令和７年２月７日
原子力安全対策課
（０６－５３）
＜15 時資料配布＞

高浜発電所２号機の原子炉起動および調整運転の開始について
（第 28 回定期検査）

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

高浜発電所２号機（加圧水型軽水炉：定格電気出力 82.6 万 kW）は、令和６年 11 月６日から第 28 回定期検査を実施しているが、令和７年２月８日に原子炉を起動し、翌９日に臨界に達する予定である。

その後は、諸試験を実施し、２月 10 日に定期検査の最終段階である調整運転を開始し、３月７日には総合負荷性能検査を実施し、営業運転を再開する予定である。

１　主要工事等

（１）高感度型主蒸気管モニタ他取替工事　（図－１参照）

電子部品の製造中止等に伴う保守性向上の観点から、放射線管理施設プロセスモニタリング設備のうち高感度型主蒸気管モニタ（３台）および同モニタが接続されている盤を含む放射線監視装置信号処理盤（２面）を取り替えた。

（２）化学体積制御系統 抽出水オリフィス取替工事　（図－２参照）

余熱除去系統の信頼性向上の観点から、プラント起動時に化学体積制御系統を用いた１次冷却材系統の圧力調整が実施できるよう、当該系統の抽出水オリフィスを口径の大きいものに取り替えた。

２　設備の保全対策

（１）２次系配管の点検等　（図－３参照）

関西電力㈱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 1,568 箇所について超音波検査（肉厚測定）を実施した。その結果、必要最小厚さを下回っている箇所および次回定期検査までに必要最小厚さを下回る可能性があると評価された箇所はなかった。

また、過去の点検において減肉傾向が確認された部位１箇所および配管取替

時の作業性を勘案した部位２箇所の合計３箇所を炭素鋼の配管に取り替えた。

３　蒸気発生器伝熱管の渦流探傷検査の結果

蒸気発生器３台のうち、Ａ、Ｃ－蒸気発生器伝熱管全数（3,382 本×２台、計 6,764 本）について渦流探傷検査を実施し、異常のないことを確認した。

４　燃料集合体の取替え

燃料集合体全数 157 体のうち、49 体を取り替えた。そのうち、40 体は新燃料集合体※である。

燃料集合体の外観検査（８体）を実施し、異常のないことを確認した。

※新燃料集合体 40 体は全て 55,000MWd/t の高燃焼度燃料

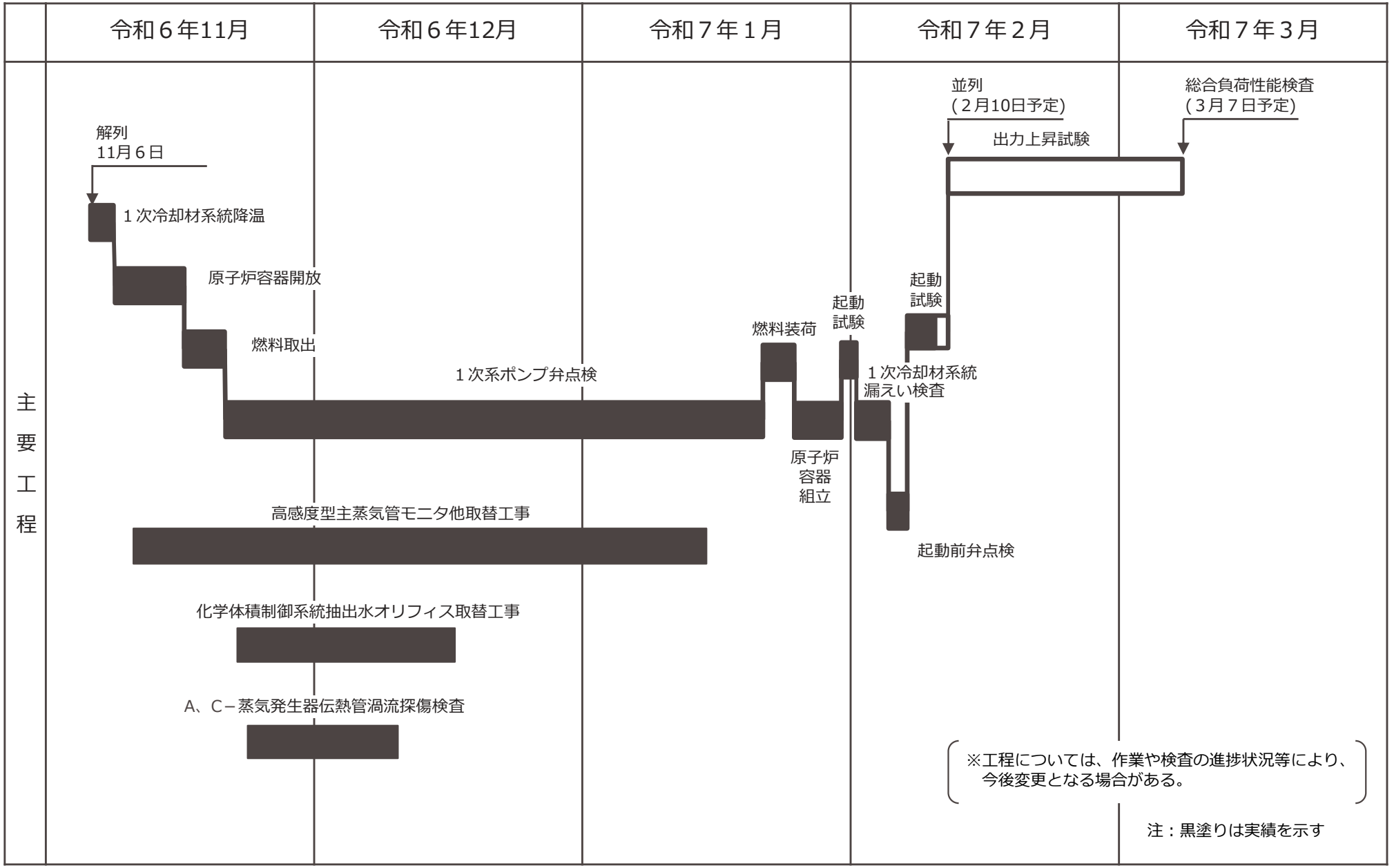
５　次回定期検査の予定

令和８年冬頃

問い合わせ先
原子力安全対策課（鈴木）
内線 2353・直通 0776(20)0314

高浜発電所２号機　第28回定期検査の作業工程

（令和７年２月７日現在）



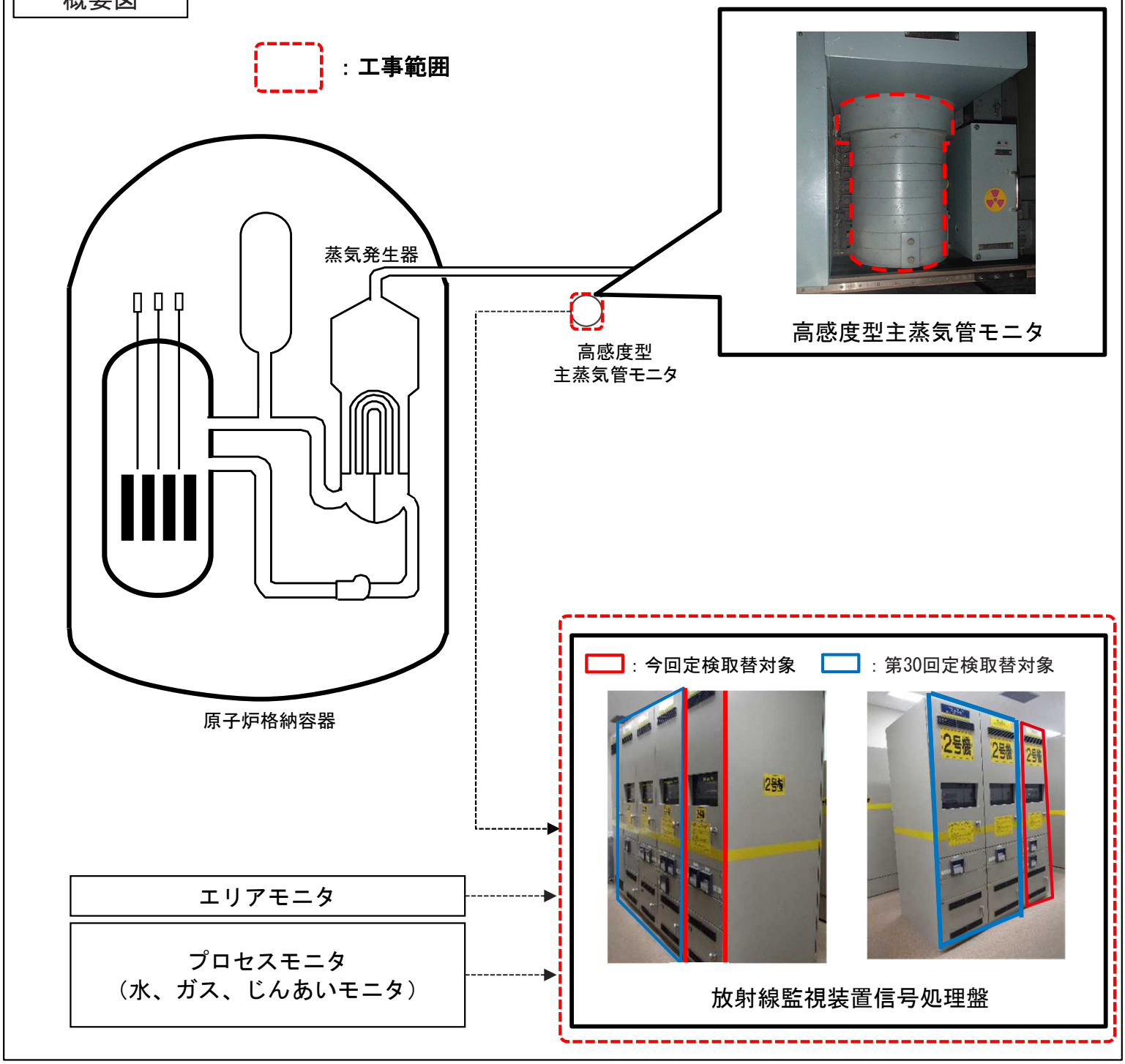
図－１　高感度型主蒸気管モニタ他取替工事

工事概要

電子部品の製造中止等に伴う保守性向上の観点から、放射線管理施設プロセスモニタリング設備のうち高感度型主蒸気管モニタ※１（3台）および同モニタが接続されている盤を含む放射線監視装置信号処理盤※２（２面）を取り替えた。

※１：蒸気発生器伝熱管から１次冷却材の漏えいが発生した場合に早期に検知すべく、主蒸気管での放射線量の上昇を高感度で検出するモニタ。（各蒸気発生器（計３台）の主蒸気管に１台ずつ設置）
※２：放射線量を計測するモニタから送られる電気信号を線量当量率等に変換し表示させる処理盤。
また、線量当量率等の上昇を検知した際には、警報を発信させる装置。
放射線監視装置信号処理盤は７面あり、残り５面は第30回定検で取替予定。

概要図



図－２　化学体積制御系統　抽出水オリフィス取替工事

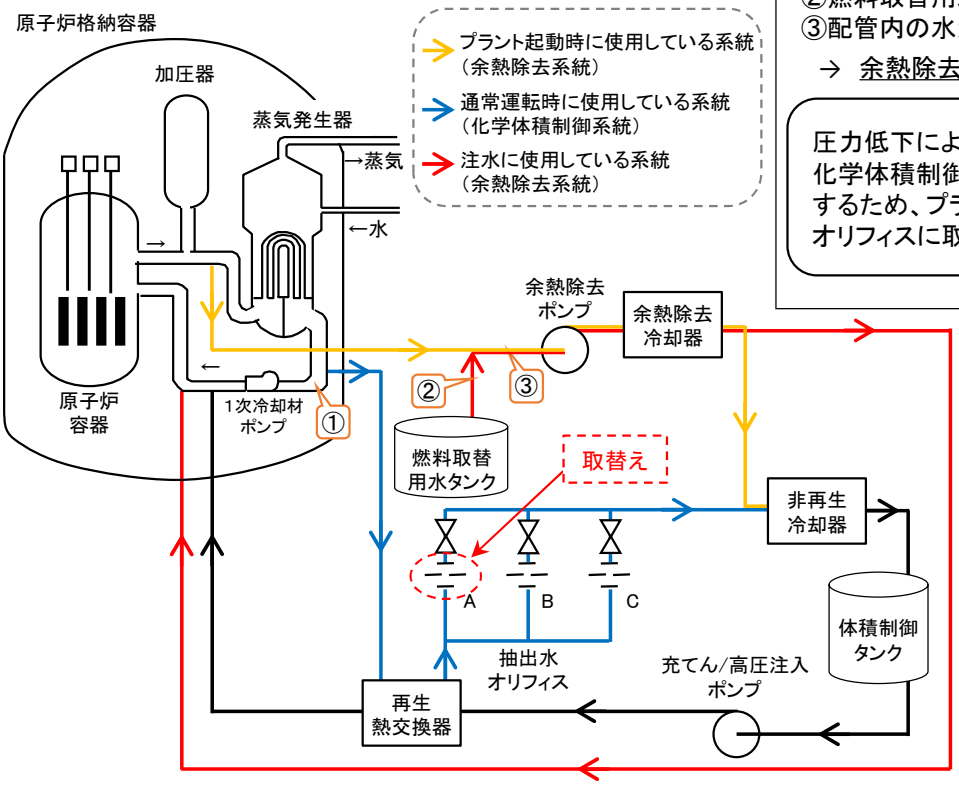
工事概要

余熱除去系統の信頼性向上の観点から、プラント起動時に化学体積制御系統を用いた１次冷却材系統（RCS）の圧力調整が実施できるよう、当該系統の抽出水オリフィスを口径の大きいものに取り替えた。

※米国原子力規制委員会が米国事業者に対し、「蒸気ボイドによる余熱除去ポンプ機能喪失問題」を通知したことを受け、国内においても原子力規制委員会および事業者が議論し、対策を講じる必要があると評価された。

工事概要図

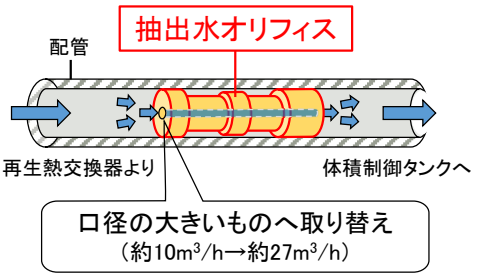
＜系統概要図＞



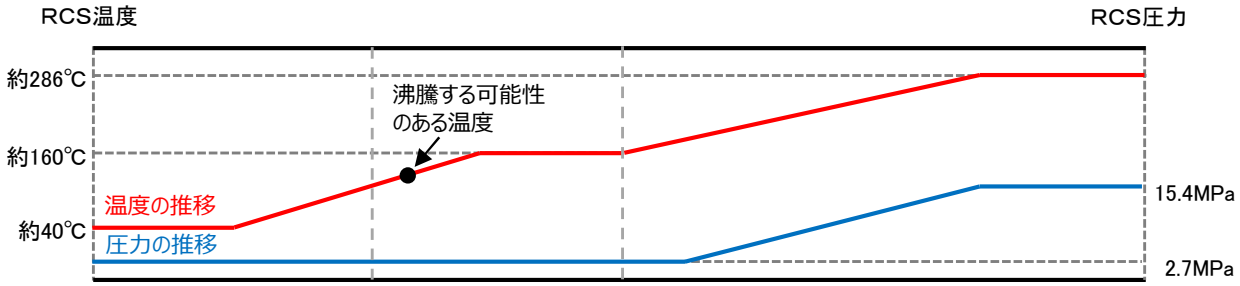
異常発生時の状況
①プラント起動中にRCSからの漏えいが発生
②燃料取替用水タンクからの注水を実施
③配管内の水が圧力低下により沸騰
→ 余熱除去ポンプが使用できなくなる可能性がある。

圧力低下により沸騰する可能性のある温度に達する前に、化学体積制御系統を用いた調整に切り替える運用に変更するため、プラント起動時の流量に対応した口径の抽出水オリフィスに取り替えた。

＜抽出水オリフィス概要図＞



＜プラント起動時のRCSの温度と圧力の推移＞



現運用	余熱除去系統で圧力を調整（2系統のうち、1系統を使用）		加圧器で圧力を調整
新運用	余熱除去系統で圧力を調整	化学体積制御系統で圧力を調整	加圧器で圧力を調整

圧力低下により沸騰する可能性のある温度に達する前に、化学体積制御系統を用いた調整に切り替え、余熱除去系統を早期に隔離。

図－３　２次系配管の点検等

点検概要

合計1,568箇所について超音波検査（肉厚測定）を実施した。

○　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

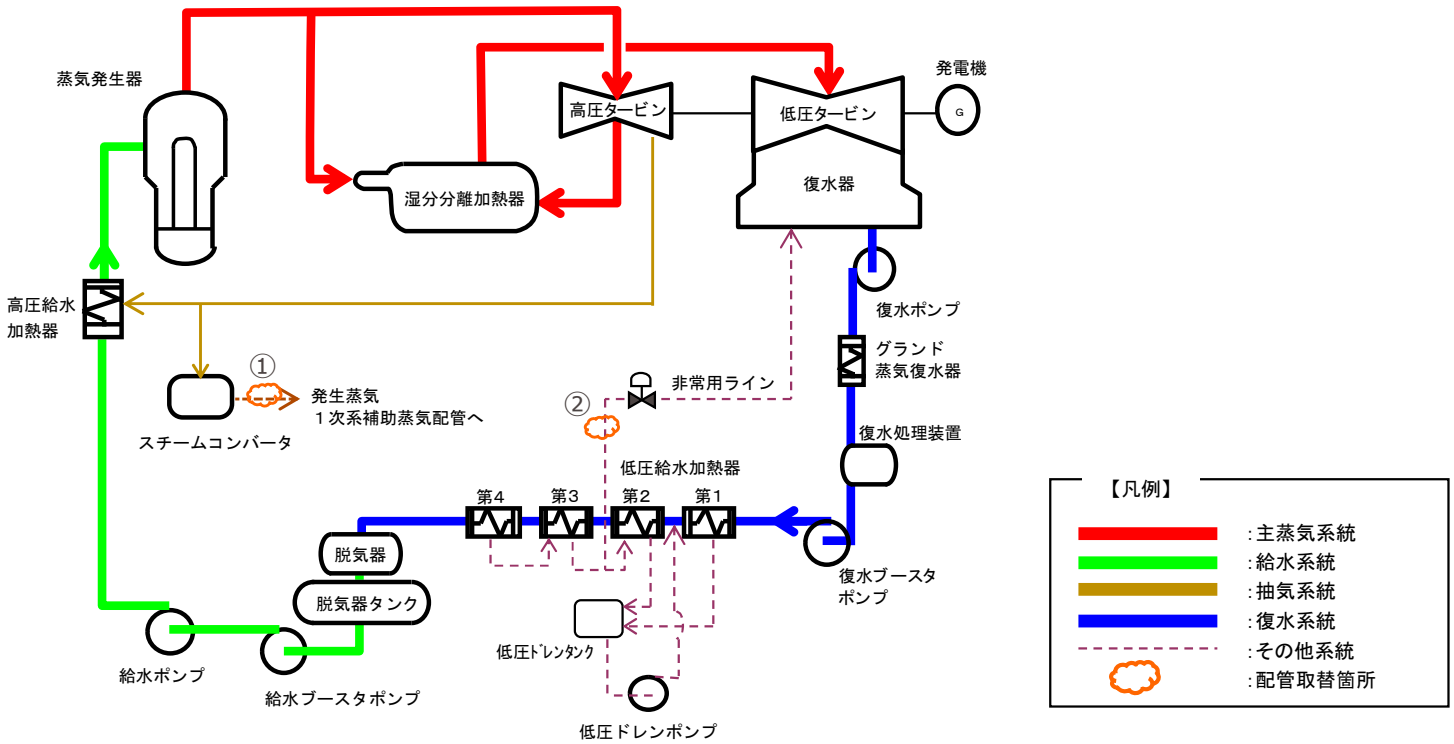
	「２次系配管肉厚の管理指針」の点検対象部位	今回点検実施部位
主要点検部位	1,533	1,520
その他部位	812	48
合計	2,345	1,568

（結果）
必要最小厚さを下回っている箇所、および次回定期検査までに必要最小厚さを下回る可能性があると評価された箇所はなかった。

工事概要図

過去の点検で減肉傾向が確認された部位１箇所および配管取替時の作業性を勘案した部位２箇所の合計３箇所を炭素鋼の配管に取り替えた。

＜系統別概要図＞



【取替理由】
①過去の点検で減肉傾向が確認されているため計画的に取り替える箇所
　炭素鋼　⇒　炭素鋼　１箇所

②配管取替え時の作業性を勘案して取り替えた箇所
　炭素鋼　⇒　炭素鋼　２箇所

［合計３箇所］