

循環注水冷却スケジュール

分野名	括り	作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定		11月		12月				1月			2月	3月	備考			
			23	30	7	14	21	28	4	11	下	上	中	下					
原子炉関連 循環注水冷却	循環注水冷却	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 【共通】循環注水冷却中(継続) ・ 堰内移動に伴うほう酸タンク水移送 (B→A: 11/13) ・ 【1~3号機】電気分点検 - 3号タービン建屋炉注水ポンプ (A~B) 電動機点検 (11/4) - 2号CST原子炉注水ポンプ (B) 電動機点検 (11/7) - ほう酸水タンク用ヒータA1, A2 (11/11) - 常用高台炉注水ポンプ (A~C) 電動機点検 (11/18) - 純水タンク脇炉注水ポンプ (A~C) 電動機点検 (11/19) - 非常用高台炉注水ポンプ (A~C) 電動機点検 (11/20) - 1号CST原子炉注水ポンプ (A) 電動機点検 (11/21) - 3号CST原子炉注水ポンプ (A) 電動機点検 (11/28) <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 【1号】タービン建屋炉注水MCC電源元切替 (12/18) 	現場作業	【1, 2, 3号】循環注水冷却 (滞留水の再利用)														原子炉・格納容器内の崩壊熱評価、温度、水素濃度に応じて、また、作	
	循環注水冷却設備の信頼性向上対策	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 【共通】CST炉注水ラインの信頼性向上対策 - 3号CSTを水源として1~3号CST炉注水ラインを運用中(継続) 	現場作業															3号CSTを水源として	
	循環ループ縮小	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 循環ループ縮小工事に関わる設備の検討・設計・機器手配 ・ 準備工事 	検討・設計・現場作業	検討・設計・機器手配															・ 建屋内FO循環設備の設置に係わる実施計画変更認可申請の一部補正 (10/10, 11/12)
	1号機緊急用原子炉注水点の設置	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 機器手配 	検討・設計・現場作業	機器手配															
	2号機RPV底部温度計修理	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 【2号】RPV底部温度計の交換 - 温度検出器引抜 (モックアップ試験の検討・実施) <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 【2号】RPV底部温度計の交換 - 温度検出器引抜 (モックアップ試験の検討・実施) 	検討・設計・現場作業	引抜対策効果確認試験															温度計引き抜きを試みたが、引き抜き不可能であったことから、引き抜き工法の再検討中。現在、モックアップ試験について検討・実施中。 ・ 引抜き緩和の効果が見られる工法の最終判断のため、追加確認試験を実施。(12月中旬) ・ 現地引抜工事の実施時期: 1月13日~開始予定(現地準備作業含む)。
	海水腐食及び塩分除去対策	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ CST窒素注入による注水溶存酸素低減(継続) ・ ヒドラジン注入開始 (H25.8/29~) 	現場作業	CST窒素注入による注水溶存酸素低減															
原子炉格納容器関連 窒素充填	窒素充填	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 【1号】サブプレッションチャンバへの窒素封入 - 連続窒素封入へ移行 (H25.9/9~) (継続) ・ 【共通】窒素ガス分離装置 (B) 分電盤点検 (11/18) <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 【共通】非常用窒素ガス分離装置本格点検 (2月) ・ 【共通】非常用窒素ガス分離装置分電盤点検 (2月) 	検討・設計・現場作業	【1, 2, 3号】原子炉格納容器 窒素封入中															
				【1, 2, 3号】原子炉圧力容器 窒素封入中															【共通】非常用窒素ガス分離装置本格点検 点検時期調整中

略語の意味
CS: 炉心スプレイ系
FDW: 給水系
CST: 復水貯蔵タンク
RPV: 原子炉圧力容器
PCV: 原子炉格納容器
TIP: 移動式炉心内計測装置

設置工事等は実施計画認可に合わせて開始予定
準備工事は設置工事等開始以降も並行して実施

●非常用窒素ガス分離装置本格点検
・ 青旗作業(計画的な運転上の制限外への移行)として実施予定
点検時期調整中(2月)
・ 非常用窒素ガス分離装置分電盤点検 (H27年度へ移行)

循環ループ縮小化工事の 対応状況について

東京電力株式会社
平成26年12月25日

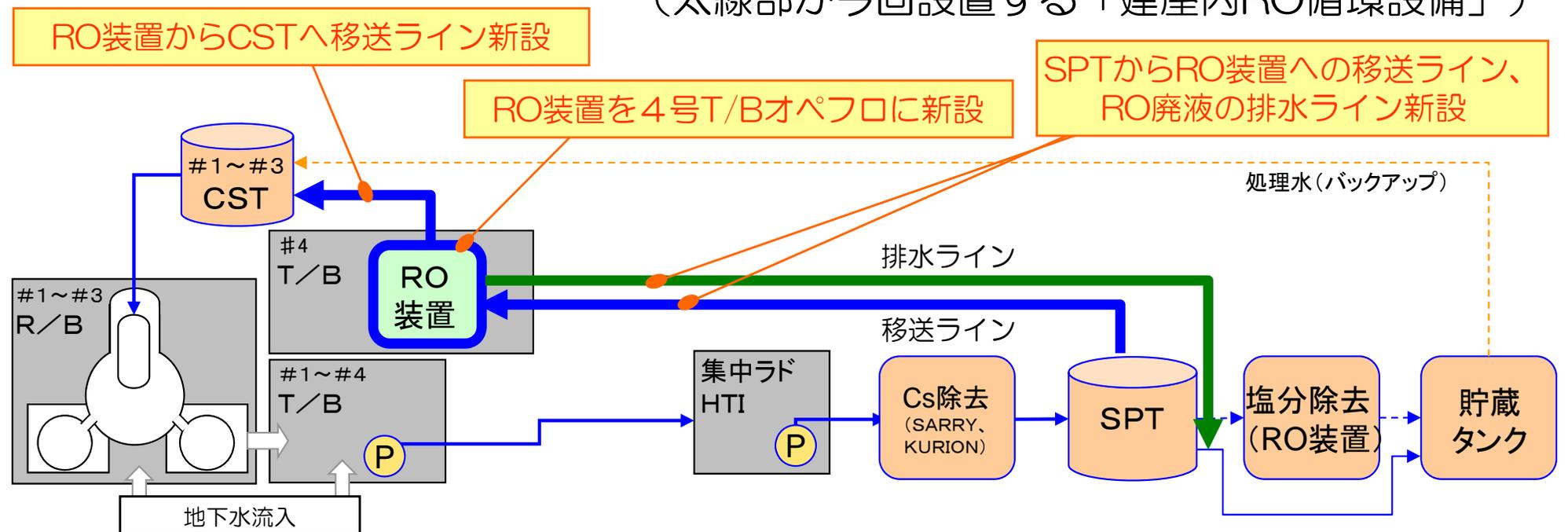
1. 循環ループ縮小化工事について

■概要

- 汚染水の移送、水処理、炉注を行う循環ループの内、塩分除去（RO）装置を4号タービン建屋に設置し、循環ループの縮小による屋外移送配管の漏えいリスク低減等を行うもの。（これに伴い設置する設備を「建屋内RO循環設備」と呼ぶ）。
- 当該取組により、循環ループ（屋外移送配管）は約3kmから約0.8kmに縮小され、高台エリア（35m盤）の経路が不要となる（滞留水移送ラインを含めると約2.1km）。

【循環ループ縮小 全体イメージ】

（太線部が今回設置する「建屋内RO循環設備」）



2. 位置付け及び他の取組との関連性について

■位置付け

- ロードマップ記載の建屋内循環ループの構築に向けた作業と位置付け、2014年度末までの設置、運転開始を目標に取り組みむことを公表（2013年11月廃炉推進会議にて説明済）
- 当該取組が完了するまでは、既設の水処理設備等で運用を継続（他の廃炉作業、汚染水対策等への影響なし）。

■他の取組との関連性

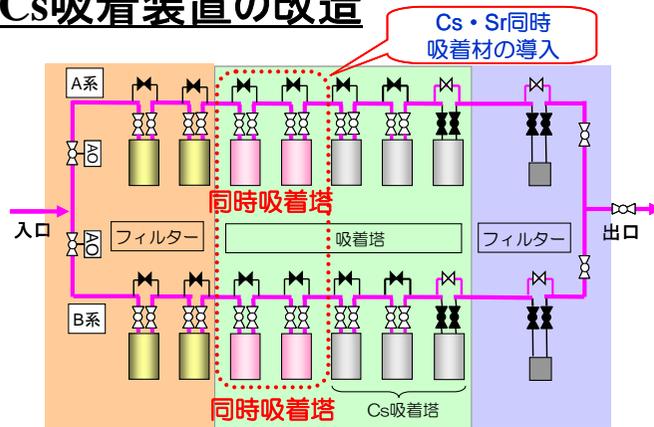
- Cs吸着装置の改造により、年内にSr同時吸着塔を導入予定であり、Cs吸着装置以降の放射能インベントリが低減可能となる見込み。

➡循環ループ縮小化の範囲（Cs吸着装置以降）の汚染水漏えいリスクの低減が可能。

- 2014年度～2015年度上期での対応を目標とした対応（汚染水処理、凍土遮水壁設置等）が多く、関連工事（高性能多核種除去設備設置工事、建屋内滞留水移送設備設置工事等）と現場作業や設計・製作工程での輻輳が発生。また、作業干渉による作業安全上の問題等も懸念あり。

➡廃炉作業全体のバランスを考慮し、各取組を着実に進めることが必要。

Cs吸着装置の改造



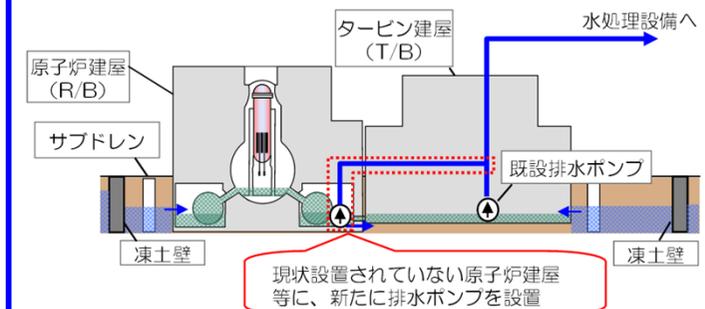
2014年12月下旬より運用開始予定

高性能多核種除去設備



2014年10月処理開始

建屋内滞留水移送設備

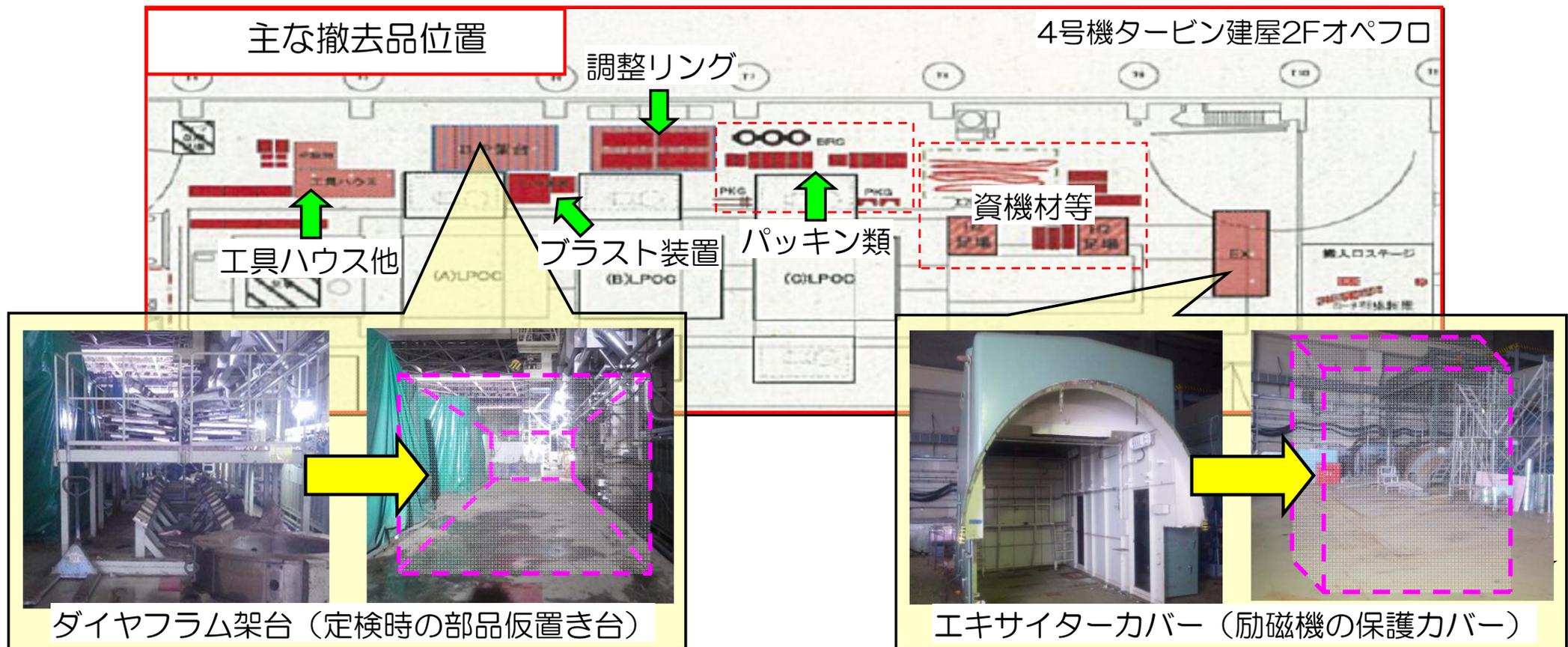


2014年度中に設置予定

3. 当該取組の対応状況について

■対応状況

- 2014年7月に実施計画変更申請実施。以降、2回の補正申請を行い、現在審査中。
- 2014年8月より建屋内RO循環設備を設置する4号タービン建屋オペフロ等の干渉物撤去作業を実施中。
- 2014年11月より屋外配管ルートへの整地作業を実施中。
- 実施計画変更申請の認可状況に応じ、本格的な機器等の設置を実施予定。



【参考】循環ループ縮小効果（屋外移送配管）について

- 今回の工事による循環ループ縮小効果（屋外移送配管）は以下の通り。
 - SPTからの戻りラインが必要となるが、貯蔵タンク（RO処理水貯槽）を經由したCSTまでの移送ラインの削減が可能。
 - 建屋滞留水（地下流入分等）の処理が必要な期間は、当該移送のラインが必要。

	CST循環（現行）	RO装置新設
ループ配置		
ループ長さ	約3km	約0.8km（注）

（注）建屋滞留水移送ラインを含めた屋外移送配管は約2.1km

→ 炉注水に関わるループ（循環ループ）は約3kmから約0.8kmに縮小