

東京電力福島第一原子力発電所  
廃炉・汚染水対策現地調整会議 課題に対する管理表

2015年4月10日

対策 番号	予防的・重層的対策	進捗状況	2015年度																		
			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						
1	既設多核種除去装置の処理運転状況	<A系ホット試験> ・処理運転中 <B系ホット試験> ・処理運転中 <C系ホット試験> ・処理運転中	<A系ホット試験> 処理運転		ベータ線モニタ設置のため停止	処理運転												〇〇〇〇 ※			
			<B系ホット試験> 処理停止、OFF調査、系統洗浄		処理運転	ベータ線モニタ設置のため停止	処理運転													〇〇〇〇 ※	
			<C系ホット試験> 処理運転		ベータ線モニタ設置のため停止	処理運転														〇〇〇〇 ※	
																				〇〇〇〇 ※	
2	高性能多核種除去装置の設置	・ホット試験実施中 ・検証試験装置 停止中	<本設機電工事> ホット試験					薬液注入点追加工事										〇〇〇〇 ※			
			コールド試験 <検証試験装置設置工事> 過水試験中																		
3	増設多核種除去装置の設置	・ホット試験実施中	<建屋工事> 屋根・外壁工事																		
			ホット試験 A・B系試験中 ▼C系開始		ベータ線モニタ設置のため停止			本格運転のための ▼実施計画変更申請												〇〇〇〇 ※	
①汚染源を 取り除く	4	モバイル型ストロンチウム除去設備	(A系) ・処理運転中	機器据付工事																	
					10/2 装置運転開始																
			(B系) ・処理運転中	機器据付工事				使用前検査		2/10 装置運転											
	(第二モバイル型) ・処理運転中	機器据付工事						2/20 装置運転													
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	配管改造工事																		
					使用前検査			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																			
					使用前検査			12/26 ストロンチウム処理運転開始													
7	RO濃縮水処理設備	処理運転中	機器据付工事																		
					使用前検査			1/10 装置運転開始													
8	2・3・4号機海水配管トレンチ閉塞	<2号機トレンチ> ・立坑A・掘削ダクト凍結 立坑部充填中 <3号機トレンチ> ・トンネル部充填完了 ・立坑部充填準備中 <4号機トレンチ> ・立坑部充填準備中	<2号機トレンチ> 2号機立坑A凍結追加対策 (間詰め充填)																		
			2号機掘削ダクト凍結追加対策 (間詰め充填)		2号機トンネル部充填	トンネル部 充填		掘水試験	2号機立坑充填検討	2号機立坑部充填											
			<凍結造成> 2号機立坑A凍結凍結2号機掘削ダクト凍結凍結																		
			<3号機トレンチ> 立坑A・立坑D(掘削準備工・凍結掘削)／間詰め充填工		3号機掘水試験				3号機トンネル部充填												3号機立坑部充填
	<4号機トレンチ> 4号機掘水試験					4号機トレンチ調査・充填準備工事															
						4号機トンネル部充填													4号機立坑部充填		
																			立坑部は掘削工事等と調整の上、工程決定		

東京電力福島第一原子力発電所  
廃炉・汚染水対策現地調整会議 課題に対する管理表

2015年4月10日

対策番号	予防的・重層的対策	進捗状況	2015年度																
			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				
② 汚染源に水を近づけない	1 サブドレン復旧・新設、浄化装置の設置	・集水設備設置工事了 ・浄化装置設置工事了 ・移送設備(排水)設置工事了	<タンク設置> ▼サンプルタンク設置(1基) ▼サンプルタンク設置(2基)																
	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)	<HTI建屋> トレンチ閉塞工事(準備作業含む) ▼グラウト充填開始 ▼グラウト充填完了  <1号機T/B> カバー工事へエリア引き渡しの為、H26年5月より工事中断中																
	5 陸側排水壁の設置	・1,2,3,4,5,6,7,8,9,10BLK 削孔中 ・1,2,3,4,5,6,7,8,9BLK 凍結管設置中	凍結管設置 ▼1BLK開始 ▼2BLK開始 ▼3BLK開始 ▼4BLK開始 ▼6BLK開始 ▼7BLK開始 ▼8BLK開始 ▼9BLK開始								(▼試験凍結開始)								
		・建屋内滞留水移送設備増設工事中	<建屋内滞留水移送設備増設工事> 現場調査(配管ルート及び干渉物調査) 干渉物除去・ポンプ設置等																
	6 フェーシング(4m盤・10m盤・35m盤)の実施(雨水排水対策を含む)	<4m盤> ・1~4号機取水口閉フェーシング実施中 <10m盤> ・海側瓦礫、破損車両撤去完了 ・山側法面エリアフェーシング実施中 <35m盤> ・地下水バイパスエリア他フェーシング実施中	<4m盤フェーシング> 埋設地・既設護岸陸側(構造物箇所除く)  <10m盤フェーシング> 海側瓦礫、破損車両撤去 ▼完了  鉄板閉目録・表土はぎ・天地返し・フェーシング  <35m盤フェーシング> 伐採・表土はぎ・天地返し・フェーシング																
		排水路対策	・K排水路、B・C排水路、A排水路、物揚場排水路清掃実施中 ・浄化材設置中(調査結果を踏まえて追加設置) ・K排水路からC排水路へのポンプ移送試験開始	排水路清掃(K排水路、B・C排水路、A排水路、物揚場排水路)(適宜継続実施)  2号大物搬入口屋上の汚染源除去 ▼汚染源撤去完了 ▼仕上げ防水完了 K排水路からC排水路へのポンプ移送 ▼移送試験開始 K排水路付け替検査及び工事 浄化材の設置 ▼24カ所設置完了 調査結果を踏まえて追加設置															
③ 汚染水を漏らさない	1 タンクの増設(新設・リプレース) [Jエリア、Dエリア、Hエリア、Kエリア]	<Hエリア> ・H1ブルータンク 残水処理・撤去  <Jエリア> ・J5エリア設置完了 ・J2,3,4,6エリアタンク設置中 ・J7エリア基礎設置中 <Hエリア> ・H1タンク設置中 ・H2ブルータンク撤去中 <Kエリア> ・K1, K2タンク設置中	<Hエリアリプレース> H1ブルータンク 残水処理・撤去 H1タンク建設 H2ブルータンク・フランジタンク 残水処理・撤去、地盤改良・基礎設置  <Jエリア新設> ▼J6設置工事開始 ▼J5設置完了 H4フランジタンク 残水処理・撤去、地盤改良・基礎設置  <Dエリアリプレース> ▼設置完了  <Kエリア> K1・K2 地盤改良・基礎設置 K1・K2タンク建設 ▼K2設置完了予定 ▼K1設置完了予定																
	2 フランジタンク底板修理	・H9施工中	▼H9施工(H9、H9西)																

東京電力福島第一原子力発電所  
廃炉・汚染水対策現地調整会議 課題に対する管理表

2015年4月10日

対策番号	予防的・重層的対策	進捗状況	2015年度											
			10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
③ 汚染水を漏らさない	5 堀内の雨水処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>堀内ピット 水中ポンプ設置順次実施中</li> <li>＜雨水用タンクの増設＞</li> <li>モバイルRO、淡水化RO →設置中</li> <li>・Jエリア雨水回収タンク →準備中</li> <li>・Kエリア雨水回収タンク →汚染水タンク設置後設置予定</li> <li>・中継タンク →干渉物撤去中</li> <li>＜雨水処理設備の増設＞</li> <li>・実施計画審査中</li> </ul>	堀内ピット 水中ポンプ設置(堀内ピット完成、タンク設置の進捗状況に合わせて順次実施)											
	6 海側遮水壁の設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>＜港湾内＞</li> <li>・埋立実施中</li> <li>＜港湾外＞</li> <li>・施工完了</li> <li>＜くみ上げ設備＞</li> <li>・地下水ドレン設備設置完了</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>＜港湾内＞</li> <li>鋼管矢板打設・継手処理・埋立</li> </ul>											
	8 海水モニタ設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>＜港湾口海水モニタ＞</li> <li>・試運用実施中</li> <li>＜北・南防波堤海水モニタ＞</li> <li>・設計見直し中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>＜港湾口海水モニタ＞</li> <li>試運用中</li> <li>＜北防波堤海水モニタ＞</li> <li>詳細検討中</li> </ul>											
	11 浄化ループの信頼性向上対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>堆固体廃棄物減容焼却建屋 (HTI) プロセス主建屋</li> <li>バイパス計画の検討・設備改造</li> <li>・ステップ1 工事完了</li> <li>ステップ2 詳細設計・材料調達・機器製作中</li> <li>建屋内RO循環設備設置</li> <li>・準備工事中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>＜ステップ1: HTI建屋浄化＞</li> <li>詳細設計・材料調達・機器製作</li> <li>工事・試運転</li> <li>浄化開始については、HTIトレンチ閉塞の状況等を考慮して検討中</li> <li>＜ステップ2: プロセス主建屋浄化とSPT(A)の滞留水移送バツファ化＞</li> <li>ステップ2 詳細設計・材料調達・機器製作・工事</li> <li>詳細設計・材料調達・機器製作・工事</li> <li>SPT建屋水抜き等の検討 (SPT(A)活用)</li> <li>＜建屋内RO循環設備設置＞</li> <li>準備工事</li> <li>設置工事</li> </ul>											
	14 放水路水質調査・対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・採取・分析随時実施</li> <li>・対策検討・実施中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モニタリング(採取・分析)</li> <li>タービン建屋海側瓦礫等除去</li> <li>タービン建屋屋根・地上面(4m板、10m板) 線量調査</li> <li>1～3号機放水口へのゼオライト土の設置</li> <li>セラム吸着材による1号機放水路の浄化</li> </ul>											
15 海底土被覆工事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エリア2工区 本施工中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>被覆工 1/172</li> <li>試験施工</li> <li>スラリープラント改造・試験施工</li> <li>本施工</li> </ul>												

完了・継続件名

対策番号	予防的・重層的対策	進捗状況	2015年度											
			10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
② 汚染源に い水を 近づけ ない	3 タンクへの雨どい設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既設エリア設置済み</li> <li>・新設エリア設置実施中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>＜新設エリア(G7エリア設置以降)＞</li> <li>タンク天板への雨どい設置 (タンク設置の進捗状況に合わせて設置)</li> </ul>											
4 タンクエリア覆カバー設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・比較的汚染されているエリア完了</li> <li>・その他エリア設置工事実施中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>比較的汚染されているエリア (B南・B北・H3・H4東・H6・H4北・H2南)</li> <li>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</li> <li>その他のエリア</li> </ul>												

1～4号機用汚染水貯蔵タンクエリア別タンク対策実施状況(2015.4.10現在)

※空欄は実施時期調整中

	エリア	鋼材による堰嵩上げ		堰高さの適正化			外周堰・浸透防止			雨樋	堰カバー	堰内ピットポンプ	
		堰設置	被覆	名称 工法	内堰	被覆	名称	外周堰	被覆				
既 設 タ ン ク エ リ ア	B北	完了	完了	<B> コンクリ	完了	完了	<B>	完了	完了	完了	完了	完了	
	B南	完了	完了		完了	完了		完了	完了				
	C東	完了	完了	<C> コンクリ	完了	完了	<C>	完了	完了	完了	実施中 (工事干渉の為 完了時期調整中)	完了	
	C西	完了	完了		完了	完了		完了	完了	完了			
	E	完了	完了	<E> 鋼材	完了	完了	<E>	完了	完了	完了	実施中 (工事干渉の為 完了時期調整中)	完了	
	H1東	完了	完了	<H1> 鋼材	完了	完了	<H1>	完了	完了	完了	リブレスの為 中止	完了	
	H2北	完了	完了	<H2> 鋼材	完了	完了	<H2>	完了	完了	完了	リブレスの為 中止	完了	
	H2南	完了	完了		完了	完了		完了	完了				
	H3	完了	完了	<H3> 鋼材	完了	完了	<H3>	完了	完了	完了	完了	完了	
	H4北	完了	完了	<H4A> 鋼材	完了	完了	<H4>	完了	完了	完了	完了	完了	
	H4東	完了	完了		完了	完了		完了	完了				
	H4	完了	完了	<H4B> 鋼材	完了	完了				完了	リブレスの為 中止	完了	
	H5	完了	完了	<H5> 鋼材	完了	完了	<H5>	完了	完了	完了	実施中 (工事干渉の為 完了時期調整中)	完了	
	H6	完了	完了	<H6> 鋼材	完了	完了	<H6>	完了	完了	完了	完了	完了	
	H8北	完了	完了	<H8> 鋼材	完了	完了	<H8>	完了	完了	完了	完了	完了	
	H8南	完了	完了		完了	完了		完了	完了				
	H9西	完了	完了	<H9> 鋼材	完了	完了	<H9>	完了	完了	完了	完了	完了	
	H9東	完了	完了		完了	完了		完了	完了				
	G3東	完了	完了	<G3A> コンクリ	完了	完了	<G3-G5>	完了	完了	完了	実施中 (工事干渉の為 完了時期調整中)	完了	
	G3西	完了	完了	<G3B> コンクリ	完了	完了				完了	実施中 (工事干渉の為 完了時期調整中)	完了	
G3北	完了	完了			完了	実施中 (工事干渉の為 完了時期調整中)				完了			
G4南	—	完了	<G4> コンクリ	完了	完了	完了				完了	完了	完了	完了
G4北	—	完了			完了	完了				完了	完了	完了	完了
G5	—	完了	<G5> コンクリ	完了	完了	完了				完了	完了	完了	完了
G6南	完了	完了	<G6> コンクリ	完了	完了	<G6>				完了	完了	完了	完了
G6北	完了	完了		完了	完了		完了	完了					

	エリア	仮堰設置	堰高さの適正化			外周堰・浸透防止			雨樋	堰カバー他	堰内ピットポンプ
		仮高25cm	名称 工法	内堰	被覆	名称	外周堰	被覆			
増 設 ・ リ ブ レ ス タ ン ク エ リ ア	D	適宜実施 (インサート毎)	<D> コンクリ	工事中		<D>			適宜実施	工事中	
	G7	完了	<G7> コンクリ	完了	完了	<G7>	完了	完了	完了	実施中 (工事干渉の為 完了時期調整中)	完了
	J1(東)	完了	<J1東> コンクリ	完了	完了	<J1東>	完了	完了	完了	実施中 (工事干渉の為 完了時期調整中)	完了
	J1(中)	完了	<J1中> コンクリ	完了	完了	<J1中>	完了	完了	完了	実施中 (工事干渉の為 完了時期調整中)	完了
	J1(西)	完了	<J1西> コンクリ	完了	完了	<J1西>	完了	完了	完了	実施中 (工事干渉の為 完了時期調整中)	完了
	J2	適宜実施 (インサート毎)	<J2> コンクリ	工事中		<J2>				適宜実施	
	J3	適宜実施 (インサート毎)	<J3> コンクリ	工事中		<J3>				適宜実施	
	J4	適宜実施 (インサート毎)	<J4> コンクリ			<J4>				適宜実施	
	J5	完了	<J5> コンクリ			<J5>				完了	
	J6(西)	適宜実施 (インサート毎)	<J6西> コンクリ	工事中		<J6西>				適宜実施	
	J7		<J7> コンクリ			<J7>					
	K1(北)	適宜実施 (インサート毎)	<K1北> コンクリ			<K1北>				適宜実施	
	K1(南)	完了	<K1南> コンクリ			<K1南>				適宜実施	
	K2	適宜実施 (インサート毎)	<K2> コンクリ	工事中		<K2>				適宜実施	
	J6(東)	完了	<J6東> コンクリ	工事中		<J6東>	工事中			完了	

地下貯水槽と4,000tノッチタンク群の雨水処理状況(2015.4.6現在)

	地下貯水槽		4,000tノッチタンク群	
	No. 4 (m <sup>3</sup> )	No. 7 (m <sup>3</sup> )	3,000t ノッチタンク群(m <sup>3</sup> )	※1 1,000t ノッチタンク群(m <sup>3</sup> )
2014年6月24日	1,490	1,870	2,080	1,880
7月29日	1,070	1,310	2,520	1,140
8月26日	630	810	2,090	390
9月29日	150	500	1,490	390
10月28日	80	350	1,440	370
11月25日	※2 0 (11/3完了)	100	1,310	540
12月22日	—	※2 0 (12/5完了)	1,000	690
2015年1月26日	—	—	1,000	500
2月23日	—	—	※2 0 (2/19完了)	820
3月30日	—	—	—	330
4月6日	—	—	—	330

※1: 1,000tノッチタンク群は通称で、設計容量は2,068t  
 ※2: 地下貯水槽及び3,000tノッチタンク群は水中ポンプで移送可能な量まで移送済

# 各汚染水浄化処理設備の運転状況等について



# 1. 各汚染水浄化処理設備の運転状況等

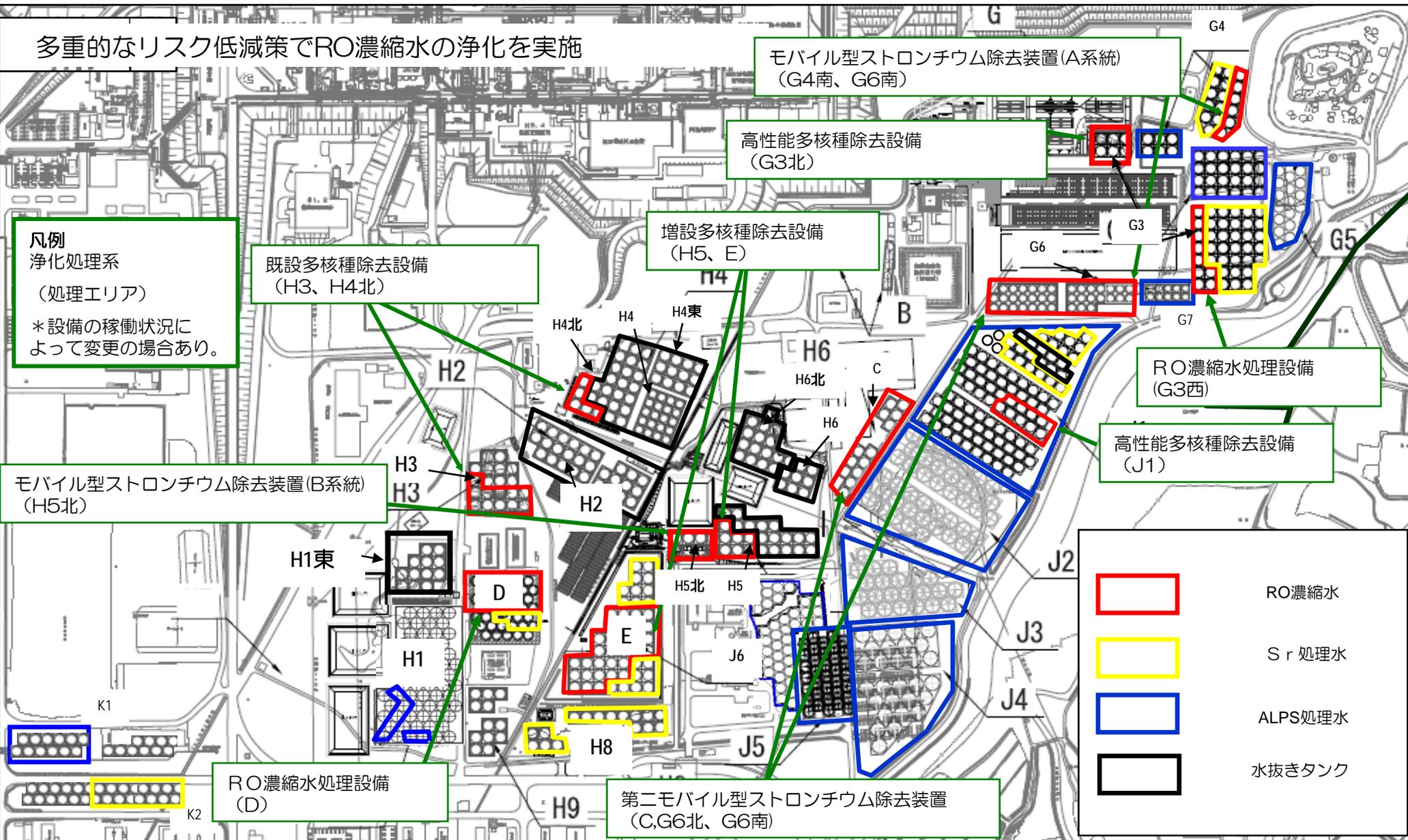
## ■各汚染水浄化処理設備の運転状況等

設備名	処理実績累計 2015.4.2時点	稼働率 3/1~3/31 4/1~4/9	現在及び今後の処理エリア	トピックス	合計処理量
既設ALPS	約230,000m <sup>3</sup>	66%	H1、H2、H3、H4	・運転継続中	約369,000m <sup>3</sup>
		63%			
高性能ALPS	約39,000m <sup>3</sup>	72%	J1	・運転継続中	
		79%			
増設ALPS	約100,000m <sup>3</sup>	69%	E、H6	・運転継続中	
		73%			
モバイル（A系）	約55,000m <sup>3</sup>	—	G4南、G6南C	・運転継続中	
モバイル（B系）		—	H5北	・運転継続中	
モバイル（第二）		—	CA、CB、 G6北A/B、G6南D	・運転継続中	
セシウム —Sr除去		約32,000m <sup>3</sup>	—	—	・運転継続中
第二セシウム —Sr除去			—	—	・運転継続中
RO濃縮水処理		約51,000m <sup>3</sup>	—	J1、D	・運転継続中
					約138,000m <sup>3</sup>

# 2. 処理配置概要図

2015.3.31現在

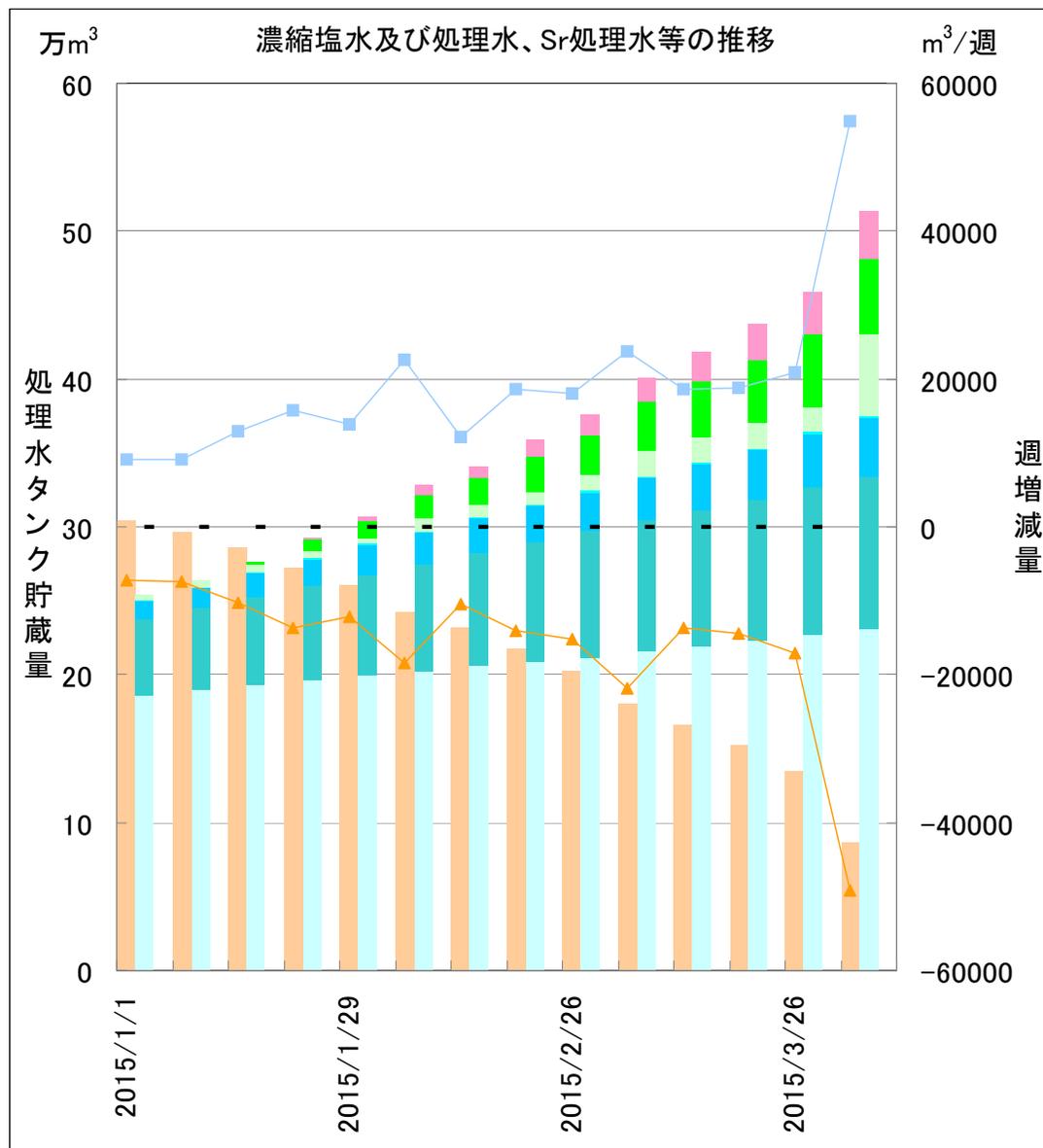
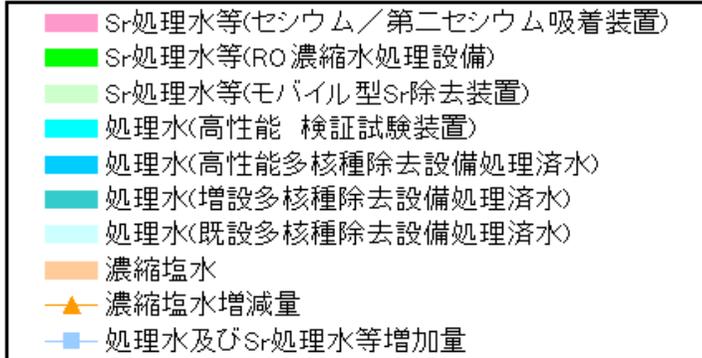
多重的なリスク低減策でRO濃縮水の浄化を実施



# 3. 濃縮塩水及び処理水等の推移

## ■ 汚染水処理の見通し

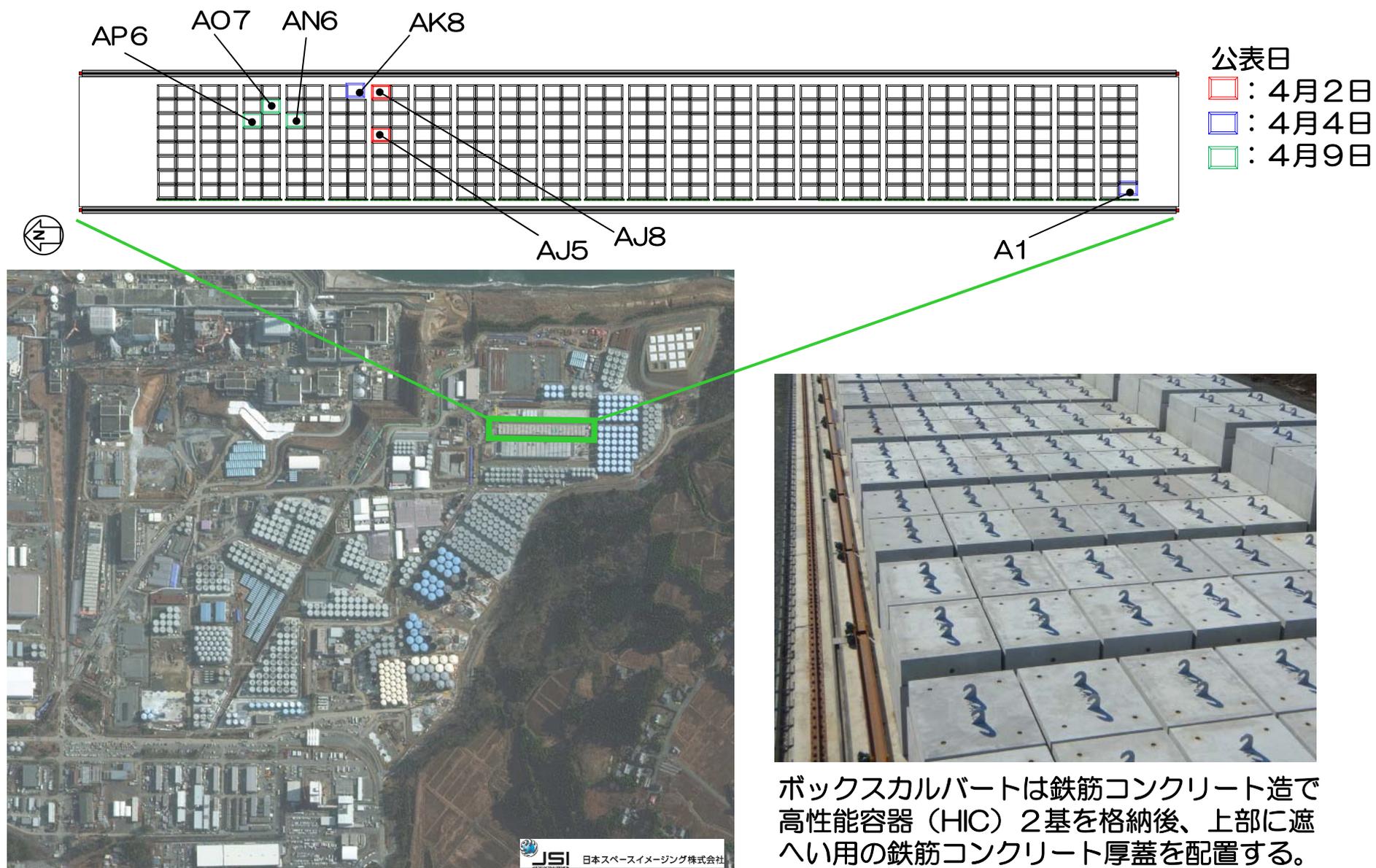
- ・タンクに起因する敷地境界実効線量（評価値）は、3月末に「1mSv/年未満」を達成（RO濃縮塩水の処理は3月末時点で約8割）。
- ・RO濃縮塩水の処理は、事故後、早い段階で発生した海水成分の多い汚染水※約3%（約2万トン）を除き、5月末までに完了する予定。
- ・多核種除去設備以外で処理したストロンチウム処理水については、今後、多核種除去設備で再度浄化し、さらなるリスク低減を図る。
- ・タンク底部には、ポンプでくみ上げきれない残水（約2万トンと推定）が発生。残水処理にあたっては、安全を最優先に考え、ダストの飛散防止・被ばく防止対策等を十分に施しながら、タンク解体時に順次処理中。



## 4-1. HIC保管用カルバート内の水たまりについて

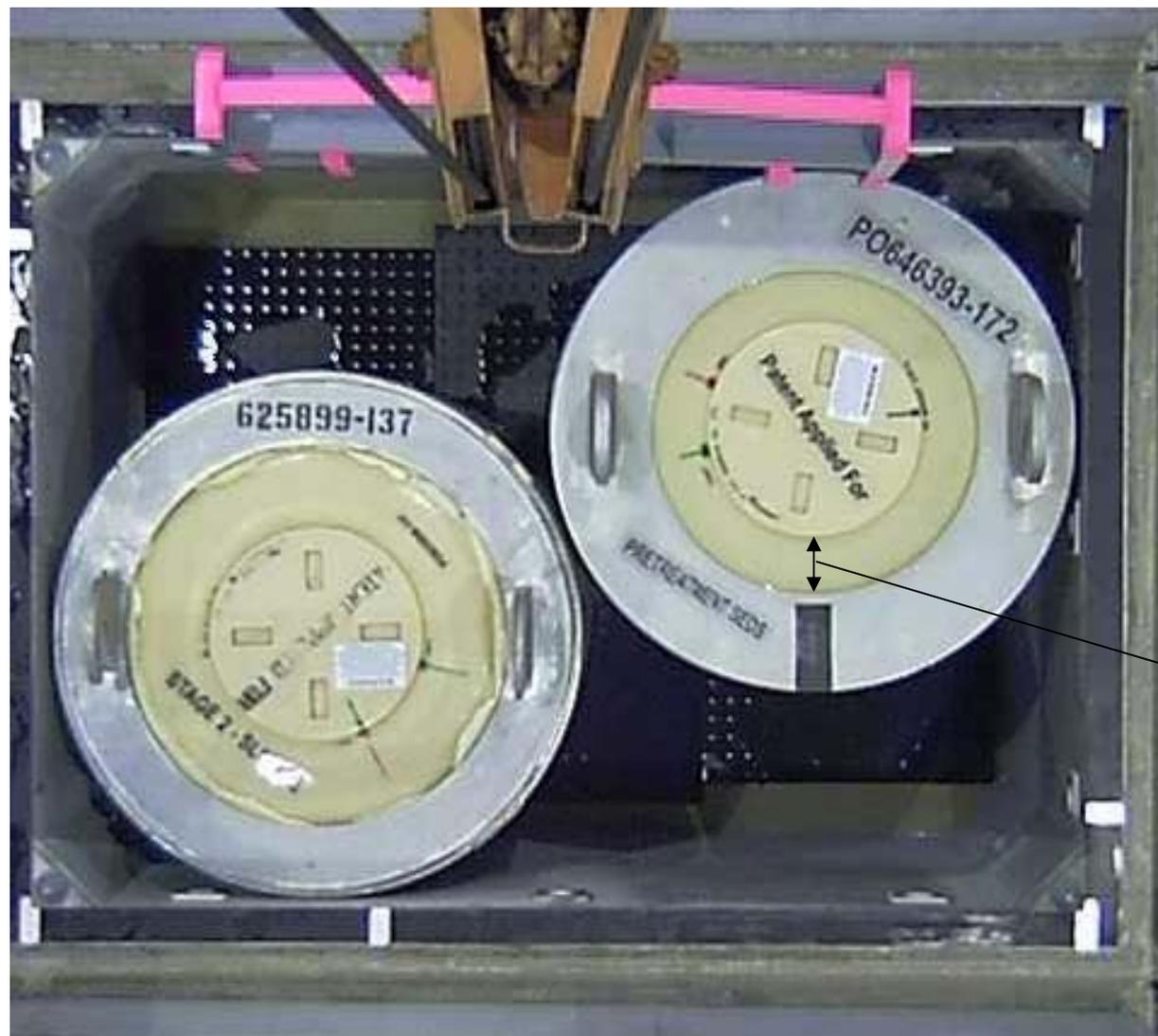
- セシウム吸着塔一時保管施設第二施設カルバート内に保管しているHICについて、カルバート蓋を開けて内部点検を実施したところ、AJ5区画の床部にて水たまりを確認（3/30）。
- その後の調査で、当該たまり水に汚染があること、HIC上蓋周辺にも水たまりがあること（以上3/31確認）、HIC上蓋を上から押すと上蓋のベント孔から水が出ること（4/2確認）から、本件を公表。同日には他のカルバート（AJ8内）内のHIC上蓋周囲にも水たまりがあることを確認。
- 現在、他のHICにも同様の事象がないかについて調査中（4/9時点で87基のHICを点検し、上記の他に5基のHIC上に水たまりを確認）。
- また事象発生を受けて、水たまりが確認されたエリアの監視を強化（カルバート外に汚染が拡大していないことをカルバート外部からの外観目視、線量測定にて確認）。
- 並行して、原因と対策についても調査中。
- なお、カルバート外には汚染は拡大していない。

## 4-2. 吸着等一時保管施設(第二施設)



ボックスカルバートは鉄筋コンクリート造で高性能容器（HIC）2基を格納後、上部に遮へい用の鉄筋コンクリート厚蓋を配置する。

## 4-3. 水たまり(AJ5区画)の状況

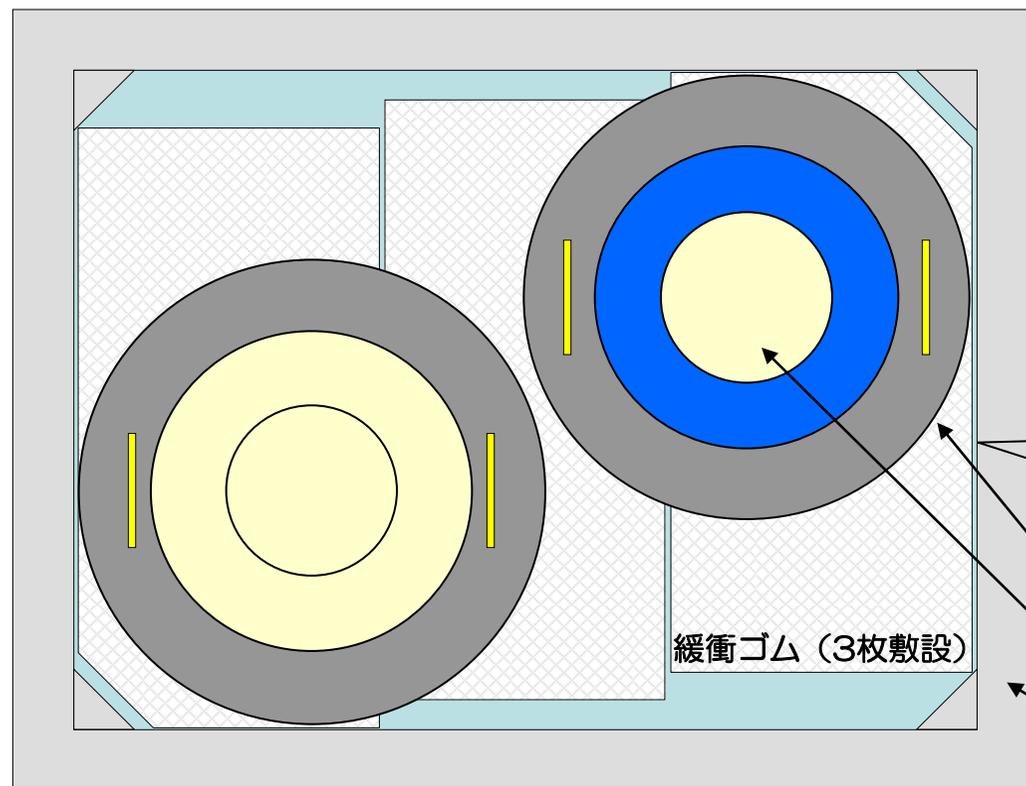


- ボックスカルバート内にHICが二基ずつ格納されている。
- ボックスカルバート底部には緩衝ゴム（2cm厚）を設置している。
- 底部に溜まっている水の水面は緩衝ゴム面より低く溜まっている。（水深は2cm未満と推定）
- 蓋の外周部（ステンレス鋼製補強体の内側）にも水たまりあり。

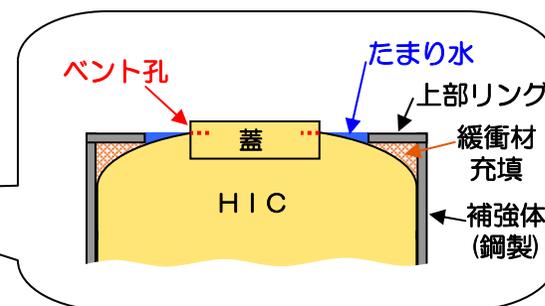
蓋外周部の水が存在した範囲（全周）

注：ボックスカルバートAJ5の内部状況（クレーンのカメラで撮影）。右上HICの蓋外周部のたまり水はよく映っていない。

## 4-4. たまり水の量 (AJ5)



■ HIC上+ボックスカルバート底に  
合計約25ℓ



緩衝ゴム (3枚敷設)

高性能容器 (HIC)

蓋

ボックスカルバート



ボックスカルバート内のたまり水の量

ボックスカルバートの内法面積：6.52m<sup>2</sup>

緩衝ゴム(厚さ2cm)の面積：5.7975m<sup>2</sup>

水たまり部面積：0.7225m<sup>2</sup> (空色部)

深さ：2cm※→ 14.45ℓ → 約15ℓ

※：緩衝ゴム上にも水が流れた時のたまり水が少量あることを考慮し、  
実際の水位より高い緩衝ゴム厚2cmと仮定

HIC上のたまり水の量 (青色部)

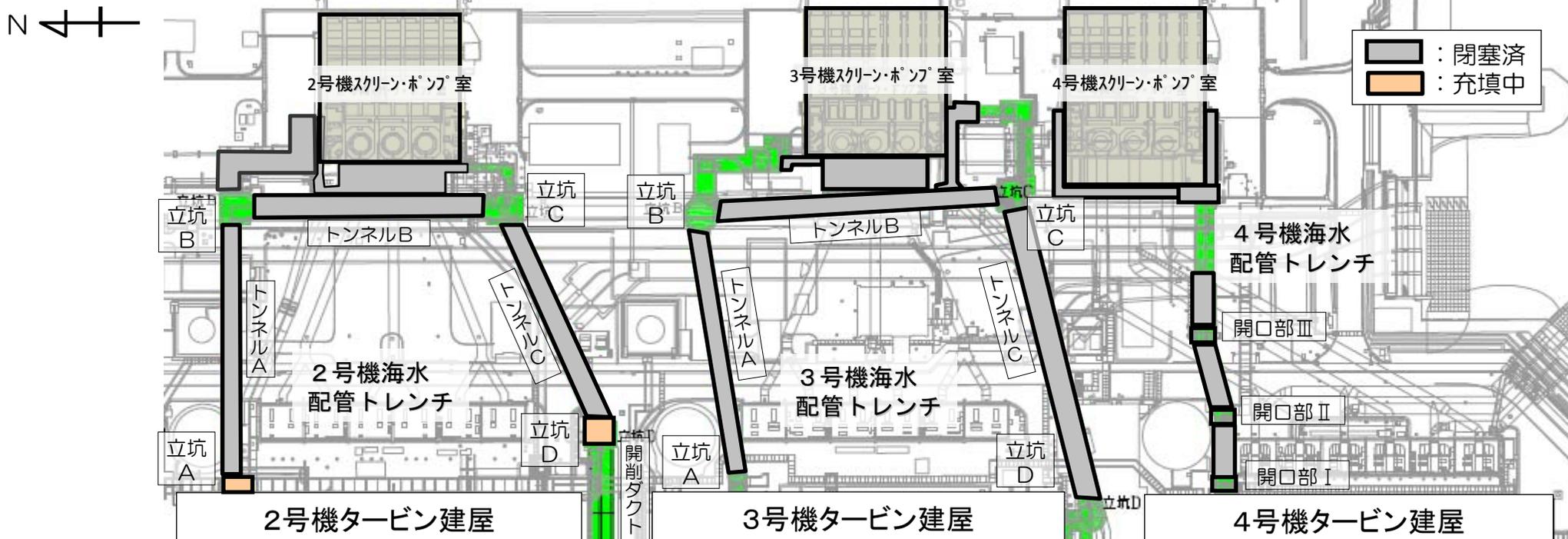
AJ5：深さは当該部に満水と仮定

→ 9.15ℓ → 約10ℓ

## 2、3、4号機海水配管トレンチ 止水・閉塞工事の進捗状況について

# 1. 海水配管トレンチ止水・閉塞工事の進捗状況

## ■位置図

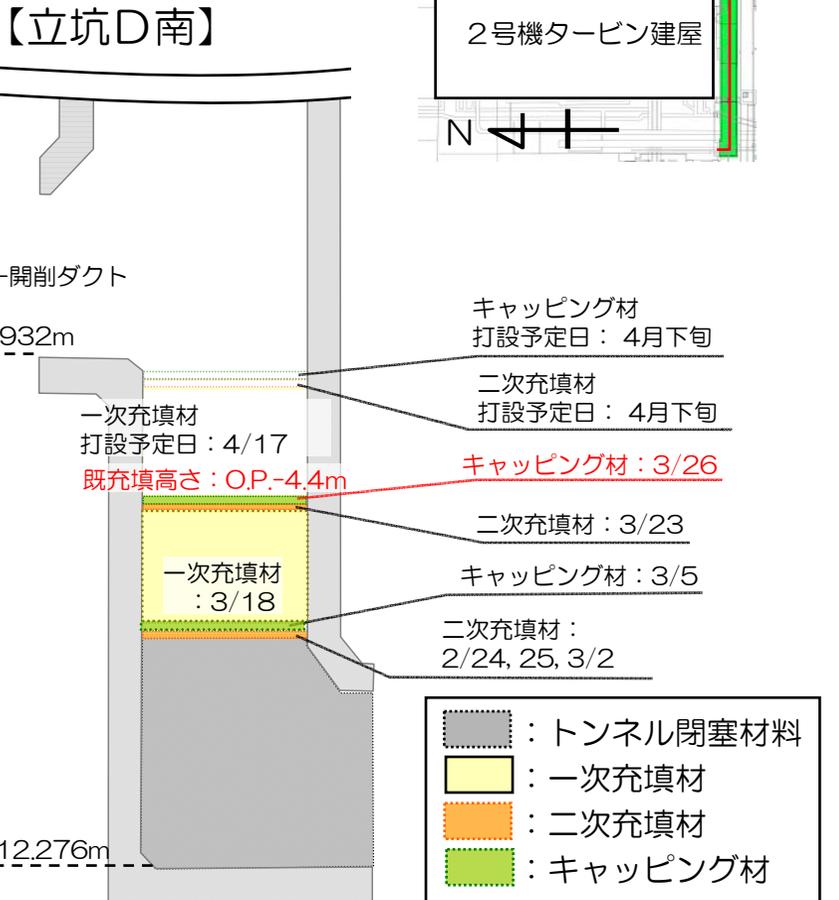
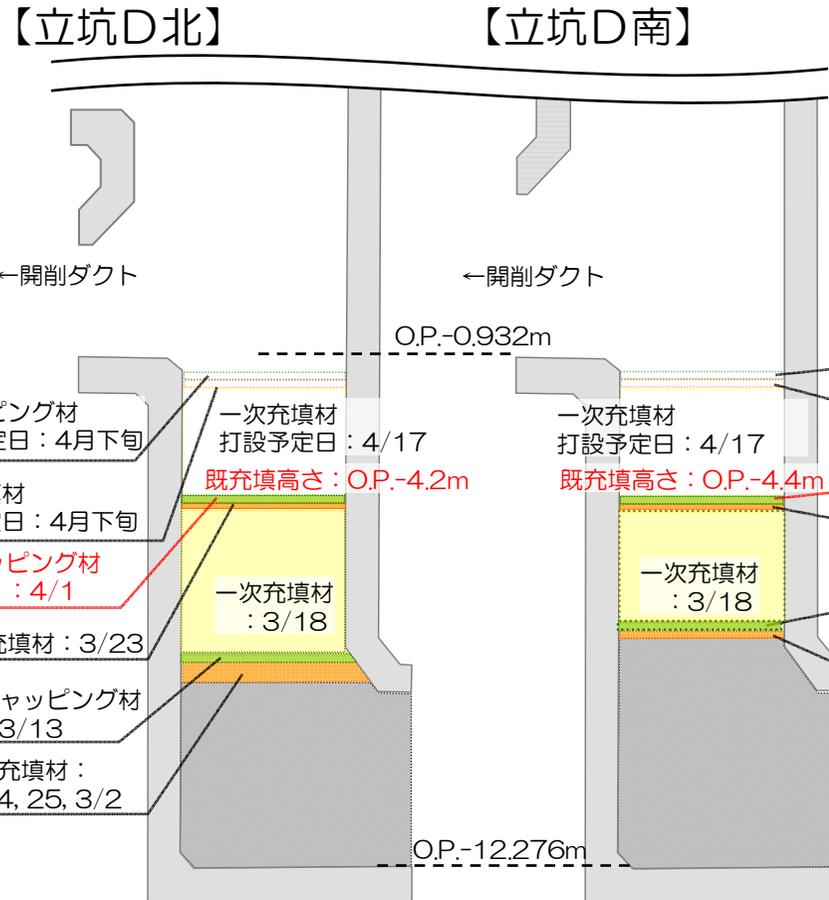
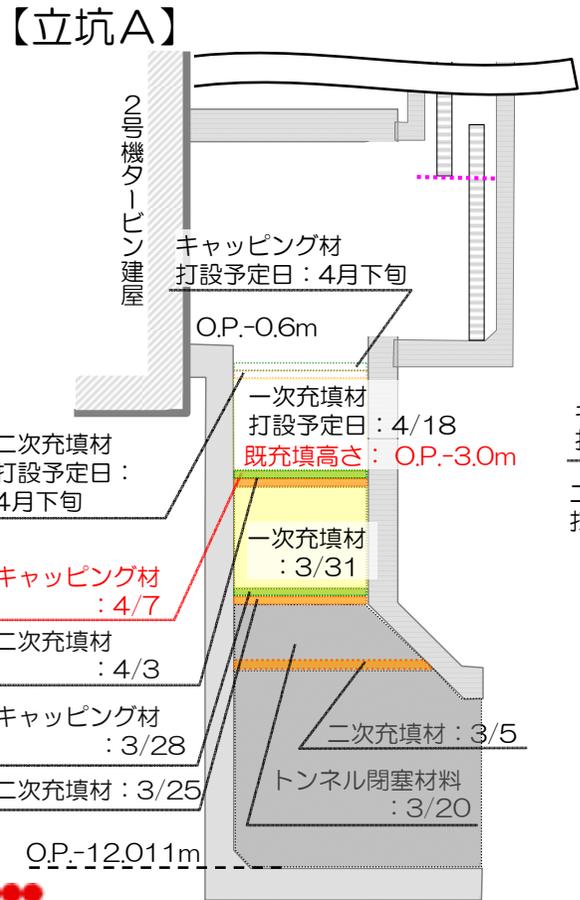
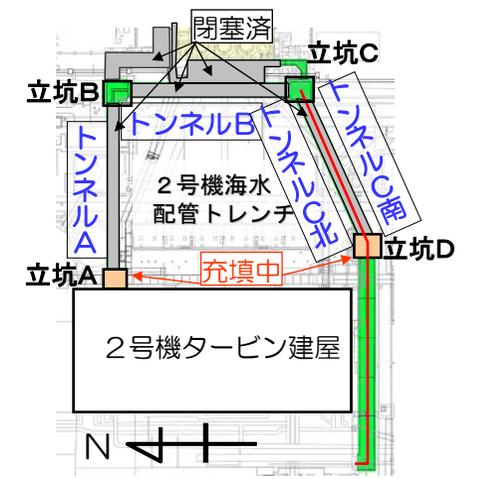


## ■進捗状況(2015年4月10日現在)

号機	2号機	3号機	4号機
状況	・トンネル部充填: 12/18完了 ・立坑充填: 2/24開始	・トンネル部充填: 4/8完了	・トンネル部(開口部 I ~ III間)充填: 3/21完了
残滞留水量	約1,860m <sup>3</sup>	約2,663m <sup>3</sup>	約440m <sup>3</sup>
充填量	約2,640m <sup>3</sup>	約3,137m <sup>3</sup>	約460m <sup>3</sup>

## 2. 2号機海水配管トレンチ: 立坑充填の進捗状況

- 立坑A、Dともに、1サイクル目のキャッピング材まで打設完了。
- 1サイクル目の充填状況を確認するため、4月9日に揚水試験を実施。
- 4月17日から、2サイクル目の充填を開始予定。

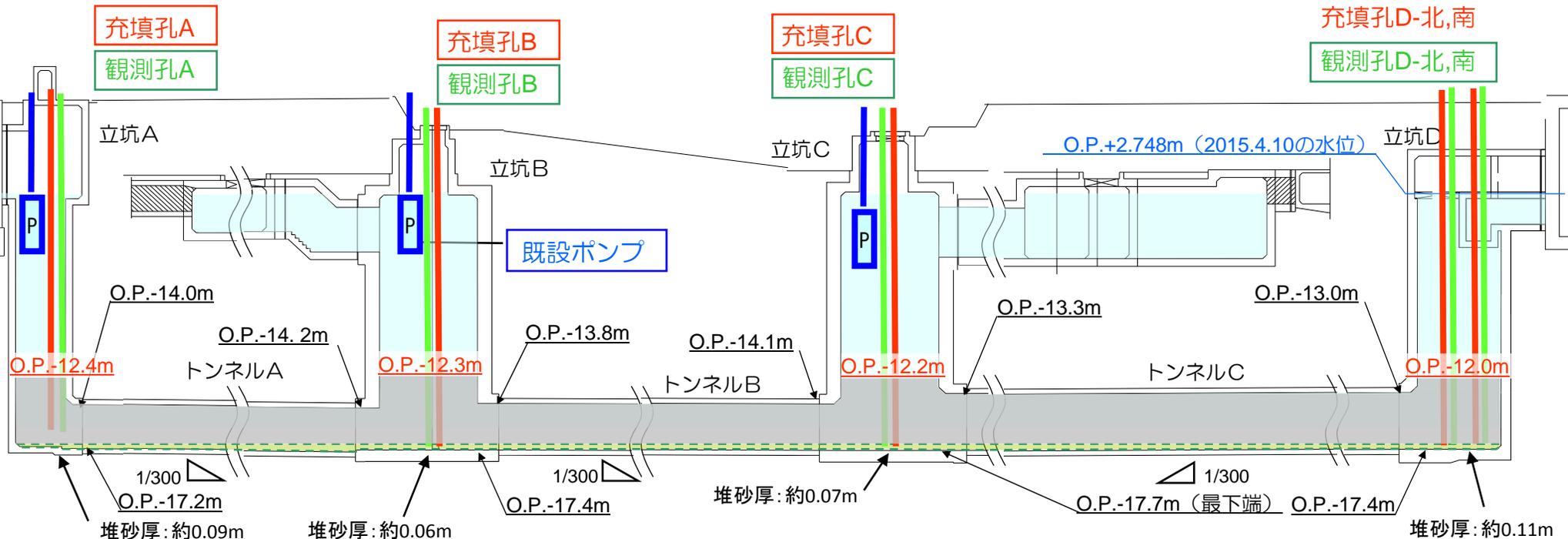
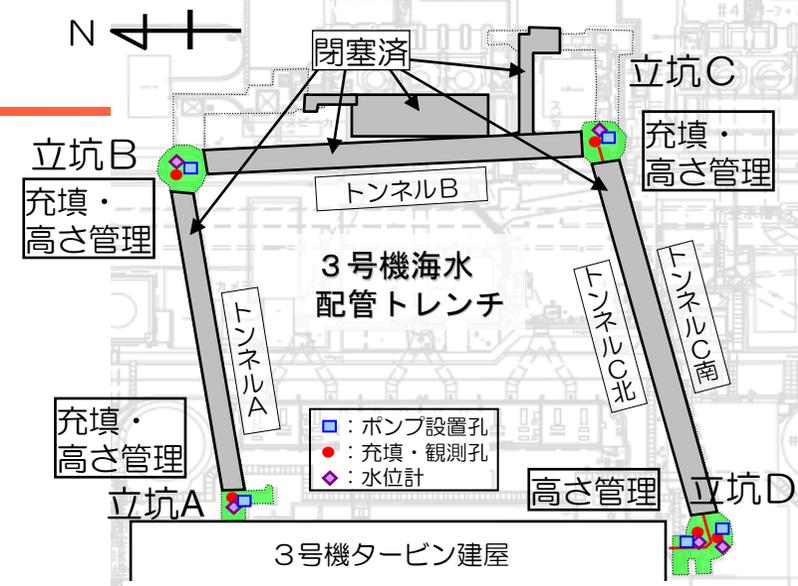


	トンネル閉塞材料
	一次充填材
	二次充填材
	キャッピング材

### 3. 3号機海水配管トレンチ: 充填の進捗状況

- 2月5日からトンネル部の充填を開始し、4月8日までに約3,137m<sup>3</sup>の充填を完了（同量の滞留水を除去）。
- トンネル部の充填状況を確認するため、4月16日に揚水試験を実施予定。

※ 図中の各充填孔・観測孔・ポンプにおいて枠で囲まれているものは、現状使用中のもの。  
 ※ 赤字は打設高さ（4月10日計測）



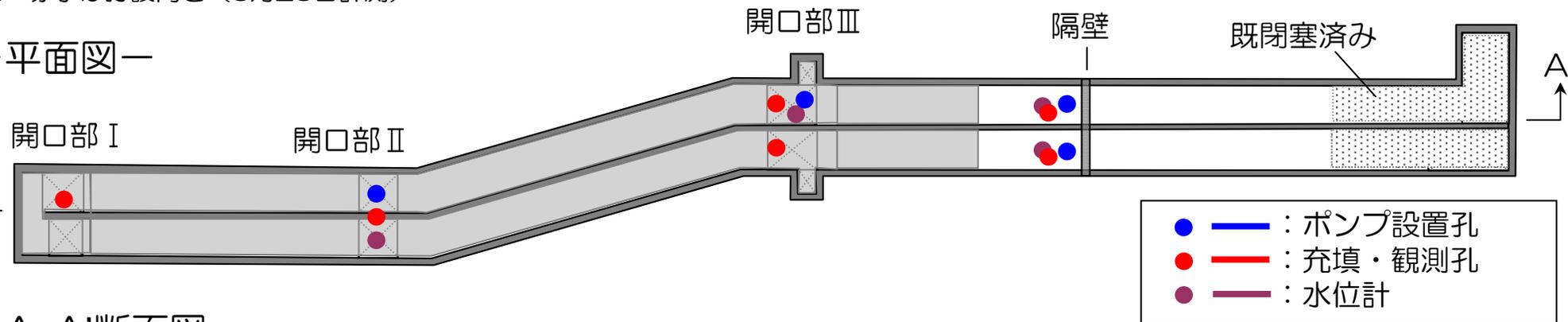
【3号機海水配管トレンチ概略断面展開図】

# 4. (1) 4号機海水配管トレンチ: 充填の進捗状況

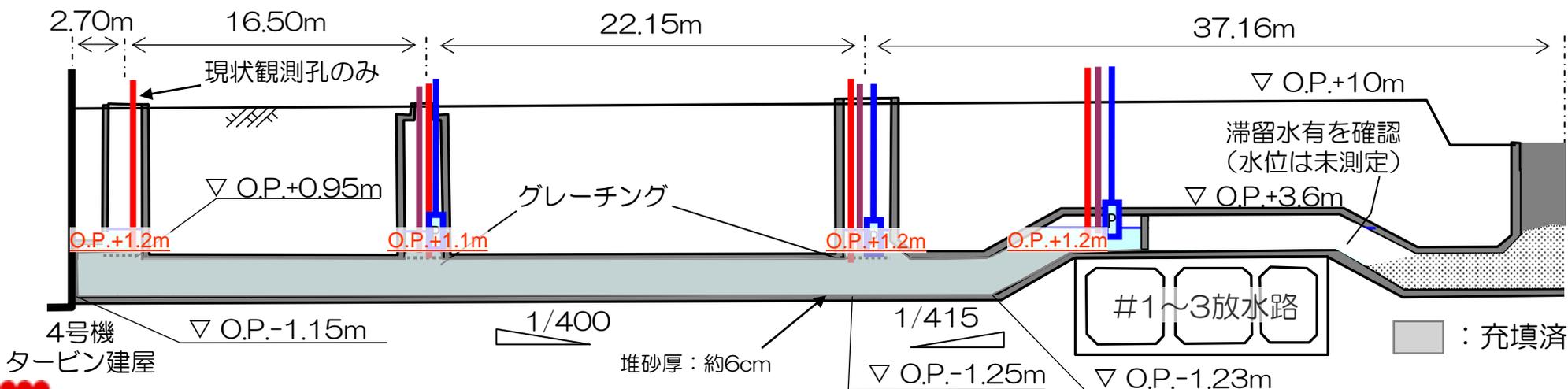
- 2月14日よりトンネル部（開口部Ⅰ～Ⅲ間）の充填を開始。2月14日、28日、3月14日、21日で計460m<sup>3</sup>を打設し、同量の汚染水を除去。
- 3月27日に、充填後の揚水試験を実施。

※ 赤字は打設高さ（3月23日計測）

—平面図—

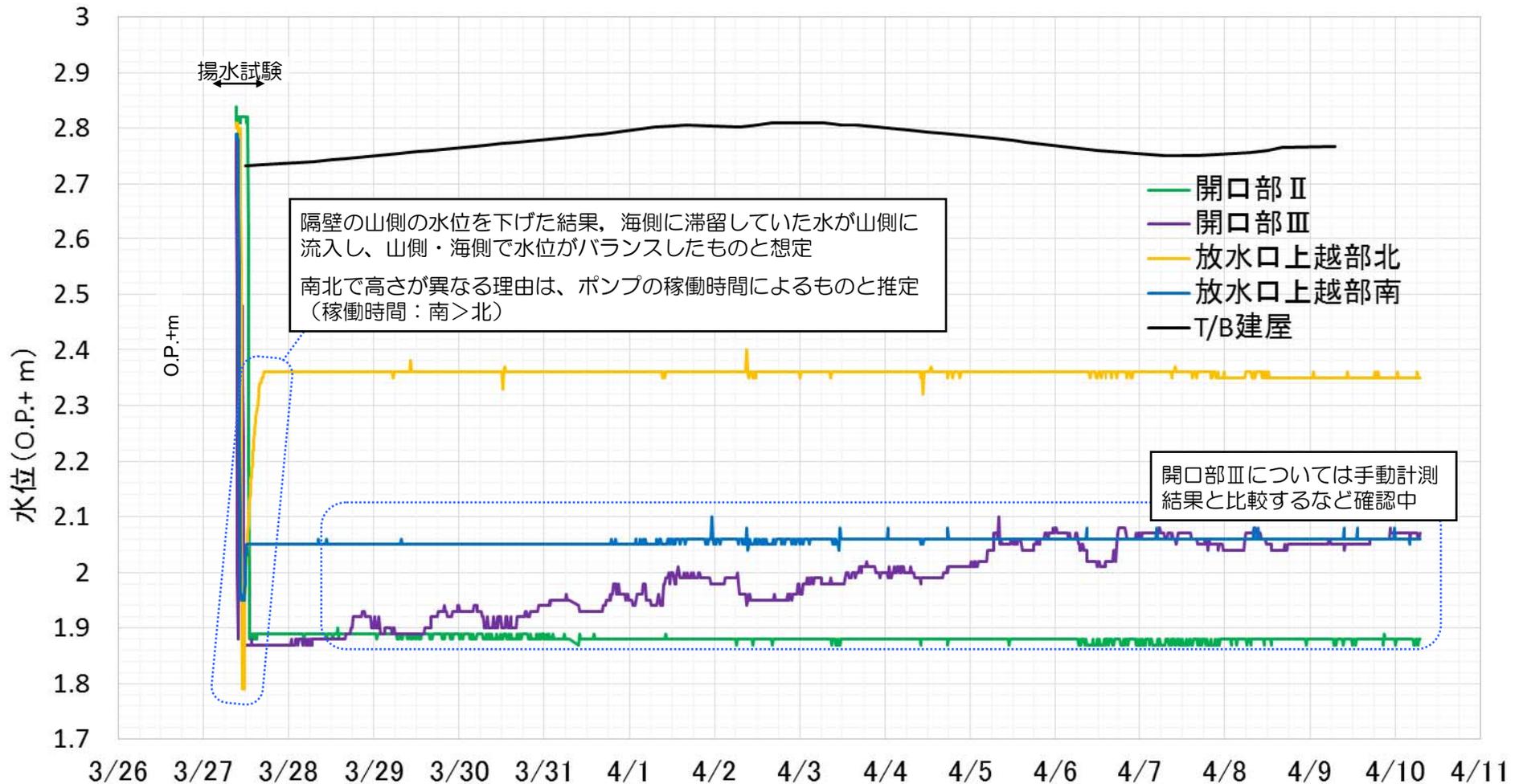


—A-A'断面図—



## 4. (2) 4号機海水配管トレンチ:揚水試験の結果

- 3月27日に揚水試験を実施。
- 4月10日時点で、全ての測定点でタービン建屋と水位差を維持しており、また開口部Ⅲ以外は変動が見られないことから、トンネル内は十分に充填され、タービン建屋とトレンチの連通はなくなったと考えられる。

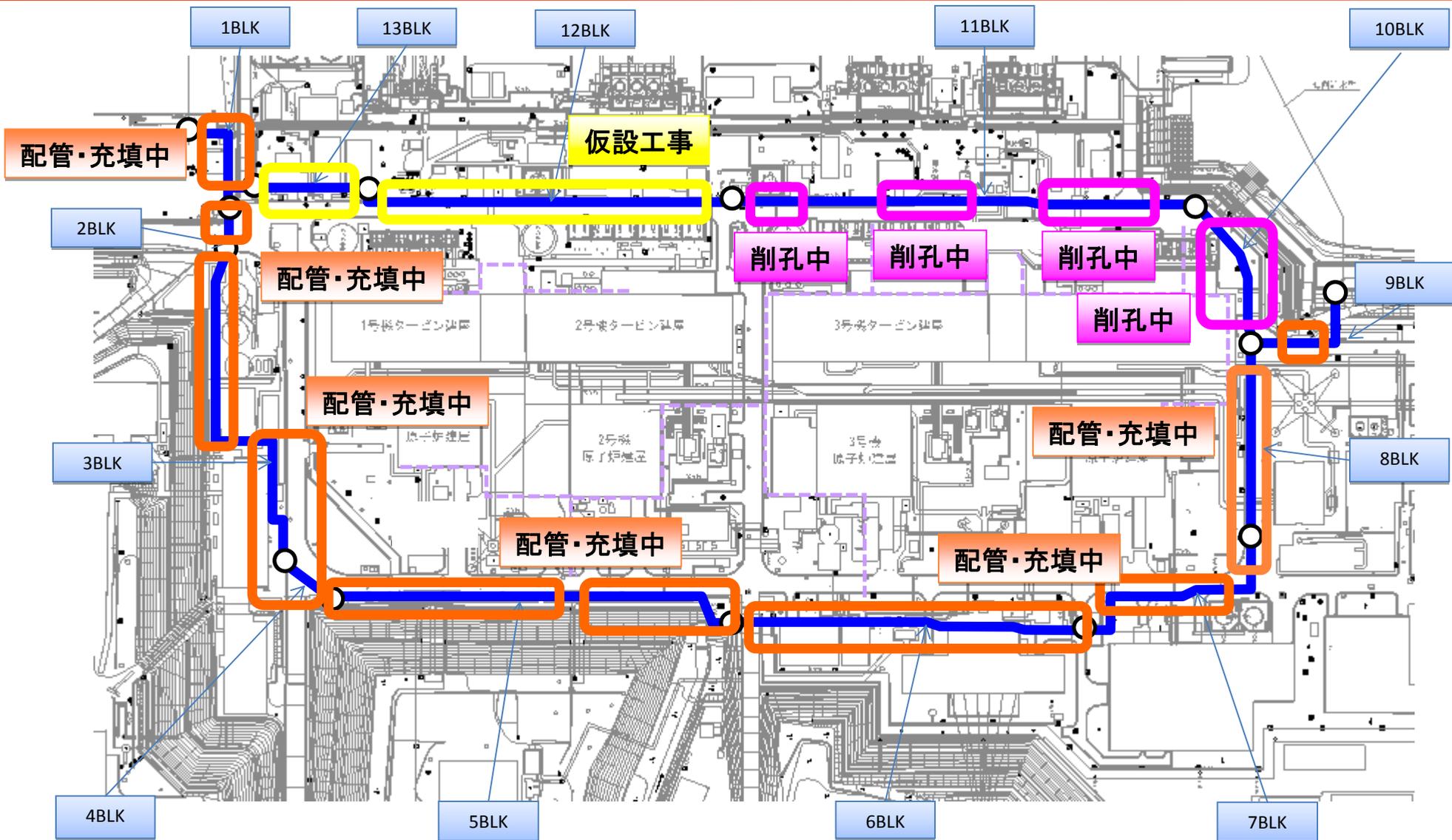


## 5. トレンチ閉塞のスケジュール

		3月			4月			5月			6月		
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
水移送		[Blue bar spanning all months]											
2号機 トレンチ	トンネル部充填	(完了)											
	立坑部充填	[Grey bar spanning from March to May]											
3号機 トレンチ	トンネル部充填	[Grey bar]			(充填完了後、揚水試験を実施)								
	立坑部充填(CSTへの水移送を考慮)							[Grey bar spanning from April to June]					
4号機 トレンチ	トンネル部(開口部Ⅰ～Ⅲ間)充填	[Grey bar]											
	立坑部(開口部Ⅰ～Ⅲ)充填 ※立坑の充填範囲は、今後決定				[Grey bar]			[Grey bar]					
					(実施時期は、周辺工事等と調整の上、決定)								

## 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)



□ : 仮設工事    □ : 削孔中    □ : 建込中    □ : 配管・充填中

## 2-1. 陸側遮水壁工事の進捗状況(ブロック別削孔・建込・貫通進捗)

【山側】

(2015.4.9現在)

ブロック	種別	設計本数	削孔		建込		スタンドパイプ		貫通			
			実績	進捗	実績	進捗	実績	進捗	設計本数	実績	進捗	
山側	1BLK	凍結管	75本	75本	100.0%	75本	100.0%	—	—	—	—	—
		測温管	16本	16本	100.0%	16本	100.0%	—	—	—	—	—
		計	91本	91本	100.0%	91本	100.0%	—	—	—	—	—
	2BLK	凍結管	19本	19本	100.0%	19本	100.0%	—	—	—	—	—
		測温管	5本	5本	100.0%	5本	100.0%	—	—	—	—	—
		計	24本	24本	100.0%	24本	100.0%	—	—	—	—	—
	3BLK	凍結管	199本	199本	100.0%	199本	100.0%	—	—	—	—	—
		測温管	43本	43本	100.0%	43本	100.0%	—	—	—	—	—
		計	242本	242本	100.0%	242本	100.0%	—	—	—	—	—
	4BLK	凍結管	33本	33本	100.0%	33本	100.0%	—	—	7本	7本	100.0%
		測温管	7本	7本	100.0%	7本	100.0%	—	—	—	—	—
		計	40本	40本	100.0%	40本	100.0%	—	—	7本	7本	100.0%
	5BLK	凍結管	218本	217本	99.5%	217本	99.5%	—	—	23本	22本	95.7%
		測温管	47本	45本	95.7%	45本	95.7%	—	—	3本	1本	33.3%
		計	265本	262本	98.9%	262本	98.9%	—	—	26本	23本	88.5%
	6BLK	凍結管	193本	186本	96.4%	186本	96.4%	—	—	19本	12本	63.2%
		測温管	42本	42本	100.0%	42本	100.0%	—	—	—	—	—
		計	235本	228本	97.0%	228本	97.0%	—	—	19本	12本	63.2%
	7BLK	凍結管	125本	122本	97.6%	122本	97.6%	—	—	14本	11本	78.6%
		測温管	29本	28本	96.6%	28本	96.6%	—	—	1本	0本	0.0%
		計	154本	150本	97.4%	150本	97.4%	—	—	15本	11本	73.3%
	8BLK	凍結管	102本	102本	100.0%	102本	100.0%	—	—	—	—	—
		測温管	22本	22本	100.0%	22本	100.0%	—	—	—	—	—
		計	124本	124本	100.0%	124本	100.0%	—	—	—	—	—
	9BLK	凍結管	72本	71本	98.6%	69本	95.8%	—	—	7本	6本	85.7%
		測温管	17本	16本	94.1%	15本	88.2%	—	—	1本	0本	0.0%
		計	89本	87本	97.8%	84本	94.4%	—	—	8本	6本	75.0%
	山側計	凍結管	1,036本	1,024本	98.8%	1,022本	98.6%	—	—	70本	58本	82.9%
		測温管	228本	224本	98.2%	223本	97.8%	—	—	5本	1本	20.0%
		計	1,264本	1,248本	98.7%	1,245本	98.5%	—	—	75本	59本	78.7%

## 2-2. 陸側遮水壁工事の進捗状況(ブロック別削孔・建込・貫通進捗)

【海側】

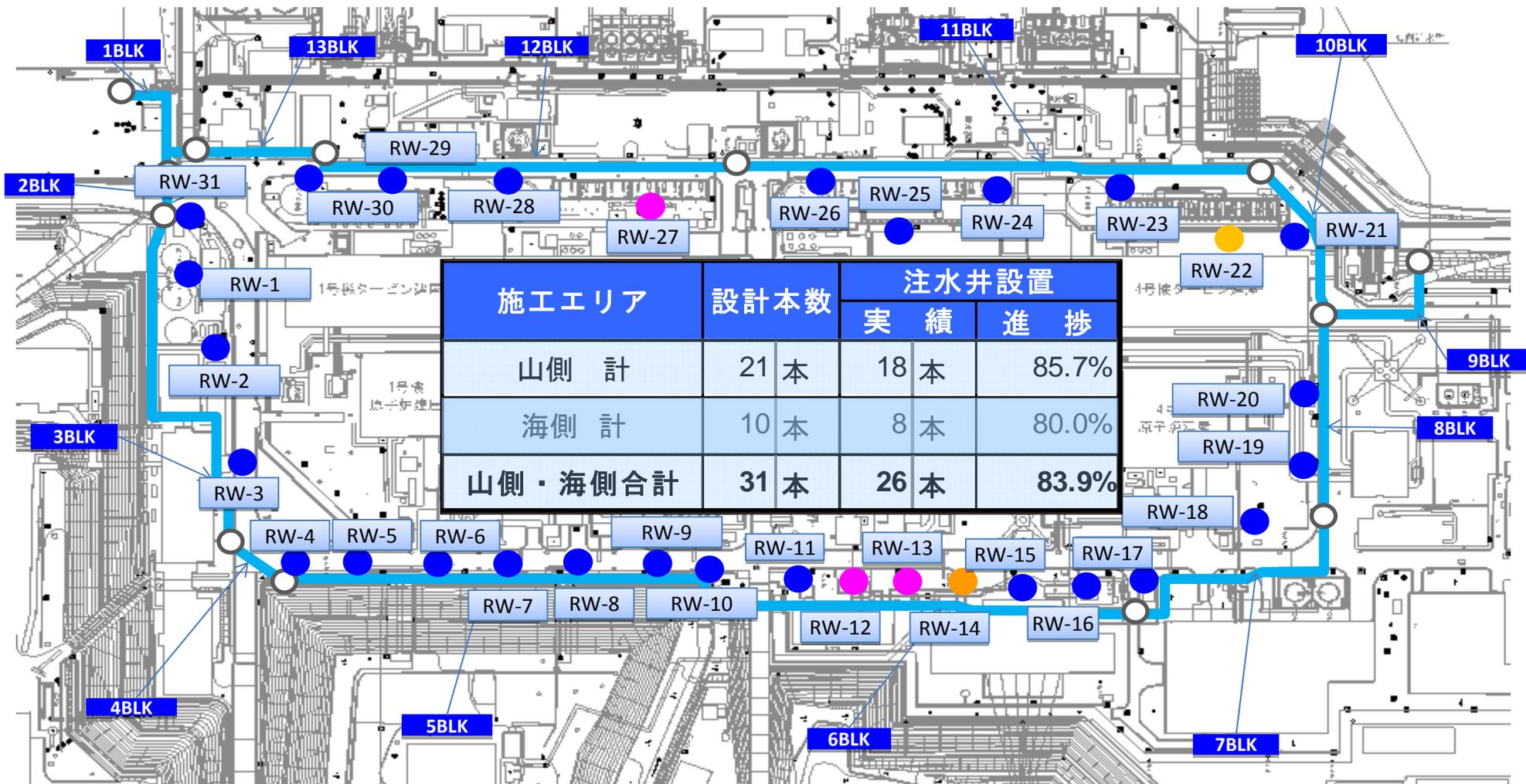
(2015.4.9現在)

ブロック	種別	設計本数	削孔		建込		スタンドパイプ		貫通			
			実績	進捗	実績	進捗	実績	進捗	設計本数	実績	進捗	
海側	10BLK	凍結管	75本	60本	80.0%	4本	5.3%	60本	80.0%	10本	0本	0.0%
		測温管	17本	17本	100.0%	1本	5.9%	17本	100.0%	—	—	—
		計	92本	77本	83.7%	5本	5.4%	77本	83.7%	10本	0本	0.0%
	11BLK	凍結管	225本	16本	7.1%	準備作業中		125本	55.6%	40本	0本	0.0%
		測温管	45本	3本	6.7%	準備作業中		34本	75.6%	2本	0本	0.0%
		計	270本	19本	7.0%	準備作業中		159本	58.9%	42本	0本	0.0%
	12BLK	凍結管	159本	準備作業中		準備作業中		本	0.0%	29本	0本	0.0%
		測温管	32本	準備作業中		準備作業中		本	0.0%	2本	0本	0.0%
		計	191本	準備作業中		準備作業中		0本	0.0%	31本	0本	0.0%
	13BLK	凍結管	56本	準備作業中		準備作業中		本	0.0%	9本	0本	0.0%
		測温管	13本	準備作業中		準備作業中		本	0.0%	1本	0本	0.0%
		計	69本	準備作業中		準備作業中		0本	0.0%	10本	0本	0.0%
	海側計	凍結管	515本	76本	14.8%	4本	0.8%	185本	35.9%	88本	0本	0.0%
		測温管	107本	20本	18.7%	1本	0.9%	51本	47.7%	5本	0本	0.0%
		計	622本	96本	15.4%	5本	0.8%	236本	37.9%	93本	0本	0.0%
山側・海側合計	凍結管	1,551本	1,100本	70.9%	1,026本	66.2%	185本	11.9%	158本	58本	36.7%	
	測温管	335本	244本	72.8%	224本	66.9%	51本	15.2%	10本	1本	10.0%	
	計	1,886本	1,344本	71.3%	1,250本	66.3%	236本	12.5%	168本	59本	35.1%	

- ①4/9(木)現在、削孔が1,344(71.3%)本完了しており、概ね計画通り進捗(削孔本数については、試掘結果により変更となることがあります)。  
 ②海側貫通施工(海水配管トレンチ他を除く)の実施計画申請中。

## 2-3. 陸側遮水壁工事の進捗状況(注水井の進捗)

(2015.4.9現在)



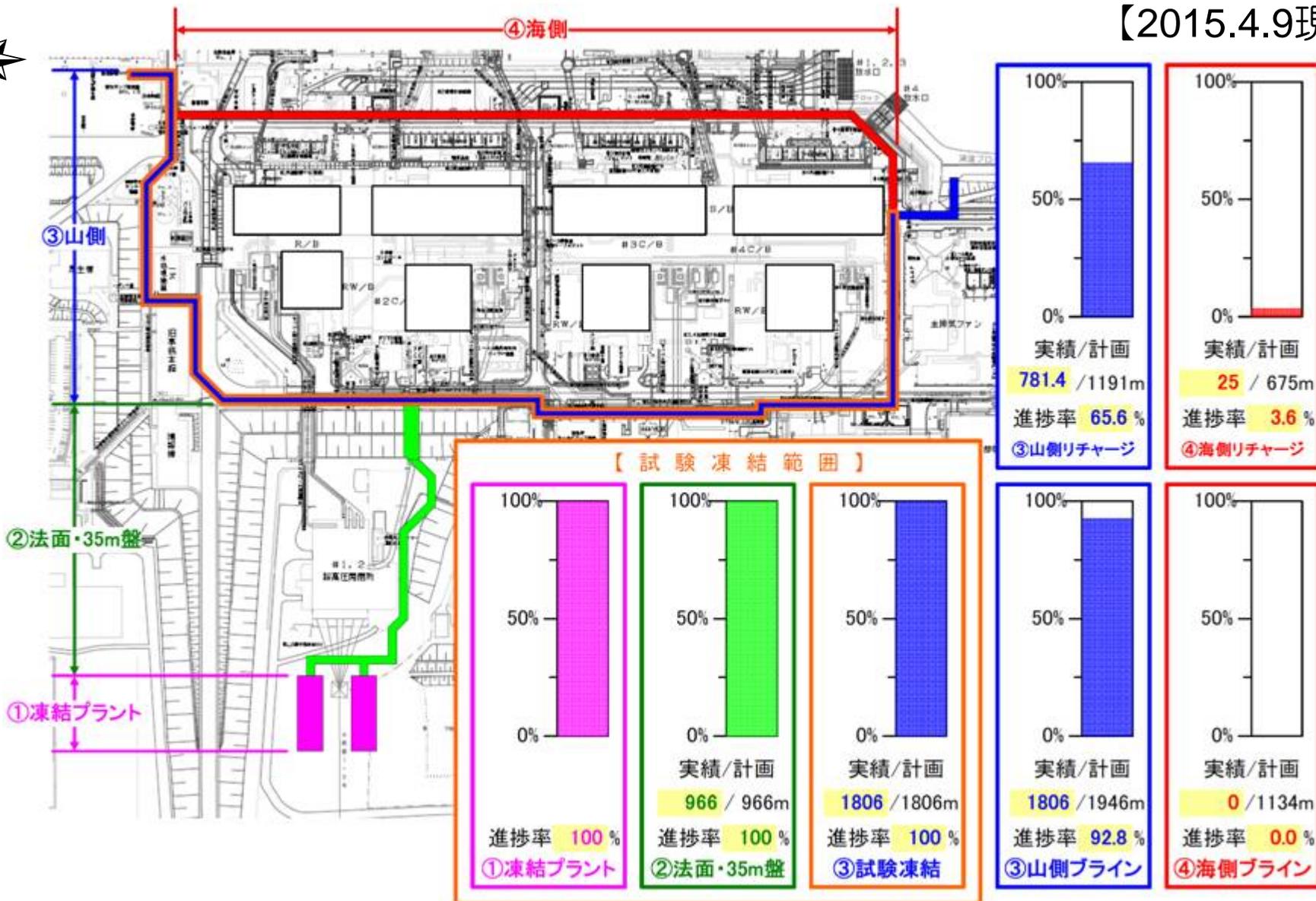
● : 準備工・試掘

● : 削孔・設置中

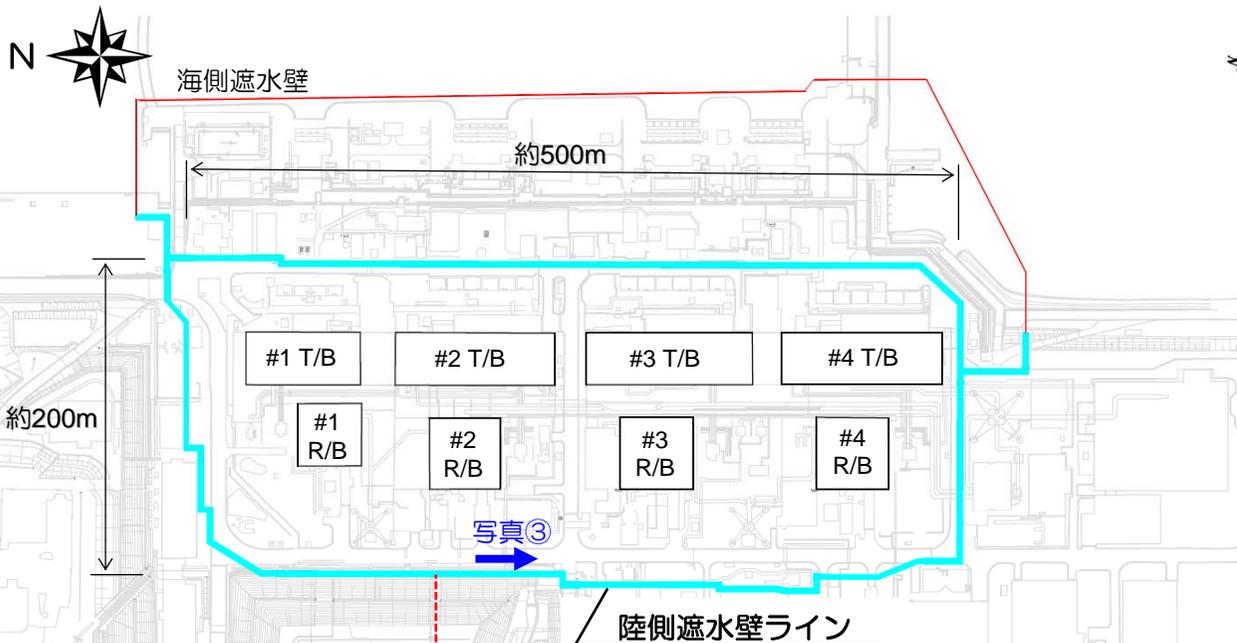
● : 削孔・設置完了

# 3. 陸側遮水壁工事の進捗状況(凍結プラント進捗図)

【2015.4.9現在】



# 4. 陸側遮水壁工事の進捗状況(凍結プラント進捗状況)



凍結プラント

約80m

北側プラント

約75m

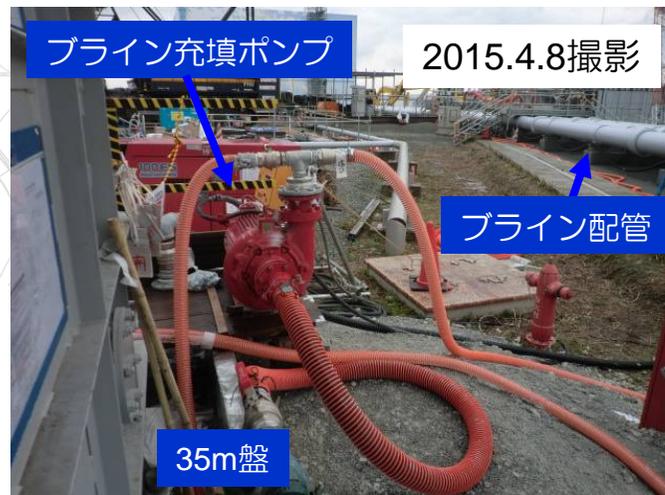
南側プラント

写真①：冷凍機完成検査完了(2015.3.19)



2015.3.19撮影

写真②：35m盤ブライン配管設置状況



2015.4.8撮影

ブライン充填ポンプ

ブライン配管

35m盤

写真③：6BLKブライン配管設置状況



2015.4.8撮影

ブライン配管

6BLK

# 建屋内滞留水移送装置増設工事の進捗について



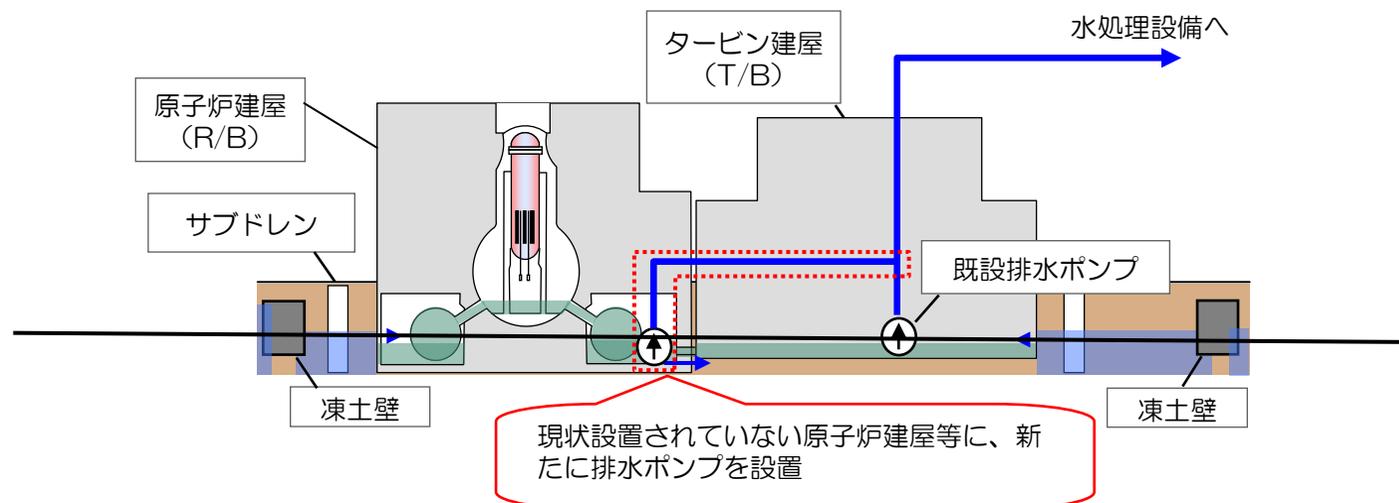
# 1. 滞留水移送装置増設工事の概要

## ■目的

- 地下水位低下に伴う建屋内滞留水の水位制御のため、原子炉建屋等に滞留水移送装置を新規設置

## ■従来設備からの主な改善点

- 移送ポンプを従来設置されていない建屋にも配置することで、建屋毎の水位制御の応答性を向上させる。
- 監視用の滞留水水位計を従来設置箇所から範囲を広げて設置することで、建屋内水位の監視機能向上を図る。
- 従来、現場の手動操作で管理していた水位制御を自動化し、制御性を向上させると共に、被ばく低減を図る。

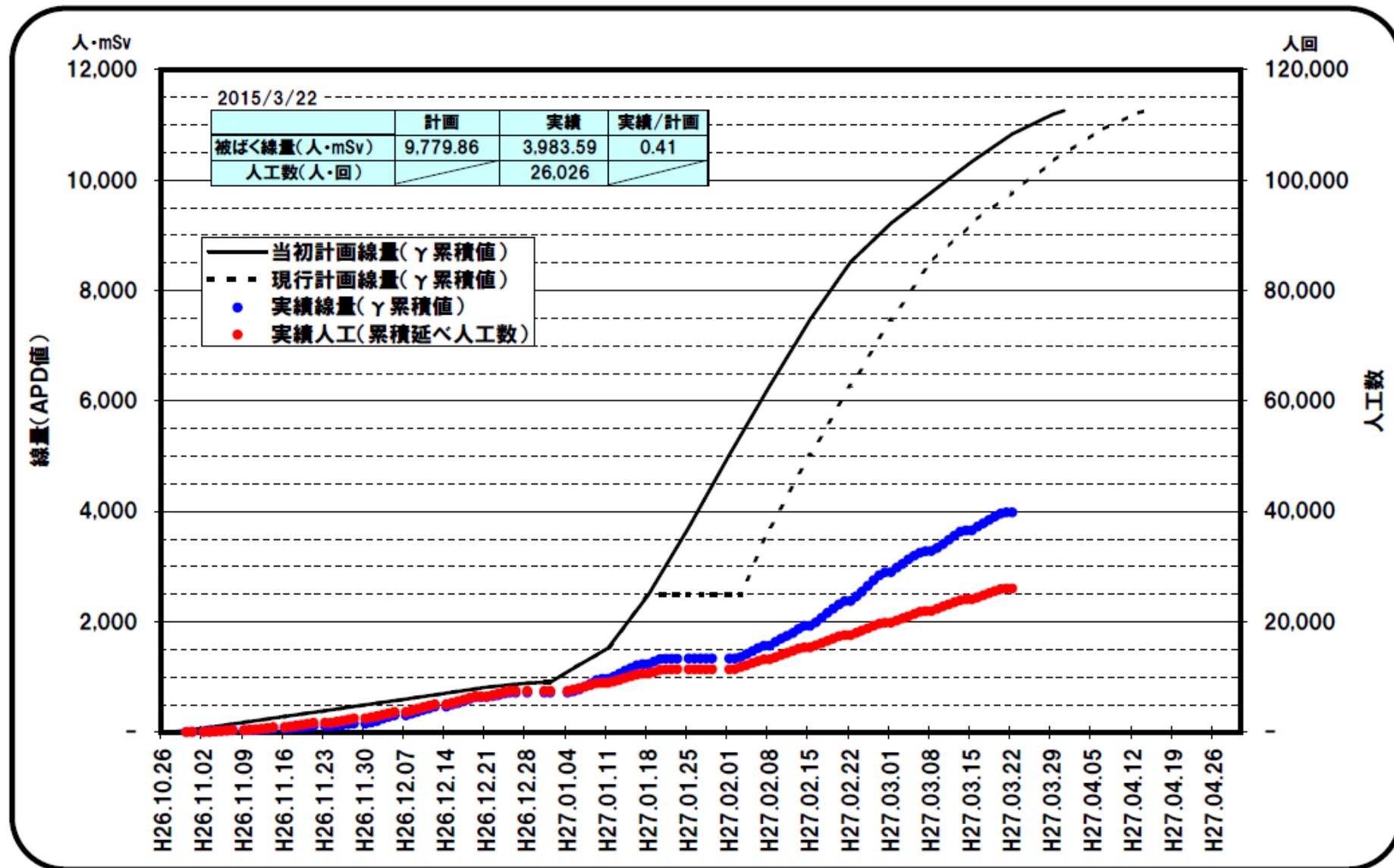


## 2. 滞留水移送装置増設工事工程

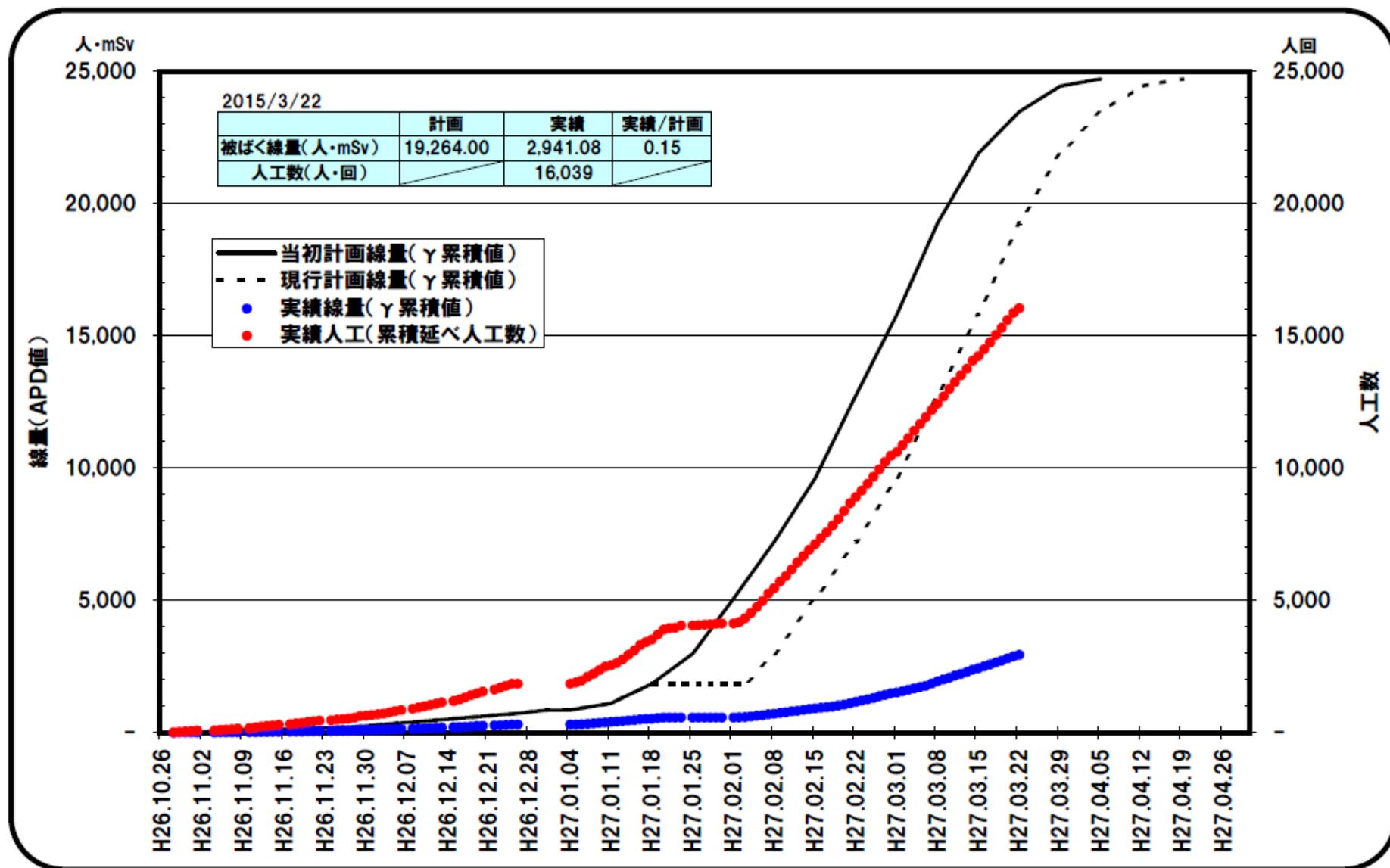
項目		進捗率	2014年						2015年	備考
			9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
干渉物撤去	計画	100%		■						(1号) 30件/30件 (2号) 53件/53件 (3号) 75件/75件 (4号) 27件/27件
	実績			■						
穿孔作業	計画	100%			■				(1号) 24箇所/24箇所 (2号) 64箇所/64箇所 (3号) 56箇所/56箇所 (4号) 36箇所/36箇所	
	実績				■					
据付工事	ポンプ	計画					■		(1号) 4台/4台 (2号) 4台/6台 (3号) 2台/6台 (4号) 6台/6台	
		実績					■			
	配管	計画	90%					■		
		実績						■		
	水位計	計画	100%					■	(1号) 14台/14台 (2号) 24台/24台 (3号) 22台/22台 (4号) 22台/22台	
		実績						■		
使用前検査	計画	—						■	規制庁殿と検査内容及び工程について協議中	
	実績									

4月9日現在

# 3-1 . 線量実績(1, 4号機)

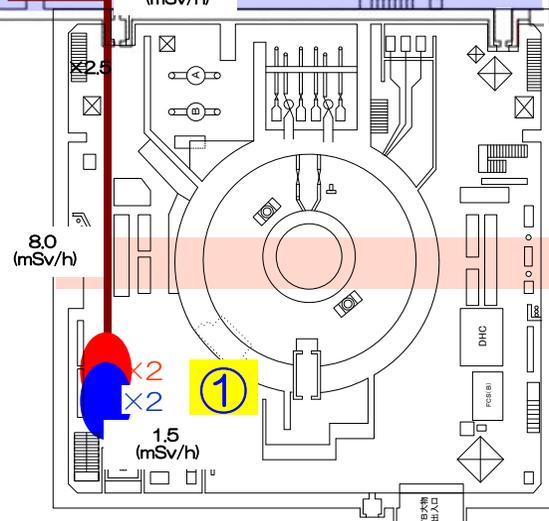
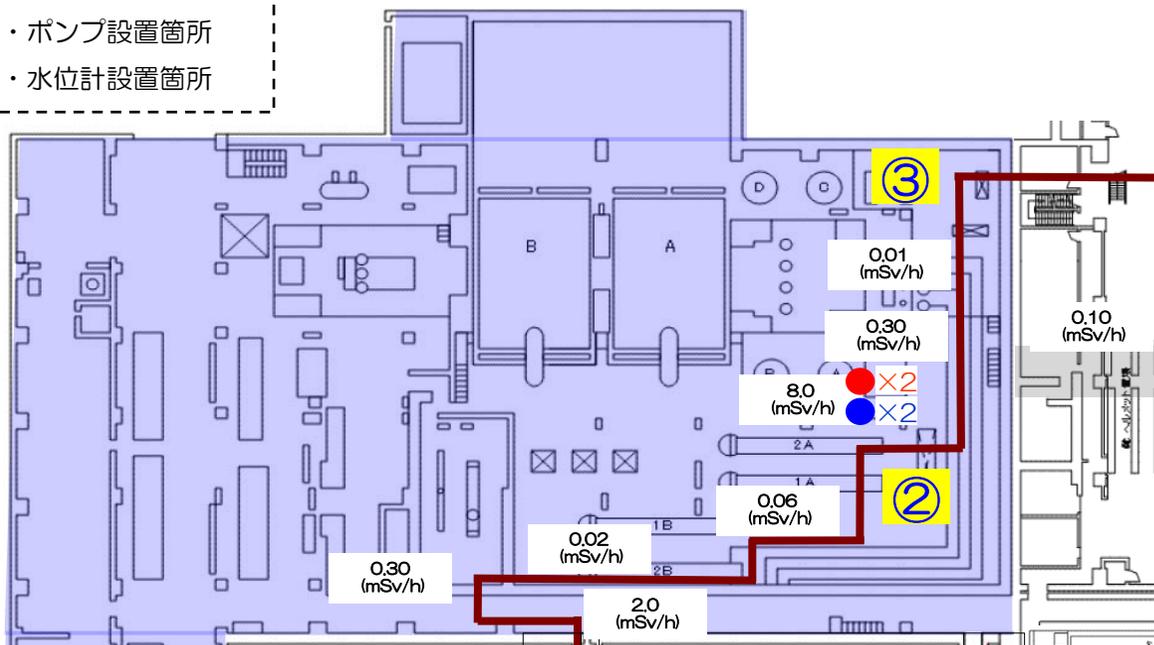


## 3-2 . 線量実績(2, 3号機)



# 【参考】現場設置状況(1号機)

- . . . ポンプ設置箇所
- . . . 水位計設置箇所



# 建屋滞留水水位制御のための建屋内調査

(2015年3月26日 廃炉・汚染水対策チーム会合／事務局会議資料)に加筆

- 地下水流入抑制対策による地下水位低下に伴い、建屋滞留水水位を低下させる必要があり、原子炉建屋等に滞留水移送ポンプを新規設置中である。
- この滞留水移送ポンプの設置にあわせ、建屋滞留水水位管理の信頼性向上の観点から、これまで水位計が設置されていないエリアにも水位計を設置している。
- この際、1～4号機の原子炉建屋側で7エリア、タービン建屋側で7エリアの計14箇所について、水位計の設置工事にあわせて水位の状況を確認した。
- 14箇所全数の調査が完了し、そのうち10箇所について水位があることを新たに確認した。  
(他4箇所は水位があることを確認、公表済み(2012.5～7)であるが、新規設備の設置に合わせて改めて調査を実施した)
- また、調査結果を踏まえた連通性の評価を実施した。評価結果は、連通性を確認したエリアが6箇所、連通性が無いと評価したエリアが8箇所であった。
- 連通性が無いと評価したエリアは、今後設置する滞留水移送ポンプでの移送が困難であることから、仮設ポンプによる排水を計画する。
- 連通性がないと評価したエリアの内、1号機D/G(B)室と1号機H/B室については近傍サブドレン水位が低下していることから、他の連通性がないと評価したエリアに先駆けて仮設ポンプによる排水を開始した。

# 建屋の区画とポンプ・水位計設置箇所(1号機)

出典：第31回特定原子力施設監視・評価検討会資料に加筆

- ..... 区画の境界線
- 建屋内排水系や貫通部等を介して連通しているエリアの境界線
- 土壌と面した外壁に存在する貫通部
- ポンプ設置箇所と区画され、連通性が不明な箇所であり、かつ土壌と面した外壁に貫通部がある箇所
- ポンプ設置箇所と建屋内排水系等を介して連通しており、かつ土壌と面した外壁に貫通部がある箇所
- ポンプ設置箇所
- 水位計設置箇所

水位計を設置し、局所的な水の滞留を監視する。  
滞留が確認された場合は水中ポンプにより排水を行う。

土壌と面した外壁がないため水位計設置不要

土壌と面した外壁に貫通部が存在しないため、水位計設置不要

土壌と面した外壁に貫通部が存在しないため、水位計設置不要

土壌に面していないため水位計設置不要

扉開のため2号Rw/Bと区画無し

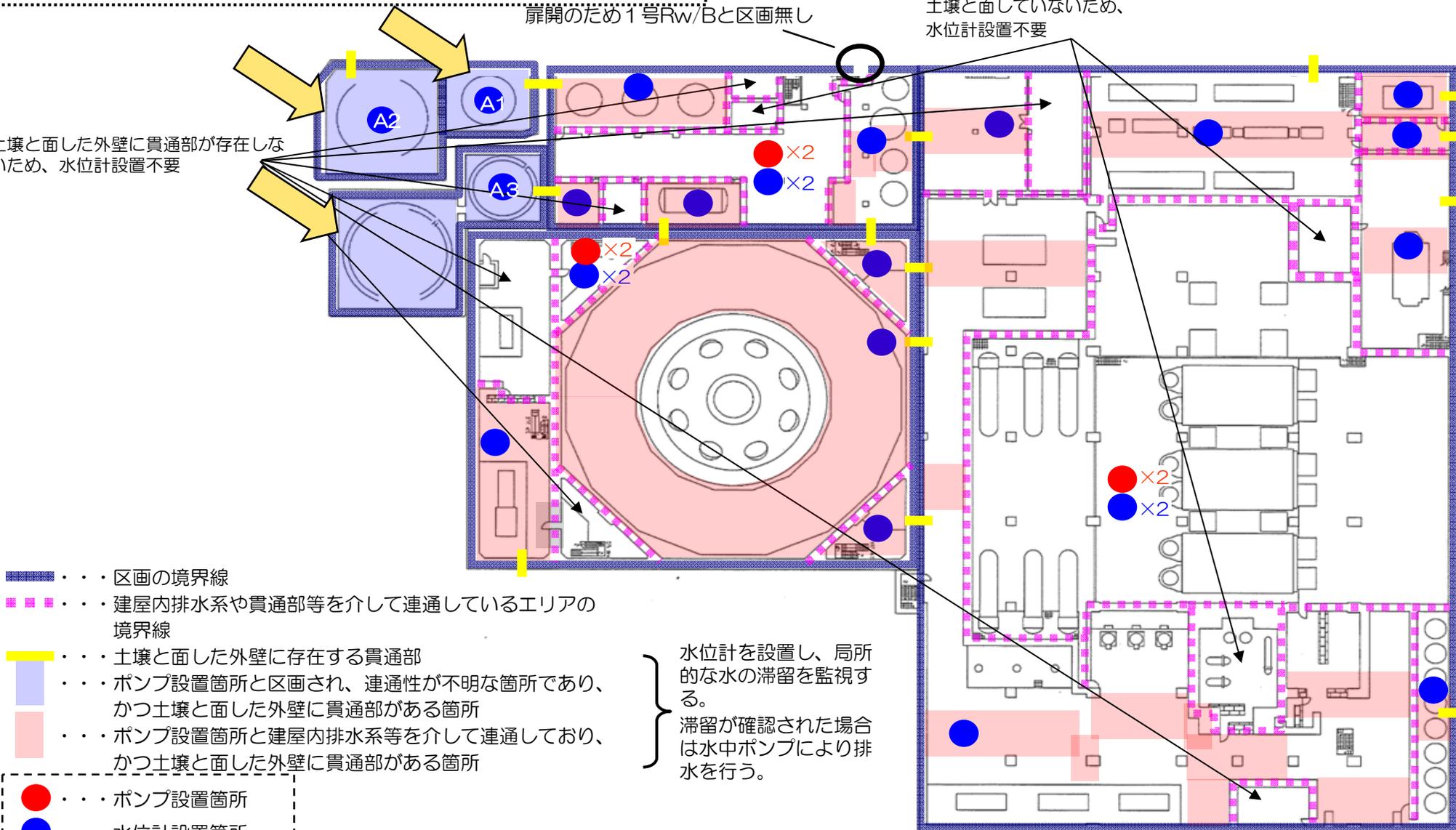
# 建屋の区画とポンプ・水位計設置箇所(2号機)

出典：第31回特定原子力施設監視・評価検討会資料に加筆

扉開のため1号Rw/Bと区画無し

土壌と面していないため、  
水位計設置不要

土壌と面した外壁に貫通部が存在しないため、水位計設置不要



- 区画の境界線
- 建屋内排水系や貫通部等を介して連通しているエリアの境界線
- 土壌と面した外壁に存在する貫通部
- ポンプ設置箇所と区画され、連通性が不明な箇所であり、かつ土壌と面した外壁に貫通部がある箇所
- ポンプ設置箇所と建屋内排水系等を介して連通しており、かつ土壌と面した外壁に貫通部がある箇所
- ポンプ設置箇所
- 水位計設置箇所

水位計を設置し、局所的な水の滞留を監視する。  
滞留が確認された場合は水中ポンプにより排水を行う。

# 建屋の区画とポンプ・水位計設置箇所(3号機)

出典：第31回特定原子力施設監視・評価検討会資料に加筆

土壌と面した外壁に貫通部が存在しないため、水位計設置不要

土壌と面した外壁がないため  
水位計設置不要

土壌と面した外壁がないため  
水位計設置不要

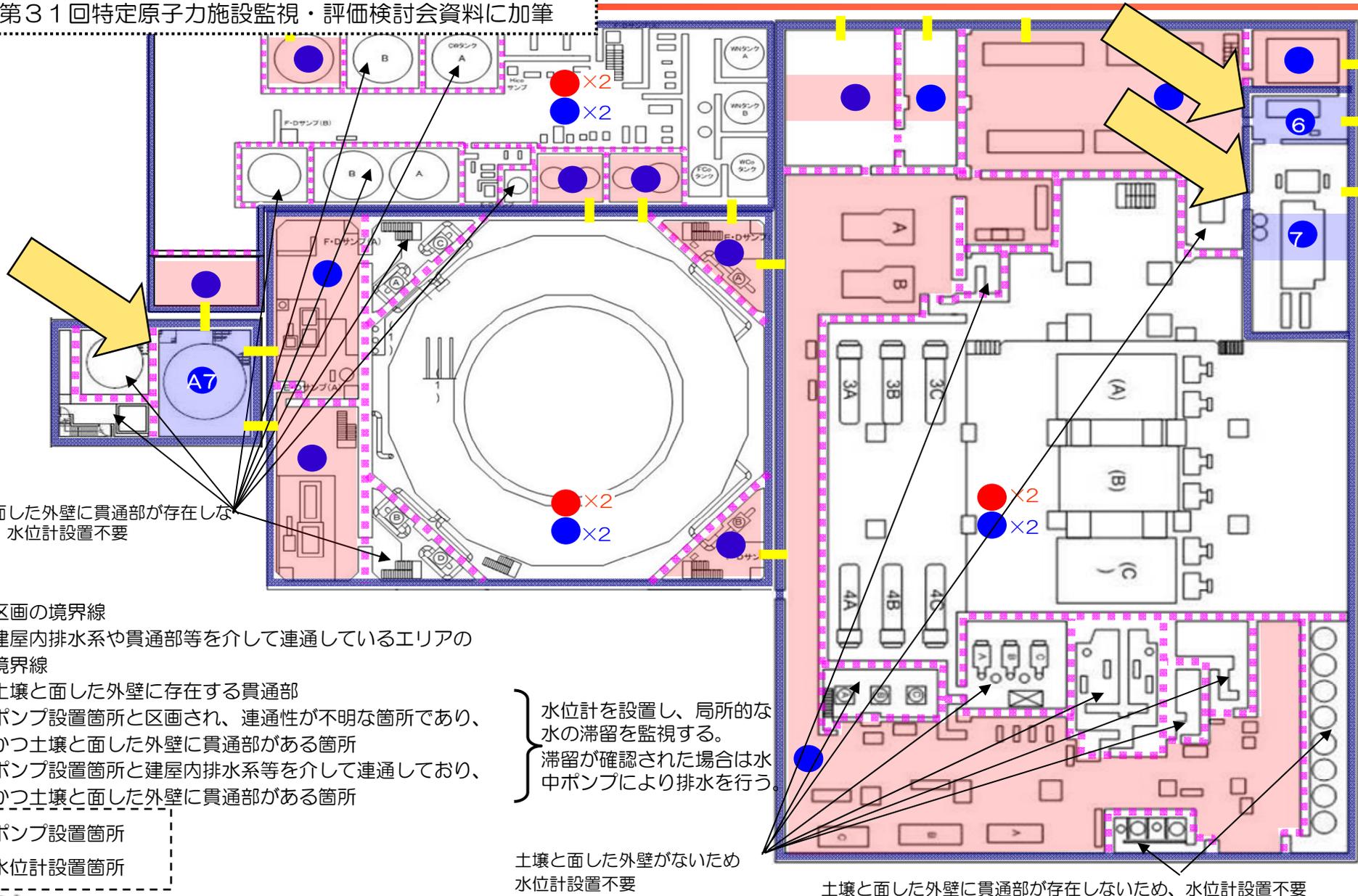
土壌と面した外壁がないため  
水位計設置不要

- 区画の境界線
- 建屋内排水系や貫通部等を介して連通しているエリアの境界線
- 土壌と面した外壁に存在する貫通部
- ポンプ設置箇所と区画され、連通性が不明な箇所であり、かつ土壌と面した外壁に貫通部がある箇所
- ポンプ設置箇所と建屋内排水系等を介して連通しており、かつ土壌と面した外壁に貫通部がある箇所
- ポンプ設置箇所
- 水位計設置箇所

水位計を設置し、局所的な水の滞留を監視する。  
滞留が確認された場合は水中ポンプによる排水を行う。

# 建屋の区画とポンプ・水位計設置箇所(4号機)

出典：第31回特定原子力施設監視・評価検討会資料に加筆



土壌と面した外壁に貫通部が存在しないため、水位計設置不要

水位計を設置し、局所的な水の滞留を監視する。  
滞留が確認された場合は水中ポンプにより排水を行う。

土壌と面した外壁がないため水位計設置不要

土壌と面した外壁に貫通部が存在しないため、水位計設置不要

- ..... 区画の境界線
- ..... 建屋内排水系や貫通部等を介して連通しているエリアの境界線
- ..... 土壌と面した外壁に存在する貫通部
- ..... ポンプ設置箇所と区画され、連通性が不明な箇所であり、かつ土壌と面した外壁に貫通部がある箇所
- ..... ポンプ設置箇所と建屋内排水系等を介して連通しており、かつ土壌と面した外壁に貫通部がある箇所
- ..... ポンプ設置箇所
- ..... 水位計設置箇所

# 調査結果(1/2)

調査結果を以下の表に示す。

(表のNo. はスライド7~10の図中の記載番号に対応)

## 連通性評価状況 (1/2)

No.	調査箇所	水位 [OP]	T/ B水位 [OP]	近傍 サブ ドレン 水位 [OP]	近傍 サブ ドレン No.	Cs-134 [Bq/L]	Cs-137 [Bq/L]	全β [Bq/L]	トリチウム [Bq/L]	Cl- [ppm]	調査日	連通 性判 断	備考
1	1号H/B室	4900	2934	5386	N1	8.35E+06	3.28E+07	3.57E+07	1.62E+05	10000	2015/3/17	無	新規
2	1号D/G(B)室	4650	2559	4945	1	9.68E+06	3.70E+07	6.90E+07	2.15E+05	18000	2015/3/2	無	3/16報告 済み
3	3号D/G(B)室	2660	2670	5144	34	5.77E+06	2.02E+07	5.86E+07	2.92E+05	430	2015/3/2	有	3/16報告 済み
4	3号D/G(A)室	2750	2750	5603	33	3.59E+06	1.30E+07	3.63E+07	2.95E+05	350	2015/3/10	有	新規
5	3号ケーブル 処理室	2770	2772	4644	31	1.72E+06	6.38E+06	1.42E+07	1.22E+05	550	2015/3/11	有	新規
6	4号D/G(A)室 (北側)	2850	2790	4393	59	※	※	※	※	※	2015/3/19	有	新規
7	4号D/G(A)室	2540	2651	7686	58	7.62E+05	2.64E+06	5.49E+06	1.56E+04	640	2015/3/4	有	3/16報告 済み

※床穴下の干渉物によりサンプリングは困難。水位データから連通性有りと判断し、水位計設置後の水位データを監視していくこととする。

# 調査結果(2/2)

## 連通性評価状況 (2/2)

NO.	調査箇所	水位 [OP]	Rw/B 水位 [OP]	近傍サブドレン 水位 [OP]	近傍サブドレン No.	Cs-134 [Bq/L]	Cs-137 [Bq/L]	全γ放射能 [Bq/L]	C1- [ppm]	調査日	連通性判断	備考
A1	2号機増設FSTR 廃樹脂貯蔵タンクエリア	5046	2569	6600	20	※1 2.632E+02	9.419E+02	※1 1.205E+03	※1 240	2015.2.5 (水位) 2015.2.27 (核種分析)	無	※2
A2	2号機増設FSTR 廃スラッジ貯蔵タンクエリア	5051	2569	6600	20	※1 4.508E+02	1.379E+03	※1 1.829E+03	※1 340	2015.2.5 (水位) 2015.2.27 (核種分析)	無	※2
A3	2号機FSTR 廃樹脂貯蔵タンクエリア	2456	2265	7000	20	1.390E+06	4.565E+06	5.955E+06	190	2014.12.15	有	※2
	2号機FSTR 廃スラッジ貯蔵タンクエリア	2471	2265	7000	20	1.301E+06	4.415E+06	5.716E+06	180	2014.12.15	有	
A4	3号機FSTR CUW廃樹脂貯蔵タンクエリア	5561	2958	8745	45	※1 1.941E+03	9.330E+03	※1 1.573E+04	※1 440	2015.3.19 (水位) 2015.3.5 (核種分析)	無	新規
A5	3号機FSTR 廃スラッジ貯蔵タンク (A) エリア	5601	2958	8745	45	※1 1.926E+03	9.014E+03	※1 1.513E+04	※1 410	2015.3.19 (水位) 2015.3.5 (核種分析)	無	※2
	3号機FSTR 廃スラッジ貯蔵タンク (B) エリア	5601	2958	8745	45	※1 1.928E+03	8.718E+03	※1 1.461E+04	※1 390	2015.3.19 (水位) 2015.3.5 (核種分析)	無	
A6	3号機FSTR 床ドレンサンプルエリア	5650	2958	8745	45	※1 2.667E+02	1.155E+03	※1 1.441E+03	※1 60	2015.3.19 (水位) 2015.3.19 (核種分析)	無	新規
A7	4号機FSTR 廃スラッジ貯蔵タンクエリア	-340	2546	8430	45	1.790E+02	6.635E+02	8.425E+02	50	2015.2.5	無	3/16報告済み

FSTR : 廃棄物地下貯蔵設備 (建屋)

(データは最新測定値のみ記載)

※1 : 異なる高さを複数サンプリングしている箇所は、中間層(OP3000)の値を記載  
 ※2 : 平成24年5月26日~7月3日に公表

# 調査箇所の評価結果

## ①連通性が有ると評価されるエリア

以下のエリアについては、T/B及びRW/B滞留水と水位及び水質（放射能濃度・塩化物イオン濃度）が近似していることから、ポンプ設置エリアとの連通性があるものと評価

3号D/G (B) 室 (No. 3)  
3号D/G (A) 室 (No. 4)  
3号ケーブル処理室 (No. 5)  
4号D/G (A) 室 (北側) (No. 6) ※  
4号D/G (A) 室 (No. 7)  
2号廃樹脂貯蔵タンク・廃スラッジ貯蔵タンクエリア (No. A3)

※床穴下の干渉物によりサンプリング困難。水位データから連通性有りと判断し、水位計設置後の水位データを監視していくこととする。

## ②連通性が無いと評価されるエリア

以下のエリアについては、T/B及びRW/Bと水位及び水質（放射能濃度・塩化物イオン濃度）が異なっていることから、ポンプ設置エリアとの連通性が無いものと評価

1号H/B室 (No. 1)  
1号D/G (B) 室 (No. 2)  
2号増設FSTR 廃樹脂貯蔵タンクエリア (No. A1)  
2号増設FSTR 廃スラッジ貯蔵タンクエリア (No. A2)  
3号FSTR CUW廃樹脂貯蔵タンクエリア (No. A4)  
3号FSTR 廃スラッジ貯蔵タンク (A), (B) エリア (No. A5)  
3号FSTR 床ドレンサンブエリア (No. A6)  
4号FSTR 廃スラッジ貯蔵タンクエリア (No. A7)

- 今後の対応として、連通性が無いと評価されたエリアについては、今後、水抜き等を要することから、準備が整い次第、水抜きを進めていく計画。

# 1号機H/B室およびD/G(B)室の排水実績(1/4)

## ■ 1号機H/B室

### ● 排水ライン敷設

- ◆ 2015年4月9日 敷設完了

### ● 排水実績

- ◆ 2015年4月9日 13時02分～14時16分

<移送前>

- 4月9日(11時00分)測定：実測値OP.4900mm(補正值※OP.4980mm)

<移送後>

- 4月9日(16時05分)測定：実測値OP.4520mm(補正值※OP.4593mm)

- 4月10日(12時38分)測定：実測値OP.4520mmで変化なし

※実施計画 Ⅲ章 第1編第26条に基づく塩分濃度による比重を考慮した補正值

### ● 近傍サブドレン水(N1)の測定結果(採取日4月9日)

- ◆ Cs-134：検出限界値未満(検出限界値： $1.9 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ )
- ◆ Cs-137：検出限界値未満(検出限界値： $2.5 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$ )

# 1号機H/B室およびD/G(B)室の排水実績(2/4)

## ■ 1号機D/G(B)室

### ● 排水ライン敷設

- ◆ 2015年4月10日 敷設完了  
(雨天(万が一の漏えい時に確認不可)により排水は翌日に延期)

### ● 排水実績

- ◆ 2015年4月11日 14時31分～15時29分

<移送前>

- 4月11日(14時30分)測定:実測値OP.4720mm(補正值※OP.4846mm)

➡ 1号機D/G(B)室の屋上に開けた水位確認用の観測孔からの雨水浸入により、  
4月9日(11時00分)時点の水位(実測値OP.4650mm)より上昇)  
・・・次頁参照

<移送後>

- 4月11日(15時50分)測定:実測値OP.4610mm(補正值※OP.4733mm)

- 4月12日(11時40分)測定:実測値OP.4610mmで変化なし

※実施計画 Ⅲ章 第1編第26条に基づく塩分濃度による比重を考慮した補正值

### ● 近傍サブドレン水(No.1)の測定結果(採取日4月9日)

- ◆ Cs-134:  $2.9 \times 10^{-2} \text{Bq/cm}^3$
- ◆ Cs-137:  $1.0 \times 10^{-1} \text{Bq/cm}^3$

# 1号機H/B室およびD/G(B)室の排水実績(3/4)

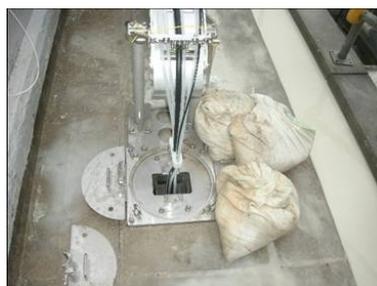
## ■ 1号機D/G(B)室の雨水浸入について

### ● 時系列（発見日：4月11日）

- ◆ 14:25頃： 水位測定用観測孔から雨水の溜まり水が浸入していることを当社監理員が発見直ちに応急処置のため土嚢を設置（写真①）
- ◆ 14:31： 1号機D/G(B)室の滞留水移送開始
- ◆ 14:45頃： 水位測定用観測孔廻りに雨水浸入防止の応急処置（土嚢設置）完了。浸入停止を確認（写真②，③）
- ◆ 15:29： 1号機D/G(B)室の滞留水移送停止（予定移送量）
- ◆ 16:00頃： 雨水浸入防止の応急処置（観測孔全周に土嚢、難燃シート養生を設置）完了



①雨水浸入状況  
（写真は応急処置実施中のもの。  
発見時は指2本程度）



②土嚢設置後の状況

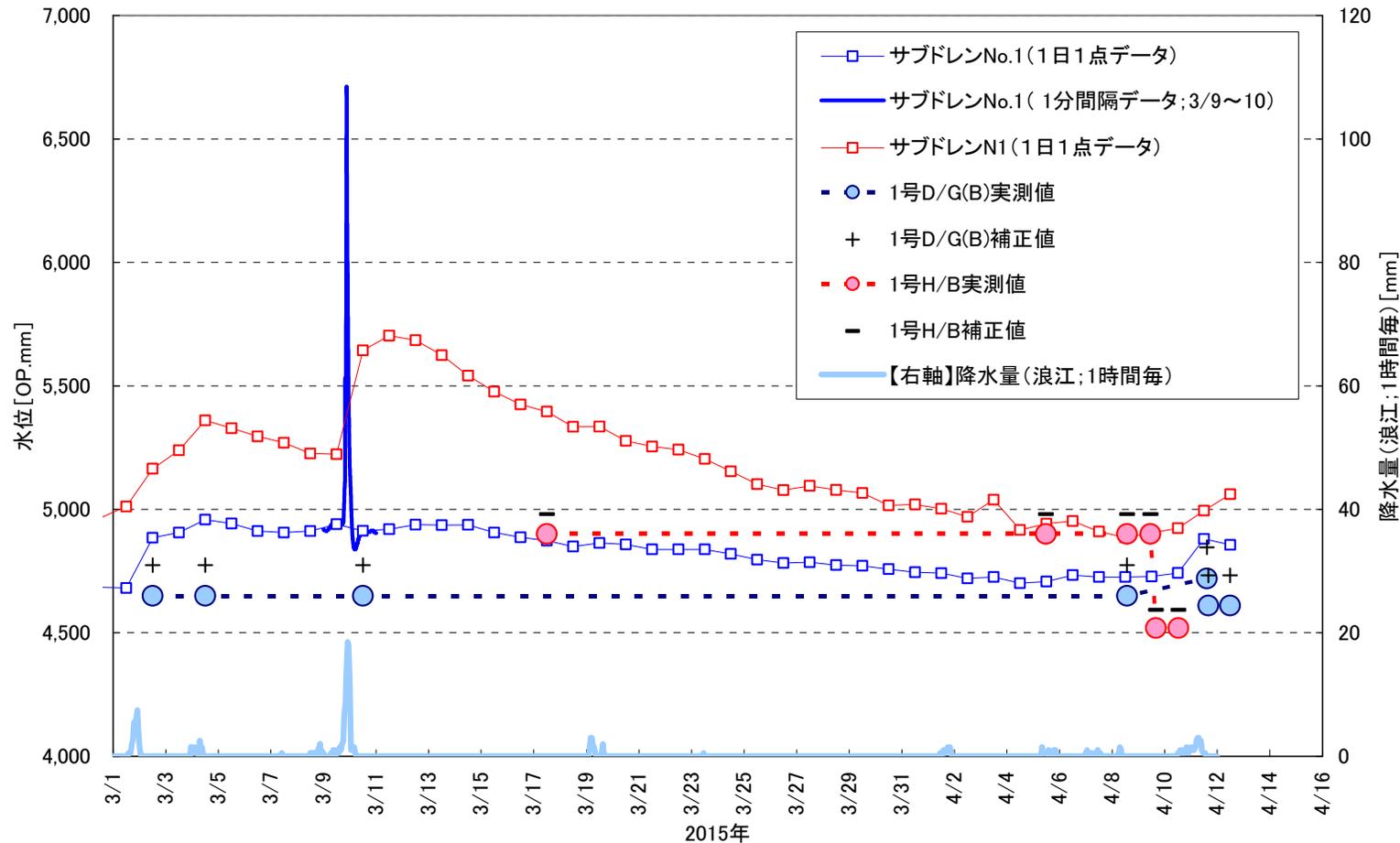


③土嚢設置後の状況  
（雨水の浸入停止）



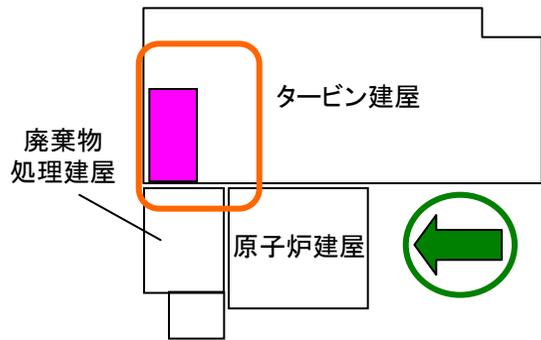
④応急処置完了の状況

# 1号機H/B室およびD/G(B)室の排水実績(4/4)

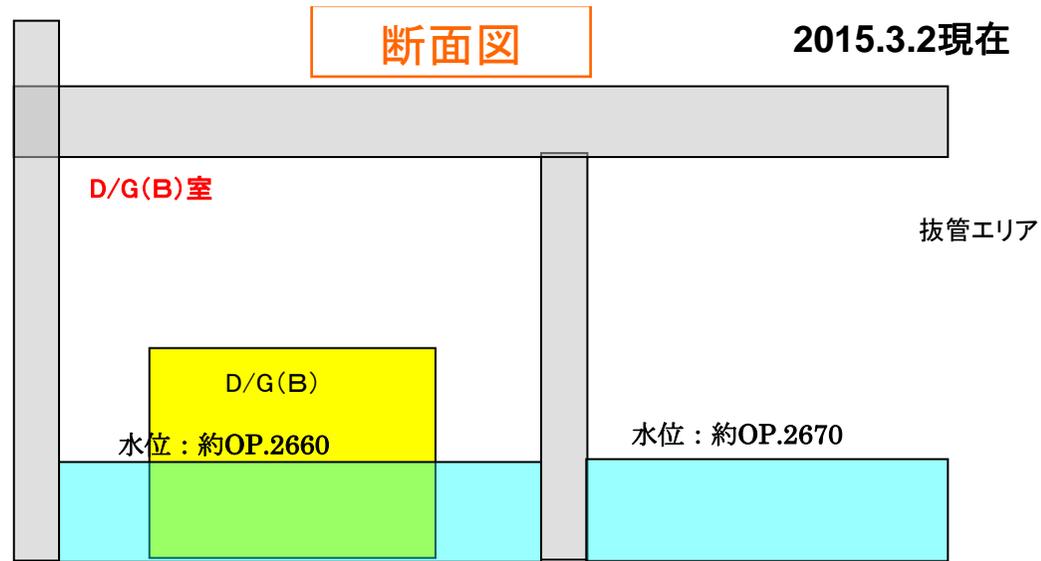
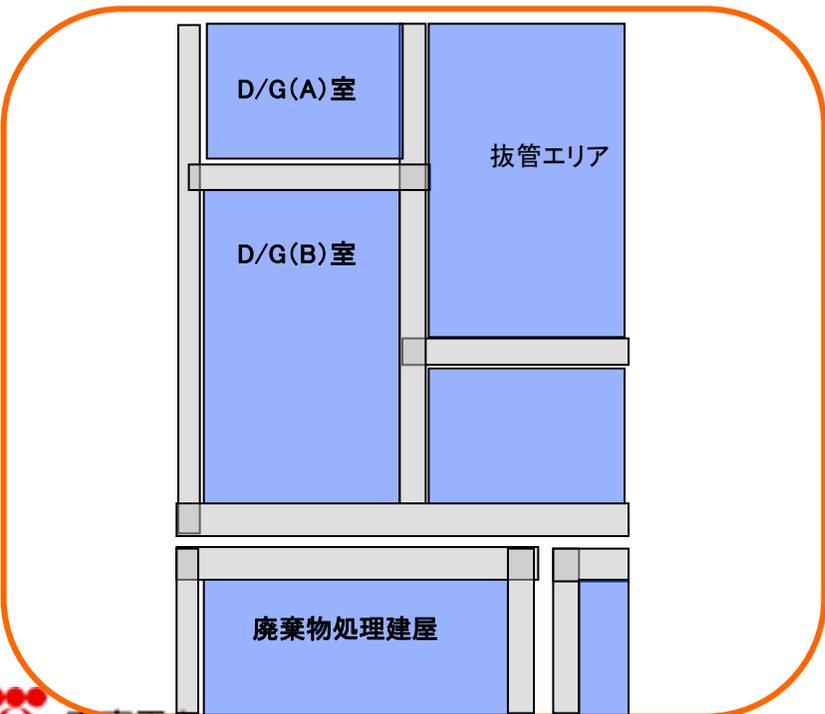
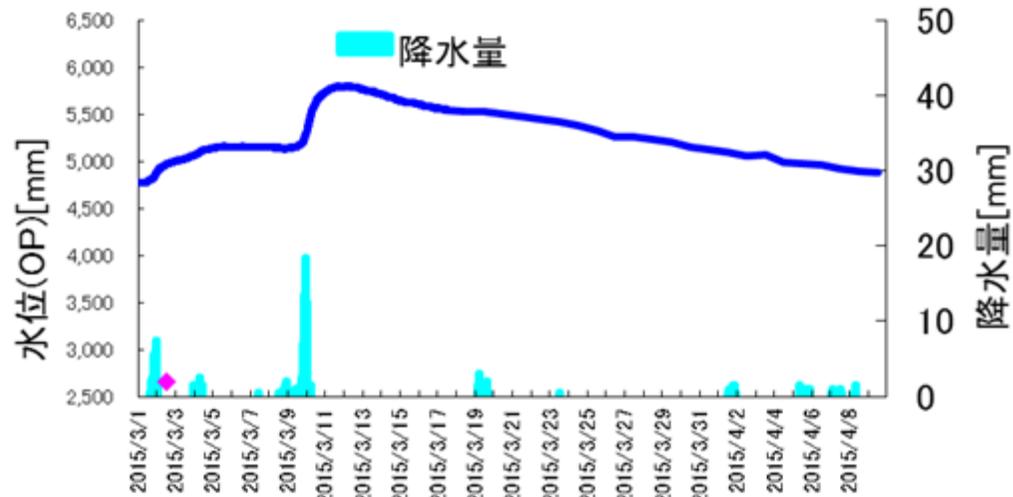


※サブドレンNo.1水位：  
降雨による影響の大きい  
3/9～10のデータは  
1分間隔データ（スライ  
ド23と同様）を表示

- 4月9日：運転上の制限「各建屋近傍（1号H/B室）のサブドレン水の水位（サブドレンN1）を超えないこと」を満足できていないと判断（01時10分）
- 4月9日：1号機H/B室からの排水実施（13時02分～14時16分）
- 4月11日：1号機D/G(B)室の屋上に開けた水位確認用の観測孔より雨水の浸入を確認  
1号機D/G(B)室からの排水実施（14時31分～15時29分）



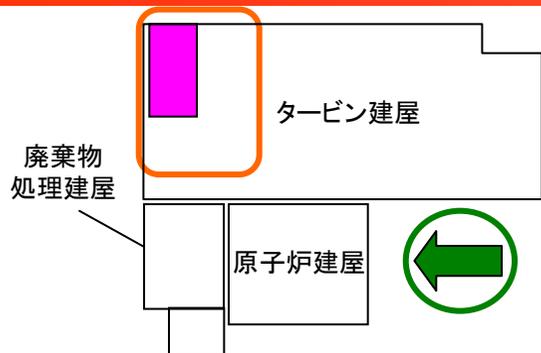
拡大 ↓



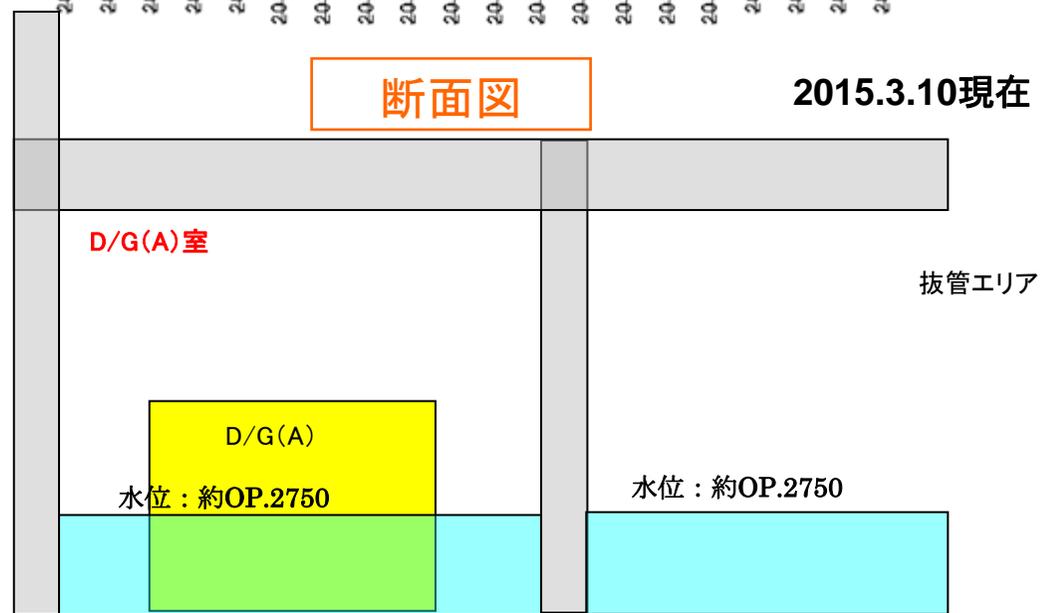
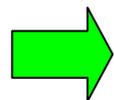
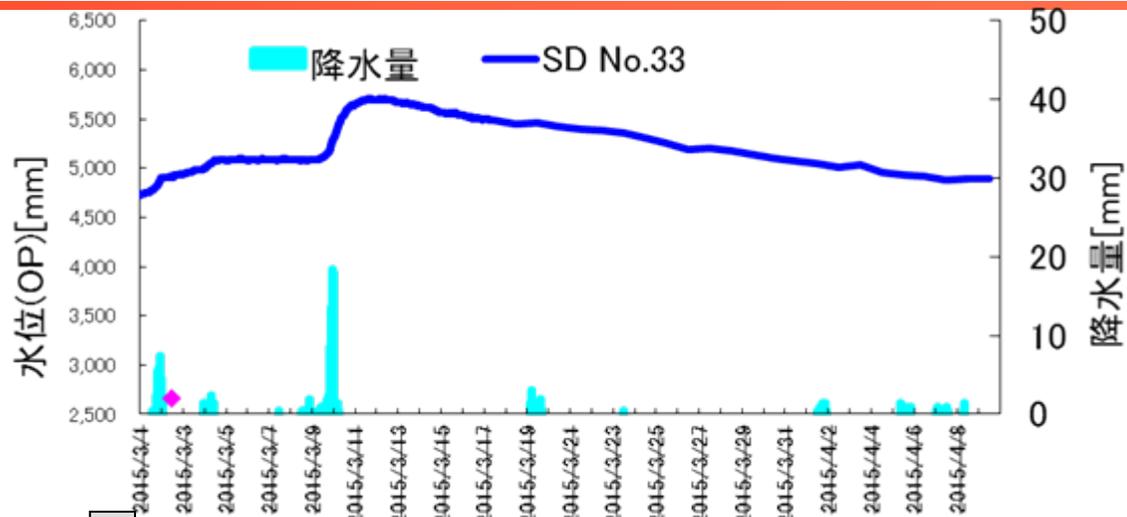
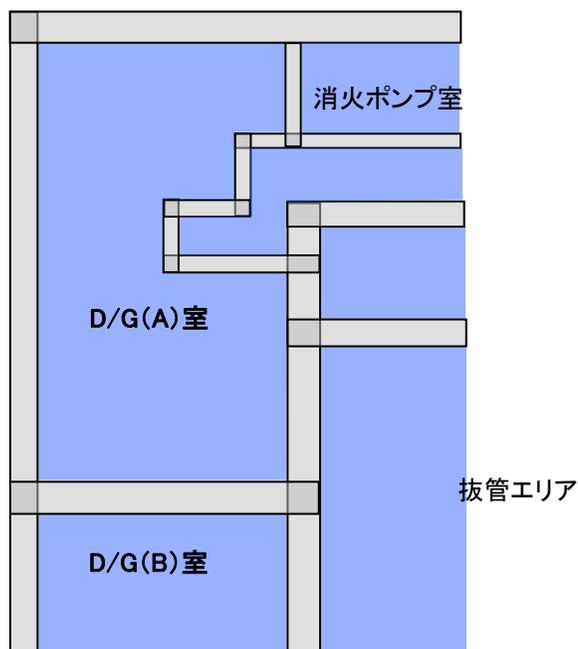
抜管エリアとの連通箇所は不明だが、水位および水質から連通があるものと評価

# No.4 3号機 D/G(A)室

連通性：有  
3/16報告済



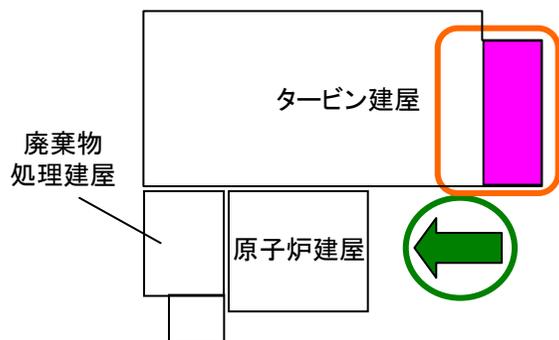
拡大 ↓



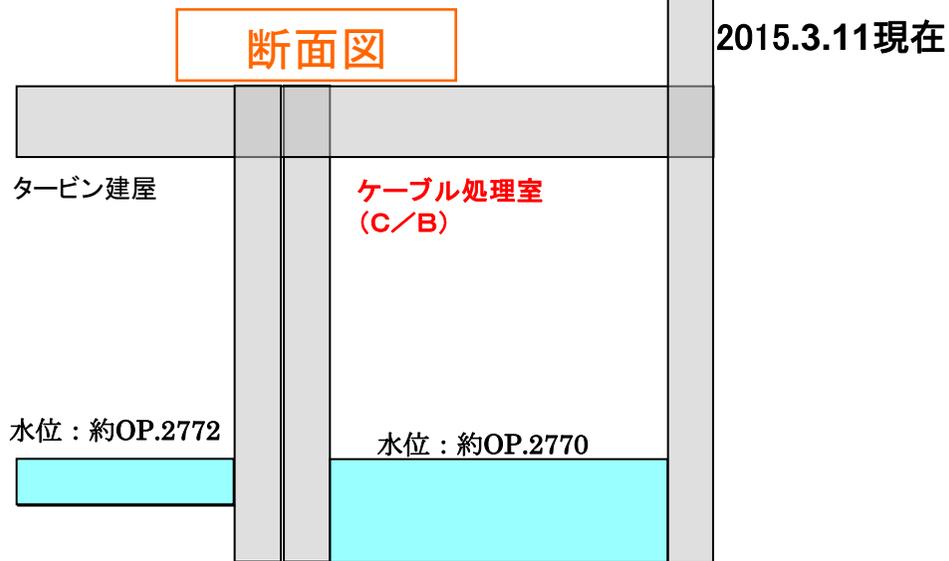
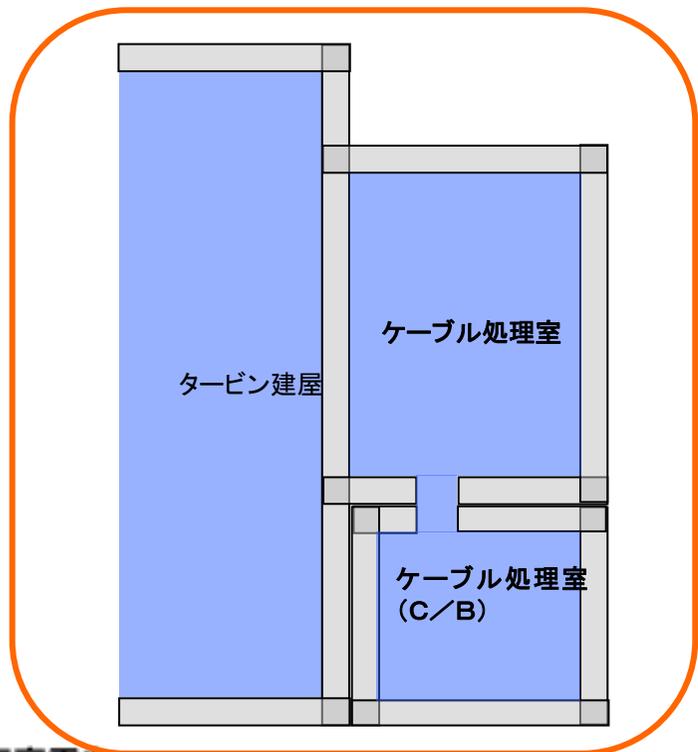
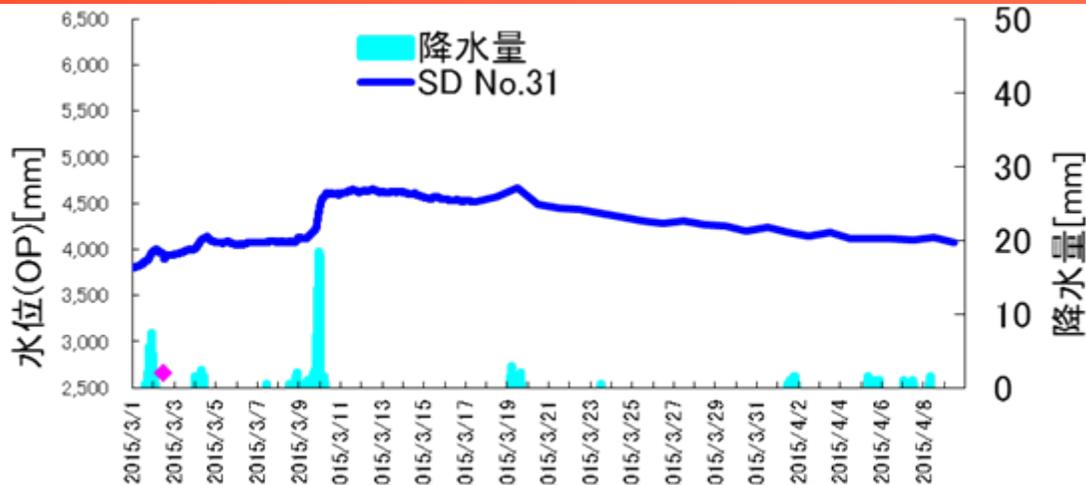
抜管エリアとの連通箇所は不明だが、水位および水質から連通があるものと評価

# No.5 3号機 ケーブル処理室

連通性：有  
3/16報告済



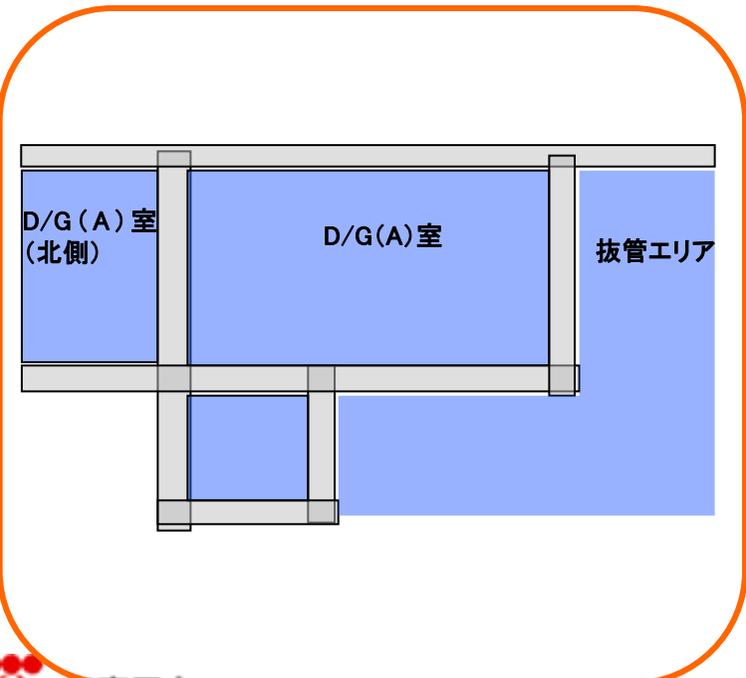
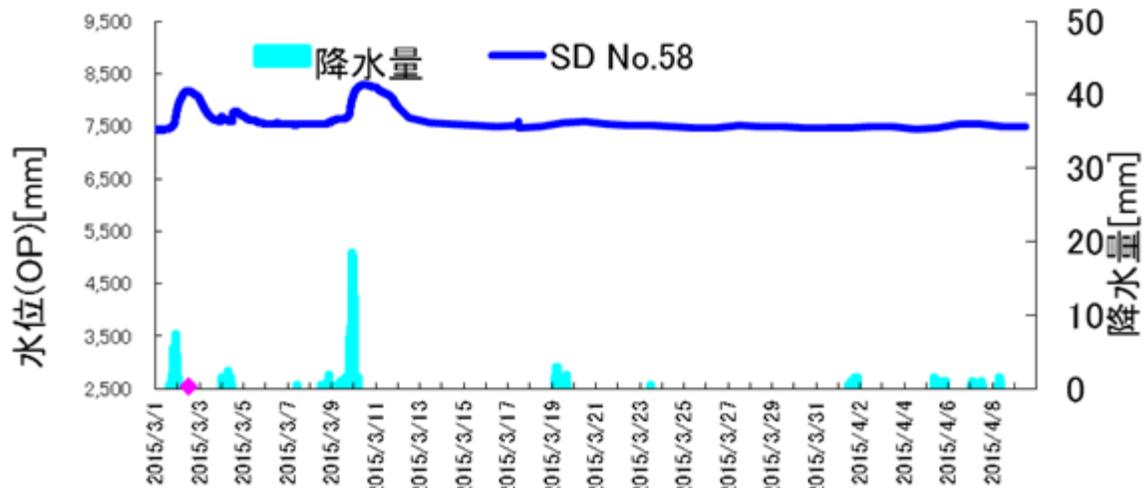
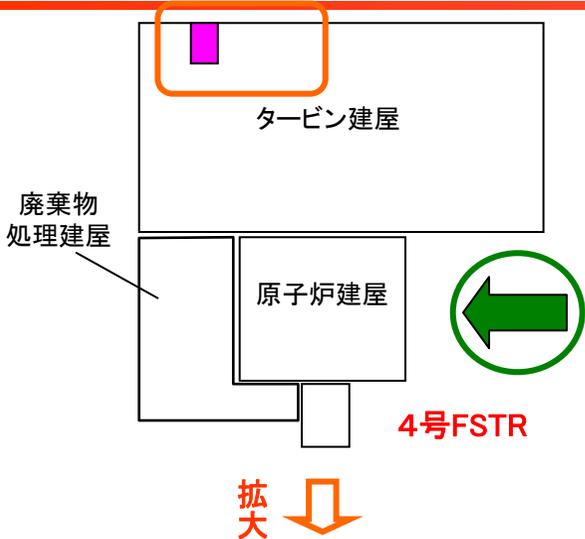
拡大 ↓



タービン建屋との連通箇所は不明だが、水位および水質から連通があるものと評価

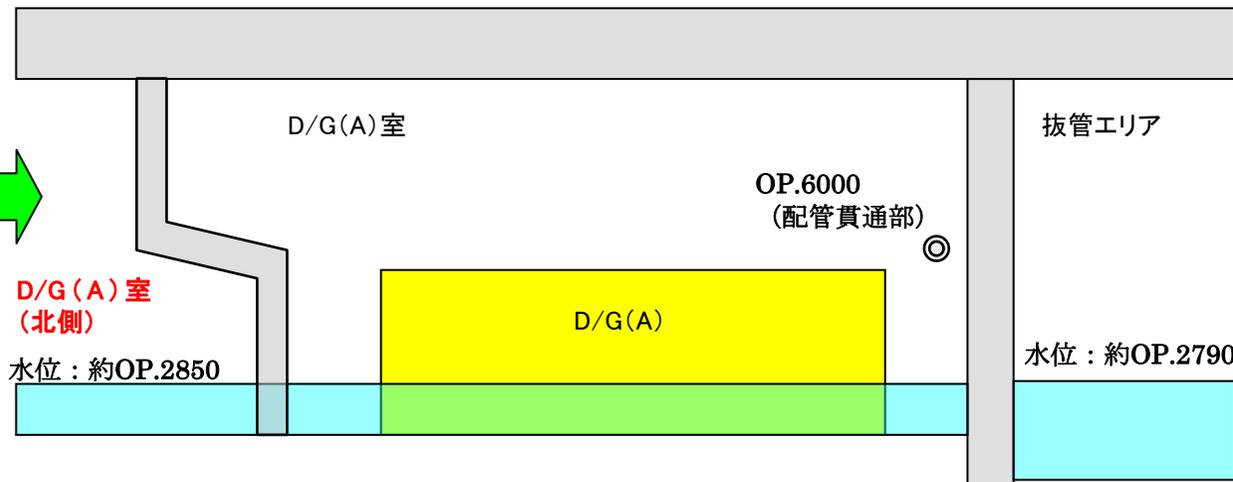
# No.6 4号機 D/G(A)室(北側)

連通性：有  
3/16報告済



断面図

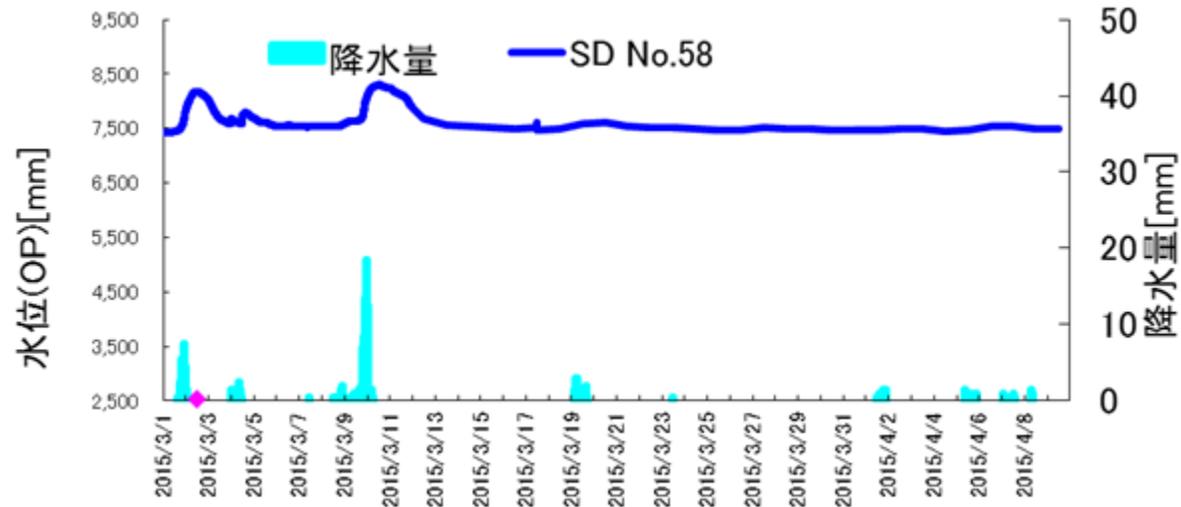
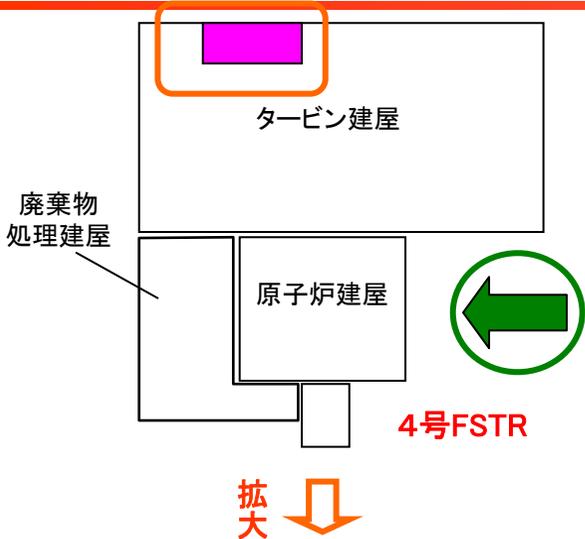
2015.3.19現在



抜管エリアとの連通箇所は不明だが、水位および水質から連通があるものと評価

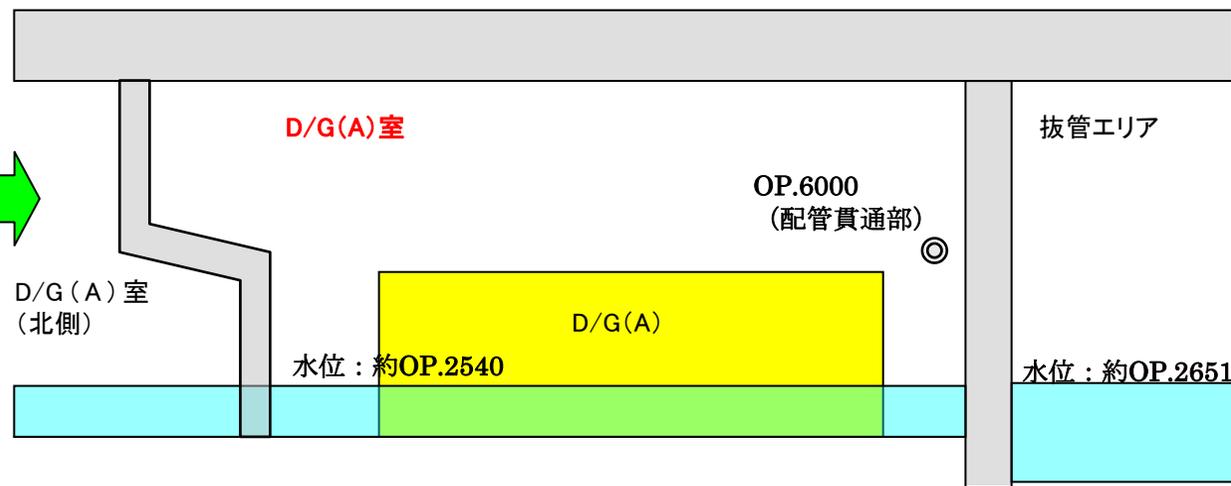
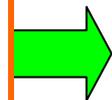
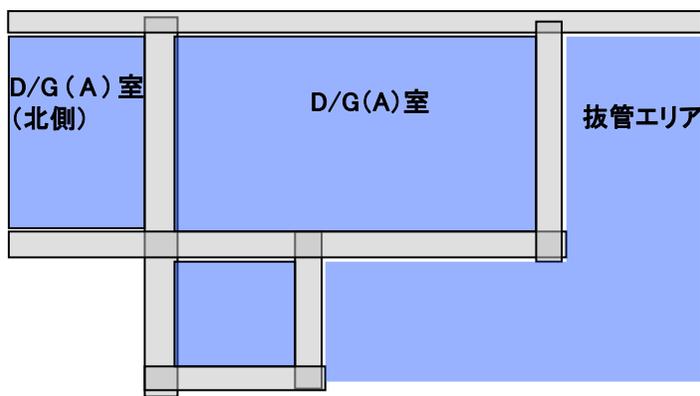
# No.7 4号機 D/G(A)室

連通性：有  
3/16報告済



断面図

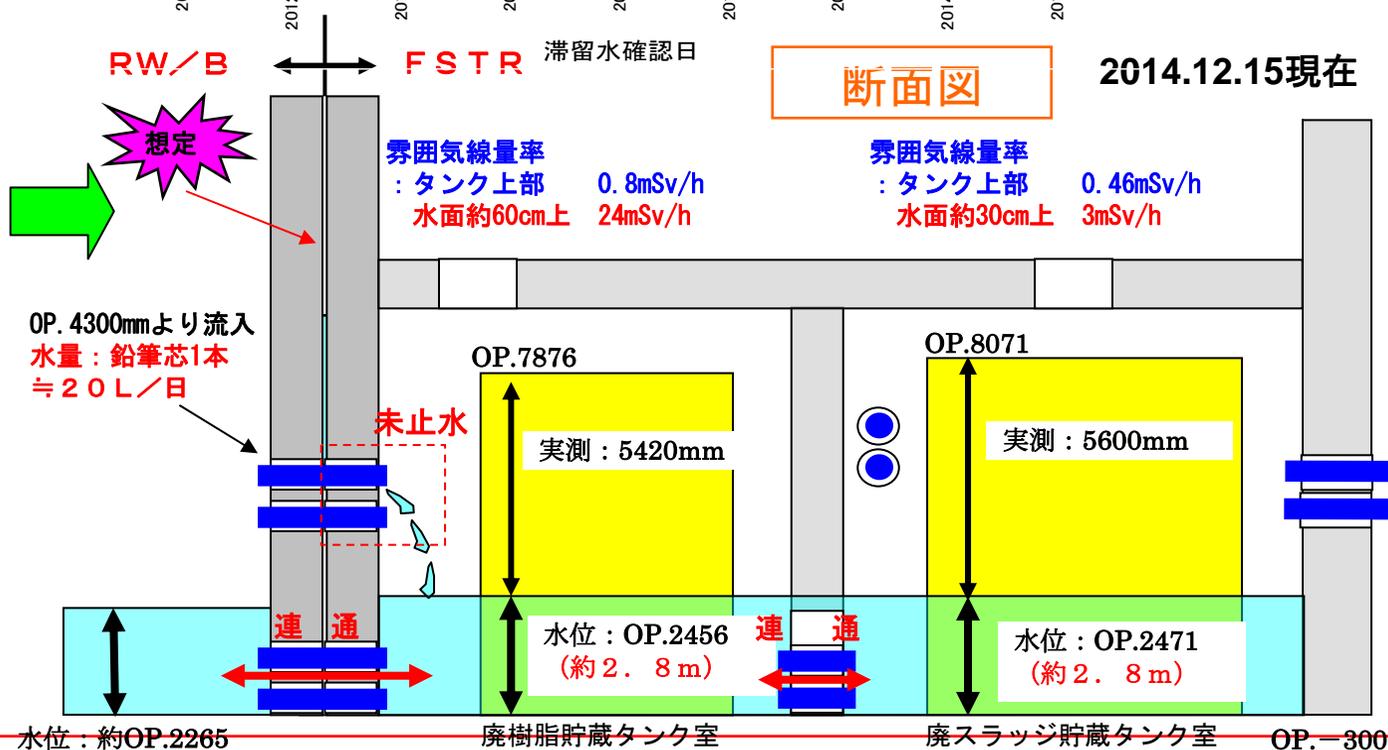
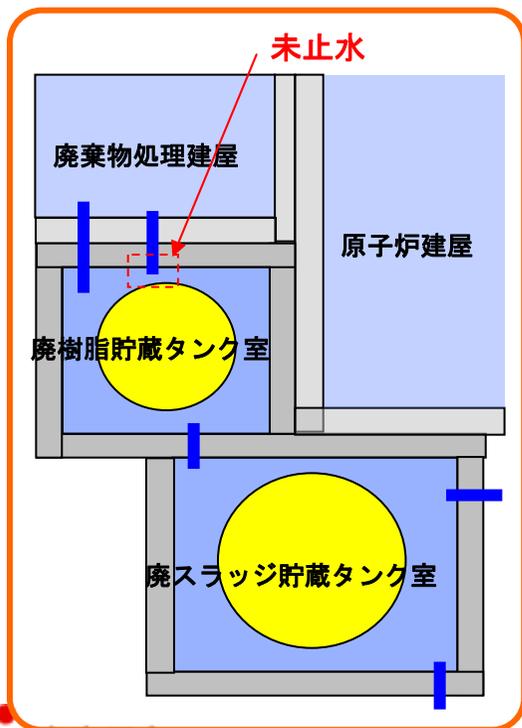
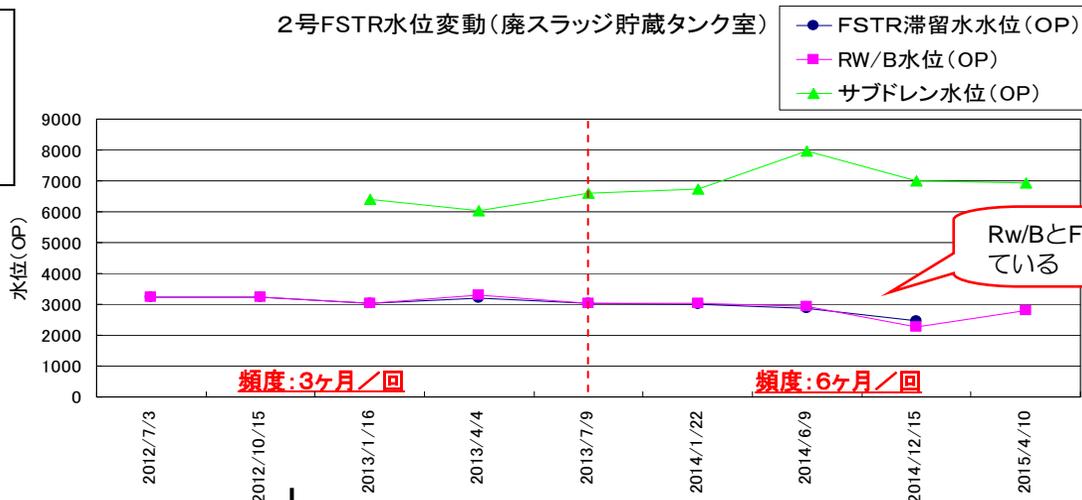
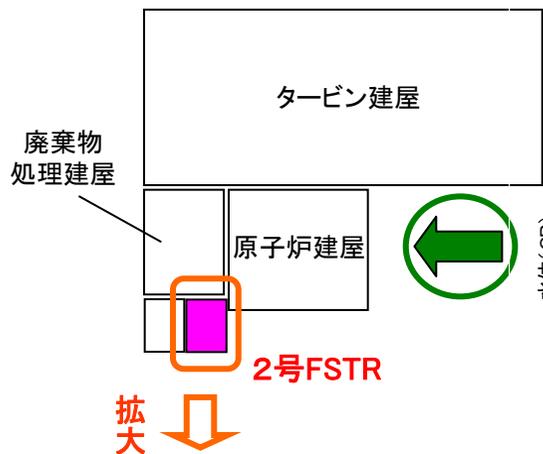
2015.3.4現在



抜管エリアとの連通箇所は不明だが、水位および水質から連通があるものと評価

# No.A3 2号機 廃棄物地下貯蔵建屋 (FSTR)

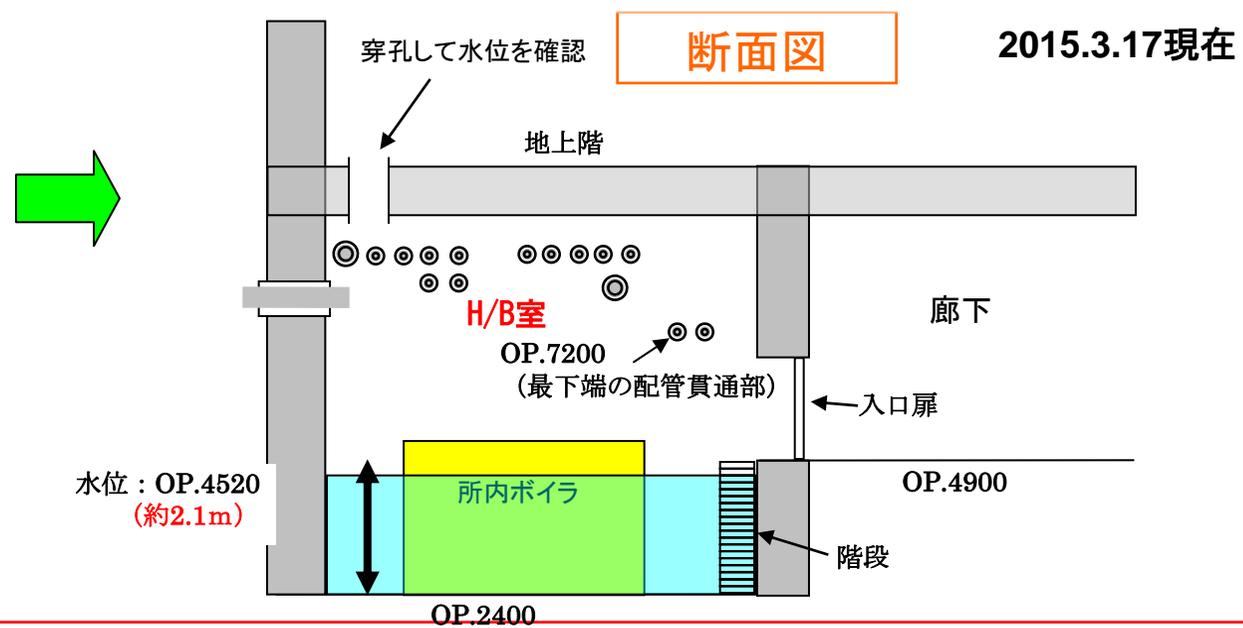
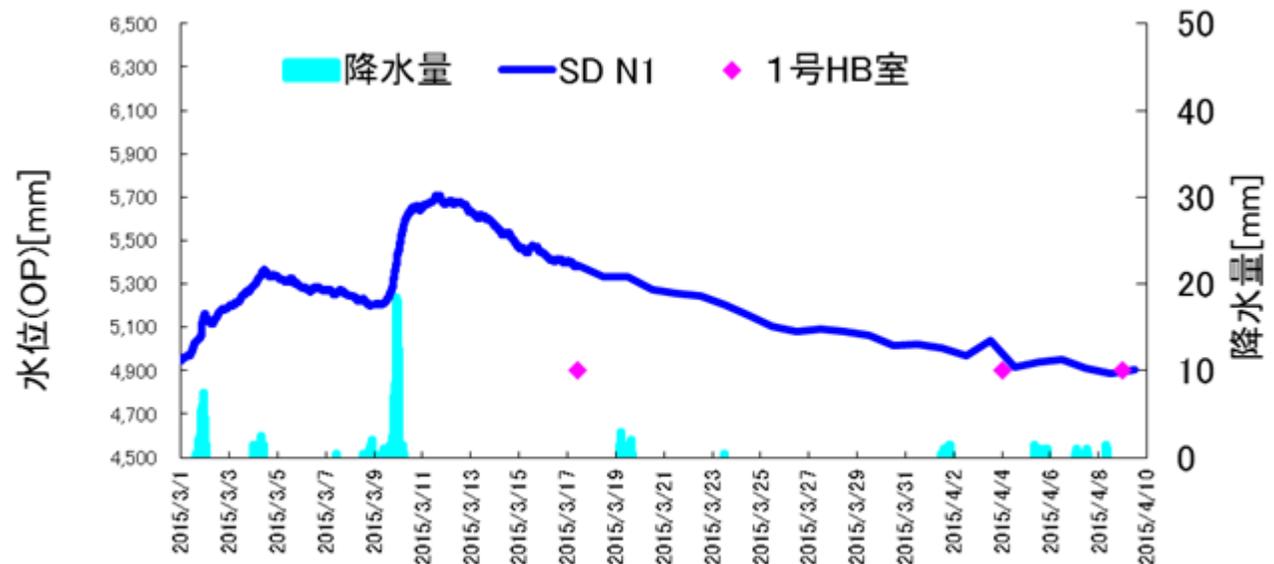
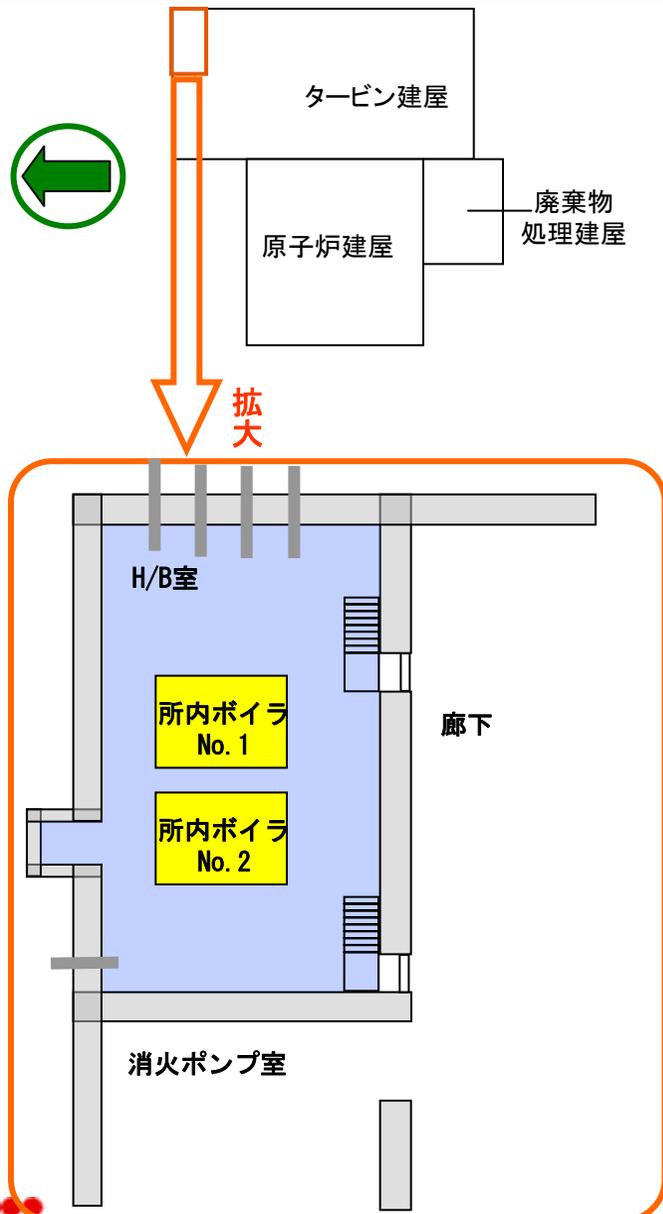
連通性：有  
3/16報告済



# No.1 1号機 H/B室

連通性：無

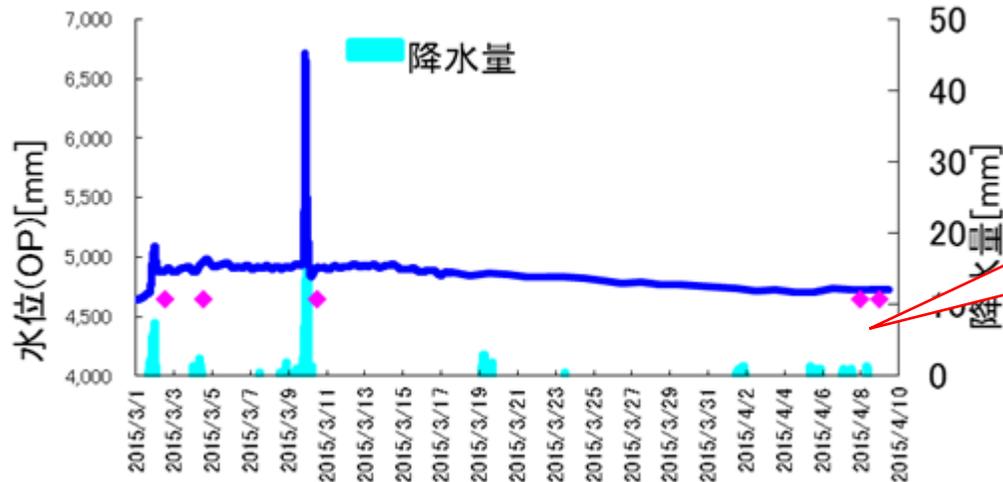
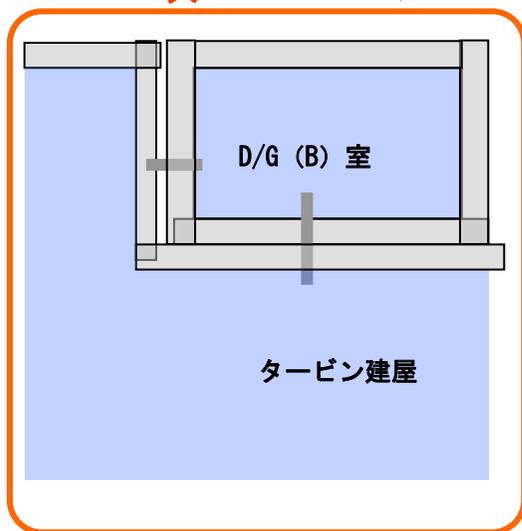
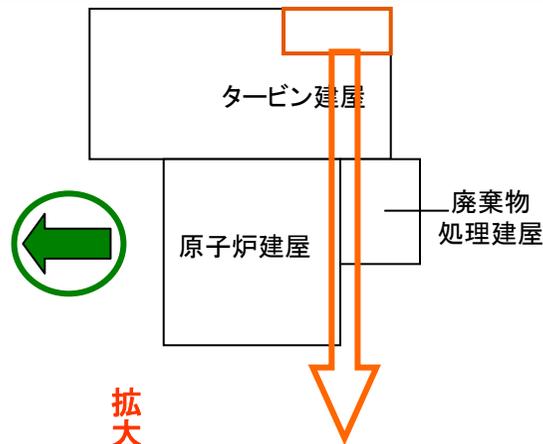
滞留水：約416m<sup>3</sup>



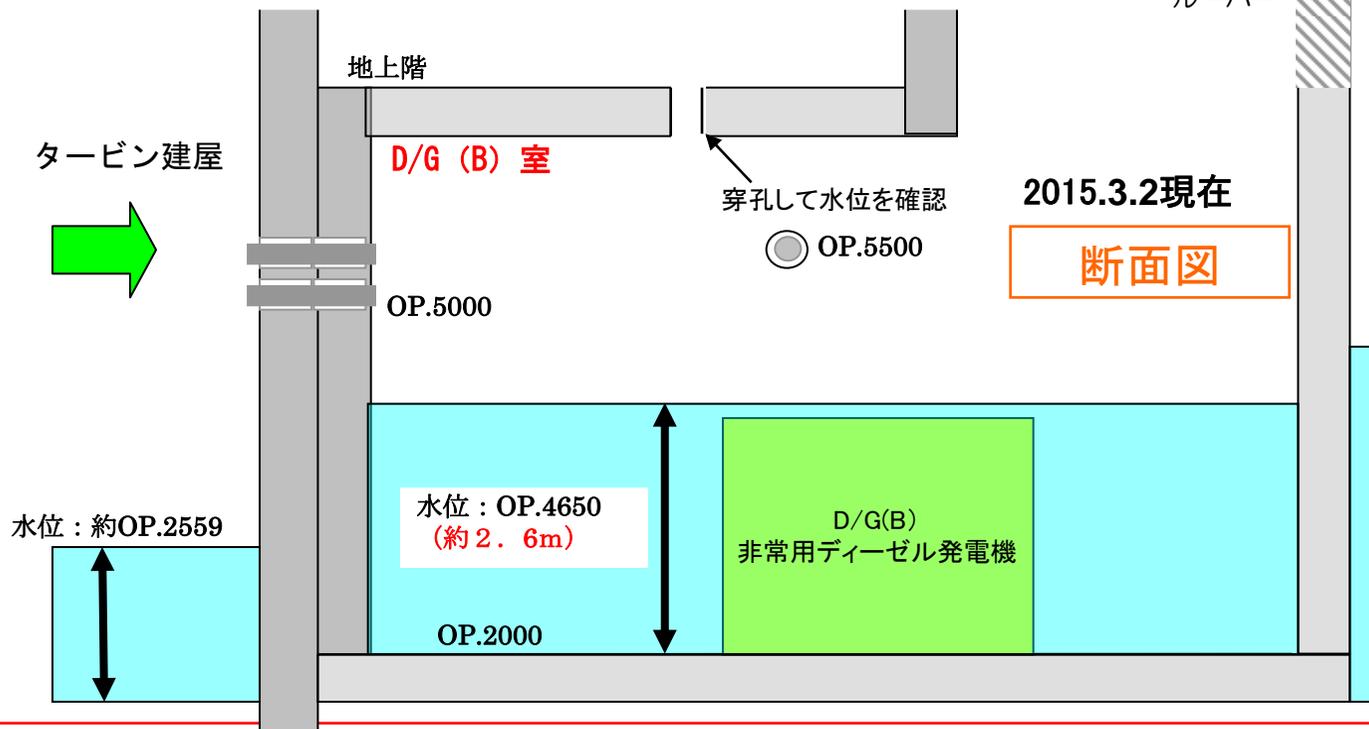
# No.2 1号機 D/G(B)室

連通性：無  
3/16報告済

滞留水：約830m<sup>3</sup>

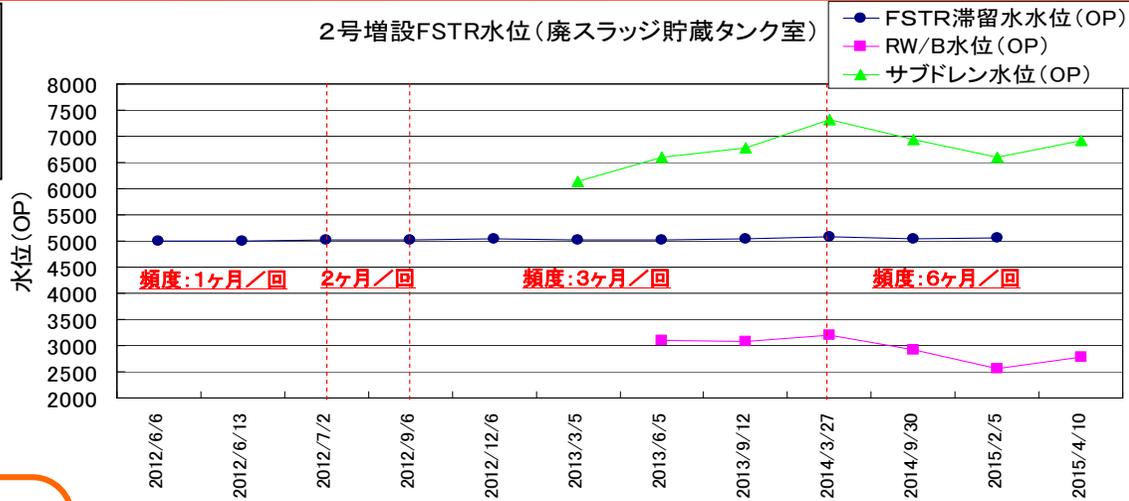
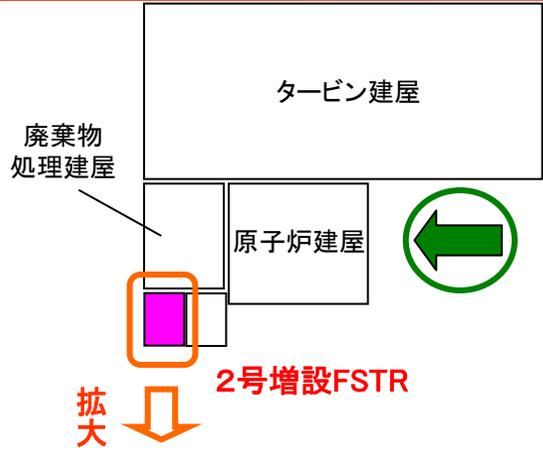


サブドレン水位の変動があっても、D/G(B)室の水位変動は見られない。

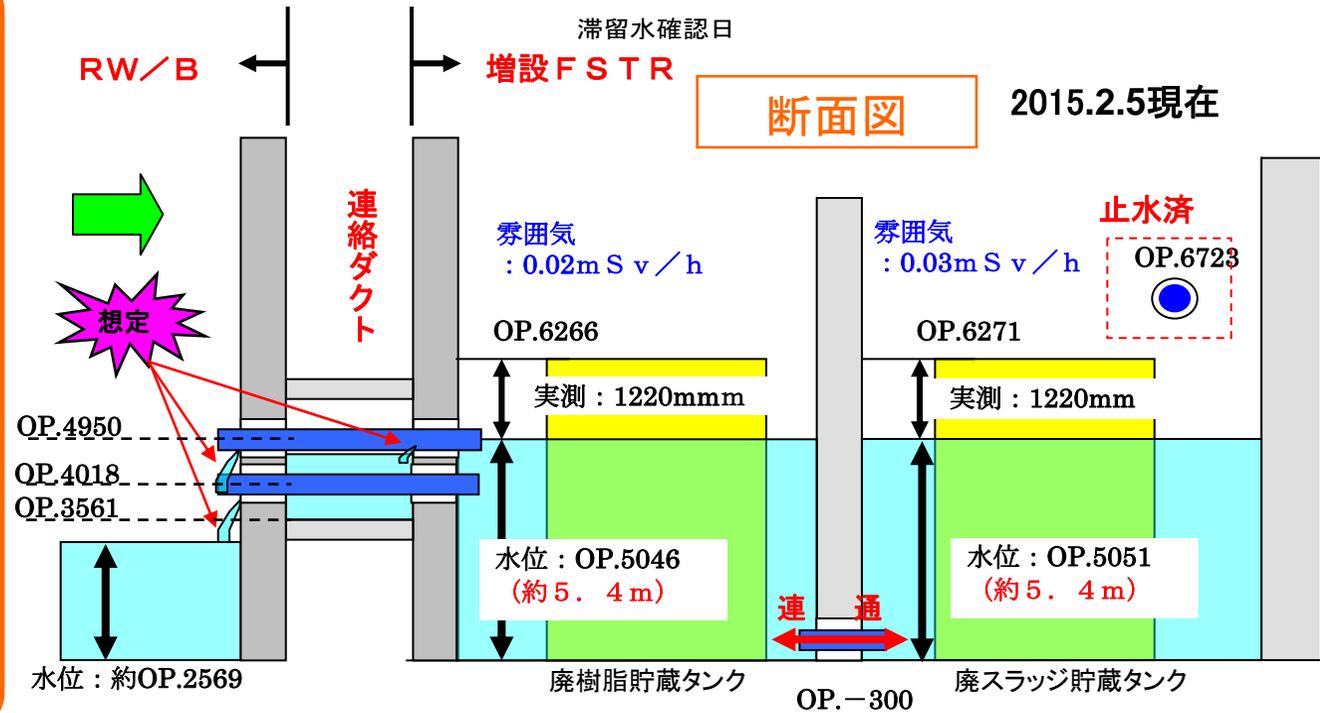
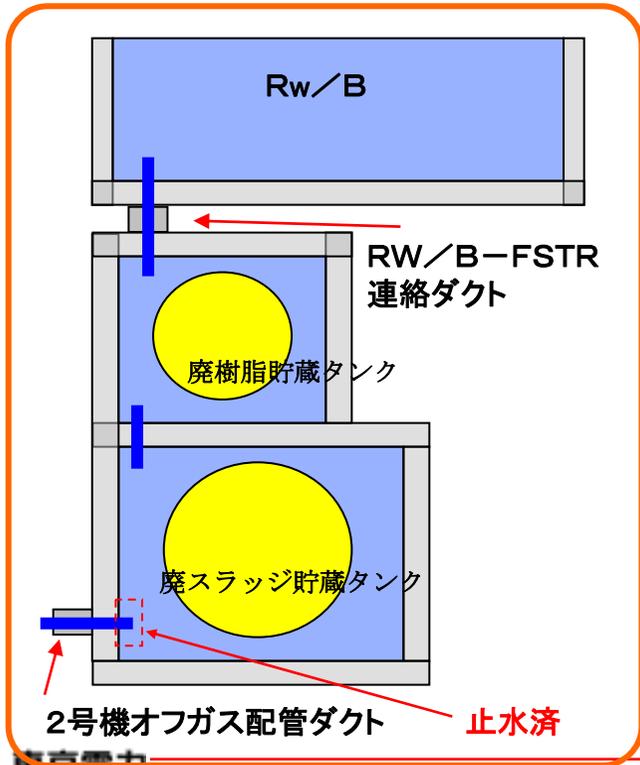


# No.A1,A2 2号機 増設廃棄物地下貯蔵建屋 (増設FSTR)

連通性：無  
3/16報告済

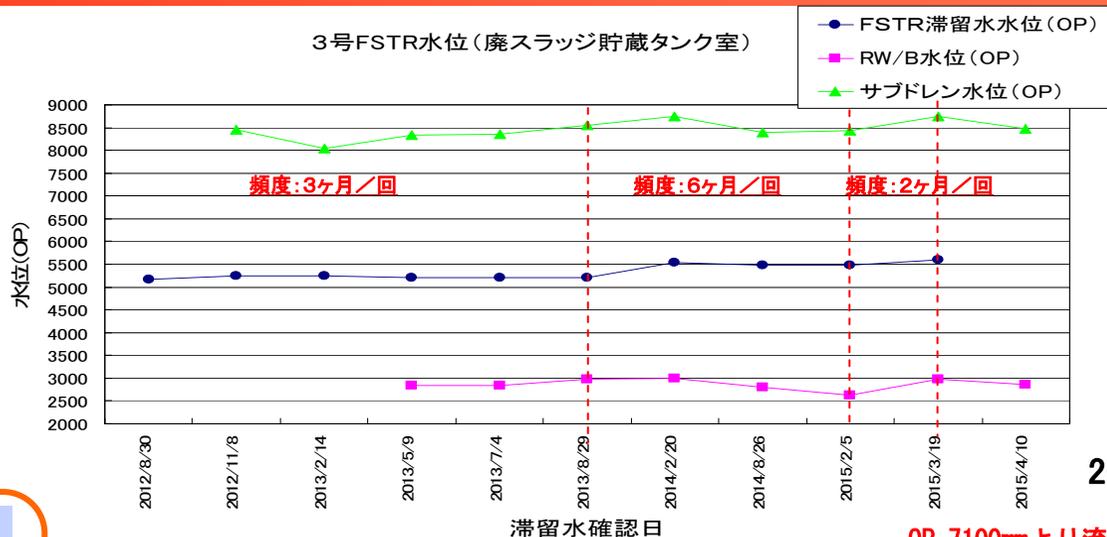
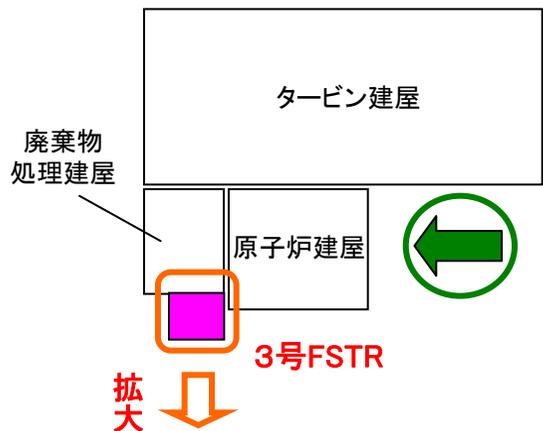


**滞留水**  
:約850m<sup>3</sup>



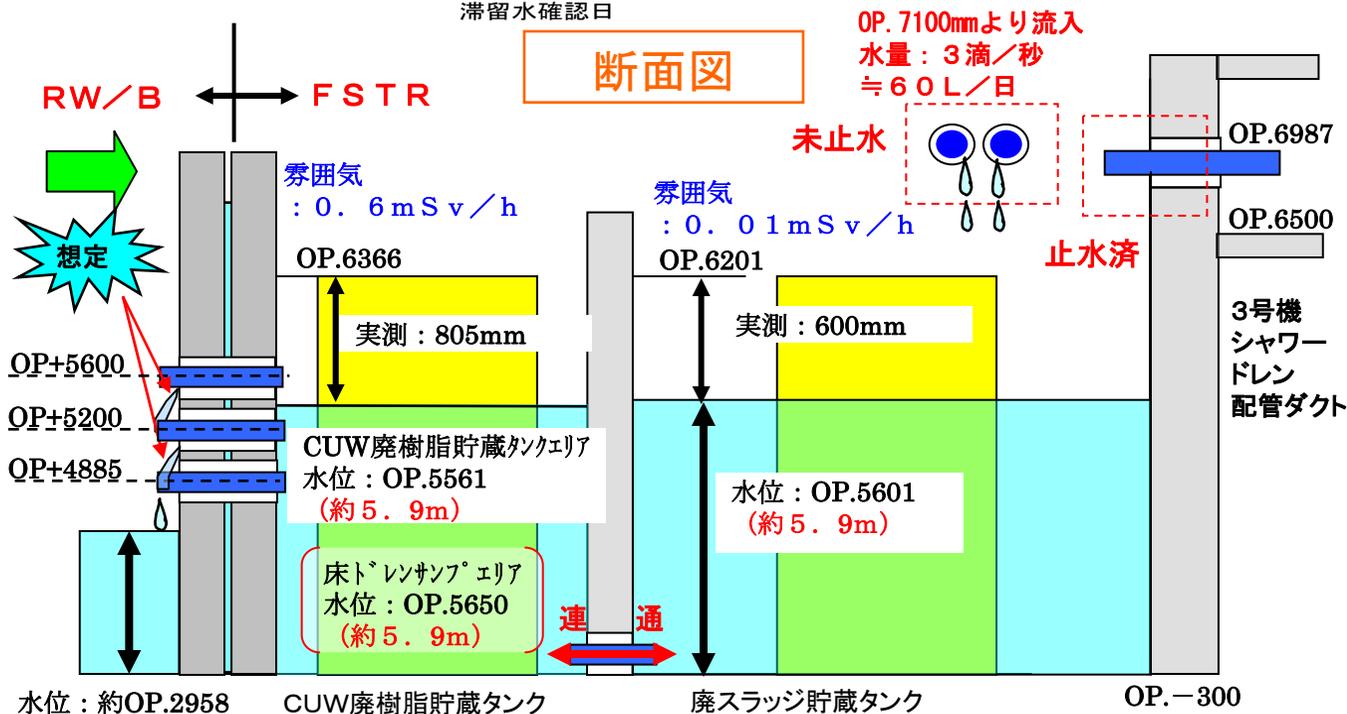
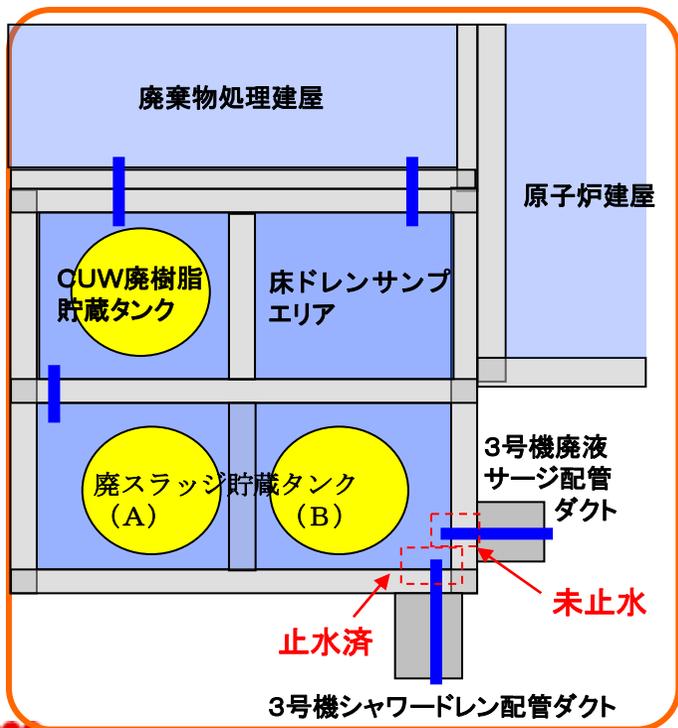
# No.A4,A5,A6 3号機 廃棄物地下貯蔵建屋(FSTR)

連通性：無



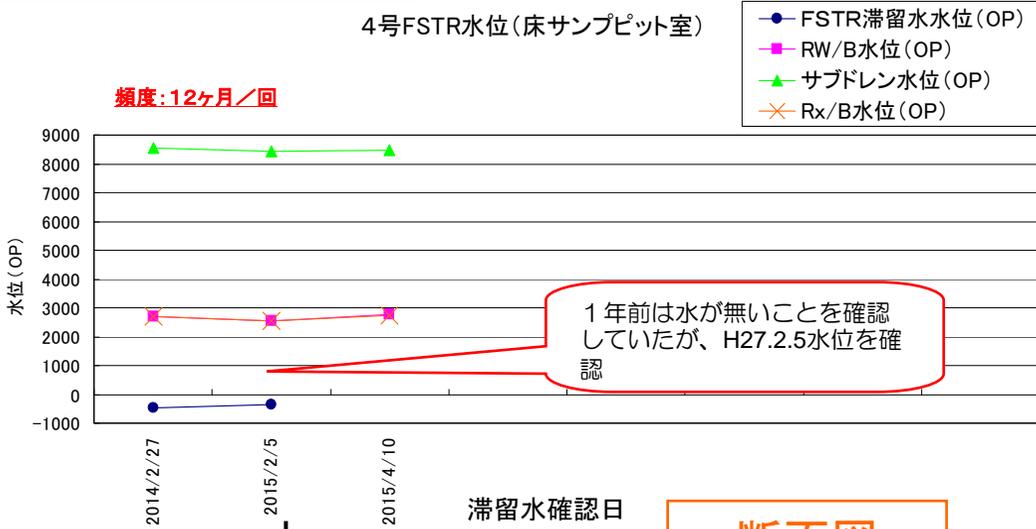
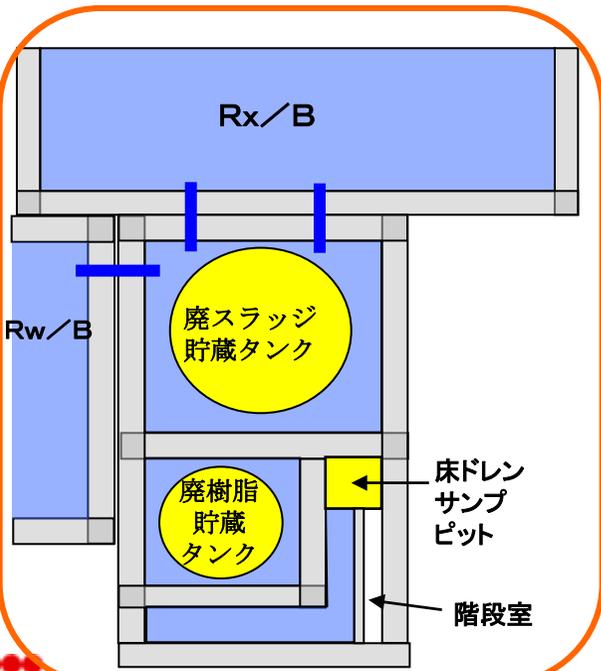
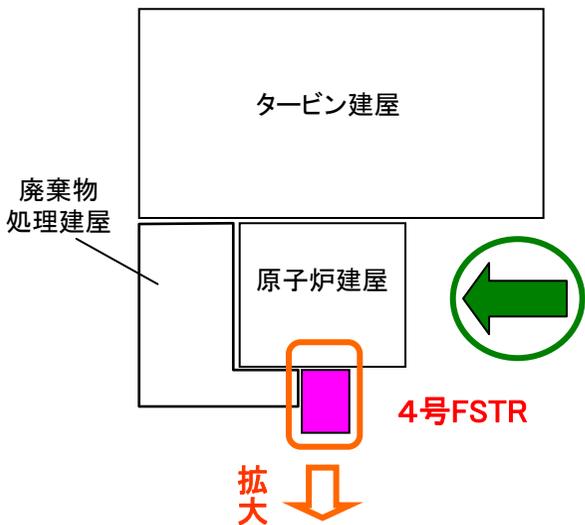
**滞留水**  
:約690m<sup>3</sup>

2015.3.19現在

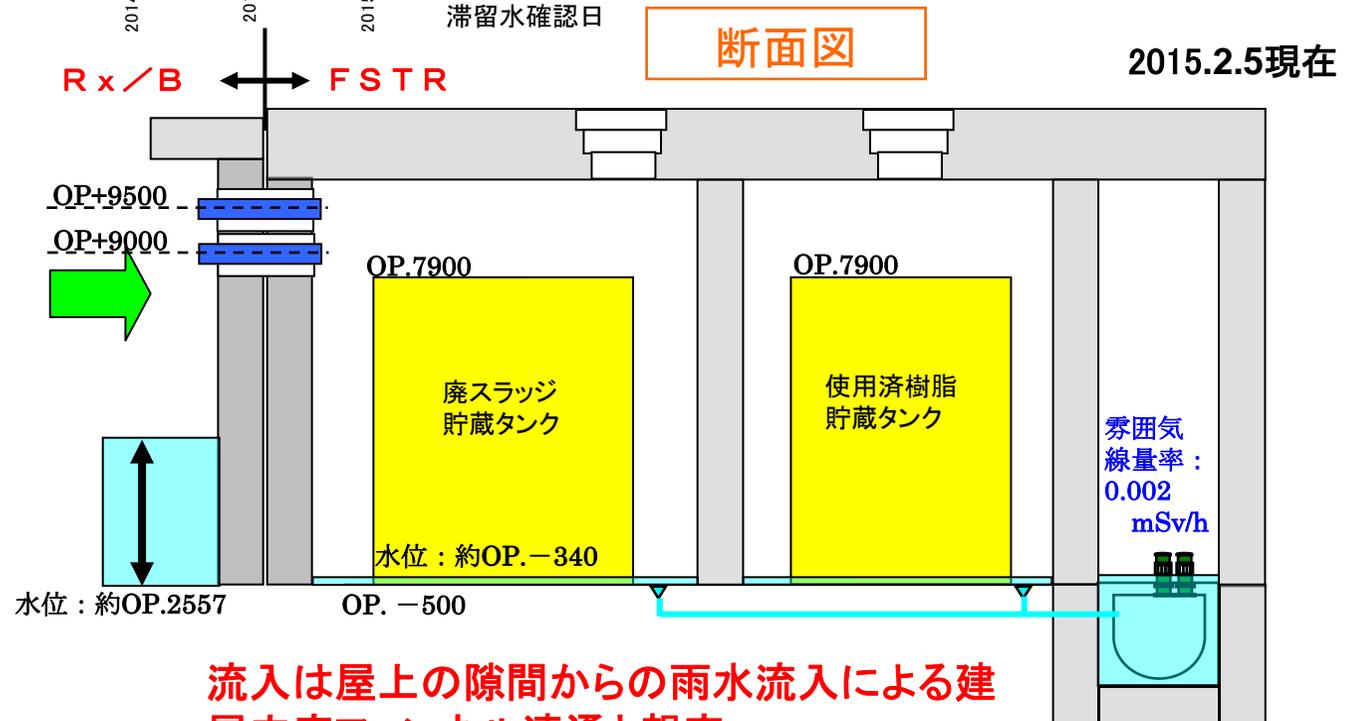


# No.A7 4号機 廃棄物地下貯蔵建屋 (FSTR)

連通性：無  
3/16報告済

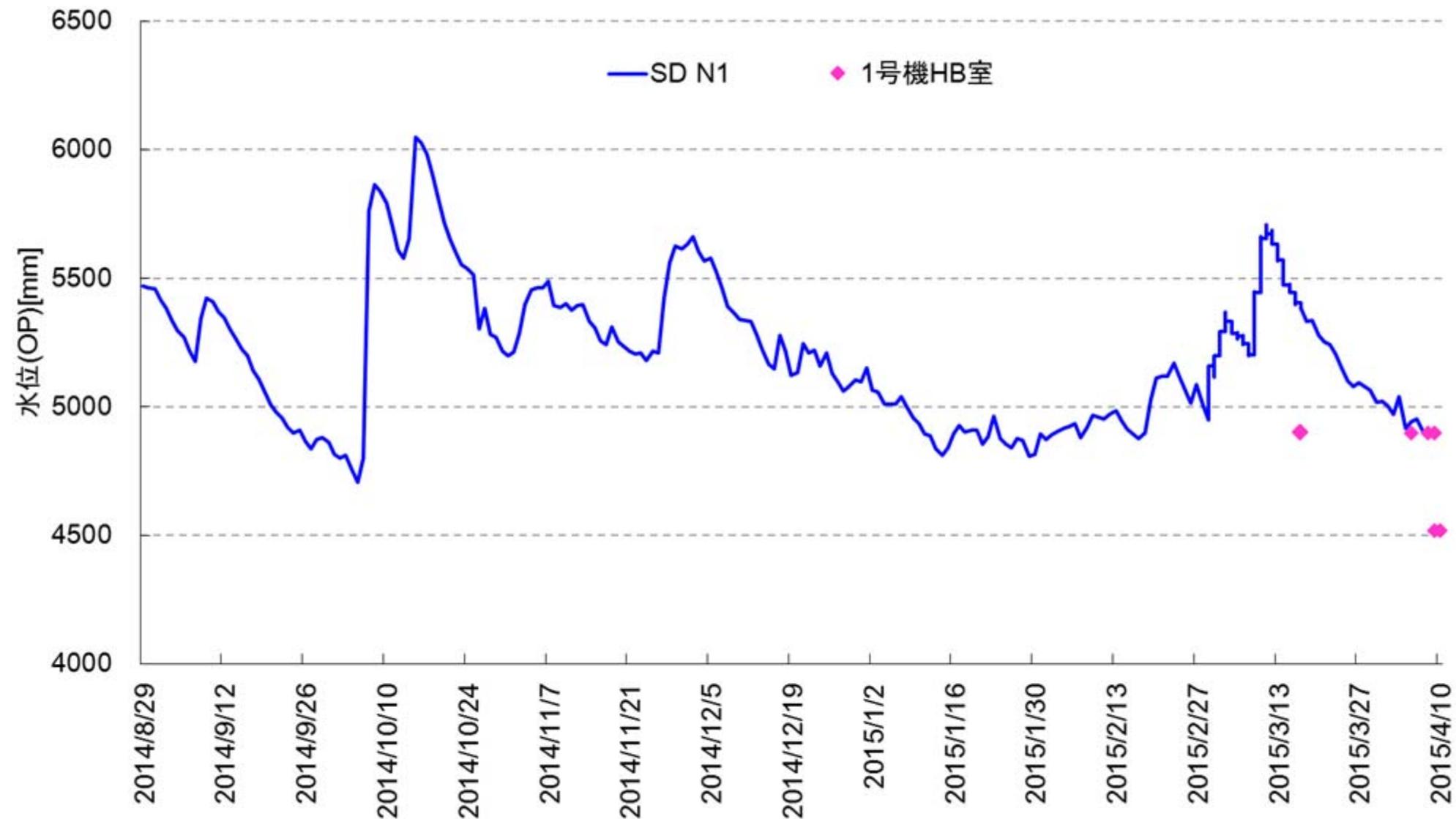


**滞留水**  
:約30m<sup>3</sup>(想定)



流入は屋上の隙間からの雨水流入による建屋内床ファンネル連通と想定

# 【参考】1号機H/B室の近傍サブドレンピット(N1)の水位変動



※サブドレンN1水位グラフは1日1点回のデータを表示。  
※1号機HB室水位は実測値を表示

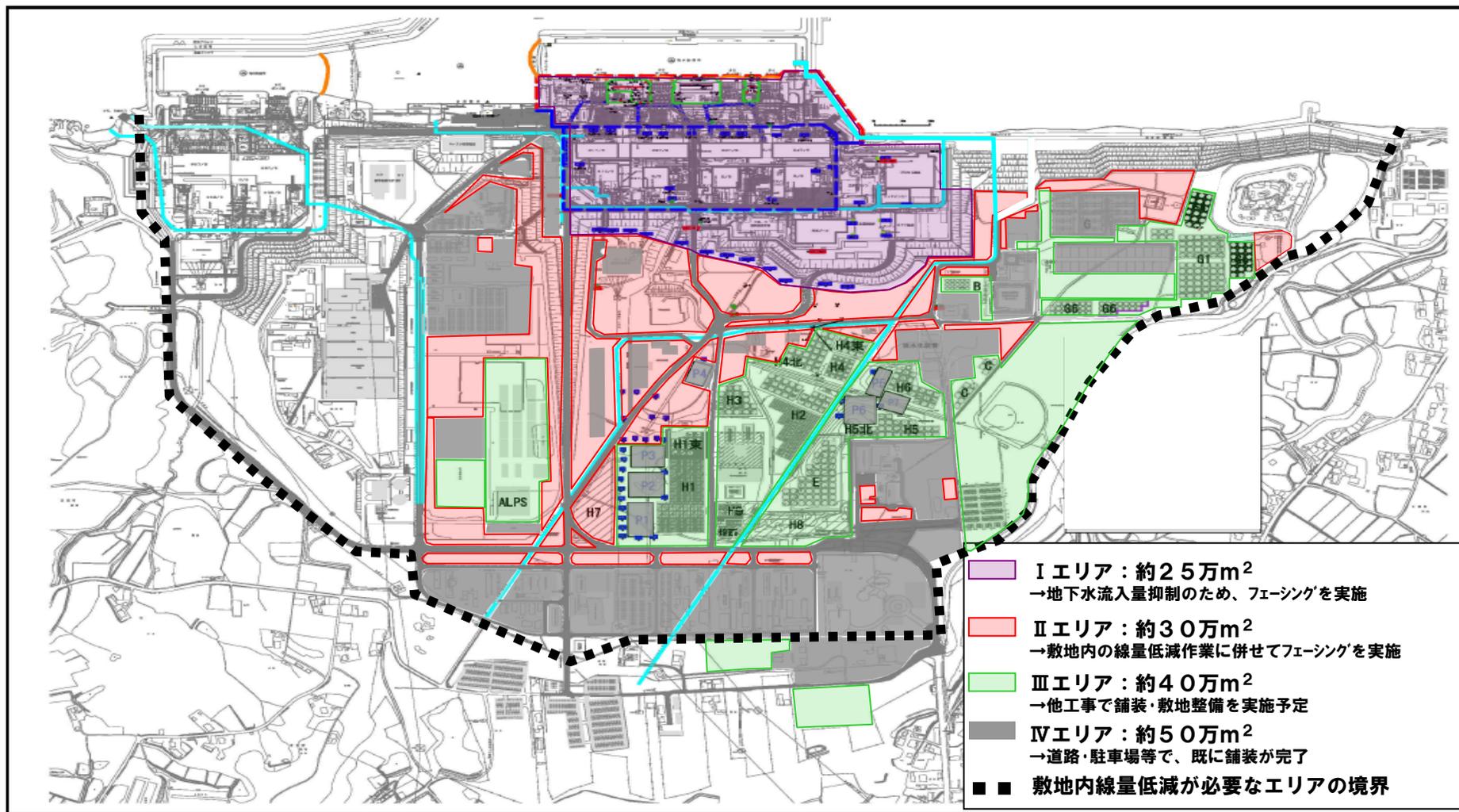


# 発電所敷地内のフェーシング等進捗状況について

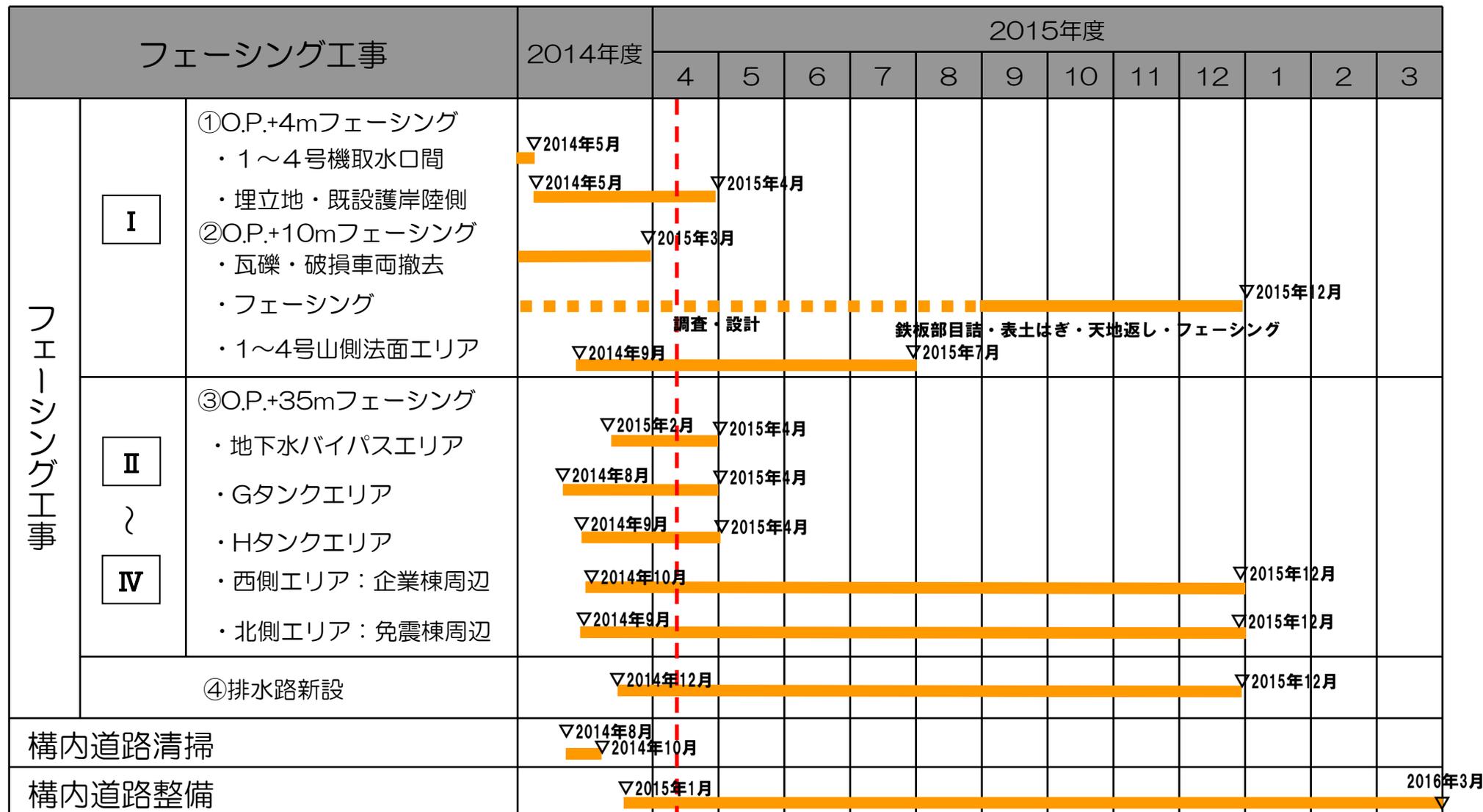


# 1. フェーシングの目的と範囲

- 構内の地表面をアスファルト等で覆い、線量低減並びに雨水の地下浸透を抑制し建屋への地下水流入量の低減を図る。



## 2. 敷地内線量低減の進捗状況(2015年4月)

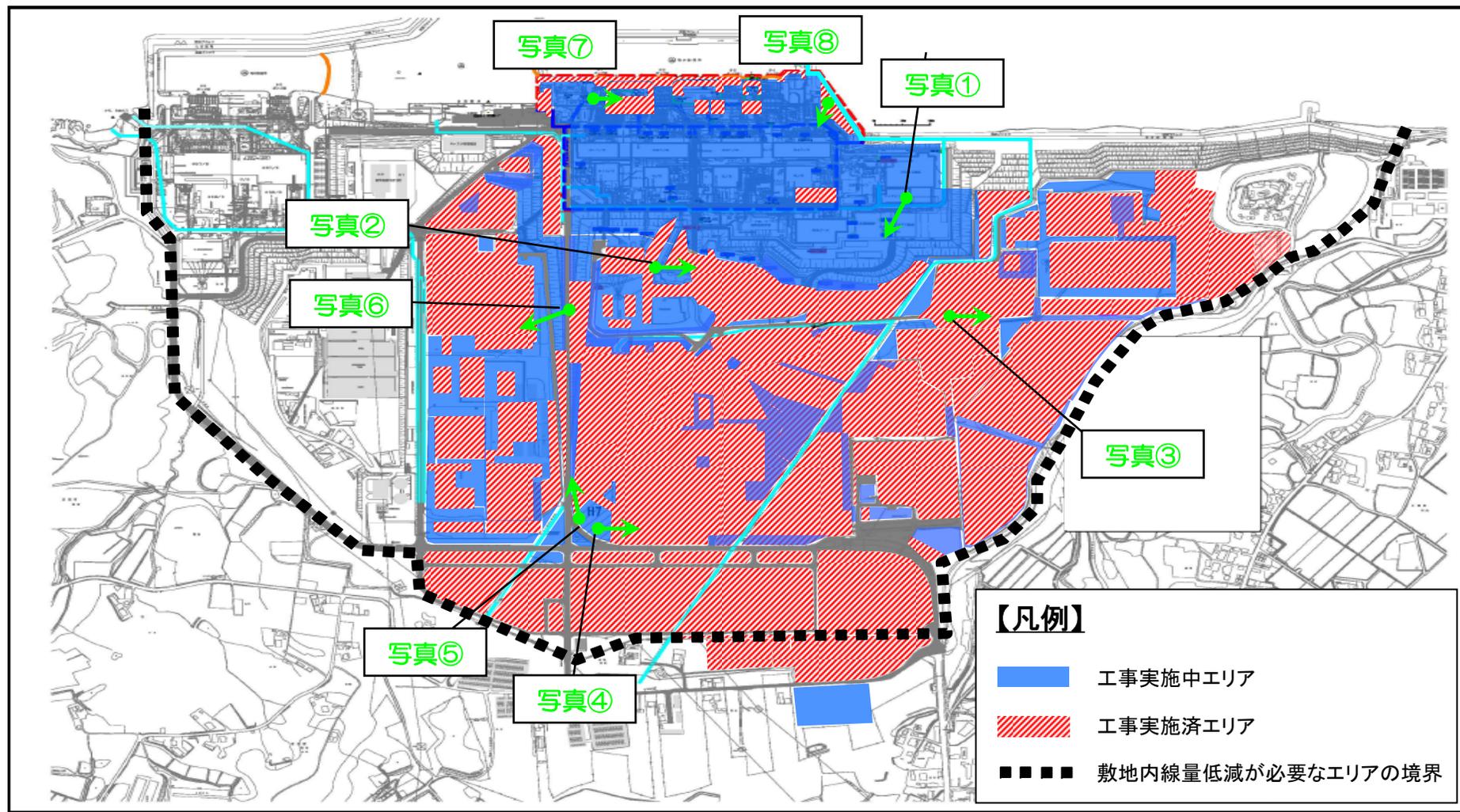


### 3. フェーシング全体進捗状況(2015年4月)

エリア面積 145万m<sup>2</sup>

進捗率 約70%

(2015年4月10日現在)



## 4. フェーシング進捗状況(2015年4月)

【写真①(35m盤)】1～4号法面:表土剥ぎ施工前



【写真①(35m盤)】1～4号法面:表土剥ぎ施工後



【写真②(35m盤)】地下バイパス周辺エリア:舗装状況



【写真③(35m盤)】Gタンクエリア:舗装状況



# 5. フェーシング進捗状況(2015年4月)

【写真④(35m盤)】Hタンクエリア:舗装施工前



【写真④(35m盤)】Hタンクエリア:舗装施工後



【写真⑤(35m盤)】北側エリア:モルタル吹付け施工前



【写真⑤(35m盤)】北側エリア:モルタル吹付け施工後



## 6. フェーシング進捗状況(2015年4月)

【写真⑥(35m盤)】北側エリア:舗装施工前



【写真⑥(35m盤)】北側エリア:舗装施工後



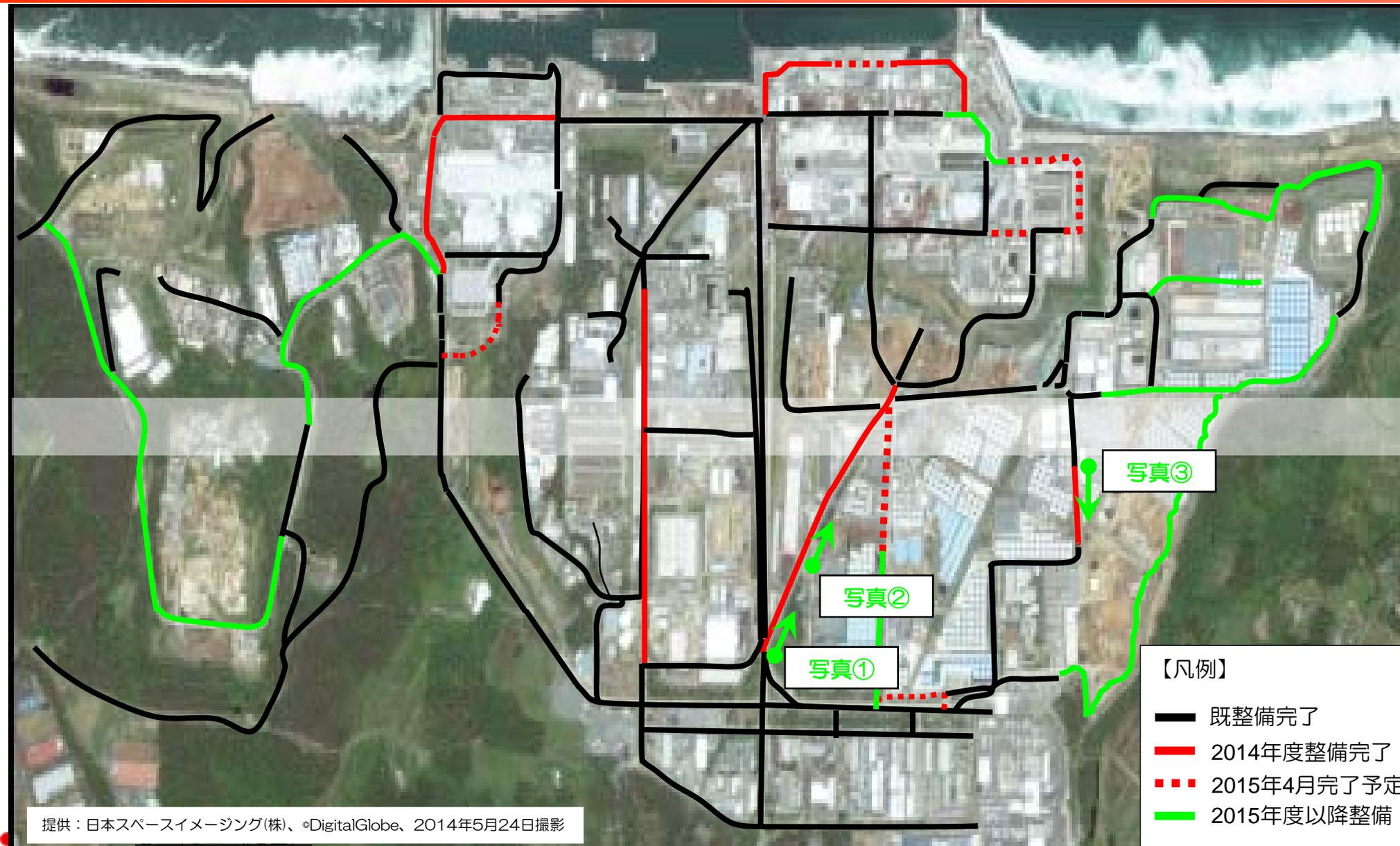
【写真⑦(4m盤)】1~2号機間 アスファルト舗装完了



【写真⑧(4m盤)】1~3号放水口エリア アスファルト舗装完了



# 7. 構内道路整備計画図



## 8. 構内道路整備進捗状況写真【給油所～五差路、Jエリア北側】

【写真①】給油所～五差路道路(1)



【写真②】給油所～五差路道路(2)

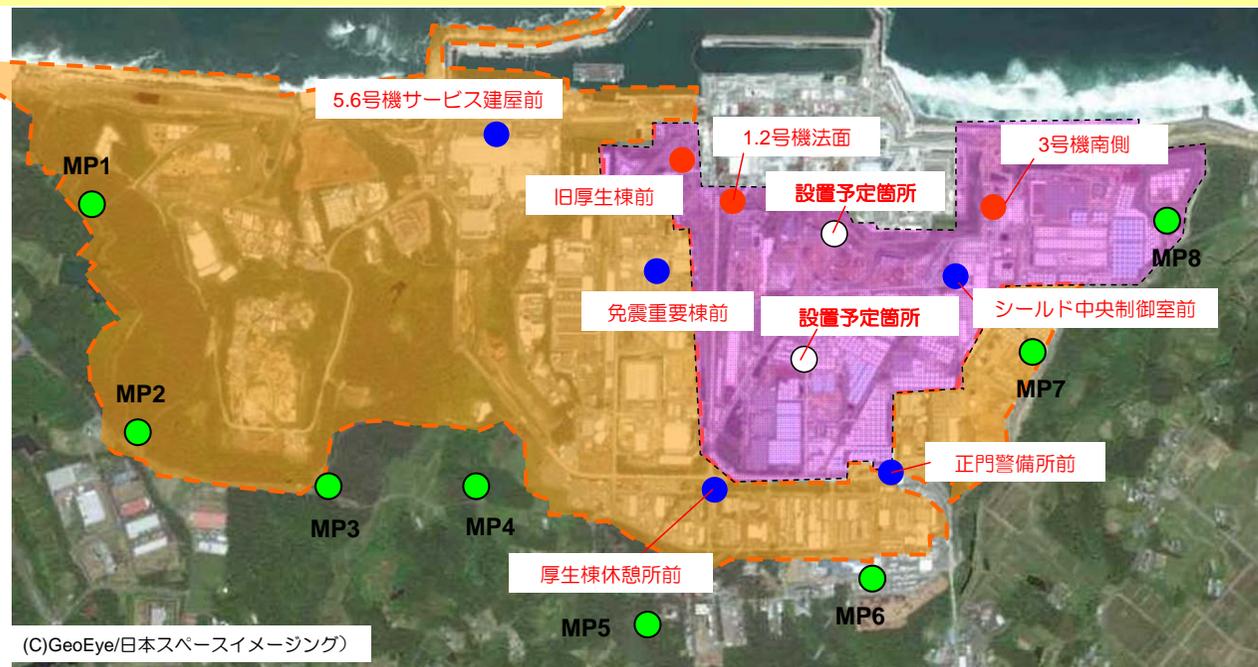


【写真③】Jエリア北側



# 9. 今後の全面マスク着用を不要とするエリアの拡大計画

- ① 下図（    ）のエリアが全面マスク着用を不要とするエリアに設定できるように、1～4号機を中心とした方向性を考慮して、連続ダストモニタを配置し、データ伝送して免震重要棟でダスト濃度を監視できるようにする。【2015年3～4月】
- ② ダスト濃度を確認した上で、関係省庁の了解を得る。【2015年4～5月】
- ③ 全面マスク着用を不要とするエリアとして運用開始【2015年5月中運用開始予定※】



※タンクエリアは、ダスト濃度の他に、濃縮塩水（高Sr汚染水）の摂取リスクを考慮する必要がある

- 全面マスク着用を不要とするエリア
- 今後、全面マスク着用を不要とするエリアの検討範囲

● 全面マスク着用を不要とするエリア監視用（5箇所）

● 1～4号周辺監視用（3箇所）

○ 2015年4月末までに追加設置予定（2箇所）

計10箇所によるエリア監視を実施

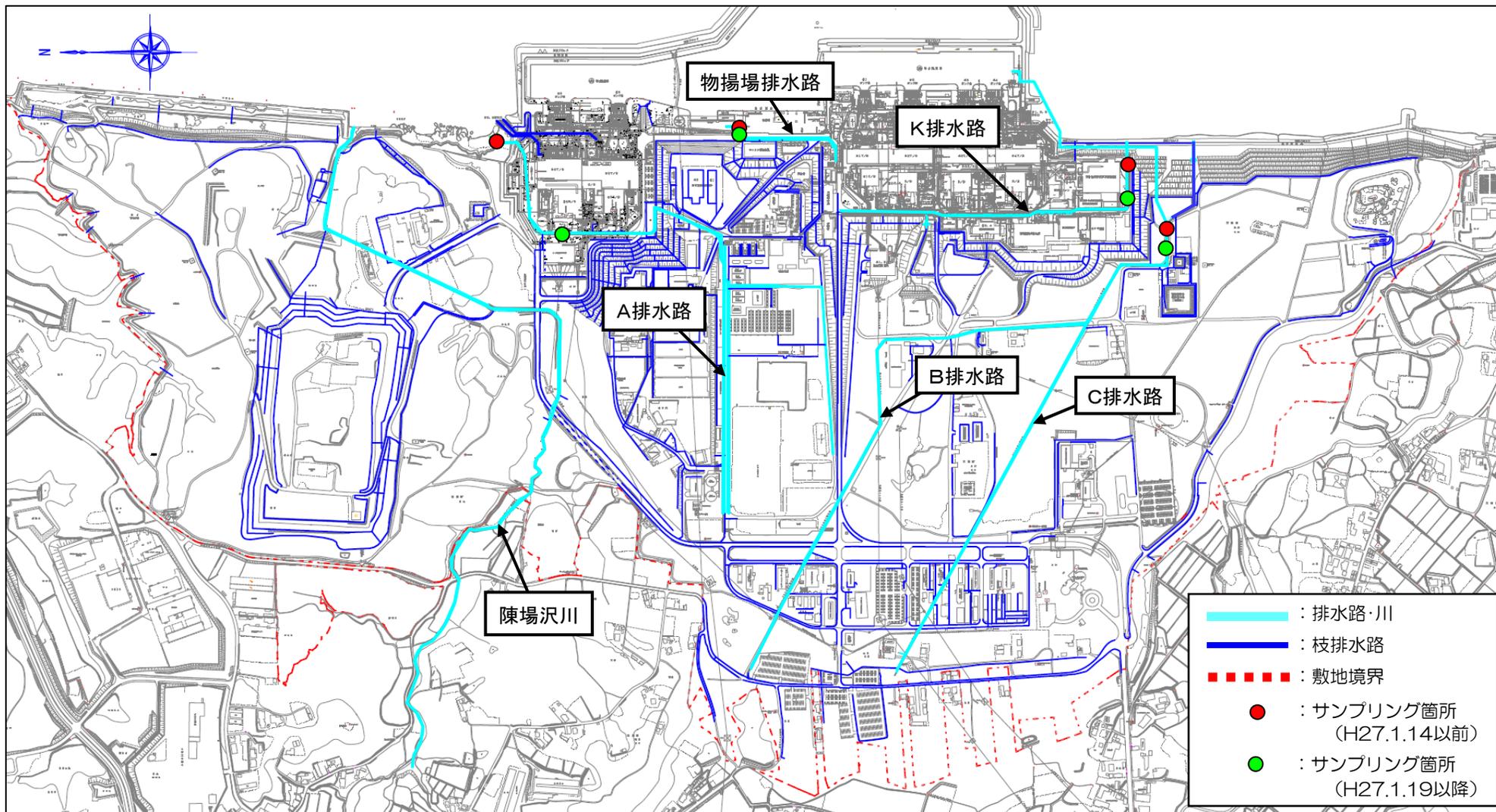
## 構内排水路の調査・対策の実施状況について



1. 排水路汚染源調査について
2. K排水路の汚染源調査の状況
3. 排水路の濃度低減対策について
4. 実施工程

# 1-1. 排水路位置

■排水路、河川、枝排水路の位置を下図に示す。

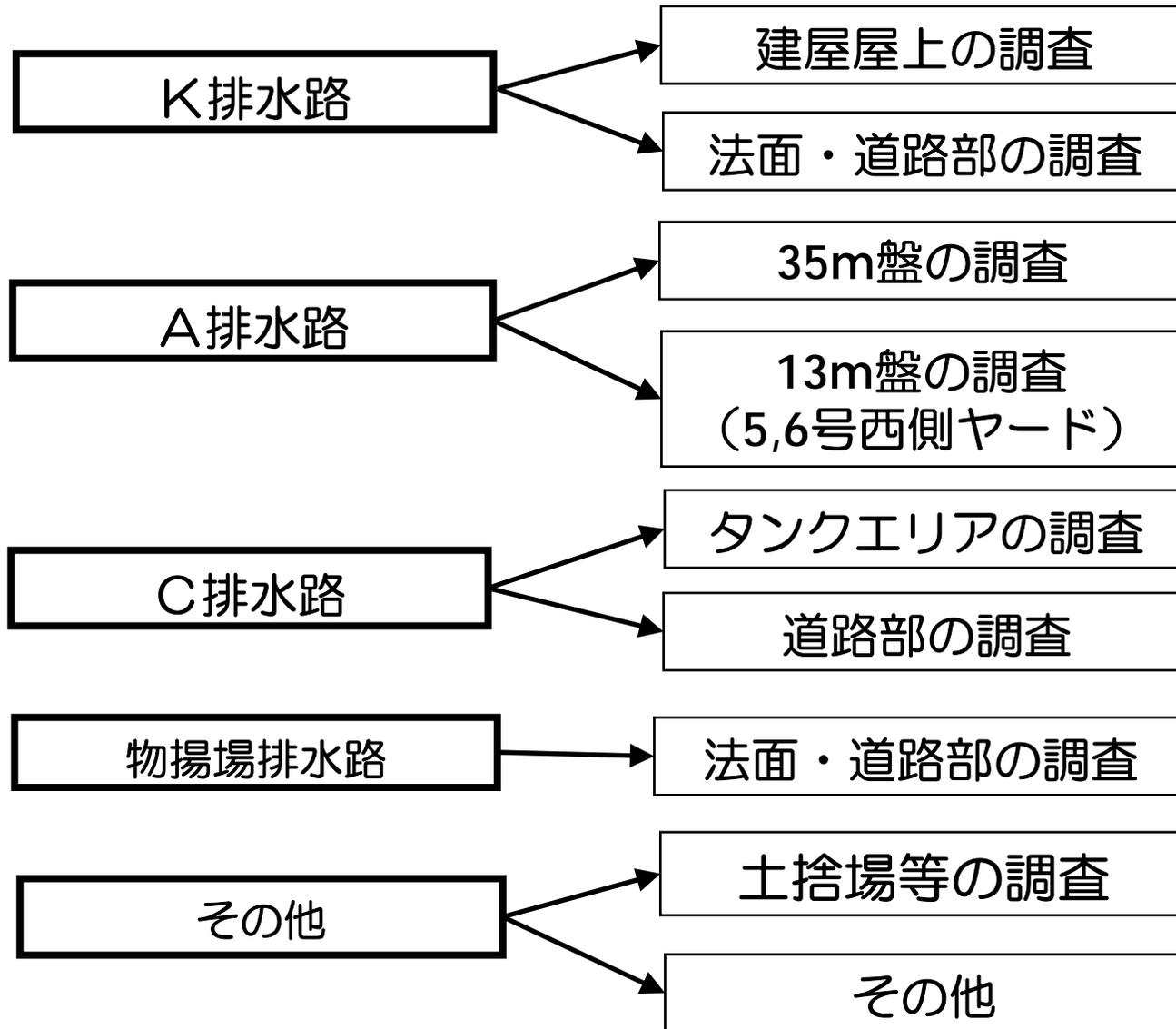


## 1-2-1. 排水路の汚染源調査方針

■排水路の排水濃度は、K排水路が他の排水路に比較して一桁程度高いことを踏まえ、K排水路の汚染源の調査及び濃度低減対策を優先し、A排水路、C（B）排水路、陳場沢川などその他についても、並行して確認していく。

- ① 排水口付近における排水濃度を測定し、汚染度を確認する。
- ② 排水路に流入する枝排水路とその上流部の調査
  - ・埋設物管理図等机上調査
  - ・現地調査（枝排水路の位置、建屋屋上、法面、集水枡等）
- ③ 枝排水路の採水分析
  - ・流れがなく採水できない箇所については、採水堰等の設置
- ④ 汚染が認められる枝排水路について、汚染の度合いに応じて調査に優先順位を付け、その上流部にあると想定される汚染源を調査する（建屋屋上や法面等）

## 1-2-2. 枝排水路の重点調査箇所



## 2-1. K排水路の追加調査結果

効率的に汚染源調査を実施するため、K排水路の枝管等における採水分析結果のうち、高濃度のCs137が検出された試料について、優先的に、流入水に含まれる放射能濃度（ $\gamma$ 核種分析、Sr90）の性状（粒子状もしくはイオン状）を把握した。性状の把握は、試料を0.45 $\mu$ mのフィルターでろ過し、その前後で放射能濃度を測定して結果を比較することにより行った。ろ過後の放射能濃度測定が完了している試料は以下の通りである。

また、2号機大物搬入口屋上、K排水路出口の試料についても、同様に性状を把握した。

分類	ろ過分析対象試料数	ろ過前の分析完了試料数	枝管等の総箇所数
海側（建屋側）枝管等	6	12	40
山側枝管等	6	16	61
法面部等	7	14	14

なお、海側・山側枝管等で水が無くサンプリングできなかった箇所、法面部等で清掃前のCs137の濃度が100Bq/L以上でありかつ清掃後のデータがない箇所については、順次サンプリング・分析を行っていく。

## 【参考】排水路のろ過分析について

ろ過※前後で放射能濃度を比較することにより、汚染源が下表のような状況である可能性があることが推定される。

※ 0.45 $\mu$ m径のフィルターでろ過。ろ過されない液体は、ほぼイオン状に近い状態であると考えられる。

ろ過前後の濃度	汚染源の状況	考えられる汚染除去対策
ろ過前>ろ過後 (ろ過して濃度が下がった場合)	汚染は粒子状であることから、土壌、埃などに汚染が付着し、排水路へ降雨などととともに流入している可能性有り	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 清掃、除染</li> <li>・ ろ過装置設置</li> </ul>
ろ過前 $\approx$ ろ過後 (ろ過して濃度が下がらない場合)	汚染はイオンに近い状態であることから、高濃度の水溜まり(例：ルーフブロック・敷砂があり乾燥しない屋上、溜め枳)のような汚染源が存在している可能性有り	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 汚染源(水溜まり等)除去</li> <li>・ 吸着剤設置</li> <li>・ 浄化装置設置</li> </ul>

## 2-2. K排水路流入水のろ過前後分析結果のまとめ(1/2)

採取 エリア	測定ポイント	採水日	降雨	未処理(イオン状+粒子状)					ろ過後(イオン状)			粒子状※2		Cs-137のイオン状、 粒子状別割合※3	
				Cs-134	Cs-137	全β	Sr-90	H-3※1	Cs-134	Cs-137	Sr-90	Cs-134	Cs-137	Cs137 イオン状	Cs137 粒子状
K排水路 海側(建屋 側)枝管等	12号(5)(東)	2014/11/26	有	1,300	4,000	4,800	51	90	640	1,900	52	660	2,100	48%	53%
	12号(7)(東)	2014/11/26	有	560	1,900	1,400	11	31	110	370	12	450	1,530	19%	81%
	12号(8)(東)	2014/11/26	有	680	2,200	2,500	6.7	17	59	200	6.9	621	2,000	9%	91%
	34号(2)(東)	2014/12/1	有	780	2,400	3,200	5.1	120	600	1,900	4.9	180	500	79%	21%
	34号(6)東	2014/12/1	有	1,900	6,400	8,600	4.6	270	1,800	5,800	5.3	100	600	91%	9%
	34号(22)東	2014/12/1	有	1,200	3,900	4,800	57	320	3.5	9.9	57	1,197	3,890	0%	100%
K排水路 山側枝管 等	12号(14)(西)	2014/12/11	有	44	160	150	ND	210	24	95	ND	20	65	59%	41%
	12号(15)(西)	2014/12/11	有	67	250	190	ND	120	27	110	ND	40	140	44%	56%
	34号(30)(西)	2014/12/1	有	71	280	380	4.4	76	84	270	2.9	0	10	96%	4%
	34号(41)(西)	2014/12/1	有	58	160	260	7.8	41	58	180	9.0	0	0	100%	0%
	34号(51)(西)	2014/12/1	有	24	110	140	ND	100	17	53	ND	7	57	48%	52%
	34号(52)(西)	2014/12/1	有	60	220	250	1.5	120	21	70	1.4	39	150	32%	68%
K排水路 法面部等	①-1 旧事務本館前	2015/1/15	有	230	830	600	1.7	23	8.7	31	1.7	221	799	4%	96%
	①-2 旧事務本館西側	2014/12/25	無	51	180	320	1.3	28	49	180	1.3	2	0	100%	0%
	①-3 旧事務本館北側	2014/12/25	無	69	250	410	ND	15	59	230	2.1	10	20	92%	8%
	②-1 大熊通り北側側溝	2015/1/15	有	420	1500	1000	1.3	28	7.3	24	1.2	413	1,476	2%	98%
	②-2 大熊通り南側側溝	2015/1/15	有	370	1300	1600	3.0	15	5.4	20	3.1	365	1,280	2%	98%
	⑥2, 3号間西側進入路南側	2015/1/15	有	480	1700	2000	1.4	12	9.4	30	1.4	471	1,670	2%	98%
	⑧ 高温焼却炉西側U字溝	2015/1/15	有	290	1000	970	3.0	2200	1.8	7.5	3.5	288	993	1%	99%

※1 青字は今回測定した結果であるが、ろ過と無関係のため未処理に記載した。

※2 粒子状濃度は「未処理-ろ過後」で算出したが、負となる場合は0とした。

※3 粒子状の放射能濃度が高い場合は、汚染は土壌や埃などに付着して排水路へ流入している可能性有り。

イオン状の放射能濃度が高い場合は、高濃度の水溜まり(例: ルーフブロック・敷砂があり乾燥しない屋上、溜め枘)のような汚染源が存在している可能性有り。

・測定ポイント12号(5)(東)のろ過後試料のみ、Sb125が32Bq/Lで検出(同試料のろ過前のSb125の検出限界値は41Bq/L)。他の試料はろ過前、ろ過後ともSb125は検出限界値未満。

(続く)

## 2-2. K排水路流入水のろ過前後分析結果のまとめ(2/2)

(続き)

採取 エリア	測定ポイント	採水日	降雨	未処理(イオン状+粒子状)					ろ過後(イオン状)			粒子状※4		Cs-137のイオン状、 粒子状別割合※5	
				Cs-134	Cs-137	全β	Sr-90	H-3※1	Cs-134	Cs-137	Sr-90	Cs-134	Cs-137	Cs137 イオン状	Cs137 粒子状
2号機	2号機大物搬入口屋上	2015/2/19	有	6400	23000	52000	4.5	600	760	2600	3.2	5,640	20,400	11%	89%
K排水路排 水口	K排水路排水口	2015/2/18	有	30	100	360	—	280	4.1	16	3.6	26	84	16%	84%
		2015/3/8	有※6	3.3	10	41	—	—	3.5	12	—	0	0	100%	0%
		2015/3/9	有※7	5.0	21	62	—	—	5.8	21	—	0	0	100%	0%
		2015/3/10	有※8	21	78	150	—	—	20	70	—	1	8	90%	10%
		2015/3/11	無	11	42	70	—	8.5	10	41	—	1	1	98%	2%

※4 粒子状濃度は「未処理ーろ過後」で算出したが、負となる場合は0とした。

※5 粒子状の放射能濃度が高い場合は、汚染は土壌や埃などに付着して排水路へ流入している可能性有り。  
イオン状の放射能濃度が高い場合は、高濃度の水溜まり(例:ルーフブロック・敷砂があり乾燥しない屋上、溜め枡)のような汚染源が存在している可能性有り。

※6 サンプルング時刻(7:00)には降雨なし。

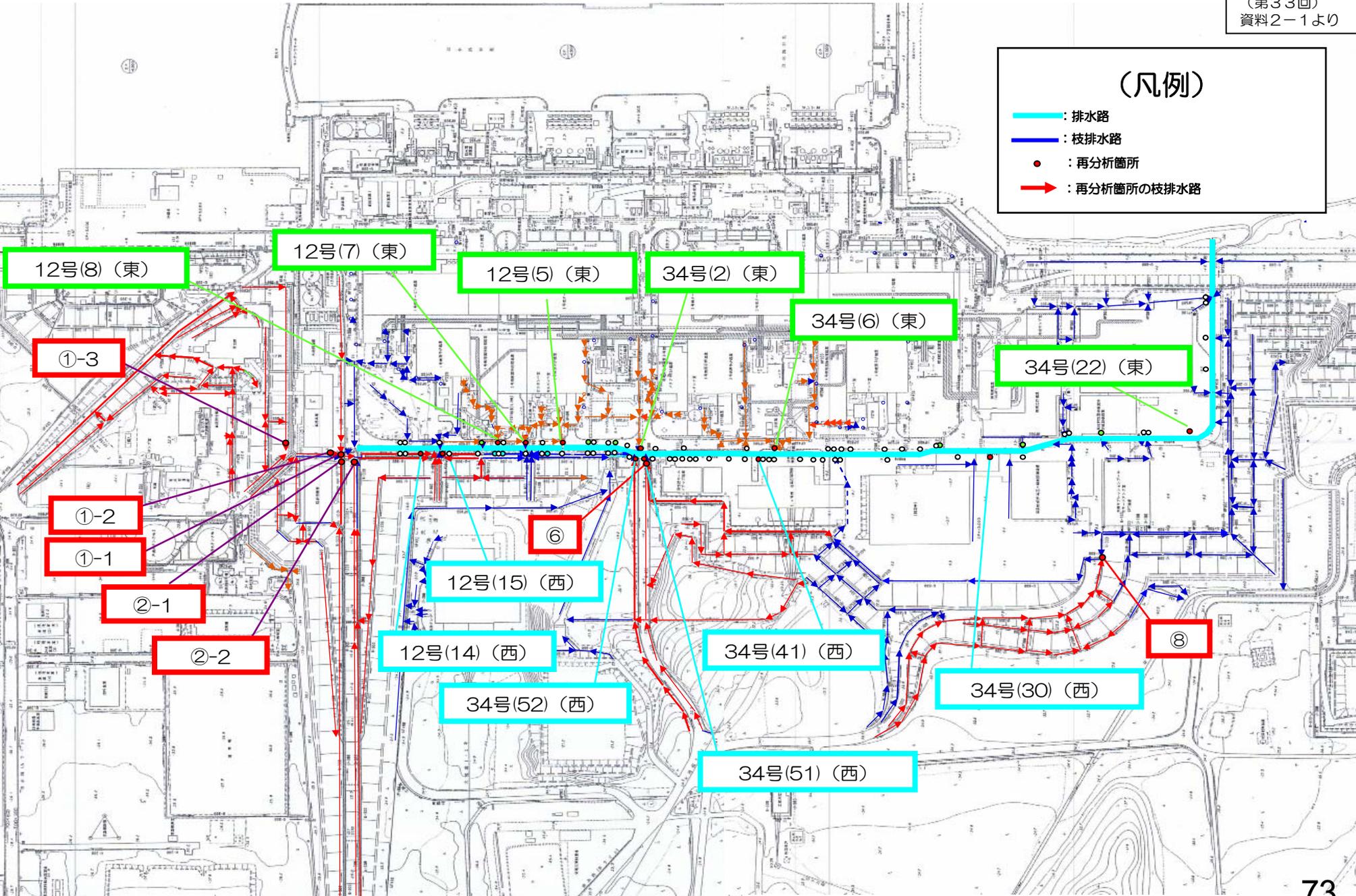
※7 小雨降り始め。

※8 サンプルング時刻(7:00)には降雨はないが、前日の21:00~24:00に集中豪雨あり。

現状での評価は以下の通り。

- ・ K排水路海側は6箇所のうち、イオン状と粒子状がほぼ同等な箇所が1箇所、イオン状が支配的な箇所が2箇所、粒子状が支配的な箇所が3箇所であり、イオン状と粒子状が混在している状況。
- ・ K排水路山側は6箇所のうち、イオン状が支配的な箇所が2箇所、残り4箇所は、イオン状と粒子状がほぼ同等な状況であり、全体的に見るとイオン状が支配的な状況。
- ・ K排水路法面部等では、降雨がなくてもサンプルングができた2箇所は、イオン状が支配的。
- ・ 他の枝管等の分析を行い、今後更にデータを充実させていくとともに、線源の特定に努め、それぞれの枝管等の状況に応じた放射能濃度低減対策を計画・実施していく。

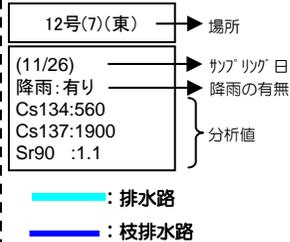
## 2-2. K排水路流入水のろ過分析の採水箇所



### (凡例)

- 排水路
- 枝排水路
- 再分析箇所
- 再分析箇所の枝排水路

(凡例)

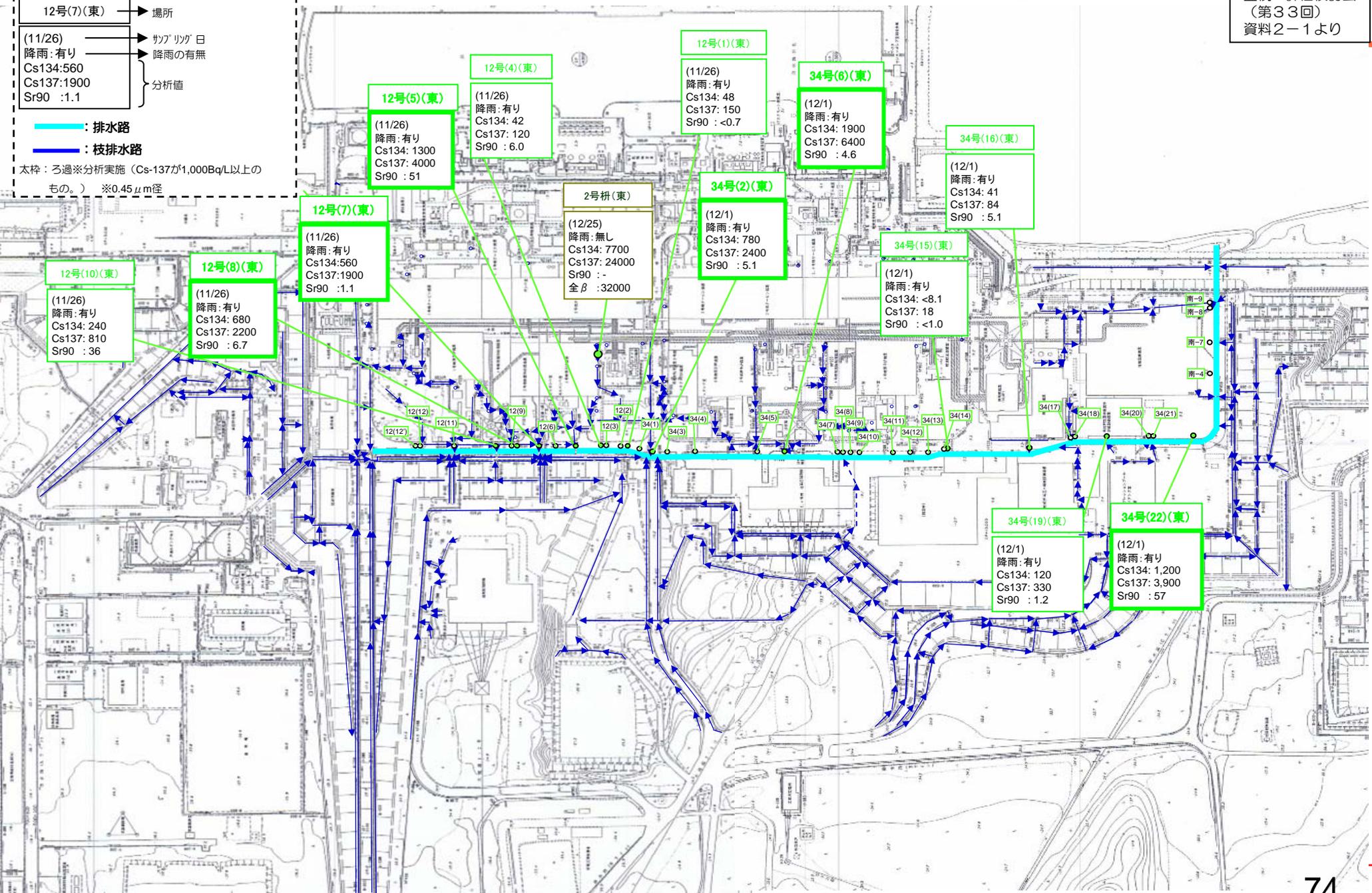


太枠: ろ過※分析実施 (Cs-137が1,000Bq/L以上のもの。) ※0.45 μm径

## 2-2. K排水路(枝排水路)の排水測定途中結果【海側(建屋側)】

(単位: Bq/L)

特定原子力施設  
 監視・評価検討会  
 (第33回)  
 資料2-1より



## 2-2. K排水路(枝排水路)の排水測定途中結果【山側】

(単位：Bq/L)

特定原子力施設  
監視・評価検討会  
(第33回)  
資料2-1より

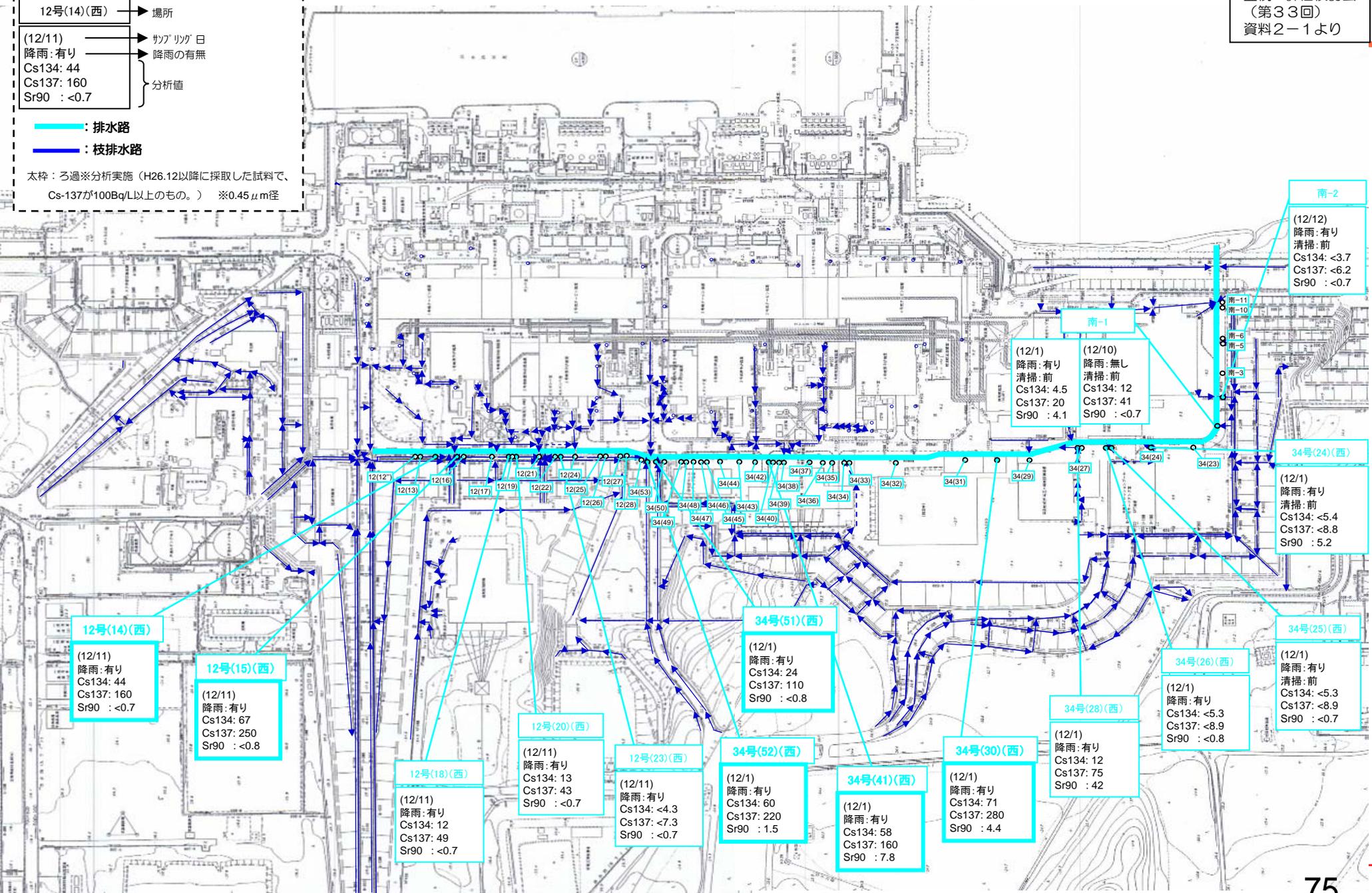
**(凡例)**

- 12号(14)(西) → 場所
- (12/11) → カブリガ日
- 降雨:有り → 降雨の有無
- Cs134: 44  
Cs137: 160  
Sr90 : <0.7

分析値

排水路 (赤線)  
枝排水路 (青線)

太枠：ろ過※分析実施 (H26.12以降に採取した試料で、Cs-137が100Bq/L以上のもの。) ※0.45μm径



**12号(14)(西)**  
(12/11)  
降雨:有り  
Cs134: 44  
Cs137: 160  
Sr90 : <0.7

**12号(15)(西)**  
(12/11)  
降雨:有り  
Cs134: 67  
Cs137: 250  
Sr90 : <0.8

**12号(18)(西)**  
(12/11)  
降雨:有り  
Cs134: 12  
Cs137: 49  
Sr90 : <0.7

**12号(20)(西)**  
(12/11)  
降雨:有り  
Cs134: 13  
Cs137: 43  
Sr90 : <0.7

**12号(23)(西)**  
(12/11)  
降雨:有り  
Cs134: <4.3  
Cs137: <7.3  
Sr90 : <0.7

**34号(52)(西)**  
(12/1)  
降雨:有り  
Cs134: 60  
Cs137: 220  
Sr90 : 1.5

**34号(41)(西)**  
(12/1)  
降雨:有り  
Cs134: 58  
Cs137: 160  
Sr90 : 7.8

**34号(30)(西)**  
(12/1)  
降雨:有り  
Cs134: 71  
Cs137: 280  
Sr90 : 4.4

**34号(28)(西)**  
(12/1)  
降雨:有り  
Cs134: 12  
Cs137: 75  
Sr90 : 42

**34号(26)(西)**  
(12/1)  
降雨:有り  
Cs134: <5.3  
Cs137: <8.9  
Sr90 : <0.8

**34号(25)(西)**  
(12/1)  
降雨:有り  
清掃:前  
Cs134: <5.3  
Cs137: <8.9  
Sr90 : <0.7

**34号(24)(西)**  
(12/1)  
降雨:有り  
清掃:前  
Cs134: <5.4  
Cs137: <8.8  
Sr90 : 5.2

**南-1**  
(12/1)  
降雨:有り  
清掃:前  
Cs134: 4.5  
Cs137: 20  
Sr90 : 4.1  
(12/10)  
降雨:無し  
清掃:前  
Cs134: 12  
Cs137: 41  
Sr90 : <0.7

**南-2**  
(12/12)  
降雨:有り  
清掃:前  
Cs134: <3.7  
Cs137: <6.2  
Sr90 : <0.7

(凡例)

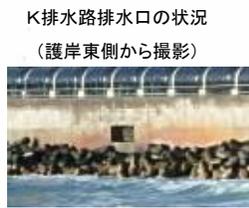
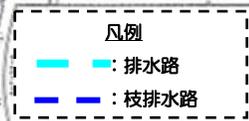
①-1	場所
(10/3)	カブリの日
清掃:前	清掃の前後
降雨:無し	降雨の有無
Cs-134:5.4	分析値
Cs-137:16	
Sr-90 :<0.33	

太枠 : ろ過※分析実施 (清掃後に採取した試料で、Cs-137が100Bq/L以上のもの。) ※0.45 μm径

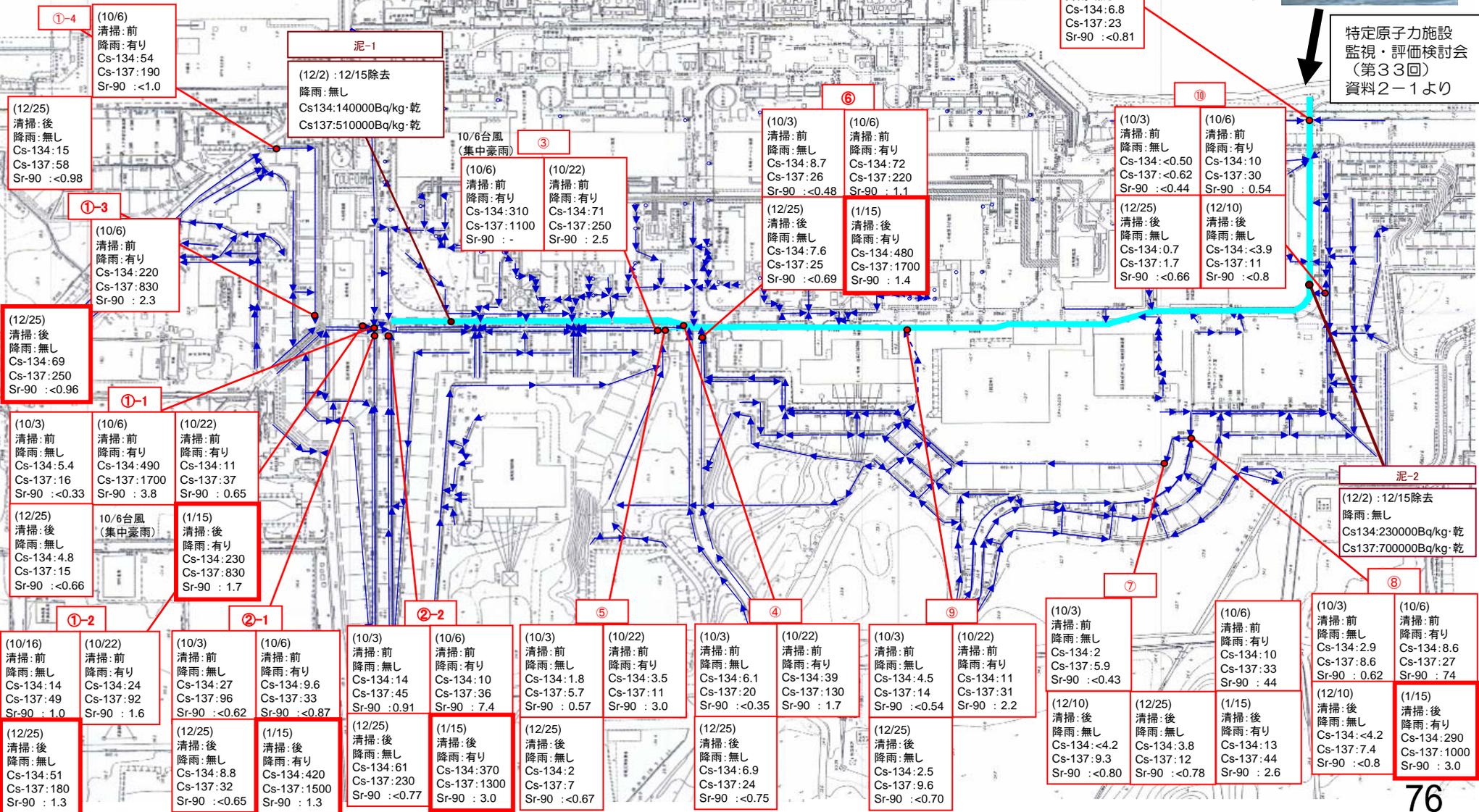
## 2-2. K排水路(枝排水路およびその上流)の清掃前後の状況及び底泥状況の確認【法面部等】

(単位: Bq/L)

特定原子力施設監視・評価検討会  
(第33回) 資料2-1より



特定原子力施設  
監視・評価検討会  
(第33回)  
資料2-1より



(凡例)

12号(7)(東) → 場所

(11/26) → カブリカ日

降雨: 有り → 降雨の有無

Cs134:560  
Cs137:1900  
Sr90 :1.1 } 分析値

—: 排水路

—: 枝排水路

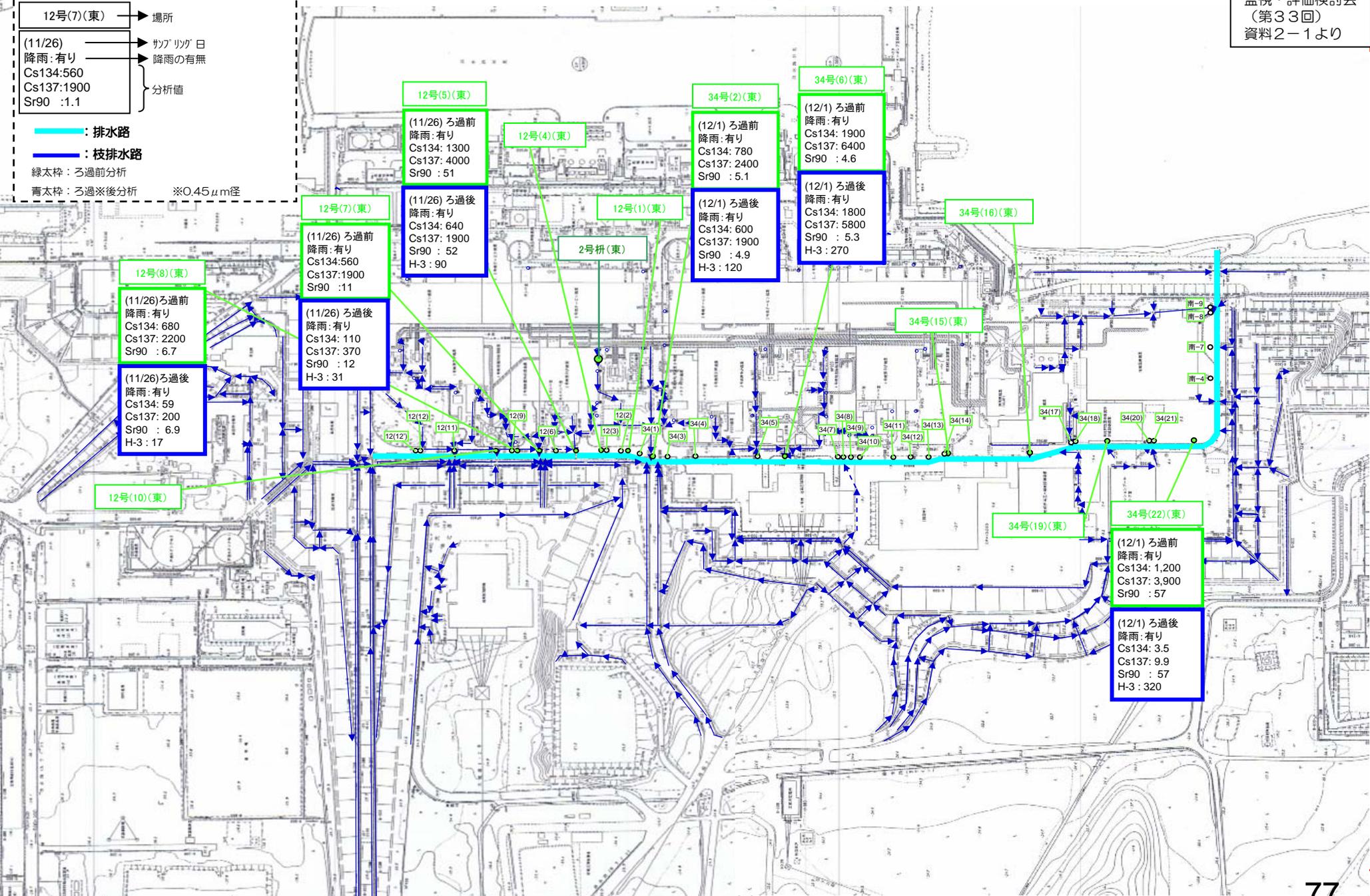
緑太枠: ろ過前分析

青太枠: ろ過※後分析 ※0.45μm径

## 2-2. K排水路(枝排水路)の排水測定途中結果【海側(建屋側)】(ろ過前後比較)

(単位: Bq/L)

特定原子力施設  
監視・評価検討会  
(第33回)  
資料2-1より



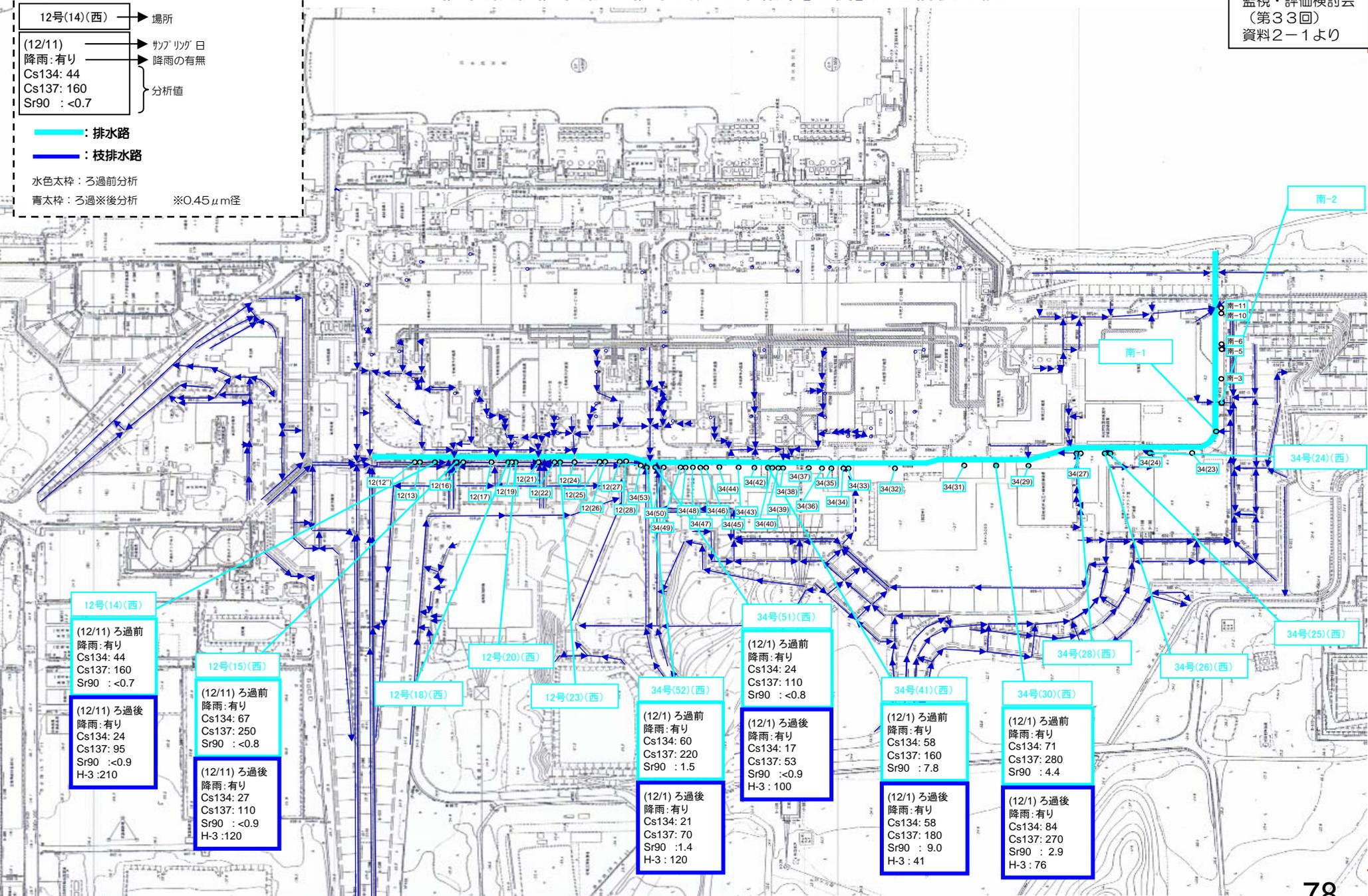
(凡例)

- 12号(14)(西) → 場所
  - (12/11) → カブリガ日
  - 降雨:有り → 降雨の有無
  - Cs134: 44
  - Cs137: 160
  - Sr90 : <0.7
- 分析値
- 排水路
  - 枝排水路
- 水色太枠: ろ過前分析  
青太枠: ろ過後分析 ※0.45μm径

## 2-2. K排水路(枝排水路)の排水測定途中結果【山側】(ろ過前後比較)

(単位: Ba/L)

特定原子力施設  
監視・評価検討会  
(第33回)  
資料2-1より



## 2-2. K排水路(枝排水路)の清掃前後の状況の確認【法面部等】(ろ過前後比較)

特定原子力施設  
監視・評価検討会  
(第33回)  
資料2-1より

K排水路

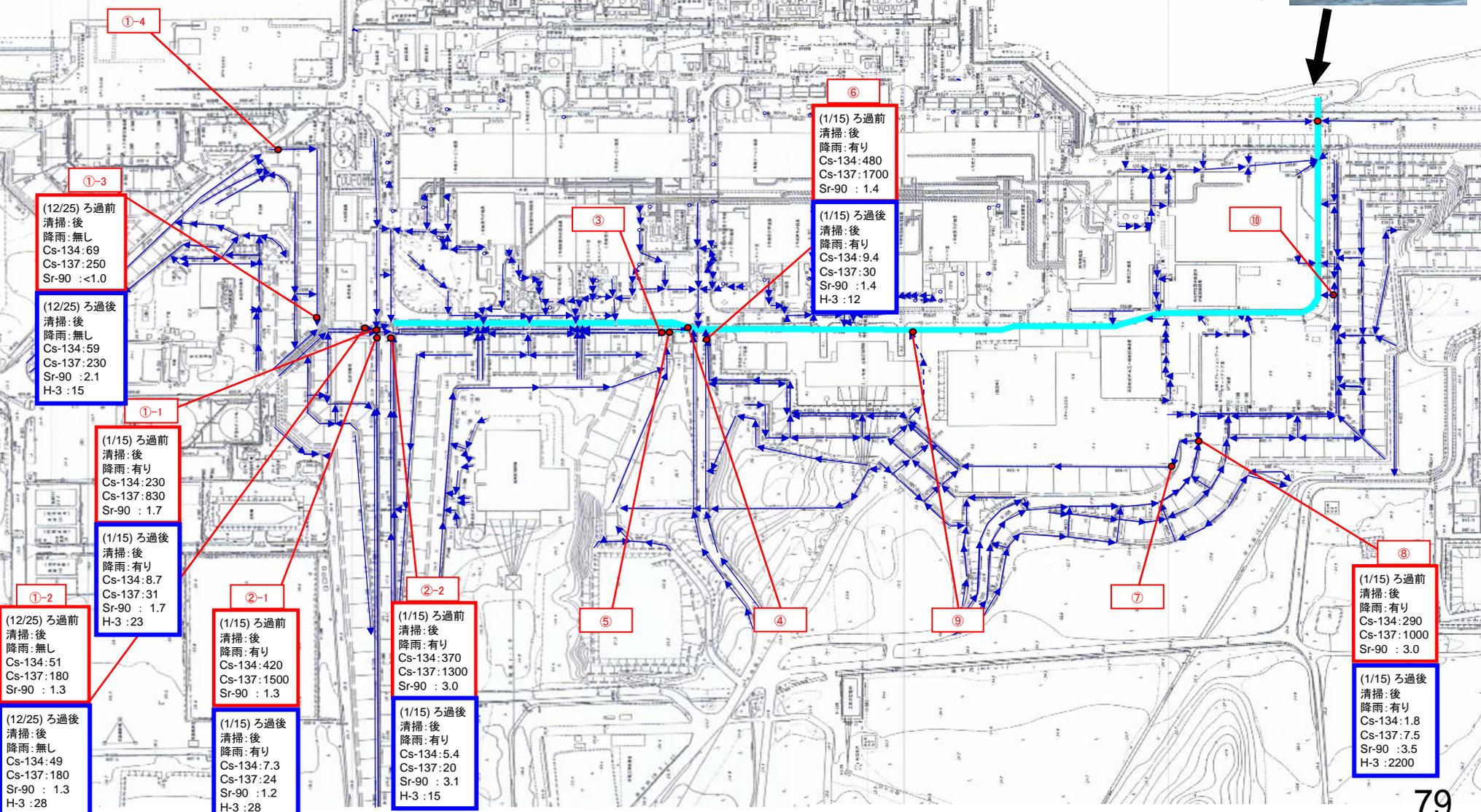
(護岸東側から撮影)



(単位: Ba/L)

- (凡例)
- ①-1 → 場所
  - (10/3) → カブリング日
  - 清掃:前 → 清掃の前後
  - 降雨:無し → 降雨の有無
  - Cs-134:5.4  
Cs-137:16  
Sr-90 :<0.33
  - 分析値
  - 赤太枠:ろ過前分析
  - 青太枠:ろ過※後分析 ※0.45μm径

- (凡例)
- :排水路
  - - :枝排水路



⑧ (1/15)ろ過前  
清掃:後  
降雨:有り  
Cs-134:290  
Cs-137:1000  
Sr-90 : 3.0

(1/15)ろ過後  
清掃:後  
降雨:有り  
Cs-134:1.8  
Cs-137:7.5  
Sr-90 :3.5  
H-3 :2200

⑥ (1/15)ろ過前  
清掃:後  
降雨:有り  
Cs-134:480  
Cs-137:1700  
Sr-90 : 1.4

(1/15)ろ過後  
清掃:後  
降雨:有り  
Cs-134:9.4  
Cs-137:30  
Sr-90 :1.4  
H-3 :12

①-3 (12/25)ろ過前  
清掃:後  
降雨:無し  
Cs-134:69  
Cs-137:250  
Sr-90 :<1.0

(12/25)ろ過後  
清掃:後  
降雨:無し  
Cs-134:59  
Cs-137:230  
Sr-90 :2.1  
H-3 :15

①-1 (1/15)ろ過前  
清掃:後  
降雨:有り  
Cs-134:230  
Cs-137:830  
Sr-90 : 1.7

(1/15)ろ過後  
清掃:後  
降雨:有り  
Cs-134:8.7  
Cs-137:31  
Sr-90 : 1.7  
H-3 :23

①-2 (12/25)ろ過前  
清掃:後  
降雨:無し  
Cs-134:51  
Cs-137:180  
Sr-90 : 1.3

(12/25)ろ過後  
清掃:後  
降雨:無し  
Cs-134:49  
Cs-137:180  
Sr-90 : 1.3  
H-3 :28

②-1 (1/15)ろ過前  
清掃:後  
降雨:有り  
Cs-134:420  
Cs-137:1500  
Sr-90 : 1.3

(1/15)ろ過後  
清掃:後  
降雨:有り  
Cs-134:7.3  
Cs-137:24  
Sr-90 :1.2  
H-3 :28

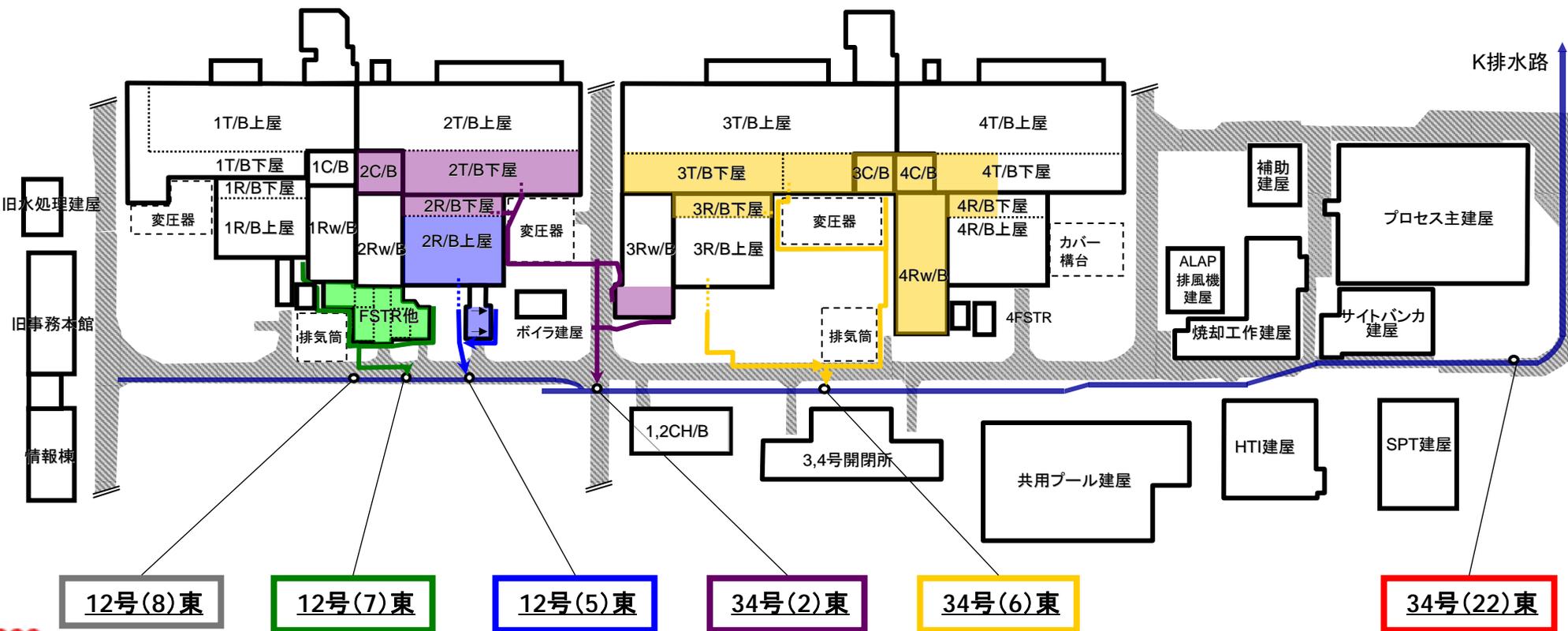
②-2 (1/15)ろ過前  
清掃:後  
降雨:有り  
Cs-134:370  
Cs-137:1300  
Sr-90 : 3.0

(1/15)ろ過後  
清掃:後  
降雨:有り  
Cs-134:5.4  
Cs-137:20  
Sr-90 : 3.1  
H-3 :15

## 2-3. K排水路の海側(建屋側)の枝排水路再分析箇所とその流域

1～4号機海側(建屋側)で高濃度の枝管6箇所について、下記の情報整理了。

- ・ 雨水集水エリア
- ・ 流入する可能性がある粒子状の物質
- ・ 屋根の構造, 状況写真



## 2-3. K排水路の海側(建屋側)の枝排水路再分析箇所とその流域

12号(8)東 (Cs137 濃度ろ過前: 2,200Bq/L、ろ過後: 200Bq/L 粒子状主体)

【雨水集水エリア】 (イオン状の放射性物質が存在する可能性があるエリア)

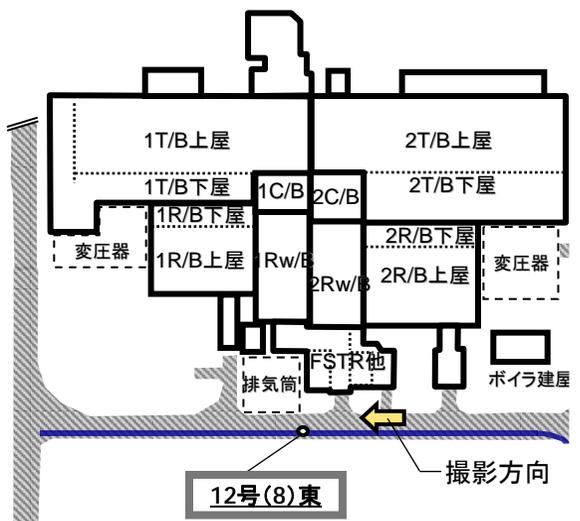
- ・ 既存道路部 (集水範囲不明)

【流入する可能性がある粒子状の物質】

- ・ 既存道路: 泥, 津波堆積物, 砕石粉, コンクリートガレキ
- ・ その他: ヒューム管に堆積した泥

【屋根防水仕様】

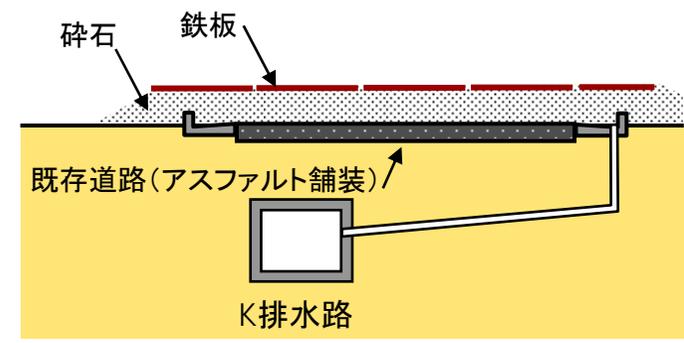
- ・ 対象建屋なし



集水エリア図



現場状況写真



道路断面イメージ

## 2-3. K排水路の海側(建屋側)の枝排水路再分析箇所とその流域

12号(7)東 (Cs137濃度 ろ過前: 1,900Bq/L、ろ過後: 370Bq/L 粒子状主体)

【雨水集水エリア】 (イオン状の放射性物質が存在する可能性があるエリア)

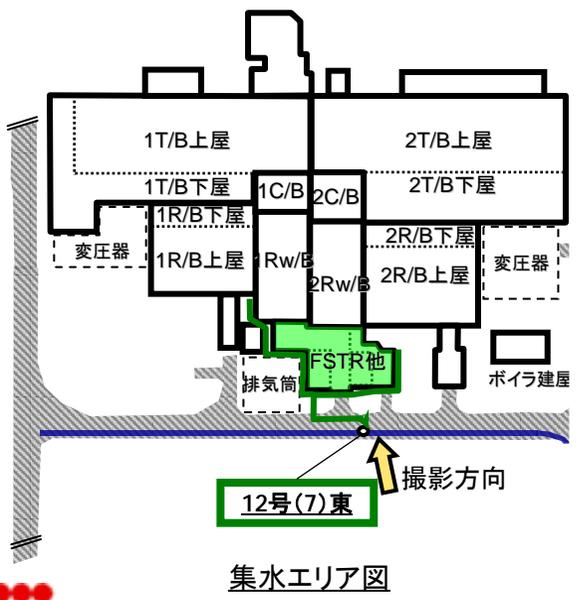
- ・ 既存道路部 (集水範囲不明), 1,2号FSTR建屋他

【流入する可能性がある粒子状の物質】

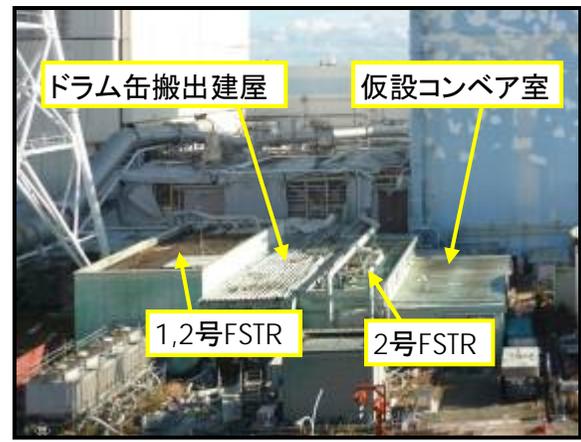
- ・ 既存道路: 泥, 津波堆積物, 砕石粉, コンクリートガレキ
- ・ 建屋屋根: ルーフドレンまわり等に堆積した泥, コンクリートガレキ
- ・ その他: 雨水桝・ヒューム管に堆積した泥

【屋根防水仕様】

- ・ 1,2号機FSTR : アスファルト防水 (保護工法)
- ・ 2号機FSTR : 不明 (シート防水 or 塗膜防水と推定)
- ・ ドラム缶搬出建屋, 仮設コンベア室 : 波形鋼板

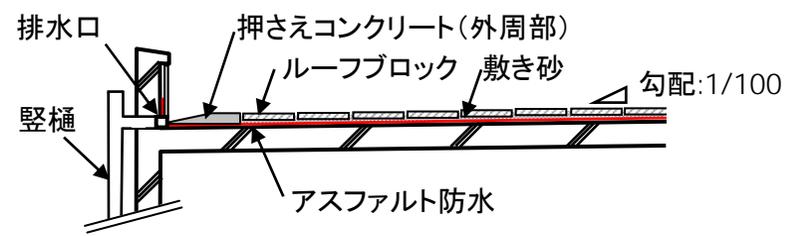


集水エリア図

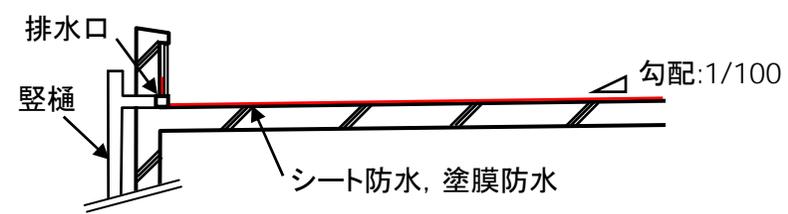


現場状況写真

アスファルト防水(保護工法)



シート防水, 塗膜防水



屋根構造イメージ

## 2-3. K排水路の海側(建屋側)の枝排水路再分析箇所とその流域

12号(5)東 (Cs137濃度 ろ過前: 4,000Bq/L、ろ過後: 1,900Bq/L イオン状・粒子状混在) ※

【雨水集水エリア】 (イオン状の放射性物質が存在する可能性があるエリア)

- ・ 既存道路部 (集水範囲不明), 2R/B上屋, 2号機大物搬入口

※ 2号機大物搬入口屋上からの  
汚染流出対策実施前

【流入する可能性がある粒子状の物質】

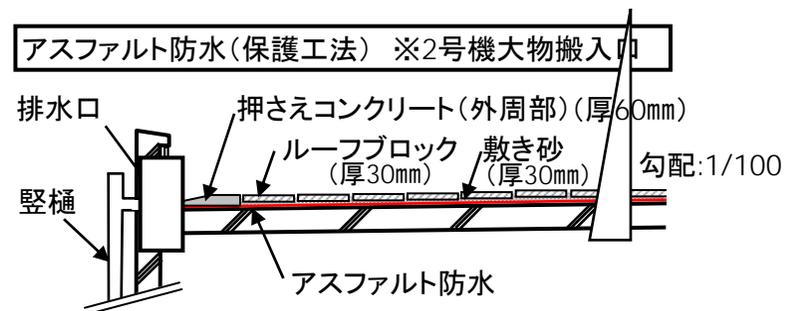
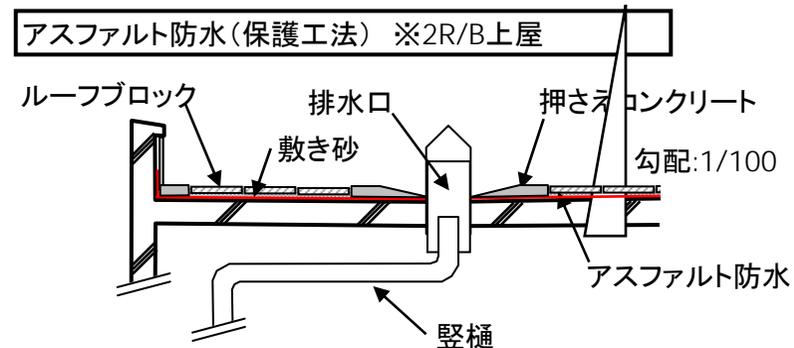
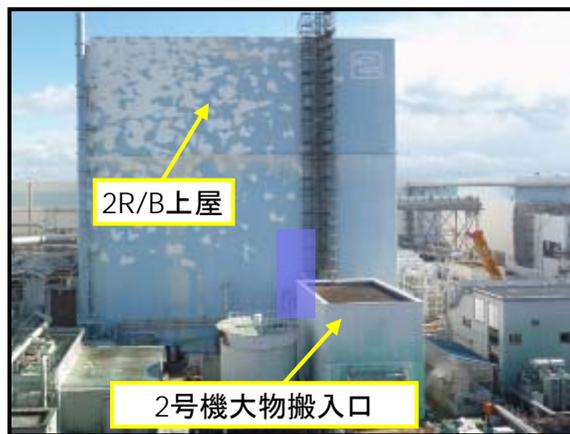
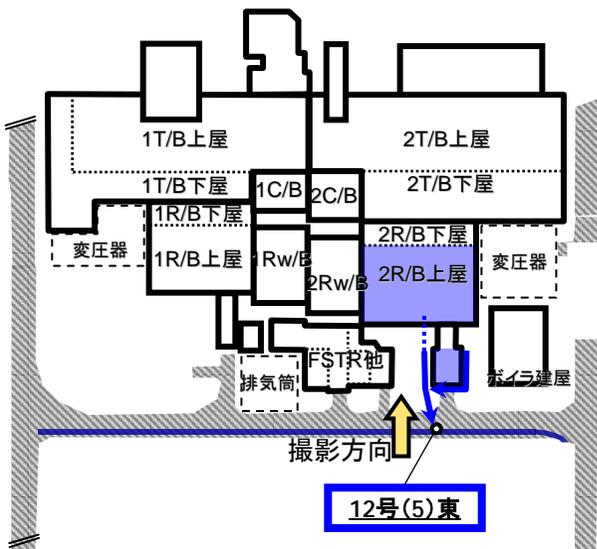
- ・ 既存道路: 泥, 津波堆積物, 砕石粉, コンクリートガレキ
- ・ 建屋屋根: ルーフドレンまわり等に堆積した泥, コンクリートガレキ
- ・ その他: 雨水桝・ヒューム管に堆積した泥

【屋根防水仕様】

- ・ 2R/B上屋, 2号機大物搬入口: アスファルト防水 (保護工法)

【参考】 2号機大物搬入口屋上 (屋上の汚染対策実施前)

Cs137濃度 ろ過前: 23,000Bq/L、ろ過後: 2,600Bq/L  
粒子状主体



集水エリア図

現場状況写真

屋根構造イメージ

## 2-3. K排水路の海側(建屋側)の枝排水路再分析箇所とその流域

34号(2)東 (Cs137濃度 ろ過前: 2,400Bq/L、ろ過後: 1,900Bq/L イオン状主体)

【雨水集水エリア】 (イオン状の放射性物質が存在する可能性があるエリア)

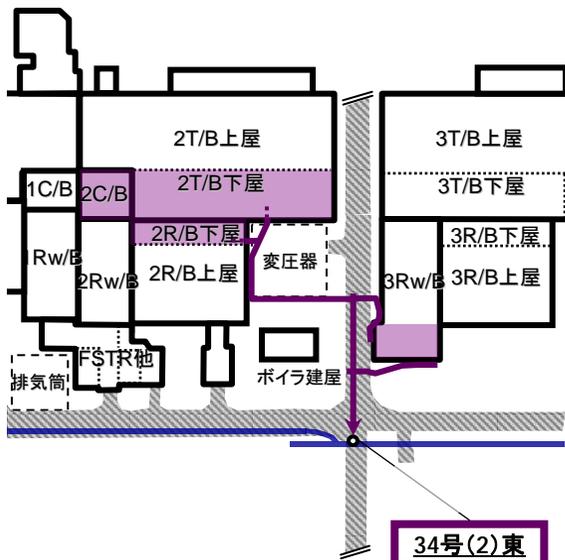
- ・ 既存道路部 (集水範囲不明), 2C/B, 2R/B下屋, 2T/B下屋, 3Rw/B (一部)

【流入する可能性がある粒子状の物質】

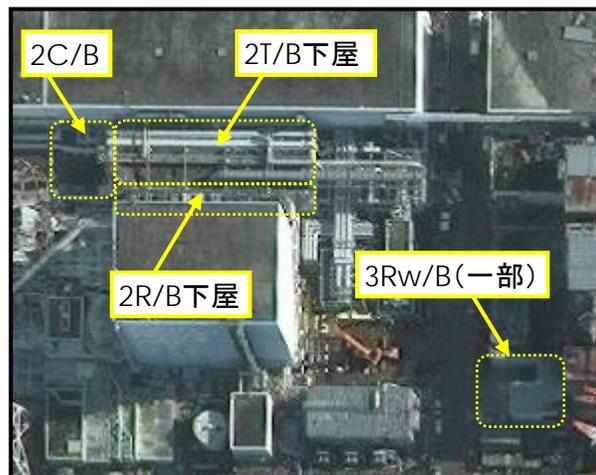
- ・ 既存道路: 泥, 津波堆積物, 砕石粉, コンクリートガレキ
- ・ 建屋屋根: ルーフドレンまわり等に堆積した泥, コンクリートガレキ
- ・ その他: 雨水桝・ヒューム管に堆積した泥

【屋根防水仕様】

- ・ 2C/B, 2R/B下屋, 2T/B下屋: アスファルト防水 (保護工法)
- ・ 3Rw/B (一部): 波形鋼板

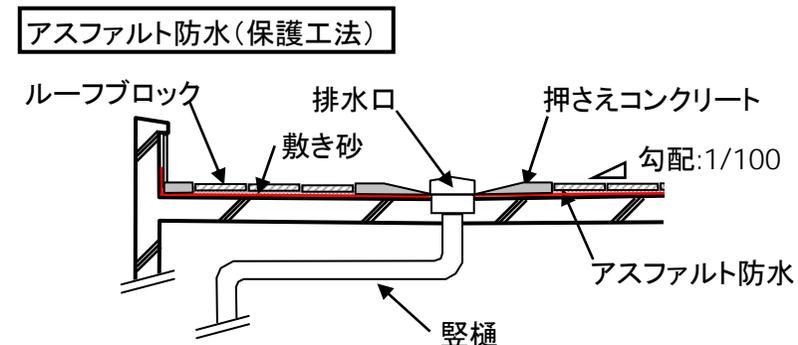


集水エリア図



提供: 日本スペースイメージング(株), ©DigitalGlobe

現場状況写真



屋根構造イメージ

## 2-3. K排水路の海側(建屋側)の枝排水路再分析箇所とその流域

34号(6)東 (Cs137濃度 ろ過前: 6,400Bq/L、ろ過後: 5,800Bq/L イオン状主体)

【雨水集水エリア】 (イオン状の放射性物質が存在する可能性があるエリア)

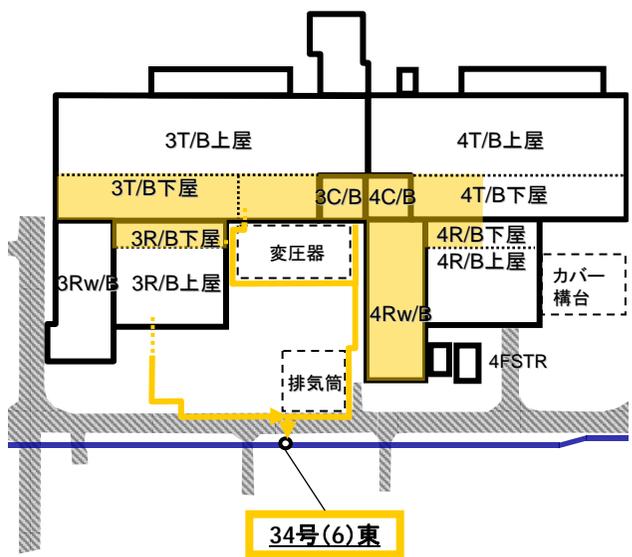
- ・ 既存道路部 (集水範囲不明), 3R/B下屋, 3T/B下屋, 3C/B, 4C/B, 4Rw/B, 4R/B下屋 (一部) 4T/B下屋 (一部)

【流入する可能性がある粒子状の物質】

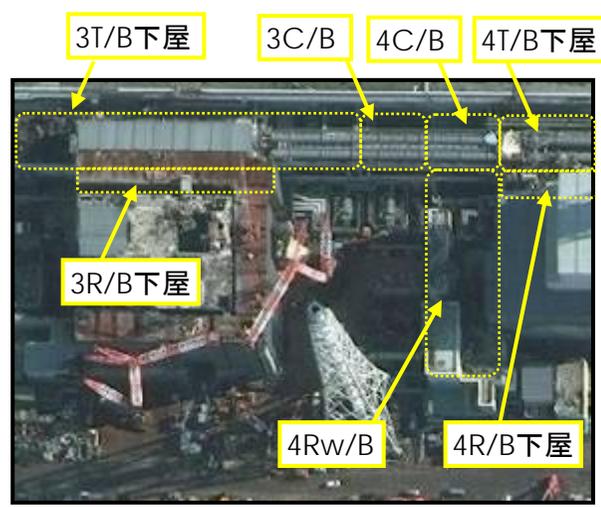
- ・ 既存道路: 泥, 津波堆積物, 砕石粉, コンクリートガレキ
- ・ 建屋屋根: ルーフドレンまわり等に堆積した泥, コンクリートガレキ
- ・ その他: 雨水桝・ヒューム管に堆積した泥

【屋根防水仕様】

- ・ 3R/B下屋, 3T/B下屋, 3C/B : アスファルト防水 (保護工法)
- ・ 4C/B, 4Rw/B, 4R/B下屋 (一部), 4T/B下屋 (一部) : シート防水

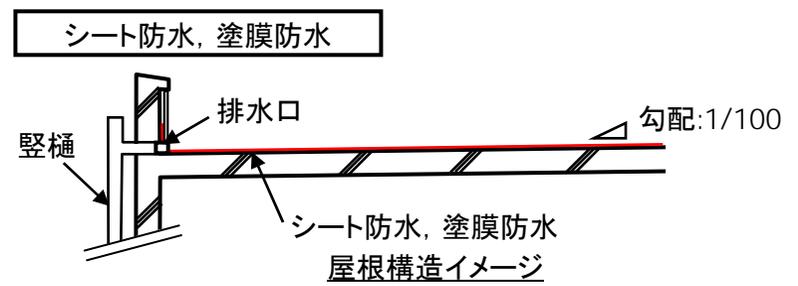
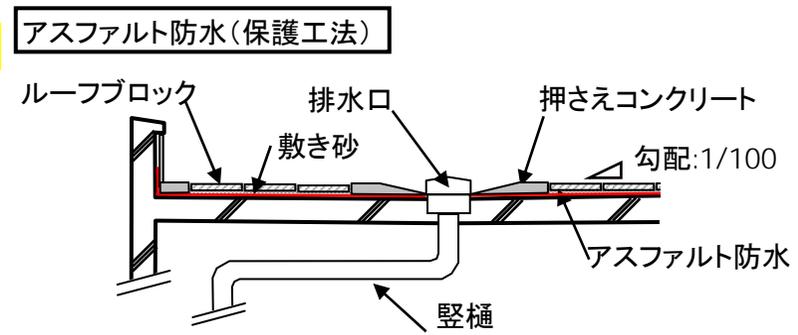


集水エリア図



提供: 日本スペースイメージング(株), ©DigitalGlobe

現場状況写真



## 2-3. K排水路の海側(建屋側)の枝排水路再分析箇所とその流域

34号(22)東 (Cs137濃度 ろ過前：3,900Bq/L、ろ過後：9.9Bq/L 粒子状主体)

【雨水集水エリア】 (イオン状の放射性物質が存在する可能性があるエリア)

- ・ 既存道路部 (集水範囲不明)

【流入する可能性がある粒子状の物質】

- ・ 既存道路：泥、津波堆積物、コンクリートガレキ
- ・ その他：ヒューム管に堆積した泥

【屋根防水仕様】

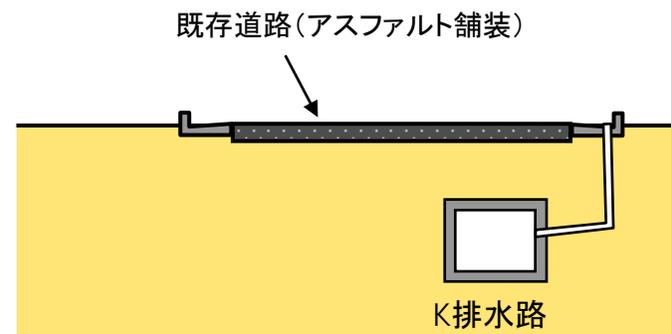
- ・ 対象建屋なし



集水エリア図



現場状況写真



道路断面イメージ

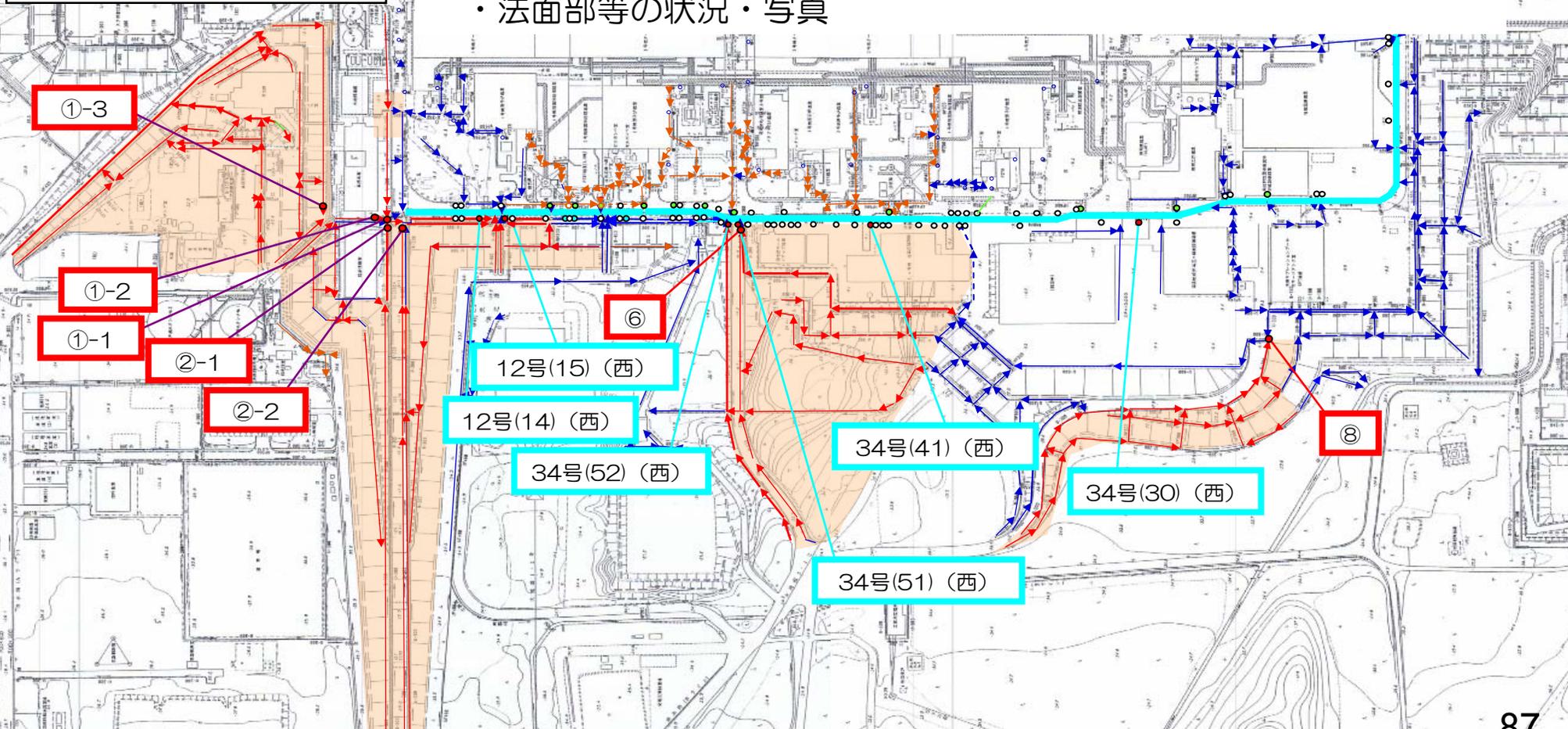
## 2-4. K排水路山側(西側)及び法面部の枝排水路の再分析箇所とその流域

### (凡例)

- 排水路
- 枝排水路
- 再分析箇所
- 再分析箇所の枝排水路
- 再分析箇所の流域(法面・道路)

K排水路の流域の山側(西側)と法面部で高濃度の枝管13箇所について、下記の情報を整理した。

- ・ 雨水集水エリア
- ・ 流入する可能性がある粒子状の物質
- ・ 法面部等の状況・写真



## 2-4. K排水路山側(西側)及び法面部の枝排水路の再分析箇所とその流域(旧事務本館付近)

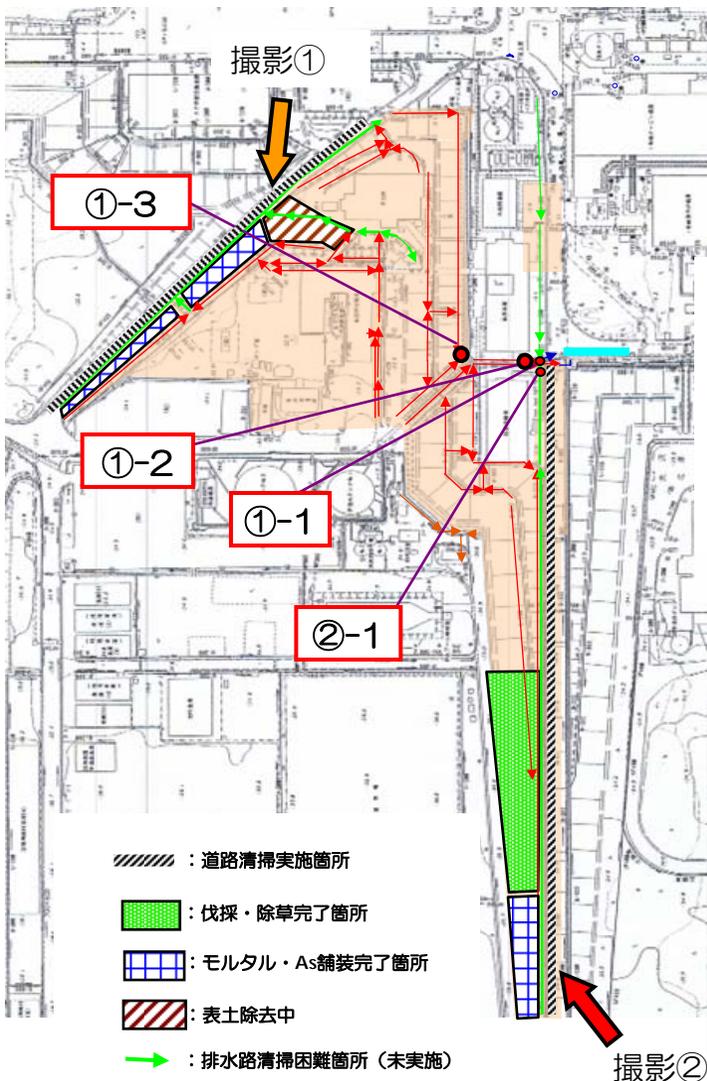
場所	未処理(Cs-137)	ろ過後(Cs-137)	性状
①-1	830Bq/L	31Bq/L	粒子状主体
①-2	180Bq/L	180Bq/L	イオン状主体
①-3	250Bq/L	230Bq/L	イオン状主体
②-1	1500Bq/L	24Bq/L	粒子状主体

【イオン状の放射性物質が存在する可能性があるエリア】

- ・旧事務本館・情報等の屋上、北側、西側の法面の側溝

【流入する可能性がある粒子状の物質】

- ・既存道路：泥、津波堆積物、コンクリートガレキ
- ・法面：表土除去未完了箇所のガレキ、土、草、木
- ・その他：雨水桝・ヒューム管に堆積した泥

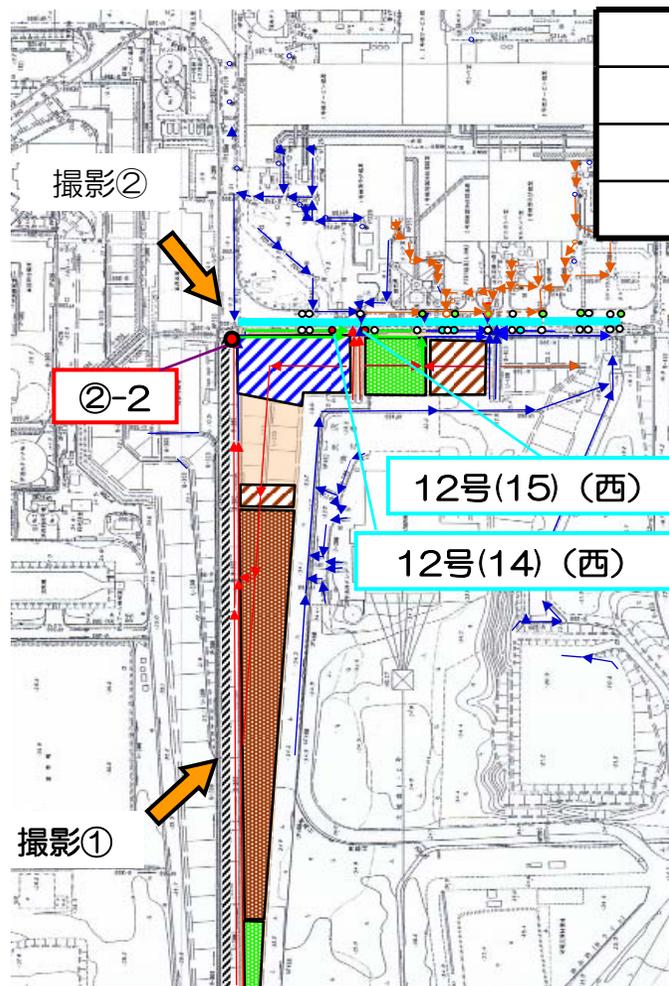


現場状況写真(撮影①)



現場状況写真(撮影②)

## 2-4. K排水路山側(西側)及び法面部の枝排水路の再分析箇所とその流域(1, 2号機付近)



場所	未処理(Cs-137)	ろ過後(Cs-137)	性状
②-2	1300Bq/L	20Bq/L	粒子状主体
12号(14)西	160Bq/L	95Bq/L	イオン状粒子状混在
12号(15)西	250Bq/L	110Bq/L	イオン状粒子状混在

【イオン状の放射性物質が存在する可能性があるエリア】

- ・ 1号機西側法面部の湧水が流入する側溝

【流入する可能性がある粒子状の物質】

- ・ 既存道路：泥
- ・ 法面：表土除去未完了箇所のガレキ、土、草、木
- ・ その他：ヒューム管に堆積した泥

////// : 道路清掃実施箇所

■ : 伐採・除草完了箇所

■ : 表土除去完了箇所

■ : 表土除去中

■ : 瓦礫撤去中



現場状況写真(撮影①)

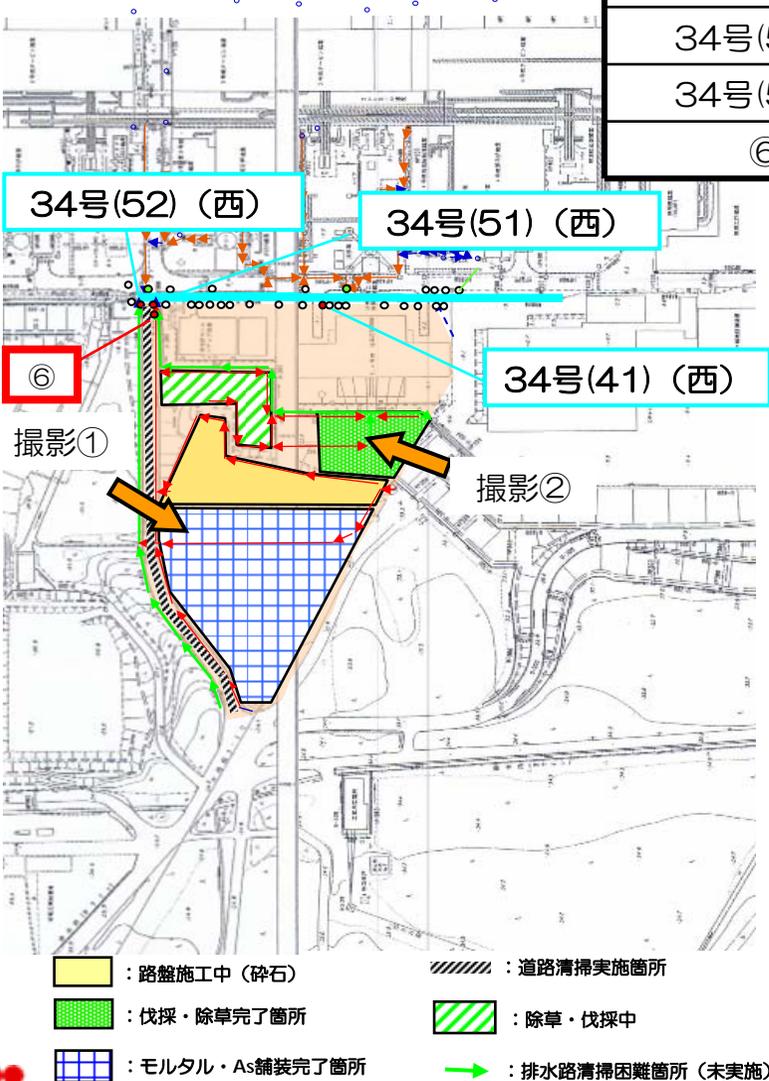


現場状況写真(撮影②)

## 2-4. K排水路山側(西側)及び法面部の枝排水路の再分析箇所とその流域(3, 4号機付近)

特定原子力施設  
監視・評価検討会  
(第33回)  
資料2-1より

場所	未処理(Cs-137)	ろ過後(Cs-137)	性状
34号(41)西	160Bq/L	180Bq/L	イオン状主体
34号(51)西	110Bq/L	53Bq/L	イオン状粒子状混在
34号(52)西	220Bq/L	70Bq/L	イオン状粒子状混在
⑥	1700Bq/L	30Bq/L	粒子状主体



【イオン状の放射性物質が存在する可能性があるエリア】

- ・ 3, 4号機間西側法面の湧水の流入する側溝
- ・ 1, 2号活性炭ホールドアップ建屋・3, 4号開閉所屋上

【流入する可能性がある粒子状の物質】

- ・ 既存道路：泥
- ・ 法面：表土除去未完了箇所の土、草、木
- ・ その他：雨水桝・ヒューム管に堆積した泥

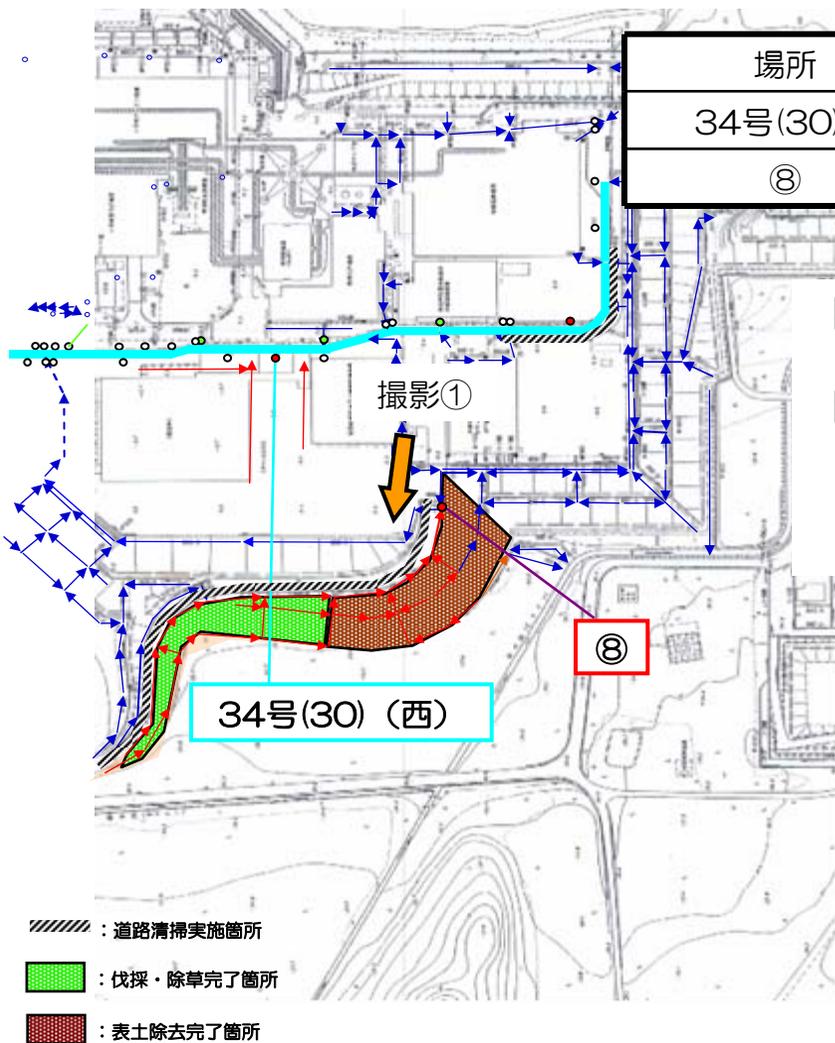


現場状況写真(撮影①)



現場状況写真(撮影②)

## 2-4. K排水路山側(西側)及び法面部の枝排水路の再分析箇所とその流域(高温焼却炉建屋付近)



場所	未処理(Cs-137)	ろ過後(Cs-137)	性状
34号(30)西	280Bq/L	270Bq/L	イオン状主体
⑧	1000Bq/L	7.5Bq/L	粒子状主体

【イオン状の放射性物質が存在する可能性があるエリア】

- ・ 共用プール建屋屋上

【流入する可能性がある粒子状の物質】

- ・ 既存道路：泥
- ・ 法面：土
- ・ その他：ヒューム管に堆積した泥

特定原子力施設  
 監視・評価検討会  
 (第33回)  
 資料2-1より



現場状況写真(撮影①)

## 2-5. 枝排水路上流(建屋側)の調査

### ■ ① 作業環境調査

1～4号機でアクセスが難しい高線量エリアを対象に、マルチコプター、クレーン等を用いて線量分布調査を実施する。集中Rwエリア等の低線量エリアは、有人による線量分布調査とあわせて瓦礫や屋根面の状況を確認する。(図2.5-1参照)

### ■ ② 雨水サンプリング調査

アクセス可能な建屋屋上や雨水配管端部等から雨水を採水し分析する。また、降雨時の排水の放射性物質の性状を確認する。(フィルター濾過によるイオン状、粒子状の放射能濃度の違いを調査) (図2.5-2参照)

### ■ ③ 排水経路調査

建屋から排水路までの排水経路の内、図面から確認できない3,4開閉所,旧事務本館等からの経路を調査する。

## 2-5. 枝排水路上流(建屋側)の調査:① 作業環境調査

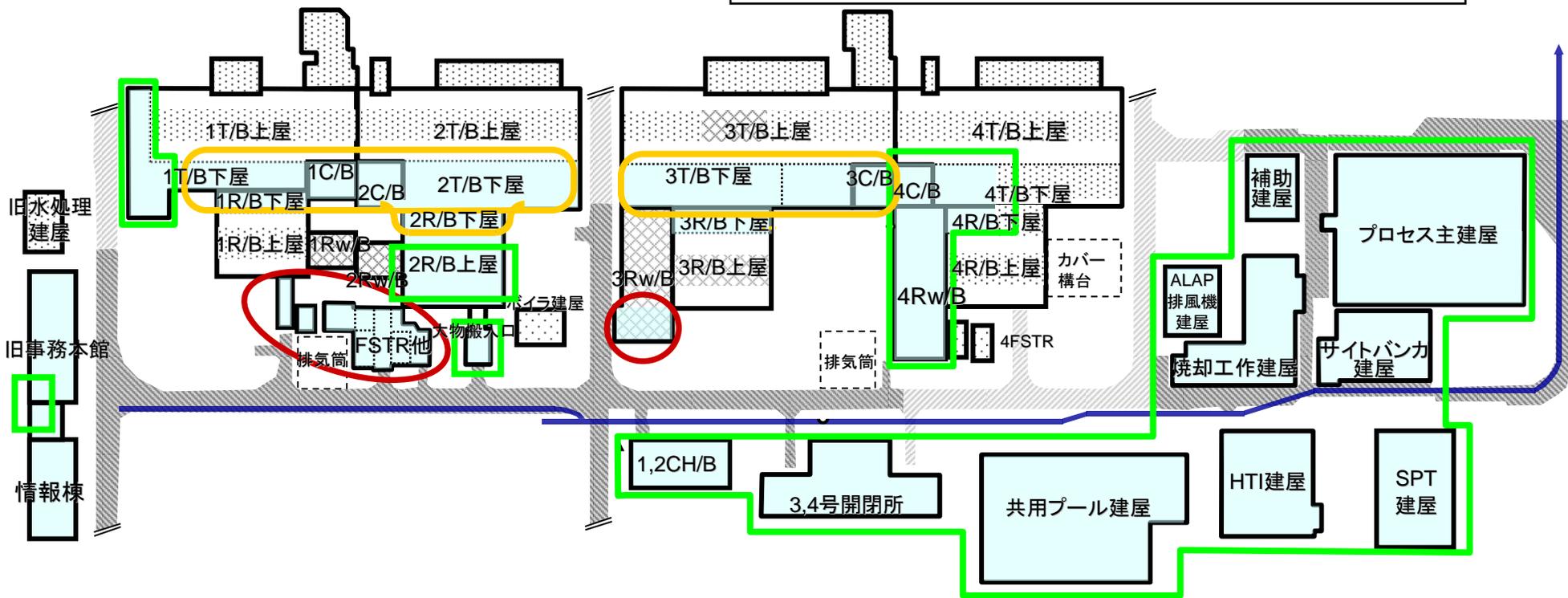
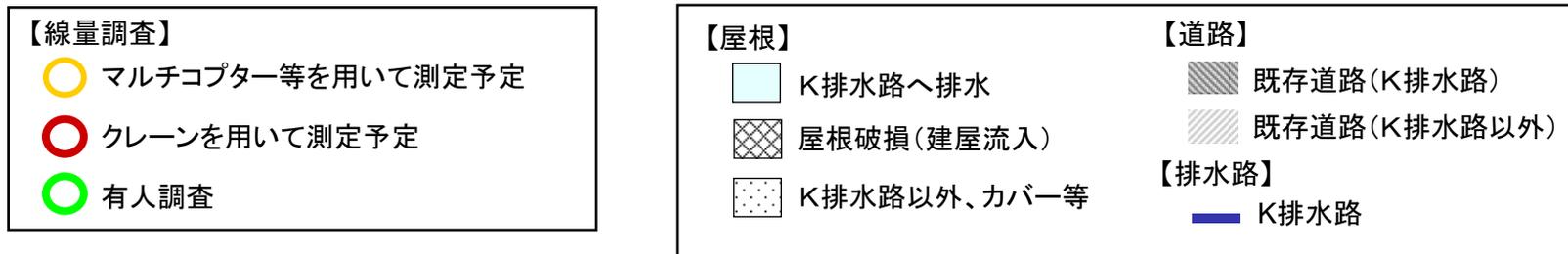


図2.5-1 作業環境調査

# 2-5. 枝排水路上流(建屋側)の調査:② 雨水サンプリング調査

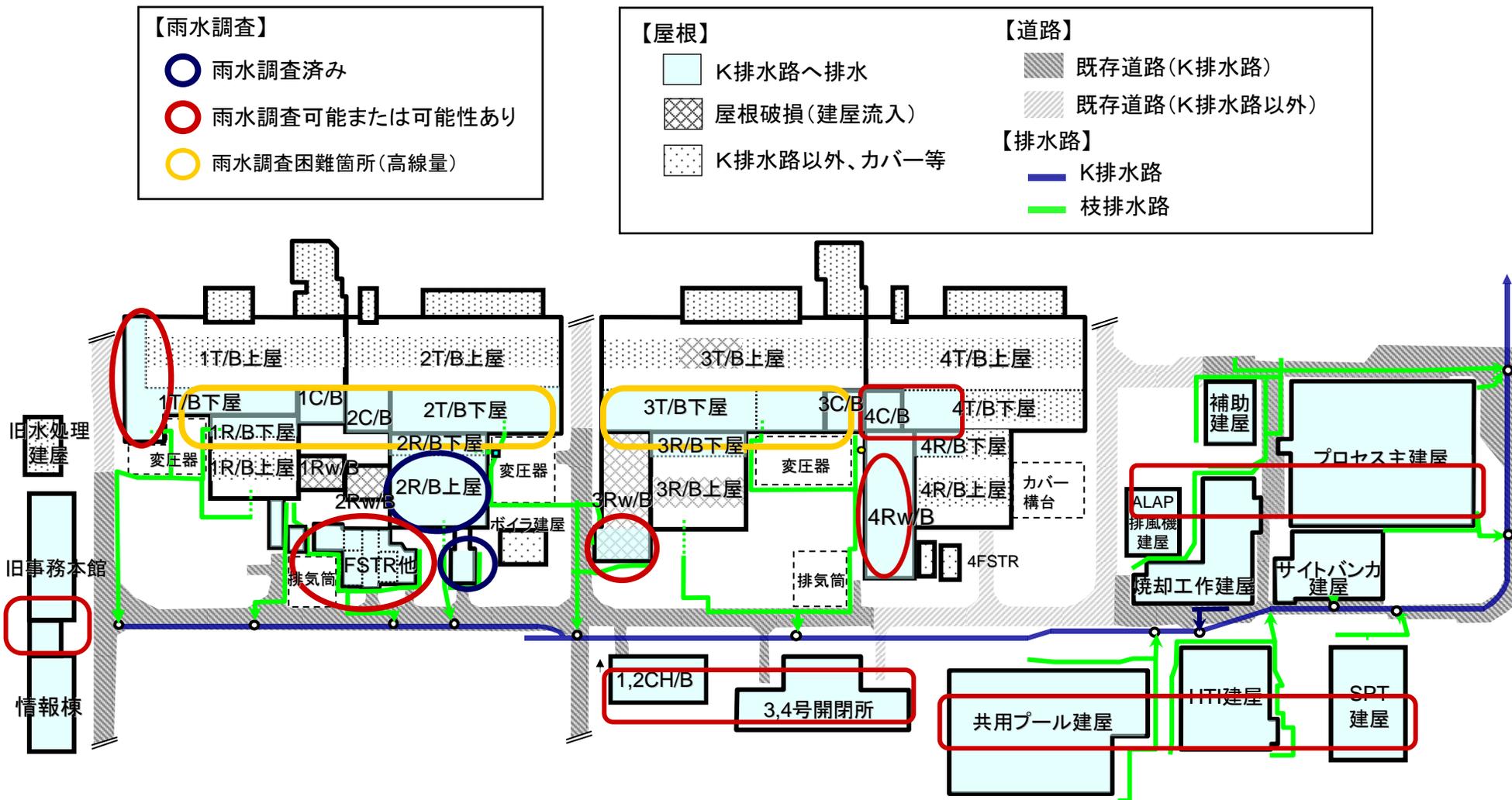


図2.5-2 雨水サンプリング調査

### 3. 排水路の濃度低減対策について

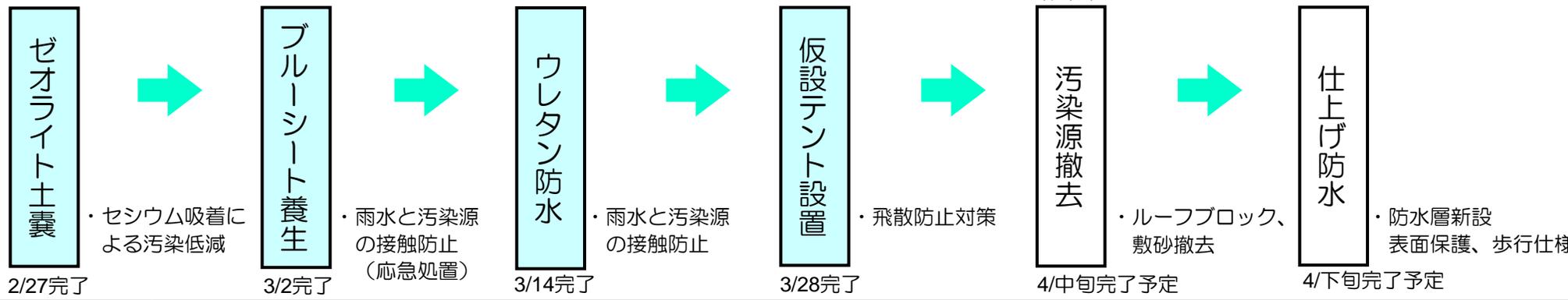
- 当面の対策として、以下を実施。
  - ① 2号機大物搬入口屋上の対策
  - ② K排水路から、港湾内に繋がるC排水路へのポンプ移送
  - ③ 浄化材の設置
  
- さらに、以下の計画を進めていく。
  - ① K排水路の付け替え
  - ② 浄化材の設置（調査結果を踏まえて追加）
  - ③ 建屋屋上からの雨水排水の対策
  - ④ 敷地全体の除染、清掃等（継続対策）

# 3-1-1. K排水路への対策① 2号R/B大物搬入口屋上 汚染源撤去

- K排水路濃度低減対策として2号R/B大物搬入口屋上の汚染源撤去を実施中。（4月中旬完了予定）  
 なお、大物搬入口2階屋上部分の汚染源撤去に合わせて1階屋上部分も実施した。
- 汚染源撤去にあたって、十分なダスト飛散防止対策（仮設テント設置、アララベンチによるダスト吸引）を実施するとともに作業中に仮設テント内のダスト濃度を測定しダストの飛散がないことを確認しながら作業をすすめた。
- 汚染源撤去完了後、降雨時に雨水をサンプリングして汚染低減効果を確認する。

測定箇所：屋上面および縦樋下部（2箇所）

【凡例】  ：実施済



月日 項目	2月		3月				4月	
	～28日	1日～	8日～	15日～	22日～	29日～	6日～	13日～
主要工程	ゼオライト土嚢設置 ▼ 2/27	ブルーシート養生設置 ▼ 3/2	手摺設置 ▼ 3/12	ウレタン防水 3/14 仮設通路整備 ▼ 3/23		仮設テント設置・盛替 ▼ 3/30	ルーフブロック・敷砂撤去	仕上げ防水 4/中旬 汚染源撤去完了予定 4/下旬

# 3-1-2. K排水路への対策① 2号R/B大物搬入口 屋上汚染源撤去

【写真①】作業前



【写真②】ブルーシート設置（3月2日）



【写真③】ウレタン防水完了（3月14日）



【写真④】仮設テント設置完了（3月31日）



【写真⑤】汚染源撤去開始（3月30日）



【写真⑥】仮設テント内ルーフトロッキ・敷砂撤去状況（3月31日）



【写真⑦】仮設テント内ストリップابلペイント塗布状況（3月31日）



【写真⑧】仮設テント盛替状況（4月1日）



【写真⑨】ストリップابلペイント塗布状況（4月2日）



【写真⑩】ストリップابلペイント塗布完了（4月中旬）



【写真⑪】ストリップابلペイント剥がし状況（4月下旬）

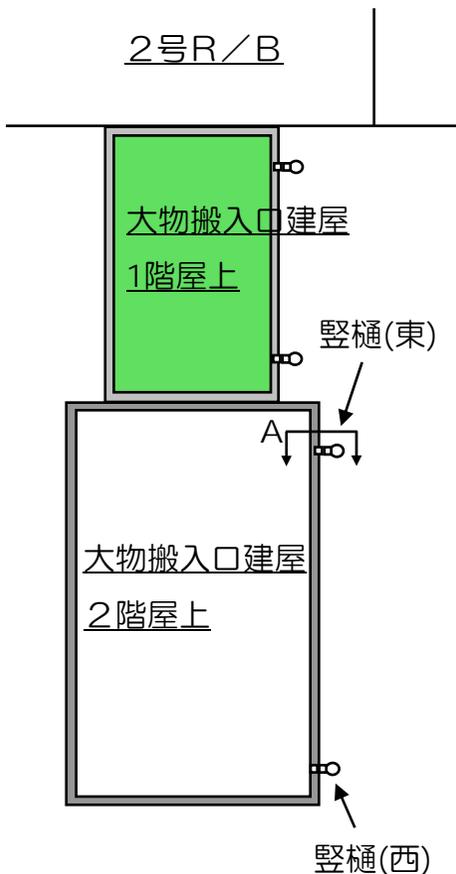


【写真⑫】仕上げ防水完了（4月下旬）



# 3-1-3. K排水路への対策① 2号R/B大物搬入口 屋上汚染源撤去

- 大物搬入口1階の屋上は2階屋上と同仕様であるため、応急処置としてウレタン防水や汚染源撤去等を実施している。



ウレタン防水

- ・雨水と汚染源の接触防止

3/18完了

【写真①】作業開始前



仮設テント設置

- ・飛散防止対策

4/7完了

作業中

汚染源撤去

- ・ルーフブロック、敷砂撤去

4/中旬完了予定

【写真②】ウレタン防水完了（3月18日）



仕上げ防水

- ・防水層新設  
表面保護、歩行仕様

4/下旬完了予定

【写真③】ルーフブロック・敷砂撤去後  
ストリップابلペイント塗布完了（4月中旬予定）

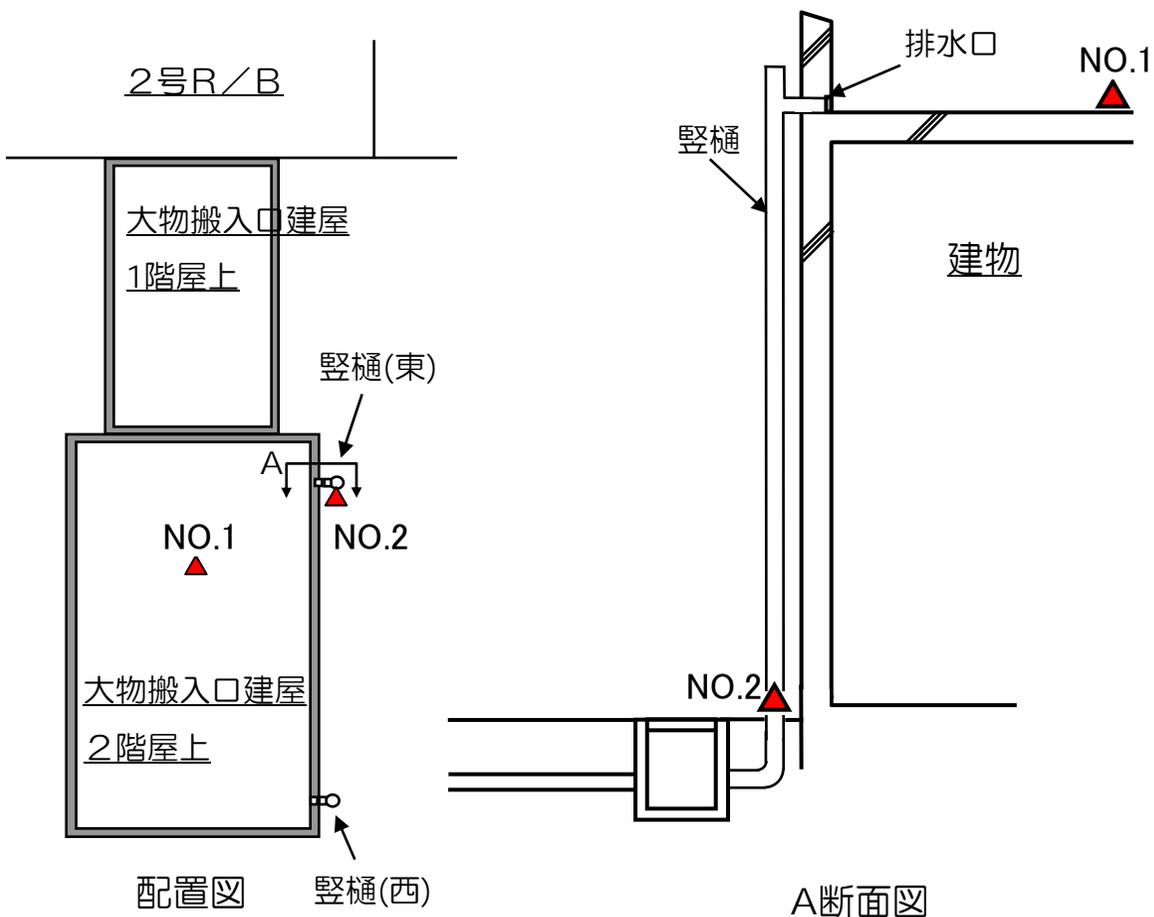


【写真④】仕上げ防水完了（4月下旬予定）



### 3-1-4. K排水路への対策① 2号R/B大物搬入口 屋上汚染源撤去

- 汚染源撤去し仕上げ防水完了後、降雨時に雨水をサンプリングして汚染低減効果を確認する。  
測定箇所：屋上面および縦樋下部（2箇所）



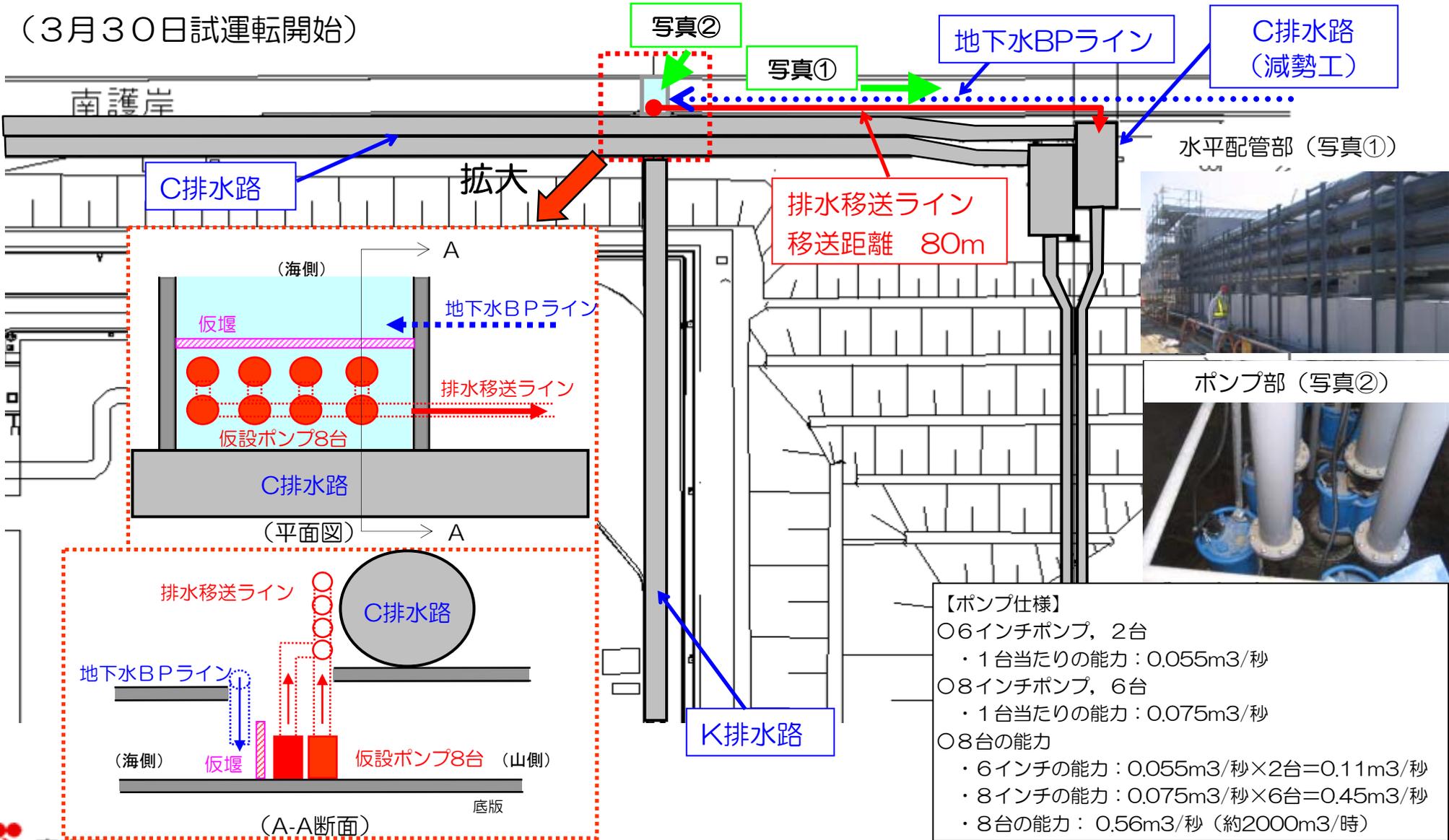
水質分析結果一覧表

(単位：Bq/L)

	分析項目	汚染源撤去前	汚染源撤去後
No.1 (大物搬入口 屋上)	採水日	2015.2.19	
	Cs134	6,400	
	Cs137	23,000	
	全β	52,000	
	Sr-90	ND(<3.145)	
	H-3	600	
No.2 (大物搬入口 縦樋(東))	採水日	2015.2.18	
	Cs134	920	
	Cs137	3,200	
	全β	9,700	
	Sr-90	4.472	
	H-3	ND(<100)	

# 3-1-5. K排水路への対策② K排水路から港湾内に繋がるC排水路へのポンプ移送

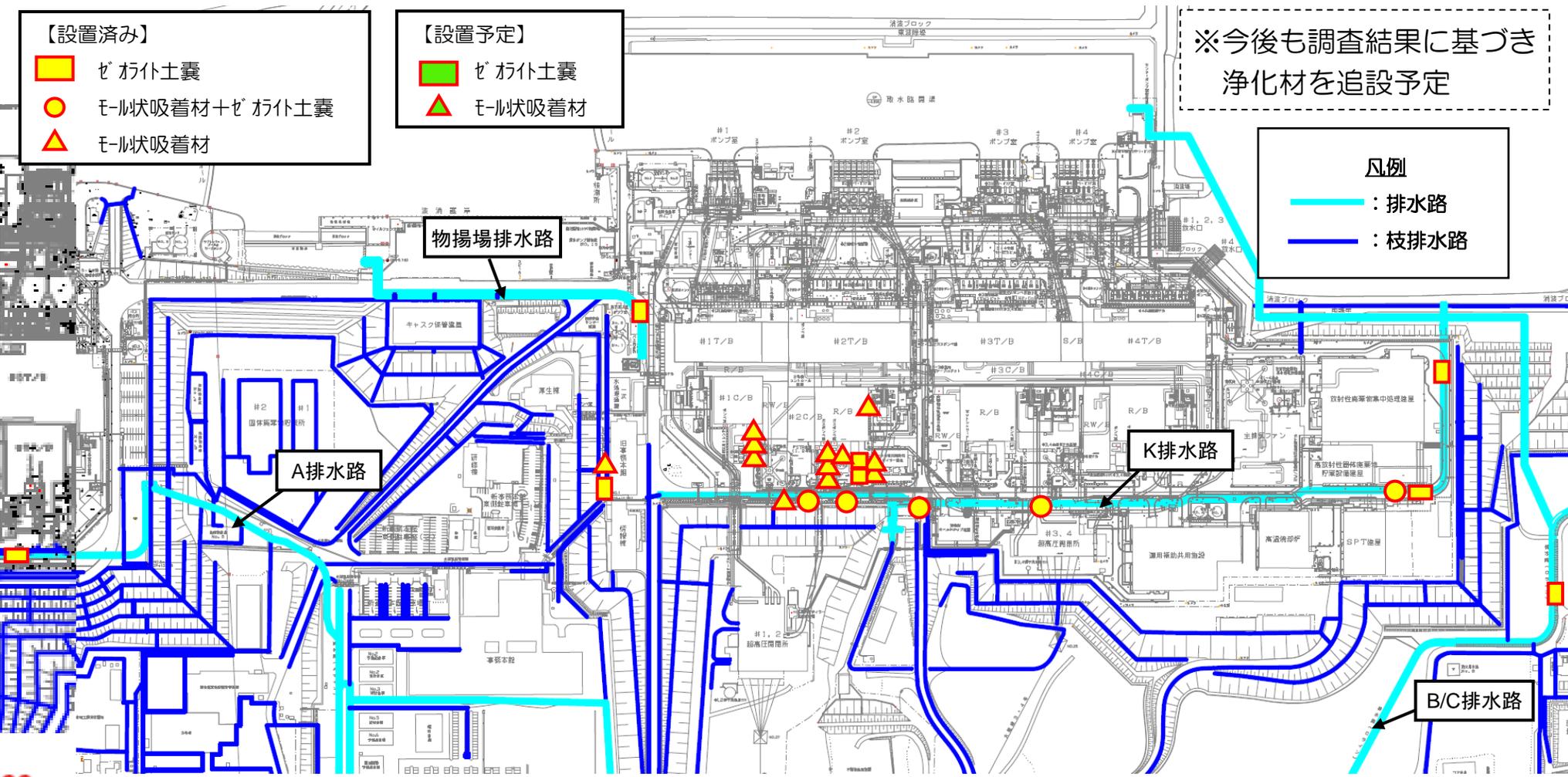
■ 仮設ポンプによるK排水路から港湾内に繋がるC排水路（減勢工）への排水移送ライン設置  
 （3月30日試運転開始）



- 【ポンプ仕様】
- 6インチポンプ, 2台
    - ・ 1台当たりの能力: 0.055m<sup>3</sup>/秒
  - 8インチポンプ, 6台
    - ・ 1台当たりの能力: 0.075m<sup>3</sup>/秒
  - 8台の能力
    - ・ 6インチの能力: 0.055m<sup>3</sup>/秒 × 2台 = 0.11m<sup>3</sup>/秒
    - ・ 8インチの能力: 0.075m<sup>3</sup>/秒 × 6台 = 0.45m<sup>3</sup>/秒
    - ・ 8台の能力: 0.56m<sup>3</sup>/秒 (約2000m<sup>3</sup>/時)

# 3-1-6. K排水路への対策③ 浄化材の設置状況(他の排水路含む)

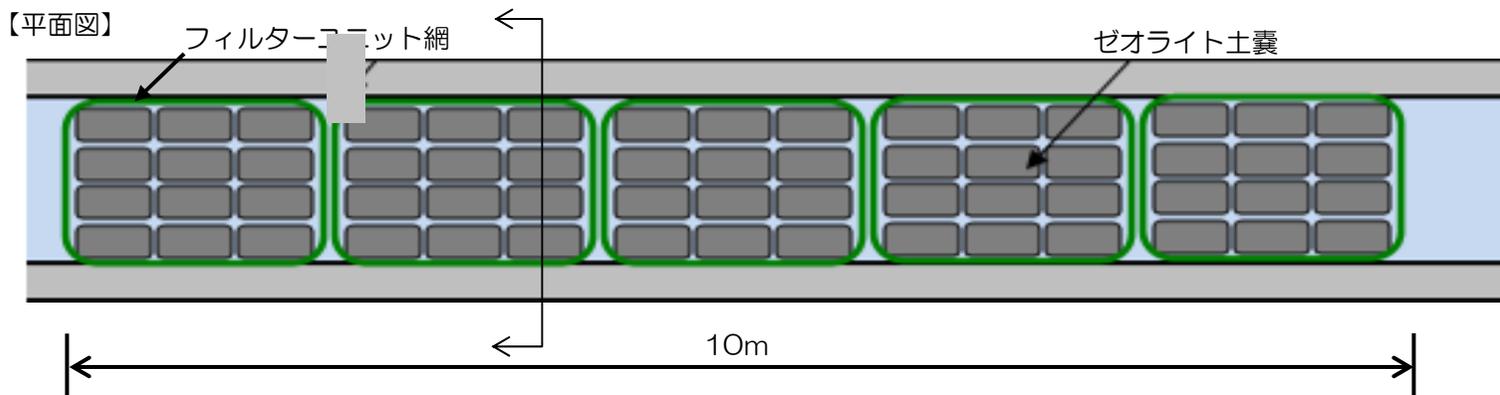
- 現状の浄化材の設置箇所：各排水路主要部（5箇所）, ルーフドレン（2箇所）, 雨水枡・側溝（10箇所）, 旧事務本館北側側溝（2箇所）, 枝排水路（6箇所）



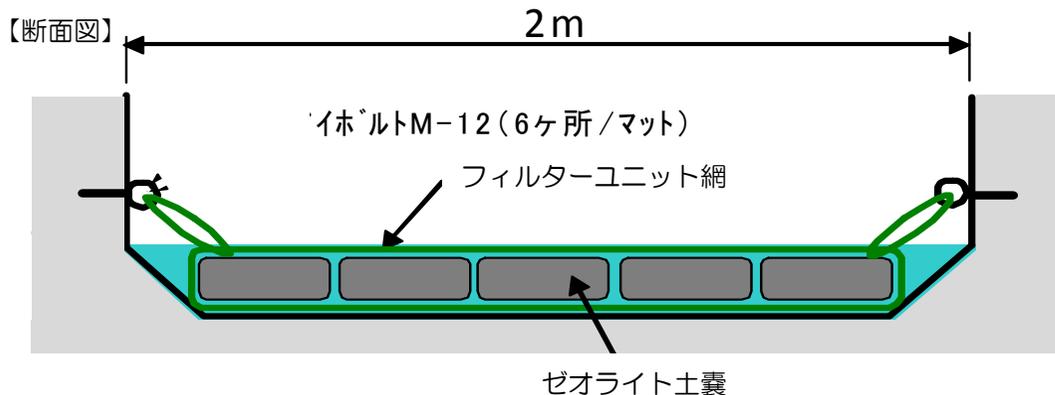
## 【参考】浄化材の設置(K排水路主要部)

<排水路主要部> 当面予定していた設置箇所は、3月末までに終了。追加設置を計画中。

- ゼオライト土嚢を排水路底面部へ敷き詰める。流出防止のためフィルターユニット網に複数個単位で入れて、網をボルトで固定。
- 設置後に土嚢通過前後の濃度を確認。Cs濃度の減少傾向を確認中。



2/10撮影 (K排水路)



【ゼオライト土嚢通過前後の分析結果】

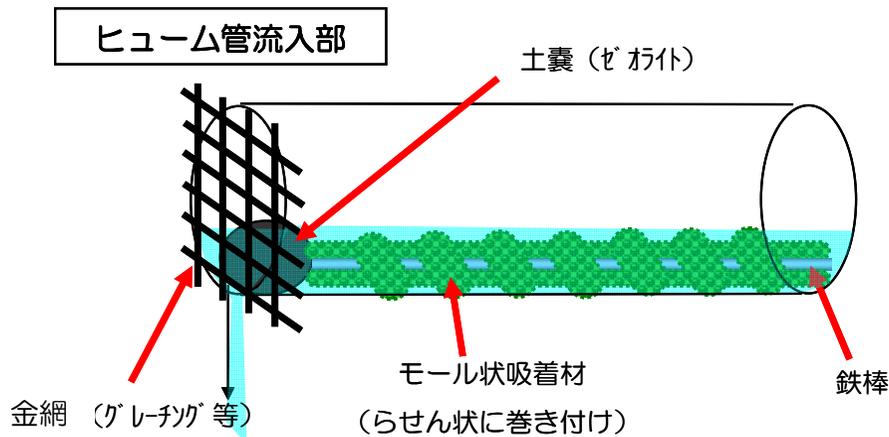
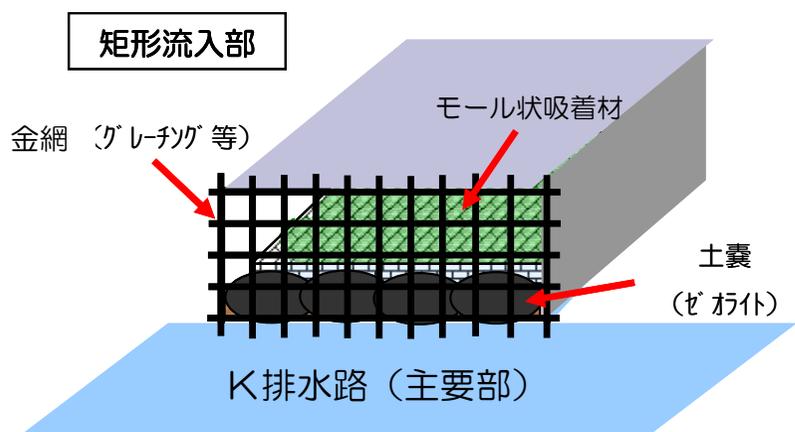
	ゼオライト上流 ①	ゼオライト下流 ②	ゼオライト上流 ①	ゼオライト下流 ②
採取日時	2月10日	2月10日	2月19日	2月19日
採取時刻	12:00	11:55	10:00	11:00
Cs-134 (約2年)	8	9	16	14
Cs-137 (約30年)	28	31	58	48
全β	40	50	110	97

単位 Bq/L

# 【参考】浄化材の設置 (K排水路東側枝排水路)

＜枝排水路流入部＞ 雨水枡・側溝9箇所，ルーフドレン2箇所、枝排水路6箇所設置済み

- 堰（土囊）を設置し、モール状吸着材全体が浸るように水位をあげる。
- 雨天時には越流するよう、上部は十分に開けておくと共に、流出防止のため金網等に入れて固定する。
- 流入部全体の下部を、流量に応じて塞ぐようにモール状吸着材を設置する。



＜雨水枡・側溝＞ 雨水枡：8箇所，側溝：1箇所 設置済み

雨水枡



側溝



※今後も調査結果に基づき  
浄化材を追設予定

## 【参考】各排水路主要部浄化材の設置状況

- 3月30日までに、各主排水路へ浄化材を設置済み

A排水路暗渠内部

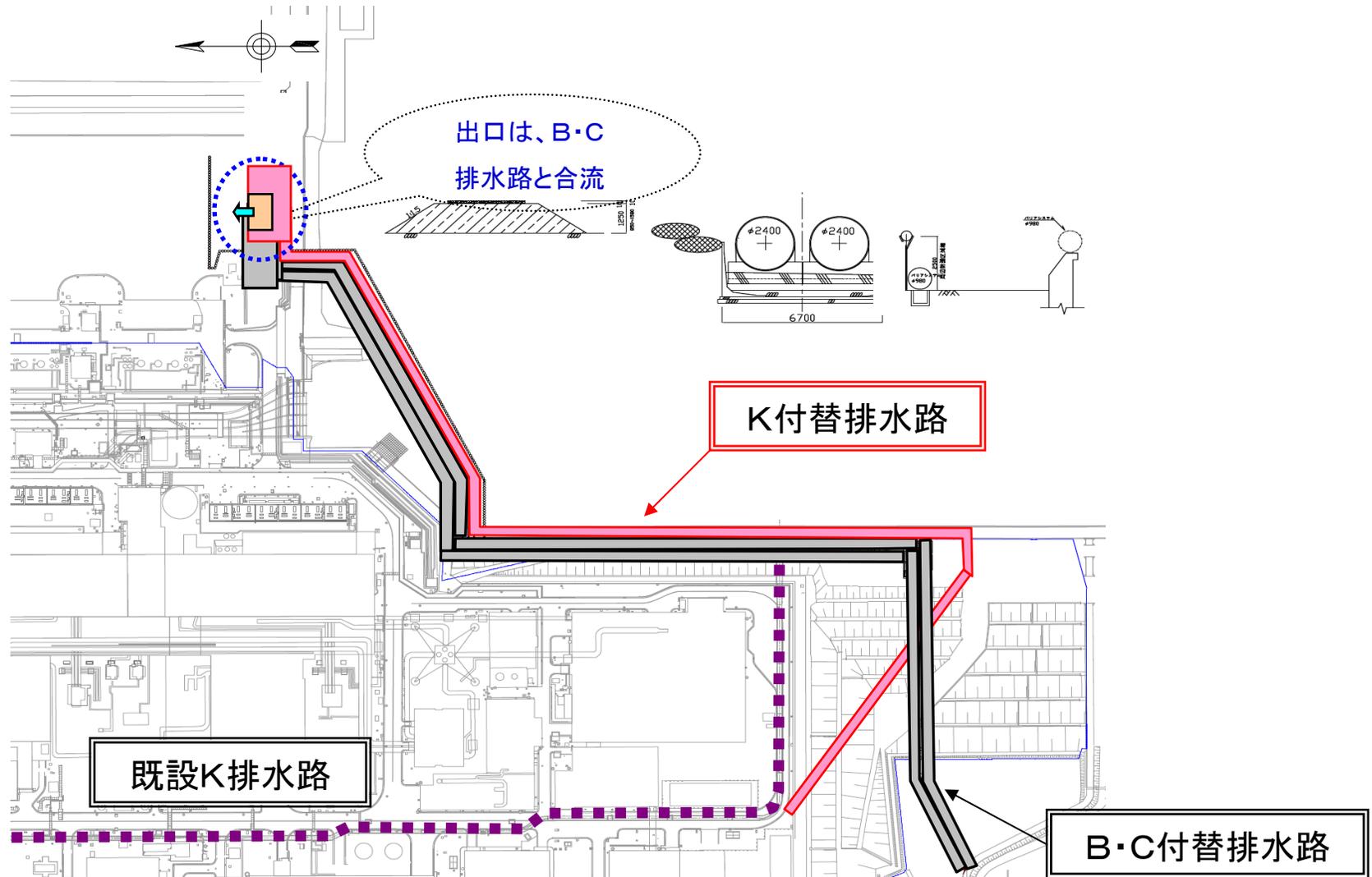


B C排水路暗渠内部



### 3-2-1. 港湾内での排水管理 (K排水路の付替案)

- K排水路を港湾内へ平成27年度内に付替え、港湾内での排水管理を実施予定 (配管ルート案策定中)



## 3-2-2. 枝排水路上流(建屋側)の対策(K排水路)

枝排水路上流(建屋側)の調査(作業環境調査, 雨水サンプリング調査等)の結果に基づき対策を進める。

### ■ ① 建屋屋上の対策

「汚染源を取り除く対策(瓦礫・ルーフブロック・敷き砂撤去等)」または「汚染源に触れさせない対策(カバリング等)」を検討する。

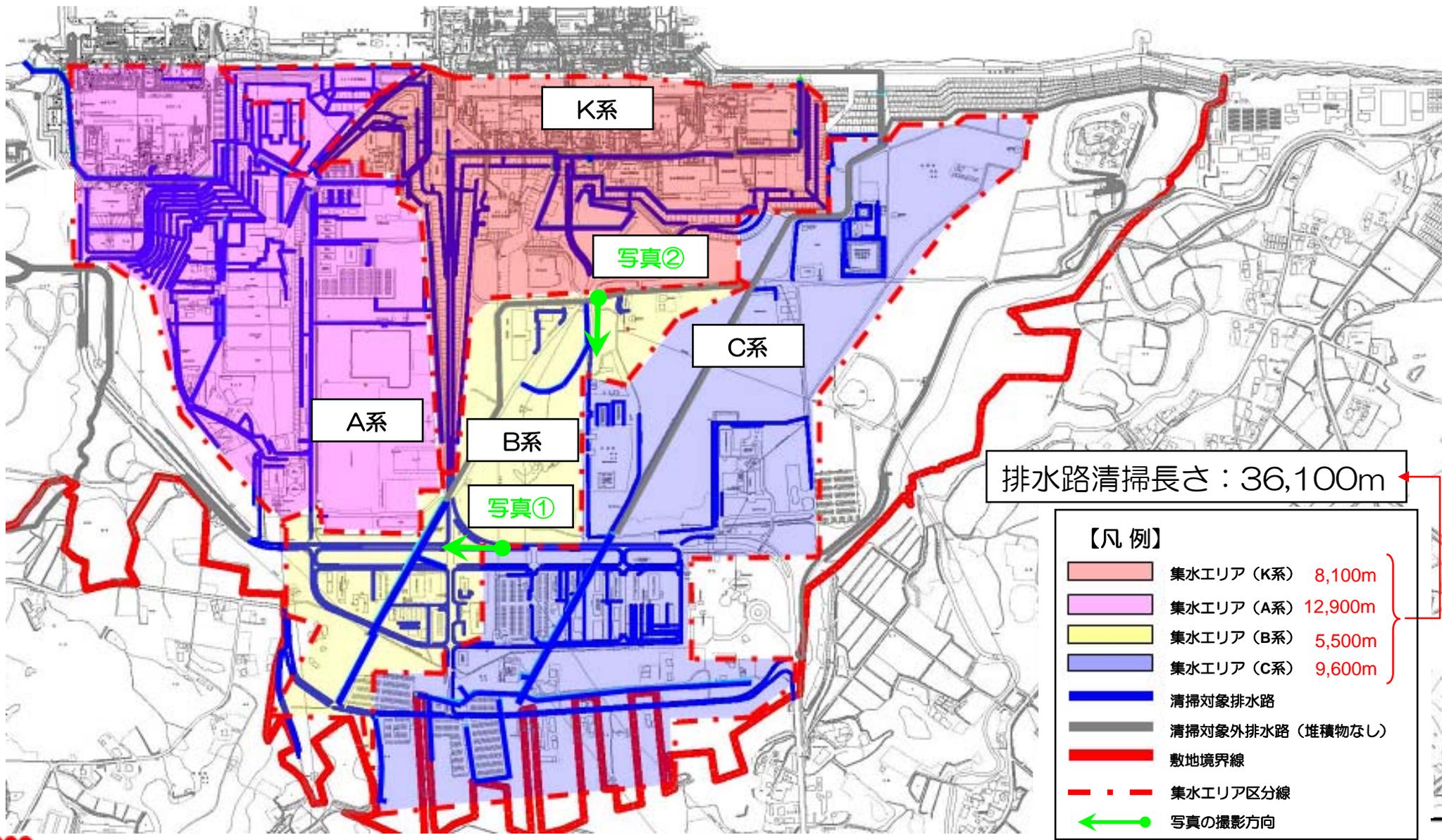
### ■ ② 浄化材等の設置

高線量(屋根面: 数~数十mSv/h), 重機のアクセスが困難等, 対策の早期実施が難しいエリアは, 排水経路への浄化材等を設置するとともに, モニタリングを継続する。

### ■ ③ K排水路東側の既存道路の対策

「汚染源を取り除く(道路清掃等)」を基本とするが, 1~4号機周辺の碎石・敷き鉄板エリアは「汚染源に触れさせない(敷き鉄板の間詰め, 舗装等)」を優先して実施する。

### 3-2-3. 敷地全体の対策 構内排水路清掃計画図



### 3-2-4. 敷地全体の対策 構内排水路清掃実施状況

【写真①】ふれあい交差点側溝(B排水路)

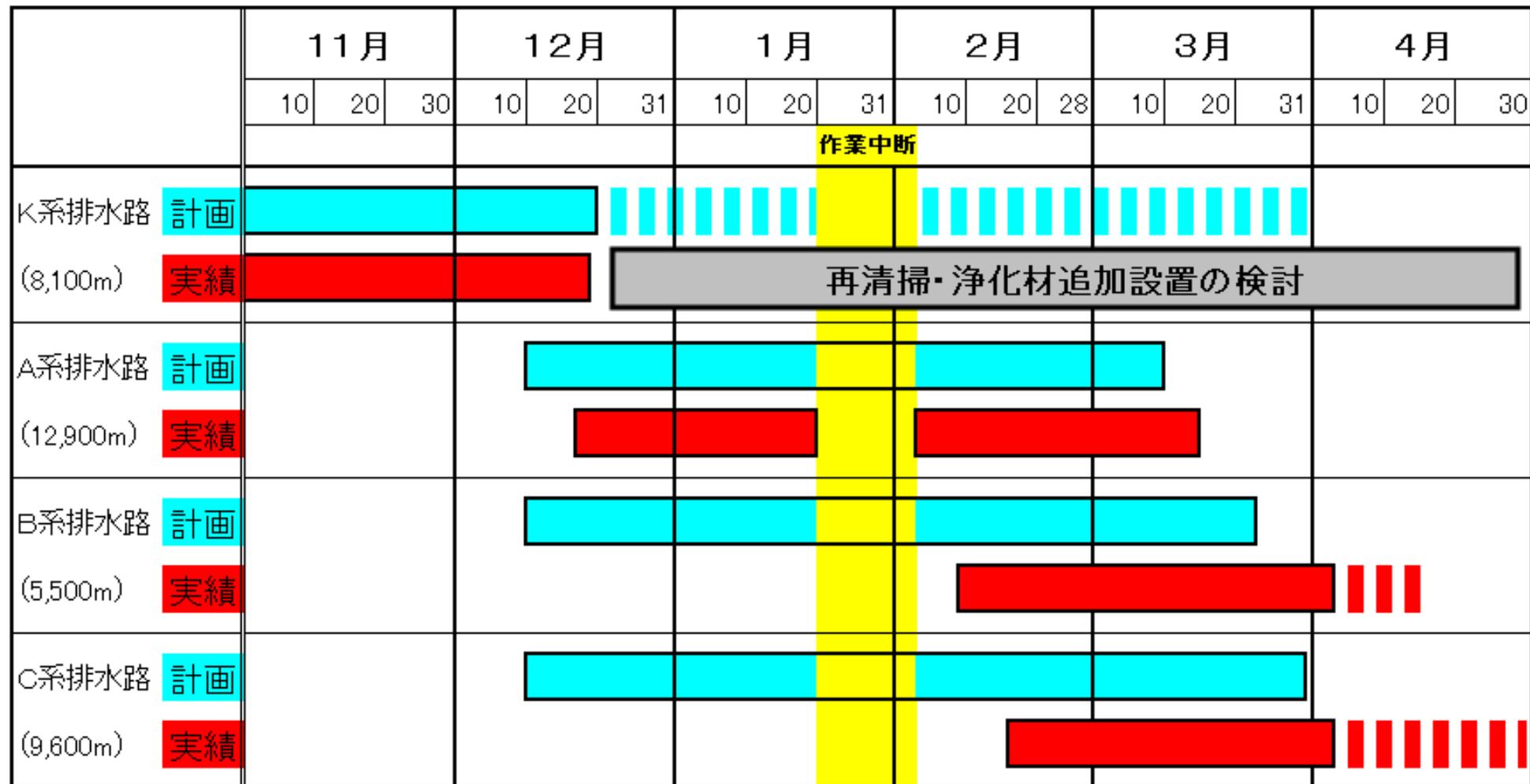


【写真②】五差路西側排水路(B排水路)



### 3-2-5. 敷地全体の対策 構内排水路清掃工程表

■ 作業中断により清掃工程が4月下旬まで延長となる見込み。

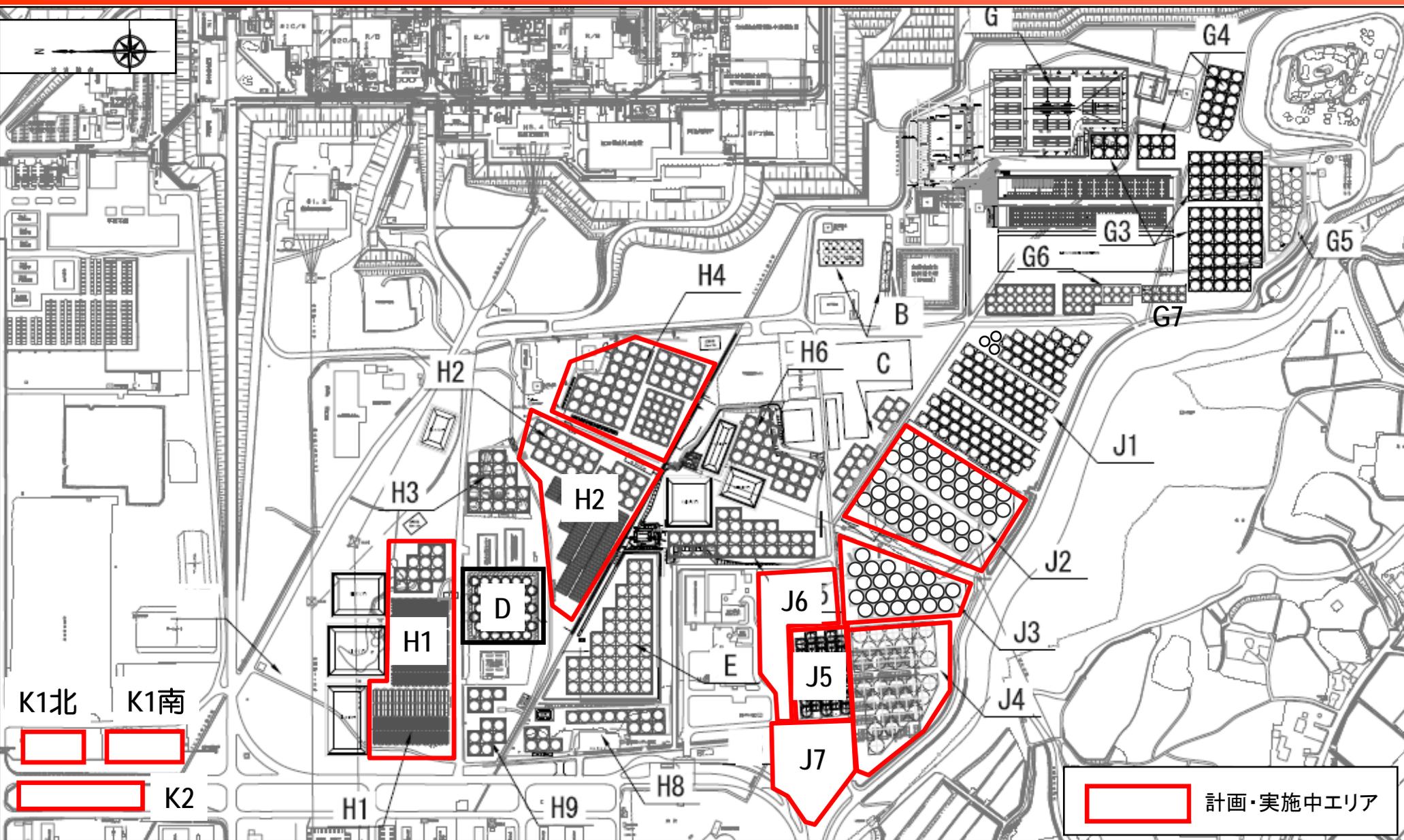


## 4. 実施工程

項目	3月	4月	5月	6月	7月	8月	備考
<b>排水路調査</b>							
K排水路	採水・分析	採水堰設置等		枝排水路 追加採水・分析			降雨時に採水できない 枝排水路には採水堰を 設置して採水予定
		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			
<b>排水路対策</b>							
敷地全体の除染、清掃等 （継続対策）							平成27年度以降も継続 実施
浄化材の設置		▼25箇所設置完了		汚染源調査結果に応じて追加設置			
2号機大物搬入口屋上の 汚染源除去		▼汚染源撤去完了 ▼仕上げ防水完了					4月中旬に汚染源撤去 完了予定
K排水路から港湾内に繋がるC排水路へのポンプ移送		▼ポンプ設置完了 ▼試運転開始					27年4月より移送開始 予定
K排水路の付け替え				H27年度完了を目途に検討中			

## 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)

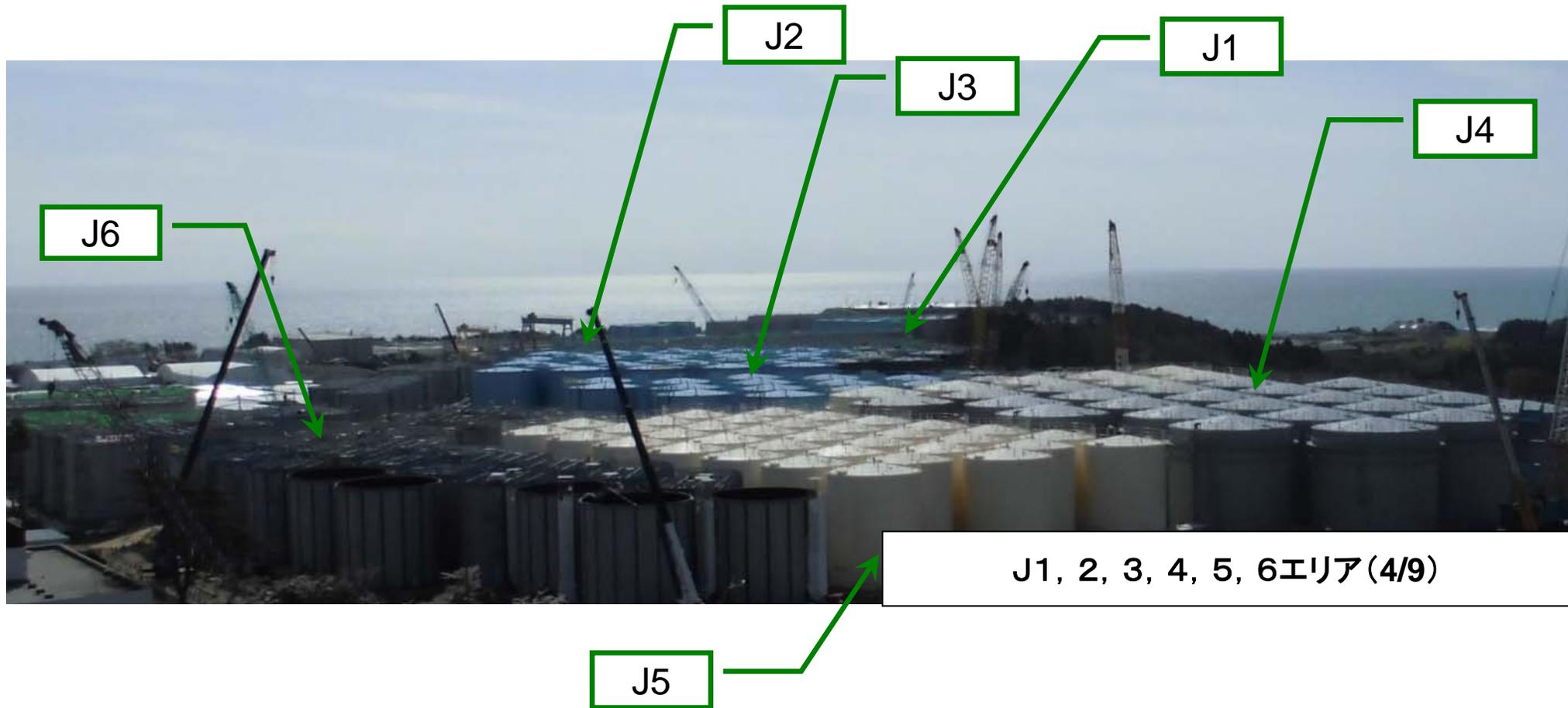
		2014年度								2015年度										15.4の見込 計画基数		
		8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月		2月	3月以降
新設タンク	J2/3 現地溶接型	3月16日進捗・見込		14.4	24.0	12.0	14.4	9.6	9.6	26.4	16.8	21.6	4.8	太数字:タンク容量(単位:千m3)								
		基数		6	10	5	6	4	4	11	7	9	2									
		4月進捗見込		14.4	24.0	12.0	14.4	9.6	9.6	9.6	21.6	21.6	16.8									
		基数		6	10	5	6	4	4	4	9	9	7									
	J4 現地溶接	3月16日進捗・見込			11.6	17.4	17.4	11.6	11.6	17.4	0.0	6.2										
		基数			4	6	6	4	4	6		5										
		4月進捗見込			11.6	17.4	17.4	11.6	11.6	17.4	0.0		6.2									
		基数			4	6	6	4	4	6			5									
	J6エリア 現地溶接型	3月16日進捗・見込					15.6	3.6	0.0	10.8	15.6											
		基数					13	3	0	9	13											
		4月進捗見込					15.6	3.6	0.0	10.8	9.6	6.0										
		基数					13	3	0	9	8	5										
J7 現地溶接型	3月16日見直	伐採・地盤改良・基礎設置																				
	基数	タンク								3.6	7.2	19.2	10.8	9.6								
	4月13日見直																					
	基数									3	6	16	9	8								
K1北エリア 現地溶接型	3月16日進捗・見込	地盤改良・基礎設置		タンク		12.0				2.4												
	基数					10				2												
	4月進捗見込					12.0					2.4											
	基数					10					2											
K1南エリア 完成型	3月16日進捗・見込	地盤改良・基礎設置		タンク					12.4													
	基数								10													
	4月進捗見込								12.4													
	基数								10													
K2エリア 完成型	3月16日進捗・見込	地盤改良・基礎設置		タンク			14.0	14.0														
	基数						14	14														
	4月進捗見込						14.0	10.0	4.0													
	基数						14	10	4													



## 2-3. タンク建設進捗状況

エリア	3月実績	4月見込	全体状況	対策
J2/3	4基 (7減)	9基 (2増)	一旦災害発生前のペースに戻ったが、企業間の作業干渉が発生したことにより、作業安全確保のため、工事時間の調整を実施。その為、工事遅延が発生。	
J4	6基	—	現地溶接タンクは完了。完成型タンク5基を設置予定。J7エリアのフェンス切り替え時期の変更により、そのタンク設置時期は7月頃予定。	
J5	—	—	全量完成	
J6	9基	8基 (5減)	工事再開2月18日。工程が回復していない状況ではあるが、5月には完了予定。	
J7	—	0基 (3減)	工事再開2月18日。地盤改良・基礎構築・フェンス移設工事ほかを実施中。フェンスの切り替え時期変更予定。	
K1北	—	0基 (2減)	残り2基の基礎構築完了。現在タンク建設中。規制庁の水張り試験立会い対象になったことから、工程を変更。5月には完了予定。	
K1南	10基	—	全量完成	
K2	10基 (4減)	4基 (4増)	海象悪化により、水切りの遅延発生。4月には完了予定。	
H1	36基 (1減)	5基 (8減)	基礎入り口の付け替えの必要が生じたため、タンク輸送計画見直しが発生。	フランジタンク解体については実績を積みながら、解体作業サイクルタイムの短縮を検討
H2	—	—	ブルータンク内貯留水（濃縮廃液）10,000m <sup>3</sup> のDタンクへの送水を完了。フランジタンク解体のダスト管理を入念に実施するため工程遅延要素あり。実施計画認可審査対応中のためブルータンク・フランジタンク解体着手時期変更。	
H4	—	—	フランジタンク解体着手変更。フランジタンク解体のダスト管理を入念に実施するため工程遅延要素あり。	

## 2-4. タンク建設状況 (Jエリア現況写真)



## 2-5. タンク建設状況 (Kエリア現況写真)

K1南

K1北



K1北, 南 (4/7)

K2エリア (4/7)

## 2-6. タンク建設状況(H1エリア現況写真)

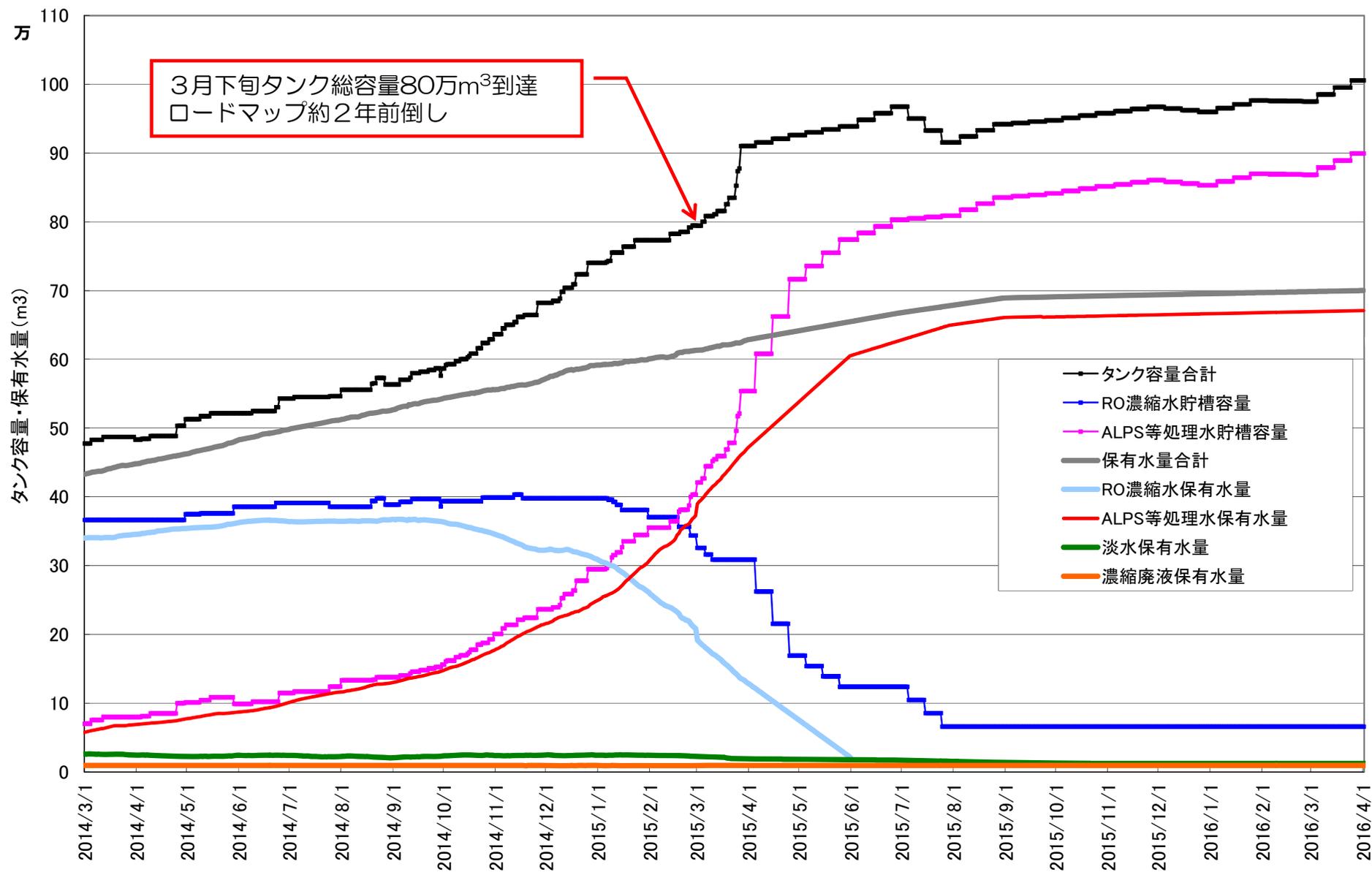


H1エリア西側(4/7)



H1エリア東側(4/7)

# 3-1. タンク建設状況(現行計画含む)



## 3-2. H27年度タンク建設計画（リスクシナリオケース）

### ■ 想定汚染水発生容量

- 平均的な汚染水発生量よりリスクケースとして多めに発生（2割増）することを想定：176,000m<sup>3</sup>
- 建屋内滞留水+海側配管トレンチ立坑内水（2014年度末）：73,000m<sup>3</sup>

### ■ タンク計画

- 2014年度末までの溶接タンク完成量：581,000m<sup>3</sup>
- 2-1.2-2タンク工程で計画しているタンクの全量：324,000m<sup>3</sup>

### ■ H27年度タンク計画

- 2-1.2-2.タンク工程で示したタンク建設を進めれば、タンク容量は不足することはないので、この計画の完遂に注力する
- しかしながら、フランジタンクのリプレース（H1:2万m<sup>3</sup>、H2:7.6万m<sup>3</sup>、H4:6万m<sup>3</sup>）は解体における工程遅延や認可遅延リスクがある
- その点を考慮して、2-1.2-2.の計画とは別に新規用地や別の設備のリプレース跡地などを利用したタンク計画についても引き続き検討を行う

想定汚染水貯蔵量	項目	汚染水量	溶接タンク計画量	項目	タンク容量
	2014年度末※1	571,000m <sup>3</sup>		2014年度末実績	581,000m <sup>3</sup>
	2015年度想定発生量（リスク込み）	176,000m <sup>3</sup>		2015年度計画量（2-1.2-2タンク工程に記載分）	324,000m <sup>3</sup>
	建屋内+トレンチ立坑内水	73,000m <sup>3</sup>			
	2015年度末合計※2	844,000m <sup>3</sup>		2015年度末合計	905,000m <sup>3</sup>

※1:フランジタンクに貯留しているALPSで浄化した処理水は除く

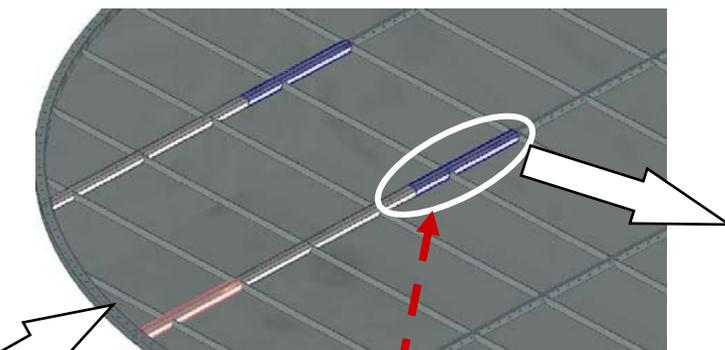
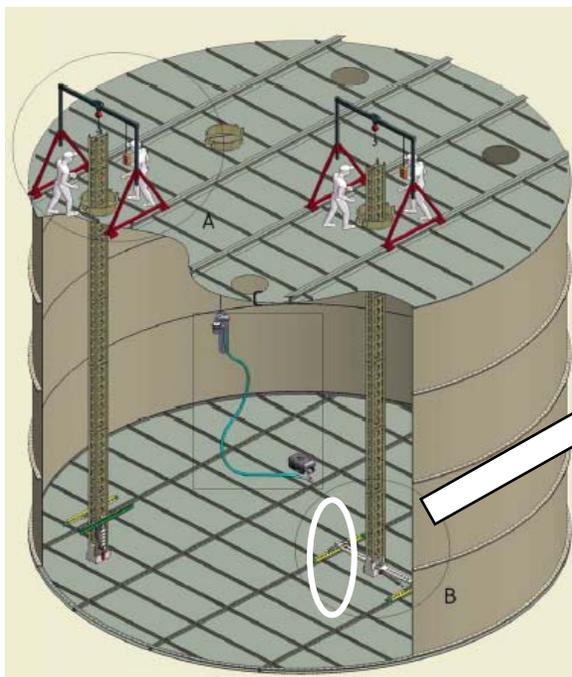
※2:※1の水を合算

## 炉心注水用フランジタンクの底板補修の状況

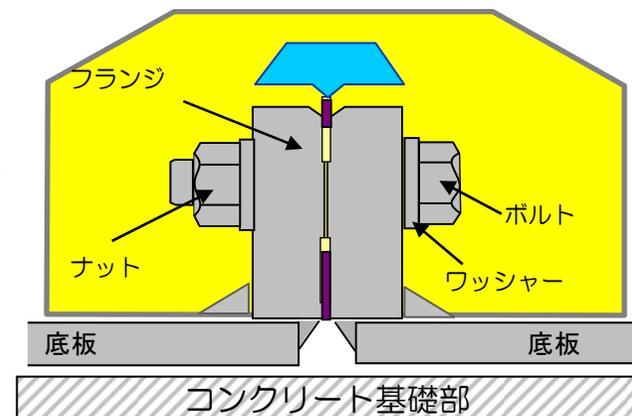
# 1. 概要

- 2013年度に発生したH4北エリアフランジタンク底板からのRO濃縮水漏えいを受け、下記を軸とした諸対策に取り組み中。
  - 多核種除去装置等による水抜き加速
  - 溶接タンクの設置（フランジタンクリプレースを含む）
  
- 漏えいの発生したタンクと同型の底板フランジ構造を持つタンクのうち、水抜き・解体の時期が遅い可能性のあるRO淡水用（炉心注水用）のH9、H9西エリア（計12基）のタンクについて、溶接タンクへ切替るまでの漏えいリスク低減を目的に底板補修を計画。
  
- 装置の開発・製作を経て2014.10.15から施工開始（以上、10/26会議にて報告済み）。
  
- その後、装置不具合の改良や災害発生以降の安全対策実施等により作業を中断したが、現在1基目の施工完了。2基目を施工中。

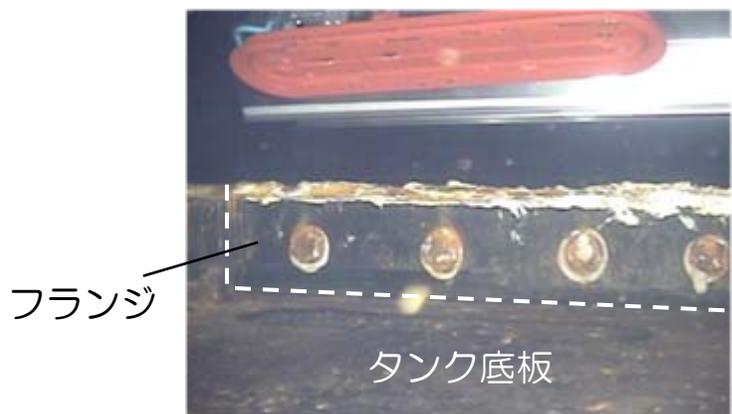
## 2. タンク底板フランジ部補修工法について



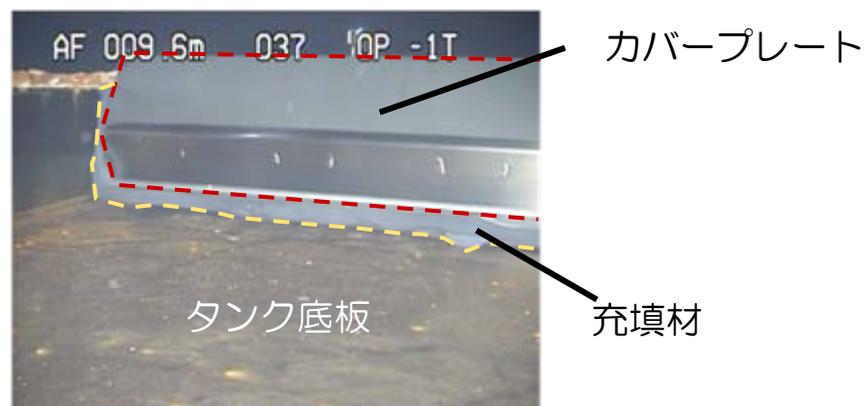
シール材を予め塗布した鋼材（カバー）を押し付け



施工断面図

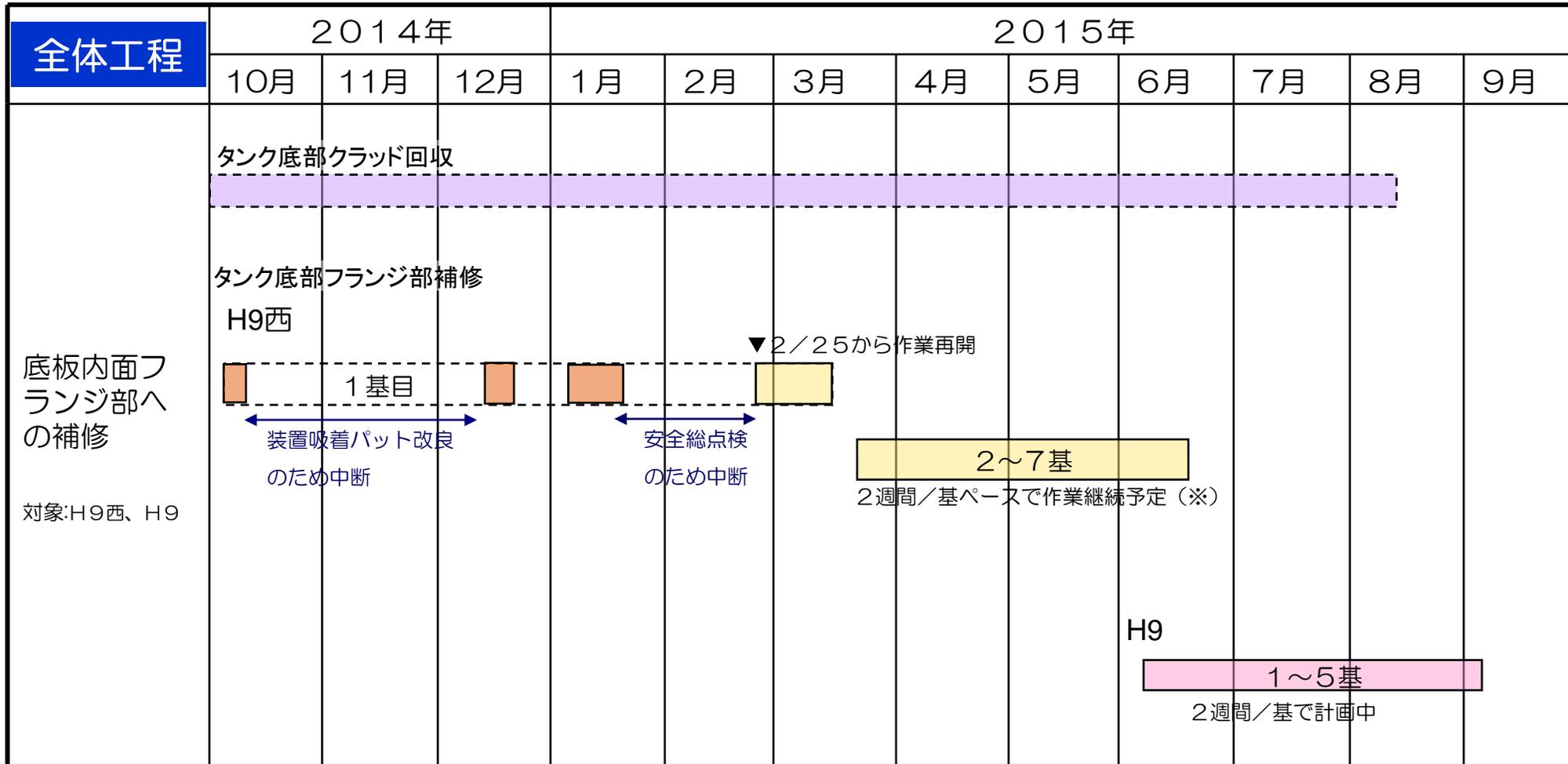


施工前のフランジ部



施工後

### 3. 今後の予定



(※) 荒天等により変更となる可能性

# 1～3号機放水路溜まり水の調査及び対策について

# 1. 流入源調査の状況について

- 昨年10月の台風後に1号機放水路のセシウム濃度が上昇。
- その後の調査で、逆洗弁ピットのたまり水が汚染しており、降雨時に雨水の流れ込みによりピット内の水位が上昇すると、放水管を通じて放水路に汚染水の流入が発生するものと推定。
- 2月下旬から3月にかけて、再び1号機放水路のセシウム濃度が上昇。
- 再度逆洗弁ピットたまり水のサンプリングを実施したところ、前回の調査の半分以下の濃度であった。（前回報告済み）
- また、逆洗弁ピットと放水路を結ぶ放水管内のたまり水のサンプリングを実施したところ、逆洗弁ピットよりもさらに低濃度であった（前回報告済み）
- 逆洗弁ピットのたまり水が、今回の放水路の濃度上昇の直接的な原因である可能性は低くなったと考えられるが、降雨時に放水管を通じて逆洗弁ピットのたまり水が放水路に流れ込んでいる可能性は残っている。
- 今回の濃度上昇も、降雨が引き金となった可能性が高く、放水管を含めて放水路（立坑）周辺の雨水流入経路の調査を行う。

## 2. 今後の調査について

- 逆洗弁ピットからの流入の可能性は低くなったことから、改めて流入経路の洗い出しを行ったが、タービン建屋のルーフトレンや、雨水排水、地下水以外に、具体的な流入経路は確認できていない。
  
- 今後、雨水排水を中心に、改めて詳細な調査を行う。
  1. 放水路立坑に接続している配管、排水路出口の線量測定を実施。（今回報告）
  2. 放水路自体の底からの巻き上げによる濃度上昇の可能性もあることから、水中サーベイメータにより底部の線量測定を実施。（今回報告）
  3. 降雨時に、流れ込む水を確実に採水するため、排水路の出口に、ボトル等を設置し、採水を行う。（5月）
  4. 4m盤からの排水路は閉塞しているが、周囲より地下水と思われる流入がわずかにあることから、ボトル等を設置し、時間をかけて採水を行う。（4～5月）
  
- さらに、1～4号機タービン建屋屋上の線量の追加調査、建屋周辺の排水路の排水枘の調査等を進める。（5月以降）

### 3. 1号機放水路上流側立坑の流入部線量率測定結果

- 放水路上流側立坑に接続している配管等の出口でガンマ線線量率測定を行った。
- 特別高線量な場所は無かったが、海側の4m盤の雨水を流していた排水路の前が最も高かった。
- また、放水路上流側立坑の底部の線量率測定を行ったところ、海側が若干高い線量率であった。

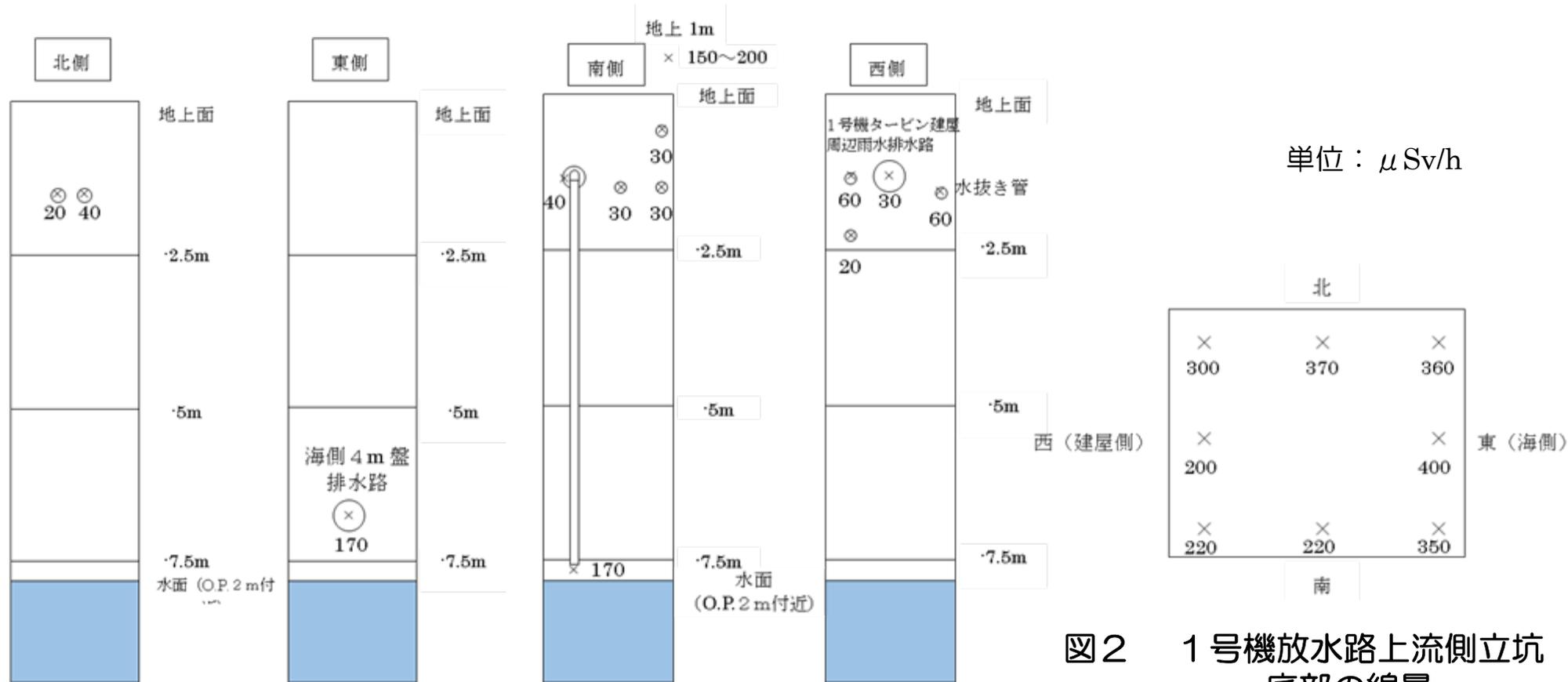
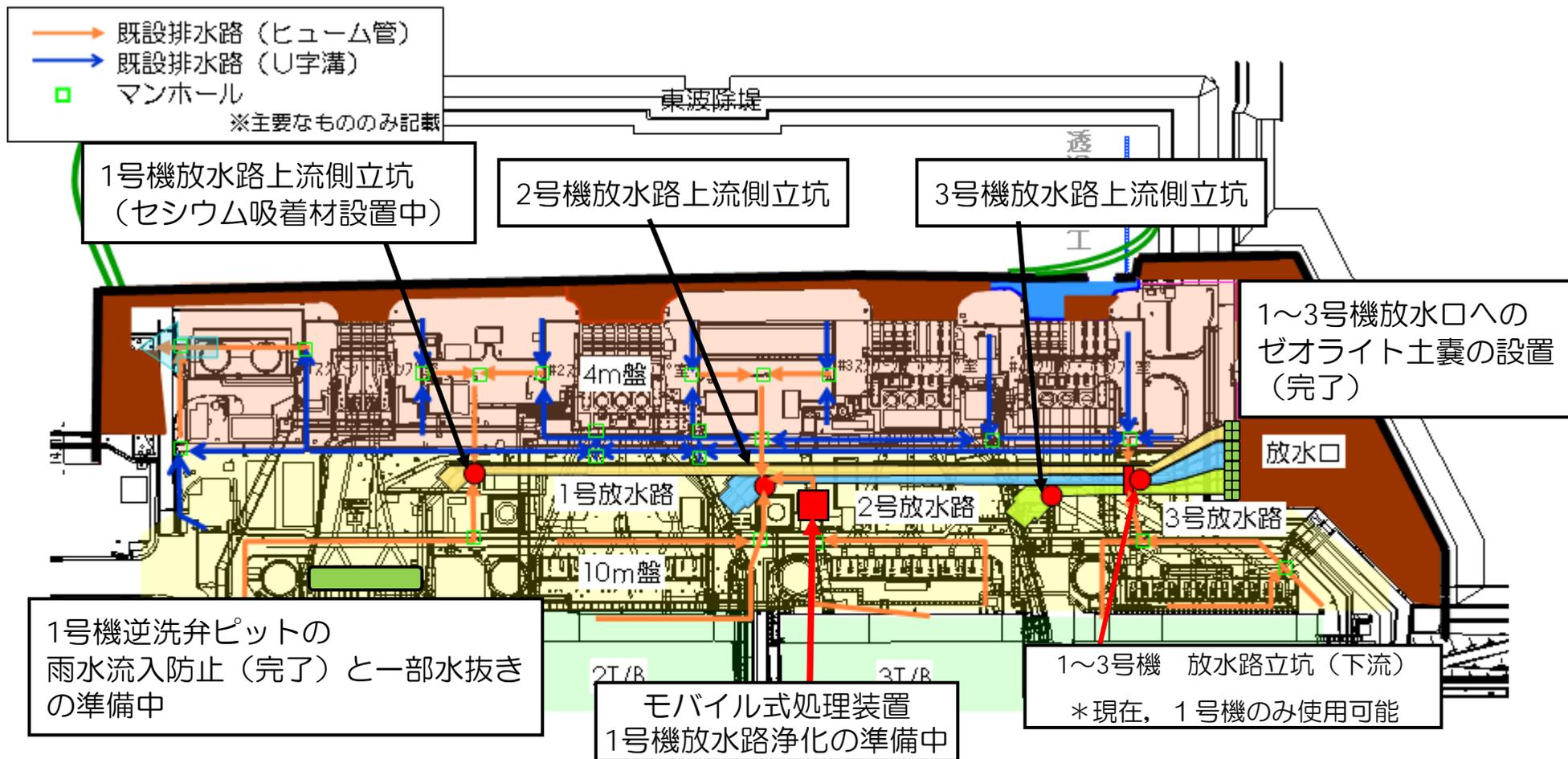


図1 1号機放水路上流側立坑に接続する配管出口の線量

図2 1号機放水路上流側立坑底部の線量

# 4. 1～3号機放水路溜まり水の対策の状況



# 5. 繊維状セシウム吸着材による浄化の状況について

- セシウム濃度の高い1号機放水路 上流側立坑に、合計約10kgのモール状セシウム吸着材を設置。モバイル処理装置による本格浄化開始まで、継続設置する予定。
- 吸着材の一部を採取し測定した結果は以下のとおり。今回、放水路の濃度上昇に伴い、吸着量も増加したものと考えられる。

表 繊維状セシウム吸着材のセシウム濃度

日付	経過日数	吸着材の核種濃度 (Bq/kg)		1号機放水路 上流側立坑の溜まり水濃度 (Bq/L)	
		Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137
2014/11/27	0	0	0	5,400	17,000
2014/12/11	14	1.20E+07	3.60E+07	4300	14000
2015/1/13	47	3.00E+07	8.90E+07	3300	11000
2015/2/12	77	3.30E+07	1.00E+08	3200	11000
2015/3/12	105	4.00E+07	1.30E+08	23000	79000
2015/4/6	130	1.20E+08	4.00E+08	13000	46000

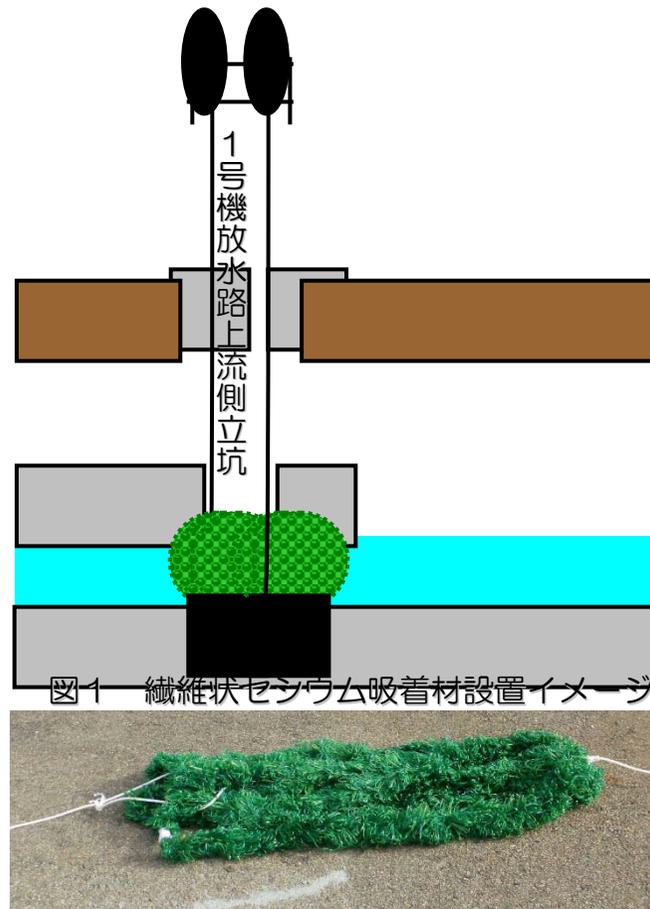
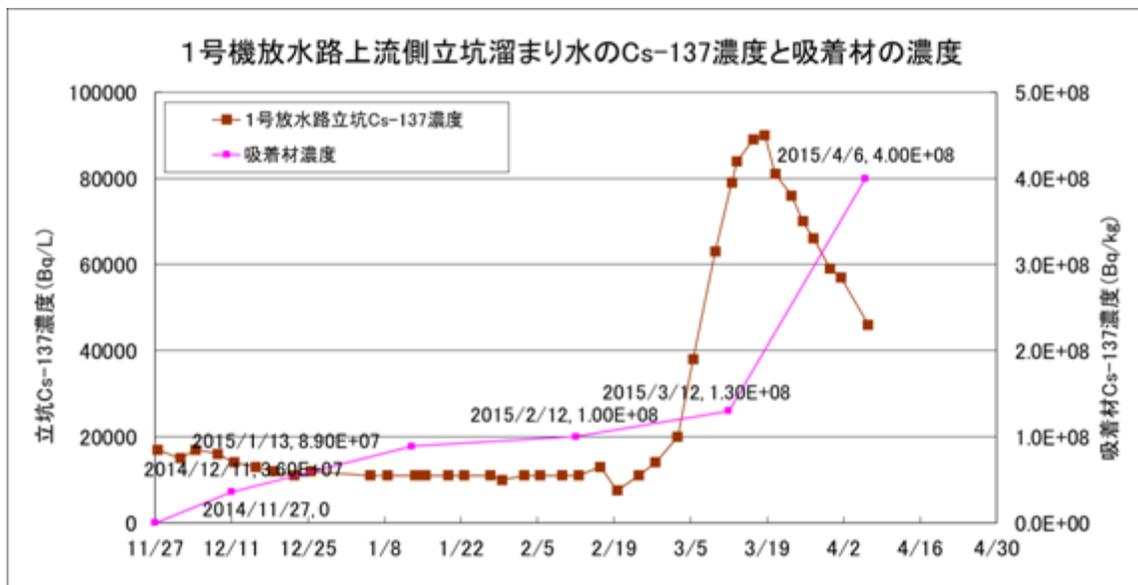


図1 繊維状セシウム吸着材設置イメージ

図1 繊維状セシウム吸着材の濃度と溜まり水濃度



## 7. 逆洗弁ピットから放水路への流入防止

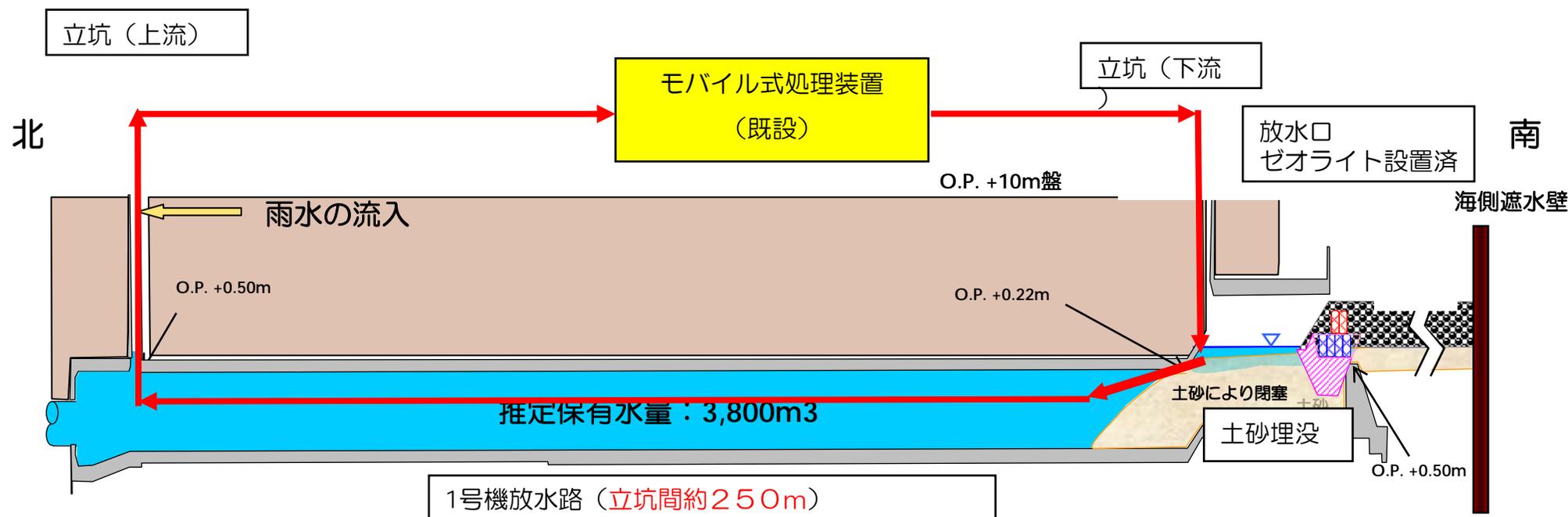
- 逆洗弁ピット溜まり水については、直接放水路の濃度上昇の原因となった可能性は低いものの、降雨時に放水路に流れ込んでいく可能性は高いことから、上部に屋根をかけて雨水の流入を抑制。
- 今後、溜まり水の一部をタービン建屋に移送し、水位を下げて管理する予定。



逆洗弁ピット上部の状況（作業スペースとして活用）

# 8. モバイル式処理装置による放水路の浄化について

- 5月からの浄化開始を目指して準備工事中。

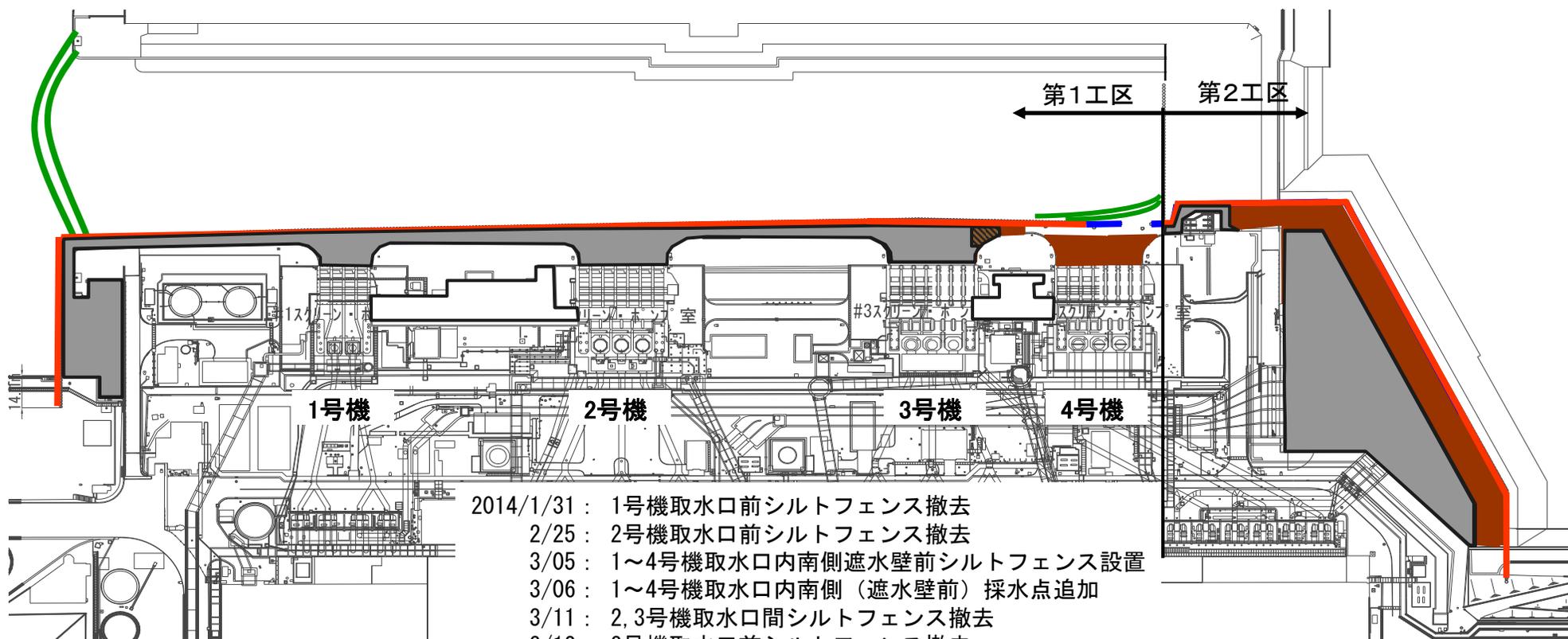




# 港湾の海底土被覆等の状況 港湾施設の健全性調査結果 魚介類対策実施状況



# 1. 港湾の状況(海側遮水壁設置工事の進捗)



- 2014/1/31 : 1号機取水口前シルトフェンス撤去  
 2/25 : 2号機取水口前シルトフェンス撤去  
 3/05 : 1~4号機取水口内南側遮水壁前シルトフェンス設置  
 3/06 : 1~4号機取水口内南側(遮水壁前)採水点追加  
 3/11 : 2,3号機取水口間シルトフェンス撤去  
 3/12 : 3号機取水口前シルトフェンス撤去  
 3/25 : 1~4号機取水口北側採取点廃止  
 3/27 : 1号機取水口前シルトフェンス内側採取点廃止  
 4/19 : 2号機取水口前シルトフェンス内側採取点廃止  
 4/28 : 1号機取水口(遮水壁前)採水点追加  
 5/18 : 3号機取水口前シルトフェンス内側採取点廃止  
 6/02 : 2号機取水口(遮水壁前)採水点追加  
 6/06 : 2,3号機取水口間採取点廃止  
 6/12 : 1,2号機取水口間採取点廃止  
 6/23 : 4号機取水口前シルトフェンス撤去

	施工中	施工済
埋立 水中コン		
埋立 割栗石		
舗装		

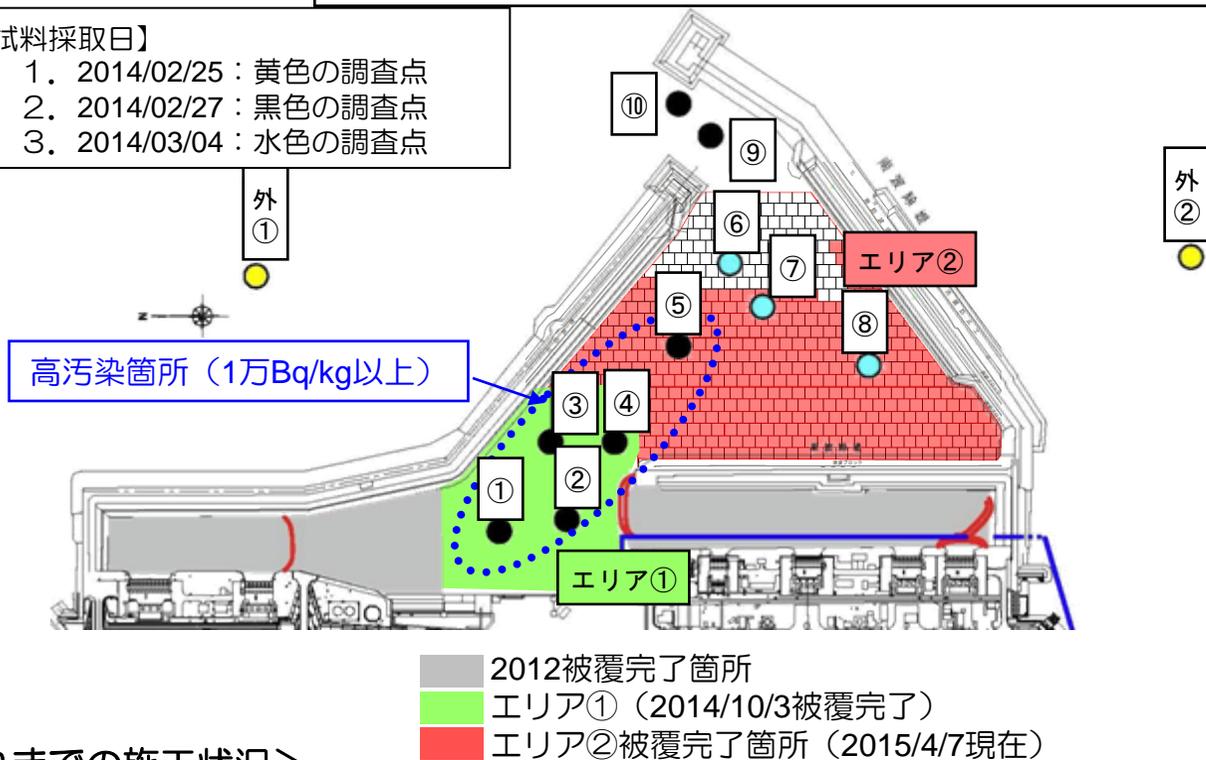
(4月7日時点)

- :シルトフェンス
- :鋼管矢板打設完了
- :継手処理完了  
(4月7日時点)

# 2-1. 港湾の状況(港湾内海底土被覆工事の進捗)

港湾内外の海底土調査結果(2014.3.28公表)と海底土被覆範囲

【試料採取日】  
 1. 2014/02/25: 黄色の調査点  
 2. 2014/02/27: 黒色の調査点  
 3. 2014/03/04: 水色の調査点



調査地点	Cs-137 (Bq/kg・乾土)
①	100,000 ~ 190,000
②	39,000 ~ 140,000
③	43,000
④	54,000 ~ 63,000
⑤	31,000 ~ 53,000
⑥	5,500
⑦	9,600
⑧	8,400
⑨	1,300
⑩	1,600
外①	740 ~ 770
外②	630 ~ 680

## <これまでの施工状況>

- ・海底土のセシウム濃度が高い、湾奥から被覆を実施
- ・タンク輸送日について、輸送方との調整や施工法の工夫により、可能な限り被覆作業を実施
- ・特に汚染度の高いエリア①(調査点①~④)については、2014/07/17に開始、2014/10/03完了
- ・引き続きエリア②について2014/12/24に開始、1万Bq/kg以上の高汚染箇所(調査点⑤)について被覆は既に完了
- ・2015/04/07時点のエリア②の進捗率は79.1%

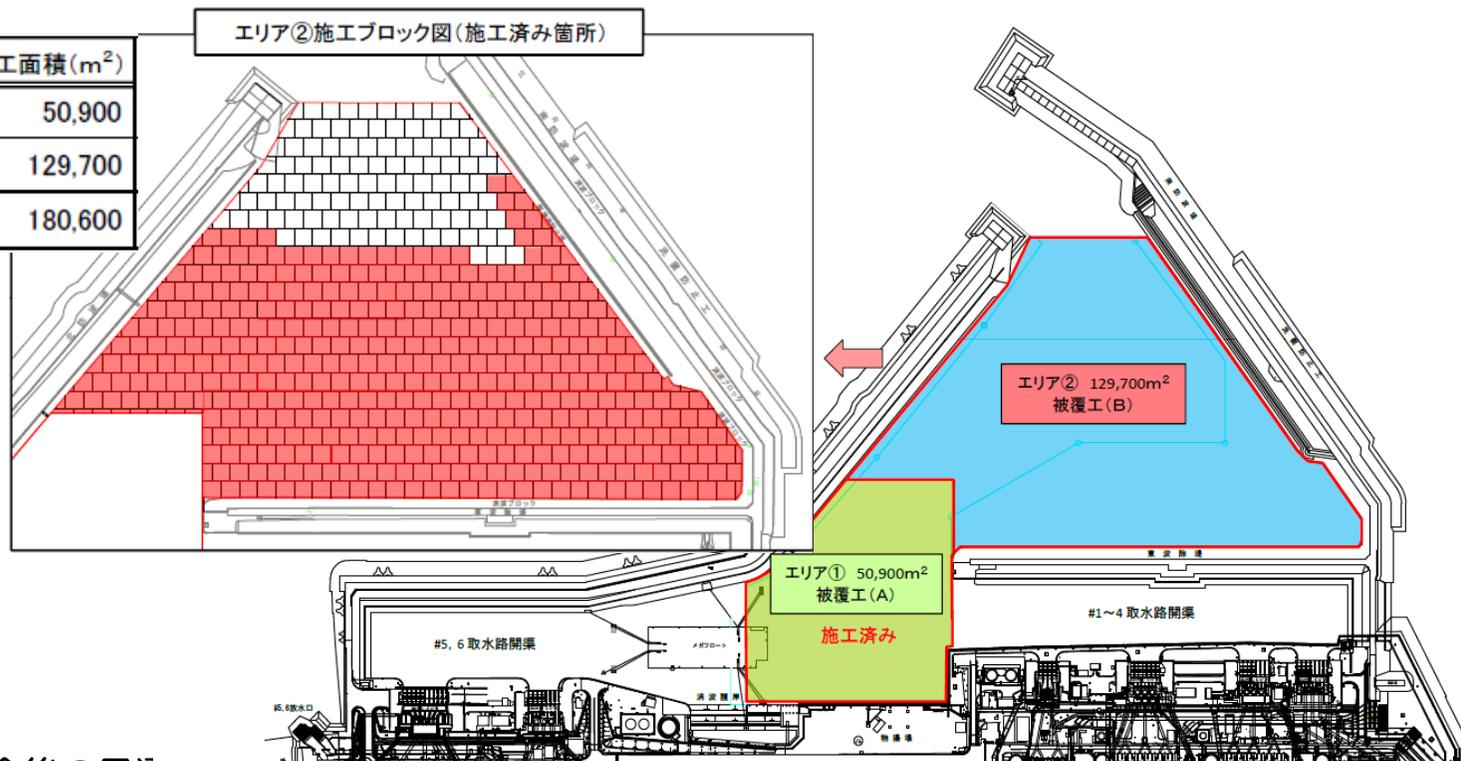
海底土被覆工事施工実績一覧表(2015/4/7現在)

施工エリア	施工完了面積(m <sup>2</sup> )	施工面積(m <sup>2</sup> )
エリア① 被覆工(A)	50,900 (100.0%)	50,900
エリア② 被覆工(B)	102,656 (79.1%)	129,700
合計	153,556 (85.0%)	180,600

## 2-2. 港湾の状況(港湾内海底土被覆工事の見通し)

施工実績一覧表

施工エリア	施工完了面積(m <sup>2</sup> )	施工面積(m <sup>2</sup> )
エリア① 被覆工(A)	50,900 (100.0%)	50,900
エリア② 被覆工(B)	102,656 (79.1%)	129,700
合計	153,556 (85.0%)	180,600



### <作業再開後の施工状況と今後の見通し>

- ・2/4の作業再開後、2月は海象が悪く約17千m<sup>2</sup>にとどまったが、3月は海象が回復し約48千m<sup>2</sup>の被覆を実施  
4月に入っても堅調に進捗
- ・引き続きタンク輸送日の施工や、原則土日稼働により早期被覆完了を目指す
- ・5月中旬には港湾全域の被覆が完了する見通し

	12月	1月	2月	3月	4月	5月
海底土被覆	▼12/14 エリア②被覆開始	作業中断			▼4/7時点 エリア② 79.1%	5/中旬完了予定 ▽
						必要な範囲について引き続き2層目被覆

# 3-1. 港湾施設健全性調査の概要

## 調査内容

- ①目視観察並びに測量調査（気中・水中）
- ②調査結果に基づく防波堤の耐波性能評価
- ③港湾内堆砂進行想定 等

## 調査結果

### ①防波堤

- ・地盤変動等による傾斜堤沈下と消波ブロック欠損を定量的に把握
- ・透過防止工の一部欠損と電気防食機能の喪失
  - 欠損率は全体の2%未満であるが、南防波堤の一部において比較的大規模（1.5m×1.5m程度）の欠損箇所を確認
  - 腐食による減肉により、近い将来耐力不足となる懸念有

### ②港内堆砂

- ・港口部と5/6号機取水口前面の堆砂進行を確認
  - 船舶航行や取水影響に対しては数年の余裕があるが、中長期的対策が必要
- ・泊地の堆砂進行は極めて緩やか（数cm/年）

# 3-2. 港湾施設の被災・復旧状況



北防波堤上部コンクリート透過防止工損傷  
(2011応急復旧済)

北防波堤

堤頭ケーソン沈下・移動  
上部工損傷・消波ブロック飛散

南防波堤

上部工損傷・消波ブロック飛散

東波除堤



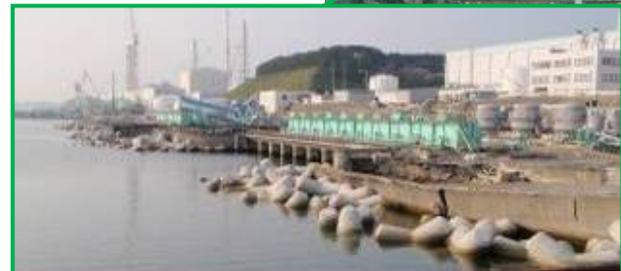
透過防止工損傷  
(2011応急復旧済)

物揚場護岸損傷 (2014恒久復旧完了)

提供：日本スペースイメージング(株)、©DigitalGlobe

- 復旧済施設 (応急復旧\*含む)
- 未復旧施設

\* 放置すると損傷が拡大し機能喪失が想定される箇所、汚染水拡散防止が急務な箇所に  
ついて、2011年に応急復旧を実施

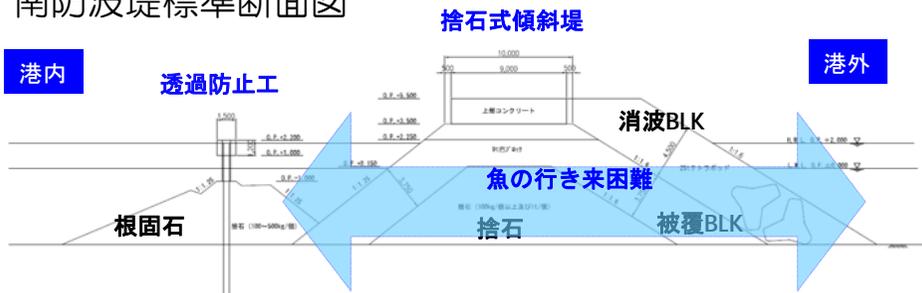


5/6号機護岸損傷  
(2011応急復旧済)

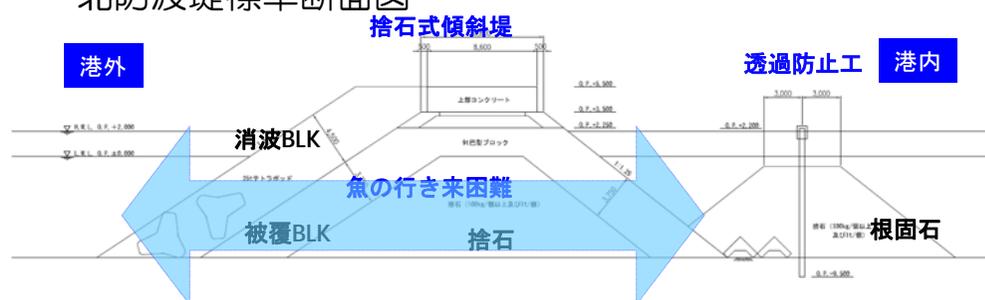
# 3-3. 防波堤の構造と応急復旧の一例

- ・防波堤の基本構造は捨石式傾斜堤＋透過防止工（矢板）
- ・一部、捨石式傾斜堤のみの範囲もある

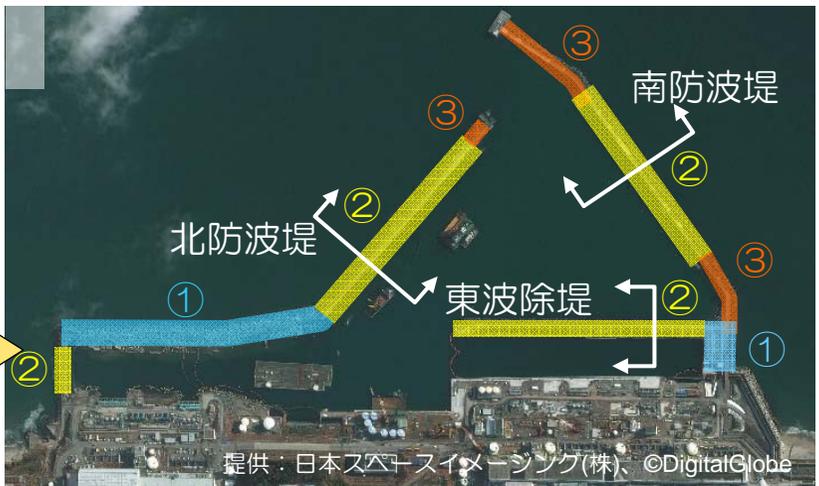
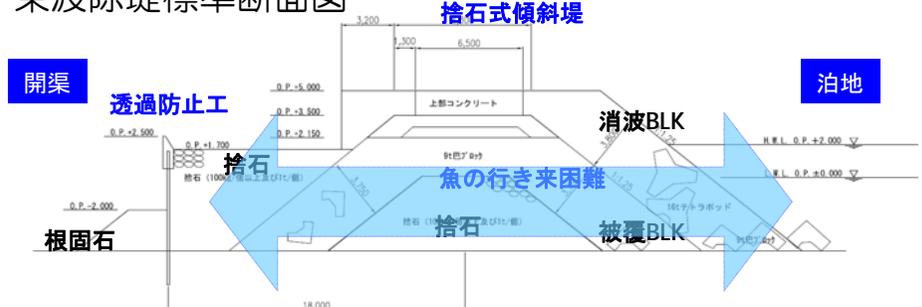
南防波堤標準断面図



北防波堤標準断面図



東波除堤標準断面図



提供：日本スペースイメージング(株)、©DigitalGlobe

現状の防波堤構造

- ① 捨石式傾斜堤＋透過防止工（応急復旧済箇所）
- ② 捨石式傾斜堤＋透過防止工
- ③ 捨石式傾斜堤のみ



震災前



現状



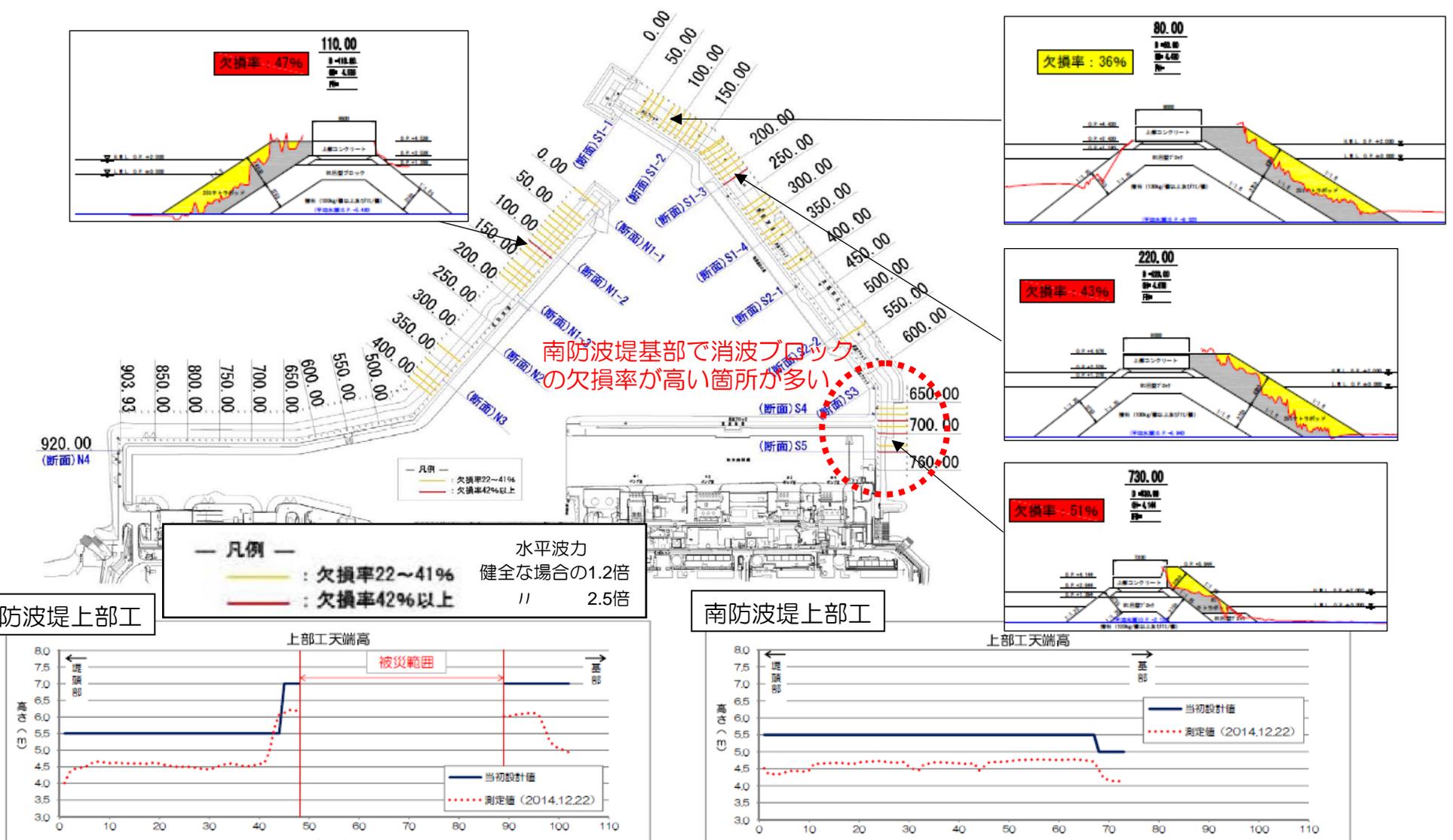
津波による損壊



応急復旧

北防波堤の応急復旧状況

# 3-4. 傾斜堤の沈下, 消波ブロックの欠損状況



北防波堤上部工

南防波堤上部工

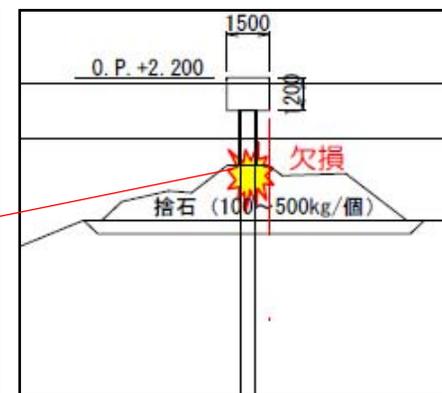
- ・ 傾斜堤上部工は設計高に対し1 m程度沈下
  - ・ 特に南防波堤基部で消波ブロックの欠損率が高い箇所が多い
- 作用波力が増大し、耐波性能が低下

# 3-5. 透過防止工の目視確認結果(南北防波堤)

北防波堤  
海面から差し込む光  
・欠損や隙間はみられない



南防波堤  
・一部に欠損を確認 (写真の欠損箇所は1.5m×1.5m程度)



- ・南防波堤で透過防止工の欠損等を確認  
→欠損率は2%未満\*であるが比較的大規模(1.5m×1.5m程度)の欠損箇所が存在
- ・腐食に対する中長期的な保全については、検討が必要

※ 南透過防止工の欠損は、合計で最大50m<sup>2</sup>程度  
(南透過防止工全体(約2,700m<sup>2</sup>)の2%未満)

## 3-6. 透過防止工の目視確認結果(東波除堤)



鋼矢板 (上部)



鋼矢板 (下部)



鋼矢板 (上部)



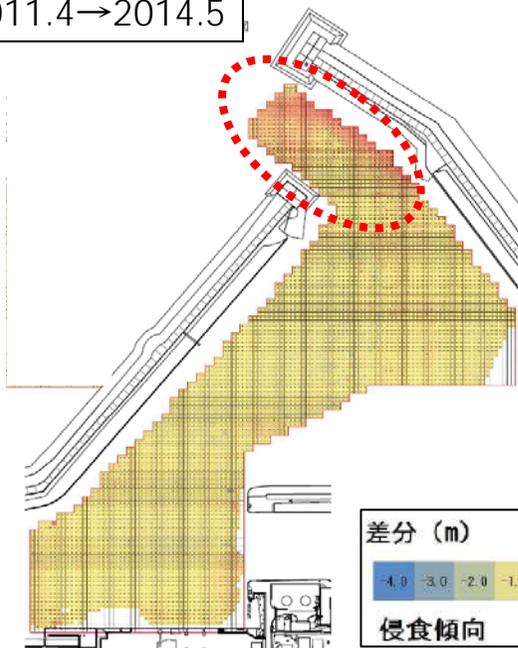
鋼矢板 (下部)

- ・透過防止工の欠損はなく、南北防波堤と比較して健全度は高い
- ・腐食に対する中長期的な保全については、検討が必要

# 3-7. 港内堆砂の進行状況

## 航路・泊地の堆砂進行状況

2011.4→2014.5



## 5/6号機取水口前面の堆砂進行状況

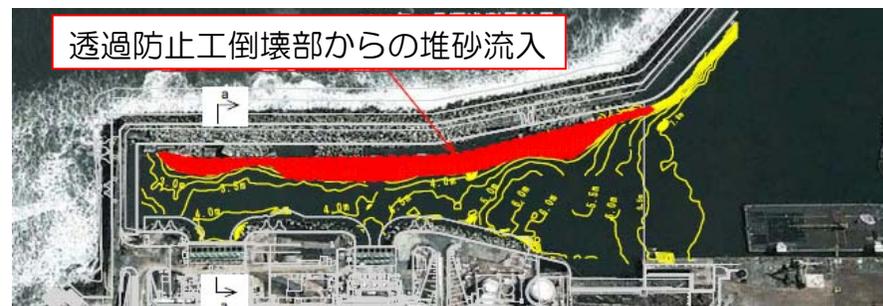
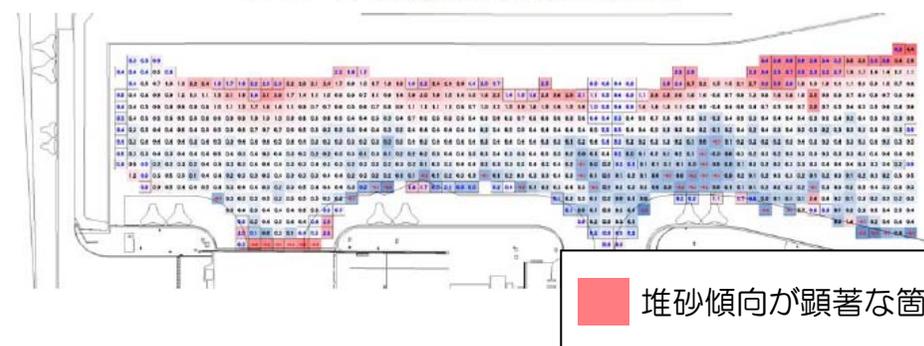


図-21 5・6号機側水路開渠内の深浅測量結果



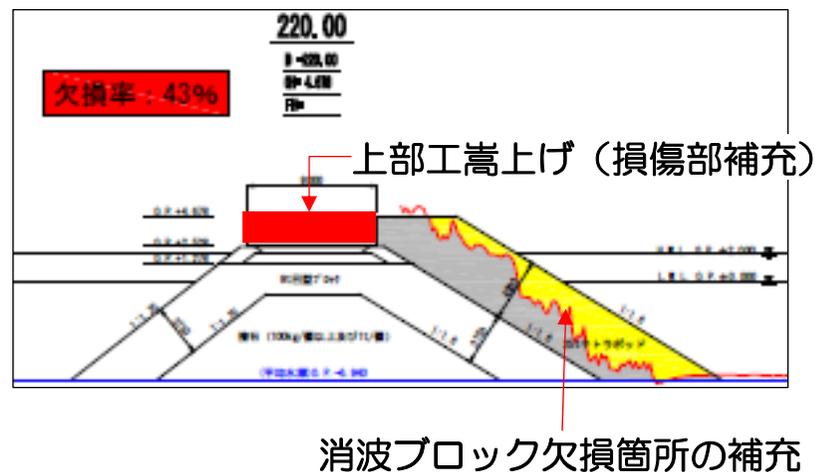
- ・ 航路泊地全般的には堆砂の進行は穏やか（数cm/年程度）
- ・ 港口部では、航路部は2m程度の堆砂、南防波堤沿い（航路外）で局部的に3～4m程度の堆砂を確認  
→ 現状航路水深は10m程度であり、工事用船舶の航行に対しては十分な余裕があるが、中長期的には対応が必要
- ・ 5/6号機取水口前面では北防波堤損壊部（透過防止工倒壊）からの砂の流入が顕著  
→ 堆砂は北防波堤側から徐々に進行しており、至近に取水口閉塞に至る状況ではないが、中長期的には対応が必要

## 3-8. 今後の対応方針

提供：日本スペースイメージング(株)、©DigitalGlobe



### 防波堤原形復旧のイメージ



### 今後の対応

- ・今後の対応としては、まずは防波堤の原形復旧を進めていくこととする。
- ・原形復旧に当たっては、当該海域の主波向きはやや南寄りであるため、主防波堤である南防波堤の損傷が進行すると他の港湾施設にも波及影響を及ぼすことから、南防波堤を優先して復旧を行う。
- ・南防波堤復旧に当たっては、基部の損傷が最も進行していること、防波堤へのアクセスの起点となることから、基部の復旧を最優先する。（2015年上期着手予定）
- ・他の港湾施設については、上記復旧工事と並行して、廃炉期間を見据えた港湾施設の保全計画（堆砂対策含む）についての検討を開始する。（2015年上期着手予定）

# 【参考】防波堤の構造（捨石式傾斜堤＋透過防止工）



捨石式傾斜堤：港内静穏度確保のために設置されている  
100kg／個以上の捨石の周囲に被覆ブロック（コンクリート製）を張り、港外側に波消しブロック（テトラポッド）を配置

- ・透過構造
- ・高波浪時は上部を越流する

透過防止工：温排水再循環防止と漂砂流入防止を目的として、捨石式傾斜堤の港内側に設置されている

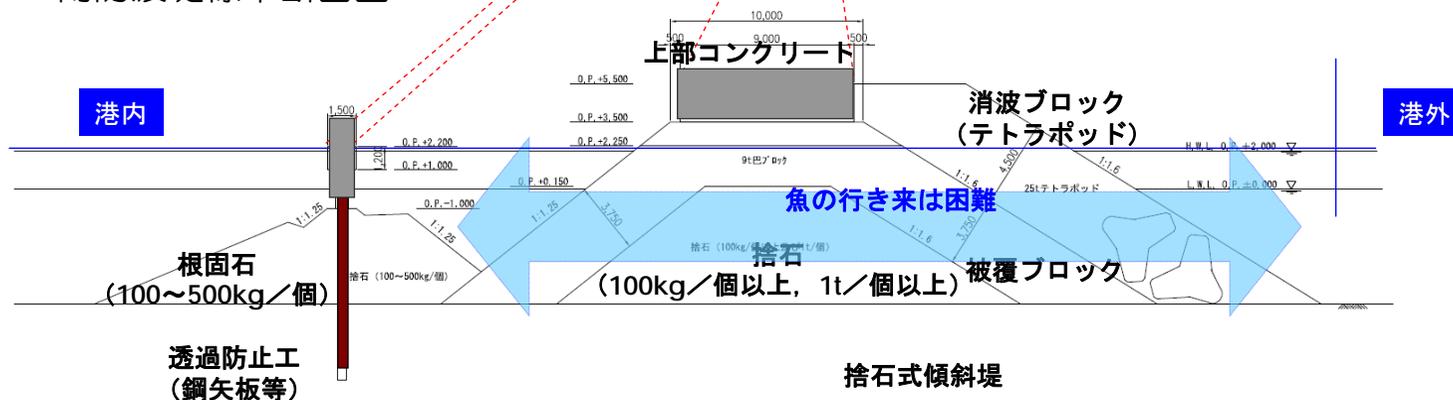
- ・完全な遮水構造ではない
- ・高波浪時は上部を越流する

透過防止工（鋼矢板等）

捨石式傾斜堤

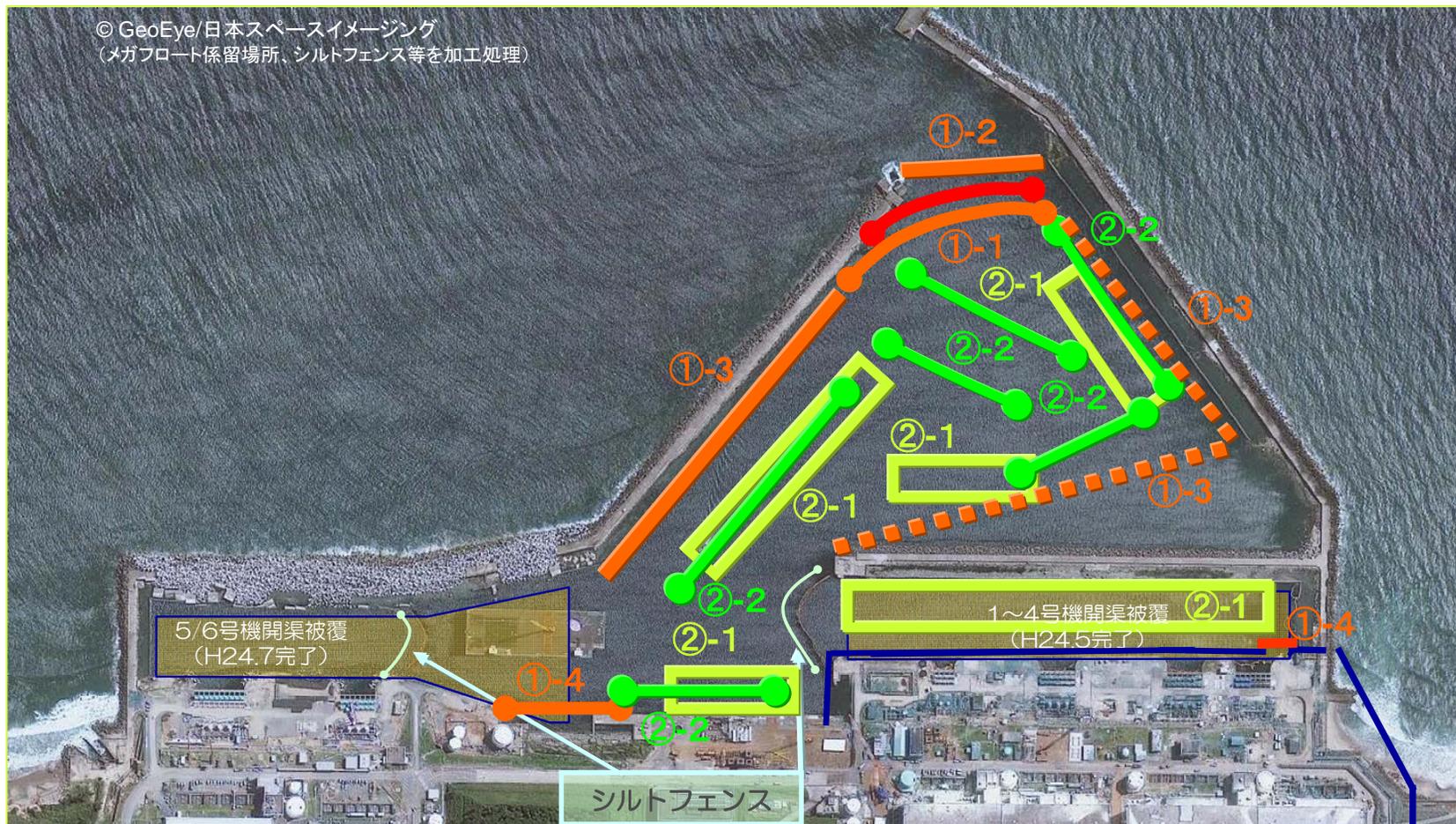


南防波堤標準断面図



# 4-1. 魚介類対策実施状況

## 現在実施している対策



### ①: 魚類移動防止

①-1: 港湾口底刺し網設置、①-2: 港湾口ブロックフェンス設置、  
①-3: 堤防内側仕切り網設置、①-4: 物揚場シルトフェンス/底刺し網設置など

### ②: 魚類捕獲

②-1: カゴ漁 , ②-2: 港湾内底刺し網

## 4-2. 魚介類対策実施状況

### 1. 実施中（実施済み）

#### （1）環境の改善

- 海側遮水壁設置による港湾内への放射性物質流入量の低減 ←遮水壁施工中
- 港湾内海底土の被覆
  - ←1～4号機取水路開渠部、5, 6号機取水路開渠部における海底土被覆（2012年5月～）
  - ←港湾内中央部における海底土被覆  
（海底土の放射性物質濃度調査：2014年2～3月、海底土被覆：2014年7月～）

#### （2）魚類捕獲・移動防止

- 港湾内かご漁（2012年10月～）、港湾口への底刺網設置（2013年2月～）、港湾内底刺網漁（2013年3月～）
- 防波堤内側仕切り網設置（2013年3月～）
- 港湾口におけるブロックフェンス設置（2013年7月～）
- 物揚場前におけるシルトフェンス、底刺網設置（2013年2月～）
- 1～4号取水路開渠部の海側遮水壁未施工部における底刺網設置（2014年2月～6月）、シルトフェンス設置（2014年3月～）

### 2. 計画中（検討中）

#### （1）魚類捕獲・移動防止

- 港湾口底刺網の漁網の改善（スズキ網の採用、カレイ網の目合い短縮（5寸→3.6寸））
  - ←スズキ網：糸が太く、網丈約8.5mの網は、取り回し（巻揚げ、手入れ等）が困難。（2014年4月）
  - ←スズキ網：糸が太く、網丈約4mの網は、網の取り回しは対応可能。（2014年5月）
  - ←スズキ網：4反（網丈約4m、幅約180m）連結は取り回しが困難（2014年6～7月）。
  - ←スズキ網：2反（網丈約4m）ずつに分けてテスト（2014年7月～2015年1月）、2回目、7回目では海藻類が多く網に付着し、網の手入れが困難。一定の魚ブロック効果を確認。
  - ←外網：スズキ網（目合い：4.5寸）、内網：カレイ網（目合い：3.6寸）でテスト（①2.25～2.26：カレイ網に海藻等が多量に付着したため網の再使用不可）、3.21～3.23、今後数回のテストを予定。

# 5-1. 港湾での単位漁具当たり魚類数

図 1F港湾における単位漁具当たり魚類数(刺し網漁)

※初回( H24.2.12)の捕獲数51.3はプロットしていない

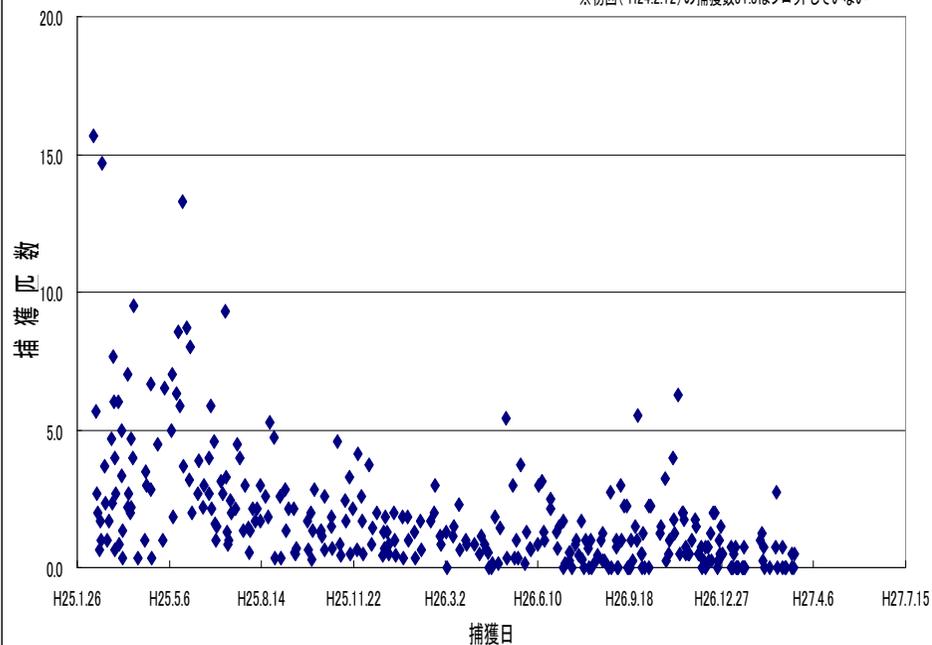
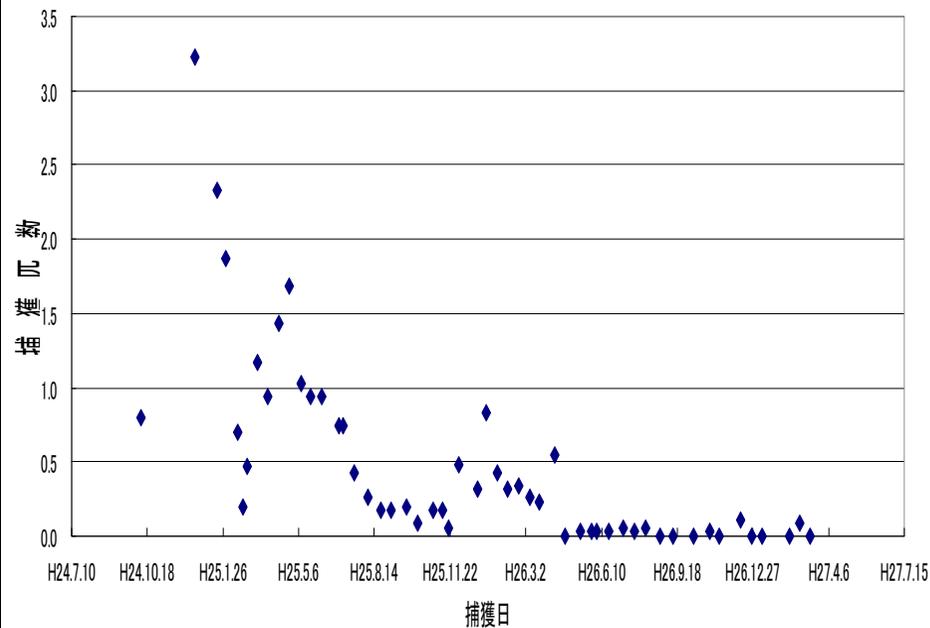


図 1F港湾における単位漁具当たり魚類捕獲数(かご漁)



## 5-2. 魚種別の重量の経時変化

図 港湾アイナメの重量の経時変化

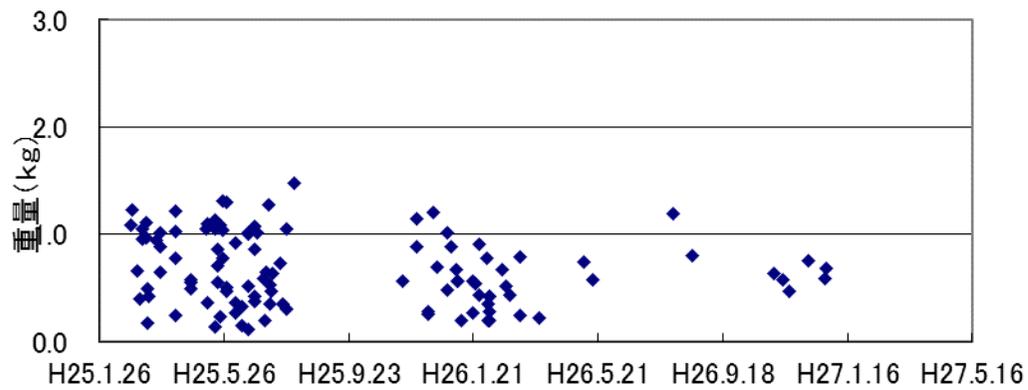


図 港湾マコガレイの重量の経過時変化

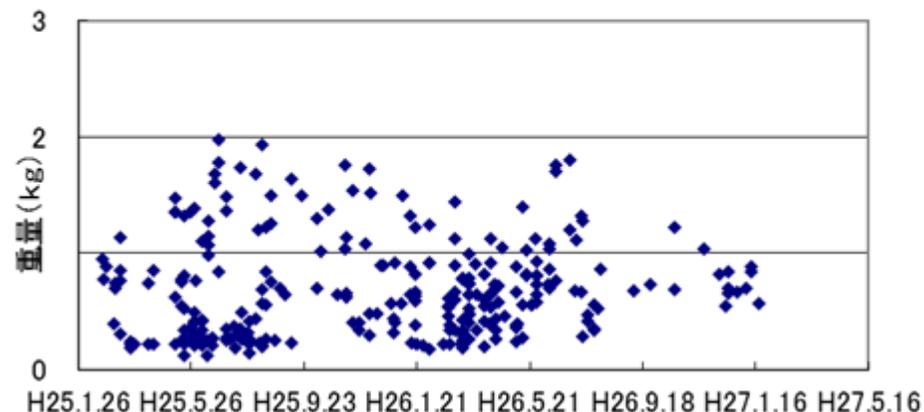


図 港湾シロメバルの重量の経時変化

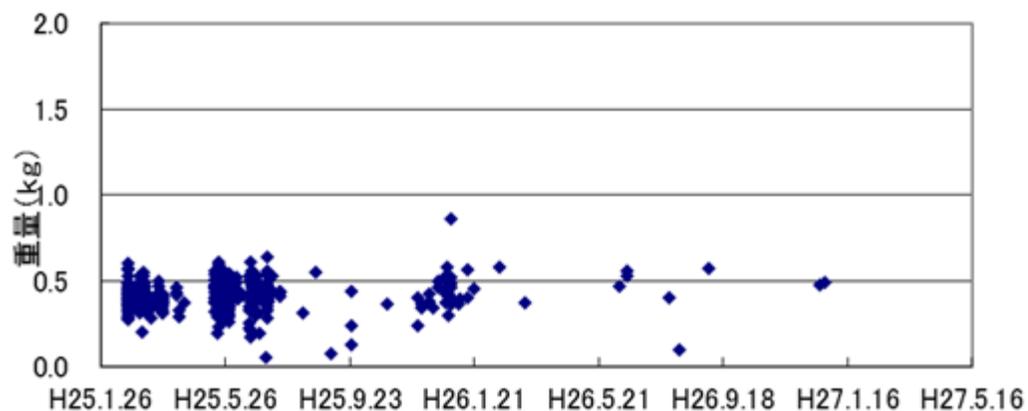


図 港湾ムラソイの重量の経時変化

