

発室発第42号

令和7年6月4日

原子力規制委員会 殿

東京都台東区上野五丁目2番1号

日本原子力発電株式会社

取締役社長 村松 衛

設計及び工事計画認可申請書の一部補正について

令和7年2月20日付け発室発第319号をもって申請しました設計及び工事計画認可申請書の鏡文を別紙1に改めるとともに、設計及び工事計画認可申請書を別紙2のとおり一部補正します。

設計及び工事計画認可申請書
(東海第二発電所の設計及び工事の計画)

発室発第319号
令和7年2月20日

原子力規制委員会 殿

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

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第43条の3の9
第1項の規定により、設計及び工事の計画の認可を受けたいので申請します。

東海第二発電所

設計及び工事計画認可申請書の一部補正

日本原子力発電株式会社

目 次

1. 補正項目
2. 補正を必要とする理由を記載した書類
3. 補正前後比較表
4. 補正内容を反映した書類

1. 補正項目

補正項目

補正項目及び補正箇所は下表のとおり。

| 補正項目 | 補正箇所 |
|--|--|
| VI. 添付書類 1. 添付資料 資料 2 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 資料 4 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書 | 「3. 補正前後比較表」による。 「3. 補正前後比較表」による。 |

2. 補正を必要とする理由を記載した書類

補正を必要とする理由

令和7年2月20日付け発室発第319号にて申請した設計及び工事計画認可申請書について、記載の適正化を行うため、「資料2 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」及び「資料4 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」を補正する。

3. 補正前後比較表

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

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

| 変更前 (2025年2月20日申請) | 変更後 | 変更理由 |
|---|---|-----------------------------------|
| <p style="text-align: center;">NT2 設② 資料2 R0</p> <p>1. 概要 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）の設計については、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事計画の添付書類「V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」において、「<u>「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「技術基準規則」という。）</u>」及び「<u>「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）</u>」に適合していることを説明している。</p> <p>本資料は、技術基準規則第45条第3項第1号及びその解釈に規定される「高エネルギーのアーキ放電による電気盤の損壊の拡大を防止するために必要な措置」として追設する<u>過電流継電器（瞬時）</u>による影響を踏まえ、関連する非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）の設計について説明するものである。</p> <p style="text-align: center;">1</p> | <p style="text-align: center;">NT2 設② 資料2 R1</p> <p>1. 概要 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）の設計については、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事計画の添付書類「V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」において、「<u>「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）</u>」及び「<u>「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）</u>」に適合していることを説明している。</p> <p>本資料は、技術基準規則第45条第3項第1号及びその解釈に規定される「高エネルギーのアーキ放電による電気盤の損壊の拡大を防止するために必要な措置」として追設する<u>保護継電器（過電流継電器（瞬時））及びインターロック（以下「過電流継電器（瞬時）等」という。）</u>による影響を踏まえ、関連する非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）の設計について説明するものである。</p> <p style="text-align: center;">1</p> | <p>記載の適正化</p> <hr/> <p>記載の適正化</p> |

東海第二発電所 設計及び工事計画認可申請書の一部補正 補正前後比較表

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

| 変更前 (2025年2月20日申請) | 変更後 | 変更理由 |
|---|--|---|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); position: absolute; left: -40px; top: 50%; font-size: small;">NT2 設② 資料2 R0</p> <p>2. 基本方針</p> <p>安全設備及び重大事故等対処設備の設計については、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事計画の添付書類「V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」による。以下には、<u>過電流継電器（瞬時）</u>による影響を踏まえ、関連する安全設備の設計について記載する。</p> <p>2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重要施設は、単一故障が発生した場合でもその機能を達成できるように、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。 ・重要施設は、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障が発生した場合で、外部電源が利用できない場合においても、系統の安全機能が達成できるよう、原則として、多重性又は多様性及び独立性を持つ設計とする。 <p>2.2 悪影響防止</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計基準対象施設は、他の設備から悪影響を受け、安全性を損なわないよう、配置上の考慮又は多重性を考慮する設計とする。 ・設計基準対象施設に属する設備は、蒸気タービン、発電機及び内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁の破損及び配管の破断、高速回転機器の破損に伴う飛散物により安全性を損なわないように設計する。 <p>2.3 環境条件等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。 <p>2.4 操作性及び試験・検査性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計基準対象施設は、その健全性及び能力を確認するために、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）が可能な構造であり、かつ、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。 <p style="text-align: center;">2</p> | <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); position: absolute; left: -40px; top: 50%; font-size: small;">NT2 設② 資料2 R1</p> <p>2. 基本方針</p> <p>安全設備及び重大事故等対処設備の設計については、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事計画の添付書類「V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」による。以下には、<u>技術基準規則第45条第3項第1号及びその解釈に規定される「高エネルギーのアーキ放電による電気盤の損壊の拡大を防止するために必要な措置」として追設する過電流継電器（瞬時）等</u>による影響を踏まえ、関連する安全設備の設計について記載する。</p> <p>2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重要施設は、単一故障が発生した場合でもその機能を達成できるように、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。 ・重要施設は、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障が発生した場合で、外部電源が利用できない場合においても、系統の安全機能が達成できるよう、原則として、多重性又は多様性及び独立性を持つ設計とする。 <p>2.2 悪影響防止</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計基準対象施設は、他の設備から悪影響を受け、安全性を損なわないよう、配置上の考慮又は多重性を考慮する設計とする。 ・設計基準対象施設に属する設備は、蒸気タービン、発電機及び内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁の破損及び配管の破断、高速回転機器の破損に伴う飛散物により安全性を損なわないように設計する。 <p>2.3 環境条件等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安全施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。 <p>2.4 操作性及び試験・検査性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・設計基準対象施設は、その健全性及び能力を確認するために、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）が可能な構造であり、かつ、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。 <p style="text-align: center;">2</p> | <p style="text-align: center;">記載の適正化</p> |

【資料4】非常用発電装置の出力の決定に関する説明書

| 変更前 (2025年2月20日申請) | 変更後 | 変更理由 |
|--|---|---|
| <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 概要 1</p> <p>2. 基本方針 1</p> <p> 2.1 <u>過電流継電器</u> 1</p> <p> 2.2 異常の予防及び保護対策 1</p> <p style="text-align: center;">NT2 設② 資料4 R0</p> | <p style="text-align: center;">目次</p> <p>1. 概要 1</p> <p>2. 基本方針 1</p> <p> 2.1 <u>過電流継電器 (瞬時) 等</u> 1</p> <p> 2.2 異常の予防及び保護対策 1</p> <p style="text-align: center;">NT2 設② 資料4 R1</p> | <p style="text-align: center;">記載の適正化</p> |

【資料4】非常用発電装置の出力の決定に関する説明書

| 変更前 (2025年2月20日申請) | 変更後 | 変更理由 |
|---|---|--|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: -40px; top: 50%; transform: translateY(-50%);">NT2 設② 資料4 R0</p> <p>1. 概要 本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」第45条第3項第1号及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈」に規定する「高エネルギーのアーキ放電による電気盤の損壊の拡大を防止するために必要な措置」として、アーキ放電の遮断時間の適切な設計方針について説明するものである。 また、本申請範囲である過電流継電器が、技術基準規則第48条にて準用している「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令」（以下「原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準」という。）に適合する設計となっていることを説明するものである。</p> <p>2. 基本方針</p> <p>2.1 過電流継電器 過電流継電器は、原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準を準用し、以下の設計とする。</p> <p>(1) 感電、火災等の防止 過電流継電器は、感電の防止のため接地し、また、外箱やアクリルカバー等により充電部分に容易に接触できない設計とする。電路は大地から絶縁する設計とし、絶縁抵抗測定等により異常のないことを確認する。電線の接続箇所については、ネジ止め等により接続することで電気抵抗を増加させない設計とし、接続点に張力が加わらないようにするほか、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計とする。取扱者以外の者の立入を防止するため、発電所には人が容易に構内に立ち入るおそれがないようフェンス等を設ける設計とする。</p> <p>(2) 電氣的、磁氣的障害の防止 過電流継電器は、閉鎖構造及び接地の実施により、電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計とする。</p> <p>2.2 異常の予防及び保護対策 重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤（安全施設（重要安全施設を除く。）への電力供給に係るものに限る。）（以下「HEAF 対策対象盤」という。）については、2C・2D 非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時以外は、適切な遮断時間にてアーキ放電が発生した遮断器の上流の遮断器を開放し、アーキ放電の継続を防止することでアーキ火災を防止し、電気盤の損壊の拡大を防止することができる設計とする。 2C・2D 非常用ディーゼル発電機からの給電時におけるメタルクラッド開閉装置（非常用）のアーキ火災防止対策については、アーキ放電時の短絡電流を検出し、2C・2D 非常用ディーゼル発電機受電遮断器の開放又は 2C・2D 非常用ディーゼル発電機の停止によりアーキ放電を遮断する設計とし、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時におけるメタルクラッド開閉装置 HPCS のアーキ火災防止対策については、アーキ放電時の短絡電流を検出し、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機受電遮断器の開放又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の停止によりアーキ放電を遮断する設計とする。HEAF 対策対象盤を表 2-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">1</p> | <p style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: -40px; top: 50%; transform: translateY(-50%);">NT2 設② 資料4 R1</p> <p>1. 概要 本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」第45条第3項第1号及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）」に規定する「高エネルギーのアーキ放電による電気盤の損壊の拡大を防止するために必要な措置」として、アーキ放電の遮断時間の適切な設計方針について説明するものである。 また、技術基準規則第45条第3項第1号及びその解釈に規定される「高エネルギーのアーキ放電による電気盤の損壊の拡大を防止するために必要な措置」として追設する保護継電器（過電流継電器（瞬時））及びインターロック（以下「過電流継電器（瞬時）等」という。）が、技術基準規則第48条にて準用している「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令」（以下「原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準」という。）に適合する設計となっていることを説明するものである。</p> <p>2. 基本方針</p> <p>2.1 過電流継電器（瞬時）等 過電流継電器（瞬時）等は、原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準を準用し、以下の設計とする。</p> <p>(1) 感電、火災等の防止 過電流継電器（瞬時）等は、感電の防止のため接地し、また、外箱やアクリルカバー等により充電部分に容易に接触できない設計とする。電路は大地から絶縁する設計とし、絶縁抵抗測定等により異常のないことを確認する。電線の接続箇所については、ネジ止め等により接続することで電気抵抗を増加させない設計とし、接続点に張力が加わらないようにするほか、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計とする。取扱者以外の者の立入を防止するため、発電所には人が容易に構内に立ち入るおそれがないようフェンス等を設ける設計とする。</p> <p>(2) 電氣的、磁氣的障害の防止 過電流継電器（瞬時）等は、閉鎖構造及び接地の実施により、電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計とする。</p> <p>2.2 異常の予防及び保護対策 重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤（安全施設（重要安全施設を除く。）への電力供給に係るものに限る。）（以下「HEAF 対策対象盤」という。）については、2C・2D 非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時以外は、適切な遮断時間にてアーキ放電が発生した遮断器の上流の遮断器を開放し、アーキ放電の継続を防止することでアーキ火災を防止し、電気盤の損壊の拡大を防止することができる設計とする。 2C・2D 非常用ディーゼル発電機からの給電時におけるメタルクラッド開閉装置（非常用）のアーキ火災防止対策については、アーキ放電時の短絡電流を検出し、2C・2D 非常用ディーゼル</p> <p style="text-align: center;">1</p> | <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 （次頁へ記載内容を繰り下げ）</p> |

【資料4】非常用発電装置の出力の決定に関する説明書

| 変更前 (2025年2月20日申請) | 変更後 | 変更理由 |
|--|--|-----------------------------------|
| <p style="text-align: center;">NT2 設② 資料4 R0</p> <p>HEAF対策対象盤の適切な遮断時間の設計に当たっては、HEAF対策対象盤は、「高エネルギーアーク損傷 (HEAF) に係る電気盤の設計に関する審査ガイド (平成29年7月19日原規技発第1707196号)」(以下「審査ガイド」という。)を踏まえ、アーク放電を発生させる試験、アーク火災発生の評価を実施し、高エネルギーアーク損傷に係る対策の判断基準としてアーク火災が発生しないアークエネルギーのしきい値は、メタルクラッド開閉装置は25 MJ (2C・2D非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時は16 MJ)、パワーセンタは18 MJ並びにモータコントロールセンタは4.4 MJを設定する。</p> <p>発生するアークエネルギーは、次式により求め、2C・2D非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時以外のアーク放電の遮断時間を表 2-2 に示し、2C・2D非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時のアーク放電の遮断時間を表 2-3 に示す。</p> $E_{3\phi} = V_{arc} \cdot I_{arc} \cdot t_{arc}$ <p>$E_{3\phi}$: 三相のアークエネルギー V_{arc} : アーク電圧の平均値 I_{arc} : 三相短絡電流の平均値 t_{arc} : アーク発生時の遮断器の遮断時間</p> <p>2C・2D非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時以外は、各母線に接続されるすべての遮断器 (2C・2D非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機に係る部分を除く。) をアーク放電発生箇所とし、各アーク放電発生箇所の上流の遮断器を開放することによりアーク放電を遮断する (図 2-1 参照)。</p> <p>2C・2D非常用ディーゼル発電機からの給電時は、2C・2D非常用ディーゼル発電機受電遮断器の開放又は2C・2D非常用ディーゼル発電機を停止することによりアーク放電を遮断し、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機受電遮断器の開放又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を停止することによりアーク放電を遮断する (図 2-2 参照)。</p> <p style="text-align: center;">2</p> | <p style="text-align: center;">NT2 設② 資料4 R1</p> <p>発電機受電遮断器の開放又は 2C・2D 非常用ディーゼル発電機の停止によりアーク放電を遮断する設計とし、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時におけるメタルクラッド開閉装置 HPCS のアーク火災防止対策については、アーク放電時の短絡電流を検出し、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機受電遮断器の開放又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の停止によりアーク放電を遮断する設計とする。HEAF対策対象盤を表 2-1 に示す。</p> <p>HEAF対策対象盤の適切な遮断時間の設計に当たっては、HEAF対策対象盤は、「高エネルギーアーク損傷 (HEAF) に係る電気盤の設計に関する審査ガイド (平成29年7月19日原規技発第1707196号)」(以下「審査ガイド」という。)を踏まえ、アーク放電を発生させる試験、アーク火災発生の評価を実施し、高エネルギーアーク損傷に係る対策の判断基準としてアーク火災が発生しないアークエネルギーのしきい値は、メタルクラッド開閉装置は25 MJ (2C・2D非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時は16 MJ)、パワーセンタは18 MJ並びにモータコントロールセンタは4.4 MJを設定する。</p> <p>発生するアークエネルギーは、次式により求め、2C・2D非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時以外のアーク放電の遮断時間を表 2-2 に示し、2C・2D非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時のアーク放電の遮断時間を表 2-3 に示す。</p> $E_{3\phi} = V_{arc} \cdot I_{arc} \cdot t_{arc}$ <p>$E_{3\phi}$: 三相のアークエネルギー V_{arc} : アーク電圧の平均値 I_{arc} : 三相短絡電流の平均値 t_{arc} : アーク発生時の遮断器の遮断時間</p> <p>2C・2D非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時以外は、各母線に接続されるすべての遮断器 (2C・2D非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機に係る部分を除く。) をアーク放電発生箇所とし、各アーク放電発生箇所の上流の遮断器を開放することによりアーク放電を遮断する (図 2-1 参照)。</p> <p>2C・2D非常用ディーゼル発電機からの給電時は、2C・2D非常用ディーゼル発電機受電遮断器の開放又は2C・2D非常用ディーゼル発電機を停止することによりアーク放電を遮断し、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機受電遮断器の開放又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を停止することによりアーク放電を遮断する (図 2-2 参照)。</p> <p style="text-align: center;">2</p> | <p>記載の適正化 (前頁より記載内容を繰り下げ)</p> |

4. 補正内容を反映した書類

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

目 次

| | |
|---|---|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 基本方針 | 2 |
| 2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散 | 2 |
| 2.2 悪影響防止 | 2 |
| 2.3 環境条件等 | 2 |
| 2.4 操作性及び試験・検査性 | 2 |
| 3. 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）に対する 設計上の考慮について | 3 |

1. 概要

非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）の設計については、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事計画の添付書類「V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」において、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）」に適合していることを説明している。

本資料は、技術基準規則第45条第3項第1号及びその解釈に規定される「高エネルギーのアーク放電による電気盤の損壊の拡大を防止するために必要な措置」として追設する保護継電器（過電流継電器（瞬時））及びインターロック（以下「過電流継電器（瞬時）等」という。）による影響を踏まえ、関連する非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）の設計について説明するものである。

2. 基本方針

安全設備及び重大事故等対処設備の設計については、平成30年10月18日付け原規規発第1810181号にて認可された工事計画の添付書類「V-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」による。以下には、技術基準規則第45条第3項第1号及びその解釈に規定される「高エネルギーのアーク放電による電気盤の損壊の拡大を防止するために必要な措置」として追設する過電流継電器（瞬時）等による影響を踏まえ、関連する安全設備の設計について記載する。

2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散

- ・重要施設は、単一故障が発生した場合でもその機能を達成できるように、十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。
- ・重要施設は、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障が発生した場合で、外部電源が利用できない場合においても、系統の安全機能が達成できるよう、原則として、多重性又は多様性及び独立性を持つ設計とする。

2.2 悪影響防止

- ・設計基準対象施設は、他の設備から悪影響を受け、安全性を損なわないよう、配置上の考慮又は多重性を考慮する設計とする。
- ・設計基準対象施設に属する設備は、蒸気タービン、発電機及び内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁の破損及び配管の破断、高速回転機器の破損に伴う飛散物により安全性を損なわないように設計する。

2.3 環境条件等

- ・安全施設は、地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。

2.4 操作性及び試験・検査性

- ・設計基準対象施設は、その健全性及び能力を確認するために、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）が可能な構造であり、かつ、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。

3. 非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）に対する設計上の考慮について

非常用ディーゼル発電機（高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を含む。）の設計については、上述の「2.1 多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」、「2.2 悪影響防止」、「2.3 環境条件等」及び「2.4 操作性及び試験・検査性」を踏まえて、以下のとおり設計する。

- ・ 十分高い信頼性を確保し、かつ維持し得る設計とする。また、当該系統を構成する機器に短期間では動的機器の単一故障、長期間では動的機器の単一故障又は想定される静的機器の単一故障が発生した場合で、外部電源が利用できない場合においても、系統の安全機能が達成できるように、原則として、多重性又は多様性及び独立性を持つ設計とする。
- ・ 他の設備から悪影響を受け、安全性を損なわないよう、配置上の考慮又は多重性を考慮する設計とする。
- ・ 付属する設備は、蒸気タービン、発電機及び内部発生エネルギーの高い流体を内蔵する弁の破損及び配管の破断、高速回転機器の破損に伴う飛散物により安全性を損なわないように設計する。
- ・ 地震、火災、溢水及びその他の自然現象並びに人為事象による他設備からの悪影響により、発電用原子炉施設としての安全機能が損なわれないよう措置を講じた設計とする。
- ・ 健全性及び能力を確認するために、発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検（試験及び検査を含む。）が可能な構造であり、かつ、そのために必要な配置、空間及びアクセス性を備えた設計とする。

資料4 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書

目 次

| | |
|-----------------|---|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 基本方針 | 1 |
| 2.1 過電流継電器（瞬時）等 | 1 |
| 2.2 異常の予防及び保護対策 | 1 |

1. 概要

本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則（以下「技術基準規則」という。）」第45条第3項第1号及び「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則の解釈（以下「解釈」という。）」に規定する「高エネルギーのアーク放電による電気盤の損壊の拡大を防止するために必要な措置」として、アーク放電の遮断時間の適切な設計方針について説明するものである。

また、技術基準規則第45条第3項第1号及びその解釈に規定される「高エネルギーのアーク放電による電気盤の損壊の拡大を防止するために必要な措置」として追設する保護継電器（過電流継電器（瞬時））及びインターロック（以下「過電流継電器（瞬時）等」という。）が、技術基準規則第48条にて準用している「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令」（以下「原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準」という。）に適合する設計となっていることを説明するものである。

2. 基本方針

2.1 過電流継電器（瞬時）等

過電流継電器（瞬時）等は、原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準を準用し、以下の設計とする。

(1) 感電、火災等の防止

過電流継電器（瞬時）等は、感電の防止のため接地し、また、外箱やアクリルカバー等により充電部分に容易に接触できない設計とする。回路は大地から絶縁する設計とし、絶縁抵抗測定等により異常のないことを確認する。電線の接続箇所については、ネジ止め等により接続することで電気抵抗を増加させない設計とし、接続点に張力が加わらないようにするほか、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計とする。取扱者以外の者の立入を防止するため、発電所には人が容易に構内に立ち入るおそれがないようフェンス等を設ける設計とする。

(2) 電氣的、磁氣的障害の防止

過電流継電器（瞬時）等は、閉鎖構造及び接地の実施により、電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計とする。

2.2 異常の予防及び保護対策

重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤（安全施設（重要安全施設を除く。）への電力供給に係るものに限る。）（以下「HEAF 対策対象盤」という。）については、2C・2D 非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時以外は、適切な遮断時間にてアーク放電が発生した遮断器の上流の遮断器を開放し、アーク放電の継続を防止することでアーク火災を防止し、電気盤の損壊の拡大を防止することができる設計とする。

2C・2D 非常用ディーゼル発電機からの給電時におけるメタルクラッド開閉装置（非常用）のアーク火災防止対策については、アーク放電時の短絡電流を検出し、2C・2D 非常用ディーゼル

発電機受電遮断器の開放又は 2C・2D 非常用ディーゼル発電機の停止によりアーク放電を遮断する設計とし、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時におけるメタルクラッド開閉装置 HPCS のアーク火災防止対策については、アーク放電時の短絡電流を検出し、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機受電遮断器の開放又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の停止によりアーク放電を遮断する設計とする。HEAF 対策対象盤を表 2-1 に示す。

HEAF 対策対象盤の適切な遮断時間の設計に当たっては、HEAF 対策対象盤は、「高エネルギーアーク損傷 (HEAF) に係る電気盤の設計に関する審査ガイド (平成 29 年 7 月 19 日原規技発第 1707196 号)」(以下「審査ガイド」という。)を踏まえ、アーク放電を発生させる試験、アーク火災発生の評価を実施し、高エネルギーアーク損傷に係る対策の判断基準としてアーク火災が発生しないアークエネルギーのしきい値は、メタルクラッド開閉装置は 25 MJ (2C・2D 非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時は 16 MJ)、パワーセンタは 18 MJ 並びにモータコントロールセンタは 4.4 MJ を設定する。

発生するアークエネルギーは、次式により求め、2C・2D 非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時以外のアーク放電の遮断時間を表 2-2 に示し、2C・2D 非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時のアーク放電の遮断時間を表 2-3 に示す。

$$E_{3\phi} = V_{\text{arc}} \cdot I_{\text{arc}} \cdot t_{\text{arc}}$$

$E_{3\phi}$: 三相のアークエネルギー

V_{arc} : アーク電圧の平均値

I_{arc} : 三相短絡電流の平均値

t_{arc} : アーク発生時の遮断器の遮断時間

2C・2D 非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時以外は、各母線に接続されるすべての遮断器 (2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機に係る部分を除く。)をアーク放電発生箇所とし、各アーク放電発生箇所の上流の遮断器を開放することによりアーク放電を遮断する (図 2-1 参照)。

2C・2D 非常用ディーゼル発電機からの給電時は、2C・2D 非常用ディーゼル発電機受電遮断器の開放又は 2C・2D 非常用ディーゼル発電機を停止することによりアーク放電を遮断し、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時は、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機受電遮断器の開放又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を停止することによりアーク放電を遮断する (図 2-2 参照)。

表 2-1 HEAF 対策対象盤 【 凡 例 】 ○ : 対 象 × : 対 象 外

| 東海第二発電所 電気盤*1 | ①：常時使用される電気盤か*2 | ②：重要安全施設 (MS-1) への電力供給に係る電気盤か | ③：重要安全施設 (MS-1) への電力供給にしている電気盤か*3 | HEAF 対策が必要な電気盤 |
|---|-----------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------|
| メタルクラッド開閉装置 (非常用) 及びメタルクラッド開閉装置 HPCS (M/C 2C, M/C 2D, M/C HPCS) | ○ | ○ | | ○ |
| パワーセンタ (非常用) (P/C 2C, P/C 2D) | ○ | ○ | | ○ |
| モータコントローラセンタ (非常用) 及びモータコントローラセンタ HPCS (MCC 2C-3~MCC 2C-9, MCC 2D-3~MCC 2D-9, MCC HPCS) | ○ | ○ | | ○ |
| モータコントローラセンタ (非常用) (MCC 2C-1, MCC 2C-2, MCC 2D-1, MCC 2D-2) | ○ | × | ×*4 | × |
| メタルクラッド開閉装置 (常用) (M/C 2A 系, M/C 2B 系) | ○ | × | ×*4 | × |
| メタルクラッド開閉装置 (常用) (M/C 2E) | ○ | × | ○ (P/C 2D との盤間距離 0.45 m のため) | ○ |
| パワーセンタ (常用) (P/C 2A-1, P/C 2A-2) | ○ | × | ○ (M/C 2C・P/C 2C との盤間距離 2.5 m のため) | ○ |
| パワーセンタ (常用) (P/C 2B-1, P/C 2B-2) | ○ | × | ○ (M/C 2D・P/C 2D との盤間距離 2.5 m のため) | ○ |
| パワーセンタ (常用) (P/C 2A-3, P/C 2A-5, P/C 2A-6, P/C 2B-3, P/C 2B-5, P/C 2B-6, P/C 2S) | ○ | × | ×*4 | × |
| モータコントローラセンタ (常用) (MCC 2A 系, MCC 2B 系, MCC 2S 系) | ○ | × | ×*4 | × |

注記*1：電気盤は高圧電源盤 (メタルクラッド開閉装置をいう。) 及び低圧電源盤 (パワーセンタ及びモータコントローラセンタをいう。) をいう (審査ガイドによる)。

*2：電線路, 主発電機又は非常用電源設備から電気が供給されている電気盤をいう。

*3：審査ガイドによる。

*4：重要安全施設 (MS-1) への電力供給に係る電気盤と 2.5 m を超える位置に設置している。

表 2-2 電気盤のアーケエネルギー及びアーケ放電の遮断時間一覧 (1/9)
(2C・2D 非常用デューゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系デューゼル発電機からの給電時以外)

| 機器名称 | アーケ放電発生箇所 | | アーケ放電を遮断するために開放する遮断器 | アーケ放電の遮断時間 (s) | アーケエネルギー (MJ) |
|-------------------|---|--|-------------------------------------|----------------|---------------|
| | 遮断器名称 | | | | |
| メタルクラッド開閉装置 (非常用) | M/C 2C CB-606A (M/C 2A-2 母線連絡遮断器) | | M/C 2A-2 CB-602C (所内変圧器 2A より受電) | 0.31 | 14 |
| | M/C 2C CB-606E (M/C 2E 母線連絡遮断器) | | M/C 2A-2 CB-602C (起動変圧器 2A より受電) | 0.36 | 14 |
| | M/C 2C CB-606A (M/C 2C CB-606A, CB-606E を除く) | | M/C 2E CB-605C | 0.48 | 15 |
| | M/C 2D CB-607B (M/C 2B-2 母線連絡遮断器) | | M/C 2C CB-606A (所内変圧器 2A より受電) | 0.26 | 12 |
| | M/C 2D CB-607E (M/C 2E 母線連絡遮断器) | | M/C 2C CB-606A (起動変圧器 2A より受電) | 0.28 | 11 |
| | M/C 2D CB-607B (M/C 2D CB-607B, CB-607E を除く) | | M/C 2C CB-606E | 0.48 | 15 |
| | M/C 2D CB-607B (M/C 2B-2 母線連絡遮断器) | | M/C 2B-2 CB-604D (所内変圧器 2B より受電) | 0.31 | 14 |
| | M/C 2D CB-607E (M/C 2E 母線連絡遮断器) | | M/C 2B-2 CB-604D (起動変圧器 2B より受電) | 0.36 | 14 |
| | M/C 2D CB-607B (M/C 2D CB-607B, CB-607E を除く) | | M/C 2E CB-605D | 0.48 | 15 |
| | M/C 2D CB-607B (M/C 2D CB-607B, CB-607E を除く) | | M/C 2D CB-607B (所内変圧器 2B より受電) | 0.26 | 12 |
| | M/C 2D CB-607E (M/C 2D CB-607B, CB-607E を除く) | | M/C 2D CB-607B (起動変圧器 2B より受電) | 0.28 | 11 |
| | M/C 2D CB-607E (M/C 2D CB-607B, CB-607E を除く) | | M/C 2D CB-607E | 0.48 | 15 |

表 2-2 電気盤のアーケエネルギー及びアーケ放電の遮断時間一覧 (2/9)
 (2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時以外)

| 機器名称 | アーケ放電発生箇所 | | アーケ放電の遮断時間 (s) | アーケエネルギー (MJ) |
|---------------------|---|-------------------------------------|----------------|---------------|
| | 遮断器名称 | アーケ放電を遮断するために開放する遮断器 | | |
| メタルクラッド開閉装置 H P C S | M/C HPCS CB-608A (M/C 2A-1 母線連絡遮断器) | M/C 2A-1 CB-601H (所内変圧器 2A より受電) | 0.31 | 14 |
| | M/C HPCS CB-608E (M/C 2E 母線連絡遮断器) | M/C 2A-1 CB-601H (起動変圧器 2A より受電) | 0.36 | 14 |
| メタルクラッド開閉装置 H P C S | M/C HPCS CB-608A (M/C 2E 母線連絡遮断器) | M/C 2E CB-605H | 0.48 | 15 |
| | M/C HPCS 母線に接続される遮断器 (M/C HPCS CB-608A, CB-608E を除く) | M/C HPCS CB-608A (所内変圧器 2A より受電) | 0.26 | 12 |
| メタルクラッド開閉装置 H P C S | M/C HPCS 母線に接続される遮断器 (M/C HPCS CB-608A, CB-608E を除く) | M/C HPCS CB-608A (起動変圧器 2A より受電) | 0.28 | 11 |
| | M/C HPCS 母線に接続される遮断器 (M/C HPCS CB-608E を除く) | M/C HPCS CB-608E | 0.48 | 15 |

表 2-2 電気盤のアーケエネルギー及びアーケ放電の遮断時間一覧 (3/9)
(2C・2D 非常用デューゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系デューゼル発電機からの給電時以外)

| アーケ放電発生箇所 | | アーケ放電を遮断するために開放する遮断器 | アーケ放電の遮断時間 (s) | アーケエネルギー (MJ) |
|------------------|---|-------------------------------------|----------------|---------------|
| 機器名称 | 遮断器名称 | | | |
| メタルクラッド開閉装置 (常用) | M/C 2E CB-651 (M/C 2E 受電遮断器 (予備変圧器二次側)) | 154kV 開閉所 GIS CB 0-71 (予備変圧器遮断器) | 0.73 | 23 |
| | M/C 2E CB-605H (M/C HPCS 母線連絡遮断器) | M/C 2E CB-651 | 0.73 | 23 |
| | M/C 2E CB-605C (M/C 2C 母線連絡遮断器) | M/C 2E CB-651 | 0.73 | 23 |
| | M/C 2E CB-605D (M/C 2D 母線連絡遮断器) | M/C 2E CB-651 | 0.73 | 23 |
| | M/C 2E CB-605B (M/C 2B-1 母線連絡遮断器) | M/C 2E CB-651 | 0.73 | 23 |
| | M/C 2E 母線に接続される遮断器 (M/C 2E CB-651, CB-605H, CB-605C, CB-605D, CB-605B を除く) | M/C 2E CB-651 | 0.73 | 23 |

表 2-2 電気盤のアークエネルギー及びアーク放電の遮断時間一覧 (4/9)
(2C・2D 非常用デューゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系デューゼル発電機からの給電時以外)

| 機器名称 | アーク放電発生箇所 | | アーク放電を遮断するために開放する遮断器 | アーク放電の遮断時間 (s) | アークエネルギー (MJ) |
|-------------------------------------|--|--|---------------------------------|----------------|---------------|
| | 遮断器名称 | | | | |
| パ ワ ー セ ン タ (非常用) | P/C 2C CB-465 (P/C 2C 受電遮断器 (動力変圧器二次側)) | | M/C 2C CB-665 | 1.0 | 15 |
| | P/C 2C CB-404D (P/C 2D 母線連絡遮断器) | | P/C 2D CB-404C | 0.26 | 3.8 |
| | P/C 2C 母線に接続される遮断器 (P/C 2C CB-465, CB-404D を除く) | | P/C 2C CB-465 (M/C 2C より受電) | 0.35 | 5.1 |
| | | | P/C 2C CB-404D (P/C 2D より受電) | 0.26 | 3.8 |
| | P/C 2D CB-475 (P/C 2D 受電遮断器 (動力変圧器二次側)) | | M/C 2D CB-675 | 1.0 | 15 |
| | P/C 2D CB-404C (P/C 2C 母線連絡遮断器) | | P/C 2C CB-404D | 0.26 | 3.8 |
| | P/C 2D 母線に接続される遮断器 (P/C 2D CB-475, CB-404C を除く) | | P/C 2D CB-475 (M/C 2D より受電) | 0.35 | 5.1 |
| | | | P/C 2D CB-404C (P/C 2C より受電) | 0.26 | 3.8 |

表 2-2 電気盤のアーケエネルギー及びアーケ放電の遮断時間一覧 (5/9)
(2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時以外)

| アーケ放電発生箇所 | | アーケ放電を遮断するために 開放する遮断器 | アーケ放電の 遮断時間 (s) | アーケエネルギー (MJ) |
|--|--|--|------------------------------------|------------------|
| 機器名称 | 遮断器名称 | | | |
| パ ワ ー セ ン タ (常 用) | P/C 2A-1 CB-415 (P/C 2A-1 受電遮断器(動力変圧器二次側)) | M/C 2A-1 CB-615 | 0.93 | 14 |
| | P/C 2A-1 CB-401B (P/C 2B-1 母線連絡遮断器) | P/C 2B-1 CB-401A | 0.27 | 3.9 |
| | P/C 2A-1 母線に接続される遮断器 (P/C 2A-1 CB-415, CB-401B を除く) | P/C 2A-1 CB-415 (M/C 2A-1 より受電) | 0.32 | 4.6 |
| | | P/C 2A-1 CB-401B (P/C 2B-1 より受電) | 0.27 | 3.9 |
| | P/C 2A-2 CB-425 (P/C 2A-2 受電遮断器(動力変圧器二次側)) | M/C 2A-2 CB-625 | 0.93 | 14 |
| | P/C 2A-2 CB-402B (P/C 2B-2 母線連絡遮断器) | P/C 2B-2 CB-402A | 0.27 | 3.9 |
| | | P/C 2A-2 母線に接続される遮断器 (P/C 2A-2 CB-425, CB-402B を除く) | P/C 2A-2 CB-425 (M/C 2A-2 より受電) | 0.32 |
| | P/C 2A-2 CB-402B (P/C 2B-2 より受電) | | 0.27 | 3.9 |

表 2-2 電気盤のアーケエネルギー及びアーケ放電の遮断時間一覧 (6/9)
(2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時以外)

| アーケ放電発生箇所 | | アーケ放電を遮断するために 開放する遮断器 | アーケ放電の 遮断時間 (s) | アーケエネルギー (MJ) |
|--|--|-------------------------------------|-----------------------|------------------|
| 機器名称 | 遮断器名称 | | | |
| パ ワ ー セ ン タ (常 用) | P/C 2B-1 CB-435 (P/C 2B-1 受電遮断器(動力変圧器二次側)) | M/C 2B-1 CB-635 | 0.93 | 14 |
| | P/C 2B-1 CB-401A (P/C 2A-1 母線連絡遮断器) | P/C 2A-1 CB-401B | 0.27 | 3.9 |
| | P/C 2B-1 母線に接続される遮断器 (P/C 2B-1 CB-435, CB-401A を除く) | P/C 2B-1 CB-435 (M/C 2B-1 より受電) | 0.32 | 4.6 |
| | | P/C 2B-1 CB-401A (P/C 2A-1 より受電) | 0.27 | 3.9 |
| | P/C 2B-2 CB-445 (P/C 2B-2 受電遮断器(動力変圧器二次側)) | M/C 2B-2 CB-645 | 0.93 | 14 |
| | P/C 2B-2 CB-402A (P/C 2A-2 母線連絡遮断器) | P/C 2A-2 CB-402B | 0.27 | 3.9 |
| | | P/C 2B-2 CB-445 (M/C 2B-2 より受電) | 0.32 | 4.6 |
| | P/C 2B-2 母線に接続される遮断器 (P/C 2B-2 CB-445, CB-402A を除く) | P/C 2B-2 CB-402A (P/C 2A-2 より受電) | 0.27 | 3.9 |

表 2-2 電気盤のアークエネルギー及びアーク放電の遮断時間一覧 (7/9)
(2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時以外)

| アーク放電発生箇所 | | アーク放電を遮断するために開放する遮断器 | アーク放電の遮断時間 (s) | アークエネルギー (MJ) |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------|---------------|
| 機器名称 | 遮断器名称 | | | |
| モータコントロールセンタ (非常用) | MCC 2C-3 母線に接続される遮断器 | P/C 2C ユニット No. 6C | 0.16 | 3.4 |
| | MCC 2C-4 母線に接続される遮断器 | P/C 2C ユニット No. 7C | 0.16 | 1.5 |
| | MCC 2C-5 母線に接続される遮断器 | P/C 2C ユニット No. 4B | 0.16 | 3.4 |
| | MCC 2C-6 母線に接続される遮断器 | P/C 2C ユニット No. 5B | 0.16 | 3.4 |
| | MCC 2C-7 母線に接続される遮断器 | P/C 2C ユニット No. 6B | 0.16 | 1.5 |
| | MCC 2C-8 母線に接続される遮断器 | P/C 2C ユニット No. 7B | 0.16 | 3.4 |
| | MCC 2C-9 母線に接続される遮断器 | P/C 2C ユニット No. 8C | 0.16 | 3.4 |

表 2-2 電気盤のアークエネルギー及びアーク放電の遮断時間一覧 (8/9)
(2C・2D 非常用デューゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系デューゼル発電機からの給電時以外)

| 機器名称 | アーク放電発生箇所 | | アーク放電を遮断するために開放する遮断器 | アーク放電の遮断時間 (s) | アークエネルギー (MJ) |
|--------------------|----------------------|--|----------------------|----------------|---------------|
| | 遮断器名称 | | | | |
| モータコントロールセンタ (非常用) | MCC 2D-3 母線に接続される遮断器 | | P/C 2D ユニット No. 6C | 0.16 | 3.4 |
| | MCC 2D-4 母線に接続される遮断器 | | P/C 2D ユニット No. 7C | 0.16 | 1.5 |
| | MCC 2D-5 母線に接続される遮断器 | | P/C 2D ユニット No. 4B | 0.16 | 3.4 |
| | MCC 2D-6 母線に接続される遮断器 | | P/C 2D ユニット No. 5B | 0.16 | 3.4 |
| | MCC 2D-7 母線に接続される遮断器 | | P/C 2D ユニット No. 6B | 0.16 | 1.5 |
| | MCC 2D-8 母線に接続される遮断器 | | P/C 2D ユニット No. 7B | 0.16 | 3.4 |
| | MCC 2D-9 母線に接続される遮断器 | | P/C 2D ユニット No. 8C | 0.16 | 3.4 |

表 2-2 電気盤のアークエネルギー及びアーク放電の遮断時間一覧 (9/9)
 (2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機からの給電時以外)

| アーク放電発生箇所 | | アーク放電を遮断するために開放する遮断器 | アーク放電の遮断時間 (s) | アークエネルギー (MJ) |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------|---------------|
| 機器名称 | 遮断器名称 | | | |
| モータコントロールセンタ HPCS | MCC HPCS 母線に接続される遮断器 | M/C HPCS CB-685 | 0.14 | 0.89 |

表 2-3 電気盤のアーケエネルギー及びアーケ放電の遮断時間一覧 (1/2)
(2C・2D 非常用デューゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系デューゼル発電機からの給電時)

| アーケ放電発生箇所 | | アーケ放電を遮断するために開放する遮断器 | アーケ放電の遮断時間 (s) | アーケエネルギー (MJ) |
|-------------------|---|----------------------|----------------|---------------|
| 機器名称 | 遮断器名称 | | | |
| メタルクラッド開閉装置 (非常用) | M/C 2C CB-660 (2C 非常用デューゼル発電機受電遮断器) | —*1 | 8.36 | 14.0 |
| | M/C 2C 母線に接続される遮断器 (M/C 2C CB-660 を除く) | M/C 2C CB-660 | 2.876 | 9.0 |
| | M/C 2D CB-670 (2D 非常用デューゼル発電機受電遮断器) | —*2 | 10.02 | 13.7 |
| | M/C 2D 母線に接続される遮断器 (M/C 2D CB-670 を除く) | M/C 2D CB-670 | 2.676 | 7.9 |

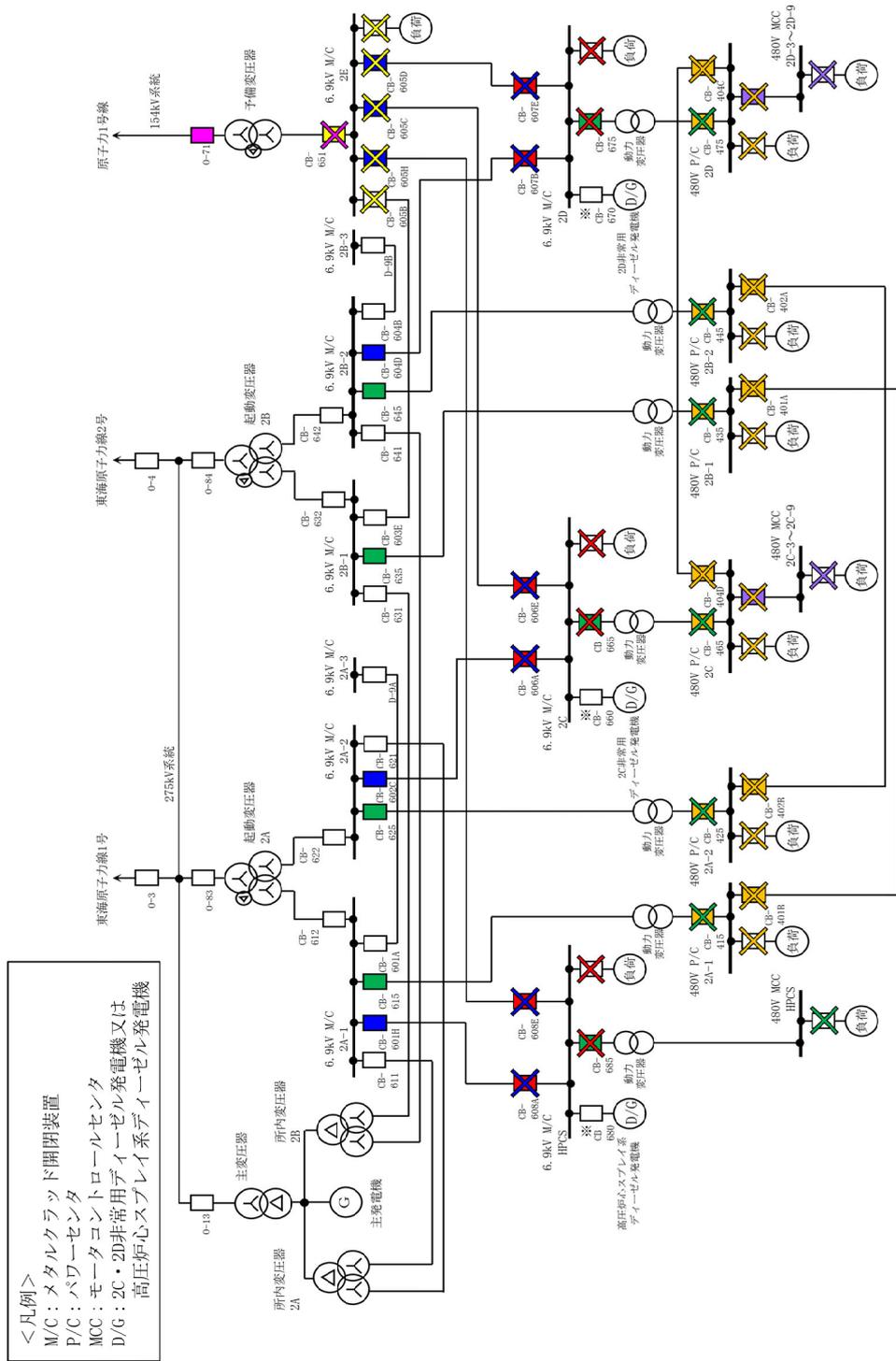
注記*1：メタルクラッド開閉装置 (非常用) におけるアーケ放電を遮断するため、2C 非常用デューゼル発電機を停止する。

*2：メタルクラッド開閉装置 (非常用) におけるアーケ放電を遮断するため、2D 非常用デューゼル発電機を停止する。

表 2-3 電気盤のアーケエネルギー及びアーケ放電の遮断時間一覧 (2/2)
(2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時)

| アーケ放電発生箇所 | | アーケ放電を遮断するために開放する遮断器 | アーケ放電の遮断時間 (s) | アーケエネルギー (MJ) |
|------------------------|---|----------------------|----------------|---------------|
| 機器名称 | 遮断器名称 | | | |
| メタルクラッド開閉装置 H P C S | M/C HPCS CB-680 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機受電遮断器) | —*3 | 7.32 | 13.6 |
| | M/C HPCS 母線に接続される遮断器 (M/C HPCS CB-680 を除く) | M/C HPCS CB-680 | 1.276 | 5.9 |

注記*3：メタルクラッド開閉装置 HPCS におけるアーケ放電を遮断するため、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を停止する。



「×」はアーク放電箇所を示し、塗りつぶした遮断器は下流にある同色のアーク放電箇所に流れ込む短絡電流を遮断するために開放する設備を示す。

※：当該遮断器は開放状態であるため、評価対象外。

図 2-1 アーク放電発生箇所とアーク放電を遮断する遮断器 (2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時以外) (1/2)

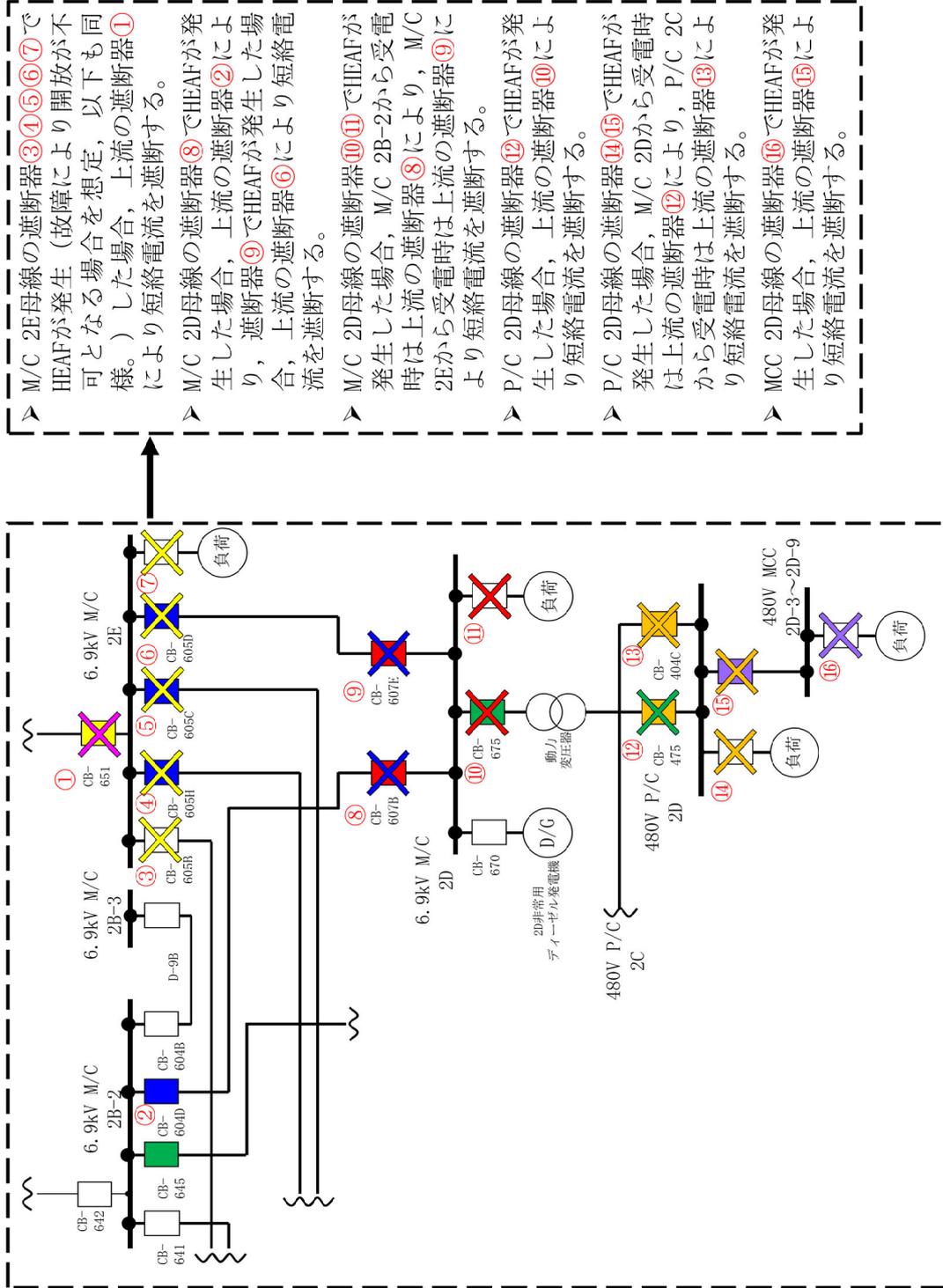
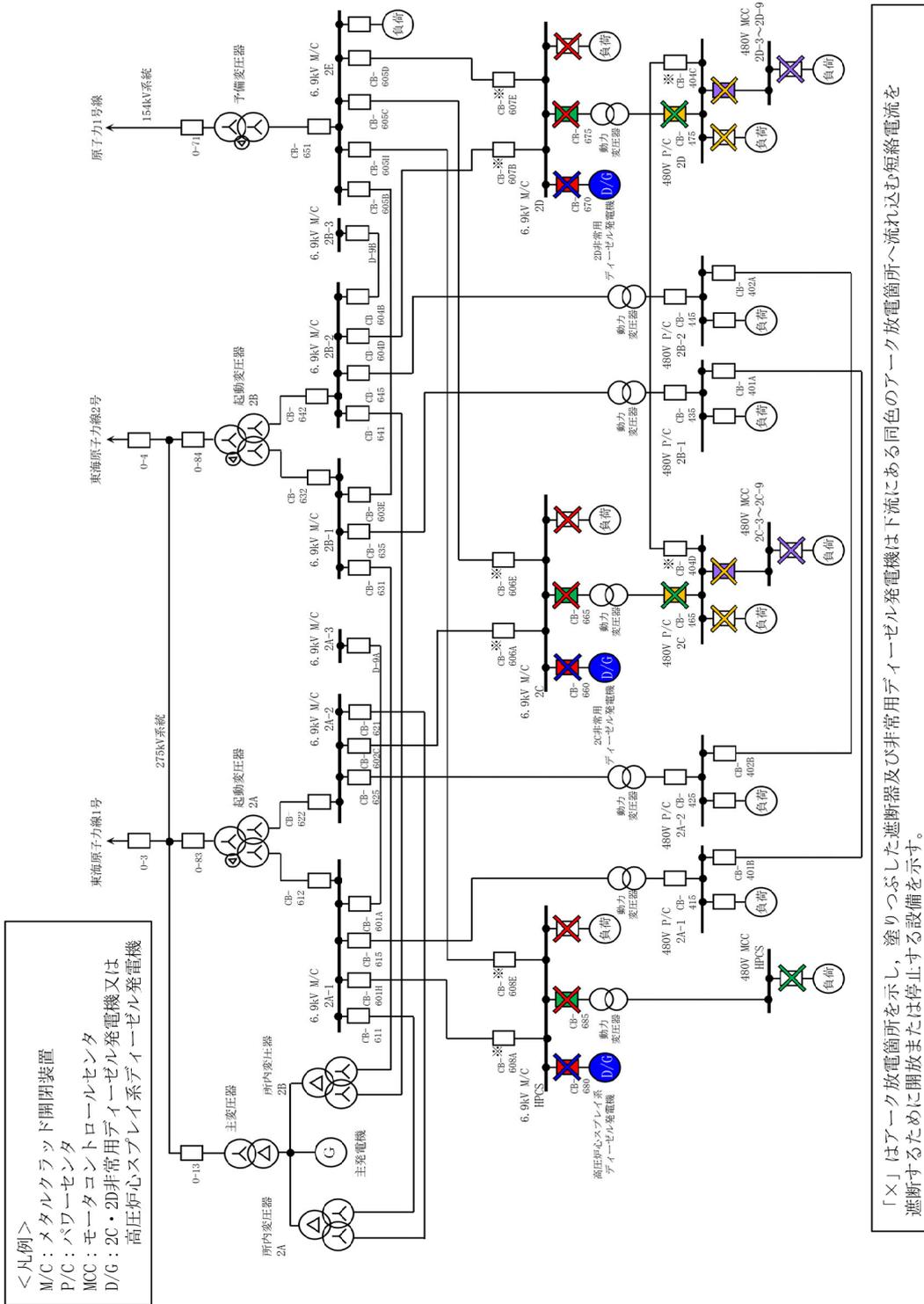


図 2-1 アーク発電発生箇所とアーク放電を遮断する遮断器

(2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高压炉心ブレイクシステム系ディーゼル発電機からの給電時以外) (2/2)



※ : 当該遮断器は開放状態であるため、評価対象外。

「X」はアーク放電箇所を示し、塗りつぶした遮断器及び非常用ディーゼル発電機は下流にある同色のアーク放電箇所へ流れ込む短絡電流を遮断するために開放または停止する設備を示す。

図 2-2 アーク放電発生箇所とアーク放電を遮断する遮断器

(2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機からの給電時) (1/2)

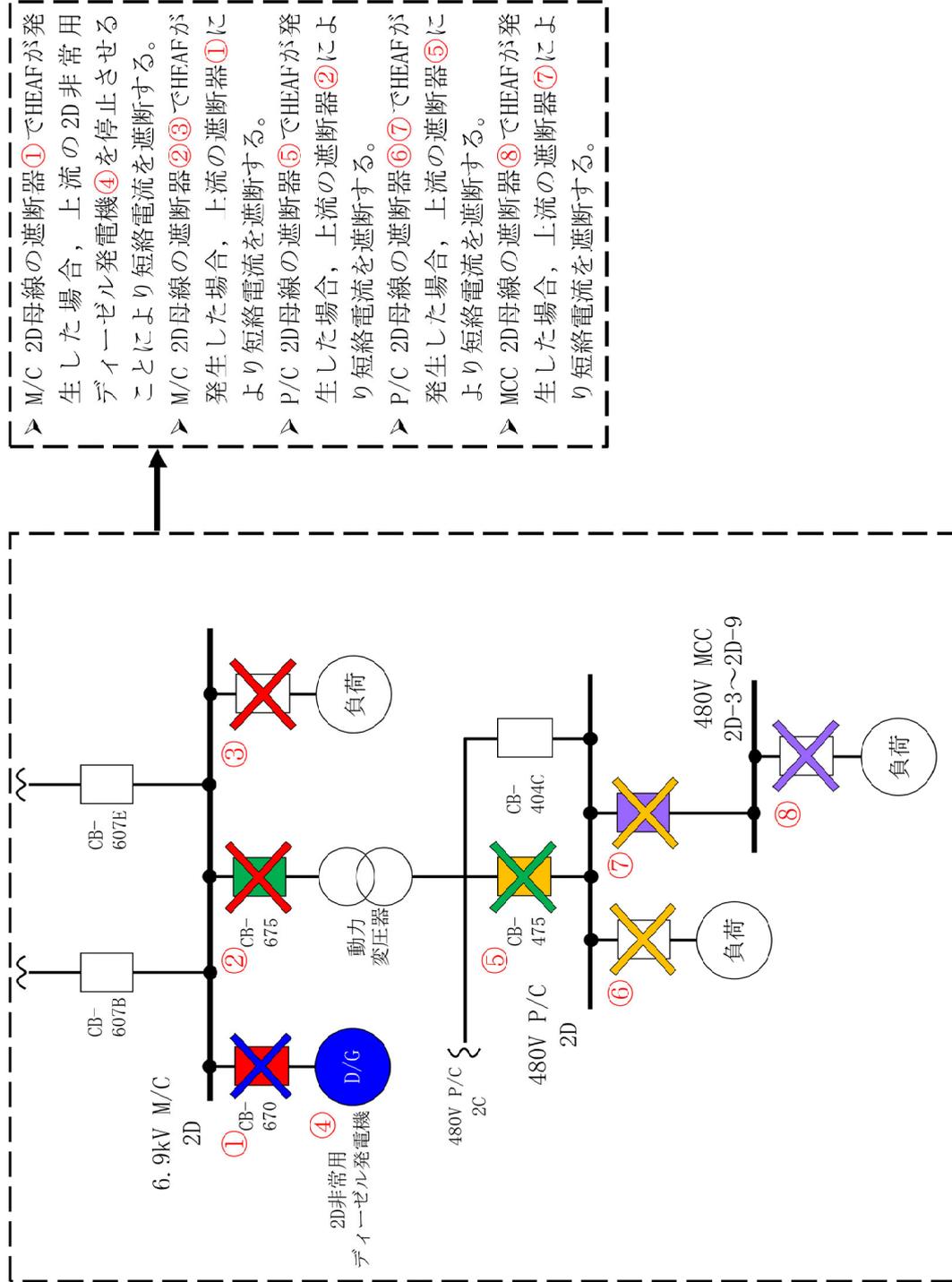


図 2-2 アーク放電発生箇所とアーク放電を遮断する遮断器

(2C・2D 非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心ブレイクシステムディーゼル発電機からの給電時) (2/2)