

汚染水対策スケジュール

名 分 野	括 り	作業内容	これまで一ヶ月の動きと今後一ヶ月の予定	9月																															10月																															11月																															12月																															1月																															備考
				27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	下	上	中	下	前	後																																																																																																
汚染水対策分野	信頼性向上	貯蔵設備の信頼性向上	(実績) ・雨水抑制対策(タンク堰カバール設置) (予定) ・雨水抑制対策(タンク堰カバール設置)	現場作業	堰カバール設置(対象:J1)																																																																																																																												(設備完了エリア) モバイルRO膜装置タンク,H4東,H3,H2南,H4北,H9,H9西,G6北,G4南,H8北,H8南,H6,G4北,G5,G6南,G3東,G3西,G3北																														
			【多核種除去設備】 (実績) ・設備点検(A・B・C系統) (予定) ・設備点検(A・B・C系統)	現場作業	A系 系統内洗浄・犠牲陽極点検・吸着材交換・吸着塔増塔準備工事	使用前検査受検予定																															A系処理運転	設備点検終了後、Sr処理水の処理開始 A系統：2015.5.24から設備点検実施中、2015.11処理再開予定																																																																																																																									
			【高性能多核種除去設備】 (実績・予定) ・処理運転	現場作業	B系 RO濃縮水(残水)処理・A系C系点検に伴う排水処理																																B系点検停止	B系統：A系統・C系統点検後設備点検実施予定、2016.2以降処理再開予定																																																																																																																									
			【増設多核種除去設備】 (実績) ・処理運転(A・B・C系統) (予定) ・処理運転(A・B・C系統)	現場作業	C系 系統内洗浄・犠牲陽極点検・吸着材交換・吸着塔増塔準備工事																																C系処理運転	C系統：2015.5.24から設備点検実施中、2015.11処理再開予定																																																																																																																									
			【サブドレン浄化設備】 (実績・予定) ・処理運転	現場作業	処理運転																																	処理対象水の状況により、処理運転または処理停止(2015.08.26~)																																																																																																																									
中長期課題	浄化設備等	浄化設備等	(実績・予定) ・処理運転	現場作業	A系処理運転																																																																																																																												・A系統：処理運転中 ・B系統：処理運転中 ・C系統：処理運転中 CFF、吸着塔差圧上昇時、適宜洗浄を実施。本格運転に向けた実施計画変更申請済(2014.12.25)																														
			(実績) ・処理運転(A・B・C系統) (予定) ・処理運転(A・B・C系統)	現場作業	B系処理運転																																																																																																																																																										
			(実績・予定) ・処理運転	現場作業	C系処理運転																																																																																																																																																										
			【サブドレン浄化設備】 (実績・予定) ・処理運転	現場作業	処理運転																																																																																																																																																										
			(実績) ・凍結プラント ・山側3辺工事完了 ・試験凍結 (予定) ・海側工事(凍結管設置等) ・試験凍結	現場作業	海側埋設物貫通施工・凍結管設置90%完了)																																																																																														凍結管・測温管穿孔完了 2015年10月15日 海側凍結管設置完了予定時期 2015年11月下旬																																																												
中長期課題	陸側遮水壁	陸側遮水壁	(実績) ・保温・遮へい材・歩廊設置、流量調整・最大移送量調整 (予定) ・保温・遮へい材・歩廊設置、片付	現場作業	保温取付、遮へい材取付、歩廊設置																																																																																																																												2015年7月9日 実施計画認可 (原規規発第1507095号) 2015年8月28日 使用前検査終了証受領 (原規規発第1508287号)																														
			(実績) ・保温・遮へい材・歩廊設置、流量調整・最大移送量調整 (予定) ・保温・遮へい材・歩廊設置、片付	現場作業	流量調整・最大移送量調整	▲運用開始																																																																																																																																																									
			(実績) ・保温・遮へい材・歩廊設置、流量調整・最大移送量調整 (予定) ・保温・遮へい材・歩廊設置、片付	現場作業	モニタリング																																																																																																																																																										
			(実績) ・保温・遮へい材・歩廊設置、流量調整・最大移送量調整 (予定) ・保温・遮へい材・歩廊設置、片付	現場作業	フランジタンク底板補修 ▲7/7基																																																																																																																																																										
			(実績) ・保温・遮へい材・歩廊設置、流量調整・最大移送量調整 (予定) ・保温・遮へい材・歩廊設置、片付	現場作業	タンク追加設置設計																																																																																																																																																										
中長期課題	滞留水移送分野	H4エリアNo. 5タンクからの漏えい対策	(実績) ・フランジタンク底板補修、汚染の拡散状況把握 (予定) ・フランジタンク底板補修、汚染の拡散状況把握	現場作業	フランジタンク底板補修 ▲7/7基																																																																																																																												フランジタンク底板補修H9西 7/7基完了																														
			(実績) ・追加設置検討(Jエリア造成・排水路検討、タンク配置) ・J4エリアタンク設置工事(溶接型タンク) ・H1フランジタンクリプレース準備工事(タンク解体) ・H1エリアタンク設置工事(溶接型タンク) ・H2ブルータンクリプレース準備工事(水移送、残水処理) ・H2フランジタンクリプレース準備工事(タンク解体) ・H4フランジタンクリプレース準備工事(残水処理) (予 定) ・追加設置検討(Jエリア造成・排水路検討、タンク配置) ・J7エリアタンク設置工事(溶接型タンク) ・H1フランジタンクリプレース準備工事(タンク解体) ・H1エリアタンク設置工事(溶接型タンク) ・H2ブルータンクリプレース準備工事(水移送、残水処理、タンク撤去) ・H2フランジタンクリプレース準備工事(タンク解体) ・H4フランジタンクリプレース準備工事(残水処理)	設計	J7エリアタンク設置(50,400t) ▲2,400t ▲3,600t																															使用前検査実績&予定の追加																																																																																													以下に2015年10月28日時点進捗を記載 2015年9月17日付 一部使用承認(42基) (原規規発第1509171号) ・使用前検査終了(9/42基)																														
			(実績) ・追加設置検討(Jエリア造成・排水路検討、タンク配置) ・J7エリアタンク設置工事(溶接型タンク) ・H1フランジタンクリプレース準備工事(タンク解体) ・H1エリアタンク設置工事(溶接型タンク) ・H2ブルータンクリプレース準備工事(水移送、残水処理、タンク撤去) ・H2フランジタンクリプレース準備工事(タンク解体) ・H4フランジタンクリプレース準備工事(残水処理)	現場作業	H1E J7エリアタンク設置(リプレース76,860t) H1フランジタンクリプレース準備 タンク解体																																																																																																																																																										
			(実績) ・追加設置検討(Jエリア造成・排水路検討、タンク配置) ・J7エリアタンク設置工事(溶接型タンク) ・H1フランジタンクリプレース準備工事(タンク解体) ・H1エリアタンク設置工事(溶接型タンク) ・H2ブルータンクリプレース準備工事(水移送、残水処理、タンク撤去) ・H2フランジタンクリプレース準備工事(タンク解体) ・H4フランジタンクリプレース準備工事(残水処理)	現場作業	H2E J7エリアタンク設置 H2ブルータンクリプレース準備 水移送、残水処理																																																																																																																																																										
			(実績) ・追加設置検討(Jエリア造成・排水路検討、タンク配置) ・J7エリアタンク設置工事(溶接型タンク) ・H1フランジタンクリプレース準備工事(タンク解体) ・H1エリアタンク設置工事(溶接型タンク) ・H2ブルータンクリプレース準備工事(水移送、残水処理、タンク撤去) ・H2フランジタンクリプレース準備工事(タンク解体) ・H4フランジタンクリプレース準備工事(残水処理)	現場作業	H2フランジタンクリプレース準備 タンク解体																																																																																																																																																										
中長期課題	滞留水移送分野	主トレンチ(海水配管トレンチ)他の汚染水処理	(実績) ・主トレンチ(海水配管トレンチ)立坑部監視(2号立坑C) ・地下水移送(1-2号取水口間) ・地下水移送(2-3号取水口間) (予 定) ・主トレンチ(海水配管トレンチ)立坑部監視(2号立坑C) ・主トレンチ(海水配管トレンチ)充填検討・充填(4号トレンチ放水路上越部) ・地下水移送(1-2号取水口間) ・地下水移送(2-3号取水口間)	現場作業	主トレンチ(海水配管トレンチ)2、3号機 2号機凍結運転																																																																																																																												○2号機トレンチ ・立坑C：2015.9.17~水位等監視中 ○4号機トレンチ ・トンネル部充填 2015.2.14~3.21完了 ・トンネル部充填確認揚水試験 2015.3.27 ・開口部Ⅱ充填 2015.4.20完了 ・開口部Ⅲ充填 2015.4.28完了 ・放水路上越部 2015.10.19準備作業着手																														
			(実績) ・主トレンチ(海水配管トレンチ)立坑部監視(2号立坑C) ・主トレンチ(海水配管トレンチ)充填検討・充填(4号トレンチ放水路上越部) ・地下水移送(1-2号取水口間) ・地下水移送(2-3号取水口間)	現場作業	4号機トレンチ 放水路上越部充填																																																																																																																																																										
			(実績) ・主トレンチ(海水配管トレンチ)立坑部監視(2号立坑C) ・主トレンチ(海水配管トレンチ)充填検討・充填(4号トレンチ放水路上越部) ・地下水移送(1-2号取水口間) ・地下水移送(2-3号取水口間)	現場作業	H2ブルータンク撤去																																																																																																																																																										
			(実績) ・主トレンチ(海水配管トレンチ)立坑部監視(2号立坑C) ・主トレンチ(海水配管トレンチ)充填検討・充填(4号トレンチ放水路上越部) ・地下水移送(1-2号取水口間) ・地下水移送(2-3号取水口間)	現場作業	H4エリアタンク設置 H4フランジタンクリプレース準備、残水処理																															実施計画認可待ち																																																																																																																											
			(実績) ・主トレンチ(海水配管トレンチ)立坑部監視(2号立坑C) ・主トレンチ(海水配管トレンチ)充填検討・充填(4号トレンチ放水路上越部) ・地下水移送(1-2号取水口間) ・地下水移送(2-3号取水口間)	現場作業	地下水移送(1-2号機取水口間、2-3号機取水口間)																																																																																																																																																										

1. タンク工程(新設分)

		2014年度						2015年度												15.9の見込 ／計画基数				
		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		4月以降			
新設 タンク	J4 現地溶接	9月28日進捗・見込	11.6	17.4	17.4	11.6	11.6	17.4															完成型	
		基数	4	6	6	4	4	6																0基／5基
		10月進捗見込	11.6	17.4	17.4	11.6	11.6	17.4																現地溶接型
		基数	4	6	6	4	4	6																30基／30基
	J7 現地溶接型	9月28日進捗・見込	伐採・地盤改良・基礎設置						タンク						4.8	6.0	12.0	10.8	7.2	6.0	3.6			
		基数												4	5	10	9	6	5	3				
		10月進捗見込												4.8	6.0	4.8	10.8	7.2	3.6	13.2				
		基数												4	5	4	9	6	3	11				9基／42基
	J8エリア 現地溶接型	9月28日計上																						
		基数																						
		10月30日見直																						
		基数																						
K3 完成型	9月28日計上																							
	基数																							
	10月30日見直																							
	基数																							

太数字:タンク容量(単位:千m3)

2. タンク工程 (リプレース分)

		2014年度					2015年度									15.9の見込 計画基数				
		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
H1ブルータンクエリア 完成型	9月28日進捗・見込	タンク撤去・地盤改良・基礎設置					タンク					10.0								
	基数					36	5	14	8								8	8		
	10月30日見直						45.0					10.0								
	既設除却					36	5	14	8								8	8		
H1東フランジタンクエリア 完成型	9月28日見直						残水・撤去					地盤改良・基礎設置								
	既設除却																			
	10月30日見直						▲ 12													
	既設除却																			
H2ブルータンクエリア 現地溶接型	9月28日見直						地盤改良・基礎設置					残水・撤去								
	既設除却																			
	10月30日見直											▲ 10								
	既設除却																			
H2フランジタンクエリア 現地溶接型	9月28日見直						残水・撤去					地盤改良・基礎設置								
	既設除却																			
	10月30日見直	フランジタンクエリアのタンク開発量は、上記ブルータンクエリアに計上					▲ 28													
	既設除却																			
H4エリア 完成型	9月28日見直						地盤改良・基礎設置					残水・撤去								
	既設除却																			
	10月30日見直											▲ 22 ▲ 26								
	既設除却																			

フランジタンクエリアのタンク開発量は、上記ブルータンクエリアに計上

※H4フランジタンク撤去は11月認可を前提としてタンク供給計画作成。
(着手が遅れた場合、当該エリアタンク供給時期は後ろ倒しとなる見通し。)

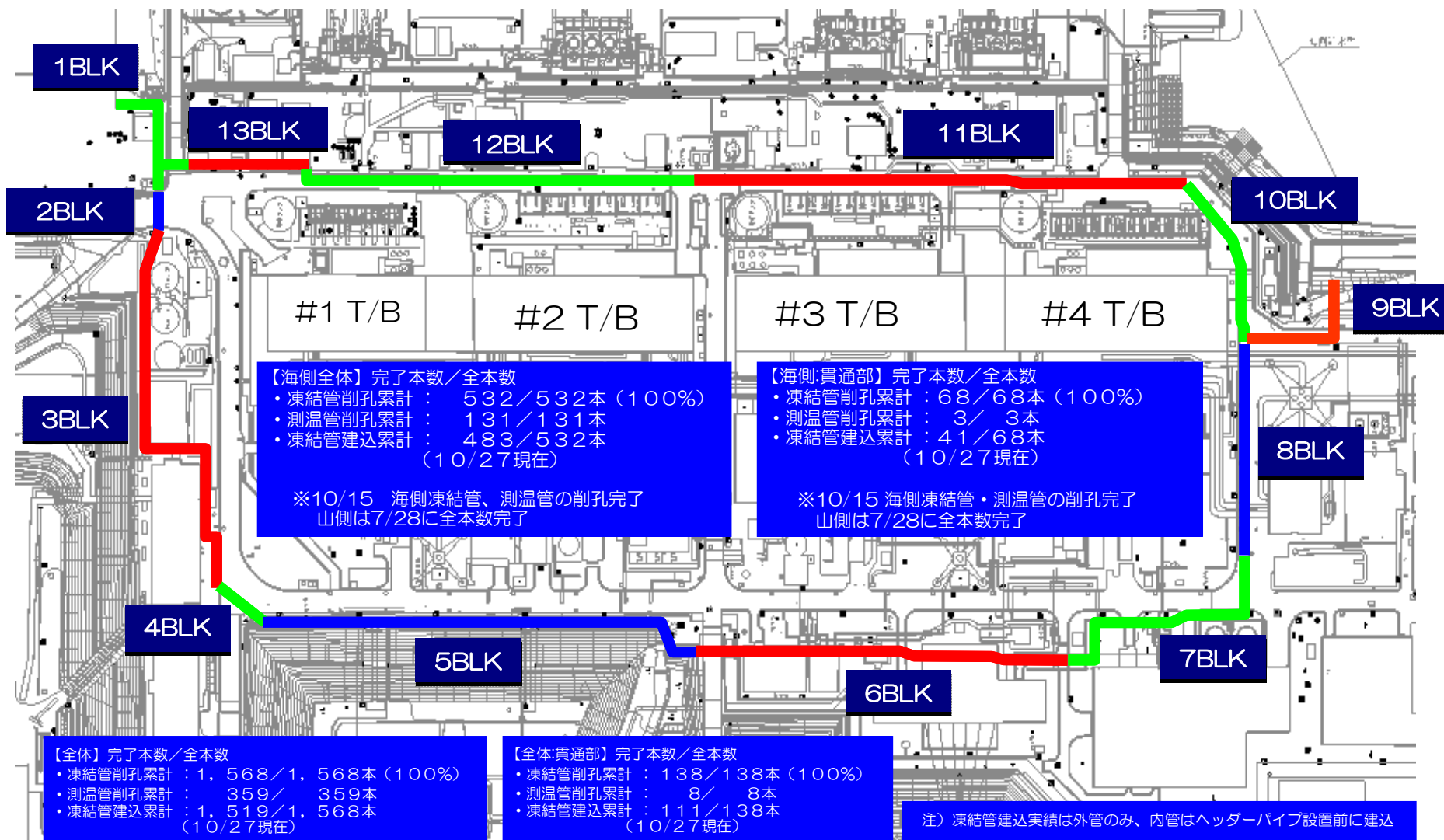
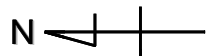
3. タンク建設進捗状況

エリア	全体状況	対策	完成数(本日現在)
J4	<p>現地溶接タンクは完了。工場完成型タンク5基を設置予定。その設置に際しては、J7エリアのタンク基礎を輸送通路として計画していることから、J7フェンス切り替え後、基礎を構築した後の設置となる。現在のところタンク設置時期は12月頃になる見込み</p> <ul style="list-style-type: none"> • 現地溶接型：検査済み（30基／30基） • 工場完成型：実施計画変更申請済み（検査済 0基／5基） 		現地溶接型 30基/30基
J7	<p>タンク組立中。7月31日フェンス切り替え認可。8月7日切り替え済み。8月19日より既設フェンスの撤去を開始。平行して地盤改良・基礎構築工事を再開している。既設フェンス部分の基礎工事は10月末に完了予定。現在、J7内で組み立てているタンクに加えて、構内の他のヤードで組み立てているタンクを基礎の完成に合わせて搬入する予定。9／11実施計画認可。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10/28時点（検査済 9基／42基）次回使用前検査は11月予定 		現地溶接型 9基/42基
J8	環境管理棟の北側エリアに700m ³ 級、8基の現地溶接型タンクを設置する計画		
K3	高性能多核種除去装置の北側エリアに700m ³ 級、12基の工場完成型タンクを設置する計画		
H1	<p>使用前検査済み（63基／63基）。</p> <p>ブルータンクエリアの63基は設置完了。6月8日フランジタンク解体着手。フランジタンク解体完了は10月末の予定。その後、地盤改良、基礎構築を行い、年度内にタンクを追加設置完了予定。</p>		63基/79基
H2	5月27日フランジタンク解体着手。10月1日にブルータンク撤去認可。ブルータンク撤去中。		
H4	フランジタンク解体着手時期変更。		

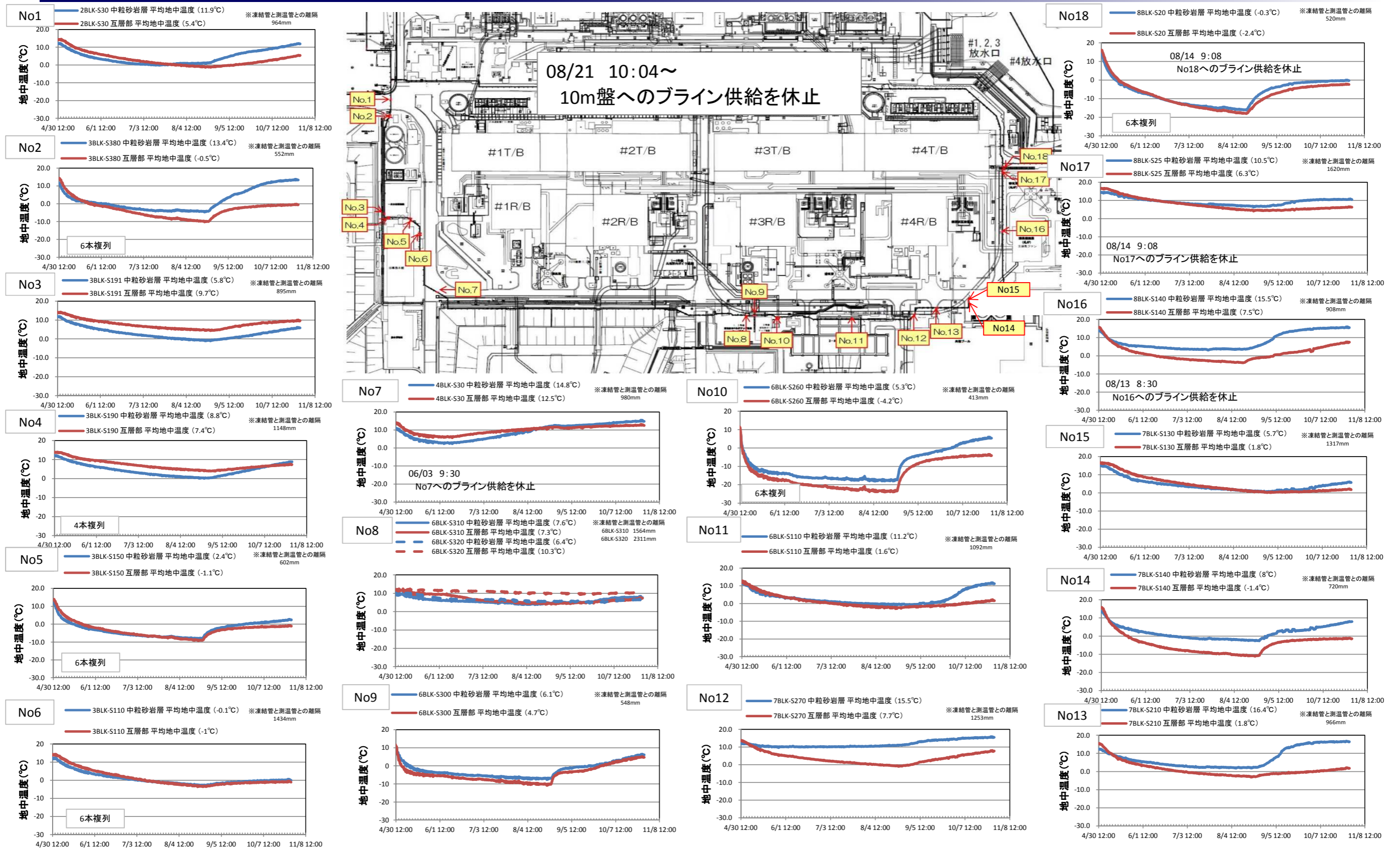
陸側遮水壁 4週間工程表 (平成27年10月18日～平成27年11月14日)

施工ブロック (削孔完了本数 [*] ／全削孔本数 [*]) ※()内数字は貫通本数再掲	10月													11月														
	先週						今週							来週					再来週									
	18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	31日	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日
凡例 建込工: 配管工: ライン循環・試験凍結:	【試験凍結の経緯】 4/30 試験凍結工 6/3 試験凍結箇所へのライン供給停止(4ブロック) 8/13 試験凍結箇所へのライン供給停止(8ブロック) 8/21 ライン供給停止(1～8ブロック) 9/15 ライン充填作業完了(1～9ブロック)																											
1BLK (凍結: 75 / 75本) (测温: 16 / 16本) (建込: 75 / 75本)	注)9/15ライン充填作業完了、ライン循環再開時期検討中																											
2BLK (凍結: 19 / 19本) (测温: 5 / 5本) (建込: 19 / 19本)	試験凍結工						試験凍結工							試験凍結工					試験凍結工									
3BLK (凍結: 199 / 199本) (测温: 43 / 43本) (建込: 199 / 199本)	試験凍結工						試験凍結工							試験凍結工					試験凍結工									
4BLK (凍結: 33(7) / 33(7)本) (测温: 7 / 7本) (建込: 33(7) / 33(7)本)	試験凍結工						試験凍結工							試験凍結工					試験凍結工									
5BLK (凍結: 218(23) / 218(23)本) (测温: 47(3) / 47(3)本) (建込: 218(23) / 218(23)本)	注)9/15ライン充填作業完了、ライン循環再開時期検討中																											
6BLK (凍結: 193(19) / 193(19)本) (测温: 42 / 42本) (建込: 193(19) / 193(19)本)	試験凍結工						試験凍結工							試験凍結工					試験凍結工									
7BLK (凍結: 125(14) / 125(14)本) (测温: 29(1) / 29(1)本) (建込: 125(14) / 125(14)本)	試験凍結工						試験凍結工							試験凍結工					試験凍結工									
8BLK (凍結: 102 / 102本) (测温: 22 / 22本) (建込: 102 / 102本)	試験凍結工						試験凍結工							試験凍結工					試験凍結工									
9BLK (凍結: 72(7) / 72(7)本) (测温: 17(1) / 17(1)本) (建込: 72(7) / 72(7)本)	注)9/15ライン充填作業完了、ライン循環再開時期検討中																											
10BLK (凍結: 83 / 83本) (测温: 20 / 20本) (建込: 83 / 83本)	配管工						配管工							配管工														
11BLK (凍結: 235(36) / 235(36)本) (测温: 56(3) / 56(3)本) (建込: 234(36) / 235(36)本)	建込工、配管工						建込工、配管工							配管工					配管工									
12BLK (凍結: 160(28) / 160(28)本) (测温: 39 / 39本) (建込: 113(1) / 160(28)本)	配管工						建込工、配管工							建込工、配管工					建込工									
13BLK (凍結: 54(4) / 54(4)本) (测温: 16 / 16本) (建込: 53(4) / 54(4)本)	建込工						建込工、配管工							配管工					配管工									

陸側遮水壁 凍結管・測温管削孔ならびに凍結管建込実績

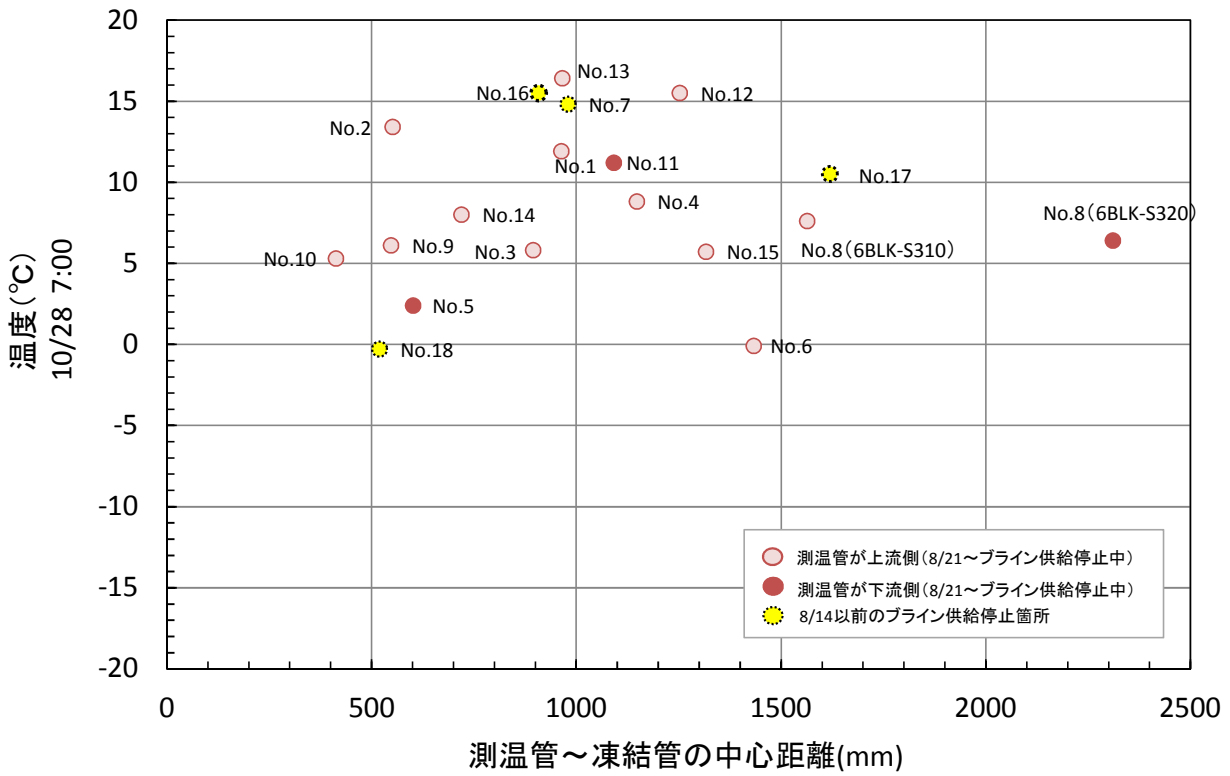


福島第一原子力発電所 陸側遮水壁 試験凍結の状況について : 地中温度(測温管温度)

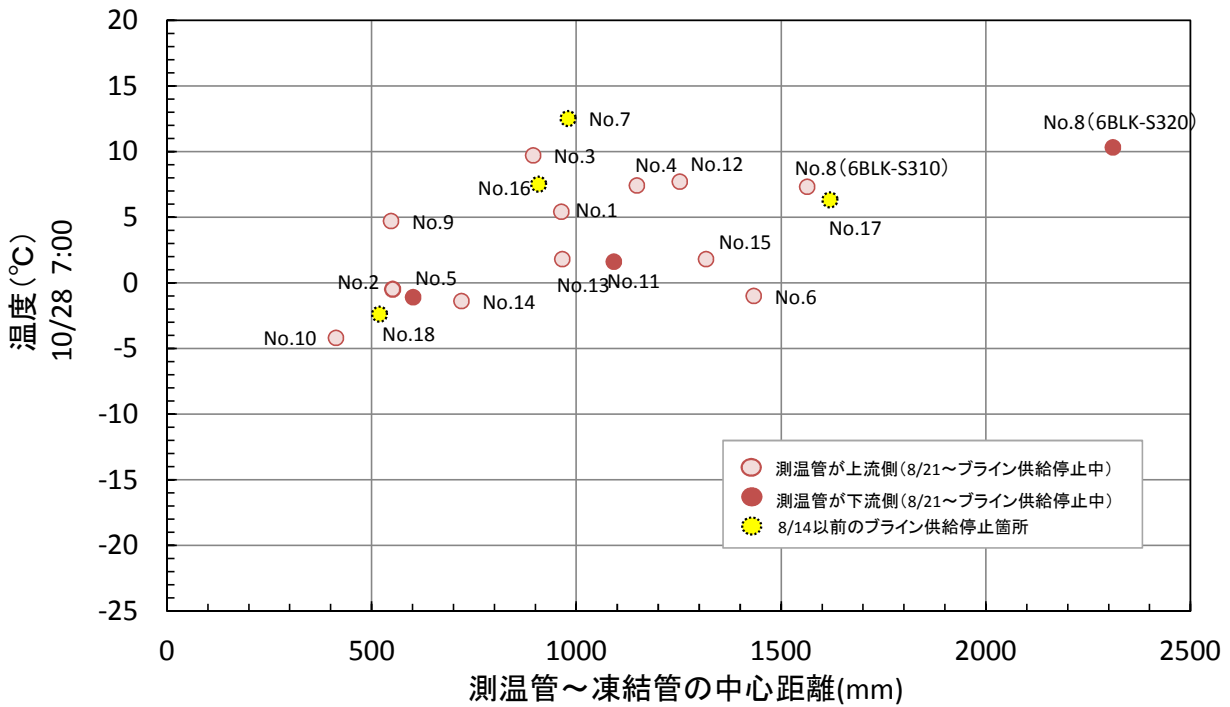


注1) 中粒砂岩層の平均地中温度: 地表~GL-2mと第1泥質部境界付近を除く1mピッチで計測されている測温管温度の平均値
 注2) 互層部の平均地中温度: 互層部上下の層境界付近を除く、1mピッチで計測されている測温管温度の平均値

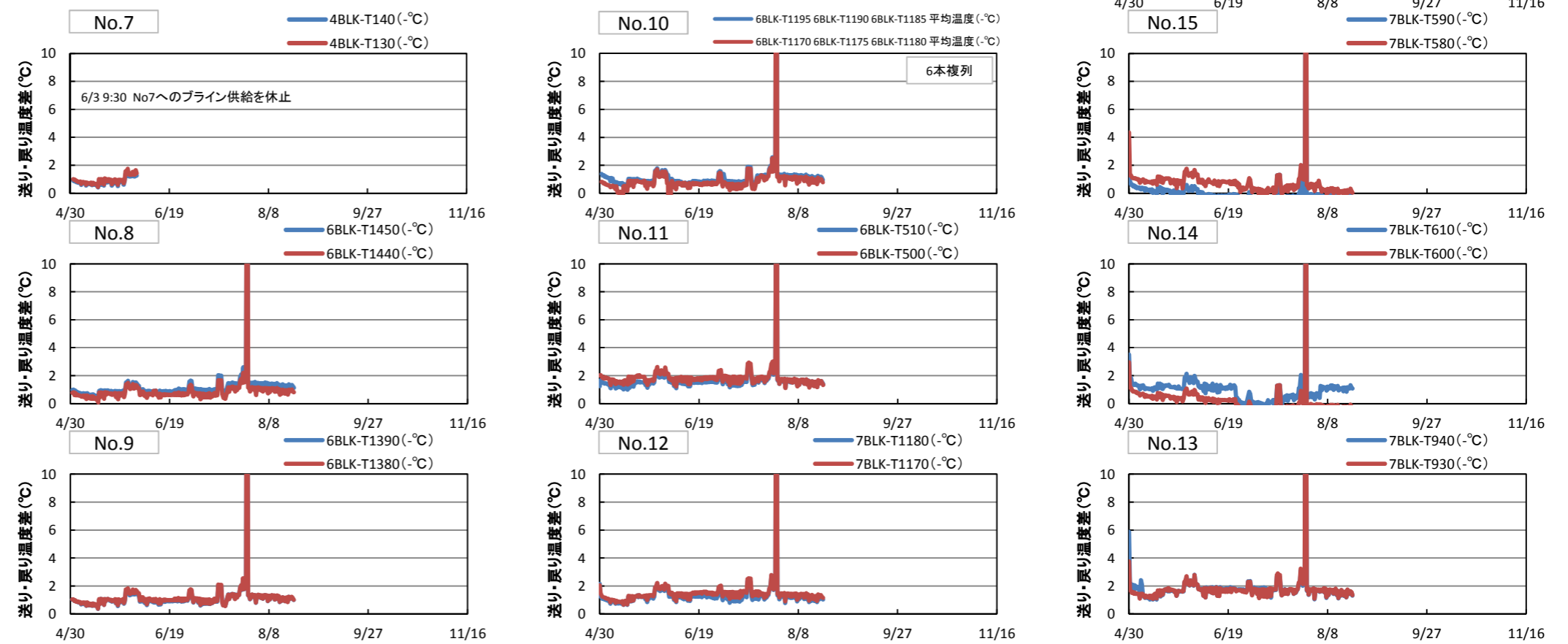
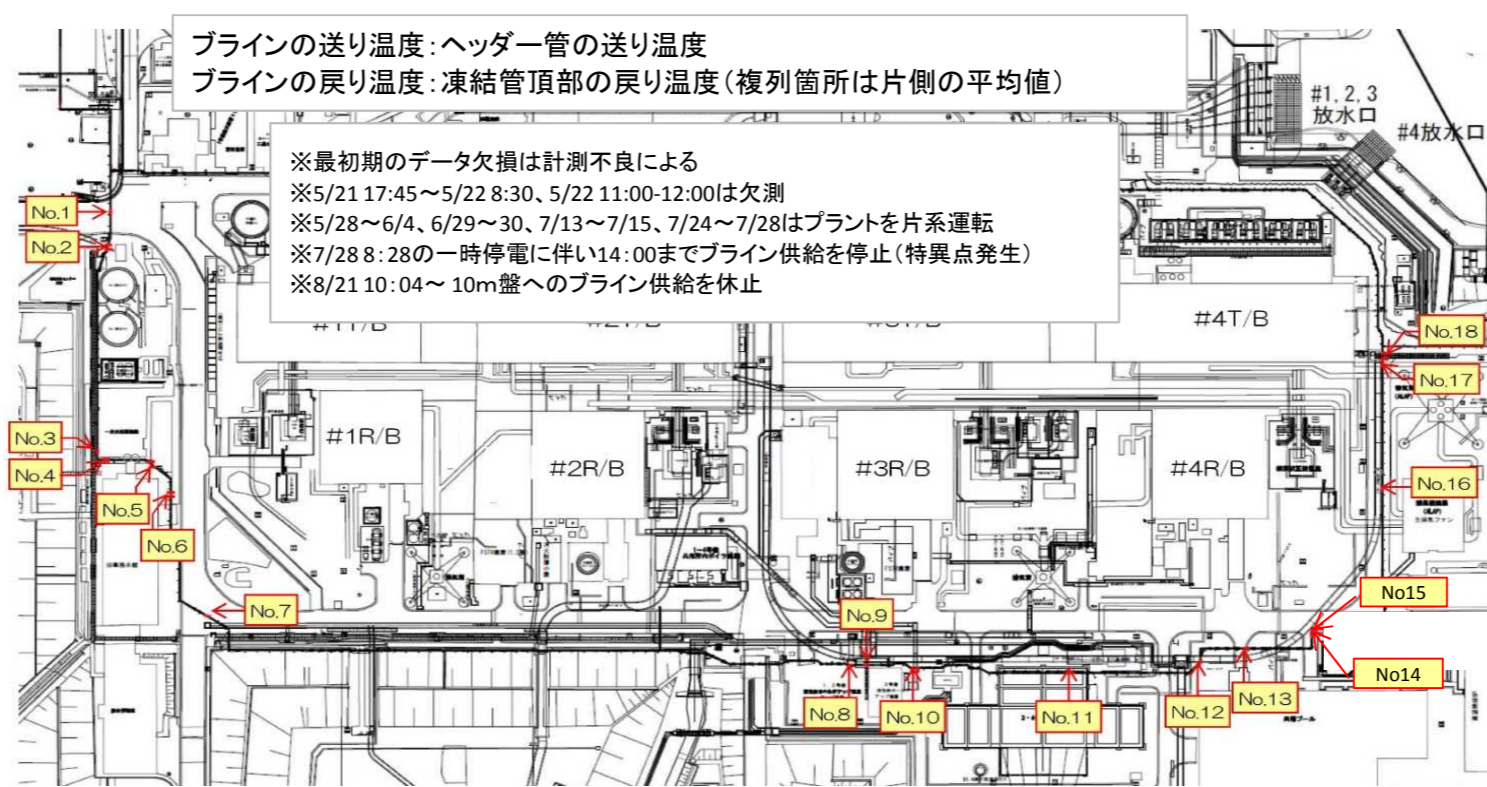
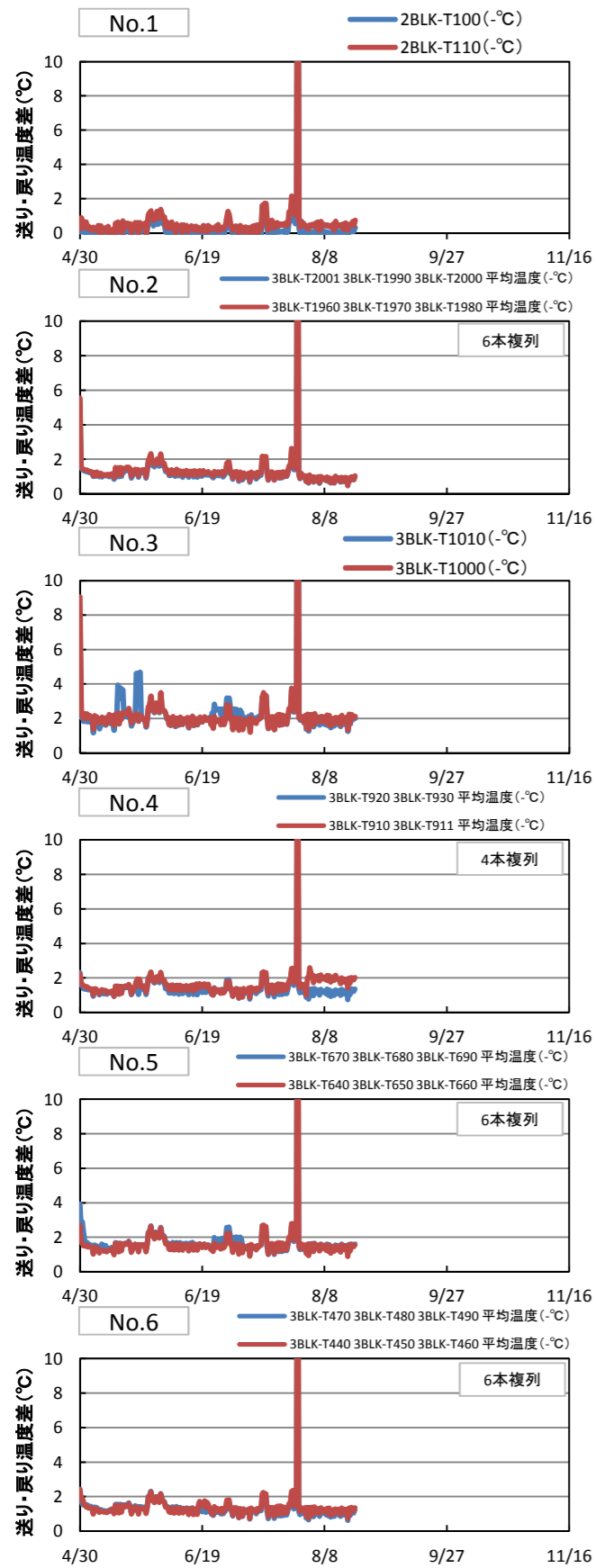
中粒砂岩層



互層部



福島第一原子力発電所 陸側遮水壁 試験凍結の状況について : プライン送り戻り温度差



サブドレン他水処理施設の状況について

2015年10月29日
東京電力株式会社

1. サブドレン他水処理施設の概要

●サブドレン他水処理施設は、集水設備、浄化設備、移送設備から構成される。

＜集水設備＞

サブドレン集水設備

1～4号機タービン建屋等の周辺に設置されたサブドレンピットから地下水をくみ上げる設備

地下水ドレン集水設備

海側遮水壁と既設護岸の間に設置された地下水ドレンポンドから地下水をくみ上げる設備

＜浄化設備＞

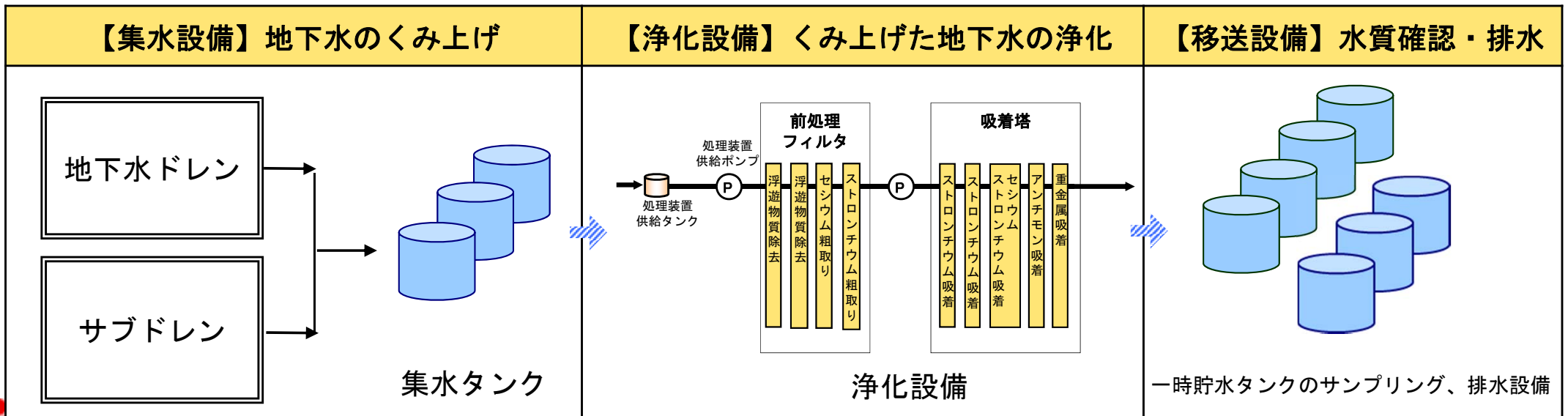
サブドレン他浄化設備

くみ上げた水に含まれている放射性核種（トリチウム除く）を十分低い濃度になるまで除去し、一時貯水タンクに貯留する設備

＜移送設備＞

サブドレン他移送設備

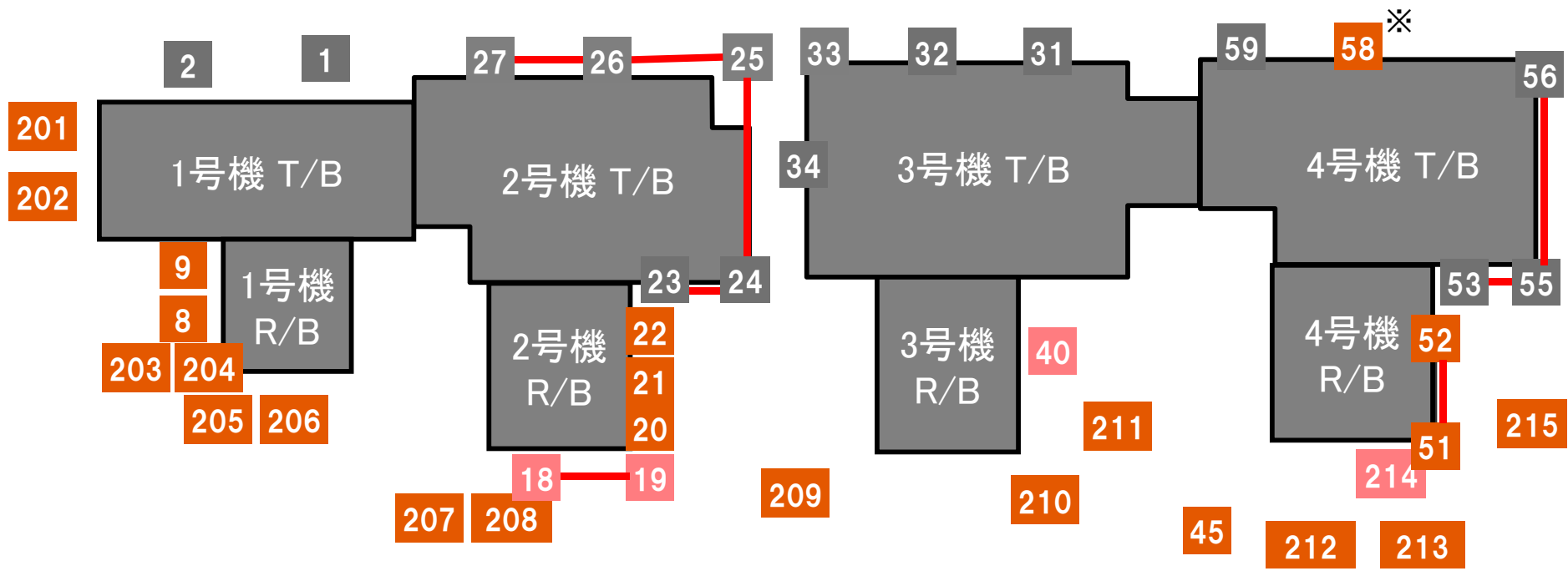
一時貯水タンクに一時貯留した処理済水を水質分析した後、排水する設備



2-1. サブドレンの汲み上げ状況(24時間運転)

- 山側サブドレンL値をO.P.6,500(T.P.5,064)から稼働し、段階的にL値の低下を実施。
 実施期間：9月17日～
 L値設定：10月22日～O.P.5,500(T.P.4,064)で稼働中。
- 海側サブドレンL値をO.P.5,500(T.P.4,064)から稼働し、段階的にL値の低下を実施。
 実施期間(予定)：10月30日～
- 一日あたりの平均汲み上げ量：約350m³(9月17日15時～10月28日15時)

■ :稼働対象(自動)
 ■ :稼働対象(手動)
 ■ :稼働対象外(海側サブドレン)

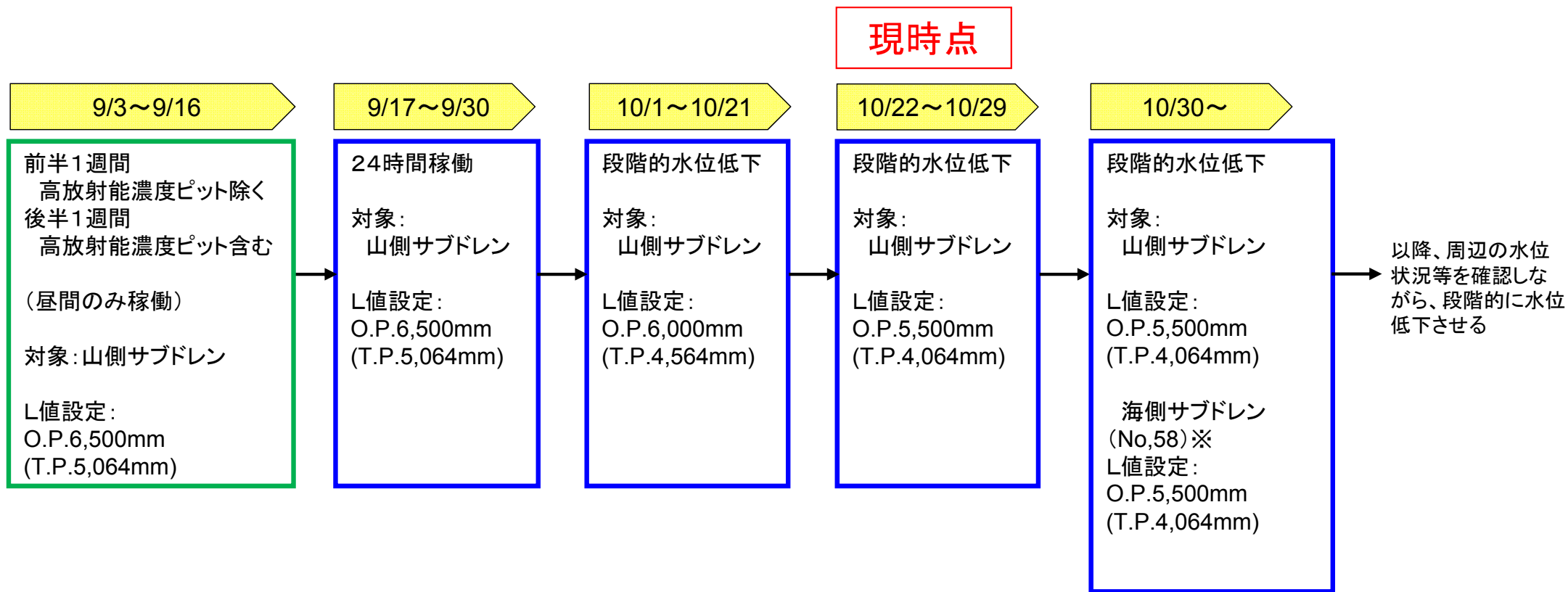


(注) No. 201～215はN1～N15と同一。

※No. 58は手動による短時間稼働とする。

— : 横引き管

2-2. サブドレン稼働状況



※ No,58以外のピットについては水位の状況等を確認し、順次稼働を計画。

3-1. 排水実績(1/2)

- サブドレン他浄化設備は、2015年9月14日に排水を開始し、10月27日までに20回目の排水を完了。排水量は、合計14,916m³。

排水日		9/28	10/2	10/3	10/5	10/6	10/8	10/9	10/11
一時貯水タンクNo.		G	A	B	C	D	E	F	G
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	9/11	9/19	9/21	9/23	9/25	9/27	9/30	10/1
	Cs-134	ND(0.75)	ND(0.63)	ND(0.79)	ND(0.69)	ND(0.77)	ND(0.85)	ND(0.81)	ND(0.69)
	Cs-137	ND(0.67)	ND(0.53)	ND(0.53)	ND(0.66)	ND(0.58)	ND(0.66)	ND(0.76)	ND(0.80)
	全β	ND(0.94)	ND(0.80)	ND(0.85)	ND(0.85)	ND(0.89)	ND(0.94)	ND(0.83)	ND(2.0)
	H-3	420	470	410	320	250	250	230	200
排水量(m ³)		715	786	532	727	451	652	833	778
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	9/9	9/17	9/19	9/21	9/23	9/25	9/27	9/29
	Cs-134	61	120	30	44	ND(11)	ND(11)	60	ND(12)
	Cs-137	260	570	100	200	40	77	260	22
	全β	300	700	—	240	—	—	—	41
	H-3	310	440	310	320	240	150	330	170

* NDは検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。

* サブドレン浄化設備による浄化により、一時貯水タンクの水質はいずれも運用目標(Cs134=1, Cs137=1, 全β=3, H3=1,500(Bq/L))未満であることが確認できている。

* 運用目標の全ベータについては、10日に1回程度の分析では、検出限界値を1 Bq/Lに下げて実施。

* 浄化前水質における全ベータ分析については、浄化設備の浄化性能把握のため週一回サンプリングを実施。

3-2. 排水実績(2/2)

排水日		10/15	10/16	10/18	10/20	10/22	10/23	10/25	10/27
一時貯水タンクNo.		A	B	C	D	E	F	G	A
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	10/5	10/6	10/7	10/9	10/12	10/13	10/15	10/17
	Cs-134	ND(0.54)	ND(0.56)	ND(0.65)	ND(0.81)	ND(0.68)	ND(0.73)	ND(0.67)	ND(0.81)
	Cs-137	ND(0.63)	ND(0.58)	ND(0.58)	ND(0.58)	ND(0.53)	ND(0.50)	ND(0.58)	ND(0.60)
	全β	ND(0.8)	ND(1.9)	ND(2.4)	ND(2.0)	ND(2.3)	ND(0.85)	ND(2.2)	ND(2.0)
	H-3	210	320	270	290	300	230	220	210
排水量(m ³)		727	905	800	822	802	736	693	647
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	10/1	10/3	10/5	10/7	10/9	10/11	10/13	10/15
	Cs-134	17	16	ND(10)	15	13	27	28	15
	Cs-137	79	87	36	76	83	97	130	86
	全β	—	—	48	—	—	—	170	—
	H-3	160	330	360	320	320	260	230	240

* NDは検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。

* サブドレン浄化設備による浄化により、一時貯水タンクの水質はいずれも運用目標(Cs134=1, Cs137=1, 全β=3, H3=1,500(Bq/L))未満であることが確認できている。

* 運用目標の全ベータについては、10日に1回程度の分析では、検出限界値を1 Bq/Lに下げて実施。

* 浄化前水質における全ベータ分析については、浄化設備の浄化性能把握のため週一回サンプリングを実施。

<参考 1> 海側遮水壁閉合作業（鋼管矢板打設）の状況

- ◆ 海側遮水壁の鋼管矢板は9/22に打設完了。
- ◆ 海側遮水壁閉合作業は、10/26に作業完了。

【鋼管矢板打設状況】

<鋼管矢板打設前>



<鋼管矢板打設完了後>



今般打設箇所（9本）

【閉合作業実績】

● 鋼管矢板打設作業状況

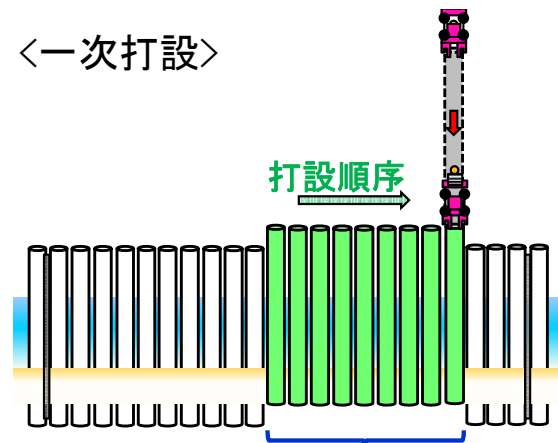
- 9月10日 鋼管矢板一次打設開始
- 9月19日 鋼管矢板一次打設完了
- 9月22日 鋼管矢板二次打設開始・完了

● 継手処理作業状況

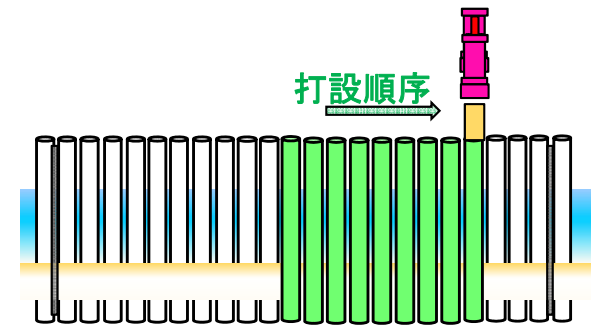
- 10月 8日～19日 継手洗浄実施・完了
- 10月10日～26日 モルタル注入実施・完了

【鋼管矢板打設作業概要】

<一次打設>



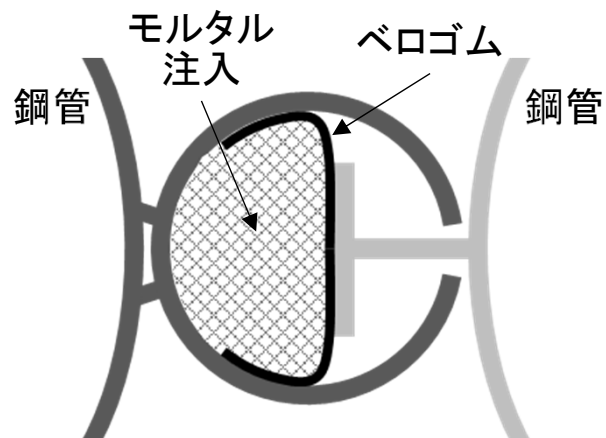
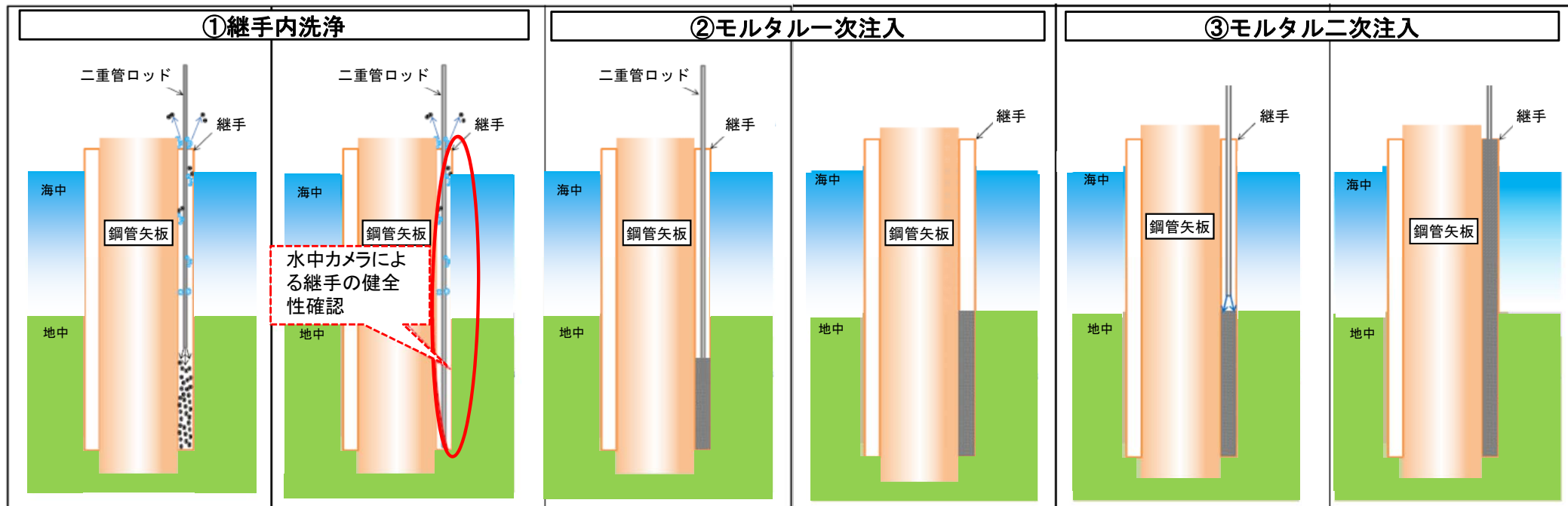
<二次打設>



今般作業で打設する鋼管矢板（9本）

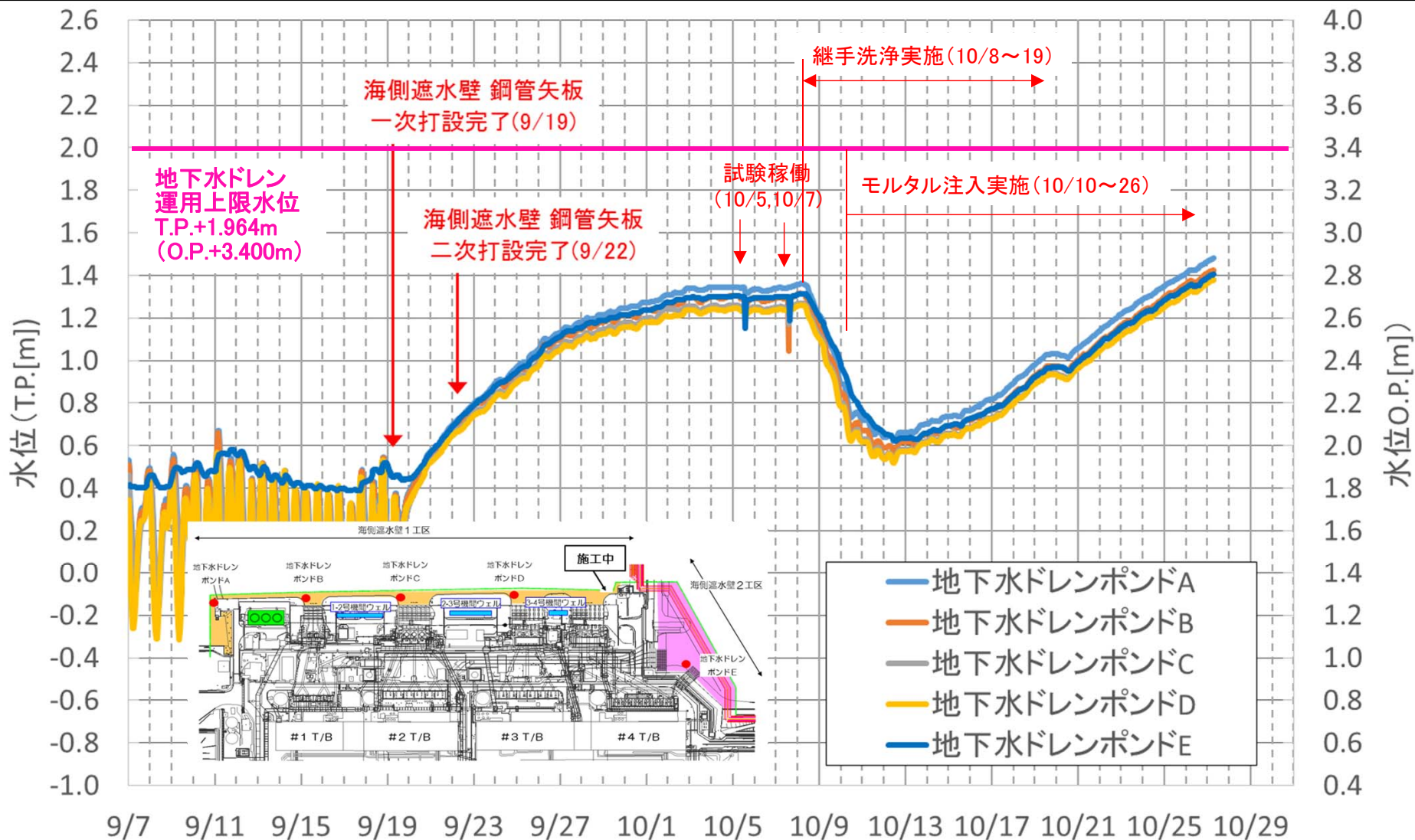
<参考 2> 海側遮水壁閉合作業（継手処理）の手順

◆ 鋼管間の継手内部を洗浄した後、モルタルを2段階に分けて注入。



<参考 3> 海側遮水壁の閉合作業と地下水ドレン水位の変動

◆ 地下水ドレンpond水位は、鋼管矢板打設完了後上昇し、継手洗浄（10/8～9, 19）後に一時低下がみられたが、継手へのモルタル注入により上昇。

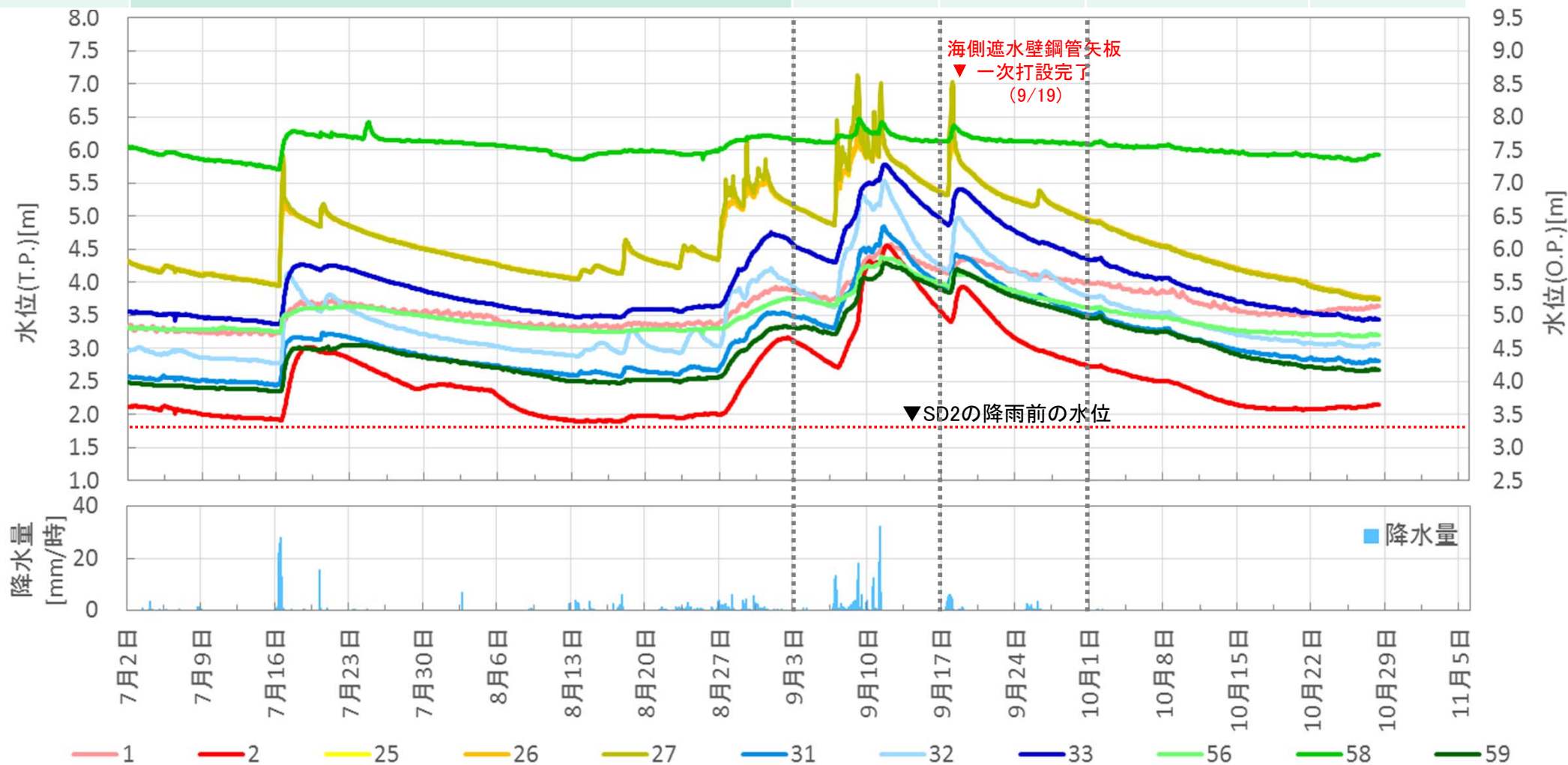


※水位(O.P.)は、震災前標高と比較しやすいよう、目安として記載しているもの。
(水位(T.P.)を水位(O.P.)に換算する場合は、約1.4m~1.5m加算する。)

<参考4>海側に位置する非稼働サブドレンの水位変動

- ◆ 山側サブドレン稼働の影響は見られず，海側サブドレンの水位は概ね安定傾向にある。
- ◆ 最も水位の低いNo.2ピットについては上昇傾向を示し始めている。

稼働条件	～9/3	9/3～9/16	9/17～9/30	10/1～10/21	10/22～
稼働時間	非稼働	昼間	24時間	24時間	24時間
ポンプ停止水位	非稼働	O.P.6.5m	O.P.6.5m	O.P.6.0m	O.P.5.5m



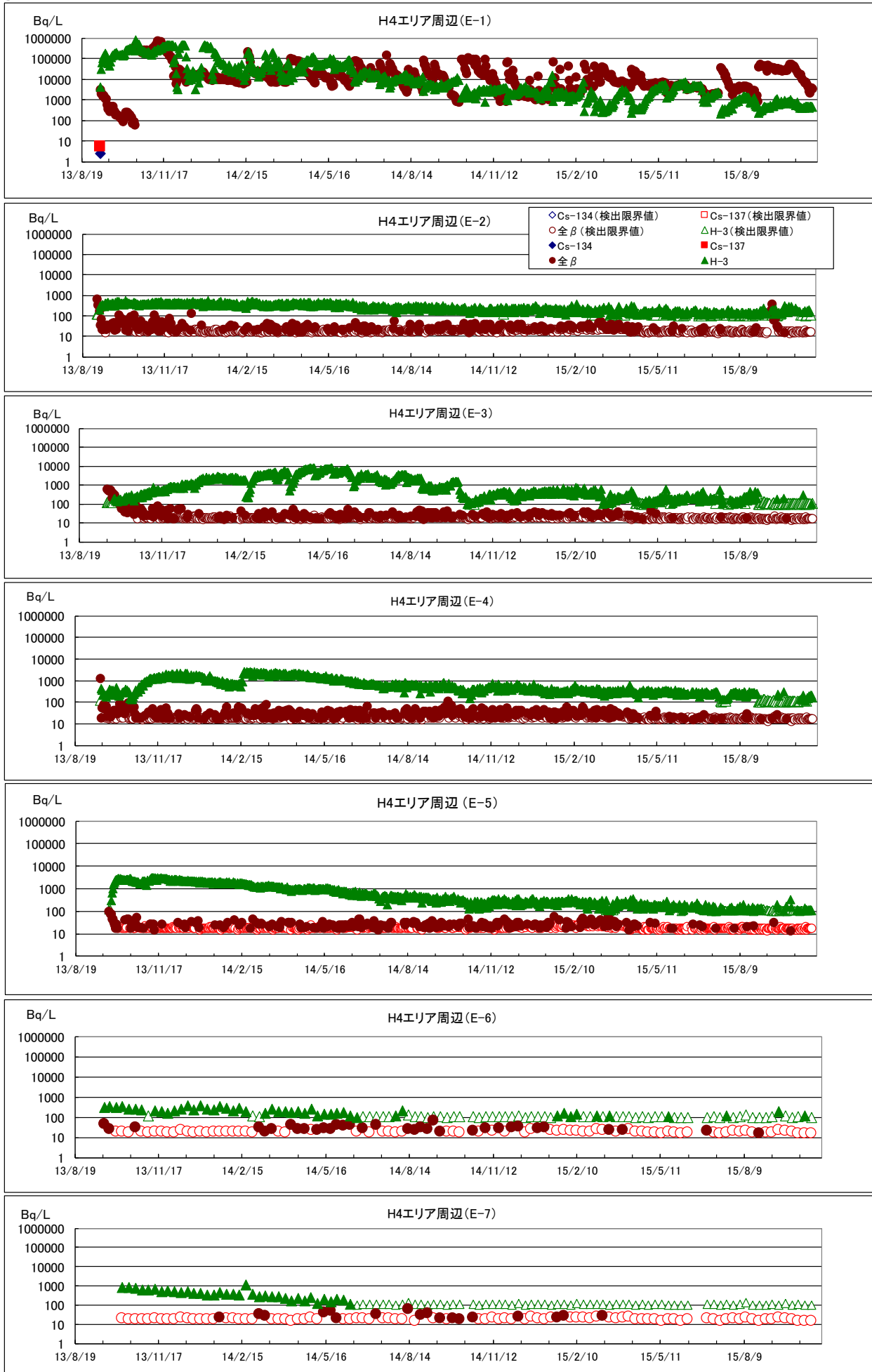
2015年10月29日
東京電力株式会社

H4・H6エリアタンク漏えいによる汚染の影響調査

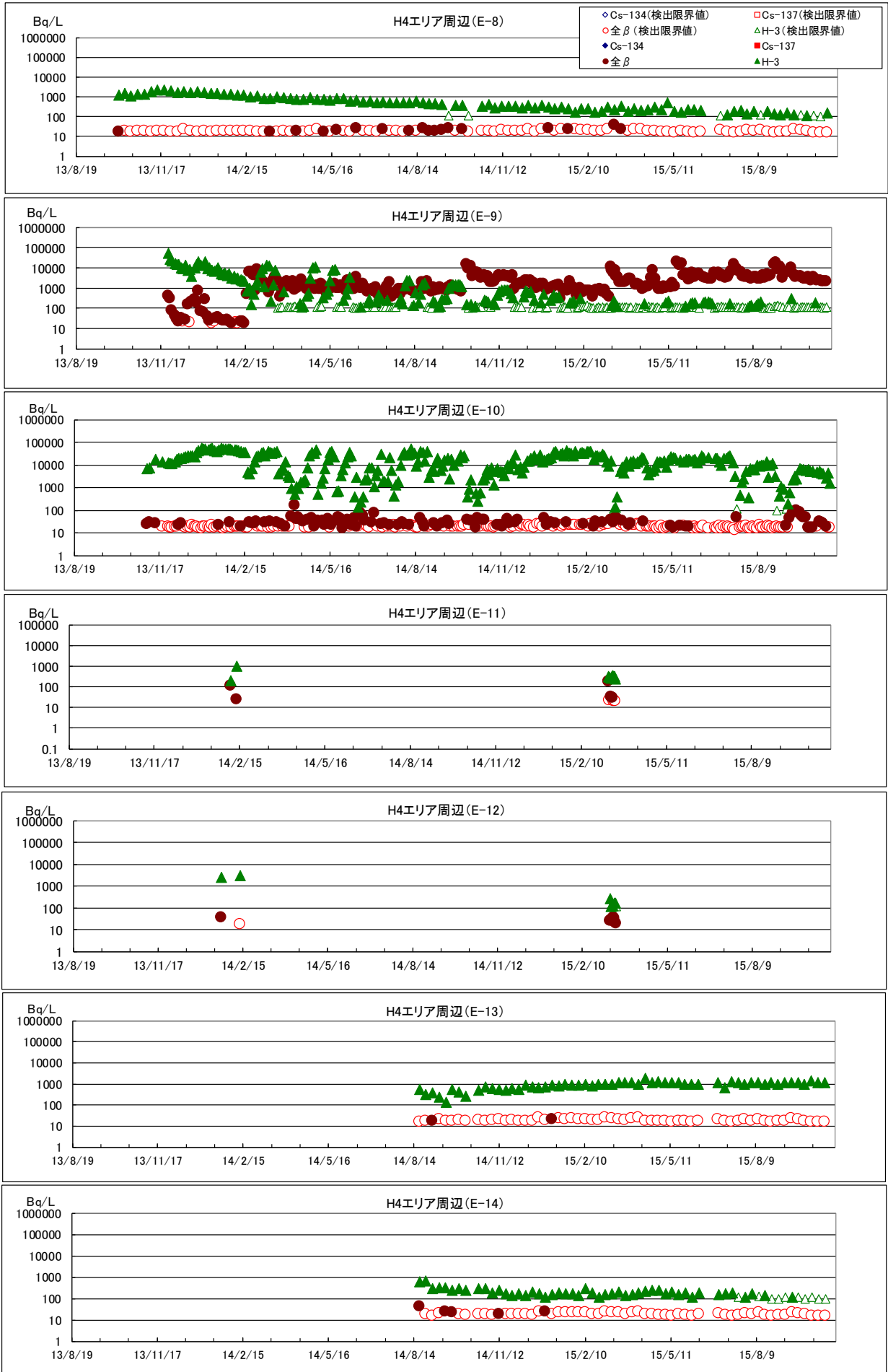
- ①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移
- ②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移
- ③排水路の放射性物質濃度推移
- ④海水の放射性物質濃度推移

サンプリング箇所

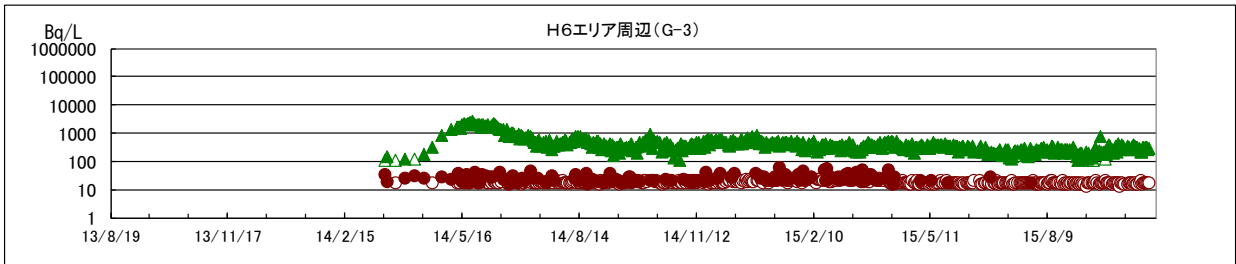
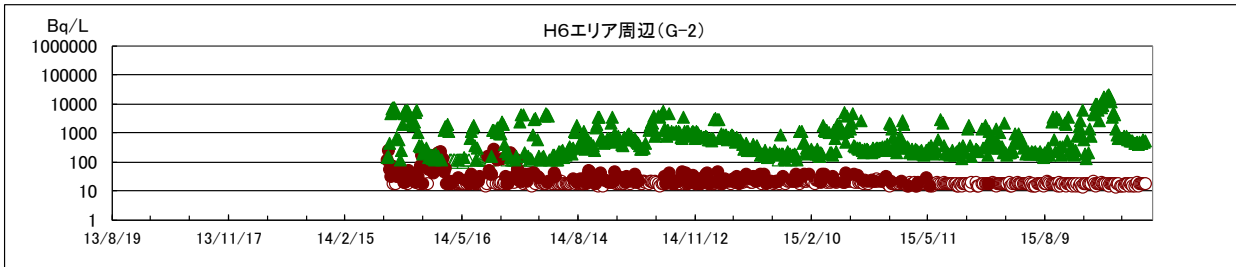
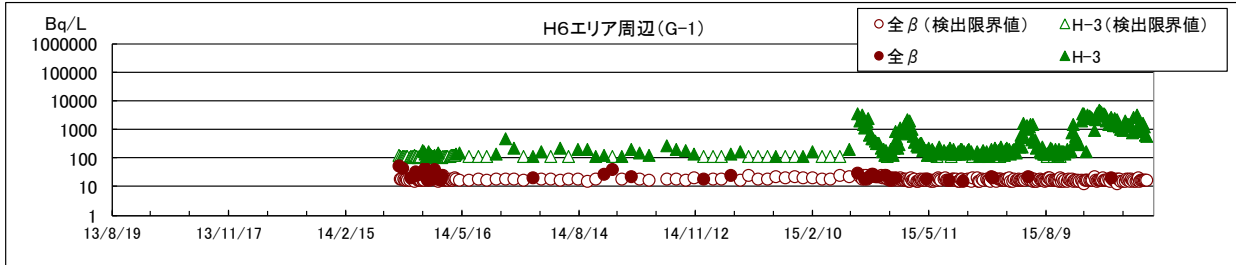
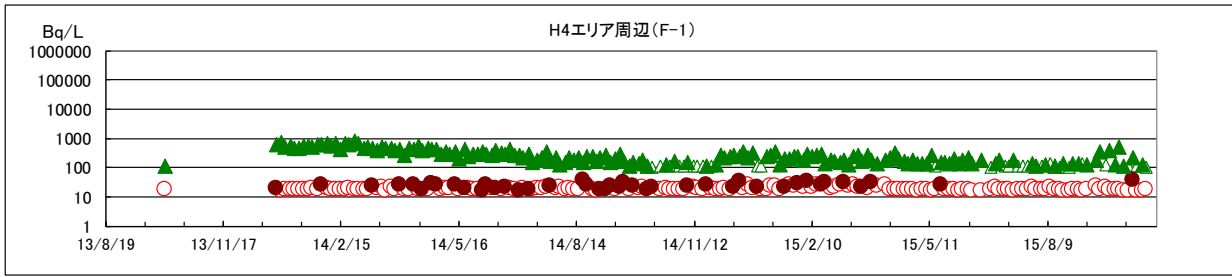
①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移(1/3)



①追加ボーリング調査孔の放射性物質濃度推移(2/3)

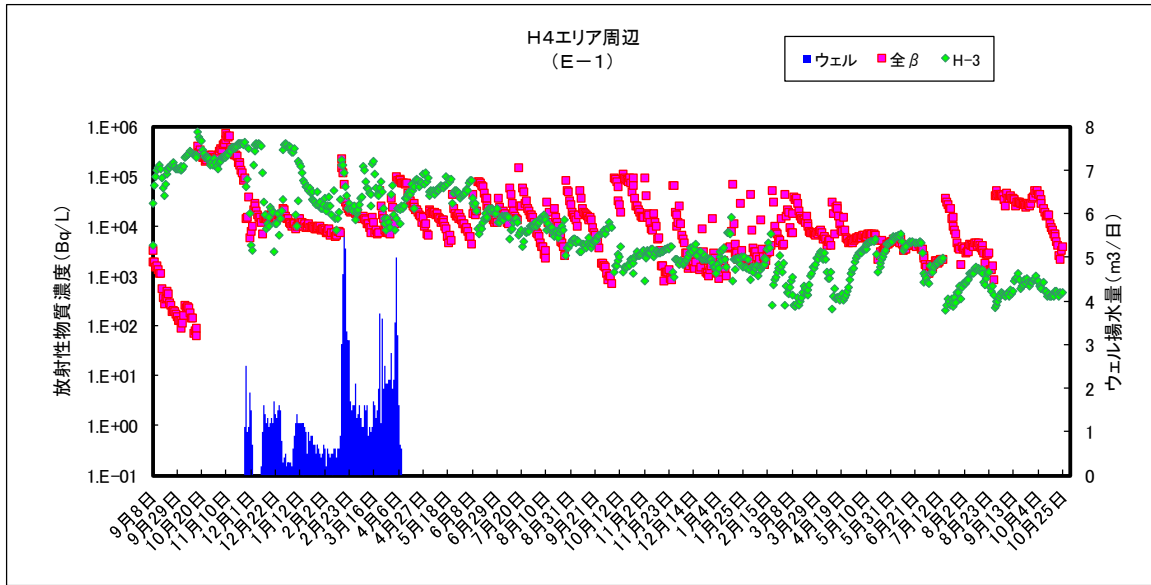


①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移(3/3)



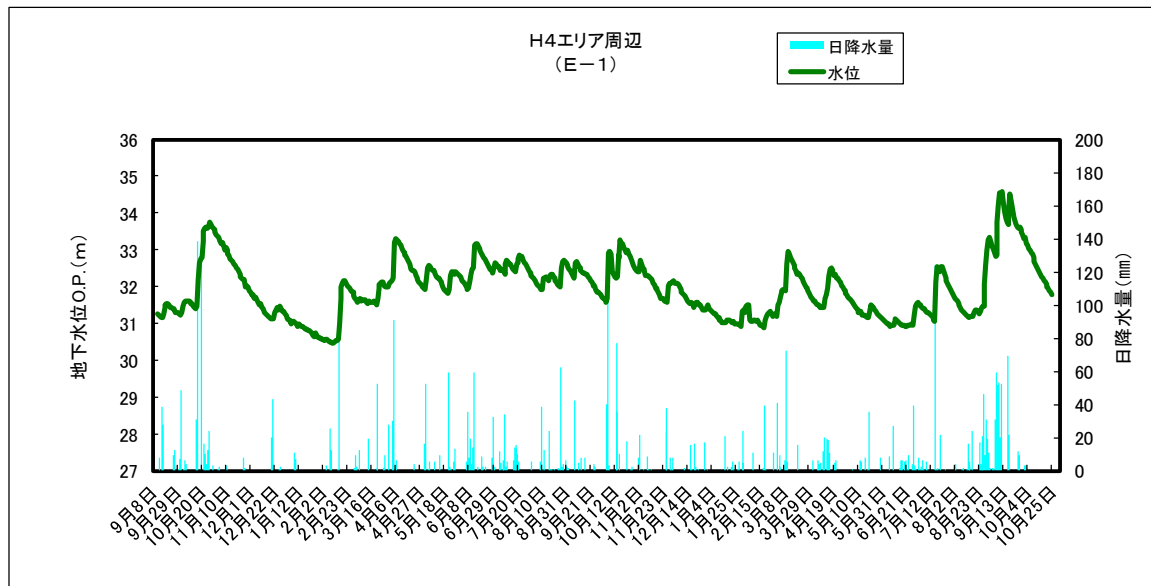
<2014/5/12より採取頻度変更>
 G-1: 毎日→1回/週
 検出限界値未満で安定していることから頻度減
 G-3: 1回/週→毎日
 H-3が上昇傾向にあることから頻度増

観測孔E-1の放射性物質濃度と降水量、地下水位との関係



↔ 揚水停止 揚水量低下

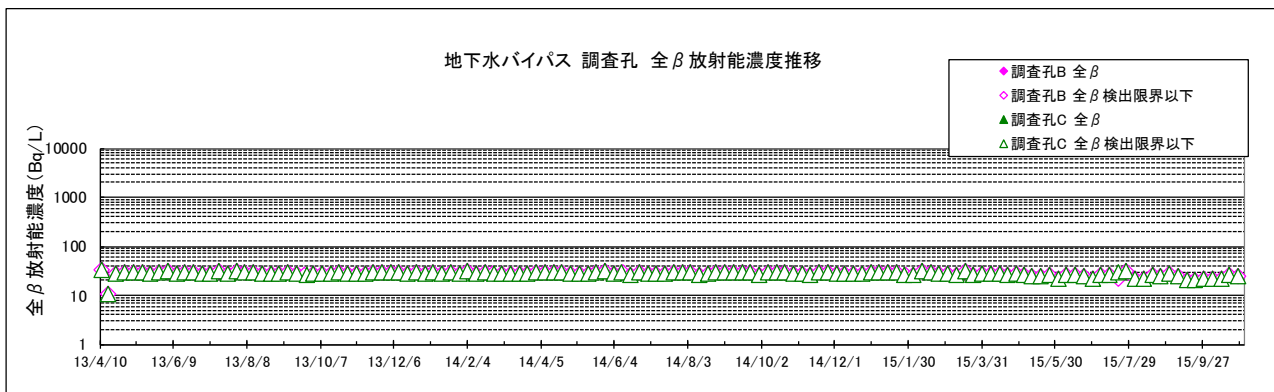
← 2014.4.8～揚水停止 移送経路変更のため



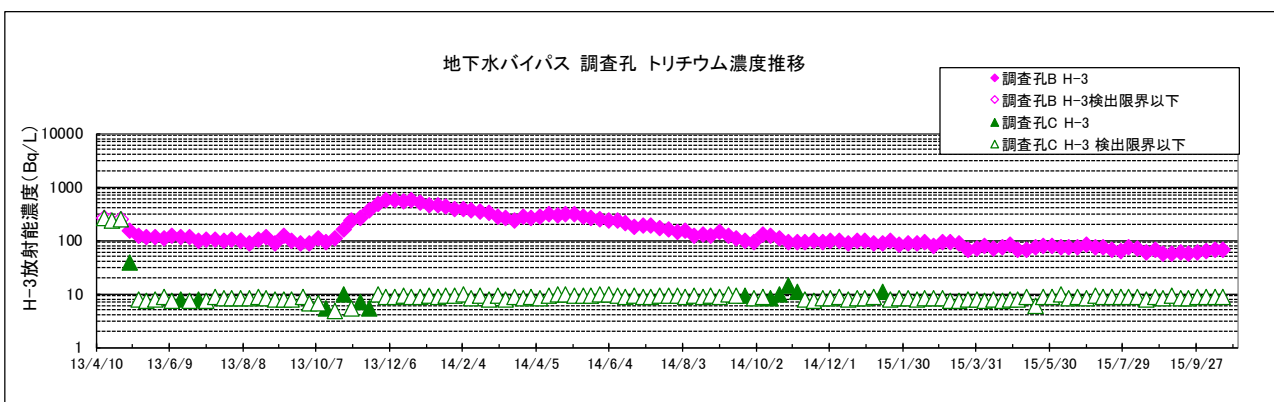
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移(1/2)

地下水バイパス調査孔

【全β】



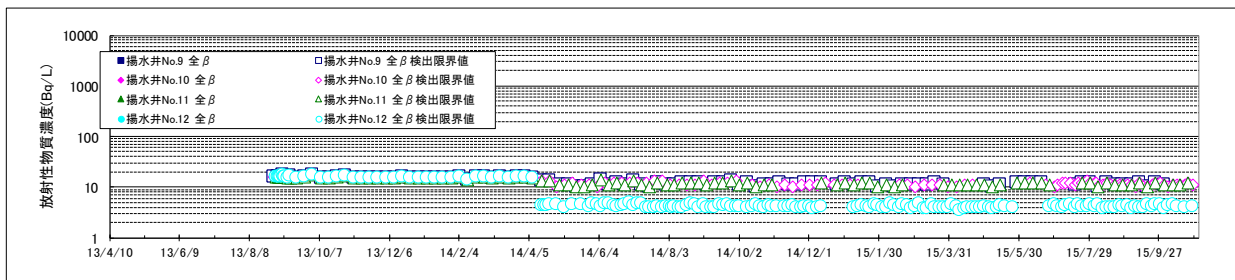
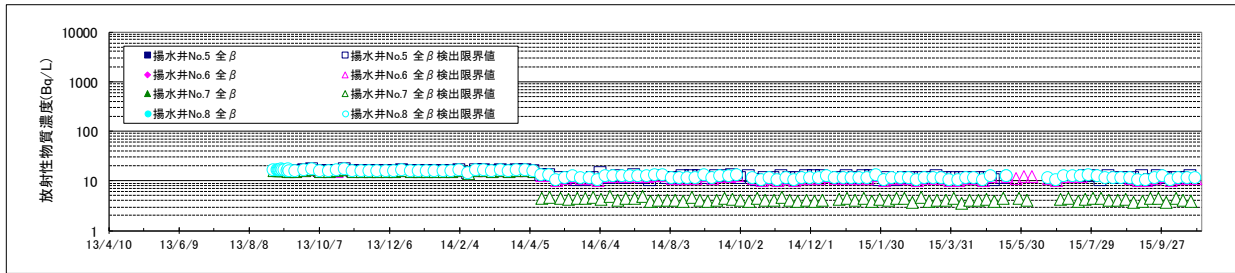
【トリチウム】



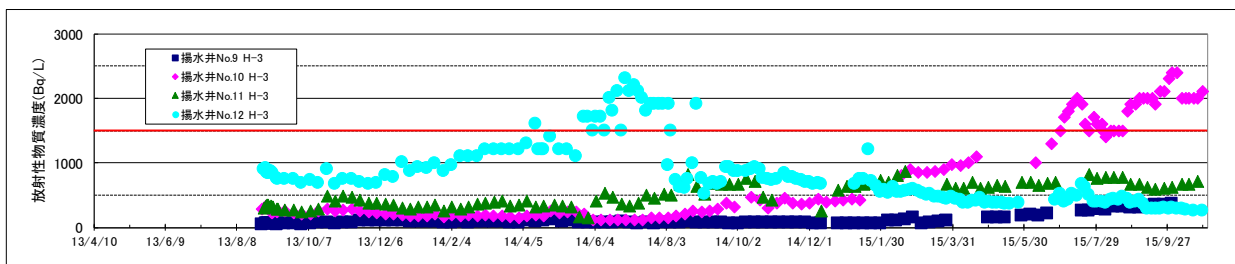
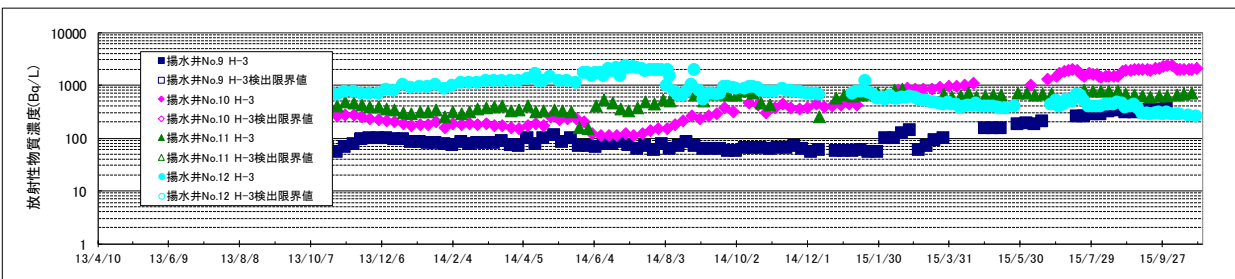
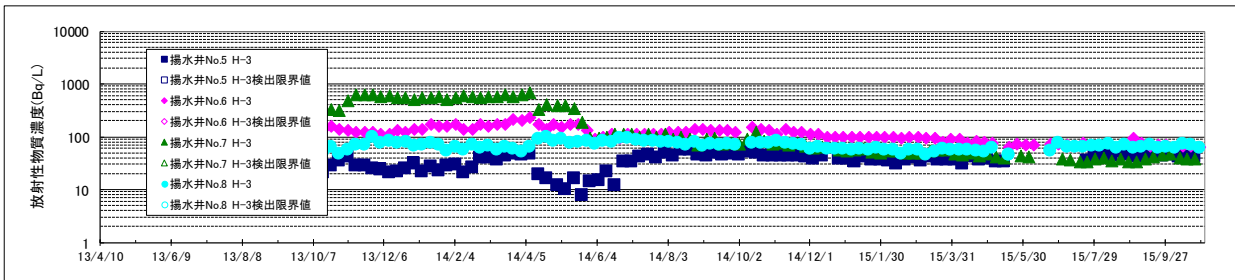
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移(2/2)

地下水バイパス揚水井

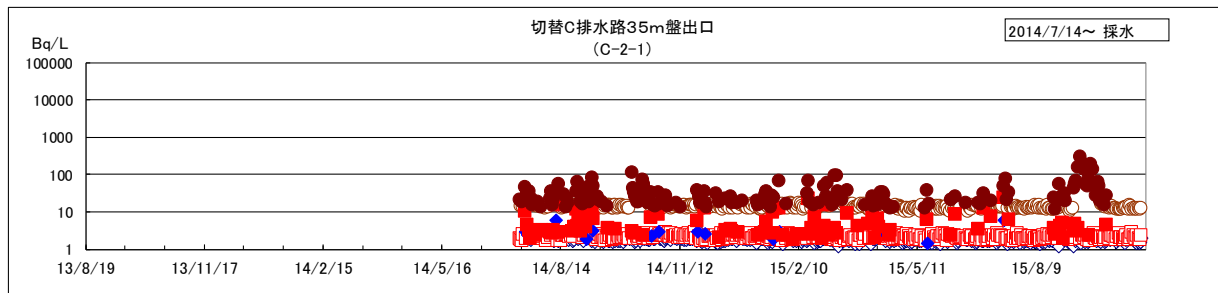
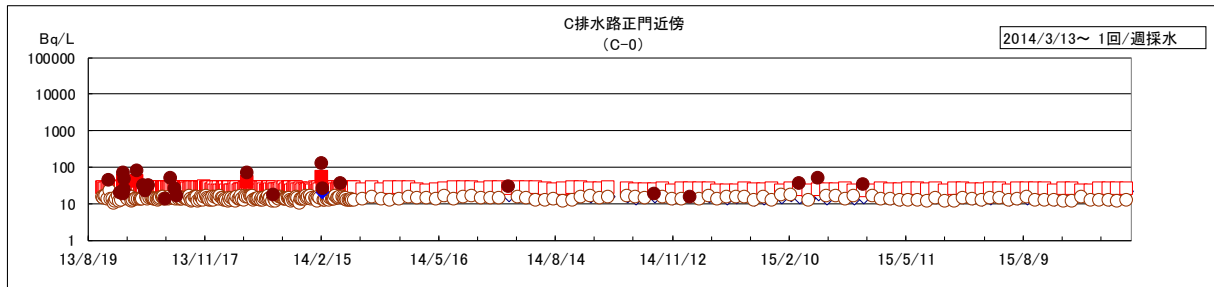
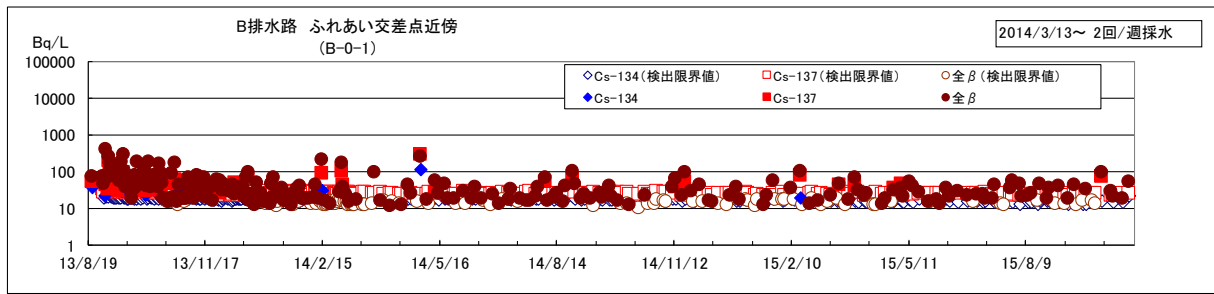
【全β】



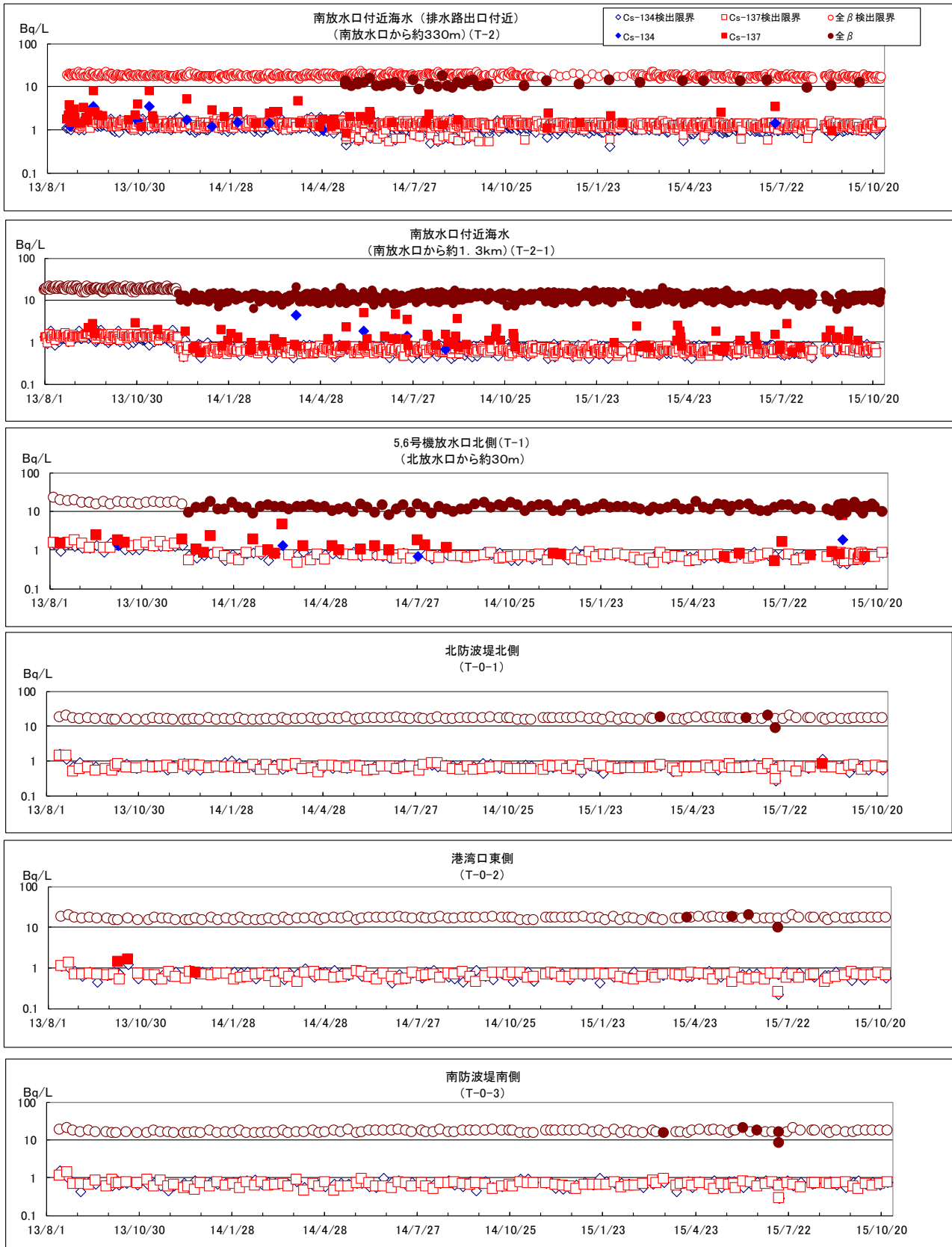
【トリチウム】



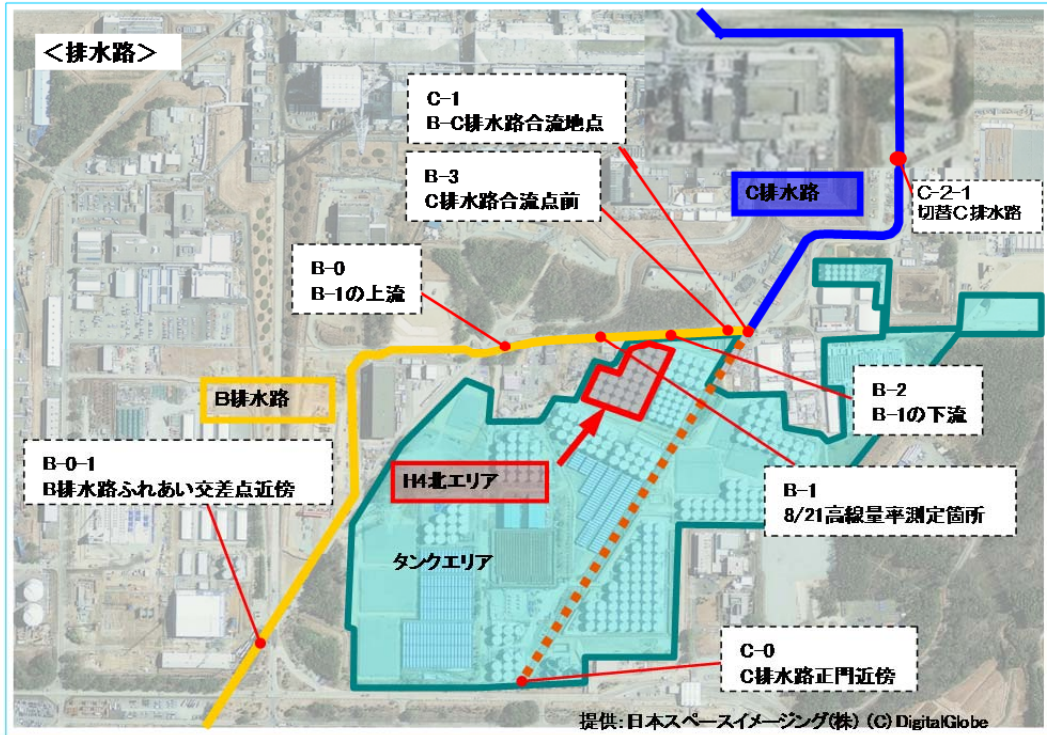
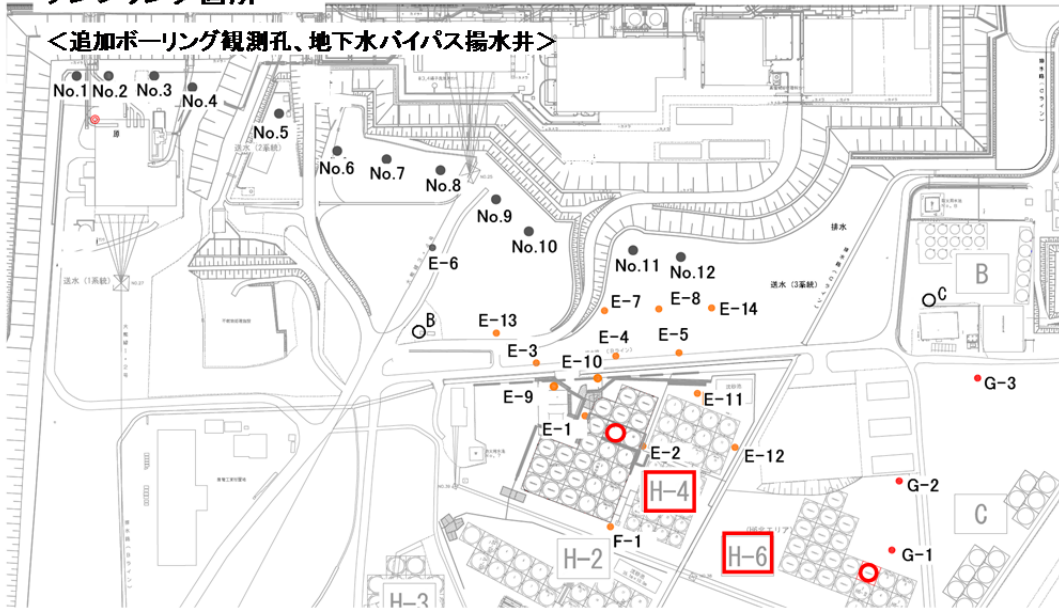
③排水路の放射性物質濃度推移



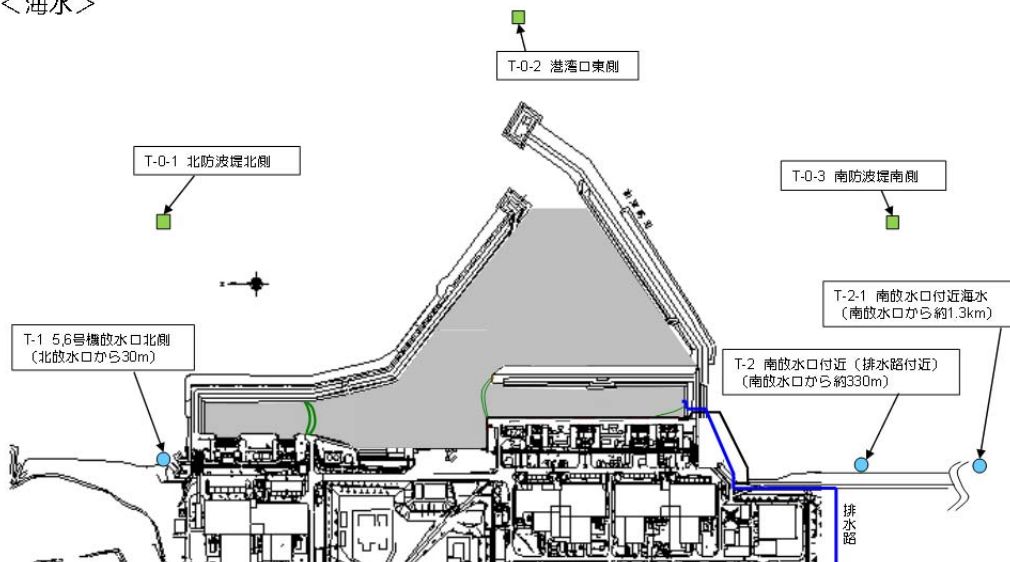
④海水の放射性物質濃度推移



サンプリング箇所



<海水>



ジャバラハウス内淡水化装置(RO3)
高圧ポンプ吐出配管溶接部付近から
堰内への漏えい事象の
調査結果と対策について

平成27年10月29日
東京電力株式会社

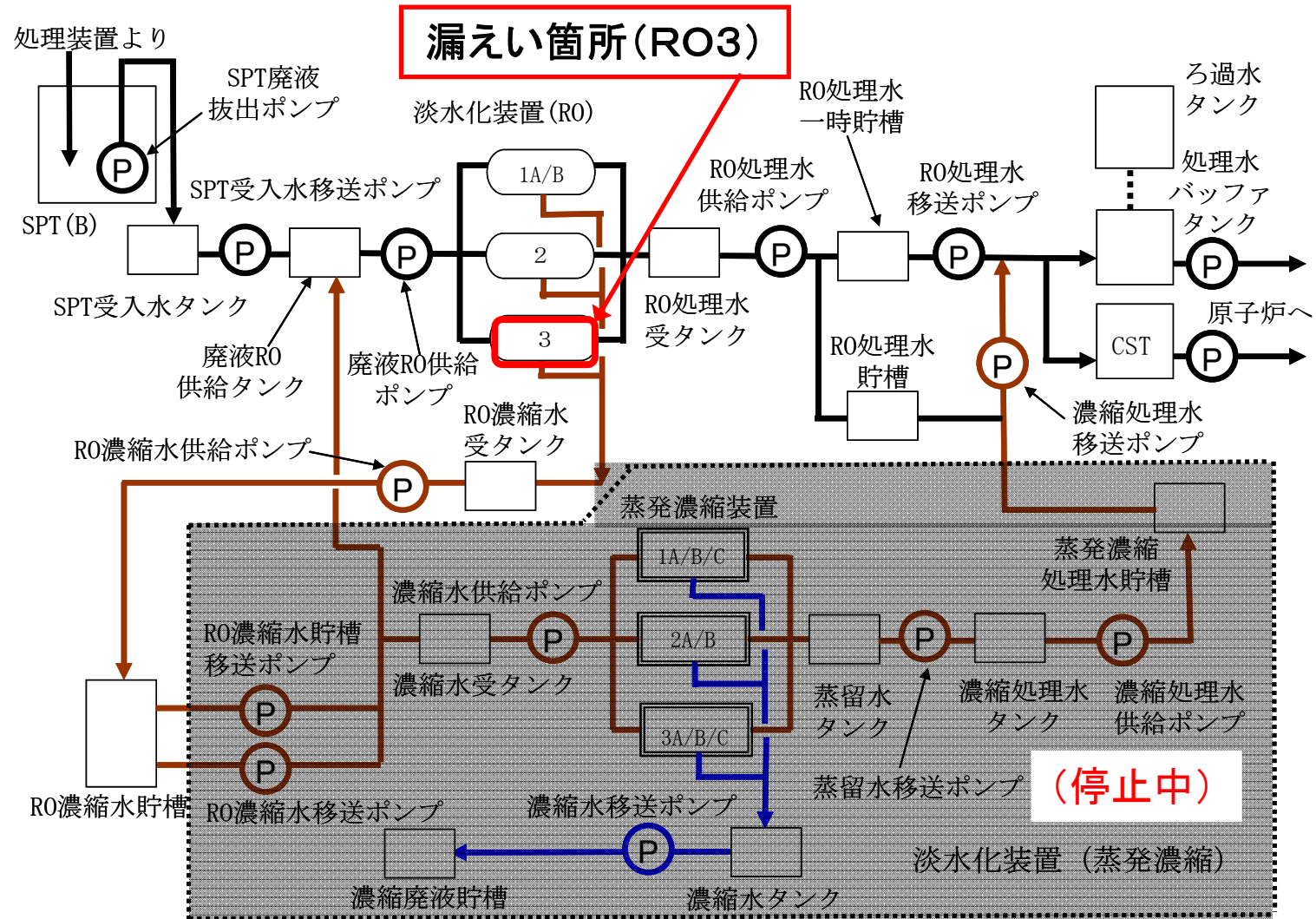
ジャバラハウス内における淡水化装置(RO3)高圧ポンプ 吐出配管溶接部付近からの漏えいについて

[概要]

- 日時:2015年8月12日10時17分頃
- 場所:淡水化装置(RO3)ジャバラハウス内
- 漏えい箇所:RO3高圧ポンプ吐出配管溶接部付近
- 状況:
 - 10:17頃 RO装置(RO3-3)の高圧ポンプ吐出配管から霧状の水を確認。
堰外への漏えいはなし。
 - 10:17頃 RO装置(RO3-3)を停止
 - 10:20頃 霧状の水の漏えいが止まったことを確認
 - 11:40頃 配管溶接部付近のピンホールらしきものからの漏えい(滲み)を確認
 - 12:45頃 漏えい箇所の拭き取り完了し、受けを設置
 - 15:07頃 RO3-1の高圧ポンプ吐出配管の目視点検を行い、異常がないことを確認し、RO3-1を起動。
 - 15:24頃 RO3-1高圧ポンプ吐出配管に漏えいのないことを確認
- 漏えい量:約1リットル
- 線量測定結果:

アクアブロック表面	0.007[mSv/h](1cm線量当量率(γ 線))
	0.693[mSv/h](70 μ m線量当量率(β 線))
周辺空間	0.01[mSv/h](1cm線量当量率(γ 線))
	0.03[mSv/h](70 μ m線量当量率(β 線))

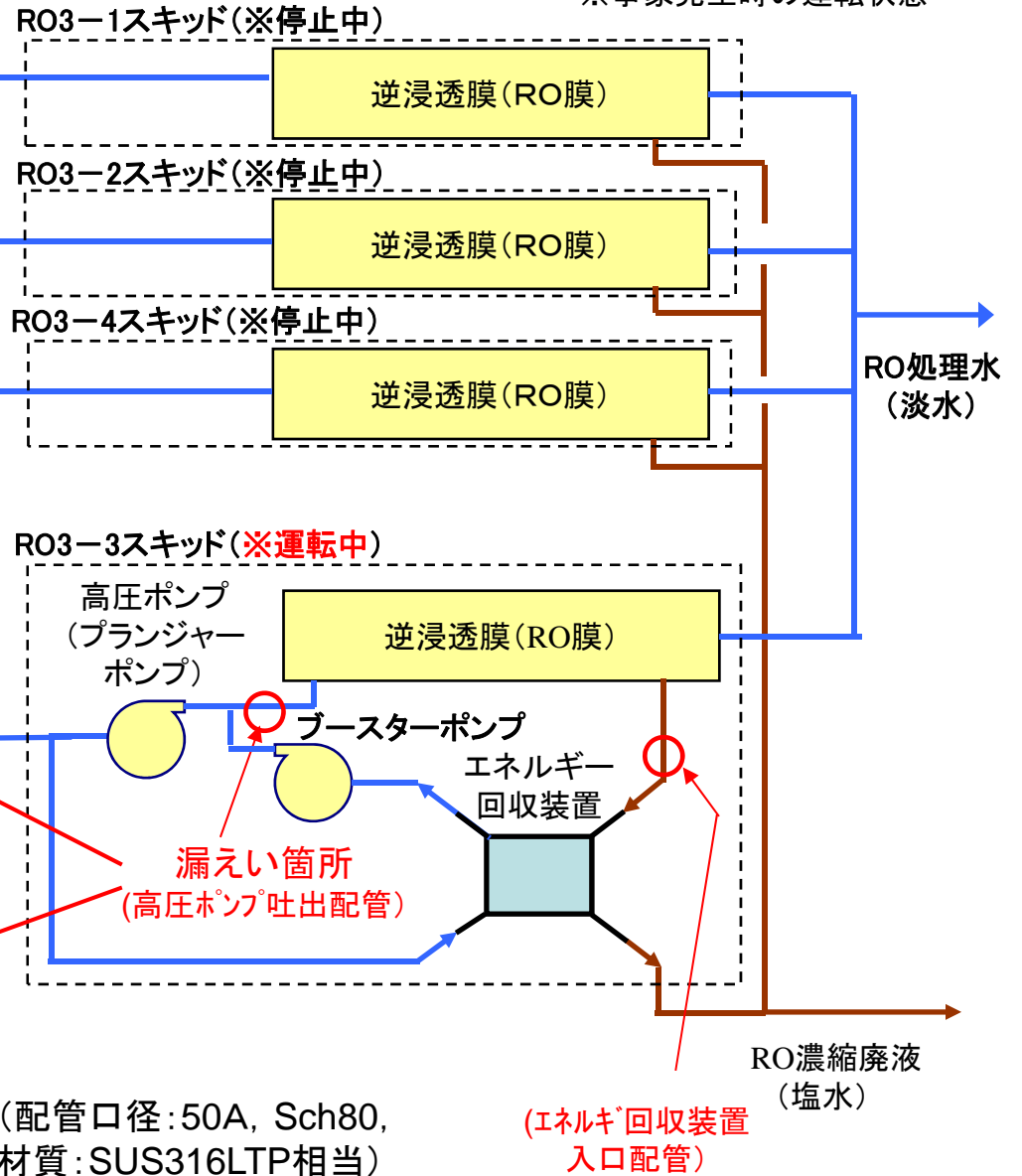
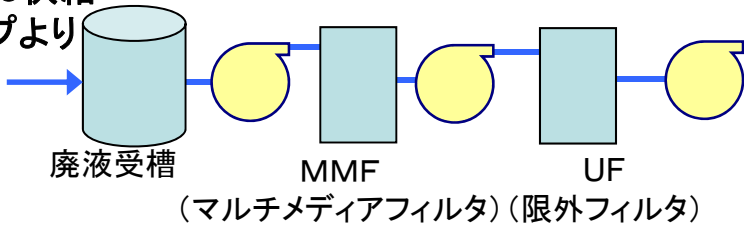
淡水化装置概略系統図



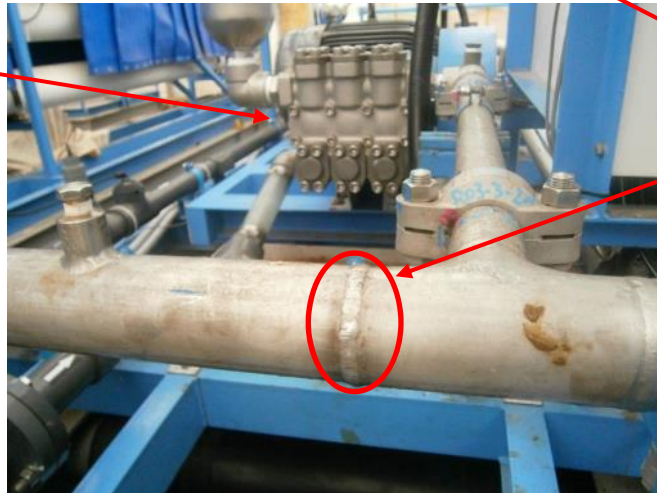
淡水化装置(RO3)の詳細図

※事象発生時の運転状態

廃液RO供給
ポンプより

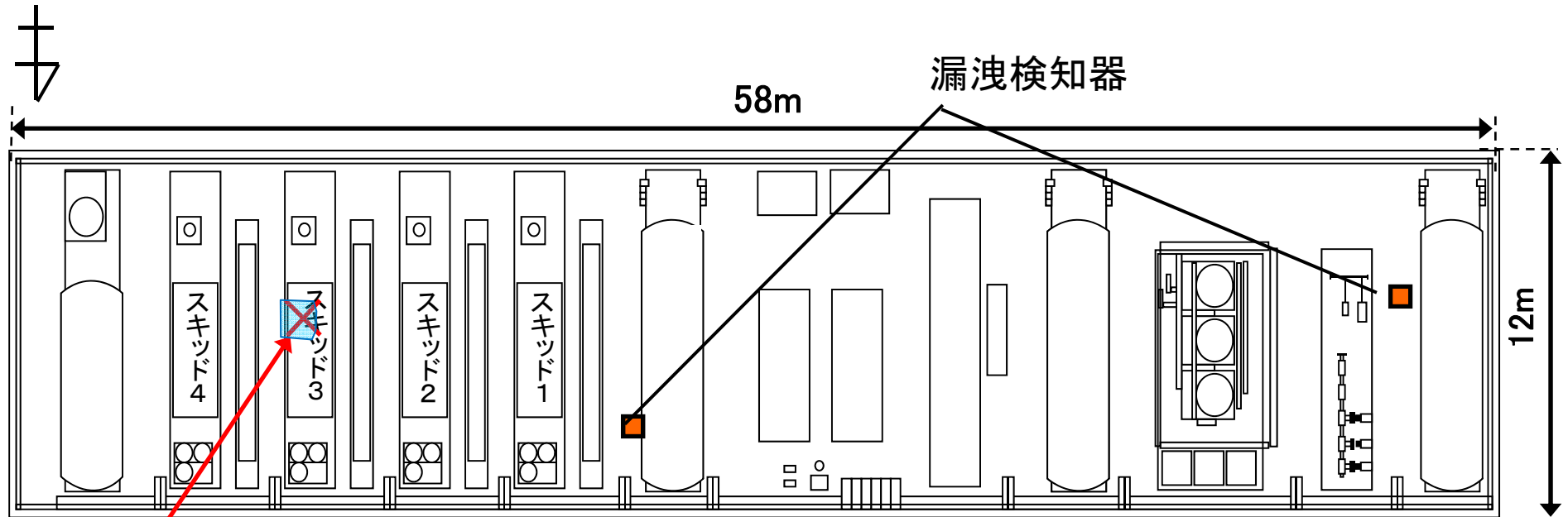


高圧ポンプ



淡水化装置(RO3)漏えい箇所

■ 淡水化装置(RO3)ジャバラハウス



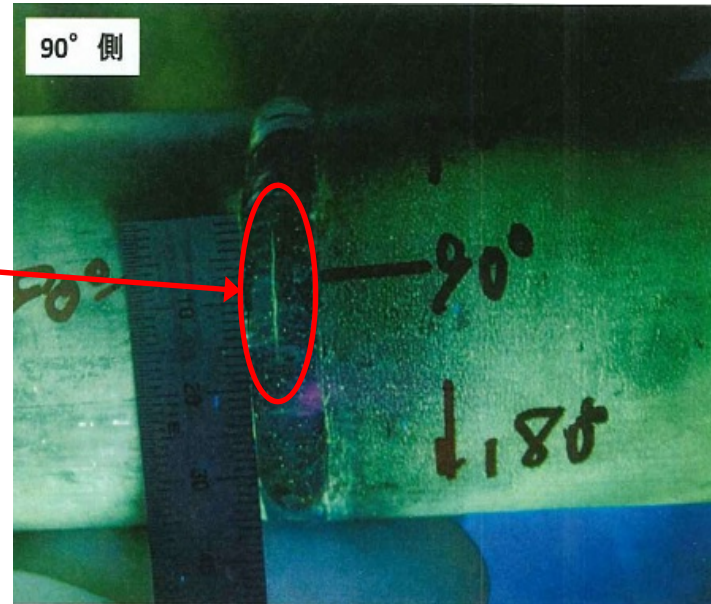
漏えい箇所 漏えい範囲 約1m×約1m×約1mm

(漏えい量約1リットル)

当該部の調査結果について(1/2)

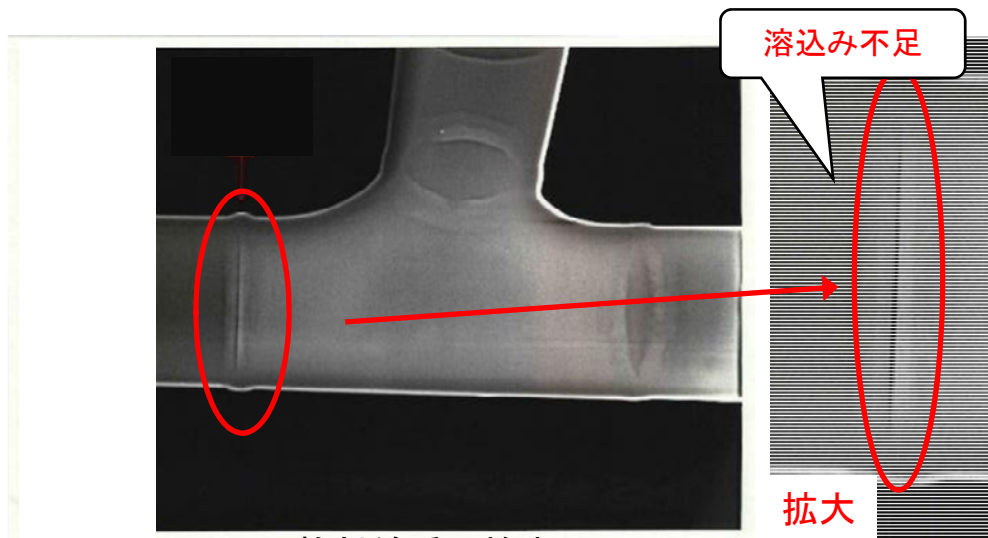


漏えい箇所



指示模様

蛍光浸透探傷検査

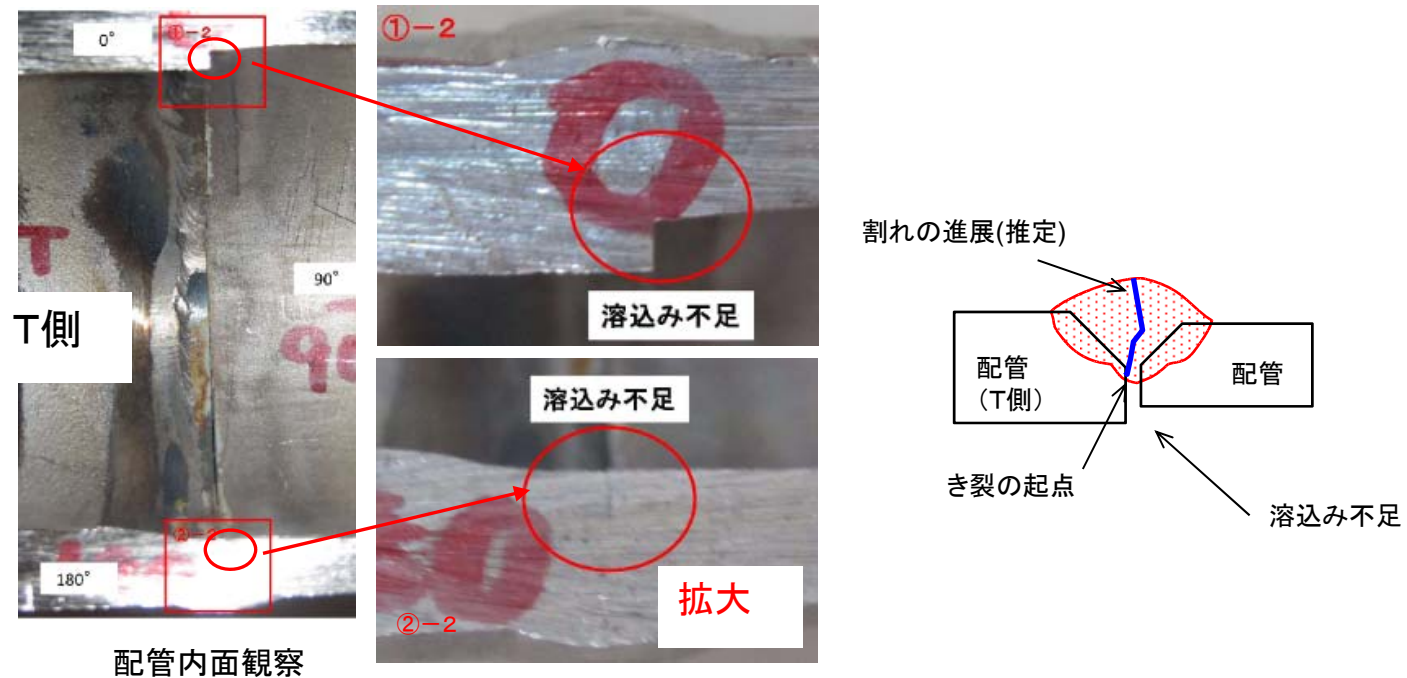


溶込み不足

拡大

放射線透過検査

当該部の調査結果について(2/2)

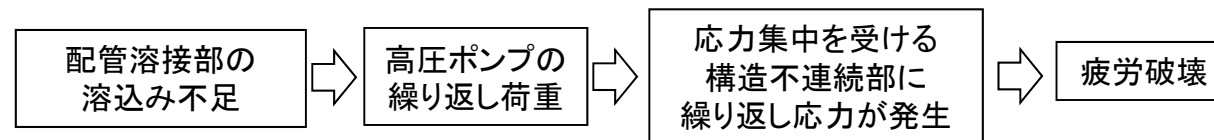


□当該部の調査結果

- 配管外面について浸透探傷検査(PT)を行った結果、溶接金属部に線状の割れを確認。
- 配管内面について放射線透過検査(RT)*及び目視観察を行った結果、溶接ルート部に溶込み不足を確認。

□推定原因

溶込み不足による構造不連続部(応力集中部)に、高圧ポンプの運転に伴う振動による繰り返し荷重が作用した結果、疲労によりき裂が発生・進展し、漏えいが発生したものと推定される。



*X線フィルム(今回はイメージングプレート)を使用し、透過写真の濃度差により溶込み不足等の有無を判別する

その他スキッドの調査結果と対策について(1/2)

□調査結果

○ 当該スキッド

他の配管溶接部(23箇所)について放射線透過検査(RT)を実施し、当該部以外に1箇所の溶込み不足を確認。

○ 他スキッド

RO3-1,RO3-2,RO3-4の全溶接部(各24箇所)についてRTを実施し、RO3-2の1箇所、RO3-4の2箇所に溶込み不足を確認。

スキッド	放射線透過検査(RT)結果	
RO2	4	未実施※1
	5	未実施
RO3	1	異常なし
	2	溶込み不足:1箇所 (高圧ポンプ吐出配管)
	3	溶込み不足:2箇所 (高圧ポンプ吐出配管※2, エネルギー回収装置入口配管)
	4	溶込み不足:2箇所 (高圧ポンプ吐出配管, エネルギー回収装置入口配管)

※1 RO2-4は当面運転予定がないため、RT実施は運転予定を踏まえて検討する。

※2 漏えい箇所

□当該装置の納入状況

当該装置は海外で一般産業向けに製造されていたものを、震災直後に緊急に調達(平成23年4月発注)し据え付けたもの。

□当該装置の検査状況

配管溶接部の検査として放射線透過検査(RT)の抜き取り検査(10%)を実施しているが、当該部分
は対象から外れていた。

その他スキッドの調査結果と対策について(2/2)

□対策

○ 当該スキッド

当該部及び溶込み不足が確認された1箇所は、配管を交換。

○ 他スキッド

配管補修テープによる漏えい防止措置を実施済み。

RO3について溶込み不足が確認された箇所は、配管の交換を実施中。

(RO3-2: 1箇所, RO3-4: 2箇所)

RO2-5の配管の全溶接部(44箇所)については、RTを実施し健全性を確認予定。

	8月	9月	10月	11月	12月
当該スキッド (RO3-3)		当該部調査(原因究明)と 類似箇所RT	配管交換		
他スキッド (RO3-1,3-2,3-4, RO2-5)	漏えい防止措置(配管補修テープ)	RO3-1, 3-2, 3-4, RO2-5 施工完了	類似箇所RT RO3-1, 3-2, 3-4 配管RT 完了	RO2-5 配管RT	配管交換

淡水化装置(RO2)処理水槽スキッドの 予備配管から堰内への漏えいについて

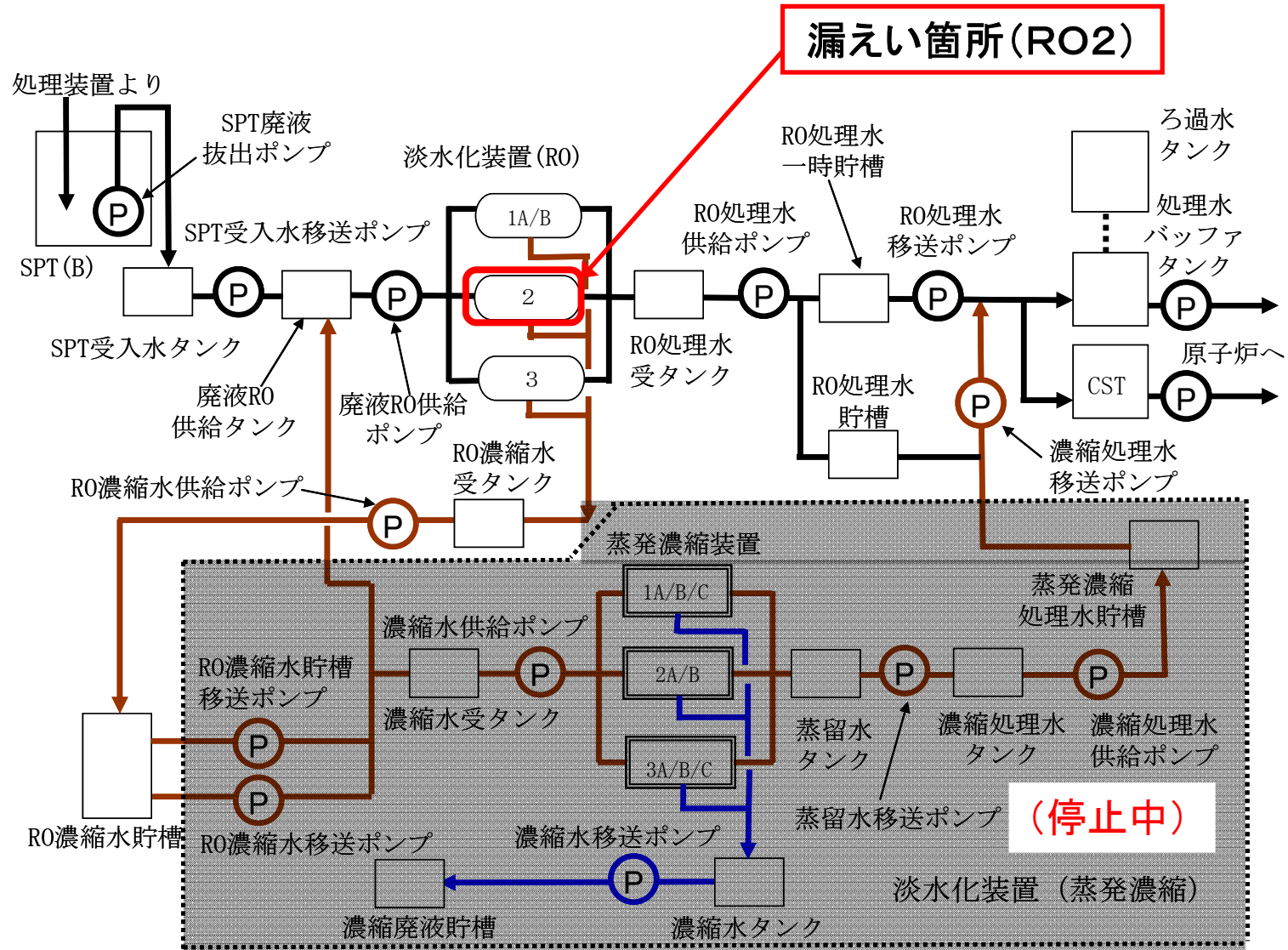
平成27年10月29日
東京電力株式会社

事象の概要

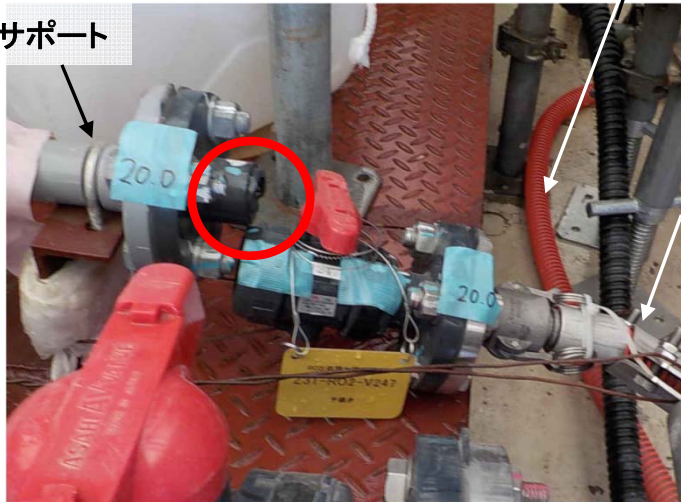
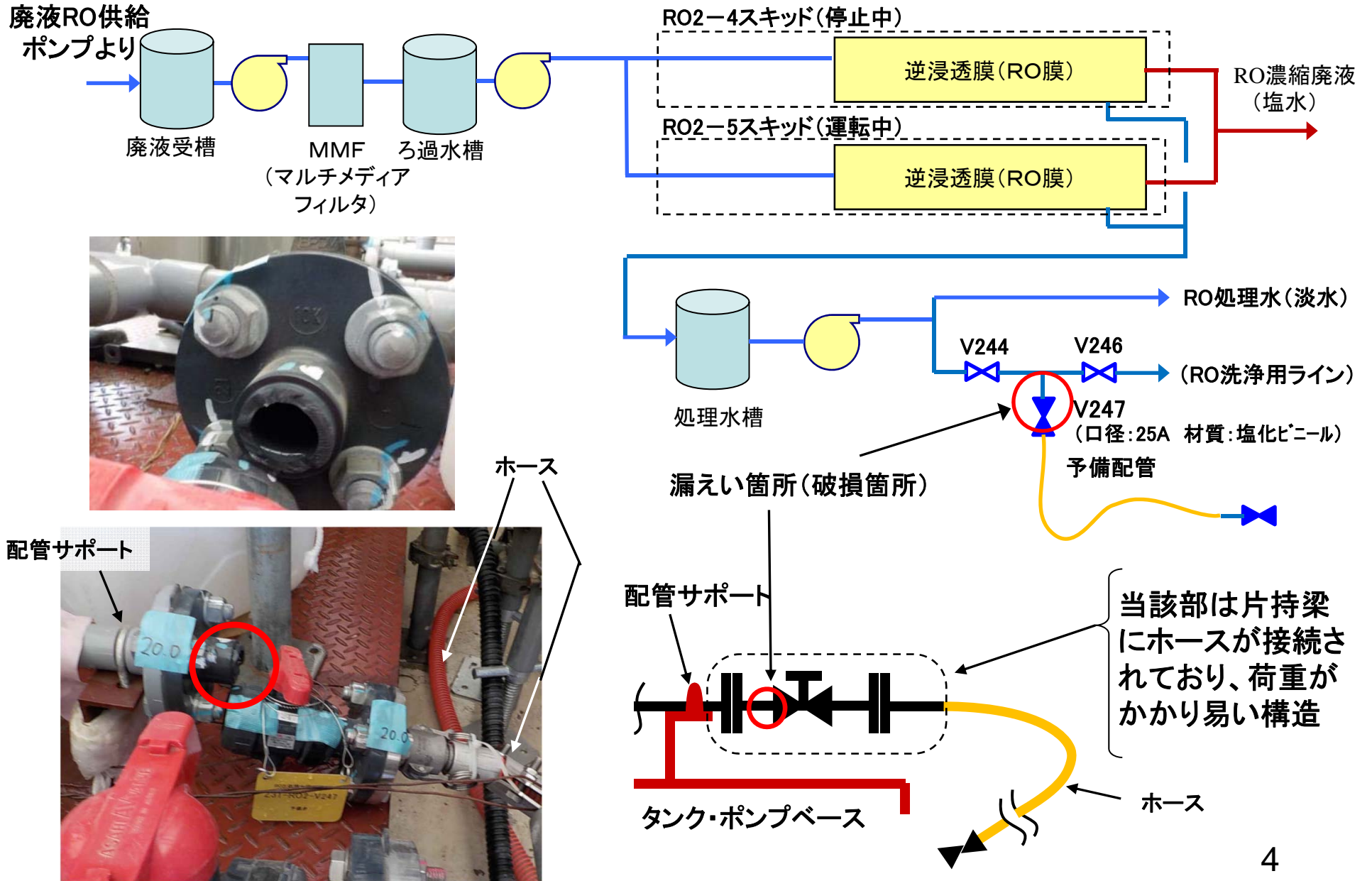
【概要】

- 日時:2015年10月19日7時36分頃
- 場所:淡水化装置(RO2)蛇腹ハウス内
- 漏えい箇所:RO2処理水移送ポンプ吐出配管付近
- 状況:
 - 7:36 CCRにて「ROユニット2異常」警報を確認。
 - 7:55 現場にてRO2処理水移送ポンプ吐出配管に接続している薬品注入用予備配管が損傷し、漏えいしていることを確認。
直ちに運転中のRO2-5を停止。
 - 8:10 隣接弁(V244, V246)の閉操作を行い、漏えいの停止を確認。
 - 14:05 漏えい水の回収、周辺の拭き取り完了。
- 漏えい量:約1m³
- 漏えい範囲:約10m×約10m×約10mm
- 漏えい水の分析結果:
 - ^{134}Cs : 1.2×10^2 Bq/L
 - ^{137}Cs : 4.3×10^2 Bq/L
 - 全 β : 1.7×10^4 Bq/L

淡水化装置概略系統図

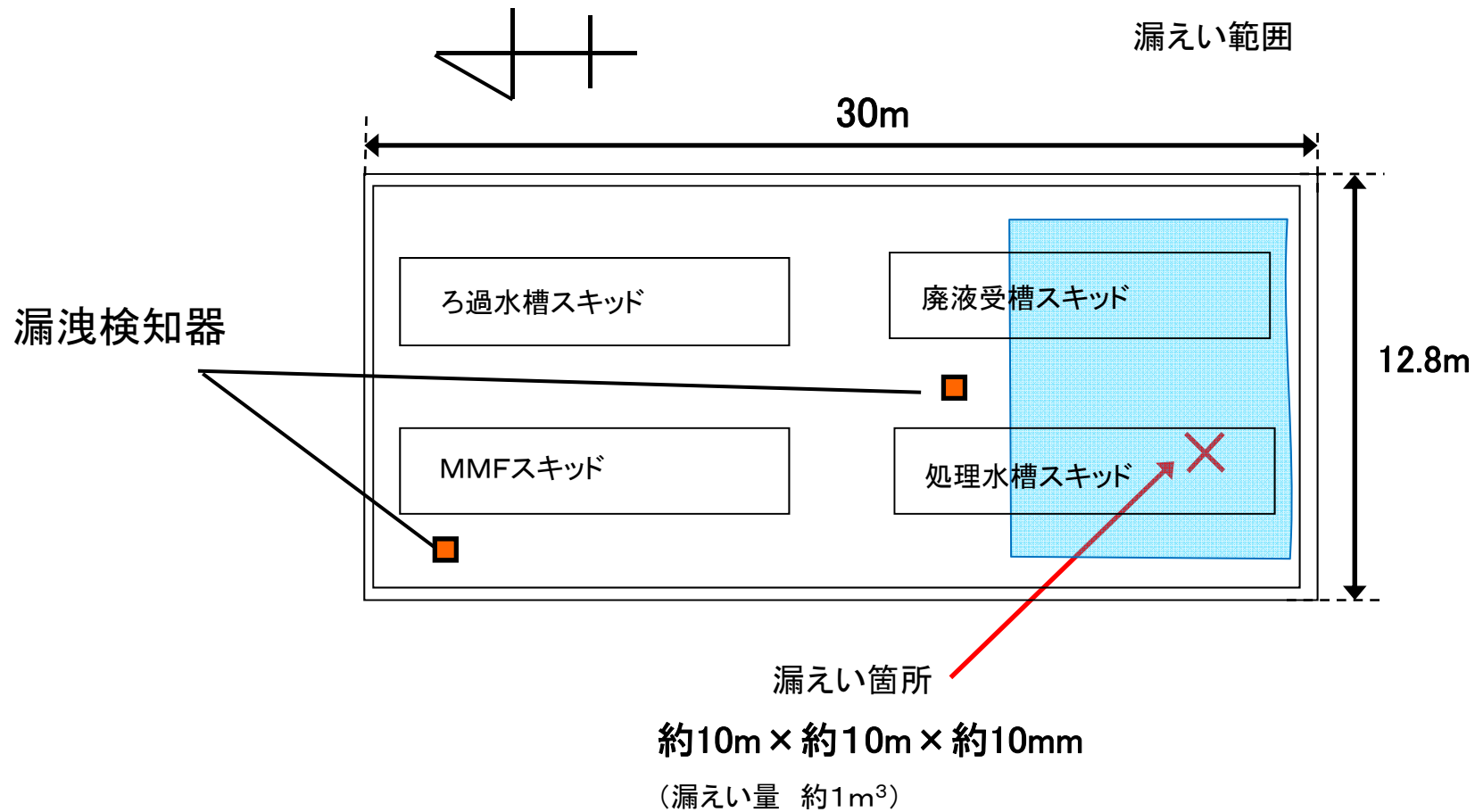


淡水化装置(RO2)の詳細図

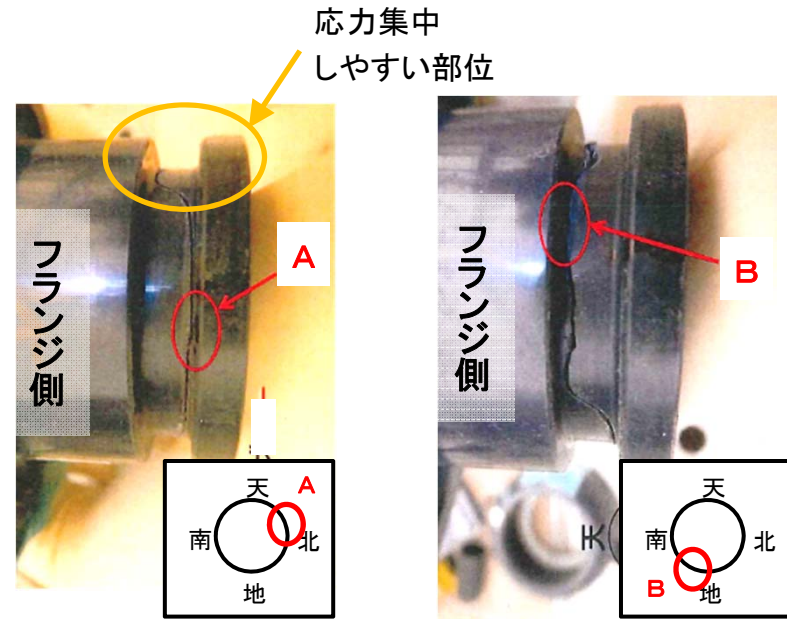
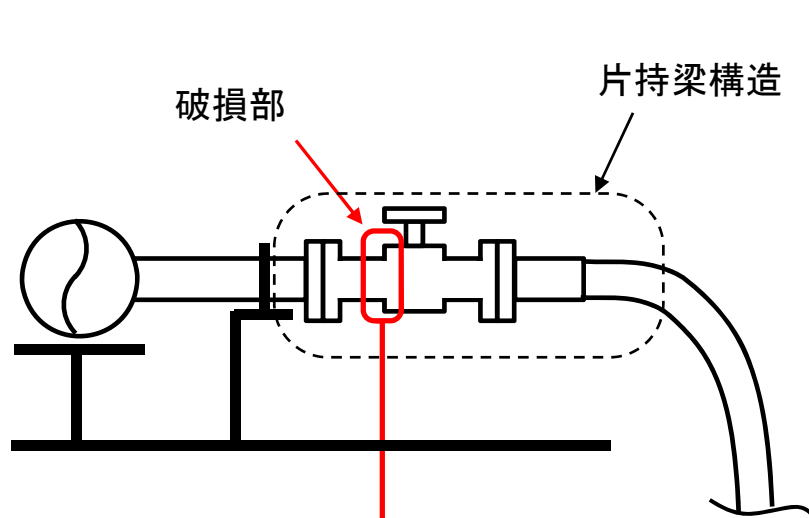


淡水化装置(RO2)漏えい箇所

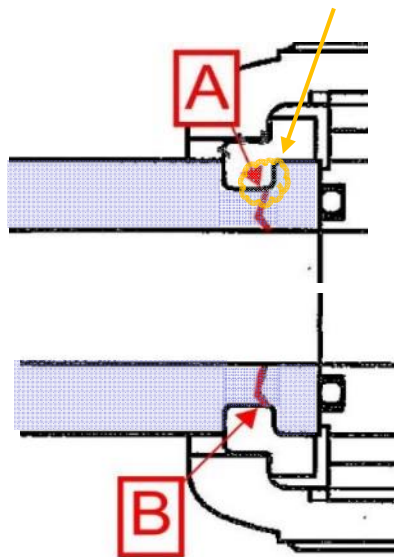
■ 淡水化装置(RO2)ジャバラハウス



破損箇所詳細

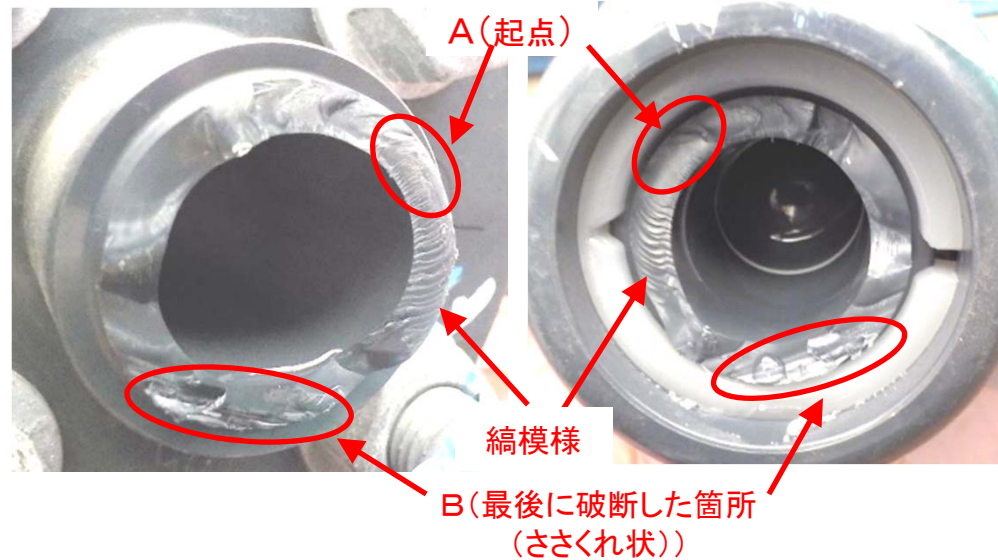


破損部詳細 応力集中しやすい部位



破損箇所(フランジ側)

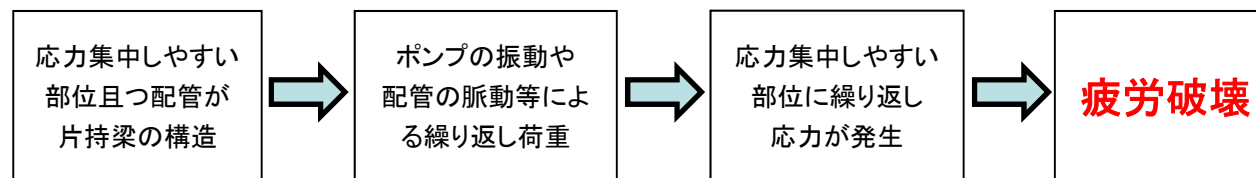
破損箇所(弁本体側)



推定原因及び対策

【破損部の調査結果及び推定原因】

- 破面の状況からA部の位置が疲労き裂の起点であり、下端のささくれ状(B部)が最後に破断した部分と推定される。
- なお、A部からB部までの破面に疲労破壊の特有の縞模様が存在していることから疲労破壊と推定される。



【対策】

- 当該予備配管は今後使用する予定がないことから、撤去し閉止した後、通水漏えい試験により健全性を確認した。



- RO設備の塩化ビニール配管について目視点検を行う。