

東海第二発電所 審査資料	
資料番号	SA 設-C-1 改 34
提出年月日	平成 29 年 8 月 9 日

東海第二発電所

重大事故等対処設備について

平成 29 年 8 月
日本原子力発電株式会社

本資料のうち、 は商業機密又は核物質防護上の観点から公開できません。

目 次

- 1 重大事故等対処設備
- 2 基本設計の方針
 - 2.1 耐震性・耐津波性
 - 2.1.1 発電用原子炉施設の位置
 - 2.1.2 耐震設計の基本方針 【39 条】
 - 2.1.3 耐津波設計の基本方針 【40 条】
 - 2.2 火災による損傷の防止
 - 2.3 重大事故等対処設備の基本設計方針 【43 条】
 - 2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について
 - 2.3.2 容量等
 - 2.3.3 環境条件等
 - 2.3.4 操作性及び試験・検査性について
- 3 個別設備の設計方針
 - 3.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 【44 条】
 - 3.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 【45 条】
 - 3.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 【46 条】
 - 3.4 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備 【47 条】
 - 3.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備 【48 条】
 - 3.6 原子炉格納容器内の冷却等のための設備 【49 条】
 - 3.7 原子炉格納容器内の過圧破損を防止するための設備 【50 条】
 - 3.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備 【51 条】

- 3.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 【52 条】
- 3.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備 【53 条】
- 3.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備 【54 条】
- 3.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備 【55 条】
- 3.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備 【56 条】
- 3.14 電源設備 【57 条】
- 3.15 計装設備 【58 条】
- 3.16 原子炉制御室 【59 条】
- 3.17 監視測定設備 【60 条】
- 3.18 緊急時対策所 【61 条】
- 3.19 通信連絡を行うために必要な設備 【62 条】

別添資料-1 基準津波を超え敷地に遡上する津波に対する津波防護方針に
ついて

~~別添資料-2 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備（格納容器
圧力逃がし装置）について~~

~~別添資料-3 代替循環冷却の成立性について~~

~~別添資料-4 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備に
ついて~~

3.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給設備【56条】

基準適合への対応状況

9. 原子炉格納施設

9.12 重大事故等の収束に必要な水の供給設備

9.12.1 概要

設計基準事故の収束に必要な水源とは別に、重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて、原子炉施設には、設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を補給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

重大事故等の収束に必要な水の供給設備の系統概要図を第 9.12-1 図～第 9.12-20 図に示す。

9.12.2 設計方針

重大事故等の収束に必要な水の供給設備として以下の重大事故等対処設備（淡水又は海水の補給に用いる設備、原子炉圧力容器への注水に用いる設備、格納容器内の冷却に用いる設備、格納容器下部への注水に用いる設備、使用済燃料プールへの注水及び冷却に用いる設備、使用済燃料プールからの大量の水の漏えい発生時に用いる設備、格納容器圧力逃がし装置への補給、炉心の著しい損傷及び格納容器の破損又は使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷時に用いる設備、原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災時に用いる設備、最終ヒートシンク（海洋）への代替熱輸送に用いる設備）を設ける。

淡水又は海水の補給に用いる設備として、代替淡水貯槽への補給及び淡水貯水池への補給を設ける。

原子炉圧力容器への注水に用いる設備として、低圧代替注水系（常設）に

よる原子炉注水及び残存溶融炉心の冷却， 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水及び残存溶融炉心の冷却， 高圧代替注水系による原子炉の冷却， 代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却， 原子炉隔離時冷却系による原子炉注水， 高圧炉心スプレー系による原子炉注水， 残留熱除去系（低圧注水系）による原子炉注水， 低圧炉心スプレー系による原子炉注水及びほう酸水注入系による原子炉注水を設ける。

格納容器内の冷却に用いる設備として， 代替格納容器スプレー冷却系（常設）による格納容器スプレー， 代替格納容器スプレー冷却系（可搬型）による格納容器スプレー， 代替循環冷却系による格納容器除熱， 残留熱除去系（格納容器スプレー冷却系及びサプレッション・プール冷却系）による格納容器スプレー及び除熱を設ける。

格納容器下部への注水に用いる設備として， 格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウェル部）への注水， 格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウェル部）への注水を設ける。

使用済燃料プールへの注水及び冷却に用いる設備として， 代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水， 代替燃料プール注水系（常設スプレーヘッド）を使用した使用済燃料プール注水， 代替燃料プール注水系（可搬型スプレーノズル）を使用した使用済燃料プール注水及び代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却を設ける。

使用済燃料プールからの大量の水の漏えい発生時に用いる設備として， 代替燃料プール注水系（常設スプレーヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレー， 代替燃料プール注水系（可搬型スプレーノズル）を使用した使用済燃料プールスプレー及び放水設備を設ける。

格納容器圧力逃がし装置への補給として， フィルタ装置用スクラビング水

の補給を設ける。

炉心の著しい損傷及び格納容器の破損又は使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷時に用いる設備として、原子炉建屋原子炉棟への放水（放水設備）を設ける。

原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災時に用いる設備として、可搬型代替注水大型ポンプ、放水砲及び泡消火薬剤容器による航空機燃料火災への泡消火を設ける。

最終ヒートシンク（海洋）への代替熱輸送に用いる設備として、緊急用海水系による除熱を設ける。

重大事故等の収束に必要となる水源として、代替淡水貯槽、サプレッション・プール及びほう酸水貯蔵タンクを使用する。

代替淡水源として淡水貯水池を確保する。また、海を水源として使用できる設計とする。代替水源からの移送ルートを確保し、ホース及びポンプについては、複数個所に分散して保管する。

(1) 淡水又は海水の補給に用いる設備

a. 代替淡水貯槽への補給

重大事故等により、原子炉圧力容器への注水、格納容器内の冷却、格納容器下部への注水、使用済燃料プールへの注水及び格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置用スクラビング水の補給手段の水源となる代替淡水貯槽の枯渇が想定される場合の重大事故等対処設備（代替淡水貯槽への補給）として、可搬型代替注水大型ポンプ、可搬型設備用軽油タンク、タンクローリ及び代替淡水源である淡水貯水池を使用する。また、海水を代替淡水貯槽へ補給する場合は、S A用海水ピット取水塔、海水引込み管及びS A用海水ピットを使用する。

淡水貯水池又はS A用海水ピットを水源とする可搬型代替注水大型ポンプは、ホースを介して代替淡水貯槽へ淡水を補給できる設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは、ディーゼルエンジンにて駆動できる設計とし、燃料は可搬型設備用軽油タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・ホース
- ・代替淡水貯槽
- ・S A用海水ピット取水塔
- ・海水引込み管
- ・S A用海水ピット
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

b. 淡水貯水池への補給

代替淡水源である淡水貯水池への海水の補給のための重大事故等対処設備（淡水貯水池への補給）として、可搬型代替注水大型ポンプ、ホース、可搬型設備用軽油タンク、タンクローリ、S A用海水ピット取水塔、海水引込み管及びS A用海水ピットを使用する。

S A用海水ピットを水源とする可搬型代替注水大型ポンプは、ホースを介して淡水貯水池へ海水を補給できる設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは、ディーゼルエンジンにて駆動できる設計とし、燃料は可搬型設備用軽油タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・ホース
- ・S A用海水ピット取水塔
- ・海水引込み管
- ・S A用海水ピット
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

(2) 原子炉圧力容器への注水に用いる設備

a. 代替淡水貯槽を水源とした原子炉圧力容器への注水

(a) 低圧代替注水系（常設）による原子炉注水及び残存溶融炉心の冷却

重大事故等により、原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、原子炉圧力容器へ注水する場合の重大事故等対処設備（低圧代替注水系（常設）による原子炉注水及び残存溶融炉心の冷却）として、常設低圧代替注水系ポンプ及び代替淡水貯槽を使用する。

代替淡水貯槽を水源とする常設低圧代替注水系ポンプは、残留熱除去系（C）を介して原子炉圧力容器へ注水できる設計とする。常設低圧代替注水系ポンプは、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置より給電できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・常設低圧代替注水系ポンプ
- ・代替淡水貯槽
- ・常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）

その他，設計基準事故対処設備である原子炉圧力容器を重大事故等対処設備として使用する。

(b) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水及び残存溶融炉心の冷却

重大事故等により，原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において，原子炉圧力容器へ注水する場合の重大事故等対処設備（低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水及び残存溶融炉心の冷却）として，可搬型代替注水大型ポンプ及び代替淡水貯槽並びに可搬型設備用軽油タンク及びタンクローリを使用する。

代替淡水貯槽を水源とする可搬型代替注水大型ポンプは，東側接続口又は西側接続口にホースを接続し，低圧炉心スプレイ系又は残留熱除去系（C）を介して原子炉圧力容器へ注水できる設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは，ディーゼルエンジンにて駆動できる設計とし，燃料は可搬型設備用軽油タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は，以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・代替淡水貯槽
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

その他，設計基準事故対処設備である原子炉圧力容器を重大事故等対処設備として使用する。

b. サプレッション・プールを水源とした原子炉圧力容器への注水

(a) 高圧代替注水系による原子炉の冷却

重大事故等により，原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において，原子炉圧力容器へ注水する場合の重大事故等対処設備（高圧代替注水系による原子炉の冷却）として，常設高圧代替注水系ポンプ及びサブプレッション・プールを使用する。

サブプレッション・プールを水源とする常設高圧代替注水ポンプは，原子炉隔離時冷却系を介して，原子炉圧力容器へ注水できる設計とする。常設高圧代替注水ポンプは，蒸気タービン駆動ポンプとし，原子炉圧力容器内で発生する蒸気にて駆動できる設計とする。

具体的な設備は，以下のとおりとする。

- ・常設高圧代替注水系ポンプ
- ・サブプレッション・プール

その他，設計基準事故対処設備である原子炉圧力容器を重大事故等対処設備として使用する。

(b) 代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却

重大事故等により，原子炉圧力容器内の溶融炉心を冷却するため原子炉圧力容器へ注水する場合の重大事故等対処設備（代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却）として，代替循環冷却系ポンプ，サブプレッション・プール，残留熱除去系熱交換器（A）及び残留熱除去系海水ポンプ又は緊急用海水ポンプを使用する。

サブプレッション・プールを水源とする代替循環冷却系ポンプは，残留熱除去系（A）を介してサブプレッション・プール水を原子炉圧力容器へ注水することにより，残存溶融炉心を冷却できる設計とする。また，残留熱除去系熱交換器（A）の冷却水は，残留熱除去系海水ポンプ又は緊急用海水系の緊急用海水ポンプにより海水を供給できる設計

とする。

代替循環冷却系ポンプ，残留熱除去系海水ポンプ及び緊急用海水ポンプは，常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置より給電できる設計とする。

具体的な設備は，以下のとおりとする。

- ・代替循環冷却系ポンプ
- ・残留熱除去系熱交換器（A）
- ・サプレッション・プール
- ・残留熱除去系海水ポンプ
- ・緊急用海水ポンプ
- ・緊急用海水ポンプピット
- ・緊急用海水取水管
- ・S A用海水ピット
- ・海水引込み管
- ・S A用海水ピット取水塔
- ・常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）

その他，設計基準事故対処設備である原子炉圧力容器及び非常用交流電源設備の非常用ディーゼル発電機並びに非常用取水設備の貯留堰，取水路を重大事故等対処設備として使用する。

(c) 原子炉隔離時冷却系による原子炉注水

重大事故等により，原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において，原子炉圧力容器へ注水する場合の重大事故等対処設備（原子炉隔離時冷却系による原子炉注水）として，原子炉隔離時冷却系ポンプ及びサプレッション・プールを使用する。

サブプレッション・プールを水源とする原子炉隔離時冷却系ポンプは、原子炉隔離時冷却系を介して、原子炉圧力容器へ注水できる設計とする。原子炉隔離時冷却系ポンプは、蒸気タービン駆動ポンプとし、原子炉圧力容器内で発生する蒸気にて駆動できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・原子炉隔離時冷却系ポンプ
- ・サブプレッション・プール

その他、設計基準事故対処設備である原子炉圧力容器を重大事故等対処設備として使用する。

(d) 高圧炉心スプレイ系による原子炉注水

重大事故等により、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において、原子炉圧力容器へ注水する場合の重大事故等対処設備（高圧炉心スプレイ系による原子炉注水）として、高圧炉心スプレイ系ポンプ及びサブプレッション・プール並びに高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプを使用する。

サブプレッション・プールを水源とする高圧炉心スプレイ系ポンプは、高圧炉心スプレイ系を介して原子炉圧力容器へ注水できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・高圧炉心スプレイ系ポンプ
- ・サブプレッション・プール
- ・高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機用海水ポンプ

その他、設計基準事故対処設備である原子炉圧力容器及び非常用交流電源設備の高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機を重大事故

等対処設備として使用する。

(e) 残留熱除去系（低圧注水系）による原子炉注水

重大事故等により，原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において，原子炉圧力容器へ注水する場合の重大事故等対処設備（残留熱除去系（低圧注水系）による原子炉注水）として，残留熱除去系ポンプ，残留熱除去系熱交換器，サブプレッション・プール及び残留熱除去系海水ポンプ又は緊急用海水系の緊急用海水ポンプを使用する。

サブプレッション・プールを水源とする残留熱除去系ポンプは，残留熱除去系熱交換器を介して，サブプレッション・プール水を冷却し，原子炉圧力容器へ注水できる設計とする。

残留熱除去系ポンプ，残留熱除去系海水ポンプ及び緊急用海水ポンプは，常設代替高圧電源装置より給電できる設計とする。

具体的な設備は，以下のとおりとする。

- ・ 残留熱除去系ポンプ
- ・ 残留熱除去系熱交換器
- ・ サプレッション・プール
- ・ 残留熱除去系海水ポンプ
- ・ 緊急用海水ポンプ
- ・ 常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）

その他，設計基準事故対処設備である原子炉圧力容器及び非常用交流電源設備の非常用ディーゼル発電機並びに非常用取水設備の貯留堰，取水路及び原子炉圧力容器を重大事故等対処設備として使用する。

(f) 低圧炉心スプレイ系による原子炉注水

重大事故等により，原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において，

原子炉圧力容器へ注水する場合の重大事故等対処設備（常設代替交流電源設備による低圧炉心スプレイ系の復旧及び低圧炉心スプレイ系による原子炉注水）として、低圧炉心スプレイ系ポンプ、サブプレッション・プール及び残留熱除去系海水ポンプを使用する。

サブプレッション・プールを水源とする低圧炉心スプレイ系ポンプは、低圧炉心スプレイ系を介して原子炉圧力容器へ注水できる設計とする。

低圧炉心スプレイ系ポンプ及び残留熱除去系海水ポンプは、常設代替高圧電源装置より給電できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 低圧炉心スプレイ系ポンプ
- ・ サブプレッション・プール
- ・ 残留熱除去系海水ポンプ
- ・ 常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）

その他、設計基準事故対処設備である原子炉圧力容器及び非常用交流電源設備の非常用ディーゼル発電機を重大事故等対処設備として使用する。

c. 淡水貯水池を水源とした原子炉圧力容器への注水

- (a) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水及び残存溶融炉心の冷却

重大事故等により、原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において、原子炉圧力容器へ注水する場合の重大事故等対処設備（低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水及び残存溶融炉心の冷却）として使用する可搬型代替注水大型ポンプの水源として代替淡水貯槽を使用できない場合は、代替淡水源である淡水貯水池を水源として使用する。

可搬型代替注水大型ポンプの燃料は可搬型設備用軽油タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

d. SA用海水ピットを水源とした原子炉圧力容器への注水

(a) 低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水及び残存溶融炉心の冷却

重大事故等により，原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時において，原子炉圧力容器へ注水する場合の重大事故等対処設備（低圧代替注水系（可搬型）による原子炉注水）として使用する可搬型代替注水大型ポンプの水源として代替淡水貯槽及び淡水貯水池を使用できない場合は，SA用海水ピットを水源として使用する。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・SA用海水ピット取水塔
- ・海水引込み管
- ・SA用海水ピット
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

e. ほう酸水注入系による原子炉注水

重大事故等により，原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時において，原子炉圧力容器への注水機能が喪失し，原子炉水位が維持できな

い場合の重大事故等対処設備（ほう酸水注入系による原子炉注水）として、酸水注入系ポンプ及びほう酸水貯蔵タンクを使用する。

ほう酸水貯蔵タンクを水源としたほう酸水注入ポンプは、ほう酸水注入システムを介して原子炉圧力容器へ注入することで重大事故等の進展を抑制できる設計とする。

ほう酸水注入ポンプは、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源車又は可搬型代替交流電源設備である可搬型代替低圧電源車より給電できる設計とする。

可搬型代替低圧電源車は、可搬型設備用軽油タンク及びタンクローリより可搬型代替低圧電源車へ燃料を補給することにより、運転継続できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ほう酸水注入ポンプ
- ・ほう酸水貯蔵タンク
- ・常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）
- ・可搬型代替低圧電源車（10.2 代替電源設備）
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

(3) 格納容器内の冷却に用いる設備

a. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器内の冷却

(a) 代替格納容器スプレー冷却系（常設）による格納容器スプレー

重大事故等により、格納容器内の冷却等のため格納容器スプレーする場合の重大事故等対処設備（代替格納容器スプレー冷却系（常設）による格納容器スプレー）として、常設低圧代替注水系ポンプ及び代

替淡水貯槽を使用する。

代替淡水貯槽を水源とする常設低圧代替注水系ポンプは、残留熱除去系（B）を介して、格納容器内にあるスプレイヘッドよりドライウェル内にスプレイできる設計とする。常設低圧代替注水系ポンプは、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置より給電できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 常設低圧代替注水系ポンプ
- ・ 代替淡水貯槽
- ・ 常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）

その他、設計基準事故対処設備である格納容器を重大事故等対処設備として使用する。

(b) 代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器スプレイ

重大事故等により、格納容器内の冷却等のため格納容器スプレイする場合の重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器スプレイ）として、可搬型代替注水大型ポンプ及び代替淡水貯槽並びに可搬型設備用軽油タンク及びタンクローリを使用する。

代替淡水貯槽を水源とする可搬型代替注水大型ポンプは、東側接続口又は西側接続口にホースを接続し、残留熱除去系（A）又は（B）を介して、格納容器内にあるスプレイヘッドよりドライウェル内にスプレイできる設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは、ディーゼルエンジンにて駆動できる設計とし、燃料は可搬型設備用軽油タンクよりタンクローリを用いて

補給できる設計とする

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・代替淡水貯槽
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

その他、設計基準事故対処設備である格納容器を重大事故等対処設備として使用する

b. サプレッション・プールを水源とした格納容器内の冷却

(a) 代替循環冷却系による格納容器除熱

重大事故等により、格納容器内の冷却等のため格納容器スプレイする場合の重大事故等対処設備（代替循環冷却系による格納容器除熱）として、代替循環冷却系の代替循環冷却系ポンプ、サプレッション・プール、残留熱除去系熱交換器（A）及び残留熱除去系海水ポンプ又は緊急用海水ポンプを使用する。また、非常用取水設備の緊急用海水取水管、緊急用海水ポンプピット、S A用海水ピット取水塔、海水引込み管及びS A用海水ピット並びに貯留堰及び取水路を使用する。

サプレッション・プールを水源とする代替循環冷却系ポンプは、残留熱除去系熱交換器（A）によりサプレッション・プール水を冷却し、残留熱除去系（A）を介して、格納容器内にあるスプレイヘッドよりドライウェル内にスプレイできる設計とする。また、残留熱除去系熱交換器（A）の冷却水は、残留熱除去系海水ポンプ又は緊急用海水系の緊急用海水ポンプにより海水を供給できる設計とする。

代替循環冷却系ポンプ、残留熱除去系海水ポンプ及び緊急用海水ポンプ

ンプは、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置より給電できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 代替循環冷却系ポンプ
- ・ 残留熱除去系熱交換器（A）
- ・ サプレッション・プール
- ・ 残留熱除去系海水ポンプ
- ・ 緊急用海水ポンプ
- ・ 緊急用海水ポンプピット
- ・ 緊急用海水取水管
- ・ SA用海水ピット
- ・ 海水引込み管
- ・ SA用海水ピット取水塔
- ・ 常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）

代替循環冷却系の流路として、設計基準事故対処設備である残留熱除去系ポンプ（A）を重大事故等対処設備として使用することから、流路としての設計を行う。その他、設計基準事故対処設備である格納容器及び非常用交流電源設備である非常用ディーゼル発電機並びに非常用取水設備である貯留堰及び取水路を重大事故等対処設備として使用する。

- (b) 残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系）による格納容器スプレイ及び除熱

重大事故等により、格納容器内の冷却等のため格納容器スプレイ又はサプレッション・プール水を冷却する場合の重大事故等対処設備

(残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系）による格納容器スプレイ及び除熱）として、残留熱除去系ポンプ、サブプレッション・プール、残留熱除去系熱交換器及び残留熱除去系海水ポンプ又は緊急用海水ポンプを使用する。

サブプレッション・プールを水源とする残留熱除去系ポンプは、残留熱除去系熱交換器を介してサブプレッション・プール水の冷却並びに格納容器内にあるスプレイヘッドよりドライウエル内及びサブプレッション・チェンバ内にスプレイできる設計とする。

残留熱除去系ポンプ、残留熱除去系海水ポンプ及び緊急用海水ポンプは、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置より給電できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 残留熱除去系ポンプ
- ・ 残留熱除去系熱交換器
- ・ サプレッション・プール
- ・ 残留熱除去系海水ポンプ
- ・ 緊急用海水ポンプ
- ・ 緊急用海水ポンプピット
- ・ 緊急用海水取水管
- ・ S A用海水ピット
- ・ 海水引込み管
- ・ S A用海水ピット取水塔
- ・ 常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）

その他、設計基準事故対処設備である格納容器及び非常用交流電源

設備である非常用ディーゼル発電機並びに非常用取水設備である貯留堰及び取水路を重大事故等対処設備として使用する。

c. 淡水貯水池を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器スプレイ

重大事故等により，格納容器内の冷却等のため格納容器スプレイする場合の重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器スプレイ）として使用する可搬型代替注水大型ポンプの水源として代替淡水貯槽を使用できない場合は，代替淡水源である淡水貯水池を水源として使用する。

具体的な設備は，以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

d. S A用海水ピットを水源とした代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器スプレイ

重大事故等により，格納容器内の冷却等のため格納容器スプレイする場合の重大事故等対処設備（代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）による格納容器スプレイ）として使用する可搬型代替注水大型ポンプの水源として代替淡水貯槽及び淡水貯水池を使用できない場合は，S A用海水ピットを水源として使用する。

具体的な設備は，以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・S A用海水ピット取水塔
- ・海水引込み管

- ・ S A用海水ピット
- ・ 可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・ タンクローリ（10.2 代替電源設備）

(4) 格納容器下部の注水に用いる設備

a. 代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部への注水

(a) 格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水

重大事故等により，格納容器下部へ注水する場合の重大事故等対処設備（格納容器下部注水系（常設）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水）として，常設低圧代替注水系ポンプ及び代替淡水貯槽を使用する。

代替淡水貯槽を水源とする常設低圧代替注水系ポンプは，低圧代替注水系（格納容器下部注水系）を介して，格納容器下部のペDESTAL（ドライウエル部）に注水することにより，格納容器下部のペDESTAL（ドライウエル部）に落下した溶融炉心を冷却できる設計とする。

常設低圧代替注水系ポンプは，常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置より給電できる設計とする。

具体的な設備は，以下のとおりとする。

- ・ 常設低圧代替注水系ポンプ
- ・ 代替淡水貯槽
- ・ 常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）

(b) 格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水

重大事故等により，格納容器下部へ注水する場合の重大事故等対処

設備（格納容器下部注水系（可搬型）によるペデスタル（ドライウエル部）への注水）として，可搬型代替注水大型ポンプ及び代替淡水貯槽並びに可搬型設備用軽油タンク及びタンクローリを使用する。

代替淡水貯槽を水源とした可搬型代替注水大型ポンプは，東側接続口又は西側接続口にホースを接続し，低圧代替注水系（格納容器下部注水系）を介して，格納容器下部のペデスタル（ドライウエル部）に注水することにより，格納容器下部のペデスタル（ドライウエル部）に落下した溶融炉心を冷却できる設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは，ディーゼルエンジンにて駆動できる設計とし，燃料は可搬型設備用軽油タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は，以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・代替淡水貯槽
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

その他，設計基準事故対処設備である格納容器を重大事故等対処設備として使用する。

b. 淡水貯水池を水源とした格納容器下部注水系（可搬型）によるペデスタル（ドライウエル部）への注水

重大事故等により，格納容器下部へ注水する場合の重大事故等対処設備（格納容器下部注水系（可搬型）によるペデスタル（ドライウエル部）への注水）として使用する可搬型代替注水大型ポンプの水源として代替淡水貯槽を使用できない場合は，代替淡水源である淡水貯水池を水

源として使用する。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

その他，設計基準事故対処設備である格納容器を重大事故等対処設備として使用する。

c. S A用海水ピットを水源とした格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水

重大事故等により，格納容器下部へ注水する場合の重大事故等対処設備（格納容器下部注水系（可搬型）によるペDESTAL（ドライウエル部）への注水）として使用する可搬型代替注水大型ポンプの水源として代替淡水貯槽及び淡水貯水池を使用できない場合は，S A用海水ピットを水源として使用する。

具体的な設備は，以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・S A用海水ピット取水塔
- ・海水引込み管
- ・S A用海水ピット
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

(5) 使用済燃料プールへの注水及び冷却に用いる設備

a. 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プールへの注水

(a) 代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プー

ル注水

使用済燃料プールの冷却等のための設備のうち、使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止できるように使用済燃料プールの水位を維持するための重大事故等対処設備（代替燃料プール注水系（注水ライン）を使用した使用済燃料プール注水）として、常設低圧代替注水系ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ及び代替淡水貯槽並びに可搬型設備用軽油タンク及びタンクローリを使用する。

代替淡水貯槽を水源とする常設低圧代替注水系ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプにより、使用済燃料プールへ注水することで、使用済燃料プールの水位を維持できる設計とする。

常設低圧代替注水系ポンプは、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置より給電できる設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは、ディーゼルエンジンにて駆動できる設計とし、燃料は可搬型設備用軽油タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 常設低圧代替注水系ポンプ
- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ
- ・ 代替淡水貯槽
- ・ 常設スプレイヘッダ
- ・ 常設代替高圧電源装置（10.2 代替電源設備）
- ・ 可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・ タンクローリ（10.2 代替電源設備）

注入先として、設計基準対象施設である使用済燃料プールを重大事故等対処設備として使用する。

(b) 代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プール注水

使用済燃料プールの冷却等のための設備のうち、使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止できるように使用済燃料プールの水位を維持するための重大事故等対処設備（代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プール注水）として、常設低圧代替注水系ポンプ又は可搬型代替注水大型ポンプ、代替淡水貯槽及び常設スプレイヘッド並びに可搬型設備用軽油タンク及びタンクローリを使用する。

代替淡水貯槽を水源とする常設低圧代替注水系ポンプは、代替燃料プール注水系の常設スプレイヘッドより、使用済燃料プールへ注水する。また、代替淡水貯槽を水源とする可搬型代替注水大型ポンプは、東側接続口又は西側接続口にホースを接続し、代替燃料プール注水系の常設スプレイヘッドより、使用済燃料プールへ注水することで使用済燃料プールの水位を維持できる設計とする。

常設低圧代替注水系ポンプは、常設代替交流電源設備である常設代替高圧電源装置より給電できる設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは、ディーゼルエンジンにて駆動できる設計とし、燃料は可搬型設備用軽油タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・ 常設低圧代替注水系ポンプ

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・代替淡水貯槽
- ・常設スプレイヘッダ
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

注入先として、設計基準対象施設である使用済燃料プールを重大事故等対処設備として使用する。

(c) 代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プール注水

使用済燃料プールの冷却等のための設備のうち、使用済燃料プール内の燃料体等を冷却し、放射線を遮蔽し、及び臨界を防止できるように使用済燃料プールの水位を維持するための重大事故等対処設備（代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プール注水）として、可搬型代替注水大型ポンプ、可搬型スプレイノズル及び代替淡水貯槽並びに可搬型設備用軽油タンク及びタンクローリを使用する。

代替淡水貯槽を水源とする可搬型代替注水大型ポンプは、ホースにより可搬型スプレイノズルに接続し、使用済燃料プール内の燃料体等に直接スプレイすることで、使用済燃料プールの水位を維持できる設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは、ディーゼルエンジンにて駆動できる設計とし、燃料は可搬型設備用軽油タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・代替淡水貯槽
- ・可搬型スプレイノズル
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

注入先として、設計基準対象施設である使用済燃料プールを重大事故等対処設備として使用する。

b. 代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却

重大事故等により、使用済燃料プールの冷却のための重大事故等対処設備（代替燃料プール冷却系による使用済燃料プール冷却）として、代替燃料プール冷却系ポンプ及び代替燃料プール冷却系熱交換器並びに緊急用海水系の緊急用海水系ポンプを使用する。

代替燃料プール冷却系は、使用済燃料プールの水を代替燃料プール冷却系ポンプにより循環し、代替燃料プール冷却系熱交換器により冷却することで、使用済燃料プールを冷却できる設計とする。また、緊急用海水系の緊急用海水ポンプにより、代替燃料プール冷却系熱交換器に冷却水を供給することにより、使用済燃料プールで発生した熱を最終的な熱の逃がし場である海へ輸送できる設計とする。

具体的な設備については、以下のとおりとする。

- ・緊急用海水ポンプ
- ・代替燃料プール冷却系ポンプ
- ・代替燃料プール冷却系熱交換器
- ・緊急用海水ポンプピット
- ・緊急用海水取水管

- ・ S A用海水ピット
- ・ 海水引込み管
- ・ S A用海水ピット取水塔

c. 淡水貯水池を水源とした代替燃料プール注水系（注水ライン及び常設スプレイヘッド並びに可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プール注水

重大事故等により，使用済燃料プールへの注水に使用する可搬型代替注水大型ポンプの水源として代替淡水貯槽を使用できない場合は，代替淡水源である淡水貯水池を水源として使用する。

具体的な設備は，以下のとおりとする。

- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ
- ・ 常設スプレイヘッド
- ・ 可搬型スプレイノズル
- ・ 可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・ タンクローリ（10.2 代替電源設備）

d. S A用海水ピットを水源とした代替燃料プール注水系（注水ライン及び常設スプレイヘッド並びに可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プール注水

重大事故等により，使用済燃料プールへの注水に使用する可搬型代替注水大型ポンプの水源として代替淡水貯槽及び淡水貯水池を使用できない場合は，S A用海水ピットを水源として使用する。

具体的な設備は，以下のとおりとする。

- ・ 可搬型代替注水大型ポンプ
- ・ S A用海水ピット取水塔

- ・海水引込み管
- ・S A用海水ピット
- ・常設スプレイヘッド
- ・可搬型スプレイノズル
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

(6) 使用済燃料プールからの大量の水の漏えい発生時に用いる設備

a. 代替淡水貯槽を水源とした使用済燃料プール注水

(a) 代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイ

使用済燃料プールからの大量の水の漏えい等により使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合に、燃料損傷を緩和するとともに、燃料損傷時にはできる限り環境への放射性物質の放出を低減するための重大事故等対処設備（代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プールスプレイ）は、「9.12.2(5) a. (b) 代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド）を使用した使用済燃料プール注水」と同じである。

(b) 代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールスプレイ

使用済燃料プールからの大量の水の漏えい等により使用済燃料プールの水位が異常に低下した場合に、燃料損傷を緩和するとともに、燃料損傷時にできる限り環境への放射性物質の放出を低減するための重大事故等対処設（代替燃料プール注水系（可搬型スプレイノズル）を使用した使用済燃料プールスプレイ）は、「9.12.2(5) a. (c) 代替

燃料プール注水系（可搬型スプレインズル）による使用済燃料プール注水」と同じである。

- b. 淡水貯水池を水源とした代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド及び可搬型スプレインズル）を使用した使用済燃料プールのスプレイ

重大事故等により，使用済燃料プールのスプレイに使用する可搬型代替注水大型ポンプの水源として代替淡水貯槽を使用できない場合は，代替淡水源である淡水貯水池を水源として使用する。

具体的な設備は，以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・常設スプレイヘッド
- ・可搬型スプレインズル
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

- c. S A用海水ピットを水源とした代替燃料プール注水系（常設スプレイヘッド及び可搬型スプレインズル）を使用した使用済燃料プールのスプレイ

重大事故等により，使用済燃料プールのスプレイに使用する可搬型代替注水大型ポンプの水源として代替淡水貯槽及び淡水貯水池を使用できない場合は，S A用海水ピットを水源として使用する。

具体的な設備は，以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・S A用海水ピット取水塔
- ・海水引込み管
- ・S A用海水ピット

- ・常設スプレイヘッダ
- ・可搬型スプレイノズル
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

d. 放水設備

重大事故等により，使用済燃料プールの水位が異常に低下し，使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷に至った場合の放水設備については，「9.11.2(1) a. (a) 可搬型代替注水大型ポンプ及び放水砲による大気への放射性物質の拡散抑制」と同じである。

(7) 格納容器圧力逃がし装置への補給

重大事故等により，格納容器の圧力及び温度を低下させるために使用する格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置用スクラビング水の枯渇が想定される場合の重大事故等対処設備として，以下の設備を使用する。

a. 代替淡水貯槽を水源としたフィルタ装置用スクラビング水の補給

フィルタ装置用スクラビング水の補給するための設備として，代替淡水貯槽，可搬型代替注水大型ポンプ，可搬型設備用軽油タンク及びタンクローリを使用する。

代替淡水貯槽を水源とする可搬型代替注水大型ポンプは，ホースをフィルタ装置用スクラビング水の補給ラインに接続することにより，淡水を補給できる設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは，ディーゼルエンジンにて駆動できる設計とし，燃料は可搬型設備用軽油タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は，以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・代替淡水貯槽
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

b. 淡水貯水池を水源としたフィルタ装置用スクラビング水の補給

格納容器圧力逃がし装置のフィルタ装置用スクラビング水の補給するための水源である代替淡水貯槽が使用できない場合の水源として、代替淡水源である淡水貯水池を使用する。

淡水貯水池を水源とする可搬型代替注水大型ポンプは、ホースをフィルタ装置用スクラビング水の補給ラインに接続することにより、淡水を補給できる設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは、ディーゼルエンジンにて駆動できる設計とし、燃料は可搬型設備用軽油タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

(8) 炉心の著しい損傷及び格納容器の破損又は使用済燃料プール内燃料体等の著しい損傷時に用いる設備

a. 原子炉建屋原子炉棟への放水（放水設備）

格納容器内の除熱機能及び減圧機能並びに使用済燃料プールの燃料損傷緩和機能が喪失し、原子炉建屋から直接放射性物質が拡散する場合を想定した重大事故等対処設備（原子炉建屋原子炉棟への放水（放水設

備)) として、代替注水大型ポンプ、放水砲、可搬型設備用軽油タンク及びタンクローリを使用する。また、非常用取水設備のS A用海水ピット取水塔、海水引込み管及びS A用海水ピットを使用する。

S A用海水ピットを水源とする可搬型代替注水大型ポンプは、ホースを介して原子炉建屋周辺に設置した放水砲より放水できる設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは、ディーゼルエンジンにて駆動できる設計とし、燃料は可搬型設備用軽油タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・代替注水大型ポンプ
- ・放水砲
- ・S A用海水ピット
- ・海水引込み管
- ・S A用海水ピット取水塔
- ・可搬型設備用軽油タンク (10.2 代替電源設備)
- ・タンクローリ (10.2 代替電源設備)

(9) 原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災時に用いる設備

a. 可搬型代替注水大型ポンプ、放水砲及び泡消火薬剤容器による航空機燃料火災への泡消火

原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災に対応する設備として、代替注水大型ポンプ、放水砲、可搬型設備用軽油タンク及びタンクローリ並びに泡消火薬剤容器 (大型ポンプ用) を使用する。また、非常用取水設備であるS A用海水ピット取水塔、海水引込み管及び

S A用海水ピットを使用する。

S A用海水ピットを水源とする可搬型代替注水大型ポンプは、ホースを介して原子炉建屋周辺に設置した放水砲より放水できる設計とする。また、可搬型代替注水大型ポンプにより泡消火薬剤を混合し、放水砲より泡消火薬剤を放水できる設計とする。

泡消火薬剤は、可搬型代替注水大型ポンプに設けられた泡消火薬剤用の補給口より供給することにより、海水と泡消火薬剤を一定の割合で混合し放水できる設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは、ディーゼルエンジンにて駆動できる設計とし、燃料は可搬型設備用軽油タンクよりタンクローリを用いて補給できる設計とする。

具体的な設備は、以下のとおりとする。

- ・可搬型代替注水大型ポンプ
- ・放水砲
- ・泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）
- ・S A用海水ピット
- ・海水引込み管
- ・S A用海水ピット取水塔
- ・可搬型設備用軽油タンク（10.2 代替電源設備）
- ・タンクローリ（10.2 代替電源設備）

(10) 最終ヒートシンク（海洋）への代替熱輸送に用いる設備

重大事故等により、海洋への代替熱輸送する場合の重大事故等対処設備として、以下の設備を使用する。

- a. 緊急用海水系による除熱

重大事故等により，最終ヒートシンクへ熱を輸送する機能が喪失した場合を想定した重大事故防止設備（緊急用海水系による除熱）として，緊急用海水系の緊急用海水ポンプ並びに残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール水冷却系）の残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系熱交換器を使用する。

S A用海水ピットを水源とする緊急用海水ポンプは，残留熱除去系海水系を介して残留熱除去系熱交換器に冷却水を供給することで，残留熱除去系（原子炉停止時冷却系，格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール水冷却系）で発生した熱を回収し，最終的な熱の逃がし場である海への熱の輸送ができる設計とする。

また，非常用取水設備の緊急用海水ポンプピット，緊急用海水取水管，S A用海水ピット，海水引込み管及びS A用海水ピット取水塔を使用する。

具体的な設備については，以下のとおりとする。

- ・ 緊急用海水ポンプ
- ・ 残留熱除去系ポンプ
- ・ 残留熱除去系熱交換器
- ・ 緊急用海水ポンプピット
- ・ 緊急用海水取水管
- ・ S A用海水ピット
- ・ 海水引込み管
- ・ S A用海水ピット取水塔

9.12.2.1 多様性，位置的分散

基本方針については、「1.1.7.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等」に示す。

原子炉压力容器への注水，格納容器スプレイ，格納容器下部への注水，使用済燃料プールへの注水及びスプレイに使用する常設低圧代替注水系ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプ並びにフィルタ装置用スクラビング水の補給に使用する可搬型代替注水大型ポンプの水源である代替淡水貯槽は，設計基準事故対処設備の水源であるサプレッション・プール及びほう酸水貯蔵タンクに対して異なる系統の水源として設計する。代替淡水貯槽は，原子炉建屋原子炉棟外の常設低圧代替注水系格納槽内に設置することにより，格納容器内のサプレッション・プール及び原子炉建屋原子炉棟内のほう酸水貯蔵タンクと位置的分散を図る設計とする。

代替淡水源である淡水貯水池は，同じ目的で使用する代替淡水貯槽に対して異なる系統の水源として設計する。淡水貯水池は代替淡水貯槽に対して，屋外の離れた位置に複数設置する設計とする。

常設低圧代替注水系ポンプは，原子炉建屋原子炉棟外の常設低圧代替注水系格納槽内に設置することで，原子炉建屋原子炉棟内に設置する残留熱除去系ポンプ，低圧炉心スプレイ系ポンプ及び代替循環冷却系ポンプに対して，位置的分散を図る設計とする。

原子炉压力容器への注水，格納容器スプレイ，格納容器下部への注水，使用済燃料プールへの注水及びスプレイに使用する可搬型代替注水大型ポンプ，可搬型設備用軽油タンク及びタンクローリは，屋外に分散して保管することで，原子炉建屋原子炉棟内に設置する設計基準事故対処設備のポンプ及び常設低圧代替注水系格納槽内の常設低圧代替注水系ポンプと，位置的分散を図る設計とする。

常設高圧代替注水ポンプは、原子炉建屋原子炉棟内の原子炉隔離時冷却系ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ポンプ並びにほう酸水注入ポンプと異なる区画に設置することにより、位置的分散を図る設計とする。

原子炉圧力容器への注水、格納容器スプレイ、格納容器下部への注水に使用する代替循環冷却系ポンプは、原子炉建屋原子炉棟内の残留熱除去系ポンプと異なる区画である残留熱除去系熱交換器（A）に設置することで、残留熱除去系ポンプと位置的分散を図る設計とする。

原子炉建屋原子炉棟への放水に使用する可搬型代替注水大型ポンプ、放水砲、泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）、可搬型設備用軽油タンク及びタンクローリは、屋外の異なる位置に分散して保管及び設置することで、共通要因によって同時に機能が損なわれないよう位置的分散を図る設計とする。

最終ヒートシンク（海洋）への代替熱輸送に用いる設備として使用する緊急用海水ポンプは、地下格納槽内に設置することで、屋外の残留熱除去系海水ポンプと位置的分散を図る設計とする。

各系統としての多様性については、「4.3 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備」、「5.9 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備」、「5.10 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備」、「9.6 原子炉格納容器内の冷却等のための設備」、「9.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備」、「9.8 原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備」及び「9.9 水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備」に示す。

9.12.2.2 悪影響防止

基本方針については、「1.1.7.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等」に

示す。

原子炉圧力容器への注水，格納容器スプレイ，格納容器下部への注水，使用済燃料プールへの注水及びスプレイに使用する常設低圧代替注水系ポンプ及び代替淡水貯槽は，通常時は弁により他の系統・機器と隔離する設計とし，重大事故等時は弁操作等により重大事故等対処設備としての系統構成とすることで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

原子炉圧力容器への注水，格納容器スプレイ，格納容器下部への注水，使用済燃料プールへの注水及びスプレイ並びにフィルタ装置用スクラビング水の補給に使用する可搬型代替注水大型ポンプは，通常時に接続先の系統と分離された状態であること及び重大事故等時は重大事故等対処設備としての系統構成とすることで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また，可搬型代替注水大型ポンプは，設置場所において車両転倒防止装置又は輪止めにより固定することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。さらに，保管場所において転倒しないことを確認することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは，飛散物となって他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

原子炉圧力容器への注水に使用する常設高圧代替注水ポンプ及びサプレッション・プールは，弁操作等によって，設計基準事故対処設備として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

原子炉圧力容器への注水，格納容器スプレイ，格納容器下部への注水に使用する代替循環冷却系ポンプは，通常時は弁により他の系統・機器と隔離する設計とし，重大事故等時は弁操作等によって，設計基準事故対処設備とし

て使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

原子炉圧力容器への注水に使用する原子炉隔離時冷却系ポンプ、高圧炉心スプレー系ポンプ、低圧炉心スプレー系ポンプ及びサブプレッション・プール並びにほう酸水注入ポンプ及びほう酸水貯蔵タンクは、設計基準事故対処設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

原子炉圧力容器への注水、格納容器スプレー及び除熱に使用する残留熱除去系ポンプ、残留熱除去系熱交換器及び残留熱除去系海水ポンプは、設計基準事故対処設備として使用する場合と同じ系統構成で重大事故等対処設備として使用することから、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

原子炉建屋原子炉棟への放水に使用する可搬型代替注水大型ポンプ及び放水砲は、他の設備から独立して使用することから、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

最終ヒートシンク（海洋）への代替熱輸送に用いる設備として使用する緊急用海水ポンプは、通常時は弁により他の系統・機器と隔離する設計とし、重大事故等時は弁操作等によって、設計基準事故対処設備として使用する系統構成から重大事故等対処設備としての系統構成とすることで、他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

9.12.2.3 容量等

基本方針については、「1.1.7.2 容量等」に示す。

代替淡水貯槽は、重大事故等時において、原子炉圧力容器への注水、格納容器スプレー、格納容器下部への注水、使用済燃料プールへの注水及びスプ

レイによる注水量並びにフィルタ装置用スクラビング水の補給量に対して、淡水又は海水を補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。

サプレッション・プールは、設計基準事故時の非常用炉心冷却設備の水源と兼用しており、設計基準事故時に使用する場合の水量が、炉心崩壊熱により上昇した格納容器内の圧力及び温度を低下させるために必要な水量に対して十分であるため、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。

代替淡水源である淡水貯水池は、重大事故等時において、原子炉压力容器への注水、格納容器スプレイ、格納容器下部への注水、使用済燃料プールへの注水及びスプレイによる注水量並びにフィルタ装置用スクラビング水の補給量に対して、海水を補給するまでの間、水源を確保できる十分な容量を有する設計とする。

常設低圧代替注水系ポンプは、重大事故等時において、原子炉压力容器への注水、格納容器スプレイ、格納容器下部への注水、使用済燃料プールへの注水及びスプレイするために必要な注水量に対して、ポンプ2台運転により十分なポンプ流量を確保する設計とする。また、常設低圧代替注水系ポンプは、各系統の同時注水に使用する場合でも、各々の必要流量が確保可能な設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは、重大事故等時において、原子炉压力容器への注水、格納容器スプレイ、格納容器下部への注水、使用済燃料プールへの注水及びスプレイ並びにフィルタ装置用スクラビング水の補給に必要となる水の供給が可能な容量を有するものを1セット1台使用する。また、代替水源である淡水貯水池又はS A用海水ピットから代替淡水貯槽への補給用として、1台1セットを使用する。保有数は、2セット4台に加え、故障時及び保

守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計6台を分散して保管する。可搬型代替注水大型ポンプは、各系統の同時注水に使用する場合でも、各々の必要流量が1セット1台で確保可能な設計とする。

ホースは、重大事故等時において、代替淡水貯槽及び淡水貯水池並びにS A用海水ピットからの複数ルートを考慮して、それぞれのルートに必要なホースの長さを満足する数量の合計に加え、屋外での分散保管用並びに故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップを考慮した数量を分散して保管する。

常設高圧代替注水ポンプは、重大事故等時において、原子炉压力容器への注水に必要な注水量に対して、ポンプ1台運転により、十分なポンプ流量を確保できる設計とする。

代替循環冷却系ポンプは、重大事故等時において、原子炉压力容器への注水及び格納容器スプレイに必要な注水量に対して、ポンプ1台運転により十分なポンプ流量を確保する設計とする。

高圧炉心スプレイ系ポンプ、原子炉隔離時冷却系ポンプ、残留熱除去系ポンプ、低圧炉心スプレイ系ポンプ及びほう酸水注入ポンプは、設計基準事故対処設備と兼用しており、設計基準事故対処設備と同仕様で設計する。

原子炉建屋原子炉棟への放水及び航空機燃料火災への泡消火に使用する可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）は、環境への放射性物質の放出を低減するため、放水砲による霧状放水に必要な放水流量を確保するため、1セット1台を使用する。また、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2台の合計3台を分散して保管する。但し、バックアップ用の予備については、可搬型代替注水大型ポンプと可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）は兼用する。

放水砲は、環境への放射性物質の放出を低減するため放水砲による霧状放水に必要な放水容量を確保するため、1セット1台を使用する。また、故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として1台の合計2台を分散して保管する。

緊急用海水ポンプは、重大事故等時において、格納容器スプレイ及び除熱並びに使用済燃料プールの冷却に必要な冷却水量に対して、ポンプ1台運転により十分なポンプ流量を有する設計とする。

9.12.2.4 環境条件等

基本方針については、「1.1.7.3 環境条件等」に示す。

常設低圧代替注水系ポンプ及び代替淡水貯槽は、常設低圧代替注水系格納槽内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。常設低圧代替注水系ポンプの操作は中央制御室で可能な設計とする。

原子炉圧力容器への注水、格納容器スプレイ、格納容器下部への注水、使用済燃料プールへの注水及びスプレイ並びにフィルタ装置用スクラビング水の補給に使用する可搬型代替注水大型ポンプは、屋外に設置し、重大事故等時の環境条件を考慮した設計とする。操作は、設置場所で可能な設計とする。

常設低圧代替注水系ポンプ、可搬型代替注水大型ポンプ及び代替淡水貯槽は、淡水だけでなく海水も使用することから、海水の影響を考慮した設計とする。また、可搬型代替注水大型ポンプは、異物の流入防止を考慮した設計とする。

常設高圧代替注水系ポンプ、代替循環冷却系ポンプ、高圧炉心スプレイ系ポンプ、原子炉隔離時冷却系ポンプ、残留熱除去系ポンプ、低圧炉心スプレイ系ポンプ及びサブプレッション・プール並びにほう酸水注入ポンプ及びほう

酸水貯蔵タンクは、原子炉建屋原子炉棟内に設置し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。各ポンプの操作は中央制御室で可能な設計とする。

原子炉建屋原子炉棟への放水及び航空機燃料火災への泡消火に使用する可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲並びに航空機燃料火災に使用する泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）は屋外に保管し、重大事故等時における環境条件を考慮した設計とする。可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）の操作は、設置場所で可能な設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲は、使用時に海水を通水又は海に設置するため、海水の影響を考慮し、耐腐食材料を使用する設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）は、海から直接取水する際の異物の流入防止を考慮した設計とする。

緊急用海水ポンプは、地下格納槽に設置し、想定される重大事故等時の環境条件を考慮した設計とする。操作は中央制御室で可能な設計とする。

緊急用海水ポンプは、常時海水を通水するため、耐腐食性材料を使用する。また、異物の流入防止を考慮した設計とする。

9.12.2.5 操作性の確保

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

常設低圧代替注水系ポンプ及び代替淡水貯槽を使用した原子炉圧力容器への注水、格納容器スプレイ、格納容器下部への注水、使用済燃料プールへの注水及びスプレイを行う系統は、重大事故等が発生した場合でも通常時の系

統から弁操作等にて速やかに切替できる設計とする。常設低圧代替注水系ポンプは、中央制御室の制御盤の操作スイッチで操作が可能な設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプを使用した原子炉圧力容器への注水、格納容器スプレイ、格納容器下部への注水、使用済燃料プールへの注水及びスプレイ並びにフィルタ装置用スクラビング水の補給を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、通常時の系統から速やかに切替える設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプ及び可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）は車両として移動可能な設計とするとともに、車両転倒防止装置又は車載の輪留めにより、設置場所にて固定できる設計とする。可搬型代替注水大型ポンプは、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプと原子炉建屋東側（屋外）及び西側（屋外）との接続口は、一般的に使用される工具を用いて接続可能なフランジ接続とする。また、ホースの接続方式及びホース口径の統一により確実に接続できる設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプとフィルタ装置用スクラビング水補給ラインとの接続口は、ホースの接続方式及びホース口径の統一並びに接続金物を配備することにより確実に接続できる設計とする。

常設高圧代替注水ポンプ及びサプレッション・プールによる原子炉圧力容器への注水を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも通常時の系統から弁操作等にて速やかに切替える設計とする。常設高圧代替注水ポンプは、中央制御室の制御盤の操作スイッチで操作が可能な設計とする。

代替循環冷却系ポンプ及びサプレッション・プールによる原子炉圧力容器への注水、格納容器スプレイ、格納容器下部への注水を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも通常時の系統から弁操作等にて速やかに切替える設計とする。

設計とする。代替循環冷却系ポンプは、中央制御室の制御盤の操作スイッチで操作が可能な設計とする。

残留熱除去系ポンプ、残留熱除去系熱交換器、残留熱除去系海水ポンプ及びサプレッション・プールを使用した残留熱除去系による原子炉注水及び除熱を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、設計基準事故対処設備として使用する場合と同じ系統構成で使用できる設計とする。残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系海水ポンプは、中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作が可能な設計とする。

原子炉隔離時冷却系ポンプ、高圧炉心スプレイ系ポンプ、低圧炉心スプレイ系ポンプ及びサプレッション・プールによる原子炉圧力容器への注水を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、設計基準事故対処設備として使用する場合と同じ系統構成で使用できる設計とする。各ポンプは、中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作が可能な設計とする。

ほう酸水注入ポンプ及びほう酸水貯蔵タンクによる原子炉圧力容器への注水を行う系統は、重大事故等が発生した場合でも、設計基準事故対処設備として使用する場合と同じ系統構成で使用できる設計とする。ほう酸水注水系ポンプは、中央制御室の制御盤の操作スイッチでの操作が可能な設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲を使用した原子炉建屋原子炉棟への放水及び航空機燃料火災への泡消火を行う系統は、設計基準対象施設と兼用せず、他の系統と切り替えることなく使用できる設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）は、車両として移動可能な設計とするとともに、車両転倒防止装置又は輪留めにより、設置場所にて固定できる設計とする。

放水砲及び泡消火薬剤容器（大型ポンプ用）は、車両により運搬可能な設計とし、使用時は自重等により固定できる設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）及び放水砲の接続は、ホースの接続方式及びホース口径の統一により確実に接続できる設計とする。可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）は、付属の操作スイッチにより現場での操作が可能な設計とする。

最終ヒートシンク（海洋）への代替熱輸送に用いる設備として使用する緊急用海水ポンプは、重大事故等が発生した場合でも通常時の系統から弁操作等にて速やかに切替できる設計とする。緊急用海水ポンプは、中央制御室の制御盤の操作スイッチで操作が可能な設計とする。

9.12.3 主要設備及び仕様

重大事故等の収束に必要な水の供給設備の主要設備及び仕様を第9.12-1表に示す。

9.12.4 試験検査

基本方針については、「1.1.7.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

常設低圧代替注水系ポンプ及び代替淡水貯槽は、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。

常設低圧代替注水ポンプは、分解が可能な設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは、他系統と独立した試験系統により機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは、車両として運転状態の確認及び外観の確認

が可能な設計とする。

代替淡水貯槽は、有効水量が確認できる設計とする。また、内部の確認が可能なように、水密ハッチを設ける設計とする。

常設高圧代替注水系ポンプは、試験系統により機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。常設高圧代替注水系ポンプは、分解が可能な設計とする。

代替循環冷却系ポンプ及び緊急用海水ポンプは、試験系統により機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。

代替循環冷却系ポンプ及び緊急用海水ポンプは、分解が可能な設計とする
残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系海水ポンプは、試験系統により機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。

残留熱除去系ポンプ及び残留熱除去系海水ポンプは、分解が可能な設計とする。

原子炉隔離時冷却系ポンプ、高圧炉心スプレイ系ポンプ、低圧炉心スプレイ系ポンプ及びほう酸水注入ポンプは、試験系統により機能・性能及び漏えいの有無の確認が可能な設計とする。

原子炉隔離時冷却系ポンプ、高圧炉心スプレイ系ポンプ、低圧炉心スプレイ系ポンプ及びほう酸水注入ポンプは、分解が可能な設計とする。

サプレッション・プールは、原子炉の運転中に水位の監視により異常のないことの確認が可能な設計とする。また、内部の確認が可能なように、マンホールを設ける。

第 9.12-1 表 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備主要仕様

(1) 代替淡水貯槽

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備
- ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備
- ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備
- ・原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備
- ・水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備
- ・使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備
- ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備

個	数	1
容	量	約 5,000m ³

(2) サプレッション・プール

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備
- ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備

- ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備
- ・原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備
- ・重大事故等の収束に必要となる水の供給設備

主要仕様については、「9.1 原子炉格納施設」に示す。

(3) ほう酸水貯蔵タンク

兼用する設備は以下のとおり。

- ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備
- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備
- ・重大事故等の収束に必要となる水の供給設備

主要仕様については、「3.3.4 ほう酸水注入系」に示す。

(4) 常設低圧代替注水系ポンプ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備
- ・原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備
- ・使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備
- ・重大事故等の収束に必要となる水の供給設備

型	式	うず巻形
個	数	2

容 量	約 200m ³ /h (1 個当たり)
揚 程	約 200m

(5) 可搬型代替注水大型ポンプ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備
- ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備
- ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備
- ・原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備
- ・水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備
- ・使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備
- ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備

型 式	うず巻形
個 数	4 (予備 2)
容 量	約 1,320m ³ /h / 個
揚 程	約 140m

(6) 常設高圧代替注水系ポンプ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備
- ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備

型 式	ターボ形
個 数	1
容 量	約 136m ³ /h (1 個当たり)
揚 程	約 882m

(7) 代替循環冷却系ポンプ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備
- ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備
- ・原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備
- ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備

型 式	うず巻形
個 数	1
容 量	約 250m ³ /h (1 個当たり)
揚 程	約 200m

(8) 高圧炉心スプレイ系ポンプ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備

主要仕様については、「5.2 非常用炉心冷却系」に示す。

(9) 原子炉隔離時冷却系ポンプ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
 - ・原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備
 - ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備
- 主要仕様については、「5.3 原子炉隔離時冷却系」に示す。

(10) ほう酸水注入ポンプ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備
 - ・原子炉冷却材圧力バウンダリ 高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
 - ・原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備
 - ・重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備
- 主要仕様については、「3.3.4 ほう酸水注入系」に示す。

(11) 残留熱除去系ポンプ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ 低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備
- ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備

- ・重大事故等の収束に必要となる水の供給設備

主要仕様については、「5.4 残留熱除去系」に示す。

(12) 低圧炉心スプレイ系ポンプ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・重大事故等の収束に必要となる水の供給設備

主要仕様については、「5.2 非常用炉心冷却系」に示す。

(13) 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）

兼用する設備は以下のとおり。

- ・使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備
- ・発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備
- ・重大事故等の収束に必要となる水の供給設備

型 式	うず巻形
個 数	1（予備2）
容 量	約 1,320m ³ /h（1個当たり）
揚 程	約 140m

(14) 放水砲

兼用する設備は以下のとおり。

- ・使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備
- ・発電所外への放射性物質の拡散を抑制するための設備

- ・ 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備

型 式	ノンアスピレート
個 数	1 (予備 1)

(15) 緊急用海水ポンプ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・ 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備
- ・ 原子炉格納容器内の冷却等のための設備
- ・ 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備
- ・ 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備
- ・ 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備

型 式	ターボ形
個 数	1 (予備 1)
容 量	約 844m ³ /h
全 揚 程	約 130m

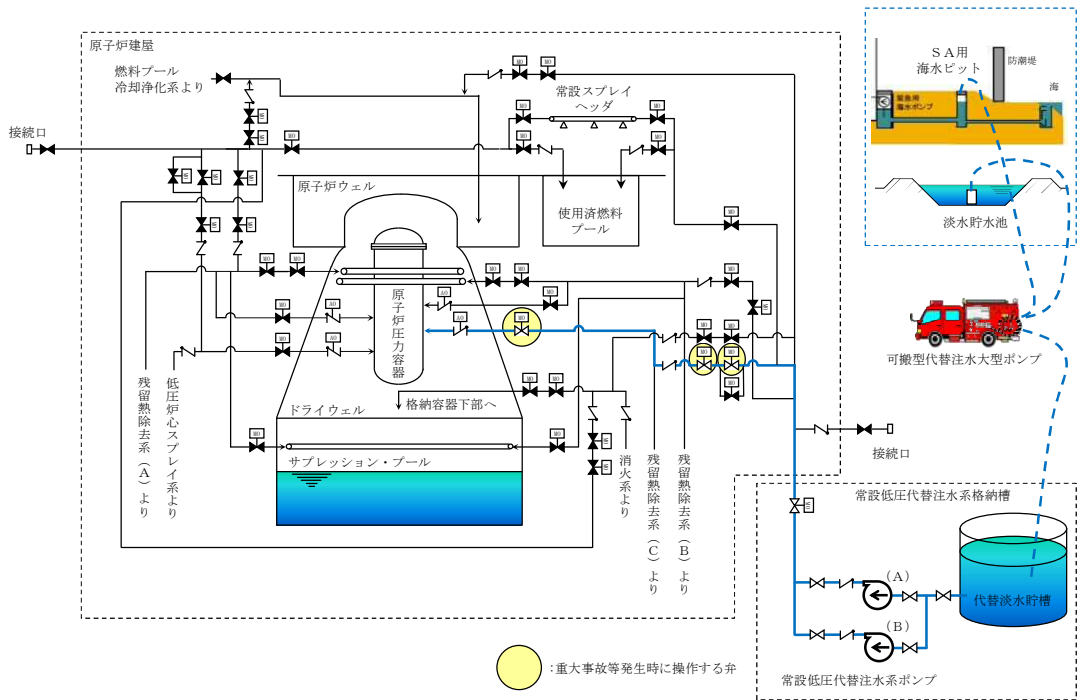
(16) 残留熱除去系海水ポンプ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・ 原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・ 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備
- ・ 原子炉格納容器内の冷却等のための設備

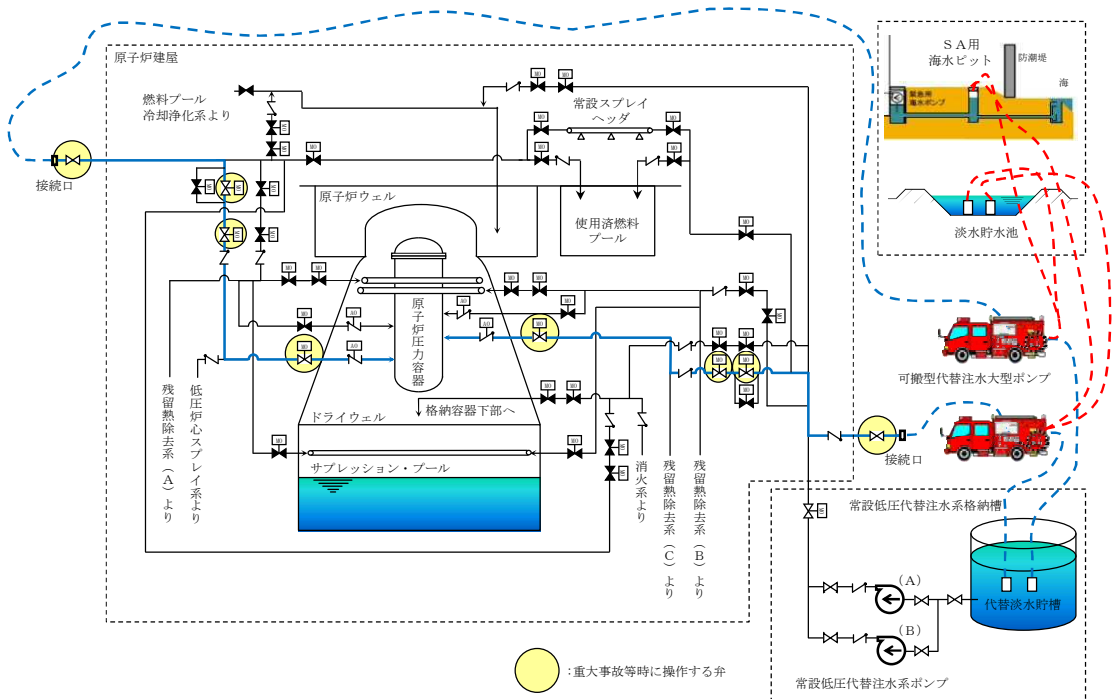
- ・重大事故等の収束に必要となる水の供給設備

主要仕様については、「5.4 残留熱除去系」に示す。



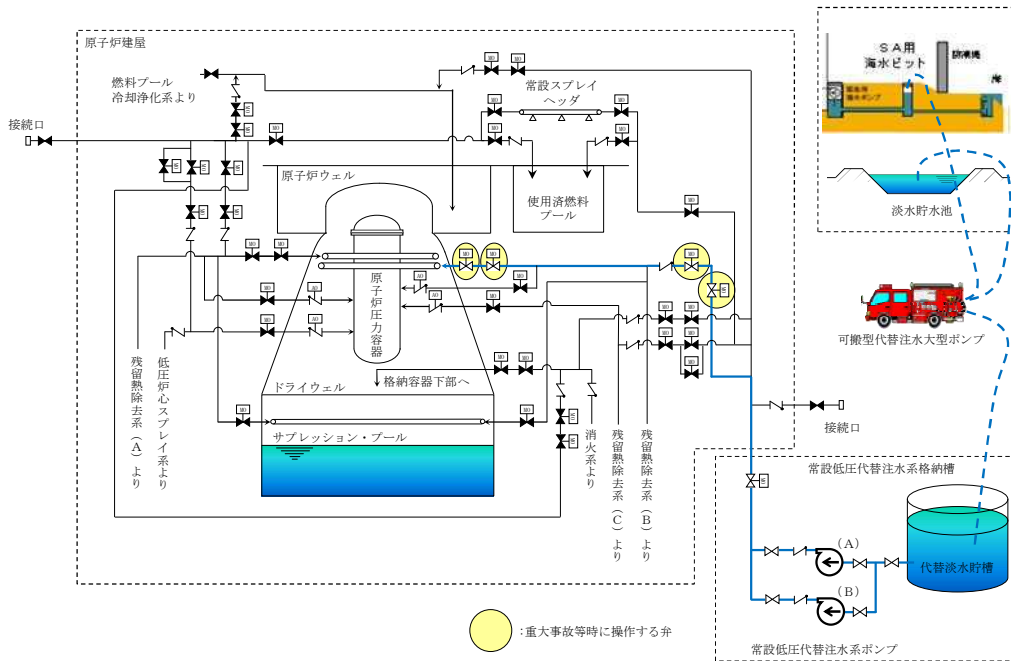
第 9.12-1 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした低圧代替注水系 (常設))



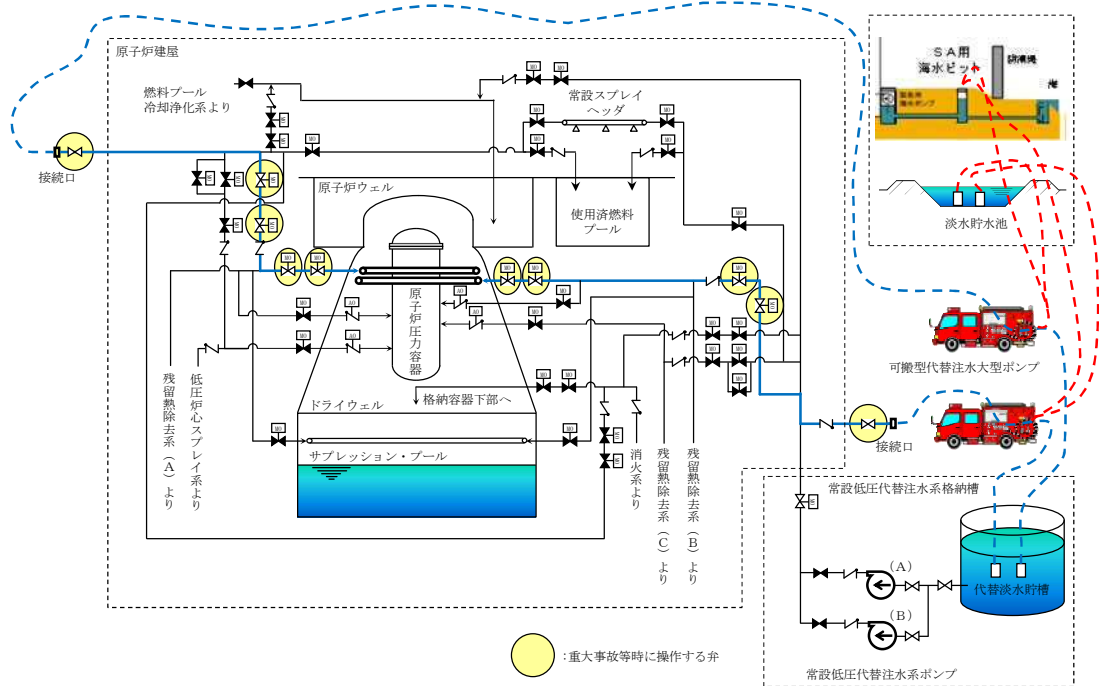
第 9.12-2 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした低圧代替注水系 (可搬型))



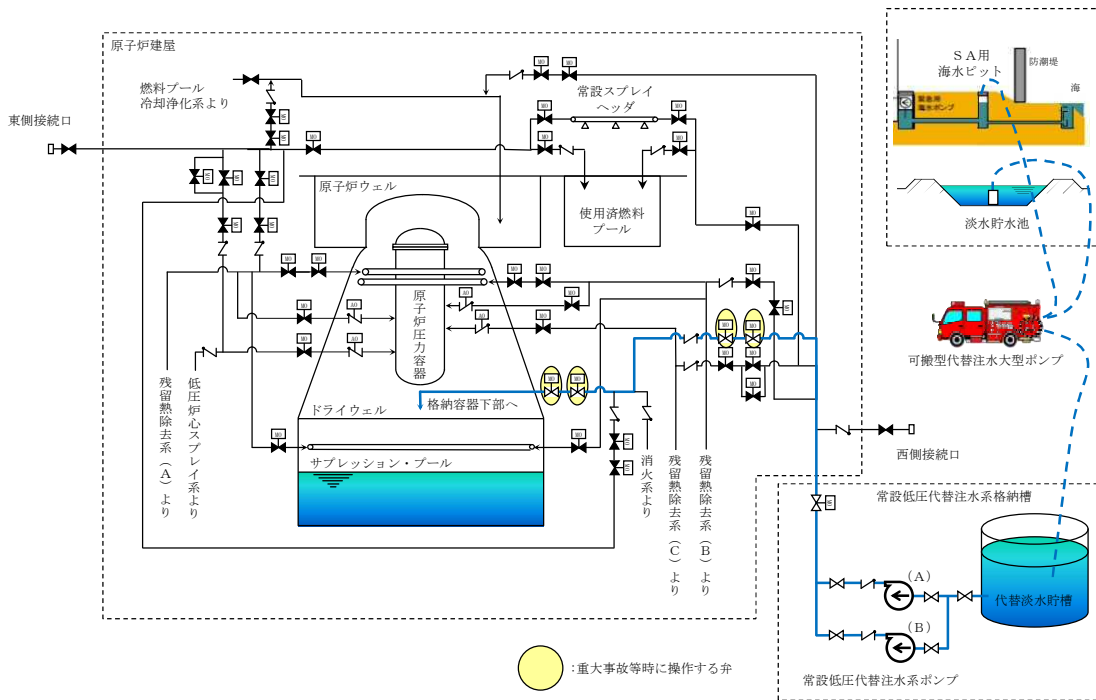
第 9.12-3 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系 (常設))



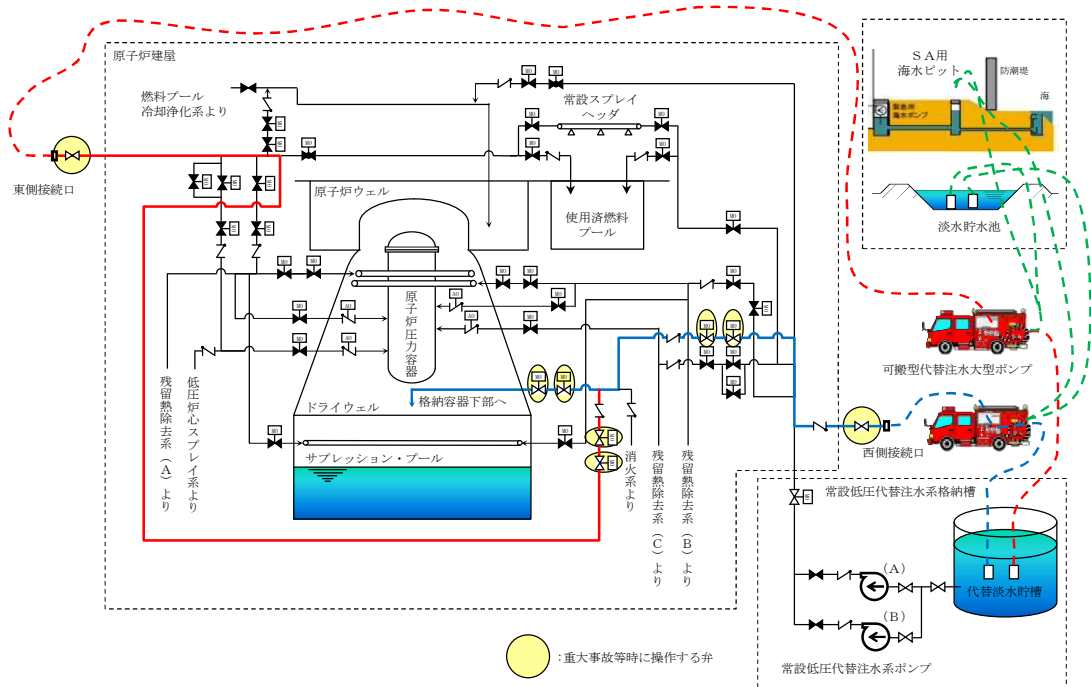
第 9.12-4 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型))



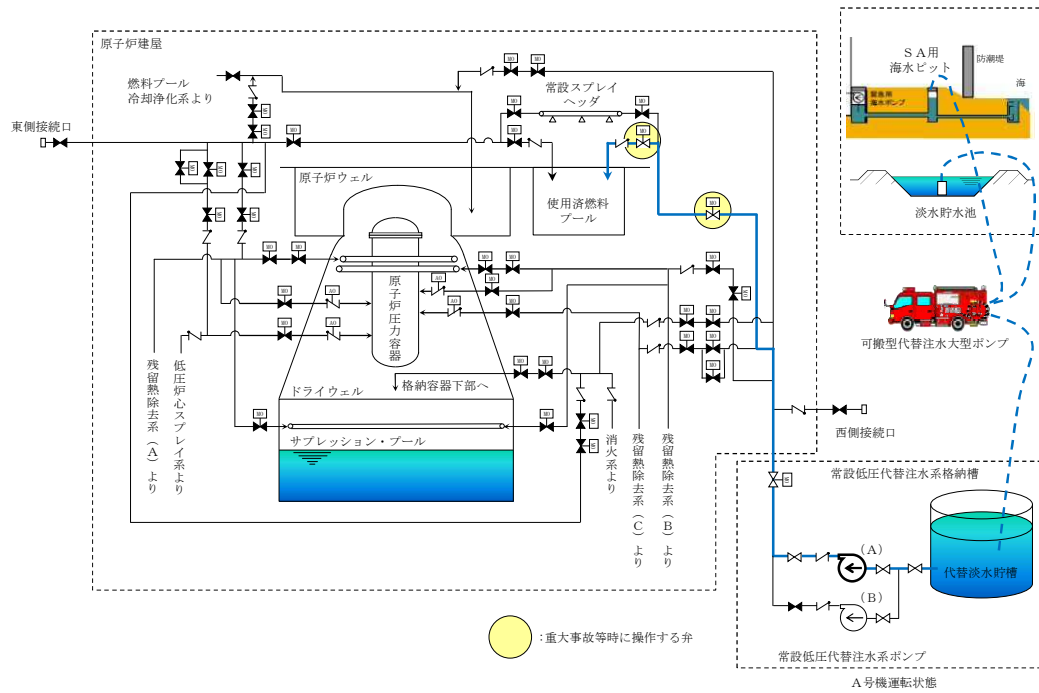
第 9.12-5 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部注水系 (常設))



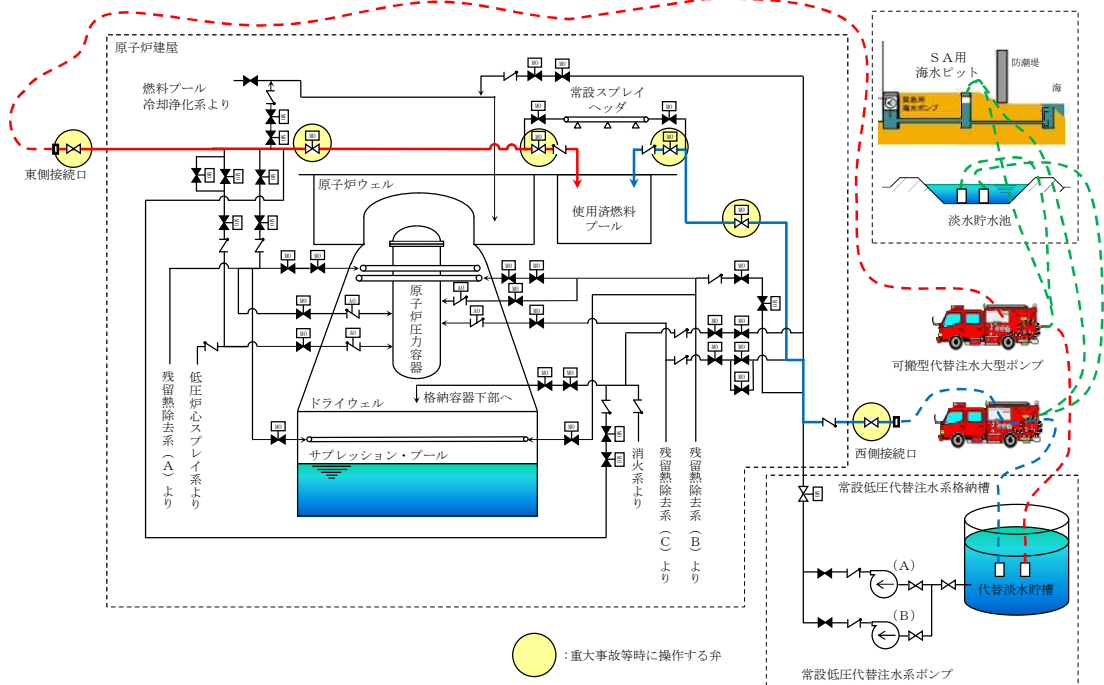
第 9.12-6 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部注水系 (可搬型))



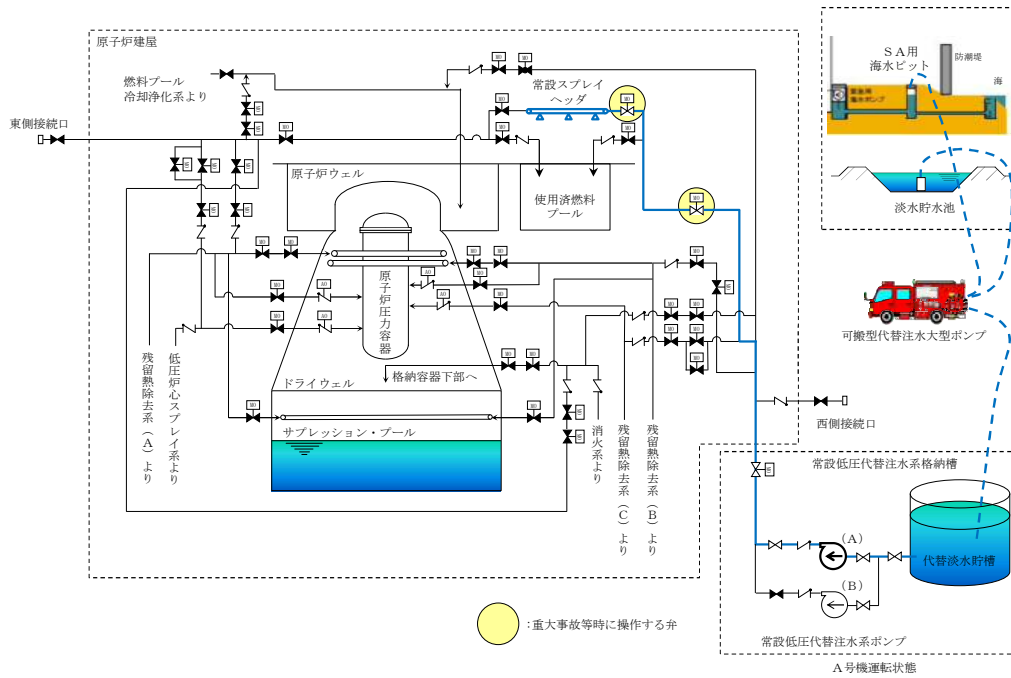
第 9.12-7 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした代替燃料プール注水系 (注水ライン) (常設))



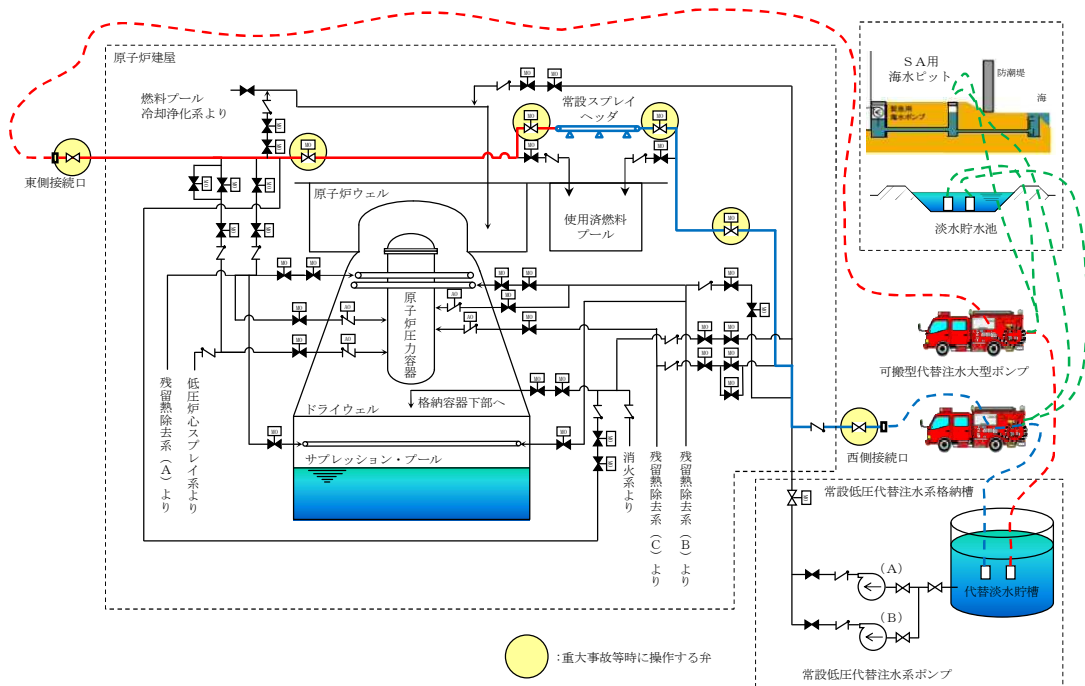
第 3.13-8 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした代替燃料プール注水系 (注水ライン) (可搬型))



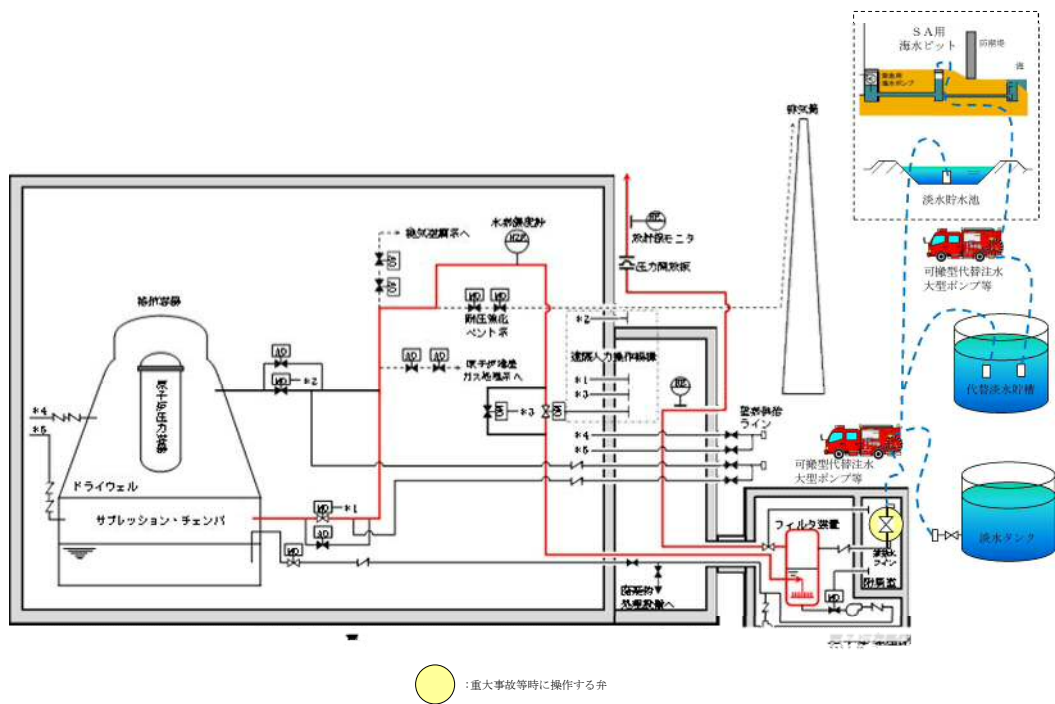
第 9.12-9 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした代替燃料プール注水系 (常設スプレイヘッド))



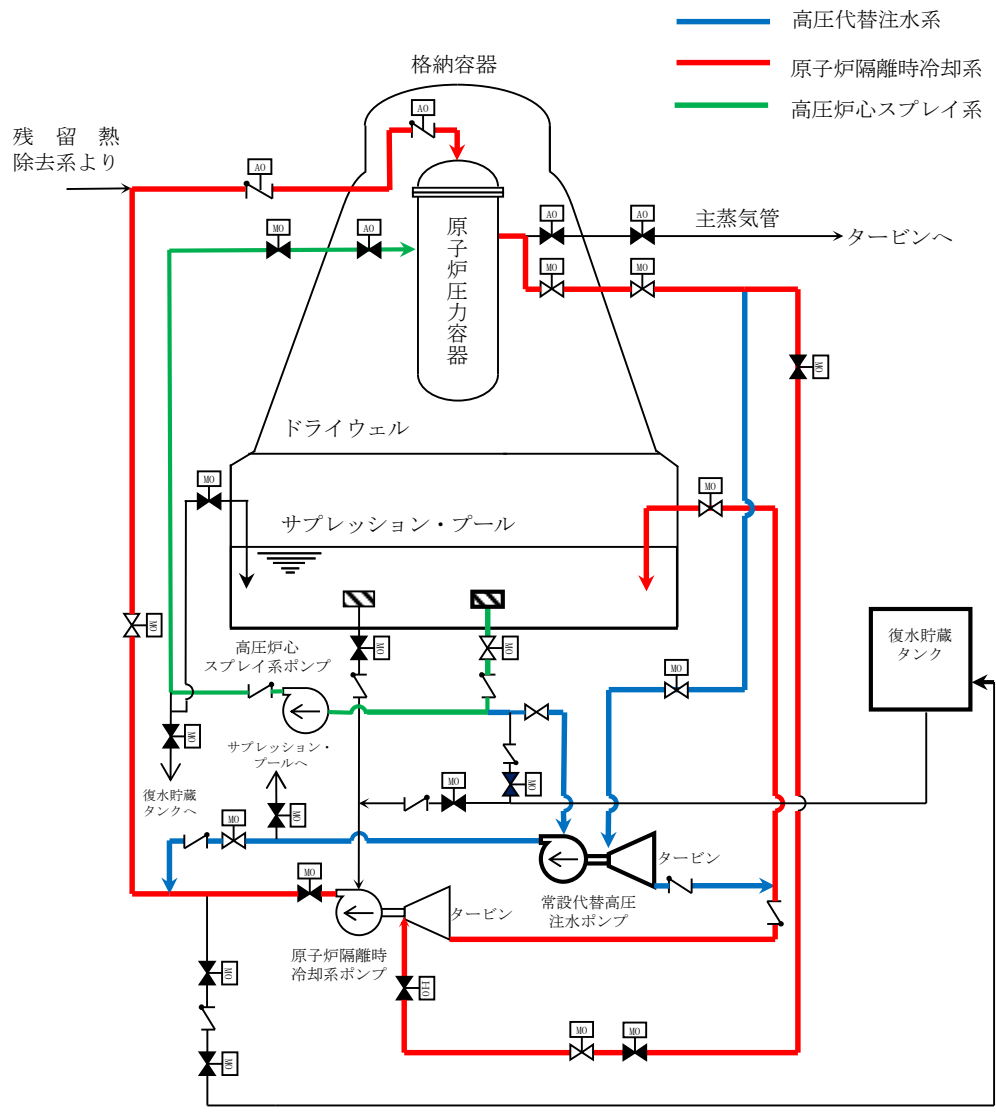
第 9.12-10 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした代替燃料プール注水系 (常設スプレイヘッド) (可搬型))



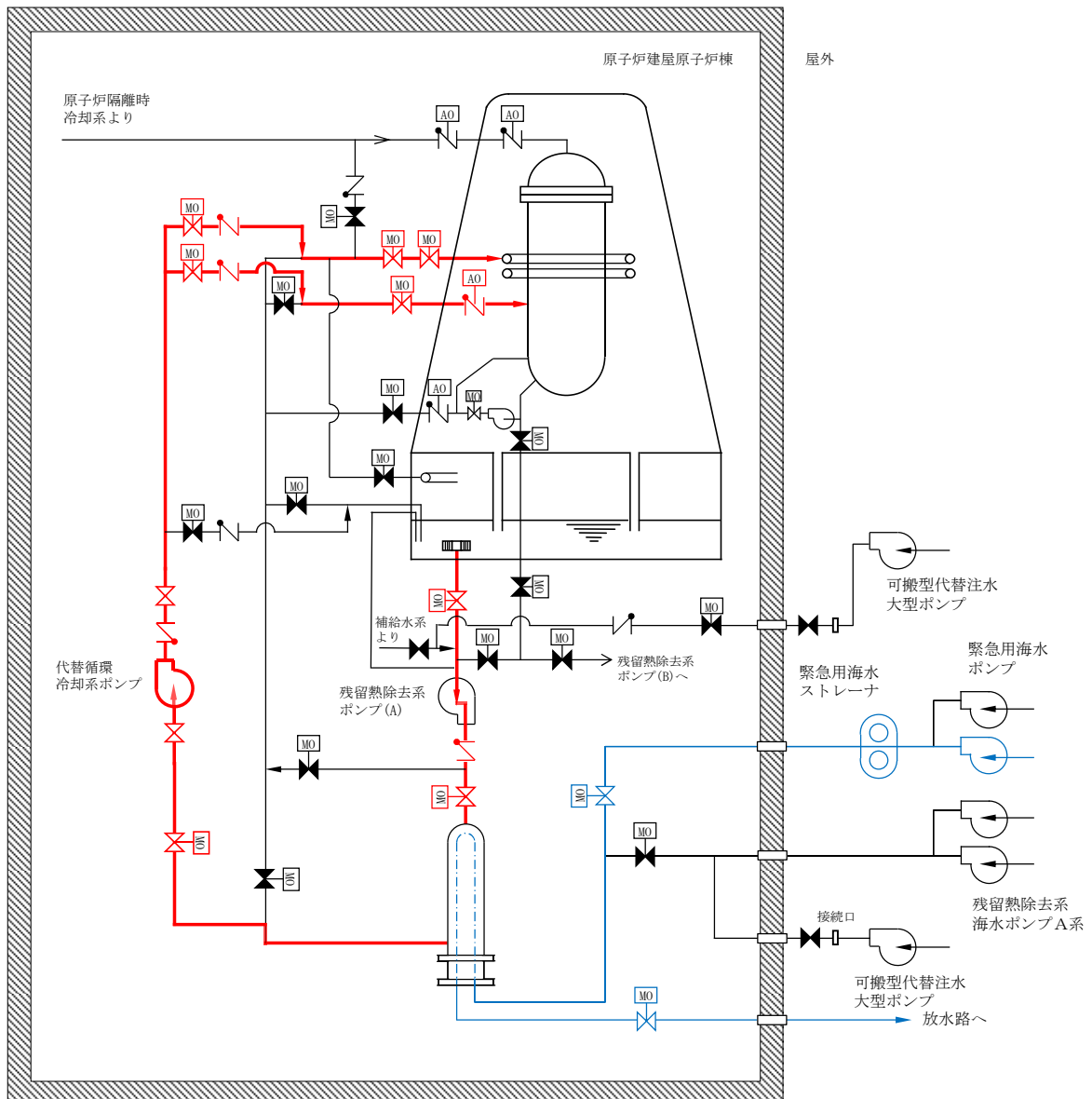
第 9.12-11 図 系統概要図

(格納容器圧力逃がし装置 (フィルタ装置用スクラビング水の補給))



第9.12-12図 系統概要図

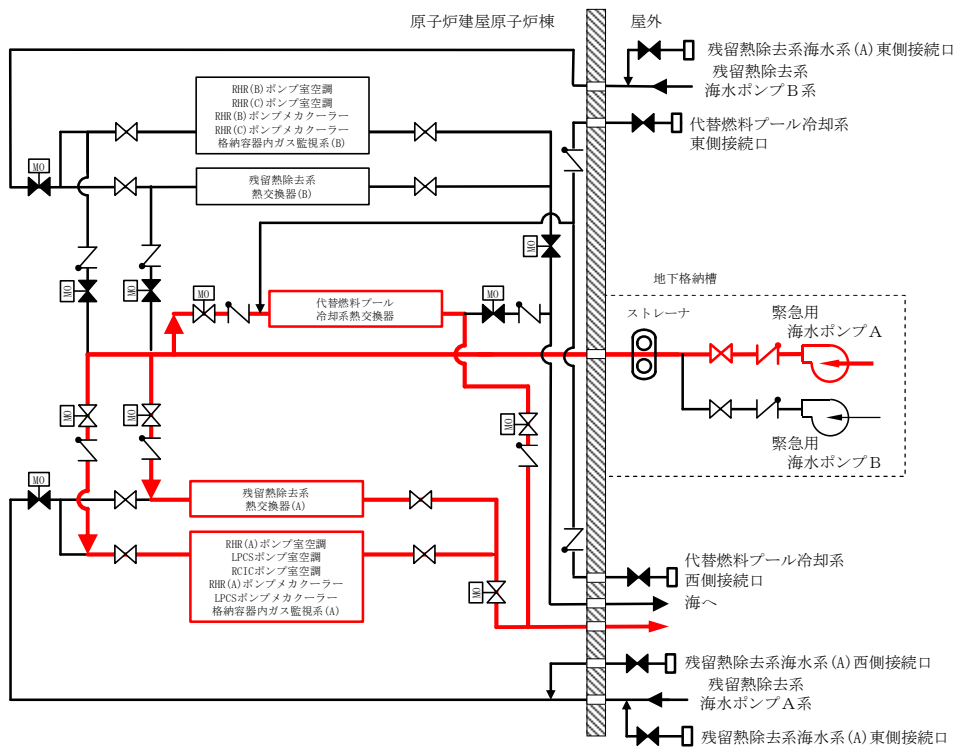
(サブプレッション・プールを水源とした高压炉心スプレイ系，原子炉隔離時冷却系及び高压代替注水系)



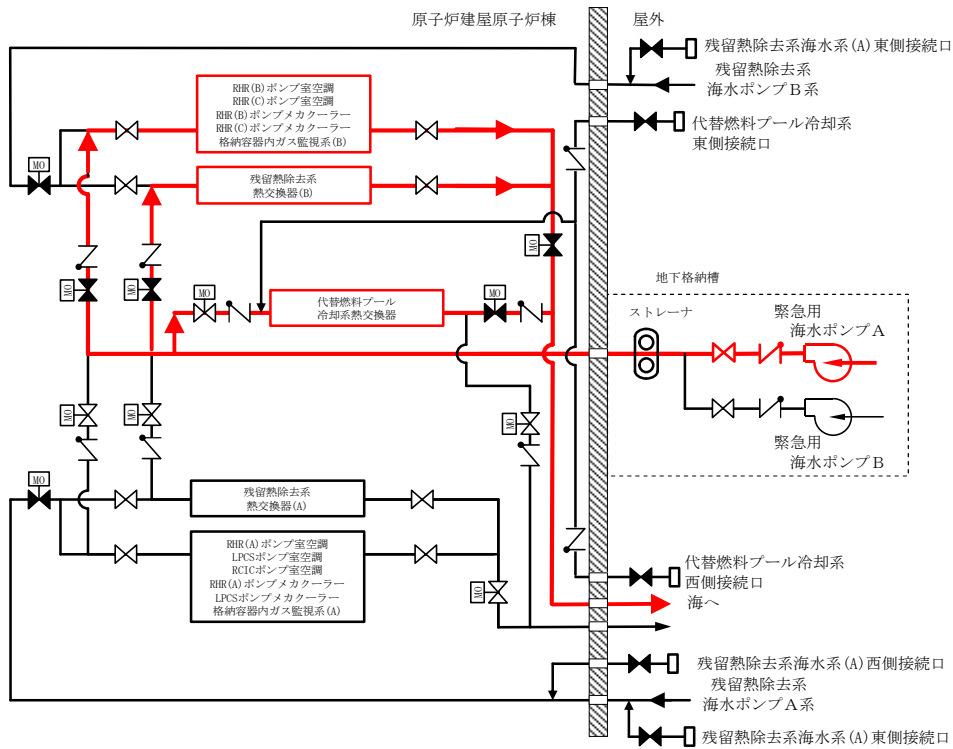
緊急用海水系使用時の図を示す。

第 9.12-13 図 系統概要図

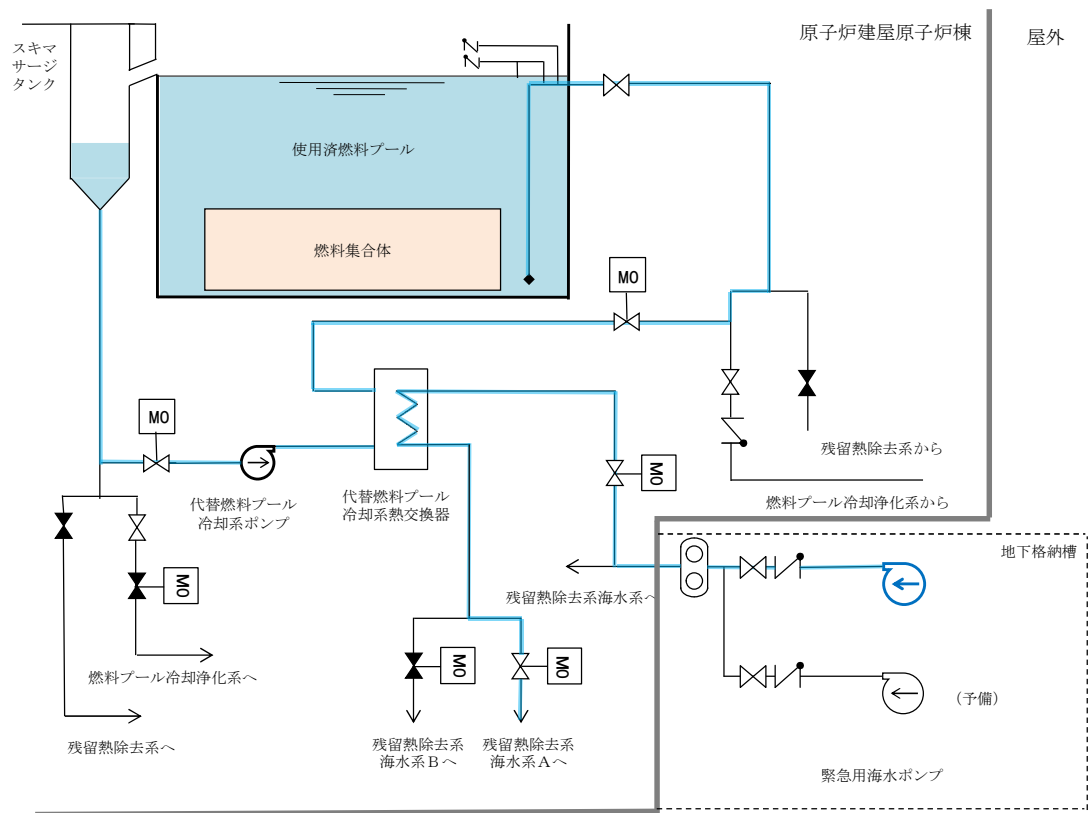
(サプレッション・プールを水源とした代替循環冷却系)



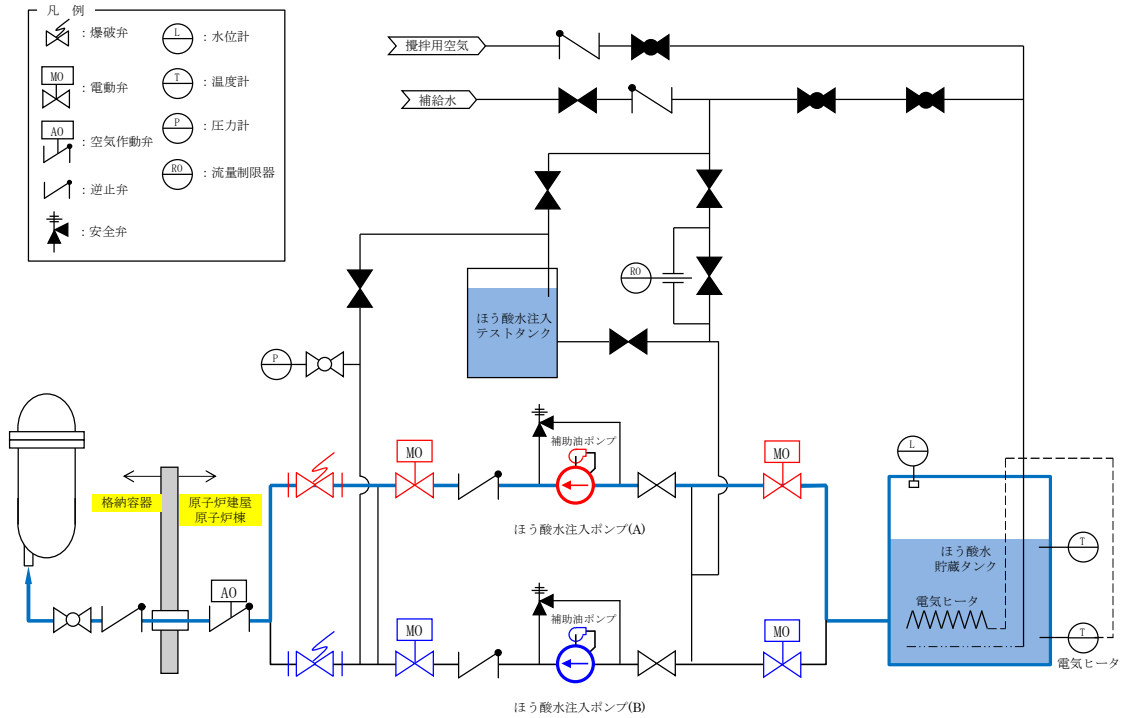
第 9.12-14 図 系統概要図（海水を水源とした緊急用海水系（A系供給））



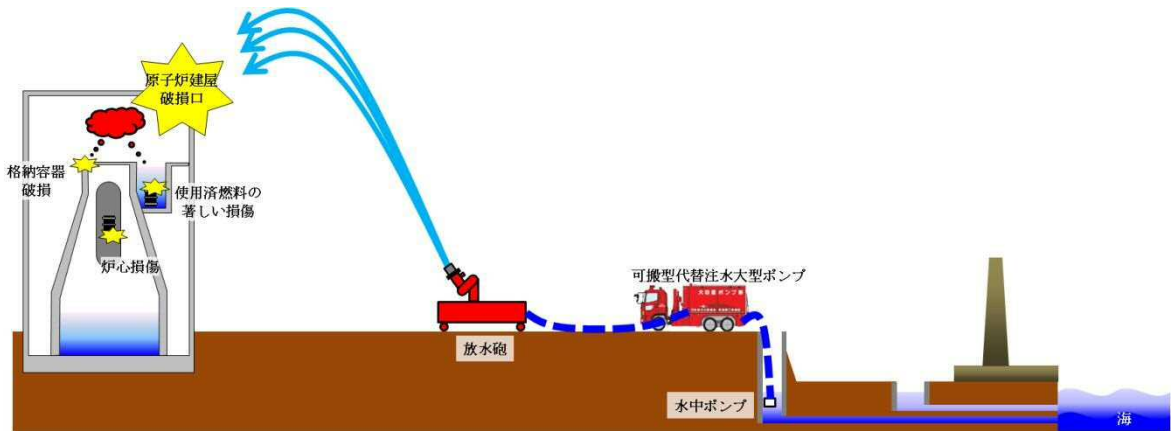
第 9.12-15 図 系統概要図（海水を水源とした緊急用海水系（B系供給））



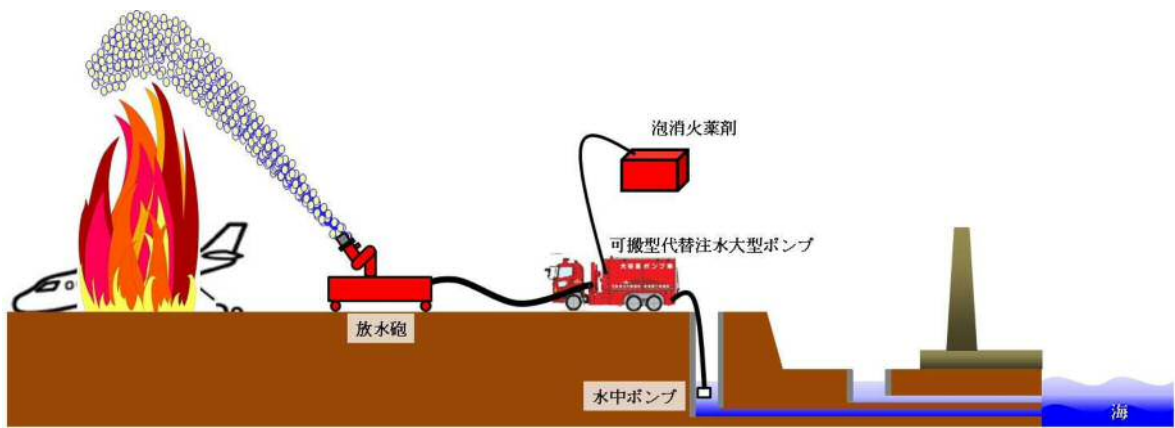
第 9.12-16 図 系統概要図（使用済燃料プールを水源とした代替燃料プール冷却系）



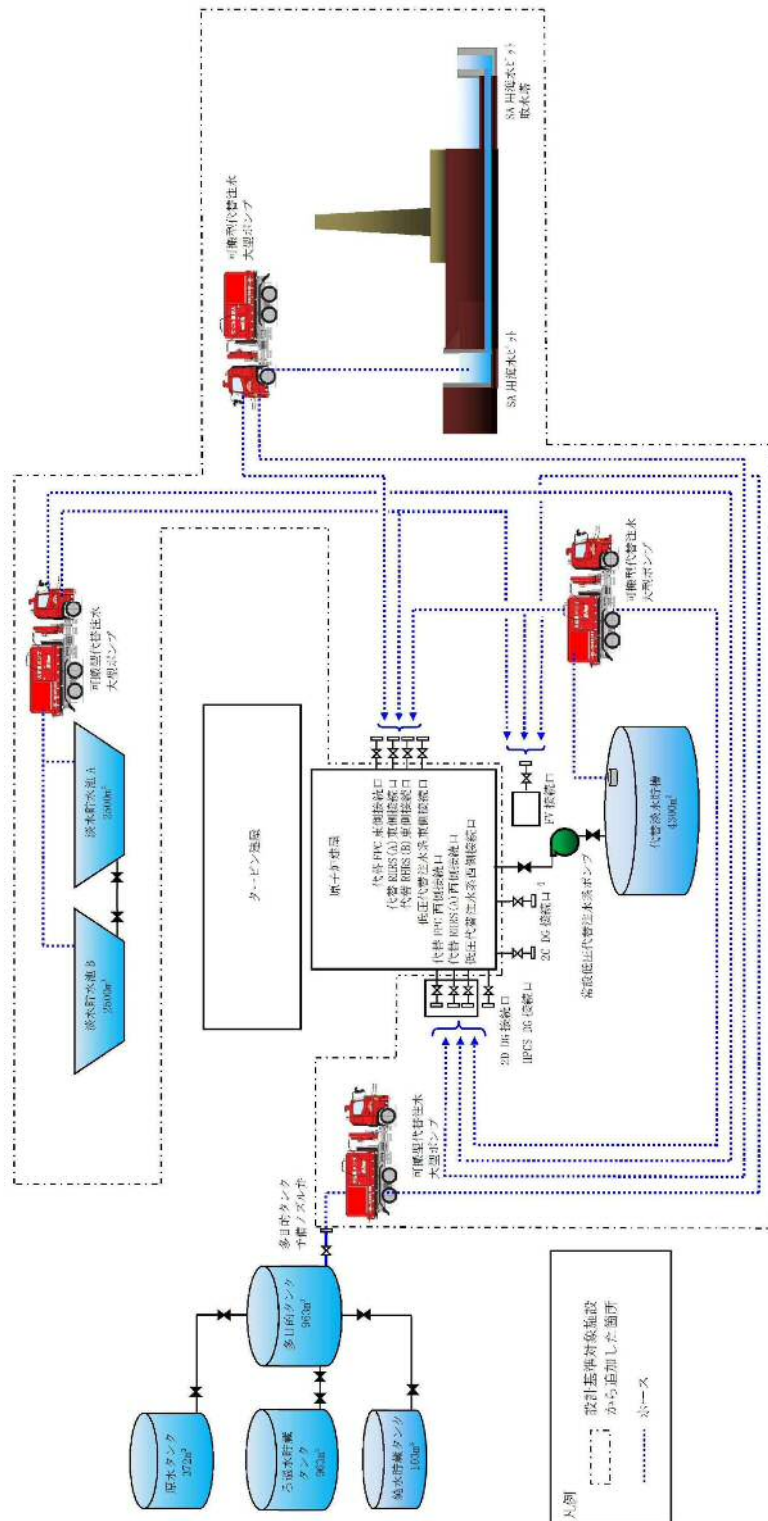
第 9.12-17 図 系統概要図（ほう酸水貯蔵タンクを水源としたほう酸水注入系）



第 9.12-18 図 系統概要図（海水を水源とした大気への拡散抑制）



第9.12-19図 系統概要図（海水を水源とした航空機燃料火災への泡消火）



第 9.12-20 図 系統概要図 (水源への水の移送設備)

3.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備【56条】

< 添付資料 目次 >

3.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備

3.13.1 設置許可基準規則第56条への適合方針

- (1) 重大事故等の収束に必要なとなる水源の確保（設置許可基準規則の解釈の a）, b）, c））
- (2) 水の移送設備の整備（設置許可基準規則の解釈の a）, d）, e））
- (3) 淡水タンク（多目的タンク, ろ過水貯蔵タンク, 純水貯蔵タンク及び原水タンク）を利用した水の供給設備の整備
- (4) 複数の海水取水手段の整備

3.13.2 重大事故等対処設備

3.13.2.1 重大事故等の収束に必要なとなる水源

3.13.2.1.1 設備概要

3.13.2.1.2 主要設備の仕様

- (1) 代替淡水貯槽
- (2) サプレッション・プール
- (3) ほう酸水貯蔵タンク
- (4) 使用済燃料プール

3.13.2.1.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3.13.2.1.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

- (1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）
- (2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）
- (3) 試験・検査（設置許可基準規則第43条第1項三）

- (4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）
 - (5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）
 - (6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）
- 3.13.2.1.3.2 設置許可基準規則第43条第2項への適合方針
- (1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項一）
 - (2) 共用の禁止（設置許可基準規則第43条第2項二）
 - (3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項三）
- 3.13.2.2 水の移送設備
- 3.13.2.2.1 設備概要
- 3.13.2.2.2 主要設備の仕様
- (1) 可搬型代替注水大型ポンプ
 - (2) ホース（可搬型代替注水大型ポンプによる注水及び補給用）
 - (3) 可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）
 - (4) ホース（可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）による放水用）
- 3.13.2.2.3 設置許可基準規則第43条への適合方針
- 3.13.2.2.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針
- (1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）
 - (2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）
 - (3) 試験・検査（設置許可基準規則第43条第1項三）
 - (4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）
 - (5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）
 - (6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）
- 3.13.2.2.3.2 設置許可基準規則第43条第3項への適合方針
- (1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項一）
 - (2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項二）

- (3) 複数の接続口（設置許可基準規則第43条第3項三）
- (4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項四）
- (5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項五）
- (6) アクセスルートの確保（許可基準規則第43条第3項六）
- (7) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故防止設備との多様性（設置許可基準規則第43条第3項七）

3.13.3 その他設備

3.13.3.1 淡水タンク（多目的タンク，ろ過水貯蔵タンク，純水貯蔵タンク，原水タンク）を利用した水の供給設備

3.13.3.1.1 設備概要

3.13.4 水源を利用する重大事故等対処設備について

3.13.4.1 主要水源を利用する重大事故等対処設備

3.13.4.2 代替淡水源を利用する重大事故等対処設備

3.13.4.3 海を利用する重大事故等対処設備

3.13.4.4 水の循環又は除熱を目的とする重大事故等対処設備

3.13 重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備【56条】

【設置許可基準規則】

(重大事故等の収束に必要なとなる水の供給設備)

第五十六条 設計基準事故の収束に必要な水源とは別に，重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて，発電用原子炉施設には，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を供給するために必要な設備を設けなければならない。

(解釈)

1 第56条に規定する「設計基準事故の収束に必要な水源とは別に，重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を有する水源を確保することに加えて，発電用原子炉施設には，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要なとなる十分な量の水を供給するために必要な設備」とは，以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための設備をいう。

- a) 想定される重大事故等の収束までの間，十分な量の水を供給できること。
- b) 複数の代替淡水源（貯水槽，ダム又は貯水池等）が確保されていること。
- c) 海を水源として利用できること。
- d) 各水源からの移送ルートが確保されていること。
- e) 代替水源からの移送ホース及びポンプを準備しておくこと。
- f) 原子炉格納容器を水源とする再循環設備は，代替再循環設備等により，多重性又は多様性を確保すること。（PWR）

3.13 重大事故等の収束に必要な水の供給設備

3.13.1 設置許可基準規則第56条への適合方針

設計基準事故の収束に必要な水源とは別に，重大事故等の収束に必要な十分な量の水を有する水源を確保することに加えて，発電用原子炉施設には，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の収束に必要な十分な量の水を供給するために必要な重大事故等対処設備を設置及び保管する。

- (1) 重大事故等の収束に必要な水源の確保（設置許可基準規則の解釈の a）， b）， c））

代替淡水貯槽，サプレッション・プール及びほう酸水貯蔵タンクを設置することで，重大事故等の収束に必要な水を供給できる設計とする。

また，これらの水源とは別に，複数の代替淡水源として高所淡水池及び北側淡水池を設置する。

また，重大事故等対処設備（設計基準拡張）である高圧炉心スプレイ系，低圧炉心スプレイ系，低圧注水系，格納容器スプレイ冷却系及びサプレッション・プール冷却系の水源としてサプレッション・プールを使用する。

さらに，可搬型代替注水大型ポンプを使用して，海水取水箇所（SA用海水ピット）から取水することで海水を水源として利用できる設計とする。

なお，ほう酸水貯蔵タンクについては「3.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備（設置許可基準規則第44条に対する設計方針を示す章）」で示す。

- (2) 水の移送設備の整備（設置許可基準規則の解釈の a）， d）， e））

重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽，複数の代替淡水源である高所淡水池及び北側淡水池並びに海水について，可搬型代替注

水大型ポンプやホース等を用いることにより移送手段及び移送ルートを確認し、**いずれ**の水源からでも水を供給することが出来る設計とする。代替淡水貯槽への補給については代替淡水貯槽に設置した補給口から補給が可能な設計とする。

なお、重大事故等の収束に必要な水を供給するための自主対策設備として、以下を整備する。

- (3) 淡水タンク（多目的タンク，ろ過水貯蔵タンク，純水貯蔵タンク**及び**原水タンク）を利用した水の供給設備の整備

代替淡水貯槽を水源とした**原子炉注水，格納容器スプレイ，格納容器頂部注水，格納容器下部注水及び使用済燃料プール**注水時において，淡水タンク（多目的タンク，ろ過水貯蔵タンク，純水貯蔵タンク**及び**原水タンク）が健全である場合には，可搬型代替注水大型ポンプを使用して淡水タンクから代替淡水貯槽，**高所淡水池及び北側淡水池**へ水を補給できる設計とする。

- (4) 複数の海水取水手段の整備

海水の取水場所について，異なる場所**から**取水**を**可能とする設計とする。

3.13.2 重大事故等対処設備

3.13.2.1 重大事故等の収束に必要となる水源

3.13.2.1.1 設備概要

重大事故等の収束に必要となる水源は、重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、使用済燃料プール内の燃料体等の著しい損傷及び運転停止中の原子炉内に装荷された燃料体の著しい損傷を防止することを目的として設置するものである。

重大事故等の収束に必要となる水源として、代替淡水貯槽、サブプレッション・プール及びほう酸水貯蔵タンクを設置する。

代替淡水貯槽は、低圧代替注水系（常設）、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）、格納容器下部注水系（常設）及び代替燃料プール注水系（常設）の常設低圧代替注水系ポンプの水源として使用する。また、低圧代替注水系（可搬型）、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）、格納容器下部注水系（可搬型）、代替燃料プール注水系（可搬型）及び格納容器圧力逃がし装置（スクラビング水の補給）の可搬型代替注水大型ポンプの水源として使用する。

代替淡水貯槽は、高所淡水池及び北側淡水池へ淡水を補給する水源として使用する。

サブプレッション・プールは、高圧代替注水系の常設高圧代替注水系ポンプ及び代替循環冷却系の代替循環冷却系ポンプの水源として使用する。

また、重大事故等対処設備（設計基準拡張）である、原子炉隔離時冷却系の原子炉隔離時冷却系ポンプ、高圧炉心スプレイ系の高圧炉心スプレイポンプ、低圧炉心スプレイ系の低圧炉心スプレイポンプ、低圧注水系、格納容器スプレイ冷却系及びサブプレッション・プール冷却系の残留熱除去系ポンプの水源として使用する。

ほう酸水貯蔵タンクは、ほう酸水注入系のほう酸水注入ポンプの水源として使用する。

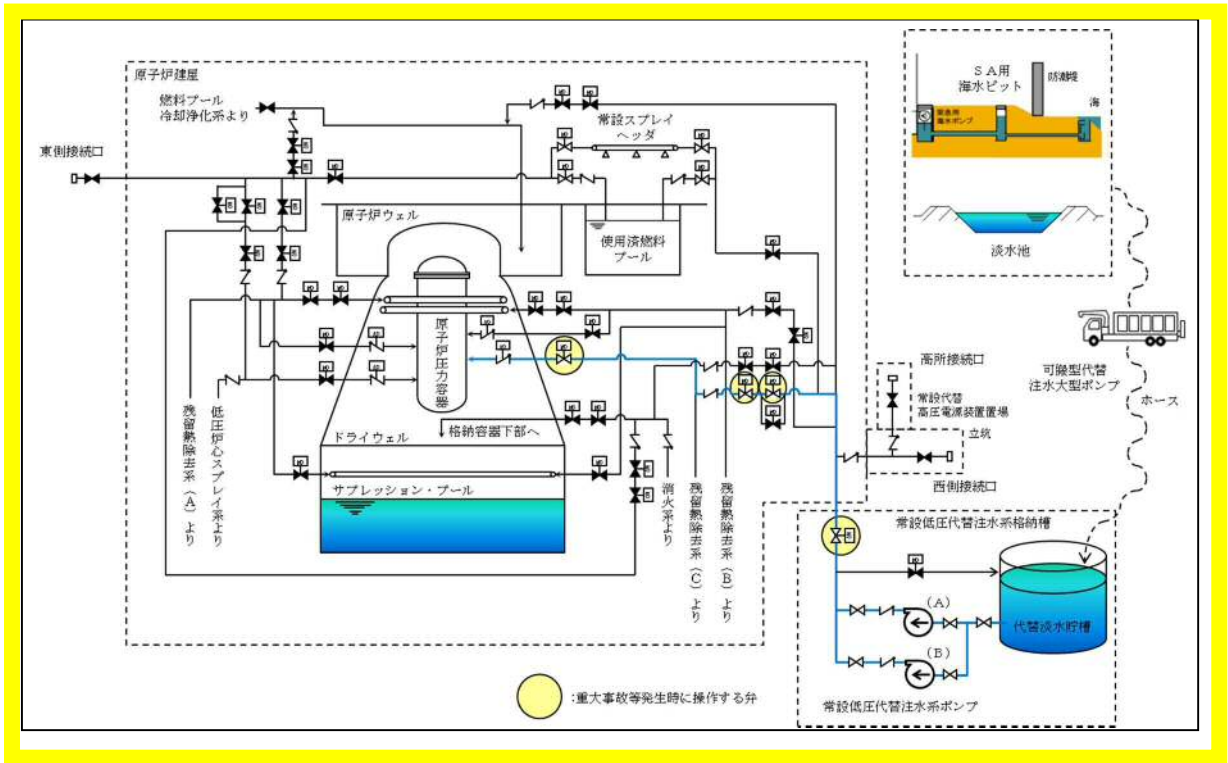
高所淡水池及び北側淡水池は、低圧代替注水系（可搬型）、代替格納容器スプレイ冷却系（可搬型）、格納容器下部注水系（可搬型）、代替燃料プール注水系（可搬型）及び格納容器圧力逃がし装置（スクラビング水の補給）の可搬型代替注水大型ポンプの水源として使用する。

高所淡水池は、代替淡水貯槽及び北側淡水池へ淡水を補給する水源として使用する。

北側淡水池は、代替淡水貯槽及び高所淡水池へ淡水を補給する水源として使用する。

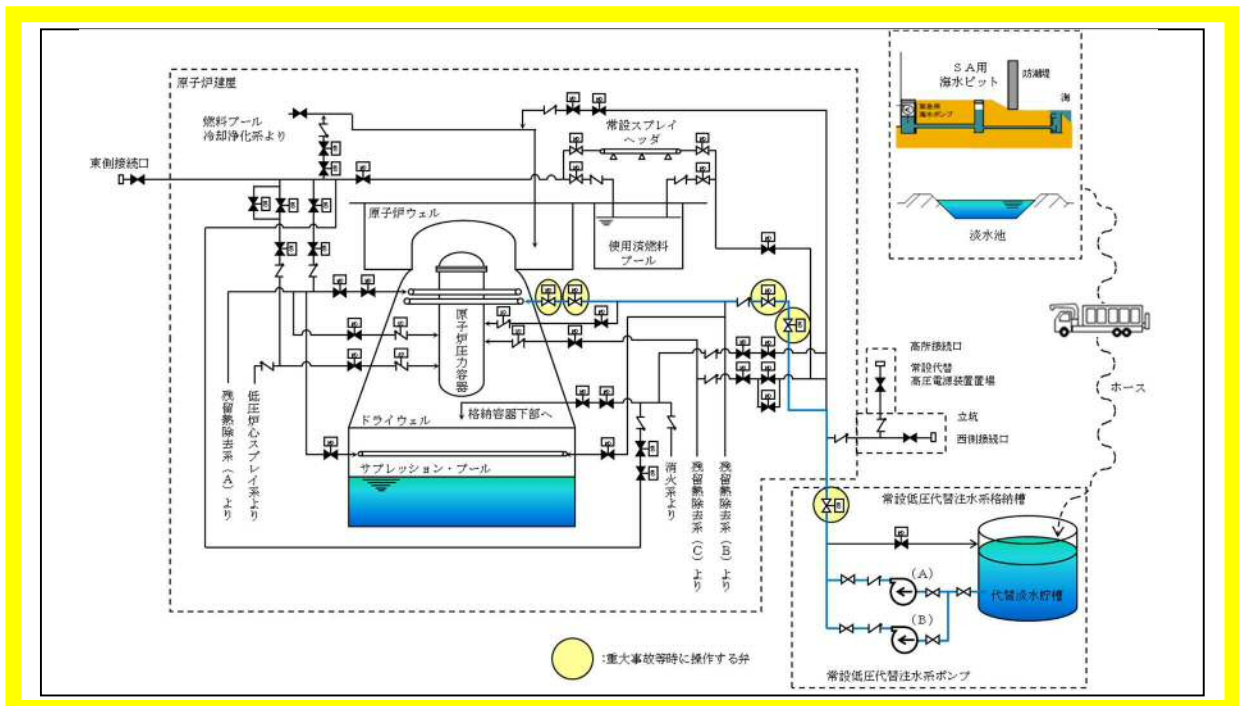
上記淡水源以外に海水を水源として使用する。

海水は、緊急用海水系の緊急用海水ポンプ、原子炉建屋周辺における航空機衝突による航空機燃料火災への泡消火設備及び工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備である可搬型代替注水大型ポンプの水源として使用する。これら重大事故等の収束に必要な水源に関する重大事故等対処設備等を第3.13-1表に示す。また、本系統に係る系統概要図を第3.13-1～22図に示す。



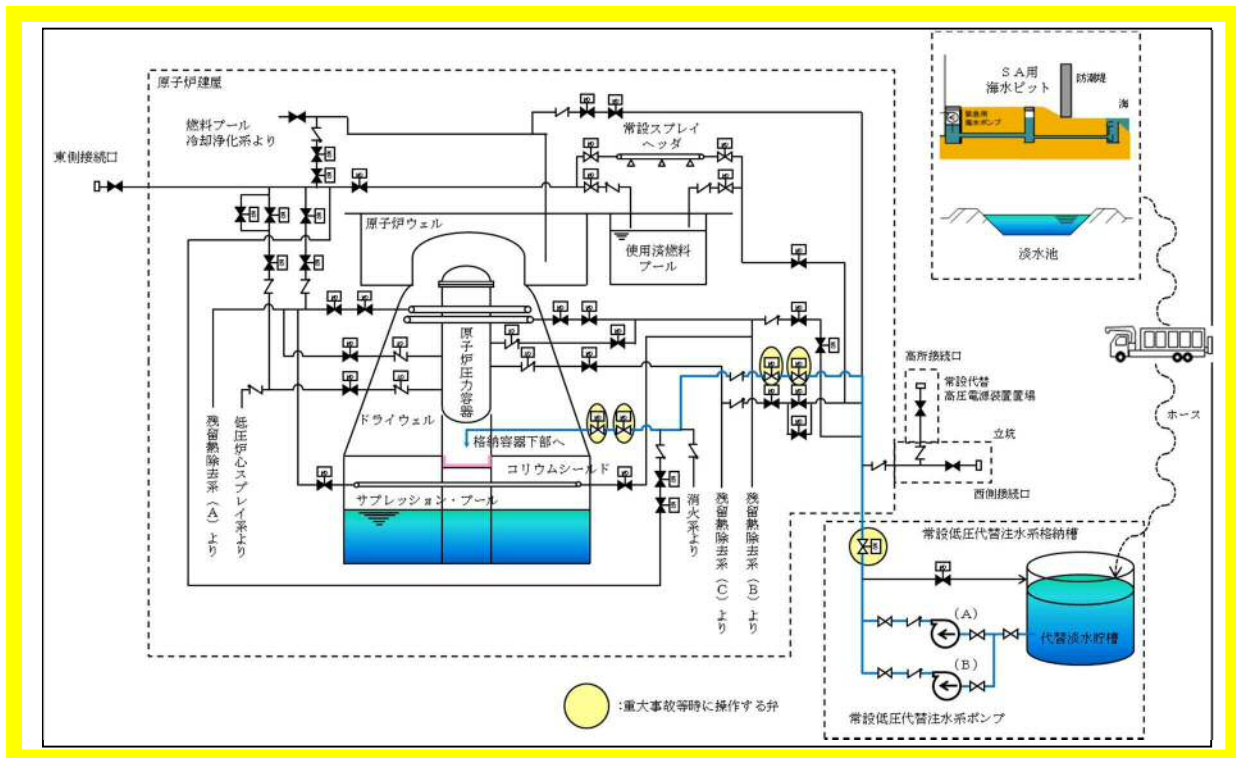
第 3.13-1 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした低圧代替注水系 (常設))



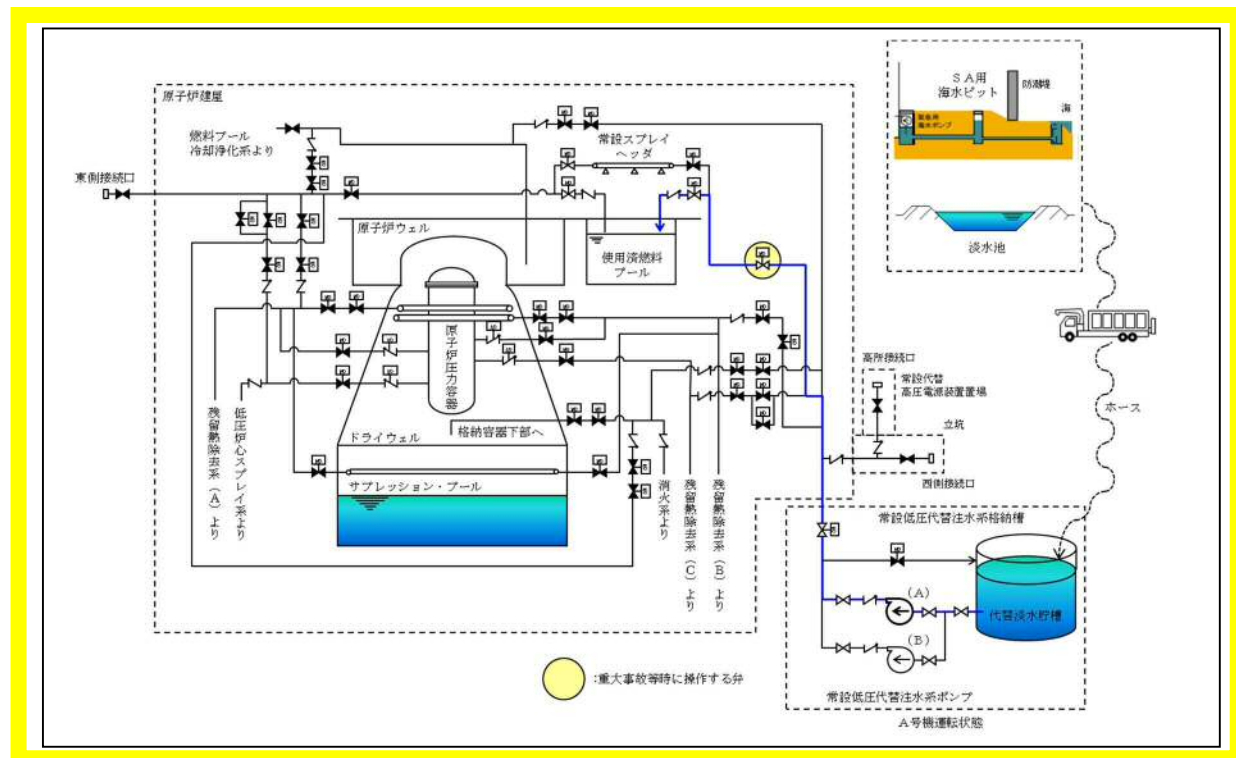
第 3.13-2 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした代替格納容器スプレー冷却系 (常設))



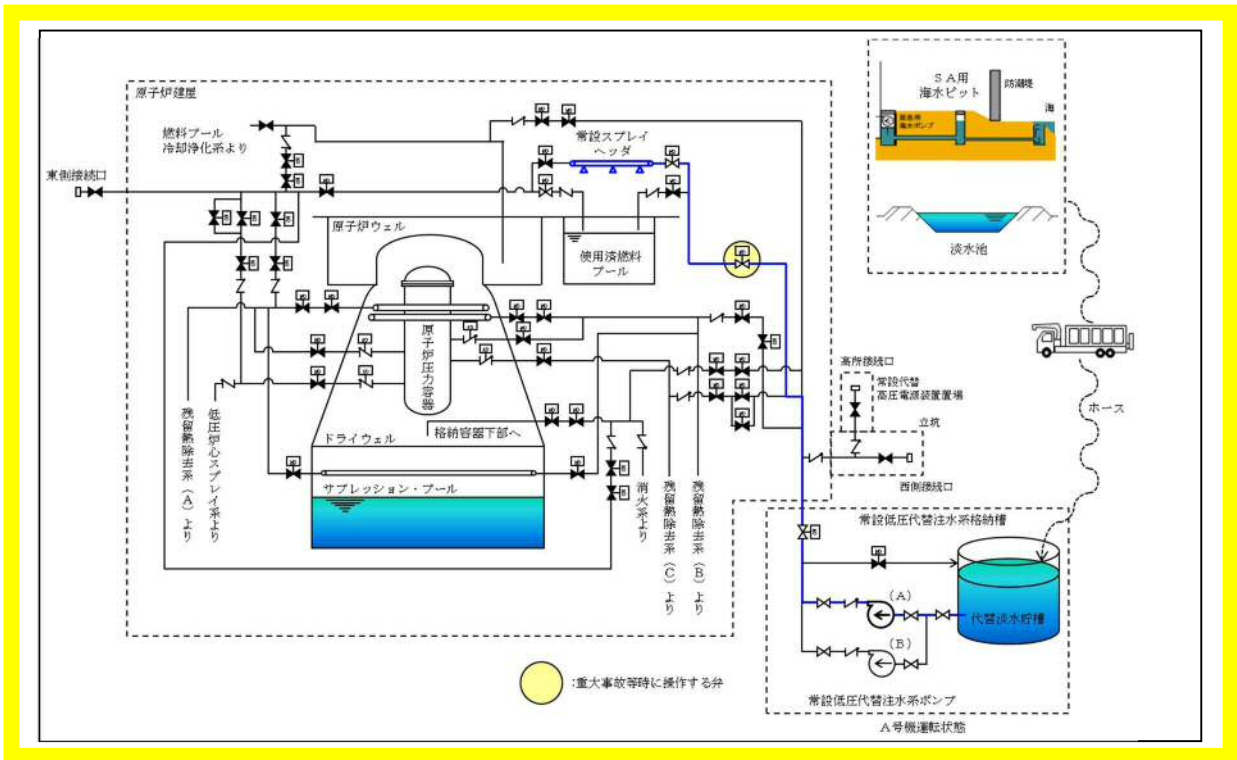
第 3.13-3 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部注水系 (常設))



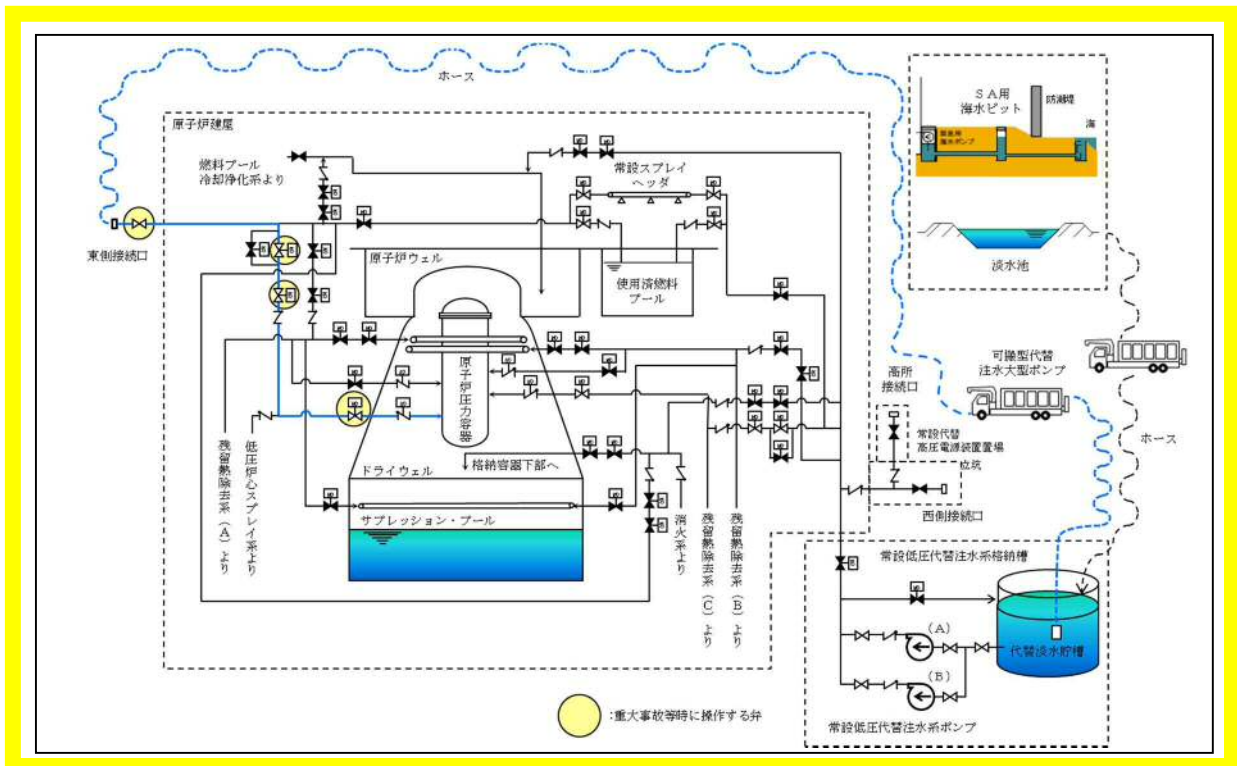
第 3.13-4 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした代替燃料プール注水系 (注水ライン) (常設))



第 3.13-5 図 系統概要図

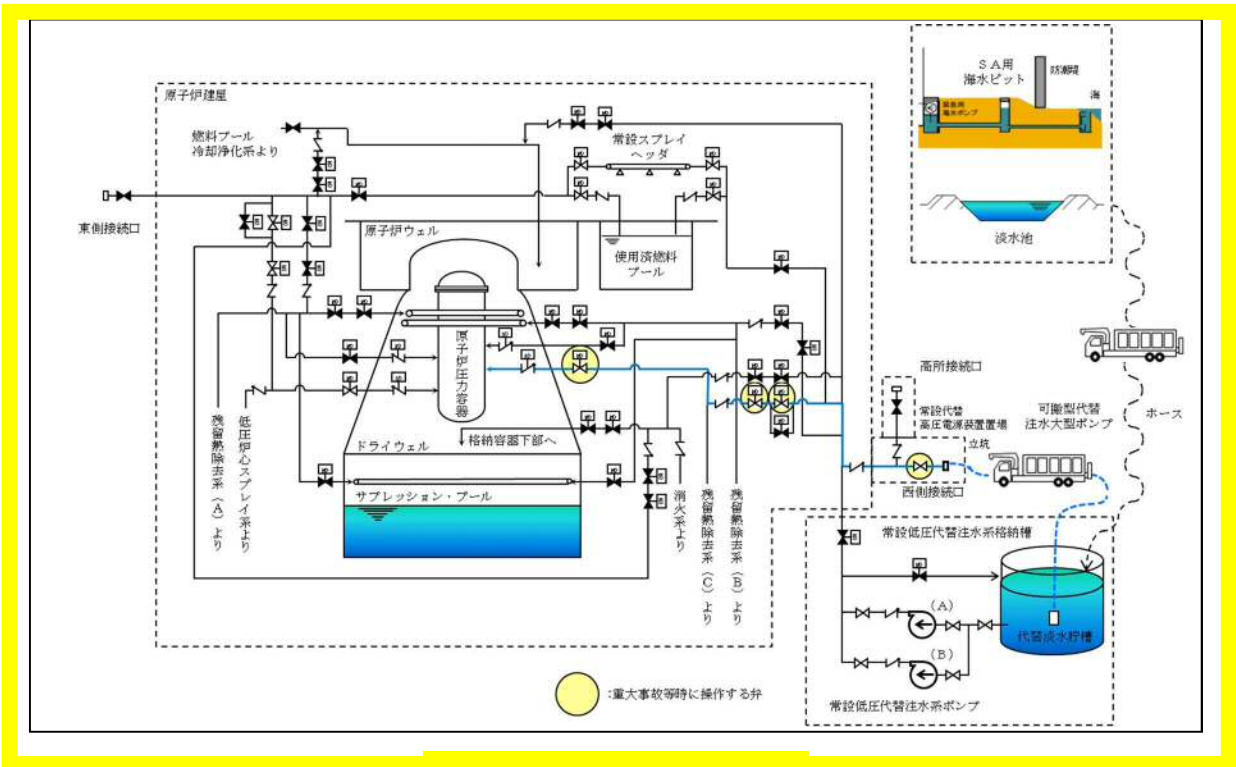
(代替淡水貯槽を水源とした代替燃料プール注水系 (常設スプレィヘッド))



第 3.13-6 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした低圧代替注水系 (可搬型))

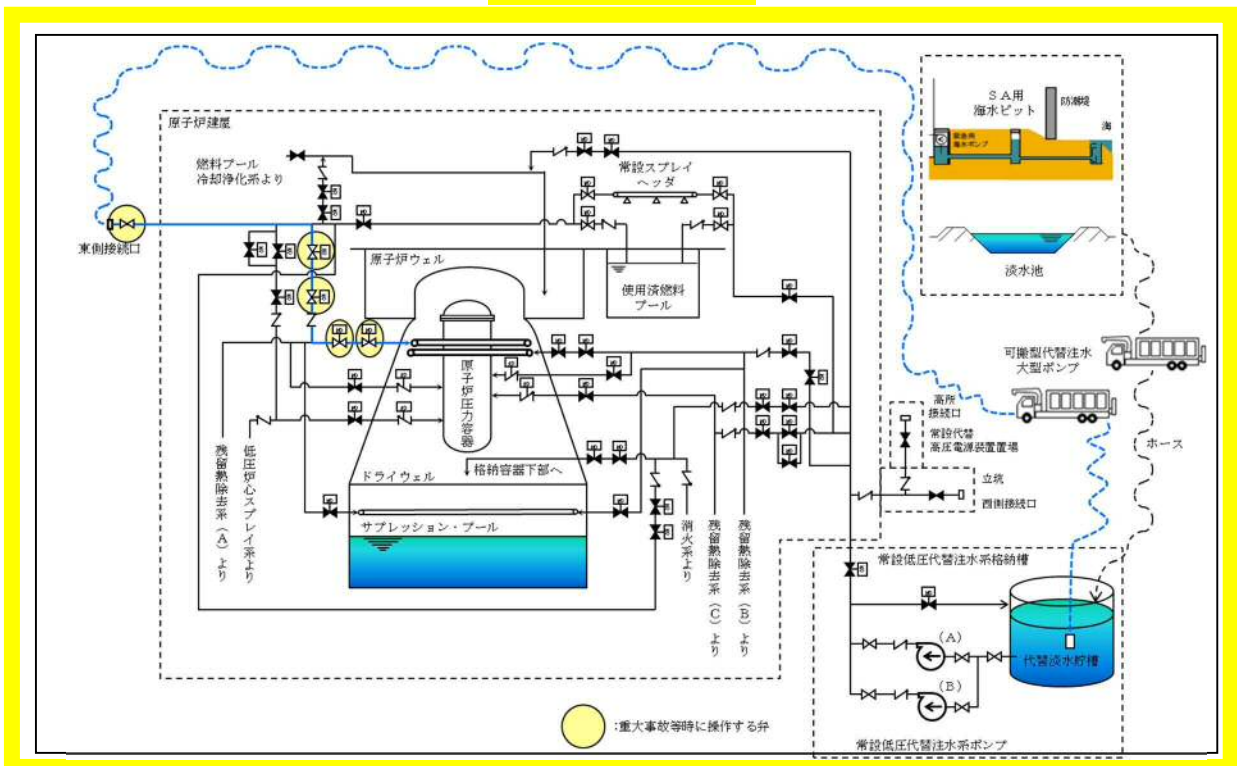
東側接続口使用時



第 3.13-7 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした低圧代替注水系 (可搬型))

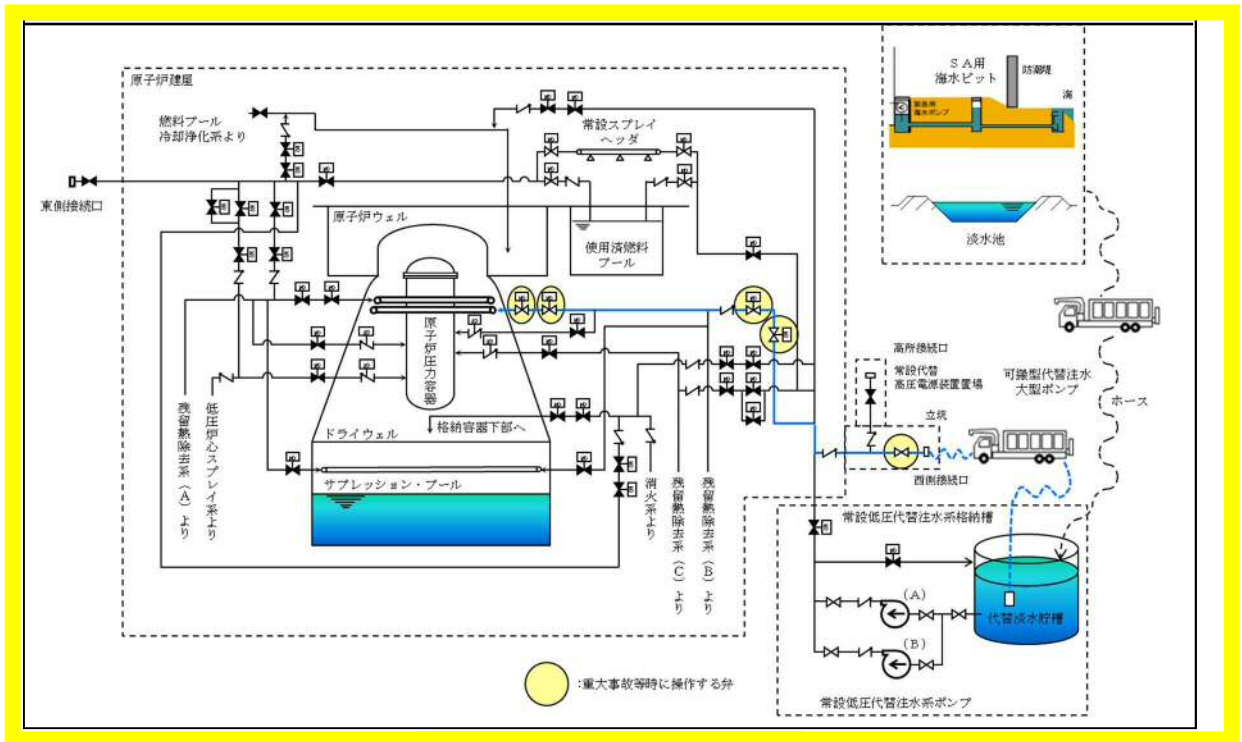
西側接続口使用時



第 3.13-8 図 系統概要図

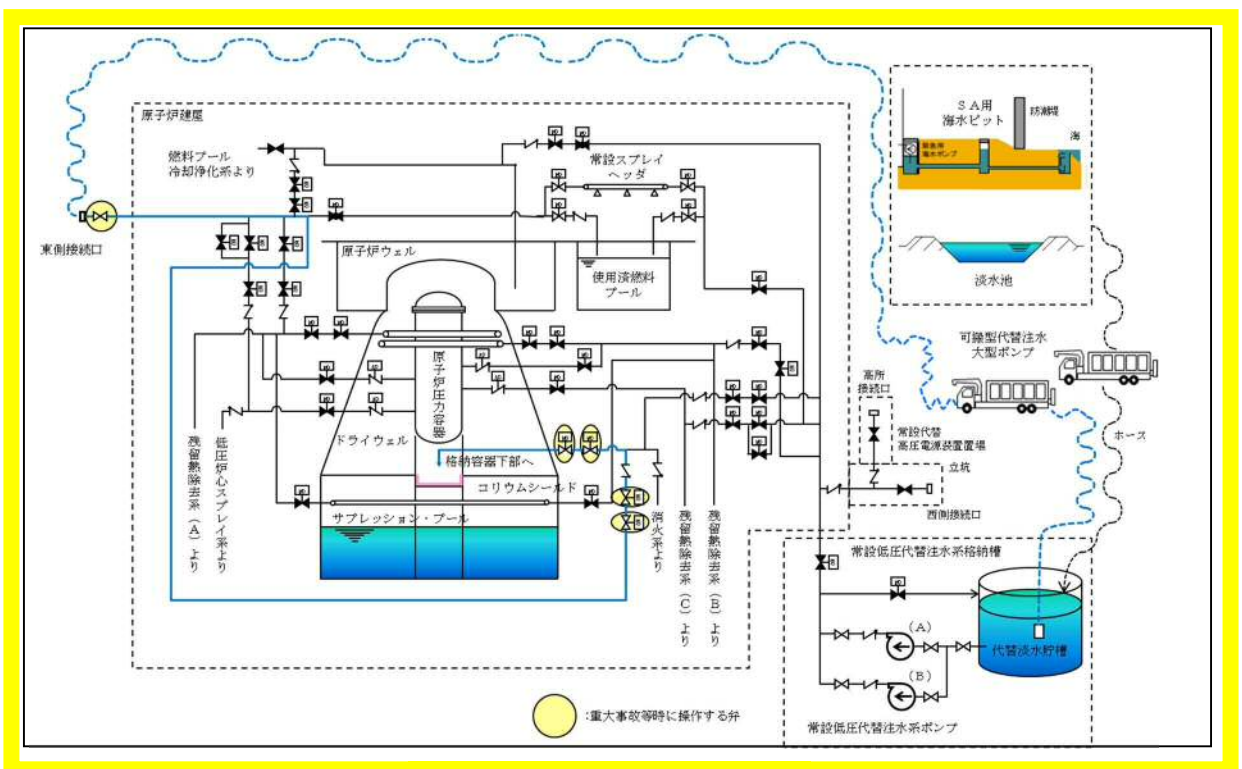
(代替淡水貯槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型))

東側接続口使用時



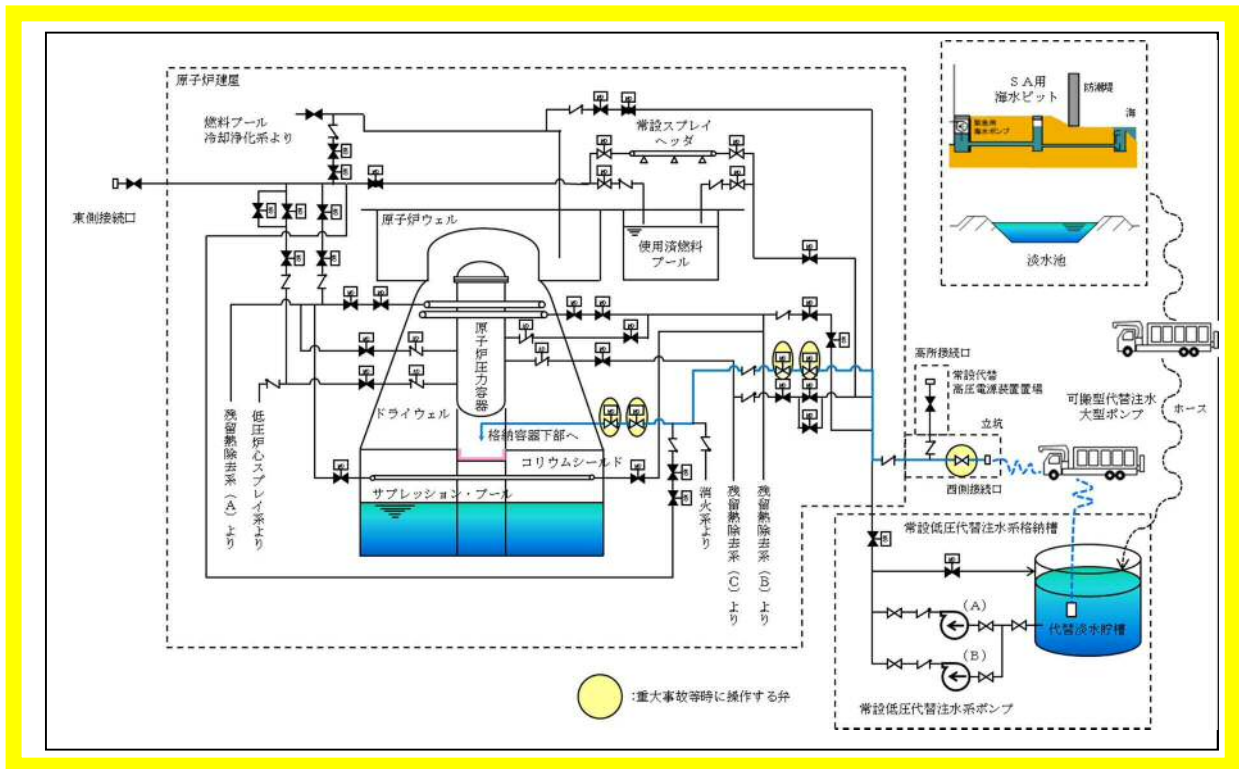
第 3.13-9 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした代替格納容器スプレイ冷却系 (可搬型))
西側接続口使用時



第 3.13-10 図 系統概要図

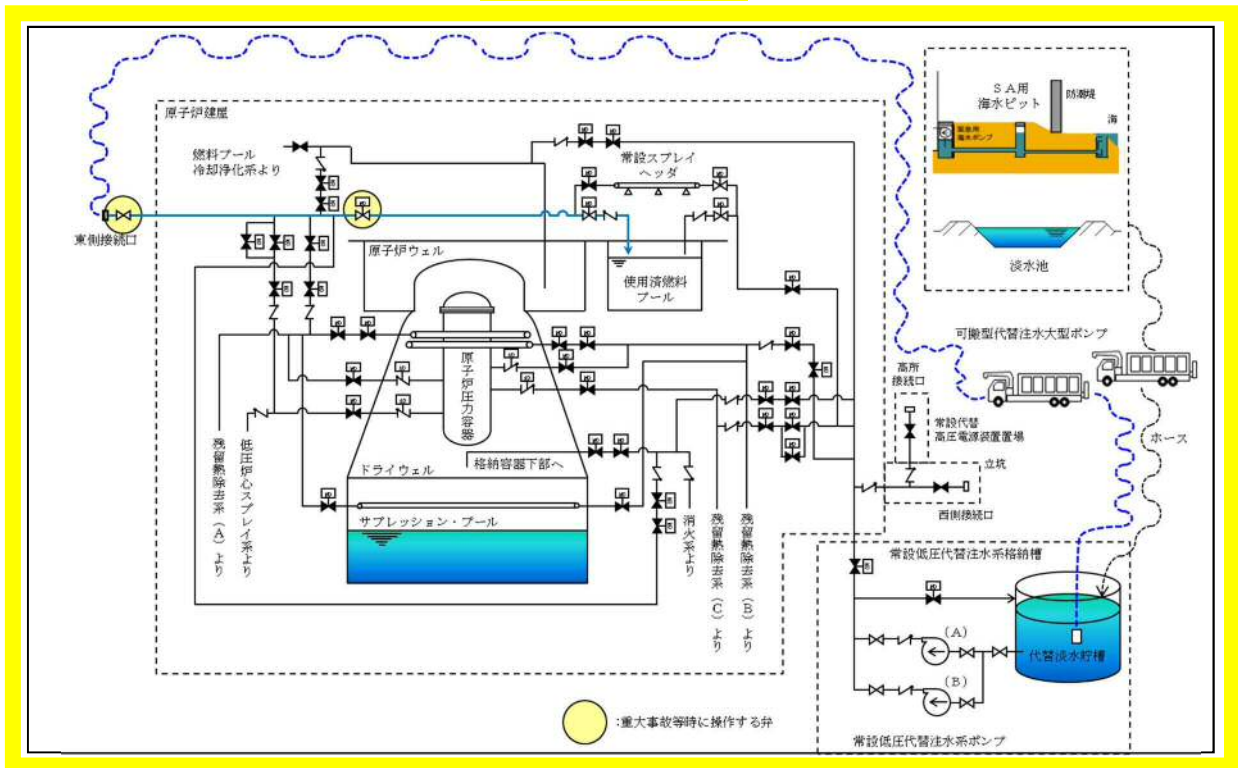
(代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部注水系 (可搬型))
東側接続口使用時



第 3.13-10 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした格納容器下部注水系 (可搬型))

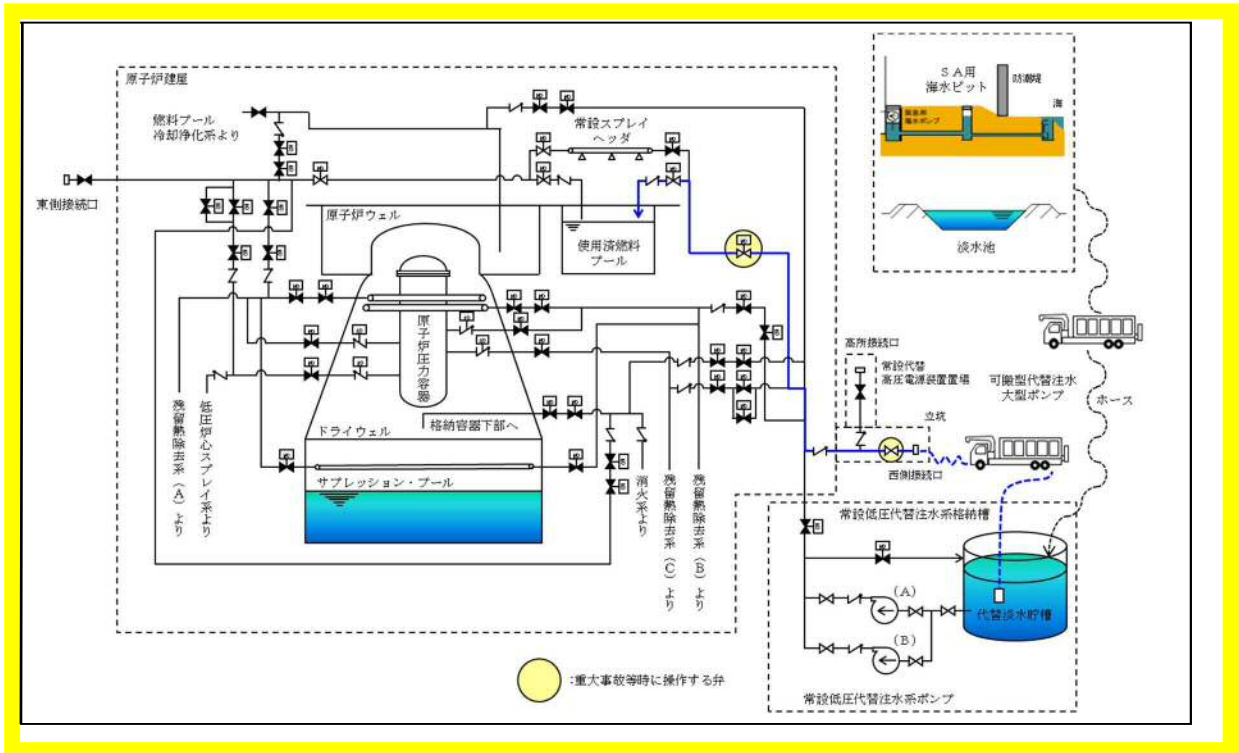
西側接続口使用時



第 3.13-11 図 系統概要図

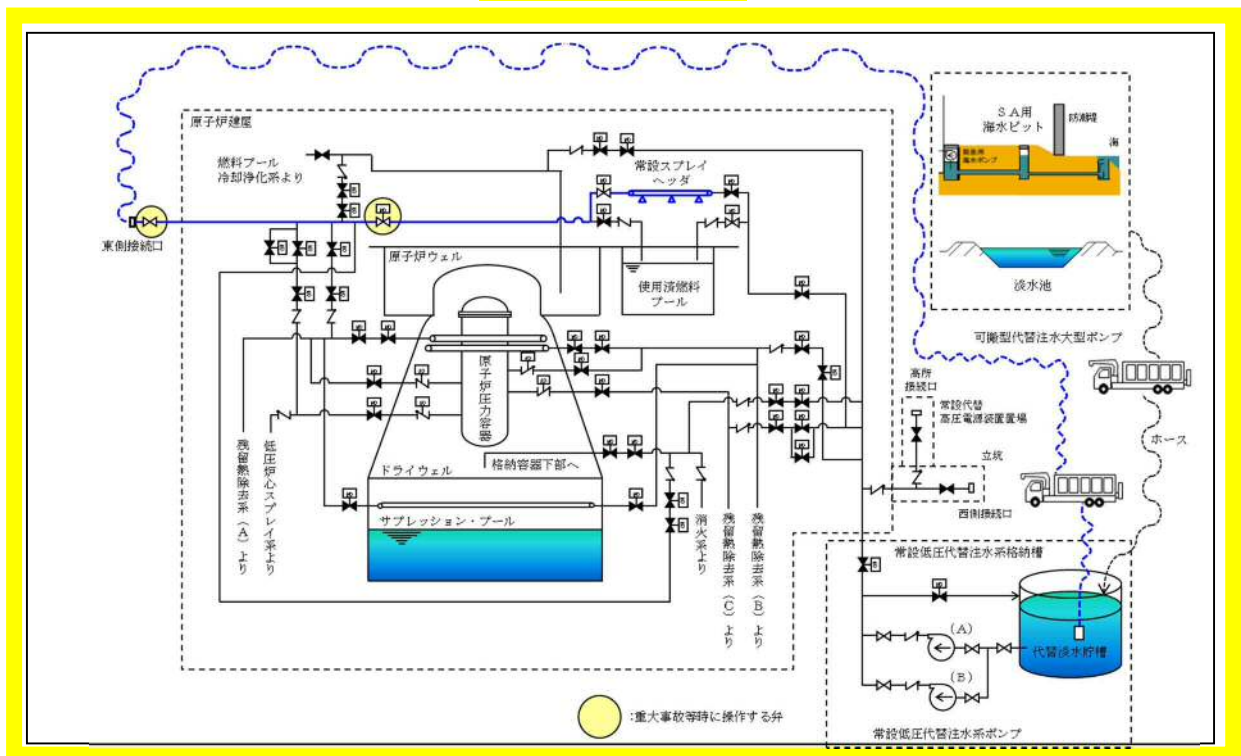
(代替淡水貯槽を水源とした代替燃料プール注水系 (注水ライン) (可搬型))

東側接続口使用時



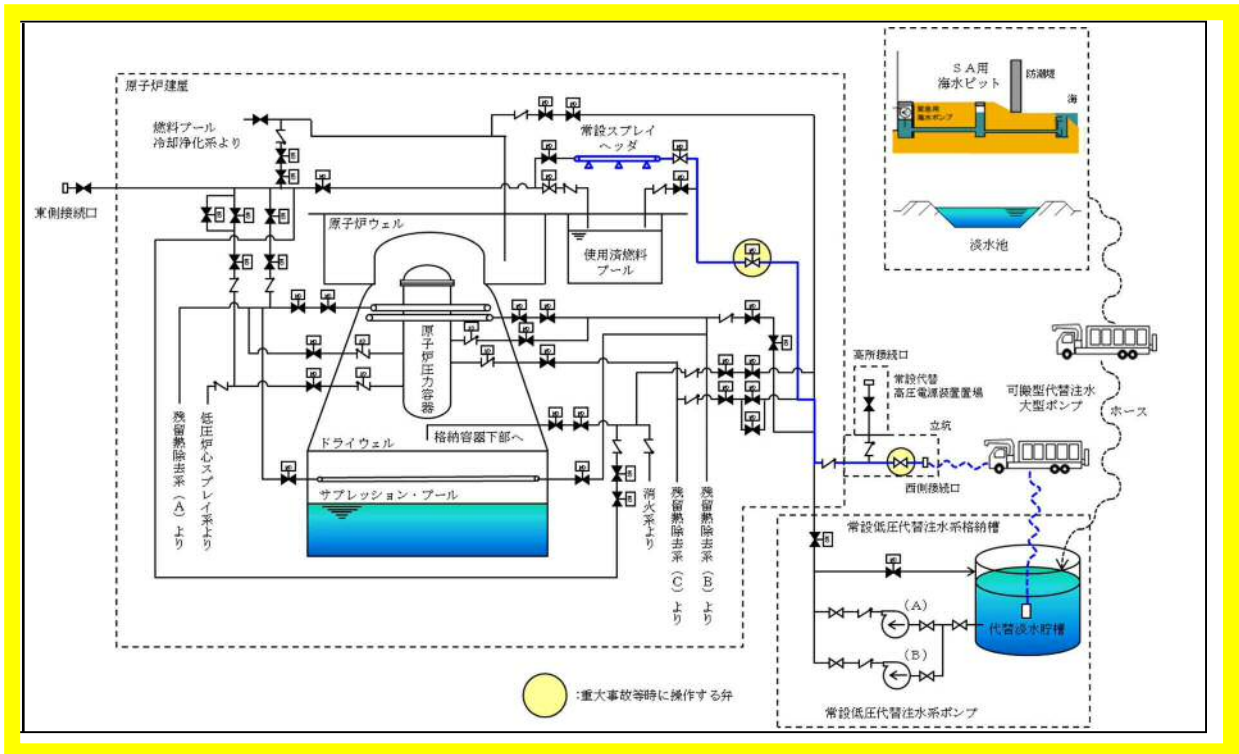
第 3.13-12 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした代替燃料プール注水系 (注水ライン) (可搬型))
西側接続口使用時



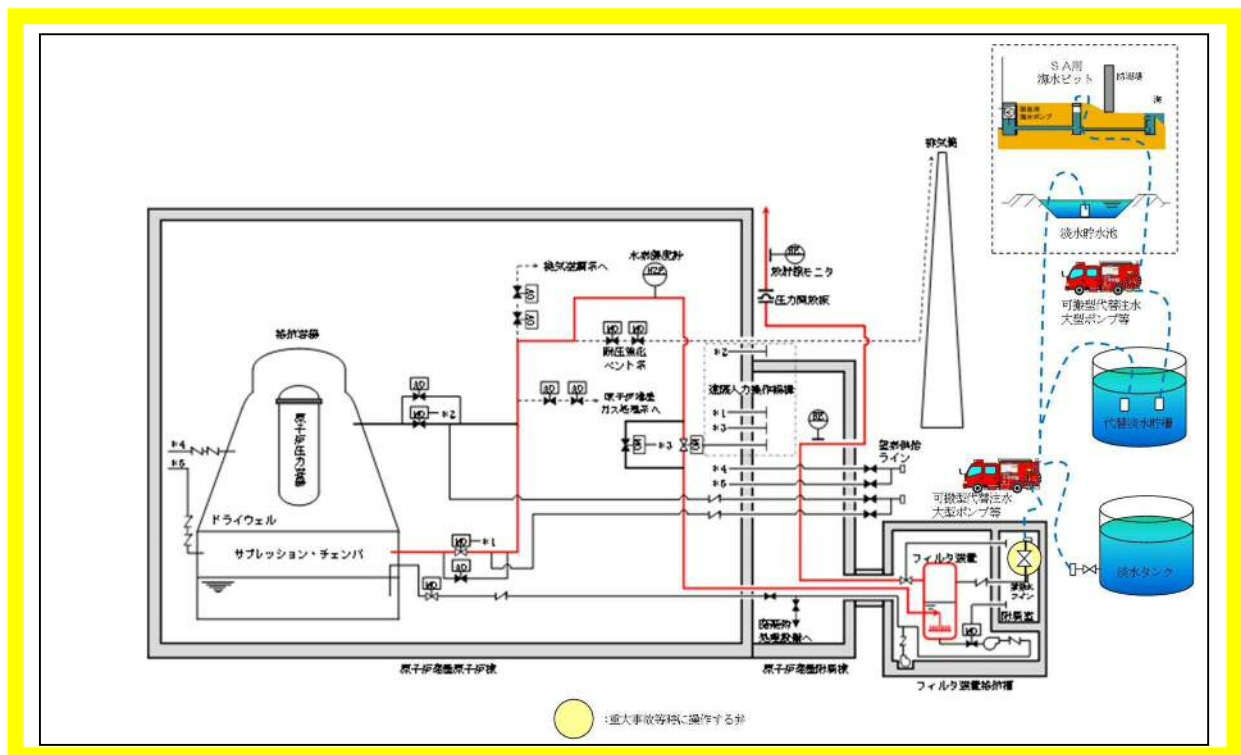
第 3.13-13 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした代替燃料プール注水系 (常設スプレイヘッダ) (可搬型))
東側接続口使用時



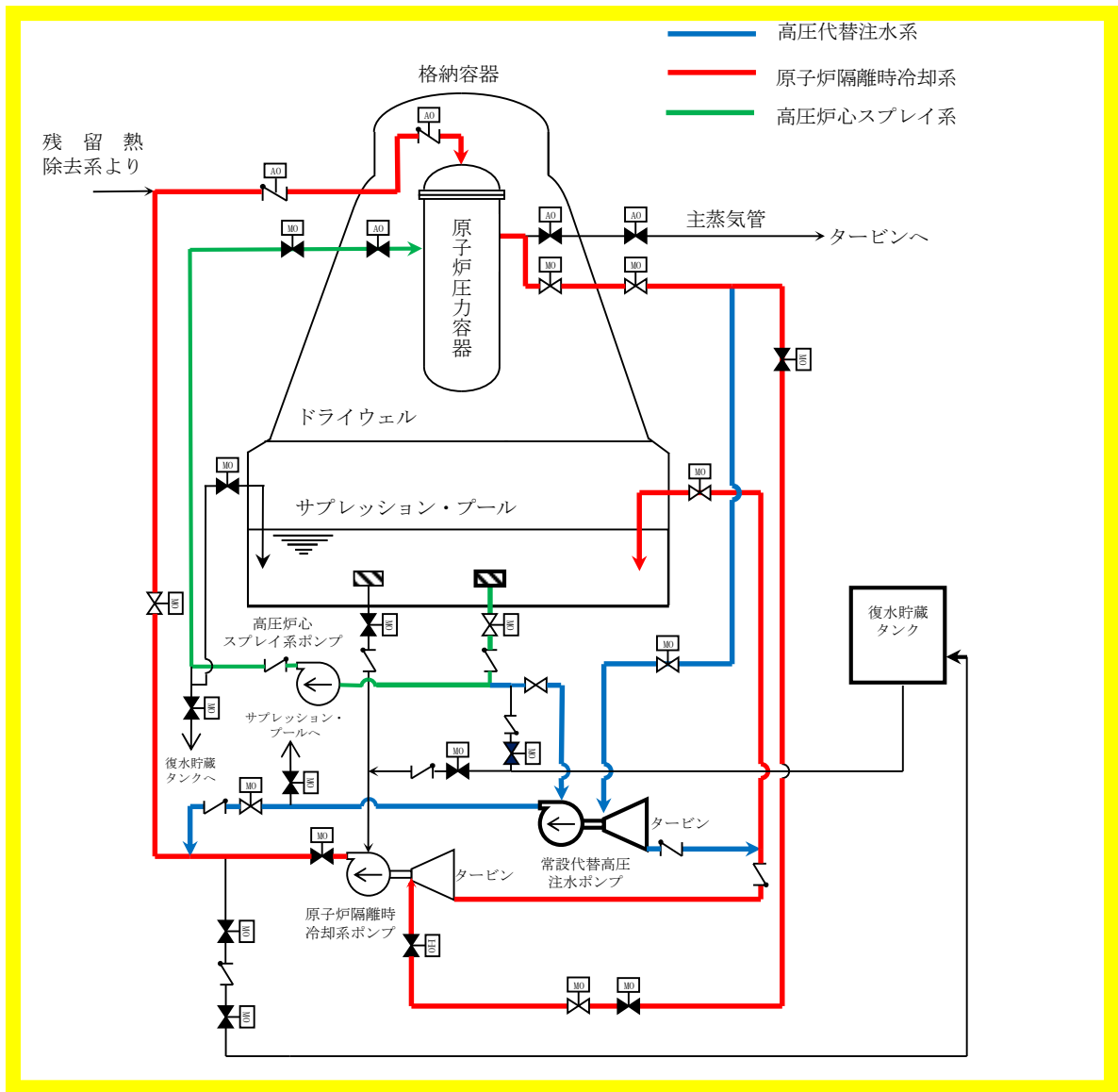
第 3.13-14 図 系統概要図

(代替淡水貯槽を水源とした代替燃料プール注水系(常設スプレイヘッド)(可搬型))
 東側接続口使用時



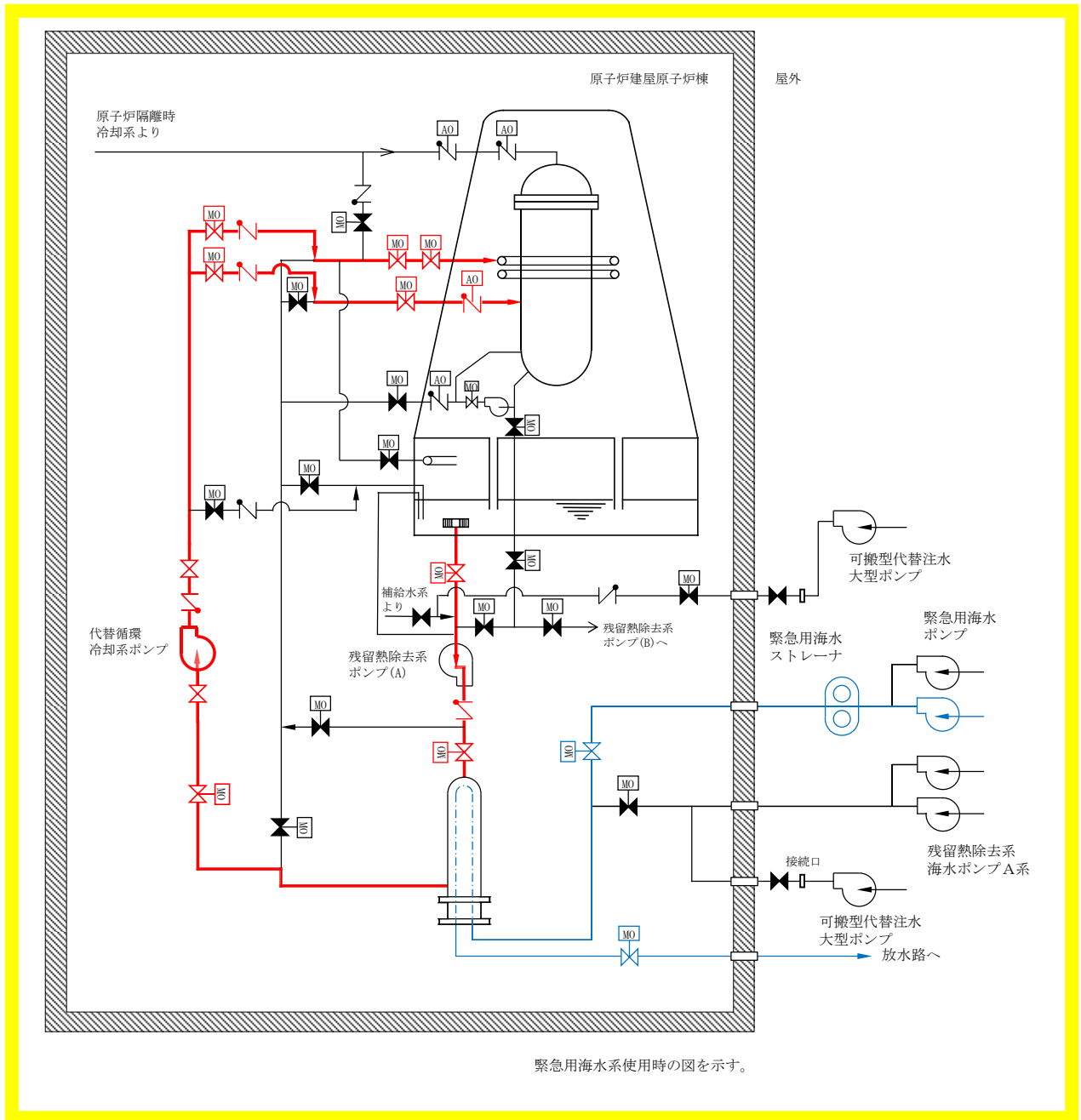
第 3.13-15 図 系統概要図

(格納容器圧力逃がし装置 (フィルタ装置用スクラビング水の補給))



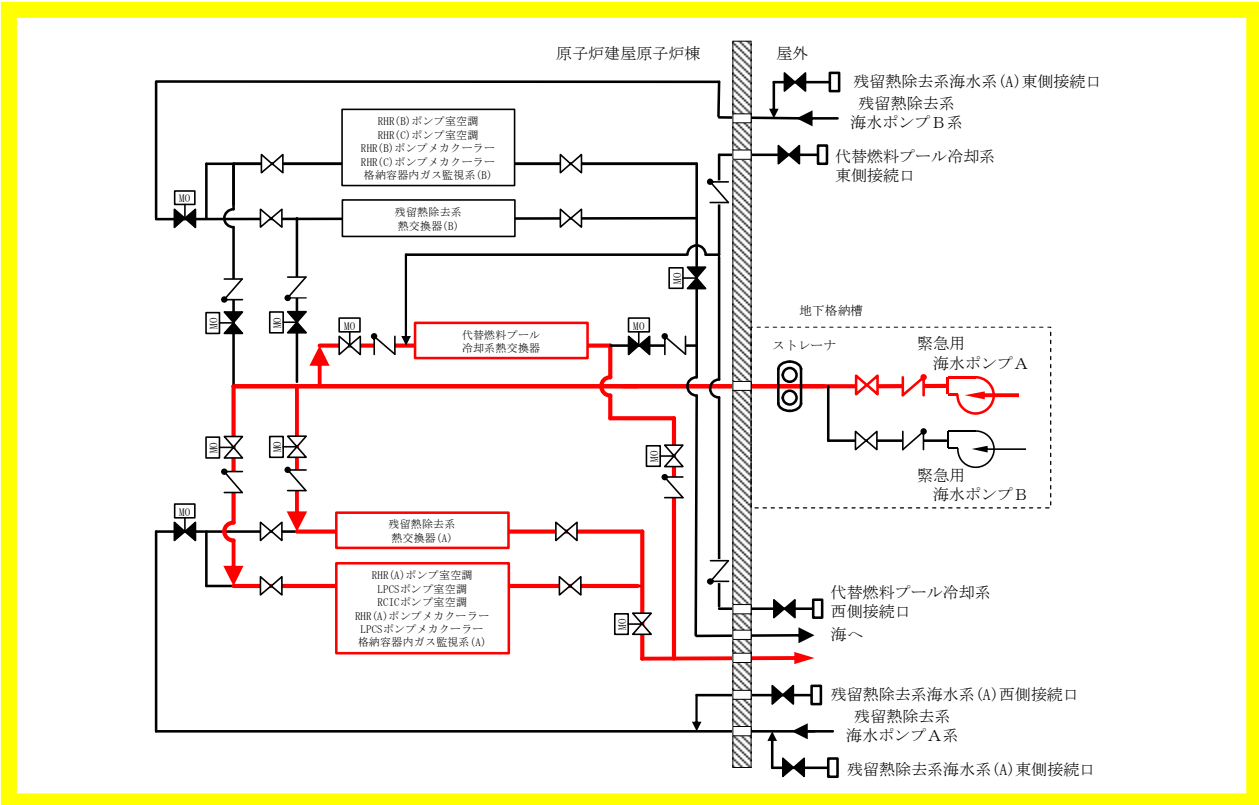
第3.13-16図 系統概要図

(サブプレッション・プールを水源とした高压炉心スプレイ系，原子炉隔離時冷却系及び高压代替注水系)

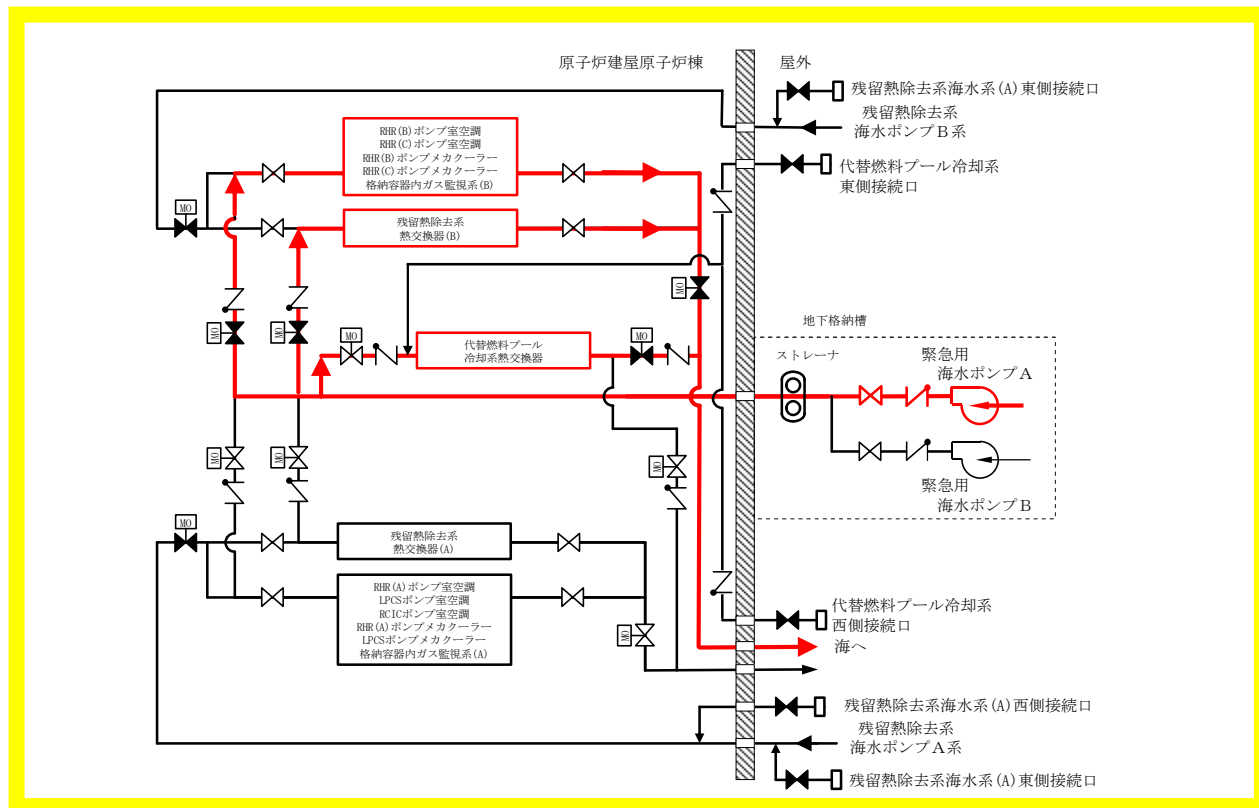


第 3.13-17 図 系統概要図

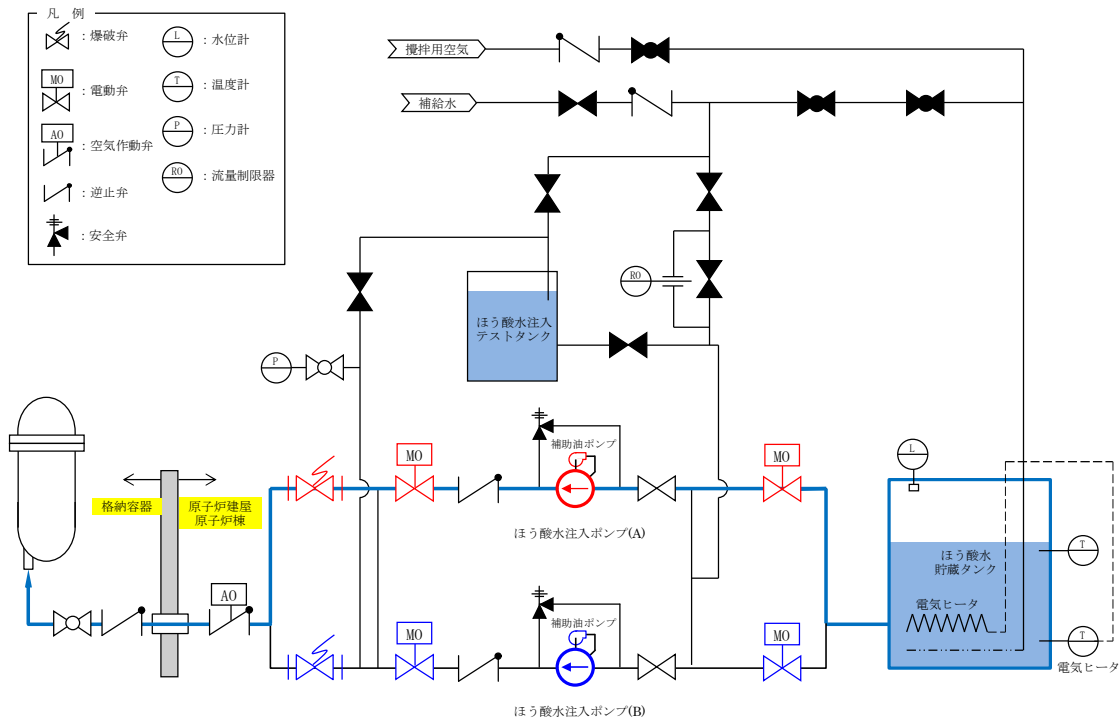
(サプレッション・プールを水源とした代替循環冷却系)



第 3.13-18 図 系統概要図（海水を水源とした緊急用海水系（A系供給））

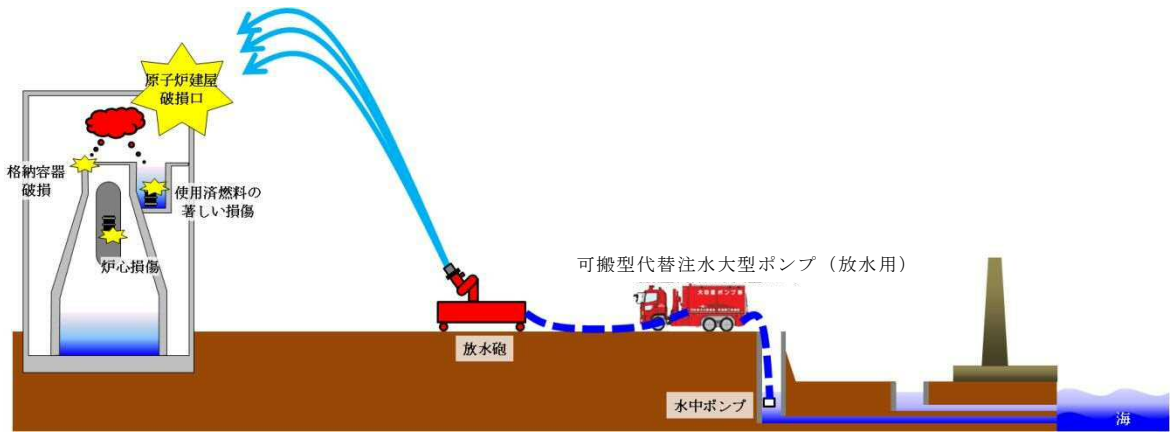


第 3.13-19 図 系統概要図（海水を水源とした緊急用海水系（B系供給））

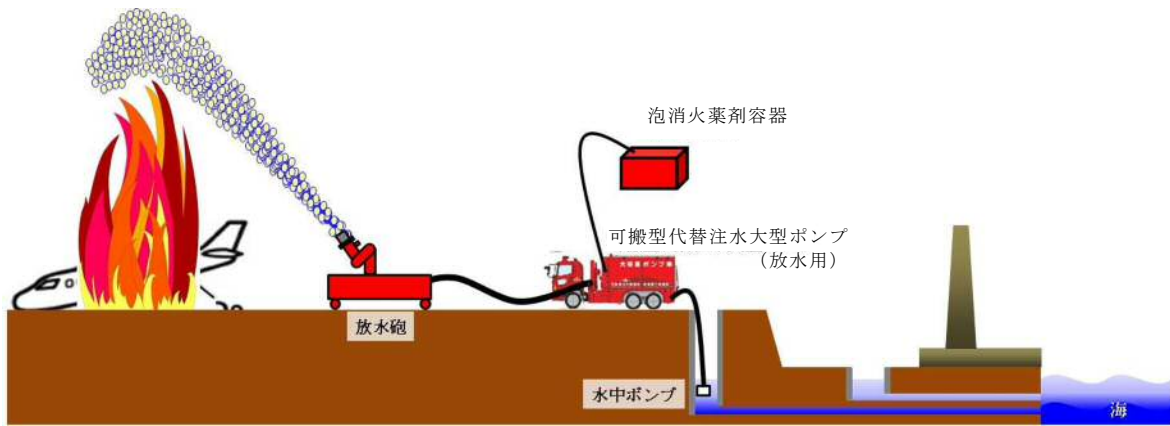


第 3.13-20 図 系統概要図

(ほう酸水貯蔵タンクを水源としたほう酸水注入系)



第 3. 13-21 図 系統概要図 (海水を水源とした大気への拡散抑制)



第3. 13-22図 系統概要図 (海水を水源とした航空機燃料火災への泡消火)

第3.13-1表 重大事故等収束のための水源に関する重大事故等対処設備一覧

設備区分		設備名
主要設備		主要水源 代替淡水貯槽【常設】 サプレッション・プール【常設】 ほう酸水貯蔵タンク【常設】*1 代替淡水源 高所淡水池【常設】 北側淡水池【常設】 海水
関連設備	付属設備	—
	水源	—
	流路	—
	注水先	—
	電源設備	—
	計装設備*2	代替淡水貯槽水位【常設】 サプレッション・プール水位【常設】

*1：ほう酸水貯蔵タンクについては「3.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備（設置許可基準規則第44条に対する設計方針を示す章）」で示す。

*2：計装設備については「3.15計装設備（設置許可基準規則第58条に対する設計方針を示す章）」で示す。

3.13.2.1.2 主要設備の仕様

主要水源の仕様を以下に示す。

(1) 代替淡水貯槽

個 数 : 1
容 量 : 約5,000m³
最高使用圧力 : 静水頭
最高使用温度 : 66℃
種 類 : ライニング槽
取 付 箇 所 : 常設低圧代替注水系格納槽内

(2) サプレッション・プール

個 数 : 1
容 量 : 約3,400m³
最高使用圧力 : 0.62Mpa [gage]
最高使用温度 : 200℃
取 付 箇 所 : 原子炉建屋原子炉棟

(3) ほう酸水貯蔵タンク

種 類 : 円筒縦型
容 量 : 19.5m³/個
最高使用圧力 : 静水頭
最高使用温度 : 66℃
個 数 : 1
取 付 箇 所 : 原子炉建屋原子炉棟5階

3.13.2.1.3 代替淡水源の仕様

複数の代替淡水源の仕様を以下に示す。

(1) 高所淡水池

個 数 : 1
容 量 : 約2,500m³
最高使用圧力 : 屋外

(2) 北側淡水池

個 数 : 1
容 量 : 約2,500m³
最高使用圧力 : 屋外

3.13.2.1.4 設置許可基準規則第43条への適合方針

3.13.2.1.4.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

(1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

代替淡水貯槽は常設低圧代替注水系格納槽内に設置している設備であることから、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における、常設低圧代替注水系格納槽の環境条件を考慮し、その機能を有効に発揮することができるよう、以下の第3.13-2表に示す設計とする。

サプレッション・プールは格納容器内の設備であることから、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における、格納容器内の環境条件を考慮し、その機能を有効に発揮することができるよう、以下の第3.13-2表に示す設計とする。

(56-2-1～4)

第3.13-2表 想定する環境条件

環境条件	対応
温度・圧力・湿度・放射線	設置場所である常設低圧代替注水系格納槽，格納容器内，原子炉建屋原子炉棟内で想定される温度，圧力，湿度及び放射線条件下に耐えられる性能を確認した機器を使用する。
屋外の天候による影響	屋外に設置するものではないため，天候による影響は受けない。
海水を通水する系統への影響	淡水だけでなく海水も使用する（常時海水を通水しない）。具体的には，可能な限り淡水源を優先し，海水通水は短期間とすることで，設備への影響を考慮した設計とする。
地震	保管場所で想定される適切な地震荷重との組合せを考慮した上で，機器が損傷しないことを確認し，輪留め等により固定する。 (詳細は「2.1.2耐震設計の基本方針」に示す)
風（台風），竜巻，積雪，火山の影響	常設低圧代替注水系格納槽，格納容器内，原子炉建屋原子炉棟内に設置するため，風（台風），竜巻，積雪及び火山の影響を受けない。
電磁的障害	機械装置のため，電磁波の影響は受けない。

(2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

重大事故等の収束に必要な水源である代替淡水貯槽については、通常時使用する水源からは切り離されており、水源としては独立しているため、常時保有水は十分に確保されている。また、代替淡水貯槽の保有水を確保するための操作弁は常時開のため操作は不要である。

サプレッション・プールの保有水を確保するための操作は不要である。

(56-3-1～4)

(3) 試験・検査（設置許可基準規則第43条第1項三）

(i) 要求事項

健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

代替淡水貯槽は、第3.13-3表に示すように原子炉停止中に開放検査が可能とする。上部に設置しているハッチを開放し、異常の有無を水中カメラにて確認を行うことが可能な設計とする。また、原子炉運転中でも中央制御室にて水位に異常のないことの確認を行うことが可能な設計とする。

サプレッション・プールは、第3.13-4表に示すように原子炉停止中に目視検査にて異常の有無の確認及び機能・性能検査にて原子炉格納容器全体漏えい率試験により漏えいのないことの確認を行える設計とする。また、原子炉運転中でも中央制御室にて水位に異常のないことの確認を行うことが可能な設計とする。

(56-4-1)

第 3. 13-3 表 代替淡水貯槽の試験・検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中	異常監視	水位の監視により異常の無いことを確認
停止中	外観検査	水中カメラにより異常の有無を確認

第3. 13-4表 サプレッション・プールの試験・検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中	異常監視	水位の監視により異常のないことを確認
停止中	外観検査	目視により、異常の有無を確認
	機能・性能検査	原子炉格納容器全体漏えい率試験により漏えいのないことを確認

(4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）

(i) 要求事項

本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

代替淡水貯槽及びサプレッション・プールを水源とする際には、切り替え操作は不要である。

(56-3-1～4)

(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）

(i) 要求事項

工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止について」に示す。

代替淡水貯槽は，他系統と接続させないようにすることで，他の水源から独立して単独で使用可能とし，悪影響を及ぼさない設計とする。

サプレッション・プールは，設計基準対象施設として使用する場合と同じの系統構成で，想定される重大事故時に水源として使用することにより，他の設備に対して悪影響を及ぼさない設計とする。

(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

代替淡水貯槽及びサプレッション・プールを水源とするための操作は不要である。

(56-2-1～4)

3.13.2.1.4.2 設置許可基準規則第43条第2項への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第2項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量を有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.2 容量等」に示す。

重大事故等対策の有効性評価シナリオで想定する各事故シーケンスのうち、代替淡水貯槽を水源として使用し、水使用量の観点から結果が最も厳しくなる事故シーケンスは、雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）（代替循環冷却系を使用しない場合）である。この事故シーケンスでの、淡水使用量は7日間で約5,490m³である。この淡水使用量に対して、代替淡水貯槽の貯水量約4,300m³が枯渇するのは事象発生から3日以降であり、事象発生後余裕を持って代替淡水源（淡水貯水池）又は海水を補給することで、十分な容量を有する設計とする。

サプレッション・プール水を水源として利用する代替循環冷却系においては、サプレッション・プール水を代替循環冷却ポンプにて循環させる系統構成である。しかし、他の高圧炉心スプレイ系、原子炉隔離時冷却系及び高圧代替注水系と系統構成が違い、ポンプの上流側に既設の残留熱除去系ポンプ及び熱交換器があり、NPSH評価上厳しいと想定されるため、サプレッション・プール水は、代替循環冷却ポンプのNPSH評価を満足するために必要な水位（EL 2.9m）に対して十分な容量を有する設計とする。

(56-5-1～12)

(2) 共用の禁止（設置許可基準規則第 43 条第 2 項二）

(i) 要求事項

二以上の発電用原子炉施設において共用するものでないこと。ただし、二以上の発電用原子炉施設と共用することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合であって、同一の工場等内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は、この限りでない。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

代替淡水貯槽及びサプレッション・プールは、敷地内に二以上の発電用原子炉施設はないことから共用しない。

(3) 設計基準事故対処設備との多様性（設置許可基準規則第43条第2項三）

(i) 要求事項

常設重大事故防止設備は、共通要因によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

重大事故等対処設備の水源である代替淡水貯槽は常設低圧代替注水系格納槽内にあり、格納容器内にある設計基準事故対処設備の水源であるサプレッション・プールと位置的分散を図ることで同時に機能が損なわれない設計とする。

3.13.2.2 水の供給設備

3.13.2.2.1 設備概要

水の供給設備は、重大事故等の収束に必要となる十分な量の水を有する水源である代替淡水貯槽及びサプレッション・プール、また、代替淡水源である高所淡水池、北側淡水池及び海水について、移送手段及び移送ルートを確認し、いずれの水源からでも水を供給することを目的として設置するものである。この水の供給設備は、海水や代替淡水源から水源への水の移送設備と、水源から注水先（原子炉压力容器、格納容器及び使用済燃料プール）への注水設備がある。

水源への水の移送設備は、西側及び南側保管場所で保管している可搬型代替注水大型ポンプ及びホースで構成する。代替淡水源である高所淡水池、北側淡水池からの代替淡水貯槽への水の移送は、可搬型代替注水大型ポンプ、ホース及び代替淡水貯槽近傍に設置した外部接続口を用いて実施する。海からの代替淡水貯槽への海水の移送については、海水取水箇所（S A用海水ピット）より可搬型代替注水大型ポンプとホースにて実施する。

注水先への注水設備としては、同様に、西側及び南側保管場所に保管している可搬型代替注水大型ポンプ及びホースで構成する。

これらの水を供給する重大事故等対処設備を第3.13-5表に示す。また、本系統に係る系統概要図を第3.13-23図に示す。

第3.13-5表 水を供給する重大事故等対処設備一覧

設備区分	設備名	
主要設備	可搬型代替注水大型ポンプ【可搬】	
関連設備	付属設備	—
	水源	—
	流路	ホース【可搬】 非常用取水設備 S A用海水ピット取水塔【常設】 海水引込み管【常設】 S A用海水ピット【常設】
	注水先	—
	電源設備※1 (燃料補給設備を含む)	燃料補給設備 可搬型設備用軽油タンク【可搬】 タンクローリ【可搬】
	計装設備※2	代替淡水貯槽水位 (S A) 【常設】

※1：電源設備については「3.14電源設備（設置許可基準規則第57条に対する設計方針を示す章）」で示す。

※2：計装設備については「3.15計装設備（設置許可基準規則第58条に対する設計方針を示す章）」で示す。

3.13.2.2.2 主要設備の仕様

(1) 可搬型代替注水大型ポンプ

兼用する設備は以下のとおり。

- ・原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備
- ・最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備
- ・原子炉格納容器内の冷却等のための設備
- ・原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備
- ・原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための設備
- ・水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備
- ・使用済燃料貯蔵槽の冷却のための設備
- ・重大事故等の収束に必要となる水の供給設備

種 類 : うず巻形

容 量 : 約1,320m³/h/個

全 揚 程 : 約140m

最高使用圧力 : 1.4MPa[gage]

最高使用温度 : 60℃

原 動 機 出 力 : 約847kW/個

個 数 : 4 (予備2^{*1})

設 置 場 所 : 屋外

保 管 場 所 : 西側保管場所, 南側保管場所及び予備機置場

* 1 「可搬型代替注水大型ポンプ (放水用)」 と兼用

3.13.2.2.3 設置許可基準規則第43条への適合方針

3.13.2.2.3.1 設置許可基準規則第43条第1項への適合方針

(1) 環境条件（設置許可基準規則第43条第1項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合における温度、放射線、荷重その他の使用条件において、重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

可搬型代替注水大型ポンプは、西側及び南側保管場所に保管し、重大事故等時に代替淡水貯槽、高所淡水池、北側淡水池及び海付近の屋外に設置する設備であることから、その機能を期待される重大事故等が発生した場合における屋外の環境条件を考慮し、以下の第3.13-6表に示す設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプの操作は、可搬型代替注水大型ポンプに付属するスイッチにより、設置場所から操作可能である。

風（台風）及び竜巻による風荷重については、当該荷重を考慮しても機能維持できる設計とする。積雪、火山の影響については、適切に除雪、除灰する運用とする。

また、降水及び凍結により機能を損なうことのないよう、防水対策が取られた可搬型代替注水大型ポンプを使用し、凍結のおそれがある場合は暖気運転を行い凍結対策とする。

(56-7-1)

第3.13-6表 想定する環境条件

環境条件	対応
温度・圧力・湿度・放射線	屋外で想定される温度，圧力，湿度及び放射線条件に耐えられる性能を確認した機器を使用する。
屋外の天候による影響	降水及び凍結により機能を損なうことのないよう防水及び凍結対策を考慮した設計とする。
海水を通水するシステムへの影響	淡水だけでなく海水も使用する（常時海水を通水しない）。供給する水は，可能な限り淡水源を優先し，海水通水は短期間とすることで，設備への影響を考慮した設計とする。
地震	保管場所で想定される適切な地震荷重との組合せを考慮した上で，機器が損傷しないことを確認し，輪留め等により固定する。
風（台風），竜巻，積雪，火山の影響	保管場所で想定される風（台風）及び竜巻の風荷重，積雪，火山の影響による荷重を考慮し，機器が損傷しない設計とする。また，設置場所で想定される風（台風）及び積雪による荷重を考慮した設計とする。
電磁的障害	機械装置のため，電磁波の影響を受けない。

(2) 操作性（設置許可基準規則第43条第1項二）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

操作に必要なポンプ、弁及びホースを第3.13-7表に示す。

可搬型代替注水大型ポンプを、水源近傍に配置するとともにホース接続を実施し、系統構成を実施した後、原子炉建屋東側又は西側接続口（又は高所接続口）の弁を開とし、可搬型代替注水大型ポンプ付属の操作スイッチによりポンプを起動することで注水を行う。

可搬型代替注水大型ポンプ付属のスイッチは、重大事故等対応要員の操作性を考慮して十分な操作空間を確保する。また、スイッチは、機器の名称等を表示した銘板の取付け等により識別可能とし、重大事故等対応要員の操作・監視性を考慮して確実に操作できる設計とする。

ホースの接続作業にあたっては、特殊な工具は必要とせず、簡便な接続金物及び一般的な工具により、確実に接続が可能とする。

(56-3-1～4, 56-6-1, 2)

第 3.13-7 表 操作対象機器

機器名称	状態の変化	操作方法	操作場所
可搬型代替注水大型ポンプ	起動停止	スイッチ操作	屋外設置場所
接続口の弁（原子炉建屋東側、西側又は高所）	弁閉→弁開	手動操作	屋外接続口近傍
ホース	ホース接続	人力接続	屋外

(3) 試験・検査（設置許可基準規則第43条第1項三）

(i) 要求事項

健全性及び能力を確認するため、発電用原子炉の運転中又は停止中に試験又は検査ができるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

可搬型代替注水大型ポンプは、第3.13-8表に示す。

可搬型代替注水大型ポンプは、原子炉運転中又は停止中に、機能・性能検査、弁動作確認、車両検査が可能な設計とする。

機能・性能検査として、高所淡水池又は北側淡水池を水源とし、可搬型代替注水大型ポンプ、仮設圧力計・流量計、ホースの系統構成で循環運転を実施することにより、ポンプの吐出圧力・流量の確認に加え、運転時の振動、異音、異臭及び漏えいの確認が可能な設計とする。ポンプについては、機能・性能検査等に合わせて外観の確認が可能な設計とする。ホースについては、機能・性能に影響を及ぼすおそれのあるき裂、ジョイント部の腐食等が無いことを確認可能な設計とする。

弁については、分解検査として弁体等の部品の状態を確認可能な設計とする。分解検査においては、浸透探傷試験により、性能に影響を及ぼす指示模様の有無を確認可能な設計とし、目視により、性能に影響を及ぼすおそれのあるき裂、打こん、変形及び摩耗の有無を確認可能な設計とする。また、原子炉運転中又は停止中に弁動作確認を実施することで、弁の開閉動作を確認可能な設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは、車両として異常なく走行できることを確認可能な設計とする。

(56-4-1)

第3.13-8表 可搬型代替注水大型ポンプの試験・検査

原子炉の状態	項目	内容
運転中又は 停止中	機能・性能検査	ポンプ運転性能，ポンプ及び系統配管・弁・ホースの漏えい確認，外観の確認
	弁動作確認	弁開閉動作の確認
	車両外観検査点検	ポンプを搭載する車両の走行状態確認
停止中	分解検査	弁の部品の表面状態について浸透探傷試験及び目視により確認

(4) 切り替えの容易性（設置許可基準規則第43条第1項四）

(i) 要求事項

本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあっては、通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」を示す。

可搬型代替注水大型ポンプは、通常待機時は接続先の系統と分離された状態で西側及び南側保管場所に保管し、本来の用途以外には使用しな

い設計とする。

(5) 悪影響の防止（設置許可基準規則第43条第1項五）

(i) 要求事項

工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

可搬型代替注水大型ポンプは，通常待機時は接続先の系統と分離された状態で保管することで，他の設備に悪影響を及ぼさない運用とする。

可搬型代替注水大型ポンプは，保管場所において転倒しない設計とすることで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。設置場所においては，車両転倒防止装置又は輪留めにより固定することで，他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。また，可搬型代替注水大型ポンプは，固縛等を実施することで，飛散物となって他の設備に悪影響を及ぼさない設計とする。

(6) 設置場所（設置許可基準規則第43条第1項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう，放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定，設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

操作が必要な機器の設置場所及び操作場所を第3.13-9表に示す。

屋外で操作する可搬型代替注水大型ポンプ、原子炉建屋東側又は西側接続口の弁、高所接続口の弁及びホースは屋外に設置する設計とするが、作業は放射線量が高くなるおそれが少ないタイミングで実施可能であることから操作が可能である。また、作業に当たっては、放射線量を確認し、適切な放射線防護対策で作業安全確保を確認した上で作業を実施する。仮に線量が高い場合は、線源からの遠隔距離をとること、線量を測定し線量が低い場所で作業を行うことにより、これらの設備の設置及び常設設備との接続が可能である。

(56-3-1, 2, 56-6-1, 2)

第3.13-9表 操作対象機器

機器名称	状態の変化	操作方法	操作場所
可搬型代替注水大型ポンプ	起動停止	スイッチ操作	屋外設置場所
接続口の弁（原子炉建屋東側、西側又は高所）	弁閉→弁開	手動操作	屋外接続口近傍
ホース	ホース接続	人力接続	屋外

3.13.2.2.3.2 設置許可基準規則第43条第3項への適合方針

(1) 容量（設置許可基準規則第43条第3項一）

(i) 要求事項

想定される重大事故等の収束に必要な容量に加え、十分に余裕のある容量を有するものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.2 容量等」に示す。

代替淡水貯槽への補給として使用する場合の可搬型代替注水大型ポンプは、原子炉冷却材圧力バウンダリが低圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する原子炉の冷却機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するために必要な注水量を有する設計とする。

注水量としては、炉心の著しい損傷の防止の重要事故シーケンスのうち、代替淡水貯槽の使用水量が最も多くなる事故シーケンスである雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）（代替循環冷却系を使用しない場合）に係る有効性評価解析（原子炉設置変更許可申請書添付書類十）における淡水消費率を包絡する補給流量が最大 $215\text{m}^3/\text{h}$ であることから、ポンプ1個あたり $1,320\text{m}^3/\text{h}$ 以上を注水可能な設計とし、1個使用する設計とする。

全揚程（吐出圧力）としては、有効性が確認されている原子炉への注水流量における圧損（水源（代替淡水貯槽）と注水先（原子炉圧力容器）

の圧力差，静水頭，機器圧損，配管・ホース及び弁類圧損）を考慮し，約1.40MPa [gage] の吐出圧力を確保可能な設計とする。

可搬型代替注水大型ポンプは，重大事故等時において注水に必要な容量を有するものを1個と水の移送設備に必要な容量を有するものを1個と同時に使用するために1セット2個使用する。保有数は2セットで4個と，故障時及び保守点検による待機除外時のバックアップ用として2個の合計6個を保管する。但し，予備については，可搬型代替注水大型ポンプ（放水用）と兼用する。

(56-5-4～6)

(2) 確実な接続（設置許可基準規則第43条第3項二）

(i) 要求事項

常設設備（発電用原子炉施設と接続されている設備又は短時間に発電用原子炉施設と接続することができる常設の設備をいう。以下同じ。）と接続するものにあつては，当該常設設備と容易かつ確実に接続することができ，かつ，二以上の系統又は発電用原子炉施設が相互に使用することができるよう，接続部の規格の統一その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

可搬型代替注水大型ポンプ側のホースと接続口については，フランジ接続にすることで，一般的に使用される工具を用いてホースを確実に接

続できる設計とする。また、原子炉建屋東側接続口、原子炉建屋西側接続口及び高所接続口の口径を統一し、確実に接続できる設計とする。

代替淡水貯槽への移送は、代替淡水貯槽上部のハッチを設け、ハッチを手動開放することで確実に移送ができる設計とする。

(56-6-1, 2)

(3) 複数の接続口（設置許可基準規則第 43 条第 3 項三）

(i) 要求事項

常設設備と接続するものにあつては、共通要因によって接続することができなくなることを防止するため、可搬型重大事故等対処設備（原子炉建屋の外から水又は電力を供給するものに限る。）の接続口をそれぞれ互いに異なる複数の場所に設けるものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性、位置的分散、悪影響防止等について」に示す。

可搬型代替注水大型ポンプの接続箇所である接続口は、重大事故等時の環境条件、自然現象、外部人為事象、溢水及び火災の影響により接続できなくなることを防止するため、原子炉建屋の異なる面の隣接しない位置に接続口を設置することとし、原子炉建屋東側に1箇所、原子炉建屋西側に1箇所設置し、合計2箇所を設置することで、共通要因によって接続することができなくなることを防止する設計とする。また、津波の影響を考慮し、常設代替高圧電源装置置場近傍に高所接続口を2箇所設置し、共通要因によって接続することができなくなることを防止する設

計とする。

(56-6-1, 2)

(4) 設置場所（設置許可基準規則第43条第3項四）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において可搬型重大事故等対処設備を設置場所に据え付け、及び常設設備と接続することができるよう、放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定、設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.3 環境条件等」に示す。

可搬型代替注水大型ポンプは、原子炉建屋東側及び西側接続口の弁、高所接続口の弁、ホースは屋外に設置する設計とするが、作業は放射線量が高くなるおそれが少ないタイミングで実施可能であることから操作が可能である。また、作業に当たっては、放射線量を確認し、適切な放射線防護対策で作業安全確保を確認した上で作業を実施する。仮に線量が高い場合は、線源からの離隔距離を確保するとともに、状況に応じ仮設遮蔽の設置等を実施した上で、線量を測定し線量が低い場所で作業を行うことにより、可搬型代替注水大型ポンプの設置及び常設設備との接続が可能な設計とする。

接続口及びホースの現場での接続作業に当たっては、簡便なフランジ接続により、一般的な工具等を用い確実かつ速やかに接続可能とすることで、被ばく線量の低減を考慮した設計とする。

(5) 保管場所（設置許可基準規則第43条第3項五）

(i) 要求事項

地震，津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮した上で常設重大事故等対処設備と異なる保管場所に保管すること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止について」に示す。

可搬型代替注水大型ポンプは，地震，津波その他の自然現象又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムによる影響，設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備の配置その他の条件を考慮し，常設低圧代替注水系ポンプと位置的分散を図り，発電所敷地内の西側及び南側保管場所に保管することで位置的分散を図る設計とする。

(6) アクセスルートの確保（許可基準規則第43条第3項六）

(i) 要求事項

想定される重大事故等が発生した場合において，可搬型重大事故等対

処設備を運搬し，又は他の設備の被害状況を把握するため，工場等内の道路及び通路が確保できるよう，適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については，「2.3.4 操作性及び試験・検査性について」に示す。

可搬型代替注水大型ポンプは，通常待機時は西側及び南側保管場所に保管するため，想定される重大事故等が発生した場合における，保管場所から設置場所までの経路について，設備の運搬及び移動に支障をきたすことのないよう，別ルートも考慮して複数のアクセスルートを確認する。

なお，アクセスルートについては，「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合状況について」の「1.0 重大事故等対策における共通事項」添付資料1.0.2「東海第二発電所 可搬型重大事故等対処設備保管場所及びアクセスルートについて」で示す。

(56-8-1～4)

(7) 設計基準事故対処設備及び常設重大事故防止設備との多様性（設置許可基準規則第43条第3項七）

(i) 要求事項

重大事故防止設備のうち可搬型のものは，共通要因によって，設計基準事故対処設備の安全機能，使用済燃料貯蔵槽の冷却機能若しくは注水

機能又は常設重大事故防止設備の重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう、適切な措置を講じたものであること。

(ii) 適合性

基本方針については、「2.3.1 多様性，位置的分散，悪影響防止等について」に示す。

可搬型代替注水大型ポンプは、設計基準事故対処設備の安全機能、使用済燃料プールの冷却機能及び注水機能及び常設重大事故防止設備である常設低圧代替注水系ポンプに対し、多様性及び位置的分散を図る設計としている。

3.13.3 その他設備

3.13.3.1 淡水タンク（多目的タンク，ろ過水貯蔵タンク，純水貯蔵タンク，原水タンク）を利用した水の供給設備

3.13.3.1.1 設備概要

淡水タンクを利用した水の供給設備は，多目的タンク，ろ過水貯蔵タンク，純水貯蔵タンク及び原水タンクが健全な場合に，これらタンクから代替淡水貯槽，高所淡水池及び北側淡水池へ水を供給する設備である。なお，本設備は事業者の自主的な取り組みで設置するものである。

(56-9-1, 2)

3.13.4 水源を利用する重大事故等対処設備について

3.13.4.1 主要水源を利用する重大事故等対処設備

主要水源を利用する重大事故等対処設備について、第3.13-9表に示す。

第3.13-9表 主要水源を利用する重大事故等対処設備

水源	関係条文	主要水源を利用する重大事故等対処設備*		注水先
代替淡水貯槽	47条	低圧代替注水系（常設）	常設低圧代替注水系ポンプ	原子炉 圧力容器
	49条	代替格納容器スプレイ冷却系（常設）	常設低圧代替注水系ポンプ	原子炉 格納容器
	51条	格納容器下部注水系（常設）	常設低圧代替注水系ポンプ	原子炉 格納容器
サプレッション・プール	45条	原子炉隔離時冷却系	原子炉隔離時冷却系ポンプ	原子炉 圧力容器
		高圧炉心スプレイ系	高圧炉心スプレイ系ポンプ	原子炉 圧力容器
	47条	残留熱除去系（低圧注水系）	残留熱除去系（低圧注水系）ポンプ	原子炉 圧力容器
		低圧炉心スプレイ系	低圧炉心スプレイ系ポンプ	原子炉 圧力容器
		代替循環冷却系	代替循環冷却系ポンプ	原子炉 圧力容器
	49条	代替循環冷却系	代替循環冷却系ポンプ	原子炉 圧力容器
	50条	代替循環冷却系	代替循環冷却系ポンプ	原子炉 圧力容器
				原子炉 格納容器
51条	代替循環冷却系	代替循環冷却系ポンプ	原子炉 圧力容器	
ほう酸水貯蔵タンク	44条	ほう酸水注入系	ほう酸水注入ポンプ	原子炉 圧力容器
	45条	ほう酸水注入系	ほう酸水注入ポンプ	原子炉 圧力容器
	51条	ほう酸水注入系	ほう酸水注入ポンプ	原子炉 圧力容器

* 上記重大事故等対処設備の詳細については、各重大事故等対処設備を主要設備と位置付ける項にて示す。

3.13.4.2 代替淡水源を利用する重大事故等対処設備

代替淡水源を利用する重大事故等対処設備について、第3.13-10表に示す。

第3.13-10表 代替淡水源を利用する重大事故等対処設備

水源	関係 条文	代替淡水源を利用する 重大事故等対処設備*		注水先
淡水貯水池	47条	低圧代替注水系 (可搬型)	可搬型代替注水大型ポン プ	原子炉 圧力容器
	48条	格納容器圧力逃 がし装置	可搬型代替注水大型ポン プ	フィルタ 装置
	49条	代替格納容器ス プレイ冷却系 (可搬型)	可搬型代替注水大型ポン プ	原子炉 格納容器
	50条	格納容器圧力逃 がし装置	可搬型代替注水大型ポン プ	フィルタ 装置
	51条	格納容器下部注 水系 (可搬型)	常設低圧代替注水系ポン プ	原子炉 格納容器
	52条	格納容器圧力逃 がし装置	可搬型代替注水大型ポン プ	フィルタ 装置
	54条	代替燃料プール 注水系	常設低圧代替注水系ポン プ	使用済燃 料プール
		代替燃料プール 注水系	可搬型代替注水大型ポン プ	使用済燃 料プール
56条	水の移送設備	常設低圧代替注水系ポン プ	代替淡水 貯槽	

* 上記重大事故等対処設備の詳細については、各重大事故等対処設備を主要設備と位置付ける項にて示す。

3.13.4.3 海を利用する重大事故等対処設備

海を利用する重大事故等対処設備について、第3.13-11表に示す。

第3.13-11表 海を利用する重大事故等対処設備

水源	関係 条文	海を利用する 重大事故等対処設備*		注水先
海	54条	代替燃料プール 注水系	常設低圧代替注水系ポン プ	使用済燃 料プール
		代替燃料プール 注水系	可搬型代替注水大型ポン プ	使用済燃 料プール
	55条	拡散抑制	可搬型代替注水大型ポン プ（放水用）	—
	56条	水の移送設備	可搬型代替注水大型ポン プ	代替淡水 貯槽／淡 水貯水池

* 上記重大事故等対処設備の詳細については、各重大事故等対処設備を主要設備と位置付ける項にて示す。

3.13.4.4 水の循環又は除熱を目的とする重大事故等対処設備

水の循環又は除熱を目的とする重大事故等対処設備について、第3.13-12表に示す。

第3.13-12表 水の循環又は除熱を目的とする重大事故等対処設備

関係条文	水の循環又は除熱を目的とする重大事故等対処設備*	
47条	残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）	残留熱除去系（原子炉停止時冷却系）ポンプ 残留熱除去系 熱交換器
48条	代替残留熱除去系海水系	熱交換器ユニット 可搬型代替注水大型ポンプ
	残留熱除去系海水系	残留熱除去系 海水ポンプ 残留熱除去系 熱交換器
49条	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）	残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却系）ポンプ 残留熱除去系 熱交換器
	残留熱除去系（サプレッション・プール冷却モード）	残留熱除去系（サプレッション・プール冷却モード）ポンプ 残留熱除去系 熱交換器
50条	代替循環冷却系	緊急用海水ポンプ 残留熱除去系 熱交換器
54条	代替燃料プール冷却系	燃料プール冷却浄化系ポンプ 燃料プール冷却浄化系 熱交換器

* 上記重大事故等対処設備の詳細については、各重大事故等対処設備を主要設備と位置付ける項にて示す。