛散物による影響に対しては，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断，高速回転機器の破損，ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し，重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで，他の設備に悪影	(4) 悪影響防止 変更なし	

変 更 前	変 更 後	備 考
響を及ぼさない設計とする。	変更なし	
5.1.4 容量等 (1) 常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は，想定される重大事故等の収束において，想定する事象及びその事象の進展等を考慮し，重大事故等時に必要な目的を果たすために，事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は，これらの系統の組合せにより達成する。 「容量等」とは，ポンプ流量，タンク容量，伝熱容量，弁吹出量，発電機容量，蓄電池容量，計装設備の計測範囲，作動信号の設定値等とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては，設計基準対象施設の容量等の仕様が，系統の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で，設計基準対象施設の容量等の仕様と同仕様の設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するもので，重大事故等時に設計基準対象施設の容量等を補う必要があるものについては，その後の事故対応手段と合わせて，系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては，系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。	5.1.4 容量等 (1) 常設重大事故等対処設備 変更なし	
(2) 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は，想定される重大事故等の収束において，想定する事象及びその事象の進展を考慮し，事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は，これらの系統の組合せにより達成する。 「容量等」とは，ポンプ流量，タンク容量，発電機容量，蓄電池容量，ボンベ容量，計装設備の計測範囲等とする。 可搬型重大事故等対処設備は，系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とするとともに，設備の機能，信頼度等を考慮し，予備を含めた保有数を確保することにより，必要な容量等に加え，十分に余裕のある容量等を有する設計とする。 可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用することで，設置の効率化，被ばくの低減が図れるものは，同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし，兼用できる設計とする。 可搬型重大事故等対処設備のうち，原子炉建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は，必要となる容量等を有する設備を1基当たり2セットに加え，故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして，発電所全体で予備を確保する。 また，可搬型重大事故等対処設備のうち，負荷に直接接続する高圧窒素ボンベ（非常	(2) 可搬型重大事故等対処設備 変更なし	

変更前	変更後	備考
用窒素供給系），逃がし安全弁用可搬型蓄電池等は，必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え，故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして，発電所全体で予備を確保する。 上記以外の可搬型重大事故等対処設備は，必要となる容量等を有する設備を1基当たり1セットに加え，設備の信頼度等を考慮し，予備を確保する。	変更なし	
5.1.5　環境条件等 安全施設の設計条件については，材料疲労，劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力，温度，湿度，放射線，荷重，屋外の天候による影響（凍結及び降水），海水を通水する系統への影響，電磁的障害，周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状を考慮し，十分安全側の条件を与えることにより，これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。 重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるよう，その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。 重大事故等時の環境条件については，重大事故等における温度（環境温度及び使用温度），放射線及び荷重に加えて，その他の使用条件として環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水），重大事故等時に海水を通水する系統への影響，自然現象による影響，外部人為事象の影響，周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状（冷却材中の破損物等の異物を含む。）の影響を考慮する。 荷重としては，重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて，環境圧力，温度及び自然現象による荷重を考慮する。 自然現象について，重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪及び火山の影響を選定する。これらの事象のうち，凍結及び降水については，屋外の天候による影響として考慮する。 自然現象による荷重の組合せについては，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），積雪及び火山の影響を考慮する。 これらの環境条件のうち，重大事故等時における環境温度，環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水），重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては，重大事故等対処設備を設置（使用）又は保管する場所に応じて，「(1)　環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重」に示すように設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。 (1)　環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響	5.1.5　環境条件等 変更なし (1)　環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響	

変更前	変更後	備考
（凍結及び降水）並びに荷重 安全施設は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても，安全機能を発揮できる設計とする。 原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は，想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。 原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備は，想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。 また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 原子炉建屋付属棟内（中央制御室を含む。），緊急時対策所建屋内，常設代替高圧電源装置置場（地下階）内，格納容器圧力逃がし装置格納槽内，常設低圧代替注水系格納槽内，緊急用海水ポンプピット内及び立坑内の重大事故等対処設備は，重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 屋内の重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻による影響に対し，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた施設内に設置又は保管することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 インターフェイスシステムＬＯＣＡ時，使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれのある事故又は主蒸気管破断事故起因の重大事故等時に使用する設備については，これらの環境条件を考慮した設計とするか，これらの環境影響を受けない区画等に設置する。 特に，使用済燃料プール監視カメラは，使用済燃料プールに係る重大事故等時に使用するため，その環境影響を考慮して，空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。 屋外及び常設代替高圧電源装置置場（地上階）の重大事故等対処設備は，重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室，離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 また，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），積雪及び火山の影響による荷重を考慮し，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備については，地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。 屋外の重大事故等対処設備については，風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対し，風荷重を考慮すること，又は位置的分散を考慮した設置若しくは保管により，機能	（凍結及び降水）並びに荷重 安全施設は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重を考慮しても，安全機能を発揮できる設計とする。 原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は，想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。 原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備は，想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。 また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 原子炉建屋付属棟内（中央制御室を含む。），緊急時対策所建屋内，常設代替高圧電源装置置場（地下階）内，[redacted]内，常設低圧代替注水系格納槽内，緊急用海水ポンプピット内及び常設代替高圧電源装置用カルバート内の重大事故等対処設備は，重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 屋内の重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻による影響に対し，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた施設内に設置又は保管することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 インターフェイスシステムＬＯＣＡ時，使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれのある事故又は主蒸気管破断事故起因の重大事故等時に使用する設備については，これらの環境条件を考慮した設計とするか，これらの環境影響を受けない区画等に設置する。 特に，使用済燃料プール監視カメラは，使用済燃料プールに係る重大事故等時に使用するため，その環境影響を考慮して，空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。 屋外及び常設代替高圧電源装置置場（地上階）の重大事故等対処設備は，重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室，離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 また，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），積雪及び火山の影響による荷重を考慮し，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備については，地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。 屋外の重大事故等対処設備については，風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対し，風荷重を考慮すること，又は位置的分散を考慮した設置若しくは保管により，機能	

変更前	変更後	備考
を損なわない設計とする。 位置的分散については，同じ機能を有する他の重大事故等対処設備（設計基準事故対処設備を兼ねている重大事故等対処設備も含む。）と 100 m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管することにより，竜巻により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失することの防止を図る設計とする。ただし，同じ機能を有する重大事故等対処設備がない設備については，竜巻によって1台が損傷したとしても必要数を満足し，機能が損なわれないよう，予備も含めて分散させるとともに，原子炉格納容器，使用済燃料プール及びこれらの設備が必要となる事象の発生を防止する設計基準事故対処設備，重大事故等対処設備を内包する原子炉建屋等から100 m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管する設計とする。 運用として，竜巻が襲来して，個々の設備が損傷した場合は，発電用原子炉の停止を含めた対応を速やかにとることとし，この運用について，保安規定に定める。 屋外の重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し浮き上がり又は横滑りによって，設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し，損傷させることのない設計とする。 悪影響防止のための固縛については，位置的分散とあいまって，浮き上がり又は横滑りによって設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し，損傷させることのない設計とするとともに，重大事故等発生時の初動対応時間を確保するために，固縛装置の設置箇所数を可能な限り少なくする設計とする。固縛装置の設計は，風荷重による浮き上がり又は横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の要否を決定し，固縛が必要な場合は，発生する風荷重に耐える設計とする。 なお，固縛が必要とされた重大事故等対処設備のうち車両型の設備については，耐震設計に影響を与えることがないよう，固縛装置の連結材に適切な余長を持たせた設計とする。 積雪及び火山の影響については，必要により除雪及び降下火砕物の除去等の措置を講じる。この運用について，保安規定に定めて，管理する。 屋外の重大事故等対処設備は，重大事故等時において，万が一，使用中に機能を喪失した場合であっても，可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるよう，位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とする。 原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備は，設計基準事故等及び重大事故等時に想定される圧力，温度等に対して，格納容器スプレイ水による影響を考慮しても，その機能を発揮できる設計とする。 安全施設及び重大事故等対処設備において，主たる流路の機能を維持できるよう，主たる流路に影響を与える範囲について，主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。 (2) 海水を通水する系統への影響 海水を通水する系統への影響に対しては，常時海水を通水する，海に設置する又は海で使用する安全施設及び重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する。常時海水を通	を損なわない設計とする。 位置的分散については，同じ機能を有する他の重大事故等対処設備（設計基準事故対処設備を兼ねている重大事故等対処設備も含む。）と 100 m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管することにより，竜巻により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失することの防止を図る設計とする。ただし，同じ機能を有する重大事故等対処設備がない設備については，竜巻によって1台が損傷したとしても必要数を満足し，機能が損なわれないよう，予備も含めて分散させるとともに，原子炉格納容器，使用済燃料プール及びこれらの設備が必要となる事象の発生を防止する設計基準事故対処設備，重大事故等対処設備を内包する原子炉建屋等から100 m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管する設計とする。 運用として，竜巻が襲来して，個々の設備が損傷した場合は，発電用原子炉の停止を含めた対応を速やかにとることとし，この運用について，保安規定に定める。 屋外の重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し浮き上がり又は横滑りによって，設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し，損傷させることのない設計とする。 悪影響防止のための固縛については，位置的分散とあいまって，浮き上がり又は横滑りによって設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し，損傷させることのない設計とするとともに，重大事故等発生時の初動対応時間を確保するために，固縛装置の設置箇所数を可能な限り少なくする設計とする。固縛装置の設計は，風荷重による浮き上がり又は横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の要否を決定し，固縛が必要な場合は，発生する風荷重に耐える設計とする。 なお，固縛が必要とされた重大事故等対処設備のうち車両型の設備については，耐震設計に影響を与えることがないよう，固縛装置の連結材に適切な余長を持たせた設計とする。 積雪及び火山の影響については，必要により除雪及び降下火砕物の除去等の措置を講じる。この運用について，保安規定に定めて，管理する。 屋外の重大事故等対処設備は，重大事故等時において，万が一，使用中に機能を喪失した場合であっても，可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるよう，位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とする。 原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備は，設計基準事故等及び重大事故等時に想定される圧力，温度等に対して，格納容器スプレイ水による影響を考慮しても，その機能を発揮できる設計とする。 安全施設及び重大事故等対処設備において，主たる流路の機能を維持できるよう，主たる流路に影響を与える範囲について，主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。 (2) 海水を通水する系統への影響 変更なし	

変更前	変更後	備考
水するコンクリート構造物については，腐食を考慮した設計とする。 また，使用時に海水を通水する重大事故等対処設備は，海水の影響を考慮した設計とする。 原則，淡水を通水するが，海水も通水する可能性のある重大事故等対処設備は，可能な限り淡水を優先し，海水通水を短期間とすることで，設備への海水の影響を考慮する。また，海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。	変更なし	
(3) 電磁波による影響 電磁的障害に対しては，安全施設は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても，電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。 外部人為事象のうち重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として選定する電磁的障害に対しては，重大事故等対処設備は，重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。	(3) 電磁波による影響 変更なし	
(4) 周辺機器等からの悪影響 安全施設は，地震，火災，溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により，発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。 重大事故等対処設備は，事故対応のために配置・配備している自主対策設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては，自然現象，外部人為事象，火災及び溢水による波及的影響を考慮する。 このうち，地震以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響に起因する周辺機器等からの悪影響により，それぞれ重大事故等に対処するための必要な機能を損なうおそれがないように，常設重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備と位置的分散を図り設置する。また，可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図るとともに，その機能に応じて，全てを一つの保管場所に保管することなく，複数の保管場所に分散配置する。 重大事故等対処設備及び資機材等は，竜巻による風荷重が作用する場合においても，重大事故等に対処するための必要な機能に悪影響を及ぼさないように，浮き上がり又は横滑りにより飛散しない設計とするか，当該保管エリア以外の重大事故等対処設備に衝突し，損傷させない位置に保管する設計とする。位置的分散については「5.1.2 多様性，位置的分散等」に示す。	(4) 周辺機器等からの悪影響 変更なし	

変更前	変更後	備考
溢水に対しては，重大事故等対処設備は，想定される溢水により機能を損なわないように，重大事故等対処設備の設置区画の止水対策等を実施する。 可搬型重大事故等対処設備は，地震の波及的影響により，重大事故等に対処するための必要な機能を損なわないように，設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，その機能に応じて，すべてを一つの保管場所に保管することなく，複数の保管場所に分散配置する。また，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，油内包機器による地震随伴火災の影響や，水又は蒸気内包機器による地震随伴溢水の影響によりその機能を喪失しない場所に保管するとともに，屋外の可搬型重大事故等対処設備は，地震により生ずる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。 地震による影響に対しては，重大事故等対処設備は，地震により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とし，また，地震により火災源又は溢水源とならない設計とする。常設重大事故等対処設備については耐震設計を行い，可搬型重大事故等対処設備については，横滑りを含めて地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 地震起因以外の火災による影響に対しては，重大事故等対処設備は，火災発生防止，感知・消火による火災防護対策を行うことで，また，地震起因以外の溢水による影響に対しては，想定する重大事故等対処設備の破損等により生じる溢水に対する防護対策を行うことで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 地震による荷重を含む耐震設計については，「2.1　地震による損傷の防止」に，津波（敷地に遡上する津波を含む。）による荷重を含む耐津波設計については，「2.2　津波による損傷の防止」に，火災防護については，「3.1　火災による損傷の防止」に基づく設計とし，それらの事象による波及的影響により重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	変更なし	
(5)　設置場所における放射線 安全施設の設置場所は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように，遮蔽の設置や線源からの離隔により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で，設置場所から操作可能，放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能，又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。 重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように，放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計，放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計，又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。 可搬型重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても設置	(5)　設置場所における放射線 変更なし	

変更前	変更後	備考
及び常設設備との接続に支障がないように，放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により，当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。	変更なし	
(6) 冷却材の性状	(6) 冷却材の性状	
冷却材を内包する安全施設は，水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。	変更なし	
安全施設及び重大事故等対処設備は，系統外部から異物が流入する可能性のある系統に対しては，ストレーナ等を設置することにより，その機能を有効に発揮できる設計とする。		
5.1.6 操作性及び試験・検査性	5.1.6 操作性及び試験・検査性	
(1) 操作性の確保	(1) 操作性の確保	
重大事故等対処設備は，手順書の整備，訓練・教育により，想定される重大事故等が発生した場合においても，確実に操作でき，設置変更許可申請書「十 発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項」ハで考慮した要員数と想定時間内で，アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体制，管理等については，保安規定に定めて管理する。		
重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため，重大事故等時の環境条件を考慮し，操作が可能な設計とする。		
重大事故等対処設備は，操作する全ての設備に対し，十分な操作空間を確保するとともに，確実な操作ができるよう，必要に応じて操作足場を設置する。また，防護具，可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。		
現場操作において工具を必要とする場合は，一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて，確実に作業ができる設計とする。工具は，作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬，設置が確実に行えるように，人力又は車両等による運搬，移動ができるとともに，必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。	変更なし	
現場の操作スイッチは運転員等の操作性を考慮した設計とする。また，電源操作が必要な設備は，感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。		
現場において人力で操作を行う弁は，手動操作が可能な設計とする。		
現場での接続操作は，ボルト・ネジ接続，フランジ接続又はより簡便な接続方式等，接続方式を統一することにより，確実に接続が可能な設計とする。		
また，重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は，必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性を考慮した設計とする。		
想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器につい		

変更前	変更後	備考
ては，その作動状態の確認が可能な設計とする。 重大事故等対処設備のうち，本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は，通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように，系統に必要な弁等を設ける設計とする。 可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては，容易かつ確実に接続できるように，ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式等を用い，配管は配管径や内部流体の圧力によって，大口径配管又は高圧環境においてはフランジを用い，小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続方式等を用いる設計とする。窒素ボンベ，空気ボンベ，タンクローリ等については，各々専用の接続方式を用いる。 また，同一ポンプを接続する配管は口径を統一することにより，複数の系統での接続方式の統一も考慮する。 想定される重大事故等が発生した場合において，可搬型重大事故等対処設備が移動・運搬できるため，また，他の設備の被害状況を把握するため，発電所内の道路及び通路が確保できるよう，以下の設計とする。 屋外及び屋内において，アクセスルートは，自然現象，外部人為事象，溢水及び火災を想定しても，運搬，移動に支障をきたすことのないよう，迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する設計とする。 なお，想定される重大事故等の収束に必要となる屋外アクセスルートは，基準津波の影響を受けない防潮堤内に，基準地震動S_s及び敷地に遡上する津波の影響を受けないルートを少なくとも1つ確保する設計とする。 屋外及び屋内アクセスルートに影響を与えるおそれがある自然現象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を選定する。 屋外及び屋内アクセスルートに対する外部人為事象については，屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として選定する飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。 電磁的障害に対しては，道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。 屋外アクセスルートに対する地震による影響（周辺構造物等の損壊，周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり），その他自然現象（風（台風）及び竜巻による飛来物，積雪並びに火山の影響）による影響を想定し，複数のアクセスルートの中から状況を確認し，早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため，障害物を除去可能なホイールローダを2台（予備3台）保管，使用する。 なお，東海発電所の排気筒の短尺化及びサービス建屋減築等によりアクセスルートへの影響を防止する設計とする。	変更なし	

変更前	変更後	備考
また，地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては，道路上への自然流下も考慮した上で，通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する設計とする。 津波の影響については，敷地に遡上する津波による遡上高さに対して十分余裕を見た高さに高所のアクセスルートを確保する設計とする。 また，高潮に対しては，通行への影響を受けない敷地高さにアクセスルートを確保する設計とする。 屋外アクセスルートは，自然現象のうち凍結，森林火災，外部人為事象のうち飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び船舶の衝突に対しては，迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。 落雷に対しては，道路面が直接影響を受けることはないため，さらに生物学的事象に対しては，容易に排除可能なため，アクセスルートへの影響はない。 屋外アクセスルートは，地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で，ホイールローダによる崩壊箇所の復旧又は迂回路の通行を行うことで，通行性を確保できる設計とする。 また，不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては，段差緩和対策等を行う設計とする。		
屋外アクセスルートは，自然現象のうち凍結及び積雪に対して，道路については融雪剤を配備し，車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。	変更なし	
屋内アクセスルートは，自然現象として選定する津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮による影響に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。 屋内アクセスルートは，外部人為事象として選定する飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び船舶の衝突に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。 屋内アクセスルートの設定に当たっては，油内包機器による地震随伴火災の影響や，水又は蒸気内包機器による地震随伴溢水の影響を考慮するとともに，迂回路を含む複数のルート選定が可能な配置設計とする。		
(2)　試験・検査性	(2)　試験・検査性	
設計基準対象施設は，健全性及び能力を確認するため，発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）が可能な構造とし，そのために必要な配置，空間等を備えた設計とする。		
重大事故等対処設備は，健全性及び能力を確認するため，発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検，試験又は検査を実施できるよう，機能・性能の確認，漏えいの有無の確認，分解点検等ができる構造とし，そのために必要な配置，空間等を備えた設計とする。また，接近性を考慮して必要な空間等を備え，構造上接近又は検査	変更なし	

変更前	変更後	備考
が困難である箇所を極力少なくする。 試験及び検査は，使用前検査，施設定期検査，定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え，保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。 重大事故等対処設備は，原則系統試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。系統試験については，テストラインなどの設備を設置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。また，悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは，他の系統と独立して機能・性能確認が可能な設計とする。 発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は，発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き，運転中に定期的な試験又は検査が実施可能な設計とする。また，多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。 代替電源設備は，電気系統の重要な部分として，適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。 構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は，原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。	変更なし 5.2 特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがなく，原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備を有し，発電用原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの間，使用できる設計とする。 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，[ ]に設置する設計とする。 なお，重大事故等対処設備である耐圧強化ベント設備は，[ ]の設置をもって廃止する設計とする。 5.2.1 多様性，位置的分散 (1) 多重性又は多様性，独立性，位置的分散 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように，可能な限り，多重性又は多様性及び独立性を有し，位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。	

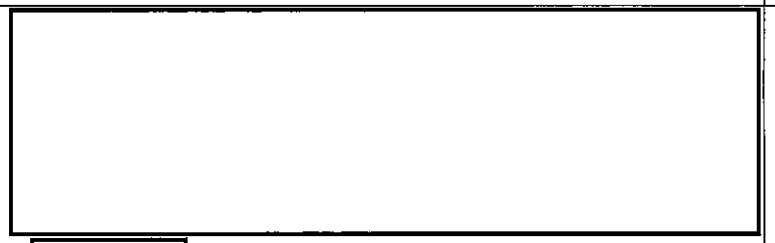
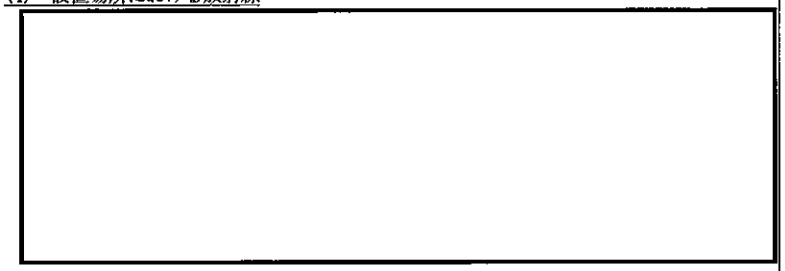
変更前	変更後	備考
	共通要因としては，環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。 自然現象については，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。 地震及び津波以外の自然現象の組合せについては，風（台風），積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震及び津波を含む自然現象の組合せについては，それぞれ「2.1　地震による損傷の防止」及び「2.2　津波による損傷の防止」にて考慮する。 外部人為事象については，飛来物（航空機落下），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。 [redacted]については，地震，津波，火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計又は設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた設計とする。 [redacted]については，[redacted] 環境条件については，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件を考慮する。原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件における健全性については，「5.2.4　環境条件等」に記載する。 風（台風），凍結，降水，積雪，火山の影響及び電磁的障害に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，環境条件にて考慮し，機能が損なわれることのない設計とする。 竜巻のうち風荷重に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，環境条件にて考慮し，設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。 地震に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「1.　地盤等」に基づく地盤上に設置する。[redacted]	

変更前	変更後	備考
	[redacted] 地震，津波及び火災に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「2.1 地震による損傷の防止」，「2.2 津波による損傷の防止」及び「3.1 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。 地震，津波，溢水及び火災に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備と位置的分散を図る。また，溢水に対しては，想定される溢水水位に対して影響を受けない設計とする。 風（台風）及び生物学的事象に対して，屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，これらの自然現象による損傷の防止が図られた[redacted]に設置する。 竜巻，落雷，森林火災，近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災，航空機墜落による火災及びばい煙等の二次的影響を含む。），爆発及び飛来物（航空機落下）に対して，屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]又は設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた[redacted]に設置する。 風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，飛来物（航空機落下），爆発及び近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災，航空機墜落による火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）に対して，屋外の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，設計基準事故対処設備を防護するとともに，特定重大事故等対処施設を構成する設備も防護する，又は可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置する。生物学的事象のうち，ネズミ等の小動物に対して屋外の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，侵入防止対策により原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。 高潮に対しては，[redacted]に設置する。 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「5.2.6 特定重大事故等対処施設を構成する設備の機能」を考慮して設置する。 なお，発電所敷地で想定される自然現象のうち，洪水については，立地的要因によ	

変更前	変更後	備考
	り設計上考慮する必要はない。 また，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもののうち，ダムの崩壊については立地的要因により，船舶の衝突については敷地配置により設計上考慮する必要はない。 サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備と可能な限り異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とする。 5.2.2 悪影響防止 (1) 悪影響防止 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，発電用原子炉施設（一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさないように，以下の措置を講じた設計とする。 他の設備への悪影響としては，系統的な影響，同一設備の機能的な影響，地震，火災，溢水，風（台風）及び竜巻による影響並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。 他の設備への系統的な影響（電気的な影響を含む。）に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，通常待機時の系統構成から，弁等の操作によって，特定重大事故等対処施設を構成する設備としての系統構成及び系統隔離をすること，他の設備から独立して単独で使用すること又は設計基準事故対処設備若しくは重大事故等対処設備として使用する場合と同じ系統構成で使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 同一設備の機能的な影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，要求される機能が同時に複数ある場合は，必要容量を確保することで兼用できる設計とする。 地震による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，地震，地震による火災及び溢水により他の設備へ悪影響を及ぼさないように設計する。 地震に対する耐震設計については，「2.1 地震による損傷の防止」に示す。 地震起因以外の火災による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，火災発生防止，感知及び消火による火災防護を行う。 火災防護については，「3.1 火災による損傷の防止」に示す。 地震起因以外の溢水による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備の破損等により生じる溢水により，他の設備へ悪影響を与えない設計とする。 風（台風）及び竜巻による影響については，屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた	

変更前	変更後	備考
	又は設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた に設置することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 内部発生飛散物による影響に対しては，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する機器，高速回転機器の破損，ガス爆発及び重量機器の落下を考慮する。特定重大事故等対処施設を構成する設備としては，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する機器，爆発性ガスを内包する機器及び落下を考慮すべき重量機器はないが，高速回転機器については，飛散物とならない設計とする。 (2) 共用の禁止 特定重大事故等対処施設の各機器については，一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。 5.2.3 容量等 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合に原子炉格納容器の破損を防止する目的を果たすために，事故対応手段として機能別に設計を行う。 発電用原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの7日間にわたっての原子炉格納容器の破損防止は，これらの機能の組合せにより達成する。また，炉心損傷から 48 時間にわたって機能を維持するために必要な量は，特定重大事故等対処施設内に貯蔵できるよう設計する。 「容量等」とは，ポンプ流量，タンク容量，伝熱容量，弁吹出量，発電機容量，蓄電池容量，計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。 特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備の系統及び機器を使用するものについては，設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備の容量等の仕様が，機能の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で，設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備の容量等の仕様と同仕様の設計とする。 特定重大事故等対処施設を構成する設備のみの系統及び機器を使用するものについては，機能の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。 特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち複数の機能を兼用する設備については，同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし，兼用できる設計とする。	

変更前	変更後	備考
	5.2.4 環境条件等 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるように，その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件については，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度（環境温度及び使用温度），放射線及び荷重に加えて，その他の使用条件として環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響，電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。荷重としては，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における環境圧力を踏まえた圧力，温度及び機械的荷重に加えて，自然現象（地震，津波，風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響）による荷重を考慮する。 地震以外の自然現象の組合せについては，津波，風（台風），積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震を含む自然現象の組合せについては，「2.1 地震による損傷の防止」にて考慮する。 これらの環境条件のうち，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における環境温度，環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の放射線による影響及び荷重に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置（使用）又は保管する場所に応じて，以下の設備分類ごとに，必要な機能を有効に発揮できる設計とする。 (1) 環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候等による影響並びに荷重 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時，設計基準事故時及び重大事故時等における環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候等による影響並びに荷重を考慮しても，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するための必要な機能を発揮できる設計とする。	

変更前	変更後	備考
	 の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時に想定される圧力，温度等に対し，による影響を考慮しても，その機能を発揮できる設計とする。 特定重大事故等対処施設を構成する設備において，主たる流路の機能を維持できるよう，主たる流路に影響を与える範囲について，主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。 (2) 電磁的影響 電磁的障害に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。 (3) 周辺機器等からの悪影響 特定重大事故等対処施設を構成する設備は周辺機器等からの悪影響により機能を損なうおそれがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては，地震，火災及び溢水による波及的影響を考慮する。 溢水に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，その機能を損なわないように，想定される溢水水位に対して影響を受けない設計とする。 地震による荷重を含む耐震設計については，「2.1 地震による損傷の防止」に，津波による荷重を含む耐津波設計については，「2.2 津波による損傷の防止」に，火災防護については，「3.1 火災による損傷の防止」に示す。 (4) 設置場所における放射線 	

変更前	変更後	備考
	5.2.5 操作性及び試験・検査性 (1) 操作性の確保 a. 操作の確実性 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても，特定重大事故等対処施設を構成する設備を確実に操作できるように，手順書の整備並びに訓練及び教育による実操作及び模擬操作を行う。操作環境，操作準備及び操作内容を考慮して確実に操作でき，原子炉設置変更許可申請書「十 発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処するために必要な施設及び体制の整備に関する事項ハ 重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故に対処するために必要な施設及び体制並びに発生すると想定される事故の程度及び影響の評価を行うために設定した条件及びその評価の結果」で考慮した要員数と想定時間内で，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処できる設計とする。特定重大事故等対処施設を構成する設備の操作性に対する設計上の考慮事項を以下に示す。 手順に定めた操作を確実なものとするため，操作環境として，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件に対し，操作場所での操作が可能な設計とする。操作する全ての設備に対し，十分な操作空間を確保するとともに，必要に応じて常設の操作足場を設置する。確実な操作が可能な設計とすることを保安規定に定めて管理する。また， 操作内容として，電源操作は，感電防止のため充電露出部への近接防止を考慮した設計とする。現場で操作を行う弁は，手動操作又は専用工具による操作が可能な設計とする。また，その他の操作を必要とする機器及び弁の操作は，での操作が可能な設計とする。は，の操作性を考慮し，確実な操作が可能な設計とする。 動的機器については，でその作動状態の確認が可能な設計とする。 b. 系統の切替性 特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち，本来の用途以外の用途として原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要のある設備は，速やかに切替操作が可能なように，系統に必要な弁等を設ける設計とする。 (2) 試験・検査性	

変更前	変更後	備考
	特定重大事故等対処施設を構成する設備は，健全性及び能力を確認するため，発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検，試験又は検査（「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈」に準じた検査を含む。）を実施できるように，分解点検等ができる構造とする。また，接近性を考慮した配置，必要な空間等を備えた設計，構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくした設計とするとともに，非破壊検査が必要な設備については，試験装置を設置できる設計とする。 これらの試験及び検査については，使用前事業者検査及び定期事業者検査の法定検査を実施できることに加え，保全プログラムに基づく点検及び日常点検の保守点検内容を考慮して設計するものとする。 機能・性能の確認においては，所要の系統機能を確認する設備について，原則，系統試験及び漏えい確認が可能な設計とする。系統試験においては，試験及び検査ができるテストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備する。また，悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するため個別に確認を実施するものは，特性及び機能・性能確認が可能な設計とする。 発電用原子炉の運転中に待機状態にある特定重大事故等対処施設を構成する設備は，発電用原子炉の運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし，運転中の試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は，この限りとはしない設計とする。また，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備と多重性又は多様性を備えた系統及び機器にあっては，その健全性並びに多重性又は多様性を確認するため，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。 構造・強度を確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については，原則，分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。 5.2.6　特定重大事故等対処施設を構成する設備の機能 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備が有する原子炉格納容器の破損を防止する機能が喪失した場合に，原子炉格納容器の破損による発電用原子炉施設外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するため，以下の(1)～(8)の機能を有する特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置する。 (1)　原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能 (2)　炉内の溶融炉心の冷却機能 (3)　原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能 (4)　格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能 (5)　原子炉格納容器の過圧破損防止機能	

変更前	変更後	備考
	(6) 水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能 (7) サポート機能（電源設備，計装設備，通信連絡設備） (8) 上記設備の関連機能（減圧弁，配管等） また，(1)～(8)の機能を制御する［　　］を設ける。 ［　　］	
	5.2.6.1 特定重大事故等対処施設の設計上の考慮事項 ［　　］	第1回申請範囲 ［　　］

変更前	変更後	備考

変更前	変更後	備考

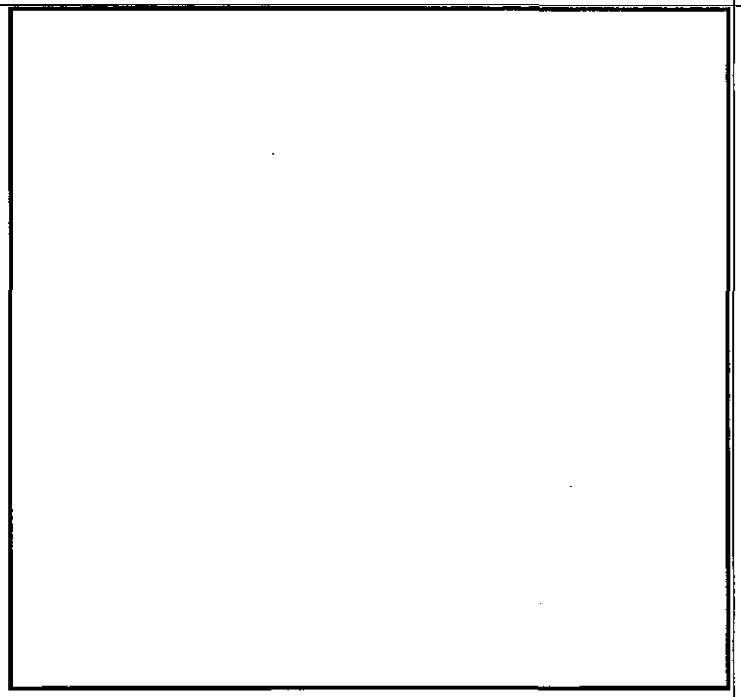
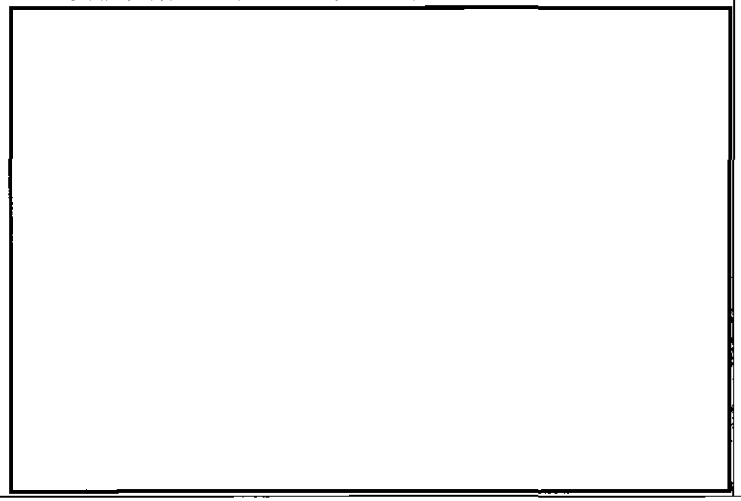
変 更 前	変 更 後	備　考

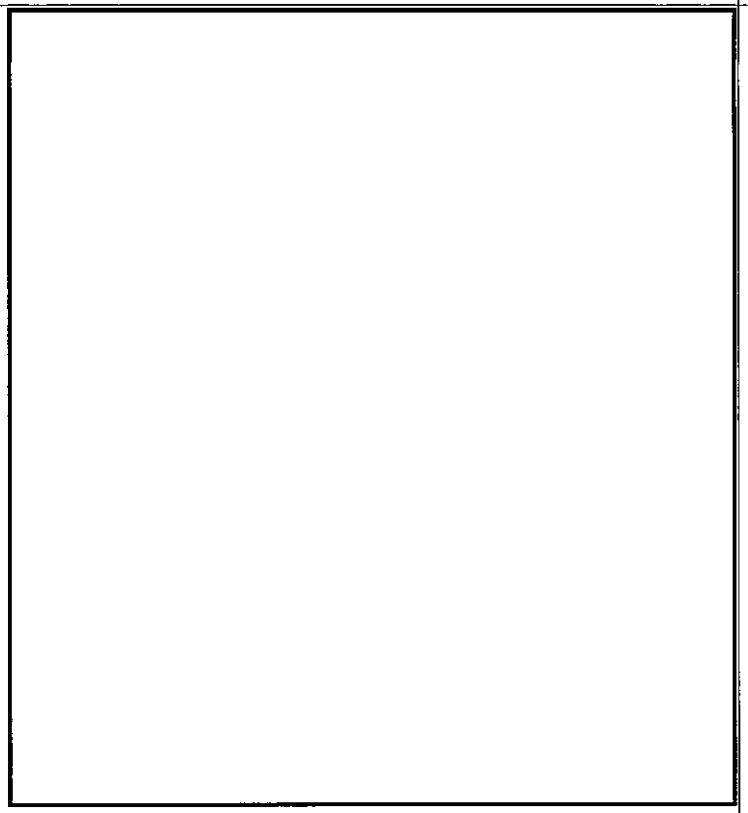
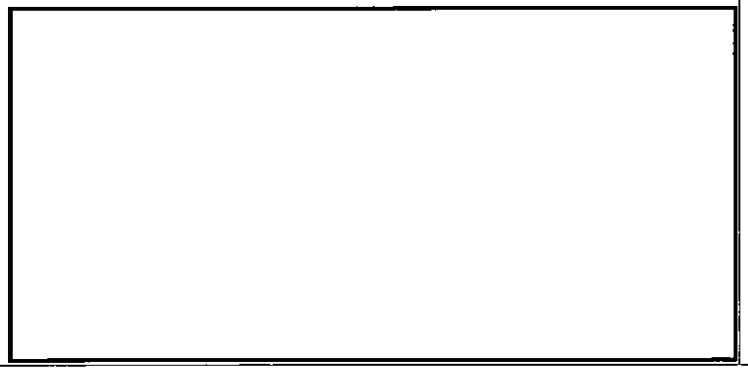
変 更 前	変 更 後	備　考

変 更 前	変 更 後	備　考

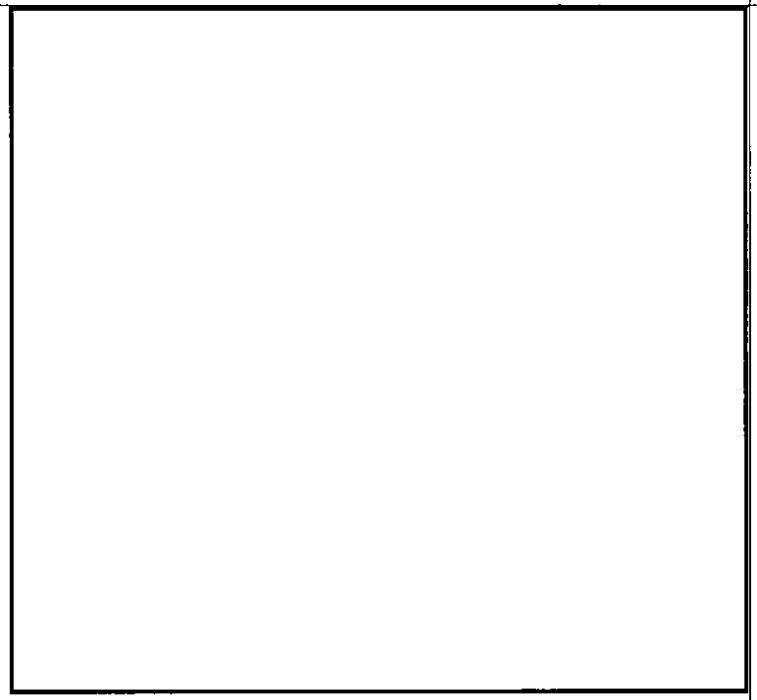
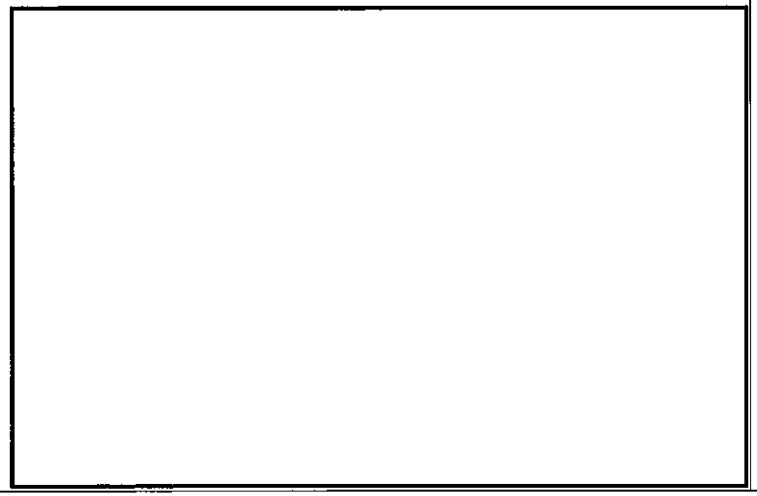
変更前	変更後	備考

変 更 前	変 更 後	備　考

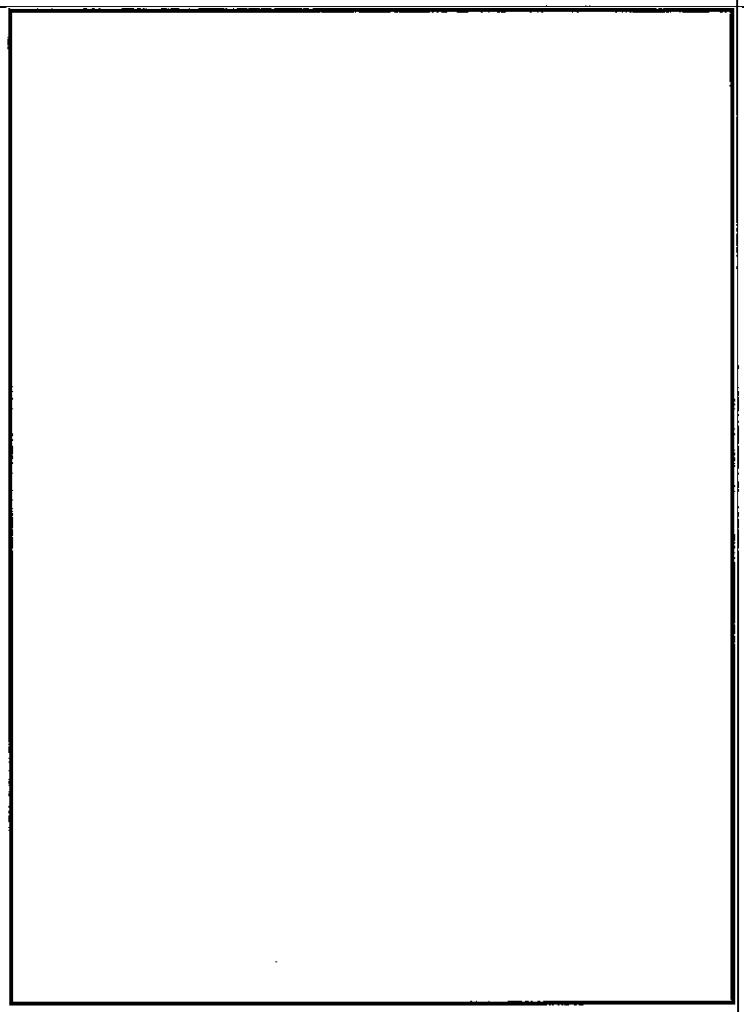
変 更 前	変 更 後	備 考
	 5.2.6.2 原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能 	

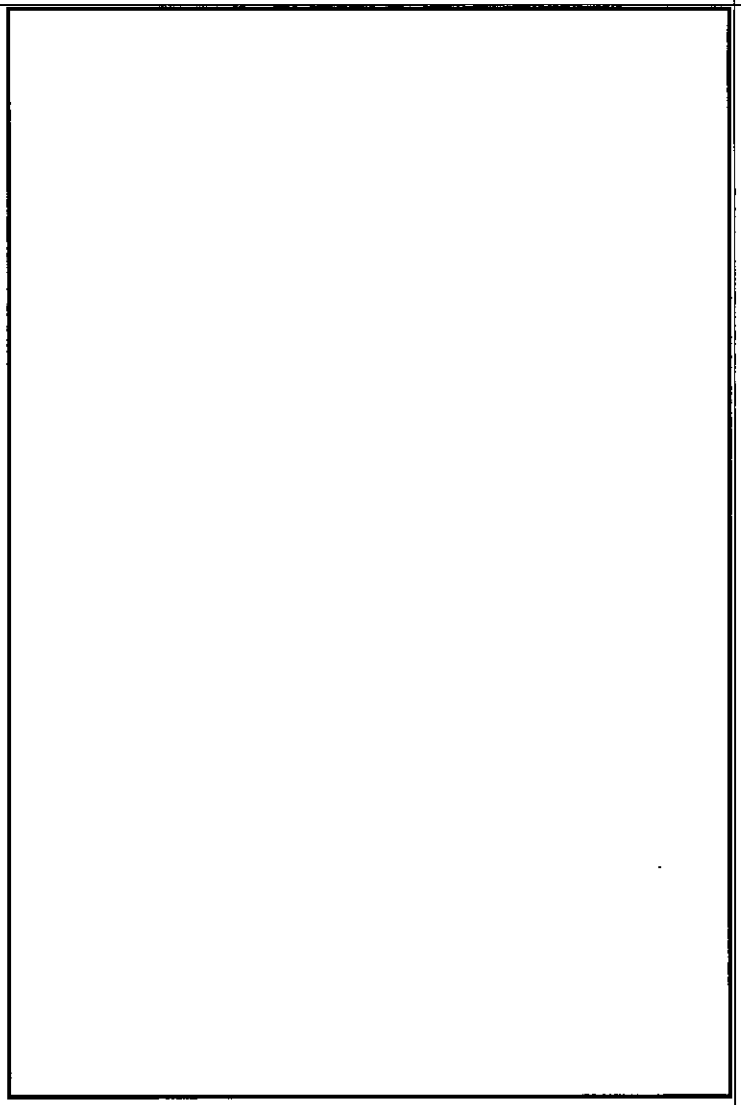
変 更 前	変 更 後	備 考
		
	5.2.6.3 炉内の溶融炉心の冷却機能	
		

変 更 前	変 更 後	備　考

変 更 前	変 更 後	備 考
	 5.2.6.4 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能 	

変 更 前	変 更 後	備　考

変更前	変更後	備考
		
	5.2.6.5　格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能 	

変 更 前	変 更 後	備 考
		
	5.2.6.6 原子炉格納容器の過圧破損防止機能	第1回申請範囲

変更前	変更後	備考

変更前	変更後	備考

変更前	変更後	備考

NT2 補 I VI-1-1-8 R1

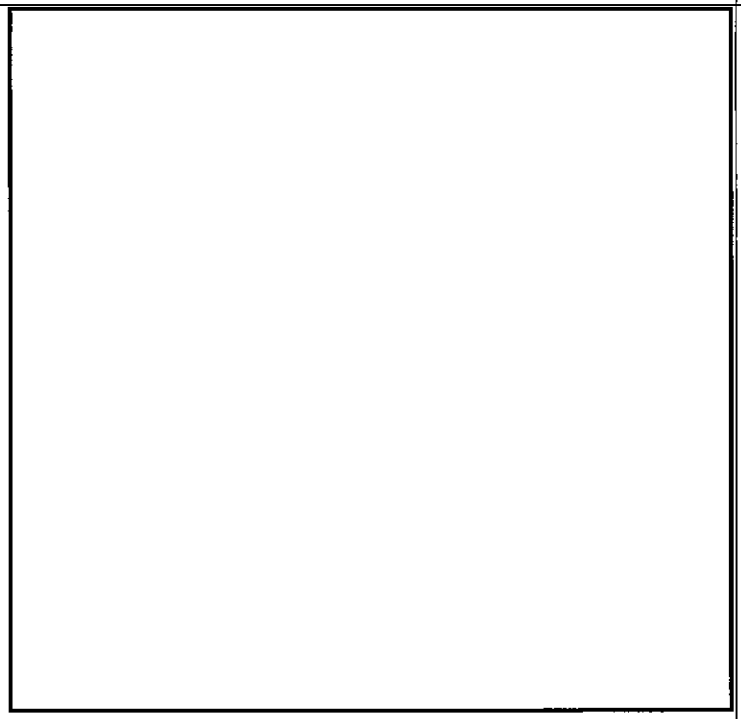
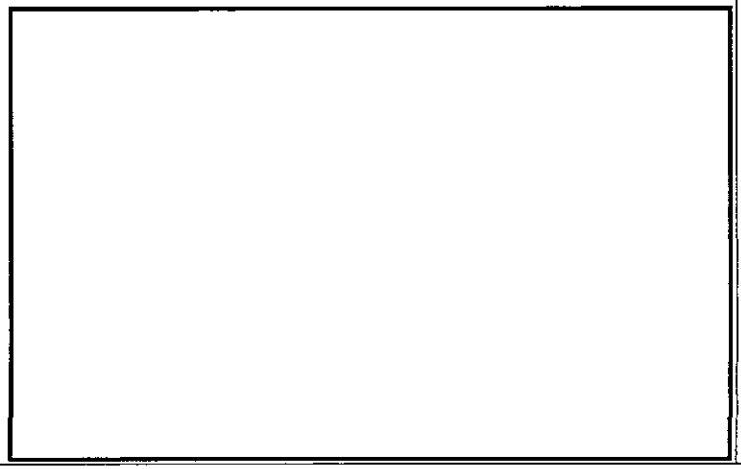
変 更 前	変 更 後	備 考

変更前	変更後	備考
	5.2.6.7 水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能	

変更前	変更後	備考

変更前	変更後	備考

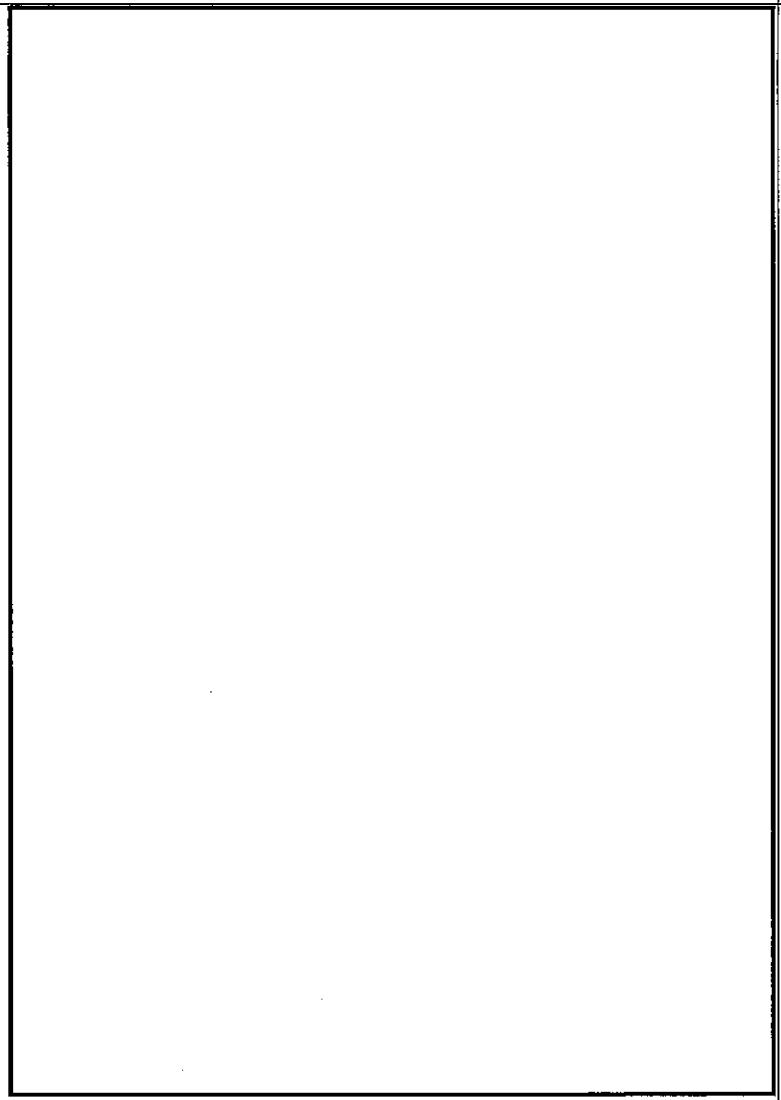
変更前	変更後	備考

変 更 前	変 更 後	備 考
	 5.2.6.8 電源設備 	

変 更 前	変 更 後	備　考

変 更 前	変 更 後	備 考
	5.2.6.9 計装設備	

変更前	変更後	備考
	[redacted]	
	5.2.6.10 通信連絡設備 [redacted]	

変 更 前	変 更 後	備　考
	 5.2.6.11	

変 更 前	変 更 後	備　考

変更前	変更後	備考

変更前	変更後	備考

変更前	変更後	備考
	[redacted] 5.2.6.12 [redacted] [redacted] 5.2.6.13 [redacted]	

変更前	変更後	備考
5.2 材料及び構造等	5.3 材料及び構造等	
設計基準対象施設（圧縮機，所内ボイラ，蒸気タービン（発電用のものに限る。），発電機，変圧器及び遮断器を除く。）並びに重大事故等対処設備に属する容器，管，ポンプ若しくは弁若しくはこれらの支持構造物又は炉心支持構造物の材料及び構造は，施設時において，各機器等のクラス区分に応じて以下のとおりとし，その際，日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」（ＪＳＭＥ 設計・建設規格）等に従い設計する。 ただし，重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物の材料及び構造であって，以下によらない場合は，当該機器及び支持構造物が，その設計上要求される強度を確保できるようＪＳＭＥ 設計・建設規格を参考に同等以上の性能を有することを確認する。 また，重大事故等クラス３機器であって，完成品は，以下によらず，消防法に基づく技術上の規格等一般産業品の規格及び基準に適合していることを確認し，使用環境及び使用条件に対して，要求される強度を確保できる設計とする。 重大事故等クラス２容器及び重大事故等クラス２管のうち主要な耐圧部の溶接部の耐圧試験は，母材と同等の方法，同じ試験圧力にて実施する。 なお，各機器等のクラス区分の適用については，別紙「主要設備リスト」による。	5.3.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 変更なし	
5.2.1 材料について (1) 機械的強度及び化学的成分 a. クラス１機器，クラス１支持構造物及び炉心支持構造物は，その使用される圧力，温度，水質，放射線，荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分（使用中の応力その他の使用条件に対する適切な耐食性を含む。）を有する材料を使用する。 b. クラス２機器，クラス２支持構造物，クラス３機器，クラス４管，重大事故等クラ	5.3.1.1 材料について (1) 機械的強度及び化学的成分 変更なし	

変更前	変更後	備考
ス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物は，その使用される圧力，温度，荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。 c. 原子炉格納容器又は原子炉格納容器支持構造物は，その使用される圧力，温度，湿度，荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。 d. 高圧炉心スプレイ系ストレーナ，低圧炉心スプレイ系ストレーナ及び残留熱除去系ストレーナは，その使用される圧力，温度，荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。 e. 重大事故等クラス３機器は，その使用される圧力，温度，荷重その他の使用条件に対して日本工業規格等に適合した適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。	変更なし	
(2) 破壊じん性 a. クラス１容器は，当該容器が使用される圧力，温度，放射線，荷重その他の使用条件に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また，破壊じん性は，寸法，材質又は破壊じん性試験により確認する。 原子炉圧力容器については，原子炉圧力容器の脆性破壊を防止するため，中性子照射脆化の影響を考慮した最低試験温度を確認し，適切な破壊じん性を維持できるよう，原子炉冷却材温度及び圧力の制限範囲を設定することを保安規定に定めて管理する。 b. クラス１機器（クラス１容器を除く。），クラス１支持構造物（クラス１管及びクラス１弁を支持するものを除く。），クラス２機器，クラス３機器（工学的安全施設に属するものに限る。），原子炉格納容器，原子炉格納容器支持構造物，炉心支持構造物及び重大事故等クラス２機器は，その最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また，破壊じん性は，寸法，材質又は破壊じん性試験により確認する。 重大事故等クラス２機器のうち，原子炉圧力容器については，重大事故等時における温度，放射線，荷重その他の使用条件に対して損傷するおそれがない設計とする。 c. 高圧炉心スプレイ系ストレーナ，低圧炉心スプレイ系ストレーナ及び残留熱除去系ストレーナは，その最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また，破壊じん性は，寸法，材質又は破壊じん性試験により確認する。	(2) 破壊じん性 変更なし	
(3) 非破壊試験 クラス１機器，クラス１支持構造物（棒及びボルトに限る。），クラス２機器（鋳造品に限る。），炉心支持構造物及び重大事故等クラス２機器（鋳造品に限る。）に使用する材料は，非破壊試験により有害な欠陥がないことを確認する。	(3) 非破壊試験 変更なし	
5.2.2 構造及び強度について (1) 延性破断の防止	5.3.1.2 構造及び強度について (1) 延性破断の防止	

変更前	変更後	備考
a. クラス１機器，クラス２機器，クラス３機器，原子炉格納容器，炉心支持構造物，重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス３機器は，最高使用圧力，最高使用温度及び機械的荷重が負荷されている状態（以下「設計上定める条件」という。）において，全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。	変更なし	
b. クラス１支持構造物及び原子炉格納容器支持構造物は，運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて，全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。		
c. クラス１支持構造物であって，クラス１容器に溶接により取り付けられ，その損壊により，クラス１容器の損壊を生じさせるおそれがあるものは，b. にかかわらず，設計上定める条件において，全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。		
d. クラス１容器（オメガシールその他のシールを除く。），クラス１管，クラス１弁，クラス１支持構造物，原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。），原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物にあっては，運転状態Ⅲにおいて，全体的な塑性変形が生じない設計とする。また，応力が集中する構造上の不連続部については，補強等により局部的な塑性変形に止まるよう設計する。		
e. クラス１容器（オメガシールその他のシールを除く。），クラス１管，クラス１支持構造物，原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。），原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は，運転状態Ⅳにおいて，延性破断に至る塑性変形が生じない設計とする。	変更なし	
f. クラス４管は，設計上定める条件において，延性破断に至る塑性変形を生じない設計とする。		
g. クラス１容器（ボルトその他の固定用金具，オメガシールその他のシールを除く。），クラス１支持構造物（クラス１容器に溶接により取り付けられ，その損壊により，クラス１容器の損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）及び原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。）は，試験状態において，全体的な塑性変形が生じない設計とする。また，応力が集中する構造上の不連続部については，補強等により局部的な塑性変形に止まるよう設計する。		
h. 高圧炉心スプレイ系ストレーナ，低圧炉心スプレイ系ストレーナ及び残留熱除去系ストレーナは，運転状態Ⅰ，運転状態Ⅱ及び運転状態Ⅳ（異物付着による差圧を考慮）において，全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。		
i. クラス２支持構造物であって，クラス２機器に溶接により取り付けられ，その損壊によりクラス２機器に損壊を生じさせるおそれがあるものには，運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて，延性破断が生じない設計とする。		
j. 重大事故等クラス２支持構造物であって，重大事故等クラス２機器に溶接により取り付けられ，その損壊により重大事故等クラス２機器に損壊を生じさせるおそれがあるものは，設計上定める条件において，延性破断が生じない設計とする。		
(2) 進行性変形による破壊の防止 クラス１容器（ボルトその他の固定用金具を除く。），クラス１管，クラス１弁（弁箱	(2) 進行性変形による破壊の防止	

変更前	変更後	備考
に限る。），クラス１支持構造物，原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。），原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は，運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて，進行性変形が生じない設計とする。	変更なし	
(3)　疲労破壊の防止	変更なし (3)　疲労破壊の防止	
a.　クラス１容器，クラス１管，クラス１弁（弁箱に限る。），クラス１支持構造物，クラス２管（伸縮継手を除く。），原子炉格納容器（著しい応力が生ずる部分及び特殊な形状の部分に限る。），原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は，運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて，疲労破壊が生じない設計とする。	変更なし	
b.　クラス２機器，クラス３機器，原子炉格納容器，重大事故等クラス２機器の伸縮継手及び重大事故等クラス２管（伸縮継手を除く。）は，設計上定める条件で応力が繰り返し加わる場合において，疲労破壊が生じない設計とする。		
(4)　座屈による破壊の防止	(4)　座屈による破壊の防止	
a.　クラス１容器（胴，鏡板及び外側から圧力を受ける円筒形又は管状のものに限る。），クラス１支持構造物，原子炉格納容器支持構造物及び炉心支持構造物は，運転状態Ⅰ，運転状態Ⅱ，運転状態Ⅲ及び運転状態Ⅳにおいて，座屈が生じない設計とする。		
b.　クラス１容器（胴，鏡板及び外側から圧力を受ける円筒形又は管状のものに限る。）及びクラス１支持構造物（クラス１容器に溶接により取り付けられ，その損壊により，クラス１容器の損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）は，試験状態において，座屈が生じない設計とする。	変更なし	
c.　クラス１管，クラス２容器，クラス２管，クラス３機器，重大事故等クラス２容器，重大事故等クラス２管及び重大事故等クラス２支持構造物（重大事故等クラス２機器に溶接により取り付けられ，その損壊により重大事故等クラス２機器に損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）は，設計上定める条件において，座屈が生じない設計とする。		
d.　原子炉格納容器は，設計上定める条件並びに運転状態Ⅲ及び運転状態Ⅳにおいて，座屈が生じない設計とする。		
e.　クラス２支持構造物であって，クラス２機器に溶接により取り付けられ，その損壊によりクラス２機器に損壊を生じさせるおそれがあるものには，運転状態Ⅰ及び運転状態Ⅱにおいて，座屈が生じないよう設計する。		
5.2.3　主要な耐圧部の溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。）について クラス１容器，クラス１管，クラス２容器，クラス２管，クラス３容器，クラス３管，クラス４管，原子炉格納容器，重大事故等クラス２容器及び重大事故等クラス２管のうち主要な耐圧部の溶接部は，次のとおりとし，溶接事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。 ・不連続で特異な形状でない設計とする。 ・溶接による割れが生ずるおそれがなく，かつ，健全な溶接部の確保に有害な溶込み	5.3.1.3　主要な耐圧部の溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。）について 変更なし	

変更前	変更後	備考
不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認する。 ・適切な強度を有する設計とする。 ・適切な溶接施工法，溶接設備及び技能を有する溶接士であることを機械試験その他の評価方法によりあらかじめ確認する。	変更なし 5.3.2　特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設に属する容器，管，ポンプ若しくは弁若しくはこれらの支持構造物又は［　　］の材料及び構造は，施設時において，各機器等のクラス区分に応じて以下のとおりとし，その際，日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」（ＪＳＭＥ　設計・建設規格）等に従い設計する。 ただし，重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物の構造及び強度であって，以下によらない場合は，当該機器及び支持構造物が想定される重大事故等に対処するために必要な構造及び強度を有することを，ＪＳＭＥ　設計・建設規格を参考に確認する。 重大事故等クラス１容器及び重大事故等クラス１管のうち主要な耐圧部の溶接部の耐圧試験は，母材と同等の方法，同じ試験圧力にて実施する。 各機器等のクラス区分の適用については，「主要設備リスト」による。 5.3.2.1　材料について (1)　機械的強度及び化学成分 重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物は，その使用される圧力，温度，荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有する材料を使用する。 (2)　破壊じん性 重大事故等クラス１機器は，その最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有する材料を使用する。また，破壊じん性は，寸法，材料又は破壊じん性試験により確認する。 重大事故等クラス１機器のうち，［　　］については，重大事故等時における温度，放射線，荷重その他の使用条件に対して損傷するおそれがない設計とする。 (3)　非破壊試験 重大事故等クラス１機器（鋳造品に限る。）に使用する材料は，非破壊試験により有害な欠陥がないことを確認する。 5.3.2.2　構造及び強度について (1)　延性破断の防止 a.　重大事故等クラス１機器は，最高使用圧力，最高使用温度及び機械的荷重が	

変更前	変更後	備考
	負荷されている状態（以下「設計上定める条件」という。）において，全体的な変形を弾性域に抑える設計とする。 b. 重大事故等クラス１支持構造物であって，重大事故等クラス１機器に溶接により取り付けられ，その損壊により重大事故等クラス１機器に損壊を生じさせるおそれがあるものにあっては，設計上定める条件において，延性破断が生じない設計とする。 (2) 疲労破壊の防止 a. 重大事故等クラス１機器の伸縮継手は，設計上定める条件で応力が繰り返し加わる場合において，疲労破壊が生じない設計とする。 b. 重大事故等クラス１管（伸縮継手を除く。）は，設計上定める条件で応力が繰り返し加わる場合において，疲労破壊が生じない設計とする。 (3) 座屈による破壊の防止 重大事故等クラス１管及び重大事故等クラス１支持構造物（重大事故等クラス１機器に溶接により取り付けられ，その損壊により重大事故等クラス１機器に損壊を生じさせるおそれがあるものに限る。）は，設計上定める条件において，座屈が生じない設計とする。 5.3.2.3 主要な耐圧部の溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。）について 重大事故等クラス1容器及び重大事故等クラス１管のうち主要な耐圧部の溶接部は，次のとおりとし，溶接事業者検査により適用基準及び適用規格に適合していることを確認する。 ・不連続で特異な形状でない設計とする。 ・溶接による割れが生ずるおそれがなく，かつ，健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認する。 ・適切な強度を有する設計とする。 ・適切な溶接施工法，溶接設備及び技能を有する溶接士であることを機械試験その他の評価方法によりあらかじめ確認する。	
5.3 使用中の亀裂等による破壊の防止 クラス１機器，クラス１支持構造物，クラス２機器，クラス２支持構造物，クラス３機器，クラス４管，原子炉格納容器，原子炉格納容器支持構造物，炉心支持構造物，重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物は，使用される環境条件を踏まえ応力腐食割れに対して残留応力が影響する場合，有意な残留応力が発生すると予想される部位の応力緩和を行う。 使用中のクラス１機器，クラス１支持構造物，クラス２機器，クラス２支持構造物，クラス３機器，クラス４管，原子炉格納容器，原子炉格納容器支持構造物，炉心支持構造物，重	5.4 使用中の亀裂等による破壊の防止 5.4.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 変更なし	

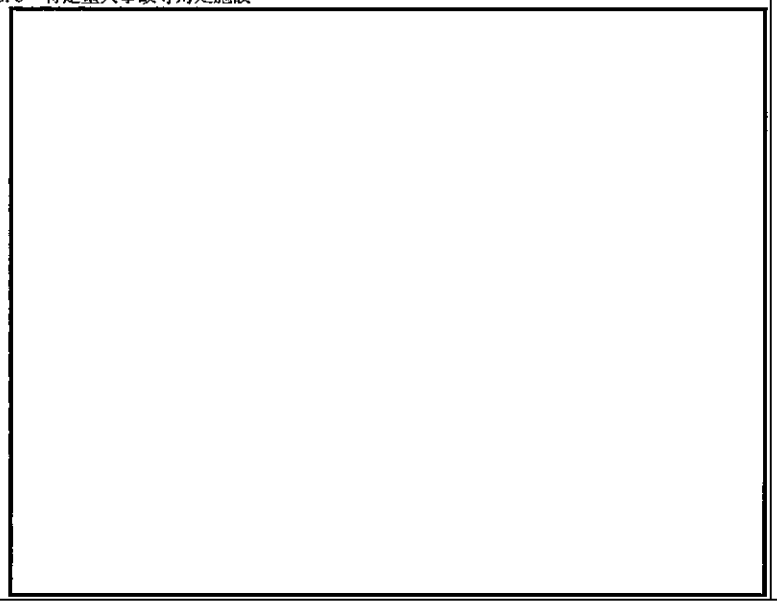
変更前	変更後	備考
大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物は，亀裂その他の欠陥により破壊が引き起こされないよう，保安規定に基づき「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈」等に従って検査及び維持管理を行う。 使用中のクラス１機器の耐圧部分は，貫通する亀裂その他の欠陥が発生しないよう，保安規定に基づき「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈」等に従って検査及び維持管理を行う。	変更なし	
	5.4.2　特定重大事故等対処施設 重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物は，使用される環境条件を踏まえ応力腐食割れに対して残留応力が影響する場合，有意な残留応力が発生すると予想される部位の応力緩和を行う。 使用中の重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物は，亀裂その他の欠陥により破壊が引き起こされないよう，保安規定に基づき「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈」等に従って検査及び維持管理を行う。	
5.4　耐圧試験等	5.5　耐圧試験等 5.5.1　設計基準対象施設及び重大事故等対処施設	
(1)　クラス１機器，クラス２機器，クラス３機器，クラス４管及び原子炉格納容器は，施設時に，次に定めるところによる圧力で耐圧試験を行ったとき，これに耐え，かつ，著しい漏えいがないことを確認する。 ただし，気圧により試験を行う場合であって，当該圧力に耐えることが確認された場合は，当該圧力を最高使用圧力（原子炉格納容器にあっては，最高使用圧力の〇・九倍）までに減じて著しい漏えいがないことを確認する。 なお，耐圧試験は，日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」等に従って実施する。 a.　内圧を受ける機器に係る耐圧試験の圧力は，機器の最高使用圧力を超え，かつ，機器に生ずる全体的な変形が弾性域の範囲内となる圧力とする。 ただし，クラス１機器，クラス２管又はクラス３管であって原子炉圧力容器と一体で耐圧試験を行う場合の圧力は，燃料体の装荷までの間に試験を行った後においては，通常運転時の圧力を超える圧力とする。 b.　内部が大気圧未満になることにより，大気圧による外圧を受ける機器の耐圧試験の圧力は，大気圧と内圧との最大の差を上回る圧力とする。この場合において，耐圧試験の圧力は機器の内面から加えることができる。 (2)　重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス３機器に属する機器は，施設時に，当該機器の使用時における圧力で耐圧試験を行ったとき，これに耐え，かつ，著しい漏えいがないことを確認する。 なお，耐圧試験は，日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」等に従っ	変更なし	

変更前	変更後	備考
て実施する。 ただし，使用時における圧力で耐圧試験を行うことが困難な場合は，運転性能試験結果を用いた評価等により確認する。 重大事故等クラス３機器であって，消防法に基づく技術上の規格等を満たす一般産業品の完成品は，上記によらず，運転性能試験や目視等による有害な欠陥がないことの確認とすることもできるものとする。 (3) 使用中のクラス１機器，クラス２機器，クラス３機器及びクラス４管は，通常運転時における圧力で，使用中の重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス３機器に属する機器は，当該機器の使用時における圧力で漏えい試験を行ったとき，著しい漏えいがないことを確認する。 なお，漏えい試験は，日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格（ＪＳＭＥ ＳＮＡ１）」等に従って実施する。 ただし，重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス３機器に属する機器は使用時における圧力で試験を行うことが困難な場合は，運転性能試験結果を用いた評価等により確認する。 重大事故等クラス３機器であって，消防法に基づく技術上の規格等を満たす一般産業品の完成品は，上記によらず，運転性能試験や目視等による有害な欠陥がないことの確認とすることもできるものとする。 (4) 原子炉格納容器は，最高使用圧力の〇・九倍に等しい気圧で気密試験を行ったとき，著しい漏えいがないことを確認する。 なお，漏えい率試験は，日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程（ＪＥＡＣ４２０３）」等に従って行う。 ただし，原子炉格納容器隔離弁の単一故障の考慮については，判定基準に適切な余裕係数を見込むか，内側隔離弁を開とし外側隔離弁を閉として試験を実施する。	変更なし 5.5.2 特定重大事故等対処施設 (1) 重大事故等クラス１機器に属する機器は，施設時に，当該機器の使用時における圧力で耐圧試験を行ったとき，これに耐え，かつ，著しい漏えいがないことを確認する。 なお，耐圧試験は，日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格」等に従って実施する。 ただし，使用時における圧力で試験を行うことが困難な場合は，運転性能試験結果を用いた評価等により確認する。 (2) 使用中の重大事故等クラス１機器に属する機器は，当該機器の使用時における圧力で漏えい試験を行ったとき，著しい漏えいがないことを確認する。 なお，漏えい試験は，日本機械学会「発電用原子力設備規格 維持規格」等に従って実施する。 ただし，使用時における圧力で試験を行うことが困難な場合は，運転性能試験結果	

変更前	変更後	備考
	を用いた評価等により確認する。	
5.5 安全弁等	5.6 安全弁等 5.6.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設	
蒸気タービン，発電機，変圧器及び遮断器を除く設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に設置する安全弁，逃がし弁，破壊板及び真空破壊弁は，日本機械学会「設計・建設規格」（ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１）及び日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１）及び（ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１）【事例規格】過圧防護に関する規定（ＮＣ－ＣＣ－００１）」に適合するよう，以下のとおり設計する。 なお，安全弁，逃がし弁，破壊板及び真空破壊弁については，施設時に適用した告示（通商産業省「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和 45 年通商産業省告示第５０１号）」及び通商産業省「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和 55 年通商産業省告示第５０１号）」）の規定に適合する設計とする。 安全弁及び逃がし弁（以下「5.5 安全弁等」において「安全弁等」という。）は，確実に作動する構造を有する設計とする。 安全弁等の弁軸は，弁座面からの漏えいを適切に防止できる構造とする。 安全弁等又は真空破壊弁の材料は，容器及び管の重要度に応じて適切な材料を使用する。 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に係る安全弁又は逃がし弁（以下「5.5 安全弁等」において「安全弁」という。）のうち，補助作動装置付きの安全弁にあっては，当該補助作動装置が故障しても系統の圧力をその最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するのに必要な吹出し容量が得られる構造とする。 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設のうち減圧弁を有する管にあって，その低圧側の設備が高圧側の圧力に耐えられる設計となっていないもののうちクラス１管以外のものについては，減圧弁の低圧側の系統の健全性を維持するために必要な容量を持つ安全弁等を１個以上，減圧弁に接近して設置し，高圧側の圧力による損傷を防止する設計とする。なお，容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより，系統の圧力をその最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。 また，安全弁は，吹出し圧力を下回った後に，速やかに吹き止まる構造とする。 なお，クラス１管には減圧弁を設置しない設計とする。 原子炉圧力容器，所内ボイラ並びに原子炉格納容器を除く設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に属する容器又は管であって，内部に過圧が生ずるおそれがあるものにあっては，過圧防止に必要な容量を持つ安全弁等を１個以上設置し，内部の過圧による損傷を防止する設計とする。なお，容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより，系統の圧力をその最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。 また，安全弁は吹出し圧力を下回った後に，速やかに吹き止まる構造とする。 安全弁等の入口側に破壊板を設ける場合は，当該容器の最高使用圧力以下で破壊し，破壊	変更なし	

変更前	変更後	備考
板の破壊により安全弁等の機能を損なわないよう設計する。 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に属する容器又は管に設置する安全弁等の出口側には，破壊板を設置しない設計とする。 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備に属する容器として，液体炭酸ガス等の安全弁等の作動を不能にするおそれのある物質を内包する容器にあっては，容器の過圧防止に必要な容量を持つ破壊板を１個以上設置し，内部の過圧による損傷を防止する設計とする。なお，容量は吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより，容器の圧力をその最高使用圧力の1.1倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。なお，容器と破壊板との間に連絡管は設置しない設計とする。 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に属する容器又は管に設置する安全弁等又は破壊板の入口側又は出口側に止め弁を設置する場合は，発電用原子炉の起動時及び運転中に止め弁が全開している事が確認できる設計とする。 内部が大気圧未満となることにより外面に設計上定める圧力を超える圧力を受けるおそれがある設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に属する容器又は管については，適切な箇所に過圧防止に必要な容量以上となる真空破壊弁を１個以上設置し，負圧による容器又は管の損傷を防止する設計とする。 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設のうち，流体に放射性物質を含む系統に設置する安全弁等，破壊板又は真空破壊弁は，放出される流体を，放射性廃棄物を一時的に貯蔵するタンクを介して廃棄物処理施設に導き，安全に処理することができる設計とする。	変更なし 5.6.2　特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設に設置する安全弁及び逃がし弁（以下「安全弁等」という。）は，日本機械学会「設計・建設規格」（ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１）及び日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格（ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－２００１）（ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－２００５）【事例規格】過圧防護に関する規定」（ＮＣ－ＣＣ－００１）に適合するよう，以下のとおり設計する。 安全弁等については，施設時に適用した告示（通商産業省「発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和55年通商産業省告示第５０１号）」）の規定に適合する設計とする。 安全弁等は，確実に作動する構造を有する設計とする。 安全弁等の弁軸は，弁座面からの漏えいを適切に防止できる構造とする。 安全弁等の材料は，容器及び管の重要度に応じて適切な材料を使用する。 特定重大事故等対処施設のうち減圧弁を有する管にあって，その低圧側の設備が高圧側の圧力に耐えられる設計となっていないものについては，減圧弁の低圧側の系統の健全性を維持するために必要な容量を持つ安全弁を１個以上，減圧弁に接近して設置し，高圧側の圧力による損傷を防止する設計とする。容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより，系統の圧力をその最高使用圧力の	

変更前	変更後	備考
	1.1倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。 また，安全弁等は吹出し圧力を下回った後に，速やかに吹き止まる構造とする。 [redacted]を除く特定重大事故等対処施設に属する容器又は管であって，内部に過圧が生ずるおそれがあるものにあっては，過圧防止に必要な容量を持つ安全弁等を1個以上設置し，内部の過圧による損傷を防止する設計とする。 容量は当該安全弁等の吹出し圧力と設置個数を適切に組み合わせることにより，系統の圧力をその最高使用圧力の1.1倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。 また，安全弁は吹出し圧力を下回った後に，速やかに吹き止まる構造とする。 特定重大事故等対処施設のうち，流体に放射性物質を含む系統に設置する安全弁等は，放出される流体を安全に処理することができるように設計する。	
5.6 逆止め弁 放射性物質を含む原子炉冷却材を内包する容器若しくは管又は放射性廃棄物処理設備（排気筒並びに廃棄物貯蔵設備及び換気設備を除く。）へ放射性物質を含まない流体を導く管には，逆止め弁を設ける設計とし，放射性物質を含む流体が放射性物質を含まない流体側へ逆流することによる汚染拡大を防止する。 ただし，上記において，放射性物質を含む流体と放射性物質を含まない流体を導く管が直接接続されていない場合又は十分な圧力差を有している場合は，逆流するおそれがないため，逆止め弁の設置を不要とする。	5.7 逆止め弁 変更なし	
5.7 内燃機関 5.7.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に施設する内燃機関（以下「内燃機関」という。）は，非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有する設計とする。 内燃機関の軸受は運転中の荷重を安定に支持できるものであって，かつ，異常な磨耗，変形及び過熱が生じない設計とする。 内燃機関の耐圧部の構造は，最高使用圧力又は最高使用温度において発生する耐圧部分に生じる応力は当該部分に使用する材料の許容応力以下となる設計とする。 内燃機関を屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは，給排気部を設ける設計とする。 内燃機関は，その回転速度及び出力が負荷の変動により持続的に動揺することを防止する調速装置を設けるとともに，運転中に生じた過速度その他の異常による設備の破損を防止するため，その異常が発生した場合に内燃機関を安全に停止させる非常調速装置その他非常用停止装置を設置する設計とする。	5.8 内燃機関 5.8.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 変更なし	

変更前	変更後	備考
内燃機関及びその付属設備であって過圧が生じるおそれのあるものには，適切な過圧防止装置を設ける設計とする。 内燃機関には，設備の損傷を防止するために，回転速度，潤滑油圧力及び潤滑油温度等の運転状態を計測する装置を設ける設計とする。 内燃機関の付属設備に属する容器及び管は発電用原子炉施設として，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の材料及び構造，安全弁等，耐圧試験等の規定を満たす設計とする。	変更なし	
5.7.2 可搬型重大事故等対処設備 可搬型の非常用発電装置の内燃機関は，流入する燃料を自動的に調整する調速装置及び軸受が異常な摩耗，変形及び過熱が生じないよう潤滑油装置を設ける設計とする。 可搬型の非常用発電装置の内燃機関は，回転速度，潤滑油圧力及び潤滑油温度等の運転状態を計測する装置を設ける設計とする。 可搬型の非常用発電装置の内燃機関は，回転速度が著しく上昇した場合及び冷却水温度が著しく上昇した場合等に自動的に停止する設計とする。 可搬型の非常用発電装置の強度については，完成品として一般産業品規格で規定される温度試験等を実施し，定格負荷状態において十分な強度を有する設計とする。	5.8.2 可搬型重大事故等対処設備 変更なし 5.8.3 特定重大事故等対処施設 	

変更前	変更後	備考
5.8 電気設備の設計条件 5.8.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に施設する電気設備（以下「電気設備」という。）は，感電又は火災のおそれがないように接地し，充電部分に容易に接触できない設計とする。 電気設備は，電路を絶縁し，電線等が接続部分において電気抵抗を増加させないように端子台等により接続するほか，期待される使用状態において断線のおそれがない設計とする。 電気設備における電路に施設する電気機械器具は，期待される使用状態において発生する熱に耐えるものとし，高圧又は特別高圧の電気機械器具については，可燃性の物と隔離する設計とする。 電気設備は，電流が安全かつ確実に大地に通じることができるよう，適切な箇所に接地を施す設計とする。 電気設備における高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器には，適切な箇所に接地を施し，変圧器により特別高圧の電路に結合される高圧の電路には，避雷器を施設する設計とする。 電気設備は，電路の必要な箇所に過電流遮断器又は地絡遮断器を施設する設計とする。 電気設備は，他の電気設備その他の物件の機能に電気的又は磁気的な障害を与えない設計とする。 電気設備のうち高圧又は特別高圧の電気機械器具及び母線等は，取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないよう発電所にフェンス等を設ける設計とする。 電気設備における架空電線は，接触又は誘導作用による感電のおそれがなく，かつ，交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設する設計とする。 電気設備における電力保安通信線は，他の電線等を損傷するおそれがなく，かつ，接触又は断線によって生じる混触による感電又は火災のおそれがない設計とする。 電気設備のうちガス絶縁機器は，最高使用圧力に耐え，かつ，漏えいがなく，異常な圧力を検知するとともに，使用する絶縁ガスは可燃性，腐食性及び有毒性のない設計とする。	5.9 電気設備の設計条件 5.9.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 変更なし	

変更前	変更後	備考
電気設備のうち水素冷却式発電機は，水素の漏えい又は空気の混入のおそれがなく，水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有し，異常を早期に検知し警報する機能を有する設計とする。 電気設備のうち水素冷却式発電機は，軸封部から漏えいした水素を外部に放出でき，発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできる設計とする。 電気設備のうち発電機又は特別高圧の変圧器には，異常が生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設する設計とする。 電気設備のうち発電機及び変圧器等は，短絡電流により生じる機械的衝撃に耐え，発電機の回転する部分については非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し耐える設計とする。 また，蒸気タービンに接続する発電機は，軸受又は軸に発生しうる最大の振動に対して構造上十分な機械的強度を有した設計とする。 電気設備においては，運転に必要な知識及び技能を有する者が発電所構内に常時駐在し，異常を早期に発見できる設計とする。 電気設備において，発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には，避雷器を施設する設計とする。 電気設備における電力保安通信線は，機械的衝撃又は火災等により通信の機能を損なうおそれがない設計とする。 電気設備において，電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナを施設する支持物の材料及び構造は，風圧荷重を考慮し，倒壊により通信の機能を損なうおそれがない設計とする。	変更なし	
5.8.2 可搬型重大事故等対処設備 可搬型の非常用発電装置の発電機は，電気的・機械的に十分な性能を持つ絶縁巻線を使用し，耐熱性及び耐湿性を考慮した絶縁処理を施す設計とする。 可搬型の非常用発電装置の発電機は，電源電圧の著しく低下した場合及び過電流が発生した場合等に自動的に停止する設計とする。 可搬型の非常用発電装置の発電機は，定格出力のもとで1時間運転し，安定した運転が維持されることを確認した設備とする。	5.9.2 可搬型重大事故等対処設備 変更なし	
	5.9.3 特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設に施設する電気設備（以下「電気設備」という。）は，感電又は火災のおそれがないように接地し，充電部分に容易に接触できない設計とする。 電気設備は，電路を絶縁し，電線等が接続部分において電気抵抗を増加させないように端子台等により接続するほか，期待される使用状態において断線のおそれがない設計とする。	

変更前	変更後	備考
	電気設備における電路に施設する電気機械器具は，期待される使用状態において発生する熱に耐えるものとし，高圧の電気機械器具については，可燃性の物と隔離する設計とする。 電気設備は，電流が安全かつ確実に大地に通じることができるよう，適切な箇所に接地を施す設計とする。 電気設備における高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器には，適切な箇所に接地を施す設計とする。 電気設備は，電路の必要な箇所に過電流遮断器又は地絡遮断器を施設する設計とする。 電気設備は，他の電気設備その他の物件の機能に電気的又は磁気的な障害を与えない設計とする。 電気設備のうち高圧の電気機械器具及び母線等は，取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないよう発電所にフェンス等を設ける設計とする。 電気設備のうち発電機には，異常が生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設する設計とする。 電気設備のうち発電機及び変圧器等は，短絡電流により生じる機械的衝撃に耐え，発電機の回転する部分については非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し耐える設計とする。 電気設備においては，運転に必要な知識及び技能を有する者が発電所構内に常時駐在し，異常を早期に発見できる設計とする。	
6. その他 6.1 立ち入りの防止 発電所には，人がみだりに管理区域内に立ち入らないように壁，柵，塀等の人の侵入を防止するための設備を設け，かつ，管理区域である旨を表示する設計とする。 保全区域と管理区域以外の場所との境界には，他の場所と区別するため，壁，柵，塀等の保全区域を明らかにするための設備を設ける設計，又は保全区域である旨を表示する設計とする。 発電所には，業務上立ち入る者以外の者がみだりに周辺監視区域内に立ち入ることを制限するため，柵，塀等の人の侵入を防止するための設備を設ける設計，又は周辺監視区域である旨を表示する設計とする（ただし，当該区域に人が立ち入るおそれがないことが明らかな場合は除く。）。 管理区域，保全区域及び周辺監視区域における立ち入りの防止については，保安規定に基づき，その措置を実施する。 6.2 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止 発電用原子炉施設への人の不法な侵入を防止するための区域を設定し，その区域を人の容	6. その他 6.1 立ち入りの防止 6.2 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止 変更なし	

変更前	変更後	備考
易な侵入を防止できる柵，鉄筋コンクリート造りの壁等の障壁によって区画して，巡視，監視等を行うことにより，侵入防止及び出入管理を行うことができる設計とする。 また，探知施設を設け，警報，映像等を集中監視するとともに，核物質防護措置に係る関係機関等との通信連絡を行うことができる設計とする。さらに，防護された区域内においても，施錠管理により，発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムへの不法な接近を防止する設計とする。 発電用原子炉施設に不正に爆発性又は易燃性を有する物件その他人に危害を与え，又は他の物件を損傷するおそれがある物件の持込み（郵便物等による発電所外からの爆破物及び有害物質の持込みを含む。）を防止するため，持込み点検を行うことができる設計とする。 不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を防止するため，発電用原子炉施設及び特定核燃料物質の防護のために必要な設備又は装置の操作に係る情報システムが，電気通信回線を通じた不正アクセス行為（サイバーテロを含む。）を受けることがないように，当該情報システムに対する外部からのアクセスを遮断する設計とする。 これらの対策については，核物質防護規定に定めて管理する。	変更なし	
6.3　安全避難通路等 発電用原子炉施設には，その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路及び照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用照明として，非常用ディーゼル発電機，蓄電池又は灯具に内蔵した蓄電池により電力を供給できる非常灯（一部「東海，東海第二発電所共用」）及び誘導灯（一部「東海，東海第二発電所共用」）を設置し，安全に避難できる設計とする。 設計基準事故が発生した場合に用いる作業用照明として，非常用照明，直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明を設置する設計とする。 非常用照明は非常用低圧母線，直流非常灯は蓄電池（非常用）に接続し，非常用ディーゼル発電機からも電力を供給できる設計とするとともに，蓄電池内蔵型照明は常用低圧母線又は非常用低圧母線に接続し，内蔵蓄電池を備える設計とする。 直流非常灯及び蓄電池内蔵型照明は，全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間，点灯可能な設計とする。 設計基準事故に対応するための操作が必要な場所には，作業用照明を設置することにより作業が可能となる設計とする。	6.3　安全避難通路等	
6.4　放射性物質による汚染の防止 放射性物質により汚染されるおそれがあって，人が頻繁に出入りする管理区域内の床面，人が触れるおそれがある高さまでの壁面，手摺，梯子の表面は，平滑にし，放射性物質による汚染を除去し易い設計とする。 人が触れるおそれがある物の放射性物質による汚染を除去する除染設備を施設し，放射性	6.4　放射性物質による汚染の防止 変更なし	

変　更　前	変　更　後	備　　考
物質を除去できる設計とする。除染設備の排水は，液体廃棄物処理設備で処理する設計とする。	変更なし	

変　更　前	変　更　後	備　　考
第２章　個別項目 1.　原子炉冷却材 原子炉冷却材は，通常運転時における圧力，温度及び放射線によって起こる最も厳しい条件において，核的性質として核反応断面積が核反応維持のために適切であり，熱水力的性質として冷却能力が適切であることを保持し，かつ，燃料体及び構造材の健全性を妨げることのない性質であり，通常運転時において放射線に対して化学的に安定であることを保持し得る設計とする。	第２章　個別項目 1.　原子炉冷却材 変更なし	
2.　原子炉冷却材再循環設備 2.1　原子炉冷却材再循環系 原子炉冷却材再循環系は，再循環系ポンプ及び原子炉圧力容器内部に設けられたジェットポンプにより，炉水を原子炉圧力容器内に循環させて，炉心から熱除去を行う。 再循環系ポンプ全台が電源喪失した場合でも，燃料棒が十分な熱的余裕を有し，かつタービン・トリップ又は負荷遮断直後の原子炉出力を抑制できるように，原子炉冷却材再循環系は適切な慣性を有する設計とする。	2.　原子炉冷却材再循環設備 2.1　原子炉冷却材再循環系 変更なし	
3.　原子炉冷却材の循環設備 3.1　主蒸気系，復水給水系等 炉心で発生した蒸気は，原子炉圧力容器内の気水分離器及び蒸気乾燥器を経た後，主蒸気管で蒸気タービンに導く設計とする。 なお，主蒸気管には，逃がし安全弁及び主蒸気隔離弁を取り付ける。 蒸気タービンを出た蒸気は主復水器で復水する。復水は復水ポンプ，復水脱塩装置，給水加熱器を通り，給水ポンプにより発電用原子炉に戻す設計とする。主蒸気管には，タービンバイパス系を設け，蒸気を主復水器へバイパスできる設計とする。 復水給水系には復水中の核分裂生成物及び腐食生成物を除去するために復水脱塩装置を設け，高純度の給水を発電用原子炉へ供給できるようにする。また，5 段の低圧給水加熱器及び 1 段の高圧給水加熱器を設け，発電用原子炉への適切な給水温度を確保できる設計とする。 タービンバイパス系は，原子炉起動時，停止時，通常運転時及び過渡状態において，原子炉蒸気を直接主復水器に導き，原子炉定格蒸気流量の約 25 %を処理できる設計とする。 3.2　原子炉冷却材圧力バウンダリ 原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に生ずる衝撃，炉心の反応度の変化による荷重の増加その他の原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する機器に加わる負荷に耐える設計とする。	3.　原子炉冷却材の循環設備 3.1　主蒸気系，復水給水系等 変更なし 3.2　原子炉冷却材圧力バウンダリ 変更なし	

変更前	変更後	備考
設計における衝撃荷重として，原子炉冷却材喪失事故に伴うジェット反力等，安全弁等の開放に伴う荷重を考慮するとともに，反応度が炉心に投入されることにより原子炉冷却系の圧力が増加することに伴う荷重の増加（浸水燃料の破損に加えて，ペレット／被覆管機械的相互作用を原因とする破損による衝撃圧力等に伴う荷重の増加を含む。）を考慮した設計とする。	変更なし	
原子炉冷却材圧力バウンダリは，次の範囲の機器及び配管とする。		
(1) 原子炉圧力容器及びその付属物（本体に直接付けられるもの及び制御棒駆動機構ハウジング等）	(1) 原子炉圧力容器及びその付属物（本体に直接付けられるもの及び制御棒駆動機構ハウジング等）	
(2) 原子炉冷却系を構成する機器及び配管（主蒸気管及び給水管のうち原子炉側からみて第二隔離弁を含むまでの範囲）	(2) 原子炉冷却系を構成する機器及び配管（主蒸気管及び給水管のうち原子炉側からみて第二隔離弁を含むまでの範囲）	
(3) 接続配管	(3) 接続配管	
(一) 通常時開及び設計基準事故時閉となる弁を有するものは，発電用原子炉側からみて，第二隔離弁を含むまでの範囲とする。		
(二) 通常時又は設計基準事故時に開となるおそれがある通常時閉及び設計基準事故時閉となる弁を有するものは，発電用原子炉側からみて，第二隔離弁を含むまでの範囲とする。		
(三) 通常時閉及び設計基準事故時閉となる弁を有するもののうち，(二) 以外のものは，発電用原子炉側からみて，第一隔離弁を含むまでの範囲とする。		
(四) 通常時閉及び原子炉冷却材喪失時開となる弁を有する非常用炉心冷却系等も (一) に準ずる。		
(五) 上記において「隔離弁」とは，自動隔離弁，逆止弁，通常時施錠管理等でロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。なお，通常時閉，設計基準事故時閉となる手動弁のうち個別に施錠管理を行う弁は，開となるおそれがなく，上記（三）に該当する。	変更なし	
また，原子炉冷却材圧力バウンダリは，以下に述べる事項を十分満足するように設計，材料選定を行う。		
通常運転時において，出力運転中，圧力制御系により原子炉圧力を一定に保持する設計とする。原子炉起動，停止時の加熱・冷却率を一定の値以下に抑える等の配慮をする。		
タービントリップ，主蒸気隔離弁閉止等の運転時の異常な過渡変化時において，「主蒸気止め弁閉」，「主蒸気隔離弁閉」等の原子炉スクラム信号を発する安全保護回路を設けること，また逃がし安全弁を設けること等により，原子炉冷却材圧力バウンダリ過渡最大圧力が原子炉冷却材圧力バウンダリの最高使用圧力の1.1倍の圧力（9.48 MPa）を超えない設計とする。		
設計基準事故時のうち原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性が問題となる可能性がある制御棒落下事象については，「原子炉出力ペリオド短」，「中性子束高」等の原子炉スクラム信号を発する安全保護回路を設け，制御棒落下速度リミッタ，制御棒価値ミニマイザなどの対策とあいまって，設計基準事故時の燃料の二酸化ウランの最大エンタルピを抑え，原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性を確保できる設計とする。		

変更前	変更後	備考
原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する配管及び機器の材料は，耐食性を考慮して選定する。	変更なし	
3.3 原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等 原子炉冷却材圧力バウンダリには，原子炉冷却材圧力バウンダリに接続する配管等が破損することによって，原子炉冷却材の流出を制限するために配管系の通常運転時の状態及び使用目的を考慮し，適切に隔離弁を設ける設計とする。 なお，原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離弁の対象は，以下のとおりとする。 (一) 通常時開及び設計基準事故時閉となる弁を有するものは，発電用原子炉側からみて，第一隔離弁及び第二隔離弁を対象とする。 (二) 通常時開又は設計基準事故時に開となるおそれがある通常時閉及び設計基準事故時閉となる弁を有するものは，発電用原子炉側からみて，第一隔離弁及び第二隔離弁を対象とする。 (三) 通常時閉及び設計基準事故時閉となる弁を有するもののうち，(二) 以外のものは，発電用原子炉側からみて，第一隔離弁を対象とする。 (四) 通常時閉及び原子炉冷却材喪失時開となる弁を有する非常用炉心冷却系等も，発電用原子炉側からみて第一隔離弁及び第二隔離弁を対象とする。 (五) 上記において「隔離弁」とは，自動隔離弁，逆止弁，通常時施錠管理等でロックされた閉止弁及び遠隔操作閉止弁をいう。 なお，通常時閉，設計基準事故時閉となる手動弁のうち個別に施錠管理を行う弁は，開となるおそれがなく，上記 (三) に該当することから，発電用原子炉側からみて第一隔離弁を対象とする。	3.3 原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等 変更なし	
3.4 逃がし安全弁の機能 (1) 系統構成 逃がし安全弁は，アクチュエータ作動の逃がし弁機能及びバネ作動の安全弁機能を有し，蒸気をサプレッション・チェンバのプール水中に導き，原子炉冷却系統の過度の圧力上昇を防止できる設計とする。 自動減圧系は，中小破断の原子炉冷却材喪失事故時に原子炉蒸気をサプレッション・チェンバへ逃がし原子炉圧力をすみやかに低下させて低圧炉心スプレイ系あるいは低圧注水系による注水を早期に可能とし，燃料被覆材の大破損を防止しジルコニウム－水反応を無視しうる程度に抑えることができる設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備として，逃がし安全弁（安全弁機能）を使用する。	3.4 逃がし安全弁の機能 (1) 系統構成 変更なし	

変更前	変更後	備考
原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備として，逃がし安全弁を設ける設計とする。 逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，中央制御室からの遠隔手動操作により，自動減圧機能用アキュムレータに蓄圧された窒素をアクチュエータのピストンに供給することで作動し，蒸気を排気管によりサプレッション・チェンバのプール水面下に導き凝縮させることで，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において，高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，中央制御室からの遠隔手動操作により，自動減圧機能用アキュムレータに蓄圧された窒素をアクチュエータのピストンに供給することで作動し，蒸気を排気管によりサプレッション・チェンバのプール水面下に導き凝縮させることで，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。	変更なし	
(2)　多様性，位置的分散等 逃がし安全弁（安全弁機能）は，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2　多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	(2)　多様性，位置的分散等 変更なし	
(3)　環境条件等 逃がし安全弁は，想定される重大事故等時に確実に作動するように，原子炉格納容器内に設置し，制御用空気が喪失した場合に使用する非常用窒素供給系及び非常用逃がし安全弁駆動系の高圧窒素ボンベの容量の設定も含めて，想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は，中央制御室で可能な設計とする。	(3)　環境条件等 変更なし	
3.4.1　逃がし安全弁の容量 逃がし安全弁は，ベローズと補助背圧平衡ピストンを備えたバネ式の平衡形安全弁に，外部から強制的に開閉を行うアクチュエータを取付けたもので，蒸気圧力がスプリングの設定圧力に達すると自動開放する他，外部信号によってアクチュエータのピストンに窒素圧力を供給して弁を強制的に開放することができるものを使用し，サプレッション・チェンバからの背圧変動が逃がし安全弁の設定圧力に影響を与えない設計とする。なお，逃がし安全弁は，18個設置する設計とする。	3.4.1　逃がし安全弁の容量 変更なし	

変更前	変更後	備考
逃がし安全弁の排気は，排気管によりサプレッション・チェンバ内のプール水面下に導き凝縮する設計とする。 逃がし安全弁の容量は，原子炉冷却材圧力バウンダリの過度の圧力上昇を抑えるため，吹出し圧力と設置個数とを適切に組み合わせることにより，原子炉圧力容器の過圧防止に必要な容量以上を有する設計とする。なお，容量は運転時の異常な過度変化時に，原子炉冷却材圧力バウンダリの圧力を最高使用圧力の 1.1 倍以下に保持するのに必要な容量を算定する。	変更なし	
3.4.2 過渡時自動減圧機能 (1) 系統構成 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備として，逃がし安全弁を作動させる過渡時自動減圧機能を設ける設計とする。 逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，過渡時自動減圧機能からの信号により，自動減圧機能用アキュムレータに蓄圧された窒素をアクチュエータのピストンに供給することで作動し，蒸気を排気管によりサプレッション・チェンバのプール水面下に導き凝縮させることで，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。	3.4.2 過渡時自動減圧機能 (1) 系統構成 変更なし	
3.4.3 逃がし安全弁（操作対象弁）の機能回復 (1) 系統構成 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，非常用窒素供給系及び非常用逃がし安全弁駆動系を使用できる設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，可搬型代替直流電源設備及び逃がし安全弁用可搬型蓄電池を使用できる設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，可搬型代替直流電源設備は，逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても，緊急用電源切替盤を切り替えることにより，逃がし安全弁（7 個）の作動に必要な電源を供給できる設計とする。	3.4.3 逃がし安全弁（操作対象弁）の機能回復 (1) 系統構成 変更なし	

変更前	変更後	備考
原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，逃がし安全弁用可搬型蓄電池は，逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても，逃がし安全弁の作動回路に接続することにより，逃がし安全弁（2 個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，可搬型代替直流電源設備により作動に必要な直流電源が供給されることにより機能を復旧し，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備により所内常設直流電源設備を受電し，作動に必要な直流電源が供給されることにより機能を復旧し，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。	変更なし	
3.4.4 原子炉冷却材の漏えい量抑制 インターフェイスシステムＬＯＣＡ発生時の重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，中央制御室からの手動操作によって作動させ，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧させることで原子炉冷却材の漏えいを抑制できる設計とする。	3.4.4 原子炉冷却材の漏えい量抑制 変更なし	
4. 残留熱除去設備 4.1 残留熱除去系 (1) 系統構成 発電用原子炉を停止した場合において，燃料要素の許容損傷限界及び原子炉冷却材圧力バウンダリの健全性を維持するために必要なパラメータが設計値を超えないようにするため，原子炉圧力容器内において発生した残留熱を除去することができる設備として残留熱除去系を設ける設計とする。 残留熱除去系の冷却速度は，原子炉冷却材圧力バウンダリの加熱・冷却速度の制限値（55 ℃/h）を超えないように制限できる設計とする。 残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）は，サプレッション・プール水温度を所定の温度以下に冷却できる設計とする。 残留熱除去系は，使用済燃料からの崩壊熱を除去できる設計とする。残留熱除去系熱交換器で除去した熱は，残留熱除去系海水系を経て，最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。 インターフェイスシステムＬＯＣＡ発生時の重大事故等対処設備として，残留熱除去系Ａ系注入弁，残留熱除去系Ｂ系注入弁及び残留熱除去系Ｃ系注入弁は，現場で弁を操作することにより原子炉冷却材の漏えい箇所を隔離できる設計とする。	4. 残留熱除去設備 4.1 残留熱除去系 (1) 系統構成 変更なし	

変更前	変更後	備考
なお，設計基準事故対処設備である残留熱除去系A系注入弁，残留熱除去系B系注入弁及び残留熱除去系C系注入弁は，重大事故等対処設備として使用することから，重大事故等対処設備としての設計を行う。 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が使用できる場合は，重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（原子炉停止時冷却系），残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が使用できる場合は，重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 発電用原子炉停止中において全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，常設代替交流電源設備を使用し，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）を復旧できる設計とする。残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）は，常設代替交流電源設備からの給電により機能を復旧し，冷却材を原子炉圧力容器から残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系熱交換器を経由して原子炉圧力容器に戻すことにより炉心を冷却できる設計とする。本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし	
(2) 多様性，位置的分散等 残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系熱交換器は，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2 多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	(2) 多様性，位置的分散等 変更なし	
4.2 格納容器圧力逃がし装置 (1) 系統構成 設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため，最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。	4.2 格納容器圧力逃がし装置 (1) 系統構成 設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため，最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。	

変更前	変更後	備考
残留熱除去系の故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，格納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置（フィルタ容器，スクラビング水，金属フィルタ，よう素除去部），圧力開放板，配管・弁類，計測制御装置等で構成し，原子炉格納容器内雰囲気ガスを不活性ガス系等を経由して，フィルタ装置へ導き，放射性物質を低減させた後に原子炉建屋原子炉棟屋上に設ける放出口から放出（系統設計流量 13.4 kg/s（1 Pd において））することで，排気中に含まれる放射性物質の環境への放出量を抑制しつつ，原子炉格納容器内に蓄積した熱を最終的な熱の逃がし場である大気へ輸送できる設計とする。	残留熱除去系の故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，格納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置（フィルタ容器，スクラビング水，金属フィルタ，よう素除去部），圧力開放板，配管・弁類，計測制御装置等で構成し，[redacted]排気中に含まれる放射性物質の環境への放出量を抑制しつつ，原子炉格納容器内に蓄積した熱を最終的な熱の逃がし場である大気へ輸送できる設計とする。	
格納容器圧力逃がし装置を使用した場合に放出される放射性物質の放出量に対して，設置（変更）許可において敷地境界での線量評価を行い，実効線量が 5 mSv 以下であることを確認しており，格納容器圧力逃がし装置はこの評価条件を満足する設計とする。	格納容器圧力逃がし装置を使用した場合に放出される放射性物質の放出量に対して，設置（変更）許可において敷地境界での線量評価を行い，実効線量が 5 mSv 以下であることを確認しており，格納容器圧力逃がし装置はこの評価条件を満足する設計とする。	
フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（待機状態においてｐH13 以上）に維持する設計とする。	フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（待機状態においてｐH13 以上）に維持する設計とする。	
格納容器圧力逃がし装置はサプレッション・チェンバ及びドライウェルと接続し，いずれからも排気できる設計とする。サプレッション・チェンバ側からの排気ではサプレッション・チェンバの水面からの高さを確保し，ドライウェル側からの排気では，ドライウェル床面からの高さを確保する設計とするとともに燃料有効長頂部よりも高い位置に接続箇所を設けることで長期的にも溶融炉心及び水没の悪影響を受けない設計とする。	格納容器圧力逃がし装置はサプレッション・チェンバ及びドライウェルと接続し，いずれからも排気できる設計とする。サプレッション・チェンバ側からの排気ではサプレッション・チェンバの水面からの高さを確保し，ドライウェル側からの排気では，[redacted]を確保する設計とするとともに燃料有効長頂部よりも高い位置に[redacted]を設けることで長期的にも溶融炉心及び水没の悪影響を受けない設計とする。	
格納容器圧力逃がし装置は，排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため，窒素ガス代替注入系により，系統内を不活性ガス（窒素）で置換した状態で待機させ，不活性ガスで置換できる設計とするとともに，系統内に可燃性ガスが蓄積する可能性のある箇所にはベントラインを設け，可燃性ガスを排出できる設計とすることで，系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。	[redacted]	
格納容器圧力逃がし装置は，他の発電用原子炉施設とは共用しない設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を隔離する弁は直列で 2 個設置し，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を確実に隔離することで，悪影響を及ぼさない設計とする。	格納容器圧力逃がし装置は，他の発電用原子炉施設とは共用しない設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を隔離する弁は直列で 2 個設置し，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を確実に隔離することで，悪影響を及ぼさない設計とする。	
格納容器圧力逃がし装置の使用に際しては，原子炉格納容器が負圧とならないよう，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用を保安規定に定めて管理する。仮に，原子炉格納容器内にスプレイする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。	格納容器圧力逃がし装置の使用に際しては，原子炉格納容器が負圧とならないよう，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用を保安規定に定めて管理する。仮に，原子炉格納容器内にスプレイする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。	
格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される隔離弁は，遠隔人力操作機構（個数 4）によって人力により容易かつ確実に操作が可能な設計とする。	格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される隔離弁は，遠隔人力操作機構（個数[redacted]）によって人力により容易かつ確実に操作が可能な設計とする。	

変更前	変更後	備考
排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。 系統内に設ける圧力開放板は，格納容器圧力逃がし装置の使用の妨げにならないよう，原子炉格納容器からの排気圧力と比較して十分に低い圧力で破裂する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽から，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによりフィルタ装置にスクラビング水を補給できる設計とする。	排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。 系統内に設ける圧力開放板は，格納容器圧力逃がし装置の使用の妨げにならないよう，原子炉格納容器からの排気圧力と比較して十分に低い圧力で破裂する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽から，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによりフィルタ装置にスクラビング水を補給できる設計とする。	
(2) 多様性，位置的分散等 格納容器圧力逃がし装置は，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，排出経路に設置される隔離弁の電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔人力操作機構を用いた人力による遠隔操作若しくは操作ハンドルを用いた人力による操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置は原子炉建屋外の格納容器圧力逃がし装置格納槽に，圧力開放板は原子炉建屋近傍の屋外に設置し，原子炉建屋原子炉棟内の残留熱除去系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及び屋外の残留熱除去系海水系と異なる区画に設置することで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図った設計とする。	(2) 多様性，位置的分散等 格納容器圧力逃がし装置は，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，排出経路に設置される隔離弁の電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔人力操作機構を用いた人力による遠隔操作若しくは操作ハンドルを用いた人力による操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置及び[redacted]は原子炉建屋外の[redacted]に設置し，原子炉建屋原子炉棟内の残留熱除去系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及び屋外の残留熱除去系海水系と異なる区画に設置することで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図った設計とする。	
(3) 独立性 格納容器圧力逃がし装置は，除熱手段の多様性及び機器の位置的分散によって，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して独立性を有する設計とする。	(3) 独立性 変更なし	
4.3 耐圧強化ベント系 (1) 系統構成 設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため，最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備として，耐圧強化ベント系を設ける設計とする。	削除	

変更前	変更後	備考
残留熱除去系の故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，耐圧強化ベント系は，格納容器内雰囲気ガスを不活性ガス系等を経由して，主排気筒に隣接する非常用ガス処理系排気筒を通して原子炉建屋外に放出することで，原子炉格納容器内に蓄積した熱を最終的な熱の逃がし場である大気へ輸送できる設計とする。 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備として使用する場合の耐圧強化ベント系は，炉心損傷前に使用するため，排気中に含まれる放射性物質及び可燃性ガスは微量である。 耐圧強化ベント系は，使用する際に弁により他の系統・機器と隔離することにより，悪影響を及ぼさない設計とする。 耐圧強化ベント系は，想定される重大事故等時において，原子炉格納容器が負圧とならない設計とする。 耐圧強化ベント系の使用に際しては，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用を保安規定に定めて管理する。仮に，原子炉格納容器内にスプレイをする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。 耐圧強化ベント系使用時の排出経路に設置される隔離弁は電動弁とし，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により操作が可能な設計とする。 第一弁（S／C側），第一弁（D／W側）については，遠隔人力操作機構によって人力による操作が可能な設計とし，隔離弁の操作における駆動源の多様性を有する設計とする。 耐圧強化ベント系の系統設計流量は48000 kg/h（1 Pdにおいて）であり，サプレッション・チェンバ及びドライウェルと接続し，いずれからも排気できる設計とする。サプレッション・チェンバ側からの排気ではサプレッション・チェンバの水面からの高さを確保し，ドライウェル側からの排気では，ドライウェル床面からの高さを確保するとともに燃料有効長頂部よりも高い位置に接続箇所を設けることで長期的にも溶融炉心及び水没の悪影響を受けない設計とする。 耐圧強化ベント系を使用した場合に放出される放射性物質の放出量に対して，設置（変更）許可において敷地境界での線量評価を行い，実効線量が5 mSv以下であることを確認しており，耐圧強化ベント系はこの評価条件を満足する設計とする。 耐圧強化ベント系の流路として，設計基準対象施設である非常用ガス処理系排気筒を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	削除	

変 更 前	変 更 後	備 考
(2) 多様性，位置的分散等 耐圧強化ベント系は，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 耐圧強化ベント系は，排出経路に設置される隔離弁の電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔人力操作機構を用いた人力による遠隔操作若しくは操作ハンドルを用いた人力による操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 耐圧強化ベント系は原子炉建屋原子炉棟内の残留熱除去系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及び屋外の残留熱除去系海水系と異なる区画に設置することで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図った設計とする。	削除	
(3) 独立性 耐圧強化ベント系は，除熱手段の多様性及び機器の位置的分散によって，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して独立性を有する設計とする。		
4.4 水源，代替水源供給設備	4.3 水源，代替水源供給設備	
4.4.1 重大事故等の収束に必要となる水源	4.3.1 重大事故等の収束に必要となる水源	
(1) 系統構成 設計基準事故の収束に必要な水源とは別に，重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要となる十分な水の量を供給するために必要な重大事故等対処設備として，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備及びサプレッション・チェンバを重大事故等の収束に必要となる水源として設ける設計とする。 また，これら重大事故等の収束に必要となる水源とは別に，代替淡水源として淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）を設ける設計とする。 代替淡水貯槽を水源として重大事故等の対応を実施する際には，西側淡水貯水設備を代替淡水源とし，西側淡水貯水設備を水源として重大事故等の対応を実施する際には，代替淡水貯槽を代替淡水源とする。また，淡水が枯渇した場合に，海を水源として利用できる設計とする。	(1) 系統構成 変更なし	

変更前	変更後	備考
代替淡水貯槽及び西側淡水貯水設備は，想定される重大事故等時において，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置へのスクラビング水補給の水源として使用できる設計とする。 サプレッション・チェンバ（容量3400 m³，個数1）は，想定される重大事故等時において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）の水源として使用できる設計とする。 代替淡水源である淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）は，想定される重大事故等時において，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ水を供給するための水源であるとともに，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置へのスクラビング水補給の水源として使用できる設計とする。 海は，想定される重大事故等時において，淡水が枯渇した場合に，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ水を供給するための水源として利用できる設計とする。	変更なし	
4.4.2　代替水源供給設備 (1)　系統構成 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して，重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給するために必要な設備及び海を利用するために必要な設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを設ける設計とする。 重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽へ淡水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水中型ポンプは，代替淡水源である西側淡水貯水設備，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を，可搬型代替注水大型ポンプは，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を代替淡水貯槽へ供給できる設計とする。 また，淡水が枯渇した場合に，重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽へ海水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，海水を代替淡水貯槽へ供給できる設計とする。 重大事故等の収束に必要な水源である西側淡水貯水設備へ淡水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水源である代替淡水貯槽，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を西側淡水貯水設備へ供給できる設計とする。 また，淡水が枯渇した場合に，重大事故等の収束に必要な水源である西側淡水貯水設備へ海水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水大型ポンプは，海水を西側淡水貯水設備へ供給できる設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。	4.3.2　代替水源供給設備 (1)　系統構成 変更なし	

変更前	変更後	備考
代替水源及び代替淡水源からの移送ルートを確保するとともに，可搬型のホース，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプについては，複数箇所に分散して保管する。	変更なし	
5. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 (1) 系統構成 非常用炉心冷却設備は，工学的安全施設の一設備であって，高圧炉心スプレイ系，低圧炉心スプレイ系，残留熱除去系（低圧注水系）及び自動減圧系から構成する。これらの各系統は，原子炉冷却材喪失事故等が起こったときに，サプレッション・チェンバのプール水又は復水貯蔵タンクの水を原子炉圧力容器内に注水し，又は原子炉蒸気をサプレッション・チェンバのプール水中に逃がし原子炉圧力を速やかに低下させるなどにより，炉心を冷却し，燃料被覆材の温度が燃料材の溶融又は燃料体の著しい破損を生ずる温度を超えて上昇することを防止できる設計とするとともに，燃料の過熱による燃料被覆材の大破損を防ぎ，さらにこれにともなうジルコニウムと水との反応を無視しうる程度におさえ，著しく多量の水素を生じない設計とする。 非常用炉心冷却設備は，設置（変更）許可を受けた運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の評価条件を満足する設計とする。 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のうち，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする非常用炉心冷却系のポンプは，原子炉圧力容器内又は原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに，冷却材中の異物の影響について「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成 20・02・12 原院第 5 号（平成 20 年 2 月 27 日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価により，設計基準事故時又は重大事故等時に想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。 非常用炉心冷却設備のうち，復水貯蔵タンクを水源とする非常用炉心冷却系のポンプは，復水貯蔵タンクの圧力及び温度により最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のうち，ほう酸水貯蔵タンク，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，ＳＡ用海水ピットを水源とする非常用炉心冷却系のポンプは，ほう酸水貯蔵タンク，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，ＳＡ用海水ピットの圧力及び温度により，想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。 自動減圧系を除く非常用炉心冷却設備については，作動性を確認するため，発電用原子炉の運転中に，テスト・ラインを用いてポンプの作動試験ができる設計とするとともに，弁については単体で開閉試験ができる設計とする。	5. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備 (1) 系統構成 変更なし	

変更前	変更後	備考
自動減圧系については，発電用原子炉の運転中に逃がし安全弁の駆動用窒素供給圧力の確認を行うことで，非常用炉心冷却設備の能力の維持状況を確認できる設計とする。なお，発電用原子炉停止中に，逃がし安全弁の作動試験ができる設計とする。	変更なし	
5.1　高圧炉心スプレイ系及び低圧炉心スプレイ系	5.1　高圧炉心スプレイ系及び低圧炉心スプレイ系	
(1)　系統構成	(1)　系統構成	
高圧炉心スプレイ系は，原子炉冷却材圧力バウンダリの配管の小破断から最大破断に至るまでの全ての破断に対して専用の非常用電源を有している電動機駆動ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水又は復水貯蔵タンクの水を炉心上部より炉心へスプレイして燃料の過熱を防止する設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である高圧炉心スプレイ系が使用できる場合は重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 高圧炉心スプレイ系の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。		
低圧炉心スプレイ系は，再循環回路配管の完全破断のような原子炉冷却材喪失時に，非常用電源設備に結ばれた電動機駆動ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を炉心上部より炉心にスプレイして，燃料の過熱を防止する設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である低圧炉心スプレイ系が使用できる場合は，重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により低圧炉心スプレイ系が起動できない場合の重大事故等対処設備として常設代替交流電源設備を使用し，低圧炉心スプレイ系を復旧できる設計とする。低圧炉心スプレイ系は，常設代替交流電源設備からの給電により機能を復旧し，低圧炉心スプレイ系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を原子炉圧力容器へスプレイすることで炉心を冷却できる設計とする。本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 低圧炉心スプレイ系の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 インターフェイスシステムＬＯＣＡ発生時の重大事故等対処設備として，高圧炉心スプレイ系注入弁及び低圧炉心スプレイ系注入弁は，現場で弁を操作することにより原子炉冷却材の漏えい箇所を隔離できる設計とする。	変更なし	

変更前	変更後	備考
なお，設計基準事故対処設備である高圧炉心スプレイ系注入弁及び低圧炉心スプレイ系注入弁は，重大事故等対処設備として使用することから，重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし	
(2) 多様性，位置的分散等 高圧炉心スプレイ系ポンプ，低圧炉心スプレイ系ポンプ及びサプレッション・チェンバは，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2 多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	(2) 多様性，位置的分散等 変更なし	
5.2 原子炉隔離時冷却系 (1) 系統構成 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である原子炉隔離時冷却系が使用できる場合は重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するために必要な重大事故等対処設備として，設計基準事故対処設備である高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系が全交流動力電源及び常設直流電源系統の機能喪失により起動できない，かつ，中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合に，原子炉隔離時冷却系を現場操作により起動できる設計とする。 原子炉隔離時冷却系は，全交流動力電源及び常設直流電源系統が機能喪失した場合においても，現場で弁を人力操作することにより起動し，蒸気タービン駆動ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を原子炉圧力容器へ注水することで原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧対策及び原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の冷却対策の準備が整うまでの期間にわたり，発電用原子炉の冷却を継続できる設計とする。なお，人力による措置は容易に行える設計とする。 全交流動力電源が喪失し，原子炉隔離時冷却系の起動又は運転継続に必要な直流電源を所内常設直流電源設備により給電している場合は，所内常設直流電源設備の蓄電池が枯渇する前に常設代替交流電源設備，可搬型代替直流電源設備又は可搬型代替交流電源設備により原子炉隔離時冷却系の運転継続に必要な直流電源を確保する設計とする。 原子炉隔離時冷却系は，常設代替交流電源設備，可搬型代替直流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により機能を復旧し，蒸気タービン駆動ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を原子炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却できる設計とする。	5.2 原子炉隔離時冷却系 (1) 系統構成 変更なし	

変更前	変更後	備考
原子炉隔離時冷却系の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器及び炉心支持構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし	
(2) 多様性，位置的分散等 原子炉隔離時冷却系ポンプは，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2 多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	(2) 多様性，位置的分散等 変更なし	
5.3 低圧注水系 (1) 系統構成 残留熱除去系（低圧注水系）は，炉心スプレイ系とは独立して，再循環回路の完全破断のような原子炉冷却材喪失時に，非常用電源設備に結ばれた電動機駆動ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を炉心内に注水し，炉心を水浸けにすることにより，燃料の過熱を防止する設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水系）が使用できる場合は，重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（低圧注水系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，常設代替交流電源設備を使用し，残留熱除去系（低圧注水系）を復旧できる設計とする。残留熱除去系（低圧注水系）は，常設代替交流電源設備からの給電により機能を復旧し，残留熱除去系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を原子炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却できる設計とする。本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 残留熱除去系（低圧注水系）の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	5.3 低圧注水系 (1) 系統構成 変更なし	
(2) 多様性，位置的分散等 残留熱除去系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため， 重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2 多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	(2) 多様性，位置的分散等 変更なし	

変更前	変更後	備考
5.4 ほう酸水注入系 (1) 系統構成 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備のうち，事象進展抑制のための設備として，ほう酸水注入系を設ける設計とする。 高圧代替注水系及び原子炉隔離時冷却系を用いた発電用原子炉への高圧注水により原子炉水位を維持できない場合を想定した重大事故等対処設備として，ほう酸水注入系は，ほう酸水注入ポンプにより，ほう酸水貯蔵タンクのほう酸水を原子炉圧力容器へ注入することで，重大事故等の進展を抑制できる設計とする。 ほう酸水注入系の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	5.4 ほう酸水注入系 (1) 系統構成 変更なし	
5.5 高圧代替注水系 (1) 系統構成 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷を防止するために必要な重大事故等対処設備として，高圧代替注水系を設ける設計とする。また，設計基準事故対処設備である高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系が全交流動力電源及び常設直流電源系統の機能喪失により起動できない，かつ，中央制御室からの操作により高圧代替注水系を起動できない場合に，高圧代替注水系を現場操作により起動できる設計とする。 高圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系が機能喪失した場合の重大事故等対処設備として，高圧代替注水系は，蒸気タービン駆動ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を高圧炉心スプレイ系等を経由して，原子炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却できる設計とする。 高圧代替注水系は，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備からの給電が可能な設計とし，中央制御室からの操作が可能な設計とする。 高圧代替注水系は，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，常設代替直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備の機能喪失により中央制御室からの操作ができない場合においても，現場での人力による弁の操作により，原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧対策及び原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時の冷却対策の準備が整うまでの期間にわたり，発電用原子炉の冷却を継続できる設計とする。なお，人力による措置は容易に行える設計とする。	5.5 高圧代替注水系 (1) 系統構成 変更なし	

変更前	変更後	備考
高圧代替注水系の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器及び炉心支持構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし	
5.6 低圧代替注水系 5.6.1 低圧代替注水系（常設）による原子炉注水 (1) 系統構成 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため，発電用原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備として，炉心の著しい損傷に至るまでの時間的余裕のない場合に対応するための低圧代替注水系（常設）を設ける設計とする。 残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系の機能が喪失した場合並びに全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却ができない場合の重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（常設）は，常設低圧代替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却できる設計とする。	5.6 低圧代替注水系 5.6.1 低圧代替注水系（常設）による原子炉注水 (1) 系統構成	
炉心の著しい損傷，溶融が発生した場合において，原子炉圧力容器内に溶融炉心が存在する場合に，溶融炉心を冷却し，原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（常設）は，常設低圧代替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで原子炉圧力容器内に存在する溶融炉心を冷却できる設計とする。 発電用原子炉停止中において残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の機能が喪失した場合及び発電用原子炉停止中において全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（常設）は，常設低圧代替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却できる設計とする。 低圧代替注水系（常設）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 低圧代替注水系（常設）の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし	

変更前	変更後	備考
(2) 多様性，位置的分散等 低圧代替注水系（常設）は，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設低圧代替注水系ポンプを代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動することで，非常用所内電気設備を経由した非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系ポンプを用いた残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系ポンプを用いた低圧炉心スプレイ系に対して多様性を有する設計とする。 低圧代替注水系（常設）は，代替淡水貯槽を水源とすることで，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系に対して異なる水源を有する設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプ及び代替淡水貯槽は，原子炉建屋外の常設低圧代替注水系格納槽内に設置することで，原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ，低圧炉心スプレイ系ポンプ及びサプレッション・チェンバと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。	(2) 多様性，位置的分散等 変更なし	
(3) 独立性 低圧代替注水系（常設）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，低圧代替注水系（常設）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。 低圧代替注水系（常設）は，残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，水源から残留熱除去系配管との合流点までの系統について，残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系に対して独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，低圧代替注水系（常設）は，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。	(3) 独立性 変更なし	
5.6.2 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水 (1) 系統構成 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため，発電用原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（可搬型）を設ける設計とする。	5.6.2 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水 (1) 系統構成 変更なし	

変更前	変更後	備考
残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系の機能が喪失した場合並びに全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却ができない場合の重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプ（直列2台）により西側淡水貯水設備の水を，可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽の水を低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器に注水することで炉心を冷却できる設計とする。 炉心の著しい損傷，溶融が発生した場合において，原子炉圧力容器内に溶融炉心が存在する場合に，溶融炉心を冷却し，原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプ（直列2台）により西側淡水貯水設備の水を，可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽の水を低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器に注水することで原子炉圧力容器内に存在する溶融炉心を冷却できる設計とする。 発電用原子炉停止中において残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の機能が喪失した場合及び発電用原子炉停止中において全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプ（直列2台）により西側淡水貯水設備の水を，可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽の水を低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器に注水することで炉心を冷却できる設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし	
(2)　多様性，位置的分散等	(2)　多様性，位置的分散等	
低圧代替注水系（可搬型）は，残留熱除去系（低圧注水系），低圧炉心スプレイ系及び低圧代替注水系（常設）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを空冷式のディーゼルエンジンにより駆動することで，電動機駆動ポンプにより構成される残留熱除去系（低圧注水系），低圧炉心スプレイ系及び低圧代替注水系（常設）に対して多様性を有する設計とする。	変更なし	

変更前	変更後	備考
低圧代替注水系（可搬型）の可搬型代替注水中型ポンプは，西側淡水貯水設備を水源とすることで，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系並びに代替淡水貯槽を水源とする低圧代替注水系（常設）に対して異なる水源を有する設計とする。また，低圧代替注水系（可搬型）の可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水貯槽を水源とすることで，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系に対して異なる水源を有する設計とする。		
可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，原子炉建屋及び常設低圧代替注水系格納槽から離れた屋外に分散して保管することで，原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び低圧炉心スプレイ系ポンプ並びに常設低圧代替注水系格納槽内の常設低圧代替注水系ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。	変更なし	
可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。		
(3) 独立性	(3) 独立性	
低圧代替注水系（可搬型）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，低圧代替注水系（可搬型）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。		
低圧代替注水系（可搬型）は，残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，水源から残留熱除去系配管及び低圧炉心スプレイ系配管との合流点までの系統について，残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系に対して独立性を有する設計とする。	変更なし	
これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，低圧代替注水系（可搬型）は，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。また，これらの多様性及び位置的分散によって，低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）は，互いに重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。		
5.7 代替循環冷却系	5.7 代替循環冷却系	
(1) 系統構成	(1) 系統構成	
原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備として，炉心の著しい損傷及び溶融が発生した場合において，原子炉圧力容器内に溶融炉心が存在する場合の重大事故等対処設備として代替循環冷却系を設ける設計とする。	変更なし	

変更前	変更後	備考
炉心の著しい損傷及び溶融が発生した場合において，原子炉圧力容器内に溶融炉心が存在する場合の重大事故等対処設備として代替循環冷却系は，代替循環冷却系ポンプにより，サプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで原子炉圧力容器内に存在する溶融炉心を冷却できる設計とする。本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 代替循環冷却系は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 代替循環冷却系の流路として，設計基準対象施設である残留熱除去系ポンプ，原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし	
5.8　水源，代替水源供給設備 5.8.1　重大事故等の収束に必要となる水源 (1)　系統構成 設計基準事故の収束に必要な水源とは別に，重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要となる十分な水の量を供給するために必要な重大事故等対処設備として，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，サプレッション・チェンバ及びほう酸水貯蔵タンクを重大事故等の収束に必要となる水源として設ける設計とする。 また，これら重大事故等の収束に必要となる水源とは別に，代替淡水源として淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）を設ける設計とする。 代替淡水貯槽を水源として重大事故等の対応を実施する際には，西側淡水貯水設備を代替淡水源とし，西側淡水貯水設備を水源として重大事故等の対応を実施する際には，代替淡水貯槽を代替淡水源とする。また，淡水が枯渇した場合に，海を水源として利用できる設計とする。 代替淡水貯槽は，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）の水源として使用できる設計とする。 西側淡水貯水設備は，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である低圧代替注水系（可搬型）の水源として使用できる設計とする。	5.8　水源，代替水源供給設備 5.8.1　重大事故等の収束に必要となる水源 (1)　系統構成 変更なし	

変更前	変更後	備考
サプレッション・チェンバ（容量3400 m³，個数1）は，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である高圧代替注水系，代替循環冷却系，原子炉隔離時冷却系，高圧炉心スプレイ系，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系の水源として使用できる設計とする。 ほう酸水貯蔵タンクは，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段であるほう酸水注入系の水源として使用できる設計とする。 代替淡水源である淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）は，想定される重大事故等時において，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ水を供給するための水源として使用できる設計とする。 海は，想定される重大事故等時において，淡水が枯渇した場合に，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ水を供給するための水源であるとともに，原子炉圧力容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である低圧代替注水系（可搬型）の水源として利用できる設計とする。	変更なし	
5.8.2 代替水源供給設備 (1) 系統構成 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して，重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給するために必要な設備及び海を利用するために必要な設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを設ける設計とする。 重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽へ淡水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水中型ポンプは，代替淡水源である西側淡水貯水設備，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を，可搬型代替注水大型ポンプは，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を代替淡水貯槽へ供給できる設計とする。 また，淡水が枯渇した場合に，重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽へ海水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，海水を代替淡水貯槽へ供給できる設計とする。 重大事故等の収束に必要な水源である西側淡水貯水設備へ淡水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水源である代替淡水貯槽，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を西側淡水貯水設備へ供給できる設計とする。 また，淡水が枯渇した場合に，重大事故等の収束に必要な水源である西側淡水貯水設備へ海水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水大型ポンプは，海水を西側淡水貯水設備へ供給できる設計とする。	5.8.2 代替水源供給設備 (1) 系統構成 変更なし	

変 更 前	変 更 後	備 考
可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。 代替水源及び代替淡水源からの移送ルートを確保するとともに，可搬型のホース，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプについては，複数箇所に分散して保管する。	変更なし	
6. 原子炉冷却材補給設備 6.1 原子炉隔離時冷却系 (1) 系統構成 原子炉隔離時冷却系は，発電用原子炉停止後，何らかの原因で給水が停止した場合等に原子炉水位を維持するため，発電用原子炉で発生する蒸気の一部を用いたタービン駆動のポンプにより，サプレッション・チェンバのプール水又は復水貯蔵タンクの水を原子炉圧力容器に補給し水位を維持できる設計とする。 また，原子炉冷却材喪失事故に至らない原子炉冷却材圧力バウンダリからの小さな漏えい及び原子炉冷却材圧力バウンダリに接続する小口径配管の破断又は小さな機器の損傷による冷却材の漏えいに対し，補給する能力を有する設計とする。 原子炉隔離時冷却系は，全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間，炉心を冷却する機能を有する設計とする。 インターフェイスシステムＬＯＣＡ発生時の重大事故等対処設備として，原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁は，現場で弁を操作することにより原子炉冷却材の漏えい箇所を隔離できる設計とする。 なお，設計基準事故対処設備である原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁は，重大事故等対処設備として使用することから，重大事故等対処設備としての設計を行う。	6. 原子炉冷却材補給設備 6.1 原子炉隔離時冷却系 (1) 系統構成 変更なし	
7. 原子炉補機冷却設備 7.1 残留熱除去系海水系 (1) 系統構成 最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備である残留熱除去系海水系は，発電用原子炉停止時に残留熱除去系により除去された原子炉圧力容器内において発生した残留熱及び重要安全施設において発生した熱を，常設代替交流電源設備から電気の供給が開始されるまでの間の全交流動力電源喪失時を除いて，最終的な熱の逃がし場である海へ輸送が可能な設計とする。 また，津波，溢水又は発電所敷地若しくはその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものに対して安全性を損なわない設計とする。	7. 原子炉補機冷却設備 7.1 残留熱除去系海水系 (1) 系統構成 変更なし	

変更前	変更後	備考
残留熱除去系海水系は，残留熱除去系海水系ポンプを設置し残留熱除去系熱交換器に冷却用海水を供給することにより，非常時に動的機器の単一故障及び外部電源喪失を仮定した場合でも，残留熱除去設備，非常用炉心冷却設備等の機器から発生する熱を最終的な熱の逃がし場である海へ輸送が可能な設計とする。	変更なし	
原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備，最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備，原子炉格納容器内の冷却等のための設備，原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備及び原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である残留熱除去系海水系が使用できる場合は重大事故等対処設備として使用できる設計とする。		
(2) 多様性，位置的分散等	(2) 多様性，位置的分散等	
残留熱除去系海水系ポンプ及び残留熱除去系海水系ストレーナは，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2 多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	変更なし	
7.2 緊急用海水系	7.2 緊急用海水系	
(1) 系統構成	(1) 系統構成	
設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため，最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備として，緊急用海水系を設ける設計とする。		
残留熱除去系海水系の故障又は全交流動力電源の喪失により，最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として，緊急用海水系は，サプレッション・チェンバへの熱の蓄積により原子炉冷却機能が確保できる一定の期間内に，緊急用海水ポンプにて残留熱除去系熱交換器に海水を送水することで，残留熱除去系等の機器で発生した熱を最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。	変更なし	
緊急用海水系は，緊急用海水ポンプにて非常用取水設備であるＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットを通じて海水を取水し，緊急用海水ポンプ出口に設置される緊急用海水系ストレーナにより異物を除去し，残留熱除去系熱交換器又は代替燃料プール冷却系熱交換器に海水を送水することで，残留熱除去系熱交換器又は代替燃料プール冷却系熱交換器で発生した熱を最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。		
緊急用海水ポンプは，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。		

変 更 前	変 更 後	備 考
(2) 多様性，位置的分散等 緊急用海水系は，残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替交流電源設備からの給電を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。また，緊急用海水系は，格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系に対して，除熱手段の多様性を有する設計とする。 緊急用海水系は，原子炉建屋に隣接する緊急用海水ポンプピット内に設置することにより，海水ポンプ室に設置する残留熱除去系海水系ポンプ，原子炉建屋外の格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 (3) 独立性 緊急用海水系は，電源の多様性及び機器の位置的分散により，残留熱除去系海水系に対し独立性を有する設計とする。	(2) 多様性，位置的分散等 緊急用海水系は，残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替交流電源設備からの給電を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。また，緊急用海水系は，格納容器圧力逃がし装置に対して，除熱手段の多様性を有する設計とする。 緊急用海水系は，原子炉建屋に隣接する緊急用海水ポンプピット内に設置することにより，海水ポンプ室に設置する残留熱除去系海水系ポンプ，原子炉建屋外の格納容器圧力逃がし装置と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 (3) 独立性 変更なし	
8. 原子炉冷却材浄化設備 8.1 原子炉冷却材浄化系 (1) 系統構成 原子炉冷却材浄化系は，原子炉冷却材の純度を高く保つために設置するもので，原子炉冷却材再循環系配管から冷却材を一部取り出し，原子炉冷却材浄化系フィルタ脱塩器によって浄化脱塩して給水系へ戻すことにより，原子炉冷却材中の不純物及び放射性物質の濃度を発電用原子炉施設の運転に支障を及ぼさない値以下に保つことができる設計とする。 放射性物質を含む原子炉冷却材を，原子炉起動時，停止時及び高温待機時において，原子炉冷却系統外に排出する場合は，原子炉冷却材浄化系により原子炉冷却材を浄化して，液体廃棄物処理系へ導く設計とする。	8. 原子炉冷却材浄化設備 8.1 原子炉冷却材浄化系 (1) 系統構成 変更なし	
9. 原子炉格納容器内の原子炉冷却材漏えいを監視する装置 原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいに対して，格納容器床ドレン流量，格納容器機器ドレン流量及び原子炉格納容器内雰囲気中の核分裂生成物の放射能の測定により検出する装置を設ける設計とする。 このうち，漏えい位置を特定できない原子炉格納容器内の漏えいに対しては，格納容器床ドレン流量により1時間以内に0.23 m^3/hの漏えい量を検出する能力を有する設計とするとともに，自動的に中央制御室に警報を発信する設計とする。また，測定値は，中央制御室に指示する設計とする。	9. 原子炉格納容器内の原子炉冷却材漏えいを監視する装置 変更なし	

変 更 前	変 更 後	備 考
格納容器床ドレン流量計は，格納容器床ドレンサンプから原子炉建屋原子炉棟床ドレンサンプへのドレン配管に設ける設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリからの原子炉冷却材の漏えいは，格納容器床ドレンサンプへ流入した後，導入管及び原子炉建屋原子炉棟床ドレンサンプへのドレン配管を通ることにより，格納容器床ドレン流量計にて検出できる設計とする。 格納容器床ドレンサンプの水位は，通常運転中ドライウェル内ガス冷却装置から発生する凝縮水が流入することで，常時導入管高さ（1 m）に維持可能な設計とする。格納容器床ドレンサンプの水位が低下していると想定される場合には，水張りを実施することで，常時導入管高さ（1 m）に維持可能な設計とする。 また，格納容器床ドレンサンプ水位維持を確認することを保安規定に定めて管理する。 格納容器床ドレン流量計が故障した場合は，これと同等の機能を有するドライウェルエアークーラードレン流量計及び核分裂生成物モニタ粒子放射線モニタにより，漏えい位置を特定できない原子炉格納容器内の漏えいを検知可能な設計とする。	変更なし	
10. 流体振動等による損傷の防止 原子炉冷却系統，原子炉冷却材浄化系及び残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）に係る容器，管，ポンプ及び弁は，原子炉冷却材の循環，沸騰その他の原子炉冷却材の挙動により生じる流体振動又は温度差のある流体の混合その他の原子炉冷却材の挙動により生じる温度変動により損傷を受けない設計とする。 管に設置された円柱状構造物で耐圧機能を有するものに関する流体振動評価は，日本機械学会「配管内円柱状構造物の流力振動評価指針」（ＪＳＭＥ　Ｓ　０１２）の規定に基づく手法及び評価フローに従った設計とする。 温度差のある流体の混合等で生じる温度変動により発生する配管の高サイクル熱疲労による損傷防止は，日本機械学会「配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針」（ＪＳＭＥ　Ｓ　０１７）の規定に基づく手法及び評価フローに従った設計とする。	10. 流体振動等による損傷の防止 変更なし	
11. 主要対象設備 原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の対象となる主要な設備について，「表１　原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の主要設備リスト」に示す。 本施設の設備として兼用する場合に主要設備リストに記載されない設備については，「表２　原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の兼用設備リスト」に示す。	11. 主要対象設備 原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の対象となる主要な設備について，「表１　原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の主要設備リスト」に示す。 本施設の設備として兼用する場合に主要設備リストに記載されない設備については，「表２　原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の兼用設備リスト」に示す。	

別添2

計測制御系統施設の基本設計方針

10　計測制御系統施設（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置を除く。）の基本設計方針，適用基準及び適用規格

(1)　基本設計方針

変　更　前	変　更　後	備考
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。	変更なし用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。 それ以外の用語については以下に定義する。 1. 計測制御系統施設（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置を除く。）の基本設計方針においては，設置許可基準規則第2条第2項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は，設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。 2. 計測制御系統施設（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置を除く。）の基本設計方針においては，設置許可基準規則第2条第2項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は，設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。	
第1章　共通項目 計測制御系統施設の共通項目である「1.　地盤等，2.　自然現象，3.　火災，4.　溢水等，5.　設備に対する要求（5.7　内燃機関を除く。），6.　その他」の基本設計方針については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章　共通項目」に基づく設計とする。	第1章　共通項目 変更なし	
第2章　個別項目 1.　計測制御系統施設 1.1　反応度制御系統及び原子炉停止系統共通 発電用原子炉施設には，制御棒の挿入位置を調節することによって反応度を制御する制御棒及び制御棒駆動系，再循環流量を調整することによって反応度を制御する再循環流量制御系の独立した原理の異なる反応度制御系統を施設し，計画的な出力変化に伴う反応度変化を燃料要素の許容損傷限界を超えることなく制御できる能力を有する設計とする。 通常運転時の高温状態において，独立した原子炉停止系統である制御棒及び制御棒駆動系による制御棒の炉心への挿入並びにほう酸水注入系による原子炉冷却材中へのほう酸注入は，それぞれ発電用原子炉を臨界未満にでき，かつ，維持できる設計とする。 運転時の異常な過度変化時の高温状態においても，制御棒及び制御棒駆動系による制御棒の炉心への挿入により，燃料要素の許容損傷限界を超えることなく発電用原子炉を臨界未満にでき，かつ，維持できる設計とする。 設置（変更）許可を受けた原子炉冷却材喪失その他の設計基準事故時の評価において，制御棒及び制御棒駆動系は，原子炉スクラム信号によって，水圧制御ユニットアキュムレータの圧力により制御棒を緊急挿入できる設計とするとともに，制御棒が確実に挿入され，炉心を臨界未満にでき，かつ，それを維持できる設計とする。 制御棒及びほう酸水は，通常運転時における圧力，温度及び放射線に起因する最も厳しい	第2章　個別項目 1.　計測制御系統施設 1.1　反応度制御系統及び原子炉停止系統共通 変更なし	

変更前	変更後	備考
条件において，必要な耐放射線性，寸法安定性，耐熱性，核性質，耐食性及び化学的安定性を保持する設計とする。	変更なし	
1.2　制御棒及び制御棒駆動系 制御棒は，最大の反応度価値を持つ制御棒 1 本が完全に炉心の外に引き抜かれていて，その他の制御棒が全挿入の場合，高温状態及び低温状態において常に炉心を臨界未満にできる設計とする。また，発電用原子炉運転中に，完全に挿入されている制御棒を除く，他のいずれかの制御棒が動作不能となった場合は，動作可能な制御棒のうち最大反応度価値を有する制御棒 1 本が完全に炉心の外に引き抜かれた状態でも，他のすべての動作可能な制御棒により，高温状態及び低温状態において炉心を臨界未満に保持できることを評価確認し，確認できない場合には，発電用原子炉を停止するように保安規定に定めて管理する。 反応度が大きく，かつ急激に投入される事象による影響を小さくするため，制御棒の落下速度を設置（変更）許可を受けた「制御棒落下」の評価で想定した落下速度に制御棒落下速度リミッタにより制限することで，制御棒引き抜きによる反応度添加率を抑制する。また，「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」の評価で想定した制御棒引き抜き速度に制限するとともに，零出力ないし低出力においては，運転員の制御棒引抜操作を規制する補助機能として，制御棒価値ミニマイザを設けることで，制御棒の最大反応度価値を抑制する。さらに，中性子束高による原子炉スクラム信号を設ける設計とする。これらにより，想定される反応度投入事象発生時に燃料の最大エンタルピや発電用原子炉圧力の上昇を低く抑え，原子炉冷却材圧力バウンダリを破損せず，かつ，炉心の冷却機能を損なうような炉心，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物の破損を生じさせない設計とする。なお，制御棒引抜手順については，保安規定に定めて管理する。 制御棒及び制御棒駆動系は，通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時における低温状態において，キセノン崩壊による反応度添加及び高温状態から低温状態までの反応度添加を制御し，低温状態で炉心を未臨界に移行して維持できる設計とする。 制御棒は，十字形に組み合わせたステンレス鋼製のU字型シースの中に中性子吸収材を納めたものであり，各制御棒は 4 体の燃料体の中央に，炉心全体にわたって一様に配置する設計とする。 制御棒の下端には制御棒落下速度リミッタを設けるとともに，制御棒の駆動は，ピストン上部又は下部に駆動水を供給することにより，原子炉圧力容器底部から行う設計とする。 通常駆動時は，駆動水ポンプにより加圧された駆動水で駆動し，原子炉緊急停止時は，各々の制御棒駆動機構ごとに設ける水圧制御ユニットアキュムレータの高圧窒素により加圧された駆動水を供給することで制御棒を駆動する設計とする。 原子炉冷却材の漏えいが生じた場合，その漏えい量が 10 mm（3／8 インチ）径の配管破断に相当する量以下の場合は制御棒駆動水圧系駆動水ポンプで補給できる設計とする。 制御棒駆動系は，発電用原子炉の緊急停止時に制御棒の挿入時間が，発電用原子炉の燃料	1.2　制御棒及び制御棒駆動系 変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
及び原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷を防ぐために適切な値となるような速度で炉心内に挿入できること，並びに通常運転時において制御棒の異常な引き抜きが発生した場合においても，燃料要素の許容損傷限界を超える駆動速度で引き抜きできない設計とする。 なお，設置（変更）許可を受けた仕様及び運転時の異常な過渡変化並びに設計基準事故の評価で設定した制御棒の挿入時間，並びに設置（変更）許可を受けた「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」及び「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」の評価の条件を満足する設計とする。 制御棒は，原子炉モード・スイッチ「停止」の位置にあるとき，原子炉モード・スイッチ「燃料取替」の位置にある場合で，燃料取替機位置が原子炉上部にあり，荷重状態のとき，原子炉モード・スイッチ「燃料取替」の位置にある場合で，引き抜かれている制御棒本数が1本のとき，原子炉モード・スイッチ「燃料取替」の位置にある場合で，スクラム水排出容器水位高によるスクラム信号がバイパスされているとき，原子炉モード・スイッチ「起動」の位置にある場合で，起動領域計装の中性子束低，中性子束高，原子炉出力ペリオド短又は動作不能のとき，原子炉モード・スイッチ「運転」の位置にある場合で，出力領域計装の中性子束低又は動作不能のとき，出力領域計装の中性子束高のとき，制御棒価値ミニマイザによるブロック信号のあるときは，引き抜きを阻止できる設計とする。 制御棒駆動機構は，各制御棒に独立して設けられたラッチ付水圧駆動ピストン形式のものであり，インデックス・チューブと駆動ピストンのアセンブリ及びラッチ機構等で構成され，制御棒の駆動動力源である駆動水ポンプによる水圧が喪失した場合においても，ラッチ機構により制御棒を現状位置に保持することができ，発電用原子炉の反応度を増加させる方向に作動させない設計とする。 また，制御棒駆動機構と制御棒とはカップリングを介して容易に外れない構造とする。 制御棒駆動系にあっては，制御棒の挿入その他の衝撃により制御棒，燃料体，その他の炉心を構成するものを損壊しない設計とする。	変更なし	
1.3　再循環流量制御系 再循環流量は，再循環系ポンプの吐出側に設けられた流量制御弁の開度を調整することにより制御できる設計とする。 また，タービン・トリップ又は発電機負荷遮断直後の原子炉出力を抑制するため，主蒸気止め弁閉又は蒸気加減弁急速閉の信号により，再循環系ポンプ 2 台が同時にトリップする機能を設ける設計とする。	1.3　再循環流量制御系 変更なし	
1.4　ほう酸水注入系 ほう酸水注入系は，制御棒挿入による原子炉停止が不能になった場合，手動で中性子を吸収するほう酸水（五ほう酸ナトリウム）を原子炉内に注入する設備であり，単独で定格出力運転中の発電用原子炉を高温状態及び低温状態において十分臨界未満に維持できるだけの	1.4　ほう酸水注入系 変更なし	

変更前	変更後	備考
反応度効果を持つ設計とする。 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため，原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに，発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として，ほう酸水注入系を設ける設計とする。 原子炉緊急停止系の機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として，ほう酸水注入系は，ほう酸水注入ポンプにより，ほう酸水貯蔵タンクのほう酸水を原子炉圧力容器へ注入することで，発電用原子炉を未臨界にできる設計とする。 ほう酸水注入系の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし	
1.5　原子炉圧力制御系 圧力制御装置は，原子炉圧力を一定に保つように，蒸気加減弁の開度を自動制御する設計とする。 また，原子炉圧力が急上昇するような場合，タービンバイパス弁を開き，原子炉圧力の過度の上昇を防止する設計とする。 圧力制御装置は主蒸気圧力とあらかじめ設定した圧力設定値とを比較し，圧力偏差信号を発信して，蒸気加減弁及びタービンバイパス弁の開度を制御することにより，負荷の変動その他の発電用原子炉の運転に伴う原子炉圧力容器内の圧力の変動を自動的に調整する設計とする。	1.5　原子炉圧力制御系 変更なし	
1.6　原子炉給水制御系 原子炉給水制御系は，原子炉水位を一定に保つようにするため，原子炉給水流量，主蒸気流量及び原子炉水位の信号を取り入れ，タービン駆動原子炉給水ポンプの速度を調整することなどにより原子炉給水流量を自動的に制御できる設計とする。	1.6　原子炉給水制御系 変更なし	
2.　計測装置等 2.1　計測装置 2.1.1　通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び重大事故等時における計測 計測制御系統施設は，炉心，原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ並びにこれらに関する系統の健全性を確保するために監視することが必要なパラメータを，通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内で監視できる設計とする。 設計基準事故が発生した場合の状況把握及び対策を講じるために必要なパラメータ	2.　計測装置等 2.1　計測装置 2.1.1　通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び重大事故等時における計測 変更なし	

変更前	変更後	備考
は，設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できるとともに，発電用原子炉の停止及び炉心の冷却に係るものについては，設計基準事故時においても2種類以上監視又は推定できる設計とする。 炉心における中性子束密度を計測するため，原子炉内に設置した検出器で起動領域，出力領域の2つの領域に分けて中性子束を計測できる設計とする。 炉周期は起動領域計装の計測結果を用いて演算できる設計とする。 重大事故等が発生し，当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータとして，原子炉圧力容器内の温度，圧力及び水位，原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量，原子炉格納容器内の温度，圧力，水位，水素濃度及び酸素濃度，原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度並びに未臨界の維持又は監視，最終ヒートシンクの確保，格納容器バイパスの監視，水源の確保に必要なパラメータを計測する装置を設ける設計とする。 重大事故等が発生し，計測機器（非常用のものを含む。）の故障により，当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において，当該パラメータを推定するために必要なパラメータを計測する設備を設置又は保管する設計とする。 重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータは，炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータとし，計測する装置は「表1　計測制御系統施設の主要設備リスト」の「計測装置」に示す重大事故等対処設備の他，フィルタ装置水位（個数2，計測範囲180～5500 mm），フィルタ装置圧力（個数1，計測範囲0～1 MPa），フィルタ装置スクラビング水温度（個数1，計測範囲0～300 ℃），フィルタ装置入口水素濃度（個数2，計測範囲0～100 %），残留熱除去系海水系系統流量（個数2，計測範囲0～550 L/s），緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器）（個数1，計測範囲0～800 m^3/h），緊急用海水系流量（残留熱除去系補機）（個数1，計測範囲0～50 m^3/h），常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力（個数1，計測範囲0～10 MPa），常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力（個数2，計測範囲0～5 MPa），代替循環冷却系ポンプ吐出圧力（個数2，計測範囲0～5 MPa），原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力（個数1，計測範囲0～10 MPa），高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力（個数1，計測範囲0～10 MPa），残留熱除去系ポンプ吐出圧力（個数3，計測範囲0～4 MPa），低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力（個数1，計測範囲0～4 MPa），静的触媒式水素再結合器動作監視装置（個数4，計測範囲0～300 ℃）とする。 発電用原子炉施設の状態を直接監視することはできないが，電源設備の受電状態，重大事故等対処設備の運転状態及びその他の設備の運転状態により発電用原子炉施設の状態を補助的に監視するパラメータを補助パラメータとし，その補助パラメータのうち重大事故等対処設備を活用する手順の着手の判断基準として使用するM／C　2C	変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
電圧，M／C　2D電圧，M／C　HPCS電圧，P／C　2C電圧，P／C　2D電圧，緊急用M／C電圧，緊急用P／C電圧，直流125V系主母線盤2A電圧，直流125V系主母線盤2B電圧，直流125V主母線盤HPCS電圧，直流±24V中性子モニタ用分電盤2A電圧，直流±24V中性子モニタ用分電盤2B電圧，緊急用直流125V主母線盤電圧，非常用窒素供給系供給圧力，非常用窒素供給系高圧窒素ボンベ圧力，非常用逃がし安全弁駆動系供給圧力，非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ボンベ圧力を計測する装置は，重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし	
2.1.2　原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の計測 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち，炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度が変動する可能性のある範囲にわたり測定できる設備として，格納容器内水素濃度（SA）及び格納容器内酸素濃度（SA）を設ける設計とする。 格納容器内水素濃度（SA）及び格納容器内酸素濃度（SA）は，格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置（圧縮機吐出圧力0.73 MPa以上，圧縮機容量5.25 L/min以上，冷却器容量35.7 kJ/h以上，窒素ボンベ個数4以上，空調機容量[　]kW以上）により原子炉格納容器内の雰囲気ガスを原子炉建屋原子炉棟内へ導き，検出器で測定することで，原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を中央制御室より監視できる設計とする。 格納容器内水素濃度（SA）及び格納容器内酸素濃度（SA）は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。	2.1.2　原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の計測 変更なし	
2.1.3　格納容器フィルタベント設備排気経路内の水素濃度の計測 格納容器圧力逃がし装置の排出経路における水素濃度を測定し，監視できるよう，水素が蓄積する可能性のある排出経路の配管頂部にフィルタ装置入口水素濃度（個数2，計測範囲0～100 %）を設ける設計とする。 フィルタ装置入口水素濃度は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。	2.1.3　格納容器フィルタベント設備排気経路内の水素濃度の計測 変更なし	
2.1.4　原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟に漏えいした水素濃度の計測 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するために原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度が変動する可能性のある範囲にわたり測定できる監視設備として，原子炉建屋水素濃度を設ける設計とする。 原子炉建屋水素濃度は，中央制御室において連続監視できる設計とする。 原子炉建屋水素濃度のうち，原子炉建屋原子炉棟6階に設置するものについては，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とし，原子	2.1.4　原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟に漏えいした水素濃度の計測 変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
炉建屋原子炉棟 6 階を除く原子炉建屋原子炉棟に設置するものについては，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備からの給電が可能な設計とする。	変更なし	
2.1.5 静的触媒式水素再結合器の作動状態監視 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するために原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度上昇を抑制し，水素濃度を可燃限界未満に制御するための重大事故等対処設備として，水素濃度制御設備である静的触媒式水素再結合器動作監視装置を設ける設計とする。 静的触媒式水素再結合器動作監視装置（個数 4，計測範囲 0～300 ℃，検出器種類 熱電対）は，静的触媒式水素再結合器の入口側及び出口側の温度により静的触媒式水素再結合器の作動状態を中央制御室から監視できる設計とし，重大事故等時において測定可能なよう耐環境性を有した熱電対を使用する。 静的触媒式水素再結合器動作監視装置は，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備から給電が可能な設計とする。	2.1.5 静的触媒式水素再結合器の作動状態監視 変更なし	
2.2 警報装置等 設計基準対象施設は，発電用原子炉施設の機械又は器具の機能の喪失，誤操作その他の異常により発電用原子炉の運転に著しい支障を及ぼすおそれが発生した場合（中性子束，温度，圧力，流量等のプロセス変数が異常値になった場合，発電用原子炉施設の安全性に関連する設備が動作した場合等）に，これらを確実に検出して自動的に警報（原子炉水位低又は高，原子炉圧力高，中性子束高等）を発信する装置を設けるとともに，表示ランプの点灯及びブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。 発電用原子炉並びに原子炉冷却系統に係る主要な機械又は器具の動作状態を正確，かつ迅速に把握できるようポンプの運転停止状態及び弁の開閉状態等を表示灯により監視できる設計とする。	2.2 警報装置等 変更なし	
2.3 計測結果の表示，記録及び保存 発電用原子炉の停止及び炉心の冷却並びに放射性物質の閉じ込めの機能の状況を監視するために必要なパラメータは，設計基準事故時においても確実に記録し，保存できる設計とする。 設計基準対象施設として，炉心における中性子束密度を計測するための計測装置，原子炉圧力容器の入口及び出口における流量を計測するための主蒸気流量及び給水流量を計測する装置，原子炉圧力容器内の水位を計測するための原子炉水位及び原子炉水位（広帯域）を計測する装置，原子炉格納容器内の圧力，温度及び可燃性ガスの濃度を計測するためのドライウェル圧力，サプレッション・チェンバ雰囲気温度，格納容器内水濃度及び格納容器内酸素濃度を計測する装置を設け，これらの計測装置は計測結果を中央制御室に表示できる設	2.3 計測結果の表示，記録及び保存 変更なし	

変更前	変更後	備考
計とする。また，計測結果を記録し，及び保存できる設計とする。 制御棒の位置を計測する装置並びに原子炉圧力容器の入口及び出口における圧力及び温度を計測するための給水圧力，給水温度，主蒸気圧力及び主蒸気温度を計測する装置を設け，これらの計測装置は計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また，記録はプロセス計算機から帳票として出力し保存できる設計とする。 原子炉冷却材の不純物の濃度は，試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い，測定結果を記録し，及び保存する。 炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置は，設計基準事故等に想定される変動範囲の最大値を考慮し，適切に対応するための計測範囲を有する設計とするとともに，重大事故等が発生し，当該重大事故等に対処するために監視することが必要な原子炉圧力容器内の温度，圧力及び水位並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量等のパラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合に，代替パラメータにより推定ができる設計とする。 また，重大事故等時に設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態を把握するための能力（最高計測可能温度等（設計基準最大値等））を明確にするとともに，パラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合の代替パラメータによる推定等，複数のパラメータの中から確からしさを考慮した優先順位を保安規定に定めて管理する。 原子炉格納容器内の温度，圧力，水位，水素濃度等想定される重大事故等の対応に必要となるパラメータは，計測又は監視できる設計とする。また，計測結果は中央制御室に指示又は表示し，記録できる設計とする。 重大事故等の対応に必要となるパラメータは，安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）のうち緊急時対策支援システム伝送装置にて電磁的に記録，保存し，電源喪失により保存した記録が失われないとともに帳票が出力できる設計とする。また，記録は必要な容量を保存できる設計とする。	変更なし	
2.4　電源喪失時の計測 炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置の電源は，非常用交流電源設備又は非常用直流電源設備の喪失等により計器電源が喪失した場合において，代替電源設備として常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，所内常設直流電源設備，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備を使用できる設計とする。 また，代替電源設備が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合，特に重要なパラメータとして，炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置については，温度，圧力，	2.4　電源喪失時の計測 変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
水位及び流量に係るものについて，乾電池を電源とした可搬型計測器（原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の温度，圧力，水位及び流量（注水量）計測用）（個数 20（予備 20））及び可搬型計測器（原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の圧力，水位及び流量（注水量）計測用）（個数 19（予備 19））により計測できる設計とし，これらを保管する設計とする。	変更なし	
3. 安全保護装置等 3.1 安全保護装置 3.1.1 安全保護装置の機能及び構成 安全保護装置は，運転時の異常な過渡変化が発生する場合又は地震の発生により発電用原子炉の運転に支障が生ずる場合において，その異常な状態を検知し及び原子炉緊急停止系その他系統と併せて機能することにより，燃料要素の許容損傷限界を超えないようにできるものとするとともに，設計基準事故が発生する場合において，その異常な状態を検知し，原子炉緊急停止系及び工学的安全施設を自動的に作動させる設計とする。 運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に対処し得る複数の原子炉緊急停止信号及び工学的安全施設作動信号を設ける設計とする。 なお，安全保護装置は設置（変更）許可を受けた運転時の異常な過渡変化の評価の条件を満足する設計とする。 安全保護装置を構成する機械若しくは器具又はチャンネルは，単一故障が起きた場合又は使用状態からの単一の取り外しを行った場合において，安全保護機能を失わないよう，多重性を確保する設計とする。 安全保護装置を構成するチャンネルは，それぞれ互いに分離し，それぞれのチャンネル間において安全保護機能を失わないよう物理的，電気的に分離し，独立性を確保する設計とする。 また，各チャンネルの電源は，分離，独立した母線から供給する設計とする。 安全保護装置は，駆動源の喪失，系統の遮断その他の不利な状況が発生した場合においても，フェイル・セイフとすることで発電用原子炉施設をより安全な状態に移行するか，又は当該状態を維持することにより，発電用原子炉施設の安全上支障がない状態を維持できる設計とする。 計測制御系統施設の一部を安全保護装置と共用する場合には，その安全機能を失わないよう，計測制御系統施設から機能的に分離した設計とする。 また，運転条件に応じて作動設定値を変更できる設計とする。 非常用炉心冷却設備その他の非常時に発電用原子炉の安全を確保するための設備を運転中に試験する場合に使用する電動弁用電動機の熱的過負荷保護装置は，設計基準事故時において不要な作動をしないようにできる設計とする。	3. 安全保護装置等 3.1 安全保護装置 3.1.1 安全保護装置の機能及び構成 変更なし	

変更前	変更後	備考
3.1.2 安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止 安全保護装置のうち，アナログ回路で構成する機器は，外部ネットワークとの物理的分離及び機能的分離，外部ネットワークからの遠隔操作防止並びに物理的及び電気的アクセスの制限を設け，システムの据付，更新，試験，保守等で，承認されていない者の操作を防止する措置を講じることで，不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず，又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止できる設計とする。 安全保護装置のうち，一部デジタル演算処理を行う機器は，外部ネットワークと物理的分離及び機能的分離，外部ネットワークからの遠隔操作防止及びウイルス等の侵入防止並びに物理的及び電気的アクセスの制限を設け，システムの据付，更新，試験，保守等で，承認されていない者の操作及びウイルス等の侵入を防止する措置を講じることで，不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず，又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止できる設計とする。 安全保護装置が収納された盤の施錠によりハードウェアを直接接続させない措置を実施すること及び安全保護装置のうち一部デジタル演算処理を行う機器のソフトウェアは設計，製作，試験及び変更管理の各段階で検証と妥当性確認を適切に行うことを保安規定に定め，不正アクセスを防止する。	3.1.2 安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止 変更なし	
3.2 ＡＴＷＳ緩和設備（代替制御棒挿入機能） 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため，原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに，発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として，ＡＴＷＳ緩和設備（代替制御棒挿入機能）を設ける設計とする。 発電用原子炉が運転を緊急に停止していなければならない状況にもかかわらず，原子炉出力，原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推定される場合の重大事故等対処設備として，ＡＴＷＳ緩和設備（代替制御棒挿入機能）は，原子炉圧力高又は原子炉水位異常低下（レベル２）の信号により，全制御棒を全挿入させて発電用原子炉を未臨界にできる設計とする。 また，ＡＴＷＳ緩和設備（代替制御棒挿入機能）は，中央制御室の操作スイッチを手動で操作することで作動させることができる設計とする。	3.2 ＡＴＷＳ緩和設備（代替制御棒挿入機能） 変更なし	
3.3 ＡＴＷＳ緩和設備（代替再循環系ポンプトリップ機能） 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため，原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持す	3.3 ＡＴＷＳ緩和設備（代替再循環系ポンプトリップ機能） 変更なし	

変更前	変更後	備考
るとともに，発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として，ＡＴＷＳ緩和設備（代替再循環系ポンプトリップ機能）を設ける設計とする。 発電用原子炉が運転を緊急に停止していなければならない状況にもかかわらず，原子炉出力，原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推定される場合の重大事故等対処設備として，ＡＴＷＳ緩和設備（代替再循環系ポンプトリップ機能）は，原子炉圧力高又は原子炉水位異常低下（レベル２）の信号により再循環系ポンプ２台を自動停止させて，発電用原子炉の出力を抑制できる設計とする。 また，ＡＴＷＳ緩和設備（代替再循環系ポンプトリップ機能）は，自動で停止しない場合に，中央制御室の操作スイッチを手動で操作することにより，再循環系ポンプ遮断器及び再循環系ポンプ低速度用電源装置遮断器を開放することで，再循環系ポンプを停止させることができる設計とする。	変更なし	
3.4　過渡時自動減圧機能 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備として，逃がし安全弁を作動させる過渡時自動減圧機能を設ける設計とする。 自動減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として，過渡時自動減圧機能は，原子炉水位異常低下（レベル１）及び残留熱除去系ポンプ運転（低圧注水系）又は低圧炉心スプレイ系ポンプ運転の場合に，逃がし安全弁用電磁弁を作動させることにより，逃がし安全弁を強制的に開放し，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧させることができる設計とする。なお，18個の逃がし安全弁のうち，2個がこの機能を有するとともに，自動減圧系との干渉及び起動阻止スイッチの判断操作の時間的余裕を考慮し，時間遅れを設ける設計とする。	3.4　過渡時自動減圧機能 変更なし	
3.5　自動減圧機能作動阻止 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生した場合に，自動減圧系の起動阻止スイッチを２個作動させることで発電用原子炉の自動による減圧を防止できる設計とする。 原子炉緊急停止失敗時に自動減圧系が作動すると，高圧炉心スプレイ系，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系から大量の冷水が注水され出力の急激な上昇につながるため，自動減圧系の起動阻止スイッチにより自動減圧系及び過渡時自動減圧機能による自動減圧を阻止できる設計とする。	3.5　自動減圧機能作動阻止 変更なし	
3.6　試験及び検査 原子炉緊急停止系は，原子炉運転中でも一度に１つずつのチャンネルを各検出器でトリップさせることによって，スクラム・パイロット弁までのあらゆる機能をチェックすること	3.6　試験及び検査 変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
ができる設計とする。 工学的安全施設作動回路は，原子炉運転中でもテスト信号によって各々のチャンネル（検出器を含む）の試験を行うことができる設計とする。	変更なし	
4. 通信連絡設備 4.1 通信連絡設備（発電所内） 原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に，中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋，タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作，作業，退避の指示，事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる設備及び音声等により行うことができる設備として，警報装置及び通信設備（発電所内）を設置又は保管する設計とする。 警報装置として，十分な数量の警報装置の機能を有する送受話器（ページング）及び多様性を確保した通信設備（発電所内）として，十分な数量の送受話器（ページング），電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），無線連絡設備（固定型），無線連絡設備（携帯型），携行型有線通話装置，衛星電話設備（固定型）（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））及び衛星電話設備（携帯型）（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））を設置又は保管する設計とする。 また，緊急時対策所へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所内）として，安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）を設置する設計とする。 警報装置，通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については，非常用所内電源又は無停電電源（蓄電池を含む。）に接続し，外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。 重大事故等が発生した場合において，発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所内）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するために必要な通信設備（発電所内）として，必要な数量の衛星電話設備（固定型）及び携行型有線通話装置を中央制御室及び緊急時対策所内に設置又は保管し，必要な数量の衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）を緊急時対策所内に保管する設計とする。なお，可搬型については必要な数量に加え，故障を考慮した数量の予備を保管する。 緊急時対策所へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送するためのデータ伝送設備（発電所内）として，安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）のうちデータ伝送装置を中央制御室内に設置し，緊急時対策支援システム伝送装置及びＳＰＤＳデータ表示装置は，緊急時対策所建屋内に設置する設計とする。 衛星電話設備（固定型）は，屋外に設置したアンテナと接続することにより，屋内で使用できる設計とする。 中央制御室内に設置する衛星電話設備（固定型）は，非常用交流電源設備に加えて，全交	4. 通信連絡設備 4.1 通信連絡設備（発電所内） 変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
流動力電源が喪失した場合においても，代替電源設備である常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 緊急時対策所内に設置する衛星電話設備（固定型）は，非常用交流電源設備に加えて，全交流動力電源が喪失した場合においても，代替電源設備である緊急時対策所用代替電源設備からの給電が可能な設計とする。 衛星電話設備（携帯型），無線連絡設備（携帯型）及び携行型有線通話装置は，充電池又は乾電池を使用する設計とする。充電池を用いるものについては，ほかの端末又は予備の充電池と交換することにより７日間以上継続して通話を可能とし，使用後の充電池は，中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。また，乾電池を用いるものについては，予備の乾電池と交換することにより，７日間以上継続して通話ができる設計とする。 安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）のうちデータ伝送装置は，非常用交流電源設備に加えて，全交流動力電源が喪失した場合においても，代替電源設備である常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）のうち緊急時対策支援システム伝送装置及びＳＰＤＳデータ表示装置は，非常用交流電源設備に加えて，全交流動力電源が喪失した場合においても，代替電源設備である緊急時対策所用代替電源設備からの給電が可能な設計とする。 重大事故等が発生した場合に必要な通信設備（発電所内）及びデータ伝送設備（発電所内）については，基準地震動Ｓｓによる地震力に対し，地震時及び地震後においても通信連絡に係る機能を保持するため，固縛又は固定による転倒防止措置等を実施するとともに，信号ケーブル及び電源ケーブルは，耐震性を有する電線管等に敷設する設計とする。	変更なし	
4.2　通信連絡設備（発電所外） 設計基準事故が発生した場合において，発電所外の本店（東京），国，地方公共団体，その他関係機関等の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる通信設備（発電所外）として，十分な数量の電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ），テレビ会議システム（社内）（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），加入電話設備（加入電話及び加入ＦＡＸ）（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），衛星電話設備（固定型），衛星電話設備（携帯型）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，ＩＰ電話及びＩＰ－ＦＡＸ）（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））を設置又は保管する設計とする。 また，発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ＥＲＳＳ）へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として，データ伝送設備を設置する設計とする。 通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については，有線系，無線系又は	4.2　通信連絡設備（発電所外） 変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の通信回線に接続する。電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ），テレビ会議システム（社内），専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向）），統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，ＩＰ電話及びＩＰ－ＦＡＸ）及びデータ伝送設備は，専用通信回線に接続し，輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。また，これらの専用通信回線の容量は通話及びデータ伝送に必要な容量に対し十分な余裕を確保した設計とする。 通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については，非常用所内電源又は無停電電源（蓄電池を含む。）に接続し，外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。 原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合において，データ伝送設備は，基準地震動Ｓｓによる地震力に対し，地震時及び地震後においても，緊急時対策支援システム（ＥＲＳＳ）へ必要なデータを伝送する機能を保持するため，固縛又は固定による転倒防止措置等を実施するとともに，信号ケーブル及び電源ケーブルは，耐震性を有する電線管等の電路に敷設する設計とする。 重大事故等が発生した場合において，発電所外（社内外）の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信設備（発電所外）及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外（社内外）の必要な場所で共有するために必要な通信設備（発電所外）として，必要な数量の衛星電話設備（固定型）を中央制御室及び緊急時対策所内に設置し，必要な数量の衛星電話設備（携帯型）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，ＩＰ電話及びＩＰ－ＦＡＸ）を緊急時対策所内に設置又は保管する設計とする。なお，可搬型については必要な数量に加え，故障を考慮した数量の予備を保管する。 重大事故等が発生した場合において，発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ＥＲＳＳ）へ必要なデータを伝送できるデータ伝送設備（発電所外）として，緊急時対策支援システム伝送装置で構成するデータ伝送設備を緊急時対策所建屋内に設置する設計とする。衛星電話設備（固定型）は，屋外に設置したアンテナと接続することにより，屋内で使用できる設計とする。 中央制御室内に設置する衛星電話設備（固定型）は，非常用交流電源設備に加えて，全交流動力電源が喪失した場合においても，代替電源設備である常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 衛星電話設備（携帯型）は，充電池を使用する設計とする。 充電池を用いるものについては，ほかの端末又は予備の充電池と交換することにより７日間以上継続して通話を可能とし，使用後の充電池は，中央制御室又は緊急時対策所の電源から充電することができる設計とする。 緊急時対策所建屋内に設置する衛星電話設備（固定型）及び統合原子力防災ネットワーク	変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
に接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，ＩＰ電話及びＩＰ－ＦＡＸ）は，非常用交流電源設備に加えて，全交流動力電源が喪失した場合においても，代替電源設備である緊急時対策所用代替電源設備からの給電が可能な設計とする。 データ伝送設備（発電所外）は，非常用交流電源設備に加えて，全交流動力電源が喪失した場合においても，代替電源設備である緊急時対策所用代替電源設備からの給電が可能な設計とする。 重大事故等が発生した場合に必要な通信設備（発電所外）及びデータ伝送設備（発電所外）については，基準地震動Ｓｓによる地震力に対し，地震時及び地震後においても通信連絡に係る機能を保持するため，固縛又は固定による転倒防止措置等を実施するとともに，信号ケーブル及び電源ケーブルは，耐震性を有する電線管等に敷設する設計とする。 緊急時対策所内に設置する衛星電話設備（固定型）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は，同一の端末を使用することにより，端末を変更する場合に生じる情報共有の遅延を防止することができ，安全性の向上が図れることから，東海発電所及び東海第二発電所で共用する設計とする。 これらの通信連絡設備は，共用により悪影響を及ぼさないよう，東海発電所及び東海第二発電所の使用する要員が通信連絡するために必要な容量を確保する設計とする。 通信連絡設備のうち衛星電話設備（固定型），衛星電話設備（携帯型），電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ），テレビ会議システム（社内），統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，ＩＰ電話及びＩＰ－ＦＡＸ），加入電話設備（加入電話及び加入ＦＡＸ）及び専用電話設備（ホットライン）（地方公共団体向）は，東海発電所と共用とするが，東海第二発電所及び東海発電所に係る通信・通話に必要な仕様を満足する設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。	変更なし	
5. 制御用空気設備 5.1 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備として，非常用窒素供給系及び非常用逃がし安全弁駆動系を設ける設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，非常用窒素供給系は，逃がし安全弁の作動に必要な逃がし弁機能用アキュムレータ及び自動減圧機能用アキュムレータの充填圧力が喪失した場合において，逃がし安全弁（7個）の作動に必要な窒素を非常用窒素供給系高圧窒素ボンベ（空調機容量：□kW以上）により供給できる設計とする。 非常用窒素供給系高圧窒素ボンベの圧力が低下した場合は，現場で非常用窒素供給系高圧窒素ボンベの取替えが可能な設計とする。	5. 制御用空気設備 5.1 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 変更なし	

変　更　前	変　更　後	備考
非常用窒素供給系の流路として，自動減圧機能用アキュムレータを重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備として設計する。 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁機能回復のための重大事故等対処設備として，非常用逃がし安全弁駆動系は，逃がし安全弁の作動に必要な逃がし弁機能用アキュムレータ及び自動減圧機能用アキュムレータの充填圧力が喪失した場合において，逃がし安全弁のアクチュエータに非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ボンベ（空調機容量□kW以上）により直接窒素を供給することで，逃がし安全弁（4個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。 非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ボンベの圧力が低下した場合は，現場で非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ボンベの取替えが可能な設計とする。	変更なし	
6.　主要対象設備 計測制御系統施設の対象となる主要な設備について，「表 1　計測制御系統施設の主要設備リスト」に示す。 本施設の設備として兼用する場合に主要設備リストに記載されない設備については「表 2 計測制御系統施設の兼用設備リスト」に示す。	6.　主要対象設備 変更なし	

別添 3

放射線管理施設の基本設計方針

4　放射線管理施設の基本設計方針，適用基準及び適用規格

(1)　基本設計方針

変更前	変更後	備考
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。 それ以外の用語については以下に定義する。 1.　放射線管理施設の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第 11 号に規定される「重大事故等対処施設」は，設置許可基準規則第２条第２項第 12 号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。 2.　放射線管理施設の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第 14 号に規定される「重大事故等対処設備」は，設置許可基準規則第２条第２項第 12 号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。	
第１章　共通項目 放射線管理施設の共通項目である「1.　地盤等，2.　自然現象，3.　火災，4.　溢水等，5.　設備に対する要求（5.6　逆止め弁，5.7　内燃機関を除く。），6.　その他」の基本設計方針については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。	第１章　共通項目 変更なし	
第２章　個別項目 1.　放射線管理施設 1.1　放射線管理用計測装置 発電用原子炉施設には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，当該発電用原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度，管理区域内等の主要箇所の外部放射線に係る線量当量率等を監視，測定するために，プロセスモニタリング設備，エリアモニタリング設備及び分析用放射線測定装置並びに携帯用及び半固定放射線検出器を設ける。出入管理室（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））には，放射線業務従事者及び一時立入者の出入管理，汚染管理のための測定機器等を設ける。各系統の試料，放射性廃棄物の放出管理用試料及び環境試料の化学分析並びに放射能測定を行うため，化学分析室，放射能測定室，環境試料測定室（東海，東海第二発電所共用）に測定機器を設ける。 発電所外へ放出する放射性物質の濃度，周辺監視区域境界付近の空間線量率等を監視するために，プロセスモニタリング設備，固定式周辺モニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設ける。また，風向，風速その他の気象条件を測定するため，環境測定装置を設ける。 プロセスモニタリング設備，エリアモニタリング設備及び固定式周辺モニタリング設備については，設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。 設計基準対象施設は，発電用原子炉施設の機械又は器具の機能の喪失，誤操作その他の異常により発電用原子炉の運転に著しい支障を及ぼすおそれが発生した場合（原子炉建屋原子炉棟内の放射能レベルが設定値を超えた場合，主蒸気管又は空気抽出器排ガス中の放射能レベルが	第２章　個別項目 1.　放射線管理施設 1.1　放射線管理用計測装置 変更なし	

変更前	変更後	備考
設定値を超えた場合等）に，これらを確実に検出して自動的に警報（原子炉建屋放射能高，主蒸気管放射能高等）を発信する装置を設ける。 排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度，管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率及び周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率が著しく上昇した場合に，これらを確実に検出して自動的に中央制御室に警報（排気筒放射能高，エリア放射線モニタ放射能高及び周辺監視区域放射能高）を発信する装置を設ける。 上記の警報を発信する装置は，表示ランプの点灯及びブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。 環境試料測定設備は，東海発電所と共用するが，東海第二発電所及び東海発電所の共通の対象である発電所周辺の放射線等を監視，測定するために必要な仕様を満足する設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。 出入管理室は，東海発電所と共用するが，東海第二発電所及び東海発電所の共通の対象である管理区域の出入管理及び被ばく線量の監視をするために必要な仕様を満足する設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。 重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において，発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するために，移動式周辺モニタリング設備を保管する設計とする。 重大事故等が発生した場合に発電所において，風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するために，環境測定装置を保管する設計とする。 重大事故等が発生し，当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータとして，原子炉格納容器内の放射線量率，最終ヒートシンクの確保及び使用済燃料プールの監視に必要なパラメータを計測する装置を設ける設計とする。 重大事故等が発生し，計測機器（非常用のものを含む。）の故障により，当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において，当該パラメータを推定するために必要なパラメータを計測する設備を設置する設計とする。 重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータは，炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータとし，計測する装置は「表1　放射線管理施設の主要設備リスト」のプロセスモニタリング設備に示す重大事故等対処設備，エリアモニタリング設備のうち使用済燃料プールエリア放射線モニタ（低レンジ），使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ）とする。 炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置は，設計基準事故等に想定される変動範囲の最大値を考慮し，適切に対応するための計測範囲を有する設計とするとともに，重大事故等が発生し，当該重大事故等に対処するために監視することが必要な原子炉格納容器の線量当量	変更なし	

変更前	変更後	備考
率等のパラメータの計測が困難となった場合に，代替パラメータにより推定ができる設計とする。 また，重大事故等時に設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態を把握するための能力（計測可能範囲）を明確にするとともに，パラメータの計測が困難となった場合の代替パラメータによる推定等，複数のパラメータの中から確からしさを考慮した優先順位を保安規定に定めて管理する。 原子炉格納容器内の放射線量率等想定される重大事故等の対応に必要となるパラメータは，計測又は監視できる設計とする。また，計測結果は中央制御室に指示又は表示し，記録できる設計とする。 重大事故等の対応に必要となるパラメータは，安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）のうち緊急時対策支援システム伝送装置にて電磁的に記録，保存し，電源喪失により保存した記録が失われないとともに帳票が出力できる設計とする。また，記録は必要な容量を保存できる設計とする。 炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置の電源は，非常用交流電源設備又は非常用直流電源設備の喪失等により計器電源が喪失した場合において，代替電源設備として常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，所内常設直流電源設備，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備を使用できる設計とする。	変更なし	
1.1.1　プロセスモニタリング設備 通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，原子炉格納容器内の放射性物質の濃度及び線量当量率，主蒸気管中及び空気抽出器その他の蒸気タービン又は復水器に接続する放射性物質を内包する設備の排ガス中の放射性物質の濃度，排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度を計測するためのプロセスモニタリング設備を設け，計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また，計測結果を記録し，及び保存できる設計とする。 原子炉冷却材の放射性物質の濃度，排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度及び排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度は，試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い，測定結果を記録し，及び保存する。 放射性物質により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がある排水路を施設しないことから，排水路の出口近傍における排水中の放射性物質の濃度を計測するための設備を設けない設計とする。 プロセスモニタリング設備のうち，原子炉格納容器内の線量当量率を計測する格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ）及び格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｓ／Ｃ）は，それぞれ多重性，独立性を確保した設計とする。	1.1.1　プロセスモニタリング設備 変更なし	

変更前	変更後	備考
格納容器圧力逃がし装置の排出経路における放射線量率を測定し，放射性物質濃度を推定できるよう，フィルタ装置出口配管にフィルタ装置出口放射線モニタ（低レンジ），フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ）を設ける設計とする。 フィルタ装置出口放射線モニタ（低レンジ），フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ）は，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備から給電が可能な設計とする。	変更なし	
1.1.2　エリアモニタリング設備 通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に，管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所の線量当量率を計測するためのエリアモニタリング設備を設け，計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また，計測結果を記録し，及び保存できる設計とする。 エリアモニタリング設備のうち，原子炉建屋エリアモニタ（燃料取替フロア燃料プール）は，外部電源が使用できない場合においても非常用所内電源系からの電源供給により，線量当量率を計測することができる設計とする。 重大事故等時に使用済燃料プールの監視設備として，使用済燃料プールエリア放射線モニタ（低レンジ）及び使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ）を設け，想定される重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり測定可能な設計とする。また，計測結果は中央制御室に表示し，記録及び保存できる設計とする。 使用済燃料プールエリア放射線モニタ（低レンジ）及び使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ）は，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備から給電が可能な設計とする。 エリアモニタリング設備のうち緊急時対策所に設ける緊急時対策所エリアモニタは，重大事故等時に緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断ができるよう放射線量を監視，測定し，計測結果を記録及び保存できる設計とする。	1.1.2　エリアモニタリング設備 変更なし	
1.1.3　固定式周辺モニタリング設備 通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，周辺監視区域境界付近の空間線量率を監視及び測定するための固定式周辺モニタリング設備としてモニタリング・ポスト（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））を設け，中央制御室及び緊急時対策所に計測結果を表示できる設計とする。また，計測結果を記録し，及び保存できる設計とする。 モニタリング・ポストは，外部電源が使用できない場合においても，非常用交流電源設備により，空間線量率を計測することができる設計とする。さらに，モニタリング・ポストは，専用の無停電電源装置を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とし，重大事故等が発生した場合には，非常用交流電源設備に加えて，代替電源設備である	1.1.3　固定式周辺モニタリング設備 変更なし	

変更前	変更後	備考
常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備から給電できる設計とする。 モニタリング・ポストで計測したデータの伝送系は，モニタリング・ポスト設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所建屋間において有線系回線と衛星系回線又は無線系回線により多様性を有する設計とする。 モニタリング・ポストは，東海発電所と共用するが，東海第二発電所及び東海発電所の共通の対象である発電所周辺の放射線等を監視，測定するために必要な仕様を満足する設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。	変更なし	
1.1.4　移動式周辺モニタリング設備 通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，周辺監視区域境界付近の放射性物質の濃度を計測するための移動式周辺モニタリング設備として，空気中の放射性粒子及び放射性よう素の濃度を測定するサンプラと測定器を備えた放射能観測車（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））を設け，測定結果を表示し，記録し，及び保存できる設計とする。ただし，放射能観測車による断続的な試料の分析は，従事者が測定結果を記録し，及びこれを保存し，その記録を確認することをもって，これに代えるものとする。 放射能観測車は，東海発電所と共用するが，東海第二発電所及び東海発電所の共通の対象である発電所周辺の放射線等を監視，測定するために必要な仕様を満足する設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。 重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において，発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中，水中，土壌中）及び放射線量を監視するための移動式周辺モニタリング設備として，ＮａＩシンチレーションサーベイ・メータ，β線サーベイ・メータ，ＺｎＳシンチレーションサーベイ・メータ及び電離箱サーベイ・メータを設け，測定結果を記録し，保存できるように測定値を表示できる設計とし，可搬型ダスト・よう素サンプラ（個数２（予備１）），小型船舶（個数１（予備１））を保管する設計とする。 放射能観測車のダスト・よう素サンプラ，よう素測定装置又はダストモニタが機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として，可搬型ダスト・よう素サンプラ，ＮａＩシンチレーションサーベイ・メータ，β線サーベイ・メータ及びＺｎＳシンチレーションサーベイ・メータを設け，重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺において，発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中）を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録し，保存できるように測定値を表示できる設計とし，放射能観測車を代替し得る十分な個数を保管する設計とする。 モニタリング・ポストが機能喪失した場合にその機能を代替する移動式周辺モニタリング設備として，可搬型モニタリング・ポストを設け，重大事故等が発生した場合に，周辺監視区域境界付近において，発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し，及び測定	1.1.4　移動式周辺モニタリング設備 変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
し，並びにその結果を記録できる設計とする。記録は，電磁的に記録，保存し，電源喪失により保存した記録が失われず，必要な容量を保存できる設計とする。 可搬型モニタリング・ポストは，モニタリング・ポストを代替し得る十分な個数を保管する設計とする。また，指示値は，衛星系回線により伝送し，緊急時対策所で可搬型モニタリング・ポスト端末にて監視できる設計とする。 可搬型モニタリング・ポストは，重大事故等が発生した場合に，発電所海側及び緊急時対策所付近等において，発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できる設計とするとともに，緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための確実な判断に用いる設計とする。 これらの設備は，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。	変更なし	
1.1.5 環境測定装置 周辺監視区域境界付近の放射性物質の濃度は，試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い，測定結果を記録し，及び保存する。 放射性気体廃棄物の放出管理，発電所周辺の一般公衆の線量評価，一般気象データ収集及び発電用原子炉施設の外部の状況を把握するための気象観測設備（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））を設け，計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また，発電所敷地内における風向及び風速の計測結果を記録し，及び保存できる設計とする。 気象観測設備は，東海発電所と共用するが，東海第二発電所及び東海発電所の共通の対象である発電所周辺の放射線等を監視，測定するために必要な仕様を満足する設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。 重大事故等が発生した場合に発電所において，風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するための設備として，可搬型気象観測設備（個数1（予備1））を設ける設計とする。 気象観測設備が機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として，可搬型気象観測設備は，重大事故等が発生した場合に発電所において，風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録できる設計とする。記録は，電磁的に記録，保存し，電源喪失により保存した記録が失われず，必要な容量を保存できる設計とする。可搬型気象観測設備の指示値は，衛星系回線により伝送し，緊急時対策所で可搬型気象観測設備端末にて監視できる設計とする。	1.1.5 環境測定装置 変更なし	
2. 換気設備，生体遮蔽装置等 2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 中央制御室は，原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に，中央制御室内にとどまり必要な操作及び措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し，運転員の勤務形態を考慮し，	2. 換気設備，生体遮蔽装置等 2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 中央制御室は，原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に，中央制御室内にとどまり必要な操作及び措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し，運転員の勤務形態を考慮し，	

変更前	変更後	備考
事故後 30 日間において，運転員が中央制御室に入り，とどまっても，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が，中央制御室の気密性並びに中央制御室換気系，中央制御室遮蔽及び二次遮蔽の機能とあいまって，「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づく被ばく評価により，「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される 100 mSv を下回る設計とする。また，運転員その他の従事者が中央制御室にとどまるため，気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙，有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。	事故後 30 日間において，運転員が中央制御室に入り，とどまっても，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が，中央制御室の気密性並びに中央制御室換気系，中央制御室遮蔽及び二次遮蔽の機能とあいまって，「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づく被ばく評価により，「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される 100 mSv を下回る設計とする。また，運転員その他の従事者が中央制御室にとどまるため，気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙，有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。	
運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時においても中央制御室に運転員がとどまるために必要な設備を施設し，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が，全面マスク等の着用及び運転員の交替要員体制を考慮し，その実施のための体制を整備することで，中央制御室の気密性並びに中央制御室換気系，中央制御室遮蔽，中央制御室遮蔽（待避室）及び二次遮蔽の機能並びに中央制御室待避室空気ボンベの性能とあいまって，運転員の実効線量が 7 日間で 100 mSv を超えない設計とする。炉心の著しい損傷が発生した場合における居住性に係る被ばく評価では，設計基準事故時の手法を参考にするとともに，炉心の著しい損傷が発生した場合に放出される放射性物質の種類，全交流動力電源喪失時の中央制御室換気系の起動遅れ等，炉心の著しい損傷が発生した場合の評価条件を適切に考慮する。	運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時においても中央制御室に運転員がとどまるために必要な設備を施設し，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が，全面マスク等の着用及び運転員の交替要員体制を考慮し，その実施のための体制を整備することで，中央制御室換気系，中央制御室遮蔽，中央制御室遮蔽（待避室），[redacted]及び二次遮蔽の機能，中央制御室の気密性並びに中央制御室待避室空気ボンベの性能とあいまって，運転員の実効線量が 7 日間で 100 mSv を超えない設計とする。炉心の著しい損傷が発生した場合における居住性に係る被ばく評価では，設計基準事故時の手法を参考にするとともに，炉心の著しい損傷が発生した場合に放出される放射性物質の種類，全交流動力電源喪失時の中央制御室換気系の起動遅れ等，炉心の著しい損傷が発生した場合の評価条件を適切に考慮する。	第 1 回申請範囲
設計基準事故時及び炉心の著しい損傷が発生した場合において，中央制御室内及び中央制御室待避室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう，計測制御系統施設の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を使用し，中央制御室内及び中央制御室待避室内の居住性を確保できる設計とする。	設計基準事故時及び炉心の著しい損傷が発生した場合において，中央制御室内及び中央制御室待避室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう，計測制御系統施設の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を使用し，中央制御室内及び中央制御室待避室内の居住性を確保できる設計とする。	
炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出されるプルーム通過時に，運転員の被ばくを低減するため，中央制御室内に中央制御室待避室を設け，中央制御室待避室には，遮蔽設備として，中央制御室遮蔽（待避室）を設ける。中央制御室待避室は，中央制御室待避室空気ボンベで正圧化することにより，放射性物質が流入することを一定時間完全に防ぐことができる設計とする。	炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出されるプルーム通過時に，運転員の被ばくを低減するため，中央制御室内に中央制御室待避室を設け，中央制御室待避室には，遮蔽設備として，中央制御室遮蔽（待避室）を設ける。中央制御室待避室は，中央制御室待避室空気ボンベで正圧化することにより，放射性物質が流入することを一定時間完全に防ぐことができる設計とする。	
中央制御室待避室差圧計（個数 1，計測範囲 0～60 Pa）により，中央制御室待避室と中央制御室との間が正圧化に必要な差圧が確保できていることを把握できる設計とする。	中央制御室待避室差圧計（個数 1，計測範囲 0～60 Pa）により，中央制御室待避室と中央制御室との間が正圧化に必要な差圧が確保できていることを把握できる設計とする。	
炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納施設の原子炉建屋ガス処理系及びブローアウトパネル閉止装置により，原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減させることで，運転員の被ばくを低減できる設計とする。	炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納施設の原子炉建屋ガス処理系及びブローアウトパネル閉止装置により，原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減させることで，運転員の被ばくを低減できる設計とする。	
重大事故等が発生し，中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，運転員が中央制御室の外側から中央制御室に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため，身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とし，身体サーベイ	重大事故等が発生し，中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，運転員が中央制御室の外側から中央制御室に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため，身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とし，身体サーベイ	

変更前	変更後	備考
の結果，運転員の汚染が確認された場合は，運転員の除染を行うことができる区画を，身体サーベイを行う区画に隣接して設置する設計とする。 中央制御室内及び中央制御室待避室内と身体サーベイ，作業服の着替え等を行うための区画の照明は，計測制御系統施設の可搬型照明（ＳＡ）を使用する。 中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンは，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 原子炉建屋ガス処理系は，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 可搬型照明（ＳＡ）及びブローアウトパネル閉止装置は，全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 重大事故等が発生した場合において，緊急時対策所の居住性を確保するための設備として，緊急時対策所遮蔽（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），二次遮蔽，緊急時対策所非常用換気設備（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），緊急時対策所加圧設備（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），酸素濃度計（東海，東海第二発電所共用），二酸化炭素濃度計（東海，東海第二発電所共用），可搬型モニタリング・ポスト及び緊急時対策所エリアモニタを設ける設計とする。 緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））は，緊急時対策所建屋を正圧化し，放射性物質の侵入を低減できる設計とする。 緊急時対策所加圧設備は，プルーム通過時において，緊急時対策所等を正圧化し，希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。 緊急時対策所用差圧計（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））（個数１，計測範囲０～200 Pa）は，緊急時対策所等の正圧化された室内と周辺エリアとの差圧を監視できる設計とする。 緊急時対策所遮蔽及び二次遮蔽は，緊急時対策所の気密性，緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備の機能とあいまって，緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が７日間で 100 mSv を超えない設計とする。 緊急時対策所は，重大事故等が発生し，緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，対策要員が緊急時対策所内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため，身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果，対策要員の汚染が確認された場合は，対策要員の除染を行うことができる区画を，身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。	の結果，運転員の汚染が確認された場合は，運転員の除染を行うことができる区画を，身体サーベイを行う区画に隣接して設置する設計とする。 中央制御室内及び中央制御室待避室内と身体サーベイ，作業服の着替え等を行うための区画の照明は，計測制御系統施設の可搬型照明（ＳＡ）を使用する。 中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンは，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 原子炉建屋ガス処理系は，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 可搬型照明（ＳＡ）及びブローアウトパネル閉止装置は，全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 重大事故等が発生した場合において，緊急時対策所の居住性を確保するための設備として，緊急時対策所遮蔽（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），二次遮蔽，緊急時対策所非常用換気設備（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），緊急時対策所加圧設備（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），酸素濃度計（東海，東海第二発電所共用），二酸化炭素濃度計（東海，東海第二発電所共用），可搬型モニタリング・ポスト及び緊急時対策所エリアモニタを設ける設計とする。 緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））は，緊急時対策所建屋を正圧化し，放射性物質の侵入を低減できる設計とする。 緊急時対策所加圧設備は，プルーム通過時において，緊急時対策所等を正圧化し，希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。 緊急時対策所用差圧計（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））（個数１，計測範囲０～200 Pa）は，緊急時対策所等の正圧化された室内と周辺エリアとの差圧を監視できる設計とする。 緊急時対策所遮蔽及び二次遮蔽は，緊急時対策所の気密性，緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備の機能とあいまって，緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が７日間で 100 mSv を超えない設計とする。 緊急時対策所は，重大事故等が発生し，緊急時対策所の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，対策要員が緊急時対策所内に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため，身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設置する設計とする。身体サーベイの結果，対策要員の汚染が確認された場合は，対策要員の除染を行うことができる区画を，身体サーベイを行う区画に隣接して設置することができるよう考慮する。	
2.2　換気設備 通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，放射線障害を防止するため，発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに，空気中の放射性物質の除去・低減が可能な換気設備を設ける。	2.2　換気設備 変更なし	

変更前	変更後	備考
換気設備は，放射性物質による汚染の可能性からみて区域を分け，それぞれ別系統とし，清浄区域に新鮮な空気を供給して，汚染の可能性のある区域に向って流れるようにし，排気は適切なフィルタを通して行う。また，各換気系統は，その容量が区域及び部屋の必要な換気並びに除熱を十分行える設計とする。 放射性物質を内包する換気ダクトは，溶接構造とし，耐圧試験に合格したものを使用することで，漏えいし難い構造とする。また，ファン，逆流防止用ダンパ等を設置し，逆流し難い構造とする。 排出する空気を浄化するため，気体状の放射性よう素を除去するよう素フィルタ及び放射性微粒子を除去する微粒子フィルタを設置する。 これらのフィルタを内包するフィルタユニットは，フィルタの取替が容易となるよう取替えに必要な空間を有するとともに，必要に応じて梯子等を設置し，取替が容易な構造とする。 吸気口は，放射性物質に汚染された空気を吸入し難いように，主排気筒及び廃棄物処理建屋排気筒から十分離れた位置に設置する。	変更なし	
2.2.1　中央制御室換気系 中央制御室の換気及び冷暖房は，中央制御室換気系空気調和機ファン，中央制御室換気系フィルタユニット，中央制御室換気系フィルタ系ファン等から構成する中央制御室換気空調設備により行う。 中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙，有毒ガス及び降下火砕物に対し，中央制御室換気系の外気取入れを手動で遮断し，閉回路循環方式に切り替えることが可能な設計とする。 中央制御室換気系は，通常のラインの他，高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを内蔵した中央制御室換気系フィルタユニット並びに中央制御室換気系フィルタ系ファンからなる非常用ラインを設け，設計基準事故時及び重大事故等時には，中央制御室換気系の給気隔離弁及び排気隔離弁を閉とすることにより外気との連絡口を遮断し，中央制御室換気系フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし，放射性物質を含む外気が中央制御室に直接流入することを防ぐことができ，運転員を放射線被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり，室内の雰囲気が悪くなった場合には，外気を中央制御室換気系フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。 中央制御室換気系は，地震時及び地震後においても，中央制御室の気密性とあいまって，設計上の空気の流入率を維持でき，「2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。 中央制御室換気系空気調和機ファン，中央制御室換気系フィルタ系ファン及び中央制御室換気系フィルタユニットは，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備は	2.2.1　中央制御室換気系 変更なし	

変更前	変更後	備考
ないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2　多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。 重要度が特に高い安全機能を有する系統において，設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち，単一設計とする中央制御室換気系のダクトの一部については，当該設備に要求される原子炉制御室非常用換気空調機能が喪失する単一故障のうち，想定される最も過酷な条件として，ダクトの全周破断を想定しても，単一故障による放射線物質の放出に伴う被ばくの影響を最小限に抑えるよう，安全上支障のない期間に単一故障を確実に除去又は修復できる設計とし，その単一故障を仮定しない。 想定される単一故障の発生に伴う中央制御室の運転員の被ばく量は保守的に単一故障を除去又は修復ができない場合で評価し，緊急作業時に係る線量限度を下回ることを確認する。また，単一故障の除去又は修復のための作業期間として想定する 2 日間を考慮し，修復作業に係る従事者の被ばく線量は緊急時作業に係る線量限度に照らしても十分小さくする設計とする。 単一設計とする箇所の設計に当たっては，想定される単一故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり，かつ，補修作業が容易となる設計とする。	変更なし	
2.2.2　緊急時対策所換気系 緊急時対策所非常用換気設備として，緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置（東海，東海第二発電所共用）を設ける設計とする。また，緊急時対策所等の加圧のために，緊急時対策所加圧設備及び緊急時対策所用差圧計を設ける設計とする。 緊急時対策所加圧設備は，緊急時対策所等を正圧化し，緊急時対策所等内へ希ガスを含む放射性物質の侵入を防止するとともに，酸素濃度及び二酸化炭素濃度を活動に支障がない範囲に維持するために必要な容量を設置及び保管する設計とする。 緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備の設計に当たっては，緊急時対策所に必要な外気取入れ量に対して十分な余裕を考慮した設計とする。また，緊急時対策所外の火災により発生する燃焼ガス又はばい煙，有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離及びその他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。 緊急時対策所の緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備は，基準地震動 S_s による地震力に対し，機能を喪失しないようにするとともに，緊急時対策所の気密性とあいまって緊急時対策所の居住性に係る判断基準を満足する設計とする。	2.2.2　緊急時対策所換気系 変更なし	
2.2.3　原子炉建屋常用換気系 原子炉建屋原子炉棟の常用換気系は，送風機及び排風機により，発電所通常運転中，原子炉建屋原子炉棟内の換気を行い，原子炉建屋原子炉棟内をわずかに負圧に保ち，排気空気は，フィルタを通したのち，主排気筒から放出する。また，原子炉建屋放射能高等の信号により，隔離弁を自動閉鎖するとともに常用換気系から原子炉建屋ガス処理系に切り替わる	2.2.3　原子炉建屋常用換気系 変更なし	

変更前	変更後	備考
ことで放射性物質の放散を防ぐ設計とする。		
2.2.4 タービン建屋換気系 タービン建屋換気系は，1系統の空気供給系，2系統の排気系及び補助系からなり，供給系のファン及び排気系のファン並びに運転階専用の排気ファンから構成され，屋外から取り入れた空気を通路など清浄な場所に給気し，給水加熱器室，空気抽出器室など，汚染の可能性の高い区域から排気し，フィルタを通したのち，主排気筒から放出する設計とする。	2.2.4 タービン建屋換気系 変更なし	
2.2.5 廃棄物処理棟換気系 廃棄物処理棟換気系は，1系統の空気供給系及び排気系からなり，その給気は，廃棄物処理制御室及び通路に行い，排気は液体廃棄物貯蔵タンク室，フィルタ室などから排気ファンによって，高性能粒子フィルタを通したのち，主排気筒から放出する設計とする。	2.2.5 廃棄物処理棟換気系 変更なし	
2.2.6 廃棄物処理建屋換気系 廃棄物処理建屋換気系は，1系統の空気供給系，主排気系及び廃棄物処理建屋排気系の2系統の排気系からなり，主排気系は，放射性希ガス及び放射性よう素による汚染の可能性のある区域の排気を排気ファンにより高性能粒子フィルタを通して主排気筒から放出する。その他区域の排気は排気ファンにより高性能粒子フィルタを通して廃棄物処理建屋排気筒から放出する設計とする。	2.2.6 廃棄物処理建屋換気系 変更なし	
2.2.7 サービス建屋換気系 サービス建屋換気系は，1系統の空気供給系及び排気系からなり，その排気は，排気ファンにより高性能粒子フィルタを通したのち，主排気筒から放出する設計とする。	2.2.7 サービス建屋換気系 変更なし	
2.2.8 固体廃棄物作業建屋換気系 固体廃棄物作業建屋換気系は，1系統の空気供給系及び排気系からなり，その排気は，排気ファンにより高性能粒子フィルタを通して廃棄物処理建屋排気筒から放出する設計とする。	2.2.8 固体廃棄物作業建屋換気系 変更なし	
2.3 生体遮蔽装置等 設計基準対象施設は，通常運転時において発電用原子炉施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による発電所周辺の空間線量率が，放射線業務従事者等の放射線障害を防止するために必要な生体遮蔽等を適切に設置すること及び発電用原子炉施設と周辺監視区域境界までの距離とあいまって，発電所周辺の空間線量率を合理的に達成できる限り低減し，周辺監視区域外における線量限度に比べ十分に下回る，空気カーマで年間50 μGyを超えないような遮蔽設計とする。	2.3 生体遮蔽装置等 設計基準対象施設は，通常運転時において発電用原子炉施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による発電所周辺の空間線量率が，放射線業務従事者等の放射線障害を防止するために必要な生体遮蔽等を適切に設置すること及び発電用原子炉施設と周辺監視区域境界までの距離とあいまって，発電所周辺の空間線量率を合理的に達成できる限り低減し，周辺監視区域外における線量限度に比べ十分に下回る，空気カーマで年間50 μGyを超えないような遮蔽設計とする。	第1回申請範囲

変更前	変更後	備考
発電所内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には，通常運転時の放射線業務従事者等の被ばく線量が適切な作業管理とあいまって，「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」を満足できる遮蔽設計とする。	発電所内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には，通常運転時の放射線業務従事者等の被ばく線量が適切な作業管理とあいまって，「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」を満足できる遮蔽設計とする。	
生体遮蔽は，主に一次遮蔽，二次遮蔽，中央制御室遮蔽及び緊急時対策所遮蔽から構成し，想定する通常運転時，運転時の異常な過渡変化時，設計基準事故時及び重大事故等時に対し，地震時及び地震後においても，発電所周辺の空間線量率の低減及び放射線業務従事者等の放射線障害防止のために，遮蔽性を維持する設計とする。生体遮蔽に開口部又は配管その他の貫通部があるものにあっては，必要に応じて次の放射線漏えい防止措置を講じた設計とするとともに，自重，附加荷重及び熱応力に耐える設計とする。 ・開口部を設ける場合，人が容易に接近できないような場所（通路の行き止まり部，高所等）への開口部設置 ・貫通部に対する遮蔽補強（スリーブと配管との間隙への遮蔽材の充てん等） ・線源機器と貫通孔との位置関係により，貫通孔から線源機器が直視できない措置	生体遮蔽は，主に一次遮蔽，二次遮蔽，中央制御室遮蔽，緊急時対策所遮蔽[ ]から構成し，想定する通常運転時，運転時の異常な過渡変化時，設計基準事故時及び重大事故等時に対し，地震時及び地震後においても，発電所周辺の空間線量率の低減及び放射線業務従事者等の放射線障害防止のために，遮蔽性を維持する設計とする。生体遮蔽に開口部又は配管その他の貫通部があるものにあっては，必要に応じて次の放射線漏えい防止措置を講じた設計とするとともに，自重，附加荷重及び熱応力に耐える設計とする。 ・開口部を設ける場合，人が容易に接近できないような場所（通路の行き止まり部，高所等）への開口部設置 ・貫通部に対する遮蔽補強（スリーブと配管との間隙への遮蔽材の充てん等） ・線源機器と貫通孔との位置関係により，貫通孔から線源機器が直視できない措置	
遮蔽設計は，実効線量が1.3 mSv/3月間を超えるおそれがある区域を管理区域としたうえで，日本電気協会「原子力発電所放射線遮へい設計規程（ＪＥＡＣ４６１５）」の通常運転時の遮蔽設計に基づく設計とする。	遮蔽設計は，実効線量が1.3 mSv/3月間を超えるおそれがある区域を管理区域としたうえで，日本電気協会「原子力発電所放射線遮へい設計規程（ＪＥＡＣ４６１５）」の通常運転時の遮蔽設計に基づく設計とする。	
格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される隔離弁に設ける遠隔人力操作機構の操作場所は，原子炉建屋原子炉棟外とし，第二弁及び第二弁バイパス弁の操作を行う第二弁操作室は，必要な要員を収容可能な遮蔽体（第二弁操作室遮蔽）に囲まれた空間とし，第二弁操作室空気ボンベにて正圧化することにより外気の流入を一定時間遮断することで，放射線防護を考慮した設計とする。第二弁操作室遮蔽は，炉心の著しい損傷時においても，格納容器圧力逃がし装置の隔離弁操作ができるよう，普通コンクリート395 mm以上の遮蔽厚さを有し，第二弁操作室に隣接する格納容器圧力逃がし装置入口配管が設置される方向の壁及び床の遮蔽厚さは，普通コンクリート1195 mm以上とする設計とする。また，第二弁操作室が微正圧であることを確認するため，第二弁操作室差圧計（個数1，計測範囲0～60 Pa）を設ける設計とする。	格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される隔離弁に設ける遠隔人力操作機構の操作場所は，原子炉建屋原子炉棟外とし，[ ]の操作を行う[ ]は，必要な要員を収容可能な遮蔽に囲まれた空間とし，[ ]にて正圧化することにより外気の流入を一定時間遮断することで，放射線防護を考慮した設計とする。[ ]は，炉心の著しい損傷時においても，格納容器圧力逃がし装置の隔離弁操作ができるよう，[ ]mm以上の遮蔽厚さを有し，[ ]に隣接する格納容器圧力逃がし装置入口配管が設置される方向の壁及び床の遮蔽厚さは，[ ]mm以上とする設計とする。	
格納容器圧力逃がし装置は，格納容器圧力逃がし装置格納槽（地下埋設）内に設置し，格納容器圧力逃がし装置使用後に高線量となるフィルタ装置等の周囲には遮蔽体（フィルタ装置遮蔽，配管遮蔽）を設け，格納容器圧力逃がし装置の使用時に本系統内に蓄積される放射性物質から放出される放射線から作業員を防護する設計とする。	[ ]	
中央制御室遮蔽，中央制御室遮蔽（待避室），緊急時対策所遮蔽及び二次遮蔽は，「2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。	中央制御室遮蔽，中央制御室遮蔽（待避室），緊急時対策所遮蔽，[ ]及び二次遮蔽は，「2.1 中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。	
中央制御室遮蔽は，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用す	中央制御室遮蔽は，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用す	

変更前	変更後	備考
るため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2　多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	るため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2　多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	
3.　主要対象設備 放射線管理施設の対象となる主要な設備について，「表１　放射線管理施設の主要設備リスト」に示す。	3.　主要対象設備 変更なし	

原子炉格納施設の基本設計方針

4　原子炉格納施設の基本設計方針，適用基準及び適用規格

(1)　基本設計方針

変　更　前	変　更　後	備考
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。 それ以外の用語については以下に定義する。 1. 原子炉格納施設の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第 11 号に規定される「重大事故等対処施設」は，設置許可基準規則第２条第２項第 12 号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。 2. 原子炉格納施設の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第 14 号に規定される「重大事故等対処設備」は，設置許可基準規則第２条第２項第 12 号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。	
第１章　共通項目 原子炉格納施設の共通項目である「1.　地盤等，2.　自然現象，3.　火災，4.　溢水等，5.　設備に対する要求（5.7　内燃機関を除く。），6.　その他」の基本設計方針については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。	第１章　共通項目 変更なし	
第２章　個別項目 1.　原子炉格納容器 1.1　原子炉格納容器本体等 原子炉格納施設は，設計基準対象施設として，原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に漏えいする放射性物質が公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない設計とする。 原子炉格納容器にはドライウェル内のガスを循環冷却するための設備として，冷却コイル及び送風機からなるドライウェル内ガス冷却装置（個数４（予備１））を設ける設計とする。 原子炉格納容器は，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）とあいまって原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定し，これにより放出される原子炉冷却材のエネルギによる原子炉冷却材喪失時の圧力，温度及び設計上想定された地震荷重に耐える設計とする。また，原子炉冷却材喪失時及び逃がし安全弁作動時において，原子炉格納容器に生じる動荷重に耐える設計とする。 原子炉格納容器の開口部である出入口及び貫通部を含めて原子炉格納容器全体の漏えい率を許容値以下に保ち，原子炉冷却材喪失時及び逃がし安全弁作動時において想定される原子炉格納容器内の圧力，温度，放射線等の環境条件の下でも原子炉格納容器バウンダリの健全性を保つ設計とする。 通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，原子炉格納容器バウンダリを構成する機器は脆性破壊及び破断が生じない設計とする。脆性破壊に対しては，最低使用温度を考慮した破壊じん性試験を行い，規定値を満足した材料を使用する設計とする。	第２章　個別項目 1.　原子炉格納容器 1.1　原子炉格納容器本体等 変更なし	

NT2 補 I VI-1-1-別添 4 R0

変更前	変更後	備考
原子炉格納容器を貫通する箇所及び出入口は，想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として，判定基準に適切な余裕係数を見込み，日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（ＪＥＡＣ４２０３）に定める漏えい試験のうちＢ種試験ができる設計とする。		
原子炉格納容器は，想定される重大事故等時において，設計基準対象施設としての最高使用圧力及び最高使用温度を超える可能性があるが，設計基準対象施設としての最高使用圧力の２倍の圧力及び200 ℃の温度で閉じ込め機能を損なわない設計とする。	変更なし	
1.2　原子炉格納容器隔離弁	1.2　原子炉格納容器隔離弁	
原子炉格納容器を貫通する各施設の配管系に設ける原子炉格納容器隔離弁（以下「隔離弁」という。）は，安全保護装置からの信号により，自動的に閉鎖する動力駆動弁，チェーンロックが可能な手動弁，キーロックが可能な遠隔操作弁又は隔離機能を有する逆止弁とし，原子炉格納容器の隔離機能の確保が可能な設計とする。		
原子炉冷却材圧力バウンダリに連絡するか，又は原子炉格納容器内に開口し，原子炉格納容器を貫通している各配管は，原子炉冷却材喪失事故時に必要とする配管及び計測制御系統施設に関連する小口径配管を除いて，原則として原子炉格納容器の内側に１個，外側に１個の自動隔離弁を原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。		
ただし，原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設内及び原子炉格納容器内に開口部がなく，かつ，原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊の際に損壊するおそれがない管，又は原子炉格納容器外側で閉じた系を構成した管で，原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊その他の異常の際に，原子炉格納容器内で水封が維持され，かつ，原子炉格納容器外へ導かれた漏えい水による放射性物質の放出量が，原子炉冷却材喪失事故の原子炉格納容器内気相部からの漏えいによる放出量に比べ十分小さい配管については，原子炉格納容器の外側又は内側に少なくとも１個の隔離弁を原子炉格納容器に近接した箇所に設ける設計とする。		
原子炉格納容器の内側で閉じた系を構成する管に設置する隔離弁は，遠隔操作にて閉止可能な弁を設置することも可能とする。	変更なし	
貫通箇所の内側又は外側に設置する隔離弁は，一方の側の設置箇所における管であって，湿気や水滴等により駆動機構等の機能が著しく低下するおそれがある箇所，配管が狭隘部を貫通する場合であって貫通部に近接した箇所に設置できないことによりその機能が著しく低下するような箇所には，貫通箇所の外側であって近接した箇所に２個の隔離弁を設ける設計とする。		
原子炉格納容器を貫通する配管には，圧力開放板を設けない設計とする。		
設計基準事故及び重大事故等の収束に必要な非常用炉心冷却系，可燃性ガス濃度制御系，不活性ガス系及び残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）で原子炉格納容器を貫通する配管，その他隔離弁を設けることにより安全性を損なうおそれがあり，かつ，当該系統の配管により原子炉格納容器の隔離機能が失われない場合は，自動隔離弁を設けない設計とする。		
ただし，原則遠隔操作が可能であり，設計基準事故時及び重大事故等時に容易に閉鎖可能な隔離機能を有する弁を設置する設計とする。		

変更前	変更後	備考
原子炉格納容器を貫通する計測制御系統施設又は制御棒駆動装置に関連する小口径配管であって特に隔離弁を設けない場合には，隔離弁を設置したのと同等の隔離機能を有する設計とする。 原子炉冷却材圧力バウンダリに接続される原子炉格納容器を貫通する計測系配管に隔離弁を設けない場合は，オリフィス又は過流量防止逆止弁を設置し，流出量抑制対策を講じる設計とする。 隔離弁は，閉止後に駆動動力源が喪失した場合においても閉止状態が維持され隔離機能が喪失しない設計とする。また，隔離弁のうち，隔離信号で自動閉止するものは，隔離信号が除去されても自動開とはならない設計とする。 隔離弁は，想定される漏えい量その他の漏えい試験に影響を与える環境条件として，判定基準に適切な余裕係数を見込み，日本電気協会「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」（ＪＥＡＣ４２０３）に定める漏えい試験のうちＣ種試験ができる設計とする。また，隔離弁は動作試験ができる設計とする。	変更なし	
2.　原子炉建屋 2.1　原子炉建屋原子炉棟等 原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることによる敷地境界外の実効線量が「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成２年８月30日原子力安全委員会）」に規定する線量を超えないよう，当該放射性物質の濃度を低減する設備として原子炉建屋原子炉棟を設置する。 原子炉建屋原子炉棟は，原子炉格納容器を収納する建屋であって，非常用ガス処理系等により，内部の負圧を確保し，原子炉格納容器から放射性物質の漏えいがあっても発電所周辺に直接放出されることを防止する設計とする。 原子炉建屋原子炉棟に開口部を設ける場合には，気密性を確保する設計とする。 新燃料貯蔵庫及び使用済燃料プールは，燃料体等の落下により燃料体等が破損して放射性物質の放出により公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合において，放射性物質による敷地外への影響を低減するため，原子炉建屋原子炉棟内に設置する。 原子炉建屋原子炉棟は，重大事故等時においても，非常用ガス処理系により，内部の負圧を確保することができる設計とする。原子炉建屋原子炉棟の気密バウンダリの一部として原子炉建屋原子炉棟に設置する原子炉建屋外側ブローアウトパネルは，閉状態の維持又は開放時に再閉止が可能な設計とする。	2.　原子炉建屋 2.1　原子炉建屋原子炉棟等 変更なし	
3.　圧力低減設備その他の安全設備 3.1　真空破壊装置 原子炉冷却材喪失事故後，ドライウェル圧力がサプレッション・チェンバ圧力より低下した	3.　圧力低減設備その他の安全設備 3.1　真空破壊装置 変更なし	

変更前	変更後	備考
場合に，ドライウェルとサプレッション・チェンバ間に設置された 11 台の真空破壊装置が，圧力差により自動的に働き，サプレッション・チェンバのプール水逆流並びにドライウェルとサプレッション・チェンバの差圧によるダイヤフラム・フロア及び原子炉圧力容器基礎の破損を防止できる設計とする。 なお，発電用原子炉の運転時に原子炉格納容器に窒素を充てんしていることなどから，原子炉格納容器外面に受ける圧力が設計を超えることはない。 想定される重大事故等時において，ドライウェル圧力がサプレッション・チェンバ圧力より低下した場合に，ドライウェルとサプレッション・チェンバ間に設置された 11 台の真空破壊装置が，圧力差により自動的に働き，サプレッション・チェンバのプール水逆流並びにドライウェルとサプレッション・チェンバの差圧によるダイヤフラム・フロア及び原子炉圧力容器基礎の破損を防止できる設計とする。	変更なし	
3.2 原子炉格納容器安全設備 3.2.1 格納容器スプレイ冷却系 原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に生ずる原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇により原子炉格納容器の安全性を損なうことを防止するため，原子炉格納容器内において発生した熱を除去する設備として，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を設ける。 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は，原子炉冷却材圧力バウンダリ配管の最も過酷な破断を想定した場合でも，放出されるエネルギによる設計基準事故時の原子炉格納容器内圧力，温度が最高使用圧力，最高使用温度を超えないようにし，かつ，原子炉格納容器の内圧を速やかに下げて低く維持することにより，放射性物質の外部への漏えいを少なくする設計とする。	3.2 原子炉格納容器安全設備 3.2.1 格納容器スプレイ冷却系	
原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることによる敷地境界外の実効線量が「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成 2 年 8 月 30 日原子力安全委員会）」に規定する線量を超えないよう，当該放射性物質の濃度を低減する設備として残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を設置する。 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は，原子炉冷却材喪失事故時に，サプレッション・チェンバのプール水をドライウェル内及びサプレッション・チェンバ内にスプレイすることにより，環境に放出される放射性物質の濃度を減少させる設計とする。 原子炉格納容器安全設備のうち，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは，原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに，冷却材中の異物の影響について「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成 20・02・12 原院第 5 号（平成 20 年 2 月 27 日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価により，設計基準事故時及び重大事故等時に想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。	変更なし	

変更前	変更後	備考
残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）の仕様は，設置（変更）許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。 サプレッション・チェンバは，設計基準対象施設として容量3400 m³，個数1個を設置する。 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は，テストラインを構成することにより，発電用原子炉の運転中に試験ができる設計とする。また，設計基準事故時に動作する弁については，残留熱除去系ポンプが停止中に開閉試験ができる設計とする。 重要度が特に高い安全機能を有する系統において，設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち，単一設計とする残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）のスプレイヘッダ（サプレッション・チェンバ側）については，想定される最も過酷な単一故障の条件として，配管1箇所の全周破断を想定した場合においても，原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計とする。 また，このような場合においても，残留熱除去系2系統にてドライウェルスプレイを行うか，又は1系統をドライウェルスプレイ，もう1系統を残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）で運転することで原子炉格納容器の冷却機能を代替できる設計とする。 原子炉格納容器内の冷却等のための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が使用できる場合は重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 炉心の著しい損傷防止のための原子炉格納容器内冷却に用いる設備のうち，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が，全交流動力電源喪失により起動できない場合の重大事故等対処設備として，常設代替交流電源設備を使用し，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を復旧できる設計とする。 炉心の著しい損傷が発生した場合において，全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，常設代替交流電源設備を使用し，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を復旧できる設計とする。 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）は，常設代替交流電源設備からの給電により機能を復旧し，残留熱除去系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水をドライウェル内及びサプレッション・チェンバ内にスプレイすることで原子炉格納容器を冷却できる設計とする。本系統に使用する冷却水は残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系熱交換器は，設計基準事故対処設備であるとともに重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2　多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
3.2.2 サプレッション・プール冷却系 原子炉格納容器内の冷却等のための設備として，想定される重大事故等時において，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が使用できる場合は重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 炉心の著しい損傷防止のための原子炉格納容器内冷却に用いる設備のうち，残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が，全交流動力電源喪失により起動できない場合の重大事故等対処設備として，常設代替交流電源設備を使用し，残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）を復旧できる設計とする。 炉心の著しい損傷が発生した場合において，全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，常設代替交流電源設備を使用し，残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）を復旧できる設計とする。 残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）は，常設代替交流電源設備からの給電により機能を復旧し，残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系熱交換器により，サプレッション・チェンバのプール水を冷却することで原子炉格納容器を冷却できる設計とする。本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系熱交換器は，設計基準事故対処設備であるとともに重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2 多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	3.2.2 サプレッション・プール冷却系 変更なし	
3.2.3 ほう酸水注入系 炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として，ほう酸水注入系を設ける設計とする。なお，この場合は，低圧代替注水系（常設），低圧代替注水系（可搬型），代替循環冷却系及び高圧代替注水系のいずれかによる原子炉圧力容器への注水と並行して行う。 ほう酸水注入系は，ほう酸水注入ポンプにより，ほう酸水貯蔵タンクのほう酸水を原子炉圧力容器へ注入することで，溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止する設計とする。 ほう酸水注入系は，非常用交流電源設備に加え，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 ほう酸水注入系の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	3.2.3 ほう酸水注入系 変更なし	

変更前	変更後	備考
3.2.4 代替格納容器スプレイ冷却系 原子炉格納容器内の冷却等のための設備のうち，設計基準事故対処設備が有する原子炉格納容器内の冷却機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷を防止するために原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるため，また，炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するために原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させるための重大事故等対処設備として，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）を設ける設計とする。	3.2.4 代替格納容器スプレイ冷却系 変更なし	
(1) 常設低圧代替注水系ポンプによる代替格納容器スプレイ 炉心の著しい損傷防止のための原子炉格納容器内冷却に用いる設備のうち，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が機能喪失した場合及び全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，常設低圧代替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由して原子炉格納容器内のスプレイヘッダからドライウェル内にスプレイすることで，原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることができる設計とする。 炉心の著しい損傷が発生した場合において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が機能喪失した場合及び全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，常設低圧代替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由してスプレイヘッダからドライウェル内にスプレイすることで，原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させることができる設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備として兼用する設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設低圧代替注水系ポンプを代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できることで，非常用所内電気設備を経由した非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系ポンプを用いた残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）に対して多様性を有する設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計	(1) 常設低圧代替注水系ポンプによる代替格納容器スプレイ 変更なし	

変更前	変更後	備考
とする。また，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。 また，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，代替淡水貯槽を水源とすることで，サプレッション・チェンバを水源とする残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）に対して異なる水源を有する設計とする。常設低圧代替注水系ポンプ及び代替淡水貯槽は，常設低圧代替注水系格納槽内に設置することで，原子炉建屋原子炉棟内の残留熱除去系ポンプ及びサプレッション・チェンバと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。		
代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，残留熱除去系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，水源から残留熱除去系配管との合流点までの系統について，残留熱除去系に対して独立性を有する設計とする。	変更なし	
これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。 原子炉格納容器安全設備のうち，代替淡水貯槽を水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは，代替淡水貯槽の圧力及び温度により，想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。		
(2) 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプによる代替格納容器スプレイ	(2) 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプによる代替格納容器スプレイ	
炉心の著しい損傷防止のための原子炉格納容器内冷却に用いる設備のうち，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）の機能が喪失した場合及び全交流動力電源喪失により，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプ（直列2台）により西側淡水貯水設備の水を，可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由してスプレイヘッダからドライウェル内にスプレイすることで，原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させることができる設計とする。		
炉心の著しい損傷が発生した場合において，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）が機能喪失した場合及び全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプ（直列2台）により西側淡水貯水設備の水を，可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由してスプレイヘッダからドライウェル内にスプレイすることで，原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させることができる設計とする。	変更なし	
代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流		

変更前	変更後	備考
電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。また，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備として兼用する設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを空冷式のディーゼルエンジンにより駆動することで，電動機駆動ポンプにより構成される残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）に対して多様性を有する設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）の可搬型代替注水中型ポンプは，西側淡水貯水設備を水源とすることで，サプレッション・チェンバを水源とする残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び代替淡水貯槽を水源とする代替格納容器スプレイ冷却系（常設）に対して異なる水源を有する設計とする。また，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）の可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水貯槽を水源とすることで，サプレッション・チェンバを水源とする残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）に対して異なる水源を有する設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，原子炉建屋及び常設低圧代替注水系格納槽から離れた屋外に分散して保管することで，原子炉建屋原子炉棟内の残留熱除去系ポンプ及び常設低圧代替注水系格納槽内の常設低圧代替注水系ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，残留熱除去系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，水源から残留熱除去系配管との合流点までの系統について，残留熱除去系に対して独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。また，これらの多様性	変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
及び位置的分散によって，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，互いに重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。 原子炉格納容器安全設備のうち，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，ＳＡ用海水ピットを水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，ＳＡ用海水ピットの圧力及び温度により，想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。	変更なし	
3.2.5 代替循環冷却系 炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の過圧による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備及び炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として，代替循環冷却系を設ける設計とする。なお，溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止する場合は，ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。 代替循環冷却系は，Ｍａｒｋ－Ⅱ型原子炉格納容器の特徴を踏まえ多重性を有する設計とし，代替循環冷却系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系熱交換器にて冷却し，残留熱除去系等を経由して原子炉格納容器内へスプレイするとともに，原子炉注水及びサプレッション・チェンバのプール水の除熱を行うことで，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下できる設計とする。また，本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系により冷却できる設計とする。 代替循環冷却系は，代替循環冷却系ポンプにより，サプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで溶融炉心を冷却できる設計とする。 本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 原子炉格納容器内へスプレイされた水は，格納容器ベント管を経て，サプレッション・チェンバに戻ることで循環できる設計とする。 代替循環冷却系は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 代替循環冷却系の流路として，設計基準対象施設である残留熱除去系ポンプ，原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有	3.2.5 代替循環冷却系 炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の過圧による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備及び炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として，代替循環冷却系を設ける設計とする。なお，溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止する場合は，ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。 代替循環冷却系は，Ｍａｒｋ－Ⅱ型原子炉格納容器の特徴を踏まえ多重性を有する設計とし，代替循環冷却系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系熱交換器にて冷却し，残留熱除去系等を経由して原子炉格納容器内へスプレイするとともに，原子炉注水及びサプレッション・チェンバのプール水の除熱を行うことで，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下できる設計とする。また，本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系により冷却できる設計とする。 代替循環冷却系は，代替循環冷却系ポンプにより，サプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで溶融炉心を冷却できる設計とする。 本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 原子炉格納容器内へスプレイされた水は，格納容器ベント管を経て，サプレッション・チェンバに戻ることで循環できる設計とする。 代替循環冷却系は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 代替循環冷却系の流路として，設計基準対象施設である残留熱除去系ポンプ，原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有	

変更前	変更後	備考
する設計とする。 代替循環冷却系は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。格納容器圧力逃がし装置は，人力により排出経路に設置される隔離弁を操作できる設計とすることで，代替循環冷却系に対して駆動源の多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系の代替循環冷却系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは原子炉建屋原子炉棟内に設置し，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置は原子炉建屋近傍の格納容器圧力逃がし装置格納槽（地下埋設）に，第二弁操作室遮蔽，第二弁操作室空気ボンベ及び第二弁操作室差圧計は原子炉建屋付属棟に，圧力開放板は原子炉建屋近傍の屋外に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。 原子炉格納容器安全設備のうち，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは，原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに，冷却材中の異物の影響について「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成20・02・12原院第5号（平成20年2月27日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価により，重大事故等時に想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。	する設計とする。 代替循環冷却系は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。格納容器圧力逃がし装置は，人力により排出経路に設置される隔離弁を操作できる設計とすることで，代替循環冷却系に対して駆動源の多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系の代替循環冷却系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは原子炉建屋原子炉棟内に設置し，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置[redacted]及び圧力開放板は[redacted]内に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。 原子炉格納容器安全設備のうち，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは，原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに，冷却材中の異物の影響について「非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）」（平成20・02・12原院第5号（平成20年2月27日原子力安全・保安院制定））によるろ過装置の性能評価により，重大事故等時に想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。	
3.2.6 格納容器下部注水系 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため，溶融し，ペデスタル（ドライウェル部）に落下した炉心を冷却するために必要な重大事故等対処設備として，格納容器下部注水系（常設）及び格納容器下部注水系（可搬型）を設ける設計とする。また，溶融炉心がペデスタル（ドライウェル部）に落下するまでに，ペデスタル（ドライウェル部）にあらかじめ十分な水位を確保し，落下した溶融炉心の冷却が可能な設計とする。なお，格納容器下部注水系（常設）によるペデスタル（ドライウェル部）への注水及び格納容器下部注水系（可搬型）によるペデスタル（ドライウェル部）への注水と合わせて，溶融炉心が原子炉圧力容器からペデスタル（ドライウェル部）へ落下する場合に，溶融炉心とペデスタル（ドライウェル部）のコンクリートの相互作用による侵食及び溶融炉心からペデスタル（ドライウェル部）のコンクリートへの熱影響を抑制するた	3.2.6 格納容器下部注水系 変更なし	

変更前	変更後	備考
め，ペデスタル（ドライウェル部）にコリウムシールドを設ける設計とする。	変更なし	
(1) 常設低圧代替注水系ポンプによるペデスタル（ドライウェル部）への注水 ペデスタル（ドライウェル部）に落下した溶融炉心の冷却を行うための重大事故等対処設備として，格納容器下部注水系（常設）は，常設低圧代替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を格納容器下部注水系配管等を経由してペデスタル（ドライウェル部）へ注水し，溶融炉心が落下するまでにペデスタル（ドライウェル部）にあらかじめ十分な水位を確保するとともに，落下した溶融炉心を冷却できる設計とする。 格納容器下部注水系（常設）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	(1) 常設低圧代替注水系ポンプによるペデスタル（ドライウェル部）への注水	
コリウムシールドは，溶融炉心がペデスタル（ドライウェル部）へと落下した場合において，溶融炉心とペデスタル（ドライウェル部）のコンクリートの相互作用による侵食及び溶融炉心からペデスタル（ドライウェル部）のコンクリートへの熱影響を抑制するため，寸法が高さ 1.88 m，厚さ 0.15 m，材料がジルコニア（ZrO_2），個数が 1 個の設計とする。なお，コリウムシールドは，耐震性を有する設計とする。 原子炉格納容器安全設備のうち，代替淡水貯槽を水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは，代替淡水貯槽の圧力及び温度により，想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。	変更なし	
(2) 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプによるペデスタル（ドライウェル部）への注水 ペデスタル（ドライウェル部）に落下した溶融炉心の冷却を行うための重大事故等対処設備として，格納容器下部注水系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプ（直列 2 台）により，西側淡水貯水設備の水を建屋内にあらかじめ敷設した格納容器下部注水系配管等を経由してペデスタル（ドライウェル部）へ注水し，溶融炉心が落下するまでにペデスタル（ドライウェル部）にあらかじめ十分な水位を確保するとともに，落下した溶融炉心を冷却できる設計とする。 また，可搬型代替注水大型ポンプにより，代替淡水貯槽の水を建屋内にあらかじめ敷設した格納容器下部注水系配管等を経由してペデスタル（ドライウェル部）へ注水し，溶融炉心が落下するまでにペデスタル（ドライウェル部）にあらかじめ十分な水位を確保するとともに，落下した溶融炉心を冷却できる設計とする。 格納容器下部注水系（可搬型）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。また，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。	(2) 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプによるペデスタル（ドライウェル部）への注水	
コリウムシールドは，溶融炉心がペデスタル（ドライウェル部）へと落下した場合において，溶融炉心とペデスタル（ドライウェル部）のコンクリートの相互作用による侵食及び溶融炉心からペデスタル（ドライウェル部）のコンクリートへの熱影響を抑制するため，	変更なし	

変更前	変更後	備考
寸法が高さ1.88 m，厚さ0.15 m，材料がジルコニア（ZrO_2），個数が1個の設計とする。 なお，コリウムシールドは，耐震性を有する設計とする。		
原子炉格納容器安全設備のうち，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，ＳＡ用海水ピットを水源とする原子炉格納容器安全設備のポンプは，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，ＳＡ用海水ピットの圧力及び温度により，想定される最も小さい有効吸込水頭においても，正常に機能する能力を有する設計とする。	変更なし	
(3) 多重性又は多様性及び独立性，位置的分散	(3) 多重性又は多様性及び独立性，位置的分散	
格納容器下部注水系（常設）及び格納容器下部注水系（可搬型）は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，格納容器下部注水系（常設）の常設低圧代替注水系ポンプを代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電による電動機駆動とし，格納容器下部注水系（可搬型）の可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを空冷式のディーゼルエンジンによる駆動とすることで，多様性を有する設計とする。		
格納容器下部注水系（常設）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，格納容器下部注水系（常設）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，独立性を有する設計とする。	変更なし	
また，格納容器下部注水系（可搬型）の可搬型代替注水中型ポンプは，西側淡水貯水設備を水源とすることで，代替淡水貯槽を水源とする格納容器下部注水系（常設）に対して，異なる水源を有する設計とする。		
常設低圧代替注水系ポンプは，常設低圧代替注水系格納槽内に設置し，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは常設低圧代替注水系格納槽から離れた屋外に分散して保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。		
格納容器下部注水系（可搬型）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，格納容器下部注水系（可搬型）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，独立性を有する設計とする。		
可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。		
これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，格納容器下部注水系（常設）及び格納容器下部注水系（可搬型）は，互いに重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。		

変 更 前	変 更 後	備考
3.2.7 ペデスタル排水系 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の破損を防止するため，溶融し，ペデスタル（ドライウェル部）に落下した炉心を冷却するために必要な重大事故等対処設備として，ペデスタル排水系を設ける設計とする。 ペデスタル排水系は，ドライウェル圧力高信号及び原子炉水位異常低下信号（レベル1）により，ペデスタル（ドライウェル部）内へ流入する配管に対してペデスタル（ドライウェル部）外側に設置した制限弁を自動閉止し，ペデスタル（ドライウェル部）への流入水を制限するとともに，格納容器床ドレンサンプ内に流入した水を格納容器床ドレンサンプ導入管より流出させ，格納容器床ドレンサンプスリット及び排水配管を経由してサプレッション・チェンバへ排水することにより，必要な水位を維持できる設計とする。また，ペデスタル（ドライウェル部）内の水位が1.2 mを超えた場合には，格納容器床ドレンサンプ導入管と併せて格納容器機器ドレンサンプ導入管より流出させ，格納容器機器ドレンサンプスリット及び排水配管を経由してサプレッション・チェンバへ排水することができる設計とする。 格納容器床ドレンサンプ導入管は，ペデスタル（ドライウェル部）内の水位を常時1 mに維持するため，格納容器床ドレンサンプ底部から高さが1 mの設計とする。また，格納容器機器ドレンサンプ導入管は，ペデスタル（ドライウェル部）内の水位が1.2 m以上であるときに，格納容器床ドレンサンプ導入管と併せてペデスタル（ドライウェル部）より排水するため，格納容器床ドレンサンプ底部から高さが1.2 mの設計とする。 格納容器床ドレンサンプ導入管及び格納容器機器ドレンサンプ導入管は，サイフォン効果を除去し，意図した水位で排水を停止するため，頂部付近に空気抜き孔を有する設計とする。 原子炉圧力容器破損前までに想定される落下物により，格納容器床ドレンサンプ導入管及び格納容器機器ドレンサンプ導入管が損傷することを防止するため，格納容器床ドレンサンプ導入管カバー及び格納容器機器ドレンサンプ導入管カバーを設ける設計とする。また，格納容器床ドレンサンプ導入管カバー及び格納容器機器ドレンサンプ導入管カバーは，異物による排水機能への悪影響を防止するため，異物混入防止機能を有する設計とする。 原子炉圧力容器破損時にペデスタル（ドライウェル部）に落下したデブリが，格納容器床ドレンサンプ及び格納容器機器ドレンサンプの排水流路を通じてサプレッション・チェンバへ移行することを防止するため，格納容器床ドレンサンプスリット及び格納容器機器ドレンサンプスリット（高さ□mm，幅□mm，厚さ□mm，材料 ステンレス鋼）は，流入したデブリの冷却及び凝固停止を促進する設計とする。 原子炉圧力容器破損後のペデスタル水のサプレッション・チェンバへの流出を防止するため，ベント管に接続する格納容器床ドレン排水弁及び格納容器機器ドレン排水弁は，原子炉圧力容器破損前のペデスタル（ドライウェル部）への注水により一旦水位を上昇させ，その後の排水によりペデスタル（ドライウェル部）の水位が1 mまで低下する時間を考慮し，自動閉止する設計とする。	3.2.7 ペデスタル排水系 変更なし	

変更前	変更後	備考
自主対策設備であるペデスタル排水系に設置する安全弁は，排水流路の上部から分岐した配管に設置することにより，排水性に悪影響を及ぼさない設計とする。また，安全弁はペデスタル排水系と同等の設計とし，ペデスタル排水系に対して悪影響を及ぼさない設計とする。	変更なし	
3.2.8 高圧代替注水系 炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として，高圧代替注水系を設ける設計とする。なお，この場合は，ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。	3.2.8 高圧代替注水系	
高圧代替注水系は，蒸気タービン駆動ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を高圧炉心スプレイ系等を経由して，原子炉圧力容器へ注水することで溶融炉心を冷却できる設計とする。 高圧代替注水系は，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備からの給電が可能な設計とし，中央制御室からの操作が可能な設計とする。 高圧代替注水系の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器及び炉心支持構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし	
3.2.9 低圧代替注水系 (1) 低圧代替注水系（常設）による原子炉注水 炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（常設）を設ける設計とする。なお，この場合は，ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。	3.2.9 低圧代替注水系 (1) 低圧代替注水系（常設）による原子炉注水	
低圧代替注水系（常設）は，常設低圧代替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで溶融炉心を冷却できる設計とする。 低圧代替注水系（常設）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 低圧代替注水系（常設）の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし	
(2) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水 炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（可搬型）を	(2) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水 変更なし	

変更前	変更後	備考
設ける設計とする。なお，この場合は，ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。 低圧代替注水系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプ（直列2台）により西側淡水貯水設備の水を，可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽の水を低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器に注水することで溶融炉心を冷却できる設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）の流路として，設計基準対象施設である原子炉圧力容器，炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし	
3.2.10　原子炉建屋放水設備 (1)　大気への拡散抑制及び航空機燃料火災対応 炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損に至った場合において，発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための重大事故等対処設備及び原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応できる設備として，原子炉建屋放水設備を設ける設計とする。 大気への放射性物質の拡散を抑制するための重大事故等対処設備として，原子炉建屋放水設備は，可搬型代替注水大型ポンプにより海水を取水し，ホース等を経由して放水砲から原子炉建屋へ放水できる設計とする。 可搬型代替注水大型ポンプ及び放水砲は，設置場所を任意に設定し，複数の方向から原子炉建屋に向けて放水できる設計とする。	3.2.10　原子炉建屋放水設備 (1)　大気への拡散抑制及び航空機燃料火災対応	
原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するための重大事故等対処設備として，原子炉建屋放水設備は，可搬型代替注水大型ポンプにより泡混合器を通して，海水を泡消火薬剤と混合しながらホース等を経由して放水砲から原子炉建屋周辺へ放水できる設計とする。 泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）は，航空機燃料火災への泡消火に対応するために必要な容量の泡消火薬剤を保管できる設計とする。泡消火薬剤の保有数は，必要な容量として5 m^3確保し，故障時の予備用として5 m^3の計10 m^3を保管する。なお，泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）の容量は1 m^3/個であり，確保された泡消火薬剤5 m^3を1 m^3毎に分け5個，予備用の泡消火薬剤5 m^3を1 m^3毎に分け5個の計10個を保管する。 泡混合器は，航空機燃料火災に対応するため，可搬型代替注水大型ポンプ，放水砲及び泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）に接続することで，泡消火薬剤を混合して放水できる設	変更なし	

変更前	変更後	備考
計とする。また，泡混合器の保有数は，航空機燃料火災に対応するため，1個と故障時の予備として1個の合計2個を保管する。	変更なし	
(2) 海洋への拡散抑制	(2) 海洋への拡散抑制	
炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損に至った場合において，発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための重大事故等対処設備として，海洋拡散抑制設備を設ける設計とする。		
海洋への放射性物質の拡散を抑制するための重大事故等対処設備として，海洋拡散抑制設備は，汚濁防止膜等で構成し，汚濁防止膜（可搬型）は，汚染水が発電所から海洋に流出する12箇所（雨水排水路集水桝9箇所及び放水路3箇所）に設置できる設計とする。		
汚濁防止膜（可搬型）は，海洋への放射性物質の拡散を抑制するため，設置場所に応じた高さ及び幅を有する設計とする。必要数は，各設置場所に必要な幅に対して汚濁防止膜を二重に計2本設置することとし，雨水排水路集水桝9箇所の設置場所に計18本（高さ約3 m，幅約3 m（12本），高さ約2 m，幅約3 m（6本））及び放水路3箇所の設置場所に計6本（高さ約4 m，幅約4 m（6本））の合計24本使用する設計とする。また，予備については，保守点検は目視点検であり，保守点検中でも使用可能であるため，保守点検用は考慮せずに，破れ等の破損時の予備用として各設置場所に対して2本の計24本を保管することとし，予備を含めた保有数として設置場所12箇所分の合計48本を保管する。	変更なし	
3.3 放射性物質濃度制御設備	3.3 放射性物質濃度制御設備	
原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に原子炉格納容器から気体状の放射性物質が漏えいすることによる敷地境界外の実効線量が「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会）」に規定する線量を超えないよう，当該放射性物質の濃度を低減する設備として原子炉建屋ガス処理系を設置する。	変更なし	
3.3.1 原子炉建屋ガス処理系	3.3.1 原子炉建屋ガス処理系	
原子炉建屋ガス処理系は非常用ガス再循環系及び非常用ガス処理系から構成される。非常用ガス処理系は，電気加熱器，粒子用高効率フィルタ，よう素用チャコールフィルタ等を含む非常用ガス処理系フィルタトレイン及び非常用ガス処理系排風機等から構成され，非常用ガス再循環系は，湿分除去装置，電気加熱器，前置フィルタ，粒子用高効率フィルタ，よう素用チャコールフィルタ等を含む非常用ガス再循環系フィルタトレイン及び非常用ガス再循環系排風機等から構成される。放射性物質の放出を伴う設計基準事故時には非常用ガス処理系で原子炉建屋原子炉棟内を水柱約6 mmの負圧に保ちながら，原子炉格納容器から漏えいした放射性物質を非常用ガス再循環系により除去するとともに，非常用ガス処理系を通して，更に放射性物質を除去・低減した後，非常用ガス処理系排気筒より放出できる設計とする。	変更なし	
原子炉建屋ガス処理系は，非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系から構成し，原子		

変更前	変更後	備考
炉冷却材喪失事故時に想定する原子炉格納容器からの漏えい気体中に含まれるよう素を除去し，環境に放出される放射性物質の濃度を減少させる設計とする。 原子炉建屋ガス処理系を構成する非常用ガス処理系及び非常用ガス再循環系のうち，非常用ガス処理系フィルタトレイン及び非常用ガス再循環系フィルタトレインのよう素除去効率及びガス処理設備の処理容量は，設置（変更）許可を受けた設計基準事故の評価の条件を満足する設計とする。 新燃料貯蔵庫及び使用済燃料プールは，燃料体等の落下により燃料体等が破損して放射性物質の放出により公衆に放射線障害を及ぼすおそれがある場合において，放射性物質による敷地外への影響を低減するため，原子炉建屋ガス処理系により放射性物質の放出を低減できる設計とする。 重要度が特に高い安全機能を有する系統において，設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち，単一設計とする原子炉建屋ガス処理系の配管の一部については，当該設備に要求される原子炉格納容器内又は放射性物質が原子炉格納容器内から漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能が喪失する単一故障のうち，想定される最も過酷な条件として，配管の全周破断を想定しても，単一故障による放射線物質の放出に伴う被ばくの影響を最小限に抑えるよう，安全上支障のない期間に単一故障を確実に除去又は修復できる設計とし，その単一故障を仮定しない。 想定される単一故障の発生に伴う周辺公衆に対する放射線被ばくは，保守的に単一故障を除去又は修復ができない場合で評価し，安全評価指針に示された設計基準事故時の判断基準を下回ることを確認する。また，単一故障の除去又は修復のための作業期間として想定する屋外の場合４日間，屋内の場合２日間を考慮し，修復作業に係る従事者の被ばく線量は緊急時作業に係る線量限度に照らしても十分小さくする設計とする。 単一設計とする箇所の設計に当たっては，想定される単一故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり，かつ，補修作業が容易となる設計とする。 炉心の著しい損傷が発生した場合に，原子炉建屋ガス処理系は，非常用ガス再循環系排風機及び非常用ガス処理系排風機により原子炉建屋原子炉棟を負圧に維持するとともに，原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟に漏えいした放射性物質を含む気体を非常用ガス処理系排気筒から排気し，原子炉格納容器から漏えいした空気中の放射性物質の濃度を低減させることで，中央制御室にとどまる運転員を過度の被ばくから防護する設計とする。 炉心の著しい損傷が発生し，原子炉建屋ガス処理系を起動する際に，原子炉建屋外側ブローアウトパネルを閉止する必要がある場合には，中央制御室からブローアウトパネル閉止装置（個数10）を操作し，容易かつ確実に開口部を閉止できる設計とする。また，ブローアウトパネル閉止装置は現場においても，人力により操作できる設計とする。 原子炉建屋ガス処理系は，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。また，ブローアウトパネル閉止装置は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
原子炉建屋ガス処理系の流路として，設計基準対象施設である非常用ガス再循環系フィルタトレイン，非常用ガス処理系フィルタトレイン及び非常用ガス処理系排気筒を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するために原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟内に漏えいした水素等を含む気体を排出するとともに，放射性物質を低減するための重大事故等対処設備として，水素排出設備である原子炉建屋ガス処理系を設ける設計とする。 水素排出設備である原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は，負圧達成機能及び負圧維持機能をもち，原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟内に漏えいする水素等を含む気体を吸引し，非常用ガス処理系フィルタトレイン及び非常用ガス再循環系フィルタトレインにて放射性物質を低減して主排気筒に隣接する非常用ガス処理系排気筒から排出することで，原子炉建屋原子炉棟内に水素が滞留せず，水素爆発による原子炉建屋原子炉棟の損傷の防止が可能な設計とする。 原子炉建屋ガス処理系は，原子炉格納容器が健全である場合，水素排出設備として十分な性能を有しているものの，原子炉格納容器から異常な漏えいが発生し，原子炉建屋ガス処理系の水素排出能力を超える場合には，原子炉建屋の水素濃度が上昇し，原子炉建屋ガス処理系系統内で水素濃度が可燃限界に達するおそれがあることから，原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度が規定値に達した場合には，非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機を停止することで，動的機器を含む系統内での水素爆発を防止する設計とする。 非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 水素排出設備である原子炉建屋ガス処理系の流路として，設計基準対象施設である非常用ガス処理系排気筒を重大事故等対処設備として使用することから，流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。	変更なし	
3.4 可燃性ガス濃度制御設備 3.4.1 可燃性ガス濃度制御系 原子炉冷却材喪失事故時に原子炉格納容器内で発生する水素及び酸素の反応を防止するため，可燃性ガス濃度制御系を設け，不活性ガス系により原子炉格納容器内に窒素を充てんすることとあいまって，可燃限界に達しないための制限値である水素濃度 4 vol%未満又は酸素濃度 5 vol%未満に維持できる設計とする。	3.4 可燃性ガス濃度制御設備 3.4.1 可燃性ガス濃度制御系 変更なし	
3.4.2 水素濃度抑制系 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するために原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度上昇を抑制し，水素濃度を可燃限界未満に制御するための重大事故等対処設備として，水素濃度制御設備である静的触媒式水素再結合器	3.4.2 水素濃度抑制系 変更なし	

変更前	変更後	備考
を設ける設計とする。 水素濃度制御設備である静的触媒式水素再結合器は，運転員の起動操作を必要とせずに，原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟内に漏えいした水素と酸素を触媒反応によって再結合させることで，原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度の上昇を抑制し，原子炉建屋原子炉棟の水素爆発を防止できる設計とする。また評価に用いる性能を満足し，試験により性能及び耐環境性が確認された型式品を設置する設計とする。静的触媒式水素再結合器は，原子炉建屋原子炉棟内に漏えいした水素が滞留すると想定される原子炉建屋原子炉棟6階に設置することとし，静的触媒式水素再結合器の触媒反応時の高温ガスの排出が重大事故等時の対処に重要な計器・機器に悪影響がないよう離隔距離を設ける設計とする。	変更なし	
3.4.3 窒素ガス代替注入系 窒素ガス代替注入系は，可燃性ガスによる爆発及び原子炉格納容器の負圧破損を防止するために，窒素供給装置及び窒素供給装置用電源車を用いて原子炉格納容器内に不活性ガス（窒素）の供給が可能な設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため，窒素ガス代替注入系により，系統内を不活性ガス（窒素）で置換した状態で待機させ，不活性ガスで置換できる設計とする。 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち，原子炉格納容器内を不活性化するための設備として，窒素供給装置を設ける設計とする。 窒素供給装置は，窒素供給装置用電源車から給電できる設計とし，原子炉格納容器内に窒素を供給することで，ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内に発生する水素及び酸素の濃度を可燃限界未満にできる設計とする。	3.4.3 窒素ガス代替注入系 変更なし	
3.5 原子炉格納容器調気設備 3.5.1 不活性ガス系 不活性ガス系は，水素及び酸素の反応を防止するため，あらかじめ原子炉格納容器内に窒素を充てんすることにより，水素濃度及び酸素濃度を可燃限界未満に保つ設計とする。 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるように，発電用原子炉の運転中は，原子炉格納容器内を不活性ガス系により常時不活性化する設計とする。	3.5 原子炉格納容器調気設備 3.5.1 不活性ガス系 変更なし	
3.6 圧力逃がし装置 3.6.1 格納容器圧力逃がし装置 (1) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損防止 炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の過圧による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち，原子炉格納容器内の圧力を大気中に逃がすた	3.6 圧力逃がし装置 3.6.1 格納容器圧力逃がし装置 (1) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損防止 炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の過圧による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち，原子炉格納容器内の圧力を大気中に逃がすた	第1回申請範囲

変更前	変更後	備考
めの設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。	めの設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。	
格納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置（フィルタ容器，スクラビング水，金属フィルタ，よう素除去部），圧力開放板，配管・弁類，計測制御装置等で構成し，原子炉格納容器内雰囲気ガスを不活性ガス系及び耐圧強化ベント系を経由して，フィルタ装置へ導き，放射性物質を低減させた後に原子炉建屋原子炉棟屋上に設ける放出口から排出（系統設計流量 13.4 kg/s（1 Pd において））することで，排気中に含まれる放射性物質の環境への放出量を低減しつつ，原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下できる設計とする。	格納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置（フィルタ容器，スクラビング水，金属フィルタ，よう素除去部），圧力開放板，配管・弁類，計測制御装置等で構成し， 排気中に含まれる放射性物質の環境への放出量を低減しつつ，原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下できる設計とする。	
フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（待機状態において pH13 以上）に維持する設計とする。	フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（待機状態において pH13 以上）に維持する設計とする。	
格納容器圧力逃がし装置はサプレッション・チェンバ及びドライウェルと接続し，いずれからも排気できる設計とする。サプレッション・チェンバ側からの排気ではサプレッション・チェンバの水面からの高さを確保し，ドライウェル側からの排気では，ドライウェル床面からの高さを確保する設計とするとともに燃料有効長頂部よりも高い位置に接続箇所を設けることで長期的にも溶融炉心及び水没の悪影響を受けない設計とする。	格納容器圧力逃がし装置はサプレッション・チェンバ及びドライウェルと接続し，いずれからも排気できる設計とする。サプレッション・チェンバ側からの排気ではサプレッション・チェンバの水面からの高さを確保し，ドライウェル側からの排気では， を確保する設計とするとともに燃料有効長頂部よりも高い位置に を設けることで長期的にも溶融炉心及び水没の悪影響を受けない設計とする。	
格納容器圧力逃がし装置は，排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため，窒素ガス代替注入系により，系統内を不活性ガス（窒素）で置換した状態で待機させ，不活性ガスで置換できる設計とするとともに，系統内に可燃性ガスが蓄積する可能性のある箇所にはベントラインを設け，可燃性ガスを排出できる設計とすることで，系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。		
格納容器圧力逃がし装置は，他の発電用原子炉施設とは共用しない設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を隔離する弁は直列で 2 個設置し，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を確実に隔離することで，悪影響を及ぼさない設計とする。	格納容器圧力逃がし装置は，他の発電用原子炉施設とは共用しない設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を隔離する弁は直列で 2 個設置し，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を確実に隔離することで，悪影響を及ぼさない設計とする。	
格納容器圧力逃がし装置の使用に際しては，原子炉格納容器が負圧とならないよう，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用を保安規定に定めて管理する。仮に，原子炉格納容器内にスプレイする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。	格納容器圧力逃がし装置の使用に際しては，原子炉格納容器が負圧とならないよう，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用を保安規定に定めて管理する。仮に，原子炉格納容器内にスプレイする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。	
格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される隔離弁は，遠隔人力操作機構（個数 4）によって人力により容易かつ確実に操作が可能な設計とする。	格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される は，遠隔人力操作機構（個数 ）によって人力により容易かつ確実に操作が可能な設計とする。	
排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代	排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代	

変更前	変更後	備考
替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。 系統内に設ける圧力開放板は，格納容器圧力逃がし装置の使用の妨げにならないよう，原子炉格納容器からの排気圧力と比較して十分に低い圧力で破裂する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，水の放射線分解により発生する水素がフィルタ装置内に蓄積することを防止するため，格納容器圧力逃がし装置使用後にフィルタ装置スクラビング水を移送ポンプ（容量 10 m^3/h/個，揚程 40 m，個数 1）によりサプレッション・チェンバへ移送できる設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽から，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによりフィルタ装置にスクラビング水を補給できる設計とする。 代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。格納容器圧力逃がし装置は，人力により排出経路に設置される隔離弁を操作できる設計とすることで，代替循環冷却系に対して駆動源の多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系の代替循環冷却系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは原子炉建屋原子炉棟内に設置し，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置は原子炉建屋近傍の格納容器圧力逃がし装置格納槽（地下埋設）に，第二弁操作室遮蔽，第二弁操作室空気ボンベ及び第二弁操作室差圧計は原子炉建屋付属棟に，圧力開放板は原子炉建屋近傍の屋外に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。 (2)　格納容器圧力逃がし装置による水素排出 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるように，原子炉格納容器内に滞留する水素及び酸素を大気へ排出するため	替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。 系統内に設ける圧力開放板は，格納容器圧力逃がし装置の使用の妨げにならないよう，原子炉格納容器からの排気圧力と比較して十分に低い圧力で破裂する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，水の放射線分解により発生する水素がフィルタ装置内に蓄積することを防止するため，格納容器圧力逃がし装置使用後にフィルタ装置スクラビング水を移送ポンプ（容量 10 m^3/h/個，揚程 40 m，個数 1）によりサプレッション・チェンバへ移送できる設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽から，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによりフィルタ装置にスクラビング水を補給できる設計とする。 代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。格納容器圧力逃がし装置は，人力により排出経路に設置される を操作できる設計とすることで，代替循環冷却系に対して駆動源の多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系の代替循環冷却系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは原子炉建屋原子炉棟内に設置し，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置 及び圧力開放板は に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。 (2)　格納容器圧力逃がし装置による水素排出 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるように，原子炉格納容器内に滞留する水素及び酸素を大気へ排出するため	

変更前	変更後	備考
の設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。	の設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。	
原子炉格納容器内に滞留する水素及び酸素を大気へ排出するための重大事故等対処設備として，格納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置（フィルタ容器，スクラビング水，金属フィルタ，よう素除去部），圧力開放板，配管・弁類，計測制御装置等で構成し，炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器内雰囲気ガスを不活性ガス系等を経由して，フィルタ装置へ導き，放射性物質を低減させた後に原子炉建屋原子炉棟屋上に設ける放出口から排出（系統設計流量 13.4 kg/s（1 Pd において））することで，排気中に含まれる放射性物質の環境への排出を低減しつつ，ジルコニウムー水反応及び水の放射線分解等により発生する原子炉格納容器内の水素及び酸素を大気に排出できる設計とする。	原子炉格納容器内に滞留する水素及び酸素を大気へ排出するための重大事故等対処設備として，格納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置（フィルタ容器，スクラビング水，金属フィルタ，よう素除去部），圧力開放板，配管・弁類，計測制御装置等で構成し， 排気中に含まれる放射性物質の環境への放出量を低減しつつ，ジルコニウムー水反応及び水の放射線分解等により発生する原子炉格納容器内の水素及び酸素を大気に排出できる設計とする。	
フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（待機状態においてｐH13 以上）に維持する設計とする。	フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（待機状態においてｐH13 以上）に維持する設計とする。	
格納容器圧力逃がし装置は，排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため，窒素ガス代替注入系により，系統内を不活性ガス（窒素）で置換した状態で待機させ，ベント開始後においても不活性ガスで置換できる設計とし，排出経路に可燃性ガスが蓄積する可能性のある箇所にはベントラインを設け，可燃性ガスを排出できる設計とすることで，系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。		
格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される隔離弁は，遠隔人力操作機構（個数 4）によって人力により容易かつ確実に操作が可能な設計とする。	格納容器圧力逃がし装置使用時の排出経路に設置される は，遠隔人力操作機構（個数 ）によって人力により容易かつ確実に操作が可能な設計とする。	
排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。	排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。	
格納容器圧力逃がし装置は，水の放射線分解により発生する水素がフィルタ装置内に蓄積することを防止するため，格納容器圧力逃がし装置使用後にフィルタ装置スクラビング水を移送ポンプ（容量 10 m^3/h/個，揚程 40 m，個数 1）によりサプレッション・チェンバへ移送できる設計とする。	格納容器圧力逃がし装置は，水の放射線分解により発生する水素がフィルタ装置内に蓄積することを防止するため，格納容器圧力逃がし装置使用後にフィルタ装置スクラビング水を移送ポンプ（容量 10 m^3/h/個，揚程 40 m，個数 1）によりサプレッション・チェンバへ移送できる設計とする。	
格納容器圧力逃がし装置は，西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽から，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによりフィルタ装置にスクラビング水を補給できる設計とする。	格納容器圧力逃がし装置は，西側淡水貯水設備又は代替淡水貯槽から，可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによりフィルタ装置にスクラビング水を補給できる設計とする。	
3.7 水源，代替水源供給設備	3.7 水源，代替水源供給設備	
3.7.1 重大事故等の収束に必要となる水源	3.7.1 重大事故等の収束に必要となる水源	
設計基準事故の収束に必要な水源とは別に，重大事故等の収束に必要となる十分な量の	変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
水を有する 水源を確保することに加えて，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要となる十分な水の量を供給するために必要な重大事故等対処設備として，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，サプレッション・チェンバ及びほう酸水貯蔵タンクを重大事故等の収束に必要となる水源として設ける設計とする。 また，これら重大事故等の収束に必要となる水源とは別に，代替淡水源として淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）を設ける設計とする。 代替淡水貯槽を水源として重大事故等の対応を実施する際には，西側淡水貯水設備を代替淡水源とし，西側淡水貯水設備を水源として重大事故等の対応を実施する際には，代替淡水貯槽を代替淡水源とする。また，淡水が枯渇した場合に，海を水源として利用できる設計とする。 代替淡水貯槽は，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器へのスプレイに使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である低圧代替注水系（常設），低圧代替注水系（可搬型），代替格納容器スプレイ冷却系（常設），代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型），格納容器下部注水系（常設）及び格納容器下部注水系（可搬型）の水源として，また，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置へのスクラビング水補給の水源として使用できる設計とする。 西側淡水貯水設備は，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器へのスプレイに使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である低圧代替注水系（可搬型），代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）及び格納容器下部注水系（可搬型）の水源として，また，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置へのスクラビング水補給の水源として使用できる設計とする。 サプレッション・チェンバ（容量 3400 m^3，個数 1）は，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器へのスプレイに使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である高圧代替注水系，代替循環冷却系，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）の水源として使用できる設計とする。 ほう酸水貯蔵タンクは，想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段であるほう酸水注入系の水源として使用できる設計とする。 代替淡水源である淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）は，想定される重大事故等時において，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ水を供給するための水源であるとともに，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置へのスクラビング水補給の水源として使用できる設計とする。 海は，想定される重大事故等時において，淡水が枯渇した場合に，代替淡水貯槽又は西	変更なし	

変更前	変更後	備考
側淡水貯水設備へ水を供給するための水源であるとともに，原子炉圧力容器への注水及び原子炉格納容器へのスプレイに使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である低圧代替注水系（可搬型），代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）及び格納容器下部注水系（可搬型）の水源として，また，原子炉建屋放水設備の水源として利用できる設計とする。	変更なし	
3.7.2　代替水源供給設備 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して，重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給するために必要な設備及び海を利用するために必要な設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを設ける設計とする。 重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽へ淡水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水中型ポンプは，代替淡水源である西側淡水貯水設備，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を，可搬型代替注水大型ポンプは，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を代替淡水貯槽へ供給できる設計とする。 また，淡水が枯渇した場合に，重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽へ海水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，海水を代替淡水貯槽へ供給できる設計とする。 重大事故等の収束に必要な水源である西側淡水貯水設備へ淡水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水源である代替淡水貯槽，淡水タンク（多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンク）の淡水を西側淡水貯水設備へ供給できる設計とする。 また，淡水が枯渇した場合に，重大事故等の収束に必要な水源である西側淡水貯水設備へ海水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水大型ポンプは，海水を西側淡水貯水設備へ供給できる設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。代替水源及び代替淡水源からの移送ルートを確保するとともに，可搬型のホース，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプについては，複数箇所に分散して保管する。	3.7.2　代替水源供給設備 変更なし	
4.　主要対象設備 原子炉格納施設の対象となる主要な設備について，「表１　原子炉格納施設の主要設備リスト」に示す。 本施設の設備として兼用する場合に主要設備リストに記載されない設備については，「表２　原子炉格納施設の兼用設備リスト」に示す。	4.　主要対象設備 変更なし	

非常用電源設備の基本設計方針

4　非常用電源設備の基本設計方針，適用基準及び適用規格

(1)　基本設計方針

変　更　前	変　更　後	備考
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。 それ以外の用語については以下に定義する。 1. 非常用電源設備の基本設計方針においては，設置許可基準規則第2条第2項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は，設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。 2. 非常用電源設備の基本設計方針においては，設置許可基準規則第2条第2項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は，設置許可基準規則第2条第2項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。	
第1章　共通項目 非常用電源設備の共通項目である「1.　地盤等，2.　自然現象，3.　火災，4.　溢水等，5.　設備に対する要求（5.6　逆止め弁を除く。），6.　その他」の基本設計方針については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章　共通項目」に基づく設計とする。	第1章　共通項目 変更なし	
第2章　個別項目 1.　非常用電源設備の電源系統 1.1　非常用電源系統 重要安全施設においては，多重性を有し，系統分離が可能である母線で構成し，信頼性の高い機器を設置する。 非常用高圧母線（メタルクラッド開閉装置で構成）は，多重性を持たせ，3系統の母線で構成し，工学的安全施設に関係する高圧補機と発電所の保安に必要な高圧補機へ給電する設計とする。また，動力変圧器を通して降圧し，非常用低圧母線（パワーセンタ及びモータコントロールセンタで構成）へ給電する。非常用低圧母線も同様に多重性を持たせ3系統の母線で構成し，工学的安全施設に関係する低圧補機と発電所の保安に必要な低圧補機へ給電する設計とする。 また，高圧及び低圧母線等で故障が発生した際は，遮断器により故障箇所を隔離できる設計とし，故障による影響を局所化できるとともに，他の安全施設への影響を限定できる設計とする。 さらに，非常用所内電源系からの受電時の母線切替操作が容易な設計とする。 これらの母線は，独立性を確保し，それぞれ区画分離された部屋に配置する設計とする。 原子炉緊急停止系並びに工学的安全施設に関係する多重性を持つ動力回路に使用するケーブルは，負荷の容量に応じたケーブルを使用し，多重化したそれぞれのケーブル	第2章　個別項目 1.　非常用電源設備の電源系統 1.1　非常用電源系統 変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
について相互に物理的分離を図る設計とするとともに制御回路や計装回路への電気的影響を考慮した設計とする。		
1.2 代替所内電気系統 所内電気設備は，3系統の非常用母線等（メタルクラッド開閉装置（6900 V，2000 Aのものを2母線），メタルクラッド開閉装置HPCS（6900 V，2000 Aのものを1母線），パワーセンタ（480 V，4000 Aのものを2母線），モータコントロールセンタ（480 V，800 Aのものを14母線），モータコントロールセンタHPCS（480 V，800 Aのものを1母線），動力変圧器（3333 kVA，6900/480 Vのものを2個），動力変圧器HPCS（600 kVA，6900/480 Vのものを1個））により構成することにより，共通要因で機能を失うことなく，3系統のうち2系統は電力供給機能の維持及び人の接近性の確保を図る設計とする。 これとは別に上記3系統の非常用母線等の機能が喪失したことにより発生する重大事故等の対応に必要な設備に電力を給電する代替所内電気設備として，緊急用断路器（6900 V，1200 Aのものを1個），緊急用メタルクラッド開閉装置（6900 V，1200 Aのものを1個），緊急用動力変圧器（2000 kVA，6900/480 Vのものを1個），緊急用パワーセンタ（480 V，3000 Aのものを1個），緊急用モータコントロールセンタ（480 V，800 Aのものを3個），可搬型代替低圧電源車接続盤（交流入出力（480 V，1600 A），可搬型整流器交流入力（210 V，600 A），可搬型整流器直流出力（150 V，400 A）のものを2個），緊急用計装交流主母線盤（50 kVA，480/240-120 Vのものを1個），緊急用直流125V充電器（125 V，700 Aのものを1個），可搬型整流器用変圧器（150 kVA，480/210 Vのものを2個），可搬型代替直流電源設備用電源切替盤（125 V，400 Aのものを1個），緊急用直流125V主母線盤（125 V，1200 Aのものを1個），緊急用直流125Vモータコントロールセンタ（125 V，400 Aのものを1個），緊急用直流125V計装分電盤（125 V，400 Aのものを1個），緊急用無停電電源装置，緊急用無停電計装分電盤（120 V，400 Aのものを1個），緊急用電源切替盤（緊急用交流電源切替盤（480 V，65 Aのものを2個），緊急用直流電源切替盤（125 V，120 Aのものを1個），緊急用直流計装電源切替盤（125 V，50 Aのものを2個），緊急用無停電計装電源切替盤（120 V，50 Aのものを1個））を使用できる設計とする。代替所内電気設備は，上記に加え，電路，計測制御装置等で構成し，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備の電路として使用し電力を供給できる設計とする。また，代替所内電気設備は，人の接近性を考慮した設計とする。なお，緊急用125V系蓄電池は，常設代替直流電源設備に位置付ける。常設代替直流電源設備は，全交流動力電源喪失から24時間にわたり，緊急用125V系蓄電池から電力を供給できる設計とする。 代替所内電気設備の緊急用メタルクラッド開閉装置，緊急用パワーセンタ，緊急用モータコントロールセンタ，緊急用電源切替盤，緊急用直流125V主母線盤等は，非常用所内電気設備と異なる区画に設置することで，共通要因によって同時に機能を損なわない	1.2 代替所内電気系統 変更なし	

変更前	変更後	備考
ように位置的分散を図る設計とする。 代替所内電気設備は，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備に対して，独立性を有する設計とする。 これらの位置的分散及び電路の独立性によって，代替所内電気設備は非常用所内電気設備に対して独立性を有する設計とする。 常設代替直流電源設備は，原子炉建屋付属棟（廃棄物処理棟）内に設置することで，原子炉建屋付属棟内の非常用直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 常設代替直流電源設備は，緊急用 125V 系蓄電池から緊急用直流 125V 主母線盤までの系統において，独立した電路で系統構成することにより，非常用直流電源設備の 125V 系蓄電池 A 系・B 系及び HPCS 系から直流 125V 主母線盤 2A・2B 及び HPCS までの系統に対して，独立性を有する設計とする。 これらの位置的分散及び電路の独立性によって，常設代替直流電源設備は非常用直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。 重大事故等対処施設の動力回路に使用するケーブルは，負荷の容量に応じたケーブルを使用し，非常用電源系統へ接続するか，非常用電源系統と独立した代替所内電気系統へ接続する設計とする。		
2. 交流電源設備 2.1 非常用交流電源設備 発電用原子炉施設は，重要安全施設がその機能を維持するために必要となる電力を当該重要安全施設に供給するため，電力系統に連系した設計とする。 発電用原子炉施設には，電線路及び当該発電用原子炉施設において常時使用される発電機からの電力の供給が停止した場合において発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置の機能を維持するため，内燃機関を原動力とする非常用電源設備を設ける設計とする。 発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な装置（非常用電源設備及びその燃料補給設備，使用済燃料プールへの補給設備，原子炉格納容器内の圧力，温度，酸素・水素濃度，放射性物質の濃度及び線量当量率の監視設備並びに中央制御室外からの原子炉停止設備）は，内燃機関を原動力とする非常用電源設備の非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）からの電源供給が可能な設計とする。 非常用電源設備及びその付属設備は，多重性又は多様性を確保し，及び独立性を確保し，その系統を構成する機械又は器具の単一故障が発生した場合であっても，運転時の異常な過渡変化時又は設計基準事故時において，工学的安全施設及び設計基準事故に対処するための設備がその機能を確保するために十分な容量を有する設計とする。 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）は，非常用	2. 交流電源設備 2.1 非常用交流電源設備 変更なし	

変更前	変更後	備考
高圧母線低電圧信号又は非常用炉心冷却設備作動信号で起動し，設置（変更）許可を受けた原子炉冷却材喪失事故における工学的安全施設の設備の作動開始時間を満足する時間である 10 秒以内に電圧を確立した後は，各非常用高圧母線に接続し，負荷に給電する設計とする。 設計基準事故時において，発電用原子炉施設に属する非常用所内電源設備及びその付属設備は，発電用原子炉ごとに単独で設置し，他の発電用原子炉施設と共用しない設計とする。 非常用交流電源設備は，想定される重大事故等時において，重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 非常用交流電源設備は，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2　多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。 非常用交流電源設備のうち 2C・2D 非常用ディーゼル発電機は重大事故等時に，ＡＴＷＳ緩和設備（代替制御棒挿入機能），ＡＴＷＳ緩和設備（代替再循環系ポンプトリップ機能），ほう酸水注入系，過渡時自動減圧機能，残留熱除去系（低圧注水系），残留熱除去系（原子炉停止時冷却系），残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系），残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系），低圧炉心スプレイ系，残留熱除去系海水系，中央制御室換気系，計装設備及び原子炉建屋ガス処理系へ電力を供給できる設計とする。 非常用交流電源設備のうち高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は重大事故等時に，高圧炉心スプレイ系及び計装設備へ電力を供給できる設計とする。		
2.2　常設代替交流電源設備 設計基準事故対処設備の電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において，炉心の著しい損傷，原子炉格納容器の破損，使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な交流負荷へ電力を供給する常設代替交流電源設備として常設代替高圧電源装置を設ける設計とする。 常設代替交流電源設備は，常設代替高圧電源装置，電路，計測制御装置等で構成し，設計基準事故対処設備の交流電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に，重大事故等時に対処するために常設代替高圧電源装置を中央制御室での操作にて速やかに起動し，緊急用メタルクラッド開閉装置を介してメタルクラッド開閉装置 2C 又はメタルクラッド開閉装置 2D へ接続することで電力を供給できる設計とする。 常設代替交流電源設備は，非常用交流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替高圧電源装置の冷却方式を空冷とすることで，冷却方式が水冷で	2.2　常設代替交流電源設備 変更なし	

変更前	変更後	備考
ある2C・2D非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を用いる非常用交流電源設備に対して多様性を有する設計とする。 常設代替交流電源設備の常設代替高圧電源装置は，原子炉建屋付属棟から離れた屋外（常設代替高圧電源装置置場）に設置することで，原子炉建屋付属棟内の2C・2D非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 常設代替交流電源設備は，常設代替高圧電源装置からメタルクラッド開閉装置2C及びメタルクラッド開閉装置2Dまでの系統において，独立した電路で系統構成することにより，2C・2D非常用ディーゼル発電機からメタルクラッド開閉装置2C及びメタルクラッド開閉装置2Dまでの系統に対して，独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び位置的分散並びに電路の独立性によって，常設代替交流電源設備は非常用交流電源設備に対して独立性を有する設計とする。		
2.3　緊急時対策所用発電機 緊急時対策所用発電機（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））は，緊急時対策所用メタルクラッド開閉装置（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））（6900 V，1200 Aのものを1個），緊急時対策所用動力変圧器（東海，東海第二発電所共用）（1400 kVA，6900/480 Vのものを1個），緊急時対策所用パワーセンタ（東海，東海第二発電所共用）（480 V，1800 Aのものを1個），緊急時対策所用モータコントロールセンタ（東海，東海第二発電所共用）（480 V，1200 A及び210 V，800 Aのものを2個），緊急時対策所用100 V分電盤（東海，東海第二発電所共用）（105 V，800 Aのものを2個及び105 V，400 Aのものを1個），緊急時対策所用直流125 V主母線盤（東海，東海第二発電所共用）（125 V，1200 Aのものを1個），緊急時対策所用直流125 V分電盤（東海，東海第二発電所共用）（125 V，800 Aのものを1個）を経由して緊急時対策所非常用送風機（東海，東海第二発電所共用），衛星電話設備（固定型）（東海，東海第二発電所共用），統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，ＩＰ電話，ＩＰ－ＦＡＸ）（東海，東海第二発電所共用）及び安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）等へ給電できる設計とする。	2.3　緊急時対策所用発電機 変更なし	
2.4　可搬型代替交流電源設備 設計基準事故対処設備の交流電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に，重大事故等の対応に必要な発電用原子炉等を冷却するための設備である常設低圧代替注水系ポンプ，プラント監視機能を維持する設備等に電力を供給する可搬型代替交流電源設備として，可搬型代替低圧電源車を使用できる設計とする。可搬型代替交流電源設備は，可搬型代替低圧電源車，電路，計測制御装置等で構成し，可搬型代替低圧電源車を，可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）を経由してパワーセンタ2C及び2Dへ接続することで電力を供給できる設計とする。	2.4　可搬型代替交流電源設備 変更なし	

変更前	変更後	備考
可搬型代替交流電源設備は，非常用交流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替低圧電源車の冷却方式を空冷とすることで，冷却方式が水冷である 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を用いる非常用交流電源設備に対して多様性を有する設計とする。 可搬型代替交流電源設備の可搬型代替低圧電源車は，屋外の原子炉建屋付属棟から離れた場所に保管することで，原子炉建屋付属棟内の 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。また，可搬型代替交流電源設備の可搬型代替低圧電源車は，屋外（常設代替高圧電源装置置場）の常設代替高圧電源装置から離れた場所に保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替交流電源設備は，可搬型代替低圧電源車からパワーセンタ 2C 及びパワーセンタ 2D までの系統において，独立した電路で系統構成することにより，2C・2D 非常用ディーゼル発電機からパワーセンタ 2C 及びパワーセンタ 2D までの系統に対して，独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び位置的分散並びに電路の独立性によって，可搬型代替交流電源設備は非常用交流電源設備である 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機に対して独立性を有する設計とする。 可搬型代替交流電源設備の可搬型代替低圧電源車の接続箇所は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。		
2.5 窒素供給装置用電源車 窒素供給装置用電源車は，窒素供給装置用電源車 1 台により，2 台の窒素供給装置に給電できる設計とする。	2.5 窒素供給装置用電源車 変更なし	
3. 直流電源設備及び計測制御用電源設備 3.1 常設直流電源設備 設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な設備に対し，直流電源設備を施設する設計とする。 直流電源設備は，全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの約 95 分を包絡した約 8 時間に対し，発電用原子炉を安全に停止し，かつ，発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに，原子炉格納容器の健全性を確保するための設備が動作することができるよう，これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（非常用）を設ける設計とする。	3. 直流電源設備及び計測制御用電源設備 3.1 常設直流電源設備 変更なし	

変更前	変更後	備考
非常用の直流電源設備は，直流 125V 3 系統及び直流±24V 2 系統の蓄電池，充電器，直流 125V 主母線盤及び直流 125V コントロールセンタ等で構成する。これらの 125V 系 3 系統のうち 1 系統及び±24V 系 2 系統のうち 1 系統が故障しても発電用原子炉の安全性は確保できる設計とする。また，これらの系統は，多重性及び独立性を確保することにより，共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。直流母線は 125 V 及び±24 V であり，非常用直流電源設備 5 組の電源の負荷は，工学的安全施設等の制御装置，電磁弁，非常用無停電計装分電盤に給電する非常用無停電電源装置等である。 設計基準事故対処設備の交流電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に，重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する所内常設直流電源設備として，125V 系蓄電池 A 系・B 系を使用できる設計とする。所内常設直流電源設備は，125V 系蓄電池 A 系・B 系，電路，計測制御装置等で構成し，125V 系蓄電池 A 系・B 系は，直流 125V 主母線盤 2A・2B（125 V，1200 A のものを 2 個），直流 125V モータコントロールセンタ（125 V，600 A のものを 2 個）及び非常用無停電計装分電盤（120 V，400 A のものを 2 個）へ電力を供給できる設計とする。 所内常設直流電源設備の 125V 系蓄電池 A 系・B 系は，全交流動力電源喪失から 1 時間以内に中央制御室において不要な負荷の切り離しを行うこと，また全交流動力電源喪失から 8 時間後に中央制御室外において不要な負荷の切り離しを行うことで，全交流動力電源喪失から 24 時間にわたり，125V 系蓄電池 A 系・B 系から電力を供給できる設計とする。 所内常設直流電源設備は，原子炉建屋付属棟内の 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機と異なる区画に設置することで，非常用交流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備は，125V 系蓄電池 A 系・B 系から直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統において，独立した電路で系統構成することにより，2C・2D 非常用ディーゼル発電機の交流を直流に変換する電路を用いた直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統に対して，独立性を有する設計とする。 これらの位置的分散及び電路の独立性によって，所内常設直流電源設備は非常用交流電源設備に対して独立性を有する設計とする。 非常用直流電源設備の 125V 系蓄電池 A 系・B 系・HPCS 系及び中性子モニタ用蓄電池 A 系・B 系は，想定される重大事故等時において，重大事故等対処設備として使用できる設計とする。 非常用直流電源設備のうち 125V 系蓄電池 HPCS 系は，直流 125V 主母線盤 HPCS（125 V，800 A のものを 1 個）へ接続することで，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の起動信号及び初期励磁並びにメタルクラッド開閉装置 HPCS の制御回路等の高圧炉心スプレイ系の負荷に電力を供給できる設計とする。 非常用直流電源設備のうち，中性子モニタ用蓄電池 A 系・B 系は，直流±24V 中性子モ	変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
ニタ用分電盤（±24 V，50 A のものを 2 個）へ接続することで，起動領域計装に電力を供給できる設計とする。 非常用直流電源設備は，設計基準事故対処設備であるとともに，重大事故等時においても使用するため，重大事故等対処設備としての基本方針に示す設計方針を適用する。ただし，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備はないことから，重大事故等対処設備の基本方針のうち「5.1.2　多様性，位置的分散等」に示す設計方針は適用しない。	変更なし	
3.2　可搬型代替直流電源設備 設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源が喪失した場合に，重大事故等の対応に必要な設備に直流電力を供給する可搬型代替直流電源設備として可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を使用できる設計とする。可搬型代替直流電源設備は，可搬型代替低圧電源車，可搬型整流器，電路，計測制御装置等で構成し，可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器を可搬型代替低圧電源車接続盤（西側）又は（東側）を経由して直流 125V 主母線盤 2A 又は直流 125V 主母線盤 2B へ接続することで電力を供給できる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は，可搬型代替低圧電源車の運転を継続することで，設計基準事故対処設備の交流電源及び直流電源の喪失から 24 時間にわたり必要な負荷に電力の供給を行うことができる設計とする。 可搬型代替直流電源設備は，非常用直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替低圧電源車の冷却方式を空冷とすることで，冷却方式が水冷である 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機から給電する非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。また，可搬型整流器により交流電力を直流に変換できることで，125V 系蓄電池 A 系・B 系及び HPCS 系を用いる非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。 可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器は，屋外の原子炉建屋付属棟から離れた場所に保管することで，原子炉建屋付属棟内の 2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに 125V 系蓄電池 A 系・B 系及び HPCS 系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替直流電源設備は，可搬型代替低圧電源車から直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統において，独立した電路で系統構成することにより，125V 系蓄電池 A 系・B 系から直流 125V 主母線盤 2A・2B までの系統に対して，独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び位置的分散並びに電路の独立性によって，可搬型代替直流電源設備は非常用直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。 可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器の接続箇所は，共	3.2　可搬型代替直流電源設備 変更なし	

変更前	変更後	備考
通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。	変更なし	
3.3 緊急時対策所用蓄電池 常用電源設備からの受電が喪失した場合に，緊急時対策所用メタルクラッド開閉装置等の制御電源に使用するため，緊急時対策所用 125V 系蓄電池（東海，東海第二発電所共用）を設ける設計とする。	3.3 緊急時対策所用蓄電池 変更なし	
3.4 可搬型蓄電池 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，逃がし安全弁用可搬型蓄電池は，逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても，逃がし安全弁の作動回路に接続することにより，逃がし安全弁（2 個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。	3.4 可搬型蓄電池 変更なし	
3.5 計測制御用電源設備 設計基準対象施設の安全性を確保する上で特に必要な設備に対し，計測制御用電源設備として，無停電電源装置を施設する設計とする。 非常用の計測制御用電源設備は，計装用主母線盤 2 母線及び計装用分電盤 3 母線で構成する。 非常用の計測制御用電源設備は，非常用低圧母線と非常用直流母線に接続する無停電電源装置及び計装用主母線盤等で構成し，核計装の監視による発電用原子炉の安全停止状態及び未臨界の維持状態の確認が可能な設計とする。 非常用の無停電電源装置は，外部電源喪失及び全交流動力電源喪失時から重大事故等に対処するために必要な電力の供給が常設代替交流電源設備から開始されるまでの間においても，非常用直流電源設備である蓄電池（非常用）から直流電源が供給されることにより，非常用無停電計装分電盤に対し電力供給を確保する設計とする。	3.5 計測制御用電源設備 変更なし	
4. 燃料設備 4.1 軽油貯蔵タンクから非常用ディーゼル発電機等への給油 7 日間の外部電源喪失を仮定しても，設計基準事故に対処するために必要な非常用ディーゼル発電機 1 台及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 1 台を 7 日間並びに常設代替高圧電源装置 2 台を 1 日間運転することにより必要とする電力を供給できる容量以上の燃料を敷地内の軽油貯蔵タンクに貯蔵する設計とする。 重大事故等時に，2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の燃料は，軽油貯蔵タンク，2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ，2D 非常	4. 燃料設備 4.1 軽油貯蔵タンクから非常用ディーゼル発電機等への給油 変更なし	

変更前	変更後	備考
用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを用いて給油できる設計とする。		
4.2 軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置への給油 常設代替高圧電源装置は，軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプを用いて燃料を補給できる設計とする。 燃料給油設備の常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプは，屋内（常設代替高圧電源装置置場）の非常用交流電源設備 2C 系，2D 系及び HPCS 系と異なる区画に設置することで，屋内（常設代替高圧電源装置置場）の 2C・2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。	4.2 軽油貯蔵タンクから常設代替高圧電源装置への給油 変更なし	
4.3 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機への給油 緊急時対策所用発電機の燃料は，緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク（東海，東海第二発電所共用）及び緊急時対策所用発電機給油ポンプ（東海，東海第二発電所共用）により補給できる設計とする。	4.3 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクから緊急時対策所用発電機への給油 変更なし	
4.4 可搬型設備用軽油タンクから各機器への給油 可搬型代替低圧電源車，窒素供給装置用電源車及びタンクローリ（走行用の燃料タンク）は，可搬型設備用軽油タンクからタンクローリを用いて燃料を補給できる設計とする。 燃料給油設備のタンクローリは，屋内（常設代替高圧電源装置置場）の 2C・2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプから離れた屋外に保管することで，屋内（常設代替高圧電源装置置場）の 2C・2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。なお，予備のタンクローリについては，上記タンクローリと異なる場所に保管する設計とする。 可搬型設備用軽油タンクは，軽油貯蔵タンクと離れた屋外に設置することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。	4.4 可搬型設備用軽油タンクから各機器への給油 変更なし	
5. 主要対象設備 非常用電源設備の対象となる主要な設備について，「表 1 非常用電源設備の主要設備リスト」に示す。	5. 主要対象設備 変更なし	

火災防護設備の基本設計方針

3　火災防護設備の基本設計方針，適用基準及び適用規格

(1)　基本設計方針

変　更　前	変　更　後	備考
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及びこれらの解釈並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（平成25年6月19日原子力規制委員会）による。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（以下「設置許可基準規則」という。），「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及びこれらの解釈並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」による。 それ以外の用語については以下に定義する。 1. 火災防護設備の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は，設置許可基準規則第２条第２項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を含まないものとする。 2. 火災防護設備の基本設計方針においては，設置許可基準規則第２条第２項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は，設置許可基準規則第２条第２項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものを含まないものとする。	
第１章　共通項目 火災防護設備の共通項目である「1.　地盤等，2.　自然現象（2.2　津波による損傷の防止を除く。），5.　設備に対する要求，6.　その他」の基本設計方針については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。	第１章　共通項目 変更なし	
第２章　個別項目 1.　火災防護設備の基本設計方針 設計基準対象施設は，火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう，火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。 発電用原子炉施設は，火災によりその安全性を損なわないように，適切な火災防護対策を講じる設計とする。火災防護対策を講じる対象として「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」のクラス１，クラス２及び安全評価上その機能を期待するクラス３に属する構築物，系統及び機器とする。 火災防護上重要な機器等は，上記構築物，系統及び機器のうち原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器とする。 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器は，発電用原子炉施設において火災が発生した場合に，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な以下の機能を確保するための構築物，系統及び機器とする。 ①　原子炉冷却材圧力バウンダリ機能	第２章　個別項目 1.　火災防護設備の基本設計方針 1.1　設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 設計基準対象施設は，火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう，火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。 変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
② 過剰反応度の印加防止機能 ③ 炉心形状の維持機能 ④ 原子炉の緊急停止機能 ⑤ 未臨界維持機能 ⑥ 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ⑦ 原子炉停止後の除熱機能 ⑧ 炉心冷却機能 ⑨ 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ⑩ 安全上特に重要な関連機能 ⑪ 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能 ⑫ 事故時のプラント状態の把握機能 ⑬ 制御室外からの安全停止機能 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器は，発電用原子炉施設において火災が発生した場合に，放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な構築物，系統及び機器とする。 重大事故等対処施設は，火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう，重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。 建屋等の火災区域は，耐火壁により囲まれ，他の区域と分離されている区域を，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。 建屋内のうち，火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域は，3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として，3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150 mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。 火災区域又は火災区画のファンネルは，煙等流入防止装置の設置によって，他の火災区域又は火災区画からの煙の流入を防止する設計とする。 屋外の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，火災防護上重要な機器等を設置する区域及び重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに，延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。 火災区画は，建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。 設定する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。	変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
なお，発電用原子炉施設のうち，火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物，系統及び機器は，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等は，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の 3 つの深層防護の概念に基づき，必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。 重大事故等対処施設は，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。 重大事故等対処設備のうち，可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても保安規定に定めて，管理する。 その他の発電用原子炉施設については，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。 外部火災については，安全施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について保安規定に定めて，管理する。	変更なし	
消火系のうち電動機駆動消火ポンプ（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），構内消火用ポンプ（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），ディーゼル駆動消火ポンプ（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），ディーゼル駆動構内消火ポンプ（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），ろ過水貯蔵タンク（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），多目的タンク（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））及び原水タンク（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））は，東海発電所と共用とするが，必要な容量をそれぞれ確保するとともに，発電用原子炉施設間の接続部の弁を閉操作することにより隔離できる設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。		
(1) 火災発生防止	(1) 火災発生防止	
a. 火災の発生防止対策	a. 火災の発生防止対策	
火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は，火災区域に設置する潤滑油又は燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。	火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は，火災区域に設置する潤滑油又は燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。	
潤滑油又は燃料油を内包する設備は，溶接構造，シール構造の採用による漏えいの防止対策を講じるとともに，堰等を設置し，漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とし，潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう，壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。	潤滑油又は燃料油を内包する設備は，溶接構造，シール構造の採用による漏えいの防止対策を講じるとともに，堰等を設置し，漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とし，潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう，壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。	
潤滑油又は燃料油を内包する設備を設置する火災区域は，空調機器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。	潤滑油又は燃料油を内包する設備を設置する火災区域は，空調機器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。	
潤滑油又は燃料油を貯蔵する設備は，貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめ	潤滑油又は燃料油を貯蔵する設備は，貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめ	

変 更 前	変 更 後	備考
る設計とする。 水素を内包する設備のうち気体廃棄物処理設備及び発電機水素ガス冷却設備の配管等は水素の漏えいを考慮した溶接構造とし，弁グランド部から水素の漏えいの可能性のある弁は，ベローズ弁等を用いて防爆の対策を行う設計とし，水素を内包する設備の火災により，発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう，壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。 水素を内包する設備である蓄電池，気体廃棄物処理設備，発電機水素ガス冷却設備及び水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画は，送風機及び排風機による機械換気を行い，水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。 水素ボンベは，運転上必要な量のみを貯蔵する設計とする。また，通常時はボンベ元弁を閉とする運用とする。 火災の発生防止における水素漏えい検出は，蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し，水素の燃焼限界濃度である4 vol%の1／4以下の濃度にて中央制御室に警報を発する設計とする。 気体廃棄物処理設備内の水素濃度については，水素濃度計により中央制御室で常時監視ができる設計とし，水素濃度が上昇した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。 発電機水素ガス冷却設備は，水素消費量を管理するとともに，発電機内の水素純度，水素圧力を中央制御室で常時監視ができる設計とし，発電機内の水素純度や水素圧力が低下した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。 水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画については，通常時はボンベ元弁を閉とする運用とし，機械換気により水素濃度を燃焼限界濃度以下とするように設計することから，水素濃度検出器は設置しない設計とする。 蓄電池室の換気設備が停止した場合には，中央制御室に警報を発する設計とする。また，蓄電池室には，直流開閉装置やインバータを設置しない。 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備において，崩壊熱が発生し，火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。また，放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂，チャコールフィルタ及びHEPAフィルタは，固体廃棄物として処理を行うまでの間，金属容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備の換気設備は，火災時に他の火災区域や環境への放射性物質の放出を防ぐために，換気設備の停止及び隔離弁の閉止により，隔離ができる設計とする。 火災の発生防止のため，火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし，可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は，使用する作業場所において，換気，通風，拡散の措置を行うとともに，建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。	る設計とする。 水素を内包する設備のうち気体廃棄物処理設備及び発電機水素ガス冷却設備の配管等は水素の漏えいを考慮した溶接構造とし，弁グランド部から水素の漏えいの可能性のある弁は，ベローズ弁等を用いて防爆の対策を行う設計とし，水素を内包する設備の火災により，発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう，壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。 水素を内包する設備である蓄電池，気体廃棄物処理設備，発電機水素ガス冷却設備及び水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画は，送風機及び排風機による機械換気を行い，水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。 水素ボンベは，運転上必要な量のみを貯蔵する設計とする。また，通常時はボンベ元弁を閉とする運用とする。 火災の発生防止における水素漏えい検出は，蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し，水素の燃焼限界濃度である4 vol%の1／4以下の濃度にて中央制御室又は［　　］に警報を発する設計とする。 気体廃棄物処理設備内の水素濃度については，水素濃度計により中央制御室で常時監視ができる設計とし，水素濃度が上昇した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。 発電機水素ガス冷却設備は，水素消費量を管理するとともに，発電機内の水素純度，水素圧力を中央制御室で常時監視ができる設計とし，発電機内の水素純度や水素圧力が低下した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。 水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画については，通常時はボンベ元弁を閉とする運用とし，機械換気により水素濃度を燃焼限界濃度以下とするように設計することから，水素濃度検出器は設置しない設計とする。 蓄電池室の換気設備が停止した場合には，中央制御室又は［　　］に警報を発する設計とする。また，蓄電池室には，直流開閉装置やインバータを設置しない。 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備において，崩壊熱が発生し，火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。また，放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂，チャコールフィルタ及びHEPAフィルタは，固体廃棄物として処理を行うまでの間，金属容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備の換気設備は，火災時に他の火災区域や環境への放射性物質の放出を防ぐために，換気設備の停止及び隔離弁の閉止により，隔離ができる設計とする。 火災の発生防止のため，火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし，可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は，使用する作業場所において，換気，通風，拡散の措置を行うとともに，建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。	

変更前	変更後	備考
火災区域又は火災区画において，発火性又は引火性物質を内包する設備は，溶接構造の採用及び機械換気等により，「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに，当該の設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には，接地を施す設計とする。	火災区域又は火災区画において，発火性又は引火性物質を内包する設備は，溶接構造の採用及び機械換気等により，「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに，当該の設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には，接地を施す設計とする。	
火災の発生防止のため，可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって，可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。	火災の発生防止のため，可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって，可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。	
火災の発生防止のため，発火源への対策として，設備を金属製の筐体内に収納する等，火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに，高温部分を保温材で覆うことによって，可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の過熱防止を行う設計とする。	火災の発生防止のため，発火源への対策として，設備を金属製の筐体内に収納する等，火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに，高温部分を保温材で覆うことによって，可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の過熱防止を行う設計とする。	
火災の発生防止のため，発電用原子炉施設内の電気系統は，保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し，過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。	火災の発生防止のため，発電用原子炉施設内の電気系統は，保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し，過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。	
電気室は，電源供給のみに使用する設計とする。	電気室は，電源供給のみに使用する設計とする。	
火災の発生防止のため，放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における，水素の蓄積防止対策として，社団法人火力原子力発電技術協会「ＢＷＲ配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成17年10月）」等に基づき，原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。	火災の発生防止のため，放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における，水素の蓄積防止対策として，社団法人火力原子力発電技術協会「ＢＷＲ配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成17年10月）」等に基づき，原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。	
重大事故等時の原子炉格納容器内及び建屋内の水素については，重大事故等対処施設にて，蓄積防止対策を行う設計とする。	重大事故等時の原子炉格納容器内及び建屋内の水素については，重大事故等対処施設にて，蓄積防止対策を行う設計とする。	
b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用	b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用	
火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし，不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は，不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計，若しくは，当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。	変更なし	
火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち，機器，配管，ダクト，トレイ，電線管，盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は，ステンレス鋼，低合金鋼，炭素鋼等の金属材料又はコンクリートの不燃性材料を使用する設計とする。		
ただし，配管のパッキン類は，その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため，金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることのない設計とする。		

変 更 前	変 更 後	備考
金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は，発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから，不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する保温材は，原則，平成12 年建設省告示第１４００号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は，建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。 ただし，管理区域の床に塗布されている耐放射線性のコーティング剤は，不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること，難燃性が確認された塗料であること，加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと，原子炉格納容器内を含む建屋内に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，不燃性又は難燃性の材料を使用し，その周辺における可燃物を管理することから，難燃性材料を使用する設計とする。 また，中央制御室の床面は，防炎性能を有するカーペットを使用する設計とする。 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは，実証試験により自己消火性（ＵＬ 垂直燃焼試験）及び耐延焼性（ＩＥＥＥ３８３（光ファイバケーブルの場合はＩＥＥＥ１２０２）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。 ただし，実証試験により耐延焼性等が確認できない放射線モニタケーブル及び重大事故等対処施設である通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブルは，難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか，代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該ケーブルの火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 また，上記ケーブル以外の非難燃ケーブルについては，原則，難燃ケーブルに取り替えて使用する設計とするが，ケーブルの取替に伴い安全上の課題が生じる場合には，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保できる代替措置（複合体）を施す設計又は電線管に収納する設計とする。 (a) 代替措置（複合体）を施す設計 複合体を構成する防火シートには，複合体の難燃性能を確保し形状を維持するため，不燃性，遮炎性，耐久性及び被覆性を確認する実証試験等でそれらの性能を有することを確認し，またケーブル及びケーブルトレイに悪影響を及ぼさないため，電気的機能，非腐食性及び重量増加の実証試験等でケーブル及びケーブルトレイに影響を与えないことを確認したシートを使用する設計とする。 上記性能を有する防火シートを用いて形成する複合体は，イ.に示す複合体外	変更なし	

変更前	変更後	備考
部の火災を想定した場合に必要な設計を行った上で，ロ.に示す複合体内部の発火を想定した場合に必要な設計を加えることで，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保する設計とする。 イ．　複合体外部の火災を想定した場合の設計 複合体は，複合体外部の火災に対して，燃焼の3要素（熱（火炎），酸素量，可燃物）のうち熱（火炎）を遮断するため，以下の(イ)～(ニ)に示すとおり非難燃ケーブルの露出を防止することにより，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。また，複合体は，耐延焼性を確認する実証試験にて自己消火し燃え止まること，及び延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認する。 (イ)　非難燃ケーブル及びケーブルトレイを，防火シートに重ね代を設けながら覆う。防火シート間重ね代は，ハ．に示す複合体の耐延焼性を確認する実証試験によって自己消火し燃え止まること，延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認した重ね代を確保する。さらに，基準地震動Ｓｓによる外力（以下「外力（地震）」という。）が加わっても重ね代を確保するため，この重ね代に外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で確認されるずれの大きさに裕度を確保した値を加えた重ね代とする。 防火シート重ね部の重ね回数は，ケーブル及びケーブルトレイの機能が損なわれないように，熱の蓄積による影響として，複合体形成後の電流値が設計基準におけるトレイ形状での電流値と比較し，通電機能が損なわれない電流低減度合いであり，かつケーブルトレイの重量増加の影響として，ケーブルトレイの重量余裕以内である重ね回数とする。 (ロ)　防火シートで覆った状態を維持するため，防火シートは，結束ベルトで固定する。防火シートは，外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認した結束ベルトによりシート重ね部を固定することに加えて，非難燃ケーブルが露出しないことを確認した間隔にて固定する。 (ハ)　施工後，複合体の難燃性能を維持する上で，防火シートのずれ，隙間及び傷の範囲を考慮し，これらの範囲を外力（地震）に対する防火シートの被覆性を実証試験により確認した防火シートをケーブル表面に沿わせて有意な隙間がないように巻き付ける。 (ニ)　防火シートの隙間が拡大することを抑えるため，外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認したファイアストッパにより防火シート重ね部を押え付ける。 ロ．　複合体内部の発火を想定した場合の設計 複合体は，短絡又は地絡に起因する過電流により複合体内部の非難燃ケーブルが発火した火災に対して，酸素量を抑制するために以下の(イ)に示す複合体	変更なし	

変更前	変更後	備考
内部を閉鎖空間とする措置を講じるとともに，複合体外部への延焼を抑制するために以下の(ロ)に示す複合体外部への火炎の噴出を防止する措置を講じることにより，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。 また，複合体は，複合体内部ケーブルの耐延焼性を確認する実証試験によって過電流が継続しない場合は自己消火し燃え止まること，及び遮炎性を確認する実証試験によって防火シートで複合体内部の火炎が遮られ外部に噴出しないことを確認する。 (イ) 複合体内部を閉鎖空間とする措置 ⅰ．ケーブルトレイが火災区画の境界となる壁，天井又は床を貫通する部分に3時間以上の耐火能力を確認した耐火シールを処置する。 ⅱ．ファイアストッパは，耐延焼性の実証試験で特定した延焼の可能性のあるトレイ敷設方向で，防火シート重ね部を押え付けるようケーブルトレイに設置する。 ⅲ．ファイアストッパは，耐延焼性の実証試験で複合体が燃え止まることを確認したファイアストッパにて防火シートを押え付ける。 ⅳ．施工後，複合体の難燃性能を維持する上で，防火シートのずれ，隙間及び傷の範囲を考慮し，これらの範囲を外力（地震）に対する防火シートの被覆性を実証試験により確認した防火シートをケーブル表面に沿わせ，有意な隙間がないように巻き付ける。 (ロ) 複合体外部への火炎の噴出を防止する措置 ⅰ．ケーブル及びケーブルトレイを，防火シートに重ね代を設けながら覆う。防火シートの重ね代は，イ.(イ)で設計した重ね代とする。 ⅱ．防火シートで覆った状態を維持するため，防火シートは，結束ベルトで固定する。防火シートは，外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認した結束ベルトによりシート重ね部を固定することに加えて，非難燃ケーブルが露出しないことを確認した間隔にて固定する。 ⅲ．防火シートの隙間が拡大することを抑えるため，外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認したファイアストッパにより防火シート重ね部を押え付ける。 ハ．複合体の仕様，構造及び寸法 以上の設計方針により設計した複合体を構成する防火シート，結束ベルト及びファイアストッパの仕様並びに複合体の構造及び寸法を以下に示す。 (イ) 防火シートの仕様 以下のⅰ.～ⅷ.に示す試験で性能を確認した防火シートと同一仕様であり，同試験を満足する性能を有する防火シートを使用する。	変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
ⅰ． 不燃性 実証試験：発熱性試験 一般財団法人　日本建築総合試験所　防耐火性能試験・評価業務方法書 8A-103-01 判定基準 ・総発熱量が 8 MJ/m²以下であること ・防火上有害な裏面まで貫通するき裂及び穴がないこと ・最高発熱速度が，10 秒以上継続して 200 kW/m²を超えないこと ⅱ． 遮炎性 実証試験： （ⅰ） 遮炎・準遮炎性能試験（70 分） 一般財団法人　日本建築総合試験所　防耐火性能試験・評価業務方法書 8A-103-01 判定基準 ・火炎が通るき裂等の損傷及び隙間を生じないこと ・非加熱面で 10 秒を超えて継続する発炎がないこと ・非加熱面で 10 秒を超えて連続する火炎の噴出がないこと	変更なし	
（ⅱ） 過電流模擬試験（ヒータ加熱） 複合体内部に一層敷設した高圧電力ケーブルに対して，マイクロヒータを取り付け，絶縁材及びシース材の発火温度を超える温度で加熱する。 判定基準 ・発火したケーブルの火炎が複合体外部へ噴出しないこと ⅲ． 耐久性 （ⅰ） 熱劣化試験・放射線照射試験 実証試験：熱劣化試験，放射線照射試験 電気学会技術報告Ⅱ部第 139 号（原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案） （ⅱ） 耐寒性 実証試験：耐寒性試験 「ＪＩＳ　Ｃ　３６０５ 600V ポリエチレンケーブル」の耐寒 （ⅲ） 耐水性 実証試験：耐水性試験 「ＪＩＳ　Ｋ　５６００－６－２ 塗料一般試験方法－第 6 部：塗膜の化学的性質－第 2 節：耐液体性（水浸せき法）」 （ⅳ） 耐薬品性 実証試験：耐薬品性試験		

変 更 前	変 更 後	備考
「ＪＩＳ　Ｋ　５６００－６－１ 塗料一般試験方法－第６部：塗膜の化学的性質－第１節：耐液体性（一般的方法）」 （ｖ） 耐油 実証試験：耐油試験 「ＪＩＳ　Ｃ　２３２０の１種２号絶縁油」 （vi） 耐塩水性 実証試験：耐塩水性試験 「ＪＩＳ　Ｋ　５６００」 判定基準（（ｉ）～(vi)共通） ・外観に割れ，膨れ，変色のないこと ⅳ． 外力（地震）に対する被覆性 実証試験：加振試験 基準地震動Ｓｓにおいて裕度を持った試験加速度を設定し実施 なお，防火シート間重ね代の設定値に保守性を考慮するため防火シート重ね部のずれを測定する。 判定基準 ・ケーブルが外部に露出しないこと ｖ． 電気的機能 （ｉ） 通電機能 実証試験：電流低減率試験 「ＩＥＥＥ８４８－1996に準じた試験方法」 判定基準 ・電流低減率が設計の範囲内であること （ⅱ） 絶縁機能 実証試験：絶縁抵抗試験 「ＪＩＳ　Ｃ　３００５ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の絶縁抵抗に準拠 判定基準 ・2500 MΩ・km以上であること 実証試験：耐電圧試験 「ＪＩＳ　Ｃ　３６０５　600V ポリエチレンケーブル」の耐電圧試験に準拠 判定基準 ・防火シートの施工前後で１分間の規定電圧印加に耐えること ⅵ． 非腐食性 実証試験：ｐＨ試験	変更なし	

変更前	変更後	備考
「ＪＩＳ　Ｋ　６８３３－１ 接着剤－一般試験方法－第１部：基本特性の求め方」のｐＨ 判定基準 ・中性の範囲（ｐＨ6～8） vii. 重量増加 評価内容:防火シート等の施工による重量増加がケーブルトレイの設計の範囲内であることを確認 判定基準 ・ケーブルトレイの設計の範囲内（重量余裕の範囲内） viii. 耐延焼性 実証試験： （ｉ） 複合体外部の火災を想定した試験 ① ケーブル種類ごとの耐延焼性 ＩＥＥＥ　Ｓｔｄ　３８３-1974垂直トレイ燃焼試験を基礎とした「電気学会技術報告Ⅱ部第139号（原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案）」の燃焼条件に準拠した方法 判定基準 ・複合体が燃え止まること ・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長（1010 mm）より短いこと ② 加熱熱量の違いによる耐延焼性 ①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて，①の燃焼条件のうち加熱熱量を変化させる。（加熱熱量は20 kW，30 kWにて試験を行う） 判定基準 ・複合体が燃え止まること ・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長（20 kW:1780 mm，30 kW:2030 mm）より短いこと ③ 複合体構成要素のばらつきを組合せた耐延焼性 ①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて，複合体損傷長が最も長くなるように構成品のばらつきを組合せた複合体を①の燃焼条件にて燃焼させる。 判定基準 ・複合体が燃え止まること ・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長（1780 mm）より短いこと （ⅱ） 複合体内部の発火を想定した試験 ① 内部ケーブルの耐延焼性 ・延焼の可能性のあるトレイ敷設方向を特定するため，水平，勾配（45°），	変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
垂直トレイにおいて(ⅰ)①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いた複合体の内部ケーブルを,(ⅰ)①の燃焼条件にて直接燃焼させる。 ・特定したトレイ敷設方向に対してファイアストッパを設置し燃焼させる。 判定基準 ・燃え止まること (ⅲ) 複合体が不完全な状態を仮定した場合の性能評価の確認 ① 複合体外部の火災を想定した試験 (ⅰ)①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて,複合体のケーブルが露出した不完全な状態でも燃え止まることを(ⅰ)①の燃焼条件にて燃焼させる。 判定基準 ・複合体が燃え止まること ・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長 (1780 mm) より短いこと ② 複合体内部の発火を想定した試験 (ⅰ)①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて,ファイアストッパが 1 つ脱落した場合を想定し,防火シートが剥がれたこととした複合体の内部ケーブルを,(ⅰ)①の燃焼条件にて直接燃焼させる。 このとき,加熱源とファイアストッパによる防火シートの押さえ箇所までの間を 1750 mmとする。 判定基準 ・複合体内部のケーブルが燃え止まること ・外部の火災を想定した場合の難燃ケーブルの損傷長 (1780 mm) より短いこと (ロ) 結束ベルトの仕様 以下のⅰ.及びⅱ.に示す試験で性能を確認した結束ベルトと同一仕様であり,同試験を満足する性能を有する結束ベルトを使用する。 ⅰ. 耐久性 (ⅰ) 熱劣化試験・放射線照射試験 実証試験:熱劣化試験,放射線照射試験 電気学会技術報告Ⅱ部第 139 号 (原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案) (ⅱ) 耐寒性 実証試験:耐寒性試験 「ＪＩＳ Ｃ ３６０５ 600V ポリエチレンケーブル」の耐寒	変更なし	

変更前	変更後	備考
(iii) 耐水性 実証試験：耐水性試験 「ＪＩＳ　Ｋ　５６００－６－２ 塗料一般試験法－第６部：塗膜の化学的性質－第２節：耐液体性（水浸せき法）」 (iv) 耐薬品性 実証試験：耐薬品性試験 「ＪＩＳ　Ｋ　５６００－６－１ 塗料一般試験法－第６部：塗膜の化学的性質－第１節：耐液体性（一般的方法）」 判定基準（(ｉ)～(iv)共通） ・外観に割れ，膨れ，変色のないこと ⅱ．外力（地震）に対する被覆性 実証試験：加振試験 基準地震動Ｓｓにおいて裕度を持った試験加速度を設定し実施 判定基準 ・結束ベルトが外れないこと ・ケーブルが外部に露出しないこと (ハ) ファイアストッパの仕様 以下のｉ．及びⅱ．に示す試験で性能を確認したファイアストッパと同一仕様であり，同試験を満足する性能を有するファイアストッパを使用する。 ｉ．外力（地震）に対する被覆性 実証試験：加振試験 基準地震動Ｓｓにおいて裕度を持った試験加速度を設定し実施 判定基準 ・ファイアストッパが外れないこと（垂直トレイのみ） ⅱ．耐延焼性 実証試験：複合体内部の発火を想定した試験 (ｉ) 内部ケーブルの耐延焼性 (イ)ⅶ.(ⅱ)の試験方法及び判定基準と同様 (ニ) 複合体の構造及び寸法 複合体の構造及び寸法は，防火シート，結束ベルト及びファイアストッパの性能を(イ)～(ハ)に示す試験で確認する結果を基に，以下のｉ．～ⅶ.のとおり設定する。 ｉ．防火シート間重ね代 (イ)ⅱ.(ⅱ)及び(イ)ⅶ.の試験を満足する重ね代に，(イ)ⅳ.の試験で確認される防火シートのずれの大きさに裕度を確保した値を加えた重ね代を設定する。	変更なし	

変更前	変更後	備考
ただし，最も施工範囲が広い直線形トレイについては，以下のvii.を満足する範囲内で施工性を考慮して上限値を設定する。 ii．防火シートとケーブル間の隙間 (イ)vii.(iii)の試験を満足する隙間の範囲内とするため，防火シートとケーブル間に有意な隙間がないよう防火シートを巻き付ける。 iii．結束ベルト間隔 (ロ)ii.の試験を満足することを確認した間隔以内となる間隔を設定する。 iv．ファイアストッパ設置対象 (ハ)ii.の試験にて延焼の可能性があると特定したトレイ敷設方向を対象に設定する。 v．ファイアストッパの押さえ付け時寸法 (ハ)ii.の試験を満足するファイアストッパの押さえ付け時寸法以内となる寸法を設定する。 vi．ファイアストッパ間隔 (ハ)i.の試験を満足するファイアストッパ間隔未満とする。 vii．防火シートの巻き付け回数 熱の蓄積による影響として，複合体形成後の電流値が，新たに敷設するケーブル選定時に使用する設計基準におけるトレイ形状での電流値と比較し，通電機能が損なわれない電流低減度合いであり，かつケーブルトレイの重量増加の影響として，ケーブルトレイの重量余裕以内である巻き付け回数を設定する。	変更なし	
(b) 電線管に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは，火災を想定した場合にも延焼が発生しないように，電線管に収納するとともに，電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として，難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち，換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き，「ＪＩＳ Ｌ １０９１（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「ＪＡＣＡ No.11A-2003（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会））」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち，屋内の変圧器及び遮断器は，可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。		
c. 自然現象による火災の発生防止 自然現象として，地震，津波（重大事故等対処施設については，敷地に遡上する津波を含む。），洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。	c. 自然現象による火災の発生防止 自然現象として，地震，津波（重大事故等対処施設については，敷地に遡上する津波を含む。），洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。	

変更前	変更後	備考
これらの自然現象のうち，火災を発生させるおそれのある落雷，地震，竜巻（風（台風）を含む。）及び森林火災について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。 落雷によって，発電用原子炉施設内の構築物，系統及び機器に火災が発生しないよう，避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。 火災防護上重要な機器等は，耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会）に従い，耐震設計を行う設計とする。 重大事故等対処施設は，施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会）に従い，耐震設計を行う設計とする。 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，森林火災から，防火帯による防護により，火災発生防止を講じる設計とし，竜巻（風（台風）を含む。）から，竜巻防護対策設備の設置，固縛及び常設代替高圧電源装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策等により，火災の発生防止を講じる設計とする。 (2) 火災の感知及び消火 火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し，早期の火災感知及び消火を行う設計とする。 火災感知設備及び消火設備は，「1.(1)c. 自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して，火災感知及び消火の機能，性能が維持できる設計とする。 火災感知設備及び消火設備については，火災区域及び火災区画に設置された火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて，地震に対して機能を維持できる設計とする。 a. 火災感知設備 火災感知設備の火災感知器（一部「東海，東海第二発電所共用」（以下同じ。））は，火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件，予想される火災の性質を考慮し，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の種類に応じ，火災を早期に感知できるよう，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。 ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，環境条件や火災の性質を考慮し，非アナログ式の炎感知器（赤外線方式），非アナログ式の防爆型熱感知器，非アナログ式の防爆型煙感知器，非アナログ式の屋外仕様の炎感	これらの自然現象のうち，火災を発生させるおそれのある落雷，地震，竜巻（風（台風）を含む。）及び森林火災について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。 落雷によって，発電用原子炉施設内の構築物，系統及び機器に火災が発生しないよう，避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。 火災防護上重要な機器等は，耐震重要度分類（以下「耐震クラス」という。）に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会，令和元年12月25日原子力規制委員会）に従い，耐震設計を行う設計とする。 重大事故等対処施設は，施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会，令和元年12月25日原子力規制委員会）に従い，耐震設計を行う設計とする。 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，森林火災から，防火帯による防護により，火災発生防止を講じる設計とし，竜巻（風（台風）を含む。）から，竜巻防護対策設備の設置，固縛及び常設代替高圧電源装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策等により，火災の発生防止を講じる設計とする。 (2) 火災の感知及び消火 火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し，早期の火災感知及び消火を行う設計とする。 火災感知設備及び消火設備は，「1.1(1)c. 自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して，火災感知及び消火の機能，性能が維持できる設計とする。 火災感知設備及び消火設備については，火災区域及び火災区画に設置された火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて，地震に対して機能を維持できる設計とする。 a. 火災感知設備 火災感知設備の火災感知器（一部「東海，東海第二発電所共用」（以下同じ。））は，火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件，予想される火災の性質を考慮し，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の種類に応じ，火災を早期に感知できるよう，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。 ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，環境条件や火災の性質を考慮し，非アナログ式の炎感知器（赤外線方式），非アナログ式の防爆型熱感知器，非アナログ式の防爆型煙感知器，非アナログ式の屋外仕様の炎感	

変更前	変更後	備考
知器（赤外線方式），アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。	知器（赤外線方式），アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。	
非アナログ式の火災感知器は，環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。	非アナログ式の火災感知器は，環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。	
なお，アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）は，監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。	なお，アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）は，監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。	
火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また，火災受信機盤は，構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を１つずつ特定できる設計とする。	火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室又は［　　］に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また，火災受信機盤は，構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を１つずつ特定できる設計とする。 なお，［　　］の重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対しては，中央制御室及び緊急時対策所の受信機に一括警報（監視している全ての感知器の警報を一括して発報する警報。），［　　］の受信機に個別警報（監視している全ての感知器の警報を感知器ごと個別に特定できるように発報する警報。）を発報し，中央制御室の当直運転員等が［　　］と連絡を取る等の運用により，作動した火災感知器を一つずつ特定できる設計とする。なお，以上の運用を火災防護計画に定め管理する。	
屋外の海水ポンプエリアを監視するアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては，カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。	屋外の海水ポンプエリアを監視するアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては，カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。	
火災感知器は，自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。	火災感知器は，自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。	
自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は，機能に異常がないことを確認するため，消防法施行規則に準じ，煙等の火災を模擬した試験を実施する。	自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は，機能に異常がないことを確認するため，消防法施行規則に準じ，煙等の火災を模擬した試験を実施する。	
火災感知設備は，外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。また，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は，非常用電源，常設代替高圧電源装置又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。	火災感知設備は，外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。また，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は，非常用電源，常設代替高圧電源装置，［　　］又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。	
火災区域又は火災区画の火災感知設備は，凍結等の自然現象によっても，機能，性能が維持できる設計とする。	火災区域又は火災区画の火災感知設備は，凍結等の自然現象によっても，機能，性能が維持できる設計とする。	
屋外に設置する火災感知設備は，-20 ℃まで気温が低下しても使用可能な火災感知設備を設置する設計とする。	屋外に設置する火災感知設備は，-20 ℃まで気温が低下しても使用可能な火災感知設備を設置する設計とする。	
屋外の火災感知設備は，火災感知器の予備を保有し，万一，風水害の影響を受けた場合にも，早期に取替を行うことにより機能及び性能を復旧する設計とする。	屋外の火災感知設備は，火災感知器の予備を保有し，万一，風水害の影響を受けた場合にも，早期に取替を行うことにより機能及び性能を復旧する設計とする。	

変更前	変更後	備考
b. 消火設備	b. 消火設備	
火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない設計とし，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは，自動消火設備又は手動操作による固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは，消火器又は水により消火を行う設計とする。		
なお，消火設備の破損，誤作動又は誤操作に伴う溢水による安全機能及び重大事故等に対処する機能への影響については，浸水防護設備の基本設計方針にて確認する。		
原子炉格納容器は，運転中は窒素に置換され火災は発生せず，内部に設置された火災防護上重要な機器等が火災により機能を損なうおそれはないことから，原子炉起動中並びに低温停止中の状態に対して措置を講じる設計とし，消火については，消火器又は消火栓を用いた消火ができる設計とする。火災の早期消火を図るために，原子炉格納容器内の消火活動の手順を定めて，自衛消防隊（運転員，消防隊）の訓練を実施する。	変更なし	
なお，原子炉格納容器内において火災が発生した場合，原子炉格納容器の空間体積（約 9800 m^3）に対してパージ用排風機の容量が約 16980 m^3/h であることから，煙が充満しないため，消火活動が可能であることから，消火器又は消火栓を用いた消火ができる設計とする。		
中央制御室は，消火器で消火を行う設計とし，中央制御室制御盤内の火災については，電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。また，中央制御室床下コンクリートピットについては，中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置する設計とする。		
火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，以下の設計を行う。		
(a) 消火設備の消火剤の容量	(a) 消火設備の消火剤の容量	
イ. 消火設備の消火剤は，想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため，消防法施行規則及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。	変更なし	
ロ. 消火用水供給系は，2時間の最大放水量を確保する設計とする。		
ハ. 屋内，屋外の消火栓は，消防法施行令に基づく容量を確保する設計する。		
(b) 消火設備の系統構成	(b) 消火設備の系統構成	
イ. 消火用水供給系の多重性又は多様性		
屋内消火用水供給系の水源は，ろ過水貯蔵タンク，多目的タンクを設置し，構内（屋外）消火用水供給系は，多目的タンク，原水タンクを設置し多重性を有する設計とする。	変更なし	
屋内消火用水供給系の消火ポンプは，電動機駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動		

変更前	変更後	備考
消火ポンプを設置し，多様性を有する設計とする。 構内（屋外）消火用水供給系の消火ポンプは，電動機駆動の構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプを設置し，多様性を有する設計とする。 ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプの駆動用燃料は，それぞれディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク（東海，東海第二発電所共用）及びディーゼル駆動構内消火ポンプに付属する燃料タンクに貯蔵する。 ロ．　系統分離に応じた独立性 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置されるハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，以下に示すとおり系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。 （イ）　動的機器である選択弁は多重化する。 （ロ）　容器弁及びボンベを必要数より1つ以上多く設置する。 重大事故等対処施設は，重大事故に対処する機能と設計基準事故対処設備の安全機能が単一の火災によって同時に機能喪失しないよう，区分分離や位置的分散を図る設計とする。 重大事故等対処施設のある火災区域又は火災区画，及び設計基準事故対処設備のある火災区域又は火災区画に設置するハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，上記の区分分離や位置的分散に応じた独立性を備えた設計とする。 ハ．　消火用水の優先供給 消火用水供給系は，飲料水系や所内用水系等と共用する場合には，隔離弁を設置して遮断する措置により，消火用水の供給を優先する設計とする。 (c)　消火設備の電源確保 ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプは，外部電源喪失時にもディーゼル機関を起動できるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。 二酸化炭素自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用は除く。）は，外部電源喪失時にも消火ができるように，非常用電源から受電するとともに，設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設け，全交流動力電源喪失時にも電源を確保する設計とする。ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）については，作動に電源が不要な設計とする。	変更なし (c)　消火設備の電源確保 ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプは，外部電源喪失時にもディーゼル機関を起動できるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。 二酸化炭素自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用は除く。）は，外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時にも消火ができるように，非常用電源，緊急時対策所用発電機，[redacted]又は常設代替高圧電源装置から受電するとともに，設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設け，全交流動力電源喪失時にも電源を確保する設計とする。ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）については，作動に電源が不要な設計とする。	

変更前	変更後	備考
(d) 消火設備の配置上の考慮 イ. 火災による二次的影響の考慮 ハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）のボンベ及び制御盤は，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう，消火対象となる機器が設置されている火災区域又は火災区画と別の区画に設置する設計とする。 また，ハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，電気絶縁性の高いガスを採用し，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。 ハロゲン化物自動消火設備（局所）は，電気絶縁性の高いガスを採用するとともに，ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）及び電源盤・制御盤用のハロゲン化物自動消火設備（局所）については，ケーブルトレイ内又は盤内に消火剤を留める設計とする。 また，消火対象と十分に離れた位置にボンベ及び制御盤を設置することで，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。 消火設備のボンベは，火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう，ボンベに接続する安全弁によりボンベの過圧を防止する設計とする。 また，防火ダンパを設け，煙の二次的影響が火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさない設計とする。 ロ. 管理区域からの放出消火剤の流出防止 管理区域内で放出した消火剤は，放射性物質を含むおそれがあることから，管理区域外への流出を防止するため，管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに，各フロアの建屋内排水系により液体廃棄物処理設備に回収し，処理する設計とする。 ハ. 消火栓の配置 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する屋内，屋外の消火栓は，消防法施行令に準拠し，すべての火災区域又は火災区画の消火活動に対処できるように配置する設計とする。	(d) 消火設備の配置上の考慮 変更なし	
(e) 消火設備の警報 イ. 消火設備の故障警報 電動機駆動消火ポンプ，構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプ，ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，電源断等の故障警報を中央制御室に発する設計とする。	(e) 消火設備の警報 イ. 消火設備の故障警報 電動機駆動消火ポンプ，構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプ，ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，電源断等の故障警報を中央制御室又は[redacted]に発する設計とする。	

変更前	変更後	備考
ロ．固定式ガス消火設備の職員退避警報 固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用を除く）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。 ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用のハロゲン化物自動消火設備（局所）は，消火剤に毒性がなく，消火時に生成されるフッ化水素は防火シートを設置したケーブルトレイ内又は金属製の盤内に留まり，外部に有意な影響を及ぼさないため，消火設備作動前に退避警報を発しない設計とする。	ロ．固定式ガス消火設備の職員退避警報 固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用を除く）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。 ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用のハロゲン化物自動消火設備（局所）は，消火剤に毒性がなく，消火時に生成されるフッ化水素は防火シートを設置したケーブルトレイ内又は金属製の盤内に留まり，外部に有意な影響を及ぼさないため，消火設備作動前に退避警報を発しない設計とする。	
(f) 消火設備に対する自然現象の考慮 イ．凍結防止対策 屋外消火設備の配管は，保温材により配管内部の水が凍結しない設計とする。 屋外消火栓は，凍結を防止するため，自動排水機構により消火栓内部に水が溜まらないような構造とする設計とする。 ロ．風水害対策 消火用水供給系の消火設備を構成する電動機駆動消火ポンプ，構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプ，ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，風水害により性能が著しく阻害されることがないよう，建屋内に設置する設計とする。 ハ．地盤変位対策 地震時における地盤変位対策として，水消火配管のレイアウト，配管支持長さからフレキシビリティを考慮した配置とすることで，地盤変位による変形を配管系統全体で吸収する設計とする。さらに，屋外消火配管が破断した場合でも移動式消火設備を用いて屋内消火栓へ消火用水の供給ができるよう，建屋に給水接続口を設置する設計とする。	(f) 消火設備に対する自然現象の考慮 変更なし	
(g) その他 イ．移動式消火設備 移動式消火設備は，恒設の消火設備の代替として消火ホース等の資機材を備え付けている移動式消火設備を1台（予備1台）配備する設計とする。 ロ．消火用の照明器具 建屋内の消火栓，消火設備現場盤の設置場所及び設置場所までの経路には，移動及び消火設備の操作を行うため，消防法で要求される消火継続時間20分に現場への移動等の時間も考慮し，2時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。 ハ．ポンプ室の煙の排気対策 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるポンプ室には，消火活動に	(g) その他 変更なし	

変更前	変更後	備考
よらなくとも迅速に消火できるように固定式ガス消火設備を設置し，鎮火の確認のために運転員や消防隊員がポンプ室に入る場合については，再発火するおそれがあることから，十分に冷却時間を確保した上で可搬型排煙装置により換気が可能な設計とする。		
ニ．　使用済燃料貯蔵設備，新燃料貯蔵設備及び使用済燃料乾式貯蔵設備 使用済燃料貯蔵設備は，水中に設置されたラックに燃料を貯蔵することで未臨界性が確保される設計とする。 新燃料貯蔵設備については，消火活動により消火用水が放水され，水に満たされた状態となっても未臨界性が確保される設計とする。 使用済燃料乾式貯蔵設備は，使用済燃料を乾式で貯蔵する密封機能を有する容器であり，使用済燃料を収納後，内部を乾燥させ，不活性ガスを封入し貯蔵する設計であり，消火用水が放水されても容器内部に浸入することはない。	変更なし	
ホ．　ケーブル処理室 ケーブル処理室は，消火活動のため2箇所の入口を設置する設計とする。		
(3)　火災の影響軽減	(3)　火災の影響軽減	
a.　火災の影響軽減対策	a.　火災の影響軽減対策	
火災の影響軽減対策の設計に当たり，発電用原子炉施設において火災が発生した場合に，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを火災防護対象機器等とする。 火災が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するためには，プロセスを監視しながら原子炉を停止し，冷却を行うことが必要であり，このためには，手動操作に期待してでも原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な機能を少なくとも1つ確保するように系統分離対策を講じる必要がある。 このため，火災防護対象機器等に対して，以下に示す火災の影響軽減対策を講じる設計とする。	変更なし	
(a)　火災防護対象機器等の系統分離による影響軽減対策 中央制御室及び原子炉格納容器を除く火災防護対象機器等は，安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ，Ⅲを境界とし，以下のいずれかの系統分離によって，火災の影響を軽減するための対策を講じる。	(a)　火災防護対象機器等の系統分離による影響軽減対策	
イ．　3時間以上の耐火能力を有する隔壁等 互いに相違する系列の火災防護対象機器等は，火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。	変更なし	
ロ．　6ｍ以上離隔，火災感知設備及び自動消火設備 互いに相違する系列の火災防護対象機器等は，仮置きするものを含めて可燃性物質のない水平距離6ｍ以上の離隔距離を確保する設計とする。 火災感知設備は，自動消火設備を作動させるために設置し，自動消火設備の誤		

変更前	変更後	備考
作動防止を考慮した火災感知器の作動信号により自動消火設備を作動させる設計とする。		
ハ．1時間耐火隔壁等，火災感知設備及び自動消火設備	変更なし	
互いに相違する系列の火災防護対象機器等は，火災耐久試験により1時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。		
また，火災感知設備及び消火設備は，上記ロ.と同様の設計とする。		
(b) 中央制御室の火災の影響軽減対策	(b) 中央制御室の火災の影響軽減対策	
イ．中央制御室制御盤内の火災の影響軽減		
中央制御室制御盤内の火災防護対象機器等は，以下に示すとおり，実証試験結果に基づく離隔距離等による分離対策，高感度煙感知器の設置による早期の火災感知及び常駐する運転員による早期の消火活動に加え，火災により中央制御室制御盤の1つの区画の安全機能がすべて喪失しても，他の区画の制御盤は機能が維持されることを確認することにより，原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持ができることを確認し，上記(a)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。		
離隔距離等による分離として，中央制御室制御盤については，安全区分ごとに別々の盤で分離する設計とし，1つの制御盤内に複数の安全区分のケーブルや機器を設置しているものは，安全区分間に金属製の仕切りを設置する。ケーブルは，当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず，また，周囲へ火災の影響を与えない金属外装ケーブル，耐熱ビニル電線，難燃仕様のフッ素樹脂（ETFE）電線及び難燃ケーブルを使用し，操作スイッチの離隔等により系統分離する設計とする。	変更なし	
中央制御室内には，異なる2種類の火災感知器を設置する設計とするとともに，火災発生時には常駐する運転員による早期の消火活動によって，異なる安全区分への影響を軽減する設計とする。これに加えて盤内へ高感度煙感知器を設置する設計とする。		
火災の発生箇所の特定が困難な場合も想定し，サーモグラフィカメラ等，火災の発生箇所を特定できる装置を配備する設計とする。		
ロ．中央制御室床下コンクリートピットの影響軽減対策		
中央制御室の火災防護対象機器等は，運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから，中央制御室床下コンクリートピットに敷設する火災防護対象ケーブルは，互いに相違する系列の3時間以上の耐火能力を有する隔壁による分離，又は水平距離を6m以上確保することが困難である。このため，中央制御室床下コンクリートピットについては，下記に示す分離対策等を行う設計とする。		
(イ) コンクリートピット等による分離		

変 更 前	変 更 後	備考
中央制御室床下コンクリートピットは,安全区分ごとに分離されているため,安全区分の異なるケーブルは分離して敷設する設計とし,コンクリートピットは,1 時間の耐火能力を有する構造（原子力発電所の火災防護指針ＪＥＡＧ４６０７－2010〔解説-4-5〕「耐火壁」(2)仕様を引用）とする。		
(ロ) 火災感知設備 中央制御室床下コンクリートピット内には,固有の信号を発する異なる2種類の火災感知器として,煙感知器と熱感知器を組み合わせて設置する設計とする。これらの火災感知設備は,アナログ機能を有するものとする。 また,火災感知設備は,外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように,非常用電源から受電するとともに,火災受信機盤は中央制御室に設置し常時監視できる設計とする。火災受信機盤は,作動した火災感知器を1つずつ特定できる機能を有する設計とする。	変更なし	
(ハ) 消火設備 中央制御室床下コンクリートピット内には,系統分離の観点から中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置する設計とする。 この消火設備は,故障警報及び作動前の警報を中央制御室に発するとともに,時間遅れをもってハロンガスを放出する設計とする。また,外部電源喪失時においても消火が可能となるように,非常用電源から受電する。		
(c) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減対策 原子炉格納容器内は,プラント運転中は窒素が封入され,火災の発生は想定されない。窒素が封入されていない期間のほとんどは原子炉が低温停止期間であるが,わずかに低温停止に到達していない期間もあることを踏まえ,上記(a)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。 また,原子炉格納容器内への持込み可燃物は,持込み期間,可燃物量等を管理する。	(c) 原子炉格納容器内の火災の影響軽減対策	
イ. 原子炉格納容器内の火災防護対象機器等の系統分離は以下のとおり対策を行う設計とする。 (イ) 火災防護対象機器等は,難燃ケーブルを使用するとともに,金属製の電線管の使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。 (ロ) 原子炉格納容器内の火災防護対象機器等は,系統分離の観点から安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ機器を可能な限り離隔して配置し,異なる安全区分の機器間にある介在物（ケーブル,電磁弁）については,金属製の筐体に収納することや本体が金属製であることで延焼防止対策を行う設計とする。 (ハ) 原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは,可能な限り位置的分散を図る設計とする。	変更なし	

変更前	変更後	備考
(ニ) 原子炉圧力容器下部においては，火災防護対象機器である起動領域モニタの核計装ケーブルを露出して敷設するが，火災の影響軽減の観点から，起動領域モニタはチャンネルごとに位置的分散を図って設置する設計とする。		
ロ. 火災感知設備については，アナログ式の異なる2種類の火災感知器（煙感知器及び熱感知器）を設置する設計とする。	変更なし	
ハ. 原子炉格納容器内の消火については，運転員及び初期消火要員による消火器又は消火栓を用いた速やかな消火活動により消火ができる設計とする。 なお，原子炉格納容器内点検終了後から窒素置換完了までの間で原子炉格納容器内の火災が発生した場合には，火災による延焼防止の観点から窒素封入作業の継続による窒息消火又は窒素封入作業を中止し，早期の消火活動を実施する。		
(d) 換気設備に対する火災の影響軽減対策	(d) 換気設備に対する火災の影響軽減対策	
火災防護上重要な機器等を設置する火災区域に設置する換気設備には，他の火災区域又は火災区画からの境界となる箇所に3時間耐火性能を有する防火ダンパを設置する設計とする。	変更なし	
換気設備のフィルタは，チャコールフィルタを除き難燃性のものを使用する設計とする。		
(e) 火災発生時の煙に対する火災の影響軽減対策	(e) 火災発生時の煙に対する火災の影響軽減対策	
運転員が常駐する中央制御室には，火災発生時の煙を排気するため，建築基準法に準拠した容量の排煙設備を設置する設計とする。		
火災防護上重要な機器等を設置する火災区域のうち，電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域又は火災区画については，ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）又は二酸化炭素自動消火設備（全域）による早期の消火により火災発生時の煙の発生が抑制されることから，煙の排気は不要である。	変更なし	
(f) 油タンクに対する火災の影響軽減対策	(f) 油タンクに対する火災の影響軽減対策	
火災区域又は火災区画に設置される油タンクは，換気空調設備による排気又はベント管により屋外に排気する設計とする。	変更なし	
(g) ケーブル処理室に対する火災の影響軽減対策	(g) ケーブル処理室に対する火災の影響軽減対策	
ケーブル処理室のケーブルトレイ間は，互いに相違する系列間を水平方向0.9 m，垂直方向1.5 mの最小分離距離を確保する設計とする。最小分離距離を確保できない場合は，隔壁等で分離する設計とする。	変更なし	
b. 原子炉の安全確保	b. 原子炉の安全確保	
(a) 原子炉の安全停止対策	(a) 原子炉の安全停止対策	
イ. 火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物，系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計	変更なし	
発電用原子炉施設内の火災によって，安全保護系及び原子炉停止系の作動が要		

変更前	変更後	備考
求される場合には，当該火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物，系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても，火災の影響軽減のための系統分離対策によって，多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく，原子炉の高温停止及び低温停止が達成できる設計とする。		
ロ．　設計基準事故等に対処するための機器に単一故障を想定した設計 発電用原子炉施設内の火災によって運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合に，「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定しても，制御盤間の離隔距離，盤内の延焼防止対策又は現場操作によって，多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく，原子炉の高温停止，低温停止を達成できる設計とする。	変更なし	
(b)　火災の影響評価 イ．　火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物，系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計に対する評価 設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に想定される発電用原子炉施設内の火災によって，安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には，火災による影響を考慮しても，多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持できることを，以下に示す火災影響評価により確認する。 (イ)　隣接する火災区域又は火災区画に影響を与えない場合 当該火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物，系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても，原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持が可能であることを確認する。 (ロ)　隣接する火災区域又は火災区画に影響を与える場合 当該火災区域又は火災区画と隣接火災区域又は火災区画の2区画内の火災防護対象機器等の有無の組み合わせに応じて，火災区域又は火災区画内に設置される不燃性材料で構成される構築物，系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても，原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持が可能であることを確認する。 ロ．　設計基準事故等に対処するための機器に単一故障を想定した設計に対する評価 内部火災により原子炉に外乱が及び，かつ，安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生する可能性があるため，「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するための機器に対し単一故障を想定しても，多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく，原子炉の高温停止及び低温停止を達成できることを火災影響評価により確認する。	(b)　火災の影響評価 変更なし	

変更前	変更後	備考
	1.2 特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設は，火災により原子炉建屋への故意による大型航空機衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう，特定重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。 建屋内の火災区域は，耐火壁に囲まれ，他の区域と分離されている区域を，特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置を考慮して火災区域として設定する。 屋外の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置を考慮するとともに，延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。 火災区画は，建屋内及び屋外で設定した火災区域を壁の設置状況並びに特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置に応じて分割して設定する。 設定する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災発生防止並びに火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 特定重大事故等対処施設は，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。 外部火災については，特定重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について保安規定に定めて，管理する。 消火系のうち電動機駆動消火ポンプ（東海，東海第二発電所共用），構内消火用ポンプ（東海，東海第二発電所共用），ディーゼル駆動消火ポンプ（東海，東海第二発電所共用），ディーゼル駆動構内消火ポンプ（東海，東海第二発電所共用），ろ過水貯蔵タンク（東海，東海第二発電所共用），多目的タンク（東海，東海第二発電所共用）及び原水タンク（東海，東海第二発電所共用）は，東海発電所と共用とするが，必要な容量をそれぞれ確保するとともに，発電用原子炉施設間の接続部の弁を閉操作することにより隔離できる設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。 (1) 火災発生防止 a. 火災の発生防止対策 火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は，火災区域に設置する潤滑油又は燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。 潤滑油又は燃料油を内包する設備は，溶接構造，シール構造の採用による漏えいの防止対策を講じるとともに，堰等を設置し，漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とし，潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突そのほかのテロリズムによる重大事故等に対象するために必要な機能を損なわないよう，壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。	

変更前	変更後	備考
	潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域は，空調機器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。 潤滑油及び燃料油を貯蔵する設備は，貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめる設計とする。 水素を内包する設備である蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は，空調機器による機械換気を行い，水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。 火災の発生防止における水素漏えい検出は，蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し，水素の燃焼限界濃度である4 vol%の1／4以下の濃度にて［　　］に警報を発する設計とする。 蓄電池室の換気設備が停止した場合には，［　　］に警報を発するよう設計する。 また，蓄電池室には，直流開閉装置やインバータは設置しない。 火災の発生防止のため，火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし，可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は，使用する作業場所において，換気，通風，拡散の措置を行うとともに，建屋の空調機器による機械換気により滞留を防止する設計とする。 火災区域又は火災区画において，発火性又は引火性物質を内包する設備は，溶接構造の採用及び機械換気等により，「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに，当該の設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には，接地を施す設計とする。 火災の発生防止のため，可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって，可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。 火災の発生防止のため，発火源への対策として，設備を金属製の筐体内に収納する等，火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに，高温部分を保温材で覆うことによって，可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の過熱防止を行う設計とする。 火災の発生防止のため，発電用原子炉施設内の電気系統は，保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し，過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。 電気室は，電源供給のみに使用する設計とする。 火災の発生防止のため，放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における，水素の蓄積防止対策として，社団法人火力原子力発電技術協会「ＢＷＲ配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成17年10月）」に基づき，原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等	

変更前	変更後	備考
	時に使用する特定重大事故等対処施設については，水素の蓄積防止対策を行う設計とする。 b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用 特定重大事故等対処施設に対しては，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし，不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は，代替材料を使用する設計，若しくは，当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 特定重大事故等対処施設のうち，機器，配管，ダクト，トレイ，電線管，盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は，ステンレス鋼，低合金鋼，炭素鋼等の金属材料又はコンクリートの不燃性材料を使用する設計とする。 ただし，配管のパッキン類は，その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため，金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることのない設計とする。 金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は，発火した場合でも他の特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設に延焼しないことから，不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。 特定重大事故等対処施設に使用する保温材は，原則，平成12年建設省告示第１４００号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。 特定重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は，建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。 ただし，管理区域の床に塗布されている耐放射線性のコーティング剤は，不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること，難燃性が確認された塗料であること，加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと，[redacted]に設置する特定重大事故等対処施設は，不燃性又は難燃性の材料を使用し，その周辺における可燃物を管理することから，難燃性材料を使用する設計とする。[redacted] 特定重大事故等対処施設に使用するケーブルは，実証試験により自己消火性（ＵＬ垂直燃焼試験）及び耐延焼性（ＩＥＥＥ３８３（光ファイバケーブルの場合はＩＥＥＥ１２０２）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。 ただし，実証試験により耐延焼性等が確認できない放射線モニタケーブル及び特定重大事故等対処施設である通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブルは，難燃	

変更前	変更後	備考
	ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか，代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該ケーブルの火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 特定重大事故等対処施設のうち，換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き，「ＪＩＳ　Ｌ　１０９１（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「ＪＡＣＡ No.11A-2003（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会））」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。 特定重大事故等対処施設のうち，屋内の変圧器及び遮断器は，可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。 c.　自然現象による火災の発生防止 自然現象として，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。 これらの自然現象のうち，火災を発生させるおそれのある落雷，地震，竜巻（風（台風）を含む。）及び森林火災について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。 落雷によって，特定重大事故等対処施設に火災が発生しないよう，避雷設備の設置を行う設計とする。 特定重大事故等対処施設は，耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会，令和元年12月25日原子力規制委員会）に従い，耐震設計を行う設計とする。 特定重大事故等対処施設は，施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会，令和元年12月25日原子力規制委員会）に従い，耐震設計を行う設計とする。 (2)　火災の感知及び消火 火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は，特定重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し，早期の火災感知及び消火を行う設計とする。 火災感知設備及び消火設備は，「1.2(1)c.　自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して，火災感知及び消火の機能，性能が維持できる設計とする。 火災感知設備及び消火設備については，火災区域及び火災区画に設置された特定重大	

変更前	変更後	備考
	事故等対処施設の区分に応じて，地震に対して機能を維持できる設計とする。 a. 火災感知設備 火災感知設備の火災感知器は，火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件，予想される火災の性質を考慮し，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の特定重大事故等対処施設の種類に応じ，火災を早期に感知できるよう，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。 ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，環境条件や火災の性質を考慮し，非アナログ式の炎感知器（赤外線方式），非アナログ式の防爆型熱感知器，非アナログ式の防爆型煙感知器，非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）及びアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラも含めた組み合わせで設置する設計とする。 非アナログ式の火災感知器は，環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。 なお，アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）は，監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。 火災感知設備のうち火災受信機盤は[redacted]に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また，火災受信機盤は，構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。 屋外の[redacted]の地上部を監視するアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては，カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。 火災感知器は，自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。 自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は，機能に異常がないことを確認するため，消防法施行規則に準じ，煙等の火災を模擬した試験を実施する。 また，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処する場合を考慮して，[redacted]で監視できる設計とする。 火災感知設備は，全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。また，特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は，[redacted]又は常設代替高圧電源装置からの受電も可能な設計とする。 火災区域又は火災区画の火災感知設備は，凍結等の自然現象によっても，機能，性能が維持できる設計とする。 屋外に設置する火災感知設備は，-20 ℃まで気温が低下しても使用可能な火災感知	

変更前	変更後	備考
	設備を設置する設計とする。 屋外の火災感知設備は，火災感知器の予備を保有し，万一，風水害の影響を受けた場合にも，早期に取替を行うことにより機能及び性能を復旧する設計とする。 b. 消火設備 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない設計とし，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは，自動消火設備又は手動操作による固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは，消火器又は水により消火を行う設計とする。 [redacted] [redacted]は，消火器で消火を行う設計とし，[redacted]制御盤内の火災については，電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，以下の設計を行う。	

変更前	変更後	備考
	(a) 消火設備の消火剤の容量 イ. 消火設備の消火剤は，想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため，消防法施行規則及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。 ロ. 消火用水供給系は，2時間の最大放水量を確保する設計とする。 ハ. 屋内，屋外の消火栓は，消防法施行令に基づく容量を確保する設計する。 (b) 特定重大事故対処施設の消火用水供給系 イ. 消火用水供給系の多重性又は多様性 屋内消火用水供給系の水源は，ろ過水貯蔵タンク，多目的タンクを設置し，構内（屋外）消火用水供給系は，多目的タンク，原水タンクを設置し多重性を有する設計とする。 屋内消火用水供給系の消火ポンプは，電動機駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプを設置し，多様性を有する設計とする。 構内（屋外）消火用水供給系の消火ポンプは，電動機駆動の構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプを設置し，多様性を有する設計とする。 ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプの駆動用燃料は，それぞれディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク（東海，東海第二発電所共用）及びディーゼル駆動構内消火ポンプに付属する燃料タンクに貯蔵する。 ロ. 消火用水の優先供給 消火用水供給系は，飲料水系や所内用水系等と共用する場合には，隔離弁を設置して遮断する措置により，消火用水の供給を優先する設計とする。 (c) 消火設備の電源確保 ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプは，外部電源喪失時にもディーゼル機関を起動できるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。 [redacted] (d) 消火設備の配置上の考慮 イ. 火災による二次的影響の考慮 ハロゲン化物自動消火設備（全域）のボンベ及び制御盤は，特定重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう，消火対象となる機器が設置されている火災区域又は火災区画と別の区画に設置する設計とする。 また，ハロゲン化物自動消火設備（全域）は，電気絶縁性の高いガスを採用し，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない特定重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。	

変更前	変更後	備考
	また，消火対象と十分に離れた位置にボンベ及び制御盤を設置することで，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない特定重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。 消火設備のボンベは，火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう，ボンベに接続する安全弁によりボンベの過圧を防止する設計とする。 また，防火ダンパを設け，煙の二次的影響が特定重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさない設計とする。 ロ．　管理区域からの放出消火剤の流出防止 管理区域内で放出した消火剤は，放射性物質を含むおそれがあることから，管理区域外への流出を防止するため，管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに，各フロアの建屋内排水系により液体廃棄物処理設備に回収し，処理する設計とする。 ハ．　消火栓の配置 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する屋内，屋外の消火栓は，消防法施行令に準拠し，全ての火災区域又は火災区画の消火活動に対処できるように配置する設計とする。 (e)　消火設備の警報 イ．　消火設備の故障警報 [redacted]内の火災区域に設置する消火設備は，電源断等の故障警報を[redacted]に発する設計とし，[redacted]の火災区域に設置する消火設備は，電源断等の故障警報を[redacted]に発する設計とする。 ロ．　固定式ガス消火設備の職員退避警報 固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域）は，作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。 (f)　消火設備に対する自然現象の考慮 イ．　凍結防止対策 屋外消火設備の配管は，保温材により配管内部の水が凍結しない設計とする。 屋外消火栓は，凍結を防止するため，自動排水機構により消火栓内部に水が溜まらないような構造とする設計とする。 ロ．　風水害対策 消火用水供給系の消火設備を構成する電動機駆動消火ポンプ，構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプ及びハロゲン化物自動消火設備（全域）は，風水害により性能が著しく阻害されることがないよ	

変更前	変更後	備考
	う，建屋内に設置する設計とする。 ハ．　地盤変位対策 地震時における地盤変位対策として，水消火配管のレイアウト，配管支持長さからフレキシビリティを考慮した配置とすることで，地盤変位による変形を配管系統全体で吸収する設計とする。 さらに，屋外消火配管が破断した場合でも移動式消火設備を用いて屋内消火栓へ消火用水の供給ができるよう，建屋に給水接続口を設置する設計とする。 (g)　その他 イ．　移動式消火設備 移動式消火設備は，恒設の消火設備の代替として消火ホース等の資機材を備え付けている移動式消火設備を1台（予備1台）配備する設計とする。 ロ．　消火用の照明器具 建屋内の消火栓，消火設備現場盤の設置場所及び設置場所までの経路には，移動及び消火設備の操作を行うため，消防法で要求される消火継続時間20分に現場への移動等の時間も考慮し，2時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。 ハ．　ポンプ室の煙の排気対策 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるポンプ室には，消火活動によらなくとも迅速に消火できるように固定式ガス消火設備を設置し，鎮火の確認のために[redacted]や消防隊員がポンプ室に入る場合については，再発火するおそれがあることから，十分に冷却時間を確保した上で可搬型排煙装置により換気が可能な設計とする。	
2.　主要対象設備 火災防護設備の対象となる主要な設備について，「表１　火災防護設備の主要設備リスト」に示す。	2.　主要対象設備 変更なし	

浸水防護施設の基本設計方針

3　浸水防護施設の基本設計方針，適用基準及び適用規格

(1)　基本設計方針

変　更　前	変　更　後	備考
用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の第２条（定義）による。 それ以外の用語については以下に定義する。 1.　設置許可基準規則第12条第２項に規定される「安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。） 2.　設計基準対象施設のうち，安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。） 3.　安全施設のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。）	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」の第２条（定義）による。 それ以外の用語については以下に定義する。 1.　設置許可基準規則第12条第２項に規定される「安全機能を有する系統のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」（解釈を含む。）を重要施設とする。（以下「重要施設」という。） 2.　設計基準対象施設のうち，安全機能を有するものを安全施設とする。（以下「安全施設」という。） 3.　安全施設のうち，安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するものを重要安全施設とする。（以下「重要安全施設」という。） 4.　設置許可基準規則第２条第２項第11号に規定される「重大事故等対処施設」は，設置許可基準規則第２条第２項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」は含まないものとする。 5.　設置許可基準規則第２条第２項第14号に規定される「重大事故等対処設備」は，設置許可基準規則第２条第２項第12号に規定される「特定重大事故等対処施設」を構成するものは含まないものとする。 6.　特定重大事故等対処施設のうち「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第四十九条（重大事故等対処施設の地盤），第五十条（地震による損傷の防止）及び第五十一条（津波による損傷の防止）」を満たすものを一の施設とする。（以下「特定重大事故等対処施設（一の施設）」という。）	
第１章　共通項目 浸水防護施設の共通項目である「1.　地盤等，2.　自然現象（2.2　津波による損傷の防止を除く。），3.　火災，5.　設備に対する要求（5.5　安全弁等，5.6　逆止め弁，5.7　内燃機関を除く。），6.　その他」の基本設計方針については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。	第１章　共通項目 浸水防護施設の共通項目である「1.　地盤等，2.　自然現象（2.2　津波による損傷の防止を除く。），3.　火災，5.　設備に対する要求（5.6　安全弁等，5.7　逆止め弁，5.8　内燃機関を除く。），6.　その他」の基本設計方針については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」に基づく設計とする。	
第２章　個別項目 1.　津波による損傷の防止 1.1　耐津波設計の基本方針 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全性又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。 また，重大事故等対処施設が，基準津波を超え敷地に遡上する津波（確率論的リスク評価におい	第２章　個別項目 1.　津波による損傷の防止 1.1　耐津波設計の基本方針 設計基準対象施設，重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全性，重大事故等に対処するために必要な機能又は原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，遡上への影響要因及び流入経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。 また，重大事故等対処施設が，基準津波を超え敷地に遡上する津波（確率論的リスク評価におい	

変更前	変更後	備考
て全炉心損傷頻度に対して津波のリスクが有意となる津波。以下「敷地に遡上する津波」という。）に対して，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮することができるよう，遡上への影響要因及び浸水経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。 なお，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備は，入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とする。 敷地に遡上する津波の高さは，防潮堤及び防潮扉の高さを超えることから，防潮堤及び防潮扉は，津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し，防潮堤内側の敷地への津波の流入量を抑制する設計とする。また，止水性を維持し第２波以降の繰返しの津波の襲来に対しては，防潮堤内側の敷地への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。	て全炉心損傷頻度に対して津波のリスクが有意となる津波。以下「敷地に遡上する津波」という。）に対して，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮することができるよう，遡上への影響要因及び流入経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。 なお，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備は，入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とする。 敷地に遡上する津波の高さは，防潮堤及び防潮扉の高さを超えることから，防潮堤及び防潮扉は，津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し，防潮堤内側の敷地への津波の流入量を抑制する設計とする。また，止水性を維持し第２波以降の繰返しの津波の来襲に対しては，防潮堤内側の敷地への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。 入力津波の設定の諸条件に変更があった場合には，入力津波の評価結果への影響を確認し，津波防護対策及び津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計への影響を網羅的に確認する方針とする。	
(1) 津波防護対象設備 a. 基準津波に対する津波防護対象設備 設計基準対象施設が，基準津波により，その安全性が損なわれるおそれがないよう，津波から防護すべき施設は，設計基準対象施設のうち「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス１及びクラス２に該当する構築物，系統及び機器（以下「津波防護対象設備」という。）とする。 津波防護対象設備の防護設計においては，津波により防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある防護対象施設以外の施設についても考慮する。 また，重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても，設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう，津波防護対象設備に含める。 さらに，津波が地震の随伴事象であることを踏まえ，耐震Ｓクラスの施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）を含めて津波防護対象設備（以下，上記に示した津波防護対象設備をまとめて「基準津波に対する津波防護対象設備」という。）とする。 b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備 敷地に遡上する津波から防護すべき施設は，重大事故等対処施設とし，基準津波への対策と同様に，重大事故等対処施設を内包する建屋及び区画を高台に配置するか又は建屋及び区画の境界に浸水防護対策を講じることで，内包する重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 また，常設重大事故防止設備及び設計基準事故対処設備と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう，可搬型重大事故等対処設備も含めて津波防護対象設備（以下「敷地に遡上	(1) 津波防護対象設備 a. 基準津波に対する津波防護対象設備 設計基準対象施設が，基準津波により，その安全性が損なわれるおそれがないよう，津波から防護すべき施設は，設計基準対象施設のうち「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているクラス１及びクラス２に該当する構築物，系統及び機器（以下「津波防護対象設備」という。）とする。 津波防護対象設備の防護設計においては，津波により防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある防護対象施設以外の施設についても考慮する。 また，重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても，設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう，津波防護対象設備に含める。 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突及びその他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，特定重大事故等対処施設のうち特定重大事故等対処施設（一の施設）も津波防護対象設備に含める。 さらに，津波が地震の随伴事象であることを踏まえ，耐震Ｓクラスの施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）を含めて津波防護対象設備（以下，上記に示した津波防護対象設備をまとめて「基準津波に対する津波防護対象設備」という。）とする。 b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備 敷地に遡上する津波から防護すべき施設は，重大事故等対処施設とし，基準津波への対策と同様に，重大事故等対処施設を内包する建屋及び区画を高台に配置するか又は建屋及び区画の境界に流入防止の対策を講じることで，内包する重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 また，常設重大事故防止設備及び設計基準事故対処設備と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう，可搬型重大事故等対処設備も含めて津波防護対象設備（以下「敷地に遡上	

変更前	変更後	備考
する津波に対する防護対象設備」という。）とする。 非常用取水設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）は，緊急用海水系の流路であることから，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。 残留熱除去系海水系ポンプ，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用海水ポンプ」という。）は，防潮堤及び防潮扉を越流した津波により海水ポンプ室が冠水状態となることで機能喪失する前提であることから，非常用海水ポンプ並びに同ポンプから海水が供給される高圧炉心スプレイ系及び非常用ディーゼル発電機は防護すべき施設の対象外とする。	する津波に対する防護対象設備」という。）とする。 非常用取水設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）は，緊急用海水系の流路であることから，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。 残留熱除去系海水系ポンプ，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用海水ポンプ」という。）は，防潮堤及び防潮扉を越流した津波により海水ポンプ室が浸水状態となることで機能喪失する前提であることから，非常用海水ポンプ並びに同ポンプから海水が供給される高圧炉心スプレイ系及び非常用ディーゼル発電機は防護すべき施設の対象外とする。	
1.2 入力津波の設定 各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として，敷地への遡上に伴う津波（以下「遡上波」という。）による入力津波と取水路，放水路等の経路からの流入に伴う津波（以下「経路からの津波」という。）による入力津波を設定する。 敷地に遡上する津波についても上記と同様とするが，遡上波による入力津波については，防潮堤外側及び防潮堤内側でそれぞれ設定する。 入力津波の設定の諸条件の変更により，評価結果が影響を受けないことを確認するために，評価条件変更の都度，津波評価を実施する運用とする。 (1) 基準津波による入力津波の設定 a. 遡上波による入力津波 遡上波による入力津波については，遡上への影響要因として，敷地及び敷地周辺の地形及びその標高，河川等の存在，設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して，遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。 遡上する場合は，基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また，地震による変状又は繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 b. 経路からの津波による入力津波 経路からの津波による入力津波については，浸水経路を特定し，基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。 c. 水位変動 上記a.及びb.においては，水位変動として，朔望平均満潮位T.P.+0.61 m，朔望平均干潮位T.P.-0.81 mを考慮する。 上昇側の水位変動に対しては，潮位のばらつきとして朔望平均満潮位の標準偏差0.18 mを考慮して設定する。 下降側の水位変動に対しては，潮位のばらつきとして朔望平均干潮位の標準偏差0.16 mを考慮して設定する。	1.2 入力津波の設定 各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として，敷地への遡上に伴う津波（以下「遡上波」という。）による入力津波と取水路，放水路等の経路から津波防護対象設備が設置された敷地並びに津波防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入に伴う津波（以下「経路からの津波」という。）による入力津波を設定する。 敷地に遡上する津波についても上記と同様とするが，遡上波による入力津波については，防潮堤外側及び防潮堤内側でそれぞれ設定する。 入力津波の設定の諸条件の変更により，評価結果が影響を受けないことを確認するために，評価条件変更の都度，津波評価を実施することを保安規定に定めて管理する。 (1) 基準津波による入力津波の設定 a. 遡上波による入力津波 遡上波による入力津波については，遡上への影響要因として，敷地及び敷地周辺の地形，標高並びに河川等の存在，設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して，遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。 遡上する場合は，基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また，地震による地盤変状又は繰返し来襲する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 b. 経路からの津波による入力津波 経路からの津波による入力津波については，流入経路を特定し，基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。 c. 水位変動 変更なし	

変更前	変更後	備考
地殻変動については，基準津波の波源である茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動及び2011年東北地方太平洋沖地震による広域的な地殻変動を余効変動を含めて考慮する。 茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動については，基準津波の波源モデルを踏まえて，Mansinha and Smylie（1971）の方法により算定しており，敷地地盤の地殻変動量は，0.31 mの沈降を考慮する。広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動については，発電所敷地内にある基準点によるＧＰＳ測量及び国土地理院の観測記録を踏まえて0.2 mと設定する。なお，2011年東北地方太平洋沖地震により地殻の沈降が生じたが，余効変動により回復傾向が続いている。発電所周辺の電子基準点（日立）における国土地理院の観測記録では，地震前と比較すると2017年6月で約0.2 m沈降しており，広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動として設定した0.2 mの沈降と整合している。 上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため，茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.31 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降を考慮する。 下降側の水位変動に対して安全側に評価するため，茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.31 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降は考慮しない。 また，基準津波による入力津波が有する数値計算上の不確かさを考慮することを基本とする。 なお，防潮堤ルート変更（北側エリア縮小）による影響も考慮し，防潮堤ルート変更前後のそれぞれについて算定された数値を安全側に評価する。	変更なし	
(2)　敷地に遡上する津波による入力津波の設定	(2)　敷地に遡上する津波による入力津波の設定	
a.　遡上波による入力津波	a.　遡上波による入力津波	
敷地に遡上する津波の遡上波による入力津波については，遡上への影響要因等は，基準津波と同様である。 防潮堤外側の敷地においては，敷地に遡上する津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また，繰返し襲来する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 防潮堤内側の敷地においては，防潮堤を越流した敷地に遡上する津波の数値シミュレーション結果を踏まえ，各施設・設備の設置位置における浸水深として設定する。防潮堤内側の遡上波の設定に当たっては，地震による変状が敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 評価に当たっては，敷地に遡上する津波の越流時の耐性を有する防潮堤及び防潮扉をモデル化した数値シミュレーションを実施し入力津波を設定する。また，基準津波における外郭防護１として設置する浸水防護施設（津波防護施設及び浸水防止設備）については，敷地に遡上する津波に対して耐性を有する設計とする。 また，東海第二発電所原子炉建屋周辺の浸水域，流速等に関する数値シミュレーション結果	敷地に遡上する津波の遡上波による入力津波については，遡上への影響要因等は，基準津波と同様である。 防潮堤外側の敷地においては，敷地に遡上する津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また，繰返し来襲する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 防潮堤内側の敷地においては，防潮堤を越流した敷地に遡上する津波の数値シミュレーション結果を踏まえ，各施設・設備の設置位置における浸水深として設定する。防潮堤内側の遡上波の設定に当たっては，地震による地盤変状が敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 評価に当たっては，敷地に遡上する津波の越流時の耐性を有する防潮堤及び防潮扉をモデル化した数値シミュレーションを実施し入力津波を設定する。また，基準津波における外郭防護１として設置する浸水防護施設（津波防護施設及び浸水防止設備）については，敷地に遡上する津波に対して耐性を有する設計とする。 また，東海第二発電所原子炉建屋周辺の浸水域，流速等に関する数値シミュレーション結果	

変更前	変更後	備考
への影響を確認するために，東海発電所の建屋をモデル化した場合も考慮して評価する。 さらに，T.P.+11 mの敷地とT.P.+8 mの敷地の間に新たに設置するアクセスルートを経由したT.P.+11 mの敷地への遡上の有無を考慮して評価する。	への影響を確認するために，東海発電所の建屋をモデル化した場合も考慮して評価する。 さらに，T.P.+11 mの敷地とT.P.+8 mの敷地の間に新たに設置するアクセスルートを経由したT.P.+11 mの敷地への遡上の有無を考慮して評価する。	
b. 経路からの津波による入力津波 経路からの津波による入力津波については，浸水経路を特定し，敷地に遡上する津波の高さを基に各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。	b. 経路からの津波による入力津波 経路からの津波による入力津波については，流入経路を特定し，敷地に遡上する津波の高さを基に各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。	
c. 水位変動 上記a.及びb.においては，水位変動として，朔望平均満潮位T.P.+0.61 m，朔望平均干潮位T.P.-0.81 mを考慮するが，敷地に遡上する津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起，潮位観測記録に基づく潮位のばらつき及び高潮による変動は考慮しない。 地殻変動については，敷地に遡上する津波の波源である茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動及び2011年東北地方太平洋沖地震による広域的な地殻変動を余効変動を含めて考慮する。 茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動については，敷地に遡上する津波の波源モデルを踏まえて，Mansinha and Smylie（1971）の方法により算定しており，敷地地盤の地殻変動量は，0.46 mの沈降を考慮する。広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動については，発電所敷地内にある基準点によるＧＰＳ測量及び国土地理院の観測記録を踏まえて0.2 mと設定する。なお，2011年東北地方太平洋沖地震により地殻の沈降が生じたが，余効変動により回復傾向が続いている。発電所周辺の電子基準点（日立）における国土地理院の観測記録では，地震前と比較すると2017年6月で約0.2 m沈降しており，広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動として設定した0.2 mの沈降と整合している。 上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため，茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.46 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降を考慮する。 敷地に遡上する津波は，上記を初期条件としてあらかじめ考慮した上で高さを設定し，防潮堤外側における入力津波としていることから数値計算上の不確かさは考慮しない。 なお，防潮堤ルート変更（北側エリア縮小）による影響も考慮し，防潮堤ルート変更前後のそれぞれについて算定された数値を安全側に評価する。	c. 水位変動 変更なし	
1.3 津波防護対策 「1.2 入力津波の設定 (1) 基準津波による入力津波の設定」で設定した入力津波による基準津波に対する津波防護対象設備への影響を，津波の敷地への流入の可能性の有無，漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無，津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要	1.3 津波防護対策 「1.2 入力津波の設定 (1) 基準津波による入力津波の設定」で設定した入力津波による基準津波に対する津波防護対象設備への影響を，津波の敷地への流入の可能性の有無，漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無，地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した溢水の重要な安全機能，重大事故等に対処するために必要な機能及び原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処す	

変更前	変更後	備考
な機能への影響の有無の観点から評価することにより，津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。	るために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより，津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。	
また，「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定した入力津波による敷地に遡上する津波に対する防護対象設備への影響を，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入の可能性の有無，漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無，防潮堤内側に流入する津波及び津波による溢水の重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより，津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。	また，「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定した入力津波による敷地に遡上する津波に対する防護対象設備への影響を，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入の可能性の有無，漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無，防潮堤内側に流入する津波及び地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した溢水の重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより，津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。	
入力津波の変更が津波防護対策に影響を与えないことを確認することとし，定期的な評価及び改善に関する手順を定める。	入力津波の設定の諸条件に変更があった場合には，津波防護対策に影響を与えないことを確認することを保安規定に定めて管理する。	
(1) 敷地への浸水防止（外郭防護１）	(1) 敷地への流入防止（外郭防護１）	
a. 基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護１）	a. 基準津波に対する敷地への流入防止（外郭防護１）	
(a) 遡上波の地上部からの到達，流入の防止	(a) 遡上波の地上部からの到達，流入の防止	
遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において，遡上波の地上部からの到達，流入の可能性の有無を評価する。	遡上波による敷地周辺の遡上の状況を加味した浸水の高さ分布を基に，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において，遡上波の地上部からの到達，流入の可能性の有無を評価する。	
流入の可能性に対する裕度評価において，高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と，入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度として，設計上の裕度の判断の際に考慮する。	流入の可能性に対する裕度評価において，高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と，入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度として，設計上の裕度の判断の際に考慮する。	
評価の結果，遡上波が地上部から到達し流入するため，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画（緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）の設置された敷地に，遡上波の流入を防止するための津波防護施設として防潮堤及び防潮扉を設置する設計とする。	評価の結果，遡上波が地上部から到達し流入するため，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画（緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）及び［　　］［　　］を除く。）の設置された敷地に，遡上波の流入を防止するための津波防護施設として防潮堤及び防潮扉を設置する設計とする。	
また，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画のうち，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は，津波による遡上波が地上部から到達，流入しない十分高い場所に設置する設計とする。	また，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画のうち，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）及び［　　］は，津波による遡上波が地上部から到達，流入しない十分高い場所に設置する設計とする。	
なお，防潮扉は，原則閉運用とすることを保安規定に定めて管理する。	なお，防潮扉は，原則閉運用とすることを保安規定に定めて管理する。	
(b) 取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止	(b) 取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止	
津波の流入の可能性のある経路につながる海水系，循環水系，構内排水路等の標高に基づき，許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより，基準津波に対する津	津波の流入の可能性のある経路につながる海水系，循環水系，構内排水路等の標高に基づき，許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより，基準津波に対する津	

変更前	変更後	備考
波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地への津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において，高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と，入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度とし，設計上の裕度の判断の際に考慮する。	波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を設置する敷地並びに基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画への津波の流入の可能性の有無を評価する。流入の可能性に対する裕度評価において，高潮ハザードの再現期間 100 年に対する期待値と，入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度とし，設計上の裕度の判断の際に考慮する。	
評価の結果，流入する可能性のある経路が特定されたことから，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画の設置された敷地並びに建屋及び区画への流入を防止するため，津波防護施設として放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備を設置するとともに，浸水防止設備として取水路点検用開口部浸水防止蓋，海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，取水ピット空気抜き配管逆止弁，放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，ＳＡ用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁及び緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の設置並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部の止水処置を実施する設計とする。	評価の結果，流入する可能性のある経路が特定されたことから，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を設置する敷地並びに基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画への流入を防止するため，津波防護施設として放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備を設置するとともに，浸水防止設備として取水路点検用開口部浸水防止蓋，海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，取水ピット空気抜き配管逆止弁，放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，ＳＡ用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁及び緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の設置並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部の止水処置を実施する設計とする。	
なお，防潮堤の下部に存在する東海発電所の取水路及び放水路を閉鎖し，津波の流入を防止する設計とする。	なお，防潮堤の下部に存在する東海発電所の取水路及び放水路を閉鎖し，津波の流入を防止する設計とする。	
放水路ゲートについては，敷地への遡上のおそれのある津波の襲来前に遠隔閉止を確実に実施するため，重要安全施設（ＭＳ－１）として設計する。なお，扉体にフラップ式の小扉を設置することにより，放水路ゲート閉止後においても非常用海水ポンプの運転が可能な設計とする。	放水路ゲートについては，敷地への遡上のおそれのある津波の来襲前に遠隔閉止を確実に実施するため，重要安全施設（ＭＳ－１）として設計する。なお，扉体にフラップ式の小扉を設置することにより，放水路ゲート閉止後においても非常用海水ポンプの運転が可能な設計とする。	
大津波警報が発表された場合に，放水路を経由した津波の流入を防止するため，循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプの停止並びに放水路ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。	大津波警報が発表された場合に，放水路を経由した津波の流入を防止するため，循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプの停止並びに放水路ゲートを閉止する運用を保安規定に定めて管理する。	
上記(a)及び(b)において，外郭防護として設置する津波防護施設及び浸水防止設備については，各地点の入力津波に対し，設計上の裕度を考慮する。	上記(a)及び(b)において，外郭防護として設置する津波防護施設及び浸水防止設備については，各地点の入力津波に対し，設計上の裕度を考慮する。	
b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への浸水防止（外郭防護１）	b. 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入防止（外郭防護１）	
(a) 遡上波の地上部からの流入の防止	(a) 遡上波の地上部からの流入の防止	
防潮堤外側及び防潮堤内側の遡上波に対し，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画への地上部からの到達・流入の有無を評価する。	防潮堤外側及び防潮堤内側の遡上波に対し，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画への地上部からの到達・流入の有無を評価する。	
評価の結果，敷地に遡上する津波は，防潮堤を越流し地上部から防護対象の建屋及び区画に到達するため，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋又は区画（常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口，西側ＳＡ立坑，東側ＤＢ立坑，軽油貯蔵タンクを含む。），緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保	評価の結果，敷地に遡上する津波は，防潮堤を越流し地上部から防護対象の建屋及び区画に到達するため，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋又は区画（常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口及び軽油貯蔵タンクを含む。），緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）に	

変更前	変更後	備考
管場所（南側）を除く。）に対する津波防護施設として，原子炉建屋外壁並びに原子炉建屋原子炉棟水密扉，原子炉建屋付属棟西側水密扉，原子炉建屋付属棟東側水密扉，原子炉建屋付属棟南側水密扉，原子炉建屋付属棟北側水密扉１及び原子炉建屋付属棟北側水密扉２（以下「原子炉建屋水密扉」という。）を設置する設計とする。 また，浸水防止設備として，原子炉建屋水密扉，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ，常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉を設置する。 原子炉建屋１階の貫通部及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）の地下１階床面貫通部に対しては止水処置を実施する。 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画のうち，T.P.+11 m 以上の標高の敷地に設置する常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口，西側ＳＡ立坑，東側ＤＢ立坑，軽油貯蔵タンクを含む。），緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は，敷地に遡上する津波による遡上波が地上部から到達，流入しない十分高い場所に設置する設計とする。 敷地に遡上する津波に対して耐性を確保する防潮扉の管理は，基準津波に対する管理と同じである。また，原子炉建屋水密扉及び常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉については，津波の流入を防止するため，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。 (b)　取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止 津波の流入の可能性のある経路につながる海水系，循環水系，構内排水路等の標高に基づき許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地並びに建屋及び区画への津波の流入の可能性の有無を評価する。 評価の結果，流入する可能性のある経路がある場合の津波防護施設及び浸水防止設備として，「a.　基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護１）　(b)　取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止」に記載する設備を設置するとともに，屋外二重管内に設置される非常用海水系配管の原子炉建屋側貫通部止水処置を実施する設計とする。 東海発電所の取水路及び放水路からの津波の流入防止に係る設計，放水路ゲートの設計，大津波警報発表時の循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプの停止並びに放水路ゲートの閉止運用に係る管理については，「a.　基準津波に対する敷地への浸水防止（外郭防護１）　(b)　取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止」と同じである。 上記(a)及び(b)の津波防護施設及び浸水防止設備については，各地点の敷地に遡上する津波による入力津波に対する設計上の裕度は考慮しない。	対する津波防護施設として，原子炉建屋外壁並びに原子炉建屋原子炉棟水密扉，原子炉建屋付属棟西側水密扉，原子炉建屋付属棟東側水密扉，原子炉建屋付属棟南側水密扉，原子炉建屋付属棟北側水密扉１及び原子炉建屋付属棟北側水密扉２（以下「原子炉建屋水密扉」という。）を設置する設計とする。 また，浸水防止設備として，原子炉建屋水密扉，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，[redacted]人員用水密扉，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ，常設代替高圧電源装置用カルバート（[redacted]）水密扉を設置する。 原子炉建屋１階の貫通部，[redacted]地上部及び[redacted]の貫通部並びに[redacted]地上部の貫通部に対しては止水処置を実施する。 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画のうち，T.P.+11 m 以上の標高の敷地に設置する常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口及び軽油貯蔵タンクを含む。），緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は，敷地に遡上する津波による遡上波が地上部から到達，流入しない十分高い場所に設置する設計とする。 敷地に遡上する津波に対して耐性を確保する防潮扉の管理は，基準津波に対する管理と同じである。また，原子炉建屋水密扉，[redacted]人員用水密扉及び常設代替高圧電源装置用カルバート（[redacted]）水密扉については，津波の流入を防止するため，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。 (b)　取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止 津波の流入の可能性のある経路につながる海水系，循環水系，構内排水路等の標高に基づき許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を設置する敷地並びに敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画への津波の流入の可能性の有無を評価する。 評価の結果，流入する可能性のある経路がある場合の津波防護施設及び浸水防止設備として，「a.　基準津波に対する敷地へ流入水防止（外郭防護１）　(b)　取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止」に記載する設備を設置するとともに，屋外二重管内に設置される非常用海水系配管の原子炉建屋側貫通部止水処置を実施する設計とする。 東海発電所の取水路及び放水路からの津波の流入防止に係る設計，放水路ゲートの設計，大津波警報発表時の循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプの停止並びに放水路ゲートの閉止運用に係る管理については，「a.　基準津波に対する敷地への流入防止（外郭防護１）　(b)　取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止」と同じである。 上記(a)及び(b)の津波防護施設及び浸水防止設備については，各地点の敷地に遡上する津波による入力津波に対する設計上の裕度は考慮しない。	

変更前	変更後	備考
(2) 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２）	(2) 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２）	
a. 基準津波における漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２）	a. 基準津波における漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２）	
(a) 漏水対策	(a) 漏水対策	
経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し，取水・放水施設，地下部等において，津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定（以下「浸水想定範囲」という。）するとともに，当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉，開口部，貫通口等）について，浸水防止設備を設置することにより，浸水範囲を限定する設計とする。	経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し，取水・放水施設，地下部等において，津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定するとともに，当該想定される浸水範囲（以下「浸水想定範囲」という。）の境界において浸水想定範囲外に流出する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）について，浸水防止設備を設置することにより，浸水範囲を限定する設計とする。	
さらに，浸水想定範囲及びその周辺にある基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）に対しては，浸水防止設備として，防水区画化するための設備を設置するとともに，防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。	さらに，浸水想定範囲及びその周辺にある基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）に対しては，浸水防止設備として，防水区画化するための設備を設置するとともに，防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。	
評価の結果，浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は，重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう，排水設備を設置する設計とする。	評価の結果，浸水想定範囲における長期間の浸水が想定される場合は，重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう，排水設備を設置する設計とする。	
b. 敷地に遡上する津波における漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２）	b. 敷地に遡上する津波における漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２）	
(a) 漏水対策	(a) 漏水対策	
経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し，取水・放水施設，地下部等において，津波による漏水が継続することによる浸水想定範囲として緊急用海水ポンプを内包する緊急用海水ポンプピットの緊急用海水ポンプモータ設置エリアを設定するとともに，当該範囲の境界における浸水の可能性のある経路及び浸水口（扉，開口部，貫通口等）について，浸水防止設備を設置することにより，浸水範囲を限定する設計とする。	経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し，取水・放水施設，地下部等において，津波による漏水が継続することによる浸水想定範囲として緊急用海水ポンプを内包する緊急用海水ポンプピットの緊急用海水ポンプモータ設置エリアを設定するとともに，当該範囲の境界において浸水想定範囲外に流出する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）について，浸水防止設備を設置することにより，浸水範囲を限定する設計とする。	
敷地に遡上する津波については，防潮堤内側の遡上波に対して格納容器圧力逃がし装置格納槽，常設低圧代替注水系格納槽及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）を浸水想定範囲として設定するとともに，当該範囲の境界に浸水防止設備を設置し浸水範囲を限定する設計とする。	敷地に遡上する津波については，防潮堤内側の遡上波に対して[redacted]，常設低圧代替注水系格納槽及び[redacted]を浸水想定範囲として設定するとともに，当該浸水想定範囲の境界に浸水防止設備を設置し浸水範囲を限定する設計とする。	
さらに，浸水想定範囲及びその周辺にある敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）に対しては，浸水防止設備として，防水区画化するための設備を設置するとともに，防水区画内への浸水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。	さらに，浸水想定範囲及びその周辺にある敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）に対しては，浸水防止設備として，防水区画化するための設備を設置するとともに，防水区画内への浸水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。	
(b) 重大事故等に対処するために必要な機能への影響評価	(b) 重大事故等に対処するために必要な機能への影響評価	
「(a) 漏水対策」で設定した浸水想定範囲には重大事故等に対処するために必要な機能を有する設備が設置されることから，防水区画化するとともに，海水取水経路に直接接続さ	「(a) 漏水対策」で設定した浸水想定範囲には重大事故等に対処するために必要な機能を有する設備が設置されることから，防水区画化するとともに，海水取水経路に直接接続さ	

変更前	変更後	備考
れる緊急用海水ポンプピットの緊急用海水ポンプモータ設置エリアについて，漏水による浸水を想定しても機能喪失しない設計とする。 評価の結果，浸水想定範囲における長期間の冠水が想定される場合は，重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう，排水設備を設置する設計とする。	れる緊急用海水ポンプピットの緊急用海水ポンプモータ設置エリアについて，漏水による浸水を想定しても機能喪失しない設計とする。 評価の結果，浸水想定範囲における長期間の浸水が想定される場合は，重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう，排水設備を設置する設計とする。	
(3) 津波による溢水の重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）	(3) 津波による溢水の重要な安全機能，重大事故等に対処するために必要な機能及び原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）	
a. 基準津波による影響防止	a. 基準津波による影響防止	
(a) 浸水防護重点化範囲の設定	(a) 浸水防護重点化範囲の設定	
設計基準対象施設の基準津波に対する津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲として，原子炉建屋，使用済燃料乾式貯蔵建屋，海水ポンプ室，常設代替高圧電源装置置場（軽油貯蔵タンク，非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び東側ＤＢ立坑を含む。），常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部，立坑部及びカルバート部を含む。）及び非常用海水系配管を設定する。	設計基準対象施設の基準津波に対する津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲として，原子炉建屋，使用済燃料乾式貯蔵建屋，海水ポンプ室，常設代替高圧電源装置置場（軽油貯蔵タンク，非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを含む。），[redacted]のうち設計基準対象施設の津波防護対象設備を津波から防護する範囲（以下「[redacted]の津波から防護する範囲（設計基準対象施設）」という。），[redacted]のうち設計基準対象施設の津波防護対象設備を津波から防護する範囲（以下「[redacted]の津波から防護する範囲（設計基準対象施設）」という。），[redacted]のうち設計基準対象施設の津波防護対象設備を津波から防護する範囲（以下「[redacted]の津波から防護する範囲（設計基準対象施設）」という。），常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）及び非常用海水系配管を設定する。	
重大事故等対処施設の基準津波に対する津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲として，原子炉建屋，海水ポンプ室，非常用海水系配管，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側），格納容器圧力逃がし装置格納槽，常設低圧代替注水系格納槽（代替淡水貯槽，常設低圧代替注水系ポンプ室，常設低圧代替注水系配管カルバート），緊急用海水ポンプピット，常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口，西側ＳＡ立坑，東側ＤＢ立坑，軽油貯蔵タンク，非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを含む。）及び常設代替高圧電源装置用カルバート（トンネル部，立坑部及びカルバート部を含む。）を設定する。	重大事故等対処施設の基準津波に対する津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲として，原子炉建屋，海水ポンプ室，非常用海水系配管，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側），[redacted]のうち重大事故等対処施設の津波防護対象設備を津波から防護する範囲（以下「[redacted]の津波から防護する範囲（重大事故等対処施設）」という。），常設低圧代替注水系格納槽（代替淡水貯槽，常設低圧代替注水系ポンプ室，常設低圧代替注水系配管カルバート），緊急用海水ポンプピット，常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口，軽油貯蔵タンク，非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを含む。），常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）及び[redacted]を設定する。	

変更前	変更後	備考
(b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 経路からの津波による溢水を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に，浸水防護重点化範囲への浸水の可能性の有無を評価する。浸水範囲及び浸水量については，地震による溢水の影響も含めて確認する。地震による溢水のうち，津波による影響を受けない範囲の評価については，「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。 評価の結果，浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路，浸水口が特定されたことから，地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための設計基準対象施設の浸水防止設備として，海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋，常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉の設置並びに海水ポンプ室貫通部止水処置，原子炉建屋境界地下階貫通部止水処置及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置を実施する設計とする。 また，重大事故等対処施設の浸水防止設備として，設計基準対象施設の浸水防止設備に加え，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ及び常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチを設置する設計とする。	(b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 経路からの地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水範囲及び浸水量を基に，浸水防護重点化範囲に流入する可能性の有無を評価する。地震による溢水のうち，津波による影響を受けない範囲の評価については，「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。 評価の結果，浸水防護重点化範囲に流入する可能性のある経路が特定されたことから，地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための設計基準対象施設の浸水防止設備として，海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋の設置並びに海水ポンプ室貫通部止水処置及び原子炉建屋境界地下階貫通部止水処置を実施する設計とする。 重大事故等対処施設の浸水防止設備として，設計基準対象施設の浸水防止設備に加え，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，[redacted]西側水密扉，[redacted]換気空調系止水ダンパ，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ及び常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチの設置並びに[redacted]貫通部止水処置を実施する設計とする。	
また，浸水防止設備として設置する水密扉については，津波の流入を防止するため，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。 内郭防護として設置及び実施する浸水防止設備については，貫通部，開口部等の一部分のみが浸水範囲となる場合においても貫通部，開口部等の全体を浸水防護することにより，浸水評価に対して裕度を確保する設計とする。	また，浸水防止設備として設置する水密扉については，津波の流入を防止するため，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。 内郭防護として設置及び実施する浸水防止設備については，貫通部，開口部等の一部分のみが浸水範囲となる場合においても貫通部，開口部等の全体を浸水防護することにより，浸水評価に対して裕度を確保する設計とする。	
b. 敷地に遡上する津波による影響防止 (a) 浸水防護重点化範囲の設定 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備のうち，重大事故等に対処するために必要な機能を有する重大事故等対処施設の浸水防護重点化範囲は，海水ポンプ室及び非常用海水系配管並びに常設代替高圧電源装置置場のうちの非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び東側ＤＢ立坑を除き，「a. 基準津波による影響防止 (a) 浸水防護重点化範囲の設定」と同じである。 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策	b. 敷地に遡上する津波による影響防止 (a) 浸水防護重点化範囲の設定 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備のうち，重大事故等に対処するために必要な機能を有する重大事故等対処施設の浸水防護重点化範囲は，海水ポンプ室及び非常用海水系配管を除き，「a. 基準津波による影響防止 (a) 浸水防護重点化範囲の設定」と同じである。 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策	

NT2 補 VI-1-1-7 R1

変更前	変更後	備考
経路からの津波による溢水を考慮した浸水対策の考え方は「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。 評価の結果，浸水防護重点化範囲への浸水の可能性のある経路，浸水口がある場合には，地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための浸水防止設備を設置することとし，「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」に記載する設備のうち，海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋を除く設備に加え，原子炉建屋外壁及び原子炉建屋水密扉を設置する設計とする。	経路からの地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水対策の考え方は「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。 評価の結果，浸水防護重点化範囲に流入する可能性のある経路がある場合には，地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための浸水防止設備を設置することとし，「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」に記載する設備のうち，海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋を除く設備に加え，原子炉建屋外壁，原子炉建屋水密扉，[redacted]人員用水密扉及び常設代替高圧電源装置用カルバート[redacted]水密扉の設置並びに原子炉建屋境界貫通部止水処置（T.P.+9.2m 以下の地上部）及び[redacted]貫通部止水処置を実施する設計とする。	
原子炉建屋水密扉の運用及び管理並びに浸水防止対策の範囲の考え方については，「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。	原子炉建屋水密扉の運用及び管理並びに流入防止の対策の範囲の考え方については，「a. 基準津波による影響防止 (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。	
(4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止	(4) 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止	
a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止	a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止	
(a) 非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性	(a) 非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性	
非常用海水ポンプについては，評価水位としての取水ピットでの下降側水位と非常用海水ポンプの取水可能水位を比較し，評価水位が非常用海水ポンプ取水可能水位を下回る可能性の有無を評価する。 また，緊急用海水ポンプについては，取水箇所であるＳＡ用海水ピット取水塔の天端高さと入力津波高さを比較し，入力津波の下降側水位がＳＡ用海水ピット取水塔の天端高さを下回る時間を時刻歴波形で確認し，この時間を，緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能であるか評価する。 評価の結果，取水ピットの下降側の評価水位が非常用海水ポンプの取水可能水位を下回ることから，津波防護施設として，海水を貯留するための貯留堰を設置することで，取水性を確保する設計とする。 なお，大津波警報が発表された場合に，引き波による水位低下に対して，非常用海水ポンプの取水性を確保するため，循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプを停止する手順を保安規定に定めて管理する。 緊急用海水ポンプについては，非常用海水ポンプが健全であれば運転しない場合もあるが，津波による引き波時において緊急用海水ポンプを運転したとしても，地下岩盤内に設置した緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能な設計とする。 非常用海水ポンプについては，津波による上昇側の水位変動に対しても，取水機能が保持	変更なし	

変更前	変更後	備考
できる設計とする。 可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプについても，入力津波の水位に対して，取水性を確保できるものを用いる設計とする。	変更なし	
(b) 津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認 基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して，取水口及び取水構造物が閉塞することなく取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。 また，ＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対しても，閉塞することなくＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対して通水性が確保できる設計とする。 非常用海水ポンプ及び緊急用海水ポンプは，取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても，軸受部の異物逃し溝から浮遊砂を排出することで，機能を保持できる設計とする。 可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプは，浮遊砂の混入に対して，取水性能が保持できるものを用いる設計とする。	(b) 津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認	
漂流物に対しては，発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し，抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に，非常用海水ポンプへの衝突並びに取水口及び取水構造物の閉塞が生じることがなく非常用海水ポンプの取水性確保並びに取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。 また，ＳＡ用海水ピット取水塔の閉塞が生じることなく，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性確保並びにＳＡ用海水ピット取水塔から緊急用海水ポンプピットまでの通水性が確保できる設計とする。 発電所敷地内及び敷地外の人工構造物については，設置状況を定期的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。また，隣接事業所の人工構造物については，当該事業所との合意文書に基づき，隣接事業所における人工構造物の設置状況を継続的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに，従前の評価結果に包絡されない場合は，漂流物となる可能性，非常用海水ポンプ等の取水性及び浸水防護施設の健全性への影響評価を行い，影響がある場合は漂流物対策を実施する。	変更なし	
b. 敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止	b. 敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止	
(a) 緊急用海水ポンプの取水性 緊急用海水ポンプの取水性については，敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a) 非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」と同じである。	(a) 緊急用海水ポンプの取水性 変更なし	
(b) 津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認	(b) 津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認	

変更前	変更後	備考
緊急用海水ポンプの機能保持確認については，敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a. 基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a) 非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」に記載する緊急用海水ポンプの評価内容と同じである。 漂流物に対しては，防潮堤内側を含む発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し，抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合の評価を実施する。 防潮堤外側で発生する漂流物に対しては，ＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットの閉塞が生じることなく，緊急用海水ポンプの取水性が確保できる設計とする。また，ＳＡ用海水ピット取水塔への衝突荷重による影響を評価する。 防潮堤内側については，防潮堤外側で発生した漂流物の流入の影響評価及び防潮堤内側で発生した漂流物の影響を評価するものとし，津波防護施設並びに敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への到達の可能性を評価し，到達する場合は衝突荷重による影響を評価する。 構内排水路逆流防止設備については，防潮堤内側に流入した津波の排水に使用することから，排水時の漂流物，砂等の堆積・混入による影響を考慮した設計とする。また，集水枡底部に砂が堆積した場合に，砂を取り除くことができる設計とするとともに保安規定に砂や漂流物を除去することを定め，排水機能を維持する。 発電所敷地内及び敷地外の人工構造物については，設置状況を定期的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。また，隣接事業所の人工構造物については，当該事業所との合意文書に基づき，隣接事業所における人工構造物の設置状況を継続的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに，従前の評価結果に包絡されない場合は，漂流物となる可能性及び緊急用海水ポンプの取水性並びに浸水防護施設の健全性への影響評価を行い，影響がある場合は漂流物対策を実施する。	変更なし	
(5) 津波監視 a. 基準津波に対する津波監視 (a) 津波監視 津波監視設備として，敷地への津波の繰返しの襲来を察知し津波防護施設及び浸水防止設備の機能を確実に確保するため，津波・構内監視カメラ（計測制御系統施設の設備で兼用（以下同じ。)），取水ピット水位計及び潮位計を設置する。	(5) 津波監視 a. 基準津波に対する津波監視 (a) 津波監視 津波監視設備として，敷地への津波の繰返しの来襲を察知し津波防護施設及び浸水防止設備の機能を確実に確保するため，津波・構内監視カメラ（計測制御系統施設の設備で兼用（以下同じ。)），取水ピット水位計及び潮位計を設置する。 [redacted]	
b. 敷地に遡上する津波に対する津波監視 (a) 津波監視 津波監視設備については，敷地に遡上する津波に対しては機能を期待しない取水ピット	b. 敷地に遡上する津波に対する津波監視 (a) 津波監視 変更なし	

変更前	変更後	備考
水位計を除き，「a.　基準津波に対する津波監視　(a)　津波監視」と同じである。 なお，津波・構内監視カメラのうち，防潮堤に設置する津波・構内監視カメラについては，敷地に遡上する津波により機能喪失が想定されるため，敷地に遡上する津波時は原子炉建屋屋上の津波・構内監視カメラにより，敷地に遡上する津波に対する重大事故等への対処に必要なエリアの監視等を行う。 潮位計は，敷地に遡上する津波時に，計測範囲の上限を一時的に超えた後も機能喪失しない設計とする。	変更なし (6)　基準津波を一定程度超える津波に対する頑健性確保 [redacted]	

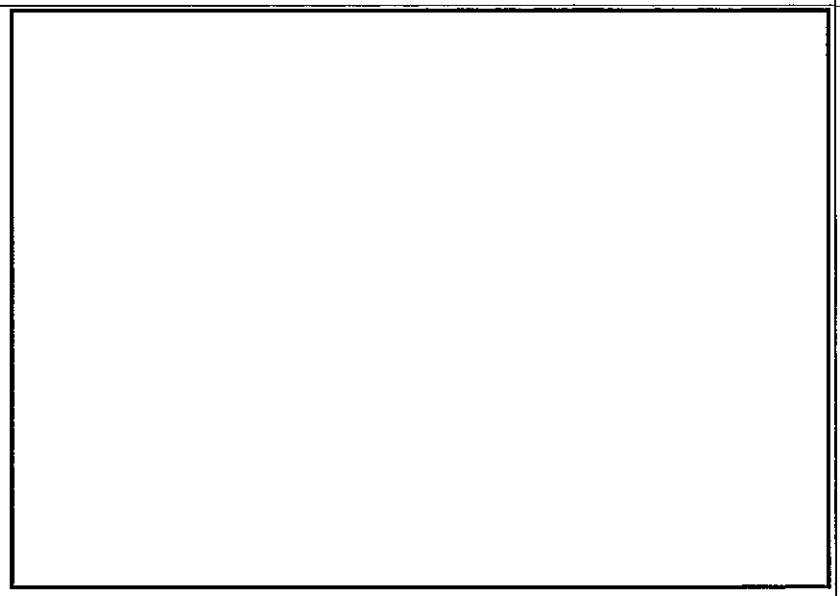
変更前	変更後	備考
1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備については，「1.2 入力津波の設定 (1) 基準津波による入力津波の設定」で設定している繰返しの襲来を想定した入力津波に対して，基準津波に対する津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。 (a) 津波防護施設 津波防護施設は，津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。 津波防護施設のうち防潮堤及び防潮扉については，入力津波高さを上回る高さで設置し，止水性を保持する設計とする。 津波防護施設のうち放水路ゲート，構内排水路逆流防止設備については，入力津波による波圧等に対する耐性を評価し，津波の流入を防止する設計とする。 津波防護施設のうち貯留堰については，津波による水位低下に対して，非常用海水ポンプの取水可能水位を保持し，かつ，冷却に必要な海水を確保する設計とする。 主要な構造体の境界部には，想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し，試験等にて止	1.4 津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備については，「1.2 入力津波の設定 (1) 基準津波による入力津波の設定」で設定している繰返しの来襲を想定した入力津波に対して，基準津波に対する津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。 また，入力津波の設定の諸条件に変更があった場合には，津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計に影響を与えないことを確認することを保安規定に定めて管理する。 (a) 津波防護施設 津波防護施設は，津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。 津波防護施設のうち防潮堤及び防潮扉については，入力津波高さを上回る高さで設置し，止水性を保持する設計とする。 津波防護施設のうち放水路ゲート，構内排水路逆流防止設備については，入力津波による波圧等に対する耐性を評価し，津波の流入を防止する設計とする。 津波防護施設のうち貯留堰については，津波による水位低下に対して，冷却に必要な海水を確保することにより，非常用海水ポンプの取水可能水位を保持する設計とする。 主要な構造体の境界部には，想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し，試験等にて止	

変更前	変更後	備考
水性を確認した止水ジョイント等を設置し，止水処置を講じる設計とする。また，鋼製防護壁と取水構造物の境界部には，浸水防止設備として，想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し，試験等にて止水性を確認した１次止水機構及び２次止水機構を多様化して設置し，止水性を保持する設計とする。	水性を確認した止水ジョイント等を設置し，止水処置を講じる設計とする。また，鋼製防護壁と取水構造物の境界部には，浸水防止設備として，想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し，試験等にて止水性を確認した１次止水機構及び２次止水機構を多様化して設置し，止水性を保持する設計とする。	
(b) 浸水防止設備 浸水防止設備は，浸水想定範囲等における浸水及び冠水後の波圧等に対する耐性を評価し，津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。 また，基準津波に対する津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に浸水時及び冠水後に津波が流入することを防止するため，当該区画への流入経路となる開口部に浸水防止設備を設置し，止水性を保持する設計とする。 浸水防止設備である取水路点検用開口部浸水防止蓋，海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，取水ピット空気抜き配管逆止弁，ＳＡ用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁，放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置については，入力津波による波圧に対し，耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，格納容器圧力逃がし装置格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ及び常設代替高圧電源装置用カルバート原子炉建屋側水密扉，原子炉建屋境界地下階貫通部止水処置，海水ポンプ室貫通部止水処置及び常設代替高圧電源装置用カルバート（立坑部）貫通部止水処置については，津波による溢水の高さに余裕を考慮した高さの水位による静水圧に対し，耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。	(b) 浸水防止設備 浸水防止設備は，浸水想定範囲等における津波や浸水による荷重等に対する耐性等を評価し，津波の流入による浸水及び漏水を防止する設計とする。 また，基準津波に対する津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に津波が流入することを防止するため，当該区画への流入経路となる開口部に浸水防止設備を設置し，止水性を保持する設計とする。 浸水防止設備である取水路点検用開口部浸水防止蓋，海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，取水ピット空気抜き配管逆止弁，ＳＡ用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁，放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部止水処置については，入力津波による波圧に対し，耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。 海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，[redacted]北側水密扉，[redacted]西側水密扉，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ及び常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ並びに原子炉建屋境界貫通部止水処置，海水ポンプ室貫通部止水処置，[redacted]貫通部止水処置及び[redacted]貫通部止水処置については，地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した溢水の高さに余裕を考慮した高さの水位による静水圧に対し，耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。	
(c) 津波監視設備 津波監視設備は，津波の襲来状況を監視可能な設計とする。津波・構内監視カメラは，波力及び漂流物の影響を受けない位置，取水ピット水位計及び潮位計は波力及び漂流物の影響を受けにくい位置に設置し，津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また，基準地震動Ｓｓに対して，機能を喪失しない設計とする。設計に当たっては，自然条件（積雪，風荷重）との組合せを適切に考慮する。 津波監視設備のうち津波・構内監視カメラは，所内常設直流電源設備から給電し，暗視機能を有したカメラにより，昼夜にわたり中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。 津波監視設備のうち取水ピット水位計は，所内常設直流電源設備から給電し，T.P.-7.8～T.P.+2.3 mを計測範囲として，非常用海水ポンプが設置された取水ピットの下降側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また，取水ピット水位計は取水	(c) 津波監視設備 津波監視設備は，津波の来襲状況を監視可能な設計とする。津波・構内監視カメラは，波力及び漂流物の影響を受けない位置，取水ピット水位計及び潮位計は波力及び漂流物の影響を受けにくい位置に設置し，津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また，基準地震動Ｓｓに対して，機能を喪失しない設計とする。設計に当たっては，自然条件（積雪，風荷重）との組合せを適切に考慮する。 津波監視設備のうち津波・構内監視カメラは，所内常設直流電源設備から給電し，暗視機能を有したカメラにより，昼夜にわたり中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。 津波監視設備のうち取水ピット水位計は，所内常設直流電源設備から給電し，T.P.-7.8～T.P.+2.3 mを計測範囲として，非常用海水ポンプが設置された取水ピットの下降側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また，取水ピット水位計は取水	

変更前	変更後	備考
ピットの北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し，漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。 津波監視設備のうち潮位計は，所内常設直流電源設備から給電し，T.P.-5.0～T.P.+20.0mを計測範囲として，津波の上昇側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また，潮位計は取水口入口近傍の北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し，漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。	ピットの北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し，漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。 津波監視設備のうち潮位計は，所内常設直流電源設備から給電し，T.P.-5.0～T.P.+20.0mを計測範囲として，津波の上昇側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また，潮位計は取水口入口近傍の北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し，漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。	
b. 荷重の組合せ及び許容限界 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては，津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し，それらの組合せを考慮する。また，想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。	b. 荷重の組合せ及び許容限界 変更なし	
(a) 荷重の組合せ 津波と組み合わせる荷重については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」のうち「2.3 外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している自然条件（積雪，風荷重）及び余震として考えられる地震に加え，漂流物による荷重を考慮する。津波による荷重の設定に当たっては，各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し，余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。	(a) 荷重の組合せ 変更なし	
(b) 許容限界 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の許容限界は，地震後，津波後の再使用性や，津波の繰返し作用を想定し，施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態に留まることを基本とする。	(b) 許容限界 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の許容限界は，地震後，津波後の再使用性や，津波の繰返し作用を想定し，施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態にとどまることを基本とする。	
(2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計	(2) 敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計	
a. 設計方針 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備については，「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定している入力津波に対して，敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。 防潮堤及び防潮扉については，敷地に遡上する津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さ及び止水性を保持するとともに，漂流物の衝突荷重の影響を考慮した設計とする。その他の考慮事項としては，「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」と同じである。	a. 設計方針 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備については，「1.2 入力津波の設定 (2) 敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定している入力津波に対して，敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。 防潮堤及び防潮扉については，敷地に遡上する津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さ及び止水性を保持するとともに，漂流物の衝突荷重の影響を考慮した設計とする。その他の考慮事項としては，「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」と同じである。 また，入力津波の設定の諸条件に変更があった場合には，津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計に影響を与えないことを確認することを保安規定に定めて管理する。	
(a) 津波防護施設 津波防護施設のうち，原子炉建屋外壁，原子炉建屋水密扉，放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備については，敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対する耐性を評価し，止水性を保持する設計とする。構内排水路逆流防止設備は，漂流物の堆積及び異物の	(a) 津波防護施設 変更なし	

変更前	変更後	備考
噛み込みによる影響を考慮した設計とする。 主要な構造体の境界部に対する設計は，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。	変更なし	
(b) 浸水防止設備 浸水防止設備の設計は，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。 浸水防止設備として，「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する設備（海水ポンプ室ケーブル点検口を除く。）に加え，原子炉建屋外壁及び原子炉建屋水密扉を設置し，止水性を保持する設計とする。 貫通部止水処置のうち，原子炉建屋境界1階貫通部止水処置については，敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対し，耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。その他の貫通部止水処置の設計については，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。	(b) 浸水防止設備 浸水防止設備の設計は，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。 浸水防止設備として，「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する設備（海水ポンプ室ケーブル点検口を除く。）に加え，原子炉建屋外壁，原子炉建屋水密扉，[redacted]人員用水密扉及び常設代替高圧電源装置用カルバート（[redacted]）水密扉を設置し，止水性を保持する設計とする。 貫通部止水処置のうち，原子炉建屋境界1階貫通部止水処置，[redacted]貫通部止水処置及び[redacted]貫通部止水処置については，敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対し，耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。その他の貫通部止水処置の設計については，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1) 基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a. 設計方針」に記載する内容と同じである。	
(c) 津波監視設備 津波監視設備は，津波の襲来状況を監視可能な設計とする。津波・構内監視カメラのうち原子炉建屋屋上に設置する津波・構内監視カメラは，波力及び漂流物の影響を受けない位置，潮位計は波力及び漂流物の影響を受けにくい位置に設置し，敷地に遡上する津波に対しても津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また，基準地震動S_sに対して，機能を喪失しない設計とする。さらに，自然条件（積雪，風荷重）との組合せを適切に考慮する。 津波監視設備のうち原子炉建屋屋上に設置する津波・構内監視カメラは，所内常設直流電源設備から給電し，暗視機能を有したカメラにより，昼夜にわたり中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。 津波監視設備のうち潮位計は，所内常設直流電源設備から給電し，計測範囲は T.P.-5.0～T.P.+20.0 m であり，敷地に遡上する津波の第1波は，一時的に計測範囲を超えるが，その後も津波の上昇側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また，潮位計は取水口入口近傍の北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し，漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。	(c) 津波監視設備 津波監視設備は，津波の来襲状況を監視可能な設計とする。津波・構内監視カメラのうち原子炉建屋屋上に設置する津波・構内監視カメラは，波力及び漂流物の影響を受けない位置，潮位計は波力及び漂流物の影響を受けにくい位置に設置し，敷地に遡上する津波に対しても津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また，基準地震動S_sに対して，機能を喪失しない設計とする。さらに，自然条件（積雪，風荷重）との組合せを適切に考慮する。 津波監視設備のうち原子炉建屋屋上に設置する津波・構内監視カメラは，所内常設直流電源設備から給電し，暗視機能を有したカメラにより，昼夜にわたり中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。 津波監視設備のうち潮位計は，所内常設直流電源設備から給電し，計測範囲は T.P.-5.0～T.P.+20.0 m であり，敷地に遡上する津波の第1波は，一時的に計測範囲を超えるが，その後も津波の上昇側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また，潮位計は取水口入口近傍の北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し，漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。	
b. 荷重の組合せ及び許容限界 防潮堤及び防潮扉，津波防護施設，浸水防止設備並びに津波監視設備の設計に当たっては，津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し，それらの組合せを考慮する。また，想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。	b. 荷重の組合せ及び許容限界 変更なし	

変更前	変更後	備考
(a) 荷重の組合せ 津波と組み合わせる荷重については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」のうち「2.3　外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している自然条件（積雪，風荷重）及び余震として考えられる地震に加え，漂流物による荷重を考慮する。 「1.2　入力津波の設定　(2)　敷地に遡上する津波による入力津波の設定」に記載のとおり，防潮堤外側における津波荷重の設定に当たっては，敷地に遡上する津波の高さを初期条件としてあらかじめ設定することから数値計算上の不確かさは考慮しない。 防潮堤内側においては，各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し，余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。 (b) 許容限界 防潮堤及び防潮扉，津波防護施設，浸水防止設備並びに津波監視設備の許容限界は，地震後，津波後の再使用性や，津波の繰返し作用を想定し，施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態に留まることを基本とする。	(a) 荷重の組合せ 変更なし (b) 許容限界 防潮堤及び防潮扉，津波防護施設，浸水防止設備並びに津波監視設備の許容限界は，地震後，津波後の再使用性や，津波の繰返し作用を想定し，施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態にとどまることを基本とする。 (3) 基準津波を一定程度超える津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計	

変更前	変更後	備考
		
2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.1 溢水防護等の基本方針 設計基準対象施設が，発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても，その安全性を損なうおそれがない設計とする。 そのために，溢水防護に係る設計時に発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響を評価（以下「溢水評価」という。）し，運転状態にある場合は発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても，原子炉を高温停止及び，引き続き低温停止することができ，並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また，停止状態にある場合は，引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに使用済燃料プールにおいては，使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。 「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」を踏まえ，溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を抽出し，主給水流量喪失，原子炉冷却材喪失等の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の対処に必要な機器に対し，単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。 これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）が発生を想定する没水，被水及び蒸気の影響を受けて，要求される機能を損なうおそれがない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその機能を損なうおそれがない設計）とする。	2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 2.1.1 溢水防護等の基本方針 変更なし	

変更前	変更後	備考
重大事故等対処設備に期待する機能については，溢水影響を受けて設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び給水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）と同時に機能を損なうおそれがないよう，被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。 溢水影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。 なお，施設定期検査時については，使用済燃料プール，原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングにより発生する溢水をそれぞれのプール等へ戻すことで，原子炉建屋原子炉棟6階よりも下層階に流下させない設計とし，原子炉建屋原子炉棟6階よりも下層階に設置される防護すべき設備がその機能を損なうおそれがない設計とする。 発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器，配管その他の設備（ポンプ，弁，使用済燃料プール，サイトバンカプール，原子炉ウェル，ドライヤセパレータプール）から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある場合において，当該液体が管理区域外へ漏えいすることを防止する設計とする。 溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために，評価条件変更の都度，溢水評価を実施することとし保安規定に定めて管理する。	変更なし	
2.2 防護すべき設備の設定 溢水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を，発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（以下「重要度分類審査指針」という。）における分類のクラス１，クラス２及びクラス３に属する構築物，系統及び機器とする。 この中から，溢水防護上必要な機能を有する構築物，系統及び機器を選定する。 具体的には，運転状態にある場合には原子炉を高温停止，引き続き低温停止することができ，並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持するため，停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するため，及び使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要となる，重要度分類審査指針における分類のクラス１，２に属する構築物，系統及び機器に加え，安全評価上その機能を期待するクラス３に属する構築物，系統及び機器を抽出する。 以上を踏まえ，防護すべき設備のうち溢水防護対象設備として，重要度の特に高い安全機能を有する構築物，系統及び機器，並びに，使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な構築物，系統及び機器を選定する。 また，重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。	2.1.2 防護すべき設備の設定 変更なし	
2.3 溢水源及び溢水量の設定 溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。），発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。）並びに地震に起因する機器の破損及び使用済燃料プール等のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」とい	2.1.3 溢水源及び溢水量の設定 変更なし	

変更前	変更後	備考
う。）を踏まえ，溢水源及び溢水量を設定する。 また，その他の要因による溢水として，地下水の流入，地震以外の自然現象，機器の誤作動等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）の影響も評価する。 想定破損による溢水では，単一の配管の破損による溢水を想定して，配管の破損箇所を溢水源として設定する。 また，破損を想定する配管は，内包する流体のエネルギに応じて，高エネルギ配管又は低エネルギ配管に分類する。 高エネルギ配管は，「完全全周破断」，低エネルギ配管は，「配管内径の1／2の長さと配管肉厚の1／2の幅を有する貫通クラック」（以下「貫通クラック」という。）を想定した溢水量とする。 ただし，高エネルギ配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により，原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリの配管であれば発生応力が許容応力の 0.8 倍以下であれば破損を想定せず，原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ以外の配管であれば発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による溢水を想定した評価とし，0.4倍以下であれば破損は想定しない。 また，低エネルギ配管については，発生応力が許容応力の 0.4 倍以下であれば破損は想定しない。 発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は，評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。 高エネルギ配管のうち，高エネルギ配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の 2 %又はプラント運転期間の 1 %より小さいことから低エネルギ配管とする系統については，運転時間実績管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。 消火水の放水による溢水では，消火活動に伴う消火栓からの放水を溢水量として設定する。発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置されるスプリンクラ及び格納容器スプレイ系統からの溢水については，防護すべき設備が溢水影響を受けない設計とする。 地震起因による溢水では，流体を内包することで溢水源となり得る機器のうち，基準地震動S_sによる地震力により破損するおそれがある機器及び使用済燃料プールのスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。 耐震Sクラス機器については，基準地震動S_sによる地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。また，耐震B及びCクラス機器のうち耐震対策工事の実施又は設計上の裕度の考慮により，基準地震動S_sによる地震力に対して耐震性が確保されているものについては溢水源として想定しない。 溢水源となる配管については破断形状を完全全周破断を考慮した溢水量とし，溢水源となる容器については全保有水量を考慮した溢水量とする。 また，使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量の算出に当たっては，基準地震動S_sにより発生する使用済燃料プールのスロッシングにて使用済燃料プール外へ漏えいする溢水量を算出する。	変更なし	

変更前	変更後	備考
また，施設定期検査中においては，使用済燃料プール，原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングによる漏えい水を溢水源とし溢水量を算出する。 その他の溢水については，地下水の流入，降水，屋外タンクの竜巻による飛来物の衝突による破損に伴う漏えい等の地震以外の自然現象に伴う溢水，機器の誤作動，弁グランド部，配管フランジ部からの漏えい事象等を想定する。 溢水量の算出に当たっては，漏水が生じるとした機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。 また，溢水量の算出において，隔離による漏えい停止を期待する場合には，漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し，配管の破損箇所から流出した漏水量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。なお，手動による漏えい停止の手順は，保安規定に定めて管理する。	変更なし	
2.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定 溢水影響を評価するために，溢水防護区画及び溢水経路を設定する。 溢水防護区画は，防護すべき設備が設置されている全ての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。 溢水防護区画は壁，扉，堰，床段差等，又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定し，溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して，当該区画内の溢水水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。 また，消火活動により区画の扉を開放する場合は，開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。 溢水経路を構成する水密扉に関しては，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。 また，原子炉建屋原子炉棟6階の大物機器搬入口開口部及び燃料輸送容器搬出口開口部に関して，キャスク搬出入時における原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰6-4（鋼板部）の取り外しの運用並びに原子炉建屋原子炉棟 6 階の残留熱除去系A系及びB系の熱交換器ハッチ開口部に関して，ハッチを開放する場合における原子炉建屋原子炉棟止水板6-1（高さ□m以上）及び原子炉建屋原子炉棟止水板6-2（高さ□m以上）の設置の運用を保安規定に定めて管理する。	2.1.4 溢水防護区画及び溢水経路の設定 変更なし	
2.5 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 (1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する溢水量，溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を評価し，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 また，溢水の流入状態，溢水源からの距離，人員のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し，機能喪失高さは溢水による水位に対して裕度を確保する設計とする。	2.1.5 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 (1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 変更なし	

変更前	変更後	備考
没水の影響により，防護すべき設備が溢水による水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は，溢水水位を上回る高さまで，溢水により発生する水圧に対して止水性（以下「止水性」という。）を維持する壁，扉，堰，逆流防止装置又は貫通部止水処置により溢水伝播を防止するための対策を実施する。		
止水性を維持する浸水防護施設については，試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。	変更なし	
(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針	(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針	
溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が，防護すべき設備に与える影響を評価する。		
防護すべき設備は，浸水に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し，被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。	変更なし	
保護構造を有さない場合は，機能を損なうおそれがない配置設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護区画において水消火を行わない消火手段（ハロゲン化物消火設備による消火，二酸化炭素自動消火設備による消火，消火器による消火）を採用する設計とする。		
保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については，評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。		
消火対象以外の設備への誤放水がないよう，消火水放水時に不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。		
(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針	(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針	
区画内で発生を想定する漏えい蒸気，区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について，設定した空調条件や解析区画条件により評価する。		
蒸気曝露試験又は試験困難な場合等に実施した机上評価により，防護すべき設備の健全性を確認した条件が，漏えい蒸気による環境条件（温度，湿度及び圧力）を満足し，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。	変更なし	
漏えい蒸気の影響により，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合は，漏えい蒸気影響を緩和するための対策を実施する。		
具体的には，蒸気の漏えいを早期に自動検知し，直ちに自動隔離を行うために，自動検知・遠隔隔離システム（温度検出器，蒸気遮断弁，検知制御・監視盤）を設置する。所内蒸気系統に設置する蒸気遮断弁は，隔離信号発信後□秒以内に自動隔離する設計とする。		
蒸気の漏えいの自動検知及び自動遠隔隔離だけでは防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある配管破断想定箇所には，防護カバーを設置し，防護カバーと配管のすき間（両側合計□mm以下）を設定することで漏えい蒸気影響を緩和する設計とする。		
また，主蒸気管破断事故時等には，原子炉建屋原子炉棟内外の差圧による原子炉建屋外側ブローアウトパネル（設置枚数□枚，開放差圧□kPa以下）の開放により，溢水防護区画内において蒸気影響を軽減する設計とする。		

変更前	変更後	備考
(4) 使用済燃料プールのスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量の算出に当たっては，基準地震動S_sによる地震力によって生じるスロッシング現象を三次元流動解析により評価し，使用済燃料プール外へ漏えいする水量を考慮する。 その際，使用済燃料プールの初期条件は保守的となるように設定する。 算出した溢水量からスロッシング後の使用済燃料プールの水位低下を考慮しても，使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を確保し，それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽水位を維持できる設計とする。 なお，施設定期検査時においては，スロッシングによる溢水が使用済燃料プール，原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールへ戻ることにより，スロッシング後にも使用済燃料プールの適切な水温及び遮蔽水位を維持できる設計とする。	(4) 使用済燃料プールのスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 変更なし 変更なし	
2.6 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生を想定する溢水である循環水管の伸縮継手の破損による溢水，屋外タンクで発生を想定する溢水，地下水等による影響を評価し，防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内へ溢水が流入し伝播しない設計とする。 具体的には，循環水管の伸縮継手による溢水量低減対策及び溢水水位に対して止水性を維持する壁，扉，蓋の設置及び貫通部止水処置を実施し，溢水の伝播を防止する設計とする。 海水ポンプエリア外及びタービン建屋内における循環水管の伸縮継手の破損による溢水量低減については，循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水を早期に自動検知し，隔離（地震起因による伸縮継手の破損の場合は自動隔離，それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために，循環水系隔離システム（漏えい検知器，循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁，検知制御盤及び検知監視盤）を設置する。隔離信号発信後□分以内に循環水ポンプ及び循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁を自動隔離する設計とする。 さらに，海水ポンプエリア外の循環水管については，伸縮継手を可撓継手構造に取替え，継手部のすき間（合計□mm以下）を設定する設計とすることで，破損箇所からの溢水量を低減する設計とする。また，地下水に対しては，排水ポンプの故障等により建屋周囲の水位が地表面まで上昇することを想定し，建屋外周部における壁及び貫通部止水処置により防護すべき設備を内包する建屋内へ伝播しない設計とする。 止水性を維持する浸水防護施設については，試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とす	2.1.6 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生を想定する溢水である循環水管の伸縮継手の破損による溢水，屋外タンクで発生を想定する溢水，地下水等による影響を評価し，防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内へ溢水が流入し伝播しない設計とする。 具体的には，循環水管の伸縮継手による溢水量低減対策及び溢水水位に対して止水性を維持する壁，扉，蓋の設置及び貫通部止水処置を実施し，溢水の伝播を防止する設計とする。 また，地下水の影響により発生を想定する溢水が，溢水防護区画内（□内）へ伝播しない設計とするために□換気空調系止水ダンパ（浸水防止設備と兼用）を設置する。 止水ダンパは，発生を想定する溢水水位による静水圧に対し，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また，地震時及び地震後において，基準地震動S_sによる地震力に対して，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。 海水ポンプエリア外及びタービン建屋内における循環水管の伸縮継手の破損による溢水量低減については，循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水を早期に自動検知し，隔離（地震起因による伸縮継手の破損の場合は自動隔離，それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために，循環水系隔離システム（漏えい検知器，循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁，検知制御盤及び検知監視盤）を設置する。隔離信号発信後□分以内に循環水ポンプ及び循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁を自動隔離する設計とする。 さらに，海水ポンプエリア外の循環水管については，伸縮継手を可撓継手構造に取替え，継手部のすき間（合計□mm以下）を設定する設計とすることで，破損箇所からの溢水量を低減する設計とする。また，地下水に対しては，排水ポンプの故障等により建屋周囲の水位が地表面まで上昇することを想定し，建屋外周部における壁及び貫通部止水処置により防護すべき設備を内包する建屋内へ伝播しない設計とする。 止水性を維持する浸水防護施設については，試験又は机上評価にて止水性を確認する設計と	

変更前	変更後	備考
る。	する。	
2.7 管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価及び防護設計方針 放射性物質を含む液体を内包する容器，配管その他の設備（ポンプ，弁，使用済燃料プール，サイトバンカプール，原子炉ウェル，ドライヤセパレータプール）からあふれ出る放射性物質を含む液体の溢水量，溢水防護区画及び溢水経路により溢水水位を評価し，放射性物質を内包する液体が管理区域外に漏えいすることを防止し伝播しない設計とする。なお，地震時における放射性物質を含む液体の溢水量の算出については，要求される地震力を用いて設定する。 放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播するおそれがある場合には，溢水水位を上回る高さまで，止水性を維持する堰により管理区域外への溢水伝播を防止するための対策を実施する。	2.1.7 管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価及び防護設計方針 変更なし	
2.8 溢水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計 溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する浸水防護施設の構造強度設計は，以下のとおりとする。 浸水防護施設が要求される機能を維持するため，計画的に保守管理，点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施する。 壁，堰，扉，蓋，逆流防止装置及び貫通部止水処置については，基準地震動S_sによる地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。ただし，放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播することを防止するために設置する堰については，要求される地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。 漏えい蒸気影響を緩和する防護カバーの設計においては，配管の破断により発生する荷重に対し，蒸気影響を緩和する機能を損なうおそれがない設計とする。 循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水量を低減する可撓継手及び循環水系隔離システムに係る設備の設計においては，基準地震動S_sによる地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水量を低減する機能を損なうおそれがない設計とする。	2.1.8 溢水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計 溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する浸水防護施設の構造強度設計は，以下のとおりとする。 浸水防護施設が要求される機能を維持するため，計画的に保守管理，点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施する。 壁，堰，扉，蓋，逆流防止装置，貫通部止水処置及び止水ダンパについては，基準地震動S_sによる地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。ただし，放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播することを防止するために設置する堰については，要求される地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。 漏えい蒸気影響を緩和する防護カバーの設計においては，配管の破断により発生する荷重に対し，蒸気影響を緩和する機能を損なうおそれがない設計とする。 循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水量を低減する可撓継手及び循環水系隔離システムに係る設備の設計においては，基準地震動S_sによる地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水量を低減する機能を損なうおそれがない設計とする。 2.2 特定重大事故等対処施設 2.2.1 溢水防護等の基本方針 特定重大事故等対処施設を構成する設備については，溢水影響を受けて設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能を損なうおそれがないよう，被水及び蒸気の影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備との位置的分散を図り，没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に配置する。 溢水影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として特定重大事故等対処施設を構成する設備を設定する。	

変更前	変更後	備考
	[redacted] 溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために，評価条件変更の都度，溢水評価を実施することとし保安規定に定めて管理する。 2.2.2 溢水源及び溢水量の設定 溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。），発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。）並びに地震に起因する機器の破損及び[redacted]等のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）を踏まえ，溢水源及び溢水量を設定する。 また，その他の要因による溢水として，地下水の流入，地震以外の自然現象，機器の誤作動等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）の影響も評価する。 想定破損による溢水では，単一の配管の破損による溢水を想定して，配管の破損箇所を溢水源として設定する。 また，破損を想定する配管は，内包する流体のエネルギに応じて，高エネルギ配管又は低エネルギ配管に分類する。 高エネルギ配管は，「完全全周破断」，低エネルギ配管は，「配管内径の 1／2 の長さと配管肉厚の 1／2 の幅を有する貫通クラック（以下「貫通クラック」という。）」を想定した溢水量とし，想定する破損箇所は溢水影響が最も大きくなる位置とする。 ただし，高エネルギ配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により，原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリの配管であれば発生応力が許容応力の 0.8 倍以下であれば破損を想定せず，原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ以外の配管であれば発生応力が許容応力の 0.4 倍を超え 0.8 倍以下であれば「貫通クラック」による溢水を想定した評価とし，0.4 倍以下であれば破損は想定しない。 また，低エネルギ配管については，発生応力が許容応力の 0.4 倍以下であれば破損は想定しない。 発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は，評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために，継続的な肉厚管理を実施することとし，保安規定に定めて管理する。 高エネルギ配管のうち，高エネルギ配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の 2%又はプラント運転期間の 1%より小さい場合には，低エネルギ配管とする系統については，運転時間実績管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。	

変更前	変更後	備考
	特定重大事故等対処施設を構成する設備に属する配管については、高エネルギ配管として運転している時間の割合が，プラント運転期間の１％より小さいことから，低エネルギ配管とする系統として，運転時間実績管理を実施することとし，保安規定に定めて管理する。 消火水の放水による溢水では，消火活動に伴う消火栓からの放水量を溢水量として設定する。 発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置されるスプリンクラ及び［　　］からの溢水については，防護すべき設備が溢水影響を受けない設計とする。 地震起因による溢水では，流体を内包することで溢水源となり得る機器のうち，基準地震動Ｓｓによる地震力により破損するおそれがある機器及び［　　］のスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。 基準地震動Ｓｓによる地震力によって生じる［　　］のスロッシングにより発生するおそれがある溢水については，止水性を維持する扉を設置し，［　　］［　　］耐震Ｓクラス機器については，基準地震動Ｓｓによる地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。 また，耐震Ｂ及びＣクラス機器のうち耐震対策工事の実施又は設計上の裕度の考慮により，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して耐震性が確保されるものについては溢水源として想定しない。 溢水源となる配管については破断形状として完全全周破断を考慮した溢水量とし，溢水源となる容器については全保有水量を考慮した溢水量とする。 ［　　］ その他の溢水については，地下水の流入，降水，屋外タンクの竜巻による飛来物の衝突による破損に伴う漏えい等の地震以外の自然現象に伴う溢水，機器の誤作動，弁グランド部，配管フランジ部からの漏えい事象等を想定する。 溢水量の算出に当たっては，漏水が生じるとした機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。 また，溢水量の算出において，隔離による漏えい停止を期待する場合には，漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し，配管の破損箇所から流出した漏水量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。 なお，手動による漏えい停止の手順は，保安規定に定めて管理する。	

変更前	変更後	備考
	2.2.3 溢水防護区画及び溢水経路の設定 溢水影響を評価するために，溢水防護区画及び溢水経路を設定する。 溢水防護区画は，防護すべき設備が設置されている全ての区画並びに中央制御室，[redacted]及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。 溢水防護区画は壁，扉，堰，床段差等，又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し，溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して，当該区画内の溢水水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。 また，消火活動により区画の扉を開放する場合は，開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。 溢水経路を構成する水密扉に関しては，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。 [redacted] [redacted]並びに[redacted] [redacted]については，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。 2.2.4 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 (1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する溢水量，溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を評価し，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 また，溢水の流入状態，溢水源からの距離，人員のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し，機能喪失高さは溢水による水位に対して裕度を確保する設計とする。 [redacted] (2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針 防護すべき設備が，被水影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備との位置的分散を図られていることを評価する。 上記評価が困難な場合は，溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水及び天	

変更前	変更後	備考
	井面の開口部若しくは貫通部からの被水が，防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は，浸水に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し，被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 保護構造を有さない場合は，可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置も含めて位置的分散を図り，要求される機能を同時に機能を損なうおそれがない配置設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護区画において水消火を行わない消火手段（ハロゲン化物消火設備による消火，二酸化炭素自動消火設備による消火，消火器による消火）を採用する設計とする。 保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については，評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。 消火対象以外の設備への誤放水がないよう，消火水放水時に不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。 (3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 防護すべき設備が，蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備との位置的分散を図られていることを評価する。 上記評価が困難な場合は，区画内で発生を想定する漏えい蒸気，区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について，設定した空調条件や解析区画条件により評価する。 蒸気曝露試験又は試験困難な場合等に実施した机上評価により，防護すべき設備の健全性を確認した条件が，漏えい蒸気による環境条件（温度，湿度及び圧力）を満足し，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。 また，特定重大事故等対処施設を構成する設備が要求される機能を損なうおそれがある場合には，可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備との位置的分散を図り，要求される機能を同時に損なうことがない設計とする。 (4) その他の溢水影響に対する溢水評価及び防護設計方針	

変更前	変更後	備考
	その他の溢水影響のうち機器の誤動作や弁のグランド部，配管フランジ部からの漏えい事象に対しては，発生する溢水量を評価し，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれのない設計とする。 2.2.5 溢水防護区画を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生を想定する溢水である循環水管の伸縮継手の破損による溢水，屋外タンクで発生を想定する溢水，地下水等による影響を評価し，防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内へ溢水が流入し伝播しない設計とする。 具体的には，循環水管の伸縮継手による溢水量低減対策及び溢水水位に対して止水性を維持する壁，扉，蓋の設置及び貫通部止水処置を実施し，溢水の伝播を防止する設計とする。 タービン建屋内における循環水管の伸縮継手の破損による溢水量低減については，循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水を早期に自動検知し，隔離（地震起因による伸縮継手の破損の場合は自動隔離，それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために，循環水系隔離システム（漏えい検知器，循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁，検知制御盤及び検知監視盤）を設置する。 隔離信号発信後□分以内に循環水ポンプ及び循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁を自動隔離する設計とする。 また，地下水に対しては，排水ポンプの故障等により建屋周囲の水位が地表面まで上昇することを想定し，建屋外周部における壁及び貫通部止水処置により防護すべき設備を内包する建屋内へ伝播しない設計とする。 2.2.6 溢水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計 溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する浸水防護施設の構造強度設計は，以下のとおりとする。 浸水防護施設が要求される機能を維持するため，計画的に保守管理，点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施する。 壁，堰，扉，蓋，逆流防止装置及び貫通部止水処置については，基準地震動Ｓｓによる地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。 循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水量を低減する可撓継手及び循環水系隔離システ	

変　更　前	変　更　後	備考
	ムに係る設備の設計においては，基準地震動Ｓｓによる地震力に対し，地震時及び地震後においても、溢水量を低減する機能を損なうおそれがない設計とする。	
3.　主要対象設備 浸水防護施設の対象となる主要な設備について，「表１　浸水防護施設の主要設備リスト」に示す。	3.　主要対象設備 変更なし	

原子炉冷却系統施設(蒸気タービンを除く。)の適用基準及び適用規格

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
第1章 共通項目 原子炉冷却系統施設に適用する共通項目の基準及び規格については，以下の基準及び規格並びに，火災防護設備，浸水防護施設の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。なお，以下に示す原子炉冷却系統施設に適用する共通項目の基準及び規格を適用する個別の施設区分については「表1 施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）」に示す。	第1章 共通項目 原子炉冷却系統施設に適用する共通項目の基準及び規格については，以下の基準及び規格並びに，火災防護設備，浸水防護施設の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。なお，以下に示す原子炉冷却系統施設に適用する共通項目の基準及び規格を適用する個別の施設区分については「表1 施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）」に示す。	
・建築基準法（昭和25年5月24日法律第２０１号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第３３８号） 建築基準法施行規則（昭和25年11月16日建設省令第４０号） ・消防法（昭和23年7月24日法律第１８６号） 消防法施行令（昭和36年3月25日政令第３７号） 消防法施行規則（昭和36年4月1日自治省令第6号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和45年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和55年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（平成6年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第5号） ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成29年8月30日原規技発第１６０３３１８号）	・建築基準法（昭和25年5月24日法律第２０１号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第３３８号） 建築基準法施行規則（昭和25年11月16日建設省令第４０号） ・消防法（昭和23年7月24日法律第１８６号） 消防法施行令（昭和36年3月25日政令第３７号） 消防法施行規則（昭和36年4月1日自治省令第6号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和45年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和55年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（平成6年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第5号） ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成29年8月30日原規技発第１７０８３０２号） ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （令和元年12月25日原規技発第１９１２２５７号－３）	
・原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準の解釈（平成25年6月19日原規技発第１３０６１９９号） ・発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について（平成21・06・25原院第1号 平成21年6月30日原子力安全・保安院制定） ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編（ＪＥＡＧ４６０１・補－1984） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1991追補版） ・乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵建屋の基礎構造の設計に関する技術規程（ＪＥＡＣ４６１６－2009） ・原子力発電所用機器に対する破壊靭性の確認試験方法 （ＪＥＡＣ４２０６－2007）	・原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準の解釈（平成25年6月19日原規技発第１３０６１９９号） ・発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について（平成21・06・25原院第1号 平成21年6月30日原子力安全・保安院制定） ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編（ＪＥＡＧ４６０１・補－1984） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1991追補版） ・乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵建屋の基礎構造の設計に関する技術規程（ＪＥＡＣ４６１６－2009） ・原子力発電所用機器に対する破壊靭性の確認試験方法 （ＪＥＡＣ４２０６－2007）	

変更前	変更後	備考
・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2002　発電用原子力設備規格　維持規格	・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2002　発電用原子力設備規格　維持規格	
・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2008　発電用原子力設備規格　維持規格	・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2008　発電用原子力設備規格　維持規格	
・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＢ１－2007　発電用原子力設備規格　溶接規格	・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＢ１－2007　発電用原子力設備規格　溶接規格	
・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	
・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	
・【事例規格】過圧防護に関する規定（ＮＣ－ＣＣ－００１）　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	・【事例規格】過圧防護に関する規定（ＮＣ－ＣＣ－００１）　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	
・【事例規格】発電用原子力設備における応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮（ＮＣ－ＣＣ－００２）発電用原子力設備規格　設計・建設規格	・【事例規格】発電用原子力設備における応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮（ＮＣ－ＣＣ－００２）発電用原子力設備規格　設計・建設規格	
・土木学会　2002年　コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕	・土木学会　2002年　コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕	
・土木学会　2002年　コンクリート標準示方書〔耐震性能照査編〕	・土木学会　2002年　コンクリート標準示方書〔耐震性能照査編〕	
・土木学会　2007年　コンクリート標準示方書〔設計編〕	・土木学会　2007年　コンクリート標準示方書〔設計編〕	
・土木学会　2012年　コンクリート標準示方書〔設計編〕	・土木学会　2012年　コンクリート標準示方書〔設計編〕	
・土木学会　2005年　原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル	・土木学会　2005年　原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル	
・日本建築学会　1990年　建築耐震設計における保有耐力と変形性能	・日本建築学会　1990年　建築耐震設計における保有耐力と変形性能	
・日本建築学会　1988年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	・日本建築学会　1988年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	
・日本建築学会　1999年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説　－許容応力度設計法－	・日本建築学会　1999年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説　－許容応力度設計法－	
・日本建築学会　2010年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	・日本建築学会　2010年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	
・日本建築学会　2001年　鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説　－許容応力度設計と保有水平耐力－	・日本建築学会　2001年　鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説　－許容応力度設計と保有水平耐力－	
・日本建築学会　2005年　原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	・日本建築学会　2005年　原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	
・日本建築学会　2005年　鋼構造設計規準　－許容応力度設計法－	・日本建築学会　2005年　鋼構造設計規準　－許容応力度設計法－	
・日本建築学会　2001年　建築基礎構造設計指針	・日本建築学会　2001年　建築基礎構造設計指針	
・日本建築学会　2010年　各種合成構造設計指針・同解説	・日本建築学会　2010年　各種合成構造設計指針・同解説	
・日本建築学会　2005年　容器構造設計指針・同解説	・日本建築学会　2005年　容器構造設計指針・同解説	
・日本建築学会　2010年　容器構造設計指針・同解説	・日本建築学会　2010年　容器構造設計指針・同解説	
・日本建築学会　1980年　塔状鋼構造設計指針・同解説	・日本建築学会　1980年　塔状鋼構造設計指針・同解説	
・日本建築学会　2010年　鋼構造限界状態設計指針・同解説	・日本建築学会　2010年　鋼構造限界状態設計指針・同解説	
・日本建築学会　2007年　煙突構造設計指針	・日本建築学会　2007年　煙突構造設計指針	
・日本建築学会　2010年　鋼構造塑性設計指針	・日本建築学会　2010年　鋼構造塑性設計指針	
・日本建築学会　2012年　鋼構造接合部設計指針	・日本建築学会　2012年　鋼構造接合部設計指針	
・日本建築学会　2004年　建築物荷重指針・同解説	・日本建築学会　2004年　建築物荷重指針・同解説	
・日本建築センター　1982年　煙突構造設計施工指針	・日本建築センター　1982年　煙突構造設計施工指針	
・日本道路協会　平成14年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説	・日本道路協会　平成14年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説	
・日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説	・日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説	
・日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説	・日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説	

変更前	変更後	備考
・日本道路協会　平成29年11月　道路橋示方書（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）・同解説 ・日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅴ耐震設計編）・同解説 ・日本道路協会　平成20年8月　小規模吊橋指針・同解説 ・ＩＳＥＳ７６０７－３「軽水炉構造機器の衝撃荷重に関する調査　その３　ミサイルの衝突による構造壁の損傷に関する評価式の比較検討」（昭和51年10月　高温構造安全技術研究組合） ・タービンミサイル評価について（昭和52年7月20日　原子力委員会原子炉安全専門審査会） ・実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈（原規技発第１４０８０６３号　平成26年8月6日原子力規制委員会決定） ・Methodology for Performing Aircraft Impacts Assessments for New Plant Designs (Nuclear Energy Institute 2011 Rev8 (NEI07-13)) ・ASME CODE SEC Ⅲ (1971) ・ASME B16.5-1996 Pipe Flanges and Flanged Fittings ・非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）（平成20・02・12原院第5号平成20年2月27日原子力安全・保安院制定） ・BWR MARK Ⅱ型格納容器圧力抑制系に加わる動荷重の設計指針（原子力安全委員会 昭和56年7月）	・日本道路協会　平成29年11月　道路橋示方書（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）・同解説 ・日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅴ耐震設計編）・同解説 ・日本道路協会　平成20年8月　小規模吊橋指針・同解説 ・ＩＳＥＳ７６０７－３「軽水炉構造機器の衝撃荷重に関する調査　その３　ミサイルの衝突による構造壁の損傷に関する評価式の比較検討」（昭和51年10月　高温構造安全技術研究組合） ・タービンミサイル評価について（昭和52年7月20日　原子力委員会原子炉安全専門審査会） ・実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈（原規技発第１４０８０６３号　平成26年8月6日原子力規制委員会決定） ・Methodology for Performing Aircraft Impacts Assessments for New Plant Designs (Nuclear Energy Institute 2011 Rev8 (NEI07-13)) ・ASME CODE SEC Ⅲ (1971) ・ASME B16.5-1996 Pipe Flanges and Flanged Fittings ・非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）（平成20・02・12原院第5号平成20年2月27日原子力安全・保安院制定） ・BWR MARK Ⅱ型格納容器圧力抑制系に加わる動荷重の設計指針（原子力安全委員会 昭和56年7月）	

上記の他「原子力発電所の竜巻影響評価ガイド」，「原子力発電所の火山影響評価ガイド」，「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド」，「耐震設計に係る工認審査ガイド」を参照する。

表１　施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）

（１／４）

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設							
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	緊急時対策所
建築基準法（昭和25年5月24日法律第２０１号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第３３８号） 建築基準法施行規則（昭和25年11月16日建設省令第４０号）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
消防法（昭和23年7月24日法律第１８６号） 消防法施行令（昭和36年3月25日政令第３７号） 消防法施行規則（昭和36年4月1日自治省令第６号）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	－	○	○	－	－	○
発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和45年通商産業省告示第５０１号）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	○	○
発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和55年通商産業省告示第５０１号）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	○	○
発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（平成6年通商産業省告示第５０１号）	－	－		－	○	－	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－
発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第5号）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	○	○
実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成29年8月30日原規技発第１７０８３０２号）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（令和元年12月25日原規技発第１９１２２５７号－３）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９９号）	－	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	○
発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について（平成21・06・25原院第1号平成21年6月30日原子力安全・保安院制定）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編 （ＪＥＡＧ４６０１・補－1984）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

表１　施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）

（２／４）

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設							
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護設備	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	緊急時対策所
原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1991 追補版）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵建屋の基礎構造の設計に関する技術規程（ＪＥＡＣ４６１６－2009）	－	○		－	－	－	－	－	○	－	－	－	○	－	○	－
原子力発電所用機器に対する破壊靭性の確認試験方法（ＪＥＡＣ４２０６－2007）	－	－		－	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2002　発電用原子力設備規格　維持規格	○	○		－	○	○	○	○	○	－	－	○	－	－	－	－
ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2008　発電用原子力設備規格　維持規格	○	○		－	○	○	○	○	○	－	－	○	－	○	－	－
ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＢ１－2007　発電用原子力設備規格　溶接規格	○	○		－	○	○	○	○	○	－	－	－	－	－	－	－
ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	－	－		－	－	○	○	○	－	－	－	－	－	－	－	－
ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
【事例規格】過圧防護に関する規定（ＮＣ－ＣＣ－００１）　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	－	○		○	○	○	－	○	○	－	○	－	－	－	－	－
【事例規格】発電用原子力設備における応力腐食割れ発生の抑制に対する考慮（ＮＣ－ＣＣ－００２）発電用原子力設備規格　設計・建設規格	○	－		－	○	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
土木学会　2002 年　コンクリート標準示方書〔構造性能照査編〕	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
土木学会　2002 年　コンクリート標準示方書〔耐震性能照査編〕	－	－		－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	○	○
土木学会　2007 年　コンクリート標準示方書〔設計編〕	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
土木学会　2012 年　コンクリート標準示方書〔設計編〕	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
土木学会　2005 年　原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル	－	○		－	－	－	－	○	○	－	－	－	○	－	○	－
日本建築学会　1990 年　建築耐震設計における保有耐力と変形性能	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	○
日本建築学会　1988 年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

表1　施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設							
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護設備	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	緊急時対策所
日本建築学会　1999年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説　－許容応力度設計法－	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2010年　鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2001年　鉄骨鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説　－許容応力度設計と保有水平耐力－	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	○
日本建築学会　2005年　原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2005年　鋼構造設計規準－許容応力度設計法－	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2001年　建築基礎構造設計指針	－	○		－	－	○	－	○	○	－	－	－	○	－	－	○
日本建築学会　2010年　鋼構造限界状態設計指針・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2005年　容器構造設計指針・同解説	－	－		－	－	○	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
日本建築学会　2010年　容器構造設計指針・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　1980年　塔状鋼構造設計指針・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2010年　鋼構造限界状態設計指針・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2007年　煙突構造設計指針	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2010年　鋼構造塑性設計指針	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2012年　鋼構造接合部設計指針	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築学会　2004年　建築物荷重指針・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本建築センター　1982年　煙突構造設計施工指針	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本道路協会　平成14年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説	－	－		－	－	－	－	－	○	－	－	－	○	－	○	○
日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説	－	○		－	－	－	－	○	○	－	－	－	－	－	－	－
日本道路協会　平成29年11月　道路橋示方書（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）・同解説	－	－		－	－	－	－	－	○	－	－	－	○	－	－	－
日本道路協会　平成24年3月　道路橋示方書（Ⅴ耐震設計編）・同解説	－	－		－	－	－	－	－	－	－	－	－	○	－	○	－
日本道路協会　平成20年8月　小規模吊橋指針・同解説	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

表１　施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）

（４／４）

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他発電用原子炉の附属施設							
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	緊急時対策所
ＩＳＥＳ７６０７－３「軽水炉構造機器の衝撃荷重に関する調査　その３　ミサイルの衝突による構造壁の損傷に関する評価式の比較検討」（高温構造安全技術研究組合）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
タービンミサイル評価について（昭和52年7月20日　原子炉安全専門審査会）	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈（原規技発第1408063号　平成26年8月6日原子力規制委員会決定）	○	○		○	○	○	○	○	○	－	－	○	－	－	－	－
Methodology for Performing Aircraft Impacts Assessments for New Plant Designs (Nuclear Energy Institute 2011 Rev8 (NEI07-13))	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ＡＳＭＥ CODE SEC Ⅲ (1971)	○	－		－	○	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
ＡＳＭＥ Ｂ１６．５-1996 Pipe Flanges and Flanged Fittings	－	－		－	○	○	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）（平成20・02・12原院第5号平成20年2月27日原子力安全・保安院制定）	－	－		－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－
BWR MARK Ⅱ型格納容器圧力抑制系に加わる動荷重の設計指針（原子力安全委員会 昭和56年7月）	－	－		－	－	－	－	○	－	－	－	－	－	－	－	－

変 更 前	変 更 後	備 考
第２章　個別項目 原子炉冷却系統施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用原子力設備に関する技術規準を定める省令の解釈 （平成17年12月15日原院第５号） ・軽水型動力炉の非常用炉心冷却系の性能評価指針（平成４年６月11日原子力安全委員会一部改定） ・非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規） （平成20・02・12原院第５号平成20年２月27日原子力安全・保安院制定） ・原子炉冷却材圧力バウンダリ，原子炉格納容器バウンダリの範囲を定める規定（ＪＥＡＣ４６０２－2004） ・原子力発電所配管破損防護設計技術指針（ＪＥＡＧ４６１３－1998） ・ＪＳＭＥ　Ｓ　０１２－1998　配管内円柱状構造物の流力振動評価指針 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　０１７－2003　配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2002　発電用原子力設備規格　維持規格 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	第２章　個別項目 原子炉冷却系統施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈 （平成17年12月15日原院第５号） ・軽水型動力炉の非常用炉心冷却系の性能評価指針（平成４年６月11日原子力安全委員会一部改定） ・非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規） （平成20・02・12原院第５号平成20年２月27日原子力安全・保安院制定） ・原子炉冷却材圧力バウンダリ，原子炉格納容器バウンダリの範囲を定める規定（ＪＥＡＣ４６０２－2004） ・原子力発電所配管破損防護設計技術指針（ＪＥＡＧ４６１３－1998） ・ＪＳＭＥ　Ｓ　０１２－1998　配管内円柱状構造物の流力振動評価指針 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　０１７－2003　配管の高サイクル熱疲労に関する評価指針 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＡ１－2002　発電用原子力設備規格　維持規格 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007　発電用原子力設備規格　設計・建設規格	

計測制御系統施設の適用基準及び適用規格

(2) 適用基準及び適用規格

変 更 前	変 更 後	備 考
第１章　共通項目 計測制御系統施設に適用する共通項目の基準及び規格については，原子炉冷却系統施設，火災防護設備，浸水防護施設の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。	第１章　共通項目 変更なし	
第２章　個別項目 計測制御系統施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用原子力設備に関する技術規準を定める省令の解釈 （平成17年12月15日原院第５号） ・不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成11年8月13日法律第１２８号） ・高圧ガス保安法（昭和26年6月7日法律第２０４号） 容器保安規則（昭和41年5月25日通商産業省令第５０号） ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象における燃焼の進んだ燃料の取扱いについて（平成10年4月13日原子力安全委員会了承） ・発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象に関する評価指針について （昭和59年1月19日原子力安全委員会決定） ・安全保護系へのディジタル計算機の適用に関する規程（ＪＥＡＣ４６２０－2008） ・ディジタル安全保護系の検証及び妥当性に関する指針（ＪＥＡＧ４６０９－2008） ・原子力発電所安全関連システムのプログラマブルデジタル計算機システムソフトウエアの基準 （米国 Regulatory Guide 1.152） ・原子力発電所安全保護系の設計規程（ＪＥＡＣ４６０４－2009） ・安全機能を有する計測制御装置の設計指針（ＪＥＡＧ４６１１－2009）	第２章　個別項目 計測制御系統施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈 （平成17年12月15日原院第５号） ・不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成11年8月13日法律第１２８号） ・高圧ガス保安法（昭和26年6月7日法律第２０４号） 容器保安規則（昭和41年5月25日通商産業省令第５０号） ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象における燃焼の進んだ燃料の取扱いについて（平成10年4月13日原子力安全委員会了承） ・発電用軽水型原子炉施設の反応度投入事象に関する評価指針について （昭和59年1月19日原子力安全委員会決定） ・安全保護系へのディジタル計算機の適用に関する規程（ＪＥＡＣ４６２０－2008） ・ディジタル安全保護系の検証及び妥当性に関する指針（ＪＥＡＧ４６０９－2008） ・原子力発電所安全関連システムのプログラマブルデジタル計算機システムソフトウエアの基準 （米国 Regulatory Guide 1.152） ・原子力発電所安全保護系の設計規程（ＪＥＡＣ４６０４－2009） ・安全機能を有する計測制御装置の設計指針（ＪＥＡＧ４６１１－2009）	

別添 10

放射線管理施設の適用基準及び適用規格

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
第１章　共通項目 放射線管理施設に適用する共通項目の基準及び規格については，原子炉冷却系統施設，火災防護設備，浸水防護施設の「(2)　適用基準及び適用規格　第1章　共通項目」に示す。	第１章　共通項目 変更なし	
第２章　個別項目 放射線管理施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用原子力設備に関する技術規準を定める省令の解釈 （平成17年12月15日原院第５号） ・高圧ガス保安法（昭和26年6月7日法律第２０４号） 容器保安規則（昭和41年5月25日通商産業省令第５０号） ・鉱山保安法（昭和24年法律第７０号） 鉱山保安法施行規則（平成16年9月27日経済産業省令第９６号） ・労働安全衛生法（昭和47年法律第５７号） 酸素欠乏症等防止規則（昭和47年9月30日労働省令４２号） ・労働安全衛生法（昭和47年法律第５７号） 事務所衛生基準規則（昭和47年9月30日労働省令第４３号） ・発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針（昭和51年9月28日原子力委員会決定） ・「被ばく計算に用いる放射線エネルギー等について」（平成元年3月27日原子力安全委員会了承） ・発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針（昭和56年7月23日原子力安全委員会決定） ・発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について（平成元年3月27日原子力安全委員会了承） ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（昭和57年1月28日原子力安全委員会決定） ・原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）（平成21・07・27原院第１号平成21年8月12日原子力安全・保安院制定） ・ＪＩＳ Ｚ ４３２５－2008 環境γ線連続モニタ ・ＪＩＳ Ｚ ４３２９－2004 放射性表面汚染サーベイメータ ・ＪＩＳ Ｚ ４３３３－2006 X線及びγ 線用線量当量率サーベイメータ ・ＪＩＳ Ｚ ４３２４－2009 X線及びγ 線用エリアモニタ	第２章　個別項目 放射線管理施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈 （平成17年12月15日原院第５号） ・高圧ガス保安法（昭和26年6月7日法律第２０４号） 容器保安規則（昭和41年5月25日通商産業省令第５０号） ・鉱山保安法（昭和24年法律第７０号） 鉱山保安法施行規則（平成16年9月27日経済産業省令第９６号） ・労働安全衛生法（昭和47年法律第５７号） 酸素欠乏症等防止規則（昭和47年9月30日労働省令４２号） ・労働安全衛生法（昭和47年法律第５７号） 事務所衛生基準規則（昭和47年9月30日労働省令第４３号） ・発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針（昭和51年9月28日原子力委員会決定） ・「被ばく計算に用いる放射線エネルギー等について」（平成元年3月27日原子力安全委員会了承） ・発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針（昭和56年7月23日原子力安全委員会決定） ・発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量評価について（平成元年3月27日原子力安全委員会了承） ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針（昭和57年1月28日原子力安全委員会決定） ・原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）（平成21・07・27原院第１号平成21年8月12日原子力安全・保安院制定） ・ＪＩＳ Ｚ ４３２５－2008 環境γ線連続モニタ ・ＪＩＳ Ｚ ４３２９－2004 放射性表面汚染サーベイメータ ・ＪＩＳ Ｚ ４３３３－2006 X線及びγ 線用線量当量率サーベイメータ ・ＪＩＳ Ｚ ４３２４－2009 X線及びγ 線用エリアモニタ	

変更前	変更後	備考
・原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規程（ＪＥＡＣ４６２２－2009）（平成21年6月23日制定）	・原子力発電所中央制御室運転員の事故時被ばくに関する規程（ＪＥＡＣ４６２２－2009）	
・原子力発電所放射線遮へい設計規定（ＪＥＡＣ４６１５－2008）（平成15年5月23日制定）	・原子力発電所放射線遮へい設計規程（ＪＥＡＣ４６１５－2008）	
	・原子力発電所放射線遮蔽設計規程（ＪＥＡＣ４６１５－2020）	
・安全機能を有する計測制御装置の設計指針（ＪＥＡＧ４６１１－2009）	・安全機能を有する計測制御装置の設計指針（ＪＥＡＧ４６１１－2009）	
・原子力発電所放射線遮へい設計指針（ＪＥＡＧ４６１５－2003）（平成15年5月23日制定）	・原子力発電所放射線遮へい設計指針（ＪＥＡＧ４６１５－2003）	
・原子力発電所放射線モニタリング指針（ＪＥＡＧ４６０６－2003）	・原子力発電所放射線モニタリング指針（ＪＥＡＧ４６０６－2003）	
・原子力発電所耐震設計技術規程（ＪＥＡＣ４６０１－2008）	・原子力発電所耐震設計技術規程（ＪＥＡＣ４６０１－2008）	
・実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成13年3月21日通商産業省令告示１８７号）	・実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示（平成13年3月21日通商産業省令告示１８７号）	
・日本建築学会 2013年 建築工事標準仕様書・同解説 ＪＡＳＳ ５Ｎ 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事	・日本建築学会 2013年 建築工事標準仕様書・同解説 ＪＡＳＳ ５Ｎ 原子力発電所施設における鉄筋コンクリート工事	
	・日本建築学会 2015年 原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説	

原子炉格納施設の適用基準及び適用規格

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
第１章　共通項目 原子炉格納施設に適用する共通項目の基準及び規格については，原子炉冷却系統施設，火災防護設備，浸水防護施設の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。	第１章　共通項目 変更なし	
第２章　個別項目 原子炉格納施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用原子力設備に関する技術規準を定める省令の解釈 （平成17年12月15日原院第５号） ・建築基準法（昭和25年5月24日法律第２０１号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第３３８号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和45年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和55年通商産業省告示第５０１号） ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）（平成20・02・12 原院第５号平成20年2月27日原子力安全・保安院制定） ・原子炉格納容器の漏えい率試験規程（ＪＥＡＣ４２０３－2008） ・原子炉冷却材圧力バウンダリ，原子炉格納容器バウンダリの範囲を定める規程（ＪＥＡＣ４６０２－2004） ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＥ１－2003 発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＢ１－2001 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編（ＪＥＡＧ４６０１・補－1984） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1991 追補版） ・日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 －許容応力度設計法－ ・日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築学会 2010年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	第２章　個別項目 原子炉格納施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈 （平成17年12月15日原院第５号） ・建築基準法（昭和25年5月24日法律第２０１号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第３３８号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和45年通商産業省告示第５０１号） ・発電用原子力設備に関する構造等の技術基準（昭和55年通商産業省告示第５０１号） ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・非常用炉心冷却設備又は格納容器熱除去設備に係るろ過装置の性能評価等について（内規）（平成20・02・12 原院第５号平成20年2月27日原子力安全・保安院制定） ・原子炉格納容器の漏えい率試験規程（ＪＥＡＣ４２０３－2008） ・原子炉冷却材圧力バウンダリ，原子炉格納容器バウンダリの範囲を定める規程（ＪＥＡＣ４６０２－2004） ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＣ１－2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＥ１－2003 発電用原子力設備規格 コンクリート製原子炉格納容器規格 ・ＪＳＭＥ　Ｓ　ＮＢ１－2001 発電用原子力設備規格 溶接規格 ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編（ＪＥＡＧ４６０１・補－1984） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1991 追補版） ・日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 －許容応力度設計法－ ・日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築学会 2010年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説	

非常用電源設備の適用基準及び適用規格

(2) 適用基準及び適用規格

変 更 前	変 更 後	備考
第１章　共通項目 非常用電源設備に適用する共通項目の基準及び規格については，原子炉冷却系統施設，火災防護設備，浸水防護施設の「(2)　適用基準及び適用規格　第1章　共通項目」に示す。	第１章　共通項目 変更なし	
第２章　個別項目 非常用電源設備に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第５号） ・発電用火力設備の技術基準の解釈（平成25年5月17日20130507商局第２号） ・消防法（昭和23年7月24日法律第１８６号） 消防法施行令（昭和36年3月25日政令第３７号） 消防法施行規則（昭和36年4月1日自治省令第６号） 危険物の規制に関する政令（昭和34年9月26日政令第３０６号） ・電気学会　ＪＥＣ　１１４－1964 同期機 ・電気学会　ＪＥＣ　２１３０－2000 同期機 ・電気学会　ＪＥＣ　２１３０－2016 同期機 ・電気学会　ＪＥＣ　２３００－1998 交流遮断器 ・電気学会　ＪＥＣ　２４３３－2016 無停電電源システム ・ＮＥＧＡ　Ｃ　３３１－2005 可搬形発電設備技術基準	第２章　個別項目 変更なし	

別添 13

火災防護設備の適用基準及び適用規格

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
第1章 共通項目 火災防護設備に適用する共通項目の基準及び規格については，以下の基準及び規格並びに，原子炉冷却系統施設，浸水防護施設の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。 なお，以下に示す火災防護設備に適用する共通項目の基準及び規格を適用する個別の施設区分については，「表1 施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）」に示す。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・発電用火力設備の技術基準の解釈（平成25年5月17日20130507 商局第２号） ・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成17年12月15日原院第５号） ・実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９５号） ・発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針（平成19年12月27日） ・原子力発電所の火災防護規程（ＪＥＡＣ４６２６－2010） ・原子力発電所の火災防護指針（ＪＥＡＧ４６０７－2010） ・ＪＩＳ Ａ ４２０１－1992 建築物等の避雷設備（避雷針） ・ＪＩＳ Ａ ４２０１－2003 建築物等の雷保護	第1章 共通項目 変更なし	

上記の他「原子力発電所の内部火災影響評価ガイド」を参照する。

表 1　施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他の発電用原子炉の附属施設							
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	緊急時対策所
実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成 25 年 6 月 19 日原規技発第１３０６１９４号）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
発電用火力設備の技術基準の解釈（平成 25 年 5 月 17 日 20130507 商局第 2 号）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－		－	○	－	－
発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈（平成 17 年 12 月 15 日原院第 5 号）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		－	－	○	○
実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準（平成 25 年 6 月 19 日原規技発第１３０６１９５号）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針（平成 19 年 12 月 27 日）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		－	－	－	－
原子力発電所の火災防護規程（ＪＥＡＣ４６２６－2010）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
原子力発電所の火災防護指針（ＪＥＡＧ４６０７－2010）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○
ＪＩＳ　Ａ　４２０１－1992　建築物等の避雷設備（避雷針）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－		－	－	－	○
ＪＩＳ　Ａ　４２０１－2003　建築物等の雷保護	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－		－	－	－	○

変更前	変更後	備考
第2章　個別項目 火災防護設備に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・建築基準法（昭和25年5月24日法律第２０１号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第３３８号） ・高圧ガス保安法（昭和26年6月7日法律第２０４号） 高圧ガス保安法施行令（平成9年2月19日政令第２０号） ・消防法（昭和23年7月24日法律第１８６号） 消防法施行令（昭和36年3月25日政令第３７号） 消防法施行規則（昭和36年4月1日自治省令第６号） ・危険物の規制に関する政令（昭和34年9月26日政令第３０６号） ・平成12年建設省告示第１４００号（平成16年9月29日国土交通省告示第１１７８号による改定） ・発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針 （平成21年3月9日原子力安全委員会決定） ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成13年3月29日原子力安全委員会） ・原子力発電所耐震設計技術指針 重要度分類・許容応力編（ＪＥＡＧ４６０１・補－1984） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1991追補版） ・ＪＳＭＥ Ｓ ＮＣ１－2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ＪＩＳ Ｌ １０９１－1999 繊維製品の燃焼性試験方法 ・ＪＩＳ Ｃ ２３２０－2010 電気絶縁油 ・ＪＩＳ Ｃ ３００５－2012 ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法 ・ＪＩＳ Ｃ ３６０５－2002 600V ポリエチレンケーブル ・ＪＩＳ Ｋ ５６００－６－１－1999 塗料一般試験方法－第６部：塗膜の化学的性質－第１節：耐液体性（一般的方法） ・ＪＩＳ Ｋ ５６００－６－２－1999 塗料一般試験方法－第６部：塗膜の化学的性質－第２節：耐液体性（水浸せき法） ・ＪＩＳ Ｋ ６８３３－１－2008 接着剤－一般試験方法－第1 部：基本特性の求め方 ・ＪＩＳ Ｒ ３４１４－2012 ガラスクロス ・日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説 ・日本建築学会 2010年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築学会 2005年 原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・電気学会技術報告Ⅱ部第１３９号（原子力発電所電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼試験方法に関する推奨案） ・工場電気設備防爆委員会 工場電気設備防爆指針 （ガス蒸気防爆2006）	第2章　個別項目 変更なし	

変 更 前	変 更 後	備考
・IEEE Std 383-1974 垂直トレイ燃焼試験 ・IEEE Std 1202-1991 垂直トレイ燃焼試験 ・IEEE Std 848-1996 電流低減率試験 ・UL 1581 (Fourth Edition) 1080.VW-1 垂直燃焼試験, 2006 ・日本空気清浄協会「空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針」（ＪＡＣＡ Ｎｏ．１１Ａ－2003) ・電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」（ＳＢＡ Ｇ ０６０３－2001) ・"Fire Dynamics Tools(FDTs): Quantitative Fire Hazard Analysis ・Methods for the U.S. Nuclear Regulatory Commission Fire ・Protection Inspection Program", NUREG-1805, December 2004		

浸水防護設備の適用基準及び適用規格

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
第1章 共通項目 浸水防護施設に適用する共通項目の基準及び規格については，以下の基準及び規格並びに，原子炉冷却系統施設，火災防護設備の「(2) 適用基準及び適用規格 第1章 共通項目」に示す。 なお，以下に示す浸水防護施設に適用する共通項目の基準及び規格を適用する個別の施設区分については，「表1 施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）」に示す。 ・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈 （平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号） ・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987） ・土木学会 2005年 原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針 マニュアル ・日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説 ・日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説	第1章 共通項目 変更なし	

上記の他「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」「耐津波設計に係る工認審査ガイド」を参照する。

NT2 補 I 00 別添14-1-1-VA

表１　施設共通の適用基準及び適用規格（該当施設）

	原子炉本体	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設	原子炉冷却系統施設	蒸気タービン	計測制御系統施設	放射性廃棄物の廃棄施設	放射線管理施設	原子炉格納施設	その他の発電用原子炉の附属施設							
									非常用電源設備	常用電源設備	補助ボイラー	火災防護設備	浸水防護施設	補機駆動用燃料設備	非常用取水設備	緊急時対策所
実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	－	－	－		－	○	－
原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987）	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－		－	○	－
土木学会　2005年　原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針　マニュアル	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－		－	○	－
日本道路協会　平成14年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－		－	○	－
日本道路協会　平成14年3月　道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－		－	○	－

(2) 適用基準及び適用規格

変更前	変更後	備考
第2章 個別項目 浸水防護施設に適用する個別項目の基準及び規格は以下のとおり。 ・建築基準法（昭和25年5月24日法律第２０１号） 建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第３３８号） ・消防法（昭和23年7月24日法律第１８６号） 消防法施行令（昭和36年3月25日政令第３７号） ・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針（平成2年8月30日原子力安全委員会決定） ・原子力発電所耐震設計技術指針重要度分類・許容応力編（ＪＥＡＧ４６０１・補－1984） 原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987） 原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1991 追補版） ・原子力発電所の火災防護指針（ＪＥＡＧ４６０７－2010） ・原子力発電所配管破損防護設計技術指針（ＪＥＡＧ４６１３－1998） ・ＪＳＭＥ Ｓ ＮＣ１－2005/2007 発電用原子力設備規格 設計・建設規格 ・ＪＩＳ Ｇ ３１４０－2011 橋梁用高降伏点鋼板 ・ＪＩＳ Ｇ ４３０３－2012 ステンレス鋼棒 ・ＪＩＳ Ｃ ０９２０－2003 電気機械器具の外郭による保護等級（ＩＰコード） ・乾式キャスクを用いる使用済燃料中間貯蔵建屋の基礎構造の設計に関する技術規程（ＪＥＡＣ４６１６－2009） ・土木学会 2002年 コンクリート標準示方書（構造性能照査編） ・土木学会 2005年 原子力発電所屋外重要土木構造物の耐震性能照査指針・マニュアル ・土木学会 2016年 トンネル標準示方書（共通編・同解説／開削工法編・同解説） ・日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説 ・日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅲコンクリート橋編）・同解説 ・日本道路協会 平成14年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説 ・日本道路協会 平成24年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅱ鋼橋編）・同解説 ・日本道路協会 平成24年3月 道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説 ・日本道路協会 平成24年3月 道路橋示方書（Ⅲコンクリート橋編）・同解説 ・日本道路協会 平成24年3月 道路橋示方書（Ⅴ耐震設計編）・同解説 ・日本道路協会 平成29年11月 道路橋示方書（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）・同解説 ・日本道路協会 平成22年3月 道路土工カルバート工指針 ・日本港湾協会 2007年版 港湾の施設の技術上の基準・同解説 ・日本港湾協会 平成元年2月 港湾の施設の技術上の基準・同解説 ・日本建築学会 1991年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築学会 1999年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説－許容応力度設計法－	第2章 個別項目 変更なし	

変 更 前	変 更 後	備 考
・日本建築学会 2001年 建築基礎構造設計指針 ・日本建築学会 2005年 鋼構造設計規準 -許容応力度設計法- ・日本建築学会 2010年 鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説 ・日本建築学会 2010年 各種合成構造設計指針・同解説 ・日本建築学会 2015年 原子力施設における建築物の維持管理指針・同解説 ・日本水道協会 1997年版 水道施設耐震工法指針・解説 ・日本水道協会 2009年版 水道施設耐震工法指針・解説 ・水門鉄管協会 平成29年 水門鉄管技術基準 水圧鉄管・鉄鋼構造物編，溶接・接合編－付解説－		

VI-1-2　各発電用原子炉施設に共通の説明書

目次

VI-1-2-1　発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

VI-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書

VI-1-2-3　設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

VI-1-2-4　安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書

VI-1-2-5　発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書

VI-1-2-6　発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書

VI-1-2-7　安全避難通路に関する説明書

VI-1-2-8　非常用照明に関する説明書

VI-1-2-1　発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書

目　　次

頁

1. 概要 …… 1
2. 基本方針 …… 1
3. 説明書の構成 …… 1
4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性 …… 3

五　発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備

イ　発電用原子炉施設の位置

(1) 敷地の面積及び形状 …… イ-1
(2) 敷地内における主要な発電用原子炉施設の位置 …… イ-4

ロ　発電用原子炉施設の一般構造

(1) 耐震構造 …… ロ-1
(iii) 特定重大事故等対処施設の耐震設計
(2) 耐津波構造 …… ロ-5
(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計
(ii) 重大事故等対処施設の耐津波設計
(iii) 重大事故等対処施設の基準津波を超え敷地に遡上する津波の耐津波設計
(iv) 特定重大事故等対処施設に対する耐津波設計
(3) その他の主要な構造 …… ロ-52
(i) a. 設計基準対象施設
(c)火災による損傷の防止
b. 重大事故等対処施設
(b)火災による損傷の防止
c. 特定重大事故等対処施設
(a)火災による損傷の防止
a. 設計基準対象施設
(d)溢水による損傷の防止
(y)放射線からの放射線業務従事者の防護
b. 重大事故等対処設備
(c)重大事故等対処施設
c. 特定重大事故等対処施設
(b)特定重大事故等対処施設を構成する設備
(c)特定重大事故等対処施設を構成する設備の基本設計方針

ホ　原子炉冷却系統施設の構造及び設備
(3)　非常用冷却設備 ····· ホ-1
(ⅱ)　主要な機器及び管の個数及び構造
b.　重大事故等対処設備
(4)　その他の主要な事項 ····· ホ-12
(ⅵ)　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備

ヘ　計測制御系統施設の構造及び設備
(5)　その他の主要な事項 ····· ヘ-1
(ⅵ)　中央制御室

チ　放射線管理施設の構造及び設備
(1)　屋内管理用の主要な設備の種類 ····· チ-1
(ⅰ)　出入管理室（東海発電所及び東海第二発電所と共用，既設）
(ⅱ)　試料分析関係施設
(ⅲ)　放射線監視設備
(ⅳ)　遮蔽設備
(ⅴ)　換気空調設備
(2)　屋外管理用の主要な設備の種類 ····· チ-16

リ　原子炉格納施設の構造及び設備
(3)　非常用格納容器保護設備の構造 ····· リ-1
(ⅱ)　重大事故等対処設備
b.　原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備
d.　水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備
f.　重大事故等の収束に必要となる水の供給設備

ヌ　その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備

(3)　その他の主要な事項 ····· ヌ-1

（ⅰ）　火災防護設備

a.　設計基準対処施設

b.　重大事故等対処設備

c.　特定重大事故等対処設備

（ⅱ）　浸水防護設備

a.　浸水防護設備

b.　内部溢水に対する防護設備

c.　基準津波を一定程度超える津波に対する防護設備

（xi）　特定重大事故等対処施設

a.　特定重大事故等対処施設に係る故意による大型航空機の衝突等の設計上の考慮事項

b.　原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能

c.　炉心の溶融炉心の冷却機能

d.　原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能

e.　格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能

f.　原子炉格納容器の過圧破損防止機能

g.　水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能

h.　電源設備

i.　計装設備

j.　通信連絡設備

k.　[redacted]

1. 概要

本資料は，「核原料物質，核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（以下「法」という。）第43条の3の8第1項の許可を受けたところによる工事の計画であることが，法第43条の3の9第3項第1号で認可基準として規定されており，当該基準に適合することを説明するものである。

2. 基本方針

工事の計画が東海第二発電所　発電用原子炉設置変更許可申請書（令和4年3月9日付け原規規発第2203092号までに許可された発電用原子炉設置変更許可申請書）（以下「設置変更許可申請書」という。）の基本方針に従った詳細設計であることを，設置変更許可申請書との整合性により示す。

設置変更許可申請書との整合性は，設置変更許可申請書「本文（五号）」と工事の計画のうち「基本設計方針」及び「機器等の仕様に関する記載事項」（以下「要目表」という。）について示すとともに，設置変更許可申請書「本文（十号）」に記載する解析条件についても整合性を示す。

また，設置変更許可申請書「添付書類八」のうち「本文（五号）」に係る設備設計を記載している箇所については，設置変更許可申請書「本文（五号）」の関連情報として記載する。

なお，設置変更許可申請書の基本方針に記載がなく，工事の計画において詳細設計を行う場合は，設置変更許可申請書に抵触するものでないため，本資料には記載しない。

3. 説明書の構成

(1) 説明書の構成は比較表形式とし，左欄から「設置変更許可申請書（本文）」，「設置変更許可申請書（添付書類八）」，「工事の計画」，「整合性」及び「備考」を記載する。

(2) 説明書の記載順は，設置変更許可申請書「本文（五号）」に記載する順とする。
なお，「本文（十号）」については，「本文（五号）」内の該当箇所に挿入する。

(3) 設置変更許可申請書と工事の計画の記載が同等の箇所には，実線のアンダーラインで明示する。記載等が異なる場合には破線のアンダーラインを引くとともに，工事の計画が設置変更許可申請書と整合していることを明示する。

(4) 設置変更許可申請書「本文（十号）」との整合性に関する補足説明は一重枠囲みにより記載する。
設置変更許可申請書「本文（五号）」との整合性に関する補足説明は原則として「整合性」欄に記載するが，欄内に記載しきれないものについては別途，二重枠囲みにより記載する。

(5) 設置変更許可申請書「添付書類八」については，上記(3)において工事の計画にア

ンダーラインを引いた箇所について，同等の記載箇所には実線，記載が異なる箇所には破線のアンダーラインを引いて明示する。

4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
五　発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備 イ　発電用原子炉施設の位置 発電用原子炉施設の位置の記述を以下のとおり変更する。			設置変更許可申請書（本文）第五号イ項において，工事の計画の内容は，以下のとおり整合している。	
(1)　敷地の面積及び形状 イ(1)-①発電用原子炉施設を設置する敷地は，東京の北方約130km，水戸市の東北約15kmの地点で太平洋に面して位置し，敷地の大部分は，標高約8mでほぼ平坦な面であり，敷地の西部には標高約20mで平坦な面が分布する。 なお，敷地の標高については，2011年東北地方太平洋沖地震発生前の標高値を記載している。 敷地内の地質は，先新第三系，新第三系及び第四系からなっている。 東海第二発電所の敷地の広さは約75万m^2であり，そのうち，約11万m^2は国立研究開発法人日本原子力研究開発機構から土地の権利を得て発電用原子炉施設を設置する。 地震の発生によって生じるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きい施設（以下「耐震重要施設」という。）は，その供用中に大きな影響を及ぼすおそれがある地震動（以下「基準地震動Ｓｓ」という。）による地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 また，上記に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことを含め，基準地震動Ｓｓによる地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。 耐震重要施設以外の設計基準対象施設については，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 耐震重要施設は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により，その安全機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。 耐震重要施設は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤に設置する。 耐震重要施設については，基準地震動Ｓｓによる地震力によって生じるおそれがある周辺の斜面の崩壊に対して，その安全機能が損なわれるおそれがない場所に設置する。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用した場合においても，接地圧			設置変更許可申請書（本文）のイ(1)-①は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 また，上記に加え，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用することによって弱面上のずれが発生しないことを含め，基準地震動Ｓｓによる地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設については，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物間の不等沈下，液状化及び揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により，重大事故に至るおそれがある事故（運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故を除く。）又は重大事故（以下「重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤に設置する。 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設については，基準地震動Ｓｓによる地震力によって生じるおそれがある周辺の斜面の崩壊に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない場所に設置する。	1.3　耐震設計 1.3.3　特定重大事故等対処施設の耐震設計 1.3.3.2　特定重大事故等対処施設の設備分類 特定重大事故等対処施設について，施設の各設備が有する原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状況を踏まえて，以下の区分に分類する。	用語の定義は「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」並びにこれらの解釈による。 それ以外の用語については以下に定義する。 ＜中略＞		
特定重大事故等対処施設のうち少なくとも一の施設は，Ⅵ(1)-②「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第三十八条（重大事故等対処施設の地盤），第三十九条（地震による損傷の防止）及び第四十条（津波による損傷の防止）」を満たす設計とする。ここで，これらの設計を満たす施設を，以下「特定重大事故等対処施設（一の施設）」という。	(1)　特定重大事故等対処施設（一の施設） 特定重大事故等対処施設であって，「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第三十八条（重大事故等対処施設の地盤），第三十九条（地震による損傷の防止）及び第四十条（津波による損傷の防止）」を満たすもの ＜中略＞	3.　特定重大事故等対処施設のうちⅥ(1)-②「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第四十九条（重大事故等対処施設の地盤），第五十条（地震による損傷の防止）及び第五十一条（津波による損傷の防止）」を満たすものを一の施設とする。（以下「特定重大事故等対処施設（一の施設）」という。）	工事の計画のⅥ(1)-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅥ(1)-②と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
特定重大事故等対処施設（一の施設）は，耐震重要度分類のＳクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 また，上記に加え，基準地震動Ｓｓによる地震が作用することによって弱面上のずれが発生しない[(1)-③]ことを含め，基準地震動Ｓｓによる地震力に対する支持性能を有する地盤に設置する。	1.3.3.1　特定重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針 (3)　特定重大事故等対処施設（一の施設）は，耐震重要度分類のＳクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。	【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針） 第１章　共通項目 1.　地盤等 1.1　地盤 1.1.1　設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 ＜中略＞ 1.1.2　特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，自重や運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類のＳクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 また，上記に加え，基準地震動Ｓｓによる地震が作用することによって弱面上のずれが発生しない[(1)-③]地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。設置（変更）許可を受けた地盤のうち地盤改良体については，設置（変更）許可後の施工を含むことを踏まえ，所定の物性値が確保されていることを施工時の品質管理で確認する。	工事の計画の[(1)-③]は，設置変更許可申請書（本文）の[(1)-③]と同義であり整合している。	
特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。	(4)　特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。 ＜中略＞	特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は，自重や運転時の荷重等に加え，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。		
特定重大事故等対処施設（一の施設）は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物の不等沈下，液状化，揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤に設置する。		特定重大事故等対処施設（一の施設）は，地震発生に伴う地殻変動によって生じる支持地盤の傾斜及び撓み並びに地震発生に伴う建物・構築物の不等沈下，液状化，揺すり込み沈下等の周辺地盤の変状により，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。		
特定重大事故等対処施設（一の施設）は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤に設置する。		特定重大事故等対処施設（一の施設）は，将来活動する可能性のある断層等の露頭がない地盤として，設置（変更）許可を受けた地盤に設置する。 ＜中略＞		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
特定重大事故等対処施設（一の施設）については，基準地震動Ｓｓによる地震力によって⑴-④生じるおそれがある周辺の斜面の崩壊に対して，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない場所に設置する。		2.1.2　地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針 耐震重要施設，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）については，基準地震動Ｓｓによる地震力により⑴-④周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。	工事の計画の⑴-④は，設置変更許可申請書（本文）の⑴-④と同義であり整合している。	
(2)　敷地内における主要な発電用原子炉施設の位置 ⑵-①発電用原子炉の本体は，東海発電所の北側に設置する。 排気筒は，原子炉建屋の東側に設置し，復水器冷却水の取水口は発電所敷地東側に設ける防波堤の内側に，放水口は北防波堤の外側に設置する。			設置変更許可申請書（本文）の⑵-①は，工事の計画の対象外である。	
屋外の可搬型重大事故等対処設備は，原子炉建屋，常設代替高圧電源装置置場，常設低圧代替注水系ポンプ室，[redacted]緊急用海水ポンプピット及び海水ポンプエリアから100m以上の離隔距離を確保した上で，複数箇所に分散して保管する設計とする。		【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針） 5.　設備に対する要求 5.1　安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.2　多様性，位置的分散等 (1)　多重性又は多様性及び独立性 b.　可搬型重大事故等対処設備 ＜中略＞ 屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，原子炉建屋，常設代替高圧電源装置置場，常設低圧代替注水系ポンプ室，[redacted]緊急用海水ポンプピット，海水ポンプエリアから100ｍ以上の離隔距離を確保するとともに，当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備から100ｍ以上の離隔距離を確保した上で，複数箇所に分散して保管する設計とする。 ＜中略＞		
⑵-②想定される重大事故等の対処に必要な可搬型重大事故等対処設備の保管場所から設置場所及び接続場所まで運搬するための経路，又は他の設備の被害状況を把握するための経路（以下「アクセスルート」という。）に対して想定される自然現象のうち，地震による影響（周辺構造物の倒壊又は損壊，周辺斜面の崩壊及び道路面の滑り），津波，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を想定し，複数のアクセスルートの中から，早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため，障害物を除去可能なホイールローダ等の重機を複数箇所に分散して保管する設計とする。			設置変更許可申請書（本文）の⑵-②は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
特定重大事故等対処施設を構成する設備は， に設置する。		第1章　共通項目 1.　地盤等 1.1　地盤 1.1.2　特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設を構成する設備は， に設置する。 ＜中略＞		
特定重大事故等対処施設を構成する設備は，ｲ(2)-③原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムにより炉心の著しい損傷が発生するおそれがある場合又は炉心の著しい損傷が発生した場合（以下，上記により発生する事故を「原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう， 		【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針） 5.　設備に対する要求 5.2　特定重大事故等対処施設 5.2.6　特定重大事故等対処施設を構成する設備の機能 5.2.6.1　特定重大事故等対処施設の設計上の考慮事項 (1)　基本方針 ＜中略＞	工事の計画のｲ(2)-③は，設置変更許可申請書（本文）のｲ(2)-③と同義であり整合している。	
ｲ(2)-④炉心の中心から隣接する東海発電所の敷地を含む敷地境界までの最短距離は，北方向で約330mである。			設置変更許可申請書（本文）のｲ(2)-④は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
ロ 発電用原子炉施設の一般構造			設置変更許可申請書（本文）第五号ロ項において，工事の計画の内容は，以下の通り整合している。	
		2. 自然現象		
	1. 安全設計	2.1 地震による損傷の防止		
	1.3 耐震設計	2.1.1 耐震設計		
(1) 耐震構造	1.3.3 特定重大事故等対処施設の耐震設計	2.1.1.2 特定重大事故等対処施設		
(iii) 特定重大事故等対処施設の耐震設計	1.3.3.1 特定重大事故等対処施設の耐震設計の基本方針	(1) 耐震設計の基本方針	設置変更許可申請書（本文）の ロ(1)(iii)-① は，工事の計画の(1)a.及びb.に記載しており整合している。	
ロ(1)(iii)-①特定重大事故等対処施設については，設計基準対象施設の耐震設計における基準地震動Ｓｓによる地震力並びに弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力若しくは静的地震力に対する設計方針を踏襲し，特定重大事故等対処施設の構造上の特徴，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）における運転状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重等を考慮し，適用する地震力に対して，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として，設備分類に応じて，以下の項目に従って耐震設計を行う。	特定重大事故等対処施設については，設計基準対象施設の耐震設計における基準地震動Ｓｓによる地震力並びに弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力若しくは静的地震力に対する設計方針を踏襲し，特定重大事故等対処施設の構造上の特徴，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）における運転状態，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重等を考慮し，適用する地震力に対して，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として，設備分類に応じて，以下の項目に従って耐震設計を行う。	耐震設計は，以下の項目に従って行う。		
なお，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等は，人為的な事象であり ロ(1)(iii)-②確率論的な議論は困難であるが，特定重大事故等対処施設により早期に原子炉格納容器の圧力を低減させ，その後原子炉格納容器を長期的に安定状態に維持するために大規模損壊時の手順を用いた対応に移行し，早期に原子炉格納容器の圧力を大気圧近傍まで低減させることから，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせないこととする。	なお，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等は，人為的な事象であり地震との確率論的な組合せの議論は困難であるが，特定重大事故等対処施設により早期に原子炉格納容器の圧力を低減させ，その後原子炉格納容器を長期的に安定状態に維持するために大規模損壊時の手順を用いた対応に移行し，早期に原子炉格納容器の圧力を大気圧近傍まで低減させることから，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動Ｓｓ又は弾性設計用地震動Ｓｄに相当する地震力とを組み合わせないこととする。	なお，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等は，人為的な事象であり ロ(1)(iii)-②地震との確率論的な組合せの議論は困難であるが，特定重大事故等対処施設により早期に原子炉格納容器の圧力を低減させ，その後原子炉格納容器を長期的に安定状態に維持するために大規模損壊時の手順を用いた対応に移行し，早期に原子炉格納容器の圧力を大気圧近傍まで低減させることから，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動Ｓｓ又は弾性設計用地震動Ｓｄに相当する地震力とを組み合わせないこととする。	工事の計画の ロ(1)(iii)-② は，設置変更許可申請書（本文）の ロ(1)(iii)-② と同義であり整合している。	
a．特定重大事故等対処施設について，施設の各設備が有する原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて，以下のとおり分類し，設備分類に応じて設計する。		a. 特定重大事故等対処施設について，施設の各設備が有する原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて，以下のとおり分類し，設備分類に応じて設計する。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
(a) 特定重大事故等対処施設（一の施設） 特定重大事故等対処施設であって，p(1)(iii)a.(a)-①「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第三十八条（重大事故等対処施設の地盤），第三十九条（地震による損傷の防止）及び第四十条（津波による損傷の防止）」を満たすもの		(a) 特定重大事故等対処施設（一の施設） 特定重大事故等対処施設であって，p(1)(iii)a.(a)-①「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則第四十九条（重大事故等対処施設の地盤），第五十条（地震による損傷の防止）及び第五十一条（津波による損傷の防止）」を満たすもの	工事の計画のp(1)(iii)a.(a)-①は，設置変更許可申請書（本文）のp(1)(iii)a.(a)-①と同義であり整合している。	
(b) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設であって，(a)以外のもの		(b) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設であって，(a)以外のもの		
b．特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，基準地震動S_sによる地震力に対して，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。	(1) 特定重大事故等対処施設（一の施設）は，耐震重要度分類のSクラスの施設に適用される弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して，おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるよう，かつ，基準地震動S_sによる地震力に対して，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないように設計する。 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，特定重大事故等対処施設に求められる地震力に対してその機能を喪失しない設計とする。	b. 特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，基準地震動S_sによる地震力に対して，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。		
			工事の計画のp(1)(iii)b-①は，設置変更許可申請書（本文）のp(1)(iii)b.-①と同義であり整合している。	
特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，特定重大事故等対処施設（一の施設）に求められる地震力に対してその機能を喪失しない設計とする。		特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，特定重大事故等対処施設に求められる地震力に対してその機能を喪失しない設計とする。 <中略>		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有するように設計する。機器・配管系については，その施設に要求される機能を保持するように設計し，塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼさないように，また，動的機器等については，基準地震動Ｓｓによる応答に対して，その設備に要求される機能を保持するように設計する。		特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有し，建物・構築物の終局耐力に対し妥当な安全余裕を有する設計とする。機器・配管系については，その施設に要求される機能を保持する設計とし，塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼさない。また，動的機器等については，基準地震動Ｓｓによる応答に対してその設備に要求される機能を保持する設計とする。なお，動的機能が要求される機器については，当該機器の構造，動作原理等を考慮した評価を行い，既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。		
また，弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。建物・構築物については，発生する応力に対して，建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とし，当該許容限界を超えないように設計する。機器・配管系については，応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。		また，弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。建物・構築物については，発生する応力に対して，建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とし，当該許容限界を超えない設計とする。機器・配管系については，応答が全体的におおむね弾性状態にとどまる設計とする。		
c．特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用される地震力にⅣ(1)(ⅲ)c.－①十分に耐えられるように設計する。なお，建物・構築物及び機器・配管系ともに，静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるように設計する。建物・構築物については，発生する応力に対して，建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とし，当該許容限界を超えないように設計する。機器・配管系については，発生する応力に対して，応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるように設計する。	(2) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用される地震力に十分に耐えることができるように設計する。なお，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用される地震力を超えるような地震によって，機能を喪失した場合に復旧に長期を要する特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の土木構造物又は特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機能を維持するために必要な間接支持構造物等の土木構造物が機能喪失した場合は，必要な機能を復旧するまではプラントを運転しない。 ＜中略＞	c.　特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設は，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用される地震力に対して，Ⅳ(1)(ⅲ)c.－①おおむね弾性状態でとどまる範囲で耐えられる設計とする。 建物・構築物については，発生する応力に対して，建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とし，当該許容限界を超えない設計とする。 機器・配管系については，応答が全体的におおむね弾性状態にとどまる設計とする。	工事の計画のⅣ(1)(ⅲ)c.－①は，設置変更許可申請書（本文）のⅣ(1)(ⅲ)c.－①を含んでおり整合している。	
d．特定重大事故等対処施設（一の施設）に適用する動的地震力は，水平２方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。	(5) 特定重大事故等対処施設（一の施設）については，静的地震力は，水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。 また，動的地震力は，水平２方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。なお，水平２方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用し，影響が考えられる施設，設備については許容限界の範囲内にとどまること	d.　特定重大事故等対処施設（一の施設）について，静的地震力は，水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。 また，動的地震力は，水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。なお，水平2方向及び鉛直方向の地震力が同時に作用し，影響が考えられる施設，設備については，許容限界の範囲内にとどまることを		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
	を確認する。	確認する。		
e．特定重大事故等対処施設（一の施設）を津波から防護するための津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物は，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できるように設計する。	(6) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を津波から防護するための津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物は，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とすることとし，「I.3.1 設計基準対象施設の耐震設計」に示す津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の設計方針に基づき設計する。	e.　特定重大事故等対処施設（一の施設）を津波から防護するための津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。		
f．特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，Ⅱ(1)(iii)f.-①Ｂクラス及びＣクラスの施設，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設，可搬型重大事故等対処設備，常設重大事故防止設備，常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の波及的影響によって，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないように設計する。	(7) 特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，Ｂクラス及びＣクラスの施設，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設，可搬型重大事故等対処設備，常設重大事故防止設備，常設重大事故緩和設備のいずれにも属さない常設の重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の波及的影響によって，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。	f.　特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，Ⅱ(1)(iii)f.-①それ以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）の波及的影響によって，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のⅡ(1)(iii)f.-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(1)(iii)f.-①を含んでおり整合している。	
波及的影響の評価に当たっては，敷地全体を俯瞰した調査・検討を行い，Ⅱ(1)(iii)f.-②事象選定及び影響評価を行う。なお，影響評価においては，特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力を適用する。		(4)　設計における留意事項 Ⅱ(1)(iii)f.-②耐震重要施設，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を上位クラス施設と設定し，特定重大事故等対処施設（一の施設）は下位クラス施設の波及的影響によって，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。この設計における評価に当たっては敷地全体を俯瞰した調査・検討を行う。 波及的影響については，特定重大事故等対処施設（一の施設）の設計に用いる地震動又は地震力を適用して評価を行う。	工事の計画のⅡ(1)(iii)f.-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(1)(iii)f.-②を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
ロ　発電用原子炉施設の一般構造			設置変更許可申請書（本文）第五号ロ項において，工事の計画の内容は，以下の通り整合している。	
(2) 耐津波構造 ロ(2)-①本発電用原子炉施設は，その供用中に当該施設に大きな影響を及ぼすおそれがある津波（以下「基準津波」という。）及び確率論的リスク評価において全炉心損傷頻度に対して津波のリスクが有意となる津波（以下「敷地に遡上する津波」という。）に対して，次の方針に基づき耐津波設計を行い，「設置許可基準規則」に適合する構造とする。			設置変更許可申請書（本文）は，設置許可基準規則に適合するよう耐震設計することとしており，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)-①と整合していることは以下に示す。	
(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計 設計基準対象施設は，基準津波に対して，以下の方針に基づき耐津波設計を行い，その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。ロ(2)(i)-①基準津波の策定位置を第5－7図に，基準津波の時刻歴波形を第5－8図に示す。	10.6 津波及び内部溢水に対する浸水防護設備 10.6.1 津波に対する防護設備 10.6.1.1 設計基準対象施設 10.6.1.1.1 概 要 発電用原子炉施設の耐津波設計については，「設計基準対象施設は，基準津波に対して，その安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。」ことを目的として，津波の敷地への流入防止，漏水による安全機能への影響防止，津波防護の多重化及び水位低下による安全機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。 ＜中略＞	【浸水防護施設】（基本設計方針） 1.　津波による損傷の防止 1.1　耐津波設計の基本方針 設計基準対象施設，重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全性，重大事故等に対処するために必要な機能又は原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，遡上への影響要因及び流入経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。 ＜中略＞	設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(i)-①は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	
また，設計基準対象施設のうち，津波から防護する設備をロ(2)(i)-②「設計基準対象施設の津波防護対象設備」とする。	1.4 耐津波設計 1.4.1 設計基準対象施設の耐津波設計 1.4.1.1 耐津波設計の基本方針 ＜中略＞ これより，津波から防護する設備は，クラス１及びクラス２設備並びに耐震Ｓクラスに属する設備（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）（以下1.4 において「設計基準対象施設の津波防護対象設備」という。）とする。 ＜中略＞	(1)　津波防護対象設備 a.　基準津波に対する津波防護対象設備 設計基準対象施設が，基準津波により，その安全性が損なわれるおそれがないよう，津波から防護すべき施設は，設計基準対象施設のうち「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されているロ(2)(i)-②クラス１及びクラス２に該当する構築物，系統及び機器（以下「津波防護対象設備」という。）とする。 ＜中略＞ ロ(2)(i)-②さらに，津波が地震の随伴事象であることを踏まえ，耐震Ｓクラスの施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）を含めて津波防護対象設備（以下，上記に示した津波防護対象設備をまとめて「基準津波に対する津波防護対象設備」という。）とする。 ＜中略＞	工事の計画のロ(2)(i)-②は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(i)-②を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
ロ(2)(ⅰ)-③a．設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において，基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また，取水路，放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。	10.6.1.1.2 設計方針 設計基準対象施設は，基準津波に対して安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。 耐津波設計に当たっては，以下の方針とする。 (1) 設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において，基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また，取水路，放水路等の経路から，設計基準対象施設の設置された敷地並びに設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画に流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。 ＜中略＞	1.3　津波防護対策 (1)　敷地への流入防止（外郭防護１） a.　基準津波に対する敷地への流入防止（外郭防護１） (a)　遡上波の地上部からの到達，流入の防止 ＜中略＞ 評価の結果，遡上波が地上部から到達し流入するため，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画（緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）及び[redacted]を除く。）の設置された敷地に，遡上波の流入を防止するための津波防護施設として防潮堤及び防潮扉を設置する設計とする。 ＜中略＞ (b)　取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止 評価の結果，流入する可能性のある経路が特定されたことから，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を設置する敷地並びに基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画への流入を防止するため，津波防護施設として放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備を設置するとともに，浸水防止設備として取水路点検用開口部浸水防止蓋，海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，取水ピット空気抜き配管逆止弁，放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，ＳＡ用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁及び緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の設置並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部の止水処置を実施する設計とする。 ＜中略＞	設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(ⅰ)-③の具体的な内容は，設置変更許可申請書(本文)「ロ(2)(i)a.(a)，(b)，(c)」に示す。	
(a) 設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画は，基準津波による遡上波が到達する可能性があるため，津波防護施設及び浸水防止設備を設置し，津波の流入を防止する設計とする。	a．設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画は，基準津波による遡上波が到達する可能性があるため，津波防護施設及び浸水防止設備を設置し，基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。			

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		1.2　入力津波の設定 (1)　基準津波による入力津波の設定 a.　遡上波による入力津波 遡上波による入力津波については，遡上への影響要因として，敷地及び敷地周辺の地形，標高並びに河川等の存在，設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して，遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。 遡上する場合は，基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また，地震による地盤変状又は繰返し来襲する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 ＜中略＞		
(b)　上記(a)の遡上波については，敷地及び敷地周辺の地形，標高及び河川等の存在，設備等の配置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して，遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討する。また，地震による変状又は繰返し来襲する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。	b．上記a．の遡上波については，敷地及び敷地周辺の地形，標高及び河川等の存在並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して，遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を検討する。また，地震による変状又は繰返し来襲する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。			
(c)　p(2)(i)a.(c)-①取水路，放水路等の経路から，設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）が設置された敷地並びに設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画に津波の流入する可能性について検討した上で，p(2)(i)a.(c)-②流入する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）を特定し，必要に応じ津波防護施設及び浸水防止設備を設置し，流入防止の対策を施すことにより，津波の流入を防止する設計とする。	c．取水路，放水路等の経路から，設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）が設置された敷地並びに設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画に津波の流入する可能性について検討した上で，流入の可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）を特定し，必要に応じ流入防止の対策を施すことにより，津波の流入を防止する設計とする。	1.3　津波防護対策 a.　基準津波に対する敷地への流入防止（外郭防護１） (b)　取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止 p(2)(i)a.(c)-①津波の流入の可能性のある経路につながる海水系，循環水系，構内排水路等の標高に基づき，許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を設置する敷地並びに基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画への津波の流入の可能性の有無を評価する。 流入の可能性に対する裕度評価において，高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と，入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度とし，設計上の裕度の判断の際に考慮する。 評価の結果，p(2)(i)a.(c)-②流入する可能性のある経路が特定されたことから，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を設置する敷地並びに基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画への流入を防止するため，津波防護施設として放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備を設置するとともに，浸水防止設備として取水路点検用開口部浸水防止蓋，海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，取水ピット空気抜き配管逆止弁，放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，ＳＡ用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁及び緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の設置並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部の止水処置を実施する設計とする。 なお，防潮堤の下部に存在する東海発電所の取水路及び放水路を閉鎖し，津波の流入を防止する設計とする。	工事の計画のp(2)(i)a.(c)-①は，設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)a.(c)-①を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のp(2)(i)a.(c)-②は，設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)a.(c)-②を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
ロ(2)(ⅰ)-b.①b．取水・放水施設，地下部等において，漏水する可能性を考慮の上，漏水による浸水範囲を限定して，重要な安全機能への影響を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。	(2) 取水・放水施設，地下部等において，漏水する可能性を考慮の上，漏水による浸水範囲を限定して，重要な安全機能への影響を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。		設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(ⅰ)-b.①の具体的な内容は，設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(ⅰ)b.(a)，(b)，(c)」に示す。	
		(2) 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２） a. 基準津波における漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２） (a) 漏水対策		
(a) 取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して，取水・放水施設，地下部等における ロ(2)(ⅰ)b.(a)-①漏水の可能性を検討した上で，漏水が継続することによる浸水範囲を想定するとともに，当該想定される浸水範囲（以下「浸水想定範囲」という。）の境界において浸水想定範囲外に流出する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）を特定し，浸水防止設備を設置することにより浸水範囲を限定する設計とする。	a．取水・放水設備の構造上の特徴等を考慮して，取水・放水施設，地下部等における漏水の可能性を検討した上で，漏水が継続することによる浸水範囲を想定するとともに，当該想定される浸水範囲（以下10.6.1において「浸水想定範囲」という。）の境界において浸水想定範囲外に流出する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）を特定し，浸水防止設備を設置することにより浸水範囲を限定する設計とする。	経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し，取水・放水施設，地下部等において，ロ(2)(ⅰ)b.(a)-①津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定するとともに，当該想定される浸水範囲（以下「浸水想定範囲」という。）の境界において浸水想定範囲外に流出する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）について，浸水防止設備を設置することにより，浸水範囲を限定する設計とする。	工事の計画のロ(2)(ⅰ)b.(a)-①は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(ⅰ)b.(a)-①と同義であり整合している。	
(b) 浸水想定範囲及びその周辺に設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）がある場合は，防水区画化するとともに，ロ(2)(ⅰ)b.(b)-①必要に応じて浸水量評価を実施し，安全機能への影響がないことを確認する。	b．浸水想定範囲及びその周辺に設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）がある場合は，防水区画化するとともに，必要に応じて浸水量評価を実施し，安全機能への影響がないことを確認する。	さらに，浸水想定範囲及びその周辺にある基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）に対しては，浸水防止設備として，防水区画化するための設備を設置するとともに，ロ(2)(ⅰ)b.(b)-①防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。	工事の計画のロ(2)(ⅰ)b.(b)-①は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(ⅰ)b.(b)-①と同義であり整合している。	
(c) 浸水想定範囲における長期間の浸水が想定される場合は，ロ(2)(ⅰ)b.(c)-①必要に応じ排水設備を設置する。	c．浸水想定範囲における長期間の浸水が想定される場合は，必要に応じ排水設備を設置する。	評価の結果，浸水想定範囲における長期間の浸水が想定される場合は，ロ(2)(ⅰ)b.(c)-①重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう，排水設備を設置する設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のロ(2)(ⅰ)b.(c)-①は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(ⅰ)b.(c)-①を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
c．上記a．及びb．に規定するもののほか，Ⅱ(2)(i)c.-①設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については，浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。そのため，浸水防護重点化範囲を明確化するとともに，地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水範囲及び浸水量をⅡ(2)(i)c.-②安全側に想定した上で，浸水防護重点化範囲に流入する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）を特定し，Ⅱ(2)(i)c.-③それらに対して必要に応じ流入防止の対策を施す設計とする。	(3) 上記(1)及び(2)に規定するもののほか，設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については，浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。そのため，浸水防護重点化範囲を明確化するとともに，地震による溢水に加えて津波の流入（以下10.6.1 において「津波による溢水」という。）を考慮した浸水範囲及び浸水量を安全側に想定した上で，浸水防護重点化範囲への流入の可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）を特定し，それらに対して必要に応じ流入防止の対策を施す設計とする。	(3) 津波による溢水の重要な安全機能，重大事故等に対処するために必要な機能及び原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護） a. 基準津波による影響防止 (a) 浸水防護重点化範囲の設定 Ⅱ(2)(i)c.-①設計基準対象施設の基準津波に対する津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲として，原子炉建屋，使用済燃料乾式貯蔵建屋，海水ポンプ室，常設代替高圧電源装置置場（軽油貯蔵タンク，非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを含む。），[redacted]のうち設計基準対象施設の津波防護対象設備を津波から防護する範囲（以下「[redacted]の津波から防護する範囲（設計基準対象施設）」という。），[redacted]のうち設計基準対象施設の津波防護対象設備を津波から防護する範囲（以下「[redacted]の津波から防護する範囲（設計基準対象施設）」という。），[redacted]のうち設計基準対象施設の津波防護対象設備を津波から防護する範囲（以下「[redacted]の津波から防護する範囲（設計基準対象施設）」という。），常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）及び非常用海水系配管を設定する。 ＜中略＞ (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 経路からの地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水範囲及び浸水量をⅡ(2)(i)c.-②基に，浸水防護重点化範囲に流入する可能性の有無を評価する。地震による溢水のうち，津波による影響を受けない範囲の評価については，「2. 発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止」に示す。 評価の結果，浸水防護重点化範囲に流入する可能性のある経路が特定されたことから，地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための設計基準対象施設のⅡ(2)(i)c.-③浸水防止設備として，海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋の設置並びに海水ポンプ室貫通部止水処置及び原子炉建屋境界地下階貫通部止水処置を実施する設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のⅡ(2)(i)c.-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(i)c.-①を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のⅡ(2)(i)c.-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(i)c.-②を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のⅡ(2)(i)c.-③は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(i)c.-③を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
d．p(2)(i)d.-①水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する，そのため，残留熱除去系海水系ポンプ，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下(2)において「非常用海水ポンプ」という。）については，基準津波による水位の低下に対して，非常用海水ポンプの取水可能水位を下回る可能性があるため，津波防護施設（貯留堰）を設置することにより，冷却に必要な海水を確保し，非常用海水ポンプが機能保持できる設計とする。また，基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積及び漂流物に対してp(2)(i)d.-②取水口，取水路及び取水ピットの通水性が確保でき，かつ，取水口からの砂の混入に対して非常用海水ポンプが機能保持できる設計とする。p(2)(i)d.-③なお，漂流物については，隣接事業所との合意文書に基づき，隣接事業所における人工構造物の設置状況の変化を把握する。	(4) 水位変動に伴う取水性低下による重要な安全機能への影響を防止する。そのため，残留熱除去系海水系ポンプ，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下10.6 において「非常用海水ポンプ」という。）については，基準津波による水位の低下に対して，津波防護施設（貯留堰）を設置することにより，冷却に必要な海水を確保し，非常用海水ポンプが機能保持できる設計とする。また，基準津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積及び漂流物に対して取水口，取水路及び取水ピットの通水性が確保でき，かつ，取水口からの砂の混入に対して非常用海水ポンプが機能保持できる設計とする。	1.1　耐津波設計の基本方針 (1)　津波防護対象設備 b.　敷地に遡上する津波に対する防護対象設備 ＜中略＞ 残留熱除去系海水系ポンプ，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用海水ポンプ」という。）は，防潮堤及び防潮扉を越流した津波により海水ポンプ室が浸水状態となることで機能喪失する前提であることから，非常用海水ポンプ並びに同ポンプから海水が供給される高圧炉心スプレイ系及び非常用ディーゼル発電機は防護すべき施設の対象外とする。 ＜中略＞ 1.3　津波防護対策 (4)　水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 a.　基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a)　非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性 ＜中略＞ 評価の結果，p(2)(i)d.-①取水ピットの下降側の評価水位が非常用海水ポンプの取水可能水位を下回ることから，津波防護施設として，海水を貯留するための貯留堰を設置することで，取水性を確保する設計とする。 緊急用海水ポンプについては，非常用海水ポンプが健全であれば運転しない場合もあるが，津波による引き波時において緊急用海水ポンプを運転したとしても，地下岩盤内に設置した緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能な設計とする。 非常用海水ポンプについては，p(2)(i)d.-①津波による上昇側の水位変動に対しても，取水機能が保持できる設計とする。 ＜中略＞ (b)　津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認 基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して，取水口及び取水構造物が閉塞することなくp(2)(i)d.-②取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。 ＜中略＞ p(2)(i)d.-①非常用海水ポンプ及び緊急用海水ポンプ	工事の計画のp(2)(i)d.-①は，設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)d.-①を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のp(2)(i)d.-②は，設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)d.-②を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のp(2)(i)d.-③は，設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)d.-③を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		は，取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても，軸受部の異物逃し溝から浮遊砂を排出することで，機能を保持できる設計とする。 可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプは，浮遊砂の混入に対して，取水性能が保持できるものを用いる設計とする。 漂流物に対しては，発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し，抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に，非常用海水ポンプへの衝突並びに取水口及び取水構造物の閉塞が生じることがなく非常用海水ポンプの取水性確保並びにⅱ(2)(ⅰ)d.-②取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。 ＜中略＞ 発電所敷地内及び敷地外の人工構造物については，設置状況を定期的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。また，隣接事業所の人工構造物については，当該事業所との合意文書に基づき，隣接事業所における人工構造物の設置状況ⅱ(2)(ⅰ)d.-③を継続的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに，従前の評価結果に包絡されない場合は，漂流物となる可能性，非常用海水ポンプ等の取水性及び浸水防護施設の健全性への影響評価を行い，影響がある場合は漂流物対策を実施する。 ＜中略＞		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
e．津波防護施設及び浸水防止設備については，Ⅳ(2)(i)e.-①入力津波（施設の津波に対する設計を行うために，津波の伝播特性，流入経路等を考慮して，それぞれの施設に対して設定するものをいう。以下同じ。）に対して津波防護機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。また，津波監視設備については，Ⅳ(2)(i)e.-②入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。	(5) 津波防護施設及び浸水防止設備については，入力津波（施設の津波に対する設計を行うために，津波の伝播特性，流入経路等を考慮して，それぞれの施設に対して設定するものをいう。以下10.6 において同じ。）に対して津波防護機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。また，津波監視設備については，入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。 ＜中略＞	1.1　耐津波設計の基本方針 設計基準対象施設，重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全性，重大事故等に対処するために必要な機能又は原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，Ⅳ(2)(i)e.-①潮上への影響要因及び流入経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。 ＜中略＞ 1.4　津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (1)　基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a.　設計方針 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備については，Ⅳ(2)(i)e.-②「1.2　入力津波の設定　(1)　基準津波による入力津波の設定」で設定している繰返しの来襲を想定した入力津波に対して，基準津波に対する津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のⅣ(2)(i)e.-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅣ(2)(i)e.-①を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のⅣ(2)(i)e.-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅣ(2)(i)e.-②と同義であり整合している。	
f．津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては，Ⅳ(2)(i)f.-①地震による敷地の隆起・沈降，地震（本震及び余震）による影響，津波の繰返しの来襲による影響，津波による二次的な影響（洗掘，砂移動，漂流物等）及びその他自然現象（風，積雪等）を考慮する。	(6) 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては，地震による敷地の隆起・沈降，地震（本震及び余震）による影響，津波の繰返しの来襲による影響，津波による二次的な影響（洗掘，砂移動，漂流物等）及びその他自然現象（風，積雪等）を考慮する。 ＜中略＞	b.　荷重の組合せ及び許容限界 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては，Ⅳ(2)(i)f.-①津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し，それらの組合せを考慮する。また，想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。 ＜中略＞	工事の計画のⅣ(2)(i)f.-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅣ(2)(i)f.-①と同義であり整合している。	
g．Ⅳ(2)(i)g.-①津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに非常用海水ポンプの取水性の評価に当たっては，入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。Ⅳ(2)(i)g.-②なお，その他の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮する。Ⅳ(2)(i)g.-③また，地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合，想定される地震の震源モデルから算定される敷地の地殻変動量を考慮してⅣ(2)(i)g.-④安全側の評価を実施する。	(8) 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに非常用海水ポンプの取水性の評価に当たっては，入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。なお，その他の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮する。また，地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合，想定される地震の震源モデルから算定される敷地の地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。	1.1　耐津波設計の基本方針 ＜中略＞ Ⅳ(2)(i)g.-①なお，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備は，入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とする。 ＜中略＞ 1.2　入力津波の設定 (1)　基準津波による入力津波の設定 c.　水位変動 上記a.及びb.においては，水位変動として，Ⅳ(2)(i)g.-②朔望平均満潮位T.P.＋0.61 m，朔望平均干潮位T.P.－0.81 mを考慮する。 上昇側の水位変動に対しては，潮位のばらつきとして朔	工事の計画のⅣ(2)(i)g.-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅣ(2)(i)g.-①を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のⅣ(2)(i)g.-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅣ(2)(i)g.-②を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		望平均満潮位の標準偏差0.18 mを考慮して設定する。 下降側の水位変動に対しては，潮位のばらつきとして朔望平均干潮位の標準偏差0.16 mを考慮して設定する。 ＜中略＞ p(2)(i)g.-③茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動については，基準津波の波源モデルを踏まえて，Mansinha and Smylie (1971) の方法により算定しており，敷地地盤の地殻変動量は，0.31 mの沈降を考慮する。広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動については，発電所敷地内にある基準点によるＧＰＳ測量及び国土地理院の観測記録を踏まえて0.2 mと設定する。なお，2011年東北地方太平洋沖地震により地殻の沈降が生じたが，余効変動により回復傾向が続いている。発電所周辺の電子基準点（日立）における国土地理院の観測記録では，地震前と比較すると2017年6月で約0.2 m沈降しており，広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動として設定した0.2 mの沈降と整合している。 p(2)(i)g.-④上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため，茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.31 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降を考慮する。 下降側の水位変動に対して安全側に評価するため，茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.31 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降は考慮しない。 ＜中略＞ 1.3　津波防護対策 (1)　敷地への流入防止（外郭防護１） a.　基準津波に対する敷地への流入防止（外郭防護１） (a)　遡上波の地上部からの到達，流入の防止 ＜中略＞ p(2)(i)g.-②流入の可能性に対する裕度評価において，高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と，入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度として，設計上の裕度の判断の際に考慮する。 ＜中略＞	工事の計画のp(2)(i)g.-③は，設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)g.-③を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のp(2)(i)g.-④は，設置変更許可申請書（本文）のp(2)(i)g.-④を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
（ⅱ）重大事故等対処施設の耐津波設計 重大事故等対処施設は，基準津波に対して，以下の方針に基づき耐津波設計を行い，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。Ⅱ(2)(ⅱ)-①基準津波の策定位置を第5－7 図に，時刻歴波形を第5－8 図に示す。	10.6.1.2 重大事故等対処施設 10.6.1.2.1 概 要 発電用原子炉施設の耐津波設計については，「重大事故等対処施設は，基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」ことを目的として，津波の敷地への流入防止，漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止，津波防護の多重化及び水位低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。 ＜中略＞	1.1　耐津波設計の基本方針 設計基準対象施設，重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全性，重大事故等に対処するために必要な機能又は原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，遡上への影響要因及び流入経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。 ＜中略＞	設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(ⅱ)-①は，工事の計画(第１回申請)の対象外である。	
また，重大事故等対処施設，可搬型重大事故等対処設備のうち津波から防護する設備をⅡ(2)(ⅱ)-②「重大事故等対処施設の津波防護対象設備」とする。	1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計 1.4.2.1 重大事故等対処施設の耐津波設計の基本方針 重大事故等対処施設は，基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 (1) 津波防護対象の選定 設置許可基準規則第四十条（津波による損傷の防止）においては，「重大事故等対処施設は，基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」ことを要求している。 なお，設置許可基準規則第四十三条（重大事故等対処設備）における可搬型重大事故等対処設備の接続口，保管場所及び機能保持に対する要求事項を満足するため，可搬型重大事故等対処設備についても津波防護の対象とする。 このため，津波から防護する設備は，重大事故等対処施設（可搬型重大事故等対処設備を含む。）（以下「重大事故等対処施設の津波防護対象設備」という。）とし，これらを内包する建屋及び区画について第1.4－9 図に配置を示す。 ＜中略＞	(1)　津波防護対象設備 a.　基準津波に対する津波防護対象設備 ＜中略＞ また，重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備についても，設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう，津波防護対象設備に含める。 さらに，津波が地震の随伴事象であることを踏まえ，耐震Ｓクラスの施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）を含めて津波防護対象設備（以下，上記に示した津波防護対象設備をまとめてⅡ(2)(ⅱ)-②「基準津波に対する津波防護対象設備」という。）とする。	工事の計画のⅡ(2)(ⅱ)-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(ⅱ)-②と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
	10.6.1.2 重大事故等対処施設 10.6.1.2.2 設計方針 ＜中略＞			
a．ロ(2)(ⅱ)a.-①重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において，基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また，取水路，放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。	(1) 重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画の設置された敷地において，基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また，取水路，放水路等の経路から，重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）が設置された敷地並びに重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画に流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。		設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(ⅱ)a.-①の具体的な内容は，設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(ⅱ)a.(a)，(b)，(c)」に示す。	
(a) ロ(2)(ⅱ)a.(a)-①重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画は，ロ(2)(ⅱ)a.(a)-②基準津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置する。	a．重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋（緊急時対策所建屋）及び区画（可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）は，基準津波による遡上波が到達する可能性があるため，津波防護施設及び浸水防止設備を設置し，基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また，重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画のうち，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）については基準津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置する。	I.3　津波防護対策 (1)　敷地への流入防止（外郭防護１） a.　基準津波に対する敷地への流入防止（外郭防護１） (a)　遡上波の地上部からの到達，流入の防止 ＜中略＞ また，ロ(2)(ⅱ)a.(a)-①基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画のうち，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）及び［redacted］は，ロ(2)(ⅱ)a.(a)-②津波による遡上波が地上部から到達，流入しない十分高い場所に設置する設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のロ(2)(ⅱ)a.(a)-①は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(ⅱ)a.(a)-①と同義であり整合している。 工事の計画のロ(2)(ⅱ)a.(a)-②は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(ⅱ)a.(a)-②と同義であり整合している。	
(b) ロ(2)(ⅱ)a.(b)-①上記(a)の遡上波の到達防止に当たっての検討は，「(ⅰ) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。	b．上記a．の遡上波の到達防止に当たっての検討は，「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。		設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(ⅱ)a.(b)-①は具体的な内容は，設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(ⅰ)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
(c) ⅱ(2)(ⅱ)a.(c)-①取水路，放水路等の経路から，重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）が設置された敷地並びに重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画に津波の流入する可能性について検討した上で，津波が流入する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）を特定し，ⅱ(2)(ⅱ)a.(c)-②必要に応じて実施する流入防止の対策については，「(ⅰ) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。	c．取水路，放水路等の経路から，重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）が設置された敷地並びに重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画に津波が流入する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）を特定し，必要に応じて実施する流入防止の対策については，「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。	(b) 取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止 ⅱ(2)(ⅱ)a.(c)-①津波の流入の可能性のある経路につながる海水系，循環水系，構内排水路等の標高に基づき，許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を設置する敷地並びに基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画への津波の流入の可能性の有無を評価する。 流入の可能性に対する裕度評価において，高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と，入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度とし，設計上の裕度の判断の際に考慮する。 ＜中略＞	工事の計画のⅱ(2)(ⅱ)a.(c)-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(ⅱ)a.(c)-①を具体的に記載しており整合している。 設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(ⅱ)a.(c)-②の具体的な内容は，「ロ(2)(ⅰ)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。	
b．取水・放水施設，地下部等において，ⅱ(2)(ⅱ)b.-①漏水する可能性を考慮の上，漏水による浸水範囲を限定し，重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。ⅱ(2)(ⅱ)b.-②具体的には「(ⅰ) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。	(2) 取水・放水施設，地下部等において，漏水する可能性を考慮の上，漏水による浸水範囲を限定し，重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。具体的には「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。	(2) 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２） a. 基準津波における漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２） (a) 漏水対策 経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し，取水・放水施設，地下部等において，津波による漏水が継続することによる浸水範囲を想定するとともに，当該想定される浸水範囲（以下「浸水想定範囲」という。）の境界において浸水想定範囲外に流出する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）について，浸水防止設備を設置することにより，浸水範囲を限定する設計とする。 さらに，浸水想定範囲及びその周辺にある基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）に対しては，浸水防止設備として，防水区画化するための設備を設置するとともに，防水区画内への浸水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。	設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(ⅱ)b.-②の具体的な内容は「ロ(2)(ⅰ)設計基準対象施設」に示す。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
c．上記a．及びb．に規定するもののほか，Ⅳ(2)(ⅱ)c.-①重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画については，浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。そのため，浸水防護重点化範囲を明確化するとともに，Ⅳ(2)(ⅱ)c.-②必要に応じて実施する流入防止の対策については，Ⅳ(2)(ⅱ)c.-③「(ⅰ) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。	(3) 上記(1)及び(2)に規定するもののほか，重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画については，浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。そのため，浸水防護重点化範囲を明確化するとともに，必要に応じて実施する流入防止の対策については，「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。	(3) 津波による溢水の重要な安全機能，重大事故等に対処するために必要な機能及び原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護） a. 基準津波による影響防止 (a) 浸水防護重点化範囲の設定 ＜中略＞ Ⅳ(2)(ⅱ)c.-①重大事故等対処施設の基準津波に対する津波防護対象設備の浸水防護重点化範囲として，原子炉建屋，海水ポンプ室，非常用海水系配管，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側），[redacted]のうち重大事故等対処施設の津波防護対象設備を津波から防護する範囲（以下，[redacted]の津波から防護する範囲（重大事故等対処施設）」という。），常設低圧代替注水系格納槽（代替淡水貯槽，常設低圧代替注水系ポンプ室，常設低圧代替注水系配管カルバート），緊急用海水ポンプピット，常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口，軽油貯蔵タンク，非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプを含む。）及び常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）を設定する。 ＜中略＞ (b) 浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 ＜中略＞ Ⅳ(2)(ⅱ)c.-②重大事故等対処施設の浸水防止設備として，設計基準対象施設の浸水防止設備に加え，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，[redacted]西側水密扉，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ及び常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチの設置並びに[redacted]貫通部止水処置を実施する設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のⅣ(2)(ⅱ)c.-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅣ(2)(ⅱ)c.-①を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のⅣ(2)(ⅱ)c.-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅣ(2)(ⅱ)c.-②を具体的に記載しており整合している。 設置変更許可申請書（本文）のⅣ(2)(ⅱ)c.-③の具体的な内容は「ロ(2)(ⅰ)設計基準対象施設」に示す。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
d．水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する。そのため，非常用海水ポンプについては，ロ(2)(ⅱ)d.-①「(ⅰ) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。 ロ(2)(ⅱ)d.-②また，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプについては，基準津波による水位の変動に対して取水性を確保でき，ロ(2)(ⅱ)d.-③ＳＡ用海水ピット取水塔からの砂の混入に対して，ポンプが機能保持できる設計とする。	(4) 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。そのため，非常用海水ポンプについては，「10.6.1.1 設計基準対象施設」を適用する。 また，緊急用海水ポンプについては，基準津波による水位の変動に対して取水性を確保でき，ＳＡ用海水ピット取水塔からの砂の混入に対して，ポンプが機能保持できる設計とする。	1.3　津波防護対策 (4)　水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 a.　基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a)　非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性 また，緊急用海水ポンプについては，ロ(2)(ⅱ)d.-②取水箇所であるＳＡ用海水ピット取水塔の天端高さと入力津波高さを比較し，入力津波の下降側水位がＳＡ用海水ピット取水塔の天端高さを下回る時間を時刻歴波形で確認し，この時間を，緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能であるか評価する。 ＜中略＞ 緊急用海水ポンプについては，ロ(2)(ⅱ)d.-②非常用海水ポンプが健全であれば運転しない場合もあるが，津波による引き波時において緊急用海水ポンプを運転したとしても，地下岩盤内に設置した緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能な設計とする。 ＜中略＞ 可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプについても，ロ(2)(ⅱ)d.-②入力津波の水位に対して，取水性を確保できるものを用いる設計とする。 (b)　津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認 ＜中略＞ 非常用海水ポンプ及びロ(2)(ⅱ)d.-③緊急用海水ポンプは，取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても，軸受部の異物逃し溝から浮遊砂を排出することで，機能を保持できる設計とする。 ロ(2)(ⅱ)d.-③可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプは，浮遊砂の混入に対して，取水性能が保持できるものを用いる設計とする。 また，ロ(2)(ⅱ)d.-③ＳＡ用海水ピット取水塔の閉塞が生じることなく，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性確保並びにＳＡ用海水ピット取水塔から緊急用海水ポンプピットまでの通水性が確保できる設計とする。	設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(ⅱ)d.-①の具体的な内容は「ロ(2)(ⅰ)設計基準対象施設」に示す。 工事の計画のロ(2)(ⅱ)d.-②は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(ⅱ)d.-②を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のロ(2)(ⅱ)d.-③は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(ⅱ)d.-③を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
e．津波防護施設及び浸水防止設備については，入力津波ⅱ(2)(ⅱ)e.-①（施設の津波に対する設計を行うために，津波の伝播特性，流入経路等を考慮して，それぞれの施設に対して設定するものをいう。以下同じ。）に対して津波防護機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。また，津波監視設備については，入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。	(5) 津波防護施設及び浸水防止設備については，入力津波（施設の津波に対する設計を行うために，津波の伝播特性，流入経路等を考慮して，それぞれの施設に対して設定するものをいう。以下10.6において同じ。）に対して津波防護機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。また，津波監視設備については，入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。 ＜中略＞	1.1　耐津波設計の基本方針 ＜中略＞ なお，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備は，入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とする。 ＜中略＞ 1.4　津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (1)　基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a.　設計方針 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備については，ⅱ(2)(ⅱ)e.-①「1.2　入力津波の設定　(1)　基準津波による入力津波の設定」で設定している繰返しの来襲を想定した入力津波に対して，基準津波に対する津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のⅱ(2)(ⅱ)e.-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(ⅱ)e.-①を具体的に記載しており整合している。	
f．津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては，ⅱ(2)(ⅱ)f.-①地震による敷地の隆起・沈降，地震（本震及び余震）による影響，津波の繰返しの来襲による影響，津波による二次的な影響（洗掘，砂移動，漂流物等）及びその他自然現象（風，積雪等）を考慮する。	(6) 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては，地震による敷地の隆起・沈降，地震（本震及び余震）による影響，津波の繰返しの来襲による影響，津波による二次的な影響（洗掘，砂移動，漂流物等）及びその他自然現象（風，積雪等）を考慮する。 ＜中略＞	b.　荷重の組合せ及び許容限界 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては，ⅱ(2)(ⅱ)f.-①津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し，それらの組合せを考慮する。また，想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。 ＜中略＞	工事の計画のⅱ(2)(ⅱ)f.-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(ⅱ)f.-①と同義であり整合している。	
g．ⅱ(2)(ⅱ)g.-①津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに非常用海水ポンプの取水性の評価に当たっては，入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。ⅱ(2)(ⅱ)g.-②なお，その他の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮する。ⅱ(2)(ⅱ)g.-③また，地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合，想定される地震の震源モデルから算定される敷地の地殻変動量を考慮してⅱ(2)(ⅱ)g.-④安全側の評価を実施する。	(8) 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに非常用海水ポンプの取水性の評価に当たっては，入力津波による水位変動に対して朔望平均潮位を考慮して安全側の評価を実施する。なお，その他の要因による潮位変動についても適切に評価し考慮する。また，地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合，想定される地震の震源モデルから算定される敷地の地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。	1.2　入力津波の設定 (1)　基準津波による入力津波の設定 c.　水位変動 上記a.及びb.においては，水位変動として，ⅱ(2)(ⅱ)g.-①朔望平均満潮位T.P.＋0.61 m，朔望平均干潮位T.P.－0.81 mを考慮する。 上昇側の水位変動に対しては，潮位のばらつきとして朔望平均満潮位の標準偏差0.18 mを考慮して設定する。 下降側の水位変動に対しては，潮位のばらつきとして朔望平均干潮位の標準偏差0.16 mを考慮して設定する。 ＜中略＞ ⅱ(2)(ⅱ)g.-③茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動については，基準津波の波源モデルを踏まえて，Mansinha and Smylie (1971) の方法により算定しており，敷地地盤の地殻変動量は，0.31 mの沈降を考慮する。広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動については，発電所敷地内にある基準点によるＧＰＳ測量及び国土地理院の観測記録を踏まえて0.2 mと設定する。なお，2011年東北地方太平洋沖地震により地殻の沈降が生じたが，余効変動により	工事の計画のⅱ(2)(ⅱ)g.-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(ⅱ)g.-①を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のⅱ(2)(ⅱ)g.-③は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(ⅱ)g.-③を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		回復傾向が続いている。発電所周辺の電子基準点（日立）における国土地理院の観測記録では，地震前と比較すると2017年6月で約0.2 m沈降しており，広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動として設定した0.2 mの沈降と整合している。 ⅱ(2)(ⅱ)g.-④上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため，茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.31 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降を考慮する。 下降側の水位変動に対して安全側に評価するため，茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.31 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降は考慮しない。 ＜中略＞ 1.3　津波防護対策 (1)　敷地への流入防止（外郭防護１） a.　基準津波に対する敷地への流入防止（外郭防護１） (a)　遡上波の地上部からの到達，流入の防止 ＜中略＞ ⅱ(2)(ⅱ)g.-②流入の可能性に対する裕度評価において，高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と，入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度として，設計上の裕度の判断の際に考慮する。 ＜中略＞	工事の計画のⅱ(2)(ⅱ)g.-④は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(ⅰ)g.-④を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のⅱ(2)(ⅱ)g.-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(ⅱ)g.-②を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
(iii)　重大事故等対処施設の基準津波を超え敷地に遡上する津波の耐津波設計	1.4.3　基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計			
ロ(2)(iii)-①重大事故等対処施設は，敷地に遡上する津波に対して，次の方針に基づき耐津波設計を行い，「設置許可基準規則」第四十三条第1項第1号に適合する設計とする。敷地に遡上する津波の策定位置は，基準津波の策定位置と同じである。	1.4.3.1　基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計の基本方針 東海第二発電所では，津波ＰＲＡにおいて，防潮堤高さ（T.P.＋20m）を超える津波を津波高さで区分し，区分ごとに原子炉の安全性への影響を確率論的に評価している。この結果，T.P.＋24mを超える津波については，発生確率の低さ等から耐津波設計上考慮せず，T.P.＋24mの高さの基準津波を超え敷地に遡上する津波（以下「敷地に遡上する津波」という。）に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。		設置変更許可申請書（本文）は，設置許可基準規則に適合するよう設計することとしており，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)-①と整合していることは以下に示す。	
ロ(2)(iii)-②敷地に遡上する津波に対する耐津波設計への要求事項については，基準津波に対する要求事項を定める「設置許可基準規則」第四十条及び同規則別記3に明記されていない。	(1)　設置許可基準規則及び解釈の要求事項 敷地に遡上する津波に対する耐津波設計への要求事項については，基準津波に対する要求事項を定める「設置許可基準規則第四十条及び同規則別記3」に明記されていない。		設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)-②の具体的な内容は，ロ(2)(iii)-③以降に示す。	
		1.　津波による損傷の防止 1.1　耐津波設計の基本方針 ＜中略＞		
ロ(2)(iii)-③このため，敷地に遡上する津波に対する重大事故等対処設備の耐津波設計については，「設置許可基準規則」第四十三条の要求事項を満足する設計とするため，「設置許可基準規則」第四十条及び同規則別記3の規定を準用し，具体的には，津波防護方針，施設・設備の設計及び評価の方針等の観点が網羅的にまとめられている「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」（以下「審査ガイド」という。）の確認項目に沿って対策の妥当性を確認した設計とする。	このため，敷地に遡上する津波に対する重大事故等対処設備の耐津波設計については，「設置許可基準規則第四十三条」の要求事項を満足する設計とするため，「設置許可基準規則第四十条及び同規則別記3」の規定を準用し，具体的には，津波防護方針，施設・設備の設計及び評価の方針等の観点が網羅的にまとめられている「基準津波及び耐津波設計方針に係る審査ガイド」（以下「審査ガイド」という。）の確認項目に沿って対策の妥当性を確認した設計とする。	ロ(2)(iii)-③また，重大事故等対処施設が，基準津波を超え敷地に遡上する津波（確率論的リスク評価において全炉心損傷頻度に対して津波のリスクが有意となる津波。以下「敷地に遡上する津波」という。）に対して，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮することができるよう，遡上への影響要因及び流入経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。	工事の計画のロ(2)(iii)-③は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)-③と同義であり整合している。	
		＜中略＞ 1.3　津波防護対策 (1)　敷地への浸水防止（外郭防護1） b.　敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入防止（外郭防護1） (a)　遡上波の地上部からの流入の防止 ＜中略＞		
ただし，敷地に遡上する津波はロ(2)(iii)-④防潮堤内側への津波の越流及び回り込みを前提としていることから，ロ(2)(iii)-⑤外郭防護1の津波の敷地への流入防止のうち，遡上波の地上部からの到達防止に対するロ(2)(iii)-⑥津波防護対策の多重化については，「設置許可基準規則」第四十条及び同規則別記3の規定並びに審査ガイドの確認項目は準用せず，外郭防護及び内郭防護を兼用する設計とする。	ただし，敷地に遡上する津波は防潮堤内側への津波の越流及び回込みを前提としていることから，外郭防護1の津波の敷地への流入防止のうち，遡上波の地上部からの到達防止に対する津波防護対策の多重化については，「設置許可基準規則第四十条及び同規則別記3」の規定並びに審査ガイドの確認項目は準用せず，外郭防護及び内郭防護を兼用する設計とする。	評価の結果，敷地に遡上する津波は，ロ(2)(iii)-④防潮堤を越流し地上部から防護対象の建屋及び区画に到達するため，ロ(2)(iii)-⑤敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋又は区画（常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口及び軽油貯蔵タンクを含む。），緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管	工事の計画のロ(2)(iii)-④は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)-④と同義であり整合している。 工事の計画のロ(2)(iii)-	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
する。		場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）に対する津波防護施設として，Ⅱ(2)(iii)-⑥原子炉建屋外壁並びに原子炉建屋原子炉棟水密扉，原子炉建屋付属棟西側水密扉，原子炉建屋付属棟東側水密扉，原子炉建屋付属棟南側水密扉，原子炉建屋付属棟北側水密扉1及び原子炉建屋付属棟北側水密扉2（以下「原子炉建屋水密扉」という。）を設置する設計とする。 また，浸水防止設備として，Ⅱ(2)(iii)-⑥原子炉建屋水密扉，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，［　　］［　　］人員用水密扉，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ，常設代替高圧電源装置用カルバート［　　］［　　］），水密扉を設置する。 原子炉建屋1階の貫通部，［　　］地上部及び［　　］の貫通部並びに［　　］［　　］地上部の貫通部に対しては止水処置を実施する。 ＜中略＞ (3)　津波による溢水の重要な安全機能，重大事故等に対処するために必要な機能及び原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護） a.　基準津波による影響防止 (b)　浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 ＜中略＞ 評価の結果，浸水防護重点化範囲に流入する可能性のある経路が特定されたことから，地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための設計基準対象施設の浸水防止設備として，Ⅱ(2)(iii)-⑥海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋の設置並びに海水ポンプ室貫通部止水処置及び原子炉建屋境界地下階貫通部止水処置を実施する設計とする。 重大事故等対処施設の浸水防止設備として，設計基準対象施設の浸水防止設備に加え，Ⅱ(2)(iii)-⑥緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，［　　］西側水密扉，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ及び常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチの設置並びに［　　］貫通部止水処置を実施する設計とする。 ＜中略＞ b.　敷地に遡上する津波による影響防止 (b)　浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策	⑤は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(iii)-⑤を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のⅡ(2)(iii)-⑥は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(iii)-⑥を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		経路からの地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水対策の考え方は「a.　基準津波による影響防止 (b)　浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。 評価の結果，浸水防護重点化範囲に流入する可能性のある経路がある場合には，地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための浸水防止設備を設置することとし，「a.　基準津波による影響防止 (b)　浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」に記載する設備のうち，海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋を除く設備に加え，ⅱ(2)(iii)-⑥原子炉建屋外壁，原子炉建屋水密扉，[redacted]人員用水密扉及び常設代替高圧電源装置用カルバート（[redacted]）水密扉の設置並びに原子炉建屋境界貫通部止水処置（T.P.＋9.2m以下の地上部）及び[redacted]貫通部止水処置を実施する設計とする。 ＜中略＞ (4)　水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 b.　敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (b)　津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認 ＜中略＞ 漂流物に対しては，防潮堤内側を含む発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し，抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合の評価を実施する。		
ⅱ(2)(iii)-⑦また，防潮堤内側への津波の越流及び回り込みに伴い，防潮堤内側の建物・構築物，設置物等が破損及び倒壊により漂流物となる可能性があることから，防潮堤外側で発生し得る漂流物に加え，これらが漂流物となった場合の影響を考慮した設計とする。 ⅱ(2)(iii)-⑧敷地に遡上する津波の時刻歴波形を第5－9図に示す。	また，防潮堤内側への津波の越流及び回込みに伴い，防潮堤内側の建物・構築物，設置物等が破損及び倒壊により漂流物となる可能性があることから，防潮堤外側で発生し得る漂流物に加え，これらが漂流物となった場合の影響を考慮した設計とする。	ⅱ(2)(iii)-⑦防潮堤外側で発生する漂流物に対しては，ＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットの閉塞が生じることなく，緊急用海水ポンプの取水性が確保できる設計とする。また，ＳＡ用海水ピット取水塔への衝突荷重による影響を評価する。 ⅱ(2)(iii)-⑦防潮堤内側については，防潮堤外側で発生した漂流物の流入の影響評価及び防潮堤内側で発生した漂流物の影響を評価するものとし，津波防護施設並びに敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への到達の可能性を評価し，到達する場合は衝突荷重による影響を評価する。 構内排水路逆流防止設備については，防潮堤内側に流入した津波の排水に使用することから，排水時の漂流物，砂	工事の計画のⅱ(2)(iii)-⑦は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(iii)-⑦を具体的に記載しており整合している。 設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(iii)-⑧は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		等の堆積・混入による影響を考慮した設計とする。また，集水枡底部に砂が堆積した場合に，砂を取り除くことができる設計とするとともに保安規定に砂や漂流物を除去することを定め，排水機能を維持する。 発電所敷地内及び敷地外の人工構造物については，設置状況を定期的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。また，隣接事業所の人工構造物については，当該事業所との合意文書に基づき，隣接事業所における人工構造物の設置状況を継続的に確認し評価する運用を保安規定に定めて管理する。さらに，従前の評価結果に包絡されない場合は，漂流物となる可能性及び緊急用海水ポンプの取水性並びに浸水防護施設の健全性への影響評価を行い，影響がある場合は漂流物対策を実施する。		
㋺(2)(iii)-⑨また，重大事故等対処施設及び可搬型重大事故等対処設備のうち，敷地に遡上する津波による重大事故等への対処に必要な設備を「敷地に遡上する津波に対する防護対象設備」とする（貯留堰，取水構造物及び㋺(2)(iii)-⑩非常用海水ポンプを除く。）。	(2)　敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備の選定 a．敷地に遡上する津波に対する防護対象設備 「設置許可基準規則第四十三条第１項」においては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重その他の使用条件において，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮できるものであることが要求されていることから，重大事故等対処設備の設備要求に係る「設置許可基準規則第四十四条～第六十二条」に適合するために必要となる重大事故等対処設備を，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（以下1.4.3において「敷地に遡上する津波に対する防護対象設備」という。）とする。 また，「設置許可基準規則第四十三条」における可搬型重大事故等対処設備の接続口，保管場所及び機能保持に対する要求事項を満足するため，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側），原子炉建屋東側接続口，原子炉建屋西側接続口，高所西側接続口，ＳＡ用海水ピット，海水引込み管及びＳＡ用海水ピット取水塔についても敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。また，緊急用海水ポンプの流路として緊急用海水取水管を防護対象設備とする。 ＜中略＞ b．敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備でない重大事故等対処設備 大津波警報発表時にはあらかじめ原子炉停止操作を行うことから，「設置許可基準規則第四十四条「緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にする設備」に対応する重大事故等対処設備のうち，ほう酸水の注入による未臨界の維持機能については，敷地に遡上する津波に対する防護対象	1.1　耐津波設計の基本方針 (1)　津波防護対象設備 b.　敷地に遡上する津波に対する防護対象設備 ㋺(2)(iii)-⑨敷地に遡上する津波から防護すべき施設は，重大事故等対処施設とし，基準津波への対策と同様に，重大事故等対処施設を内包する建屋及び区画を高台に配置するか又は建屋及び区画の境界に流入防止の対策を講じることで，内包する重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 また，常設重大事故防止設備及び設計基準事故対処設備と同時に必要な機能が損なわれるおそれがないよう，㋺(2)(iii)-⑨可搬型重大事故等対処設備も含めて津波防護対象設備（以下「敷地に遡上する津波に対する防護対象設備」という。）とする。 非常用取水設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）は，緊急用海水系の流路であることから，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。 残留熱除去系海水系ポンプ，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用海水ポンプ」という。）は，防潮堤及び防潮扉を越流した津波により海水ポンプ室が浸水状態となることで機能喪失する前提であることから，㋺(2)(iii)-⑩非常用海水ポンプ並びに同ポンプから海水が供給される高圧炉心スプレイ系及び非常用ディーゼル発電機は防護すべき施設の対象外とする。	工事の計画の㋺(2)(iii)-⑨は，設置変更許可申請書（本文）の㋺(2)(iii)-⑨と同義であり整合している。 工事の計画の㋺(2)(iii)-⑩は，設置変更許可申請書（本文）の㋺(2)(iii)-⑩を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
	設備ではない。ただし，原子炉の冷却のために，ほう酸水貯蔵タンクの保有水を注水する機能については，重大事故等の緩和手順として，敷地に遡上する津波時にも期待することから，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備とする。 敷地に遡上する津波の防潮堤内側への流入に伴い，海水ポンプ室が浸水状態となり，海水ポンプ室に設置する高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ及び非常用ディーゼル発電機用海水ポンプが機能喪失することから，これらを冷却源とする高圧炉心スプレイ系及び非常用電源設備が機能喪失するが，それぞれの機能を代替する重大事故等対処設備である高圧代替注水系及び常設代替高圧電源装置による代替が可能であることから，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備ではない。 また，残留熱除去系海水系ポンプの機能喪失に伴い残留熱除去系熱交換器の冷却源が喪失するが，これを代替する重大事故等対処設備である緊急用海水ポンプを設けることから，残留熱除去系海水系ポンプは，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備ではない。			
	(3)　敷地及び敷地周辺における地形，施設の配置等 b．敷地における施設の位置，形状等の把握 ＜中略＞	1.1　耐津波設計の基本方針 ＜中略＞		
a．敷地に遡上する津波の高さは，ロ(2)(iii)a.-①防潮堤及び防潮扉前面でT.P.＋24mを考慮することとし，防潮堤及び防潮扉は，越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し，防潮堤内側の敷地への津波の流入量を抑制する設計とする。また，止水性を維持し第２波以降の繰り返しの津波の来襲に対しては，防潮堤内側の敷地への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。	なお，敷地に遡上する津波の高さはT.P.＋24mであることから，防潮堤及び防潮扉は，越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し，防潮堤を越流し又は回り込む津波の流入量を抑制する設計とする。また，止水性を維持し第2波以降の防潮堤高さを超えない繰り返しの津波の来襲に対しては，防潮堤内側への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。	敷地に遡上する津波の高さは，ロ(2)(iii)a.-①防潮堤及び防潮扉の高さを超えることから，防潮堤及び防潮扉は，津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し，防潮堤内側の敷地への津波の流入量を抑制する設計とする。また，止水性を維持し第2波以降の繰返しの津波の来襲に対しては，防潮堤内側の敷地への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。	工事の計画のロ(2)(iii)a.-①は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)a.-①を具体的に記載しており整合している。	
ロ(2)(iii)a.-②防潮堤内側の敷地に流入した津波に対しては，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画の境界において津波防護対策又は流入防止の対策を講じることで，敷地に遡上する津波を地上部から防護対象設備を内包する建屋及び区画に流入させない設計とする。また，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画に接続される経路から津波の流入を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。	防潮堤及び防潮扉を越流又は回り込み，防潮堤内側に流入した津波に対しては，防護対象設備を内包する建屋及び区画の境界において浸水防止対策を講じることで，敷地に遡上する津波を地上部から防護対象設備を内包する建屋及び区画に流入させない設計とする。 ＜中略＞		設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)a.-②の具体的な内容は，設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(iii)a.(a)，(b)，(c)」に示す。	
(a)　敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画ロ(2)(iii)a.(a)-①（敷地に遡上する津波が到達しない十分高い場所に設置又は保管する設備を除く。）は，ロ(2)(iii)a.(a)-②敷地に遡上する津波が建屋及	10.6.1.3　敷地に遡上する津波に対する重大事故等対処施設 10.6.1.3.2　設計方針 重大事故等対処施設は，敷地に遡上する津波に対して重	1.3　津波防護対策 (1)　敷地への流入防止（外郭防護１） b.　敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入防止（外郭防護１）	工事の計画のロ(2)(iii)a.(a)-①は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)a.(a)-①を具体的	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
び区画に到達するため，建屋及び区画の境界に津波防護施設又は浸水防止設備を設置し，津波の流入を防止する設計とする。	大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。 耐津波設計に当たっては，以下の方針とする。 (1)　敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画の境界において，敷地に遡上する津波による遡上波を地上部から建屋及び区画内に流入させない設計とする。 また，取水路，放水路等の経路から，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰，取水構造物及び非常用海水ポンプを除く。）が設置された敷地並びに敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰，取水構造物及び非常用海水ポンプを除く。）を内包する建屋及び区画に敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画内に流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。 a．敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画は，敷地に遡上する津波による遡上波が到達するため，津波防護施設及び浸水防止設備を設置し，敷地に遡上する津波による遡上波を地上部から流入させない設計とする。 重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画のうち，常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口及び高所西側接続口含む。），軽油貯蔵タンク，常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部），緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）については敷地に遡上する津波が到達しない十分高い場所に設置する。 1.4.3.3　敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋・区画への流入防止（外郭防護１） (1)　遡上波の地上部からの流入の防止 防潮堤及び防潮扉は，越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し，防潮堤を越流し又は回り込む津波の流入量を抑制する設計とする。また，止水性を維持し防潮堤高さを超えない第2波以降の繰り返しの津波の来襲に対しては，防潮堤内側への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。 T.P.＋8mの敷地に設置する原子炉建屋，[redacted]常設低圧代替注水系格納槽，緊急用海水ポンプピット，[redacted]原子炉建屋西側接続口及び原子炉建屋東側接続口については，天端及び地上部の外壁部に開口部を有するとともに，防潮堤を越流又は回り込み防潮堤内側に流入する津波が地上部から到達する高さに設置していることから，防潮堤及び防潮扉に替えて，外郭防護として建屋及び区画の境界となる外壁等に水	(a)　遡上波の地上部からの流入の防止 防潮堤外側及び防潮堤内側の遡上波に対し，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画への地上部からの到達・流入の有無を評価する。 評価の結果，敷地に遡上する津波は，防潮堤を越流し地上部から防護対象の建屋及び区画に到達するため，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋又は区画Ⅱ(2)(iii)a.(a)-①（常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口及び軽油貯蔵タンクを含む。），緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）Ⅱ(2)(iii)a.(a)-②に対する津波防護施設として，原子炉建屋外壁並びに原子炉建屋原子炉棟水密扉，原子炉建屋付属棟西側水密扉，原子炉建屋付属棟東側水密扉，原子炉建屋付属棟南側水密扉，原子炉建屋付属棟北側水密扉1及び原子炉建屋付属棟北側水密扉2（以下「原子炉建屋水密扉」という。）を設置する設計とする。 Ⅱ(2)(iii)a.(a)-②また，浸水防止設備として，原子炉建屋水密扉，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，[redacted]人員用水密扉，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ，常設代替高圧電源装置用カルバート[redacted]水密扉を設置する。 原子炉建屋1階の貫通部，[redacted]地上部及び[redacted]の貫通部並びに[redacted]地上部の貫通部に対しては止水処置を実施する。	に記載しており整合している。 工事の計画のⅡ(2)(iii)a.(a)-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(iii)a.(a)-②を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
	密扉または水密ハッチを設置し，敷地に遡上する津波が流入しない設計とする。また，原子炉建屋1階の貫通部，□□地上部及び□の貫通部並びに□地上部の貫通部に止水処置を講じることで，敷地に遡上する津波が敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画内に流入しない設計とする。 T.P.＋11mの敷地に設置する常設代替高圧電源装置，軽油貯蔵タンク及び常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部），T.P.＋23mの敷地に設置する緊急時対策所建屋及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），T.P.＋25mの敷地に設置される可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は，防潮堤内側に流入した敷地に遡上する津波は到達しない。 1.4.3　基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計 1.4.3.1　基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計の基本方針 (2)　敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備の選定 a．敷地に遡上する津波に対する防護対象設備 ＜中略＞			
緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側），Ⅱ(2)(iii)a.(a)-③常設代替高圧電源装置置場（高所東側接続口及び高所西側接続口並びに西側淡水貯水設備の開口部を含む。），軽油貯蔵タンクの開口部（マンホール等）及び常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）については，敷地に遡上する津波が到達しない十分高い場所に設置又は保管する。	常設代替高圧電源装置置場（高所東側接続口及び高所西側接続口並びに西側淡水貯水設備の開口部を含む）及び軽油貯蔵タンク，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）については，敷地に遡上する津波が到達しない十分高い場所に設置する。 敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画のうち□については，「1.4.2　重大事故等対処施設の耐津波設計」における□の津波から防護する範囲（重大事故等対処施設）を考慮して防護する。 敷地に遡上する津波に対する防護対象施設・設備を第1.4－9表及び第1.4－9図に示す。また，敷地の特性に応じた重大事故等対処施設の津波防護の概要図を第1.4－8図に示す。	敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画のうち，T.P.＋11 m以上の標高の敷地に設置するⅡ(2)(iii)a.(a)-③常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口及び軽油貯蔵タンクを含む。），緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は，敷地に遡上する津波による遡上波が地上部から到達，流入しない十分高い場所に設置する設計とする。 敷地に遡上する津波に対して耐性を確保する防潮扉の管理は，基準津波に対する管理と同じである。また，原子炉建屋水密扉，□人員用水密扉及び常設代替高圧電源装置用カルバート（□）水密扉については，津波の流入を防止するため，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。	工事の計画のⅡ(2)(iii)a.(a)-③は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(iii)a.(a)-③と同義であり整合している。	
(b)　Ⅱ(2)(iii)a.(b)-①敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入防止対策の検討に当たっては，敷地及び敷地周辺の地形，標高及び河川等の存在，設備等の配置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して，Ⅱ(2)(iii)a.(b)-②防潮堤の越流及	(3)　敷地及び敷地周辺における地形，施設の配置等 a．敷地及び敷地周辺の地形，標高並びに河川の存在の把握 「1.4.2　重大事故等対処施設の耐津波設計」に同じ。 b．敷地における施設の位置，形状等の把握	1.2　入力津波の設定 各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として，敷地への遡上に伴う津波（以下「遡上波」という。）による入力津波と取水路，放水路等の経路から津波防護対象設備が設置された敷地並びに津波防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入に伴う津波（以下「経路からの津波」	工事の計画のⅡ(2)(iii)a.(b)-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(iii)a.(b)-①と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
び遡上波の回り込みを含め敷地への遡上及び防潮堤内への流入状況を把握するとともに，敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討し，Ⅱ(2)(iii)a. (b)-③津波の流入を防止する設計とする。	＜中略＞ c．敷地周辺の人工構造物の位置，形状等の把握 「1.4.2　重大事故等対処施設の耐津波設計」に同じ。	という。）による入力津波を設定する。 敷地に遡上する津波についても上記と同様とするが，遡上波による入力津波については，防潮堤外側及び防潮堤内側でそれぞれ設定する。 入力津波の設定の諸条件の変更により，評価結果が影響を受けないことを確認するために，評価条件変更の都度，津波評価を実施する運用とする。 (1)　基準津波による入力津波の設定 a.　遡上波による入力津波 Ⅱ(2)(iii)a. (b)-①遡上波による入力津波については，遡上への影響要因として，敷地及び敷地周辺の地形，標高並びに河川等の存在，設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して，Ⅱ(2)(iii)a. (b)-②遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。 遡上する場合は，基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また，地震による地盤変状又は繰返し来襲する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。	工事の計画のⅡ(2)(iii)a. (b)-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(iii)a. (b)-②と同義であり整合している。 工事の計画のⅡ(2)(iii)a. (b)-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(iii)a. (b)-②と同義であり整合している。 工事の計画のⅡ(2)(iii)a. (b)-③は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(iii)a. (b)-③を具体的に記載しており整合している。	
また，Ⅱ(2)(iii)a. (b)-④地震による変状又は繰り返し来襲する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討し，Ⅱ(2)(iii)a. (b)-③津波の流入を防止する設計とする。	10.6.1.3　敷地に遡上する津波に対する重大事故等対処施設 10.6.1.3.2　設計方針 ＜中略＞ また，地震による変状又は繰返し来襲する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を検討する。	(2)　敷地に遡上する津波による入力津波の設定 a.　遡上波による入力津波 敷地に遡上する津波の遡上波による入力津波については，遡上への影響要因等は，基準津波と同様である。 防潮堤外側の敷地においては，敷地に遡上する津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また，Ⅱ(2)(iii)a. (b)-④繰返し来襲する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 防潮堤内側の敷地においては，Ⅱ(2)(iii)a. (b)-②防潮堤を越流した敷地に遡上する津波の数値シミュレーション結果を踏まえ，各施設・設備の設置位置における浸水深として設定する。防潮堤内側の遡上波の設定に当たっては，地震による地盤変状が敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 評価に当たっては，敷地に遡上する津波の越流時の耐性を有する防潮堤及び防潮扉をモデル化した数値シミュレーションを実施し入力津波を設定する。また，基準津波における外郭防護１として設置する浸水防護施設（津波防護施設及び浸水防止設備）については，敷地に遡上する津波に対して耐性を有する設計とする。	工事の計画のⅡ(2)(iii)a. (b)-④は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(iii)a. (b)-④と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
		また，東海第二発電所原子炉建屋周辺の浸水域，流速等に関する数値シミュレーション結果への影響を確認するために，東海発電所の建屋をモデル化した場合も考慮して評価する。 さらに，T.P.＋11 mの敷地とT.P.＋8 mの敷地の間に新たに設置するアクセスルートを経由したT.P. ＋11 mの敷地への遡上の有無を考慮して評価する。 b.　経路からの津波による入力津波 経路からの津波による入力津波については，流入経路を特定し，敷地に遡上する津波の高さを基に各施設・設備の設置位置において算定される時刻歴波形及び津波高さとして設定する。 c.　水位変動 上記a.及びb.においては，水位変動として，朔望平均満潮位T.P. ＋0.61 m，朔望平均干潮位T.P. －0.81 mを考慮するが，敷地に遡上する津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起，潮位観測記録に基づく潮位のばらつき及び高潮による変動は考慮しない。 ＜中略＞ 1.3　津波防護対策 ＜中略＞ また，「1.2　入力津波の設定　(2)　敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定した入力津波による敷地に遡上する津波に対する防護対象設備への影響を，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入の可能性の有無，漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無，防潮堤内側に流入する津波及び地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した溢水の重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無並びに水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無の観点から評価することにより，p(2)(iii)a.(b)-③津波防護対策が必要となる箇所を特定して必要な津波防護対策を実施する設計とする。 入力津波の変更が津波防護対策に影響を与えないことを確認することとし，定期的な評価及び改善に関する手順を定める。		
(c)　p(2)(iii)a.(c)-①取水路，放水路等の経路及び防		1.3　津波防護対策 (1)　敷地への流入防止（外郭防護１） b.　敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入防止（外郭防護１） (a)　遡上波の地上部からの流入の防止 p(2)(iii)a.(c)-①防潮堤外側及び防潮堤内側の遡上波	工事の計画のp(2)(iii)a.(c)-①は，設置変更許可申請書（本文）のp(2)(iii)a.(c)-①と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
潮堤内側への津波の越流及び回り込みを前提としていることで想定すべき経路から敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画に津波が流入する可能性について検討した上で，p(2)(iii)a.(c)-②津波が流入する可能性がある経路（扉，開口部，貫通口等）を特定し，必要に応じ津波防護施設又は浸水防止設備による流入防止の対策を施すことにより，津波の流入を防止する設計とする。	1.4.3.3　敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋・区画への流入防止（外郭防護１） (1)　遡上波の地上部からの流入の防止 防潮堤及び防潮扉は，越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さを維持し，防潮堤を越流し又は回り込む津波の流入量を抑制する設計とする。また，止水性を維持し防潮堤高さを超えない第2波以降の繰り返しの津波の来襲に対しては，防潮堤内側への津波の流入又は回り込みを防止する設計とする。 T.P.＋8mの敷地に設置する原子炉建屋，［　　］常設低圧代替注水系格納槽，緊急用海水ポンプピット，［　　］原子炉建屋西側接続口及び原子炉建屋東側接続口については，天端及び地上部の外壁部に開口部を有するとともに，防潮堤を越流又は回り込み防潮堤内側に流入する津波が地上部から到達する高さに設置していることから，防潮堤及び防潮扉に替えて，外郭防護として建屋及び区画の境界となる外壁等に水密扉または水密ハッチを設置し，敷地に遡上する津波が流入しない設計とする。また，原子炉建屋1階の貫通部，［　　］地上部及び［　　］の貫通部並びに［　　］地上部の貫通部に止水処置を講じることで，敷地に遡上する津波が敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画内に流入しない設計とする。 T.P.＋11mの敷地に設置する常設代替高圧電源装置，軽油貯蔵タンク及び常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部），T.P.＋23mの敷地に設置する緊急時対策所建屋及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），T.P.＋25mの敷地に設置される可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）は，防潮堤内側に流入した敷地に遡上する津波は到達しない。 (2)　取水路，放水路等の経路からの敷地に遡上する津波の流入防止 取水路，放水路等の経路から，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰，取水構造物及び非常用海水ポンプを除く。）が設置された敷地並びに敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰，取水構造物及び非常用海水ポンプを除く。）を内包する建屋及び区画への敷地に遡上する津波の流入防止については，「1.4.2　重大事故等対処施設の耐津波設計」に記載する流入経路の特定及び対策のほか，以下の流入経路を特定し対策を講じることで，	に対し，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画への地上部からの到達・流入の有無を評価する。 p(2)(iii)a.(c)-②評価の結果，敷地に遡上する津波は，防潮堤を越流し地上部から防護対象の建屋及び区画に到達するため，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋又は区画（常設代替高圧電源装置置場（西側淡水貯水設備，高所東側接続口，高所西側接続口及び軽油貯蔵タンクを含む。），緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側）及び可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）を除く。）に対する津波防護施設として，原子炉建屋外壁並びに原子炉建屋原子炉棟水密扉，原子炉建屋付属棟西側水密扉，原子炉建屋付属棟東側水密扉，原子炉建屋付属棟南側水密扉，原子炉建屋付属棟北側水密扉1及び原子炉建屋付属棟北側水密扉2（以下「原子炉建屋水密扉」という。）を設置する設計とする。 また，浸水防止設備として，原子炉建屋水密扉，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室入員用開口部浸水防止蓋，［　　］入員用水密扉，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ，常設代替高圧電源装置用カルバート［　　］水密扉を設置する。 原子炉建屋1階の貫通部，［　　］地上部及び［　　］の貫通部並びに［　　］地上部の貫通部に対しては止水処置を実施する。 ＜中略＞ (b)取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止 p(2)(iii)a.(c)-①津波の流入の可能性のある経路につながる海水系，循環水系，構内排水路等の標高に基づき許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を設置する敷地並びに敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画への津波の流入の可能性の有無を評価する。	工事の計画のp(2)(iii)a.(c)-②は，設置変更許可申請書（本文）のp(2)(iii)a.(c)-②を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
	敷地に遡上する津波の原子炉建屋内への流入を防止する。 ① 屋外二重管 屋外二重管は，非常用海水ポンプ（残留熱除去系海水系ポンプ，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイポンプディーゼル発電機用海水ポンプ）からの海水配管を内包し地下に埋設されており，海水ポンプから送水される海水を原子炉建屋内の設備に供給するため，原子炉建屋境界地下階に海水配管が貫通している。 敷地に遡上する津波が防潮堤を超えた場合，海水ポンプエリアに流入し，同エリアから原子炉建屋に接続される屋外二重管を通じて原子炉建屋に到達及び原子炉建屋内に流入するおそれがある。このため，屋外二重管内に設置される海水配管の原子炉建屋地下階の貫通部に止水処置を講じることで，敷地に遡上する津波の原子炉建屋内への流入を防止する。	ロ(2)(iii)a. (c)-②評価の結果，流入する可能性のある経路がある場合の津波防護施設及び浸水防止設備として，「a.　基準津波に対する敷地へ流入水防止（外郭防護１）(b)　取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止」に記載する設備を設置するとともに，屋外二重管内に設置される非常用海水系配管の原子炉建屋側貫通部止水処置を実施する設計とする。 東海発電所の取水路及び放水路からの津波の流入防止に係る設計，放水路ゲートの設計，大津波警報発表時の循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプの停止並びに放水路ゲートの閉止運用に係る管理については，「a.　基準津波に対する敷地への流入防止（外郭防護１）　(b)　取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止」と同じである。 上記(a)及び(b)の津波防護施設及び浸水防止設備については，各地点の敷地に遡上する津波による入力津波に対する設計上の裕度は考慮しない。		
b．敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画の地下部等において，漏水する可能性を考慮の上漏水による浸水範囲を限定して，敷地に遡上する津波に対処するために必要な重大事故等対処施設の機能への影響を防止する設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。			具体的な内容は設置変更許可申請書(本文)「ロ(2)(iii)b．(a)，(b)，(c)」に示す。	
(a)　ロ(2)(iii)b. (a)-①敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画の構造上の特徴等を考慮し，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画に接続される取水・放水施設，地下部等の経路からの漏水の可能性を検討する。その上で，浸水想定範囲を想定するとともに，当該想定される浸水範囲の境界において浸水想定範囲外に流出する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）を特定し，浸水防止設備を設置することにより浸水範囲を限定する設計とする。	1.4.3.4　漏水による敷地に遡上する津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護2） (1)　漏水対策 ＜中略＞	(2)　漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２） b.　敷地に遡上する津波における漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２） (a)　漏水対策 ロ(2)(iii)b. (a)-①経路からの津波が流入する可能性のある取水・放水設備の構造上の特徴を考慮し，取水・放水施設，地下部等において，津波による漏水が継続することによる浸水想定範囲として緊急用海水ポンプを内包する緊急用海水ポンプピットの緊急用海水ポンプモータ設置エリアを設定するとともに，当該範囲の境界において浸水想定範囲外に流出する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）について，浸水防止設備を設置することにより，浸水範囲を限定する設計とする。 敷地に遡上する津波については，防潮堤内側の遡上波に	工事の計画のロ(2)(iii)b. (a)-①は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)b. (a)-①を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		対して［　　］常設低圧代替注水系格納槽及び［　　］を浸水想定範囲として設定するとともに，当該浸水想定範囲の境界に浸水防止設備を設置し浸水範囲を限定する設計とする。		
	1.4.3　基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計 1.4.3.5　津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護） (1)　浸水防護重点化範囲の設定 「1.4.2　重大事故等対処施設の耐津波設計」に同じ。なお，海水ポンプ室及び非常用海水系配管については，敷地に遡上する津波が防潮堤を越流又は回り込み流入し，内包する非常用海水ポンプが機能喪失することを想定するため，浸水防護重点化範囲とはならない。	さらに，浸水想定範囲及びその周辺にある敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）に対しては，浸水防止設備として，防水区画化するための設備を設置するとともに，防水区画内への浸水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響の有無を評価する。	工事の計画のⅱ(2)(iii)b.(b)-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(iii)b.(b)-①を具体的に記載しており整合している。	
(b)　ⅱ(2)(iii)b.(b)-①浸水想定範囲の周辺に重大事故等に対処するために必要な機能を有する設備がある場合は，防水区画化するとともに，必要に応じて浸水量評価を実施し，重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないことを確認する。		(b)　重大事故等に対処するために必要な機能への影響評価 「(a)　漏水対策」で設定したⅱ(2)(iii)b.(b)-①浸水想定範囲には重大事故等に対処するために必要な機能を有する設備が設置されることから，防水区画化するとともに，海水取水経路に直接接続される緊急用海水ポンプピットの緊急用海水ポンプモータ設置エリアについて，漏水による浸水を想定しても機能喪失しない設計とする。		
	1.4.3.4　漏水による敷地に遡上する津波に対して重大事故等に対処するために必要な 機能への影響防止（外郭防護2） (3)　排水設備の検討 浸水想定範囲である緊急用海水ポンプモータ設置エリアにおいて，長期間の浸水が想定される場合は排水設備を設置する。	評価の結果，浸水想定範囲における長期間の浸水が想定される場合は，ⅱ(2)(iii)b.(c)-①重大事故等に対処するために必要な機能への影響がないよう，排水設備を設置する設計とする。	工事の計画のⅱ(2)(iii)b.(c)-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(iii)b.(c)-①と同義であり整合している	
(c)　浸水想定範囲における長期間の浸水が想定される場合は，ⅱ(2)(iii)b.(c)-①必要に応じ排水設備を設置する。				
		(3)　津波による溢水の重要な安全機能，重大事故等に対処するために必要な機能及び原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護） b.　敷地に遡上する津波による影響防止 (a)　浸水防護重点化範囲の設定 ⅱ(2)(iii)c.-①敷地に遡上する津波に対する防護対象設備のうち，重大事故等に対処するために必要な機能を有する重大事故等対処施設の浸水防護重点化範囲は，海水ポン		
c．ⅱ(2)(iii)c.-①上記a．及びb．に規定するもののほか，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画については，浸水防護重点化範囲として建屋	1.4.3.2　敷地の特性に応じた津波防護の基本方針 (3)　上記2方針のほか，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画については，津波防護及び浸水防護をすることにより，津波による影響等から隔		工事の計画のⅱ(2)(iii)c.-①は，設置変更許可	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
及び区画境界に流入防止の対策を行うことにより津波による影響等から隔離する。	離可能な設計とする。	プ室及び非常用海水系配管を除き，「a.　基準津波による影響防止　(a)　浸水防護重点化範囲の設定」と同じである。	申請書（本文）のⅱ(2)(ⅲ)c.-①を具体的に記載しており整合している。	
	1.4.3.5　津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護）	a.　基準津波による影響防止		
ⅱ(2)(ⅲ)c.-②そのため，浸水防護重点化範囲を明確化するとともに，地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水範囲及び浸水量を安全側に想定した上で，浸水防護重点化範囲に流入する可能性のある経路ⅱ(2)(ⅲ)c.-③（扉，開口部，貫通口等）を特定し，それらに対して必要に応じ流入防止の対策を施す設計とする。	(2)　浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 「1.4.2　重大事故等対処施設の耐津波設計」に記載する浸水防護重点化範囲（海水ポンプ室を除く。）については，地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水範囲，浸水量について，以下のとおり地震による溢水の影響も含めて確認を行い，浸水防護重点化範囲に流入する可能性のある経路を特定し，流入防止の対策を実施する。 これらの内郭防護は，外郭防護と兼用する設計とする（原子炉建屋境界地下階の貫通部止水処置を除く。ただし，屋外二重管（非常用海水系配管貫通部）については外郭防護と兼用）。 また，防潮堤内に流入した敷地に遡上する津波の地上部からの流入経路及び溢水との重畳並びに敷地に遡上する津波特有の流入経路を検討し，特定された経路に対し流入防止の対策を実施する。 流入防止の対策の実施に当たっては，以下のａ．～ｄ．の影響を考慮する。 ＜中略＞ ｂ．地震に起因する屋外に敷設する非常用海水系配管（戻り管）の損傷により，海水が配管の損傷箇所を介して，敷地に遡上する津波に対する防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）の設置された敷地に流入することが考えられる。このため，敷地に流入した津波による浸水防護重点化範囲のうち，高所に設置する範囲を除く原子炉建屋，［　　］常設低圧代替注水系格納槽，緊急用海水ポンプピット，［　　］［　　］の津波から防護する範囲（重大事故等対処施設），常設電源装置用カルバート（カルバート部）及び［　　］［　　］への影響を評価する。 ＜中略＞	b.　敷地に遡上する津波による影響防止 (b)　浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 経路からの地震による溢水に加えて津波の流入を考慮した浸水対策の考え方は「a.　基準津波による影響防止　(b)　浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。 評価の結果，浸水防護重点化範囲に流入する可能性のある経路ⅱ(2)(ⅲ)c.-③がある場合には，地震による設備の損傷箇所からの津波の流入を防止するための浸水防止設備を設置することとし，「a.　基準津波による影響防止　(b)　浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」に記載する設備のうち，海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋を除く設備に加え，原子炉建屋外壁，原子炉建屋水密扉，［　　］人員用水密扉及び常設代替高圧電源装置用カルバート［　　］）水密扉の設置並びに原子炉建屋境界貫通部止水処置（T.P.＋9.2m以下の地上部）及び［　　］貫通部止水処置を実施する設計とする。 原子炉建屋水密扉の運用及び管理並びに流入防止の対策の範囲の考え方については，「a.　基準津波による影響防止　(b)　浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策」と同じである。	工事の計画のⅱ(2)(ⅲ)c.-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(ⅲ)c.-②と同義であり整合している。 工事の計画のⅱ(2)(ⅲ)c.-③は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(ⅲ)c.-③を具体的に記載しており整合している。	
ｄ．水位変動に伴う取水性低下に対し，重大事故等に対処するために必要な機能を有する設備への影響を防止する設計とする。そのため，緊急用海水ポンプは，ⅱ(2)(ⅲ)d.-①敷地に遡上する津波による水位の低下に対して，ⅱ(2)(ⅲ)d.-②ＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットを地下に設置し保有水量を確保することで，冷却に必要な海水を確保し，ポンプが機能保持できる設計とする。	1.4.3.6　水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 (1)　緊急用海水ポンプの取水性 水位変動に伴う取水性低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響を防止する設計とする。重大事故等時に使用する緊急用海水ポンプは，非常用取水設備のＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット及び緊急用海水取水管を流路として使用する設計であり，敷地に遡上する津波による引き波時に，取水箇所で	(4)　水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 a.　基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a)　非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性 ＜中略＞ 評価の結果，ⅱ(2)(ⅲ)d.-②取水ピットの下降側の評価	工事の計画のⅱ(2)(ⅲ)d.-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(ⅲ)d.-①を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のⅱ(2)(ⅲ)d.-②は，設置変更許可	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
	あるＳＡ用海水ピット取水塔の天端高さ（T.P.－2.2m）より海面の高さが一時的に低い状況となる可能性があるが，この時点で緊急用海水ポンプは運転していないため，敷地に遡上する津波による水位変動に伴う取水性への影響はない。また，緊急用海水ポンプピットの水面は，引き波時の水位低下時においても，ポンプ吸込み口より十分高い位置にあることから，緊急用海水ポンプ１台が 30 分以上運転を継続し，残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水（約 690m³／h）を確保できる設計とする。なお，津波高さがＳＡ用海水ピット取水塔天端高さ T.P.－2.2m を下回る時間は約 10 分間であるのに対し，緊急用海水ポンプは，30 分以上運転継続が可能であることから，非常用取水設備は，十分な容量を有している。 ＜中略＞	水位が非常用海水ポンプの取水可能水位を下回ることから津波防護施設として，海水を貯留するための貯留堰を設置することで，取水性を確保する設計とする。 なお，大津波警報が発表された場合に，引き波による水位低下に対して，非常用海水ポンプの取水性を確保するため，循環水ポンプ及び補機冷却系海水系ポンプを停止する手順を保安規定に定めて管理する。 緊急用海水ポンプについては，非常用海水ポンプが健全であれば運転しない場合もあるが，ⅱ(2)(ⅲ)d.-①津波による引き波時において緊急用海水ポンプを運転したとしても，ⅱ(2)(ⅲ)d.-②地下岩盤内に設置した緊急用海水系の保有水のみで残留熱除去系熱交換器及び補機類の冷却に必要な海水流量が確保可能な設計とする。 ＜中略＞ b.　敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a)　緊急用海水ポンプの取水性 緊急用海水ポンプの取水性については，敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a.　基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止　(a)　非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」と同じである。 (b)　津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認 緊急用海水ポンプの機能保持確認については，敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a.　基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止　(a)　非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」に記載する緊急用海水ポンプの評価内容と同じである。 ＜中略＞	申請書（本文）のⅱ(2)(ⅲ)d.-②を具体的に記載しており整合している。	
ⅱ(2)(ⅲ)d.-③また，敷地に遡上する津波による水位変動に伴う砂の移動・堆積ⅱ(2)(ⅲ)d.-④及び漂流物に対してＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットの通水性が確保でき，かつ，ⅱ(2)(ⅲ)d.-⑤ＳＡ用海水ピット取水塔からの砂の混入に対して緊急用海水ポンプが機能保持できる設計とする。	(2)　津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認 敷地に遡上する津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積及び漂流物に対して，非常用取水設備のＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットの通水性が確保できる設計とする。 また，敷地に遡上する津波による水位変動に伴う浮遊砂等の混入に対して，緊急用海水ポンプは機能保持できる設計とする。	(4)　水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 a.　基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (b)　津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認 ⅱ(2)(ⅲ)d.-③基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して，取水口及び取水構造物が閉塞することなく取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。	工事の計画のⅱ(2)(ⅲ)c.-③は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(ⅲ)c.-③と同義であり整合している。 工事の計画のⅱ(2)(ⅲ)c.-④は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(ⅲ)c.-④を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		また，ＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対しても，閉塞することなくＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対して通水性が確保できる設計とする。 非常用海水ポンプ及びⅡ(2)(iii)d.-⑤緊急用海水ポンプは，取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても，軸受部の異物逃し溝から浮遊砂を排出することで，機能を保持できる設計とする。 可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプは，浮遊砂の混入に対して，取水性能が保持できるものを用いる設計とする。 Ⅱ(2)(iii)d.-④漂流物に対しては，発電所敷地内及び敷地外で漂流物となる可能性のある施設・設備を抽出し，抽出された漂流物となる可能性のある施設・設備が漂流した場合に，非常用海水ポンプへの衝突並びに取水口及び取水構造物の閉塞が生じることがなく非常用海水ポンプの取水性確保並びに取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。 また，ＳＡ用海水ピット取水塔の閉塞が生じることなく，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性確保並びにＳＡ用海水ピット取水塔から緊急用海水ポンプピットまでの通水性が確保できる設計とする。 ＜中略＞ b.　敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (b)　津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認 Ⅱ(2)(iii)d.-③緊急用海水ポンプの機能保持確認については，敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a.　基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止　(a)　非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」に記載する緊急用海水ポンプの評価内容と同じである。	工事の計画のⅡ(2)(iii)c.-⑤は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(iii)c.-⑥を具体的に記載しており整合している。	
e.　津波防護施設及び浸水防止設備については，Ⅱ(2)(iii)e.-①敷地に遡上する津波における入力津波（施設の津波に対する設計を行うために，津波の伝播特性，流入経路及び防護対象周辺の最大浸水深等を考慮して，それぞれ	10.6.1.3　敷地に遡上する津波に対する重大事故等対処施設 10.6.1.3.2　設計方針	1.4　津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (2)　敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a.　設計方針 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備について	工事の計画のⅡ(2)(iii)e.-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(iii)e.-①と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
の施設に対して設定するものをいう。以下同じ。）に対して，p(2)(iii)e.-②浸水防止機能が保持できる設計とする。	(5)　津波防護施設及び浸水防止設備については，入力津波（施設の津波に対する設計を行うために，津波の伝播特性，流入経路及び防潮堤内の浸水深並びに地震の影響による溢水等を考慮して，それぞれの施設に対して設定するものをいう。以下10.6.1.3において同じ。）に対して津波防護機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。 ＜中略＞	は，p(2)(iii)e.-①「1.2　入力津波の設定　(2)　敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定している入力津波に対して，p(2)(iii)e.-②敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。 防潮堤及び防潮扉については，敷地に遡上する津波の越流時の耐性を確保することで防潮堤の高さ及び止水性を保持するとともに，漂流物の衝突荷重の影響を考慮した設計とする。その他の考慮事項としては，「(1)　基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計　a.　設計方針」と同じである。 (a)　津波防護施設 津波防護施設のうち，原子炉建屋外壁，原子炉建屋水密扉，放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備については，敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対する耐性を評価し，止水性を保持する設計とする。構内排水路逆流防止設備は，漂流物の堆積及び異物の噛み込みによる影響を考慮した設計とする。 主要な構造体の境界部に対する設計は，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1)　基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計　a.　設計方針」に記載する内容と同じである。 (b)　浸水防止設備 浸水防止設備の設計は，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1)　基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計　a.　設計方針」に記載する内容と同じである。 浸水防止設備として，「(1)　基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計　a.　設計方針」に記載する設備（海水ポンプ室ケーブル点検口を除く。）に加え，原子炉建屋外壁，原子炉建屋水密扉，[redacted]人員用水密扉及び常設代替高圧電源装置用カルバート（[redacted]）水密扉を設置し，止水性を保持する設計とする。 貫通部止水処置のうち，原子炉建屋境界1階貫通部止水処置，[redacted]貫通部止水処置及び[redacted]貫通部止水処置については，敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対し，耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。その他の貫通部止水処置の設計については，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1)　基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計　a.　設計方針」に記載する内容と同じである。 (c)　津波監視設備 津波監視設備は，津波の来襲状況を監視可能な設計とす	工事の計画のp(2)(iii)e.-②は，設置変更許可申請書（本文）のp(2)(iii)e.-②を具体的に記載しており整合している。	
p(2)(iii)e.-③また，津波監視設備については，p	10.6.1.3.2　設計方針			

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
(2)(iii)e.-④敷地に遡上する津波における入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。	(5)　津波防護施設及び浸水防止設備については，入力津波（施設の津波に対する設計を行うために，津波の伝播特性，流入経路及び防潮堤内の浸水深並びに地震の影響による溢水等を考慮して，それぞれの施設に対して設定するものをいう。以下10.6.1.3において同じ。）に対して津波防護機能及び浸水防止機能が保持できる設計とする。また，津波監視設備については，入力津波に対して津波監視機能が保持できる設計とする。 ＜中略＞	る。津波・構内監視カメラのうちⅡ(2)(iii)e.-③原子炉建屋屋上に設置する津波・構内監視カメラは，波力及び漂流物の影響を受けない位置，潮位計は波力及び漂流物の影響を受けにくい位置に設置し，Ⅱ(2)(iii)e.-⑤敷地に遡上する津波に対しても津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また，基準地震動Ｓｓに対して，機能を喪失しない設計とする。さらに，自然条件（積雪，風荷重）との組合せを適切に考慮する。 津波監視設備のうち原子炉建屋屋上に設置する津波・構内監視カメラは，所内常設直流電源設備から給電し，暗視機能を有したカメラにより，昼夜にわたり中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。 津波監視設備のうち潮位計は，所内常設直流電源設備から給電し，計測範囲はT.P.－5.0～T.P.＋20.0 mであり，敷地に遡上する津波の第1波は，一時的に計測範囲を超えるが，その後も津波の上昇側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また，潮位計は取水口入口近傍の北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し，漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。	工事の計画のⅡ(2)(iii)e.-③は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(iii)e.-③を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のⅡ(2)(iii)e.-④は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(iii)e.-④と同義であり整合している。	
ただし，Ⅱ(2)(iii)e.-⑤津波監視設備のうち，防潮堤上部に設置する津波・構内監視カメラについては，Ⅱ(2)(iii)e.-⑥敷地に遡上する津波が防潮堤に到達するまでの間，津波監視機能が保持できる設計とする。	e．津波監視設備については，敷地に遡上する津波の影響（波力及び漂流物の衝突）に対して，影響を受けにくい位置への設置及び影響の防止及び緩和策を検討し，入力津波に対して津波監視機能が十分に保持できる設計とする。なお，防潮堤上部に設置する津波・構内監視カメラについては，敷地に遡上する津波の第１波到達までの間津波監視機能が維持できる設計とする。	1.3　津波防護対策 (5)　津波監視 b.　敷地に遡上する津波に対する津波監視 (a)　津波監視 津波監視設備については，敷地に遡上する津波に対しては機能を期待しない取水ピット水位計を除き，「a.　基準津波に対する津波監視　(a)　津波監視」と同じである。 なお，Ⅱ(2)(iii)e.-⑤津波・構内監視カメラのうち，防潮堤に設置する津波・構内監視カメラについては，Ⅱ(2)(iii)e.-⑥敷地に遡上する津波により機能喪失が想定されるため，敷地に遡上する津波時は原子炉建屋屋上の津波・構内監視カメラにより，敷地に遡上する津波に対する重大事故等への対処に必要なエリアの監視等を行う。 潮位計は，敷地に遡上する津波時に，計測範囲の上限を一時的に超えた後も機能喪失しない設計とする。	工事の計画のⅡ(2)(iii)e.-⑤は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(iii)e.-⑤と同義であり整合している。 工事の計画のⅡ(2)(iii)e.-⑥は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(iii)e.-⑥と同義であり整合している。	
ｆ．津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては，	(6)　津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては，	1.4　津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (2)　敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a.　設計方針 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備については，「1.2　入力津波の設定　(2)　敷地に遡上する津波による入力津波の設定」で設定している入力津波に対して，敷地に遡上する津波に対する津波防護対象設備の要求される機能を損なうおそれがないよう以下の機能を満足する設計とする。 防潮堤及び防潮扉については，敷地に遡上する津波の越		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
		流時の耐性を確保することで防潮堤の高さ及び止水性を保持するとともに，漂流物の衝突荷重の影響を考慮した設計とする。 (a)　津波防護施設 津波防護施設のうち，原子炉建屋外壁，原子炉建屋水密扉，放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備については，敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対する耐性を評価し，止水性を保持する設計とする。構内排水路逆流防止設備は，漂流物の堆積及び異物の噛み込みによる影響を考慮した設計とする。 主要な構造体の境界部に対する設計は，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1)　基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計　a.　設計方針」に記載する内容と同じである。 (b)　浸水防止設備 浸水防止設備の設計は，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1)　基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計　a.　設計方針」に記載する内容と同じである。 浸水防止設備として，「(1)　基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計　a.　設計方針」に記載する設備（海水ポンプ室ケーブル点検口を除く。）に加え，原子炉建屋外壁，原子炉建屋水密扉，[redacted]人員用水密扉及び常設代替高圧電源装置用カルバート[redacted]水密扉を設置し，止水性を保持する設計とする。 貫通部止水処置のうち，原子炉建屋境界1階貫通部止水処置，[redacted]貫通部止水処置及び[redacted]貫通部止水処置については，敷地に遡上する津波の入力津波による波圧等に対し，耐性を評価又は試験等により止水性を確認した方法により止水性を保持する設計とする。その他の貫通部止水処置の設計については，敷地に遡上する津波の入力津波に対して「(1)　基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計　a.　設計方針」に記載する内容と同じである。 (c)　津波監視設備 津波監視設備は，津波の来襲状況を監視可能な設計とする。津波・構内監視カメラのうち原子炉建屋屋上に設置する津波・構内監視カメラは，波力及び漂流物の影響を受けない位置，潮位計は波力及び漂流物の影響を受けにくい位置に設置し，敷地に遡上する津波に対しても津波監視機能が十分に保持できる設計とする。また，基準地震動S_sに対して，機能を喪失しない設計とする。さらに，自然条件（積雪，風荷重）との組合せを適切に考慮する。 津波監視設備のうち原子炉建屋屋上に設置する津波・構		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		内監視カメラは，所内常設直流電源設備から給電し，暗視機能を有したカメラにより，昼夜にわたり中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。 津波監視設備のうち潮位計は，所内常設直流電源設備から給電し，計測範囲はT.P.－5.0～T.P.＋20.0 mであり，敷地に遡上する津波の第1波は，一時的に計測範囲を超えるが，その後も津波の上昇側の水位を中央制御室及び緊急時対策所から監視可能な設計とする。また，潮位計は取水口入口近傍の北側と南側にそれぞれ1個ずつ計2個を多重化して設置し，漂流物の衝突に対する防止策・緩和策を講じる設計とする。		
地震による[Ⅱ(2)(ⅲ)f.－①]敷地の隆起・沈降，	地震による敷地の隆起・沈降，	1.2　入力津波の設定 (1)　基準津波による入力津波の設定 a.　遡上波による入力津波 遡上波による入力津波については，遡上への影響要因として，敷地及び敷地周辺の地形，標高並びに河川等の存在，設備等の設置状況並びに地震による[Ⅱ(2)(ⅲ)f.－①広域的な隆起・沈降]を考慮して，遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。 遡上する場合は，基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また，地震による地盤変状又は繰返し来襲する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 (2)　敷地に遡上する津波による入力津波の設定 a.　遡上波による入力津波 敷地に遡上する津波の遡上波による入力津波については，遡上への影響要因等は，基準津波と同様である。 防潮堤外側の敷地においては，敷地に遡上する津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また，繰返し来襲する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 防潮堤内側の敷地においては，防潮堤を越流した敷地に遡上する津波の数値シミュレーション結果を踏まえ，各施設・設備の設置位置における浸水深として設定する。防潮堤内側の遡上波の設定に当たっては，地震による地盤変状が敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 評価に当たっては，敷地に遡上する津波の越流時の耐性を有する防潮堤及び防潮扉をモデル化した数値シミュレーションを実施し入力津波を設定する。また，基準津波における外郭防護１として設置する浸水防護施設（津波防護施設及び浸水防止設備）については，敷地に遡上する津波	工事の計画の[Ⅱ(2)(ⅲ)f.－①]は，設置変更許可申請書（本文）の[Ⅱ(2)(ⅲ)f.－①]と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		に対して耐性を有する設計とする。 ＜中略＞		
地震（ロ(2)(iii)f.-②本震及びロ(2)(iii)f.-③余震）による影響，	地震（本震及び余震）による影響，	【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針）［共通項目］ 2.　自然現象 2.1　地震による損傷の防止 2.1.1　耐震設計 (1)　耐震設計の基本方針 f.　屋外重要土木構造物，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は，ロ(2)(iii)f.-②基準地震動Ssによる地震力に対して，構造物全体として変形能力（終局耐力時の変形）について十分な余裕を有するとともに，それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。 ＜中略＞ 【浸水防護施設】（基本設計方針） 1.4　津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (2)　敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 b.　荷重の組合せ及び許容限界 ロ(2)(iii)f.-③防潮堤及び防潮扉，津波防護施設，浸水防止設備並びに津波監視設備の設計に当たっては，津波による荷重及び津波以外の荷重を適切に設定し，それらの組合せを考慮する。また，想定される荷重に対する部材の健全性や構造安定性について適切な許容限界を設定する。 (a)　荷重の組合せ ロ(2)(iii)f.-③津波と組み合わせる荷重については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」のうち「2.3　外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している自然条件（積雪，風荷重）及び余震として考えられる地震に加え，漂流物による荷重を考慮する。 「1.2　入力津波の設定　(2)　敷地に遡上する津波による入力津波の設定」に記載のとおり，防潮堤外側における津波荷重の設定に当たっては，敷地に遡上する津波の高さを初期条件としてあらかじめ設定することから数値計算上の不確かさは考慮しない。 防潮堤内側においては，各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し，余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。	工事の計画のロ(2)(iii)f.-②は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)f.-②を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のロ(2)(iii)f.-③は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)f.-③を具体的に記載しており整合している。	
ロ(2)(iii)f.-④津波の繰返しの来襲による影響，	津波の繰返しの来襲による影響，	(b)　許容限界 防潮堤及び防潮扉，津波防護施設，浸水防止設備並びに津波監視設備の許容限界は，地震後，津波後の再使用性や，ロ(2)(iii)f.-④津波の繰返し作用を想定し，施設・設備を構成する材料が概ね弾性状態にとどまることを基本とする。	工事の計画のロ(2)(iii)f.-④は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)f.-④と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
ロ(2)(iii)f.-⑤津波による二次的な影響（洗掘，	敷地に遡上する津波による二次的な影響（洗掘，	1.2　入力津波の設定 (1)　基準津波による入力津波の設定 a.　遡上波による入力津波 遡上波による入力津波については，遡上への影響要因として，敷地及び敷地周辺の地形，標高並びに河川等の存在，設備等の設置状況並びに地震による広域的な隆起・沈降を考慮して，遡上波の回り込みを含め敷地への遡上の可能性を評価する。 遡上する場合は，基準津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また，地震による地盤変状又は繰返し来襲する津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 (2)　敷地に遡上する津波による入力津波の設定 a.　遡上波による入力津波 敷地に遡上する津波の遡上波による入力津波については，遡上への影響要因等は，基準津波と同様である。 防潮堤外側の敷地においては，敷地に遡上する津波の波源から各施設・設備の設置位置において算定される津波高さとして設定する。また，繰返し来襲するロ(2)(iii)f.-⑤津波による洗掘・堆積により地形又は河川流路の変化等が考えられる場合は，敷地への遡上経路に及ぼす影響を評価する。	工事の計画のロ(2)(iii)f.-⑤は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)f.-⑤と同義であり整合している。	
ロ(2)(iii)f.-⑥砂移動，	砂移動，	＜中略＞ 1.3　津波防護対策 (4)　水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 a.　基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (b)　津波の二次的な影響による非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの機能保持確認 基準津波による水位変動に伴う海底の砂移動・堆積に対して，取水口及び取水構造物が閉塞することなく取水口及び取水構造物の通水性が確保できる設計とする。 また，ＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対しても，閉塞することなくＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットに対して通水性が確保できる設計とする。 ロ(2)(iii)f.-⑥非常用海水ポンプ及び緊急用海水ポンプは，取水時に浮遊砂が軸受に混入した場合においても，軸	工事の計画のロ(2)(iii)f.-⑥は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)f.-⑥を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		受部の異物逃し溝から浮遊砂を排出することで，機能を保持できる設計とする。 可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプは，浮遊砂の混入に対して，取水性能が保持できるものを用いる設計とする。 ＜中略＞ b.　敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (b)　津波の二次的な影響による緊急用海水ポンプの機能保持確認 緊急用海水ポンプの機能保持確認については，敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a.　基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止　(a)　非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」に記載する緊急用海水ポンプの評価内容と同じである。 ＜中略＞		
ロ(2)(iii)f.-⑦漂流物等）	漂流物等）	1.4　津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (2)　敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 b.　荷重の組合せ及び許容限界 (a)　荷重の組合せ 津波と組み合わせる荷重については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」のうち「2.3　外部からの衝撃による損傷の防止」で設定している自然条件（積雪，風荷重）及び余震として考えられる地震に加え，ロ(2)(iii)f.-⑦漂流物による荷重を考慮する。 「1.2　入力津波の設定　(2)　敷地に遡上する津波による入力津波の設定」に記載のとおり，防潮堤外側における津波荷重の設定に当たっては，敷地に遡上する津波の高さを初期条件としてあらかじめ設定することから数値計算上の不確かさは考慮しない。 防潮堤内側においては，各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し，余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。	工事の計画のロ(2)(iii)f.-⑦は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)f.-⑦と同義であり整合している。	
ロ(2)(iii)f.-⑧及びその他自然条件（風，積雪等）を考慮する。	及びその他自然現象（風，積雪等）を考慮する。	(2)　敷地に遡上する津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 b.　荷重の組合せ及び許容限界 (a)　荷重の組合せ 津波と組み合わせる荷重については，原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第１章　共通項目」のうち「2.3　外部からの衝撃による損傷の防止」で設定しているロ(2)(iii)f.-⑧自然条件（積雪，風荷重）及び余震として考えられる地震に加え，漂流物による荷重を考慮する。	工事の計画のロ(2)(iii)f.-⑧は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)f.-⑧を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		「1.2　入力津波の設定　(2)　敷地に遡上する津波による入力津波の設定」に記載のとおり，防潮堤外側における津波荷重の設定に当たっては，敷地に遡上する津波の高さを初期条件としてあらかじめ設定することから数値計算上の不確かさは考慮しない。 防潮堤内側においては，各施設・設備の機能損傷モードに対応した荷重の算定過程に介在する不確かさを考慮し，余裕の程度を検討した上で安全側の設定を行う。 【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針）［共通項目］ 2.　自然現象 2.3　外部からの衝撃による損傷の防止 ＜中略＞ 地震及び津波を含む自然現象の組合せについて，火山については積雪と風（台風），基準地震動S_sについては積雪，Ⅱ(2)(ⅲ)f.-⑧基準津波については弾性設計用地震動S_dと積雪の荷重を，施設の形状及び配置に応じて考慮する。 地震，津波と風（台風）の組合せについても，風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については，組合せを考慮する。 組み合わせる積雪深，風速の大きさはそれぞれ建築基準法を準用して垂直積雪量30 cm，基準風速30 m/sとし，組み合わせる積雪深については，建築基準法に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数0.35を考慮する。 ＜中略＞		
g.　Ⅱ(2)(ⅲ)g.-①津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計並びに緊急用海水ポンプの取水性の評価に当たっては，敷地に遡上する津波における入力津波に対して安全側の評価を実施する。なお，敷地に遡上する津波は，防潮堤前面に鉛直無限壁を想定した場合の駆け上がり高さがT.P.＋24mの高さとなるよう波源におけるすべり量を調整したものであることから，敷地に遡上する津波における入力津波の設定に当たっては，基準津波の策定において考慮している項目のうち，津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起，潮位観測記録に基づく潮位のばらつき及び高潮による変動は考慮しないが，その他の要因による潮位変動については適切に評価し敷地に遡上する津波における入力津波を設定する。Ⅱ(2)(ⅲ)g.-②また，地震により陸域の隆起又は沈降が想定される場合，想定される地震の震源モデルから算定される敷地の地殻変動量を考慮して安全側の評価を実施する。	1.4.3　基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計 1.4.3.1　基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計の基本方針 (4)　入力津波の設定 a．水位変動 入力津波の設定に当たっては，潮位変動として，上昇側の水位変動に対しては朔望平均満潮位＋0.61mを考慮した海水面高さを初期条件として評価するため，敷地に遡上する津波として，朔望平均満潮位を含み防潮堤前面においてT.P.＋24mと設定する。 潮汐以外の要因による潮位変動については，敷地に遡上する津波として，防潮堤前面においてT.P.＋24mと設定することを前提に事故シーケンスでの事故事象を想定・評価しており，潮位変動量を津波高さと重畳させた場合も事故シーケンスの事象に影響を与えないことから，潮位のばらつきは考慮しないこととする。 高潮については，敷地に遡上する津波として，防潮堤前面においてT.P.＋24mと設定することを前提に事故シーケンスでの事故事象を想定・評価しており，高潮を津波高さと重畳させた場合も事故シーケンスの事象に影響を与え	【浸水防護施設】（基本設計方針） 1.2　入力津波の設定 (2)　敷地に遡上する津波による入力津波の設定 c.　水位変動 上記a.及びb.においては，Ⅱ(2)(ⅲ)g.-①水位変動として，朔望平均満潮位T.P.＋0.61 m，朔望平均干潮位T.P.－0.81 mを考慮するが，敷地に遡上する津波による港湾内の局所的な海面の固有振動の励起，潮位観測記録に基づく潮位のばらつき及び高潮による変動は考慮しない。 Ⅱ(2)(ⅲ)g.-②地殻変動については，敷地に遡上する津波の波源である茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動及び2011年東北地方太平洋沖地震による広域的な地殻変動を余効変動を含めて考慮する。 茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による広域的な地殻変動については，敷地に遡上する津波の波源モデルを踏まえて，Mansinha and Smylie (1971) の方法により算定しており，敷地地盤の地殻変動量は，0.46 mの沈降を考慮する。広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動については，発電所敷地内にある基準点によるＧＰＳ測量及び国土地理院の観測記録	工事の計画のⅡ(2)(ⅲ)g.-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(ⅲ)g.-①を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のⅡ(2)(ⅲ)g.-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(2)(ⅲ)g.-②を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	ないため，津波と高潮の重畳は考慮しないこととするa。	を踏まえて0.2 mと設定するa。なお，2011年東北地方太平洋沖地震により地殻の沈降が生じたが，余効変動により回復傾向が続いている。発電所周辺の電子基準点（日立）における国土地理院の観測記録では，地震前と比較すると2017年6月で約0.2 m沈降しており，広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動として設定した0.2 mの沈降と整合している。 上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため，茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.46 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降を考慮するa。 敷地に遡上する津波は，上記を初期条件としてあらかじめ考慮した上で高さを設定し，防潮堤外側における入力津波としていることから数値計算上の不確かさは考慮しない。 なお，防潮堤ルート変更（北側エリア縮小）による影響も考慮し，防潮堤ルート変更前後のそれぞれについて算定された数値を安全側に評価する。 1.1　耐津波設計の基本方針 ＜中略＞ p(2)(iii)g.-①なお，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備は，入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とするa。 ＜中略＞ 1.3　津波防護対策 (4)　水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止 a.　基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a)　非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性 ＜中略＞ p(2)(iii)g.-①評価の結果，取水ピットの下降側の評価水位が非常用海水ポンプの取水可能水位を下回ることから，津波防護施設として，海水を貯留するための貯留堰を設置することで，取水性を確保する設計とするa。 ＜中略＞ b.　敷地に遡上する津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止 (a)　緊急用海水ポンプの取水性 緊急用海水ポンプの取水性については，敷地に遡上する津波による入力津波に対し「a.　基準津波における取水性低下及び津波による二次的な影響の防止　(a)　非常用海水ポンプ，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水性」と同じであるa。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
ロ(2)(iii)g.-③さらに，廃止措置中である東海発電所の建屋の有無に応じた浸水域・浸水深を確認し，ロ(2)(iii)g.-④安全側に評価した上で入力津波を設定する。		1.2　入力津波の設定 (2)　敷地に遡上する津波による入力津波の設定 a.　遡上波による入力津波 ＜中略＞ 防潮堤内側の敷地においては，防潮堤を越流した敷地に遡上する津波の数値シミュレーション結果を踏まえ，各施設・設備の設置位置における浸水深として設定する。防潮堤内側の遡上波の設定に当たっては，地震による地盤変状が敷地に遡上する津波に対する防護対象設備を内包する建屋及び区画への遡上経路に及ぼす影響を評価する。 評価に当たっては，敷地に遡上する津波の越流時の耐性を有する防潮堤及び防潮扉をモデル化した数値シミュレーションを実施し入力津波を設定する。また，基準津波における外郭防護1として設置する浸水防護施設（津波防護施設及び浸水防止設備）については，敷地に遡上する津波に対して耐性を有する設計とする。 ロ(2)(iii)g.-③また，東海第二発電所原子炉建屋周辺の浸水域，流速等に関する数値シミュレーション結果への影響を確認するために，東海発電所の建屋をモデル化した場合も考慮して評価する。 さらに，T.P.＋11 mの敷地とT.P.＋8 mの敷地の間に新たに設置するアクセスルートを経由したT.P.＋11 mの敷地への遡上の有無を考慮して評価する。 c.　水位変動 ＜中略＞ ロ(2)(iii)g.-④上昇側の水位変動に対して安全側に評価するため，茨城県沖から房総沖に想定するプレート間地震による地殻変動量0.46 mの沈降と広域的な余効変動を含む2011年東北地方太平洋沖地震による地殻変動量0.2 mの沈降を考慮する。 敷地に遡上する津波は，上記を初期条件としてあらかじめ考慮した上で高さを設定し，防潮堤外側における入力津波としていることから数値計算上の不確かさは考慮しない。 なお，防潮堤ルート変更（北側エリア縮小）による影響も考慮し，防潮堤ルート変更前後のそれぞれについて算定された数値を安全側に評価する。	工事の計画のロ(2)(iii)g.-③は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)g.-③を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のロ(2)(iii)g.-④は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iii)g.-④と同義であり整合している。	
(iv) 特定重大事故等対処施設に対する耐津波設計 特定重大事故等対処施設は，基準津波に対して，以下の方針に基づき耐津波設計を行い，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそ	1.4.4　特定重大事故等対処施設の耐津波設計 1.4.4.1　特定重大事故等対処施設の耐津波設計の基本方針 特定重大事故等対処施設は，基準津波に対して原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム	【浸水防護施設】（基本設計方針） 1.　津波による損傷の防止 1.1　耐津波設計の基本方針 設計基準対象施設，重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波により	設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iv)-①は，工事の計画（第1回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
れがないことを目的として，特定重大事故等対処施設（一の施設）（以下(iv)において「特定重大事故等対処施設」という。）に対して耐津波設計を行う。ロ(2)(iv)-①基準津波の策定位置を第5－7 図に，時刻歴波形を第5－8 図に示す。	に対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的として，特定重大事故等対処施設（一の施設）（以下1.4.4において「特定重大事故等対処施設」という。）に対して耐津波設計を行う。	その安全性，重大事故等に対処するために必要な機能又は原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，遡上への影響要因及び流入経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。 ＜中略＞		
また，特定重大事故等対処施設のうち，津波から防護する設備を「特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備」とする。	(1)　津波防護対象の選定 ＜中略＞ このため，津波から防護する設備は，特定重大事故等対処施設（以下1.4において「特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備」という。）とし，これらを内包する建屋及び区画について第1.4－10表に分類を示す。 ＜中略＞	(1)　津波防護対象設備 a.　基準津波に対する津波防護対象設備 ＜中略＞ 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突及びその他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，特定重大事故等対処施設のうち特定重大事故等対処施設（一の施設）も津波防護対処設備に含める。 ＜中略＞		
ロ(2)(iv)a.-①a.　特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の設置された敷地において，基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。また，取水路，放水路等の経路から流入させない設計とする。具体的な設計内容を以下に示す。	1.4.4.2　敷地の特性に応じた津波防護の基本方針 津波防護の基本方針は，以下の(1)～(3)のとおりである。 (1)　特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の設置された敷地において，基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とする。 ＜中略＞		設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iv)a.-①の具体的な内容は，設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(iv)a.(a)，(b)，(c)」に記載している。	
		1.3　津波防護対策 (1)　敷地への流入防止（外郭防護１） a.　基準津波に対する敷地への流入防止（外郭防護１） (a)　遡上波の地上部からの到達，流入の防止 ＜中略＞	工事の計画のロ(2)(iv)a.(a)-③は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iv)a.(a)-③と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		また，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画のうち，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）及び［　　］［　　］は，津波による遡上波が地上部から到達，流入しない十分高い場所に設置する設計とする。 ＜中略＞ (6)　基準津波を一定程度超える津波に対する頑健性確保 ［　　］		
(b) 特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画は，基準津波による遡上波が地上部から到達又は流入する可能性があるため，津波防護施設及び浸水防止設備を設置し，基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とするか，基準津波による遡上波が到達しない十分高い場所に設置する。	1.4.4.3　敷地への流入防止（外郭防護１） (1)　遡上波の地上部からの到達，流入の防止 特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画のうち，［　　］	1.3　津波防護対策 (1)　敷地への流入防止（外郭防護１） a.　基準津波に対する敷地への流入防止（外郭防護１） (a)　遡上波の地上部からの到達，流入の防止 ＜中略＞ 評価の結果，遡上波が地上部から到達し流入するため，		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
	[redacted]であり，基準津波による遡上波が到達，流入する可能性があるため，津波防護施設及び浸水防止設備を設置することにより，津波が到達，流入しない設計とする。	基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋又は区画（緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）及び[redacted]を除く。）の設置された敷地に，遡上波の流入を防止するための津波防護施設として防潮堤及び防潮扉を設置する設計とする。 また，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画のうち，緊急時対策所建屋，可搬型重大事故等対処設備保管場所（西側），可搬型重大事故等対処設備保管場所（南側）及び[redacted]は，津波による遡上波が地上部から到達，流入しない十分高い場所に設置する設計とする。 ＜中略＞ (b)　取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止 ＜中略＞ 評価の結果，流入する可能性のある経路が特定されたことから，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を設置する敷地並びに基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画への流入を防止するため，津波防護施設として放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備を設置するとともに，浸水防止設備として取水路点検用開口部浸水防止蓋，海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，取水ピット空気抜き配管逆止弁，放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，ＳＡ用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁及び緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の設置並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部の止水処置を実施する設計とする。 なお，防潮堤の下部に存在する東海発電所の取水路及び放水路を閉鎖し，津波の流入を防止する設計とする。 ＜中略＞		
(c) ロ(2)(iv)a.(c)-①上記(b)の津波防護施設及び浸水防止設備による遡上波の到達防止に当たっての検討は，「(ⅰ) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。	遡上波の地上部からの到達，流入の防止に当たっての検討は，「1.4.1　設計基準対象施設の耐津波設計」を適用する。 ＜中略＞		設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iv)a.(c)-①の具体的な内容は，設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
			計」に示す。	
(d) ロ(2)(iv)a.(d)-①取水路，放水路等の経路から，特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備が設置された敷地並びに特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に津波の流入する可能性について検討した上で，ロ(2)(iv)a.(d)-②津波が流入する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）を特定し，必要に応じて実施する流入防止の対策については，ロ(2)(iv)a.(d)-③「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。	(2)　取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止 取水路，放水路等の経路から，特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備が設置された敷地並びに特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画に津波が流入する可能性のある経路（扉，開口部，貫通口等）を特定し，必要に応じて実施する流入防止の対策については「1.4.1　設計基準対象施設の耐津波設計」を適用する。 ＜中略＞	1.3　津波防護対策 (1)　敷地への流入防止（外郭防護１） a.　基準津波に対する敷地への流入防止（外郭防護１） (b)　取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止 ロ(2)(iv)a.(d)-①津波の流入の可能性のある経路につながる海水系，循環水系，構内排水路等の標高に基づき，許容される津波高さと経路からの津波高さを比較することにより，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を設置する敷地並びに基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画への津波の流入の可能性の有無を評価する。 流入の可能性に対する裕度評価において，高潮ハザードの再現期間100年に対する期待値と，入力津波で考慮した朔望平均満潮位及び潮位のばらつきを踏まえた水位の合計との差を参照する裕度とし，設計上の裕度の判断の際に考慮する。 ロ(2)(iv)a.(d)-②評価の結果，流入する可能性のある経路が特定されたことから，基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を設置する敷地並びに基準津波に対する津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画への流入を防止するため，津波防護施設として放水路ゲート及び構内排水路逆流防止設備を設置するとともに，浸水防止設備として取水路点検用開口部浸水防止蓋，海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，取水ピット空気抜き配管逆止弁，放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，ＳＡ用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁及び緊急用海水ポンプ室床ドレン排出口逆止弁の設置並びに防潮堤及び防潮扉下部貫通部の止水処置を実施する設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のロ(2)(iv)a.(d)-①は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iv)a.(d)-①を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のロ(2)(iv)a.(d)-②は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iv)a.(d)-②を具体的に記載しており整合している。 設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iv)a.(d)-③の具体的な内容は，設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。	
b．上記a．に規定するもののほか，特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画については，浸水防護をすることにより津波による影響等から隔離する。ロ(2)(iv)b.-①そのため，浸水防護重点化範囲を明確化するとともに，ロ(2)(iv)b.-②必要に応じて実施する流入防止の対策については，ロ(2)(iv)b.-③「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。	1.4.4.4　特定重大事故等対処施設の津波防護対象設備を内包する建屋及び区画の隔離（内郭防護） (1)　浸水防護重点化範囲の設定 浸水防護重点化範囲として，[redacted]	(3)　津波による溢水の重要な安全機能，重大事故等に対処するために必要な機能及び原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護） a.　基準津波による影響防止 (a)　浸水防護重点化範囲の設定	工事の計画のロ(2)(iv)b.-①は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iv)b.-①を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
			工事の計画のⅱ(2)(iv)b.-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(iv)b.-②を具体的に記載しており整合している。 設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(iv)b.-③の具体的な内容は，設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。	
	(2)　浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策 浸水防護重点化範囲のうち，設計基準対象施設と同じ範囲（　　）については， <中略>	(b)　浸水防護重点化範囲の境界における浸水対策		
c．津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の機能の保持については，Ⅱ(2)(iv)c.-①「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。	10.6.1.4　特定重大事故等対処施設 10.6.1.4.1　概　　要 10.6.1.4.2　設計方針 (3)　津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の機能の保持については，「10.6.1.1　設計基準対象施設」を適用する。	1.1　耐津波設計の基本方針 <中略> なお，Ⅱ(2)(iv)c.-②津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備は，入力津波に対して機能を十分に保持できる設計とする。 <中略>	設置変更許可申請書（本文）のⅱ(2)(iv)c.-①の具体的な内容は，設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
			示す。 工事の計画のロ(2)(iv)c.-②は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iv)c.-②を含んでおり整合している。	
d．津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては，ロ(2)(iv)d.-①「(i) 設計基準対象施設に対する耐津波設計」を適用する。	(4)　津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備の設計に当たっては，「10.6.1.1　設計基準対象施設」を適用する。	1.4　津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (3)　基準津波を一定程度超える津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a.　設計方針	設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iv)d.-①の具体的な内容は，設置変更許可申請書（本文）「ロ(2)(i)設計基準対象施設に対する耐津波設計」に示す。 工事の計画のロ(2)(iv)d.-②は，設置変更許可申請書（本文）のロ(2)(iv)d.-②を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
(c)　火災による損傷の防止 設計基準対象施設は，火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう，火災防護対策を講じる設計とする。 火災防護対策を講じる設計を行うに当たり，ロ(3)(ⅰ)a.(c)-①原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定し，放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。	1.5 火災防護に関する基本方針 1.5.1 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針 1.5.1.1 基本事項 設計基準対象施設は，火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう，火災防護対策を講じる設計とする。 火災防護対策を講じる設計を行うに当たり，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する区域を火災区域及び火災区画に，放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する区域を火災区域に設定する。	【火災防護設備】（基本設計方針） 1. 火災防護設備の基本設計方針 設計基準対象施設は，火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう，火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。 発電用原子炉施設は，火災によりその安全性を損なわないように，適切な火災防護対策を講じる設計とする。 火災防護対策を講じる対象として「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」のクラス１，クラス２及び安全評価上その機能を期待するクラス３に属する構築物，系統及び機器とする。 火災防護上重要な機器等は，上記構築物，系統及び機器のうちロ(3)(ⅰ)a.(c)-①原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器とする。 ＜中略＞ 重大事故等対処施設は，火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう，重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。 ＜中略＞ 1. 火災防護設備の基本設計方針 ＜中略＞ 建屋等の火災区域は，耐火壁により囲まれ，他の区域と分離されている区域を，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。 ＜中略＞ 火災区画は，建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。 設定する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。	工事の計画のロ(3)(ⅰ)a.(c)-①は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)a.(c)-①と同義であり整合している。 以下同じものは火災１とし省略する。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
設定する火災区域及び火災区画に対して，火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。	設定する火災区域及び火災区画に対して，火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。	設定する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 なお，発電用原子炉施設のうち，火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物，系統及び機器は，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。 ＜中略＞		
(c-1)基本事項 (c-1-1)火災区域及び火災区画の設定 建屋等の火災区域は，耐火壁により囲まれ他の区域と分離されている区域を，Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-1)-①「ロ(3)(ⅰ)a．(c-1-2) 火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物，系統及び機器の抽出」に示す安全機能を有する構築物，系統及び機器の配置も考慮して設定する。	(1)　火災区域及び火災区画の設定 原子炉建屋原子炉棟，原子炉建屋付属棟，原子炉建屋廃棄物処理棟，タービン建屋，廃棄物処理建屋，使用済燃料乾式貯蔵建屋，固体廃棄物作業建屋，固体廃棄物貯蔵庫A，固体廃棄物貯蔵庫B及び給水加熱器保管庫の建屋内の火災区域は，耐火壁に囲まれ，他の区域と分離されている区域を，「(2)安全機能を有する構築物，系統及び機器」において選定する機器の配置も考慮し，火災区域として設定する。	1.　火災防護設備の基本設計方針 ＜中略＞ 建屋等の火災区域は，耐火壁により囲まれ，他の区域と分離されている区域を，Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-1)-①火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-1)-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-1)-①と同義であり整合している。 以下同じものは火災2とし省略する。	
建屋内のうち，火災の影響軽減の対策が必要な火災1原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域は，3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-1)-②含む。），天井及び床により隣接する他の火災区域と分離するよう設定する。	火災の影響軽減の対策が必要な，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域は，3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁として，3 時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である 150mm 以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により 3 時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。	建屋内のうち，火災の影響軽減の対策が必要な火災1原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域は，3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁として，3 時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である 150 mm 以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により 3 時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁，Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-1)-②貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。 火災区域又は火災区画のファンネルは，煙等流入防止装置の設置によって，他の火災区域又は火災区画からの煙の流入を防止する設計とする。	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-1)-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-1)-②を具体的に記載しており整合している。	
屋外の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，火災2「ロ(3)(ⅰ)a．(c-1-2) 火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物，系統及び機器の抽出」に示す安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する区域を火災区域として設定する。	また，屋外の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，「(2)安全機能を有する構築物，系統及び機器」において選定する機器を設置する区域を，火災区域として設定する。	屋外の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，火災2火災防護上重要な機器等を設置する区域及び重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに，延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。		
また，火災区画は，建屋内及び屋外で設定した火災区域をⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-1)-③系統分離等に応じて分割して設定する。	また，火災区画は，建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離等，機器の配置状況に応じて分割して設定する。	火災区画は，建屋内及び屋外で設定した火災区域をⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-1)-③系統分離の状況及び壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。 ＜中略＞	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-1)-③は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-1)-③を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
(c-1-2)火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物，系統及び機器の抽出 発電用原子炉施設は，火災によりその安全性が損なわれることがないように，適切な火災防護対策を講じる設計とする。 Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-2)-①火災防護対策を講じる対象として設計基準対象施設を設定する。 その上で，上記構築物，系統及び機器の中から，火災1原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための構築物，系統及び機器を抽出し，火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。抽出した構築物，系統及び機器を火災2「安全機能を有する構築物，系統及び機器」という。	(2)　安全機能を有する構築物，系統及び機器 発電用原子炉施設は，火災によりその安全性を損なわないように，適切な火災防護対策を講じる設計とする。 火災防護対策を講じる対象として重要度分類のクラス1，クラス2及び安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物，系統及び機器とする。その上で，上記構築物，系統及び機器の中から原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を抽出し，火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。	1.　火災防護設備の基本設計方針 ＜中略＞ 発電用原子炉施設は，火災によりその安全性を損なわないように，適切な火災防護対策を講じる設計とする。 Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-2)-①火災防護対策を講じる対象として「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」のクラス1，クラス2及び安全評価上その機能を期待するクラス3に属する構築物，系統及び機器とする。 火災2火災防護上重要な機器等は，上記構築物，系統及び機器のうち火災1原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器とする。 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器は，発電用原子炉施設において火災が発生した場合に，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な以下の機能を確保するための構築物，系統及び機器とする。 ①　原子炉冷却材圧力バウンダリ機能 ②　過剰反応度の印加防止機能 ③　炉心形状の維持機能 ④　原子炉の緊急停止機能 ⑤　未臨界維持機能 ⑥　原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ⑦　原子炉停止後の除熱機能 ⑧　炉心冷却機能 ⑨　工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ⑩　安全上特に重要な関連機能 ⑪　安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能 ⑫　事故時のプラント状態の把握機能 ⑬　制御室外からの安全停止機能 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器は，発電用原子炉施設において火災が発生した場合に，放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を確保するために必要な構築物，系統及び機器とする。 ＜中略＞ 設定する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-2)-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1-2)-①を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
なお，火災2上記に含まれない構築物，系統及び機器は，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。	その他の設計基準対象施設は，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。	なお，発電用原子炉施設のうち，火災2火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物，系統及び機器は，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。		
(c-1-3)火災防護計画 ロ(3)(i)a.(c)(c-1-3)-①発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため，火災防護計画を策定する。 火災防護計画には，計画を遂行するための体制，責任の所在，責任者の権限，体制の運営管理，必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに，発電用原子炉施設の火災2安全機能を有する構築物，系統及び機器については，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき，必要な火災防護対策を行うことについて定める。	(6)　火災防護計画 発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため，火災防護計画を策定する。火災防護計画には，計画を遂行するための体制，責任の所在，責任者の権限，体制の運営管理，必要な要員の確保及び教育訓練，火災から防護すべき安全機能を有する構築物，系統及び機器，火災発生防止のための活動，火災防護設備の保守点検及び火災情報の共有，火災防護を適切に実施するための対策並びに火災発生時の対応といった火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに，発電用原子炉施設の安全機能を有する構築物，系統及び機器については，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき，必要な火災防護対策を行うことについて定める。	ロ(3)(i)a.(c)(c-1-3)-① 発電用原子炉施設の火災2火災防護上重要な機器等は，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき，必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。	設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(i)a.(c)(c-1-3)-①は，保安規定にて対応する。	
重大事故等対処施設については，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火を行うことについて定める。	重大事故等対処施設については，火災の発生防止，並びに火災の早期感知及び消火を行うことについて定める。	重大事故等対処施設は，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。 重大事故等対処設備のうち，可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても保安規定に定めて，管理する。		
その他の発電用原子炉施設については，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を行うことについて定める。	その他の発電用原子炉施設については，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を行うことについて定める。	その他の発電用原子炉施設については，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。		
外部火災については，安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。	外部火災については，安全施設を外部火災から防護するための運用等について定める。	外部火災については，安全施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について保安規定に定めて，管理する。		
(c-2)火災発生防止 (c-2-1)火災の発生防止対策 火災の発生防止については，ロ(3)(i)a.(c)(c-2-1)-①発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災の発生防止対策を講じるほか，	1.5.1.2　火災発生防止に係る設計方針 1.5.1.2.1　火災発生防止対策 発電用原子炉施設の火災の発生防止については，発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災の発生防止対策を講じるほか，	＜中略＞ 設定する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 ＜中略＞ (1)　火災発生防止 a.　火災の発生防止対策 火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は，ロ(3)(i)a.(c)(c-2-1)-①火災区域に設置する潤滑油又は燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。	工事の計画のロ(3)(i)a.(c)(c-2-1)-①は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(i)a.(c)(c-2-1)-①を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		潤滑油又は燃料油を内包する設備は，溶接構造，シール構造の採用による漏えいの防止対策を講じるとともに，堰等を設置し，漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とし，潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう，壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。 潤滑油又は燃料油を設置する火災区域は，空調機器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。 潤滑油又は燃料油を貯蔵する設備は，貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめる設計とする。 水素を内包する設備のうち気体廃棄物処理設備及び発電機水素ガス冷却設備の配管等は水素の漏えいを考慮した溶接構造とし，弁グランド部から水素の漏えいの可能性のある弁は，ベローズ弁等を用いて防爆の対策を行う設計とし，水素を内包する設備の火災により，発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう，壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。 水素を内包する設備である蓄電池，気体廃棄物処理設備，発電機水素ガス冷却設備及び水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画は，送風機及び排風機による機械換気を行い，水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。 水素ボンベは，運転上必要な量のみを貯蔵する設計とする。また，通常時はボンベ元弁を閉とする運用とする。 ＜中略＞		
Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-②可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策，	可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策，	火災の発生防止のため，火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし，Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-②可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は，使用する作業場所において，換気，通風，拡散の措置を行うとともに，建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。 ＜中略＞ 火災の発生防止のため，Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-②可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって，可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-②の「可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策」を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
㈱(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-③発火源への対策,	発火源への対策,	火災の発生防止のため，発火源への対策として，設備を金属製の筐体内に収納する等，㈱(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-③火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに，高温部分を保温材で覆うことによって，可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の過熱防止を行う設計とする。 <中略>	工事の計画の㈱(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-③は，設置変更許可申請書（本文）の「発火源への対策」を具体的に記載しており整合している。	
㈱(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-④水素に対する換気及び	水素に対する換気及び	㈱(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-④水素を内包する設備である蓄電池，気体廃棄物処理設備，発電機水素ガス冷却設備及び水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画は，送風機及び排風機による機械換気を行い，水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。 <中略>	工事の計画の㈱(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-④は，設置変更許可申請書（本文）の㈱(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-④を具体的に記載しており整合している。	
㈱(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-⑤漏えい検出対策,	漏えい検出対策, <中略>	㈱(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-⑤火災の発生防止における水素漏えい検出は，蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し，水素の燃焼限界濃度である 4vol%の 1／4 以下の濃度にて中央制御室又は［　　］に警報を発する設計とする。 気体廃棄物処理設備内の水素濃度については，水素濃度計により中央制御室で常時監視ができる設計とし，水素濃度が上昇した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。 発電機水素ガス冷却設備は，水素消費量を管理するとともに，発電機内の水素純度，水素圧力を中央制御室で常時監視ができる設計とし，発電機内の水素純度や水素圧力が低下した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。 水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画については，通常時はボンベ元弁を閉とする運用とし，機械換気により水素濃度を燃焼限界濃度以下とするように設計することから，水素濃度検出器は設置しない設計とする。 <中略>	工事の計画の㈱(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-⑤は，設置変更許可申請書（本文）の㈱(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-⑤を具体的に記載しており整合している。	
電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策㈱(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-⑥等を講じる設計とする。	電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じる設計とする。	火災の発生防止のため，発電用原子炉施設内の電気系統は，保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し，過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。 <中略> ㈱(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-⑥火災区域又は火災区画において，発火性又は引火性物質を内包する設備は，溶接構造の採用及び機械換気等により，「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに，当該の設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には，接地を施す設計とする。 <中略>	工事の計画の㈱(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-⑥は，設置変更許可申請書（本文）の㈱(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-⑥を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		電気室は，電源供給のみに使用する設計とする。		
㎩(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-⑦なお，放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策は，水素や酸素の濃度が高い状態で滞留及び蓄積することを防止する設計とする。	1.5.1.2.1　火災発生防止対策 (5)　放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策 放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における，水素の蓄積防止対策としては，社団法人火力原子力発電技術協会「ＢＷＲ配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成 17 年 10 月）」等に基づき，原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。	火災の発生防止のため，放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における，水素の蓄積防止対策として，㎩(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-⑦社団法人火力原子力発電技術協会「ＢＷＲ配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成 17 年 10 月）」等に基づき，原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。 重大事故等時の原子炉格納容器内及び建屋内の水素については，重大事故等対処施設にて，蓄積防止対策を行う設計とする。	工事の計画の㎩(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-⑦は，設置変更許可申請書（本文）の㎩(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-1)-⑦を具体的に記載しており整合している。	
(c-2-2)不燃性材料又は難燃性材料の使用 火災２安全機能を有する構築物，系統及び機器のうち，主要な構造材，	1.5.1.2.2　不燃性材料又は難燃性材料の使用 安全機能を有する構築物，系統及び機器に対しては，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし，	b.　不燃性材料又は難燃性材料の使用 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし，不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は，不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計，若しくは，当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 火災２火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち，機器，配管，ダクト，トレイ，電線管，盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は，ステンレス鋼，低合金鋼，炭素鋼等の金属材料又はコンクリートの不燃性材料を使用する設計とする。 ただし，配管のパッキン類は，その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため，金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることのない設計とする。 金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は，発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから，不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。 ＜中略＞		
ケーブル，		火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは，実証試験により自己消火性（ＵＬ 垂直燃焼試験）及び耐延焼性（ＩＥＥＥ３８３（光ファイバケーブルの場合はＩＥＥＥ１２０２）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		＜中略＞		
チャコールフィルタを除く換気設備のフィルタ，		火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち，換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き，「ＪＩＳ　Ｌ　１０９１（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「ＪＡＣＡ　No.11A-2003（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人　日本空気清浄協会））」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。		
		火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち，屋内の変圧器及び遮断器は，可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。		
		＜中略＞		
		b.　不燃性材料又は難燃性材料の使用		
		＜中略＞		
保温材及び		火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する保温材は，原則，平成 12 年建設省告示第１４００号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。		
建屋内装材は，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。		火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は，建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。		
		ただし，管理区域の床に塗布されている耐放射線性のコーティング剤は，不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること，難燃性が確認された塗料であること，加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと，原子炉格納容器内を含む建屋内に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，不燃性又は難燃性の材料を使用し，その周辺における可燃物を管理することから，難燃性材料を使用する設計とする。 また，中央制御室の床面は，防炎性能を有するカーペットを使用する設計とする。		
		＜中略＞		
		b.　不燃性材料又は難燃性材料の使用		
また，不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は，不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するものを使用する設計，又は，	不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合には以下のいずれかの設計とする。 ・不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計とする。	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし，不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は，不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計，若しくは，当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要なⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-①代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の火災２火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。		
当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要なⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-①不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するものの使用が技術上困難な場合には，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の火災２安全機能を有する構築物，系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。	・構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合には，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の安全機能を有する構築物，系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。		工事の計画のⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-①と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		＜中略＞		
	1.5.1.2.2　不燃性材料又は難燃性材料の使用 (3)　難燃ケーブルの使用			
火災2このうち，安全機能を有する機器に使用するケーブルは，実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。	安全機能を有する構築物，系統及び機器に使用するケーブルには，実証試験により自己消火性（UL垂直燃焼試験）及び延焼性（IEEE383（光ファイバケーブルの場合はIEEE 1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。	火災2火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは，実証試験により自己消火性（ＵＬ垂直燃焼試験）及び耐延焼性（ＩＥＥＥ３８３（光ファイバケーブルの場合はＩＥＥＥ１２０２）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。		
㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-②なお，安全機能を有する機器に使用するケーブルのうち，実証試験により延焼性が確認できない非難燃ケーブルについては，難燃ケーブルに取り替えて使用する。	ただし，安全機能を有する機器に使用するケーブルには，自己消火性を確認するＵＬ垂直燃焼試験は満足するが，延焼性を確認するIEEE383垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない非難燃ケーブルがある。	㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-②ただし，実証試験により耐延焼性等が確認できない放射線モニタケーブル及び重大事故等対処施設である通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブルは，難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか，代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該ケーブルの火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。	工事の計画の㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-②は，設置変更許可申請書（本文）の㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-②を具体的に記載しており整合している。	
	したがって，非難燃ケーブルについては，原則，難燃ケーブルに取り替えて使用する設計とする。	また，上記ケーブル以外の非難燃ケーブルについては，原則，難燃ケーブルに取り替えて使用する設計とするが，		
㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-③ただし，ケーブル取り替え以外の措置によって，非難燃ケーブルを使用する場合は，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保することを確認した上で使用する設計，又は㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-④当該ケーブルの火災に起因して他の火災2安全機能を有する構築物，系統及び機器において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。	ただし，ケーブルの取り替えに伴い安全上の課題が生じる場合には，非難燃ケーブルを使用し，施工後の状態において，以下に示すように範囲を限定した上で，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保できる代替措置（複合体）を施す設計とする。 ・ケーブルの取り替えに伴う課題が回避される範囲 ・難燃ケーブルと比較した場合に，火災リスクに有意な差がない範囲	㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-③ケーブルの取替に伴い安全上の課題が生じる場合には，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保できる代替措置（複合体）を施す設計又は㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-④電線管に収納する設計とする。 ＜中略＞	工事の計画の㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-③は，設置変更許可申請書（本文）の㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-③を具体的に記載しており整合している。 工事の計画の㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-④は，設置変更許可申請書（本文）の㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-2)-④を具体的に記載しており整合している。	
	b．電線管に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから安全機能を有する機器に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは，火災を想定した場合にも延焼が発生しないように，電線管に収納するとともに，電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として，難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。 なお，放射線モニタケーブルは，放射線検出のためには微弱電流又は微弱パルスを扱う必要があり，耐ノイズ性を確保するため，絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用することで高い絶縁抵抗を有する同軸ケーブルを使用する設計とする。 このケーブルは，自己消火性を確認するULの垂直燃焼試験は満足するが，延焼性を確認するIEEE383垂直トレイ燃	(b)　電線管に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは，火災を想定した場合にも延焼が発生しないように，電線管に収納するとともに，電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として，難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	焼試験の要求を満足することが困難である。 　このため，放射線モニタケーブルは，火災を想定した場合にも延焼が発生しないように，専用電線管に収納するとともに，電線管の両端は，電線管外部からの酸素供給防止を目的とし，耐火性を有するシール材による処置を行う設計とする。 　耐火性を有するシール材を処置した電線管内は外気から容易に酸素の供給がない閉塞した状態であるため，放射線モニタケーブルに火災が発生してもケーブルの燃焼に必要な酸素が不足し，燃焼の維持ができなくなるので，すぐに自己消火し，ケーブルは延焼しない。 　このため，専用電線管で収納し，耐火性を有するシール材により酸素の供給防止を講じた放射線モニタケーブルは，IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の判定基準を満足するケーブルと同等以上の延焼防止性能を有する。			
	1.5.1.2.2　不燃性材料又は難燃性材料の使用 (3)　難燃ケーブルの使用 a．複合体を形成する設計 　複合体は，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保する設計とし，実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した上で使用する。 　このため，複合体外部及び複合体内部の火災を想定した設計とする。また，複合体は，防火シートが与える化学的影響，複合体内部への熱の蓄積及び重量増加による耐震性への影響を考慮しても非難燃ケーブルの通電機能や絶縁機能及びケーブルトレイの耐震性低下により，ケーブル保持機能が損なわれないことを確認するとともに，施工後において，複合体の難燃性能を維持する上で，防火シートのずれ，隙間及び傷の範囲を考慮する設計とし，これらを実証試験により確認して使用する設計とする。使用する防火シートは耐寒性，耐水性，耐薬品性などの耐性に問題がないことを確認する。 (a)　複合体外部の火災を想定した場合の設計 　複合体は，外部の火災に対して，不燃材の防火シートにより外部からの火炎を遮断し，直接ケーブルに火炎が当たり燃焼することを防止することにより，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。 　このため，複合体は，火炎を遮断するため，非難燃ケーブルが露出しないように非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シートで覆い，その状態を維持するため結束ベルトで固定する設計とする。 　実証試験では，この設計の妥当性を確認するため，防火シートが遮炎性を有していること，その上で，複合体としては，延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認した上で使用する。	b.　不燃性材料又は難燃性材料の使用 (a)　代替措置（複合体）を施す設計 　複合体を構成する防火シートには，複合体の難燃性能を確保し形状を維持するため，不燃性，遮炎性，耐久性及び被覆性を確認する実証試験等でそれらの性能を有することを確認し，またケーブル及びケーブルトレイに悪影響を及ぼさないため，電気的機能，非腐食性及び重量増加の実証試験等でケーブル及びケーブルトレイに影響を与えないことを確認したシートを使用する設計とする。 　上記性能を有する防火シートを用いて形成する複合体は，イ.に示す複合体外部の火災を想定した場合に必要な設計を行った上で，ロ.に示す複合体内部の発火を想定した場合に必要な設計を加えることで，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保する設計とする。 イ．　複合体外部の火災を想定した場合の設計 　複合体は，複合体外部の火災に対して，燃焼の3要素（熱（火炎），酸素量，可燃物）のうち熱（火炎）を遮断するため，以下の(イ)～(ニ)に示すとおり非難燃ケーブルの露出を防止することにより，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。また，複合体は，耐延焼性を確認する実証試験にて自己消火し燃え止まること，及び延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認する。 (イ)　非難燃ケーブル及びケーブルトレイを，防火シートに重ね代を設けながら覆う。防火シート間重ね代は，ハ.に示す複合体の耐延焼性を確認する実証試験によって自己消火し燃え止まること，延焼による損傷長が難燃ケーブルよりも短くなることを確認した重ね代を確保する。さらに，基準地震動Ｓｓによる外力（以下「外力（地震）」という。）が加わっても重ね代を確保するため，この重ね代		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		に外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で確認されるずれの大きさに裕度を確保した値を加えた重ね代とする。 防火シート重ね部の重ね回数は，ケーブル及びケーブルトレイの機能が損なわれないように，熱の蓄積による影響として，複合体形成後の電流値が設計基準におけるトレイ形状での電流値と比較し，通電機能が損なわれない電流低減度合いであり，かつケーブルトレイの重量増加の影響として，ケーブルトレイの重量余裕以内である重ね回数とする。 (ロ)　防火シートで覆った状態を維持するため，防火シートは，結束ベルトで固定する。防火シートは，外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認した結束ベルトによりシート重ね部を固定することに加えて，非難燃ケーブルが露出しないことを確認した間隔にて固定する。 (ハ)　施工後，複合体の難燃性能を維持する上で，防火シートのずれ，隙間及び傷の範囲を考慮し，これらの範囲を外力（地震）に対する防火シートの被覆性を実証試験により確認した防火シートをケーブル表面に沿わせて有意な隙間がないように巻き付ける。 (ニ)　防火シートの隙間が拡大することを抑えるため，外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認したファイアストッパにより防火シート重ね部を押え付ける。		
	(b)　複合体内部の火災を想定した場合の設計 複合体は，短絡又は地絡に起因する過電流により発火した内部の火災に対して，燃焼の３要素のうち，酸素量を抑制することにより，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。 このため，複合体は，「(a) 複合体外部の火災を想定した場合の設計」に加え，複合体内部の延焼を燃え止まらせるため，ケーブルトレイが火災区画の境界となる壁，天井又は床を貫通する部分に耐火シールを処置し，延焼の可能性のあるケーブルトレイ設置方向にファイアストッパを設置する設計とする。 また，複合体内部の火炎が外部に露出しないようにするため，防火シート間を重ねて覆う設計とする。 実証試験では，この設計の妥当性を確認するため，ケーブル単体の試験により自己消火性が確保できること，防火シートで複合体内部の酸素量を抑制することにより耐延焼性を確保できることを確認した上で使用する。	ロ．　複合体内部の発火を想定した場合の設計 複合体は，短絡又は地絡に起因する過電流により複合体内部の非難燃ケーブルが発火した火災に対して，酸素量を抑制するために以下の(イ)に示す複合体内部を閉鎖空間とする措置を講じるとともに，複合体外部への延焼を抑制するために以下の(ロ)に示す複合体外部への火炎の噴出を防止する措置を講じることにより，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能が確保できる設計とする。 また，複合体は，複合体内部ケーブルの耐延焼性を確認する実証試験によって過電流が継続しない場合は自己消火し燃え止まること，及び遮炎性を確認する実証試験によって防火シートで複合体内部の火炎が遮られ外部に噴出しないことを確認する。 (イ)　複合体内部を閉鎖空間とする措置 ⅰ．　ケーブルトレイが火災区画の境界となる壁，天井又は床を貫通する部分に3時間以上の耐火能力を確認した耐火シールを処置する。 ⅱ．　ファイアストッパは，耐延焼性の実証試験で特定した延焼の可能性のあるトレイ敷設方向で，防火シート重ね部を押え付けるようケーブルトレイに設置する。 ⅲ．　ファイアストッパは，耐延焼性の実証試験で複合体が燃え止まることを確認したファイアストッパにて防		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		火シートを押え付ける。 ⅳ．　施工後，複合体の難燃性能を維持する上で，防火シートのずれ，隙間及び傷の範囲を考慮し，これらの範囲を外力（地震）に対する防火シートの被覆性を実証試験により確認した防火シートをケーブル表面に沿わせ，有意な隙間がないように巻き付ける。 (ロ)　複合体外部への火炎の噴出を防止する措置 ⅰ．　ケーブル及びケーブルトレイを，防火シートに重ね代を設けながら覆う。防火シートの重ね代は，イ.(イ)で設計した重ね代とする。 ⅱ．　防火シートで覆った状態を維持するため，防火シートは，結束ベルトで固定する。防火シートは，外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認した結束ベルトによりシート重ね部を固定することに加えて，非難燃ケーブルが露出しないことを確認した間隔にて固定する。 ⅲ．　防火シートの隙間が拡大することを抑えるため，外力（地震）に対する防火シートの被覆性の実証試験で外れないことを確認したファイアストッパにより防火シート重ね部を押え付ける。 ハ．　複合体の仕様，構造及び寸法 以上の設計方針により設計した複合体を構成する防火シート，結束ベルト及びファイアストッパの仕様並びに複合体の構造及び寸法を以下に示す。 (イ)　防火シートの仕様 以下のⅰ.～ⅷ.に示す試験で性能を確認した防火シートと同一仕様であり，同試験を満足する性能を有する防火シートを使用する。 ⅰ．　不燃性 実証試験：発熱性試験 一般財団法人　日本建築総合試験所　防耐火性能試験・評価業務方法書 8A-103-01 判定基準 ・総発熱量が8 MJ/m²以下であること ・防火上有害な裏面まで貫通するき裂及び穴がないこと ・最高発熱速度が，10秒以上継続して200 kW/m²を超えないこと ⅱ．　遮炎性 実証試験： (ⅰ)　遮炎・準遮炎性能試験（70分） 一般財団法人　日本建築総合試験所　防耐火性能試験・評価業務方法書 8A-103-01 判定基準 ・火炎が通るき裂等の損傷及び隙間を生じないこと ・非加熱面で10秒を超えて継続する発炎がないこと ・非加熱面で10秒を超えて連続する火炎の噴出がないこと		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		(ii)　過電流模擬試験（ヒータ加熱） 　複合体内部に一層敷設した高圧電力ケーブルに対して，マイクロヒータを取り付け，絶縁材及びシース材の発火温度を超える温度で加熱する。 　判定基準 ・発火したケーブルの火炎が複合体外部へ噴出しないこと iii.　耐久性 (i)　熱劣化試験・放射線照射試験 実証試験：熱劣化試験，放射線照射試験 　電気学会技術報告Ⅱ部第139号（原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案） (ii)　耐寒性 実証試験：耐寒性試験 「ＪＩＳ　Ｃ　３６０５ 600Vポリエチレンケーブル」の耐寒 (iii)　耐水性 実証試験：耐水性試験 「ＪＩＳ　Ｋ　５６００－６－２ 塗料一般試験方法－第6部：塗膜の化学的性質－第2節：耐液体性（水浸せき法）」 (iv)　耐薬品性 実証試験：耐薬品性試験 「ＪＩＳ　Ｋ　５６００－６－１ 塗料一般試験方法－第6部：塗膜の化学的性質－第1節：耐液体性（一般的方法）」 (v)　耐油 実証試験：耐油試験 「ＪＩＳ　Ｃ　２３２０の１種２号絶縁油」 (vi)　耐塩水性 実証試験：耐塩水性試験 「ＪＩＳ　Ｋ　５６００」 　判定基準（(i)～(vi)共通） ・外観に割れ，膨れ，変色のないこと iv.　外力（地震）に対する被覆性 実証試験：加振試験 　基準地震動S_sにおいて裕度を持った試験加速度を設定し実施 　なお，防火シート間重ね代の設定値に保守性を考慮するため防火シート重ね部のずれを測定する。 　判定基準 ・ケーブルが外部に露出しないこと v.　電気的機能 (i)　通電機能 実証試験：電流低減率試験 「ＩＥＥＥ８４８－1996に準じた試験方法」 　判定基準 ・電流低減率が設計の範囲内であること (ii)　絶縁機能 実証試験：絶縁抵抗試験		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		「ＪＩＳ　Ｃ　３００５ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法」の絶縁抵抗に準拠 判定基準 ・2500 MΩ・km以上であること 実証試験：耐電圧試験 「ＪＩＳ　Ｃ　３６０５　600Vポリエチレンケーブル」の耐電圧試験に準拠 判定基準 ・防火シートの施工前後で1分間の規定電圧印加に耐えること vi.　非腐食性 実証試験：ｐＨ試験 「ＪＩＳ　Ｋ　６８３３－１ 接着剤－一般試験方法－第1部：基本特性の求め方」のｐＨ 判定基準 ・中性の範囲（ｐＨ6～8） vii.　重量増加 評価内容：防火シート等の施工による重量増加がケーブルトレイの設計の範囲内であることを確認 判定基準 ・ケーブルトレイの設計の範囲内（重量余裕の範囲内） viii.　耐延焼性 実証試験： （ｉ）　複合体外部の火災を想定した試験 ①　ケーブル種類ごとの耐延焼性 ＩＥＥＥ　Ｓｔｄ　３８３-1974垂直トレイ燃焼試験を基礎とした「電気学会技術報告Ⅱ部第139号(原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案)」の燃焼条件に準拠した方法 判定基準 ・複合体が燃え止まること ・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長（1010 mm）より短いこと ②　加熱熱量の違いによる耐延焼性 ①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて，①の燃焼条件のうち加熱熱量を変化させる。（加熱熱量は20 kW，30 kWにて試験を行う） 判定基準 ・複合体が燃え止まること ・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長（20 kW:1780 mm，30 kW:2030 mm）より短いこと ③　複合体構成要素のばらつきを組合せた耐延焼性 ①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて，複合体損傷長が最も長くなるように構成品のばらつきを組合せた複合体を①の燃焼条件にて燃焼させる。 判定基準 ・複合体が燃え止まること ・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長（1780 mm）よ		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		り短いこと (ii)　複合体内部の発火を想定した試験 ①　内部ケーブルの耐延焼性 ・延焼の可能性のあるトレイ敷設方向を特定するため，水平，勾配（45°），垂直トレイにおいて(i)①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いた複合体の内部ケーブルを，(i)①の燃焼条件にて直接燃焼させる。 ・特定したトレイ敷設方向に対してファイアストッパを設置し燃焼させる。 判定基準 ・燃え止まること (iii)　複合体が不完全な状態を仮定した場合の性能評価の確認 ①　複合体外部の火災を想定した試験 (i)①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて，複合体のケーブルが露出した不完全な状態でも燃え止まることを(i)①の燃焼条件にて燃焼させる。 判定基準 ・複合体が燃え止まること ・複合体の損傷長が難燃ケーブルの損傷長（1780 mm）より短いこと ②　複合体内部の発火を想定した試験 (i)①の試験で最も複合体の損傷長が長いケーブルを用いて，ファイアストッパが1つ脱落した場合を想定し，防火シートが剥がれたこととした複合体の内部ケーブルを，(i)①の燃焼条件にて直接燃焼させる。 このとき，加熱源とファイアストッパによる防火シートの押さえ箇所までの間を1750 mmとする。 判定基準 ・複合体内部のケーブルが燃え止まること ・外部の火災を想定した場合の難燃ケーブルの損傷長（1780 mm）より短いこと (ロ)　結束ベルトの仕様 以下のⅰ.及びⅱ.に示す試験で性能を確認した結束ベルトと同一仕様であり，同試験を満足する性能を有する結束ベルトを使用する。 ⅰ.　耐久性 (i)　熱劣化試験・放射線照射試験 実証試験：熱劣化試験，放射線照射試験 電気学会技術報告Ⅱ部第139号（原子力発電所用電線・ケーブルの環境試験方法ならびに耐延焼性試験方法に関する推奨案） (ii)　耐寒性 実証試験：耐寒性試験 「ＪＩＳ　Ｃ　３６０５ 600Vポリエチレンケーブル」の耐寒 (iii)　耐水性		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		実証試験：耐水性試験 「ＪＩＳ　Ｋ　５６００－６－２ 塗料一般試験法－第6部：塗膜の化学的性質－第2節：耐液体性（水浸せき法）」 (iv)　耐薬品性 実証試験：耐薬品性試験 「ＪＩＳ　Ｋ　５６００－６－１ 塗料一般試験法－第6部：塗膜の化学的性質－第1節：耐液体性（一般的方法）」 　判定基準（(ⅰ)～(iv)共通） ・外観に割れ，膨れ，変色のないこと ii．　外力（地震）に対する被覆性 実証試験：加振試験 　基準地震動Ｓｓにおいて裕度を持った試験加速度を設定し実施 　判定基準 ・結束ベルトが外れないこと ・ケーブルが外部に露出しないこと (ハ)　ファイアストッパの仕様 　以下のⅰ．　及びii．　に示す試験で性能を確認したファイアストッパと同一仕様であり，同試験を満足する性能を有するファイアストッパを使用する。 ⅰ．　外力（地震）に対する被覆性 実証試験：加振試験 　基準地震動Ｓｓにおいて裕度を持った試験加速度を設定し実施 　判定基準 ・ファイアストッパが外れないこと（垂直トレイのみ） ii．　耐延焼性 実証試験：複合体内部の発火を想定した試験 (ⅰ)内部ケーブルの耐延焼性 (イ)vii.(ii)の試験方法及び判定基準と同様 (ニ)　複合体の構造及び寸法 　複合体の構造及び寸法は，防火シート，結束ベルト及びファイアストッパの性能を(イ)～(ハ)に示す試験で確認する結果を基に，以下のⅰ.～vii.のとおり設定する。 ⅰ．　防火シート間重ね代 (イ)ii.(ii)及び(イ)vii.の試験を満足する重ね代に，(イ)iv.の試験で確認される防火シートのずれの大きさに裕度を確保した値を加えた重ね代を設定する。 ただし，最も施工範囲が広い直線形トレイについては，以下のvii.を満足する範囲内で施工性を考慮して上限値を設定する。 ii．　防火シートとケーブル間の隙間 (イ)vii.(iii)の試験を満足する隙間の範囲内とするため，防火シートとケーブル間に有意な隙間がないよう防火シ		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		ートを巻き付ける。 iii.　結束ベルト間隔 (ロ)ii.の試験を満足することを確認した間隔以内となる間隔を設定する。 iv.　ファイアストッパ設置対象 (ハ)ii.の試験にて延焼の可能性があると特定したトレイ敷設方向を対象に設定する。 v.　ファイアストッパの押さえ付け時寸法 (ハ)ii.の試験を満足するファイアストッパの押さえ付け時寸法以内となる寸法を設定する。 vi.　ファイアストッパ間隔 (ハ)i.の試験を満足するファイアストッパ間隔未満とする。 vii.　防火シートの巻き付け回数 熱の蓄積による影響として，複合体形成後の電流値が，新たに敷設するケーブル選定時に使用する設計基準におけるトレイ形状での電流値と比較し，通電機能が損なわれない電流低減度合いであり，かつケーブルトレイの重量増加の影響として，ケーブルトレイの重量余裕以内である巻き付け回数を設定する。		
	1.5.1.2.2　不燃性材料又は難燃性材料の使用	b.　不燃性材料又は難燃性材料の使用 ＜中略＞		
また，建屋内の変圧器及び遮断器は，Ⅱ(3)(i)a.(c)(c-2-2)-⑤絶縁油等の可燃性物質を内包していないものを使用する設計とする。	(2)　変圧器及び遮断器に対する絶縁油等の内包 安全機能を有する構築物，系統及び機器のうち，屋内の変圧器及び遮断器は可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち，屋内の変圧器及び遮断器は，可燃性物質であるⅡ(3)(i)a.(c)(c-2-2)-⑤絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。	工事の計画のⅡ(3)(i)a.(c)(c-2-2)-⑤は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(i)a.(c)(c-2-2)-⑤を具体的に記載しており整合している。	
(c-2-3)自然現象による火災の発生防止 Ⅱ(3)(i)a.(c)(c-2-3)-①東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象として，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を抽出した。	1.5.1.2.3　自然現象による火災発生の防止 東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を抽出した。 ＜中略＞	c.　自然現象による火災の発生防止 Ⅱ(3)(i)a.(c)(c-2-3)-①自然現象として，地震，津波（重大事故等対処施設については，敷地に遡上する津波を含む。），洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。	工事の計画のⅡ(3)(i)a.(c)(c-2-3)-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(i)a.(c)(c-2-3)-①と文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。	
これらの自然現象のうち，火災を発生させるおそれのある落雷及び地震について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。 落雷によって，発電用原子炉施設内の構築物，系統及び機器に火災が発生しないように，避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。	したがって，落雷，地震について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。 (1)　落雷による火災の発生防止 発電用原子炉施設内の構築物，系統及び機器は，落雷による火災発生を防止するため，地盤面から高さ20mを超える構築物には，建築基準法に基づき「JIS A 4201建築物等の避雷設備（避雷針）（1992年度版）」又は「JIS A 4201建築物等の雷保護（2003年度版）」に準拠した避雷設備の	これらの自然現象のうち，火災を発生させるおそれのある落雷，地震，竜巻（風（台風）を含む。）及び森林火災について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。 落雷によって，発電用原子炉施設内の構築物，系統及び機器に火災が発生しないよう，避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
	設置及び接地網の敷設を行う設計とする。			
	1.5.1.2.3　自然現象による火災発生の防止 (2)　地震による火災の発生防止			
火災2安全機能を有する構築物，系統及び機器は，耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，ロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-3)-②「設置許可基準規則」第四条に示す要求を満足するよう，「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に従い耐震設計を行う設計とする。	安全機能を有する構築物，系統及び機器は，耐震クラスに応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに，自らが破壊または倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。 なお，耐震については「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則第四条」に示す要求を満足するように，「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に従い耐震設計を行う設計とする。	火災2火災防護上重要な機器等は，耐震重要度分類（以下「耐震クラス」という。）に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，ロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-3)-②「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会，令和元年12月25日原子力規制委員会）に従い，耐震設計を行う設計とする。 ＜中略＞ 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，森林火災から，防火帯による防護により，火災発生防止を講じる設計とし，竜巻（風（台風）を含む。）から，竜巻防護対策設備の設置，固縛及び常設代替高圧電源装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策等により，火災の発生防止を講じる設計とする。	工事の計画のロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-3)-②は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-2-3)-②と同義であり整合している。	
(c-3)火災の感知及び消火 火災の感知及び消火については，火災2安全機能を有する構築物，系統及び機器に対して，早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。	1.5.1.3　火災の感知及び消火に係る設計方針 火災の感知及び消火については，安全機能を有する構築物，系統及び機器に対して，早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。具体的な設計を「1.5.1.3.1 火災感知設備」から「1.5.1.3.4 消火設備の破損，誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示す。	(2)　火災の感知及び消火 火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は，火災2火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し，早期の火災感知及び消火を行う設計とする。		
火災感知設備及び消火設備は，「ロ(3)(ⅰ)a．(c-2-3)自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して，火災感知及び消火の機能，性能が維持できる設計とする。	このうち，火災感知設備及び消火設備が，地震等の自然現象に対して，火災感知及び消火の機能，性能が維持され，	火災感知設備及び消火設備は，「1.(1)c.　自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して，火災感知及び消火の機能，性能が維持できる設計とする。		
火災感知設備及び消火設備については，設けられた火災区域及び火災区画に設置された火災2安全機能を有する構築物，系統及び機器の耐震クラスに応じて，地震に対して機能を維持できる設計とする。	かつ，安全機能を有する構築物，系統及び機器の耐震クラスに応じて，機能を維持できる設計とすることを「1.5.1.3.3　自然現象の考慮」に示す。	火災感知設備及び消火設備については，火災区域及び火災区画に設置された火災2火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて，地震に対して機能を維持できる設計とする。 a.　火災感知設備 ＜中略＞ 火災区域又は火災区画の火災感知設備は，凍結等の自然現象によっても，機能，性能が維持できる設計とする。 屋外に設置する火災感知設備は，-20 ℃まで気温が低下しても使用可能な火災感知設備を設置する設計とする。 屋外の火災感知設備は，火災感知器の予備を保有し，万一，風水害の影響を受けた場合にも，早期に取替を行うこ		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		とにより機能及び性能を復旧する設計とする。 b.　消火設備 (f)　消火設備に対する自然現象の考慮 イ．　凍結防止対策 屋外消火設備の配管は，保温材により配管内部の水が凍結しない設計とする。 屋外消火栓は，凍結を防止するため，自動排水機構により消火栓内部に水が溜まらないような構造とする設計とする。 ロ．　風水害対策 消火用水供給系の消火設備を構成する電動機駆動消火ポンプ，構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプ，ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，風水害により性能が著しく阻害されることがないよう，建屋内に設置する設計とする。 ハ．　地盤変位対策 地震時における地盤変位対策として，水消火配管のレイアウト，配管支持長さからフレキシビリティを考慮した配置とすることで，地盤変位による変形を配管系統全体で吸収する設計とする。さらに，屋外消火配管が破断した場合でも移動式消火設備を用いて屋内消火栓へ消火用水の供給ができるよう，建屋に給水接続口を設置する設計とする。 ＜中略＞ (2)　火災の感知及び消火 火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し，早期の火災感知及び消火を行う設計とする。 ＜中略＞		
また，消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，原子炉を安全に停止させるための機能を□3(i)a.(c)(c-3)-①損なわない設計とする。	また，消火設備は，破損，誤動作又は誤操作が起きた場合においても，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための機能を損なわない設計とすることを「1.5.1.3.4 消火設備の破損，誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示す。	b.　消火設備 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備□3(i)a.(c)(c-3)-①に影響を与えない設計とし，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは，自動消火設備又は手動操作による固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。火災発生時の煙の充満又は放射	工事の計画の□3(i)a.(c)(c-3)-①は，設置変更許可申請書（本文）の□3(i)a.(c)(c-3)-①を含んでおり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		線の影響により消火活動が困難とならないところは，消火器又は水により消火を行う設計とする。 なお，消火設備の破損，誤作動又は誤操作に伴う溢水による安全機能及び重大事故等に対処する機能への影響については，浸水防護設備の基本設計方針にて確認する。 ＜中略＞		
(c-3-1)火災感知設備 火災感知器は，環境条件や火災の性質を考慮して¤(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-1)-①型式を選定し，固有の信号を発する異なる種類を組み合わせて設置する設計とする。	1.5.1.3.1　火災感知設備 (2)　固有の信号を発する異なる火災感知器の設置 火災感知設備の火災感知器は，「1.5.1.3.1(1) 火災感知器の環境条件等の考慮」の環境条件等を考慮し，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の安全機能を有する構築物，系統及び機器の種類に応じ，火災を早期に感知できるように，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。 ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，非アナログ式も含めた組み合わせで設置する設計とする。 炎感知器は非アナログ式であるが，炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため，炎が生じた時点で感知することができ，火災の早期感知が可能である。 ここで，アナログ式とは「平常時の状況（温度，煙の濃度）を監視し，かつ，火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができる」ものと定義し，非アナログ式とは「平常時の状況（温度，煙の濃度）を監視することはできないが，火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇等）を把握することができる」ものと定義する。 ＜中略＞	(2)　火災の感知及び消火 a.　火災感知設備 火災感知設備の火災感知器（一部「東海，東海第二発電所共用」（以下同じ。））は，火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件，予想される火災の性質を考慮し，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の¤(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-1)-①種類に応じ，火災を早期に感知できるよう，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。 ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，環境条件や火災の性質を考慮し，非アナログ式の炎感知器（赤外線方式），非アナログ式の防爆型熱感知器，非アナログ式の防爆型煙感知器，非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式），アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。 非アナログ式の火災感知器は，環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。 なお，アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）は，監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。 ＜中略＞	工事の計画の¤(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-1)-①は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-1)-①と同義であり整合している。	
火災感知設備は，外部電源喪失時においても火災の感知が可能なように電源確保を行い，	(4)　火災感知設備の電源確保 安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は，外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。 また，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備に供給する電源は，非常用ディーゼル発電機が接続されている非常用電源より供給する設計とする。	火災感知設備は，外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。また，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は，非常用電源，常設代替高圧電源装置，[redacted]又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。 ＜中略＞		
中央制御室で常時監視できる設計とする。	(3)　火災受信機盤 火災感知設備の火災受信機盤は中央制御室に設置し，火	a.　火災感知設備 火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室又は[redacted]		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。 <中略>	[redacted]に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また，火災受信機盤は，構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を１つずつ特定できる設計とする。 なお，[redacted]の重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対しては，中央制御室及び緊急時対策所の受信機に一括警報（監視している全ての感知器の警報を一括して発報する警報），[redacted]の受信機に個別警報（監視している全ての感知器の警報を感知器ごと個別に特定できるように発報する警報）を発報し，中央制御室の当直運転員等が[redacted]と連絡を取る等の運用により，作動した火災感知器を一つずつ特定できる設計とする。なお，以上の運用を火災防護計画に定め管理する。 屋外の海水ポンプエリアを監視するアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては，カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。 火災感知器は，自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。 自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は，機能に異常がないことを確認するため，消防法施行規則に準じ，煙等の火災を模擬した試験を実施する。 <中略>		
(c-3-2)消火設備 火災2安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画で，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには，自動消火設備又は手動操作によるⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-①固定式消火設備を設置して消火を行う設計とするとともに，	1.5.1.3.2　消火設備 消火設備は，以下に示すとおり，安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に消火できるように設置する設計とする。 (1)　原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備は，当該構築物，系統及び機器の設置場所が，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるかを考慮して設計する。 <中略> c．火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画は，自動又は中央制御室からの手動操作による固定式消火設備である全域ガス消火設備を設置し消火を行う設計とする。なお，これらの固定式消火設備に使用するガスは，ハロゲン化物消火剤	(2)　火災の感知及び消火 b.　消火設備 火災2火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない設計とし，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは，自動消火設備又は手動操作によるⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-①固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは，消火器又は水により消火を行う設計とする。 なお，消火設備の破損，誤作動又は誤操作に伴う溢水による安全機能及び重大事故等に対処する機能への影響については，浸水防護設備の基本設計方針にて確認する。	工事の計画のⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-①を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	とする。 ＜中略＞ (2)　放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備は，当該火災区域又は火災区画が，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域であるかを考慮して設計する。 ＜中略＞ c．火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画のうち，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画には，自動又は中央制御室からの手動操作による固定式消火設備である全域ガス消火設備を設置し消火を行う設計とする。なお，この固定式消火設備に使用するガスは，消防法施行規則を踏まえハロゲン化物消火剤とする。 ＜中略＞	原子炉格納容器は，運転中は窒素に置換され火災は発生せず，内部に設置された火災防護上重要な機器等が火災により機能を損なうおそれはないことから，原子炉起動中並びに低温停止中の状態に対して措置を講じる設計とし，消火については，消火器又は消火栓を用いた消火ができる設計とする。火災の早期消火を図るために，原子炉格納容器内の消火活動の手順を定めて，自衛消防隊（運転員，消防隊）の訓練を実施する。 なお，原子炉格納容器内において火災が発生した場合，原子炉格納容器の空間体積（約 9800 m^3）に対してパージ用排風機の容量が約 16980 m^3/h であることから，煙が充満しないため，消火活動が可能であることから，消火器又は消火栓を用いた消火ができる設計とする。 中央制御室は，消火器で消火を行う設計とし，中央制御室制御盤内の火災については，電気機器への影響がない二酸化炭素消火器で消火を行う設計とする。また，中央制御室床下コンクリートピットについては，中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置する設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		＜中略＞		
	1.5.1.3.2　消火設備 (13)　固定式ガス消火設備等の職員退避警報	(e)　消火設備の警報 ロ．　固定式ガス消火設備の職員退避警報		
ロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-②全域ガス系消火設備を設置する場合は，作動前に職員等の退出ができるよう警報を発する設計とする。	固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，作動前に職員等の退出ができるように警報または音声警報を吹鳴し，25秒以上の時間遅れをもってハロンガス又は二酸化炭素を放出する設計とする。	ロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-②固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用を除く）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。	工事の計画のロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-②は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-②を具体的に記載しており整合している。	
		＜中略＞		
	1.9.7.1　「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合 第八条　火災による損傷の防止 適合のための設計方針 第1項について (2)　火災感知及び消火	(2)　火災の感知及び消火 b.　消火設備 (b)　消火設備の系統構成		
	＜中略＞	＜中略＞		
		ロ．　系統分離に応じた独立性		
また，火災1原子炉の高温停止及び低温停止に係る安全機能を有する構築物，系統及び機器の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置されるロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-③消火設備は，選択弁等の動的機器の単一故障も考慮し，系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。	原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置する消火設備は，系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。	火災1原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置されるロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-③ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，以下に示すとおり系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。 （イ）　動的機器である選択弁は多重化する。 （ロ）　容器弁及びボンベを必要数より1つ以上多く設置する。 重大事故等対処施設は，重大事故に対処する機能と設計基準事故対処設備の安全機能が単一の火災によって同時に機能喪失しないよう，区分分離や位置的分散を図る設計とする。 重大事故等対処施設のある火災区域又は火災区画及び設計基準事故対処設備のある火災区域又は火災区画に設置するハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，上記の区分分離や位置的分散に応じた独立性を備えた設計とする。	工事の計画のロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-③は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-③を具体的に記載しており整合している。	
	＜中略＞	＜中略＞		
	1.5.1.3.2　消火設備 (8)　消火用水の最大放水量の確保	(2)　火災の感知及び消火 b.　消火設備 ＜中略＞ 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		置する火災区域又は火災区画の消火設備は，以下の設計を行う。 (a)　消火設備の消火剤の容量 イ．　消火設備の消火剤は，想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため，消防法施行規則及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。 ロ．　消火用水供給系は，2時間の最大放水量を確保する設計とする。 ハ．　屋内，屋外の消火栓は，消防法施行令に基づく容量を確保する設計する。		
消火用水供給系は，2時間の最大放水量を確保し，	消火用水供給系の水源の供給先は，屋内及び屋外の各消火栓である。屋内，屋外の消火栓については，消防法施行令第十一条（屋内消火栓設備に関する基準）及び消防法施行令第十九条（屋外消火栓設備に関する基準）に基づき，2時間の最大放水量（約120m³）を確保する設計とする。			
	＜中略＞			
	(9)　水消火設備の優先供給 消火用水供給系は，飲料水系や所内用水系等と共用する場合には，隔離弁を設置して遮断する措置により，消火用水の供給を優先する設計とする。なお，水道水系とは共用しない設計とする。	(b)　消火設備の系統構成 ロ．　消火用水の優先供給 消火用水供給系は，¤(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-④飲料水系や所内用水系等と共用する場合には，隔離弁を設置して遮断する措置により，消火用水の供給を優先する設計とする。	工事の計画の¤(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-④は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-④を具体的に記載しており整合している。	
¤(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-④飲料水系等と共用する場合は隔離弁を設置し消火を優先する設計とし，				
	1.5.1.3.2　消火設備 (3)　消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮 消火用水供給系の水源は，屋内の火災区域又は火災区画用としては，ろ過水貯蔵タンク（約1,500m³），多目的タンク（約1,500m³）を設置し多重性を有する設計とする。構内（屋外）の火災区域用としては，原水タンク（約1,000m³），多目的タンク（約1,500m³）を設置し多重性を有する設計とする。なお，多目的タンクについては，屋内及び構内（屋外）で共用する設計とする。 屋内及び構内（屋外）消火用水供給系の消火ポンプは，電動機駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプをそれぞれ1台ずつ設置し，多様性を有する設計とする。なお，消火ポンプについては外部電源喪失時であっても機能を喪失しないようにディーゼル駆動消火ポンプについては起動用の蓄電池を配備する設計とする。	(b)　消火設備の系統構成 イ．　消火用水供給系の多重性又は多様性 屋内消火用水供給系の水源は，ろ過水貯蔵タンク，多目的タンクを設置し，構内（屋外）消火用水供給系は，多目的タンク，原水タンクを設置し多重性を有する設計とする。 屋内消火用水供給系の消火ポンプは，電動機駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプを設置し，多様性を有する設計とする。 構内（屋外）消火用水供給系の消火ポンプは，電動機駆動の構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプを設置し，多様性を有する設計とする。 ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプの駆動用燃料は，それぞれディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク（東海，東海第二発電所共用）及びディーゼル駆動構内消火ポンプに付属する燃料タンクに貯蔵する。 【補機駆動用燃料設備】（基本設計方針） 第2章　個別項目 1.　補機駆動用燃料設備 ディーゼル駆動消火ポンプ（東海，東海第二発電所共用）の駆動用燃料は，ディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク（東海，東海第二発電所共用）に貯蔵し，必要な容量を確保することで，安全性を損なわない設計とする。 ＜中略＞		
水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
また，屋内，屋外の□3(3)(i)a.(c)(c-3-2)-⑤消火範囲を考慮し消火栓を配置するとともに，	1.5.1.3.2　消火設備 (12)　消火栓の配置 安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火栓は，消防法施行令第十一条（屋内消火栓設備に関する基準）及び第十九条（屋外消火設備に関する基準）に準拠し，屋内は消火栓から半径25m の範囲を考慮して配置し，屋外は消火栓から半径 40m の範囲を考慮して配置することによって，全ての火災区域の消火活動に対処できるように配置する設計とする。	【火災防護設備】（基本設計方針） 第２章　個別項目 1.　火災防護設備の基本設計方針 (2)　火災の感知及び消火 b.　消火設備 (d)　消火設備の配置上の考慮 ハ.　消火栓の配置 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する屋内，屋外の消火栓は，□3(3)(i)a.(c)(c-3-2)-⑤消防法施行令に準拠し，全ての火災区域又は火災区画の消火活動に対処できるように配置する設計とする。	工事の計画の□3(3)(i)a.(c)(c-3-2)-⑤は，設置変更許可申請書（本文）の□3(3)(i)a.(c)(c-3-2)-⑤を具体的に記載しており整合している。	
移動式消火設備を配備する設計とする。	1.5.1.3.2　消火設備 (7)　移動式消火設備の配備 移動式消火設備は，「実用発電用原子炉の設置，運転等に関する規則」第八十三条第五号に基づき，恒設の消火設備の代替として消火ホース等の資機材を備え付けている移動式消火設備を１台（予備１台）配備する設計とする。	(g)　その他 イ.　移動式消火設備 移動式消火設備は，恒設の消火設備の代替として消火ホース等の資機材を備え付けている移動式消火設備を 1 台（予備１台）配備する設計とする。		
消火設備の消火剤は，想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し，	1.5.1.3.2　消火設備 (6)　想定火災の性質に応じた消火剤の容量 油火災（発火性又は引火性物質である潤滑油又は燃料油を内包する設備や燃料タンクからの火災）が想定される非常用ディーゼル発電機室及び非常用ディーゼル発電機燃料デイタンク室には，消火性能の高い二酸化炭素自動消火設備（全域）を設置しており，消防法施行規則第十九条に基づき算出される必要量の消火剤を配備する設計とする。 その他の火災防護対象機器がある火災区域又は火災区画に設置するハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）については，消防法施行規則第二十条並びに試験結果に基づき，単位体積あたりに必要な消火剤を配備する設計とする。特に，複数の場所に対して消火する設備の消火剤の容量は，複数の消火対象場所のうち必要な消火剤が最大となる場所の必要量以上となるように設計する。 火災区域又は火災区画に設置する消火器については，消防法施行規則第六条～八条に基づき延床面積又は床面積から算出される必要量の消火剤を配備する設計とする。 消火剤に水を使用する消火用水の容量の設計は，「1.5.1.3.2(8)消火用水の最大放水量の確保」に示す。	b.　消火設備 (a)　消火設備の消火剤の容量 イ.　消火設備の消火剤は，想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため，消防法施行規則及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。		
	1.5.1.3.2　消火設備 (14)　管理区域内からの放出消火剤の流出防止	(d)　消火設備の配置上の考慮 ロ.　管理区域からの放出消火剤の流出防止		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
管理区域で放出された場合に，管理区域外への流出を防止する設計とする。	管理区域内で放出した消火剤は，放射性物質を含むおそれがあることから，管理区域外への流出を防止するため，管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに，各フロアの建屋内排水系により液体廃棄物処理設備に回収し，処理する設計とする。万一，流出した場合であっても建屋内排水系から系外に放出する前にサンプリングを実施し，検出が可能な設計とする。	管理区域内で放出した消火剤は，放射性物質を含むおそれがあることから，管理区域外への流出を防止するため，管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに，各フロアの建屋内排水系により液体廃棄物処理設備に回収し，処理する設計とする。		
	1.5.1.3.2　消火設備	b.　消火設備		
	(5)　火災に対する二次的影響の考慮	(d)　消火設備の配置上の考慮 イ．　火災による二次的影響の考慮		
Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-⑥消火設備は，火災の火炎等による直接的な影響，流出流体等による二次的影響を受けず，火災２安全機能を有する構築物，系統及び機器に悪影響を及ぼさないよう設置し，		Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-⑥ハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）のボンベ及び制御盤は，火災２火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう，消火対象となる機器が設置されている火災区域又は火災区画と別の区画に設置する設計とする。	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-⑥は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-⑥を具体的に記載しており整合している。	
	ハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，電気絶縁性の高いガスを採用することで，火災が発生している火災区域又は火災区画からの火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない安全機能を有する構築物，系統及び機器に影響を及ぼさない設計とする。また，防火ダンパを設け煙の二次的影響が安全機能を有する構築物，系統及び機器に悪影響を及ぼさない設計とする。 ＜中略＞	また，ハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，電気絶縁性の高いガスを採用し，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない火災２火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。 ハロゲン化物自動消火設備（局所）は，電気絶縁性の高いガスを採用するとともに，ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）及び電源盤・制御盤用のハロゲン化物自動消火設備（局所）については，ケーブルトレイ内又は盤内に消火剤を留める設計とする。 また，消火対象と十分に離れた位置にボンベ及び制御盤を設置することで，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない火災２火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。 消火設備のボンベは，火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう，ボンベに接続する安全弁によりボンベの過圧を防止する設計とする。 ＜中略＞		
	1.5.1.3.2　消火設備	(2)　火災の感知及び消火 b.　消火設備		
	(11)　消火設備の電源確保	(c)　消火設備の電源確保		
外部電源喪失時のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-⑦電源確保を図るとともに，	消火用水供給系のうち，電動機駆動消火ポンプは常用電源から受電する設計とするが，ディーゼル駆動消火ポンプは，外部電源喪失時でもディーゼル機関を起動できるように蓄電池により電源を確保する設計とし，外部電源喪失時においてもディーゼル機関より消火ポンプへ動力を供給	ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプは，外部電源喪失時にもディーゼル機関を起動できるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-⑦は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-⑦を具体的に記	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	することによって消火用水供給系の機能を確保することができる設計とする。 安全機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域又は火災区画の二酸化炭素自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用の消火設備は除く）は，外部電源喪失時にも消火が可能となるように，非常用電源から受電するとともに，設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設ける設計とする。 ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）は，作動に電源が不要な設計とする。	二酸化炭素自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用は除く。）は，Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-⑦外部電源喪失時にも消火ができるように，非常用電源，緊急時対策所用発電機，［　　］又は常設代替高圧電源装置から受電するとともに，設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設け，全交流動力電源喪失時にも電源を確保する設計とする。ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）については，作動に電源が不要な設計とする。	敢しており整合している。	
中央制御室に故障警報を発する設計とする。	1.5.1.3.2　消火設備 (10)　消火設備の故障警報 電動機駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，ハロゲン化物自動消火設備（全域）等の消火設備は，電源断等の故障警報を中央制御室に吹鳴する設計とする。	(e)　消火設備の警報 イ．　消火設備の故障警報 電動機駆動消火ポンプ，構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプ，ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，電源断等の故障警報を中央制御室又は［　　］に発する設計とする。 ロ．　固定式ガス消火設備の職員退避警報 固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用を除く）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。 ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用のハロゲン化物自動消火設備（局所）は，消火剤に毒性がなく，消火時に生成されるフッ化水素は防火シートを設置したケーブルトレイ内又は金属製の盤内に留まり，外部に有意な影響を及ぼさないため，消火設備作動前に退避警報を発しない設計とする。		
また，防火ダンパを設け煙の二次的影響が火災2安全機能を有する構築物，系統及び機器に悪影響を及ぼさない設計とする。	1.5.1.3.2　消火設備 (5)　火災に対する二次的影響の考慮 ＜中略＞ また，防火ダンパを設け煙の二次的影響が安全機能を有する構築物，系統及び機器に悪影響を及ぼさない設計とする。	b.　消火設備 (d)　消火設備の配置上の考慮 イ．　火災による二次的影響の考慮 ＜中略＞ また，防火ダンパを設け，煙の二次的影響が火災2火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさない設計とする。		
Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-⑧なお，消火設備を設置した場所への移動及び操作を行うため，蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。	1.5.1.3.2　消火設備 (15)　消火用非常照明 建屋内の消火栓，消火設備現場盤の設置場所及び設置場所までの経路には，移動及び消火設備の操作を行うため，消防法で要求される消火継続時間 20 分に現場への移動等の時間（最大約 1 時間）も考慮し，12 時間以上の容量の蓄電	(g)　その他 ロ．　消火用の照明器具 建屋内のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-⑧消火栓，消火設備現場盤の設置場所及び設置場所までの経路には，移動及び消火設備の操作を行うため，消防法で要求される消火継続時間 20 分に現場への移動等の時間も考慮し，2 時間以上の容	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-3-2)-⑧は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。	量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。	-3-2)-⑧を具体的に記載しており整合している。	
(c-4)火災の影響軽減 火災の影響軽減については，Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-①安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じ，Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-②それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため，以下の対策を講じる設計とする。	1.5.1.4　火災の影響軽減のための対策 1.5.1.4.1　安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策 安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じ，それらを設置する火災区域又は火災区画内の火災及び隣接する火災区域又は火災区画内の火災による影響に対し，「1.5.1.4.1(1) 原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持に係わる火災区域の分離」から「1.5.1.4.1(8)油タンクに対する火災の影響軽減対策」に示す火災の影響軽減のための対策を講じる設計とする。	(3)　火災の影響軽減 a.　火災の影響軽減対策 火災の影響軽減対策の設計に当たり，発電用原子炉施設において火災が発生した場合に，Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-①原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを火災防護対象機器等とする。 火災が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するためには，プロセスを監視しながら原子炉を停止し，冷却を行うことが必要であり，このためには，手動操作に期待してでも原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な機能を少なくとも1つ確保するように系統分離対策を講じる必要がある。 Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-②このため，火災防護対象機器等に対して，以下に示す火災の影響軽減対策を講じる設計とするa..	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-①を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-②と同義であり整合している。	
火災2原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器をⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-③設置する火災区域は，3時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁含む。），天井，床により他の火災区域と分離する設計とする。	(1)　原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持に係わる火災区域の分離 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器を設置する火災区域は，3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として，3時間耐火に設計上必要な150mm以上の壁厚を有するコンクリート耐火壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等）によって，他の火災区域から分離する設計とする。 ＜中略＞ (5)　放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能に関わる火災区域の分離 放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域は，3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として，3時間耐火に設計上必要な150mm以上の壁厚を有するコンクリート耐火壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等）によって，他の火災区域と分離する設計とする。	(a)　火災防護対象機器等の系統分離による影響軽減対策 中央制御室及び原子炉格納容器を除く火災防護対象機器等は，安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ，Ⅲを境界とし，以下のいずれかの系統分離によって，火災の影響を軽減するための対策を講じる。 イ．3時間以上の耐火能力を有する隔壁等 Ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-③互いに相違する系列の火災2火災防護対象機器等は，火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-③は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-③を具体的に記載しており整合している。	
	1.5.1.4.1　安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策 (2)　火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離 ＜中略＞	(3)　火災の影響軽減 a.　火災の影響軽減対策 火災の影響軽減対策の設計に当たり，発電用原子炉施設において火災が発生した場合に，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な火災防護対象機器		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		及び火災防護対象ケーブルを火災防護対象機器等とする。 火災が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するためには，プロセスを監視しながら原子炉を停止し，冷却を行うことが必要であり，このためには，手動操作に期待してでも原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な機能を少なくとも１つ確保するように系統分離対策を講じる必要がある。 このため，火災防護対象機器等に対して，以下に示す火災の影響軽減対策を講じる設計とする。 (a)　火災防護対象機器等の系統分離による影響軽減対策 中央制御室及び原子炉格納容器を除く火災防護対象機器等は，安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ，Ⅲを境界とし，以下のいずれかの系統分離によって，火災の影響を軽減するための対策を講じる。		
ㅁ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-④また，互いに相違する系列間の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル並びにこれらに関連する非安全系ケーブルは，３時間以上の耐火能力を有する隔壁等で分離された設計，	ａ．３時間以上の耐火能力を有する隔壁等による分離 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを，火災耐久試験により３時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。具体的には，安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ，Ⅲの境界を３時間以上の耐火能力を有する耐火壁（耐火隔壁，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等），隔壁等（耐火間仕切り，耐火ラッピング）で分離する設計とする。	イ．３時間以上の耐火能力を有する隔壁等 ㅁ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-④互いに相違する系列の火災防護対象機器等は，火災耐久試験により３時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。	工事の計画のㅁ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-④は，設置変更許可申請書（本文）のㅁ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-④と同義であり整合している。	
又は互いに相違する系列間の水平距離が 6m 以上あり，かつ，火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計，	ｂ．水平距離 6m 以上の離隔距離の確保，火災感知設備及び自動消火設備の設置 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを，仮置きするものを含めて可燃性物質のない水平距離6m以上の離隔距離を確保する設計とする。 火災感知設備は，自動消火設備を作動させるために設置し，自動消火設備の誤作動防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を作動させる設計とする。	ロ．　６ｍ以上離隔，火災感知設備及び自動消火設備 互いに相違する系列の火災防護対象機器等は，仮置きするものを含めて可燃性物質のない水平距離６ｍ以上の離隔距離を確保する設計とする。 火災感知設備は，自動消火設備を作動させるために設置し，自動消火設備の誤作動防止を考慮した火災感知器の作動信号により自動消火設備を作動させる設計とする。		
又は１時間の耐火能力を有する隔壁等で互いの系列間を分離し，かつ，火災感知設備及び自動消火設備を設置する設計とする。系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置されるㅁ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑤消火設備は，系統分離に応じた独立性を有する設計とする。	ｃ．１時間耐火隔壁による分離，火災感知設備及び自動消火設備の設置 互いに相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを，火災耐久試験により１時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。 火災感知設備は，自動消火設備を作動させるために設置し，自動消火設備の誤動作防止を考慮した感知器の作動により自動消火設備を作動させる設計とする。 なお，中央制御室及び原子炉格納容器は，上記と同等の保安水準を確保する対策として以下のとおり火災の影響軽減対策を講じる。 1.9.7.1　「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、	ハ．　１時間耐火隔壁等，火災感知設備及び自動消火設備 互いに相違する系列の火災防護対象機器等は，火災耐久試験により１時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。 また，火災感知設備及び消火設備は，上記ロ．と同様の設計とする。 (2)　火災の感知及び消火		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合 第八条　火災による損傷の防止 適合のための設計方針 第1項について (2)　火災感知及び消火 ＜中略＞ 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置する消火設備は，系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。 ＜中略＞	b.　消火設備 (b)　消火設備の系統構成 ロ.　系統分離に応じた独立性 原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な構築物，系統及び機器の相互の系統分離を行うために設けられた火災区域又は火災区画に設置されるロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑤ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，以下に示すとおり系統分離に応じた独立性を備えた設計とする。 （イ）　動的機器である選択弁は多重化する。 （ロ）　容器弁及びボンベを必要数より1つ以上多く設置する。 重大事故等対処施設は，重大事故に対処する機能と設計基準事故対処設備の安全機能が単一の火災によって同時に機能喪失しないよう，区分分離や位置的分散を図る設計とする。 重大事故等対処施設のある火災区域又は火災区画，及び設計基準事故対処設備のある火災区域又は火災区画に設置するハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，上記の区分分離や位置的分散に応じた独立性を備えた設計とする。	工事の計画のロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑤は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑤を具体的に記載しており整合している。	
ただし，火災の影響軽減のための措置を講じる設計と同等の設計として，中央制御室制御盤に関しては，金属外装ケーブルの使用並びに操作スイッチの離隔等による分離対策，	1.5.1.4　火災の影響軽減のための対策 1.5.1.4.1　安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じた火災の影響軽減のための対策 (3)　中央制御室に対する火災の影響軽減のための対策 a．中央制御室制御盤内の火災の影響軽減 (a)　離隔距離による分離 中央制御室の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは，運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから，中央制御室の制御盤については区分毎に別々の盤で分離する設計とする。一部，一つの制御盤内に複数の安全区分のケーブルや機器を設置しているものがあるが，これらについては，区分間に金属製の仕切りを設置する。ケーブルについては当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず，また，周囲へ火災の影響を与えない金属外装ケーブル，耐熱ビニル電線，難燃仕様のフッ素樹脂（ETFE）電線及び難燃ケーブルを使用し，離隔距離等により系統分離する設計とする。これらの分離については，実証試験等において火災により近接する他の構成部品に	(3)　火災の影響軽減 a.　火災の影響軽減対策 (b)　中央制御室の火災の影響軽減対策 イ.　中央制御室制御盤内の火災の影響軽減 中央制御室制御盤内の火災防護対象機器等は，以下に示すとおり，実証試験結果に基づく離隔距離等による分離対策，高感度煙感知器の設置による早期の火災感知及び常駐する運転員による早期の消火活動に加え，火災により中央制御室制御盤の1つの区画の安全機能が全て喪失しても，他の区画の制御盤は機能が維持されることを確認することにより，原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持ができることを確認し，上記(a)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。 離隔距離等による分離として，中央制御室制御盤については，安全区分ごとに別々の盤で分離する設計とし，1つの制御盤内に複数の安全区分のケーブルや機器を設置しているものは，安全区分間に金属製の仕切りを設置する。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
	火災の影響がないことを確認した設計とする。	ケーブルは，当該ケーブルに火災が発生しても延焼せず，また，周囲へ火災の影響を与えない金属外装ケーブル，耐熱ビニル電線，難燃仕様のフッ素樹脂（ETFE）電線及び難燃ケーブルを使用し，操作スイッチの離隔等により系統分離する設計とする。		
高感度煙感知器の設置， 常駐する運転員による消火活動等により，上記設計と同等な設計とする。	(b)　高感度煙感知器の設置による早期の火災感知 中央制御室内には，異なる２種類の火災感知器を設置する設計とするとともに，火災発生時には常駐する運転員による早期の消火活動によって，異区分への影響を軽減する設計とする。これに加えて盤内へ高感度煙感知器を設置する設計とする。 (c)　常駐する運転員による早期の消火活動 中央制御室制御盤内に自動消火設備は設置しないが，中央制御室制御盤内に火災が発生しても，高感度煙感知器や中央制御室の火災感知器からの感知信号により，常駐する運転員が中央制御室に設置する消火器で早期に消火活動を行うことで，相違する系列の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルへの火災の影響を防止できる設計とする。 消火設備は，電気機器へ悪影響を与えない二酸化炭素消火器を使用する設計とし，常駐する運転員による中央制御室内の火災の早期感知及び消火を図るために，消火活動の手順を定めて，訓練を実施する。火災の発生箇所の特定が困難な場合も想定し，サーモグラフィカメラ等，火災の発生箇所を特定できる装置を配備する設計とする。	中央制御室内には，異なる２種類の火災感知器を設置する設計とするとともに，火災発生時には常駐する運転員による早期の消火活動によって，異なる安全区分への影響を軽減する設計とする。これに加えて盤内へ高感度煙感知器を設置する設計とする。 火災の発生箇所の特定が困難な場合も想定し，サーモグラフィカメラ等，火災の発生箇所を特定できる装置を配備する設計とする。		
中央制御室床下コンクリートピットに関しては，１時間の耐火能力を有するコンクリートピット構造による分離，	b．中央制御室床下コンクリートピットの影響軽減対策 中央制御室の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは，運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから，中央制御室床下コンクリートピットに敷設する火災防護対象ケーブルについても，互いに相違する系列の３時間以上の耐火能力を有する隔壁による分離，又は水平距離を6m 以上確保することが困難である。このため，中央制御室床下コンクリートピットについては，下記に示す分離対策等を行う設計とする。 (a)　コンクリートピット等による分離 中央制御室床下コンクリートピットは，安全区分ごとに分離されているため，安全区分の異なるケーブルは分離して敷設する設計とし，コンクリートピットは，１時間の耐火能力を有する構造（原子力発電所の火災防護指針 JEAG4607-2010〔解説-4-5〕「耐火壁」(2)仕様を引用）とする。	ロ．　中央制御室床下コンクリートピットの影響軽減対策 中央制御室の火災防護対象機器等は，運転員の操作性及び視認性向上を目的として近接して設置することから，中央制御室床下コンクリートピットに敷設する火災防護対象ケーブルは，互いに相違する系列の３時間以上の耐火能力を有する隔壁による分離，又は水平距離を６ｍ以上確保することが困難である。このため，中央制御室床下コンクリートピットについては，下記に示す分離対策等を行う設計とする。 (イ)　コンクリートピット等による分離 中央制御室床下コンクリートピットは，安全区分ごとに分離されているため，安全区分の異なるケーブルは分離して敷設する設計とし，コンクリートピットは，１時間の耐火能力を有する構造（原子力発電所の火災防護指針ＪＥＡＧ４６０７－2010〔解説-4-5〕「耐火壁」(2)仕様を引用）とする。		
火災感知設備	(b)　火災感知設備 中央制御室床下コンクリートピット内には，固有の信号を発する異なる２種類の火災感知器として，煙感知器と熱	(ロ)　火災感知設備 中央制御室床下コンクリートピット内には，固有の信号を発する異なる２種類の火災感知器として，煙感知器と熱		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
	感知器を組み合わせて設置する設計とする。これらの火災感知設備は，アナログ機能を有するものとする。 また，火災感知設備は，外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように，非常用電源から受電するとともに，火災受信機盤は中央制御室に設置し常時監視できる設計とする。受信機盤は，作動した火災感知器を１つずつ特定できる機能を有する設計とする。	感知器を組み合わせて設置する設計とする。これらの火災感知設備は，アナログ機能を有するものとする。 また，火災感知設備は，外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように，非常用電源から受電するとともに，火災受信機盤は中央制御室に設置し常時監視できる設計とする。火災受信機盤は，作動した火災感知器を１つずつ特定できる機能を有する設計とする。		
並びに中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置する設計とする。	(c)　消火設備 中央制御室床下コンクリートピット内には，系統分離の観点から中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置する設計とする。 この消火設備は，それぞれの安全区分を消火できるものとし，故障警報及び作動前の警報を中央制御室に吹鳴すると共に，時間遅れをもってハロンガスを放出する設計とする。また，外部電源喪失時においても消火が可能となるように，非常用電源から受電する。 c．原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持 火災により，中央制御室内の一つの制御盤の機能がすべて喪失したと仮定しても，他の制御盤での運転操作や現場での操作により，原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持が可能な設計とする。	(ハ)　消火設備 中央制御室床下コンクリートピット内には，系統分離の観点から中央制御室からの手動操作により早期の起動も可能なハロゲン化物自動消火設備（局所）を設置する設計とする。 この消火設備は，故障警報及び作動前の警報を中央制御室に発するとともに，時間遅れをもってハロンガスを放出する設計とする。また，外部電源喪失時においても消火が可能となるように，非常用電源から受電する。		
㋺(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑥また，原子炉格納容器に関しては，運転中は窒素に置換され火災は発生せず，内部に設置された安全機能を有する構築物，系統及び機器が火災により機能を損なうおそれはないことから，	(4)　原子炉格納容器内に対する火災の影響軽減のための対策 原子炉格納容器内は，プラント運転中については，窒素が封入され雰囲気が不活性化されていることから，火災の発生は想定されない。	(c)　原子炉格納容器内の火災の影響軽減対策 ㋺(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑥原子炉格納容器内は，プラント運転中は窒素が封入され，火災の発生は想定されない。	工事の計画の㋺(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑥は，設置変更許可申請書（本文）の㋺(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑥と同義であり整合している。	
㋺(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑦原子炉起動中並びに低温停止中の状態に対して措置を講じる設計とする。	一方で，窒素が封入されていない期間のほとんどは原子炉が低温停止に到達している期間であるが，わずかではあるものの原子炉が低温停止に到達していない期間もあることを踏まえ，以下のとおり火災の影響軽減対策を講じる。 ＜中略＞	窒素が封入されていない期間のほとんどは原子炉が㋺(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑦低温停止期間であるが，わずかに低温停止に到達していない期間もあることを踏まえ，㋺(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑧上記(a)と同等の火災の影響軽減対策を講じる設計とする。	工事の計画の㋺(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑦は，設置変更許可申請書（本文）の㋺(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑦を含んでおり整合している。	
	ａ．火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離 原子炉格納容器内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離は，火災によっても原子炉の高温停止及び低温停止を達成，維持するために必要な機能が同時に喪失しないことを目的に行うことから，原子炉格納容器	また，原子炉格納容器内への持込み可燃物は，持込み期間，可燃物量等を管理する。	工事の計画の㋺(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑧は，設置変更許可申請書（本文）の㋺(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑧を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	内の状態に応じて以下のとおり対策を行う。 (a)　起動中 ⅰ）　火災防護対象ケーブルの分離及び火災防護対象機器の分散配置			
㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑨原子炉格納容器内の機器には難燃ケーブルを使用する設計とし，火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは，金属製の電線管等の使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。	原子炉格納容器内においては，機器やケーブルが密集し，干渉物などが多く設置されている。 このため，火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルについては，金属製の電線管の使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。 原子炉格納容器内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは，系統分離の観点から安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ機器を可能な限り離隔して配置，安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ機器等の間に可燃物が存在することのないように，異なる安全区分の機器間にある介在物(ケーブル，電磁弁)については，金属製の筐体に収納することや本体が金属製であることで延焼防止対策を行う設計とする。	イ．　㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑨原子炉格納容器内の火災防護対象機器等の系統分離は以下のとおり対策を行う設計とする。 (イ)　火災防護対象機器等は，難燃ケーブルを使用するとともに，金属製の電線管の使用等により火災の影響軽減対策を行う設計とする。 (ロ)　原子炉格納容器内の火災防護対象機器等は，系統分離の観点から安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ機器を可能な限り離隔して配置し，異なる安全区分の機器間にある介在物（ケーブル，電磁弁）については，金属製の筐体に収納することや本体が金属製であることで延焼防止対策を行う設計とする。	工事の計画の㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑨は，設置変更許可申請書（本文）の㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑨と同義であり整合している。	
	原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは，原子炉格納容器外から原子炉格納容器貫通部をとおり原子炉格納容器内に敷設しているが，原子炉格納容器貫通部は区分毎に離れた場所に設置し，可能な限り位置的分散を図る設計とする。	(ハ)　原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは，可能な限り位置的分散を図る設計とする。		
	原子炉圧力容器下部においては，火災防護対象機器である起動領域モニタの核計装ケーブルを露出して敷設するが，難燃ケーブルを使用しており，また，火災の影響軽減の観点から，起動領域モニタはチャンネル毎に位置的分散を図って設置する設計とする。	(ニ)　原子炉圧力容器下部においては，火災防護対象機器である起動領域モニタの核計装ケーブルを露出して敷設するが，火災の影響軽減の観点から，起動領域モニタはチャンネルごとに位置的分散を図って設置する設計とする。		
㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑩また，固有の信号を発する異なる種類の火災感知設備を設ける設計とし，	ⅱ）　火災感知設備 火災感知設備については，アナログ式の異なる２種類の火災感知器(煙感知器及び熱感知器)を設置する設計とする。	ロ．　火災感知設備については，㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑩アナログ式の異なる２種類の火災感知器（煙感知器及び熱感知器）を設置する設計とする。	工事の計画の㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑩は，設置変更許可申請書（本文）の㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑩を具体的に記載しており整合している。	
消火器又は消火栓を用いた運転員及び初期消火要員による速やかな初期消火活動により㎰(3)(ⅰ)a.(c)(c-4)-⑧上記設計と同等な設計とする。	ⅲ）　消火設備 原子炉格納容器内の消火については，消火器を使用する設計とする。また，消火栓を用いた消火ができる設計とする。火災の早期消火を図るために，原子炉格納容器内の消火活動の手順を定めて，自衛消防隊（運転員，消防隊）の訓練を実施する。 なお，原子炉格納容器内点検終了後から窒素置換完了までの間で原子炉格納容器内の火災が発生した場合には，火災による延焼防止の観点から，窒素封入開始後，約1.5時間を目安に窒素封入作業の継続による窒息消火又は窒素封	ハ．　原子炉格納容器内の消火については，運転員及び初期消火要員による消火器又は消火栓を用いた速やかな消火活動により消火ができる設計とする。 なお，原子炉格納容器内点検終了後から窒素置換完了までの間で原子炉格納容器内の火災が発生した場合には，火災による延焼防止の観点から窒素封入作業の継続による窒息消火又は窒素封入作業を中止し，早期の消火活動を実施する。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	入作業を中止し，早期の消火活動を実施する。	b.　原子炉の安全確保 (a)　原子炉の安全停止対策 イ．　火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物，系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計 発電用原子炉施設内の火災によって，安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には，当該火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物，系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても，火災の影響軽減のための系統分離対策によって，多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく，原子炉の高温停止及び低温停止が達成できる設計とする。 ロ．　設計基準事故等に対処するための機器に単一故障を想定した設計 発電用原子炉施設内の火災によって運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合に，「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定しても，制御盤間の離隔距離，盤内の延焼防止対策又は現場操作によって，多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく，原子炉の高温停止，低温停止を達成できる設計とする。		
	(b)　低温停止中 ｉ）　火災防護対象ケーブルの分離及び火災防護対象機器の分散配置 原子炉格納容器内においては，機器やケーブルが密集し，干渉物などが多く設置されている。このため，原子炉起動中と同様に，原子炉格納容器内の火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルは，系統分離の観点から安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ機器等の離隔距離を可能な限りとることで位置的分散し，安全区分Ⅰと安全区分Ⅱ機器等の間で可燃物が存在することのないように，異なる区分の機器間にある介在物（ケーブル，電磁弁）については，金属製の筐体に収納することや本体が金属製であることで延焼防止対策を行う設計とする。 原子炉起動中と同様に，原子炉格納容器内の火災防護対象ケーブルは，原子炉格納容器貫通部は区分ごとに離れた場所に設置し，可能な限り位置的分散を図る設計とする。 また，火災発生後，消火活動を開始するまでの時間の耐火性能を確認した電線管，又は金属製の筐体に敷設することによって，近接する他の機器に火災の影響を及ぼすことなく消火できる設計とする。			

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	低温停止中は，原子炉の安全停止が達成・維持された状態であること，制御棒は金属等の不燃性材料で構成された機械品であることから，原子炉格納容器内の火災によっても，原子炉の停止機能及び未臨界機能の喪失は想定されない。 ii）　火災感知設備 原子炉起動中と同様に，アナログ式の異なる２種類の火災感知器（煙感知器及び熱感知器）を設置する設計とする。 iii）　消火設備 原子炉起動中と同様に，原子炉格納容器内の消火については，消火器を使用する設計とする。また，消火栓を用いても対応できる設計とする。火災の早期消火を図るために，原子炉格納容器内の消火活動の手順を社内規程に定めて，自衛消防隊（運転員，消防隊）訓練を実施する。	(3)　火災の影響軽減 b.　原子炉の安全確保 (b)　火災の影響評価 イ．　火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物，系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定した設計に対する評価		
(c-5)火災影響評価	1.5.1.4.2　火災影響評価			
設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に，想定される発電用原子炉施設内の火災によって，安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には，火災による影響を考慮しても，多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく，原子炉の高温停止及び低温停止が達成できる設計とし，火災影響評価にて確認する。	火災の影響軽減のための対策を前提とし，設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に想定される発電用原子炉施設内の火災によって，安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には，火災による影響を考慮しても，多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持できることを，「(1) 火災伝播評価」から「(3) 隣接火災区域に火災の影響を与える火災区域に対する火災影響評価」に示す火災影響評価により確認する。 ただし，中央制御室制御盤及び原子炉格納容器に対しては，「1.5.1.4.1(2)　火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの系統分離」で示すとおり，火災が発生しても，原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持は可能である。	設備等の設置状況を踏まえた可燃性物質の量等を基に想定される発電用原子炉施設内の火災によって，安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求される場合には，火災による影響を考慮しても，多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持できることを，以下に示す火災影響評価により確認する。 (イ)　隣接する火災区域又は火災区画に影響を与えない場合 当該火災区域又は火災区画に設置される不燃性材料で構成される構築物，系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても，原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持が可能であることを確認する。 (ロ)　隣接する火災区域又は火災区画に影響を与える場合 当該火災区域又は火災区画と隣接火災区域又は火災区画の２区画内の火災防護対象機器等の有無の組み合わせに応じて，火災区域又は火災区画内に設置される不燃性材料で構成される構築物，系統及び機器を除く全機器の機能喪失を想定しても，原子炉の高温停止及び低温停止の達成，維持が可能であることを確認する。 ロ．　設計基準事故等に対処するための機器に単一故障を想定した設計に対する評価	
p(3)(i)a.(c)(c-5)-①また，発電用原子炉施設内の火災によってp(3)(i)a.(c)(c-5)-②運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故が発生した場合に，それらに対処する	また，内部火災により，原子炉に外乱が及ぶ可能性，又は安全保護系，原子炉停止系の作動が要求される事象が発生する可能性があるため，「発電用軽水型原子炉施設の安	p(3)(i)a.(c)(c-5)-①内部火災により原子炉に外乱が及び，かつ，安全保護系及び原子炉停止系の作動が要求されるp(3)(i)a.(c)(c-5)-②運転時の異常な過渡変化又は	工事の計画のp(3)(i)a.(c)(c-5)-①は，設置変更許可申請書（本文）	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
ために必要な機器の□ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-5)-③単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とし，火災影響評価にて確認する。	全評価に関する審査指針」（平成2年8月30日原子力安全委員会決定）に基づき，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するための機器に単一故障を想定しても，以下の状況を考慮し，多重性をもったそれぞれの系統が同時に機能を喪失することなく，原子炉の高温停止，低温停止を達成することが可能であることを火災影響評価により確認する。 <中略>	設計基準事故が発生する可能性があるため，「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき，運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故に対処するための機器に対し□ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-5)-③単一故障を想定しても，多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく，原子炉の高温停止及び低温停止を達成できることを火災影響評価により確認する。	の□ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-5)-①と同義であり整合している。 工事の計画の□ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-5)-②は，設置変更許可申請書（本文）の□ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-5)-②と同義であり整合している。 工事の計画の□ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-5)-③は，設置変更許可申請書（本文）の□ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-5)-③と同義であり整合している。	
(c-6)その他 □ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-6)-①「ロ(3)(ⅰ)a．(c-2)火災発生防止」から「ロ(3)(ⅰ)a．(c-5)火災影響評価」のほか，安全機能を有する構築物，系統及び機器のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。		(1)　火災発生防止 a.　火災の発生防止対策 <中略> □ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-6)-①蓄電池室の換気設備が停止した場合には，中央制御室又は［redacted］に警報を発する設計とする。また，蓄電池室には，直流開閉装置やインバータを設置しない。 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備において，崩壊熱が発生し，火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。また，放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂，チャコールフィルタ及びHEPAフィルタは，固体廃棄物として処理を行うまでの間，金属容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備の換気設備は，火災時に他の火災区域や環境への放射性物質の放出を防ぐために，換気設備の停止及び隔離弁の閉止により，隔離ができる設計とする。 <中略> (2)　火災の感知及び消火 b.　消火設備 (g)　その他 ハ．　ポンプ室の煙の排気対策 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるポンプ室には，消火活動によらなくとも迅速に消火できるように固定式ガス消火設備を設置し，鎮火の確認のために運転員や消防隊員がポンプ室に入る場合については，再発火するおそれがあることから，十分に冷却時間を確保した上で可搬型排煙装置により換気が可能な設計とする。	設置変更許可申請書（本文）の□ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-6)-①は，工事の計画の□ⅱ(3)(ⅰ)a.(c)(c-6)-①以降に具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		ニ．使用済燃料貯蔵設備，新燃料貯蔵設備及び使用済燃料乾式貯蔵設備 使用済燃料貯蔵設備は，水中に設置されたラックに燃料を貯蔵することで未臨界性が確保される設計とする。 新燃料貯蔵設備については，消火活動により消火用水が放水され，水に満たされた状態となっても未臨界性が確保される設計とする。 使用済燃料乾式貯蔵設備は，使用済燃料を乾式で貯蔵する密封機能を有する容器であり，使用済燃料を収納後，内部を乾燥させ，不活性ガスを封入し貯蔵する設計であり，消火用水が放水されても容器内部に浸入することはない。 ホ．ケーブル処理室 ケーブル処理室は，消火活動のため2箇所の入口を設置する設計とする。 (3) 火災の影響軽減 a. 火災の影響軽減対策 (d) 換気設備に対する火災の影響軽減対策 火災防護上重要な機器等を設置する火災区域に設置する換気設備には，他の火災区域又は火災区画からの境界となる箇所に3時間耐火性能を有する防火ダンパを設置する設計とする。 換気設備のフィルタは，チャコールフィルタを除き難燃性のものを使用する設計とする。 (e) 火災発生時の煙に対する火災の影響軽減対策 運転員が常駐する中央制御室には，火災発生時の煙を排気するため，建築基準法に準拠した容量の排煙設備を設置する設計とする。 火災防護上重要な機器等を設置する火災区域のうち，電気ケーブルや引火性液体が密集する火災区域又は火災区画については，ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）又は二酸化炭素自動消火設備（全域）による早期の消火により火災発生時の煙の発生が抑制されることから，煙の排気は不要である。 (f) 油タンクに対する火災の影響軽減対策 火災区域又は火災区画に設置される油タンクは，換気空調設備による排気又はベント管により屋外に排気する設計とする。 (g) ケーブル処理室に対する火災の影響軽減対策 ケーブル処理室のケーブルトレイ間は，互いに相違する系列間を水平方向0.9m，垂直方向1.5mの最小分離距離を確保する設計とする。最小分離距離を確保できない場合は，隔壁等で分離する設計とする。 【火災防護設備】（基本設計方針）		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
(b)　火災による損傷の防止 重大事故等対処施設は，火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう，火災防護対策を講じる設計とする。	1.5.2　重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針 1.5.2.1　基本事項 重大事故等対処施設は，火災により重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう，火災防護対策を講じる設計とする。	1.　火災防護設備の基本設計方針 ＜中略＞ 重大事故等対処施設は，火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう，Ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)-①重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。		
Ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)-①火災防護対策を講じる設計を行うに当たり，重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。	火災防護対策を講じる設計を行うに当たり，重大事故等対処施設を設置する区域を，火災区域及び火災区画に設定する。	Ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)-①建屋等の火災区域は，耐火壁により囲まれ，他の区域と分離されている区域を，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。 建屋内のうち，火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域は，3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として，3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150 mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。 ＜中略＞	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)b.(b)-①は，「火災区域」に関して設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)b.(b)-①を具体的に記載しており整合している。	
設定する火災区域及び火災区画に対して，火災の発生防止，火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。	設定する火災区域及び火災区画に対して，火災の発生防止，火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 火災防護対策を講じる設計とするための基本事項を，以下の「1.5.2.1(1)火災区域及び火災区画の設定」から「1.5.2.1(3)火災防護計画」に示す。	設定する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 なお，発電用原子炉施設のうち，火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物，系統及び機器は，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。 ＜中略＞		
(b-1)基本事項 (b-1-1)火災区域及び火災区画の設定 建屋等の火災区域は，耐火壁により囲まれ，他の区域と分離されている区域を重大事故等対処施設とⅡ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-①設計基準事故対処設備の配置も考慮して設定する。	(1)　火災区域及び火災区画の設定 原子炉建屋原子炉棟，原子炉建屋付属棟，原子炉建屋廃棄物処理棟，緊急時対策所建屋及び［　　］の建屋内と屋外の重大事故等対処施設を設置するエリアについて，重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮して，火災区域及び火災区画を設定する。 建屋内の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，重大事故等対処施設を設置する区域を，「1.5.2.1(2) 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル」において選定する構築物，系統及び機器と設計基準事故対処設備の配置も考慮して，火災区域として設定する。 ＜中略＞	建屋等の火災区域は，耐火壁により囲まれ，他の区域と分離されている区域を，Ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-①火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の配置を系統分離も考慮して設定する。	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-①を含んでおり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
	1.5.1　設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針 1.5.1.1　基本事項 (1)　火災区域及び火災区画の設定 ＜中略＞			
ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-②なお，「ロ(3)(ⅰ)a.(c)(c-1)(c-1-1) 火災区域及び火災区画の設定」において，火災の影響軽減の対策として設定する火災区域は，3 時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-③含む。），天井及び床により隣接する他の火災区域と分離する設計とする。	火災の影響軽減の対策が必要な，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域は，3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁として，3 時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である 150mm 以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により 3 時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。 また，屋外の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，「(2)安全機能を有する構築物，系統及び機器」において選定する機器を設置する区域を，火災区域として設定する。 また，火災区画は，建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離等，機器の配置状況に応じて分割して設定する。	ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-②建屋内のうち，火災の影響軽減の対策が必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域は，3 時間以上の耐火能力を有する耐火壁として，3 時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である 150 mm 以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により 3 時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-③，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。 火災区域又は火災区画のファンネルは，煙等流入防止装置の設置によって，他の火災区域又は火災区画からの煙の流入を防止する設計とする。	工事の計画のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-②に示す「火災区域」は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-②に示す「火災区域」であり整合している。 工事の計画のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-③は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-③を具体的に記載しており整合している。	
	1.5.2　重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針 1.5.2.1　基本事項 (1)　火災区域及び火災区画の設定 ＜中略＞			
屋外の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，重大事故等対処施設を設置する区域を重大事故等対処施設とロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-④設計基準事故対処設備の配置を考慮するとともに，延焼防止を考慮した管理を踏まえて火災区域として設定する。	屋外については，軽油貯蔵タンク及び海水ポンプ室を設置する火災区域は，設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針に基づき設定した火災区域を適用する。 また，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，重大事故等対処施設を設置する区域を，「1.5.2.1(2) 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブル」において選定する構築物，系統及び機器と設計基準事故対処設備の配置も考慮して火災区域として設定する。 屋外の火災区域の設定に当たっては，火災区域外への延焼防止を考慮して，資機材管理，火気作業管理，危険物管理，可燃物管理，巡視を行う。本管理については，火災防護計画に定める。	屋外の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-④火災防護上重要な機器等を設置する区域及び重大事故等対処施設の配置を考慮するとともに，延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。	工事の計画のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-④は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-④を含んでおり整合している。	
また，火災区画は，建屋内及び屋外で設定した火災区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-⑤等に応じて分割して設定する。	また，火災区画は，建屋内及び屋外で設定した火災区域を重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置も考慮し，分割して設定する。 ＜中略＞	火災区画は，建屋内及び屋外で設定した火災区域を系統分離の状況及びロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-⑤壁の設置状況並びに重大事故等対処施設と設計基準事故対処設備の配置に応じて分割して設定する。 ＜中略＞	工事の計画のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-⑤は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-1-1)-⑤を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
(b-1-2)火災防護計画 ¤(3)(i)b.(b)(b-1-2)-①「ロ(3)(i)a.,(c)(c-1)(c-1-3) 火災防護計画」に定める。	(3) 火災防護計画 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。	発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等は，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火並びに火災の影響軽減の３つの深層防護の概念に基づき，必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。 ¤(3)(i)b.(b)(b-1-2)-①重大事故等対処施設は，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。 重大事故等対処設備のうち，可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても保安規定に定めて，管理する。 その他の発電用原子炉施設については，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。 外部火災については，安全施設及び重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について保安規定に定めて，管理する。	設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(i)b.(b)(b-1-2)-①は，保安規定にて対応する。	
(b-2)火災発生防止 (b-2-1)火災の発生防止対策 火災の発生防止については，¤(3)(i)b.(b)(b-2-1)-①発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災の発生防止対策を講じるほか，	1.5.2.2　火災発生防止 1.5.2.2.1　重大事故等対処施設の火災発生防止 重大事故等対処施設の火災発生防止については，発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災の発生防止対策を講じるほか，	＜中略＞ 設定する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 ＜中略＞ (1)　火災発生防止 a.　火災の発生防止対策 火災の発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は，¤(3)(i)b.(b)(b-2-1)-①火災区域に設置する潤滑油又は燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。 潤滑油又は燃料油を内包する設備は，溶接構造，シール構造の採用による漏えいの防止対策を講じるとともに，堰等を設置し，漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とし，潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう，壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。 潤滑油又は燃料油を内包する設備を設置する火災区域は，空調機器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。 潤滑油又は燃料油を貯蔵する設備は，貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめる設計とする。 水素を内包する設備のうち気体廃棄物処理設備及び発電機水素ガス冷却設備の配管等は水素の漏えいを考慮し	工事の計画の¤(3)(i)b.(b)(b-2-1)-①は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(i)b.(b)(b-2-1)-①を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		た溶接構造とし，弁グランド部から水素の漏えいの可能性のある弁は，ベローズ弁等を用いて防爆の対策を行う設計とし，水素を内包する設備の火災により，発電用原子炉施設の安全機能及び重大事故等に対処する機能を損なわないよう，壁の設置による配置上の考慮を行う設計とする。 水素を内包する設備である蓄電池，気体廃棄物処理設備，発電機水素ガス冷却設備及び水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画は，送風機及び排風機による機械換気を行い，水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。 水素ボンベは，運転上必要な量のみを貯蔵する設計とする。また，通常時はボンベ元弁を閉とする運用とする。 ＜中略＞		
ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-②可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策，	可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策，	火災の発生防止のため，火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要最以上持ち込まない運用とし，ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-②可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は，使用する作業場所において，換気，通風，拡散の措置を行うとともに，建屋の送風機及び排風機による機械換気により滞留を防止する設計とする。 火災区域又は火災区画において，発火性又は引火性物質を内包する設備は，溶接構造の採用及び機械換気等により，「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに，当該の設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には，接地を施す設計とする。 火災の発生防止のため，ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-②可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって，可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。	工事の計画のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-②は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-②の「可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策」を具体的に記載しており整合している。	
発火源への対策，	発火源への対策，	火災の発生防止のため，発火源への対策として，設備を金属製の筐体内に収納する等，火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに，高温部分を保温材で覆うことによって，可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の過熱防止を行う設計とする。 ＜中略＞		
ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-③水素に対する換気及び	水素に対する換気及び	ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-③水素を内包する設備である蓄電池，気体廃棄物処理設備，発電機水素ガス冷却設備及び水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画は，送風機及び排風機による機械換気を行い，水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-③は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-③を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-④漏えい検出対策，	漏えい検出対策， ＜中略＞	ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-④火災の発生防止における水素漏えい検出は，蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し，水素の燃焼限界濃度である4vol%の1／4以下の濃度にて中央制御室又は［　　］に警報を発する設計とする。 気体廃棄物処理設備内の水素濃度については，水素濃度計により中央制御室で常時監視ができる設計とし，水素濃度が上昇した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。 発電機水素ガス冷却設備は，水素消費量を管理するとともに，発電機内の水素純度，水素圧力を中央制御室で常時監視ができる設計とし，発電機内の水素純度や水素圧力が低下した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。 水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画については，通常時はボンベ元弁を閉とする運用とし，機械換気により水素濃度を燃焼限界濃度以下とするように設計することから，水素濃度検出器は設置しない設計とする。	工事の計画のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-④は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-④を具体的に記載しており整合している。	
電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-⑤等を講じる設計とする。	並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じた設計とする。 具体的な設計を「1.5.2.2.1(1) 発火性又は引火性物質」から「1.5.2.2.1(6) 過電流による過熱防止対策」に示す。	＜中略＞ 火災の発生防止のため，発電用原子炉施設内の電気系統は，保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し，過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。 ＜中略＞ ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-⑤火災区域又は火災区画において，発火性又は引火性物質を内包する設備は，溶接構造の採用及び機械換気等により，「電気設備に関する技術基準を定める省令」第六十九条及び「工場電気設備防爆指針」で要求される爆発性雰囲気とならない設計とするとともに，当該の設備を設ける火災区域又は火災区画に設置する電気・計装品の必要な箇所には，接地を施す設計とする。 電気室は，電源供給のみに使用する設計とする。	工事の計画のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-⑤は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-⑤を具体的に記載しており整合している。	
なお，放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策は，ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-⑥水素や酸素の濃度が高い状態で滞留及び蓄積することを防止する設計とする。	1.5.2.2.1　重大事故等対処施設の火災発生防止 (5)　放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策 放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における，水素の蓄積防止対策としては，社団法人火力原子力発電技術協会「ＢＷＲ配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成17年10月）」に基づき，水素の蓄積を防止する設計とする。 蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は，「1.5.2.2.1(4) 水素対策」に示すように，機械換気を行うことによって水素濃度が燃焼限界濃度以下となるように設計する。	火災の発生防止のため，放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における，水素の蓄積防止対策として，ロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-⑥社団法人火力原子力発電技術協会「ＢＷＲ配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成17年10月）」等に基づき，原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。 重大事故等時の原子炉格納容器内及び建屋内の水素については，重大事故等対処施設にて，蓄積防止対策を行う設計とする。 (1)　火災発生防止	工事の計画のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-⑥は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-1)-⑥を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
(b-2-2)不燃性材料又は難燃性材料の使用	1.5.2.2.2　不燃性材料又は難燃性材料の使用	b.　不燃性材料又は難燃性材料の使用 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし，不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は，不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計，若しくは，当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。		
重大事故等対処施設のうち，主要な構造材，	重大事故等対処施設に対しては，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし，	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち，機器，配管，ダクト，トレイ，電線管，盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は，ステンレス鋼，低合金鋼，炭素鋼等の金属材料又はコンクリートの不燃性材料を使用する設計とする。 ただし，配管のパッキン類は，その機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難であるため，金属で覆われた狭隘部に設置し直接火炎に晒されることのない設計とする。 金属に覆われたポンプ及び弁等の駆動部の潤滑油並びに金属に覆われた機器躯体内部に設置する電気配線は，発火した場合でも他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に延焼しないことから，不燃性材料又は難燃性材料でない材料を使用する設計とする。 ＜中略＞		
ケーブル，		火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは，実証試験により自己消火性（ＵＬ 垂直燃焼試験）及び耐延焼性（ＩＥＥＥ３８３（光ファイバケーブルの場合はＩＥＥＥ１２０２）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。 ＜中略＞		
チャコールフィルタを除く換気設備のフィルタ，		火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち，換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き，「ＪＩＳ　Ｌ　１０９１（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「ＪＡＣＡ No.11A-2003（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会））」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち，屋内の変圧器及び遮断器は，可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。 ＜中略＞		
保温材及び		b.　不燃性材料又は難燃性材料の使用 ＜中略＞		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
建屋内装材は，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。		火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する保温材は，原則，平成12年建設省告示第１４００号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は，建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。 ただし，管理区域の床に塗布されている耐放射線性のコーティング剤は，不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること，難燃性が確認された塗料であること，加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと，原子炉格納容器内を含む建屋内に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，不燃性又は難燃性の材料を使用し，その周辺における可燃物を管理することから，難燃性材料を使用する設計とする。 また，中央制御室の床面は，防炎性能を有するカーペットを使用する設計とする。 ＜中略＞		
また，不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は，不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するものを使用する設計，又は，	不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は，以下のいずれかの設計とする。	b.　不燃性材料又は難燃性材料の使用 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし，不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は，不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計，	工事の計画の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-①は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-①を具体的に記載しており整合している。	
当該¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-①施設の機能を確保するために必要な¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-②不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するものの使用が技術上困難な場合には，当該施設における火災に起因して他の重大事故等対処施設及び¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-③設計基準事故対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。	・代替材料を使用する設計とする。 ・重大事故等対処施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合には，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。	若しくは，当該¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-①構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-②代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-③火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 ＜中略＞	工事の計画の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-②は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-②と同義であり整合している。 工事の計画の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-③は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-③を含んでおり整合している。	
このうち，重大事故等対処施設に使用するケーブルは，実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。	1.5.2.2.2　不燃性材料又は難燃性材料の使用 (3)　難燃ケーブルの使用 重大事故等対処施設に使用するケーブルには，実証試験により自己消火性（UL 垂直燃焼試験）及び延焼性（IEEE383（光ファイバケーブルの場合はIEEE1202）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用するケーブルは，実証試験により自己消火性（ＵＬ 垂直燃焼試験）及び耐延焼性（ＩＥＥＥ３８３（光ファイバケーブルの場合はＩＥＥＥ１２０２）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-④なお，重大事故等対処施設に使用するケーブルのうち，実証試験により延焼性が確認できない非難燃ケーブルについては，難燃ケーブルに取り替えて使用する。	ただし，重大事故等対処施設に使用するケーブルには，自己消火性を確認する UL 垂直燃焼試験は満足するが，延焼性を確認する IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない非難燃ケーブルがある。 したがって，非難燃ケーブルについては，原則，難燃ケーブルに取り替えて使用する設計とする。	¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-④ただし，実証試験により耐延焼性等が確認できない放射線モニタケーブル及び重大事故等対処施設である通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブルは，難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか，代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該ケーブルの火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 また，上記ケーブル以外の非難燃ケーブルについては，原則，難燃ケーブルに取り替えて使用する設計とするが，	工事の計画の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-④は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-④を具体的に記載しており整合している。	
¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-⑤ただし，ケーブル取り替え以外の措置によって，非難燃ケーブルを使用する場合は，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保することを確認した上で使用する設計，又は，¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-⑥当該ケーブルの火災に起因して他の重大事故等対処施設及び設計基準事故対処設備において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。	ただし，ケーブルの取り替えに伴い安全上の課題が生じる場合には，非難燃ケーブルを使用し，施工後の状態において，以下に示すように範囲を限定した上で，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保できる代替措置（複合体）を施す設計とする。 (a)ケーブルの取り替えに伴う課題が回避される範囲 (b)難燃ケーブルと比較した場合に，火災リスクに有意な差がない範囲	¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-⑤ケーブルの取替に伴い安全上の課題が生じる場合には，難燃ケーブルを使用した場合と同等以上の難燃性能を確保できる代替措置（複合体）を施す設計又は¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-⑥電線管に収納する設計とする。	工事の計画の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-⑤は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-⑤を具体的に記載しており整合している。	
	＜中略＞ b．電線管に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから重大事故等対処施設に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは，火災を想定した場合にも延焼が発生しないように，電線管に収納するとともに，電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として，難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。 なお，放射線モニタケーブルは，放射線検出のためには微弱電流又は微弱パルスを扱う必要があり，耐ノイズ性を確保するため，絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用することで高い絶縁抵抗を有する同軸ケーブルを使用する設計とする。 このケーブルは，自己消火性を確認する UL 垂直燃焼試験は満足するが，延焼性を確認する IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の要求を満足することが困難である。 このため，放射線モニタケーブルは，火災を想定した場合にも延焼が発生しないように，専用電線管に収納するとともに，電線管の両端は，電線管外部からの酸素供給防止を目的とし，耐火性を有するシール材による処置を行う設計とする。 耐火性を有するシール材を処置した電線管内は外気から容易に酸素の供給がない閉塞した状態であるため，放射線モニタケーブルに火災が発生してもケーブルの燃焼に必要な酸素が不足し，燃焼の維持ができなくなるので，すぐに自己消火し，ケーブルは延焼しない。 このため，専用電線管で収納し，耐火性を有するシール材により酸素の供給防止を講じた放射線モニタケーブルは，IEEE383 垂直トレイ燃焼試験の判定基準を満足するケーブルと同等以上の延焼防止性能を有する。	＜中略＞ (b)　電線管に収納する設計 複合体とするケーブルトレイから火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に接続するために電線管で敷設される非難燃ケーブルは，火災を想定した場合にも延焼が発生しないように，電線管に収納するとともに，電線管の両端は電線管外部からの酸素供給防止を目的として，難燃性の耐熱シール材を処置する設計とする。	工事の計画の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-⑥は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-⑥を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	1.5.2.2.2　不燃性材料又は難燃性材料の使用 (2)　変圧器及び遮断器に対する絶縁油等の内包 重大事故等対処施設を構成する構築物，系統及び機器のうち，屋内の変圧器及び遮断器は可燃性物質である絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。	＜中略＞ 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設のうち，屋内の変圧器及び遮断器は，可燃性物質であるμ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-⑦絶縁油を内包していないものを使用する設計とする。	工事の計画のμ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-⑦は，設置変更許可申請書（本文）のμ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-⑦を具体的に記載しており整合している。	
また，建屋内の変圧器及び遮断器は，μ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-2)-⑦絶縁油等の可燃性物質を内包していないものを使用する設計とする。				
(b-2-3)自然現象による火災の発生防止 μ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-①東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を抽出した。	1.5.2.2.3　自然現象による火災発生の防止 東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては，地震，津波（基準津波を超え敷地に遡上する津波（以下「敷地に遡上する津波」という。）を含む。），洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を抽出した。 ＜中略＞	c.　自然現象による火災の発生防止 μ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-①自然現象として，地震，津波（重大事故等対処施設については，敷地に遡上する津波を含む。），洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。	工事の計画のμ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-①は，設置変更許可申請書（本文）のμ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-①と文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。	
これらの自然現象のうち，重大事故等時に火災を発生させるおそれのある落雷，地震，竜巻（風（台風）を含む。）について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。	したがって，落雷，地震，竜巻（風（台風）を含む。）について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。 また，森林火災についても，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。	これらの自然現象のうち，火災を発生させるおそれのある落雷，地震，竜巻（風（台風）を含む。）及び森林火災について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。		
落雷によって，発電用原子炉施設内の構築物，系統及び機器に火災が発生しないよう，避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。	(1)　落雷による火災の発生防止 重大事故等対処施設の構築物，系統及び機器は，落雷による火災発生を防止するため，地盤面から高さ20mを超える建築物には建築基準法に基づき「JIS A 4201 建築物等の避雷設備（避雷針）（1992 年度版）」又は「JIS A 4201 建築物等の雷保護（2003 年度版）」に準拠した避雷設備の設置，接地網の敷設を行う設計とする。なお，これらの避雷設備は，基準地震動Ｓｓに対して機能維持可能な排気筒，常設代替高圧電源装置置場，緊急時対策所建屋に設置する設計とする。 送電線については架空地線を設置する設計とするとともに，「1.5.2.2.1(6)　過電流による過熱防止対策」に示すとおり，故障回路を早期に遮断する設計とする。 常設代替高圧電源装置置場には，落雷による火災発生を防止するため，避雷設備の設置，接地網の敷設を行う設計とする。 【避雷設備設置箇所】 ・排気筒 ・常設代替高圧電源装置置場 ・緊急時対策所建屋	落雷によって，発電用原子炉施設内の構築物，系統及び機器に火災が発生しないよう，避雷設備の設置及び接地網の敷設を行う設計とする。		
	(2)　地震による火災の発生防止	＜中略＞		
重大事故等対処施設は，施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，μ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-②「設置許可基準規則」第三十九条に示す	重大事故等対処施設は，施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに，自らが破壊又は倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。	重大事故等対処施設は，施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに，μ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-②「実用発電用原子炉及びその附属施設の	工事の計画のμ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-②は，設置変更許可申請書（本	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
要求を満足するよう，「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に従い，耐震設計を行う設計とする。	なお，耐震については「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則第三十九条」に示す要求を満足するように，「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に従い耐震設計を行う設計とする。	技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会，令和元年12月25日原子力規制委員会）に従い，耐震設計を行う設計とする。	文）のⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-②と同義であり整合している。	
Ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-③竜巻（風（台風）を含む。）について，重大事故等対処施設は，重大事故等時の竜巻（風（台風）を含む。）の影響により火災が発生することがないように，竜巻防護対策を行う設計とする。	(3)　竜巻（風（台風）を含む。）による火災の発生防止 屋外の重大事故等対処施設は，重大事故等時の竜巻（風（台風）を含む。）発生を考慮し，竜巻飛来物防護対策設備の設置や固縛等により，火災の発生防止を講じる設計とする。	火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設は，Ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-④森林火災から，防火帯による防護により，火災発生防止を講じる設計とし，Ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-③竜巻（風（台風）を含む。）から，竜巻防護対策設備の設置，固縛及び常設代替高圧電源装置の燃料油が漏えいした場合の拡大防止対策等により，火災の発生防止を講じる設計とする。	工事の計画のⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-③は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-③を具体的に記載しており整合している。	
Ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-④なお，森林火災については，防火帯により，重大事故等対処施設の火災発生防止を講じる設計とする。	(4)　森林火災による火災の発生防止 屋外の重大事故等対処施設は，「1.7.9 外部火災防護に関する基本方針」に基づき外部火災影響評価（発電所敷地外で発生する森林火災の影響評価）を行い，森林火災による発電用原子炉施設への延焼防止対策として発電所敷地内に設置した防火帯で囲んだ内側に配置することで，火災の発生を防止する設計とする。		工事の計画のⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-④は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-2-3)-④を具体的に記載しており整合している。	
(b-3)火災の感知及び消火 火災の感知及び消火については，重大事故等対処施設に対して，早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。	1.5.2.3　火災の感知及び消火に係る設計方針 火災の感知及び消火については，重大事故等対処施設に対して，早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。具体的な設計を「1.5.2.3.1 火災感知設備」から「1.5.2.3.4 消火設備の破損，誤動作又は誤操作による重大事故等対処施設への影響」に示し，	(2)　火災の感知及び消火 火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し，早期の火災感知及び消火を行う設計とする。		
火災感知設備及び消火設備は，「ロ(3)(ⅰ)b．(b-2-3)自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して，火災感知設備及び消火設備の機能，性能を維持できる設計とする。	このうち，火災感知設備及び消火設備が，地震等の自然現象に対して，火災感知及び消火の機能，性能が維持され，	火災感知設備及び消火設備は，「1.(1)c.　自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して，火災感知及び消火の機能，性能が維持できる設計とする。		
火災感知設備及び消火設備については，設けられた火災区域又は火災区画に設置された重大事故等対処施設の区分に応じて，地震に対して機能を維持できる設計とする。	かつ，重大事故等対処施設の区分に応じて，機能を維持できる設計とすることを「1.5.2.3.3 自然現象の考慮」に示す。	火災感知設備及び消火設備については，火災区域及び火災区画に設置された火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて，地震に対して機能を維持できる設計とする。		
また，消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，重大事故等に対処するために必要な機能をⅡ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3)-①損なわない設計とする。	また，消火設備は，破損，誤動作又は誤操作が起きた場合においても，重大事故等に対処する機能を損なわない設計とすることを「1.5.2.3.4 消火設備の破損，誤動作又は誤操作による重大事故等対処施設への影響」に示す。	b.　消火設備 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備Ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3)-①に影響を与えない設計とし，火災発生時の煙の充満又は放	工事の計画のⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3)-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3)-①を含んでおり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		射線の影響により消火活動が困難となるところは，自動消火設備又は手動操作による固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。 ＜中略＞		
(b-3-1)火災感知設備 火災感知器は，環境条件や火災の性質を考慮して□(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-1)-①型式を選定し，固有の信号を発する異なる種類を組み合わせて設置する設計とする。	1.5.2.3.1　火災感知設備 (2)　固有の信号を発する異なる種類の感知器の設置 火災感知設備の火災感知器は，環境条件等を考慮し，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の重大事故等対処施設の種類に応じ，火災を早期に感知できるように，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。 ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，非アナログ式も含めた組み合わせで設置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが，炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため，炎が生じた時点で感知することができ，火災の早期感知が可能である。 ここで，アナログ式とは「平常時の状況（温度，煙の濃度）を監視し，かつ，火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができる」ものと定義し，非アナログ式とは「平常時の状況（温度，煙の濃度）を監視することはできないが，火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇等）を把握することができる」ものと定義する。 ＜中略＞	a.　火災感知設備 火災感知設備の火災感知器（一部「東海，東海第二発電所共用」（以下同じ。））は，火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件，予想される火災の性質を考慮し，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の□(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-1)-①種類に応じ，火災を早期に感知できるよう，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。 ＜中略＞	工事の計画の□(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-1)-①は，設置変更許可申請書（本文）の□(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-1)-①と同義であり整合している。	
火災感知設備は，全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能なように電源確保を行い，	(4)　火災感知設備の電源確保 緊急時対策所建屋及び［　　］を除く重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は，全交流動力電源喪失時に常設代替交流電源から電力が供給されるまでの 92 分間以上の電力を供給できる容量を有した蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。 また，緊急時対策所建屋及び［　　］を除く重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備に供給する電源は，非常用ディーゼル発電機が接続されている非常用電源及び常設代替高圧電源装置が接続されている緊急用電源より供給する設計とする。 なお，緊急時対策所建屋の火災区域又は火災区画の火災感知設備については，通常時は外部電源から受電しているが，外部電源喪失時に機能を失わないように，緊急時対策所用発電機からの電力が供給されるまでの間，電力を供給できる容量を有した蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。蓄電池の容量については，外部電源喪失時は緊急時対策所用発電機が自動起動し，速やかに電力を供給する設計であるが，保守的な条件として自動起動に失敗し，緊急時対策所への移動時間も考慮した手動起動により電力を供給する場合に電力が供給されるまでの時間である 30 分間以上の容量を有する設計とする。	火災感知設備は，外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。また，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は，非常用電源，常設代替高圧電源装置，［　　］又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。 ＜中略＞		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
中央制御室又は［　　］で常時監視できる設計とする。	［　　］の火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は，通常時は外部電源から受電しているが，外部電源喪失時においても火災の感知が可能となるように消防法を満足する蓄電池を設ける設計とする。この蓄電池は，［　　］又は常設代替高圧電源装置から電力が供給開始されるまでの容量を有する設計とする。 (3)　火災受信機盤 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。 なお，［　　］の重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に対しては，中央制御室に加え緊急時対策所及び［　　］で監視できる設計とする。 1.5.1.3　火災の感知及び消火に係る設計方針 1.5.1.3.1　火災感知設備 (3)　火災受信機盤 火災感知設備の火災受信機盤は中央制御室に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。 ＜中略＞	a.　火災感知設備 ＜中略＞ 火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室又は［　　］に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また，火災受信機盤は，構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を１つずつ特定できる設計とする。 なお，［　　］の重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対しては，中央制御室及び緊急時対策所の受信機に一括警報（監視している全ての感知器の警報を一括して発報する警報），［　　］の受信機に個別警報（監視している全ての感知器の警報を感知器ごと個別に特定できるように発報する警報）を発報し，中央制御室の当直運転員等が［　　］と連絡を取る等の運用により，作動した火災感知器を一つずつ特定できる設計とする。なお，以上の運用を火災防護計画に定め管理する。 屋外の海水ポンプエリアを監視するアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては，カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。 火災感知器は，自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。 自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は，機能に異常がないことを確認するため，消防法施行規則に準じ，煙等の火災を模擬した試験を実施する。 (2)　火災の感知及び消火 b.　消火設備 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない設計とし，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは，自動消火設備又は手動操作による[ロ](3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-①固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは，消		
(b-3-2)消火設備 重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画で，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには，自動消火設備又は手動操作による[ロ](3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-①固定式消火設備を設置して消火を行う設計とするとともに，	1.5.2.3.2　消火設備 消火設備は，重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に消火できるように設置する設計とする。消火設備は，以下を踏まえた設計とする。 (1)　重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備 重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備は，当該火災区域又は火災区画が，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮して設計する。		工事の計画の[ロ](3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-①は，設置変更許可申請書（本文）の[ロ](3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-①を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
	＜中略＞ c．火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画は，自動又は中央制御室若しくは［　　］からの手動操作による固定式消火設備である全域ガス消火設備を設置し消火を行う設計とする。 なお，これらの固定式消火設備に使用するガスは，消防法施行規則を踏まえハロゲン化物消火剤とする設計とする。 固定式ガス消火設備の自動起動用の煙感知器と熱感知器は，当該火災区域又は火災区画に設置した「固有の信号を発する異なる種類の感知器」とは別に設置する。 ＜中略＞ d．火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画に設置する消火設備	火器又は水により消火を行う設計とする。 なお，消火設備の破損，誤作動又は誤操作に伴う溢水による安全機能及び重大事故等に対処する機能への影響については，浸水防護設備の基本設計方針にて確認する。 ＜中略＞ (e)　消火設備の警報 イ．　消火設備の故障警報 電動機駆動消火ポンプ，構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプ，ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，電源断等の故障警報を中央制御室又は［　　］に発する設計とする。		
¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-②固定式の全域ガス消火設備を設置する場合は，作動前に職員等の退出ができるように警報を発する設計とする。	1.5.2.3.2　消火設備 (12)　固定式ガス消火設備等の職員退避警報 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。	ロ．　固定式ガス消火設備の職員退避警報 ¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-②固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用を除く）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。 ＜中略＞ (2)　火災の感知及び消火 b.　消火設備 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，以下の設計を行う。 (a)　消火設備の消火剤の容量 イ．　消火設備の消火剤は，想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため，消防法施行規則及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。	工事の計画の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-②は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-②を具体的に記載しており整合している。	
消火用水供給系は，2時間の最大放水量を確保し，	1.5.2.3.2　消火設備 (7)　消火用水の最大放水量の確保 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用	ロ．　消火用水供給系は，2時間の最大放水量を確保する設		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	する。	計とする。 ハ．　屋内，屋外の消火栓は，消防法施行令に基づく容量を確保する設計する。		
¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-③燃料水系等と共用する場合は隔離弁を設置し消火を優先する設計とし，	(8)　水消火設備の優先供給 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。	(b)　消火設備の系統構成 ロ．　消火用水の優先供給 消火用水供給系は，¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-③燃料水系や所内用水系等と共用する場合には，隔離弁を設置して遮断する措置により，消火用水の供給を優先する設計とする。	工事の計画の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-③は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-③を具体的に記載しており整合している。	
水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。	1.5.2.3.2　消火設備 (2)　消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。	(b)　消火設備の系統構成 イ．　消火用水供給系の多重性又は多様性 屋内消火用水供給系の水源は，ろ過水貯蔵タンク，多目的タンクを設置し，構内（屋外）消火用水供給系は，多目的タンク，原水タンクを設置し多重性を有する設計とする。 屋内消火用水供給系の消火ポンプは，電動機駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプを設置し，多様性を有する設計とする。 構内（屋外）消火用水供給系の消火ポンプは，電動機駆動の構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプを設置し，多様性を有する設計とする。 ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプの駆動用燃料は，それぞれディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク（東海，東海第二発電所共用）及びディーゼル駆動構内消火ポンプに付属する燃料タンクに貯蔵する。 【補機駆動用燃料設備】（基本設計方針） 第２章　個別項目 1.　補機駆動用燃料設備 ディーゼル駆動消火ポンプ（東海，東海第二発電所共用）の駆動用燃料は，ディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク（東海，東海第二発電所共用）に貯蔵し，必要な容量を確保することで，安全性を損なわない設計とする。 ＜中略＞ 【火災防護設備】（基本設計方針） 第２章　個別項目 1.　火災防護設備の基本設計方針 (2)　火災の感知及び消火 b.　消火設備		
	(3)　系統分離に応じた独立性の考慮 重大事故等対処施設は，重大事故に対処する機能と設計基準事故対処設備の安全機能が単一の火災によって同時	ロ．　系統分離に応じた独立性 ＜中略＞ 重大事故等対処施設は，重大事故に対処する機能と設計基準事故対処設備の安全機能が単一の火災によって同時		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	に機能喪失しないように，区分分離や位置的分散を図る設計とする。 重大事故等対処施設のある火災区域又は火災区画，及び設計基準事故対処設備のある火災区域又は火災区画に設置する全域ガス消火設備は，上記の区分分離や位置的分散に応じた独立性を備えた設計とする。	に機能喪失しないよう，区分分離や位置的分散を図る設計とする。 重大事故等対処施設のある火災区域又は火災区画，及び設計基準事故対処設備のある火災区域又は火災区画に設置するハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，上記の区分分離や位置的分散に応じた独立性を備えた設計とする。		
また，屋内，屋外の□ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-④消火範囲を考慮し消火栓を配置するとともに，	1.5.2.3.2　消火設備 (11)　消火栓の配置 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。	(d)　消火設備の配置上の考慮 ハ．　消火栓の配置 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する屋内，屋外の消火栓は，□ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-④消防法施行令に準拠し，全ての火災区域又は火災区画の消火活動に対処できるように配置する設計とする。	工事の計画の□ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-④は，設置変更許可申請書（本文）の□ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-④を具体的に記載しており整合している。	
移動式消火設備を配備する設計とする。	1.5.2.3.2　消火設備 (6)　移動式消火設備の配備 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。	(g)　その他 イ．　移動式消火設備 移動式消火設備は，恒設の消火設備の代替として消火ホース等の資機材を備え付けている移動式消火設備を 1 台（予備 1 台）配備する設計とする。		
消火設備の消火剤は，想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し，	1.5.2.3.2　消火設備 (5)　想定火災の性質に応じた消火剤の容量 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。	b.　消火設備 (a)　消火設備の消火剤の容量 イ．　消火設備の消火剤は，想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため，消防法施行規則及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。		
管理区域で放出された場合に，管理区域外への流出を防止する設計とする。	1.5.2.3.2　消火設備 (13)　管理区域内からの放出消火剤の流出防止 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。	(d)　消火設備の配置上の考慮 ロ．　管理区域からの放出消火剤の流出防止 管理区域内で放出した消火剤は，放射性物質を含むおそれがあることから，管理区域外への流出を防止するため，管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに，各フロアの建屋内排水系により液体廃棄物処理設備に回収し，処理する設計とする。		
□ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-⑤消火設備は，火炎等による直接的な影響，流出流体等による二次的影響を受けず，重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう設置し，	1.5.2.3.2　消火設備 (4)　火災に対する二次的影響の考慮 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。	b.　消火設備 (d)　消火設備の配置上の考慮 イ．　火災による二次的影響の考慮 □ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-⑤ハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）のボンベ及び制御盤は，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう，消火対象となる機器が設置されている火災区域又は火災区画と別の区画に設置する設計とする。	工事の計画の□ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-⑤は，設置変更許可申請書（本文）の□ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-⑤を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
全交流動力電源喪失時の電源確保を図るとともに，	1.5.2.3.2　消火設備 (10)　消火設備の電源確保 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。 ただし，緊急時対策所建屋の火災区域又は火災区画のハロゲン化物自動消火設備（全域），二酸化炭素自動消火設備(全域)は，通常時は外部電源から受電しているが，外部電源喪失時にも消火ができるように，緊急時対策所用発電機から受電できる設計とするとともに，緊急時対策所用発電機からの電源が供給されるまでの間，電力を供給できる容量を有した蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。蓄電池の容量については，外部電源喪失時は緊急時対策所用発電機が自動起動し，速やかに電力を供給する設計であるが，保守的な条件として自動起動に失敗し，緊急時対策所への移動時間も考慮した手動起動により電力を供給する場合に電力が供給されるまでの時間である 30 分間以上の容量を有する設計とする。 また，[redacted]の火災区域又は火災区画の自動消火設備は，通常時は外部電源から受電しているが，外部電源喪失時にも消火が可能となるように，[redacted]又は常設代替高圧電源装置から受電するとともに，設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設ける設計とする。	また，ハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，電気絶縁性の高いガスを採用し，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。 ハロゲン化物自動消火設備（局所）は，電気絶縁性の高いガスを採用するとともに，ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）及び電源盤・制御盤用のハロゲン化物自動消火設備（局所）については，ケーブルトレイ内又は盤内に消火剤を留める設計とする。 また，消火対象と十分に離れた位置にボンベ及び制御盤を設置することで，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。 消火設備のボンベは，火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう，ボンベに接続する安全弁によりボンベの過圧を防止する設計とする。 ＜中略＞ (2)　火災の感知及び消火 b.　消火設備 (c)　消火設備の電源確保 ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプは，外部電源喪失時にもディーゼル機関を起動できるように蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。 二酸化炭素自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用は除く。）は，外部電源喪失時にも消火ができるように，非常用電源，緊急時対策所用発電機，[redacted]又は常設代替高圧電源装置から受電するとともに，設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設け，全交流動力電源喪失時にも電源を確保する設計とする。 ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）については，作動に電源が不要な設計とする。 (e)　消火設備の警報 イ．　消火設備の故障警報 電動機駆動消火ポンプ，構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプ，ハログ		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
中央制御室又は［　　］に故障警報を発する設計とする。	1.5.2.3.2　消火設備 (9)　消火設備の故障警報 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。 ただし，［　　］の火災区域に設置する消火設備は，電源断等の故障警報を［　　］へ発する設計とする。	ン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，電源断等の故障警報を中央制御室又は［　　］に発する設計とする。 ロ．　固定式ガス消火設備の職員退避警報 固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）（ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用を除く）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。 ケーブルトレイ用及び電源盤・制御盤用のハロゲン化物自動消火設備（局所）は，消火剤に毒性がなく，消火時に生成されるフッ化水素は防火シートを設置したケーブルトレイ内又は金属製の盤内に留まり，外部に有意な影響を及ぼさないため，消火設備作動前に退避警報を発しない設計とする。		
ⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-⑥なお，消火設備を設置した場所への移動及び操作を行うため，蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。	1.5.2.3.2　消火設備 (14)　消火用非常照明 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。	(g)　その他 ロ．　消火用の照明器具 建屋内のⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-⑥消火栓，消火設備現場盤の設置場所及び設置場所までの経路には，移動及び消火設備の操作を行うため，消防法で要求される消火継続時間20分に現場への移動等の時間も考慮し，2時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。	工事の計画のⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-⑥は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(3)(ⅰ)b.(b)(b-3-2)-⑥を具体的に記載しており整合している。	
(b-4)その他 ⅱ(3)(ⅰ)a.(b)(b-4)-①「ロ(3)(ⅰ)b.(b-2) 火災発生防止」及び「ロ(3)(ⅰ)b.(b-3) 火災の感知及び消火」のほか，重大事故等対処施設のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。	1.5.2.4 個別の火災区域又は火災区画における留意事項 設計基準対象施設の火災防護に関する基本方針を適用する。 ただし，［　　］内の蓄電池室の換気空調設備が停止した場合には，［　　］に警報を発報する設計とする。	(1)　火災発生防止 a.　火災の発生防止対策 ＜中略＞ ⅱ(3)(ⅰ)a.(b)(b-4)-①蓄電池室の換気設備が停止した場合には，中央制御室又は［　　］に警報を発する設計とする。また，蓄電池室には，直流開閉装置やインバータを設置しない。 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備において，崩壊熱が発生し，火災事象に至るような放射性廃棄物を貯蔵しない設計とする。また，放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂，チャコールフィルタ及びHEPAフィルタは，固体廃棄物として処理を行うまでの間，金属容器や不燃シートに包んで保管する設計とする。 放射性廃棄物処理設備及び放射性廃棄物貯蔵設備の換気設備は，火災時に他の火災区域や環境への放射性物質の放出を防ぐために，換気設備の停止及び隔離弁の閉止により，隔離ができる設計とする。 ＜中略＞ (2)　火災の感知及び消火	設置変更許可申請書（本文）のⅱ(3)(ⅰ)a.(b)(b-4)-①は，工事の計画のⅱ(3)(ⅰ)a.(b)(b-4)-①以降に具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		b.　消火設備 (g)　その他 ハ.　ポンプ室の煙の排気対策 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるポンプ室には，消火活動によらなくとも迅速に消火できるように固定式ガス消火設備を設置し，鎮火の確認のために運転員や消防隊員がポンプ室に入る場合については，再発火するおそれがあることから，十分に冷却時間を確保した上で可搬型排煙装置により換気が可能な設計とする。 ニ.　使用済燃料貯蔵設備，新燃料貯蔵設備及び使用済燃料乾式貯蔵設備 使用済燃料貯蔵設備は，水中に設置されたラックに燃料を貯蔵することで未臨界性が確保される設計とする。 新燃料貯蔵設備については，消火活動により消火用水が放水され，水に満たされた状態となっても未臨界性が確保される設計とする。 使用済燃料乾式貯蔵設備は，使用済燃料を乾式で貯蔵する密封機能を有する容器であり，使用済燃料を収納後，内部を乾燥させ，不活性ガスを封入し貯蔵する設計であり，消火用水が放水されても容器内部に浸入することはない。 ホ.　ケーブル処理室 ケーブル処理室は，消火活動のため2箇所の入口を設置する設計とする。		
(a)　火災による損傷の防止 特定重大事故等対処施設は，火災により原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがないよう，火災防護対策を講じる設計とする。 ¤(3)(ⅰ)c.(a)-①火災防護対策を講じる設計を行うに当たり，特定重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。	1.5.3 特定重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針 1.5.3.1 基本事項 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，火災により原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのないよう，火災防護対策を講じる設計とする。 火災防護対策を講じる設計を行うに当たり，特定重大事故等対処施設を設置する区域を火災区域及び火災区画に設定する。	1.2　特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設は，火災により原子炉建屋への故意による大型航空機衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう，特定重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。 ¤(3)(ⅰ)c.(a)-①建屋内の火災区域は，耐火壁に囲まれ，他の区域と分離されている区域を，特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置を考慮して火災区域として設定する。 屋外の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置を考慮するとともに，延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。 火災区画は，建屋内及び屋外で設定した火災区域を壁の設置状況並びに特定重大事故等対処施設及びその他の発	工事計画の¤(3)(ⅰ)c.(a)-①は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(ⅰ)c.(a)-①を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		電用原子炉施設の配置に応じて分割して設定する。		
設定する火災区域及び火災区画に対して，火災の発生防止，火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。	設定する火災区域及び火災区画に対して，火災の発生防止，火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 ＜中略＞	設定する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災発生防止並びに火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 特定重大事故等対処施設は，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。		
(a-1)基本事項 (a-1-1)火災区域及び火災区画の設定 建屋等の火災区域は，耐火壁により囲まれ，他の区域と分離されている区域を特定重大事故等対処施設とその他の発電用原子炉施設の配置も考慮して設定する。	火災区域及び火災区画の設定に当たっては，特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置並びに壁を考慮して，火災区域及び火災区画を設定する。 [redacted]火災区域は，耐火壁により囲まれ，他の区域と分離されている区域を特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置並びに壁を考慮し，火災区域として設定する。 [redacted]の火災区域及び火災区画は，「1.5.1.1(1) 火災区域及び火災区画の設定」に基づき設定した火災区域を適用する。	建屋内の火災区域は，耐火壁に囲まれ，他の区域と分離されている区域を，特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置を考慮して火災区域として設定する。		
屋外の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，特定重大事故等対処施設を設置する区域を，特定重大事故等対処施設とその他の発電用原子炉施設の配置を考慮するとともに，延焼防止を考慮した管理を踏まえて火災区域として設定する。	屋外については，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，特定重大事故等対処施設を設置する区域を，特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置も考慮して火災区域として設定する。 屋外の火災区域の設定に当たっては，火災区域外への延焼防止を考慮して，資機材管理，火気作業管理，危険物管理，可燃物管理，巡視を行う。本管理については，火災防護計画に定める。	1.2　特定重大事故等対処施設 屋外の火災区域は，他の区域と分離して火災防護対策を実施するために，特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置を考慮するとともに，延焼防止を考慮した管理を踏まえた区域を火災区域として設定する。		
また，火災区画は，建屋内及び屋外で設定した火災区域を特定重大事故等対処施設とその他の発電用原子炉施設の配置等に応じて分割して設定する。	また，火災区画は，[redacted]で設定した火災区域を特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置も考慮し，分割して設定する。	火災区画は，建屋内及び屋外で設定した火災区域を壁の設置状況並びに特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設の配置に応じて分割して設定する。 ＜中略＞		
(b-1-2)火災防護計画 ¤(3)(ⅰ)c.(a)(b-1-2)-①発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため，火災防護計画を策定する。火災防護計画には，計画を遂行するための体制，責任の所在，責任者の権限，体制の運営管理，必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定めるとともに，特定重大事故等対処施設については，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火の深層防護の概念に基づき，必要な火災防護対策を行うことについて定める。	(3) 火災防護計画 発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するため，火災防護計画を策定する。火災防護計画には，計画を遂行するための体制，責任の所在，責任者の権限，体制の運営管理，必要な要員の確保及び教育訓練，火災から防護すべき機能を有する構築物，系統及び機器，火災発生防止のための活動，火災防護設備の保守点検及び火災情報の共有化，火災防護を適切に実施するための対策並びに火災発生時の対応といった火災防護対策を実施するために必要な手順について定めるとともに，特定重大事故等対	¤(3)(ⅰ)c.(a)(b-1-2)-①特定重大事故等対処施設は，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火の必要な運用管理を含む火災防護対策を講じることを保安規定に定めて，管理する。	設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(ⅰ)c.(a)(b-1-2)-①は，保安規定にて対応する。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
外部火災については，特定重大事故等対処施設を外部火災から防護するための運用等について定める。	処施設としての機能を有する構築物，系統及び機器については，火災の発生防止，火災の早期感知及び消火の深層防護の概念に基づき，必要な火災防護対策を行うことを定める。			
(a-2)火災発生防止 (a-2-1)火災の発生防止対策 ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-1)-①火災の発生防止については，発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災の発生防止対策を講じるほか，	1.5.3.2 火災発生防止 1.5.3.2.1 特定重大事故等対処施設の火災発生防止 特定重大事故等対処施設の火災発生防止については，発火性又は引火性物質を内包する設備及びこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画に対する火災の発生防止対策を講じるほか，	(1)火災発生防止 a.火災の発生防止対策 ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-1)-①火災発生防止における発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策は，火災区域に設置する潤滑油又は燃料油を内包する設備並びに水素を内包する設備を対象とする。 潤滑油又は燃料油を内包する設備は，溶接構造，シール構造の採用による漏えいの防止対策を講じるとともに，堰等を設置し，漏えいした潤滑油又は燃料油が拡大することを防止する設計とし，潤滑油又は燃料油を内包する設備の火災により原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突そのほかのテロリズムによる重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう，壁の設置又は離隔による配置上の考慮を行う設計とする。 潤滑油及び燃料油を内包する設備がある火災区域は，空調器による機械換気又は自然換気を行う設計とする。 潤滑油及び燃料油を貯蔵する設備は，貯蔵量を一定時間の運転に必要な量にとどめる設計とする。 ＜中略＞	工事計画のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-1)-①は，設置許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-1)-①を具体的に記載しており整合している。	
ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-1)-②可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策，	可燃性の蒸気又は可燃性の微粉に対する対策，	ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-1)-②火災の発生防止のため，火災区域において有機溶剤を使用する場合は必要量以上持ち込まない運用とし，可燃性の蒸気が滞留するおそれがある場合は，使用する作業場所において，換気，通風，拡散の措置を行うとともに，建屋の空調機器による機械換気により滞留を防止する設計とする。 ＜中略＞ 火災の発生防止のため，可燃性の微粉を発生する設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を火災区域に設置しないことによって，可燃性の微粉及び静電気による火災の発生を防止する設計とする。	工事計画のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-1)-②は，設置許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-1)-②を具体的に記載しており整合している。	
ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-1)-③発火源への対策，	発火源への対策，	火災の発生防止のため，発火源への対策として，設備を金属製の筐体内に収納する等，火花が設備外部に出ない設備を設置するとともに，高温部分を保温材で覆うことによって，可燃性物質との接触防止や潤滑油等可燃物の過熱防止を行う設計とする。 ＜中略＞	工事計画のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-1)-③は，設置許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-1)-③を具体的に記載しており整合している。	
ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-1)-④水素に対する換気及び	水素に対する換気及び	(1)火災発生防止 a.火災の発生防止対策 ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-1)-④水素を内包する設備である蓄	工事計画のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-1)-④は，設置変更許可申請書（本文）	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		電池を設置する火災区域又は火災区画は，空調機器による機械換気を行い，水素濃度を燃焼限界濃度以下とする設計とする。	の¤(3)(i)c.(a)(a-2-1)-④と同義であり整合している。	
¤(3)(i)c.(a)(a-2-1)-⑤漏えい検出対策，	漏えい検出対策， ＜中略＞	火災の発生防止における¤(3)(i)c.(a)(a-2-1)-⑤水素漏えい検出は，蓄電池室の上部に水素濃度検出器を設置し，水素の燃焼限界濃度である4 vol%の1／4以下の濃度にて［redacted］に警報を発する設計とする。 ＜中略＞	工事計画の¤(3)(i)c.(a)(a-2-1)-⑥は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(i)c.(a)(a-2-1)-⑤と同義であり整合している。	
電気系統の過電流による過熱及び焼損の¤(3)(i)c.(a)(a-2-1)-⑥防止対策等を講じる設計とする。	並びに電気系統の過電流による過熱及び焼損の防止対策等を講じた設計とする。具体的な設計を「1.5.3.2.1(1)発火性又は引火性物質」から「1.5.3.2.1(6) 過電流による過熱防止対策」に示す。	火災の発生防止のため，発電用原子炉施設内の電気系統は，¤(3)(i)c.(a)(a-2-1)-⑥保護継電器及び遮断器によって故障回路を早期に遮断し，過電流による過熱及び焼損を防止する設計とする。	工事計画の¤(3)(i)c.(a)(a-2-1)-⑥は，設置許可申請書（本文）の¤(3)(i)c.(a)(a-2-1)-⑥を具体的に記載しており整合している。	
なお，放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策は，水素や酸素の濃度が高い状態で滞留及び蓄積することを防止する設計とする。	(5) 放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策 放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における，水素の蓄積防止対策としては，社団法人火力原子力発電技術協会「ＢＷＲ配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン(平成 17 年 10 月)」に基づき，原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。	火災発生防止のため，放射線分解等により発生する水素や酸素の濃度が高い状態で滞留，蓄積することを防止する設計する。 火災の発生防止のため，放射線分解により水素が発生する火災区域又は火災区画における，水素の蓄積防止対策として，社団法人火力原子力発電技術協会「ＢＷＲ配管における混合ガス（水素・酸素）蓄積防止に関するガイドライン（平成17年10月）」に基づき，原子炉の安全性を損なうおそれがある場合には水素の蓄積を防止する設計とする。 ＜中略＞		
(a-2-2)不燃性材料又は難燃性材料の使用 特定重大事故等対処施設のうち，¤(3)(i)c.(a)(a-2-2)-①主要な構造材，	1.5.3.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 特定重大事故等対処施設に対しては，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし， ＜中略＞	b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用 特定重大事故等対処施設に対しては，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし，不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は，不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計，若しくは，当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。 特定重大事故等対処施設のうち，¤(3)(i)c.(a)(a-2-2)-①機器，配管，ダクト，トレイ，電線管，盤の筐体及びこれらの支持構造物の主要な構造材は，ステンレス鋼，低合金鋼，炭素鋼等の金属材料又はコンクリートの不燃性材料を使用する設計とする。 ＜中略＞	工事計画の¤(3)(i)c.(a)(a-2-2)-①は，設置許可申請書（本文）の¤(3)(i)c.(a)(a-2-2)-①を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-2)-②ケーブル，	(3) 難燃ケーブルの使用 特定重大事故等対処施設に使用するケーブルには，原則，実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。 ＜中略＞	特定重大事故等対処施設に使用するケーブルは，㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-2)-②実証試験により自己消火性（ＵＬ垂直燃焼試験）及び耐延焼性（ＩＥＥＥ３８３（光ファイバケーブルの場合はＩＥＥＥ１２０２）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。 ＜中略＞	工事計画の㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-2)-②は，設置変更許可申請書（本文）の㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-2)-②と同義であり整合している。	
チャコールフィルタを除く換気設備のフィルタ，	(4) 換気設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用 「1.5.1.2.2(4) 換気設備のフィルタに対する不燃性材料又は難燃性材料の使用」の基本方針を適用する。	特定重大事故等対処施設のうち，換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き，「ＪＩＳ　Ｌ　１０９１（繊維製品の燃焼性試験方法）」又は「ＪＡＣＡ No. 11A-2003（空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針（公益社団法人 日本空気清浄協会））」を満足する難燃性材料を使用する設計とする。		
保温材及び	(5) 保温材に対する不燃性材料の使用 「1.5.1.2.2(5) 保温材に対する不燃性材料の使用」の基本方針を適用する。	特定重大事故等対処施設に使用する保温材は，原則，平成12年建設省告示第１４００号に定められたもの又は建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。		
建屋内装材は，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とする。	(6) 建屋内装材に対する不燃性材料の使用 「1.5.1.2.2(6) 建屋内装材に対する不燃性材料の使用」の基本方針を適用する。	特定重大事故等対処施設を設置する建屋の内装材は，建築基準法で不燃性材料として認められたものを使用する設計とする。 ただし，管理区域の床に塗布されている耐放射線性のコーティング剤は，不燃性材料であるコンクリート表面に塗布すること，難燃性が確認された塗料であること，加熱源を除去した場合はその燃焼部が広がらないこと，［　　］［　　］に設置する特定重大事故等対処施設は，不燃性又は難燃性の材料を使用し，その周辺における可燃物を管理することから，難燃性材料を使用する設計とする。		
また，不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は，不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するものを使用する設計，又は，	1.5.3.2.2 不燃性材料又は難燃性材料の使用 特定重大事故等対処施設に対しては，不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし，不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は以下とする。 ・代替材料を使用する設計とする。	b. 不燃性材料又は難燃性材料の使用 特定重大事故等対処施設に対しては、不燃性材料又は難燃性材料を使用する設計とし，不燃性材料又は難燃性材料が使用できない場合は，不燃性材料又は難燃性材料と同等以上の性能を有するもの（以下「代替材料」という。）を使用する設計，若しくは，当該構築物，系統及び機器の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。		
当該施設の機能を確保するために必要な不燃性材料若しくは難燃性材料と同等以上の性能を有するものの使用が技術上困難な場合には，当該施設における火災に起因して特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を	・特定重大事故等対処施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合には，当該構築物，系統及び機器における火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を	＜中略＞		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
講じる設計とする。	講じる設計とする。			
	＜中略＞			
	(3) 難燃ケーブルの使用			
このうち，特定重大事故等対処施設に使用するケーブルは，Ⅱ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-2)-③原則，実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とするが，Ⅱ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-2)-④放射線監視設備用ケーブルのように実証試験により延焼性が確認できないケーブルは，難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか，当該ケーブルの火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。また，通信連絡設備の専用ケーブルのように難燃ケーブルと同等以上の性能を有するケーブルの使用が技術上困難なケーブルは，当該ケーブルの火災に起因して他の特定重大事故等対処施設及びその他の原子炉施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。	特定重大事故等対処施設に使用するケーブルには，原則，実証試験により自己消火性及び延焼性を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。 ただし，放射線監視設備用ケーブルは，微弱電流・微弱パルスを扱うため，耐ノイズ性を確保するために，絶縁体に誘電率の低い架橋ポリエチレンを使用する設計とする。このケーブルは，自己消火性を確認するＵＬ垂直燃焼試験は満足するが，延焼性を確認するＩＥＥＥ383 垂直トレイ燃焼試験の要求を満足しない。また，通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブルは，通信事業者の指定するケーブルを使用する必要がある場合や製造者により機器本体とケーブル（電源アダプタ等を含む。）を含めた電気用品としての安全性が確認されている場合，又は電話コード等のように機器本体を移動して使用することを考慮して可とう性が求められる場合は，難燃ケーブルの使用が技術上困難である。 これらのケーブルは，金属製の筐体等に収納する，延焼防止材により保護する，又は難燃性の耐熱シール材を処置することで酸素の供給を防止した専用の電線管に敷設するなどの措置を講じることにより，他の特定重大事故等対処施設及びその他の発電用原子炉施設に火災が発生することを防止する設計とする。	特定重大事故等対処施設に使用するケーブルは，Ⅱ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-2)-③実証試験により自己消火性（ＵＬ垂直燃焼試験）及び耐延焼性（ＩＥＥＥ３８３（光ファイバケーブルの場合はＩＥＥＥ１２０２）垂直トレイ燃焼試験）を確認した難燃ケーブルを使用する設計とする。 ただし，Ⅱ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-2)-④実証試験により耐延焼性等が確認できない放射線モニタケーブル及び特定重大事故等対処施設である通信連絡設備の機器本体に使用する専用ケーブルは，難燃ケーブルと同等以上の性能を有する設計とするか，代替材料の使用が技術上困難な場合は，当該ケーブルの火災に起因して他の特定重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置を講じる設計とする。	工事計画のⅡ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-2)-③は，設置許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-2)-③を具体的に記載しており整合している。 工事計画のⅡ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-2)-④は，設置許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-2)-④を具体的に記載しており整合している。	
	＜中略＞	＜中略＞		
(a-2-3) 自然現象による火災の発生防止 Ⅱ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-3)-①東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象として，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を抽出した。 これらの自然現象のうち，火災を発生させるおそれのある落雷，地震，竜巻（風（台風）を含む。）について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。	1.5.3.2.3 落雷，地震等の自然現象による火災発生の防止 東海第二発電所の安全を確保する上で設計上考慮すべき自然現象としては，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を抽出した。 ＜中略＞ したがって，落雷，地震，竜巻（風（台風）を含む。）について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。 また，森林火災についても，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。	c.　自然現象による火災の発生防止 Ⅱ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-3)-①自然現象として，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。 これらの自然現象のうち，火災を発生させるおそれのある落雷，地震，竜巻（風（台風）を含む。）及び森林火災について，これらの現象によって火災が発生しないように，以下のとおり火災防護対策を講じる設計とする。	工事計画のⅡ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-3)-①は，設置許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)c.(a)(a-2-3)-①と文書表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。	
落雷によって，特定重大事故等対処施設に火災が発生しないように，建屋等に避雷設備を設置する設計とする。	(1) 落雷による火災の発生防止 特定重大事故等対処施設を設置する建屋等は，落雷による火災発生を防止するため，建築基準法に基づき「ＪＩＳ Ａ 4201 建築物等の雷保護」又は「ＪＩＳ Ａ 4201 建築物等の避雷設備（避雷針）」に準拠した避雷設備を設置する設計とする。	落雷によって，特定重大事故等対処施設に火災が発生しないよう，避雷設備の設置を行う設計とする。		
	＜中略＞	＜中略＞		
特定重大事故等対処施設は，施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，Ⅱ(3)	(2) 地震による火災の発生防止 特定重大事故等対処施設は，施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置するとともに，自らが破壊又は	特定重大事故等対処施設は，施設の区分に応じて十分な支持性能をもつ地盤に設置する設計とするとともに，Ⅱ(3)		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
(i)c.(a)(a-2-3)-②「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に従い，施設の区分に応じた耐震設計とする。	倒壊することによる火災の発生を防止する設計とする。 なお，耐震については「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則の解釈」に従い設計する。	(i)c.(a)(a-2-3)-②「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成25年6月19日原子力規制委員会，令和元年12月25日原子力規制委員会）に従い，耐震設計を行う設計とする。	工事計画の□3(i)c.(a)(a-2-3)-②は，設置変更許可申請書（本文）の□3(i)c.(a)(a-2-3)-②と同義であり整合している。	
□3(i)c.(a)(a-2-3)-③竜巻（風（台風）を含む。）については， □ 設計とする。 なお，森林火災については，□ 設計とする。	(3) 竜巻（風（台風）を含む。）による火災の発生防止 □ (4) 森林火災による火災の発生防止 □	□	工事計画の□3(i)c.(a)(a-2-3)-③は，設置変更許可申請書（本文）の□3(i)c.(a)(a-2-3)-③と同義であり整合している。	
(a-3)火災の感知及び消火 火災の感知及び消火については，特定重大事故等対処施設に対して，早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。	1.5.3.3 火災の感知及び消火に係る設計方針 火災の感知及び消火については，特定重大事故等対処施設に対して，早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。具体的な設計を「1.5.3.3.1 火災感知設備」から「1.5.3.3.4 消火設備の破損，誤動作又は誤操作による特定重大事故等対処施設への影響」に示し，このうち，火災感知設備及び消火設備が，地震等の自然現象に対して，火災感知及び消火の機能，性能が維持され，かつ特定重大事故等対処施設の区分に応じて，機能を維持できる設計とすることを「1.5.3.3.3 自然現象の考慮」に示す。また，消火設備は，破損，誤動作又は誤操作が起きた場合においても，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのない設計とすることを「1.5.3.3.4 消火設備の破損，誤動作又は誤操作による特定重大事故等対処施設への影響」に示す。 <中略>	(2)火災の感知及び消火 火災区域又は火災区画の火災感知及び消火設備は，特定重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し，早期の火災感知及び消火を行う設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
火災感知設備及び消火設備は，ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3)-①「ロ(3)(ⅰ)c.(a-2-3)自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して，火災感知設備及び消火設備の機能，性能を維持できる設計とする。	1.5.3.3 火災の感知及び消火に係る設計方針 火災の感知及び消火については，特定重大事故等対処施設に対して，早期の火災感知及び消火を行うための火災感知設備及び消火設備を設置する設計とする。具体的な設計を「1.5.3.3.1 火災感知設備」から「1.5.3.3.4 消火設備の破損，誤動作又は誤操作による特定重大事故等対処施設への影響」に示し，このうち，火災感知設備及び消火設備が，地震等の自然現象に対して，火災感知及び消火の機能，性能が維持され，かつ特定重大事故等対処施設の区分に応じて，機能を維持できる設計とすることを「1.5.3.3.3 自然現象の考慮」に示す。	火災感知設備及び消火設備は，ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3)-①「1.(1)c.　自然現象による火災の発生防止」で抽出した自然現象に対して，火災感知及び消火の機能，性能が維持できる設計とする。	工事計画のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3)-①は，設置許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3)-①と同義であり整合している。	
火災感知設備及び消火設備については，ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3)-②設けられた火災区域又は火災区画に設置された特定重大事故等対処施設の区分に応じて，地震に対して機能を維持できる設計とする。		火災感知設備及び消火設備については，ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3)-②火災区域及び火災区画に設置された特定重大事故等対処施設の区分に応じて，地震に対して機能を維持できる設計とする。 ＜中略＞	工事計画のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3)-②は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3)-②と同義であり整合している。	
また，消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，重大事故等に対処するために必要な機能をロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3)-③損なわない設計とする。	1.5.3.3.4 消火設備の破損，誤動作又は誤操作による特定重大事故等対処施設への影響 「1.5.1.3.4 消火設備の破損，誤動作又は誤操作による安全機能への影響」の基本方針を適用する。 なお，特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に消火するための消火剤としてハロゲン化物消火剤を用いる設計としている。 ハロゲン化物消火剤は，電気絶縁性が大きく揮発性も高いことから，設備の破損，誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても電気及び機械設備に影響を与えない。	b.消火設備 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，原子炉建屋等への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備にロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3)-③影響を与えない設計とし，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは，自動消火設備又は手動操作による固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。 ＜中略＞	工事計画のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3)-③は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3)-③と同義であり整合している。	
(a-3-1)火災感知設備 火災感知器は，環境条件や火災の性質を考慮してロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-1)-①型式を選定し，固有の信号を発する異なる種類を組み合わせて設置する設計とする。	1.5.3.3.1 火災感知設備 (2) 固有の信号を発する異なる火災感知器の設置 火災感知設備の火災感知器は，「1.5.3.3.1(1) 火災感知器の環境条件等の考慮」の環境条件等を考慮し，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の特定重大事故等対処施設の種類に応じ，火災を早期に感知できるように，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。 ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，非アナログ式も含めた組合せで設置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが，炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため，炎が生じた時点で感知することができ，火災の早期感知が可能である。 ここで，アナログ式とは「平常時の状況（温度，煙の濃度）を監視し，かつ火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇）を把握することができる」ものと定義し，非アナログ式とは「平常時の状況（温度，煙の濃度）を監視することはできないが，火災現象（急激な温度や煙の濃度の上昇等）を把握することができる」ものと定義する。	(2)火災の感知及び消火 a.火災感知設備 火災感知設備の火災感知器は，火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件，予想される火災の性質を考慮し，ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-1)-①火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の特定重大事故等対処施設の種類に応じ，火災を早期に感知できるよう，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。 ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，環境条件や火災の性質を考慮し，非アナログ式の炎感知器（赤外線方式），非アナログ式の防爆型熱感知器，非アナログ式の防爆型煙感知器，非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）及びアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラも含めた組み合わせで設置する設計とする。 非アナログ式の火災感知器は，環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。 なお，アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）は，監視範囲	工事計画のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-1)-①は，設置変更許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-1)-①と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。 ＜中略＞		
火災感知設備は，全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能なように¤(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-1)-②電源確保を行い，	(4) 火災感知設備の電源確保 火災区域又は火災区画に設置する火災感知設備は，全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように消防法を満足する蓄電池を設ける設計とする。	火災感知設備は，全交流動力電源喪失時においても火災の感知が可能となるように¤(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-1)-②蓄電池を設け，電源を確保する設計とする。また，特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備の電源は，［redacted］又は常設代替高圧電源装置からの受電も可能な設計とする。 ＜中略＞	工事計画の¤(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-1)-②は，設置許可申請書（本文）の¤(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-1)-②を具体的に記載しており整合している。	
¤(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-1)-③［redacted］で常時監視できる設計とする。	(3) 火災受信機盤 「1.5.1.3.1(3) 火災受信機盤」の基本方針を適用する。 なお，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処する場合を考慮して，［redacted］で監視できる設計とする。	(2)火災の感知及び消火 a. 火災感知設備 火災感知設備のうち火災受信機盤は［redacted］に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また，火災受信機盤は，構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。 ＜中略＞ また，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処する場合を考慮して，¤(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-1)-③［redacted］で監視できる設計とする。 ＜中略＞	工事計画の¤(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-1)-③は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-1)-③と同義であり整合している。	
	1.5.3.3.2 消火設備 消火設備は，以下に示すとおり，特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に消火する設計とする。 (1) 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する消火設備は，当該火災区域又は火災区画が，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画であるかを考慮して設計する。 c．火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画には，自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置する設計とする。［redacted］ 設置する自動消火設備又は手動操作による固定式消火			
(a-3-2) 消火設備 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画で，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところには，自動消火設備又は手動操作による¤(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-①固定式消火設備を設置して消火を行う設計とするとともに，		b. 消火設備 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない設計とし，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは，自動消火設備又は手動操作による¤(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-①固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは，消火器により消火を行う設計とする。 ＜中略＞	工事計画の¤(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-①は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-①と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	設備の設計方針には，「1.5.1.3.2(2)ｃ．火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備」を適用する。			
㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-②固定式の全域ガス消火設備を設置する場合は，作動前に職員等の退出ができるよう警報を発する設計とする。	(11) 固定式ガス消火設備の退出警報 「1.5.1.3.2(13) 固定式ガス消火設備等の職員退避警報」の基本方針を適用する。	ロ．固定式ガス消火設備の職員退避警報 ㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-②固定式ガス消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域）は，作動前に職員等の退出ができるように警報又は音声警報を発する設計とする。	工事計画の㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-②は，設置許可申請書（本文）の㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-②を具体的に記載しており整合している。	
消火用水供給系は，2時間の最大放水量を確保し，	(6) 消火用水の最大放水量の確保 「1.5.1.3.2(8) 消火用水の最大放水量の確保」の基本方針を適用する。	(a) 消火設備の消火剤の容量 ＜中略＞ ロ．消火用水供給系は，2時間の最大放水量を確保する設計とする。 ＜中略＞		
飲料水系等と共用する場合は隔離弁を設置し㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-③消火を優先する設計とし，	(7) 消火用水の優先供給 「1.5.1.3.2(9) 水消火設備の優先供給」の基本方針を適用する。	(b) 特定重大事故対処施設の消火用水供給系 ロ．消火用水の優先供給 消火用水供給系は，飲料水系や所内用水系等と共用する場合には，隔離弁を設置して㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-③遮断する措置により，消火用水の供給を優先する設計とする。	工事計画の㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-③は，設置許可申請書（本文）の㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-③を具体的に記載しており整合している。	
㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-④水源及び消火ポンプは多重性又は多様性を有する設計とする。	(2) 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮 「1.5.1.3.2(3) 消火用水供給系の多重性又は多様性の考慮」の基本方針を適用する。	(b) 特定重大事故対処施設の消火用水供給系 イ．消火用水供給系の多重性又は多様性 屋内消火用水供給系の水源は，㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-④ろ過水貯蔵タンク，多目的タンクを設置し，構内（屋外）消火用水供給系は，多目的タンク，原水タンクを設置し多重性を有する設計とする。 屋内消火用水供給系の消火ポンプは，㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-④電動機駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプを設置し，多様性を有する設計とする。 構内（屋外）消火用水供給系の消火ポンプは，㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-④電動機駆動の構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプを設置し，多様性を有する設計とする。 ＜中略＞	工事計画の㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-③は，設置許可申請書（本文）の㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-③を具体的に記載しており整合している。	
㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑤また，屋内，屋外の消火範囲を考慮し消火栓を配置するとともに，	(10) 消火栓の配置 「1.5.1.3.2(12) 消火栓の配置」の基本方針を適用する。	(d) 消火設備の配置上の考慮 ハ．消火栓の配置 特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画に設置する㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑤屋内，屋外の消火栓は，消防法施行令に準拠し，全ての火災区域又は火災区画の消火活動に対処できるように配置する設計とする。	工事計画の㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑤は，設置許可申請書（本文）の㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑤を具体的に記載しており整合している。	
㈱(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑥移動式消火設備を配備する設計	(5) 移動式消火設備の配備 「1.5.1.3.2(7) 移動式消火設備の配備」の基本方針を	(g) その他 イ．移動式消火設備	工事計画の㈱(3)(ⅰ)c.	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
とする。	適用する。	ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑥移動式消火設備は，恒設の消火設備の代替として消火ホース等の資機材を備え付けている移動式消火設備を1台（予備1台）配備する設計とする。	(a)(a-3-2)-⑥は設置許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑥を具体的に記載しており整合している。	
ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑦消火設備の消火剤は，想定される火災の性質に応じた十分な容量を配備し，	(4) 想定火災の性質に応じた消火剤の容量 「1.5.1.3.2(6) 想定火災の性質に応じた消火剤の容量」の基本方針を適用する。	(a) 消火設備の消火剤の容量 イ．ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑦消火設備の消火剤は，想定される火災の性質に応じた十分な容量を確保するため，消防法施行規則及び試験結果に基づく容量を配備する設計とする。	工事計画のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑦は，設置許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑦を具体的に記載しており整合している。	
ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑧管理区域で放出された場合に，管理区域外への流出を防止する設計とする。	(12) 管理区域内からの放出消火剤の流出防止 「1.5.1.3.2(14) 管理区域内からの放出消火剤の流出防止」の基本方針を適用する。	1.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 (2) 火災の感知及び消火 b. 消火設備 (d) 消火設備の配置上の考慮 ロ． 管理区域からの放出消火剤の流出防止 管理区域内で放出した消火剤は，放射性物質を含むおそれがあることから，管理区域外への流出を防止するため，管理区域と非管理区域の境界に堰等を設置するとともに，各フロアの建屋内排水系により液体廃棄物処理設備に回収し，処理する設計とする。	工事計画のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑧は，設置許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑧を具体的に記載しており整合している。	設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の基本設計方針を準用
ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑨消火設備は，火災の火炎等による直接的な影響，流出流体等による二次的影響を受けず，特定重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう設置し，	(3) 火災に対する二次的影響の考慮 ハロン消火設備は，電気絶縁性の高いガスを採用することで，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない特定重大事故等対処施設に及ばない設計とする。 また，本消火設備のガスボンベ及び制御盤は，消防法施行規則第二十条に基づき，消火対象空間には設置せず，火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう，ボンベに接続する安全弁等によりボンベの過圧を防止する設計とする。	1.2 特定重大事故等対処施設 (d) 消火設備の配置上の考慮 イ．火災による二次的影響の考慮 ロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑨ハロゲン化物自動消火設備（全域）のボンベ及び制御盤は，特定重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさないよう，消火対象となる機器が設置されている火災区域又は火災区画と別の区画に設置する設計とする。 また，ハロゲン化物自動消火設備（全域）は，電気絶縁性の高いガスを採用し，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない特定重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。 また，消火対象と十分に離れた位置にボンベ及び制御盤を設置することで，火災の火炎，熱による直接的な影響のみならず，煙，流出流体，断線及び爆発等の二次的影響が，火災が発生していない特定重大事故等対処施設に影響を及ぼさない設計とする。 消火設備のボンベは，火災による熱の影響を受けても破損及び爆発が発生しないよう，ボンベに接続する安全弁によりボンベの過圧を防止する設計とする。 また，防火ダンパを設け，煙の二次的影響が特定重大事故等対処施設に悪影響を及ぼさない設計とする。	工事計画のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑨は，設置許可申請書（本文）のロ(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑨を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
全交流動力電源喪失時の▫(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑩電源確保を図るとともに，	(9) 消火設備の電源確保 「1.5.1.3.2(11) 消火設備の電源確保」の基本方針を適用する。 [redacted]	(c) 消火設備の電源確保 ＜中略＞ [redacted]	工事計画の▫(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑩は，設置許可申請書（本文）の▫(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑩を具体的に記載しており整合している。	
[redacted]に故障警報を発する設計とする。	(8) 消火設備の故障警報 [redacted]内の火災区域に設置する消火設備は，電源断等の故障警報を[redacted]に発する設計とし，[redacted]の火災区域に設置する消火設備は，電源断等の故障警報を[redacted]に発する設計とする。	(e) 消火設備の警報 イ．消火設備の故障警報 [redacted]内の火災区域に設置する消火設備は，電源断等の故障警報を[redacted]に発する設計とし，[redacted]の火災区域に設置する消火設備は，電源断等の故障警報を[redacted]に発する設計とする。		
▫(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑪なお，消火設備を設置した場所への移動及び操作を行うため，蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。	(13) 消火用の照明器具 「1.5.1.3.2(15) 消火用非常照明」の基本方針を適用する。	ロ．消火用の照明器具 ▫(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑪建屋内の消火栓，消火設備現場盤の設置場所及び設置場所までの経路には，移動及び消火設備の操作を行うため，消防法で要求される消火継続時間20分に現場への移動等の時間も考慮し，2時間以上の容量の蓄電池を内蔵する照明器具を設置する設計とする。	工事計画の▫(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑪は，設置許可申請書（本文）の▫(3)(ⅰ)c.(a)(a-3-2)-⑩を具体的に記載しており整合している。	
(a-4)その他 ▫(3)(ⅰ)c.(a)(a-4)-①「ロ(3)(ⅰ)c．(a-2) 火災発生防止」から「ロ(3)(ⅰ)c．(a-3) 火災の感知及び消火」のほか，特定重大事故等対処施設のそれぞれの特徴を考慮した火災防護対策を講じる設計とする。	1.5.3.4 その他 以下に示す火災区域又は火災区画は，それぞれの特徴を考慮した火災防護対策を実施する設計とする。 (1) 電気室 電気室は，電源供給のみに使用する設計とする。 (2) 蓄電池室 蓄電池室は，以下のとおり設計する。 ・蓄電池室には，蓄電池のみを設置し，直流開閉装置やインバータは設置しない設計とする。 ・蓄電池室の換気空調設備は，社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」（SBA G 0603）に基づき，水素の排気に必要な換気量以上となるように設計することによって，蓄電池室内の水素濃度を2vol%以下の約0.8vol%程度に維持する設計とする。 ・蓄電池室の換気設備が停止した場合には，[redacted]に警報を発する設計とする。 (3) ポンプ室 「1.5.1.5(4) ポンプ室」の基本方針を適用する。 (4) [redacted]は以下のとおり設計する。 [redacted]	(1)火災発生防止 a. 火災の発生防止対策 ＜中略＞ ▫(3)(ⅰ)c.(a)(a-4)-①蓄電池室の換気設備が停止した場合には，[redacted]に警報を発するよう設計する。 また，蓄電池室には，直流開閉装置やインバーターは設置しない。 ＜中略＞ 電気室は，電源供給のみに使用する運用とし，管理する。 ＜中略＞ (2)火災の感知及び消火 b. 消火設備 (g)その他 ＜中略＞ ハ．ポンプ室の煙の排気対策 火災発生時の煙の充満により消火活動が困難となるポンプ室には，消火活動によらなくとも迅速に消火できるように固定式ガス消火設備を設置し，鎮火の確認のために[redacted]や消防隊員がポンプ室に入る場合については，再発火するおそれがあることから，十分に冷却時間を確保した上で可搬型排煙装置により換気が可能な設計とする。	工事計画の▫(3)(ⅰ)c.(a)(a-4)-①は，設置許可申請書（本文）の▫(3)(ⅰ)c.(a)(a-4)-①を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	[redacted]	(1)　火災発生防止 b.　不燃性材料又は難燃性材料の使用 ＜中略＞ [redacted] ＜中略＞		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
(d)　溢水による損傷の防止 ¤(3)(i)a.(d)-①安全施設は，発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても，¤(3)(i)a.(d)-②安全機能を損なわない設計とする。	1.6　溢水防護に関する基本方針 設置許可基準規則の要求事項を踏まえ，安全施設は，発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても，安全機能を損なわない設計とする。	【浸水防護施設】（基本設計方針） 2.　発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.1　設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 2.1.1　溢水防護等の基本方針 ¤(3)(i)a.(d)-①設計基準対象施設が，発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても，¤(3)(i)a.(d)-②その安全性を損なうおそれがない設計とする。	工事の計画の¤(3)(i)a.(d)-①の「設計基準対象施設」は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(i)a.(d)-①の「安全施設」を含んでおり整合している。 工事の計画の¤(3)(i)a.(d)-②は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(i)a.(d)-②を保守的に記載しており整合している。	
そのために，発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても，発電用原子炉を高温停止でき，引き続き低温停止，及び放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また，停止状態にある場合は，引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに，使用済燃料プールにおいては，使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。	そのために，発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても，原子炉を高温停止でき，引き続き低温停止，及び放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また，停止状態にある場合は，引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに，使用済燃料プールにおいては，使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。	そのために，溢水防護に係る設計時に発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響を評価（以下「溢水評価」という。）し，運転状態にある場合は発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても，原子炉を高温停止及び，引き続き低温停止することができ，並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また，停止状態にある場合は，引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに使用済燃料プールにおいては，使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。 「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」を踏まえ，溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を抽出し，主給水流量喪失，原子炉冷却材喪失等の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の対処に必要な機器に対し，単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。		
ここで，これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）について，これら設備が，没水，被水及び蒸気の影響を受けて，¤(3)(i)a.(d)-③その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。	これらの機能を維持するために必要な設備（以下1.6では「溢水防護対象設備」という。）について，設置許可基準規則第九条及び第十二条の要求事項を踏まえ「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド（平成26年8月6日原規技発 第1408064号原子力規制委員会決定）」（以下「溢水評価ガイド」という。）も参照し，以下のとおり選定する。	これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）が発生を想定する没水，被水及び蒸気の影響を受けて，¤(3)(i)a.(d)-③要求される機能を損なうおそれがない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその機能を損なうおそれがない設計）とする。 重大事故等対処設備に期待する機能については，溢水影響を受けて設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び給水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）と同時に機能を損なうおそれがないよう，被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。	工事の計画の¤(3)(i)a.(d)-③は，設置変更許可申請書（本文）の¤(3)(i)a.(d)-③を保守的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		溢水影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。 なお，施設定期検査時については，使用済燃料プール，原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングにより発生する溢水をそれぞれのプール等へ戻すことで，原子炉建屋原子炉棟６階よりも下層階に流下させない設計とし，原子炉建屋原子炉棟６階よりも下層階に設置される防護すべき設備がその機能を損なうおそれがない設計とする。 発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器，配管その他の設備（ポンプ，弁，使用済燃料プール，サイトバンカプール，原子炉ウェル，ドライヤセパレータプール）から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある場合において，当該液体が管理区域外へ漏えいすることを防止する設計とする。 溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために，評価条件変更の都度，溢水評価を実施することとし保安規定に定めて管理する。 2.1.2　防護すべき設備の設定 溢水によってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を，発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針（以下「重要度分類審査指針」という。）における分類のクラス１，クラス２及びクラス３に属する構築物，系統及び機器とする。 この中から，溢水防護上必要な機能を有する構築物，系統及び機器を選定する。 具体的には，運転状態にある場合には原子炉を高温停止，引き続き低温停止することができ，並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持するため，停止状態にある場合は引き続きその状態を維持するため，及び使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要となる，重要度分類審査指針における分類のクラス１，２に属する構築物，系統及び機器に加え，安全評価上その機能を期待するクラス３に属する構築物，系統及び機器を抽出する。 以上を踏まえ，防護すべき設備のうち溢水防護対象設備として，重要度の特に高い安全機能を有する構築物，系統及び機器，並びに，使用済燃料プールの冷却機能及び給水機能を維持するために必要な構築物，系統及び機器を選定する。 また，重大事故等対処設備も防護すべき設備として選定する。 2.1.1　溢水防護等の基本方針		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	・重要度の特に高い安全機能を有する系統が，その安全機能を適切に維持するために必要な設備 ・プール冷却及びプールへの給水の機能を適切に維持するために必要な設備 発電用原子炉施設内における溢水として，発電用原子炉施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。），消火系統等の作動並びに使用済燃料プール等のスロッシングにより発生した溢水を考慮し，溢水防護対象設備が没水，被水及び蒸気の影響を受けて，その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。さらに，溢水の影響により原子炉に外乱が及び，かつ，安全保護系，原子炉停止系の作動を要求される場合には，その溢水の影響を考慮した上で，「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」（以下「安全評価指針」という。）に基づき必要な機器の単一故障を考慮し，発生が予想される運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故について安全解析を行い，炉心損傷に至ることなく当該事象を収束できる設計とする。 ＜中略＞	＜中略＞ p(3)(i)a.(d)-④「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」を踏まえ，溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を抽出し，主給水流量喪失，原子炉冷却材喪失等の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の対処に必要な機器に対し，単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。 これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）が発生を想定する没水，被水及び蒸気の影響を受けて，要求される機能を損なうおそれがない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその機能を損なうおそれがない設計）とする。 ＜中略＞		
p(3)(i)a.(d)-④また，溢水の影響により発電用原子炉に外乱が及び，かつ，安全保護系，原子炉停止系の作動を要求される場合には，その溢水の影響を考慮した上で，「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に基づき必要な機器の単一故障を考慮し，発生が予想される運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故について安全解析を行い，炉心損傷に至ることなく当該事象を収束できる設計とする。			工事の計画のp(3)(i)a.(d)-④と設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(d)-④は，文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。	
	1.6.2　考慮すべき溢水事象 溢水源及び溢水量としては，発生要因別に分類した以下の溢水を想定して評価することとし，評価条件については溢水評価ガイドを参照する。 ＜中略＞	2.1.3　溢水源及び溢水量の設定 p(3)(i)a.(d)-⑤溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。），発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。）並びに地震に起因する機器の破損及び使用済燃料プール等のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）を踏まえ，溢水源及び溢水量を設定する。 また，その他の要因による溢水として，地下水の流入，地震以外の自然現象，機器の誤作動等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）の影響も評価する。 ＜中略＞		
p(3)(i)a.(d)-⑤溢水評価では，溢水源として発生要因別に分類した以下の溢水を主として想定する。			工事の計画のp(3)(i)a.(d)-⑤は，設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(d)-⑤を具体的に記載しており整合している。	
	1.6.4　溢水防護区画及び溢水経路を設定するための方針 (1)　溢水防護区画の設定 溢水防護に対する評価対象区画を溢水防護区画とし，溢水防護対象設備が設置されている全ての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。溢水防護区画は壁，扉，堰，床段差等，又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定し，溢水防護区画を構成する壁，扉，堰，床段差等については，現場の設備等の設置状況を踏まえ，溢水の伝播に対する評価条件を設定する。	2.1.4　溢水防護区画及び溢水経路の設定 p(3)(i)a.(d)-⑥溢水影響を評価するために，溢水防護区画及び溢水経路を設定する。 溢水防護区画は，防護すべき設備が設置されている全ての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。 溢水防護区画は壁，扉，堰，床段差等，又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定し，p(3)(i)a.(d)-⑦溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して，当該区画内の溢水水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。 また，消火活動により区画の扉を開放する場合は，開放		
p(3)(i)a.(d)-⑥また，溢水評価に当たっては，溢水防護区画を設定し，			工事の計画のp(3)(i)a.(d)-⑥は，設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(d)-⑥と同義であり整合している。	
p(3)(i)a.(d)-⑦溢水評価が保守的になるように溢水経路を設定する。	(2)　溢水経路の設定 溢水影響評価において考慮する溢水経路は，溢水防護区画とその他の区画との間における伝播経路となる扉，壁貫		工事の計画のp(3)(i)a.(d)-⑦は，設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(d)-⑦を具	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	通部，天井貫通部，床面貫通部，床ドレン等の連接状況及びこれらに対する溢水防護措置を踏まえ，溢水防護区画内の水位が最も高くなるよう保守的に設定する。 ＜中略＞	した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。 溢水経路を構成する水密扉に関しては，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。 また，原子炉建屋原子炉棟６階の大物機器搬入口開口部及び燃料輸送容器搬出口開口部に関して，キャスク搬出入時における原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 6-4（鋼板部）の取り外しの運用並びに原子炉建屋原子炉棟６階の残留熱除去系Ａ系及びＢ系の熱交換器ハッチ開口部に関して，ハッチを開放する場合における原子炉建屋原子炉棟止水板 6-1（高さ［　］m 以上）及び原子炉建屋原子炉棟止水板 6-2（高さ［　］m 以上）の設置の運用を保安規定に定めて管理する。	体的に記載しており整合している。	
・溢水の影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水	1.6.3　溢水源及び溢水量の想定 1.6.3.1　想定破損による溢水 (1)　想定破損における溢水源の想定 想定破損による溢水については，単一の配管の破損による溢水を想定して，配管の破損箇所を溢水源として設定する。 ＜中略＞ 配管の破損形状の想定に当たっては，高エネルギー配管は，原則「完全全周破断」，低エネルギー配管は，原則「配管内径の 1/2 の長さと配管肉厚の 1/2 の幅を有する貫通クラック」（以下「貫通クラック」という。）を想定する。 ただし，応力評価を実施する配管については，発生応力 Sn と許容応力 Sa の比により，以下で示した応力評価の結果に基づく破損形状を想定する。 また，応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合	2.1.3　溢水源及び溢水量の設定 溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。），発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。）並びに地震に起因する機器の破損及び使用済燃料プール等のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）を踏まえ，溢水源及び溢水量を設定する。 また，その他の要因による溢水として，地下水の流入，地震以外の自然現象，機器の誤作動等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）の影響も評価する。 想定破損による溢水では，単一の配管の破損による溢水を想定して，配管の破損箇所を溢水源として設定する。 また，破損を想定する配管は，内包する流体のエネルギに応じて，高エネルギ配管又は低エネルギ配管に分類する。 高エネルギ配管は，「完全全周破断」，低エネルギ配管は，「配管内径の 1／2 の長さと配管肉厚の 1／2 の幅を有する貫通クラック」（以下「貫通クラック」という。）を想定した溢水量とする。 ただし，高エネルギ配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により，原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリの配管であれば発生応力が許容応力の 0.8 倍以下であれば破損を想定せず，原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ以外の配管であれば発生応力が許容応力の 0.4 倍を超え 0.8 倍以下であれば「貫通クラック」による溢水を想定した評価とし，0.4 倍以下であれば破損は想定しない。 また，低エネルギ配管については，発生応力が許容応力の 0.4 倍以下であれば破損は想定しない。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	は，評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施する。 ＜中略＞	発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は，評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。 高エネルギ配管のうち，高エネルギ配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の 2 %又はプラント運転期間の 1 %より小さいことから低エネルギ配管とする系統については，運転時間実績管理を実施することとし保安規定に定めて管理する。 ＜中略＞		
・発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水	1.6.3.2　消火水の放水による溢水 (1)　消火水の放水による溢水源の想定 消火水の放水による溢水については，発電用原子炉施設内に設置される消火設備等からの放水を溢水源として設定する。 消火栓以外の設備としては，スプリンクラや格納容器スプレイ冷却系があるが，溢水防護対象設備が設置されている建屋には，スプリンクラは設置しない設計とし，溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とすることから溢水源として想定しない。 また，原子炉格納容器内の溢水防護対象設備については，格納容器スプレイ冷却系の作動によって発生する溢水により安全機能を損なわない設計とする。なお，格納容器スプレイ冷却系は，単一故障による誤作動が発生しないように設計上考慮されていることから誤作動による溢水は想定しない。	2.1.3　溢水源及び溢水量の設定 溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。），発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。）並びに地震に起因する機器の破損及び使用済燃料プール等のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）を踏まえ，溢水源及び溢水量を設定する。 また，その他の要因による溢水として，地下水の流入，地震以外の自然現象，機器の誤作動等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）の影響も評価する。 ＜中略＞ 消火水の放水による溢水では，消火活動に伴う消火栓からの放水を溢水量として設定する。発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置されるスプリンクラ及び格納容器スプレイ系統からの溢水については，防護すべき設備が溢水影響を受けない設計とする。 ＜中略＞		
・□(3)(i)a.(d)-⑧地震に起因する機器の破損等により生じる溢水（使用済燃料プール等のスロッシングにより発生する溢水を含む。）	1.6.3.3　地震起因による溢水 (1)　発電所内に設置された機器の破損による漏水 ①　地震起因による溢水源の想定	2.1.3　溢水源及び溢水量の設定 溢水影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。），発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。）並びに□(3)(i)a.(d)-⑧地震に起因する機器の破損及び使用済燃料プール等のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）を踏まえ，溢水源及び溢水量を設定する。 □(3)(i)a.(d)-⑧また，その他の要因による溢水として，地下水の流入，地震以外の自然現象，機器の誤作動等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）の影響も評価する。	工事の計画の□(3)(i)a.(d)-⑧は，設置変更許可申請書（本文）の□(3)(i)a.(d)-⑧と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	地震起因による溢水については，溢水源となり得る機器（流体を内包する機器）のうち，基準地震動Ｓｓによる地震力により破損が生じる機器を溢水源として設定する。 耐震Ｓクラス機器については，基準地震動Ｓｓによる地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。また，耐震Ｂ及びＣクラス機器のうち耐震対策工事の実施又は設計上の裕度の考慮により，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して耐震性が確保されているものについては溢水源として想定しない。 <中略> (2)　使用済燃料プールのスロッシングによる溢水 ①　使用済燃料プールのスロッシングによる溢水源の想定 使用済燃料プールのスロッシングによる溢水については，基準地震動Ｓｓによる地震力により生じる使用済燃料プールのスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。	<中略> 地震起因による溢水では，流体を内包することで溢水源となり得る機器のうち，基準地震動Ｓｓによる地震力により破損するおそれがある機器及び使用済燃料プールのスロッシングによる漏えい水を溢水源として設定する。 耐震Ｓクラス機器については，基準地震動Ｓｓによる地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。また，耐震Ｂ及びＣクラス機器のうち耐震対策工事の実施又は設計上の裕度の考慮により，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して耐震性が確保されているものについては溢水源として想定しない。 溢水源となる配管については破断形状を完全全周破断を考慮した溢水量とし，溢水源となる容器については全保有水量を考慮した溢水量とする。 また，使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量の算出に当たっては，基準地震動Ｓｓにより発生する使用済燃料プールのスロッシングにて使用済燃料プール外へ漏えいする溢水量を算出する。 また，施設定期検査中においては，使用済燃料プール，原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングによる漏えい水を溢水源とし溢水量を算出する。 その他の溢水については，地下水の流入，降水，屋外タンクの竜巻による飛来物の衝突による破損に伴う漏えい等の地震以外の自然現象に伴う溢水，機器の誤作動，弁グランド部，配管フランジ部からの漏えい事象等を想定する。 溢水量の算出に当たっては，漏水が生じるとした機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。 また，溢水量の算出において，隔離による漏えい停止を期待する場合には，漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し，配管の破損箇所から流出した漏水量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。なお，手動による漏えい停止の手順は，保安規定に定めて管理する。		
	1.6.4　溢水防護区画及び溢水経路を設定するための方針 (1)　溢水防護区画の設定 溢水防護に対する評価対象区画を溢水防護区画とし，	2.1.4　溢水防護区画及び溢水経路の設定 Ⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑨溢水影響を評価するために，溢水防護区画及び溢水経路を設定する。 溢水防護区画は，防護すべき設備が設置されている全ての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。 Ⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑩溢水防護区画は壁，扉，堰，床段差等，又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定し，溢水防護区画内外で発生を想定する溢		
Ⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑨溢水評価に当たっては，			工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)a.(d)-⑨は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)a.(d)-⑨と同義であり整合している。	
Ⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑪溢水防護対象設備の機能喪失高さ（溢水の影響を受けて，溢水防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ）及びⅡ(3)(ⅰ)a.(d)-⑩溢水防護区画を構成する壁，扉，堰，設備等の設置状況を踏まえ，評価条件を設定する。	溢水防護対象設備が設置されている全ての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。 溢水防護区画は壁，扉，堰，床段差等，又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定		工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)a.(d)-⑩は，設置変更	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
	し，溢水防護区画を構成する壁，扉，堰，床段差等については，現場の設備等の設置状況を踏まえ，溢水の伝播に対する評価条件を設定する。	水に対して，当該区画内の溢水水位が最も高くなるように保守的に溢水経路を設定する。 また，消火活動により区画の扉を開放する場合は，開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。 溢水経路を構成する水密扉に関しては，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。 また，原子炉建屋原子炉棟6階の大物機器搬入口開口部及び燃料輸送容器搬出口開口部に関して，キャスク搬出入時における原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰6-4（鋼板部）の取り外しの運用並びに原子炉建屋原子炉棟6階の残留熱除去系A系及びB系の熱交換器ハッチ開口部に関して，ハッチを開放する場合における原子炉建屋原子炉棟止水板6-1（高さ［　］m以上）及び原子炉建屋原子炉棟止水板6-2（高さ［　］m以上）の設置の運用を保安規定に定めて管理する。	許可申請書（本文）のⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑩と同義であり整合している。	
	1.6.5.1　没水の影響に対する設計方針 (1)　没水の影響に対する評価方針 a．発生した溢水による水位が，溢水の影響を受けて溢水防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を上回らないこと。 ＜中略＞	2.1.5　防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 (1)　没水の影響に対する評価及び防護設計方針 ⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑪発生を想定する溢水量，溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を評価し，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 また，溢水の流入状態，溢水源からの距離，人員のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し，機能喪失高さは溢水による水位に対して裕度を確保する設計とする。	工事の計画のⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑪の「防護すべき設備」は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑪の「溢水防護対象設備」を含んでいる。また，工事の計画のⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑪の「要求される機能」は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑪の「安全機能」を含んでおり整合している。	
ⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑫溢水評価において，溢水影響を軽減するための壁，扉，堰等の浸水防護設備，床ドレンライン，防護カバー，ブローアウトパネル等の設備については，ⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑭必要により保守点検やⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑮水密扉閉止等の運用を適切に実施することにより，ⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑬溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。		没水の影響により，防護すべき設備が溢水による水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は，溢水水位を上回る高さまで，溢水により発生する水圧に対して止水性（以下「止水性」という。）を維持する壁，扉，堰，逆流防止装置又は貫通部止水処置により溢水伝播を防止するための対策を実施する。 止水性を維持する浸水防護施設については，試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。 2.1.8　溢水防護上期待する浸水防護施設の構造強度設計 溢水防護区画及び溢水経路の設定並びに溢水評価において期待する浸水防護施設の構造強度設計は，以下のとおりとする。 ⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑫浸水防護施設がⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑬要求される機能を維持するため，ⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑭計画的に保守管理，点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施する。	工事の計画のⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑫は，設置変更許可申請書（本文）のⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑫を含んでおり整合している。 工事の計画のⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑬は，設置変更	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		壁，堰，扉，蓋，逆流防止装置，貫通部止水処置及び止水ダンパについては，基準地震動Ｓｓによる地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。ただし，放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播することを防止するために設置する堰については，要求される地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水伝播を防止する機能を損なうおそれがない設計とする。 漏えい蒸気影響を緩和する防護カバーの設計においては，配管の破断により発生する荷重に対し，蒸気影響を緩和する機能を損なうおそれがない設計とする。 循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水量を低減する可撓継手及び循環水系隔離システムに係る設備の設計においては，基準地震動Ｓｓによる地震力に対し，地震時及び地震後においても，溢水量を低減する機能を損なうおそれがない設計とする。	許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)a.(d)-⑬と同義であり整合している。 工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)a.(d)-⑭は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)a.(d)-⑭と同義であり整合している。	
		2.1.4　溢水防護区画及び溢水経路の設定 ＜中略＞ Ⅱ(3)(ⅰ)a.(d)-⑮溢水経路を構成する水密扉に関しては，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。 ＜中略＞	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)a.(d)-⑮は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)a.(d)-⑮と同義であり整合している。	
	1.6.10　手順等 溢水評価に関して，以下の内容を含む手順を定め，適切な管理を行う。 (1)　配管の想定破損評価において，応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は，評価結果に影響するような減肉がないことを継続的な肉厚管理で確認する。 (2)　配管の想定破損による溢水が発生する場合及び基準地震動Ｓｓによる地震力により耐震Ｂ，Ｃクラスの機器が破損し溢水が発生する場合においては，隔離手順を定める。 (3)　運転実績（高エネルギー配管として運転している割合が当該系統の運転している時間の 2%又はプラント運転期間の 1%より小さい）により低エネルギー配管としている設備については，運転時間管理を行う。 (4)　内部溢水評価で用いる屋外タンクの水量を管理する。 (5)　溢水防護区画において，各種対策設備の追加，資機材の持込み等により評価条件としている床面積に見直しがある場合は，予め定めた手順により溢水評価への影響確認を行う。	2.1.5　防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 (2)　被水の影響に対する評価及び防護設計方針 溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被水が，防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は，浸水に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し，被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。 保護構造を有さない場合は，機能を損なうおそれがない配置設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護区画において水消火を行わない消火手段（ハロゲン化物消火設備による消火，二酸化炭素自動消火設備による消火，消火器による消火）を採用する設計とする。 保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については，評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認する。 消火対象以外の設備への誤放水がないよう，消火水放水時に不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	(6)　排水を期待する箇所からの排水を阻害する要因に対し，それを防止するための運用を実施する。 (7)　スロッシング対応として，施設定期検査前にプール廻り堰の切欠きに閉塞等のないことの確認及び異物混入防止対策を実施する。 (8)　施設定期検査中のスロッシング対策として，溢水拡大防止堰の上に止水板を設置し，かつ，原子炉棟６階西側床ドレンファンネルを閉止する運用とする。 (9)　施設定期検査作業に伴う防護対象設備の不待機や扉の開放等，影響評価上設定したプラント状態の一時的な変更時においても，その状態を踏まえた必要な安全機能が損なわれない運用※とする。 (10)　水密扉については，開放後の確実な閉止操作，閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の手順等を定める。 (11)　溢水発生後の滞留区画等での排水作業手順を定める。 (12)　溢水防護対象設備に対する消火水の影響を最小限に止めるため，消火活動における運用及び留意事項と，それらに関する教育について「火災防護計画」に定める。 (13)　使用済燃料プール冷却浄化系や原子炉補機冷却系が機能喪失した場合における，残留熱除去系による使用済燃料プールの給水・冷却手順を定める。 ※　運用を行う詳細な期間及び作業の内容は以下とする。 プラント停止直後より格納容器上蓋開放までに止水板及びファンネル閉止装置の取付けを行い，原子炉復旧のための原子炉ウェル及びＤＳＰの水抜き終了後，格納容器上蓋復旧時に，取外しを行う。	(3)　蒸気影響に対する評価及び防護設計方針 区画内で発生を想定する漏えい蒸気，区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響について，設定した空調条件や解析区画条件により評価する。 蒸気曝露試験又は試験困難な場合等に実施した机上評価により，防護すべき設備の健全性を確認した条件が，漏えい蒸気による環境条件（温度，湿度及び圧力）を満足し，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計又は配置とする。 漏えい蒸気の影響により，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合は，漏えい蒸気影響を緩和するための対策を実施する。 具体的には，蒸気の漏えいを早期に自動検知し，直ちに自動隔離を行うために，自動検知・遠隔隔離システム（温度検出器，蒸気遮断弁，検知制御・監視盤）を設置する。所内蒸気系統に設置する蒸気遮断弁は，隔離信号発信後□秒以内に自動隔離する設計とする。 蒸気の漏えいの自動検知及び自動遠隔隔離だけでは防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある配管破断想定箇所には，防護カバーを設置し，防護カバーと配管のすき間（両側合計□mm以下）を設定することで漏えい蒸気影響を緩和する設計とする。 また，主蒸気管破断事故時等には，原子炉建屋原子炉棟内外の差圧による原子炉建屋外側ブローアウトパネル（設置枚数□枚，開放差圧□kPa以下）の開放により，溢水防護区画内において蒸気影響を軽減する設計とする。 (4)　使用済燃料プールのスロッシング後の機能維持に関する溢水評価及び防護設計方針 使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量の算出に当たっては，基準地震動Ｓｓによる地震力によって生じるスロッシング現象を三次元流動解析により評価し，使用済燃料プール外へ漏えいする水量を考慮する。 その際，使用済燃料プールの初期条件は保守的となるように設定する。 算出した溢水量からスロッシング後の使用済燃料プールの水位低下を考慮しても，使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を確保し，それらを用いることにより適切な水温及び遮蔽水位を維持できる設計とする。 なお，施設定期検査時においては，スロッシングによる溢水が使用済燃料プール，原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールへ戻ることにより，スロッシング後にも使用済燃料プールの適切な水温及び遮蔽水位を維持できる設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		2.1.6　防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生を想定する溢水である循環水管の伸縮継手の破損による溢水，屋外タンクで発生を想定する溢水，地下水等による影響を評価し，防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内へ溢水が流入し伝播しない設計とする。 具体的には，循環水管の伸縮継手による溢水量低減対策及び溢水水位に対して止水性を維持する壁，扉，蓋の設置及び貫通部止水処置を実施し，溢水の伝播を防止する設計とする。 また，地下水の影響により発生を想定する溢水が，溢水防護区画内（[redacted]内）へ伝播しない設計とするために[redacted]換気空調系止水ダンパ（浸水防止設備と兼用）を設置する。 止水ダンパは，発生を想定する溢水水位による静水圧に対し，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また，地震時及び地震後において，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。 海水ポンプエリア外及びタービン建屋内における循環水管の伸縮継手の破損による溢水量低減については，循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水を早期に自動検知し，隔離（地震起因による伸縮継手の破損の場合は自動隔離，それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために，循環水系隔離システム（漏えい検知器，循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁，検知制御盤及び検知監視盤）を設置する。隔離信号発信後[redacted]分以内に循環水ポンプ及び循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁を自動隔離する設計とする。 さらに，海水ポンプエリア外の循環水管については，伸縮継手を可撓継手構造に取替え，継手部のすき間（合計[redacted]mm以下）を設定する設計とすることで，破損箇所からの溢水量を低減する設計とする。 また，地下水に対しては，排水ポンプの故障等により建屋周囲の水位が地表面まで上昇することを想定し，建屋外周部における壁及び貫通部止水処置により防護すべき設備を内包する建屋内へ伝播しない設計とする。 止水性を維持する浸水防護施設については，試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
㈱(3)(ⅰ)a.(d)-⑯また，設計基準対象施設は，発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器，配管その他の設備から放射性物質を含む液体があふれ出た場合において，当該液体が管理区域外へ漏えいしない設計とする。	1.6.8　放射性物質を含んだ液体の管理区域外への漏えいを防止するための設計方針 管理区域内で発生した溢水の管理区域外への伝播経路となる箇所については，壁，扉，堰等による漏えい防止対策を行うことにより，機器の破損等により生じた放射性物質を内包する液体が管理区域外に漏えいすることを防止する設計とする。	2.1.7　管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価及び防護設計方針 ㈱(3)(ⅰ)a.(d)-⑯放射性物質を含む液体を内包する容器，配管その他の設備（ポンプ，弁，使用済燃料プール，サイトバンカプール，原子炉ウェル，ドライヤセパレータプール）からあふれ出る放射性物質を含む液体の溢水量，溢水防護区画及び溢水経路により溢水水位を評価し，放射性物質を内包する液体が管理区域外に漏えいすることを防止し伝播しない設計とする。なお，地震時における放射性物質を含む液体の溢水量の算出については，要求される地震力を用いて設定する。 放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播するおそれがある場合には，溢水水位を上回る高さまで，止水性を維持する堰により管理区域外への溢水伝播を防止するための対策を実施する。	工事の計画の㈱(3)(ⅰ)a.(d)-⑯は，設置変更許可申請書（本文）の㈱(3)(ⅰ)a.(d)-⑯を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
(y)　放射線からの放射線業務従事者の防護 p(3)(i)a.(y)-①設計基準対象施設は，外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場合には，放射線業務従事者が業務に従事する場所における放射線量を低減でき，放射線業務従事者が運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，迅速な対応をするために必要な操作ができる設計とする。	1.9　発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針 1.9.7　発電用原子炉設置変更許可申請（平成26年5月20日申請）に係る安全設計の方針 1.9.7.1　「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合 第三十条　放射線からの放射線業務従事者の防護 適合のための設計方針 第1項第1号について (1)　発電用原子炉施設は，「実用炉規則」に基づいて管理区域を定めるとともに，通常運転時，定期検査時等において放射線業務従事者が受ける線量が「線量限度等を定める告示」に定められた限度を超えないようにし，不要の被ばくを防止するような遮蔽及び機器の配置を行う設計とする。 なお，遮蔽設計に当たっては，放射線業務従事者の立入り頻度，滞在時間等を考慮して外部放射線に係る基準線量率を設け，これを満足するようにする設計とする。 (2)　原子炉冷却材等の放射性物質濃度の高い液体及び蒸気は可能な限り系外へ放出しない設計とするが，ベント，ドレン，リーク・オフ等のように止むを得ない場合は，サンプ等へ導いたり，又は凝縮槽を設ける等の対策を講じることによって汚染の拡大を防止する設計とする。 また，万一漏えいが生じた場合でも，汚染が拡大しないように機器を独立した区画内に配置したり，周辺に堰を設ける等の対策を施し漏えいの拡大を防止し，早期発見が可能な設計とする。 (3)　換気空調系は，運転員が常駐する中央制御室は10回／h以上，その他の区域は適切な換気回数を確保して，建屋内の環境の浄化を行う設計とする。 第1項第2号について 中央制御室は，設計基準事故時においても中央制御室内にとどまり各種の操作を行う運転員が「線量限度等を定める告示」に定められた限度を超える被ばくを受けないように，遮蔽を設ける等の放射線防護措置を講じた設計とする。	【放射線管理施設】（基本設計方針） 2.　換気設備，生体遮蔽装置等 2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 中央制御室は，p(3)(i)a.(y)-①原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に，中央制御室内にとどまり必要な操作及び措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し，運転員の勤務形態を考慮し，事故後30日間において，運転員が中央制御室に入り，とどまっても，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が，中央制御室の気密性並びに中央制御室換気系，中央制御室遮蔽及び二次遮蔽の機能とあいまって，「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づく被ばく評価により，「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される100 mSvを下回る設計とする。また，運転員その他の従事者が中央制御室にとどまるため，気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙，有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。 ＜中略＞ 2.2　換気設備 p(3)(i)a.(y)-①通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，放射線障害を防止するため，発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに，空気中の放射性物質の除去・低減が可能な換気設備を設ける。 ＜中略＞ 2.3　生体遮蔽装置等 ＜中略＞ p(3)(i)a.(y)-①発電所内における外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場所には，通常運転時の放射線業務従事者等の被ばく線量が適切な作業管理とあいまって，「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」を満足できる遮蔽設計とする。 生体遮蔽は，主に一次遮蔽，二次遮蔽，中央制御室遮蔽，緊急時対策所遮蔽，[redacted]から構成し，想定する通常運転時，運転時の異常な過渡変化時，設計基準事故時及び重大事故等時に対し，地震時及び地震後においても，発電所周辺の空間線量率の低減及び放射線	工事の計画のp(3)(i)a.(y)-①は，設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)a.(y)-①を文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
㈢(3)(ⅰ)a.(y)-②発電所には，放射線から放射線業務従事者を防護するため放射線管理施設を設け，㈢(3)(ⅰ)a.(y)-③放射線管理に必要な情報を中央制御室及びその他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備（安全施設に係るものに限る。）を設ける設計とする。	第２項について 放射線業務従事者等の出入管理，個人被ばく管理及び汚染管理を行うため，出入管理設備，個人被ばく管理関係設備及び汚染管理設備を設ける設計とする。 第３項について 原子炉施設の放射線監視のため，エリアモニタリング設備を設け，中央制御室内に記録，指示を行い，放射線レベル設定値を超えた場合は警報を発するようにする。また，放射線業務従事者が特に頻繁に立ち入る箇所については定期的及び必要の都度，サーベイメータによる外部放射線に係る線量当量率，サンプリング等による空気中放射性物質濃度及び表面の放射性物質の密度の測定を行う。試料分析のため分析室，放射能測定室等を設ける設計とする。	業務従事者等の放射線障害防止のために，遮蔽性を維持する設計とする。生体遮蔽に開口部又は配管その他の貫通部があるものにあっては，必要に応じて次の放射線漏えい防止措置を講じた設計とするとともに，自重，附加荷重及び熱応力に耐える設計とする。 ＜中略＞ 【放射線管理施設】（基本設計方針） 1.　放射線管理施設 1.1　放射線管理用計測装置 ㈢(3)(ⅰ)a.(y)-②発電用原子炉施設には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，当該発電用原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度，管理区域内等の主要箇所の外部放射線に係る線量当量率等を監視，測定するために，プロセスモニタリング設備，エリアモニタリング設備及び分析用放射線測定装置並びに携帯用及び半固定放射線検出器を設ける。 ㈢(3)(ⅰ)a.(y)-②出入管理室（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））には，放射線業務従事者及び一時立入者の出入管理，汚染管理のための測定機器等を設ける。 各系統の試料，放射性廃棄物の放出管理用試料及び環境試料の化学分析並びに放射能測定を行うため，化学分析室，放射能測定室，環境試料測定室（東海，東海第二発電所共用）に測定機器を設ける。 ＜中略＞ ㈢(3)(ⅰ)a.(y)-③プロセスモニタリング設備，エリアモニタリング設備及び固定式周辺モニタリング設備については，設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。 ＜中略＞	工事の計画の㈢(3)(ⅰ)a.(y)-②は，設置変更許可申請書（本文）の㈢(3)(ⅰ)a.(y)-②を具体的に記載しており整合している。 工事の計画の㈢(3)(ⅰ)a.(y)-③は，設置変更許可申請書（本文）の㈢(3)(ⅰ)a.(y)-③を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		【原子炉冷却系統施設】（基本設計方針）「共通項目」		
(c)　重大事故等対処設備 (c-1)多様性，位置的分散，悪影響防止等 (c-1-1)多様性，位置的分散 共通要因としては，環境条件，自然現象，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（外部人為事象），溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。	1.1.7.1　多様性，位置的分散，悪影響防止等 (1)　多様性，位置的分散 共通要因としては，環境条件，自然現象，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（外部人為事象），溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。	5.1.2 多様性，位置的分散等 重大事故等対処設備は，共通要因として，環境条件，自然現象，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（以下「外部人為事象」という。），溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。		
発電所敷地で想定される自然現象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を選定する。	発電所敷地で想定される自然現象については，網羅的に抽出するために，地震，津波に加え，発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災等の事象を考慮する。 これらの事象のうち，発電所敷地及びその周辺での発生の可能性，重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波（基準津波を超え敷地に遡上する津波（以下「敷地に遡上する津波」という。）を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を選定する。	発電所敷地で想定される自然現象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を選定する。	洪水については，設置変更許可申請書で設計上の考慮を不要としている。	
自然現象の組合せについては，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），積雪及び火山の影響を考慮する。	自然現象の組合せについては，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），積雪及び火山の影響を考慮する。	自然現象の組合せについては，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），積雪及び火山の影響を考慮する。		
発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものとして，飛来物（航空機落下），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。	発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものについては，網羅的に抽出するために，発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物（航空機落下等），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害，故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。これらの事象のうち，発電所敷地及びその周辺での発生の可能性，重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，飛来物（航空機落下），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。また，設計基準事故対処設備等と重大事故等対処設備に対する共通要因としては，飛来物（航空機落下），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガ	外部人為事象として，飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。	ダムの崩壊については，設置変更許可申請書で設計上の考慮を不要としている。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	ス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを選定する。			
故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては，可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。	故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては，可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。	故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムについては，可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。 接続口から建屋内に水又は電力を供給する経路については，常設重大事故等対処設備として設計する。		
建屋等については，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。	主要な重大事故等対処施設である原子炉建屋原子炉棟，原子炉建屋付属棟，緊急時対策所建屋，常設代替高圧電源装置置場，[redacted]常設低圧代替注水系ポンプ室，緊急用海水ポンプピット，常設代替高圧電源装置用カルバート，[redacted]常設低圧代替注水系配管カルバート，緊急用海水系配管カルバート及び[redacted]（以下「建屋等」という。）については，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。	建屋等については，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。		
重大事故緩和設備についても，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性を確保し，位置的分散を図ることを考慮する。	重大事故緩和設備についても，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性を有し，位置的分散を図ることを考慮する。	重大事故緩和設備についても，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性を確保し，位置的分散を図ることを考慮する。		
		5. 設備に対する要求 5.1 安全設備，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備 5.1.2 多様性，位置的分散等 (1) 多重性又は多様性及び独立性 a. 常設重大事故等対処設備		
(c-1-1-1)常設重大事故等対処設備 [ロ](3)(ⅰ)b.(c)(c-1-1-1)-①常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。ただし，常設重大事故防止設備のうち，計装設備について，重要代替監視パラメータ（当該パラメータの他チャンネルの計器を除く。）による推定は，重要監視パラメータと異なる物理量又は測定原理とする等，重要監視パラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とする。重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。	a．常設重大事故等対処設備 常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。ただし，常設重大事故防止設備のうち，計装設備について，重要代替監視パラメータ（当該パラメータの他チャンネルの計器を除く。）による推定は，重要監視パラメータと異なる物理量又は測定原理とする等，重要監視パラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とする。重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。	a. 常設重大事故等対処設備 常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。ただし，常設重大事故防止設備のうち，計装設備について，[ロ](3)(ⅰ)b.(c)(c-1-1-1)-①重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータの計測が困難となった場合に，当該パラメータを推定するために必要なパラメータと異なる物理量又は測定原理とする等，重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とするとともに，可能な限り位置的分散を図る設計とする。	工事計画の[ロ](3)(ⅰ)b.(c)(c-1-1-1)-①は，設置変更許可申請書（本文）の[ロ](3)(ⅰ)b.(c)(c-1-1-1)-①と文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「ロ(3)(ⅰ)b.(c-3)　環境条件等」に記載する。	環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については，「1.1.7.3　環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は，環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。	環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，常設重大事故防止設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5　環境条件等」に基づく設計とする。 風（台風）及び竜巻のうち風荷重，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対して常設重大事故防止設備は，環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。		
常設重大事故防止設備は，「イ(1)　敷地の面積及び形状」に基づく地盤に設置するとともに，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対して，「ロ(1)(ⅱ)　重大事故等対処施設の耐震設計」，「ロ(2)(ⅱ)重大事故等対処施設の耐津波設計」，「ロ(2)(ⅲ)　重大事故等対処施設の基準津波を超え敷地に遡上する津波の耐津波設計」及び「(3)(ⅰ)b.(b)　火災による損傷の防止」に基づく設計とする。	常設重大事故防止設備は，「1.9　発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」に基づく地盤に設置する。 常設重大事故防止設備は，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対しては，「1.3.2　重大事故等対処施設の耐震設計」，「1.4.2　重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「1.5.2　重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく設計とする。 溢水に対しては，可能な限り多様性を有し，位置的分散を図ることで，想定する溢水水位に対して同時に機能を損なうことのない設計とする。	常設重大事故防止設備は，「1.　地盤等」に基づく地盤に設置するとともに，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対して，「2.1　地震による損傷の防止」，「2.2　津波による損傷の防止」及び「3.1　火災による損傷の防止」に基づく設計とする。 溢水に対しては，可能な限り多様性を有し，位置的分散を図ることで，想定する溢水水位に対して同時に機能を損なうことのない設計とする。		
地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。	地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。	地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。		
ⓟ(3)(ⅰ)b.(c)(c-1-1-1)-②風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突及び電磁的障害に対して，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，屋外に設置する。	風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突及び電磁的障害に対して，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，屋外に設置する。	ⓟ(3)(ⅰ)b.(c)(c-1-1-1)-②風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び船舶の衝突に対して，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時に機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，屋外に設置する。	工事の計画のⓟ(3)(ⅰ)b.(c)(c-1-1-1)-②は，設置変更許可申請書（本文）のⓟ(3)(ⅰ)b.(c)(c-1-1-1)-②について，詳細設計した結果を記載しており整合している。	
落雷に対して常設代替交流電源設備は，避雷設備等により防護する設計とする。	落雷に対して常設代替交流電源設備は，避雷設備等により防護する設計とする。	落雷に対して常設代替交流電源設備は，避雷設備等により防護する設計とする。		
生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。	生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。生物学的事象のうちクラゲ等の海生	生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外の常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	生物からの影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。	生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物からの影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。		
高潮に対して常設重大事故防止設備（非常用取水設備を除く。）は，高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。	高潮に対して常設重大事故防止設備（非常用取水設備は除く。）は，高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。	高潮に対して常設重大事故防止設備（非常用取水設備を除く。）は，高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。		
飛来物（航空機落下）に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。	飛来物（航空機落下）に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。 なお，洪水及びダムの崩壊については，立地的要因により設計上考慮する必要はない。	飛来物（航空機落下）に対して常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。		
	常設重大事故緩和設備についても，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り上記を考慮して多様性，位置的分散を図る設計とする。	常設重大事故緩和設備についても，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り上記を考慮して多様性，位置的分散を図る設計とする。		
サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源，冷却源を用いる設計，又は駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。	サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油，冷却水を考慮し，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源，冷却源を用いる設計，又は駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。	サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と異なる駆動源，冷却源を用いる設計，又は駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，常設重大事故防止設備は設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。		
(c-1-1-2)可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。 また，可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），その他自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。 環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「ロ(3)(ⅰ)b.(c-3)　環境条	b．可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。 また，可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。 環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「1.1.7.3　環境条件等」に記	b. 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性，独立性，位置的分散を考慮して適切な措置を講じる設計とする。 また，可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），その他自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム，設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。 環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，可搬型重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とする。重大事故等時の環境条件における健全性については「5.1.5　環境条件等」に基づく		設置変更許可申請書（本文）ロ(3)(ⅰ)b.(c)(c-1-1-2)-①は次頁に示す。

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
件等」に記載する。	載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対して可搬型重大事故等対処設備は，環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。	設計とする。p(3)(i)b.(c)(c-1-1-2)-①可搬型重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻のうち風荷重に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，屋外に保管する設計とし，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対しては，環境条件にて考慮し機能が損なわれない設計とする。		
地震に対して，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，「イ(1)　敷地の面積及び形状」に基づく地盤に設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，地震により生ずる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。	地震に対して，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，「1.9　発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」に基づく地盤上に設置する建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，地震により生じる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響を受けない複数の保管場所に分散して保管する設計とする。	地震に対して，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，「1.　地盤等」に基づく地盤に設置された建屋内に保管する。屋外の可搬型重大事故等対処設備は，転倒しないことを確認する，又は必要により固縛等の処置をするとともに，地震により生ずる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する設計とする。		
地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対して可搬型重大事故等対処設備は，「ロ(1)(ii)　重大事故等対処施設の耐震設計」，「ロ(2)(ii)　重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「ロ(2)(iii)　重大事故等対処施設の基準津波を超え敷地に遡上する津波の耐津波設計」にて考慮された設計とする。	地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対して可搬型重大事故等対処設備は，「1.3.2　重大事故等対処施設の耐震設計」，「1.4.2　重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「1.4.3 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計」にて考慮された設計とする。	地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対して可搬型重大事故等対処設備は，「2.1　地震による損傷の防止」及び「2.2　津波による損傷の防止」にて考慮された設計とする。		
火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，「ロ(3)(i)b.(b)　火災による損傷の防止」に基づく火災防護を行う。	火災に対して，可搬型重大事故等対処設備は「1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく火災防護を行う。	火災に対して可搬型重大事故等対処設備は「3.1　火災による損傷の防止」に基づく火災防護を行う。		
		重大事故等対処設備に期待する機能については，溢水影響を受けて設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないよう，被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。		
地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，複数箇所に分散して保管する設計とする。	地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。	地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対して可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，複数箇所に分散して保管する設計とする。		
風（台風），竜巻，p(3)(i)b.(c)(c-1-1-2)-①凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突及び電磁的障害に対して，可搬型重大事故等対処設備は，	風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突及び電磁的障害に対して，可搬型重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷	風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び船舶の衝突に対して，可搬型重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋	工事の計画のp(3)(i)b.(c)(c-1-1-2)-①は，設置変更許可申請書（本文）のp(3)(i)b.(c)(c-1-1-	工事の計画のp(3)(i)b.(c)(c-1-1-2)-①は，前頁に示す。

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。	の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。	等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に必要な機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する設計とする。	2)-①について，詳細設計した結果を記載しており整合している。	
クラゲ等の海生生物の影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は，予備を有する設計とする。	クラゲ等の海生生物から影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は，予備を有する設計とする。	クラゲ等の海生生物の影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は，予備を有する設計とする。		
高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は，高潮の影響を受けない敷地高さに保管する設計とする。 飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。	高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は，高潮の影響を受けない敷地高さに保管する。 飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は，可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。	高潮に対して可搬型重大事故等対処設備は，高潮の影響を受けない敷地高さに保管する設計とする。 飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り複数箇所に分散して保管する設計とする。		
屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，原子炉建屋，常設代替高圧電源装置置場，常設低圧代替注水系ポンプ室，格納容器圧力逃がし装置(3)(i)b.(c)(c-1-1-2)-②格納槽，緊急用海水ポンプピット，海水ポンプエリアから100m以上の離隔距離を確保するとともに，当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で，複数箇所に分散して保管する設計とする。	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，原子炉建屋，常設代替高圧電源装置置場，常設低圧代替注水系ポンプ室，[redacted](3)(i)b.(c)(c-1-1-2)-②[redacted]緊急用海水ポンプピット，海水ポンプエリアから100m以上の離隔距離を確保するとともに，当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備から100m以上の離隔距離を確保した上で，複数箇所に分散して保管する設計とする。 なお，洪水及びダムの崩壊については，立地的要因により設計上考慮する必要はない。また，外部人為事象のうちダムの崩壊については，立地的要因により設計上考慮する必要はない。	屋外に保管する可搬型重大事故等対処設備は，原子炉建屋，常設代替高圧電源装置置場，常設低圧代替注水系ポンプ室，[redacted](3)(i)b.(c)(c-1-1-2)-②[redacted]緊急用海水ポンプピット，海水ポンプエリアから100 m以上の離隔距離を確保するとともに，当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備から100 m以上の離隔距離を確保した上で，複数箇所に分散して保管する設計とする。	工事の計画の[redacted](3)(i)b.(c)(c-1-1-2)-②は，設置変更許可申請書（本文）の[redacted](3)(i)b.(c)(c-1-1-2)-②と同一設備であり，整合している。	
サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源，冷却源を用いる設計とするか，駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，水源についても可能な限り，異なる水源を用いる設計とする。	サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油，冷却水を考慮し，可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源，冷却源を用いる設計とするか，駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，水源についても可能な限り，異なる水源を用いる設計とする。	サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と異なる駆動源，冷却源を用いる設計とするか，駆動源，冷却源が同じ場合は別の手段が可能な設計とする。また，水源についても可能な限り，異なる水源を用いる設計とする。		
(c-1-1-3)可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口 原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は，共通要因によって接続することができなくなることを防止するた	c．可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口 原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は，共通要因によって接続することができなくなることを防止するた	c．可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口 原子炉建屋の外から水又は電力を供給する可搬型重大事故等対処設備と常設設備との接続口は，共通要因によって接続することができなくなることを防止するため，		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
め，それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。	め，それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。なお，洪水及びダムの崩壊については，立地的要因により設計上考慮する必要はない。	それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。		
環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能を確実に発揮できる設計とするとともに，接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については，「ロ(3)(ⅰ)b．(c-3) 環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対しては，環境条件にて考慮し，機能が損なわれない設計とする。	環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能を確実に発揮できる設計とするとともに，接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については「1.1.7.3 環境条件等」に記載する。風（台風）及び竜巻のうち風荷重，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対しては，環境条件にて考慮し，機能が損なわれない設計とする。	環境条件に対しては，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能を確実に発揮できる設計とするとともに，接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。重大事故等時の環境条件における健全性については，「5.1.5 環境条件等」に基づく設計とする。風（台風）及び竜巻のうち風荷重，凍結，降水，積雪，火山の影響並びに電磁的障害に対しては，環境条件にて考慮し，機能が損なわれない設計とする。		
地震に対して接続口は，「イ(1) 敷地の面積及び形状」に基づく地盤上の建屋等内又は建屋等壁面に複数箇所設置する。	地震に対して接続口は，「1.9 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針」に基づく地盤上の建屋等内又は建屋等壁面に複数箇所設置する。	地震に対して接続口は「1. 地盤等」に基づく地盤上の建屋等内又は建屋等壁面に複数箇所設置する。		
地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対しては，「ロ(1)(ⅱ) 重大事故等対処施設の耐震設計」，「ロ(2)(ⅱ) 重大事故等対処施設の耐津波設計」，「ロ(2)(ⅲ) 重大事故等対処施設の基準津波を超え敷地に遡上する津波の耐津波設計」及び「ロ(3)(ⅰ)b．(b) 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。	地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。）及び火災に対しては，「1.3.2 重大事故等対処施設の耐震設計」，「1.4.2 重大事故等対処施設の耐津波設計」，「1.4.3 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する耐津波設計」及び「1.5.2 重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく設計とする。	地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），及び火災に対しては，「2.1 地震による損傷の防止」，「2.2 津波による損傷の防止」及び「3.1 火災による損傷の防止」に基づく設計とする。		
溢水に対しては，想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。	溢水に対しては，想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。	溢水に対しては，想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。 地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），溢水及び火災に対しては，接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。		
風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対して，接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。	風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対して，接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。	風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対して，接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。		
生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外に設置する場合は，開口部の閉止により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。	生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して，屋外に設置する場合は，開口部の閉止により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。	生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外に設置する場合は，開口部の閉止により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
高潮に対して接続口は，高潮の影響を受けない位置に設置する。 また，一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には，それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。同時に使用する可能性がある場合は，合計の容量を確保し，状況に応じて，それぞれの系統に必要な容量を同時に供給できる設計とする。	高潮に対して接続口は，高潮の影響を受けない位置に設置する。 また，一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には，それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。同時に使用する可能性がある場合は，合計の容量を確保し，状況に応じて，それぞれの系統に必要な容量を同時に供給できる設計とする。	高潮に対して接続口は，高潮の影響を受けない位置に設置する。 また，一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には，それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設ける設計とする。同時に使用する可能性がある場合は，合計の容量を確保し，状況に応じて，それぞれの系統に必要な容量を同時に供給できる設計とする。		
(c-1-2)悪影響防止 重大事故等対処設備は発電用原子炉施設（隣接する発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。 他の設備への悪影響としては，重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮し，他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。 系統的な影響に対しては，重大事故等対処設備は，弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること，重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること，他の設備から独立して単独で使用可能なこと，設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	(2)　悪影響防止 重大事故等対処設備は発電用原子炉施設（隣接する発電所を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。 他の設備への悪影響としては，重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮し，他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。 系統的な影響に対しては，重大事故等対処設備は，弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること，重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること，他の設備から独立して単独で使用可能なこと，設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	(4) 悪影響防止 重大事故等対処設備は，発電用原子炉施設（隣接する発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。 他の設備への悪影響としては，重大事故等対処設備使用時及び待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮し，他の設備の機能に悪影響を及ぼさない設計とする。 系統的な影響に対しては，重大事故等対処設備は，弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること，重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること，他の設備から独立して単独で使用可能なこと，設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用すること等により，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 その他，重大事故等対処設備に考慮すべき設備兼用時の容量に関する影響，地震，火災，溢水，風（台風）及び竜巻による他設備への悪影響については，これら波及的影響により他設備の機能を損なわないことを「5.1.4 容量等」及び「5.1.5　環境条件等」に示す。		
また，放水砲については，建屋への放水により，当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 内部発生飛散物による影響に対しては，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断，高速回転機器の破損，ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し，重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	また，放水砲については，建屋への放水により，当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 内部発生飛散物による影響に対しては，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断，高速回転機器の破損，ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し，重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	放水砲については，建屋への放水により，当該設備の使用を想定する重大事故時において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 内部発生飛散物による影響に対しては，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する弁及び配管の破断，高速回転機器の破損，ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し，重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
(c-1-3)共用の禁止 常設重大事故等対処設備の各機器については，一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。ただし，共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ，東海発電所内の発電用原子炉施設と共用することにより安全性が向上し，かつ，東海発電所内及び東海第二発電所内の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は，共用できる設計とする。	(3)　共用の禁止 常設重大事故等対処設備の各機器については，一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。ただし，共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ，東海発電所内の発電用原子炉施設と共用することにより安全性が向上し，かつ，東海発電所内及び東海第二発電所内の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は，共用できる設計とする。	(2) 共用 ＜中略＞ 常設重大事故等対処設備の各機器については，一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。ただし，共用対象の施設ごとに要求される技術的要件（重大事故等に対処するために必要な機能）を満たしつつ，東海発電所内の発電用原子炉施設と共用することにより安全性が向上し，かつ，東海発電所内及び東海第二発電所内の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は，共用できる設計とする。		
(c-2)容量等 (c-2-1)常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は，想定される重大事故等の収束において，想定する事象及びその事象の進展等を考慮し，重大事故等時に必要な目的を果たすために，事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は，これらの系統の組合せにより達成する。 「容量等」とは，ポンプ流量，タンク容量，伝熱容量，弁吹出量，発電機容量，蓄電池容量，計装設備の計測範囲，作動信号の設定値等とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては，設計基準対象施設の容量等の仕様が，系統の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で，設計基準対象施設の容量等の仕様と同仕様の設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するもので，重大事故等時に設計基準対象施設の容量等を補う必要があるものについては，その後の事故対応手段と合わせて，系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては，系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。	1.1.7.2　容量等 (1)　常設重大事故等対処設備 常設重大事故等対処設備は，想定される重大事故等の収束において，想定する事象及びその事象の進展等を考慮し，重大事故等時に必要な目的を果たすために，事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は，これらの系統の組合せにより達成する。 「容量等」とは，ポンプ流量，タンク容量，伝熱容量，弁吹出量，発電機容量，蓄電池容量，計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては，設計基準対象施設の容量等の仕様が，系統の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で，設計基準対象施設としての容量等と同仕様の設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するもので，重大事故等時に設計基準対象施設の容量等を補う必要があるものについては，その後の事故対応手段と合わせて，系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち重大事故等への対処を本来の目的として設置する系統及び機器を使用するものについては，系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とする。	5.1.4 容量等 (1) 常設重大事故等他対処設備 常設重大事故等対処設備は，想定される重大事故等の収束において，想定する事象及びその事象の進展等を考慮し，重大事故等時に必要な目的を果たすために，事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は，これらの系統の組合せにより達成する。 「容量等」とは，ポンプ流量，タンク容量，伝熱容量，弁吹出量，発電機容量，蓄電池容量，計装設備の計測範囲，作動信号の設定値等とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては，設計基準対象施設の容量等の仕様が，系統の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で，設計基準対象施設の容量等の仕様と同仕様の設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するものについては，設計基準対象施設の容量等の仕様が，系統の目的に応じて必要となる容量等に対して十分であることを確認した上で，設計基準対象施設の容量等の仕様と同仕様の設計とする。 常設重大事故等対処設備のうち設計基準対象施設の系統及び機器を使用するもので，重大事故等時に設計基準対象施設の容量等を補う必要があるものについては，その後の事故対応手段と合わせて，系統の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。		
(3)(ⅰ)b.(c)(c-2-2)-①(c-2-2) 可搬型重大事故等対処設備 可搬型重大事故等対処設備は，想定される重大事故等の収束において，想定する事象及びその事象の進展を考			設置変更許可申請書（本文）の(3)(ⅰ)b.(c)(c-2-2)-①は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
慮し，事故対応手段としての系統設計を行う。重大事故等の収束は，これらの系統の組合せにより達成する。 「容量等」とは，ポンプ流量，タンク容量，発電機容量，蓄電池容量，ボンベ容量，計装設備の計測範囲等とする。 可搬型重大事故等対処設備は，系統の目的に応じて必要な容量等を有する設計とするとともに，設備の機能，信頼度等を考慮し，予備を含めた保有数を確保することにより，必要な容量等に加え，十分に余裕のある容量等を有する設計とする。 可搬型重大事故等対処設備のうち複数の機能を兼用することで，設置の効率化，被ばくの低減が図れるものは，同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし，兼用できる設計とする。 可搬型重大事故等対処設備のうち，原子炉建屋の外から水又は電力を供給する注水設備及び電源設備は，必要となる容量等を有する設備を１基当たり２セットに加え，故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして，発電所全体で予備を確保する。 また，可搬型重大事故等対処設備のうち，負荷に直接接続する高圧窒素ボンベ（非常用窒素供給系），逃がし安全弁用可搬型蓄電池等は，必要となる容量等を有する設備を１基当たり１セットに加え，故障時のバックアップ及び保守点検による待機除外時のバックアップとして，発電所全体で予備を確保する。				
(c-3)環境条件等 (c-3-1)環境条件 重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるよう，その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。 重大事故等時の環境条件については，重大事故等における温度（環境温度及び使用温度），放射線及び荷重に加えて，その他の使用条件として環境圧力，湿度による影響，重大事故等時に海水を通水する系統への影響，自然現象による影響，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因	I.1.7.3　環境条件等 (1)　環境条件 重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるよう，その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。 重大事故等時の環境条件については，重大事故等における温度（環境温度，使用温度），放射線，荷重に加えて，その他の使用条件として環境圧力，湿度による影響，重大事故等時に海水を通水する系統への影響，自然現象による影響，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となる	5.1.5 環境条件等 (1)　環境条件 ＜中略＞ 重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるよう，その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。 重大事故等時の環境条件については，重大事故等における温度（環境温度及び使用温度），放射線及び荷重に加えて，その他の使用条件として環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水），重大事故等時に海水を通水する系統への影響，自然現象による影響，外部人為事象の影響，周辺機器等からの悪影響及		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
となるおそれがある事象であって人為によるものの影響及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。	おそれがある事象であって人為によるものの影響及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。	び冷却材の性状（冷却材中の破損物等の異物を含む。）の影響を考慮する。		
荷重としては，重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて，環境圧力，温度及び自然現象による荷重を考慮する。	荷重としては，重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて，環境圧力，湿度及び自然現象による荷重を考慮する。	荷重としては，重大事故等が発生した場合における機械的荷重に加えて，環境圧力，温度及び自然現象による荷重を考慮する。		
自然現象について，重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪及び火山の影響を選定する。これらの事象のうち，凍結及び降水については，屋外の天候による影響として考慮する。 自然現象による荷重の組合せについては，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），積雪及び火山の影響を考慮する。	自然現象の選定に当たっては，網羅的に抽出するために，地震，津波に加え，発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，地滑り，火山の影響，生物学的事象，森林火災等の事象を考慮する。 これらの事象のうち，重大事故等時における発電所敷地及びその周辺での発生の可能性，重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪及び火山の影響を選定する。これらの事象のうち，凍結及び降水については，屋外の天候による影響として考慮する。 自然現象による荷重の組合せについては，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），積雪及び火山の影響を考慮する。	自然現象について，重大事故等時に重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪及び火山の影響を選定する。これらの事象のうち，凍結及び降水については，屋外の天候による影響として考慮する。 自然現象による荷重の組合せについては，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），積雪及び火山の影響を考慮する。		
これらの環境条件のうち，重大事故等時における環境温度，環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響，重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては，重大事故等対処設備を設置（使用）又は保管する場所に応じて，Ⅱ(3)(ⅰ)b.(c)(c-3-1)-①以下の設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。	これらの環境条件のうち，重大事故等時における環境温度，環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響，重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては，重大事故等対処設備を設置（使用）又は保管する場所に応じて，以下の設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。	これらの環境条件のうち，重大事故等時における環境温度，環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水），重大事故等時の放射線による影響及び荷重に対しては，重大事故等対処設備を設置（使用）又は保管する場所に応じて，Ⅱ(3)(ⅰ)b.(c)(c-3-1)-①「(1) 環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重」に示すように設備分類ごとに必要な機能を有効に発揮できる設計とする。 <中略> 原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は，想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とする。操作は中央制御室から可能な設計とする。 原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備は，想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とす	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)b.(c)(c-3-1)-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)b.(c)(c-3-1)-①と文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。	
原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は，想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とする。操作は，中央制御室から可能な設計とする。 原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備は，想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。 また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない	原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は，想定される重大事故等時における原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とする。操作は，中央制御室から可能な設計とする。 原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備は，想定される重大事故等時における環境条件を考慮する。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計			

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は，中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 原子炉建屋付属棟内（中央制御室を含む。），緊急時対策所建屋内，常設代替高圧電源装置置場（地下階）内，[redacted]内，常設低圧代替注水系格納槽内，緊急用海水ポンプピット内及び常圧代替高圧電源装置用カルバート内の重大事故等対処設備は，重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 屋外及び常設代替高圧電源装置置場（地上階）の重大事故等対処設備は，重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は，中央制御室，離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 また，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），積雪及び火山の影響による荷重を考慮し，機能を損なわない設計とするとともに，風（台風）及び竜巻による風荷重に対しては，風荷重を考慮すること又は位置的分散を考慮した設置若しくは保管により，機能を損なわない設計とする。Ⅱ(3)(ⅰ)b.(c)(c-3-1)-②また，可搬型重大事故等対処設備については，必要により当該設備の落下防止，転倒防止及び固縛等の措置をとる。	とするとともに，可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止，固縛の措置をとる。操作は，中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 原子炉建屋付属棟内（中央制御室を含む。），緊急時対策所建屋内，常設代替高圧電源装置置場（地下階）内，[redacted]内，常設低圧代替注水系格納槽内，緊急用海水ポンプピット内及び常設代替高圧電源装置用カルバート内の重大事故等対処設備は，重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止，固縛の措置をとる。操作は中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 屋外及び常設代替高圧電源装置置場（地上階）の重大事故等対処設備は，重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は，中央制御室，離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 また，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），積雪及び火山の影響による荷重を考慮して機能を損なわない設計とするとともに，風（台風）及び竜巻による風荷重に対しては，風荷重を考慮すること又は位置的分散を考慮した設置若しくは保管により，機能を損なわない設計とする。また，可搬型重大事故等対処設備については，必要により当該設備の落下防止，転倒防止，固縛等の措置をとる。	るとともに，可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 原子炉建屋付属棟内（中央制御室を含む。），緊急時対策所建屋内，常設代替高圧電源装置置場（地下階）内，[redacted]内，常設低圧代替注水系格納槽内，緊急用海水ポンプピット内及び常設代替高圧電源装置用カルバート内の重大事故等対処設備は，重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備は，必要により当該設備の落下防止，転倒防止及び固縛の措置をとる。操作は中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 屋内の重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻による影響に対し，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた施設内に設置又は保管することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。 インターフェイスシステムＬＯＣＡ時，使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれのある事故又は主蒸気管破断事故起因の重大事故等時に使用する設備については，これらの環境条件を考慮した設計とするか，これらの環境影響を受けない区画等に設置する。 特に，使用済燃料プール監視カメラは，使用済燃料プールに係る重大事故等時に使用するため，その環境影響を考慮して，空気を供給し冷却することで耐環境性向上を図る設計とする。 屋外及び常設代替高圧電源装置置場（地上階）の重大事故等対処設備は，重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室，離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。 また，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），積雪及び火山の影響による荷重を考慮し，機能を損なわない設計とするとともに，Ⅱ(3)(ⅰ)b.(c)(c-3-1)-③可搬型重大事故等対処設備については，地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。 屋外の重大事故等対処設備については，風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対し，風荷重を考慮すること，又は位置的分散を考慮した設置若しくは保管により，機能を損なわない設計とする。 位置的分散については，同じ機能を有する他の重大事故等対処設備（設計基準事故対処設備を兼ねている重大事故等対処設備も含む。）と 100 m 以上の離隔距離を確	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)b.(c)(c-3-1)-②は設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)b.(c)(c-3-1)-②の具体的な記載であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		保した保管場所を定めて保管することにより，竜巻により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失することの防止を図る設計とする。ただし，同じ機能を有する重大事故等対処設備がない設備については，竜巻によって1台が損傷したとしても必要数を満足し，機能が損なわれないよう，予備も含めて分散させるとともに，原子炉格納容器，使用済燃料プール及びこれらの設備が必要となる事象の発生を防止する設計基準事故対処設備，重大事故等対処設備を内包する原子炉建屋等から100 m以上の離隔距離を確保した保管場所を定めて保管する設計とする。 運用として，竜巻が襲来して，個々の設備が損傷した場合は，発電用原子炉の停止を含めた対応を速やかにとることとし，この運用について，保安規定に定める。 Ⅱ(3)(ⅰ)b.(c)(c-3-1)-②屋外の重大事故等対処設備は，風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮し浮き上がり又は横滑りによって，設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し，損傷させることのない設計とする。 悪影響防止のための固縛については，位置的分散とあいまって，浮き上がり又は横滑りによって設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し，損傷させることのない設計とするとともに，重大事故等発生時の初動対応時間を確保するために，固縛装置の設置箇所数を可能な限り少なくする設計とする。 固縛装置の設計は，風荷重による浮き上がり又は横滑りの荷重並びに保管場所を踏まえて固縛の要否を決定し，固縛が必要な場合は，発生する風荷重に耐える設計とする。 なお，固縛が必要とされた重大事故等対処設備のうち車両型の設備については，耐震設計に影響を与えることがないよう，固縛装置の連結材に適切な余長を持たせた設計とする。 積雪及び火山の影響については，必要により除雪及び降下火砕物の除去等の措置を講じる。この運用について，保安規定に定めて，管理する。 屋外の重大事故等対処設備は，重大事故等時において，万が一，使用中に機能を喪失した場合であっても，可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるよう，位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とする。 原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備は，設計基準事故等及び重大事故等時に想定される圧力，温度等に対して，格納容器スプレイ水による影響を考慮しても，その機能を発揮できる設計とする。 安全施設及び重大事故等対処設備において，主たる流路の機能を維持できるよう，主たる流路に影響を与える		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		範囲について，主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。		
(3)(ⅰ)b.(c)(c-3-1)-③海水を通水する系統への影響に対しては，常時海水を通水する，海に設置する，又は海で使用する重大事故等対処設備は耐腐食性材料を使用する設計とする。常時海水を通水するコンクリート構造物については，腐食を考慮した設計とする。使用時に海水を通水する重大事故等対処設備は，海水の影響を考慮した設計とする。 原則，淡水を通水するが，海水も通水する可能性のある重大事故等対処設備は，可能な限り淡水を優先し，海水通水を短期間とすることで，設備への海水の影響を考慮する。また，海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。			設置変更許可申請書（本文）の(3)(ⅰ)b.(c)(c-3-1)-③は，本工事計画の対象外である。	
発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもののうち重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として選定する電磁的障害に対しては，重大事故等対処設備は，重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。	発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものの選定に当たっては，網羅的に抽出するために，発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無に関わらず，国内外の基準や文献等に基づき収集した飛来物（航空機落下等），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害，故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム等の事象を考慮する。これらの事象のうち，発電所敷地及びその周辺での発生の可能性，重大事故等対処設備への影響度，事象進展速度や事象進展に対する時間余裕の観点から，重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として選定する電磁的障害に対しては，重大事故等対処設備は，重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。	(3) 電磁波による影響 外部人為事象のうち重大事故等対処設備に影響を与えるおそれがある事象として選定する電磁的障害に対しては，重大事故等対処設備は，重大事故等時においても電磁波により機能を損なわない設計とする。		
重大事故等対処設備は，事故対応のために配置・配備している自主対策設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては，Ⅱ(3)(ⅰ)b.(c)(c-3-1)-④地震，火災及び溢水による波及的影響を考慮する。 溢水に対しては，重大事故等対処設備は，想定される溢水により機能を損なわないように，重大事故等対処設備の設置区画の止水対策等を実施する。	重大事故等対処設備は，事故対応のために配置・配備している自主対策設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては，地震，火災，溢水による波及的影響を考慮する。 溢水に対しては，重大事故等対処設備は，想定される溢水により機能を損なわないように，重大事故等対処設備の設置区画の止水対策等を実施する。 地震による荷重を含む耐震設計については，「1.3.2　重大事故等対処施設の耐震設計」に，津波（敷地に遡上する津波を含む。）による荷重を含む耐津波設計については，「1.4.2　重大事故等対処施設の耐津波設計」に，火災防護については，「1.5.2　重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に示す。	(4) 周辺機器等からの悪影響 ＜中略＞ 重大事故等対処設備は，事故対応のために配置・配備している自主対策設備を含む周辺機器等からの悪影響により機能を損なわない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては，Ⅱ(3)(ⅰ)b.(c)(c-3-1)-④自然現象，外部人為事象，火災及び溢水による波及的影響を考慮する。 溢水に対しては，重大事故等対処設備は，想定される溢水により機能を損なわないように，重大事故等対処設備の設置区画の止水対策等を実施する。	工事の計画のⅡ(3)(ⅰ)b.(c)(c-3-1)-④は設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅰ)b.(c)(c-3-1)-④を含んでおり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
(c-3-2)重大事故等対処設備の設置場所 重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作及び復旧作業に支障がないように，放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により当該設備の設置場所で操作可能な設計，放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能な設計，又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。				
(3)(i)b.(c)(c-3-3)-①(c-3-3)可搬型重大事故等対処設備の設置場所 可搬型重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても設置及び常設設備との接続に支障がないように，放射線量の高くなるおそれの少ない設置場所の選定，当該設備の設置場所への遮蔽の設置等により，当該設備の設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。			設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)b.(c)(c-3-3)-①は，本工事計画の対象外である。	
(3)(i)b.(c)(c-4)-①(c-4)操作性及び試験・検査性について (c-4-1)操作性の確保 (c-4-1-1)操作の確実性 重大事故等対処設備は，想定される重大事故等が発生した場合においても操作を確実なものとするため，重大事故等時の環境条件を考慮し，操作が可能な設計とする。 操作する全ての設備に対し，十分な操作空間を確保するとともに，確実な操作ができるよう，必要に応じて操作足場を設置する。また，防護具，可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。 現場操作において工具を必要とする場合は，一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて，確実に作業ができる設計とする。工具は，作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。可搬型重大事故等対処設備は運搬・設置が確実に行えるように，人力又は車両等による運搬，移動ができるとともに，必要により設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。 現場の操作スイッチは運転員等の操作性を考慮した設計とする。また，電源操作が必要な設備は，感電防止のため露出した充電部への近接防止を考慮した設計とする。			設置変更許可申請書（本文）の(3)(i)b.(c)(c-4)-①は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
現場において人力で操作を行う弁は，手動操作が可能な設計とする。 現場での接続操作は，ボルト・ネジ接続，フランジ接続又はより簡便な接続方式等，接続方式を統一することにより，確実に接続が可能な設計とする。 また，重大事故等に対処するために迅速な操作を必要とする機器は，必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。制御盤の操作器は運転員の操作性を考慮した設計とする。 想定される重大事故等において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については，その作動状態の確認が可能な設計とする。 (c-4-1-2)系統の切替性 重大事故等対処設備のうち，本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は，通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように，系統に必要な弁等を設ける設計とする。 (c-4-1-3)可搬型重大事故等対処設備の常設設備との接続性 可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては，容易かつ確実に接続できるように，ケーブルはボルト・ネジ接続又はより簡便な接続方式等を用い，配管は配管径や内部流体の圧力によって，大口径配管又は高圧環境においてはフランジを用い，小口径配管かつ低圧環境においてはより簡便な接続方式等を用いる設計とする。窒素ボンベ，空気ボンベ，タンクローリ等については，各々専用の接続方式を用いる。 また，同一ポンプを接続する配管は口径を統一することにより，複数の系統での接続方式の統一も考慮する。 (c-4-1-4)発電所内の屋外道路及び屋内通路の確保 想定される重大事故等が発生した場合において，可搬型重大事故等対処設備を運搬し，又は他の設備の被害状況を把握するため，発電所内の道路及び通路が確保できるよう，以下の設計とする。 屋外及び屋内において，アクセスルートは，自然現象，発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの，溢水及び火災を想定しても，運搬，移動に支障をきたすことのないよう，迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する設計とする。 なお，想定される重大事故等の収束に必要となる屋外アクセスルートは，基準津波の影響を受けない防潮堤内に，基準地震動Ｓｓ及び敷地に遡上する津波の影響を受けないルートを少なくとも１つ確保する設計とする。 屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある自然現象として，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を選定する。				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
屋外及び屋内アクセスルートに対する発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものについては，屋外アクセスルートに影響を与えるおそれがある事象として選定する飛来物（航空機落下），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。 なお，洪水及びダムの崩壊については，立地的要因により設計上考慮する必要はない。 電磁的障害に対しては，道路面が直接影響を受けることはないことからアクセスルートへの影響はない。 屋外アクセスルートに対する地震による影響（周辺構造物等の損壊，周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり），その他自然現象（風，積雪等）による影響を想定し，複数のアクセスルートの中から状況を確認し，早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため，障害物を除去可能なホイールローダを２台（予備３台）保管，使用する。 また，地震による屋外タンクからの溢水及び降水に対しては，道路上への自然流下も考慮した上で，通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する設計とする。 津波の影響については，敷地に遡上する津波による遡上高さに対して十分余裕を見た高さに高所のアクセスルートを確保する設計とする。 また，高潮に対しては，通行への影響を受けない敷地高さにアクセスルートを確保する設計とする。 凍結，森林火災，飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突に対しては，迂回路も考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。 落雷に対しては，道路面が直接影響を受けることはないため，さらに生物学的事象に対しては，容易に排除可能なため，アクセスルートへの影響はない。 屋外アクセスルートは，地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で，ホイールローダによる崩壊箇所の復旧又は迂回路の通行を行うことで，通行性を確保できる設計とする。 また，不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては，段差緩和対策等を行う設計とする。 屋内アクセスルートは，自然現象として選定する津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮による影響に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
また，発電所敷地又はその周辺における発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるものとして選定する飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス及び船舶の衝突に対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋内に確保する設計とする。 (c-4-2)試験・検査性 重大事故等対処設備は，健全性及び能力を確認するため，発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検，試験又は検査を実施できるよう，機能・性能の確認，漏えいの有無の確認，分解点検等ができる構造とする。また，接近性を考慮して必要な空間等を備え，構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする。 試験及び検査は，使用前検査，施設定期検査，定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え，保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。 発電用原子炉の運転中に待機状態にある重大事故等対処設備は，発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き，運転中に定期的な試験又は検査が実施可能な設計とする。また，多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。 代替電源設備は，電気系統の重要な部分として，適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。 構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は，原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
ロ　発電用原子炉施設の一般構造 発電用原子炉施設の一般構造のうち，「(1)　耐震構造」について「(iii)特定重大事故等対処施設の耐震設計」の記述を，「(2)　耐津波構造」について「(iv)　特定重大事故等対処施設の耐津波設計」の記述を，「(3)　その他の主要な構造(ⅰ)」について「b．重大事故等対処施設」の「(b)火災による損傷の防止」の「(b-3)火災の感知及び消火」の「(b-3-1)火災感知設備」及び「(b-3-2)消火設備」並びに「(c)重大事故等対処設備」の「(c-3)環境条件等」の「(c-3-1)環境条件」及び「c．特定重大事故等対処施設」の記述を以下のとおり変更又は追加する。 ただし，「(2)　耐津波構造」の「(ⅰ)　設計基準対象施設に対する耐津波設計」，「(ⅱ)　重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「(3)　その他の主要な構造(ⅰ)」の「a．設計基準対処施設」の「(c)火災による損傷の防止」については変更前の記述に同じ。	1.　安全設計 1.1　安全設計の方針 1.1.13　特定重大事故等対処施設に関する基本方針 特定重大事故等対処施設は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがなく，原子炉格納容器の破損を防止するために必要な設備を有し，発電用原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの間，使用できる設計とする。 また，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「10.14.1　特定重大事故等対処施設に係る故意による大型航空機の衝突等の設計上の考慮事項」を考慮した設計とする。 加えて，特定重大事故等対処施設は，「1.9.9.1　「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合」に基づく地盤上への設置並びに「1.3.3　特定重大事故等対処施設の耐震設計」及び「1.4.4　特定重大事故等対処施設の耐津波設計」を少なくとも一の施設で満たす設計とする。		設置変更許可申請書(本文)第五号ロ項において，工事の計画の内容は，以下の通り整合している。	
(b)　特定重大事故等対処施設を構成する設備 (b-1)多重性又は多様性，独立性，位置的分散，悪影響防止等 (b-1-1)多重性又は多様性，独立性，位置的分散 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の安全機能及びロ(b-1-1)-①重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように，可能な限り，多重性又は多様性及び独立性を有し，位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。 共通要因としては，環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。 自然現象については，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。	1.1.13.1　多重性又は多様性，独立性，位置的分散，悪影響防止等 (1)　多重性又は多様性，独立性，位置的分散 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように，可能な限り，多重性又は多様性及び独立性を有し，位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。 共通要因としては，環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。 自然現象については，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。	5.2　特定重大事故等対処施設 5.2.1　多様性，位置的分散 (1)　多重性又は多様性，独立性，位置的分散 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の安全機能及びロ(b-1-1)-①重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように，可能な限り，多重性又は多様性及び独立性を有し，位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。 共通要因としては，環境条件，自然現象，外部人為事象，溢水，火災及びサポート系の故障を考慮する。 自然現象については，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。	工事の計画のロ(b-1-1)-①は，設置変更許可申請書（本文）のロ(b-1-1)-①と同義であり整合している。 以下同じものは共通1とし省略する。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
地震及び津波以外の自然現象の組合せについては，風（台風），積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震及び津波を含む自然現象の組合せについては，それぞれ「(1)(iii)特定重大事故等対処施設の耐震設計」及び「(2)(iv)特定重大事故等対処施設の耐津波設計」にて考慮する。	地震及び津波以外の自然現象の組合せについては，風（台風），積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震及び津波を含む自然現象の組合せについては，それぞれ「1.3.3　特定重大事故等対処施設の耐震設計」及び「1.4.4　特定重大事故等対処施設の耐津波設計」にて考慮する。	地震及び津波以外の自然現象の組合せについては，風（台風），積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震及び津波を含む自然現象の組合せについては，それぞれ「2.1　地震による損傷の防止」及び「2.2　津波による損傷の防止」にて考慮する。		
外部人為事象については，飛来物（航空機落下），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。	外部人為事象については，飛来物（航空機落下），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。	外部人為事象については，飛来物（航空機落下），ダムの崩壊，爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。		
ロ(b-1-1)-② [redacted] については，地震，津波，火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計又は設計基準事故対処設備の安全機能及び共通1重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，設計基準事故対処設備及び共通1重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた設計とする。	[redacted] については，地震，津波，火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計又は設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた設計とする。	ロ(b-1-1)-② [redacted] については，地震，津波，火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計又は設計基準事故対処設備の安全機能及び共通1重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，設計基準事故対処設備及び共通1重大事故等対処設備を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた設計とする。	工事の計画のロ(b-1-1)-②は，設置変更許可申請書（本文）のロ(b-1-1)-②と同義であり整合している。	
[redacted]	[redacted]	[redacted]		
環境条件については，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件を考慮する。原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件における健全性については，「(b-3)環境条件等」に記載する。	環境条件については，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件を考慮する。原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件における健全性については，「1.1.13.3　環境条件等」に記載する。	環境条件については，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件を考慮する。原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件における健全性については，「5.2.4　環境条件等」に記載する。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
風（台風），凍結，降水，積雪，火山の影響及び電磁的障害に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，環境条件にて考慮し，機能が損なわれることのない設計とする。	風（台風），凍結，降水，積雪，火山の影響及び電磁的障害に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，環境条件にて考慮し，機能が損なわれることのない設計とする。	風（台風），凍結，降水，積雪，火山の影響及び電磁的障害に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，環境条件にて考慮し，機能が損なわれることのない設計とする。		
竜巻のうち風荷重に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，環境条件にて考慮し，設計基準事故対処設備の安全機能及び共通1重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。	竜巻のうち風荷重に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，環境条件にて考慮し，設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。	竜巻のうち風荷重に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，環境条件にて考慮し，設計基準事故対処設備の安全機能及び共通1重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがない設計とする。		
地震に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「イ(1)　敷地の面積及び形状」に基づく地盤上に設置する。	地震に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「1.9.9.1　「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年6月19日制定）」に対する適合」に基づく地盤上に設置する。 ＜中略＞	地震に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「1.　地盤等」に基づく地盤上に設置する。 ＜中略＞		
地震，津波及び火災に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「(1)(iii)特定重大事故等対処施設の耐震設計」，「(2)(iv)特定重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「(3)(i)c．(a)火災による損傷の防止」に基づく設計とする。	地震，津波及び火災に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「1.3.3　特定重大事故等対処施設の耐震設計」，「1.4.4　特定重大事故等対処施設の耐津波設計」及び「1.5.3　特定重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に基づく設計とする。	地震，津波及び火災に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「2.1　地震による損傷の防止」，「2.2　津波による損傷の防止」及び「3.1　火災による損傷の防止」に基づく設計とする。		
地震，津波，溢水及び火災に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の安全機能及び共通1重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備及び共通1重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）と位置的分散を図る。また，溢水に対しては，想定される溢水水位に対して影響を受けない設計とする。	地震，津波，溢水及び火災に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）と位置的分散を図る。また，溢水に対しては，想定される溢水水位に対して影響を受けない設計とする。	地震，津波，溢水及び火災に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の安全機能及び共通1重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備及び共通1重大事故等対処設備と位置的分散を図る。また，溢水に対しては，想定される溢水水位に対して影響を受けない設計とする。		
風（台風）及び生物学的事象に対して，屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，これらの自然現象による損傷の防止が図られた[redacted]に設置する。	風（台風）及び生物学的事象に対して，屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，これらの自然現象による損傷の防止が図られた[redacted]に設置する。	風（台風）及び生物学的事象に対して，屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，これらの自然現象による損傷の防止が図られた[redacted]に設置する。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
竜巻，落雷，森林火災，近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災，航空機墜落による火災及びばい煙等の二次的影響を含む。），爆発及び飛来物（航空機落下）に対して，屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた 又は 設計基準事故対処設備及び共通１重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた	竜巻，落雷，森林火災，近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災，航空機墜落による火災及びばい煙等の二次的影響を含む。），爆発及び飛来物（航空機落下）に対して，屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた 又は 設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた	竜巻，落雷，森林火災，近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災，航空機墜落による火災及びばい煙等の二次的影響を含む。），爆発及び飛来物（航空機落下）に対して，屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた 又は 設計基準事故対処設備及び共通１重大事故等対処設備を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた		
風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，飛来物（航空機落下），爆発及び近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災，航空機墜落による火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）に対して，屋外の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の安全機能及び共通１重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，設計基準事故対処設備を防護するロ(b-1-1)-③とともに，特定重大事故等対処施設を構成する設備も防護するか，可能な限り設計基準事故対処設備及び共通１重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）と位置的分散を図り設置する。	風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，飛来物（航空機落下），爆発及び近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災，航空機墜落による火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）に対して，屋外の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，設計基準事故対処設備を防護するとともに，特定重大事故等対処施設を構成する設備も防護するか，可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）と位置的分散を図り設置する。生物学的事象のうち，ネズミ等の小動物に対して屋外の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，侵入防止対策により原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。	風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災，飛来物（航空機落下），爆発及び近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災，航空機墜落による火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）に対して，屋外の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の安全機能及び共通１重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないように，設計基準事故対処設備を防護するロ(b-1-1)-③，又は特定重大事故等対処施設を構成する設備も防護するか，可能な限り設計基準事故対処設備及び共通１重大事故等対処設備と位置的分散を図り設置する。生物学的事象のうち，ネズミ等の小動物に対して屋外の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，侵入防止対策により原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。	工事の計画のロ(b-1-1)-③は，設置変更許可申請書（本文）のロ(b-1-1)-③と同義であり整合している。	
高潮に対しては［　　］に設置する。	高潮に対しては［　　］に設置する。	高潮に対しては，［　　］に設置する。		
原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「ヌ(3)(xi) a．特定重大事故等対処施設に係る意図的な大型航空機の衝突等の設計上の考慮事項」を考慮して設置する。	原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「10.14.1　特定重大事故等対処施設に係る故意による大型航空機の衝突等の設計上の考慮事項」を考慮して設置する。	原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「5.2.6　特定重大事故等対処施設を構成する設備の機能」を考慮して設置する。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
なお，発電所敷地で想定される自然現象のうち，洪水については，立地的要因により設計上考慮する必要はない。	なお，発電所敷地で想定される自然現象のうち，洪水については，立地的要因により設計上考慮する必要はない。	なお，発電所敷地で想定される自然現象のうち，洪水については，立地的要因により設計上考慮する必要はない。		
また，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもののうち，ダムの崩壊については立地的要因により，船舶の衝突については敷地配置により設計上考慮する必要はない。	また，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもののうち，ダムの崩壊については立地的要因により，船舶の衝突については敷地配置により設計上考慮する必要はない。	また，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもののうち，ダムの崩壊については立地的要因により，船舶の衝突については敷地配置により設計上考慮する必要はない。		
サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備及び共通1重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）と可能な限り異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とする。	サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）と可能な限り異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とする。	サポート系の故障に対しては，系統又は機器に供給される電力，空気，油及び冷却水を考慮し，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備及び共通1重大事故等対処設備と可能な限り異なる駆動源及び冷却源を用いる設計とする。		
(b-1-2)悪影響防止 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，発電用原子炉施設（一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び共通1重大事故等対処設備（当該の特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。））に対して悪影響を及ぼさないように，以下の措置を講じた設計とする。	(2)　悪影響防止 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，発電用原子炉施設（一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び重大事故等対処設備（当該の特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。））に対して悪影響を及ぼさないように，以下の措置を講じた設計とする。	5.2.2　悪影響防止 (1)　悪影響防止 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，発電用原子炉施設（一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び共通1重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさないように，以下の措置を講じた設計とする。		
他の設備への悪影響としては，系統的な影響，同一設備の機能的な影響，地震，火災，溢水，風（台風）及び竜巻による影響並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。	他の設備への悪影響としては，系統的な影響，同一設備の機能的な影響，地震，火災，溢水，風（台風）及び竜巻による影響並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。	他の設備への悪影響としては，系統的な影響，同一設備の機能的な影響，地震，火災，溢水，風（台風）及び竜巻による影響並びにタービンミサイル等の内部発生飛散物による影響を考慮する。		
他の設備への系統的な影響（電気的な影響を含む。）に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，通常待機時の系統構成から，弁等の操作によって，特定重大事故等対処施設を構成する設備としての系統構成及び系統隔離をすること，他の設備から独立して単独で使用すること又は設計基準事故対処設備若しくは共通1重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）として使用する場合と同じ系統構成で使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	他の設備への系統的な影響（電気的な影響を含む。）に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，通常待機時の系統構成から，弁等の操作によって，特定重大事故等対処施設を構成する設備としての系統構成及び系統隔離をすること，他の設備から独立して単独で使用すること又は設計基準事故対処設備若しくは重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）として使用する場合と同じ系統構成で使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	他の設備への系統的な影響（電気的な影響を含む。）に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，通常待機時の系統構成から，弁等の操作によって，特定重大事故等対処施設を構成する設備としての系統構成及び系統隔離をすること，他の設備から独立して単独で使用すること又は設計基準事故対処設備若しくは共通1重大事故等対処設備として使用する場合と同じ系統構成で使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
同一設備の機能的な影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，要求される機能が同時に複数ある場合は，必要容量を確保することで兼用できる設計とする。	同一設備の機能的な影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，要求される機能が同時に複数ある場合は，必要容量を確保することで兼用できる設計とする。	同一設備の機能的な影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，要求される機能が同時に複数ある場合は，必要容量を確保することで兼用できる設計とする。		
地震による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，地震，地震による火災及び溢水により他の設備へ悪影響を及ぼさないように設計する。	地震による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，地震，地震による火災及び溢水により他の設備へ悪影響を及ぼさないように設計する。	地震による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，地震，地震による火災及び溢水により他の設備へ悪影響を及ぼさないように設計する。		
地震に対する耐震設計については，「(1)(ⅲ)特定重大事故等対処施設の耐震設計」に示す。	地震に対する耐震設計については，「1.3.3　特定重大事故等対処施設の耐震設計」に示す。	地震に対する耐震設計については，「2.1　地震による損傷の防止」に示す。		
地震起因以外の火災による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，火災発生防止，感知及び消火による火災防護を行う。	地震起因以外の火災による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，火災発生防止，感知及び消火による火災防護を行う。	地震起因以外の火災による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，火災発生防止，感知及び消火による火災防護を行う。		
火災防護については，「(3)(ⅰ)c．(a)火災による損傷の防止」に示す。	火災防護については，「1.5.3　特定重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に示す。	火災防護については，「3.1　火災による損傷の防止」に示す。		
地震起因以外の溢水による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備の破損等により生じる溢水により，他の設備へ悪影響を与えない設計とする。	地震起因以外の溢水による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備の破損等により生じる溢水により，他の設備へ悪影響を与えない設計とする。	地震起因以外の溢水による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備の破損等により生じる溢水により，他の設備へ悪影響を与えない設計とする。		
風（台風）及び竜巻による影響については，屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた 又は設計基準事故対処設備及び共通1 重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた に設置することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	風（台風）及び竜巻による影響については，屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた 又は設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた に設置することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。	風（台風）及び竜巻による影響については，屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた 又は設計基準事故対処設備及び共通1 重大事故等対処設備を設置若しくは保管する建屋と位置的分散が図られた に設置することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
内部発生飛散物による影響に対しては，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する機器，高速回転機器の破損，ガス爆発及び重量機器の落下を考慮する。特定重大事故等対処施設を構成する設備としては，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する機器，爆発性ガスを内包する機器及び落下を考慮すべき重量機器はないが，高速回転機器については，飛散物とならない設計とする。	内部発生飛散物による影響に対しては，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する機器，高速回転機器の破損，ガス爆発及び重量機器の落下を考慮する。特定重大事故等対処施設を構成する設備としては，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する機器，爆発性ガスを内包する機器及び落下を考慮すべき重量機器はないが，高速回転機器については，飛散物とならない設計とする。	内部発生飛散物による影響に対しては，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する機器，高速回転機器の破損，ガス爆発及び重量機器の落下を考慮する。特定重大事故等対処施設を構成する設備としては，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する機器，爆発性ガスを内包する機器及び落下を考慮すべき重量機器はないが，高速回転機器については，飛散物とならない設計とする。		
(b-1-3)共用の禁止 特定重大事故等対処施設の各機器については，一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	(3)　共用の禁止 特定重大事故等対処施設の各機器については，一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。	(2)　共用の禁止 特定重大事故等対処施設の各機器については，一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。		
(b-2)容量等 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合に原子炉格納容器の破損を防止する目的を果たすために，事故対応手段として機能別に設計を行う。	1.1.13.2　容量等 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合に原子炉格納容器の破損を防止する目的を果たすために，事故対応手段として機能別に設計を行う。	5.2.3　容量等 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合に原子炉格納容器の破損を防止する目的を果たすために，事故対応手段として機能別に設計を行う。 なお，炉心損傷から 48 時間にわたって機能を維持するために必要な容量等は，特定重大事故等対処施設内に貯蔵する設計とする。		
発電用原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの7日間にわたっての原子炉格納容器の破損防止は，これらの機能の組合せにより達成する。	発電用原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの7日間にわたっての原子炉格納容器の破損防止は，これらの機能の組合せにより達成する。	発電用原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの7日間にわたっての原子炉格納容器の破損防止は，これらの機能の組合せにより達成する。		
「容量等」とは，ポンプ流量，タンク容量，伝熱容量，弁吹出量，発電機容量，蓄電池容量，計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。	「容量等」とは，ポンプ流量，タンク容量，伝熱容量，弁吹出量，発電機容量，蓄電池容量，計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。	「容量等」とは，ポンプ流量，タンク容量，伝熱容量，弁吹出量，発電機容量，蓄電池容量，計装設備の計測範囲及び作動信号の設定値等とする。		
特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち設計基準事故対処設備又は共通1重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の系統及び機器を使用するものについては，設計基準事故対処設備又は共通1重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の容量等の仕様が，機能の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で，設計基準事故対処設備又は共通1重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の容量等の仕様と同仕様の設計とする。	特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の系統及び機器を使用するものについては，設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の容量等の仕様が，機能の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で，設計基準事故対処設備又は重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の容量等の仕様と同仕様の設計とする。	特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち設計基準事故対処設備又は共通1重大事故等対処設備の系統及び機器を使用するものについては，設計基準事故対処設備又は共通1重大事故等対処設備の容量等の仕様が，機能の目的に応じて必要となる容量等の仕様に対して十分であることを確認した上で，設計基準事故対処設備又は共通1重大事故等対処設備の容量等の仕様と同仕様の設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
特定重大事故等対処施設を構成する設備のみの系統及び機器を使用するものについては，機能の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。	特定重大事故等対処施設を構成する設備のみの系統及び機器を使用するものについては，機能の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。	特定重大事故等対処施設を構成する設備のみの系統及び機器を使用するものについては，機能の目的に応じて必要となる容量等を有する設計とする。 特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち複数の機能を兼用する設備については，同時に要求される可能性がある複数の機能に必要な容量等を合わせた容量等とし，兼用できる設計とする。		
(b-3)環境条件等 (b-3-1)環境条件 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるように，その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。	1.1.13.3　環境条件等 (1)　環境条件 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるように，その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。	5.2.4　環境条件等 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるように，その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。		
原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件については，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度（環境温度及び使用温度），放射線及び荷重に加えて，その他の使用条件として環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響，電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。荷重としては，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における環境圧力を踏まえた圧力，温度及び機械的荷重に加えて，自然現象（地震，津波，風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響）による荷重を考慮する。	原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件については，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度（環境温度及び使用温度），放射線及び荷重に加えて，その他の使用条件として環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響，電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。荷重としては，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における環境圧力を踏まえた圧力，温度及び機械的荷重に加えて，自然現象（地震，津波，風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響）による荷重を考慮する。	原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件については，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度（環境温度及び使用温度），放射線及び荷重に加えて，その他の使用条件として環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響，電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。荷重としては，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における環境圧力を踏まえた圧力，温度及び機械的荷重に加えて，自然現象（地震，津波，風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響）による荷重を考慮する。		
地震以外の自然現象の組合せについては，津波，風（台風），積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震を含む自然現象の組合せについては，「(1)(iii)特定重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する。	地震以外の自然現象の組合せについては，津波，風（台風），積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震を含む自然現象の組合せについては，「1.3.3　特定重大事故等対処施設の耐震設計」にて考慮する。	地震以外の自然現象の組合せについては，津波，風（台風），積雪及び火山の影響による荷重の組合せを考慮する。地震を含む自然現象の組合せについては，「2.1　地震による損傷の防止」にて考慮する。		
これらの環境条件のうち，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における環境温度，環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響，原子炉建屋への故意による大	これらの環境条件のうち，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における環境温度，環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響，原子炉建屋への故意による大	これらの環境条件のうち，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における環境温度，環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響，原子炉建屋への故意による大		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の放射線による影響及び荷重に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置（使用）又は保管する場所に応じて，以下の設備分類ごとに，必要な機能を有効に発揮できる設計とする。	型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の放射線による影響及び荷重に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置（使用）又は保管する場所に応じて，以下の設備分類ごとに，必要な機能を有効に発揮できる設計とする。	型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の放射線による影響及び荷重に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置（使用）又は保管する場所に応じて，以下の設備分類ごとに，必要な機能を有効に発揮できる設計とする。 (1)　環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候等による影響並びに荷重		
電磁的障害に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。	電磁的障害に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。	(2)　電磁的影響 電磁的障害に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても電磁波によりその機能が損なわれない設計とする。		
また，周辺機器等からの悪影響により機能を損なうおそ	また，周辺機器等からの悪影響により機能を損なうおそ	特定重大事故等対処施設を構成する設備は周辺機器等		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
れがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては，地震，火災及び溢水による波及的影響を考慮する。	れがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては，地震，火災及び溢水による波及的影響を考慮する。	からの悪影響により機能を損なうおそれがない設計とする。周辺機器等からの悪影響としては，地震，火災及び溢水による波及的影響を考慮する。		
溢水に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，その機能を損なわないように，想定される溢水水位に対して影響を受けない設計とする。	溢水に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，その機能を損なわないように，想定される溢水水位に対して影響を受けない設計とする。	溢水に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，その機能を損なわないように，想定される溢水水位に対して影響を受けない設計とする。		
地震による荷重を含む耐震設計については，「(1)(iii)特定重大事故等対処施設の耐震設計」に，津波による荷重を含む耐津波設計については，「(2)(iv)特定重大事故等対処施設の耐津波設計」に，火災防護については，「(3)(ⅰ)c．(a)火災による損傷の防止」に示す。	地震による荷重を含む耐震設計については，「1.3.3　特定重大事故等対処施設の耐震設計」に，津波による荷重を含む耐津波設計については，「1.4.4　特定重大事故等対処施設の耐津波設計」に，火災防護については，「1.5.3　特定重大事故等対処施設の火災防護に関する基本方針」に示す。	地震による荷重を含む耐震設計については，「2.1　地震による損傷の防止」に，津波による荷重を含む耐津波設計については，「2.2　津波による損傷の防止」に，火災防護については，「3.1　火災による損傷の防止」に示す。		
(b-3-2)特定重大事故等対処施設を構成する設備の設置場所	(2)　特定重大事故等対処施設を構成する設備の設置場所	(4)　設置場所における放射線		
(b-4)操作性及び試験・検査性 (b-4-1)操作性の確保 (b-4-1-1)操作の確実性 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても，特定重大事故等対処施設を構成する設備を確実に操作できるように，手順書の整備並びに訓練及び教育による実操作及び模擬操作を行う。	1.1.13.4　操作性及び試験・検査性 (1)　操作性の確保 a．操作の確実性 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても，特定重大事故等対処施設を構成する設備を確実に操作できるように，手順書の整備並びに訓練及び教育による実操作及び模擬操作を行う。	5.2.5　操作性及び試験・検査性 (1)　操作性の確保 a.　操作の確実性 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても，特定重大事故等対処施設を構成する設備を確実に操作できるように，手順書の整備並びに訓練及び教育による実操作及び模擬操作を行う。 ＜中略＞		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
手順に定めた操作を確実なものとするため，操作環境として，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件に対し，操作場所での操作が可能な設計とする。操作する全ての設備に対し，十分な操作空間を確保するとともに，必要に応じて常設の□(b-4-1-1)-①操作台を設置する。 □ □ 操作内容として，電源操作は，感電防止のため充電露出部への近接防止を考慮した設計とする。現場で操作を行う弁は，手動操作又は専用工具による操作が可能な設計とする。また，その他の操作を必要とする機器及び弁の操作は，□での操作が可能な設計とする。□は，□の操作性を考慮し，確実な操作が可能な設計とする。 動的機器については，□でその作動状態の確認が可能な設計とする。 (b-4-1-2)系統の切替性 特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち，本来の用途以外の用途として原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要のある設備は，速やかに切替操作が可能なように，系統に必要な弁等を設ける設計とする。	手順に定めた操作を確実なものとするため，操作環境として，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件に対し，操作場所での操作が可能な設計とする。操作する全ての設備に対し，十分な操作空間を確保するとともに，必要に応じて常設の操作台を設置する。また，□ □ □ 操作内容として，電源操作は，感電防止のため充電露出部への近接防止を考慮した設計とする。現場で操作を行う弁は，手動操作又は専用工具による操作が可能な設計とする。また，その他の操作を必要とする機器及び弁の操作は，□での操作が可能な設計とする。□は，□の操作性を考慮し，確実な操作が可能な設計とする。 動的機器については，□でその作動状態の確認が可能な設計とする。 b．系統の切替性 特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち，本来の用途以外の用途として原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要のある設備は，速やかに切替操作が可能なように，系統に必要な弁等を設ける設計とする。	手順に定めた操作を確実なものとするため，操作環境として，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件に対し，操作場所での操作が可能な設計とする。操作する全ての設備に対し，十分な操作空間を確保するとともに，必要に応じて常設の□(b-4-1-1)-①操作足場を設置する。また，□ □ □ 操作内容として，電源操作は，感電防止のため充電露出部への近接防止を考慮した設計とする。現場で操作を行う弁は，手動操作又は専用工具による操作が可能な設計とする。また，その他の操作を必要とする機器及び弁の操作は，□での操作が可能な設計とする。□は，□の操作性を考慮し，確実な操作が可能な設計とする。 動的機器については，□でその作動状態の確認が可能な設計とする。 b.　系統の切替性 特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち，本来の用途以外の用途として原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために使用する設備を含めて通常時に使用する系統から系統構成を変更する必要のある設備は，速やかに切替操作が可能なように，系統に必要な弁等を設ける設計とする。	工事の計画の□(b-4-1-1)-①は，設置変更許可申請書（本文）の□(b-4-1-1)-①と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
(b-4-2)試験・検査性 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，健全性及び能力を確認するため，発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検，試験又は検査（Ⅱ(b-4-2)-①「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」に準じた検査を含む。）を実施できるように，分解点検等ができる構造とする。また，接近性を考慮した配置，必要な空間等を備えた設計，構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくした設計とするとともに，非破壊検査が必要な設備については，試験装置を設置できる設計とする。	(2)　試験・検査性 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，健全性及び能力を確認するため，発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検，試験又は検査（「発電用原子力設備における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈について」に準じた検査を含む。）を実施できるように，分解点検等ができる構造とする。また，接近性を考慮した配置，必要な空間等を備えた設計，構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくした設計とするとともに，非破壊検査が必要な設備については，試験装置を設置できる設計とする。	(2)　試験・検査性 特定重大事故等対処施設を構成する設備は，健全性及び能力を確認するため，発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検，試験又は検査（Ⅱ(b-4-2)-①「実用発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こすき裂その他の欠陥の解釈」に準じた検査を含む。）を実施できるように，分解点検等ができる構造とする。また，接近性を考慮した配置，必要な空間等を備えた設計，構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくした設計とするとともに，非破壊検査が必要な設備については，試験装置を設置できる設計とする。	工事の計画のⅡ(b-4-2)-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(b-4-2)-①と同義であり整合している。	
これらの試験及び検査については，Ⅱ(b-4-2)-②使用前検査，施設定期検査，定期安全管理審査及び溶接安全管理審査の法定検査を実施できることに加え，保全プログラムに基づく点検及び日常点検の保守点検内容を考慮して設計するものとする。	これらの試験及び検査については，使用前検査，施設定期検査，定期安全管理審査及び溶接安全管理審査の法定検査を実施できることに加え，保全プログラムに基づく点検及び日常点検の保守点検内容を考慮して設計するものとする。	これらの試験及び検査については，Ⅱ(b-4-2)-②使用前事業者検査及び定期事業者検査の法定検査を実施できることに加え，保全プログラムに基づく点検及び日常点検の保守点検内容を考慮して設計するものとする。	工事の計画のⅡ(b-4-2)-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅡ(b-4-2)-②と同義であり整合している。	
機能・性能の確認においては，所要の系統機能を確認する設備について，原則，系統試験及び漏えい確認が可能な設計とする。系統試験においては，試験及び検査ができるテストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備する。また，悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するため個別に確認を実施するものは，特性及び機能・性能確認が可能な設計とする。	機能・性能の確認においては，所要の系統機能を確認する設備について，原則，系統試験及び漏えい確認が可能な設計とする。系統試験においては，試験及び検査ができるテストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備する。また，悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するため個別に確認を実施するものは，特性及び機能・性能確認が可能な設計とする。	機能・性能の確認においては，所要の系統機能を確認する設備について，原則，系統試験及び漏えい確認が可能な設計とする。系統試験においては，試験及び検査ができるテストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備する。また，悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するため個別に確認を実施するものは，特性及び機能・性能確認が可能な設計とする。		
発電用原子炉の運転中に待機状態にある特定重大事故等対処施設を構成する設備は，発電用原子炉の運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし，運転中の試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は，この限りとはしない設計とする。また，設計基準事故対処設備及び共通1重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）と多重性又は多様性を備えた系統及び機器にあっては，その健全性並びに多重性又は多様性を確認するため，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。	発電用原子炉の運転中に待機状態にある特定重大事故等対処施設を構成する設備は，発電用原子炉の運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし，運転中の試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は，この限りとはしない設計とする。また，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）と多重性又は多様性を備えた系統及び機器にあっては，その健全性並びに多重性又は多様性を確認するため，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。	発電用原子炉の運転中に待機状態にある特定重大事故等対処施設を構成する設備は，発電用原子炉の運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。ただし，運転中の試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は，この限りとはしない設計とする。また，設計基準事故対処設備及び共通1重大事故等対処設備と多重性又は多様性を備えた系統及び機器にあっては，その健全性並びに多重性又は多様性を確認するため，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
構造・強度を確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については，原則，分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。	構造・強度を確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については，原則，分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。	構造・強度を確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については，原則，分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。		
(c)　特定重大事故等対処施設を構成する設備の基本設計方針 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって，設計基準事故対処設備及び共通1重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）が有する原子炉格納容器の破損を防止する機能が喪失した場合に，原子炉格納容器の破損による発電用原子炉施設外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するため，以下の(c-1)～(c-8)の機能を有する特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置する。 (c-1)　原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能 (c-2)　炉内の溶融炉心の冷却機能 (c-3)　原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能 (c-4)　格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能 (c-5)　原子炉格納容器の過圧破損防止機能 (c-6)　水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能 (c-7)　サポート機能（電源設備，計装設備，通信連絡設備） (c-8)　上記設備の関連機能（減圧弁，配管等） また，(c-1)～(c-8)の機能を制御する［　　］を設ける。	1.1.13.5　特定重大事故等対処施設を構成する設備の基本設計方針 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）が有する原子炉格納容器の破損を防止する機能が喪失した場合に，原子炉格納容器の破損による発電用原子炉施設外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するため，以下の(1)～(8)の機能を有する特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置する。 (1)　原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能 (2)　炉内の溶融炉心の冷却機能 (3)　原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能 (4)　格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能 (5)　原子炉格納容器の過圧破損防止機能 (6)　水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能 (7)　サポート機能（電源設備，計装設備，通信連絡設備） (8)　上記設備の関連機能（減圧弁，配管等） また，(1)～(8)の機能を制御する［　　］を設ける。	5.2.6　特定重大事故等対処施設を構成する設備の機能 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって，設計基準事故対処設備及び共通1重大事故等対処設備が有する原子炉格納容器の破損を防止する機能が喪失した場合に，原子炉格納容器の破損による発電用原子炉施設外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するため，以下の(1)～(8)の機能を有する特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置する。 (1)　原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能 (2)　炉内の溶融炉心の冷却機能 (3)　原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能 (4)　格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能 (5)　原子炉格納容器の過圧破損防止機能 (6)　水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能 (7)　サポート機能（電源設備，計装設備，通信連絡設備） (8)　上記設備の関連機能（減圧弁，配管等） また，(1)～(8)の機能を制御する［　　］を設ける。		
［　　］	［　　］	［　　］		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
㈱(3)(ⅱ)b.-①ほう酸水注入系 ほう酸水注入ポンプ （「ヘ(4)　非常用制御設備」他と兼用） ㈱(3)(ⅱ)b.-②ほう酸水貯蔵タンク （「ヘ(4)　非常用制御設備」他と兼用） ㈱(3)(ⅱ)b.-③主蒸気系 逃がし安全弁 （「ホ(1)(ⅱ)c．主蒸気系」と兼用） ㈱(3)(ⅱ)b.-④(b)　原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧時に炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備として逃がし安全弁を設ける。 (b-1) フロントライン系故障時に用いる設備 (b-1-1) 原子炉減圧の自動化 逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，過渡時自動減圧機能からの信号により，自動減圧機能用アキュムレータに蓄圧された窒素をアクチュエータのピストンに供給することで作動し，蒸気を排気管によりサプレッション・チェンバのプール水面下に導き凝縮させることで，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。 なお，原子炉緊急停止失敗時に自動減圧系が作動すると，高圧炉心スプレイ系，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系から大量の冷水が注水され出力の急激な上昇につながるため，自動減圧系の起動阻止スイッチにより自動減圧系及び過渡時自動減圧機能による自動減圧を阻止する。 (b-1-2) 手動による原子炉減圧 逃がし安全弁の自動減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，中央制御室からの遠隔手動操作により，自動減圧機能用アキュムレータに蓄圧された窒素をアクチュエータのピストンに供給するこ			設置変更許可申請書（本文）の㈱(3)(ⅱ)b.-①は，本工事計画の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の㈱(3)(ⅱ)b.-②は，本工事計画の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の㈱(3)(ⅱ)b.-③は，本工事計画の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の㈱(3)(ⅱ)b.-④は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
とで作動し，蒸気を排気管によりサプレッション・チェンバのプール水面下に導き凝縮させることで，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。 (b-2) サポート系故障時に用いる設備 (b-2-1) 常設直流電源系統喪失時の減圧 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，可搬型代替直流電源設備及び逃がし安全弁用可搬型蓄電池を使用する。 (b-2-1-1) 可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁機能回復 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，可搬型代替直流電源設備は，逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても，緊急用電源切替盤を切り替えることにより，逃がし安全弁（7個）の作動に必要な電源を供給できる設計とする。 (b-2-1-2) 逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁機能回復 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，逃がし安全弁用可搬型蓄電池は，逃がし安全弁の作動に必要な常設直流電源系統が喪失した場合においても，逃がし安全弁の作動回路に接続することにより，逃がし安全弁（2個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。 (b-2-2) 逃がし安全弁の作動に必要な窒素喪失時の減圧 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，非常用窒素供給系及び非常用逃がし安全弁駆動系を使用する。 (b-2-2-1) 非常用窒素供給系による窒素確保 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として，非常用窒素供給系は，逃がし安全弁の作動に必要な逃がし弁機能用アキュムレータ及び自動減圧機能用アキュムレータの充填圧力が喪失した場合において，逃がし安全弁の作動に必要な窒素を供給できる設計とする。 なお，非常用窒素供給系高圧窒素ボンベの圧力が低下した場合は，現場で非常用窒素供給系高圧窒素ボンベの取替えが可能な設計とする。 (b-2-2-2) 非常用逃がし安全弁駆動系による原子炉減圧 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，逃がし安全弁機能回復のための重大事故等対処設備として，非常用逃がし安全弁駆動系は，逃がし安全弁の作動に必要な逃がし弁機能用アキュムレータ及び自動減圧機能用アキュムレータの充填圧力が喪失した場合において，逃がし安全弁のアクチュエータに直接窒素を供給する				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
ことで，逃がし安全弁（4個）を一定期間にわたり連続して開状態を保持できる設計とする。 なお，非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ボンベの圧力が低下した場合は，現場で非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ボンベの取替えが可能な設計とする。 (b-2-3) 全交流動力電源喪失及び常設直流電源喪失における逃がし安全弁の復旧 (b-2-3-1) 代替直流電源設備による復旧 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，可搬型代替直流電源設備により作動に必要な直流電源が供給されることにより機能を復旧し，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。 (b-2-3-2) 代替交流電源設備による復旧 全交流動力電源又は常設直流電源が喪失した場合の重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備により所内常設直流電源設備を受電し，作動に必要な直流電源が供給されることにより機能を復旧し，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧できる設計とする。 (b-3) 炉心損傷時における高圧溶融物放出／格納容器雰囲気直接加熱の防止 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち，炉心損傷時に原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧状態である場合において，高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱による原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，本系統は，「ホ(3)(ⅱ)b.(b-1-2) 手動による原子炉減圧」と同じである。 (b-4) インターフェイスシステムＬＯＣＡ発生時に用いる設備 インターフェイスシステムＬＯＣＡ発生時の重大事故等対処設備として，逃がし安全弁は，中央制御室からの手動操作によって作動させ，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧させることで原子炉冷却材の漏えいを抑制できる設計とする。 高圧炉心スプレイ系注入弁，原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁，低圧炉心スプレイ系注入弁，残留熱除去系Ａ系注入弁，残留熱除去系Ｂ系注入弁及び残留熱除去系Ｃ系注入弁は，現場で弁を操作することにより原子炉冷却材の漏えい箇所を隔離できる設計とする。 逃がし安全弁は，想定される重大事故等時に確実に作動するように，原子炉格納容器内に設置し，制御用空気が喪失した場合に使用する非常用窒素供給系及び非常用逃がし安全弁駆動系の高圧窒素ボンベの容量の設定も含めて，想定される重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は，中央制御室で可能な設計とする。			設置変更許可申請書（本	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
［常設重大事故等対処設備］ ホ(3)(ⅱ)b.-⑤逃がし安全弁 （「ホ(1)(ⅱ)c. 主蒸気系」と兼用） ホ(3)(ⅱ)b.-⑥自動減圧機能用アキュムレータ 個　数　7 容　量　約0.25m³／個 ［可搬型重大事故等対処設備］ ホ(3)(ⅱ)b.-⑦逃がし安全弁用可搬型蓄電池 個　数　2（予備1） 容　量　約780Wh／個 ホ(3)(ⅱ)b.-⑧(c) 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって，設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため，発電用原子炉を冷却するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。 原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備のうち，発電用原子炉を冷却し，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備として，低圧代替注水系（可搬型）を設ける。また，炉心の著しい損傷に至るまでの時間的余裕のない場合に対応するため，低圧代替注水系（常設）を設ける。 (c-1) 原子炉運転中の場合に用いる設備 (c-1-1) フロントライン系故障時に用いる設備 (c-1-1-1) 低圧代替注水系（常設）による発電用原子炉の冷却 残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系の機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（常設）は，常設低圧代替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却できる設計とする。 低圧代替注水系（常設）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 (c-1-1-2) 低圧代替注水系（可搬型）による発電用原子炉の冷却 残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系の機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプにより西側淡水貯水設備の水を，可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽の水を低圧炉心スプレイ系，残留熱除去系を経由して原子炉圧力容器に注水することで炉心を冷却できる設計とする。			文）のホ(3)(ⅱ)b.-⑤は，本工事計画の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のホ(3)(ⅱ)b.-⑥は，本工事計画の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のホ(3)(ⅱ)b.-⑦は，本工事計画の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のホ(3)(ⅱ)b.-⑧は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
低圧代替注水系（可搬型）は，代替淡水源が枯渇した場合において，重大事故等の収束に必要となる水の供給設備である可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプにより海を利用できる設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。また，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。 (c-1-2) サポート系故障時に用いる設備 (c-1-2-1) 低圧代替注水系（常設）による発電用原子炉の冷却 全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却ができない場合の重大事故等対処設備として使用する低圧代替注水系（常設）は，「ホ(3)(ⅱ)b．(c-1-1-1) 低圧代替注水系（常設）による発電用原子炉の冷却」と同じである。 (c-1-2-2) 低圧代替注水系（可搬型）による発電用原子炉の冷却 全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系による発電用原子炉の冷却ができない場合の重大事故等対処設備として使用する低圧代替注水系（可搬型）は，「ホ(3)(ⅱ)b．(c-1-1-2) 低圧代替注水系（可搬型）による発電用原子炉の冷却」と同じである。 (c-1-2-3) 常設代替交流電源設備による残留熱除去系（低圧注水系）の復旧 全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（低圧注水系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，常設代替交流電源設備を使用し，残留熱除去系（低圧注水系）を復旧する。 残留熱除去系（低圧注水系）は，常設代替交流電源設備からの給電により機能を復旧し，残留熱除去系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を原子炉圧力容器へ注水することで炉心を冷却できる設計とする。 本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 (c-1-2-4) 常設代替交流電源設備による低圧炉心スプレイ系の復旧 全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により低圧炉心スプレイ系が起動できない場合の重大事故等対処設備として常設代替交流電源設備を使用し，低圧炉心スプレイ系を復旧する。 低圧炉心スプレイ系は，常設代替交流電源設備からの給				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
電により機能を復旧し，低圧炉心スプレイ系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を原子炉圧力容器へスプレイすることで炉心を冷却できる設計とする。 本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 (c-1-3) 溶融炉心が原子炉圧力容器内に残存する場合に用いる設備 (c-1-3-1) 低圧代替注水系（常設）による残留溶融炉心の冷却 炉心の著しい損傷，溶融が発生した場合において，原子炉圧力容器内に溶融炉心が存在する場合に，溶融炉心を冷却し，原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（常設）は，常設低圧代替注水系ポンプにより，代替淡水貯槽の水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで原子炉圧力容器内に存在する溶融炉心を冷却できる設計とする。 低圧代替注水系（常設）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 本系統の詳細については，「ホ(3)(ⅱ)b．(c-1-1-1) 低圧代替注水系（常設）による発電用原子炉の冷却」に記載する。 (c-1-3-2) 低圧代替注水系（可搬型）による残留溶融炉心の冷却 炉心の著しい損傷，溶融が発生した場合において，原子炉圧力容器内に溶融炉心が存在する場合に，溶融炉心を冷却し，原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，低圧代替注水系（可搬型）は，可搬型代替注水中型ポンプにより西側淡水貯水設備の水を，可搬型代替注水大型ポンプにより代替淡水貯槽の水を低圧炉心スプレイ系若しくは残留熱除去系を経由して原子炉圧力容器に注水することで原子炉圧力容器内に存在する溶融炉心を冷却できる設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）は，代替淡水源が枯渇した場合において，重大事故等の収束に必要となる水の供給設備である可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプにより海を利用できる設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。また，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，空冷式のディーゼルエンジンにより駆動できる設計とする。 本系統の詳細については，「ホ(3)(ⅱ)b．(c-1-1-2) 低圧代替注水系（可搬型）による発電用原子炉の冷却」に記載する。 (c-1-3-3) 代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却 炉心の著しい損傷及び溶融が発生した場合において，原子炉圧力容器内に溶融炉心が存在する場合の重大事故等				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
対処設備として代替循環冷却系は，代替循環冷却系ポンプにより，サプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで原子炉圧力容器内に存在する溶融炉心を冷却できる設計とする。 代替循環冷却系は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 (c-2) 原子炉停止中の場合に用いる設備 (c-2-1) フロントライン系故障時に用いる設備 (c-2-1-1) 低圧代替注水系（常設）による発電用原子炉の冷却 発電用原子炉停止中において残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として使用する低圧代替注水系（常設）は，「ホ(3)(ⅱ)b．(c-1-1-1) 低圧代替注水系（常設）による発電用原子炉の冷却」と同じである。 (c-2-1-2) 低圧代替注水系（可搬型）による発電用原子炉の冷却 発電用原子炉停止中において残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として使用する低圧代替注水系（可搬型）は，「ホ(3)(ⅱ)b．(c-1-1-2) 低圧代替注水系（可搬型）による発電用原子炉の冷却」と同じである。 (c-2-2) サポート系故障時に用いる設備 (c-2-2-1) 低圧代替注水系（常設）による発電用原子炉の冷却 発電用原子炉停止中において全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として使用する低圧代替注水系（常設）は，「ホ(3)(ⅱ)b．(c-1-1-1) 低圧代替注水系（常設）による発電用原子炉の冷却」と同じである。 (c-2-2-2) 低圧代替注水系（可搬型）による発電用原子炉の冷却 発電用原子炉停止中において全交流動力電源喪失又は残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として使用する低圧代替注水系（可搬型）は，「ホ(3)(ⅱ)b．(c-1-1-2) 低圧代替注水系（可搬型）による発電用原子炉の冷却」と同じである。 (c-2-2-3) 常設代替交流電源設備による残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）の復旧 発電用原子炉停止中において全交流動力電源喪失又は				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
残留熱除去系海水系機能喪失によるサポート系の故障により，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）が起動できない場合の重大事故等対処設備として，常設代替交流電源設備を使用し，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）を復旧する。 残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）は，常設代替交流電源設備からの給電により機能を復旧し，冷却材を原子炉圧力容器から残留熱除去系ポンプ及び熱交換器を経由して原子炉圧力容器に戻すことにより炉心を冷却できる設計とする。 本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。 常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備及び代替所内電気設備については，「ヌ(2)(iv)　代替電源設備」に記載する。 低圧代替注水系（常設）は，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設低圧代替注水系ポンプを代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動することで，非常用所内電気設備を経由した非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系ポンプを用いた残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系ポンプを用いた低圧炉心スプレイ系に対して多様性を有する設計とする。 低圧代替注水系（常設）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。 また，低圧代替注水系（常設）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。 また，低圧代替注水系（常設）は，代替淡水貯槽を水源とすることで，サプレッション・チェンバを水源とする残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系に対して異なる水源を有する設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプ及び代替淡水貯槽は，原子炉建屋外の常設低圧代替注水系格納槽内に設置することで，原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ，低圧炉心スプレイ系ポンプ及びサプレッション・チェンバと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）は，残留熱除去系（低圧注水系），低圧炉心スプレイ系及び低圧代替注水系（常設）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを空冷式のディーゼルエンジンにより駆動することで，電動機駆動ポンプにより構成される残留熱除去系（低圧注水系），低圧炉心スプレイ系及び低圧代替注水系（常設）に対して				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
多様性を有する設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，低圧代替注水系（可搬型）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）の可搬型代替注水中型ポンプは，西側淡水貯水設備を水源とすることで，サプレッション・チェンバを水源とする残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系並びに代替淡水貯槽を水源とする低圧代替注水系（常設）に対して異なる水源を有する設計とする。また，低圧代替注水系（可搬型）の可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水貯槽を水源とすることで，サプレッション・チェンバを水源とする残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系に対して異なる水源を有する設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，原子炉建屋及び常設低圧代替注水系格納槽から離れた屋外に分散して保管することで，原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び低圧炉心スプレイ系ポンプ並びに常設低圧代替注水系格納槽内の常設低圧代替注水系ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。 低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）は，残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，水源から残留熱除去系配管及び低圧炉心スプレイ系配管との合流点までの系統について，残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系に対して独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）は，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。また，これらの多様性及び位置的分散によって，低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）は，互いに重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。 電源設備の多様性及び独立性並びに位置的分散については，「ヌ(2)(iv)　代替電源設備」に記載する。				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
［常設重大事故等対処設備］ ホ(3)(ⅱ)b.-⑨低圧代替注水系（常設） 常設低圧代替注水系ポンプ （「リ(3)(ⅱ)a．原子炉格納容器内の冷却等のための設備」，「リ(3)(ⅱ)c．原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備」及び「ニ(3)(ⅱ)　使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」と兼用） 台　数　2 容　量　約200m³／h（1台当たり） 全揚程　約200m			設置変更許可申請書（本文）のホ(3)(ⅱ)b.-⑨は，本工事計画の対象外である。	
ホ(3)(ⅱ)b.-⑩代替循環冷却系ポンプ （「リ(3)(ⅱ)b．原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」他と兼用）			設置変更許可申請書（本文）のホ(3)(ⅱ)b.-⑩は，本工事計画の対象外である。	
ホ(3)(ⅱ)b.-⑪緊急用海水系 緊急用海水ポンプ （「ホ(4)(ⅵ)　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備」他と兼用）			設置変更許可申請書（本文）のホ(3)(ⅱ)b.-⑪は，本工事計画の対象外である。	
ホ(3)(ⅱ)b.-⑫緊急用海水系ストレーナ （「ホ(4)(ⅵ)　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備」他と兼用）			設置変更許可申請書（本文）のホ(3)(ⅱ)b.-⑫は，本工事計画の対象外である。	
［可搬型重大事故等対処設備］ ホ(3)(ⅱ)b.-⑬低圧代替注水系（可搬型） 可搬型代替注水中型ポンプ （「ニ(3)(ⅱ)　使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」他と兼用）			設置変更許可申請書（本文）のホ(3)(ⅱ)b.-⑬は，本工事計画の対象外である。	
ホ(3)(ⅱ)b.-⑭可搬型代替注水大型ポンプ （「ニ(3)(ⅱ)　使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」他と兼用）			設置変更許可申請書（本文）のホ(3)(ⅱ)b.-⑭は，本工事計画の対象外である。	
(4)　その他の主要な事項 ホ(4)(ⅰ)-①(ⅰ)　残留熱除去系 残留熱除去系は，原子炉停止後の炉心の崩壊熱及び原子炉圧力容器，配管，冷却材中の保有熱を除去する原子炉停止時冷却系，非常用冷却設備としての低圧注水系，非常用原子炉格納容器保護設備としての格納容器スプレイ冷却系等の各機能を持っており，ポンプ，熱交換器等からなる。 また，本系統は，想定される重大事故等時においても使用する。			設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(ⅰ)-①は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
ホ(4)(i)-②ポンプ 台数　3 流量　約1,690m³／h（1台当たり） 全揚程　約85m			設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(i)-②は，本工事計画の対象外である。	
ホ(4)(i)-③熱交換器 基数　2 伝熱容量　約19.4×10³ kW／基（原子炉停止時冷却系）			設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(i)-③は，本工事計画の対象外である。	
ホ(4)(ii)-①(ii)　残留熱除去系海水系 残留熱除去系による原子炉停止時冷却系の運転は，原子炉水は再循環回路再循環系ポンプ入口側から残留熱除去系のポンプ及び熱交換器を経て再循環回路再循環系ポンプ出口側に戻される。熱交換器は残留熱除去系海水系ポンプによって冷却される。 また，この系統は，想定される重大事故等時においても使用する。			設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(ii)-①は，本工事計画の対象外である。	
ホ(4)(ii)-②海水ポンプ 型式　たて形うず巻式 台数　4 流量　約886m³／h（1台当たり） 全揚程　約184m 材料　ケーシング：鋳鋼 軸　：ステンレス鋼 翼　：ステンレス鋼			設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(ii)-②は，本工事計画の対象外である。	
ホ(4)(iii)-①(iii)　原子炉隔離時冷却系 発電用原子炉停止後，何らかの原因で給水が停止した場合等に原子炉水位を維持するため，原子炉隔離時冷却系を設ける。 この系は，発電用原子炉で発生する蒸気の一部を用いたタービン駆動ポンプにより，サプレッション・チェンバのプール水又は復水貯蔵タンクの水を原子炉圧力容器内へ注水する。 また，本系統は，想定される重大事故等時においても使用する。			設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(iii)-①は，本工事計画の対象外である。	
ホ(4)(iii)-②ポンプ 台数　1 流量　142m³／h以上 全揚程　約186m～約869m			設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(iii)-②は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
ホ(4)(iv)-①(iv)　原子炉冷却材浄化系 原子炉冷却材浄化系は，冷却材の純度を高く保つために設置するもので，再循環系配管から冷却材を一部取り出し，ろ過脱塩した後，給水系へ戻す。 ホ(4)(iv)-②ポンプ 台　数　2 容　量　約81.8m³／h（1台当たり） ホ(4)(iv)-③フィルタ脱塩器 基　数　2 容　量　約60.7m³／h（1基当たり） ホ(4)(v)-①(v)　原子炉補機冷却系 原子炉補機冷却系は，原子炉補機の冷却を行うためのものであり，原子炉補機から発生する熱を最終的な熱の逃がし場である海水に伝達できるよう熱交換器，ポンプ等からなる。			設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(iv)-①は，本工事計画の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(iv)-②は，本工事計画の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(iv)-③は，本工事計画の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(v)-①は，本工事計画の対象外である。	
(vi)　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため，最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備を設置する。	5.10　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 5.10.1　概　要 設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため，最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備を設置する。 ＜中略＞	【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針） 4.2　格納容器圧力逃がし装置 (1)　系統構成 設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため，最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。 ＜中略＞		
最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備のうち，設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備として，格納容器圧力逃がし装置，ホ(4)(vi)-①耐圧強化ベント系ホ(4)(vi)-②及び緊急用海水系を設ける。 ホ(4)(vi)-①なお，耐圧強化ベント系は，□の設置をもって廃止する。	5.10.2　設計方針 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備のうち，設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための設備として，格納容器圧力逃がし装置，耐圧強化ベント系及び緊急用海水系を設ける。 なお，耐圧強化ベント系は，□の設置をもって廃止する。	4.2　格納容器圧力逃がし装置 (1)　系統構成 ホ(4)(vi)-②設計基準事故対処設備が有する最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合において炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損（炉心の著しい損傷が発生する前に生ずるものに限る。）を防止するため，最終ヒートシンクへ熱を輸送するために必要な重大事故等対処設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。 ＜中略＞	耐圧強化ベント系は，□の設置をもって廃止するため、設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(vi)-①は，工事の計画には記載しない。 設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(vi)-②は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
a．フロントライン系故障時に用いる設備 (a)　格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	5.10.2　設計方針 (1)　フロントライン系故障時に用いる設備 a．格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱			
格納容器圧力逃がし装置を使用した場合に放出される放射性物質の放出量に対して，ホ(4)(vi)a.(a)-①あらかじめ敷地境界での線量評価を行うこととする。	格納容器圧力逃がし装置を使用した場合に放出される放射性物質の放出量に対して，あらかじめ敷地境界での線量評価を行うこととする。	格納容器圧力逃がし装置を使用した場合に放出される放射性物質の放出量に対して，ホ(4)(vi)a.(a)-①設置（変更）許可において敷地境界での線量評価を行い，実効線量が5 mSv以下であることを確認しており，格納容器圧力逃がし装置はこの評価条件を満足する設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のホ(4)(vi)a.(a)-①は，設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(vi)a.(a)-①を具体的に記載しており整合している。	
ホ(4)(vi)a.(a)-②本系統の詳細については，「リ(3)(ii)b．原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」に記載する。	本系統の詳細については，「9.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」に記載する。		設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(vi)a.(a)-②は，設置変更許可申請書（本文）「リ(3)(ii)	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
			b．原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」に示す。	
ホ(4)(vi)(b)-①(b)　耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 残留熱除去系の故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，耐圧強化ベント系は，格納容器内雰囲気ガスを不活性ガス系等を経由して，主排気筒に隣接する非常用ガス処理系排気筒を通して原子炉建屋外に放出することで，原子炉格納容器内に蓄積した熱を最終的な熱の逃がし場である大気へ輸送できる設計とする。 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備として使用する場合の耐圧強化ベント系は，炉心損傷前に使用するため，排気中に含まれる放射性物質及び可燃性ガスは微量である。 耐圧強化ベント系は，使用する際に弁により他の系統・機器と隔離することにより，悪影響を及ぼさない設計とする。 耐圧強化ベント系は，想定される重大事故等時において，原子炉格納容器が負圧とならない設計とする。耐圧強化ベント系の使用に際しては，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用としており，原子炉格納容器が負圧とならない。仮に，原子炉格納容器内にスプレイをする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用とする。 耐圧強化ベント系使用時の排出経路に設置される隔離弁は電動弁とし，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電による操作が可能な設計とする。このうち，第一弁（S／C側），第一弁（D／W側）については，人力による操作が可能な設計とし，隔離弁の操作における駆動源の多様性を有する設計とする。 本系統はサプレッション・チェンバ及びドライウェルと接続し，いずれからも排気できる設計とする。サプレッション・チェンバ側からの排気ではサプレッション・チェンバの水面からの高さを確保し，ドライウェル側からの排気では，ペデスタル（ドライウェル部）の床面からの高さを確保するとともに燃料有効長頂部よりも高い位置に接続	b．耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 残留熱除去系の故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，耐圧強化ベント系を使用する。 耐圧強化ベント系は，配管・弁類，計測制御装置等で構成し，格納容器内雰囲気ガスを不活性ガス系等を経由して，主排気筒に隣接する非常用ガス処理系排気筒を通して原子炉建屋外に放出することで，原子炉格納容器内に蓄積した熱を最終的な熱の逃がし場である大気へ輸送できる設計とする。 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備として使用する場合の耐圧強化ベント系は，炉心損傷前に使用するため，排気中に含まれる放射性物質及び可燃性ガスは微量である。 耐圧強化ベント系は，使用する際に弁により他の系統・機器と隔離することにより，悪影響を及ぼさない設計とする。 耐圧強化ベント系は，想定される重大事故等時において，原子炉格納容器が負圧とならない設計とする。耐圧強化ベント系の使用に際しては，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用としており，原子炉格納容器が負圧とならない。仮に，原子炉格納容器内にスプレイをする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用とする。 耐圧強化ベント系使用時の排出経路に設置される隔離弁は電動弁とし，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電による操作が可能な設計とする。このうち，第一弁（S／C側），第一弁（D／W側），耐圧強化ベント系一次隔離弁及び耐圧強化ベント系二次隔離弁については，操作ハンドルを用いた人力による操作が可能な設計とし，隔離弁の操作における駆動源の多様性を有する設計とする。 本系統はサプレッション・チェンバ及びドライウェルと接続し，いずれからも排気できる設計とする。サプレッション・チェンバ側からの排気ではサプレッション・チェンバの水面からの高さを確保し，ドライウェル側からの排気では，ペデスタル（ドライウェル部）の床面からの高さを確保するとともに燃料有効長頂部よりも高い位置に接続		耐圧強化ベント系は，□□の設置をもって廃止するため，設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(vi)(b)-①は，工事の計画には記載しない。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
箇所を設けることで長期的にも溶融炉心及び水没の悪影響を受けない設計とする。 耐圧強化ベント系を使用した場合に放出される放射性物質の放出量に対して，あらかじめ敷地境界での線量評価を行うこととする。 b．サポート系故障時に用いる設備 (a)　緊急用海水系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 本(4)(vi)b.(a)-①残留熱除去系海水系の故障又は全交流動力電源の喪失により，最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として，緊急用海水系は，サプレッション・チェンバへの熱の蓄積により原子炉冷却機能が確保できる一定の期間内に，緊急用海水ポンプにて残留熱除去系熱交換器に海水を送水することで，残留熱除去系等の機器で発生した熱を最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。 緊急用海水ポンプは，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備及び代替所内電気設備については「ヌ(2)(iv)　代替電源設備」に記載する。	箇所を設けることで長期的にも溶融炉心及び水没の悪影響を受けない設計とする。 耐圧強化ベント系を使用した場合に放出される放射性物質の放出量に対して，あらかじめ敷地境界での線量評価を行うこととする。 ＜中略＞		設置変更許可申請書（本文）の本(4)(vi)b.(a)-①は，本工事計画の対象外である。	
	5.10.2.1　多様性及び独立性，位置的分散 ＜中略＞	4.2　格納容器圧力逃がし装置 (2)　多様性，位置的分散等		
格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。	格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。	格納容器圧力逃がし装置は，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 ＜中略＞		
		4.2　格納容器圧力逃がし装置 (2)　多様性，位置的分散等 ＜中略＞		
また，格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は，排出経路に設置される隔離弁の電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔人力操作機構を用いた人力による遠隔操作若しくは操作ハンドルを用いた人力による操作を可能とすることで，非常用交流電源設	また，格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は，排出経路に設置される隔離弁の電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔人力操作機構若しくは操作ハンドルを用いた人力による遠隔操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動	格納容器圧力逃がし装置は，排出経路に設置される隔離弁の電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔人力操作機構を用いた人力による遠隔操作若しくは操作ハンドルを用いた人力による操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
備からの給電により駆動する残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。	する残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 <中略>	残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 <中略>		
ホ(4)(vi)b.(a)-②格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系は，除熱手段の多様性及び機器の位置的分散によって，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して独立性を有する設計とする。			耐圧強化ベント系は，□の設置をもって廃止するため、設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(vi)b.(a)-②は，工事の計画には記載しない。	
ホ(4)(vi)b.(a)-③緊急用海水系は，残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替交流電源設備からの給電を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 また，緊急用海水系は，格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系に対して，除熱手段の多様性を有する設計とする。 緊急用海水系は，原子炉建屋に隣接する緊急用海水ポンプピット内に設置することにより，海水ポンプ室に設置する残留熱除去系海水系ポンプ，原子炉建屋外の格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 緊急用海水系は，電源の多様性及び機器の位置的分散により，残留熱除去系海水系に対し独立性を有する設計とする。 電源設備の多様性及び独立性並びに位置的分散につい			設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(vi)b.(a)-③は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
ては「ヌ(2)(iv)　代替電源設備」に記載する。 ［常設重大事故等対処設備］ 格納容器圧力逃がし装置 フィルタ装置 ホ(4)(vi)-③（ﾛﾘ(3)(ⅱ)b．原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」他と兼用）	第5.10－1表　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備の主要機器仕様 (1)　格納容器圧力逃がし装置 a．フィルタ装置 第9.7－1表　原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備の主要機器仕様に記載する。	【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針） 4.2　格納容器圧力逃がし装置 (1)　系統構成 ＜中略＞ 残留熱除去系の故障等により最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合に，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するための重大事故等対処設備として，格納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置（フィルタ容器，スクラビング水，金属フィルタ，よう素除去部），圧力開放板，配管・弁類，計測制御装置等で構成し， 排気中に含まれる放射性物質の環境への放出量を抑制しつつ，原子炉格納容器内に蓄積した熱を最終的な熱の逃がし場である大気へ輸送できる設計とする。 ＜中略＞	「フィルタ装置」は，設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(vi)-③を工事の計画における「原子炉冷却系統施設」のうち「基本設計方針」に整理しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	第5.10－1表　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備の主要機器仕様		耐圧強化ベント系は，□の設置をもって廃止するため、設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(vi)-⑧は，工事の計画には記載しない。	
ホ(4)(vi)-⑧耐圧強化ベント系 系　統　数　1 系統設計流量　約48,000kg／h	(2)　耐圧強化ベント系 系統数　1 系統設計流量　約48,000kg／h			
緊急用海水系 ホ(4)(vi)-⑨緊急用海水ポンプ （「ホ(3)(ii)b．(c)　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」，「リ(3)(ii)a．原子炉格納容器内の冷却等のための設備」，「リ(3)(ii)b．原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」及び「ニ(3)(ii)　使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」と兼用） 台　数　1（予備1） 容　量　約844m³／h 全揚程　約130m			設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(vi)-⑨は，本工事計画の対象外である。	
ホ(4)(vi)-⑩緊急用海水系ストレーナ （「ホ(3)(ii)b．(c)　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」，「リ(3)(ii)a．原子炉格納容器内の冷却等のための設備」，「リ(3)(ii)b．原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」及び「ニ(3)(ii)　使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」と兼用） 基　数　1			設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(vi)-⑩は，本工事計画の対象外である。	
ホ(4)(vi)-⑪残留熱除去系熱交換器 （「ホ(4)(i)　残留熱除去系」他と兼用）			設置変更許可申請書（本文）のホ(4)(vi)-⑪は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
(vi)　中央制御室 ﾍ(5)(vi)-①中央制御室は，設計基準対象施設の健全性を確認するために必要なパラメータを監視できるとともに，発電用原子炉施設の安全性を確保するために必要な操作を手動により行うことができる設計とする。	6.10　制御室 6.10.1　通常運転時等 6.10.1.1　概　　要 発電用原子炉施設の主要な系統の運転・制御に必要な監視及び制御装置は，集中的に監視及び制御が行えるよう中央制御室に設置する。 ＜中略＞		設置変更許可申請書（本文）のﾍ(5)(vi)-①は，工事の計画の対象外である。	
ﾍ(5)(vi)-②また，発電用原子炉施設の外部の状況を把握するため，監視カメラ，気象観測設備，公的機関から気象情報を入手できる設備等を設置し，中央制御室から発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のある自然現象等を把握できる設計とする。	6.10.1.2　設計方針 (6)　昼夜にわたり，発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性があると想定される自然現象等や発電所構内の状況を把握することができる設計とする。 6.10.1.4　主要設備 6.10.1.4.1　中央制御室 ＜中略＞ 発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性のあると想定される自然現象等や発電所構内の状況を把握するため遠隔操作及び暗視機能等を持った監視カメラを設置し，中央制御室で監視できる設計とする。 ＜中略＞ 中央制御室において発電用原子炉施設の外の状況を把握するための設備については，「1.1.1.4 外部からの衝撃」で選定した発電所敷地で想定される自然現象，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがあって人為によるもの（故意によるものを除く。）のうち，発電用原子炉施設に影響を及ぼす可能性がある事象や発電所構内の状況を把握できるように，以下の設備を設置する。 a．監視カメラ 想定される自然現象等（地震，津波，風（台風），竜巻，降水，積雪，落雷，火山の影響，森林火災，近隣工場等の火災，船舶の衝突及び高潮）の影響について，昼夜にわたり発電所構内の状況（海側，陸側）を把握することができる暗視機能等を持った監視カメラを設置する。 b．気象観測設備等の設置 風（台風），竜巻，凍結，降水等による発電所構内の状況を把握するため，風向，風速，気温，降水量等を測定する気象観測設備を設置する。また，津波及び高潮については，津波監視設備として取水ピット水位計及び潮位計を設置する。 c．公的機関から気象情報を入手できる設備の設置 地震，津波，竜巻，落雷等の発電用原子炉施設に影響を		設置変更許可申請書（本文）のﾍ(5)(vi)-②は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
	及ぼす可能性がある事象に関する情報を入手するため，中央制御室に電話，ファックス及び社内ネットワークに接続されたパソコン等の公的機関から気象情報を入手できる設備を設置する。			
ヘ(5)(vi)-③発電用原子炉施設には，火災その他の異常な状態により中央制御室が使用できない場合において，中央制御室以外の場所から，発電用原子炉を高温停止の状態に直ちに移行させ，及び必要なパラメータを想定される範囲内に制御し，その後，発電用原子炉を安全な低温停止の状態に移行させ，及び低温停止の状態を維持させるために必要な機能を有する装置を設ける設計とする。	6.10.1.1　概　　要 ＜中略＞ また，中央制御室内での操作が困難な場合に，原子炉をスクラム後の高温状態から低温状態に導くことのできる中央制御室外原子炉停止装置を設置する。 6.10.1.2　設計方針 (3)　中央制御室内での操作が困難な場合には，中央制御室以外からも，原子炉をスクラム後の高温状態から低温状態に容易に導けるようにする。 6.10.1.4.2　中央制御室外原子炉停止装置 中央制御室外原子炉停止装置は，中央制御室から十分離れた場所に設置し，中央制御室で操作が困難な場合に，原子炉をスクラム後の高温状態から低温状態に安全かつ容易に導くためのものである。 原子炉のスクラムは，中央制御室外において，原子炉緊急停止系作動回路の電源を遮断すること等により行うことができる。 中央制御室外原子炉停止装置は，その盤面に設ける切替スイッチを本装置側に切り替えることにより，中央制御室とは，独立して使用できる。 中央制御室外原子炉停止装置には，逃がし安全弁，原子炉隔離時冷却系，残留熱除去系等の計測制御装置及び建屋内の必要箇所と連絡可能な通信設備を設ける。		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-③は，工事の計画の対象外である。	
ヘ(5)(vi)-④気体状の放射性物質並びに火災等により発生する燃焼ガス，ばい煙，有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。 中央制御室及びこれに連絡する通路並びに運転員その他の従事者が中央制御室に出入りするための区域は，原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合に，発電用原子炉の運転停止その他の発電用原子炉施設の安全性を確保するための措置をとるため，従事者が支障なく中央制御室に入ることができ	6.10.1.4.1　中央制御室 中央制御室は，原子炉建屋付属棟内に設置し，原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障が発生した場合に，従事者が支障なく中央制御室に入ることができるよう，これに連絡する通路及び出入りするための区域を多重化する。 ＜中略＞ 中央制御室は，当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震，内部火災，内部溢水，外部電源		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-④は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
るようにする。	喪失並びにばい煙，有毒ガス，降下火砕物及び凍結による操作雰囲気の悪化）を想定しても，適切な措置を講じることにより運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を容易に操作ができるものとする。 ＜中略＞			
	6.10.1.4.1　中央制御室 ＜中略＞			
ヘ(5)(vi)-⑥また，中央制御室内にとどまり，必要な操作を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し，運転員の勤務形態を考慮し，事故後30日間において，運転員が中央制御室に入り，とどまっても，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が，中央制御室換気系等の機能とあいまって，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に示される100mSvを下回るように遮蔽を設ける。その他，運転員その他従事者が中央制御室にとどまるため，気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災により発生する有毒ガスに対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける。	また，中央制御室内にとどまり必要な操作，措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し，運転員の勤務形態を考慮し，事故後 30 日間において，運転員が中央制御室に入り，とどまっても，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が，中央制御室換気系等の機能とあいまって，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に示される 100mSv を下回るように遮蔽を設ける。換気系統は他と独立して設け，事故時には外気との連絡口を遮断し，高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを内蔵した中央制御室換気系フィルタユニットを通る閉回路循環運転とし運転員その他従事者を過度の被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり，室内の雰囲気が悪くなった場合には，外気を中央制御室換気系フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。	設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-⑥は，工事の計画の対象外である。	
ヘ(5)(vi)-⑥さらに，中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握できるよう，酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する。	また，室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が活動に支障のない範囲であることを把握できるよう，酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を保管する。 ＜中略＞		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-⑥は，工事の計画の対象外である。	
ヘ(5)(vi)-⑦中央制御室には，炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。	6.10.2　重大事故等時 6.10.2.2　設計方針 (1)　居住性を確保するための設備 重大事故が発生した場合における炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に，放出される放射性雲による運転員の被ばくを低減するため，中央制		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-⑦は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として，可搬型照明（ＳＡ），中央制御室換気系空気調和機ファン，中央制御室換気系フィルタ系ファン，中央制御室換気系フィルタユニット，中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ），中央制御室遮蔽，中央制御室待避室遮蔽，中央制御室待避室差圧計，酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を設置する設計とする。	御室内に中央制御室待避室を設ける設計とする。炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として，可搬型照明（ＳＡ），中央制御室換気系空気調和機ファン，中央制御室換気系フィルタ系ファン，中央制御室換気系フィルタユニット，中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ），中央制御室遮蔽，中央制御室待避室遮蔽，中央制御室待避室差圧計，酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を設置する設計とする。			
ﾍ(5)(vi)-⑧炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として，中央制御室換気系は，ﾍ(5)(vi)-⑨重大事故等時に炉心の著しい損傷が発生した場合において高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを内蔵した中央制御室換気系フィルタユニット並びに中央制御室換気系フィルタ系ファンからなる非常用ラインを設け，外気との連絡口を遮断し，中央制御室換気系フィルタユニットを通る閉回路循環方式とすることにより，放射性物質を含む外気が中央制御室に直接流入することを防ぐことができる設計とする。	6.10.2.2　設計方針 (1)　居住性を確保するための設備 a．換気空調設備及び遮蔽設備 炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として，中央制御室及び中央制御室待避室の運転員を過度の放射線被ばくから防護するために中央制御室換気系空気調和機ファン，中央制御室換気系フィルタ系ファン及び中央制御室換気系フィルタユニットを使用する。 中央制御室換気系は，重大事故等時に炉心の著しい損傷が発生した場合において高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを内蔵した中央制御室換気系フィルタユニット並びに中央制御室換気系フィルタ系ファンからなる非常用ラインを設け，外気との連絡口を遮断し，中央制御室換気系フィルタユニットを通る閉回路循環方式とすることにより，放射性物質を含む外気が中央制御室に直接流入することを防ぐことができる設計とする。	【放射線管理施設】（基本設計方針） 2.2.1　中央制御室換気系 ＜中略＞ 中央制御室換気系は，通常のラインの他，高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを内蔵した中央制御室換気系フィルタユニット並びに中央制御室換気系フィルタ系ファンからなる非常用ラインを設け，設計基準事故時及びﾍ(5)(vi)-⑨重大事故等時には，中央制御室換気系の給気隔離弁及び排気隔離弁を閉とすることにより外気との連絡口を遮断し，中央制御室換気系フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし，放射性物質を含む外気が中央制御室に直接流入することを防ぐことができ，ﾍ(5)(vi)-⑧運転員を放射線被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり，室内の雰囲気が悪くなった場合には，外気を中央制御室換気系フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のﾍ(5)(vi)-⑧は，設置変更許可申請書（本文）のﾍ(5)(vi)-⑧を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のﾍ(5)(vi)-⑨は，設置変更許可申請書（本文）のﾍ(5)(vi)-⑨を含んでおり整合している。	
ﾍ(5)(vi)-⑩また，炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲通過時において，中央制御室待避室を中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）で正圧化することにより，放射性物質が中央制御室待避室に流入することを一定時間完全に防ぐことができる設計とする。	また，炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲通過時において，中央制御室待避室を中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）で正圧化することにより，放射性物質が中央制御室待避室に流入することを一定時間完全に防ぐことができる設計とする。		設置変更許可申請書（本文）のﾍ(5)(vi)-⑩は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は，運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時に，中央制御室換気系及び中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）の性能とあいまって，運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。 また，全面マスク等の着用及び運転員の交替要員を考慮し，その実施のための体制を整備する。	中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は，運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時に，中央制御室換気系及び中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）の性能とあいまって，運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。 また，全面マスク等の着用及び運転員の交替要員を考慮し，その実施のための体制を整備する。	【放射線管理施設】（基本設計方針） 2.3　生体遮蔽装置等 ＜中略＞ 中央制御室遮蔽，中央制御室遮蔽（待避室），緊急時対策所遮蔽，[redacted]及び二次遮蔽は，「2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。 ＜中略＞ 【放射線管理施設】（基本設計方針） 2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 ＜中略＞ 運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時においても中央制御室に運転員がとどまるために必要な設備を施設し，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が，全面マスク等の着用及び運転員の交替要員体制を考慮し，その実施のための体制を整備することで，中央制御室換気系，中央制御室遮蔽，中央制御室遮蔽（待避室），[redacted]及び二次遮蔽の機能，中央制御室の気密性並びに中央制御室待避室空気ボンベの性能とあいまって，運転員の実効線量が7日間で100 mSvを超えない設計とする。炉心の著しい損傷が発生した場合における居住性に係る被ばく評価では，設計基準事故時の手法を参考にするとともに，炉心の著しい損傷が発生した場合に放出される放射性物質の種類，全交流動力電源喪失時の中央制御室換気系の起動遅れ等，炉心の著しい損傷が発生した場合の評価条件を適切に考慮する。 ＜中略＞		
外部との遮断が長期にわたり，室内の雰囲気が悪くなった場合には，外気を中央制御室換気系フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。	中央制御室換気系は，外部との遮断が長期にわたり，室内の環境条件が悪化した場合には，外気を中央制御室換気系フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。	【放射線管理施設】（基本設計方針） 2.2.1　中央制御室換気系 ＜中略＞ 中央制御室換気系は，通常のラインの他，高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを内蔵した中央制御室換気系フィルタユニット並びに中央制御室換気系フィルタ系ファンからなる非常用ラインを設け，設計基準事故時及び重大事故等時には，中央制御室換気系の給気隔離弁及び排気隔離弁を閉とすることにより外気との連絡口を遮断し，中央制御室換気系フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし，放射性物質を含む外気が中央制御室に直接流入することを防ぐことができ，運転員を放射線被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり，室内の		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		雰囲気が悪くなった場合には，外気を中央制御室換気系フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。 ＜中略＞		
ヘ(5)(vi)-⑪中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンは，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	中央制御室換気系空気調和機ファン及び中央制御室換気系フィルタ系ファンは，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 ＜中略＞		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-⑪は，工事の計画の対象外である。	
ヘ(5)(vi)-⑫炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として，中央制御室待避室に待避した運転員が，緊急時対策所と通信連絡を行うため，衛星電話設備（可搬型）（待避室）を使用する。 衛星電話設備（可搬型）（待避室）は，全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	b．通信連絡設備 炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として，中央制御室待避室に待避した運転員が，緊急時対策所と通信連絡を行うため，衛星電話設備（可搬型）（待避室）を使用する。 衛星電話設備（可搬型）（待避室）は，全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 ＜中略＞		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-⑫は，工事の計画の対象外である。	
ヘ(5)(vi)-⑬炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として，中央制御室待避室に待避した運転員が，中央制御室待避室の外に出ることなく発電用原子炉施設の主要な計測装置の監視を行うためにデータ表示装置（待避室）を設置する。 データ表示装置（待避室）は，全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	c．データ表示装置（待避室） 炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として，中央制御室待避室に待避した運転員が，中央制御室待避室の外に出ることなく発電用原子炉施設の主要な計測装置の監視を行うためにデータ表示装置（待避室）を設置する。 データ表示装置（待避室）は，全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 ＜中略＞		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-⑬は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
	d．中央制御室の照明を確保する設備			
ヘ(5)(vi)-⑭想定される重大事故等時において，設計基準対象施設である中央制御室照明が使用できない場合の重大事故等対処設備として，可搬型照明（ＳＡ）は，全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	想定される重大事故等時において，設計基準対象施設である中央制御室照明が使用できない場合の重大事故等対処設備として，可搬型照明（ＳＡ）を使用する。 可搬型照明（ＳＡ）は，全交流動力電源喪失時においても常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 ＜中略＞		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-⑭は，工事の計画の対象外である。	
	e．中央制御室待避室差圧計，酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計			
ヘ(5)(vi)-⑮炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として，中央制御室待避室と中央制御室との間が正圧化に必要な差圧が確保できていることを把握するため，中央制御室待避室差圧計を使用する。	炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備として，中央制御室待避室と中央制御室との間が正圧化に必要な差圧が確保できていることを把握するため，中央制御室待避室差圧計を使用する。		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-⑮は，工事の計画の対象外である。	
ヘ(5)(vi)-⑯また，中央制御室内及び中央制御室待避室内の酸素及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握するため，酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を使用する。	また，中央制御室内及び中央制御室待避室内の酸素及び二酸化炭素濃度が活動に支障がない範囲にあることを把握するため，酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計を使用する。 ＜中略＞		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-⑯は，工事の計画の対象外である。	
	6.10.2.2　設計方針 (2)　汚染の持ち込みを防止するための設備	【放射線管理施設】（基本設計方針） 2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 ＜中略＞		
重大事故等が発生し，中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，運転員が中央制御室の外側から中央制御室に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため，身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とする。身体サーベイの結果，運転員の汚染が確認された場合は，運転員の除染を行うことができる区画を，身体サーベイを行う区画に隣接して設置する設計とする。ヘ(5)(vi)-⑰また，照明については，可搬型照明（ＳＡ）により確保できる設計とする。	重大事故等が発生し，中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，運転員が中央制御室の外側から中央制御室に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため，身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とする。 身体サーベイの結果，運転員の汚染が確認された場合は，運転員の除染を行うことができる区画を，身体サーベイを行う区画に隣接して設置する設計とする。また，照明については，可搬型照明（ＳＡ）により確保できる設計とする。	重大事故等が発生し，中央制御室の外側が放射性物質により汚染したような状況下において，運転員が中央制御室の外側から中央制御室に放射性物質による汚染を持ち込むことを防止するため，身体サーベイ及び作業服の着替え等を行うための区画を設ける設計とし，身体サーベイの結果，運転員の汚染が確認された場合は，運転員の除染を行うことができる区画を，身体サーベイを行う区画に隣接して設置する設計とする。 中央制御室内及び中央制御室待避室内とヘ(5)(vi)-⑰身体サーベイ，作業服の着替え等を行うための区画の照明は，計測制御系統施設の可搬型照明（ＳＡ）を使用する。 ＜中略＞	工事の計画のヘ(5)(vi)-⑰は，設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-⑰と文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	6.10.2.2　設計方針 (3)　運転員の被ばくを低減するための設備			
ヘ(5)(vi)-⑱炉心の著しい損傷が発生した場合において，運転員の被ばくを低減するための重大事故等対処設備として，原子炉建屋ガス処理系及びブローアウトパネル閉止装置を使用する。原子炉建屋ガス処理系は，非常用ガス処理系排風機，非常用ガス再循環系排風機，配管・弁類及び計測制御装置等で構成し，非常用ガス処理系排風機により原子炉建屋原子炉棟内を負圧に維持するとともに，原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟内に漏えいした放射性物質を含む気体を非常用ガス処理系排気筒から排気することで，ヘ(5)(vi)-㉓中央制御室の運転員の被ばくを低減することができる設計とする。	炉心の著しい損傷が発生した場合において，運転員の被ばくを低減するための重大事故等対処設備として，原子炉建屋ガス処理系及びブローアウトパネル閉止装置を使用する。 原子炉建屋ガス処理系は，非常用ガス処理系排風機，非常用ガス再循環系排風機，配管・弁類及び計測制御装置等で構成し，非常用ガス処理系排風機により原子炉建屋原子炉棟内を負圧に維持するとともに，原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟内に漏えいした放射性物質を含む気体を非常用ガス処理系排気筒から排気することで，中央制御室の運転員の被ばくを低減することができる設計とする。なお，本系統を使用することにより緊急時対策要員の被ばくを低減することも可能である。		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-⑱は，工事の計画の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-㉓は，工事の計画の対象外である。	
ヘ(5)(vi)-⑲原子炉建屋原子炉棟の気密バウンダリの一部として原子炉建屋に設置する原子炉建屋外側ブローアウトパネルは，閉状態を維持できる，又は開放時に容易かつ確実にブローアウトパネル閉止装置により開口部を閉止できる設計とする。また，ブローアウトパネル閉止装置は現場において，人力により操作できる設計とする。	原子炉建屋原子炉棟の気密バウンダリの一部として原子炉建屋に設置する原子炉建屋外側ブローアウトパネルは，閉状態を維持できる，又は開放時に容易かつ確実にブローアウトパネル閉止装置により開口部を閉止できる設計とする。また，ブローアウトパネル閉止装置は現場において，人力により操作できる設計とする。		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-⑲は，工事の計画の対象外である。	
ヘ(5)(vi)-⑳原子炉建屋ガス処理系は，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。また，ブローアウトパネル閉止装置は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	原子炉建屋ガス処理系は，非常用交流電源設備に加えて，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。また，ブローアウトパネル閉止装置は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 ＜中略＞		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-⑳は，工事の計画の対象外である。	
中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は，「チ(1)(iv)　遮蔽設備」に記載する。			設置変更許可申請書（本文）「チ(1)(iv)　遮蔽設備」に示す。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
中央制御室換気系空気調和機ファン，中央制御室換気系フィルタ系ファン，中央制御室換気系フィルタユニット，中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）は，「チ(1)(ⅴ)　換気空調設備」に記載する。			設置変更許可申請書（本文）「チ(1)(ⅴ)　換気空調設備」に示す。	
ヘ(5)(ⅵ)-㉑常設代替交流電源設備については，「ヌ(2)(ⅳ)　代替電源設備」に記載する。	常設代替交流電源設備については，「10.2 代替電源設備」にて記載する。		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(ⅵ)-㉑は，工事の計画の対象外である。	
［常設重大事故等対処設備］ 中央制御室遮蔽 ヘ(5)(ⅵ)-㉒（「チ(1)(ⅳ)　遮蔽設備」と兼用）	6.10.2.3　主要設備及び仕様 中央制御室（重大事故等時）の主要設備及び仕様を第6.10－2表及び第6.10－3表に示す。 第 6.10－2 表　中央制御室（重大事故等時）（常設）の設備仕様 (1)　居住性を確保するための設備 a．中央制御室遮蔽 第 8.3－3 表　遮蔽設備の主要機器仕様に記載する。		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(ⅵ)-㉒は，工事の計画の対象外である。	
中央制御室待避室遮蔽 ヘ(5)(ⅵ)-㉓（「チ(1)(ⅳ)　遮蔽設備」と兼用）	b．中央制御室待避室遮蔽 第 8.3－4 表　遮蔽設備（重大事故等時）の設備仕様に記載する。		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(ⅵ)-㉓は，工事の計画の対象外である。	
中央制御室換気系空気調和機ファン ヘ(5)(ⅵ)-㉔（「チ(1)(ⅴ)　換気空調設備」と兼用）	c．中央制御室換気系 (a)　中央制御室換気系空気調和機ファン 第 8.2－1 表　換気空調設備の主要設備仕様に記載する。		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(ⅵ)-㉔は，工事の計画の対象外である。	
中央制御室換気系フィルタ系ファン ヘ(5)(ⅵ)-㉕（「チ(1)(ⅴ)　換気空調設備」と兼用）	(b)　中央制御室換気系フィルタ系ファン 第 8.2－1 表　換気空調設備の主要設備仕様に記載する。		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(ⅵ)-㉕は，工事の計画の対象外で	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
			ある。	
中央制御室換気系フィルタユニット ヘ(5)(vi)-㉕（「チ(1)(v)　換気空調設備」と兼用）	(c)　中央制御室換気系フィルタユニット 第8.2－1表　換気空調設備の主要設備仕様に記載する。		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-㉕は，工事の計画の対象外である。	
中央制御室待避室差圧計 ヘ(5)(vi)-㉖（「チ(1)(v)　換気空調設備」と兼用）	d．中央制御室待避室差圧計 第 8.2－2 表　換気空調設備（重大事故等時）の主要機器仕様に記載する。		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-㉖は，工事の計画の対象外である。	
非常用ガス処理系排風機 ヘ(5)(vi)-㉗（「リ(4)(iv)　原子炉建屋ガス処理系」他と兼用）	(2)　中央制御室の運転員の被ばくを低減するための設備 a．原子炉建屋ガス処理系 (a)　非常用ガス処理系排風機 第9.1－4表　原子炉建屋ガス処理系主要仕様に記載する。		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-㉗は，工事の計画の対象外である。	
非常用ガス処理系フィルタトレイン ヘ(5)(vi)-㉘（「リ(4)(iv)　原子炉建屋ガス処理系」他と兼用）	(b)　非常用ガス処理系フィルタトレイン 第 9.1－4 表　原子炉建屋ガス処理系主要仕様に記載する。		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-㉘は，工事の計画の対象外である。	
非常用ガス再循環系排風機 ヘ(5)(vi)-㉙（「リ(4)(iv)　原子炉建屋ガス処理系」他と兼用）	(c)　非常用ガス再循環系排風機 第9.1－4表　原子炉建屋ガス処理系主要仕様に記載する。		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-㉙は，工事の計画の対象外である。	
非常用ガス再循環系フィルタトレイン ヘ(5)(vi)-㉚（「リ(4)(iv)　原子炉建屋ガス処理系」他	(d)　非常用ガス再循環系フィルタトレイン 第 9.1－4 表　原子炉建屋ガス処理系主要仕様に記載す		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-㉚は，	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
と兼用）	る。		工事の計画の対象外である。	
ブローアウトパネル閉止装置 ヘ(5)(vi)-㉛（「リ(4)(iv)　原子炉建屋ガス処理系」と兼用） 個　数　10	b．ブローアウトパネル閉止装置 個　数　10		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-㉛は，工事の計画の対象外である。	
［可搬型重大事故等対処設備］ 中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ） ヘ(5)(vi)-㉜（「チ(1)(iv)　遮蔽設備」と兼用）	第 6.10－3 表　中央制御室（重大事故等時）（可搬型）の設備仕様 (1)　居住性を確保するための設備 a．中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ） 第 8.2－3 表　換気空調設備の主要設備仕様に記載する。		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-㉜は，工事の計画の対象外である。	
ヘ(5)(vi)-㉝可搬型照明（ＳＡ） 個　数　7（予備 2）	第 6.10－3 表　中央制御室（重大事故等時）（可搬型）の設備仕様 (1)　居住性を確保するための設備 d．可搬型照明（ＳＡ） 個　数　7（予備 2）		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-㉝は，工事の計画の対象外である。	
衛星電話設備（可搬型）（待避室） 個　数　ヘ(5)(vi)-㉞一式	第 6.10－3 表　中央制御室（重大事故等時）（可搬型）の設備仕様 (1)　居住性を確保するための設備 b．衛星電話設備（可搬型）（待避室） 式　数　1（予備 1） 使用回線　衛星系回線		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-㉞は，工事の計画の対象外である。	
データ表示装置（待避室） 個　数　ヘ(5)(vi)-㉟一式	c．データ表示装置（待避室） 式　数　1（予備 1）		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-㉟は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
ヘ(5)(vi)-㊳酸素濃度計 個　　数　　1（予備1） 二酸化炭素濃度計 個　　数　　1（予備1） 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計は，設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。	e．酸素濃度計 個　　数　　1（予備1） f．二酸化炭素濃度計 個　　数　　1（予備1）		設置変更許可申請書（本文）のヘ(5)(vi)-㊳は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
チ　放射線管理施設の構造及び設備 　放射線管理施設の構造及び設備の記述を以下のとおり変更する。 　発電所周辺の一般公衆及び放射線業務従事者等の安全管理を確実に行うため，次の放射線管理施設を設ける。	8.　放射線管理施設 8.1　放射線管理設備 8.1.1　通常運転時 8.1.1.1　概要 　放射線管理設備は，発電所周辺の一般公衆及び放射線業務従事者等の放射線被ばくを管理するためのもので，出入管理室，試料分析関係施設及び放射線監視設備等からなる。 ＜中略＞		設置変更許可申請書（本文）第五号チ項において工事の計画の内容は，以下の通り整合している。	
チ(1)-①(1)　屋内管理用の主要な設備の種類 （ⅰ）　出入管理室（東海発電所及び東海第二発電所と共用，既設） 　放射線業務従事者等の出入管理，汚染管理のためのチェック・ポイント，シャワー室，汚染検査用の測定器，電子式線量計等を設ける。 （ⅱ）　試料分析関係施設 　各系統の試料及び放射性廃棄物の放出管理用試料等の化学分析並びに放射能測定を行うため，化学分析室，放射能測定室，環境試料測定室（東海発電所及び東海第二発電所と共用，既設）を設け測定機器を備える。 （ⅲ）　放射線監視設備 　各系統の放射性物質の濃度，管理区域内等の主要箇所の外部放射線に係る線量当量率等を監視，測定するために，プロセスモニタリング設備，エリアモニタリング設備及び分析用放射線測定装置並びに携帯用及び半固定放射線検出器を設ける。 　プロセスモニタリング設備及びエリアモニタリング設備については，設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。 　重大事故等時の使用済燃料プール上部の空間線量率を測定するための使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）については，「ニ(3)（ⅱ）　使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」に記載する。 　重大事故等時の原子炉格納容器内の放射線量率を測定するための格納容器雰囲気放射線モニタ（D／W）及び格納容器雰囲気放射線モニタ（S／C）を設ける。 　格納容器圧力逃がし装置の排出経路における放射性物質濃度を測定するためのフィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）については，「リ(3)（ⅱ）d．水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備」に記載する。		設置変更許可申請書（本文）のチ(1)-①は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
ヲ(1)(iii)-①なお，耐圧強化ベント系放射線モニタは，[redacted]の設置をもって廃止する。	なお，耐圧強化ベント系放射線モニタは，[redacted]の設置をもって廃止する。 8.1.2　重大事故等時 8.1.2.1　概要 ＜中略＞ 格納容器圧力逃がし装置及び耐圧強化ベント系の排出経路における放射性物質濃度を測定するために必要な重大事故等対処設備を設置する。 なお，耐圧強化ベント系放射線モニタは[redacted]の設置をもって廃止する。 ＜中略＞		耐圧強化ベント系は，[redacted]の設置をもって廃止するため，設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(iii)-①は，工事の計画には記載しない。	
ヲ(1)(iii)-②緊急時対策所内への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するための加圧判断ができるよう，放射線量を監視，測定するための緊急時対策所エリアモニタについては，「ヌ(3)(vi)　緊急時対策所」に記載する。			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(iii)-②は，本工事計画の対象外である。	
ヲ(1)(iii)-③プロセスモニタリング設備　　一式			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(iii)-③は，本工事計画の対象外である。	
ヲ(1)(iii)-④エリアモニタリング設備　　一式			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(iii)-④は，本工事計画の対象外である。	
ヲ(1)(iii)-⑤分析用放射線測定装置 携帯用及び半固定放射線検出器			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(iii)-⑤は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
［常設重大事故等対処設備］ ヲ(1)(iii)-⑥使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） （「ニ(3)(ii)　使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」及び「ヘ　計測制御系統施設の構造及び設備」と兼用） 高レンジ 個　数　1 低レンジ 個　数　1			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(iii)-⑥は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
ヲ(1)(iii)-⑨耐圧強化ベント系放射線モニタ （「へ　計測制御系統施設の構造及び設備」と兼用） 個　　数　　2	d．耐圧強化ベント系放射線モニタ 兼用する設備は以下のとおり。 ・計装設備（重大事故等対処設備） 個　　数　　2 計測範囲　　10^{-2}mSv／h～10^{5}mSv／h		耐圧強化ベント系は，□□□□□□□□の設置をもって廃止するため、設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(iii)-⑨は，工事の計画には記載しない。	
［可搬型重大事故等対処設備］ 緊急時対策所エリアモニタ ヲ(1)(iii)-⑩（「ヌ(3)(vi)　緊急時対策所」と兼用） 個　　数　　1（予備1）			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(iii)-⑩は，本工事計画の対象外である。	
(iv)　遮蔽設備	8.3　遮蔽設備 8.3.1　概　要	【放射線管理施設】（基本設計方針） 2.　換気設備，生体遮蔽装置等 2.3　生体遮蔽装置等		
放射線業務従事者等のヲ(1)(iv)-①被ばく線量を低減するため，遮蔽設備を設ける。	遮蔽設備は，発電所周辺の一般公衆及び放射線業務従事者等の線量の低減を図るもので，一次遮蔽，二次遮蔽等で構成する。 ＜中略＞	設計基準対象施設は，通常運転時において発電用原子炉施設からの直接ガンマ線及びスカイシャインガンマ線による発電所周辺の空間線量率が，放射線業務従事者等のヲ(1)(iv)-①放射線障害を防止するために必要な生体遮蔽等を適切に設置すること及び発電用原子炉施設と周辺監視区域境界までの距離とあいまって，発電所周辺の空間線量率を合理的に達成できる限り低減し，周辺監視区域外における線量限度に比べ十分に下回る，空気カーマで年間50 μGyを超えないような遮蔽設計とする。 ＜中略＞	設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(iv)-①は，工事の計画のヲ(1)(iv)-①と同義であり整合している。	
	8.3.4　主要設備 8.3.4.5　中央制御室遮蔽 (1)　通常運転時	【放射線管理施設】（基本設計方針） 2.3　生体遮蔽装置等		
a．中央制御室遮蔽		＜中略＞		
ヲ(1)(iv)a.-①中央制御室遮蔽は，原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に，中央制御室にとどまり必要な操作，措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設する。また，運転員の勤務形態を考慮し，事故後30日間において，運転員が中央制御室に入り，とどまっても，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が，中央制御室換気系ヲ(1)(iv)a.-②等の機能とあいまって，100mSvを下回るよう設計する。	中央制御室遮蔽は，原子炉建屋付属棟内に設置し，原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に，中央制御室内にとどまり必要な操作，措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設する。また，運転員の勤務形態を考慮し，事故後30日間において，運転員が中央制御室に入り，とどまっても，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が，中央制御室換気系等の機能とあいまって，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に示される100mSvを下回る遮蔽とする。	中央制御室遮蔽，中央制御室遮蔽（待避室），緊急時対策所遮蔽，□□□□□□及び二次遮蔽は，「2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。 ＜中略＞ 2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 ヲ(1)(iv)a.-①中央制御室は，原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に，中央制御室内にとどまり必要な操作及び	工事の計画のヲ(1)(iv)a.-①は，設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(iv)a.-①を含んでおり整合している。 工事の計画のヲ(1)(iv)a.-②は，設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(iv)a.-②を具体的に記載しており整合してい	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し，運転員の勤務形態を考慮し，事故後 30 日間において，運転員が中央制御室に入り，とどまっても，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に侵入した外気による線量及び入退域時の線量が，ﾁ(1)(iv)a.-②中央制御室の気密性並びに中央制御室換気系，中央制御室遮蔽及び二次遮蔽の機能とあいまって，「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」に基づく被ばく評価により，「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に示される 100 mSv を下回る設計とする。また，運転員その他の従事者が中央制御室にとどまるため，気体状の放射性物質及び中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙，有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離その他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。 ＜中略＞	る。	
	8.3.1　概　要 ＜中略＞ 中央制御室には，炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽を設置する設計とする。 ＜中略＞	【放射線管理施設】（基本設計方針） 2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 ＜中略＞ ﾁ(1)(iv)a.-③運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時においても中央制御室に運転員がとどまるために必要な設備を施設し，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が，全面マスク等の着用及び運転員の交替要員体制を考慮し，その実施のための体制を整備することで，中央制御室の気密性並びに中央制御室換気系，中央制御室遮蔽，中央制御室遮蔽（待避室），□及び二次遮蔽の機能並びに中央制御室待避室空気ボンベの性能とあいまって，運転員の実効線量が 7 日間で 100 mSv を超えない設計とする。炉心の著しい損傷が発生した場合における居住性に係る被ばく評価では，設計基準事故時の手法を参考にするとともに，炉心の著しい損傷が発生した場合に放出される放射性物質の種類，全交流動力電源喪失時の中央制御室換気系の起動遅れ等，炉心の著しい損傷が発生した場合の評価条件を適切に考慮する。 ＜中略＞	
ﾁ(1)(iv)a.-③炉心の著しい損傷が発生した場合においても中央制御室に運転員がとどまるために必要な遮蔽設備として，中央制御室遮蔽を設ける。			工事の計画のﾁ(1)(iv)a.-③は，設置変更許可申請書（本文）のﾁ(1)(iv)a.-③と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出されるﾌ(1)(iv)a.-④放射性雲による運転員の被ばくを低減するため，中央制御室内に中央制御室待避室を設け，中央制御室待避室には，遮蔽設備として，ﾌ(1)(iv)a.-⑤中央制御室待避室遮蔽を設ける。	8.3.4　主要設備 8.3.4.6　中央制御室待避室遮蔽 炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲による運転員の被ばくを低減するため，中央制御室内に中央制御室待避室を設け，中央制御室待避室には，遮蔽設備として，中央制御室待避室遮蔽を設ける。中央制御室待避室遮蔽については，「6.10 制御室」に記載する。	【放射線管理施設】（基本設計方針） 2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 ＜中略＞ 炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出されるﾌ(1)(iv)a.-④プルーム通過時に，運転員の被ばくを低減するため，中央制御室内に中央制御室待避室を設け，中央制御室待避室には，遮蔽設備として，ﾌ(1)(iv)a.-⑤中央制御室遮蔽（待避室）を設ける。中央制御室待避室は，中央制御室待避室空気ボンベで正圧化することにより，放射性物質が流入することを一定時間完全に防ぐことができる設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のﾌ(1)(iv)a.-④は，設置変更許可申請書（本文）のﾌ(1)(iv)a.-④と同義であり整合している。 工事の計画のﾌ(1)(iv)a.-⑤は，設置変更許可申請書（本文）のﾌ(1)(iv)a.-⑤と同義であり整合している。	
［常設重大事故等対処設備］ ﾌ(1)(iv)a.-⑥中央制御室遮蔽 （「ﾍ(5)(vi)　中央制御室」と兼用） 一式 中央制御室遮蔽は，設計基準事故時及び重大事故等時ともに使用する。			設置変更許可申請書（本文）のﾌ(1)(iv)a.-⑥は，本工事計画の対象外である。	
ﾌ(1)(iv)a.-⑦中央制御室待避室遮蔽 （「ﾍ(5)(vi)　中央制御室」と兼用） 一式			設置変更許可申請書（本文）のﾌ(1)(iv)a.-⑦は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	
e．緊急時対策所遮蔽 緊急時対策所遮蔽は，重大事故等時において，緊急時対策所の気密性，緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備の機能とあいまって，居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後 7 日間で 100mSv を超えない設計とする。	8.3.4.8　緊急時対策所遮蔽 緊急時対策所遮蔽は，重大事故等が発生した場合において，緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所非常用換気設備の機能とあいまって，緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が 7 日間で 100mSv を超えない設計とする。 緊急時対策所遮蔽については，「10.9　緊急時対策所」に記載する。 10.　その他発電用原子炉の附属施設 10.9　緊急時対策所 10.9.2　重大事故等時 10.9.2.2　設計方針 (1)　居住性を確保するための設備 a．緊急時対策所遮蔽，緊急時対策所非常用換気設備 緊急時対策所遮蔽は，重大事故が発生した場合におい	【放射線管理施設】（基本設計方針） 2.3　生体遮蔽装置等 ＜中略＞ 中央制御室遮蔽，中央制御室遮蔽（待避室），緊急時対策所遮蔽，[redacted]及び二次遮蔽は，「2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置」に示す居住性に係る判断基準を満足する設計とする。 ＜中略＞ 2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 ＜中略＞ 重大事故等が発生した場合において，緊急時対策所の居住性を確保するための設備として，緊急時対策所遮蔽（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），二次遮蔽，緊急時対策所非常用換気設備（東海，東海第二発電所共用（以		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
	て，緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所非常用換気設備の機能とあいまって，緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。 ＜中略＞	下同じ。)），緊急時対策所加圧設備（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。)），酸素濃度計（東海，東海第二発電所共用），二酸化炭素濃度計（東海，東海第二発電所共用），可搬型モニタリング・ポスト及び緊急時対策所エリアモニタを設ける設計とする。 ＜中略＞ 緊急時対策所遮蔽及び二次遮蔽は，緊急時対策所の気密性，緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備の機能とあいまって，緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100 mSvを超えない設計とする。 ＜中略＞		
ヲ(1)(iv)e.-①本設備については，「ヌ(3)(vi)　緊急時対策所」に記載する。			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(iv)e.-①は，本工事計画の対象外である。	
［常設重大事故等対処設備］ ヲ(1)(iv)c.-①緊急時対策所遮蔽 （「ヌ(3)(vi)　緊急時対策所」と兼用） 一式			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(iv)c.-①は，本工事計画の対象外である。	
(v)　換気空調設備 通常運転時，運転時の異常な過渡変化時，設計基準事故時及び重大事故等時に発電所従業員に新鮮な空気を送るとともに，空気中の放射性物質の除去・低減及び火災により発生するヲ(1)(v)-①ばい煙等に対するヲ(1)(v)-②隔離が可能な換気空調設備を設ける。			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(v)c.-①，ヲ(1)(v)c.-②は，本工事計画の対象外である。	
	8.2.1　概要 ＜中略＞	【放射線管理施設】（基本設計方針） 2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 ＜中略＞		
中央制御室には，ヲ(1)(v)-③炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。	中央制御室には，炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。 ＜中略＞	ヲ(1)(v)-③運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時においても中央制御室に運転員がとどまるために必要な設備を施設し，中央制御室遮蔽を透過する放射線による線量，中央制御室に取り込まれた外気による線量及び入退域時の線量が，全面マスク等の着用及び運転員の交替要員体制を考慮し，その実施のための体制を整備することで，中央制御室の気密性並びに中央制御室換気系，中央制御室遮蔽，中央制御室遮蔽（待避室），[redacted]及び二次遮蔽の機能並びに中央制御室待避室空気ボンベの性能とあいまって，運転員の実効線量が7日間で100 mSvを超えない設計とする。炉心の著しい損傷が発生した場合における居住性に係る被ばく評	工事の計画のヲ(1)(v)-③は，設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(v)-③と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
		価では，設計基準事故時の手法を参考にするとともに，炉心の著しい損傷が発生した場合に放出される放射性物質の種類，全交流動力電源喪失時の中央制御室換気系の起動遅れ等，炉心の著しい損傷が発生した場合の評価条件を適切に考慮する。 ＜中略＞		
ヲ(1)(ⅴ)a.-①a．中央制御室換気系 中央制御室等の換気及び冷暖房を行うための中央制御室換気系を設ける。 中央制御室換気系には，通常のラインの他，高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを内蔵した中央制御室換気系フィルタユニット並びに中央制御室換気系フィルタ系ファンからなる非常用ラインを設け，設計基準事故時には外気との連絡口を遮断し，中央制御室換気系フィルタユニットを通る閉回路循環方式とし，運転員を放射線被ばくから防護する設計とする。外部との遮断が長期にわたり，室内の雰囲気が悪くなった場合には，外気を中央制御室換気系フィルタユニットで浄化しながら取り入れることも可能な設計とする。 中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙，有毒ガス及び降下火砕物に対し，中央制御室換気系の外気取入れを手動で遮断し，閉回路循環方式に切り替えることが可能な設計とする。 炉心の著しい損傷が発生した場合において，中央制御室換気系は，高性能粒子フィルタ及びチャコールフィルタを内蔵した中央制御室換気系フィルタユニット並びに中央制御室換気系フィルタ系ファンからなる非常用ラインを設ける。			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(ⅴ)a.-①は，本工事計画の対象外である。	
［常設重大事故等対処設備］ ヲ(1)(ⅴ)a.-②中央制御室換気系空気調和機ファン （「ヘ(5)(ⅵ)　中央制御室」と兼用） 台　　数　　1（予備1） 容　　量　　約42,500m³／h			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(ⅴ)a.-②は，本工事計画の対象外である。	
ヲ(1)(ⅴ)a.-③中央制御室換気系フィルタ系ファン （「ヘ(5)(ⅵ)　中央制御室」と兼用） 台　　数　　1（予備1） 容　　量　　約5,100m³／h			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(ⅴ)a.-③は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
ヲ(1)(v)a.-④中央制御室換気系フィルタユニット （「ヘ(5)(vi)　中央制御室」と兼用） 基　　数　　1（予備1） 粒子除去効率　　99.97%以上 （直径0.5μm以上の粒子） よう素除去効率　　97%以上 （総合除去効率）			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(v)a.-④は，本工事計画の対象外である。	
b．中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ） 炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出されるヲ(1)(v)b.-①放射性雲による運転員の被ばくを低減するため，ヲ(1)(v)b.-②中央制御室待避室を正圧化し，放射性物質が中央制御室待避室に流入することを一定時間完全に防ぐために必要な換気空調設備として，中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）を設ける。	6.　計測制御系統施設 6.10　制　御　室 6.10.2　重大事故等時 6.10.2.2　設計方針 (1)　居住性を確保するための設備 a．換気空調設備及び遮蔽設備 ＜中略＞ また，炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲通過時において，中央制御室待避室を中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）で正圧化することにより，放射性物質が中央制御室待避室に流入することを一定時間完全に防ぐことができる設計とする。 中央制御室遮蔽及び中央制御室待避室遮蔽は，運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる重大事故等時に，中央制御室換気系及び中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）の性能とあいまって，運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。 ＜中略＞ 8.　放射線管理施設 8.2　換気空調設備 8.2.4　主要設備 (3)　中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ） 炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出される放射性雲による運転員の被ばくを低減するため，中央制御室待避室を正圧化し，放射性物質が中央制御室待避室に流入することを一定時間完全に防ぐために必要な換気空調設備として，中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）を設ける。本設備については，「6.10 制御室」に記載する。	【放射線管理施設】（基本設計方針） 2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 ＜中略＞ 炉心の著しい損傷後の格納容器圧力逃がし装置を作動させる場合に放出されるヲ(1)(v)b.-①ブルーム通過時に，運転員の被ばくを低減するため，中央制御室内に中央制御室待避室を設け，中央制御室待避室には，遮蔽設備として，中央制御室遮蔽（待避室）を設ける。ヲ(1)(v)b.-②中央制御室待避室は，中央制御室待避室空気ボンベで正圧化することにより，放射性物質が流入することを一定時間完全に防ぐことができる設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のヲ(1)(v)b.-①は，設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(v)b.-①と同義であり整合している。 工事の計画のヲ(1)(v)b.-②は，設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(v)b.-②と文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
[常設重大事故等対処設備] ヲ(1)(ⅴ)b.-③中央制御室待避室差圧計 （「ヘ(5)(ⅵ)　中央制御室」と兼用） 個　　数　　1 [可搬型重大事故等対処設備] ヲ(1)(ⅴ)b.-④中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ） （「ヘ(5)(ⅵ)　中央制御室」と兼用） 本　　数　　13（予備7） 容　　量　　約47L／本 充填圧力　　約15MPa［gage］			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(ⅴ)b.-③は，本工事計画の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(ⅴ)b.-④は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
[常設重大事故等対処設備] [redacted]差圧計 ﾁ(1)(ⅴ)c.-② (「ホ(4)(ⅵ)　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備」，「リ(3)(ⅱ)b．原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」及び「リ(3)(ⅱ)d．水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備」と兼用) 個　　数　　1			設置変更許可申請書(本文)のﾁ(1)(ⅴ)c.-②は，[redacted]の正圧化に必要な調整弁を点検時にあらかじめ調整しておくことで事故対応時に差圧計の確認が不要な運用とするため，工事の計画には記載しない。	
[redacted]	[redacted]		[redacted]	
d．緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備	8.2.4　主要設備 (9)　緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧	【放射線管理施設】(基本設計方針) 2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するた		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
緊急時対策所の緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備は，重大事故等時において，ﾀ(1)(ⅴ)d.-①緊急時対策所への希ガス等の放射性物質の侵入を低減又は防止するため適切な換気設計を行い，ﾀ(1)(ⅴ)d.-②緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の性能とあいまって，居住性に係る判断基準である緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が事故後7日間で100mSvを超えない設計とする。なお，緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備の設計に当たっては，緊急時対策所に必要な外気取入れ量に対して十分な余裕を考慮した設計とする。また，緊急時対策所外の火災により発生するばい煙又は有毒ガスに対する換気設備の隔離及びその他の適切に防護するための設備を設ける設計とする。 緊急時対策所の緊急時対策所非常用換気設備として緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置を設置し，ﾀ(1)(ⅴ)d.-③緊急時対策所加圧設備として緊急時対策所用差圧計を設置するとともに緊急時対策所加圧設備を保管する設計とする。	設備 緊急時対策所換気空調設備は，重大事故等が発生した場合において，緊急時対策所の気密性及び緊急時対策所遮蔽の機能とあいまって，緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えない設計とする。 緊急時対策所の緊急時対策所非常用換気設備として緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置及び緊急時対策所用差圧計を設置するとともに，緊急時対策所加圧設備を保管する設計とする。 これらの設備については，「10.9　緊急時対策所」に記載する。 10.　その他発電用原子炉の附属施設 10.9　緊急時対策所 10.9.2　重大事故等時 10.9.2.2　設計方針 (1)　居住性を確保するための設備 a．緊急時対策所遮蔽，緊急時対策所非常用換気設備 ＜中略＞ 緊急時対策所には，緊急時対策所非常用換気設備として，緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置を設ける。また，緊急時対策所等の加圧のために，緊急時対策所加圧設備及び緊急時対策所用差圧計を設ける。 緊急時対策所の緊急時対策所非常用送風機は，緊急時対策所建屋を正圧化し，放射性物質の侵入を低減できる設計とする。また，緊急時対策所加圧設備は，プルーム通過時において，緊急時対策所等を正圧化し，希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。緊急時対策所用差圧計は，緊急時対策所等が正圧化された状態であることを監視できる設計とする。 ＜中略＞	めの防護措置 ＜中略＞ 重大事故等が発生した場合において，緊急時対策所の居住性を確保するための設備として，緊急時対策所遮蔽（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），二次遮蔽，緊急時対策所非常用換気設備（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），緊急時対策所加圧設備（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。）），酸素濃度計（東海，東海第二発電所共用），二酸化炭素濃度計（東海，東海第二発電所共用），可搬型モニタリング・ポスト及び緊急時対策所エリアモニタを設ける設計とする。 緊急時対策所非常用換気設備である緊急時対策所非常用送風機（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））は，緊急時対策所建屋を正圧化し，放射性物質の侵入を低減できる設計とする。 緊急時対策所加圧設備は，プルーム通過時において，ﾀ(1)(ⅴ)d.-①緊急時対策所等を正圧化し，希ガスを含む放射性物質の侵入を防止できる設計とする。 緊急時対策所用差圧計（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））（個数1，計測範囲0～200 Pa）は，緊急時対策所等の正圧化された室内と周辺エリアとの差圧を監視できる設計とする。 ﾀ(1)(ⅴ)d.-②緊急時対策所遮蔽及び二次遮蔽は，緊急時対策所の気密性，緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備の機能とあいまって，緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100 mSvを超えない設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のﾀ(1)(ⅴ)d.-①は，設置変更許可申請書（本文）のﾀ(1)(ⅴ)d.-①と同義であり整合している。 工事の計画のﾀ(1)(ⅴ)d.-②は，設置変更許可申請書（本文）のﾀ(1)(ⅴ)d.-②と文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。 設置変更許可申請書（本文）のﾀ(1)(ⅴ)d.-③は，本工事計画の対象外である。	
[常設重大事故等対処設備] ﾀ(1)(ⅴ)d.-④緊急時対策所非常用送風機			設置変更許可申請書（本文）のﾀ(1)(ⅴ)d.-④	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
（「ヌ(3)(vi)　緊急時対策所」と兼用） 台　　数　　1（予備1） 容　　量　　約5,000m³／h			は，本工事計画の対象外である。	
ヲ(1)(v)d.-⑤緊急時対策所非常用フィルタ装置 （「ヌ(3)(vi)　緊急時対策所」と兼用） 型　　式　　微粒子フィルタ/よう素フィルタ 基　　数　　1（予備1） 容　　量　　約5,000m³／h 効　　率 単体除去効率　　99.97%以上（直径0.15μm以上の粒子）／99.75%以上（よう素） 総合除去効率　　99.99%以上（直径0.5μm以上の粒子）／99.75%以上（よう素）			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(v)d.-⑤は，本工事計画の対象外である。	
ヲ(1)(v)d.-⑥緊急時対策所用差圧計 （「ヌ(3)(vi)　緊急時対策所」と兼用） 個　　数　　1	c．緊急時対策所用差圧計 兼用する設備は以下のとおり。 ・緊急時対策所（重大事故等時） 個　　数　　1 測定範囲　　0～200Pa	【放射線管理施設】（基本設計方針） 2.1　中央制御室及び緊急時対策所の居住性を確保するための防護措置 ＜中略＞ 緊急時対策所用差圧計（東海，東海第二発電所共用（以下同じ。））（個数1，計測範囲0～200 Pa）は，緊急時対策所等の正圧化された室内と周辺エリアとの差圧を監視できる設計とする。 ＜中略＞	「緊急時対策所用差圧計」は，設置変更許可申請書（本文）におけるヲ(1)(v)d.-⑥を工事の計画の「放射線管理施設」のうち「基本設計方針」に整理しており整合している。	
［可搬型重大事故等対処設備］ ヲ(1)(v)d.-⑦緊急時対策所加圧設備 （「ヌ(3)(vi)　緊急時対策所」と兼用） 型　　式　　空気ボンベ 本　　数　　320（予備80） 容　　量　　約47L／本 充填圧力　　約19.6MPa［gage］			設置変更許可申請書（本文）のヲ(1)(v)d.-⑦は，本工事計画の対象外である。	
ヲ(2)-①(2)　屋外管理用の主要な設備の種類 発電用原子炉施設には，通常運転時，運転時の異常な過			設置変更許可申請書（本文）のヲ(2)-①は，本工	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
波変化時及び設計基準事故時において，発電所外へ放出する放射性物質の濃度，周辺監視区域境界付近の放射線等を監視するために排気筒モニタ，排水モニタ，気象観測設備（東海発電所及び東海第二発電所と共用，既設），周辺監視区域境界付近の固定モニタ（モニタリング・ポスト）（東海発電所及び東海第二発電所と共用，既設），環境試料の分析装置及び放射能測定装置（東海発電所及び東海第二発電所と共用，既設）及び放射能観測車（東海発電所及び東海第二発電所と共用，既設）を設ける。 排気筒モニタ，排水モニタ及び周辺監視区域境界付近の固定モニタについては，設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。 モニタリング・ポストは，非常用交流電源設備に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリング・ポストは，専用の無停電電源装置を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。 モニタリング・ポストから中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所までのデータの伝送系は，多様性を有する設計とする。指示値は，中央制御室で監視及び記録を行うことができる設計とする。また，緊急時対策所でも監視することができる設計とする。 モニタリング・ポストは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。 重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。 重大事故等が発生した場合に発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するために必要な重大事故等対処設備を保管する。 重大事故等が発生した場合に発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録するための設備として，可搬型モニタリング・ポスト，可搬型放射能測定装置，電離箱サーベイ・メータ及び小型船舶を設ける。 モニタリング・ポストが機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として，可搬型モニタリング・ポストは，重大事故等が発生した場合に，周辺監視区域境界付近において，発電用原子炉施設から放出される放射線量を，監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できる設計とし，モニタリング・ポストを代替し得る十分な台数を保管する。 また，可搬型モニタリング・ポストは，重大事故等が発			事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
生した場合に，発電所海側及び緊急時対策所付近等において，発電用原子炉施設から放出される放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できる設計とする。 可搬型モニタリング・ポストの指示値は，衛星系回線により伝送し，緊急時対策所で監視できる設計とする。 放射能観測車のダスト・よう素サンプラ，よう素測定装置又はダストモニタが機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として，可搬型放射能測定装置は，重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺において，発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中）を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とし，放射能観測車を代替し得る十分な台数を保管する。 放射性物質の濃度及び放射線量を測定するための重大事故等対処設備として，可搬型放射能測定装置及び電離箱サーベイ・メータは，重大事故等が発生した場合に，発電所及びその周辺（発電所の周辺海域を含む。）において，発電用原子炉施設から放出される放射性物質の濃度（空気中，水中，土壌中）及び放射線量を監視し，及び測定し，並びにその結果を記録できるように測定値を表示する設計とする。発電所の周辺海域においては，小型船舶を用いる設計とする。 これらの設備は，炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損が発生した場合に放出されると想定される放射性物質の濃度及び放射線量を測定できる設計とする。 重大事故等が発生した場合に発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録するための設備として，可搬型気象観測設備を設ける。 気象観測設備が機能喪失した場合にその機能を代替する重大事故等対処設備として，可搬型気象観測設備は，重大事故等が発生した場合に，発電所において風向，風速その他の気象条件を測定し，及びその結果を記録できる設計する。 可搬型気象観測設備の指示値は，衛星系回線により伝送し，緊急時対策所で監視できる設計とする。 モニタリング・ポストは，非常用交流電源設備に接続しており，非常用交流電源設備からの給電が喪失した場合は，代替電源設備である常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備から給電できる設計とする。 常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備及び非常用交流電源設備については，「ヌ(2)(iv)　代替電源設備」に記載する。 ｲ(2)-②排気筒モニタ　　一式			設置変更許可申請書（本文）のｲ(2)-②は，本工	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
			事計画の対象外である。	
ヲ(2)-③排水モニタ　　一式			設置変更許可申請書（本文）のヲ(2)-③は，本工事計画の対象外である。	
ヲ(2)-④気象観測設備（東海発電所及び東海第二発電所と共用，既設）　　一式			設置変更許可申請書（本文）のヲ(2)-④は，本工事計画の対象外である。	
ヲ(2)-⑤周辺監視区域境界付近固定モニタ（東海発電所及び東海第二発電所と共用，既設）　　一式			設置変更許可申請書（本文）のヲ(2)-⑤は，本工事計画の対象外である。	
ヲ(2)-⑥環境試料の分析装置及び放射能測定装置（東海発電所及び東海第二発電所と共用，既設）　　一式			設置変更許可申請書（本文）のヲ(2)-⑥は，本工事計画の対象外である。	
ヲ(2)-⑦放射能観測車（東海発電所及び東海第二発電所と共用，既設）　　一式			設置変更許可申請書（本文）のヲ(2)-⑦は，本工事計画の対象外である。	
[可搬型重大事故等対処設備] 可搬型モニタリング・ポスト ヲ(2)-⑧（「ヌ(3)(vi)　緊急時対策所」と兼用） 台　　数　　10（予備2）			設置変更許可申請書（本文）のヲ(2)-⑧は，本工事計画の対象外である。	
ヲ(2)-⑨可搬型放射能測定装置　　一式（予備を含む）			設置変更許可申請書（本文）のヲ(2)-⑨は，本工事計画の対象外である。	
ヲ(2)-⑩電離箱サーベイ・メータ 台　　数　　1（予備1）			設置変更許可申請書（本文）のヲ(2)-⑩は，本工事計画の対象外である。	
ヲ(2)-⑪小型船舶 艇　　数　　1（予備1）			設置変更許可申請書（本文）のヲ(2)-⑪は，本工	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
ヲ(2)-⑫可搬型気象観測設備 台　　数　　1（予備1）			事計画の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のヲ(2)-⑫は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
b．原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため，原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。	9.7　原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備 9.7.1　概要 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器の過圧による破損を防止するため，原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備の系統概要図を第9.7－1図から第9.7－4図に示す。	【原子炉格納施設】（基本設計方針） 3.　圧力低減設備その他の安全設備 3.2　原子炉格納容器安全設備 3.2.5　代替循環冷却系 炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の過圧による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備及び炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として，代替循環冷却系を設ける設計とする。なお，溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止する場合は，ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。 ＜中略＞		
原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備のうち，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として，代替循環冷却系を設ける。また，原子炉格納容器内の圧力を大気中に逃がすための設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける。	9.7.2　設計方針 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備のうち，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備として，代替循環冷却系を設ける。また，原子炉格納容器内の圧力を大気中に逃がすための設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける。	3.2.5　代替循環冷却系 炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の過圧による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備及び炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として，代替循環冷却系を設ける設計とする。なお，溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止する場合は，ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。 ＜中略＞ 3.6　圧力逃がし装置 3.6.1　格納容器圧力逃がし装置 (1)　格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損防止 炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の過圧による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち，原子炉格納容器内の圧力を大気中に逃がすための設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。 ＜中略＞		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
(a)　代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器の過圧破損を防止するための重大事故等対処設備として，代替循環冷却系は，Ｍａｒｋ－Ⅱ型原子炉格納容器の特徴を踏まえ多重性を有する設計とする。また，代替循環冷却系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系熱交換器にて冷却し，残留熱除去系等を経由して原子炉格納容器内へスプレイするとともに，原子炉注水及びサプレッション・チェンバのプール水の除熱を行うことで，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下できる設計とする。	(1)　代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 炉心の著しい損傷が発生した場合に原子炉格納容器の過圧破損を防止するための重大事故等対処設備として，代替循環冷却系を使用する。 代替循環冷却系は，Ｍａｒｋ－Ⅱ型原子炉格納容器の特徴を踏まえ多重性を有する設計とする。また，代替循環冷却系は，代替循環冷却系ポンプ，残留熱除去系熱交換器，配管・弁類，計測制御装置等で構成し，代替循環冷却系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系熱交換器にて冷却し，残留熱除去系等を経由して原子炉格納容器内へスプレイするとともに，原子炉注水及びサプレッション・チェンバのプール水の除熱を行うことで，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下できる設計とする。	3.2.5　代替循環冷却系 炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器の過圧による破損を防止するために必要な重大事故等対処設備のうち，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下させるための設備及び炉心の著しい損傷が発生した場合に溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するための重大事故等対処設備として，代替循環冷却系を設ける設計とする。なお，溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止する場合は，ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入と並行して行う。 代替循環冷却系は，Ｍａｒｋ－Ⅱ型原子炉格納容器の特徴を踏まえ多重性を有する設計とし，代替循環冷却系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系熱交換器にて冷却し，残留熱除去系等を経由して原子炉格納容器内へスプレイするとともに，原子炉注水及びサプレッション・チェンバのプール水の除熱を行うことで，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下できる設計とする。また，本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系により冷却できる設計とする。 代替循環冷却系は，代替循環冷却系ポンプにより，サプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系等を経由して原子炉圧力容器へ注水することで溶融炉心を冷却できる設計とする。 本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系から供給できる設計とする。		
原子炉格納容器内へスプレイされた水は，格納容器ベント管を経て，サプレッション・チェンバに戻ることで循環する。	原子炉格納容器内へスプレイされた水は，格納容器ベント管を経て，サプレッション・チェンバに戻ることで循環する。	原子炉格納容器内へスプレイされた水は，格納容器ベント管を経て，サプレッション・チェンバに戻ることで循環できる設計とする。		
代替循環冷却系は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	代替循環冷却系は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。	代替循環冷却系は，代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 ＜中略＞		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		3.2.5　代替循環冷却系 ＜中略＞		
リ(3)(ⅱ)b.(a)-①残留熱除去系熱交換器は，代替循環冷却系で使用する残留熱除去系海水系又は緊急用海水系により冷却できる設計とする。	残留熱除去系熱交換器は，代替循環冷却系で使用する残留熱除去系海水系又は緊急用海水系により冷却できる設計とする。	代替循環冷却系は，Ｍａｒｋ－Ⅱ型原子炉格納容器の特徴を踏まえ多重性を有する設計とし，リ(3)(ⅱ)b.(a)-①代替循環冷却系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系熱交換器にて冷却し，残留熱除去系等を経由して原子炉格納容器内へスプレイするとともに，原子炉注水及びサプレッション・チェンバのプール水の除熱を行うことで，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下できる設計とする。また，リ(3)(ⅱ)b.(a)-①本系統に使用する冷却水は，残留熱除去系海水系又は緊急用海水系により冷却できる設計とする。	工事の計画のリ(3)(ⅱ)b.(a)-①は，設置変更許可申請書（本文）のリ(3)(ⅱ)b.(a)-①と文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。	
		＜中略＞		
リ(3)(ⅱ)b.(a)-②緊急用海水系は，緊急用海水ポンプにて非常用取水設備であるＳＡ用海水ピット，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット取水塔，緊急用海水取水管及び緊急用海水ポンプピットを通じて海水を取水し，緊急用海水ポンプ出口に設置される緊急用海水系ストレーナにより異物を除去し，残留熱除去系熱交換器に海水を送水することで，残留熱除去系熱交換器で発生した熱を最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。			設置変更許可申請書（本文）のリ(3)(ⅱ)b.(a)-②は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。	フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。	【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】（基本設計方針） 4.2　格納容器圧力逃がし装置 (1)　系統構成 ＜中略＞ フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（待機状態においてｐH13 以上）に維持する設計とする。 ＜中略＞ 【原子炉格納施設】（基本設計方針） 3.6.1　格納容器圧力逃がし装置 (1)　格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損防止 ＜中略＞ フィルタ装置は，排気中に含まれる粒子状放射性物質，ガス状の無機よう素及び有機よう素を除去できる設計とする。また，無機よう素をスクラビング水中に捕集・保持するためにアルカリ性の状態（待機状態においてｐH13 以上）に維持する設計とする。 ＜中略＞		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
格納容器圧力逃がし装置は，他の発電用原子炉施設とは共用しない設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を隔離する弁は直列で２個設置し，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を確実に隔離することで，悪影響を及ぼさない設計とする。	格納容器圧力逃がし装置は，他の発電用原子炉施設とは共用しない設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を隔離する弁は直列で２個設置し，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を確実に隔離することで，悪影響を及ぼさない設計とする。	【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】（基本設計方針） 4.2　格納容器圧力逃がし装置 (1)　系統構成 ＜中略＞ 格納容器圧力逃がし装置は，他の発電用原子炉施設とは共用しない設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を隔離する弁は直列で２個設置し，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を確実に隔離することで，悪影響を及ぼさない設計とする。 ＜中略＞ 【原子炉格納施設】（基本設計方針） 3.6.1　格納容器圧力逃がし装置 (1)　格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損防止 ＜中略＞ 格納容器圧力逃がし装置は，他の発電用原子炉施設とは共用しない設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を隔離する弁は直列で２個設置し，格納容器圧力逃がし装置と他の系統・機器を確実に隔離することで，悪影響を及ぼさない設計とする。 ＜中略＞		
格納容器圧力逃がし装置の使用に際しては，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用としており，原子炉格納容器が負圧とならない。仮に，原子炉格納容器内にスプレイする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用とする。Ⅱ(3)(ⅱ)b.(b)-②また，格納容器圧力逃がし装置使用後においても，可燃性ガスによる爆発及び格納容器の負圧破損を防止するために，可搬型窒素供給装置である窒素供給装置及び窒素供給装置用電源車を用いて格納容器内に不活性ガス（窒素）の供給が可能な設計とする。	格納容器圧力逃がし装置の使用に際しては，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用としており，原子炉格納容器が負圧とならない。仮に，原子炉格納容器内にスプレイする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用とする。また，格納容器圧力逃がし装置使用後においても，可燃性ガスによる爆発及び格納容器の負圧破損を防止するために，可搬型窒素供給装置である窒素供給装置及び窒素供給装置用電源車を用いて格納容器内に不活性ガス（窒素）の供給が可能な設計とする。	【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】（基本設計方針） 4.2　格納容器圧力逃がし装置 (1)　系統構成 ＜中略＞ 格納容器圧力逃がし装置の使用に際しては，原子炉格納容器が負圧とならないよう，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用を保安規定に定めて管理する。仮に，原子炉格納容器内にスプレイする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。 ＜中略＞ 【原子炉格納施設】（基本設計方針） 3.6.1　格納容器圧力逃がし装置 (1)　格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損防止	設置変更許可申請書（本文）のⅡ(3)(ⅱ)b.(b)-②は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		＜中略＞ 格納容器圧力逃がし装置の使用に際しては，原子炉格納容器が負圧とならないよう，代替格納容器スプレイ冷却系等による原子炉格納容器内へのスプレイは停止する運用を保安規定に定めて管理する。仮に，原子炉格納容器内にスプレイする場合においても，原子炉格納容器内圧力が規定の圧力まで減圧した場合には，原子炉格納容器内へのスプレイを停止する運用を保安規定に定めて管理する。 ＜中略＞		
		【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】（基本設計方針）		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		4.2　格納容器圧力逃がし装置 (1)　系統構成 ＜中略＞		
排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。	排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。	排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。 ＜中略＞		
		【原子炉格納施設】（基本設計方針） 3.6..1　格納容器圧力逃がし装置 (1)　格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損防止 ＜中略＞		
		排出経路に設置される隔離弁の電動弁については，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により，中央制御室から操作が可能な設計とする。 ＜中略＞		
		【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】（基本設計方針） 4.2　格納容器圧力逃がし装置 (1)　系統構成 ＜中略＞		
系統内に設ける圧力開放板は，格納容器圧力逃がし装置の使用の妨げにならないよう，原子炉格納容器からの排気圧力と比較して十分に低い圧力で破裂する設計とする。	系統内に設ける圧力開放板は，格納容器圧力逃がし装置の使用の妨げにならないよう，原子炉格納容器からの排気圧力と比較して十分に低い圧力で破裂する設計とする。	系統内に設ける圧力開放板は，格納容器圧力逃がし装置の使用の妨げにならないよう，原子炉格納容器からの排気圧力と比較して十分に低い圧力で破裂する設計とする。		
		【原子炉格納施設】（基本設計方針） 3.6.1　格納容器圧力逃がし装置 (1)　格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損防止 ＜中略＞		
		系統内に設ける圧力開放板は，格納容器圧力逃がし装置の使用の妨げにならないよう，原子炉格納容器からの排気圧力と比較して十分に低い圧力で破裂する設計とする。 ＜中略＞		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
		＜中略＞		
代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。	9.7.2.1　多様性，位置的分散 ＜中略＞ 代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。	【原子炉格納施設】（基本設計方針） 3.6.1　格納容器圧力逃がし装置 (1)　格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器の過圧破損防止 ＜中略＞ 代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。		
代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。	代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。	代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。	これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。	これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。 ＜中略＞		
リ(3)(ⅱ)b.(b)-①電源設備の多様性，位置的分散については，「ヌ(2)(ⅳ)　代替電源設備」に記載する。	電源設備の多様性，位置的分散については，「10.2 代替電源設備」に記載する。		設置変更許可申請書（本文）のリ(3)(ⅱ)b.(b)-①は，工事の計画の対象外である。	
［常設重大事故等対処設備］ 代替循環冷却系 リ(3)(ⅱ)b.-①代替循環冷却系ポンプ （「ホ(3)(ⅱ)b.(c)　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」及び「リ(3)(ⅱ)c.　原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備」と兼用） 台　数　2 容　量　約250m³／h（1台当たり） 全 揚 程　約120m			設置変更許可申請書（本文）のリ(3)(ⅱ)b.-①は，工事の計画の対象外である。	
リ(3)(ⅱ)b.-②残留熱除去系熱交換器 （「ホ(4)(ⅰ)　残留熱除去系」他と兼用）			設置変更許可申請書（本文）のリ(3)(ⅱ)b.-②は，工事の計画の対象外である。	
残留熱除去系 リ(3)(ⅱ)b.-③残留熱除去系海水系ポンプ （「ホ(4)(ⅰ)　残留熱除去系」他と兼用）			設置変更許可申請書（本文）のリ(3)(ⅱ)b.-③は，工事の計画の対象外である。	
リ(3)(ⅱ)b.-④残留熱除去海水系ストレーナ （「ホ(4)(ⅰ)　残留熱除去系」他と兼用）			設置変更許可申請書（本文）のリ(3)(ⅱ)b.-④は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
緊急用海水系 Ⅶ(3)(ⅱ)b.-⑤緊急用海水ポンプ （「ホ(4)(ⅵ)　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備」他と兼用） Ⅶ(3)(ⅱ)b.-⑥緊急用海水系ストレーナ （「ホ(4)(ⅵ)　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備」他と兼用）			設置変更許可申請書（本文）のⅦ(3)(ⅱ)b.-⑤は，工事の計画の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のⅦ(3)(ⅱ)b.-⑥は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			工事の計画の⑨(3)(ⅱ)b.-⑦は，設置変更許可申請書（本文）の⑨(3)(ⅱ)b.-⑦と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
リ(3)(ⅱ)b.-⑬窒素供給装置 （「リ(3)(ⅱ)d.水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備」他と兼用） リ(3)(ⅱ)b.-⑭窒素供給装置用電源車 （「リ(3)(ⅱ)d.水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備」と兼用）			設置変更許可申請書（本文）のリ(3)(ⅱ)b.-⑬は，工事の計画の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のリ(3)(ⅱ)b.-⑭は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
d．水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 Ⅴ(3)(ⅱ)d.-①炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による爆発（以下「水素爆発」という。）による破損を防止する必要がある場合には，水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち，炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるよう，原子炉格納容器内を不活性化するための設備として，可搬型窒素供給装置を設ける。			設置変更許可申請書（本文）のⅤ(3)(ⅱ)d.-①は，本工事計画の対象外である。	
	9.9　水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 9.9.1　概要 ＜中略＞	【原子炉格納施設】（基本設計方針） 3.6　圧力逃がし装置 3.6.1　格納容器圧力逃がし装置 (2)格納容器圧力逃がし装置による水素排出		
水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち，炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるよう，原子炉格納容器内に滞留する水素及び酸素を大気へ排出するための設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける。	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち，炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるよう，原子炉格納容器内に滞留する水素及び酸素を大気へ排出するための設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける。	炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるように，原子炉格納容器内に滞留する水素及び酸素を大気へ排出するための設備として，格納容器圧力逃がし装置を設ける設計とする。		
Ⅴ(3)(ⅱ)d.-②水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち，炉心の著しい損傷が発生した場合において，原子炉格納容器内の水素濃度を監視する設備として，水素濃度監視設備を設ける。 また，炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素爆発による破損を防止できるよう，発電用原子炉の運転中は，原子炉格納容器内を不活性ガス系により常時不活性化する設計とする。			設置変更許可申請書（本文）のⅤ(3)(ⅱ)d.-②は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
(a)　炉心の著しい損傷が発生した場合の原子炉格納容器水素爆発防止 (a-1)　可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内の不活性化 Ⅴ(3)(ⅱ)d.(a)(a-1)-①原子炉格納容器内を不活性化するための重大事故等対処設備として，可搬型窒素供給装置は，原子炉格納容器内に窒素を供給することで，ジルコニウム－水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内に発生する水素及び酸素の濃度を可燃限界未満にすることが可能な設計とする。			設置変更許可申請書（本文）のⅤ(3)(ⅱ)d.(a)(a-1)-①は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
リ(3)(ⅱ)d.(a)(a-2)-①排出経路における水素濃度を測定し，監視できるよう，水素が蓄積する可能性のある排出経路の配管頂部にフィルタ装置入口水素濃度を設ける。また，放射線量率を測定し，放射性物質濃度を推定できるよう，フィルタ装置出口配管にフィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）を設ける。 フィルタ装置入口水素濃度は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。また，フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）は，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備から給電が可能な設計とする。 本系統の詳細については，「リ(3)(ⅱ)b．原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」に記載する。			設置変更許可申請書（本文）のリ(3)(ⅱ)d.(a)(a-2)-①は，本工事計画の対象外である。	
(b)　原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視 (b-1) 格納容器内水素濃度（ＳＡ）及び格納容器内酸素濃度（ＳＡ）による原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視				
リ(3)(ⅱ)d.(b)(b-1)-①原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視を行うための重大事故等対処設備として，格納容器内水素濃度（ＳＡ）及び格納容器内酸素濃度（ＳＡ）は，炉心の著しい損傷が発生した場合に，サンプリング装置により原子炉格納容器内の雰囲気ガスを原子炉建屋原子炉棟内へ導き，検出器で測定することで，原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を中央制御室より監視できる設計とする。格納容器内水素濃度（ＳＡ）及び格納容器内酸素濃度（ＳＡ）は，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。 常設代替直流電源設備，可搬型代替直流電源設備，常設代替交流電源設備及び可搬型代替交流電源設備については，「ヌ(2)(ⅳ)　代替電源設備」に記載する。			設置変更許可申請書（本文）のリ(3)(ⅱ)d.(b)(b-1)-①は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
リ(3)(ⅱ)d.-⑤フィルタ装置入口水素濃度 （「ヘ　計測制御系統施設の構造及び設備」と兼用） 個　　数　　2			設置変更許可申請書（本文）のリ(3)(ⅱ)d.-⑤は，本工事計画の対象外である。	
リ(3)(ⅱ)d.-⑦格納容器内水素濃度（ＳＡ） （「ヘ　計測制御系統施設の構造及び設備」と兼用） 個　　数　　2			設置変更許可申請書（本文）のリ(3)(ⅱ)d.-⑦は，本工事計画の対象外である。	
リ(3)(ⅱ)d.-⑧格納容器内酸素濃度（ＳＡ） （「ヘ　計測制御系統施設の構造及び設備」と兼用） 個　　数　　2			設置変更許可申請書（本文）のリ(3)(ⅱ)d.-⑧は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
[redacted] ［可搬型重大事故等対処設備］ リ(3)(ⅱ)d.-⑪可搬型窒素供給装置 （「ホ(4)(ⅵ)　最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備」及び「リ(3)(ⅱ)b.　原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」と兼用） 窒素供給装置 台　　数　2（予備2） 容　　量　約200Nm³／h（1台当たり） 窒素供給装置用電源車 台　　数　1（予備1） 容　　量　約500kVA 電　　圧　440V			[redacted] 設置変更許可申請書（本文）のリ(3)(ⅱ)d.-⑪は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
f．重大事故等の収束に必要となる水の供給設備 設計基準事故の収束に必要な水源とは別に，重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて，発電用原子炉施設には，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要となる十分な水の量を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備のうち，重大事故等の収束に必要となる水源として，代替淡水貯槽，西側淡水貯水設備，サプレッション・チェンバ及びほう酸水貯蔵タンクを設ける。これら重大事故等の収束に必要となる水源とは別に，代替淡水源として多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンクを設ける。 代替淡水貯槽を水源として重大事故等の対応を実施する際には，西側淡水貯水設備を代替淡水源とし，西側淡水貯水設備を水源として重大事故等の対応を実施する際には，代替淡水貯槽を代替淡水源とする。また，淡水が枯渇した場合に，海を水源として利用できる設計とする。 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備のうち，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して，重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を供給するために必要な設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを設ける。また，海を利用するために必要な設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを設ける。 代替水源からの移送ルートを確保し，ホース及びポンプについては，複数箇所に分散して保管する。 (a)　重大事故等の収束に必要となる水源 (a-1) 代替淡水貯槽を水源とした場合に用いる設備 想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である低圧代替注水系（常設），低圧代替注水系（可搬型），代替格納容器スプレイ冷却系（常設），代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型），格納容器下部注水系（常設）及び格納容器下部注水系（可		【原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）】 （基本設計方針） 4.　残留熱除去設備 4.3　水源，代替水源供給設備 4.3.1　重大事故等の収束に必要となる水源 4.3.2　代替水源供給設備 ＜中略＞	工事の計画の章番号が変更になるが，工事の計画の内容に変更はない。また，設置変更許可申請書（本文）の f.重大事故等の収束に必要となる水の供給設備は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
搬型）の水源として，また，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置へのスクラビング水補給の水源として,さらに，使用済燃料プールの冷却又は注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である代替燃料プール注水系（注水ライン），代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）及び代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）の水源として，代替淡水貯槽を使用する。 各系統の詳細については，「ニ(3)(ⅱ)　使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」，「ホ(3)(ⅱ)ｂ．(c)　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」，「リ(3)(ⅱ)ａ．原子炉格納容器内の冷却等のための設備」及び「リ(3)(ⅱ)ｃ．原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備」に記載する。 (a-2) 西側淡水貯水設備を水源とした場合に用いる設備 想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である低圧代替注水系（可搬型），代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）及び格納容器下部注水系（可搬型）の水源として，また，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置へのスクラビング水補給の水源として,さらに,使用済燃料プールの注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である代替燃料プール注水系（注水ライン）の水源として，西側淡水貯水設備を使用する。 各系統の詳細については，「ニ(3)(ⅱ)　使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」，「ホ(3)(ⅱ)ｂ．(c)　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」，「リ(3)，(ⅱ)ａ．原子炉格納容器内の冷却等のための設備」及び「リ(3)(ⅱ)ｃ．原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備」に記載する。 (a-3) サプレッション・チェンバを水源とした場合に用いる設備 想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である高圧代替注水系，代替循環冷却系，原子炉隔離時冷却系，高圧炉心スプレイ系，残留熱除去系（低圧注水系），低圧炉心スプレイ系，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
系（サプレッション・プール冷却系）の水源として，サプレッション・チェンバを使用する。 各系統の詳細については，「ホ(3)(ⅱ)ｂ．(a)　原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」，「ホ(3)(ⅱ)ｂ．(c)　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」及び「リ(3)(ⅱ)ｂ．原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」に記載する。 (a-4) ほう酸水貯蔵タンクを水源とした場合に用いる設備 想定される重大事故等時において，原子炉圧力容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段であるほう酸水注入系の水源として，ほう酸水貯蔵タンクを使用する。 本系統の詳細については，「ヘ(5)(xii)　緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備」に記載する。 (a-5) 代替淡水源を水源とした場合に用いる設備 想定される重大事故等時において，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ水を供給するための水源であるとともに，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置へのスクラビング水補給の水源として，代替淡水源である多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンクを使用する。 (a-6) 海を水源とした場合に用いる設備 想定される重大事故等時において，淡水が枯渇した場合に，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備へ水を供給するための水源であるとともに，原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である低圧代替注水系（可搬型），代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）及び格納容器下部注水系（可搬型）の水源として，また，使用済燃料プールの冷却又は注水に使用する設計基準事故対処設備が機能喪失した場合の代替手段である代替燃料プール注水系（注水ライン），代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）及び代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）の水				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
源として海を利用するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを使用する。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，海水を各系統へ供給できる設計とする。 また，放水設備（大気への放射性物質の拡散抑制）の可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）の水源として，海を使用する。 各系統の詳細については，「ニ(3)(ⅱ)　使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」，「ホ(3)(ⅱ)ｂ．(c)　原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」，「リ(3)(ⅱ)ａ．原子炉格納容器内の冷却等のための設備」，「リ(3)(ⅱ)ｃ．原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備」及び「リ(3)(ⅱ)ｅ．発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備」に記載する。 (b)　水源へ水を供給するための設備 (b-1) 代替淡水貯槽へ水を供給するための設備 重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽へ淡水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水中型ポンプは，代替淡水源である西側淡水貯水設備，多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンクの淡水を，可搬型代替注水大型ポンプは，多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純水貯蔵タンクの淡水を代替淡水貯槽へ供給できる設計とする。 また，淡水が枯渇した場合に，重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽へ海水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，海水を代替淡水貯槽へ供給できる設計とする。 (b-2) 西側淡水貯水設備へ水を供給するための設備 重大事故等の収束に必要な水源である西側淡水貯水設備へ淡水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水源である代替淡水貯槽，多目的タンク，原水タンク，ろ過水貯蔵タンク及び純				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
水貯蔵タンクの淡水を西側淡水貯水設備へ供給できる設計とする。 また，淡水が枯渇した場合に，重大事故等の収束に必要な水源である西側淡水貯水設備へ海水を供給するための重大事故等対処設備として，可搬型代替注水大型ポンプは，海水を西側淡水貯水設備へ供給できる設計とする。				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
(3)　その他の主要な事項 (ⅰ)　火災防護設備 a.　設計基準対象施設 ヌ(3)(ⅰ)a.-①火災防護設備は，火災区域及び火災区画を考慮し，火災感知，消火又は火災の影響軽減の機能を有するものとする。	10.5　火災防護設備 10.5.1　設計基準対象施設 10.5.1.1　概要 発電用原子炉施設内の火災区域及び火災区画に設置される，安全機能を有する構築物，系統及び機器（10.5 において本文五ロ(3)(i)a.(c)に同じ。）を火災から防護することを目的として，火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。 ＜中略＞	【火災防護設備】（基本設計方針） 1.　火災防護設備の基本設計方針 1.1　設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 ヌ(3)(ⅰ)a.-①設計基準対象施設は，火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう，火災防護上重要な機器等を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。 ＜中略＞ 設定するヌ(3)(ⅰ)a.-①火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 なお，発電用原子炉施設のうち，火災防護上重要な機器等又は重大事故等対処施設に含まれない構築物，系統及び機器は，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を講じる設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のヌ(3)(ⅰ)a.-①は，設置変更許可申請書（本文）のヌ(3)(ⅰ)a.-①と文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。	
火災感知設備は，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器をヌ(3)(ⅰ)a.-②組み合わせて設置することを基本とするが，各火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し，ヌ(3)(ⅰ)a.-③上記の設置が適切でない場合においては，非アナログ式の炎感知器，非アナログ式の防爆型の煙感知器，非アナログ式の防爆型の熱感知器等の火災感知器も含めた中から2つの異なる種類の感知器を設置する。	10.5.1.4　主要設備 (2)　火災感知設備 火災感知設備の火災感知器は，各火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件や，炎が生じる前に発煙すること等，予想される火災の性質を考慮して，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の安全機能を有する構築物，系統及び機器の種類に応じ，火災を早期に感知できるよう，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。 ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，非アナログ式も含めた組み合わせで設置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが，炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため，炎が生じた時点で感知することができ，火災の早期感知が可能である。 ＜中略＞ 水素等による引火性又は発火性の雰囲気を形成するおそれのある場所（蓄電池室）は，万一の水素濃度の上昇を考慮し，火災を早期に感知できるよう，非アナログ式の防爆型で，かつ固有の信号を発する異なる種類の煙感知器及び熱感知器を設置する設計とする。 また，火災により安全機能への影響が考えにくい火災防護対象機器のみを設けた火災区域又は火災区画については，消防法又は建築基準法に基づく火災感知器を設置する設計とする。	(2)　火災の感知及び消火 ＜中略＞ a.　火災感知設備 火災感知設備の火災感知器（一部「東海，東海第二発電所共用」（以下同じ。））は，火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件，予想される火災の性質を考慮し，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の種類に応じ，火災を早期に感知できるよう，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器のヌ(3)(ⅰ)a.-②異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。 ヌ(3)(ⅰ)a.-③ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，環境条件や火災の性質を考慮し，非アナログ式の炎感知器（赤外線方式），非アナログ式の防爆型熱感知器，非アナログ式の防爆型煙感知器，非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式），アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。 非アナログ式の火災感知器は，環境条件等を考慮することにより誤作動を防止する設計とする。 なお，アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式）は，監視範囲に火災の検知に影響を及ぼす死角がないように設置する設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のヌ(3)(ⅰ)a.-②は，設置変更許可申請書（本文）のヌ(3)(ⅰ)a.-②を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のヌ(3)(ⅰ)a.-③は，設置変更許可申請書（本文）のヌ(3)(ⅰ)a.-③を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
また，中央制御室で常時監視可能な火災受信機盤を設置する。	10.5.1.7　手順等 ＜中略＞ (1)　火災が発生していない平常時の対応においては，以下の手順を整備し，操作を行う。 a．　中央制御室内の巡視点検によって，火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤で確認する。	a.　火災感知設備 ＜中略＞ 火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室又は［　　］に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また，火災受信機盤は，構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。 なお，［　　］の重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対しては，中央制御室及び緊急時対策所の受信機に一括警報（監視している全ての感知器の警報を一括して発報する警報），［　　］の受信機に個別警報（監視している全ての感知器の警報を感知器ごと個別に特定できるように発報する警報）を発報し，中央制御室の当直運転員等が［　　］と連絡を取る等の運用により，作動した火災感知器を一つずつ特定できる設計とする。なお，以上の運用を火災防護計画に定め管理する。 屋外の海水ポンプエリアを監視するアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては，カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。 火災感知器は，自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。 自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は，機能に異常がないことを確認するため，消防法施行規則に準じ，煙等の火災を模擬した試験を実施する。		
Ⅸ⑶(ⅰ)a.-④消火設備は，破損，誤作動又は誤操作により，安全機能を有する構築物，系統及び機器（「ロ(3)(ⅰ)a．(c-1-2) 火災防護対策を講じる安全機能を有する構築物，系統及び機器の抽出」と同じ）の安全機能を損なわない設計とし，Ⅸ(3)(ⅰ)a.-⑤火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難である火災区域又は火災区画であるかを考慮し，全域ガス消火設備等を設置する。	10.5.1.1　概要 ＜中略＞ 火災感知設備及び消火設備は，想定される自然現象に対して当該機能が維持され，かつ，安全機能を有する構築物，系統及び機器は，消火設備の破損，誤動作又は誤操作によって安全機能を失うことのないように設置する。	b.　消火設備 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画のⅨ(3)(ⅰ)a.-④消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない設計とし，Ⅸ(3)(ⅰ)a.-⑤火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるところは，自動消火設備又は手動操作による固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは，消火器又は水により消火を行う設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のⅨ(3)(ⅰ)a.-④は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅰ)a.-④と同義であり整合している。 工事の計画のⅨ(3)(ⅰ)a.-⑤は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅰ)a.-⑤を含んでおり整合している。	
Ⅸ(3)(ⅰ)a.-⑥火災の影響軽減の機能を有するものとし	10.5.1.1　概要 ＜中略＞ 火災の影響軽減は，安全機能を有する構築物，系統及び	【火災防護設備】（基本設計方針） 1.　火災防護設備の基本設計方針 1.1　設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 ＜中略＞ 建屋内のうち，Ⅸ(3)(ⅰ)a.-⑥火災の影響軽減の対策が	工事の計画のⅨ(3)(ⅰ)a.-⑥は，設置変更許可	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
て，安全機能を有する構築物，系統及び機器の重要度に応じ，それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画の火災による影響を軽減するため，火災耐久試験で確認された3時間以上の耐火能力を有する耐火壁又は1時間以上の耐火能力を有する隔壁等を設置する。	機器の重要度に応じ，それらを設置する火災区域又は火災区画の火災及び隣接する火災区域又は火災区画における火災による影響を軽減するため，系統分離等の火災の影響軽減のための対策を行う。 ＜中略＞ 10.5.1.4　主要設備 (4)　火災の影響軽減のための対策設備 ＜中略＞ b．火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルの火災の影響軽減のための対策を実施する設備 火災防護対象機器及び火災防護対象ケーブルを設置する火災区域又は火災区画に対して，火災区域又は火災区画内の火災の影響軽減のための対策や隣接する火災区域又は火災区画における火災の影響を軽減するための対策を実施するための隔壁等として，火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等を設置する。 また，これと同等の対策として火災耐久試験により1時間以上の耐火能力を確認した隔壁等と火災感知設備及び消火設備を設置する。	必要な原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する構築物，系統及び機器並びに放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する構築物，系統及び機器を設置する火災区域は，ヌ(3)(ⅰ)a.-⑦3時間以上の耐火能力を有する耐火壁として，3時間耐火に設計上必要なコンクリート壁厚である150 mm以上の壁厚を有するコンクリート壁や火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を有することを確認した耐火壁（耐火隔壁，貫通部シール，防火扉，防火ダンパ等）により隣接する他の火災区域と分離するように設定する。 ＜中略＞ (3)　火災の影響軽減 a.　火災の影響軽減対策 ヌ(3)(ⅰ)a-⑥火災が発生しても原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するためには，プロセスを監視しながら原子炉を停止し，冷却を行うことが必要であり，このためには，手動操作に期待してでも原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するために必要な機能を少なくとも1つ確保するように系統分離対策を講じる必要がある。 このため，火災防護対象機器等に対して，以下に示す火災の影響軽減対策を講じる設計とする。 イ.　3時間以上の耐火能力を有する隔壁等 互いに相違する系列の火災防護対象機器等は，ヌ(3)(ⅰ)a.-⑦火災耐久試験により3時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。 ＜中略＞ ハ.　1時間耐火隔壁等，火災感知設備及び自動消火設備 互いに相違する系列の火災防護対象機器等は，ヌ(3)(ⅰ)a.-⑦火災耐久試験により1時間以上の耐火能力を確認した隔壁等で分離する設計とする。	申請書（本文）のヌ(3)(ⅰ)a.-⑥と文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。 工事の計画のヌ(3)(ⅰ)a.-⑦は，設置変更許可申請書（本文）のヌ(3)(ⅰ)a.-⑦を具体的に記載しており整合している。	
b.　重大事故等対処施設 ヌ(3)(ⅰ)b.-①火災防護設備は，火災区域及び火災区画を考慮し，火災感知又は消火の機能を有するものとする。	10.5.2　重大事故等対処施設 10.5.2.1　概要 発電用原子炉施設内の火災区域及び火災区画に設置される重大事故等対処施設を火災から防護することを目的として，火災の発生防止，火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。 10.5.2.4　主要設備	【火災防護設備】（基本設計方針） 1.　火災防護設備の基本設計方針 1.1　設計基準対象施設及び重大事故等対処施設 ＜中略＞ ヌ(3)(ⅰ)b.-①重大事故等対処施設は，火災により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう，重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。 ＜中略＞ ヌ(3)(ⅰ)b.-①設定する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災の発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 ＜中略＞ (2)　火災の感知及び消火	工事の計画のヌ(3)(ⅰ)b.-①は，設置変更許可申請書（本文）のヌ(3)(ⅰ)b.-①と，文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		＜中略＞		
火災感知設備は，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器，アナログ式の熱感知器又は非アナログ式の炎感知器を[ヌ(3)(ⅰ)b.-②]組み合わせて設置することを基本とするが，各火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し，[ヌ(3)(ⅰ)b.-③]上記の設置が適切でない場合においては，非アナログ式の炎感知器，非アナログ式の防爆型の煙感知器，非アナログ式の防爆型の熱感知器等の火災感知器も含めた中から２つの異なる種類の感知器を設置する。	(2)　火災感知設備 火災感知設備の火災感知器は，各火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件や，炎が生じる前に発煙すること等，予想される火災の性質を考慮して，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の重大事故等対処施設の種類に応じ，火災を早期に感知できるよう，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器，アナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。	a.　火災感知設備 火災感知設備の火災感知器（一部「東海，東海第二発電所共用」（以下同じ。））は，火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件，予想される火災の性質を考慮し，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設の種類に応じ，火災を早期に感知できるよう，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器の[ヌ(3)(ⅰ)b.-②]異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。	工事の計画の[ヌ(3)(ⅰ)b.-②]は，設置変更許可申請書（本文）の[ヌ(3)(ⅰ)b.-②]を具体的に記載しており整合している。	
	ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，非アナログ式も含めた組み合わせで設置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが，炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため，炎が生じた時点で感知することができ，火災の早期感知に優位性がある。	[ヌ(3)(ⅰ)b.-③]ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，環境条件や火災の性質を考慮し，非アナログ式の炎感知器（赤外線方式），非アナログ式の防爆型熱感知器，非アナログ式の防爆型煙感知器，非アナログ式の屋外仕様の炎感知器（赤外線方式），アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ及び非アナログ式の熱感知器も含めた組み合わせで設置する設計とする。	工事の計画の[ヌ(3)(ⅰ)b.-③]は，設置変更許可申請書（本文）の[ヌ(3)(ⅰ)b.-③]を具体的に記載しており整合している。	
	＜中略＞	＜中略＞		
	d．蓄電池室 充電時に水素発生のおそれがある蓄電池室は，万一の水素濃度の上昇を考慮し，火災を早期に感知できるよう，非アナログ式の防爆型で，かつ固有の信号を発する異なる種類の煙感知器及び熱感知器を設置する設計とする。			
	10.5.2.7　手順等	a.　火災感知設備		
[ヌ(3)(ⅰ)b.-④]また，中央制御室又は[　　]で常時監視可能な火災受信機盤を設置する。	＜中略＞ (1)　火災が発生していない平常時の対応においては，以下の手順を整備し，操作を行う。 a．　中央制御室内の巡視点検によって，火災が発生していないこと及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤で確認する。	＜中略＞ [ヌ(3)(ⅰ)b.-④]火災感知設備のうち火災受信機盤は中央制御室に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また，火災受信機盤は，構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を１つずつ特定できる設計とする。 なお，[　　]の重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対しては，中央制御室及び緊急時対策所の受信機に一括警報（監視している全ての感知器の警報を一括して発報する警報），[　　]の受信機に個別警報（監視している全ての感知器の警報を感知器ごと個別に特定できるように発報する警報）を発報し，中央制御室の当直運転員等が[　　]と連絡を取る等の運用により，作動した火災感知器を一つずつ特定できる設計とする。なお，以上の運用を火災防護計画に定め管理する。 屋外の海水ポンプエリアを監視するアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラの火災受信機盤においては，カメラ機能による映像監視（熱サーモグラフィ）により火災発生箇所の特定が可能な設計とする。 火災感知器は，自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。	工事の計画の[ヌ(3)(ⅰ)b.-④]は，設置変更許可申請書（本文）の[ヌ(3)(ⅰ)b.-④]と文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
		自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は，機能に異常がないことを確認するため，消防法施行規則に準じ，煙等の火災を模擬した試験を実施する。 ＜中略＞		
	10.5.2　重大事故等対処施設 10.5.2.1　概要 ＜中略＞	b.　消火設備 ＜中略＞		
Ⅸ(3)(ⅰ)b.-⑤消火設備は，破損，誤作動又は誤操作により，重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とし，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難Ⅸ(3)(ⅰ)b.-⑥である火災区域又は火災区画であるかを考慮し，全域ガス消火設備等を設置する。	火災感知設備及び消火設備は，想定される自然現象に対して当該機能が維持され，かつ，重大事故等対処施設は，消火設備の破損，誤動作又は誤操作によって重大事故等に対処する機能を失うことのないように設置する。	火災防護上重要な機器等及びⅨ(3)(ⅰ)b.-⑤重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，原子炉を安全に停止させるための機能又は重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない設計とし，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難Ⅸ(3)(ⅰ)b.-⑥となるところは，自動消火設備又は手動操作による固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは，消火器又は水により消火を行う設計とする。	工事の計画のⅨ(3)(ⅰ)b.-⑤は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅰ)b.-⑤と文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。 工事の計画のⅨ(3)(ⅰ)b.-⑥は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅰ)b.-⑥を含んでおり整合している。	
c．特定重大事故等対処施設 Ⅸ(3)(ⅰ)c.-①火災防護設備は，火災区域及び火災区画を考慮し，火災感知又は消火の機能を有するものとする。	10.5.3 特定重大事故等対処施設 10.5.3.1 概要 発電用原子炉施設内の火災区域及び火災区画に設置される特定重大事故等対処施設を火災から防護することを目的として，火災の発生防止，火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。	【火災防護設備】（基本設計方針） 1.　火災防護設備の基本設計方針 1.2　特定重大事故等対処施設 特定重大事故等対処施設は，火災により原子炉建屋等への故意による大型航空機衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう，Ⅸ(3)(ⅰ)c.-①特定重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。 ＜中略＞ Ⅸ(3)(ⅰ)c.-①設定する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災発生防止並びに火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のⅨ(3)(ⅰ)c.-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅰ)c.-①と，文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。	
火災感知設備は，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器，アナログ式の熱感知器又は非アナログ式の炎感知器をⅨ(3)(ⅰ)c.-②組み合わせて設置することを基本とするが，各火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件や火災の性質を考慮し，Ⅸ(3)(ⅰ)c.-③上記の設置が適切でない場合においては，非アナログ式の防爆型の煙感知器，非アナログ式の防爆型の熱感知器等の火災感知器も含めた中から 2 つの異なる種類の感知器を設置する。	10.5.3.4 主要設備 (2) 火災感知設備 火災感知設備の火災感知器は，各火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件や，炎が生じる前に発煙すること等，予想される火災の性質を考慮して，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の特定重大事故等対処施設の種類に応じ，火災を早期に感知できるよう，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器，アナログ式の熱感知器の異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。 ただし，発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，非アナログ式も含めた組合せで設	(2)　火災の感知及び消火 a.　火災感知設備 火災感知設備の火災感知器は，火災区域又は火災区画における放射線，取付面高さ，温度，湿度，空気流等の環境条件，予想される火災の性質を考慮し，火災感知器を設置する火災区域又は火災区画の特定重大事故等対処施設の種類に応じ，火災を早期に感知できるよう，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器及びアナログ式の熱感知器のⅨ(3)(ⅰ)c.-②異なる種類の火災感知器を組み合わせて設置する設計とする。 ただし，Ⅸ(3)(ⅰ)c.-③発火性又は引火性の雰囲気を形成するおそれのある場所及び屋外等は，環境条件や火災の	工事の計画のⅨ(3)(ⅰ)c.-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅰ)c.-②を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のⅨ(3)(ⅰ)c.-③は，設置変更許可	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
	置する設計とする。炎感知器は非アナログ式であるが，炎が発する赤外線又は紫外線を感知するため，炎が生じた時点で感知することができ，火災の早期感知に優位性がある。	性質を考慮し，非アナログ式の炎感知器（赤外線方式），非アナログ式の防爆型熱感知器，非アナログ式の防爆型煙感知器及びアナログ式の屋外仕様の熱感知カメラも含めた組み合わせで設置する設計とする。 ＜中略＞	申請書（本文）のⅨ(3)(ⅰ)c.-③を具体的に記載しており整合している。	
Ⅸ(3)(ⅰ)c.-④	10.5.3.7 手順等 特定重大事故等対処施設に対して，「10.5.2.7 手順等」を適用する。	Ⅸ(3)(ⅰ)c.-④火災感知設備のうち火災受信機盤は，に設置し，火災感知設備の作動状況を常時監視できる設計とする。また，火災受信機盤は，構成されるアナログ式の受信機により作動した火災感知器を1つずつ特定できる設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のⅨ(3)(ⅰ)c.-④は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅰ)c.-④と，具体的に記載しており整合している。	
	10.5.3 特定重大事故等対処施設 10.5.3.1 概要 ＜中略＞ 火災感知設備及び消火設備は，想定される自然現象に対して当該機能が維持され，かつ，特定重大事故等対処施設は，消火設備の破損，誤動作又は誤操作によって重大事故等に対処する機能を失うことのないように設置する。 ＜中略＞	b.　消火設備 Ⅸ(3)(ⅰ)c.-⑤特定重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，破損，誤作動又は誤操作が起きた場合においても，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために必要な機能を有する電気及び機械設備に影響を与えない設計とし，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難となるⅨ(3)(ⅰ)b.-⑥ところは，自動消火設備又は手動操作による固定式ガス消火設備を設置して消火を行う設計とする。火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難とならないところは，消火器又は水により消火を行う設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のⅨ(3)(ⅰ)c.-⑤は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅰ)c.-⑥と，文章表現は異なるが，内容に相違はないため整合している。 工事の計画のⅨ(3)(ⅰ)b.-⑥は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅰ)b.-⑥を含んでおり整合している。	
Ⅸ(3)(ⅰ)c.-⑤消火設備は，破損，誤作動又は誤操作により，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なうことのない設計とし，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難であるⅨ(3)(ⅰ)b.-⑥火災区域又は火災区画であるかを考慮し，全域ガス消火設備等の自動消火設備又は手動操作による固定式消火設備を設置する。				

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
ヌ その他発電用原子炉の附属施設の構造及び設備 (3) その他の主要な事項 （ⅱ）浸水防護設備 a．津波に対する防護設備 Ⅸ(3)(ⅱ)a.-①設計基準対象施設は，基準津波に対して，その安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならないこと，重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は，基準津波及び敷地に遡上する津波に対して，重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならないこと，また，特定重大事故等対処施設（一の施設）は，基準津波に対して，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならないことから，防潮堤，防潮扉，放水路ゲート，逆流防止設備，浸水防止蓋，水密ハッチ，水密扉，逆止弁等により，津波から防護する設計とする。	10.6　津波及び内部溢水に対する浸水防護設備 10.6.1　津波に対する防護設備 10.6.1.1　設計基準対象施設 10.6.1.1.1　概　　要 発電用原子炉施設の耐津波設計については，「設計基準対象施設は，基準津波に対して，その安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。」ことを目的として，津波の敷地への流入防止，漏水による安全機能への影響防止，津波防護の多重化及び水位低下による安全機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。 ＜中略＞ 10.6.1.2　重大事故等対処施設 10.6.1.2.1　概　　要 発電用原子炉施設の耐津波設計については，「重大事故等対処施設は，基準津波に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」ことを目的として，津波の敷地への流入防止，漏水による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止，津波防護の多重化及び水位低下による重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。 ＜中略＞ 10.6.1.4　特定重大事故等対処施設 10.6.1.4.1　概　　要 発電用原子炉施設の耐津波設計については，「特定重大事故等対処施設は，基準津波に対して，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」ことを目的として，津波の敷地への流入防止，津波防護の多重化による原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる。 ＜中略＞	【浸水防護施設】（基本設計方針） 1.　津波による損傷の防止 1.1　耐津波設計の基本方針 Ⅸ(3)(ⅱ)a.-①設計基準対象施設，重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設が設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全性，重大事故等に対処するために必要な機能又は原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，遡上への影響要因及び流入経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。 また，重大事故等対処施設が，基準津波を超え敷地に遡上する津波（確率論的リスク評価において全炉心損傷頻度に対して津波のリスクが有意となる津波。以下「敷地に遡上する津波」という。）に対して，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮することができるよう，遡上への影響要因及び流入経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のⅨ(3)(ⅱ)a.-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅱ)a.-①と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
Ⅸ(3)(ⅱ)a.-②防潮堤のうち鋼製防護壁には，鋼製防護壁と取水構造物との境界部に止水機構を設置し，止水性能を保持する設計とする。	10.6.1.1　設計基準対象施設 10.6.1.1.3　主要設備 (1)　防潮堤及び防潮扉 ＜中略＞ また，鋼製防護壁と取水構造物の境界部には，想定される荷重及び相対変位を考慮し，試験等により止水性が確認された止水機構（１次止水機構及び２次止水機構）を多様化して設置し，止水性能を保持する設計とする。 ＜中略＞	1.4　津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 (1)　基準津波に対する津波防護対策に必要な浸水防護施設の設計 a.　設計方針 (a)　津波防護施設 ＜中略＞ 主要な構造体の境界部には，想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し，試験等にて止水性を確認した止水ジョイント等を設置し，止水処置を講じる設計とする。また，Ⅸ(3)(ⅱ)a.-②鋼製防護壁と取水構造物の境界部には，浸水防止設備として，想定される荷重の作用及び相対変位を考慮し，試験等にて止水性を確認した１次止水機構及び２次止水機構を多様化して設置し，止水性を保持する設計とする。 ＜中略＞	工事の計画のⅨ(3)(ⅱ)a.-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅱ)a.-②を具体的に記載しており整合している。	
放水路ゲートは，Ⅸ(3)(ⅱ)a.-③扉体，戸当り，駆動装置等で構成され，敷地への遡上のおそれのある津波来襲前に遠隔閉止を確実に実施するため，重要安全施設（ＭＳ－１）として設計する。	(2)　放水路ゲート ＜中略＞ 放水路ゲートは，扉体，戸当り，駆動装置等で構成され，発電所を含む地域に大津波警報が発表された場合に遠隔閉止することにより津波の遡上を防止する設計とする。なお，放水路ゲートを閉止する前に，循環水ポンプを停止する運用とする。また，放水路ゲートは，津波防護施設であり，敷地への遡上のおそれのある津波来襲前に遠隔閉止を確実に実施するため，重要安全施設（ＭＳ－１）として設計する。	1.3　津波防護対策 (1)　敷地への流入防止（外郭防護１） a.　基準津波に対する敷地への流入防止（外郭防護１） (b)　取水路，放水路等の経路からの津波の流入防止 ＜中略＞ 放水路ゲートについては，敷地への遡上のおそれのある津波の来襲前に遠隔閉止を確実に実施するため，重要安全施設（ＭＳ－１）として設計する。なお，扉体にフラップ式の小扉を設置することにより，放水路ゲート閉止後においても非常用海水ポンプの運転が可能な設計とする。		

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
ⅸ(3)(ⅱ)a.-④防潮堤（鋼製防護壁，止水機構付） 個　　数　　1	第10.6－1表　浸水防護設備主要機器仕様 (1)　防 潮 堤 種　　類　　防潮堤（鋼製防護壁，止水機構付） 材　　料　　鉄筋コンクリート，炭素鋼 個　　数　　1		設置変更許可申請書（本文）のⅸ(3)(ⅱ)a.-④は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設備変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
b．内部溢水に対する防護設備 Ⅸ(3)(ⅱ)b.-①安全施設は，発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても，Ⅸ(3)(ⅱ)b.-②安全機能を損なわない設計とする。	10.6.2　内部溢水に対する防護設備 10.6.2.1　概　　要 発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても，施設内に設ける壁，扉，堰等の浸水防護設備により，溢水防護対象設備が，その安全機能を損なわない設計とする。	2.　発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止 2.1　溢水防護等の基本方針 Ⅸ(3)(ⅱ)b.-①設計基準対象施設が，発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても，Ⅸ(3)(ⅱ)b.-②その安全性を損なうおそれがない設計とする。	工事の計画のⅨ(3)(ⅱ)b.-①の「設計基準対象施設」は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅱ)b.-①の「安全施設」を含んでおり整合している。 工事の計画のⅨ(3)(ⅱ)b.-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅱ)b.-②より保守的であり整合している。	
そのために，Ⅸ(3)(ⅱ)b.-②発電用原子炉施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。），消火系統等の作動又は使用済燃料プール等のスロッシングによる溢水が発生した場合においても，Ⅸ(3)(ⅱ)b.-③発電用原子炉施設内における壁，扉，堰等により，溢水防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。また，使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。	10.6.2.2　設計方針 浸水防護設備は，以下の方針で設計する。 (1)　浸水防止堰は，溢水により発生する水位や水圧に対して流入防止機能が維持できるとともに，基準地震動Ｓｓによる地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が損なわれない設計とする。また，浸水防止堰の高さは，溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。 (2)　水密扉は，溢水により発生する水位や水圧に対して流入防止機能が維持できるとともに，基準地震動Ｓｓによる地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が損なわれない設計とする。 (3)　(1)～(2)以外の浸水防護設備についても，溢水により発生する水位や水圧に対して流入防止機能が維持できるとともに，基準地震動Ｓｓによる地震力等の溢水の要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が損なわれない設計とする。	そのために，Ⅸ(3)(ⅱ)b.-②溢水防護に係る設計時に発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響を評価（以下「溢水評価」という。）し，運転状態にある場合は発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても，Ⅸ(3)(ⅱ)b.-③原子炉を高温停止及び，引き続き低温停止することができ，並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また，停止状態にある場合は，引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに使用済燃料プールにおいては，使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。 「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」を踏まえ，溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を抽出し，主給水流量喪失，原子炉冷却材喪失等の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の対処に必要な機器に対し，単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。 これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）が発生を想定する没水，被水及び蒸気の影響を受けて，要求される機能を損なうおそれがない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその機能を損なうおそれがない設計）とする。 ＜中略＞ 溢水影響に対し防護すべき設備（以下「防護すべき設備」という。）として溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備を設定する。 なお，施設定期検査時については，使用済燃料プール，原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングにより発生する溢水をそれぞれのプール等へ戻すこと	工事の計画のⅨ(3)(ⅱ)b.-②は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅱ)b.-②を含んでおり整合している。 工事の計画のⅨ(3)(ⅱ)b.-③は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅱ)b.-③を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
		で，原子炉建屋原子炉棟6階よりも下層階に流下させない設計とし，原子炉建屋原子炉棟6階よりも下層階に設置される防護すべき設備がその機能を損なうおそれがない設計とする。 発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器，配管その他の設備（ポンプ，弁，使用済燃料プール，サイトバンカプール，原子炉ウェル，ドライヤセパレータプール）から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある場合において，当該液体が管理区域外へ漏えいすることを防止する設計とする。 溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために，評価条件変更の都度，溢水評価を実施することとし保安規定に定めて管理する。		
Ⅸ(3)(ⅱ)b.-④原子炉建屋水密扉 個　数　4			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅱ)b.-④は，工事の計画の対象外である。	
Ⅸ(3)(ⅱ)b.-⑤溢水拡大防止堰 個　数　一式			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅱ)b.-⑤は，工事の計画の対象外である。	
Ⅸ(3)(ⅱ)b.-⑥止水板 個　数　一式			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(ⅱ)b.-⑥は，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			工事の計画の⑧(3)(ⅱ)c.-①は，設置変更許可申請書（本文）の⑧(3)(ⅱ)c.-①と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
a．特定重大事故等対処施設に係る故意による大型航空機の衝突等の設計上の考慮事項	10.14.1　特定重大事故等対処施設に係る故意による大型航空機の衝突等の設計上の考慮事項	5.2.6.1　特定重大事故等対処施設の設計上の考慮事項	工事の計画のⅨ(3)(xi)a.-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)a.-①と同義であり，整合している。 設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)a.-②は，[redacted]の説明をしているものであり，本工事の計画の対象外である。 工事の計画のⅨ(3)(xi)a.-③は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)a.-③を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			工事の計画のⅨ(3)(xi)a.-④は，設置許可申請（本文）のⅨ(3)(xi)a.(a)-④と同義であり，整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			工事の計画のⅨ(3)(xi)a.-④は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)a.-④を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			工事の計画のⅨ(3)(xi)a.-⑤は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)a.-⑤と同義であり整合している。 Ⅸ(3)(xi)a.-⑥工事の計画では，添付書類「VI-1-2-2-2 大型航空機への配慮に関する説明書」にて記載しており整合している。 工事の計画のⅨ(3)(xi)a.-⑦は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)a.-⑦を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			工事の計画のⅨ(3)(xi)a.-⑧は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)a.-⑧を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のⅨ(3)(xi)a.-⑨は，設置変更許可	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
			申請書（本文）のⅨ(3)(xi)a.-⑨を具体的に記載しており整合している。 工事の計画のⅨ(3)(xi)a.-⑩は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)a.-⑩を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
b．原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能 [redacted]	10.14.2　原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能 10.14.2.1　概 要 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，原子炉格納容器の破損を防止するため，原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能を有する特定重大事故等対処施設を設置する。 原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能の系統概要図を第10.14.2－1図に示す。 [redacted]	5.2.6.2　原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧操作機能 [redacted]	設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)b.－①は，概要であり，詳細は工事の計画の「5.2.6.2(1)」に具体的に記載している。 工事の計画のⅨ(3)(xi)b.－②は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)b.－②と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			設置変更許可申請書（本文）Ⅹ(3)(xi)b.-③は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）Ⅹ(3)(xi)b.-④は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
c．炉内の溶融炉心の冷却機能	10.14.3 炉内の溶融炉心の冷却機能 10.14.3.1　概　要 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，原子炉格納容器の破損を防止するため，炉内の溶融炉心の冷却機能を有する特定重大事故等対処施設を設置する。 炉内の溶融炉心の冷却機能の系統概要図を第 10.14.3－1 図及び第 10.14.3－2 図に示す。	5.2.6.3　炉内の溶融炉心の冷却機能	設置変更許可申請書（本文）の[x(3)(xi)c.－①]は，概要であり，詳細は工事の計画の「5.2.6.9(1)」に具体的に記載している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)c.-②は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)c.-③は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)c.-④は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)c.-⑤は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)c.-⑥は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)c.-⑦は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)c.-⑧は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
d．原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能 [redacted]	10.14.4 原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能 10.14.4.1 概 要 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，原子炉格納容器の破損を防止するため，原子炉格納容器下部（以下「ペデスタル（ドライウェル部）」という。）に落下した溶融炉心の冷却機能を有する特定重大事故等対処施設を設置する。 ペデスタル（ドライウェル部）に落下した溶融炉心の冷却機能の系統概要図を第 10.14.4－1 図及び第 10.14.4－2 図に示す。 [redacted]	5.2.6.4　原子炉格納容器下部に落下した溶融炉心の冷却機能 [redacted]	設置変更許可申請書（本文）の「Ⅵ(3)(xi)d.－①」は，概要であり，詳細は工事の計画の「5.2.6.4(1)」に具体的に記載している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
			設置変更許可申請書（本文）の[ⅩⅢ(3)(xi)d.-②]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の[ⅩⅢ(3)(xi)d.-③]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の[ⅩⅢ(3)(xi)d.-④]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の[ⅩⅢ(3)(xi)d.-⑤]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の[ⅩⅢ(3)(xi)d.-⑥]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の[ⅩⅢ(3)(xi)d.-⑦]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の[ⅩⅢ(3)(xi)d.-⑧]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
[redacted]	[redacted]		設置変更許可申請書（本文）の[Ⅸ(3)(xi)d.-⑨]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の[Ⅸ(3)(xi)d.-⑩]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
e．格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能 [redacted]	10.14.5　格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能 10.14.5.1　概要 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，原子炉格納容器の破損を防止するため，格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能を有する特定重大事故等対処施設を設置する。 格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能の系統概要図を第10.14.5－1図に示す。 [redacted]	5.2.6.5　原子炉格納容器内の冷却・減圧・放射性物質低減機能 [redacted]	設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)e.－①は，概要であり，詳細は工事の計画の「5.2.6.5(1)」に具体的に記載している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
			設置変更許可申請書（本文）の九(3)(xi)e.-②は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の九(3)(xi)e.-③は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
f．原子炉格納容器の過圧破損防止機能 [redacted]	10.14.6　原子炉格納容器の過圧破損防止機能 10.14.6.1　概要 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，原子炉格納容器の破損を防止するため，原子炉格納容器の過圧破損防止機能を有する特定重大事故等対処施設を設置する。 原子炉格納容器の過圧破損防止機能の系統概要図を第10.14.6－1図及び第10.14.6－2図に示す。 [redacted]	5.2.6.6　原子炉格納容器の過圧破損防止機能 [redacted]	設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)f.-①は，概要であり，詳細は工事の計画の「5.2.6.6(1)」に具体的に記載している。 工事の計画のⅨ(3)(xi)f.-②は設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)f.-②を具体的に記載しており整合している（[redacted]の設置目的の明確化）。 工事の計画のⅨ(3)(xi)f.(a)-①は，設置許可申請（本文）のⅨ(3)(xi)f.(a)-①と同義であり整合している。	[redacted]

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
			工事の計画のⅨ(3)(xi)f.(a)-②は，設置許可申請（本文）のⅨ(3)(xi)f.(a)-②と同義であり整合している。 工事の計画のⅨ(3)(xi)f.(a)-③は，設置許可申請（本文）のⅨ(3)(xi)f.(a)-③と同義であり整合している。 設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)f.(a)-④は，	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			工事の計画のⅨ(3)(xi)f.-③は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)f.-③と同一設備であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			工事の計画のⅨ(3)(xi)F.-④は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)f.-④と同一設備であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
			設置変更許可申請書（本文）ヌ(3)(xi)f.-⑨は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	
			設置変更許可申請書（本文）ヌ(3)(xi)f.-⑩は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	
			設置変更許可申請書（本文）ヌ(3)(xi)f.-⑪は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	
			設置変更許可申請書（本文）ヌ(3)(xi)f.-⑫は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	
			設置変更許可申請書（本文）ヌ(3)(xi)f.-⑫は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
			設置変更許可申請書（本文）Ⅹ(3)(xi)f.-⑬は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）Ⅹ(3)(xi)f.-⑭は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）Ⅹ(3)(xi)f.-⑮は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）Ⅹ(3)(xi)f.-⑯は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）Ⅹ(3)(xi)f.-⑰は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			設置変更許可申請書（本文）Ⅹ(3)(xi)f.-⑱は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	
			設置変更許可申請用（本文）のⅩ(3)(xi)l.-①は，本工事計画の対象外である。	
			設置変更許可申請用（本文）のⅩ(3)(xi)m.-①は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
g．水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能 [redacted]	10.14.7　水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能 10.14.7.1　概　　要 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，原子炉格納容器の破損を防止するため，水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能を有する特定重大事故等対処施設を設置する。 水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能の系統概要図を第10.14.7－1 図及び第10.14.7－2 図に示す。 [redacted]	5.2.6.7　水素爆発による原子炉格納容器の破損防止機能 [redacted]	設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.－①は，概要であり，詳細は工事の計画の「5.2.6.7(1)」に具体的に記載している。 工事の計画のⅨ(3)(xi)g.－②は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.－②を具体的に記載しており整合している（[redacted]の設置目的の明確化）。 工事の計画のⅨ(3)(xi)g.－③は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.－③と同義であり整合している。 工事の計画のⅨ(3)(xi)g.－④は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.－④を具体的に記載しており整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
			工事の計画のⅨ(3)(xi)g.(a)(a-1)-①は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.(a)(a-1)-①と同義であり整合している。 設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.(a)(a-1)-②は， 設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.(a)(a-1)-③は，	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
			設置変更許可申請書（本文）の[ヌ(3)(xi)g.(a)(a-1)-③]は，「ヌ(3)(xi)ｆ．原子炉格納容器の過圧破損防止機能」に示す。 工事の計画の[ヌ(3)(xi)g.(a)(a-2)-①]は，設置変更許可申請書（本文）の[ヌ(3)(xi)g.(a)(a-2)-①]を含んでおり整合している。 工事の計画の[ヌ(3)(xi)g.(a)(a-2)-②]は，設置変更許可申請書（本文）の[ヌ(3)(xi)g.(a)(a-2)-②]を含んでおり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　考
			設置変更許可申請書（本文）のヌ(3)(xi)g.(a)(a-1)-③は， 工事の計画のヌ(3)(xi)g.(b)(b-1)-①は，設置変更許可申請書（本文）のヌ(3)(xi)g.(b)(b-1)-①と同義であり整合している。 設置変更許可申請書（本文）のヌ(3)(xi)g.(b)(b-1)-②は，「ヌ(3)(xi)　電源設備」に示す。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.-④は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	
			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.-⑤は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	
			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.-⑥は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	
			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.-⑦は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	
			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.-⑧は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.-⑨は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 工事の計画のⅨ(3)(xi)g.-⑩は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.-⑩と同一設備であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
			工事の計画のⅨ(3)(xi)f.-④は，設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)f.-④と同一設備であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.－⑪は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	
			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.－⑫は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	
			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.－⑬は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	
			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.－⑭は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	
			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)g.－⑮は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			設置変更許可申請書（本文）の[Ⅸ(3)(xi)g.-⑯]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の[Ⅸ(3)(xi)g.-⑰]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
h．電源設備	10.14.8 電源設備 10.14.8.1 概要 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，原子炉格納容器の破損を防止するために必要な機器へ電力を供給するための電源設備を設置する。 電源設備の系統概要図を第 10.14.8－1 図に示す。	5.2.6.8 電源設備	設置変更許可申請書（本文）の八(3)(xi)h.－①は，概要であり，詳細は工事の計画の「5.2.6.8」に具体的に記載している。 設置変更許可申請書（本文）の八(3)(xi)h.－②は，本工事計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
			設置変更許可申請書（本文）のⅨ(3)(xi)h.-③は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

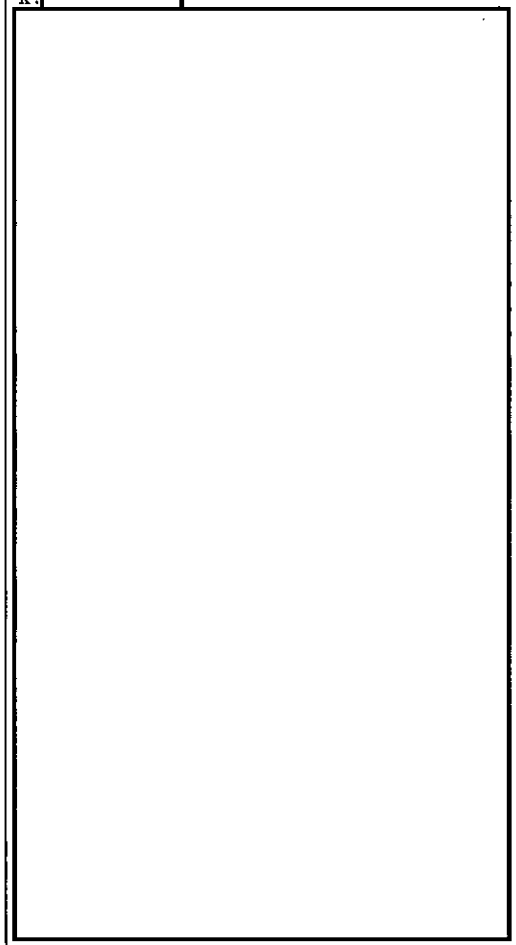
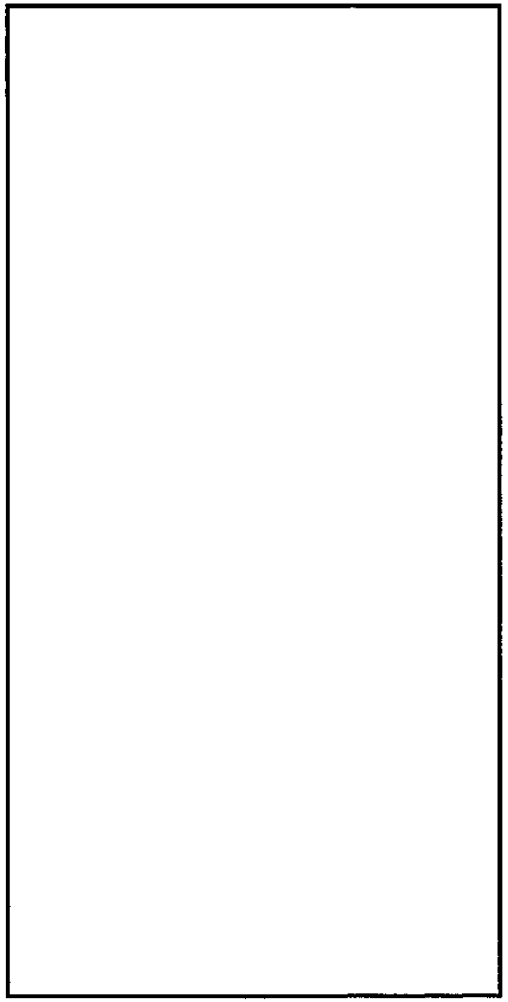
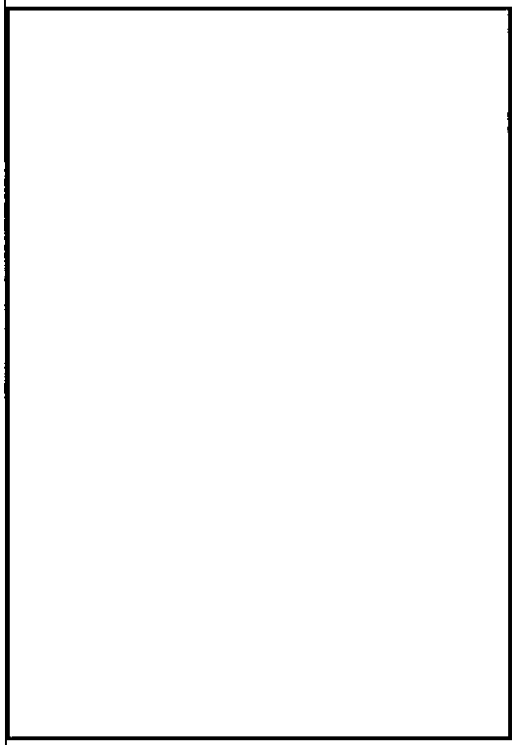
設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			設置変更許可申請書（本文）の「x(3)(xi)h.－④」は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の「x(3)(xi)h.－⑤」は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の「x(3)(xi)h.－⑥」は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
			設置変更許可申請書（本文）の[x(3)(xi)h.-⑦]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の[x(3)(xi)h.-⑧]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
i．計装設備	10.14.9 計装設備 10.14.9.1 概要 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，原子炉格納容器の破損を防止するために必要なプラント状態を把握及び特定重大事故等対処施設を構成する設備を監視するための計測機能を有する計装設備を設置する。 計装設備の系統概要図を第 10.14.9－1 図から第 10.14.9－3 図に示す。	5.2.6.9　計装設備	設置変更許可申請書（本文）の Ⅸ(3)(xi)i.－①は，概要であり，詳細は工事の計画の「5.2.6.9(1)」に具体的に記載している。 工事の計画の Ⅸ(3)(xi)i.－②は，設置変更許可申請書（本文）の Ⅸ(3)(xi)i.－②と同義であり整合している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
j．通信連絡設備 [redacted]	10.14.10 通信連絡設備 10.14.10.1 概要 原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，その重大事故等に対処するための[redacted]において，発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な通信連絡設備を設置する。 通信連絡設備の系統概要図を第 10.14.10－1 図から第 10.14.10－2 図に示す。 [redacted]	5.2.6.10　通信連絡設備 [redacted]	設置変更許可申請書（本文）の[ⅸ(3)(xi)j.-①]は，概要であり，詳細は工事の計画の「5.2.6.10(1)」に具体的に記載している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			設置変更許可申請書（本文）の[x(3)(xi)j.-②]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の[x(3)(xi)j.-③]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
k. 			設置変更許可申請書（本文）の[X(3)(xi)k.-①]は，概要であり，詳細は工事の計画の「5.2.6.11(1)」に具体的に記載している。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整 合 性	備　　考
			設置変更許可申請書（本文）の[x(3)(xi)k.－②]は自主の対応であるため，工事の計画の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備考
			設置変更許可申請書（本文）の「Ⅹ(3)(xi)k.-③」は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の「Ⅹ(3)(xi)k.-④」は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の「Ⅹ(3)(xi)k.-⑤」は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の「Ⅹ(3)(xi)k.-⑥」は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の「Ⅹ(3)(xi)k.-⑦」は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

設置変更許可申請書（本文）	設置変更許可申請書（添付書類八）該当事項	工事の計画　該当事項	整合性	備　考
			設置変更許可申請書（本文）の[ⅹ(3)(xi)k.-⑧]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の[ⅹ(3)(xi)k.-⑨]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の[ⅹ(3)(xi)k.-⑩]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の[ⅹ(3)(xi)k.-⑪]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。 設置変更許可申請書（本文）の[ⅹ(3)(xi)k.-⑫]は，工事の計画（第１回申請）の対象外である。	

Ⅵ-1-2-1-1　発電用原子炉の設置の許可（本文（十一号））との整合性に関する説明書

目次

1. 概要 …… 1
2. 基本方針 …… 1
3. 記載の基本事項 …… 1
4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性
十一 発電用原子炉施設の保安のための業務に係る
品質管理に必要な体制の整備に関する事項 …… 2

1. 概要

本資料は，核原料物質，核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「法」という。）第43条の3の8第1項の許可を受けたところによる設計及び工事の計画であることが法第43条の3の9第3項第1号で認可基準として規定されており，当該基準に適合することを説明するものである。

2. 基本方針

設計及び工事の計画が東海第二発電所 発電用原子炉設置変更許可申請書（令和4年3月9日付け原規規発第2203092号までに許可された発電用原子炉設置変更許可申請書）（以下「設置許可申請書」という。）の基本方針に従った詳細設計であることを，設置許可申請書との整合性により示す。

設置許可申請書との整合性は，設置許可申請書「本文（十一号）」と設計及び工事の計画のうち「Ⅳ. 設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」について示す。

なお，変更の工事において，変更に係る内容が許可の際の申請書等の記載事項でない場合においては，許可に抵触するものでないため，本資料には記載しない。

3. 記載の基本事項

(1) 説明書の構成は比較表形式とし，左欄から「本文」，「設計及び工事の計画」，「整合性」及び「備考」を記載する。

(2) 説明書の記載順は，「本文（十一号）」に記載する順とする。

4. 発電用原子炉の設置の許可との整合性

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
十一　発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項を以下のとおりとする。		設置許可申請書（本文（十一号））において，設計及び工事の計画の内容は以下のとおり満足している。	
(1) 目的 発電用原子炉施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項（以下「品質管理に関する事項」という。）は，発電所の安全を達成・維持・向上させるため，「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」（以下「品管規則」という。）に基づく品質マネジメントシステムを確立し，実施し，評価確認し，継続的に改善することを目的とする。	1.　設計及び工事に係る品質マネジメントシステム 当社は，原子力発電所の安全を達成・維持・向上させるため，健全な安全文化を育成し維持するための活動を行う仕組みを含めた原子炉施設の設計，工事及び検査段階から運転段階に係る保安活動を確実に実施するための品質マネジメントシステムを確立し，「東海第二発電所原子炉施設保安規定」（以下「保安規定」という。）の品質マネジメントシステム計画（以下「保安規定品質マネジメントシステム計画」という。）に定めている。 「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」（以下「設工認品質管理計画」という。）は保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき，設計，工事及び検査に係る具体的な品質管理の方法，組織等の計画された事項を示したものである。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設工認品質管理計画を定めていることから整合している。（以下，設置許可申請書（本文十一号）に対応した設計及び工事の計画での説明がない箇所については，保安規定品質マネジメントシステム計画にて対応していることを以て整合している。）	
(2) 適用範囲 品質管理に関する事項は，東海第二発電所の保安活動に適用する。	2.　適用範囲・定義 2.1　適用範囲 設工認品質管理計画は，東海第二発電所原子炉施設の設計，工事及び検査に係る保安活動に適用する。	設計及び工事の計画の適用範囲は，設置許可申請書（本文十一号）の適用範囲に示す東海第二発電所の保安活動に包含されていることから整合している。	
(3) 定義 品質管理に関する事項における用語の定義は，以下に定めるもののほか品管規則に従う。 （ｉ）組織 当社の品質マネジメントシステムに基づき，発電用原子炉施設を運営管理（運転開始前の管理を含む。）する各部門の総称をいう。	2.2　定義 設工認品質管理計画における用語の定義は，以下を除き保安規定品質マネジメントシステム計画に従う。 (1)　実用炉規則 実用発電用原子炉の設置，運転等に関する規則（昭和53年12月28日通商産業省令第77号）をいう。 (2)　技術基準規則 実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成25年6月28日原子力規制委員会規則第6号）をいう。 (3)　実用炉規則別表第二対象設備 実用発電用原子炉の設置，運転等に関する規則（昭和53年12月28日通商産業省令第77号）の別表第二「設備別記載事項」に示された設備をいう。 (4)　適合性確認対象設備 設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）に基づき，技術基準規則等への適合性を確保するために必要となる設備をいう。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画の用語の定義に従っていることから整合している。	
(4) 品質マネジメントシステム （ｉ）品質マネジメントシステムに係る要求事項 a. 組織は，品質管理に関する事項に従って，品質マネジメントシステムを確立し，実施するとともに，その実効性を維持するため，その改善を継続的に行う。	3.　設工認における設計，工事及び検査に係る品質管理の方法等 設工認における設計，工事及び検査に係る品質管理は，保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下のとおり実施する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い品質管理を行うことから整合している。	
b. 組織は，保安活動の重要度に応じて品質マネジメントシステムを確立し，運用する。この場合，次に掲げる事項を適切に考慮する。 (a) 発電用原子炉施設，組織又は個別業務の重要度及びこれらの複雑さの程度 (b) 発電用原子炉施設若しくは機器等の品質又は保安活動に関連する原子力の安全に影響を及ぼすおそれのあるもの及びこれらに関連する潜	3.2.1　設計及び工事のグレード分けの適用 設工認におけるグレード分けは，原子炉施設の安全上の重要性に応じて表3-1に示す重要度分類「A」，「B」及び「C」の3区分とし，これに基づき品質保証活動を実施する。 また，重大事故等対処設備及び特定重大事故等対処施設を構成する設備の重要度分類については，一律「A」とする。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計のグレード分けを行うことから整合している。	

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
在的影響の大きさ (c) 機器等の故障若しくは通常想定されない事象の発生又は保安活動が不適切に計画され，若しくは実行されたことにより起こり得る影響 c. 組織は，発電用原子炉施設に適用される関係法令（以下「関係法令」という。）を明確に認識し，品管規則に規定する文書その他品質マネジメントシステムに必要な文書（記録を除く。以下「品質マネジメント文書」という。）に明記する。	ただし，重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備の中でも原子力特有の技術仕様を要求しない一般産業用工業品は，重要度分類「C」とし，当社において実施する検査により，重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備としての品質を確保する。 表3-1 原子力発電施設の重要度分類基準 重要度分類 / 定義 / 機能 A (1) その損傷又は故障により発生する事象によって，炉心の著しい損傷，又は燃料の大量の破損を引き起こすおそれのある設備 / ①原子炉冷却材圧力バウンダリ ②過剰反応度の印加防止機能 ③炉心形状の維持機能 (2) 異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し，残留熱を除去し，原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧を防止し，敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する設備 / ①原子炉の緊急停止機能 ②未臨界維持機能 ③原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ④原子炉停止後の除熱機能 ⑤炉心冷却機能 ⑥放射性物質の閉じ込め機能，放射線の遮蔽及び放出低減機能 (3) 前号以外の安全上必須な設備 / ①工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ②安全上特に重要な関連機能 (4) 発電所の出力低下又は停止に直接つながる設備，又は予備機がなく故障修理のため発電所停止を必要とする設備 / — B (1) その損傷又は故障により発生する事象によって，敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある設備 / ①原子炉冷却材を内蔵する機能 ②原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって，放射性物質を貯蔵する機能 ③燃料を安全に取扱う機能 (2) 通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に作動を要求されるものであって，炉心冷却が損なわれる可能性の高い設備 / 安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能 (3) 前 2 号の設備の損傷又は故障により，敷地周辺公衆に与える放射線の影響を十分小さくする設備 / ①燃料プール水の補給機能 ②放射性物質放出の防止機能 (4) 異常状態への対応上特に重要な設備 / ①事故時のプラント状態の把握機能 ②異常状態の緩和機能 ③制御室外からの安全停止機能 (5) 異常状態の起因事象となるものであって，上記以外の設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。） / ①原子炉冷却材保持機能 ②原子炉冷却材の循環機能 ③放射性物質の貯蔵機能 ④電源供給機能 ⑤プラント計測・制御機能 ⑥プラント運転補助機能 (6) 原子炉冷却材中放射性物質濃度を通常運転に支障ない程度に低く抑える設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。） / ①核分裂生成物の原子炉冷却材中への放散防止機能 ②原子炉冷却材の浄化機能 (7) 運転時の異常な過渡変化があっても，事象を緩和する設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。） / ①原子炉圧力の上昇の緩和機能 ②出力上昇の抑制機能 ③原子炉冷却材の補給機能 (8) 異常状態への対応上必要な設備（原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。） / 緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能 (9) 発電所の出力低下又は停止に直接つながらないが，故障修理のため発電所を停止する必要のある設備 / — (10) 予備機はあるが高線量で保修困難な設備 / — C A，B以外の設備 / — 3.6.2 供給者の選定 調達を主管する組織の長は，設工認に必要な調達を行う場合，原子力安全に対する影響や供給者の実績等を考慮し，「3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用」に示す重要度に応じてグレード分けを行い管理する。 3.6.3 調達製品の調達管理 業務の実施に際し，原子力安全に及ぼす影響に応じて，調達管理に係るグレード分けを適用する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い調達のグレード分けを行うことから整合している。	

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
d. 組織は，品質マネジメントシステムに必要なプロセスを明確にするとともに，そのプロセスを組織に適用することを決定し，次に掲げる業務を行う。 (a) プロセスの運用に必要な情報及び当該プロセスの運用により達成される結果を文書で明確にする。 (b) プロセスの順序及び相互の関係を明確にする。 (c) プロセスの運用及び管理の実効性の確保に必要な組織の保安活動の状況を示す指標（以下「保安活動指標」という。）並びに当該指標に係る判定基準を明確に定める。 (d) プロセスの運用並びに監視及び測定（以下「監視測定」という。）に必要な資源及び情報が利用できる体制を確保する（責任及び権限の明確化を含む。）。 (e) プロセスの運用状況を監視測定し分析する。ただし，監視測定することが困難である場合は，この限りでない。 (f) プロセスについて，意図した結果を得，及び実効性を維持するための措置を講ずる。 (g) プロセス及び組織の体制を品質マネジメントシステムと整合的なものとする。 (h) 原子力の安全とそれ以外の事項において意思決定の際に対立が生じた場合には，原子力の安全が確保されるようにする。 e. 組織は，健全な安全文化を育成し，及び維持する。 f. 組織は，機器等又は個別業務に係る要求事項（関係法令を含む。以下「個別業務等要求事項」という。）への適合に影響を及ぼすプロセスを外部委託することとしたときは，当該プロセスが管理されているようにする。 g. 組織は，保安活動の重要度に応じて，資源の適切な配分を行う。			
（ii）品質マネジメントシステムの文書化 a. 一般 組織は，保安活動の重要度に応じて次に掲げる文書を作成し，当該文書に規定する事項を実施する。 (a) 品質方針及び品質目標 (b) 品質マニュアル (c) 実効性のあるプロセスの計画的な実施及び管理がなされるようにするために，組織が必要と決定した文書 (d) 品管規則の要求事項に基づき作成する手順書，指示書，図面等（以下「手順書等」という。） b. 品質マニュアル 組織は，品質マニュアルに次に掲げる事項を定める。 (a) 品質マネジメントシステムの運用に係る組織に関する事項 (b) 保安活動の計画，実施，評価及び改善に関する事項 (c) 品質マネジメントシステムの適用範囲 (d) 品質マネジメントシステムのために作成した手順書等の参照情報 (e) プロセスの相互の関係			
c. 文書の管理 (a) 組織は，品質マネジメント文書を管理する。 (b) 組織は，要員が判断及び決定をするに当たり，適切な品質マネジメント文書を利用できるよう，品質マネジメント文書に関する次に掲げる事項を定めた手順書等を作成する。 (b-1) 品質マネジメント文書を発行するに当たり，その妥当性を審査	3.7.1 文書及び記録の管理 (1) 適合性確認対象設備の設計，工事及び検査に係る文書及び記録 設計，工事及び検査に係る組織の長は，設計，工事及び検査に係る文書及び記録を，保安規定品質マネジメントシステム計画に示す社内規程に基づき作成し，これらを適切に管理する。 (2) 供給者が所有する当社の管理下にない図書を設計，工事及び検査に用いる場合の	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い文書管理を行うことから整合している。	

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
し，発行を承認すること。 (b-2) 品質マネジメント文書の改訂の必要性について評価するとともに，改訂に当たり，その妥当性を審査し，改訂を承認すること。 (b-3) 品質マネジメント文書の審査及び評価には，その対象となる文書に定められた活動を実施する部門の要員を参画させること。 (b-4) 品質マネジメント文書の改訂内容及び最新の改訂状況を識別できるようにすること。 (b-5) 改訂のあった品質マネジメント文書を利用する場合においては，当該文書の適切な制定版又は改訂版が利用しやすい体制を確保すること。 (b-6) 品質マネジメント文書を，読みやすく容易に内容を把握することができるようにすること。 (b-7) 組織の外部で作成された品質マネジメント文書を識別し，その配付を管理すること。 (b-8) 廃止した品質マネジメント文書が使用されることを防止すること。この場合において，当該文書を保持するときは，その目的にかかわらず，これを識別し，管理すること。 d. 記録の管理 (a) 組織は，品管規則に規定する個別業務等要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性を実証する記録を明確にするとともに，当該記録を，読みやすく容易に内容を把握することができ，かつ，検索することができるように作成し，保安活動の重要度に応じてこれを管理する。 (b) 組織は，(a)の記録の識別，保存，保護，検索，及び廃棄に関し，所要の管理の方法を定めた手順書等を作成する。 (5) 経営責任者等の責任 （ｉ） 経営責任者の原子力の安全のためのリーダーシップ 社長は，原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し，責任を持って品質マネジメントシステムを確立させ，実施させるとともに，その実効性を維持していることを，次に掲げる業務を行うことによって実証する。 a. 品質方針を定めること。 b. 品質目標が定められているようにすること。 c. 要員が，健全な安全文化を育成し，及び維持することに貢献できるようにすること。 d. (5)，(vi)，a.に規定するマネジメントレビューを実施すること。 e. 資源が利用できる体制を確保すること。 f. 関係法令を遵守することその他原子力の安全を確保することの重要性を要員に周知すること。 g. 保安活動に関する担当業務を理解し，遂行する責任を有することを，要員に認識させること。 h. 全ての階層で行われる決定が，原子力の安全の確保について，その優先順位及び説明する責任を考慮して確実に行われるようにすること。 （ii）原子力の安全の確保の重視 社長は，組織の意思決定に当たり，機器等及び個別業務が個別業務等要求事項に適合し，かつ，原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにする。 （iii）品質方針 社長は，品質方針が次に掲げる事項に適合しているようにする。	管理 設工認において供給者が所有する当社の管理下にない図書を設計，工事及び検査に用いる場合，供給者の品質保証能力の確認，かつ，対象設備での使用が可能な場合において，適用可能な図書として扱う。 (3) 使用前事業者検査に用いる文書及び記録 使用前事業者検査として，記録確認検査を実施する場合に用いる記録は，上記(1)，(2)を用いて実施する。		

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
a. 組織の目的及び状況に対して適切なものであること。 b. 要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性の維持に社長が責任を持って関与すること。 c. 品質目標を定め，評価するに当たっての枠組みとなるものであること。 d. 要員に周知され，理解されていること。 e. 品質マネジメントシステムの継続的な改善に社長が責任を持って関与すること。 （iv）計画 a. 品質目標 (a) 社長は，部門において，品質目標（個別業務等要求事項への適合のために必要な目標を含む。）が定められているようにする。 (b) 社長は，品質目標が，その達成状況を評価し得るものであって，かつ，品質方針と整合的なものとなるようにする。 b. 品質マネジメントシステムの計画 (a) 社長は，品質マネジメントシステムが4.1の規定に適合するよう，その実施に当たっての計画が策定されているようにする。 (b) 社長は，品質マネジメントシステムの変更が計画され，それが実施される場合においては，当該品質マネジメントシステムが不備のない状態に維持されているようにする。この場合において，保安活動の重要度に応じて，次に掲げる事項を適切に考慮する。 (b-1) 品質マネジメントシステムの変更の目的及び当該変更により起こり得る結果 (b-2) 品質マネジメントシステムの実効性の維持 (b-3) 資源の利用可能性 (b-4) 責任及び権限の割当て （v）責任，権限及びコミュニケーション a. 責任及び権限 社長は，部門及び要員の責任及び権限並びに部門相互間の業務の手順を定めさせ，関係する要員が責任を持って業務を遂行できるようにする。 b. 品質マネジメントシステム管理責任者 (a) 社長は，品質マネジメントシステムを管理する責任者に，次に掲げる業務に係る責任及び権限を与える。 (a-1) プロセスが確立され，実施されるとともに，その実効性が維持されているようにすること。 (a-2) 品質マネジメントシステムの運用状況及びその改善の必要性について，社長に報告すること。 (a-3) 健全な安全文化を育成し，及び維持することにより，原子力の安全の確保についての認識が向上するようにすること。 (a-4) 関係法令を遵守すること。 c. 管理者 (a) 社長は，次に掲げる業務を管理監督する地位にある者（以下「管理者」という。）に，当該管理者が管理監督する業務に係る責任及び権限を与える。 (a-1) 個別業務のプロセスが確立され，実施されるとともに，その実効性が維持されているようにすること。	3.1 設計，工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。） 設計，工事及び検査は，保安規定品質マネジメントシステム計画に示す役割分担のもと，本店組織及び発電所組織で構成する体制で実施する。 設計，工事及び検査に係る組織は，担当する設備に関する設計，工事及び検査について責任と権限を持つ。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設工認品質管理計画にて設計，工事及び検査に係る組織を定めていることから整合している。	

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
(a-2) 要員の個別業務等要求事項についての認識が向上するようにすること。 (a-3) 個別業務の実施状況に関する評価を行うこと。 (a-4) 健全な安全文化を育成し，及び維持すること。 (a-5) 関係法令を遵守すること。 (b) 管理者は，(a)の責任及び権限の範囲において，原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し，次に掲げる事項を確実に実施する。 (b-1) 品質目標を設定し，その目標の達成状況を確認するため，業務の実施状況を監視測定すること。 (b-2) 要員が，原子力の安全に対する意識を向上し，かつ，原子力の安全への取組を積極的に行えるようにすること。 (b-3) 原子力の安全に係る意思決定の理由及びその内容を，関係する要員に確実に伝達すること。 (b-4) 常に問いかける姿勢及び学習する姿勢を要員に定着させるとともに，要員が，積極的に発電用原子炉施設の保安に関する問題の報告を行えるようにすること。 (b-5) 要員が，積極的に業務の改善に対する貢献を行えるようにすること。 (c) 管理者は，管理監督する業務に関する自己評価を，あらかじめ定められた間隔で行う。 d. 組織の内部の情報の伝達 社長は，組織の内部の情報が適切に伝達される仕組みが確立されているようにするとともに，品質マネジメントシステムの実効性に関する情報が確実に伝達されるようにする。 (vi) マネジメントレビュー a. 一般 社長は，品質マネジメントシステムの実効性を評価するとともに，改善の機会を得て，保安活動の改善に必要な措置を講ずるため，品質マネジメントシステムの評価（以下「マネジメントレビュー」という。）を，あらかじめ定められた間隔で行う。 b. マネジメントレビューに用いる情報 組織は，マネジメントレビューにおいて，少なくとも次に掲げる情報を報告する。 (a) 内部監査の結果 (b) 組織の外部の者の意見 (c) プロセスの運用状況 (d) 使用前事業者検査及び定期事業者検査（以下「使用前事業者検査等」という。）並びに自主検査等の結果 (e) 品質目標の達成状況 (f) 健全な安全文化の育成及び維持の状況 (g) 関係法令の遵守状況 (h) 不適合並びに是正処置及び未然防止処置の状況 (i) 従前のマネジメントレビューの結果を受けて講じた措置 (j) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼすおそれのある変更 (k) 部門又は要員からの改善のための提案 (l) 資源の妥当性 (m) 保安活動の改善のために講じた措置の実効性			

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
c. マネジメントレビューの結果を受けて行う措置 (a) 組織は，マネジメントレビューの結果を受けて，少なくとも次に掲げる事項について決定する。 (a-1) 品質マネジメントシステム及びプロセスの実効性の維持に必要な改善 (a-2) 個別業務に関する計画及び個別業務の実施に関連する保安活動の改善 (a-3) 品質マネジメントシステムの実効性の維持及び継続的な改善のために必要な資源 (a-4) 健全な安全文化の育成及び維持に関する改善 (a-5) 関係法令の遵守に関する改善 (b) 組織は，マネジメントレビューの結果の記録を作成し，これを管理する。 (c) 組織は，(a)の決定をした事項について，必要な措置を講じる。 (6) 資源の管理 （ⅰ）資源の確保 組織は，原子力の安全を確実なものにするために必要な次に掲げる資源を明確に定め，これを確保し，管理する。 a. 要員 b. 個別業務に必要な施設，設備，及びサービスの体系 c. 作業環境 d. その他必要な資源 （ⅱ）要員の力量の確保及び教育訓練 a. 組織は，個別業務の実施に必要な技能及び経験を有し，意図した結果を達成するために必要な知識及び技能並びにそれを適用する能力（以下「力量」という。）が実証された者を要員に充てる。 b. 組織は，要員の力量を確保するために，保安活動の重要度に応じて，次に掲げる業務を行う。 (a) 要員にどのような力量が必要かを明確に定めること。 (b) 要員の力量を確保するために教育訓練その他の措置を講ずること。 (c) 教育訓練その他の措置の実効性を評価すること。 (d) 要員が自らの個別業務について，次に掲げる事項を認識しているようにすること。 (d-1) 品質目標の達成に向けた自らの貢献 (d-2) 品質マネジメントシステムの実効性を維持するための自らの貢献 (d-3) 原子力の安全に対する当該個別業務の重要性 (e) 要員の力量及び教育訓練その他の措置に係る記録を作成し，これを管理すること。 (7) 個別業務に関する計画の策定及び個別業務の実施 （ⅰ）個別業務に必要なプロセスの計画 a. 組織は，個別業務に必要なプロセスについて，計画を策定するとともに，そのプロセスを確立する。 b. 組織は，a.の計画と当該個別業務以外のプロセスに係る個別業務等要求事項との整合性を確保する。 c. 組織は，個別業務に関する計画（以下「個別業務計画」という。）の策定又は変更を行うに当たり，次に掲げる事項を明確にする。 (a) 個別業務計画の策定又は変更の目的及び当該計画の策定又は変更により起こり得る結果			

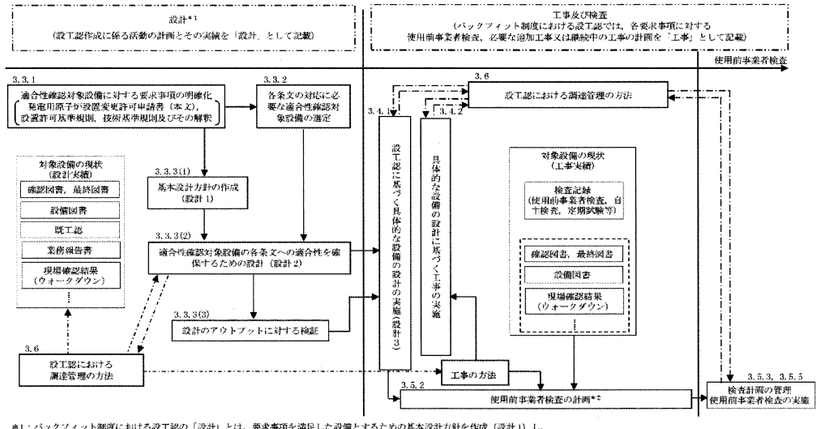
設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
(b) 機器等又は個別業務に係る品質目標及び個別業務等要求事項 (c) 機器等又は個別業務に固有のプロセス，品質マネジメント文書及び資源 (d) 使用前事業者検査等，検証，妥当性確認及び監視測定並びにこれらの個別業務等要求事項への適合性を判定するための基準（以下「合否判定基準」という。） (e) 個別業務に必要なプロセス及び当該プロセスを実施した結果が個別業務等要求事項に適合することを実証するために必要な記録 d. 組織は，策定した個別業務計画を，その個別業務の作業方法に適したものとする。 （ii）個別業務等要求事項に関するプロセス a. 個別業務等要求事項として明確にすべき事項 (a) 組織は，次に掲げる事項を個別業務等要求事項として明確に定める。 (a-1) 組織の外部の者が明示してはいないものの，機器等又は個別業務に必要な要求事項 (a-2) 関係法令 (a-3) (a-1)，(a-2)に掲げるもののほか，組織が必要とする要求事項 b. 個別業務等要求事項の審査 (a) 組織は，機器等の使用又は個別業務の実施に当たり，あらかじめ，個別業務等要求事項の審査を実施する。 (b) 組織は，個別業務等要求事項の審査を実施するに当たり，次に掲げる事項を確認する。 (b-1) 当該個別業務等要求事項が定められていること。 (b-2) 当該個別業務等要求事項が，あらかじめ定められた個別業務等要求事項と相違する場合においては，その相違点が解明されていること。 (b-3) 組織が，あらかじめ定められた個別業務等要求事項に適合するための能力を有していること。 (c) 組織は，(a)の審査の結果の記録及び当該審査の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し，これを管理する。 (d) 組織は，個別業務等要求事項が変更された場合においては，関連する文書が改訂されるようにするとともに，関連する要員に対し変更後の個別業務等要求事項が周知されるようにする。 c. 組織の外部の者との情報の伝達等 組織は，組織の外部の者からの情報の収集及び組織の外部の者への情報の伝達のために，実効性のある方法を明確に定め，これを実施する。			
（iii） 設計開発 a. 設計開発計画 (a) 組織は，設計開発（専ら発電用原子炉施設において用いるための設計開発に限る。）の計画（以下「設計開発計画」という。）を策定するとともに，設計開発を管理する。 (b) 組織は，設計開発計画の策定において，次に掲げる事項を明確にする。 (b-1) 設計開発の性質，期間及び複雑さの程度 (b-2) 設計開発の各段階における適切な審査，検証及び妥当性確認の方法並びに管理体制 (b-3) 設計開発に係る部門及び要員の責任及び権限	3.2.2 設計，工事及び検査の各段階とその審査 設工認における設計，工事及び検査の流れを図3-1に示すとともに，設計，工事及び検査の各段階と保安規定品質マネジメントシステム計画との関係を表3-2に示す。 実用炉規則別表第二対象設備のうち，設工認申請（届出）が不要な工事等を行う場合は，設工認品質管理計画のうち，必要な事項を適用して設計，工事及び検査を実施し，設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認する。 設計を主管する組織の長又は工事を主管する組織の長並びに検査を主管する組織の長は，表3-2に示す「保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目」ごとのアウトプットに対する審査（以下「レビュー」という。）を実施するとともに，記録を管理する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設工認品質管理計画にて設計，工事及び検査に係る組織を定めていることから整合している。	

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
(b-4) 設計開発に必要な組織の内部及び外部の資源 (c) 組織は，実効性のある情報の伝達並びに責任及び権限の明確な割当てがなされるようにするために，設計開発に関与する各者間の連絡を管理する。 (d) 組織は，(a)により策定された設計開発計画を，設計開発の進行に応じて適切に変更する。	設計の各段階におけるレビューについては，本店組織及び発電所組織で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。 設工認のうち，主要な耐圧部の溶接部に対する必要な検査は，「3.3　設計に係る品質管理の方法」，「3.4　工事に係る品質管理の方法」，「3.5 使用前事業者検査の方法」及び「3.6 設工認における調達管理の方法」に示す管理（表3-2における「3.3.3(1)基本設計方針の作成（設計1)」～「3.6 設工認における調達管理の方法」）のうち，必要な事項を適用して設計，工事及び検査を実施し，設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認する。		

表3-2　設工認における設計，工事及び検査の各段階

各段階			保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目	概　要
設計	3.3	設計に係る品質管理の方法	7.3.1 設計開発計画	適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画
	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	7.3.2 設計開発に用いる情報	設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化
	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定		技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出
	3.3.3(1)※	基本設計方針の作成（設計1）	7.3.3 設計開発の結果に係る情報	要求事項を満足する基本設計方針の作成
	3.3.3(2)※	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）	7.3.3 設計開発の結果に係る情報	適合性確認対象設備に必要な設計の実施
	3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証	7.3.5 設計開発の検証	基準適合性を確保するための設計の妥当性のチェック
	3.3.4※	設計における変更	7.3.7 設計開発の変更の管理	設計対象の追加や変更時の対応
工事及び検査	3.4.1※	設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）	7.3.3 設計開発の結果に係る情報 7.3.5 設計開発の検証	設工認を実現するための具体的な設計
	3.4.2	具体的な設備の設計に基づく工事の実施	—	適合性確認対象設備の工事の実施
	3.5.1	使用前事業者検査での確認事項	—	適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準等の要求事項に適合していることを確認
	3.5.2	使用前事業者検査の計画	—	適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準等の要求事項に適合していることを確認する計画と方法の決定
	3.5.3	検査計画の管理	—	使用前事業者検査を実施する際の工程管理
	3.5.4	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理	—	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際のプロセスの管理
	3.5.5	使用前事業者検査の実施	7.3.6 設計開発の妥当性確認 8.2.4 機器等の検査等	適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準等の要求事項に適合していることを確認
調達	3.6	設工認における調達管理の方法	7.4 調達 8.2.4 機器等の検査等	適合性確認に必要な，継続中工事及び追加工事の検査を含めた調達管理

※：「3.2.2 設計，工事及び検査の各段階とその審査」で述べている「設計の各段階におけるレビュー」の各段階を示す。



*1：バックフィット制度における設工認の「設計」とは，要求事項を満足した設備とするための基本設計方針を作成（設計1），し，既に設置されている設備の状況を念頭に置きながら，適合性確認対象設備を各条文に適合させるための設計（設計2）を行う業務をいう。
また，この設計の結果を基に，設工認として作成が必要な範囲について，設工認にまとめる。
*2：条文ごとに適合性確認対象設備が技術基準規則に適合していることを確認するための検査方法（代替確認の考え方を含む。）の決定とその実施を使用前事業者検査の計画として明確にする。

図3-1　設工認における設計，工事及び検査の流れ

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
b. 設計開発に用いる情報 (a) 組織は，個別業務等要求事項として設計開発に用いる情報であって，次に掲げるものを明確に定めるとともに，当該情報に係る記録を作成し，これを管理する。 (a-1) 機能及び性能に係る要求事項 (a-2) 従前の類似した設計開発から得られた情報であって，当該設計開発に用いる情報として適用可能なもの (a-3) 関係法令 (a-4) その他設計開発に必要な要求事項 (b) 組織は，設計開発に用いる情報について，その妥当性を評価し，承認する。	3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化 設計を主管する組織の長は，設工認における技術基準規則等への適合性を確保するために必要な要求事項を明確にする。 3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定 設計を主管する組織の長は，設工認に関連する工事において，追加・変更となる適合性確認対象設備（運用を含む。）に対する技術基準規則等への適合性を確保するために，実際に使用する際の系統・構成で必要となる設備・運用を含めて，適合性確認対象設備として抽出する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計開発へのインプットとして，適合性確認対象設備に対する要求事項を明確化していることから整合している。	
c. 設計開発の結果に係る情報 (a) 組織は，設計開発の結果に係る情報を，設計開発に用いた情報と対比して検証することができる形式により管理する。 (b) 組織は，設計開発の次の段階のプロセスに進むに当たり，あらかじめ，当該設計開発の結果に係る情報を承認する。 (c) 組織は，設計開発の結果に係る情報を，次に掲げる事項に適合するものとする。 (c-1) 設計開発に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。 (c-2) 調達，機器等の使用及び個別業務の実施のために適切な情報を提供するものであること。 (c-3) 合否判定基準を含むものであること。 (c-4) 機器等を安全かつ適正に使用するために不可欠な当該機器等の特性が明確であること。	3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証 設計を主管する組織の長は，適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を以下のとおり実施する。 (1) 基本設計方針の作成（設計1） 「設計1」として，技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項をもとに，必要な設計を漏れなく実施するための基本設計方針を明確化する。 (2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2） 「設計2」として，「設計1」で明確にした基本設計方針を用いて適合性確認対象設備に必要な詳細設計を実施する。 なお，詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について，個別に管理事項を計画し信頼性を確保する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計開発からのアウトプットを作成するために設計を実施していることから整合している。	
d. 設計開発レビュー (a) 組織は，設計開発の適切な段階において，設計開発計画に従って，次に掲げる事項を目的とした体系的な審査（以下「設計開発レビュー」という。）を実施する。 (a-1) 設計開発の結果の個別業務等要求事項への適合性について評価すること。 (a-2) 設計開発に問題がある場合においては，当該問題の内容を明確にし，必要な措置を提案すること。 (b) 組織は，設計開発レビューに，当該設計開発レビューの対象となっている設計開発段階に関連する部門の代表者及び当該設計開発に係る専門家を参加させる。	3.2.2 設計，工事及び検査の各段階とその審査 設計の各段階におけるレビューについては，本店組織及び発電所組織で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計のレビューには専門家を含めていることから整合している。	
(c) 組織は，設計開発レビューの結果の記録及び当該設計開発レビューの結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し，これを管理する。	設計を主管する組織の長又は工事を主管する組織の長は，表3-2に示す「保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目」ごとのアウトプットに対する審査（以下「レビュー」という。）を実施するとともに，記録を管理する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計のレビューの記録を管理していることから整合している。	
e. 設計開発の検証 (a) 組織は，設計開発の結果が個別業務等要求事項に適合している状態を確保するために，設計開発計画に従って検証を実施する。 (b) 組織は，設計開発の検証の結果の記録，及び当該検証の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し，これを管理する。 (c) 組織は，当該設計開発を行った要員に当該設計開発の検証をさせない。	3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証 (3) 設計のアウトプットに対する検証 設計を主管する組織の長は，「設計1」及び「設計2」の結果について，当該業務に直接関与していない者に検証を実施させる。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計の検証を実施していることから整合している。	

<table>
<tr><th>設置許可申請書（本文（十一号））</th><th>設工認 該当事項</th><th>整合性</th><th>備考</th></tr>
<tr>
<td>f. 設計開発の妥当性確認
(a) 組織は，設計開発の結果の個別業務等要求事項への適合性を確認するために，設計開発計画に従って，当該設計開発の妥当性確認（以下「設計開発妥当性確認」という。）を実施する。
(b) 組織は，機器等の使用又は個別業務の実施に当たり，あらかじめ，設計開発妥当性確認を完了する。
(c) 組織は，設計開発妥当性確認の結果の記録及び当該設計開発妥当性確認の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し，これを管理する。</td>
<td>3.5.5 使用前事業者検査の実施
使用前事業者検査は，検査要領書の作成，体制の確立を行い実施する。
(1) 使用前事業者検査の独立性確保
使用前事業者検査の独立性は，組織的独立を確保して実施する。
(2) 使用前事業者検査の体制
使用前事業者検査の体制は，検査要領書で明確にする。
(3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成
工事を主管する組織の長は，適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認するため「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法をもとに，使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成し，検査を主管する組織の長が承認する。
実施する検査が代替検査となる場合は，代替による使用前事業者検査の方法を決定する。
(4) 使用前事業者検査の実施
検査実施責任者は，検査要領書に基づき，確立された検査体制のもとで，使用前事業者検査を実施する。

表3-3 要求種別に対する確認項目及び確認視点
<table>
<tr><th colspan="3">要求種別</th><th>確認項目</th><th>確認視点</th><th>主な検査項目</th></tr>
<tr><td rowspan="5">設備</td><td rowspan="5">設計要求</td><td>設置要求</td><td>名称，取付箇所，個数，設置状態，保管状態</td><td>設計要求のとおり（名称，取付箇所，個数）に設置されていることを確認する。</td><td>据付検査
状態確認検査
外観検査</td></tr>
<tr><td rowspan="3">機能要求</td><td>材料，寸法，耐圧・漏えい等の構造，強度に係る仕様（要目表）</td><td>要目表の記載のとおりであることを確認する。</td><td rowspan="3">材料検査
寸法検査
建物・構築物構造検査
外観検査
据付検査
状態確認検査
耐圧検査
漏えい検査
特性検査
機能・性能検査</td></tr>
<tr><td>系統構成，系統隔離，可搬設備の接続性</td><td>実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。</td></tr>
<tr><td>上記以外の所要の機能要求事項</td><td>目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。</td></tr>
<tr><td>評価要求</td><td>解析書のインプット条件等の要求事項</td><td>評価条件を満足していることを確認する。</td><td>内容に応じて，設置要求，機能要求の検査を適用</td></tr>
<tr><td>運用</td><td colspan="2">運用要求</td><td>手順確認</td><td>（保安規定）
手順化されていることを確認する。</td><td>状態確認検査</td></tr>
</table>
</td>
<td>設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計開発の妥当性確認として使用前事業者検査を実施するとしていることから整合している。</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>g. 設計開発の変更の管理
(a) 組織は，設計開発の変更を行った場合においては，当該変更の内容を識別することができるようにするとともに，当該変更に係る記録を作成し，これを管理する。
(b) 組織は，設計開発の変更を行うに当たり，あらかじめ，審査，検証及び妥当性確認を行い，変更を承認する。
(c) 組織は，設計開発の変更の審査において，設計開発の変更が発電用原子炉施設に及ぼす影響の評価（当該発電用原子炉施設を構成する材料又は部品に及ぼす影響の評価を含む。）を行う。
(d) 組織は，(b)の審査，検証及び妥当性確認の結果の記録及びその結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し，これを管理する。</td>
<td>3.3.4 設計における変更
設計を主管する組織の長は，設計の変更が必要となった場合，各設計結果のうち，影響を受けるものについて必要な設計を実施し，設計結果を必要に応じ修正する。</td>
<td>設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い設計の変更管理を実施していることから整合している。</td>
<td></td>
</tr>
</table>

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
(iv) 調達 a. 調達プロセス (a) 組織は，調達する物品又は役務（以下「調達物品等」という。）が，自ら規定する調達物品等に係る要求事項（以下「調達物品等要求事項」という。）に適合するようにする。	3.6 設工認における調達管理の方法 設工認で行う調達管理は，保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき以下に示す管理を実施する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い調達管理を実施していることから整合している。	
(b) 組織は，保安活動の重要度に応じて，調達物品等の供給者及び調達物品等に適用される管理の方法及び程度を定める。この場合において，一般産業用工業品については，調達物品等の供給者等から必要な情報を入手し当該一般産業用工業品が調達物品等要求事項に適合していることを確認できるように，管理の方法及び程度を定める。	3.6.3 調達製品の調達管理 (2) 調達製品の管理 調達を主管する組織の長は，調達文書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間，製品に応じた必要な管理を実施する。 (1) 調達文書の作成 調達を主管する組織の長は，一般産業用工業品を重要度分類「A」，「B」の機器等（ＪＩＳ等の規格適合品の消耗品等は除く。）に使用する場合は，適合性を評価することを要求する。また，供給先で検査を行う際に原子力規制委員会の職員が同行して工場等の施設に立ち入る場合があることを供給者へ要求する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い調達管理における一般産業用工業品の管理及び原子力規制委員会の職員が供給先の工場等への施設への立ち入りがあることを供給者へ要求していることから整合している。	
(c) 組織は，供給者が組織の要求事項に従って調達製品を供給する能力を判断の根拠として，供給者を評価し，選定する。 (d) 組織は，調達物品等の供給者の評価及び選定に係る判定基準を定める。 (e) 組織は，(c)の評価の結果の記録及び当該評価の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し，これを管理する。	3.6.1 供給者の技術的評価 契約を主管する組織の長及び調達を主管する組織の長は，供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として供給者の技術的評価を実施する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い供給者の評価を実施していることから整合している。	
(f) 組織は，調達物品等を調達する場合には，個別業務計画において，適切な調達の実施に必要な事項（当該調達物品等の調達後におけるこれらの維持又は運用に必要な技術情報（発電用原子炉施設の保安に係るものに限る。）の取得及び当該情報を他の原子力事業者等と共有するために必要な措置に関する事項を含む。）を定める。	3.6.2 供給者の選定 調達を主管する組織の長は，設工認に必要な調達を行う場合，原子力安全に対する影響や供給者の実績等を考慮し，「3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用」に示す重要度に応じてグレード分けを行い管理する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い供給者を選定していることから整合している。	
b. 調達物品等要求事項 (a) 組織は，調達物品等に関する情報に，次に掲げる調達物品等要求事項のうち，該当するものを含める。 (a-1) 調達物品等の供給者の業務のプロセス及び設備に係る要求事項 (a-2) 調達物品等の供給者の要員の力量に係る要求事項 (a-3) 調達物品等の供給者の品質マネジメントシステムに係る要求事項 (a-4) 調達物品等の不適合の報告及び処理に係る要求事項 (a-5) 調達物品等の供給者が健全な安全文化を育成し，及び維持するために必要な要求事項 (a-6) 一般産業用工業品を機器等に使用するに当たっての評価に必要な要求事項 (a-7) その他調達物品等に必要な要求事項 (b) 組織は，調達物品等要求事項として，組織が調達物品等の供給者の工場等において使用前事業者検査等その他の個別業務を行う際の原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りに関することを含める。 (c) 組織は，調達物品等の供給者に対し調達物品等に関する情報を提供するに当たり，あらかじめ，当該調達物品等要求事項の妥当性を確認する。 (d) 組織は，調達物品等を受領する場合には，調達物品等の供給者に対し，調達物品等要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。	3.6.3 調達製品の調達管理 業務の実施に際し，原子力安全に及ぼす影響に応じて，調達管理に係るグレード分けを適用する。 (1) 調達文書の作成 調達を主管する組織の長は，業務の内容に応じ，保安規定品質マネジメントシステム計画に示す調達要求事項を含めた調達文書を作成し，供給者の業務実施状況を適切に管理する。（「(2) 調達製品の管理」参照）	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い調達文書を作成していることから整合している。	

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
c. 調達物品等の検証 (a) 組織は，調達物品等が調達物品等要求事項に適合しているようにするために必要な検証の方法を定め，実施する。 (b) 組織は，調達物品等の供給者の工場等において調達物品等の検証を実施することとしたときは，当該検証の実施要領及び調達物品等の供給者からの出荷の可否の決定の方法について調達物品等要求事項の中で明確に定める。	(2) 調達製品の管理 調達を主管する組織の長は，調達文書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間，製品に応じた必要な管理を実施する。 (3) 調達製品の検証 調達を主管する組織の長は，調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために調達製品の検証を行う。 調達を主管する組織の長は，供給先で検証を実施する場合，あらかじめ調達文書で検証の要領及び調達製品のリリースの方法を明確にした上で検証を行う。 3.6.4 調達先品質保証監査 供給者に対する監査を主管する組織の長は，供給者の品質保証活動及び健全な安全文化を育成し維持するための活動が適切で，かつ，確実に行われていることを確認するために，供給者に対する品質保証監査を実施する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い，その他の活動を含む調達製品の検証を実施していることから整合している。	
(v) 個別業務の管理 a. 個別業務の管理 組織は，個別業務計画に基づき，個別業務を次に掲げる事項（当該個別業務の内容等から該当しないと認められるものを除く。）に適合するように実施する。 (a) 発電用原子炉施設の保安のために必要な情報が利用できる体制にあること。 (b) 手順書等が必要な時に利用できる体制にあること。 (c) 当該個別業務に見合う設備を使用していること。 (d) 監視測定のための設備が利用できる体制にあり，かつ，当該設備を使用していること。 (e) (8)，(ⅱ)，c. に基づき監視測定を実施していること。 (f) 品質管理に関する事項に基づき，プロセスの次の段階に進むことの承認を行っていること。	3.4 工事に係る品質管理の方法 工事を主管する組織の長は，工事段階において，設工認に基づく具体的な設備の設計（設計3），その結果を反映した設備を導入するために必要な工事を以下のとおり実施する。 また，これらの活動を調達する場合は，「3.6 設工認における調達管理の方法」を適用して実施する。 3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施 工事を主管する組織の長は，設工認に基づく設備を設置するための工事を，「工事の方法」に記載された工事の手順並びに「3.6 設工認における調達管理の方法」に従い実施する。 3.5 使用前事業者検査の方法 使用前事業者検査は，適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認するため，保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し，工事を主管する組織からの独立性を確保した検査体制のもと実施する。 3.5.1 使用前事業者検査での確認事項 使用前事業者検査は，適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認するために以下の項目について検査を実施する。 ①実設備の仕様の適合性確認 ②実施した工事が，「3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）」及び「3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。 これらの項目のうち，①を表3-3に示す検査として，②を品質マネジメントシステムに係る検査（以下「ＱＡ検査」という。）として実施する。 ②については，工事全般に対して実施するものであるが，工事を主管する組織が「3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理」を実施する場合は，工事を主管する組織が実施する溶接に関するプロセス管理が適切に行われていることの確認をＱＡ検査に追加する。 また，ＱＡ検査では上記②に加え，上記①のうち工事を主管する組織が実施する検査記録の信頼性の確認を行い，設工認に基づく工事の信頼性を確保する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い，工事の実施，使用前事業者検査の計画の策定を業務の管理として実施していることから整合している。	

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
	3.5.2 使用前事業者検査の計画 検査を主管する組織の長は，適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認するため，使用前事業者検査を計画する。 使用前事業者検査は，「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに表3-3に定める要求種別ごとに確認項目，確認視点及び主な検査項目をもとに計画を策定する。 適合性確認対象設備のうち，技術基準規則上の措置（運用）に必要な設備についても使用前事業者検査を計画する。 個々に実施する使用前事業者検査に加えてプラント運転に影響を及ぼしていないことを総合的に確認するため，定格熱出力一定運転時の主要パラメータを確認することによる使用前事業者検査（負荷検査）の計画を必要に応じて策定する。 また，使用前事業者検査の実施に先立ち，設計結果に関する具体的な検査概要及び判定基準を使用前事業者検査の方法として明確にする。 3.5.3 検査計画の管理 検査を主管する組織の長は，使用前事業者検査を適切な段階で実施するため，関係組織と調整の上，検査計画を作成する。 使用前事業者検査の実施時期及び使用前事業者検査が確実に行われることを適切に管理する。 3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理 検査を主管する組織の長は，溶接が特殊工程であることを踏まえ，工程管理等の計画を策定し，溶接施工工場におけるプロセスの適切性の確認及び監視を行う。 また，溶接継手に対する要求事項は，溶接部詳細一覧表（溶接方法，溶接材料，溶接施工法，熱処理条件，検査項目等）により管理し，これに係る関連図書を含め，業務の実施に当たって必要な図書を管理する。 3.5.5 使用前事業者検査の実施 使用前事業者検査は，検査要領書の作成，体制の確立を行い実施する。 (1) 使用前事業者検査の独立性確保 使用前事業者検査の独立性は，組織的独立を確保して実施する。 (2) 使用前事業者検査の体制 使用前事業者検査の体制は，検査要領書で明確にする。 (3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成 工事を主管する組織の長は，適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認するため「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法をもとに，使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成し，検査を主管する組織の長が承認する。 実施する検査が代替検査となる場合は，代替による使用前事業者検査の方法を決定する。 (4) 使用前事業者検査の実施 検査実施責任者は，検査要領書に基づき，確立された検査体制のもとで，使用前事業者検査を実施する。		

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
b. 個別業務の実施に係るプロセスの妥当性確認 (a) 組織は，個別業務の実施に係るプロセスについて，それ以降の監視測定では当該プロセスの結果を検証することができない場合（個別業務が実施された後にのみ不適合その他の事象が明確になる場合を含む。）においては，妥当性確認を行う。 (b) 組織は，(a)のプロセスが個別業務計画に定めた結果を得ることができることを，(a)の妥当性確認によって実証する。 (c) 組織は，妥当性確認を行った場合は，その結果の記録を作成し，これを管理する。 (d) 組織は，(a)の妥当性確認の対象とされたプロセスについて，次に掲げる事項（当該プロセスの内容等から該当しないと認められるものを除く。）を明確にする。 (d-1) 当該プロセスの審査及び承認のための判定基準 (d-2) 妥当性確認に用いる設備の承認及び要員の力量を確認する方法 (d-3) 妥当性確認の方法	表3-3 要求種別に対する確認項目及び確認視点 （要求種別：設備／設計要求／設置要求：確認項目「名称，取付箇所，個数，設置状態，保管状態」／確認視点「設計要求のとおり（名称，取付箇所，個数）に設置されていることを確認する。」／主な検査項目「据付検査，状態確認検査，外観検査」） （機能要求：確認項目「材料，寸法，耐圧・漏えい等の構造，強度に係る仕様（要目表）」／確認視点「要目表の記載のとおりであることを確認する。」／主な検査項目「材料検査，寸法検査，建物・構築物構造検査，外観検査，据付検査，状態確認検査，耐圧検査，漏えい検査，特性検査，機能・性能検査」） （機能要求：確認項目「系統構成，系統隔離，可搬設備の接続性」／確認視点「実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。」） （機能要求：確認項目「上記以外の所要の機能要求事項」／確認視点「目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。」） （評価要求：確認項目「解析書のインプット条件等の要求事項」／確認視点「評価条件を満足していることを確認する。」／主な検査項目「内容に応じて，設置要求，機能要求の検査を適用」） （運用／運用要求／確認項目「手順確認」／確認視点「（保安規定）手順化されていることを確認する。」／主な検査項目「状態確認検査」）		
c. 識別管理及びトレーサビリティの確保 (a) 組織は，個別業務計画及び個別業務の実施に係る全てのプロセスにおいて，適切な手段により，機器等及び個別業務の状態を識別し，管理する。 (b) 組織は，トレーサビリティ（機器等の使用又は個別業務の実施に係る履歴，適用又は所在を追跡できる状態をいう。）の確保が個別業務等要求事項である場合においては，機器等又は個別業務を識別し，これを記録するとともに，当該記録を管理する。	3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ (2) 機器，弁及び配管等の管理 工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，機器類，弁及び配管類について，保安規定品質マネジメントシステム計画に従った管理を実施する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い識別管理を実施していることから整合している。	
d. 組織の外部の者の物品 組織は，組織の外部の者の物品を所持している場合においては，必要に応じ，記録を作成し，これを管理する。			
e. 調達物品の管理 組織は，調達した物品が使用されるまでの間，当該物品を調達物品等要求事項に適合するように管理（識別表示，取扱い，包装，保管及び保護を含む。）する。			
(vi) 監視測定のための設備の管理 a. 組織は，機器等又は個別業務の個別業務等要求事項への適合性の実証に必要な監視測定及び当該監視測定のための設備を明確に定める。 b. 組織は，a.の監視測定について，実施可能であり，かつ，当該監視測定に係る要求事項と整合性のとれた方法で実施する。 c. 組織は，監視測定の結果の妥当性を確保するために，監視測定のために必要な設備を，次に掲げる事項に適合するものとする。 (a) あらかじめ定められた間隔で，又は使用の前に，計量の標準まで追跡することが可能な方法（当該計量の標準が存在しない場合にあっては，校正又は検証の根拠について記録する方法）により校正又は検証がなされていること。 (b) 校正の状態が明確になるよう，識別されていること。 (c) 所要の調整がなされていること。	3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ (1) 測定機器の管理 工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，保安規定品質マネジメントシステム計画に従い，設計及び工事，検査で使用する測定機器について，校正・検証及び識別等の管理を実施する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い監視測定のための測定機器の管理を実施していることから整合している。	

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
(d) 監視測定の結果を無効とする操作から保護されていること。 (e) 取扱い，維持及び保管の間，損傷及び劣化から保護されていること。 d. 組織は，監視測定のための設備に係る要求事項への不適合が判明した場合においては，従前の監視測定の結果の妥当性を評価し，これを記録する。 e. 組織は，d. の場合において，当該監視測定のための設備及びd. の不適合により影響を受けた機器等又は個別業務について，適切な措置を講じる。 f. 組織は，監視測定のための設備の校正及び検証の結果の記録を作成し，これを管理する。 g. 組織は，監視測定においてソフトウェアを使用することとしたときは，その初回の使用に当たり，あらかじめ，当該ソフトウェアが意図したとおりに当該監視測定に適用されていることを確認する。 (8) 評価及び改善 （ⅰ）監視及び測定 a. 組織は，監視測定，分析，評価及び改善に係るプロセスを計画し，実施する。 b. 組織は，要員がa. の監視測定の結果を利用できるようにする。 （ⅱ） 監視及び測定 a. 組織の外部の者の意見 (a) 組織は，監視測定の一環として，原子力の安全の確保に対する組織の外部の者の意見を把握する。 (b) 組織は，(a)の意見の把握及び当該意見の反映に係る方法を明確に定める。 b. 内部監査 (a) 組織は，品質マネジメントシステムについて，次に掲げる要件への適合性を確認するために，保安活動の重要度に応じて，あらかじめ定められた間隔で，客観的な評価を行う部門その他の体制により内部監査を実施する。 (a-1) 品質管理に関する事項に基づく品質マネジメントシステムに係る要求事項 (a-2) 実効性のある実施及び実効性の維持 (b) 組織は，内部監査の判定基準，監査範囲，頻度，方法及び責任を定める。 (c) 組織は，内部監査の対象となり得る部門，個別業務，プロセスその他の領域（以下「領域」という。）の状態及び重要性並びに従前の監査の結果を考慮して内部監査の対象を選定し，かつ，内部監査の実施に関する計画（以下「内部監査実施計画」という。）を策定し，及び実施することにより，内部監査の実効性を維持する。 (d) 組織は，内部監査を行う要員（以下「内部監査員」という。）の選定及び内部監査の実施においては，客観性及び公平性を確保する。 (e) 組織は，内部監査員又は管理者に自らの個別業務又は管理下にある個別業務に関する内部監査をさせない。 (f) 組織は，内部監査実施計画の策定及び実施並びに内部監査結果の報告並びに記録の作成及び管理について，その責任及び権限並びに内部監査に係る要求事項を，手順書等に定める。 (g) 組織は，内部監査の対象として選定された領域に責任を有する管理者に内部監査結果を通知する。			

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
(h) 組織は，不適合が発見された場合には，(g)の通知を受けた管理者に，不適合を除去するための措置及び是正処置を遅滞なく講じさせるとともに，当該措置の検証を行わせ，その結果を報告させる。 c. プロセスの監視測定 (a) 組織は，プロセスの監視測定を行う場合においては，当該プロセスの監視測定に見合う方法によりこれを行う。 (b) 組織は，(a)の監視測定の実施に当たり，保安活動の重要度に応じて，保安活動指標を用いる。 (c) 組織は，(a)の方法により，プロセスが(5)，(iv)，b. (a)及び(7)，(ｉ)，a. の計画に定めた結果を得ることができることを実証する。 (d) 組織は，(a)の監視測定の結果に基づき，保安活動の改善のために，必要な措置を講じる。 (e) 組織は，(5)，(iv)，b. (a)及び(7)，(ｉ)，a. の計画に定めた結果を得ることができない場合又は当該結果を得ることができないおそれがある場合においては，個別業務等要求事項への適合性を確保するために，当該プロセスの問題を特定し，当該問題に対して適切な措置を講じる。			
d. 機器等の検査等 (a) 組織は，機器等に係る要求事項への適合性を検証するために，個別業務計画に従って，個別業務の実施に係るプロセスの適切な段階において，使用前事業者検査等又は自主検査等を実施する。 (b) 組織は，使用前事業者検査等又は自主検査等の結果に係る記録を作成し，これを管理する。 (c) 組織は，プロセスの次の段階に進むことの承認を行った要員を特定することができる記録を作成し，これを管理する。 (d) 組織は，個別業務計画に基づく使用前事業者検査等又は自主検査等を支障なく完了するまでは，プロセスの次の段階に進むことの承認をしない。ただし，当該承認の権限を持つ要員が，個別業務計画に定める手順により特に承認をする場合は，この限りでない。 (e) 組織は，保安活動の重要度に応じて，使用前事業者検査等の独立性（使用前事業者検査等を実施する要員をその対象となる機器等を所管する部門に属する要員と部門を異にする要員とすることその他の方法により，使用前事業者検査等の中立性及び信頼性が損なわれないことをいう。）を確保する。 (f) 組織は，保安活動の重要度に応じて，自主検査等の独立性（自主検査等を実施する要員をその対象となる機器等を所管する部門に属する要員と必要に応じて部門を異にする要員とすることその他の方法により，自主検査等の中立性及び信頼性が損なわれないことをいう。）を確保する。	3.5.5 使用前事業者検査の実施 使用前事業者検査は，検査要領書の作成，体制の確立を行い実施する。 (1) 使用前事業者検査の独立性確保 使用前事業者検査の独立性は，組織的独立を確保して実施する。 (2) 使用前事業者検査の体制 使用前事業者検査の体制は，検査要領書で明確にする。 (3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成 工事を主管する組織の長は，適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認するため「3.5.2 使用前事業者検査の計画」で決定した確認方法をもとに，使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成し，検査を主管する組織の長が承認する。 実施する検査が代替検査となる場合は，代替による使用前事業者検査の方法を決定する。 (4) 使用前事業者検査の実施 検査実施責任者は，検査要領書に基づき，確立された検査体制のもとで，使用前事業者検査を実施する。 3.5 使用前事業者検査の方法 使用前事業者検査は，適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認するため，保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し，工事を主管する組織からの独立性を確保した検査体制のもと実施する。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い使用前事業者検査を実施していることから整合している。	
(ⅲ) 不適合の管理 a. 組織は，個別業務等要求事項に適合しない機器等が使用され，又は個別業務が実施されることがないよう，当該機器等又は個別業務を特定し，これを管理する。 b. 組織は，不適合の処理に係る管理並びにそれに関連する責任及び権限を手順書等に定める。 c. 組織は，次に掲げる方法のいずれかにより，不適合を処理する。 (a) 発見された不適合を除去するための措置を講ずること。	3.8 不適合管理 設工認に基づく設計，工事及び検査において発生した不適合については，保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき処置を行う。	設計及び工事の計画では，設置許可申請書（本文十一号）に基づき定めている東海第二発電所原子炉施設保安規定の品質マネジメントシステム計画に従い不適合管理を実施していることから整合している。	

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
(b) 不適合について，あらかじめ定められた手順により原子力の安全に及ぼす影響について評価し，機器等の使用又は個別業務の実施についての承認を行うこと（以下「特別採用」という。）。 (c) 機器等の使用又は個別業務の実施ができないようにするための措置を講ずること。 (d) 機器等の使用又は個別業務の実施後に発見した不適合については，その不適合による影響又は起こり得る影響に応じて適切な措置を講ずること。 d. 組織は，不適合の内容の記録及び当該不適合に対して講じた措置（特別採用を含む。）に係る記録を作成し，これを管理する。 e. 組織は，c. (a)の措置を講じた場合においては，個別業務等要求事項への適合性を実証するための検証を行う。 (iv) データの分析及び評価 a. 組織は，品質マネジメントシステムが実効性のあるものであることを実証するため，及び当該品質マネジメントシステムの実効性の改善の必要性を評価するために，適切なデータ（監視測定の結果から得られたデータ及びそれ以外の関連情報源からのデータを含む。）を明確にし，収集し，及び分析する。 b. 組織は，a. のデータの分析及びこれに基づく評価を行い，次に掲げる事項に係る情報を得る。 (a) 組織の外部の者からの意見の傾向及び特徴その他分析により得られる知見 (b) 個別業務等要求事項への適合性 (c) 機器等及びプロセスの特性及び傾向（是正処置を行う端緒となるものを含む。） (d) 調達物品等の供給者の供給能力 (v) 改善 a. 継続的な改善 組織は，品質マネジメントシステムの継続的な改善を行うために，品質方針及び品質目標の設定，マネジメントレビュー及び内部監査の結果の活用，データの分析並びに是正処置及び未然防止処置の評価を通じて改善が必要な事項を明確にするとともに，当該改善の実施その他の措置を講じる。 b. 是正処置等 (a) 組織は，個々の不適合その他の事象が原子力の安全に及ぼす影響に応じて，次に掲げるところにより，速やかに適切な是正処置を講じる。 (a-1) 是正処置を講ずる必要性について次に掲げる手順により評価を行う。 (a-1-1) 不適合その他の事象の分析及び当該不適合の原因の明確化 (a-1-2) 類似の不適合その他の事象の有無又は当該類似の不適合その他の事象が発生する可能性の明確化 (a-2) 必要な是正処置を明確にし，実施する。 (a-3) 講じた全ての是正処置の実効性の評価を行う。 (a-4) 必要に応じ，計画において決定した保安活動の改善のために講じた措置を変更する。 (a-5) 必要に応じ，品質マネジメントシステムを変更する。			

設置許可申請書（本文（十一号））	設工認 該当事項	整合性	備考
(a-6) 原子力の安全に及ぼす影響の程度が大きい不適合に関して，根本的な原因を究明するために行う分析の手順を確立し，実施する。 (a-7) 講じた全ての是正処置及びその結果の記録を作成し，これを管理する。 (b) 組織は，(a)に掲げる事項について，手順書等に定める。 (c) 組織は，手順書等に基づき，複数の不適合その他の事象に係る情報から類似する事象に係る情報を抽出し，その分析を行い，当該類似の事象に共通する原因を明確にした上で，適切な措置を講じる。 c. 未然防止処置 (a) 組織は，原子力施設その他の施設の運転経験等の知見を収集し，自らの組織で起こり得る不適合の重要性に応じて，次に掲げるところにより，適切な未然防止処置を講じる。 (a-1) 起こり得る不適合及びその原因について調査する。 (a-2) 未然防止処置を講ずる必要性について評価する。 (a-3) 必要な未然防止処置を明確にし，実施する。 (a-4) 講じた全ての未然防止処置の実効性の評価を行う。 (a-5) 講じた全ての未然防止処置及びその結果の記録を作成し，これを管理する。 (b) 組織は，(a)に掲げる事項について，手順書等に定める。			

Ⅵ-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書

目次

VI-1-2-2-1　発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する説明書
VI-1-2-2-1-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針
VI-1-2-2-1-2　特定重大事故等対処施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針

VI-1-2-2-2　大型航空機衝突への配慮に関する説明書
VI-1-2-2-2-1　大型航空機衝突への配慮に関する基本方針
VI-1-2-2-2-2　大型航空機衝突を考慮する施設の選定
VI-1-2-2-2-3　大型航空機衝突影響評価の基本方針
VI-1-2-2-2-4　大型航空機衝突影響評価の評価方針
VI-1-2-2-2-5　大型航空機衝突影響評価の評価条件及び評価結果
VI-1-2-2-2-5-1 [redacted]の大型航空機衝突影響評価の評価条件及び評価結果
VI-1-2-2-2-5-2 [redacted]の大型航空機衝突影響評価の評価条件及び評価結果
VI-1-2-2-2-5-3 [redacted]の大型航空機衝突影響評価の評価条件及び評価結果
VI-1-2-2-2-5-別添1　計算機プログラム（解析コード）の概要
VI-1-2-2-2-5-別添2　大型航空機衝突を起因とする火災及び溢水に対する防護対策設備の評価
VI-1-2-2-2-5-別添3 [redacted]の構造強度評価について

Ⅵ-1-2-2-1　発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する説明書

VI-1-2-2-1-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針

目次

1. 概要 1
2. 基本方針 1
2.1 自然現象 1
2.2 人為事象 2
2.3 外部からの衝撃より防護すべき施設 2
2.4 組合せ 3
3. 外部からの衝撃への配慮 3
3.1 自然現象 3
3.1.1 自然現象に対する具体的な設計上の考慮 4
3.2 人為事象 8
3.2.1 人為事象に対する具体的な設計上の配慮 8
4. 組合せ 11
4.1 自然現象の組合せについて 11
4.2 設計基準事故又は重大事故等時の荷重の考慮について 14
4.3 組合せを考慮した荷重評価について 15

1. 概要

本資料は，自然現象等の外部からの衝撃への配慮について説明するものである。「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」第5条及び第50条（地震による損傷の防止）並びにその「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）」については，添付書類「VI-2　耐震性に関する説明書」にてその適合性を説明するため，本資料においては，地震を除く自然現象等の外部からの衝撃による損傷の防止に関する設計が，技術基準規則第6条，第51条（津波による損傷の防止）及び第7条（外部からの衝撃による損傷の防止）並びにそれらの解釈に適合することを説明し，技術基準規則第54条及びその解釈に規定される「重大事故等対処設備」を踏まえた重大事故等対処設備への配慮についても説明する。

また，基準津波を超え敷地に遡上する津波（以下「敷地に遡上する津波」という。）については，添付書類「VI-1-2-4　安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」において，技術基準規則第54条第1項及びその解釈に適合することを説明するとともに，具体的な敷地に遡上する津波への対策については，添付書類「VI-1-2-2-3　津波への配慮に関する説明書」に示す。

なお，自然現象の組合せについては，全ての組合せを網羅的に確認するため，地震を含めた自然現象について本資料で説明する。

2. 基本方針

2.1 自然現象

設計基準対象施設は，外部からの衝撃のうち自然現象による損傷の防止において，発電所敷地で想定される津波，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮の自然現象（地震を除く。）又は地震を含む自然現象の組合せに遭遇した場合において，自然現象そのものがもたらす環境条件及びその結果として施設で生じ得る環境条件において，その安全性を損なうおそれがある場合は，防護措置，基礎地盤の改良その他，供用中における運転管理等の運用上の適切な措置を講じる。

また，想定される自然現象（地震を除く。）に対する防護措置には，設計基準対象施設が安全性を損なわないために必要な設計基準対象施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。

重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止において，添付書類「VI-1-2-4　安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき，想定される自然現象（地震を除く。）に対して，位置的分散，悪影響防止，環境条件等を考慮し，必要な機能が損なわれることがないよう，防護措置，その他の適切な措置を講じる。

設計基準対象施設又は重大事故等対処設備に対して講じる防護措置として設置する施設は，その設置状況並びに防護する施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対し構造強度を確保し，外部からの衝撃を考慮した設計とする。

2.2　人為事象

設計基準対象施設は，外部からの衝撃のうち発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「人為事象」という。）による損傷の防止において，発電所敷地又はその周辺において想定される爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突及び電磁的障害に対してその安全性が損なわれないよう，防護措置又は対象とする発生源から一定の距離をおくことによる適切な措置を講じる。

また，想定される人為事象に対する防護措置には，設計基準対象施設がその安全性を損なわないために必要な設計基準対象施設以外の施設又は設備等（重大事故等対処設備を含む。）への措置を含める。

想定される人為事象のうち，飛来物（航空機落下）については，防護設計の要否を判断する基準を超えないことを評価して設置（変更）許可を受けている。本工事計画認可申請時に，設置（変更）許可申請時から防護設計の要否を判断する基準を超えるような航空路及び航空機落下データの変更がないことを確認していることから，設計基準対象施設に対して防護措置その他の適切な措置を講じる必要はない。

なお，定期的に航空路の変更状況を確認し，防護措置の要否を判断することを保安規定に定めて管理する。

航空機落下及び爆発以外に起因する飛来物については，発電所周辺の社会環境からみて，発生源が設計基準対象施設から一定の距離が確保されており，設計基準対象施設がその安全性を損なうおそれがないため，防護措置その他の適切な措置を講じる必要はない。

重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止において，添付書類「Ⅵ-1-2-4　安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき，人為事象に対して，位置的分散，悪影響防止，環境条件等を考慮し，必要な機能が損なわれることがないよう，防護措置その他の適切な措置を講じる。

設計基準対象施設又は重大事故等対処設備に対して講じる防護措置として設置する施設は，その設置状況並びに防護する施設の耐震重要度分類及び重大事故等対処設備の設備分類に応じた地震力に対し構造強度を確保し，外部からの衝撃を考慮した設計とする。

2.3　外部からの衝撃より防護すべき施設

設計基準対象施設が外部からの衝撃によりその安全性を損なうことがないよう，外部からの衝撃より防護すべき施設は，設計基準対象施設のうち，「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」で規定されている安全重要度分類のクラス1，クラス2及び安全評価上その機能に期待するクラス3に属する構築物，系統及び機器（以下「外部事象防護対象施設」という。）とする。また，外部事象防護対象施設の防護設計については，外部からの衝撃により外部事象防護対象施設に波及的影響を及ぼすおそれのある外部事象防護対象施設以外の施設についても考慮する。さらに，重大事故等対処設備についても，設計基準対象施設と同時に必要な機能が損なわれることがないよう，外部からの衝撃より防護すべき施設に含める。

上記以外の設計基準対象施設については，機能を維持すること若しくは損傷を考慮して代替

設備により必要な機能を確保すること，安全上支障のない期間での修復等の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより，その安全性を損なわない設計とする。

また，自然現象のうち津波からの衝撃より防護すべき施設（以下「津波防護対象設備」という。）については，技術基準規則第６条の解釈を踏まえ耐震Ｓクラスの施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）を含める。

外部事象防護対象施設の詳細については，[redacted]によるものとする。

2.4　組合せ

地震を含む自然現象の組合せについて，外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備に影響を与えるおそれのある自然現象の組合せは，設置（変更）許可申請書において示すとおり，地震，津波，風（台風），積雪及び火山の影響による荷重である。これらの組合せの中から，発電所の地学，気象学的背景を踏まえ，荷重の組合せを考慮する。組み合わせる荷重の大きさについては，建築基準法に準じるものとする。

また，科学的技術的知見を踏まえ，外部事象防護対象施設及び屋内の重大事故等対処設備のうち，特に自然現象（地震を除く。）の影響を受けやすく，かつ，代替手段によってその機能の維持が困難であるか，又はその修復が著しく困難な構築物，系統及び機器は，建屋内に設置すること等により，当該施設に大きな影響を及ぼすおそれがあると想定される自然現象（地震を除く。）により作用する衝撃が設計基準事故時及び重大事故等時に生じる応力と重なり合わない設計とする。

屋外の重大事故等対処設備は，重大事故等時において，万が一，使用中に機能を喪失した場合であっても，可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるように位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とすることにより，想定される自然現象（地震及び津波を除く。）により作用する衝撃が重大事故等時に生じる応力と重なり合わない設計とする。

3.　外部からの衝撃への配慮

3.1　自然現象

外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は想定される自然現象（地震を除く。）に対しても，その安全性を損なうおそれがないよう設計するとともに，必要に応じて，運転管理等の運用上の措置を含む適切な措置を講じる。

設計上考慮する自然現象（地震を除く。）として，設置（変更）許可を受けた10事象に津波を含め，11事象とする。

・津波
・風（台風）
・竜巻
・凍結
・降水

・積雪
・落雷
・火山の影響
・生物学的事象
・森林火災
・高潮

3.1.1　自然現象に対する具体的な設計上の考慮

(1)　津波

津波防護対象設備は，基準津波に対して，安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれることのないよう，津波の敷地への流入防止，漏水による安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止，津波防護の多重化及び水位低下による安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止を考慮した津波防護対策を講じる設計とする。

このため，外郭防護として，基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とするため，防潮堤及び防潮扉を，また，取水路，放水路等の経路から流入させない設計とするため，取水路に取水路点検用開口部浸水防止蓋，海水ポンプ室に海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，循環水ポンプ室に取水ピット空気抜き配管逆止弁，放水路に放水路ゲート及び放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，ＳＡ用海水ピットにＳＡ用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室に緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランドドレン排水口逆止弁及び緊急用海水ポンプ室床ドレン排水口逆止弁並びに構内排水路に構内排水路逆流防止設備を設置する。また，防潮堤及び防潮扉下部貫通部に対して止水処置を実施する。

設計基準対象施設の津波防護対象設備（非常用取水設備を除く。）を内包する建屋及び区画については，津波による影響等から隔離可能な設計とするため，内郭防護として，海水ポンプ室に海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋の設置並びにタービン建屋又は非常用海水系配管カルバートと隣接する原子炉建屋境界地下階の貫通部に対して止水処置を実施する。さらに，屋外の循環水系配管の損傷箇所から残留熱除去系海水系ポンプ，非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（以下「非常用海水ポンプ」という。）が設置されている非常用海水ポンプ室への津波の流入を防止するため，非常用海水ポンプ室の壁の貫通部に対して止水処置を実施する。重大事故等対処施設の津波防護対象設備（貯留堰及び取水構造物を除く。）を内包する建屋及び区画については，上記の浸水防止設備及び止水処置に加え，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，[redacted]西側水密扉，[redacted]換気空調系ダンパ，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチ，常設代替高圧電源装置用カルバート[redacted]水密扉を設置し，[redacted]の貫通部に対して止水処置を実施する。

引き波時の水位の低下時は，水面が非常用海水ポンプの取水可能水位を下回ることから，取水口前面の海中に貯留堰を設置し海水を貯留することで，非常用海水ポンプの取水可能水位を下回らない設計とする。また，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの海水の流路であるＳＡ用海水ピット取水塔，海水引込み管，ＳＡ用海水ピット及び緊急用海水取水管を地下に設置することで，緊急用海水ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプの取水可能水位を下回らない設計とする。

地震発生後，津波が発生した場合に，その影響を俯瞰的に把握するため，津波監視設備として，取水路に潮位計，取水ピットに取水ピット水位計並びに原子炉建屋屋上及び防潮堤上部に津波・構内監視カメラを設置する。

詳細については，添付書類「VI-1-2-2-3　津波への配慮に関する説明書」に示す。

(2)　風（台風）

発電所の最寄りの観測所である水戸地方気象台での観測記録（1897年～2012年）によれば，最大風速は28.3 m/s（1961年10月10日）であり，この観測記録を考慮して統計的に算出された建築基準法に基づく「その地方における過去の台風の記録に基づく風害の程度その他の風の性状に応じて三十メートル毎秒から四十六メートル毎秒までの範囲内において国土交通大臣が定める風速」（平成12年5月31日建設省告示第1454号）を用いて風荷重を設定し，外部事象防護対象施設の安全性を損なうおそれがない設計とする。

風（台風）に対する設計は，竜巻に対する設計の中で確認する。

重大事故等対処設備は，建屋内への設置又は設計基準対象施設と位置的分散を図り設置する。

(3)　竜巻

外部事象防護対象施設は，設置（変更）許可を受けた最大風速100 m/sの設計竜巻が発生した場合においても，竜巻の風圧力による荷重，気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた荷重等に対してその安全性を損なわないために，飛来物の発生防止対策及び竜巻防護対策を講じる設計とする。

重大事故等対処設備は，位置的分散，悪影響防止及び環境条件等を考慮した設計とする。さらに，外部事象防護対象施設及び外部事象防護対象施設を内包する建屋（以下「外部事象防護対象施設等」という。）に波及的影響を及ぼす可能性がある施設の影響及び竜巻の随伴事象による影響について考慮した設計とする。

詳細については，[redacted]によるものとする。

(4)　凍結

水戸地方気象台での観測記録（1897年～2012年）によれば，最低気温は－12.7 ℃（1952年2月5日）である。

外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備は，凍結に対して，上記最低気温を考慮した設計基準温度を設定し，設計基準温度に対して，屋外設備については保温等の凍結防

止対策を行うことにより，その安全性を損なうおそれがない設計とする。

(5) 降水

水戸地方気象台での観測記録（1906年～2012年）によれば，日最大1時間降水量は81.7 mm（1947年9月15日）である。

外部事象防護対象施設は，降水による浸水に対して，「森林法に基づく林地開発許可申請の手びき」（平成28年4月茨城県）に基づき上記観測記録を上回る設計基準降水量を設定し，構内排水路を設けて海域へ排水を行うことにより，その安全性を損なうおそれがない設計とする。

構内排水路は，設計基準降水量を上回る排水能力を有する設計とする。

降水による荷重に対して，排水口及び構内排水路による海域への排水により，外部事象防護対象施設の安全性を損なうおそれがない設計とする。

重大事故等対処設備は，降水に対して防水対策を行う設計とする。

(6) 積雪

水戸地方気象台での観測記録（1897年～2012年）によれば，月最深積雪は32 cm（1945年2月26日）であり，この観測記録を考慮して統計的に算出された建築基準法に基づく垂直積雪量を用いて積雪荷重を設定し，外部事象防護対象施設の安全性を損なうおそれがない設計とする。

積雪に対する設計は，同様な堆積荷重の影響を考慮する火山事象に対する設計の中で確認する。

また，給排気口は，観測記録を考慮して統計的に算出された建築基準法に基づく垂直積雪量に対して，閉塞により外部事象防護対象施設の安全性を損なうおそれがない設計とする。

重大事故等対処設備は，除雪により，積雪荷重に対してその必要な機能を損なうおそれがない設計とする。なお，除雪を適宜実施することを保安規定に定めて管理する。

(7) 落雷

外部事象防護対象施設は，発電所の雷害防止対策として，原子炉建屋等への避雷針の設置を行うとともに，設計基準電流値による雷サージに対して，接地網の敷設による接地抵抗の低減等及び安全保護系への雷サージ侵入の抑制を図る回路設計を行うことにより，その安全性を損なうおそれがない設計とする。

重大事故等対処設備は，必要に応じ避雷設備又は接地設備により防護する設計とする。

(8) 火山の影響

外部事象防護対象施設は，火山事象が発生した場合においても，その安全性を損なうおそれがない設計とする。

将来の活動可能性が否定できない火山について，発電所の運用期間中の噴火規模を考慮して抽出した外部事象防護対象施設の安全機能に影響を及ぼし得る火山事象は降下火砕物のみであり，設計に用いる降下火砕物特性は，設置（変更）許可を受けた層厚50 cm，密度0.3 g/cm^3（乾燥状態）～1.5 g/cm^3（湿潤状態），粒径8 mm以下の降下火砕物を考慮する。

降下火砕物による直接的影響及び間接的影響のそれぞれに対し，安全性を損なうおそれがない設計とする。

重大事故等対処設備は，環境条件等を考慮した設計とする。

詳細については，[redacted]によるものとする。

(9) 生物学的事象

外部事象防護対象施設は，生物学的事象に対して，海生生物であるクラゲ等の発生を考慮し，また小動物の侵入を防止する設計とする。

海生生物であるクラゲ等の発生に対しては，除塵装置を設置，除塵装置を通過する貝等の海生生物に対しては，海水ストレーナを設置し，必要に応じて塵芥を除去することにより，残留熱除去系熱交換器等への侵入を防止し，その安全性を損なうおそれがない設計とする。さらに，定期的に開放点検及び清掃が可能な設計とする。

小動物の侵入に対しては，屋内設備は建屋止水処置により，屋外設備は端子箱貫通部の閉止処置を行うことにより小動物の侵入を防止し，その安全性を損なうおそれがない設計とする。

重大事故等対処設備は，生物学的事象に対して，小動物の侵入を防止し，海生生物に対して，侵入を防止する又は予備を有する設計とする。

(10) 森林火災

自然現象として想定される森林火災については，延焼防止を目的とした，設置（変更）許可を受けた防火帯（約 23 m）を敷地内に設ける設計とする。

発電所周辺の植生を確認し，作成した植生データ等を基に求めた，防火帯の外縁（火炎側）付近における最大火炎輻射強度（建屋評価においては 444 kW/m^2，その他評価においては 442 kW/m^2）を設定し，外部事象防護対象施設を内包する建屋の表面温度や屋外の外部事象防護対象施設の温度が許容温度となる危険距離を算出し，その危険距離を上回る離隔距離を確保する設計とする。

ばい煙等発生時の二次的影響については，外気を直接設備内に取り込む機器，外気を取り込む空調系統（室内の空気を取り込む機器を含む。），外気を取り込む屋外設置機器は，適切な防護対策を講じることで，その安全性を損なうおそれがない設計とする。

屋内の重大事故等対処設備についてはこれらを内包する建屋にて防護し，屋外の重大事故等対処設備については必要な機能を損なわないよう，位置的分散を図る。

詳細については，爆発，近隣工場等の火災及び有毒ガスと合わせて[redacted]によるものとする。

(11) 高潮

発電所から北方約 3 km地点に位置する茨城港日立港区での観測記録によれば，最高潮位は T.P.（東京湾中等潮位）+1.46 m（1958 年 9 月 27 日），朔望平均満潮位が T.P.+0.61 m である。

外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備（非常用取水設備を除く。）は，高潮の影

響を受けない敷地高さ（T.P.+3.3 m）以上に設置することにより，高潮により影響を受けることがない設計とする。

高潮に対する設計は，同様な潮位の変動事象を考慮する津波に対する設計に包絡される。

3.2 人為事象

外部事象防護対象施設は想定される人為事象に対しても，その安全性を損なうおそれがないよう設計するとともに，必要に応じて，運転管理等の運用上の措置を含む適切な措置を講じる。

設計上考慮する人為事象として，設置（変更）許可を受けた5事象とする。

・爆発
・近隣工場等の火災
・有毒ガス
・船舶の衝突
・電磁的障害

なお，危険物を搭載した車両については，近隣工場等の火災及び有毒ガスの中で取り扱う。

航空機の墜落については，「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成21・06・25原院第1号）等に基づき評価した結果，発電用原子炉施設（使用済燃料乾式貯蔵建屋除く。）は，約8.5×10^{-8} 回/炉・年，また，各原子炉施設から独立して設置されている使用済燃料乾式貯蔵建屋は，約6.1×10^{-8} 回/炉・年であり，防護設計の要否判断の基準である10^{-7} 回/炉・年を超えないことを設置（変更）許可において確認している。

また，工事計画認可申請時において，航空路を含めた航空機落下確率評価に用いる最新データにおいて，防護設計の要否判断の基準を超えるような変更がないことを確認している。

したがって，航空機の墜落については，設計基準対象施設に対して，防護措置その他適切な措置を講じる必要はない。なお，保安規定に，定期的に航空路を含めた航空機落下確率評価に用いる最新データの変更状況を確認することを定め，防護措置の要否を判断する。ただし，重大事故等対処設備に対しては航空機の墜落を考慮する。

3.2.1 人為事象に対する具体的な設計上の配慮

(1) 爆発

発電所敷地外10 km以内に石油コンビナート施設は存在しないため，石油コンビナートの爆発による外部事象防護対象施設への影響については考慮する必要はない。

また，発電所敷地外10 km以内の産業施設，燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の爆発については，離隔距離の確保等により，その安全性を損なうおそれがない設計とする。

発電所敷地内に設置する屋外の危険物タンク，危険物貯蔵所，常時危険物を貯蔵する一般取扱所，危険物を搭載した車両及び危険物を内包する貯蔵設備以外の設備（以下「危険物貯蔵施設等」という。）の爆発については，離隔距離の確保により，その安全性を損なうおそれがない設計とする。

屋内の重大事故等対処設備についてはこれらを内包する建屋にて防護し，屋外の重大事故等対処設備については必要な機能を損なわないよう，位置的分散を図る。

詳細については，森林火災，近隣工場等の火災及び有毒ガスと合わせて

によるものとする。

(2) 近隣工場等の火災

a. 石油コンビナート施設等の火災

発電所敷地外 10 km 以内に石油コンビナート施設は存在しないため，火災による外部事象防護対象施設への影響については考慮する必要はない。

発電所敷地外 10 km 以内の産業施設，燃料輸送車両及び発電所近くを航行する船舶の火災については，離隔距離の確保等により，その安全性を損なうおそれがない設計とする。

b. 発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災

発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災については，発生時の輻射熱による外部火災の影響を考慮する施設（垂直外壁面及び天井スラブから選定した，火災の輻射に対して最も厳しい箇所）の表面温度等を算出し，許容温度を満足する設計とする。また，燃料補充用のタンクローリの火災については，燃料補充時は監視人が立会を実施し，万一の火災発生時は速やかに消火活動を可能とする体制を構築することにより，外部事象防護対象施設へ影響を与えることのない設計とする。

屋内の重大事故等対処設備についてはこれらを内包する建屋にて防護し，屋外の重大事故等対処設備については必要な機能を損なわないよう，位置的分散を図る。

c. 航空機墜落による火災

航空機墜落による火災については，「実用発電用原子炉施設への航空機落下確率の評価基準について」（平成 21・06・25 原院第 1 号（平成 21 年 6 月 30 日原子力安全・保安院一部改正））により落下確率が 10^{-7}（回/炉・年）となる面積及び離隔距離を算出し，外部事象防護対象施設への影響が最も厳しくなる地点で起こることを想定し，対象航空機の燃料積載量等を勘案して，対象航空機ごとに外部事象防護対象施設を内包する建屋の表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を算出し，許容温度を満足する設計とする。

屋内の重大事故等対処設備についてはこれらを内包する建屋にて防護し，屋外の重大事故等対処設備については必要な機能を損なわないよう，位置的分散を図る。

d. 発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災の重畳火災

重畳火災については，敷地内の危険物貯蔵施設等の火災と航空機墜落による火災の評価条件により算出した輻射強度及び燃焼継続時間等により，外部事象防護対象施設の受熱面に対し，最も厳しい条件となる火災源と外部事象防護対象施設を選定し，外部事象防護対象施設を内包する建屋の表面温度及び屋外の外部事象防護対象施設の温度を算出し，許容温度を満足する設計とする。

屋内の重大事故等対処設備についてはこれらを内包する建屋にて防護し，屋外の重大事故等対処設備については必要な機能を損なわないよう，位置的分散を図る。

e. 二次的影響（ばい煙等）

石油コンビナート施設等の火災，発電所敷地内に設置する危険物貯蔵施設等の火災及び航空機墜落による火災に伴うばい煙等発生時の二次的影響に対して，外気を直接設備内に取り込む機器，外気を取り込む空調系統（室内の空気を取り込む機器を含む。）及び外気を取り込む屋外設置機器は，必要な場合は対策を実施することにより，その安全性を損なうおそれがない設計とする。

屋内の重大事故等対処設備についてはこれらを内包する建屋にて防護し，屋外の重大事故等対処設備については必要な機能を損なわないよう，位置的分散を図る。

詳細については，森林火災，爆発及び有毒ガスと合わせて

によるものとする。

(3) 有毒ガス

有毒ガスの漏えいについては固定施設（石油コンビナート施設等）と可動施設（陸上輸送，海上輸送）からの流出が考えられる。発電所周辺には周辺監視区域が設定されているため，発電用原子炉施設と主要道路，鉄道路線及び定期航路並びに石油コンビナート施設等との間に離隔距離を確保することで事故等による火災に伴う発電所への有毒ガスの影響がない設計とする。

また，室内に滞在する人員の環境劣化を防止するために設置した外気取入ダンパの閉止，建屋内の空気を閉回路循環運転させることにより，有毒ガスの侵入を防止する設計とする。なお，外気取入ダンパの閉止，閉回路循環運転又は空調ファンの停止による外気取入れの遮断を保安規定に定めて管理する。

詳細については，森林火災，爆発及び近隣工場等の火災と合わせて

によるものとする。

(4) 船舶の衝突

発電所の周辺海域の船舶の航路としては，発電所北方約 3 km に茨城港日立港区，南方約 6 km に茨城港常陸那珂港区，南方約 18 km に茨城港大洗港区があり，それぞれ日立－釧路間，常陸那珂－苫小牧間，常陸那珂－北九州間，大洗－苫小牧間等の定期航路があるが，発電所から離れていること，また，小型船舶が発電所近傍で漂流した場合でも，防波堤等に衝突して止まることから取水性を損なうことはない。また，万が一防波堤を通過し，カーテンウォール前面に小型船舶が到達した場合であっても，呑み口が広いため，取水性を損なうことはない。

船舶の座礁により，重油流出事故が発生した場合に，カーテンウォールにより，低層から取水することによって，非常用海水系の取水性を損なうことはない。また，必要に応じてオイルフェンスを設置する措置を講じる。

したがって，船舶の衝突によって取水路が閉塞することはなく，その安全性を損なうことはない。

また，重大事故等対処設備は，設計基準対象施設との位置的分散により取水性を損なう

ことはない。

(5) 電磁的障害

安全機能を有する安全保護系は，電磁的障害による擾乱により機能が喪失しないよう，計装盤へ入線する電源受電部へのラインフィルタや絶縁回路の設置，外部からの信号入出力部へのラインフィルタや絶縁回路の設置によりサージ・ノイズの侵入による影響を防止するとともに，鋼製筐体や金属シールド付ケーブルの適用等により，電磁波の侵入を防止する設計としているため，外部事象防護対象施設及び重大事故等対処設備のうち電磁的障害に対する考慮が必要な機器がその安全性を損なうことはない。

(6) 航空機の墜落

重大事故等対処設備は，建屋内に設置するか，又は屋外において設計基準対象施設と位置的分散を図る。

4. 組合せ

4.1 自然現象の組合せについて

外部事象防護対象施設の安全性が損なわれないことを広く確認する観点から，地震を含めた自然現象の組合せについて，発電所の地学，気象学的背景を踏まえて検討する。

(1) 組合せを検討する自然現象の抽出

自然現象が外部事象防護対象施設に与える影響を考慮し，組合せを検討する自然現象を抽出する。

想定される自然現象のうち，外部事象防護対象施設に影響を与えるおそれのある自然現象の組合せは，設置（変更）許可申請書において示すとおり，地震，津波，風（台風），積雪及び火山の影響による荷重であり，荷重以外の機能的影響については，自然現象の組合せにより外部事象防護対象施設の安全機能が損なわれないことを確認している。荷重の組合せを考慮する自然現象のうち，地震，津波及び火山の影響による荷重は，発生頻度が低い偶発的荷重であるが，発生すると荷重が比較的大きいことから，設計用の主荷重として扱う。

これに対して積雪及び風（台風）による荷重は，発生頻度が主荷重と比べて高い変動荷重であり，発生する荷重は主荷重と比べて小さいことから，従荷重として扱い，主荷重との組合せを考慮する。

以下，主荷重同士の組合せ及び主荷重と従荷重の組合せについて検討する。

(2) 主荷重同士の組合せについて

主荷重同士の組合せについて表 4-1 に示す。それぞれの組合せについては，従属事象，独立事象であるかを踏まえ，以下のとおりとする。

① 地震と津波

基準地震動Ｓｓの震源と基準津波の震源は異なることから，独立事象として扱うことが可能であり，かつ，各々の発生頻度が十分小さいことから，組合せを考慮する必要はない。

基準地震動Ｓｓの震源断層の活動により津波波源の断層が誘発される場合については，津波が敷地に到達する前に本震は敷地に到達していることから，基準地震動Ｓｓによる地震力と津波荷重の組合せを考慮する必要はない。

一方，津波波源の断層の活動により基準地震動Ｓｓの震源断層が誘発される可能性については，2011年東北地方太平洋沖地震の震源域以外での規模の大きな地震事例から考えても，短時間で誘発されることはないと考えられることから，基準地震動Ｓｓによる地震力と津波荷重の組合せを考慮する必要はない。

② 地震と火山の影響

基準地震動Ｓｓの震源と火山とは十分な距離があることから，独立事象として扱い，各々の発生頻度が十分小さいことから，組合せを考慮する必要はない。

③ 津波と地震

基準津波と組み合わせる地震については①のとおり。

基準津波と組み合わせる地震動に関しては，基準津波の波源を日本海溝におけるプレート間地震に起因する波源としており，その余震の大きさは弾性設計用地震動Ｓｄを下回るが，安全側に基準津波と弾性設計用地震動Ｓｄの組合せを考慮する。

④ 津波と火山の影響

基準津波の波源と火山とは十分な距離があることから，独立事象として扱い，各々の発生頻度が十分小さいことから，組合せを考慮する必要はない。

⑤ 火山の影響と地震

火山の影響と組み合わせる基準地震動については②のとおり。

火山性地震については，火山と敷地とは十分な距離があることから，火山性地震とこれに関連する事象による影響はないと判断し，地震と火山の組合せは考慮しない。（設置変更許可申請書添付資料六「7.5.5　その他の事象」参照）

⑥ 火山の影響と津波

火山の影響と組み合わせる基準津波については④のとおり。

敷地周辺において，火山事象による歴史津波の記録はなく，海底活火山の存在も認められないことから，火山事象に起因する津波について，敷地への影響はないと判断し，津波と火山の組合せは考慮しない。（設置変更許可申請書添付資料六「6.2.3.2　火山現象に起因する津波」参照）

(3) 主荷重と従荷重の組合せについて

外部事象防護対象施設の荷重評価において，主荷重と積雪荷重及び風荷重が同時に発生する場合を考慮し，主荷重と組み合わせるべき積雪荷重及び風荷重について検討する。

主荷重と組み合わせるべき積雪荷重及び風荷重については，それぞれの性質を考慮し，建築基準法に定める荷重を設定する。

a. 荷重の性質

主荷重及び従荷重の性質を表4-2に示す。荷重の大きさについては，主荷重は従荷重と比較して大きく，主荷重が支配的となる。最大荷重の継続時間については，地震，津波及び風（台風）は最大荷重の継続時間が短い。これに対し，火山の影響及び積雪は，一度事象が発生すると，降下物が降り積もって堆積物となり，長時間にわたって荷重が作用するため，最大荷重の継続時間が長い。発生頻度については，主荷重は従荷重と比較して発生頻度が非常に低い。

上記の荷重の性質を考慮して，主荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せについて検討する。

b. 火山の影響による荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せ

火山の影響と積雪及び風（台風）の組合せについては，降下火砕物による荷重の継続時間が他の主荷重と比較して長く，積雪荷重の継続時間も長いことから，3 つの荷重が同時に発生する場合を考慮し，施設の形状及び配置により適切に組み合わせる。

組み合わせるべき荷重について，発電所が立地する東海村は多雪区域ではないため，本来建築基準法に積雪荷重と他の荷重の組合せは定められていないが，原子力発電施設の重要性を鑑み，積雪荷重は建築基準法の多雪区域における積雪荷重と地震荷重の組合せと同様に「茨城県建築基準法等施行細則」に定められた東海村の垂直積雪量 30 cm に平均的な積雪荷重を与えるための係数 0.35 を考慮する。また，風荷重について建築基準法の多雪区域における風荷重と積雪荷重の組合せの基準を適用して，「E の数値を算出する方法並びに V_D 及び風力係数を定める件」（平成 12 年 5 月 31 日建設省告示第 1454 号）に定められた東海村の基準風速 30 m/s とする。

c. 地震荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せ

地震と積雪については，地震荷重の継続時間は短いが，積雪荷重の継続時間が長いため組合せを考慮し，施設の形状及び配置により適切に組み合わせる。

組み合わせるべき荷重について，発電所が立地する東海村は多雪区域ではないため，本来建築基準法に積雪荷重と他の荷重の組合せは定められていないが，原子力発電施設の重要性を鑑み，積雪荷重は建築基準法の多雪区域における積雪荷重と地震荷重の組合せを適用して「茨城県建築基準法等施行細則」に定められた東海村の垂直積雪量 30 cm に平均的な積雪荷重を与えるための係数 0.35 を考慮する。

地震と風（台風）については，それぞれの最大荷重の継続時間が短く，同時に発生する確率が低いものの，風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については，組合せを考慮する。組み合わせる風速の大きさは，「E の数値を算出する方法並びに V_D 及び風力係数を定める件」（平成 12 年 5 月 31 日建設省告示第 1454 号）に定められた東海村の基準風速 30 m/s とする。

d. 津波荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せ

津波と積雪については，津波荷重の継続時間は短いが，積雪荷重の継続時間が長いため組合せを考慮し，施設の形状及び配置により適切に組み合わせる。

組み合わせるべき荷重について，発電所が立地する東海村は多雪区域ではないため，本来建築基準法に積雪荷重と他の荷重の組合せは定められていないが，原子力発電施設の重要性を鑑み，積雪荷重は建築基準法の多雪区域における積雪荷重と地震荷重の組合せと同様に「茨城県建築基準法等施行細則」に定められた東海村の垂直積雪量 30 cm に平均的な積雪荷重を与えるための係数 0.35 を考慮する。

津波と風（台風）については，それぞれの最大荷重の継続時間が短く，同時に発生する確率が低いものの，風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については，組合せを考慮する。組み合わせる風速の大きさは，「E の数値を算出する方法並びに V_D 及び風力係数を定める件」（平成 12 年 5 月 31 日建設省告示第 1454 号）に定められた東

海村の基準風速 30 m/s とする。

以上の検討内容について整理した結果を，表 4-3 に示す。

(4) 自然現象の組合せの方針

自然現象の組合せについて，火山の影響については積雪と風（台風），基準地震動Ｓｓについては積雪，基準津波については弾性設計用地震動Ｓｄと積雪の荷重を，施設の形状及び配置により考慮する。

地震，津波と風（台風）の組合せについても，風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については組合せを考慮する。組み合わせる積雪深及び風速の大きさは，それぞれ建築基準法を準用して垂直積雪量 30 cm，基準風速 30 m/s とし，組み合わせる積雪深については，建築基準法に定められた平均的な積雪荷重を与えるための係数 0.35 を考慮する。

4.2 設計基準事故又は重大事故等時の荷重の考慮について

外部事象防護対象施設のうち，建屋内に設置される外部事象防護対象施設については，建屋によって地震を除く自然現象の影響を防止できることから，建屋内に設置されている外部事象防護対象施設は，地震を除く自然現象の荷重が外部事象防護対象施設に影響を与えることはなく，設計基準事故が発生した場合でも，地震を除く自然現象による影響はない。

また，外部事象防護対象施設のうち，屋外に設置されている外部事象防護対象施設としては，非常用海水ポンプ等があるが，これらの機器については，設計基準事故が発生した場合でも，ポンプの運転圧力や温度等が変わらないため，設計基準事故時荷重が発生するものではなく，自然現象による衝撃と重なることはない。

重大事故等対処設備のうち，建屋内に設置される重大事故等対処設備については，建屋によって地震を除く自然現象の影響を防止できることから，地震を除く自然現象の荷重が重大事故等対処設備に影響を与えることはなく，重大事故等が発生した場合でも，地震を除く自然現象による影響はない。

また，重大事故等対処設備のうち，屋外に設置される重大事故等対処設備について，設計上考慮する自然現象及び人為事象と重大事故等時の荷重の組合せについて表 4-4 に示す。設計上考慮する自然現象及び人為事象のうち，事象により重大事故等対処設備への荷重による影響を考慮するものは，地震，津波，風（台風），竜巻，積雪，火山の影響及び高潮である。これらのうち，風（台風），積雪及び高潮は他の自然現象の評価に包絡されるため，単独での評価を実施しない。さらに，津波に対しては津波高さを考慮した重大事故等対処設備の配置，竜巻に対しては重大事故等対象設備の分散配置及び位置的分散並びに竜巻防護設計によって保管中に機能を損なわない設計とし，使用中に重大事故等対処設備が機能を喪失した場合は，保管中の重大事故等対処設備によるバックアップを行うこと，火山の影響に対しては重大事故等対処設備の除灰をそれぞれ行うことにより，重大事故等が発生した場合でも，重大事故等時の荷重と地震を除く自然現象による衝撃を同時に考慮する必要はない。

したがって，地震を除く自然現象による衝撃と設計基準事故又は重大事故等時の荷重は重なることはない。

4.3　組合せを考慮した荷重評価について

自然現象の組合せによる荷重，設計基準事故又は重大事故等時に生じる荷重，その他，常時作用する荷重（自重等），運転時荷重の組合せについては，表 4-5 に示す説明書にて評価する。

表 4-1　主荷重同士の組合せ

		後発事象		
		地　震	津　波	火山の影響
先発事象	地　震		①	②
	津　波	③		④
	火山の影響	⑤	⑥	

表 4-2　主荷重及び従荷重の性質

荷重の種類		荷重の大きさ	最大荷重の継続時間	発生頻度（/年）
主荷重	基準地震動	特大	短（30 秒程度）	5.0×10^{-4}
	基準津波	特大	短（15 分程度）	2.0×10^{-4}
	火山の影響	大	長（30 日程度）*1	2.2×10^{-5} *2
従荷重	積雪	小	長（1 週間程度）*1	2.0×10^{-2} *3
	風（台風）	小	短（10 分程度）	2.0×10^{-2} *3

注記　＊1：必要に応じて緩和措置を行う

＊2：4 万 5000 年前の赤城山の噴火を考慮

＊3：50 年再現期待値

表 4-3　主荷重と従荷重の組合せ

		地震	津波	火山の影響
積雪	建築基準法	多雪区域のみ組合せを考慮	記載なし	記載なし
	継続時間	短＋長	短＋長	長＋長
	荷重の大きさ	特大＋小	特大＋小	大＋小
	組合せ	○	○	○
風（台風）	建築基準法	記載なし	記載なし	記載なし
	継続時間	短＋短	短＋短	長＋短
	荷重の大きさ	特大＋小	特大＋小	大＋小
	組合せ	○*	○*	○

注記　＊：風荷重の影響が大きいと考えられるような構造や形状の施設については，組合せを考慮する

表 4-4　屋外に設置される重大事故等対処設備に対して，設計上考慮する
自然現象及び人為事象と重大事故等時の荷重の組合せ

自然現象及び人為事象	荷重による影響の考慮	重大事故等時の荷重の考慮	荷重の組合せ
地震	○	重大事故等時の荷重を考慮する。	○
津波	○	津波高さを考慮した重大事故等対処設備の配置より，重大事故等時の荷重を考慮する必要はない。	×
風（台風）	○	竜巻の影響による荷重の評価に包絡される。	×
竜巻	○	重大事故等対象設備の分散配置及び位置的分散並びに竜巻防護設計によって保管中に機能を損なわない設計とし，使用中に重大事故等対処設備が機能を喪失した場合は，保管中の重大事故等対処設備によるバックアップが可能であることから，重大事故等時の荷重を考慮する必要はない。	×
凍結	×	－	×
降水	×	－	×
積雪	○	火山の影響による荷重の評価に包絡される。	×
落雷	×	－	×
火山の影響	○	重大事故等対処設備については必要に応じ降下火砕物の除去を行うことから，重大事故等時の荷重を考慮する必要はない。	×
生物学的事象	×	－	×
森林火災	×	－	×
高潮	○	津波の影響による荷重の評価に包絡される。	×
飛来物（航空機落下）	×	－	×
爆発	×	－	×
近隣工場等の火災	×	－	×
有毒ガス	×	－	×
船舶の衝突	×	－	×
電磁的障害	×	－	×
航空機の墜落	×	－	×

表 4-5　自然現象の組合せによる荷重，設計基準事故又は重大事故等時に生じる荷重，常時作用する荷重（自重等），運転時荷重の組合せ

添付書類	自然現象の組合せ					設計基準事故時の荷重	重大事故等時の荷重	常時作用する荷重（自重）	運転時荷重
	地震	津波	火山の影響	積雪	風（台風）				
VI-2 耐震性に関する説明書	◎	—	—	○*1	○*2	○	○	○	○
津波への配慮に関する説明書*3	○	◎	—	○*1	○*2	—	—	○	○
火山への配慮に関する説明書*4	—	—	◎*1	○*1	○*1	—	—	○	○

◎：荷重評価における主荷重　　○：主荷重に対して組合せを考慮する荷重

注記　＊1：施設の形状及び配置により適切に考慮する。

＊2：風荷重の影響が大きいと考えられる構造や形状の施設については，組合せを考慮する。

＊3：津波防護施設，浸水防止設備は，当該申請に係る部分以外の設備（第４回申請）であり，組合せを考慮した荷重評価は第４回申請で説明する。

＊4：[redacted]によるものとする。

VI-1-2-2-1-2　特定重大事故等対処施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針

目次

1. 概要 1
2. 基本方針 1
2.1 自然現象 1
2.2 人為事象 2
2.3 外部からの衝撃より防護すべき施設 2
2.4 組合せ 2
3. 外部からの衝撃への配慮 3
3.1 自然現象 3
3.1.1 自然現象に対する具体的な設計上の考慮 3
3.2 人為事象 6
3.2.1 人為事象に対する具体的な設計上の配慮 6
4. 組合せ 7
4.1 自然現象の組合せについて 7
4.2 特定重大事故等時の荷重の考慮について 10
4.3 組合せを考慮した荷重評価について 11

1. 概要

本資料は，自然現象等の外部からの衝撃への配慮について説明するものである。「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」第50条（地震による損傷の防止）並びにその「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）」については，添付書類「VI-2 耐震性に関する説明書」にてその適合性を説明するため，本資料においては，地震を除く自然現象等の外部からの衝撃による損傷の防止に関する設計が，技術基準規則第51条（津波による損傷の防止），第53条（特定重大事故等対処施設）及び第54条（重大事故等対処設備）並びにそれらの解釈に適合することを説明する。

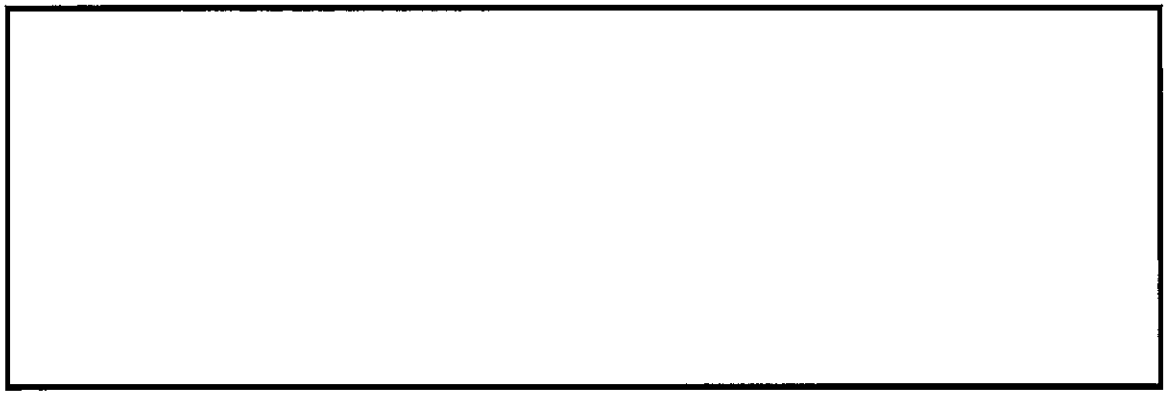
なお，自然現象の組合せについては，全ての組合せを網羅的に確認するため，地震を含めた自然現象について本資料で説明する。

本資料では，特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち，第1回申請対象の設備に対する自然現象等への配慮について説明する。

2. 基本方針

2.1 自然現象

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃のうち自然現象による損傷の防止において，添付書類「VI-1-2-4 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき，発電所敷地で想定される津波，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮の自然現象（地震を除く。）に対して，位置的分散，悪影響防止及び環境条件等を考慮し，設計基準対象施設の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り，多重性又は多様性及び独立性を有し，位置的分散を考慮した防護措置，その他の適切な措置を講じる。



想定される自然現象のうち洪水については，敷地付近の地形及び表流水の状況から判断して，洪水による被害は考えられないことから，特定重大事故等対処施設に対して防護措置その他適切な措置を講じる必要はない。

特定重大事故等対処施設を構成する設備に対して講じる防護措置として設置する施設は，重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対し構造強度を確保し，外部からの衝撃を考慮した設計とする。

2.2 人為事象

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃のうち人為事象による損傷の防止において，設置（変更）許可申請書において示すとおり，添付書類「VI-1-2-4 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に基づき，飛来物（航空機落下），発電所敷地又はその周辺において想定される爆発，近隣工場等の火災（発電所敷地内に設置する危険物タンクの火災，航空機墜落による火災，発電所港湾内に入港する船舶の火災及びばい煙等の二次的影響），有毒ガス，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，位置的分散，悪影響防止及び環境条件等を考慮し，設計基準対象施設の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り，多重性又は多様性及び独立性を有し，位置的分散を考慮した防護措置，その他の適切な措置を講じる。

想定される人為事象のうち，ダムの崩壊については立地的要因により，船舶の衝突については敷地配置により，設計上考慮する必要はない。

特定重大事故等対処施設を構成する設備に対して講じる防護措置として設置する施設は，重大事故等対処施設の設備分類に応じた地震力に対し構造強度を確保し，外部からの衝撃を考慮した設計とする。

2.3 外部からの衝撃より防護すべき施設

2.4 組合せ

地震を含む自然現象の組合せについて，特定重大事故等対処施設を構成する設備に影響を与えるおそれのある自然現象の組合せは，設置（変更）許可申請書において示すとおり，地震，津波，風（台風），積雪及び火山の影響による荷重である。これらの組合せの中から，発電所の地学，気象学的背景を踏まえ，荷重の組合せを考慮する。組み合わせる荷重の大きさについて

は，建築基準法に準じるものとする。

3. 外部からの衝撃への配慮

3.1 自然現象

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，想定される自然現象（地震を除く。）に対し，設計基準対象施設の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう設計する[redacted]

設計上考慮する自然現象（地震を除く。）として，設置（変更）許可を受けた10事象に津波を含め，11事象とする。

・津波
・風（台風）
・竜巻
・凍結
・降水
・積雪
・落雷
・火山の影響
・生物学的事象
・森林火災
・高潮

3.1.1 自然現象に対する具体的な設計上の考慮

(1) 津波

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，基準津波に対して，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他テロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，津波の敷地への流入防止，津波防護の多重化を考慮した津波防護対策を講じる設計とする。

このため，外郭防護として，基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計とするため，防潮堤及び防潮扉を，また，取水路，放水路等の経路から流入させない設計とするため，取水路に取水路点検用開口部浸水防止蓋，海水ポンプ室に海水ポンプグランドドレン排出口逆止弁，循環水ポンプ室に取水ピット空気抜き配管逆止弁，放水路に放水路ゲート及び放水路ゲート点検用開口部浸水防止蓋，ＳＡ用海水ピットにＳＡ用海水ピット開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室に緊急用海水ポンプピット点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプグランドドレン排水口逆止弁及び緊急用海水ポンプ室床ドレン排水口逆止弁並びに構内排水路に構内排水路逆流防止設備を設置する。また，防潮堤及び防潮扉下部貫通部に対して止水処置を実施する。

特定重大事故等対処施設を構成する設備を内包する建屋については，津波による影響等

から隔離可能な設計とするため，内郭防護として，[redacted]貫通部止水処置を実施する。

地震発生後，津波が発生した場合に，その影響を俯瞰的に把握するため，津波監視設備として，取水路に潮位計，原子炉建屋屋上及び防潮堤上部に津波・構内監視カメラを設置する。

[redacted]

詳細については，添付書類「VI-1-2-2-3　津波への配慮に関する説明書」に示す。

(2)　風（台風）

発電所の最寄りの観測所である水戸地方気象台での観測記録（1897 年～2012 年）によれば，最大風速は 28.3 m/s（1961 年 10 月 10 日）であり，この観測記録を考慮して統計的に算出された建築基準法に基づく「その地方における過去の台風の記録に基づく風害の程度その他の風の性状に応じて三十メートル毎秒から四十六メートル毎秒までの範囲内において国土交通大臣が定める風速」（平成 12 年 5 月 31 日建設省告示第 1454 号）を用いて風荷重を設定し，特定重大事故等対処施設を構成する設備を防護する設計とする。

屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，風（台風）に対し，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]に設置する設計とする。

(3)　竜巻

屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，最大風速 100 m/s の設計竜巻に対し，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]に設置する設計とする。

(4)　凍結

水戸地方気象台での観測記録（1897 年～2012 年）によれば，最低気温は－12.7 ℃（1952 年 2 月 5 日）である。

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，凍結に対して，上記最低気温を考慮し，凍結のおそれのあるものに保温等の凍結防止対策を行うことにより防護する設計とする。

(5) 降水

水戸地方気象台での観測記録（1906 年～2012 年）によれば，日最大 1 時間降水量は 81.7mm（1947 年 9 月 15 日）である。

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，降水に対して，「森林法に基づく林地開発許可申請の手引き」（平成 28 年 4 月茨城県）に基づき上記観測記録を上回る降水量を考慮し，防水及び排水対策を行うことにより防護する設計とする。

(6) 積雪

水戸地方気象台での観測記録（1897 年～2012 年）によれば，月最深積雪は 32 cm（1945 年 2 月 26 日）である。

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，積雪に対して，積雪荷重を建築基準法に基づき設定することにより防護する設計とする。

(7) 落雷

屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，落雷に対し，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]に設置する設計とする。

(8) 火山の影響

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，発電所の運用期間中において安全機能に影響を及ぼし得る火山事象として設定した層厚 50 cm，密度 0.3 g/cm^3（乾燥状態）～1.5 g/cm^3（湿潤状態），粒径 8 mm 以下の降下火砕物における直接的影響及び間接的影響に対して，その必要な機能を損なうおそれがない設計とする。

[redacted]

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，「構造物への荷重」，[redacted]に対する影響に対して，[redacted]に設置することにより防護する設計とする。

(9) 生物学的事象

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，生物学的事象に対して，[redacted]を行うことにより，小動物の侵入を防止する設計とする。

(10) 森林火災

屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，森林火災に対し，防火帯による防護及び外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]に設置する設計とする。

(11) 高潮

発電所から北方約 3 km 地点に位置する茨城港日立港区での観測記録によれば，最高潮位はT.P.（東京湾中等潮位）+1.46 m（1958 年 9 月 27 日），朔望平均満潮位がT.P.+0.61mである。

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，高潮に対し，[redacted]に設置する設計とする。

高潮に対する設計は，津波に対する設計の中で確認する。

3.2 人為事象

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，想定される人為事象に対しても，設計基準対象施設の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを除く。）の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう設計する[redacted]

設計上考慮する人為事象として，設置（変更）許可を受けた 6 事象とする。

・飛来物（航空機落下）
・爆発
・近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災，航空機墜落による火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）
・有毒ガス
・電磁的障害
・故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム

3.2.1 人為事象に対する具体的な設計上の配慮

(1) 飛来物（航空機落下）

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，飛来物（航空機落下）に対し，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]に設置する設計とする。

(2) 爆発

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，爆発に対して外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]に設置することにより防護する設計とする。

(3) 近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災，航空機墜落による火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，近隣工場等の火災（発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災，航空機墜落による火災及びばい煙等の二次的影響を含む。）に対し，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]に設置することにより防護する設計とする。

(4) 有毒ガス

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部火災起因を含む有毒ガスに対して，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]に設置することにより防護する設計とする。

(5) 電磁的障害

[redacted]

(6) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム

[redacted]

詳細については，「VI-1-2-2-2 大型航空機衝突への配慮に関する説明書」にて示す。

4. 組合せ

4.1 自然現象の組合せについて

特定重大事故等対処施設を構成する設備の機能が損なうおそれがないことを広く確認する観点から，地震を含めた自然現象の組合せについて，発電所の地学，気象学的背景を踏まえて検討する。

(1) 組合せを検討する自然現象の抽出

[redacted]

想定される自然現象のうち，外部事象防護対象施設に影響を与えるおそれのある自然現象の組合せは，設置（変更）許可申請書において示すとおり，地震，津波，風（台風），積雪及び火山の影響による荷重[redacted]

以下，主荷重同士の組合せ及び主荷重と従荷重の組合せについて検討する。

(2) 主荷重同士の組合せについて

主荷重同士の組合せについて表 4-1 に示す。それぞれの組合せについては，従属事象，独立事象であるかを踏まえ，以下のとおりとする。

① 地震と津波

② 地震と火山の影響

③ 津波と地震

基準津波と組み合わせる地震については①のとおり。

④ 津波と火山の影響

⑤ 火山の影響と地震

火山の影響と組み合わせる基準地震動については②のとおり。

⑥ 火山の影響と津波

火山の影響と組み合わせる基準津波については④のとおり。

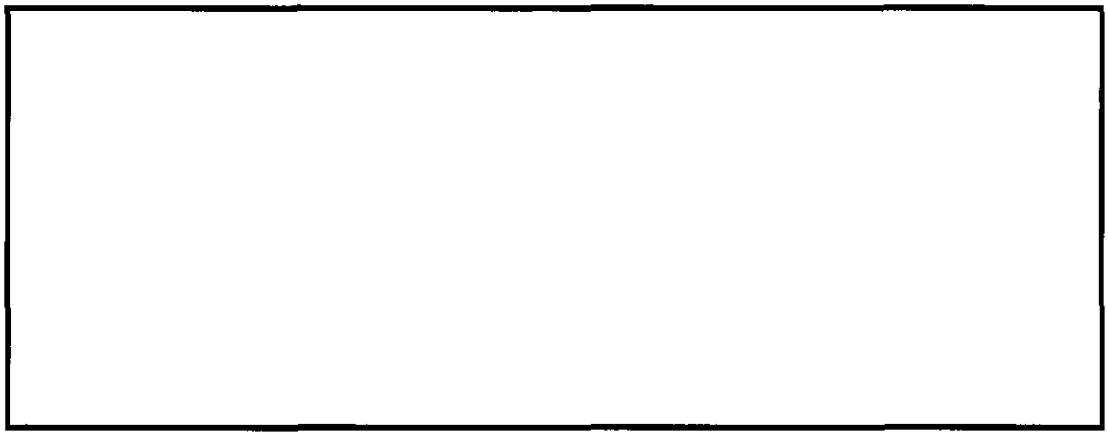
(3) 主荷重と従荷重の組合せについて

a. 荷重の性質

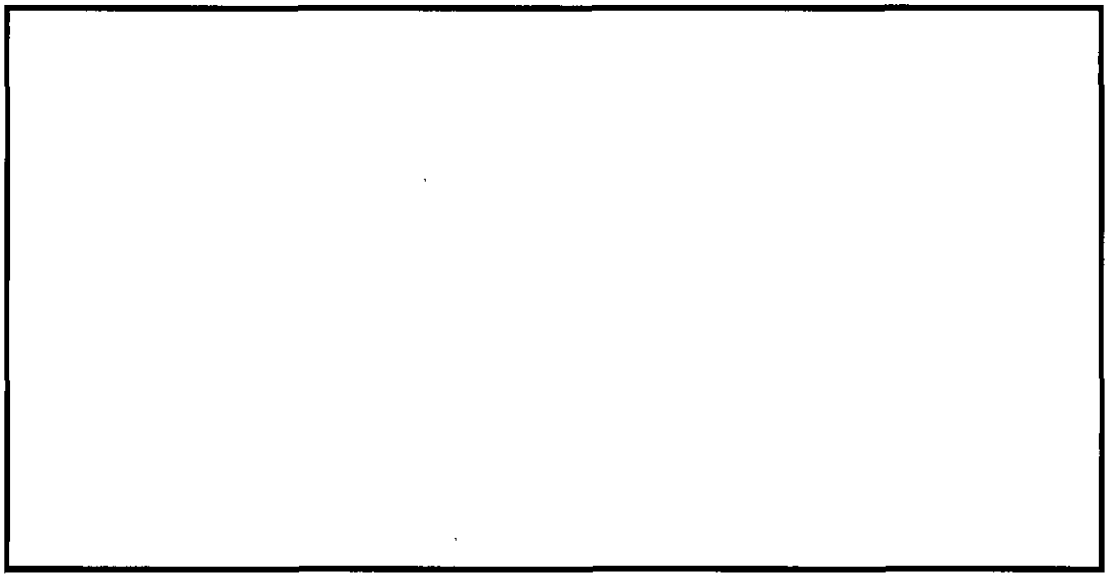
主荷重及び従荷重の性質を表 4-2 に示す。

b. 火山の影響による荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せ

c. 地震荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せ

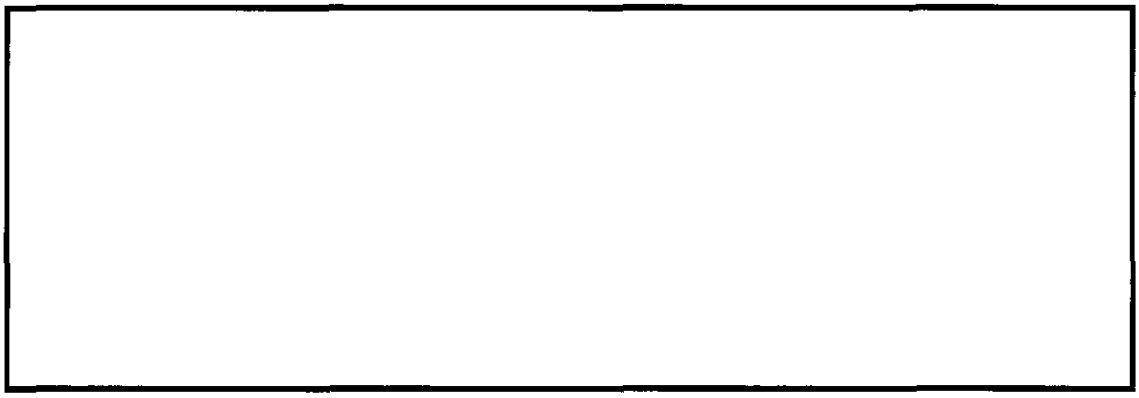


d. 津波荷重と積雪荷重及び風荷重の組合せ



以上の検討内容について整理した結果を，表 4-3 に示す。

(4) 自然現象の組合せの方針



4.2 特定重大事故等時の荷重の考慮について

4.3　組合せを考慮した荷重評価について

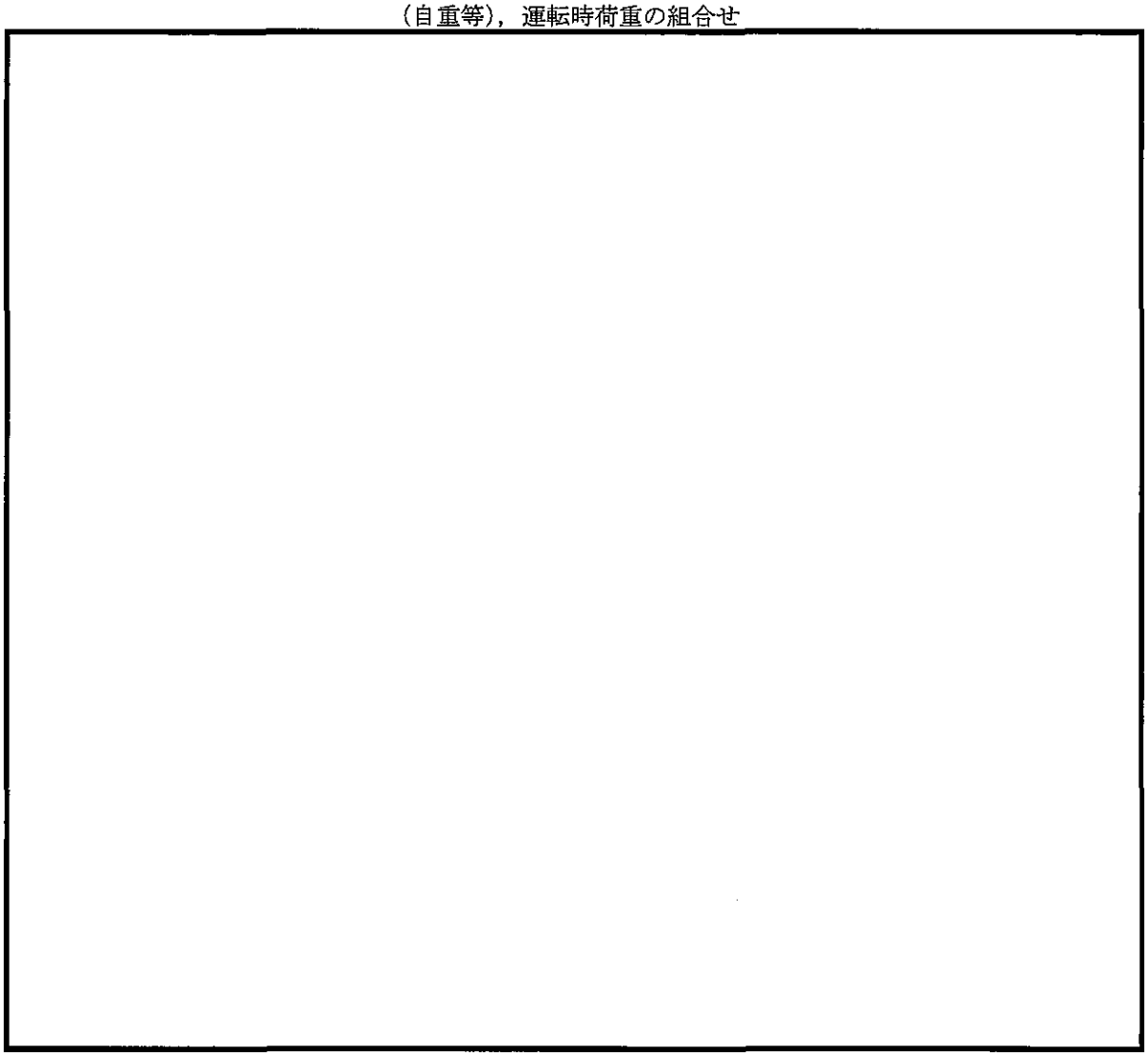
自然現象の組合せによる荷重，特定重大事故等時に生じる荷重，その他，常時作用する荷重（自重等），運転時荷重の組合せについては，表 4-4 に示す説明書にて評価する。

表 4-1　主荷重同士の組合せ

表 4-2　主荷重及び従荷重の性質

表 4-3　主荷重と従荷重の組合せ

表 4-4　自然現象の組合せによる荷重，特定重大事故等時に生じる荷重，常時作用する荷重（自重等），運転時荷重の組合せ



VI-1-2-2-2　大型航空機衝突への配慮に関する説明書

大型航空機衝突への配慮に関する説明書は，以下の資料により構成されている。

・資料Ⅵ-1-2-2-2-1　大型航空機衝突への配慮に関する基本方針

・資料Ⅵ-1-2-2-2-2　大型航空機衝突を考慮する施設の選定

・資料Ⅵ-1-2-2-2-3　大型航空機衝突影響評価の基本方針

・資料Ⅵ-1-2-2-2-4　大型航空機衝突影響評価の評価方針

・資料Ⅵ-1-2-2-2-5　大型航空機衝突影響評価の評価条件及び評価結果

Ⅵ-1-2-2-2-1　大型航空機衝突への配慮に関する基本方針

目次

1. 概要 ····· 1
2. 大型航空機衝突への配慮に関する基本方針 ····· 1
2.1 基本方針 ····· 1
2.1.1 大型航空機の衝突影響を考慮する施設 ····· 1
2.1.2 大型航空機の衝突影響を考慮する施設の設計方針 ····· 1
2.1.3 大型航空機の衝突影響を考慮する施設の評価方針 ····· 2
2.2 適用規格及び適用基準 ····· 4

1. 概要

本資料は，発電用原子炉施設の特定重大事故等対処施設の設計が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第53条及びその「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に適合することを説明するものである。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 4

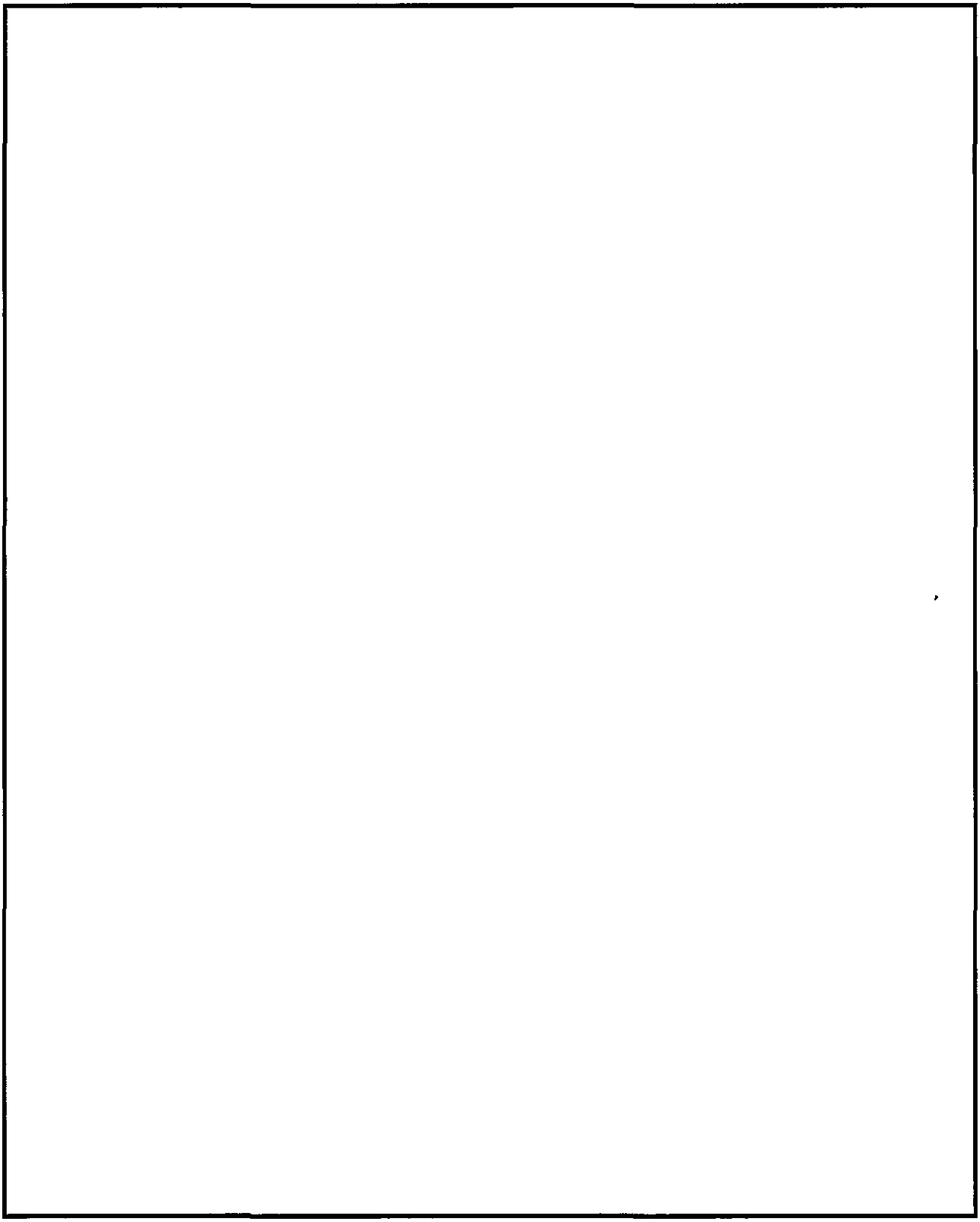
Ⅵ-1-2-2-2-2　大型航空機衝突を考慮する施設の選定

目次

1. 概要 1
2. 大型航空機衝突影響を考慮する施設の選定 1
2.1 衝突箇所の設定 1
2.1.1 原子炉建屋及び特定重大事故等対処施設へ同時に衝突する衝突箇所 1
2.1.2 原子炉建屋及び特定重大事故等対処施設へ連続的に衝突する衝突箇所 2
2.2 評価対象建屋等及び評価対象設備の設定 4
2.2.1 評価対象建屋等について 4
2.2.2 評価対象設備について 4

1. 概要

本資料は，資料Ⅵ-1-2-2-2-1「大型航空機衝突への配慮に関する基本方針」に従い，大型航空機衝突影響を考慮する施設の選定について説明するものである。



以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 9

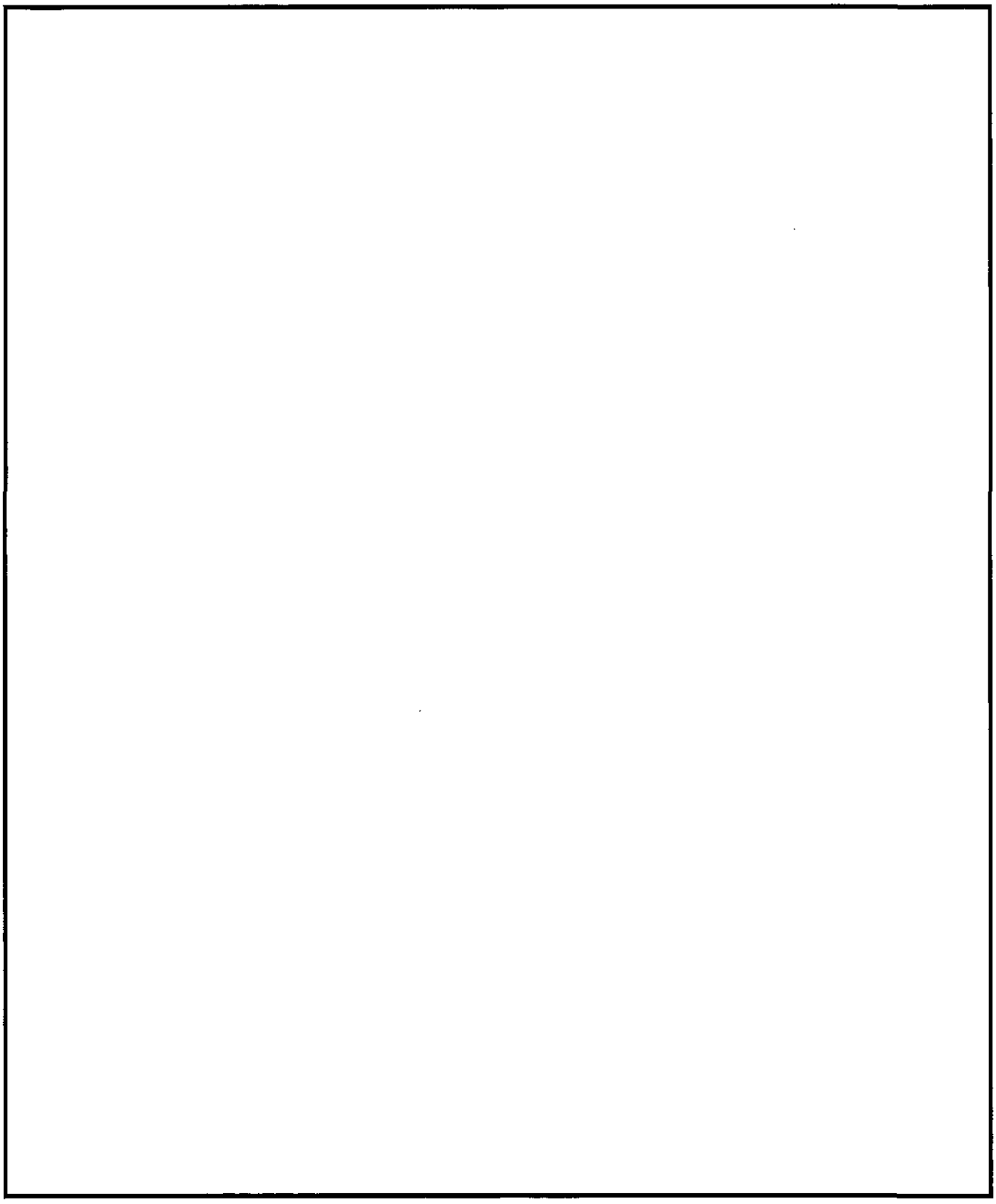
Ⅵ-1-2-2-2-3　大型航空機衝突影響評価の基本方針

目次

1. 概要 ····· 1
2. 大型航空機衝突影響評価の基本方針 ····· 1
2.1 評価の基本方針 ····· 1
2.1.1 構造評価の基本方針 ····· 1
2.1.2 機能評価の基本方針 ····· 3

1. 概要

本資料は，大型航空機衝突影響を考慮する特定重大事故等対処施設について，大型航空機衝突によりその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを確認するための評価方針について説明するものである。



以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 4

Ⅵ-1-2-2-2-4　大型航空機衝突影響評価の評価方針

目次

1. 概要 …… 1
2. 評価について …… 1
2.1 構造評価の評価方針 …… 1
2.1.1 局部的損傷の評価 …… 2
2.1.2 全体的損傷の評価 …… 12
2.2 機能評価の評価方針 …… 24
2.2.1 波及的な物理的損傷の評価 …… 31
2.2.2 衝撃破損の評価 …… 31
2.2.3 火災損傷の評価 …… 36
2.2.4 溢水影響の評価 …… 37

1. 概要

本資料は，資料Ⅵ-1-2-2-2-3「大型航空機衝突影響評価の基本方針」に従い，大型航空機衝突影響評価における評価方針について説明するものである。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 39

Ⅵ-1-2-2-2-5　大型航空機衝突影響評価の評価条件及び評価結果

Ⅵ-1-2-2-2-5-1 [redacted]の大型航空機衝突影響評価の評価条件及び評価結果

目次

1. 概要 …… 1
2. 構造評価 …… 1
2.1 評価対象建屋等 …… 1
2.2 評価条件 …… 1
(1) 局部的損傷の評価条件 …… 1
(2) 全体的損傷の評価条件 …… 1
2.3 評価結果 …… 7
(1) 局部的損傷の評価結果 …… 7
(2) 全体的損傷の評価結果 …… 7
3. 機能評価 …… 9
3.1 評価対象設備 …… 9
3.2 評価条件 …… 9
(1) 波及的な物理的損傷の評価条件 …… 9
(2) 衝撃破損の評価条件 …… 9
(3) 火災損傷の評価条件 …… 11
(4) 溢水影響の評価条件 …… 12
3.3 評価結果 …… 13
(1) 波及的な物理的損傷の評価結果 …… 13
(2) 衝撃破損の評価結果 …… 13
(3) 火災損傷の評価結果 …… 13

1. 概要

本資料は，第１回工事計画の評価対象建屋等である[redacted]が，故意による大型航空機の衝突に対して十分な健全性を有することを確認するために評価条件及び評価結果をまとめたものである。

特定重大事故等対処施設の健全性を確認するための評価は資料Ⅵ-1-2-2-2-4「大型航空機衝突影響評価の評価方針」に従って行う。

[redacted]

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 15

VI-1-2-2-2-5-2 [redacted]の大型航空機衝突影響評価の評価条件及び評価結果

目次

1. 概要 …… 1
2. 構造評価 …… 1
2.1 評価対象建屋等 …… 1
2.2 評価条件 …… 1
(1) 局部的損傷の評価条件 …… 1
(2) 全体的損傷の評価条件 …… 1
2.3 評価結果 …… 7
(1) 局部的損傷の評価結果 …… 7
(2) 全体的損傷の評価結果 …… 7

1. 概要

本資料は，第１回工事計画の評価対象建屋等である[redacted]が，故意による大型航空機の衝突に対して十分な健全性を有することを確認するために評価条件及び評価結果をまとめたものである。

特定重大事故等対処施設の健全性を確認するための評価は資料VI-I-2-2-2-4「大型航空機衝突影響評価の評価方針」に従って行う。

[redacted]

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 11

Ⅵ-1-2-2-2-5-3 [redacted]の大型航空機衝突影響評価の評価条件及び評価結果

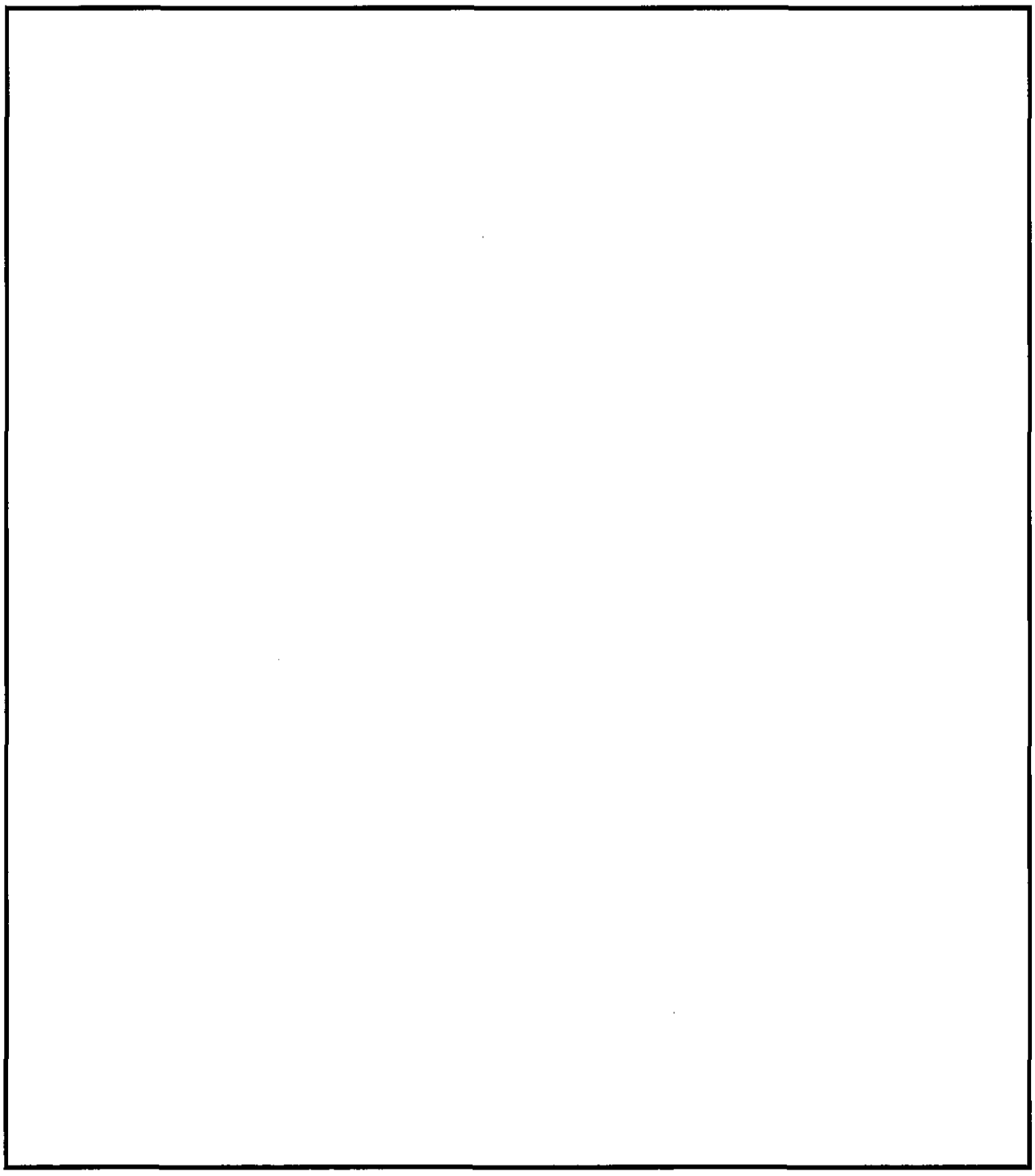
目次

1. 概要 …… 1
2. 構造評価 …… 1
2.1 評価対象建屋等 …… 1
2.2 評価条件 …… 1
(1) 局部的損傷の評価条件 …… 1
(2) 全体的損傷の評価条件 …… 1
2.3 評価結果 …… 8
(1) 局部的損傷の評価結果 …… 8
(2) 全体的損傷の評価結果 …… 8

1. 概要

本資料は，第１回工事計画の評価対象建屋等である[redacted]が，故意による大型航空機の衝突に対して十分な健全性を有することを確認するために評価条件及び評価結果をまとめたものである。

特定重大事故等対処施設の健全性を確認するための評価は資料Ⅵ-1-2-2-2-4「大型航空機衝突影響評価の評価方針」に従って行う。



以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 9

・VI-1-2-2-2-5-別添 1　表紙 ～ 別添 1-23

・VI-1-2-2-2-5-別添 2　表紙 ～ 別添 2-8

・VI-1-2-2-2-5-別添 3　表紙 ～ 別添 3-4

Ⅵ-1-2-2-3　津波への配慮に関する説明書

VI-1-2-2-3-1　耐津波設計の基本方針

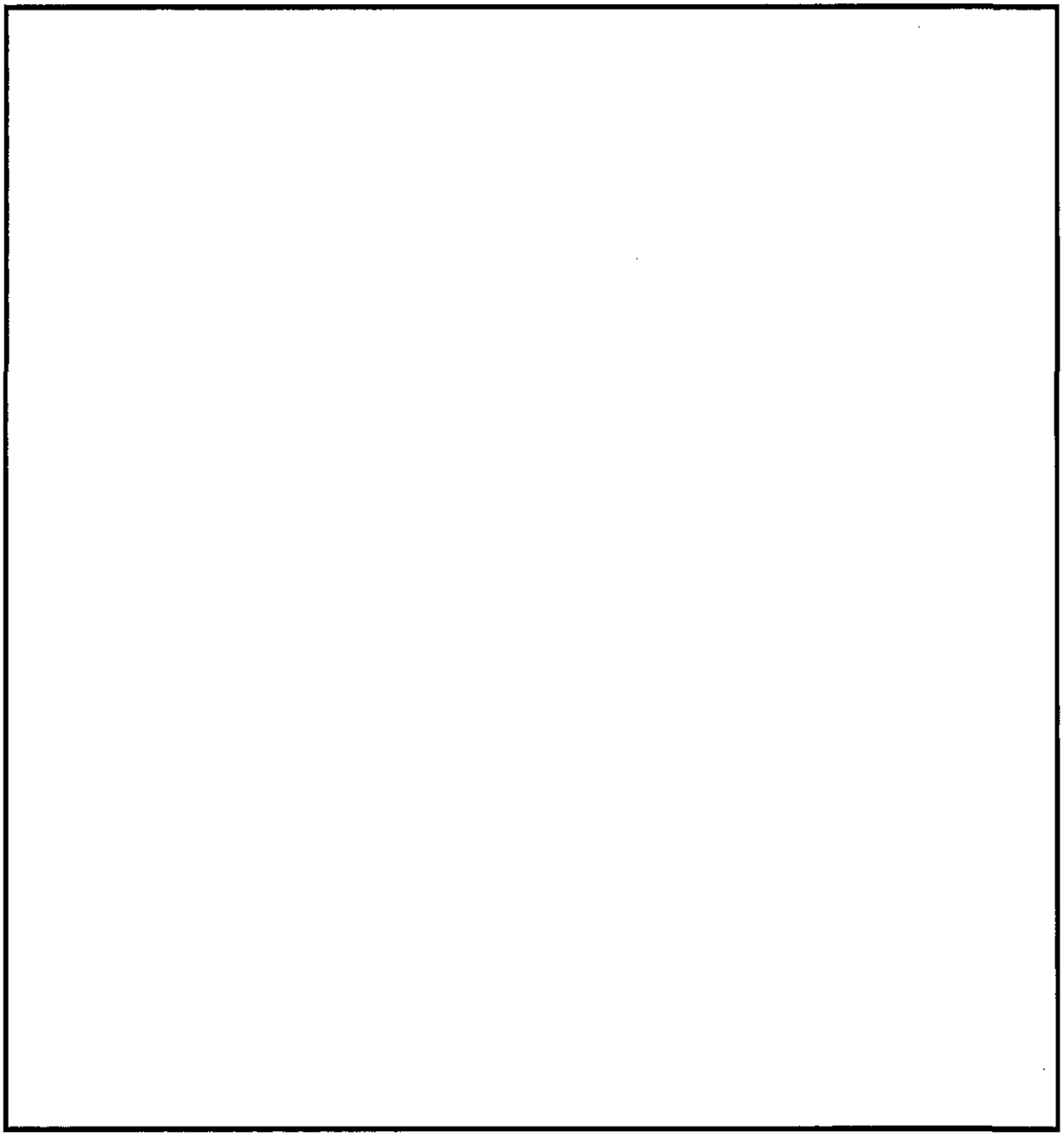
目　　次

1.　概要 ……1
2.　耐津波設計の基本方針 ……1
2.1　基本方針 ……1
2.1.1　津波防護対象設備 ……2
2.1.2　入力津波の設定 ……3
2.1.3　入力津波及び基準津波を一定程度超える津波による津波防護対象設備への影響評価 ……4
2.1.4　津波防護対策に必要な浸水防護の設計方針 ……14
2.2　適用基準 ……20

1. 概要

本添付書類は，発電用原子炉施設の耐津波設計が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」第6条及び第51条（津波による損傷の防止）並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に適合することを説明するものである。

また，重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。以下同じ。）が，基準津波を超え敷地に遡上する津波（確率論的リスク評価において全炉心損傷頻度に対して津波のリスクが有意となる津波。以下「敷地に遡上する津波」という。）に対して，重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮することができるように，第54条（重大事故等対処設備）及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に適合することを説明するものである。



以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 20

VI-1-2-2-3-2　基準津波の概要

目　　次

1. 概要……1

1. 概要

本添付書類は，設置（変更）許可を受けた基準津波の概要を説明するものであり，

によるものとする。

Ⅵ-1-2-2-3-3　入力津波の設定

目　　次

1. 概要 ……1
2. 敷地の地形及び施設・設備並びに敷地周辺の人工構造物 ……1
2.1 敷地の地形及び施設・設備 ……1
2.2 敷地周辺の人工構造物 ……12
3. 基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域 ……14
3.1 考慮事項 ……14
3.2 遡上解析モデル ……17
3.3 敷地周辺の遡上・浸水域の評価 ……20
4. 入力津波の設定 ……31
4.1 考慮事項 ……31
4.2 遡上波による入力津波 ……34
4.3 経路からの津波による入力津波 ……43
5. 基準地震動Ｓｓとの組合せで考慮する津波高さ ……51
5.1 想定する津波 ……51

1. 概要

本添付書類は，入力津波の設定について説明するものである。

入力津波の設定においては，敷地及び敷地周辺における地形，施設・設備及び人工構造物等の位置等を把握し，遡上解析モデルを適切に設定した上で，遡上解析により，基準津波による敷地周辺の遡上・浸水域を評価する。

評価結果に基づき，各施設・設備の設計又は評価に用いる入力津波として，敷地への遡上に伴う津波（以下「遡上波」という。）の入力津波と取水路・放水路等の経路からの流入に伴う津波（以下「経路からの津波」という。）の入力津波を設定する。

また，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物の耐震計算において基準地震動Ｓｓとの組合せで考慮する津波高さを評価する。

各施設の耐震性に関する評価については，添付書類「Ⅵ-2　耐震性に関する説明書」に示す。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 52

VI-1-2-2-3-4　入力津波及び基準津波を一定程度超える津波による津波防護対象設備への影響評価

目　　次

1. 概要 ……1
2. 設備及び施設の設置位置 ……2
3. 入力津波及び基準津波を一定程度超える津波による津波防護対象設備への影響評価 ……6
3.1 入力津波による津波防護対象設備への影響評価の基本方針……6
3.2 敷地又は津波防護対象設備を内包する建屋及び区画への流入防止（外郭防護１）に係る評価……6
3.3 漏水による重要な安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（外郭防護２）に係る評価 ……92
3.4 津波による溢水の重要な安全機能，重大事故等に対処するために必要な機能及び原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止（内郭防護）に係る評価……104
3.5 基準津波を一定程度超える津波に係る影響評価……150
3.6 水位変動に伴う取水性低下及び津波の二次的な影響による重要な安全機能，重大事故等に対処するために必要な機能及び原子炉建屋への大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能への影響防止に係る評価……166

1. 概要

本添付書類は，津波防護対策の方針として，津波防護対象設備に対する入力津波の影響について説明するものである。なお，第1回申請から第4回申請までに申請する津波防護対象設備を内包する建屋及び区画を記載し，すべての津波防護対象設備に対する入力津波の影響について記載しているが，第1回申請において対象となる津波防護対処設備を内包した建屋及び区画は，[ ]，[ ]，常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部），[ ]，[ ]及び[ ]である。

津波防護対象設備が，設置（変更）許可を受けた基準津波によりその安全機能，重大事故等に対処するために必要な機能又は原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，遡上への影響要因，浸水経路等を考慮して，設計時にそれぞれの施設に対して入力津波を設定するとともに津波防護対象設備に対する入力津波の影響を評価し，影響に応じた津波防護対策を講じる設計とする。

[ ]

評価においては，添付書類「VI-1-2-2-3-3　入力津波の設定」に示す入力津波を用いる。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 185

Ⅵ-1-2-3　設備別記載事項の設定根拠に関する説明書

目次

VI-1-2-3-1　設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（原子炉格納施設）
VI-1-2-3-1-1　設定根拠に関する説明書（[redacted]）
VI-1-2-3-別添1　技術基準要求機器リスト

Ⅵ-1-2-3-1　設備別記載事項の設定根拠に関する説明書（原子炉冷却系統施設）

Ⅵ-1-2-3-1-1　設定根拠に関する説明書

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・1 ～ 3

Ⅵ-1-2-3-別添１　技術基準要求機器リスト

目次

1. 概要 ····· 1
2. 技術基準要求機器リスト ····· 2

1. 概要

本資料は，基本設計方針にのみ記載する設備に対し，機能及び性能を明確に記載する必要がある設備を選定し，作成した「技術基準要求機器リスト」について説明するものである。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2

Ⅵ-1-2-4　安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書

目次

VI-1-2-4-1　安全設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く）が使用される条件の下における健全性に関する説明書

VI-1-2-4-2　特定重大事故等対処施設を構成する設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書

VI-1-2-4-別添1　発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止について

VI-1-2-4-1　安全設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を除く）が使用される条件の下における健全性に関する説明書

目次

1. 概要 ····· 1
2. 基本方針 ····· 1
2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散 ····· 1
2.2 悪影響防止 ····· 13
2.3 環境条件等 ····· 15
2.4 操作性及び試験・検査性 ····· 26
3. 系統施設毎の設計上の考慮 ····· 38
3.1 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 ····· 38
3.2 原子炉冷却系統施設 ····· 40
3.3 計測制御系統施設 ····· 43
3.4 放射性廃棄物の廃棄施設 ····· 47
3.5 放射線管理施設 ····· 48
3.6 原子炉格納施設 ····· 51
3.7 その他発電用原子炉の附属施設 ····· 54
3.7.1 非常用電源設備 ····· 54
3.7.2 常用電源設備 ····· 55
3.7.3 補助ボイラー ····· 55
3.7.4 火災防護設備 ····· 55
3.7.5 浸水防護施設 ····· 56
3.7.6 補機駆動用燃料設備 ····· 56
3.7.7 非常用取水設備 ····· 57
3.7.8 緊急時対策所 ····· 57

1. 概要

本資料は，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第9条，第14条，第15条（第1項及び第3項を除く。），第32条第3項，第38条第2項，第44条第1項第5号及び第54条（第2項第1号及び第3項第1号を除く。）及び第59条から第77条並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に基づき，安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性について説明するものである。

今回は，健全性として，機器に要求される機能を有効に発揮するための系統設計及び構造設計に係る事項を考慮して，「多重性又は多様性及び独立性に係る要求事項を含めた多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散に関する事項（技術基準規則第9条，第14条第1項，第54条第2項第3号，第3項第3号，第5号，第7号及び第59条から第77条並びにそれらの解釈）」（以下「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」という。），「共用化による他号機への悪影響も含めた，機器相互の悪影響（技術基準規則第15条第4項，第5項，第6項，第54条第1項第5号，第2項第2号及び第59条から第77条並びにそれらの解釈）」（以下「悪影響防止」という。），「安全設備及び重大事故等対処設備に想定される事故時の環境条件（使用条件含む。）等における機器の健全性（技術基準規則第14条第2項，第32条第3項，第44条第1項第5号，第54条第1項第1号，第6号，第3項第4号及び第59条から第77条並びにそれらの解釈）」（以下「環境条件等」という。）及び「要求される機能を達成するために必要な操作性，試験・検査性，保守点検性等（技術基準規則第15条第2項，第38条第2項及び第54条第1項第2号，第3号，第4号，第3項第2号，第6号及び第59条から第77条並びにそれらの解釈）」（以下「操作性及び試験・検査性」という。）を説明する。

健全性を要求する対象設備については，技術基準規則及びその解釈だけでなく，「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則」（以下「設置許可基準規則」という。）及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」（以下「設置許可基準規則の解釈」という。）も踏まえて，重大事故等対処設備は全てを対象とし，安全設備を含む設計基準対象施設は以下のとおり対象を明確にして説明する。

「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」については，技術基準規則第14条第1項及びその解釈にて安全設備に対して要求されていること，設置許可基準規則第12条第2項及びその設置許可基準規則の解釈にて安全機能を有する系統のうち安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの（以下「重要施設」という。）に対しても要求されていることから，安全設備を含めた重要施設を対象とする。人の不法な侵入等の防止の考慮については，技術基準規則第9条及びその解釈にて発電用原子炉施設に対して要求されていることから，重大事故等対処設備を含む発電用原子炉施設を対象とする。

「悪影響防止」のうち，内部発生飛散物の考慮は，技術基準規則第15条第4項及びその解釈にて設計基準対象施設に属する設備に対して要求されていることから，安全設備を含めた設計基準対象施設を対象とする。共用又は相互接続の禁止に対する考慮は，技術基準規則第15条第5項及びその解釈にて，安全設備に対して要求されていること，設置許可基準規則第12条第6項及びその設置許可基準規則の解釈にて重要安全施設に対して要求されていることから，安全設備を含めた重要

安全施設を対象とする。共用又は相互接続による安全性の考慮は，技術基準規則第15条第6項及びその解釈にて安全機能を有する構築物，系統及び機器（以下「安全施設」という。）に対して要求されているため，安全設備を含めた安全施設を対象とする。

「環境条件等」については，設計が技術基準規則第14条第2項及びその解釈にて安全施設に対して要求されているため，安全設備を含めた安全施設を対象とする。

「操作性及び試験・検査性」のうち，操作性の考慮は，技術基準規則第38条第2項及びその解釈にて中央制御室での操作に対する考慮が要求されており，その操作対象を考慮して安全設備を含めた安全施設を対象とする。試験・検査性，保守点検性等の考慮は技術基準規則第15条第2項及びその解釈にて設計基準対象施設に対して要求されており，安全設備を含めた設計基準対象施設を対象とする。

2. 基本方針

安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性について，以下の4項目に分け説明する。

2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散

重要施設は，単一故障が発生した場合でもその機能を達成できるように，十分高い信頼性を確保し，かつ維持し得る設計とし，原則，多重性又は多様性及び独立性を備える設計とする。

多重性又は多様性及び独立性を備える設計とすることにより，単一故障，環境条件，自然現象，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれのある事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）（以下「人為事象」という。），溢水，火災等により安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。なお，自然現象のうち地震に対する設計については，添付書類「VI-2　耐震性に関する説明書」のうち添付書類「VI-2-1　耐震設計の基本方針」に基づき実施する。地震を除く自然現象及び人為事象に対する設計については，添付書類「VI-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。溢水に対する設計については，添付書類「VI-1-2-6-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）の溢水防護に関する説明書」に基づき実施する。火災に対する設計については，添付書類「VI-1-2-5-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）の火災防護に関する説明書」の「2.　火災防護の基本方針」に基づき実施する。また，発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止に係る設計上の考慮等については，添付書類「VI-1-2-4-別添1 発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止について」に基づき実施する。

重要施設は，当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障，長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障が発生した場合で，外部電源が利用できない場合においても，系統の安全機能が達成できるよう，原則として，多重性又は多様性及び独立性を持つ設計とする。

短期間と長期間の境界は24時間とする。

重要施設のうち，単一設計で安全機能を達成できるものについては，その設計上の考慮を「3. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。

重大事故防止設備については，設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び注水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性及び独立性を有し，位置的分散を図ることを考慮して適切な措置を講じた設計とする。ただし，重大事故に至るおそれのある事故が発生する要因となった喪失機能を代替するもののうち，非常用ディーゼル発電機等のように，多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮すべき対象の設計基準事故対処設備がないものは，多様性及び独立性並びに位置的分散の設計方針は適用しない。

常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等の安全機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性及び独

立性を有し，位置的分散を図ることを考慮して適切な措置を講じた設計とする。

常設重大事故防止設備のうち，計装設備については，重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータの計測が困難になった場合に，当該パラメータを推定するために必要なパラメータを異なる物理量又は測定原理とする等，重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータに対して可能な限り多様性を有する方法により計測できる設計とするとともに，可能な限り位置的分散を図る設計とする。重大事故等対処設備の補助パラメータは，代替する機能を有する設計基準事故対処設備と可能な限り多様性及び独立性を有し，位置的分散を図る設計とする。

可搬型重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故防止設備と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないように，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性及び独立性を有し，位置的分散を図ることを考慮して適切な措置を講じた設計とする。

可搬型重大事故等対処設備のうち，原子炉建屋の外から水又は電力を供給する設備と常設設備との接続口は，共通要因によって接続することができなくなることを防止するため，それぞれ互いに異なる複数の場所に設置する設計とする。また，一つの接続口で複数の機能を兼用して使用する場合には，それぞれの機能に必要な容量が確保できる接続口を設け，状況に応じてそれぞれの系統に必要な流量を同時に供給できる設計とする。

可搬型重大事故等対処設備は，地震，津波（基準津波を超え敷地に遡上する津波（以下「敷地に遡上する津波」という。）を含む。），その他自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響，設計基準事故対処設備等及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管する設計とする。

重大事故緩和設備についても，共通要因の特性を踏まえ，可能な限り多様性を有し，位置的分散を図ることを考慮する。

原子炉建屋（原子炉棟及び付属棟），緊急時対策所建屋，常設代替高圧電源装置置場，[redacted]，常設低圧代替注水系ポンプ室，緊急用海水ポンプピット，常設代替高圧電源装置用カルバート，[redacted]，常設低圧代替注水系配管カルバート及び緊急用海水系配管カルバート（以下「建屋等」という。）は，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），火災及び外部からの衝撃による損傷を防止できる設計とする。

共通要因としては，環境条件，自然現象，発電所敷地又はその周辺において想定される発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれのある事象であって人為によるもの（以下「外部人為事象」という。），溢水，火災及びサポート系の故障を考慮し，以下(1)～(5)に環境条件を除く考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。なお，環境条件については，事故等時の温度，放射線，荷重その他の使用条件において，重要施設及び重大事故等対処設備がその機能を確実に発揮できる設計とすることを，「2.3　環境条件等」に示す。

設計基準事故対処設備等，常設重大事故防止設備及び可搬型重大事故等対処設備について，その機能と，多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を「3.　系統施設毎の設計上の考慮」に示す。

(1)　自然現象

重大事故等対処設備の共通要因のうち，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮の事象を考慮する。このうち，降水及び凍結は屋外の天候による影響として，地震による影響は地震荷重として，津波（敷地に遡上する津波を含む。）による影響は津波荷重として，風（台風）及び竜巻による影響は風荷重として，積雪による影響は積雪荷重として並びに火山による影響は降灰荷重として「2.3　環境条件等」に示す。

地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。）を含む自然現象の組合せの考え方については，添付書類「VI-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」の「4.　組合せ」に示す。

a.　地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。）

地震及び津波（敷地に遡上する津波を含む。）に対して，重大事故等対処設備は以下の設計とする。

・常設重大事故防止設備は，技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤上に設置する。

・常設重大事故防止設備は，地震に対しては技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づく設計とし，津波に対しては二次的影響も含めて技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計とする。

・地震による共通要因故障の特性は，設備等に発生する地震力（設備が設置される地盤や建物の影響によって設備等に発生する地震力は異なる。）又は地震による低耐震クラス設備からの波及的影響により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。

・津波（敷地に遡上する津波を含む。）による共通要因故障の特性は，津波の流入，浸入，引き波による水位低下により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と高さ方向に位置的分散を図る。

・地震に対して屋内の可搬型重大事故等対処設備は，技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤上の建屋等内に保管する。

・屋外の可搬型重大事故等対処設備は，転倒しないことを確認する又は必要により固縛等の処置をするとともに，地震により生ずる敷地下斜面のすべり，液状化又は揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の損壊等の影響により必要な機能を喪失しない位置に保管する。

・可搬型重大事故等対処設備は，地震に対しては技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」にて考慮された設計とし，津波に対しては二次的影響も含めて技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」にて考慮された設計とする。

・屋外の可搬型重大事故等対処設備は，津波（敷地に遡上する津波を含む。）による影響を考慮して高台及び水密区画に保管する。
・地震による共通要因故障の特性は，設備等に発生する地震力（設備が設置される地盤や建物の影響によって設備等に発生する地震力は異なる。）又は地震による低耐震クラス設備からの波及的影響により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，複数箇所に分散して保管する。
・津波（敷地に遡上する津波を含む。）による共通要因故障の特性は，津波の流入，浸入，引き波による水位低下により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて可能な限り設計基準事故対処設備等と高さ方向に位置的分散を図る。
・可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口は，技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」及び技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計とする。また，敷地に遡上する津波を考慮して，位置的分散を図る設計とする。
・可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口は，技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤上の建屋等内又は建屋等壁面の適切に隔離した隣接しない位置に複数箇所設置する。また，接続口から建屋等内に水又は電力を供給する経路については，常設重大事故等対処設備として設計する。

これらの設計のうち，常設重大事故等対処設備が設置される地盤の評価及び位置的分散が図られた常設重大事故等対処設備の耐震設計については，添付書類「VI-2　耐震性に関する説明書」のうち添付書類「VI-2-1　耐震設計の基本方針」に基づき実施する。耐震設計を含めた自然現象，外部人為事象，溢水及び火災に対する位置的分散が図られた可搬型重大事故等対処設備の機能保持に係る設計については，

に基づき実施する。位置的分散を図った重大事故等対処設備の耐津波設計については，添付書類「VI-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

b.　風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災及び高潮

風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災及び高潮に対して，重大事故等対処設備は以下の設計とする。

(a)　常設重大事故等対処設備

・風（台風）による共通要因故障の特性は，風（台風）による荷重（風圧力，気圧差）

により同じ機能を有する機器が同時に機能喪失に至ることであることから，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，屋外に設置する。

・竜巻による共通要因故障の特性は，竜巻による荷重（風圧力，気圧差，飛来物の衝撃荷重）により同じ機能を有する機器が同時に機能喪失に至ることであることから，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。

・落雷による共通要因故障の特性は，雷撃電流により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，屋外に設置する。また，常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置は，避雷設備又は接地設備により防護する設計とする。

・生物学的事象のうちネズミ等の小動物による共通要因故障の特性は，電気盤内での地絡・短絡により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，屋外の常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とするか，又は設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。

・生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物による共通要因故障の特性は，海水ポンプの閉塞等により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，影響を受けるおそれのある常設重大事故防止設備は，侵入防止対策により重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。

・森林火災による共通要因故障の特性は，熱損傷，ばい煙により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。

・高潮による共通要因故障の特性は，没水，被水により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，常設重大事故防止設備（非常用取水設備は除く。）は，高潮の影響を受けない敷地高さに設置する。

・高潮に対する考慮は，高潮ハザードについて津波の外郭防護の裕度評価において参照する。

(b) 可搬型重大事故等対処設備

・風（台風）による共通要因故障の特性は，風（台風）による荷重（風圧力，気圧差）

により同じ機能を有する機器が同時に機能喪失に至ることであることから，可搬型重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する。

・竜巻による共通要因故障の特性は，竜巻による荷重（風圧力，気圧差，飛来物の衝撃荷重）により同じ機能を有する機器が同時に機能喪失に至ることであることから，可搬型重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する。

・落雷による共通要因故障の特性は，雷撃電流により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，可搬型重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する。

・生物学的事象のうちクラゲ等の海生生物による共通要因故障の特性は，海水ポンプの閉塞等により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，クラゲ等の海生生物からの影響を受けるおそれのある屋外の可搬型重大事故等対処設備は，予備を有する設計とする。

・森林火災による共通要因故障の特性は，熱損傷，ばい煙により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，可搬型重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する。

・高潮による共通要因故障の特性は，没水，被水により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，可搬型重大事故等対処設備は，高潮の影響を受けない敷地高さに保管する。

・高潮に対する考慮は，高潮ハザードについて津波の外郭防護の裕度評価において参照する。

(c) 可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口

・可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。また，接続口から建屋等内に水又は電力を供給する経路については，常設重大事故等対処設備として設計する。

・生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対して屋外に設置する場合は，開口部の閉止により重大事故等に対処するための必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。
・高潮に対して可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口は，高潮の影響を受けない位置に設置する。
・高潮に対する考慮は，高潮ハザードについて津波の外郭防護の裕度評価において参照する。

上記(a)～(c)の設計のうち，外部からの衝撃として風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災及び高潮に対する位置的分散を図る重大事故等対処設備の設計については，添付書類「VI-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

(2)　外部人為事象

重大事故等対処設備の共通要因のうち，外部人為事象については，飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。なお，電磁的障害については，「2.3　環境条件等」にて考慮し機能が損なわれない設計とする。

a.　爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突

爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突に対して，重大事故等対処設備は以下の設計とする。

・爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両及び有毒ガスによる共通要因故障の特性は，熱損傷，ばい煙により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，屋外に設置する。
・船舶の衝突による共通要因故障の特性は，取水路閉塞により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，常設重大事故防止設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置するか，又は設計基準事故対処設備等と同時にその機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，屋外に設置する。
・爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両及び有毒ガスによる共通要因故障の特性は，熱損傷，ばい煙により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，可搬型重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する。

・船舶の衝突による共通要因故障の特性は，取水路閉塞により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，可搬型重大事故等対処設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に保管するか，又は設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，防火帯の内側の複数箇所に分散して保管する。

・可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。また，接続口から建屋等内に水又は電力を供給する経路については，常設重大事故等対処設備として設計する。

これらの設計のうち，外部からの衝撃として，爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突に対する位置的分散を図る重大事故等対処設備の設計については，添付書類「VI-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

b.　飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム

飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，重大事故等対処設備は以下の設計とする。

(a)　飛来物（航空機落下）

・飛来物（航空機落下）による共通要因故障の特性は，衝突荷重により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置する。

・飛来物（航空機落下）による共通要因故障の特性は，衝突荷重により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，可搬型重大事故等対処設備及び可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口は，「(b)　故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム」に対する設計上の考慮と同様の設計上の考慮を行う。

(b)　故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム

・故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対しては，可搬型重大事故等対処設備による対策を講じることとする。

・屋内の可搬型重大事故等対処設備は，可能な限り設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，複数箇所に分散して保管する設計とする。

・屋外の可搬型重大事故等対処設備は，原子炉建屋，常設代替高圧電源装置置場，常設低圧代替注水系ポンプ室，[redacted]緊急用海水ポンプピッ

ト，海水ポンプエリアから100 m以上の離隔距離を確保するとともに，当該可搬型重大事故等対処設備がその機能を代替する屋外の設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備から100 m以上の離隔距離を確保した上で，複数箇所に分散して保管する設計とする。

・可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。また，接続口から建屋等内に水又は電力を供給する経路については，常設重大事故等対処設備として設計する。

・発電用原子炉施設のうち重大事故等対処設備は，人の不法な侵入等の防止対策を講じた設計とする。具体的には，[redacted]に基づき設計上の考慮を行う。

(3) 溢水

溢水に対して，重大事故等対処設備は以下の設計とする。

・重大事故等対処設備に期待する機能については，溢水影響を受けて設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないよう，被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り，没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。

・溢水による共通要因故障の特性は，没水，被水，蒸気の流出により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，常設重大事故等対処設備は，可能な限り多様性を有し，位置的分散を図ることで，想定される溢水水位に対して設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうことのない設計とする。

・溢水による共通要因故障の特性は，没水，被水，蒸気の流出により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，複数箇所に分散して保管する。

・可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口は，想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。

・可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。また，接続口から建屋等内に水又は電力を供給する経路については，常設重大事故等対処設備として設計する。

重大事故等対処設備の溢水防護設計については，添付書類「VI-1-2-6-1 発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）の溢水防護に関する説明書」に基づき実施する。

(4) 火災

火災に対して，重大事故等対処設備は以下の設計とする。

・常設重大事故防止設備は，技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。
・内部火災による共通要因故障の特性は，熱損傷により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と同時に機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備等と位置的分散を図る。
・可搬型重大事故等対処設備は，火災防護対策を火災防護計画に策定する。
・内部火災による共通要因故障の特性は，熱損傷により同じ機能を有する設備が同時に機能喪失に至ることであることから，可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等及び常設重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないように，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，複数箇所に分散して保管する。
・可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口は，技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。
・可搬型重大事故等対処設備と常設重大事故等対処設備の接続口は，建屋等内及び建屋等壁面の適切に離隔した隣接しない位置に複数箇所設置する。また，接続口から建屋等内に水又は電力を供給する経路については，常設重大事故等対処設備として設計する。

これらの設計のうち，位置的分散が図られた常設重大事故等対処設備の火災防護設計については，添付書類「VI-1-2-5-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）の火災防護に関する説明書」の「2.　火災防護の基本設計」に基づき実施する。位置的分散が図られた可搬型重大事故等対処設備の火災防護計画については，添付書類「VI-1-2-5-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）の火災防護に関する説明書」の「8.　火災防護計画」に基づき策定する。

(5)　サポート系の故障

重大事故等対処設備において系統又は機器に供給される電力，空気，油，冷却水を考慮する。

重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等と可能な限り系統としての多重性又は多様性及び独立性を図る設計とするが，サポート系に対しても，可能な限り多様性を図るため，以下の設計とする。

・常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と異なる駆動源又は冷却源を用いる設計とするか，駆動源又は冷却源が同じ場合は別の手段による対応が可能な設計とする。
・常設重大事故防止設備は，設計基準事故対処設備等と可能な限り異なる水源をもつ設計とする。
・可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故等対処設備と異なる駆動源又は冷却源を用いる設計とするか，駆動源又は冷却源が同じ場合は別の手段による対応が可能な設計とする。
・可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等又は常設重大事故等対処設備と

可能な限り異なる水源をもつ設計とする。

2.2　悪影響防止

設計基準対象施設は，他の設備から悪影響を受け，安全性を損なわないよう，配置上の考慮又は多重性を考慮する設計とする。

重大事故等対処設備は発電用原子炉施設（隣接する発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備）に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

他の設備への悪影響としては，重大事故等対処設備使用時及び通常待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。），設備兼用時の容量に関する影響，地震，火災，溢水，風（台風）及び竜巻による影響，タービンミサイル等の内部発生飛散物による影響並びに共用を考慮し，以下に重大事故等対処設備使用時及び通常待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。），タービンミサイル等の内部発生飛散物による影響並びに共用に対する設計上の考慮を説明する。

なお，設備兼用時の容量に関する影響については，複数の機能を兼用する設備について複数の機能を兼用する場合を踏まえて設定した容量を添付書類「VI-1-2-3　設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」に示す。また，設計基準対象施設に考慮すべき地震，火災，溢水，風（台風），竜巻による他設備からの悪影響については，これらの波及的影響により安全施設の機能を損なわないことを「2.3　環境条件等」に示す。重大事故等対処設備に考慮すべき地震，火災，溢水，風（台風），竜巻による他設備への影響については，これらの波及的影響により他設備の機能を損なわないことを「2.3　環境条件等」に示す。

(1)　重大事故等対処設備使用時及び通常待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）

・系統的な影響に対して重大事故等対処設備は，弁等の操作によって設計基準対象施設として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすること，重大事故等発生前（通常時）の隔離若しくは分離された状態から弁等の操作や接続により重大事故等対処設備としての系統構成とすること，他の設備から独立して単独で使用可能なこと又は設計基準対象施設として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

・放水砲による建屋への放水により，放水砲の使用を想定する重大事故等において必要となる屋外の他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(2)　内部発生飛散物による影響

・設計基準対象施設に属する設備は，蒸気タービン，発電機及び内部発生エネルギの高い流体を内蔵する弁の破損及び配管の破断，高速回転機器の破損に伴う飛散物により安全性を損なわないように設計する。

・重大事故等対処設備は，内部発生エネルギの高い流体を内蔵する弁の破損及び配管の破断，高速回転機器の破損，ガス爆発並びに重量機器の落下を考慮し，重大事故等対処設備がタービンミサイル等の発生源となることを防ぐことで，他の設備に悪影響を及ぼさ

ない設計とする。

悪影響防止を含めた設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の内部発生飛散物による影響の考慮については，[redacted]に示す。

(3) 共用

安全施設及び常設重大事故等対処設備の共用については，以下の設計とする。

・重要安全施設は，東海発電所との間で原則共用又は相互に接続しない設計とするが，安全性が向上する場合は，共用又は相互に接続できる設計とする。なお，東海発電所と共用又は相互に接続する重要安全施設はないことから，共用又は相互に接続することを考慮する必要はない。

・重要安全施設以外の安全施設は，東海発電所との間で共用又は相互に接続する場合には，発電用原子炉施設の安全性を損なわない設計とする。ただし，重要安全施設以外の安全施設は，東海発電所と相互に接続しない設計とする。

・常設重大事故等対処設備は，一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設において共用しない設計とする。ただし，共用対象の施設毎に要求される技術的要件（重大事故等に対処するための必要な機能）を満たしつつ，東海発電所内の発電用原子炉施設と共用することによって，安全性が向上する場合であって，さらに東海発電所内及び東海第二発電所内の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は，共用できる設計とする。

安全施設及び常設重大事故等対処設備のうち，共用する機器については，「3. 系統施設毎の設計上の考慮」に示す。

2.3　環境条件等

安全施設及び重大事故等対処設備は，想定される環境条件において，その機能を発揮できる設計とする。

安全施設の設計条件を設定するに当たっては，材料疲労，劣化等に対しても十分な余裕を持って機能維持が可能となるよう，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に想定される圧力，温度，湿度，放射線量等各種の環境条件を考慮し，十分安全側の条件を与えることにより，これらの条件下においても期待されている安全機能を発揮できる設計とする。安全施設の環境条件には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における圧力，温度，湿度，放射線のみならず，荷重，屋外の天候による影響（凍結及び降水），海水を通水する系統への影響，電磁的障害，周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状（冷却材中の破損物等の異物を含む。）の影響を考慮する。

重大事故等対処設備は，重大事故等時の温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるよう，その設置場所（使用場所）又は保管場所に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。重大事故等発生時の環境条件については，温度（環境温度及び使用温度），放射線，荷重のみならず，その他の使用条件として，環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水），重大事故等時に海水を通水する系統への影響，電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響及び冷却材の性状（冷却材中の破損物等の異物を含む。）の影響を考慮する。

荷重としては，重大事故等時の機械的荷重に加えて，環境圧力，温度及び自然現象（地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，積雪，火山の影響）による荷重を考慮する。

安全施設及び重大事故等対処設備について，これらの環境条件の考慮事項毎に，環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水），荷重，海水を通水する系統への影響，電磁的障害，周辺機器等からの悪影響，冷却材の性状（冷却材中の破損物等の異物を含む。）の影響並びに設置場所における放射線の影響に分け，以下(1)から(6)に各考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。

(1)　環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重

・安全施設は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時における環境条件を考慮した設計とする。

・原子炉格納容器内の重大事故等対処設備は，重大事故等時の原子炉格納容器内の環境条件を考慮した設計とする。操作は，中央制御室から可能な設計とする。また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とする。

・原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備は，重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。操作は，中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。また，横滑りも含めて地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備については，必要により当該設備の

落下防止，転倒防止及び固縛の措置をとる。このうち，インターフェイスシステムＬＯＣＡ時，使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれのある事故又は主蒸気管破断事故起因の重大事故等時に使用する設備については，これらの環境条件を考慮した設計とするか，これらの環境影響を受けない区画等に設置する。

・原子炉建屋付属棟内（中央制御室含む。），緊急時対策所建屋内，常設代替高圧電源装置置場（地下階）内，[redacted]内，常設低圧代替注水系ポンプ室内，緊急用海水ポンプピット内及び常設代替高圧電源装置用カルバート内の重大事故等対処設備は，重大事故等時におけるそれぞれの場所の環境条件を考慮した設計とする。操作は，中央制御室，異なる区画若しくは離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。また，横滑りを含めて地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備については，必要により当該設備の落下防止，転倒防止及び固縛の措置をとる。

・屋外及び常設代替高圧電源装置置場（地上階）の重大事故等対処設備は，重大事故等時における屋外の環境条件を考慮した設計とする。操作は，中央制御室，離れた場所又は設置場所で可能な設計とする。また，横滑りを含めて地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とするとともに，可搬型重大事故等対処設備については，地震後においても機能及び性能を保持する設計とする。さらに，風（台風）及び竜巻による風荷重を考慮して，浮き上がり又は横滑りによって設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突して損傷することを防止するとともに，積雪及び火山の影響を考慮して，必要により除雪及び除灰等の措置を講じる。

・屋外の重大事故等対処設備は，重大事故等時において，万が一使用中に機能を喪失した場合であっても，可搬型重大事故等対処設備によるバックアップが可能となるよう，位置的分散を考慮して可搬型重大事故等対処設備を複数保管する設計とする。

・原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備は，設計基準事故等及び重大事故等時に想定される圧力，温度等に対し，格納容器スプレイ水による影響を考慮しても，その機能を発揮できる設計とする。

・安全施設及び重大事故等対処設備において，主たる流路の機能を維持できるよう，主たる流路に影響を与える範囲について，主たる流路と同一又は同等の規格で設計する。

a.　環境圧力

原子炉格納容器外の安全施設及び重大事故等対処設備については，事故時に想定される環境圧力が，原子炉建屋原子炉棟内は事故時に作動するブローアウトパネル開放設定値を考慮して大気圧相当，原子炉建屋の原子炉棟外及びその他の建屋内並びに屋外は大気圧であり，大気圧にて機能を損なわない設計とする。

原子炉格納容器内の安全施設及び重大事故等対処設備については，使用時に想定される環境圧力が加わっても，機能を損なわない設計とする。

原子炉格納施設内の安全施設に対しては，発電用原子炉設置変更許可申請書「十　発電用原子炉の炉心の著しい損傷その他の事故が発生した場合における当該事故に対処する

ために必要な施設及び体制の整備に関する事項」（以下「許可申請書十号」という。）ロ．において評価した設計基準事故の中で，原子炉格納容器内の圧力が最も高くなる「原子炉冷却材喪失」を包絡する圧力として，0.31 MPa [gage]を設定する。

原子炉格納施設内の重大事故等対処設備に対しては，「許可申請書十号」ハ．において評価した重大事故等の中で，原子炉格納容器内の圧力が最も高くなる「大破断ＬＯＣＡ＋高圧炉心冷却失敗＋低圧炉心冷却失敗（＋全交流動力電源喪失）」を包絡する圧力として，原則として，0.62 MPa [gage]を設定する。

ただし，重大事故等発生初期に機能が求められるものは，機能が求められるときの環境圧力を考慮して，環境圧力を設定する。

設定した環境圧力に対して機器が機能を損なわないように，耐圧部にあっては，機器が使用される環境圧力下において，部材に発生する応力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあっては，絶縁や回転等の機能が阻害される圧力に到達しないことを確認する。

原子炉冷却材圧力バウンダリの減圧を行う安全弁等については，環境圧力において吹出量が確保できる設計とする。原子炉冷却材圧力バウンダリに属する逃がし安全弁は，サプレッション・チェンバからの背圧の影響を受けないようベローズと補助背圧平衡ピストンを備えたバネ式の平衡形安全弁とし，吹出量に係る設計については，[redacted]に示す。

確認の方法としては，環境圧力と機器の最高使用圧力との比較の他，環境圧力を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。

b. 環境温度及び湿度による影響

安全施設及び重大事故等対処設備は，それぞれ事故時に想定される環境温度及び湿度にて機能を損なわない設計とする。環境温度及び湿度については，設備の設置場所の適切な区分（原子炉格納容器内，建屋内，屋外）毎に想定事故時に到達する最高値とし，区分毎の環境温度及び湿度以上の最高使用温度等を機器仕様として設定する。

原子炉格納容器内の安全施設に対しては，「許可申請書十号」ロ．において評価した設計基準事故の中で，原子炉格納容器内の温度が最も高くなる「原子炉冷却材喪失」を包絡する温度及び湿度として，温度は171 ℃，湿度は100 ％（蒸気）を設定する。

原子炉格納容器内の重大事故等対処設備に対しては，「許可申請書十号」ハ．において評価した重大事故等の中で，原子炉格納容器内の温度が最も高くなる「大破断ＬＯＣＡ＋高圧炉心冷却失敗＋低圧炉心冷却失敗（＋全交流動力電源喪失）」を包絡する温度及び湿度として，原則として，温度は200 ℃（最高235 ℃），湿度は100 ％（蒸気）を設定する。

原子炉格納容器外の建屋内（原子炉建屋原子炉棟内）の安全施設に対しては，原子炉建屋原子炉棟内の温度が最も高くなる「主蒸気管破断」を考慮し，事故等時の設備の使用状態に応じて，原則として，温度は65.6 ℃（事象初期：100 ℃），湿度は90 ％（事象初期：100 ％（蒸気））を設定する。

原子炉格納容器外の建屋内（原子炉建屋原子炉棟内）の重大事故等対処設備に対しては，

原則として，温度は65.6 ℃，湿度は100 %を設定する。その他，「許可申請書十号」ハ.において評価した重大事故等の中で，エリアの温度が上昇する事象を選定する。

「格納容器バイパス（インターフェイスシステムＬＯＣＡ）」時に使用する重大事故等対処設備に対しては，耐火壁により東側区分と西側区分に分離されており，機能が期待される区分は高温水及び蒸気による影響が小さく，温度は65.6 ℃，湿度は100 %に包絡される。

「使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれがある事故」時に使用する重大事故等対処設備に対しては，使用済燃料プール水の沸騰の可能性を考慮して，温度は100 ℃，湿度は100 %（蒸気）を設定する。

「主蒸気管破断事故起因の重大事故等」時に使用する原子炉建屋原子炉棟内の重大事故等対処設備に対しては，主蒸気管から原子炉棟への蒸気の流出を考慮し，原則として，温度は65.6 ℃（事象初期：100 ℃），湿度100 %（事象初期：100 %（蒸気））を設定する。

原子炉格納容器外の建屋内（原子炉建屋の原子炉棟外及びその他の建屋内）の安全施設及び重大事故等対処設備に対しては，原則として，温度は40 ℃，湿度は90 %を設定する。

屋外の安全施設及び重大事故等対処設備に対しては，夏季を考慮して温度は40 ℃，湿度は100 %を設定する。

環境温度及び湿度以上の最高使用温度等を設定できない機器については，その設備の機能が求められる事故に応じて，サポート系による設備の冷却や，熱源からの距離等を考慮して環境温度及び湿度を設定する。

なお，環境温度を考慮し，耐環境性向上を図る設計を行っている機器については，「3.系統施設毎の設計上の考慮」に示す。

設定した環境温度に対して機器が機能を損なわないように，耐圧部にあっては，機器が使用される環境温度下において，部材に発生する応力に耐えられることとする。耐圧部以外の部分にあっては，絶縁や回転等の機能が阻害される温度に到達しないこととする。

環境温度に対する確認の方法としては，環境温度と機器の最高使用温度との比較，規格等に基づく温度評価の他，環境温度を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。

また，設定した湿度に対して機器が機能を損なわないように，耐圧部にあっては，当該構造部が気密性・水密性を有し，一定の肉厚を有する金属製の構造とすることで，湿度の環境下であっても耐圧機能が維持される設計とする。耐圧部以外の部分にあっては，機器の外装を気密性の高い構造とし，機器内部を周囲の空気から分離することや，機器の内部にヒーターを設置し，内部で空気を加温して相対湿度を低下させること等により，絶縁や導通等の機能が阻害される湿度に到達しないこととする。

湿度に対する確認の方法としては，環境湿度と機器仕様の比較の他，環境湿度を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等によるものとする。

c. 放射線による影響

安全施設及び重大事故等対処設備は，それぞれ事故時に想定される放射線にて機能を損

なわない設計とする。放射線については，設備の設置場所の適切な区分（原子炉格納容器内，建屋内，屋外）毎に想定事故時に到達する最大線量とし，区分毎の放射線量に対して，遮蔽等の効果を考慮して，機能を損なわない材料，構造，原理等を用いる設計とする。

安全施設に対しては，「許可申請書十号」ロ．において評価した設計基準事故の中で，原子炉格納容器内の線量が最も高くなる「原子炉冷却材喪失」を選定し，その最大放射線量を包絡する線量として，原子炉格納容器内は260 kGy/6ヶ月を設定する。原子炉格納容器外の建屋内（原子炉建屋原子炉棟内）の安全施設に対しては，原則として，1.7 kGy/6ヶ月を設定する。

原子炉格納容器外の建屋内（原子炉建屋の原子炉棟外及びその他の建屋内）の安全施設に対しては，屋外と同程度の放射線量として1 mGy/h以下を設定する。

ただし，放射線源の影響を受ける可能性があるエリアについては，遮蔽等の効果や放射線源からの距離等を考慮して放射線量を設定する。

屋外の安全施設に対しては，1 mGy/h以下を設定する。

原子炉格納容器内の重大事故等対処設備に対しては，「許可申請書十号」ハ．において評価した重大事故等の中で，原子炉格納容器内の線量が最も高くなる事象として，「大破断ＬＯＣＡ＋高圧炉心冷却失敗＋低圧炉心冷却失敗（＋全交流動力電源喪失）」での最大放射線量を包絡する線量として，原則として，640 kGy/7日間を設定する。

原子炉格納容器外の建屋内（原子炉建屋原子炉棟内）の重大事故等対処設備に対しては，原則として，1.7 kGy/7日間を設定する。

「格納容器バイパス（インターフェイスシステムＬＯＣＡ）」時に使用する重大事故等対処設備に対しては，最大放射線量は1.7 kGy/7日間に包絡される。

「使用済燃料プールにおける重大事故に至るおそれがある事故」時に使用する重大事故等対処設備に対しては，使用済燃料プール水位が低下することで生じる燃料からの直接線とその散乱線が想定されるが，当該影響は小さいため，最大放射線量は1.7 kGy/7日間に包絡される。

原子炉格納容器外の建屋内（原子炉建屋の原子炉棟外及びその他の建屋内）の重大事故等対処設備に対しては，原則として，屋外と同程度の放射線量として4 Gy/7日間を設定する。

ただし，放射線源の影響を受ける可能性があるエリアについては，遮蔽等の効果や放射線源からの距離等を考慮して放射線量を設定する。

屋外の重大事故等対処設備に対しては，原子炉格納容器からの直接線及びスカイシャイン線，原子炉格納容器から漏えいした放射性物質によるクラウドシャイン線及びグランドシャイン線を考慮し，「許可申請書十号」ハ．において評価した重大事故等の中で，「大破断ＬＯＣＡ＋高圧炉心冷却失敗＋低圧炉心冷却失敗（＋全交流動力電源喪失）」での最大放射線量を包絡する線量として，4 Gy/7日間を設定する。

表2-1-1～表2-1-6にこれらの放射線量評価に用いた評価条件等を示す。

放射線による影響に対して機器が機能を損なわないように，耐圧部にあっては，耐放射線性が低いと考えられるパッキン・ガスケットも含めた耐圧部を構成する部品の性能が有

意に低下する放射線量に到達しないこと，耐圧部以外の部分にあっては，電気絶縁や電気信号の伝送・表示等の機能が阻害される放射線量に到達しないこととする。

確認の方法としては，環境放射線を再現した試験環境下において機器が機能することを確認した実証試験等により得られた機器等の機能が維持される積算線量を機器の放射線に対する耐性値とし，環境放射線条件と比較することとする。耐性値に有意な照射速度依存性がある場合には，実証試験の際の照射速度に応じて，機器の耐性値を補正することとする。

環境放射線条件との比較のため，機器の耐性値を機器が照射下にあると評価される期間で除算して線量率に換算することとする。なお，原子炉施設の通常運転中に有意な放射線環境に置かれる機器にあっては，通常運転時などの事故等以前の状態において受ける放射線量分を事故等時の線量率に割増すること等により，事故等以前の放射線の影響を評価することとする。

放射線の影響の考慮として，原子炉圧力容器は中性子照射の影響を受けるため，設計基準事故時等及び重大事故等時に想定される環境において脆性破壊を防止することにより，その機能を発揮できる設計とする。原子炉圧力容器は最低使用温度を21 ℃に設定し，関連温度（初期）を－12 ℃以下に管理することで脆性破壊が生じない設計とする。原子炉圧力容器の破壊靭性に対する評価については，

に示す。

放射線に対して中央制御室遮蔽及び緊急時対策所遮蔽は，想定事故時においても，遮蔽装置としての機能を損なわない設計とする。中央制御室遮蔽及び緊急時対策所遮蔽の遮蔽設計及び評価については，添付書類「VI-4-1　生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書」に示す。

d.　屋外の天候による影響（凍結及び降水）

屋外の安全施設及び常設重大事故等対処設備については，屋外の天候による影響（凍結及び降水）により機能を損なわないよう防水対策及び凍結防止対策を行う設計とする。

e.　荷重

安全施設及び常設重大事故等対処設備については，自然現象（地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響）による荷重の評価を行い，それぞれの荷重及びこれらの荷重の組合せにも機能を有効に発揮できる設計とする。

可搬型重大事故等対処設備については，自然現象（地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響）によって機能を損なうことのない設計とする。

可搬型重大事故等対処設備は，地震荷重及び地震を含む荷重の組合せが作用する場合においては，その機能を有効に発揮するために，横滑りを含めて地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計にするとともに，地震後においても機能及び性能を保持する設計と

する。

屋内の重大事故等対処設備については，風（台風）及び竜巻による風荷重に対し外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に設置又は保管することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

屋外の重大事故等対処設備については，地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せが作用する場合においては，風（台風）及び竜巻による風荷重の影響に対し，風荷重を考慮すること又は位置的分散を考慮した設置若しくは保管により機能が損なわない設計とする。悪影響防止のための固縛については，位置的分散とあいまって，浮き上がり荷重及び横滑り荷重による荷重が作用する場合においても設計基準事故対処設備や同じ機能を有する他の重大事故等対処設備に衝突し，損傷させることのない設計とする。また，積雪及び火山の影響を考慮して，必要により除雪及び除灰等の措置を講じる。

組み合わせる荷重の考え方については，添付書類「VI-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

安全施設及び常設重大事故等対処設備の地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計については，添付書類「VI-2　耐震性に関する説明書」のうち添付書類「VI-2-1　耐震設計の基本方針」に基づき実施する。また，地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については，添付書類「VI-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計を含めた自然現象，外部人為事象，溢水及び火災に対する可搬型重大事故等対処設備の機能保持に係る設計については，

に基づき実施する。また，屋外の重大事故等対処設備の地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については，添付書類「VI-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

(2)　海水を通水する系統への影響

・常時海水を通水する，海に設置する又は海で使用する安全施設及び重大事故等対処設備は，耐腐食性材料を使用する。常時海水を通水する機器については，耐腐食性向上として炭素鋼内面にライニング又は塗装を行う設計とする。ただし，安全施設及び重大事故等対処設備のうち，常時海水を通水するコンクリート構造物については，腐食を考慮した設計とする。

・原則，淡水を通水するが，海水も通水する可能性のある重大事故等対処設備は，可能な

限り淡水を優先し海水通水を短期間とすることで，海水の影響を考慮した設計とする。また，海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。

(3) 電磁的障害

・安全施設と重大事故等対処設備のうち電磁波に対する考慮が必要な機器は，事故等時においても，電磁波によりその機能が損なわれないよう，ラインフィルタや絶縁回路を設置することによりサージ・ノイズの侵入を防止する又は鋼製筐体や金属シールド付ケーブルを適用し電磁波の侵入を防止する等の措置を講じた設計とする。

(4) 周辺機器等からの悪影響

・安全施設は，地震，火災，溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により，発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。

・重大事故等対処設備は，事故対応のために設置・配備している自主対策設備や風（台風）及び竜巻等を考慮して当該設備に対し必要により講じた落下防止，転倒防止，固縛などの措置を含む周辺機器等からの悪影響により，重大事故等に対処するために必要な機能を失うおそれがない設計とする。

・重大事故等対処設備が受ける周辺機器等からの悪影響としては，自然現象，外部人為事象，火災及び溢水による波及的影響を考慮する。屋外の重大事故等対処設備は，地震以外の自然現象及び外部人為事象による波及的影響に起因する周辺機器等からの悪影響により，重大事故等に対処するための必要な機能を損なわないように，常設重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等と位置的分散を図り設置し，可搬型重大事故等対処設備は，設計基準事故対処設備等の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図るとともに，その機能に応じて，全てを一つの保管場所に保管することなく，一部は離れた位置の保管場所に分散配置する。また，重大事故等対処設備及び資機材等は，竜巻による風荷重が作用する場合においても，設計基準事故及び重大事故等に対処するための必要な機能に悪影響を及ぼさないように，浮き上がり又は横滑りにより飛散しない設計とするか，設計基準事故対処設備等及び当該保管エリア以外の重大事故等対処設備に衝突し，損傷させない位置に保管する設計とする。位置的分散については，「2.1　多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」に示す。

・地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように，常設重大事故等対処設備は，地震については技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づく設計とし，津波（敷地に遡上する津波を含む。）については漂流物対策等を実施する設計とする。可搬型重大事故等対処設備は，地震の波及的影響により，重大事故等に対処するための必要な機能を損なわないように，設計基準事故対処設備の配置も含めて常設重大事故等対処設備と位置的分散を図り，その機能に応じて，全てを一つの保管場所に保管することなく，複数の保管場所に分散配置する。位置的分散については，「2.1　多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」に示す。また，屋内の可搬型重大事故等対処設備は，油内包機

器による地震随伴火災の有無や，水又は蒸気内包機器による地震随伴溢水の影響を考慮して保管するとともに，屋外の可搬型重大事故等対処設備は，地震により生じる敷地下斜面のすべり，液状化及び揺すり込みによる不等沈下，傾斜及び浮き上がり，地盤支持力の不足，地中埋設構造物の崩壊等を受けない位置に保管する。

・重大事故等対処設備は，地震により他の設備に悪影響を及ぼさない設計とし，また，地震による火災源又は溢水源とならない設計とする。常設重大事故等対処設備については技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づく設計とする。可搬型重大事故等対処設備については，横滑りを含めて地震による荷重を考慮して機能を損なわない設計とすることにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また，可搬型重大事故等対処設備は，設置場所でアウトリガの設置，車輪止め等による固定又は固縛が可能な設計とする。

・火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように，常設重大事故等対処設備は，技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。可搬型重大事故等対処設備は，火災防護対策を火災防護計画に策定する。

・重大事故等対処設備は，地震起因以外の火災により他の設備に悪影響を及ぼさないよう，火災発生防止，感知，消火による火災防護を行う。常設重大事故等対処設備は，技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。可搬型重大事故等対処設備は，火災防護対策を火災防護計画に策定する。

・溢水の波及的影響によりその機能を喪失しないように，重大事故等対処設備は，想定される溢水により機能を損なわないように，重大事故等対処設備の設置区画の止水対策等を実施する。

・重大事故等対処設備は，地震起因以外の溢水により他の設備に悪影響を及ぼさないよう，想定する重大事故等対処設備の破損等により，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

波及的影響及び悪影響防止を含めた地震，火災，溢水以外の自然現象及び人為事象に対する安全施設及び重大事故等対処設備の設計については，添付書類「VI-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

波及的影響及び悪影響防止を含めた安全施設及び常設重大事故等対処設備の耐震設計については，添付書類「VI-2　耐震性に関する説明書」に基づき実施する。

波及的影響及び悪影響防止を含めた発電用原子炉施設で火災が発生する場合を考慮した安全施設及び常設重大事故等対処設備の火災防護設計については，添付書類「VI-1-2-5-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）の火災防護に関する説明書」の「2.　火災防護の基本方針」に基づき実施する。波及的影響及び悪影響防止を含めた可搬型重大事故等対処設備の火災防護計画については，添付書類「VI-1-2-5-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）の火災防護に関する説明書」の「8.　火災防護計画」に基づき策定する。

波及的影響及び悪影響防止を含めた発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響評価を踏まえた安全施設及び重大事故等対処設備の溢水防護設計については，添付書類「VI-1-2-6-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）の溢水防護に関する説明書」に基づき実施する。

(5)　冷却材の性状（冷却材中の破損物等の異物を含む。）の影響

・安全施設は，日本機械学会「配管内円柱状構造物の流力振動評価指針」（ＪＳＭＥ　Ｓ０１２－1998）による規定に基づく評価を行い，配管内円柱状構造物が流体振動により破損物として冷却材に流入しない設計とする。

・安全施設は，水質管理基準を定めて水質を管理することにより異物の発生を防止する設計とする。

・安全施設及び重大事故等対処設備は，系統外部から異物が流入する可能性のある系統に対しては，ストレーナ等を設置することにより，その機能を有効に発揮できる設計とする。

・安全施設及び重大事故等対処設備は，原子炉圧力容器内又は原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに冷却材中の異物の影響により想定される最も小さい有効吸込水頭において，その機能を有効に発揮できる設計とする。

配管内円柱状構造物の流力振動評価については，[redacted]に示す。

想定される最も小さい有効吸込水頭において，ポンプが正常に機能することについては，[redacted]に示す。

(6)　設置場所における放射線の影響

・安全施設及び重大事故等対処設備の設置場所は，事故等時においても操作及び復旧作業に支障がないように，遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定した上で，設置場所から操作可能，放射線の影響を受けない異なる区画若しくは離れた場所から遠隔で操作可能又は中央制御室遮蔽区域内である中央制御室から操作可能な設計とする。

・可搬型重大事故等対処設備の設置場所は，重大事故等時においても設置及び常設設備との接続に支障がないように，遮蔽の設置や線源からの離隔距離により放射線量が高くなるおそれの少ない場所を選定することにより，当該設備の設置，及び常設重大事故等対処設備との接続が可能な設計とする。

設備の操作場所は，「(1)c.　放射線による影響」にて設定した事故時の線源，線源からの距離，遮蔽効果，操作場所での操作時間（移動時間を含む。）を考慮し，選定する。

遮蔽のうち一時的に設置する遮蔽を除く生体遮蔽装置の遮蔽設計及び評価については，添付書類「VI-4-1　生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書」に示す。

中央制御室における放射線の影響として，居住性を確保する設計については，「VI-4-1-1 中央制御室の生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書」に示す。緊急時対策所における放射線の影響として，居住性を確保する設計については，

に示す。

2.4 操作性及び試験・検査性

安全施設は，誤操作を防止するとともに容易に操作ができる設計とし，重大事故等対処設備は，確実に操作できる設計とする。

設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は，健全性及び能力を確認するため，発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）を実施できるよう，機能・性能の確認，漏えいの有無の確認，分解点検等ができる構造とし，構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は，原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とする。

なお，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は，使用前検査，施設定期検査，定期安全管理検査及び溶接安全管理検査の法定検査に加え，保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。

設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は，原則として，系統試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。系統試験については，テストライン等の設備を設置又は必要に応じて準備することで試験可能な設計とする。

また，悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは，他の系統と独立して機能・性能確認（特性確認を含む。）が可能な設計とする。

以下に操作性及び試験・検査性に対する設計上の考慮を説明する。

(1) 操作性

安全施設及び重大事故等対処設備は，操作性を考慮して以下の設計とする。

・安全施設は，プラントの安全上重要な機能を損なうおそれがある機器・弁等に対して，色分けや銘板取り付け等の識別管理や人間工学的な操作性も考慮した監視操作エリア・設備の配置，中央監視操作の盤面配置，理解しやすい表示方法により発電用原子炉施設の状態が正確，かつ迅速に把握できる設計とするとともに施錠管理を行い，運転員の誤操作を防止する設計とする。また，保守点検において誤りが生じにくいよう留意した設計とする。中央制御室制御盤は，盤面器具（指示計，記録計，操作器具，表示装置，警報表示）を系統毎にグループ化して中央制御室操作盤に集約し，操作器具の統一化（色，形状，大きさ等の視覚的要素での識別），操作器具の操作方法に統一性を持たせること等により，通常運転，運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時において運転員の誤操作を防止するとともに容易に操作ができる設計とする。

・当該操作が必要となる理由となった事象が有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件及び発電用原子炉施設で有意な可能性をもって同時にもたらされる環境条件（地震，内部火災，内部溢水，外部電源喪失並びに燃焼ガスやばい煙，有毒ガス，降下火砕物及び凍結による操作雰囲気の悪化）を想定しても，運転員が運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故に対応するための設備を中央制御室において操作に必要な照明の確保等により容易に操作することができる設計とするとともに，現場操作についても運転時

の異常な過渡変化及び設計基準事故時に操作が必要な箇所は環境条件を想定し，適切な対応を行うことにより容易に操作することができる設計とする。

・重大事故等対処設備は，手順書の整備，訓練・教育により，重大事故等時においても，操作環境，操作準備及び操作内容を考慮して確実に操作でき，「許可申請書十号」ハ．で考慮した要員数と想定時間内で，アクセスルートの確保を含め重大事故等に対処できる設計とする。これらの運用に係る体制，管理等については，保安規定に定めて管理する。

以下a.からf.に安全施設及び重大事故等対処設備の操作性に係る考慮事項を説明する。

なお，中央制御室で操作を行う安全施設の操作性については，

に示す。

a. 操作環境

・重大事故等対処設備は，十分な操作空間を確保するとともに，確実な操作ができるよう，必要に応じて操作足場を設置する。

・防護具，可搬型照明等は重大事故等時に迅速に使用できる場所に配備する。

操作環境における被ばく影響については，「2.3　環境条件等」に示す。

b. 操作準備

・重大事故等対処設備は，現場操作において工具を必要とする場合は，一般的に用いられる工具又は専用の工具を用いて，確実に作業ができる設計とする。

・工具は，作業場所の近傍又はアクセスルートの近傍に保管できる設計とする。

・可搬型重大事故等対処設備の運搬，設置が確実に行えるように，人力又は車両等による運搬，移動ができるとともに，設置場所にてアウトリガの張り出し又は輪留めによる固定等が可能な設計とする。

c. 操作内容

・現場のスイッチは，運転員等の操作性及び人間工学的観点を考慮した設計とする。

・重大事故等発生時に電源操作が必要な設備は，感電防止のため充電露出部への近接防止を考慮した設計とする。

・重大事故等発生時に現場で操作を行う弁は，手動操作又は専用工具による操作が可能な設計とする。

・重大事故等発生時の現場での接続操作は，ボルト・ネジ接続，フランジ接続又は簡便な接続規格等，接続規格を統一することにより，確実に接続が可能な設計とする。

・重大事故等に対処するため迅速な操作を必要とする機器は，必要な時間内に操作できるように中央制御室での操作が可能な設計とする。中央制御室の制御盤のスイッチは，運転員等の操作性及び人間工学的観点を考慮した設計とする。

・重大事故等時において操作する重大事故等対処設備のうち動的機器については，その作動状態の確認が可能な設計とする。

d. 切替性

・重大事故等対処設備のうち，本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備は，通常時に使用する系統から速やかに切替操作が可能なように，系統に必要な弁等を設ける設計とする。

・重大事故等対処設備のうち，本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備はない。

e. 可搬型重大事故等対処設備の接続性

・可搬型重大事故等対処設備を常設設備と接続するものについては，容易かつ確実に接続できるように，原則として，ケーブルはボルト，ネジ又はより簡便な接続方式のコネクタ等を用い，配管は配管径や内部流体の圧力によって，大口径配管又は高圧環境においてはフランジを用い，小口径配管かつ低圧環境においては，フランジ又はより簡便な接続方式の迅速流体継手等を用いる設計とする。窒素ボンベ，空気ボンベ，タンクローリ等については，各々専用の接続方法を用いる設計とする。

・同一ポンプを接続する系統は，口径を統一することにより，複数の系統での接続方式の統一も考慮する。

f. アクセスルート

アクセスルートは，重大事故等時において，可搬型重大事故等対処設備が移動・運搬できるため，又は他の設備の被害状況を把握するため，発電所内の道路及び通路が確保できるよう，以下の設計とする。

・屋内及び屋外において，アクセスルートは，自然現象，外部人為事象，溢水及び火災を想定しても，運搬，移動に支障をきたすことのないよう，迂回路も考慮して複数のアクセスルートを確保する。なお，屋外アクセスルートは，基準津波の影響を受けない防潮堤内に，基準地震動S_s及び敷地に遡上する津波の影響を受けないルートを少なくとも1つ確保する。

・屋外及び屋内アクセスルートは，自然現象に対して，地震，津波（敷地に遡上する津波を含む。），風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮し，外部人為事象に対して，飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。

・アクセスルート及び火災防護に関する運用については，保安規定に定める。

・屋外アクセスルートに対する地震による影響（周辺構造物の倒壊，周辺斜面の崩壊及び道路面のすべり），その他自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物，積雪，火山の影響）を想定し，複数のアクセスルートの中から状況を確認し，早期に復旧可能なアクセスルートを確保するため，障害物を除去可能なホイールローダを1セット2台使用する。ホイールローダの保有数は，1セット2台，故障時及び保守点

検による待機除外時の予備として3台の合計5台を分散して保管する設計とする。なお，東海発電所の排気筒の短尺化及びサービス建屋減築等によりアクセスルートへの影響を防止する設計とする。また，降水及び地震による屋外タンクからの溢水に対して，道路上への自然流下も考慮した上で，通行への影響を受けない箇所にアクセスルートを確保する設計とする。

・アクセスルートは，敷地に遡上する津波による遡上高さに対して十分余裕を見た高さに高所のアクセスルートを確保する設計とする。また，高潮に対して，通行への影響を受けない敷地高さにアクセスルートを確保する設計とする。

・自然現象のうち凍結及び森林火災，外部人為事象のうち飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，船舶の衝突及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対しては，迂回路を考慮した複数のアクセスルートを確保する設計とする。落雷及び電磁的障害に対しては，道路面が直接影響を受けることはないため，さらに生物学的事象に対しては，容易に排除可能なため，アクセスルートへの影響はない。

・屋外のアクセスルートは，地震の影響による周辺斜面の崩壊及び道路面のすべりで崩壊土砂が広範囲に到達することを想定した上で，ホイールローダによる崩壊箇所の復旧又は迂回路の通行を行うことで，通行性を確保できる設計とする。また，不等沈下等に伴う段差の発生が想定される箇所においては，段差緩和対策等を行う設計とする。

・屋外アクセスルートは，自然現象のうち凍結及び積雪に対して，道路については融雪剤を配備し，車両についてはタイヤチェーン等を装着することにより通行性を確保できる設計とする。

・屋内アクセスルートは，津波（敷地に遡上する津波を含む。），その他の自然現象による影響（風（台風）及び竜巻による飛来物，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象及び森林火災及び高潮）及び外部人為事象（飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス及び船舶の衝突）に対しては，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた建屋等内に確保する設計とする。

・屋内アクセスルートの設定に当たっては，油内包機器及び水素内包機器による地震随伴火災の影響や，水又は蒸気内包溢水の影響を考慮するとともに，別ルートも考慮した複数のルート選定が可能な配置設計とする。

(2) 試験・検査性

設計基準対象施設は，その健全性及び能力を確認するために，発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）が可能な構造であり，かつ，そのために必要な配置，空間及びアクセス性を備えた設計とする。

また，設計基準対象施設は，使用前検査，溶接安全管理検査，施設定期検査，定期安全管理検査並びに技術基準規則に定められた試験及び検査ができるように以下について考慮した設計とする。

・発電用原子炉の運転中に待機状態にある設計基準対象施設は，試験又は検査によって発

電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合を除き，運転中に定期的に試験及び検査ができる設計とする。また，多様性又は多重性を備えた系統及び機器にあっては，その健全性並びに多様性又は多重性を確認するため，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

・設計基準対象施設のうち構造，強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は，原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

重大事故等対処設備は，設計基準対象施設と同様な設計に加えて，以下について考慮した設計とする。

・重大事故等対処設備のうち代替電源設備は，電気系統の重要な部分として適切な定期試験及び検査が可能な設計とする。

設計基準対象施設及び重大事故等対処設備は，具体的に以下の機器区分毎に示す試験・検査が実施可能な設計とし，その設計に該当しない設備は個別の設計とする。

a. ポンプ，ファン，圧縮機

・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに，これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。

・分解が可能な設計とする。ただし，可搬型設備は，分解又は取替が可能な設計とする。

・ポンプ車は，車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

b. 弁（手動弁，電動弁，空気作動弁，安全弁）

・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに，これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。

・分解が可能な設計とする。

・人力による手動開閉機構を有する弁は，規定トルクによる開閉確認が可能な設計とする。

c. 容器（タンク類）

・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに，これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。

・内部確認が可能なよう，マンホール等を設ける又は外観の確認が可能な設計とする。

・原子炉格納容器は，全体漏えい率試験が可能な設計とする。

・ボンベは規定圧力の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

・ほう酸水貯蔵タンクは，ほう酸濃度及びタンク水位を確認できる設計とする。

・よう素フィルタは，銀ゼオライトの性能試験が可能な設計とする。

・軽油貯蔵タンク等は，油量を確認できる設計とする。

・タンクローリは，車両としての運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

d. 熱交換器

・機能・性能及び漏えいの確認が可能な設計とするとともに，これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。

・分解が可能な設計とする。

e. 空調ユニット

・機能・性能の確認が可能な設計とするとともに，これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。

・フィルタを設置するものは，差圧確認が可能な設計とする。また，内部確認が可能なように，点検口を設けるとともに，性能の確認が可能なように，フィルタを取り出すことが可能な設計とする。

・分解又は取替が可能な設計とする。

f. 流路

・機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とするとともに，これらは他の系統へ悪影響を及ぼさず試験可能な設計とする。

・熱交換器を流路とするものは，熱交換器の設計方針に従う。

g. 内燃機関

・機能・性能の確認が可能なように，発電機側の負荷を用いる試験系統等により，機能・性能確認ができる系統設計とする。

・分解が可能な設計とする。ただし，可搬型設備は，分解又は取替が可能な設計とする。

h. 発電機

・機能・性能の確認が可能なように，各種負荷（ポンプ負荷，系統負荷，模擬負荷）により機能・性能確認ができる系統設計とする。

・分解が可能な設計とする。ただし，可搬型設備は，分解又は取替が可能な設計とする。

・電源車は，車両として運転状態の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

i. その他電源設備

・各種負荷（系統負荷，模擬負荷），絶縁抵抗測定，弁の開閉又は試験装置により，機能・性能の確認ができる系統設計とする。

・鉛蓄電池は，電圧測定が可能な系統設計とする。ただし，鉛蓄電池（ベント型）は電圧及び比重測定が可能な系統設計とする。

j. 計測制御設備

・模擬入力により機能・性能の確認（特性確認又は設定値確認）及び校正が可能な設計とする。

・論理回路を有する設備は，模擬入力による機能確認として，論理回路作動確認が可能な設計とする。

k. 遮蔽

・主要部分の断面寸法の確認が可能な設計とする。

・外観の確認が可能な設計とする。

l. 通信連絡設備

・機能・性能の確認及び外観の確認が可能な設計とする。

表 2-1-1　放射線の環境条件設定方法（重大事故等時）(1/2)

対象区画		環境条件設定方法			環境条件
		想定する事象	線源等	線量評価	
原子炉格納容器内		有効性評価のうち，原子炉格納容器内の線量が最も高くなる事象として「大破断ＬＯＣＡ＋高圧炉心冷却失敗＋低圧炉心冷却失敗（＋全交流動力電源喪失)」を想定する。	「許可申請書十号」ハ．において評価した重大事故等のうち「大破断ＬＯＣＡ＋高圧炉心冷却失敗＋低圧炉心冷却失敗（＋全交流動力電源喪失)」時に原子炉格納容器内に放出される放射性物質の存在量を包絡した線源（表 2-1-3）を設定する。なお，線源の設定に当たり，線量への寄与が大きい希ガス，よう素及びセシウムの原子炉格納容器への放出については全量放出を想定する。	原子炉格納容器自由体積を保存し，区画内に線源が均一に分布するとして線量を評価した結果，640 kGy/7 日間を設定する。	640 kGy/7 日間
原子炉格納容器外	原子炉建屋原子炉棟内	有効性評価のうち，原子炉格納容器内の線量が最も高くなる事象として「大破断ＬＯＣＡ＋高圧炉心冷却失敗＋低圧炉心冷却失敗（＋全交流動力電源喪失)」を想定する。	「許可申請書十号」ハ．において評価した重大事故等のうち「大破断ＬＯＣＡ＋高圧炉心冷却失敗＋低圧炉心冷却失敗（＋全交流動力電源喪失)」時に原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟内に漏えいする放射性物質の存在量を包絡した線源（表 2-1-4）を設定する。なお，線源の設定に当たり，想定する事象に応じた原子炉格納容器からの漏えい率（1.3 %/日未満）を上回る漏えい率として 1.5 %/日一定を想定する。	原子炉建屋原子炉棟自由体積を保存し，区画内に線源が均一に分布するとして線量を評価した結果，1.7 kGy/7 日間を設定する。 なお，「格納容器バイパス（インターフェイスシステムＬＯＣＡ)」時は，最高 15.2 mGy/h であり，1.7 kGy/7 日間に包絡される。	1.7 kGy/7 日間

表 2-1-1　放射線の環境条件設定方法（重大事故等時）(2/2)

対象区画		環境条件設定方法			環境条件
		想定する事象	線源等	線量評価	
原子炉格納容器外	原子炉建屋の原子炉棟外及びその他の建屋内	有効性評価のうち，原子炉格納容器内に浮遊する放射性物質量が多くなり，格納容器ベントを実施し原子炉建屋の原子炉棟外及びその他の建屋内の線量が厳しくなる事象として「大破断ＬＯＣＡ＋高圧炉心冷却失敗＋低圧炉心冷却失敗（＋全交流動力電源喪失)」において，代替循環冷却系が使用できない場合を想定する。	原子炉建屋付属棟等の遮へい効果を考慮しないことから，屋外と同じ線源を設定する。	屋外と同じの放射線量として 4 Gy/7 日間を設定する。	4 Gy/7 日間
屋外		有効性評価のうち，原子炉格納容器内に浮遊する放射性物質量が多くなり，格納容器ベントを実施し屋外線量が厳しくなる事象として「大破断ＬＯＣＡ＋高圧炉心冷却失敗＋低圧炉心冷却失敗（＋全交流動力電源喪失)」において，代替循環冷却系が使用できない場合を想定する。	屋外における放射線の環境条件設定のための線源は，「中央制御室の居住性に関する説明書」に記載される炉心の著しい損傷が発生した場合の中央制御室への入退域時の被ばく評価における線源と同じく，「許可申請書十号」ハ．において評価した重大事故等のうち「大破断ＬＯＣＡ＋高圧炉心冷却失敗＋低圧炉心冷却失敗（＋全交流動力電源喪失)」時に原子炉建屋原子炉棟内の放射性物質及び大気中へ放出された放射性物質を線源として設定する。	屋外における線量は，「中央制御室の居住性に関する説明書」に記載される炉心の著しい損傷が発生した場合の中央制御室への入退域時の被ばく評価に使用するモデル等を使用して設定する。 評価点は，屋外の原子炉建屋近傍の位置を代表点として評価する。評価の結果，環境条件は 4 Gy/7 日間を設定する。	4 Gy/7 日間

表 2-1-2　放射線の環境条件設定方法（設計基準事故時）（1/2）

対象区画		環境条件設定方法			環境条件
		想定する事象	線源等	線量評価	
原子炉格納容器内		原子炉格納容器内で発生する事象として，原子炉格納容器内の線量が最も高くなる事象として「原子炉冷却材喪失」を想定する。	「許可申請書十号」ロ．において評価した設計基準事故のうち「原子炉冷却材喪失」時に原子炉格納容器内に放出される放射性物質を線源（表 2-1-5）として設定する。	原子炉格納容器自由体積を保存し，区画内に線源が均一に分布するとして線量を評価した結果，260 kGy/6ヶ月を設定する。	260 kGy/6ヶ月
原子炉格納容器外	原子炉建屋原子炉棟内	原子炉格納容器内で発生する事象として，原子炉格納容器内の線量が最も高くなる事象として「原子炉冷却材喪失」を想定する。	「許可申請書十号」ロ．において評価した設計基準事故のうち「原子炉冷却材喪失」時に原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟内に漏えいする放射性物質を線源（表 2-1-6）として設定する。	原子炉建屋原子炉棟自由体積を保存し，区画内に線源が均一に分布するとして線量を評価した結果，1.7 kGy/6ヶ月を設定する。	1.7 kGy/6ヶ月
	原子炉建屋の原子炉棟外及びその他の建屋内	各事故時の放射線の影響を直接受けない範囲であり，想定する事象はない。	原子炉建屋付属棟等の遮へい効果を考慮しないことから，屋外と同じ線源を設定する。	屋外と同じの放射線量として，1 mGy/h 以下を設定する。	1 mGy/h 以下

表 2-1-2　放射線の環境条件設定方法（設計基準事故時）(2/2)

対象区画	環境条件設定方法			環境条件
	想定する事象	線源等	線量評価	
屋外	原子炉格納容器内で発生する事象として，原子炉格納容器内の線量が最も高くなる事象として「原子炉冷却材喪失」を想定する。	屋外における放射線の環境条件設定のための線源は，「中央制御室の居住性に関する説明書」に記載される設計基準事故時の中央制御室への入退域時の被ばく評価における線源と同じく，「許可申請書十号」ロ．において評価した設計基準事故のうち「原子炉冷却材喪失」時の，原子炉建屋原子炉棟内の放射性物質及び大気中へ放出された放射性物質を線源として設定する。	屋外における線量は，「中央制御室の居住性に関する説明書」に記載される設計基準事故時の中央制御室への入退域時の被ばく評価に使用するモデル等を使用して設定する。 評価点は，屋外の中央制御室相当（入口付近）の位置を代表点として評価する。評価の結果，環境条件は 1 mGy/h 以下を設定する。	1 mGy/h 以下

表 2-1-3　重大事故等時における原子炉格納容器内の積算放射能量

核種	積算放射能量[Bq・s]（0.5 MeV 換算値）	
	ドライウェル	サプレッション・チェンバ
希ガス類	約 6.6E+23	約 2.8E+23
よう素類	約 1.0E+24	約 1.2E+24
CsOH 類	約 1.1E+23	約 1.9E+23
Sb 類	約 4.0E+21	約 6.5E+21
TeO_2 類	約 2.1E+22	約 3.5E+22
SrO 類	約 3.7E+21	約 6.0E+21
BaO 類	約 9.6E+21	約 1.6E+22
MoO_2 類	約 1.5E+21	約 2.5E+21
CeO_2 類	約 2.4E+21	約 3.9E+21
La_2O_3 類	約 9.2E+21	約 1.5E+22

表 2-1-4　重大事故等時における原子炉建屋原子炉棟内の積算放射能量

核種	積算放射能量[Bq・s]（0.5 MeV 換算値）
希ガス類	約 1.5E+22
よう素類	約 2.3E+22
CsOH 類	約 2.5E+21
Sb 類	約 4.9E+19
TeO_2 類	約 3.1E+20
SrO 類	約 1.0E+19
BaO 類	約 2.0E+20
MoO_2 類	約 3.0E+19
CeO_2 類	約 3.7E+19
La_2O_3 類	約 1.9E+20

表 2-1-5　設計基準事故時における原子炉格納容器内の積算放射能量

核種	積算放射能量[Bq・s] (0.5 MeV 換算値)	核種	積算放射能量[Bq・s] (0.5 MeV 換算値)
Kr-83m	約 2.8E+19	I-131	約 1.3E+23
Kr-85m	約 1.1E+22	I-132	約 4.7E+23
Kr-85	約 4.3E+21	I-133	約 5.5E+22
Kr-87	約 2.9E+22	I-134	約 1.2E+22
Kr-88	約 2.2E+23	I-135	約 4.5E+22
Xe-131m	約 2.4E+21		
Xe-133m	約 4.8E+21		
Xe-133	約 4.3E+23		
Xe-135m	約 1.4E+21		
Xe-135	約 1.7E+23		
Xe-138	約 2.0E+22		

表 2-1-6　設計基準事故時における原子炉建屋原子炉棟内の積算放射能量

核種	積算放射能量[Bq・s] (0.5 MeV 換算値)	核種	積算放射能量[Bq・s] (0.5 MeV 換算値)
Kr-83m	約 1.4E+16	I-131	約 1.6E+20
Kr-85m	約 1.1E+19	I-132	約 5.5E+20
Kr-85	約 2.1E+19	I-133	約 5.7E+19
Kr-87	約 1.0E+19	I-134	約 2.6E+18
Kr-88	約 1.6E+20	I-135	約 3.4E+19
Xe-131m	約 1.1E+19		
Xe-133m	約 1.9E+19		
Xe-133	約 1.9E+21		
Xe-135m	約 1.1E+17		
Xe-135	約 3.0E+20		
Xe-138	約 1.4E+18		

3. 系統施設毎の設計上の考慮

申請範囲における設計基準対象施設と重大事故等対処設備について，系統施設毎の機能と，機能としての健全性を確保するための設備の多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散について説明する。あわせて，特に設計上考慮すべき事項について，系統施設毎に以下に示す。

なお，流路を形成する配管及び弁並びに電路を形成するケーブル及び盤等への考慮については，その系統内の動的機器（ポンプ，発電機等）を含めた系統としての機能を維持する設計とする。

3.1 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設

(1) 機能

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設は主に以下の機能を有する。

a. 通常運転時等において，使用済燃料プールを冷却する機能

b. 通常運転時等において，使用済燃料プールに注水する機能

c. 重大事故等時において，使用済燃料プールの冷却等を行う機能

- 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水
- 常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水
- 常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プール注水及びスプレイ
- 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）を使用した使用済燃料プール注水及びスプレイ
- 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プール注水及びスプレイ
- 大気への放射性物質の拡散抑制
- 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却（原子炉冷却系統施設と兼用）
- 使用済燃料プールの監視（放射線管理施設と兼用）

d. 工場等外への放射線物質の拡散を抑制する機能

- 大気への放射性物質の拡散抑制（原子炉格納施設と兼用）
- 海洋への放射性物質の拡散抑制（原子炉格納施設と兼用）

e. 重大事故等の収束に必要となる水を供給する機能

- 重大事故等収束のための水源（原子炉冷却系統施設及び原子炉格納施設と兼用）
- 水の供給（原子炉冷却系統施設及び原子炉格納施設と兼用）

f. 重大事故等時における計測制御機能

・使用済燃料プールの監視（放射線管理施設と兼用）

g. 重大事故等時に対処するための流路，注水先，注入先，排出元等（原子炉冷却系統施設，計測制御系統施設及び原子炉格納施設と兼用）

h. アクセスルート確保（原子炉冷却系統施設に同じ）

(2) 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散

「(1) 機能」を考慮して，重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を，表 3-1-1 に示す。

なお，当該設備のうち電源設備については，「3.7 その他発電用原子炉の附属施設」の「3.7.1 非常用電源設備」にて整理するものを含む。

(3) 環境条件等

a. 使用済燃料プール監視カメラ

使用済燃料プール周辺において，使用済燃料に係る重大事故等の対処に使用するため，その環境影響を考慮して，耐環境性向上を図る設計とする。

使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置より，使用済燃料プール監視カメラへ空気を供給し冷却することで，使用済燃料プールに係る重大事故等時における高温の環境下においても，使用済燃料プール監視カメラが機能維持できる設計とする。

3.2　原子炉冷却系統施設

(1)　機能

原子炉冷却系統施設は主に以下の機能を有する。

a.　通常運転時等において，適切に炉心を冷却する機能（原子炉圧力容器及び一次冷却材設備）

b.　設計基準事故時等において，炉心を冷却する機能（非常用炉心冷却系）

c.　設計基準事故時等において，原子炉圧力容器に注水し，水位を維持する機能（原子炉隔離時冷却系）

d.　通常運転時等において，炉心崩壊熱及び残留熱の除去，炉心を冷却する機能（残留熱除去系）

e.　通常運転時等において，残留熱除去設備，非常用炉心冷却設備等の機器で発生する熱を冷却除去する機能（残留熱除去系海水系）

f.　重大事故等時において，原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却する機能

・高圧代替注水系による原子炉注水
・原子炉隔離時冷却系による原子炉注水
・高圧炉心スプレイ系による原子炉注水
・ほう酸水注入系による原子炉注水（ほう酸水注入）
・原子炉冷却材圧力バウンダリの圧力上昇抑制

g.　重大事故等時において，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する機能

・逃がし安全弁
・インターフェイスシステムＬＯＣＡ隔離弁

h.　重大事故等時において，原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却する機能

・低圧代替注水系（常設）による原子炉注水
・低圧代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却
・低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水
・低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却
・代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却
・残留熱除去系（低圧注水系）による原子炉注水
・低圧炉心スプレイ系による原子炉注水
・残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）による原子炉除熱

・緊急用海水系
・残留熱除去系海水系

i. 通常運転時等において，最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能（残留熱除去系海水系）

j. 重大事故等時において，最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能
・格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（放射線管理施設，原子炉格納施設及び非常用電源設備と兼用）
・残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）による原子炉除熱
・残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）によるサプレッション・プール水の除熱
・残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内の除熱
・残留熱除去系海水系による除熱
・緊急用海水系による除熱

k. 重大事故等時において，原子炉格納容器内の冷却等を行う機能
・緊急用海水系
・残留熱除去系海水系

l. 重大事故等時において，原子炉格納容器の過圧破損を防止する機能
・代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（原子炉格納施設と兼用）

m. 重大事故等時において，原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する機能
・溶融炉心の落下遅延及び防止（原子炉格納施設と兼用）

n. 重大事故等時において，使用済燃料プールの冷却等を行う機能
・代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設と兼用）

o. 重大事故等の収束に必要となる水を供給する機能
・重大事故等収束のための水源（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設及び原子炉格納施設と兼用）
・水の供給（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設及び原子炉格納施設と兼用）

p. 重大事故等時に対処するための流路，注水先，注入先，排出元等（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設，計測制御系統施設及び原子炉格納施設と兼用）

q. アクセスルート確保

(2)　多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散

「(1)　機能」を考慮して，重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を，表 3-2-1 に示す。

なお，当該設備のうち電源設備については，「3.7　その他発電用原子炉の附属施設」の「3.7.1　非常用電源設備」にて整理するものを含む。

3.3　計測制御系統施設

(1)　機能

計測制御系統施設は主に以下の機能を有する。

a.　通常運転時等における計測制御機能

b.　重大事故等時における計測制御機能

・原子炉圧力容器内の温度
・原子炉圧力容器内の圧力
・原子炉圧力容器内の水位
・原子炉圧力容器への注水量
・原子炉格納容器への注水量
・原子炉格納容器内の温度
・原子炉格納容器内の圧力
・原子炉格納容器内の水位
・原子炉格納容器内の水素濃度
・未臨界の維持又は監視
・最終ヒートシンクの確保（代替循環冷却系）
・最終ヒートシンクの確保（格納容器圧力逃がし装置）（放射線管理施設と兼用）
・最終ヒートシンクの確保（残留熱除去系）
・格納容器バイパスの監視（原子炉圧力容器内の状態）
・格納容器バイパスの監視（原子炉格納容器内の状態）
・格納容器バイパスの監視（原子炉建屋内の状態）
・水源の確保
・原子炉建屋内の水素濃度
・原子炉格納容器内の酸素濃度
・発電所内の通信連絡
・温度，圧力，水位，注水量の計測・監視
・圧力，水位，注水量の計測・監視
・その他

c.　通常運転時等における原子炉制御室機能

・反応度制御系（原子炉停止系を含む。）に係る設備及び非常用炉心冷却系等非常時に原子炉の安全を確保するための設備を操作する機能
・発電用原子炉施設の主要な系統の運転・制御に必要な監視及び制御機能
・その他の発電用原子炉施設を安全に運転するために必要な機能
・中央制御室の居住性の確保

d.　重大事故等時における原子炉制御室機能

・中央制御室にて操作を行う重大事故等対処設備を操作する機能

・中央制御室にて操作を行う重大事故等対処設備の監視及び制御機能
・その他の重大事故等に対処するために必要な機能
・中央制御室待避室による居住性の確保（放射線管理施設と兼用）
・可搬型照明（ＳＡ）による居住性の確保
・酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による居住性の確保
・チェンジングエリアの設置及び運用による汚染の持ち込みの防止

e. 重大事故等時において，緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にする機能
・代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入
・再循環系ポンプ停止による原子炉出力抑制
・ほう酸水注入
・自動減圧系の起動阻止スイッチによる原子炉出力急上昇防止

f. 重大事故等時において，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する機能
・原子炉減圧の自動化
・非常用窒素供給系による窒素確保
・非常用逃がし安全弁駆動系による原子炉減圧

g. 重大事故等時において，水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止する機能
・格納容器内水素濃度（ＳＡ）及び格納容器内酸素濃度（ＳＡ）による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視
・格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出（放射線管理施設，原子炉格納施設及び非常用電源設備と兼用）

h. 重大事故等時において，水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する機能
・静的触媒式水素再結合器による水素濃度抑制（原子炉格納施設と兼用）
・原子炉建屋内の水素濃度監視

i. 重大事故等時における緊急時対策所機能
・必要な情報の把握
・通信連絡

j. 通信連絡を行うために必要な機能
・発電所内の通信連絡
・発電所外（社内外）の通信連絡

k. 重大事故等時に対処するための流路，注水先，注入先，排出元等（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設，原子炉冷却系統施設及び原子炉格納施設と兼用）

1. アクセスルート確保（原子炉冷却系統施設に同じ）

(2) 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散

「(1) 機能」を考慮して，重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を，表 3-3-1 に示す。

なお，当該設備のうち電源設備については，「3.7 その他発電用原子炉の附属施設」の「3.7.1 非常用電源設備」にて整理するものを含む。

また，計測機器の故障等により，重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において，当該パラメータを推定するための多様性を有したパラメータについて，表 3-3-2 及び表 3-3-3 に示す。

表 3-3-2 及び表 3-3-3 で示すパラメータは，以下のとおり。

・重要監視パラメータ

主要パラメータのうち，耐震性，耐環境性を有し，重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも１つ以上有するパラメータをいう。

・有効監視パラメータ

主要パラメータのうち，自主対策設備*の計器のみで計測されるが，計測することが困難になった場合にその代替パラメータが重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測されるパラメータをいう。

・重要代替監視パラメータ

主要パラメータの代替パラメータを計測する計器が重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも１つ以上有するパラメータをいう。

・常用代替監視パラメータ

主要パラメータの代替パラメータが自主対策設備*の計器のみで計測されるパラメータをいう。

注記 ＊：自主対策設備とは，技術基準上の全ての要求事項を満たすことや全てのプラント状況において使用することは困難であるが，プラント状況によっては，事故対応に有効な設備をいう。

(3) 悪影響防止

a. 共用

以下の設備については，東海発電所及び東海第二発電所で共用する設計とする。

(a) 通信連絡設備

重要安全施設以外の安全施設として，通信連絡設備のうち衛星電話設備（固定型），衛星電話設備（携帯型），電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ），テレビ会議システム（社内），統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，ＩＰ電話及びＩＰ－ＦＡＸ），加入電話設備（加入電話及び加入ＦＡＸ）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））は，東

海発電所で同時に通信・通話するために必要な仕様を満足する設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。

常設重大事故等対処設備として，通信連絡設備のうち緊急時対策所内に設置する衛星電話設備（固定型）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，ＩＰ電話及びＩＰ－ＦＡＸ）は，同一の端末を使用することにより，端末を変更する場合に生じる情報共有の遅延を防止することができ，安全性の向上が図れることから，東海発電所及び東海第二発電所で共用する設計とする。

衛星電話設備（固定型）及び統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，ＩＰ電話及びＩＰ－ＦＡＸ）は，共用により悪影響を及ぼさないよう，東海発電所及び東海第二発電所の使用する要員が通信連絡するために必要な容量を確保する設計とする。

3.4　放射性廃棄物の廃棄施設

(1)　機能

放射性廃棄物の廃棄施設は主に以下の機能を有する。

a.　廃棄物の種類に応じて，処理又は貯蔵保管する機能

3.5 放射線管理施設

(1) 機能

放射線管理施設は主に以下の機能を有する。

a. 通常運転時等における原子炉制御室機能

・中央制御室の居住性の確保

・モニタリング・ポストによる放射線量の測定

・放射能観測車による空気中の放射性物質の濃度の測定

・気象観測設備による気象観測項目の測定

b. 重大事故等時における原子炉制御室機能

・中央制御室換気系による居住性の確保

・中央制御室待避室による居住性の確保（計測制御系統施設と兼用）

c. 重大事故等時において，最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能

・格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（原子炉冷却系統施設，原子炉格納施設及び非常用電源設備と兼用）

d. 重大事故等時において，原子炉格納容器の過圧破損を防止する機能

・格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（原子炉格納施設及び非常用電源設備と兼用）

e. 重大事故等時において，水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止する機能

・格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出（計測制御系統施設，原子炉格納施設及び非常用電源設備と兼用）

f. 重大事故等時において，使用済燃料プールの冷却等を行う機能

・使用済燃料プールの監視（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設と兼用）

g. 重大事故等時における計測制御機能

・原子炉格納容器内の放射線量率

・最終ヒートシンクの確保（格納容器圧力逃がし装置）（計測制御系統施設と兼用）

・使用済燃料プールの監視（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設と兼用）

h. 重大事故等時における監視測定機能

・放射線量の代替測定

・放射能観測車の代替測定

・気象観測設備の代替測定

・放射線量の測定

・放射性物質濃度（空気中・水中・土壌中）及び海上モニタリング

i. 重大事故等時における緊急時対策所機能

・緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備による放射線防護

・放射線量の測定

j. アクセスルート確保（原子炉冷却系統施設に同じ）

(2) 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散

「(1) 機能」を考慮して，重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を，表 3-4-1 に示す。

なお，当該設備のうち電源設備については，「3.7 その他発電用原子炉の附属施設」の「3.7.1 非常用電源設備」にて整理するものを含む。

a. 単一設計

(a) 中央制御室換気系

設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち，単一設計とする中央制御室換気系のダクトの一部については，当該設備に要求される原子炉制御室非常用換気空調機能が喪失する単一故障のうち，想定される最も過酷な条件として，ダクトの全周破断を想定しても，安全上支障のない期間に単一故障を確実に除去又は修復できる設計とし，その単一故障を仮定しない。

想定される単一故障の発生に伴う中央制御室の運転員の被ばく量は，設計基準事故時に，ダクトの全周破断に伴う漏えいを考慮し，保守的に単一故障を除去又は修復ができない場合で評価したとしても，緊急作業時に係る線源強度を下回ることを確認した。

単一設計における主要解析条件の比較を表 3-7-1 に，ダクト全周破断時の影響評価を表 3-7-2 に示す。

また，単一故障の除去又は修復のための作業期間として想定する 2 日間を考慮し，修復作業に係る従事者の被ばく線量は緊急時作業に係る線量限度に照らしても十分小さくする設計とする。

中央制御室換気系のうち単一設計とするダクトの一部の設計に当たっては，想定される単一故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり，かつ，補修作業が容易となる設計とし，修復作業に係る従事者の被ばく線量を緊急時作業にかかる線量強度に照らしても十分小さくなるよう保安規定に基づき管理する。

(3) 悪影響防止

a. 共用

以下の設備については，東海発電所及び東海第二発電所で共用する設計とする。

(a) 緊急時対策所遮蔽，緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所用差圧計

常設重大事故等対処設備として，緊急時対策所は，事故対応において東海第二発電所及び廃止措置中の東海発電所双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため，緊急時対策所を共用化し，事故収束に必要な緊急時対策所遮蔽，緊急時対策所非

常用換気設備（緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置）及び緊急時対策所用差圧計を設置する。共用により，必要な情報（相互のプラント状況，運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら，総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことで，安全性の向上が図れることから，東海第二発電所及び廃止措置中の東海発電所で共用する設計とする。

各設備は，共用により悪影響を及ぼさないよう，発電所の区分けなく使用できる設計とする。

3.6 原子炉格納施設

(1) 機能

原子炉格納施設は主に以下の機能を有する。

a. 通常運転時等における原子炉格納容器バウンダリ機能

b. 重大事故等時において，最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備
- 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（原子炉冷却系統施設，放射線管理施設及び非常用電源設備と兼用）

c. 重大事故等時において，原子炉格納容器内の冷却等を行う機能
- 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内の冷却
- 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内の冷却
- 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内の除熱
- 残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）によるサプレッション・プール水の除熱

d. 重大事故等時において，原子炉格納容器の過圧破損を防止する機能
- 代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（原子炉冷却系統施設と兼用）
- 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（放射線管理施設及び非常用電源設備と兼用）

e. 重大事故等時において，原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却する機能
- 格納容器下部注水系（常設）によるペデスタル（ドライウェル部）への注水
- 格納容器下部注水系（可搬型）によるペデスタル（ドライウェル部）への注水
- 溶融炉心の落下遅延及び防止（原子炉冷却系統施設と兼用）

f. 重大事故等時において，水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止する機能
- 可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内の不活性化（非常用電源設備と兼用）
- 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出（計測制御系統施設，放射線管理施設及び非常電源設備と兼用）

g. 重大事故等時において，水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止する機能
- 原子炉建屋ガス処理系による水素排出
- 静的触媒式水素再結合器による水素濃度抑制（計測制御系統施設と兼用）

h. 工場等外への放射性物質の拡散を抑制する機能
- 大気への放射性物質の拡散抑制（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設と兼用）
- 海洋への放射性物質の拡散抑制（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設と兼用）

・航空機燃料火災への泡消火

i. 重大事故等の収束に必要となる水を供給する機能
・重大事故等収束のための水源（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設及び原子炉冷却系統施設と兼用）
・水の供給（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設及び原子炉冷却系統施設と兼用）

j. 重大事故等時における原子炉制御室機能
・原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保
・原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保

k. 重大事故等時に対処するための流路，注水先，注入先，排出元等（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設，原子炉冷却系統施設及び計測制御系統施設と兼用）

l. アクセスルート確保（原子炉冷却系統施設に同じ）

(2) 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散

「(1) 機能」を考慮して，重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を，表 3-5-1 に示す。

なお，当該設備のうち電源設備については，「3.7 その他発電用原子炉の附属施設」の「3.7.1 非常用電源設備」にて整理するものを含む。

a. 単一設計

(a) 原子炉建屋ガス処理系

設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち，単一設計とする原子炉建屋ガス処理系の配管の一部については，当該設備に要求される原子炉格納容器内又は放射性物質が原子炉格納容器内から漏れ出た場所の雰囲気中の放射性物質の濃度低減機能が喪失する単一故障のうち，想定される最も過酷な条件として，配管の全周破断を想定しても，安全上支障のない期間に単一故障を確実に除去又は修復できる設計とし，その単一故障を仮定しない。

想定される単一故障の発生に伴う周辺公衆に対する放射線被ばくは，設計基準事故時に，配管の全周破断に伴う漏えいを考慮し，保守的に単一故障を除去又は修復ができない場合で評価したとしても，「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」に示された設計基準事故時の判断基準を下回ることを確認した。

単一設計における主要解析条件の比較を表 3-7-3 及び表 3-7-4 に，配管全周破断時の影響評価を表 3-7-5 及び表 3-7-6 に示す。

また，単一故障の除去又は修復のための作業期間として想定する屋外の場合 4 日間，屋内の場合 2 日間を考慮し，修復作業に係る従事者の被ばく線量は緊急時作業に係る線量限度に照らしても十分小さくする設計とする。

原子炉建屋ガス処理系のうち単一設計とする配管の一部の設計に当たっては，想定さ

れる単一故障の除去又は修復のためのアクセスが可能であり，かつ，補修作業が容易となる設計とし，修復作業に係る従事者の被ばく線量を緊急時作業にかかる線量強度に照らしても十分小さくなるよう保安規定に基づき管理する。

(b) 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）

設計基準事故が発生した場合に長期間にわたって機能が要求される静的機器のうち，単一設計とする残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）のスプレイヘッダ（サプレッション・チェンバ側）については，想定される最も過酷な単一故障の条件として，配管1箇所の全周破断を想定した場合においても，原子炉格納容器の冷却機能を達成できる設計とする。

また，静的機器の単一故障としてスプレイヘッダ（サプレッション・チェンバ側）の全周破断を仮定しても，残留熱除去系2系統にてドライウェルスプレイを行うか，又は1系統をドライウェルスプレイ，もう1系統を残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）で運転することで原子炉格納容器の冷却機能を代替できる設計とする。

単一設計における主要解析条件の比較を表3-7-7に，スプレイヘッダ（サプレッション・チェンバ側）全周破断時の影響評価を表3-7-8に示す。なお，評価に当たっては，本来は残留熱除去系2系統の作動に期待できるものの，保守的に残留熱除去系1系統の作動に期待し，破断口から注水される水がサプレッション・チェンバの冷却に寄与しないものとした。

(3) 悪影響防止

a. 重大事故等対処設備使用時及び通常待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）

(a) ブローアウトパネル閉止装置

原子炉建屋外側ブローアウトパネルは，誤開放しない設計又は開放した場合においても閉止できる若しくはブローアウトパネル閉止装置にて開口部を速やかに閉止できる設計とし，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

悪影響防止を含めた原子炉建屋外側ブローアウトパネル及びブローアウトパネル閉止装置等の機能要求に対する設計については，[redacted]に示す。

3.7　その他発電用原子炉の附属施設

3.7.1　非常用電源設備

(1)　機能

非常用電源設備は主に以下の機能を有する。

a.　通常運転時等における非常用電源機能

b.　重大事故等時における非常用電源機能

・常設代替交流電源設備による給電
・可搬型代替交流電源設備による給電
・所内常設直流電源設備による給電
・可搬型代替直流電源設備による給電
・代替所内電気設備による給電
・非常用交流電源設備
・非常用直流電源設備
・燃料給油設備による給油（補機駆動用燃料設備と兼用）

c.　重大事故等時において，原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧する機能

・可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁機能回復
・逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁機能回復

d.　重大事故等時において，最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能

・格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（原子炉冷却系統施設，放射線管理施設及び原子炉格納施設と兼用）

e.　重大事故等時において，原子炉格納容器の過圧破損を防止する機能

・格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱（放射線管理施設及び原子炉格納施設と兼用）

f.　重大事故等時において，水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止する機能

・可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内の不活性化（原子炉格納施設と兼用）
・格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出（計測制御系統施設，放射線管理施設及び原子炉格納施設と兼用）

g.　重大事故等時における緊急時対策所機能

・緊急時対策所用代替電源設備による給電

h.　アクセスルート確保（原子炉冷却系統施設に同じ）

(2)　多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散

「(1)　機能」を考慮して，重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を，表 3-6-1 に示す。

a. 非常用の計測制御用電源設備

非常用の計測制御用電源設備は，計装用主母線2母線及び計装用分電盤3母線で構成する。計装用分電盤２Ａ及び２Ｂは，2系統に分離独立する設計とし，それぞれ非常用無停電電源装置から給電することで，多重性及び独立性を図った設計とする。

(3) 悪影響防止

a. 共用

以下の設備については，東海発電所及び東海第二発電所で共用する設計とする。

(a) 緊急時対策所用代替電源設備

常設重大事故等対処設備として，緊急時対策所は，事故対応において東海第二発電所及び廃止措置中の東海発電所双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため，緊急時対策所を共用化し，事故収束に必要な緊急時対策所用代替電源設備（緊急時対策所用発電機，緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク及び緊急時対策所用発電機給油ポンプ）を設置する。共用により，必要な情報（相互のプラント状況，運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら，総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことで，安全性の向上が図れることから，東海第二発電所及び廃止措置中の東海発電所で共用する設計とする。

各設備は，共用により悪影響を及ぼさないよう，発電所の区分けなく使用できる設計とする。

3.7.2 常用電源設備

(1) 機能

常用電源設備は主に以下の機能を有する。

a. 通常運転時等における保安電源機能

3.7.3 補助ボイラー

(1) 機能

補助ボイラーは主に以下の機能を有する。

a. タービンのグランド蒸気，廃棄物処理系の濃縮器，屋外タンク配管の保温及び各種建屋等の暖房用の蒸気供給機能

3.7.4 火災防護設備

火災防護設備は主に以下の機能を有する。

(1) 機能

a. 火災の発生防止，感知，消火，影響軽減機能

(2) 悪影響防止

a. 共用

以下の設備については，東海発電所及び東海第二発電所で共用する設計とする。

(a) 火災感知設備

重要安全施設以外の安全施設として，火災防護設備である火災感知設備の一部は，共用する火災区域に設け，中央制御室での監視を可能とすることで，共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。

(b) 消火系

重要安全施設以外の安全施設として，火災防護設備である消火系のうち電動機駆動消火ポンプ，構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプ，ろ過水貯蔵タンク，原水タンク及び多目的タンクは，必要な容量をそれぞれ確保するとともに，接続部の弁を閉操作することにより隔離できる設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。

(c) 火災区域構造物

重要安全施設以外の安全施設として，火災防護設備である火災区域構造物のうち固体廃棄物作業建屋及び固体廃棄物貯蔵庫は，共用する火災区域に必要な構造物により構成し，共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。

3.7.5 浸水防護施設

浸水防護施設は主に以下の機能を有する。

(1) 機能

a. 津波防護機能

b. 浸水防止機能

c. 津波監視機能

3.7.6 補機駆動用燃料設備

(1) 機能

補機駆動用燃料設備は主に以下の機能を有する。

a. 重大事故等時における補機駆動用燃料の供給機能

b. アクセスルート確保（原子炉冷却系統施設に同じ）

(2) 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散

「(1) 機能」を考慮して，重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を，表 3-6-2 に示す。

(3) 悪影響防止

a. 共用

以下の設備については，東海発電所及び東海第二発電所で共用する設計とする。

(a) ディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク

重要安全施設以外の安全施設として，ディーゼル駆動消火ポンプ燃料タンクは，ディーゼル駆動消火ポンプの機能を達成するために必要となる容量を有することで，共用により発電用原子炉の安全性を損なわない設計とする。

3.7.7 非常用取水設備

非常用取水設備は主に以下の機能を有する。

(1) 機能

a. 通常運転時等における流路としての機能

b. 重大事故等時における流路としての機能

(2) 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散

「(1) 機能」を考慮して，重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を，表 3-6-3 に示す。

3.7.8 緊急時対策所

(1) 機能

緊急時対策所は主に以下の機能を有する。

a. 通常運転時等における緊急時対策所機能

b. 重大事故等時における緊急時対策所機能

・緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備による放射線防護（放射線管理施設）
・緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定
・放射線量の測定（放射線管理施設）
・必要な情報の把握（計測制御系統施設）
・通信連絡（計測制御系統施設）
・緊急時対策所用代替電源設備による給電（非常用電源設備）

c. アクセスルート確保（原子炉冷却系統施設に同じ）

(2) 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散

「(1) 機能」を考慮して，重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を，表 3-6-4 に示す。

なお，当該設備のうち電源設備については，「3.7.1 非常用電源設備」にて整理するものを含む。

(3) 悪影響防止

a. 共用

以下の設備については，東海発電所及び東海第二発電所で共用する設計とする。

(a) 緊急時対策所

重要安全施設以外の安全施設として，緊急時対策所は，東海発電所と同時発災時に対応するために必要な居住性を確保する設計とすることで，安全性を損なわない設計とする。

常設重大事故等対処設備として，緊急時対策所は，事故対応において東海第二発電所及び廃止措置中の東海発電所双方のプラント状況を考慮した指揮命令を行う必要があるため，緊急時対策所を共用化し，事故収束に必要な緊急時対策所遮蔽，緊急時対策所非常用換気設備等を設置する。共用により，必要な情報（相互のプラント状況，運転員の対応状況等）を共有・考慮しながら，総合的な管理（事故処置を含む。）を行うことで，安全性の向上が図れることから，東海第二発電所及び廃止措置中の東海発電所で共用する設計とする。

各設備は，共用により悪影響を及ぼさないよう，発電所の区分けなく使用できる設計とする。

表 3-1-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（1/6）

【設備区分：核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
（第69条） 可搬型代替注水中型ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(注水ライン)を使用した使用済燃料プール注水	残留熱除去系（使用済燃料プール水の冷却及び補給） 燃料プール冷却浄化系	可搬型代替注水中型ポンプ	可搬型	可搬型代替注水中型ポンプを使用した使用済燃料プール注水は，残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替注水中型ポンプを空冷式のディーゼルエンジンにより駆動することで，電動駆動ポンプにより構成される燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して多様性を有する設計とする。 可搬型代替注水大型ポンプを使用した使用済燃料プール注水及び使用済燃料プールスプレイは，残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替注水大型ポンプを空冷式のディーゼルエンジンにより駆動することで，電動駆動ポンプにより構成される燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して多様性を有する設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水貯槽を水源とすることで，使用済燃料プールを水源とする燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して異なる水源を有する設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプは，西側淡水貯水設備を水源とすることで，使用済燃料プールを水源とする燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して異なる水源を有する設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，原子炉建屋原子炉棟から離れた屋外に分散して保管することで，原子炉建屋原子炉棟内の燃料プール冷却浄化系ポンプ，残留熱除去系ポンプ及び常設低圧代替注水系格納槽内の常設低圧代替注水系ポンプと共通要因によって同時に機能を喪失しないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。
		可搬型代替注水大型ポンプ	可搬型	
	サプレッション・チェンバ	西側淡水貯水設備［水源］	常設	
		代替淡水貯槽［水源］	常設	
（第69条） 常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系（注水ライン)を使用した使用済燃料プール注水	残留熱除去系（使用済燃料プール水の冷却及び補給） 燃料プール冷却浄化系	常設低圧代替注水系ポンプ	常設	常設低圧代替注水系は，残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して，多様性を有し位置的分散を図る設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプは，冷却水を不要（自然冷却）とすることで，残留熱除去系海水系により冷却する残留熱除去系ポンプ及び自然冷却により冷却する燃料プール冷却浄化系ポンプに対して多様性を有する設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプは，屋外の常設低圧代替注水系格納槽内に設置することで，原子炉建屋原子炉棟内の燃料プール冷却浄化系ポンプ及び残留熱除去系ポンプと位置的分散を図る設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水貯槽を水源とすることで，使用済燃料プールを水源とする燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して異なる水源を有する設計とする。
	サプレッション・チェンバ	代替淡水貯槽［水源］	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-1-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（2/6）

【設備区分：核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第 69 条) 常設低圧代替注水系ポンプによる代替燃料プール注水系(常設スプレイヘッダ)を使用した使用済燃料プール注水及びスプレイ	残留熱除去系（使用済燃料プール水の冷却及び補給） 燃料プール冷却浄化系	常設低圧代替注水系ポンプ	常設	常設低圧代替注水系は，残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して，多様性を有し位置的分散を図る設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプは，冷却水を不要（自然冷却）とすることで，残留熱除去系海水系により冷却する残留熱除去系ポンプ及び自然冷却により冷却する燃料プール冷却浄化系ポンプに対して多様性を有する設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプは，屋外の常設低圧代替注水系格納槽内に設置することで，原子炉建屋原子炉棟内の燃料プール冷却浄化系ポンプ及び残留熱除去系ポンプと位置的分散を図る設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水貯槽を水源とすることで，使用済燃料プールを水源とする燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して異なる水源を有する設計とする。
		常設スプレイヘッダ	常設	
	サプレッション・チェンバ	代替淡水貯槽［水源］	常設	
(第 69 条) 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(常設スプレイヘッダ)を使用した使用済燃料プール注水及びスプレイ	残留熱除去系（使用済燃料プール水の冷却及び補給） 燃料プール冷却浄化系	可搬型代替注水大型ポンプ	可搬型	可搬型代替注水大型ポンプを使用した使用済燃料プール注水及び使用済燃料プールスプレイは，残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替注水大型ポンプを空冷式のディーゼルエンジンにより駆動することで，電動駆動ポンプにより構成される燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して多様性を有する設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水貯槽を水源とすることで，使用済燃料プールを水源とする燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して異なる水源を有する設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，原子炉建屋原子炉棟から離れた屋外に分散して保管することで，原子炉建屋原子炉棟内の燃料プール冷却浄化系ポンプ，残留熱除去系ポンプ及び常設低圧代替注水系格納槽内の常設低圧代替注水系ポンプと共通要因によって同時に機能を喪失しないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。
		常設スプレイヘッダ	常設	
	サプレッション・チェンバ	代替淡水貯槽［水源］	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-1-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（3/6）

【設備区分：核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
（第 69 条） 可搬型代替注水大型ポンプによる代替燃料プール注水系(可搬型スプレイノズル)を使用した使用済燃料プール注水及びスプレイ	残留熱除去系（使用済燃料プール水の冷却及び補給） 燃料プール冷却浄化系	可搬型代替注水大型ポンプ	可搬型	可搬型代替注水大型ポンプを使用した使用済燃料プール注水及び使用済燃料プールスプレイは，残留熱除去系及び燃料プール冷却浄化系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替注水大型ポンプを空冷式のディーゼルエンジンにより駆動することで，電動駆動ポンプにより構成される燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して多様性を有する設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水貯槽を水源とすることで，使用済燃料プールを水源とする燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して異なる水源を有する設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，原子炉建屋原子炉棟から離れた屋外に分散して保管することで，原子炉建屋原子炉棟内の燃料プール冷却浄化系ポンプ，残留熱除去系ポンプ及び常設低圧代替注水系格納槽内の常設低圧代替注水系ポンプと共通要因によって同時に機能を喪失しないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。
		可搬型スプレイノズル	可搬型	
	サプレッション・チェンバ	代替淡水貯槽［水源］	常設	
（第 69 条） 大気への放射性物質の拡散抑制	－	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）	可搬型	原子炉建屋放水設備又は海洋拡散抑制設備である可搬型代替注水大型ポンプ（放水用），放水砲，泡混合器，泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び汚濁防止膜は，原子炉建屋，タービン建屋及び廃棄物処理建屋から離れた屋外に保管する。
		放水砲	可搬型	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-1-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（4/6）

【設備区分：核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第69条) 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却	残留熱除去系（使用済燃料プール水の冷却） 燃料プール冷却浄化系	代替燃料プール冷却系ポンプ	常設	代替燃料プール冷却系ポンプ及び代替燃料プール冷却系熱交換器は，燃料プール冷却浄化系ポンプ及び燃料プール冷却浄化系熱交換器並びに残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系熱交換器と異なる区画に設置することで，燃料プール冷却浄化系ポンプ及び燃料プール冷却浄化系熱交換器並びに残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系熱交換器と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 緊急用海水ポンプは，緊急用海水ポンプピットに設置することで，屋外の海水ポンプ室に設置する残留熱除去系海水系ポンプに対して位置的分散を図る設計とする。 代替燃料プール冷却系及び緊急用海水系は，燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して，多様性を有し位置的分散を図る設計とする。 緊急用海水系により代替燃料プール冷却系熱交換器に冷却水を供給する系統は，燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系の冷却水系統である残留熱除去系海水系の系統に対して多様性を有する設計とする。 代替燃料プール冷却系ポンプは，冷却を不要（自然冷却）とすることで，残留熱除去系海水系により冷却する残留熱除去系ポンプ及び自然冷却の燃料プール冷却浄化系ポンプに対して多様性を有する設計とする。 代替燃料プール冷却系ポンプ及び代替燃料プール冷却系熱交換器を使用する代替燃料プール冷却系の配管は，燃料プール冷却浄化系配管の分岐点から燃料プール冷却浄化系の配管との合流点までを独立した系統とすることで，燃料プール冷却浄化系ポンプ及び残留熱除去系ポンプを使用した冷却系統に対して独立性を有する設計とする。
		代替燃料プール冷却系熱交換器	常設	
	残留熱除去系海水系	緊急用海水ポンプ 【原子炉冷却系統施設】	常設	
		緊急用海水系ストレーナ 【原子炉冷却系統施設】	常設	
(第69条) 使用済燃料プールの監視	(使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）) 使用済燃料プール水位 燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度 使用済燃料プール温度 燃料取替フロア燃料プールエリア放射線モニタ 原子炉建屋換気系燃料取替床排気ダクト放射線モニタ 原子炉建屋換気系排気ダクト放射線モニタ	使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）	常設	使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域），使用済燃料プール温度（ＳＡ），使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ），使用済燃料プール監視カメラ及び使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置は，使用済燃料プール水位，燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度，使用済燃料プール温度，燃料取替フロア燃料プールエリア放射線モニタ，原子炉建屋換気系燃料取替床排気ダクト放射線モニタ及び原子炉建屋換気系排気ダクト放射線モニタと共通要因によって同時に機能を損なわないよう，使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域），使用済燃料プール温度（ＳＡ），使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）及び使用済燃料プール監視カメラは，非常用交流電源設備に対して，多様性を有する常設代替直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備から給電が可能な設計とし，使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
		使用済燃料プール温度（ＳＡ）	常設	
		使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） 【放射線管理施設】	常設	
		使用済燃料プール監視カメラ（使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置を含む）	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-1-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（5/6）

【設備区分：核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第70条) 大気への放射性物質の拡散抑制	－	可搬型代替注水大型ポンプ (放水用) 【原子炉格納施設と兼用】	可搬型	原子炉建屋放水設備又は海洋拡散抑制設備である可搬型代替注水大型ポンプ（放水用），放水砲，泡混合器，泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び汚濁防止膜は，原子炉建屋，タービン建屋及び廃棄物処理建屋から離れた屋外に保管する。
		放水砲 【原子炉格納施設と兼用】	可搬型	
(第70条) 海洋への放射性物質の拡散抑制	－	汚濁防止膜 【原子炉格納施設と兼用】	可搬型	原子炉建屋放水設備又は海洋拡散抑制設備である可搬型代替注水大型ポンプ（放水用），放水砲，泡混合器，泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び汚濁防止膜は，原子炉建屋，タービン建屋及び廃棄物処理建屋から離れた屋外に保管する。
(第71条) 重大事故等収束のための水源	(サプレッション・チェンバ)	西側淡水貯水設備［水源］ 【原子炉冷却系統施設及び原子炉格納施設と兼用】	常設	低圧代替注水系（常設），低圧代替注水系（可搬型），代替格納容器スプレイ冷却系（常設），代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型），格納容器下部注水系（常設），格納容器下部注水系（可搬型），代替燃料プール注水系（注水ライン），代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）及び代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）は，代替淡水貯槽を水源とすることで，設計基準事故対処設備等の水源であるサプレッション・チェンバに対して異なる水源を有する設計とする。 低圧代替注水系（可搬型），代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型），格納容器下部注水系（可搬型）及び代替燃料プール注水系（注水ライン）は，西側淡水貯水設備を水源とすることで，設計基準事故対処設備等の水源であるサプレッション・チェンバに対して異なる水源を有する設計とする。
		代替淡水貯槽［水源］ 【原子炉冷却系統施設及び原子炉格納施設と兼用】	常設	
		サプレッション・チェンバ ［水源］ 【原子炉冷却系統施設及び原子炉格納施設】	常設	
	－	ほう酸水貯蔵タンク ［水源］ 【原子炉冷却系統施設及び原子炉格納施設】	常設	－
(第71条) 水の供給	サプレッション・チェンバ	可搬型代替注水中型ポンプ 【原子炉冷却系統施設及び原子炉格納施設と兼用】	可搬型	西側淡水貯水設備及び代替淡水貯槽は，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプにより淡水又は海水を供給できる設計とし，設計基準事故対処設備等の水源であるサプレッション・チェンバに対して異なる系統の水源として設計する。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，屋外の複数の異なる場所に分散して保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。
		可搬型代替注水大型ポンプ 【原子炉冷却系統施設及び原子炉格納施設と兼用】	可搬型	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-1-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（6/6）

【設備区分：核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第73条) 使用済燃料プールの監視	使用済燃料プール温度（SA）*4 使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）*4 使用済燃料プール監視カメラ*4	使用済燃料プール水位・温度（SA広域）	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	使用済燃料プール水位・温度（SA広域）*4 使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）*4 使用済燃料プール監視カメラ*4	使用済燃料プール温度（SA）	常設	
	使用済燃料プール水位・温度（SA広域）*4 使用済燃料プール温度（SA）*4 使用済燃料プール監視カメラ*4	使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） 【放射線管理施設】	常設	
	使用済燃料プール水位・温度（SA広域）*4 使用済燃料プール温度（SA）*4 使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）*4	使用済燃料プール監視カメラ（使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置を含む）	常設	
(一) 重大事故等時に対処するための流路，注水先，注入先，排出元等	(原子炉圧力容器)	原子炉圧力容器 【原子炉冷却系統施設，計測制御系統施設及び原子炉格納施設】	常設	－
	(原子炉格納容器)	原子炉格納容器 【原子炉冷却系統施設及び原子炉格納施設】	常設	
	(使用済燃料プール)	使用済燃料プール	常設	
	－	原子炉建屋原子炉棟 【原子炉格納施設】	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。
*4：主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

表 3-2-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（1/12）

【設備区分：原子炉冷却系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第54条) アクセスルート確保	－	ホイールローダ	可搬型	－
(第60条) 高圧代替注水系による原子炉注水	高圧炉心スプレイ系 原子炉隔離時冷却系	常設高圧代替注水系ポンプ	常設	高圧代替注水系は，高圧炉心スプレイ系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設高圧代替注水系ポンプをタービン駆動とすることで，電動機駆動ポンプを用いた高圧炉心スプレイ系に対して多様性を有する設計とする。また，高圧代替注水系の起動に必要な電動弁は，常設代替交流電源設備，可搬型代替直流電源設備又は常設代替直流電源設備からの給電及び現場において人力により，ポンプの起動に必要な弁を操作できることで，非常用交流電源設備から給電される高圧炉心スプレイ系及び非常用直流電源設備から給電される原子炉隔離時冷却系に対して，多様性を有する設計とする。 常設高圧代替注水系ポンプは，原子炉建屋原子炉棟内の高圧炉心スプレイ系ポンプ及び原子炉隔離時冷却系ポンプと異なる区画に設置することで，高圧炉心スプレイ系ポンプ及び原子炉隔離時冷却系ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
		高圧代替注水系タービン止め弁	常設	
	(サプレッション・チェンバ)	サプレッション・チェンバ［水源］	常設	
(第60条) 原子炉隔離時冷却系による原子炉注水	(原子炉隔離時冷却系) 高圧炉心スプレイ系	原子炉隔離時冷却系ポンプ	常設	原子炉隔離時冷却系の起動に必要な電動弁は，現場において人力による手動操作を可能とすることで，非常用直流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。
		原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁	常設	
	(サプレッション・チェンバ)	サプレッション・チェンバ［水源］	常設	
(第60条) 高圧炉心スプレイ系による原子炉注水	(高圧炉心スプレイ系) 原子炉隔離時冷却系	高圧炉心スプレイ系ポンプ	常設	－
	(サプレッション・チェンバ)	サプレッション・チェンバ［水源］	常設	
(第60条) ほう酸水注入系による原子炉注水（ほう酸水注入）	－	ほう酸水注入ポンプ	常設	－
		ほう酸水貯蔵タンク［水源］	常設	
(第60条) 原子炉冷却材圧力バウンダリの圧力上昇抑制	(逃がし安全弁)	逃がし安全弁（安全弁機能）	常設	－

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-2-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（2/12）

【設備区分：原子炉冷却系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第61条) 逃がし安全弁	(逃がし安全弁)	逃がし安全弁 [操作対象弁]	常設	逃がし安全弁及び自動減圧機能用アキュムレータは，設計基準事故対処設備と重大事故等対処設備としての安全機能を兼ねる設備であるが，想定される重大事故等時に必要となる個数に対して十分に余裕をもった個数を分散して設置する設計とする。 逃がし安全弁は，非常用逃がし安全弁駆動系による原子炉減圧として使用する 4 個を，異なる主蒸気管に分散して設置する設計とする。 逃がし安全弁は，非常用逃がし安全弁駆動系による原子炉減圧として使用する 4 個を，電磁弁の排気側から直接窒素を供給して作動させることで，電磁弁を用いた逃がし安全弁の作動に対し，多様性を有する設計とする。 逃がし安全弁は，中央制御室からの手動操作又は過渡時自動減圧機能からの信号により作動することで，自動減圧機能による作動に対して多様性を有する設計とする。また，逃がし安全弁は，所内常設直流電源設備，常設代替直流電源設備，可搬型代替直流電源設備及び逃がし安全弁用可搬型蓄電池からの給電により作動することで，非常用交流電源設備及び非常用直流電源設備からの給電による作動に対して多様性を有する設計とする。
	(アキュムレータ)	自動減圧機能用アキュムレータ	常設	
(第61条) インターフェイスシステムＬＯＣＡ隔離弁*4	(高圧炉心スプレイ系注入弁)	高圧炉心スプレイ系注入弁	常設	—
	(原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁)	原子炉隔離時冷却系原子炉注入弁	常設	
	(低圧炉心スプレイ系注入弁)	低圧炉心スプレイ系注入弁	常設	
	(残留熱除去系Ａ系注入弁)	残留熱除去系Ａ系注入弁	常設	
	(残留熱除去系Ｂ系注入弁)	残留熱除去系Ｂ系注入弁	常設	
	(残留熱除去系Ｃ系注入弁)	残留熱除去系Ｃ系注入弁	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。
＊4：減圧を行う設備ではないが，インターフェイスシステムＬＯＣＡ発生時に現場で手動操作により隔離し，漏えい抑制のための減圧を不要とするための設備

表 3-2-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（3/12）

【設備区分：原子炉冷却系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第62条) 低圧代替注水系（常設）による原子炉注水	残留熱除去系（低圧注水系） 低圧炉心スプレイ系	常設低圧代替注水系ポンプ	常設	低圧代替注水系（常設）は，残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設低圧代替注水系ポンプを代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動することで，非常用所内電気設備を経由した非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系ポンプを用いた残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系ポンプを用いた低圧炉心スプレイ系に対して多様性を有する設計とする。 低圧代替注水系（常設）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，低圧代替注水系（常設）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。 また，低圧代替注水系（常設）は，代替淡水貯槽を水源とすることで，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系に対して異なる水源を有する設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプ及び代替淡水貯槽は，原子炉建屋外の常設低圧代替注水系格納槽内に設置することで，原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ，低圧炉心スプレイ系ポンプ及びサプレッション・チェンバと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）は，残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，水源から残留熱除去系配管及び低圧炉心スプレイ系配管との合流点までの系統について，残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系に対して独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）は，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。また，これらの多様性及び位置的分散によって，低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）は，互いに重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。
	サプレッション・チェンバ	代替淡水貯槽[水源]	常設	
(第62条) 低圧代替注水系（常設）による残存溶融炉心の冷却	－	常設低圧代替注水系ポンプ	常設	－
		代替淡水貯槽[水源]	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-2-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（4/12）

【設備区分：原子炉冷却系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第62条) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水	残留熱除去系（低圧注水系） 低圧炉心スプレイ系	可搬型代替注水中型ポンプ	可搬型	低圧代替注水系（可搬型）は，残留熱除去系（低圧注水系），低圧炉心スプレイ系及び低圧代替注水系（常設）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを空冷式のディーゼルエンジンにより駆動することで，電動機駆動ポンプにより構成される残留熱除去系（低圧注水系），低圧炉心スプレイ系及び低圧代替注水系（常設）に対して多様性を有する設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，低圧代替注水系（可搬型）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。 低圧代替注水系（可搬型）の可搬型代替注水中型ポンプは，西側淡水貯水設備を水源とすることで，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系並びに代替淡水貯槽を水源とする低圧代替注水系（常設）に対して異なる水源を有する設計とする。 また，低圧代替注水系（可搬型）の可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水貯槽を水源とすることで，サプレッション・チェンバのプール水を水源とする残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系に対して異なる水源を有する設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，原子炉建屋及び常設低圧代替注水系格納槽から離れた屋外に分散して保管することで，原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び低圧炉心スプレイ系ポンプ並びに常設低圧代替注水系格納槽内の常設低圧代替注水系ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。 低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）は，残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，水源から残留熱除去系配管及び低圧炉心スプレイ系配管との合流点までの系統について，残留熱除去系及び低圧炉心スプレイ系に対して独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）は，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（低圧注水系）及び低圧炉心スプレイ系に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。また，これらの多様性及び位置的分散によって，低圧代替注水系（常設）及び低圧代替注水系（可搬型）は，互いに重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。
		可搬型代替注水大型ポンプ	可搬型	
	サプレッション・チェンバ	西側淡水貯水設備[水源]	常設	
		代替淡水貯槽[水源]	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-2-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（5/12）

【設備区分：原子炉冷却系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第62条) 低圧代替注水系（可搬型）による残存溶融炉心の冷却	－	可搬型代替注水中型ポンプ	可搬型	－
		可搬型代替注水大型ポンプ	可搬型	
		西側淡水貯水設備[水源]	常設	
		代替淡水貯槽[水源]	常設	
(第62条) 代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却	－	代替循環冷却系ポンプ	常設	－
		残留熱除去系熱交換器	常設	
		サプレッション・チェンバ[水源]	常設	
(第62条) 残留熱除去系（低圧注水系）による原子炉注水	(残留熱除去系（低圧注水系）） 低圧炉心スプレイ系	残留熱除去系ポンプ	常設	－
		残留熱除去系熱交換器	常設	
	(サプレッション・チェンバ)	サプレッション・チェンバ[水源]	常設	
(第62条) 低圧炉心スプレイ系による原子炉注水	(低圧炉心スプレイ系) 残留熱除去系（低圧注水系）	低圧炉心スプレイ系ポンプ	常設	－
	(サプレッション・チェンバ)	サプレッション・チェンバ[水源]	常設	
(第62条) 残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）による原子炉除熱	(残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）)	残留熱除去系ポンプ	常設	－
		残留熱除去系熱交換器	常設	
(第62条) 緊急用海水系	残留熱除去系海水系	緊急用海水ポンプ	常設	緊急用海水系は，残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替交流電源設備からの給電を可能とすることにより非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系海水系に対して多様性を有する設計とする。 緊急用海水系は，原子炉建屋に隣接する緊急用海水ポンプピット内に設置することにより，海水ポンプ室に設置する残留熱除去系海水系ポンプ及び原子炉建屋外の格納容器圧力逃がし装置と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 緊急用海水系は，電源の多様性及び機器の位置的分散により，残留熱除去系海水系に対し独立性を有する設計とする。
		緊急用海水系ストレーナ	常設	
(第62条) 残留熱除去系海水系	(残留熱除去系海水系)	残留熱除去系海水系ポンプ	常設	－
		残留熱除去系海水系ストレーナ	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-2-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（6/12）

【設備区分：原子炉冷却系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第63条) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系） 残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）	フィルタ装置 【原子炉格納施設と兼用】	常設	格納容器圧力逃がし装置は，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 また，格納容器圧力逃がし装置は，排出経路に設置される隔離弁の電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔人力操作機構若しくは操作ハンドルを用いた人力による遠隔操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置は原子炉建屋外の[redacted]に，圧力開放板は原子炉建屋近傍の屋外に設置することで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図った設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，除熱手段の多様性及び機器の位置的分散によって，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して独立性を有する設計とする。
		[redacted]		
		遠隔人力操作機構	常設	
		[redacted]		
		圧力開放板	常設	
		窒素供給装置 【原子炉格納施設】	可搬型	
		窒素供給装置用電源車 【非常用電源設備】	可搬型	
		[redacted]		
		移送ポンプ 【原子炉格納施設】	常設	
	サプレッション・チェンバ	可搬型代替注水中型ポンプ	可搬型	
		可搬型代替注水大型ポンプ	可搬型	
		西側淡水貯水設備[水源]	常設	
		代替淡水貯槽[水源]	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-2-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（7/12）

【設備区分：原子炉冷却系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第63条) 残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）による原子炉除熱	(残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）)	残留熱除去系ポンプ	常設	－
		残留熱除去系熱交換器	常設	
(第63条) 残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）によるサプレッション・プール水の除熱	(残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）)	残留熱除去系ポンプ	常設	－
		残留熱除去系熱交換器	常設	
	(サプレッション・チェンバ)	サプレッション・チェンバ[水源]	常設	
(第63条) 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内の除熱	(残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）)	残留熱除去系ポンプ	常設	－
		残留熱除去系熱交換器	常設	
	(サプレッション・チェンバ)	サプレッション・チェンバ[水源]	常設	
(第63条) 残留熱除去系海水系による除熱	(残留熱除去系海水系)	残留熱除去系海水系ポンプ	常設	－
		残留熱除去系海水系ストレーナ	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-2-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（8/12）

【設備区分：原子炉冷却系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第63条) 緊急用海水系による除熱	残留熱除去系海水系	緊急用海水ポンプ	常設	緊急用海水系は，残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替交流電源設備からの給電を可能とすることにより非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系海水系に対して多様性を有する設計とする。また，緊急用海水系は，格納容器圧力逃がし装置に対して，除熱手段の多様性を有する設計とする。 緊急用海水系は，原子炉建屋に隣接する緊急用海水ポンプピット内に設置することにより，海水ポンプ室に設置する残留熱除去系海水系ポンプ，原子炉建屋外の格納容器圧力逃がし装置と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 緊急用海水系は，電源の多様性及び機器の位置的分散により，残留熱除去系海水系に対し独立性を有する設計とする。
		緊急用海水系ストレーナ	常設	
(第64条) 緊急用海水系	残留熱除去系海水系	緊急用海水ポンプ	常設	緊急用海水系は，残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替交流電源設備からの給電を可能とすることにより非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系海水系に対して多様性を有する設計とする。また，緊急用海水系は，格納容器圧力逃がし装置に対して，除熱手段の多様性を有する設計とする。 緊急用海水系は，原子炉建屋に隣接する緊急用海水ポンプピット内に設置することにより，海水ポンプ室に設置する残留熱除去系海水系ポンプ，原子炉建屋外の格納容器圧力逃がし装置と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 緊急用海水系は，電源の多様性及び機器の位置的分散により，残留熱除去系海水系に対し独立性を有する設計とする。
		緊急用海水系ストレーナ	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-2-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（9/12）

【設備区分：原子炉冷却系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第64条) 残留熱除去系海水系	(残留熱除去系海水系)	残留熱除去系海水系ポンプ	常設	－
		残留熱除去系海水系ストレーナ	常設	
(第65条) 代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	－	代替循環冷却系ポンプ 【原子炉格納施設】	常設	代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，人力により排出経路に設置される隔離弁を操作できる設計とすることで，代替循環冷却系に対して駆動源の多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系の代替循環冷却系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは原子炉建屋原子炉棟内に設置し，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置は原子炉建屋近傍の[redacted]に，[redacted]は原子炉建屋付属棟に，圧力開放板は原子炉建屋近傍の屋外に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。
		残留熱除去系熱交換器 【原子炉格納施設】	常設	
		サプレッション・チェンバ [水源] 【原子炉格納施設】	常設	
		残留熱除去系海水系ポンプ	常設	
		残留熱除去系海水系ストレーナ	常設	
		緊急用海水ポンプ	常設	
		緊急用海水系ストレーナ	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-2-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（10/12）

【設備区分：原子炉冷却系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第66条) 溶融炉心の落下遅延及び防止	－	常設高圧代替注水系ポンプ 【原子炉格納施設】	常設	－
		サプレッション・チェンバ ［水源］ 【原子炉格納施設】	常設	
	－	ほう酸水注入ポンプ 【原子炉格納施設】	常設	
		ほう酸水貯蔵タンク ［水源］ 【原子炉格納施設】	常設	
	－	常設低圧代替注水系ポンプ 【原子炉格納施設】	常設	
		代替淡水貯槽［水源］ 【原子炉格納施設】	常設	
	－	可搬型代替注水中型ポンプ 【原子炉格納施設】	可搬型	
		可搬型代替注水大型ポンプ 【原子炉格納施設】	可搬型	
		西側淡水貯水設備［水源］ 【原子炉格納施設】	常設	
		代替淡水貯槽［水源］ 【原子炉格納施設】	常設	
	－	代替循環冷却系ポンプ 【原子炉格納施設】	常設	
		残留熱除去系熱交換器 【原子炉格納施設】	常設	
		サプレッション・チェンバ ［水源］ 【原子炉格納施設】	常設	
		緊急用海水ポンプ	常設	
		緊急用海水系ストレーナ	常設	
		残留熱除去系海水系ポンプ	常設	
		残留熱除去系海水系ストレーナ	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-2-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（11/12）

【設備区分：原子炉冷却系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
（第 69 条） 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却	残留熱除去系（使用済燃料プールの冷却） 燃料プール冷却浄化系	代替燃料プール冷却系ポンプ 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】	常設	代替燃料プール冷却系ポンプ及び代替燃料プール冷却系熱交換器は，燃料プール冷却浄化系ポンプ及び燃料プール冷却浄化系熱交換器並びに残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系熱交換器と異なる区画に設置することで，燃料プール冷却浄化系ポンプ及び燃料プール冷却浄化系熱交換器並びに残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系熱交換器と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 緊急用海水ポンプは，緊急用海水ポンプピットに設置することで，屋外の海水ポンプ室に設置する残留熱除去系海水系ポンプに対して位置的分散を図る設計とする。 代替燃料プール冷却系及び緊急用海水系は，燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系に対して，多様性を有し位置的分散を図る設計とする。 緊急用海水系により代替燃料プール冷却系熱交換器に冷却水を供給する系統は，燃料プール冷却浄化系及び残留熱除去系の冷却水系統である残留熱除去系海水系の系統に対して多様性を有する設計とする。 代替燃料プール冷却系ポンプは，冷却を不要（自然冷却）とすることで，残留熱除去系海水系により冷却する残留熱除去系ポンプ及び自然冷却の燃料プール冷却浄化系ポンプに対して多様性を有する設計とする。 代替燃料プール冷却系ポンプ及び代替燃料プール冷却系熱交換器を使用する代替燃料プール冷却系の配管は，燃料プール冷却浄化系配管の分岐点から燃料プール冷却浄化系の配管との合流点までを独立した系統とすることで，燃料プール冷却浄化系ポンプ及び残留熱除去系ポンプを使用した冷却系統に対して独立性を有する設計とする。
		代替燃料プール冷却系熱交換器 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】	常設	
	残留熱除去系海水系	緊急用海水ポンプ	常設	
		緊急用海水系ストレーナ	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-2-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（12/12）

【設備区分：原子炉冷却系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第71条) 重大事故等収束のための水源	(サプレッション・チェンバ)	西側淡水貯水設備［水源］ 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設及び原子炉格納施設と兼用】	常設	低圧代替注水系（常設），低圧代替注水系（可搬型），代替格納容器スプレイ冷却系（常設），代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型），格納容器下部注水系（常設），格納容器下部注水系（可搬型），代替燃料プール注水系（注水ライン），代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）及び代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）は，代替淡水貯槽を水源とすることで，設計基準事故対処設備等の水源であるサプレッション・チェンバに対して異なる水源を有する設計とする。 低圧代替注水系（可搬型），代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型），格納容器下部注水系（可搬型）及び代替燃料プール注水系（注水ライン）は，西側淡水貯水設備を水源とすることで，設計基準事故対処設備等の水源であるサプレッション・チェンバに対して異なる水源を有する設計とする。
		代替淡水貯槽［水源］ 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設及び原子炉格納施設と兼用】	常設	
		サプレッション・チェンバ［水源］ 【原子炉格納施設と兼用】	常設	
	－	ほう酸水貯蔵タンク［水源］ 【原子炉格納施設と兼用】	常設	－
(第71条) 水の供給	サプレッション・チェンバ	可搬型代替注水中型ポンプ 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設及び原子炉格納施設と兼用】	可搬型	西側淡水貯水設備及び代替淡水貯槽は，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプにより淡水又は海水を供給できる設計とし，設計基準事故対処設備等の水源であるサプレッション・チェンバに対して異なる系統の水源として設計する。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，屋外の複数の異なる場所に分散して保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。
		可搬型代替注水大型ポンプ 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設及び原子炉格納施設と兼用】	可搬型	
(－) 重大事故等時に対処するための流路，注水先，注入先，排出元等	(原子炉圧力容器)	原子炉圧力容器 【計測制御系統施設及び原子炉格納施設と兼用】	常設	－
	(原子炉格納容器)	原子炉格納容器 【原子炉格納施設と兼用】	常設	
	(使用済燃料プール)	使用済燃料プール 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】	常設	
	－	原子炉建屋原子炉棟 【原子炉格納施設】	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（1/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第59条) 代替制御棒挿入機能による制御棒緊急挿入	原子炉緊急停止系	ＡＴＷＳ緩和設備 (代替制御棒挿入機能)	常設	ＡＴＷＳ緩和設備（代替制御棒挿入機能）の電源は，所内常設直流電源設備から給電することで，非常用交流電源設備から給電する原子炉緊急停止系の論理回路の交流電源に対して多様性を有する設計とする。 ＡＴＷＳ緩和設備（代替制御棒挿入機能）は，検出器から代替制御棒挿入機能用電磁弁まで原子炉緊急停止系に対して独立した構成とすることで，原子炉緊急停止系と共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。 また，ＡＴＷＳ緩和設備（代替制御棒挿入機能）は，原子炉緊急停止系の電源と電気的に分離することで，共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。
		ＡＴＷＳ緩和設備 (代替制御棒挿入機能）手動スイッチ	常設	
		制御棒	常設	
		制御棒駆動機構	常設	
		制御棒駆動系水圧制御ユニット	常設	
(第59条) 再循環系ポンプ停止による原子炉出力抑制	原子炉緊急停止系 制御棒 制御棒駆動系水圧制御ユニット	ＡＴＷＳ緩和設備（代替再循環系ポンプトリップ機能）	常設	ＡＴＷＳ緩和設備（代替再循環系ポンプトリップ機能）の電源は，所内常設直流電源設備から給電することで，非常用交流電源設備から給電する原子炉緊急停止系の論理回路の交流電源に対して多様性を有する設計とする。 ＡＴＷＳ緩和設備（代替再循環系ポンプトリップ機能）は，検出器から再循環系ポンプ遮断器及び低速度用電源装置遮断器まで原子炉緊急停止系に対して独立した構成とすることで，共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。 また，ＡＴＷＳ緩和設備（代替再循環系ポンプトリップ機能）は，原子炉緊急停止系の電源と電気的に分離することで，原子炉緊急停止系と共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。
		再循環系ポンプ遮断器手動スイッチ	常設	
		低速度用電源装置遮断器手動スイッチ	常設	
(第59条) ほう酸水注入	原子炉緊急停止系 制御棒 制御棒駆動系水圧制御ユニット	ほう酸水注入ポンプ	常設	ほう酸水注入系は，制御棒，制御棒駆動機構及び制御棒駆動系水圧制御ユニットと共通要因によって同時に機能を損なわないよう，ほう酸水注入ポンプを非常用交流電源設備からの給電により駆動することで，アキュムレータにより駆動する制御棒，制御棒駆動機構及び制御棒駆動系水圧制御ユニットに対して多様性を有する設計とする。 ほう酸水注入ポンプ及びほう酸水貯蔵タンクは，原子炉建屋原子炉棟内の制御棒，制御棒駆動機構及び制御棒駆動系水圧制御ユニットと異なる区画に設置することで，制御棒，制御棒駆動機構及び制御棒駆動系水圧制御ユニットと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
		ほう酸水貯蔵タンク	常設	
(第59条) 自動減圧系の起動阻止スイッチによる原子炉出力急上昇防止	自動減圧系	自動減圧系の起動阻止スイッチ	常設	自動減圧系の起動阻止スイッチは，設計基準事故対処設備である自動減圧系の制御盤と共通要因によって同時に機能が損なわれないよう，中央制御室内で位置的分散を図る設計とする。

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

＊2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（2/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第61条) 原子炉減圧の自動化	自動減圧系	過渡時自動減圧機能	常設	過渡時自動減圧機能は，原子炉水位異常低下（レベル1）により残留熱除去系ポンプ吐出圧力高又は低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力高が成立した場合に，ドライウェル圧力高信号を必要とせず，原子炉の自動減圧を行うことが可能な設計とし，自動減圧機能の論理回路に対して異なる作動論理とすることで可能な限り多様性を有する設計とする。 過渡時自動減圧機能は，他の設備と電気的に分離することで，共通要因によって同時に機能を損なわない設計とする。 過渡時自動減圧機能は，自動減圧系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，自動減圧系の制御盤と位置的分散を図る設計とする。
		自動減圧系の起動阻止スイッチ	常設	
(第61条) 非常用窒素供給系による窒素確保	アキュムレータ	非常用窒素供給系高圧窒素ボンベ	可搬型	非常用窒素供給系高圧窒素ボンベは，予備のボンベも含めて，原子炉建屋原子炉棟内に分散して保管及び設置することで，原子炉格納容器内の自動減圧機能用アキュムレータと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
(第61条) 非常用逃がし安全弁駆動系による原子炉減圧	アキュムレータ	非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ボンベ	可搬型	非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ボンベは，予備のボンベも含めて，原子炉建屋原子炉棟内に分散して保管及び設置することで，原子炉格納容器内の逃がし安全弁の逃がし弁機能用アキュムレータと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
(第67条) 格納容器内水素濃度（SA）及び格納容器内酸素濃度（SA）による原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度監視	－	格納容器内水素濃度（SA）	常設	格納容器内水素濃度（SA）及び格納容器内酸素濃度（SA）は，格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，検出器の設置箇所の位置的分散を図る設計とする。 また，格納容器内水素濃度（SA）及び格納容器内酸素濃度（SA）は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
		格納容器内酸素濃度（SA）	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（3/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備 機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	位置的分散を図る対象設備 機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3	常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
(第67条) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出	－	フィルタ装置 【原子炉格納施設】	常設	格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。
		遠隔人力操作機構 【原子炉格納施設】	常設	
		圧力開放板 【原子炉格納施設】	常設	
		窒素供給装置 【原子炉格納施設】	可搬型	
		窒素供給装置用電源車 【非常用電源設備】	可搬型	
		移送ポンプ 【原子炉格納施設】	常設	
		可搬型代替注水中型ポンプ 【原子炉格納施設】	可搬型	
		可搬型代替注水大型ポンプ 【原子炉格納施設】	可搬型	
		西側淡水貯水設備[水源] 【原子炉格納施設】	常設	
		代替淡水貯槽[水源] 【原子炉格納施設】	常設	
		フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） 【放射線管理施設】	常設	
		フィルタ装置入口水素濃度	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（4/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第68条) 静的触媒式水素再結合器による水素濃度抑制	－	静的触媒式水素再結合器【原子炉格納施設】	常設	静的触媒式水素再結合器動作監視装置と原子炉建屋水素濃度は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，異なる計測方式とすることで多様性を有する設計とする。また，静的触媒式水素再結合器動作監視装置及び原子炉建屋水素濃度は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備からの給電により作動できる設計とする。
		静的触媒式水素再結合器動作監視装置	常設	
(第68条) 原子炉建屋内の水素濃度監視	－	原子炉建屋水素濃度	常設	静的触媒式水素再結合器動作監視装置と原子炉建屋水素濃度は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，異なる計測方式とすることで多様性を有する設計とする。また，静的触媒式水素再結合器動作監視装置及び原子炉建屋水素濃度は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備からの給電により作動できる設計とする。
(第73条) 原子炉圧力容器内の温度	主要パラメータの他チャンネル*4 原子炉圧力*4 原子炉圧力（ＳＡ）*4 原子炉水位（広帯域）*4 原子炉水位（燃料域）*4 原子炉水位（ＳＡ広帯域）*4 原子炉水位（ＳＡ燃料域）*4 残留熱除去系熱交換器入口温度*4	原子炉圧力容器温度	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
(第73条) 原子炉圧力容器内の圧力	主要パラメータの他チャンネル*4 原子炉圧力（ＳＡ）*4 原子炉水位（広帯域）*4 原子炉水位（燃料域）*4 原子炉水位（ＳＡ広帯域）*4 原子炉水位（ＳＡ燃料域）*4 原子炉圧力容器温度*4	原子炉圧力	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	主要パラメータの他チャンネル*4 原子炉圧力*4 原子炉水位（広帯域）*4 原子炉水位（燃料域）*4 原子炉水位（ＳＡ広帯域）*4 原子炉水位（ＳＡ燃料域）*4 原子炉圧力容器温度*4	原子炉圧力（ＳＡ）	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。
＊4：主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（5/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第73条) 原子炉圧力容器内の水位	主要パラメータの他チャンネル 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 高圧代替注水系系統流量 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用） 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低圧炉心スプレイ系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（ＳＡ） サプレッション・チェンバ圧力	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 高圧代替注水系系統流量 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用） 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低圧炉心スプレイ系系統流量 原子炉圧力 原子炉圧力（ＳＡ） サプレッション・チェンバ圧力	原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（6/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第73条) 原子炉圧力容器への注水量	サプレッション・プール水位 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力	高圧代替注水系系統流量	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	常設	
	サプレッション・プール水位 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 代替循環冷却系ポンプ吐出圧力	代替循環冷却系原子炉注水流量	常設	
	サプレッション・プール水位 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	原子炉隔離時冷却系系統流量	常設	
	サプレッション・プール水位 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	高圧炉心スプレイ系系統流量	常設	
	サプレッション・プール水位 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 残留熱除去系ポンプ吐出圧力	残留熱除去系系統流量	常設	
	サプレッション・プール水位 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	低圧炉心スプレイ系系統流量	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

＊2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（7/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第73条) 原子炉格納容器への注水量	代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位 サプレッション・プール水位	低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） 低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	代替循環冷却系原子炉注水流量 代替循環冷却系ポンプ吐出圧力	代替循環冷却系格納容器スプレイ流量	常設	
	代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位 格納容器下部水位	低圧代替注水系格納容器下部注水流量	常設	
(第73条) 原子炉格納容器内の温度	主要パラメータの他チャンネル ドライウェル圧力 サプレッション・チェンバ圧力	ドライウェル雰囲気温度	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	主要パラメータの他チャンネル サプレッション・プール水温度 サプレッション・チェンバ圧力	サプレッション・チェンバ雰囲気温度	常設	
	主要パラメータの他チャンネル サプレッション・チェンバ雰囲気温度	サプレッション・プール水温度	常設	
	主要パラメータの他チャンネル	格納容器下部水温	常設	
(第73条) 原子炉格納容器内の圧力	サプレッション・チェンバ圧力 ドライウェル雰囲気温度	ドライウェル圧力	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	ドライウェル圧力 サプレッション・チェンバ雰囲気温度	サプレッション・チェンバ圧力	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（8/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第73条) 原子炉格納容器内の水位	低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用） 低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） 低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系格納容器下部注水流量 代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位 ドライウェル圧力 サプレッション・チェンバ圧力	サプレッション・プール水位	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	主要パラメータの他チャンネル 低圧代替注水系格納容器下部注水流量 代替淡水貯槽水位 西側淡水貯水設備水位	格納容器下部水位	常設	
(第73条) 原子炉格納容器内の水素濃度	主要パラメータの他チャンネル	格納容器内水素濃度（SA）	常設	重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（9/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第73条) 未臨界の維持又は監視	主要パラメータの他チャンネル 平均出力領域計装	起動領域計装	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	主要パラメータの他チャンネル 起動領域計装	平均出力領域計装	常設	
(第73条) 最終ヒートシンクの確保(代替循環冷却系)	主要パラメータの他チャンネル サプレッション・チェンバ雰囲気温度	サプレッション・プール水温度	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	残留熱除去系熱交換器出口温度	代替循環冷却系ポンプ入口温度	常設	
	サプレッション・プール水位 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 代替循環冷却系格納容器スプレイ流量 代替循環冷却系ポンプ吐出圧力 原子炉圧力容器温度	代替循環冷却系原子炉注水流量	常設	
	代替循環冷却系原子炉注水流量 代替循環冷却系ポンプ吐出圧力 サプレッション・プール水温度 ドライウェル雰囲気温度 サプレッション・チェンバ雰囲気温度	代替循環冷却系格納容器スプレイ流量	常設	
(第73条) 最終ヒートシンクの確保(格納容器圧力逃がし装置)	主要パラメータの他チャンネル	フィルタ装置水位	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	ドライウェル圧力 サプレッション・チェンバ圧力 フィルタ装置スクラビング水温度	フィルタ装置圧力	常設	
	フィルタ装置圧力	フィルタ装置スクラビング水温度	常設	
	フィルタ装置圧力	フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） 【放射線管理施設】	常設	
	主要パラメータの他チャンネル 格納容器内水素濃度（ＳＡ）	フィルタ装置入口水素濃度	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（10/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第73条) 最終ヒートシンクの確保(残留熱除去系)	原子炉圧力容器温度 サプレッション・プール水温度	残留熱除去系熱交換器入口温度	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	残留熱除去系熱交換器入口温度 残留熱除去系海水系系統流量 緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器） 緊急用海水系流量（残留熱除去系補機）	残留熱除去系熱交換器出口温度	常設	
	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	残留熱除去系系統流量	常設	
(第73条) 格納容器バイパスの監視(原子炉圧力容器内の状態)	主要パラメータの他チャンネル 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	常設	
	主要パラメータの他チャンネル 原子炉圧力（ＳＡ） 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 原子炉圧力容器温度	原子炉圧力	常設	
	主要パラメータの他チャンネル 原子炉圧力 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） 原子炉圧力容器温度	原子炉圧力（ＳＡ）	常設	
(第73条) 格納容器バイパスの監視(原子炉格納容器内の状態)	主要パラメータの他チャンネル ドライウェル圧力	ドライウェル雰囲気温度	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	サプレッション・チェンバ圧力 ドライウェル雰囲気温度	ドライウェル圧力	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（11/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第73条) 格納容器バイパスの監視(原子炉建屋内の状態)	原子炉圧力 原子炉圧力（ＳＡ）	高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	原子炉圧力 原子炉圧力（ＳＡ）	原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	常設	
	原子炉圧力 原子炉圧力（ＳＡ）	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	常設	
	原子炉圧力 原子炉圧力（ＳＡ）	低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	常設	
(第73条) 水源の確保	高圧代替注水系系統流量 代替循環冷却系原子炉注水流量 原子炉隔離時冷却系系統流量 高圧炉心スプレイ系系統流量 残留熱除去系系統流量 低圧炉心スプレイ系系統流量 常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力 代替循環冷却系ポンプ吐出圧力 原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力 高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力 残留熱除去系ポンプ吐出圧力 低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	サプレッション・プール水位	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（12/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第73条) 水源の確保(続き)	低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用） 低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） 低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系格納容器下部注水流量 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） サプレッション・プール水位 常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	代替淡水貯槽水位	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） 低圧代替注水系格納容器下部注水流量 原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域） 原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域） サプレッション・プール水位	西側淡水貯水設備水位	常設	
(第73条) 原子炉建屋内の水素濃度	主要パラメータの他チャンネル 静的触媒式水素再結合器動作監視装置	原子炉建屋水素濃度	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（13/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第73条) 原子炉格納容器内の酸素濃度	主要パラメータの他チャンネル*4 格納容器雰囲気放射線モニタ（D／W）*4 格納容器雰囲気放射線モニタ（S／C）*4 ドライウェル圧力*4 サプレッション・チェンバ圧力*4	格納容器内酸素濃度（SA）	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
(第73条) 発電所内の通信連絡	(安全パラメータ表示システム（SPDS）)	安全パラメータ表示システム（SPDS）	常設	中央制御室及び緊急時対策所建屋内に設置するSPDS及びデータ伝送設備の電源は，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備又は緊急時対策所用代替電源設備からの給電により使用することで，非常用交流電源設備に対して多様性を有する設計とする。
(第73条) 温度，圧力，水位，注水量の計測・監視	各計器	可搬型計測器（原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の温度，圧力，水位及び流量（注水量）計測用）	可搬型	可搬型計測器は，各計器と離れた原子炉建屋付属棟内及び緊急時対策所建屋内に保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
(第73条) 圧力，水位，注水量の計測・監視	各計器	可搬型計測器（原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の圧力，水位及び流量（注水量）計測用）	可搬型	可搬型計測器は，各計器と離れた原子炉建屋付属棟内及び緊急時対策所建屋内に保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。
*4：主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（14/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第73条) その他*4	(M／C　2C電圧)	M／C　2C電圧	常設	－
	(M／C　2D電圧)	M／C　2D電圧	常設	
	(M／C　HPCS電圧)	M／C　HPCS電圧	常設	
	(P／C　2C電圧)	P／C　2C電圧	常設	
	(P／C　2D電圧)	P／C　2D電圧	常設	
	M／C　2C電圧 M／C　2D電圧 M／C　HPCS電圧	緊急用M／C電圧	常設	補助パラメータは，代替する機能を有する設計基準事故対処設備と可能な限り多様性及び独立性を有し，位置的分散を図る設計とする。 重大事故等対処設備の補助パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	P／C　2C電圧 P／C　2D電圧	緊急用P／C電圧	常設	
	(直流125 V主母線盤２A電圧)	直流125 V主母線盤２A電圧	常設	－
	(直流125 V主母線盤２B電圧)	直流125 V主母線盤２B電圧	常設	
	(直流125 V主母線盤　HPCS電圧)	直流125 V主母線盤　HPCS電圧	常設	
	(直流±24 V中性子モニタ用分電盤２A電圧)	直流±24 V中性子モニタ用分電盤２A電圧	常設	
	(直流±24 V中性子モニタ用分電盤２B電圧)	直流±24 V中性子モニタ用分電盤２B電圧	常設	
	直流125 V主母線盤２A電圧 直流125 V主母線盤２B電圧 直流125 V主母線盤　HPCS電圧	緊急用直流125 V主母線盤電圧	常設	補助パラメータは，代替する機能を有する設計基準事故対処設備と可能な限り多様性及び独立性を有し，位置的分散を図る設計とする。 重大事故等対処設備の補助パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	(非常用窒素供給系供給圧力)	非常用窒素供給系供給圧力	常設	－
	非常用窒素供給系供給圧力	非常用窒素供給系高圧窒素ボンベ圧力	常設	補助パラメータは，代替する機能を有する設計基準事故対処設備と可能な限り多様性及び独立性を有し，位置的分散を図る設計とする。 重大事故等対処設備の補助パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	非常用窒素供給系供給圧力	非常用逃がし安全弁駆動系供給圧力	常設	
	非常用窒素供給系供給圧力	非常用逃がし安全弁駆動系高圧窒素ボンベ圧力	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。
*4：重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いる補助パラメータ

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（15/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第74条) 中央制御室待避室による居住性の確保	－	中央制御室待避室遮蔽 【放射線管理施設】	常設	－
		中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ） 【放射線管理施設】	可搬型	
		中央制御室待避室差圧計 【放射線管理施設】	常設	
		衛星電話設備（可搬型） （待避室）	可搬型	
		データ表示装置（待避室）	可搬型	
(第74条) 可搬型照明（ＳＡ）による居住性の確保	中央制御室照明	可搬型照明（ＳＡ）	可搬型	可搬型照明（ＳＡ）は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。
(第74条) 酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計による居住性の確保	－	酸素濃度計	可搬型	－
		二酸化炭素濃度計	可搬型	
(第74条) チェンジングエリアの設置及び運用による汚染の持ち込みの防止	－	可搬型照明（ＳＡ）	可搬型	可搬型照明（ＳＡ）は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。
(第76条) 必要な情報の把握	（安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ））	安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）	常設	中央制御室及び緊急時対策所建屋内に設置するＳＰＤＳ及びデータ伝送設備の電源は，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備又は緊急時対策所用代替電源設備からの給電により使用することで，非常用交流電源設備に対して多様性を有する設計とする。

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（16/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第76条) 通信連絡	送受話器（ページング） 電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）	無線連絡設備（携帯型）	可搬型	衛星電話設備のうち衛星電話設備（固定型）の電源は，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備又は緊急時対策所用代替電源設備からの給電により使用することで，非常用交流電源設備又は蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）に対して多様性を有する設計とする。また，衛星電話設備（固定型）は，中央制御室及び緊急時対策所内に設置することで，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 携行型有線通話装置の電源は，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，乾電池を使用することで，非常用交流電源設備又は蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）に対して多様性を有する設計とする。また，携行型有線通話装置は，中央制御室及び緊急時対策所内に保管することで，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 無線連絡設備のうち無線連絡設備（携帯型）及び衛星電話設備のうち衛星電話設備（携帯型）の電源は，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，充電池を使用することで，非常用交流電源設備又は蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）に対して多様性を有する設計する。また，衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は，緊急時対策所内に保管することで，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
		衛星電話設備（固定型）	常設	
		衛星電話設備（携帯型）	可搬型	
		携行型有線通話装置	可搬型	
	－	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，ＩＰ電話，ＩＰ－ＦＡＸ）	常設	緊急時対策所内に設置する統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は，電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ），加入電話設備（加入電話及び加入ＦＡＸ），テレビ会議システム（社内）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，緊急時対策所用代替電源設備からの給電により使用することで，非常用交流電源設備又は蓄電池からの給電により使用する電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ），加入電話設備（加入電話及び加入ＦＡＸ），テレビ会議システム（社内）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））に対して多様性を有する設計とする。

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（17/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第77条) 発電所内の通信連絡	送受話器（ページング） 電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）	携行型有線通話装置	可搬型	衛星電話設備のうち衛星電話設備（固定型）の電源は，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備又は緊急時対策所用代替電源設備からの給電により使用することで，非常用交流電源設備又は蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）に対して多様性を有する設計とする。また，衛星電話設備（固定型）は，中央制御室及び緊急時対策所内に設置することで，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 携行型有線通話装置の電源は，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，乾電池を使用することで，非常用交流電源設備又は蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）に対して多様性を有する設計とする。また，携行型有線通話装置は，中央制御室及び緊急時対策所内に保管することで，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 無線連絡設備のうち無線連絡設備（携帯型）及び衛星電話設備のうち衛星電話設備（携帯型）の電源は，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，充電池を使用することで，非常用交流電源設備又は蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）に対して多様性を有する設計する。また，衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は，緊急時対策所内に保管することで，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
		無線連絡設備（携帯型）	可搬型	
		衛星電話設備（固定型）	常設	
		衛星電話設備（携帯型）	可搬型	
	(安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ))	安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）	常設	中央制御室及び緊急時対策所建屋内に設置するＳＰＤＳ及びデータ伝送設備の電源は，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備又は緊急時対策所用代替電源設備からの給電により使用することで，非常用交流電源設備に対して多様性を有する設計とする。

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-3-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（18/18）

【設備区分：計測制御系統施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第77条) 発電所外(社内外)の通信連絡	－	衛星電話設備（固定型）	常設	－
		衛星電話設備（携帯型）	可搬型	
		統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，ＩＰ電話及びＩＰ－ＦＡＸ）	常設	
		データ伝送設備	常設	
(一) 重大事故等時に対処するための流路，注水先，注入先，排出元等	(原子炉圧力容器)	原子炉圧力容器 【原子炉冷却系統施設及び原子炉格納施設と兼用】	常設	－
	(原子炉格納容器)	原子炉格納容器 【原子炉冷却系統施設及び原子炉格納施設】	常設	
	(使用済燃料プール)	使用済燃料プール 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】	常設	
	－	原子炉建屋原子炉棟 【原子炉格納施設】	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-3-2　パラメータの推定手段（1/2）

事故時の計装に関する手順等		
計器故障時	他チャンネルによる計測	主要パラメータを計測する多重化された重要計器が，計器の故障により計測することが困難となった場合において，他チャンネルの重要計器により計測できる場合は，当該計器を用いて計測を行う。
	代替パラメータによる推定	主要パラメータを計測する計器の故障により主要パラメータの監視機能が喪失した場合は，代替パラメータにより主要パラメータを推定する。 推定に当たり，使用する計器が複数ある場合は，代替パラメータと主要パラメータの関連性，検出器の種類，使用環境条件，計測される値の不確かさ等を考慮し，使用するパラメータの優先順位をあらかじめ定める。 代替パラメータによる主要パラメータの推定は，以下の方法で行う。 ・同一物理量（温度，圧力，水位，流量，放射線量率，水素濃度及び中性子束）により推定 ・水位を注水源若しくは注水先の水位変化又は注水量及び吐出圧力により推定 ・流量を注水源又は注水先の水位変化を監視することにより推定 ・除熱状態を温度，圧力，流量等の傾向監視により推定 ・原子炉圧力容器破損後にペデスタル（ドライウェル部）に落下したデブリの冠水状態を温度により推定 ・圧力又は温度を水の飽和状態の関係から推定 ・注水量をポンプの注水特性の関係により推定 ・原子炉格納容器内の水位をドライウェル圧力とサプレッション・チェンバ圧力の差圧により推定 ・未臨界状態の維持を制御棒の挿入状態により推定 ・酸素濃度をあらかじめ評価したパラメータの相関関係により推定 ・水素濃度を装置の作動状況により推定 ・エリア放射線モニタの傾向監視により格納容器バイパス事象が発生したことを推定 ・原子炉格納容器への空気（酸素）の流入の有無を原子炉格納容器内圧力により推定 ・使用済燃料プールの状態を同一物理量（温度），あらかじめ評価した水位と放射線量率の相関関係及びカメラの監視により，使用済燃料プールの水位又は必要な水遮蔽が確保されていることを推定 ・原子炉圧力容器内の圧力と原子炉格納容器内の圧力（S／C）の差圧により原子炉圧力容器の満水状態を推定

表 3-3-2　パラメータの推定手段（2/2）

事故時の計装に関する手順等		
計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合	代替パラメータによる推定	原子炉圧力容器内の温度，圧力及び水位，並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータのうち，パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは，原子炉圧力容器内の温度と水位である。 これらのパラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に発電用原子炉施設の状態を推定するための手順を以下に示す。 ・原子炉圧力容器内の温度のパラメータである原子炉圧力容器温度が計測範囲を超える（500 ℃以上）場合は，可搬型計測器により原子炉圧力容器温度を計測する。 ・原子炉圧力容器内の水位のパラメータである原子炉水位が計測範囲を超えた場合は，高圧代替注水系系統流量，低圧代替注水系原子炉注水流量，代替循環冷却系原子炉注水流量，原子炉隔離時冷却系系統流量，高圧炉心スプレイ系系統流量，残留熱除去系系統流量及び低圧炉心スプレイ系系統流量のうち，機器動作状態にある流量計から崩壊熱除去に必要な水量の差を算出し，直前まで判明していた水位に変換率を考慮することにより原子炉圧力容器内の水位を推定する。 なお，原子炉圧力容器内が満水状態であることは，原子炉圧力（ＳＡ）とサプレッション・チェンバ圧力の差圧により，原子炉圧力容器内の水位が燃料有効長頂部以上であることは，原子炉圧力容器温度により推定可能である。
	可搬型計測器による計測	原子炉圧力容器内の温度，圧力及び水位，並びに原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量を計測するパラメータ以外で計器の計測範囲を超えた場合は，可搬型計測器により計測することも可能である。

表 3-3-3 代替パラメータによる主要パラメータの推定（1/17）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
原子炉圧力容器内の温度	原子炉圧力容器温度	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉圧力 ②原子炉圧力（ＳＡ） ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（ＳＡ広帯域） ②原子炉水位（ＳＡ燃料域） ③残留熱除去系熱交換器入口温度	①原子炉圧力容器温度の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②原子炉圧力容器温度の監視が不可能となった場合は，原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで，原子炉圧力より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の温度を推定する。 また，スクラム後，原子炉水位が燃料有効長頂部に到達するまでの経過時間より原子炉圧力容器温度を推定する。 ③残留熱除去系が運転状態であれば，残留熱除去系熱交換器入口温度により推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
原子炉圧力容器内の圧力	原子炉圧力	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉圧力（ＳＡ） ③原子炉水位（広帯域） ③原子炉水位（燃料域） ③原子炉水位（ＳＡ広帯域） ③原子炉水位（ＳＡ燃料域） ③原子炉圧力容器温度	①原子炉圧力の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②原子炉圧力の監視が不可能となった場合は，原子炉圧力（ＳＡ）により推定する。 ③原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで，原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	原子炉圧力（ＳＡ）	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉圧力 ③原子炉水位（広帯域） ③原子炉水位（燃料域） ③原子炉水位（ＳＡ広帯域） ③原子炉水位（ＳＡ燃料域） ③原子炉圧力容器温度	①原子炉圧力（ＳＡ）の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②原子炉圧力（ＳＡ）の監視が不可能となった場合は，原子炉圧力により推定する。 ③原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで，原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。

注記 ＊1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。
＊2：[ ]は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (2/17)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉水位（ＳＡ広帯域） ②原子炉水位（ＳＡ燃料域） ③高圧代替注水系系統流量 ③低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） ③低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） ③低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） ③低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用） ③代替循環冷却系原子炉注水流量 ③原子炉隔離時冷却系系統流量 ③高圧炉心スプレイ系系統流量 ③残留熱除去系系統流量 ③低圧炉心スプレイ系系統流量 ④原子炉圧力 ④原子炉圧力（ＳＡ） ④サプレッション・チェンバ圧力	①原子炉水位（広帯域），原子炉水位（燃料域）の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②原子炉水位（広帯域），原子炉水位（燃料域）の監視が不可能となった場合は，原子炉水位（ＳＡ広帯域），原子炉水位（ＳＡ燃料域）により推定する。 ③高圧代替注水系系統流量，低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用），低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用），低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用），低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用），代替循環冷却系原子炉注水流量，原子炉隔離時冷却系系統流量，高圧炉心スプレイ系系統流量，残留熱除去系系統流量，低圧炉心スプレイ系系統流量のうち機器動作状態にある流量より，崩壊熱による原子炉水位変化量を考慮し，原子炉圧力容器内の水位を推定する。 ④原子炉圧力容器への注水により主蒸気配管より上まで注水し，原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）とサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	①原子炉水位（広帯域） ①原子炉水位（燃料域） ②高圧代替注水系系統流量 ②低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） ②低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） ②低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） ②低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用） ②代替循環冷却系原子炉注水流量 ②原子炉隔離時冷却系系統流量 ②高圧炉心スプレイ系系統流量 ②残留熱除去系系統流量 ②低圧炉心スプレイ系系統流量 ③原子炉圧力 ③原子炉圧力（ＳＡ） ③サプレッション・チェンバ圧力	①原子炉水位（ＳＡ広帯域），原子炉水位（ＳＡ燃料域）の監視が不可能となった場合は，原子炉水位（広帯域），原子炉水位（燃料域）により推定する。 ②高圧代替注水系系統流量，低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用），低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用），低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用），低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用），代替循環冷却系原子炉注水流量，原子炉隔離時冷却系系統流量，高圧炉心スプレイ系系統流量，残留熱除去系系統流量，低圧炉心スプレイ系系統流量のうち機器動作状態にある流量より，崩壊熱による原子炉水位変化量を考慮し，原子炉圧力容器内の水位を推定する。 ③原子炉圧力容器への注水により主蒸気配管より上まで注水し，原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）とサプレッション・チェンバ圧力の差圧から原子炉圧力容器の満水を推定する。 推定は，原子炉圧力容器内の水位を直接計測する原子炉水位を優先する。

注記 ＊1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

＊2：[ ]は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3 代替パラメータによる主要パラメータの推定（3/17）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
原子炉圧力容器への注水量	高圧代替注水系系統流量	①サプレッション・プール水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（ＳＡ広帯域） ②原子炉水位（ＳＡ燃料域） ③常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力	①高圧代替注水系系統流量の監視が不可能となった場合は，水源であるサプレッション・プール水位の変化により注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により高圧代替注水系系統流量を推定する。 ③高圧代替注水系系統流量の監視が不可能となった場合は，常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力から常設高圧代替注水系ポンプの注水特性を用いて，高圧代替注水系系統流量が確保されていることを推定する。 推定は，水源であるサプレッション・プール水位を優先する。
	低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） 低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）	①代替淡水貯槽水位 ①西側淡水貯水設備水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（ＳＡ広帯域） ②原子炉水位（ＳＡ燃料域）	①低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用），低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用），低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用），低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）の監視が不可能となった場合は，水源である代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位の変化により注水量を推定する。なお，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により低圧代替注水系原子炉注水流量を推定する。 推定は，環境悪化の影響が小さい代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位を優先する。
	代替循環冷却系原子炉注水流量	①サプレッション・プール水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（ＳＡ広帯域） ②原子炉水位（ＳＡ燃料域） ③代替循環冷却系ポンプ吐出圧力	①代替循環冷却系原子炉注水流量の監視が不可能となった場合は，水源であるサプレッション・プール水位の変化により注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により代替循環冷却系原子炉注水流量を推定する。 ③代替循環冷却系原子炉注水流量の監視が不可能となった場合は，代替循環冷却系ポンプ吐出圧力から代替循環冷却系ポンプの注水特性を用いて，代替循環冷却系原子炉注水流量が確保されていることを推定する。 推定は，水源であるサプレッション・プール水位を優先する。
	原子炉隔離時冷却系系統流量	①サプレッション・プール水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（ＳＡ広帯域） ②原子炉水位（ＳＡ燃料域） ③原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	①原子炉隔離時冷却系系統流量の監視が不可能となった場合は，水源であるサプレッション・プール水位の変化により注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により原子炉隔離時冷却系系統流量を推定する。 ③原子炉隔離時冷却系系統流量の監視が不可能となった場合は，原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力から原子炉隔離時冷却系ポンプの注水特性を用いて，原子炉隔離時冷却系系統流量が確保されていることを推定する。 推定は，水源であるサプレッション・プール水位を優先する。

注記 ＊1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

＊2：[ ]は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3　代替パラメータによる主要パラメータの推定（4/17）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
原子炉圧力容器への注水量	高圧炉心スプレイ系系統流量	①サプレッション・プール水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（ＳＡ広帯域） ②原子炉水位（ＳＡ燃料域） ③高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	①高圧炉心スプレイ系系統流量の監視が不可能となった場合は，水源であるサプレッション・プール水位の変化により注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により高圧炉心スプレイ系系統流量を推定する。 ③高圧炉心スプレイ系系統流量の監視が不可能となった場合は，高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力から高圧炉心スプレイ系ポンプの注水特性を用いて，高圧炉心スプレイ系系統流量が確保されていることを推定する。 推定は，水源であるサプレッション・プール水位を優先する。
	残留熱除去系系統流量	①サプレッション・プール水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（ＳＡ広帯域） ②原子炉水位（ＳＡ燃料域） ③残留熱除去系ポンプ吐出圧力	①残留熱除去系系統流量の監視が不可能となった場合は，水源であるサプレッション・プール水位の変化により注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により残留熱除去系系統流量を推定する。 ③残留熱除去系系統流量の監視が不可能となった場合は，残留熱除去系ポンプ吐出圧力から残留熱除去系ポンプの注水特性を用いて，残留熱除去系系統流量が確保されていることを推定する。 推定は，水源であるサプレッション・プール水位を優先する。
	低圧炉心スプレイ系系統流量	①サプレッション・プール水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（ＳＡ広帯域） ②原子炉水位（ＳＡ燃料域） ③低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	①低圧炉心スプレイ系系統流量の監視が不可能となった場合は，水源であるサプレッション・プール水位の変化により注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により低圧炉心スプレイ系系統流量を推定する。 ③低圧炉心スプレイ系系統流量の監視が不可能となった場合は，低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力から低圧炉心スプレイ系ポンプの注水特性を用いて，低圧炉心スプレイ系系統流量が確保されていることを推定する。 推定は，水源であるサプレッション・プール水位を優先する。

注記　＊1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。
　　＊2：[　]は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3 代替パラメータによる主要パラメータの推定（5/17）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
原子炉格納容器への注水量	低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） 低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）	①代替淡水貯槽水位 ①西側淡水貯水設備水位 ②サプレッション・プール水位	①低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用），低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）の監視が不可能となった場合は，水源である代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位の変化により注水量を推定する。なお，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 ②注水先のサプレッション・プール水位の変化により低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用），低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）を推定する。 推定は，環境悪化の影響が小さい代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位を優先する。
	代替循環冷却系格納容器スプレイ流量	①代替循環冷却系原子炉注水流量 ① 代替循環冷却系ポンプ吐出圧力	①代替循環冷却系格納容器スプレイ流量の監視が不可能となった場合は，代替循環冷却系ポンプ吐出圧力から代替循環冷却系ポンプの注水特性を用いて流量を推定し，この流量から代替循環冷却系原子炉注水流量を差し引いて，代替循環冷却系格納容器スプレイ流量を推定する。
	低圧代替注水系格納容器下部注水流量	①代替淡水貯槽水位 ①西側淡水貯水設備水位 ②格納容器下部水位	①低圧代替注水系格納容器下部注水流量の監視が不可能となった場合は，水源である代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位の変化により注水量を推定する。なお，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 ②注水先の格納容器下部水位の変化により低圧代替注水系格納容器下部注水流量を推定する。 推定は，環境悪化の影響が小さい代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位を優先する。

注記 *1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

*2：[ ]は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (6/17)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
原子炉格納容器内の温度	ドライウェル雰囲気温度	①主要パラメータの他チャンネル ②ドライウェル圧力 ③サプレッション・チェンバ圧力	①ドライウェル雰囲気温度の1チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②ドライウェル雰囲気温度の監視が不可能となった場合は，飽和温度／圧力の関係を利用してドライウェル圧力によりドライウェル雰囲気温度を推定する。 ③サプレッション・チェンバ圧力により，上記②と同様にドライウェル雰囲気温度を推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	サプレッション・チェンバ雰囲気温度	①主要パラメータの他チャンネル ②サプレッション・プール水温度 ③サプレッション・チェンバ圧力	①サプレッション・チェンバ雰囲気温度の1チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②サプレッション・チェンバ雰囲気温度の監視が不可能となった場合は，サプレッション・プール水温度によりサプレッション・チェンバ雰囲気温度を推定する。 ③飽和温度／圧力の関係を利用してサプレッション・チェンバ圧力によりサプレッション・チェンバ雰囲気温度を推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	サプレッション・プール水温度	①主要パラメータの他チャンネル ②サプレッション・チェンバ雰囲気温度	①サプレッション・プール水温度の1チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②サプレッション・プール水温度の監視が不可能となった場合は，サプレッション・チェンバ雰囲気温度によりサプレッション・プール水温度を推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	格納容器下部水温	①主要パラメータの他チャンネル	①格納容器下部水温の1チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ＜ＲＰＶ破損判断基準＞ ペデスタル底部に温度計を設置し，指示値の上昇又は喪失によりＲＰＶ破損検知に用いる。 デブリの落下，堆積挙動の不確かさを考慮して等間隔で計5個（予備1個含む）設置し，ＲＰＶ破損の早期判断の観点から，2個以上が上昇傾向（デブリ落下による水温上昇）又はダウンスケール（温度計の溶融による短絡又は導通）となった場合に，ＲＰＶ破損を判断する。 ＜ペデスタル満水注水判断基準＞ ペデスタル底面から0.2ｍの高さに温度計を設置し，0.2ｍ以上のデブリ堆積有無を検知し，ペデスタル満水までの注水可否を判断する。また，指示値の上昇又は喪失により，ＲＰＶ破損検知に用いる。 デブリの落下，堆積挙動の不確かさを考慮して等間隔で計5個（予備1個含む）設置し，十分な量のデブリ堆積検知の観点から，3個以上がオーバースケール（デブリの接触による温度上昇）又はダウンスケール（温度計の溶融による短絡又は導通）した場合に，ペデスタル満水までの注水を判断する。

注記 ＊1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。
＊2：[ ]は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3 代替パラメータによる主要パラメータの推定（7/17）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
原子炉格納容器内の圧力	ドライウェル圧力	①サプレッション・チェンバ圧力 ②ドライウェル雰囲気温度 ③［ドライウェル圧力］*2	①ドライウェル圧力の監視が不可能となった場合は，サプレッション・チェンバ圧力により推定する。 ②飽和温度／圧力の関係を利用してドライウェル雰囲気温度によりドライウェル圧力を推定する。 ③監視可能であればドライウェル圧力（常用代替監視パラメータ）により，圧力を推定する。 推定は，真空破壊装置，ベント管を介して均圧されるサプレッション・チェンバ圧力を優先する。
	サプレッション・チェンバ圧力	①ドライウェル圧力 ②サプレッション・チェンバ雰囲気温度 ③［サプレッション・チェンバ圧力］*2	①サプレッション・チェンバ圧力の監視が不可能となった場合は，ドライウェル圧力により推定する。 ②飽和温度／圧力の関係を利用してサプレッション・チェンバ雰囲気温度によりサプレッション・チェンバ圧力を推定する。 ③監視可能であればサプレッション・チェンバ圧力（常用代替監視パラメータ）により，圧力を推定する。 推定は，真空破壊装置，ベント管を介して均圧されるドライウェル圧力を優先する。

注記 ＊1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。
＊2：［ ］は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (8/17)

分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
原子炉格納容器内の水位	サプレッション・プール水位	①低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） ①低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） ①低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） ①低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用） ①低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） ①低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用） ①低圧代替注水系格納容器下部注水流量 ②代替淡水貯槽水位 ②西側淡水貯水設備水位 ③ドライウェル圧力 ③サプレッション・チェンバ圧力	①サプレッション・プール水位の監視が不可能となった場合は，低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用），低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用），低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用），低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）及び低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用），低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）並びに低圧代替注水系格納容器下部注水流量の注水量により，サプレッション・プール水位を推定する。 ②水源である代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位の変化により，サプレッション・プール水位を推定する。なお，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 ＜ベント判断基準＞ サプレッション・プール水位不明時は，上記①又は②の推定方法により，注水量及び水源の水位変化から算出した水量が全てサプレッション・チェンバへ移行する場合を想定しており，サプレッション・プール水位の計測目的から考えると保守的な評価となり問題ないことから，推定した値からベント実施判断基準であるサプレッション・プール通常水位＋6.5 m（ベントライン下端から－1.64 m）の到達確認をもって，ベントを実施する。 ③ドライウェル圧力とサプレッション・チェンバ圧力の差圧によりサプレッション・プール水位を推定する。 推定は，注水先に近い低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用），低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用），低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用），低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用）及び低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用），低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）並びに低圧代替注水系格納容器下部注水流量を優先する。
	格納容器下部水位	①主要パラメータの他チャンネル ②低圧代替注水系格納容器下部注水流量 ③代替淡水貯槽水位 ③西側淡水貯水設備水位 ④［格納容器下部雰囲気温度］*2	①格納容器下部水位の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②格納容器下部水位の監視が不可能となった場合は，低圧代替注水系格納容器下部注水流量の注水量により，格納容器下部水位を推定する。 ③水源である代替淡水貯槽水位又は西側淡水貯水設備水位の変化により，格納容器下部水位を推定する。なお，代替淡水貯槽又は西側淡水貯水設備の補給状況も考慮した上で注水量を推定する。 ④デブリの少量落下時（デブリ堆積高さ＜0.2 m）に，監視可能であれば格納容器下部雰囲気温度（常用代替監視パラメータ）により，デブリが冠水されていることを推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。

注記 *1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

*2：［ ］は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3　代替パラメータによる主要パラメータの推定（9/17）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度（ＳＡ）	①主要パラメータの他チャンネル ②［格納容器内水素濃度］*2	①格納容器内水素濃度（ＳＡ）の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②監視可能であれば格納容器内水素濃度（常用代替監視パラメータ）により，水素濃度を推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ）	①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｓ／Ｃ）	①格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ）の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ）の監視が不可能となった場合は，格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｓ／Ｃ）により推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｓ／Ｃ）	①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ）	①格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｓ／Ｃ）の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｓ／Ｃ）の監視が不可能となった場合は，格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ）により推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
未臨界の維持又は監視	起動領域計装	①主要パラメータの他チャンネル ②平均出力領域計装 ③［制御棒操作監視系］*2	①起動領域計装の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②起動領域計装の監視が不可能となった場合は，平均出力領域計装により推定する。 ③制御棒操作監視系（有効監視パラメータ）により全制御棒が挿入状態にあることが確認できる場合は，未臨界状態の維持を推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	平均出力領域計装	①主要パラメータの他チャンネル ②起動領域計装 ③［制御棒操作監視系］*2	①平均出力領域計装の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②平均出力領域計装の監視が不可能となった場合は，起動領域計装により推定する。 ③制御棒操作監視系（有効監視パラメータ）により全制御棒が挿入状態にあることが確認できる場合は，未臨界状態の維持を推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
	［制御棒操作監視系］*2	①起動領域計装 ②平均出力領域計装	①制御棒操作監視系（有効監視パラメータ）の監視が不可能となった場合は，起動領域計装により推定する。 ②平均出力領域計装により推定する。 推定は，低出力領域を監視する起動領域計装を優先する。

注記　＊1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。
＊2：［　］は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3 代替パラメータによる主要パラメータの推定（10/17）

分類		主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
最終ヒートシンクの確保	代替循環冷却系	サプレッション・プール水温度	①主要パラメータの他チャンネル ②サプレッション・チェンバ雰囲気温度	①サプレッション・プール水温度の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②サプレッション・プール水温度の監視が不可能となった場合は，サプレッション・チェンバ雰囲気温度によりサプレッション・プール水温度を推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
		代替循環冷却系ポンプ入口温度	①残留熱除去系熱交換器出口温度	①代替循環冷却系ポンプ入口温度の監視が不可能となった場合は，残留熱除去系熱交換器出口温度により代替循環冷却系ポンプ入口温度を推定する。
		代替循環冷却系原子炉注水流量	①サプレッション・プール水位 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（ＳＡ広帯域） ②原子炉水位（ＳＡ燃料域） ③代替循環冷却系格納容器スプレイ流量 ③代替循環冷却系ポンプ吐出圧力 ④原子炉圧力容器温度	①代替循環冷却系原子炉注水流量の監視が不可能となった場合は，水源であるサプレッション・プール水位の変化により注水量を推定する。 ②注水先の原子炉水位の水位変化により代替循環冷却系原子炉注水流量を推定する。 ③代替循環冷却系ポンプ吐出圧力から代替循環冷却系ポンプの注水特性を用いて流量を推定し，この流量から代替循環冷却系格納容器スプレイ流量を差し引いて，代替循環冷却系原子炉注水流量を推定する。 ④原子炉圧力容器温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。 推定は，水源であるサプレッション・プール水位を優先する。
		代替循環冷却系格納容器スプレイ流量	①代替循環冷却系原子炉注水流量 ①代替循環冷却系ポンプ吐出圧力 ②サプレッション・プール水温度 ②ドライウェル雰囲気温度 ②　サプレッション・チェンバ雰囲気温度	①代替循環冷却系格納容器スプレイ流量の監視が不可能となった場合は，代替循環冷却系ポンプ吐出圧力から代替循環冷却系ポンプの注水特性を用いて流量を推定し，この流量から代替循環冷却系原子炉注水流量を差し引いて，代替循環冷却系格納容器スプレイ流量を推定する。 ②代替循環冷却系による冷却において，代替循環冷却系格納容器スプレイ流量の監視が不可能となった場合は，サプレッション・プール水温度，ドライウェル雰囲気温度，サプレッション・チェンバ雰囲気温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。 推定は，ポンプの注水特性の関係より推定する代替循環冷却系原子炉注水流量，代替循環冷却系ポンプ吐出圧力を優先する。

注記　＊1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

＊2：[　]は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3　代替パラメータによる主要パラメータの推定（11/17）

分類		主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
最終ヒートシンクの確保	格納容器圧力逃がし装置	フィルタ装置水位	①主要パラメータの他チャンネル	①フィルタ装置水位の1チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。
		フィルタ装置圧力	①ドライウェル圧力 ①サプレッション・チェンバ圧力 ②フィルタ装置スクラビング水温度	①フィルタ装置圧力の監視が不可能となった場合は，ドライウェル圧力又はサプレッション・チェンバ圧力の傾向監視により格納容器圧力逃がし装置の健全性を推定する。 ②飽和温度／圧力の関係を利用してフィルタ装置スクラビング水温度によりフィルタ装置圧力を推定する。 推定は，同じ物理量であるドライウェル圧力，サプレッション・チェンバ圧力を優先する。
		フィルタ装置スクラビング水温度	①フィルタ装置圧力	①飽和温度／圧力の関係を利用してフィルタ装置圧力によりフィルタ装置スクラビング水温度を推定する。
		フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	①フィルタ装置圧力	①フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）の監視が不可能となった場合は，フィルタ装置圧力の傾向監視によりベントガスの放出を推定する。
		フィルタ装置入口水素濃度	①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器内水素濃度（ＳＡ）	①フィルタ装置入口水素濃度の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②フィルタ装置入口水素濃度の監視が不可能となった場合は，原子炉格納容器内の水素が格納容器圧力逃がし装置の配管内を通過することから，格納容器内水素濃度（ＳＡ）により推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。

注記　＊1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。
＊2：[　]は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3 代替パラメータによる主要パラメータの推定 (12/17)

分類		主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
最終ヒートシンクの確保	残留熱除去系	残留熱除去系熱交換器入口温度	①原子炉圧力容器温度 ①サプレッション・プール水温度	①残留熱除去系熱交換器入口温度の監視が不可能となった場合は，原子炉圧力容器温度，サプレッション・プール水温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
		残留熱除去系熱交換器出口温度	①残留熱除去系熱交換器入口温度 ②残留熱除去系海水系系統流量 ②緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器） ②緊急用海水系流量（残留熱除去系補機）	①残留熱除去系熱交換器出口温度の監視が不可能となった場合は，残留熱除去系熱交換器の熱交換量評価から残留熱除去系熱交換器入口温度により推定する。 ②残留熱除去系海水系系統流量又は緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器），緊急用海水系流量（残留熱除去系補機）により，最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。 推定は，残留熱除去系熱交換器入口温度を優先する。
		残留熱除去系系統流量	①残留熱除去系ポンプ吐出圧力	①残留熱除去系系統流量の監視が不可能となった場合は，残留熱除去系ポンプ吐出圧力から残留熱除去系ポンプの注水特性を用いて，残留熱除去系系統流量が確保されていることを推定する。

注記 *1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。
*2：[ ]は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3　代替パラメータによる主要パラメータの推定（13/17）

分類		主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
格納容器バイパスの監視	原子炉圧力容器内の状態	原子炉水位（広帯域） 原子炉水位（燃料域）	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉水位（ＳＡ広帯域） ②原子炉水位（ＳＡ燃料域）	①原子炉水位（広帯域），原子炉水位（燃料域）の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②原子炉水位（広帯域），原子炉水位（燃料域）の監視が不可能となった場合は，原子炉水位（ＳＡ広帯域），原子炉水位（ＳＡ燃料域）により推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
		原子炉水位（ＳＡ広帯域） 原子炉水位（ＳＡ燃料域）	①原子炉水位（広帯域） ①原子炉水位（燃料域）	①原子炉水位（ＳＡ広帯域），原子炉水位（ＳＡ燃料域）の監視が不可能となった場合は，原子炉水位（広帯域），原子炉水位（燃料域）により推定する。
		原子炉圧力	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉圧力（ＳＡ） ③原子炉水位（広帯域） ③原子炉水位（燃料域） ③原子炉水位（ＳＡ広帯域） ③原子炉水位（ＳＡ燃料域） ③原子炉圧力容器温度	①原子炉圧力の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②原子炉圧力の監視が不可能となった場合は，原子炉圧力（ＳＡ）により推定する。 ③原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで，原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
		原子炉圧力（ＳＡ）	①主要パラメータの他チャンネル ②原子炉圧力 ③原子炉水位（広帯域） ③原子炉水位（燃料域） ③原子炉水位（ＳＡ広帯域） ③原子炉水位（ＳＡ燃料域） ③原子炉圧力容器温度	①原子炉圧力（ＳＡ）の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②原子炉圧力（ＳＡ）の監視が不可能となった場合は，原子炉圧力により推定する。 ③原子炉水位から原子炉圧力容器内が飽和状態にあると想定することで，原子炉圧力容器温度より飽和温度／圧力の関係を利用して原子炉圧力容器内の圧力を推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。

注記　＊1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。
＊2：[　]は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3　代替パラメータによる主要パラメータの推定（14/17）

分類		主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
格納容器バイパスの監視	原子炉格納容器内の状態	ドライウェル雰囲気温度	①主要パラメータの他チャンネル ②ドライウェル圧力	①ドライウェル雰囲気温度の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②ドライウェル雰囲気温度の監視が不可能となった場合は，飽和温度／圧力の関係を利用してドライウェル圧力によりドライウェル雰囲気温度を推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
		ドライウェル圧力	①サプレッション・チェンバ圧力 ②ドライウェル雰囲気温度 ③［ドライウェル圧力］*2	①ドライウェル圧力の監視が不可能となった場合は，サプレッション・チェンバ圧力により推定する。 ②飽和温度／圧力の関係を利用してドライウェル雰囲気温度によりドライウェル圧力を推定する。 ③監視可能であればドライウェル圧力（常用代替監視パラメータ）により，圧力を推定する。 推定は，真空破壊装置，ベント管を介して均圧されるサプレッション・チェンバ圧力を優先する。
	原子炉建屋内の状態	高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	①原子炉圧力 ①原子炉圧力（ＳＡ） ②［エリア放射線モニタ］*2	①高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は，原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）の低下により格納容器バイパスの発生を推定する。 ②高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は，エリア放射線モニタ（有効監視パラメータ）により格納容器バイパスの発生を推定する。 推定は，原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）を優先する。
		原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力	①原子炉圧力 ①原子炉圧力（ＳＡ） ②［エリア放射線モニタ］*2	①原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は，原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）の低下により格納容器バイパスの発生を推定する。 ②原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は，エリア放射線モニタ（有効監視パラメータ）により格納容器バイパスの発生を推定する。 推定は，原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）を優先する。
		残留熱除去系ポンプ吐出圧力	①原子炉圧力 ①原子炉圧力（ＳＡ） ②［エリア放射線モニタ］*2	①残留熱除去系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は，原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）の低下により格納容器バイパスの発生を推定する。 ②残留熱除去系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は，エリア放射線モニタ（有効監視パラメータ）により格納容器バイパスの発生を推定する。 推定は，原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）を優先する。
		低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	①原子炉圧力 ①原子炉圧力（ＳＡ） ②［エリア放射線モニタ］*2	①低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は，原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）の低下により格納容器バイパスの発生を推定する。 ②低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力の監視が不可能となった場合は，エリア放射線モニタ（有効監視パラメータ）により格納容器バイパスの発生を推定する。 推定は，原子炉圧力，原子炉圧力（ＳＡ）を優先する。

注記　＊1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。
　　＊2：［　］は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3 代替パラメータによる主要パラメータの推定（15/17）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
水源の確保	サプレッション・プール水位	①高圧代替注水系系統流量 ①代替循環冷却系原子炉注水流量 ①原子炉隔離時冷却系系統流量 ①高圧炉心スプレイ系系統流量 ①残留熱除去系系統流量 ①低圧炉心スプレイ系系統流量 ②常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力 ②代替循環冷却系ポンプ吐出圧力 ②原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力 ②高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力 ②残留熱除去系ポンプ吐出圧力 ②低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力	①サプレッション・プール水位の監視が不可能となった場合は，サプレッション・チェンバの水位容量曲線を用いて，サプレッション・プール水から原子炉圧力容器へ注水する高圧代替注水系，代替循環冷却系，原子炉隔離時冷却系，高圧炉心スプレイ系，残留熱除去系，低圧炉心スプレイ系の流量と経過時間より算出した注水量から推定する。 ②サプレッション・チェンバ内のプール水を水源とする常設高圧代替注水系ポンプ，代替循環冷却系ポンプ，原子炉隔離時冷却系ポンプ，高圧炉心スプレイ系ポンプ，残留熱除去系ポンプ，低圧炉心スプレイ系ポンプの吐出圧力から各ポンプが正常に動作していることを把握することにより，水源であるサプレッション・プール水位が確保されていることを推定する。 ＜ポンプ停止判断基準＞ サプレッション・プール水位不明時は，上記①又は②の推定方法により，水源が確保されていることを推定する。原子炉圧力容器への注水中に，ＥＣＣＳ系の配管破断などによりサプレッション・プール水が流出し，ポンプの必要ＮＰＳＨが得られず，吐出圧力の異常（圧力低下，ハンチングなど）が確認された場合に，ポンプを停止する。 推定は，サプレッション・チェンバ内のプール水を水源とするポンプの注水量を優先する。
	代替淡水貯槽水位	①低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） ①低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） ①低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） ①低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用） ①低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） ①低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用） ①低圧代替注水系格納容器下部注水流量 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（ＳＡ広帯域） ②原子炉水位（ＳＡ燃料域） ②サプレッション・プール水位 ②常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力	①代替淡水貯槽水位の監視が不可能となった場合は，代替淡水貯槽を水源とする常設低圧代替注水系ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプの注水量から，代替淡水貯槽水位を推定する。なお，代替淡水貯槽の補給状況も考慮した上で水位を推定する。 ②注水先の原子炉水位及びサプレッション・プール水位の水位変化により代替淡水貯槽水位を推定する。なお，代替淡水貯槽の補給状況も考慮した上で水位を推定する。 ②代替淡水貯槽を水源とする常設低圧代替注水系ポンプの吐出圧力から常設低圧代替注水系ポンプが正常に動作していることを把握することにより，水源である代替淡水貯槽水位が確保されていることを推定する。 推定は，代替淡水貯槽を水源とするポンプの注水量を優先する。

注記 ＊1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。
＊2：[ ]は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3 代替パラメータによる主要パラメータの推定（16/17）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
水源の確保	西側淡水貯水設備水位	①低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） ①低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） ①低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用） ①低圧代替注水系格納容器下部注水流量 ②原子炉水位（広帯域） ②原子炉水位（燃料域） ②原子炉水位（ＳＡ広帯域） ②原子炉水位（ＳＡ燃料域） ②サプレッション・プール水位	①西側淡水貯水設備水位の監視が不可能となった場合は，西側淡水貯水設備を水源とする可搬型代替注水中型ポンプの注水量から，西側淡水貯水設備水位を推定する。なお，西側淡水貯水設備の補給状況も考慮した上で水位を推定する。 ②注水先の原子炉水位及びサプレッション・プール水位の水位変化により西側淡水貯水設備水位を推定する。なお，西側淡水貯水設備の補給状況も考慮した上で水位を推定する。 推定は，西側淡水貯水設備を水源とするポンプの注水量を優先する。
原子炉建屋内の水素濃度	原子炉建屋水素濃度	①主要パラメータの他チャンネル ②静的触媒式水素再結合器動作監視装置	①原子炉建屋水素濃度の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②原子炉建屋水素濃度の監視が不可能となった場合は，静的触媒式水素再結合器動作監視装置（静的触媒式水素再結合器入口／出口の温度差により水素濃度を推定）により推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。
原子炉格納容器内の酸素濃度	格納容器内酸素濃度（ＳＡ）	①主要パラメータの他チャンネル ②格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ） ②格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｓ／Ｃ） ②ドライウェル圧力 ②サプレッション・チェンバ圧力 ③［格納容器内酸素濃度］*2	①格納容器内酸素濃度（ＳＡ）の１チャンネルが故障した場合は，他チャンネルにより推定する。 ②格納容器内酸素濃度（ＳＡ）の監視が不可能となった場合は，格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ）又は格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｓ／Ｃ）にて炉心損傷を判断した後，初期酸素濃度と保守的なＧ値を入力とした評価結果（解析結果）により格納容器内酸素濃度（ＳＡ）を推定する。 ②ドライウェル圧力又はサプレッション・チェンバ圧力により，格納容器内圧力が正圧であることを確認することで，事故後の原子炉格納容器内への空気（酸素）の流入有無を把握し，水素燃焼の可能性を推定する。 ③監視可能であれば格納容器内酸素濃度（常用代替監視パラメータ）により，酸素濃度を推定する。 推定は，主要パラメータの他チャンネルを優先する。

注記 ＊1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

＊2：［ ］は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-3-3　代替パラメータによる主要パラメータの推定（17/17）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ*1	代替パラメータ推定方法
使用済燃料プールの監視	使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）	①使用済燃料プール温度（ＳＡ） ①使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ②使用済燃料プール監視カメラ	①使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）の監視が不可能となった場合は，使用済燃料プール温度（ＳＡ）により使用済燃料プールの温度を推定する。また，使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）にて，水位と放射線量率の関係から水位を推定する。 ②使用済燃料プール監視カメラにより，使用済燃料プールの状態を監視する。 推定は，温度の場合は同じ物理量である使用済燃料プール温度（ＳＡ）を，水位の場合は使用済燃料プールを直接監視する使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）を優先する。
	使用済燃料プール温度（ＳＡ）	①使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域） ②使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） ②使用済燃料プール監視カメラ	①使用済燃料プール温度（ＳＡ）の監視が不可能となった場合は，使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）により温度を推定する。 ②使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）及び使用済燃料プール監視カメラにより，使用済燃料プールの状態を監視する。 推定は，同じ物理量である使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）を優先する。
	使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	①使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域） ②使用済燃料プール温度（ＳＡ） ②使用済燃料プール監視カメラ	①使用済燃料プールエリア放射線モニタの監視が不可能となった場合は，使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）にて水位を計測した後，水位と放射線量率の関係から放射線量を推定する。 ②使用済燃料プール温度（ＳＡ）及び使用済燃料プール監視カメラにより，使用済燃料プールの状態を監視する。 推定は，使用済燃料プールを直接監視する使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）を優先する。
	使用済燃料プール監視カメラ	①使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域） ①使用済燃料プール温度（ＳＡ） ①使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	①使用済燃料プール監視カメラの監視が不可能となった場合は，使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域），使用済燃料プール温度（ＳＡ），使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）にて，使用済燃料プールの状態を推定する。

注記　＊1：代替パラメータの番号は優先順位を示す。
＊2：[　]は有効監視パラメータ又は常用代替監視パラメータ（耐震性又は耐環境性等はないが，監視可能であれば発電用原子炉施設の状態を把握することが可能な計器）を示す。

表 3-4-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（1/7）

【設備区分：放射線管理施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第63条) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系） 残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）	フィルタ装置 【原子炉冷却系統施設及び原子炉格納施設】	常設	格納容器圧力逃がし装置は，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 また，格納容器圧力逃がし装置は，非出経路に設置される隔離弁の電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔人力操作機構若しくは操作ハンドルを用いた人力による遠隔操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置は原子炉建屋外の[redacted]に，圧力開放板は原子炉建屋近傍の屋外に設置することで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図った設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，除熱手段の多様性及び機器の位置的分散によって，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して独立性を有する設計とする。
		[redacted]		
		遠隔人力操作機構 【原子炉冷却系統施設】	常設	
		[redacted]		
		圧力開放板 【原子炉冷却系統施設】	常設	
		窒素供給装置 【原子炉格納施設】	可搬型	
		窒素供給装置用電源車 【非常用電源設備】	可搬型	
		[redacted]		
		移送ポンプ 【原子炉格納施設】	常設	
	サプレッション・チェンバ	可搬型代替注水中型ポンプ 【原子炉冷却系統施設】	可搬型	
		可搬型代替注水大型ポンプ 【原子炉冷却系統施設】	可搬型	
		西側淡水貯水設備[水源] 【原子炉冷却系統施設】	常設	
		代替淡水貯槽[水源] 【原子炉冷却系統施設】	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

*2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-4-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（2/7）

【設備区分：放射線管理施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第65条) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	－	フィルタ装置 【原子炉格納施設】	常設	代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，人力により排出経路に設置される隔離弁を操作できる設計とすることで，代替循環冷却系に対して駆動源の多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系の代替循環冷却系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは原子炉建屋原子炉棟内に設置し，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置は原子炉建屋近傍の［　　］に，［　　］は原子炉建屋付属棟に，圧力開放板は原子炉建屋近傍の屋外に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。
		遠隔人力操作機構 【原子炉格納施設】	常設	
		圧力開放板 【原子炉格納施設】	常設	
		窒素供給装置 【原子炉格納施設】	可搬型	
		窒素供給装置用電源車 【非常用電源設備】	可搬型	
		移送ポンプ 【原子炉格納施設】	常設	
		可搬型代替注水中型ポンプ 【原子炉格納施設】	可搬型	
		可搬型代替注水大型ポンプ 【原子炉格納施設】	可搬型	
		西側淡水貯水設備[水源] 【原子炉格納施設】	常設	
		代替淡水貯槽[水源] 【原子炉格納施設】	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-4-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（3/7）

【設備区分：放射線管理施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備 機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	位置的分散を図る対象設備 機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3	常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
(第67条) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出	—	フィルタ装置 【原子炉格納施設】	常設	格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。
		遠隔人力操作機構 【原子炉格納施設】	常設	
		圧力開放板 【原子炉格納施設】	常設	
		窒素供給装置 【原子炉格納施設】	可搬型	
		窒素供給装置用電源車 【非常用電源設備】	可搬型	
		移送ポンプ 【原子炉格納施設】	常設	
		可搬型代替注水中型ポンプ 【原子炉格納施設】	可搬型	
		可搬型代替注水大型ポンプ 【原子炉格納施設】	可搬型	
		西側淡水貯水設備[水源] 【原子炉格納施設】	常設	
		代替淡水貯槽[水源] 【原子炉格納施設】	常設	
		フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	常設	
		フィルタ装置入口水素濃度 【計測制御系統施設】	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-4-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（4/7）

【設備区分：放射線管理施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第69条) 使用済燃料プールの監視	(使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）) 使用済燃料プール水位 燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度 使用済燃料プール温度 燃料取替フロア燃料プールエリア放射線モニタ 原子炉建屋換気系燃料取替床排気ダクト放射線モニタ 原子炉建屋換気系排気ダクト放射線モニタ	使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域） 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】	常設	使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域），使用済燃料プール温度（ＳＡ），使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ），使用済燃料プール監視カメラ及び使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置は，使用済燃料プール水位，燃料プール冷却浄化系ポンプ入口温度，使用済燃料プール温度，燃料取替フロア燃料プールエリア放射線モニタ，原子炉建屋換気系燃料取替床排気ダクト放射線モニタ及び原子炉建屋換気系排気ダクト放射線モニタと共通要因によって同時に機能を損なわないよう，使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域），使用済燃料プール温度（ＳＡ），使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）及び使用済燃料プール監視カメラは，非常用交流電源設備に対して，多様性を有する常設代替直流電源設備及び可搬型代替直流電源設備から給電が可能な設計とし，使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
		使用済燃料プール温度（ＳＡ） 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】	常設	
		使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	常設	
		使用済燃料プール監視カメラ（使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置を含む） 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】	常設	
(第73条) 原子炉格納容器内の放射線量率	主要パラメータの他チャンネル*4 格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｓ／Ｃ）*4	格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ）	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	主要パラメータの他チャンネル*4 格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｄ／Ｗ）*4	格納容器雰囲気放射線モニタ（Ｓ／Ｃ）	常設	
(第73条) 最終ヒートシンクの確保(格納容器圧力逃がし装置)	主要パラメータの他チャンネル*4	フィルタ装置水位 【計測制御系統施設】	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	ドライウェル圧力*4 サプレッション・チェンバ圧力*4 フィルタ装置スクラビング水温度*4	フィルタ装置圧力 【計測制御系統施設】	常設	
	フィルタ装置圧力*4	フィルタ装置スクラビング水温度 【計測制御系統施設】	常設	
	主要パラメータ（フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ））の他チャンネル*4	フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	常設	
	主要パラメータの他チャンネル*4 格納容器内水素濃度（ＳＡ）*4	フィルタ装置入口水素濃度 【計測制御系統施設】	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。
＊4：主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

表 3-4-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（5/7）

【設備区分：放射線管理施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第73条) 使用済燃料プールの監視	使用済燃料プール温度（ＳＡ）*4 使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）*4 使用済燃料プール監視カメラ*4	使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域） 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】	常設	重要代替監視パラメータを計測する設備は，重要監視パラメータを計測する設備と異なる物理量の計測又は測定原理とすることで，重要監視パラメータを計測する設備に対して可能な限り多様性を持った計測方法により計測できる設計とする。 重要代替監視パラメータは重要監視パラメータと可能な限り位置的分散を図る設計とする。 重要監視パラメータを計測する設備及び重要代替監視パラメータを計測する設備の電源は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。
	使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）*4 使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）*4 使用済燃料プール監視カメラ*4	使用済燃料プール温度（ＳＡ） 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】	常設	
	使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）*4 使用済燃料プール温度（ＳＡ）*4 使用済燃料プール監視カメラ*4	使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）	常設	
	使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）*4 使用済燃料プール温度（ＳＡ）*4 使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）*4	使用済燃料プール監視カメラ（使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置を含む） 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】	常設	
(第74条) 中央制御室換気系による居住性の確保	(中央制御室遮蔽)	中央制御室遮蔽	常設	－
	(中央制御室換気系)	中央制御室換気系空気調和機ファン	常設	
		中央制御室換気系フィルタ系ファン	常設	
		中央制御室換気系フィルタユニット	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。
*4：主要設備の計測が困難となった場合の重要代替監視パラメータ

表 3-4-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（6/7）

【設備区分：放射線管理施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第74条) 中央制御室待避室による居住性の確保	－	中央制御室待避室遮蔽	常設	－
		中央制御室待避室空気ボンベユニット（空気ボンベ）	可搬型	
		中央制御室待避室差圧計	常設	
		衛星電話設備（可搬型） （待避室） 【計測制御系統施設】	可搬型	
		データ表示装置（待避室） 【計測制御系統施設】	可搬型	
(第75条) 放射線量の代替測定	モニタリング・ポスト	可搬型モニタリング・ポスト	可搬型	可搬型モニタリング・ポストは，屋外のモニタリング・ポストと離れた緊急時対策所建屋内に分散して保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
(第75条) 放射能観測車の代替測定	放射能観測車	可搬型ダスト・よう素サンプラ	可搬型	可搬型放射能測定装置は，屋外に保管する放射能観測車と離れた緊急時対策所建屋内に保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
		ＮａＩシンチレーションサーベイ・メータ	可搬型	
		β線サーベイ・メータ	可搬型	
		ＺｎＳシンチレーションサーベイ・メータ	可搬型	
(第75条) 気象観測設備の代替測定	気象観測設備	可搬型気象観測設備	可搬型	可搬型気象観測設備は，屋外の気象観測設備と離れた緊急時対策所建屋内に分散して保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
(第75条) 放射線量の測定	－	可搬型モニタリング・ポスト	可搬型	可搬型モニタリング・ポストは，屋外のモニタリング・ポストと離れた緊急時対策所建屋内に分散して保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 小型船舶は，予備と分散して屋外の可搬型重大事故等対処設備保管場所に保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
		電離箱サーベイ・メータ	可搬型	
		小型船舶	可搬型	
(第75条) 放射性物質濃度（空気中・水中・土壌中）及び海上モニタリング	－	可搬型ダスト・よう素サンプラ	可搬型	可搬型放射能測定装置は，屋外に保管する放射能観測車と離れた緊急時対策所建屋内に保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 小型船舶は，予備と分散して屋外の可搬型重大事故等対処設備保管場所に保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
		ＮａＩシンチレーションサーベイ・メータ	可搬型	
		β線サーベイ・メータ	可搬型	
		ＺｎＳシンチレーションサーベイ・メータ	可搬型	
		小型船舶	可搬型	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-4-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（7/7）

【設備区分：放射線管理施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第76条) 緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備による放射線防護	—	緊急時対策所遮蔽	常設	緊急時対策所は，中央制御室から独立した緊急時対策所建屋と一体の遮蔽及び非常用換気設備として，緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置，緊急時対策所加圧設備，緊急時対策所用差圧計，酸素濃度計，二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタを有し，非常用換気設備の電源を緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。 これらは中央制御室に対して独立性を有した設備により居住性を確保できる設計とする。 緊急時対策所，緊急時対策所遮蔽，緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置，緊急時対策所用差圧計，緊急時対策所用発電機，緊急時対策所加圧設備，酸素濃度計，二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタは，中央制御室とは離れた緊急時対策所建屋に保管又は設置することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置は，1台で緊急時対策所建屋内を換気するために必要なファン容量及びフィルタ容量を有するものを合計2台設置することで，多重性を有する設計とする。
		緊急時対策所非常用送風機	常設	
		緊急時対策所非常用フィルタ装置	常設	
		緊急時対策所加圧設備	可搬型	
		緊急時対策所用差圧計	常設	
(第76条) 放射線量の測定	—	緊急時対策所エリアモニタ	可搬型	—
		可搬型モニタリング・ポスト	可搬型	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-5-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（1/11）

【設備区分：原子炉格納施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第63条) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系） 残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）	フィルタ装置 【原子炉冷却系統施設と兼用】	常設	格納容器圧力逃がし装置は，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 また，格納容器圧力逃がし装置は，排出経路に設置される隔離弁の電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔人力操作機構若しくは操作ハンドルを用いた人力による遠隔操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置は原子炉建屋外の[redacted]に，圧力開放板は原子炉建屋近傍の屋外に設置することで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図った設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，除熱手段の多様性及び機器の位置的分散によって，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して独立性を有する設計とする。
		[redacted]		
		遠隔人力操作機構 【原子炉冷却系統施設】	常設	
		[redacted]		
		圧力開放板 【原子炉冷却系統施設】	常設	
		窒素供給装置	可搬型	
		窒素供給装置用電源車 【非常用電源設備】	可搬型	
		[redacted]		
		移送ポンプ	常設	
	サプレッション・チェンバ	可搬型代替注水中型ポンプ 【原子炉冷却系統施設】	可搬型	
		可搬型代替注水大型ポンプ 【原子炉冷却系統施設】	可搬型	
		西側淡水貯水設備[水源] 【原子炉冷却系統施設】	常設	
		代替淡水貯槽[水源] 【原子炉冷却系統施設】	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

*2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-5-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（2/11）

【設備区分：原子炉格納施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第64条) 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）による原子炉格納容器内の冷却	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系） 残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）	常設低圧代替注水系ポンプ	常設	代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設低圧代替注水系ポンプを代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できることで，非常用所内電気設備を経由した非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系ポンプを用いた残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）に対して多様性を有する設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。 また，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）は，代替淡水貯槽を水源とすることで，サプレッション・チェンバを水源とする残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）に対して異なる水源を有する設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプ及び代替淡水貯槽は，常設低圧代替注水系格納槽内に設置することで，原子炉建屋原子炉棟内の残留熱除去系ポンプ及びサプレッション・チェンバと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，残留熱除去系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，水源から残留熱除去系配管との合流点までの系統について，残留熱除去系に対して独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。また，これらの多様性及び位置的分散によって，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，互いに重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。
	サプレッション・チェンバ	代替淡水貯槽[水源]	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-5-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（3/11）

【設備区分：原子炉格納施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第64条) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による原子炉格納容器内の冷却	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系） 残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）	可搬型代替注水中型ポンプ	可搬型	代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを空冷式のディーゼルエンジンにより駆動することで，電動機駆動ポンプにより構成される残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び代替格納容器スプレイ冷却系（常設）に対して多様性を有する設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備を経由して給電する系統に対して独立性を有する設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）の可搬型代替注水中型ポンプは，西側淡水貯水設備を水源とすることで，サプレッション・チェンバを水源とする残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び代替淡水貯槽を水源とする代替格納容器スプレイ冷却系（常設）に対して異なる水源を有する設計とする。また，代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）の可搬型代替注水大型ポンプは，代替淡水貯槽を水源とすることで，サプレッション・チェンバを水源とする残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）に対して異なる水源を有する設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，原子炉建屋及び常設低圧代替注水系格納槽から離れた屋外に分散して保管することで，原子炉建屋内の残留熱除去系ポンプ及び常設低圧代替注水系格納槽内の常設低圧代替注水系ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。 代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，残留熱除去系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，水源から残留熱除去系配管との合流点までの系統について，残留熱除去系に対して独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，設計基準事故対処設備である残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）に対して重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。また，これらの多様性及び位置的分散によって，代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，互いに重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。
		可搬型代替注水大型ポンプ	可搬型	
	サプレッション・チェンバ	西側淡水貯水設備[水源]	常設	
		代替淡水貯槽[水源]	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-5-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（4/11）

【設備区分：原子炉格納施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第64条) 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）による原子炉格納容器内の除熱	(残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）)	残留熱除去系ポンプ	常設	－
		残留熱除去系熱交換器	常設	
	(サプレッション・チェンバ)	サプレッション・チェンバ [水源]	常設	
(第64条) 残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）によるサプレッション・プール水の除熱	(残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）)	残留熱除去系ポンプ	常設	－
		残留熱除去系熱交換器	常設	
	(サプレッション・チェンバ)	サプレッション・チェンバ [水源]	常設	
(第65条) 代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	－	代替循環冷却系ポンプ	常設	代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，人力により排出経路に設置される隔離弁を操作できる設計とすることで，代替循環冷却系に対して駆動源の多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系の代替循環冷却系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは原子炉建屋原子炉棟内に設置し，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置は原子炉建屋近傍の[redacted]に，[redacted]は原子炉建屋付属棟に，圧力開放板は原子炉建屋近傍の屋外に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。
		残留熱除去系熱交換器	常設	
		サプレッション・チェンバ [水源]	常設	
		残留熱除去系海水系ポンプ 【原子炉冷却系統施設】	常設	
		残留熱除去系海水系ストレーナ 【原子炉冷却系統施設】	常設	
		緊急用海水ポンプ 【原子炉冷却系統施設】	常設	
		緊急用海水系ストレーナ 【原子炉冷却系統施設】	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-5-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（5/11）

【設備区分：原子炉格納施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第65条) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	－	フィルタ装置	常設	代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，人力により排出経路に設置される隔離弁を操作できる設計とすることで，代替循環冷却系に対して駆動源の多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系の代替循環冷却系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは原子炉建屋原子炉棟内に設置し，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置は原子炉建屋近傍の［　　］に，［　　］は原子炉建屋付属棟に，圧力開放板は原子炉建屋近傍の屋外に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。
		遠隔人力操作機構	常設	
		圧力開放板	常設	
		窒素供給装置	可搬型	
		窒素供給装置用電源車 【非常用電源設備】	可搬型	
		移送ポンプ	常設	
		可搬型代替注水中型ポンプ	可搬型	
		可搬型代替注水大型ポンプ	可搬型	
		西側淡水貯水設備[水源]	常設	
		代替淡水貯槽[水源]	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-5-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（6/11）

【設備区分：原子炉格納施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第66条) 格納容器下部注水系（常設）によるペデスタル(ドライウェル部)への注水	－	常設低圧代替注水系ポンプ	常設	格納容器下部注水系（常設）及び格納容器下部注水系（可搬型）は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，格納容器下部注水系（常設）の常設低圧代替注水系ポンプを代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電による電動機駆動とし，格納容器下部注水系（可搬型）の可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを空冷式のディーゼルエンジンによる駆動とすることで，多様性を有する設計とする。 格納容器下部注水系（常設）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，格納容器下部注水系（常設）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，独立性を有する設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプは，常設低圧代替注水系格納槽内に設置し，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは常設低圧代替注水系格納槽から離れた屋外に分散して保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，格納容器下部注水系（常設）及び格納容器下部注水系（可搬型）は，互いに重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。
		コリウムシールド	常設	
		代替淡水貯槽[水源]	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-5-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（7/11）

【設備区分：原子炉格納施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第66条) 格納容器下部注水系（可搬型）によるペデスタル（ドライウェル部）への注水	－	可搬型代替注水中型ポンプ	可搬型	格納容器下部注水系（常設）及び格納容器下部注水系（可搬型）は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，格納容器下部注水系（常設）の常設低圧代替注水系ポンプを代替所内電気設備を経由した常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電による電動機駆動とし，格納容器下部注水系（可搬型）の可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプを空冷式のディーゼルエンジンによる駆動とすることで，多様性を有する設計とする。 また，格納容器下部注水系（可搬型）の可搬型代替注水中型ポンプは，西側淡水貯水設備を水源とすることで，代替淡水貯槽を水源とする格納容器下部注水系（常設）に対して，異なる水源を有する設計とする。 常設低圧代替注水系ポンプは，常設低圧代替注水系格納槽内に設置し，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは常設低圧代替注水系格納槽から離れた屋外に分散して保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 格納容器下部注水系（可搬型）の電動弁は，ハンドルを設けて手動操作を可能とすることで，常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作に対して多様性を有する設計とする。また，格納容器下部注水系（可搬型）の電動弁は，代替所内電気設備を経由して給電する系統において，独立した電路で系統構成することにより，独立性を有する設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。 これらの多様性及び系統の独立性並びに位置的分散によって，格納容器下部注水系（常設）及び格納容器下部注水系（可搬型）は，互いに重大事故等対処設備としての独立性を有する設計とする。
		可搬型代替注水大型ポンプ	可搬型	
		コリウムシールド	常設	
		西側淡水貯水設備[水源]	常設	
		代替淡水貯槽[水源]	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-5-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（8/11）

【設備区分：原子炉格納施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第65条) 溶融炉心の落下遅延及び防止	－	常設高圧代替注水系ポンプ	常設	－
		サプレッション・チェンバ［水源］	常設	
	－	ほう酸水注入ポンプ	常設	
		ほう酸水貯蔵タンク［水源］	常設	
	－	常設低圧代替注水系ポンプ	常設	
		代替淡水貯槽［水源］	常設	
	－	可搬型代替注水中型ポンプ	可搬型	
		可搬型代替注水大型ポンプ	可搬型	
		西側淡水貯水設備［水源］	常設	
		代替淡水貯槽［水源］	常設	
	－	代替循環冷却系ポンプ	常設	
		残留熱除去系熱交換器	常設	
		サプレッション・チェンバ［水源］	常設	
		緊急用海水ポンプ【原子炉冷却系統施設】	常設	
		緊急用海水系ストレーナ【原子炉冷却系統施設】	常設	
		残留熱除去系海水系ポンプ【原子炉冷却系統施設】	常設	
		残留熱除去系海水系ストレーナ【原子炉冷却系統施設】	常設	
(第67条) 可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内の不活性化	－	窒素供給装置	可搬型	－
		窒素供給装置用電源車【非常用電源設備】	可搬型	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-5-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（9/11）

【設備区分：原子炉格納施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1,*2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第67条) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出	－	フィルタ装置	常設	格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。
		遠隔人力操作機構	常設	
		圧力開放板	常設	
		窒素供給装置	可搬型	
		窒素供給装置用電源車 【非常用電源設備】	可搬型	
		移送ポンプ	常設	
		可搬型代替注水中型ポンプ	可搬型	
		可搬型代替注水大型ポンプ	可搬型	
		西側淡水貯水設備[水源]	常設	
		代替淡水貯槽[水源]	常設	
		フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） 【放射線管理施設】	常設	
		フィルタ装置入口水素濃度 【計測制御系統施設】	常設	
(第68条) 原子炉建屋ガス処理系による水素排出	－	非常用ガス処理系排風機	常設	非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。
		非常用ガス処理系フィルタトレイン	常設	
		非常用ガス再循環系排風機	常設	
		非常用ガス再循環系フィルタトレイン	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-5-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（10/11）

【設備区分：原子炉格納施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第68条) 静的触媒式水素再結合器による水素濃度抑制	－	静的触媒式水素再結合器	常設	静的触媒式水素再結合器動作監視装置と原子炉建屋水素濃度は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，異なる計測方式とすることで多様性を有する設計とする。また，静的触媒式水素再結合器動作監視装置及び原子炉建屋水素濃度は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備，常設代替直流電源設備又は可搬型代替直流電源設備からの給電により作動できる設計とする。
		静的触媒式水素再結合器動作監視装置 【計測制御系統施設】	常設	
(第70条) 大気への放射性物質の拡散抑制	－	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用） 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設と兼用】	可搬型	原子炉建屋放水設備又は海洋拡散抑制設備である可搬型代替注水大型ポンプ（放水用），放水砲，泡混合器，泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び汚濁防止膜は，原子炉建屋，タービン建屋及び廃棄物処理建屋から離れた屋外に保管する。
		放水砲 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設と兼用】	可搬型	
(第70条) 海洋への放射性物質の拡散抑制	－	汚濁防止膜 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設と兼用】	可搬型	原子炉建屋放水設備又は海洋拡散抑制設備である可搬型代替注水大型ポンプ（放水用），放水砲，泡混合器，泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び汚濁防止膜は，原子炉建屋，タービン建屋及び廃棄物処理建屋から離れた屋外に保管する。
(第70条) 航空機燃料火災への泡消火	－	可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）	可搬型	原子炉建屋放水設備又は海洋拡散抑制設備である可搬型代替注水大型ポンプ（放水用），放水砲，泡混合器，泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）及び汚濁防止膜は，原子炉建屋，タービン建屋及び廃棄物処理建屋から離れた屋外に保管する。
		放水砲	可搬型	
		泡混合器	可搬型	
		泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）	可搬型	
(第71条) 重大事故等収束のための水源	(サプレッション・チェンバ)	西側淡水貯水設備［水源］ 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設及び原子炉冷却系統施設と兼用】	常設	低圧代替注水系（常設），低圧代替注水系（可搬型），代替格納容器スプレイ冷却系（常設），代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型），格納容器下部注水系（常設），格納容器下部注水系（可搬型），代替燃料プール注水系（注水ライン），代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッダ）及び代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）は，代替淡水貯槽を水源とすることで，設計基準事故対処設備等の水源であるサプレッション・チェンバに対して異なる水源を有する設計とする。 低圧代替注水系（可搬型），代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型），格納容器下部注水系（可搬型）及び代替燃料プール注水系（注水ライン）は，西側淡水貯水設備を水源とすることで，設計基準事故対処設備等の水源であるサプレッション・チェンバに対して異なる水源を有する設計とする。
		代替淡水貯槽［水源］ 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設及び原子炉冷却系統施設と兼用】	常設	
		サプレッション・チェンバ［水源］ 【原子炉冷却系統施設と兼用】	常設	
	－	ほう酸水貯蔵タンク［水源］ 【原子炉冷却系統施設と兼用】	常設	－

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-5-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（11/11）

【設備区分：原子炉格納施設】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第71条) 水の供給	サプレッション・チェンバ	可搬型代替注水中型ポンプ 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設及び原子炉冷却系統施設と兼用】	可搬型	西側淡水貯水設備及び代替淡水貯槽は，可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプにより淡水又は海水を供給できる設計とし，設計基準事故対処設備等の水源であるサプレッション・チェンバに対して異なる系統の水源として設計する。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプは，屋外の複数の異なる場所に分散して保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替注水中型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプの接続口は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。
		可搬型代替注水大型ポンプ 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設及び原子炉冷却系統施設と兼用】	可搬型	
(第74条) 原子炉建屋ガス処理系による居住性の確保	－	非常用ガス再循環系排風機	常設	原子炉建屋ガス処理系は，多重性を有する非常用交流電源設備からの給電が可能な設計とする。 原子炉建屋ガス処理系の非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。
		非常用ガス処理系排風機	常設	
(第74条) 原子炉建屋外側ブローアウトパネルの閉止による居住性の確保	－	ブローアウトパネル閉止装置	常設	ブローアウトパネル閉止装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。
		ブローアウトパネル閉止装置開閉状態表示	常設	
		ブローアウトパネル開閉状態表示	常設	
(－) 重大事故等時に対処するための流路，注水先，注入先，排出元等	(原子炉圧力容器)	原子炉圧力容器 【原子炉冷却系統施設及び計測制御系統施設と兼用】	常設	－
	(原子炉格納容器)	原子炉格納容器 【原子炉冷却系統施設と兼用】	常設	
	(使用済燃料プール)	使用済燃料プール 【核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設】	常設	
	－	原子炉建屋原子炉棟	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-6-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（1/8）

【設備区分：非常用電源設備】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第61条) 可搬型代替直流電源設備による逃がし安全弁機能回復	125 V系蓄電池A系・B系・HPCS系	可搬型代替低圧電源車	可搬型	可搬型代替直流電源設備は，非常用直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替低圧電源車の冷却方式を空冷とすることで，冷却方式が水冷である2C・2D非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機から給電する非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。また，可搬型整流器により交流電力を直流に変換できることで，125 V系蓄電池A系・B系及びHPCS系を用いる非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。 可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器は，屋外の原子炉建屋付属棟から離れた場所に保管することで，原子炉建屋付属棟内の2C・2D非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機並びに125 V系蓄電池A系・B系及びHPCS系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替直流電源設備は，可搬型代替低圧電源車から直流125 V主母線盤2A・2Bまでの系統において，独立した電路で系統構成することにより，125 V系蓄電池A系・B系から直流125 V主母線盤2A・2Bまでの系統に対して，独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び位置的分散並びに電路の独立性によって，可搬型代替直流電源設備は非常用直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。 可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器の接続箇所は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。
		可搬型整流器	可搬型	
(第61条) 逃がし安全弁用可搬型蓄電池による逃がし安全弁機能回復	125 V系蓄電池A系・B系	逃がし安全弁用可搬型蓄電池	可搬型	逃がし安全弁用可搬型蓄電池は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，125 V系蓄電池A系及び125 V系蓄電池B系に対して異なる種類の蓄電池を用いることで多様性を有する設計とする。 逃がし安全弁用可搬型蓄電池は，原子炉建屋付属棟内の125 V系蓄電池A系及び125 V系蓄電池B系と異なる区画の中央制御室に保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-6-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（2/8）

【設備区分：非常用電源設備】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第63条) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系） 残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）	フィルタ装置 【原子炉冷却系統施設及び原子炉格納施設】	常設	格納容器圧力逃がし装置は，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，ポンプ及び熱交換器を使用せずに最終的な熱の逃がし場である大気へ熱を輸送できる設計とすることで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 また，格納容器圧力逃がし装置は，排出経路に設置される隔離弁の電動弁を常設代替交流電源設備若しくは可搬型代替交流電源設備からの給電による遠隔操作を可能とすること又は遠隔人力操作機構若しくは操作ハンドルを用いた人力による遠隔操作を可能とすることで，非常用交流電源設備からの給電により駆動する残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）及び残留熱除去系海水系に対して，多様性を有する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置は原子炉建屋外の[redacted]に，圧力開放板は原子炉建屋近傍の屋外に設置することで，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図った設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，除熱手段の多様性及び機器の位置的分散によって，残留熱除去系及び残留熱除去系海水系に対して独立性を有する設計とする。
		[redacted]		
		遠隔人力操作機構 【原子炉冷却系統施設】	常設	
		[redacted]		
		圧力開放板 【原子炉冷却系統施設】	常設	
		窒素供給装置 【原子炉冷却系統施設】	可搬型	
		窒素供給装置用電源車	可搬型	
		[redacted]		
		移送ポンプ 【原子炉格納施設】	常設	
	サプレッション・チェンバ	可搬型代替注水中型ポンプ 【原子炉冷却系統施設】	可搬型	
		可搬型代替注水大型ポンプ 【原子炉冷却系統施設】	可搬型	
		西側淡水貯水設備[水源] 【原子炉冷却系統施設】	常設	
		代替淡水貯槽[水源] 【原子炉冷却系統施設】	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-6-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（3/8）

【設備区分：非常用電源設備】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第65条) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	－	フィルタ装置 【原子炉格納施設】	常設	代替循環冷却系及び格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，原理の異なる冷却及び原子炉格納容器内の減圧手段を用いることで多様性を有する設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。 格納容器圧力逃がし装置は，人力により排出経路に設置される隔離弁を操作できる設計とすることで，代替循環冷却系に対して駆動源の多様性を有する設計とする。 代替循環冷却系の代替循環冷却系ポンプ，残留熱除去系熱交換器及びサプレッション・チェンバは原子炉建屋原子炉棟内に設置し，格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置は原子炉建屋近傍の[redacted]に，[redacted]は原子炉建屋付属棟に，圧力開放板は原子炉建屋近傍の屋外に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，流路を分離することで独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び流路の独立性並びに位置的分散によって，代替循環冷却系と格納容器圧力逃がし装置は，互いに重大事故等対処設備として，可能な限りの独立性を有する設計とする。
		[redacted]		
		遠隔人力操作機構 【原子炉格納施設】	常設	
		[redacted]		
		圧力開放板 【原子炉格納施設】	常設	
		窒素供給装置 【原子炉格納施設】	可搬型	
		窒素供給装置用電源車	可搬型	
		[redacted]		
		移送ポンプ 【原子炉格納施設】	常設	
		可搬型代替注水中型ポンプ 【原子炉格納施設】	可搬型	
		可搬型代替注水大型ポンプ 【原子炉格納施設】	可搬型	
		西側淡水貯水設備[水源] 【原子炉格納施設】	常設	
		代替淡水貯槽[水源] 【原子炉格納施設】	常設	
(第67条) 可搬型窒素供給装置による原子炉格納容器内の不活性化	－	窒素供給装置 【原子炉格納施設】	可搬型	－
		窒素供給装置用電源車	可搬型	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-6-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（4/8）

【設備区分：非常用電源設備】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備 機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	位置的分散を図る対象設備 機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3	常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
(第67条) 格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の水素及び酸素の排出	－	フィルタ装置 【原子炉格納施設】	常設	格納容器圧力逃がし装置は，非常用交流電源設備に対して多様性を有する常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電により駆動できる設計とする。
		遠隔人力操作機構 【原子炉格納施設】	常設	
		圧力開放板 【原子炉格納施設】	常設	
		窒素供給装置 【原子炉格納施設】	可搬型	
		窒素供給装置用電源車	可搬型	
		移送ポンプ 【原子炉格納施設】	常設	
		可搬型代替注水中型ポンプ 【原子炉格納施設】	可搬型	
		可搬型代替注水大型ポンプ 【原子炉格納施設】	可搬型	
		西側淡水貯水設備[水源] 【原子炉格納施設】	常設	
		代替淡水貯槽[水源] 【原子炉格納施設】	常設	
		フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ・低レンジ） 【放射線管理施設】	常設	
		フィルタ装置入口水素濃度 【計測制御系統施設】	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-6-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（5/8）

【設備区分：非常用電源設備】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第72条) 常設代替交流電源設備による給電	２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	常設代替高圧電源装置	常設	常設代替交流電源設備は，非常用交流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替高圧電源装置の冷却方式を空冷とすることで，冷却方式が水冷である２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を用いる非常用交流電源設備に対して多様性を有する設計とする。 常設代替交流電源設備の常設代替高圧電源装置は，原子炉建屋付属棟から離れた屋外（常設代替高圧電源装置置場）に設置することで，原子炉建屋付属棟内の２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 常設代替交流電源設備は，常設代替高圧電源装置からメタルクラッド開閉装置２Ｃ及びメタルクラッド開閉装置２Ｄまでの系統において，独立した電路で系統構成することにより，２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機からメタルクラッド開閉装置２Ｃ及びメタルクラッド開閉装置２Ｄまでの系統に対して，独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び位置的分散並びに電路の独立性によって，常設代替交流電源設備は非常用交流電源設備に対して独立性を有する設計とする。
(第72条) 可搬型代替交流電源設備による給電	２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	可搬型代替低圧電源車	可搬型	可搬型代替交流電源設備は，非常用交流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替低圧電源車の冷却方式を空冷とすることで，冷却方式が水冷である２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を用いる非常用交流電源設備に対して多様性を有する設計とする。 可搬型代替交流電源設備の可搬型代替低圧電源車は，屋外の原子炉建屋付属棟から離れた場所に保管することで，原子炉建屋付属棟内の２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。また，可搬型代替交流電源設備の可搬型代替低圧電源車は，屋外（常設代替高圧電源装置置場）の常設代替高圧電源装置から離れた場所に保管することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替交流電源設備は，可搬型代替低圧電源車からパワーセンタ２Ｃ及びパワーセンタ２Ｄまでの系統において，独立した電路で系統構成することにより，２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機からパワーセンタ２Ｃ及びパワーセンタ２Ｄまでの系統に対して，独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び位置的分散並びに電路の独立性によって，可搬型代替交流電源設備は非常用交流電源設備である２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機に対して独立性を有する設計とする。 可搬型代替交流電源設備の可搬型代替低圧電源車の接続箇所は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-6-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（6/8）

【設備区分：非常用電源設備】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第72条) 所内常設直流電源設備による給電	２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	125 V系蓄電池Ａ系	常設	所内常設直流電源設備は，原子炉建屋付属棟内の２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機と異なる区画に設置することで，非常用交流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 所内常設直流電源設備は，125 V系蓄電池Ａ系・Ｂ系から直流 125 V主母線盤２Ａ・２Ｂまでの系統において，独立した電路で系統構成することにより，２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機の交流を直流に変換する電路を用いた直流 125 V主母線盤２Ａ・２Ｂまでの系統に対して，独立性を有する設計とする。 これらの位置的分散及び電路の独立性によって，所内常設直流電源設備は非常用交流電源設備に対して独立性を有する設計とする。 常設代替直流電源設備は，原子炉建屋廃棄物処理棟内に設置することで，原子炉建屋付属棟内の非常用直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。
		125 V系蓄電池Ｂ系	常設	
(第72条) 可搬型代替直流電源設備による給電	125 V系蓄電池Ａ系・Ｂ系・ＨＰＣＳ系	可搬型代替低圧電源車	可搬型	可搬型代替直流電源設備は，非常用直流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，可搬型代替低圧電源車の冷却方式を空冷とすることで，冷却方式が水冷である２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機から給電する非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。また，可搬型整流器により交流電力を直流に変換できることで，125 V系蓄電池Ａ系・Ｂ系及びＨＰＣＳ系を用いる非常用直流電源設備に対して多様性を有する設計とする。 可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器は，屋外の原子炉建屋付属棟から離れた場所に保管することで，原子炉建屋付属棟内の２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機及び125 V系蓄電池Ａ系・Ｂ系及びＨＰＣＳ系と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 可搬型代替直流電源設備は，可搬型代替低圧電源車から直流 125 V主母線盤２Ａ・２Ｂまでの系統において，独立した電路で系統構成することにより，125 V系蓄電池Ａ系・Ｂ系から直流 125 V主母線盤２Ａ・２Ｂまでの系統に対して，独立性を有する設計とする。 これらの多様性及び位置的分散並びに電路の独立性によって，可搬型代替直流電源設備は非常用直流電源設備に対して独立性を有する設計とする。 可搬型代替直流電源設備の可搬型代替低圧電源車及び可搬型整流器の接続箇所は，共通要因によって接続できなくなることを防止するため，位置的分散を図った複数箇所に設置する設計とする。
		可搬型整流器	可搬型	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-6-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（7/8）

【設備区分：非常用電源設備】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第72条) 代替所内電気設備による給電	非常用所内電気設備	緊急用M／C	常設	代替所内電気設備の緊急用メタルクラッド開閉装置及び緊急用パワーセンタは，屋内（常設代替高圧電源装置置場）に設置することで，非常用所内電気設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 代替所内電気設備の緊急用モータコントロールセンタは，屋内（常設代替高圧電源装置置場）及び原子炉建屋廃棄物処理棟内に設置することで，非常用所内電気設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 代替所内電気設備の緊急用電源切替盤は，原子炉建屋原子炉棟及び中央制御室内に設置することで，非常用所内電気設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 代替所内電気設備の緊急用直流125 V主母線盤は，原子炉建屋廃棄物処理棟内に設置することで，非常用所内電気設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 代替所内電気設備は，独立した電路で系統構成することにより，非常用所内電気設備に対して，独立性を有する設計とする。 これらの位置的分散及び電路の独立性によって，代替所内電気設備は非常用所内電気設備に対して独立性を有する設計とする。
		緊急用P／C	常設	
		緊急用MCC	常設	
		緊急用電源切替盤	常設	
		緊急用直流125 V主母線盤	常設	
	125 V系蓄電池A系・B系・HPCS系	緊急用125 V系蓄電池	常設	
(第72条) 非常用交流電源設備	(２C非常用ディーゼル発電機)	２C非常用ディーゼル発電機	常設	－
	(２D非常用ディーゼル発電機)	２D非常用ディーゼル発電機	常設	
	(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機)	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	常設	
	(２C非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク)	２C非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク	常設	
	(２D非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク)	２D非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク	常設	
	(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイタンク)	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイタンク	常設	
	(２C非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ)	２C非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ	常設	
	(２D非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ)	２D非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ	常設	
	(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ)	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ	常設	
	(軽油貯蔵タンク)	軽油貯蔵タンク	常設	
	(２C非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ)	２C非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ	常設	
	(２D非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ)	２D非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ	常設	
	(高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ)	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-6-1　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（8/8）

【設備区分：非常用電源設備】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第72条) 非常用直流電源設備	(125 V系蓄電池A系)	125 V系蓄電池A系	常設	－
	(125 V系蓄電池B系)	125 V系蓄電池B系	常設	
	(125 V系蓄電池HPCS系)	125 V系蓄電池HPCS系	常設	
	(中性子モニタ用蓄電池A系)	中性子モニタ用蓄電池A系	常設	
	(中性子モニタ用蓄電池B系)	中性子モニタ用蓄電池B系	常設	
(第72条) 燃料給油設備による給油	(軽油貯蔵タンク) 2C・2D非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ	可搬型設備用軽油タンク 【補機駆動用燃料設備と兼用】	常設	燃料給油設備のタンクローリは，屋内（常設代替高圧電源装置置場）の2C・2D非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプから離れた屋外に分散して保管することで，屋内（常設代替高圧電源装置置場）の2C・2D非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 可搬型設備用軽油タンクは，軽油貯蔵タンクと離れた屋外に分散して設置することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。燃料給油設備の常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプは，屋内（常設代替高圧電源装置置場）の非常用交流電源設備2C系，2D系及びHPCS系と異なる区画に設置することで，屋内（常設代替高圧電源装置置場）の2C・2D非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
		タンクローリ 【補機駆動用燃料設備と兼用】	可搬型	
		軽油貯蔵タンク	常設	
		常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ	常設	
(第76条) 緊急時対策所用代替電源設備による給電	常用電源設備	緊急時対策所用発電機	常設	緊急時対策所，緊急時対策所遮蔽，緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置，緊急時対策所用差圧計，緊急時対策所用発電機，緊急時対策所加圧設備，酸素濃度計，二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタは，中央制御室とは離れた緊急時対策所建屋に保管又は設置することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 緊急時対策所用発電機，緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク及び緊急時対策所用発電機給油ポンプは，原子炉建屋付属棟内に設置する非常用交流電源設備とは離れた緊急時対策所建屋内に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 緊急時対策所用発電機は，中央制御室の電源である非常用交流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，電源の冷却方式を空冷式とすることで多様性を有する設計とする。緊急時対策所用発電機は，1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを，2台設置することで，多重性を有する設計とする。緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは，外部からの支援がなくとも，1基で緊急時対策所用発電機の7日分の連続運転に必要なタンク容量を有するものを2基設置することで，多重性を有する設計とする。緊急時対策所用発電機給油ポンプは，1台で緊急時対策所用発電機の連続運転に必要な燃料を供給できるポンプ容量を有するものを2台設置することで，多重性を有する設計とする。
		緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク	常設	
		緊急時対策所用発電機給油ポンプ	常設	
		緊急時対策所用M／C電圧計	常設	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-6-2　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（1/1）

【設備区分：補機駆動用燃料設備】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第72条) 燃料給油設備による給油	(軽油貯蔵タンク) ２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ	可搬型設備用軽油タンク 【非常用電源設備と兼用】	常設	燃料給油設備のタンクローリは，屋内（常設代替高圧電源装置置場）の２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプから離れた屋外に分散して保管することで，屋内（常設代替高圧電源装置置場）の２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 可搬型設備用軽油タンクは，軽油貯蔵タンクと離れた屋外に分散して設置することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。燃料給油設備の常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプは，屋内（常設代替高圧電源装置置場）の非常用交流電源設備２Ｃ系，２Ｄ系及びＨＰＣＳ系と異なる区画に設置することで，屋内（常設代替高圧電源装置置場）の２Ｃ・２Ｄ非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプと共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
		タンクローリ 【非常用電源設備と兼用】	可搬型	
		軽油貯蔵タンク 【非常用電源設備】	常設	
		常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ 【非常用電源設備】	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-6-3　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（1/1）

【設備区分：非常用取水設備】

(系) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(－) 非常用取水設備	(貯留堰)	貯留堰	常設	－
	(取水路，取水ピット)	取水構造物	常設	
	取水路，取水ピット	ＳＡ用海水ピット取水塔	常設	
		海水引込み管	常設	
		ＳＡ用海水ピット	常設	
		緊急用海水取水管	常設	
		緊急用海水ポンプピット	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-6-4　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（1/4）

【設備区分：緊急時対策所】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第76条) 緊急時対策所非常用換気設備及び緊急時対策所加圧設備による放射線防護	－	緊急時対策所遮蔽 【放射線管理施設】	常設	緊急時対策所は，中央制御室から独立した緊急時対策所建屋と一体の遮蔽及び非常用換気設備として，緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置，緊急時対策所加圧設備，緊急時対策所用差圧計，酸素濃度計，二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタを有し，非常用換気設備の電源を緊急時対策所用発電機から給電できる設計とする。 これらは中央制御室に対して独立性を有した設備により居住性を確保できる設計とする。 緊急時対策所，緊急時対策所遮蔽，緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置，緊急時対策所用差圧計，緊急時対策所用発電機，緊急時対策所加圧設備，酸素濃度計，二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタは，中央制御室とは離れた緊急時対策所建屋に保管又は設置することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 緊急時対策所非常用送風機及び緊急時対策所非常用フィルタ装置は，1台で緊急時対策所建屋内を換気するために必要なファン容量及びフィルタ容量を有するものを合計2台設置することで，多重性を有する設計とする。
		緊急時対策所非常用送風機 【放射線管理施設】	常設	
		緊急時対策所非常用フィルタ装置 【放射線管理施設】	常設	
		緊急時対策所加圧設備 【放射線管理施設】	可搬型	
		緊急時対策所用差圧計 【放射線管理施設】	常設	
(第76条) 緊急時対策所内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度の測定	－	酸素濃度計	可搬型	酸素濃度計，二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタは，中央制御室とは離れた緊急時対策所建屋に保管又は設置することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
		二酸化炭素濃度計	可搬型	

注記　*1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

*2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

*3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-6-4　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（2/4）

【設備区分：緊急時対策所】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第76条) 放射線量の測定	－	緊急時対策所エリアモニタ 【放射線管理施設】	可搬型	－
		可搬型モニタリング・ポスト 【放射線管理施設】	可搬型	
(第76条) 必要な情報の把握	(安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）)	安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ） 【計測制御系統施設】	常設	中央制御室及び緊急時対策所建屋内に設置するＳＰＤＳ及びデータ伝送設備の電源は，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備又は緊急時対策所用代替電源設備からの給電により使用することで，非常用交流電源設備に対して多様性を有する設計とする。

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-6-4　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（3/4）

【設備区分：緊急時対策所】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第76条) 通信連絡	送受話器（ページング），電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）	無線連絡設備（携帯型） 【計測制御系統施設】	可搬型	衛星電話設備のうち衛星電話設備（固定型）の電源は，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，常設代替交流電源設備，可搬型代替交流電源設備又は緊急時対策所用代替電源設備からの給電により使用することで，非常用交流電源設備又は蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）に対して多様性を有する設計とする。また，衛星電話設備（固定型）は，中央制御室及び緊急時対策所内に設置することで，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 携行型有線通話装置の電源は，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，乾電池を使用することで，非常用交流電源設備又は蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）に対して多様性を有する設計とする。また，携行型有線通話装置は，中央制御室及び緊急時対策所内に保管することで，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 無線連絡設備のうち無線連絡設備（携帯型）及び衛星電話設備のうち衛星電話設備（携帯型）の電源は，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，充電池を使用することで，非常用交流電源設備又は蓄電池からの給電により使用する送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）に対して多様性を有する設計する。また，衛星電話設備（携帯型）及び無線連絡設備（携帯型）は，緊急時対策所内に保管することで，送受話器（ページング）及び電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ）と共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。
		衛星電話設備（固定型） 【計測制御系統施設】	常設	
		衛星電話設備（携帯型） 【計測制御系統施設】	可搬型	
		携行型有線通話装置 【計測制御系統施設】	可搬型	
	－	統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，ＩＰ電話，ＩＰ－ＦＡＸ） 【計測制御系統施設】	常設	緊急時対策所内に設置する統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備は，電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ），加入電話設備（加入電話及び加入ＦＡＸ），テレビ会議システム（社内）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，緊急時対策所用代替電源設備からの給電により使用することで，非常用交流電源設備又は蓄電池からの給電により使用する電力保安通信用電話設備（固定電話機，ＰＨＳ端末及びＦＡＸ），加入電話設備（加入電話及び加入ＦＡＸ），テレビ会議システム（社内）及び専用電話設備（専用電話（ホットライン）（地方公共団体向））に対して多様性を有する設計とする。

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。

＊2：（ ）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。

＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【 】内に設備区分を示す。

表 3-6-4　重大事故等対処設備と設計基準事故対処設備等の
多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備（4/4）

【設備区分：緊急時対策所】

(条) 機能	位置的分散を図る対象設備		常設 可搬型	多重性又は多様性及び独立性の考慮内容
	機能喪失を想定する主要な設計基準事故対処設備等*1, *2	機能を代替する重大事故等対処設備（既設＋新設）*3		
(第76条) 緊急時対策所用代替電源設備による給電	常用電源設備	緊急時対策所用発電機 【非常用電源設備】	常設	緊急時対策所，緊急時対策所遮蔽，緊急時対策所非常用送風機，緊急時対策所非常用フィルタ装置，緊急時対策所用差圧計，緊急時対策所用発電機，緊急時対策所加圧設備，酸素濃度計，二酸化炭素濃度計及び緊急時対策所エリアモニタは，中央制御室とは離れた緊急時対策所建屋に保管又は設置することで，共通要因によって同時に機能を損なわないよう位置的分散を図る設計とする。 緊急時対策所用発電機，緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク及び緊急時対策所用発電機給油ポンプは，原子炉建屋付属棟内に設置する非常用交流電源設備とは離れた緊急時対策所建屋内に設置することで共通要因によって同時に機能を損なわないよう，位置的分散を図る設計とする。 緊急時対策所用発電機は，中央制御室の電源である非常用交流電源設備と共通要因によって同時に機能を損なわないよう，電源の冷却方式を空冷式とすることで多様性を有する設計とする。 緊急時対策所用発電機は，1台で緊急時対策所に給電するために必要な容量を有するものを，2台設置することで，多重性を有する設計とする。 緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンクは，外部からの支援がなくとも，1基で緊急時対策所用発電機の7日分の連続運転に必要なタンク容量を有するものを2基設置することで，多重性を有する設計とする。緊急時対策所用発電機給油ポンプは，1台で緊急時対策所用発電機の連続運転に必要な燃料を供給できるポンプ容量を有するものを2台設置することで，多重性を有する設計とする。
		緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク 【非常用電源設備】	常設	
		緊急時対策所用発電機給油ポンプ 【非常用電源設備】	常設	
		緊急時対策所用M／C電圧計 【非常用電源設備】	常設	

注記　＊1：重大事故防止設備以外の重大事故等対処設備が有する機能については，その代替機能を有する設計基準事故対処設備等がないため「－」とする。
＊2：（　）付の設備は，重大事故等時に設計基準対象施設としての機能を期待する設計基準対象施設であり，共通要因による機能喪失を想定していない。
＊3：当該設備区分に属さない設備区分については，【　】内に設備区分を示す。

表 3-7-1　単一設計における主要解析条件の比較（中央制御室換気系）

項目	影響評価	内規に基づく評価
中央制御室換気系の機能	事故発生 15 分後*～24 時間 非常用循環流量：5,100 m^3/h 外気取込量　：0 m^3/h インリーク　：1 回/h 24 時間～30 日 非常用循環流量：0 m^3/h 外気取込量　：45,900 m^3/h インリーク　：1 回/h	事故発生 15 分後*～30 日 再循環流量：5,100 m^3/h 外気取込量：3,400 m^3/h （間欠：27 時間循環運転後 3 時間外気取込） インリーク：1 回/h

注記　＊：事故発生後に手動操作にて非常用循環系ファンを起動させるが，時間余裕を考慮して事故発生より 15 分後に起動させるものとする。

表 3-7-2　中央制御室換気系ダクト全周破断時の影響評価

（単位：mSv）

項目		影響評価	内規に基づく評価
室内滞在時	建物内放射性物質からの直接線及びスカイシャイン線による被ばく	約 1.6×10^{0}	約 1.6×10^{0}
	大気中放射性物質による被ばく	約 3.4×10^{-2}	約 3.4×10^{-2}
	室内に取り込まれる放射性物質による被ばく	約 4.8×10^{-1}	約 2.0×10^{-1}
入退域時	建物内放射性物質からの直接線及びスカイシャイン線による被ばく	約 1.0×10^{0}	約 1.0×10^{0}
	大気中放射性物質による被ばく	約 3.5×10^{-2}	約 3.5×10^{-2}
合計		約 3.1×10^{0}	約 2.9×10^{0}
判断基準（実効線量）		≦100	

表 3-7-3　単一設計における主要解析条件の比較（原子炉建屋ガス処理系）（原子炉冷却材喪失）

項目	影響評価	ベースケース
放射性物質の環境に放出される経路	（事故発生～24 時間） 非常用ガス再循環系及び非常用ガス処理系で処理された後，非常用ガス処理系排気筒から大気中に放出[排気筒放出] （24 時間以降） 非常用ガス再循環系は機能するが，処理されたガスは原子炉建屋内へ放出され，原子炉建屋内の放射性物質の一部が大気中に放出[地上放出]	非常用ガス再循環系及び非常用ガス処理系で処理された後，非常用ガス処理系排気筒から大気中に放出[排気筒放出]
環境に放出された放射性物質の大気中の拡散条件	（実効放出継続時間*） [事故発生～24 時間] ・希ガス：10 時間 ・よう素：20 時間 [24 時間以降] ・希ガス：140 時間 ・よう素：210 時間 （相対線量（D/Q）） [事故発生～24 時間]5.6×10^{-20}（Gy/Bq） [24 時間以降]　2.4×10^{-19}（Gy/Bq） （相対濃度（χ/Q）） [事故発生～24 時間]8.9×10^{-7}（s/m^3） [24 時間以降]　7.0×10^{-6}（s/m^3）	（実効放出継続時間） ・希ガス：24 時間 ・よう素：24 時間 （相対線量（D/Q）） 4.5×10^{-20}（Gy/Bq） （相対濃度（χ/Q）） 8.0×10^{-7}（s/m^3）

注記　＊：実効放出継続時間は，「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」により算出する。

表 3-7-4　単一設計における主要解析条件の比較（原子炉建屋ガス処理系）（燃料集合体の落下）

項目	影響評価	ベースケース
放射性物質の環境に放出される経路	（事故発生～24 時間） 非常用ガス再循環系及び非常用ガス処理系で処理された後，非常用ガス処理系排気筒から大気中に放出[排気筒放出] （24 時間以降） 非常用ガス再循環系は機能するが，処理されたガスは原子炉建屋内へ放出され，原子炉建屋内の放射性物質の一部が大気中に放出[地上放出]	非常用ガス再循環系及び非常用ガス処理系で処理された後，非常用ガス処理系排気筒から大気中に放出[排気筒放出]
環境に放出された放射性物質の大気中の拡散条件	（実効放出継続時間*） ・希ガス：10 時間 ・よう素：1 時間 （相対線量（D/Q）） [事故発生～24 時間]5.6×10^{-20}（Gy/Bq） [24 時間以降]　4.8×10^{-19}（Gy/Bq） （相対濃度（χ/Q）） [事故発生～24 時間]2.0×10^{-6}（s/m^3） [24 時間以降]　2.4×10^{-5}（s/m^3）	（実効放出継続時間） ・希ガス：15 時間 ・よう素：5 時間 （相対線量（D/Q）） 5.1×10^{-20}（Gy/Bq） （相対濃度（χ/Q）） 2.0×10^{-6}（s/m^3）

注記　＊：実効放出継続時間は，「発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針」により算出する。

表 3-7-5　原子炉建屋ガス処理系配管（非常用ガス再循環系－非常用ガス処理系連絡配管）
全周破断時の影響評価（原子炉冷却材喪失）

項目			影響評価	ベースケース
環境に放出される希ガス（γ線実効エネルギ 0.5 MeV 換算値）		排気筒放出	約 7.9×10^{11} Bq	約 4.0×10^{12} Bq
		地上放出	約 3.2×10^{12} Bq	－
環境に放出されるよう素（I-131　等価量－小児実効線量係数換算）		排気筒放出	約 4.4×10^{8} Bq	約 4.8×10^{9} Bq
		地上放出	約 1.4×10^{11} Bq	－
実効線量	希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量		約 8.2×10^{-4} mSv	約 1.8×10^{-4} mSv
	よう素の内部被ばくによる実効線量		約 9.6×10^{-3} mSv	約 3.6×10^{-5} mSv
	原子炉建屋内からの直接線及びスカイシャイン線による実効線量		約 1.0×10^{-4} mSv	約 1.0×10^{-4} mSv
	合計		約 1.1×10^{-2} mSv	約 3.2×10^{-4} mSv
判断基準（実効線量）			≦5 mSv	

表 3-7-6　原子炉建屋ガス処理系配管（非常用ガス再循環系－非常用ガス処理系連絡配管）
全周破断時の影響評価（燃料集合体の落下）

項目			影響評価	ベースケース
環境に放出される希ガス（γ線実効エネルギ 0.5 MeV 換算値）		排気筒放出	約 2.4×10^{14} Bq	約 3.1×10^{14} Bq
		地上放出	約 7.7×10^{13} Bq	－
環境に放出されるよう素（I-131　等価量-小児実効線量係数換算）		排気筒放出	約 6.0×10^{10} Bq	約 6.1×10^{10} Bq
		地上放出	約 2.0×10^{10} Bq	－
実効線量	希ガスのγ線外部被ばくによる実効線量		約 5.0×10^{-2} mSv	約 1.6×10^{-2} mSv
	よう素の内部被ばくによる実効線量		約 8.4×10^{-3} mSv	約 1.7×10^{-3} mSv
	合計		約 5.9×10^{-2} mSv	約 1.8×10^{-2} mSv
判断基準（実効線量）			≦5 mSv	

表 3-7-7　単一設計における主要解析条件の比較（残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系））
（原子炉冷却材喪失）

項目	影響評価	ベースケース
原子炉格納容器冷却系の機能	スプレイ流量 ・ドライウェル側：95 % ・サプレッション・チェンバ側：0 %	スプレイ流量 ・ドライウェル側：95 % ・サプレッション・チェンバ側：5 %
作動系統	残留熱除去系（1/2 系統） ・格納容器スプレイ冷却：1 系統	残留熱除去系（1/2 系統） ・格納容器スプレイ冷却：1 系統

表 3-7-8　スプレイヘッダ（サプレッション・チェンバ側）全周破断時の影響評価
（原子炉冷却材喪失）

項目	影響評価	ベースケース	判断基準
ドライウェル最高温度（℃）	約 139	約 139	171
ドライウェル最高圧力（kPa[gage]）	約 250	約 250	310
サプレッション・チェンバ内のプール水最高水温（℃）	約 90	約 88	104
サプレッション・チェンバ最高圧力（kPa[gage]）	約 200	約 200	310

VI-1-2-4-2　特定重大事故等対処施設を構成する設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書

目次

1. 概要 ……1
2. 基本方針 ……2
2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散……2
2.2 悪影響防止……6
2.3 環境条件等……8
2.4 操作性及び試験・検査性 ……14
2.5 信頼性向上……15
3. 系統施設毎の設計上の考慮……20
3.1 放射線管理施設 ……20
3.2 原子炉格納施設 ……20

1. 概要

本資料は，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第8条，第9条，第53条第1項第1号，第2号及び第54条（第2項第1号及び第3項を除く。）並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に基づき，特定重大事故等対処施設を構成する設備が使用される条件の下における健全性について説明するものである。

特定重大事故等対処施設を構成する設備に対しては，健全性として，機器に要求される機能を有効に発揮するための，系統設計及び構造設計に係る事項を考慮して，「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散（技術基準規則第53条第1項第2号及び第54条第2項第3号並びにそれらの解釈）」，「共用化による他号機への悪影響も含めた，機器相互の悪影響（技術基準規則第54条第1項第5号，第2項第2号及びそれらの解釈）」，「特定重大事故等対処施設を構成する設備に想定される事故時の環境条件（使用条件含む。）等における機器の健全性（技術基準規則第53条第1項第1号及び第54条第1項第1号，第6号並びにそれらの解釈）」及び「要求される機能を達成するために必要な操作性，試験・検査性，保守点検性等（技術基準規則第53条第1項第2号及び第54条第1項第2号，第3号，第4号並びにそれらの解釈）」を説明する。

健全性を要求する対象設備については，技術基準規則及びその解釈だけでなく，「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈」も踏まえて，特定重大事故等対処施設を構成する設備は全てを対象として説明する。

立ち入りの防止の考慮については，技術基準規則第8条及びその解釈にて工場等に対して要求されていることから，対象として説明する。

人の不法な侵入等の防止の考慮については，技術基準規則第9条及びその解釈にて発電用原子炉施設に対して要求されていることから，対象として説明する。

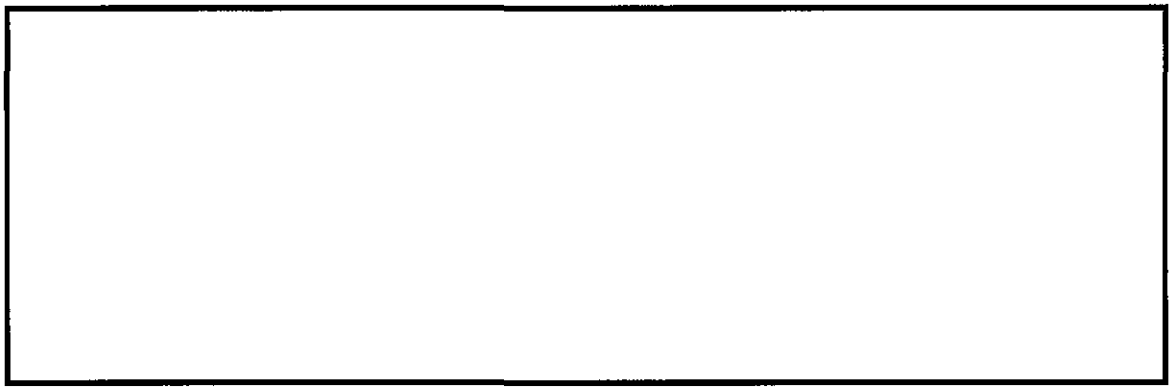
なお，本資料では，特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち，第1回申請対象の設備が使用される条件の下における健全性について説明する。

2.　基本方針

特定重大事故等対処施設を構成する設備が使用される条件の下における健全性について，以下の5項目に分け説明する。

2.1　多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）の重大事故等に対処するための機能と共通要因によって同時にその機能が損なわれるおそれがないよう，可能な限り，多重性又は多様性及び独立性を有し，位置的分散を考慮して適切な措置を講じた設計とする。



共通要因としては，環境条件，自然現象，発電用原子炉施設の安全性を損なわせる原因となるおそれがある事象であって人為によるもの（以下「外部人為事象」という。），溢水，火災及びサポート系の故障を考慮し，以下(1)～(5)に環境条件を除く考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。

なお，環境条件については，原子炉建屋原子炉棟及び原子炉建屋付属棟（以下「原子炉建屋」という。）への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重その他の使用条件において，特定重大事故等対処施設を構成する設備がその機能を確実に発揮できる設計とすることを，「2.3　環境条件等」に示す。

特定重大事故等対処施設を構成する設備について，その機能と，多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散を考慮する対象設備を「3.　系統施設毎の設計上の考慮」に示す。

(1)　自然現象

特定重大事故等対処施設を構成する設備に対する共通要因のうち，自然現象については，地震，津波，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を考慮する。

このうち，降水及び凍結は屋外の天候による影響として，地震による影響は地震荷重として，津波による影響は津波荷重として，風（台風）及び竜巻による影響は

風荷重として，積雪による影響は積雪荷重として，火山による影響は降灰荷重として「2.3　環境条件等」に示す。

地震，津波を含む自然現象の組合せの考え方については，添付書類「Ⅵ-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「Ⅵ-1-2-2-1-2　特定重大事故等対処施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」の「4.　組合せ」に示す。

a.　地震，津波

地震及び津波に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は以下の設計とする。

・地震に対して，技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づく地盤上に設置する。

・地震に対しては技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づく設計とし，津波に対しては技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づく設計とする。

・設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）と位置的分散を図る。

これらの設計のうち，特定重大事故等対処施設を構成する設備が設置される地盤の評価及び特定重大事故等対処施設を構成する設備の耐震設計については，添付書類「Ⅵ-2　耐震性に関する説明書」のうち添付書類「Ⅵ-2-1　耐震設計の基本方針」に基づき実施する。特定重大事故等対処施設を構成する設備の耐津波設計については，添付書類「Ⅵ-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「Ⅵ-1-2-2-1-2　特定重大事故等対処施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

b.　風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災及び高潮

風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災及び高潮に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は以下の設計とする。

・風（台風）及び竜巻による荷重（風圧力，気圧差）に対し，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]に設置する。

・風（台風）及び竜巻による荷重（飛来物の衝撃荷重）に対し，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]に設置する。

・落雷に対し，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]に

設置する。

・生物学的事象のうちネズミ等の小動物に対し，侵入防止対策により原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれのない設計とする。

・森林火災に対し，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]内に設置する。

・高潮に対し，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，[redacted]

上記の設計のうち，外部からの衝撃として風（台風），竜巻，落雷，生物学的事象，森林火災及び高潮に対する特定重大事故等対処施設を構成する設備の設計については，添付書類「VI-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-2　特定重大事故等対処施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

(2) 外部人為事象

特定重大事故等対処施設を構成する設備の共通要因のうち，外部人為事象については，飛来物（航空機落下），爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス，電磁的障害及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムを考慮する。

なお，電磁的障害については，「2.3 環境条件等」にて考慮し機能が損なわれない設計とする。

a. 爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガス

爆発，近隣工場等の火災，危険物を搭載した車両，有毒ガスに対し，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]に設置する。

上記の設計のうち，外部からの衝撃として爆発，近隣工場等の火災，有毒ガスに対する特定重大事故等対処施設を構成する設備の設計については，添付書類「VI-1-2-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-2 特定重大事故等対処施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

b. 飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム

飛来物（航空機落下）及び故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は以下の設計とする。

(a) 飛来物（航空機落下）

飛来物（航空機落下）に対し，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]に設置するか，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）と同時にその機能が損なわれないように，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）と位置的分散を図り設置する。

(b) 故意による大型航空機の衝突その他のテロリズム

故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対し，特定重大事故等対処施設を構成する設備は以下の設計とする。

・特定重大事故等対処施設を構成する設備の設計については，添付書類「VI-1-2-2 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に基づき実施する。

・立ち入りの防止対策及び人の不法な侵入等の防止対策を講じた設計とする。

具体的には，添付資料「Ⅵ-1-2-4 別添 1　発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止について」に基づき設計上の考慮を行う。

(3)　溢水

溢水に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は以下の設計とする。

・設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）と位置的分散を図るか，防護処置その他の適切な処置を講じ，想定される溢水水位を考慮した位置に設置する。

(4)　火災

火災に対して，特定重大事故等対処施設を構成する設備は以下の設計とする。

・技術基準規則第 52 条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。

・設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能を損なうおそれがないように，可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）と位置的分散を図り設置する。

(5)　サポート系

[redacted]

2.2　悪影響防止

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，発電用原子炉施設（隣接する発電用原子炉施設を含む。）内の他の設備（設計基準対象施設及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。））に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

他の設備への悪影響としては，設備兼用時の容量に関する影響，地震，火災，溢水，風（台風）及び竜巻による影響，特定重大事故等対処施設を構成する設備使用時及び通常待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。），内部発生飛散物による影響並びに共用を考慮し，以下に各考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。

なお，設備兼用時の容量に関する影響については，複数の機能を兼用する設備について複数の機能を兼用する場合を踏まえて設定した容量を添付書類「Ⅵ-1-2-3　設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」に示す。

また，特定重大事故等対処施設を構成する設備に考慮すべき地震，火災，溢水，風（台風），竜巻による他設備への影響については，これらの波及的影響により他設備の機能

を損なわないことを「2.3　環境条件等」に示す。

(1)　地震による影響

・特定重大事故等対処施設を構成する設備は，地震により他の設備に悪影響を及ぼさないように，また，地震による火災源又は溢水源とならないように，技術基準規則第 50 条「地震による損傷の防止」に基づく設計とする。

悪影響防止を含めた特定重大事故等対処施設を構成する設備の耐震設計については，添付書類「VI-2　耐震性に関する説明書」に基づき実施する。

(2)　火災による影響

・地震起因以外の火災による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，火災発生防止，感知及び消火による火災防護を行う。

・特定重大事故等対処施設を構成する設備は，技術基準規則第 52 条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。

悪影響防止を含めた特定重大事故等対処施設を構成する設備の火災防護設計については，添付書類「VI-1-2-5　発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」に基づき実施する。

(3)　溢水による影響

・地震起因以外の溢水による影響に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備の破損等により生じる溢水により，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

悪影響防止を含めた[redacted]設計については，添付書類「VI-1-2-6 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」に基づき実施する。

(4)　風（台風）及び竜巻による影響

・屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，風（台風）及び竜巻による風荷重に対し外部からの衝撃による損傷の防止が図られた[redacted]に設置することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

悪影響防止を含めた屋内の特定重大事故等対処施設を構成する設備の風（台風）及び竜巻による風荷重に対する設計については，添付書類「VI-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-2　特定重大事故等対処施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

NT2 補 I VI-1-2-4-2 R1

(5)　特定重大事故等対処施設を構成する設備使用時及び通常待機時の系統的な影響（電気的な影響を含む。）

・特定重大事故等対処施設を構成する設備は，弁等の操作によって設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）として使用する系統構成から特定重大事故等対処施設を構成する設備としての系統構成及び系統隔離をすること，他の設備から独立して単独で使用可能なこと，又は設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）として使用する場合と同じ系統構成で特定重大事故等対処施設を構成する設備として使用することにより，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(6)　内部発生飛散物による影響

(7)　共用

特定重大事故等対処施設の各機器については，一部の敷地を共有する東海発電所内の発電用原子炉施設と共用しない設計とする。

2.3　環境条件等

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度，放射線，荷重及びその他の使用条件において，その機能が有効に発揮できるよう，その設置場所（使用場所）に応じた耐環境性を有する設計とするとともに，操作が可能な設計とする。

原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合の環境条件については，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における温度（環境温度及び使用温度），放射線，荷重に加えて，その他の使用条件として環境圧力，湿度による影響，屋外の天候による影響，電磁的障害及び周辺機器等からの悪影響を考慮する。

荷重としては，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合における環境圧力を踏まえた圧力，温度及び機械的荷重に加えて，自然現象（地震，津波，風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響）による荷重を考慮する。

特定重大事故等対処施設を構成する設備について，

以下(1)から(4)に各考慮事項に対する設計上の考慮を説明する。

(1) 環境圧力，環境温度及び湿度による影響，放射線による影響，屋外の天候による影響（凍結及び降水）並びに荷重

・ の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。

また，地震による荷重を考慮して，機能を損なわない設計とする。

a. 環境圧力

耐震設計については，添付書類「VI-2 耐震性に関する説明書」に基づき実施する。

また， 十分な構造及び強度を有する設計については，添付書類「VI-3 強度に関する説明書」に基づき実施する。

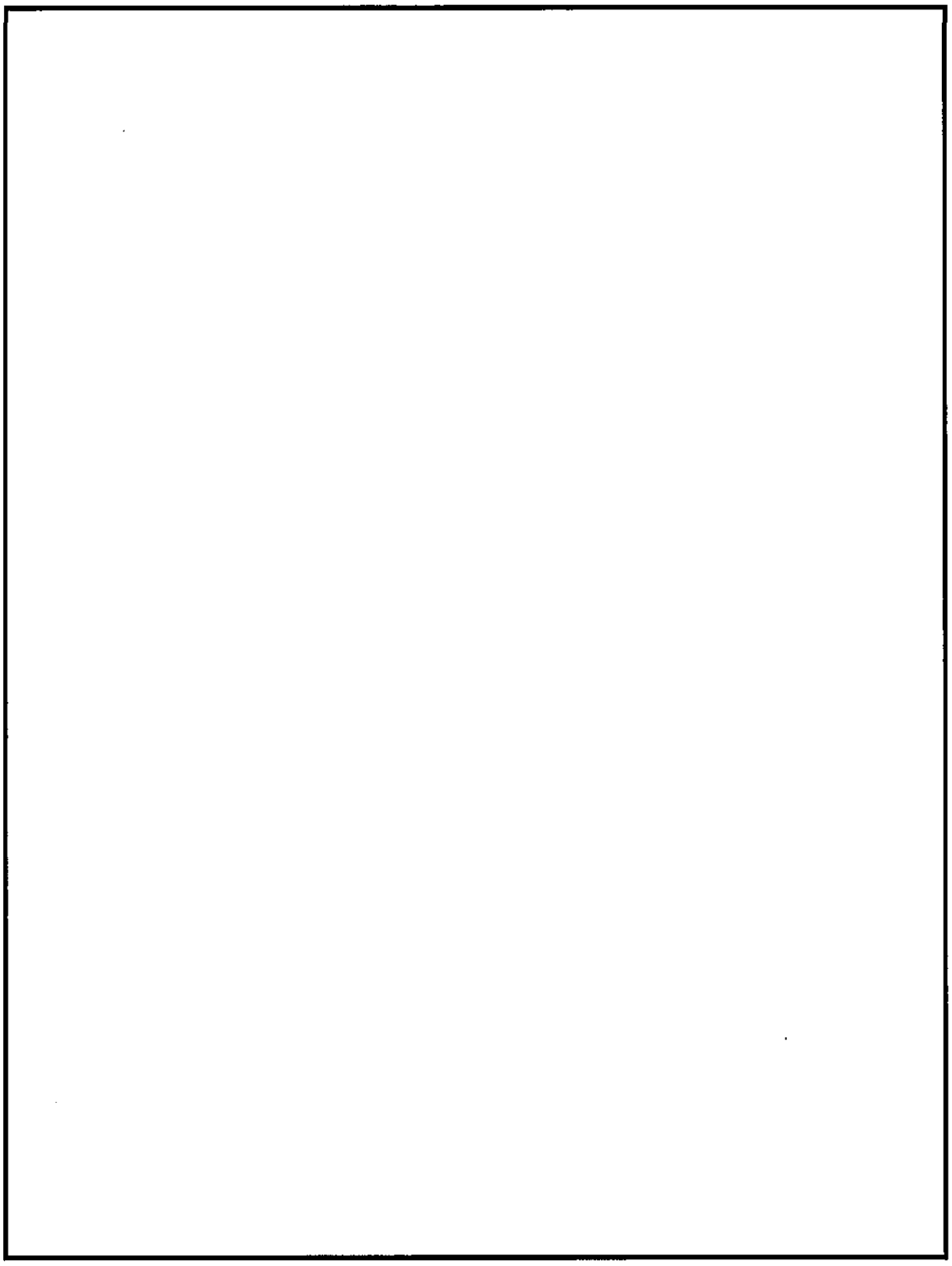
b. 環境温度及び湿度による影響

耐震設計については添付書類「VI-2　耐震性に関する説明書」に基づき実施する。

また，

十分な構造及び強度を有する設計については，添付書類「VI-3　強度に関する説明書」に基づき実施する。

c.　放射線による影響



d. 屋外の天候による影響（凍結及び降水）

e. 荷重

(a) 圧力荷重，温度荷重及び機械的荷重

耐震設計については，添付書類「VI-2　耐震性に関する説明書」に基づき実施する。

また，十分な構造及び強度を有する設計については，添付書類「VI-3　強度に関する説明書」に基づき実施する。

(b) 自然現象による荷重

組み合わせる荷重の考え方については，添付書類「VI-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-2　特定重大事故等対処施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に示す。

特定重大事故等対処施設を構成する設備の地震荷重及び地震を含む荷重の組合せに対する設計については，添付書類「VI-2　耐震性に関する説明書」のうち添付書類「VI-2-1　耐震設計の基本方針」に基づき実施する。

また，地震以外の荷重及び地震以外の荷重の組合せに対する設計については，添付書類「VI-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-2　特定重大事故等対処施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

(2) 電磁的障害

原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等が発生した場合においても，電磁波によりその機能が損なわれないよう，ラインフィルタや絶縁回路を設置することによりサージ・ノイズの侵入を防止する，又は鋼製筐体や金属シールド付ケーブルを適用し電磁波の侵入を防止する等の措置を講じた設計とする。

NT2 補 VI-1-2-4-2 R1

[redacted]

(3) 周辺機器等からの悪影響

・特定重大事故等対処施設を構成する設備は，地震，火災，溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。

・[redacted]

位置的分散については，「2.1　多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」に示す。

・地震の波及的影響によりその機能を喪失しないように，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，技術基準規則第50条「地震による損傷の防止」に基づく設計とする。

位置的分散については「2.1　多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」に示す。

・火災の波及的影響によりその機能を喪失しないように，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，技術基準規則第52条「火災による損傷の防止」に基づく設計とする。

・溢水に対しては，特定重大事故等対処施設を構成する設備が溢水によりその機能を喪失しないように，特定重大事故等対処施設を構成する設備は，想定される溢水水位に対して機能を喪失しない位置に設置する。

波及的影響及び悪影響防止を含めた地震，火災，溢水以外の自然現象及び人為事象に対する特定重大事故等対処施設を構成する設備の設計については，添付書類「VI-1-2-2　発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」のうち添付書類「VI-1-2-2-1-2　特定重大事故等対処施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する基本方針」に基づき実施する。

波及的影響及び悪影響防止を含めた特定重大事故等対処施設を構成する設備の耐震設計については，添付書類「VI-2　耐震性に関する説明書」に基づき実施する。

波及的影響及び悪影響防止を含めた[redacted]特定重大事故等対処施設を構成する設備の火災防護設計については，添付書類「VI-1-2-5-2　特定重大事故等対処施設の火災防護に関する説明書」の「2.　火災防護の基本方針」に基づき実施する。

波及的影響及び悪影響防止を含めた[redacted]特定重大事故等対処施設を構成する設備の溢水防護設計については，添付書類「VI-1-2-6　発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」に基づき実施する。

(4) 設置場所における放射線の影響

・その他の特定重大事故等対処施設を構成する設備は，放射線の影響を受けない

から操作可能な設計とする。

2.4 操作性及び試験・検査性

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，健全性及び能力を確認するため，発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）を実施できるよう，機能・性能の確認，漏えいの有無の確認，分解点検等ができる構造とし，構造・強度の確認又は内部構成部品の確認が必要な設備は，原則として分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とする。

なお，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

これらの試験及び検査については，使用前事業者検査及び定期事業者検査の法定検査に加え，保全プログラムに基づく点検が実施できる設計とする。

機能・性能の確認においては，所要の系統機能を確認する設備について，原則，系統試験及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。

系統試験においては，試験及び検査ができるテストラインなどの設備を設置又は必要に応じて準備する。

また，悪影響防止の観点から他と区分する必要があるもの又は単体で機能・性能を確認するものは，他の系統と独立して機能・性能確認（特性確認を含む。）が可能な設計とする。

以下に操作性及び試験・検査性に対する設計上の考慮を説明する。

(1) 操作性

(2) 試験・検査性

特定重大事故等対処施設を構成する設備は，健全性及び能力を確認するために，発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検，試験又は検査（「実用

発電用原子炉及びその附属施設における破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥の解釈」に準じた検査を含む。）を実施できるよう，機能・性能の確認，漏えいの有無の確認，分解点検等ができる設計とする。

また，接近性を考慮して必要な空間等を備え，構造上接近又は検査が困難である箇所を極力少なくする設計とする。

試験及び検査は，使用前事業者検査及び定期事業者検査の法定検査に加え，保全プログラムに基づく点検を実施できる設計とする。

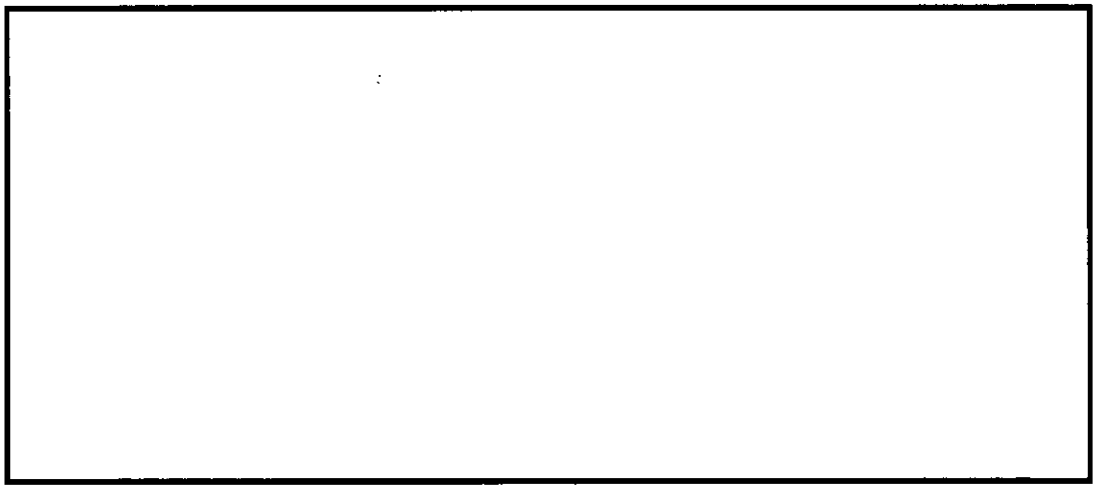
発電用原子炉の運転中に待機状態にある特定重大事故等対処施設を構成する設備は，発電用原子炉の運転中に定期的に試験又は検査ができる設計とする。

ただし，運転中の試験又は検査によって発電用原子炉の運転に大きな影響を及ぼす場合は，この限りとはしない設計とする。

また，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）と多重性又は多様性を備えた系統及び機器にあっては，その健全性並びに多重性又は多様性を確認するため，各々が独立して試験又は検査ができる設計とする。

特定重大事故等対処施設を構成する設備のうち，構造・強度を確認又は内部構成部品の確認が必要な設備については，原則，分解・開放（非破壊検査を含む。）が可能な設計とし，機能・性能確認，各部の経年劣化対策及び日常点検を考慮することにより，分解・開放が不要なものについては外観の確認が可能な設計とする。

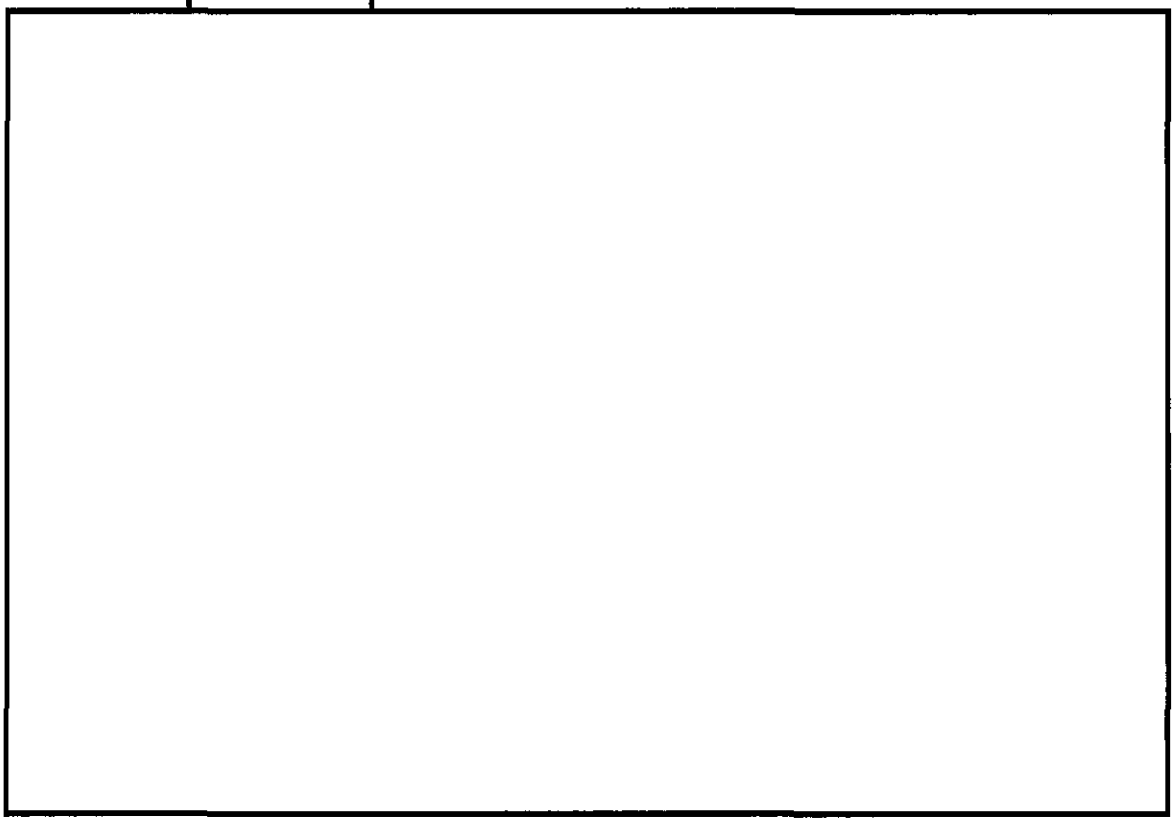
特定重大事故等対処施設を構成する設備は，具体的に以下の機器区分ごとに示す試験・検査が実施可能な設計とし，それに該当しない設備は個別の設計とする。



2.5　信頼性向上

原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによって，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成するものを

除く。）が有する原子炉格納容器の破損を防止する機能が喪失した場合に，原子炉格納容器の破損による発電用原子炉施設外への放射性物質の異常な水準の放出を抑制するための機能を有する特定重大事故等対処施設を構成する設備を設置するとともに，機能を制御する[redacted]を設ける。



以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・17 ～ 24

・VI-1-2-4-別添 1 表紙 ～ 7

Ⅵ-1-2-5　発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書

目次

VI-1-2-5-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）の火災防護に関する説明書

VI-1-2-5-2　特定重大事故等対処施設の火災防護に関する説明書

VI-1-2-5-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）の火災防護に関する説明書

目　次

1.　概要 …… 1
2.　火災防護の基本方針 …… 2
2.1　火災発生防止 …… 2
2.2　火災の感知及び消火 …… 2
2.3　火災の影響軽減 …… 3
3.　火災防護の基本事項 …… 4
3.1　火災防護対策を行う機器等の選定 …… 4
3.2　火災区域及び火災区画の設定 …… 4
3.3　適用規格 …… 4
4.　火災発生防止 …… 20
4.1　発電用原子炉施設の火災発生防止について …… 20
4.2　不燃性材料又は難燃性材料の使用について …… 23
4.3　落雷，地震等の自然現象による火災発生の防止について …… 23
5.　火災の感知及び消火 …… 24
5.1　火災感知設備について …… 24
5.2　消火設備について …… 26
6.　火災の影響軽減対策 …… 32
7.　原子炉の安全確保について …… 33
8.　火災防護計画 …… 33

1. 概要

本資料は，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）」第 11 条，第 52 条及びそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会，令和元年 12 月 25 日原子力規制委員会）（以下「解釈」という。）にて適合することを要求している「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（以下「火災防護に係る審査基準」という。）に基づき，火災により発電用原子炉施設の安全性を損なわないよう，火災区域及び火災区画に対して，火災発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を行うことを説明するものである。

2. 火災防護の基本方針

東海第二発電所における設計基準対象施設及び重大事故等対処施設は，火災により発電用原子炉施設の安全性や重大事故等に対処するための必要な機能を損なわないよう，設計基準対象施設のうち，原子炉の高温停止及び低温停止を達成し，維持するための安全機能を有する機器（以下「原子炉の安全停止に必要な機器等」という。），放射性物質の貯蔵又は閉じ込め機能を有する機器（以下「放射性物質の貯蔵等の機器等」という。）並びに重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。

2.1 火災発生防止

2.2 火災の感知及び消火

火災の感知及び消火は，原子炉の安全停止に必要な機器等，放射性物質の貯蔵等の機器等及び重大事故等対処施設に対して，火災の影響を限定し，早期の火災感知及び消火を行う設計とする。

火災感知設備及び消火設備は，原子炉の安全停止に必要な機器等及び放射性物質の貯蔵等の機器等の耐震重要度分類（以下「耐震クラス」という。）並びに重大事故等対処施設の区分に応じて，機能を保持する設計とする。具体的には，耐震Ｂクラス機器又は耐震Ｓクラス機器を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備及び消火設備は，耐震Ｃクラスであるが，地震時及び地震後において，それぞれ耐震Ｂクラス機器で考慮する地震力及び基準地震動Ｓｓによる地震力に対し，機能及び性能を保持する設計とする。

自然現象により感知及び消火の機能，性能が阻害された場合は，原因の除去又は早期の取替，復旧を図る設計とするが，必要に応じて監視の強化や，代替消火設備の配置等を行い，必要な機能及び性能を維持する設計とする。

火災感知器は，環境条件や火災の性質等を考慮し，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器，熱感知器及び熱感知カメラ並びに非アナログ式の熱感知器，防爆型の煙感知器，防爆型の熱感知器及び炎感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。

火災受信機盤は，中央制御室で常時監視でき，非常用電源及び常設代替高圧電源装置からの受電も可能な設計とする。

なお，[redacted]の重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対しては，中央制御室及び緊急時対策所の受信機に一括警報（監視している全ての感知器の警報を一括して発報する警報。），[redacted]の受信機に個別警報（監視している全ての感知器の警報を感知器ごと個別に特定できるように発報する警報。）を発報する設計としている。

一方，「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（以下「火災防護に係る審査基準」という。）では，重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画の火災感知器の信号は，「中央制御室で適切に監視できる設計であること。」，「感知器の設置場所を１つずつ特定することにより火災の発生場所を特定することができる受信機が用いられていること。」が要求されている。そのため，火災区域及び火災区画の火災感知として，速やかに火災源の特定が可能なよう，中央制御室の当直運転員等が[redacted]と連絡を取る等の運用を火災防護計画に定め管理することにより，火災防護に係る審査基準で要求されている火災の感知と同等の保安水準を確保する設計とする。

消火設備は，火災発生時の煙の充満等を考慮して設置するとともに，消火設備の破損，誤作動又は誤操作によっても，原子炉の安全停止に必要な機器等，放射性物質の貯蔵等の機器等及び重大事故等対処施設に影響を与えないよう設計する。

消火設備は，消防法施行令第 11 条，第 19 条及び消防法施行規則第 19 条，第 20 条に基づく容量等を確保する設計とし，多重性又は多様性及び系統分離に応じた独立性を有する系統構成，外部電源喪失又は全交流動力電源喪失を想定した電源の確保等を考慮した設計とする。

2.3　火災の影響軽減

[redacted]

3. 火災防護の基本事項

東海第二発電所では，原子炉の安全停止に必要な機器等，放射性物質の貯蔵等の機器等及び重大事故等対処施設が設置される火災区域又は火災区画に対して火災防護対策を実施することから，本項では，火災防護対策を行う機器等を選定し，火災区域及び火災区画の設定について説明する。

3.1 火災防護対策を行う機器等の選定

火災防護対策を行う機器等を，設計基準対象施設及び重大事故等対処施設のそれぞれについて選定する。

(1) 設計基準対象施設

(2) 重大事故等対処施設

火災により重大事故等に対処するための機能が損なわれないよう，重大事故等対処施設である常設重大事故等対処設備及び当該設備に使用するケーブルを設置する火災区域及び火災区画に対して，火災防護対策を講じる。

発電用原子炉施設の重大事故等対処施設は，火災発生防止，火災の感知及び消火に必要な火災防護対策を講じることを「8. 火災防護計画」に定める。また，可搬型重大事故等対処設備に対する火災防護対策についても「8. 火災防護計画」に定める。

重大事故等対処施設を第3-1表に示す。

3.2 火災区域及び火災区画の設定

3.3 適用規格

適用する規格としては，既工事計画で適用実績のある規格のほか，最新の規格基準についても技術的妥当性及び適用性を示したうえで適用可能とする。

適用する規格，基準，指針等を以下に示す。

・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（平成 25 年 6 月 28 日原子力規制委員会規則第 6 号）

・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈

（平成25年6月19日原規技発第１３０６１９４号）
・実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈
（令和元年12月25日原規技発第１９１２２５７号-３）
・発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の解釈
（平成17年12月15日原院第５号）
・実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準
（平成25年6月19日原規技発第１３０６１９５号）
・原子力発電所の内部火災影響評価ガイド
（平成25年10月24日原規技発第１３１０２４１号原子力規制委員会）
・実用発電用原子炉の設置，運転等に関する規則
（平成26年2月28日原子力規制委員会規則第１号）
・実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則の解釈
（平成25年6月19日原規技発第１３０６１９３号）
・発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針
（平成19年12月27日）
・発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針
（平成21年3月9日原子力安全委員会）
・消防法（昭和23年7月24日法律第１８６号）
消防法施行令（昭和36年3月25日政令第３７号）
消防法施行規則（昭和36年4月1日自治省令第６号）
危険物の規則に関する政令（昭和34年9月26日政令第３０６号）
・高圧ガス保安法（昭和26年6月7日法律第２０４号）
高圧ガス保安法施行令（平成9年2月19日政令第２０号）
・建築基準法（昭和25年5月24日法律第２０１号）
建築基準法施行令（昭和25年11月16日政令第３３８号）
・平成12年建設省告示第１４００号
（平成16年9月29日国土交通省告示第１１７８号による改定）
・発電用火力設備に関する技術基準を定める省令
（平成26年11月5日経済産業省令第５５号）
・発電用火力設備の技術基準の解釈
（平成25年5月17日２０１３０５０７商局第２号）
・電気設備に関する技術基準を定める省令
（平成24年9月14日経済産業省令第６８号）
・原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める省令

（平成24年9月14日経済産業省令第７０号）
・発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針
（平成13年3月29日原子力安全委員会）
・原子力発電所の火災防護規程（ＪＥＡＣ４６２６－2010）
・原子力発電所の火災防護指針（ＪＥＡＧ４６０７－2010）
・ＪＩＳ Ａ ４２０１－1992 建築物等の避雷設備（避雷針）
ＪＩＳ Ａ ４２０１－2003 建築物等の雷保護
・ＪＩＳ Ｌ １０９１－1999 繊維製品の燃焼性試験方法
・工場電気設備防爆委員会「工場電気設備防爆指針」（ガス蒸気防爆 2006）
・公益社団法人　日本空気清浄協会「空気清浄装置用ろ材燃焼性試験方法指針」
（ＪＡＣＡ Ｎｏ．１１Ａ－2003）
・社団法人電池工業会「蓄電池室に関する設計指針」（ＳＢＡ Ｇ ０６０３－2001）
・”Ｆｉｒｅ Ｄｙｎａｍｉｃｓ Ｔｏｏｌｓ（ＦＤＴｓ）：Quantitative Fire Hazard Analysis Methods for the U.S. Nuclear Regulatory Commission Fire Protection Inspection Program,“ ＮＵＲＥＧ－１８０５ December 2004
・ＩＥＥＥ Ｓｔｄ ３８３－1974 垂直トレイ燃焼試験
・ＩＥＥＥ Ｓｔｄ １２０２－1991 垂直トレイ燃焼試験
・ＵＬ １５８１（Ｆｏｕｒｔｈ Ｅｄｉｔｉｏｎ） １０８０．ＶＷ－１垂直燃焼試験
・発電用原子力設備規格　設計・建設規格（ＪＳＭＥ Ｓ ＮＣ１－2005/2007）日本機械学会
・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1991追補版）日本電気協会
・原子力発電所耐震設計技術指針　重要度分類・許容応力編（ＪＥＡＧ４６０１・補1984）日本電気協会
・原子力発電所耐震設計技術指針（ＪＥＡＧ４６０１－1987）日本電気協会

第 3-1 表　重大事故等対処施設の機器リスト（1／13）

設備名称	火災区域	火災区画	備考
炉心シュラウド			
シュラウドサポート			
上部格子板			
炉心支持板			
中央燃料支持金具			
周辺燃料支持金具			
制御棒案内管			
原子炉圧力容器			
ジェットポンプ			
使用済燃料プール			
使用済燃料貯蔵ラック			
使用済燃料プール温度（ＳＡ）			
使用済燃料プール水位・温度（ＳＡ広域）			
スキマサージタンク（A），（B）			
代替燃料プール冷却系ポンプ			
代替燃料プール冷却系熱交換器			
使用済燃料プール監視カメラ			
使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置（エアクーラー）			
使用済燃料プール監視カメラ用空冷装置（ドライヤー，コンプレッサー）			
静的サイフォンブレーカ			
自動減圧機能用アキュムレータ			
逃がし安全弁（B22-F013 A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, S, U, V）			
残留熱除去系熱交換器 A			
残留熱除去系熱交換器 B			
残留熱除去系ポンプ A（RHR-PMP-C002A）			
残留熱除去系ポンプ B（RHR-PMP-C002B）			
残留熱除去系ポンプ C（RHR-PMP-C002C）			
残留熱除去系ストレーナ A			
残留熱除去系ストレーナ B			
残留熱除去系ストレーナ C			
弁（E12-F005）			
弁（E12-F025A）			
弁（E12-F025B）			

第 3-1 表　重大事故等対処施設の機器リスト（2／13）

設備名称	火災区域	火災区画	備考
弁（E12-F025C）			
弁（E12-FF028）			
残留熱除去系 A 系注入弁（E12-F042A）			
残留熱除去系 B 系注入弁（E12-F042B）			
残留熱除去系 C 系注入弁（E12-F042C）			
高圧炉心スプレイ系ポンプ（HPCS-PMP-C001）			
高圧炉心スプレイ系ストレーナ			
弁（E22-F014）			
弁（E22-F035）			
高圧炉心スプレイ系注入弁（E22-F004）			
低圧炉心スプレイ系注入弁（E21-F005）			
低圧炉心スプレイ系ポンプ（LPCS-PMP-C001）			
低圧炉心スプレイ系ストレーナ			
弁（E21-F018）			
原子炉隔離時冷却系ポンプ（RCIC-PMP-C001）			
原子炉隔離時冷却系ストレーナ			
弁（E51-F017）			
常設高圧代替注水系ポンプ			
常設低圧代替注水系ポンプ			
代替淡水貯槽（水槽 A, B, C, D, E, F）			
西側淡水貯水設備			
代替循環冷却系ポンプ A			
代替循環冷却系ポンプ B			
残留熱除去系海水系ポンプ A（RHRS-PMP-A）			
残留熱除去系海水系ポンプ B（RHRS-PMP-B）			
残留熱除去系海水系ポンプ C（RHRS-PMP-C）			
残留熱除去系海水系ポンプ D（RHRS-PMP-D）			
残留熱除去系海水系ストレーナ A			
残留熱除去系海水系ストレーナ B			
緊急用海水ポンプ			
緊急用海水系ストレーナ			
原子炉隔離時冷却系注入弁（E51-F013）			
原子炉隔離時冷却系蒸気供給弁（E51-F045）			
高圧代替注水系タービン止め弁（SA13-MO-F300）			
制御棒			

第 3-1 表　重大事故等対処施設の機器リスト（3／13）

設備名称	火災区域	火災区画	備考
制御棒駆動機構			
水圧制御ユニット（東側） （水圧制御ユニットアキュムレータ，水圧制御ユニット窒素容器，スクラム弁（C12-126, C12-127）含む）			
水圧制御ユニット（西側） （水圧制御ユニットアキュムレータ，水圧制御ユニット窒素容器，スクラム弁（C12-126, C12-127）含む）			
ほう酸水注入ポンプ A（SLC-PMP-C001A）			
ほう酸水注入ポンプ B（SLC-PMP-C001B）			
ほう酸水貯蔵タンク（SLC-VSL-A001）			
弁（C41-F029A）			
弁（C41-F029B）			
起動領域計装（C51-N002A～H）			
起動領域計装　前置増幅器（H22-P030）			
起動領域計装　前置増幅器（H22-P031）			
起動領域計装　前置増幅器（H22-P032）			
起動領域計装　前置増幅器（H22-P033）			
出力領域計装			
原子炉圧力容器温度（TE-B22-N030H, TE-B22-N030S）			
原子炉圧力容器温度（TE-B22-N030C, TE-B22-N030G）			
高圧代替注水系系統流量（FT-SA13-N006）			
低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン用） （FT-SA11-N201）			
低圧代替注水系原子炉注水流量（常設ライン狭帯域用） （FT-SA11-N200）			
低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン用） （FT-SA11-N206）			
低圧代替注水系原子炉注水流量（可搬ライン狭帯域用） （FT-SA11-N207）			
代替循環冷却系原子炉注水流量（A 系） （FT-SA17-N013A）			
代替循環冷却系原子炉注水流量（B 系） （FT-SA17-N013B）			
代替循環冷却系ポンプ入口温度（TE-SA17-N001A）			
代替循環冷却系ポンプ入口温度（TE-SA17-N001B）			

第3-1表　重大事故等対処施設の機器リスト（4／13）

設備名称	火災区域	火災区画	備考
残留熱除去系熱交換器入口温度A（TE-E12-N004A）			
残留熱除去系熱交換器入口温度B（TE-E12-N004B）			
残留熱除去系熱交換器出口温度A（TE-E12-N027A）			
残留熱除去系熱交換器出口温度B（TE-E12-N027B）			
原子炉隔離時冷却系系統流量（FT-E51-N003）			
高圧炉心スプレイ系系統流量（FT-E22-N005）			
低圧炉心スプレイ系系統流量（FT-E21-N003）			
残留熱除去系系統流量A（FT-E12-N015A）			
残留熱除去系系統流量B，C（FT-E12-N015B，N015C）			
原子炉圧力（PT-B22-N051A）			
原子炉圧力（PT-B22-N051B）			
原子炉圧力（ＳＡ）（PT-B22-N071B，D）			
原子炉圧力（ＳＡ）（PT-B22-N071A，C）			
原子炉水位（広帯域）（LT-B22-N091A，C）			
原子炉水位（広帯域）（LT-B22-N079B，D）			
原子炉水位（広帯域）（LT-B22-N091B，D）			
原子炉水位（広帯域）（LT-B22-N079A，C）			
原子炉水位（燃料域）（LT-B22-N044A）			
原子炉水位（燃料域）（LT-B22-N044B）			
原子炉水位（ＳＡ広帯域）（LT-B22-N010）			
原子炉水位（ＳＡ燃料域）（LT-B22-N020）			
ドライウェル圧力（PT-26-79.60）			
サプレッション・チェンバ圧力（PT-26-79.61）			
サプレッション・プール水温度（TE-T23-N040，N050）			
サプレッション・プール水温度（TE-T23-N030）			
ドライウェル雰囲気温度（TE-26-79.61A，61B，62A，62B）			
ドライウェル雰囲気温度（TE-26-79.63A，63B，64A，64B）			
サプレッション・チェンバ雰囲気温度（TE-26-79.65A）			
サプレッション・チェンバ雰囲気温度（TE-26-79.65B）			
格納容器内水素濃度（ＳＡ）（H2E-SA19-N002A）			
格納容器内水素濃度（ＳＡ）（H2E-SA19-N002B）			
格納容器内酸素濃度（ＳＡ）（O2E-SA19-N001A）			
格納容器内酸素濃度（ＳＡ）（O2E-SA19-N001B）			
格納容器下部水温（TE-SA42-N100A，B，C，D，E）（TE-SA42-N200A，B，C，D，E）			
代替淡水貯槽水位（LT-SA11-N0212）			
西側淡水貯水設備水位（LT-SA11-N230）			
低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（常設ライン用）（FT-SA11-N202）			
低圧代替注水系格納容器スプレイ流量（可搬ライン用）（FT-SA11-N208）			

第 3-1 表　重大事故等対処施設の機器リスト（5／13）

設備名称	火災区域	火災区画	備考
低圧代替注水系格納容器下部注水流量 （FT-SA11-N204）			
代替循環冷却系格納容器スプレイ流量 （TE-SA17-N018A）			
代替循環冷却系格納容器スプレイ流量 （TE-SA17-N018B）			
サプレッション・プール水位（LT-26-79.60）			
格納容器下部水位 （LS-SA42-N001A, 002A, 003A, 004A, 005A） （LS-SA42-N001B, 002B, 003B, 004B. 005B）			
原子炉建屋水素濃度（H2E-SA16-N004）			
原子炉建屋水素濃度（H2E-SA16-N005）			
原子炉建屋水素濃度（H2E-SA16-N001）			
原子炉建屋水素濃度（H2E-SA16-N002）			
原子炉建屋水素濃度（H2E-SA16-N003）			
自動減圧系の起動阻止スイッチ			
ATWS 緩和設備（代替制御棒挿入機能）			
ATWS 緩和設備（代替再循環系ポンプトリップ機能）			
過渡時自動減圧機能			
手動スイッチ（代替制御棒挿入機能）			
再循環系ポンプ遮断器手動スイッチ			
低速度用電源装置遮断器手動スイッチ			
再循環系ポンプ遮断器 A			
再循環系ポンプ遮断器 B			
再循環系ポンプ低速度用電源装置遮断器 A, B			
フィルタ装置入口水素濃度			
静的触媒式水素再結合器動作監視装置			
フィルタ装置水位（LT-SA14-N101A, LT-SA14-N101B）			
フィルタ装置圧力（PT-SA14-N102）			
フィルタ装置スクラビング水温度（TE-SA14-N103）			
残留熱除去系海水系系統流量（FT-E12-N007A）			
残留熱除去系海水系系統流量（FT-E12-N007B）			
緊急用海水系流量（残留熱除去系熱交換器） （FT-SA21-N011）			
緊急用海水系流量（残留熱除去系補機） （FT-SA21-N015）			
常設高圧代替注水系ポンプ吐出圧力（PT-SA13-N005）			
常設低圧代替注水系ポンプ吐出圧力 （PT-SA11-N213A, B）			
代替循環冷却系ポンプ吐出圧力 A（PT-SA17-N005A）			
代替循環冷却系ポンプ吐出圧力 B（PT-SA17-N005B）			
原子炉隔離時冷却系ポンプ吐出圧力（PT-E51-N004）			

第 3-1 表　重大事故等対処施設の機器リスト（6／13）

設備名称	火災区域	火災区画	備考
高圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力（PT-E22-N004）			
残留熱除去系ポンプ吐出圧力（PT-E12-N056A）			
残留熱除去系ポンプ吐出圧力（PT-E12-N056B,C）			
低圧炉心スプレイ系ポンプ吐出圧力（PT-E21-N052）			
安全パラメータ表示システム（ＳＰＤＳ）			
M／C 2C 電圧			
M／C 2D 電圧			
M／C HPCS 電圧			
P／C 2C 電圧			
P／C 2D 電圧			
緊急用 M／C 電圧			
緊急用 P／C 電圧			
直流 125V 主母線盤 2A 電圧			
直流 125V 主母線盤 2B 電圧			
直流 125V 主母線盤 HPCS 電圧			
直流±24V 中性子モニタ用分電盤 2A 電圧			
直流±24V 中性子モニタ用分電盤 2B 電圧			
緊急用直流 125V 主母線盤電圧			
非常用窒素供給系 A 系供給圧力			
非常用窒素供給系 B 系供給圧力			
非常用窒素供給系 A 系高圧窒素ボンベ圧力			
非常用窒素供給系 B 系高圧窒素ボンベ圧力			
非常用逃がし安全弁駆動系 A 系供給圧力			
非常用逃がし安全弁駆動系 B 系供給圧力			
非常用逃がし安全弁駆動系 A 系高圧窒素ボンベ圧力			
非常用逃がし安全弁駆動系 B 系高圧窒素ボンベ圧力			
衛星電話設備（固定型）			
統合原子力防災ネットワークに接続する通信連絡設備（テレビ会議システム，IP 電話，IP-FAX）			
緊急時対策支援システム伝送装置			
格納容器内雰囲気ガスサンプリング装置			
非常用ガス処理系排気筒			
格納容器雰囲気放射線モニタ（D／W）（RE-D23-N003B）			
格納容器雰囲気放射線モニタ（D／W）（RE-D23-N003A）			
格納容器雰囲気放射線モニタ（S／C）（RE-D23-N003C）			
格納容器雰囲気放射線モニタ（S／C）（RE-D23-N003D）			

第 3-1 表　重大事故等対処施設の機器リスト（7／13）

設備名称	火災区域	火災区画	備考
フィルタ装置出口放射線モニタ（低レンジ）			
フィルタ装置出口放射線モニタ（高レンジ）			
使用済燃料プールエリア放射線モニタ（低レンジ） （RE-SA20-N030）			
使用済燃料プールエリア放射線モニタ（高レンジ） （RE-SA20-N300）			
中央制御室換気系空気調和機ファン A （HVAC-AH2-9A）			
中央制御室換気系空気調和機ファン B （HVAC-AH2-9B）			
中央制御室換気系フィルタ系ファン（HVAC-E2-14A）			
中央制御室換気系フィルタ系ファン（HVAC-E2-14B）			
中央制御室換気系フィルタユニット A（HVAC-FLT-A）			
中央制御室換気系フィルタユニット B（HVAC-FLT-B）			
緊急時対策所非常用送風機 A			
緊急時対策所非常用送風機 B			
緊急時対策所非常用フィルタ装置 A			
緊急時対策所非常用フィルタ装置 B			
二次遮蔽			
中央制御室遮蔽			
中央制御室遮蔽（待避室）			
緊急時対策所遮蔽			
中央制御室待避室差圧計			
緊急時対策所用差圧計			
中央制御室給気隔離弁（SB2-18A, B）			
中央制御室給気隔離弁（SB2-19A, B）			
中央制御室排気隔離弁（SB2-20A, B）			
原子炉格納容器（サプレッション・チェンバ）			
原子炉格納容器（ドライウェル）			
機器搬入用ハッチ			
所員用エアロック			
サプレッション・チェンバアクセスハッチ			
原子炉格納容器貫通部			
原子炉建屋原子炉棟			
原子炉建屋大物搬入口			

第 3-1 表　重大事故等対処施設の機器リスト（8／13）

設備名称	火災区域	火災区画	備考
原子炉建屋大物搬入口			
原子炉建屋エアロック			
原子炉建屋基礎盤			
真空破壊弁（2-26V-40（NO），41（NO），42（NO），43（NO），44（NO），45（NO），46（NO），47（NO），48（NO），49（NO），56（NO））			
ダイヤフラム・フロア			
ベント管			
非常用ガス再循環系排風機Ａ（HVAC-E2-13A）			
非常用ガス再循環系排風機Ｂ（HVAC-E2-13B）			
非常用ガス再循環系フィルタトレインＡ（FRVS-FLT-A）			
非常用ガス再循環系フィルタトレインＢ（FRVS-FLT-B）			
非常用ガス処理系排風機Ａ（HVAC-E2-10A）			
非常用ガス処理系排風機Ｂ（HVAC-E2-10B）			
非常用ガス処理系フィルタトレインＡ（SGTS-FLT-A）			
非常用ガス処理系フィルタトレインＢ（SGTS-FLT-B）			
静的触媒式水素再結合器			
圧力開放板			
フィルタ装置			
遠隔人力操作機構			
コリウムシールド			
格納容器床ドレンサンプスリット・排水弁			
格納容器床ドレンサンプ導入管カバー			
格納容器機器ドレンサンプスリット排水弁			
格納容器機器ドレンサンプ導入管カバー			
ブローアウトパネル閉止装置			
移送ポンプ			

第 3-1 表　重大事故等対処施設の機器リスト（9／13）

設備名称	火災区域	火災区画	備考
2C 非常用ディーゼル発電機（GEN-DG-2C／DGU-2C）（内燃機関，調速装置，非常用調速装置，冷却水ポンプを含む）			
2D 非常用ディーゼル発電機（GEN-DG-2D／DGU-2D）（内燃機関，調速装置，非常用調速装置，冷却水ポンプを含む）			
非常用ディーゼル発電機空気だめ A（VSL-2C-DGAE-1A）			
非常用ディーゼル発電機空気だめ A（VSL-2D-DGAE-1A）			
安全弁（3-14Z1）			
安全弁（3-14Z101）			
2C 非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク（DG-VSL-2C-DO-1）			
2C 非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンクベント管（3-11／4-DO-120）			
2D 非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンク（DG-VSL-2D-DO-1）			
2D 非常用ディーゼル発電機燃料油デイタンクベント管（3-11／4-DO-20）			
2C 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ			
2D 非常用ディーゼル発電機燃料移送ポンプ			
軽油貯蔵タンク A			
軽油貯蔵タンク A　ベント管			
軽油貯蔵タンク B			
軽油貯蔵タンク B　ベント管			
2C 非常用ディーゼル発電機励磁装置（中性点接地変圧器盤，自動電圧調整器盤，シリコン整流器盤，交流リアクトル盤及びシリコン整流器用変圧器盤を含む）			
2D 非常用ディーゼル発電機励磁装置（中性点接地変圧器盤，自動電圧調整器盤，シリコン整流器盤，交流リアクトル盤及びシリコン整流器用変圧器盤を含む）			
2C 非常用ディーゼル発電機保護継電装置			
2C 非常用ディーゼル発電機保護継電装置			
2D 非常用ディーゼル発電機保護継電装置			
2D 非常用ディーゼル発電機保護継電装置			

第 3-1 表　重大事故等対処施設の機器リスト（10／13）

設備名称	火災区域	火災区画	備考
2C 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ（DGSW-PMP-2C）			
2D 非常用ディーゼル発電機用海水ポンプ（DGSW-PMP-2D）			
2C 非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ			
2D 非常用ディーゼル発電機用海水ストレーナ			
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機空気だめ A（VSL-HPCS-DGAE-1A）			
安全弁（3-14Z201）			
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイタンク（DG-VSL-HPCS-DO-1）			
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料油デイタンク　ベント管（3-11／4-DO-220）			
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機燃料移送ポンプ			
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（GEN-DG-HPCS／DGU-HPCS）（内燃機関，調速装置，非常用調速装置，冷却水ポンプを含む）			
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機励磁装置（中性点接地変圧器盤，自動電圧調整器盤，シリコン整流器盤，交流リアクトル盤及びシリコン整流器用変圧器盤を含む）			
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機保護継電装置（DG HPCS 制御盤）			
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機保護継電装置（6.9kV SWGR. HPCS）			
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ（DGSW-PMP-HPCS ）			
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ストレーナ			
No.1 常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンク			
No.2 常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンク			
No.3 常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンク			
No.4 常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンク			
No.5 常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンク			
No.6 常設代替高圧電源装置燃料油サービスタンク			
常設代替高圧電源装置燃料移送ポンプ			
No.1 常設代替高圧電源装置（内燃機関，調速装置，非常用調速装置，冷却水ポンプ，励磁装置，保護継電装置含む）			

第 3-1 表　重大事故等対処施設の機器リスト（11／13）

設備名称	火災区域	火災区画	備考
No. 2 常設代替高圧電源装置（内燃機関，調速装置，非常用調速装置，冷却水ポンプ，励磁装置，保護継電装置含む）			
No. 3 常設代替高圧電源装置（内燃機関，調速装置，非常用調速装置，冷却水ポンプ，励磁装置，保護継電装置含む）			
No. 4 常設代替高圧電源装置（内燃機関，調速装置，非常用調速装置，冷却水ポンプ，励磁装置，保護継電装置含む）			
No. 5 常設代替高圧電源装置（内燃機関，調速装置，非常用調速装置，冷却水ポンプ，励磁装置，保護継電装置含む）			
No. 6 常設代替高圧電源装置（内燃機関，調速装置，非常用調速装置，冷却水ポンプ，励磁装置，保護継電装置含む）			
緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク A			
緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク A　ベント管			
緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク B			
緊急時対策所用発電機燃料油サービスタンク B　ベント管			
緊急時対策所用発電機給油ポンプ 2A			
緊急時対策所用発電機給油ポンプ 2B			
緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク A			
緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク A　ベント管			
緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク B			
緊急時対策所用発電機燃料油貯蔵タンク B　ベント管			
緊急時対策所用発電機 2A（内燃機関，調速装置，非常用調速装置，冷却水ポンプ，励磁装置を含む）			
緊急時対策所用発電機 2B（内燃機関，調速装置，非常用調速装置，冷却水ポンプ，励磁装置を含む）			
緊急時対策所用発電機保護継電装置			
非常用無停電電源装置 A			
非常用無停電電源装置 B			
緊急用無停電電源装置			
125V 系蓄電池 A 系（125V DC 2A BATTERY ）			
125V 系蓄電池 B 系（125V DC 2B BATTERY ）			
125V 系蓄電池 HPCS 系（125V DC HPCS BATTERY）			
中性子モニタ用蓄電池 A 系（24V DC 2A BATTERY）			
中性子モニタ用蓄電池 B 系（24V DC 2B BATTERY）			
緊急用 125V 系蓄電池			

第 3-1 表　重大事故等対処施設の機器リスト（12／13）

設備名称	火災区域	火災区画	備考
緊急時対策所用 125V 系蓄電池			
メタルクラッド開閉装置 2C			
メタルクラッド開閉装置 2D			
パワーセンタ 2C			
パワーセンタ 2D			
モータコントロールセンタ（MCC 2C-9）			
モータコントロールセンタ（MCC 2D-9）			
モータコントロールセンタ（MCC 2C-7，MCC 2C-8）			
モータコントロールセンタ（MCC 2D-7，MCC 2D-8）			
モータコントロールセンタ（MCC 2C-3，MCC 2C-5）			
モータコントロールセンタ（MCC 2D-3，MCC 2D-5）			
モータコントロールセンタ（MCC 2C-6，MCC 2D-6）			
モータコントロールセンタ（MCC 2C-4）			
モータコントロールセンタ（MCC 2D-4）			
動力変圧器（2C）			
動力変圧器（2D）			
メタルクラッド開閉装置 HPCS			
モータコントロールセンタ HPCS			
動力変圧器 HPCS（MCC HPCS）			
緊急用メタルクラッド開閉装置			
緊急用パワーセンタ			
緊急用直流 125V 主母線盤			
緊急用モータコントロールセンタ 1			
緊急用モータコントロールセンタ 2			
緊急用モータコントロールセンタ 3			
緊急用断路器			
緊急用動力変圧器			
緊急用計装交流主母線盤			
緊急用電源切替盤			
緊急用無停電計装分電盤			
緊急用直流 125V 充電器			
緊急用直流 125V モータコントロールセンタ			
緊急用直流 125V 計装分電盤			
常設代替高圧電源装置遠隔操作盤			
緊急時対策所用メタルクラッド開閉装置			
緊急時対策所用動力変圧器			
緊急時対策所用パワーセンタ			
緊急時対策所用モータコントロールセンタ			

第 3-1 表　重大事故等対処施設の機器リスト（13／13）

設備名称	火災区域	火災区画	備考
緊急時対策所用 100V 分電盤			
緊急時対策所用直流 125V 主母線盤			
緊急時対策所用直流 125V 分電盤			
緊急時対策所用災害対策本部操作盤			
緊急時対策所用非常用換気空調設備操作盤			
可搬型代替低圧電源車接続盤			
可搬型代替低圧電源車接続盤			
可搬型代替直流電源設備用電源切替盤			
直流 125V 主母線盤 2A（直流 125V 主母線盤 2A 電圧含む）			
直流 125V 主母線盤 2B（直流 125V 主母線盤 2B 電圧含む）			
可搬型整流器用変圧器			
直流 125V モータコントロールセンタ 2A-2(125V DC MCC 2A-2)			
直流 125V モータコントロールセンタ 2A-1(125V DC MCC 2A-1)			
非常用無停電計装分電盤			
直流 125V 主母線盤 HPCS			
直流±24V 中性子モニタ用分電盤 2A（直流±24V 中性子モニタ用分電盤 2A 電圧含む） （直流 ±24V 充電器（2A））			
直流±24V 中性子モニタ用分電盤 2B（直流±24V 中性子モニタ用分電盤 2B 電圧含む） （直流 ±24V 充電器（2B））			
可搬型設備用軽油タンク A～D			
可搬型設備用軽油タンク A～D　ベント管			
可搬型設備用軽油タンク E～H			
可搬型設備用軽油タンク E～H　ベント管			
貯留堰			
取水構造物			
ＳＡ用海水ピット取水塔			
海水引込み管			
ＳＡ用海水ピット			
緊急用海水取水管			
緊急用海水ポンプピット			
手動弁，配管			

4. 火災発生防止

発電用原子炉施設は，火災によりその安全性を損なわないよう，以下に示す対策を講じる。

4.1項では，発電用原子炉施設の火災発生防止として実施する発火性又は引火性物質を内包する設備，可燃性の蒸気又は可燃性の微粉，発火源，水素並びに過電流による過熱防止に対する対策について説明するとともに，火災発生防止に係る個別留意事項についても説明する。

4.2項では，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して，原則，不燃性材料及び難燃性材料を使用する設計であることを説明する。

4.3項では，落雷，地震等の自然現象に対しても，火災の発生防止対策を講じることを説明する。

4.1 発電用原子炉施設の火災発生防止について

(1) 発火性又は引火性物質に対する火災の発生防止対策

発火性又は引火性物質を内包する設備又はこれらの設備を設置する火災区域又は火災区画は，以下の火災の発生防止対策を講じる。

ここでいう発火性又は引火性物質は，消防法で危険物として定められる潤滑油又は燃料油並びに高圧ガス保安法で高圧ガスとして定められる水素，窒素，液化炭酸ガス，空調用冷媒等のうち可燃性である水素を対象とする。

以下，a.項において，潤滑油又は燃料油を内包する設備に対する火災の発生防止対策，b.項において，水素を内包する設備に対する火災の発生防止対策について説明する。

a. 潤滑油又は燃料油を内包する設備に対する火災の発生防止対策

[redacted]

b. 水素を内包する設備に対する火災の発生防止対策

(a) 水素の漏えい及び拡大防止対策

[redacted]

(b) 水素の漏えい検出

蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は，水素濃度検出器を設置し，水素の燃焼限界濃度である4 vol%の1／4以下の濃度にて，中央制御室又は[redacted]に警報を発する設計とする。

気体廃棄物処理設備は，設備内の水素濃度が燃焼限界濃度以下となるように設計するが，設備内の水素濃度については中央制御室にて常時監視できる設計とし，水素濃度が上昇した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。

発電機水素ガス冷却設備は，水素消費量を管理するとともに，発電機内の水素純度及び圧力を中央制御室にて常時監視できる設計とし，発電機内の水素純度や水素圧力が低下した場合には中央制御室に警報を発する設計とする。

水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画は，通常時はボンベ元弁を閉とする運用とし，機械換気により水素濃度を燃焼限界濃度以下とするように設計することから，水素濃度検出器は設置しない設計とする。

(c) 水素を内包する設備の配置上の考慮

[redacted]

(d) 水素を内包する設備がある火災区域の換気

水素を内包する設備である蓄電池，気体廃棄物処理設備，発電機水素ガス冷却設備及び水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画は，火災の発生を防止するために水素濃度を燃焼限界濃度以下とするよう，以下に示す空調機器による機械換気を行う設計とする。

なお，空調機器は多重化して設置し，動的機器の単一故障を想定しても換気が可能な設計とする。

イ．蓄電池

安全機能を有する蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は，非常用電源から給電される排風機を用いた機械換気を行う設計とする。

それ以外の蓄電池を設置する火災区域の換気設備は，常用電源から給電される排風機を用いた機械換気を行う設計とする。

重大事故等対処施設である蓄電池を設置する火災区域又は火災区画は，常設代替高圧電源装置，緊急時対策所用発電機又は[redacted]からも給電される空調機器による機械換気を行う設計とする。

万一，上記の送風機及び排風機が異常により停止した場合は，中央制御室又は[redacted]に警報を発報する設計とし，運転員又は[redacted]による現場での遮断器開放により，送風機及び排風機が復帰するまでの間は，蓄電池に充電しない運用とする。

蓄電池室には，蓄電池充電時に水素が発生することから，発火源となる直流開閉装置やインバータを設置しない設計とする。

ロ．気体廃棄物処理設備及び発電機水素ガス冷却設備

気体廃棄物処理設備は，空気抽出器より抽出された水素と酸素の混合状態が燃焼限界濃度とならないよう，排ガス再結合器によって設備内の水素濃度が燃焼限界濃度である4 vol%以下となるよう設計する。

加えて，気体廃棄物処理設備及び発電機水素ガス冷却設備を設置する火災区域又は火災区画は，常用電源から給電されるタービン建屋送風機及び排風機により機械換気を行うことにより，水素濃度を燃焼限界濃度以下とするように設計する。

ハ．水素ボンベ

格納容器内雰囲気モニタ校正用水素ボンベを設置する火災区域又は火災区画は，原子炉建屋送風機及び排風機による機械換気を行うことにより，水素濃度を燃焼限界濃度以下とするように設計する。

(e) 水素を内包する設備を設置する火災区域の防爆対策

[redacted]

(f) 水素の貯蔵

[redacted]

(2) 可燃性の蒸気又は可燃性の微粉の対策

[redacted]

(3)　発火源への対策

(4)　過電流による過熱防止対策

(5)　放射線分解等により発生する水素の蓄積防止対策

(6)　火災発生防止に係る個別留意事項

4.2　不燃性材料又は難燃性材料の使用について

4.3　落雷，地震等の自然現象による火災発生の防止について

5. 火災の感知及び消火

火災感知設備及び消火設備は，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し，早期の火災感知及び消火を行う設計とする。

5.1 項では，火災感知設備に関して，5.1.1 項に要求機能及び性能目標，5.1.2 項に機能設計及び 5.1.3 項に構造強度設計について説明する。

5.2 項では，消火設備に関して，5.2.1 項に要求機能及び性能目標，5.2.2 項に機能設計，5.2.3 項に構造強度設計及び 5.2.4 項に技術基準規則に基づく強度評価について説明する。

5.1 火災感知設備について

火災感知設備は，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し，早期の火災の感知を行う設計とし，火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて，機能を保持する設計とする。

火災感知設備の設計に当たっては，機能設計上の性能目標と構造強度上の性能目標を「5.1.1 要求機能及び性能目標」にて定め，これら性能目標を達成するための機能設計及び構造強度設計を「5.1.2 機能設計」及び「5.1.3 構造強度設計」において説明する。

5.1.1 要求機能及び性能目標

5.1.2 機能設計

本項では，「5.1.1 要求機能及び性能目標」で設定している火災感知設備の機能設計上の性能目標を達成するために，火災感知設備の機能設計の方針を定める。

(1) 火災感知器

(2) 火災受信機盤

a. 火災感知設備のうち火災受信機盤は，火災感知設備の作動状況を中央制御室又は[redacted]において常時監視，緊急時対策所において監視できる設計としており，火災が発生していない平常時には，火災が発生していないこ

と及び火災感知設備に異常がないことを火災受信機盤で確認する。

b. 火災受信機盤は，消防法に基づき設計し，構成される受信機により，以下の機能を有するように設計する。

(a) アナログ式の火災感知器が接続可能であり，作動した火災感知器を１つずつ特定できる機能

(b) 非アナログ式の防爆型煙感知器，防爆型熱感知器及び炎感知器が接続可能であり，作動した火災感知器を１つずつ特定できる機能

(c) アナログ式の屋外仕様の熱感知カメラ（赤外線）による映像監視（熱サーモグラフィ）により，火災発生場所の特定ができる機能

(d) アナログ式の煙吸引式検出設備が接続可能であり，作動した火災感知器を１つずつ特定できる機能

c. 火災感知器は，以下のとおり点検を行うことができる設計とする。

(a) 火災感知器は，自動試験機能又は遠隔試験機能により点検ができる設計とする。

(b) 自動試験機能又は遠隔試験機能を持たない火災感知器は，機能に異常がないことを確認するため，消防法施行規則に準じ，煙等の火災を模擬した試験を実施できる設計とする。

(3) 火災感知設備の電源確保

火災感知設備は，外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時においても，火災の感知を可能とするため，非常用電源，常設代替高圧電源装置，[redacted]又は緊急時対策所用発電機から電力が供給開始されるまでの容量を有した蓄電池を内蔵する。

火災防護上重要な機器等及び緊急時対策所建屋を除く重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災感知設備は，非常用電源，常設代替高圧電源装置又は[redacted]からの受電も可能な設計とする。

緊急時対策所建屋の火災区域又は火災区画の火災感知設備については，外部電源喪失時においても火災の感知を可能とするため，緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。

(4) 火災感知設備の自然現象に対する考慮

[redacted]

5.1.3　構造強度設計

5.2　消火設備について

消火設備は，火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対して火災の影響を限定し，早期の火災の消火を行う設計とし，火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて，機能を保持する設計とする。

消火設備の設計に当たっては，機能設計上の性能目標と構造強度上の性能目標を「5.2.1　要求機能及び性能目標」にて定め，これら性能目標を達成するための機能設計及び構造強度設計を「5.2.2　機能設計」及び「5.2.3　構造強度設計」において説明する。

5.2.1　要求機能及び性能目標

5.2.2　機能設計

本項では，「5.2.1　要求機能及び性能目標」で設定している消火設備の機能設計上の性能目標を達成するために，消火設備の機能設計の方針を定める。

火災区域又は火災区画に設置する消火設備は，火災区域又は火災区画の火災を早期に消火するために，消防法に準じて設置する設計とする。（第 5-4 表）

消火設備の選定は，火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難である火災区域又は火災区画と，消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画それぞれに対して実施する。

以下，(1)項に示す火災発生時に煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難である火災区域又は火災区画は，固定式消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域）による消火を基本とする設計とする。

以下，(2)項に示す消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画においては，消防法第 21 条の 2 第 2 項による型式適合検定に合格した消火器の設置又は消火栓による消火を行う設計とする。

なお，原子炉格納容器内についても，消火活動が困難とならない火災区画として，消火器の設置又は消火栓による消火を行う設計とする。

「6.2　火災の影響軽減のうち火災防護対象機器等の系統分離」に示す系統

分離対策として自動消火設備が必要な火災区域又は火災区画は，ハロゲン化物自動消火設備を設置する設計とする。

復水貯蔵タンクエリア，使用済燃料プール及び使用済樹脂貯蔵タンク室は，火災の発生するおそれがないことから，消火設備を設置しない設計とする。

(1) 火災発生時の煙の充満又は放射線の影響により消火活動が困難である火災区域又は火災区画

本項では，a.項において，火災発生時に煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の選定について，b.項において，選定した火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備について説明する。

a. 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画の選定

[redacted]

b. 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する消火設備

火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画は以下のいずれかの消火設備を設置する設計とする。

(a) ハロゲン化物自動消火設備（全域）

イ．消火対象

火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画並びに火災防護に係る審査基準の「2.3 火災の影響軽減」に基づく火災防護対象機器の系統分離を目的とした自動消火設備の設置が必要な火災区域又は火災区画を対象とする。

ロ．消火設備

自動消火設備であるハロゲン化物自動消火設備（全域）を設置する設計とする。

ハ．警報装置等

ハロゲン化物自動消火設備（全域）は，消火能力を維持するための自動ダンパの設置又は空調設備の手動停止による消火剤の流出防止や電源断等の故障警報を中央制御室又は[redacted]に発する設計とする。

ハロゲン化物自動消火設備（全域）を自動起動させるための消火設備

用感知器は，煙感知器と煙感知器のAND回路とすることで誤作動防止を図っており，火災時に本感知器が一つ以上動作した場合，警報を中央制御室又は[　　]に発する設計とする。

(b)　ハロゲン化物自動消火設備（局所）

[　　]

(c)　二酸化炭素自動消火設備（全域）

[　　]

(d)　ケーブルトレイ消火設備

[　　]

(2)　火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画

[　　]

(3)　火災が発生するおそれのない火災区域又は火災区画に対する消火設備の設計方針

[　　]

(4) 消火設備の破損，誤作動及び誤操作による安全機能又は重大事故等に対処するために必要な機能への影響評価

(5) 消火設備の設計

本項では，消火設備の設計として，以下の a.項に消火設備の消火剤の容量，b.項に消火設備の系統構成，c.項に消火設備の電源確保，d.項に消火設備の配置上の考慮，e.項に消火設備の警報，f.項に地震等の自然現象に対する考慮について説明するとともに，g.項に消火設備の設計に係るその他の事項について説明する。

a. 消火設備の消火剤の容量

b. 消火設備の系統構成

c. 消火設備の電源確保

ディーゼル駆動消火ポンプ及びディーゼル駆動構内消火ポンプは，外部電源喪失時にもディーゼル機関を起動できるように，蓄電池により電源を確保する設計とする。

ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時にも消火ができるように，非常用電源，常設代替高圧電源装置 又は緊急時対策所用発電機から受電するとともに，設備の作動に必要な電源を供給する蓄電池も設け，外部電源喪失時又は全交流動力電源喪失時にも電源を確保する設計とする。

ケーブルトレイ用のハロゲン化物自動消火設備（局所）であるケーブルトレイ消火設備は，火災の熱によって感知チューブが溶損することで，ボンベの容器弁を開放させ，消火剤が放出される機械的な構造であるため，作動には電源が不要な設計とする。

d. 消火設備の配置上の考慮

[redacted]

e. 消火設備の警報

(a) 消火設備の故障警報

電動機駆動消火ポンプ，構内消火用ポンプ，ディーゼル駆動消火ポンプ，ディーゼル駆動構内消火ポンプ，ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，電源断等の故障警報を中央制御室又は[redacted]に発する設計とする。

消火設備の故障警報が発信した場合には，中央制御室又は[redacted]及び必要に応じて現場の制御盤警報を確認し，消火設備に故障が発生している場合には早期に補修を行う。

(b) ハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）の退避警報

[redacted]

f. 消火設備の自然現象に対する考慮

東海第二発電所の安全を確保するうえで設計上考慮すべき自然現象としては，網羅的に抽出するために，発電所敷地及びその周辺での発生実績の有無にかかわらず，国内外の基準や文献等に基づき事象を抽出した。

これらの事象のうち，原子力設備に影響を与えるおそれがある事象として，地震，津波，洪水，風（台風），竜巻，凍結，降水，積雪，落雷，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮を抽出した。

これらの自然現象のうち，落雷については，「4.　火災発生防止4.3(1)落雷による火災の発生防止」に示す対策により，機能を維持する設計とする。

地震については，以下(c)項及び(d)項に示す対策により機能を維持する設計とする。

凍結については，以下(a)項に示す対策により機能を維持する設計とする。

竜巻，風（台風）に対しては，以下(b)項に示す対策により機能を維持する設計とする。

上記以外の津波，洪水，降水，積雪，火山の影響，生物学的事象，森林火災及び高潮についても(b)項に示すその他の自然現象の対策により機能を維持する設計とする。

(a)　凍結防止対策

(b)　風水害対策

(c)　地震対策

火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し，耐震Ｓクラス機器及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画のハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，火災防護上重要な機器等の耐震クラス及び重大事故等対処施設の区分に応じて，機能を保持する設計とする。消火設備は，火災区域又は火災区画の火災に対し，地震時及び地震後においても，電源を確保するとともに，煙の充満等により消火活動が困難となる火災区域又は火災区画に設置する火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に対する火災の影響を限定し，耐震Ｓクラス機器及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画の火災を早期に消火する機能を保持するため，以下の設計とする。

イ．「(5)　消火設備の設計」のa.項に示す消火剤の容量等，消防法の設置条件に準じて設置する設計とする。

ロ．「(5)　消火設備の設計」のc.項に示すとおり，非常用電源，常設代替高圧電源装置，[redacted]又は緊急時対策所用発電機から受電可能な設計とする。

火災防護上重要な機器等及び緊急時対策所建屋を除く重大事故等対

処施設を設置する火災区域又は火災区画の消火設備は，非常用電源，常設代替高圧電源装置又は[redacted]からの受電可能な設計とする。

緊急時対策所建屋に設置するハロゲン化物自動消火設備（全域）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，緊急時対策所用発電機から受電可能な設計とする。

ハ．耐震Ｓクラス機器及び重大事故等対処施設を設置する火災区域又は火災区画のハロゲン化物自動消火設備（全域），ハロゲン化物自動消火設備（局所）及び二酸化炭素自動消火設備（全域）は，消火設備の主要な構造部材が火災を早期に消火する機能を保持可能な構造強度を有する設計とする。また，消火設備の電気的機能及び動的機能も保持する設計とする。

なお，具体的な設計内容については，「5.2.3　構造強度設計」に示す。

(d)　地盤変位対策

[redacted]

g.　その他

[redacted]

5.2.3　構造強度設計

[redacted]

5.2.4　消火設備に対する技術基準規則に基づく強度評価について

[redacted]

6.　火災の影響軽減対策

7. 原子炉の安全確保について

8. 火災防護計画

火災防護計画は，発電用原子炉施設全体を対象とした火災防護対策を実施するために策定する。

火災防護計画に定める主なものを以下に示す。

(1) 組織体制，教育訓練及び手順

計画を遂行するための体制，責任の所在，責任者の権限，体制の運営管理，必要な要員の確保及び教育訓練並びに火災防護対策を実施するために必要な手順等について定める。

(2) 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設

a. 発電用原子炉施設の火災防護上重要な機器等については，火災発生防止，火災の感知及び消火並びに火災の影響軽減の3つの深層防護の概念に基づき，必要な火災防護対策を行うことについて定める。重大事故等対処施設については，火災発生防止，火災の感知及び消火に必要な火災防護対策を行うことについて定める。

b. 屋外の火災区域は，火災区域外への延焼防止を考慮し，資機材管理，火気作業管理，危険物管理，可燃物管理及び巡視を行うことについて定める。

c. 非難燃ケーブル及びケーブルトレイを防火シートで覆い，その状態を維持するため結束ベルト及びファイアストッパで固定した複合体の保守管理について，火災防護計画に定める。

d. 火災防護上重要な機器等及び重大事故等対処施設に使用する電力ケーブルについては，適切な保守管理を実施するとともに，必要に応じケーブルの引替えを行うことについて，火災防護計画に定める。

e. 潤滑油又は燃料油を貯蔵する設備は，運転に必要な量にとどめて貯蔵することについて，火災防護計画に定める。

f. 水素ボンベは，ボンベ使用時に職員がボンベ元弁を開弁し通常時は元弁を閉弁する運用とする。

g. 水素を内包する設備がある火災区域において，送風機及び排風機が異常に

より停止した場合は，運転員が現場にて遮断器を開放し，送風機及び排風機が復帰するまでの間は，蓄電池に充電しない運用とする。

h. 水素を貯蔵する水素ボンベは，運転に必要な量にとどめるため，必要な本数のみを貯蔵することを火災防護計画に定める。

i. 引火点が室内温度及び機器運転時の温度よりも高い潤滑油又は燃料油を使用すること並びに火災区域における有機溶剤を使用する場合の滞留防止対策について，火災防護計画に定め管理する。

j. 「工場電気設備防爆指針」に記載される微粉を発生する仮設設備及び静電気が溜まるおそれがある設備を設置しないことを火災防護計画にて定め，管理する。

k. 放射性物質を含んだ使用済イオン交換樹脂，チャコールフィルタ及びHEPAフィルタは，火災防護計画にドラム缶や不燃シートに包んで保管することを定め，管理する。

l. 電気室は，電源供給に火災影響を与えるような可燃性の資機材等を保管せず，電源供給のみに使用することを火災防護計画に定め，管理する。

m. 原子炉格納容器内に設置する原子炉の安全停止に必要な機器等及び重大事故等対処施設は，不燃性又は難燃性の材料を使用し周辺には可燃物がないことを火災防護計画に定め，管理する。

n. 原子炉格納容器内に設置する火災感知器は，起動時の窒素封入後に作動信号を除外する運用とする。

o. 火災発生時の煙の充満等により消火活動が困難とならない火災区域又は火災区画のうち，可燃物管理を行うことで煙の発生を抑える火災区域又は火災区画は，可燃物管理を行い火災荷重を低く管理する。

p. 発泡性耐火被覆を施工した鉄板でケーブルトレイ間の系統分離を実施する場合は，火災耐久試験の条件を維持するための管理を行う。

q. 中央制御室制御盤の1面に火災が発生した場合における消火の手順について，火災防護計画に定める。

r. 原子炉格納容器内の油内包機器，分電盤等については，金属製の筐体やケーシングで構成すること，油を内包する点検用機器は通常電源を切る運用とする。

s. 原子炉格納容器内で火災が発生した場合における消火の手順について，火災防護計画に定める。

t. 火災影響評価の評価方法及び再評価について，火災防護計画に定める。

u. 火災影響評価の条件として使用する火災区域（区画）特性表の作成及び更新について，火災防護計画に定める。

v. 外部火災から防護するための運用等について，火災防護計画に定める。

w. [redacted]の重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画の感知についての運用を火災防護計画に定める。

(3) 可搬型重大事故等対処設備，その他発電用原子炉施設

可搬型重大事故等対処設備及び(2)項で対象とした設備以外の発電用原子炉施設（以下「その他の発電用原子炉施設」という。）については，設備等に応じた火災防護対策を行うことについて定める。可搬型重大事故等対処設備及びその他発電用原子炉施設の主要な火災防護対策は以下のとおり。

a. 可搬型重大事故等対処設備

(a) 火災発生防止

イ. 火災によって重大事故等に対処する機能が同時に喪失しないよう考慮し，分散して保管する。

ロ. 可搬型重大事故等対処設備のうち，発火性又は引火性物質である潤滑油及び燃料油を内包する設備は，溶接構造，シール構造の採用により漏えいの防止対策を講じる。

ハ. 可搬型重大事故等対処設備の保管に当たっては，保管エリア内での他設備への火災の影響を軽減するため，金属製の容器への収納，不燃シートによる養生，又は距離による離隔を考慮して保管する。

ニ. 可搬型ホース及び可搬型ケーブルは，通常時は金属製の容器に保管し，使用時は，周囲に可燃物がないよう設置する。

ホ. 可搬型重大事故等対処設備保管エリア内の潤滑油及び燃料油を内包する機器は，可燃物に隣接する場所には配置しない等のエリア外への延焼防止を考慮する。

ヘ. 可搬型重大事故等対処設備の保管エリア内外の境界付近に可燃物を置かない管理を実施する。

ト. 可搬型重大事故等対処設備は，地震による火災の発生を防止するための転倒防止対策を実施する。

チ. 竜巻（風（台風）含む。）による火災において，重大事故等に対処する機能が損なわれないよう，可搬型重大事故等対処設備の分散配置又は固縛を実施する。

(b) 火災の感知及び消火

イ. 可搬型重大事故等対処設備保管エリアの火災感知器は，早期に火災感知できるように，固有の信号を発する異なる種類の火災感知器を設置する。

ロ. 屋外の保管エリアの火災感知は，炎感知器と熱感知器により感知ができる範囲に，可搬型重大事故等対処設備を保管することにより実施する。

ハ．　屋外の可搬型重大事故等対処設備保管エリアの火災感知器は，故障時に早期に取り替えられるよう予備を保有する。

ニ．　可搬型重大事故等対処設備の保管エリアの消火のため，消火器及び消火栓を設置する。

b.　その他の発電用原子炉施設

(a)　その他の発電用原子炉施設の火災防護は，設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に対して実施している火災防護対策を考慮して，消防法，建築基準法，日本電気協会電気技術規程・指針に基づき設備に応じた火災防護対策を実施する。

(b)　火災区域又は火災区画並びに可搬型重大事故等対処設備の保管エリアに設置又は保管しているその他の発電用原子炉施設に対する火災感知は，それぞれの火災区域，火災区画又は可搬型重大事故等対処設備の保管エリアにおける火災感知の設計方針を適用する。

(c)　(b)項以外のその他の発電用原子炉施設の火災感知として，設備の設置状況又は保管状況及びその場所の環境等を考慮して火災感知器を設置する。

(d)　火災区域又は火災区画並びに可搬型重大事故等対処設備の保管エリアに設置又は保管しているその他の発電用原子炉施設に対する消火は，それぞれの火災区域，火災区画又は可搬型重大事故等対処設備の保管エリアにおける消火の設計方針を適用する。

(e)　(d)項以外のその他の発電用原子炉施設の消火は，設備の設置状況又は保管状況及びその場所の環境を考慮して，消火器又は消火栓による消火を行う。

Ⅵ-1-2-5-2　特定重大事故等対処施設の火災防護に関する説明書

目　次

1.　概要 ····· 1
2.　火災防護の基本方針 ····· 2
2.1　火災発生防止 ····· 2
2.2　火災の感知及び消火 ····· 3
3.　火災防護の基本事項 ····· 4
3.1　火災防護対策を行う機器等の選定 ····· 4
3.2　火災区域及び火災区画の設定 ····· 4
3.3　適用規格 ····· 5
4.　火災発生防止 ····· 8
4.1　発電用原子炉施設の火災発生防止について ····· 8
4.2　不燃性材料又は難燃性材料の使用について ····· 12
4.3　落雷，地震等の自然現象による火災発生の防止について ····· 16
5.　火災の感知及び消火 ····· 22
5.1　火災感知設備について ····· 22
5.2　消火設備について ····· 29
6.　火災防護計画 ····· 46

1. 概要

本資料は，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第 52 条及びその「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（平成 25 年 6 月 19 日原子力規制委員会，令和元年 12 月 25 日原子力規制委員会）（以下「解釈」という。）にて適合することを要求している「実用発電用原子炉及びその附属施設の火災防護に係る審査基準」（以下「火災防護に係る審査基準」という。）に基づき，火災により特定重大事故等対処施設の安全性を損なわないよう，火災区域及び火災区画に対して，火災発生防止，火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を行うことを説明するものである。

2. 火災防護の基本方針

東海第二発電所における特定重大事故等対処施設は，火災により原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するための必要な機能を損なわないよう，特定重大事故等対処施設を設置する火災区域及び火災区画に対して，以下に示す火災発生防止，火災の感知及び消火のそれぞれを考慮した火災防護対策を講じる。

2.1 火災発生防止

特定重大事故等対処施設の火災発生防止として，発火性又は引火性物質を内包する設備に対し，漏えい及び拡大の防止対策，防爆対策，配置上の考慮，換気及び発火性又は引火性物質の貯蔵量を必要な量にとどめる対策を行う。

また，可燃性の蒸気又は可燃性の微粉，静電気が溜まるおそれのある設備又は発火源に対して火災発生防止対策を講じるとともに，電気系統に対する過電流による過熱及び損傷を防止並びに放射性分解及び特定重大事故等時に発生する水素の蓄積を防止する設計とする。

主要な構造材，保温材及び建屋の内装材は，不燃性材料又は同等の性能を有する材料，換気空調設備のフィルタはチャコールフィルタを除き難燃性材料を使用する設計とする。

特定重大事故等対処施設に使用するケーブルは，原則，ＵＬ １５８１（Ｆｏｕｒｔｈ Ｅｄｉｔｉｏｎ）１０８０．ＶＷ-１垂直燃焼試験及びＩＥＥＥ Ｓｔｄ ３８３－1974垂直トレイ燃焼試験により，自己消火性及び耐延焼性を確認した難燃ケーブルを使用した設計とする。

屋内の変圧器及び遮断器は，絶縁油を内包しないものを使用する設計とする。

特定重大事故等対処施設は，自然現象のうち，火災の起因となりうる落雷，地震，森林火災及び竜巻（風（台風）含む。）に対して，火災が発生しないよう対策を講じる設計とする。

2.2　火災の感知及び消火

火災の感知及び消火は，特定重大事故等対処施設に対して，火災の影響を限定し，早期の火災感知及び消火を行う設計とする。

火災感知設備及び消火設備は，地震等の自然現象に対して，特定重大事故等対処施設の区分に応じて，機能を保持する設計とする。

自然現象により感知及び消火の機能，性能が阻害された場合は，原因の除去又は早期の取替，復旧を図る設計とするが，必要に応じて監視の強化や，代替消火設備の配置等を行い，必要な機能及び性能を維持する設計とする。

火災感知器は，環境条件や火災の性質等を考慮し，固有の信号を発するアナログ式の煙感知器，熱感知器及び熱感知カメラ並びに非アナログ式の炎感知器，防爆型の煙感知器及び防爆型の熱感知器から異なる種類の感知器を組み合わせて設置する設計とする。

火災受信機盤は，[redacted]で監視でき，非常用電源，[redacted]，常設代替高圧電源装置又は緊急時対策所用発電機からの受電も可能な設計とする。

消火設備は，火災発生時の煙の充満等を考慮して設置するとともに，消火設備の破損，誤作動又は誤操作によっても，特定重大事故等対処施設に影響を与えないよう設計する。

消火設備は，消防法施行令第 11 条，第 19 条及び消防法施行規則第 20 条に基づく容量等を確保する設計とし，多重性又は多様性を有する系統構成，外部電源喪失又は全交流動力電源喪失を想定した電源の確保等を考慮した設計とする。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・4 ～ 47

Ⅵ-1-2-6　発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書

目次

VI-1-2-6-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）の溢水防護に関する説明書

VI-1-2-6-2　特定重大事故等対処施設の溢水防護に関する説明書

VI-1-2-6-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）

の溢水防護に関する説明書

目次

1. 概要 …… 1
2. 溢水等による損傷防止の基本方針 …… 1
2.1 防護すべき設備の設定 …… 3
2.2 溢水評価条件の設定 …… 3
2.3 溢水評価及び防護設計方針 …… 6
2.4 溢水防護に関する施設の設計方針 …… 10
3. 適用規格 …… 15

1. 概要

本資料は，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第12条及び第54条並びに「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に適合する設計とするため，設計基準対象施設及び重大事故等対処設備が発電所施設内における溢水の発生によりその要求される機能を損なうおそれがある場合に，防護処置その他の適切な処置を講じることを説明するものである。

2. 溢水等による損傷防止の基本方針

「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」（以下「評価ガイド」という。）を踏まえて，溢水防護に係る設計時に発電用原子炉施設内で発生が想定される溢水の影響を評価（以下「溢水評価」という。）し，運転状態にある場合は発電用原子炉施設内における溢水が発生した場合においても，発電用原子炉を高温停止及び引き続き低温停止することができ，並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持できる設計とする。また，停止状態にある場合は，引き続きその状態を維持できる設計とする。さらに，使用済燃料プールにおいては，使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を維持できる設計とする。また，「発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針」を踏まえ，溢水により発生し得る原子炉外乱及び溢水の原因となり得る原子炉外乱を抽出し，主給水流量喪失，原子炉冷却材喪失等の運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故の対処に必要な機器の単一故障を考慮しても異常状態を収束できる設計とする。

これらの機能を維持するために必要な設備（以下「溢水防護対象設備」という。）が発生を想定する没水，被水及び蒸気の影響を受けて，要求される機能を損なうおそれがない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。重大事故等対処設備については，溢水影響を受けて設計基準事故対処設備並びに使用済燃料プールの冷却設備及び給水設備（以下「設計基準事故対処設備等」という。）又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能を損なうおそれがないよう，被水及び蒸気影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備との位置的分散を図り，没水の影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置又は保管する。

溢水防護対象設備及び重大事故等対処設備を防護すべき設備とし，設定方針を「2.1 防護すべき設備の設定」に示す。

溢水評価を実施するに当たり，溢水源及び溢水量を，想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。），発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水による溢水」という。）並びに地震に起因する機器の破損及び使用済燃料プール等のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）を踏まえ設

定する。なお，施設定期検査中においては，使用済燃料プール，原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングにより生じる溢水を踏まえ溢水源及び溢水量を設定する。その他の要因による溢水として，地下水の流入，地震以外の自然現象，機器の誤作動等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）を考慮し，溢水源及び溢水量を設定する。

溢水防護に対する評価対象区画（以下「溢水防護区画」という。）及び溢水経路は，溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して，当該区画内の溢水水位が最も高くなるように設定する。溢水源，溢水量，溢水防護区画及び溢水経路の設定方針を「2.2　溢水評価条件の設定」に示す。

溢水評価では，没水，被水及び蒸気の影響を受けて要求される機能を損なうおそれがある防護すべき設備に対して，溢水影響評価を実施し，必要に応じて防護対策を実施する。具体的な評価及び防護設計方針を，「2.3.1　防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」のうち「(1)　没水の影響に対する評価及び防護設計方針」，「(2)　被水の影響に対する評価及び防護設計方針」及び「(3)　蒸気影響に対する評価及び防護設計方針」に示す。

使用済燃料プールの機能維持に関しては，発生を想定する溢水の影響を受けて，使用済燃料プール冷却系統及び給水系統が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。具体的な評価及び防護設計方針を，「2.3.2　使用済燃料プールの機能維持に関する評価及び防護設計方針」に示す。

溢水防護区画を内包する建屋外から溢水が流入するおそれがある場合には，防護対策により溢水の流入を防止する。具体的な評価及び防護設計方針を，「2.3.3　防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」に示す。

発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器，配管その他の設備（ポンプ，弁，使用済燃料プール，サイトバンカプール，原子炉ウェル，ドライヤセパレータプール）から放射性物質を含む液体があふれ出るおそれがある場合において，放射性物質を含む液体が管理区域外へ漏えいすることを防止する設計とする。管理区域外への漏えい防止に関する評価及び防護設計方針を「2.3.4　放射性物質を含んだ液体の管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価及び防護設計方針」に示す。

防護すべき設備が発生を想定する溢水により要求される機能を損なうおそれがある場合，又は放射性物質を含む液体が管理区域外に漏えいするおそれがある場合には，防護対策その他の適切な処置を実施する。発生を想定する溢水から防護すべき設備を防護するための施設（以下「溢水防護に関する施設」という。）について，実施する防護対策その他の適切な処置の設計方針を「2.4　溢水防護に関する施設の設計方針」に示す。

原子炉建屋原子炉棟6階については，原子炉建屋原子炉棟6階で発生した溢水が，原子炉建屋原子炉棟内の東側の区画へ流下しない設計とする。また，発生した溢水は流下開

口により西側の区画へ流下する設計とする。

施設定期検査時については，使用済燃料プール，原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングにより発生する溢水をそれぞれのプール等へ戻すことで，原子炉建屋原子炉棟6階よりも下層階に流下させない設計とし，原子炉建屋原子炉棟6階よりも下層階に設置される防護すべき設備がその機能を損なうおそれがない設計とする。

溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために，溢水防護区画において，各種設備の追加及び資機材の持込みにより評価条件としている溢水源，溢水経路及び滞留面積等に見直しがある場合は，溢水評価への影響確認を行うこととし，保安規定に定めて管理する。

2.1 防護すべき設備の設定

評価ガイドを踏まえ，以下のとおり溢水防護対象設備を設定する。

(1) 「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」における分類のクラス１，２に属する構築物，系統及び機器に加え，安全評価上その機能を期待するクラス３に属する構築物，系統及び機器のうち，以下の機能を達成するための重要度の特に高い安全機能を有する系統が，その安全機能を適切に維持するために必要な設備。

・運転状態にある場合には，原子炉を高温停止及び，引き続き低温停止することができ，並びに放射性物質の閉じ込め機能を維持するための設備。

・停止状態にある場合は引き続きその状態を維持する設備。

(2) 使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能を適切に維持するために必要な設備。

また，重大事故等対処設備についても溢水から防護すべき設備として設定する。

2.2 溢水評価条件の設定

(1) 溢水源及び溢水量の設定

溢水源及び溢水量は，想定破損による溢水，消火水の放水による溢水及び地震起因による溢水を踏まえ設定する。また，その他の溢水も評価する。

想定破損による溢水では，評価ガイドを参照し，高エネルギー配管は「完全全周破断」，低エネルギー配管は「配管内径の1／2の長さと配管肉厚の1／2の幅を有する貫通クラック（以下「貫通クラック」という。）」の破損を想定した評価とし，想定する破損箇所は溢水影響が最も大きくなる位置とする。

ただし，高エネルギー配管については，ターミナルエンドを除き，応力評価の結果により，以下のとおり破損形状を想定する。

・原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリの配管であれば発

生応力が許容応力の0.8倍以下であれば破損を想定しない。

・原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ以外の配管であれば発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による溢水を想定した評価とし，0.4倍以下であれば破損は想定しない。

低エネルギー配管については，配管の発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。

具体的には，高エネルギー配管のうち，原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ以外の配管である原子炉隔離時冷却系蒸気配管及び原子炉建屋廃棄物処理棟の所内蒸気配管の一般部（1Bを超える。）は，発生応力が許容応力の0.8倍以下を確保する設計とし，「貫通クラック」による溢水を想定した評価とする。破損を想定しない低エネルギー配管は発生応力が許容応力の0.4倍以下を確保する設計とする。

発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う原子炉隔離時冷却系蒸気配管及び原子炉建屋廃棄物処理棟の所内蒸気配管の一般部（1Bを超える。）及び破損を想定しない低エネルギー配管は，評価結果に影響するような配管減肉がないことを確認するために，継続的な肉厚管理を実施することとし，保安規定に定めて管理する。

また，高エネルギー配管として運転している時間の割合が，当該系統の運転している時間の2 %又はプラント運転期間の1 %より小さいことから低エネルギー配管とする系統（ほう酸水注入系，残留熱除去系，残留熱除去系海水系，高圧炉心スプレイ系，低圧炉心スプレイ系及び原子炉隔離時冷却系）については，運転時間実績管理を実施することとし，保安規定に定めて管理する。

消火水の放水による溢水では，消火活動に伴う消火栓からの放水量を溢水量として設定する。消火栓以外の設備である発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置されるスプリンクラ及び格納容器スプレイ系統からの溢水については，防護すべき設備が溢水影響を受けない設計とする。具体的には，防護すべき設備が設置される建屋には，スプリンクラは設置しない設計とする。格納容器スプレイ系統の作動により発生する溢水については，原子炉格納容器内の防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とし，詳細は

に示す。また，格納容器スプレイ系統は，作動信号系の単一故障により誤作動しないように設計されることから，誤作動による溢水は想定しない。

地震起因による溢水では，流体を内包することで溢水源となり得る機器のうち，基準地震動Ｓｓによる地震力により破損するおそれがある機器からの漏水及び使用

済燃料プールのスロッシングによる漏水を溢水源として設定する。施設定期検査中においては，使用済燃料プール，原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングによる漏水を溢水源として設定する。廃棄物処理建屋においては，耐震重要度分類に応じた要求される地震力によるサイトバンカプールのスロッシングによる漏水を溢水源として設定する。

その際，配管については破断形状として完全全周破断を考慮した溢水流量，容器については全保有水量の流出を考慮する。使用済燃料プール，原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールのスロッシングによる溢水量の算出に当たっては，基準地震動Ｓｓにより生じるスロッシングにてプール外へ漏えいする溢水量を考慮する。耐震Ｓクラス機器については，基準地震動Ｓｓによる地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。また，耐震Ｂ，Ｃクラス機器のうち，耐震対策工事の実施あるいは設計上の裕度の考慮により，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して耐震性が確保されているものについては溢水源として想定しない。

溢水量の算出に当たっては，漏水が生じるとした機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。

溢水量の設定において，隔離による漏えい停止を期待する場合には，漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し，配管の破損箇所から流出した漏水量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。ここで漏水量は，配管の破損箇所からの流出流量に隔離時間を乗じて設定する。なお，手動による漏えい停止の手順は，保安規定に定めて管理する。

溢水量の算出に当たっては，配管の保有水量に10％の保守性を考慮した設計とする。

その他の溢水については，地下水の流入，降水，屋外タンクの竜巻による飛来物の衝突による破損を伴う漏えい等の地震以外の自然現象により発生する溢水及び機器の誤作動等による漏えい事象を想定し，これらの溢水についても防護すべき設備が溢水の影響を受けて要求される機能を損なうおそれがない設計とする。

(2) 溢水防護区画及び溢水経路の設定

溢水防護区画は，防護すべき設備が設置されているすべての区画並びに中央制御室及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。

溢水防護区画は壁，扉，堰，床段差等又はそれらの組み合わせによって他の区画と分離される区画として設定する。

溢水経路は，溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して，当該区画内の溢水水位が最も高くなるように設定する。消火活動により区画の扉を開放する場合は，開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。また，壁貫通部止水処置は，火災により機能を損なうおそれがない設計とする。

また，溢水経路を構成する水密扉については，閉止状態を確実にするために，中央制御室における閉止状態の確認，開放後の確実な閉止操作及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の手順書の整備を行うこととし，保安規定に定めて管理する。

また，原子炉建屋原子炉棟6階については，大物機器搬入口開口部及び燃料輸送容器搬出口開口部に関して，キャスク搬出入時における原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰6-4（鋼板部）の取り外し，並びに原子炉建屋原子炉棟6階の残留熱除去系Ａ系及びＢ系の熱交換器ハッチ開口部に関して，ハッチを開放する前には原子炉建屋原子炉棟止水板6-1及び原子炉建屋原子炉棟止水板6-2の設置並びにその他の流下経路（床ファンネル及び流下開口）の閉止措置を行い，溢水が下層階へ流下することを防止する設計とする。また，この堰，止水板の設置及び流下経路の閉止措置に係る運用は保安規定に定めて管理する。

現場操作が必要な設備へのアクセス通路について，最終的な滞留水位が200 mmより高くなる区画には想定される水位に応じて必要な高さの歩廊を設置し，アクセスに影響のない措置を講じる。

2.3 溢水評価及び防護設計方針

2.3.1 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針

(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針

発生を想定する溢水量，溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を評価し，防護すべき設備が没水の影響により要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。

また，溢水の流入状態，溢水源からの距離，人のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し，機能喪失高さは，溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。具体的には，防護すべき設備の機能喪失高さが溢水防護区画ごとに算出される溢水水位に対して一律100 mm以上の裕度を確保する設計とする。

さらに，区画の床勾配による床面高さのばらつきを考慮し，評価に用いる溢水水位に一律100 mmの裕度を確保する設計とする。

防護すべき設備が溢水による水位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は，溢水水位を上回る高さまで，止水性を維持する壁，扉，蓋，堰，逆流防止装置又は貫通部止水処置により溢水伝播を防止する対策を実施する。

止水性を維持する溢水防護に関する施設については，試験又は机上評価にて止水性を確認する設計とする。

重大事故等対処設備については，溢水水位を踏まえた位置に設置又は保管する

ことで，没水影響により設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない設計とする。

使用済燃料プールの水位及び温度の監視に必要な設備は，使用済燃料プールのスロッシング等により一時的に水没するおそれがあることから，没水に対して機能喪失しない設計とする。

消火水の放水による没水影響で防護すべき設備の機能を損なうおそれがある場合には，水消火を行わない消火手段（ハロゲン化物消火設備による消火，二酸化炭素自動消火設備による消火，消火器による消火）を採用することで没水の影響が発生しない設計とする。さらに当該エリアへの不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。

(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針

溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水若しくは天井面の開口部又は貫通部からの被水の影響により，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。

防護すべき設備は，浸水に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。

保護構造を有さない場合は，機能を損なうおそれがない配置設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護区画において水消火を行わない消火手段（ハロゲン化物消火設備による消火，二酸化炭素自動消火設備による消火，消火器による消火）を採用する設計とする。

保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については，評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認し，保護構造を維持するための保守管理を実施する。

また，水消火を行う場合には，消火対象以外の設備への誤放水がないよう，消火放水時に不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。

重大事故等対処設備については，位置的分散により，被水影響により設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない設計とする。

(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針

溢水防護区画内で発生を想定する漏えい蒸気，区画間を拡散する漏えい蒸気及び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響を，建設時の蒸気漏えい発生時の環境条件を基に設定した条件，設定した空調条件及び解析区画条件により評価し，防護すべき設備が蒸気影響により要求される機能を損なうおそれが

ないことを評価する。

漏えい蒸気による影響が蒸気曝露試験又は机上評価により設備の健全性が確認されている条件を超え防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある場合並びに躯体形状の変更等により解析区画条件が建設時の蒸気漏えい発生時の環境条件を基に設定した条件を超えるおそれがある場合には，漏えい蒸気影響を緩和するための対策を実施する。

蒸気影響評価において期待する溢水防護対策を以下に示す。

漏えい蒸気影響を緩和するために，蒸気漏えいを早期自動検知し，直ちに自動隔離を行うために，自動検知・遠隔隔離システム（温度検出器，蒸気遮断弁及び検知制御・監視盤）を設置する。蒸気遮断弁は，所内蒸気系統に設置し隔離信号発信後□秒以内に自動隔離する設計とする。蒸気の漏えいの自動検知及び自動遠隔隔離だけでは解析区画条件が建設時の蒸気漏えい発生時の環境条件を基に設定した条件を超えるおそれがある配管破断想定箇所には，防護カバーを設置し，防護カバーと配管のすき間（両側合計□mm以下）を設定することで漏えい蒸気影響を緩和する。なお，微小な蒸気漏えい等により温度検出器を設置した区画内の温度が自動検知・遠隔隔離システムの作動に必要となる温度まで到達せず，自動検知・遠隔隔離システムが作動しない場合を考慮し，手動にて隔離を行うことを保安規定に定め管理する。

蒸気曝露試験は，漏えい蒸気による環境において要求される機能を損なうおそれがある電気設備又は計装設備を対象に，漏えい蒸気による環境条件（温度，湿度及び圧力）により対象設備が要求される機能を損なわないことを評価するために実施する。ただし，試験実施が困難な機器については，漏えい蒸気による環境条件に対する耐性を机上評価する。

主蒸気管破断事故時等には，原子炉建屋原子炉棟内外の差圧による原子炉建屋外側ブローアウトパネルの開放により，溢水防護区画内において蒸気影響を軽減する設計とする。

重大事故等対処設備については，位置的分散により，蒸気影響により設計基準事故対処設備等又は同様の機能を有する重大事故等対処設備と同時に機能喪失しない設計とする。

防護すべき設備が蒸気環境に曝された場合，防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認することとし，保安規定に定めて管理する。

原子炉建屋外側ブローアウトパネルに関する具体的な設計方針については，□に示す。

2.3.2　使用済燃料プールの機能維持に関する評価及び防護設計方針

使用済燃料プールに関しては，発生を想定する溢水の影響を受けても，使用済燃料プール冷却系統及び給水系統に要求される機能が損なわれるおそれがないことを評価する。具体的には，基準地震動Ｓｓによる地震力によって生じるスロッシング後の使用済燃料プール水位が，使用済燃料プールの冷却機能（水温65 ℃以下）の維持に必要な水位（サージタンクに流入するオーバーフローラインの下端位置以上）及び保安規定で定めた管理区域内における特別措置を講じる基準である線量率（≦1.0 mSv/h）を満足する水位を上回ることを評価する。

また，スロッシングによる溢水（その他機器の地震起因による溢水を含む。）の影響を受けて，使用済燃料プールの冷却機能及び使用済燃料プールへの給水機能の維持に必要な機器が要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。

防護すべき設備が溢水により要求される機能を損なうおそれがある場合には，防護対策その他の適切な処置を実施する。

使用済燃料プールのスロッシングによる溢水量の算出に当たっては，基準地震動Ｓｓによる地震力によって生じるスロッシング現象をスロッシング後の使用済燃料プール水位及び使用済燃料プール外へ漏えいする水量がそれぞれ保守的になるよう設定した評価条件で３次元流動解析により評価する。

施設定期検査時においては，スロッシングによる溢水が使用済燃料プール，原子炉ウェル及びドライヤセパレータプールへ戻ることを踏まえ，スロッシング後にも使用済燃料プールの適切な水温及び遮蔽水位を維持できる設計とする。なお，プール等周りの縁石には，スロッシングによる溢水がプール等へ戻りやすくなるよう切欠きを設置する。

スロッシングによる溢水がプール等へ戻る際のプール内への異物落下防止措置及び異物による切欠きの閉塞防止措置について，保安規定に定めて管理する。

2.3.3　防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針

防護すべき設備を内包する建屋及びエリアにおいて，建屋外及びエリア外で発生を想定する溢水である循環水管の伸縮継手の破損による溢水，屋外タンクで発生を想定する溢水，地下水等が，建屋内及びエリア内に流入するおそれがある場合には，壁，扉，蓋の設置及び貫通部止水処置を実施することで建屋内及びエリア内への流入を防止する設計とし，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。

また，建屋外及びエリア外で発生する溢水量の低減対策として以下に期待する。

海水ポンプエリア外及びタービン建屋内における循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水を早期に自動検知し，隔離（地震起因による伸縮継手の破損の場合

は自動隔離，それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために，循環水系隔離システム（漏えい検知器，循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁，検知制御盤及び検知監視盤等）を設置する。隔離信号発信後□分以内に循環水ポンプ，循環水ポンプ出口弁及び復水器水室出入口弁を自動隔離する設計とする。さらに，海水ポンプエリア外の循環水管については，伸縮継手を可撓継手構造とし，継手部のすき間（合計□mm以下）を設定する設計とすることで，破損箇所からの溢水量を低減する設計とする。

地下水については，排水ポンプの故障等により建屋周囲の水位が地表面まで上昇することを想定し，建屋外周部における壁及び貫通部止水処置により防護すべき設備を内包する建屋への流入を防止する設計とする。

2.3.4 放射性物質を含んだ液体の管理区域外への漏えい防止に関する溢水評価及び防護設計方針

発電用原子炉施設内の放射性物質を含む液体を内包する容器，配管及びその他の設備（ポンプ，弁，使用済燃料プール，サイトバンカプール，原子炉ウェル，ドライヤセパレータプール）からあふれ出る放射性物質を含む液体について，溢水量，溢水防護区画及び溢水経路により溢水水位を算出し，放射性物質を内包する液体が管理区域外へ漏えいすることを防止し伝播するおそれがないことを評価する。なお，地震時における放射性物質を含む液体の溢水量の算出については，耐震重要度分類に応じた要求される地震力を用いて設計する。

放射性物質を含む液体が管理区域外に伝播するおそれがある場合には管理区域外への溢水伝播を防止するため，防護対策を実施する。

評価で期待する溢水防護対策として，漏えいする溢水水位を上回る高さを有する伝播防止処置を実施し，放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播しない設計とする。また，溢水防護対策は，溢水水位に対して原則200 mm以上の裕度を確保する設計とする。具体的には，溢水の流入状態，溢水源からの距離，人のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し，溢水水位に対して原則100 mm以上の裕度を確保するとともに，区画の床勾配による床面高さのばらつきを考慮し，溢水水位に原則100 mm以上の裕度を確保する。ただし，溢水水位が低い場合や溢水防護対策の設置位置が床勾配の上端部であることが明らかな位置にある場合には，適切な裕度を確保する設計とする。

2.4 溢水防護に関する施設の設計方針

「2.2 溢水評価条件の設定」及び「2.3 溢水評価及び防護設計方針」を踏まえ，溢水防護区画の設定，溢水経路の設定及び溢水評価において期待する溢水防護に関する施設の設計方針を以下に示す。設計に当たっては，溢水防護に関する施設が要求さ

れる機能を踏まえ，溢水の伝播を防止する設備及び蒸気影響を緩和する設備に分類し設計方針を定める。

また，溢水防護に期待する施設は，要求される機能を維持するため，計画的に保守管理を実施するとともに，必要に応じ補修を実施することとし，保安規定に定めて管理する。

2.4.1 溢水伝播を防止する設備

(1) 水密扉（浸水防止設備と一部兼用）

原子炉建屋原子炉棟内で発生を想定する溢水が，溢水防護区画へ伝播しない設計とするために，止水性を有する残留熱除去系A系ポンプ室水密扉，原子炉隔離時冷却系室北側水密扉，原子炉隔離時冷却系室南側水密扉，高圧炉心スプレイ系ポンプ室水密扉を設置する。

また，屋外で発生を想定する溢水が，溢水防護区画内（常設代替高圧電源装置用カルバート内）へ伝播しない設計とするために，止水性を有する常設代替高圧電源装置用カルバート（[redacted]）水密扉（浸水防止設備と兼用）を設置する。

また，地下水の影響により発生を想定する溢水が，溢水防護区画内（[redacted]）へ伝播しない設定とするために，止水性を有する[redacted]西側水密扉を設置する。

水密扉は，発生を想定する溢水水位による静水圧に対し，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また，地震時及び地震後において，基準地震動S_sによる地震力に対して，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。

(2) 浸水防止蓋，水密ハッチ（浸水防止設備と兼用）

屋外で発生を想定する溢水が，溢水防護区画を内包する建屋へ伝播しない設計とするために，止水性を有する海水ポンプ室ケーブル点検口浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ点検用開口部浸水防止蓋，緊急用海水ポンプ室人員用開口部浸水防止蓋，常設低圧代替注水系格納槽点検用水密ハッチ，常設低圧代替注水系格納槽可搬型ポンプ用水密ハッチを設置する。

浸水防止蓋及び水密ハッチは，発生を想定する溢水水位による静水圧に対し，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また，地震時及び地震後において，基準地震動S_sによる地震力に対して，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。

(3) 溢水拡大防止堰，止水板

原子炉建屋原子炉棟及び原子炉建屋付属棟で発生を想定する溢水が，原子炉建

屋原子炉棟内及び原子炉建屋付属棟内の区画間を伝播しない設計及び防護すべき設備の没水影響を防止する設計とするために，原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 B1-1 から B1-4，原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 1-1 から 1-3，原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 2-1 から 2-2，原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 3-1 から 3-2，原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 4-1，原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 5-1 から 5-2，原子炉建屋原子炉棟溢水拡大防止堰 6-1 から 6-5，原子炉建屋付属棟溢水拡大防止堰，原子炉建屋原子炉棟止水板 B2-1 から B2-3，原子炉建屋原子炉棟止水板 B1-1 から B1-3，原子炉建屋原子炉棟止水板 2-1，原子炉建屋原子炉棟止水板 3-1 から 3-7，原子炉建屋原子炉棟止水板 4-1 から 4-5，原子炉建屋原子炉棟止水板 5-1，原子炉建屋原子炉棟止水板 6-1 から原子炉建屋原子炉棟止水板 6-2，を設置する。溢水拡大防止堰及び止水板は，発生を想定する溢水水位による静水圧に対し，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また，地震時及び地震後において，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。

(4) 管理区域外伝播防止堰（放射性廃棄物の廃棄施設と一部兼用）

管理区域内で発生を想定する放射性物質を含む液体が，管理区域外へ伝播しない設計とするために，原子炉建屋廃棄物処理棟管理区域伝播防止堰 1-1 から 1-2，タービン建屋管理区域外伝播防止堰 1-1 から 1-4 を設置する。

また，放射性廃棄物の廃棄施設におけるキャスク搬出入用出入口，サイトバンカトラックエリア出入口，廃棄物処理建屋機器搬出入用出入口，雑固体ドラム搬出入用出入口，ドラム搬入室出入口，廃棄物処理建屋出入口及び焼却設備機器搬出入用出入口も管理区域外伝播防止堰として兼用する。

管理区域外伝播防止堰のうち耐震設計上の重要度分類がＣ－２クラスの堰は，発生を想定する溢水水位による静水圧に対し，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また，地震時及び地震後において，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。上記以外の管理区域伝播防止堰については，地震時及び地震後において，耐震重要度分類にて要求される地震力に対して，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。

(5) 逆流防止装置

原子炉建屋原子炉棟内で滞留する溢水が，床ドレンラインを介して原子炉建屋原子炉棟内の溢水防護区画へ伝播しない設計とするために，床ドレンラインに止水性を有する逆流防止装置を設置する。

逆流防止装置は，発生を想定する溢水水位による静水圧に対し，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また，地震時及び地震後において，基準地震

動Ｓｓによる地震力に対して，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。

(6) 貫通部止水処置（浸水防止設備と一部兼用）

以下の設計のため，貫通部止水処置を実施する。

・防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外にて発生を想定する溢水が，溢水防護区画へ伝播しない設計とするため。

・原子炉建屋原子炉棟内で発生を想定する溢水により，防護すべき設備の機能を損なうおそれがない設計とするため。

・[redacted]で発生を想定する湧水が溢水防護区画へ伝播しない設計とするため。

・管理区域内で発生を想定する放射性物質を含む液体が管理区域外へ伝播しない設計とするため。

これらの貫通部止水処置は，発生を想定する溢水水位による静水圧に対し，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また，地震時及び地震後において，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。

(7) 循環水系隔離システム

タービン建屋復水器エリア及び海水ポンプ室循環水ポンプエリアで発生を想定する循環水系配管破断箇所からの溢水量を低減するために，循環水系配管破断箇所からの溢水を早期に自動検知し，隔離（地震起因による伸縮継手の破損の場合は自動隔離，それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために，循環水系隔離システム（漏えい検知器，循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁，検知制御盤及び検知監視盤等）を設置する。

また，地震時及び地震後において，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，溢水量を低減する機能を維持する設計とする。

(8) 循環水管可撓継手

海水ポンプ室循環水ポンプエリア内で発生を想定する循環水系配管破断箇所からの溢水量を低減するために，伸縮継手を可撓継手構造に取替える。継手部のすき間寸法を管理し，溢水流量を制限することで溢水量を低減する設計とする。

また，地震時及び地震後において，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，溢水量を低減する機能を維持する設計とする。

(9) 止水ダンパ（浸水防止設備と一部兼用）

地下水の影響により発生を想定する溢水が，溢水防護区画内 [redacted]

[redacted]）へ伝播しない設計とするために[redacted]換気空調系止水ダンパ（浸水防止設備と兼用）を設置する。

止水ダンパは，発生を想定する溢水水位による静水圧に対し，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。また，地震時及び地震後において，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，溢水伝播を防止する機能を維持する設計とする。

2.4.2 蒸気影響を緩和する設備

(1) 自動検知・遠隔隔離システム

配管の想定破損による漏えい蒸気の影響を緩和するために，蒸気漏えいを早期自動検知し，直ちに自動隔離を行うために，自動検知・遠隔隔離システム（温度検出器，蒸気遮断弁及び検知制御・監視盤）を設置する。

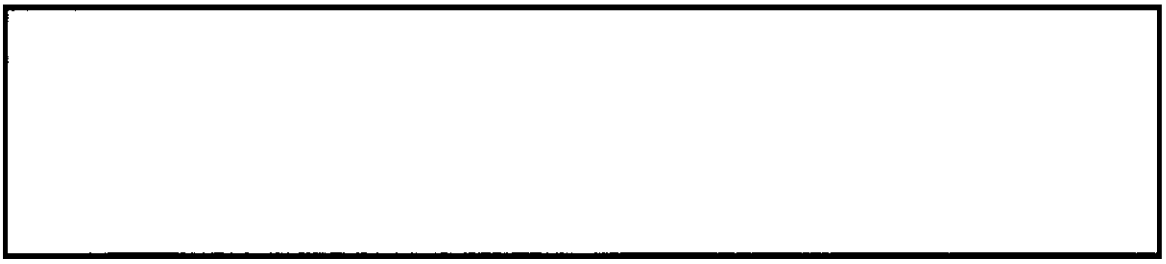
(2) 防護カバー

配管の想定破損による漏えい蒸気が防護すべき設備へ与える影響を緩和するために，配管破断想定箇所に防護カバーを設置する。防護カバーと配管とのすき間寸法を管理し，漏えい蒸気流量を制限することで蒸気影響を緩和する設計とする。

防護カバーは配管からの蒸気の噴出による荷重により防護カバーの各構成部材に発生する応力に対して，蒸気影響を緩和する機能を損なうおそれがない設計とする。

また，地震時及び地震後において，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，十分な構造強度を有し，上位クラス施設に対して波及的影響を及ぼすおそれのない設計とする。

3. 適用規格



Ⅵ-1-2-6-2　特定重大事故等対処施設の溢水防護に関する説明書

目次

1. 概要 1
2. 溢水等による損傷防止の基本方針 1
2.1 防護すべき設備の設定 3
2.2 溢水評価条件の設定 3
2.3 溢水評価及び防護設計方針 6
2.3.1 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 6
2.3.2 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針 9
2.4 溢水防護に関する施設の設計方針 9
2.4.1 溢水伝播を防止する設備 10
2.4.2 蒸気影響を緩和する設備 11
3. 適用規格 12

1. 概要

本資料は，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第53条，第54条及びそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に適合する設計とするため，特定重大事故等対処施設が発電用原子炉施設内における溢水の発生によりその要求される機能を損なうおそれがある場合に，防護処置その他の適切な処置を講じることの設計方針を説明するものである。

また，[redacted]の設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）の溢水防護設計が技術基準規則第12条及び第54条並びにそれらの解釈に適合する設計とするため，発電用原子炉施設内における溢水の発生によりその要求される機能を損なうおそれがある場合に，防護処置その他の適切な処置を講じることの設計方針の説明は，[redacted]によるものとする。

[redacted]

2. 溢水等による損傷防止の基本方針

[redacted]特定重大事故等対処施設を構成する設備については，溢水影響を受けて設計基準事故対処設備の安全機能及び重大事故等対処設備の重大事故等に対処するための機能と同時にその機能を損なうおそれがないよう，被水及び蒸気の影響に対しては可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備（特定重大事故等対処施設を構成する設備を除く。）との位置的分散を図り，没水影響に対しては溢水水位を考慮した位置に設置する。

特定重大事故等対処施設を構成する設備を防護すべき設備とし，設定方針を「2.1 防護すべき設備の設定」に示す。

溢水評価を実施するに当たり，溢水源及び溢水量を，想定する機器の破損等により生じる溢水（以下「想定破損による溢水」という。），発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置される系統からの放水による溢水（以下「消火水の放水

による溢水」という。）並びに地震に起因する機器の破損及び[redacted]等のスロッシングにより生じる溢水（以下「地震起因による溢水」という。）並びにその他の要因による溢水として，地下水の流入，地震以外の自然現象，機器の誤作動，弁グランド部，配管フランジ部からの漏えい事象等により生じる溢水（以下「その他の溢水」という。）を考慮し設定する。

[redacted]

溢水防護に対する評価対象区画（以下「溢水防護区画」という。）及び溢水経路は，溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して，当該区画内の溢水水位が最も高くなるように設定する。

溢水源，溢水量，溢水防護区画及び溢水経路の設定方針を「2.2　溢水評価条件の設定」に示す。溢水評価では，没水，被水及び蒸気の影響を受けて要求される機能を損なうおそれがある防護すべき設備に対して，溢水影響評価を実施し，必要に応じて防護対策を実施する。

具体的な評価及び防護設計方針を，「2.3.1　防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」のうち「(1)　没水の影響に対する評価及び防護設計方針」，「(2)　被水の影響に対する評価及び防護設計方針」及び「(3)　蒸気影響に対する評価及び防護設計方針」に示す。

溢水防護区画を内包する建屋外から溢水が流入するおそれがある場合には，防護対策により溢水の流入を防止する。

具体的な評価及び防護設計方針を，「2.3.2　防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針」に示す。

防護すべき設備が発生を想定する溢水により要求される機能を損なうおそれがある場合には，防護対策その他の適切な処置を実施する。実施する防護対策その他の適切な処置の設計方針を「2.4　溢水防護に関する施設の設計方針」に示す。

[redacted]

溢水評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために，溢水防

護区画において,各種設備の追加及び資機材の持込みにより評価条件としている溢水源,溢水経路及び滞留面積等に見直しがある場合は,溢水評価への影響確認を行うこととし,保安規定に定めて管理する。

2.1　防護すべき設備の設定

防護すべき設備として特定重大事故等対処施設を構成する設備を設定する。

2.2　溢水評価条件の設定

(1)　溢水源及び溢水量の設定

溢水源及び溢水量は，想定破損による溢水，消火水の放水による溢水及び地震起因による溢水を踏まえ設定する。また，その他の溢水も評価する。

想定破損による溢水では，[redacted]を参照し，高エネルギ配管は「完全全周破断」，低エネルギ配管は「配管内径の 1／2 の長さと配管肉厚の 1／2 の幅を有する貫通クラック（以下「貫通クラック」という。)」の破損を想定した評価とし，想定する破損箇所は溢水影響が最も大きくなる位置とする。

ただし，高エネルギ配管については，ターミナルエンドを除き，応力評価の結果により，以下のとおり破損形状を想定する。

・　原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリの配管であれば発生応力が許容応力の 0.8 倍以下であれば破損を想定しない。
・　原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ以外の配管であれば発生応力が許容応力の 0.4 倍を超え 0.8 倍以下であれば「貫通クラック」による溢水を想定した評価とし，0.4 倍以下であれば破損は想定しない。

低エネルギ配管については，配管の発生応力が許容応力の 0.4 倍以下であれば破損は想定しない。

[redacted]破損を想定しない低エネルギ配管は発生応力が許容応力の 0.4 倍以下を確保する設計とする。

発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う[redacted]及び破損を想定しない低エネルギ配管は，評価結果に影響するような配管減肉がないことを確認するために，継続的な肉厚管理を実施することとし，保安規定に定めて管理

する。

また，高エネルギ配管として運転している時間の割合が，当該系統の運転している時間の２ ％又はプラント運転期間の１ ％より小さいことから低エネルギ配管とする系統（ ）については，運転時間実績管理を実施することとし，保安規定に定めて管理する。

については、高エネルギ配管として運転している時間の割合が，プラント運転期間の１ ％より小さいことから低エネルギ配管とする系統として，運転時間実績管理を実施することとし，保安規定に定めて管理する。

消火水の放水による溢水では，消火活動に伴う消火栓からの放水量を溢水量として設定する。

消火栓以外の設備である発電所内で生じる異常状態（火災を含む。）の拡大防止のために設置されるスプリンクラ及び からの溢水については，防護すべき設備が溢水影響を受けない設計とする。

具体的には，防護すべき設備が設置される建屋には，スプリンクラは設置しない設計とする。

地震起因による溢水では，流体を内包することで溢水源となり得る機器のうち，基準地震動Ｓｓによる地震力により破損するおそれがある機器からの漏水及び のスロッシングによる漏水を溢水源として設定する。

その際，配管については破断形状として完全全周破断を考慮した溢水流量，容器については全保有水量の流出を考慮する。

[redacted]基準地震動Ｓｓによる地震力によって生じる[redacted]のスロッシングにより発生するおそれがある溢水については，止水性を維持する扉を設置し，[redacted]へ伝播しない設計とすることから溢水源として想定しない。

耐震重要度分類Ｓクラスの施設を構成する設備，常設耐震重要重大事故防止設備，常設重大事故緩和設備及び特定重大事故等対処施設を構成する設備については，基準地震動Ｓｓによる地震力によって破損は生じないことから溢水源として想定しない。

また，耐震重要度分類Ｂクラスの施設を構成する設備，耐震重要度分類Ｃクラスの施設を構成する設備のうち，耐震対策工事の実施あるいは設計上の裕度の考慮により，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して耐震性が確保されているものについては溢水源として想定しない。

溢水量の算出に当たっては，漏水が生じるとした機器のうち防護すべき設備への溢水の影響が最も大きくなる位置で漏水が生じるものとして評価する。

溢水量の設定において，隔離による漏えい停止を期待する場合には，漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し，配管の破損箇所から流出した漏水量と隔離後の溢水量として隔離範囲内の系統の保有水量を合算して設定する。

ここで漏水量は，配管の破損箇所からの流出流量に隔離時間を乗じて設定する。なお，手動による漏えい停止の手順は，保安規定に定めて管理する。

溢水量の算出に当たっては，配管の保有水量に 10 %の保守性を考慮した設計とする。

その他の溢水については，地下水の流入，降水，屋外タンクの竜巻による飛来物の衝突による破損を伴う漏えい等の地震以外の自然現象により発生する溢水及び機器の誤作動，弁グランド部，配管フランジ部からの漏えい事象等を想定し，これらの溢水についても防護すべき設備が溢水の影響を受けて要求される機能を損なうおそれがない設計とする。

(2)　溢水防護区画及び溢水経路の設定

溢水防護区画は，防護すべき設備が設置されている全ての区画について設定するとともに，中央制御室，[redacted]及び現場操作が必要な設備へのアクセス通路について設定する。

溢水防護区画は壁，扉，堰，床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定する。

溢水経路は，溢水防護区画内外で発生を想定する溢水に対して，当該区画内の溢水水位が最も高くなるように設定する。

消火活動により区画の扉を開放する場合は，開放した扉からの消火水の伝播を考慮した溢水経路とする。

また，壁貫通部止水処置は，火災により機能を損なうおそれがない設計とする。

また，溢水経路を構成する水密扉については，閉止状態を確実にするために，中央制御室における閉止状態の確認，開放後の確実な閉止操作及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の手順書の整備を行うこととし，保安規定に定めて管理する。

[redacted]

[redacted]については，扉の閉止運用を保安規定に定めて管理する。

現場操作が必要な設備へのアクセス通路について，最終的な滞留水位が 200 mm より高くなる区画には想定される水位に応じて必要な高さの歩廊を設置し，アクセスに影響のない措置を講じる。

2.3 溢水評価及び防護設計方針

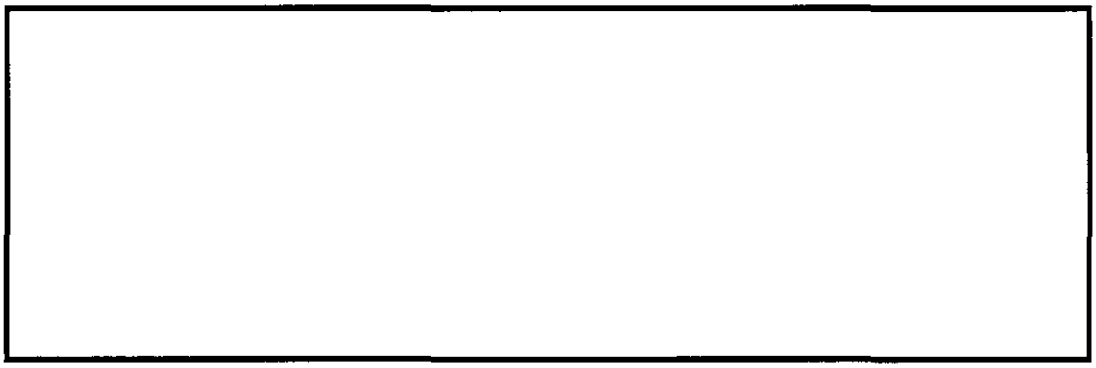
2.3.1 防護すべき設備を内包する建屋内及びエリア内で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針

(1) 没水の影響に対する評価及び防護設計方針

発生を想定する溢水量，溢水防護区画及び溢水経路から算出される溢水水位と，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を評価し，防護すべき設備が没水の影響により要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。

また，溢水の流入状態，溢水源からの距離，人員のアクセス等による一時的な水位変動を考慮し，機能喪失高さは，溢水水位に対して裕度を確保する設計とする。

[redacted]



消火水の放水による没水影響で防護すべき設備の機能を損なうおそれがある場合には，水消火を行わない消火手段（ハロゲン化物消火設備による消火，二酸化炭素自動消火設備による消火，消火器による消火）を採用することで没水の影響が発生しない設計とする。さらに当該エリアへの不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。

(2) 被水の影響に対する評価及び防護設計方針

溢水源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被水若しくは天井面の開口部又は貫通部からの被水の影響により，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがないこと又は可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備との位置的分散を図り，要求される機能を同時に損なうことがないことを評価する。

防護すべき設備は，浸水に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し被水影響を受けても要求される機能を損なうおそれがない設計とする。

保護構造を有さない場合は，可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置も含めて位置的分散を図り，要求される機能を同時に損なうことがない設計又は被水の影響が発生しないよう当該設備が設置される溢水防護区画において水消火を行わない消火手段（ハロゲン化物消火設備による消火，二酸化炭素自動消火設備による消火，消火器による消火）を採用する設計とする。

保護構造により要求される機能を損なうおそれがない設計とする設備については，評価された被水条件を考慮しても要求される機能を損なうおそれがないことを設計時に確認し，保護構造を維持するための保守管理を実施する。

また，水消火を行う場合には，消火対象以外の設備への誤放水がないよう，消火放水時に不用意な放水を行わない運用とすることとし保安規定に定めて管理する。

(3) 蒸気影響に対する評価及び防護設計方針

溢水防護区画内で発生を想定する漏えい蒸気，区画間を拡散する漏えい蒸気及

び破損想定箇所近傍での漏えい蒸気の直接噴出による影響を，建設時の蒸気漏えい発生時の環境条件を基に設定した条件，設定した空調条件及び解析区画条件により評価し，防護すべき設備が蒸気影響により要求される機能を損なうおそれがないことを評価する。

また，特定重大事故等対処施設を構成する設備が要求される機能を損なうおそれがある場合には，可能な限り設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備との位置的分散を図り，要求される機能を同時に損なうことがない設計とする。

蒸気影響評価において期待する溢水防護対策を以下に示す。

蒸気曝露試験は，漏えい蒸気による環境において要求される機能を損なうおそれがある電気設備又は計装設備を対象に，漏えい蒸気による環境条件（温度，湿度及び圧力）により対象設備が要求される機能を損なわないことを評価するために実施する。ただし，試験実施が困難な機器については，漏えい蒸気による環境条件に対する耐性を机上評価する。

防護すべき設備が蒸気環境に曝された場合，防護すべき設備の要求される機能が損なわれていないことを確認することとし，保安規定に定めて管理する。

(4) その他の溢水のうち機器の誤作動，弁グランド部，配管フランジ部からの漏えい事象等に対する評価及び防護設計方針

機器の誤作動，弁グランド部，配管フランジ部からの漏えい事象等を想定し，これらの溢水について，発生する溢水量を評価し，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。

2.3.2 防護すべき設備を内包する建屋外及びエリア外で発生する溢水に関する溢水評価及び防護設計方針

防護すべき設備を内包する建屋及びエリアにおいて，建屋外及びエリア外で発生を想定する溢水である循環水管の伸縮継手の破損による溢水，屋外タンクで発生を想定する溢水，地下水等が，建屋内及びエリア内に流入するおそれがある場合には，壁，扉，蓋の設置及び貫通部止水処置を実施することで建屋内及びエリア内への流入を防止する設計とし，防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがない設計とする。

また，建屋外及びエリア外で発生する溢水量の低減対策として以下に期待する。

タービン建屋内における循環水管の伸縮継手の破損箇所からの溢水を早期に自動検知し，隔離（地震起因による伸縮継手の破損の場合は自動隔離，それ以外は中央制御室からの遠隔手動隔離）を行うために，循環水系隔離システム（漏えい検知器，循環水ポンプ出口弁，復水器水室出入口弁，検知制御盤及び検知監視盤等）を設置する。隔離信号発信後□分以内に循環水ポンプ，循環水ポンプ出口弁及び復水器水室出入口弁を自動隔離する設計とする。

地下水については，排水ポンプの故障等により建屋周囲の水位が地表面まで上昇することを想定し，建屋外周部における壁及び貫通部止水処置により防護すべき設備を内包する建屋への流入を防止する設計とする。

2.4 溢水防護に関する施設の設計方針

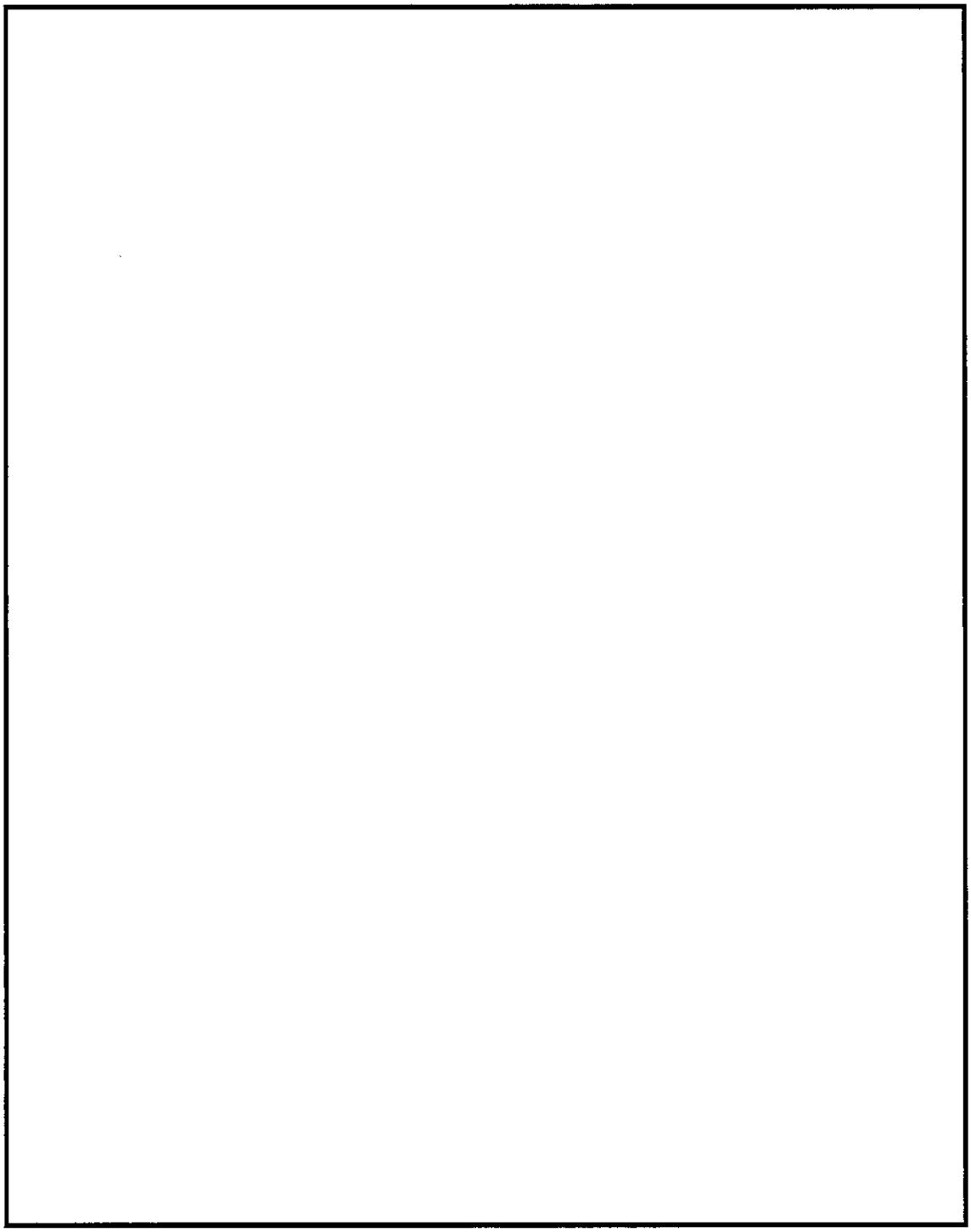
「2.2 溢水評価条件の設定」及び「2.3 溢水評価及び防護設計方針」を踏まえ，溢水防護区画の設定，溢水経路の設定及び溢水評価において期待する溢水防護に関する施設の設計方針を以下に示す。

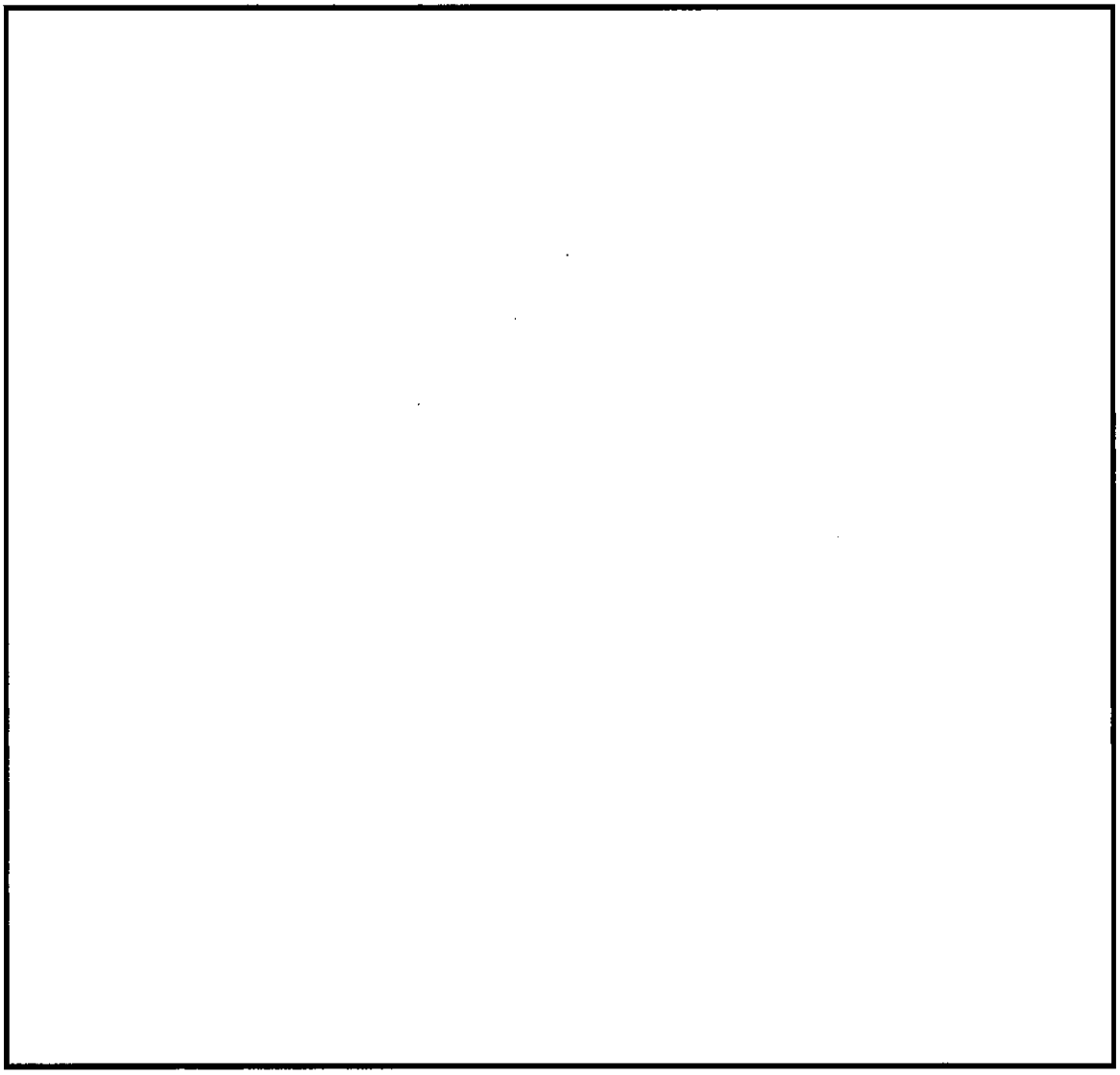
設計に当たっては，溢水防護に関する施設が要求される機能を踏まえ，溢水の伝

播を防止する設備及び蒸気影響を緩和する設備に分類し設計方針を定める。

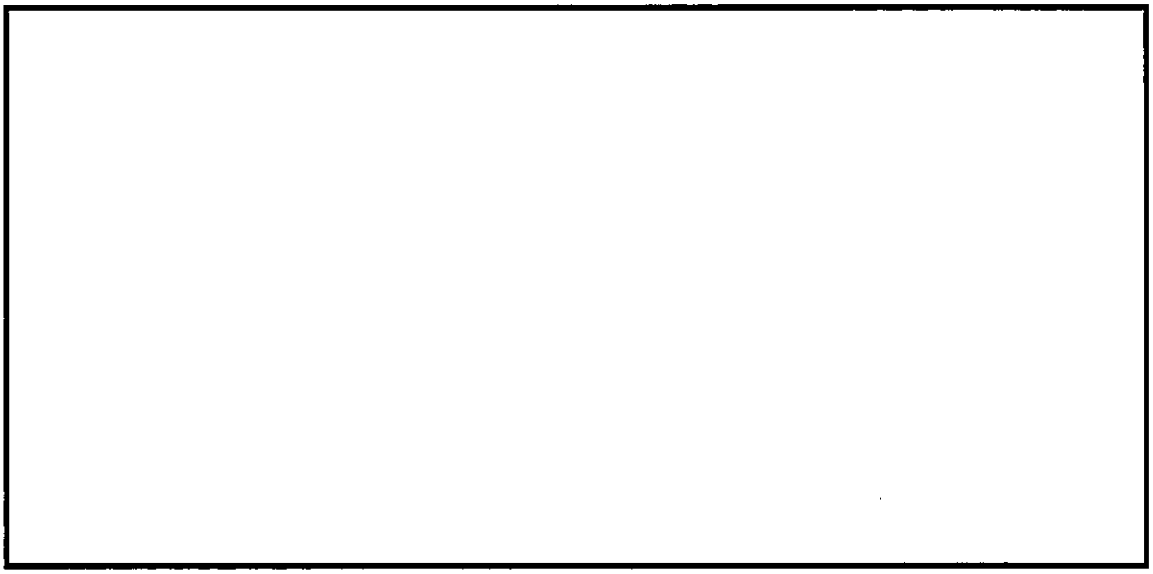
また，溢水防護に期待する施設は，要求される機能を維持するため，計画的に保守管理を実施するとともに，必要に応じ補修を実施することとし，保安規定に定めて管理する。

2.4.1 溢水伝播を防止する設備





2.4.2　蒸気影響を緩和する設備



3. 適用規格

Ⅵ-1-2-7　安全避難通路に関する説明書

目次

Ⅵ-1-2-7-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）の安全避難通路に関する説明書

Ⅵ-1-2-7-2　特定重大事故等対処施設の安全避難通路に関する説明書

VI-1-2-7-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）の安全避難通路に関する説明書

目次

1. 概要 1
2. 基本方針 1
3. 施設の詳細設計方針 1

1. 概要

本資料は，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第13条第1項第1号に基づき，その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路を設置することについて説明するものである。

2. 基本方針

詳細については，

によるものとする。

3. 施設の詳細設計方針

詳細については，

によるものとする。

VI-1-2-7-2　特定重大事故等対処施設の安全避難通路に関する説明書

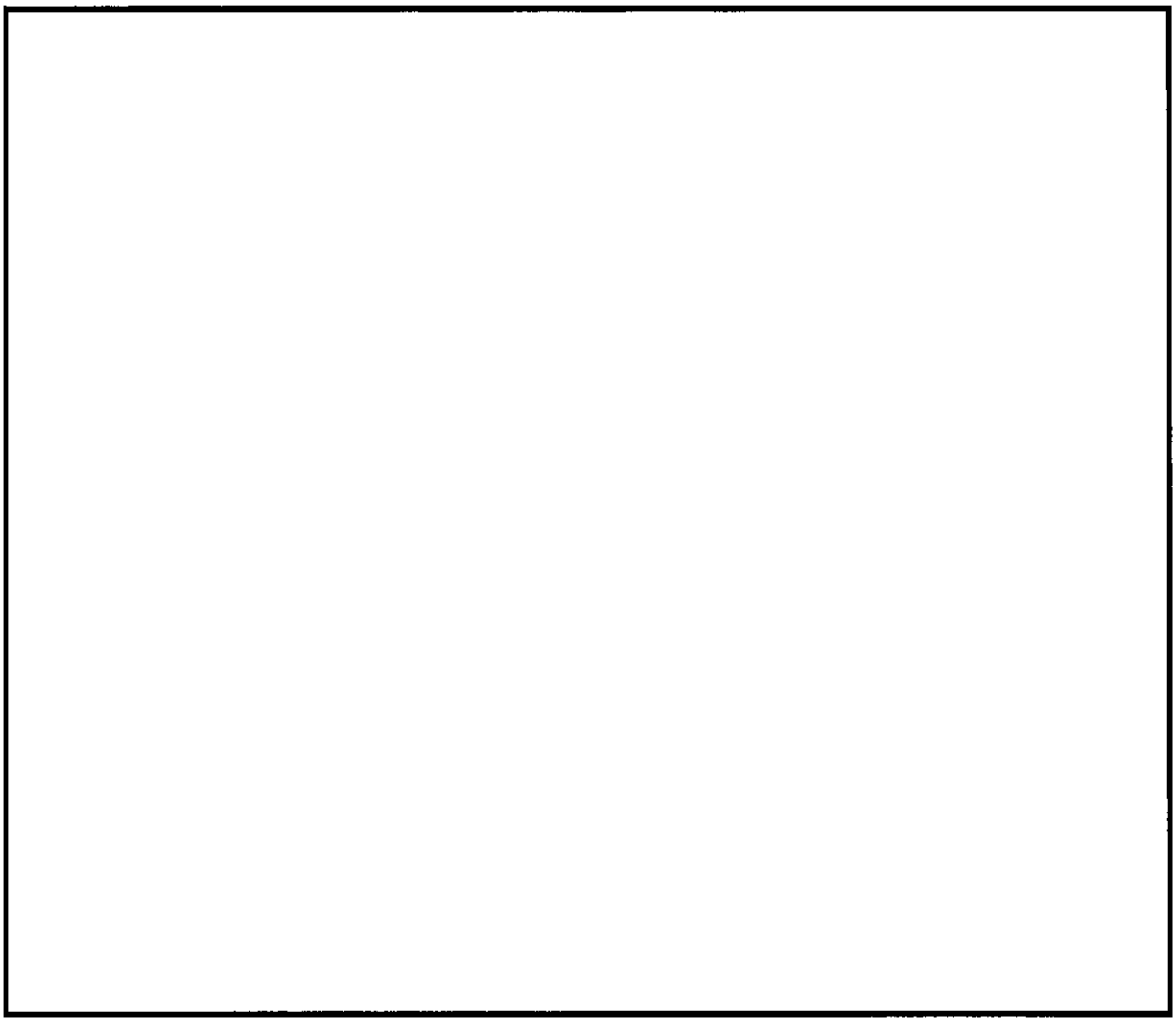
目次

1. 概要 1
2. 基本方針 1
3. 施設の詳細設計方針 1

1. 概要

本資料は，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第13条第1項第1号に基づき，その位置を明確かつ恒久的に表示することにより容易に識別できる安全避難通路を設置することについて説明するものである。

2. 基本方針



Ⅵ-1-2-8　非常用照明に関する説明書

目次

VI-1-2-8-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）の非常用照明に関する説明書

VI-1-2-8-2　特定重大事故等対処施設の非常用照明に関する説明書

VI-1-2-8-1　発電用原子炉施設（特定重大事故等対処施設を除く）の非常用照明に関する説明書

目次

1. 概要 ····· 1
2. 基本方針 ····· 1
3. 施設の詳細設計方針 ····· 1
3.1 避難用照明 ····· 1
3.2 設計基準事故が発生した場合に用いる照明 ····· 2
3.3 重大事故等発生時の照明 ····· 2

1. 概要

本資料は，以下について説明するものである。

・「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第 13 条第 1 項第 2 号に基づき照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明

・技術基準規則第 13 条第 1 項第 3 号及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に基づき発電用原子炉施設内で設計基準事故が発生した場合に用いる照明（避難用の照明を除く。）及びその専用の電源

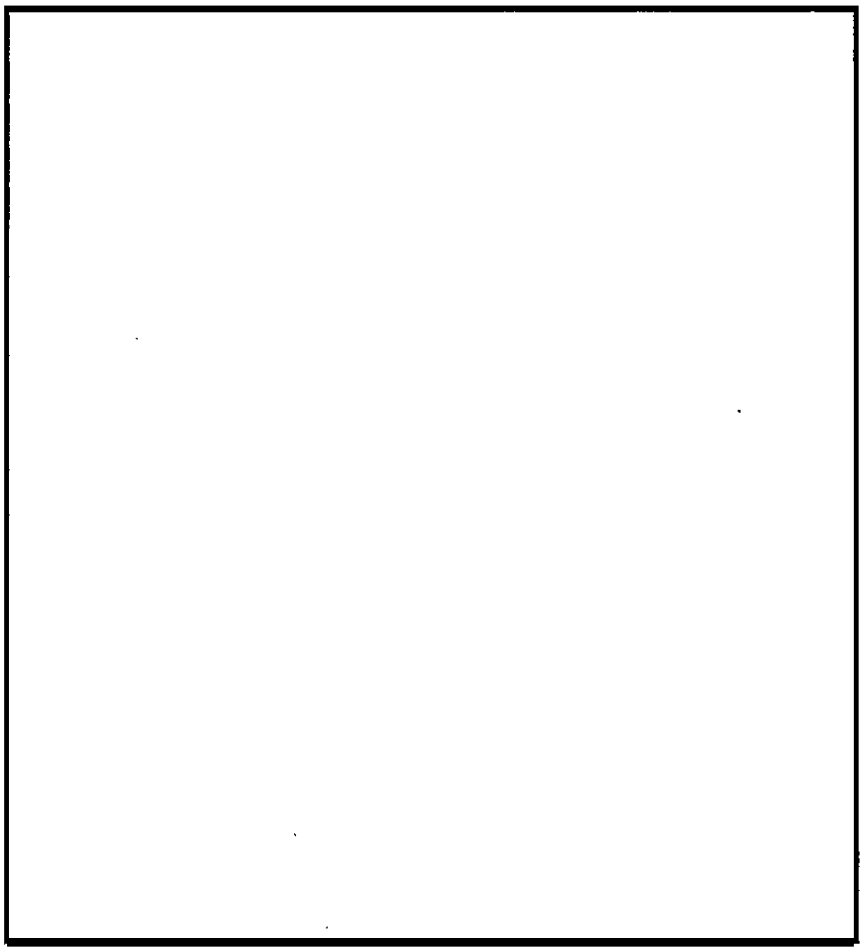
・技術基準規則第 54 条第 1 項第 2 号及び第 3 項第 6 号に基づき，想定される重大事故等が発生した場合に確実に操作するため及び可搬型重大事故等対処設備を運搬するため並びに被害状況を把握するための照明

・技術基準規則第 74 条及びその解釈に基づき重大事故等が発生した場合においても中央制御室に運転員がとどまるために必要な設備としての照明及びその照明への代替交流電源設備からの給電

2. 基本方針

3. 施設の詳細設計方針

3.1 避難用照明



3.2 設計基準事故が発生した場合に用いる照明

3.3 重大事故等発生時の照明

VI-1-2-8-2　特定重大事故等対処施設の非常用照明に関する説明書

目次

1. 概要 ····· 1
2. 基本方針 ····· 1
2.1 避難用照明 ····· 1
3. 施設の詳細設計方針 ····· 1
3.1 避難用照明 ····· 1

1. 概要

本資料は，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」第 13 条第 1 項第 2 号に基づき照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわない避難用の照明について説明するものである。

2. 基本方針

2.1 避難用照明

[redacted]に設ける安全避難通路には，位置を明確かつ恒久的に表示し，照明用の電源が喪失した場合においても機能を損なわないよう，避難用の照明として，内蔵電池を備える非常灯を設けるとともに，[redacted]内蔵電池を備える誘導灯を設ける設計とする。

[redacted]

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2

Ⅵ-1-3　放射線管理施設の説明書

目次

VI-1-3-1　中央制御室の居住性に関する説明書

Ⅵ-1-3-1　中央制御室の居住性に関する説明書

目　次

1.　概要 …… 1
2.　中央制御室の居住性に関する基本方針 …… 2
2.1　基本方針 …… 2
2.2　適用基準，適用規格等 …… 3
3.　中央制御室の居住性を確保するための防護措置 …… 4
3.1　換気設備 …… 4
3.2　生体遮蔽装置 …… 4
3.3　酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計 …… 4
3.4　資機材，要員の交替等 …… 5
3.5　可搬型照明 …… 5
3.6　代替電源 …… 5
4.　中央制御室の居住性評価 …… 6
4.1　線量評価 …… 6
4.2　酸素濃度及び二酸化炭素濃度評価 …… 33
4.3　中央制御室の居住性評価のまとめ …… 33
5.　熱除去の検討 …… 34
5.1　中央制御室遮蔽壁の入射線量の設定方法 …… 34
5.2　[redacted]及び[redacted]の入射線量の設定方法 …… 35

別添1　空気流入率試験について
別添2　中央制御室換気空調設備のフィルタ除去性能の維持について
別添3　運転員の交替要員体制について
別添4　中央制御室の居住性評価に係る各被ばく評価における原子炉建屋外側ブローアウトパネルの取扱いについて
別紙1　計算機プログラム（解析コード）の概要

1. 概要

2.　中央制御室の居住性に関する基本方針

2.1　基本方針

(1)　原子炉冷却材喪失等の設計基準事故時に，中央制御室内にとどまり必要な操作，措置を行う運転員が過度の被ばくを受けないよう施設し，中央制御室の気密性，遮蔽その他の適切な放射線防護装置，気体状の放射性物質並びに中央制御室外の火災等により発生する燃焼ガスやばい煙，有毒ガス及び降下火砕物に対する換気設備の隔離その他の適切な防護装置を講じる。

(2)　炉心の著しい損傷が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な設備を施設する。

中央制御室は，換気設備（中央制御室換気系）及び生体遮蔽装置（中央制御室遮蔽，中央制御室遮蔽（待避室），二次遮蔽，[redacted]及び[redacted]）により居住性を確保する。

また，その他の居住性に係る設備として，計測制御系統施設の可搬型の中央制御室用の酸素濃度計及び二酸化炭素濃度計により，中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度が事故対策のための活動に支障がない範囲にあることを正確に把握する。さらに，計測制御系統施設の可搬型照明（ＳＡ）により，炉心の著しい損傷が発生した場合に必要な照度を確保する。なお，中央制御室換気系及び可搬型照明（ＳＡ）は，常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置からの給電が可能な設計とする。

これら居住性を確保するための設備及び防護具の配備，着用等運用面の対策を考慮して被ばく評価並びに酸素濃度及び二酸化炭素濃度評価を行い，その結果から，中央制御室の居住性確保について評価する。

設計基準事故時における居住性評価のうち被ばく評価に当たっては，「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」（平成 21・07・27 原院第 1 号 平成 21 年 8 月 12 日）（以下「被ばく評価手法（内規）」という。）に従って放射性物質等の評価条件及び評価手法を考慮し，居住性に係る被ばく評価の判断基準を満足できることを評価する。炉心の著しい損傷が発生した場合における居住性評価のうち被ばく評価に当たっては，「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」（平成 25 年 6 月 19 日 原規技発第 13061918 号 原子力規制委員会決定）（以下「審査ガイド」という。）を参照して，放射性物質等の評価条件及び評価手法を考慮し，居住性に係る被ばく評価の判断基準を満足できることを評価する。

また，居住性評価のうち中央制御室内の酸素濃度及び二酸化炭素濃度評価に当たっては，「労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）事務所衛生基準規則」（昭和 47 年 9 月 30 日労働省令第 43 号，最終改正平成 26 年 7 月 30 日厚生労働省令第 87 号）（以下「事務所衛生基準規則」という。），「労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）酸素欠乏症等防止規則」（昭和

47年9月30日労働省令第42号，最終改正平成15年12月19日厚生労働省令第175号）（以下「酸素欠乏症等防止規則」という。）及び「鉱山保安法（昭和24年法律第70号）鉱山保安法施行規則」（平成16年9月27日経済産業省令第96号，最終改正平成26年6月24日経済産業省令第32号）（以下「鉱山保安法施行規則」という。）の労働環境における酸素濃度及び二酸化炭素濃度の許容基準に準拠し，許容基準を満足できることを評価する。

2.2　適用基準，適用規格等

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・4 ～ 102
・別添 1-1
・別添 2-1
・別添 3-1 ～ 別添 3-5
・別添 4-1
・別紙 1-1 ～ 別紙 1-4

VI-1-4　原子炉格納施設の説明書

目次

VI-1-4-1　原子炉格納施設の設計条件に関する説明書
VI-1-4-1-別添 1 [redacted]の設計（重大事故等対処設備）

VI-1-4-1　原子炉格納施設の設計条件に関する説明書

目次

1. 概要 1
2. 基本方針 2
2.1 設計基準事故時及び重大事故等時（特定重大事故等時を除く。）における基本方針 2
2.2 特定重大事故等時における基本方針 5
3. 原子炉格納施設の設計条件 7
3.1 設計基準事故時における設計条件 7
3.2 重大事故等時における設計条件 7
3.3 特定重大事故等時における設計条件 10

1. 概要

本資料は，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」第44条及びその「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）」の要求に対する原子炉格納施設の設計基準事故時の設計条件について記載したものであり，[redacted]について説明する資料である。

技術基準規則第63，64，65，66，67，68，70及び71条並びにそれらの解釈の要求に対する重大事故等対処設備として原子炉格納施設の破損防止に係る機能，重大事故等時の動荷重，荷重の組合せについても説明するとともに，重大事故等時における[redacted]の放射性物質閉じ込め機能評価についても説明する。

また，技術基準規則第53，64，65，66及び67条並びにそれらの解釈の要求に対する原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等（以下「特定重大事故等」という。）に対処する特定重大事故等対処施設として[redacted]の損傷防止に係る機能についても説明するとともに，[redacted]の放射性物質閉じ込め機能評価についても説明する。

2. 基本方針

2.1 設計基準事故時及び重大事故等時（特定重大事故等時を除く。）における基本方針

原子炉格納施設は，原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に漏えいする放射性物質が公衆に放射線障害を及ぼすおそれがない設計とする。

設計基準事故時における設計条件は以下のとおりとする。

原子炉格納容器は，設計基準事故時において原子炉冷却材配管のもっとも苛酷な破断を想定し，これにより放出される原子炉冷却材のエネルギによる原子炉冷却材喪失時の最大の圧力及び最高の温度に耐える設計とする。また，原子炉冷却材喪失時及び逃がし安全弁作動時において，原子炉格納容器に生じる動荷重に耐える設計とする。なお，原子炉格納容器に生じる動荷重に対する設計は，「BWR. MARK Ⅱ型格納容器圧力抑制系に加わる動荷重の評価指針」に基づき実施する。

原子炉格納容器の開口部である機器搬入口ハッチ，所員用エアロック，配管貫通部等を含めて原子炉格納容器の漏えい率を許容値以下に保ち，原子炉冷却材喪失時及び逃がし安全弁作動時において想定される原子炉格納容器内の圧力，温度，放射線等の環境条件の下でも原子炉格納容器バウンダリの健全性を保つように設計するとともに，漏えい試験ができる設計とする。

原子炉格納容器は，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，原子炉格納容器バウンダリの脆性破壊及び破断を防止する設計とする。

原子炉格納容器を貫通する各施設の配管系に設ける原子炉格納容器隔離弁は，安全保護装置からの信号により，自動的に閉鎖する動力駆動弁，チェーンロックが可能な手動弁，キーロックが可能な遠隔操作弁又は隔離機能を有する逆止弁とし，原子炉格納容器の隔離機能の確保が可能な設計とする。

原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に生じる原子炉格納容器内の圧力及び温度の上昇により原子炉格納容器の安全性を損なうことを防止するとともに，原子炉格納容器内から漏えいする放射性物質の濃度を低減する設備として残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）を設置する設計とする。また，原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障の際に生じる水素及び酸素により原子炉格納容器の安全性を損なうことを防止するため，可燃性ガス濃度制御系及び不活性ガス系を設置する設計とする。なお，原子炉冷却材喪失事故後，ドライウェル内蒸気の凝縮が進み，ドライウェル圧力がサプレッション・チェンバ圧力より下がった場合に，サプレッション・チェンバのプール水逆流並びにドライウェルとサプレッション・チェンバの差圧によるダイヤフラム・フロア及び原子炉圧力容器基礎の破損を防止するため，真空破壊装置を設置する設計とする。

運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，原子炉建屋原子炉棟から直接大気に放射性物質が漏えいしないように，非常用ガス再循環系及び非常用ガス処理系を設置する設計とする。

また，重大事故等時における設計条件は以下のとおりとする。

原子炉格納容器は，重大事故等時の条件下においても放射性物質の閉じ込め機能を有する設計とする。

重大事故等時の原子炉格納容器内の熱を輸送するために用いる格納容器圧力逃がし装置は，

フィルタ装置により放射性物質を低減させた後に原子炉建屋原子炉棟屋上に設ける放出口から放出することで，排気中に含まれる放射性物質の環境への放出量を抑制しつつ，原子炉格納容器内に蓄積した熱を最終的な熱の逃がし場である大気へ輸送できる設計とする。なお，窒素ガス代替注入系は，可燃性ガスによる爆発及び原子炉格納容器の負圧破損を防止するために，窒素供給装置を用いて原子炉格納容器内に不活性ガス（窒素）の供給が可能な設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため，窒素ガス代替注入系により，系統内を不活性ガス（窒素）で置換した状態で待機させ，不活性ガスで置換できる設計とする。

重大事故等時の原子炉格納容器内の冷却のために用いる代替格納容器スプレイ冷却系（常設）及び代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）は，常設低圧代替注水系ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプによりドライウェル内にスプレイすることで，原子炉格納容器内の圧力及び温度並びに放射性物質の濃度を低下させることができる設計とする。また，残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）及び残留熱除去系（サプレッション・プール冷却系）は，常設代替交流電源設備からの給電により機能を復旧し，残留熱除去系ポンプによりサプレッション・チェンバのプール水をドライウェル内及びサプレッション・チェンバ内にスプレイ並びに残留熱除去系ポンプ及び熱交換器によりサプレッション・チェンバのプール水を冷却することで原子炉格納容器を冷却できる設計とする。

重大事故等時の原子炉格納容器の過圧破損防止のために用いる代替循環冷却系は，代替循環冷却系ポンプにより，サプレッション・チェンバのプール水を残留熱除去系熱交換器にて冷却し，原子炉格納容器内へスプレイするとともに，原子炉注水及びサプレッション・チェンバのプール水の除熱を行うことで，原子炉格納容器バウンダリを維持しながら原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下できる設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置により放射性物質を低減させた後に原子炉建屋原子炉棟屋上に設ける放出口から排出することで，排気中に含まれる放射性物質の環境への放出量を低減しつつ，原子炉格納容器内の圧力及び温度を低下できる設計とする。なお，窒素ガス代替注入系は，可燃性ガスによる爆発及び原子炉格納容器の負圧破損を防止するために，窒素供給装置を用いて原子炉格納容器内に不活性ガス（窒素）の供給が可能な設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため，窒素ガス代替注入系により，系統内を不活性ガス（窒素）で置換した状態で待機させ，不活性ガスで置換できる設計とする。

重大事故等時の原子炉格納容器下部の溶融炉心冷却のために用いる格納容器下部注水系（常設），格納容器下部注水系（可搬型）及びペデスタル排水系は，常設低圧代替注水系ポンプ，可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水中型ポンプにより，ペデスタル（ドライウェル部）へ注水し，溶融炉心が落下するまでにペデスタル（ドライウェル部）にあらかじめ十分な水位を確保するとともに，落下した溶融炉心を冷却できる設計とする。また，溶融炉心が原子炉圧力容器からペデスタル（ドライウェル部）へ落下する場合に，溶融炉心とペデスタル（ドライウェル部）のコンクリートの相互作用による侵食及び溶融炉心からペデスタル（ドライウェル部）のコンクリートへの熱影響を抑制するため，ペデスタル（ドライウェル部）にコリウムシールドを設ける。

溶融炉心のペデスタル（ドライウェル部）の床面への落下を遅延・防止するために用いる低圧代替注水系（常設），低圧代替注水系（可搬型），高圧代替注水系，代替循環冷却系及びほう酸水注入系は，低圧代替注水系（常設），低圧代替注水系（可搬型），代替循環冷却系及び高圧代替注水系のいずれかと並行してほう酸水注入系による原子炉圧力容器への注水を行うことで溶融炉心を冷却できる設計とする。

重大事故等時の原子炉格納容器内における水素爆発による破損防止のために用いる可搬型窒素供給装置は，原子炉格納容器内を不活性化するため，原子炉格納容器内に窒素を供給することで，ジルコニウムー水反応及び水の放射線分解等により原子炉格納容器内に発生する水素及び酸素の濃度を可燃限界未満にできる設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，フィルタ装置により放射性物質を低減させた後に原子炉建屋原子炉棟屋上に設ける放出口から排出することで，排気中に含まれる放射性物質の環境への排出を低減しつつ，ジルコニウムー水反応及び水の放射線分解等により発生する原子炉格納容器内の水素及び酸素を大気に排出できる設計とし，排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため，窒素ガス代替注入系により，系統内を不活性ガス（窒素）で置換した状態で待機させ，ベント開始後においても不活性ガスで置換できる設計とすることで，系統内で水素濃度及び酸素濃度が可燃領域に達することを防止できる設計とする。なお，窒素ガス代替注入系は，可燃性ガスによる爆発及び原子炉格納容器の負圧破損を防止するために，窒素供給装置を用いて原子炉格納容器内に不活性ガス（窒素）の供給が可能な設計とする。また，格納容器圧力逃がし装置は，排気中に含まれる可燃性ガスによる爆発を防ぐため，窒素ガス代替注入系により，系統内を不活性ガス（窒素）で置換した状態で待機させ，不活性ガスで置換できる設計とする。

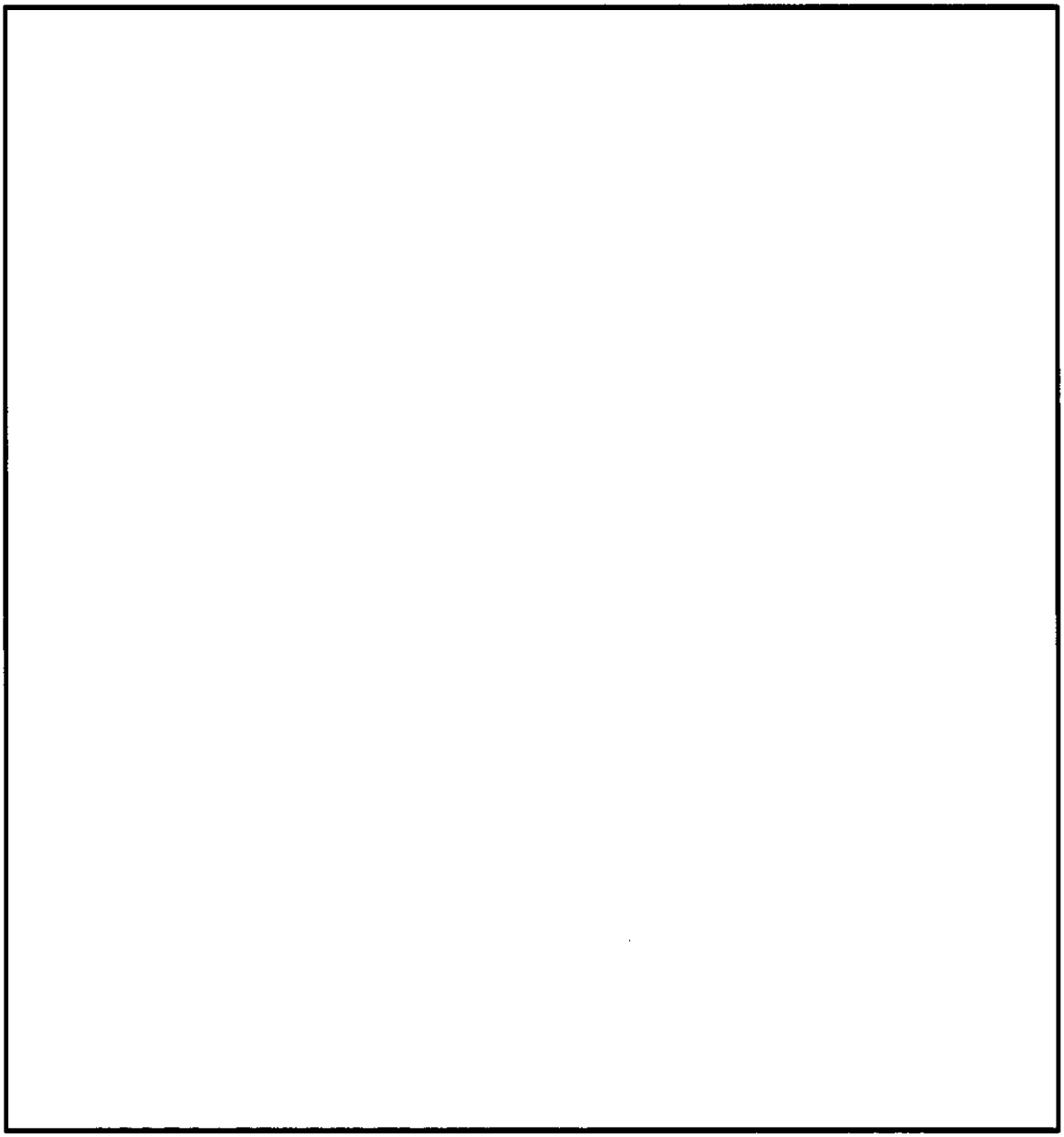
原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するために用いる原子炉建屋ガス処理系は，非常用ガス処理系排風機及び非常用ガス再循環系排風機により原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟内に漏えいする水素等を含む気体を吸引し，非常用ガス処理系フィルタトレイン及び非常用ガス再循環系フィルタトレインにて放射性物質を低減して主排気筒に隣接する非常用ガス処理系排気筒から排出することで，原子炉建屋原子炉棟内に水素が滞留せず，水素爆発による原子炉建屋原子炉棟の損傷の防止が可能な設計とする。また，静的触媒式水素再結合器は，原子炉格納容器から原子炉建屋原子炉棟内に漏えいした水素と酸素を触媒反応によって再結合させることで，原子炉建屋原子炉棟内の水素濃度の上昇を抑制し，原子炉建屋原子炉棟の水素爆発を防止できる設計とする。

炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損に至った場合において，発電所外への放射性物質の拡散を抑制するために用いる原子炉建屋放水設備は，可搬型代替注水大型ポンプにより海水を取水し，放水砲から原子炉建屋へ放水することで発電所外への放射性物質の拡散を抑制する設計とし，原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応するため，可搬型代替注水大型ポンプにより泡混合器を通して，海水を泡消火薬剤と混合しながらホースを経由して放水砲から原子炉建屋周辺へ放水できる設計とする。また，海洋拡散抑制設備は，汚濁防止膜（可搬型）を汚染水が発電所から海洋に流出する雨水排水路集水桝及び放水路に設置することで発電所外への放射性物質の拡散を抑制する設計とする。

原子炉格納容器は，想定される重大事故等時において，設計基準対象施設としての最高使用

圧力及び最高使用温度を超える可能性があるが，設計基準対象施設としての最高使用圧力の 2 倍の圧力及び 200 ℃の温度で閉じ込め機能を損なわない設計とする。

2.2　特定重大事故等時における基本方針



以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・6 ～ 12

・VI-1-4-1-別添 1 表紙 ～ 別添 1-164

Ⅵ-1-5　設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書

目次

VI-1-5-1　設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

VI-1-5-2　本設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画

Ⅵ-1-5-1　設計及び工事に係る品質マネジメントシステム

目次

1. 概要 ····· 1
2. 基本方針 ····· 1
3. 設工認における設計，工事及び検査に係る品質管理の方法等 ····· 2
3.1 設計，工事及び検査に係る組織
（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。） ··· 3
3.1.1 設計に係る組織 ····· 3
3.1.2 工事及び検査に係る組織 ····· 3
3.1.3 調達に係る組織 ····· 3
3.2 設工認における設計，工事及び検査の各段階とその審査····· 6
3.2.1 設計及び工事のグレード分けの適用 ····· 6
3.2.2 設計，工事及び検査の各段階とその審査 ····· 6
3.3 設計に係る品質管理の方法 ····· 9
3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化 ····· 9
3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定 ····· 9
3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証
····· 11
(1) 基本設計方針の作成（設計1） ····· 11
(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を
確保するための設計（設計2）··· 12
(3) 設計のアウトプットに対する検証 ····· 18
(4) 設工認申請（届出）書の作成 ····· 18
(5) 設工認申請（届出）書の承認 ····· 20
3.3.4 設計における変更 ····· 20
3.4 工事に係る品質管理の方法 ····· 20
3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）
····· 20
(1) 自社で設計する場合 ····· 20
(2) 「設計3」を本店組織の工事を主管する組織の長が
調達し，発電所組織の工事を主管する組織の長が
調達管理として「設計3」を管理する場合 ····· 20
(3) 「設計3」を発電所組織の工事を主管する組織の長が調達し，
かつ，調達管理として「設計3」を管理する場合 ····· 20

(4) 「設計3」を本店組織の工事を主管する組織の長が調達し，
かつ，調達管理として「設計3」を管理する場合 ····· 21
3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施 ····· 21
(1) 既に工事を着手し設置を完了し
調達製品の検証段階の適合性確認対象設備 ··· 21
(2) 既に工事を着手し工事を継続している
適合性確認対象設備 ··· 21
3.5 使用前事業者検査の方法 ····· 22
3.5.1 使用前事業者検査での確認事項 ····· 22
3.5.2 使用前事業者検査の計画 ····· 22
(1) 使用前事業者検査の方法の決定 ····· 23
3.5.3 検査計画の管理 ····· 26
3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理 ····· 26
3.5.5 使用前事業者検査の実施 ····· 26
(1) 使用前事業者検査の独立性確保 ····· 26
(2) 使用前事業者検査の体制 ····· 26
(3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成 ····· 27
(4) 代替検査の確認方法の決定 ····· 28
(5) 使用前事業者検査の実施 ····· 29
3.6 設工認における調達管理の方法 ····· 31
3.6.1 供給者の技術的評価 ····· 31
3.6.2 供給者の選定 ····· 31
3.6.3 調達製品の調達管理 ····· 31
(1) 調達文書の作成 ····· 31
(2) 調達製品の管理 ····· 32
(3) 調達製品の検証 ····· 32
3.6.4 調達先品質保証監査 ····· 34
3.6.5 設工認における調達管理の特例 ····· 34
3.7 記録，識別管理，トレーサビリティ ····· 34
3.7.1 文書及び記録の管理 ····· 34
(1) 適合性確認対象設備の設計，工事及び検査
に係る文書及び記録 ···· 34
(2) 供給者が所有する当社の管理下にない
設計図書を設計，工事及び検査に用いる場合の管理 ··· 35
(3) 使用前事業者検査に用いる文書及び記録 ····· 35
3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ ····· 38

(1) 測定機器の管理 …… 38
(2) 機器，弁及び配管等の管理 …… 38
3.8 不適合管理 …… 38
4. 適合性確認対象設備の施設管理 …… 38

様式－1 本設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画（例） …… 41
様式－2（1／2）～（2／2） 設備リスト（例） …… 42
様式－3 技術基準規則の各条文と各施設における
適用要否の考え方（例）…… 44
様式－4（1／2）～（2／2） 施設と条文の対比一覧表（例） …… 45
様式－5 設工認添付書類星取表（例） …… 47
様式－6 各条文の設計の考え方（例） …… 48
様式－7 要求事項との対比表（例） …… 49
様式－8 基準適合性を確保するための設計結果と
適合性確認状況一覧表（例）… 50

添付1 当社におけるグレード分けの考え方 …… 51
添付2 技術基準規則ごとの基本設計方針の作成に当たっての
基本的な考え方 … 57
添付3 設工認における解析管理について …… 59
添付4 当社における設計管理・調達管理について …… 66

1. 概要

本資料は，設計及び工事の計画（以下「設工認」という。）の「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」（以下「設工認品質管理計画」という。）に基づき，設計に係る品質管理の方法で行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画，並びに，工事及び検査に係る品質管理の方法，組織等についての具体的な計画を記載する。

2. 基本方針

本資料では，設工認における「設計に係る品質管理の方法により行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画」及び「工事及び検査に係る品質管理の方法，組織等についての具体的な計画」等を以下のとおり説明する。

(1) 設計に係る品質管理の方法により行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画

「設計に係る品質管理の方法により行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画」として，以下に示す2つの段階を経て実施した設計の管理の方法を「3. 設工認における設計，工事及び検査に係る品質管理の方法等」に記載する。

具体的には，組織について「3.1 設計，工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）」に，実施する各段階について「3.2 設工認における設計，工事及び検査の各段階とその審査」に，品質管理の方法について「3.3 設計に係る品質管理の方法」に，調達管理の方法について「3.6 設工認における調達管理の方法」に，文書管理，識別管理及びトレーサビリティについて「3.7 記録，識別管理，トレーサビリティ」に記載する。

また，これらの方法により行った管理の具体的な実績を，様式－1「本設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画（例）」（以下「様式－1」という。）に取りまとめる。

a. 「実用発電用原子炉の設置，運転等に関する規則（昭和53年12月28日通商産業省令第77号）」（以下「実用炉規則」という。）の別表第二対象の設備のうち，設工認対象設備に対する技術基準規則の条文ごとの基本設計方針の作成

b. 前項a. で作成した条文ごとの基本設計方針をもとに，実用炉規則の別表第二に示された事項に対して必要な設計を含む技術基準規則等への適合に必要な設備の設計（作成した条文ごとの基本設計方針に対し，工事を継続又は完了している設備の設計実績等を用いた技術基準規則等への適合に必要な設備の設計を含む。）

これらの設計に係る記載事項には，設計の要求事項として明確にしている事項及びその審査に関する事項，設計の体制として組織内外の相互関係，設計開発の各段階における審査等に関する事項並びに外部の者との情報伝達に関する事項等を含めて記載する。

(2) 工事及び検査に係る品質管理の方法，組織等についての具体的な計画

「工事及び検査に係る品質管理の方法，組織等についての具体的な計画」として，設工認申請（届出）時点で設置されている設備，工事を継続又は完了している設備を含めた設工認対象設備の工事及び検査に係る品質管理の方法を「3. 設工認における設計，工事及び検査に係る品質管理の方法等」に記載する。

具体的には，組織について「3.1 設計，工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及

び情報伝達含む。）」に，実施する各段階について「3.2　設工認における設計，工事及び検査の各段階とその審査」に，品質管理の方法について「3.4　工事に係る品質管理の方法」及び「3.5　使用前事業者検査の方法」に，調達管理の方法について「3.6　設工認における調達管理の方法」に，文書管理，識別管理及びトレーサビリティについて「3.7　記録，識別管理，トレーサビリティ」に，不適合管理の方法について「3.8　不適合管理」に記載する。

また，これらの工事及び検査に係る品質管理の方法，組織等についての具体的な計画を，様式－1に取りまとめる。

工事及び検査に係る記載事項には，工事及び検査に係る要求事項として明確にする事項及びその審査に関する事項，工事及び検査の体制として組織内外の相互関係（使用前事業者検査の独立性，資源管理及び物品の状態保持に関する事項を含む。），工事及び検査に必要なプロセスを踏まえた全体の工程及び各段階における監視測定，妥当性確認及び検査等に関する事項（記録，識別管理，トレーサビリティ等に関する事項を含む。）並びに組織の外部の者との情報伝達に関する事項等を含めて記載する。

(3)　設工認対象設備の施設管理

適合性確認対象設備は，必要な機能・性能を発揮できる状態に維持されていることが不可欠であり，その維持の管理の方法について「4.　適合性確認対象設備の施設管理」で記載する。

(4)　設工認で記載する設計，工事及び検査以外の品質保証活動

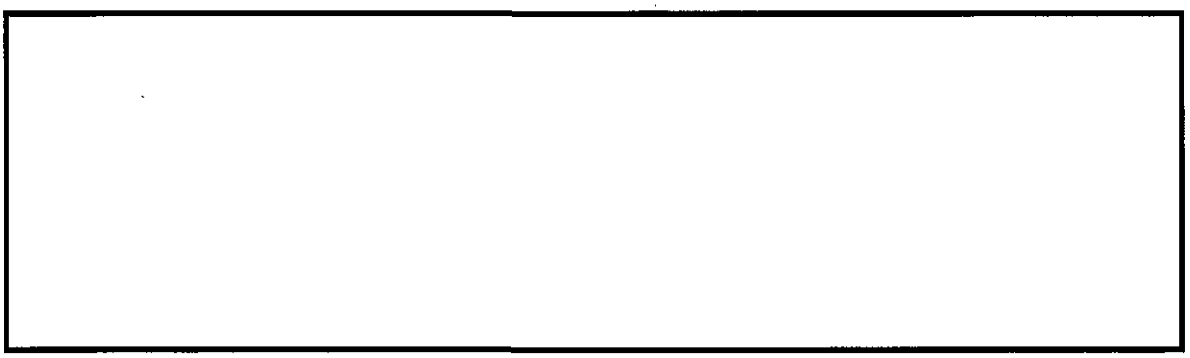
設工認に必要な設計，工事及び検査は，設工認品質管理計画に基づく品質マネジメントシステム体制のもとで実施するため，(1)～(3)に関する事項以外の責任と権限，原子力安全の重視，必要な要員の力量管理を含む資源の管理及び不適合管理を含む評価及び改善については，「東海第二発電所原子炉施設保安規定」（以下「保安規定」という。）の品質マネジメントシステム計画（以下「保安規定品質マネジメントシステム計画」という。）に従った管理を実施する。

また，当社の品質保証活動は，健全な安全文化を育成し及び維持するための活動と一体となった活動を実施している。

3.　設工認における設計，工事及び検査に係る品質管理の方法等

設工認における設計，工事及び検査に係る品質管理は，保安規定品質マネジメントシステム計画に基づき実施する。

また，特定重大事故等対処施設にかかわる秘匿性を保持する必要がある情報については以下の管理を実施する。



以下に，設計，工事及び検査，調達管理等のプロセスを示す。

3.1　設計，工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）

設工認に基づく設計，工事及び検査は，保安規定品質マネジメントシステム計画の「5.5.1 責任及び権限」に従い，本店組織及び発電所組織に係る体制で実施する。

また，設計（「3.3　設計に係る品質管理の方法」），工事（「3.4　工事に係る品質管理の方法」），検査（「3.5　使用前事業者検査の方法」）並びに調達（「3.6　設工認における調達管理の方法」）の各プロセスを主管する組織を表3-1に示す。

表 3-1 に示す各プロセスを主管する組織の長は，担当する設備に関する設計，工事及び検査，調達について，責任及び権限を持つ。

各主任技術者は，それぞれの職務に応じた監督を行うとともに，相互の職務について適宜情報提供を行い，意志疎通を図る。

設計から工事への設計結果の伝達，当社から供給者への情報伝達等，組織内外又は組織間の情報伝達について，設工認に従い確実に実施する。

3.1.1　設計に係る組織

設工認に基づく設計は，表3-1に示す組織のうち，「3.3　設計に係る品質管理の方法」に係る組織が設計を主管する組織として実施する。

また，設工認に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について，設工認に示す設計の段階ごとに様式－1に取りまとめる。

3.1.2　工事及び検査に係る組織

設工認に基づく工事は，表3-1に示す組織のうち，「3.4　工事に係る品質管理の方法」に係る組織が工事を主管する組織として実施する。

設工認に基づく検査は，表3-1に示す組織のうち，「3.5　使用前事業者検査の方法」に係る組織が検査を主管する組織として実施する。

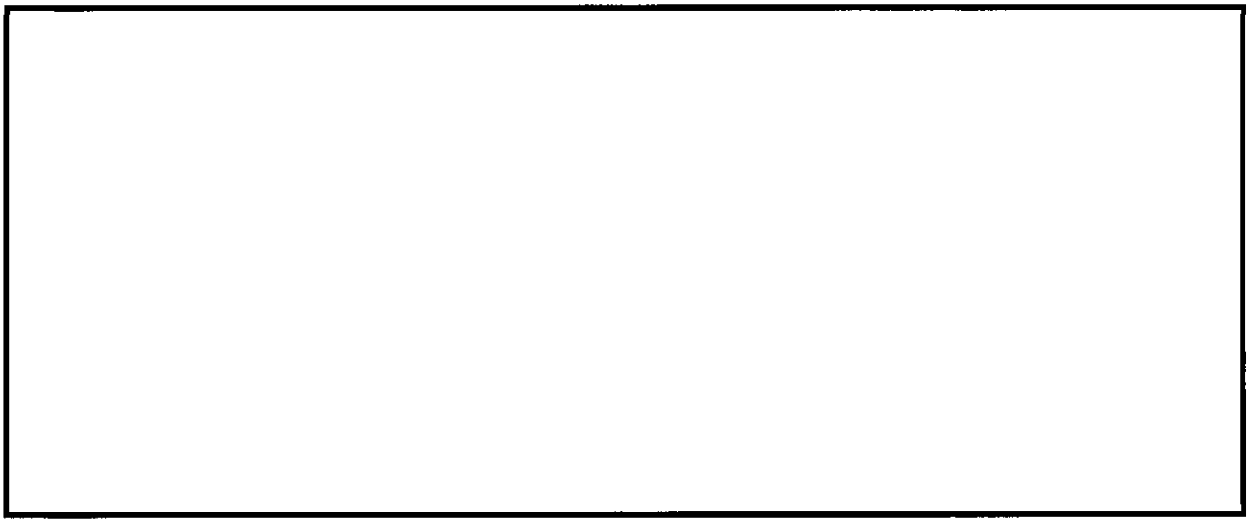
また，設工認に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について，設工認に示す工事及び検査の段階ごとに様式－1に取りまとめる。

3.1.3　調達に係る組織

設工認に基づく調達は，表3-1に示す組織のうち，「3.6　設工認における調達管理の方

法」に係る組織が調達を主管する組織として実施する。

また，設工認に基づき実施した施設ごとの具体的な体制について，設工認に示す設計，工事及び検査の段階ごとに様式－1に取りまとめる。



3.2　設工認における設計，工事及び検査の各段階とその審査

3.2.1　設計及び工事のグレード分けの適用

設工認における設計は，設工認申請（届出）時点で設置されている設備を含めた設工認対象設備に対し，設工認品質管理計画の「表3-2　設工認における設計，工事及び検査の各段階」に従って技術基準規則等の要求事項への適合性を確保するために実施する工事の設計である。

この設計は，設工認品質管理計画「3.2.1　設計及び工事のグレード分けの適用」（添付1「当社におけるグレード分けの考え方」参照）に示すグレード分けに従い管理を実施する。

3.2.2　設計，工事及び検査の各段階とその審査

設工認における設計，工事及び検査の各段階と保安規定品質マネジメントシステム計画との関係を表3-2に示す。

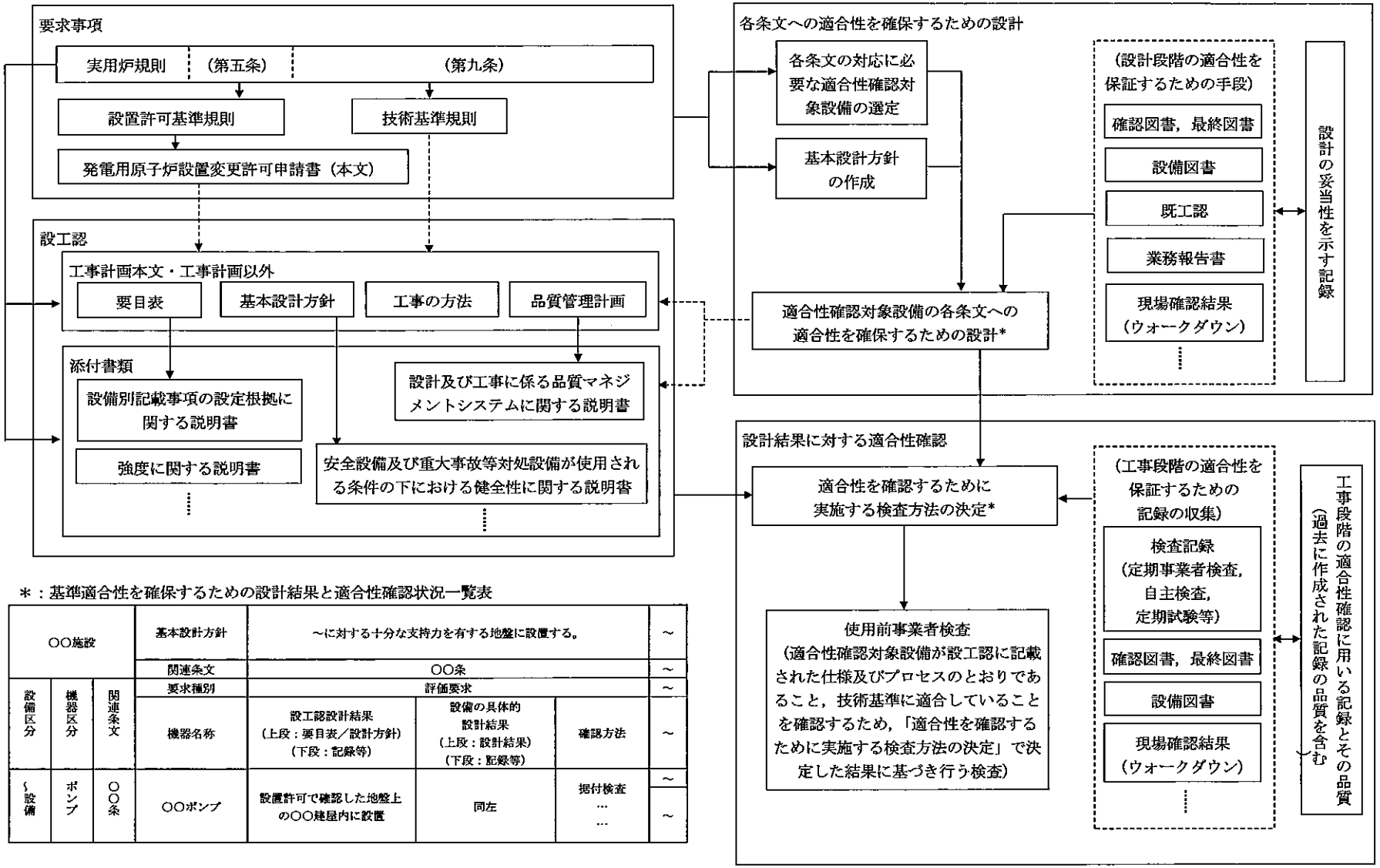
また，適合性確認に必要な作業と検査の繋がりを図3-1に示す。

なお，実用炉規則別表第二対象設備のうち，設工認申請（届出）が不要な工事を行う場合は，設工認品質管理計画のうち，必要な事項を適用して設計，工事及び検査を実施し，設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認する。

設計を主管する組織の長又は工事を主管する組織の長は，表3-2に示す「保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目」ごとのアウトプットに対する審査（以下「レビュー」という。）を実施するとともに，記録を管理する。

なお，設計の各段階におけるレビューについては，表3-1に示す設計及び工事を主管する組織の中で当該設備の設計に関する専門家を含めて実施する。

設工認のうち，主要な耐圧部の溶接部に対する必要な検査は，「3.3　設計に係る品質管理の方法」，「3.4　工事に係る品質管理の方法」，「3.5　使用前事業者検査の方法」及び「3.6　設工認における調達管理の方法」に示す管理（表3-2における「3.3.3(1)　基本設計方針の作成（設計1)」～「3.6　設工認における調達管理の方法」）のうち，必要な事項を適用して設計，工事及び検査を実施し，設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを使用前事業者検査により確認する。



＊：基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表

○○施設			基本設計方針	～に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。			～
			関連条文	○○条			～
			要求種別	評価要求			～
設備区分	機器区分	関連条文	機器名称	設工認設計結果（上段：要目表／設計方針）（下段：記録等）	設備の具体的設計結果（上段：設計結果）（下段：記録等）	確認方法	～
～設備	ポンプ	○○条	○○ポンプ	設置許可で確認した地盤上の○○建屋内に設置	同左	据付検査 … …	～

図3-1　適合性確認に必要な作業と検査の繋がり

表 3-2　設工認における設計，工事及び検査の各段階

各段階			保安規定品質マネジメントシステム計画の対応項目	概　要
設計	3.3	設計に係る品質管理の方法	7.3.1 設計開発計画	適合性を確保するために必要な設計を実施するための計画
	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	7.3.2 設計開発に用いる情報	設計に必要な技術基準規則等の要求事項の明確化
	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定		技術基準規則等に対応するための設備・運用の抽出
	3.3.3(1) ※	基本設計方針の作成（設計 1）	7.3.3 設計開発の結果に係る情報	要求事項を満足する基本設計方針の作成
	3.3.3(2) ※	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計 2）	7.3.3 設計開発の結果に係る情報	適合性確認対象設備に必要な設計の実施
	3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証	7.3.5 設計開発の検証	基準適合性を確保するための設計の妥当性のチェック
	3.3.4 ※	設計における変更	7.3.7 設計開発の変更の管理	設計対象の追加や変更時の対応
工事及び検査	3.4.1 ※	設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計 3）	7.3.3 設計開発の結果に係る情報 7.3.5 設計開発の検証	設工認を実現するための具体的な設計
	3.4.2	具体的な設備の設計に基づく工事の実施	—	適合性確認対象設備の工事の実施
	3.5.1	使用前事業者検査での確認事項	—	適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準等の要求事項に適合していることを確認
	3.5.2	使用前事業者検査の計画	—	適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準等の要求事項に適合していることを確認する計画と方法の決定
	3.5.3	検査計画の管理	—	使用前事業者検査を実施する際の工程管理
	3.5.4	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理	—	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査を実施する際のプロセスの管理
	3.5.5	使用前事業者検査の実施	7.3.6 設計開発の妥当性確認 8.2.4 機器等の検査等	適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準等の要求事項に適合していることを確認
調達	3.6	設工認における調達管理の方法	7.4 調達 8.2.4 機器等の検査等	適合性確認に必要な，継続中工事及び追加工事の検査を含めた調達管理

※：「3.2.2　設計，工事及び検査の各段階とその審査」で述べている「設計の各段階におけるレビュー」の各段階を示す。

3.3　設計に係る品質管理の方法

設計を主管する組織の長は，設工認における技術基準規則等への適合性を確保するための設計として，「要求事項の明確化」，「適合性確認対象設備の選定」，「基本設計方針の作成」，「適合性を確保するための設計」及び「設計のアウトプットに対する検証」の各段階を実施する。

以下にそれぞれの活動内容を示す。

3.3.1　適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化

設計を主管する組織の長は，以下の事項により，設工認に必要な要求事項を明確にする。

・「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置，構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第5号）」（以下「設置許可基準規則」という。）への適合性を示す「東海第二発電所発電用原子炉設置変更許可申請書」（以下「設置変更許可申請書」という。）

・技術基準規則

また，必要に応じて以下を参照する。

・許可された設置変更許可申請書の添付書類

・設置許可基準規則の解釈

・技術基準規則の解釈

3.3.2　各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定

設計を主管する組織の長は，適合性確認対象設備に対する技術基準規則等への適合性を確保するため，設置変更許可申請書に記載されている設備及び技術基準規則等への対応に必要な設備（運用を含む。）を，実際に使用する際の系統又は構成で必要となる設備を含めた適合性確認対象設備として以下に従って抽出する。

適合性確認対象設備を明確にするため，設工認に関連する工事において追加・変更となる設備・運用のうち，設工認の対象となる設備・運用を，要求事項への適合性を確保するために実際に使用する際の系統・構成で必要となる設備・運用を考慮しつつ図3-2に示すフローに基づき抽出する。

抽出した結果を様式－2（1／2）～（2／2）「設備リスト（例）」（以下「様式－2」という。）の該当する条文の設備等欄に整理するとともに，設備／運用，既設／新設，要求事項に対して必須の設備・運用の有無，実用炉規則別表第二の記載対象設備に該当の有無，既工認での記載の有無，実用炉規則別表第二に関連する施設区分／設備区分及び設置変更許可申請書添付八主要設備記載の有無を明確にする。

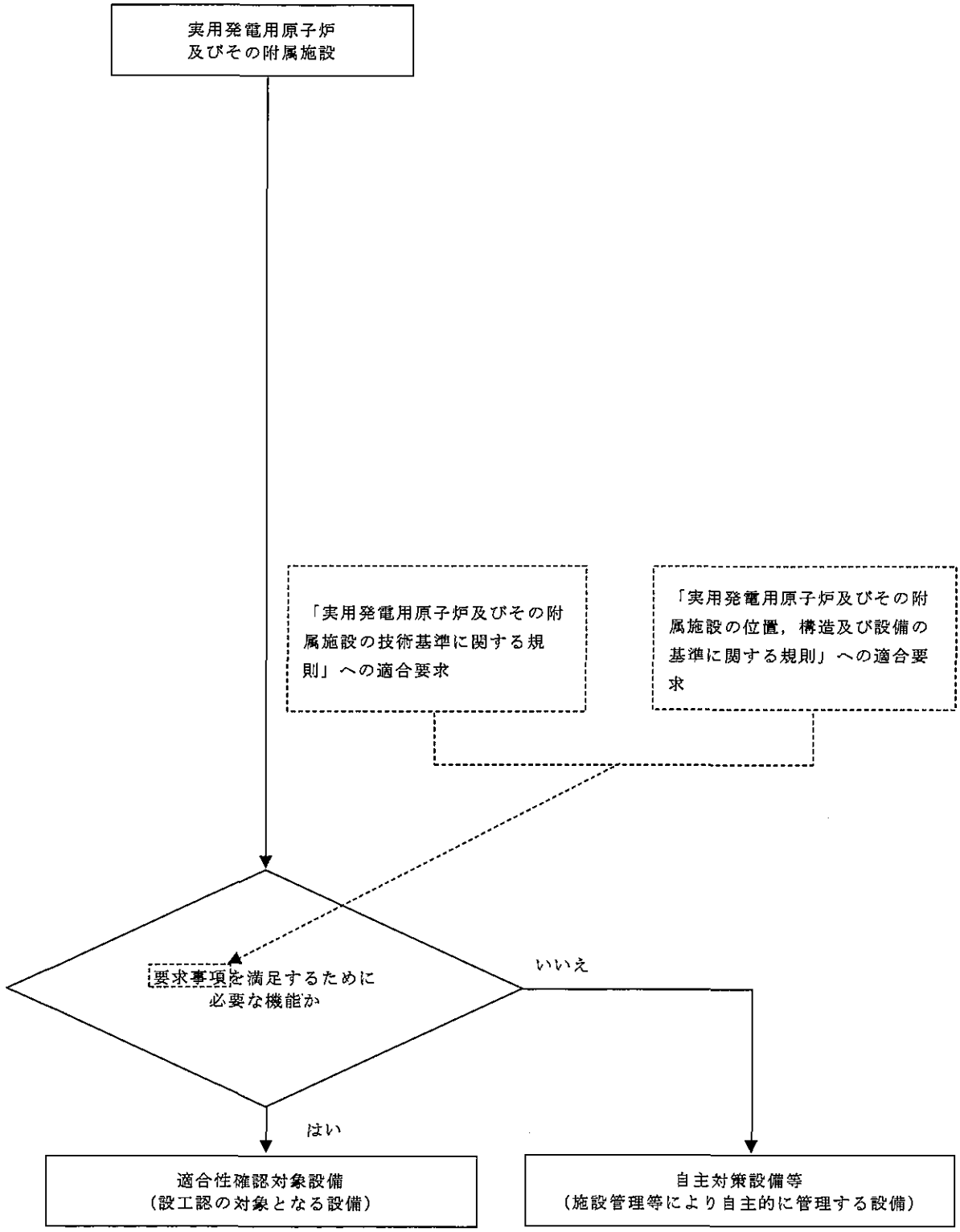


図3-2　適合性確認対象設備の抽出について

3.3.3　設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は，適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合性を確保するための設計を以下のとおり実施する。

・「設計1」として，技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項をもとに，必要な設計を漏れなく実施するための基本設計方針を明確にする。

・「設計2」として，「設計1」の結果を用いて適合性確認対象設備に必要な詳細設計を実施する。

・「設計1」及び「設計2」の結果を用いて，設工認に必要な書類等を作成する。

・「設計のアウトプットに対する検証」として，「設計1」及び「設計2」の結果について，検証を実施する。

これらの具体的な活動を以下のとおり実施する。

(1)　基本設計方針の作成（設計1）

設計を主管する組織の長は，様式－2で整理した適合性確認対象設備に対する詳細設計を「設計2」で実施するのに先立ち，技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項に対する設計を漏れなく実施するために，以下により適合性確認対象設備ごとに適用される技術基準規則の条項号を明確にするとともに，技術基準規則の条文ごとに各条文に関連する要求事項を用いて設計項目を明確にした基本設計方針を作成する。

a.　適合性確認対象設備と適用条文の整理

設計を主管する組織の長は，適合性確認対象設備の技術基準規則等への適合に必要な設計を確実に実施するため，以下により，適合性確認対象設備ごとに適用される技術基準規則の条文を明確にする。

(a)　技術基準規則の条文ごとに各施設との関係を明確にし，明確にした結果とその理由を，様式－3「技術基準規則の各条文と各施設における適用要否の考え方（例）」（以下「様式－3」という。）の「適用要否判断」欄及び「理由」欄に取りまとめる。

(b)　様式－3に取りまとめた結果を，様式－4（1／2）～（2／2）「施設と条文の対比一覧表（例）」（以下「様式－4」という。）の該当箇所の星取りにて取りまとめることにより，施設ごとに適用される技術基準規則の条文を明確にする。

(c)　様式－2で明確にした適合性確認対象設備を実用炉規則別表第二の設備区分ごとに，様式－5「設工認添付書類星取表（例）」（以下「様式－5」という。）で機器として整理する。

また，様式－4で取りまとめた結果を用いて，設備ごとに適用される技術基準規則の条番号を明確にし，技術基準規則の各条番号と設工認との関連性を含めて，様式－5で整理する。

b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成

設計を主管する組織の長は，以下により，技術基準規則等の適合性確認対象設備に必要な要求事項を具体化し，漏れなく適用していくための基本設計方針を技術基準規則の条文ごとに作成する。

なお，基本設計方針の作成に当たっての統一的な考え方を添付2「技術基準規則ごとの基本設計方針の作成に当たっての基本的な考え方」に示す。

(a) 様式－7「要求事項との対比表（例）」（以下「様式－7」という。）に，基本設計方針の作成に必要な情報として，技術基準規則の各条文及びその解釈，並びに関係する設置変更許可申請書本文及びその添付書類に記載されている内容を原文のまま引用し，その内容を確認しながら，設計すべき項目を基本設計方針として漏れなく作成する。

(b) 基本設計方針の作成にあわせて，基本設計方針として記載する事項及びそれらの設工認申請書の添付書類作成の考え方（理由），基本設計方針として記載しない場合の考え方，並びに詳細な検討が必要な事項として含めるべき実用炉規則別表第二に示された添付書類との関係を明確にし，それらを様式－6「各条文の設計の考え方（例）」（以下「様式－6」という。）に取りまとめる。

(c) (a)及び(b)で作成した条文ごとの基本設計方針を整理した様式－7及び基本設計方針作成時の考え方を整理した様式－6，並びに各施設に適用される技術基準規則の条文を明確にした様式－4を用いて，施設ごとの基本設計方針を作成する。

(d) 作成した基本設計方針をもとに，抽出した適合性確認対象設備に対する耐震重要度分類，機器クラス，兼用する際の登録の考え方及び当該適合性確認対象設備に必要な設工認の添付書類との関連性を様式－5で明確にする。

(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）

設計を主管する組織の長は，様式－2で整理した適合性確認対象設備に対し，変更があった要求事項への適合性を確保するための詳細設計を，「設計1」の結果を用いて実施する。

a. 基本設計方針の整理

設計を主管する組織の長は，基本設計方針（「3.3.3(1) 基本設計方針の作成（設計1）」参照）に基づく設計の実施に先立ち，基本設計方針に従った設計を漏れなく実施するため，基本設計方針の内容を以下の流れで分類し，技術基

準規則等への適合性の確保が必要な要求事項を整理する。

(a) 条文ごとに作成した基本設計方針を設計項目となるまとまりごとに整理する。

(b) 整理した設計方針を分類するためのキーワードを抽出する。

(c) 抽出したキーワードをもとに要求事項を表3-3に示す要求種別に分類する。

(d) 分類した結果を，設計項目となるまとまりごとに，様式－8「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表（例）」（以下「様式－8」という。）の「基本設計方針」欄に整理する。

(e) 設工認の設計に不要な以下の基本設計方針を，様式－8の該当する基本設計方針に網掛けすることにより区別し，設計が必要な要求事項に変更があった条文に対応した基本設計方針を明確にする。

・定義（基本設計方針で使用されている用語の説明）

・冒頭宣言（設計項目となるまとまりごとの概要を示し，冒頭宣言以降の基本設計方針で具体的な設計項目が示されているもの）

・規制要求に変更のない既設設備に適用される基本設計方針（既設設備のうち，過去に当該要求事項に対応するための設計が行われており，様式－4及び様式－5で従来の技術基準規則から変更がないとした条文に対応した基本設計方針）

・適合性確認対象設備に適用されない基本設計方針（当該適合性確認対象設備に適用されず，設計が不要となる基本設計方針）

b. 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（対象設備の仕様を含む。）

設計を主管する組織の長は，適合性確認対象設備を技術基準規則等に適合したものとするために，以下により，必要な詳細設計を実施する。

また，具体的な設計の流れを図3-3に示す。

(a) 表3-3に示す「要求種別」ごとの「主な設計事項」に示す内容について，「3.7.1 文書及び記録の管理」で管理されている設備図書等の記録をインプットとして，基本設計方針に対し，適合性確認対象設備が技術基準規則等への必要な設計要求事項の適合性を確保するために必要な詳細設計の方針（要求機能，性能目標，防護方針等を含む。）を定めるための設計を実施する。

(b) 様式－6で明確にした，詳細な検討を必要とした事項を含めて詳細設計を実施するとともに，以下に該当する場合は，その内容に従った詳細設計を実施する。

イ. 評価を行う場合

詳細設計として評価（解析を含む。）を実施する場合は，基本設計方針

をもとに詳細な評価方針及び評価方法を定めた上で，評価を実施する。

また，評価の実施において，解析を行う場合は，「3.3.3(2)c.　詳細設計の品質を確保する上で重要な活動の管理」に基づく管理により品質を確保する。

ロ.　複数の機能を兼用する設備の設計を行う場合

複数の機能（施設間を含む。）を兼用する設備の設計を行う場合は，兼用する全ての機能を踏まえた設計を確実に実施するため，組織間の情報伝達を確実に実施し，兼用する機能ごとの系統構成を把握し，兼用する機能を集約した上で，兼用する全ての機能を満たすよう設計を実施する。

ハ.　設備設計を他設備の設計に含めて設計を行う場合

設備設計を他設備の設計に含めて設計を行う場合は，設計が行われることを確実にするために，組織間の情報伝達を確実に実施し，設計をまとめて実施する側で複数の対象を考慮した設計を実施したのち，設計を委ねた側においても，その設計結果を確認する。

ニ.　東海発電所と共用する設備の設計を行う場合

東海発電所と共用する設備の設計を行う場合は，設計が確実に行われることを確実にするため，組織間の情報伝達を確実に実施し，発電所ごとの設計範囲を明確にし，必要な設計が確実に行われるよう管理する。

上記イ.～ニ.の場合において，設計の妥当性を検証し，詳細設計方針を満たすことを確認するために検査を実施しなければならない場合は，条件及び方法を定めた上で実施する。

また，これらの設計として実施したプロセスを様式－1に取りまとめるとともに，設計結果を様式－8の「設工認設計結果（要目表／設計方針）」欄に整理する。

(c)　表3-3に示す要求種別のうち「運用要求」に分類された基本設計方針については，本店組織の保安規定の取りまとめを主管する箇所の長にて，保安規定に必要な対応を取りまとめる。

表3-3　要求種別ごとの適合性の確保に必要となる主な設計事項と
その妥当性を示すための記録との関係

要求種別				主な設計事項	設計方針の妥当性を示す記録
設備	設置要求		目的とする機能・性能を有する設備の選定	目的とする機能・性能を有する設備の選定 配置設計	・設計資料 ・設備図書（図面，構造図，仕様書） 等
	設計要求	機能要求	目的とする機能・性能を実際に発揮させるために必要な具体的な系統構成・設備構成	設置変更許可申請書の記載をもとにした，実際に使用する系統構成・設備構成の決定	・設計資料 ・系統図 ・設備図書（図面，構造図，仕様書） 等
			目的とする機能・性能を実際に発揮させるために必要な設備の具体的な仕様	仕様設計 構造設計 強度設計 （クラスに応じて）	・設計資料 ・設備図書（図面，構造図，仕様書） ・インターロック線図 ・算出根拠（計算式等） ・カタログ　等
		評価要求	対象設備が目的とする機能・性能を持つことを示すための方法とそれに基づく評価	仕様決定のための解析 条件設定のための解析 実証試験 技術基準規則等に適合していることを確認のための解析 （耐震評価，耐環境評価）	・設計資料 ・有効性評価結果（設置変更許可申請書での安全解析の結果を含む） ・解析計画（解析方針） ・業務報告書（解析結果） ・手計算結果　等
運用	運用要求		「東海第二発電所原子炉施設保安規定」（以下「保安規定」という。）で定める運用方法とそれに基づく計画	維持・運用のための計画の作成	－

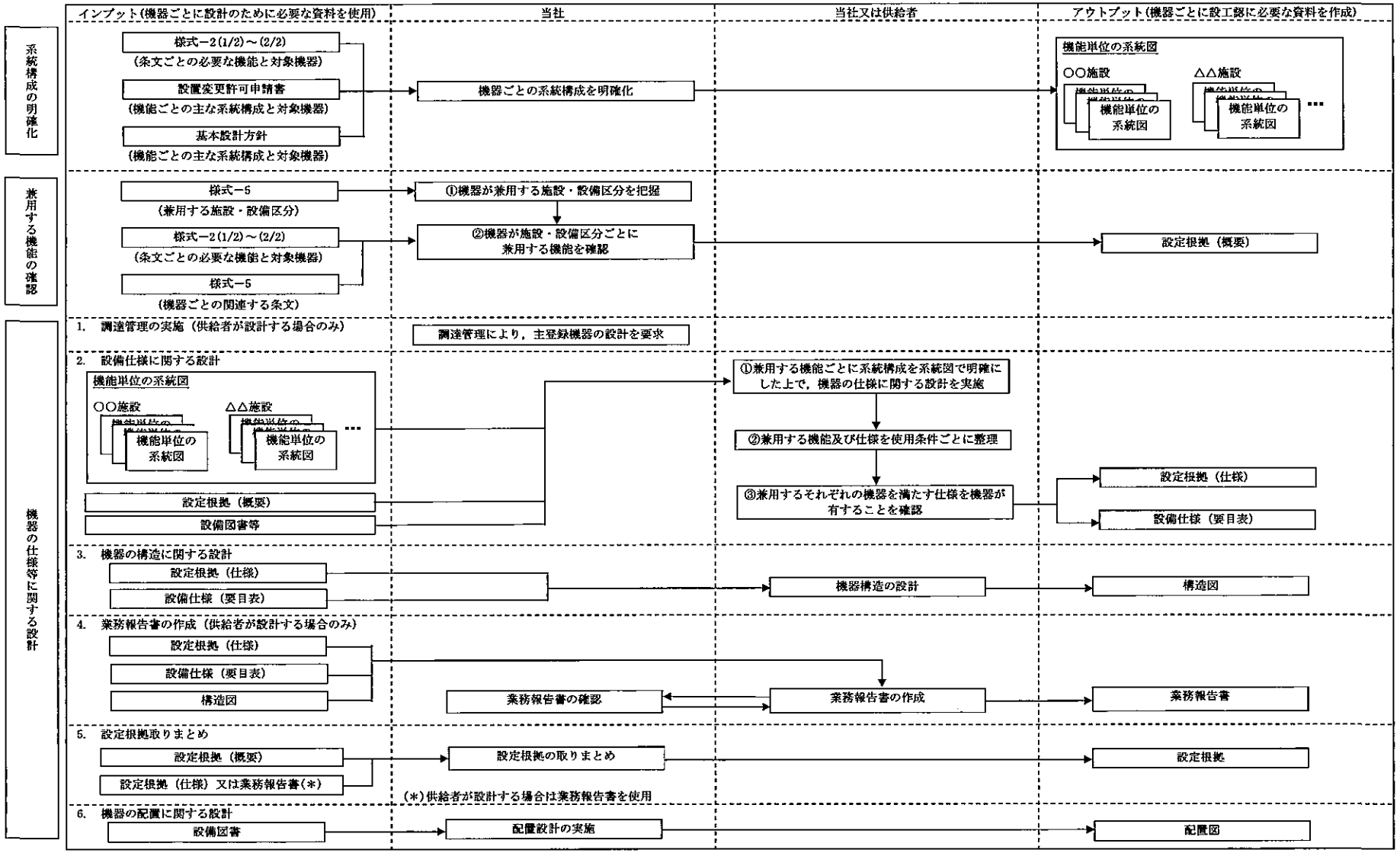


図 3-3 主要な設備の設計

c. 詳細設計の品質を確保する上で重要な活動の管理

設計を主管する組織の長は，詳細設計の品質を確保する上で重要な活動となる「調達による解析」及び「手計算による自社解析」について，以下の活動を実施し，品質を確保する。

(a) 調達による解析の管理

基本設計方針に基づく詳細設計で解析を実施する場合は，解析結果の品質を確保するため，設工認品質管理計画に基づく品質保証活動を行う上で，特に以下の点に配慮した活動を実施し，品質を確保する。

イ. 調達による解析

調達により解析を実施する場合は，解析の品質を確保するために，供給者に対し，「原子力施設における許認可申請等に係る解析業務の品質向上ガイドライン（平成26年3月　一般社団法人原子力安全推進協会）」を反映した以下に示す管理を確実にするための品質マネジメントシステム体制の構築等に関する調達要求事項を調達文書により要求し，それに従った品質マネジメントシステム体制のもとで解析を実施させるよう「3.6　設工認における調達管理の方法」に従った調達管理を実施する。

なお，解析の調達管理に関する具体的な流れを添付3「設工認における解析管理について」の「別図1」に示す。

（イ） 解析業務を実施するに当たり，あらかじめ解析業務の計画を策定し，解析業務計画書等により文書化する。

なお，解析業務の計画には，以下に示す事項の計画を明確にする。

・解析業務の作業手順（デザインレビュー，審査方法，時期等を含む。）
・解析結果の検証
・業務報告書の確認
・解析業務の変更管理
・入力データ及び出力結果の識別管理

ロ. 計算機プログラム（解析コード）の管理

計算機プログラムは，評価目的に応じた解析結果を保証するための重要な役割を持っていることから，使用実績や使用目的に応じ，計算機プログラムが適正なものであることを以下のような方法により検証し，使用する。

・実機運転データとの比較
・大型実験・ベンチマーク試験による検証
・別の計算機プログラムによる検証
・サンプル計算例の確認・標準問題による検証　等

ハ. 解析業務で用いる入力情報の伝達

当社は，供給者に対し調達管理に基づく品質保証上の要求事項として，「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」に準拠した文書及び記録の管理の実施を要求し，適切な版を管理することを要求する。

これにより，設工認に必要な解析業務のうち，設備又は土木建築構造物を設置した供給者と同一の供給者が主体となって解析を実施する場合は，解析を実施する供給者が所有する図面とそれをもとに作成され納入されている当社所有の設備図書で，同じ最新性を確保する。

また，設備を設置した供給者以外の供給者にて解析を実施する場合は，当社で管理している図面を供給者に提供することで，供給者に最新性が確保された図面で解析を実施させる。

ニ．　入力根拠の作成

供給者に，解析業務計画書等に基づき解析ごとの入力根拠を明確にした入力根拠書を作成させ，また計算機プログラムへの入力間違いがないか確認させることで，入力根拠の妥当性及び入力データが正しく入力されたことの品質を確保する。

(b)　手計算による自社解析

自社で実施する解析（手計算）は，評価を実施するために必要な計算方法及び入力データを明確にした上で，当該業務の力量を持つ要員が実施する。

また，実施した解析結果に間違いがないようにするために，入力根拠，入力結果及び解析結果について，解析を実施した者以外の者によるダブルチェックを実施し，解析結果の信頼性を確保する。

(3)　設計のアウトプットに対する検証

設計を主管する組織の長は，「3.3.3　設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証」の「設計1」及び「設計2」で取りまとめた様式－8を設計のアウトプットとして，これが設計のインプット（「3.3.1　適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」及び「3.3.2　各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定」参照）で与えられた要求事項に対する適合性を確認した上で，要求事項を満たしていることの検証を，組織の要員に指示する。

なお，この検証は適合性確認を実施した者の業務に直接関与していない者に実施させる。

(4)　設工認申請（届出）書の作成

設計を主管する組織の長は，設工認の設計として実施した「3.3.3(1)　基本設計方針の作成（設計1）」及び「3.3.3(2)　適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）」からのアウトプットをもとに，設工認に必要な書類等を以下のとおり取りまとめる。

a. 要目表の作成

設計を主管する組織の長は，「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）」の設計結果及び図面等の設計資料をもとに，実用炉規則別表第二の「記載すべき事項」の要求に従って，必要な事項（種類，主要寸法，材料，個数等）を設備ごとに表（要目表）又は図面等に取りまとめる。

b. 施設ごとの基本設計方針のまとめ

設計を主管する組織の長は，「3.3.3(1)b. 技術基準規則条文ごとの基本設計方針の作成」で作成した技術基準規則条文ごとの基本設計方針をもとに，実用炉規則別表第二に示された発電用原子炉施設の施設ごとの基本設計方針としてまとめ直すことにより，設工認として必要な基本設計方針を作成する。

また，技術基準規則等に規定される機能・性能を満足させるための基本的な規格及び基準を「適用基準及び適用規格」として取りまとめる。

c. 工事の方法の作成

設計を主管する組織の長は，適合性確認対象設備が，期待される機能を確実に発揮することを示すため，当該工事の手順並びに使用前事業者検査の項目及び方法を記載するとともに，工事中の従事者及び公衆に対する放射線管理や他の設備に対する悪影響防止等の観点から特に留意すべき事項を「工事の方法」として取りまとめる。

d. 各添付書類の作成

設計を主管する組織の長は，「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）」の設計結果及び図面等の設計資料をもとに，基本設計方針に対する詳細設計の結果及び設計の妥当性に関する説明が必要な事項を取りまとめた様式－6及び様式－7を用いて，実用炉規則別表第二に示された添付書類を作成する。

なお，実用炉規則別表第二に示された添付書類において，解析コードを使用している場合には，添付書類の付録として「計算機プログラム（解析コード）の概要」を作成する。

e. 設工認申請書案のチェック

設計を主管する組織の長は，作成した設工認申請書案について，要員を指揮して，以下の要領でチェックする。

(a) 設計を主管する組織でのチェック分担を明確にしてチェックする。

(b) チェックの結果としてコメントが付されている場合は，その反映要否を検討し，必要に応じ資料を修正した上で，再度チェックする。

(c) 必要に応じこれらを繰り返し，設工認申請書案のチェックを完了する。

(5) 設工認申請（届出）書の承認

「3.3.3(3) 設計のアウトプットに対する検証」及び「3.3.3(4)e. 設工認申請書案のチェック」を実施した設工認申請書案について，設工認申請書の取りまとめを主管する組織の長は，設計を主管する組織の長が作成した資料を取りまとめ，原子炉施設保安運営委員会へ付議し，審議及び確認を得る。

また，設工認申請書の提出手続きを主管する組織の長は，原子炉施設保安運営委員会の審議及び確認を得た設工認申請書について，原子力規制委員会及び経済産業大臣への提出手続きを承認する。

3.3.4 設計における変更

設計を主管する組織の長は，設計対象の追加又は変更が必要となった場合，「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」～「3.3.3 設工認における設計及び設計のアウトプットに対する検証」の各設計結果のうち，影響を受けるものについて必要な設計を実施し，影響を受けた段階以降の設計結果を必要に応じ修正する。

3.4 工事に係る品質管理の方法

工事を主管する組織の長は，設工認に基づく具体的な設備の設計の実施及びその結果を反映した設備を導入するために必要な工事を，「3.6 設工認における調達管理の方法」の管理を適用して実施する。

3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計 3）

工事を主管する組織の長は，工事段階において，以下のいずれかの方法で，設工認を実現するための具体的な設計（設計3）を実施し，決定した具体的な設計結果を様式－8の「設備の具体的設計結果」欄に取りまとめる。

(1) 自社で設計する場合

本店組織又は発電所組織の工事を主管する組織の長は，「設計3」を実施する。

(2) 「設計3」を本店組織の工事を主管する組織の長が調達し，発電所組織の工事を主管する組織の長が調達管理として「設計3」を管理する場合

本店組織の工事を主管する組織の長は，「3.6 設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。

また，発電所組織の工事を主管する組織の長は，その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を，調達管理として，詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。

(3) 「設計3」を発電所組織の工事を主管する組織の長が調達し，かつ，調達管理と

して「設計3」を管理する場合

発電所組織の工事を主管する組織の長は，「3.6　設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。

また，発電所組織の工事を主管する組織の長は，その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を，調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。

(4)　「設計3」を本店組織の工事を主管する組織の長が調達し，かつ，調達管理として「設計3」を管理する場合

本店組織の工事を主管する組織の長は,「3.6　設工認における調達管理の方法」に従った調達により「設計3」を実施する。

また，本店組織の工事を主管する組織の長は，その調達の中で供給者が実施する「設計3」の管理を，調達管理として詳細設計の検証及び妥当性確認を行うことにより管理する。

3.4.2　具体的な設備の設計に基づく工事の実施

工事を主管する組織の長は，設工認に基づく設備を設置するための工事を「工事の方法」に記載された工事の手順並びに「3.6　設工認における調達管理の方法」に従い実施する。

なお，この工事の中で使用前事業者検査を実施する場合は，「3.6　設工認における調達管理の方法」に従った調達製品の検証の中で使用前事業者検査を含めて実施する。

また，設工認に基づき設置する設備のうち，既に工事を着手し設置を終えている設備については，以下のとおり取り扱う。

(1)　既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備

設工認に基づく設備を設置する工事のうち，既に工事を着手し設置を完了して調達製品の検証段階の適合性確認対象設備については，「3.5　使用前事業者検査の方法」の段階から実施する。

(2)　既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備

設工認に基づく設備を設置する工事のうち，既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備については，「3.6　設工認における調達管理の方法」に従い，着手時点のグレードに応じた工事を継続して実施するとともに，「3.5　使用前事業者検査の方法」の段階から実施する。

なお，この工事の中で適合性確認を実施する場合は，「3.6　設工認における調達管理の方法」に従った調達製品の検証の中で実施する。

3.5 使用前事業者検査の方法

使用前事業者検査は，適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認するため，保安規定に基づく使用前事業者検査を計画し，「試験・検査管理要項」に従い，工事を主管する組織からの独立性を確保した検査体制のもと実施する。

3.5.1 使用前事業者検査での確認事項

使用前事業者検査は，適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認するために，以下の項目について検査を実施する。

①実設備の仕様の適合性確認

②実施した工事が，「3.4.1 設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）」及び「3.4.2 具体的な設備の設計に基づく工事の実施」に記載したプロセス並びに「工事の方法」のとおり行われていること。

これらの項目のうち，①を設工認品質管理計画の表3-3に示す検査として，②を品質マネジメントシステムに係る検査（以下「ＱＡ検査」という。）として実施する。

②については，工事全般に対して実施するものであるが，工事を主管する組織が「3.5.4 主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理」を実施する場合は，工事を主管する組織が実施する溶接に関するプロセス管理が適切に行われていることの確認をＱＡ検査に追加する。

また，ＱＡ検査では上記②に加え，上記①のうち工事を主管する組織が実施する検査記録（工事を主管する組織が採取した記録・ミルシート等）の信頼性の確認（記録確認検査や抜取検査の信頼性確保）を行い，設工認に基づく検査の信頼性を確保する。

3.5.2 使用前事業者検査の計画

検査を主管する組織の長は，適合性確認対象設備が設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること，技術基準規則等に適合していることを確認するため，技術基準規則等に適合するよう実施した設計結果を取りまとめた様式－8に示された「設工認設計結果（要目表／設計方針）」欄ごとに設計の妥当性確認を含む使用前事業者検査を計画する。

使用前事業者検査は，「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに表3-3の要求種別ごとに表3-4に示す確認項目，確認視点及び主な検査項目をもとに計画を策定する。

適合性確認対象設備のうち，技術基準規則上の措置（運用）に必要な設備につ

いても，使用前事業者検査を計画する。

個々に実施する使用前事業者検査に加えてプラント運転に影響を及ぼしていないことを総合的に確認するため，特定の条文・様式－8に示された「設工認設計結果（要目表／設計方針）」によらず，定格熱出力一定運転時の主要パラメータを確認することによる使用前事業者検査（負荷検査）を必要に応じて策定する。

(1) 使用前事業者検査の方法の決定

検査を主管する組織の長は，「工事の方法」に記載された使用前事業者検査の項目及び方法並びに表3-3の要求種別ごとに定めた表3-4に示す確認項目，確認視点，主な検査項目の考え方を使って，確認項目ごとに設計結果に関する具体的な検査概要及び判定基準を，以下の手順により使用前事業者検査の方法として明確にする。表3-4の検査項目ごとの概要及び判定基準の考え方を表3-5に示す。

a. 様式－8の「設工認設計結果（要目表／設計方針）」欄及び「設備の具体的設計結果」欄に記載された内容と該当する要求種別をもとに，検査項目を決定する。

b. 決定された検査項目より，表3-5に示す「検査項目，検査概要及び判定基準の考え方（代表例）」及び「工事の方法」を参照し適切な検査方法を決定する。

c. 決定した各設備に対する以下の内容を，様式－8の「確認方法」欄に取りまとめる。なお，「確認方法」欄では，以下の内容を明確にする。

(a) 検査項目

(b) 検査方法

表3-4　要求種別に対する確認項目及び確認視点

要求種別			確認項目	確認視点	主な検査項目
設備	設計要求	設置要求	名称，取付箇所，個数，設置状態，保管状態	設計要求のとおり（名称，取付箇所，個数）に設置されていることを確認する。	据付検査 状態確認検査 外観検査
		機能要求	材料，寸法，耐圧・漏えい等の構造，強度に係る仕様(要目表)	要目表の記載のとおりであることを確認する。	材料検査 寸法検査 建物・構築物構造検査 外観検査 据付検査 状態確認検査 耐圧検査 漏えい検査 特性検査 機能・性能検査
			系統構成，系統隔離，可搬設備の接続性	実際に使用できる系統構成になっていることを確認する。	
			上記以外の所要の機能要求事項	目的とする機能・性能が発揮できることを確認する。	
		評価要求	解析書のインプット条件等の要求事項	評価条件を満足していることを確認する。	内容に応じて，設置要求，機能要求の検査を適用
運用	運用要求		手順確認	（保安規定） 手順化されていることを確認する。	状態確認検査

表 3-5　検査項目，検査概要及び判定基準の考え方について（代表例）

検査項目	検査概要	判定基準の考え方
材料検査	・使用されている材料が設工認に記載のとおりであること，また，関係規格*1*2等に適合することを，記録又は目視により確認する。	・使用されている材料が設工認に記載のとおりであること，また，関係規格等に適合すること。
寸法検査	・主要寸法が設工認に記載の数値に対して許容範囲内であることを，記録又は目視により確認する。	・主要寸法が設工認に記載の数値に対して許容範囲内であること。
外観検査	・有害な欠陥のないことを記録又は目視により確認する。	・機能・性能に影響を及ぼす有害な欠陥のないこと。
据付検査 （組立て及び据付け状態を確認する検査）	・常設設備の組立て状態並びに据付け位置及び状態が設工認に記載のとおりであることを，記録又は目視により確認する。	・設工認に記載のとおりに設置されていること。
耐圧検査	・技術基準規則の規定に基づく検査圧力で所定時間保持し，検査圧力に耐え，異常のないことを，記録又は目視により確認する。	・検査圧力に耐え，異常のないこと。
漏えい検査	・耐圧検査終了後，技術基準規則の規定に基づく検査圧力により漏えいの有無を，記録又は目視により確認する。	・検査圧力により著しい漏えいのないこと。
建物・構築物構造検査	・建物・構築物が設工認に記載のとおり製作され，組み立てられていること，また，関係規格*1*2等に適合することを，記録又は目視により確認する。	・主要寸法が設工認に記載の数値に対して許容範囲内であること，また，関係規格等に適合すること。
機能・性能検査 特性検査	・系統構成確認検査 可搬型設備の実際に使用する系統構成及び可搬型設備等の接続が可能なことを，記録又は目視により確認する。	・実際に使用する系統構成になっていること。 ・可搬型設備等の接続が可能なこと。
	・運転性能検査，通水検査，系統運転検査，容量確認検査 設計で要求される機能・性能について，実際に使用する系統状態又は模擬環境により試運転等を行い，機器単体又は系統の機能・性能を，記録又は目視により確認する。	・実際に使用する系統構成になっていること。 ・目的とする機能・性能が発揮できること。
	・絶縁耐力検査 電気設備と大地との間に，試験電圧を連続して規定時間加えたとき，絶縁性能を有することを，記録（工場での試験記録等を含む。）又は目視により確認する。	・目的とする絶縁性能を有すること。
	・ロジック回路動作検査，警報検査，インターロック検査 電気設備又は計測制御設備について，ロジック確認，インターロック確認及び警報確認等を行い，設備の機能・性能又は特性を，記録又は目視により確認する。	・ロジック，インターロック及び警報が正常に動作すること。
	・外観検査 建物，構築物，非常用電源設備等の完成状態を，記録又は目視により確認する。	・機能・性能に影響を及ぼす有害な欠陥のないこと。 ・設工認に記載のとおりに設置されていること。
	・計測範囲確認検査，設定値確認検査 計測制御設備の計測範囲又は設定値を，記録（工場での校正記録等を含む。）又は目視により確認する。	・計測範囲又は設定値が許容範囲内であること。
状態確認検査	・設置要求における機器保管状態，設置状態，接近性，分散配置及び員数が，設工認に記載のとおりであることを，記録又は目視により確認する。	・機器保管状態，設置状態，接近性，分散配置及び員数が適切であること。
	・設計要求に対するインプット条件（耐震サポート等）との整合性確認を，記録又は目視により確認する。	・評価条件を満足していること。
	・運用要求における手順が整備され，利用できることを確認する。	・運用された手順が整備され，利用できることが確認できること。
基本設計方針に係る検査*3	・機器等が設工認に記載された基本設計方針に従って据付けられ，機能・性能を有していることを確認する。	・機器等が設工認に記載された基本設計方針に従って据付けられ，機能・性能を有していること。
品質マネジメントシステムに係る検査	・事業者が設工認に記載された品質管理の方法に従って，設計情報を工事に引継ぎ，工事の実施体制が確保されていることを確認する。	・事業者が設工認に記載された品質管理の方法に従って，設計情報を工事に引継ぎ，工事の実施体制が確保されていること。

＊1：消防法及びＪＩＳ，＊2：設計の際に採用した適用基準又は適用規格，＊3：基本設計方針のうち，各検査項目で確認できない事項を対象とする。

3.5.3　検査計画の管理

検査を主管する組織の長は，使用前事業者検査を適切な段階で実施するため，関係組織と調整の上，発電所全体の主要工程及び調達先の工事工程を加味した適合性確認の検査計画を作成し，使用前事業者検査の実施時期及び使用前事業者検査が確実に行われることを以下のとおり管理する。

なお，検査計画は，進捗状況に合わせて関係組織と適宜調整を実施する。

3.5.4　主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理

検査を主管する組織の長は，溶接が特殊工程であることを踏まえ，工程管理等の計画を策定し，溶接施工工場におけるプロセスの適切性の確認及び監視を行う。

また，溶接継手に対する要求事項は，溶接部詳細一覧表（溶接方法，溶接材料，溶接施工法，熱処理条件，検査項目等）により管理し，これに係る関連図書を含め，業務の実施に当たって必要な図書を管理する。

3.5.5　使用前事業者検査の実施

使用前事業者検査は，「試験・検査管理要項」に基づき，検査要領書の作成及び検査体制を確立して実施する。

(1)　使用前事業者検査の独立性確保

使用前事業者検査は，組織的独立を確保して実施する。

(2)　使用前事業者検査の体制

使用前事業者検査の体制は，図3-4を参考に検査要領書で明確にする。

なお，検査における役務は，以下のとおりとする。

a.　統括責任者

・発電所における保安に関する活動を統括するとともに，その業務遂行に係る品質保証活動を統括する。

b.　主任技術者

・検査内容，手法等に対して指導・助言を行うとともに，検査が適切に行われていることを確認する。

・検査要領書制定時の確認並びに検査要領書に変更が生じた場合には，変更内容を確認する。

・発電用原子炉主任技術者は，主に原子炉の核的特性や性能に係る事項等，原子炉の運転に関する保安の監督を行う。

・ボイラー・タービン主任技術者は，主に機械設備の構造，機能及び性能に係る事項等，原子力設備の工事，維持及び運用（電気的設備に係るものを除く。）に関する保安の監督を行う。

・電気主任技術者は，主に電気設備の構造，機能及び性能に係る事項等，

電気工作物の工事，維持及び運用（電気的設備）に関する保安の監督を行う。

c. 品質保証責任者

・品質マネジメントシステムの観点から，検査範囲，検査方法等の妥当性の確認を実施するとともに，検査要領書の制定又は改正が適切に行われていることを審査する。

d. 検査を主管する組織の長

・検査実施責任者を指名する。
・使用前事業者検査の実施体制を構築する。
・検査要領書を承認する。

e. 検査実施責任者

・検査要領書に従い検査を行う。
・検査項目ごとの判定結果及び検査要領書に基づき検査プロセスが適正に行われたことを確認することで，技術基準に適合することを最終判断する。

f. 検査員

・検査実施責任者からの指示に従い検査を実施する。
・検査要領書の判定基準に従い合否判定する。
・検査記録及び検査成績書を作成し，検査実施責任者へ報告する。

g. 作業助勢員

・検査員からの指示に基づき作業の助勢を行い，検査員へ作業助勢結果を報告する。

h. 運転操作責任者

・検査中のプラント運転管理を実施する。
・検査実施責任者から依頼された運転操作を実施（運転操作担当者への運転操作の実施の指示を含む。）し，その結果を報告する。

i. 運転操作担当者

・運転操作責任者から指示された運転操作を実施し，その結果を報告する。

(3) 使用前事業者検査の検査要領書の作成

工事を主管する組織の長は，適合性確認対象設備が設工認に適合していることを確認するため，「試験・検査管理要項」に基づき，「3.5.2(1) 使用前事業者検査の方法の決定」で決定した様式－8の「確認方法」欄で明確にした確認方法に従った使用前事業者検査を実施するための検査要領書を作成する。

また，検査を主管する組織の長は，検査目的，検査対象範囲，検査項目，検査方法，判定基準，検査体制，不適合管理，検査手順，検査工程，設備概要，検査

用計器一覧及び検査成績書の事項等を記載した検査要領書を，主任技術者の確認及び品質保証責任者の審査を経て承認する。

なお，検査要領書には使用前事業者検査の確認対象範囲として含まれる技術基準規則の条文を明確にする。

各検査項目における代替検査を行う場合，「3.5.5(4)　代替検査の確認方法の決定」に従い，代替による使用前事業者検査の方法を決定する。

(4)　代替検査の確認方法の決定

a.　代替検査の条件

代替検査を用いる場合は，通常の方法で検査ができない場合であり，例えば以下の場合をいう。

・耐圧検査で圧力を加えることができない場合
・構造上外観が確認できない場合
・系統に実注入ができない場合
・電路に通電できない場合　等
・当該検査対象の品質記録（要求事項を満足する記録）がない場合（プロセス評価を実施し検査の成立性を証明する必要がある場合）*

＊：「当該検査対象の品質記録（要求事項を満足する記録）がない場合（プロセス評価を実施し検査の成立性を証明する必要がある場合）」とは，例えば以下の場合をいう。

・材料検査で材料検査証明書（ミルシート）がない場合
・寸法検査記録がなく，実測不可の場合

b.　代替検査の評価

工事を主管する組織の長は，代替検査による確認方法を用いる場合，本来の検査目的に対する代替性の評価を実施し，その結果を「3.5.5(3)　使用前事業者検査の検査要領書の作成」で作成する検査要領書の一部として添付する。検査を主管する組織の長は，代替性の検証を行い，使用前事業者検査に用いることの妥当性について確認し，該当する主任者による審査を経て検査要領書を承認する。

なお，検査目的に対する代替性の評価においては，以下の内容を明確にする。

・設備名称
・検査項目
・検査目的
・通常の方法で検査ができない理由

（例）既存の発電用原子炉施設に悪影響を及ぼすことによる困難性
現状の設備構成上の困難性

作業環境における困難性　等

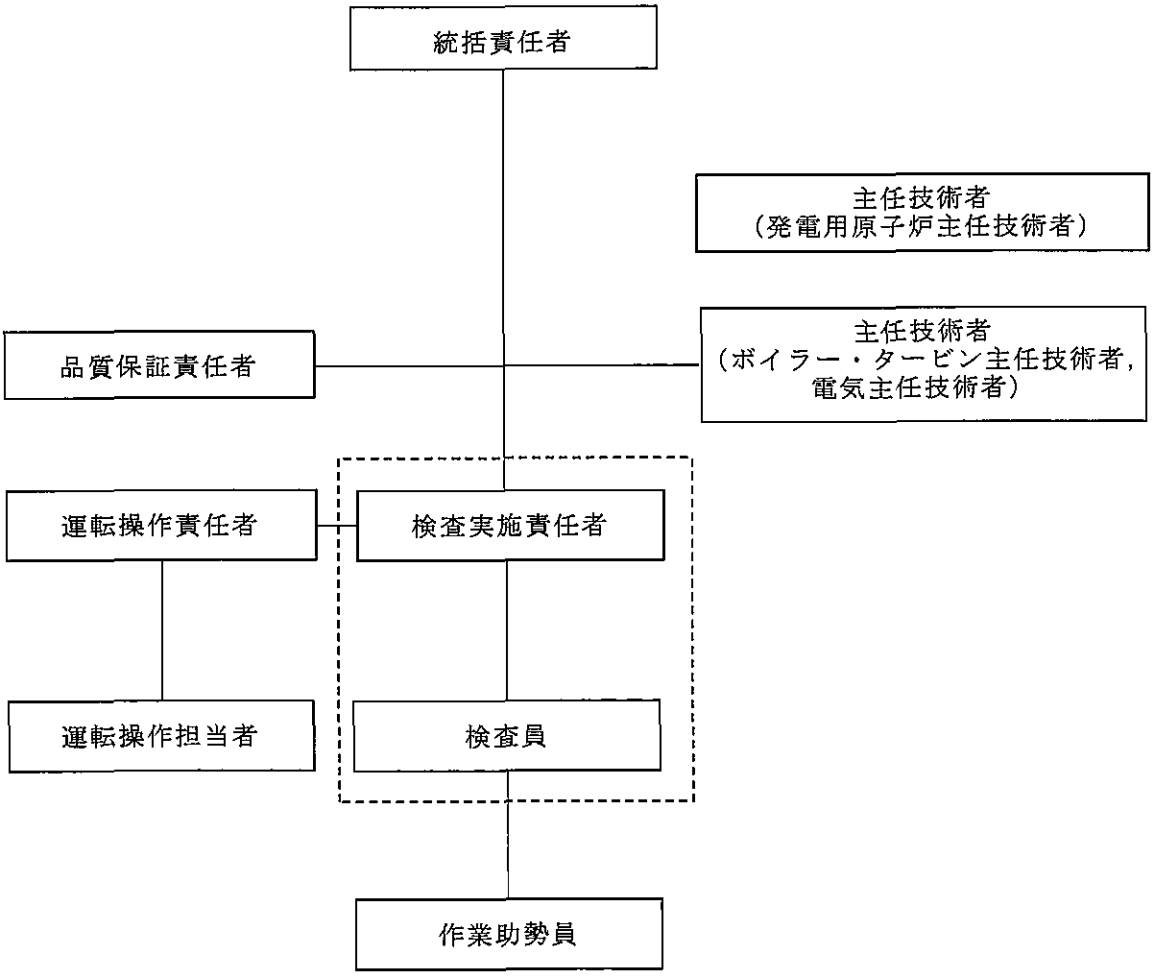
・代替検査の手法及び判定基準

・検査目的に対する代替性の評価

(5)　使用前事業者検査の実施

検査実施責任者は，検査員を指揮して，検査要領書に基づき，確立された検査体制のもとで使用前事業者検査を実施する。

検査実施責任者は，検査プロセスが検査要領書に基づき適切に実施されたこと及び検査結果が判定基準に適合していることを確認し，検査を主管する組織の長の承認を得た後，主任技術者の確認を得る。



破線部は工事を主管する組織から独立した者

図3-4　検査実施体制（例）

3.6　設工認における調達管理の方法

契約を主管する組織の長及び調達を主管する組織の長は，設工認で行う調達管理を確実に実施するために，「重要設備取引先登録要項」及び「調達管理要項」に基づき，以下に示す管理を実施する。

3.6.1　供給者の技術的評価

契約を主管する組織の長及び調達を主管する組織の長は，供給者が当社の要求事項に従って調達製品を供給する技術的な能力を判断の根拠として，供給者の技術的評価を実施する。（添付4「当社における設計管理・調達管理について」の「1. 供給者の技術的評価」参照）

3.6.2　供給者の選定

調達を主管する組織の長は，設工認に必要な調達を行う場合，原子力安全に対する影響，供給者の実績等を考慮し，調達の内容に応じたグレード分けの区分（添付1「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表1」参照）を明確にした上で，調達に必要な要求事項（添付1「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表2」参照）を明確にし，契約を主管する組織の長へ供給者の選定を依頼する。

また，契約を主管する組織の長は，「3.6.1　供給者の技術的評価」で，技術的な能力があると判断した供給者を選定する。

3.6.3　調達製品の調達管理

業務の実施に際し，当社においては，原子力安全に及ぼす影響に応じて，調達管理に係るグレード分けを適用している。調達管理におけるグレード分けの考え方を添付1「当社におけるグレード分けの考え方」に示す。

調達を主管する組織の長は，調達に関する品質保証活動を行うに当たって，原子力安全に対する影響及び供給者の実績等を考慮し，グレード分けの区分（添付1「当社におけるグレード分けの考え方」の「別表1」参照）を明確にした上で，以下の調達管理に基づき業務を実施する。

(1)の調達文書を作成するに当たり，調達を主管する組織の長は，一般産業用工業品を重要度分類「Ａ」，「Ｂ」の機器等（ＪＩＳ等の規格適合品の消耗品等は除く。）に使用する場合は，適合性を評価することを要求する。また，供給先で検査を行う際に原子力規制委員会の職員が同行して工場等の施設に立ち入る場合があることを供給者へ要求する。

(1)　調達文書の作成

調達を主管する組織の長は，業務の内容に応じ，以下のa.～r.を記載した調達文書を作成し，供給者の業務実施状況を適切に管理する。（「3.6.3(2)　調達製

品の管理」参照）

a. 工事等件名

b. 目的

c. 工事等場所（納入場所）

d. 期間

e. 工事等範囲

f. 設計，製作及び市販品等の供給機器の仕様

g. 現地工事等仕様

h. 技術業務等仕様

i. 資格・認定・力量に関する事項

j. 重要度分類

k. 適用法令，規格，基準等

l. 試験・検査等

m. 適用する共通仕様書

n. 社給品及び貸与品

o. 提出文書の確認方法

p. 竣工（検収）

q. 契約不適合責任

r. 特記事項

(2) 調達製品の管理

調達を主管する組織の長は，当社が調達文書で要求した製品が確実に納品されるよう調達製品が納入されるまでの間，「調達管理要項」に従い，業務の実施に当たって必要な図書（品質保証計画書（重要度分類「A」，「B」），各種要領書等）を供給者に提出させ，それを審査し確認する等の製品に応じた必要な管理を実施する。

(3) 調達製品の検証

調達を主管する組織の長は，調達製品が調達要求事項を満たしていることを確実にするために，グレード分けの区分，調達数量，調達内容等を考慮した調達製品の検証を行う。

なお，供給者先で検証を実施する場合，予め調達文書で検証の要領及び調達製品のリリースの方法を明確にした上で，検証を行う。

また，調達を主管する組織の長は，調達製品が調達要求事項を満たしていることを確認するために実施する検証を，以下のいずれか１つ以上の方法により実施する。

a. 検査

調達を主管する組織の長は，「試験・検査管理要項」に基づき工場又は発電

所で検査を実施する。

また，調達を主管する組織の長は，検査のうち，当社が立会又は記録確認を行う検査に関して，以下の項目のうち必要な項目を含む要領書を供給者に提出させ，それを事前に審査し，承認した上で，その要領書に基づく検査を実施する。

・検査目的
・検査対象設備（又は検査範囲）
・適用法令，規格，基準
・検査体制（必要とされる力量要件を含む。）
・検査項目（現地での組立・試験・検査のプロセスに必要な検査・確認事項を含む。）
・検査方法
・検査工程
・立会等の確認区分
・合否判定基準
・リリース（次工程への引渡し）を正式に許可した者
・記録様式

調達を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，設工認に基づく使用前事業者検査として必要な検査を適合性確認対象設備ごとに実施又は計画し，設備のグレード分けの区分に応じて管理の程度を決めた後，「3.5.5　使用前事業者検査の実施」に基づき実施する。

なお，添付1「当社におけるグレード分けの考え方」に示す一般産業用工業品の重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備については，当社にて機能・性能の確認をするための検査を実施する。

b.　受入検査の実施

調達を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，製品の受入れに当たり，受入検査を実施し，現品及び記録等の確認を行う。

c.　記録の確認

調達を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，工事記録等調達した役務の実施状況を確認できる書類により検証を行う。

d.　報告書の確認

調達を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，調達した役務に関する実施結果を取りまとめた報告書の内容を確認することにより検証を行う。

e.　作業中のコミュニケーション等

調達を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，調達した役務の実施中に，適宜コミュニケーションを実施すること及び立会等を実施することに

より検証を行う。

f. 供給者に対する品質保証監査（「3.6.4 調達先品質保証監査」参照）

3.6.4 調達先品質保証監査

供給者に対する監査を主管する組織の長は，供給者の品質保証活動（健全な安全文化を育成し維持するための活動を含む。）が適切で，かつ，確実に行われていることを確認するために，供給者に対する品質保証監査を実施する。

（供給者の品質保証監査を実施する場合の例）

・供給者の中から定期的に品質保証活動の実施状況を確認する場合
・使用前事業者検査（溶接）を伴う工事について，品質保証活動の実施状況を確認する場合
・許認可申請等を伴う工事に該当する場合

品質保証監査は，契約に基づいて発電所構内及び工場等で行う重要度分類「A」，「B」の工事等に対して適用する。ただし，契約上監査を要求事項としていない重要度分類「C」の工事等であっても，供給者の合意が得られた場合は監査を行うことができる。

3.6.5 設工認における調達管理の特例

設工認の対象となる適合性確認対象設備は，「3.6 設工認における調達管理の方法」を以下のとおり適用する。

(1) 既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備

設工認の対象となる設備のうち，既に工事を着手し設置を完了し調達製品の検証段階の適合性確認対象設備は，「3.6.1 供給者の技術的評価」から「3.6.3(2) 調達製品の管理」まで，調達当時のグレード分けの考え方（添付1「当社におけるグレード分けの考え方」参照）で管理を完了しているため，「3.6.3(3) 調達製品の検証」以降の管理を設工認に基づき管理する。

(2) 既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備

設工認の対象となる設備のうち，既に工事を着手し工事を継続している適合性確認対象設備は，「3.6.1 供給者の技術的評価」から「3.6.3(1) 調達文書の作成」まで，調達当時のグレード分けの考え方（添付1「当社におけるグレード分けの考え方」参照）で管理を完了しているため，「3.6.3(2) 調達製品の管理」以降の管理を設工認に基づき管理する。

3.7 記録，識別管理，トレーサビリティ

3.7.1 文書及び記録の管理

(1) 適合性確認対象設備の設計，工事及び検査に係る文書及び記録

NT2 補 I VI-1-5-1 R1

「3.1　設計，工事及び検査に係る組織（組織内外の相互関係及び情報伝達含む。）」の表3-1に示す各プロセスを主管する組織の長は，設計，工事及び検査に係る文書及び記録を，保安規定品質マネジメントシステム計画に示す社内規程に基づき作成し，これらを，「文書取扱要項」及び「品質記録管理要項」に従って管理する。

設工認に係る主な記録の品質マネジメントシステム上の位置付けを表3-6に示すとともに，技術基準規則等への適合性を確保するための活動に用いる文書及び記録を図3-5に示す。

(2)　供給者が所有する当社の管理下にない設計図書を設計，工事及び検査に用いる場合の管理

設工認において供給者が所有する当社の管理下にない設計図書を設計，工事及び検査に用いる場合，当社が供給者評価等により品質保証体制を確認した供給者で，かつ対象設備の設計を実施した供給者が所有する設計当時から現在に至るまでの品質が確認された設計図書を，当該設備として識別が可能な場合において，適用可能な設計図書として扱う。

この供給者が所有する設計図書は，当社の文書管理下で表3-6に示す記録として管理する。

当該設備に関する設計図書がない場合で，代替可能な設計図書が存在する場合，供給者の品質マネジメントシステム体制を確認して当該設計図書の設計当時から現在に至るまでの品質を確認し，設工認に対する適合性を保証するための設計図書として用いる。

(3)　使用前事業者検査に用いる文書及び記録

検査を主管する組織の長は，使用前事業者検査として，記録確認検査を実施する場合，表3-6に示す記録を用いて実施する。

なお，適合性確認対象設備のうち，既に工事を着手し設工認申請（届出）時点で工事を継続している場合，及び添付1「当社におけるグレード分けの考え方」に示す一般産業用工業品の重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備に対して記録確認検査を実施する場合は，検査に用いる文書及び記録の内容が，使用前事業者検査時の適合性確認対象設備の状態を示すものであること（型番の照合，確認できる記載内容の照合又は作成当時のプロセスが適切であること）を確認することにより，使用前事業者検査に用いる記録として利用する。

表3-6　記録の品質マネジメントシステム上の位置付け

主な記録の種類		品質マネジメントシステム上の位置付け
設備図書		品質マネジメントシステム体制下で作成され，建設当時から設備の改造等にあわせて最新版に管理している図書
	確認図書，最終図書	設備の工事中の図書であり，このうち図面等の最新版の維持が必要な図書においては，工事完了後に設備図書として管理する図書
既工認		設置又は改造当時の工認の認可を受けた図書で，当該設工認に基づく使用前検査の合格を以って，その設備の状態を示す図書
設計記録		作成当時の適合性確認対象設備の設計内容が確認できる記録（自社解析の記録を含む）
業務報告書		品質マネジメントシステム体制下の調達管理を通じて行われた，業務委託の結果の記録（解析結果を含む）
供給者から入手した設計図書等		供給者を通じて入手した，供給者所有の設計図書，製作図書，検査記録，ミルシート等
製品仕様書又は仕様が確認できるカタログ等		供給者が発行した製品仕様書又は仕様が確認できるカタログ等で，設計に関する事項が確認できる図書
現場確認結果（ウォークダウン）		品質マネジメントシステム体制下で確認手順書を作成し，その手順書に基づき現場の適合状態を確認した記録

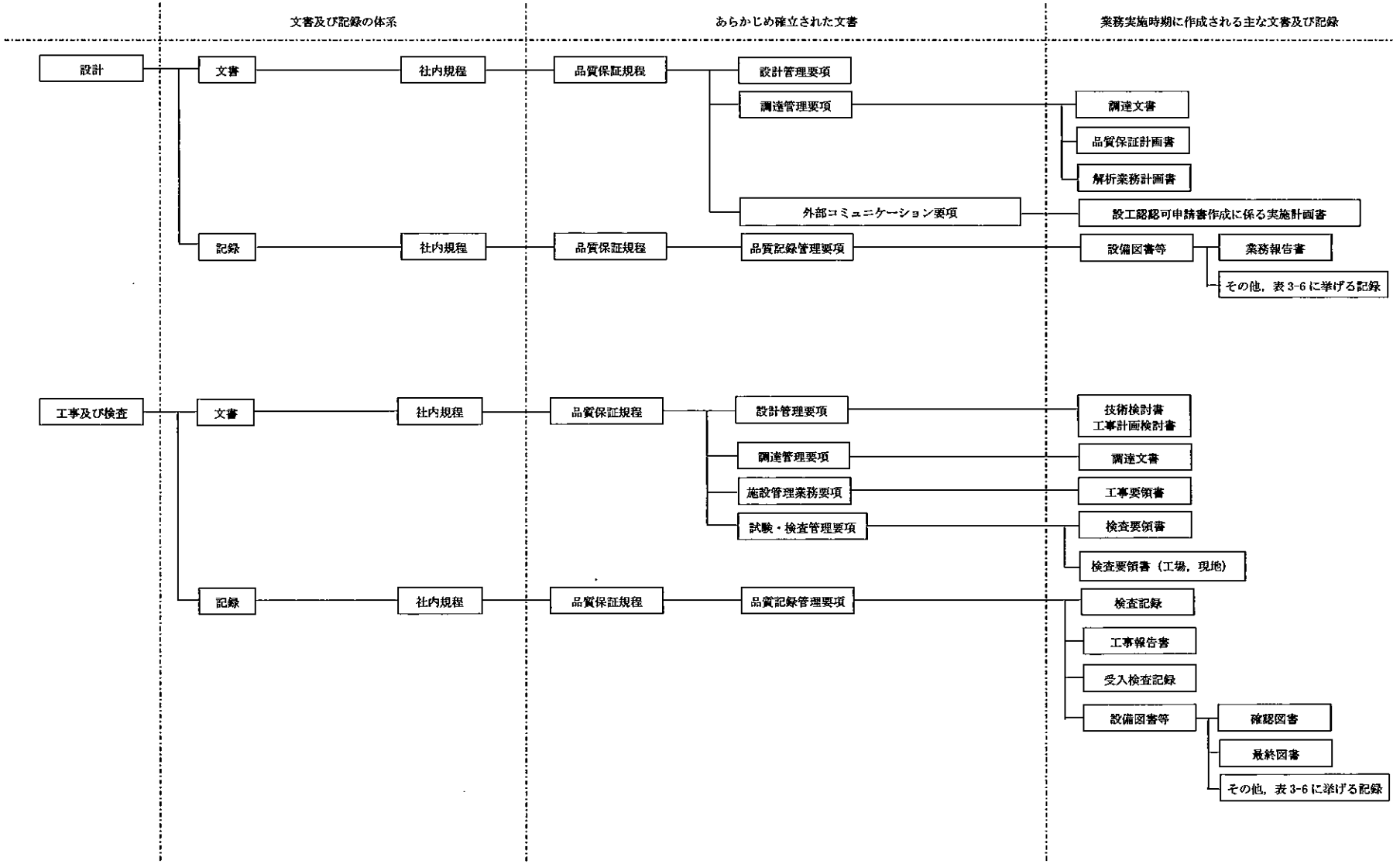


図 3-5　設計，工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する文書体系

3.7.2　識別管理及びトレーサビリティ

(1)　測定機器の管理

a.　当社所有の測定機器の管理

(a)　校正・検証

工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，校正の周期を定め管理するとともに，国際又は国家計量標準にトレーサブルな計量標準に照らして校正若しくは検証又はその両方を行う。

なお，そのような標準が存在しない場合には，校正又は検証に用いた基準を記録する。

(b)　識別管理

イ.　測定機器台帳による管理

工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，測定機器台帳に校正日及び校正頻度を記載し，有効期限内であることを識別し管理する。

なお，測定機器が故障等で使用できない場合は，不適合管理により適切な識別を実施する。

ロ.　有効期限表示による識別

工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，測定機器の校正の状態を明確にするため，測定機器に校正有効期限を表示する。

b.　当社所有以外の測定機器の管理

工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，供給者所有の測定機器を使用する場合，「測定・試験装置管理基準」に基づき，測定機器が適切に管理されていることを確認する。

(2)　機器，弁及び配管等の管理

工事を主管する組織の長又は検査を主管する組織の長は，機器，弁，配管等を，刻印，タグ，銘板，台帳，塗装表示等にて管理する。

3.8　不適合管理

設工認に基づく設計，工事及び検査において発生した不適合については「是正処置プログラム管理要項」に基づき処置を行う。

4.　適合性確認対象設備の施設管理

適合性確認対象設備の工事は，「施設管理業務要項」の施設管理に係る業務プロセスに基づき業務を実施している。

施設管理に係る業務のプロセスと品質マネジメントシステムの文書との関連を図4-1に示す。

設工認申請（届出）時点で設置されている適合性確認対象設備がある場合は，巡視点

検，日常の保守点検及び保全計画に基づく点検等を実施し，異常のないことを確認する。

適合性確認対象設備については，技術基準規則等への適合性を，使用前事業者検査を実施することにより確認し，適合性確認対象設備の使用開始後においては，施設管理に係る業務プロセスに基づき保全重要度に応じた点検計画を策定し保全を実施することにより，適合性を維持する。

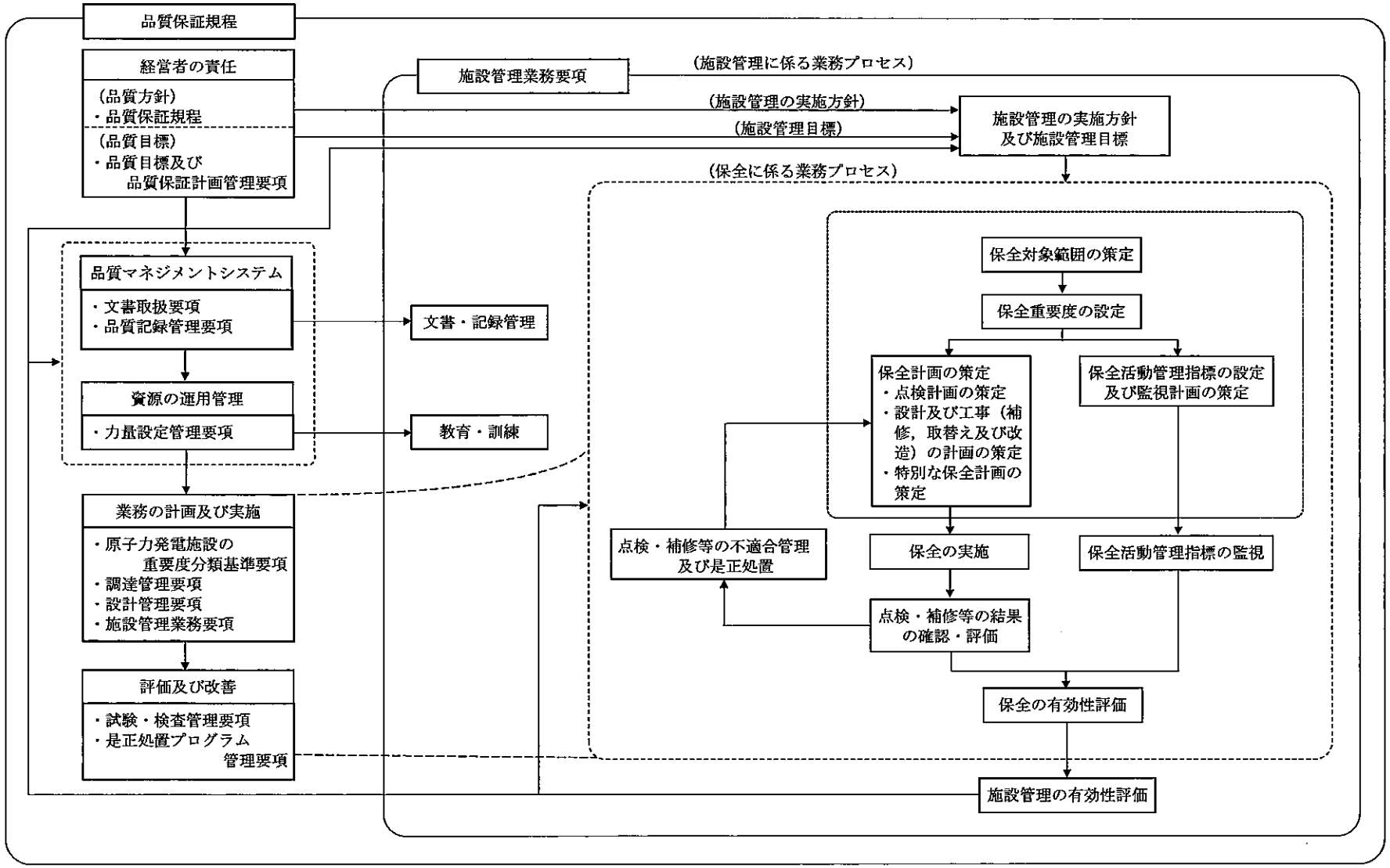


図 4-1 施設管理に係る業務プロセスと品質マネジメントシステムの文書との関連

様式－1

本設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画（例）

各段階		プロセス（設計対象） 実績：3.3.1～3.3.3(5) 計画：3.4.1～3.7.2	設計 ◎：主管　○：関連			実績 (○) ／ 計画 (△)	インプット	アウトプット	他の記録類
			本店	発電所	供給者				
設計	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化							
	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定							
	3.3.3(1)	基本設計方針の作成（設計1）							
	3.3.3(2)	適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計（設計2）							
	3.3.3(3)	設計のアウトプットに対する検証							
	3.3.3(4)	設工認申請（届出）書の作成							
	3.3.3(5)	設工認申請（届出）書の承認							
工事及び検査	3.4.1	設工認に基づく具体的な設備の設計の実施（設計3）							
	3.4.2	具体的な設備の設計に基づく工事の実施							
	3.5.2	使用前事業者検査の計画							
	3.5.3	検査計画の管理							
	3.5.4	主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査の管理							
	3.5.5	使用前事業者検査の実施							
	3.7.2	識別管理及びトレーサビリティ							

様式－2（1／2）

設備リスト（例）（設計基準対象施設）

設置許可基準規則／技術基準規則 条文番号			設置許可基準規則及び解釈	技術基準規則及び解釈	必要な機能等	設備等	設備／運用	既設／新設	追加要求事項に対して必須の設備，運用か YES:○ No :×	実用炉規則別表第二の記載対象設備か 記載有:○ 記載無:× 判定不要:－	既工認に記載がされていないか 記載有:× 記載無:○ 判定不要:－	必要な対策が(a),(b),(c)のうち，どこに対応するか*	実用炉規則別表第二に関連する施設・設備区分	添八主要設備記載有無 記載有:○ 記載無:×	備　考

＊　：(a),(b)及び(c)が示す分類は以下のとおり。
(a)：適合性確認対象設備のうち認可済み又は届出済みの設工認に記載されていない設備
(b)：適合性確認対象設備のうち認可済み又は届出済みの設工認に記載されている設備
(c)：適合性確認対象設備のうち要目表対象外の設備

様式－2（2／2）

設備リスト（例）（重大事故等対処設備）

設置許可基準規則／技術基準規則 条文番号			設置許可基準規則及び解釈	技術基準規則及び解釈	設備（既設＋新設）	添付八 設備仕様記載	系統	設備種別		設備or運用 設備：○ 運用：×	詳細設計に関する事項					フローによる分類*	実用炉規則別表第二に関連する施設・設備区分	備考
								既設新設	常設可搬		実用炉規則別表第二の記載対象設備か？ 対象：○ 対象外：×	既工認に記載されているか？ 記載有：○ 記載無：×	使用目的がDBEと異なるか？ 異なる：○ 同じ：× 判定不要：－	使用条件がDBEと異なるか？ 異なる：○ 同じ：× 判定不要：－	重大事故クラスがDBEと異なるか？ 異なる：○ 同じ：× 判定不要：－			

＊：①，②，③及び④が示す分類は以下のとおり。
①：新規の設工認対象（要目表に記載）
②：既設のうち使用目的変更・使用条件変更・機器クラスアップのいずれかを伴う設工認対象（要目表に記載）
③：既設のうち使用目的変更・使用条件変更・機器クラスアップのいずれも伴わない設工認対象（要目表に記載）
④：実用炉規則別表第二の記載要求事項のうち要目表に該当しない設工認対象設備（基本設計方針のみに記載）

様式－3

技術基準規則の各条文と各施設における適用要否の考え方（例）

技術基準規則 第○○条（○○○○○）	条文の分類
実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈

対象施設		適用要否判断	理由	備考
原子炉本体				
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設				
原子炉冷却系統施設				
計測制御系統施設				
放射性廃棄物の廃棄施設				
放射線管理施設				
原子炉格納施設				
その他発電用原子炉の附属施設	非常用電源設備			
	常用電源設備			
	補助ボイラー			
	火災防護設備			
	浸水防護施設			
	補機駆動用燃料設備			
	非常用取水設備			
	敷地内土木構造物			
	緊急時対策所			
第 7，13 条への対応に必要となる施設（原子炉冷却系統施設）				

【記号説明】

○：条文要求に追加・変更がある。又は追加設備がある。
□：保安規定等にて維持・管理が必要な追加設備がある。
△：条文要求に追加・変更がなく，追加設備もない。
－：条文の適用を受ける設備がない。

NT2 特 I VI-1-5-1 R1

様式－4（1／2）

施設と条文の対比一覧表（例）（設計基準対象施設）

| | 総則 | | | 設計基準対象施設 | | |

様式－4（2／2）

施設と条文の対比一覧表（例）（重大事故等対処設備）

		重大事故等対処施設																													
条文		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
		地盤	地震	津波	火災	特定設備	重大事故等対処設備	材料構造	破損の防止	安全弁	耐圧試験	未臨界	高圧時の冷却	ﾊﾟﾘｱｸﾞﾘの減圧	低圧時の冷却	最終ﾋｰﾄｼﾝｸ	CV冷却	CV過圧破損防止	下部溶融炉心冷却	CV水素爆発	原子炉建屋水素爆発	SFP冷却	拡散抑制	水の供給	電源設備	計装設備	原子炉制御室	監視測定設備	緊急時対策所	通信	常用
分類 ／ 原子炉施設の種類		共通	共通	共通	共通	共通	共通	共通	共通	共通	共通	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	個別	共通
原子炉本体																															
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設																															
原子炉冷却系統施設																															
計測制御系統施設																															
放射性廃棄物の廃棄施設																															
放射線管理施設																															
原子炉格納施設																															
その他発電用原子炉の附属施設	非常用電源設備																														
	常用電源設備																														
	補助ボイラー																														
	火災防護設備																														
	浸水防護施設																														
	補機駆動用燃料設備																														
	非常用取水設備																														
	敷地内土木構造物																														
	緊急時対策所																														

【記号説明】
○：条文要求に追加・変更がある。又は追加設置がある。　△：条文要求に追加・変更がなく，追加設備もない。
－：条文の適用を受ける設備がない。　□：保安規定等にて維持・管理が必要な追加設備がある。

様式－5

設工認添付書類星取表（例）

東海第二発電所　申請対象設備	基本設計方針		要目表	別表第二　添付書類　【記号の定義】○：有　△：既工認読込　●or▲：主登録側で整理されるもの　－：なし								備考
				設備共通				◇◇施設				
	【耐震重要度分類】　＊ 耐震重要度分類については，「設工認添付書類星取表　略語の定義」参照 【機器クラス】　＊ 機器クラスについては，「設工認添付書類星取表　略語の定義」参照 ＊運用及び可搬型の設備については斜線とする。 【申請区分】 D-1：耐震基準変更 （耐震Ｓクラス） （B,Cクラスの Ｓクラスへの波及的影響） （共振のおそれのある耐震Ｂクラス設備） D-2：RCPB 範囲拡大 D-3：基準変更・追加又は別表変更・追加 D-4：別表該当なし D-5：記載の適正化 D-6：使用前検査未完了分	【設備分類】 設備分類については，「設工認添付書類星取表　略語の定義」参照 【機器クラス】 機器クラスについては，「設工認添付書類星取表　略語の定義」参照 【申請区分】 S-1：ＳＡ新設（既設の新規登録含む） S-2：ＤＢのＳＡ使用（条件変更なし） S-3：ＳＡ既設条件アップ S-4：ＳＡ既設クラスアップ S-5：ＳＡ既設使用目的変更 S-6：基本設計方針 S-7：ＳＡ別表追加等	「◎」：申請対象（新規） 「○」：申請対象（既工認登録済み） 「□」：申請対象（既工認登録なし） 「△」：記載の適正化 「×」：無								

別表第二				機器名	技術基準条文	兼用する場合の施設・設備区分		設計基準対象施設（ＤＢ）			重大事故等対処設備（ＳＡ）										
発電用原子炉施設の種類	設備区分	系統	機器区分		様式－2	主登録	兼用登録	耐震重要度分類（当該設備）	機器クラス（当該設備）	申請区分	設備分類（当該設備）	機器クラス（当該設備）	申請区分								

各条文の設計の考え方（例）

第○条（○○○○○）

1．技術基準の条文，解釈への適合性に関する考え方

No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方（理由）	項-号	解釈	説明資料等

2．設置許可本文のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方

No.	項目	考え方	説明資料等

3．設置許可添八のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方

No.	項目	考え方	説明資料等

4．詳細な検討が必要な事項

No.	記載先

様式－7

要求事項との対比表（例）

実用発電用原子炉 及び その附属施設の技術 基準に関する規則	東二設工認 基本設計方針（前）	東二設工認 基本設計方針（後）	設置変更許可申請書 本文	設置変更許可申請書 添付書類八	設置許可，基本設計 方針及び技術基準と の対比	備　考

様式－8

基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表（例）

○○施設			基本設計方針						
			関連条文	○○条			△△条		
			要求種別						
設備区分	機器区分	関連条文	設備名称	設工認設計結果 （上：要目表／設計方針） （下：記録等）	設備の具体的設計結果 （上：設計結果） （下：記録等）	確認方法	設工認設計結果 （上：要目表／設計方針） （下：記録等）	設備の具体的設計結果 （上：設計結果） （下：記録等）	確認方法
		○○条							
		△△条							
技術基準要求設備 （要目表として記載要求のない設備）		◇◇条							
		□□条							

当社におけるグレード分けの考え方

当社では，設計管理（保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3　設計開発」）及び調達管理（保安規定品質マネジメントシステム計画「7.4　調達」）に係る業務の実施に際し，原子力安全に及ぼす影響に応じてグレード分けの考え方を適用している。

グレード分けの考え方の適用については以下のとおりである。

1.　当社におけるグレード分けの考え方

当社におけるグレード分けは，「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」に基づき，社内規程「原子力発電施設の重要度分類基準要項」及び「原子力発電施設の重要度分類基準」に規定している。

各設備のグレード分けについては，「別表1　原子力発電施設の重要度分類基準」に示す重要度分類「A」，「B」及び「C」の3区分とし，これに基づき品質保証活動を実施する。

また，重大事故等対処設備及び特定重大事故等対処施設を構成する設備の重要度分類については，一律「A」とする。

ただし，重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備の中でも原子力特有の技術仕様を要求しない一般産業用工業品は，重要度分類「C」とし，当社において実施する検査により，重大事故等対処設備又は特定重大事故等対処施設を構成する設備としての品質を確保する。

2.　設計管理に係るグレード分けの適用

設計管理に係るグレード分けについては，社内規程「設計管理要項」において，保全対象設備の工事（補修，取替え及び改造）で重要度分類「A」，「B」に該当するものと許認可に係るものの設計業務に適用することが規定されている。

設工認における設計管理に係る活動内容とその標準的な業務フローを「別図1（1／3）設計管理フロー」に示す。

なお，設計管理を適用しない工事等については，調達管理に従い品質保証活動を実施する。

3.　調達管理に係るグレード分けの適用

調達管理に係る品質保証活動については，調達する製品の重要度分類に応じた「別表2　調達管理程度表」に示す調達管理程度を踏まえて，調達文書で調達要求事項を明確にし，品質保証活動を実施する。

設工認における調達管理に係る活動内容の標準的な業務フローを「別図1（2／3）　調達管理フロー（1）」及び「別図1（3／3）　調達管理フロー（2）」に示す。

別表1　原子力発電施設の重要度分類基準

重要度分類	定　　義	機　　能
A	(1)その損傷又は故障により発生する事象によって，炉心の著しい損傷，又は燃料の大量の破損を引き起こすおそれのある設備	①原子炉冷却材圧力バウンダリ ②過剰反応度の印加防止機能 ③炉心形状の維持機能
	(2)異常状態発生時に原子炉を緊急に停止し，残留熱を除去し，原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧を防止し，敷地周辺公衆への過度の放射線の影響を防止する設備	①原子炉の緊急停止機能 ②未臨界維持機能 ③原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能 ④原子炉停止後の除熱機能 ⑤炉心冷却機能 ⑥放射性物質の閉じ込め機能，放射線の遮蔽及び放出低減機能
	(3)前号以外の安全上必須な設備	①工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発生機能 ②安全上特に重要な関連機能
	(4)発電所の出力低下又は停止に直接つながる設備，又は予備機がなく故障修理のため発電所停止を必要とする設備	—
B	(1)その損傷又は故障により発生する事象によって，敷地外への過度の放射性物質の放出のおそれのある設備	①原子炉冷却材を内蔵する機能 ②原子炉冷却材圧力バウンダリに直接接続されていないものであって，放射性物質を貯蔵する機能 ③燃料を安全に取扱う機能
	(2)通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時に作動を要求されるものであって，炉心冷却が損なわれる可能性の高い設備	安全弁及び逃がし弁の吹き止まり機能
	(3)前2号の設備の損傷又は故障により，敷地周辺公衆に与える放射線の影響を十分小さくする設備	①燃料プール水の補給機能 ②放射性物質放出の防止機能
	(4)異常状態への対応上特に重要な設備	①事故時のプラント状態の把握機能 ②異常状態の緩和機能 ③制御室外からの安全停止機能
	(5)異常状態の起因事象となるものであって，上記以外の設備 （原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）	①原子炉冷却材保持機能 ②原子炉冷却材の循環機能 ③放射性物質の貯蔵機能 ④電源供給機能 ⑤プラント計測・制御機能 ⑥プラント運転補助機能
	(6)原子炉冷却材中放射性物質濃度を通常運転に支障ない程度に低く抑える設備 （原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）	①核分裂生成物の原子炉冷却材中への放散防止機能 ②原子炉冷却材の浄化機能
	(7)運転時の異常な過渡変化があっても，事象を緩和する設備 （原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）	①原子炉圧力の上昇の緩和機能 ②出力上昇の抑制機能 ③原子炉冷却材の補給機能
	(8)異常状態への対応上必要な設備 （原子炉の安全に直接関連しない設備を除く。）	緊急時対策上重要なもの及び異常状態の把握機能
	(9)発電所の出力低下又は停止に直接つながらないが，故障修理のため発電所を停止する必要のある設備	—
	(10)予備機はあるが高線量で保修困難な設備	—
C	A，B以外の設備	—

別表２　調達管理程度表

要求項目	重要度分類	
	A，B	C
1.調達要求事項		
(1)供給者の業務範囲に関する事項	○	○
(2)技術業務に関する事項	○	○
(3)資格・認定・力量に関する事項	○	○
(4)適用法令，規格，基準等に関する事項	○	○
(5)試験・検査等に関する事項	○	○
(6)提出文書に関する事項	○	○
(7)品質保証体制の確立に関する事項	○	－
(8)品質保証計画に関する事項	○	－
(9)供給者の外注先に対する管理に関する事項	○	－
(10)監査等に関する事項	○	－
(11)供給者又は外注先等構内への立入に関する事項	○	－
(12)教育・訓練に関する事項	○	○
(13)健全な安全文化を育成・維持するための活動に関する事項	○	○
(14)不適合の報告及び処理に関する事項	○	○
(15)許認可申請等に係る解析業務に関する事項	○	○
2.供給者の評価	○	－

（○：基本的要求事項*，－：原則として要求を必要としない事項*）

＊：調達する製品が一般産業用工業品の場合は，要求事項を変更することができる。

管理の段階	設計，工事及び検査の業務フロー		組織内外の部門間の相互関係 ◎：主管 ○：関連			実施内容	証拠書類
	当社	供給者	本店	発電所	供給者		
調達要求事項作成のための設計	設計開発の計画 ↓ 設計開発へのインプット ↓ レビュー ↓ 設計開発からのアウトプット ↓ 設計開発のレビュー ↓ 設計開発の検証		◎	◎	－	設計を主管する組織の長は，設計へのインプットとして要求事項を明確にした「技術検討書」又は「工事計画検討書」を作成し，「技術検討書」又は「工事計画検討書」の承認過程で適切性をレビューする。 工事を主管する組織の長は，設計からのアウトプットとして「決裁書」及び「調達文書」を作成し，「決裁書」及び「調達文書」の承認過程でレビューするとともに，インプットの要求事項を満たしていることを確実にするために検証を実施する。	・技術検討書又は工事計画検討書 ・決裁書 ・調達文書
発注	供給者の評価・選定・発注		◎	◎	○	工事を主管する組織の長は，決裁された「決裁書」に添付した「調達文書」にて，契約を主管する組織の長に契約の手続きを依頼する。 契約を主管する組織の長は，重要設備取引先等の中から工事等の要求品質，価格，規模，納（工）期，技術力，実績等に基づき取引先を選定する。	・決裁書 ・調達文書 ・供給者の評価記録
設備の設計	設計開発の検証	供給者の設計 ↓ 詳細設計図書	◎	◎	○	工事を主管する組織の長は，供給者の品質マネジメントシステムを審査するために重要度分類に応じて「品質保証計画書」を提出させ，審査・承認する。（ただし，定期的に提出されている場合はこの限りではない。） また，供給者の詳細設計結果を「確認図書」として提出させ，「設計図書レビュー・検証記録」等により審査・承認し，「最終図書」として提出させる。	・品質保証計画書 ・確認図書 ・設計図書レビュー・検証記録等 ・最終図書
工事及び検査	設計開発の妥当性確認 （工場での検査） ↓ 図書の審査 ↓ 設計開発の妥当性確認 （現地での検査）	製作 ↓ 現地作業関連図書 ↓ 現地据付工事	－	◎	○	工事を主管する組織の長は，調達要求事項を満たしていることを確実にするために，供給者から「工事要領書」，「検査要領書（工場，現地）」等の必要な図書を提出させ，審査・承認する。 工事を主管する組織の長は，「検査要領書」を作成し，それに基づき検査を実施し，検査記録を作成する。 また，供給者の検査の結果を立会い又は記録により確認する。 工事を主管する組織の長は，工事及び検査の結果を「工事報告書」として提出させる。	・工事要領書 ・検査要領書（工場，現地） ・検査要領書 ・検査記録 ・工事報告書

別図 1（1／3）　設計管理フロー

管理の段階	設計，工事及び検査の業務フロー		組織内外の部門間の相互関係 ◎：主管 ○：関連			実施内容	証拠書類
	当社	供給者	本店	発電所	供給者		
調達要求事項の作成	調達文書の作成		◎	◎	－	工事を主管する組織の長は「決裁書」及び「調達文書」を作成し，調達のための決裁手続きを実施する。	・決裁書 ・調達文書
発注	供給者の評価・選定・発注		◎	◎	○	工事を主管する組織の長は，決裁された「決裁書」に添付した「調達文書」にて，契約を主管する組織の長に契約の手続きを依頼する。 契約を主管する組織の長は，重要設備取引先等の中から工事等の要求品質，価格，規模，納（工）期，技術力，実績等に基づき取引先を選定する。	・決裁書 ・調達文書 ・供給者の評価記録
設備の設計	調達製品の検証	供給者の設計 詳細設計図書	◎	◎	○	工事を主管する組織の長は，供給者の品質保証システムを審査するために重要度分類に応じて「品質保証計画書」を提出させ，審査・承認する。（ただし，定期的に提出されている場合はこの限りではない。） また，供給者の詳細設計結果を「確認図書」として提出させ，「設計図書レビュー・検証記録」等により審査・承認し，「最終図書」として提出させる。	・品質保証計画書 ・確認図書 ・設計図書レビュー・検証記録等 ・最終図書
工事及び検査	調達製品の検証（工場での検査） 図書の審査 設計開発の妥当性確認（現地での検査）	製作 現地作業関連図書 現地据付工事	－	◎	○	工事を主管する組織の長は，調達要求事項を満たしていることを確実にするために，供給者から「工事要領書」，「検査要領書（工場，現地）」等の必要な図書を提出させ，審査・承認する。 工事を主管する組織の長は，「検査要領書」を作成し，それに基づき検査を実施し，検査記録を作成する。 また，供給者の検査の結果を立会い又は記録により確認する。 工事を主管する組織の長は，工事及び検査の結果を「工事報告書」として提出させる。	・工事要領書 ・検査要領書（工場，現地） ・検査要領書 ・検査記録 ・工事報告書

別図１（2／3）　調達管理フロー（1）

管理の段階	設計，工事及び検査の業務フロー		組織内外の部門間の相互関係 ◎：主管 ○：関連			実施内容	証拠書類
	当社	供給者	本店	発電所	供給者		
調達要求事項の作成	調達文書の作成		◎	◎	－	工事を主管する組織の長は「決裁書」及び「調達文書」を作成し，調達のための決裁手続きを実施する。	・決裁書 ・調達文書
発注	供給者の評価・選定・発注		◎	◎	○	工事を主管する組織の長は，決裁された「決裁書」に添付した「調達文書」にて，契約を主管する組織の長に契約の手続きを依頼する。 契約を主管する組織の長は，重要設備取引先等の中から工事等の要求品質，価格，規模，納（工）期，技術力，実績等に基づき取引先を選定する。	・決裁書 ・調達文書 ・供給者の評価記録
工事及び検査	調達製品の検証 （検査）	製作・性能検査 出荷	－	◎	○	工事を主管する組織の長は，必要に応じ供給者から「検査成績書」等を提出させて確認する。 工事を主管する組織の長は，必要に応じ「検査要領書」を作成し，それに基づき検査を実施し，検査記録を作成する。	・検査成績書 ・検査要領書 ・検査記録

別図１（3／3）　調達管理フロー（2）

技術基準規則ごとの基本設計方針の作成に当たっての基本的な考え方

1. 設置変更許可申請書との整合性を確保する観点から，設置変更許可申請書本文に記載している適合性確認対象設備に関する設置許可基準規則に適合させるための「設備の設計方針」，及び設備と一体となって適合性を担保するための「運用」をもとにした詳細設計が必要な設計要求事項を記載する。

2. 技術基準規則の本文及び解釈への適合性を確保する観点で，設置変更許可申請書本文以外で詳細設計が必要な設計要求事項がある場合は，その理由を様式－6「各条文の設計の考え方（例）」に明確にした上で記載する。

3. 自主的に設置したものは，原則として記載しない。

4. 基本設計方針は，必要に応じて並び替えることにより，技術基準規則の記載順となるように構成し，箇条書きにする等表現を工夫する。

5. 基本設計方針の作成に当たっては，必要に応じ，以下に示す考え方で作成する。

(1) 設置変更許可申請書本文の記載事項のうち，「性能」を記載している設計方針は，技術基準規則への適合性を確保する上で，その「性能」を持たせるために特定できる手段が分かるように記載する。

また，技術基準規則への適合性を確保する観点で，設置変更許可申請書本文に対応した事項以外に必要となる運用を付加する場合も同様の記載を行う。

なお，手段となる「仕様」が要目表で明確な場合は記載しない。

(2) 設置変更許可申請書本文の記載事項のうち「運用」は，「基本設計方針」として，運用の継続的改善を阻害しない範囲で必ず遵守しなければならない条件が分かる程度の記載を行うとともに，運用を定める箇所（品質マネジメントシステムの二次文書で定める場合は「保安規定」を記載する。）の呼込みを記載し，必要に応じ，当該施設に関連する実用炉規則別表第二に示す添付書類の中でその運用の詳細を記載する。

また，技術基準規則の本文及び解釈への適合性を確保する観点で，設置変更許可申請書本文に対応した事項以外に必要となる運用を付加する場合も同様の記載を行う。

(3) 設置変更許可申請書本文で評価を伴う記載がある場合は，設工認の添付書類と

して担保する条件を以下の方法を使い分けることにより記載する。

a. 評価結果が示されている場合，評価結果を受けて必要となった措置のみを設工認の対象とする。

b. 今後評価することが示されている場合，評価する段階（設計又は工事）を明確にし，評価の方法及び条件，並びにその評価結果に応じて取る措置の両方を設計対象とする。

(4) 各条文のうち，要求事項が該当しない条文については，該当しない旨の理由を記載する。

(5) 条項号のうち，適用する設備がない要求事項は，「適合するものであることを確認する」という設工認の審査の観点を踏まえ，当該要求事項の対象となる設備を設置しない旨を記載する。

(6) 技術基準規則の解釈等に示された指針，原子力規制委員会文書，（旧）原子力安全・保安院文書，他省令等の呼込みがある場合は，以下の要領で記載を行う。

a. 設置時に適用される要求等，特定の版の使用が求められている場合は，引用する文書名及び版を識別するための情報（施行日等）を記載する。

b. 監視試験片の試験方法を示した規格等，条文等で特定の版が示されているが，施設管理等の運用管理の中で評価する時点でエンドースされた最新の版による評価を継続して行う必要がある場合は，保安規定等の運用の担保先を示すとともに，当該文書名及び必要に応じそのコード番号を記載する。

c. 解釈等に示された条文番号は，当該文書改正時に変更される可能性があることを考慮し，条文番号は記載せず，条文が特定できる表題で記載する。

d. 条件付の民間規格又は設置変更許可申請書の評価結果等を引用する場合は，可能な限りその条件等を文章として反映する。

また，設置変更許可申請書の添付書類を呼び込む場合は，対応する本文のタイトルを呼び込む。

なお，文書名を呼び込む場合においても「技術評価書」の呼込みは行わない。

設工認における解析管理について

設工認に必要な解析のうち，調達（「3.6　設工認における調達管理の方法」参照）を通じて実施した解析は，「原子力施設における許認可申請等に係る解析業務の品質向上ガイドライン（平成22年12月発行，一般社団法人日本原子力技術協会）」及び「原子力施設における許認可申請等に係る解析業務の品質向上ガイドライン（平成26年3月改定，一般社団法人原子力安全推進協会）」に示される要求事項に，当社の要求事項を加えて策定した「設計管理要項」及び「調達管理要項」により，供給者への許認可申請等に係る解析業務の要求事項を明確にしている。

当社と供給者の解析業務の流れを「別図1　解析業務の流れ」に示すとともに，設工認の解析業務の調達の流れを「別図2　設工認に係る調達管理の流れ（解析）」に示す。

また，過去に国に提出した解析関係書類でデータ誤りがあった不適合事例とその対策実施状況を「別表1　国に提出した解析関係書類でデータ誤りがあった不適合事例とその対策実施状況」に示す。

1.　調達文書の作成

解析業務を主管する組織の長は，解析業務に係る必要な品質保証活動として，通常の調達要求事項に加え，「設計管理要項」及び「調達管理要項」で定める許認可申請等に係る解析業務の要求事項を追加要求する。

2.　解析業務の計画

解析業務を主管する組織の長は，供給者から解析業務を実施する前に下記事項の計画（どの段階で，何を目的に，どのような内容で，誰が実施するのか）を明確にした解析業務計画書を提出させ，解析業務の検証を確実に実施する。

(1)　解析業務の作業手順（デザインレビュー，審査方法，時期等を含む。）
(2)　解析結果の検証
(3)　業務報告書の確認
(4)　解析業務の変更管理
(5)　入力データ及び出力結果の識別管理

また，解析業務を主管する組織の長は，供給者の解析業務に変更が生じた場合，及び契約締結後に当社の特別な理由により契約内容等に変更の必要が生じた場合は，「3.6　設工認における調達管理の方法」に基づき必要な手続きを実施する。

3.　解析業務の実施

解析業務を主管する組織の長は，供給者から業務報告書が提出されるまでに解析業務

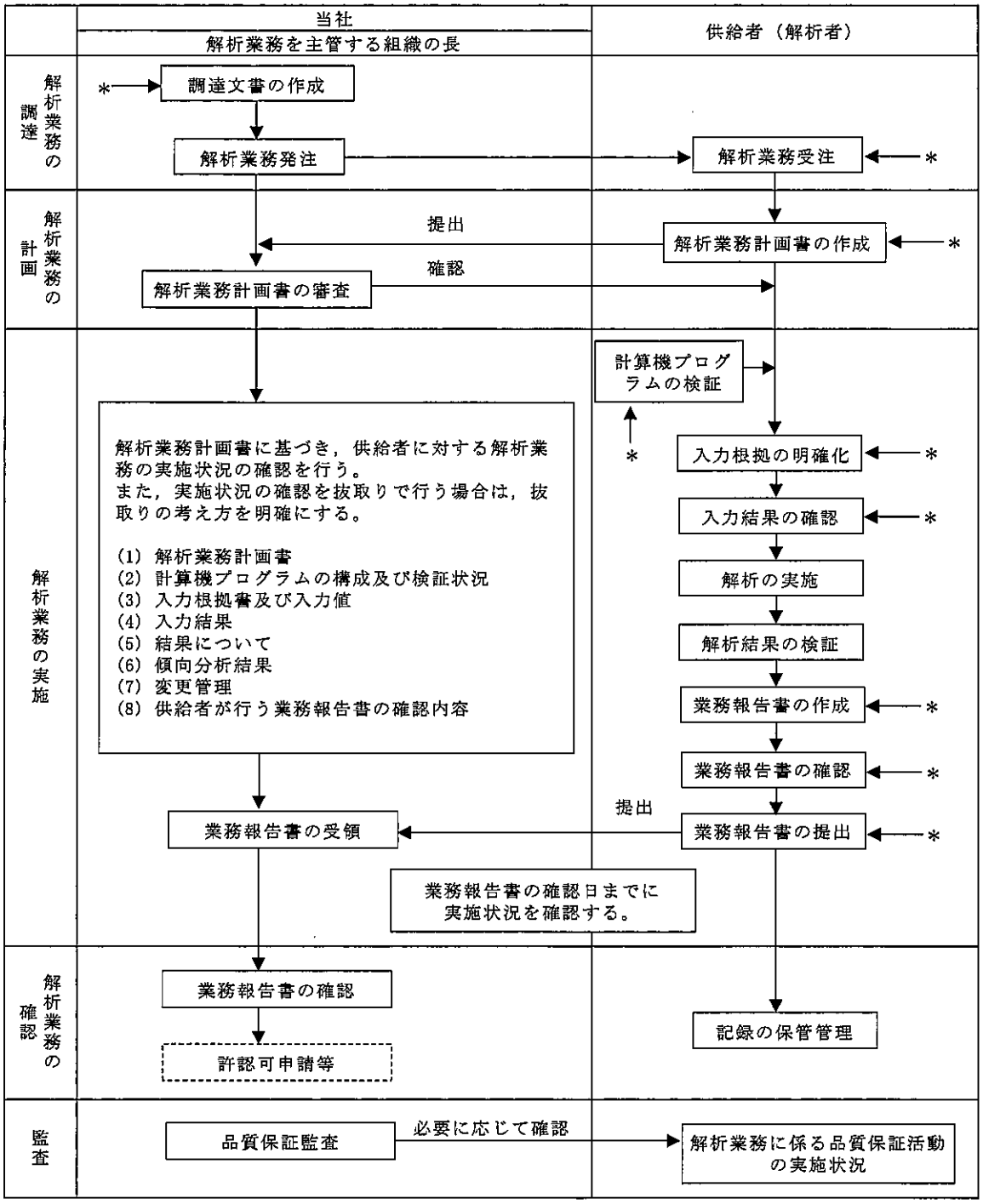
が確実に実施されていることを確認する。

当社の供給者に対する確認の結果は「解析実施状況確認記録」等を使用して明確にする。

具体的な確認の視点を「別表2　解析業務を実施する供給者に対する確認の視点」に示す。

4.　業務報告書の確認

解析業務を主管する組織の長は，供給者から提出された業務報告書が要求事項に適合していること，また供給者が実施した検証済みの解析結果が適切に反映されていることを確認する。



＊：解析業務に変更が生じる場合は，各段階においてその変更を反映させる。

別図1　解析業務の流れ

管理の段階	設計，工事及び検査の業務フロー		組織内外の部門間の相互関係 ◎：主管 ○：関連			実施内容	証拠書類
	当社	供給者	本店	発電所	供給者		
調達文書の作成	調達文書の作成		◎	◎	－	解析業務を主管する組織の長は，「調達文書」を作成し，解析業務に係る要求事項を明確にする。	・調達文書
解析業務の計画	解析業務計画書の確認	解析業務計画書の作成，確認	◎	◎	○	解析業務を主管する組織の長は，供給者から提出された「解析業務計画書」で計画（解析業務の作業手順（デザインレビュー，審査方法，時期等を含む。），解析結果の検証，業務報告書の確認，解析業務の変更管理，入力データ及び出力結果の識別管理）が明確にされていることを確認する。	・解析業務計画書（供給者提出）
解析業務の実施	解析実施状況の確認	解析業務の実施	◎	◎	○	解析業務を主管する組織の長は，「解析実施状況確認記録」を用いて，実施状況（解析業務計画書，計算機プログラムの構成及び検証状況，入力値根拠及び入力値，入力結果，結果について，傾向分析結果，変更管理，供給者が行う業務報告書の確認内容）について確認する。	・解析実施状況確認記録
業務報告書の確認	業務報告書の確認	業務報告書の作成，確認	◎	◎	○	解析業務を主管する組織の長は，供給者から提出された「業務報告書」で，供給者が解析業務の計画に基づき適切に解析業務を実施したことを確認する。	・業務報告書（供給者提出）

別図２　設工認に係る調達管理の流れ（解析）

別表１　国に提出した解析関係書類でデータ誤りがあった不適合事例とその対策実施状況

No.	不適合事象とその対策	
1	報告年月	平成 22 年 3 月
	件名	東海発電所の廃止措置計画認可申請等における放射能評価計算の入力データの一部誤りについて
	事象	平成 18 年 3 月 10 日付けで申請した「東海発電所廃止措置計画認可申請書」の放射化放射能濃度の評価及び平成 18 年 6 月 2 日付けで申請した「東海発電所において用いられた資材等に含まれる放射性物質の放射能濃度の測定及び評価方法の認可申請書」の放射性物質組成の評価に使用されている原子炉領域中性子フルエンス率計算の入力データの一部に誤りがあることが判明した。 原因は，計算当時許認可申請に係る解析計算に対する品質保証関係のルールがない状況であったため，チェックが不十分であった。
	対策実施状況	審査・承認者及び解析担当者に対する事例教育の実施によるチェック機能の強化により厳格に管理を徹底するための確認要領を新たに品質保証プロセスに規定した。
2	報告年月	平成 23 年 12 月
	件名	東海第二発電所に関する耐震安全性評価報告書（耐震バックチェック報告書）の原子炉建屋の地震応答解析モデルにおける入力データの一部誤りについて
	事象	平成 23 年 8 月 22 日，原子力安全・保安院（当時）からの指示「耐震安全性評価報告書の再点検について（指示）」を受けて，東海第二発電所に関する耐震評価中間報告書の再点検を実施したところ，原子炉建屋の地震応答解析モデルにおける入力データの一部に誤りがあったことを確認した。 入力データ誤りの発生は，下記の点が十分でなかったことが原因であった。 ・入力データの前提となる表計算結果の確認手順 ・解析業務実施者以外のレビューは実施されてはいたものの，入力データや表計算に至るまでの詳細なチェック ・解析業務実施者以外のレビューに係る詳細なチェックの規程化
	対策実施状況	（供給者） ・解析業務の実施に係る基準を改善した。 ・解析業務の実施に係る基準の遵守，表計算内容についての第三者を含めたチェックの確実な実行を関係者へ周知。また，本不具合事例を記録して情報を共有し社内教育で徹底した。 （当社） ・解析業務に携わる関係部門に対して，本事象の詳細について周知し，同様の不具合の発生防止に努めた。
3	報告年月	平成 30 年 2 月（原因），平成 30 年 3 月（対策及び水平展開）
	件名	東海第二発電所設置変更許可申請書の審査資料における燃料有効長頂部の寸法値に係る対策及び水平展開について
	事象	設置変更許可申請書（平成 29 年 11 月補正）の安全審査資料における燃料有効長頂部（以下「ＴＡＦ」という。）に係る一部の記載について，原子力規制庁からの指摘により本来と異なることを確認した。 調査の結果，原子炉圧力容器に係る第２種図面に本来と異なるＴＡＦの値が記載されており，この値が同申請書及び安全審査資料（以下「申請書等」という。）の一部に用いられたためであることが判明した。 原因は，図面から数値を引用する際に，「ＲＥＦ．」（リファレンス）

		とその他の数値を区別して使用する慣習及びルールがなかったため，参考値を正しいものとして使用を継続したためである。
	対策実施状況	申請書等における本来と異なるＴＡＦの値及び関連する記載について調査した結果，28 文書に適正化が必要と判断した。28 文書のうち 20 文書については，文書上の記載の適正化の範疇であり，残りの安全審査資料 8 文書（プラント停止時の有効性評価）については再評価を行った結果，評価内容の変更には至らないことを確認した。 これより，申請書等の一部の記載は適正化するが，評価及び対策の有効性については変更ないことから，申請書等の記載について信頼性は確保されていると考えられることを報告した。 その後，設置変更許可の補正を平成 30 年 5 月 31 日に実施し，記載の適正化を完了した。 設置変更許可に係る業務については下記の再発防止対策を実施した。 ・社内規程「官庁定期報告書作成及び官庁対応業務要項」に記載内容のチェックに関する実施計画を定めているが，実施計画に含む具体例として，「参考値ではない数値が記載されているか」を追加した。 ・「設置変更許可申請書補正書の記載内容の実施計画書」を改正し，ダブルチェックのチェック項目に「根拠資料に参考値として記載されている数値が使用されていないか確認すること。」を追加した。 工事計画認可申請に係る業務について下記の再発防止対策を実施した。 ・社内規程「官庁検査等対応手引書」のチェックシートに，「数値の確認においては，設計図書等に参考値として記載されている数値が使用されていないことを確認する。」旨を反映した。 ・「工事計画認可申請書作成に係る実施計画書」を改正し，「数値の確認においては，設計図書等に参考値として記載されている数値が使用されていないことを確認する。」を追加した。

別表 2　解析業務を実施する供給者に対する確認の視点

No.	検証項目	当社の供給者に対する確認の視点
1	解析業務計画書	・解析業務の作業手順（デザインレビュー，審査方法，時期等含む。），解析結果の検証，業務報告書の確認，解析業務の変更管理，入力データ及び出力結果の識別管理等の計画が解析業務計画書において明確にされていること。
2	計算機プログラムの構成及び検証状況	・計算機プログラムの構成状況（単一のプログラム／複数のプログラムの組み合せ）の確認。 ・計算機プログラム（複数のプログラムの組み合せで構成されている場合には，個々のプログラム及びそれらのインターフェース（受け渡しされるデータの単位，桁数，正負符号等）の整合性を含む。）が，検証されたものであること。
3	入力根拠書及び入力値	・入力根拠を明確にしており，計算機プログラムへの入力を正確に実施していること。
4	入力結果	・計算機プログラムへの入力が正確に実施されたことを確認していること。
5	結果について	・解析結果の検証項目と内容を明確にし，解析結果の検証を実施していること。 ・計算機プログラム結果は，異常終了なし（エラーメッセージなし）で終了していること。
6	傾向分析結果	・解析結果の連続性や過去の計算結果との比較等の傾向分析により，異常なデータではないことを確認していること。
7	変更管理	・解析結果に影響がある変更が発生した場合，解析業務における変更管理が各段階において適切に実施されていること。
8	供給者が行う業務報告書の確認内容	・当社の要求する解析業務の業務報告書が所定の要求事項に適合し，また供給者が実施した検証済みの解析結果が，適切に業務報告書に反映されていることの確認を実施していること。

当社における設計管理・調達管理について

1. 供給者の技術的評価

契約を主管する組織の長及び調達を主管する組織の長は，供給者（以下「取引先」という。）が要求事項に従って調達製品を供給する能力を判断の根拠として，重要度分類に応じて取引先の審査，登録及び登録更新を「重要設備取引先登録要項」に基づき実施する。

1.1 取引先の審査

調達を主管する組織の長は，取引希望先に対し，契約前に提供能力，信頼性，技術力，実績，品質保証体制等について審査を実施する。

1.2 取引先の登録

契約を主管する組織の長は，審査の結果，登録対象となったものについて，重要設備取引先に登録する。なお，登録の有効期間は，登録後4年間とする。

1.3 取引先の登録更新

契約を主管する組織の長は，登録した重要設備取引先について，継続取引を実施する場合，有効期間内に「1.2 取引先の登録」の手続きを準用し，登録更新の手続きを行う。

2. 調達文書作成のための設計について

設計，工事及び検査を主管する組織の長は，保安規定品質マネジメントシステム計画「7.3 設計開発」を適用する場合は，「設計管理要項」及び「調達管理要項」に基づき以下に示す「2.1 設計開発の計画」から「2.8 設計開発の変更管理」の設計管理に係る調達文書作成のための設計等の各段階の活動を実施する。

なお，調達文書作成のための設計の流れを別図1に示す。

2.1 設計開発の計画

以下の事項を明確にした「設計管理要項」に定めた計画に従い設計業務を遂行する。

(1) 設計開発の段階（インプット，アウトプット，検証及び妥当性確認）

(2) 設計開発の各段階に適したレビュー，検証及び妥当性確認

(3) 設計開発に関する責任及び権限

2.2　設計開発へのインプット

設計開発へのインプットとして，以下の要求事項を明確にした技術検討書又は工事計画検討書等を作成する。

(1)　機能及び性能に関する要求事項

(2)　適用される法令・規制要求事項

(3)　適用可能な場合には，以前の類似した設計から得られた情報

(4)　設計開発に不可欠なその他の要求事項

2.3　インプット作成段階のレビュー

技術検討書又は工事計画検討書等の承認過程で，技術検討書又は工事計画検討書等の適切性をレビューする。

2.4　アウトプットの作成

アウトプットとして調達文書を作成する。

アウトプットは，設計開発のインプットの要求事項，「調達管理要項」に定められた要求事項等を満たすように作成する。

2.5　アウトプットの作成段階のレビュー及び検証

調達文書の承認過程で，調達文書が「調達管理要項」に定められた要求事項等を満たすように作成していることを確認するためにレビューするとともに，調達文書がインプットの要求事項を満たしていることを確実にするために検証する。

インプット及びアウトプットのレビュー及び検証の結果の記録並びに必要な処置があればその記録を維持する。

なお，レビューには，他組織と設計取り合いがある場合は関連組織の長を含める。

また，検証は原設計者以外の者が実施する。

2.6　設計開発の検証（設備の設計段階）

設計図書及び検査要領書の審査・承認の段階で，調達要求事項を満足していることを検証し，検証の結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持する。

なお，検証は原設計者以外の者が実施する。

2.7　設計開発の妥当性確認

工事段階で実施する検査の結果により，設計開発の妥当性を確認する。

2.8　設計開発の変更管理

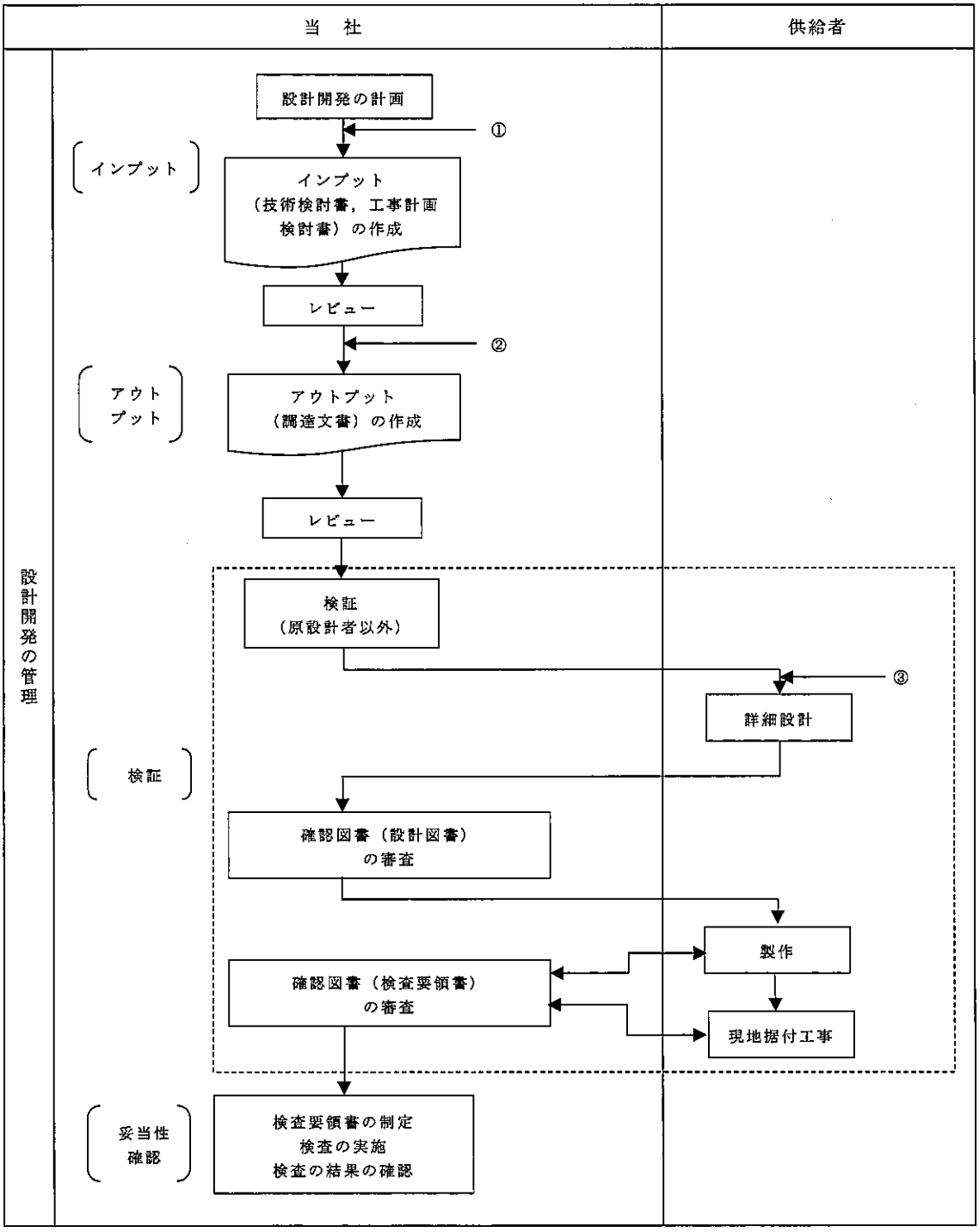
設計開発の変更を要する場合，以下に従って手続きを実施する。

(1)　設計開発の変更を明確にし，記録を維持する。

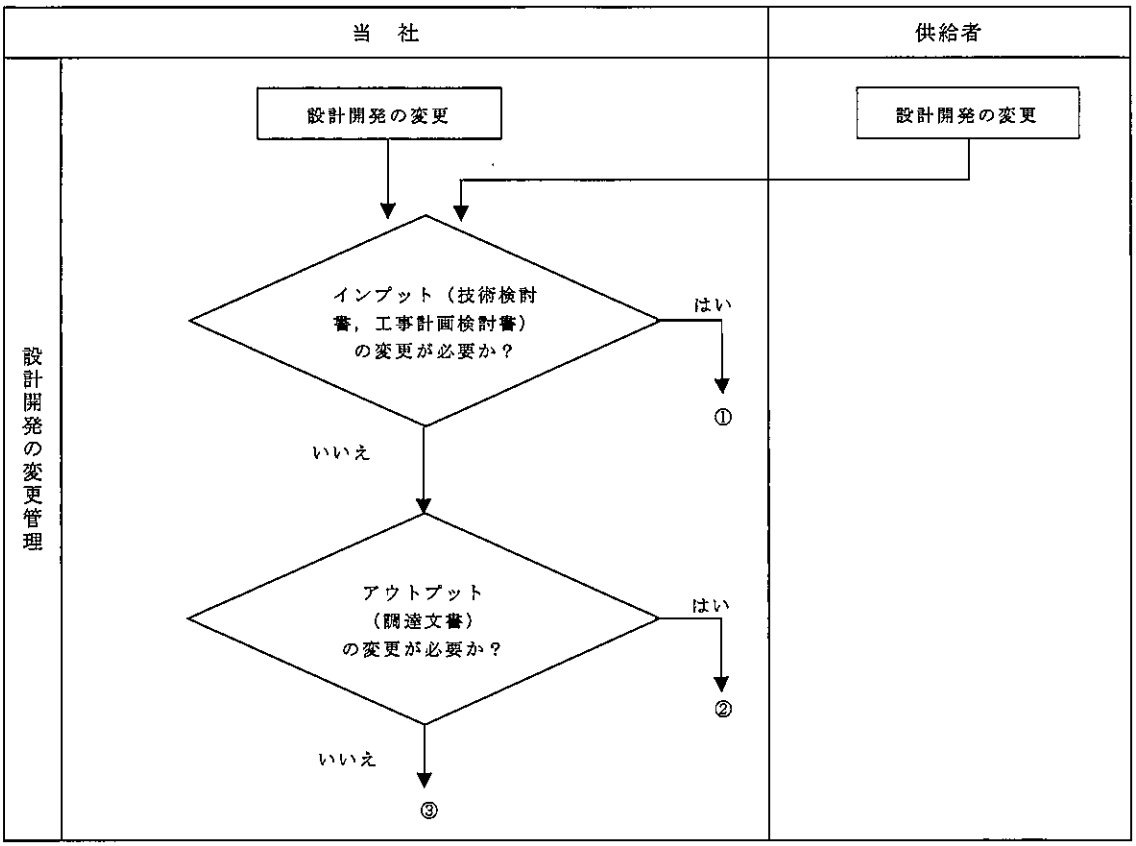
(2)　変更に対して，レビュー，検証及び妥当性確認を適切に行い，その変更を実施する前に承認する。

(3)　設計開発の変更のレビューには，その変更が，当該の発電用原子炉施設を構成する要素及び関連する発電用原子炉施設に及ぼす影響の評価を含める。

(4)　変更のレビュー結果の記録及び必要な処置があればその記録を維持する。



別図 1（1／2）　設計開発業務の流れ



別図 1（2／2）　設計開発業務の流れ

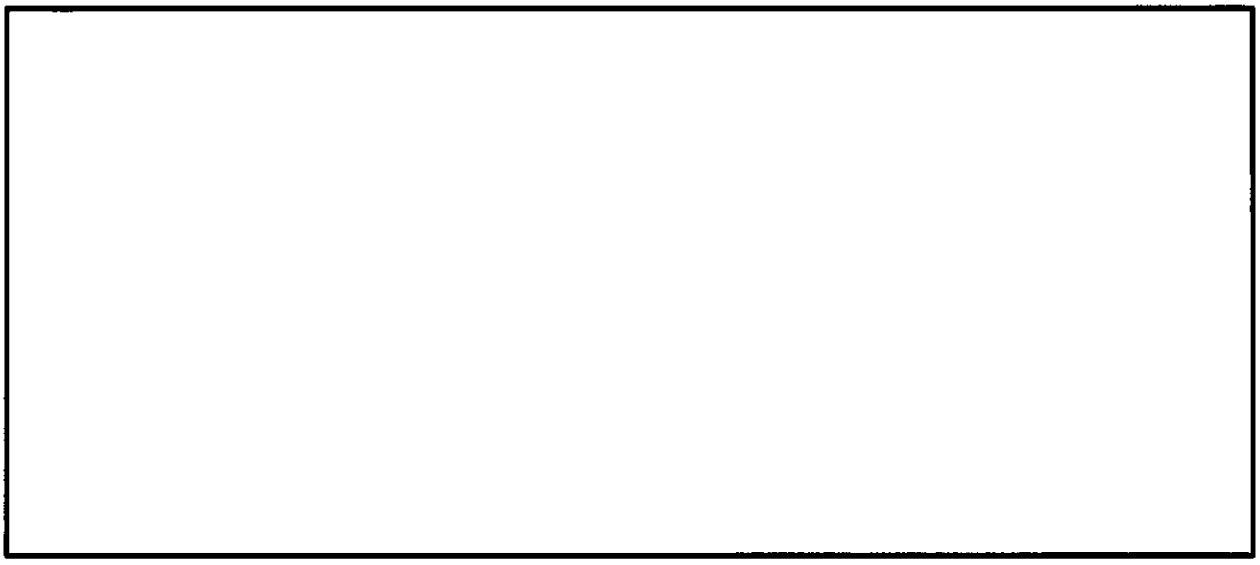
VI-1-5-2　本設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画

目次

1. 概要 ····· 1
2. 基本方針 ····· 1
3. 設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画 ····· 1

1. 概要

本資料は，「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に基づく設計に係るプロセスの実績，工事及び検査に係るプロセスの計画について説明するものである。



以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 12

VI-2　耐震性に関する説明書

目次

VI-2-1　耐震設計の基本方針

VI-2-2　耐震設計上重要な設備を設置する施設の耐震性についての計算書

VI-2-3　放射線管理施設の耐震性についての計算書

VI-2-4　原子炉格納施設の耐震性についての計算書

VI-2-5　水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

Ⅵ-2-1　耐震設計の基本方針

目次

VI-2-1-1　耐震設計の基本方針の概要

VI-2-1-2　基準地震動Ｓ$_s$及び弾性設計用地震動Ｓ$_d$の策定概要

VI-2-1-3　地盤の支持性能に係る基本方針

VI-2-1-4　重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針

VI-2-1-5　波及的影響に係る基本方針

VI-2-1-6　地震応答解析の基本方針

VI-2-1-7　設計用床応答曲線の作成方針

VI-2-1-8　水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針

VI-2-1-9　機能維持の基本方針

VI-2-1-10　ダクティリティに関する設計方針

VI-2-1-11　機器・配管の耐震支持設計方針

VI-2-1-12　計算書作成の方法

Ⅵ-2-1-1　耐震設計の基本方針の概要

目　次

1. 概要 ····· 1
2. 耐震設計の基本方針 ····· 1
2.1 基本方針 ····· 1
2.2 適用規格 ····· 7
3. 耐震重要度分類並びに重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）及び特定重大事故等対処施設の設備の分類 ····· 7
3.1 耐震重要度分類 ····· 7
3.2 重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の設備の分類 ····· 7
3.3 特定重大事故等対処施設の設備の分類 ····· 7
3.4 波及的影響に対する考慮 ····· 8
4. 設計用地震力 ····· 9
4.1 地震力の算定法 ····· 9
4.2 設計用地震力 ····· 11
5. 機能維持の基本方針 ····· 11
5.1 構造強度 ····· 12
5.2 機能維持 ····· 26
6. 構造計画と配置計画 ····· 28
7. 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針 ····· 29
8. ダクティリティに関する考慮 ····· 29
9. 機器・配管系の支持方針について ····· 29
10. 耐震計算の基本方針 ····· 29
10.1 建物・構築物 ····· 30
10.2 機器・配管系 ····· 30
10.3 土木構造物 ····· 31
10.4 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備 ····· 31

1. 概要

本資料は，発電用原子炉施設の耐震設計が「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第4条及び第49条（地盤）並びに第5条及び第50条（地震による損傷の防止）に適合することを説明するものである。

2. 耐震設計の基本方針

2.1 基本方針

発電用原子炉施設の耐震設計は，設計基準対象施設については地震により安全機能が損なわれるおそれがないこと，重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）及び特定重大事故等対処施設については地震により重大事故に至るおそれがある事故又は重大事故（以下「重大事故等」という。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことを目的とし，「技術基準規則」に適合する設計とする。施設の設計に当たり考慮する，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dの概要を添付書類「VI-2-1-2　基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dの策定概要」に示す。

2.1.1 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）

(1) 設計基準対象施設のうち，地震により生ずるおそれがあるその安全機能の喪失に起因する放射線による公衆への影響の程度が特に大きいもの（以下「耐震重要施設」という。）は，その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力に対して，その安全機能が損なわれるおそれがない設計とする。

重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は，基準地震動S_sによる地震力に対して，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。

(2) 設計基準対象施設は，地震により発生するおそれがある安全機能の喪失（地震に伴って発生するおそれがある津波及び周辺斜面の崩壊等による安全機能の喪失を含む。）及びそれに続く放射線による公衆への影響を防止する観点から，各施設の安全機能が喪失した場合の影響の相対的な程度（以下「耐震重要度」という。）に応じて，Sクラス，Bクラス又はCクラスに分類（以下「耐震重要度分類」という。）し，それぞれに応じた地震力に十分耐えられる設計とする。

重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については，施設の各設備が有する重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）に対処するために必要な機能及び設置状態を踏まえて，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備，常設耐震重要重大事故防止設備，常設重大事故緩和設備及び可搬型重大事故等対処設備に耐震設計上の区分を分類する。重大事故等対処施設のうち，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は，上記に示す，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地

震力に十分に耐えることができる設計とする。本施設と常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の両方に属する重大事故等対処施設については，基準地震動Ｓｓによる地震力を適用するものとする。

(3)　設計基準対象施設における建物・構築物及び土木構造物（屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物）については，耐震重要度分類の各クラスに応じて算定する地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。

常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については，基準地震動Ｓｓによる地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。

また，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。

耐震重要施設については，地盤変状が生じた場合においても，その安全機能が損なわれないよう，適切な対策を講ずる設計とする。

常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については，地盤変状が生じた場合においても，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，適切な対策を講ずる設計とする。

また，耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は，その周辺地盤を強制的に液状化させることを仮定した場合においても，支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。

これらの地盤の評価については，添付書類「Ⅵ-2-1-3　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。

(4)　Ｓクラスの施設（(6)に記載のものを除く。）について，静的地震力は，水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。

Ｓクラスの施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については，基準地震動Ｓｓ及び弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力は，水平２方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。

(5)　Ｓクラスの施設（(6)に記載のものを除く。）は，基準地震動Ｓｓによる地震力に対してその安全機能が保持できる設計とする。建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有するように，機器・配管系については，塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設の機能を保持できるように設計する。動的機器等については，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，当該機器に要求される機能を維持する設計とする。このうち，動的機能が要求される機器については，当該機器の構造，動作原理

等を考慮した評価を行い，既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えないことを確認する。

また，弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐える設計とする。

常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有するように，機器・配管系については，塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設の機能を保持できるように設計する。動的機器等については，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，当該機器に要求される機能を維持する設計とする。このうち，動的機能が要求される機器については，当該機器の構造，動作原理等を考慮した評価を行い，既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えていないことを確認する。

(6) 屋外重要土木構造物，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。

常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の土木構造物は，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。

新設屋外重要土木構造物は，構造部材の曲げについては許容応力度，構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界とするが，構造部材のうち，鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率，鋼材の曲げについては終局曲率，鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。既設屋外重要土木構造物の構造部材のうち，鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率，鋼材の曲げについては終局曲率，鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする。

なお，限界層間変形角，終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし，それぞれ安全余裕については各施設の機能要求等を踏まえ設定する。

津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については，当該施設及び建物・構築物が構造物全体として変形能力（終局耐力時の変形）及び安定性について十分な余裕を有するとともに，その施設に要求される機能が保持できるものとする。

浸水防止設備及び津波監視設備については，その施設に要求される機能が保持できるものとする。

基準地震動Ｓｓによる地震力は，水平２方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。

(7) Bクラスの施設は，4.1項に示す耐震重要度分類に応じた静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐える設計とする。

また，共振のおそれのあるものについては，その影響についての検討を行う。その場合，検討に用いる地震動は，弾性設計用地震動S_dに2分の1を乗じたものとする。当該地震動による地震力は，水平2方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。

Cクラスの施設は，4.1 項に示す耐震重要度分類に応じた静的地震力に対しておおむね弾性状態にとどまる範囲で耐える設計とする。

常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）は，上記に示す，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される地震力に対して，おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。

(8) 耐震重要施設及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）が，それ以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）の波及的影響によって，それぞれの安全機能及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。

(9) 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の構造計画及び配置計画に際しては，地震の影響が低減されるように考慮する。

2.1.2 特定重大事故等対処施設

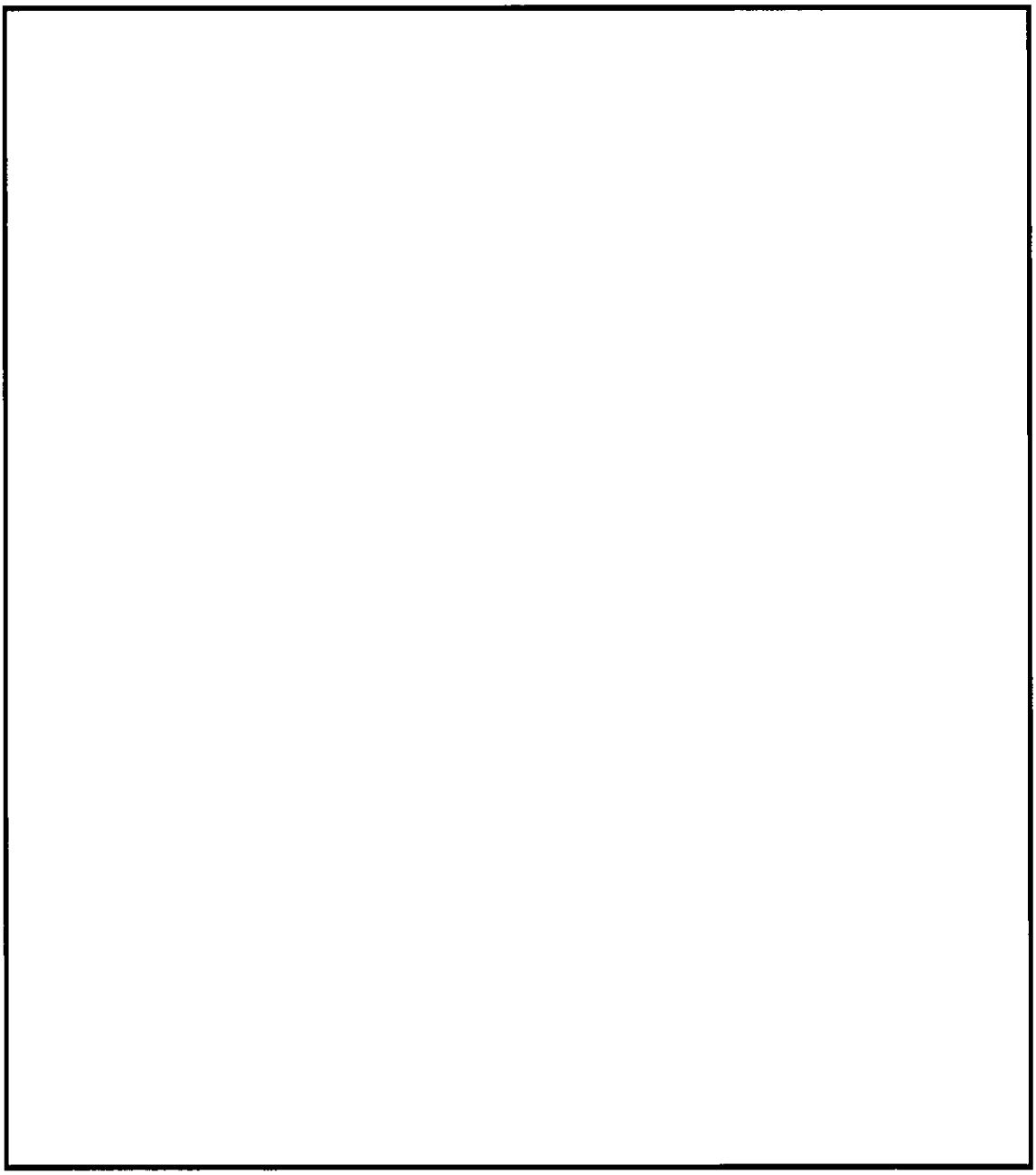
耐震設計は，設備分類に応じて，以下の項目に従って行う。

なお，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等は，人為的な事象であり地震との確率論的な組合せの議論は困難であるが，特定重大事故等対処施設により早期に原子炉格納容器の圧力を低減させ，その後原子炉格納容器を長期的に安定状態に維持するために大規模損壊時の手順を用いた対応に移行し，早期に原子炉格納容器の圧力を大気圧近傍まで低減させることから，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dに相当する地震力とを組み合わせないこととする。

(1) 特定重大事故等対処施設（一の施設）については，耐震重要度分類のSクラスの施設に適用される弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力のいずれか大きい方の地震力に対して，おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられるよう，かつ，基準地震動S_sによる地震力に対して，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計とする。

特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，特定重大事故等対処施設（一の施設）に求められる地震力に対してその機能を喪失しない設計とする。

建物・構築物については，構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有するように，機器・配管系については，塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設の機能を保持できるように設計する。動的機器等については，基準地震動Ｓｓによる地震力に対して，当該機器に要求される機能を維持する設計とする。このうち，動的機能が要求される機器については，当該機器の構造，動作原理等を考慮した評価を行い，既往の研究等で機能維持の確認がなされた機能確認済加速度等を超えないことを確認する。



(2)　特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用される地震力に対して，おおむね弾性状態にとどまる範囲で耐えられる設計とする。

(3) 特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，耐震重要度分類のＳクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。

特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物については，地盤変状が生じた場合においても，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう，適切な対策を講ずる設計とする。

また，特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，その周辺地盤を強制的に液状化させることを仮定した場合においても，支持機能及び構造健全性が確保される設計とする。

今回申請範囲の地盤の評価については，添付書類「VI-2-1-3　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す。

(4) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機能を維持するために必要な間接支持構造物は，耐震重要度分類のＣクラスの施設に適用される地震力が作用した場合においても，接地圧に対する十分な支持力を有する地盤に設置する。

(5) 特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物について，静的地震力は，水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。また，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dによる地震力は，水平２方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。

(6) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を津波から防護する津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物は，基準地震動S_sによる地震力に対して，それぞれの施設及び設備に要求される機能が保持できる設計とする。

津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については，当該施設及び建物・構築物が構造物全体として変形能力（終局耐力時の変形）及び安定性について十分な余裕を有するとともに，その施設に要求される機能が保持できるものとする。

浸水防止設備及び津波監視設備については，その施設に要求される機能が保持できるものとする。

基準地震動S_sによる地震力は，水平２方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定するものとする。

(7) 特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物が，それ以外の発電所内にある施設（資機材等含む。）の波及的影響によって，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。

(8) 特定重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設の機能を維持するために必要な間接支持構造物の構造計画及び配置計画に際しては，地震の影響が低減されるように考慮する。

(9) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物においては，必要に応じて，基礎地盤の安定性評価にて計画した物性値を確保した地盤改良体を設置すること等で十分な支持性能を確保することにより，原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムに対してその重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。

2.2 適用規格

今回申請において適用する規格については，[redacted]のとおりとする。

3. 耐震重要度分類並びに重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）及び特定重大事故等対処施設の設備の分類

3.1 耐震重要度分類

設計基準対象施設の耐震設計上の重要度については，[redacted]のとおりとする。申請施設の具体的な耐震設計上の重要度分類及び当該施設を支持する構造物の支持機能が維持されることを確認する地震動を添付書類「VI-2-1-4 重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針」の表 2-1 に示す。

3.2 重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の設備の分類

重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の設備の分類については，[redacted]のとおりとする。申請施設の耐震設計上の分類別施設については，添付書類「VI-2-1-4 重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針」の表 4-1 に，重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の申請設備の設備分類を同添付書類表 4-2 に示す。

3.3 特定重大事故等対処施設の設備の分類

特定重大事故等対処施設の原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等に対処するために必要な機能を踏まえて，耐震評価を行う特定重大事故等対処施設の機能別分類については，添付書類「VI-2-1-4 重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針」の表 6-1 に，申請設備の設備分類を同添付書類表 6-2 に示す。

3.4　波及的影響に対する考慮

「3.1　耐震重要度分類」，「3.2　重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の設備の分類」及び「3.3　特定重大事故等対処施設の設備の分類」に示した耐震重要施設，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。），特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物（以下「上位クラス施設」という。）は，下位クラス施設の波及的影響によって，それぞれその安全機能及び重大事故等に対処するために必要な機能を損なわない設計とする。

この設計における評価に当たっては，敷地全体及びその周辺を俯瞰した調査・検討等を行う。

ここで，下位クラス施設とは，上位クラス施設の周辺にある上位クラス施設以外の施設（資機材等含む。）をいう。

耐震重要施設に対する波及的影響については，以下に示す(1)～(4)の４つの事項から検討を行う。また，原子力発電所の地震被害情報等から新たに検討すべき事項が抽出された場合は，これを追加する。

常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）並びに特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物に対する波及的影響については，以下に示す(1)～(4)の４つの事項について，「耐震重要施設」を「常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）並びに特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物」に，「安全機能」を「重大事故等に対処するために必要な機能」に読み替えて適用する。

(1)　設置地盤及び地震応答性状の相違等に起因する相対変位又は不等沈下による影響

a.　不等沈下

耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う不等沈下による，耐震重要施設の安全機能への影響

b.　相対変位

耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う下位クラス施設と耐震重要施設の相対変位による，耐震重要施設の安全機能への影響

(2)　耐震重要施設と下位クラス施設との接続部における相互影響

耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う，耐震重要施設に接続する下位クラス施設の損傷による，耐震重要施設の安全機能への影響

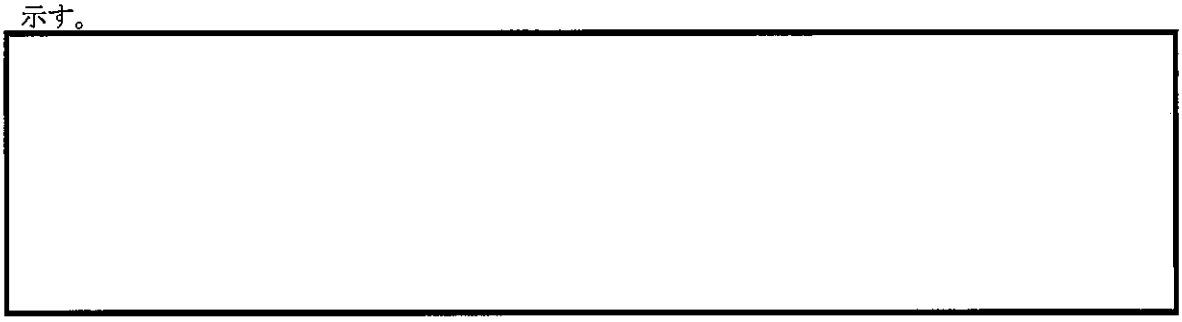
(3)　建屋内における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設への影響

耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う，建屋内の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による，耐震重要施設の安全機能への影響

(4)　建屋外における下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による耐震重要施設への影響

耐震重要施設の設計に用いる地震動又は地震力に伴う，建屋外の下位クラス施設の損傷，転倒及び落下等による，耐震重要施設の安全機能への影響

今回申請対象施設について，上記の観点から調査・検討等を行い，波及的影響を考慮すべき下位クラス施設及びそれに適用する地震動を添付書類「VI-2-1-4　重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針」の表 2-1，表 4-1 及び表 4-2 並びに表 6-1 及び表 6-2 に示す。



以上の詳細な方針は，添付書類「VI-2-1-5　波及的影響に係る基本方針」に示す。

4.　設計用地震力

4.1　地震力の算定法

耐震設計に用いる地震力の算定は以下の方法による。

(1)　静的地震力

設計基準対象施設に適用する静的地震力は，Sクラスの施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。），Bクラス及びCクラスの施設に適用することとし，それぞれ耐震重要度分類に応じて，以下の地震層せん断力係数C_i及び震度に基づき算定するものとする。

重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）に，代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類のクラスに適用される静的地震力を適用する。

特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物については，Sクラスの施設に適用する静的地震力を適用する。

特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設については，Cクラスの施設に適用する静的地震力を適用する。

a.　建物・構築物

水平地震力は，地震層せん断力係数C_iに，次に示す施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じ，さらに当該層以上の重量を乗じて算定するものとする。

Sクラス　3.0

Bクラス　1.5

Cクラス　1.0

ここで，地震層せん断力係数C_iは，標準せん断力係数C_0を 0.2 以上とし，建物・構築物の振動特性，地盤の種類等を考慮して求められる値とする。

また，必要保有水平耐力の算定においては，地震層せん断力係数C_iに乗じる施設の耐震重要度分類に応じた係数は，Sクラス，Bクラス及びCクラスのいずれにおいても 1.0 とし，その際に用いる標準せん断力係数C_0は 1.0 以上とする。

Sクラスの施設，特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物については，水平地震力と鉛直地震力が同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。鉛直地震力は，震度 0.3 以上を基準とし，建物・構築物の振動特性，地盤の種類等を考慮し，高さ方向に一定として求めた鉛直震度から算定するものとする。

b. 機器・配管系

静的地震力は，上記 a. に示す地震層せん断力係数C_iに施設の耐震重要度分類に応じた係数を乗じたものを水平震度として，当該水平震度及び上記 a. の鉛直震度をそれぞれ 20%増しとした震度から求めるものとする。

Sクラスの施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）については，水平地震力と鉛直地震力は同時に不利な方向の組合せで作用するものとする。ただし，鉛直震度は高さ方向に一定とする。

c. 土木構造物

屋外重要土木構造物及びその他の土木構造物の静的地震力については，ＪＥＡＧ４６０１の規定を参考に，Cクラスの建物・構築物に適用される静的地震力を適用する。

特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する土木構造物の静的地震力は，Sクラスの建物・構築物に適用される静的地震力を適用する。

特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の土木構造物の静的地震力は，Cクラスの建物・構築物に適用される静的地震力を適用する。

上記 a.，b. 及び c. の標準せん断力係数C_0等の割増係数の適用については，耐震性向上の観点から，一般産業施設，公共施設等の耐震基準との関係を考慮して設定する。

(2) 動的地震力

設計基準対象施設については，動的地震力は，Sクラスの施設，屋外重要土木構造物及びBクラスの施設のうち共振のおそれのあるものに適用する。Sクラスの施設（津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備を除く。）については，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動による地震力を適用する。

Bクラスの施設のうち共振のおそれのあるものについては，弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動の振幅を２分の１にしたものによる地震力を適用する。

屋外重要土木構造物，津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物については，基準地震動S_sによる地震力を適用する。

重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）のうち，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については，基準地震動S_sによる地震力を適用する。

常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）のうち，Bクラスの施設の機能を代替する共振のおそれのある施設については，共振のおそれのあるBクラスの施設に適用する地震力を適用する。

常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の土木構造物については，基準地震動S_sによる地震力を適用する。

特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機能を維持するために必要な間接支持構造物については，基準地震動S_s及び弾性設計用地震動S_dから定める入力地震動による地震力を適用する。

特定重大事故等対処施設（一の施設）を津波から防護する津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物については，設計基準対象施設の屋外重要土木構造物，津波防護施設，浸水防護設備及び津波監視設備並びに浸水防護設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物に適用する地震力を適用する。

動的解析においては，地盤の諸定数も含めて材料のばらつきによる材料定数の変動幅を適切に考慮する。動的解析の方法等については，添付書類「VI-2-1-6　地震応答解析の基本方針」に，設計用床応答曲線の作成方法については，添付書類「VI-2-1-7　設計用床応答曲線の作成方針」に示す。

動的地震力は水平２方向及び鉛直方向について適切に組み合わせて算定する。動的地震力の水平２方向及び鉛直方向の組合せについては，水平１方向及び鉛直方向地震力を組み合わせた既往の耐震計算への影響の可能性がある施設・設備を抽出し，3 次元応答性状の可能性も考慮した上で既往の方法を用いた耐震性に及ぼす影響を評価する。その方針を添付書類「VI-2-1-8　水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針」に示す。

これらの地震応答解析を行う上で，更なる信頼性の向上を目的として設置した地震観測網から得られた観測記録により振動性状の把握を行う。地震観測網の概要については，添付書類「VI-2-1-6　地震応答解析の基本方針」の別紙「地震観測網について」に示す。

4.2　設計用地震力

「4.1　地震力の算定法」に基づく設計用地震力は添付書類「VI-2-1-9 機能維持の基本方針」の表 2-1 に示す地震力に従い算定するものとする。

5.　機能維持の基本方針

[redacted]構造強度に加えて，各施設の特性に応じた動的機能，電気的機能，気密性，止水性，遮蔽性，支持機能，通水機能及び貯水機能の維持を必要とする施設については，その機能が維持できる設計とする。

[redacted]

5.1 構造強度

自然現象に関する組合せは，添付書類「VI-1-2-2-1 発電用原子炉施設に対する自然現象等による損傷の防止に関する説明書」に従い行う。具体的な荷重の組合せと許容限界は添付書類「VI-2-1-9 機能維持の基本方針」の表 3-1 に示す。

(1) 耐震設計上考慮する状態

地震以外に設計上考慮する状態を以下に示す。

a. 建物・構築物

設計基準対象施設については以下の(a)～(c)の状態，重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については以下の(a)～(d)の状態，特定重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設を支持する建物・構築物については以下の(a)～(e)の状態を考慮する。

(a) 運転時の状態

発電用原子炉施設が運転状態にあり，通常の自然条件下におかれている状態

ただし，運転状態には通常運転時，運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。

(b) 設計基準事故時の状態

発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態

(c) 設計用自然条件

設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風，積雪）

(d) 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が待機状態にある状態

発電用原子炉施設が，重大事故に至るおそれのある事故，又は重大事故（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態で，重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の機能を必要とし，特定重大事故等対処施設が待機している状態

(e) 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が運転状態にある状態

発電用原子炉施設が，重大事故に至るおそれのある事故，又は重大事故（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態で，特定重大事故等対処施設が運転している状態

b. 機器・配管系

設計基準対象施設については以下の(a)～(d)の状態，重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については以下の(a)～(e)の状態，特定重大事故等対処施設については以下の(a)～(f)の状態を考慮する。

(a) 通常運転時の状態

発電用原子炉の起動，停止，出力運転，高温待機及び燃料取替え等が計画的又は頻繁に行われた場合であって，運転条件が所定の制限値以内にある運転状態

(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態

通常運転時に予想される機械又は器具の単一の故障若しくはその誤作動又は運転員の単一の誤操作及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって発生する異常な状態であって，当該状態が継続した場合には炉心又は原子炉冷却材圧力バウンダリの著しい損傷が生ずるおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態

(c) 設計基準事故時の状態

発生頻度が運転時の異常な過渡変化より低い異常な状態であって，当該状態が発生した場合には発電用原子炉施設から多量の放射性物質が放出するおそれがあるものとして安全設計上想定すべき事象が発生した状態（使用済燃料に関する事象を含む。）

(d) 設計用自然条件

設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風，積雪）

(e) 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が待機状態にある状態

発電用原子炉施設が，重大事故に至るおそれのある事故，又は重大事故（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態で，重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の機能を必要とし，特定重大事故等対処施設が待機している状態

(f) 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が運転状態にある状態

発電用原子炉施設が，重大事故に至るおそれのある事故，又は重大事故（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態で，特定重大事故等対処施設が運転している状態

c. 土木構造物

設計基準対象施設については以下の(a)～(c)の状態，重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については以下の(a)～(d)の状態，特定重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設を支持する土木構造物については以下の(a)～(e)の状態を考慮する。

(a) 運転時の状態

発電用原子炉施設が運転状態にあり，通常の自然条件下におかれている状態

ただし，運転状態には通常運転時，運転時の異常な過渡変化時を含むものとする。

(b) 設計基準事故時の状態

発電用原子炉施設が設計基準事故時にある状態

(c) 設計用自然条件

設計上基本的に考慮しなければならない自然条件（風，積雪）

(d) 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が待機状態にある状態

発電用原子炉施設が，重大事故に至るおそれのある事故，又は重大事故（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態で，重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の機能を必要とし，特定重大事故等対処施設が待機している状態

(e) 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設が運転状態にある状態

発電用原子炉施設が，重大事故に至るおそれのある事故，又は重大事故（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）の状態で，特定重大事故等対処施設が運転している状態

(2) 荷重の種類

a. 建物・構築物

設計基準対象施設については以下の(a)～(d)の荷重，重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については以下の(a)～(e)の荷重，特定重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設を支持する建物・構築物については以下の(a)～(f)の荷重とする。

(a) 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重，すなわち固定荷重，積載荷重，土圧，水圧及び通常の気象条件による荷重

(b) 運転時の状態で施設に作用する荷重

(c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重（長時間継続する事象による荷重と異常時圧力の最大値の2種類を考慮する。）

(d) 地震力，風荷重，積雪荷重

(e) 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態であって特定重大事故等対処施設が待機状態で施設に作用する荷重

(f) 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態であって特定重大事故等対処施設が運転状態で施設に作用する荷重

ただし，運転時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態での荷重には，機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし，地震力には，地震時の土圧，機器・配管系からの反力，スロッシング等による荷重が含まれるものとする。

b. 機器・配管系

設計基準対象施設については以下の(a)～(d)の荷重，重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については以下の(a)～(e)の荷重，特定重大事故等対処施設ついては以下の(a)～(f)の荷重とする。

(a) 通常運転時の状態で施設に作用する荷重

(b) 運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重

(c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重（長時間継続する事象による荷重と異常時圧力の最大値の2種類を考慮する。）

(d) 地震力，風荷重，積雪荷重

(e) 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態であって特定重大事故等対処施設が待機状態で施設に作用する荷重

(f) 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態であって特定重大事故等対処施設が運転状態で施設に作用する荷重

c. 土木構造物

設計基準対象施設については以下の(a)～(d)の荷重，重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）並びに特定重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設を支持する土木構造物については以下の(a)～(e)の荷重とする。

(a) 発電用原子炉のおかれている状態にかかわらず常時作用している荷重，すなわち固定荷重，積載荷重，土圧，水圧及び通常の気象条件による荷重

(b) 運転時の状態で施設に作用する荷重

(c) 設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重

(d) 地震力，風荷重，積雪荷重

(e) 重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重

ただし，運転時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態での荷重には，機器・配管系から作用する荷重が含まれるものとし，地震力には，地震時の土圧，機器・配管系からの反力，スロッシング等による荷重が含まれるものとする。

(3) 荷重の組合せ

地震力と他の荷重との組合せは以下による。

a. 建物・構築物（d.に記載のものを除く。）

(a) Sクラスの建物・構築物，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の建物・構築物，特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。※1，※2，※3

(b) Sクラスの建物・構築物については，常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力を組み合わせる。

(c) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の建物・構築物については，常時作用している荷重，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれのある事象による荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び

確率論的な考察を踏まえ，地震によって引き起こされるおそれのない事象による荷重として扱う。

(d) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の建物・構築物については，常時作用している荷重，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時であって特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれのない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。

以上を踏まえ，原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力を組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。また，その他の施設については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。

(e) Bクラス及びCクラスの建物・構築物並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と，動的地震力又は静的地震力を組み合わせる。

(f) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物については，常時作用している荷重，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがある事象によって作用する荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ，地震によって引き起こされるおそれのない事象による荷重として扱う。

(g) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物については，常時作用している荷重，設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては，事故事象の発生確率，

継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については，対策の成立性も考慮した上で設定する。

以上を踏まえ，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において施設に作用する荷重と地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。

原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。また，その他の施設については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。

(h) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物については，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態において施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については，特定重大事故等対処施設の原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの７日間の使命期間及び設置目的並びに対策の成立性も考慮した上で設定する。

以上を踏まえ，重大事故等時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態において施設に作用する荷重と地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。

原子炉格納容器バウンダリを構成する施設（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせる。

(i) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と，静的地震力とを組み合わせる。

※1 Ｓクラスの建物・構築物の設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重については，b. 機器・配管系の考え方に沿った下記の２つの考え方に基づき検討した結果として後者を踏まえ，施設に作用する荷重のうち長時間その作用が続く荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力を組み合わせることとしている。この考え方は，ＪＥＡＧ４６０１における建物・構築物の荷重の組合せの記載とも整合している。

・常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は，その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ，適切な地震力と組み合わせて考慮する。

・常時作用している荷重及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力と組み合わせる。

※2　原子炉格納容器バウンダリを構成する施設については，異常時圧力の最大値と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせる。

※3　原子炉建屋基礎盤については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せも考慮する。

b.　機器・配管系（d.に記載のものを除く。）

(a)　Sクラスの機器・配管系及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の機器・配管系及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については，通常運転時の状態で施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。

(b)　Sクラスの機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象によって施設に作用する荷重は，その事故事象の継続時間等との関係を踏まえ，適切な地震力とを組み合わせる。※

(c)　常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれのある事象による荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ，地震によって引き起こされるおそれのない事象による荷重として扱う。

(d)　Sクラスの機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態及び設計基準事故時の状態で施設に作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれのない事象であっても，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力と組み合わせる。原子炉格納容器については，放射性物質の最終障壁であることを踏まえ，LOCA後の最大内圧と弾性設計用地震動S_dとの組合せを考慮する。

(e)　常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意によ

る大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態であって特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれのない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については対策の成立性も考慮した上で設定する。

以上を踏まえ，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態であって特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において施設に作用する荷重と地震力（基準地震動S_s又は弾性設計用地震動S_dによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。

原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については，一旦事故が発生した場合，長期間継続する事象のうち，長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力を組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。また，原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力，温度条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。また，その他の施設については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。

(f) Bクラス及びCクラスの機器・配管系並びに常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の機器・配管系については，通常運転時の状態で作用する荷重及び運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と，動的地震力又は静的地震力を組み合わせる。

(g) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがある事象によって施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）による荷重は設計基準対象施設の耐震設計の考え方及び確率論的な考察を踏まえ，地震によって引き起こされるおそれのない事象による荷重として扱う。

(h) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については，運転時の異常な過渡変化時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において施設に作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間

及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動Ｓｓ又は弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については，対策の成立性も考慮した上で設定する。

以上を踏まえ，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態において作用する荷重と地震力（基準地震動Ｓｓ又は弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。

原子炉冷却材圧力バウンダリを構成する設備については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力を組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動Ｓｓによる地震力を組み合わせる。また，原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力を組み合わせ，その状態からさらに長期的に継続する事象による荷重と基準地震動Ｓｓによる地震力を組み合わせる。その他の施設については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，基準地震動Ｓｓによる地震力を組み合わせる。

(i) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系については，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態において作用する荷重のうち，地震によって引き起こされるおそれがない事象による荷重は，その事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の関係を踏まえ，適切な地震力（基準地震動Ｓｓ又は弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力）と組み合わせる。この組合せについては，事故事象の発生確率，継続時間及び地震動の年超過確率の積等を考慮し，工学的，総合的に勘案の上設定する。なお，継続時間については，特定重大事故等対処施設の原子炉施設の外からの支援が受けられるまでの７日間の使命期間及び設置目的並びに対策の成立性も考慮した上で設定する。

以上を踏まえ，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が運転状態において施設に作用する荷重と地震力（基準地震動Ｓｓ又は弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力）との組合せについては，以下を基本設計とする。

[redacted]原子炉格納容器バウンダリを構成する設備（原子炉格納容器内の圧力，温度の条件を用いて評価を行うその他の施設を含む。）については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重と，弾性設計用地震動Ｓｄによる地震力を組み合わせる。また，[redacted]については，一旦事故が発生した場合，長時間継続する事象による荷重を算出し，基準地震動Ｓｓによる地震力を組み合わせる。

(j) 特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機器・配管系については，通常運転時の状態又は運転時の異常な過渡変化時の状態で施設に作用する荷重と，静的地震力とを組み合わせる。

※ 原子炉格納容器バウンダリを構成する設備については，異常時圧力の最大値と弾性設計用地震動S_dによる地震力とを組み合わせる。

c. 土木構造物

(a) 屋外重要土木構造物，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の土木構造物並びに特定重大事故等対処施設（一の施設）の土木構造物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する土木構造物については，常時作用している荷重及び運転時に施設に作用する荷重と地震力とを組み合わせる。なお，屋外重要土木構造物，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の土木構造物並びに特定重大事故等対処施設（一の施設）の土木構造物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する土木構造物については，運転時の異常な過渡変化時の状態，設計基準事故時の状態及び重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重のうち地震によって引き起こされるおそれのある事象による荷重はない。

(b) その他の土木構造物，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の土木構造物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の土木構造物については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と，動的地震力又は静的地震力を組み合わせる。なお，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の土木構造物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の土木構造物については，運転時の異常な過渡変化時の状態で作用する荷重はない。

d. 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物

(a) 津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重と基準地震動S_sによる地震力を組み合わせる。

(b) 浸水防止設備及び津波監視設備については，常時作用している荷重及び運転時の状態で施設に作用する荷重等と基準地震動S_sによる地震力とを組み合わせる。

上記 d.(a)及び(b)については，地震と津波が同時に作用する可能性について検討し，必要に応じて基準地震動S_sによる地震力と津波による荷重の組合せを考慮する。また，津波以外による荷重については，「(2) 荷重の種類」に準じるものとする。

e. 荷重の組合せ上の留意事項

(a) 動的地震力については，水平２方向と鉛直方向の地震力とを適切に組み合わせて算定するものとする。

(b) ある荷重の組合せ状態での評価が明らかに厳しい場合には，その妥当性を示した上で，その他の荷重の組合せ状態での評価は行わないものとする。

(c) 複数の荷重が同時に作用し，それらの荷重による応力の各ピークの生起時刻に明らかなずれがある場合は，その妥当性を示した上で，必ずしもそれぞれの応力のピーク値を重ねなくてもよいものとする。

(d) 設計基準対象施設において上位の耐震重要度分類の施設を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては，支持される施設の耐震重要度分類に応じた地震力と，常時作用している荷重，運転時に施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。

重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）を支持する建物・構築物の当該部分の支持機能を確認する場合においては，支持される施設の施設区分に応じた地震力と常時作用している荷重，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で施設に作用する荷重及びその他必要な荷重とを組み合わせる。

(e) 地震と組み合わせる自然条件として，風及び積雪を考慮する。

(4) 許容限界

各施設及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物の地震力と他の荷重とを組み合わせた状態に対する許容限界は次のとおりとし，ＪＥＡＧ４６０１等の安全上適切と認められる規格及び基準又は試験等で妥当性が確認されている値を用いる。

a. 建物・構築物

(a) Ｓクラスの建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の建物・構築物（d. に記載のものは除く。）

イ. 弾性設計用地震動Ｓ$_d$による地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界

建築基準法等の安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。

ただし，冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子炉格納容器バウンダリを構成する施設における長期的荷重との組合せを除く。）に対しては，下記ロ. に示す許容限界を適用する。

また，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態及び運転状態で施設に作用する荷重との組合せに対しては，下記ロ. に示す許容限界を適用する。

ロ. 基準地震動Ｓ$_s$による地震力との組合せに対する許容限界

建物・構築物が構造物全体としての変形能力（終局耐力時の変形）に対して十分な余裕を有し，終局耐力に対して妥当な安全余裕をもたせることとする。また，終局耐

力は，建物・構築物に対する荷重又は応力を漸次増大していくとき，その変形又はひずみが著しく増加するに至る限界の最大耐力とし，既往の実験式等に基づき適切に定めるものとする。

(b) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物

上記(a)に示すSクラスの建物・構築物の基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界を適用する。

ただし，原子炉格納容器バウンダリを構成する施設の設計基準事故時の状態における長期的荷重と弾性設計用地震動S_dによる地震力との組合せに対する許容限界は，上記(a)イ.に示すSクラスの建物・構築物の弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界を適用する。

(c) Bクラス及びCクラスの建物・構築物，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設の建物・構築物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の建物・構築物

上記(a)イ.による許容応力度を許容限界とする。

(d) 耐震重要度の異なる施設，施設区分の異なる重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）又は特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物

上記(a)ロ.の項を適用するほか，耐震重要度の異なる施設，施設区分の異なる重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）又は特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物の変形等に対して，その支持機能を損なわないものとする。なお，当該施設を支持する建物・構築物の支持機能が維持されることを確認する際の地震動は，支持される施設に適用される地震動とする。

(e) 建物・構築物の保有水平耐力

建物・構築物については，当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対して耐震重要度分類又は重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類に応じた安全余裕を有しているものとする。

ここでは，常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）については，上記における重大事故等対処施設が代替する機能を有する設計基準事故対処設備が属する耐震重要度分類をSクラスとする。

特定重大事故等対処施設（一の施設）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物については，当該建物・構築物の保有水平耐力が必要保有水平耐力に対してSクラスに対応する安全余裕を有していることを確認する。

b. 機器・配管系

(a) Sクラスの機器・配管系及び特定重大事故等対処施設（一の施設）の機器・配管系（d.に記載のものは除く。）

イ. 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界

応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるものとする。

ただし，冷却材喪失事故時に作用する荷重との組合せ（原子炉格納容器バウンダリを構成する設備，非常用炉心冷却設備等における長期的荷重との組合せを除く。）に対しては，下記ロ.に示す許容限界を適用する。

また，重大事故等（原子炉建屋への故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる重大事故等を除く。）時の状態で特定重大事故等対処施設（一の施設）が待機状態及び運転状態で施設に作用する荷重との組合せに対しては，下記ロ.に示す許容限界を適用する。

ロ. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界

塑性ひずみが生じる場合であっても，その量が小さなレベルにとどまって破断延性限界に十分な余裕を有し，その施設に要求される機能に影響を及ぼすことがない限度に応力，荷重等を制限する。

(b) 常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の機器・配管系

上記(a)ロ.に示すSクラスの機器・配管系の基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界を適用する。

ただし，原子炉格納容器バウンダリを構成する設備及び非常用炉心冷却設備等の弾性設計用地震動S_dと設計基準事故時の状態における長期的荷重との組合せに対する許容限界は，上記(a)イ.に示すSクラスの機器・配管系の弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界を適用する。

(c) Bクラス及びCクラスの機器・配管系，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の機器・配管系及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の機器・配管系

応答が全体的におおむね弾性状態にとどまるものとする。

(d) チャンネル・ボックス

チャンネル・ボックスは，地震時に作用する荷重に対して，燃料集合体の冷却材流路を維持できること及び過大な変形や破損により制御棒の挿入が阻害されることがないものとする。

c. 土木構造物

(a) 屋外重要土木構造物及び常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の土木構造物

イ. 静的地震力との組合せに対する許容限界

安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。

ロ. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界

新設屋外重要土木構造物の構造部材の曲げについては許容応力度，構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界とするが，構造部材のうち，鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率，鋼材の曲げについては終局曲率，鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もあ

る。既設屋外重要土木構造物の構造部材のうち，鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率，鋼材の曲げについては終局曲率，鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする。

なお，限界層間変形角，終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし，それぞれの安全余裕については各施設の機能要求等を踏まえ設定する。

(b) その他の土木構造物，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の土木構造物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の土木構造物

安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。

(c) 特定重大事故等対処施設（一の施設）の土木構造物及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する土木構造物

イ． 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界

特定重大事故等対処施設（一の施設）の土木構造物については，安全上適切と認められる規格及び基準による許容応力度を許容限界とする。

特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する土木構造物は，構造部材の曲げについては許容応力度，構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界とするが，構造部材のうち，鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率，鋼材の曲げについては終局曲率，鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。

なお，限界層間変形角，終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし，それぞれの安全余裕については各施設の機能要求等を踏まえ設定する。

ロ． 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界

構造部材の曲げについては許容応力度，構造部材のせん断については許容せん断応力度を許容限界とするが，構造部材のうち，鉄筋コンクリートの曲げについては限界層間変形角又は終局曲率，鋼材の曲げについては終局曲率，鉄筋コンクリート及び鋼材のせん断についてはせん断耐力を許容限界とする場合もある。

なお，限界層間変形角，終局曲率及びせん断耐力の許容限界に対しては妥当な安全余裕を持たせることとし，それぞれの安全余裕については各施設の機能要求等を踏まえ設定する。

d. 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備が設置された建物・構築物

津波防護施設及び浸水防止設備が設置された建物・構築物については，当該施設及び建物・構築物が構造物全体として変形能力（終局耐力時の変形）及び安定性について十分な余裕を有するとともに，その施設に要求される機能（津波防護機能及び浸水防止機能）が保持できるものとする。

浸水防止設備及び津波監視設備については，その施設に要求される機能（浸水防止機能及び津波監視機能）が保持できるものとする。

e. 基礎地盤の支持性能

(a) Sクラスの建物・構築物，Sクラスの機器・配管系，屋外重要土木構造物，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。），特定重大事故等対処施設（一の施設），特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物及び土木構造物，津波防護施設，浸水防止設備，津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物の基礎地盤

イ. 基準地震動S_sによる地震力との組合せに対する許容限界

接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。

ロ. 弾性設計用地震動S_dによる地震力又は静的地震力との組合せに対する許容限界（屋外重要土木構造物，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。），津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備並びに浸水防止設備又は津波監視設備が設置された建物・構築物の基礎地盤を除く。）

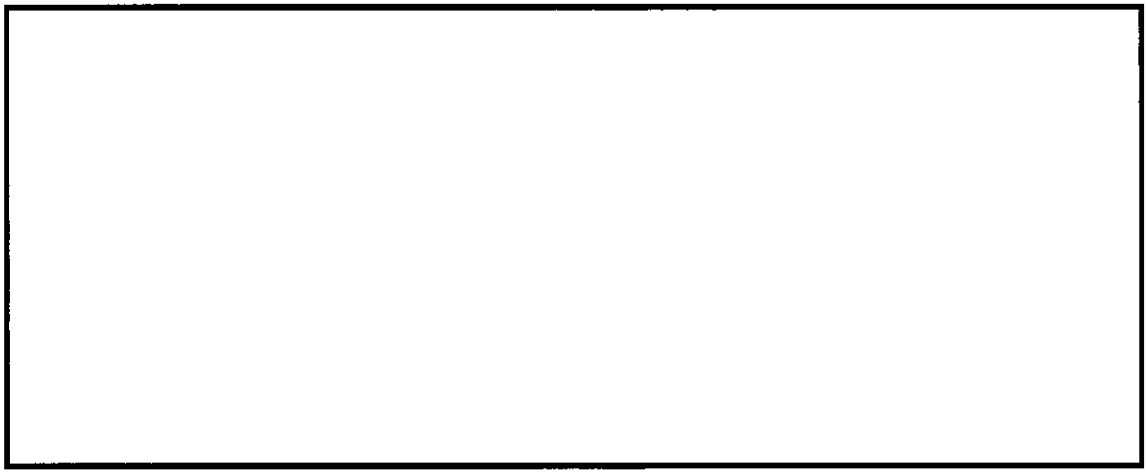
接地圧に対して，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の短期許容支持力度を許容限界とする。ただし，特定重大事故等対処施設（一の施設）を支持する建物・構築物及び土木構造物については，接地圧が，安全上適切と認められる規格及び基準等による地盤の極限支持力度に対して妥当な余裕を有することを確認する。

(b) Bクラス及びCクラスの建物・構築物，機器・配管系，その他の土木構造物，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）を除く特定重大事故等対処施設の基礎地盤

上記(a)ロ.による許容支持力度を許容限界とする。

5.2 機能維持

(1) 動的機能維持

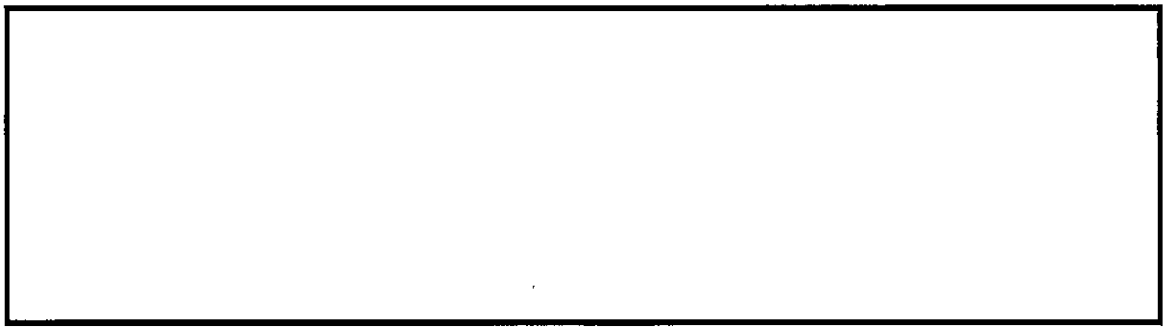


(2) 電気的機能維持

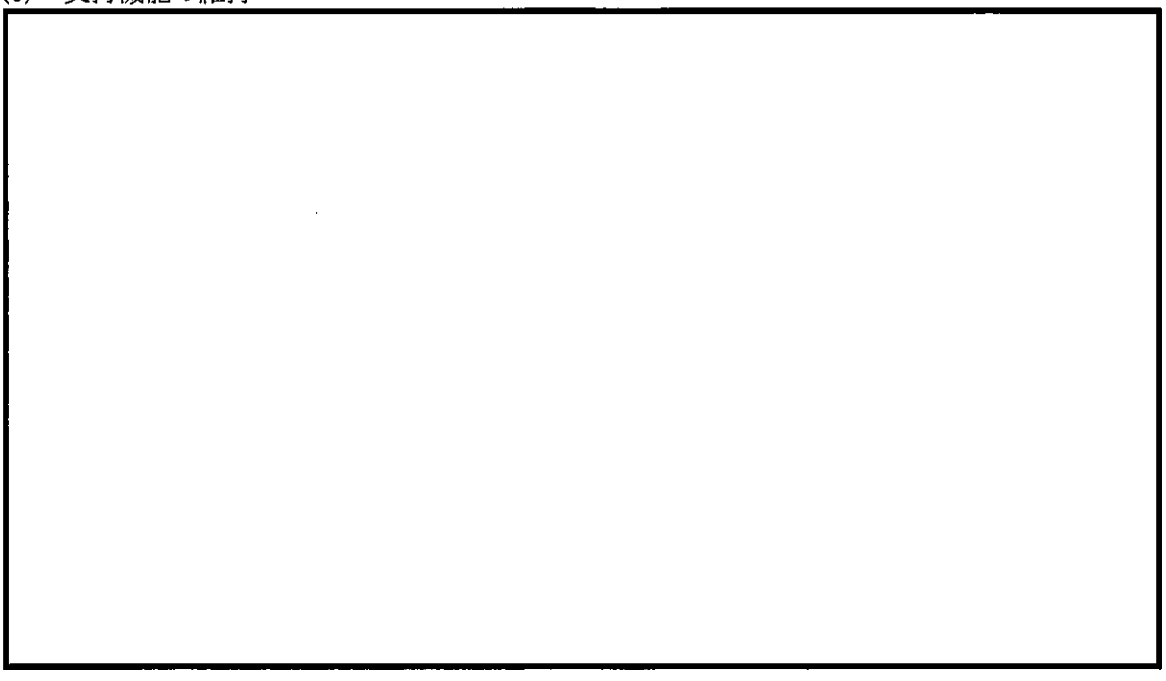
(3)　気密性の維持

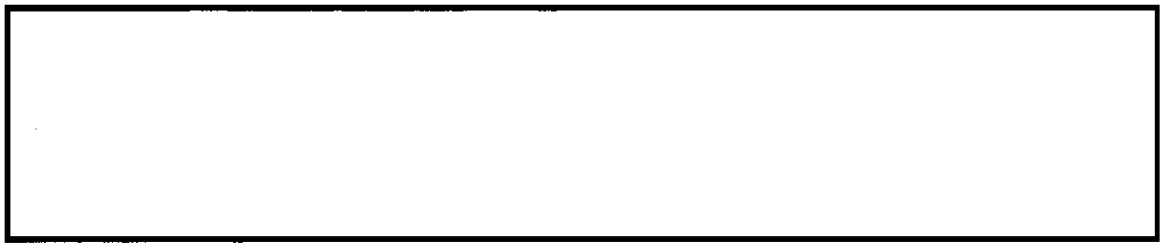
(4)　止水性の維持

(5)　遮蔽性の維持

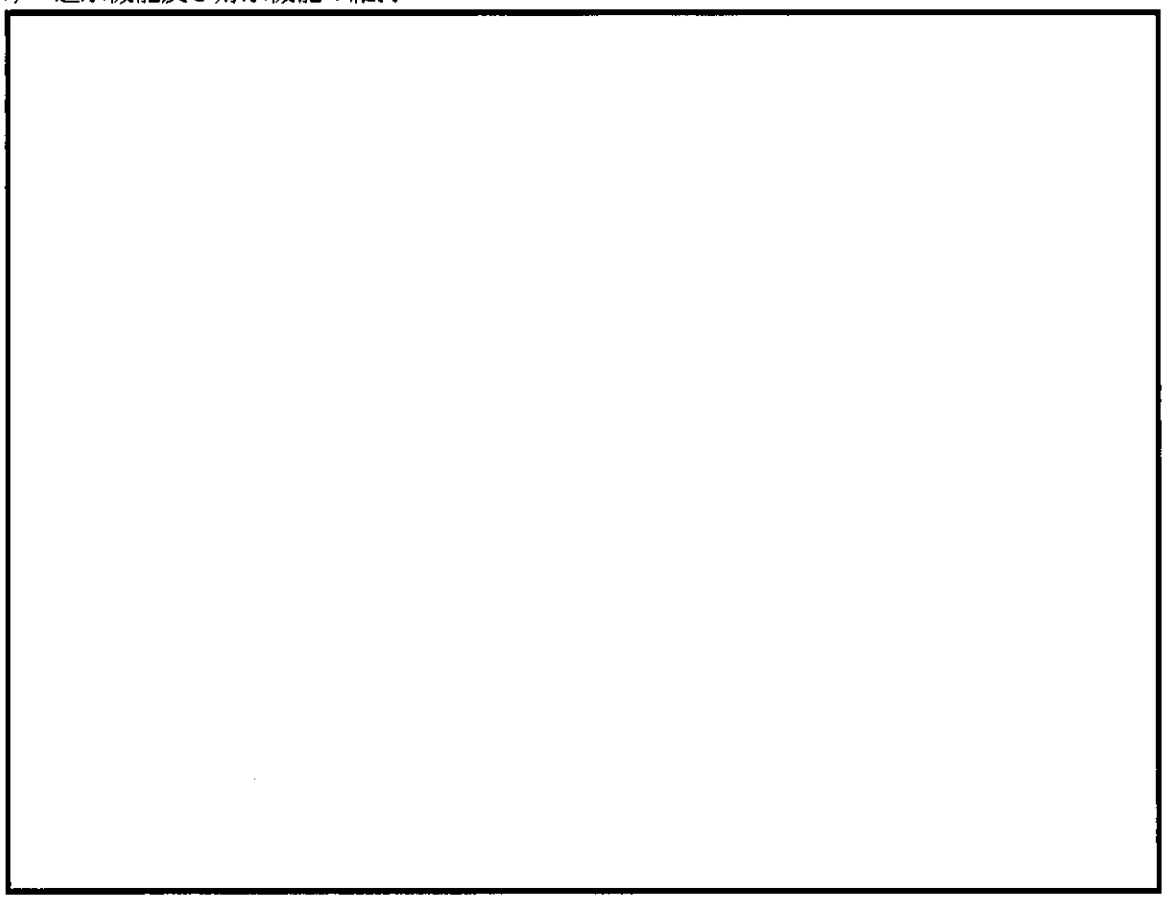


(6)　支持機能の維持





(7)　通水機能及び貯水機能の維持



6.　構造計画と配置計画

設計基準対象施設，重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。），特定重大事故等対処施設及び特定重大事故等対処施設の機能を維持するために必要な間接支持構造物の構造計画及び配置計画に際しては，地震の影響が低減されるように考慮する。

建物・構築物は，原則として剛構造とし，重要な建物・構築物は，地震力に対し十分な支持性能を有する地盤に支持させる。剛構造としない建物・構築物は，剛構造と同等又はそれを上回る耐震安全性を確保する。

機器・配管系は，応答性状を適切に評価し，適用する地震力に対して構造強度を有する設計とする。配置に自由度のあるものは，耐震上の観点からできる限り重心位置を低くし，かつ，安定性のよい据え付け状態になるよう，「9.　機器・配管系の支持方針について」に示す方針に従い配置する。

また，建物・構築物の建屋間相対変位を考慮しても，建物・構築物及び機器・配管系の耐震安全性を確保する設計とする。

下位クラス施設は，上位クラス施設に対して離隔を取り配置する若しくは，上位クラス施設の有する機能を保持する設計とする。

7. 地震による周辺斜面の崩壊に対する設計方針

耐震重要施設，常設耐震重要重大事故防止設備又は常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）及び特定重大事故等対処施設（一の施設）については，基準地震動Ｓｓによる地震力により周辺斜面の崩壊の影響がないことが確認された場所に設置する。具体的には，ＪＥＡＧ４６０１－1987 の安定性評価の対象とすべき斜面や，土砂災害防止法での土砂災害警戒区域の設定離間距離を参考に，個々の斜面高を踏まえて対象斜面を抽出する。

上記に基づく対象斜面の抽出とその耐震安定性評価については，設置（変更）許可申請書にて記載・確認されており，その結果，敷地内土木構造物による斜面の保持等の措置を講じる必要がないことを確認している。

8. ダクティリティに関する考慮

[redacted]

今回申請施設の具体的な設計方針については，添付書類「VI-2-1-10　ダクティリティに関する設計方針」に示す。

9. 機器・配管系の支持方針について

[redacted]

今回申請施設の具体的な設計方針については，添付書類「VI-2-1-11　機器・配管の耐震支持設計方針」に示す。

10. 耐震計算の基本方針

[redacted]

耐震計算における動的地震力の水平方向及び鉛直方向の組合せについては，水平１方向及び鉛直方向地震力の組合せで実施した上で，その計算結果に基づき水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せが耐震性に及ぼす影響を評価する。

今回申請施設のうち，補機（容器）は多数施設していること，また，設備として共通して使用できることから，その計算方針について添付書類「VI-2-1-12　計算書作成の方法」に示す。

評価に用いる環境温度については，添付書類「VI-1-2-4 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」に従う。

10.1 建物・構築物

評価手法は，以下に示す解析法によりＪＥＡＧ４６０１に基づき実施することを基本とする。また，評価に当たっては，材料物性のばらつき等を適切に考慮する。

具体的な評価手法は，添付書類「VI-2-2　耐震設計上重要な設備を設置する施設の耐震性についての計算書」及び添付書類「VI-2-3～VI-2-4」の各申請設備の耐震計算書に示す。また，水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価については，添付書類「VI-2-5　水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果」に示す。

10.2 機器・配管系

評価手法は，以下に示す解析法によりＪＥＡＧ４６０１に基づき実施することを基本とし，その他の手法を適用する場合は適用性確認の上適用することとする。なお，時刻歴応答解析法及びスペクトルモーダル解析法を用いる場合は，材料物性のばらつき等を適切に考慮する。

具体的な評価手法は，添付書類「VI-2-1-12　計算書作成の方法」及び添付書類「VI-2-3～VI-2-4」の各申請設備の耐震計算書に示す。

具体的な計算手法については，添付書類「VI-2-3～VI-2-4」の各申請設備の耐震計算書に示す。これらの水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価については，添付書類「VI-2-5　水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果」に示す。

10.3 土木構造物

[redacted]

その他の土木構造物の評価手法は，ＪＥＡＧ４６０１に基づき実施することを基本とする。

今回申請の土木構造物の具体的な評価手法については，添付書類「VI-2-2　耐震設計上重要な設備を設置する施設の耐震性についての計算書」及び添付書類「VI-2-3～VI-2-4」の各申請設備の耐震計算書に示す。また，水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価については，添付書類「VI-2-5　水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果」に示す。

10.4 津波防護施設，浸水防止設備及び津波監視設備

[redacted]

VI-2-1-2　基準地震動Ｓｓ及び弾性設計用地震動Ｓｄの策定概要

目　次

1. 概要 …… 1
2. 敷地周辺の地震発生状況 …… 1
3. 活断層の分布状況 …… 1
4. 地震の分類 …… 1
5. 敷地及び敷地近傍の地盤振動特性 …… 1
6. 基準地震動S_s …… 1
7. 基準地震動S_sの年超過確率の参照 …… 2
8. 弾性設計用地震動S_d …… 2
9. 参考文献 …… 2

1. 概要

施設の供用中に耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による地震動（以下「基準地震動Ｓs」という。）は，以下の方針により策定することとする。

まず，敷地周辺における活断層の性質や敷地周辺における地震発生状況等を考慮して，その発生様式による地震の分類を行った上で，敷地に大きな影響を与えると予想される地震（以下「検討用地震」という。）を選定した後，敷地での地震動評価を行い，「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」を評価する。

次に，敷地周辺の状況等を十分考慮した詳細な調査を実施しても，なお敷地近傍において発生する可能性のある内陸地殻内地震の全てを事前に評価し得るとは言い切れないとの観点から，「震源を特定せず策定する地震動」を評価する。

最後に，「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」の評価結果に基づき，基準地震動Ｓsを策定する。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2

Ⅵ-2-1-3　地盤の支持性能に係る基本方針

目　次

1.　概要……1
2.　基本方針……1
3.　地盤の解析用物性値……2
3.1　設置変更許可申請書に記載された解析用物性値……2
3.2　設置変更許可申請書に記載されていない解析用物性値……10
3.3　その他の解析用物性値……13
3.4　耐震評価における地下水位設定方針……16
4.　極限支持力……17
5.　地質断面図……19
6.　地盤の速度構造……22
6.1　入力地震動策定に用いる地下構造モデル……22
6.2　地震応答解析に用いる浅部地盤の解析モデル……24
7.　地盤の液状化強度特性の網羅性，代表性及び保守性……26
7.1　確認方針……26
7.2　液状化強度特性の網羅性……29
7.3　液状化強度特性の代表性及び保守性……30

1. 概要

本資料は，添付書類「VI-2-1-1　耐震設計の基本方針の概要」に基づき，設計基準対象施設，常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備，常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）（以下「常設重大事故等対処施設」という。）並びに特定重大事故等対処施設の耐震安全性評価を実施するに当たり，対象施設を設置する地盤の物理特性，強度特性，変形特性等の地盤物性値の設定及び支持性能評価で用いる地盤諸元の基本的な考え方を示したものである。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 33

VI-2-1-4　重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分の基本方針

目　次

1.　概要 ····· 1
2.　設計基準対象施設の重要度分類 ····· 1
2.1　耐震設計上の重要度分類 ····· 1
2.2　発電用原子炉施設の区分 ····· 1
3.　設計基準対象施設の重要度分類の取合点 ····· 2
4.　重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の設備の分類 ····· 2
4.1　耐震設計上の設備の分類 ····· 2
4.2　重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の区分 ····· 2
5.　重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）の設備分類の取合点 ····· 3
6.　特定重大事故等対処施設の設備の分類 ····· 3
6.1　耐震設計上の設備の分類 ····· 3
6.2　特定重大事故等対処施設の区分 ····· 3
7.　特定重大事故等対処施設の設備分類の取合点 ····· 4

1. 概要

本資料は，添付書類「VI-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち「3. 耐震重要度分類並びに重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。）及び特定重大事故等対処施設の設備の分類」に基づき設計基準対象施設の耐震設計上の重要度分類及び重大事故等対処施設の施設区分についての基本方針について説明するものである。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 20

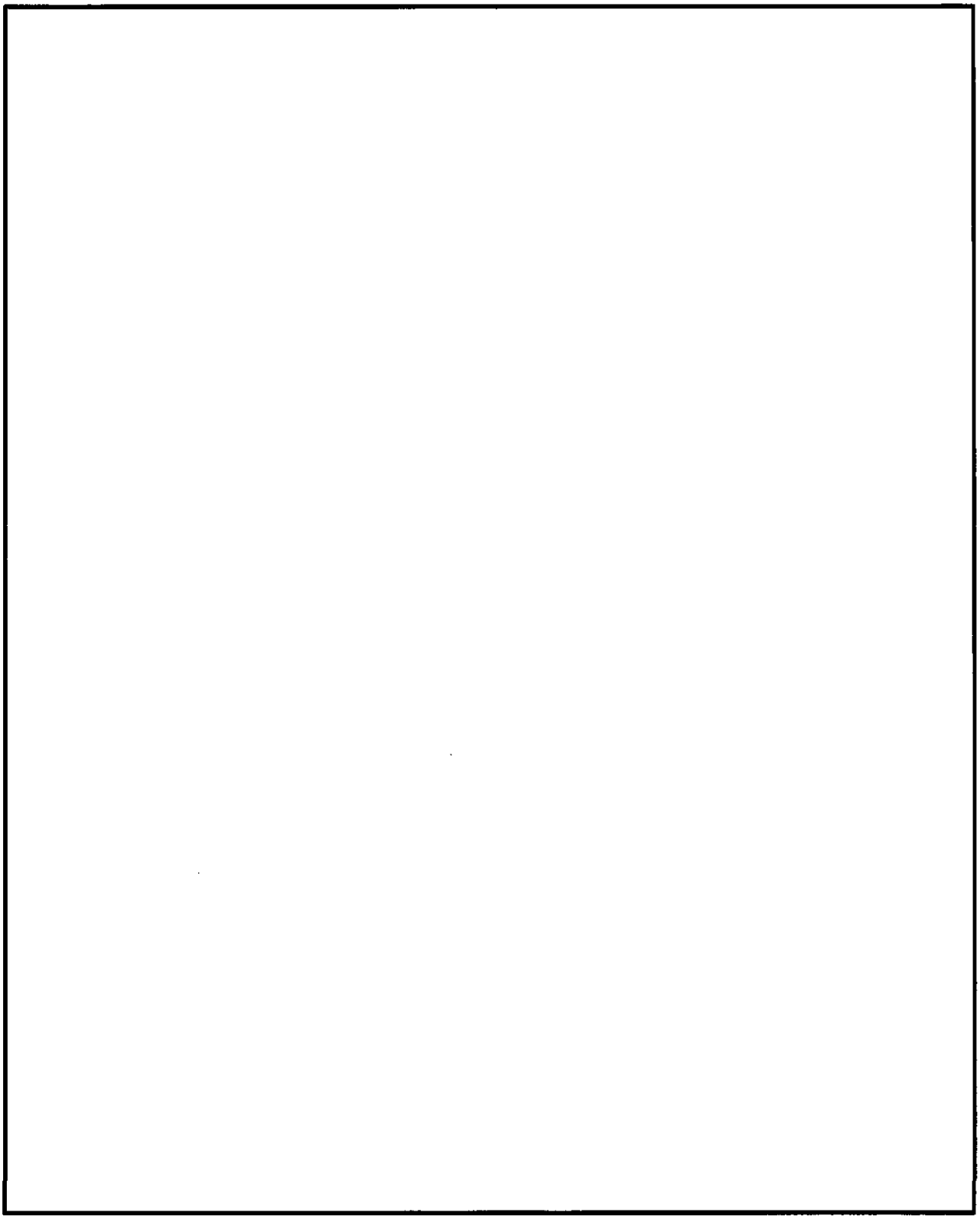
Ⅵ-2-1-5　波及的影響に係る基本方針

目　次

1.　概要……1
2.　基本方針……1
3.　波及的影響を考慮した施設の設計方針……1
3.1　波及的影響を考慮した施設の設計の観点……1
3.2　不等沈下又は相対変位の観点による設計……1
3.3　接続部の観点による設計……2
3.4　損傷，転倒及び落下等の観点による建屋内施設の設計……3
3.5　損傷，転倒及び落下等の観点による建屋外施設の設計……3
4.　波及的影響の設計対象とする下位クラス施設……4
4.1　不等沈下又は相対変位の観点……4
4.2　接続部の観点……4
4.3　建屋内施設の損傷，転倒及び落下等の観点……4
4.4　建屋外施設の損傷，転倒及び落下等の観点……4
5.　工事段階における下位クラス施設の調査・検討……5

1. 概要

本資料は，添付書類「VI-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」の「3.4 波及的影響に対する考慮」に基づき，今回の申請対象施設の耐震設計を行うに際して，波及的影響を考慮した設計の基本的な考え方を説明するものである。



以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 5

VI-2-1-6　地震応答解析の基本方針

目　次

1.　概要 …… 1
2.　地震応答解析の方針 …… 5
2.1　建物・構築物 …… 5
2.2　機器・配管系 …… 5
2.3　土木構造物 …… 5
3.　設計用減衰定数 …… 5

別紙　地震観測網について

1. 概要

本資料は，添付書類「VI-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち「4. 設計用地震力」に基づき，建物・構築物，機器・配管系及び土木構造物の耐震設計を行う際の地震応答解析の基本方針を説明するものである。

図 1-1，図 1-2 及び図 1-3 に建物・構築物，機器・配管系及び土木構造物の地震応答解析の手順をそれぞれ示す。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 8

・別紙　表紙，別紙－1

Ⅵ-2-1-7　設計用床応答曲線の作成方針

目　次

1.　概　要……1
2.　床応答スペクトルに係る基本方針及び作成方法……1
2.1　基本方針……1
2.2　解析方法……3
2.3　減衰定数……3
2.4　数値計算用諸元……3
2.5　応答スペクトル作成位置……5
2.6　応答スペクトルの適用方法……5
2.7　設計用床応答曲線の作成……6
2.8　設備評価用床応答曲線の作成……6
3.　地震応答解析モデル……6
4.　最大加速度及び設計用床応答曲線……9
4.1　弾性設計用地震動S_d……9
4.2　基準地震動S_s……10

1. 概　要

本資料は，添付書類「Ⅵ-2-1-1　耐震設計の基本方針の概要」のうち「4.　設計用地震力」に基づき，機器・配管系の動的解析に用いる設計用床応答曲線*1 の作成方針及びその方針に基づき作成した設計用床応答曲線に関して説明するものである。

を適用するものについては，この限りではない。

また，当該申請の工事計画においては，耐震計算の適用に際して設計用床応答曲線の震度以上になるように配慮した床応答曲線（以下「設備評価用床応答曲線」という。）を用いることから，設備評価用床応答曲線の作成方法及び各施設への適用方針を説明する。

＊1：1.項～3.項においては，床面の最大加速度も含めた総称として説明する。

以降のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 10

・1－1 ～ 1－415

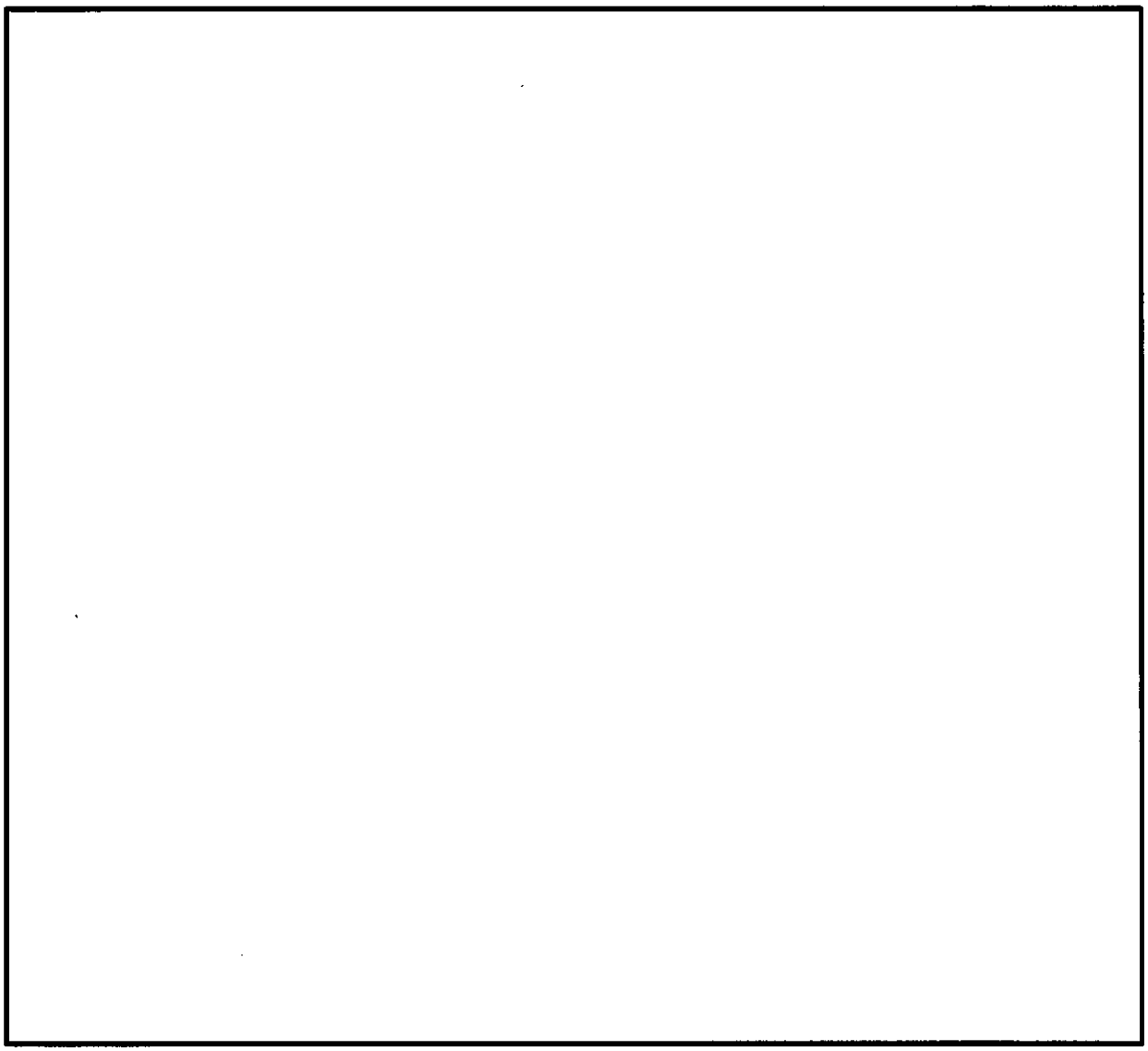
VI-2-1-8　水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針

目　次

1.　概要……1
2.　基本方針……1
3.　水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価に用いる地震動……1
4.　各施設における水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する影響評価方針……2
4.1　建物・構築物……2
4.2　機器・配管系……6
4.3　土木構造物……9

1. 概要

本資料は，添付書類「Ⅵ-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち，「4.1 地震力の算定法(2)動的地震力」に基づき，水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価の方針について説明するものである。



以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 13

VI-2-1-9　機能維持の基本方針

目　次

1. 概要 ····· 1
2. 機能維持の確認に用いる設計用地震力 ····· 2
3. 構造強度 ····· 15
3.1 構造強度上の制限 ····· 15
3.2 変位，変形の制限 ····· 129
4. 機能維持 ····· 130
4.1 動的機能維持 ····· 130
4.2 電気的機能維持 ····· 134
4.3 気密性の維持 ····· 134
4.4 止水性の維持 ····· 135
4.5 遮蔽性の維持 ····· 136
4.6 支持機能の維持 ····· 136
4.7 通水機能及び貯水機能の維持 ····· 137

1. 概要

本資料は，添付書類「VI-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち「4. 設計用地震力」に示す設計用地震力の算定法及び「5. 機能維持の基本方針」に示す機能維持の考え方に基づき，設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の機能維持に関する基本的な考え方を説明するものである。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 137

VI-2-1-10　ダクティリティに関する設計方針

目　　次

1. 概要 …… 1
2. 構造計画 …… 1
3. 材料の選択 …… 1
4. 耐力，強度等に対する制限 …… 1
5. 品質管理上の配慮 …… 1

1. 概要

発電所の各施設は，安全性及び信頼性の見地から，通常運転時荷重に対してのみならず地震時荷重等の短期間に作用する荷重に対しても耐えられるよう設計する必要がある。

これらの設計荷重は，強度設計の立場から，安全側の値として定められているが，重要施設の構造安全性を一層高めるためには，その構造体のダクティリティ*を高めるように設計することが重要である。

本資料は，添付書類「VI-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち，「8. ダクティリティに関する考慮」に基づき，各施設のダクティリティを維持するために必要と考えられる構造計画，材料の選択，耐力・強度等に対する制限及び品質管理上の配慮を各項目別に説明するものである。なお，構造特性等の違いから，施設を建物・構築物と機器・配管系に分けて示す。

注記＊：地震時を含めた荷重に対して，施設に生じる応力値等が，ある値を超えた際に直ちに損傷に至らないこと，又は直ちに損傷に至らない能力・特性。

Ⅵ-2-1-11　機器・配管の耐震支持設計方針

目次

1. 概要 1
2. 機器の支持構造物 1
3. その他特に考慮すべき事項 1

1. 概要

機器・配管の耐震設計を行う場合，基本設計条件（耐震重要度，設計温度・圧力，動的・静的機器等），プラントサイト固有の環境条件（地震，風，雪，気温等），形状，設置場所等を考慮して各々に適した支持条件（拘束方向，支持反力，相対変位等）を決め，支持構造物を選定する必要がある。また，現地施工性や機器等の運転操作・保守点検の際に支障とならないこと等についても配慮し設計する。

本資料は，添付書類「VI-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち「9.機器・配管系の支持方針について」に基づき，各々の機器・配管の支持方法及び支持構造物の耐震設計方針を説明するものである。

Ⅵ-2-1-12　計算書作成の方法

目次

VI-2-1-12-1　スカート支持たて置円筒形容器の耐震性についての計算書作成の基本方針

Ⅵ-2-1-12-1　スカート支持たて置円筒形容器の耐震性についての計算書作成の基本方針

目　　次

1. 概要 ····· 1
2. 一般事項 ····· 1
3. 評価部位 ····· 1
4. 固有周期 ····· 1
5. 構造強度評価 ····· 1

1. 概要

本基本方針は，添付書類「VI-2-1-1　耐震設計の基本方針の概要」に基づき，耐震性に関する説明書が求められているスカート支持たて置円筒形容器（耐震設計上の重要度分類Sクラス，S_s機能維持の計算を行うもの又は特定重大事故等対処施設（一の施設））が，十分な耐震性を有していることを確認するための耐震計算の方法について記載したものである。

解析の方針及び減衰定数については，添付書類「VI-2-1-6　地震応答解析の基本方針」に従うものとする。

ただし，本基本方針が適用できないスカート支持たて置円筒形容器にあっては，個別耐震計算書にその耐震計算方法を含めて記載する。

Ⅵ-2-2　耐震設計上重要な設備を設置する施設の耐震性についての計算書

目次

VI-2-2-1 [redacted]の地震応答計算書

VI-2-2-2 [redacted]の耐震性についての計算書

VI-2-2-3 [redacted]の地震応答計算書

VI-2-2-4 [redacted]の耐震性についての計算書

VI-2-2-5 [redacted]の地震応答計算書

VI-2-2-6 [redacted]の耐震性についての計算書

VI-2-2-7　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の地震応答計算書

VI-2-2-8　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の耐震性についての計算書

VI-2-2-1 [redacted] の地震応答計算書

目次

1. 概要 ····· 1
2. 基本方針 ····· 2
2.1 位置 ····· 2
2.2 構造概要 ····· 3
2.3 解析方針 ····· 8
2.4 適用規格・基準等 ····· 10
3. 解析方法 ····· 11
3.1 設計用模擬地震波 ····· 11
3.2 地震応答解析モデル ····· 12
3.3 入力地震動 ····· 17
3.4 解析方法 ····· 22
3.5 解析条件 ····· 27
4. 解析結果 ····· 35
4.1 動的解析 ····· 35
4.2 静的解析 ····· 83
4.3 必要保有水平耐力 ····· 84

1. 概要

本資料は，添付書類「VI-2-1-6　地震応答解析の基本方針」に基づく[redacted]の地震応答解析について説明するものである。

地震応答解析により算出した各種応答値は，添付書類「VI-2-1-9　機能維持の基本方針」に示す建物・構築物及び機器・配管系の設計用地震力として用いる。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 84

VI-2-2-2 [redacted]の耐震性についての計算書

目次

1. 概要 …… 1
2. 基本方針 …… 2
2.1 位置 …… 2
2.2 構造概要 …… 3
2.3 評価方針 …… 13
2.4 適用規格・基準等 …… 15
3. 地震応答解析による評価方法 …… 16
4. 応力解析による評価方法 …… 22
4.1 評価対象部位及び評価方針 …… 22
4.2 荷重及び荷重の組合せ …… 24
4.3 許容限界 …… 33
4.4 解析モデル及び諸元 …… 37
4.5 評価方法 …… 43
5. 評価結果 …… 47
5.1 地震応答解析による評価結果 …… 47
5.2 応力解析による評価結果 …… 51

1. 概要

本資料は，添付書類「VI-2-1-9　機能維持の基本方針」に基づき，[redacted]の地震時の構造強度及び機能維持の確認について説明するものであり，その評価は，地震応答解析による評価及び応力解析による評価に基づいて行う。

[redacted]は，設計基準対象施設においては「Ｓクラスの施設の間接支持構造物」に，重大事故等対処施設においては，「常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備の間接支持構造物」及び「特定重大事故等対処施設（一の施設）の間接支持構造物」に分類される。ただし，[redacted]は，重大事故等対処施設において，「常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備」及び「特定重大事故等対処施設（一の施設）」に分類される。

以下，それぞれの分類に応じた耐震評価を示す。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 61

VI-2-2-3 [redacted]の地震応答計算書

目　次

1.　概要……1
2.　基本方針……2
2.1　位置……2
2.2　構造概要……3
2.3　解析方針……9
2.4　適用基準……11
3.　解析方法……12
3.1　評価対象断面……12
3.2　解析方法……14
3.3　荷重及び荷重の組合せ……16
3.4　入力地震動……18
3.5　解析モデル及び諸元……35
4.　解析結果……37
4.1　解析結果……37

1. 概要

本資料は，添付書類「VI-2-1-6　地震応答解析の基本方針」に基づき実施する[redacted]の地震応答解析について説明するものである。

本地震応答解析は，[redacted]が耐震性に関する技術基準へ適合することを確認するために用いる応答値を抽出するものである。その際，耐震評価に用いる応答値は，この地震応答解析による断面力及び基礎地盤に生じる接地圧とする。

また，機器・配管系が耐震性に関する技術基準へ適合することを確認するために用いる応答値の抽出を行う。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 63

VI-2-2-4 [redacted]の耐震性についての計算書

目次

1. 概要……1
2. 基本方針……2
2.1 位置……2
2.2 構造概要……3
2.3 評価方針……10
2.4 適用基準……15
3. 耐震評価……16
3.1 評価対象断面……16
3.2 許容限界……18
3.3 評価方法……20
4. 耐震評価結果……32
4.1 構造部材の健全性に対する評価結果……32
4.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果……40

1. 概要

本資料は，添付書類「Ⅵ-2-1-9　機能維持の基本方針」に設定している構造強度及び機能維持の設計方針に基づき，[redacted]が基準地震動Ｓｓ及び静的地震力に対して十分な構造強度及び支持機能を有していることを確認するものである。

[redacted]に要求される機能の維持を確認するに当たっては，地震応答解析等に基づく構造部材の健全性評価及び基礎地盤の支持性能評価により行う。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 43

VI-2-2-5 [redacted]の地震応答計算書

目　次

1.　概要 ……1
2.　基本方針 ……2
2.1　位置 ……2
2.2　構造概要 ……3
2.3　解析方針 ……6
2.4　適用基準 ……8
3.　解析方法 ……9
3.1　評価対象断面 ……9
3.2　解析方法 ……11
3.3　荷重及び荷重の組合せ ……13
3.4　入力地震動 ……14
3.5　解析モデル及び諸元 ……31
4.　解析結果 ……34
4.1　解析結果 ……34

1. 概要

本資料は，添付書類「VI-2-1-6　地震応答解析の基本方針」に基づき実施する[redacted]の地震応答解析について説明するものである。

本地震応答解析は，[redacted]が耐震性に関する技術基準へ適合することを確認するために用いる応答値を抽出するものである。その際，耐震評価に用いる応答値は，この地震応答解析による断面力及び基礎地盤に生じる接地圧とする。

また，機器・配管系が耐震性に関する技術基準へ適合することを確認するために用いる応答値の抽出を行う。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 47

VI-2-2-6 [redacted]の耐震性についての計算書

目次

1. 概要 ……1
2. 基本方針 ……2
2.1 位置 ……2
2.2 構造概要 ……3
2.3 評価方針 ……7
2.4 適用基準 ……10
3. 耐震評価 ……11
3.1 評価対象断面 ……11
3.2 許容限界 ……13
3.3 評価方法 ……15
4. 耐震評価結果 ……22
4.1 構造部材の健全性に対する評価結果 ……22
4.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果 ……27

1. 概要

本資料は，添付書類「Ⅵ-2-1-9　機能維持の基本方針」に設定している構造強度及び機能維持の設計方針に基づき，[redacted]が基準地震動Ｓｓ及び静的地震力に対して十分な構造強度及び支持機能を有していることを確認するものである。

[redacted]に要求される機能の維持を確認するに当たっては，地震応答解析等に基づく構造部材の健全性評価及び基礎地盤の支持性能評価により行う。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 27

VI-2-2-7　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の地震応答計算書

目　次

1.　概要……1
2.　基本方針……2
2.1　位置……2
2.2　構造概要……3
2.3　解析方針……5
2.4　適用基準……7
3.　解析方法……8
3.1　評価対象断面……8
3.2　解析方法……10
3.3　荷重及び荷重の組合せ……12
3.4　入力地震動……13
3.5　解析モデル及び諸元……30
4.　解析結果……32
4.1　解析結果……32

1. 概要

本資料は，添付書類「VI-2-1-6　地震応答解析の基本方針」に基づき実施する常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の地震応答解析について説明するものである。

本地震応答解析は，常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）が耐震性に関する技術基準へ適合することを確認するために用いる応答値を抽出するものである。その際，耐震評価に用いる応答値は，この地震応答解析による断面力及び基礎地盤に生じる接地圧とする。

また，機器・配管系が耐震性に関する技術基準へ適合することを確認するために用いる応答値の抽出を行う。

2. 基本方針

2.1 位置

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の平面配置図を図 2-1 に示す。

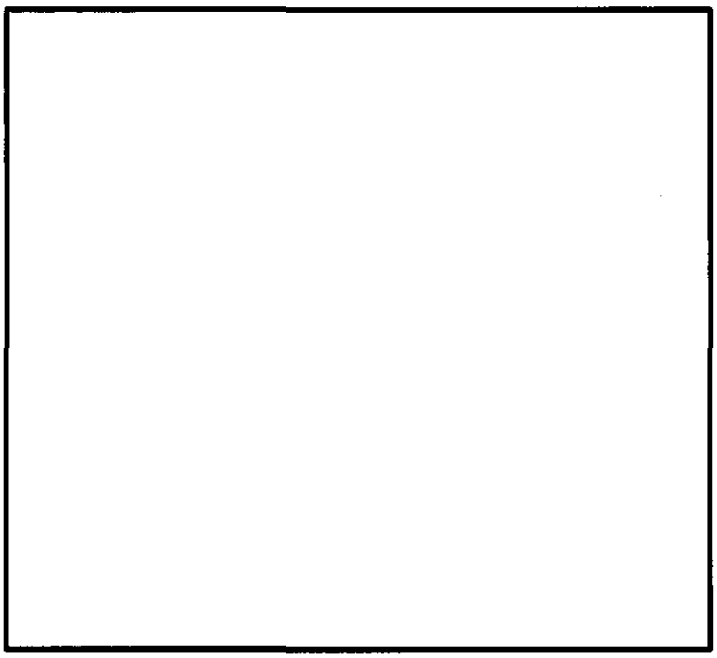


図 2-1(1) 常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の平面配置図
（全体平面図）

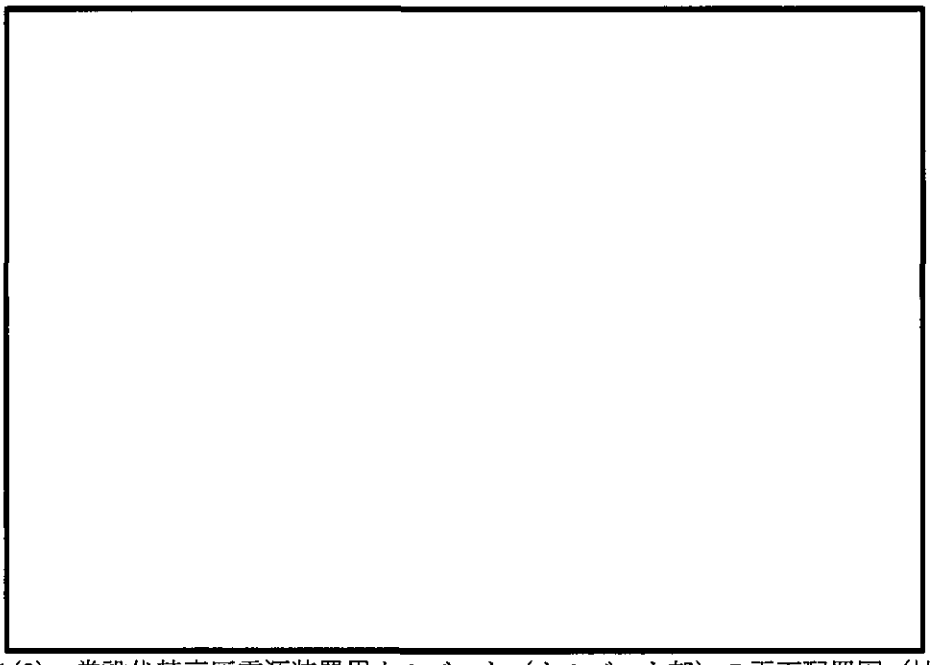


図 2-1(2) 常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の平面配置図（拡大図）

2.2 構造概要

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）は，延長約 79 m，外寸幅約 8 m，外寸高さ約 7 m の二連の鉄筋コンクリート造であり，十分な支持性能を有する岩盤に人工岩盤（コンクリート）を介して設置する。

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の平面図，横断面図及び縦断面図を図 2-2 に示す。

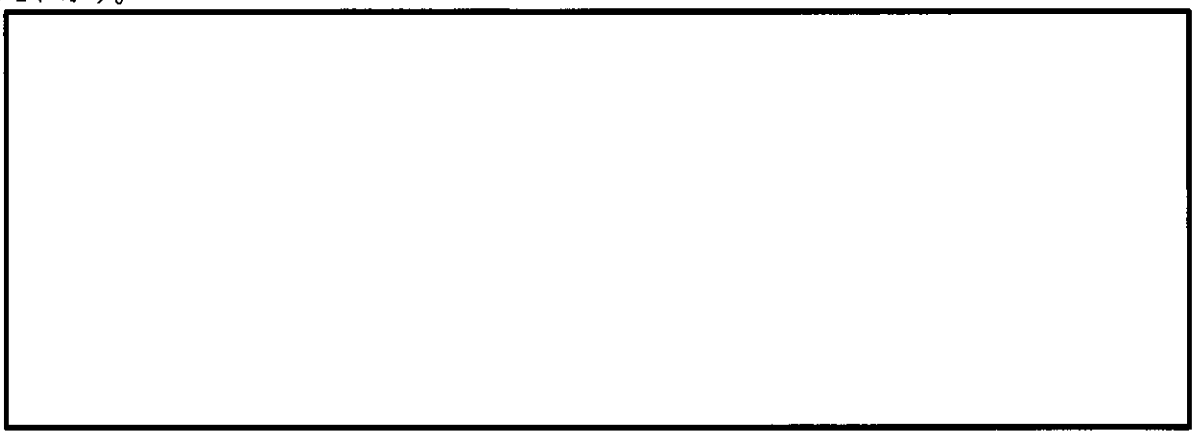


図 2-2(1)　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の平面図

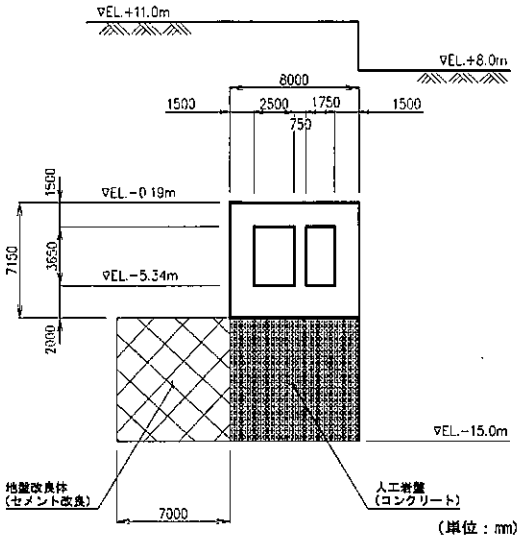


図 2-2(2)　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の横断面図（Ａ－Ａ断面）

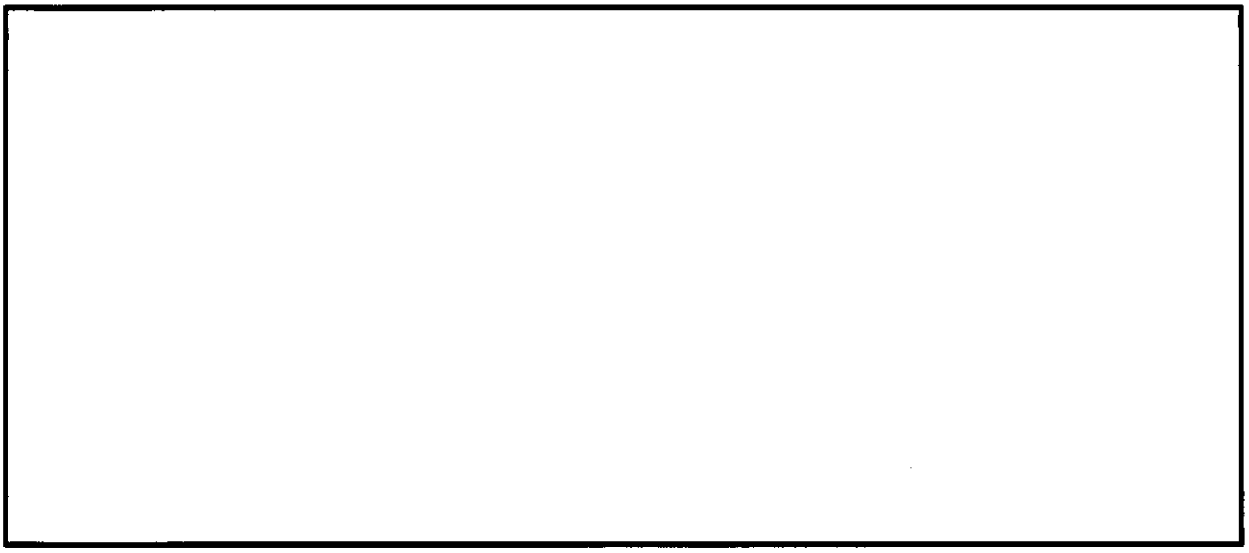


図 2-2(3)　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の縦断面図（Ｂ－Ｂ断面）

2.3 解析方針

添付書類「Ⅵ-2-1-6　地震応答解析の基本方針」に基づき，基準地震動Ｓｓに対して地震応答解析を実施する。

地震応答解析においては，地震時の地盤の有効応力の変化に応じた影響を考慮できる有効応力解析を実施する。

有効応力解析に用いる地盤剛性及び液状化強度特性は，敷地の原地盤における代表性及び網羅性を踏まえた上で，ばらつき等を考慮して設定する。

構造物への地盤変位に対する保守的な配慮として，地盤を強制的に液状化させることを仮定した影響を考慮する。その際は，原地盤よりも十分に小さい液状化強度特性（敷地に存在しない豊浦標準砂に基づく液状化強度特性）を仮定する。

構造物及び機器・配管系への加速度応答に対する保守的な配慮として，地盤の非液状化の影響を考慮する。その際は，原地盤において非液状化の条件を仮定した解析を実施する。

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の地震応答解析フローを図 2-3 に示す。

地震応答解析は，「2.　基本方針」に基づき，「3.1　評価対象断面」にて設定する断面において，「3.2　解析方法」に示す水平地震動と鉛直地震動の同時加振による時刻歴非線形解析にて行う。

時刻歴非線形解析は，「3.3　荷重及び荷重の組合せ」及び「3.5　解析モデル及び諸元」に示す条件を基に，「3.4　入力地震動」により設定する入力地震動を用いて実施する。

地震応答解析による応答加速度は，機器・配管系の設計用床応答曲線の作成に用い，断面力及び接地圧は，常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の耐震評価に用いる。

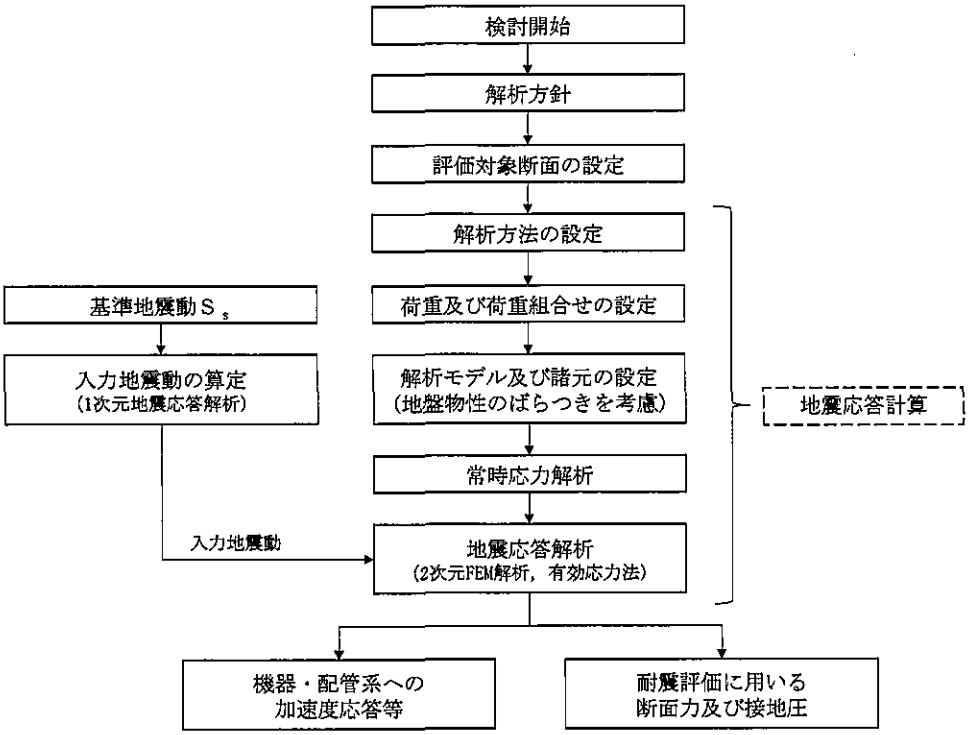


図 2-3　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の地震応答解析フロー

2.4 適用基準

適用する規格，基準等を以下に示す。

・コンクリート標準示方書［構造性能照査編］（土木学会，2002年制定）

・原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会，2005年制定）

・原子力発電所耐震設計技術指針　ＪＥＡＧ４６０１－1987（日本電気協会）

3. 解析方法

3.1 評価対象断面

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の評価対象断面位置を図 3-1 に示す。構造物の耐震評価における評価対象断面は図 3-1 の東西方向断面（Ａ－Ａ断面）とする。評価対象断面図を図 3-2 に示す。

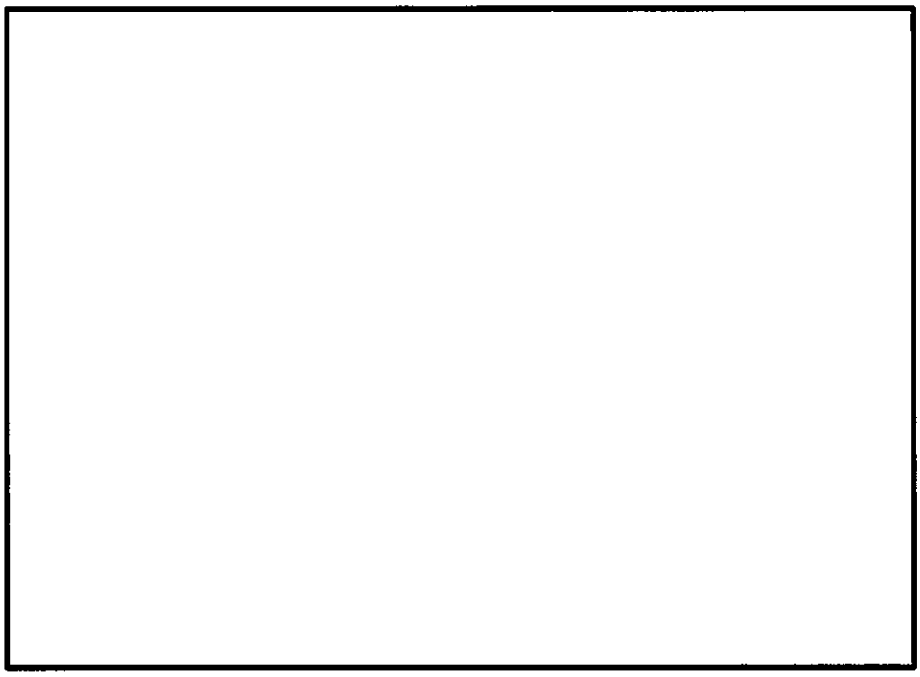
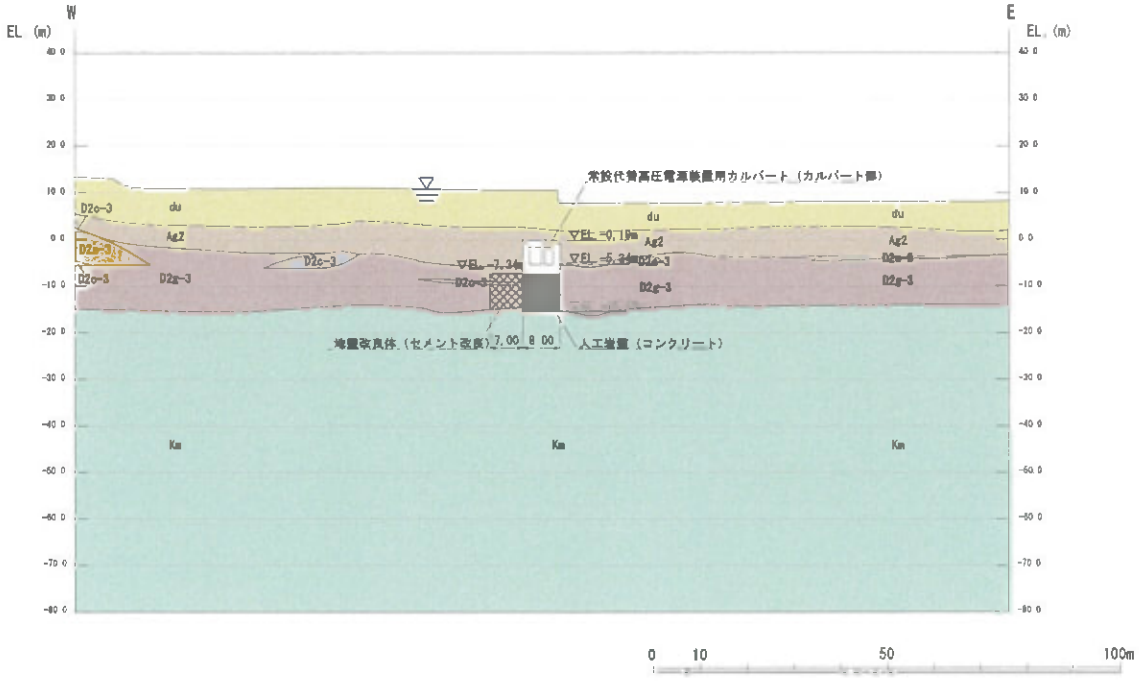


図 3-1　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）　評価対象断面位置図



（単位：m）

図 3-2　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）　評価対象断面図

3.2　解析方法

地震応答解析は，添付書類「VI-2-1-6　地震応答解析の基本方針」のうち，「2.3　土木構造物」に示す解析方法及び解析モデルを踏まえて実施する。

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の地震応答解析は，地盤と構造物の相互作用を考慮できる２次元動的有限要素法を用いて，基準地震動に基づき設定した水平地震動と鉛直地震動の同時加振による時刻歴非線形解析にて行う。構造部材については，線形はり要素を用いることとする。また，地盤については，有効応力の変化に応じた地震時挙動を適切に考慮できるモデルとする。地震応答解析については，解析コード[　　]を使用する。なお，解析コードの検証及び妥当性確認の概要については，添付書類「VI-5-7　計算機プログラム（解析コード）の概要・[　　]」に示す。

3.2.1　構造部材

構造部材は，線形はり要素によりモデル化する。

3.2.2　地盤

地盤剛性のばらつき及び地盤の液状化強度特性のばらつきの影響を考慮するため，表3-1に示す解析ケース（①～⑥）を設定する。

表3-1　有効応力解析における解析ケース

解析ケース	① 原地盤に基づく液状化強度特性を用いた解析ケース（基本ケース）	② 地盤物性のばらつきを考慮（+1σ）した解析ケース	③ 地盤物性のばらつきを考慮（−1σ）した解析ケース	④ 地盤を強制的に液状化させることを仮定した解析ケース	⑤ 原地盤において非液状化の条件を仮定した解析ケース	⑥ 地盤物性のばらつきを考慮（+1σ）して非液状化の条件を仮定した解析ケース
地盤剛性の設定	原地盤のせん断波速度	原地盤のせん断波速度のばらつきを考慮（+1σ）	原地盤のせん断波速度のばらつきを考慮（−1σ）	敷地に存在しない豊浦標準砂のせん断波速度	原地盤のせん断波速度	原地盤のせん断波速度のばらつきを考慮（+1σ）
液状化強度特性の設定	原地盤に基づく液状化強度特性（−1σ）	原地盤に基づく液状化強度特性（−1σ）	原地盤に基づく液状化強度特性（−1σ）	敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性	液状化パラメータを非適用	液状化パラメータを非適用

地盤剛性のばらつきの影響を考慮するため，原地盤におけるせん断波速度の原位置試験データの最小二乗法による回帰曲線と，その回帰係数の自由度を考慮した不偏分散に基づく標準偏差σを用いて，せん断波速度を「回帰曲線＋1σ」（以下「+1σ」という。）とする解析ケース（解析ケース②，⑥）及び「回帰曲線−1σ」（以下「−1σ」という。）とする解析ケース（解析ケース③）を設定する。

地盤の液状化強度特性は，代表性及び網羅性を踏まえた上で保守性を考慮し，原地盤の液状化強度試験データの最小二乗法による回帰曲線と，その回帰係数の自由度を考慮した

不偏分散に基づく標準偏差σを用いて，液状化強度特性を（－1σ）にて設定することを基本とする（解析ケース①，②，③）。

また，構造物への地盤変位に対する保守的な配慮として，敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性により地盤を強制的に液状化させることを仮定した解析ケースを設定する（解析ケース④）。さらに，構造物及び機器・配管系への加速度応答に対する保守的な配慮として，地盤の非液状化の条件を仮定した解析ケースを設定する（解析ケース⑤，⑥）。

上記の地盤剛性及び液状化強度特性の設定を組合せた解析ケース（①～⑥）を実施することにより，地盤物性のばらつきの影響を網羅的に考慮する。

有効応力解析では，地盤の繰返しせん断応力～せん断ひずみ関係の骨格曲線に関するせん断ひずみ及び有効応力の変化に応じた特徴を適切に表現できる双曲線モデル（H-D モデル）を用いる。

3.2.3 減衰定数

固有値解析により求められる固有振動数及び初期減衰定数に基づく要素剛性比例型減衰を考慮する。

3.2.4 地震応答解析における解析ケースの選定

(1) 耐震評価における解析ケース

耐震評価においては，全ての基準地震動Ｓｓに対し，①の解析ケース（基本ケース）を実施する。

また，全ての基準地震動Ｓｓに対し基本として実施した①の解析ケースにおいて，各照査値が最も厳しい地震動を用い，②～⑥の解析ケースを実施する。

(2) 機器・配管系に対する加速度応答抽出のための解析ケース

機器・配管系に対する加速度応答の抽出においては，全ての基準地震動Ｓｓに対し，⑤の解析ケース（基本ケース）を実施する。

また，全ての基準地震動Ｓｓに対し基本として実施した⑤の解析ケースにおいて，上載される機器・配管系の固有振動数帯で加速度応答が最も大きくなる地震動を用い，④及び⑥の解析ケースを実施する。

3.3 荷重及び荷重の組合せ

荷重及び荷重の組合せは，添付書類「VI-2-1-9　機能維持の基本方針」に基づき設定する。

3.3.1 耐震評価上考慮する状態

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の地震応答解析において，地震以外に考慮する状態を以下に示す。

(1) 運転時の状態

発電用原子炉が運転状態にあり，通常の条件下におかれている状態。ただし，運転時の異常な過渡変化時の影響を受けないことから考慮しない。

(2) 設計基準事故時の状態

設計基準事故時の影響を受けないことから考慮しない。

(3) 設計用自然条件

埋設構造物であるため，風荷重及び積雪荷重は考慮しない。

(4) 重大事故等時の状態

重大事故等時の状態の影響を受けないことから考慮しない。

3.3.2 荷重

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の地震応答解析において，考慮する荷重を以下に示す。

(1) 固定荷重（G）

固定荷重として，躯体自重を考慮する。

(2) 積載荷重（P）

積載荷重として機器・配管荷重，土圧及び水圧による荷重を考慮する。

(3) 地震荷重（K_s）

基準地震動S_sによる荷重を考慮する。

3.3.3 荷重の組合せ

荷重の組合せを表 3-2 に示す。

表 3-2　荷重の組合せ

外力の状態	荷重の組合せ
地震時（S_s）	G＋P＋K_s

G　：固定荷重

P　：積載荷重

K_s：地震荷重

3.4 入力地震動

入力地震動は，添付書類「VI-2-1-6 地震応答解析の基本方針」のうち「2.3 土木構造物」に示す入力地震動の設定方針を踏まえて設定する。

地震応答解析に用いる入力地震動は，解放基盤表面で定義される基準地震動Ｓｓを 1 次元波動論により地震応答解析モデルの底面位置で評価したものを用いる。図 3-3 に入力地震動算定の概念図を示す。

入力地震動の算定には，解析コード [redacted] を使用する。

解析コードの検証及び妥当性確認の概要については，添付書類「VI-5-6 計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]」に示す。

なお，基準地震動Ｓｓのうち断層モデル波については，特定の方向性を有することから，構造物の評価対象断面方向に合わせて方位補正を行う。具体的には NS 方向及び EW 方向の地震動について構造物の評価断面方向の成分を求め，各々を足し合わせることで方位補正した地震動を設定する。

図 3-4 に入力地震動の加速度時刻歴波形と加速度応答スペクトルを示す。

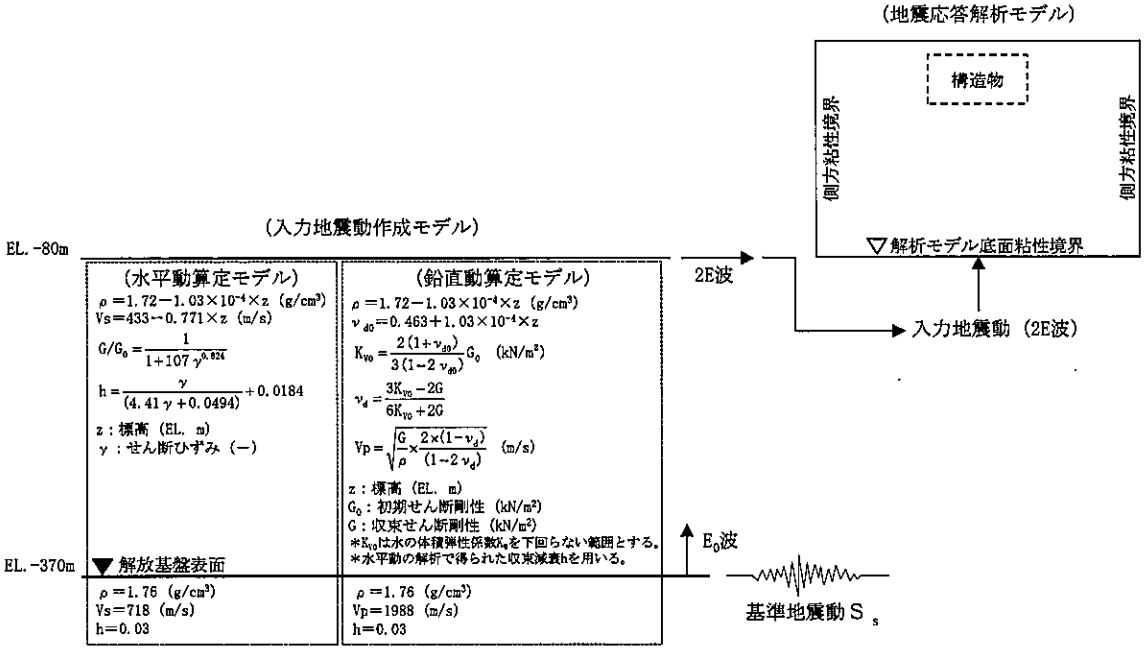
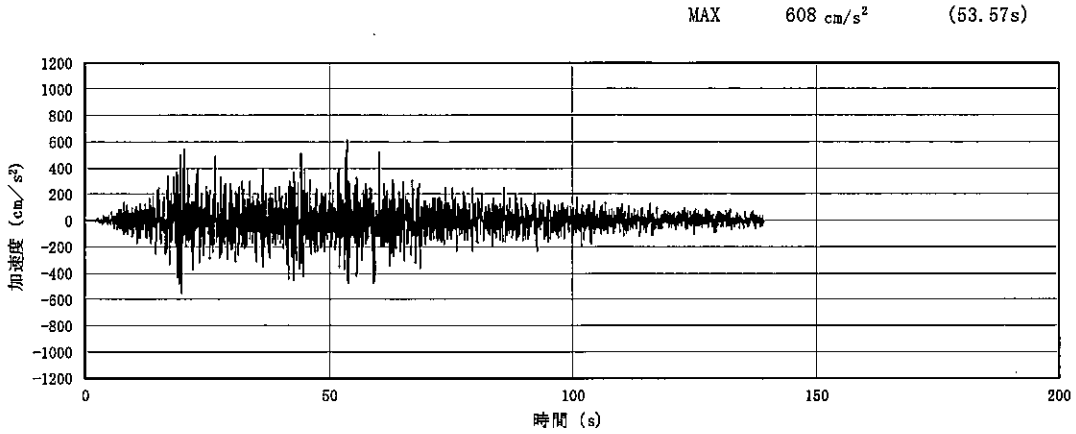
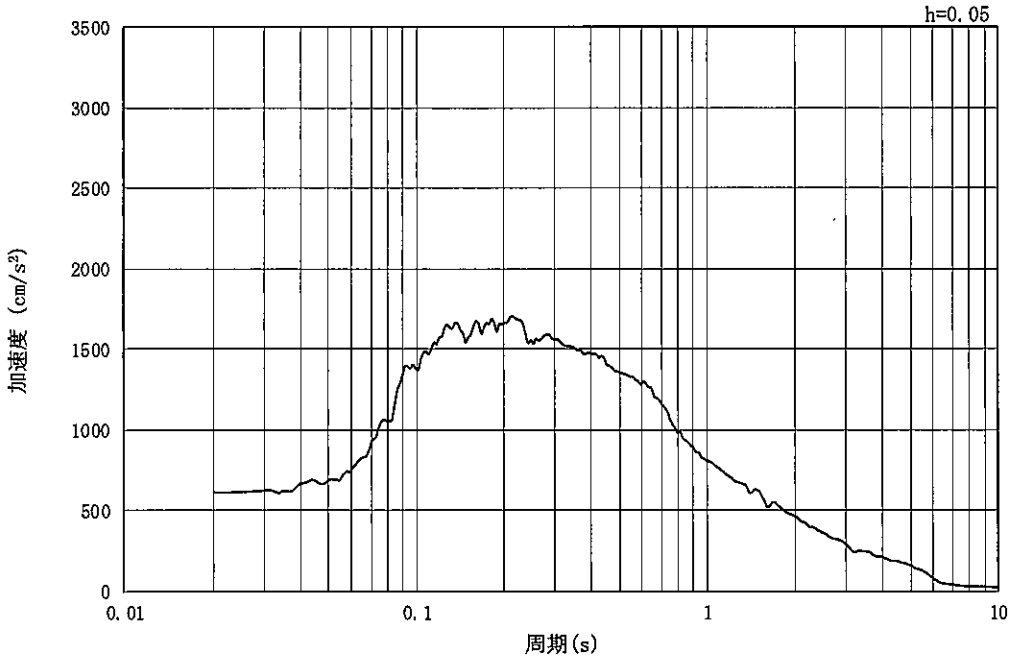


図 3-3 入力地震動算定の概念図

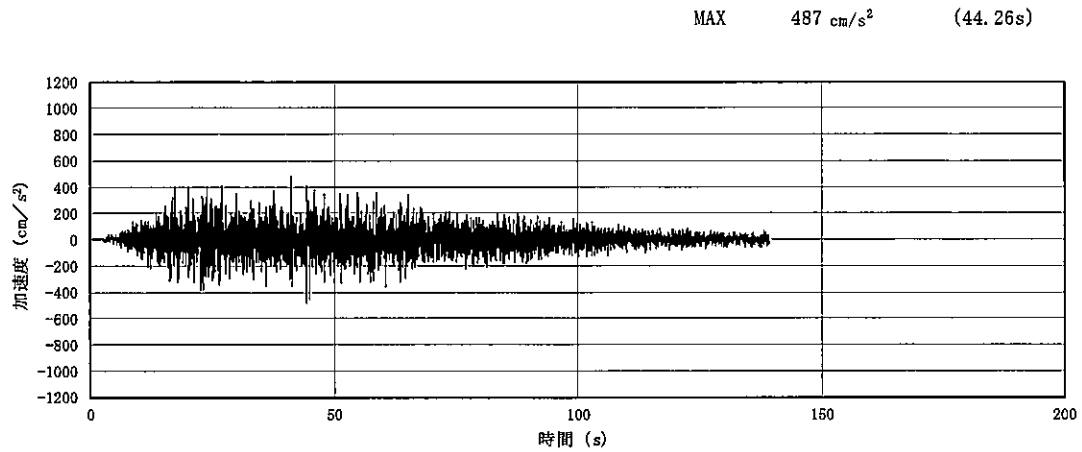


(a) 加速度時刻歴波形

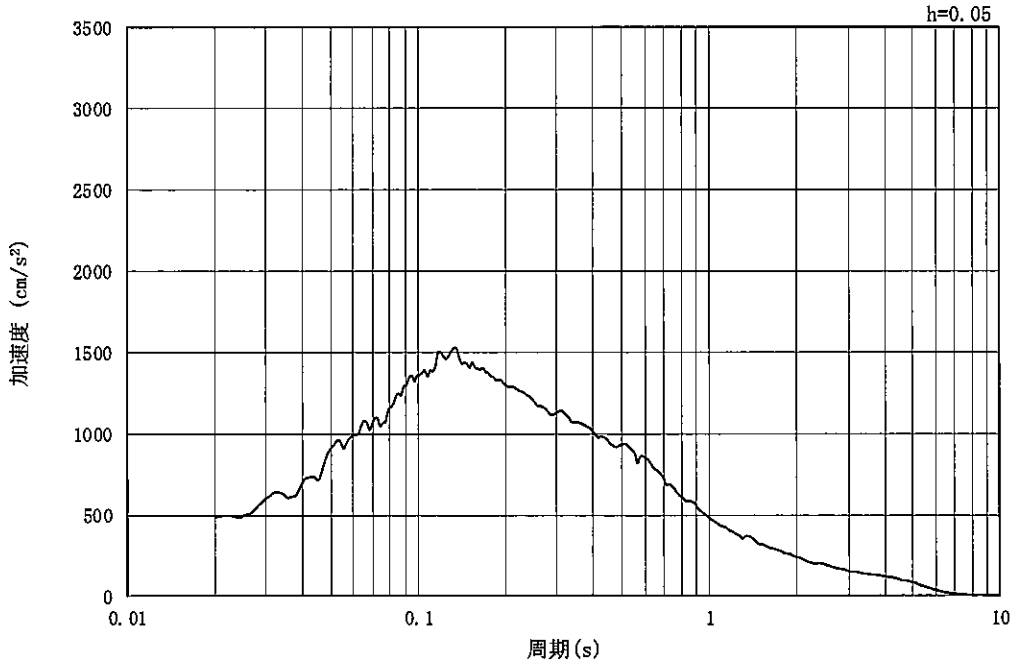


(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(1) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向：S_s－D１)

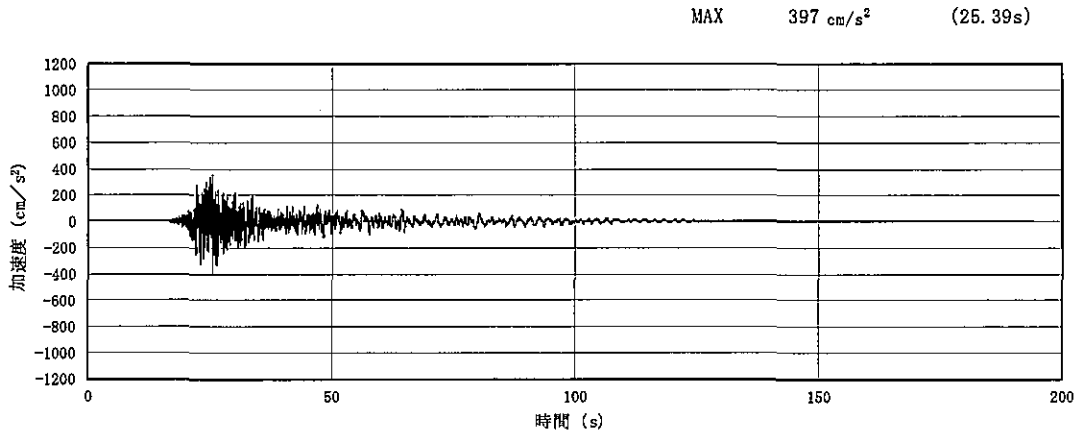


(a) 加速度時刻歴波形

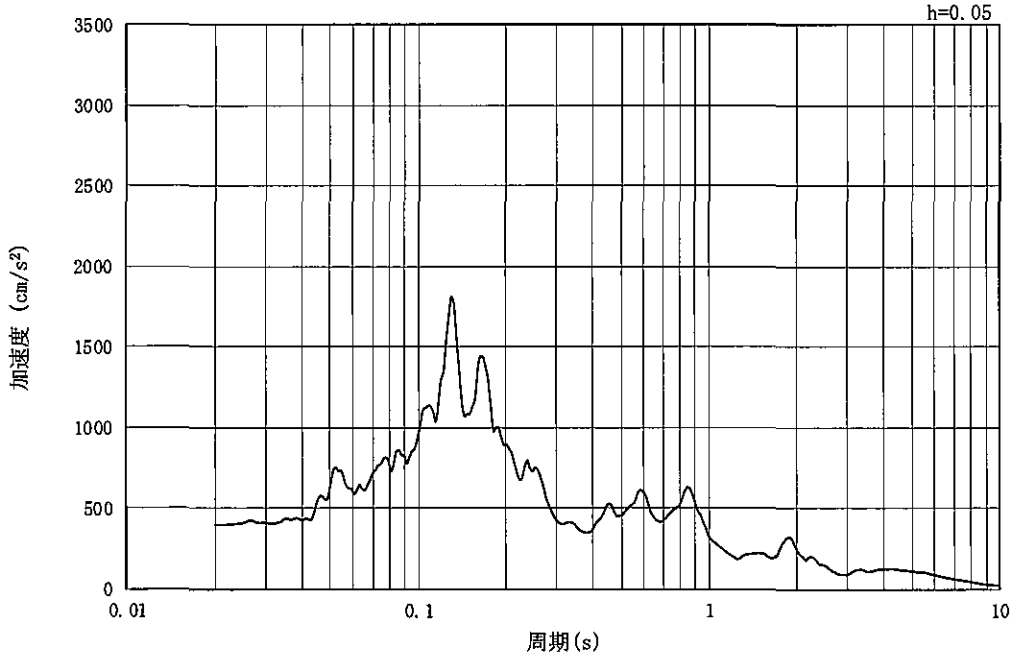


(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(2) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：S_s－D１)

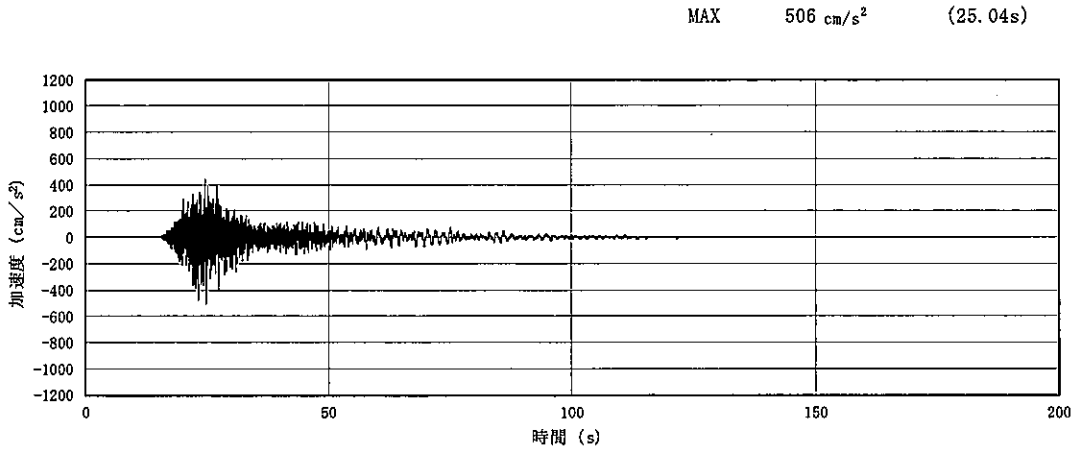


(a) 加速度時刻歴波形

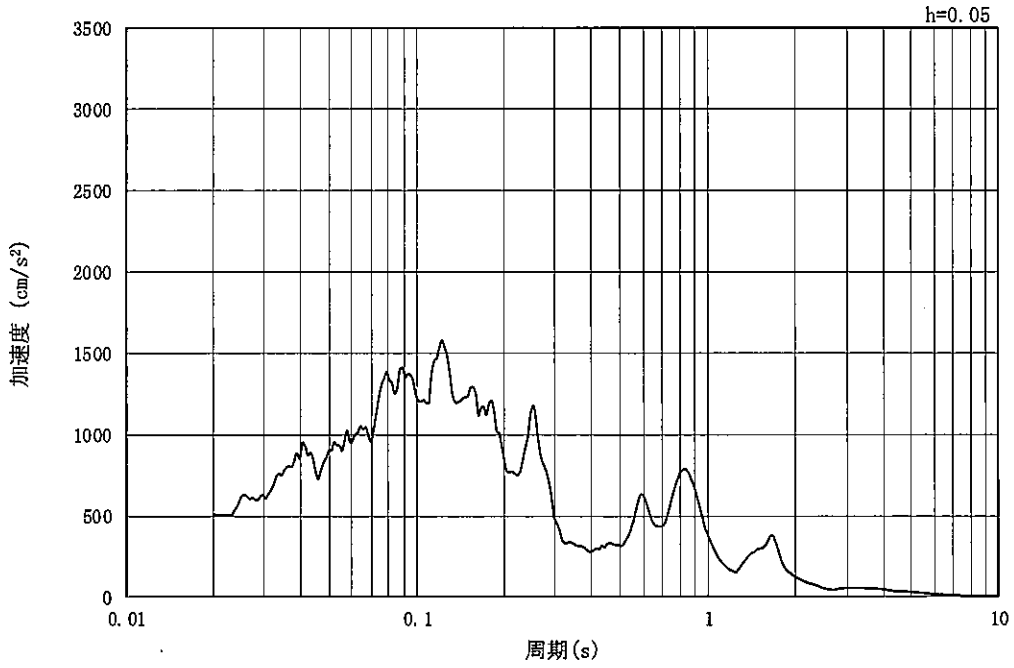


(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(3) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向：S_s－１１)

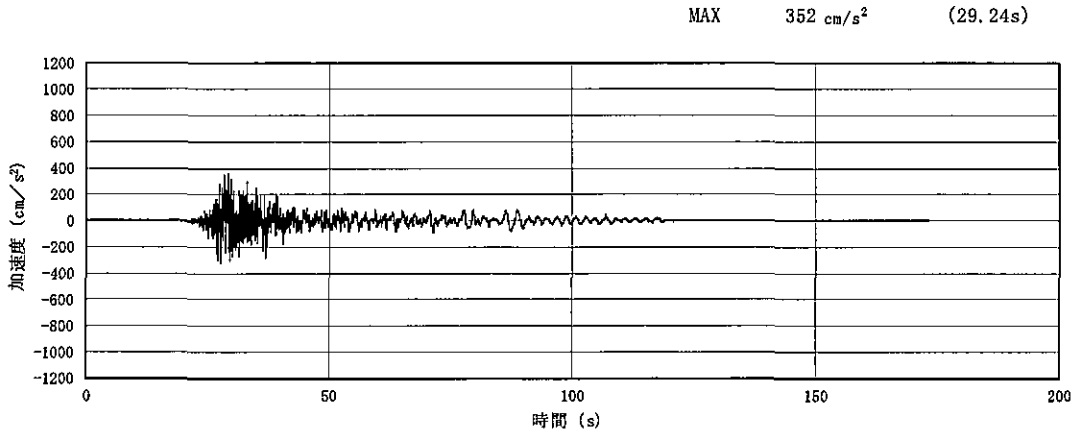


(a) 加速度時刻歴波形

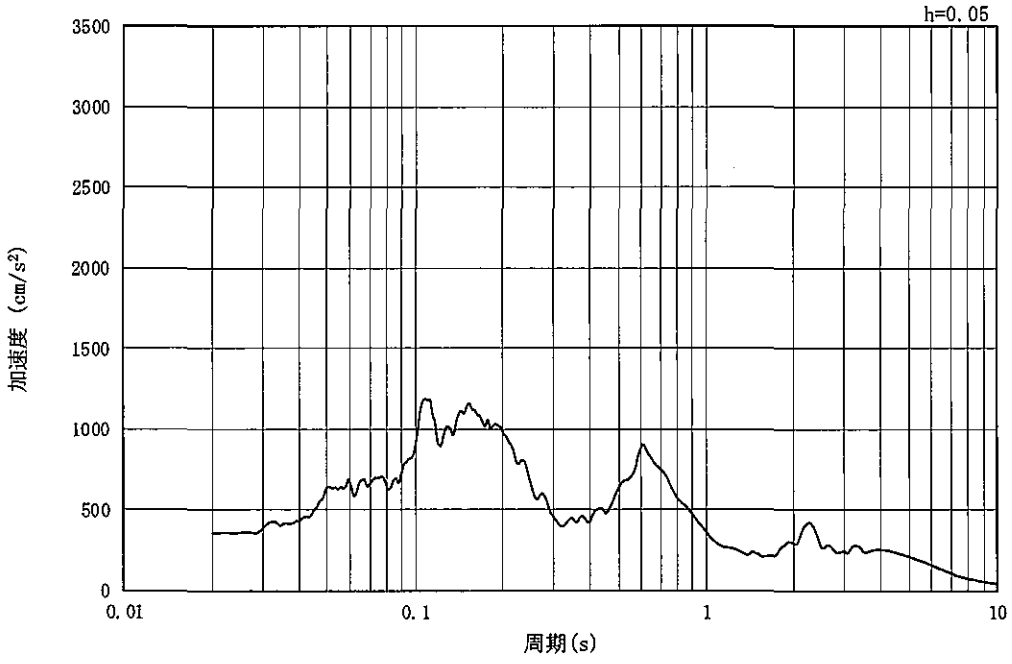


(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(4) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：S_s-11)

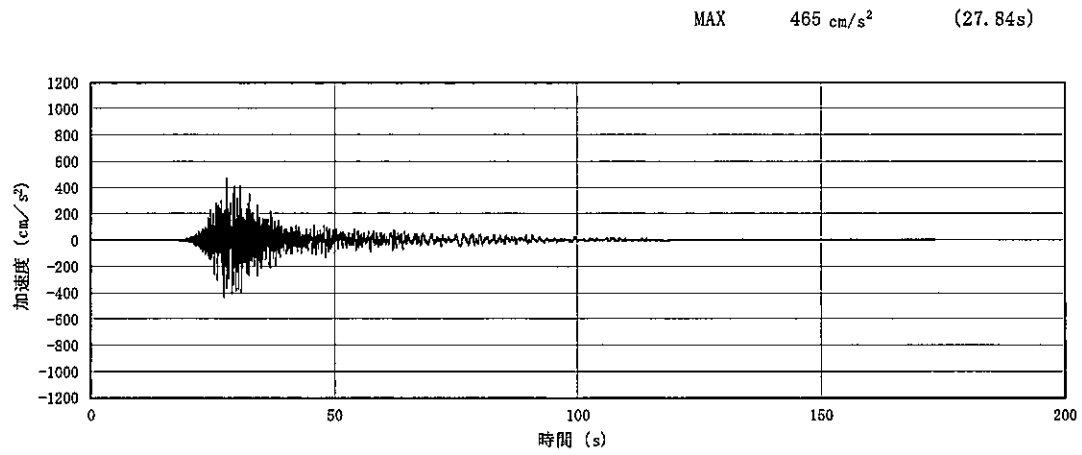


(a) 加速度時刻歴波形

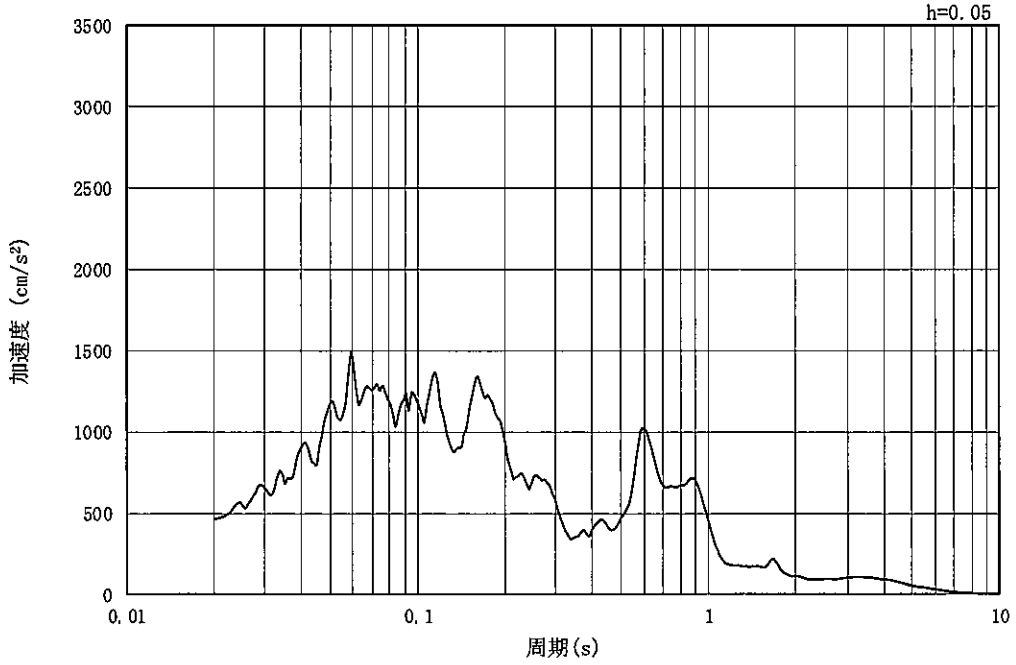


(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(5) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向：S_s－１２)

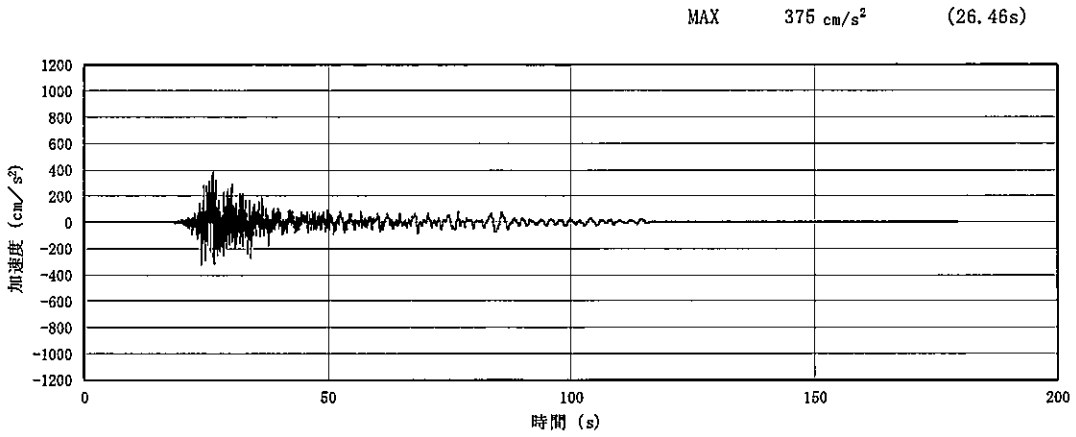


(a) 加速度時刻歴波形

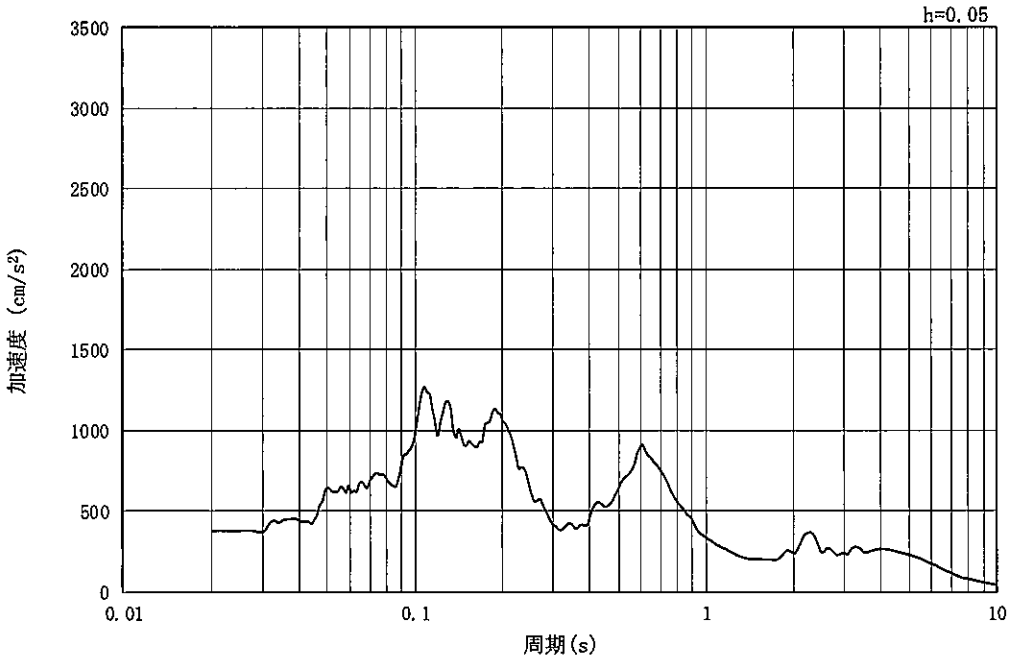


(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(6) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：S_s－１２)

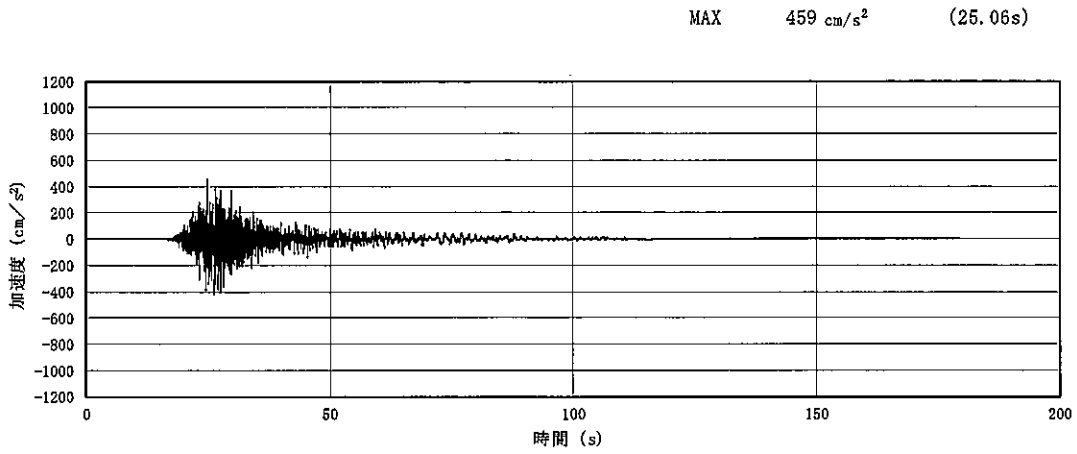


(a) 加速度時刻歴波形

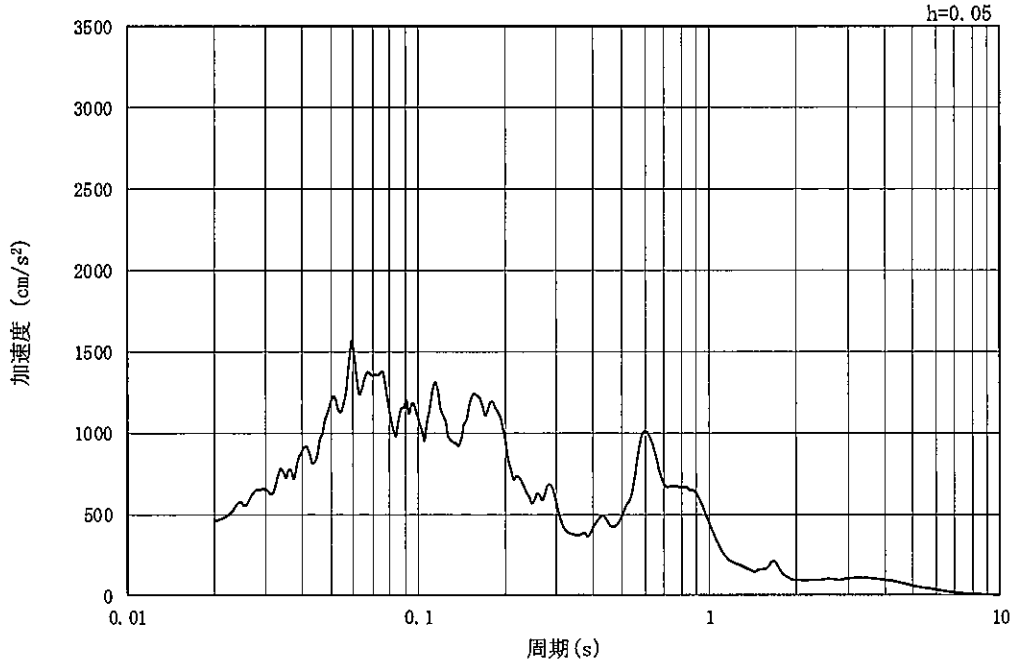


(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(7) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向：Ｓs－１３)

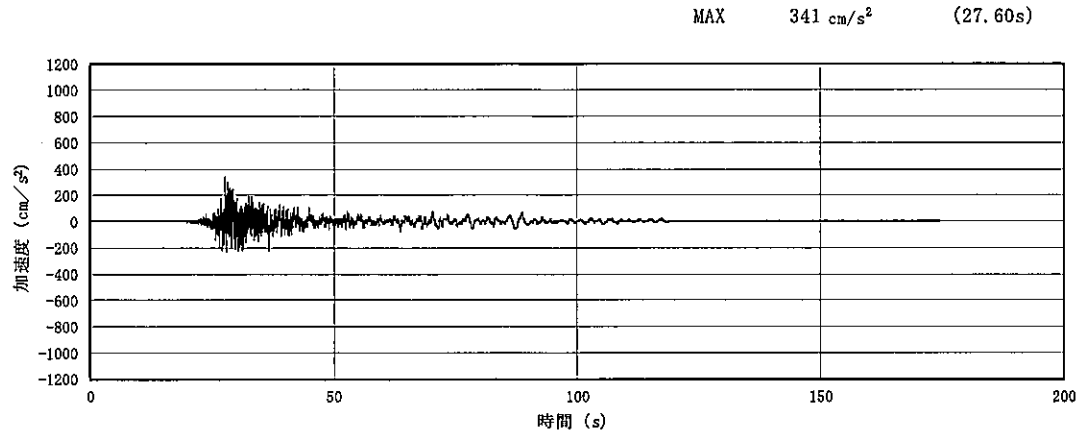


(a) 加速度時刻歴波形

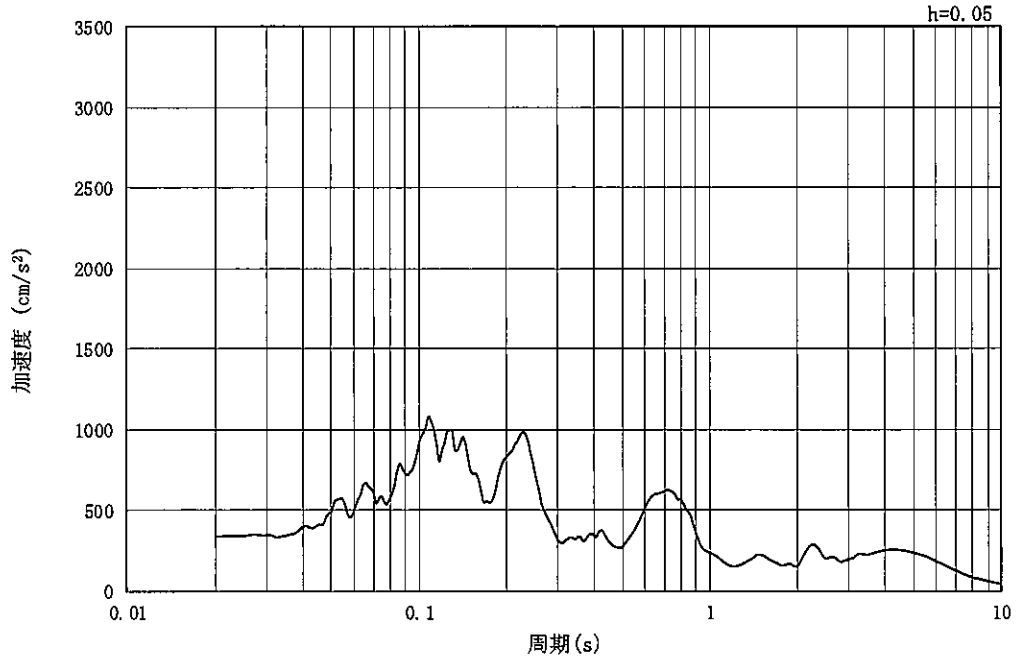


(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(8) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：Ｓ$_s$－１３)

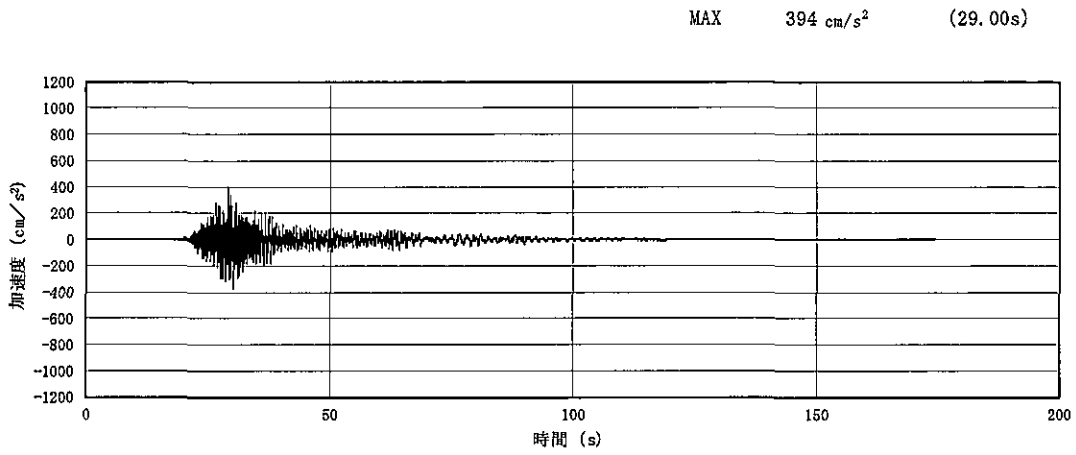


(a) 加速度時刻歴波形

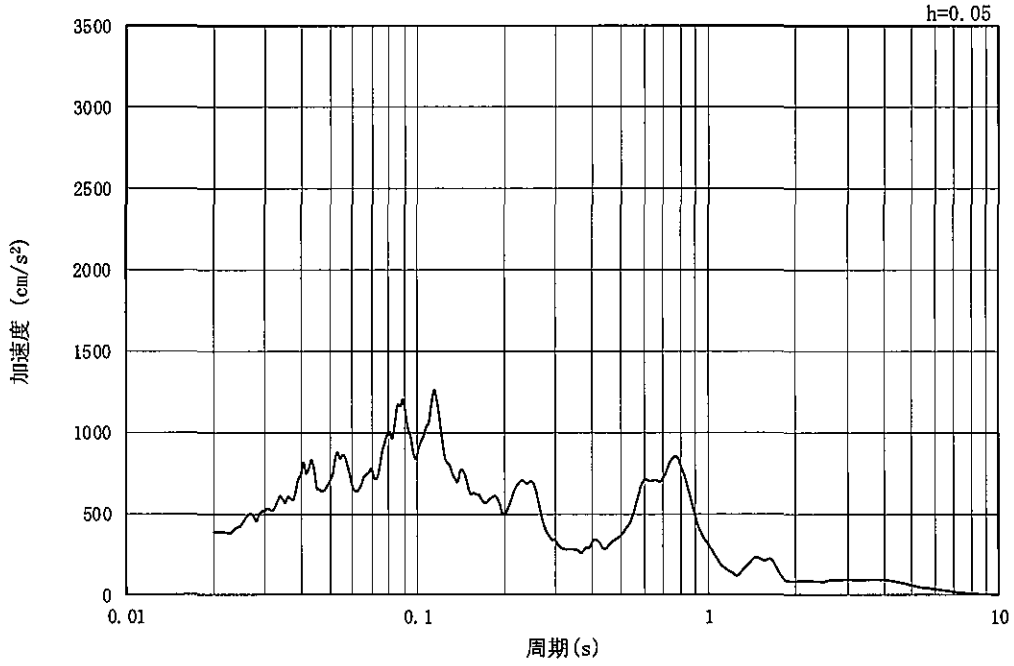


(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(9) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向：Ｓs－１４)

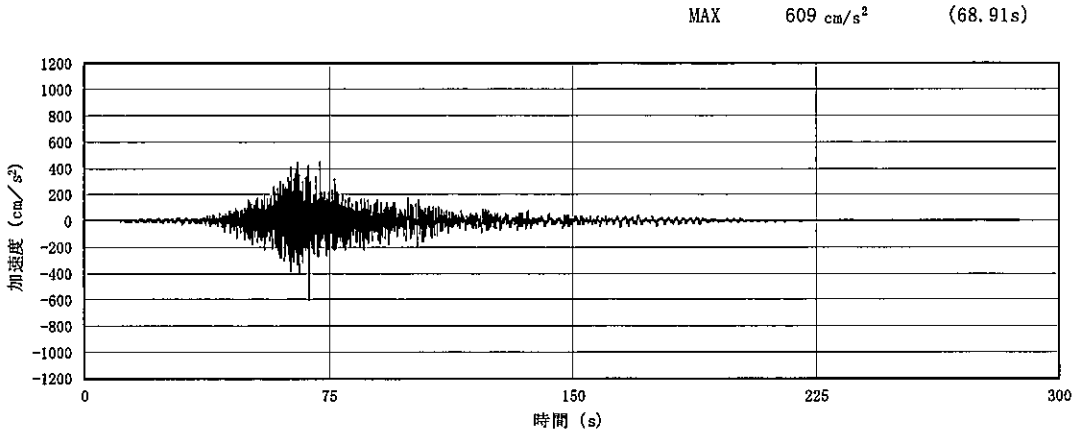


(a) 加速度時刻歴波形

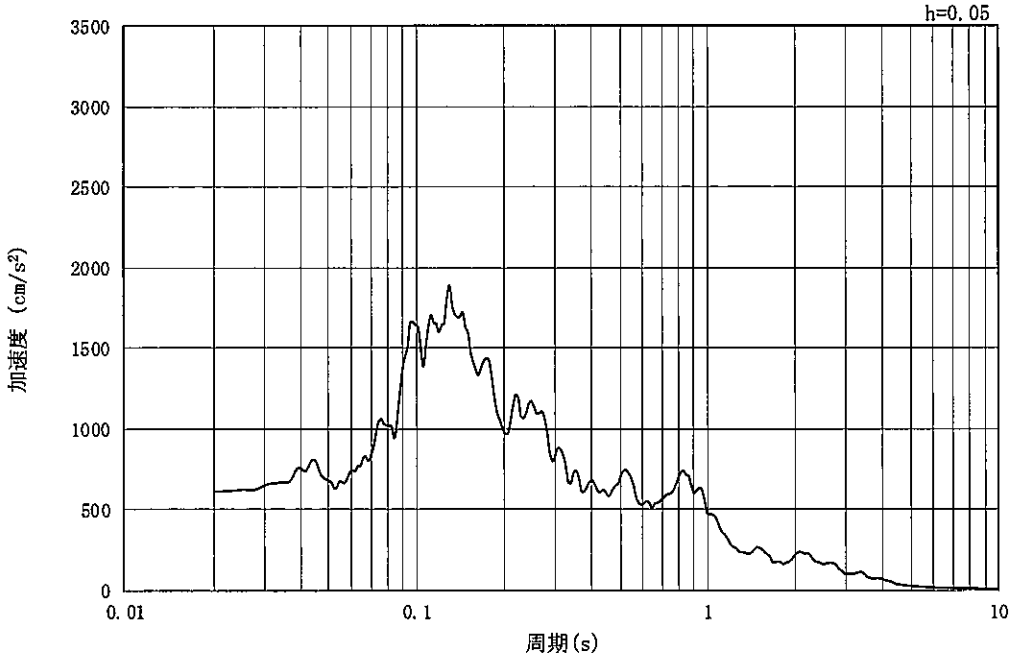


(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(10) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：S_s－１４)

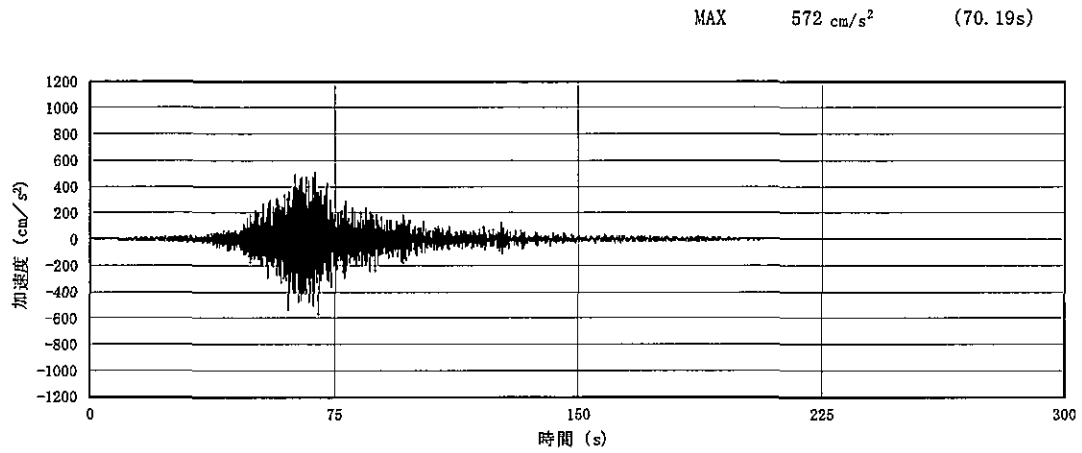


(a) 加速度時刻歴波形

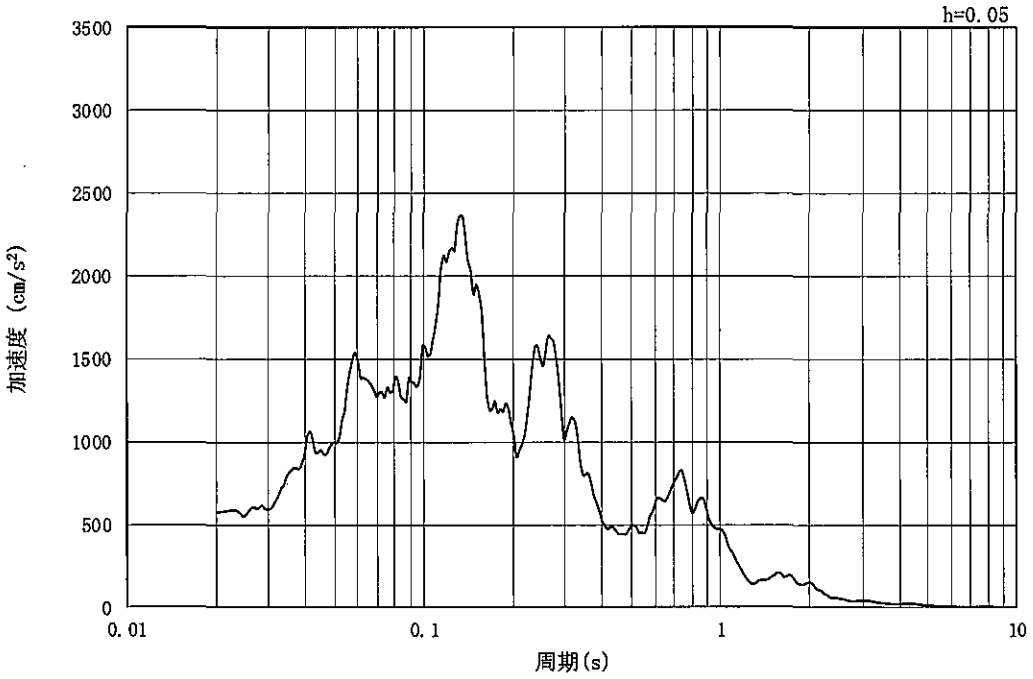


(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(11) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向：S_s-21)

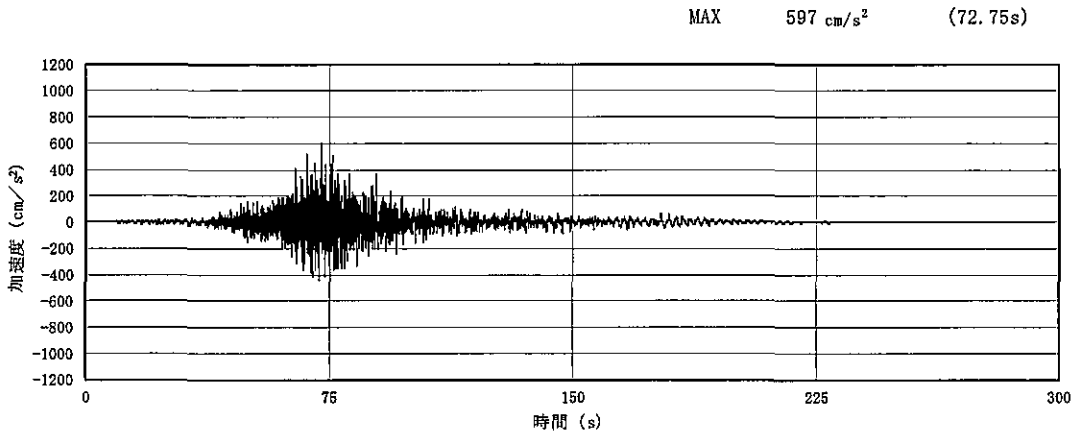


(a) 加速度時刻歴波形

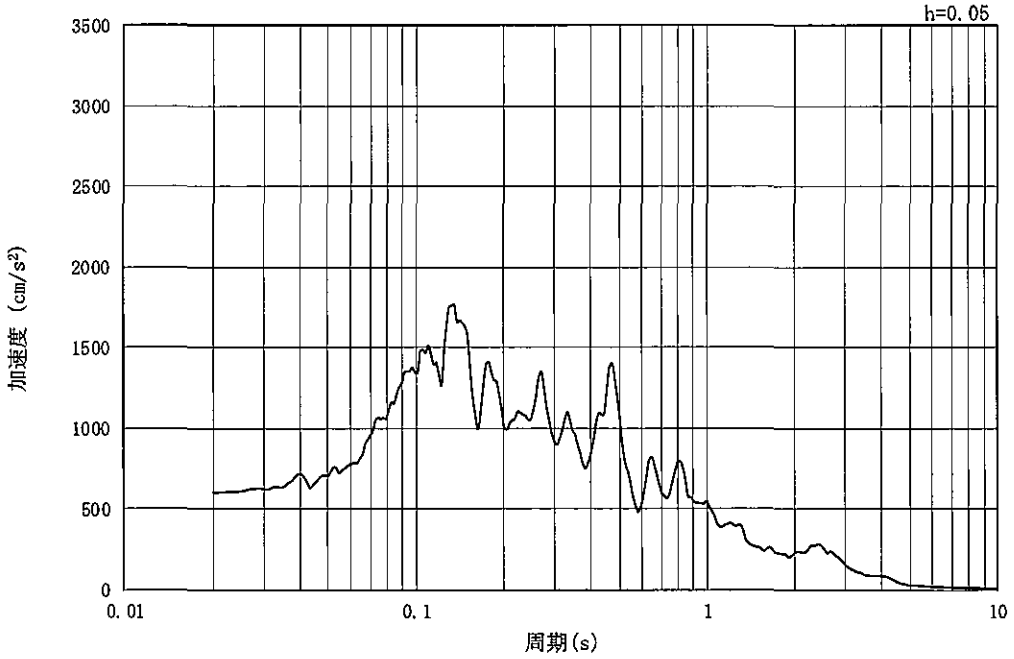


(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(12) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：S_s-21)

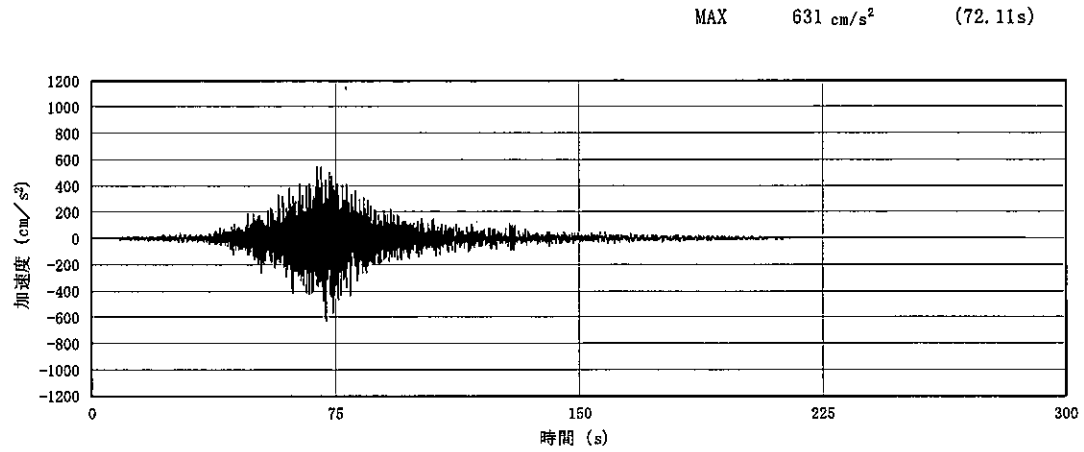


(a) 加速度時刻歴波形

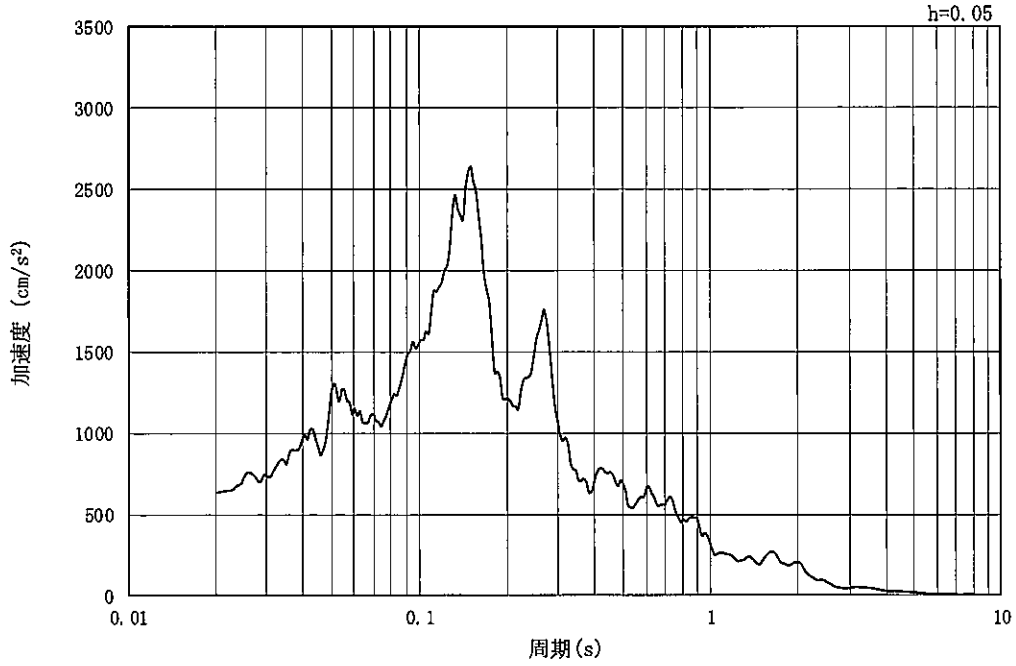


(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(13) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向：Ｓ$_s$－２２)

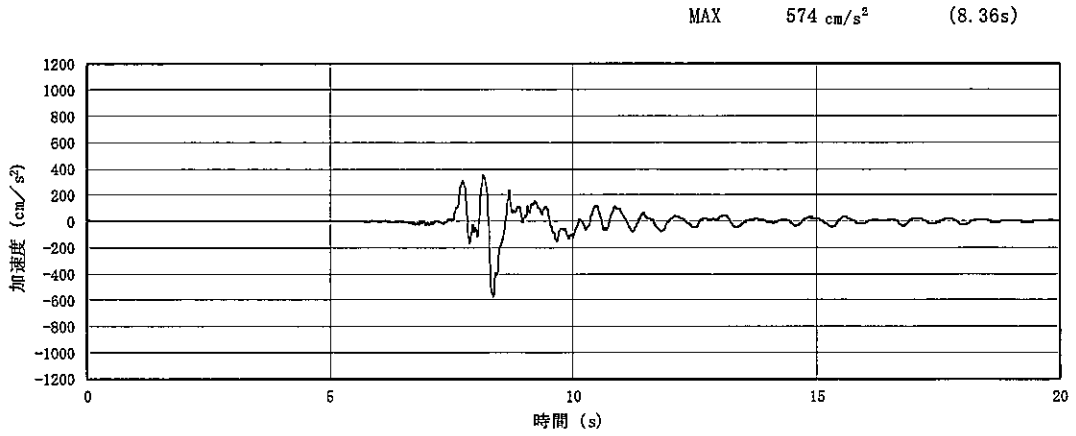


(a) 加速度時刻歴波形

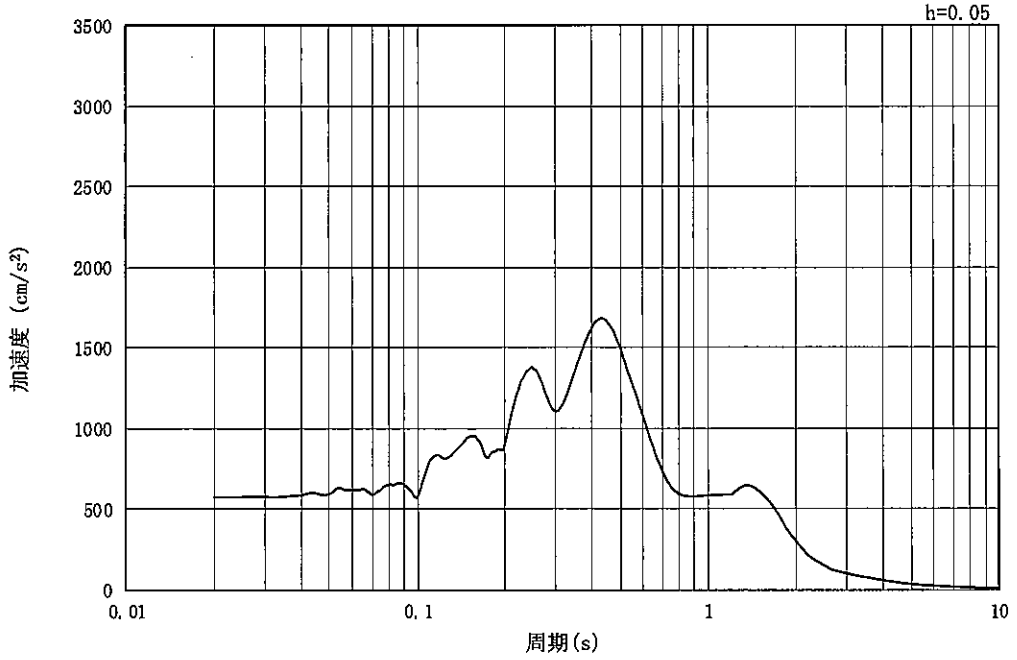


(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(14) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：S_s－２２)

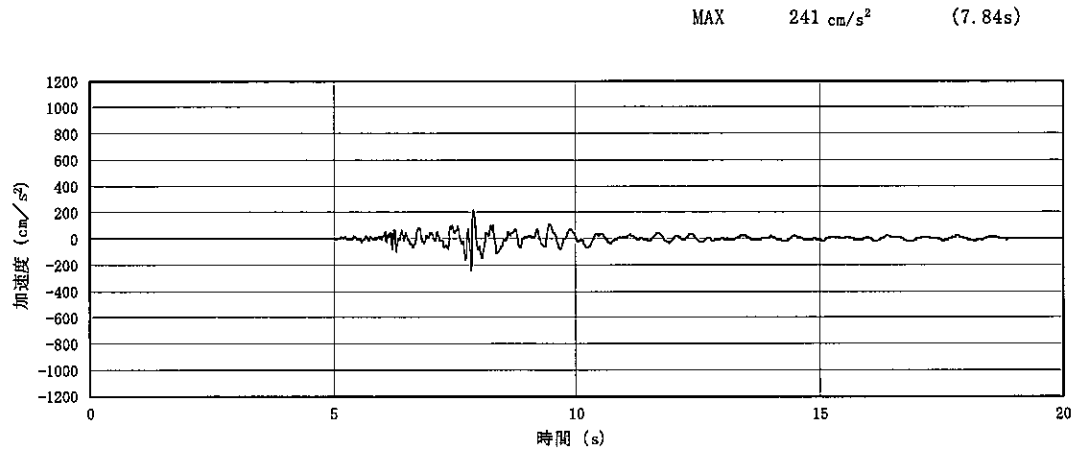


(a) 加速度時刻歴波形

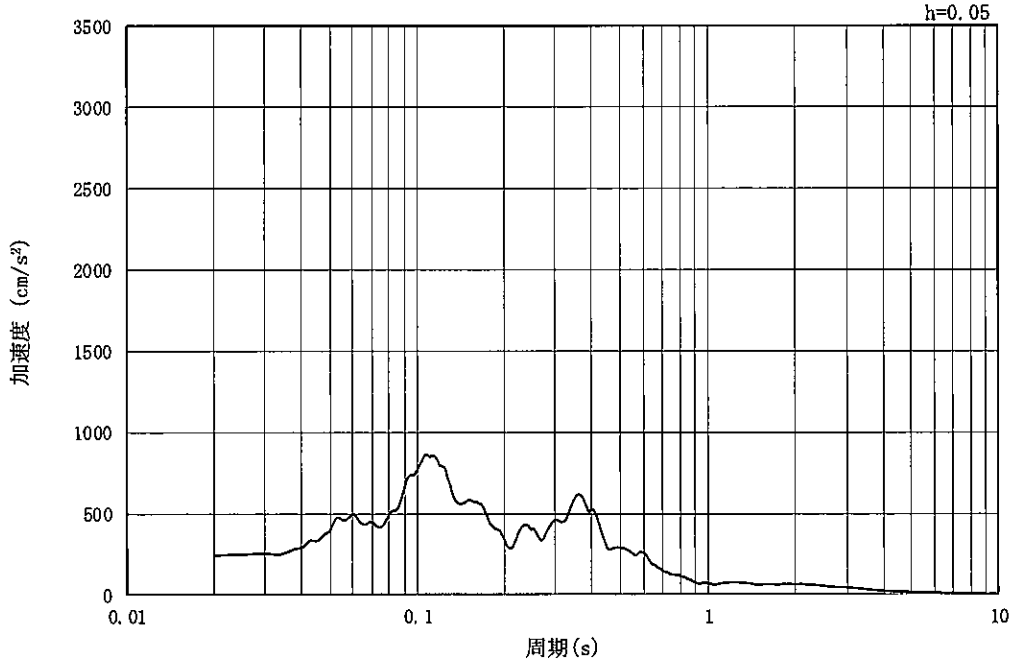


(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(15) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(水平方向：Ｓ$_s$－３１)



(a) 加速度時刻歴波形



(b) 加速度応答スペクトル

図 3-4(16) 東西方向断面の入力地震動の加速度時刻歴波形及び加速度応答スペクトル
(鉛直方向：S_s-31)

3.5　解析モデル及び諸元

3.5.1　解析モデル

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の地震応答解析モデルを図 3-5 に示す。

(1)　解析領域

地震応答解析モデルは，境界条件の影響が地盤及び構造物の応力状態に影響を及ぼさないよう，十分広い領域とする。

(2)　境界条件

地震応答解析時の境界条件については，有限要素解析における半無限地盤を模擬するため，粘性境界を設ける。

(3)　構造物のモデル化

構造物は，線形はり要素によりモデル化する。

(4)　地盤のモデル化

地盤は，マルチスプリング要素及び間隙水要素にてモデル化し，地震時の有効応力の変化に応じた非線形せん断応力～せん断ひずみ関係を考慮する。

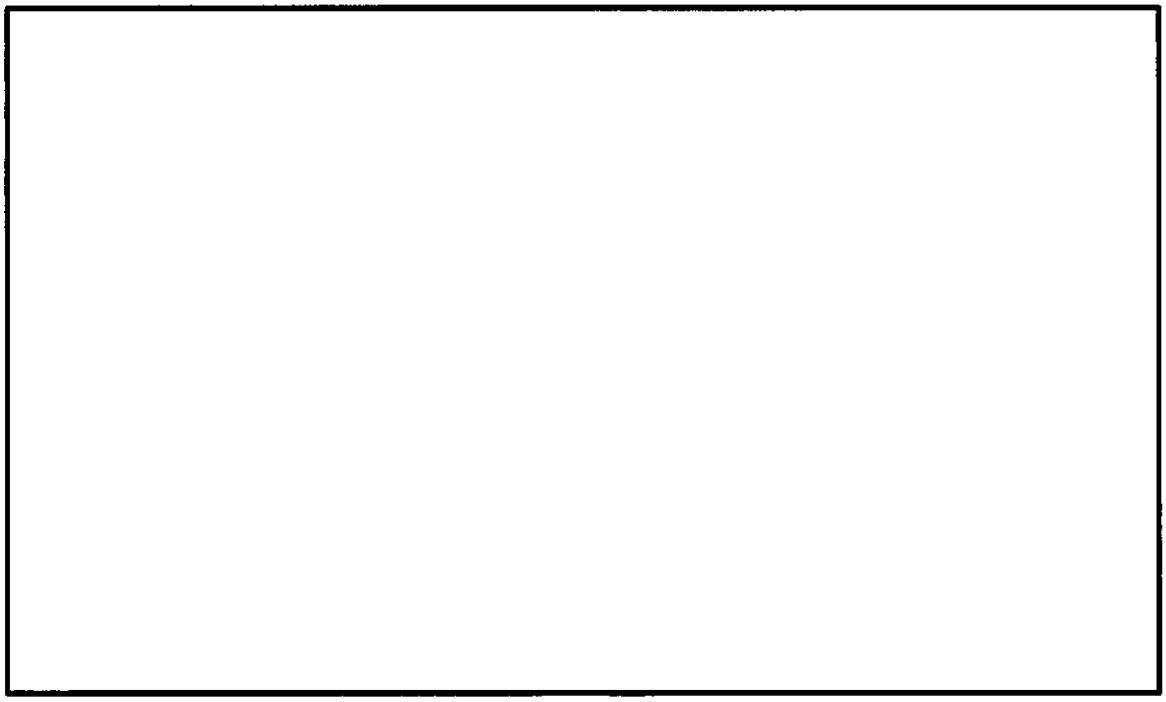


図 3-5　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の地震応答解析モデル

3.5.2　使用材料及び材料の物性値

使用材料を表 3-3 に，材料の物性値を表 3-4 に示す。

表 3-3　使用材料

諸元	
コンクリート	設計基準強度　30 N/mm^2
鉄筋	SD345

表 3-4　材料の物性値

材料		単位体積重量 (kN/m^3)	ヤング係数 (N/mm^2)	ポアソン比	減衰定数 (%)
鉄筋 コンクリート	設計基準強度　30 N/mm^2	24.5*1	2.80×10^4 *1	0.2*1	5*2

注記　＊1：コンクリート標準示方書［構造性能照査編］（土木学会，2002 年制定）

＊2：原子力発電所耐震設計技術指針　ＪＥＡＧ４６０１－1987（日本電気協会）

3.5.3　地盤，人工岩盤（コンクリート）及び地盤改良体（セメント改良）の物性値

地盤については，添付書類「VI-2-1-3　地盤の支持性能に係る基本方針」にて設定している物性値を用いる。

人工岩盤（コンクリート）については，設計基準強度に応じて，添付書類「VI-2-1-3 地盤の支持性能に係る基本方針」に示す人工岩盤（コンクリート）の物性値を設定する。

また，地盤改良体（セメント改良）については，一軸圧縮強度に応じて，添付書類「VI-2-1-3　地盤の支持性能に係る基本方針」に示す地盤改良体（セメント改良）の物性値を設定する。

人工岩盤（コンクリート）の設計基準強度を表 3-5 に，地盤改良体（セメント改良）の一軸圧縮強度を表 3-6 にそれぞれ示す。

表 3-5　解析に用いる人工岩盤（コンクリート）の設計基準強度

	設計基準強度 (N/mm^2)
人工岩盤（コンクリート）	18

表 3-6　解析に用いる地盤改良体（セメント改良）の一軸圧縮強度

	一軸圧縮強度 (N/mm^2)
地盤改良体（セメント改良）	1.5

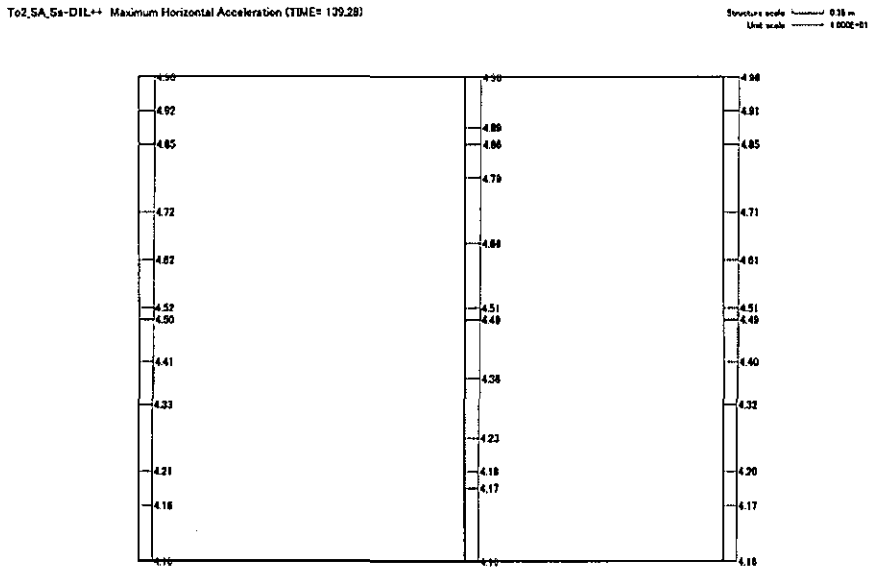
3.5.4　地下水位

地下水位は地表面に設定する。

4. 解析結果

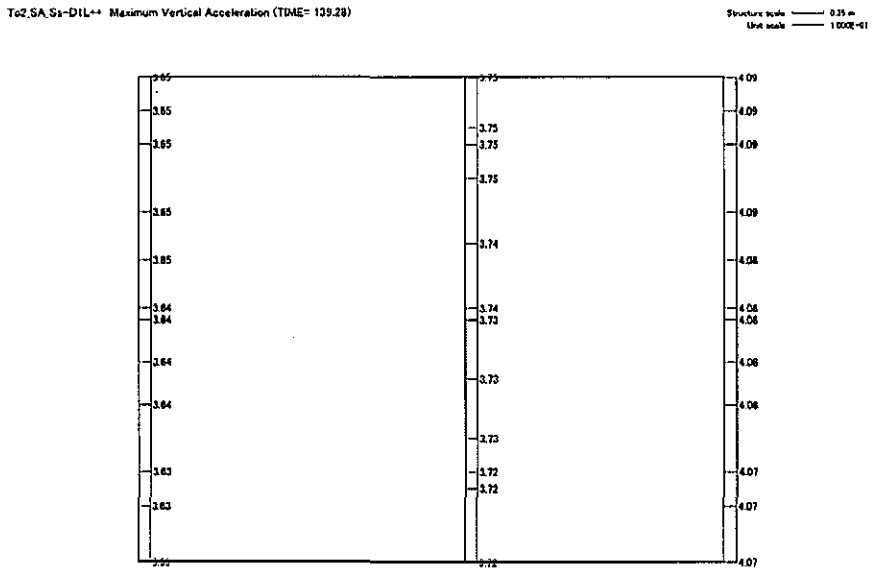
4.1 解析結果

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の水平及び鉛直方向の最大加速度分布を図 4-1 に示す。



単位（m/s²）

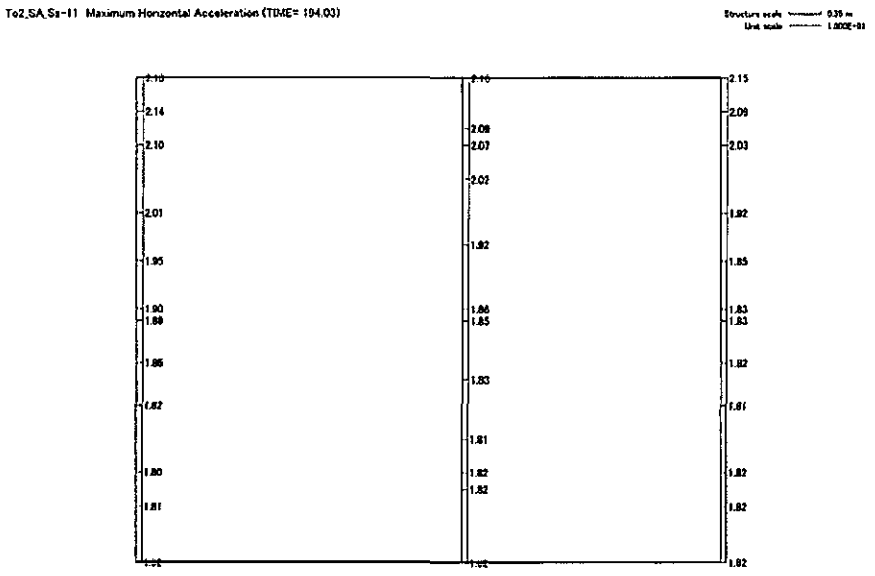
（Ｓｓ－Ｄ１，水平）



単位（m/s²）

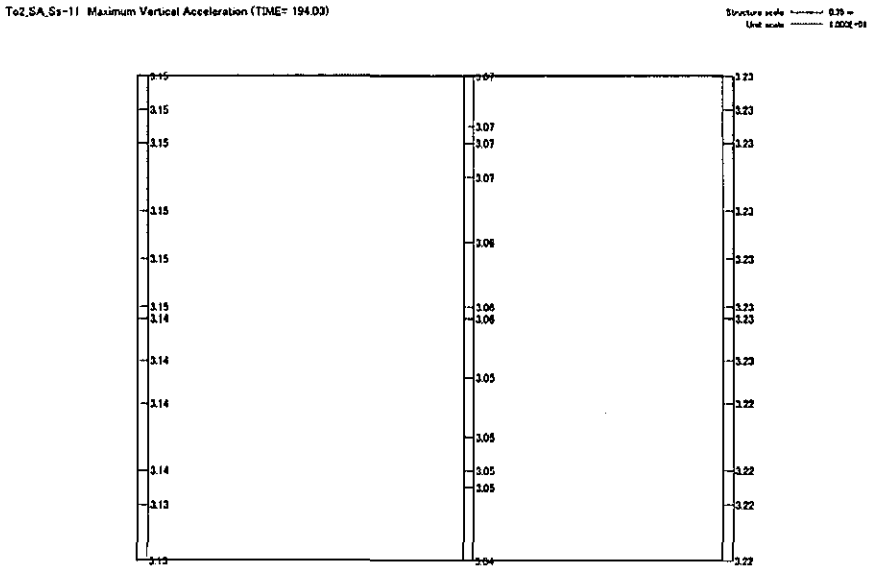
（Ｓｓ－Ｄ１，鉛直）

図 4-1　①原地盤に基づく液状化強度特性を用いた解析ケース　最大加速度分布（1/13）



単位 (m/s²)

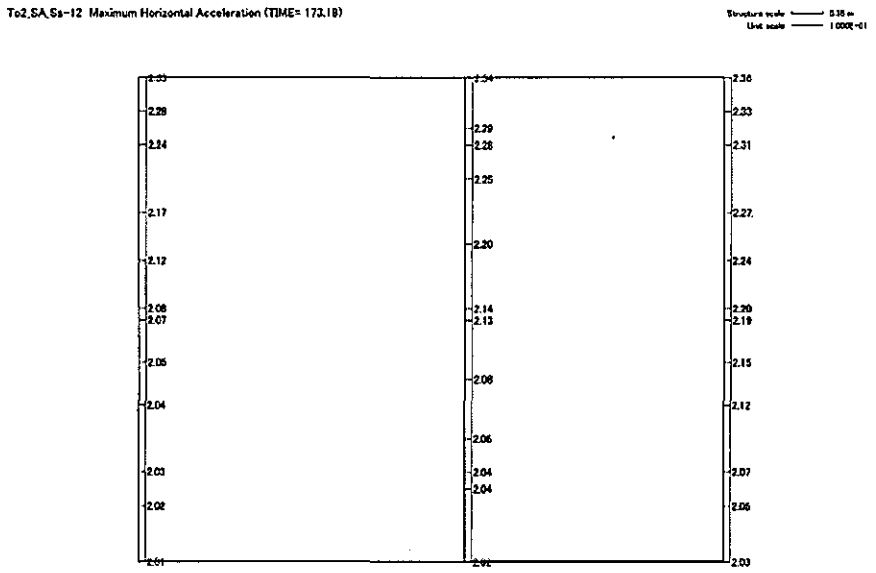
（Ｓｓ－１１，水平）



単位 (m/s²)

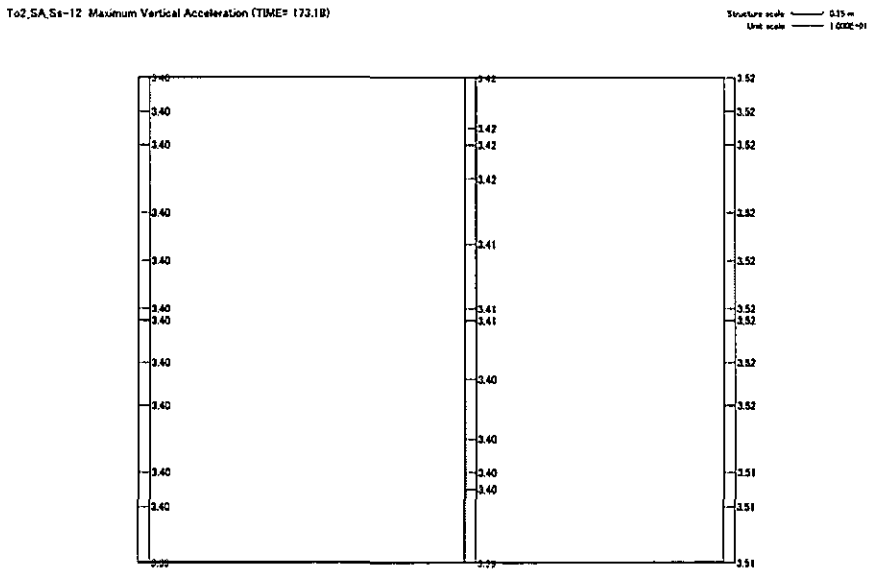
（Ｓｓ－１１，鉛直）

図 4-1　①原地盤に基づく液状化強度特性を用いた解析ケース　最大加速度分布 (2/13)



単位 (m/s²)

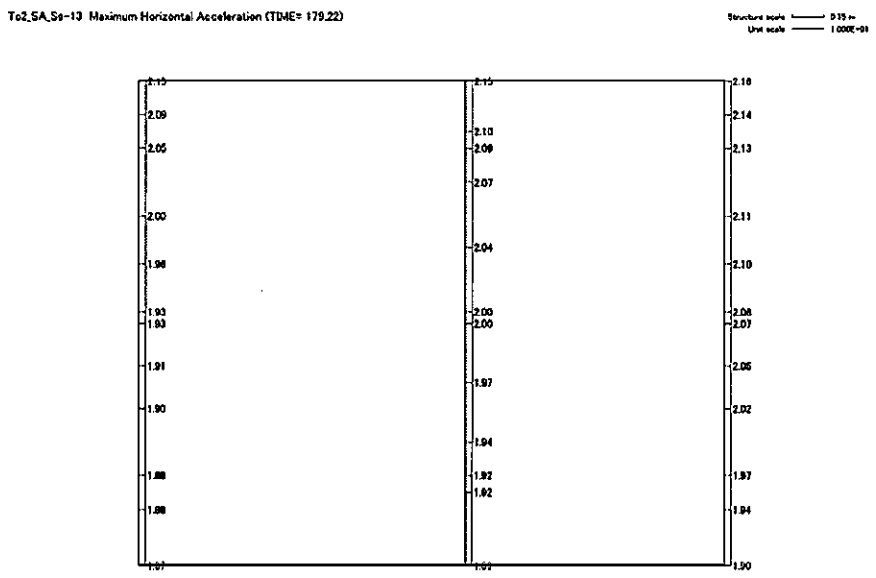
（Ｓｓ－１２，水平）



単位 (m/s²)

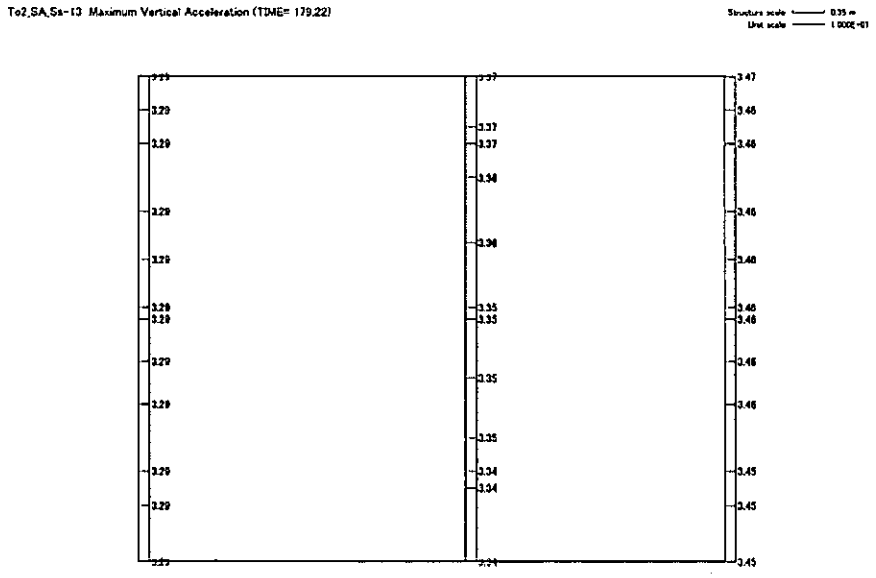
（Ｓｓ－１２，鉛直）

図 4-1　①原地盤に基づく液状化強度特性を用いた解析ケース　最大加速度分布 (3/13)



単位 (m/s²)

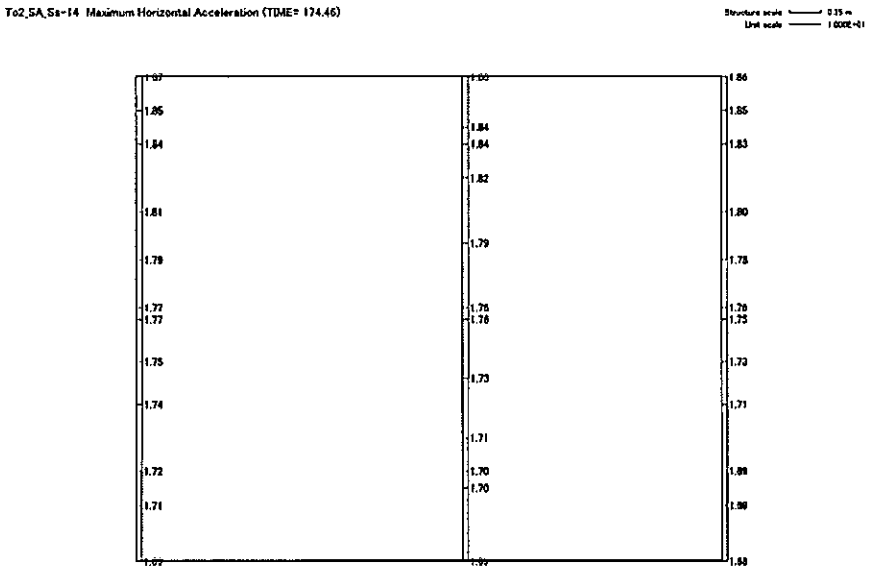
（Ｓｓ－１３，水平）



単位 (m/s²)

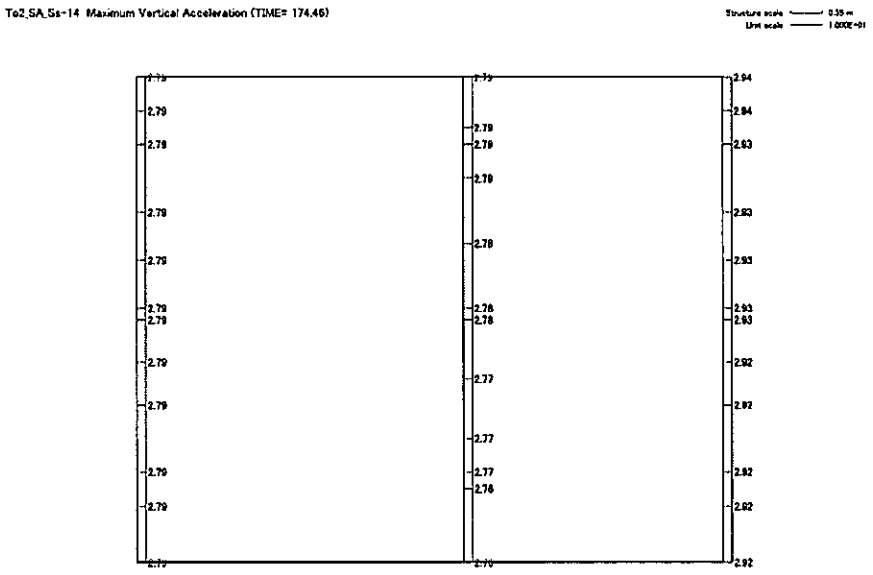
（Ｓｓ－１３，鉛直）

図 4-1　①原地盤に基づく液状化強度特性を用いた解析ケース　最大加速度分布（4/13）



単位 (m/s²)

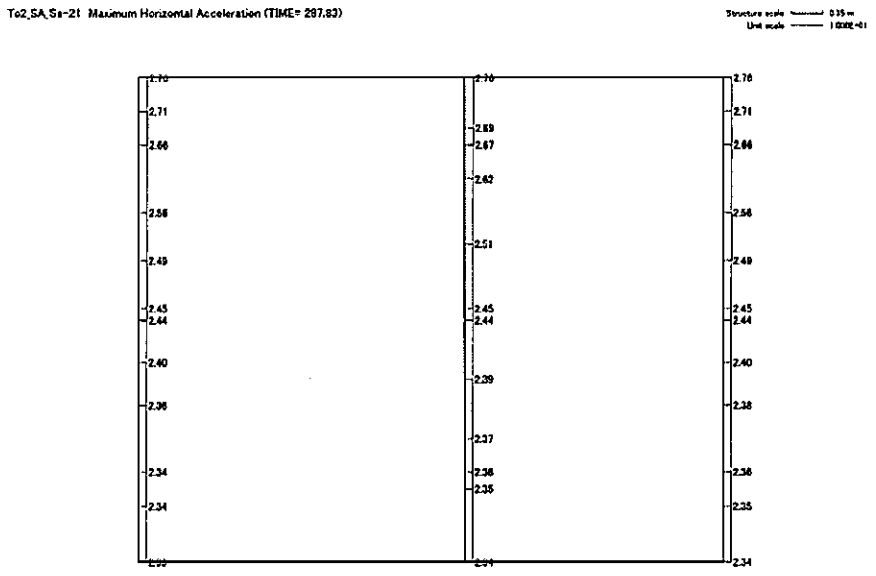
（Ｓｓ－１４，水平）



単位 (m/s²)

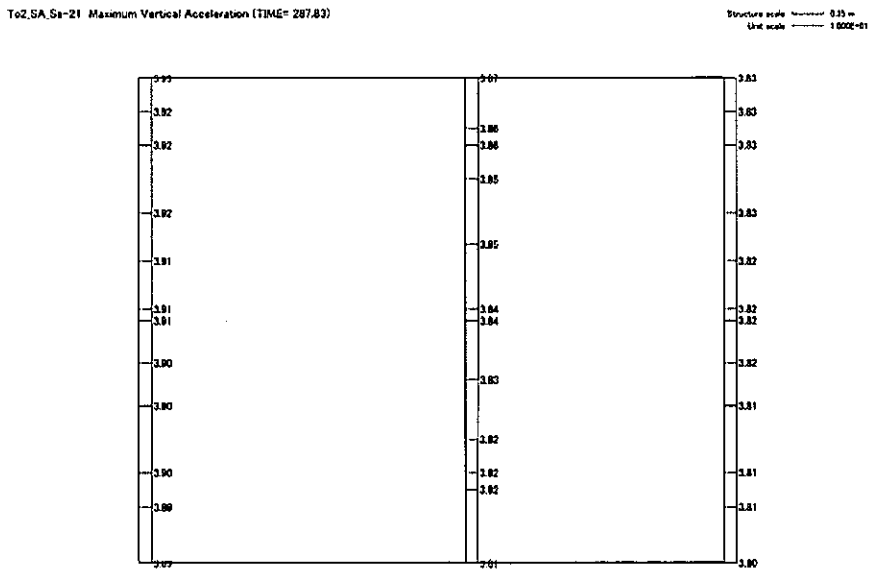
（Ｓｓ－１４，鉛直）

図 4-1　①原地盤に基づく液状化強度特性を用いた解析ケース　最大加速度分布 (5/13)



単位 (m/s²)

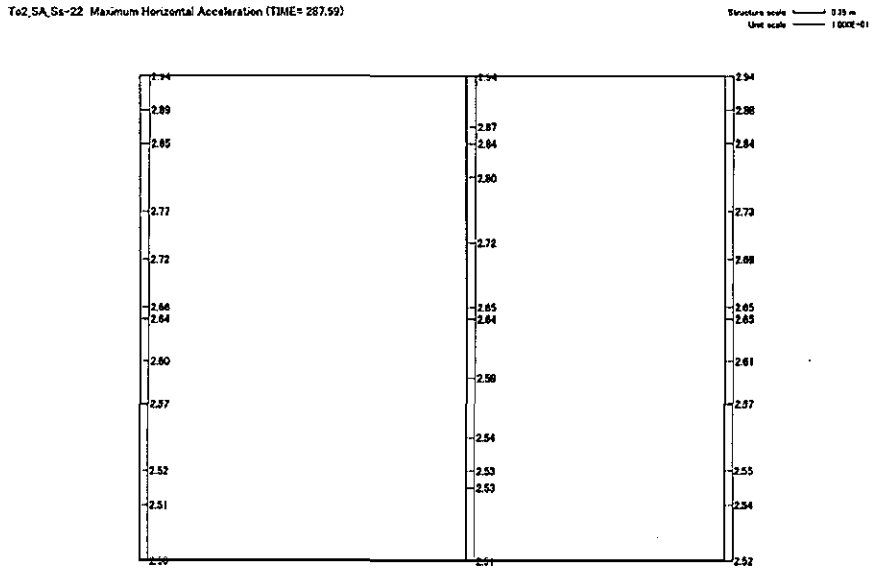
（Ｓｓ－２１，水平）



単位 (m/s²)

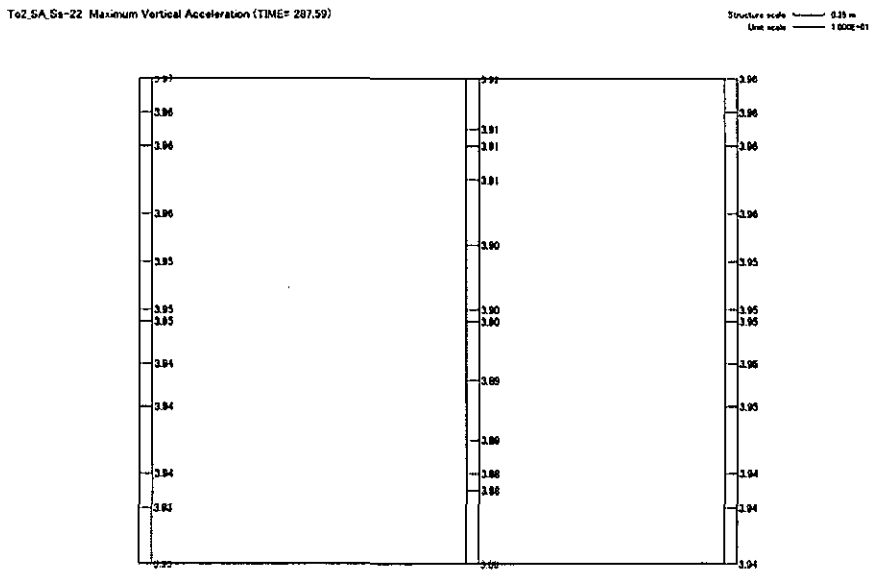
（Ｓｓ－２１，鉛直）

図 4-1　①原地盤に基づく液状化強度特性を用いた解析ケース　最大加速度分布 (6/13)



単位 (m/s²)

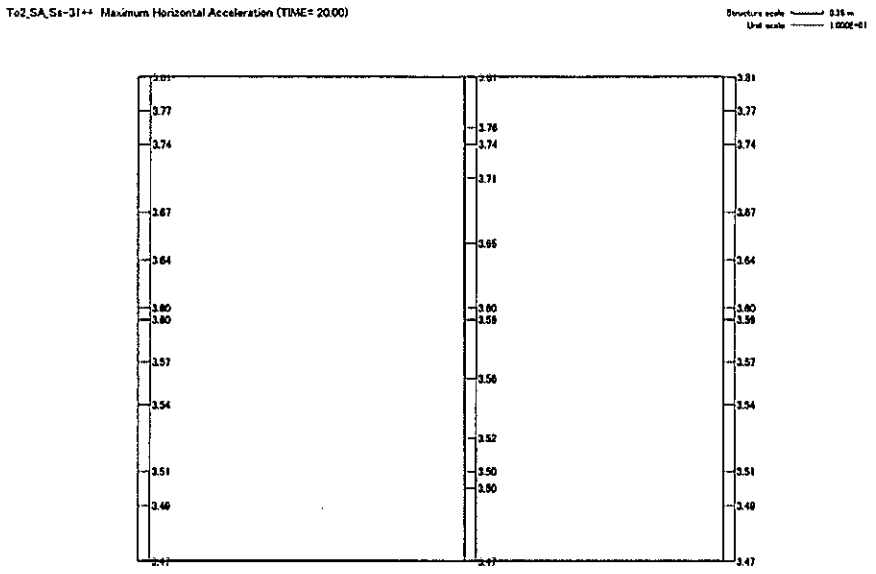
（Ｓｓ－２２，水平）



単位 (m/s²)

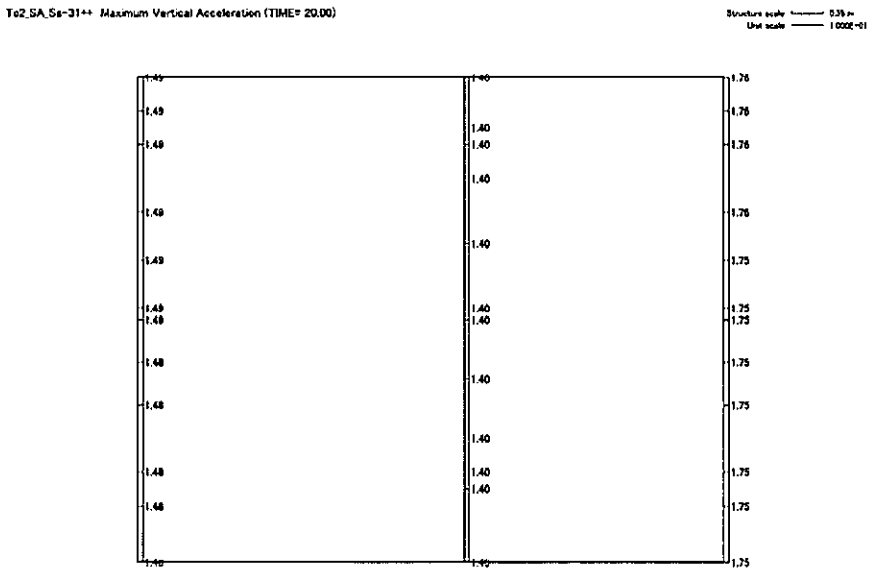
（Ｓｓ－２２，鉛直）

図 4-1　①原地盤に基づく液状化強度特性を用いた解析ケース　最大加速度分布（7/13）



単位 (m/s²)

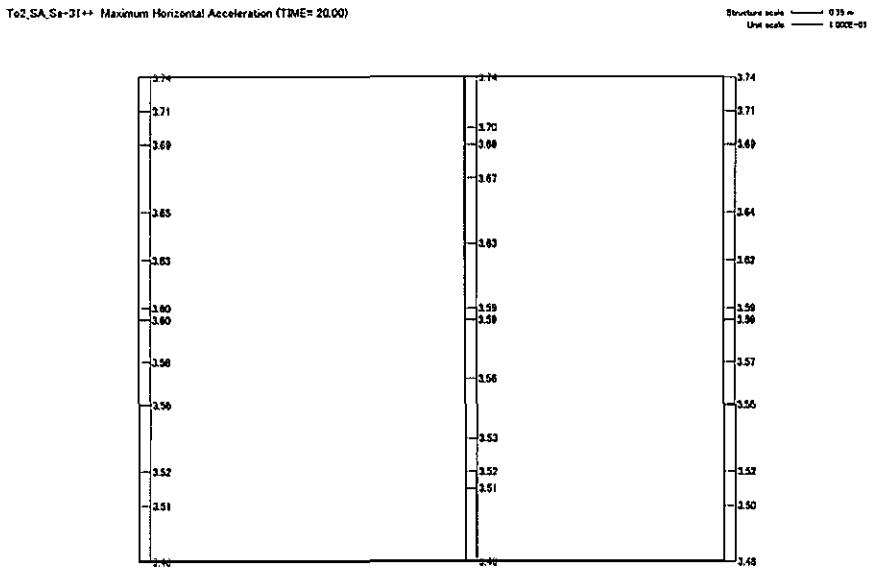
（Ｓｓ－３１，水平）



単位 (m/s²)

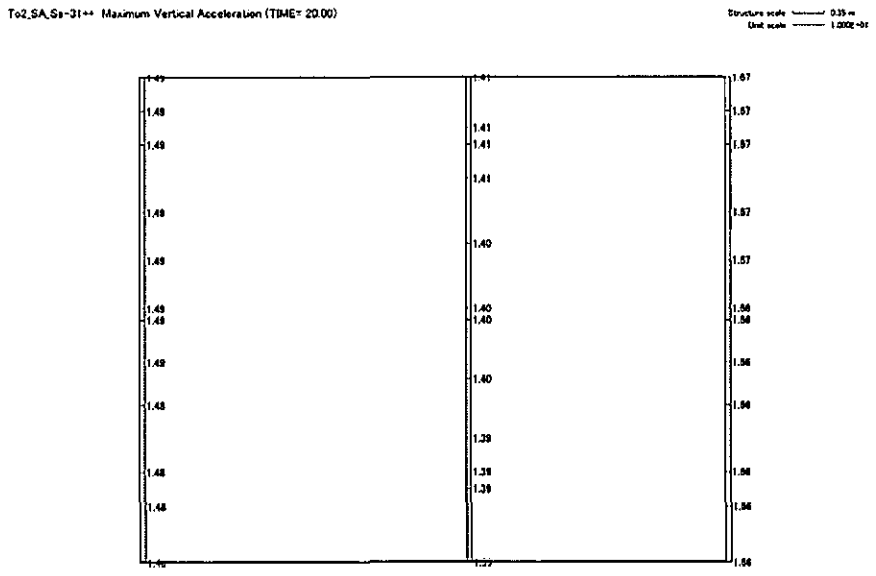
（Ｓｓ－３１，鉛直）

図 4-1　①原地盤に基づく液状化強度特性を用いた解析ケース　最大加速度分布 (8/13)



単位（m/s²）

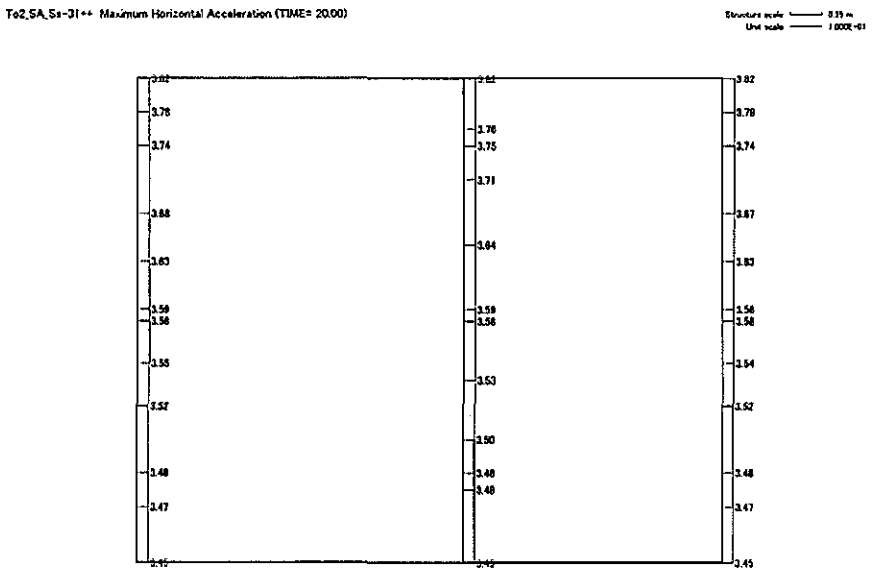
（Ｓｓ－３１，水平）



単位（m/s²）

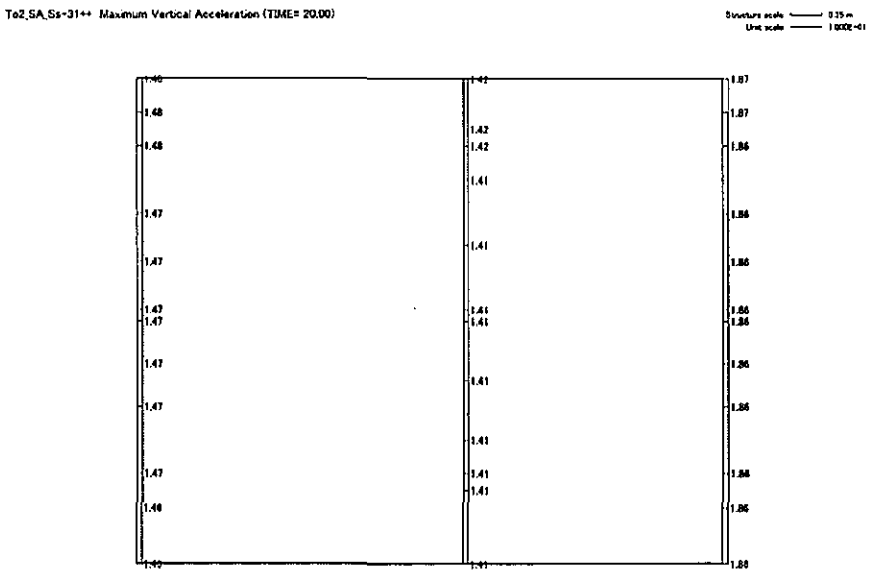
（Ｓｓ－３１，鉛直）

図 4-1　②地盤物性のばらつきを考慮（＋1σ）した解析ケース　最大加速度分布（9/13）



単位 (m/s²)

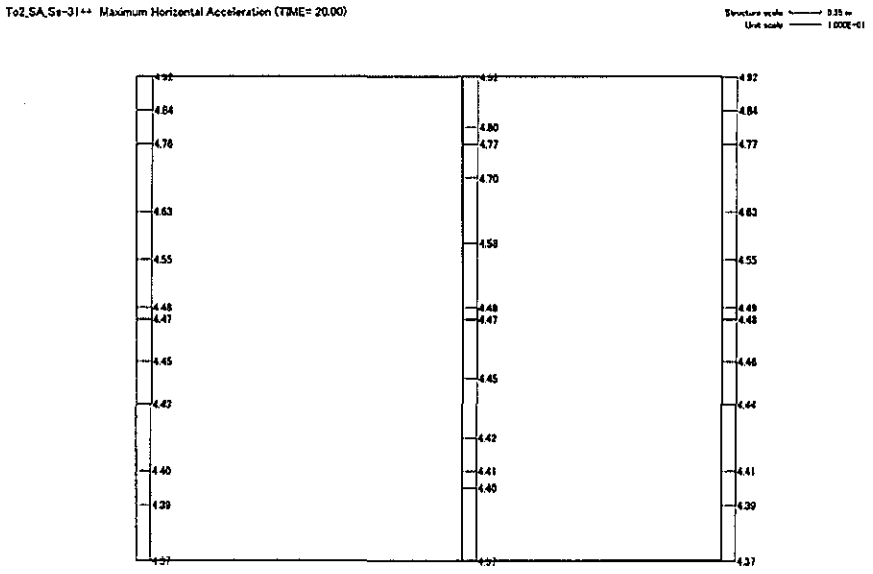
（Ｓｓ－３１，水平）



単位 (m/s²)

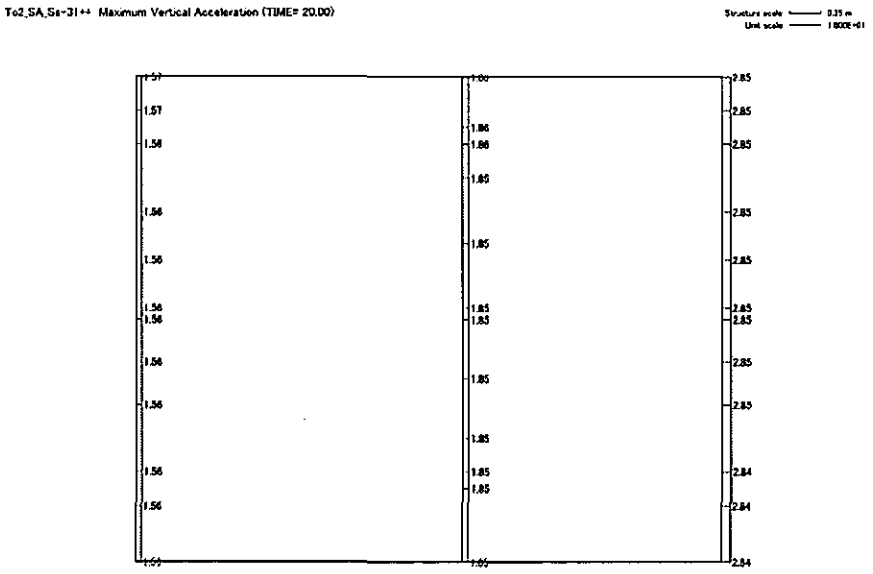
（Ｓｓ－３１，鉛直）

図 4-1　③地盤物性のばらつきを考慮（－1σ）した解析ケース　最大加速度分布（10/13）



単位 (m/s²)

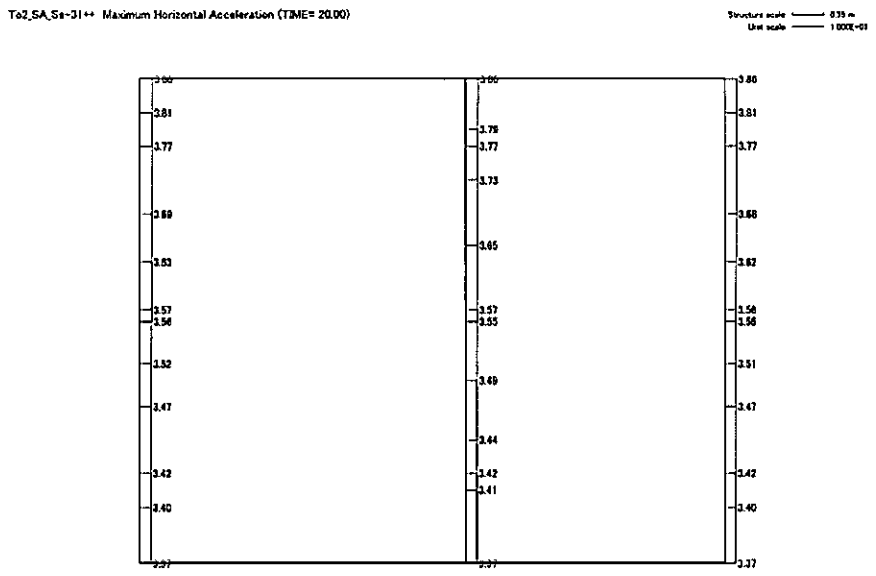
（Ｓｓ－３１，水平）



単位 (m/s²)

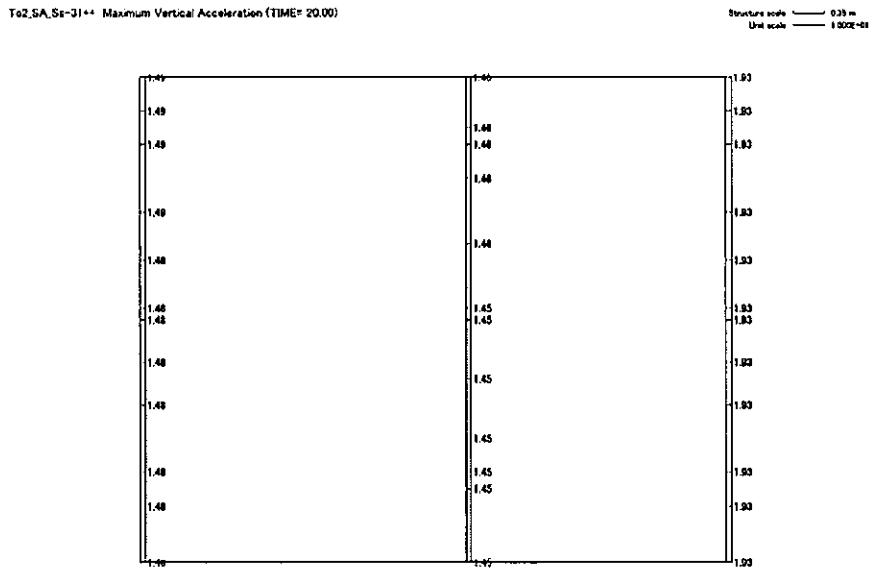
（Ｓｓ－３１，鉛直）

図 4-1　④敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性により
地盤を強制的に液状化させることを仮定した解析ケース　最大加速度分布（11/13）



単位 (m/s²)

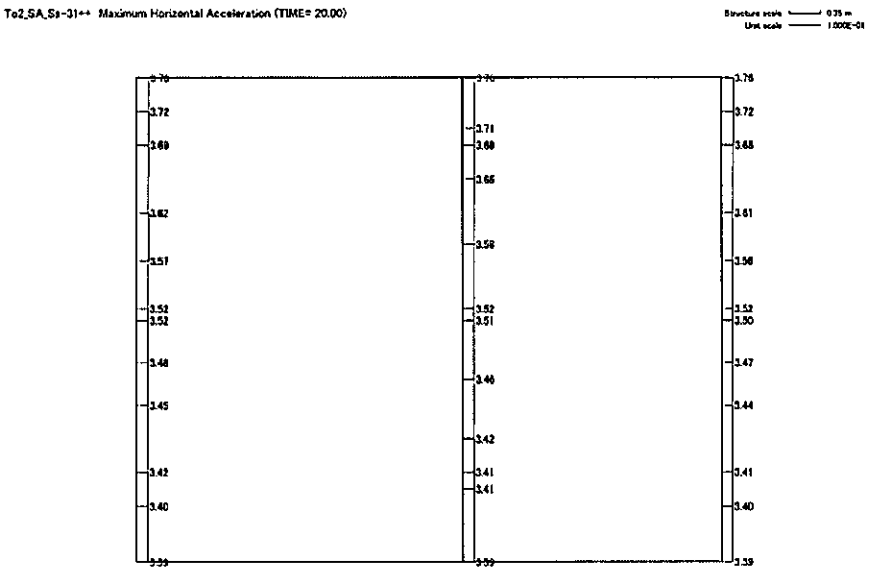
（Ｓｓ－３１，水平）



単位 (m/s²)

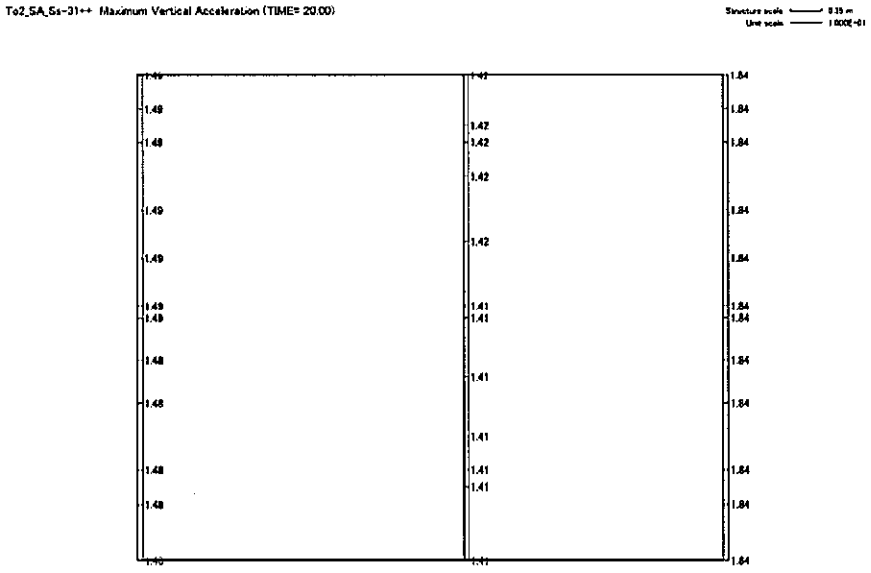
（Ｓｓ－３１，鉛直）

図 4-1　⑤原地盤において非液状化の条件を仮定した解析ケース　最大加速度分布（12/13）



単位（m/s²）

（Ｓｓ－３１，水平）



単位（m/s²）

（Ｓｓ－３１，鉛直）

図4-1　⑥地盤物性のばらつきを考慮（＋1σ）して非液状化の条件を仮定した解析ケース
最大加速度分布（13/13）

VI-2-2-8　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の耐震性についての計算書

目次

1. 概要 ····· 1
2. 基本方針 ····· 2
2.1 位置 ····· 2
2.2 構造概要 ····· 3
2.3 評価方針 ····· 5
2.4 適用基準 ····· 8
3. 耐震評価 ····· 9
3.1 評価対象断面 ····· 9
3.2 許容限界 ····· 11
3.3 評価方法 ····· 13
4. 耐震評価結果 ····· 18
4.1 構造部材の健全性に対する評価結果 ····· 18
4.2 基礎地盤の支持性能に対する評価結果 ····· 22

1. 概要

本資料は，添付書類「VI-2-1-9　機能維持の基本方針」に設定している構造強度及び機能維持の設計方針に基づき，常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）が基準地震動Ｓｓに対して十分な構造強度及び支持機能を有していることを確認するものである。

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）に要求される機能の維持を確認するに当たっては，地震応答解析に基づく構造部材の健全性評価及び基礎地盤の支持性能評価により行う。

2.　基本方針

2.1　位置

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の平面配置図を図 2-1 に示す。

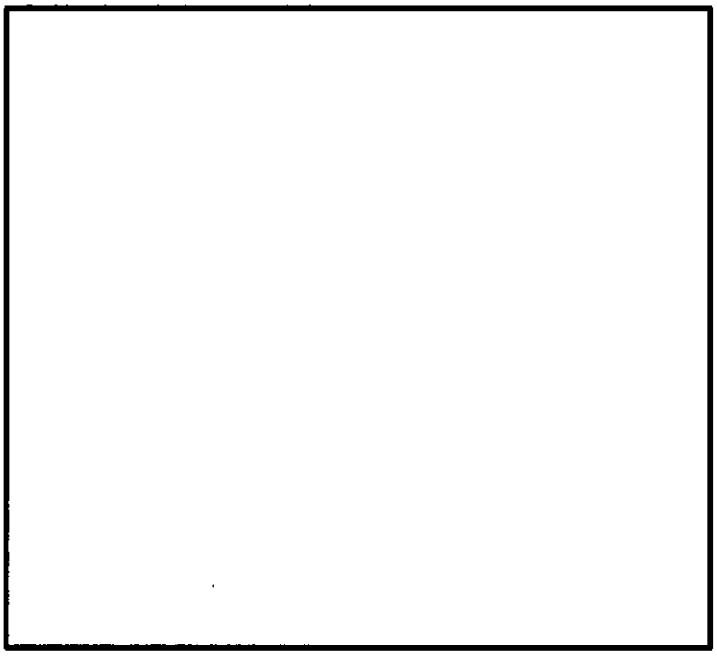


図 2-1(1)　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の平面配置図
（全体平面図）

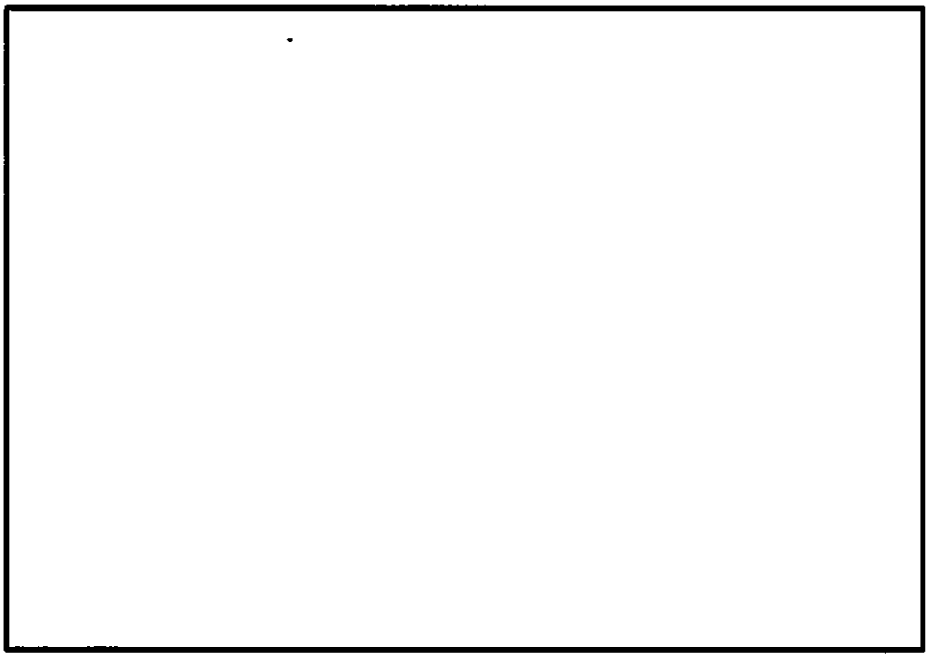


図 2-1(2)　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の平面配置図（拡大図）

2.2　構造概要

常設代替高圧電源装置置場用カルバートは，延長約 79 m，外寸幅約 8 m，外寸高さ約 7 m の二連の鉄筋コンクリート造であり，十分な支持性能を有する岩盤に人工岩盤（コンクリート）を介して設置する。常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の平面図，横断面図及び縦断面図を図 2-2 に示す。

図 2-2(1)　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の平面図

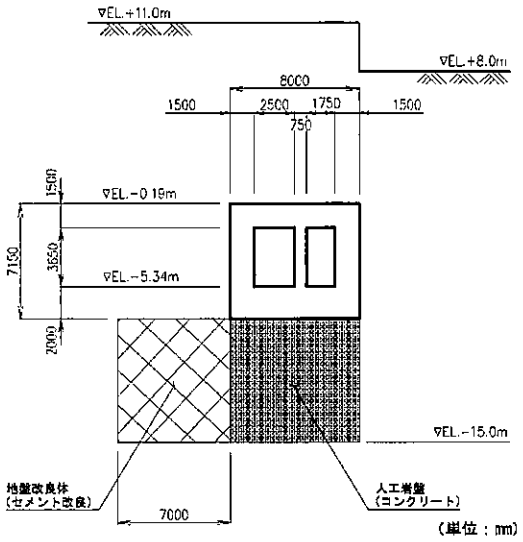


図 2-2(2)　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の横断面図（Ａ－Ａ断面）

図 2-2(3)　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の縦断面図（Ｂ－Ｂ断面）

2.3 評価方針

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）は，設計基準対象施設においては，Sクラス施設の間接支持構造物に分類される。重大事故等対処施設においては，常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設に分類される。

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の耐震性評価は，添付書類「VI-2-2-7　常設代替高圧電源装置置場用カルバート（カルバート部）の地震応答計算書」において，敷地の原地盤における地盤剛性及び液状化強度特性の代表性及び網羅性を踏まえた上で，ばらつき等を考慮し実施する地震応答解析の結果に基づき，設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の評価として，表 2-1 に示すとおり，構造部材の健全性評価及び基礎地盤の支持性能評価を行う。

構造部材の健全性評価及び基礎地盤の支持性能評価を実施することで，構造強度を有すること及び各重要設備を支持する機能を損なわないことを確認する。

構造部材の健全性評価については，構造部材の発生応力が許容限界以下であることを確認する。基礎地盤の支持性能評価については，基礎地盤に生じる接地圧が極限支持力に基づく許容限界以下であることを確認する。人工岩盤（コンクリート）の支持性能評価については，人工岩盤（コンクリート）に生じる接地圧が支圧強度に基づく許容限界以下であることを確認する。

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の耐震評価フローを図 2-3 に示す。

表 2-1　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の評価項目

評価方針	評価項目	地震力	部位	評価方法	許容限界
構造強度を有すること	構造部材の健全性	・基準地震動Ｓｓ	全構造部材	曲げ軸力に対する発生応力及びせん断力が許容限界以下であることを確認	短期許容応力度及びその許容応力度を用いて求めたせん断耐力
	基礎地盤の支持性能 人工岩盤の支持性能	・基準地震動Ｓｓ	基礎地盤（Km 層）	接地圧が許容限界以下であることを確認	極限支持力*
		・基準地震動Ｓｓ	人工岩盤（コンクリート）	接地圧が許容限界以下であることを確認	支圧強度
各重要設備を支持する機能を損なわないこと	構造部材の健全性	・基準地震動Ｓｓ	全構造部材	曲げ軸力に対する発生応力及びせん断力が許容限界以下であることを確認	短期許容応力度及びその許容応力度を用いて求めたせん断耐力

注記　＊：妥当な安全余裕を考慮する。

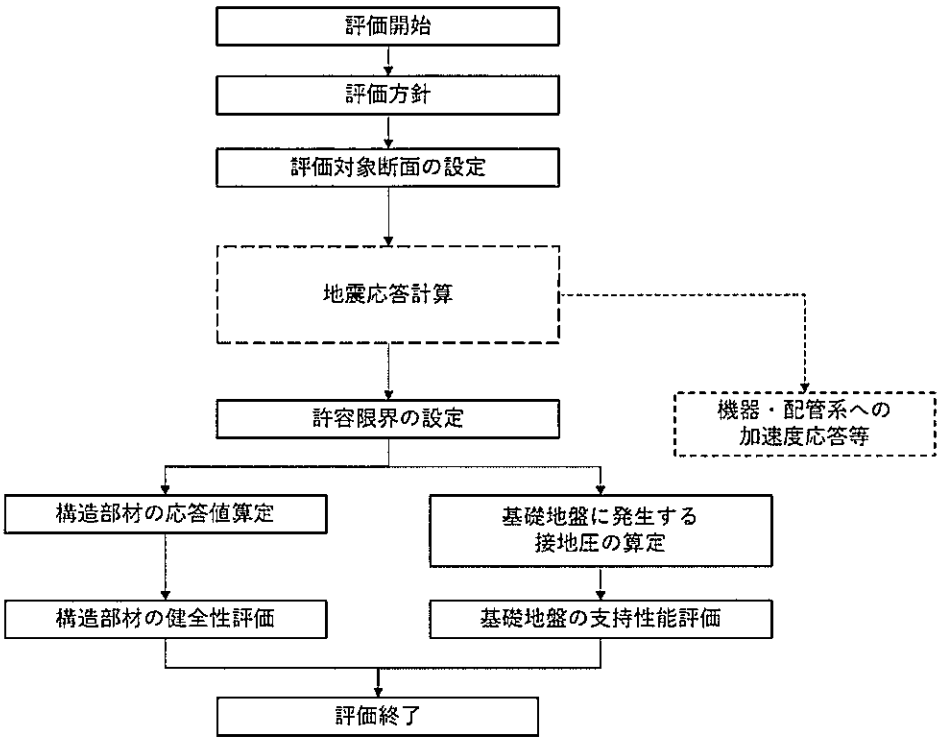


図 2-3　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の耐震評価フロー

2.4 適用基準

適用する規格，基準等を以下に示す。

・コンクリート標準示方書［構造性能照査編］（土木学会，2002年制定）

・原子力施設鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会，2005年制定）

・原子力発電所耐震設計技術指針　ＪＥＡＧ４６０１－1987（日本電気協会）

・道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説（日本道路協会，平成14年3月）

3. 耐震評価

3.1 評価対象断面

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の評価対象断面位置図を図 3-1 に示す。構造物の耐震評価における評価対象断面は図 3-1 の東西断面（Ａ－Ａ断面）とする。評価対象断面を図 3-2 に示す。

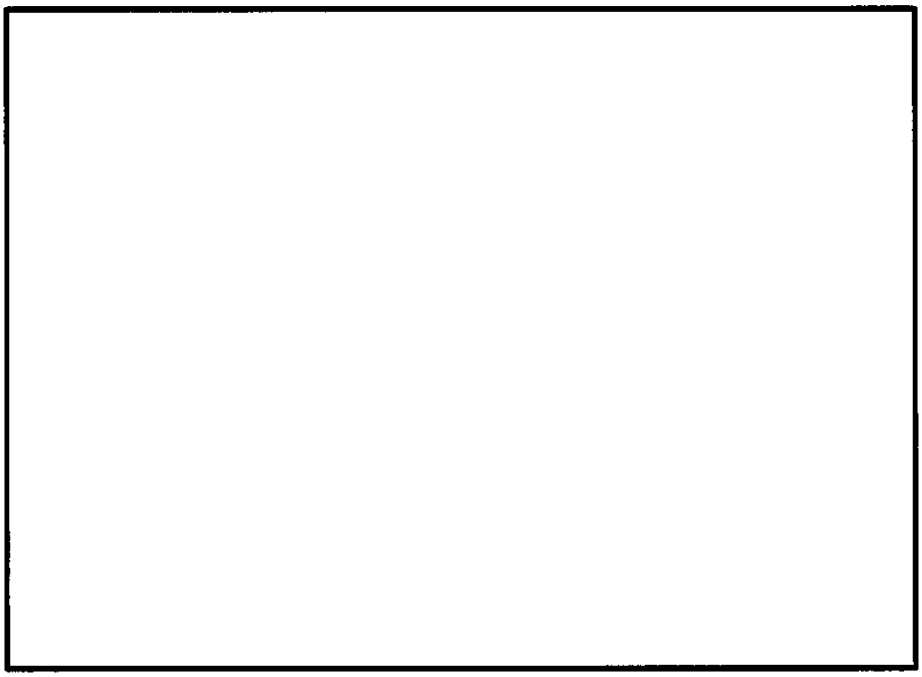
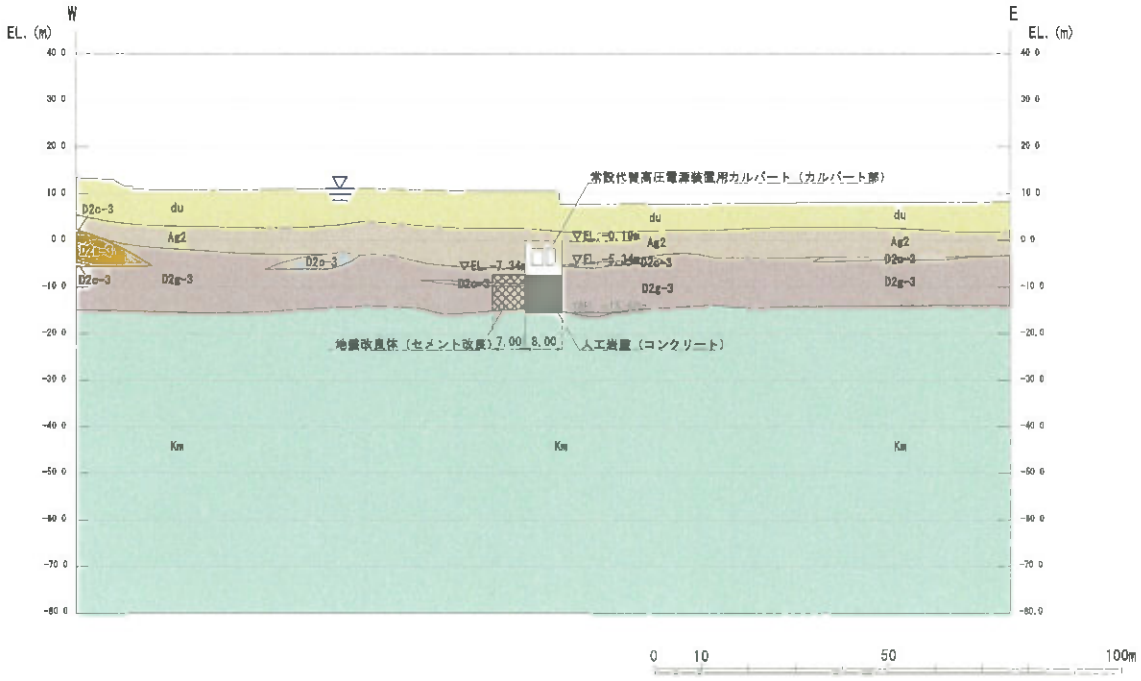


図 3-1 常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の評価対象断面位置図



（単位：m）

図 3-2　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の評価対象断面図

3.2　許容限界

許容限界は，添付書類「VI-2-1-9　機能維持の基本方針」に基づき設定する。

(1)　構造部材の健全性に対する許容限界

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の構造部材は，許容応力度法による照査を行う。表 3-1 にコンクリート及び鉄筋の許容限界を示す。

表 3-1　構造部材の健全性に対する許容限界

評価項目		許容限界 (N/mm^2)
コンクリート*1 (f'_{ck}=30 N/mm^2)	短期許容曲げ圧縮応力度 σ_{ca}	16.5
	短期許容せん断応力度 τ_{a1}	0.75*2
鉄筋（SD345）*1	短期許容引張応力度 σ_{sa}（曲げ軸力照査）	294
	短期許容引張応力度 σ_{sa}（せん断力照査）	294

注記　*1：コンクリート標準示方書[構造性能照査編]（土木学会，2002 年制定）

*2：斜め引張鉄筋を考慮する場合は，「コンクリート標準示方書[構造性能照査編]（土木学会，2002 年制定）」に基づき算定する短期許容せん断力（V_a）を許容限界とする。

(2) 基礎地盤の支持性能に対する許容限界

a. 基礎地盤（Km 層）

極限支持力は，添付資料「VI-2-1-3 地盤の支持性能に係る基本方針」に基づき，「道路橋示方書（Ⅰ共通編・Ⅳ下部構造編）・同解説（日本道路協会，平成 14 年 3 月）」より設定する。

表 3-2 に基礎地盤（Km 層）の極限支持力度を示す。

表 3-2 基礎地盤（km 層）の支持性能に対する許容限界

評価項目	許容限界 (kN/m^2)
極限支持力度 q_d	4040

b. 人工岩盤（コンクリート）

人工岩盤（コンクリート）の支持性能については，構造物の接地圧が人工岩盤（コンクリート）の支圧強度以下であることを確認する。

表 3-3 に人工岩盤（コンクリート）の支圧強度を示す。

表 3-3 人工岩盤（コンクリート）の支持性能に対する許容限界

評価項目	許容限界 (kN/m^2)
支圧強度 f'_{ak}	18000

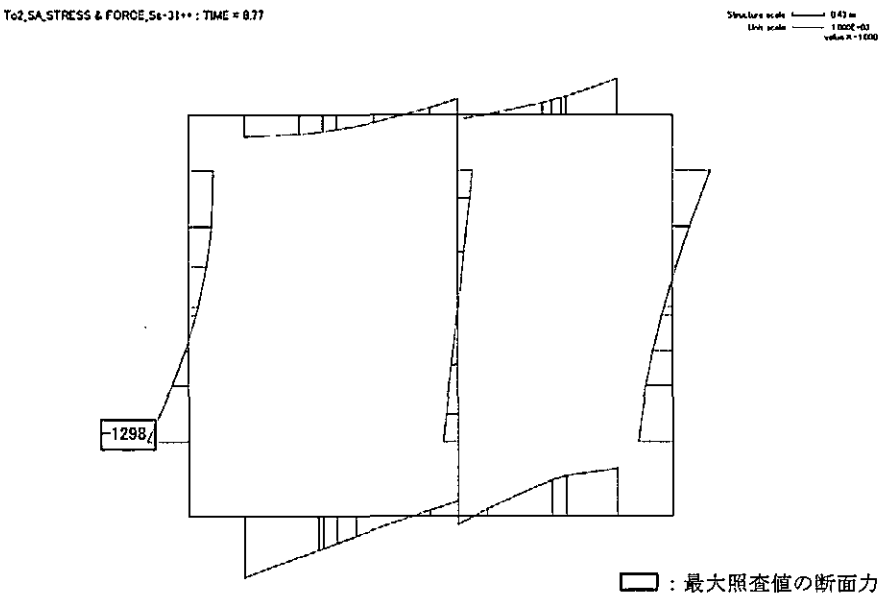
3.3　評価方法

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の耐震評価は，添付書類「Ⅵ-2-2-7　常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の地震応答計算書」に基づく地震応答解析により算定した照査用応答値が「3.2　許容限界」において設定した許容限界以下であることを確認する。

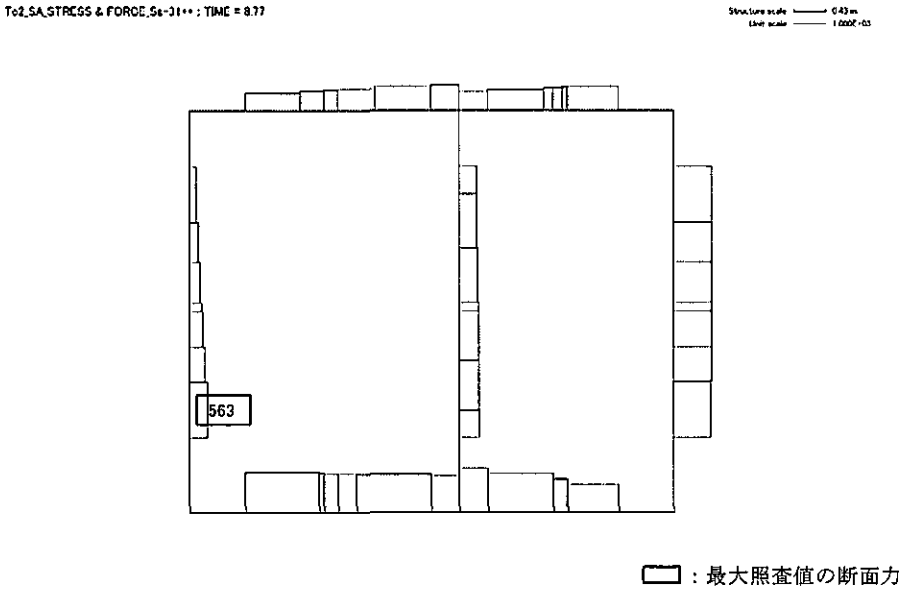
(1)　構造部材の健全性評価

鉄筋コンクリートの曲げ軸力照査及びせん断力照査に対して，地震応答解析により算定した曲げ軸力による応力及びせん断力が許容限界以下であることを確認する。

曲げ軸力照査における最大照査値の評価時刻での断面力図を図 3-3 に，せん断力照査における最大照査値の評価時刻での断面力図を図 3-4 に示す。



曲げモーメント（kN･m/m）



（＋：圧縮，－：引張）

軸力（kN/m）

図 3-3　曲げ軸力照査における最大照査値の評価時刻での断面力
（側壁，Ｓｓ－３１（Ｈ＋，Ｖ＋），ｔ＝8.77 s）
③地盤物性のばらつきを考慮（－1σ）した解析ケース

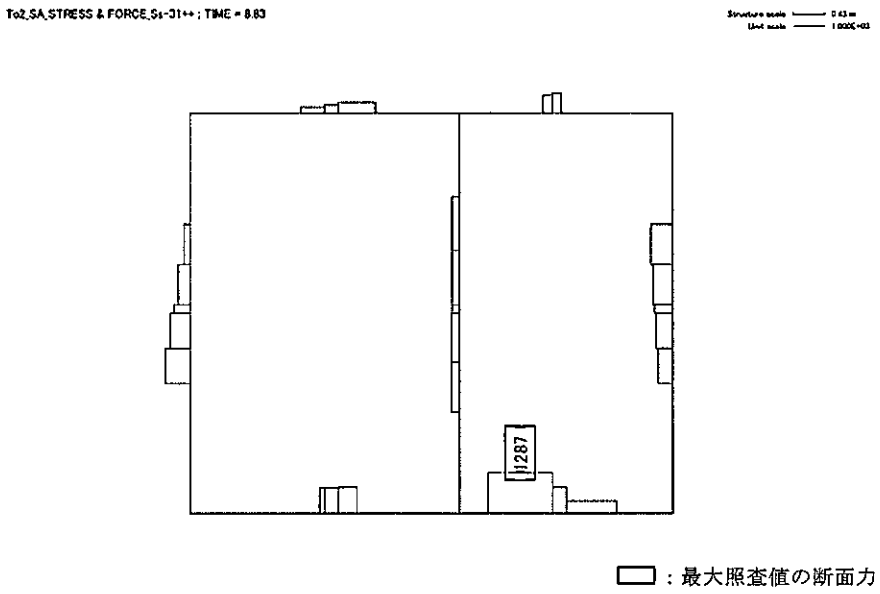


図 3-4　せん断力照査における最大照査値の評価時刻での断面力
（側壁，Ｓｓ－３１（Ｈ＋，Ｖ＋），ｔ＝8.83 s）
④敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性により
地盤を強制的に液状化させることを仮定した解析ケース

(2)　基礎地盤の支持性能評価

a.　基礎地盤（Km 層）の支持性能評価

基礎地盤（Km 層）の支持性能評価においては，基礎地盤（Km 層）に生じる接地圧が極限支持力に基づく許容限界以下であることを確認する。

接地圧が許容限界に対して最も厳しくなる検討ケースにおいて，基礎地盤（Km 層）に生じる最大接地圧分布を図 3-5 に示す。

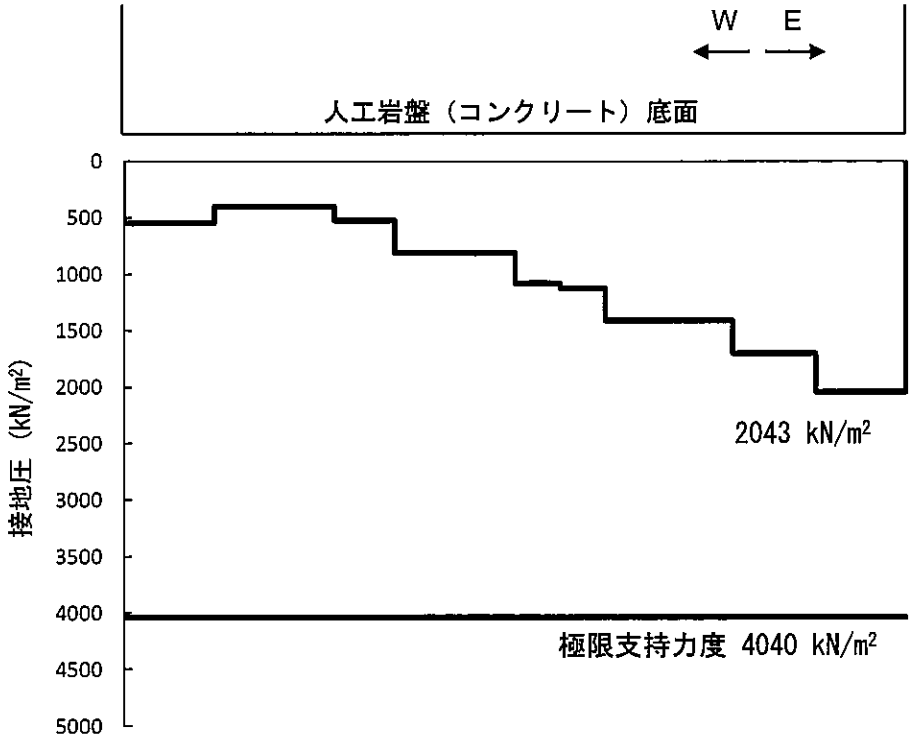


図 3-5　最大接地圧分布図

④敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性により
地盤を強制的に液状化させることを仮定した解析ケース
（S_s－３１（Ｈ＋，Ｖ＋））

b.　人工岩盤（コンクリート）の支持性能評価

人工岩盤（コンクリート）の支持性能評価においては，人工岩盤（コンクリート）に生じる接地圧が支圧強度に基づく許容限界以下であることを確認する。

接地圧が許容限界に対して最も厳しくなる検討ケースにおいて，人工岩盤（コンクリート）に生じる最大接地圧分布を図 3-6 に示す。

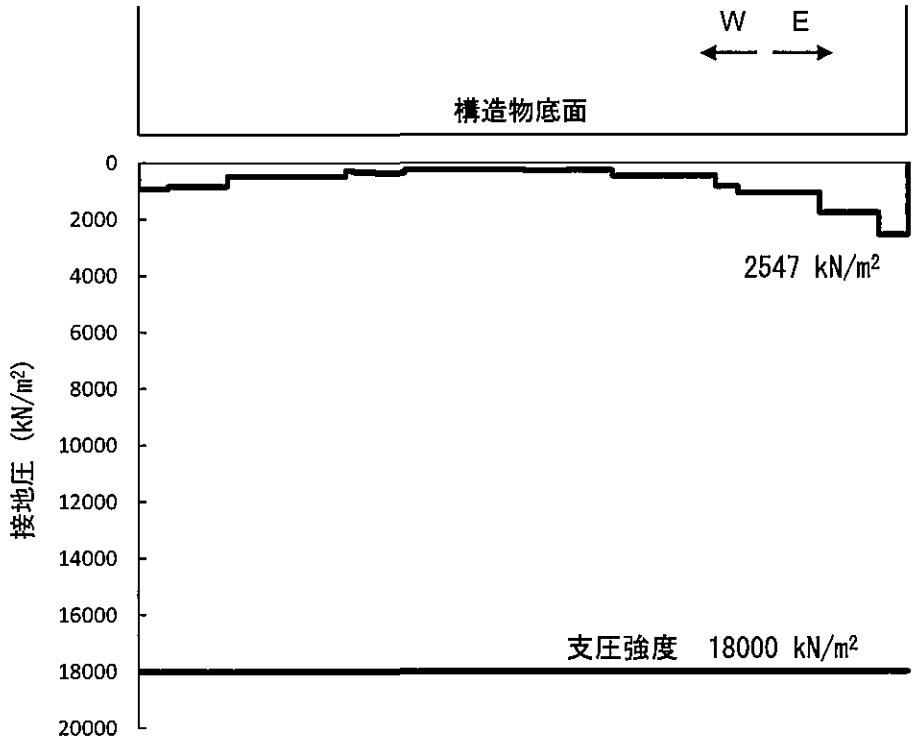


図 3-6　最大接地圧分布図

④敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性により
地盤を強制的に液状化させることを仮定した解析ケース
（Ｓｓ－３１（Ｈ＋，Ｖ＋））

4. 耐震評価結果

4.1 構造部材の健全性に対する評価結果

コンクリートの曲げ軸力照査における各評価位置での最大照査値を表 4-1 に，鉄筋の曲げ軸力照査における各評価位置での最大照査値を表 4-2 に，鉄筋コンクリートのせん断力照査における各評価位置での最大照査値を表 4-3 に示す。また，概略配筋図を図 4-1 に示す。

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の構造部材の発生応力が許容限界以下であることを確認した。

表 4-1　コンクリートの曲げ軸力照査における各評価位置での最大照査値

評価位置	断面性状			鉄筋仕様（主鉄筋）	発生断面力		発生最大圧縮応力度 σc	短期許容応力度 σca	照査値	検討ケース
	部材幅 b (mm)	部材高さ h (mm)	有効高さ d (mm)		曲げモーメント (kN・m/m)	軸力 (kN/m)	(N/mm^2)	(N/mm^2)	$\sigma c/\sigma ca$	
頂版	1,000	1,500	1,350	SD345, D35 @200	1131	779	4.54	16.5	0.28	③ Ss-31 (H+, V+)
底版	1,000	2,000	1,850	SD345, D35 @200	-2051	1452	4.92	16.5	0.30	④ Ss-31 (H+, V+)
左側壁	1,000	1,500	1,350	SD345, D35 @200	-1298	563	5.18	16.5	0.32	③ Ss-31 (H+, V+)
右側壁	1,000	1,500	1,350	SD345, D35 @200	1197	1202	4.78	16.5	0.29	③ Ss-31 (H+, V+)
隔壁	1,000	750	600	SD345, D35 @200	-472	618	7.22	16.5	0.44	③ Ss-31 (H+, V+)

注記　③：地盤物性のばらつきを考慮（−1σ）した解析ケース
④：敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性により地盤を強制的に液状化させることを仮定した解析ケース

評価位置を下図に示す。

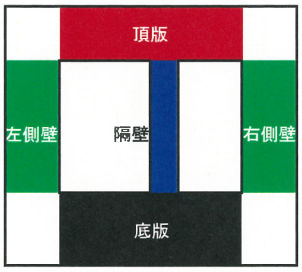


表 4-2　鉄筋の曲げ軸力照査における各評価位置での最大照査値

評価位置	断面性状			鉄筋仕様（主鉄筋）	発生断面力		発生最大引張応力度 σs	短期許容応力度 σsa	照査値	検討ケース
	部材幅 b (mm)	部材高さ h (mm)	有効高さ d (mm)		曲げモーメント (kN・m/m)	軸力 (kN/m)	(N/mm^2)	(N/mm^2)	$\sigma s/\sigma sa$	
頂版	1,000	1,500	1,350	SD345, D35 @200	1131	779	118	294	0.41	③ Ss-31 (H+, V+)
底版	1,000	2,000	1,850	SD345, D35 @200	1716	848	130	294	0.45	④ Ss-31 (H+, V+)
左側壁	1,000	1,500	1,350	SD345, D35 @200	-1298	563	166	294	0.57	③ Ss-31 (H+, V+)
右側壁	1,000	1,500	1,350	SD345, D35 @200	1047	492	130	294	0.45	① Ss-31 (H-, V+)
隔壁	1,000	750	600	SD345, D35 @200	-472	618	128	294	0.44	③ Ss-31 (H+, V+)

注記　①：原地盤に基づく液状化強度特性を用いた解析ケース
③：地盤物性のばらつきを考慮（−1σ）した解析ケース
④：敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性により地盤を強制的に液状化させることを仮定した解析ケース

評価位置を下図に示す。

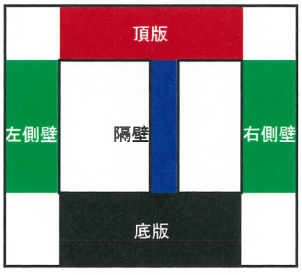
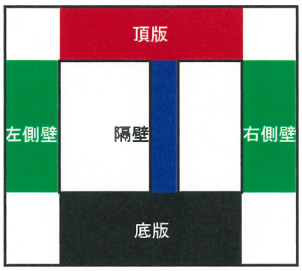


表 4-3　鉄筋コンクリートのせん断力照査における各評価位置での最大照査値

評価位置	断面性状			鉄筋仕様（せん断補強筋）	発生最大せん断力 V (kN/m)	短期許容せん断力 Va (N/mm^2)	照査値 V/Va	検討ケース
	部材幅 b (mm)	部材高さ h (mm)	有効高さ d (mm)					
頂版	1,000	1,500	1,350	SD345, D19 @400×200	675	1676	0.41	③ Ss-31 (H+、V+)
底版	1,000	2,000	1,850	SD345, D19 @400×200	1287	2297	0.57	④ Ss-31 (H+、V+)
左側壁	1,000	1,500	1,350	SD345, D19 @400×200	863	1676	0.52	③ Ss-31 (H+、V+)
右側壁	1,000	1,500	1,350	SD345, D19 @400×200	788	1676	0.48	③ Ss-31 (H+、V+)
隔壁	1,000	750	600	SD345, D19 @400×200	260	744	0.35	③ Ss-31 (H+、V+)

注記　③：地盤物性のばらつきを考慮（－1σ）した解析ケース
　　④：敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性により地盤を強制的に液状化させることを仮定した解析ケース

評価位置を下図に示す。



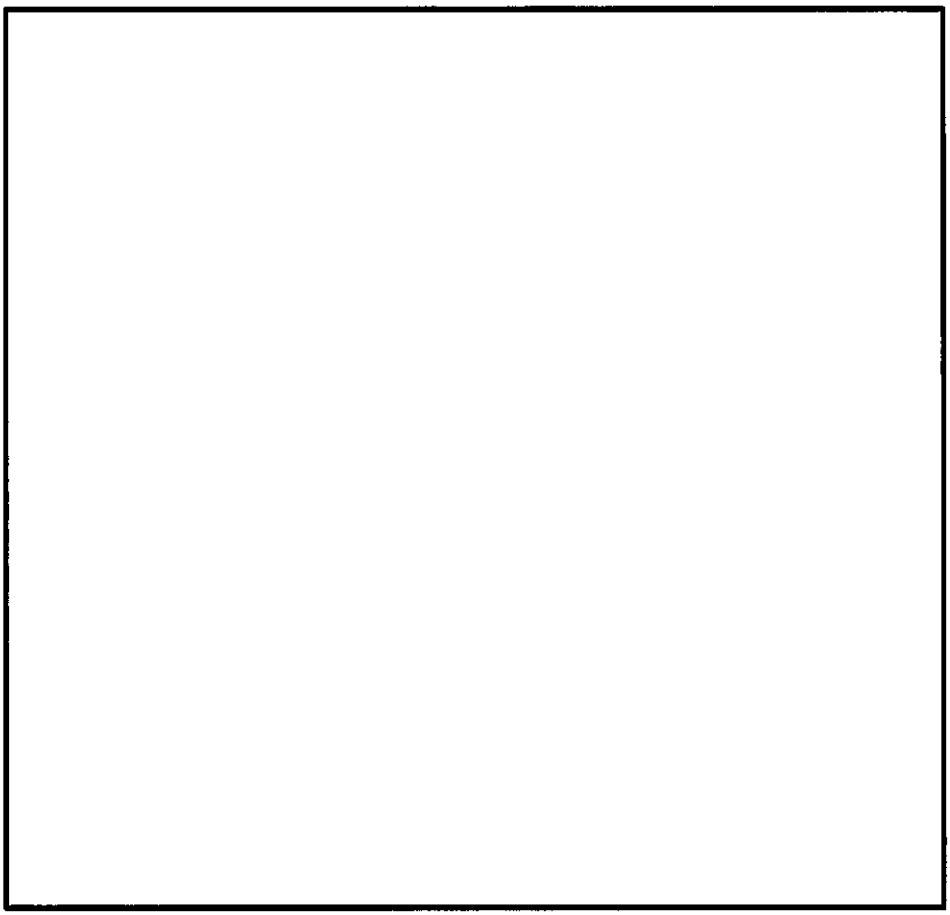


図 4-1　概略配筋図

4.2　基礎地盤の支持性能に対する評価結果

(1)　基礎地盤（Km 層）の支持性能に対する評価結果

基礎地盤（Km 層）の支持性能照査結果を表 4-4 に示す。

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の基礎地盤（Km 層）に作用する最大接地圧が極限支持力度以下であることを確認した。

表 4-4　基礎地盤（Km 層）の支持性能照査結果

検討ケース	最大接地圧 (kN/m^2)	極限支持力度 (kN/m^2)
④S_s－３１	2043	4040

注記　④：敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性により
地盤を強制的に液状化させることを仮定した解析ケース

(2)　人工岩盤（コンクリート）の支持性能に対する評価結果

人工岩盤（コンクリート）の支持性能照査結果を表 4-5 に示す。

常設代替高圧電源装置用カルバート（カルバート部）の人工岩盤（コンクリート）に作用する最大接地圧が支圧強度以下であることを確認した。

表 4-5　人工岩盤（コンクリート）の支持性能照査結果

検討ケース	最大接地圧 (kN/m^2)	支圧強度 (kN/m^2)
④S_s－３１	2547	18000

注記　④：敷地に存在しない豊浦標準砂の液状化強度特性により
地盤を強制的に液状化させることを仮定した解析ケース

VI-2-3　放射線管理施設の耐震性についての計算書

目次

VI-2-3-1 [redacted]の耐震性についての計算書

VI-2-3-1 [redacted]の耐震性についての計算書

目次

VI-2-3-1-1 [redacted]の耐震性についての計算書

VI-2-3-1-2 [redacted]の耐震性についての計算書

VI-2-3-1-3 [redacted]の耐震性についての計算書

VI-2-3-1-1 [redacted]の耐震性についての計算書

添付書類「VI-2-3-1-1 [redacted]の耐震性についての計算書」は，添付書類「VI-2-2-2 [redacted]の耐震性についての計算書」に倣うものとする。

Ⅵ-2-3-1-2 [redacted]の耐震性についての計算書

添付書類「VI-2-3-1-2 [redacted]の耐震性についての計算書」は，[redacted]に倣うものとする。

VI-2-3-1-3 [redacted]の耐震性についての計算書

添付書類「VI-2-3-1-3 [redacted]の耐震性についての計算書」は，添付書類「VI-2-2-2 [redacted]の耐震性についての計算書」に倣うものとする。

Ⅵ-2-4　原子炉格納施設の耐震性についての計算書

目次

VI-2-4-1 [redacted]の耐震性についての計算書

VI-2-4-1 [redacted]の耐震性についての計算書

目次

VI-2-4-1-1 [redacted]の耐震性についての計算書
VI-2-4-1-1-1 [redacted]の耐震性についての計算書

Ⅵ-2-4-1-1 [redacted]の耐震性についての計算書

VI-2-4-1-1-1 [redacted]の耐震性についての計算書

目次

1. 概要 ・・・

1. 概要

本計算書は，添付書類「VI-2-1-9　機能維持の基本方針」にて設定している構造強度の設計方針に基づき，[redacted]が設計用地震力に対して十分な構造強度を有していることを説明するものである。

[redacted]は，重大事故等対処設備においては常設耐震重要重大事故防止設備及び常設重大事故緩和設備に，また特定重大事故等対処施設（一の施設）に分類される。以下，分類に応じた構造強度評価を示す。

[redacted]

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 14

Ⅵ-2-5　水平２方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価結果

目次

1. 概要 ····· 1
2. 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せによる影響評価に用いる地震動 ····· 1
3. 各施設における水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに対する検討結果 ····· 1
3.1 建物・構築物 ····· 1
3.2 機器・配管系 ····· 14
3.3 土木構造物 ····· 16

1. 概要

本資料は，添付書類「Ⅵ-2-1-1 耐震設計の基本方針の概要」のうち，「4.1 地震力の算定法(2)動的地震力」及び添付書類「Ⅵ-2-1-8 水平2方向及び鉛直方向地震力の組合せに関する影響評価方針」に基づき，水平2方向及び鉛直方向地震力により，施設が有する耐震性に及ぼす影響について評価した結果を説明するものである。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 29

VI-3　強度に関する説明書

目次

VI-3-1　強度計算の基本方針

VI-3-2　強度計算方法

VI-3-3　原子炉格納施設の強度に関する説明書

Ⅵ-3-1　強度計算の基本方針

目次

VI-3-1-1　強度計算の基本方針の概要

VI-3-1-2　重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物の強度計算の基本方針

VI-3-1-3　重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物の強度計算の基本方針

VI-3-1-1　強度計算の基本方針の概要

目　　次

1.　概要 ····· 1

1. 概要

本資料は，実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（平成25年6月19日原子力規制委員会，令和元年12月25日原子力規制委員会）（以下「技術基準規則」という。）第17条に規定されている設計基準対象施設又は第55条に規定されている重大事故等対処設備に属する容器，管，ポンプ，弁若しくはこれらの支持構造物又は設計基準対象施設に属する[redacted]の材料及び構造について，適切な材料を使用し，十分な構造及び強度を有することを説明するものである。

今回，特定重大事故等対処施設の設置に伴い，材料及び構造の要求事項が追加又は変更となる重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物が十分な強度を有することを説明するものであり，強度計算及び強度評価の基本方針については以下の資料により構成する。

VI-3-1　強度計算の基本方針

VI-3-1-1　強度計算の基本方針の概要（本紙）

VI-3-1-2　重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物の強度計算の基本方針

VI-3-1-3　重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物の強度計算の基本方針

Ⅵ-3-1-2　重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物の強度計算の基本方針

目　次

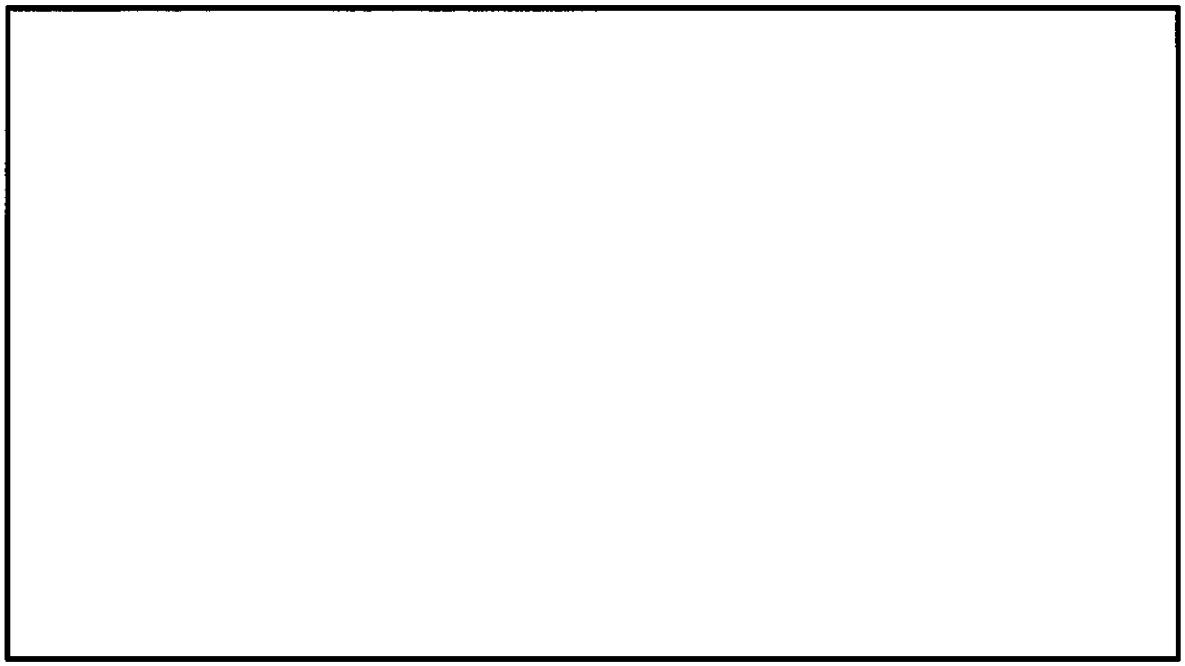
1.　概要 ····· 1
2.　重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物の強度計算の基本方針 ····· 2
2.1　重大事故等クラス１機器[redacted]並びに重大事故等クラス１支持構造物[redacted]の構造及び強度 ····· 4
2.2　重大事故等クラス１機器であって[redacted]及び重大事故等クラス１支持構造物であって[redacted]の構造及び強度 ····· 8
2.3　重大事故等クラス１機器であって[redacted]の構造及び強度 ····· 10

1. 概要

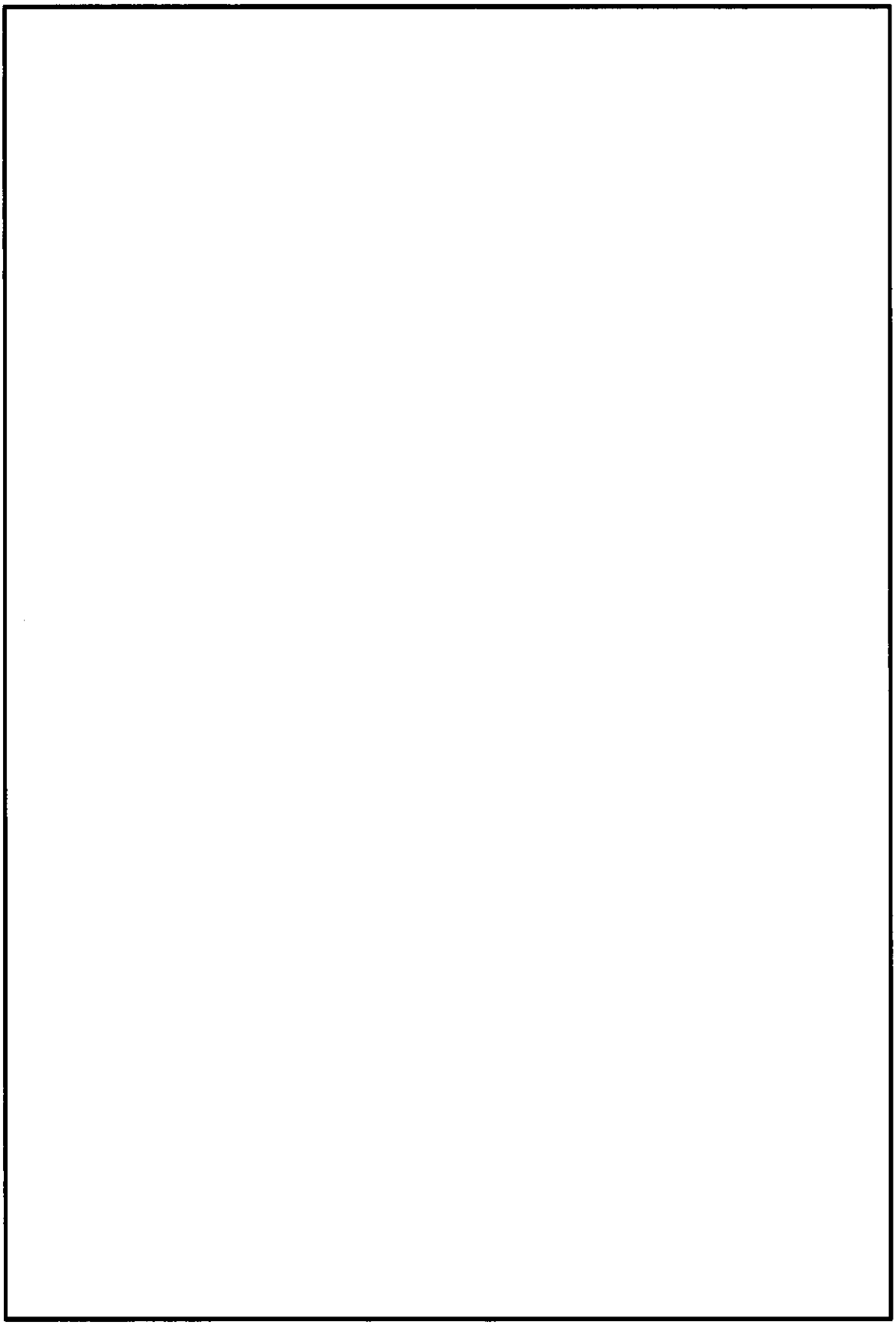
重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物の材料及び構造については，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（平成25年6月28日原子力規制委員会規則第6号）（以下「技術基準規則」という。）第55条第1項第1号及び第4号に規定されており，適切な材料を使用し，十分な構造及び強度を有することが要求されている。

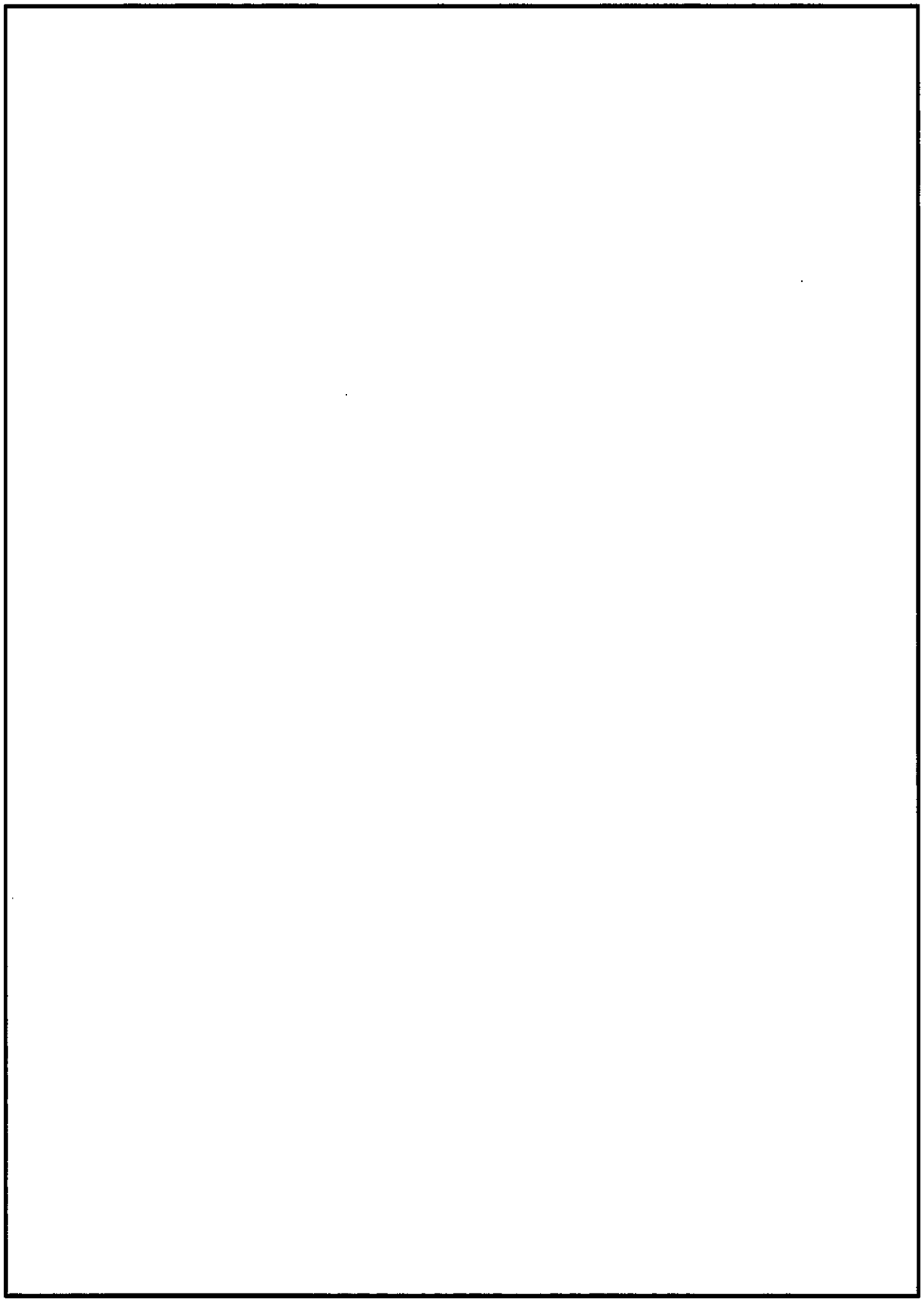
本資料は，今回の特定重大事故等対処施設の設置に当たって，重大事故等クラス１機器である容器，管，ポンプ及び弁並びに重大事故等クラス１支持構造物であって，重大事故等クラス１機器に溶接により取り付けられ，その損壊により重大事故等クラス１機器に損壊を生じさせるおそれがある支持構造物（以下「重大事故等クラス１支持構造物」という。）が十分な強度を有することを確認するための強度計算の基本方針について説明するものである。

2.　重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物の強度計算の基本方針



2.1　重大事故等クラス１機器[　　]並びに重大事故等クラス１支持構造物[　　]の構造及び強度





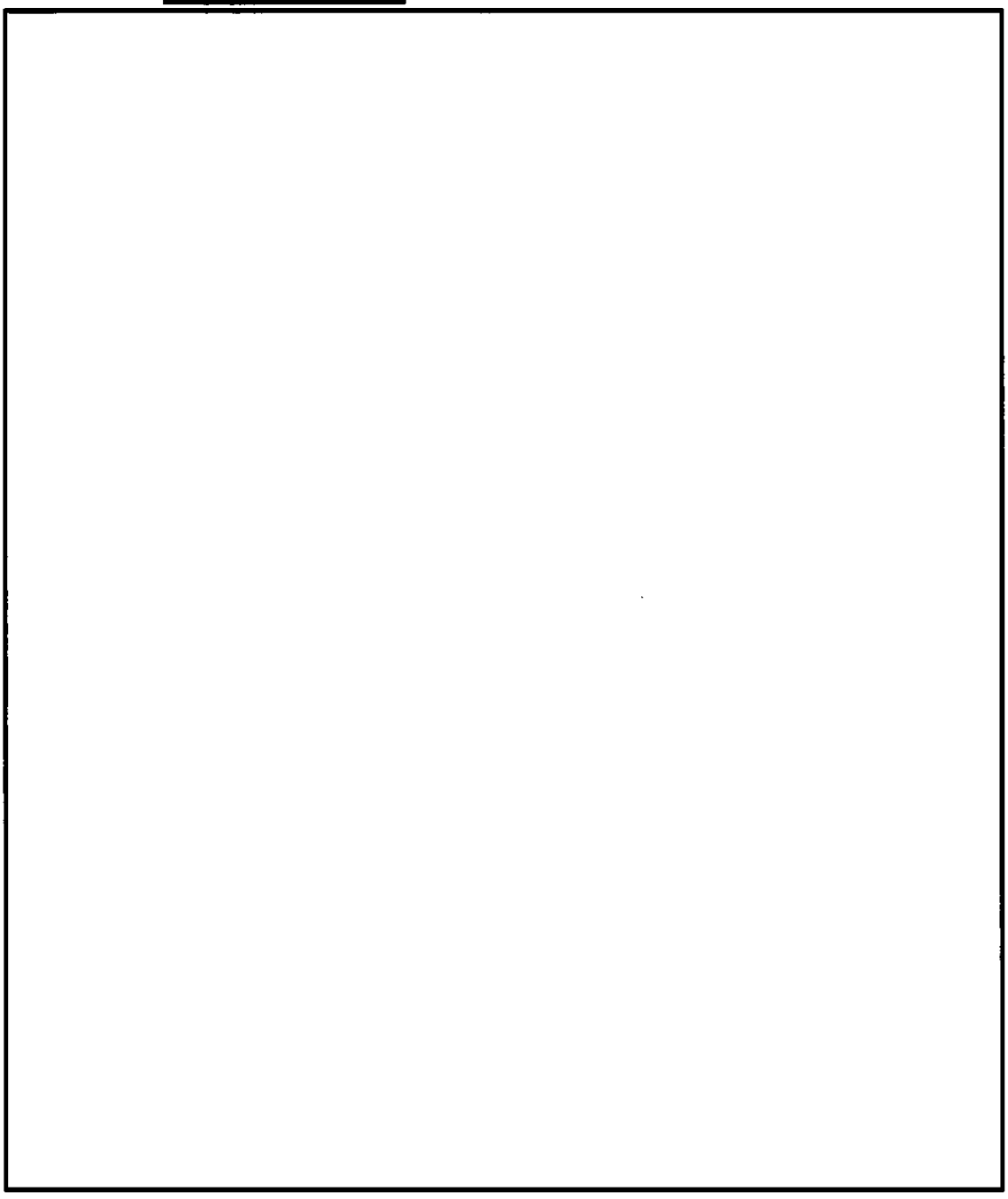
2.1.1　クラス２機器の規定に基づく評価

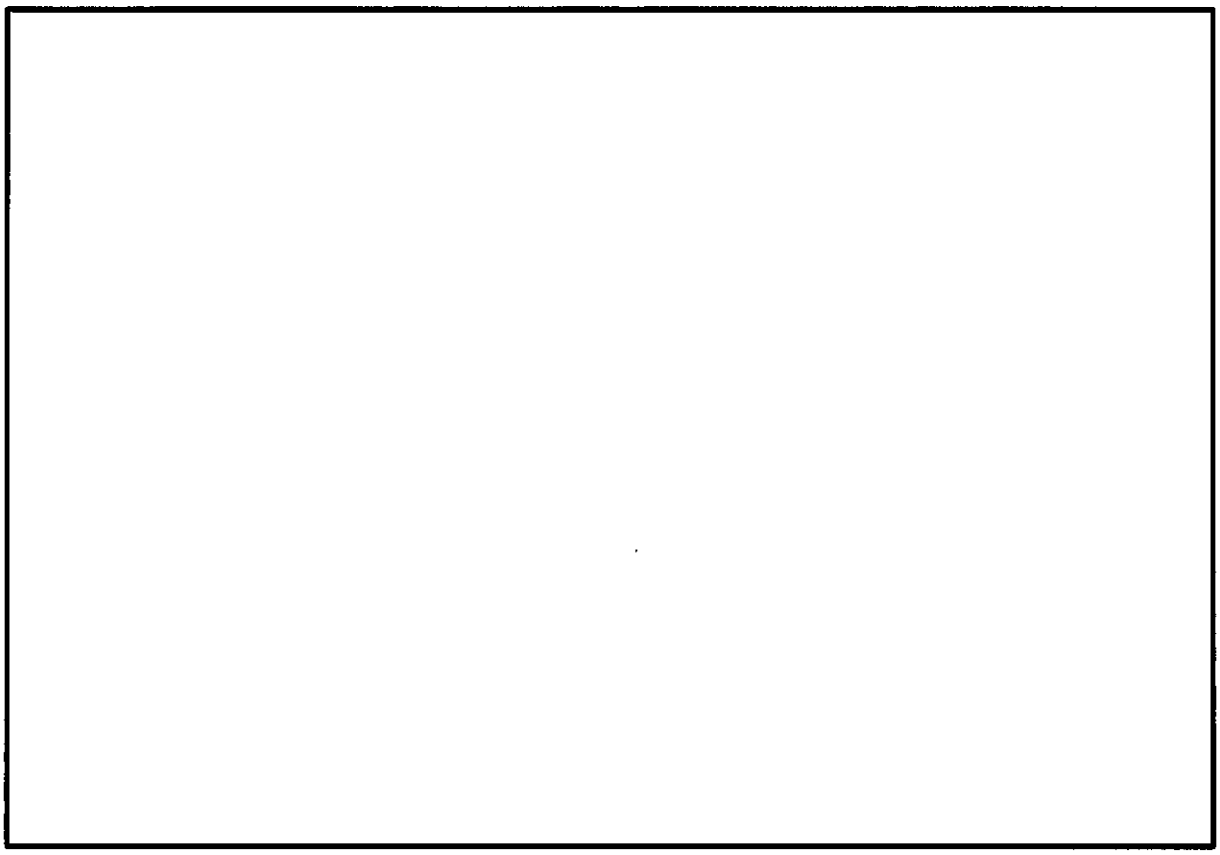
(1)　強度計算における適用規格の選定

a.　公式による評価の比較

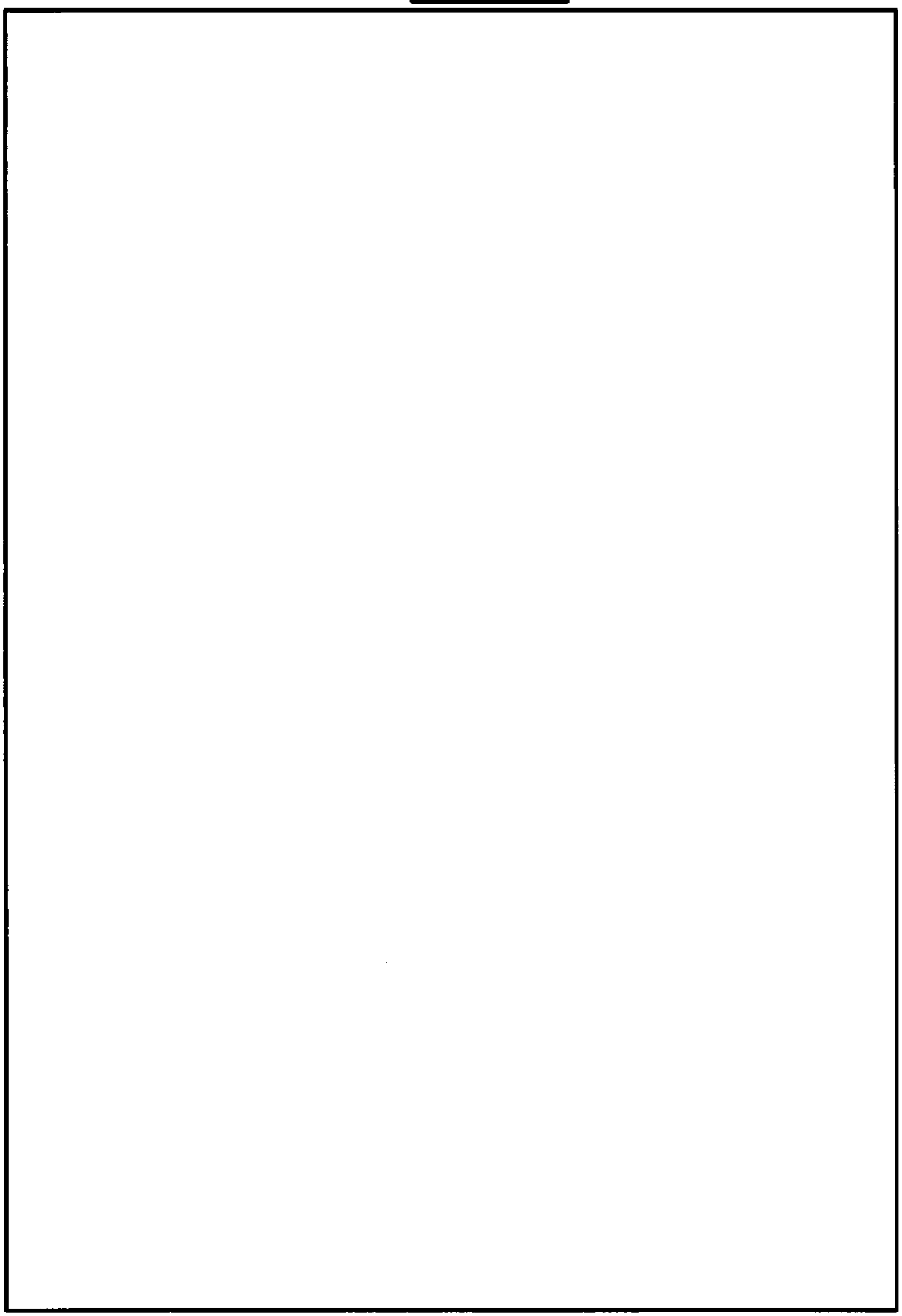
b.　解析による評価の比較

2.2　重大事故等クラス１機器であって[redacted]及び重大事故等クラス１支持構造物であって[redacted]の構造及び強度





2.3　重大事故等クラス１機器であって[redacted]の構造及び強度



Ⅵ-3-1-3　重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物の強度計算の基本方針

目次

1. 概要 ····· 1
2. 重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物の強度計算の基本方針 ····· 1

1. 概要

重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物の材料及び構造については，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（平成25年6月28日 原子力規制委員会規則第六号）（以下「技術基準規則」という。）第55条第1項第2号及び第5号に規定されており，適切な材料を使用し，十分な構造及び強度を有することが要求されている。

本資料は，重大事故等クラス２機器である容器，管，ポンプ及び弁並びに重大事故等クラス２支持構造物であって，重大事故等クラス２機器に溶接により取り付けられ，その損壊により重大事故等クラス２機器に損壊を生じさせるおそれがある支持構造物（以下「重大事故等クラス２支持構造物」という。）が十分な強度を有することを確認するための強度計算の基本方針について説明するものである。

2. 重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物の強度計算の基本方針

Ⅵ-3-2　強度計算方法

目次

VI-3-2-1　強度計算方法の概要

VI-3-2-2　重大事故等クラス 2 容器の強度計算方法

VI-3-2-3　重大事故等クラス 2 支持構造物（容器）の強度計算方法

VI-3-2-4　重大事故等クラス 1 容器の強度計算方法

VI-3-2-5　重大事故等クラス 1 支持構造物（容器）の強度計算方法

Ⅵ-3-2-1　強度計算方法の概要

目次

1. 概要……1
2. 評価条件整理表……2

1. 概要

本資料は，添付書類「VI-3-1　強度計算の基本方針」に基づき，重大事故等クラス１機器，重大事故等クラス１支持構造物，重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物が十分な強度を有することを確認するための方法について説明するものである。

強度計算方法の詳細は，以下の資料のとおりであり，重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物の強度計算方法については，重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物の強度計算方法を用いて十分な強度を有することを確認する。

VI-3-2-2　重大事故等クラス２容器の強度計算方法
VI-3-2-3　重大事故等クラス２支持構造物（容器）の強度計算方法
VI-3-2-4　重大事故等クラス１容器の強度計算方法
VI-3-2-5　重大事故等クラス１支持構造物（容器）の強度計算方法

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 6

VI-3-2-2　重大事故等クラス２容器の強度計算方法

目次

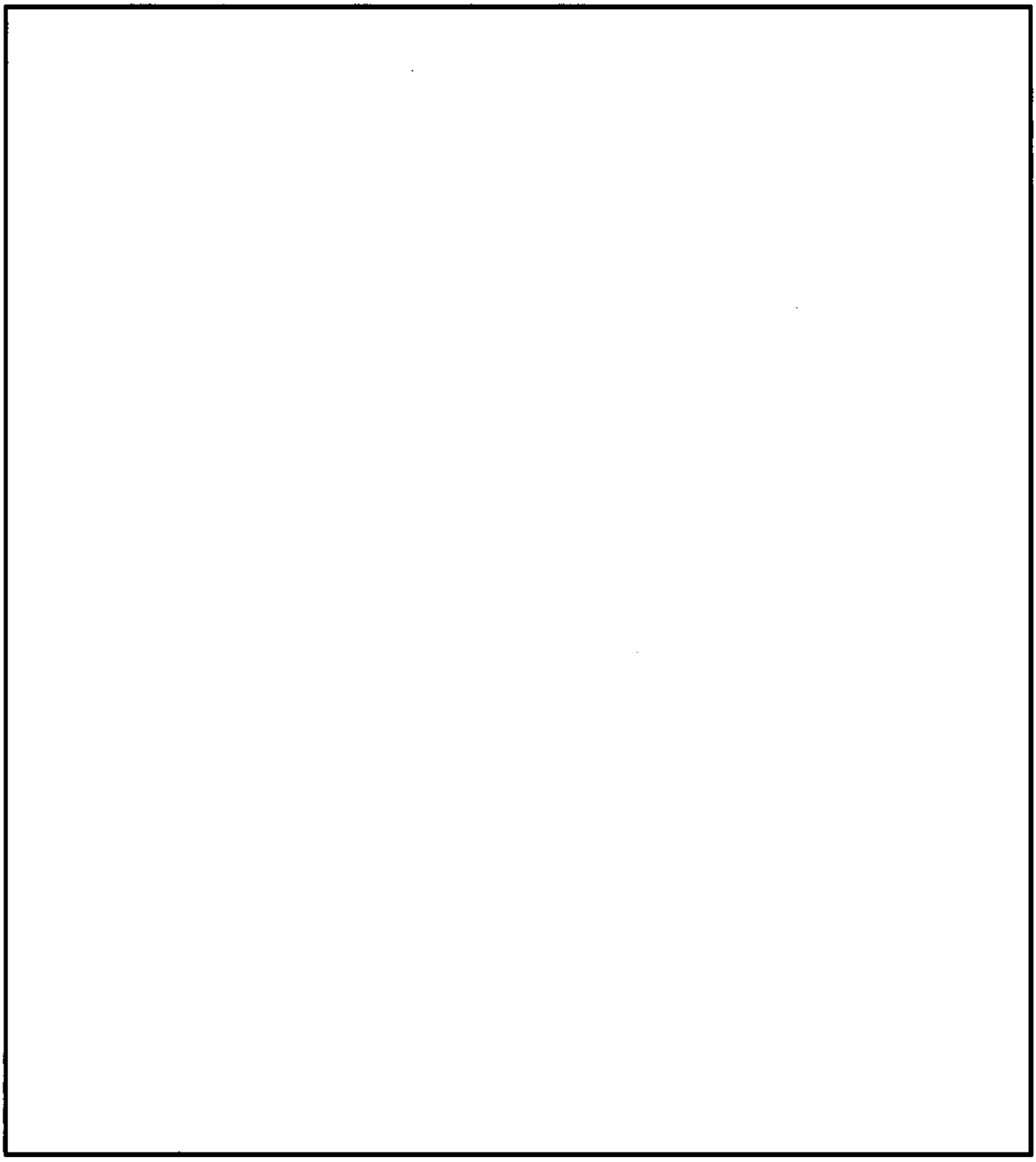
1. 一般事項 ····· 1
1.1 概要 ····· 1
1.2 適用規格及び基準との適合性 ····· 1
1.3 計算精度と数値の丸め方 ····· 1
1.4 材料の表示方法 ····· 1
2. 重大事故等クラス２容器 [redacted] の強度計算方法 ···· 1
3. 重大事故等クラス２容器であって [redacted] の強度計算方法 ····· 1
4. 重大事故等クラス２容器であって [redacted] の強度計算方法 ····· 2

別紙 容器の強度計算書のフォーマット

1. 一般事項

1.1 概要

本資料は，添付書類「VI-3-1-5 重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物の強度計算の基本方針」に基づき，重大事故等クラス２容器が十分な強度を有することを確認するための方法を説明するものである。



以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2

・Ⅵ-3-2-2 別紙 表紙 ～ 別 1-14

VI-3-2-3　重大事故等クラス２支持構造物（容器）の強度計算方法

目次

1. 概要 ····· 1
2. 重大事故等クラス２支持構造物（容器）の強度計算方法 ····· 1
3. 強度計算書のフォーマット ····· 1

1. 概要

本資料は，添付書類「Ⅵ-3-1-3　重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物の強度計算の基本方針」に基づき，重大事故等クラス２容器を支持する支持構造物であって，重大事故等クラス２容器に溶接により取り付けられ，その損壊により重大事故等クラス２容器に損壊を生じさせるおそれがある重大事故等クラス２支持構造物（容器）（以下「重大事故等クラス２支持構造物（容器）」という。）が十分な強度を有することを確認するための方法として適用する発電用原子力設備規格（設計・建設規格（2005年版（2007年追補版含む。））　ＪＳＭＥ　ＳＮＣ１－2005/2007）（日本機械学会　2007年9月）（以下「設計・建設規格」という。）の規定に基づく強度計算方法について説明するものであり，重大事故等クラス２支持構造物（容器）の強度計算方法及び強度計算書のフォーマットにより構成する。

Ⅵ-3-2-4　重大事故等クラス１容器の強度計算方法

目次

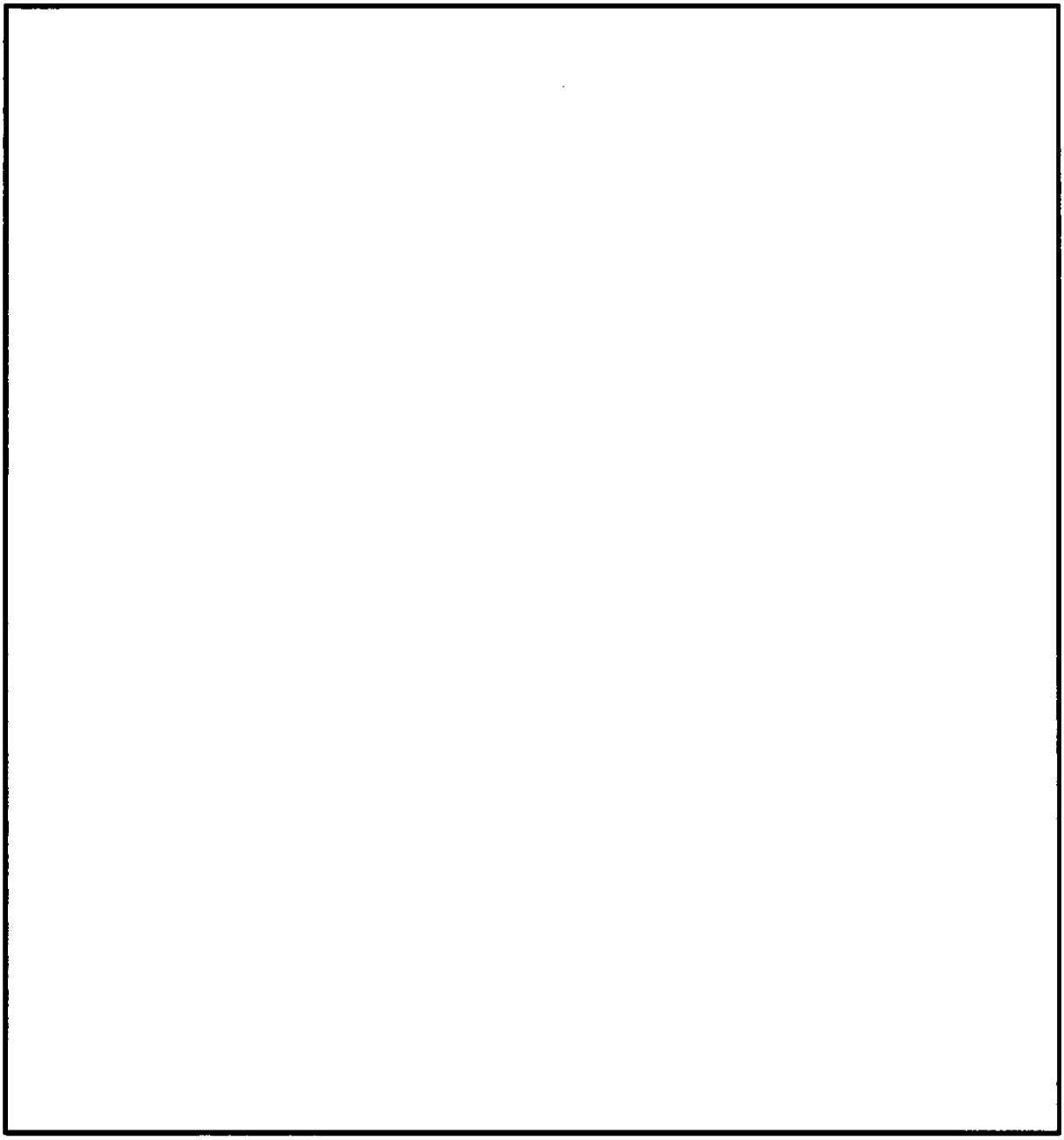
1. 一般事項 ····· 1
1.1 概要 ····· 1
1.2 適用規格及び基準との適合性 ····· 1
1.3 計算精度と数値の丸め方 ····· 1
1.4 材料の表示方法 ····· 1
2. 重大事故等クラス１容器 [redacted] の強度計算方法 ···· 1
3. 重大事故等クラス１容器であって [redacted] の強度計算方法 ····· 1
4. 重大事故等クラス１容器であって [redacted] の強度計算方法 ····· 2

別紙 容器の強度計算書のフォーマット

1. 一般事項

1.1 概要

本資料は，添付書類「Ⅵ-3-1-2 重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物の強度計算の基本方針」に基づき，重大事故等クラス１容器が十分な強度を有することを確認するための方法を説明するものである。



以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2

・Ⅵ-3-2-4 別紙 表紙 ～ 別 1-14

VI-3-2-5　重大事故等クラス１支持構造物（容器）の強度計算方法

目次

1. 概要 ····· 1
2. 重大事故等クラス１支持構造物（容器）の強度計算方法 ····· 1
3. 強度計算書のフォーマット ····· 1

1. 概要

本資料は，添付書類「Ⅵ-3-1-2　重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物の強度計算の基本方針」に基づき，重大事故等クラス１容器を支持する支持構造物であって，重大事故等クラス１容器に溶接により取り付けられ，その損壊により重大事故等クラス１容器に損壊を生じさせるおそれがある重大事故等クラス１支持構造物（容器）（以下「重大事故等クラス１支持構造物（容器）」という。）が十分な強度を有することを確認するための方法として適用する発電用原子力設備規格（設計・建設規格（2005年版（2007年追補版含む。））　ＪＳＭＥ　ＳＮＣ１－2005/2007）（日本機械学会　2007年9月）（以下「設計・建設規格」という。）の規定に基づく強度計算方法について説明するものであり，重大事故等クラス１支持構造物（容器）の強度計算方法及び強度計算書のフォーマットにより構成する。

NT2 特Ⅰ Ⅵ-3-2-5 R0E

VI-3-3　原子炉格納施設の強度に関する説明書

目次

VI-3-3-1 [redacted]の強度計算書

Ⅵ-3-3-1 [redacted]の強度計算書

目次

VI-3-3-1-1 [redacted]の強度計算書
VI-3-3-1-1-1 [redacted]の強度計算書
VI-3-3-1-1-1-1 [redacted]の強度計算書

Ⅵ-3-3-1-1 [redacted]の強度計算書

Ⅵ-3-3-1-1-1 [redacted]の強度計算書

Ⅵ-3-3-1-1-1-1 [redacted]の強度計算書

まえがき

本計算書は，添付書類「VI-3-1-3　重大事故等クラス２機器及び重大事故等クラス２支持構造物の強度計算の基本方針」及び「VI-3-1-2　重大事故等クラス１機器及び重大事故等クラス１支持構造物の強度計算の基本方針」並びに，「VI-3-2-2　重大事故等クラス２容器の強度計算方法」，「VI-3-2-3　重大事故等クラス２支持構造物（容器）の強度計算方法」，「VI-3-2-4　重大事故等クラス１容器の強度計算方法」及び「VI-3-2-5　重大事故等クラス１支持構造物（容器）の強度計算方法」に基づいて計算を行う。

なお，適用規格の選定結果について以下に示す。適用規格の選定に当たって使用する記号及び略語については，添付書類「VI-3-2-1　強度計算方法の概要」に定義したものを使用する。

・評価条件整理表

機器名	既設 or 新設	施設時の技術基準に対象とする施設の規定があるか	クラスアップするか				条件アップするか							既工認における評価結果の有無	施設時の適用基準	評価区分	同等性評価区分	評価クラス
			クラスアップの有無	施設時機器クラス	DB クラス	SA クラス	条件アップの有無	DB条件		SA条件		ES条件						
								圧力 (MPa)	温度 (℃)	圧力 (MPa)	温度 (℃)	圧力 (MPa)	温度 (℃)					

目　　次

1.　計算条件 ・・・

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・1 ～ 33

Ⅵ-4　その他計算書

目次

VI-4-1　生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書

Ⅵ-4-1　生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書

目次

Ⅵ-4-1-1　中央制御室の生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書

VI-4-1-1　中央制御室の生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算書

本説明書は，「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第38条，第42条，第54条及び第74条並びにそれらの「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」（以下「解釈」という。）に基づく生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去について説明するものである。

中央制御室の生体遮蔽装置の放射線の遮蔽及び熱除去についての計算は，添付書類「Ⅵ-1-3-1 中央制御室の居住性に関する説明書」に含まれている。

なお，コンクリート密度変更に伴う平常運転時の周辺監視区域境界の直接ガンマ線・スカイシャインガンマ線の影響及び重大事故等時における二次遮蔽の熱除去の評価については別紙1に記載する。

別紙1

コンクリート密度変更に伴う平常運転時周辺監視区域境界の直接ガンマ線・スカイシャインガンマ線の影響及び重大事故等時における二次遮蔽の熱除去の評価について

VI-5　計算機プログラム（解析コード）の概要

目次

Ⅵ-5-1　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

Ⅵ-5-2　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

Ⅵ-5-3　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

Ⅵ-5-4　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

Ⅵ-5-5　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

Ⅵ-5-6　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

Ⅵ-5-7　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

Ⅵ-5-8　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

Ⅵ-5-9　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

Ⅵ-5-10　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

Ⅵ-5-11　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

Ⅵ-5-12　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

Ⅵ-5-13　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

VI-5-1　計算機プログラム（解析コード）の概要

・[redacted]

目次

1. はじめに……1
1.1 使用状況一覧……2
2. 解析コードの概要……3

1. はじめに

本資料は，添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）[redacted]について説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 4

VI-5-2　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

目次

1. はじめに……1
1.1 使用状況一覧……2
2. 解析コードの概要……3

1. はじめに

本資料は，添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）[redacted]について説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 4

VI-5-3　計算機プログラム（解析コード）の概要・

目次

1. はじめに……1
1.1 使用状況一覧……2
2. 解析コードの概要……3

1. はじめに

本資料は，添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）[redacted]について説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 4

VI-5-4　計算機プログラム（解析コード）の概要

・[redacted]

目次

1. はじめに……1
1.1 使用状況一覧……2
2. 解析コードの概要……3

1. はじめに

本資料は，添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）[redacted]について説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 4

VI-5-5　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

目次

1. はじめに……1
1.1 使用状況一覧……2
2. 解析コードの概要……3

1. はじめに

本資料は，添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）[redacted]について説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

[redacted]

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 4

Ⅵ-5-6　計算機プログラム（解析コード）の概要

・[redacted]

目次

1. はじめに ····· 1
1.1 使用状況一覧 ····· 2
2. 解析コードの概要 ····· 3
2.1 [redacted] ····· 3
2.2 [redacted] ····· 5

1. はじめに

本資料は，添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）[redacted]について説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 6

VI-5-7　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

目次

1. はじめに……1
1.1 使用状況一覧……2
2. 解析コードの概要……3
3. 解析理論……4
3.1 支配方程式……4
3.2 構成則……9
4. 解析フローチャート……11
5. 本解析で使用する要素の概要……12
5.1 線形はり要素……12
5.2 線形平面要素……19
5.3 非線形ばね要素……20
5.4 ジョイント要素……24
5.5 粘性要素（側方地盤要素，底面地盤要素）……30
5.6 節点集中質量要素……31

1. はじめに

本資料は，添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）[redacted]について説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 31

VI-5-8　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

目次

1. はじめに……1
1.1 使用状況一覧……2
2. 解析コードの概要……3

1. はじめに

本資料は，添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）[redacted]について説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 3

VI-5-9　計算機プログラム（解析コード）の概要・

目次

1. はじめに……1
1.1 使用状況一覧……2
2. 解析コードの概要……3

1. はじめに

本資料は，添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）[redacted]について説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 3

VI-5-10　計算機プログラム（解析コード）の概要

・[redacted]

目次

1. はじめに ····· 1
1.1 使用状況一覧 ····· 2
2. 解析コードの概要 ····· 3

1. はじめに

本資料は，添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）・[redacted]について説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

以下のページの記載内容は、テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから、本記載をもって省略する。

・2 ～ 3

VI-5-11　計算機プログラム（解析コード）の概要・[redacted]

目次

1. はじめに……1
1.1 使用状況一覧……2
2. 解析コードの概要……3
3. 解析コードの解析手法について……5
3.1 一般事項……5
3.2 解析コードの特徴……5
3.3 解析手法……5
3.4 解析フローチャート……13
3.5 検証(Verification)及び妥当性確認(Validation)……14

1. はじめに

本資料は，添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）[redacted]について説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 26

VI-5-12　計算機プログラム（解析コード）の概要・

目次

1. はじめに……1
1.1 使用状況一覧……2
2. 解析コードの概要……3

1. はじめに

本資料は，添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）[redacted]について説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 4

VI-5-13　計算機プログラム（解析コード）の概要

・[redacted]

目次

1. はじめに……1
1.1 使用状況一覧……2
2. 解析コードの概要……3

1. はじめに

本資料は，添付書類において使用した計算機プログラム（解析コード）[redacted]について説明するものである。

本解析コードを使用した添付書類を示す使用状況一覧，解析コードの概要を以降に記載する。

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・2 ～ 4

Ⅵ-6　図面

目次

1　発電所

1.1　主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（発電所全体図）
【第 1-1-1 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図（1／10））
【第 1-1-2 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図（2／10））
【第 1-1-3 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図（3／10））
【第 1-1-4 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図（4／10））
【第 1-1-5 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図（5／10））
【第 1-1-6 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図（6／10））
【第 1-1-7 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図（7／10））
【第 1-1-8 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図（8／10））
【第 1-1-9 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図（9／10））
【第 1-1-10 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（平面図（10／10））
【第 1-1-11 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（断面図）
【第 1-1-12 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（電気設備）　275kV 超高圧開閉所（平面図）
【第 1-1-13 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（電気設備）　275kV 超高圧開閉所（断面図）
【第 1-1-14 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（電気設備）　主要変圧器（平面図）
【第 1-1-15 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図（電気設備）　主要変圧器（断面図）

【第 1-1-16 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted] （平面図）

(1／3)

【第 1-1-17 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted] （平面図）

(2／3)

【第 1-1-18 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted] （平面図）

(3／3)

【第 1-1-19 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted] （断面図）

(1／2)

【第 1-1-20 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted] （断面図）

(2／2)

【第 1-1-21 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted]

（平面図）　(1／4)

【第 1-1-22 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted]

（平面図）　(2／4)

【第 1-1-23 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted]

（平面図）　(3／4)

【第 1-1-24 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted]

（平面図）　(4／4)

【第 1-1-25 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted]

（断面図）　(1／2)

【第 1-1-26 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted]

（断面図）　(2／2)

【第 1-1-27 図】

・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted] (平面図)
(1／2)
【第 1-1-28 図】
・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted] (平面図)
(2／2)
【第 1-1-29 図】
・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted] (断面図)
【第 1-1-30 図】
・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted] (平面図)
(1／2)
【第 1-1-31 図】
・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted] (平面図)
(2／2)
【第 1-1-32 図】
・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted] (断面図)
【第 1-1-33 図】
・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted] (平面図)
(1／2)
【第 1-1-34 図】
・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted] (平面図)
(2／2)
【第 1-1-35 図】
・主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図 [redacted] (断面図)
【第 1-1-36 図】

1.2　安全避難通路を明示した図面

・安全避難通路を明示した図面 (1／8)
【第 1-2-1 図】
・安全避難通路を明示した図面 (2／8)
【第 1-2-2 図】
・安全避難通路を明示した図面 (3／8)
【第 1-2-3 図】
・安全避難通路を明示した図面 (4／8)
【第 1-2-4 図】
・安全避難通路を明示した図面 (5／8)
【第 1-2-5 図】

・安全避難通路を明示した図面（6／8）

【第 1-2-6 図】

・安全避難通路を明示した図面（7／8）

【第 1-2-7 図】

・安全避難通路を明示した図面（8／8）

【第 1-2-8 図】

1.3 非常用照明の取付箇所を明示した図面

・非常用照明の取付箇所を明示した図面（1／8）

【第 1-3-1 図】

・非常用照明の取付箇所を明示した図面（2／8）

【第 1-3-2 図】

・非常用照明の取付箇所を明示した図面（3／8）

【第 1-3-3 図】

・非常用照明の取付箇所を明示した図面（4／8）

【第 1-3-4 図】

・非常用照明の取付箇所を明示した図面（5／8）

【第 1-3-5 図】

・非常用照明の取付箇所を明示した図面（6／8）

【第 1-3-6 図】

・非常用照明の取付箇所を明示した図面（7／8）

【第 1-3-7 図】

・非常用照明の取付箇所を明示した図面（8／8）

【第 1-3-8 図】

2 原子炉冷却系統施設

・原子炉冷却系統施設のうち[redacted]の系統図（1／2）

（設計基準対象施設）

【第 2-1-1-1 図】

・原子炉冷却系統施設のうち[redacted]の系統図（2／2）

（重大事故等対処設備）

【第 2-1-1-2 図】

3　放射線管理施設

・放射線管理施設　　に係る機器の配置を明示した図面

【第 3-1-1 図】

・放射線管理施設　　の構造図　　(1／9)　(平面)

【第 3-1-2 図】

・放射線管理施設　　の構造図　　(2／9)　(平面)

【第 3-1-3 図】

・放射線管理施設　　の構造図　　(3／9)　(平面)

【第 3-1-4 図】

・放射線管理施設　　の構造図　　(4／9)　(平面)

【第 3-1-5 図】

・放射線管理施設　　の構造図　　(5／9)　(平面)

【第 3-1-6 図】

・放射線管理施設　　の構造図　　(6／9)　(断面)

【第 3-1-7 図】

・放射線管理施設　　の構造図　　(7／9)　(断面)

【第 3-1-8 図】

・放射線管理施設　　の構造図　　(8／9)　(断面)

【第 3-1-9 図】

・放射線管理施設　　の構造図　　(9／9)　(断面)

【第 3-1-10 図】

・放射線管理施設　　の構造図　　(平面)

【第 3-1-11 図】

・放射線管理施設　　の構造図　　(断面)

【第 3-1-12 図】

4　原子炉格納施設

・原子炉格納施設　　に係る機器の配置を明示した図面

【第 4-1-1-1 図】

・原子炉格納施設のうち　　の系統図 (1／3)　(設計基準対象施設)

【第 4-1-1-1-1 図】

・原子炉格納施設のうち [redacted] の系統図（2／3）（重大事故等対処設備）

【第 4-1-1-1-2 図】

・原子炉格納施設のうち [redacted] の系統図（3／3）（特定重大事故等対処施設）

【第 4-1-1-1-3 図】

・原子炉格納施設 [redacted] の構造図 [redacted]

【第 4-1-1-1-4 図】

5　その他発電用原子炉の付属施設

5.1 火災防護設備

・その他発電用原子炉の付属施設のうち機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（1／6）

【第 5-1-1 図】

・その他発電用原子炉の付属施設のうち機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（2／6）

【第 5-1-2 図】

・その他発電用原子炉の付属施設のうち機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（3／6）

【第 5-1-3 図】

・その他発電用原子炉の付属施設のうち機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（4／6）

【第 5-1-4 図】

・その他発電用原子炉の付属施設のうち機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（5／6）

【第 5-1-5 図】

・その他発電用原子炉の付属施設のうち機器の配置を明示した図面及び構造図（火災区域構造物及び火災区画構造物）（6／6）

【第 5-1-6 図】

以下のページの記載内容は，テロ対策等における機密に係る事項又は商業機密に係る事項であり公開できないことから，本記載をもって省略する。

・第 1-1-1 図 ～ 第 1-1-36 図
・第 1-2-1 図 ～ 第 1-2-8 図
・第 1-3-1 図 ～ 第 1-3-8 図
・第 2-1-1-1 図 ～ 第 2-1-1-2 図
・第 3-1-1 図 ～ 第 3-1-12 図
・第 4-1-1-1 図 ～ 第 4-1-1-1-4 図
・第 5-1-1 図 ～ 第 5-1-6 図