



平成23年 4月22日
日本原子力発電株式会社

東海第二発電所および敦賀発電所における 福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた 緊急安全対策に係る実施状況の報告について

当社は、平成23年3月30日付の経済産業大臣からの福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた緊急安全対策の実施指示^(※1)に基づき、津波により3つの機能^(※2)を喪失した場合の緊急安全対策について取りまとめ、本日、その実施状況を経済産業大臣に報告しました。

当社といたしましては、引き続き、緊急安全対策を実施していくとともに、今後も、新たな知見が得られた場合は迅速かつ的確に対策を追加し、原子力発電所の安全確保に万全を期してまいります。

※1 平成23年3月30日付 経済産業大臣からの実施指示

全ての原子力発電所を対象に、電気事業者に対して以下の緊急安全対策に直ちにに取り組むよう求める。

これらの緊急安全対策の実施状況（今後取り組む計画を含む）を原子力安全・保安院に早急に提出するよう求める。

①緊急点検の実施

津波に起因する緊急時対応のための機器及び設備の緊急点検の実施

②緊急時対応計画の点検及び訓練の実施

交流電源を供給する全ての設備の機能、海水により原子炉施設を冷却する全ての設備の機能及び使用済燃料貯蔵プール等を冷却する全ての設備の機能の喪失を想定した緊急時対応計画の点検及び訓練の実施。

③緊急時の電源確保

原子力発電所内の電源が喪失し、緊急時の電源が確保できない場合に、必要な電力を機動的に供給する代替電源の確保

④緊急時の最終的な除熱機能の確保

海水系施設又はその機能が喪失した場合を想定した機動的な除熱機能の復旧対策の準備

⑤緊急時の使用済燃料貯蔵プール等の冷却確保

使用済燃料貯蔵プール等の冷却及び使用済燃料貯蔵プール等への通常の原子力発電所内の水供給が停止した際に、機動的に冷却水を供給する対策の実施

⑥各原子力発電所における構造等を踏まえた当面必要となる対応策の実施

※2 3つの機能

交流電源を供給する全ての設備の機能、海水を使用して原子炉施設を冷却する全ての設備の機能及び使用済燃料貯蔵プール等を冷却する全ての設備の機能

添付資料

- ・東海第二発電所および敦賀発電所における緊急安全対策に係る実施状況（概要）

以 上

問合せ先：日本原子力発電株式会社

広 報 室 荻 野 ・ 椎 名

TEL：03-6371-7300

東海第二発電所および敦賀発電所における緊急安全対策に係る実施状況（概要）

1. 津波による3つの機能喪失時の対応シナリオの策定

(1) 平成23年3月30日に出された経済産業大臣からの緊急安全対策の実施指示内容に照らし、津波により3つの機能（交流電源を供給する全ての設備の機能、海水を使用して原子炉施設を冷却する全ての機能及び使用済燃料貯蔵プール等を冷却する全ての設備の機能）を喪失した場合において、炉心損傷や使用済燃料の損傷を防止し、放射性物質の放出を抑制しつつ、冷却機能の回復を図るため、

I 電源車による電源緊急復旧

II 原子炉への注水確保（東海第二発電所）、非常用復水器への給水確保（敦賀発電所1号機）及び蒸気発生器への給水確保（敦賀発電所2号機）

III 使用済燃料貯蔵プール等への給水確保の対応

を行うこととし、これらの対応を具体的に実現するためのシナリオを策定した。

(2) シナリオの策定にあたっては、基本シナリオの策定（Plan）の後、現場での適用検討（Do）を経て、再度シナリオへのフィードバック（Check）を行い、現場でのシナリオに基づく確認（Action）のプロセスを踏み、手順として策定した。

2. 緊急安全対策の実施状況

策定した対応シナリオにより、経済産業省から示された以下の①～⑥の項目の指示内容に照らしたうえで、以下の通り取り組んだ。

(1) 緊急安全対策

（別紙1～3参照）

直ちに講じるべき対策を緊急安全対策として、設備面および運用面での対策により、津波により3つの機能を喪失した場合においても、炉心損傷及び使用済燃料の損傷を防止し、放射性物質の放出を抑制しつつ原子炉施設の冷却機能の回復を図った。

①緊急点検の実施

策定したシナリオ実現のために必要となる資機材や設備についての点検を行った。

②緊急時対応計画の点検及び訓練の実施

策定したシナリオ実現のための緊急時対応計画として、体制、役割分担、要員配置、手順、訓練、資機材について定めた社内ルールを策定した。また、これらの社内ルールの策定にあたっては、訓練を実施し、改善点を抽出し、フィードバックを行った。

③緊急時の電源確保

電源車及び電源ケーブルを配置し、津波の影響を受けない場所に保管した。

④緊急時の最終的な除熱機能の確保

消防ポンプ及び消火ホースを配置し、津波の影響を受けない場所に保管した。

- ⑤緊急時の使用済燃料貯蔵プール等の冷却確保
消防ポンプ及び消火ホースを配置し、津波の影響を受けない場所に保管した。
- ⑥各原子力発電所における構造等を踏まえた当面必要となる対応策の実施
建屋の扉などについて水密性の強化を図った。

(2) 緊急安全対策のさらなる充実 (別紙 4~6 参照)

緊急安全対策により原子炉の冷却と使用済燃料の損傷防止を確実にするが、経済産業省から示された以下の③~⑥の項目の対策により、今後、一層の信頼向上を図っていく。

- ③緊急時の電源確保
非常用発電機の代替設備の配置や海水供給用の可搬式ポンプを配置する。
- ④緊急時の最終的な除熱機能の確保
原子炉の冷却水源の強化（東海第二発電所）、非常用復水器貯蔵タンクへの給水機能の強化や格納容器冷却系代替スプレイ配管の設置、格納容器耐圧ベント機能を設置（敦賀発電所 1 号機）、2 次系純水タンク、ろ過水タンク廻りに防護壁を設置（敦賀発電所 2 号機）する。また、冷温停止に向けた対応方針として、海水系ポンプ等が津波により使用できなくなった場合に備え、最終的な除熱機能の確保として、代替の海水ポンプの配備や海水ポンプモータの予備品を確保する。（東海第二発電所・敦賀発電所 1, 2 号機）
- ⑤緊急時の使用済燃料貯蔵プール等の冷却確保
使用済燃料貯蔵プール等への給水機能の強化として、消防自動車等から直接補給できる配管を新設する。
- ⑥各原子力発電所における構造等を踏まえた当面必要となる対応策の実施
安全上重要な設備の冠水防止対策として、既存扉の取替等を行う。また、海水ポンプエリアの防護壁の強化（東海第二発電所）や、新設（敦賀発電所）を行う。

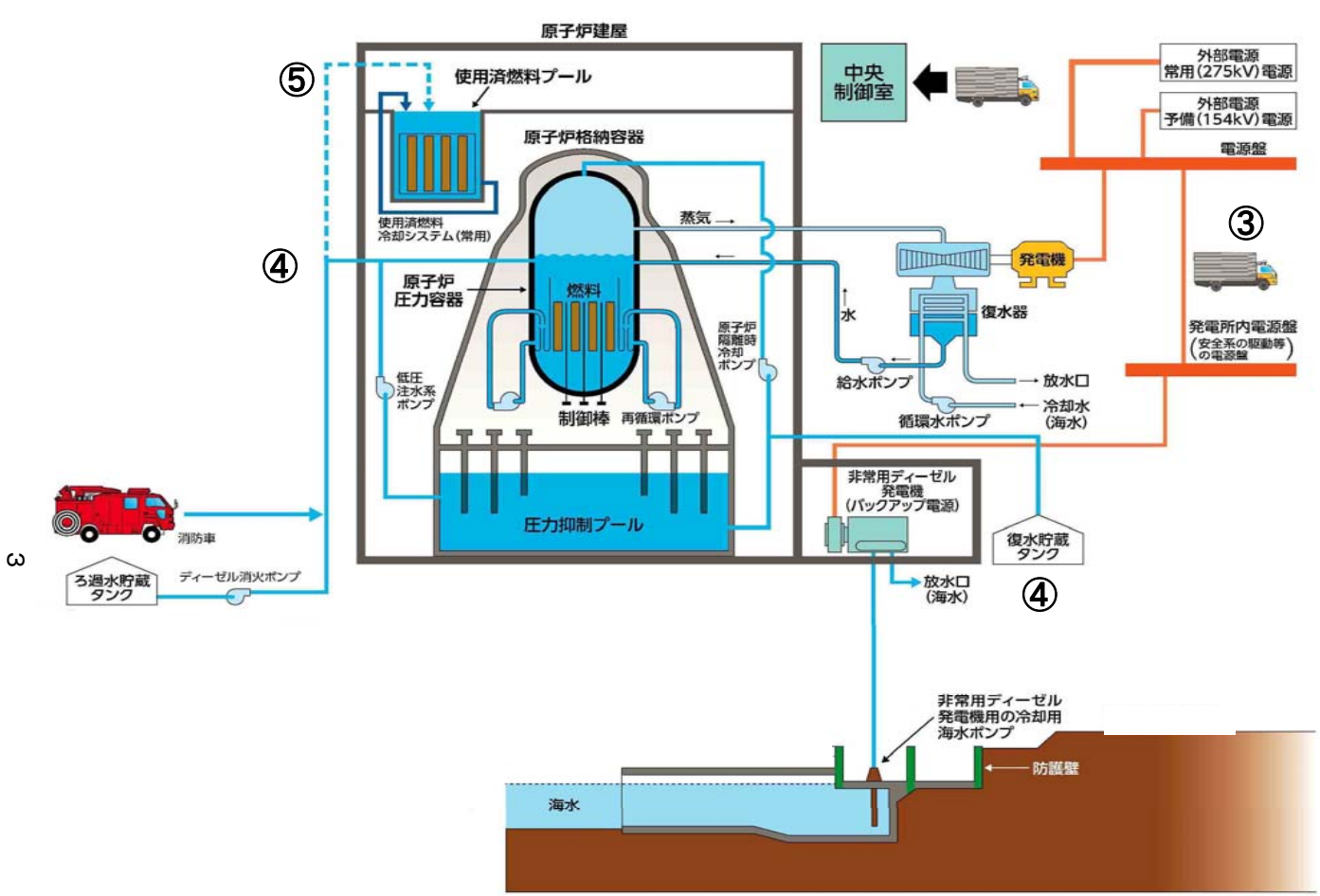
3. 原子炉施設保安規定の変更

平成 23 年 3 月 30 日付 経済産業大臣からの緊急安全対策の指示文書及び「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の改正を踏まえ、各発電所の保安規定に電源機能等喪失時の体制の整備に関する措置を新たに追加し、保安規定の変更認可申請を行った。
(平成 23 年 4 月 8 日申請済)

以上

東海第二発電所 緊急安全対策の概要


別紙1



①緊急点検の実施
3つのシナリオ*実現のために必要となる資機材や設備の点検

* 電源車による電源応急復旧、原子炉への注水確保、使用済燃料プールへの補給水確保

②緊急時対応計画の点検と訓練の実施
訓練の実施とフィードバック
社内ルールの策定

③緊急時の電源確保
 電源車及び電源ケーブルの配置

④緊急時の最終的な除熱機能の確保
消防ポンプ及び消防ホースの配置

⑥各原子力発電所における構造等を踏まえた当面必要となる対応策の充実
建屋の水密性向上

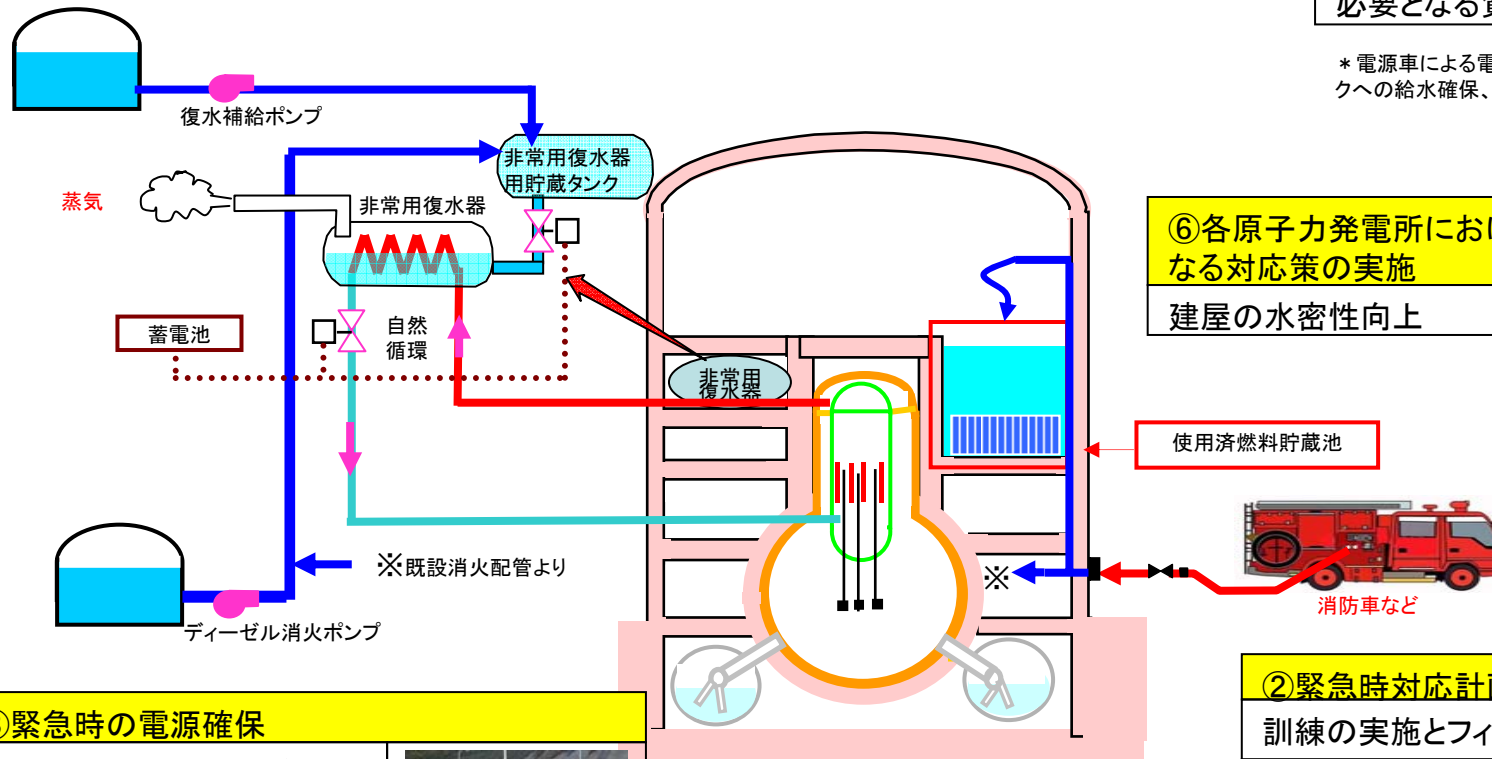
⑤緊急時の使用済燃料貯蔵プールの冷却確保
消防ポンプ及び消防ホースの配置

敦賀発電所1号機 緊急安全対策の概要

別紙2

④緊急時の最終的な除熱機能の確保

消防ポンプ及び消火ホースの配置



①緊急点検の実施

3つのシナリオ*実現のために
必要となる資機材や設備の点検

* 電源車による電源応急復旧、非常用復水器用貯蔵タンクへの給水確保、使用済燃料貯蔵池への補給水確保

⑥各原子力発電所における構造等を踏まえた当面必要となる対応策の実施

建屋の水密性向上

③緊急時の電源確保

電源車及び電源ケーブルの
配置



②緊急時対応計画の点検と訓練の実施

訓練の実施とフィードバック

社内ルールの策定

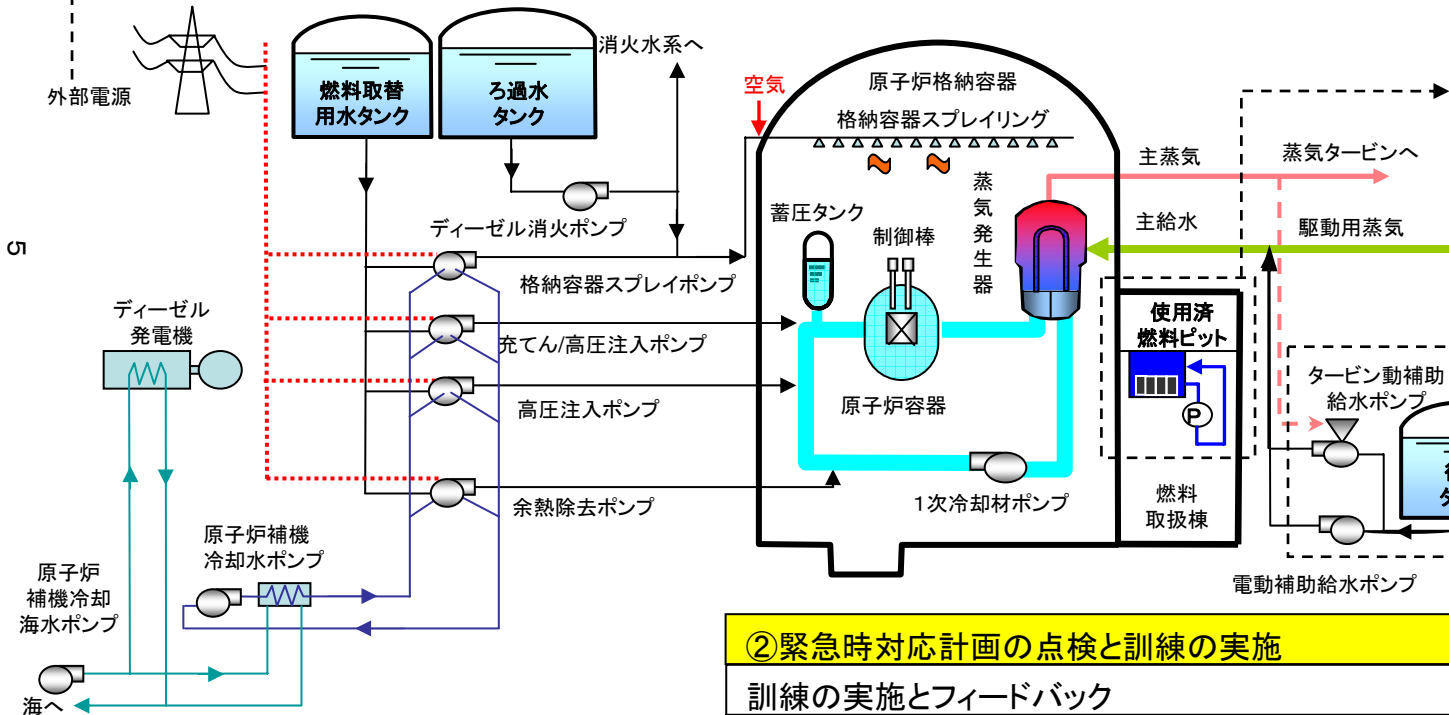
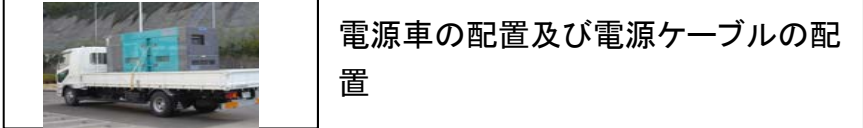
⑤緊急時の使用済燃料貯蔵槽の冷却確保

消防ポンプ及び消火ホースの配置

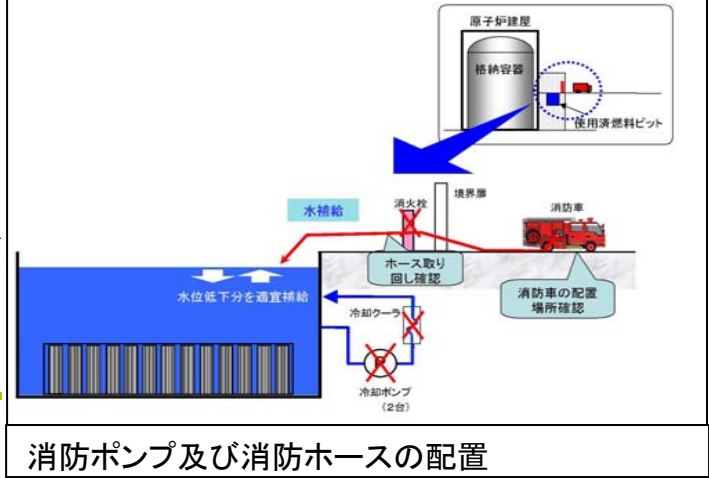
敦賀発電所2号機 緊急安全対策の概要

⑥各原子力発電所における構造等を踏まえた
当面必要なる対応策の実施
建屋の水密性向上

③緊急時の電源の確保



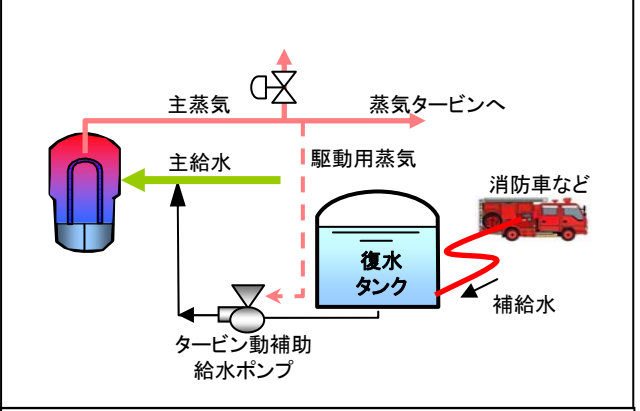
⑤緊急時の使用済燃料ピットの冷却確保



①緊急点検の実施
3つのシナリオ* 実現のために必要となる
資機材や設備の点検

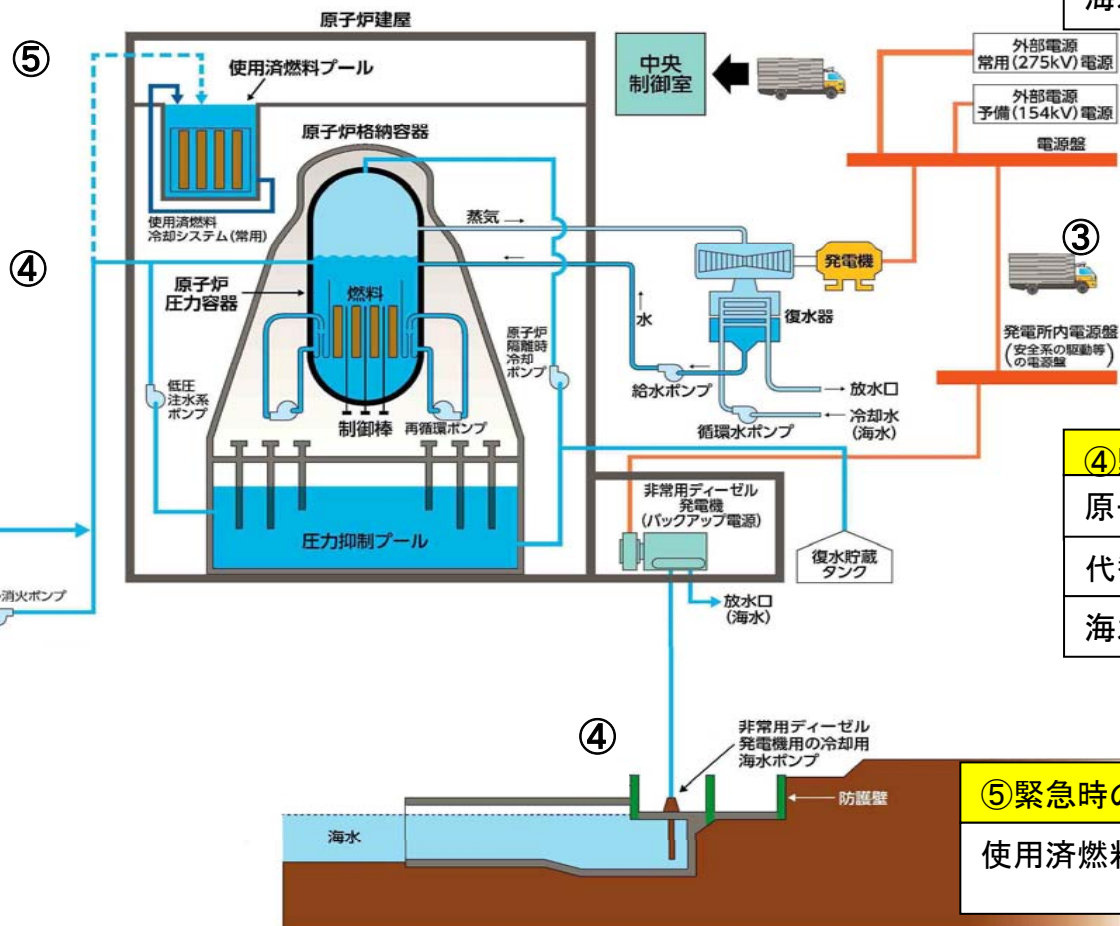
②緊急時対応計画の点検と訓練の実施
訓練の実施とフィードバック
社内ルールの策定

④緊急時の最終的な除熱機能の確保



* 電源車による電源応急復旧、蒸気発生器への給水確保、使用済燃料貯蔵ピットへの補給水確保

東海第二発電所 緊急安全対策のさらなる充実の概要



③緊急時の電源確保	
非常用発電機代替設備の配置	H23. 11 予定
海水供給用可搬式ポンプの配置	H23. 11 予定

④緊急時の最終的な除熱機能の確保	
原子炉冷却用水源の強化	H23. 11 予定
代替海水ポンプの配備	H24. 9 予定
海水ポンプモータ予備品の確保	H24. 9 予定

⑤緊急時の使用済燃料貯蔵プールの冷却確保	
使用済燃料貯蔵プールの給水機能の強化	H23. 11 予定

⑥各原子力発電所における構造等を踏まえた当面必要となる対応策の充実	
海水ポンプ防護壁、建屋の水密扉の強化	H24. 9 予定

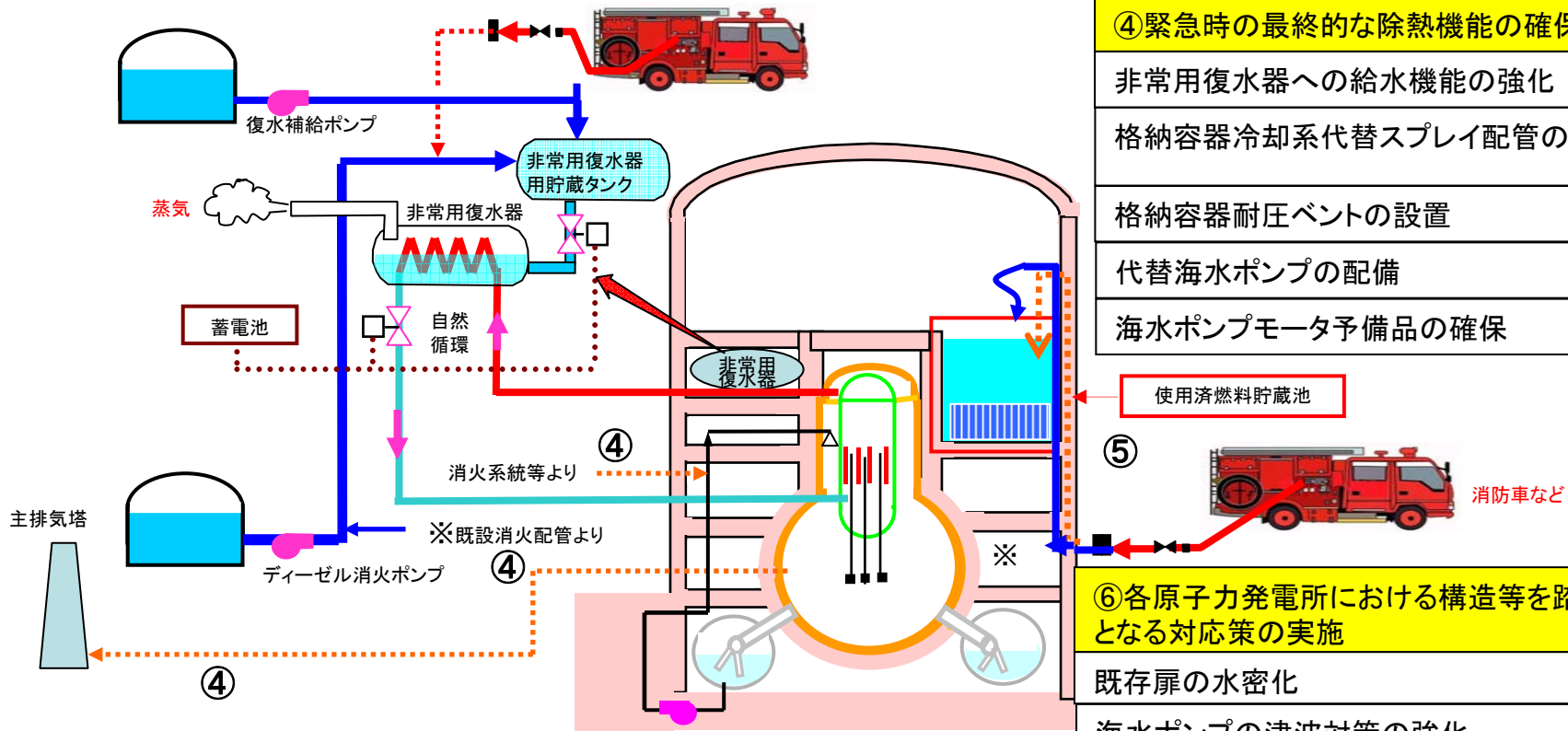
敦賀発電所1号機 緊急安全対策のさらなる充実の概要

⑤緊急時の使用済燃料池の冷却確保

使用済燃料貯蔵池への給水機能の強化	H24.2予定
-------------------	---------

③緊急時の電源の確保

非常用発電機代替設備の配置	H24.3予定
海水供給用可搬式ポンプの設置	H23.9予定
電源系の強化	H24.3予定



④緊急時の最終的な除熱機能の確保

非常用復水器への給水機能の強化	H24.2予定
格納容器冷却系代替スプレイ配管の設置	H24.2予定
格納容器耐圧ベントの設置	H24.2予定
代替海水ポンプの配備	H24.9予定
海水ポンプモータ予備品の確保	H24.3予定

⑥各原子力発電所における構造等を踏まえた当面必要となる対応策の実施

既存扉の水密化	H24.9予定
海水ポンプの津波対策の強化	H24.2予定

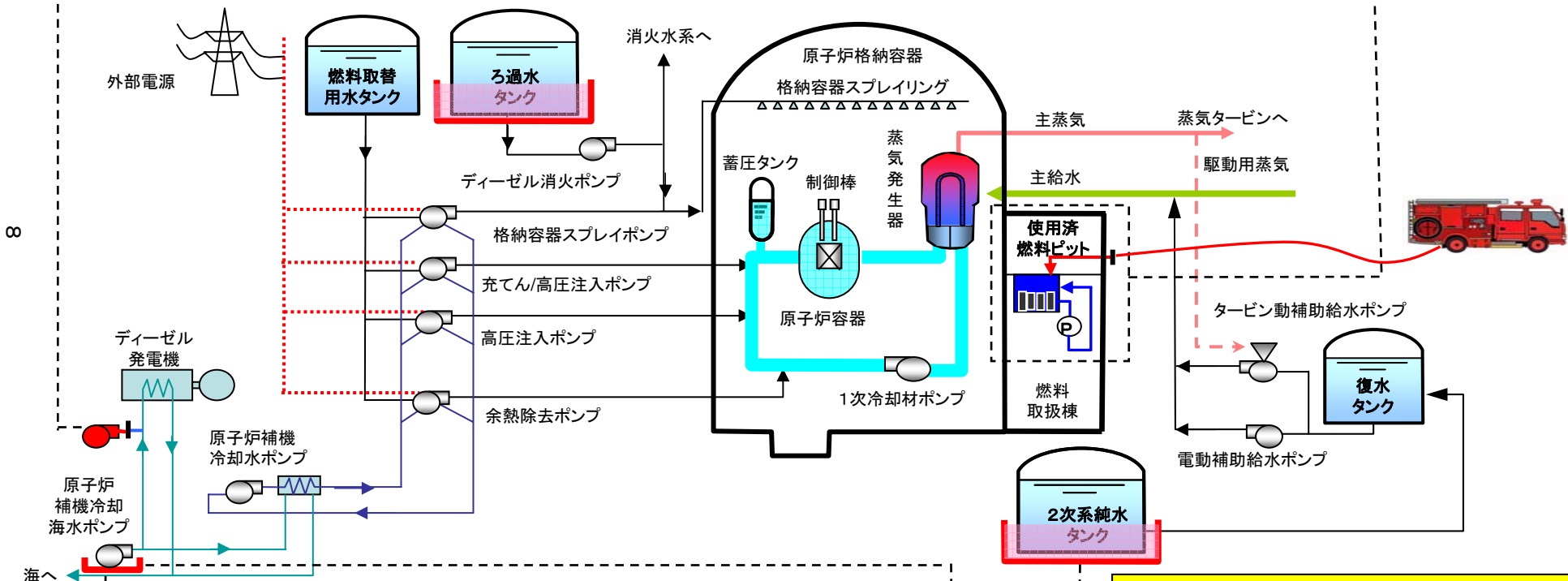
敦賀発電所2号機 緊急安全対策のさらなる充実の概要

③緊急時の電源確保

非常用発電機代替設備の配置	H24.3予定
海水供給用可搬式ポンプの設置	H23.9予定

⑤緊急時の使用済燃料ピットの冷却機能の確保

使用済燃料貯蔵ピット冷却機能の強化	H24.3予定
-------------------	---------



⑥各原子力発電所における構造等を踏まえた当面必要となる対応策の実施

建屋の水密扉への取替	H24.9予定
海水ポンプの津波対策の強化	H24.3予定

④緊急時の最終的な除熱機能の確保

純水タンク・ろ過水タンク周りに防護壁設置	H24.9予定
代替海水ポンプの配備	H24.3予定
海水ポンプモータの予備品確保	H24.9予定