

平成23年5月13日
原子力安全対策課
(23-10)
<16時記者発表>

美浜発電所3号機の第25回定期検査開始について

このことについて、関西電力株式会社から下記のとおり連絡を受けた。

記

美浜発電所3号機（加圧水型軽水炉；定格電気出力82.6万kW）は、平成23年5月14日から約3ヶ月の予定で第25回定期検査を実施する。

定期検査を実施する主な設備は次のとおりである。

- (1) 原子炉本体
- (2) 原子炉冷却系統設備
- (3) 計測制御系統設備
- (4) 燃料設備
- (5) 放射線管理設備
- (6) 廃棄設備
- (7) 原子炉格納施設
- (8) 非常用予備発電装置
- (9) 蒸気タービン

問い合わせ先(担当：有房) 内線2354・直通0776(20)0314
--

1 主要工事等

(1) 耐震裕度向上工事 (図－1 参照)

設備の耐震性を一層向上させるため、余熱除去系統や内部スプレ系統などの配管、アニュラス循環系統のダクト、蒸気発生器などの機器の支持構造物を強化する。

(2) 1次冷却材ポンプ電源監視回路改造工事 (図－2 参照)

1次冷却材ポンプ駆動用電源の電圧および周波数の低下を監視する装置の電源が喪失した状態で運転することを防止するため、監視装置の電源が喪失した場合には中央制御室に警報を発報するとともに、「電源電圧低」および「電源周波数低」の信号を発信する回路構成に変更する。

* 1 敦賀発電所2号機で、1次冷却材ポンプ駆動用電源の監視装置の電源が喪失した状態で運転した事象を踏まえ、平成22年5月、原子力安全・保安院は、事業者に対し監視装置の電源が喪失した場合に中央制御室に警報を発報する等の設備改善を行うよう指示した。

(3) 原子炉照射試験片取出工事

中性子照射による原子炉容器の材料特性変化を定期的に把握するため、原子炉容器内部に設置している照射試験片を取り出す。(今回で4回目)

(4) 1次冷却材ポンプ供用期間中検査 (図－3 参照)

1次冷却材ポンプの供用期間中検査として、C号機の主フランジ締め付け部やケーシング内表面について、目視点検や超音波探傷検査を行い、健全性を確認する。

2 設備の保全対策

(1) 2次系配管の点検等 (図－4 参照)

関西電力(株)の定めた「2次系配管肉厚の管理指針」に基づき、2次系配管 1,444箇所について超音波検査(肉厚測定)等を実施する。

(超音波検査1,412箇所、内面目視点検32箇所)

また、配管の保守性を考慮した部位102箇所、配管取替時の作業性を考慮して取り替える部位5箇所、合計107箇所を耐食性に優れたステンレス鋼の配管に取り替える。

3 燃料取替計画

燃料集合体全数 157 体のうち、57 体(うち44体は新燃料集合体で 55,000Mwd/tの高燃焼度燃料への取替え)を取り替える予定である。

4 福島第一原子力発電所事故を踏まえた特別点検等 (図－5参照)

非常用炉心冷却系統や格納容器スプレリングの健全性確認、使用済燃料ピット冷却系統ポンプの分解点検および使用済燃料ピット水位監視カメラの設置を行う。

5 その他

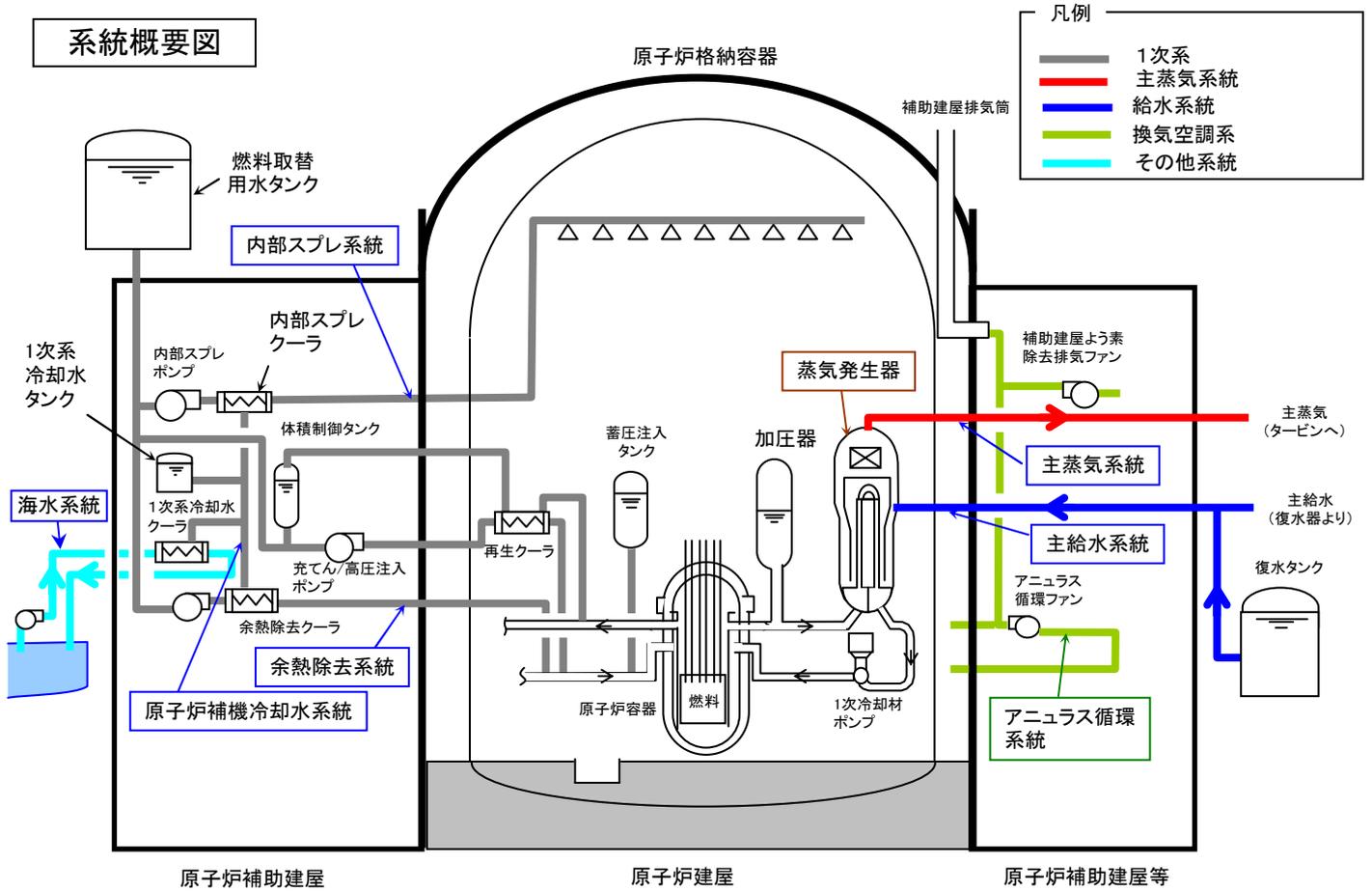
原子炉の起動については、福島第一原子力発電所事故に対する安全対策の実施状況を踏まえ、計画していく。

図-1 耐震裕度向上工事

工事概要

設備の耐震性を一層向上させるため、余熱除去システムや内部スプレシステムなどの配管、アンユラス循環システムのダクト、蒸気発生器などの機器の支持構造物を強化する。

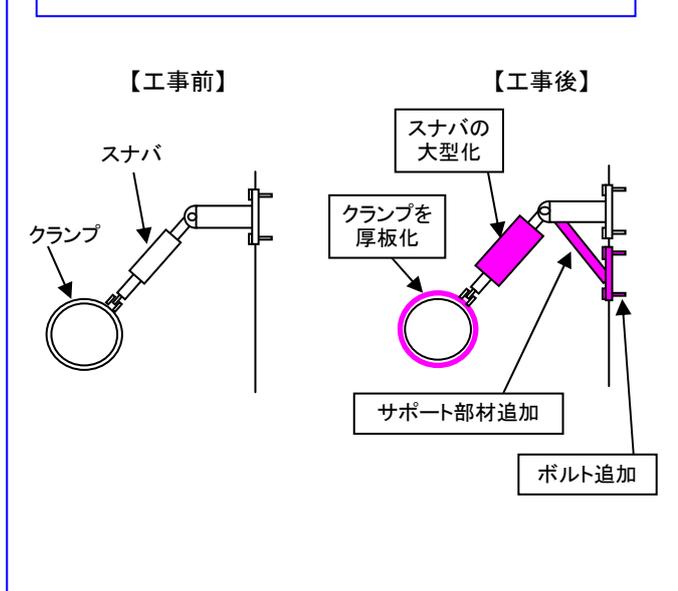
系統概要図



計器用補助空気そう (原子炉補助建屋)

原子炉盤 (原子炉補助建屋)

配管の支持部の強化例(イメージ)



原子炉盤前面部の補強(イメージ)

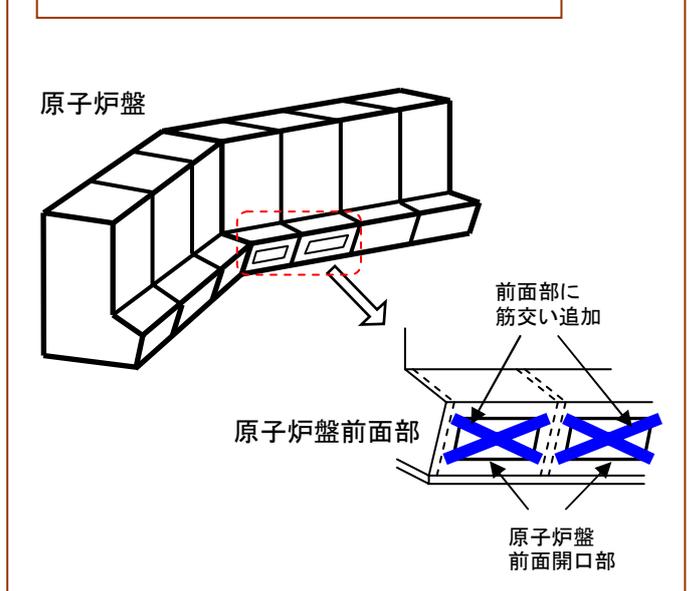


図-2 1次冷却材ポンプ電源監視回路改造工事

工事概要

1次冷却材ポンプ駆動用電源の電圧および周波数の低下を監視する装置の電源が喪失した状態で運転することを防止するため、監視装置の電源が喪失した場合には中央制御室に警報を発報するとともに、「電源電圧低」および「電源周波数低」の信号を発信する回路構成に変更する。

1次冷却材ポンプ電源監視回路概要図

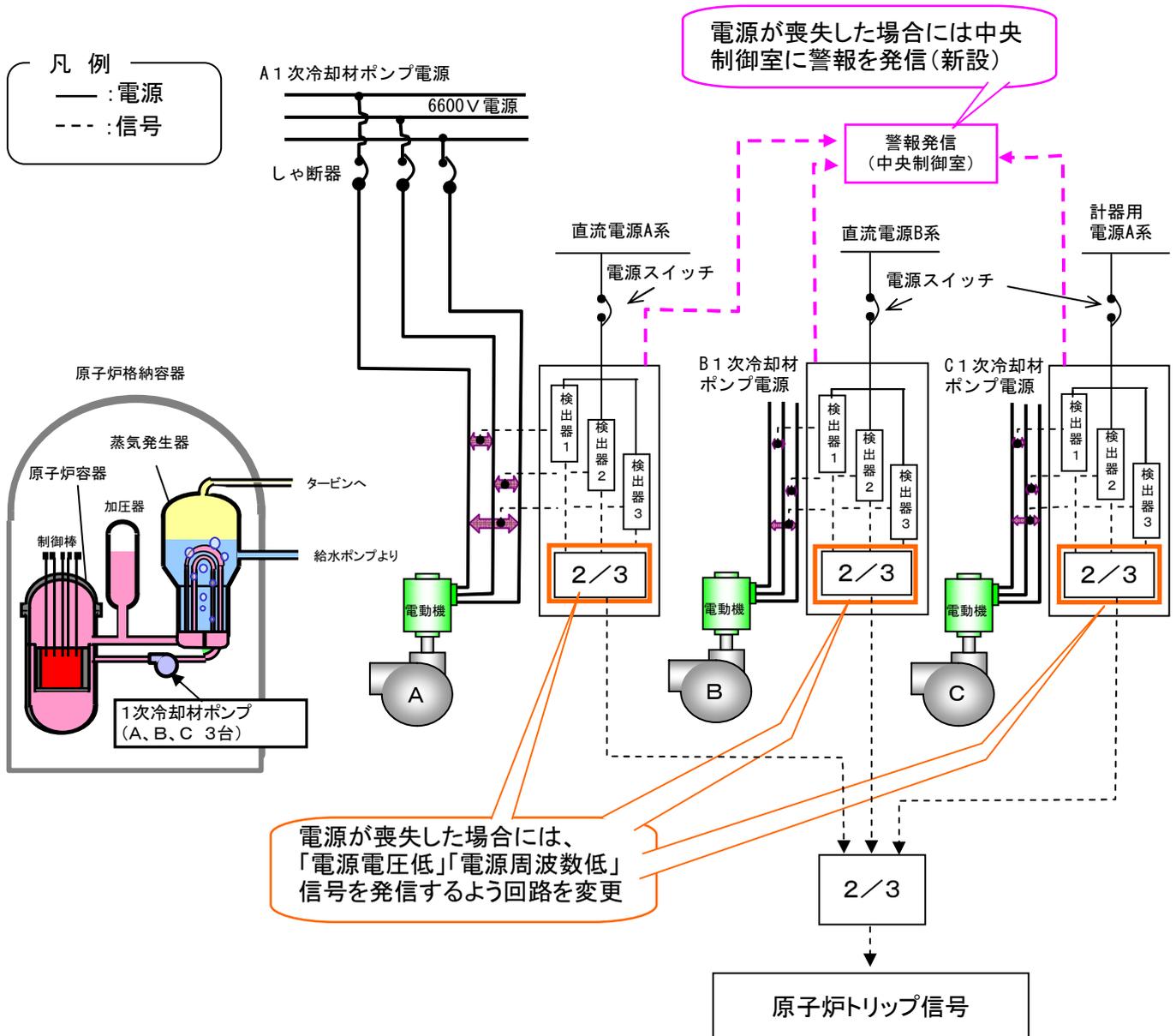
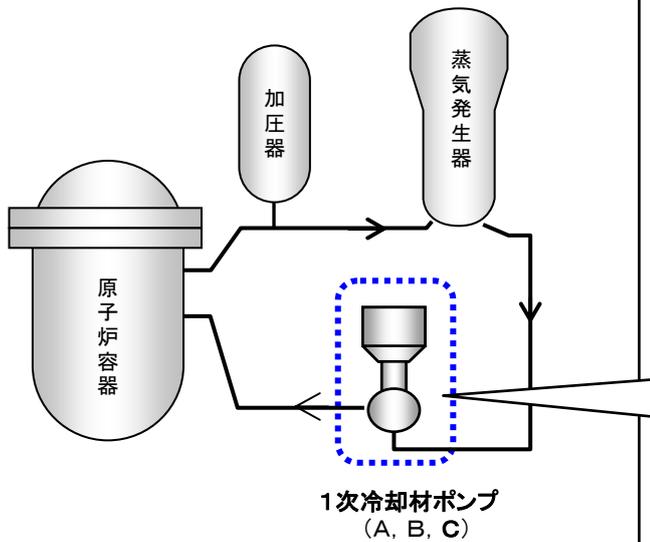


図-3 1次冷却材ポンプの供用期間中検査

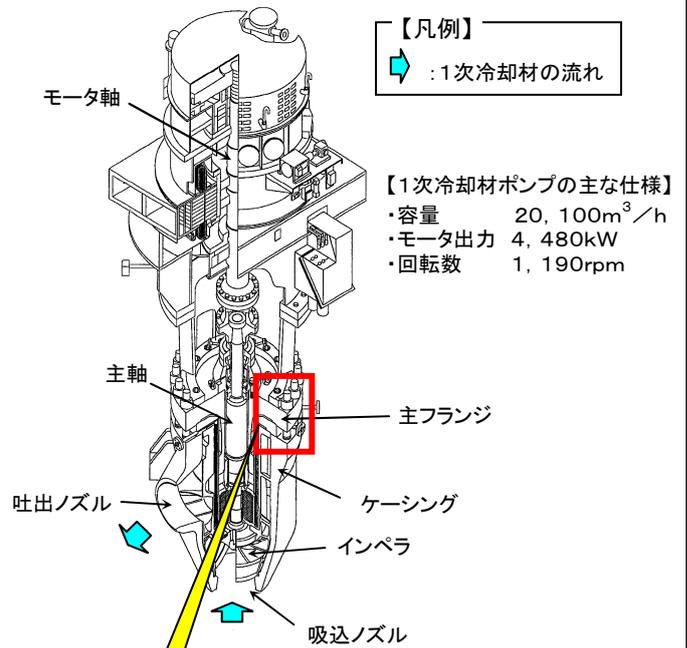
検査概要

1次冷却材ポンプの供用期間中検査として、C号機の主フランジ締め付け部やケーシング内表面について、目視点検や超音波探傷検査を行ない、健全性を確認する。

系統概要図



1次冷却材ポンプの概要図



C号機 1次冷却材ポンプの点検概要図

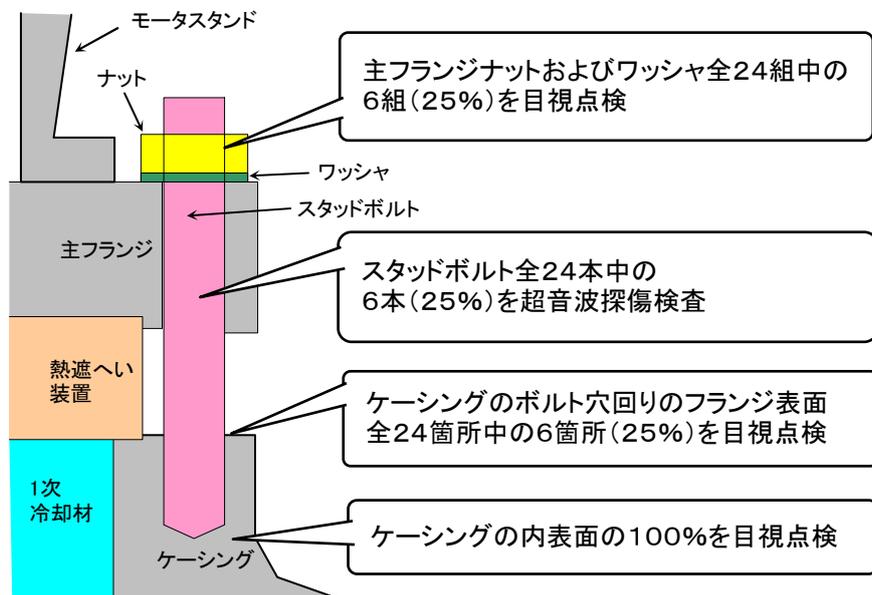


図-4 2次系配管の点検等

点検概要

今定期検査において、合計1,444箇所について超音波検査(肉厚測定)等を実施する。
 <超音波検査(肉厚測定):1,412箇所、内面目視点検:32箇所>

○2次系配管肉厚の管理指針に基づく超音波検査(肉厚測定)部位

	「2次系配管肉厚の管理指針」の点検対象部位	今回点検実施部位
主要点検部位	1,552	682
その他部位	1,162	730
合計	2,714	1,412

○2次系配管肉厚の管理指針に基づく内面目視点検

高圧排気管の直管部32箇所について、配管内面から目視点検を実施する。
 その結果、配管内面に減肉が認められれば、超音波検査(肉厚測定)を実施する。

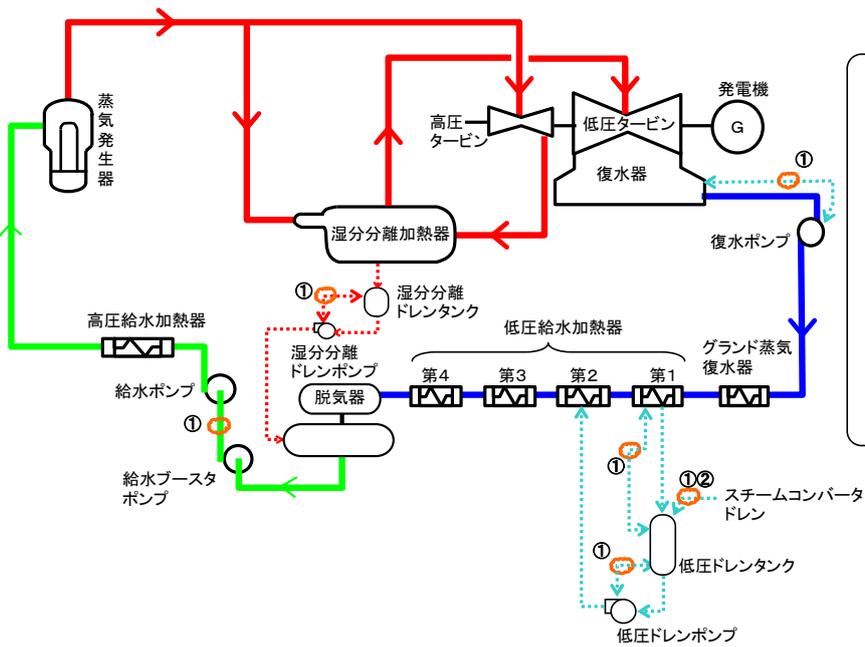
取替概要

今後の保守性を考慮した部位102箇所および配管取替の作業性を考慮した部位5箇所、合計107箇所を耐食性に優れたステンレス鋼の配管に取り替える。

系統別概要図

【凡例】

- :主蒸気系統
- :給水系統
- :復水系統
- - - :ドレン系統
- :主な配管取替箇所



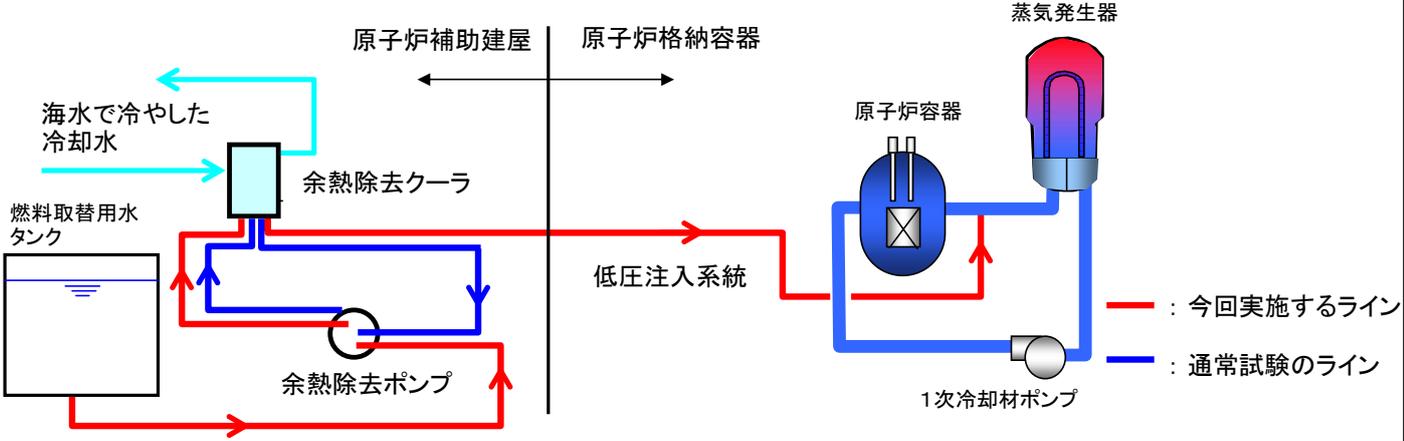
- 【取替理由】
- ① 配管の保守性^{※1}を考慮して取り替える。(102箇所)
炭素鋼 ⇒ ステンレス鋼 102箇所
 - ② 配管取替による作業性^{※2}を考慮して取り替える。(5箇所)
ステンレス鋼 ⇒ ステンレス鋼 5箇所
- (合計 107箇所)

※1 狭隙部で肉厚測定がしづらい小口径配管などについて取り替える。
 ※2 配管取替時に近隣の配管も一緒に取替えた方が作業がし易いため取り替える。

図-5 定期検査中における特別点検等

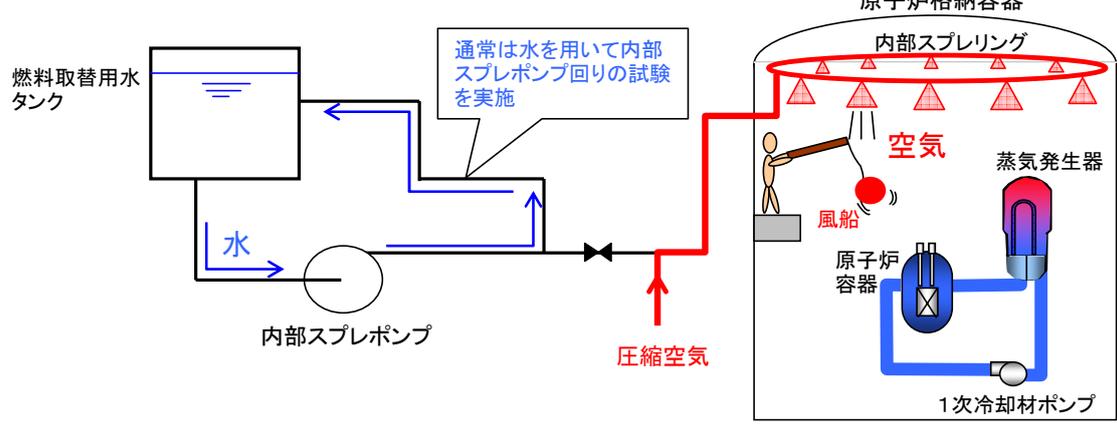
非常用炉心冷却システムの健全性確認

・定期検査中のプラントにおいて、事故を模擬し、実際に原子炉容器に水が注入されることを確認する。



格納容器スプレリングの健全性確認

・原子炉格納容器内の圧力上昇を抑制する設備の健全性を確認するため、系統配管に圧縮空気を供給し、空気が流れることを確認する。



使用済燃料ピットポンプの分解点検
使用済燃料ピット水位監視カメラの設置

・使用済燃料の冷却に用いる使用済燃料ピットポンプの分解点検を実施し、健全性を確認する。
・使用済燃料ピットの監視強化のため、水位監視カメラを設置する。

