

廃炉・汚染水対策現地調整会議 至近課題の進捗管理表

資料2A
2016年2月22日

件名	実施事項	進捗状況	2015年度			2016年度					
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	2016. 8月以降	
RM達成に向けた現地課題のフォロー	2A-1 各号機カバー工事	1号機 ・カバー解体等	・小瓦礫撤去等支障鉄骨撤去中	支障鉄骨撤去、小瓦礫の吸引等	取水設備設置						
		2号機	・周辺 建屋解体工事中	周辺 建屋解体等	路盤整備等						
		3号機	・オベフロ除染・遮蔽工事中	・オベフロ除染・遮蔽工事中	・オベフロ除染・遮蔽工事中	・オベフロ除染・遮蔽工事中	・オベフロ除染・遮蔽工事中				
	2A-2 固体廃棄物保管等各設備	・覆土工式一時保管庫 ・固体廃棄物貯蔵庫9棟 ・雑固体廃棄物焼却炉	・覆土工式一時保管庫第3槽設置工事中 ・一次掘削工事中 ・ホット試験準備中	3層 設置工事(第3槽)	4層 設置工事	4層 掘削					
				一次掘削	杭打設	二次掘削	基礎工事				
				機器据付・配管布設・電気工事	コールド試験	使用前検査	ホット試験	3月中に運用開始予定			
	2A-3 PCV内部調査	・1号機PCV内部調査	・原子炉建屋1階小部屋調査・検討中	SHC室調査経路検討							
		・2号機PCV内部調査	・除染作業中	除染作業	PCV内部調査の実施時期は除染での線量検査を踏まえ策定する。						
		・3号機PCV内部調査	1/27常設監視計器運用開始	▼使用前検査合格 ▼運用開始 トラス室レーザースキャン計測 ▼計測完了(取り継ぎ中)							
	2A-4 労働環境改善	・大型休憩所設置(5/31運用開始) ・給食提供(8/3開始) ・全面マスク着用不要化(5/29 地下ハイバス・G/Hタンクエリア全面マスク不要化開始) ・一般作業服化									
2A-5 車両管理	・構内整備場大型車両受入改良工事	・2/1大型車受け入れ開始	大型車両受入改良工事 拡張工事 ▼完了								
2A-6 BC排水路側溝放射線モニタにおけるβ 濃度高警報発生について	・排水路主要部への放射線検知器設置	<K排水路> ・放射線検知器制作中	<K排水路> 検出器製作	設置工事・試運用等	▼運用開始予定						
	・排水路ゲート弁電動化 BC-1ゲート電動化工事完了	・BC-1以外箇所電動化工事中	他ゲート電動化工事	2015年度 全ゲート完了予定	▼						
2A-7 構内道路脇の側溝付近からの火災について (ケーブル火災)	【外気温影響抑制対策(37回路)】 ・M/C連絡線地絡判別装置設置 ・ブラケット設置/トラフ化/回路停止	・M/C連絡線地絡判別装置設置中	地絡判別装置設置/ブラケット設置他(M/C連絡線) ブラケット設置他(その他連絡線)					6月 完了予定 ▼			
	【外約応力抑制対策(1回路)】 ・再布設 【延焼防止対策(24回路)】 ・ジョイント部の鉄板敷き等(恒久対策)	・12/8工事完了								負荷停止に伴うため、2016年度完了予定	
2A-8 1000リットルタンクから3号タービン建屋への移送ホースからの漏洩について	PE管設置 ・当該箇所については6月完了		当該以外雨水移送ラインPE管設置								
	その他対策 ・耐圧ホース是正 ・耐圧ホースガイド作成(8月制定) ・K排水路のモニタ設置 ・35m盤浄化設備設置	・耐圧ホース是正完了	K排水路のモニタ設置 35m盤浄化設備設置								
2A-9 発電所H4北タンクエリアの内堀から 外堀内への雨水の漏えいについて	・当該漏洩箇所の応急・恒久措置(短期) ・当該エリアの内堀外側からのポリウレタ吹付	・当該漏洩箇所の応急・恒久措置完了	当該エリアの内堀外側からのポリウレタ吹付・配管貫通部の再コーキング ▼当該エリア完了								
	配管貫通部の再コーキング(中期) ・全エリア内堀外側からのポリウレタ吹付 配管貫通部の再コーキング 内堀ドライアップ後内側対策実施		全エリアの内堀外側からのポリウレタ吹付・配管貫通部の再コーキング・内堀ドライアップ後内側対策実施								
2A-10 淡水化装置(RO2-5)のプースターポンプ出口配管継手部から堀内への漏えいについて	・配管支持構造物の追設(類似箇所含む)		配管支持構造物の追設(類似箇所含む)								

信頼性向上のための現地課題のフォロー(トラブル対応含む)

廃炉・汚染水対策現地調整会議 汚染水対策の進捗管理表

資料2B
2016年2月22日

対策番号	予防的・重層的対策	進捗状況	2015年度				2016年度			
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月以降
5	堰内の雨水処理	・堰内ピット 水中ポンプ設置順次実施中 <雨水用タンクの増設> ・Jエリア雨水回収タンク →施工中 <雨水処理設備の増設> ・実施計画認可済み	堰内ピット 水中ポンプ設置(堰内ピット完成、タンク設置の進捗状況に合わせて順次実施)							
			<雨水用タンクの増設> ▼Jエリア(5基)							
6	海側遮水壁の設置	<港湾内> ・埋立実施中 <港湾外> ・施工完了 <くみ上げ設備> ・地下水ドレン設備設置完了	<港湾内> 鋼管矢板打設・継手処理・埋立 埋め立て、舗装等作業							
8	海水モニタ設置	<港湾口海水モニタ> ・運用中 <北側防波堤海水モニタ> ・設計見直し中	<北防波堤海水モニタ> 詳細見直し中							
11	浄化ループの信頼性向上対策	雑固体廃棄物減容焼却建屋(HTI)プロセス主建屋 バイパス計画の検討・設備改造 ・ステップ1工事完了 ・ステップ2 詳細設計・材料調達・機器製作中	<ステップ1:HTI建屋浄化> 浄化開始については、HTIレンヂ閉塞の状況等を考慮して検討中							
			<ステップ2:プロセス主建屋浄化とSPT(A)の滞留水移送バフファ化> SPT建屋水抜き等の検討(SPT(A)活用)							
			<建屋内RO循環設備設置> SPT等取合部改造工事 CSTへの淡水移送ライン設置工 系統試験・検査 運用開始							
14	放水路水質調査・対策	・採取、分析随時実施 ・対策検討・実施中	モニタリング(採取、分析)							
			セシウム吸着材による1~3号機放水路の浄化 1号機放水路 モバイル装置処理運転中							
15	海底土被覆工事	・2層目施工中	2層目被覆本施工							

完了・継続件名

4	モバイル型ストロンチウム除去設備	<A系> ・停止中							
		<B系> ・停止中							
5	セシウム・ストロンチウム同時吸着-KURION	ストロンチウム処理運転中	1/6 ストロンチウム処理運転開始						
6	セシウム・ストロンチウム同時吸着-SARRY	ストロンチウム処理運転中	12/26 ストロンチウム処理運転開始						
7	RO濃縮水処理設備	停止中							
8	2・3・4号機海水配管レンヂ閉塞	<2号機レンヂ> ・立坑A・開閉ダクト凍結 ・立坑部充填完了 <3号機レンヂ> ・トンネル部充填完了 ・立坑部充填完了 <4号機レンヂ> ・水移送、充填完了	<2号機レンヂ> <凍結造成> 2号機立坑A・開閉ダクト 凍結運転						
1	サブドレン復旧・新設、浄化装置の設置	・集水設備設置工事完了 ・浄化装置設置工事完了 ・移送設備(排水)設置工事完了 ・2014.2月設置完了	運用中						
2	建屋止水	<HTI建屋> ・グラウト充填完了 <1号機T/B> ・工事中断(カバー工事へエリア引き渡し)	<1号機T/B> カバー工事へエリア引き渡しの為、H26年5月より工事中中断中						
3	タンクへの雨どい設置	・既設エリア設置済み ・新設エリア設置実施中	<新設エリア(G7エリア設置以降)> タンク天板への雨樋設置(タンク設置の進捗状況に合わせて設置)						
4	タンクエリア堰カバー設置	・比較的汚染されているエリア完了 ・その他エリア設置工事実施中	比較的汚染されているエリア (B南、B北、H4東、H3、H2南、H4北、H6)完了 その他のエリア						

堰の二重化工事進捗管理表【増設エリア】(2月17日現在)

完了箇所

エリア名	堰高25cm	雨樋	堰高の適正化			外周堰・浸透防止		堰カバー他	堰内ピットポンプ
			工法	内堰設置	被覆	外周堰設置	被覆		
D	完了	完了(末端仮排水)	コンクリート堰	完了	完了	完了	今後実施予定	工事中	今後実施予定
G7	完了	完了	コンクリート堰	完了	完了	完了	完了	完了	完了
J1(東)	完了	完了	コンクリート堰	完了	完了	完了	完了	完了	完了
J1(中)	完了	完了	コンクリート堰	完了	完了	完了	完了	完了	完了
J1(西)	完了	完了	コンクリート堰	完了	完了	完了	完了	完了	完了
J2	完了	完了(末端仮排水)	コンクリート堰	完了	実施中	実施中	今後実施予定	工事中	完了
J3	完了	完了(末端仮排水)	コンクリート堰	完了	実施中	実施中	今後実施予定	工事中	完了
J4	完了	完了(末端仮排水)	コンクリート堰	完了	実施中	実施中	今後実施予定	今後実施予定	今後実施予定
J5	完了	完了(末端仮排水)	コンクリート堰	完了	完了	今後実施予定	今後実施予定	工事中	完了
J6(東)	完了	完了(末端仮排水)	コンクリート堰	完了	完了	完了	完了	工事中	完了
J6(西)	完了	完了(末端仮排水)	コンクリート堰	完了	実施中	完了	実施中	工事中	完了
J7	適宜実施 (インサース時)	今後実施予定	コンクリート堰	実施中	今後実施予定	実施中	今後実施予定	今後実施予定	今後実施予定
K1-北	完了	完了(末端仮排水)	コンクリート堰	完了	実施中	完了	今後実施予定	今後実施予定	今後実施予定
K1-南	完了	完了(末端仮排水)	コンクリート堰	完了	完了	完了	完了	今後実施予定	完了
K2	完了	完了(末端仮排水)	コンクリート堰	完了	完了	完了	完了	工事中	完了
H1	完了	完了(末端仮排水)	コンクリート堰	完了	今後実施予定	実施中	今後実施予定	工事中	今後実施予定

福島第一原子力発電所1号機 建屋カバー解体工事の進捗状況について

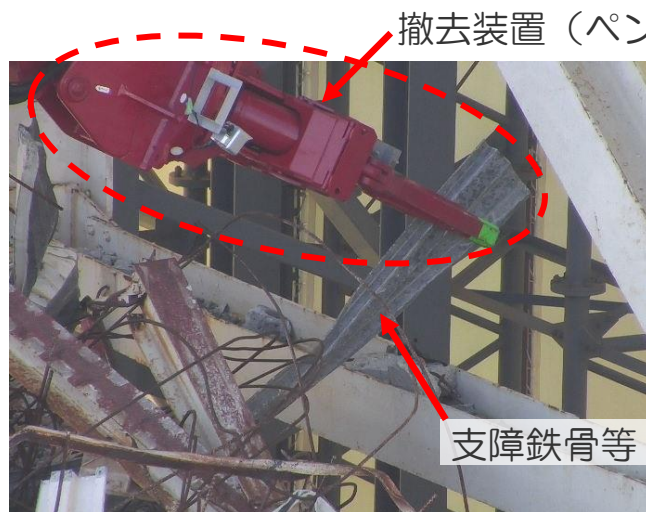


1号機建屋カバー解体工事の進捗状況について

- 1号機建屋カバー解体工事は、ダスト飛散抑制対策の一つである散水設備設置に支障となる鉄骨等の撤去を1月8日から開始し、2月3日に完了
- その間、作業に伴うダストモニタ・モニタリングポストに有意な変動、警報発報なし
- 2月4日より、散水設備（散水ノズルまでの配管設置等）工事を開始



支障鉄骨等の撤去作業状況



支障鉄骨等の撤去作業状況



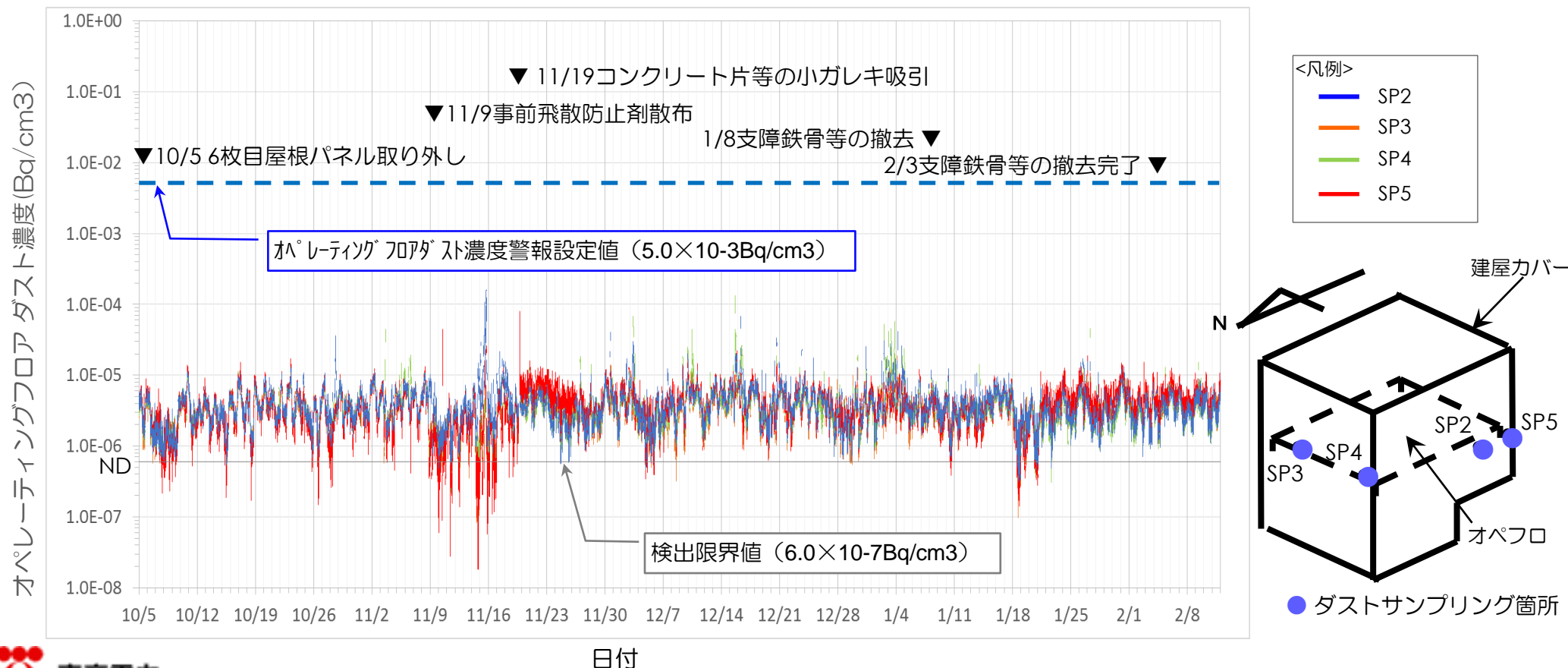
支障鉄骨等の撤去作業状況

1号機建屋カバー解体工事の作業状況写真

オペレーティングフロアの空気中の放射性物質濃度について

- オペレーティングフロアの各測定箇所における、2015年10月5日～2016年2月11日までの「空気中の放射性物質濃度」を以下のグラフに示す
- 各作業における空気中の放射性物質濃度
 - オペレーティングフロアダスト濃度警報設定値* ($5.0 \times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$) に比べ低い値で推移した

※ 敷地境界モニタリングポスト近傍のダストモニタ警報値より設定した公衆被ばくに影響を与えないように設定した値



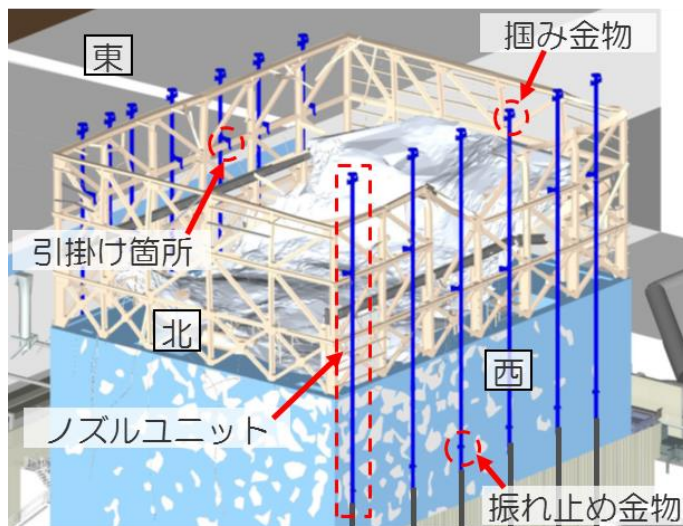
散水設備の設置について

■ 設置目的

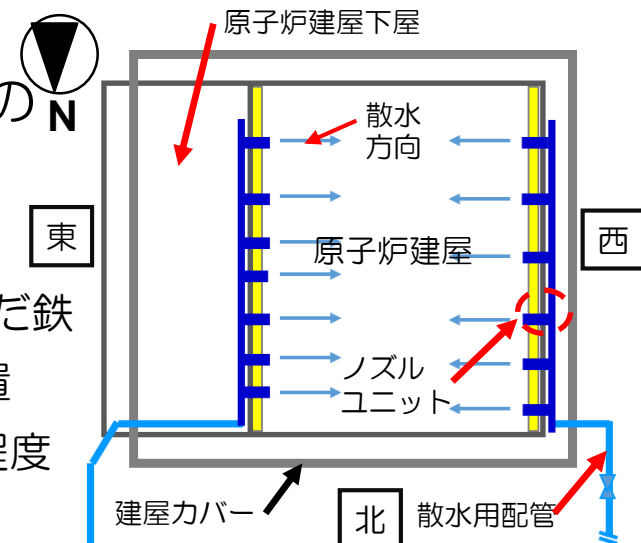
強風予想時の予防散水や万一、オペレーティングフロアのダストモニタ等が発報した場合の緊急散水を目的に設置

■ 散水設備について

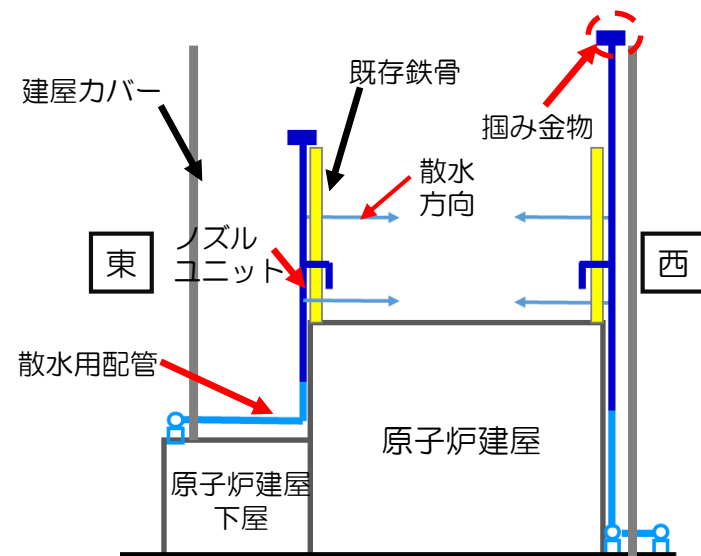
- 原子炉建屋の既存鉄骨上に、散水ノズルを2～3箇所程度組み込んだ鉄骨製のユニット（以下、ノズルユニットとする）を引っ掛けて設置
- ノズルユニットは、東面7箇所程度、西面6箇所程度、計13箇所程度設置予定
- 散水ノズルは2種類（散水量：約15ℓ/min、約22ℓ/min）を使用予定



散水設備イメージ（鳥瞰図）



散水設備平面イメージ



散水設備断面イメージ

散水設備の設置について

- 2月4日より、散水設備設置（散水ノズルまでの配管設置等）工事を開始
原子炉建屋下屋（東側）に散水設備用の配管架台を設置するため、作業環境改善として吸引装置を用いてガレキの撤去等を実施。ガレキの撤去等完了後、敷き鉄板等を整備し配管架台および配管を設置予定
- 構外ヤードでは散水設備のモックアップ試験を実施

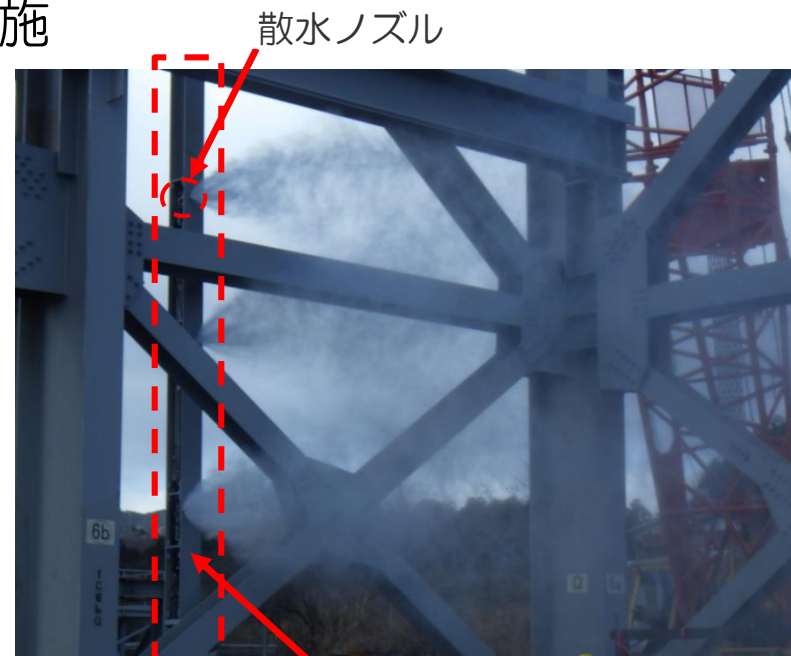


原子炉建屋下屋（東側）でのガレキ吸引作業前



原子炉建屋下屋（東側）でのガレキ吸引作業後

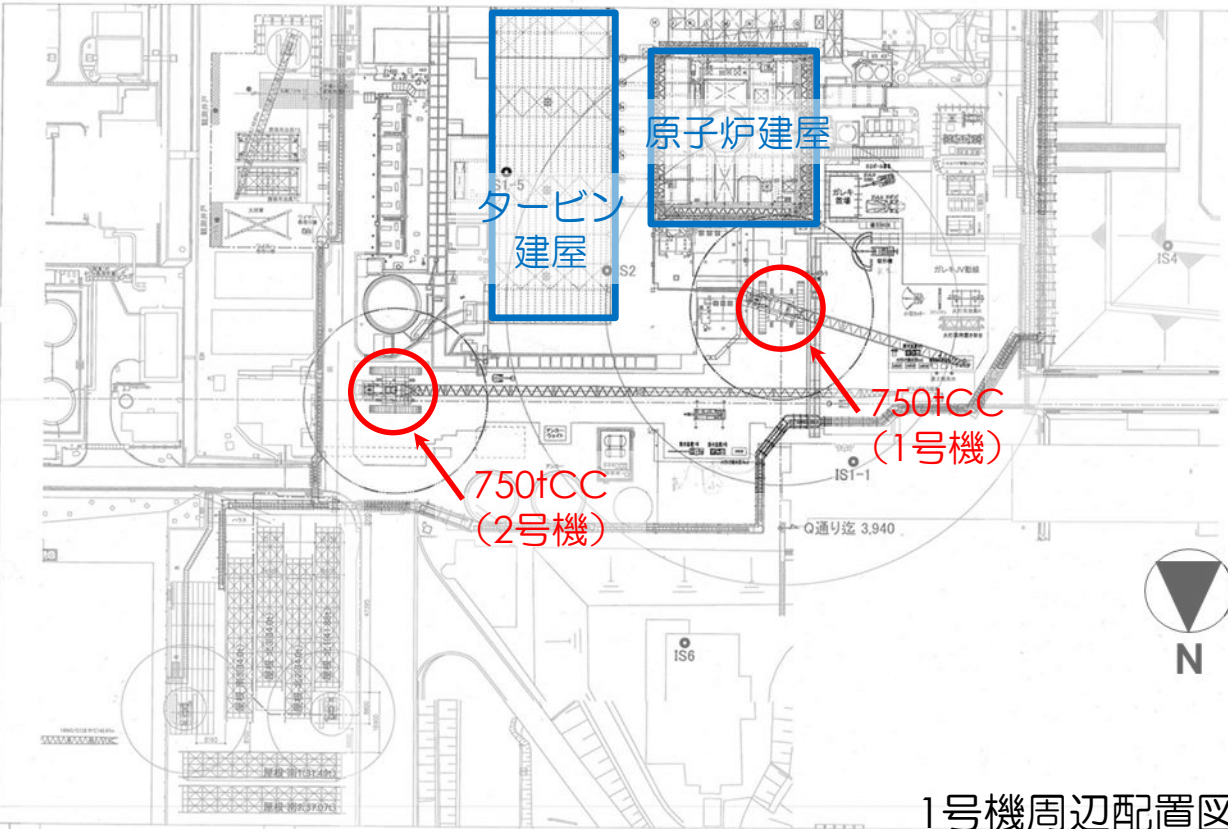
散水ノズルまでの配管設置等の作業状況写真



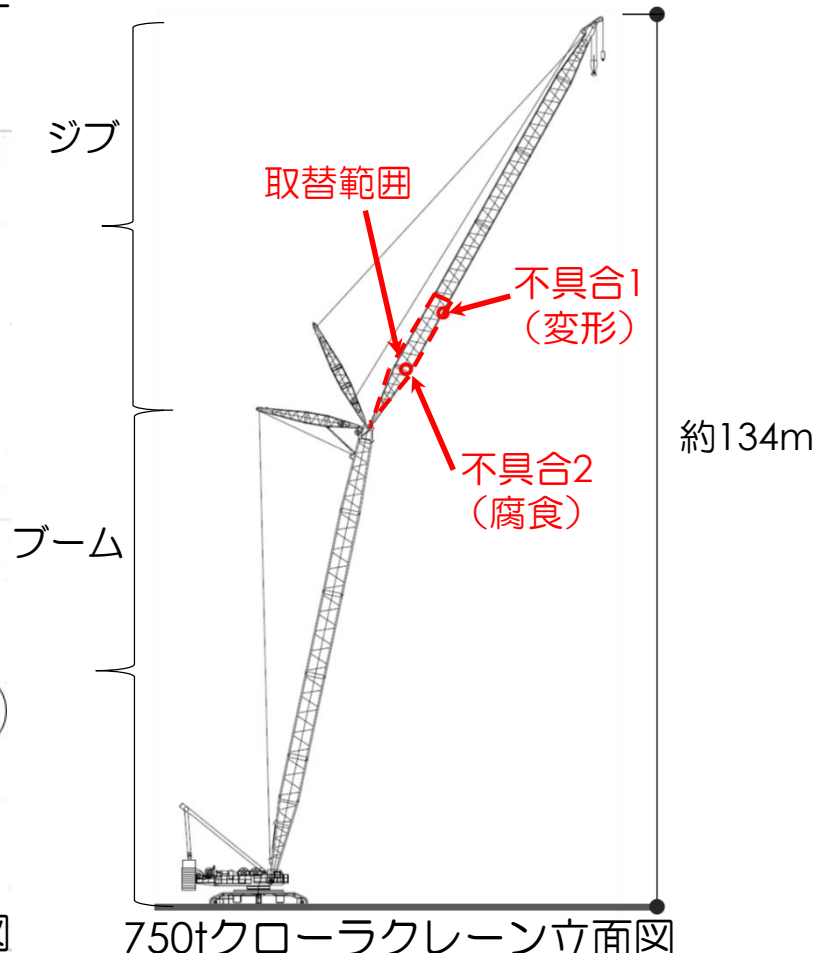
散水設備モックアップ状況写真
（構外ヤード）

750tクローラークレーン(2号機)ジブの不具合について

- 1号機建屋カバー解体工事にて使用している750tクローラークレーン(2号機)の年次点検を12月初旬より実施しているが、点検中にジブの変形(凹み)と腐食が確認された
- 推定原因として、接触による変形、経年劣化による腐食と推定
- 今後の対応として、不具合箇所の部材取替を実施予定



1号機周辺配置図



750tクローラークレーン立面図

750tクローラークレーン(2号機)ジブの不具合について



不具合1 全景



不具合1 拡大図



不具合2 全景

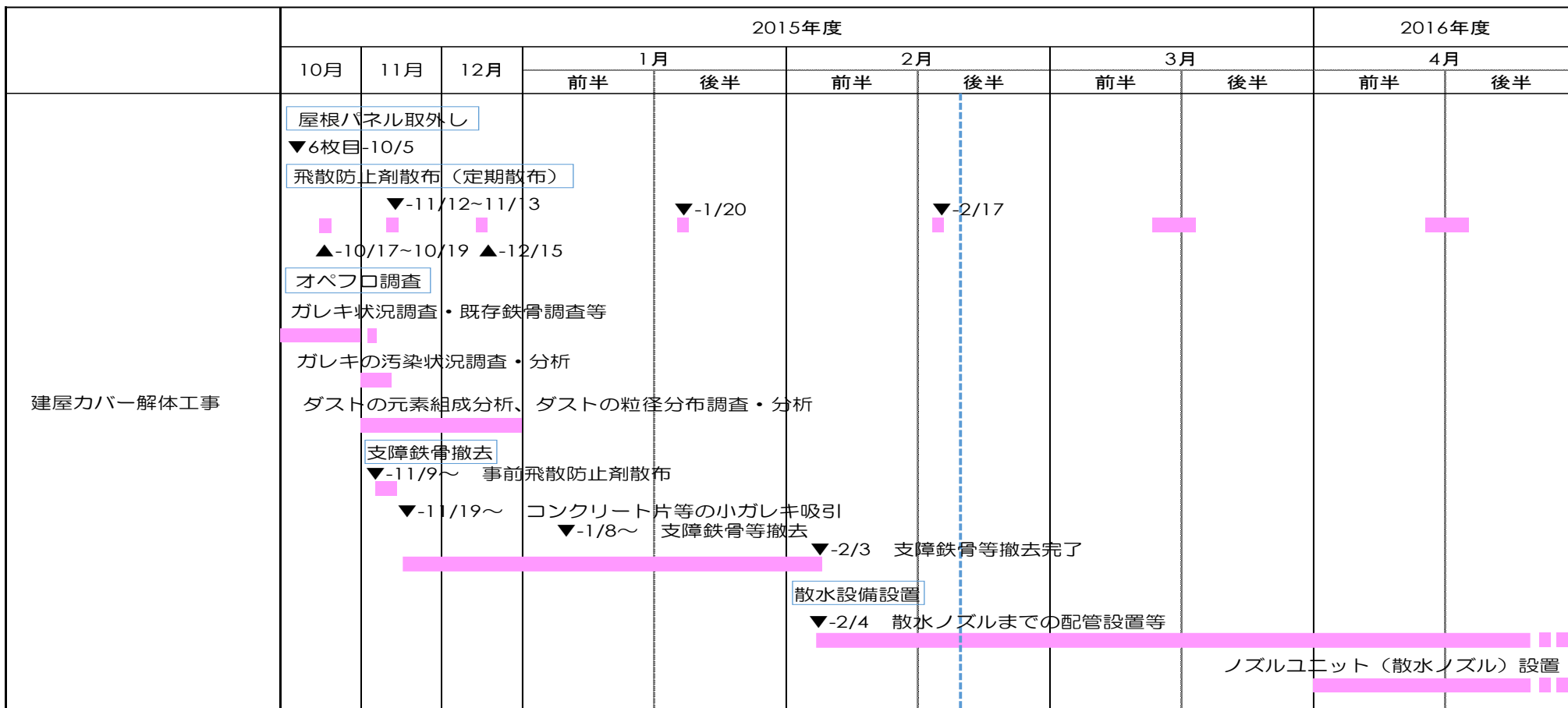
腐食によるピンホールあり



不具合2 拡大図

1号機建屋カバー解体工事のスケジュールについて

- 4月以降の1号機建屋カバー解体工事の工程は、750tクローラークレーン（2号機）ジブの取替えを踏まえ、工程精査中
- 散水設備設置完了後、物揚場に仮置きしてある屋根パネルを解体し、作業ヤードを確保した後、壁パネル撤去を開始する予定



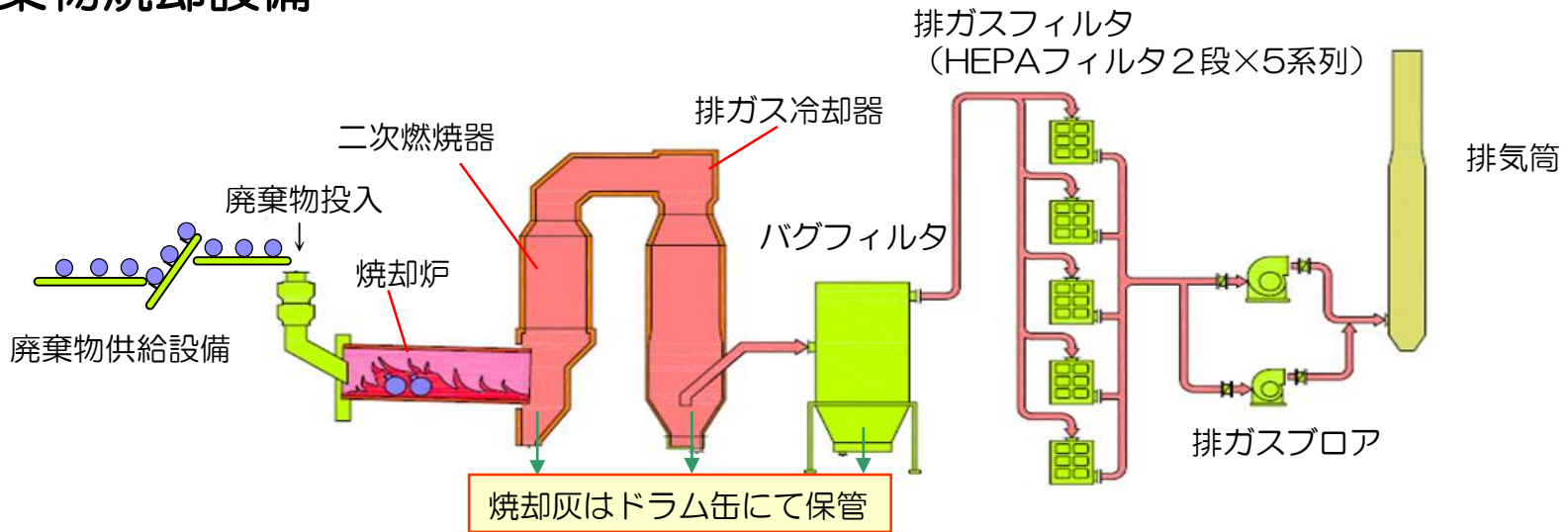
※他工事との工程調整、現場進捗、飛散抑制対策の強化等により工程が変更になる場合がある

**福島第一原子力発電所
雑固体廃棄物焼却設備設置工事の進捗状況及び
ホット試験の実施について**



1. 設備概要

雑固体廃棄物焼却設備



炉型	ロータリーキルン式*1
処理容量	300kg/h×2系統*2 (24h/日稼動)
焼却対象物	雑固体廃棄物 <ul style="list-style-type: none"> ・ 装備品 (タイベック・下着類・ゴム手袋等) ・ 工事廃材 (ウエス・木・梱包材・紙等) 他
系統除染係数*3	10 ⁶ 以上 (バグフィルタ: 10以上, 排ガスフィルタ10 ⁵ 以上)
稼動開始予定	2015年度下期
設置場所	1F 5/6号機北側ヤード (建屋寸法: 約69.0m×約45.0m×高さ約26.5m)

- *1: ロータリーキルン式
傾斜のついた横置き円筒炉の片側から廃棄物を供給し、炉を回転させることで、攪拌させながら時間をかけて焼却処理。
- *2: 2系統
廃棄物投入設備～排ガスブロアまでは2系統 (A系・B系) を設置。なお、排気筒は共通設備として1基を設置。
- *3: 系統除染係数
放射能濃度の低減割合。
10⁶以上は100万分の1以下になることを示す。

2. 雑固体廃棄物焼却設備設置工事の進捗状況(現場状況)



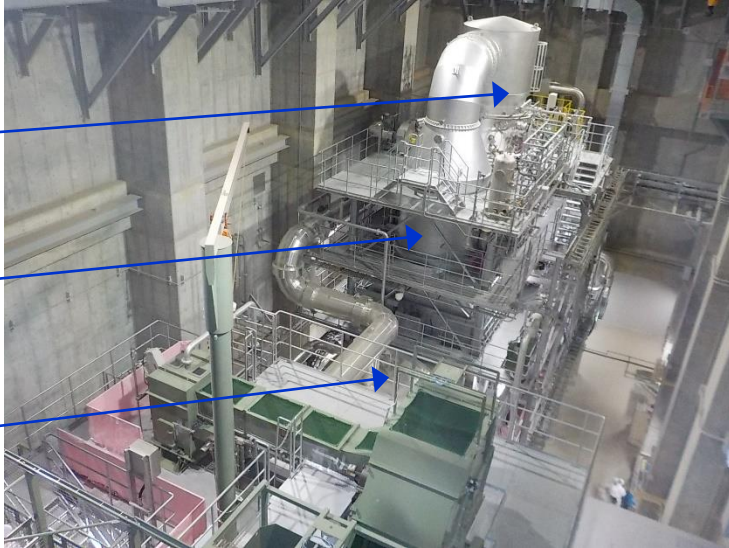
建屋全景



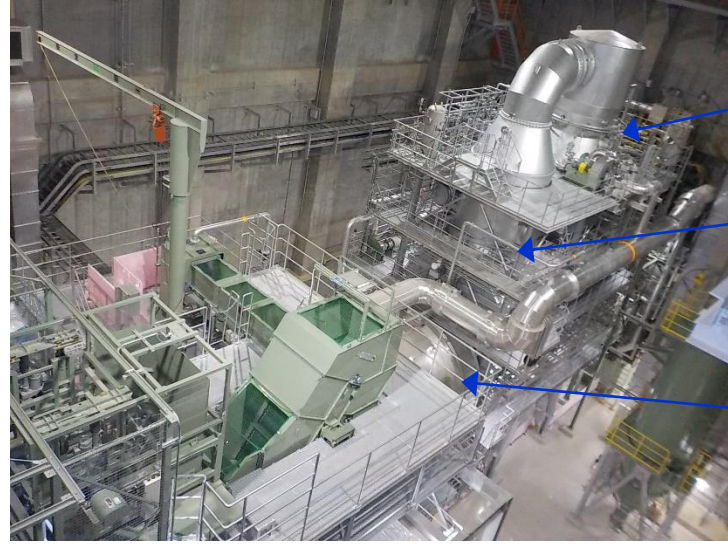
廃棄物充填エリア
廃棄物充填作業状況



制御室
試験作業状況



焼却設備全体 (A系)



焼却設備全体 (B系)

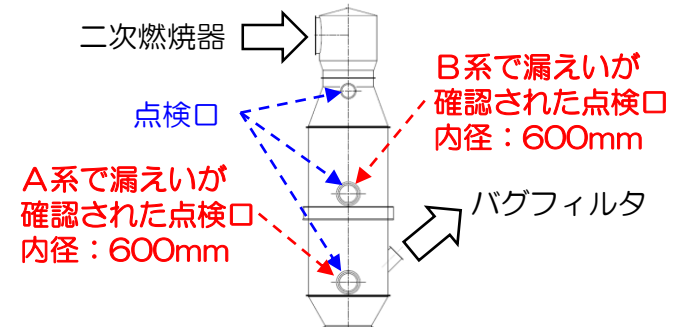
2. 雑固体廃棄物焼却設備設置工事の進捗状況(ホット試験状況)

焼却設備A系及びB系の系統内の昇温操作を行ったところ、排ガス冷却器の点検口から水の滴下が確認された。

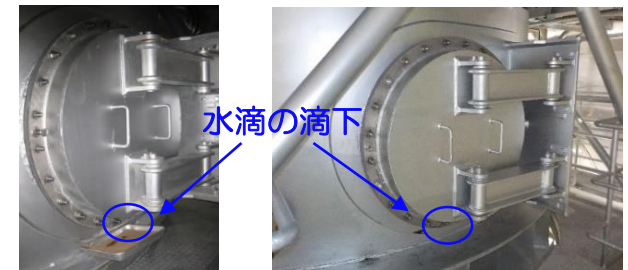
漏えい量 A系：直径約5 cm, 約2 cc (平成28年2月13日)

B系：直径約20 cm, 約30 cc (平成28年2月10日)

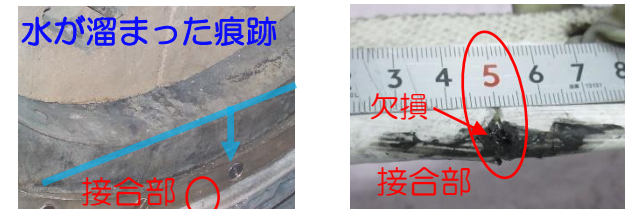
なお、汚染された実廃棄物の焼却は行っていない。また、これまでのワールド試験等において、当該部からの漏えいは確認されていない。



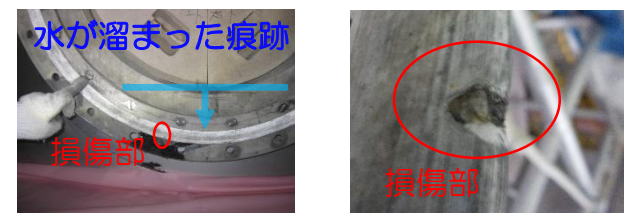
<排ガス冷却器 概略図>



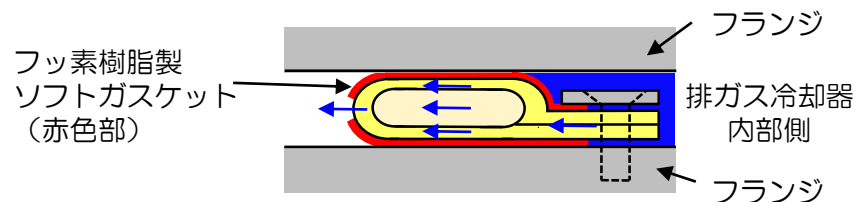
<点検口(左：A系, 右：B系)>



<点検口内部及びガスケットの状況(A系)>



<点検口内部及びガスケットの状況(B系)>



<ガスケット概略図>

●原因

調査の結果、水の滴下が発生した点検口のガスケットにおいて、以下の通り欠損及び損傷が確認された。

A系：フッ素樹脂製ソフトガスケット接合部において、幅約3mmの欠損が確認された。

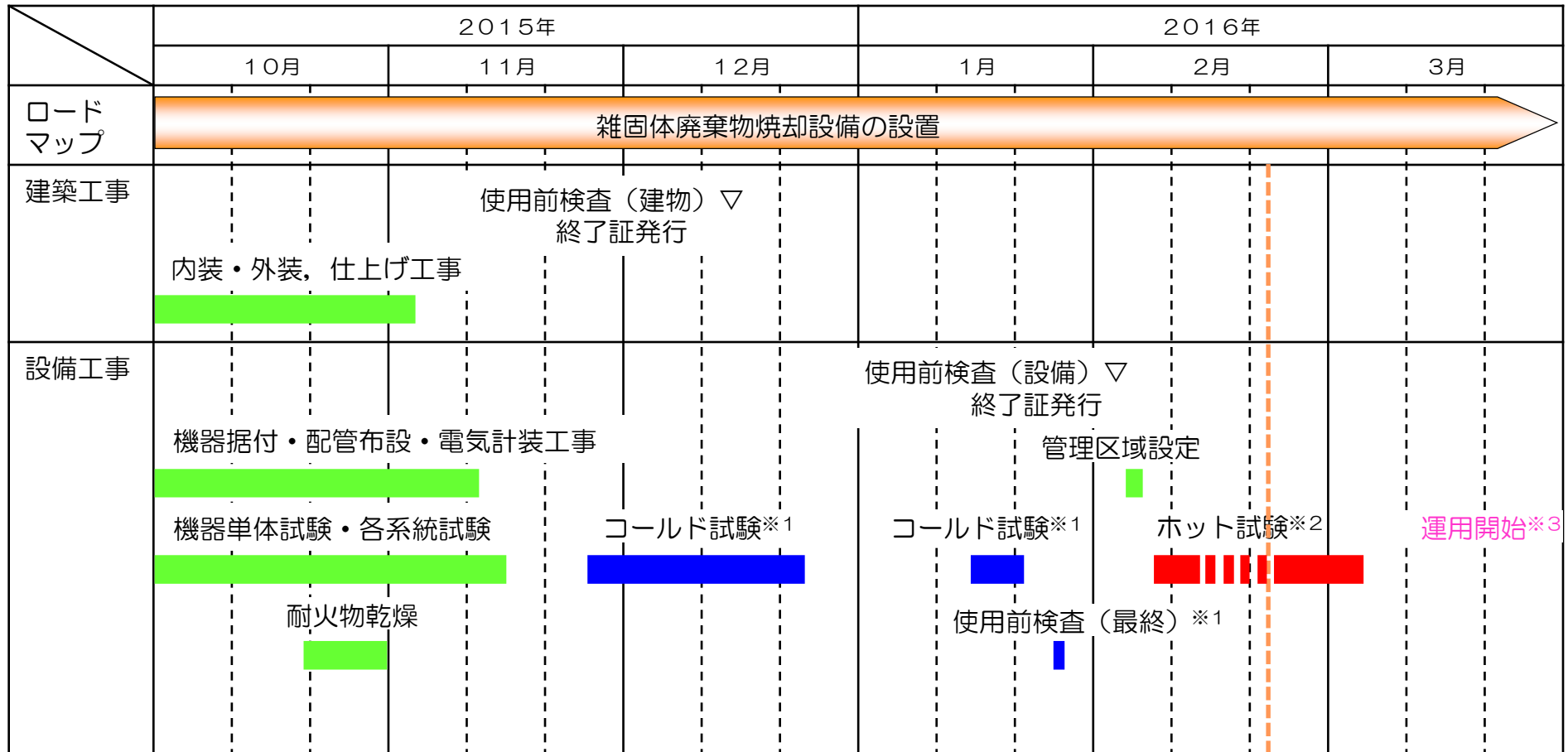
B系：フッ素樹脂製ソフトガスケット(外径側)において、幅約5mmの損傷が確認された。

欠損及び損傷は施工時の確認が不足していたことによるものであり、排ガスが点検口フランジの鉄部等で冷却されて結露水が発生し、ガスケット内部を浸透して、フッ素樹脂の損傷部及び欠損部から滴下したものと推定。

●対策

- ・今回漏えいが確認された点検口並びに同型ガスケットを使用している点検口について、ガスケットの交換を行う。
- ・施工時の確認等、施工要領の見直しを行う。

2. 雑固体廃棄物焼却設備設置工事の進捗状況(スケジュール)



※1 コールド試験・使用前検査：汚染のない模擬廃棄物を用いた焼却試験
 ※2 ホット試験：汚染のある実廃棄物を用いた焼却試験
 ※3 3月中に運用開始予定
 注：現場進捗等により工程が変更になる場合がある

構内専用車両整備の運用状況について



構内車両整備工場における大型車両整備の本格運用開始について

大型車両整備の本格運用について

- 2015年6月より小・中型車の整備を開始しているが、外構工事が完了（2016年1月末）し、2月1日より大型車両整備の本格運用を開始した。

構内車両整備工場について

- 入庫台数（一日最大4台）
普通車 2レーン、中・大型車 2レーン
 - 整備士 3名
- 構内専用車両 388台について点検を実施する。



整備工場内部



整備状況



大型車両が進入できる
道路を作った

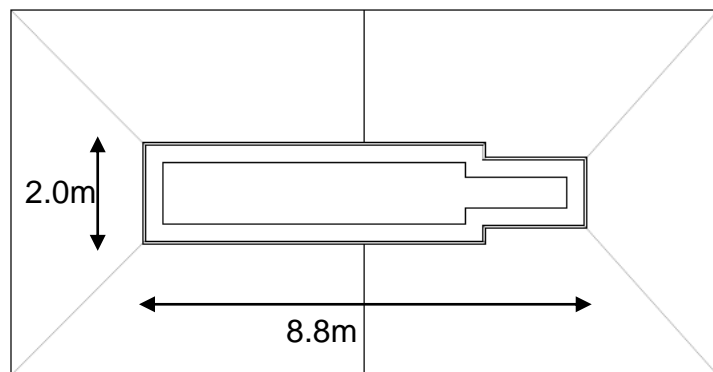
重機点検用ピットの運用開始について

重機点検用ピットの本格運用について

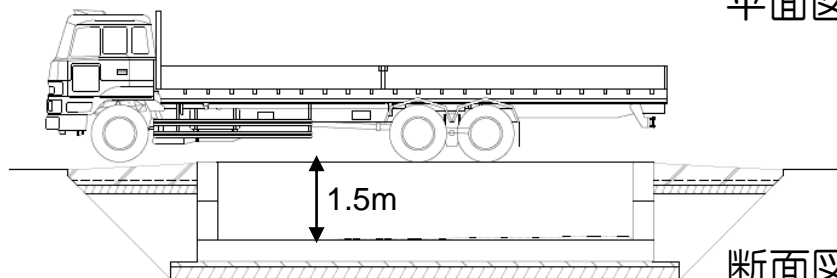
- 車体部の点検及び整備を行うための重機点検用ピットを設置工事中であり2016年3月中旬から運用開始予定

構内専用車両の点検について

- 重機点検用ピットを用いて車輻の下回りの点検を行うことにより、車両故障のリスクを低減する。
- 点検対象／自走式重機（トラッククレーン、ユニック車など）



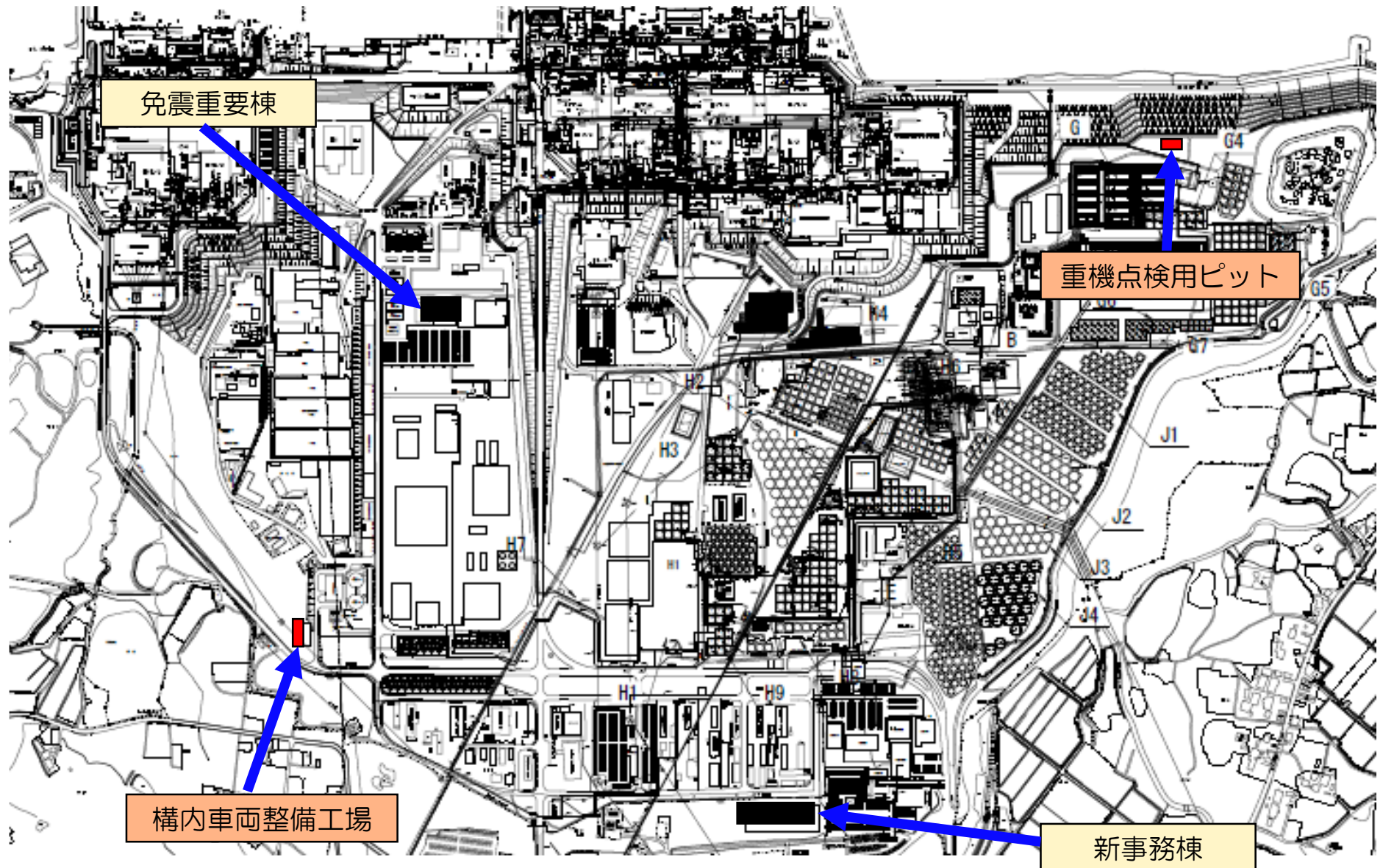
平面図



断面図



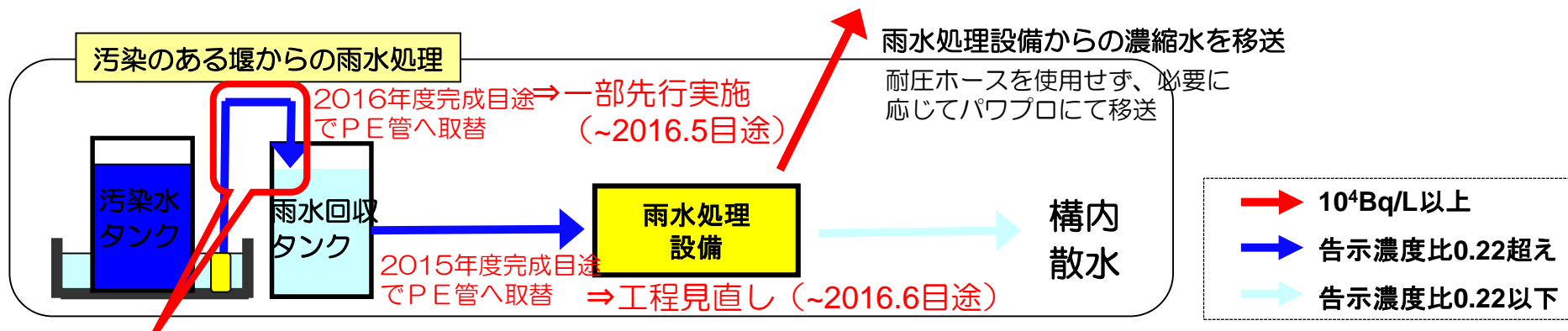
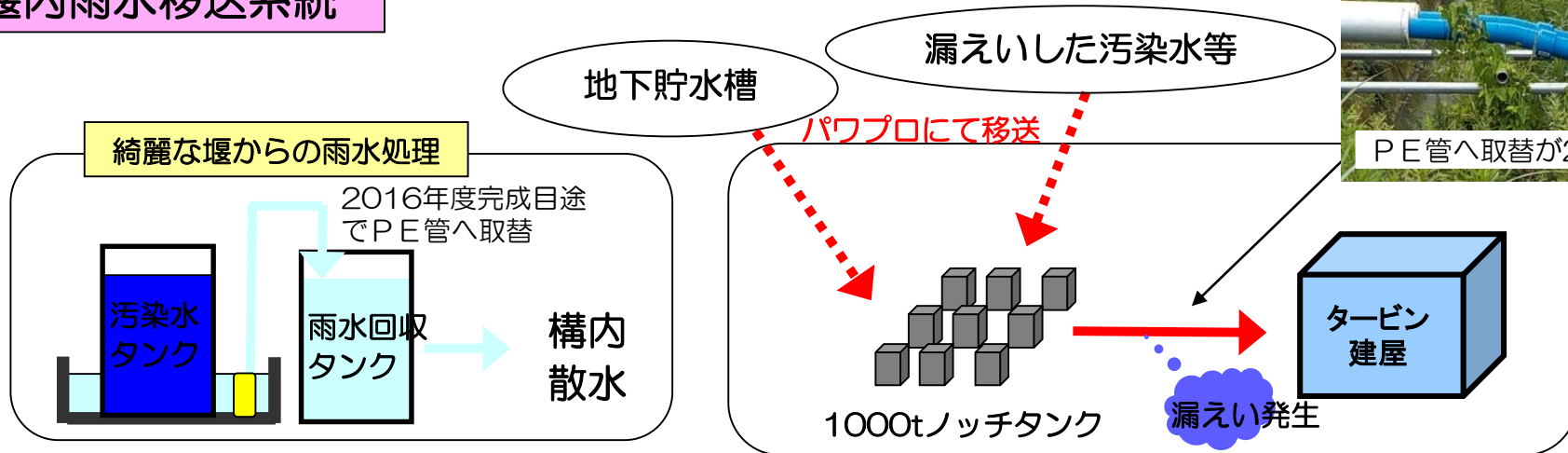
構内車両整備工場および重機点検用ピット配置図



雨水移送ライン耐圧ホースのPE管化
ならびに
雨水処理設備等の増設の進捗状況

1-1. 耐圧ホースのPE管化の進捗

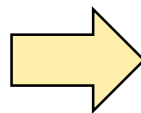
堰内雨水移送系統



PE管敷設の優先順位を再検討した結果、漏えいリスクの高い、雨水タンク廻りのホースについて最優先でPE管化することとし、既計画分のPE管化の工程を見直すこととした。

1-2. 耐圧ホースのPE管化の進捗

- 2015年10月の報告時点では、雨水移送ライン（告示濃度比0.22越え、回収タンク～処理装置）は2016年3月末までにPE管の設置が完了予定。
- その後、PE管敷設の優先順位を再検討した結果、漏えいリスクの高いと考えられる雨水タンク廻りのホース（現在は監視強化で運用中）について、最優先でPE管化を実施することとした。
- これを踏まえて工程を再調整した結果、上述の雨水移送ラインのPE管の設置完了が2016年6月頃となる見込み。



タンク上部は曲げ半径が小さくなるため、タンク上部から下部のヘッダーまでのラインを最優先でPE管に取り替える。

1-3. 耐圧ホースのPE管化の今後の予定

項目	2016年							備考
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	
PE管設置								
当該漏えいライン	耐圧ホースからPE管に変更（2015年6月完成）							
雨水移送ライン（約7km） （告示濃度比0.22超え、 回収タンク～処理装置）								2016年3月末⇒ 2016年6月末完成予定
雨水移送ライン（約3km） （告示濃度比0.22超え、 堰内～回収タンク）								2017年3月末完成予定
（雨水受入タンク、雨水回収タンク廻り）								一部を先行実施 2016年5月末完成予定
雨水移送ライン（約7km） （告示濃度比0.22以下、散水ライン除く）								2017年3月末完成予定
その他移送ライン （地下貯水槽ドレン孔、検知孔 ～地下貯水槽 他）								2016年3月末完成予定

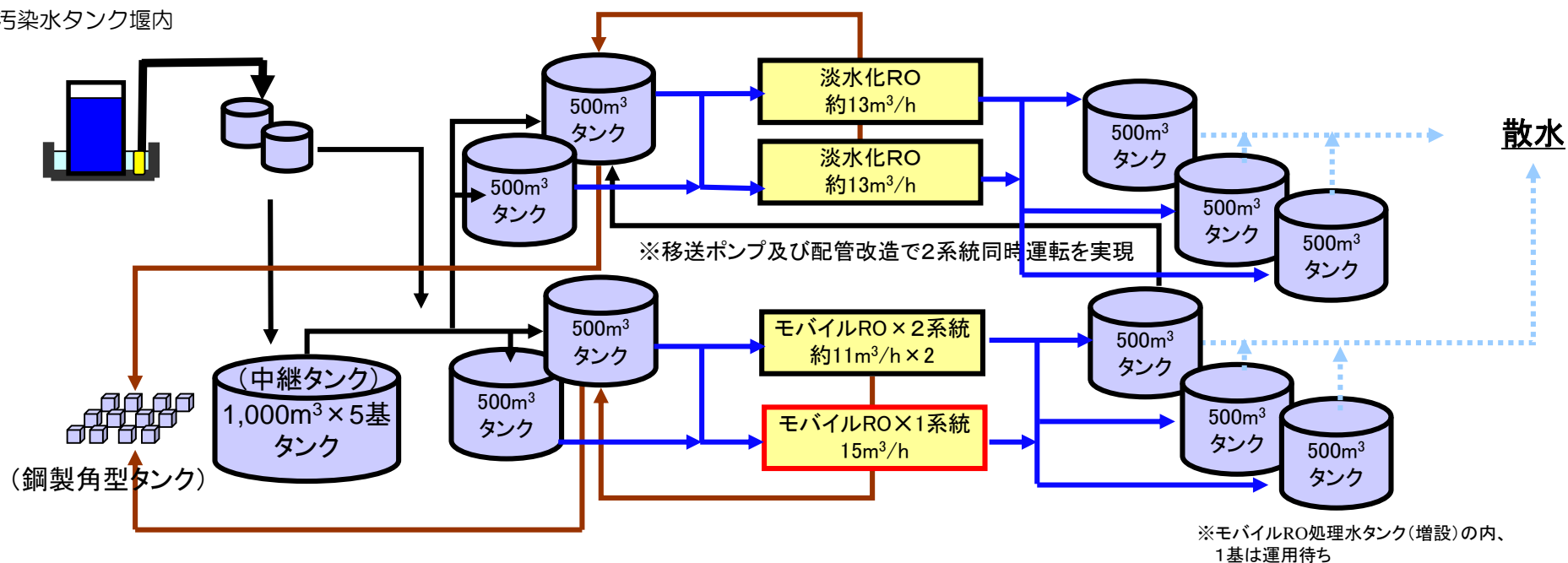
2. 雨水処理設備増設の状況

雨水回収タンク:

18基 (350m³ × 1、500m³ × 16、1000m³ × 1)

9基運用中、5基施工中、4基計画中 (2015/12月報告時点) ⇒ 9基運用中、5基使用前検査実施済 (2016/2/4、5) (終了証待ち)、4基計画中 (2016/2月時点)

汚染水タンク堰内



- : 淡水化ROは既設配管と接続し、使用前検査を受検済 (2015/11/19-24) し、2系列同時運用開始 (2015/12/7~)。モバイルROは既設配管と接続し、使用前検査を受検済 (2015/12/9-12/17)。現在、増設分も含めて運用中 (2015/12/25~)。

各汚染水浄化処理設備の運転状況等について

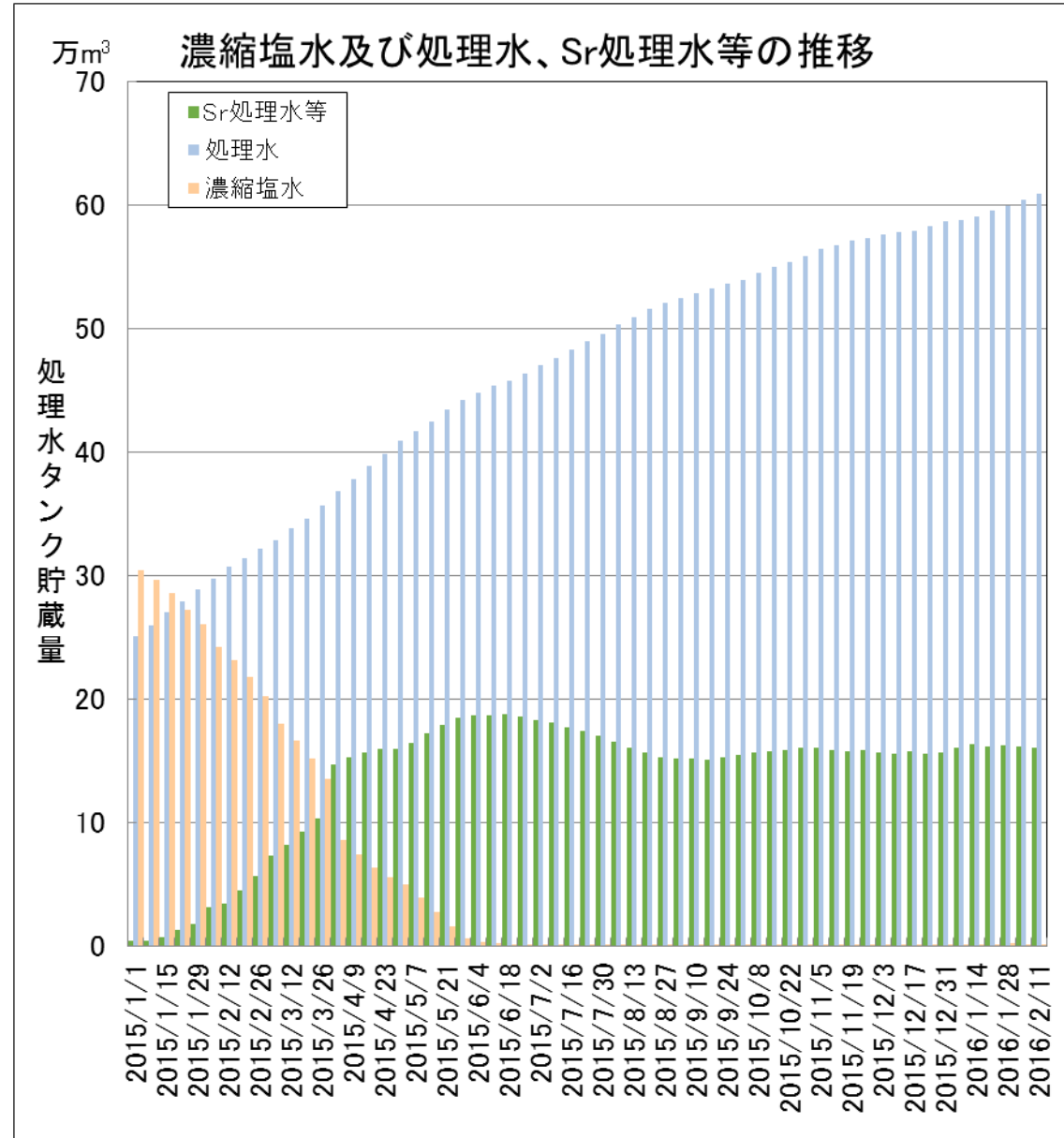


1-1. Sr処理水及び濃縮塩水等の推移

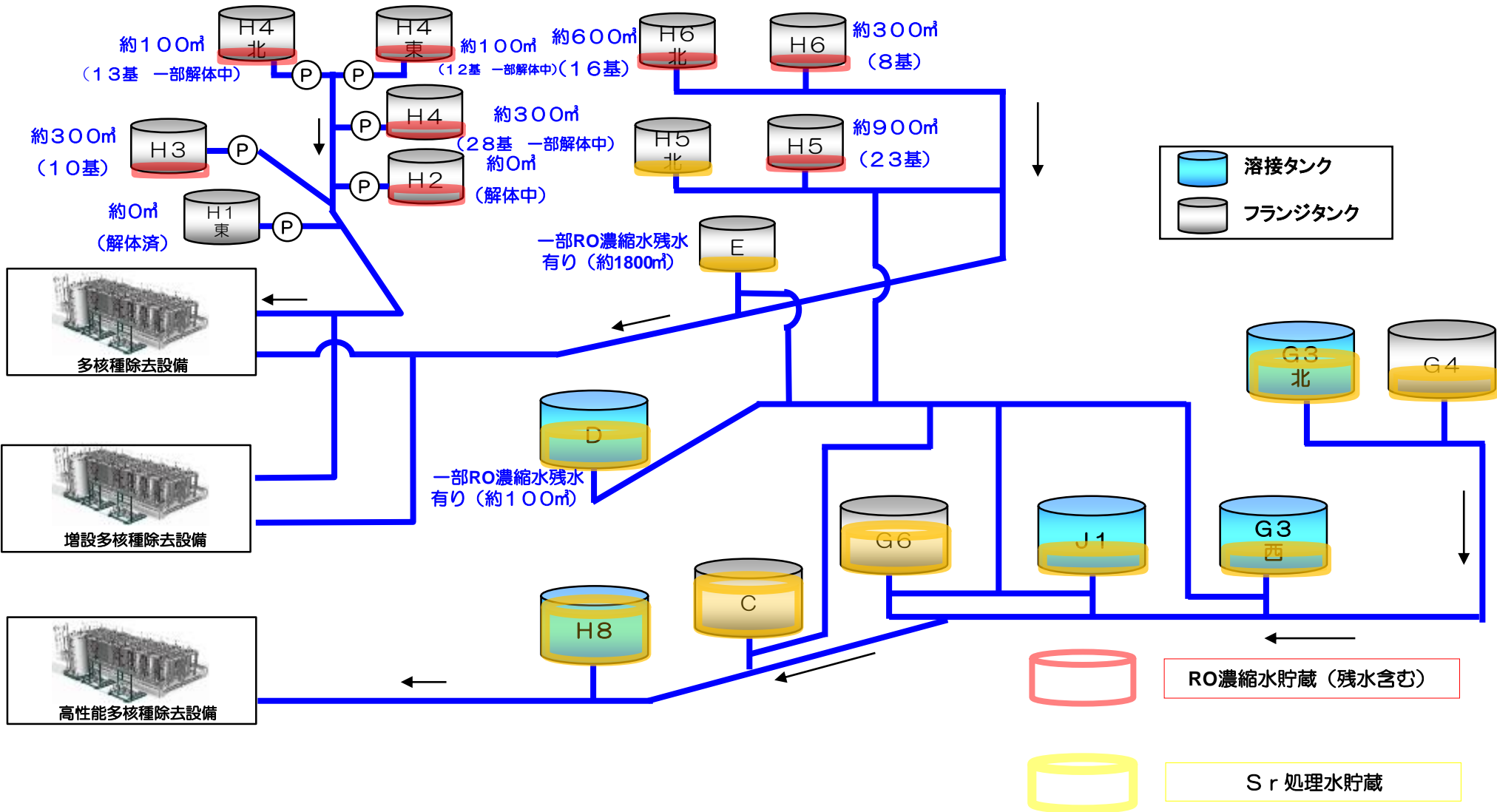
■ 汚染水処理について

- タンクに起因する敷地境界実効線量（評価値）は、2015.3月末に「1mSv/年未満」を達成。
- その後もタンク内汚染水の処理を進めてきた結果、タンク底部の残水を除き、2015.5.27に全てのRO濃縮水の処理が完了し、汚染水によるリスク低減という目的が達成
- 多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水については、今後、多核種除去設備で再度浄化し、さらなるリスク低減を図る。
- タンク底部には、ポンプでくみ上げきれない残水あり。残水処理にあたっては、安全を最優先に考え、ダストの飛散防止・被ばく防止対策等を十分に施しながら、タンク解体時等に処理。2016.2/15現在で残水は約0.5万t

2016.2/11現在
Sr処理水等・・・約16万t
処理水・・・約61万t



1-2. Sr処理水及びRO濃縮水(残水)の貯蔵状況(2016.2月時点)



残水は、既設ポンプで移送できる約1~1.5mまで移送。
その後、仮設ポンプにて受払タンクへ移送し処理していく

1-3. 既設・高性能・増設多核種除去設備運転状況

設備名	現在の処理エリア (2/17現在)	今後（計画）の処理エリア
既設多核種除去設備	<ul style="list-style-type: none">AC系：Dエリア処理運転中B系：腐食対策点検、動的機器点検、増塔工事中	<ul style="list-style-type: none">J1、Dエリア等
高性能多核種除去設備	<ul style="list-style-type: none">停止中 (処理水の状況に応じて間欠運転を実施)	<ul style="list-style-type: none">H8、J1エリア等
増設多核種除去設備	<ul style="list-style-type: none">AB系：腐食対策点検、動的機器点検中C系：共通系統・計装品点検のため処理停止中	<ul style="list-style-type: none">G3、H5エリア等

1-4. 既設・高性能・増設多核種除去設備運転予定

- 既設多核種除去設備は、B系統の長期点検（腐食対策点検・動的機器点検等）・吸着塔増塔工事等を実施中。【AC系統は点検完了】
- 高性能多核種除去設備は停止中（処理水の状況に応じて間欠運転を実施）
- 増設多核種除去設備は、AB系統の長期点検（腐食対策点検・動的機器点検等）を実施中

		2月	3月
既設	A系統	処理運転 ▽2/17	
	B系統	長期点検・吸着塔増塔等	溶接検査・使用前検査 処理運転
	C系統	処理運転	
高性能		処理運転	処理水の状況に応じて間欠運転
増設	A系統	処理運転 共通系統・計装品点検	処理運転 腐食点検・動的機器点検等
	B系統	腐食点検・動的機器点検等 計装品点検	処理運転
	C系統	処理運転 共通系統・計装品点検に伴う処理停止	計装品点検 腐食点検・動的機器点検等

2-1. HIC点検

■ HIC点検状況

保管施設		HIC保管総数		HIC点検数 () ; たまり水の確認されたHIC基数
第二施設	2015.6.25点検終了	684基	1巡目	684基 (30基)
	2015.9.10点検終了	685基	2巡目	685基 (4基<総計34基>)
	2015.11.16点検終了	685基	3巡目*1	685基 (0基<総計34基>)
第三施設	2016.2.18時点	1242基	1巡目*2	526基 (2基)

*1 第二施設について、今後引き続き点検を継続。

*2 今回、新たにたまり水が確認されたHICはなし。

■ HIC内上澄み水の抜き取り状況

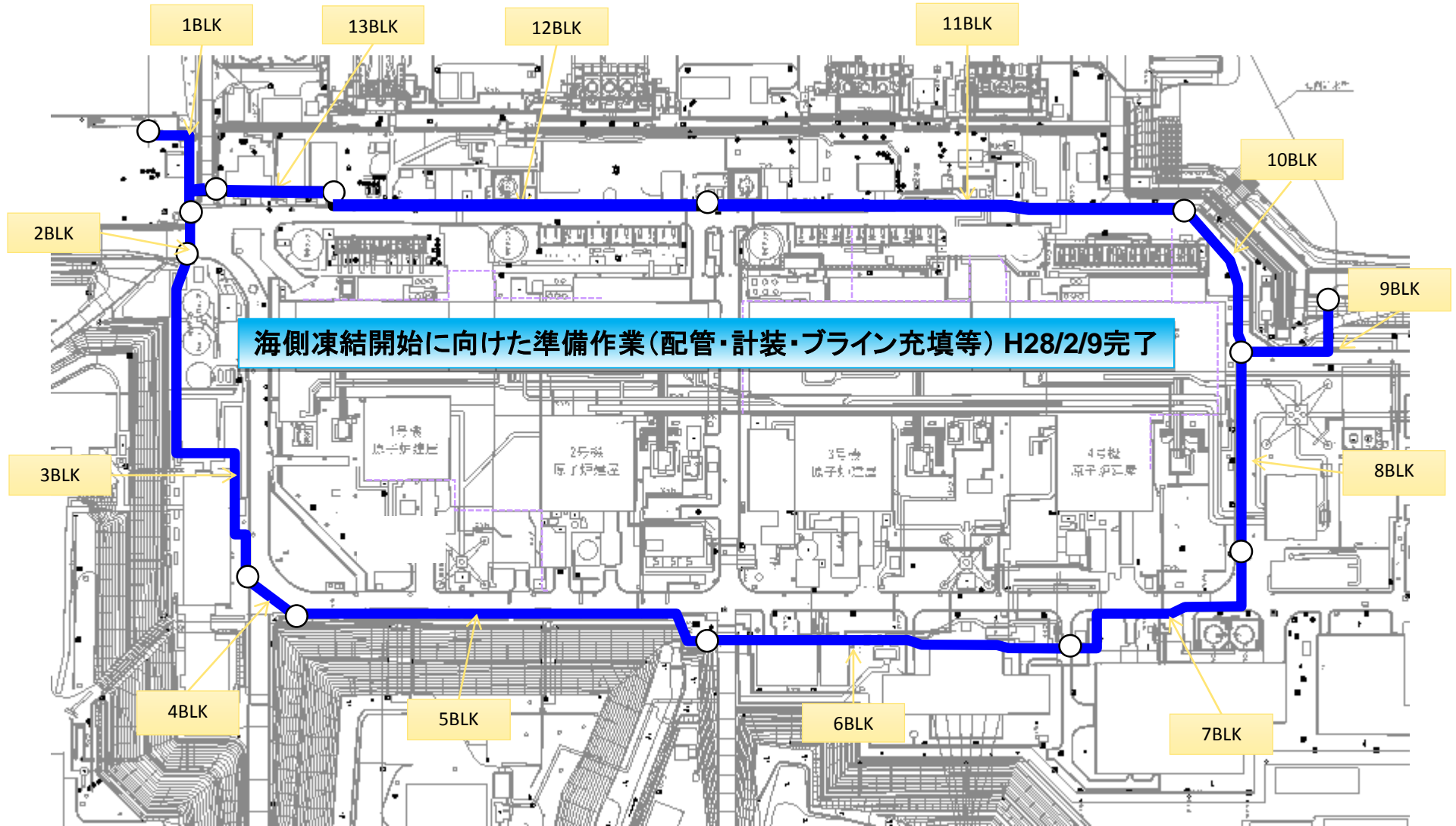
保管施設		上澄み水の抜き取り実施済みの数量 () ; たまり水が確認されたHICにおける抜き取り実施済みの数量
第二施設	2016.2.18時点	246基 (34基*3)
第三施設	2016.2.18時点	16基 (2基*3)

*3 2016.2.18現在、たまり水が確認されたHICについては、上澄み水の抜き取りを完了済み

陸側遮水壁工事の進捗状況について



1. 陸側遮水壁工事の進捗状況(ブロック別作業状況)



— : ブライン充填完了

2. 陸側遮水壁工事の進捗状況(全面凍結に向けた進捗状況)

【山側】

- ①山側の作業については2015/7/28にボーリング削孔および凍結管・測温管建込が全数(1,264本)完了した。
- ②2015/9/15に山側三辺凍結開始に向けた準備作業(配管・計装・ブライン充填等)が完了。

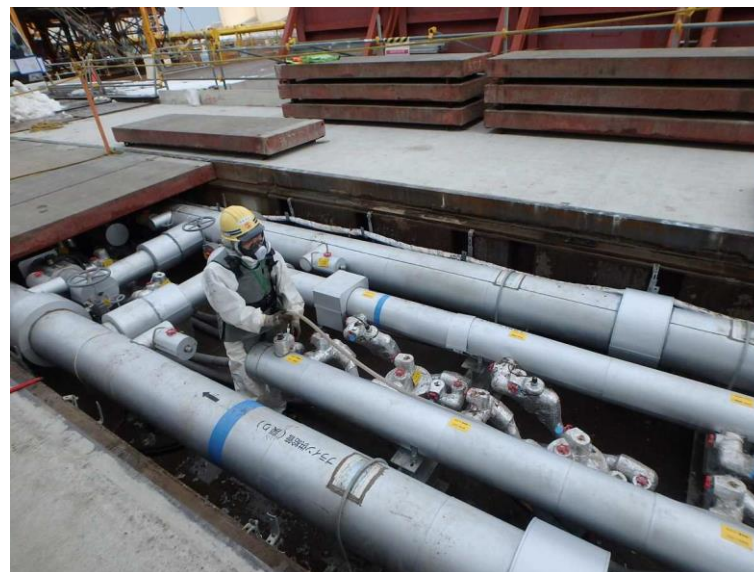
【海側】

- ①海側全計画本数663本について、削孔作業(2015/10/15)および建込作業(2015/11/9)完了。
- ②海側凍結開始に向けた準備作業(配管・計装・ブライン充填等)については、2016/2/9 完了。

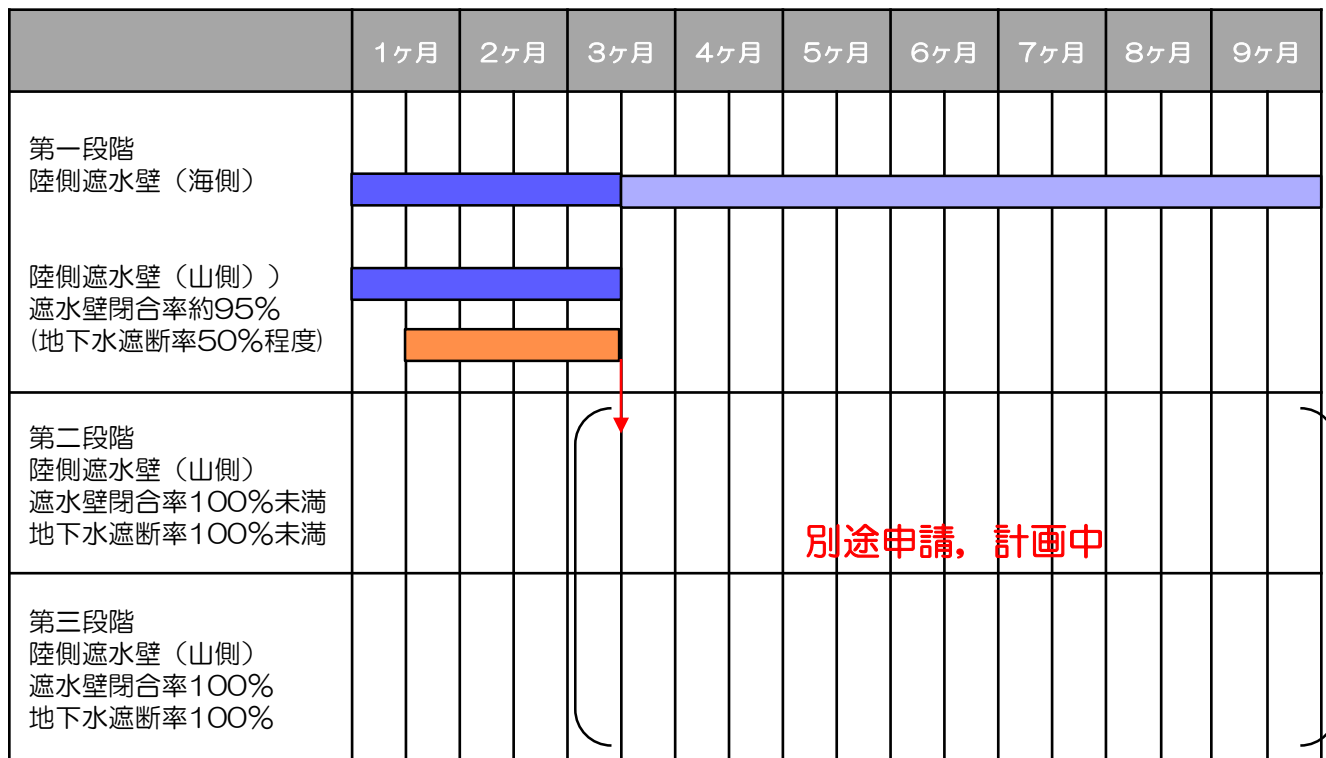
【最後のブライン充填作業】



【ブライン充填後のエア抜き作業】



3. 陸側遮水壁閉合に関するスケジュール



- ：凍土造成中
- ：凍土造成完了，維持
- ：ステップ完了評価

2016年2月15日
東京電力株式会社

陸側遮水壁の検討結果（概要）

陸側遮水壁については、前回の監視評価検討会で整理された論点に基づき、現状までの環境変化も勘案し、現状最善と考えられる手順を再検討した。①建屋内滞留水の水位と周辺地下水の水位の逆転を回避することが最重要であること、②サブドレン稼働および海側遮水壁閉合後の水位挙動を確認し、4 m盤への建屋周辺からの地下水の回り込みを抑制するニーズが高まったこと、③陸側遮水壁の海側の施工が完了したこと等の諸条件の変化を総合的に勘案・再評価し、陸側遮水壁の海側の閉合を先行させ、陸側遮水壁の山側についても段階的な閉合を目指す方針に変更することとした。

【絶対下限水位（Ⅱ.4-1.(1)④）】

陸側遮水壁の海側を先行させることで、陸側遮水壁の山側を先行させる場合に懸念が示された地下水の異常低下リスクは大幅に低減される。しかしながら、更に想定外の異常事態に備え、建屋周辺の地下水水位が潮位レベルまで下降した場合（絶対下限水位）の対応についても検討した。現在、各建屋のポンプの最低排水レベルは、1号機タービン建屋を除き潮位レベル以下であり、建屋周辺の地下水水位が潮位レベルまで下降したとしても、建屋内の水位を低下させて水位の逆転を回避することが可能である。1号機タービン建屋は来年度（2016年度）にドライアップを目指しているが、それ以前であっても最低排水レベル以下に残留する滞留水の総量は200m³程度であり、毎時10m³程度の容量を有する仮設ポンプを投入して緊急移送することで1日以内に緊急ドライアップが可能である。全建屋の潮位レベル以下までの合計移送必要量は36,000m³程度であるが、移送先についてもタンクなどに70,000m³程度を確保しており、十分受け入れが可能である。移送速度は水処理速度日量1,200m³が基準となるが、この処理速度で1日1cm以上の建屋内滞留水水位の低減が可能であり、地下水水位との逆転は生じないと判断している。

【地下水位の回復（Ⅱ.4-1.(1)①）】

建屋内滞留水水位と周辺地下水水位の逆転リスクを低減する対策としては、建屋内滞留水の水位を下げる対策に加え、地下水の水位を回復させる手段がある。最も簡単な方法はサブドレンの汲み上げを停止する方法である。これにより建屋周辺の地下水の行き先は本格的には建屋内への流入のみになることから、両者の水位は接近するものの逆転を引き起こすことは原理上あり得ない。加えて、陸側遮水壁への冷媒の供給を停止することによる自然融解や陸側遮水壁の部分撤去による上流側からの地下水の再供給、注水井からの注水

などの手段がある。いずれの手段も地下水水位が異常に低下する前に水位回復が可能という評価結果が得られており、これらの手段を複合的に運用することで余裕をもって水位回復が可能である。

【海側閉合時の評価（Ⅱ.4-2.①②③）】

陸側遮水壁の海側を先行して閉合する場合、閉合した遮水壁上流に地下水がダムアップし、①建屋周辺の放射性物質を随伴して南北に拡散するリスクや、②ダムアップした地下水が建屋に流入して汚染水の増加速度を速めるリスクがある。拡散リスクについては移流分散解析を実施し、トリチウムやストロンチウムの汚染拡散を評価した。汚染水の増加に関しては、陸側遮水壁海側閉合前後の地下水収支を計算し、現状の汚染水日量 550m³に対し、陸側遮水壁海側閉合後には日量 270～330m³ までは減少するものの、陸側遮水壁山側閉合時の予測日量 50m³ と比較すると 200～250m³ 以上多いことを確認した。この状態を解消するためには、極力早期に陸側遮水壁の山側を閉合することが望ましく、海側閉合と併せて山側を段階的に閉合する。

【地下水遮断率に応じた地下水水位低下想定（Ⅱ.4-1.(1)③, ⑤）】

【段階的な閉合における運用（Ⅱ.4-1.(1)③）】

陸側遮水壁の山側については、上流からの地下水が完全に遮断されることで地下水水位が異常に低下した際の水位逆転リスクが指摘されているが、最悪の事態に対しては、前述のとおり、絶対下限水位対策で対応可能である。しかし、遮水壁閉合に伴う地下水水位の急激な変化を回避する観点から更に慎重に検討し、段階的な閉合が望ましいと判断した。段階的に閉合する際には、部分的に閉合した段階で関連する地下水の水位などを測定することで、遮水状況を確認し、更に閉合を進めても問題がないことを判断しながら閉合を進めていく。具体的には、水位を逆転させないことを前提に、STEP1（海側全面と山側試験凍結範囲の凍結）、STEP2（山側の遮水効果が発現するがサブドレンが稼働を継続している段階）、STEP3（山側を更にゆっくり遮断し、サブドレンが停止している段階）、STEP4（最終閉合段階）と4つの段階を踏んで行く。このうち、STEP2にて、地中温度データや水位データをもとに山側、海側の閉合状況、遮水効果を確認するとともに、サブドレン汲み上げ量、建屋流入量、陸側遮水壁内外の地下水水位の実測データ等に基づき地下水収支を計算し、上流からの地下水供給がゼロになったとしても、最少降雨および注水井からの注水により地下水水位を維持できることを確認する。また、STEP3では、更に慎重に、未凍結箇所上流側にて補助工法（地盤改良により地下水流速を低下させて凍結しやすくする工法）や観測井からの揚水を行うことで、ゆっくりと閉合を進める。なお、段階的な閉合においては、開口部分が狭くなることで地下水流速が上昇し、地盤の損傷（地盤を構成する土粒子の移動）や凍結の困難化が懸念されるが、土質試験結果に基づく限界実流速（土粒子が

移動を開始する流速) に対し想定される実流速は 1/10 程度であるため、土粒子の移動による損傷は考えにくい。凍結の困難化に対しては、上述の補助工法や観測井からの揚水により流速を低減することで凍結可能と判断した。

【運用ルール (Ⅱ.4-1.(3)②)】

【水位管理の妥当性 (Ⅱ.4-1.(2)①, ②)】

以上の地下水水位および建屋内滞留水水位の管理においては、水位を適切に測定・評価し運用することが必要である。以前の水位管理においては、各建屋（原子炉建屋、タービン建屋、廃棄物処理建屋）1 箇所の水位計と各号機（タービン建屋のみ）1 箇所（2～3 台）のポンプで対応してきたが、建屋周辺の放射性物質濃度変化を観察する限り、以前から問題なく水位管理ができていたと評価している。今後の水位低下に向けて昨年大幅に水位管理システムの拡充・改善を図り、現状では各建屋あたり平均 5 箇所程度の水位計と、平均 1 箇所・2 台（各号機 3 箇所・6 台）のポンプを設置して均平で精密な水位管理が可能となった。これにより、局所的な水位逆転のリスクは大幅に減少した。水位逆転防止の観点からは、両者の水位差を確実に維持することが大事であるが、上記システム改善の結果として、各種の不確かさを考慮しつつ現実的な管理レベルとしてサブドレン稼働時は 800mm 以上、非稼働時は 450mm 以上の水位差をもって管理することが可能となっている。一方、隣接するサブドレンから推定される局所的な水位との偏差の平均値は 10mm 程度であり、サブドレン間の未測定箇所の偏差は、現状設定の水位差に余裕をもって包含されている。

【 】内は「陸側遮水壁等の地下水流入抑制対策に関する論点整理
(平成 27 年 12 月 18 日)」の事前確認事項の項目

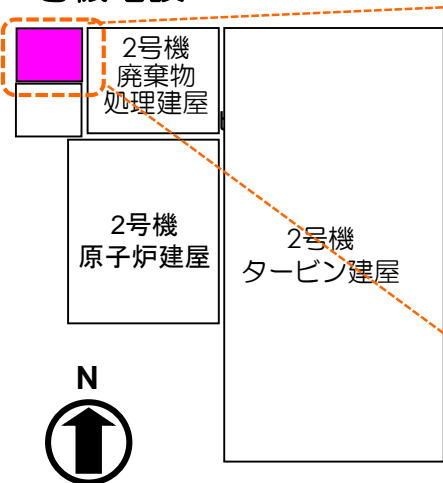
2号機増設FSTR及び3号機FSTRの 止水状況について

1. 経緯

- 2号機増設廃棄物地下貯蔵建屋（以下「2号機増設FSTR」）及び3号機廃棄物地下貯蔵建屋（以下「3号機FSTR」）は、隔離エリア（1～4号機の各建屋における滞留水移送装置による建屋内の水位調整が不可能なエリア）として、地下滞留水をそれぞれ2号機と3号機廃棄物処理建屋へ移送を行っている。
- 2号機増設FSTRは、2号機廃棄物処理建屋との建屋間のコンクリート打継ぎ部より地下水の流入を確認。（流入量：2m³/日程度）
※現在、止水工法を検討中。
- 3号機FSTRは、床ドレンサンプエリアの配管貫通部より地下水の流入を確認。（流入量：20m³/日程度）
当該流入箇所について止水処置を実施後、その影響と思われる新たな流入がCUW廃樹脂貯蔵タンク室配管貫通部2箇所から確認された。
（流入量：1m³/日程度）※現在、止水工法を検討中。
- 尚、2号機増設FSTR及び3号機FSTR地下滞留水の水位は、近傍のサブドレン水位と比較して十分低い位置にあり、系外への流出はない。

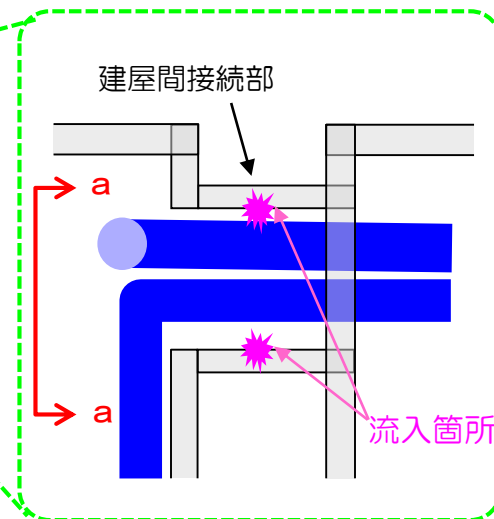
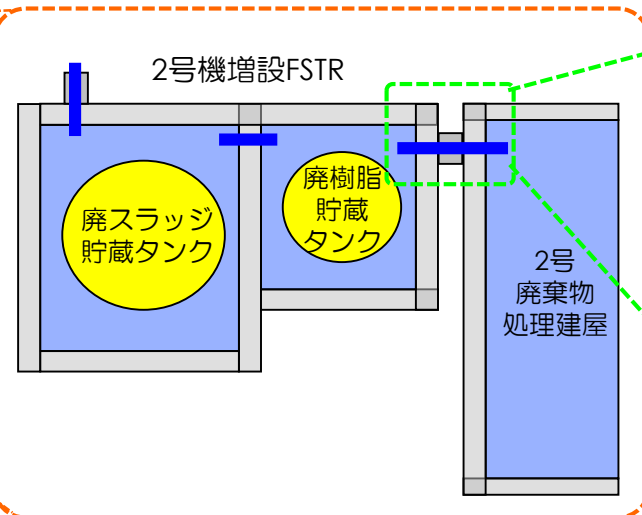
2-1. 2号機増設FSTR建屋 地下水流入状況

2号機増設FSTR



拡大

拡大

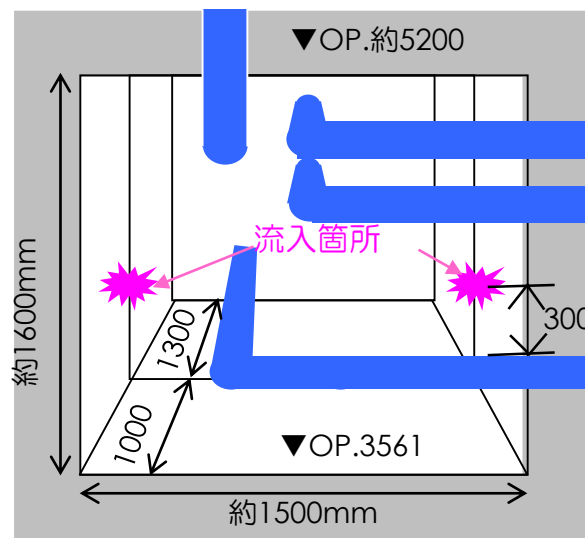


【流入状況】

- 流入箇所にアクセスするための足場設置が完了。2015.12/8に流入箇所の詳細調査完了。建屋間接合部のコンクリート打継ぎ部(2箇所)から地下水の流入を確認した。
- 流入量：約2m³/日

【今後の予定】

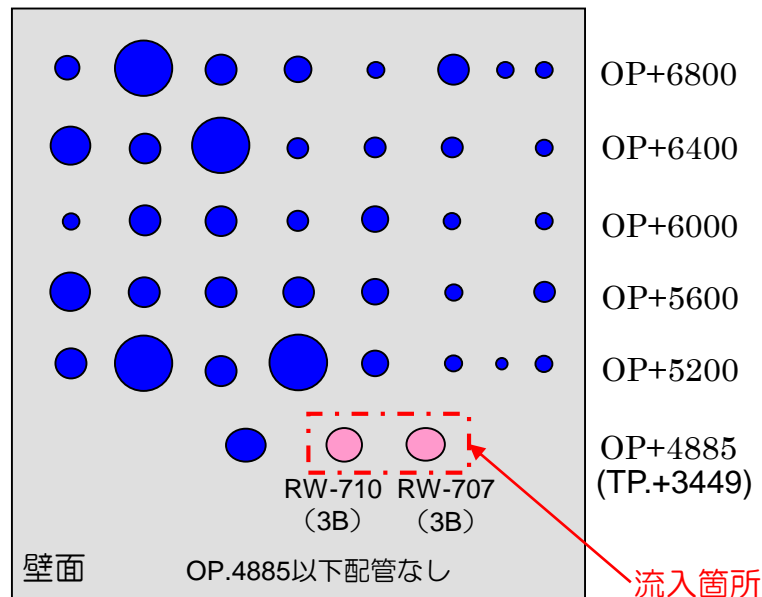
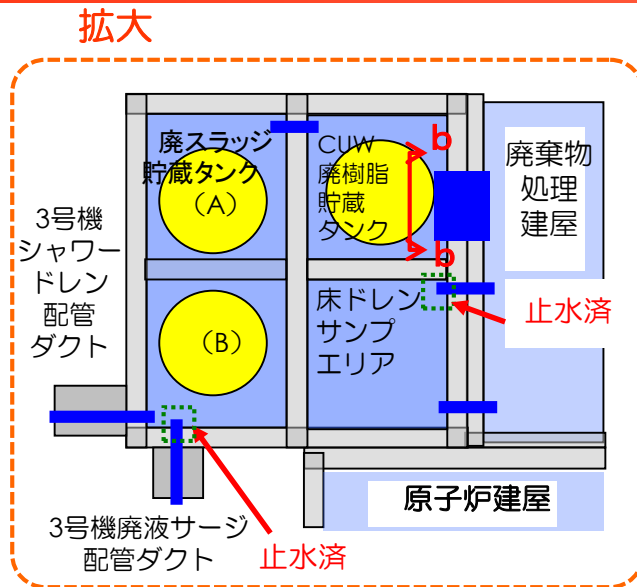
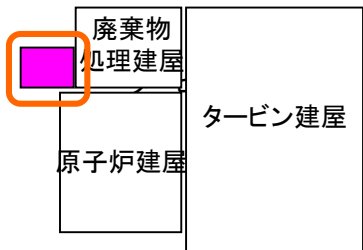
- 現在、止水方法を検討中。
- 2016.年2月末を目途に工事実施予定



a-a 矢視(建屋間接続部)

2-2. 3号機FSTR 地下水流入状況

3号機FSTR



b-b 矢視 (壁面配管貫通部)

【止水状況】

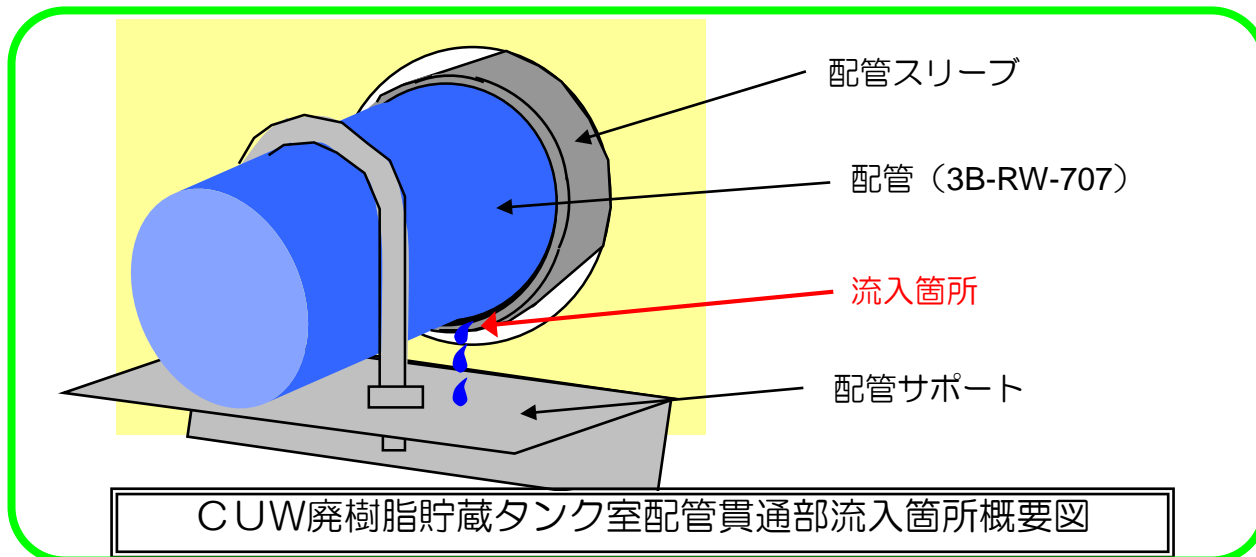
- 床 dren サンプ エリア 配管貫通部の止水処置を完了。

【流入状況】

- CUW 廃樹脂貯蔵タンク室配管貫通部 (2箇所) から新たな流入を確認。
- 流入量：約 1 m³/日

【今後の予定】

- CUW 廃樹脂貯蔵タンクは高線量のため、線量低減対策・止水処置の実施について検討する。



3. スケジュール

■ 実績 □ 計画

	12月 (実績)					1月 (実績)				2月 (計画)					3月 (計画)				備考
	1W	2W	3W	4W	5W /1W	2W	3W	4W	5W	1W	2W	3W	4W	5W /1W	2W	3W	4W	5W	
2号機増設FSTR																			止水状況により、変更あり。
止水処置	12/8	流入箇所 詳細調査実施				止水方法検討					止水実施予定				止水効果確認 (経過観察)				
3号機FSTR																			調査結果により、変更あり。
止水処置	止水処置					床ドレンサンプエリア 止水処置完了					流入箇所調査				工法検討				

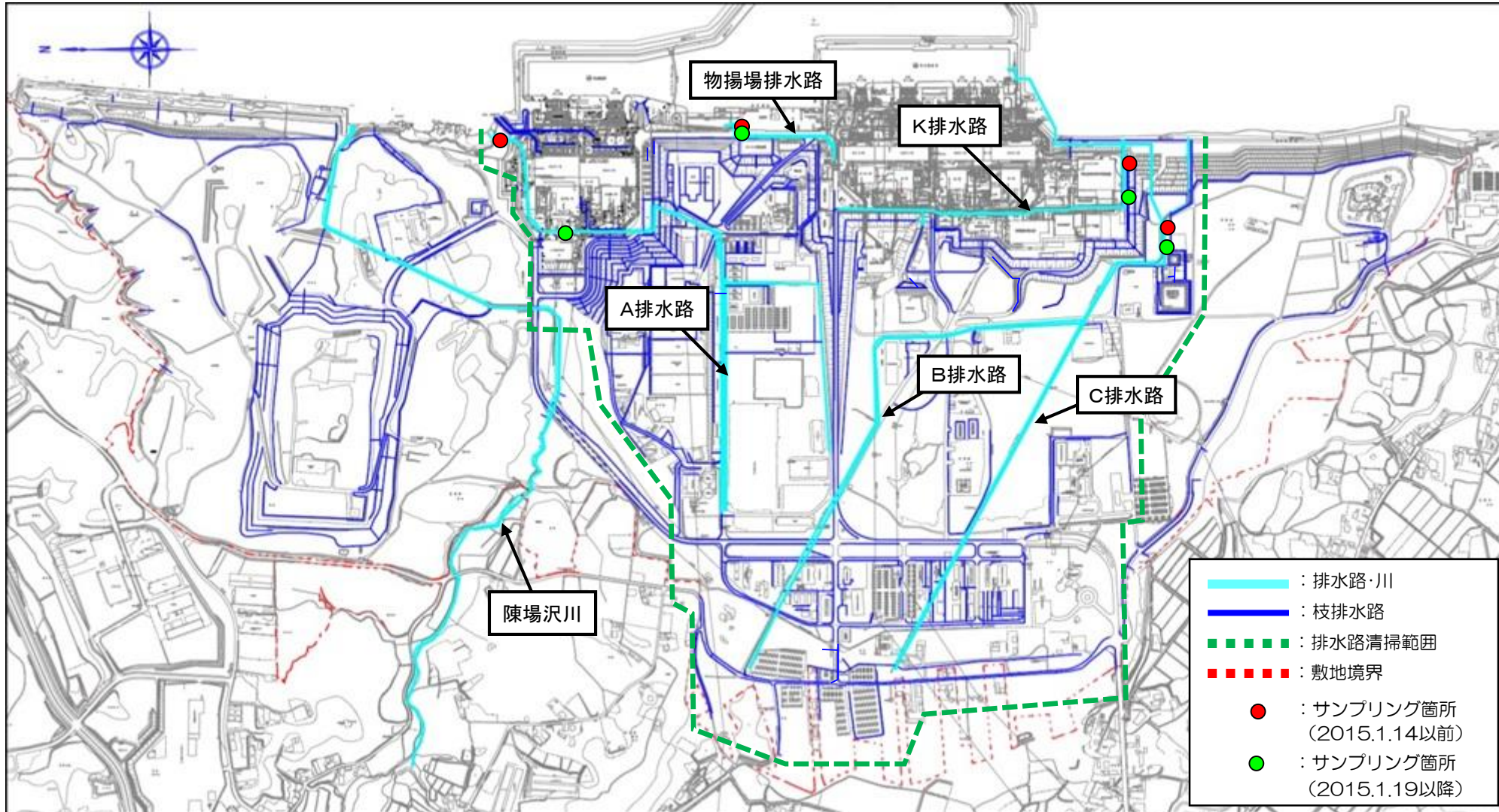
※ 移送については、止水状況により実施。

構内排水路の対策の進捗状況について (K排水路対応状況)



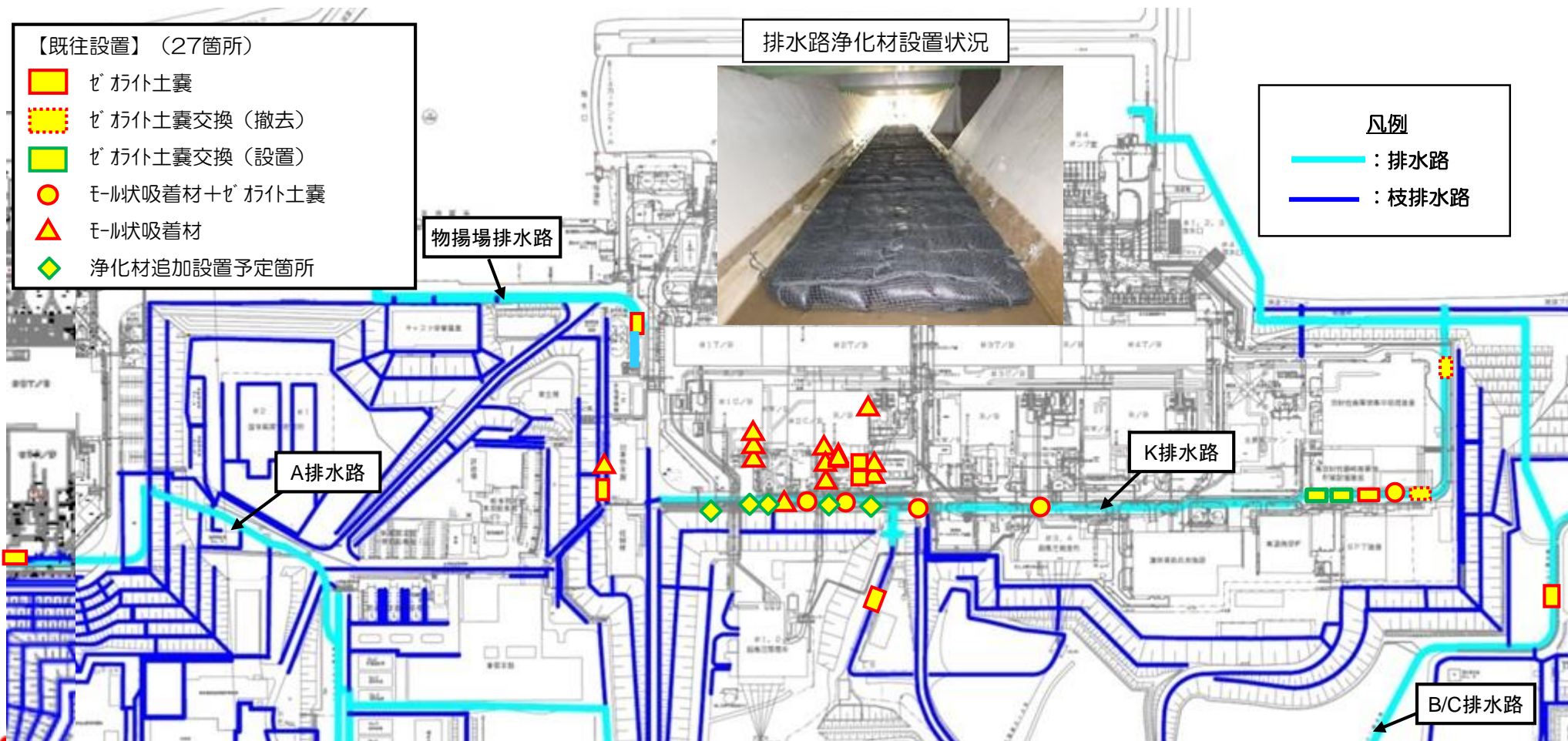
1. 排水路位置

排水路、河川、枝排水路の位置を下図に示す。



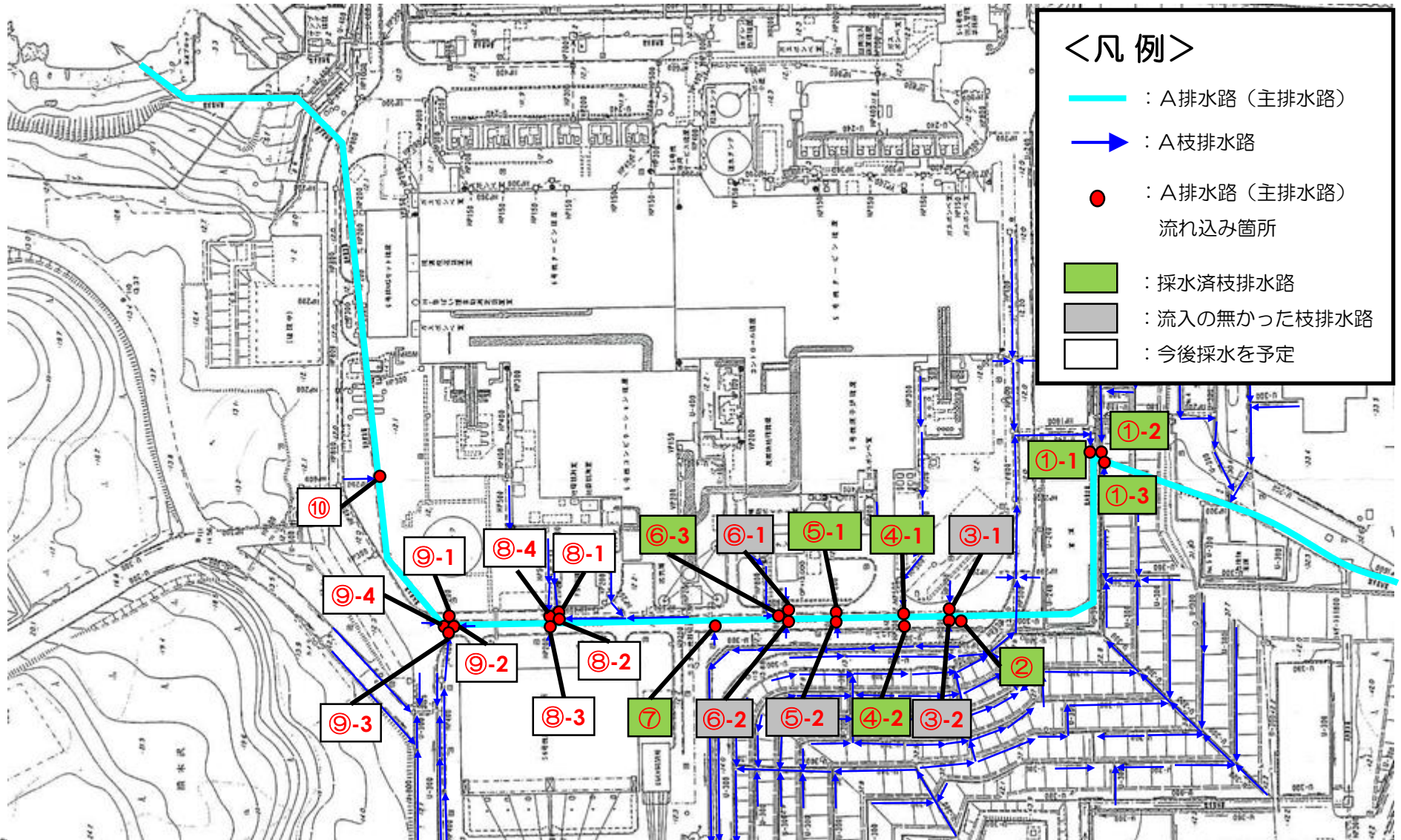
2-1. 排水路への対策(浄化材の設置状況)

- 排水路への浄化材設置については、昨年10月16日までに濃度の高かった箇所を中心に27箇所設置済。
- 1月下旬より、K排水路の清掃及び浄化材の交換を実施中。
- 追加実施した枝排水路の調査結果等を踏まえ、浄化材の追加設置(5箇所)を予定。



2-2. 汚染源調査について(A排水路枝排水路調査位置図)

■A排水路について、枝排水路からの流入水調査を実施中。

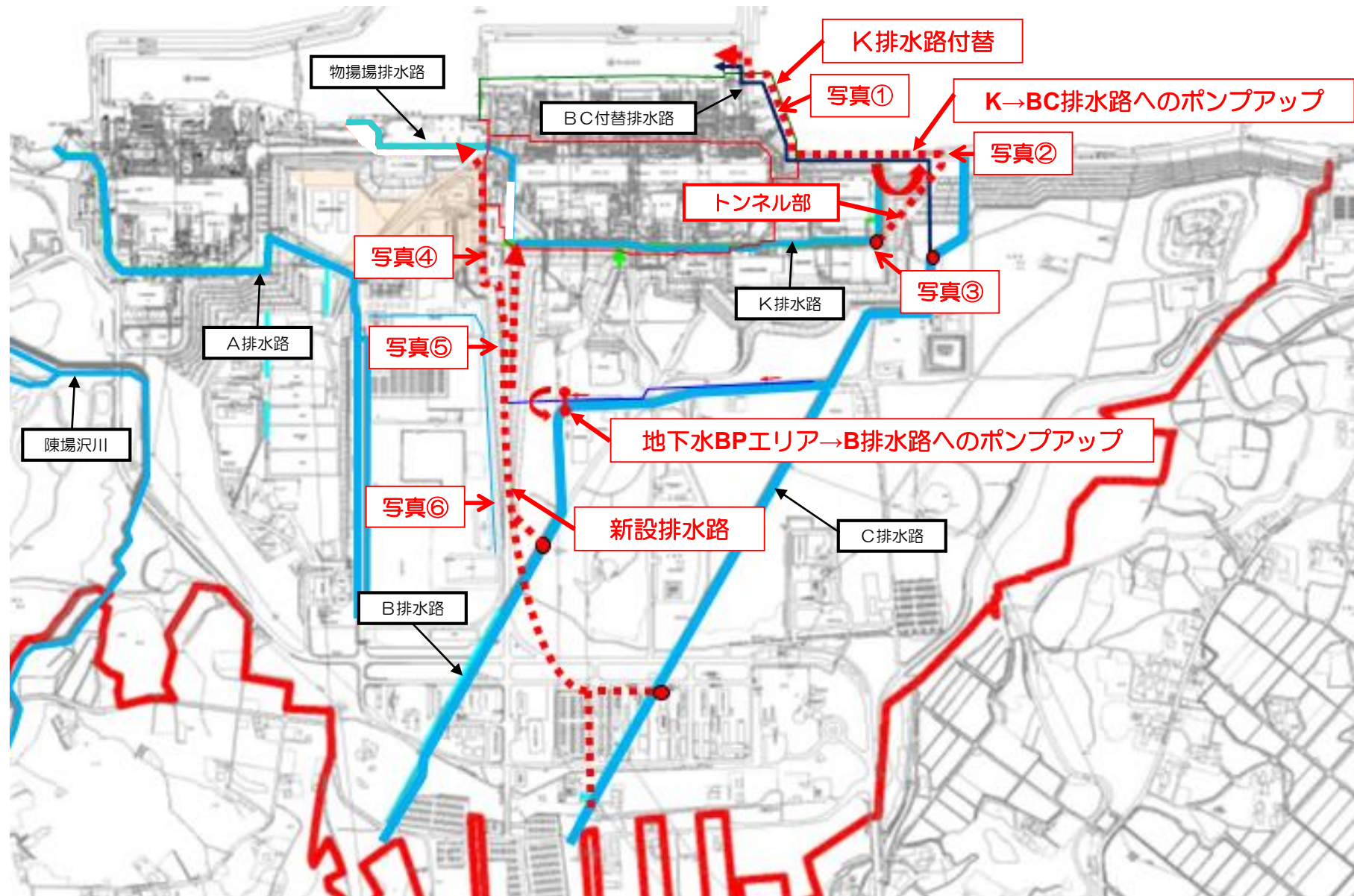


2-3. A排水路枝排水路流入水分析結果

- A排水路における枝排水路からの流入水は、これまでの調査結果では告示濃度を下回っている。

測定ポイント	採水日	降雨 (直近降雨日)	流量 m ³ /s	Cs-134	Cs-137	全β	Sr-90	H-3
①-1	2016/1/25	無(1/24)	—	ND	3.5	<3.9	分析中	16
①-2	2016/1/25	無(1/24)	—	ND	1.2	4.3	分析中	14
①-3	2016/2/5	無(1/30)	—	1.2	4.6	16	分析中	ND
②	2016/1/25	無(1/24)	—	ND	ND	ND	分析中	10
③-1	2016/1/25	無(1/24)	—	流入無	—	—	—	—
③-2	2016/1/25	無(1/24)	—	流入無	—	—	—	—
④-1	2016/1/25	無(1/24)	—	ND	ND	ND	分析中	14
④-2	2016/1/25	無(1/24)	—	ND	ND	ND	分析中	13
⑤-1	2016/2/5	無(1/30)	—	ND	ND	ND	分析中	14
⑤-2	2016/2/5	無(1/30)	—	流入無	—	—	—	—
⑥-1	2016/2/5	無(1/30)	—	流入無	—	—	—	—
⑥-2	2016/2/5	無(1/30)	—	流入無	—	—	—	—
⑥-3	2016/2/5	無(1/30)	—	1.0	4.0	4.6	分析中	16
⑦	2016/2/5	無(1/30)	—	ND	ND	ND	分析中	ND
⑧-1	採水予定							
⑧-2	採水予定							
⑧-3	採水予定							
⑧-4	採水予定							
⑨-1	採水予定							
⑨-2	採水予定							
⑨-3	採水予定							
⑨-4	採水予定							
⑩	採水予定							

2-3-1. 港湾内での排水管理 (K排水路付替・新設排水路)



2-3-2. 実施状況(K排水路の付替)

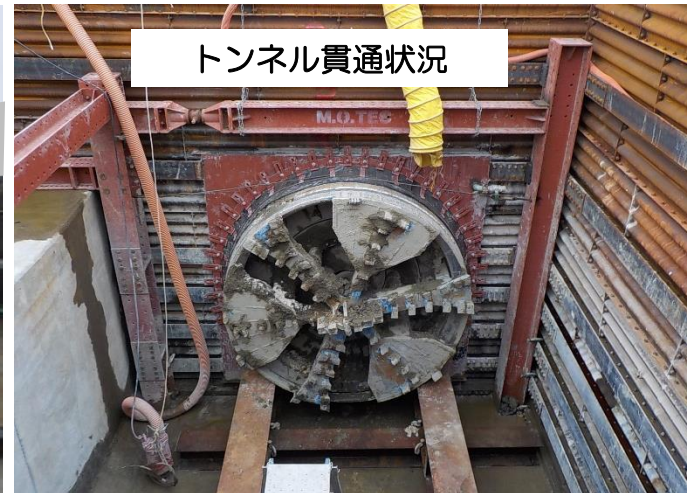
- K排水路については、他の排水路に比べて放射性物質の濃度が高いことから、港湾内への付替工事を実施中。
- 2015.5.22より工事を開始し、現在、トンネル部の推進および地上部の排水管路の設置を昼夜作業にて進めており、トンネル部の推進については、推進機が2016.2.12に到達側立坑に到達。
- 2016年3月下旬設置完了に向けて工事を実施中。



写真①



写真②



写真③

2-3-3. 実施状況(新設排水路)

- 広域フェーシングにより、K排水路並びにBC排水路に流入する雨水量が増加するためK排水路の流域となっている地下水バイパスエリア（フェーシング済）及びBC排水路の流域となっている西側エリアについて、流域変更した雨水の排水路を新設する。
- 2015.5.11より工事を開始。昼夜作業により実施中であるが、施工方法について既設排水路を活用した構造に一部見直しを行い、北側ルート（物揚場方向）については、2016年4月末通水開始予定。また、南側ルート（K排水路方向）については6月中に通水開始予定。なお、今後の調整等で工程の短縮化を図る。



写真④

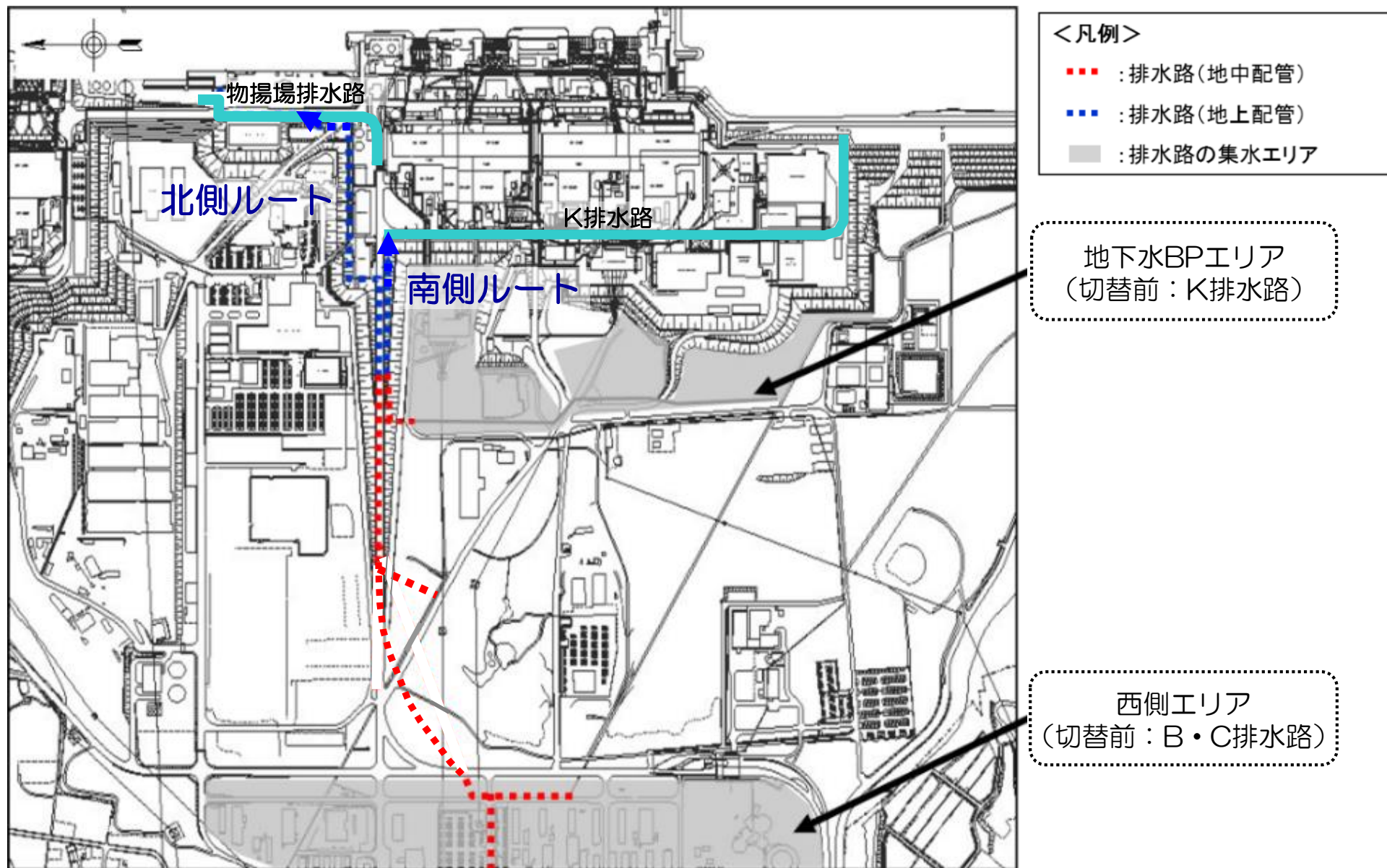


写真⑤



写真⑥

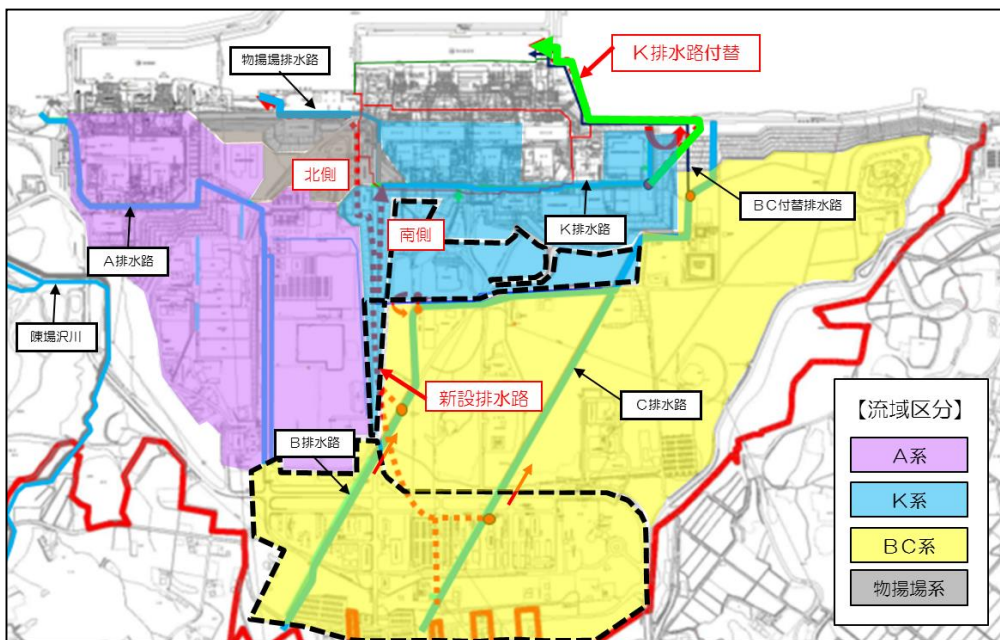
2-3-3. 実施状況(新設排水路)



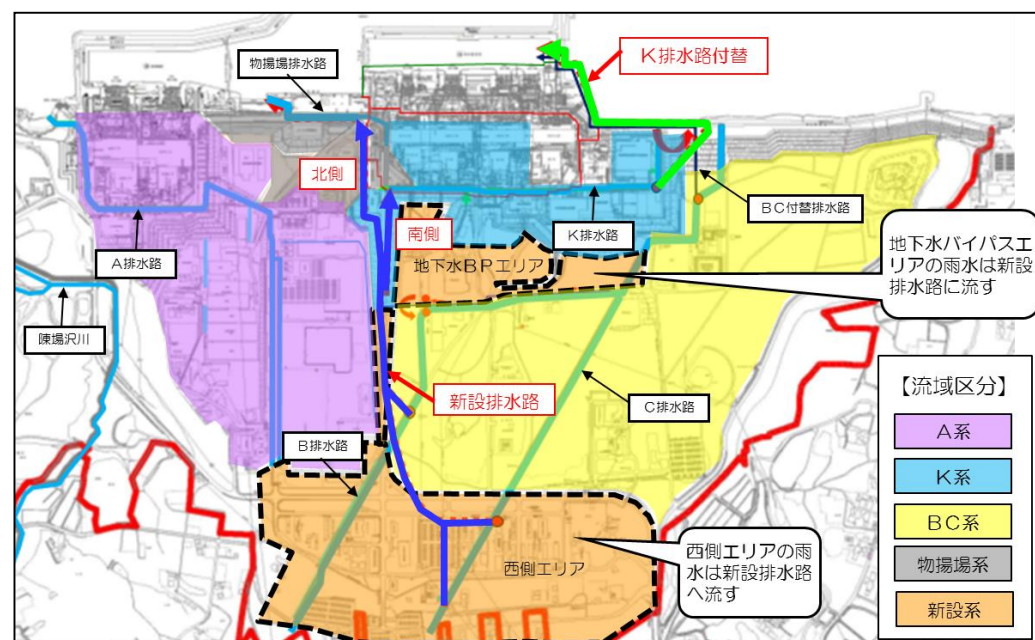
2-3-4. 新設排水路設置前後の流域変更

- 設置前の流域区分は、A排水路、K排水路、BC排水路、物揚場排水路
- フェーシングによる流量増加やタンクエリアの分離を踏まえ新設排水路を設置
- 西側エリアや地下水バイパスエリア等の雨水を新設排水路に導水し、北側ルート(物揚場)と南側ルート(K排水路)に排水

【設置前】



【設置後】



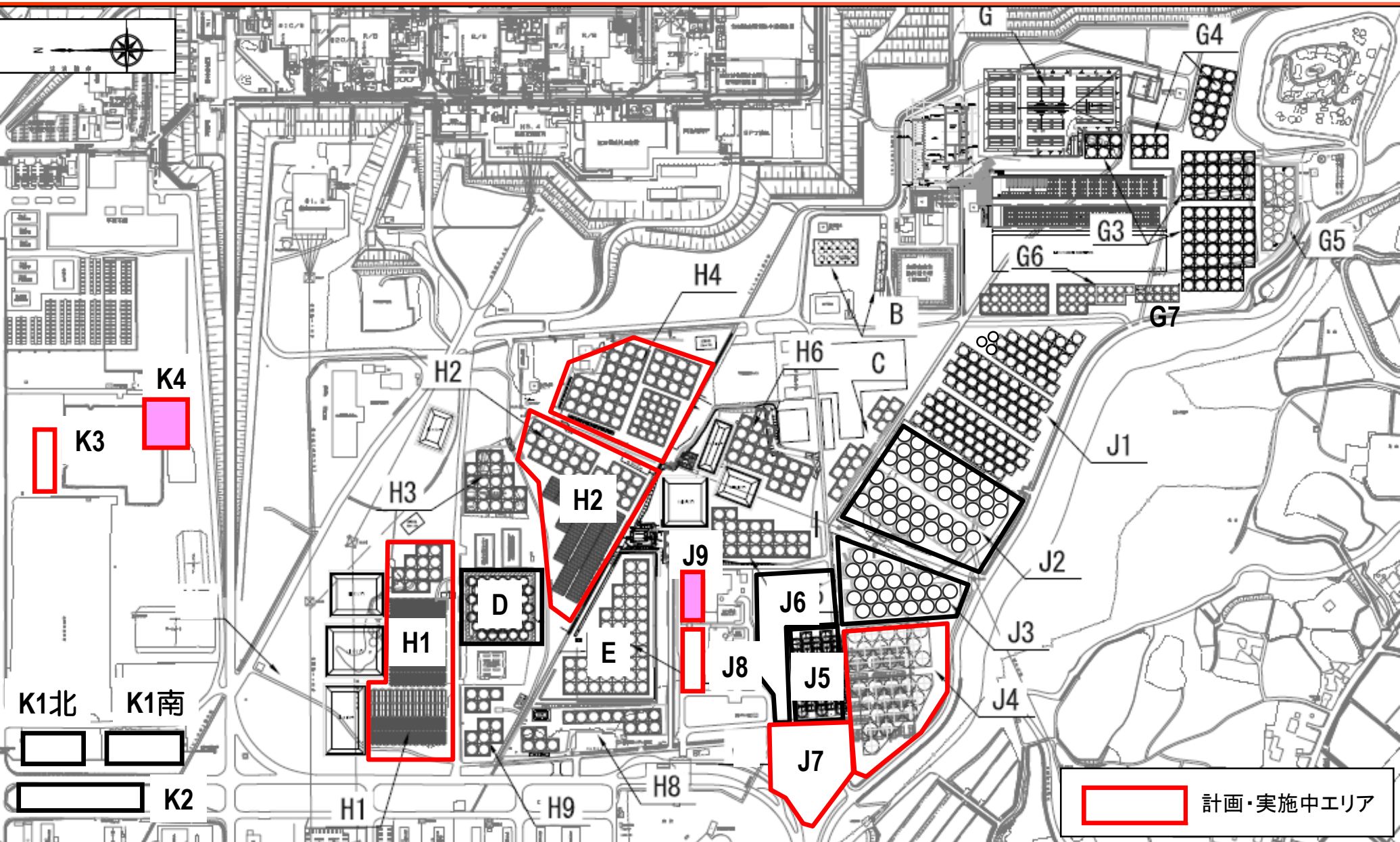
3. 実施工程

項目	2015年 12月	2016年 1月	2月	3月	4月	5月	6月	備考	
排水路調査									
K排水路	枝排水路 追加採水・分析		枝排水路上流調査（作業環境調査・雨水サンプリング調査）						
その他排水路 (A, B, C, 物揚場他)	図面・現状調査・採水計画立案		枝排水路 採水・分析 (A排水路)		物揚場排水路他				
排水路対策									
敷地全体の除染、清掃等 (継続対策)		フェーシング、構内道路清掃						2016年度以降も継続実施	
浄化材の設置、交換		10月16日までに 27箇所設置完了。		排水路既設浄化材取替、追加設置			(5か所追加)	2016年度以降も継続実施	
K排水路	K排水路清掃	事前調査	土砂清掃					1月下旬より清掃開始	
	K排水路の付け替え	工事開始(5/22)		2016年3月下旬完了予定				2015/4/17よりC排水路 へのポンプ移送実施中	
	モニタの設置	計画・設計		設置工事				2015年度未完了予定	
BC排水路	排水路ゲート弁 設置・電動化	9月16日BC-1電動化完了 9月18日 回収ポンプ・タンク設置完了						その他7箇所については 2015年度未完了予定	
新設排水路設置工事		工事開始(5/11)		北側ルートを 通水開始予定			南側ルートを 通水開始予定	10月末よりB排水路への 移送運用中	

タンク建設進捗状況



1. タンクエリア図



2-1. タンク工程(新設分)

		2015年度												2016年度							16.2の見込 /計画基数		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月以降			
新設 タンク	J4 現地溶接	1月15日進捗見込	6.2											太数字:タンク容量(単位:千m3)							完成型		
		基数	5																		5基/5基		
		2月進捗見込	6.2																		現地溶接型		
	J7 現地溶接型	1月15日進捗見込	タンク 4.8 6.0 4.8 13.2 8.4 8.4 4.8											K4エリア実施により、施工計画の変更が生じたため、最後の4基は1ヶ月繰り延べ									
		基数	4 5 4 11 7 7 4																				
		2月進捗見込	4.8 6.0 4.8 13.2 7.2 9.6 0.0 4.8																		30基/30基		
	J8エリア 現地溶接型	1月25日見直	地盤改良・基礎設置											タンク 2.8 2.8		配置計画を見直し8基→9基に変更							
		基数												4 4									
		2月22日見直												2.1 2.8		1.4							
	J9エリア 現地溶接型	2月22日計上	技術訓練センター撤去後、1万m3弱を建設する計画。詳細は検討中											地盤改良・基礎設置		タンク 2.1 6.3							
		基数														3 9							基/9基
		2月22日見直												2.8 2.8		2.8							
K3 完成型	1月25日見直	地盤改良・基礎設置											タンク 2.8 2.8		2.8								
	基数												4 4		4								
	2月22日見直												2.8 2.8		2.8								
K4 完成型	2月22日計上	多核種除去装置エリアに3万m3前後を建設する計画。詳細は検討中											地盤改良・基礎設置		タンク 8.0 8.0 16.0								
	基数														8 8 16								

◆J9、K4エリアは新規計上

2-2. タンク工程(リプレース分)

		2015年度												2016年度						16.2の見込 /計画基数				
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月		10月以降			
H1ブルータンクエリア 完成型	1月15日進捗 見込	タンク撤去・地盤改良・基礎設置												10.0	10.0	10.0								
	基数	6.3	17.5	10.0	タンク									8	8	8								
	2月22日見直	6.3	17.5	10.0										10.0	20.0									
	基数	5	14	8										8	16									
H1東フランジタンクエリア 完成型	1月25日見直	残水・撤去		地盤改良・基礎設置																				
	既設除却	▲ 12		フランジタンクエリアのタンク開発量は、 上記ブルータンクエリアに計上																				
	2月22日見直	▲ 12																						
	既設除却	▲ 12																						
H2ブルータンクエリア 現地溶接型	1月25日見直					残水・撤去			地盤改良・基礎設置			タンク			9.6	9.6	57.6							
	基数														4	4	24							
	2月22日見直														9.6	9.6	57.6							
	既設除却														4	4	24							
H2フランジタンクエリア 現地溶接型	1月25日見直	残水・撤去		地盤改良・基礎設置																				
	既設除却	▲ 28		フランジタンクエリアのタンク開発量は、 上記ブルータンクエリアに計上																				
	2月22日見直	▲ 28																						
	既設除却	▲ 28																						
H4エリア 完成型	1月25日見直											残水・撤去			地盤改良・基礎設置						60.0			
	基数																				60			
	2月22日見直																				30			
	既設除却											▲ 22			▲ 26									30

リプレースタンク

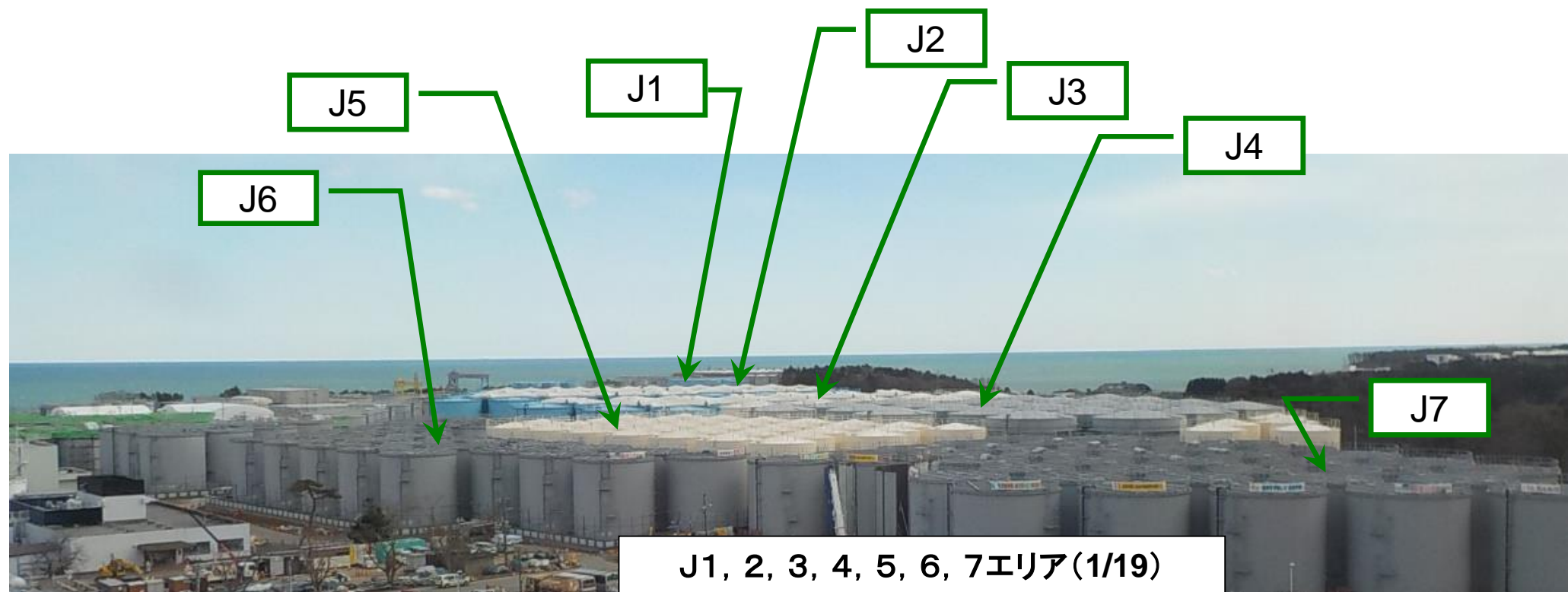
2-3. タンク建設進捗状況

エリア	1月実績	2月見込	全体状況
J4	0基 (5減)	5基 (5増)	現地溶接タンクは完了。2015/11/21完成型タンク5基を設置完了。使用前検査日変更(2016/2/4)による供用開始繰り延べ。
J7	6基 (1減)	8基 (1増)	タンク組立中。
J8	—	—	環境管理棟の北側エリアに700m ³ 級、8基の現地溶接型タンクを設置する計画。現在は地盤改良・基礎構築中
J9	—	—	旧技術訓練棟を撤去後、トータル1万m ³ 弱のタンクを設置する計画。詳細は検討中
K3	—	—	高性能多核種除去装置の北側エリアに700m ³ 級、12基の工場完成型タンクを設置する計画。現在は地盤改良実施中
K4	—	—	多核種除去装置エリアにおいてトータル3万m ³ 前後のタンクを設置する計画。詳細は検討中
H1	—	—	ブルータンクエリアの63基は設置完了。2015/10/28フランジタンク解体完了。現在、既設タンク基礎の撤去、地盤改良・基礎構築中。地盤改良中、かつての仮設コンクリート基礎が発掘されたため、初号基供用開始が数週間遅延する可能性有り
H2	—	—	2015/5/27フランジタンク解体着手。2015/10/1ブルータンク撤去認可。現在、タンク撤去、地盤改良実施中。
H4	—	—	2015/12/14フランジタンク解体認可。現在、フランジタンク撤去中。

2-4. 実施計画申請関係

エリア	申請状況
J4	新設タンク5基分 ・2015/9/28 実施計画変更申請 ・2016/1/8 実施計画補正申請（建屋内RO循環設備設置，1uR/B・サブドレン水位変更と同時申請） ・2016/1/28 実施計画認可
J7	・2015/9/11 実施計画認可
J8	・2016/2/4 実施計画変更申請（K3エリアタンクと同時申請） ・審査中（2016/2/10 面談実施）
J9	・実施計画変更申請準備中
K3	・2016/2/4 実施計画変更申請（J8エリアタンクと同時申請） ・審査中（2016/2/10 面談実施）
K4	・実施計画変更申請準備中
H1	リプレースタンク24基分 ・2015/9/28 実施計画変更申請 ・2016/1/8 実施計画補正申請（建屋内RO循環設備設置，1uR/B・サブドレン水位変更と同時申請） ・2016/1/28 実施計画認可
H2	リプレースタンク分 ・実施計画変更申請準備中
H4	リプレースタンク分 ・実施計画変更申請準備中

2-5. タンク建設状況 (Jエリア現況写真)

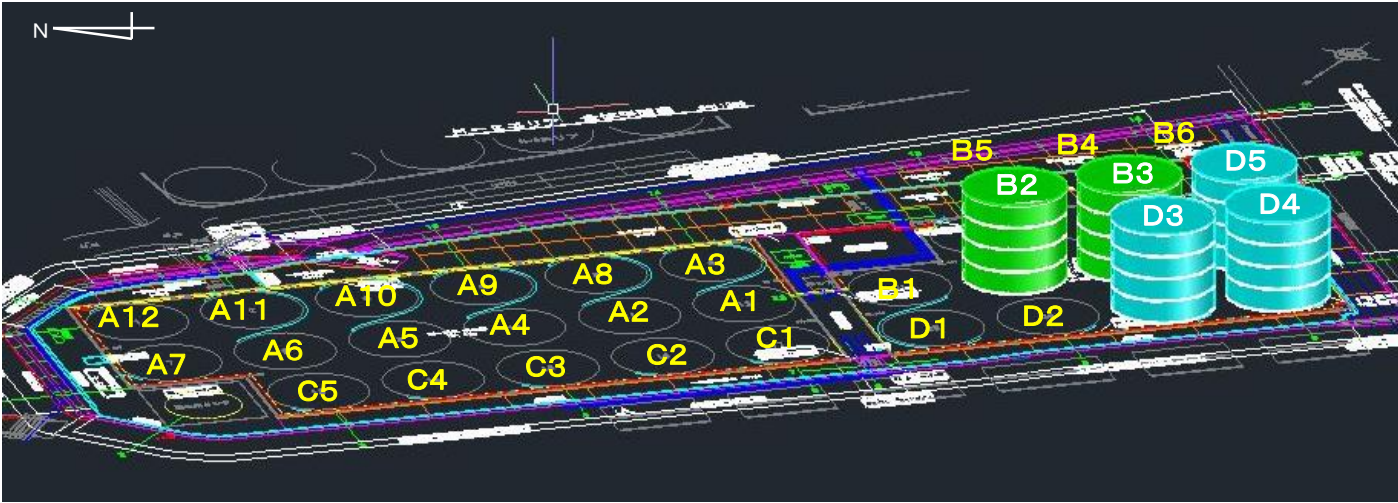


3-1. H2エリアのフランジタンク解体進捗

2016.2.15現在の進捗

着手済み：28／28基

解体準備中 (歩廊・集塵機設置 他)	0基	
残水処理中・完了	3基	D3~5
先行塗装中・完了	2基	B2, 3
天板・側板・底板解体	0基	
解体完了	23基	A1~12, B1, 4~ 6 C1~5, D1, 2



【凡例】

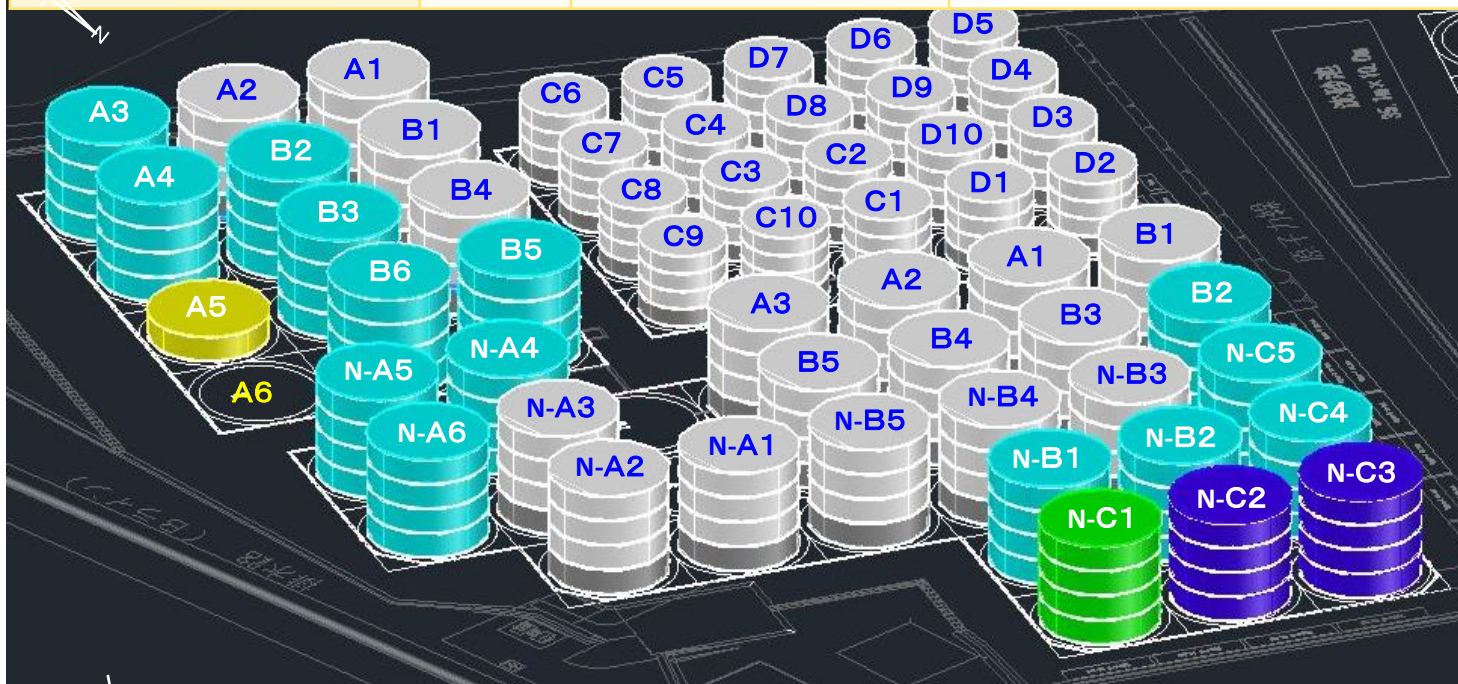
- : 解体準備
- : 残水処理中・完了
- : 先行塗装中・完了
- : 天板・側板・底板解体

3-2. H4エリアのフランジタンク解体進捗

2016.2.15現在の進捗

着手済み：19／56基

解体準備中 (歩廊・集塵機設置 他)	2基	N-C2,3	天板・側板・底板解 体	1基	A5
残水処理中・完了	14基	A3,4, B2,3,5,6 N-A4~6, B1,2,C4,5	解体完了	1基	A6
先行塗装中・完了	1基	N-C1			



【凡例】

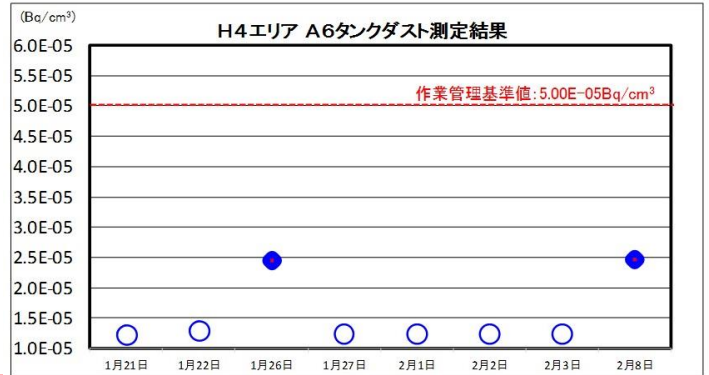
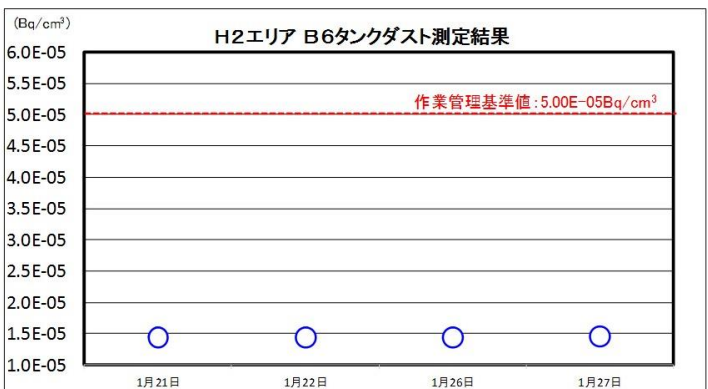
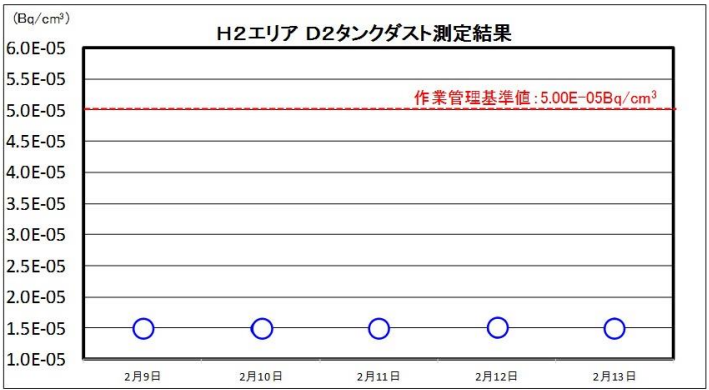
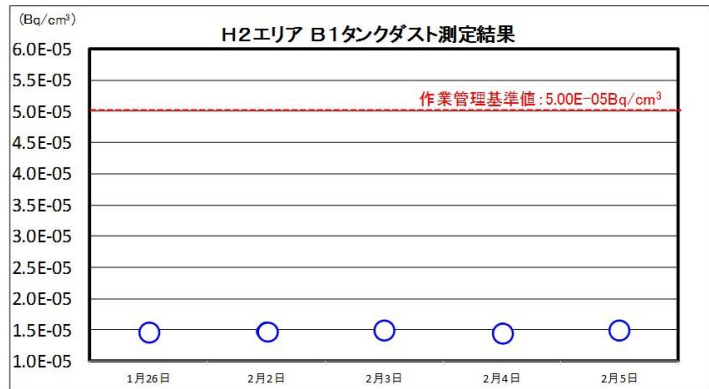
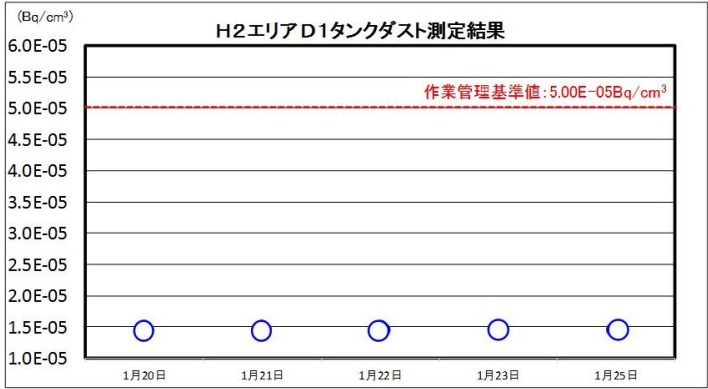
- : 解体準備
- : 残水処理中・完了
- : 先行塗装中・完了
- : 天板・側板・底板解体

3-3. タンク解体中のダスト測定結果

○ : 検出限界値未満

【1月から2月で解体したタンク(5基)における作業中のダスト測定結果】

- 全てのタンクにおいて作業管理基準値を超過する状況は無かった。
- 作業管理基準はマスク(全面、反面マスク)着用基準の1/4の値であり、十分低い値。



4-1. 水バランスシミュレーション前提条件

前回 水バランスシミュレーション前提条件

<地下水他流入量>

○2016.1~3 (サブドレン効果発現) : 約500 m³/日

(HTI建屋止水・地下水バイパス・サブドレンを

考慮した地下水流入量 : 約150 m³/日

護岸エリアの地下水の建屋への移送量 : 約350 m³/日)

○2016.4~ (陸側遮水壁効果発現) : 約150 m³/日

(HTI建屋止水・地下水バイパス・サブドレン・陸側遮水壁を

考慮した地下水流入量 : 約50 m³/日

護岸エリアの地下水の建屋への移送量 : 約100 m³/日)

◎2016.1~3(建屋滞留水水位低下に伴う1uR/B他からの移送)

: 約3,300 m³ 受入考慮

※前提条件については、状況の変化を踏まえ適宜見直す予定

今回 水バランスシミュレーション前提条件

赤字が前回からの変更点

<地下水他流入量>

○2016.2~**5/15** : 約500 m³/日

(HTI建屋止水・地下水バイパス・サブドレンを

考慮した地下水流入量 : 約150 m³/日

護岸エリアの地下水の建屋への移送量 : 約350 m³/日)

○2016.**5/16**~ : 約**250** m³/日

(**陸側遮水壁第一段階 : 海側全面+山側95%閉合。**

HTI建屋止水・地下水バイパス・サブドレンを

考慮した地下水流入量 : 約**150** m³/日

護岸エリアの地下水の建屋への移送量 : 約100 m³/日)

◎2016.**2**~3(建屋滞留水水位低下に伴う1uR/B他からの移送)

: 約**1,400** m³ 受入考慮

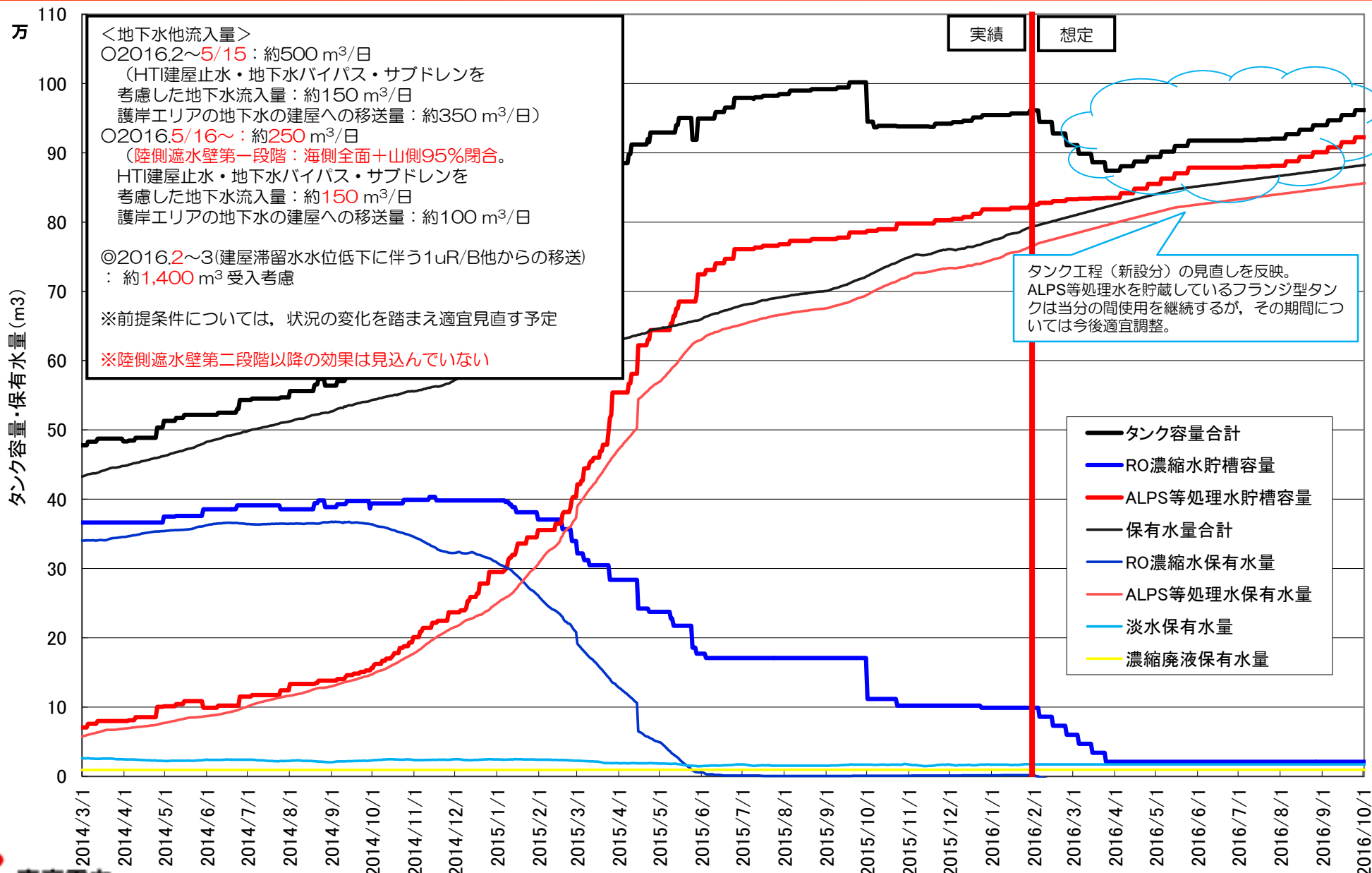
※前提条件については、状況の変化を踏まえ適宜見直す予定

※陸側遮水壁第二段階以降の効果は見込んでいない

*また、今回は「ALPS等処理水」を「ALPS処理水」および「Sr処理水」に分けて表示した場合のグラフを掲載(4-3.参照)

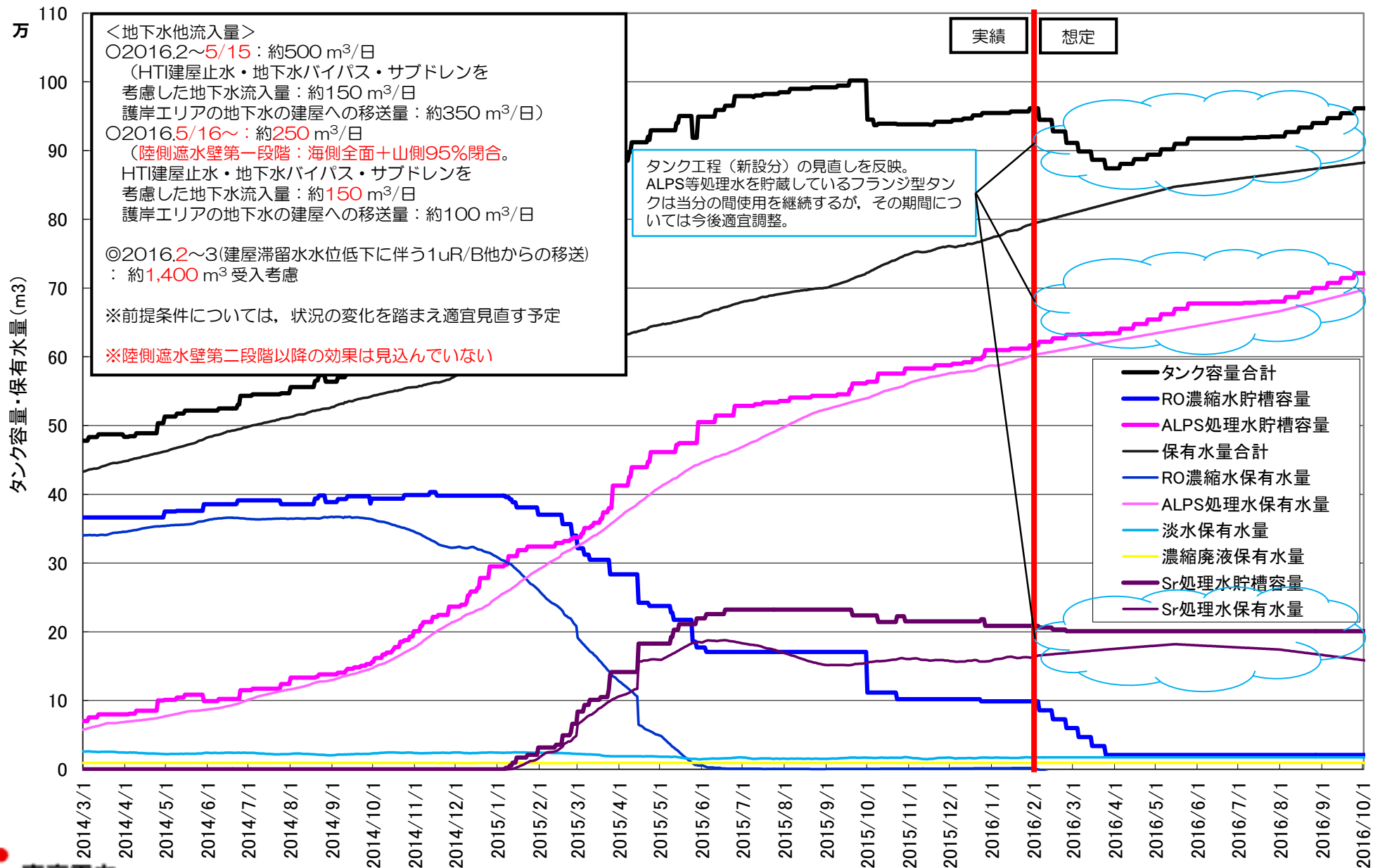
4-2. 水バランシミュレーション

前回までと同様に「ALPS等処理水」で表示したグラフ



4-3. 水バランスシミュレーション

「ALPS等処理水」を「ALPS処理水」および「Sr処理水」に分けて表示したグラフ



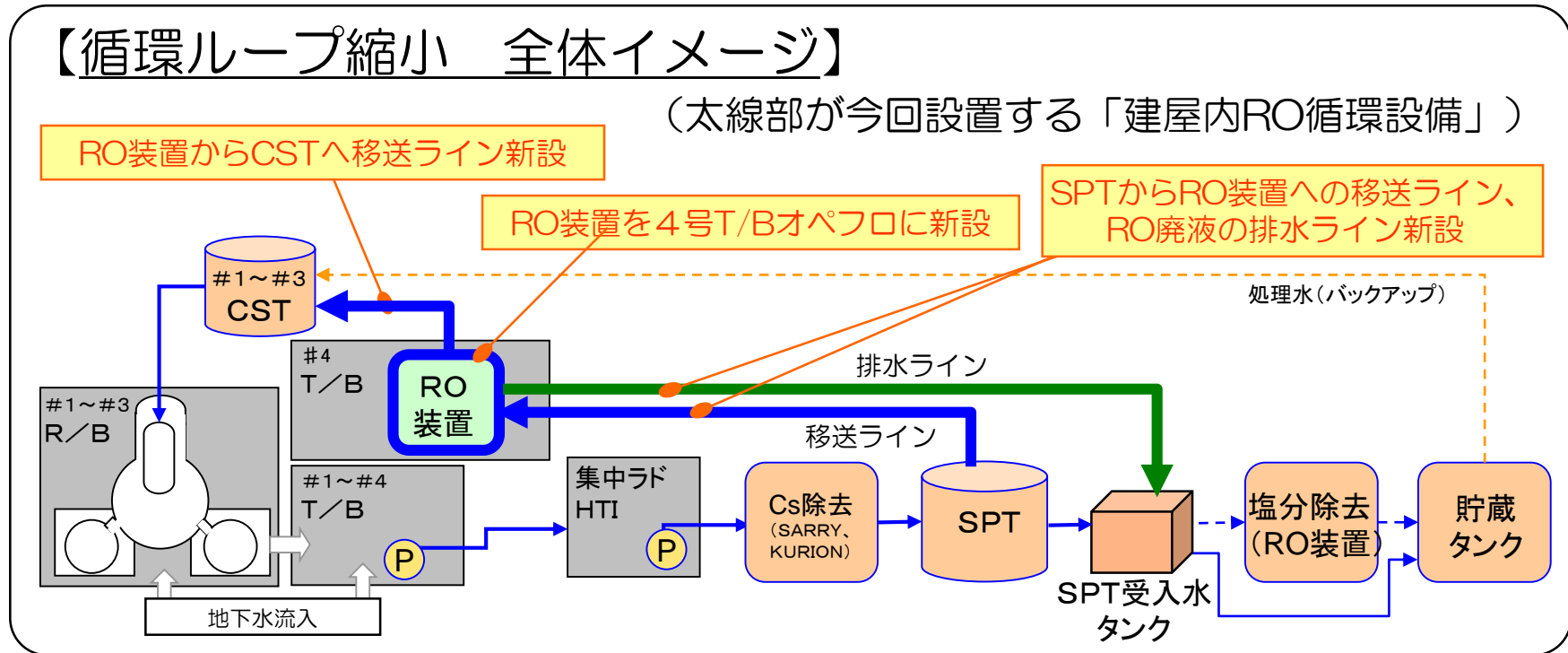
循環ループ縮小化工事の 対応状況について



1. 循環ループ縮小化工事について

■概要

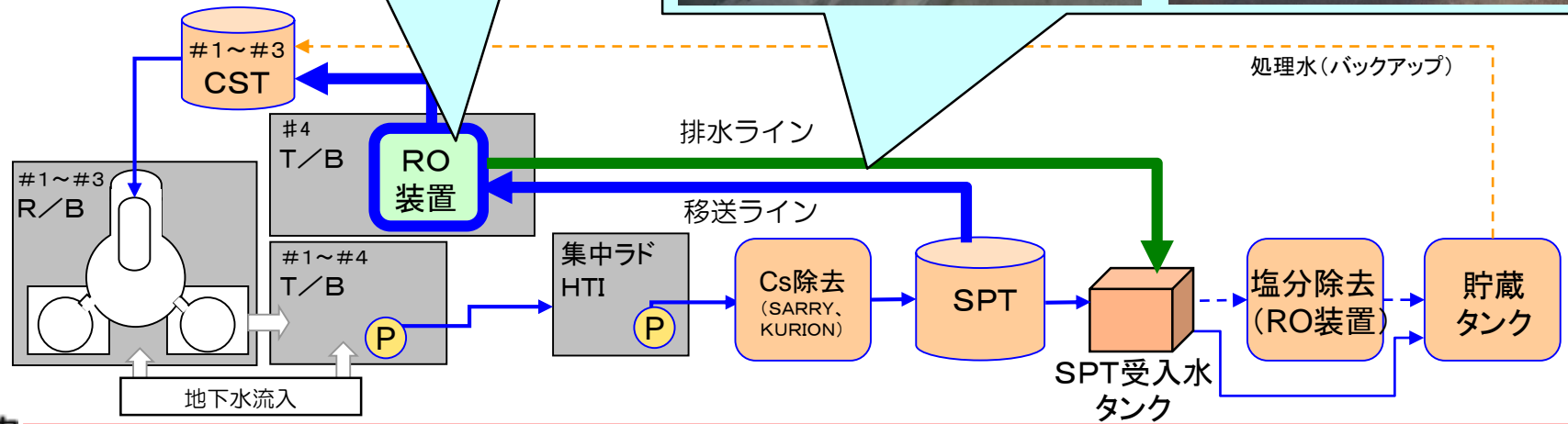
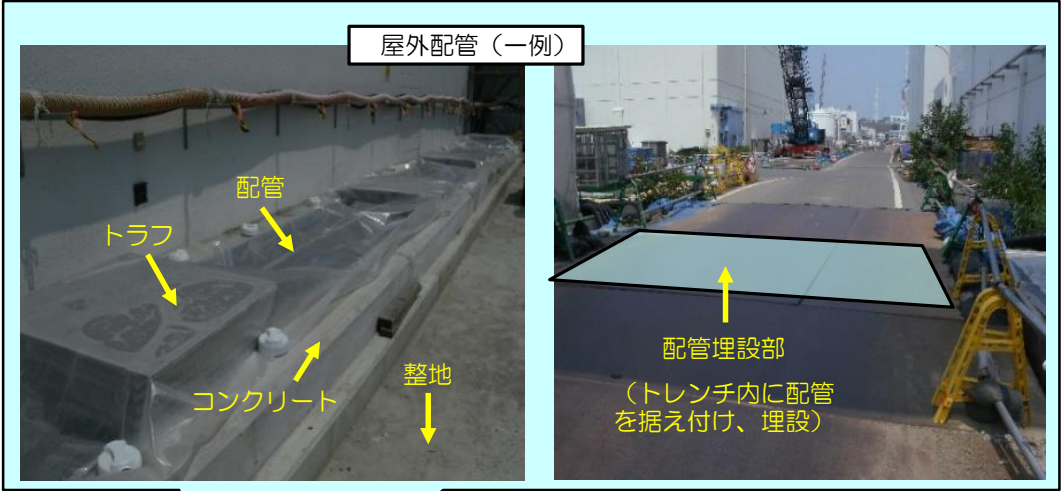
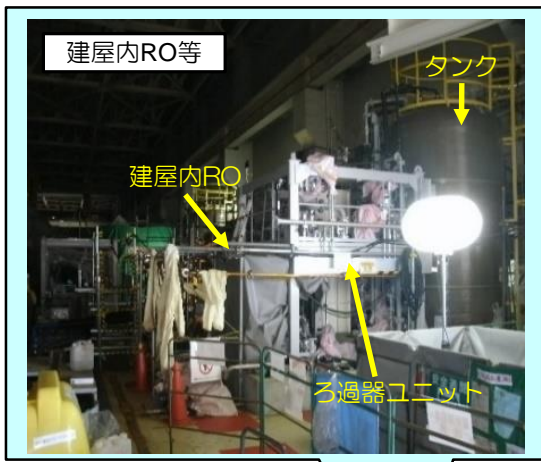
- 汚染水の移送、水処理、炉注を行う循環ループの内、**塩分除去（RO）装置を4号タービン建屋に設置し、循環ループの縮小**による屋外移送配管の漏えいリスク低減等を行うもの。（これに伴い設置する設備を「**建屋内RO循環設備**」と呼ぶ）。
- 当該取組により、循環ループ（屋外移送配管）は**約3kmから約0.8kmに縮小**（滞留水移送ラインを含めると約2.1km）。



2. 当該取組の対応状況について

■対応状況

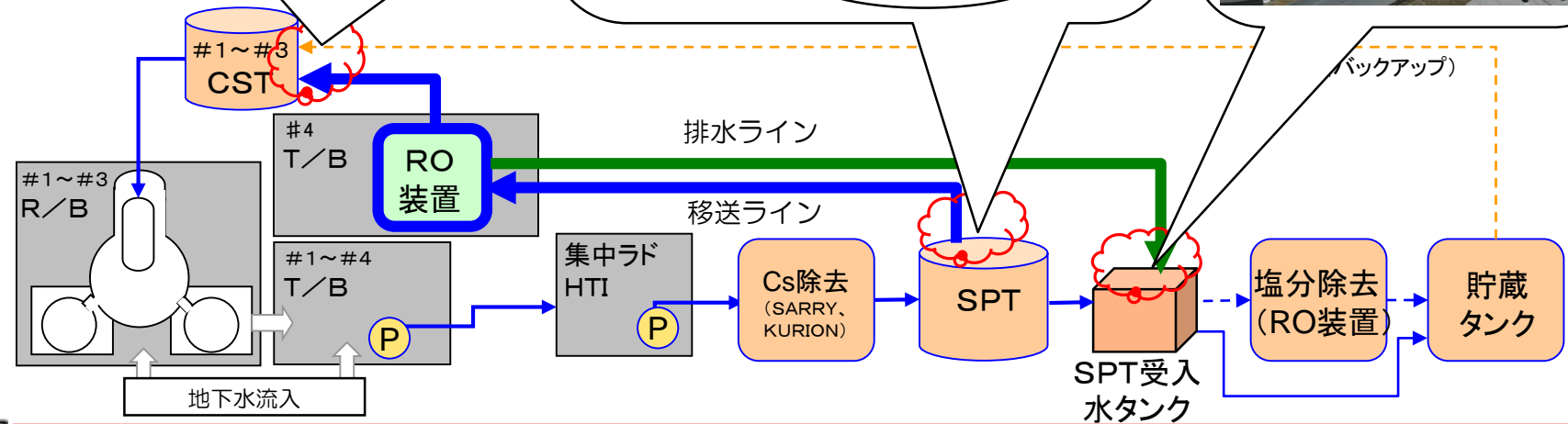
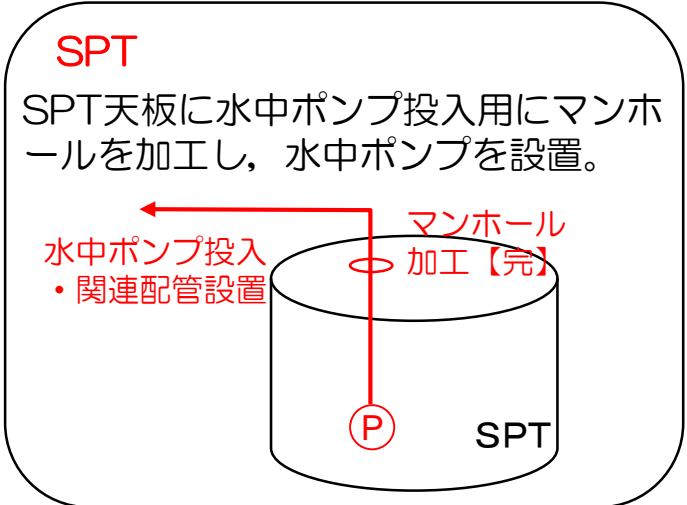
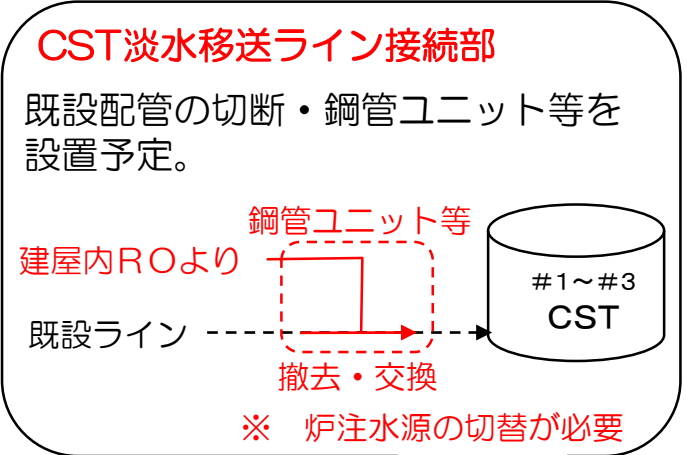
- 2014年7月に実施計画変更申請を行い、**2016年1月28日に認可を受領。**
- 2014年8月より工事を開始し、**既設との取合箇所に関わる工事以外を完了。**



3. 既設設備との取合箇所に関わる対応について

■ 既設設備との取合箇所に関わる対応

- 既設設備の改造が伴う工事範囲は、CSTへの淡水移送ライン、SPT廻りの2カ所。
- 2016年1月28日の認可後、取合箇所の作業を開始。



4. スケジュール

- CSTへの淡水移送ラインの設置には、**一時的な炉注水源の切替操作（CST→バッファタンク）を実施（2月18日）**し、配管の改造等を実施予定。
- 系統試験・検査を経て、**4月末の運用開始を目標に対応。**

年	2015年度			2016年度	
月	1月	2月	3月	4月	5月
建屋内RO循環設備設置工事	実施計画変更認可 (1月28日)	SPT等取合部 改造工事* 水源切替対応 (CST→バッファタンク)	水源切替対応 (バッファタンク→CST) 水源切替対応 CSTへの淡水移送ライン 設置工事	※水処理の移送停止に合わせて工事实施 系統試験～検査 (実液)	使用前検査後、 設備運用開始

【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	<p>1~3号 CST</p> <p>Cs吸着装置</p> <p>SPT</p> <p>RO装置</p> <p>貯蔵タンク (RO処理水貯槽/濃縮水貯槽)</p> <p>©GeoEye/日本スペースイメージング</p>	<p>1~3号 CST</p> <p>新設RO装置</p> <p>Cs吸着装置</p> <p>SPT</p> <p>屋外移送配管縮小</p> <p>貯蔵タンク (RO濃縮水貯槽)</p> <p>©GeoEye/日本スペースイメージング</p>
ループ長さ	約3km	約0.8km（注）

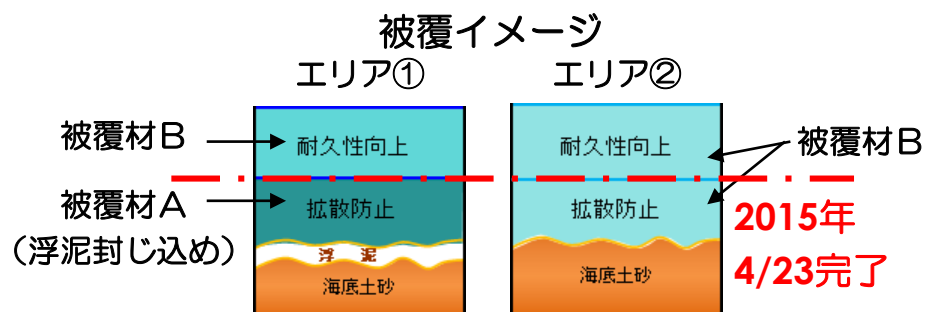
（注）建屋滞留水移送ラインを含めた屋外移送配管は約2.1km

➡ 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

港湾の海底土被覆等の状況 魚介類対策実施状況

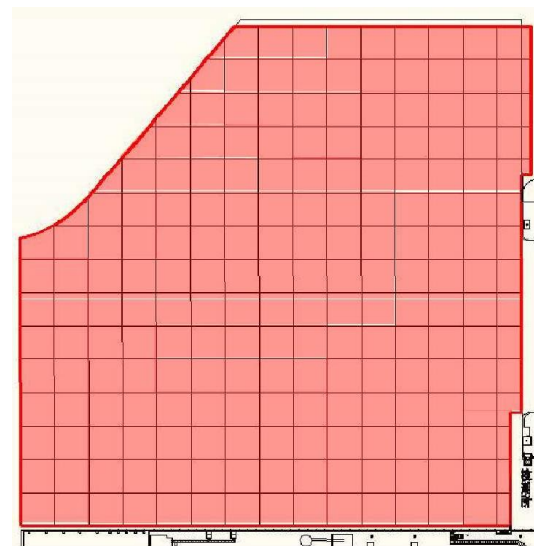


1. 港湾の状況(港湾内海底土被覆工事の進捗)



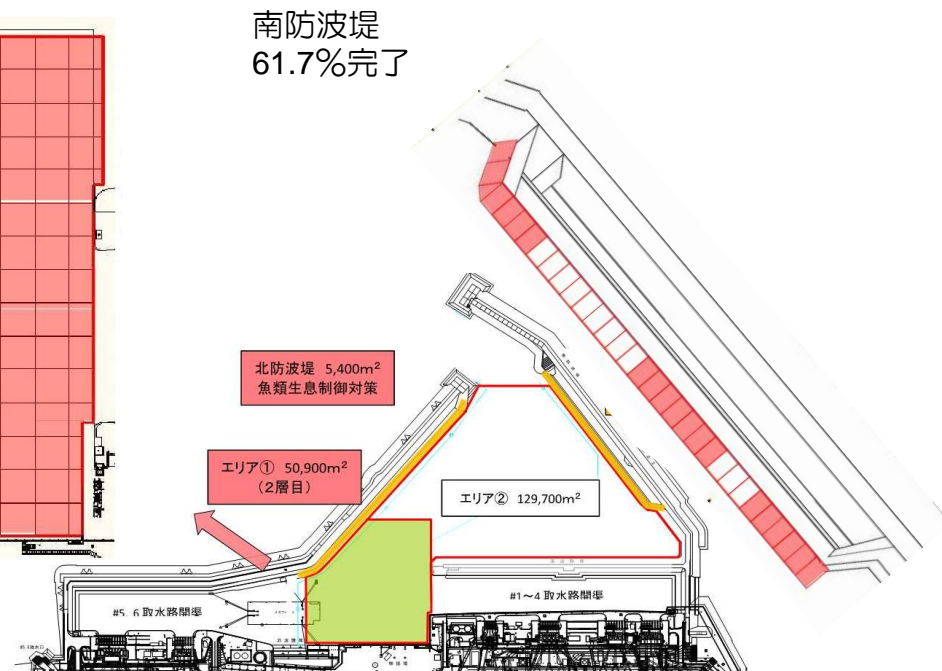
- 2015年4月23日に港湾内全域の被覆（拡散防止）が完了
- 2015年10月19日に北防波堤の魚類対策工の被覆を完了
- 2015年12月21日にエリア①の2層目の追加被覆を完了
- 2016年1月21日に東波除堤開渠側(南北方向、東西方向)の魚類移動防止網完了
- 2016年1月28日に南防波堤の魚類移動防止網の設置完了
- 2016年2月3日より南防波堤際の被覆開始

2015年12月21日
100%完了



2016年2月16日現在

南防波堤
61.7%完了



凡例




■ エリア①、南防波堤
被覆完了箇所

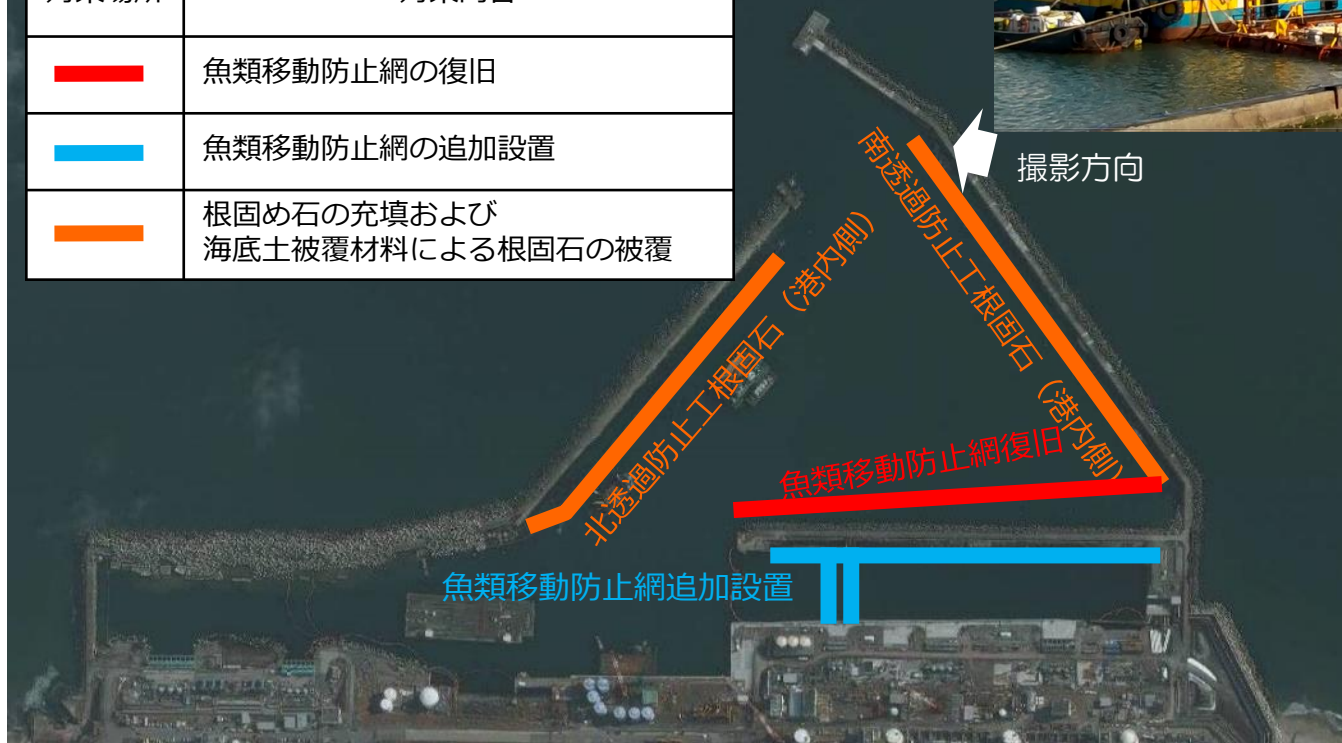
2. 魚類移動防止対策の状況



撮影方向

©GeoEye/日本スペースイメージング

対策場所	対策内容
	魚類移動防止網の復旧
	魚類移動防止網の追加設置
	根固め石の充填および 海底土被覆材料による根固石の被覆



3. 工程

◆ 概略工程

項目	2015年度			2016年度			備考
	7	10	1	4	7	10	
北防波堤	材料試験	根固石被覆					
南防波堤		基部補修・石材充填	網設置	根固石被覆			
東波除堤前面				網設置			
東波除堤開渠側		網手配	網設置				
海底土被覆	エリア①	エリア①		エリア②			

※工程は波の状況、他工事との干渉により変動する。

◆ 施工概要

- 北防波堤は施工時の魚類の移動を防ぐため、現状の魚類移動防止網を設置した状態で根固石の被覆を実施済み。
- 南防波堤は透過防止工欠損箇所の石材補充が完了、施工時の魚類の移動を防ぐための魚類移動防止網設置を実施済み。現在、根固石の被覆を実施中。
- 現在、東波除堤開渠側（南北方向、東西方向）の魚類移動防止網の追加設置を実施中。東除堤前面の魚類移動防止網の復旧はエリア②の被覆完了後、実施予定。

3-1. 港湾魚類対策の現状(1/2)

1. 港湾魚対策の現状(1/2)

① 港口からの魚出入り抑制のため、次の対策を実施中

港湾内の底刺網、かご網の設置 / ブロックフェンス設置 / 港湾口の底刺網の2重化

② 防波堤沿いの魚移動防止のため、『魚類移動防止網』を設置※

③ 物揚場前中空三角ブロック周辺からの魚出入り抑制のため、シルトフェンス、底刺し網を設置

④ 魚類の汚染抑制のため、港湾内海底土被覆(1層目完了)

※東波除堤、南防波堤の魚類移動防止網は、海底土被覆工事のため、一時的に撤去

〔 東波除堤：2014.10.29～
南防波堤：2014.3.26～ 〕

表 港湾口底刺し網の対策強化(2015年7月27日より実施中)

	強化前			強化後			強化の目的
	網丈	網の目合い	網系の太さ	網丈	網の目合い	網系の太さ	
外側	1.5m カレイ網	5寸 (約15cm)	細	4.0m スズキ網	4.5寸 (約14cm)	太	港湾への魚侵入 ブロック
内側				1.5m カレイ網	3.6寸 (約11cm)	細	

3-2. 港湾魚類対策の現状(2/2)



【港湾内底刺し網の目合い変更試験】

○港湾内のアイヌメ捕獲強化を目的として、港湾内底刺し網の目合いを3.6寸から3寸に変更
← 2015年12月17日(投網)より開始

3-3. 港湾での単位漁具当たり魚類捕獲数

図 1F港湾における単位漁具当たり魚類捕獲数(かご漁)

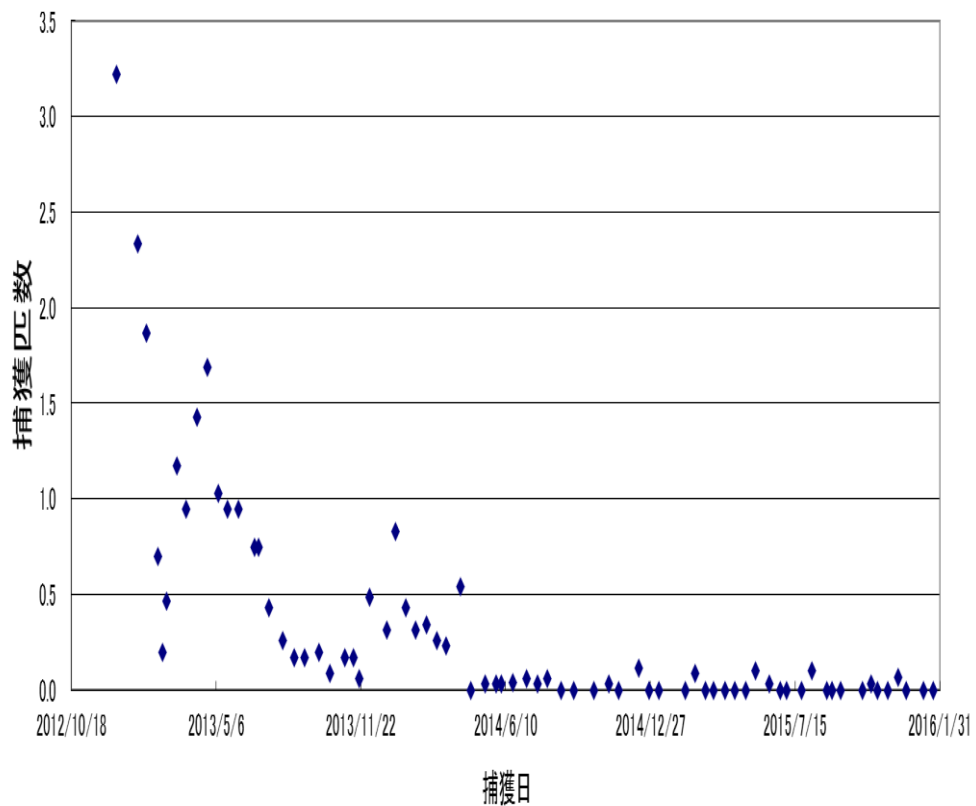
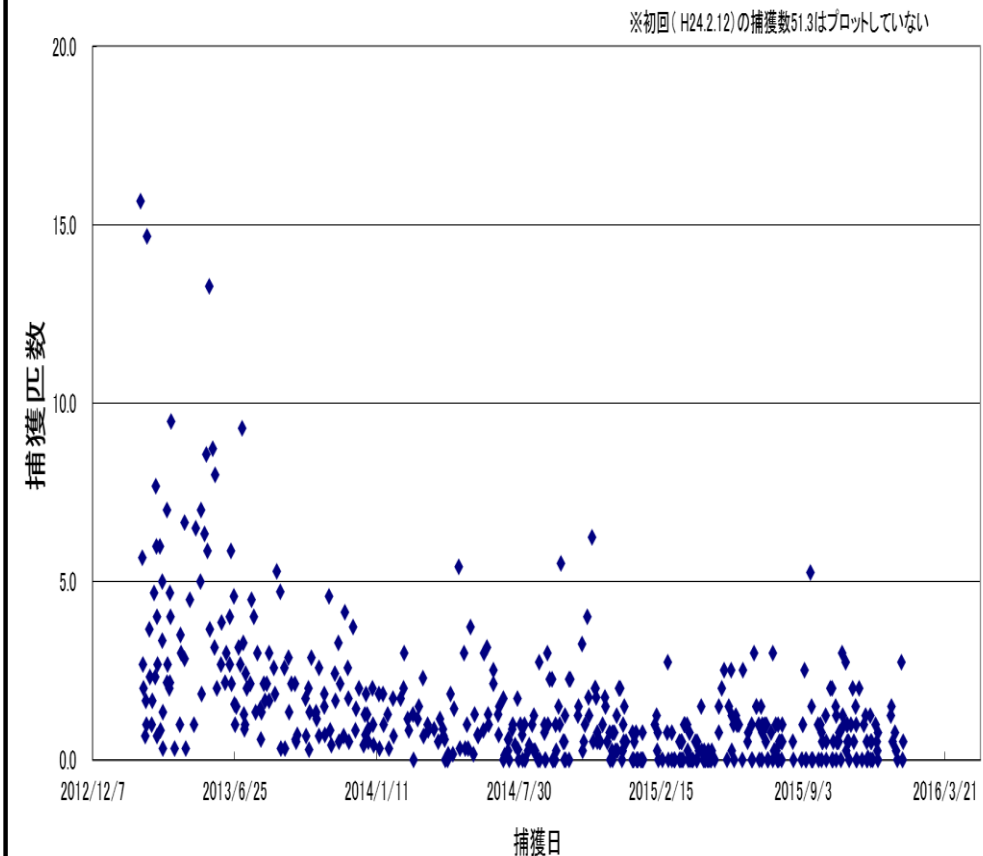
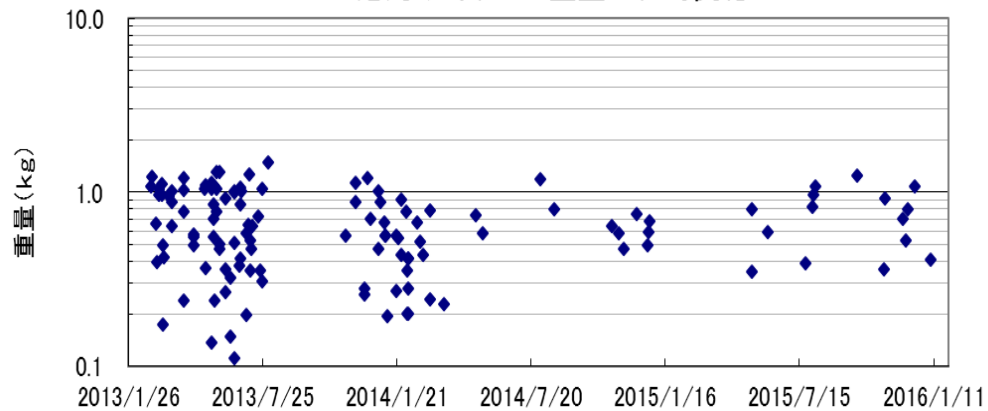


図 1F港湾における単位漁具当たり魚類数(刺し網漁)

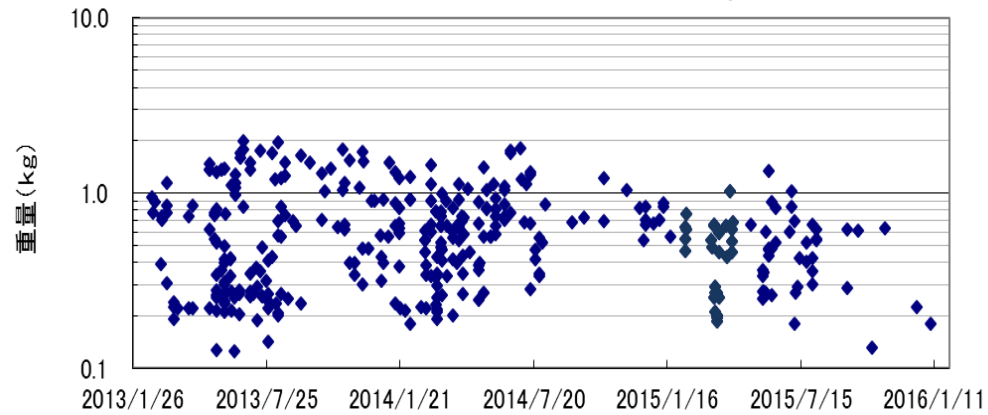


3-4. 魚種別の重量の経時変化

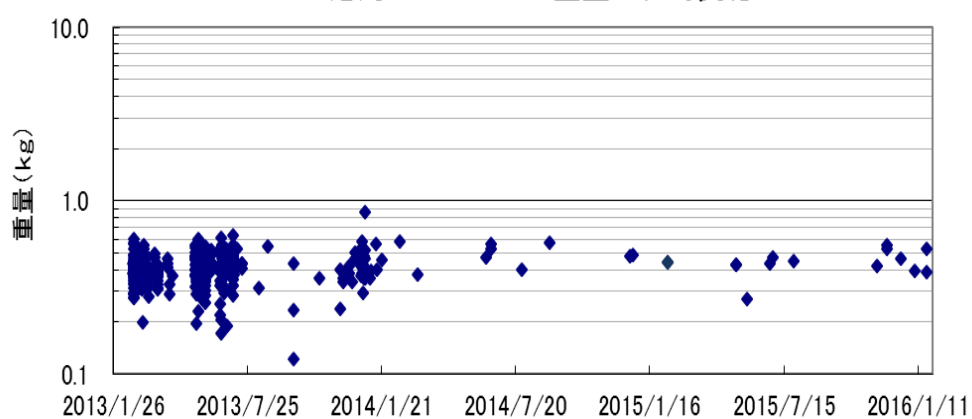
港湾 アイナメの重量の経時変化



港湾 マコガレイの重量の経過時変化



港湾 シロメバルの重量の経時変化



港湾 ムラソイの重量の経時変化

