

滞留水処理 スケジュール

分野名	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																								
			21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17	18	19	20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
中長期課題	信頼性向上	貯蔵設備の信頼性向上 (実績) ・雨水抑制対策(タンク堰カバー設置) (予定) ・雨水抑制対策(タンク堰カバー設置)	現場作業	堰カバー設置(対象:H2南、H3、H4東、H4北、H6他) H3 H2 H4北																															実績反映																		
		【多核種除去設備】 (実績) ・処理運転(A・B・C系統) ・CFF調査、系統洗浄(B系統) (予定) ・処理運転(A・B・C系統) ・吸着塔増塔工事(A・B・C系統)	現場作業	A系ホット試験 処理運転 B系ホット試験 CFF調査・系統洗浄 新規記載 処理運転 C系ホット試験 実績反映 処理運転 CFF交換作業 実施計画(吸着塔増塔) 準備が整った次工事開始 吸着塔増塔工事 検査受検																																																	
	多核種除去設備	【高性能多核種除去設備】 (実績) ・ Tent工事、建築設備工事(電灯・自火報等)、検証試験装置通水試験、機器据付 (予定) ・ 建築設備工事(電灯・自火報等)、構内整備、検証試験装置通水試験 ・ 処理運転	現場作業	(建屋工事) Tent工事 建築設備工事(照明・コンセント・自火報等) 構内整備工事(排水・舗装等) 検証試験装置 通水試験 機器据付 実績反映 ホット試験																																																	
		【増設多核種除去設備】 (実績) ・ 屋根防水、外装、建築設備(電灯・自火報等)、機器据付 ・ 処理運転(A・B・C系統) (予定) ・ 屋根防水、建築設備(電灯・自火報等)、構内整備、 ・ 処理運転(A・B・C系統)	現場作業	(建屋工事) 外装工事 表現修正: 屋根・外壁工事→外装工事 (建屋工事) 屋根防水工事 工事進捗に合わせて修正 (建屋工事) 床塗装工事 建築設備工事(照明・コンセント・自火報等) 構内整備工事(排水・舗装等) A系 ホット試験 工事進捗に合わせて修正 B系 実績反映 C系																																																	
		【RO濃縮水処理設備】 (実績) ・ RO濃縮水処理設備 設置 (予定) ・ RO濃縮水処理設備 設置・運転	現場作業	モバイル型Sr除去装置 調査・設計・検討 新規記載 検査準備、検査 装置運転 機器・配管据付 装置運転 新規計画に伴う追加																															平成26年9月30日付 使用承認(原規規発第149301号) 電源停止に伴う装置停止(10/6~10/10)																		
	サブドレン復旧	(実績) ・ 1~4号サブドレン 集水設備設置工事 ・ 1~4号サブドレン他浄化設備 設置工事 ・ 1~4号サブドレン他移送設備 設置工事 (予定) ・ 1~4号サブドレン 集水設備設置工事 ・ 1~4号サブドレン他浄化設備 設置工事 ・ 1~4号サブドレン他移送設備 設置工事	現場作業	1~4号サブドレン 集水設備設置工事 【タンク設置・配管敷設】 集水タンク設置(2基) 1~4号サブドレン他浄化設備 設置工事 機器・配管据付 安定稼働確認試験実施のため変更 通水試験 1~4号サブドレン他移送設備 設置工事 機器・配管据付 サンプルタンク基礎設置																															平成26年9月3日付 一部使用承認(原規規発第1409033号) 平成26年10月17日付 一部使用承認(原規規発第1410172号) 平成26年10月24日付 一部使用承認(原規規発第1410245号)																		
		トレンチから建屋への地下水流入抑制 (実績) ・ HTI連絡トレンチ閉塞工事(グラウト注入準備工事) (予定) ・ HTI連絡トレンチ閉塞工事(グラウト注入準備工事) ・ HTI連絡トレンチ閉塞工事(グラウト注入工事)	現場作業	HTI連絡ダクト内の地下水流入抑制工事(地盤改良等) HTI連絡ダクト内の地下水流入抑制工事(HTI連絡ダクト閉塞等) 実績反映 ▼削孔完了・グラウトプラント整備完了																															グラウト注入孔の削孔完了・グラウトプラント整備完了(10/28)																		
	凍土遮水壁	(実績) ・ 凍土遮水壁 概念設計(平面位置・深度等) ・ 現地調査・測量 ・ 準備工事(ガレキ等支障物撤去、地質・水位・水質調査、試掘・配管基礎設置) (予定) ・ 凍土遮水壁 詳細設計(水位管理計画・施工計画等) ・ 準備工事(ガレキ等支障物撤去、水位・水質調査、試掘・配管基礎設置) ・ 本体工事(凍結管設置、冷凍機設置)	現場作業	詳細設計(水位管理計画・施工計画等) ガレキ等支障物撤去 試掘・配管基礎設置 凍結管設置 冷凍機本体据付 プラント側配管・機器類設置																															準備が整った箇所から凍結管設置工事を開始予定。 冷凍機本体据付完了台数: 20/30台 冷凍機本体据付完了時期(8/26~11/22) プラント側配管・機器類設置(9/15~)																		
		建屋内滞留水移送設備追設工事 (実績) ・ 現地調査(配管ルート及び干渉物調査) (予定) ・ 現地調査(配管ルート及び干渉物調査)	現場作業	詳細設計(施工計画等) 現地調査(配管ルート及び干渉物調査) 作業進捗反映 干渉物撤去																																																	

滞留水処理 スケジュール

分野名	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						
			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	20	下	上
中長期課題	処理水受タンク増設	<p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 追加設置検討 (Jエリア造成・排水路検討、タンク配置) 敷地南側エリア (Jエリア) 準備工事 Dエリアタンクリブレース準備工事 (基礎工事) Dエリアタンク設置工事 (溶接型タンク) J5エリアタンク設置工事 (溶接型タンク) J2、J3エリアタンク設置工事 (溶接型タンク) J4エリアタンク設置工事 (溶接型タンク) H1エリアタンクリブレース準備工事 (残水処理、タンク撤去、基礎工事) <p>(予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 追加設置検討 (Jエリア造成・排水路検討、タンク配置) 敷地南側エリア (Jエリア) 準備工事 Dエリアタンク設置工事 (溶接型タンク) J5エリアタンク設置工事 (溶接型タンク) J2、J3エリアタンク設置工事 (溶接型タンク) J4エリアタンク設置工事 (溶接型タンク) H1エリアタンクリブレース準備工事 (残水処理、タンク撤去、基礎工事) J6エリアタンク設置工事 (溶接型タンク) 	設計	タンク追加設置検討																																
			現場作業	J2,J3エリアタンク設置 (153,600t) ▼2,400t ▼4,800t ▼4,800t ▼2,400t ▼2,400t ▼4,800t ▼2,400t (Δ2,400t) (Δ2,400t)	使用前検査の実績 & 予定の追加																															平成26年9月5日付 一部使用承認 (42基) (原規規発第1409054号) 【10月28日時点進捗】 ・使用前検査終了 (14/42基)
			現場作業	J4エリアタンク設置 (92,800t) ▼2,900t ▼2,900t ▼2,900t (Δ2,900t)																																平成26年10月10日付 一部使用承認 (32基) (原規規発第1410101号) 【10月28日時点進捗】 ・使用前検査終了 (3/32基)
			現場作業	J5エリアタンク設置 (43,225t) 水切り、構内輸送、据付 ▼1,235t ▼1,235t (Δ6,175t)																																平成26年8月1日付 一部使用承認 (8基) (原規規発第1408012号) 平成26年8月25日付 一部使用承認 (27基) (原規規発第1408252号) 【10月28日時点進捗】 ・使用前検査終了 (13/35基)
			現場作業	J6エリアタンク設置 (45,600t) 新規追加																																
			現場作業	Dエリアタンク設置 (リブレース41,000t) タンクリブレース準備 (残水処理、タンク撤去、基礎工事) 水切り、構内輸送、据付 ▼7,000t ▼5,000t																																
			現場作業	H1エリアタンク設置																																
			設計	主トレンチ (海水配管トレンチ) 止水・充填 設計・検討 (2, 3号)																																
			現場作業	主トレンチ (海水配管トレンチ) 凍結プラント設置 2号機凍結運転																															2号機 トレンチ内水抜きは11月中旬を予定 【10/27時点進捗】 ○凍結促進対策実施状況 ・カメラ観測、流向流速測定 ・K4/5/6観測孔追加設置、外側凍結管設置 ・2号立坑A水本格投入 7/30~ ・2号立坑A外側凍結(北側2本)運転 9/5~ ・2号立坑A間詰め充填 10/20~ ・2号開削ダクト間詰め充填 10/16~	
			現場作業	2号立坑A凍結追加対策 (間詰め充填) 実績反映																																
			現場作業	2号開削ダクト 凍結追加対策 (間詰め充填) 揚水試験の反映 グラウト充填模擬 揚水試験																																
			現場作業	3号機立坑Dカメラ確認孔・凍結管設置孔削孔・確認																															3号機 立坑D支障物対応等に伴う工程延伸 【10/27時点進捗】 ・3号立坑A削孔完了本数: 11本/11本 ・3号立坑D削孔完了本数: 33本/41本	
			現場作業	地下水移送 (1-2号機取水口間)																															2-3間は、4m3/日の地下水移送を継続実施。	
			設計	モニタリング、漏洩範囲拡散防止対策																																
			現場作業	汚染土回収																															6/16~汚染土回収作業着手。 H27年2月末完了予定。	
			設計	タンク漏えい原因究明対策、拡大防止対策																																
			現場作業	ウェルポイントからの地下水回収																															Eエリアのフランジタンクの追加点検検討中	
			現場作業	モニタリング、拡散状況把握、海域への影響評価																																

タンク計画・進捗状況(10月30日現在)

			平成26年度												10月迄の見込 計画基数				
			3月まで	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月		3月			
新設タンク	Jエリア タンク建設	J2/3 現地溶接型	9月22日見直							14.4	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	19.2			
			基数	太数字:タンク容量(単位:千m3)							6	10	10	10	10	10	8		
			10月27日進捗・見込								14.4	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	19.2	
		J5 完成型	9月22日見直						9.8	3.7	1.2	7.4	9.8	11.1					
			基数						8	3	1	6	8	9					
			10月27日進捗・見込						9.8	3.7	0.0	8.6	9.8	11.1					
	サブドレンタンク基 浄化装置タンク基					2	8	2	2	3	7	8	9					18基/35基	
		基数																	
	J4 現地溶接	9月22日見直								2.9	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5			
		基数								1	5	5	5	5	5	5			
		10月27日進捗・見込									11.6	20.3	14.5	14.5	17.4	14.5			
		基数									4	7	5	5	6	5		4基/32基	
		J6エリア 現地溶接型	9月22日見直										12.0	12.0	12.0	9.6			
			基数										10	10	10	8			
	10月27日進捗・見込											7.2	12.0	14.4	12.0				
	J7 現地溶接型	9月22日見直											6	10	12	10		0基/38基	
		基数																	
		10月27日進捗・見込													9.6	9.6	9.6		
		基数													8	8	8		
		K1エリア 完成型	9月22日見直											3.6	8.4	8.4	4.8		
基数													3	7	7	4			
10月27日進捗・見込													7.2	4.8	2.4				
K1北エリア 現地溶接型	10月27日進捗・見込												6	4	2		0基/12基		
	基数													2.4	4.8	4.8			
K1南エリア 完成型	10月27日進捗・見込												2	4	4		0基/10基		
	基数																		
K2エリア 完成型	9月22日見直												4.0	8.0	8.0	8.0			
	基数												4	8	8	8			
	10月27日進捗・見込													4.0	8.0	8.0			
基数													4	8	8	8	0基/28基		

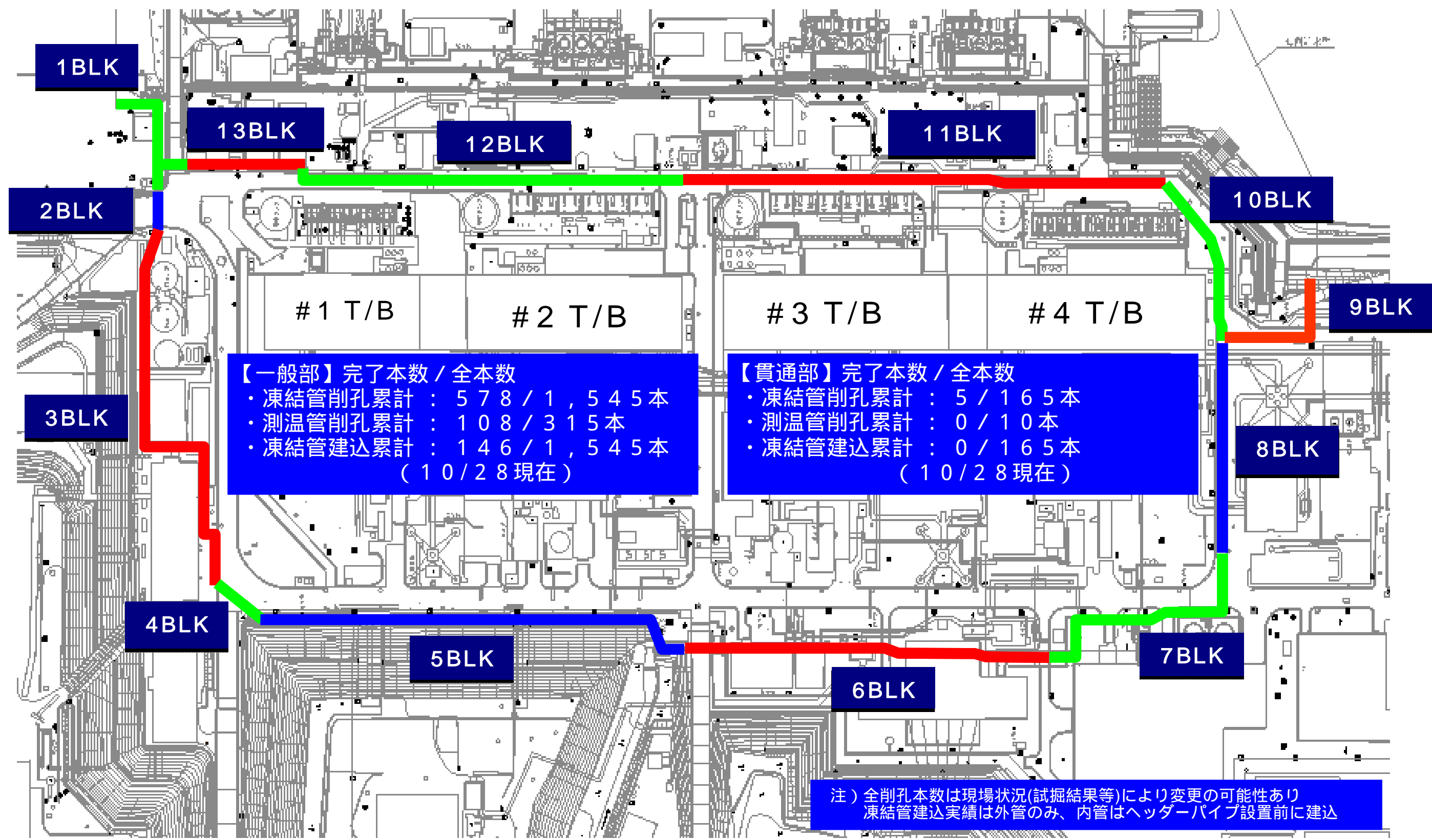
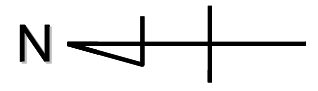
タンク計画・進捗状況(10月30日現在)

		平成26年度													10月迄の見込 計画基数			
		3月まで	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
リブ レース タンク	Dエリアノッチタンクリブ レース 完成型	9月22日見直	タンク						地盤改良・基礎設置									
		基数							16.0 4.0									
		10月27日進 捗・見込							16.0 4.0		12.0 9.0							
		基数							16 4		12 9							
									16.0 4.0		17.0 4.0							
		基数							16 4		17 4							37基/41基
		H1エリア 完成型	9月22日見直	残水・撤去				地盤改良・基礎設置				タンク						
			基数					12.5 16.2 12.5 21.2										
			10月27日進 捗・見込					12.5 16.2 12.5 18.7										
			基数					▲20 ▲12				10 13 10 17						
								▲20				▲12				0基/63基		
		H2ブルータンク 現地溶接型	10月27日見直							地盤改良・基礎設置		タンク						
		撤去(千m3)							▲10									
	H2フランジタンク (type1;23基) 現地溶接型	10月27日見直							残水・撤去		地盤改良・基礎設置							
		撤去(千m3)							▲28									
	H4フランジタンク (Type1;22基) 完成型	10月27日見直							残水・撤去		地盤改良・基礎設置							
		水処理(日)	62								タンク							
		基数													30			
		撤去(千m3)							▲26 ▲22									

タンク設置に係る現状分析及び対策(10月30日現在)

エリア	現状分析	対策・水平展開
J2/3	<ul style="list-style-type: none"> • 当初のタンク設置の施工計画と土木基礎の施工計画のミスマッチから全体計画の見直しが必要であることが判明したため、着工が1ヶ月程度遅れた • 7/4現地製作開始 • 10/28 使用前検査済み(累計14基)(使用承認済み) • 10/30～ 使用前検査(2基) 	<ul style="list-style-type: none"> →土木工事と溶接工事のサイクル短縮を確立し全タンク完成時期を確保する →他工区においてはタンク設計完了後速やかに施工計画の調整を実施
J4	<ul style="list-style-type: none"> • 溶接手法の規格適合性確認のため、部材着手が1ヶ月遅れ。5月中旬には溶接規格を確認して部材加工開始 • 1基目の溶接不具合により工程遅延、補修溶接実施完了 • 10/28 使用前検査済み(累計3基) • 10/30～ 使用前検査(1基) 	<ul style="list-style-type: none"> →タンクの設計・規格の適合性の確認は契約後、2ヶ月程度を目処に確認を行う →1基目の不具合原因を分析し、2基目以降に対策を展開する。(建方、開先合わせ、水分対策等)
J5	<ul style="list-style-type: none"> • 溶接施工法の見直しに伴い溶接士認証の再取得を実施したことにより、製造着手が1ヶ月遅れ • 塗装後の水張試験の計画を、品質上塗装前の水張試験としたことにより、一部で約10日程度製作工程が追加 • コンクリートの供給量が間に合わず、4月に10日程度遅延 • 荒天によるクレーン停止で8月は4日程度遅延 • 10/16 使用前検査済み(累計13基)(使用承認済み) 	<ul style="list-style-type: none"> →他エリアで同様の遅れがないことを確認済み →工場製作シフトの増加及び製作工場追加によりリカバリーする →土木資材の供給管理PJを立ち上げ済み。今後は当該PJで先取り管理 →タンク製造工場への社員常駐体制の確立 →工程短縮対策(防錆材除去作業廃止、溶接士社内資格認定)
D	<ul style="list-style-type: none"> • 9/30 使用前検査済み(累計32基)(使用承認済み) 	—
H1	<ul style="list-style-type: none"> • 新規製作者と契約手続き中 	—
H2、4	<ul style="list-style-type: none"> • 契約手続き準備中 	—

凍土遮水壁 凍結管・測温管削孔ならびに凍結管建込実績



【一般部】完了本数 / 全本数

- ・凍結管削孔累計 : 578 / 1,545本
- ・測温管削孔累計 : 108 / 315本
- ・凍結管建込累計 : 146 / 1,545本
(10/28現在)

【貫通部】完了本数 / 全本数

- ・凍結管削孔累計 : 5 / 165本
- ・測温管削孔累計 : 0 / 10本
- ・凍結管建込累計 : 0 / 165本
(10/28現在)

注) 全削孔本数は現場状況(試掘結果等)により変更の可能性あり
凍結管建込実績は外管のみ、内管はヘッダーパイプ設置前に建込

2、3号機海水配管トレンチ閉塞工事 建屋接続部止水工事の間詰充填状況について

平成26年10月30日

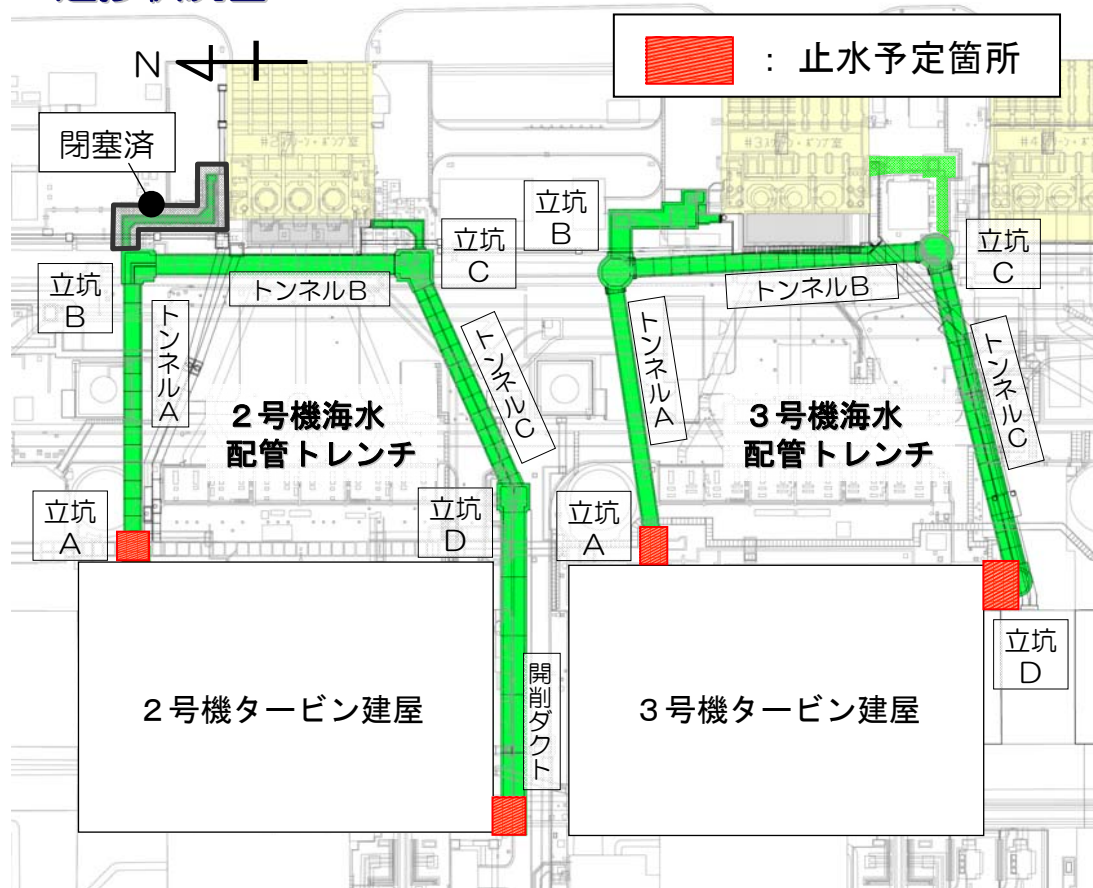
東京電力株式会社



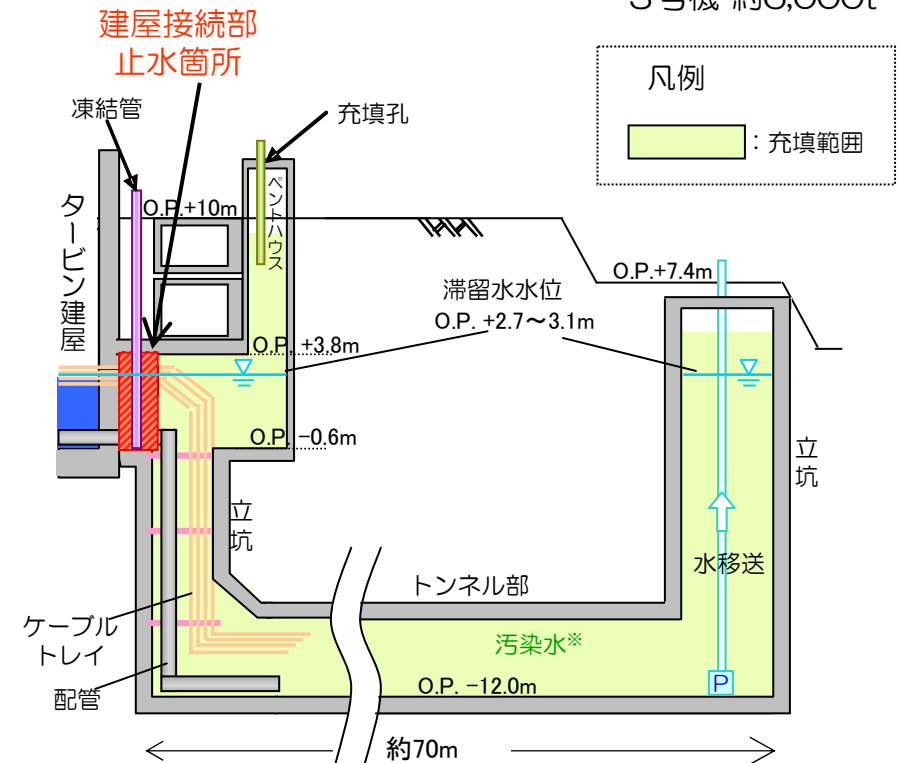
東京電力

1. 閉塞工事のうち止水工事の進捗状況

■進捗状況図



※汚染水の量：2号機 約5,000t
3号機 約6,000t



凡例
：充填範囲

2号機海水配管トレンチ断面図(模式図)

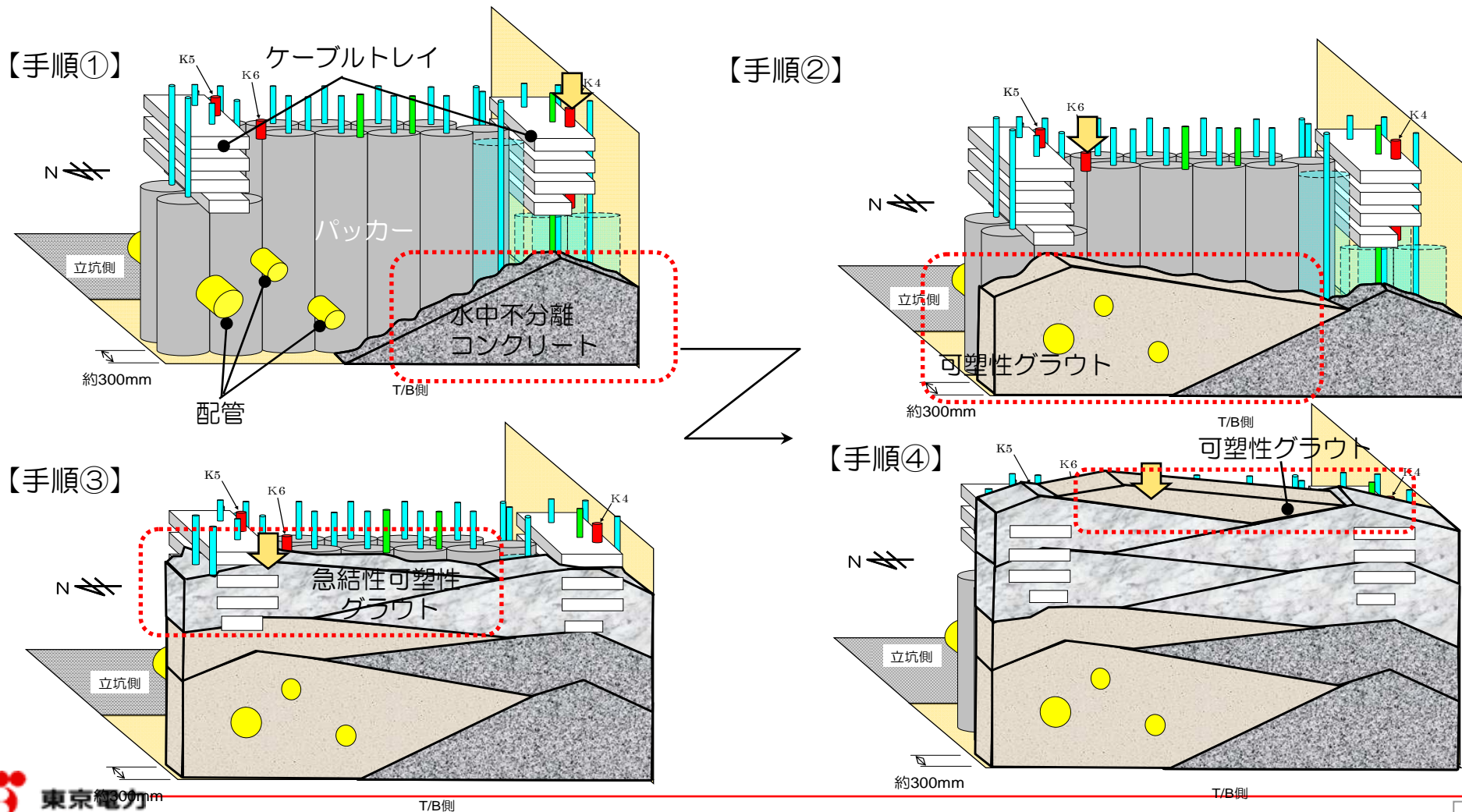
■進捗状況 (平成26年10月23日現在)

2号機		3号機	
立坑A	間詰充填中(10/20~)	立坑A	削孔完了
開削ダクト	間詰充填中(10/16~)	立坑D	削孔作業中

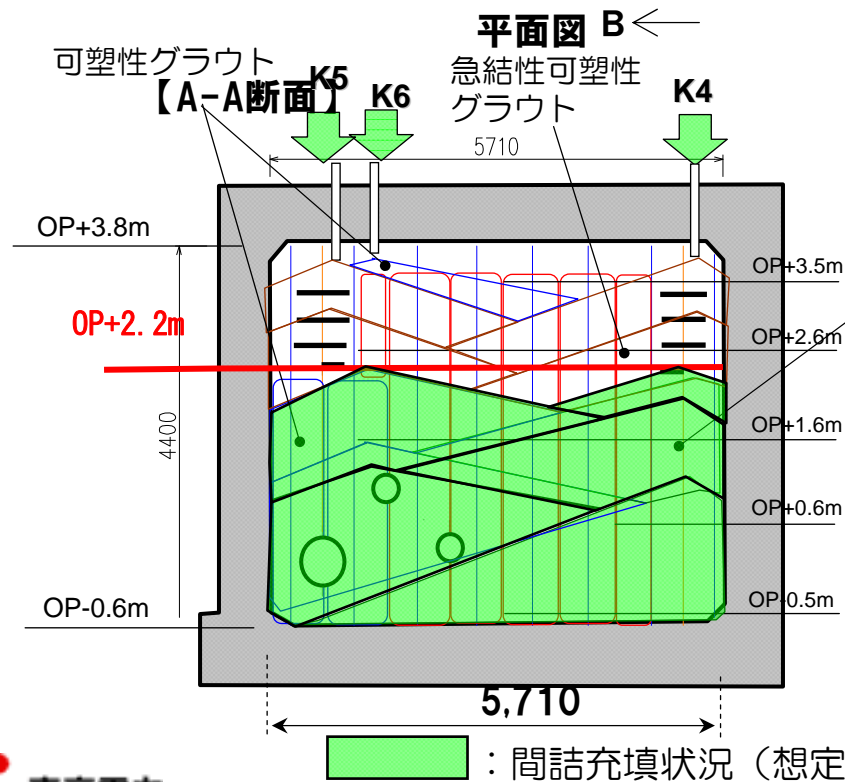
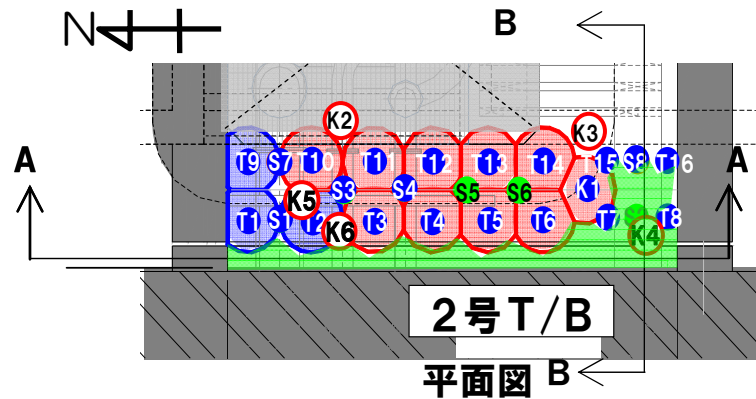
2. 1 2号機立坑A 間詰め充填の施工手順

- 十分な止水性を確保し、凍結弱部を強固にするために間詰め充填を行う。
- 南側のパッカーがない箇所については、成長した氷を利用して、水中不分離コンクリートを打設。

- 北側についてはパッカー部に想定される隙間を充填することを目的に流動性の高い可塑性グラウトを打設。
- ケーブルトレイ部は、短時間で固まる急結性可塑性グラウトを打設。



2. 2 2号機海水配管トレンチ閉塞工事 立坑A 間詰め充填状況（10/29実績）



2号機海水配管トレンチ
立坑A間詰め充填状況

水中不分離
コンクリート

名称	種類	打設高さ	累計打設量
立坑A	水中不分離 コンクリート	OP+1.9m	9m ³
	可塑性グラウト	OP+2.2m	3m ³
	急結性可塑性 グラウト	OP+2.2m	3m ³

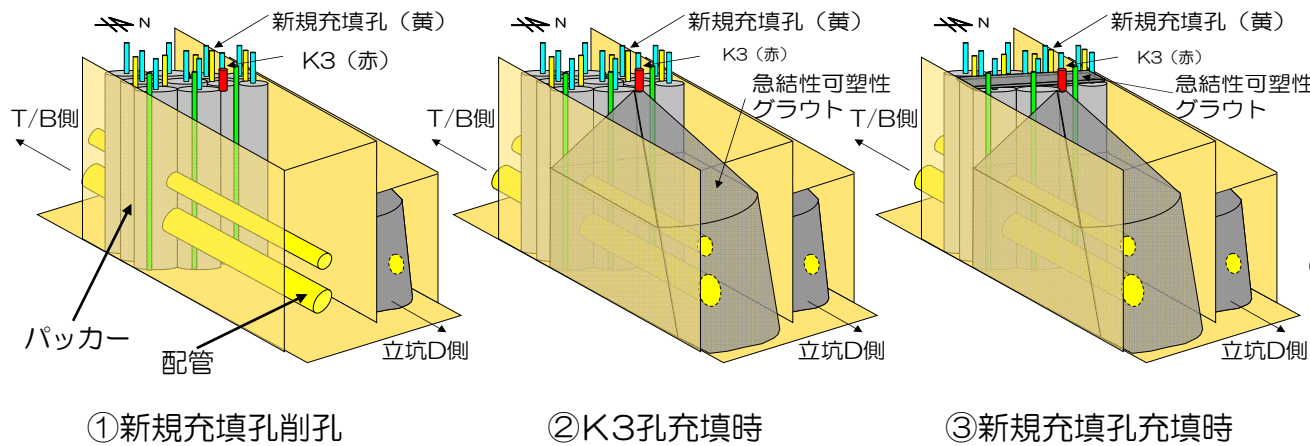
※ 10/20～充填開始



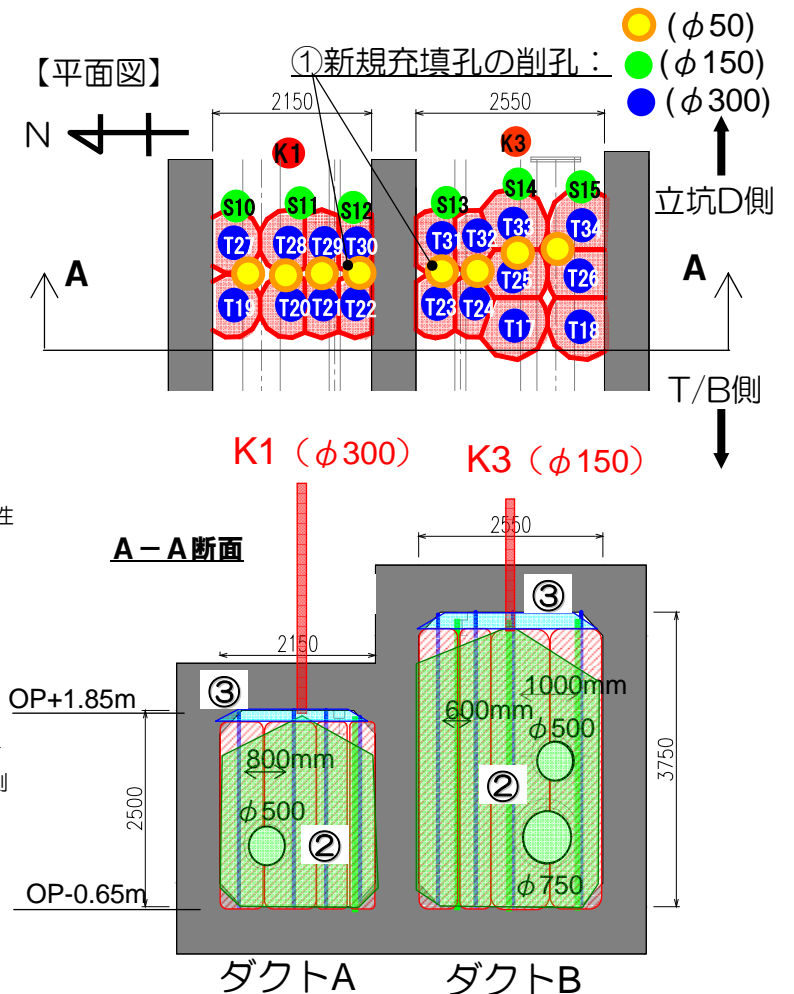
3. 1 2号機開削ダクト 間詰め充填の施工手順

【打設手順】

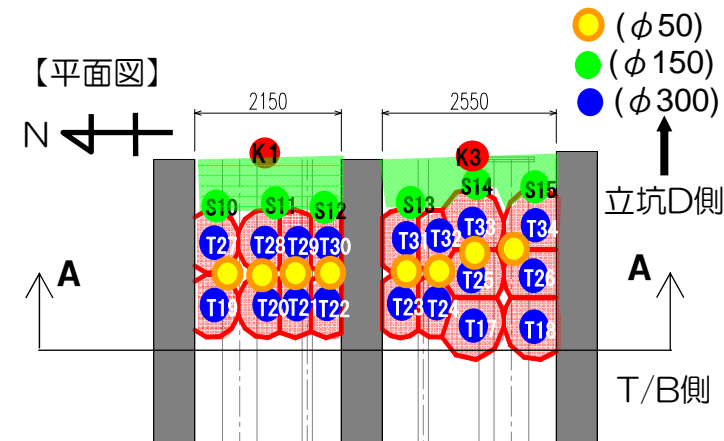
- ①パッカー上部に新規充填孔を削孔（上部充填孔の確保）
- ②パッカーを片側型枠として、配管まわりを充填するために、K1,K3孔から急結性可塑性グラウトを打設
- ③パッカー上部の新規充填孔から、急結性可塑性グラウトを打設



間詰め充填イメージ（ダクトBの例）

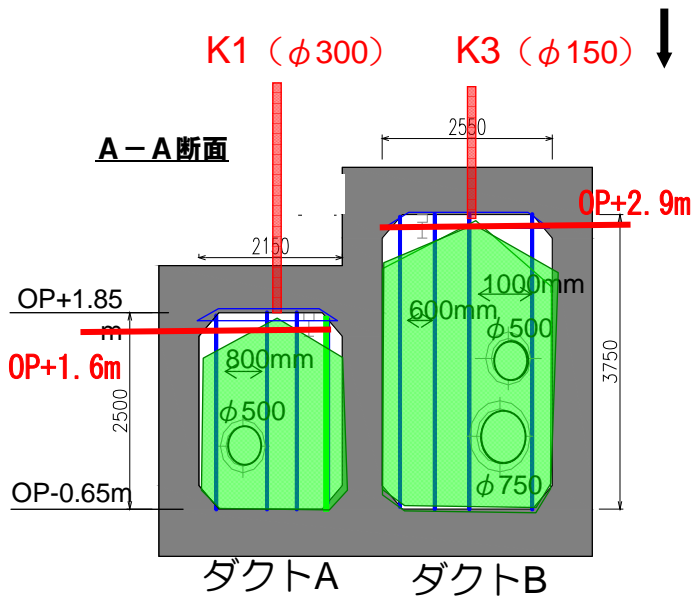


3. 2 2号機海水配管トレンチ閉塞工事 開削ダクト 間詰め充填状況（10/29実績）



充填孔付近の様子

2号機海水配管トレンチ
開削ダクト間詰め充填作業の様子



名称	種類	打設高さ	打設量
ダクトA	急結性可塑性グラウト	OP+1.6m	累計11m ³
ダクトB	急結性可塑性グラウト	OP+2.9m	累計24m ³

■ : 間詰め充填状況 (想定)

4. 2、3号機海水配管トレンチ閉塞工事工程

	10月														11月			12月	1月	2月	3月															
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30					31	上	中	下											
2号機間詰充填(立坑A)																																				
2号機間詰充填(開削ダクト)																																				
水移送																																				
2号機トレンチ本体閉塞																																				
2号機立坑閉塞																																				
3号機止水・間詰充填工																																				
水移送																																				
3号機トレンチ本体閉塞																																				
3号機立坑閉塞																																				

増設多核種除去設備 除去性能評価（経過報告）

平成26年10月30日

東京電力株式会社



東京電力

増設多核種除去設備 除去性能評価

■増設多核種除去設備 除去性能評価

増設多核種除去設備で汚染水（RO濃縮塩水）を用いた処理を開始（A系：9/17、B系：9/27、C系：10/9より開始）。

処理済水について、除去対象とする62核種のうち 核種、Sr、I、（A、B系は加えて 核種）を評価した結果、これまで以下の事項を確認。

- 主要な核種であるSr-90の放射能濃度は、1/1億程度にまで低減（既設の多核種除去設備と同程度）
- 既設の多核種除去設備で告示濃度限度と同程度もしくは高い濃度で検出されていたI-129については、インプラント通水試験の結果から選定したI吸着材を用いることにより告示の1/10程度にまで低減
- その他の分析を完了した核種についても、告示濃度限度を十分下回る濃度であることを確認

増設多核種除去設備 核種除去プロセス

■増設多核種除去設備 核種除去プロセス

増設多核種除去設備は、前処理（炭酸塩沈殿処理）と吸着材への通水により放射性物質の除去を行う。

- 前処理（炭酸塩沈殿処理）：吸着障害イオン（Mg、Ca等）の除去
- 吸着材：除去する放射性物質に応じた吸着材により、放射性物質を除去。

Co、Sb、I、Ruの除去性能向上のため、既設の多核種除去設備と比べ以下のとおり塔構成を変更している。

Co：主にコロイド状で存在していると想定されるため活性炭を増塔（2塔 → 4塔）

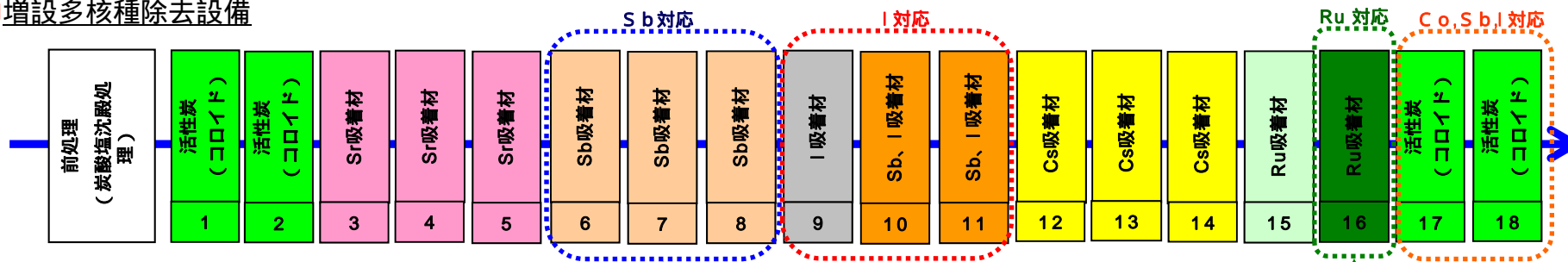
Sb：Sb吸着材を増塔（2塔 → 3塔）、また、コロイド状で存在するSb除去のため活性炭を増塔（2塔 → 4塔）

I：I吸着材を新たに採用（吸着塔9,10,11）、また、コロイド状で存在するI除去のため活性炭を増塔（2塔 → 4塔）

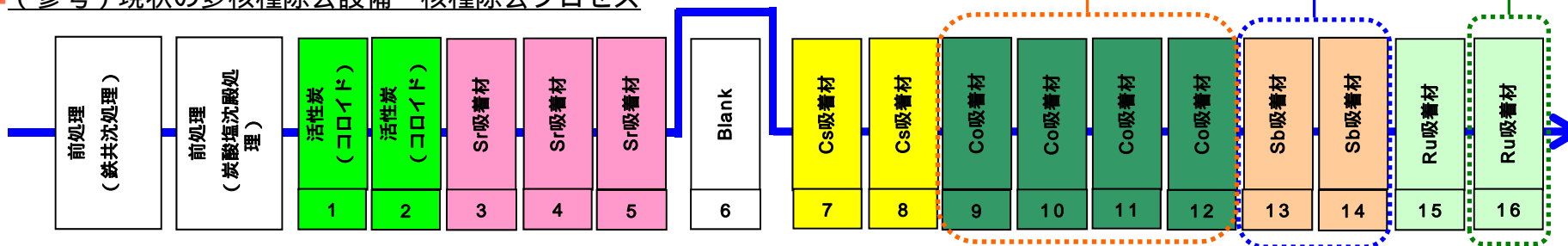
Ru：Ru吸着材を新たに採用（吸着塔16）

なお、吸着塔の構成は、処理対象水の水質などに応じて必要により変更する必要がある。

■増設多核種除去設備



■（参考）現状の多核種除去設備 核種除去プロセス



C系よりCsのほかにSrの除去機能を有する吸着材を使用

増設多核種除去設備 除去性能

■ 増設多核種除去設備 除去性能（詳細は参考1を参照）

単位：Bq/cm³

核種 【告示濃度限度】		Co-60 【2E-01】	Sr-90 【3E-02】	Ru-106 【1E-01】	Sb-125 【8E-01】	I-129 【9E-03】	Cs-137 【9E-02】
A系	処理対象水 放射能濃度	4.6E-01	3.0E+04	9.8E+00	1.1E+01	2.0E-02	2.6E+00
	処理済水 放射能濃度 【告示濃度限度比】	< 1.2E-04 【< 0.0006】	< 1.1E-04 【< 0.004】	1.6E-03 ¹ 【0.02】	< 4.8E-04 【< 0.0006】	< 8.9E-04 【< 0.1】	< 1.3E-04 【< 0.001】
B系	処理対象水 放射能濃度	4.6E-01	3.0E+04	9.8E+00	1.1E+01	2.0E-02	2.6E+00
	処理済水 放射能濃度 【告示濃度限度比】	< 1.5E-04 【< 0.0008】	< 1.1E-04 【< 0.004】	< 1.3E-03 【< 0.01】	< 4.5E-04 【< 0.0006】	< 8.9E-04 【< 0.1】	< 1.4E-04 【< 0.002】
C系	処理対象水 放射能濃度	2.6E-01	評価中	5.1E+00	9.7E+00	評価中	4.0E+00
	処理済水 放射能濃度 【告示濃度限度比】	< 1.5E-04 【< 0.0008】	< 1.1E-04 【< 0.004】	2.0E-03 ² 【0.02】	< 4.2E-04 【< 0.0005】	< 7.3E-04 【< 0.08】	< 1.3E-04 【< 0.001】

1 検出限界値：1.3E-03 Bq/cm³、 2 検出限界値：1.2E-03 Bq/cm³

■（参考）既設多核種除去設備 除去性能

単位：Bq/cm³

核種 【告示濃度限度】		Co-60 【2E-01】	Sr-90 【3E-02】	Ru-106 【1E-01】	Sb-125 【8E-01】	I-129 【9E-03】	Cs-137 【9E-02】
A系	処理済水 放射能濃度 【告示濃度限度比】	7.0E-04 ³ 【0.004】	< 1.5E-04 【< 0.005】	6.9E-03 ⁴ 【0.07】	9.8E-04 ⁵ 【0.001】	6.9E-03 ⁶ 【0.8】	< 2.8E-04 【< 0.003】

3 検出限界値：1.1E-04 Bq/cm³、 4 検出限界値：1.2E-03 Bq/cm³、 5 検出限界値：4.0E-04 Bq/cm³、 6 検出限界値：9.9E-04 Bq/cm³

増設多核種除去設備分析予定

■増設多核種除去設備分析予定

	9月			10月			11月			12月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
A系		▼ 9/17 処理開始		核種、Sr、I、全			Tc、Ni、Cd					
B系			▼ 9/27 処理開始	核種、Sr、I、全			Tc、Ni、Cd					
C系					▼ 10/9 処理開始	核種、Sr、I、全	Tc、Ni、Cd					

(参考1) 増設多核種除去設備 A系における除去性能評価まとめ

■ 増設多核種除去設備 A系における除去性能評価 (1/5)

	核種 (半減期)	炉規則告示濃度限度 (別表第2第六欄 周辺監視区域外の 水中の濃度限度) [Bq/cm ³]	処理対象水 (EAエリ アタンク) の放射能 濃度 [Bq/cm ³]	処理済水		備考
				放射能濃度 [Bq/cm ³]	告示濃度限度比	
1	Rb-86 (約19日)	3E-01	< 1.8E+00	< 1.4E-03	< 5E-03	
2	Sr-89 (約51日)	3E-01	< 4.0E+03	< 5.8E-05	< 2E-04	
3	Sr-90 (約29年)	3E-02	3.0E+04	< 1.1E-04	< 4E-03	
4	Y-90 (約64時間)	3E-01	3.0E+04	< 1.1E-04	< 4E-04	Sr-90と放射平衡
5	Y-91 (約59日)	3E-01	< 4.6E+01	< 4.4E-02	< 1E-01	
6	Nb-95 (約35日)	1E+00	< 2.1E-01	< 9.8E-05	< 1E-04	
7	Tc-99 (約210000年)	1E+00	評価中	評価中	評価中	
8	Ru-103 (約40日)	1E+00	< 3.2E-01	< 1.4E-04	< 1E-04	
9	Ru-106 (約370日)	1E-01	9.8E+00	1.6E-03	2E-02	
10	Rh-103m (約56分)	2E+02	< 3.2E-01	< 1.4E-04	< 7E-07	Ru-103と放射平衡
11	Rh-106 (約30秒)	3E+02	9.8E+00	1.6E-03	5E-06	Ru-106と放射平衡
12	Ag-110m (約250日)	3E-01	< 2.7E-01	< 1.2E-04	< 4E-04	
13	Cd-113m (約15年)	4E-02	< 1.5E+03	評価中	評価中	

(参考1) 増設多核種除去設備 A系における除去性能評価まとめ

■ 増設多核種除去設備 A系における除去性能評価 (2/5)

	核種 (半減期)	炉規則告示濃度限度 (別表第2第六欄 周辺監視区域外の 水中の濃度限度) [Bq/cm ³]	処理対象水 (EAエリ アタンク) の放射能 濃度 [Bq/cm ³]	処理済水		備考
				放射能濃度 [Bq/cm ³]	告示濃度限度比	
14	Cd-115m (約45日)	3E-01	< 1.1E+01	< 6.4E-03	< 2E-02	
15	Sn-119m (約290日)	2E+00	< 2.3E+01	< 1.8E-02	< 9E-03	Sn-123の放射能濃度より評価
16	Sn-123 (約130日)	4E-01	< 2.3E+01	< 1.8E-02	< 5E-02	
17	Sn-126 (約100000年)	2E-01	< 2.6E+00	< 7.2E-04	< 4E-03	
18	Sb-124 (約60日)	3E-01	< 1.4E-01	< 2.7E-04	< 9E-04	
19	Sb-125 (約3年)	8E-01	1.1E+01	< 4.8E-04	< 6E-04	
20	Te-123m (約120日)	6E-01	< 5.2E-01	< 1.9E-04	< 3E-04	
21	Te-125m (約58日)	9E-01	1.1E+01	< 4.8E-04	< 5E-04	Sb-125と放射平衡
22	Te-127 (約9時間)	5E+00	< 3.2E+01	< 1.3E-02	< 3E-03	
23	Te-127m (約110日)	3E-01	< 3.3E+01	< 1.3E-02	< 4E-02	Te-127の放射能濃度より評価
24	Te-129 (約70分)	1E+01	< 4.3E+00	< 1.9E-03	< 2E-04	
25	Te-129m (約34日)	3E-01	< 7.8E+00	< 3.5E-03	< 1E-02	
26	I-129 (約16000000年)	9E-03	2.0E-02	< 8.9E-04	< 1E-01	

(参考1) 増設多核種除去設備 A系における除去性能評価まとめ

■ 増設多核種除去設備 A系における除去性能評価 (3/5)

	核種 (半減期)	炉規則告示濃度限度 (別表第2第六欄 周辺監視区域外の 水中の濃度限度) [Bq/cm ³]	処理対象水 (EAエリ アタンク) の放射能 濃度 [Bq/cm ³]	処理済水		備考
				放射能濃度 [Bq/cm ³]	告示濃度限度比	
27	Cs-134 (約2年)	6E-02	8.0E-01	< 1.7E-04	< 3E-03	
28	Cs-135 (約3000000年)	6E-01	1.6E-05	< 7.9E-10	< 1E-09	Cs-137の放射能濃度より評価
29	Cs-136 (約13日)	3E-01	< 2.0E-01	< 1.1E-04	< 4E-04	
30	Cs-137 (約30年)	9E-02	2.6E+00	< 1.3E-04	< 1E-03	
31	Ba-137m (約3分)	8E+02	2.6E+00	< 1.3E-04	< 2E-07	Cs-137と放射平衡
32	Ba-140 (約13日)	3E-01	< 1.2E+00	< 4.3E-04	< 1E-03	
33	Ce-141 (約32日)	1E+00	< 9.5E-01	< 4.1E-04	< 4E-04	
34	Ce-144 (約280日)	2E-01	< 4.4E+00	< 1.5E-03	< 8E-03	
35	Pr-144 (約17分)	2E+01	< 4.4E+00	< 1.5E-03	< 8E-05	Ce-144と放射平衡
36	Pr-144m (約7分)	4E+01	< 4.4E+00	< 1.5E-03	< 4E-05	Ce-144と放射平衡
37	Pm-146 (約6年)	9E-01	< 4.6E-01	< 1.9E-04	< 2E-04	
38	Pm-147 (約3年)	3E+00	< 2.9E+00	< 4.4E-03	< 1E-03	Eu-154の放射能濃度より評価
39	Pm-148 (約5日)	3E-01	< 4.9E-01	< 1.3E-03	< 4E-03	

(参考1) 増設多核種除去設備 A系における除去性能評価まとめ

■ 増設多核種除去設備 A系における除去性能評価 (4/5)

	核種 (半減期)	炉規則告示濃度限度 (別表第2第六欄 周辺監視区域外の 水中の濃度限度) [Bq/cm ³]	処理対象水 (EAエリ アタンク) の放射能 濃度 [Bq/cm ³]	処理済水		備考
				放射能濃度 [Bq/cm ³]	告示濃度限度比	
40	Pm-148m (約41日)	5E-01	< 2.8E-01	< 1.0E-04	< 2E-04	
41	Sm-151 (約87年)	8E+00	< 2.4E-02	< 3.6E-05	< 5E-06	Eu-154の放射能濃度より評価
42	Eu-152 (約13年)	6E-01	< 1.5E+00	< 5.8E-04	< 1E-03	
43	Eu-154 (約9年)	4E-01	< 2.7E-01	< 4.1E-04	< 1E-03	
44	Eu-155 (約5年)	3E+00	< 3.2E+00	< 8.7E-04	< 3E-04	
45	Gd-153 (約240日)	3E+00	< 2.5E+00	< 8.3E-04	< 3E-04	
46	Tb-160 (約72日)	5E-01	< 6.1E-01	< 3.6E-04	< 7E-04	
47	Pu-238 (約88年)	4E-03	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 2E-02	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
48	Pu-239 (約24000年)	4E-03	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 2E-02	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
49	Pu-240 (約6600年)	4E-03	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 2E-02	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
50	Pu-241 (約14年)	2E-01	< 3.7E-01	< 2.7E-03	< 1E-02	Pu-238の放射能濃度から評価
51	Am-241 (約430年)	5E-03	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 1E-02	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
52	Am-242m (約150年)	5E-03	< 2.5E-04	< 1.8E-06	< 4E-04	Am-241の放射能濃度より評価

(参考1) 増設多核種除去設備 A系における除去性能評価まとめ

■ 増設多核種除去設備 A系における除去性能評価 (5/5)

	核種 (半減期)	炉規則告示濃度限度 (別表第2第六欄 周辺監視区域外の 水中の濃度限度) [Bq/cm ³]	処理対象水 (EAエリ アタンク) の放射能 濃度 [Bq/cm ³]	処理済水		備考
				放射能濃度 [Bq/cm ³]	告示濃度限度比	
53	Am-243 (約7400年)	5E-03	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 1E-02	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
54	Cm-242 (約160日)	6E-02	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 1E-03	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
55	Cm-243 (約29年)	6E-03	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 1E-02	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
56	Cm-244 (約18年)	7E-03	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 1E-02	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
57	Mn-54 (約310日)	1E+00	< 1.9E-01	< 1.3E-04	< 1E-04	
58	Fe-59 (約45日)	4E-01	< 2.7E-01	< 1.9E-04	< 5E-04	
59	Co-58 (約71日)	1E+00	< 2.0E-01	< 1.1E-04	< 1E-04	
60	Co-60 (約5年)	2E-01	4.6E-01	< 1.2E-04	< 6E-04	
61	Ni-63 (約100年)	6E+00	評価中	評価中	評価中	
62	Zn-65 (約240日)	2E-01	< 2.9E-01	< 2.5E-04	< 1E-03	
全			< 9.2E-03	< 6.7E-05	-	

(参考1) 増設多核種除去設備B系における除去性能評価まとめ

■ 増設多核種除去設備B系における除去性能評価 (1/5)

	核種 (半減期)	炉規則告示濃度限度 (別表第2第六欄 周辺監視区域外の 水中の濃度限度) [Bq/cm ³]	処理対象水 (EAエリ アタンク) の放射能 濃度 [Bq/cm ³]	処理済水		備考
				放射能濃度 [Bq/cm ³]	告示濃度限度比	
1	Rb-86 (約19日)	3E-01	< 1.8E+00	< 1.3E-03	< 4E-03	
2	Sr-89 (約51日)	3E-01	< 4.0E+03	< 6.1E-05	< 2E-04	
3	Sr-90 (約29年)	3E-02	3.0E+04	< 1.1E-04	< 4E-03	
4	Y-90 (約64時間)	3E-01	3.0E+04	< 1.1E-04	< 4E-04	Sr-90と放射平衡
5	Y-91 (約59日)	3E-01	< 4.6E+01	< 5.1E-02	< 2E-01	
6	Nb-95 (約35日)	1E+00	< 2.1E-01	< 1.0E-04	< 1E-04	
7	Tc-99 (約210000年)	1E+00	評価中	評価中	評価中	
8	Ru-103 (約40日)	1E+00	< 3.2E-01	< 2.0E-04	< 2E-04	
9	Ru-106 (約370日)	1E-01	9.8E+00	< 1.3E-03	< 1E-02	
10	Rh-103m (約56分)	2E+02	< 3.2E-01	< 2.0E-04	< 1E-06	Ru-103と放射平衡
11	Rh-106 (約30秒)	3E+02	9.8E+00	< 1.3E-03	< 4E-06	Ru-106と放射平衡
12	Ag-110m (約250日)	3E-01	< 2.7E-01	< 1.5E-04	< 5E-04	
13	Cd-113m (約15年)	4E-02	< 1.5E+03	評価中	評価中	

(参考1) 増設多核種除去設備B系における除去性能評価まとめ

■ 増設多核種除去設備B系における除去性能評価 (2/5)

	核種 (半減期)	炉規則告示濃度限度 (別表第2第六欄 周辺監視区域外の 水中の濃度限度) [Bq/cm ³]	処理対象水 (EAエリ アタンク) の放射能 濃度 [Bq/cm ³]	処理済水		備考
				放射能濃度 [Bq/cm ³]	告示濃度限度比	
14	Cd-115m (約45日)	3E-01	< 1.1E+01	< 8.1E-03	< 3E-02	
15	Sn-119m (約290日)	2E+00	< 2.3E+01	< 2.2E-02	< 1E-02	Sn-123の放射能濃度より評価
16	Sn-123 (約130日)	4E-01	< 2.3E+01	< 2.2E-02	< 6E-02	
17	Sn-126 (約100000年)	2E-01	< 2.6E+00	< 7.4E-04	< 4E-03	
18	Sb-124 (約60日)	3E-01	< 1.4E-01	< 2.8E-04	< 9E-04	
19	Sb-125 (約3年)	8E-01	1.1E+01	< 4.5E-04	< 6E-04	
20	Te-123m (約120日)	6E-01	< 5.2E-01	< 2.0E-04	< 3E-04	
21	Te-125m (約58日)	9E-01	1.1E+01	< 4.5E-04	< 5E-04	Sb-125と放射平衡
22	Te-127 (約9時間)	5E+00	< 3.2E+01	< 1.3E-02	< 3E-03	
23	Te-127m (約110日)	3E-01	< 3.3E+01	< 1.3E-02	< 4E-02	Te-127の放射能濃度より評価
24	Te-129 (約70分)	1E+01	< 4.3E+00	< 2.0E-03	< 2E-04	
25	Te-129m (約34日)	3E-01	< 7.8E+00	< 4.0E-03	< 1E-02	
26	I-129 (約16000000年)	9E-03	2.0E-02	< 8.9E-04	< 1E-01	

(参考1) 増設多核種除去設備B系における除去性能評価まとめ

■ 増設多核種除去設備B系における除去性能評価 (3/5)

	核種 (半減期)	炉規則告示濃度限度 (別表第2第六欄 周辺監視区域外の 水中の濃度限度) [Bq/cm ³]	処理対象水 (EAエリ アタンク) の放射能 濃度 [Bq/cm ³]	処理済水		備考
				放射能濃度 [Bq/cm ³]	告示濃度限度比	
27	Cs-134 (約2年)	6E-02	8.0E-01	< 1.5E-04	< 3E-03	
28	Cs-135 (約3000000年)	6E-01	1.6E-05	< 8.7E-10	< 1E-09	Cs-137の放射能濃度より評価
29	Cs-136 (約13日)	3E-01	< 2.0E-01	< 1.1E-04	< 4E-04	
30	Cs-137 (約30年)	9E-02	2.6E+00	< 1.4E-04	< 2E-03	
31	Ba-137m (約3分)	8E+02	2.6E+00	< 1.4E-04	< 2E-07	Cs-137と放射平衡
32	Ba-140 (約13日)	3E-01	< 1.2E+00	< 4.7E-04	< 2E-03	
33	Ce-141 (約32日)	1E+00	< 9.5E-01	< 3.2E-04	< 3E-04	
34	Ce-144 (約280日)	2E-01	< 4.4E+00	< 1.4E-03	< 7E-03	
35	Pr-144 (約17分)	2E+01	< 4.4E+00	< 1.4E-03	< 7E-05	Ce-144と放射平衡
36	Pr-144m (約7分)	4E+01	< 4.4E+00	< 1.4E-03	< 4E-05	Ce-144と放射平衡
37	Pm-146 (約6年)	9E-01	< 4.6E-01	< 1.8E-04	< 2E-04	
38	Pm-147 (約3年)	3E+00	< 2.9E+00	< 4.1E-03	< 1E-03	Eu-154の放射能濃度より評価
39	Pm-148 (約5日)	3E-01	< 4.9E-01	< 6.7E-04	< 2E-03	

(参考1) 増設多核種除去設備B系における除去性能評価まとめ

■ 増設多核種除去設備B系における除去性能評価 (4/5)

	核種 (半減期)	炉規則告示濃度限度 (別表第2第六欄 周辺監視区域外の 水中の濃度限度) [Bq/cm ³]	処理対象水 (EAエリ アタンク) の放射能 濃度 [Bq/cm ³]	処理済水		備考
				放射能濃度 [Bq/cm ³]	告示濃度限度比	
40	Pm-148m (約41日)	5E-01	< 2.8E-01	< 1.1E-04	< 2E-04	
41	Sm-151 (約87年)	8E+00	< 2.4E-02	< 3.3E-05	< 4E-06	Eu-154の放射能濃度より評価
42	Eu-152 (約13年)	6E-01	< 1.5E+00	< 5.4E-04	< 9E-04	
43	Eu-154 (約9年)	4E-01	< 2.7E-01	< 3.8E-04	< 1E-03	
44	Eu-155 (約5年)	3E+00	< 3.2E+00	< 9.7E-04	< 3E-04	
45	Gd-153 (約240日)	3E+00	< 2.5E+00	< 6.6E-04	< 2E-04	
46	Tb-160 (約72日)	5E-01	< 6.1E-01	< 3.6E-04	< 7E-04	
47	Pu-238 (約88年)	4E-03	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 2E-02	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
48	Pu-239 (約24000年)	4E-03	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 2E-02	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
49	Pu-240 (約6600年)	4E-03	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 2E-02	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
50	Pu-241 (約14年)	2E-01	< 3.7E-01	< 2.7E-03	< 1E-02	Pu-238の放射能濃度から評価
51	Am-241 (約430年)	5E-03	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 1E-02	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
52	Am-242m (約150年)	5E-03	< 2.5E-04	< 1.8E-06	< 4E-04	Am-241の放射能濃度より評価

(参考1) 増設多核種除去設備B系における除去性能評価まとめ

■ 増設多核種除去設備B系における除去性能評価 (5/5)

	核種 (半減期)	炉規則告示濃度限度 (別表第2第六欄 周辺監視区域外の 水中の濃度限度) [Bq/cm ³]	処理対象水 (EAエリ アタンク) の放射能 濃度 [Bq/cm ³]	処理済水		備考
				放射能濃度 [Bq/cm ³]	告示濃度限度比	
53	Am-243 (約7400年)	5E-03	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 1E-02	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
54	Cm-242 (約160日)	6E-02	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 1E-03	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
55	Cm-243 (約29年)	6E-03	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 1E-02	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
56	Cm-244 (約18年)	7E-03	< 9.2E-03	< 6.7E-05	< 1E-02	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
57	Mn-54 (約310日)	1E+00	< 1.9E-01	< 1.3E-04	< 1E-04	
58	Fe-59 (約45日)	4E-01	< 2.7E-01	< 2.0E-04	< 5E-04	
59	Co-58 (約71日)	1E+00	< 2.0E-01	< 1.1E-04	< 1E-04	
60	Co-60 (約5年)	2E-01	4.6E-01	< 1.5E-04	< 8E-04	
61	Ni-63 (約100年)	6E+00	評価中	評価中	評価中	
62	Zn-65 (約240日)	2E-01	< 2.9E-01	< 2.4E-04	< 1E-03	
全			< 9.2E-03	< 6.7E-05	-	

(参考1) 増設多核種除去設備C系における除去性能評価まとめ

■ 増設多核種除去設備C系における除去性能評価 (1/5)

	核種 (半減期)	炉規則告示濃度限度 (別表第2第六欄 周辺監視区域外の 水中の濃度限度) [Bq/cm ³]	処理対象水 (EEエリ アタンク) の放射能 濃度 [Bq/cm ³]	処理済水		備考
				放射能濃度 [Bq/cm ³]	告示濃度限度比	
1	Rb-86 (約19日)	3E-01	< 2.6E+00	< 1.4E-03	< 5E-03	
2	Sr-89 (約51日)	3E-01	評価中	< 5.9E-05	< 2E-04	
3	Sr-90 (約29年)	3E-02	評価中	< 1.1E-04	< 4E-03	
4	Y-90 (約64時間)	3E-01	評価中	< 1.1E-04	< 4E-04	Sr-90と放射平衡
5	Y-91 (約59日)	3E-01	< 8.1E+01	< 4.6E-02	< 2E-01	
6	Nb-95 (約35日)	1E+00	< 3.0E-01	< 1.1E-04	< 1E-04	
7	Tc-99 (約210000年)	1E+00	評価中	評価中	評価中	
8	Ru-103 (約40日)	1E+00	< 4.7E-01	< 1.4E-04	< 1E-04	
9	Ru-106 (約370日)	1E-01	5.1E+00	2.0E-03	2E-02	
10	Rh-103m (約56分)	2E+02	< 4.7E-01	< 1.4E-04	< 7E-07	Ru-103と放射平衡
11	Rh-106 (約30秒)	3E+02	5.1E+00	2.0E-03	7E-06	Ru-106と放射平衡
12	Ag-110m (約250日)	3E-01	< 3.9E-01	< 1.1E-04	< 4E-04	
13	Cd-113m (約15年)	4E-02	< 2.1E+03	評価中	評価中	

(参考1) 増設多核種除去設備C系における除去性能評価まとめ

■ 増設多核種除去設備C系における除去性能評価 (2/5)

	核種 (半減期)	炉規則告示濃度限度 (別表第2第六欄 周辺監視区域外の 水中の濃度限度) [Bq/cm ³]	処理対象水 (EEエリ アタンク) の放射能 濃度 [Bq/cm ³]	処理済水		備考
				放射能濃度 [Bq/cm ³]	告示濃度限度比	
14	Cd-115m (約45日)	3E-01	< 1.7E+01	< 7.2E-03	< 2E-02	
15	Sn-119m (約290日)	2E+00	< 3.7E+01	< 2.2E-02	< 1E-02	Sn-123の放射能濃度より評価
16	Sn-123 (約130日)	4E-01	< 3.7E+01	< 2.2E-02	< 6E-02	
17	Sn-126 (約100000年)	2E-01	< 3.5E+00	< 6.3E-04	< 3E-03	
18	Sb-124 (約60日)	3E-01	< 3.2E-01	< 3.2E-04	< 1E-03	
19	Sb-125 (約3年)	8E-01	9.7E+00	< 4.2E-04	< 5E-04	
20	Te-123m (約120日)	6E-01	< 6.9E-01	< 1.9E-04	< 3E-04	
21	Te-125m (約58日)	9E-01	9.7E+00	< 4.2E-04	< 5E-04	Sb-125と放射平衡
22	Te-127 (約9時間)	5E+00	< 4.3E+01	< 1.3E-02	< 3E-03	
23	Te-127m (約110日)	3E-01	< 4.5E+01	< 1.3E-02	< 4E-02	Te-127の放射能濃度より評価
24	Te-129 (約70分)	1E+01	< 6.3E+00	< 1.9E-03	< 2E-04	
25	Te-129m (約34日)	3E-01	< 1.1E+01	< 3.5E-03	< 1E-02	
26	I-129 (約16000000年)	9E-03	評価中	< 7.3E-04	< 8E-02	

(参考1) 増設多核種除去設備C系における除去性能評価まとめ

■ 増設多核種除去設備C系における除去性能評価 (3/5)

	核種 (半減期)	炉規則告示濃度限度 (別表第2第六欄 周辺監視区域外の 水中の濃度限度) [Bq/cm ³]	処理対象水 (EEエリ アタンク) の放射能 濃度 [Bq/cm ³]	処理済水		備考
				放射能濃度 [Bq/cm ³]	告示濃度限度比	
27	Cs-134 (約2年)	6E-02	9.2E-01	< 2.0E-04	< 3E-03	
28	Cs-135 (約3000000年)	6E-01	2.4E-05	< 7.6E-10	< 1E-09	Cs-137の放射能濃度より評価
29	Cs-136 (約13日)	3E-01	< 2.3E-01	< 1.1E-04	< 4E-04	
30	Cs-137 (約30年)	9E-02	4.0E+00	< 1.3E-04	< 1E-03	
31	Ba-137m (約3分)	8E+02	4.0E+00	< 1.3E-04	< 2E-07	Cs-137と放射平衡
32	Ba-140 (約13日)	3E-01	< 1.7E+00	< 5.9E-04	< 2E-03	
33	Ce-141 (約32日)	1E+00	< 1.2E+00	< 3.3E-04	< 3E-04	
34	Ce-144 (約280日)	2E-01	< 5.8E+00	< 1.3E-03	< 7E-03	
35	Pr-144 (約17分)	2E+01	< 5.8E+00	< 1.3E-03	< 7E-05	Ce-144と放射平衡
36	Pr-144m (約7分)	4E+01	< 5.8E+00	< 1.3E-03	< 3E-05	Ce-144と放射平衡
37	Pm-146 (約6年)	9E-01	< 6.2E-01	< 2.0E-04	< 2E-04	
38	Pm-147 (約3年)	3E+00	< 5.4E+00	< 3.6E-03	< 1E-03	Eu-154の放射能濃度より評価
39	Pm-148 (約5日)	3E-01	< 1.1E+00	< 7.5E-04	< 3E-03	

(参考1) 増設多核種除去設備C系における除去性能評価まとめ

■ 増設多核種除去設備C系における除去性能評価 (4/5)

	核種 (半減期)	炉規則告示濃度限度 (別表第2第六欄 周辺監視区域外の 水中の濃度限度) [Bq/cm ³]	処理対象水 (EEエリ アタンク) の放射能 濃度 [Bq/cm ³]	処理済水		備考
				放射能濃度 [Bq/cm ³]	告示濃度限度比	
40	Pm-148m (約41日)	5E-01	< 3.8E-01	< 1.3E-04	< 3E-04	
41	Sm-151 (約87年)	8E+00	< 4.4E-02	< 2.9E-05	< 4E-06	Eu-154の放射能濃度より評価
42	Eu-152 (約13年)	6E-01	< 1.8E+00	< 6.1E-04	< 1E-03	
43	Eu-154 (約9年)	4E-01	< 5.1E-01	< 3.3E-04	< 8E-04	
44	Eu-155 (約5年)	3E+00	< 3.8E+00	< 7.8E-04	< 3E-04	
45	Gd-153 (約240日)	3E+00	< 3.4E+00	< 7.3E-04	< 2E-04	
46	Tb-160 (約72日)	5E-01	< 1.0E+00	< 4.0E-04	< 8E-04	
47	Pu-238 (約88年)	4E-03	評価中	評価中	評価中	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
48	Pu-239 (約24000年)	4E-03	評価中	評価中	評価中	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
49	Pu-240 (約6600年)	4E-03	評価中	評価中	評価中	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
50	Pu-241 (約14年)	2E-01	評価中	評価中	評価中	Pu-238の放射能濃度から評価
51	Am-241 (約430年)	5E-03	評価中	評価中	評価中	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
52	Am-242m (約150年)	5E-03	評価中	評価中	評価中	Am-241の放射能濃度より評価

(参考1) 増設多核種除去設備C系における除去性能評価まとめ

■ 増設多核種除去設備C系における除去性能評価 (5/5)

	核種 (半減期)	炉規則告示濃度限度 (別表第2第六欄 周辺監視区域外の 水中の濃度限度) [Bq/cm ³]	処理対象水 (EEエリ アタンク) の放射能 濃度 [Bq/cm ³]	処理済水		備考
				放射能濃度 [Bq/cm ³]	告示濃度限度比	
53	Am-243 (約7400年)	5E-03	評価中	評価中	評価中	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
54	Cm-242 (約160日)	6E-02	評価中	評価中	評価中	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
55	Cm-243 (約29年)	6E-03	評価中	評価中	評価中	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
56	Cm-244 (約18年)	7E-03	評価中	評価中	評価中	全 放射能の測定値に 包絡されるものとし評価
57	Mn-54 (約310日)	1E+00	< 3.0E-01	< 1.1E-04	< 1E-04	
58	Fe-59 (約45日)	4E-01	< 3.7E-01	< 2.5E-04	< 6E-04	
59	Co-58 (約71日)	1E+00	< 2.9E-01	< 1.2E-04	< 1E-04	
60	Co-60 (約5年)	2E-01	2.6E-01	< 1.5E-04	< 8E-04	
61	Ni-63 (約100年)	6E+00	評価中	評価中	評価中	
62	Zn-65 (約240日)	2E-01	< 4.9E-01	< 2.9E-04	< 1E-03	
全			< 評価中	< 評価中	-	

RO濃縮水処理設備の設置について

平成26年10月30日

東京電力株式会社

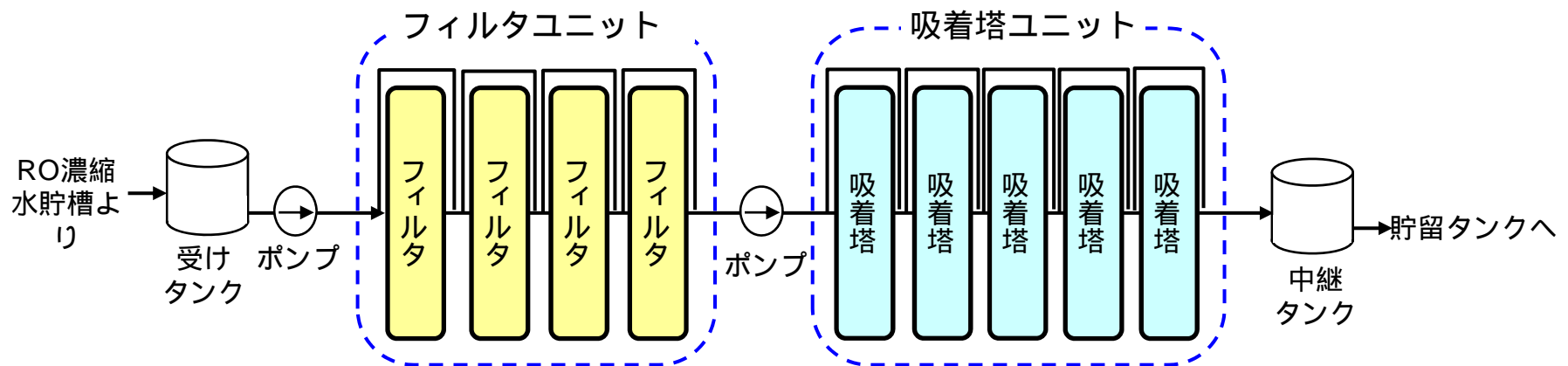


東京電力

1. RO濃縮水処理設備の概要

- 当社は、敷地境界線量1 mSv/年の達成及び汚染水貯留リスクの低減のため、平成26年度内にタンクに貯留している汚染水の浄化を進めている。
- RO濃縮水の浄化は、多核種除去設備（既設・増設・高性能）の他に、モバイル型ストロンチウム除去装置等多重的に進めており、その一つとしてRO濃縮水処理設備を設置する。
- RO濃縮水処理設備は、RO濃縮水に含まれる主要な放射性物質であるストロンチウムを除去。

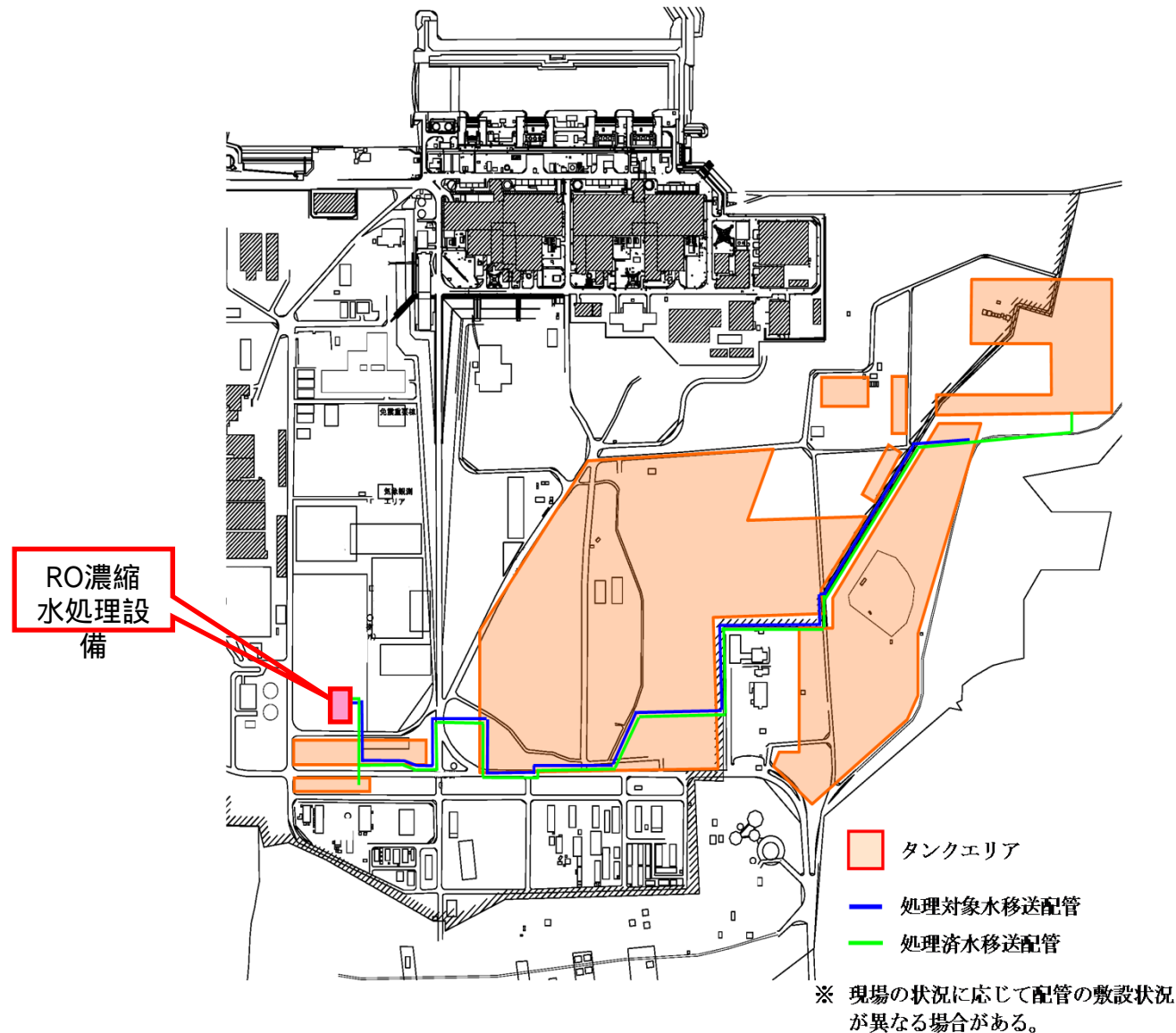
RO濃縮水処理設備の系統構成



処理対象水の放射能濃度等に応じてフィルタ，吸着塔のバイパス運転を実施

2. RO濃縮水処理設備の設置予定地

- フィルタ，吸着塔等の主要機器は，35m盤旧グラウンドエリアの西側の既設建屋内に設置。



3. 主要仕様

項目		内容
処理量		500 ~ 900 m ³ /日
除染係数		ストロンチウムに対して100 ~ 1000 (設計目標)
耐震クラス		Bクラス (多核種除去設備等と同等の耐震性を確保)
廃棄物の保管	廃フィルタ	コンクリート製容器または金属製容器に入れ、一次保管エリア等で保管
	廃吸着材	吸着塔(金属製容器)のまま、使用済セシウム吸着塔一時保管施設で保管

汚染の原因となっている放射性物質が除染処理によって除去される程度を示す指標

4. スケジュール

年度		H26					
月		10	11	12	1	2	3
RO濃縮水処理設備	許認可 (実施計画等)	申請 実施計画	使用前検査				
	機器製造・設置工事 浄化運転	機器製造・設置工事			浄化運転		

- 12月上旬に浄化運転を開始予定

多核種除去設備 B 系統における クロスフローフィルタ不具合事象について

平成26年10月30日

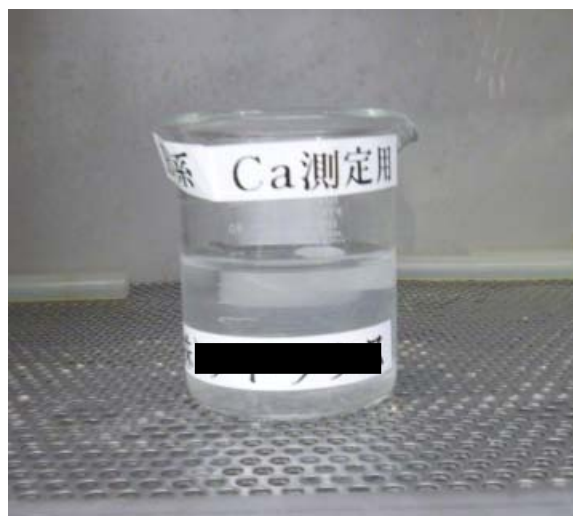
東京電力株式会社



東京電力

事象概要 (1 / 2)

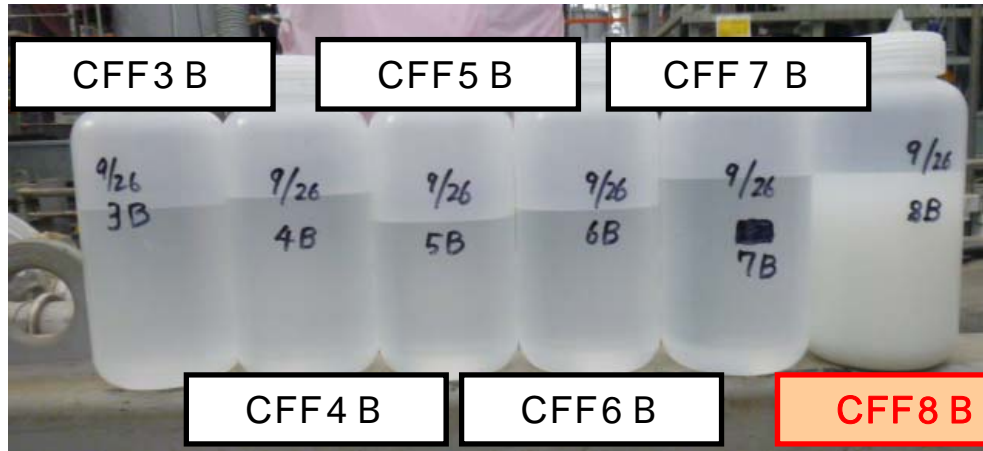
- 9 / 2 6、 B系統ブースターポンプ 1 出口でのサンプリングより若干の白濁を確認。Ca濃度は至近の変動範囲 (1 p p m程度) より高い値 (4 p p m程度) であった
- クロスフローフィルタ (以下、CFF) からの炭酸塩スラリー流出事象の対策として、改良型CFFへの交換を実施済
- ブースターポンプ 1 出口 (炭酸塩沈殿処理出口) のCa濃度を毎日測定し、CFFから炭酸塩スラリーの流出がないことを確認して、処理運転を実施してきた



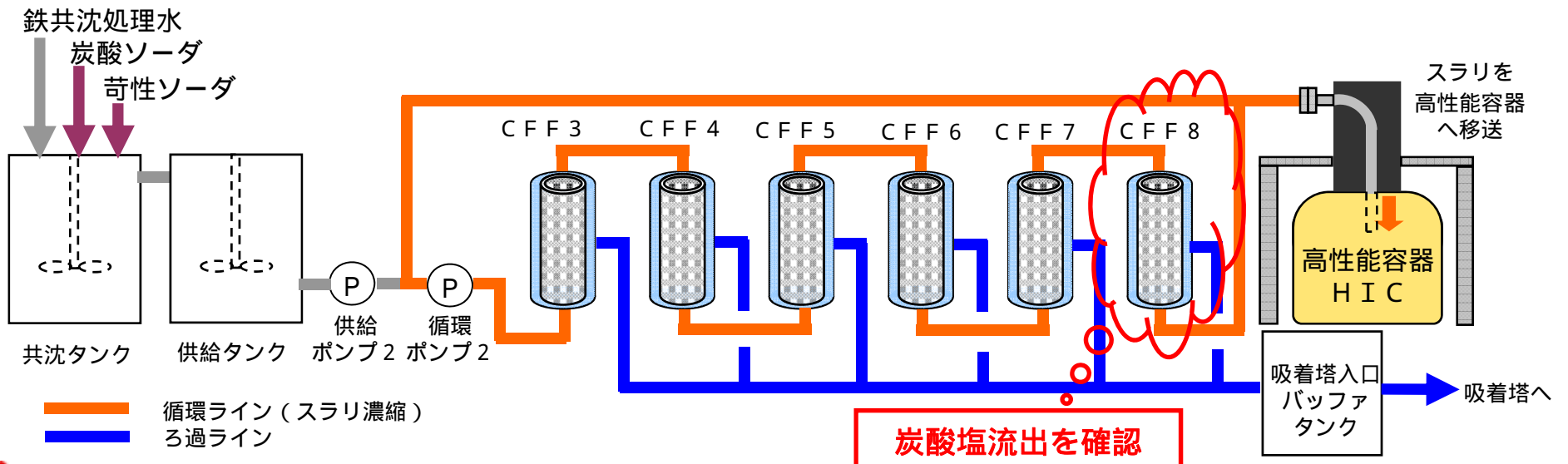
B系統ブースターポンプ 1 出口水

事象概要 (2 / 2)

- B系統炭酸塩沈殿処理の各CFFろ過側出口水をサンプリングした結果、**CFF8Bにおいて白濁および高いCa濃度を確認、炭酸塩スラリー流出と判断し、B系統を停止**



サンプリング箇所	Ca濃度*	水の色
C F F 3 B	< 1 ppm	透明
C F F 4 B	< 1 ppm	透明
C F F 5 B	< 1 ppm	透明
C F F 6 B	< 1 ppm	透明
C F F 7 B	< 1 ppm	透明
C F F 8 B	330 ppm	白濁



炭酸塩流出範囲の調査

- B系統出口水の全濃度は $2.6 \times 10^{-1} \text{Bq/cc}$ で通常の変動範囲内（マイナス1乗 Bq/ccオーダー）であり、A L P S下流設備（サンプルタンク等）への炭酸塩スラリーによる汚染拡大はないことを確認
- B系統内の炭酸塩スラリー流出範囲を詳細調査した結果、流出範囲は吸着塔1塔目までと判明。念のため、系統内洗浄は吸着塔2まで実施予定
 - 各吸着塔出口水のCa濃度を測定し、吸着塔1塔目出口以降のCa濃度は1ppm以下であることを確認
 - 各吸着塔の内部確認を実施した結果、吸着塔1塔目上部に白い堆積物を確認したものの、吸着塔2塔目以降には確認されず

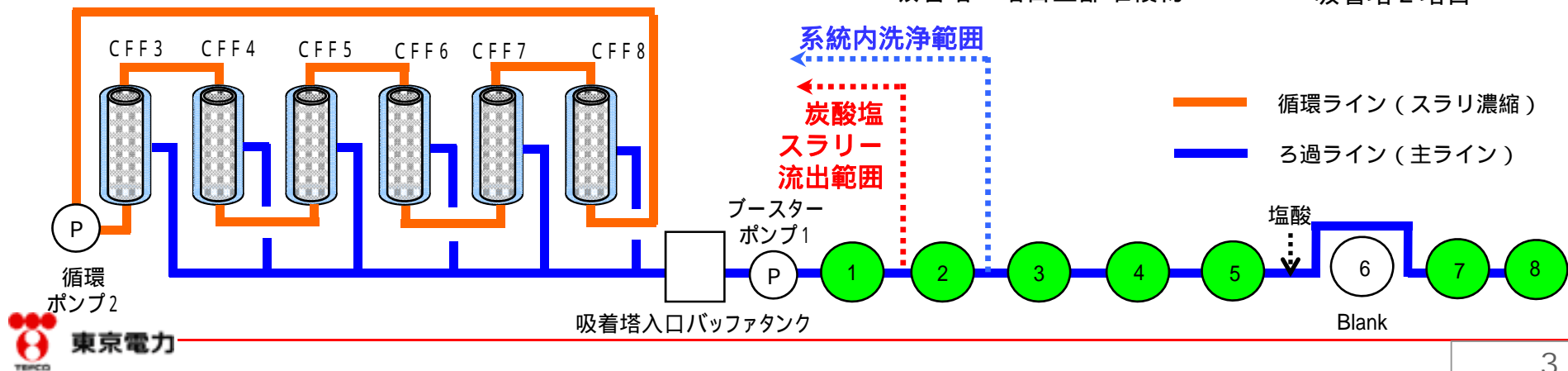
サンプリング箇所	Ca濃度	水の色
ブースターポンプ1出口	4.ppm	若干の白濁
吸着塔1塔目出口	< 1 ppm	透明
吸着塔2塔目出口	< 1 ppm	透明
吸着塔3塔目出口	< 1 ppm	透明



吸着塔1塔目上部堆積物

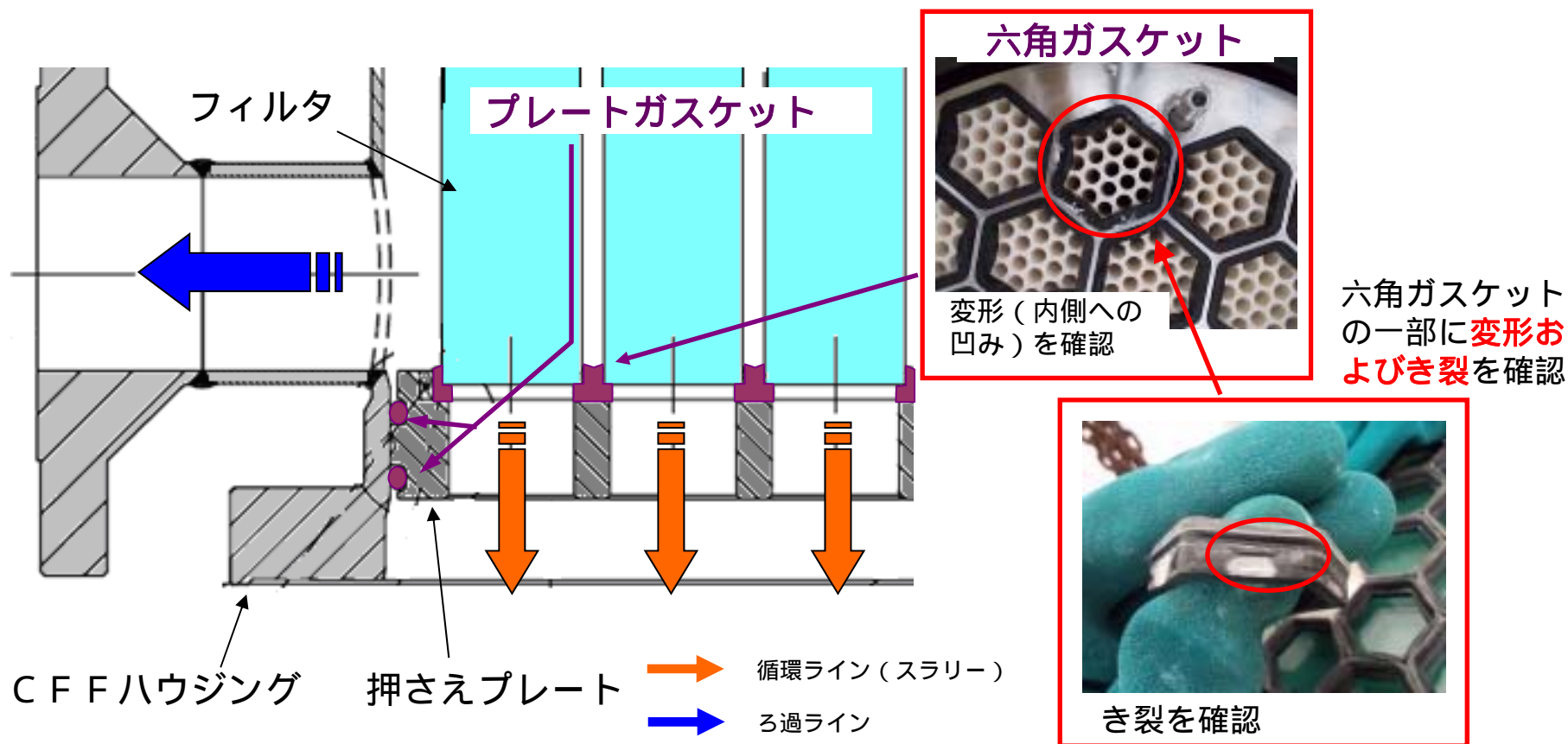


吸着塔2塔目



クロスフローフィルタ 8 B 分解点検結果

- リークが発生したB系統のクロスフローフィルタ（C F F）の点検結果
 - ・バブリング試験を行った結果、2箇所からエアーの流出を確認
 - ・当該部を分解調査した結果、六角ガスケットの一部に変形およびき裂を確認。炭酸塩スラリー流出の原因と推定



推定要因

- 六角ガスケットの一部に変形およびき裂が発生原因は、バックパルスポット作動時の圧力脈動と推定。設計上、許容される圧力の範囲内であったものの、バックパルスポット作動時に発生した微小な変位が蓄積され、炭酸塩スラリーを流出させる程の変形およびき裂に至ったと推定
 - 炭酸塩スラリーの流出には至っていないものの、変形が発生している六角ガスケットが他にもあることを確認
 - C F F 8 Bは炭酸塩処理C F Fの最下流にあり、一次側圧力（スラリー側圧力）がもっとも低い。一方、バックパルスポットの作動圧力は一定であるため、バックパルスポットによる逆洗時の圧力差はC F F 8 Bがもっとも大きい
- ➡ 炭酸塩スラリー流出の発生する可能性のあるC F Fが他にもあると想定されるものの、C F F 8 Bの使用条件が上流側のC F F 3～7 Bに比べ、厳しい環境にあったと推定
- 炭酸塩スラリーの流出が確認された六角ガスケットを調査した結果、弾性が確認されたため、放射線劣化等に起因する脆化の兆候は見られない

当該ガスケットを折り曲げてもひび割れ等は確認されない
(脆化なし)



再発防止対策

- 炭酸塩スラリーの流出を発生させた原因と推定されるバックパルスポットの作動圧力を運転影響がない範囲で低減。多核種除去設備の他系統および増設多核種除去設備への水平展開を実施
 - 作動圧力を低減
 - 作動頻度を低減
- ブースターポンプ1出口でのCa濃度測定を日々継続実施し、監視しながら処理を継続。
- 炭酸塩スラリーの流出が確認された場合は速やかに予備品と交換できるよう、予備品を手配。

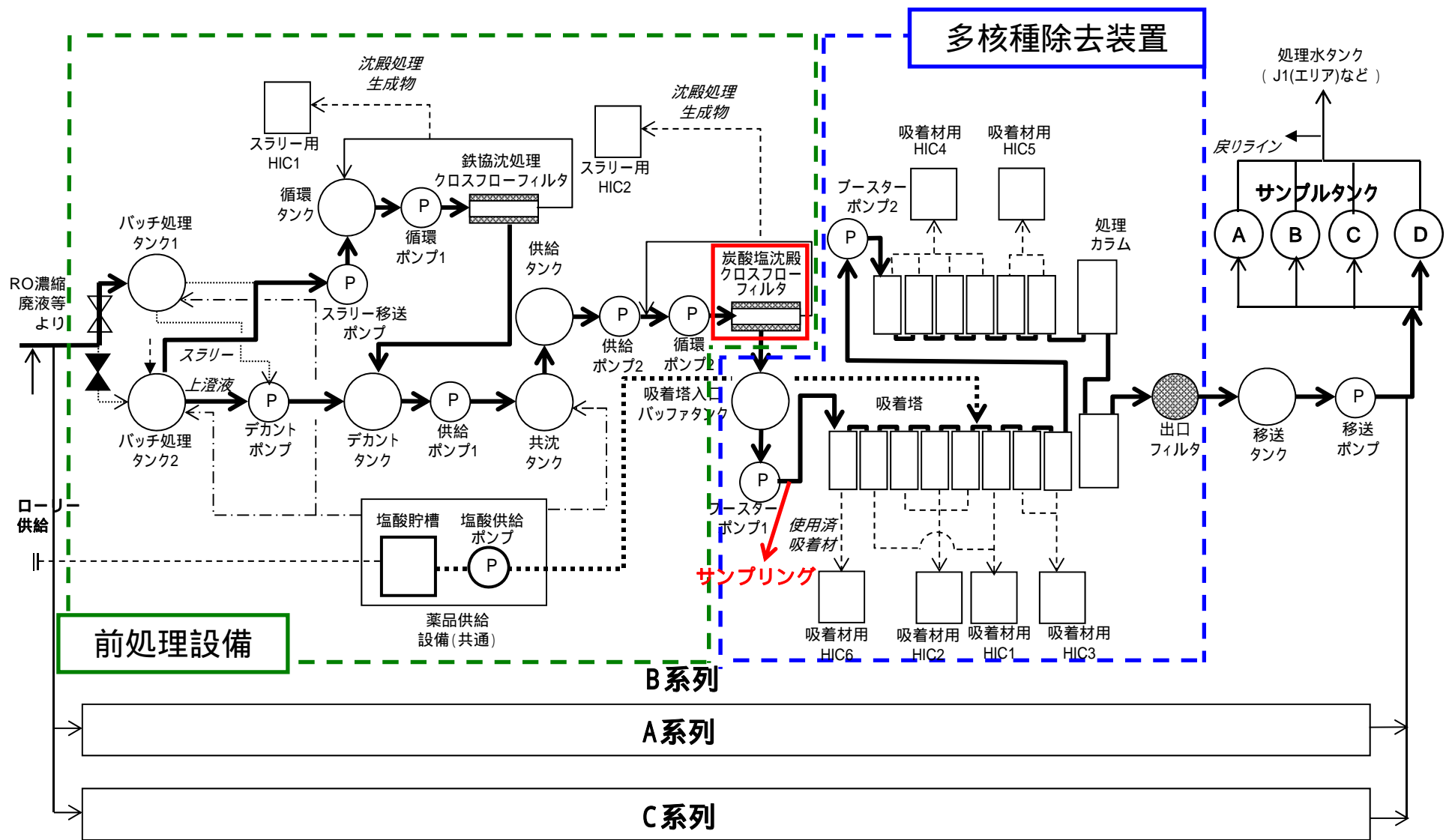
* 流出した炭酸塩スラリーは徐々に流出範囲を広げ、過去の経験上、出口性能に影響が出るまでは数週間～数ヶ月かかる見通し

対応スケジュール（実績）

- CFF8Bについては予備品と交換済み。10/23処理再開。
- 再発防止対策（バックパルスポットの圧力調整等）については、既設／増設多核種除去設備へ実施済。また、ブースターポンプ1出口でのCa濃度測定も継続し、監視しながら処理を継続。

	9月	10月		
	下	上	中	下
既設ALPS(B)系統 9/26～ 処理停止 10/23 処理再開	流出範囲調査 CFF8B炭酸塩スラリー 流出確認(9/26)	系統内洗浄・吸着材排出 CFF8B取外・分解調査	吸着材充填・起動準備 CFF8B復旧	処理運転 再開 (10/23)
既設ALPS(A)系統 運転中	処理運転			
既設ALPS(C)系統 運転中	鉄共沈CFF 交換	処理運転		

【参考】系統概略図



RO処理設備による雨水処理状況について

平成26年10月30日

東京電力株式会社

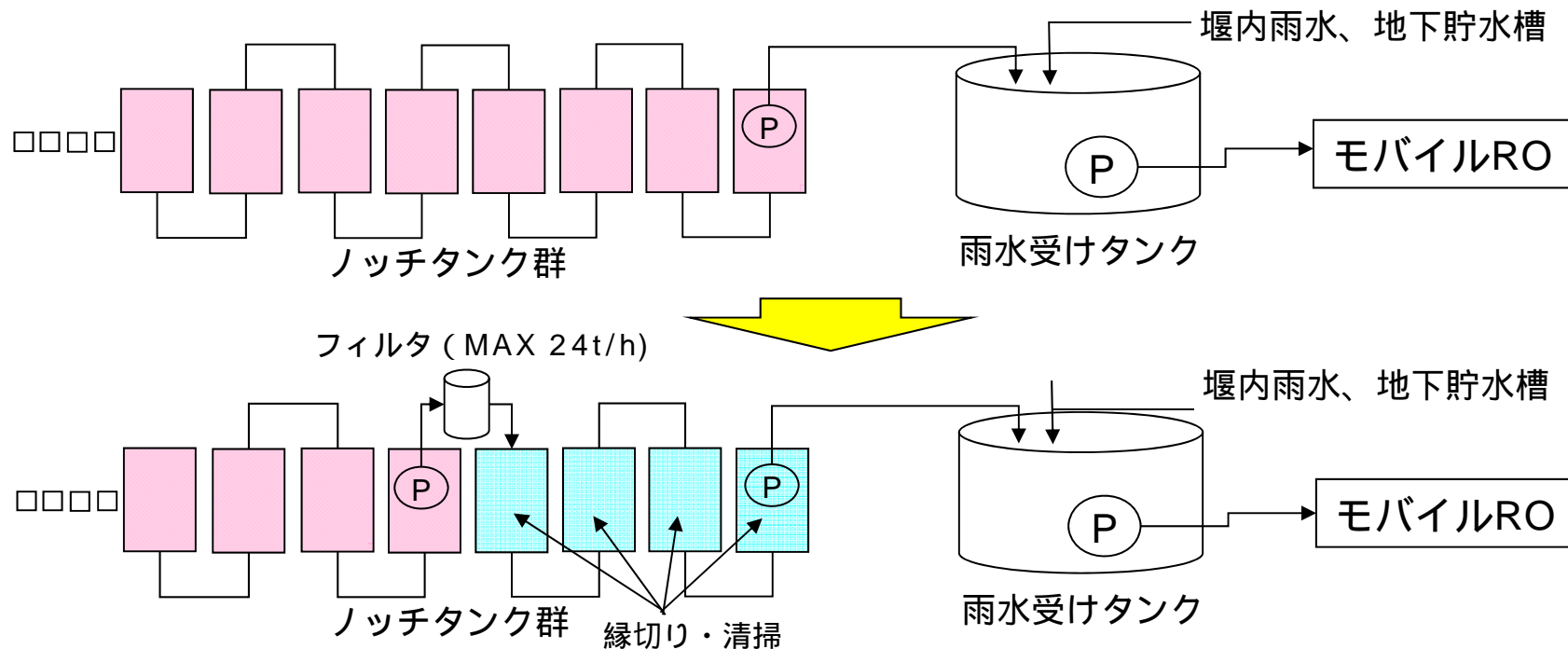
5/21より雨水の処理運用を開始し、汚染水タンク堰内にたまった雨水に加え、これまでに堰内雨水を回収している4000tノッチタンク、地下貯水槽、の貯留水を処理してきた。本日は、これまでの処理状況と今後の見通しについて報告する。



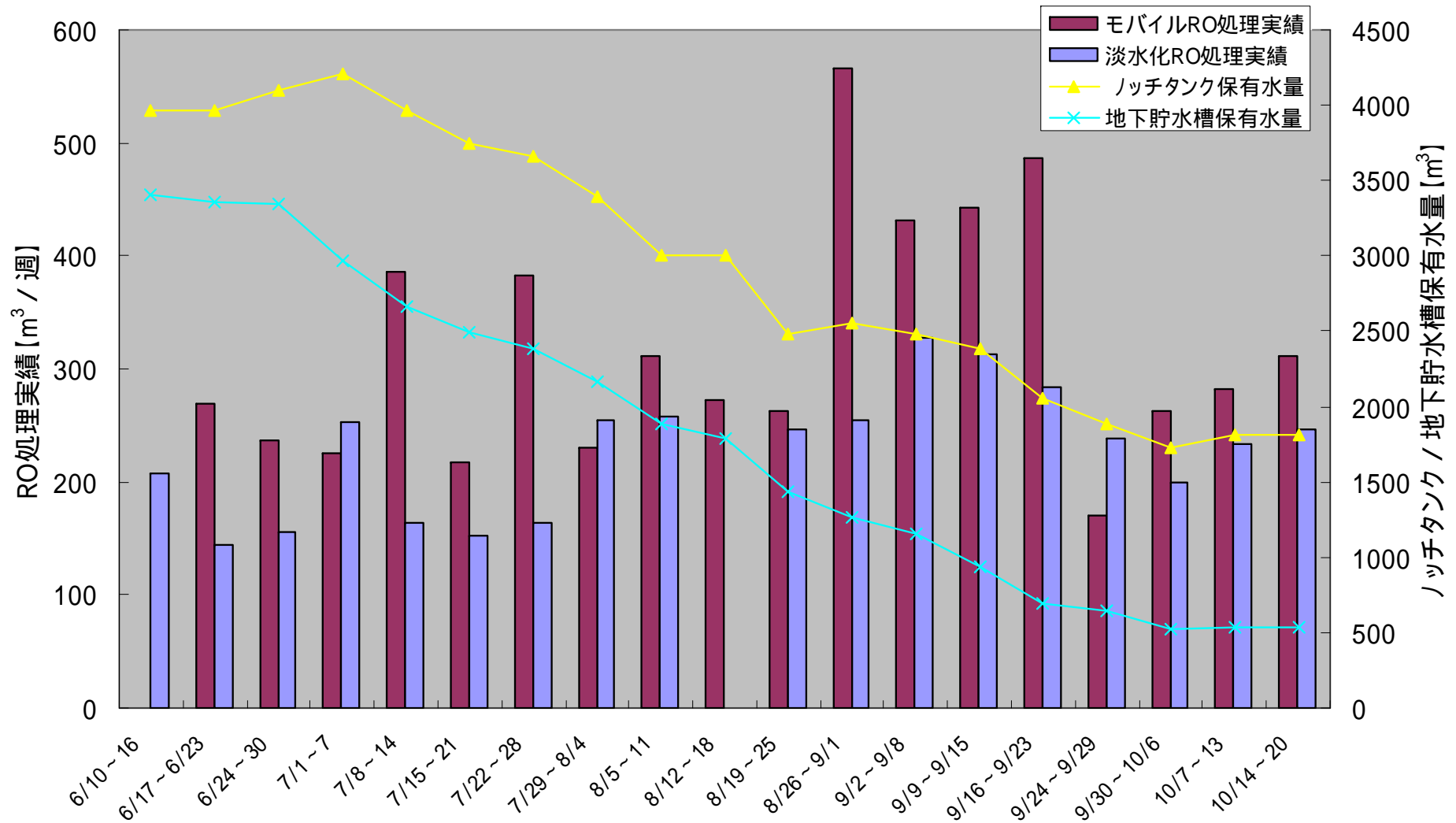
東京電力

これまでの対応状況

- 双葉側、大熊側に連続散水ラインを設けることで、散水能力を増強。
- 4000tノッチタンクにフィルタを追設することでROの負荷を軽減（8/6～）（下図参照）。
- また、運用面での強化として、運転サイクルの見直し（4日/サイクル 3日/サイクル）、休日運転（日曜除く）を実施し、雨水処理を加速化（8/25～）。
- 9月下旬頃より、RO膜のつまりによる流量低下傾向を確認し、交換に向けて準備中（11月中旬以降、順次交換予定）。



雨水RO処理実績



4000t ノッチタンク、地下貯水槽雨水処理完了見込み

- 地下貯水槽の残水は530tまで減少しており、11月中には処理を完了する見込み。
- 4000t ノッチタンク群の内、1000t ノッチタンクは放射能濃度の関係でタービン建屋に移送。
10/9の移送をもって既設ポンプで移送可能な量（残水370t）まで移送完了。
- 3000t ノッチタンクの残水は1440tあり、RO膜のつまりに伴う処理量の低下、堰内雨水を優先的に処理していくことを考慮し、年度内には処理が完了する見込み。

なお、1000t ノッチタンクについては、今後も、タンクパトロール、堰内ドレン弁の閉運用を継続した上で、RO濃縮水の排出先、堰内に汚染水が滴下した場合の受け入れ先として使用予定。

1：処理完了見込みについては、今後の降雨状況により変更になる可能性有り。

2：RO膜手配中（11月中旬以降、順次交換予定）、現在少しでも処理量を稼ぐべく運転時間を延長（6h/日 7h/日）。

堰内雨水台風対応の改善状況について

平成26年10月30日

東京電力株式会社



東京電力

1. 設備改善状況

- 汚染水タンクの堰は、万が一の汚染水漏えいに備えて整備されており、その堰内に流入した雨水は、管理（分析）した上で排出する必要がある。
- 昨年の台風対応を踏まえ、**堰からの雨水溢水を防止するために**、①堰の嵩上げ、②雨水抑制（雨樋、堰カバー）、③雨水回収タンクの大型化、④移送ポンプの大型化、⑤堰内水位監視カメラ設置等、様々な設備対策を凶ってきた。
- その結果、タンク建設中の**仮堰エリアに注力可能**となり、**堰からの溢水防止を達成**するとともに、建屋内**汚染水増加防止**や**大幅な省力化**が可能となった。

【設備の信頼性向上内容】

①堰の嵩上げ

- ・タンク建設中の仮堰6エリアを除き、堰高が300mm→750~1,200mmへ

②雨水抑制（雨樋、堰カバー）

- ・雨樋：全エリアに雨樋設置（建設中エリアの雨樋設置中タンクも仮設ホースでほぼ機能発揮）
- ・堰カバー：完成エリア3箇所、設置中エリア5箇所（一部機能発揮）

③雨水回収タンクの大型化

- ・角型鋼製タンク（数十m³）→円筒鋼製タンク（500m³×7基、1,000m³×1基、350m³×1基）

④移送ポンプの大型化

- ・12~24m³ポンプ→36m³ポンプ

⑤堰内水位監視カメラ設置

- ・J1以降の増設中エリアを除き、遠隔監視カメラ設置（26台）

1. 設備改善状況(堰の嵩上げ状況)

【対策実施前 (H4エリア)】



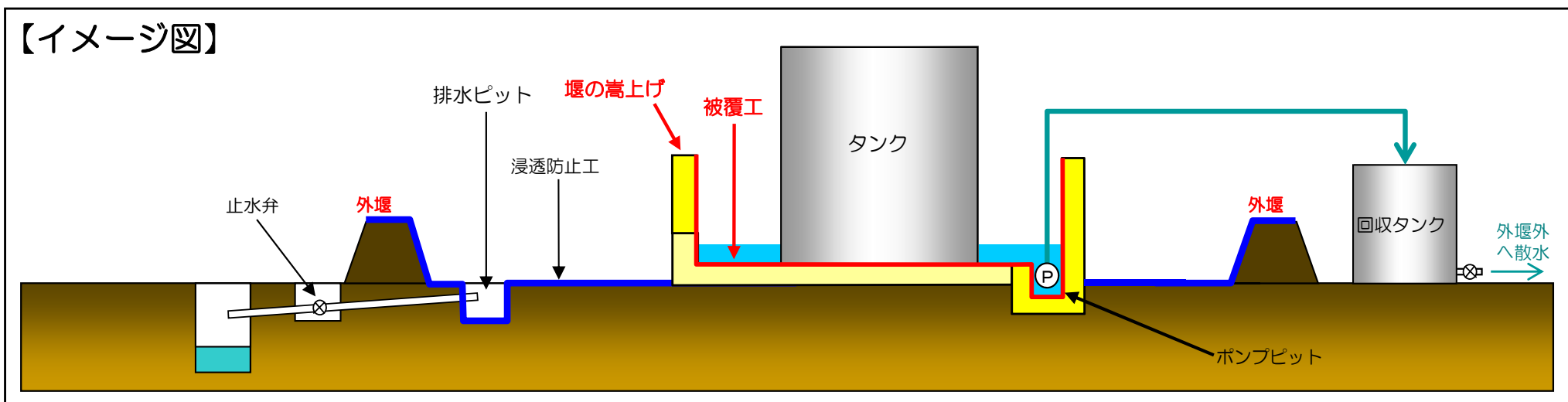
(平成25年8月撮影)

【対策実施後 (H4エリア)】



(平成26年6月撮影)

【イメージ図】



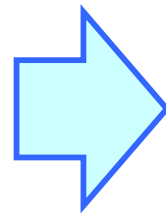
1. 設備改善状況(タンク雨樋設置状況)

- タンク天端周囲に金属製の横樋を取り付ける。
- 雨樋にて雨水を集合させ、排水管でコンクリート堰外へ排水する。

【対策実施前 (Gエリア)】



(平成25年11月撮影)



【対策実施後 (Gエリア)】



全景

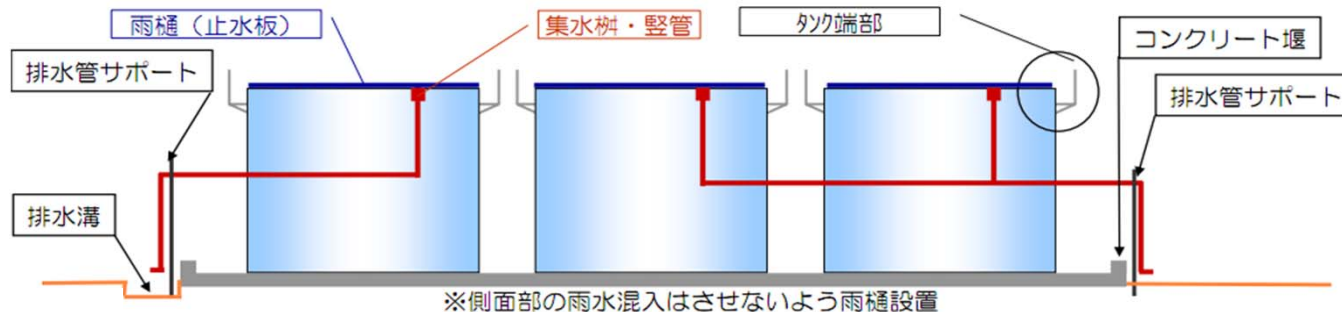


雨樋

排水管

(平成26年7月撮影)

【イメージ図】



金属製雨樋設置イメージ



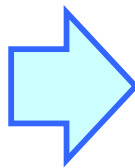
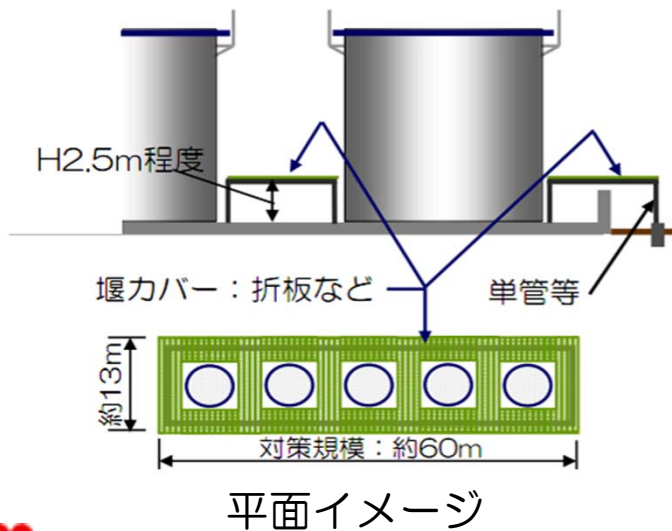
1. 設備改善状況（堰カバーの設置状況）

- 堰内に単管など（H3～4m程度）を構築し、堰カバー（屋根材）を設置。
【対策実施前（B北エリア）】



（平成26年1月撮影）

【イメージ図】



【対策実施後（B北エリア）】



（平成26年7月撮影）

2. 改善効果

【効果】

①堰の嵩上げ、②雨水抑制（雨樋、堰カバー）

- ・ 堰嵩上げ、雨水抑制策により日最大降雨実績（285mm）以上の約300mm以上の降水量でも雨水排出操作無しで対応可能となった（建設中6エリア除く）
- ・ 特に堰カバー設置エリア（3エリア）については、約3,000mm降雨も許容
- ・ 結果、建設中の未対策エリア以外（28/34エリア）は、台風中は監視のみで対処

③雨水回収タンクの大型化

- ・ 昨年は、小容量の角型タンクであり、複数回の分析・散水を繰り返すと共に、分析中の受入れ不可、堰内水位の上昇、T/Bへの移送による汚染水の増加を招いた
- ・ タンク大型化により、台風最中での分析・散水を回避（分析要員も省力化）

④移送ポンプの大型化

- ・ 移送ポンプ容量が増強され、排出能力が降雨量を上回ったことで短時間での排出が可能となった

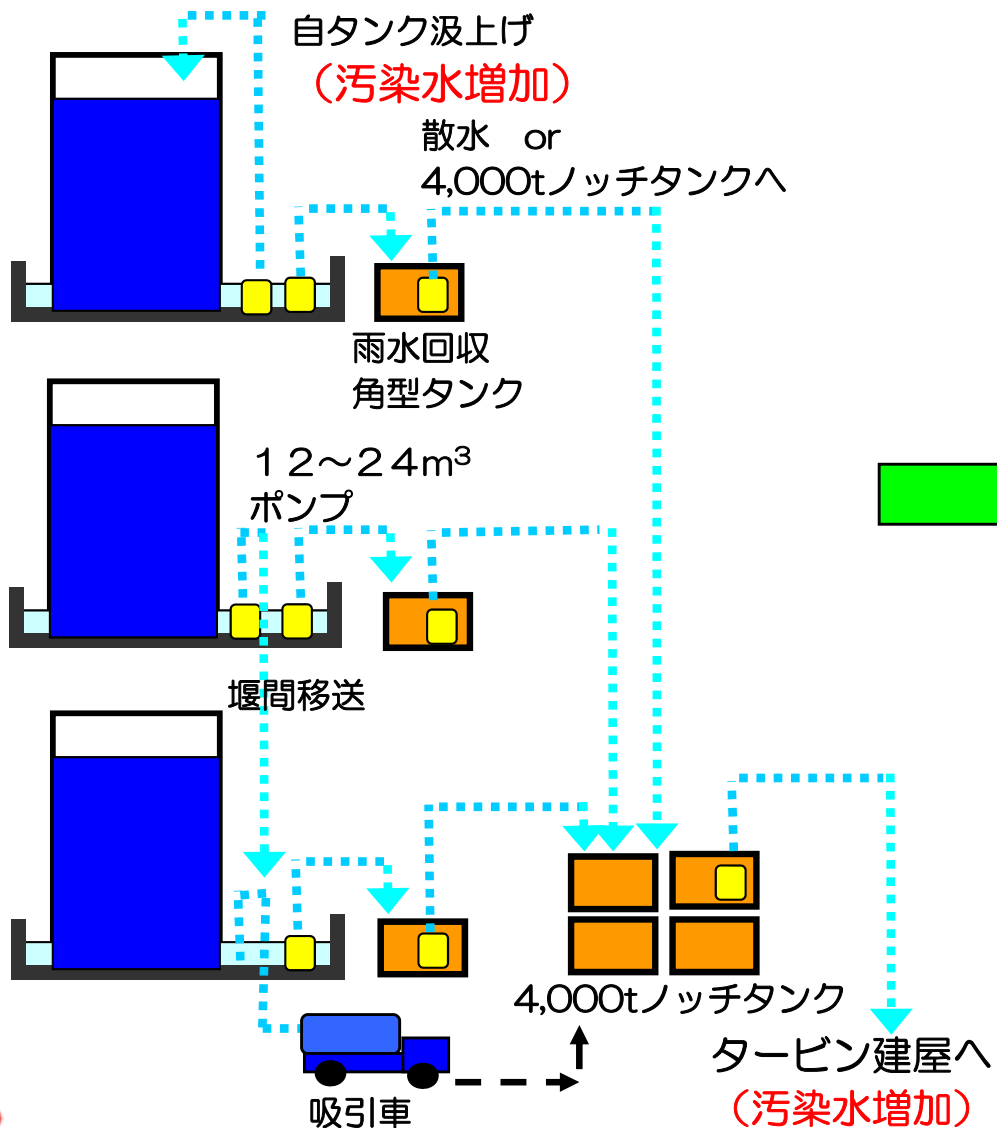
⑤堰内水位監視カメラ設置

- ・ 昨年は、現場での水位測定が必要な都度現場要員の移動・測定待ちが生じていた
- ・ 監視カメラ設置（26/34エリア）により、免震棟での遠隔監視が可能となり、速やかな確認・省力化が図れた

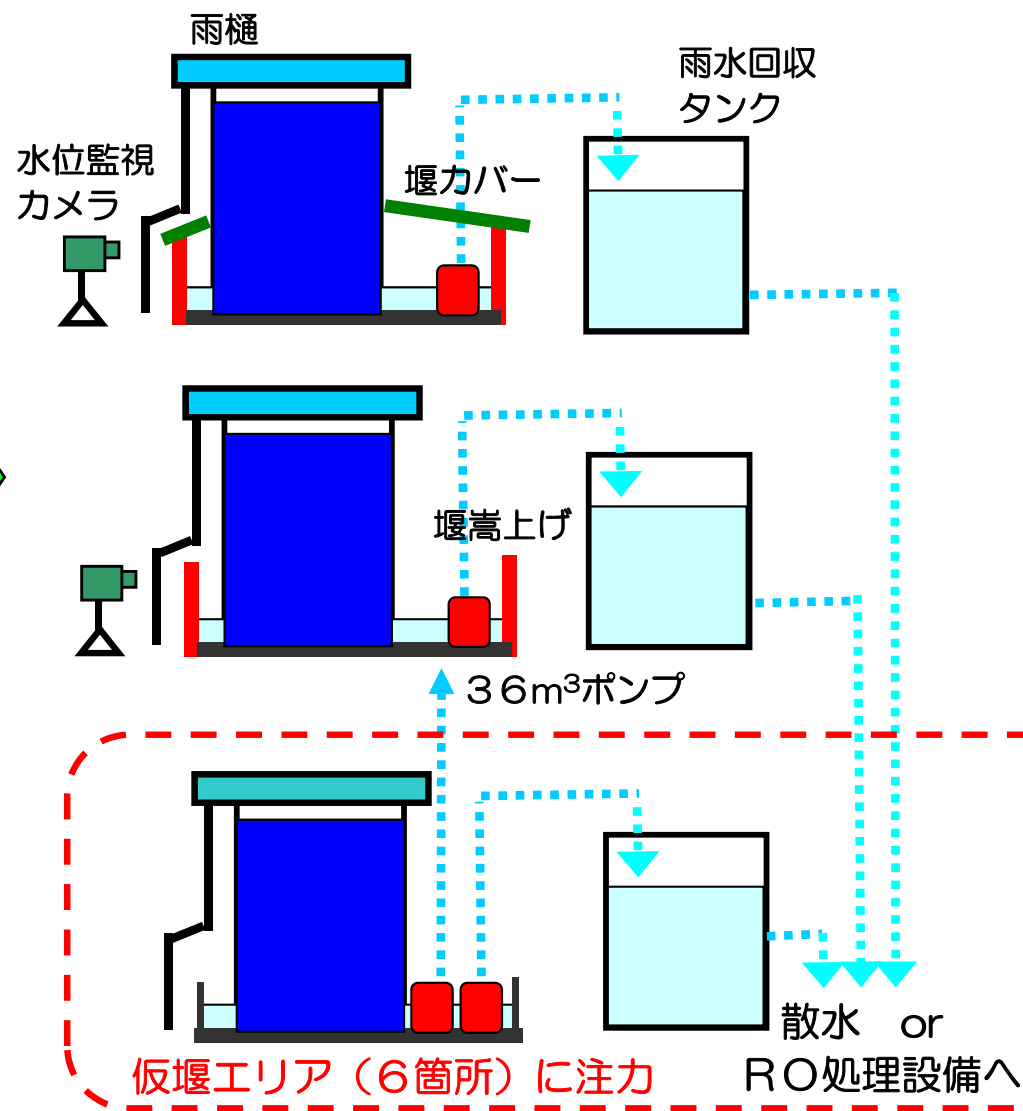
【参考】設備・運用改善状況

■設備の改善により、大幅に信頼性が向上した。

【昨年の台風時】 23エリア



【今年の台風時】 34エリア



3. 実績

	昨 年	今 年
対象 エリア	23エリア (堰面積：27,500m ²)	34エリア (堰面積：44,100m ²) ※ただし、諸対策により現場対応は 建設中の仮堰6エリアのみ (2,800m ²)
降水量 (浪江地点)	例：台風26号 169.5mm (H25.10.15~16)	<ul style="list-style-type: none"> 台風18号 160.5mm (H26.10.5~6) 台風19号 138.5mm (H26.10.13~14)
水位上昇	台風26号 169.5mm降雨 <ul style="list-style-type: none"> 雨水抑制なし：+424mm※ ※想定値 (移送なしの場合) 	(例) 台風18号 160.5mm降雨 <ul style="list-style-type: none"> 雨樋エリア：平均+約200mm (約50%減) 堰カバーエリア：平均+約30mm (約90%減)
体 制	<ul style="list-style-type: none"> 現場要員：約30名 (13名/回) 免震棟 (指揮)：約3名 その他 吸引車要員：3台20名程度 分析対応要員：15名程度 	<ul style="list-style-type: none"> 現場要員：8名 (4名/回) 免震棟 (指揮)：1名 その他 吸引車要員：1台5名 分析対応要員：台風中対応なし

タンクエリアが大幅に増加するも、設備改善により堰内雨水の溢水防止を達成。さらに汚染水増加防止や少人数の体制で安定した対応が可能となった。

サブドレン他水処理施設の浄化性能確認試験の 実施状況について

平成26年10月30日

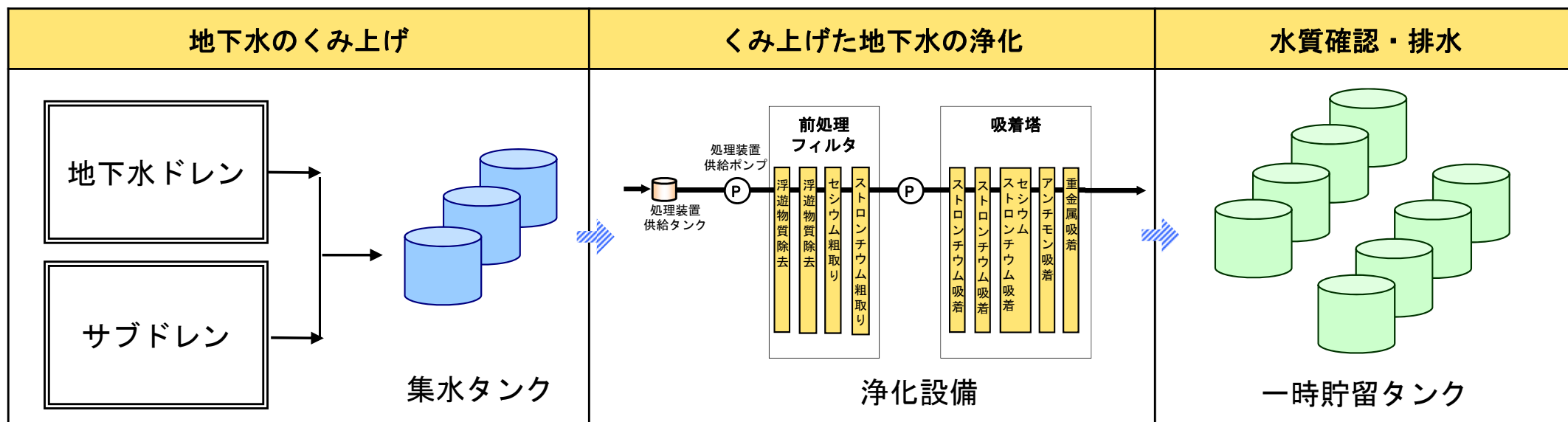
東京電力株式会社



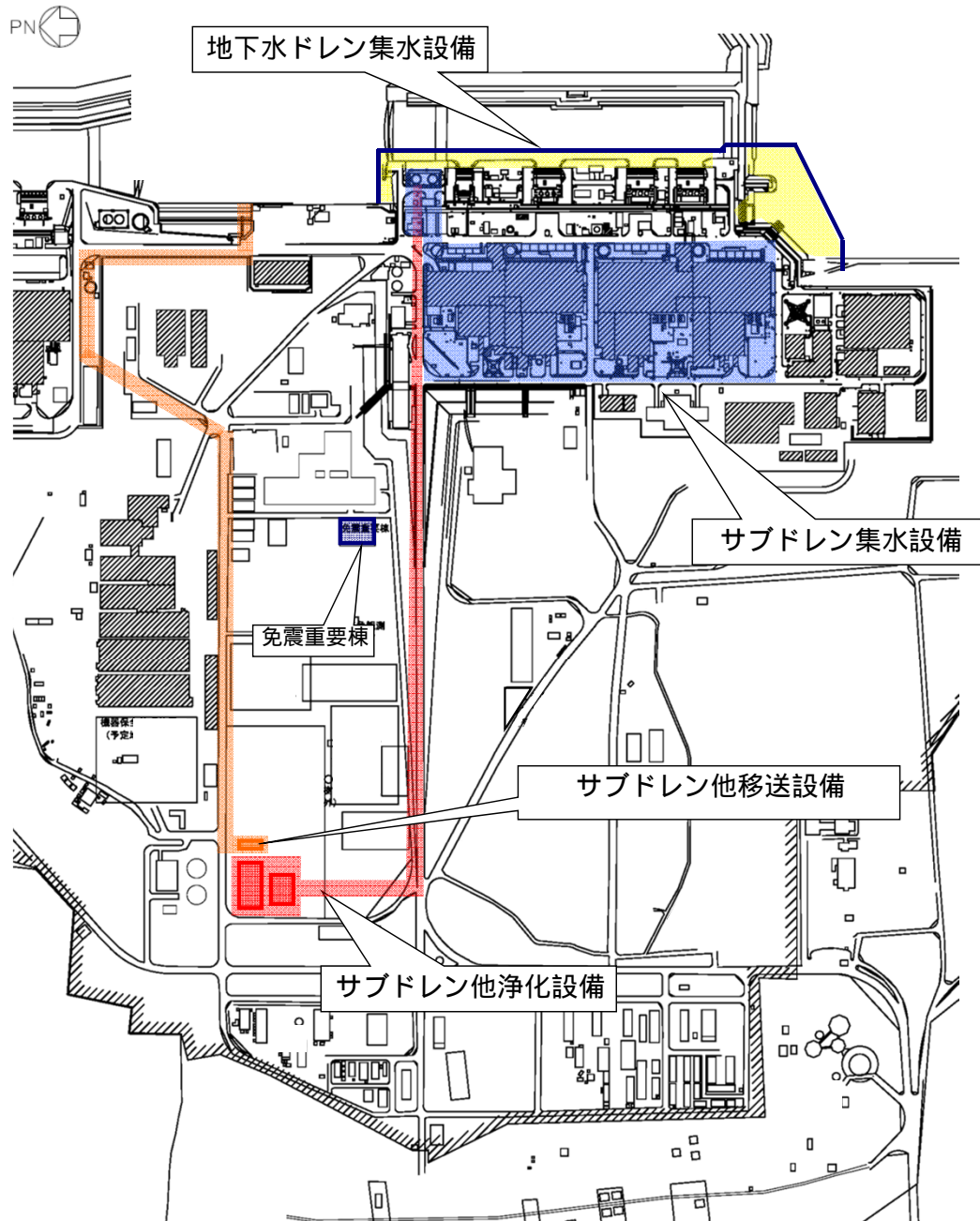
東京電力

1-1. サブドレン他水処理施設の全体概要

- 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。
 - 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汲み上げる設備
 - 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る地下水ドレンポンドから地下水を汲み上げる設備
 - サブドレン他浄化設備
汲み上げた水に含まれている放射性核種（トリチウムを除く）を十分低い濃度になるまで除去する設備
 - サブドレン他移送設備
サンプル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
- ※排水については、関係省庁や関係者等のご理解なしに行いません。



1-2. サブドレン他水処理施設の配置



O.P.+40m位置に、サブドレン他
浄化装置建屋
(約46m×約32m) を設置

2-1. 浄化設備・サブドレン他水処理施設の安定稼働の確認

- STEP1～3の試験を通じて浄化設備が安定に稼働していることを確認する。
- STEP3-1 連続循環運転を9/5～9/11まで実施した。
- STEP3-2 系統運転試験を9/16～10/下旬まで実施予定。



サブドレンピット



集水タンク



浄化設備 (吸着塔)



サンプルタンク

【STEP1】 通水運転試験			<7/10> ろ過水による通水運転 (約2時間, 50m ³)	
【STEP2】 浄化性能確認試験	<8/14～16> 地下水のくみ上げ (500m ³)	地下水の集水	<8/20> 地下水の浄化 (5時間)	地下水の貯留
【STEP3-1】 連続循環 運転試験			<9/5～11> 地下水による連続循環運転 (約8時間×7日間)	
【STEP3-2】 系統運転試験	<9/16～10/下旬予定> 地下水のくみ上げ (約4,000m ³)	地下水の集水	地下水の浄化	地下水の貯留

2-2. 安定稼働の確認範囲

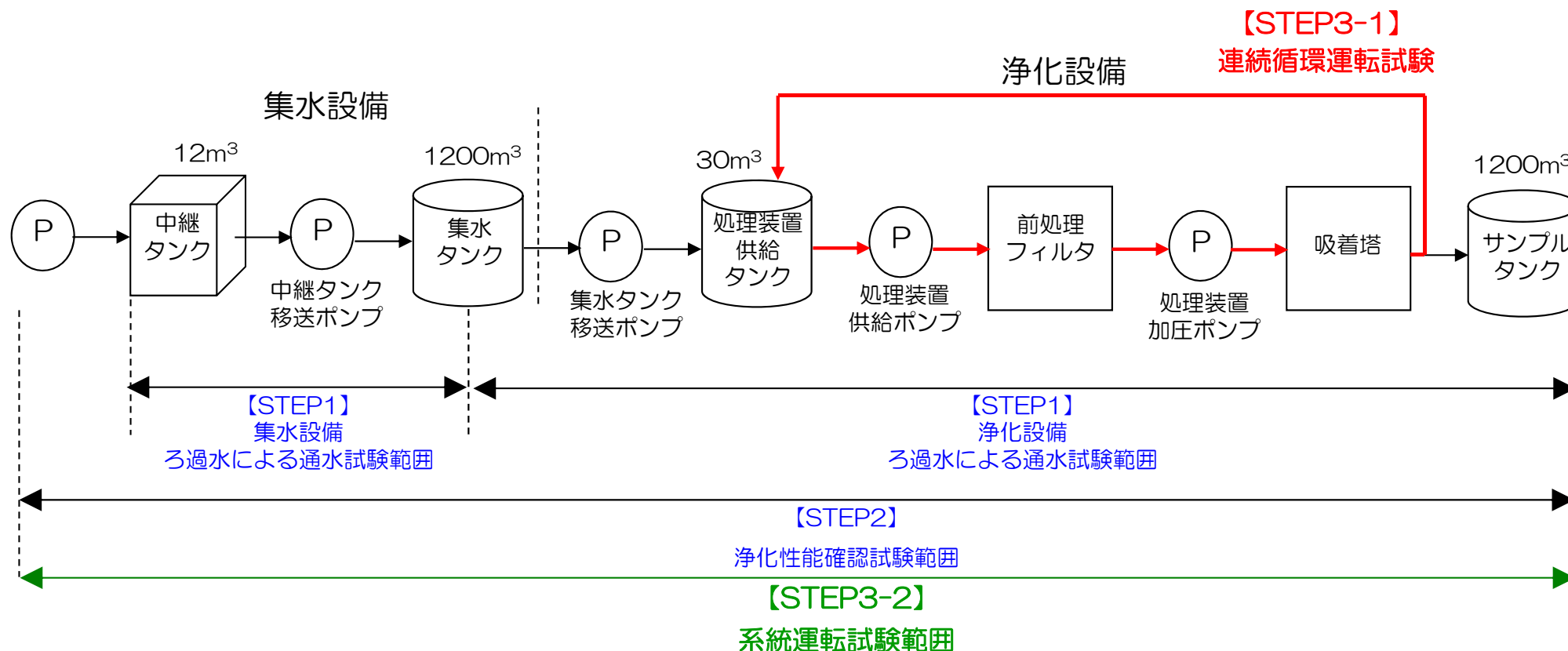
循環連続運転試験(実施済)

- 8/14～汲み上げた地下水（サブドレン水）を用い、浄化設備内※で循環運転を実施。
- 9/5～11に合計約48時間 約2400m³程度確認運転実施。

※ 吸着塔下流から処理装置供給タンクへの返送ラインを使用

系統運転試験(9/16～10月下旬予定)

- 新たに地下水（サブドレン水）をくみ上げ、浄化設備で浄化運転を実施。



2-3. 【STEP2】浄化性能確認試験結果

訂正版

- 8月12日, 13日に**ポンプの動作確認試験を実施**, ポンプおよび配管に問題がないことを確認。
- 8月14日8時より16日7時まで, **地下水を連続してくみ上げ**, 浄化性能確認に必要な500m³の地下水を集水タンクに貯留。
- 8月20日**浄化設備で地下水を浄化し**, 浄化後の地下水の水質が運用目標を下回ることを確認。(核種が検出されていないこと¹も確認)**第三者機関の分析も完了**。

1 セシウム134およびセシウム137で1ベクレル/リットル以下であることを確認する分析で検出されないこと

単位：ベクレル/リットル

	浄化前の水質	浄化後の水質		【参考】 地下水バイパス の運用目標	【参考】 告示濃度限度 ²	【参考】 WHO飲料水 ガイドライン	【参考】 建屋滞留水
		東京電力	第三者機関				
セシウム134	57	検出限界値未満 (<0.54)	検出限界値未満 (<0.43) [*]	1	60	10	85万～750万
セシウム137	190	検出限界値未満 (<0.46)	検出限界値未満 (<0.52) [*]	1	90	10	220万～2,000万
全	290	検出限界値未満 (<0.83)	検出限界値未満 (<0.31) [*]	5(1) ³	30 (ストロンチウム90)	10 (ストロンチウム90)	250万～6,600万
トリチウム	660	670	610	1,500	60,000	10,000	36万

2 実用発電用原子炉の設置, 運用等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示

3 10日に1回程度のモニタリングで1ベクレル/リットル未満を確認

* 誤記がありましたので, 訂正いたします(平成26年11月12日訂正)



2-4 . 【STEP2】浄化性能確認試験の詳細確認結果(1/3)

＜主要4核種以外の核種の有無＞

STEP2でくみ上げた地下水の詳細分析を実施し、主要4核種（Cs-134,Cs-137,Sr-90、H-3）以外の核種は検出されないことを確認。

＜主要4核種のさらなる詳細分析＞

主要4核種においては検出限界値を下げて分析した結果、告示濃度比の総和は0.02程度と極めて小さく、地下水バイパスの運用目標(告示濃度比0.22)を十分に下回ることを確認。

単位:ベクレル/リットル

	浄化前の水質	浄化後の水質		浄化前後の水質比較 (浄化後/浄化前) ※1	地下水バイパスの運用目標	告示の濃度 限度 ※3	WHO飲料水 ガイドライン
		東京電力	第三者機関				
セシウム134	59	検出限界値未満 (0.053)	検出限界値未満 (0.029)	1/2000 未満	1	60	10
セシウム137	190	0.070	検出限界値未満 (0.050)	約1/2700	1	90	10
ストロンチウム90	15	検出限界値未満 (0.19)	検出限界値未満 (0.010)	1/1500 未満	5 (1) ※2	30	10

()内は検出限界値を示す

※1 浄化前の水から検出された核種について、浄化前の水質と浄化後の水質(東京電力と第三者機関のうち低い方の検出限界値もしくは検出された濃度の値)の比較

※2 運用目標の全ベータ(ストロンチウム90は全ベータの内数)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

※3 告示の濃度限度:「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」別表第2第六欄



2-5. 【STEP2】浄化性能確認試験の詳細確認結果(2/3)

	核種	半減期	処理前	処理後		告示の 濃度限 度 (Bq/L)	備考
			東京電力	東京電力	第三者機関		
			H26.8.20 16:30	H26.8.20 16:10	H26.8.20 16:10		
			放射能濃度 (Bq/L)	放射能濃度 (Bq/L)	放射能濃度 (Bq/L)		
1	Sr-89	約51日	ND (1.6)	ND (0.12)	ND (0.044)	300	
2	Sr-90	約29年	15	ND (0.19)	ND (0.010)	30	
3	Y-90	約64時間	15	ND (0.19)	ND (0.010)	300	Sr-90と放射平衡 2
4	Y-91	約59日	ND (34)	ND (2.4)	ND (0.60)	300	
5	Tc-99	約210000年	ND (0.91)	ND (0.91)	ND (0.35)	1000	
6	Ru-106	約370日	ND (1.8)	ND (0.79)	ND (0.30)	100	
7	Rh-106	約30秒	ND (1.8)	ND (0.79)	ND (0.30)	300000	Ru-106と放射平衡 2
8	Ag-110m	約250日	ND (0.23)	ND (0.048)	ND (0.041)	300	
9	Cd-113m	約15年	ND (0.19)	ND (0.23)	ND (0.098)	40	
10	Sn-119m	約290日	ND (16)	ND (7.5)	ND (4.9)	2000	Sn-123放射能濃度からの評価値 3
11	Sn-123	約130日	ND (16)	ND (7.5)	ND (4.9)	400	
12	Sn-126	約100000年	ND (1.1)	ND (0.29)	ND (0.11)	200	
13	Sb-124	約60日	ND (0.13)	ND (0.13)	ND (0.044)	300	
14	Sb-125	約3年	ND (1.1)	ND (0.18)	ND (0.093)	800	
15	Te-123m	約120年	ND (0.33)	ND (0.097)	ND (0.036)	600	
16	Te-125m	約58日	ND (1.1)	ND (0.18)	ND (0.093)	900	Sb-125放射能濃度からの評価値 3
17	Te-127	約9時間	ND (33)	ND (5.7)	ND (3.0)	5000	
18	Te-127m	約110日	ND (33)	ND (5.7)	ND (3.0)	300	Te-127と放射平衡 2
19	I-129	約16000000年	ND (0.063)	ND (0.063)	ND (0.022)	9	
20	Cs-134	約2年	59	ND (0.053)	ND (0.029)	60	
21	Cs-135	約3000000年	0.0012	0.00000043	ND (0.00000030)	600	Cs-137放射能濃度からの評価値 3
22	Cs-137	約30年	190	0.070	ND (0.050)	90	
23	Ba-137m	約3分	190	0.070	ND (0.050)	800000	Cs-137と放射平衡 2
24	Ce-144	約280日	ND (2.1)	ND (0.61)	ND (0.25)	200	
25	Pr-144	約17分	ND (2.1)	ND (0.61)	ND (0.25)	20000	Ce-144と放射平衡 2
26	Pr-144m	約7分	ND (2.1)	ND (0.61)	ND (0.25)	40000	
27	Pm-146	約6年	ND (0.56)	ND (0.087)	ND (0.046)	900	
28	Pm-147	約3年	ND (2.2)	ND (1.6)	ND (0.91)	3000	Eu-154放射能濃度から の評価値 3
29	Sm-151	約87年	ND (0.018)	ND (0.013)	ND (0.0074)	8000	
30	Eu-152	約13年	ND (1.2)	ND (0.25)	ND (0.14)	600	

2-6 . 【STEP2】浄化性能確認試験の詳細確認結果 (3/3)

	核種	半減期	処理前	処理後		告示の 濃度限 度 (Bq/L)	備考
			東京電力	東京電力	第三者機関		
			H26.8.20 16:30	H26.8.20 16:10	H26.8.20 16:10		
			放射能濃度 (Bq/L)	放射能濃度 (Bq/L)	放射能濃度 (Bq/L)		
31	Eu-154	約9年	ND (0.21)	ND (0.15)	ND (0.085)	400	
32	Eu-155	約5年	ND (1.4)	ND (0.35)	ND (0.15)	3000	
33	Gd-153	約240日	ND (1.6)	ND (0.42)	ND (0.13)	3000	
34	Pu-238	約88年	ND (0.030)	ND (0.030)	ND (0.027)	4	全 放射能の測定値に 包含されるものとし評価
35	Pu-239	約24000年	ND (0.030)	ND (0.030)	ND (0.027)	4	
36	Pu-240	約6600年	ND (0.030)	ND (0.030)	ND (0.027)	4	
37	Pu-241	約14年	ND (1.2)	ND (1.2)	ND (1.1)	200	
38	Am-241	約430年	ND (0.030)	ND (0.030)	ND (0.027)	5	全 放射能の測定値に包含されるものとし評価
39	Am-242m	約150年	ND (0.00079)	ND (0.00079)	ND (0.00072)	5	Am-241放射能濃度からの評価値 3
40	Am-243	約7400年	ND (0.030)	ND (0.030)	ND (0.027)	5	全 放射能の測定値に 包含されるものとし評価
41	Cm-242	約160日	ND (0.030)	ND (0.030)	ND (0.027)	60	
42	Cm-243	約29年	ND (0.030)	ND (0.030)	ND (0.027)	6	
43	Cm-244	約18年	ND (0.030)	ND (0.030)	ND (0.027)	7	
44	Mn-54	約310日	ND (0.10)	ND (0.051)	ND (0.030)	1000	
45	Co-60	約5年	ND (0.072)	ND (0.056)	ND (0.030)	200	
46	Ni-63	約100年	ND (14)	ND (14)	ND (1.6)	6000	
47	Zn-65	約240日	ND (0.20)	ND (0.11)	ND (0.053)	200	
48	H-3	約12年	660	670	610	60000	平成26年8月28日公表済み

全 放射能	ND	ND	ND	/	
全 検出限界濃度	(0.030)	(0.030)	(0.027)		
全 放射能	290	ND	ND	/	平成26年8月28日公表済み
全 検出限界濃度	(4.1)	(0.83)	(0.40)		

* NDは検出限界値未満を表し、() 内に検出限界値を示す。

* 第三者機関：株式会社化研

※1 「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示」別表第2第六欄

※2 放射平衡とは、放射性崩壊の系列中で、新たにできる核種の原子核の増加数とそれの崩壊による減少数とが等しくなっている状態。Y-90、Ba-137mは、それぞれSr-90、Cs-137の娘核種であり、半減期が短いため、親核種であるSr-90、Cs-137と放射平衡であり同じ放射能濃度となる。Y-90、Ba-137mの線量寄与は、親核種に比べて小さいため、親核種のSr-90、Cs-137の測定値で管理

※3 評価値とは、当該核種の測定が困難なため、同位体の測定値に計算で求めた燃料中の核種比率を乗じて評価したもの

2-7. 【STEP3-1】連続循環運転試験の確認結果

- 連続循環運転を9/5～9/11（7日間）実施した。
9/5:約3時間30分、9/6:約8時間、9/7:約8時間10分、9/8:約8時間
9/9:約4時間、9/10:約8時間10分、9/11:約8時間10分
→合計約48時間 約2400m³
- 基本的な装置の安定稼働に対し問題がないことが確認できた。今後の運用に際する改善を講じることができた。
- 系統起動・停止操作の反復により、運転操作経験に資することができた。

確認事象	原因	対策内容	状況
系統起動直後、系統流量 高高警報発生	フィルタ交換後（水抜・ 水張を模擬）のフィル タ・吸着塔及び計器への エアだまり	起動時にフィルタ、吸着塔 及び計器のエアベントを十 分に実施	対策済 （手順に反映）
供給ポンプメカニカル シールからのにじみ	異物のかみこみと推定	・メカニカルシールからの 滴下の対策としてドレン受 けを設置	対策済 （ドレン受け設置。 パトロールチェック重 点項目とする）

2-8 . 【STEP3-2】 系統運転試験結果 (その1)

- 9月16日より24日まで、**地下水をくみ上げ (全42基サブドレンピットのうち10基※¹を使用し
てくみ上げ実施)** , 約700m³の地下水を集水タンクに貯留。
- 9月26～27日**浄化設備で地下水を浄化(約12時間20分) 運転し**, 浄化後の地下水の水質が運用目標を下回ることを確認。(γ核種が検出されていないこと※²も確認)。

※¹ No. 8, 9, 26, 27, 32, 33, 34, N2, N3, N4ピットが対象

(トリチウム濃度が高いNo. 1ピット及び地下水位が低いNo. 2, 31, N1ピットを除く)

※² セシウム134およびセシウム137で1ベクレル/リットル以下であることを確認する分析で検出されないこと

単位：ベクレル/リットル

	浄化前の水質	浄化後の水質	【参考】 地下水バイパス の運用目標	【参考】 告示濃度限度※ ³	【参考】 WHO飲料水 ガイドライン	【参考】 建屋滞留水
セシウム134	50	検出限界値未満 (<0.71)	1	60	10	85万～750万
セシウム137	160	検出限界値未満 (<0.58)	1	90	10	220万～2,000万
全β	260	検出限界値未満 (<0.80)	5(1)※ ⁴	30 (ストロンチウム90)	10 (ストロンチウム90)	250万～6,600万
トリチウム	530	620	1,500	60,000	10,000	36万

※³ 実用発電用原子炉の設置, 運用等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示

※⁴ 10日に1回程度のモニタリングで1ベクレル/リットル未満を確認



2-9. 【STEP3-2】系統運転試験結果(その2)

訂正版

- 9月30日より10月8日まで、**地下水をくみ上げ(全42基サブドレンピットのうち12基¹を使用してくみ上げ実施)**、約1000m³の地下水を集水タンクに貯留。
- 10月17日、18日に**浄化設備で地下水を浄化(約20時間)運転し**、浄化後の地下水の水質が運用目標を下回ることを確認。(核種が検出されていないこと²も確認)。

1 No.8, 9, 26, 27, 31, 32, 33, 34, N1, N2, N3, N4ピットが対象

(トリチウム濃度が高いNo.1ピット及び地下水位が低いNo.2ピットを除く)

2 セシウム134およびセシウム137で1ベクレル/リットル以下であることを確認する分析で検出されないこと

単位：ベクレル/リットル

	浄化前の水質	浄化後の水質	【参考】 地下水バイパス の運用目標	【参考】 告示濃度限度 ³	【参考】 WHO飲料水 ガイドライン	【参考】 建屋滞留水
セシウム134	52	検出限界値未満 (<0.46)	1	60	10	85万～750万
セシウム137	180	検出限界値未満 (<0.62)	1	90	10	220万～2,000万
全	300	検出限界値未満 (<0.88) [*]	5(1) ⁴	30 (ストロンチウム90)	10 (ストロンチウム90)	250万～6,600万
トリチウム	530	520	1,500	60,000	10,000	36万

3 実用発電用原子炉の設置、運用等に関する規則の規定に基づく線量限度等を定める告示

4 10日に1回程度のモニタリングで1ベクレル/リットル未満を確認

* 誤記がありましたので、訂正いたします(平成26年11月12日訂正)



2-10. サブドレン集水設備、地下水ドレン集水設備の系統試験

地下水のくみ上げは、一部のサブドレンピット（42基中14基）で実施開始。準備が整ったので、順次残りのサブドレンピット、地下水ドレンポンドにて、動作試験、耐圧試験を実施し、使用前検査を受検後に【STEP3-2】のくみ上げにて使用を開始する。

■ 10/6～8

- サブドレンピット28基のポンプ動作確認，配管漏えい確認を実施。
（対象ピット：参考1）

■ 10/16

- 地下水ドレンポンド全5基のポンプ動作確認，配管漏えい確認を実施。



N15サブドレンピット



地下水ドレンポンド（A）

2-11. 10/6～8に動作試験を実施したサブドレンピット

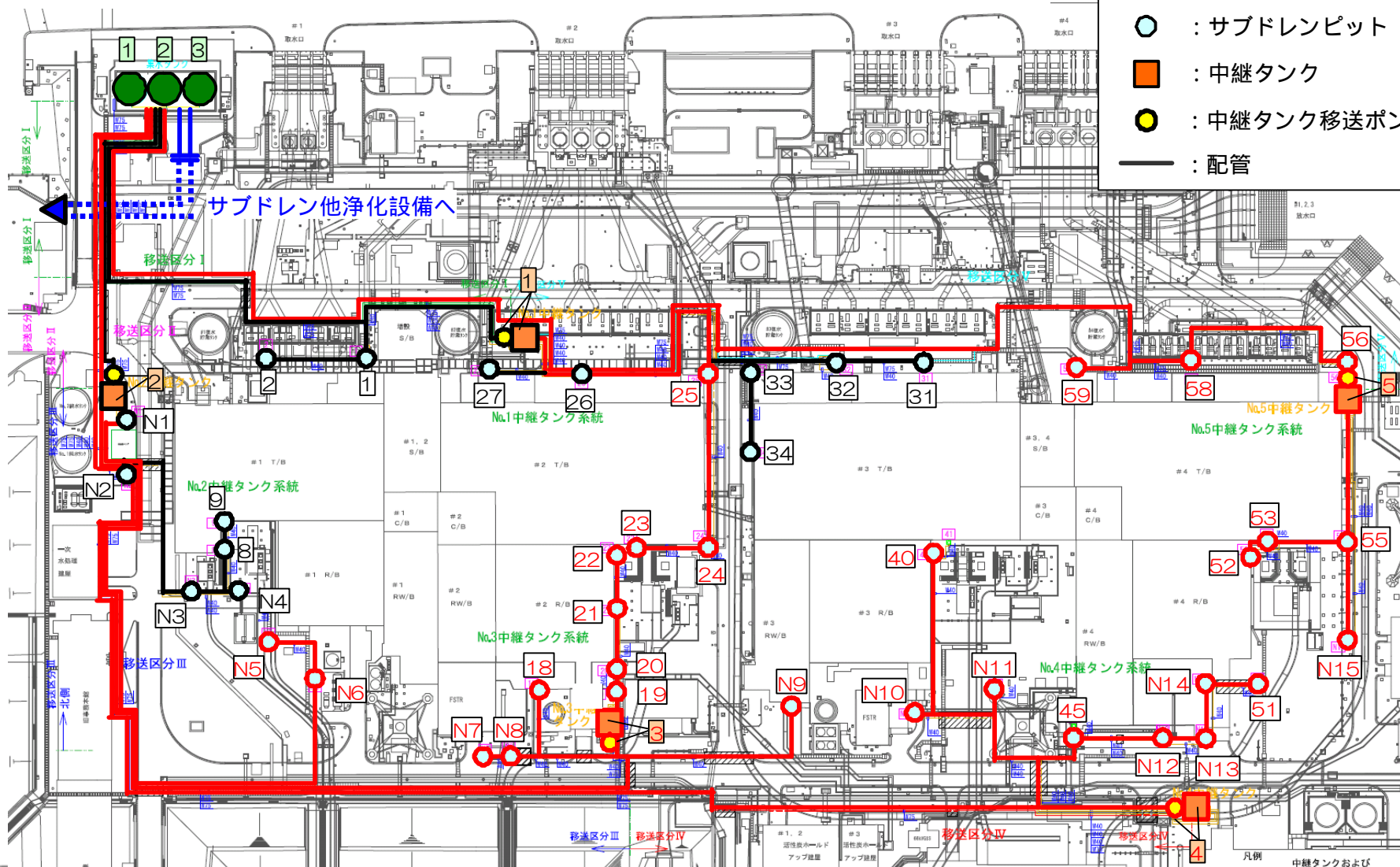
ポンプ動作試験、配管漏えい確認を行った設備 (赤線)

● サブドレンピット 28基 (42基中28基)

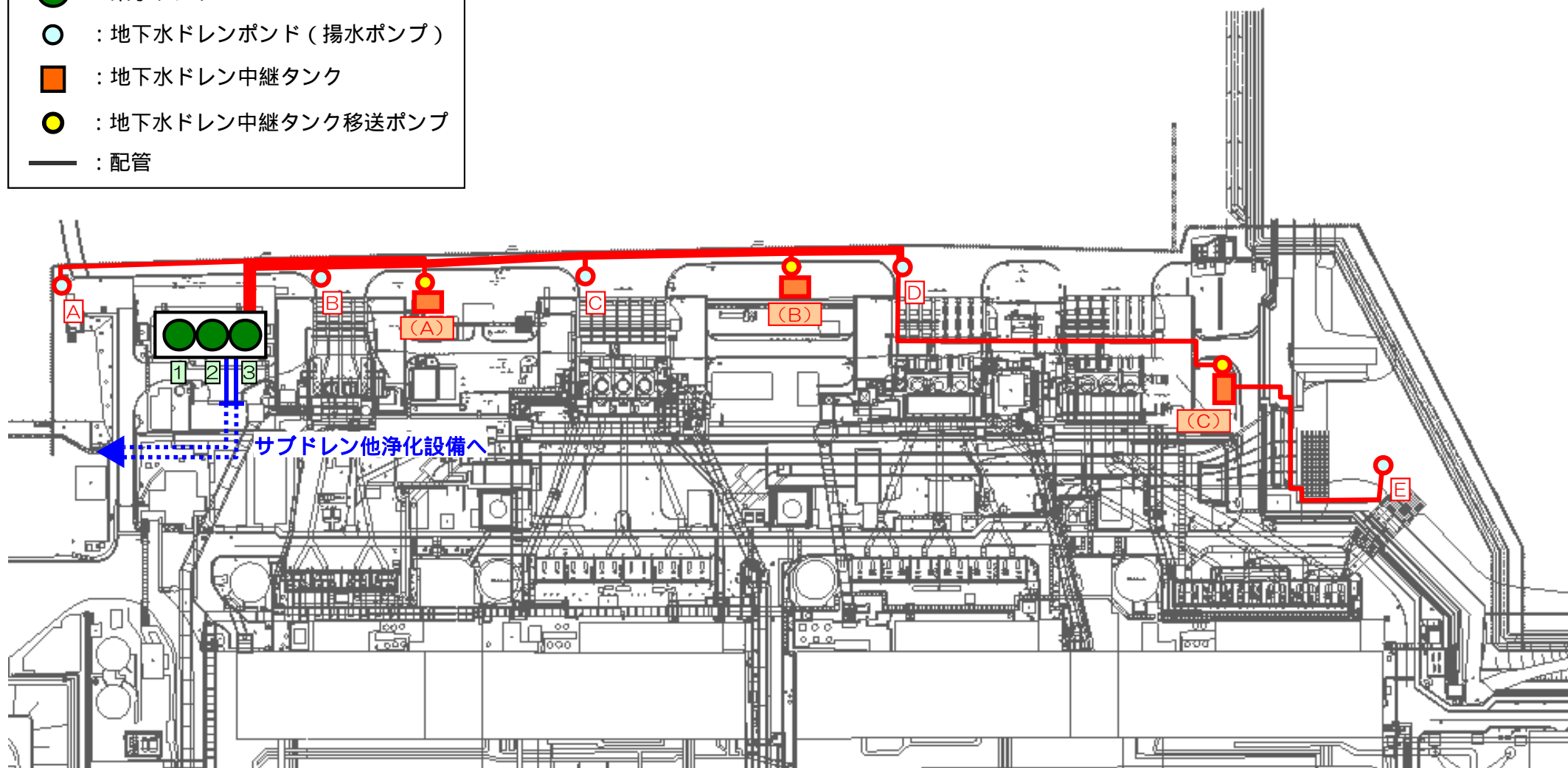
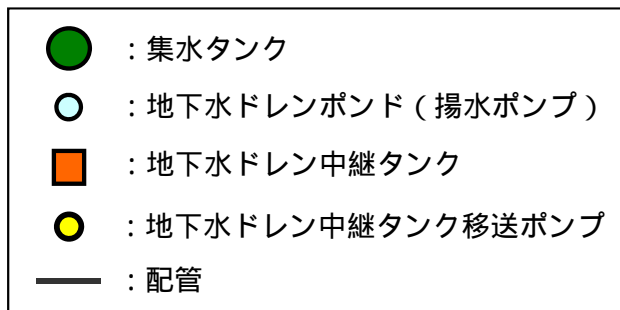
なお、中継タンク～集水タンク間のポンプ動作試験、配管漏えい確認は別途実施済み。

□ : サブドレンピットの番号を表す。
 □ : 中継タンクの番号を表す。
 □ : 集水タンクの番号を表す。

● : 集水タンク
 ○ : サブドレンピット
 □ : 中継タンク
 ● : 中継タンク移送ポンプ
 — : 配管



2-12. 10/16に動作試験を実施した地下水ドレンポンド



- ※ □ : 地下水ドレンポンド (揚水ポンプ) の機器番号を表す。
- : 地下水ドレン中継タンク・地下水ドレン中継タンク移送ポンプの機器番号を表す。
- : 集水タンクの機器番号を表す。

2-13. 【STEP3-2】系統運転試験結果(その3)

- 10月18日より10月19日まで、地下水をくみ上げ（全42基サブドレンピットのうち40基※1を使用してくみ上げ実施），約1000m³の地下水を集水タンクに貯留。
- 10月22日，23日に浄化設備で地下水を浄化運転したが，浄化後の地下水の水質が運用目標を若干上回ることを確認（Cs-137で1.9Bq/l>1Bq/l）したため，処理を停止。
- 調査した結果、汲み上げた地下水のCs-137の濃度が約28,000Bq/lと高いこと、浄化装置の浄化性能は1/10,000以上あることがわかった。

※1 トリチウム濃度が高いNo.1ピット、N14ピットを除く全てのピットが対象

3-1. サブドレン及び地下水ドレンの水質について(1/3)

単位：ベクレル/リットル

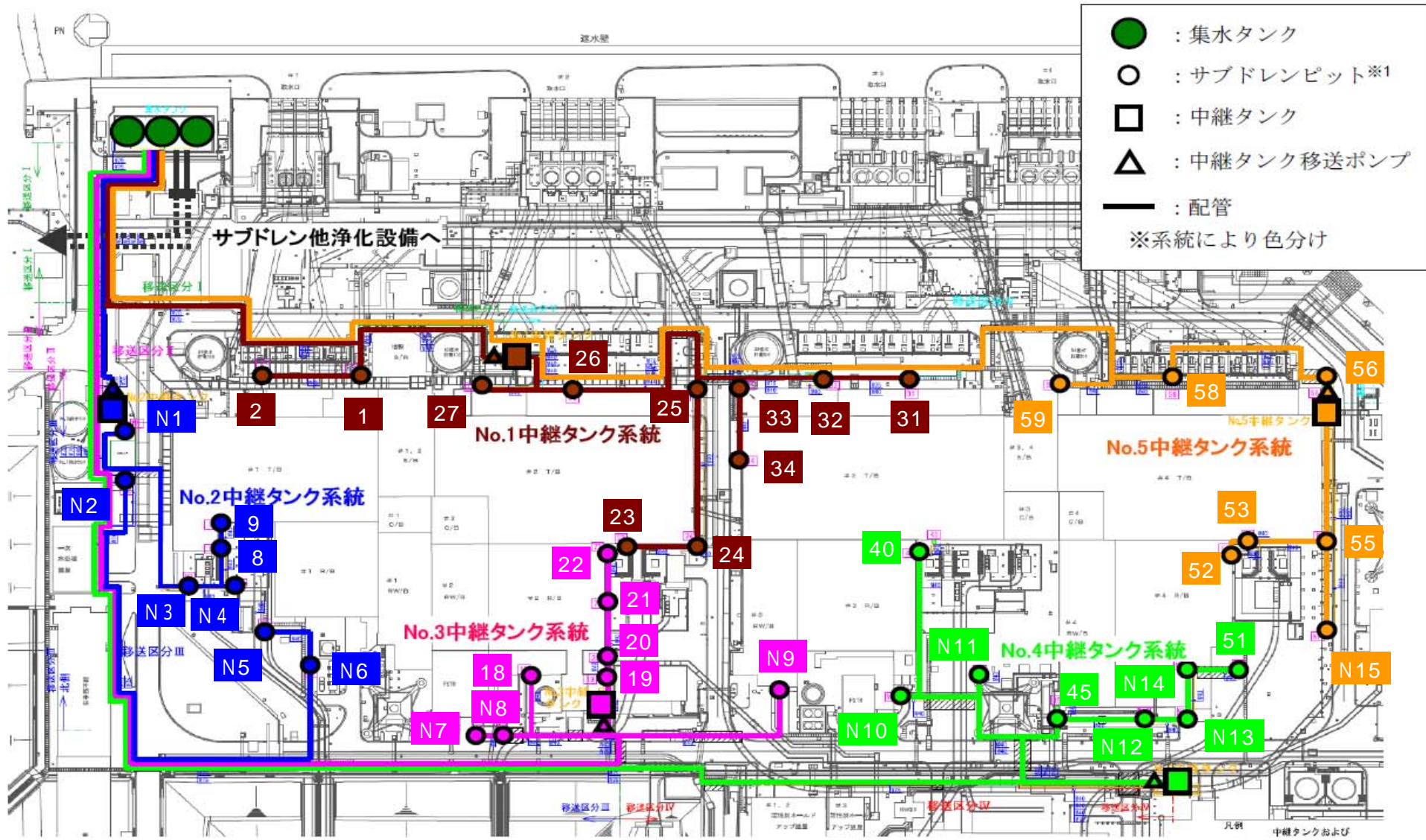
	建屋	ピット	セシウム 134	セシウム 137	全β	トリチウ ム	採取日
サブドレン設置 済み	1号機	1	21	76	81	45,000	H26 10/22
		2	ND(8.4)	6.9	ND(17)	640	H26 10/22
		8	59	241	324	2,080	H26 10/22
		9	42	158	235	1,370	H26 10/22
	2号機	※18	1,200	4,000	5,200	1,460	H26 10/24
		※19	120	350	470	420	H26 10/24
		20	8	16	42	2,020	H26 10/22
		21	15	60	101	1,480	H26 10/22
		22	44	137	217	650	H26 10/22
		23	ND(8)	23	67	790	H26 10/22
		24	103	280	350	530	H26 10/22
		25	38	145	247	480	H26 10/22
	3号機	26	37	145	272	ND(120)	H26 10/22
		27	50	144	880	ND(120)	H26 10/22
		31	199	588	1014	290	H26 10/22
		32	ND(9.4)	6	ND(17)	120	H26 10/22
		33	13	43	65	386	H26 10/22
	4号機	34	63	180	286	690	H26 10/22
		40	3,542	11,070	16,000	500	H26 10/22
		45	ND(12)	ND(19)	ND(16)	ND(100)	H26 10/17
51		ND(12)	ND(20)	21	760	H26 10/17	
		52	9	7	ND(17)	210	H26 10/22

	建屋	ピット	セシウム 134	セシウム 137	全β	トリチウ ム	採取日
サブドレン設置 済み	4号機	53	ND(8)	ND(6)	ND(17)	ND(120)	H26 10/22
		55	ND(7)	ND(6)	ND(17)	170	H26 10/22
		56	ND(9)	ND(6)	ND(17)	290	H26 10/22
		58	ND(8)	37	30	139	H26 10/22
		59	ND(8)	12	ND(17)	130	H26 10/22
サブドレン新 設置済み	1号機	N1	ND(6)	ND(6)	ND(17)	ND(110)	H26 10/22
		N2	ND(7)	ND(6)	ND(17)	110	H26 10/22
		N3	ND(8)	ND(7)	ND(17)	210	H26 10/22
		N4	ND(7)	ND(9)	69	210	H26 10/22
		N5	ND(7)	ND(6)	ND(17)	240	H26 10/22
		N6	ND(7)	ND(6)	ND(17)	110	H26 10/22
	2号機	N7	ND(5)	ND(6)	ND(17)	150	H26 10/22
		N8	ND(8)	ND(6)	ND(17)	ND(110)	H26 10/22
	3号機	N9	ND(9)	ND(7)	ND(16)	480	H26 10/22
		N10	ND(11)	ND(17)	20	110	H26 10/17
		N11	ND(11)	ND(16)	16	120	H26 10/17
	4号機	N12	ND(12)	ND(19)	ND(16)	150	H26 10/17
		N13	ND(11)	ND(17)	ND(16)	410	H26 10/17
		N14	ND(13)	ND(19)	ND(15)	11,800	H26 10/17
		N15	ND(7)	ND(8)	ND(17)	ND(110)	H26 10/22
地下水ドレン 設置済み	A		ND(2.53)	ND(2.54)	1,300	3,770	H26 10/17
	B		ND(2.22)	ND(2.29)	1,270	3,280	H26 10/17
	C		7	24	1,070	3,810	H26 10/17
	D		16	39	770	2,580	H26 10/17
	E		3	8	53	320	H26 10/17

「ND」は検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。
 No.1・N14はトリチウム濃度が高いため、くみ上げを見送り
 10/22にNo.18(Cs137;334,000Bq/L, Cs134;94,400Bq/L, 全 ;392,000Bq/L),
 No.19 (Cs137;355,000Bq/L, Cs134;103,000Bq/L, 全 ;389,000Bq/L)が確認され
 たため、再度採水したもの

3-2. サブドレン及び地下水ドレンの水質について(2/3)

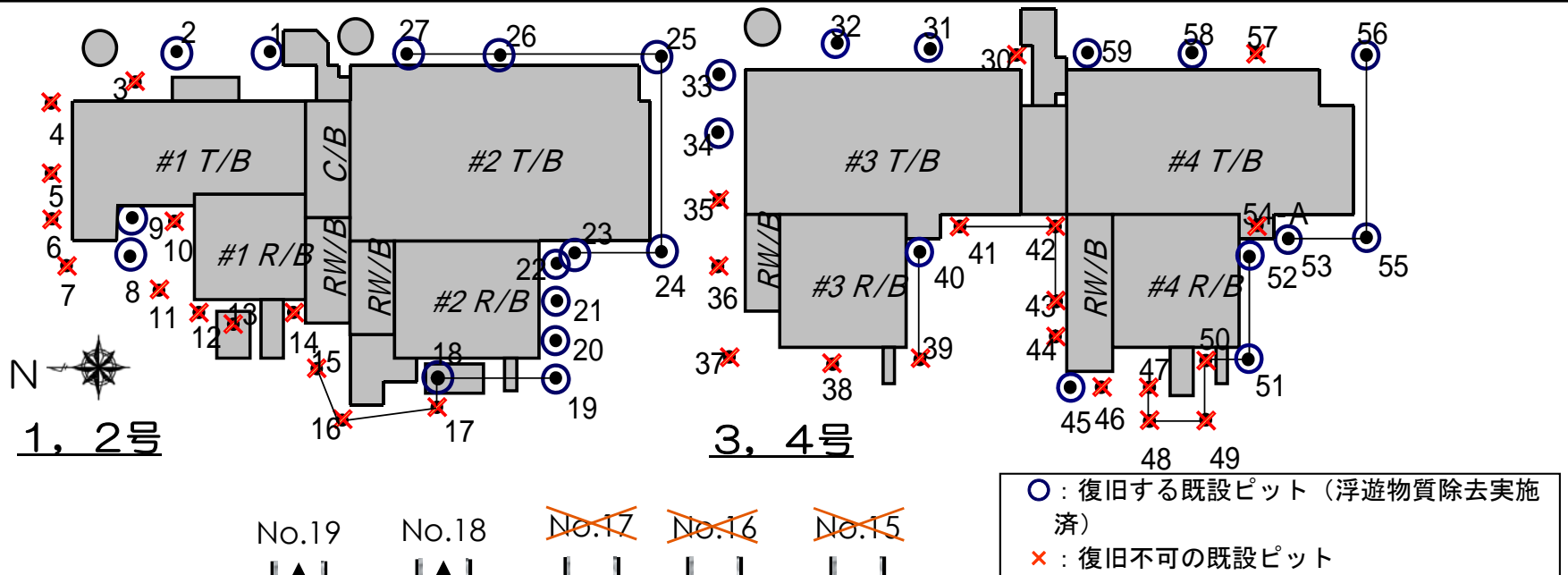
サブドレン中継タンク系統図



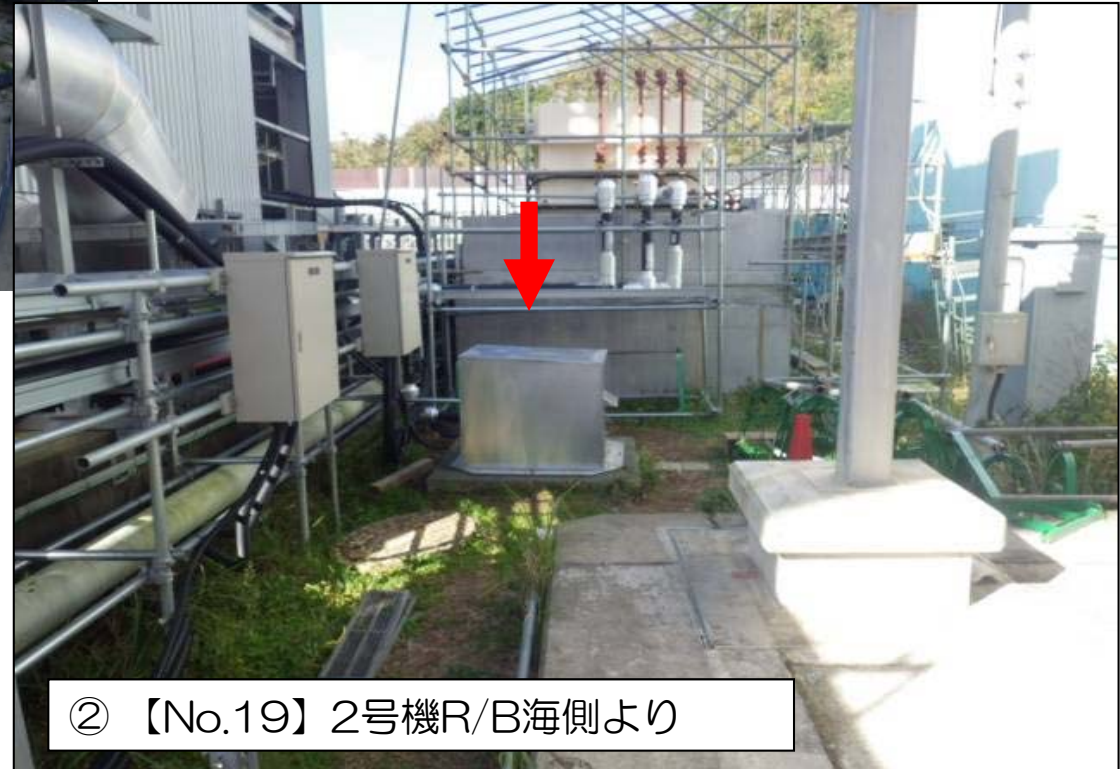
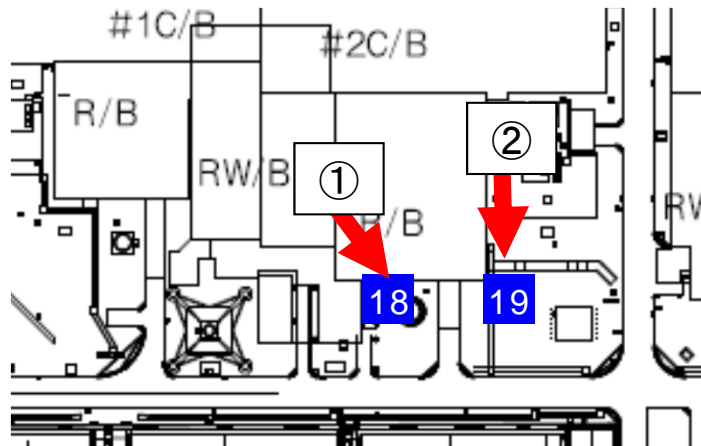
3-3. サブドレン及び地下水ドレンの水質について(3/3)

- 昨年末の水質調査結果から、Cs137の濃度が3桁上昇しているが、H3は変動が少ないことから、地下水からの移行ではなく、フォールアウトによる汚染が混入したと考えられる。
- いずれも建屋より山側に位置しているが、地下水位は建屋滞留水水位より十分に高く、建屋滞留水が山側に逆流したとは考えられない。
- 他のピットも水質調査を進めているが、同様の放射性物質濃度の上昇は確認されていない。

→ No.18とNo.19は、がれき混入等で復旧が困難であったNo.15, 16, 17とピット底部で横引き管で連結しており、ポンプ稼働により、**No.15, 16, 17からフォールアウト成分を徐々に引き込んだと考えられる。**



【参考】サブドレンNo.18 / 19

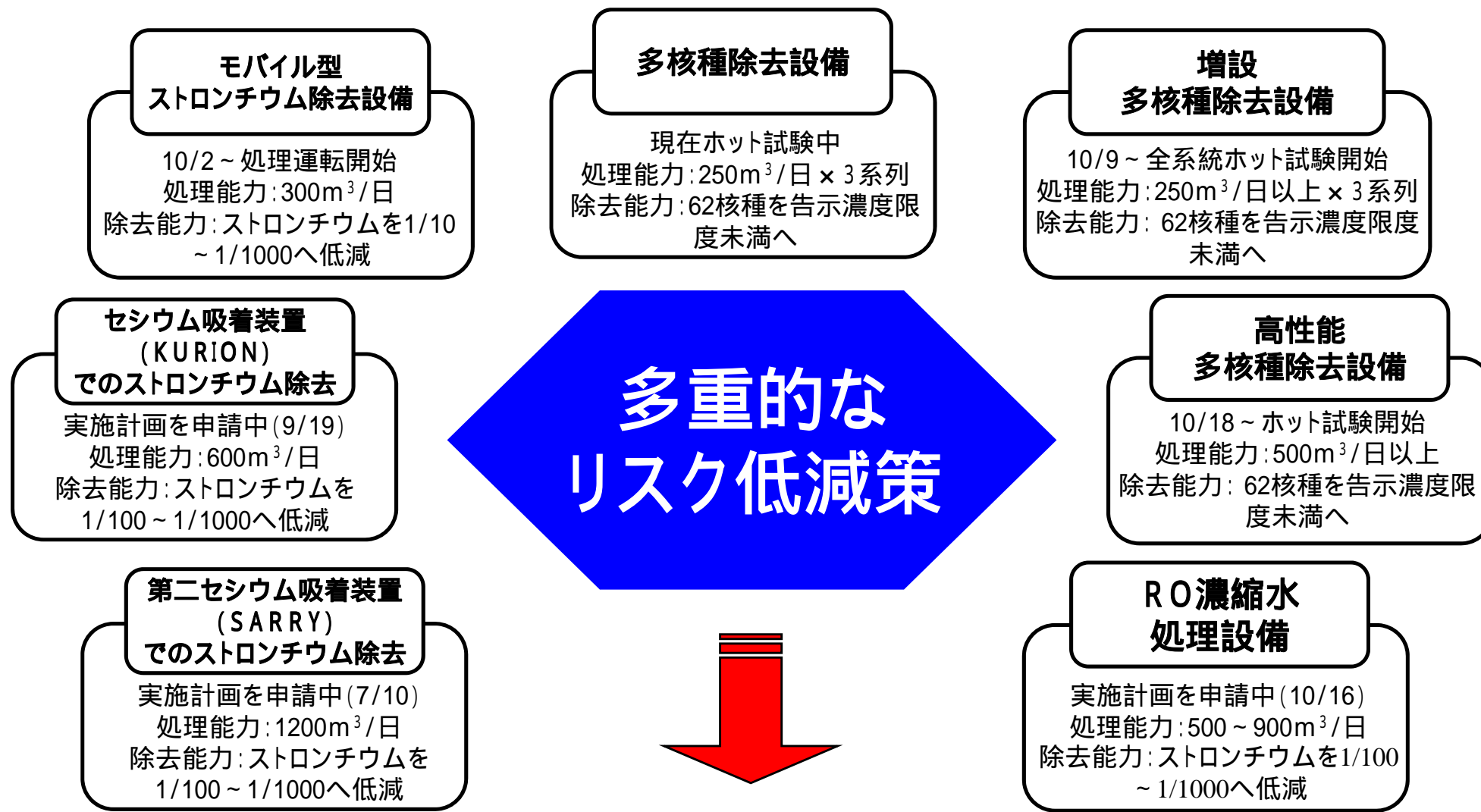


4. 全体スケジュール(使用前検査・試験等)

	7月	8月	9月	10月	11月
使用前検査		11~13日 サブドレンピット14基等、 集水タンク1基、サンプル タンク1基他 20~22日 浄化設備1系統他		15-16日 サブドレンピット 28 基等、サンプルタンク3 基他 23-24日 集水タンク2基、地下水 ドレンボンド等他	下旬予定 サンプルタンク3基他
浄化性能確認試験	STEP1 10日 ろ過水による通水運転	STEP2 14~20日 浄化性能確認試験 約500m ³ 浄化 ※第三者機関の分析実施	STEP3-1 5~11日 連続循環運転(7日 間) STEP3-2 16~27日 系統運転(その1) 約1,000m ³ 浄化	9/30~18日 系統運転(その2) 約1,000m ³ 浄化 18~下旬 系統運転(その3) 約1,000m ³ 浄化 地下水ドレン含む 下旬予定 系統運転(その4) 約1,000m ³ 浄化	
その他				6~8日/16日 サブドレンピット/地下 水ドレンボンド動作確認 ※集水タンクへのくみ上 げなし	下旬迄予定 サンプルタンク3基等設 置工事

 : 10/26現在完了分

～タンク内にある汚染水のリスク低減に向けて～



多重的な対策により、汚染水のリスク低減を図る。

地下水バイパスの運用状況について

平成26年10月30日

東京電力株式会社



東京電力

地下水バイパスの運用状況について

- 地下水バイパスは、5月21日に排水を開始し、30回目の排水を完了
- 排水量は、合計 48,439m³

採水日	9月29日		10月4日		10月9日		10月14日		10月19日		運用目標	告示濃度限度 ¹	WHO 飲料水 水質 ガイドライン
	東京電力	第三者機関	東京電力	第三者機関	東京電力	第三者機関	東京電力	第三者機関	東京電力	第三者機関			
セシウム134 (単位: Bq/L)	ND(0.67)	ND(0.79)	ND(0.83)	ND(0.73)	ND(0.77)	ND(0.69)	ND(0.74)	ND(0.76)	ND(0.77)	ND(0.69)	1	60	10
セシウム137 (単位: Bq/L)	ND(0.58)	ND(0.59)	ND(0.58)	ND(0.59)	ND(0.66)	ND(0.68)	ND(0.63)	ND(0.68)	ND(0.46)	ND(0.61)	1	90	10
その他ガンマ核種 (単位: Bq/L)	検出なし	検出なし	検出なし	検出なし	検出なし	検出なし	検出なし	検出なし	検出なし	検出なし	検出され ² ないこと		
全ベータ (単位: Bq/L)	ND(0.88)	ND(0.52)	ND(0.80)	ND(0.53)	ND(0.85)	ND(0.59)	ND(0.83)	ND(0.57)	ND(0.88)	ND(0.54)	5(1) ^(注)		
トリチウム (単位: Bq/L)	190	190	160	170	160	220	210	190	180	150	1,500	60,000	10,000
排水日	10月8日		10月13日		10月18日		10月23日		10月28日				
排水量 (単位: m ³)	1,557		1,512		1,545		1,638		1,625				

* 第三者機関: 日本分析センター

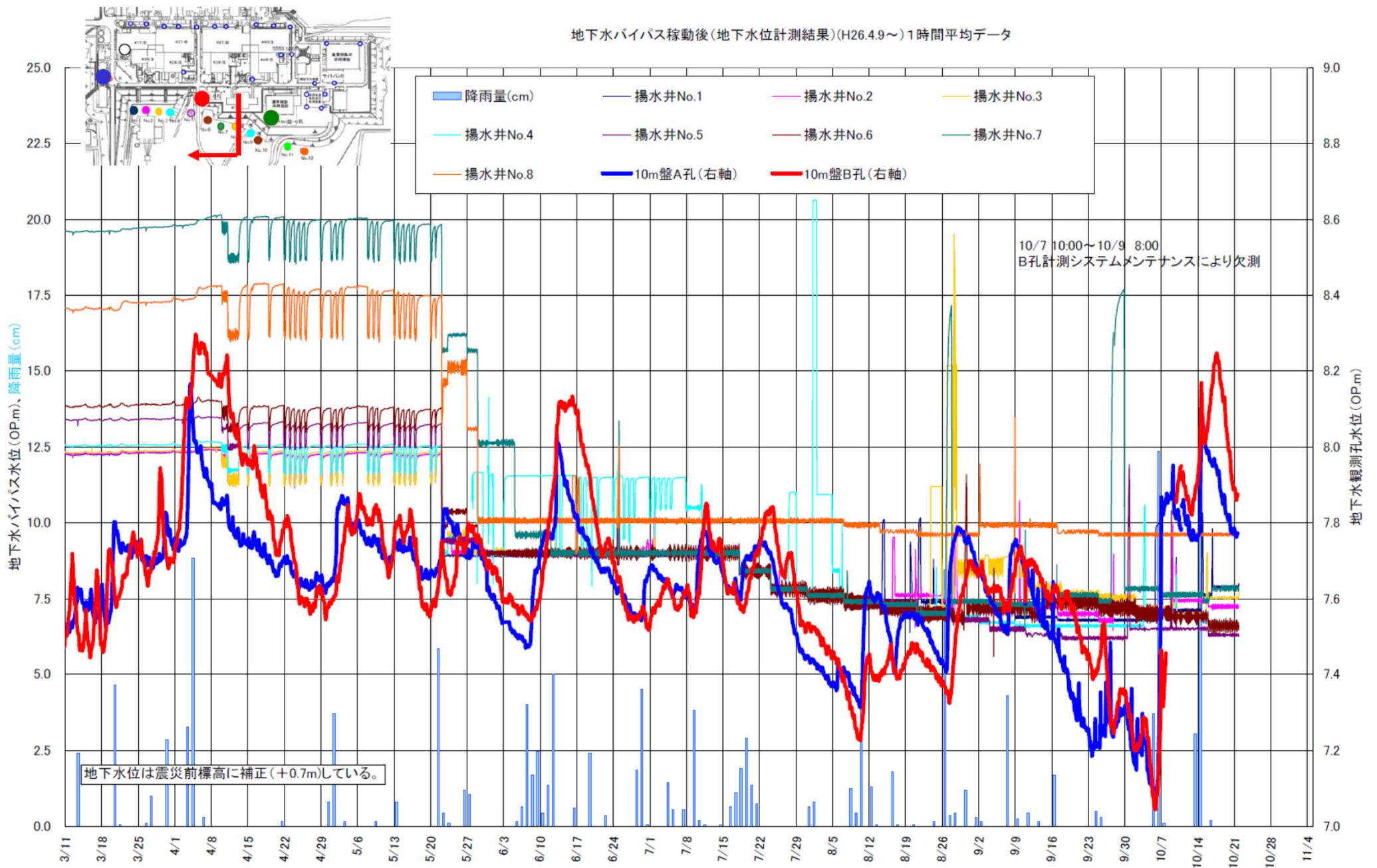
* NDは検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。

(注) 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。

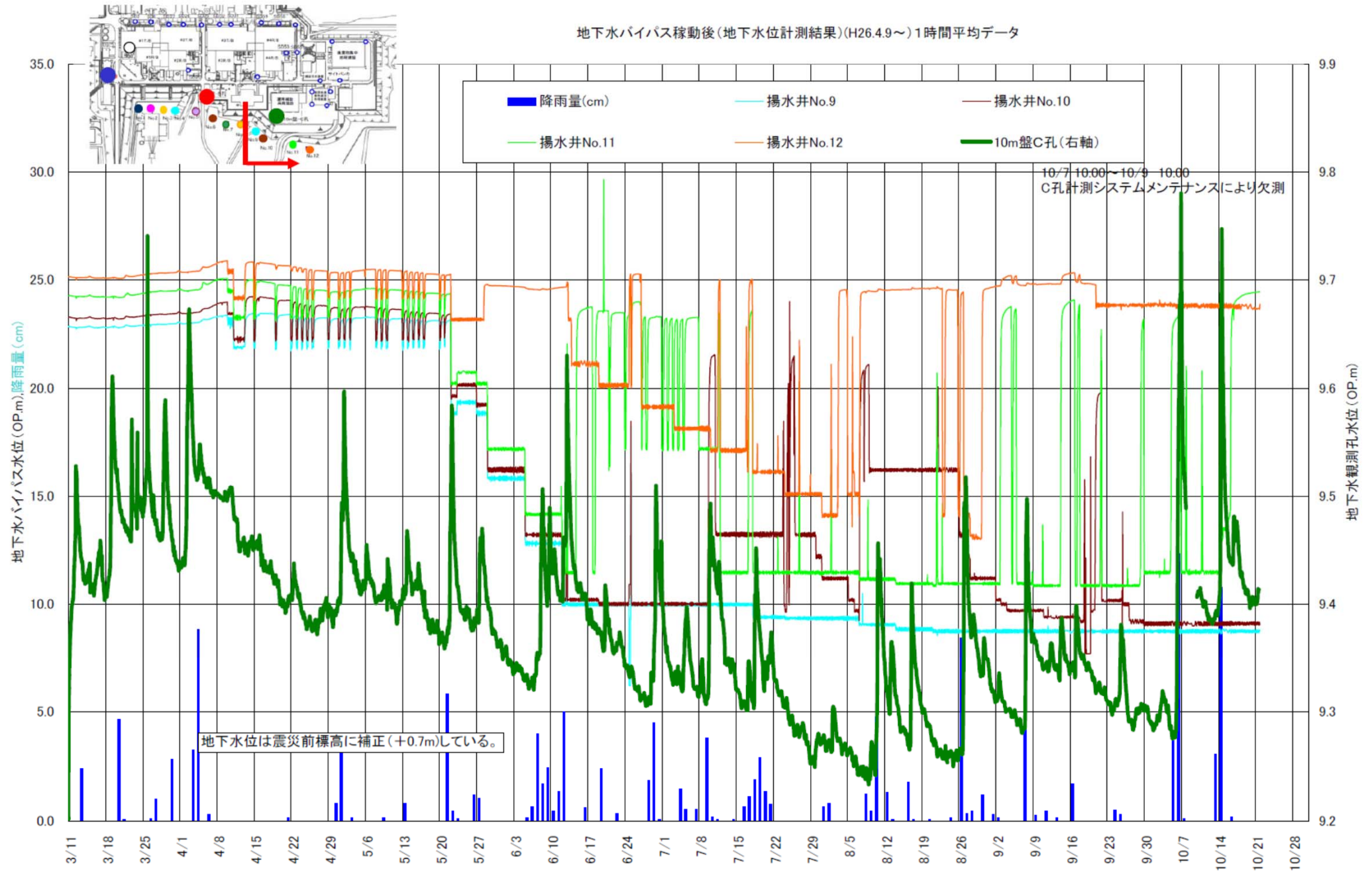
1 東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則に定める告示濃度限度 (別表第2第六欄: 周辺監視区域外の水中の濃度限度 [本表では、Bq/cm³の表記をBq/Lに換算した値を記載])

2 セシウム134,セシウム137の検出限界値「1Bq/L未満」を確認する測定にて検出されないこと(天然核種を除く)。

揚水井稼働実績 (揚水井No. 1~8)

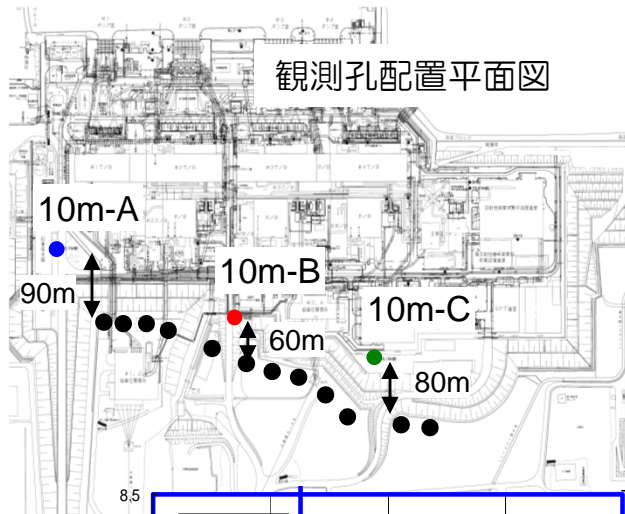


揚水井稼働実績 (揚水井No. 9~12)



地下水バイパス稼働後における10m盤観測孔単回帰分析結果（累計雨量30日）

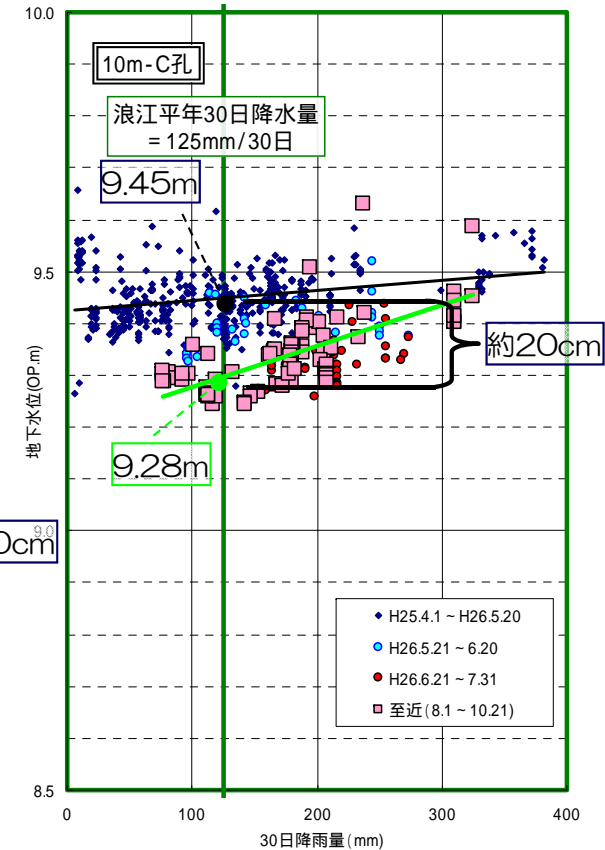
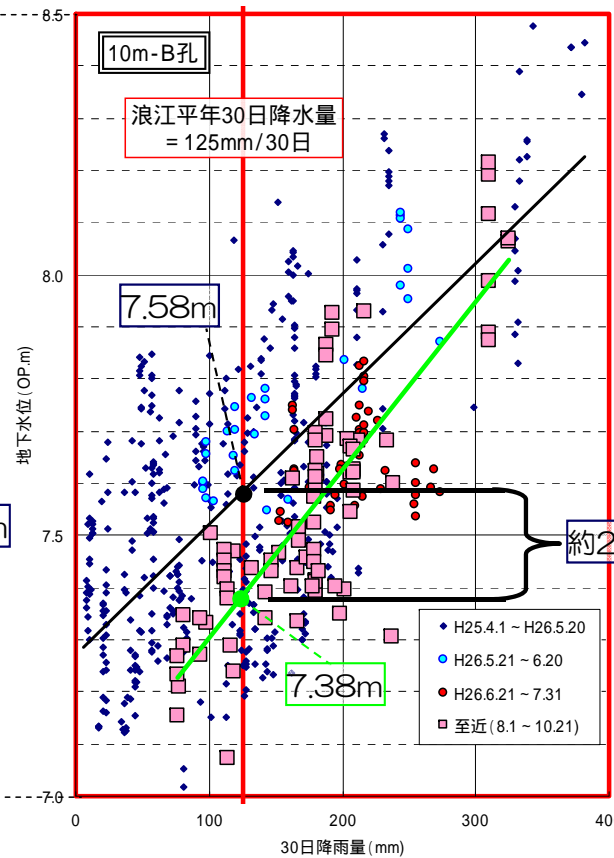
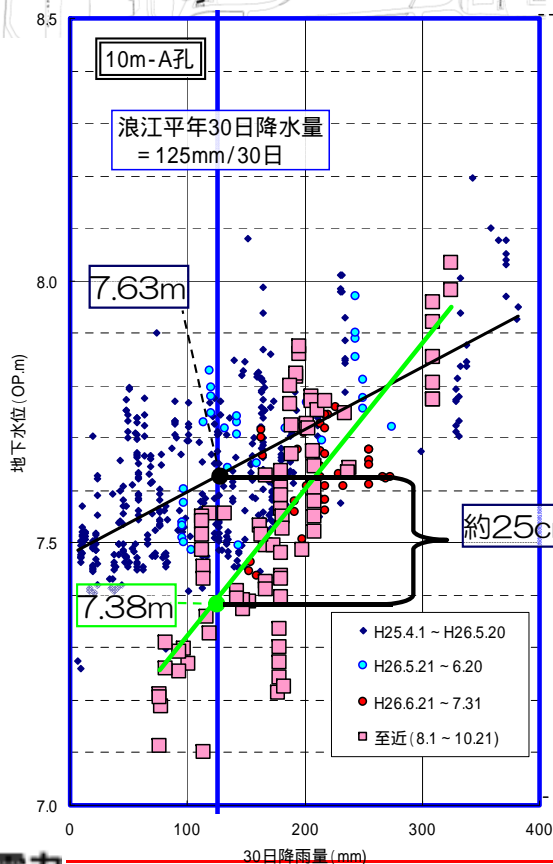
H26. 10.21現在



10m盤観測孔は1～2ヶ月累計雨量との相関が高いことから、30日累計雨量で地下水バイパス稼働の影響を評価した。

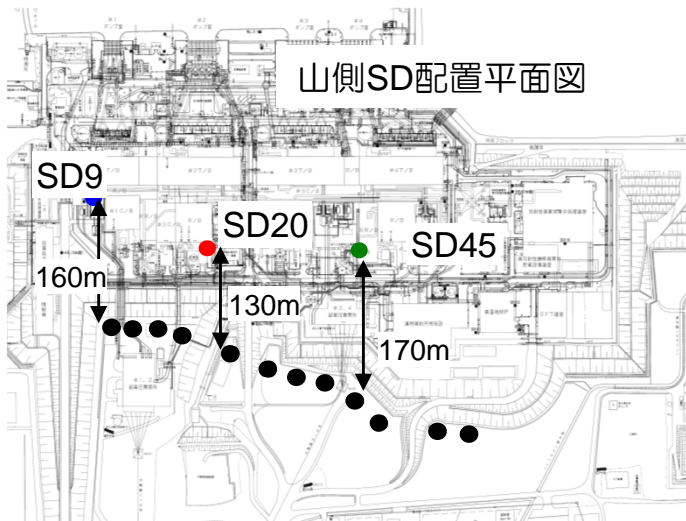
地下水バイパス稼働後のA～C孔全ての観測孔の地下水位において平均して20～25cm程度の地下水位の低下が認められる。

— : H24.11～H26.4.9 データ回帰直線(稼働前)
 — : H26.8.1～データ回帰直線(至近データ)



地下水バイパス稼働後における山側SD地下水位評価結果（累計雨量60日）

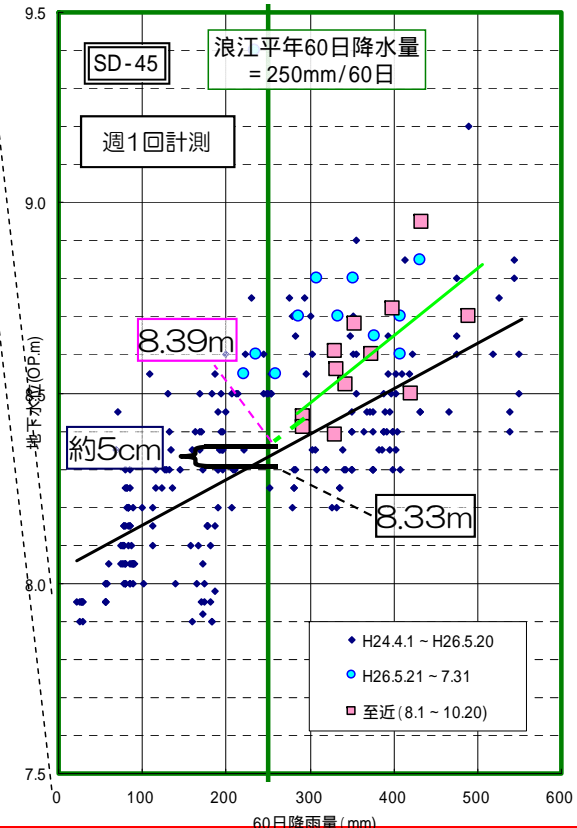
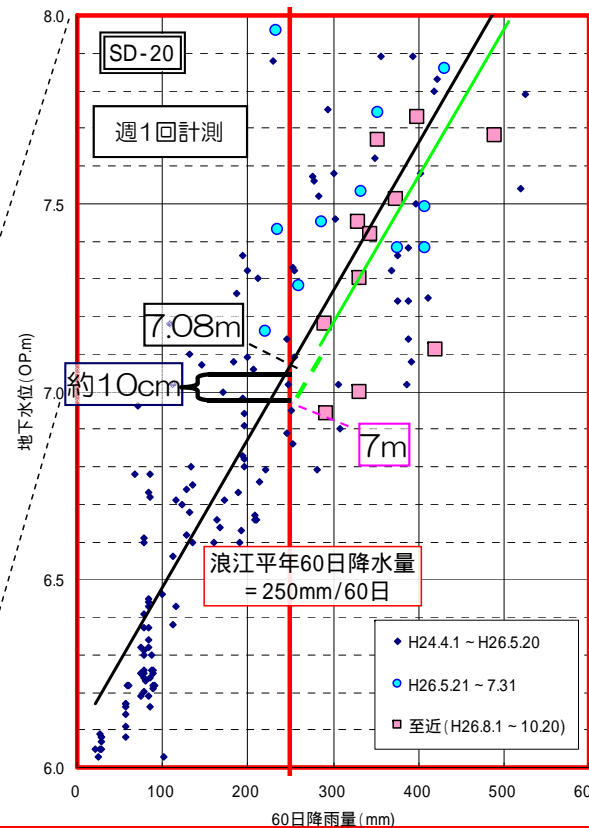
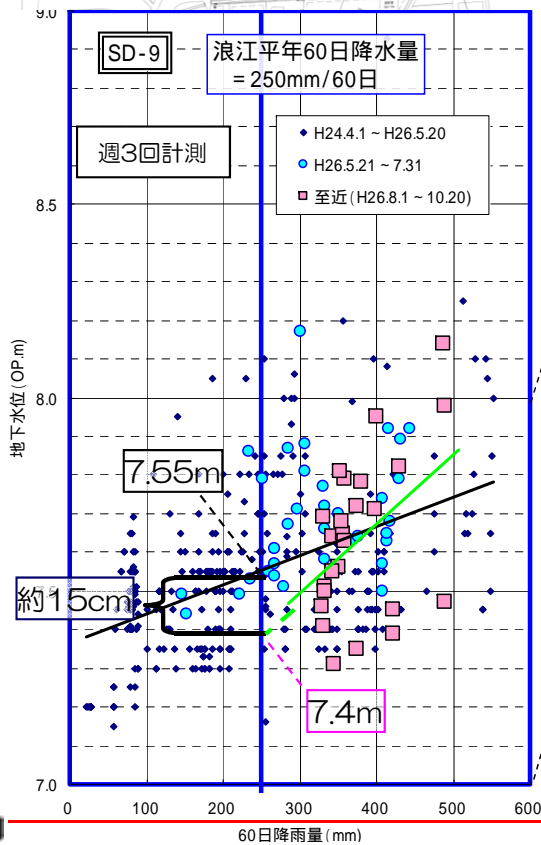
H26. 10.20現在



SDの地下水位は2ヶ月累計雨量との相関が高いことから、60日累計雨量で地下水バイパス稼働の影響を評価した。

H26.8.1以降のデータが蓄積されてきたことから、回帰直線による比較を行った。

その結果、SD9,20においては約10~15cmの水位低下と評価され、SD45では、約5cm上昇していると評価された。



— : H24.4~H26.4.9 データ回帰直線(稼働前)
— : H26.8.1~データ回帰直線(至近データ)

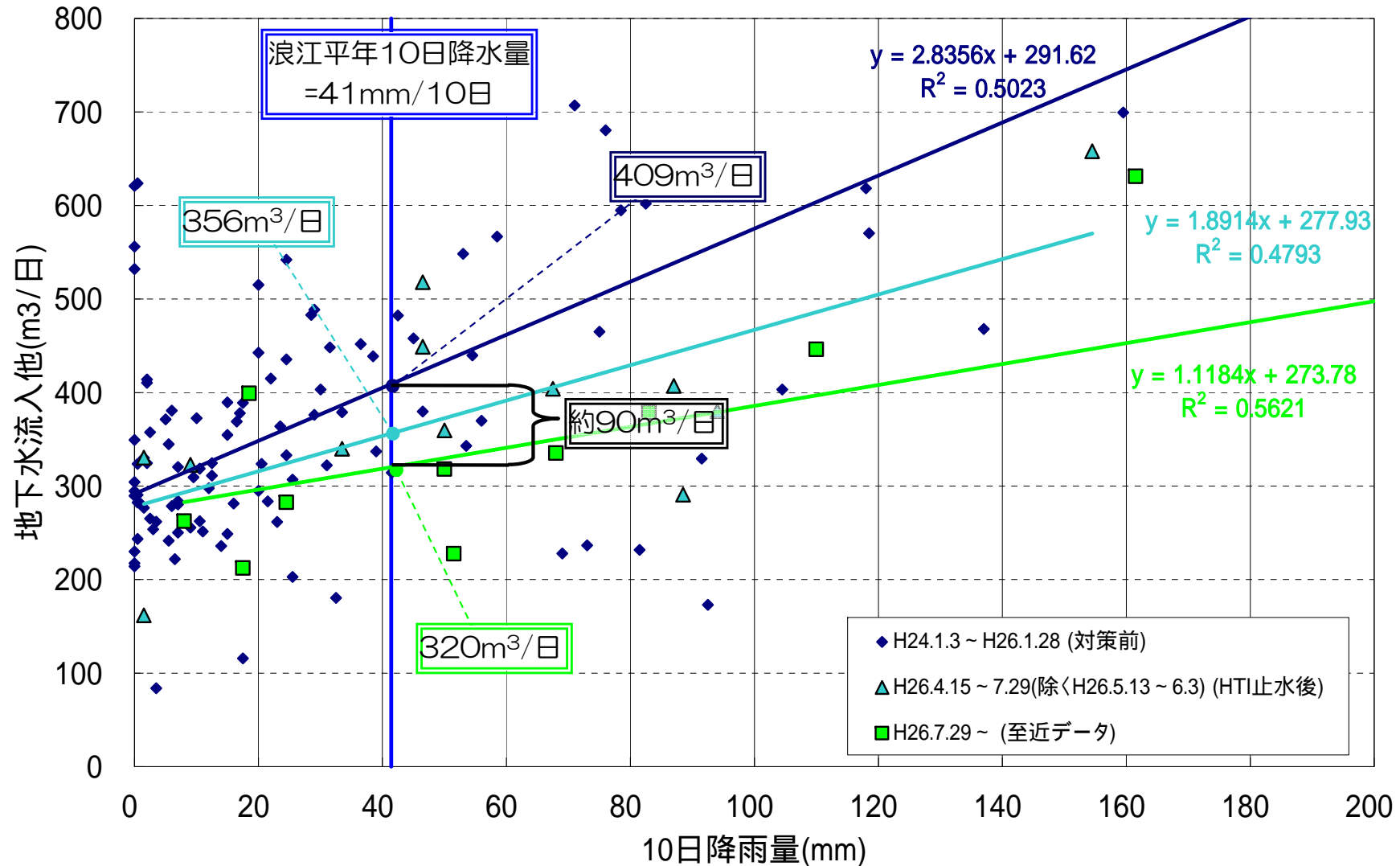
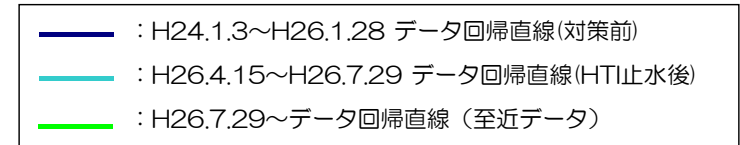
地下水バイパス稼働後における建屋流入量評価結果（累計雨量10日）

H26. 10. 14現在

建屋への地下水流入量は10日累計雨量との相関が高いことから、10日累計雨量で地下水バイパス稼働の影響を評価した。

雨量累計期間 毎週火曜7:00迄の10日間

高温焼却炉建屋（以下、HTI建屋）止水に加え、地下水バイパスの稼働により合計90m³/日程度の建屋流入量の抑制が認められる。



平成26年10月30日

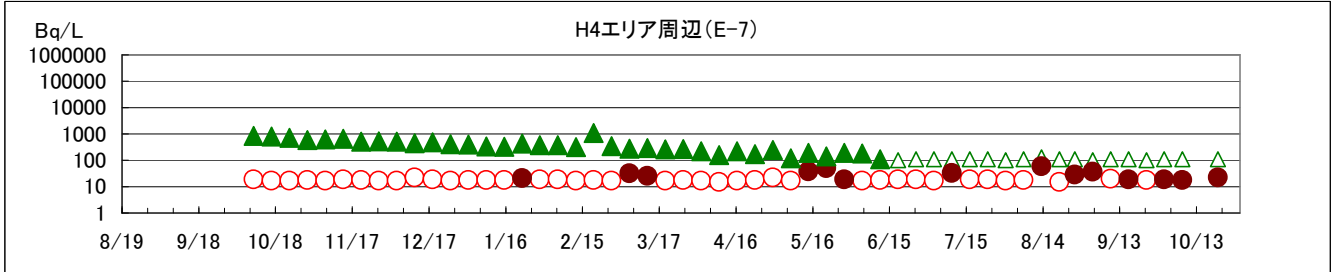
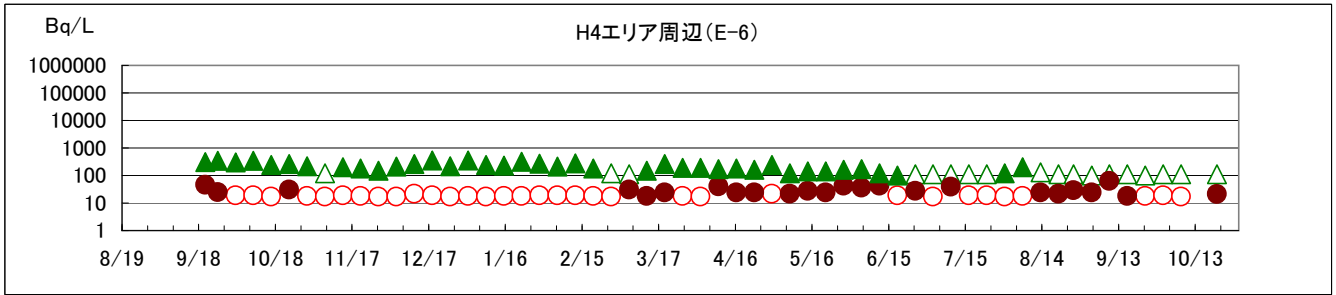
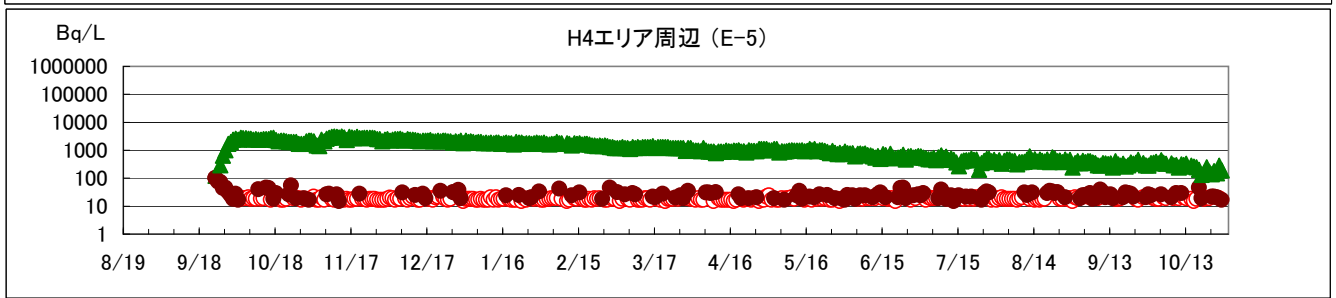
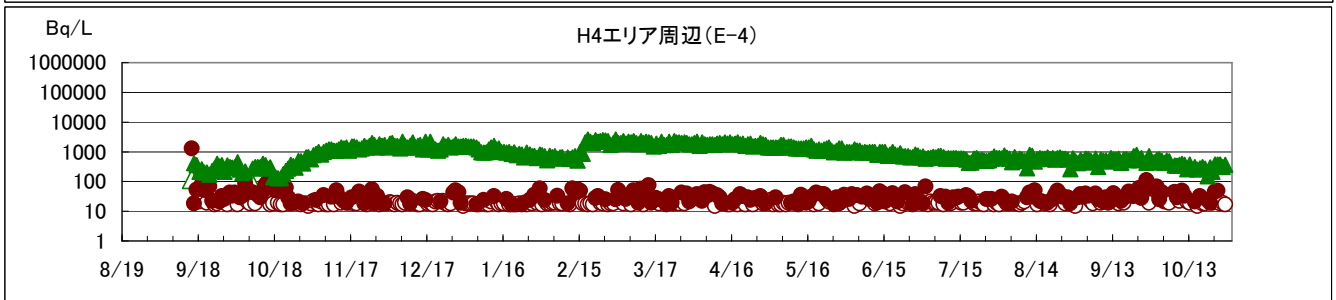
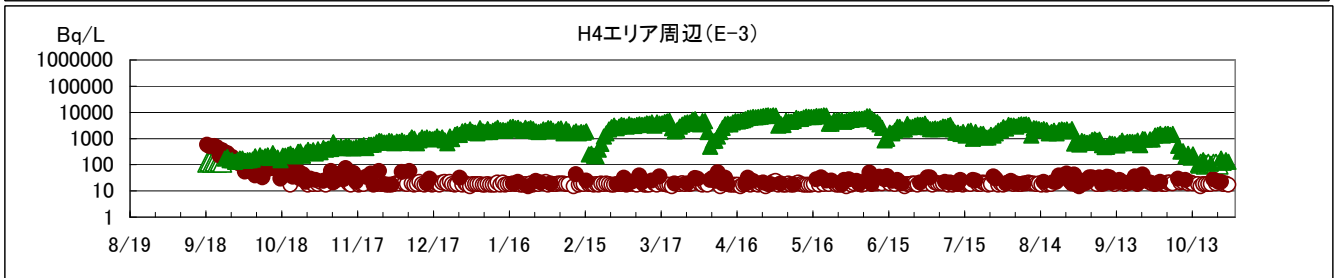
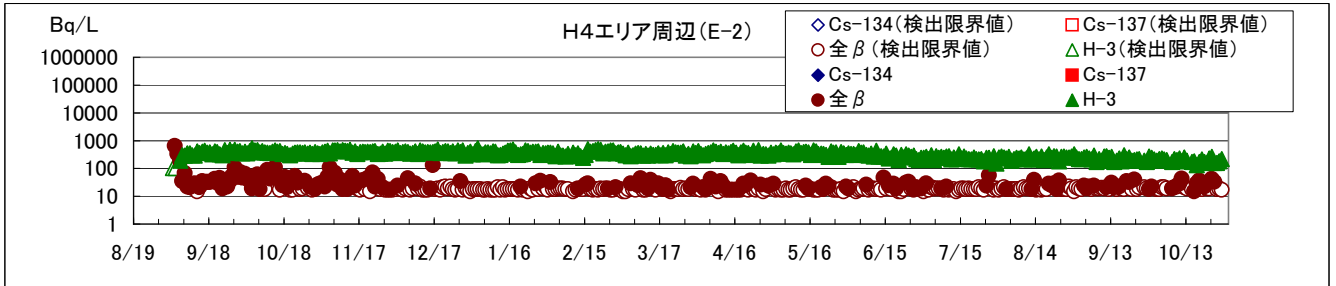
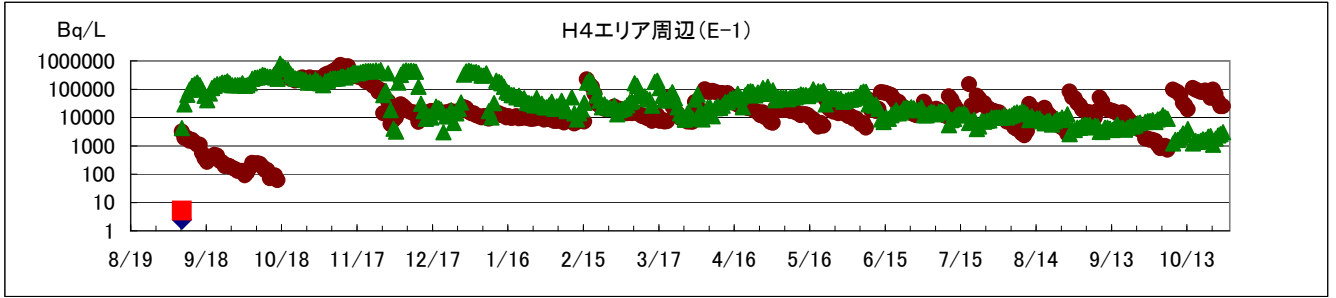
東京電力株式会社

H4・H6エリアタンク漏えいによる汚染の影響調査

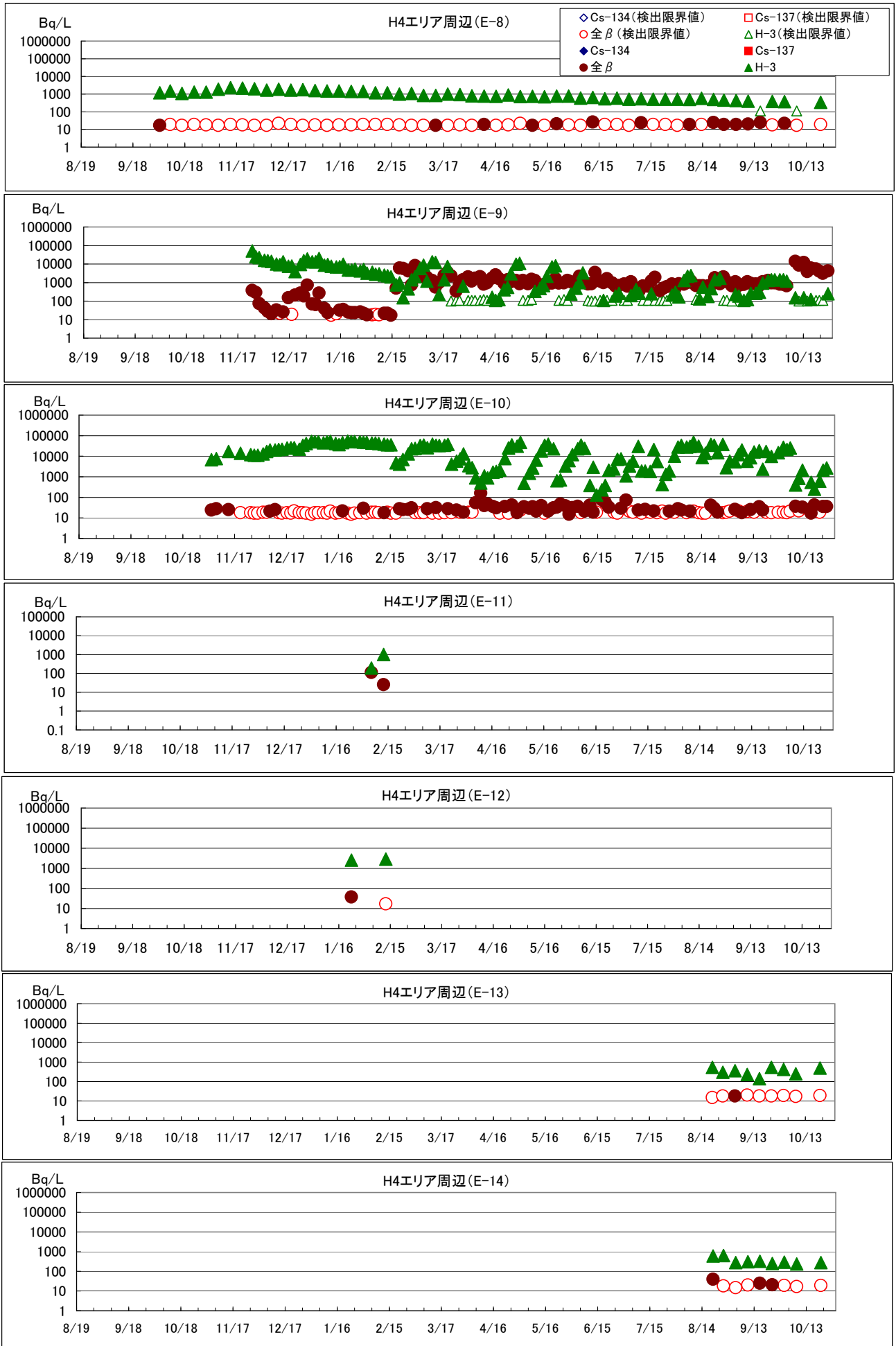
- ①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移
- ②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移
- ③排水路の放射性物質濃度推移
- ④海水の放射性物質濃度推移

サンプリング箇所

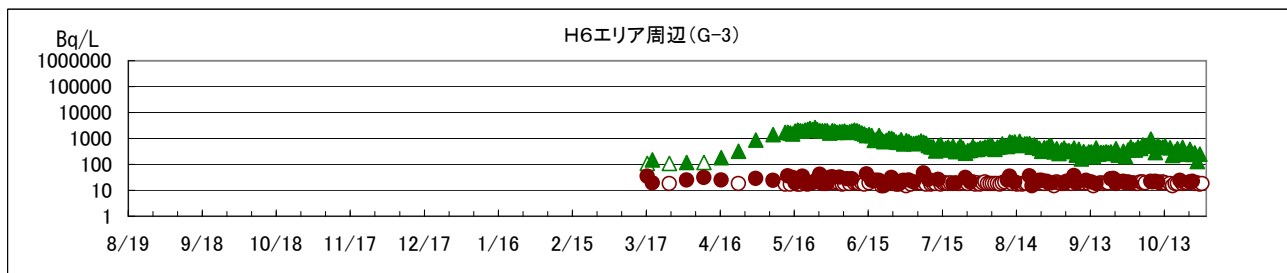
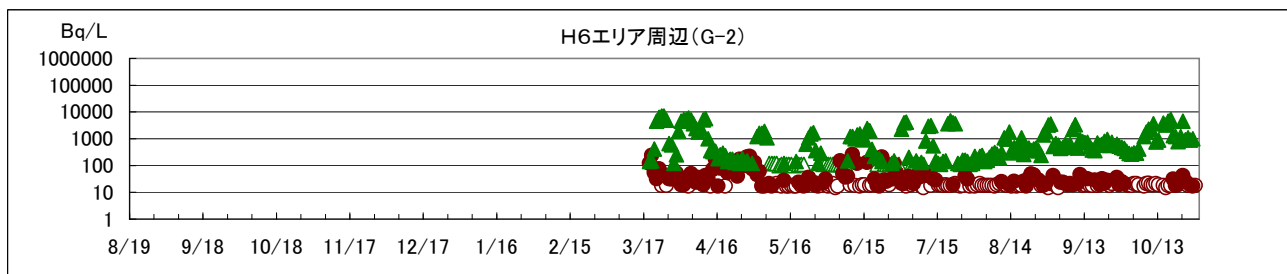
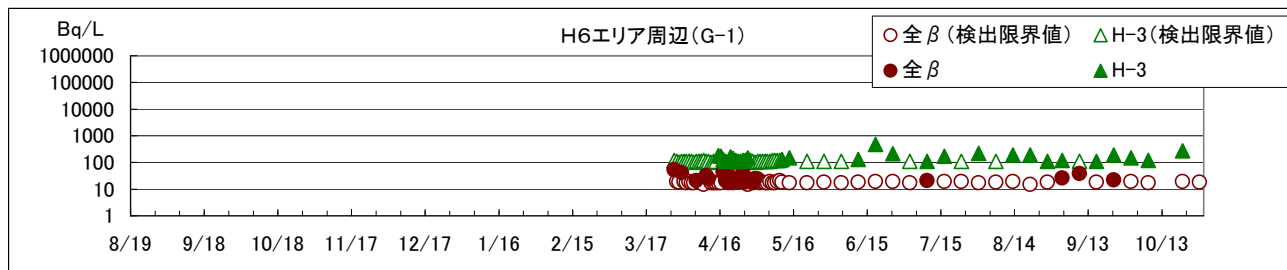
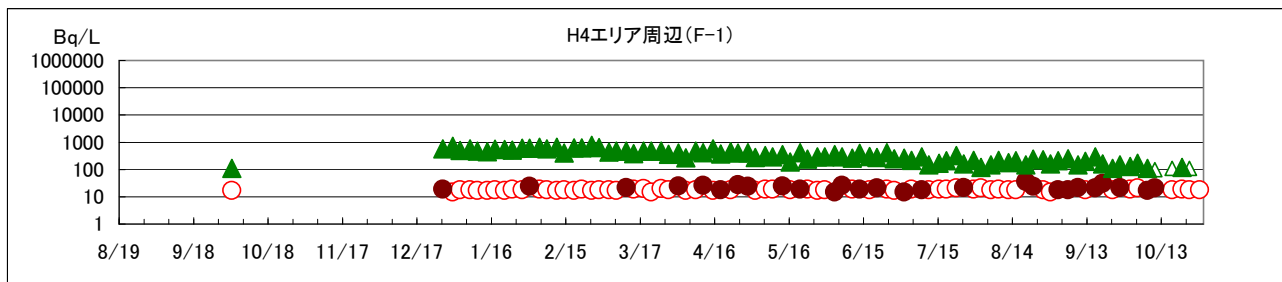
①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移(1/3)



①追加ボーリング調査孔の放射性物質濃度推移(2/3)

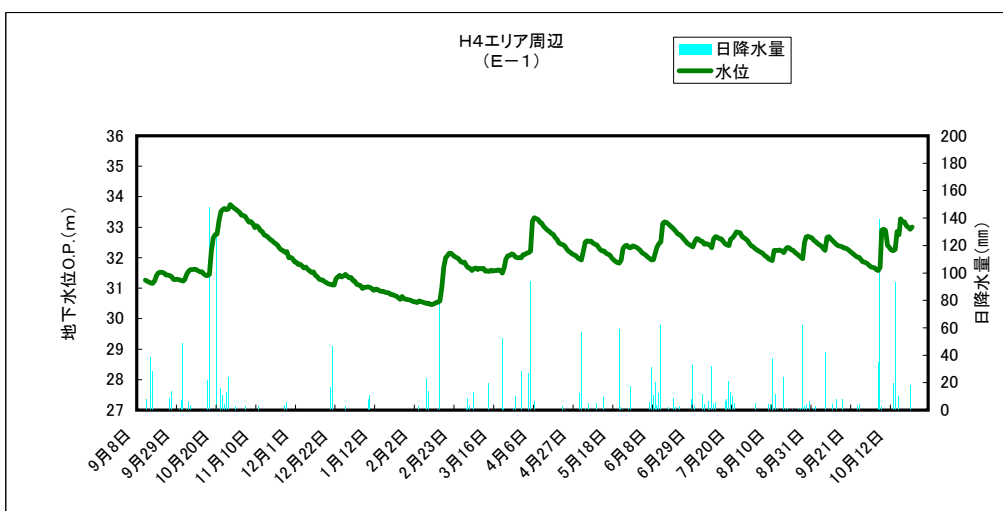
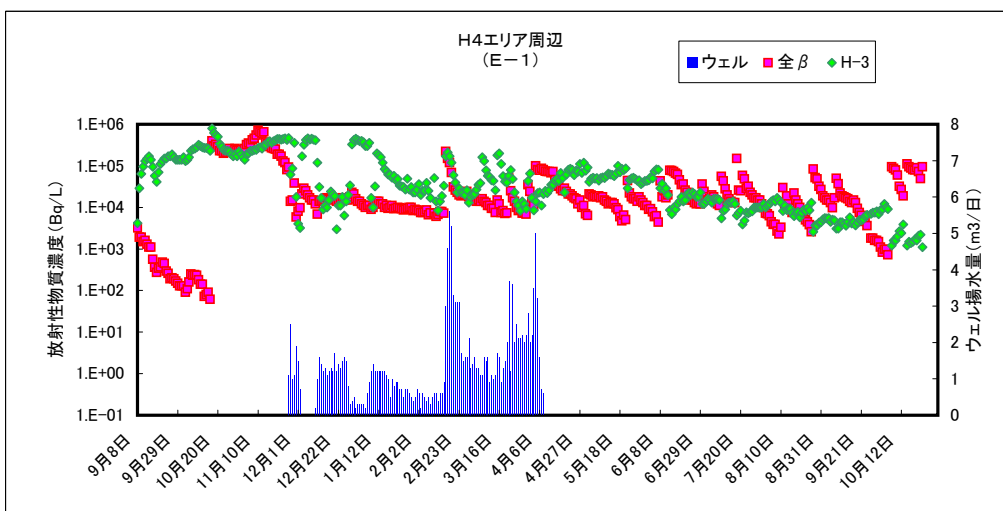


①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移(3/3)



<H26.5.12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

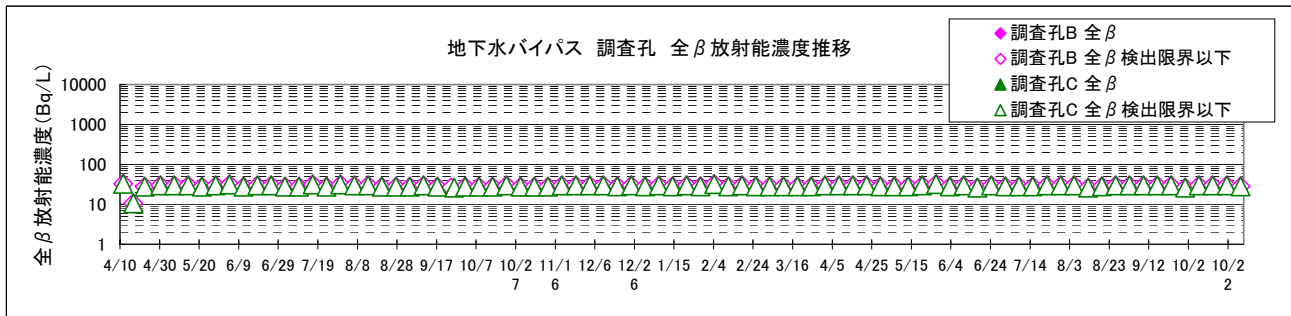
観測孔E-1の放射性物質濃度と降水量、地下水位との関係



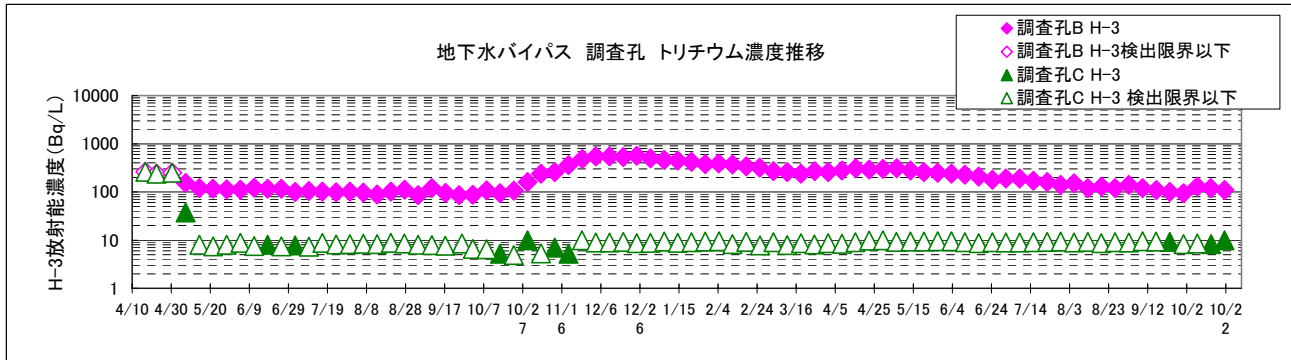
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移(1/2)

地下水バイパス調査孔

【全β】



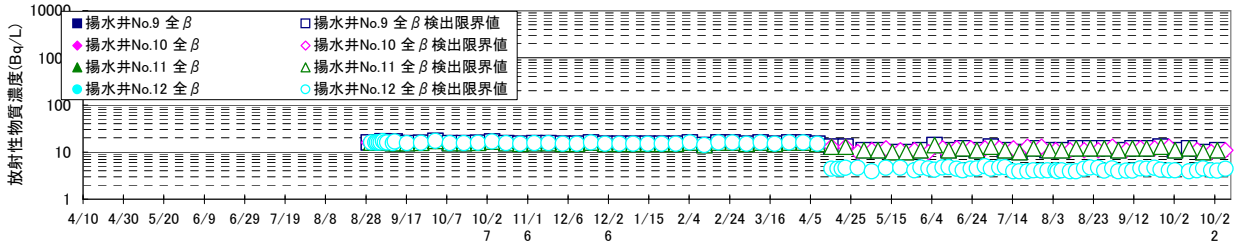
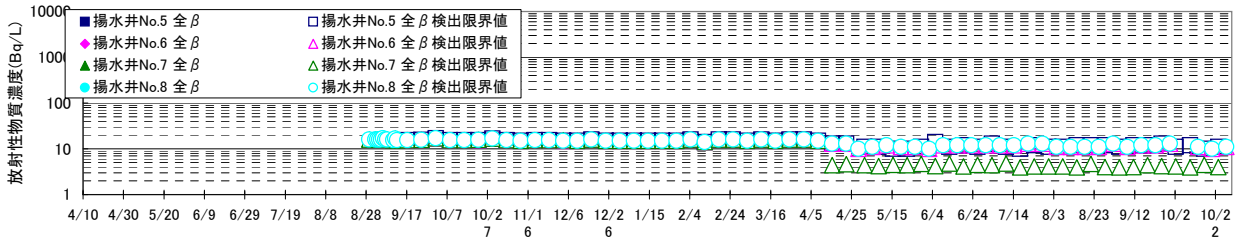
【トリチウム】



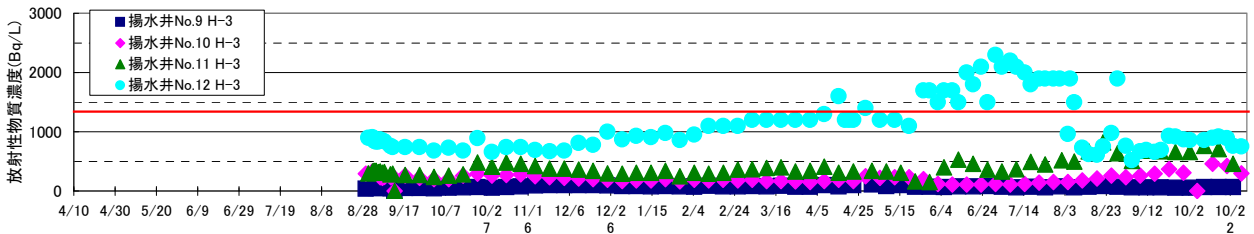
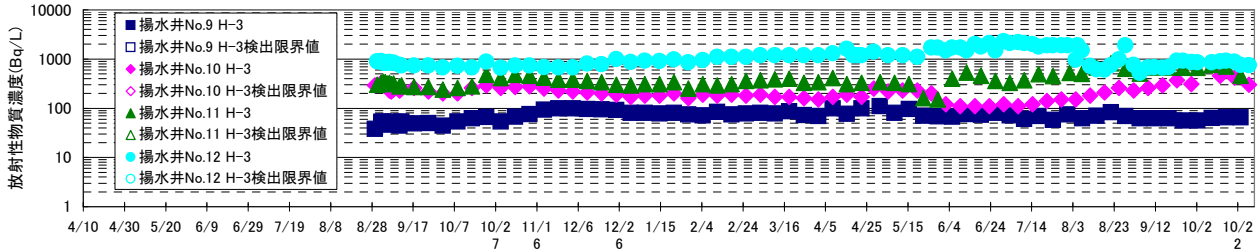
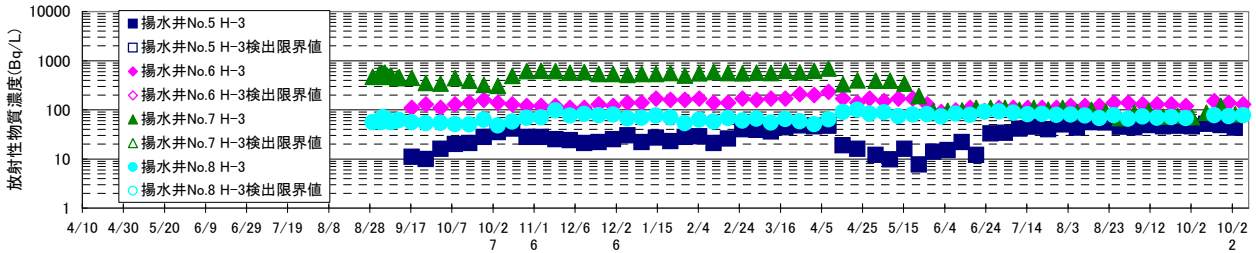
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移(2/2)

地下水バイパス揚水井

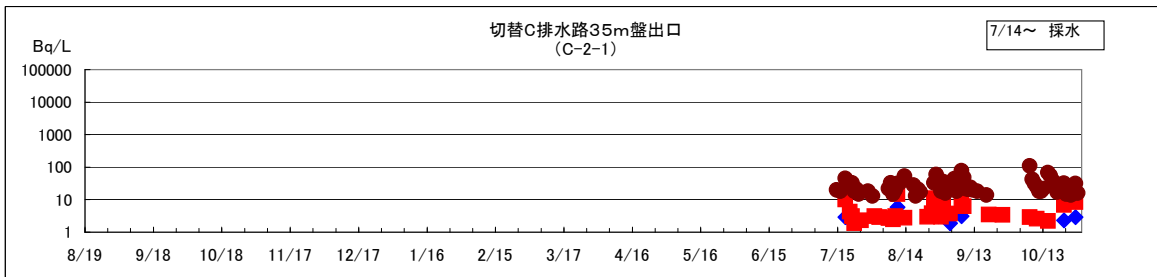
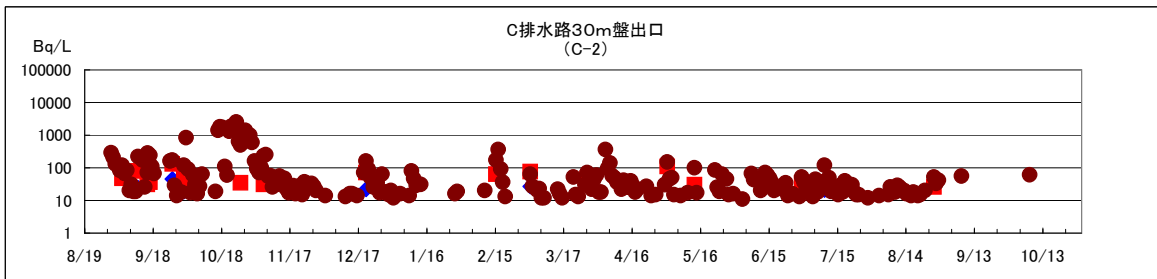
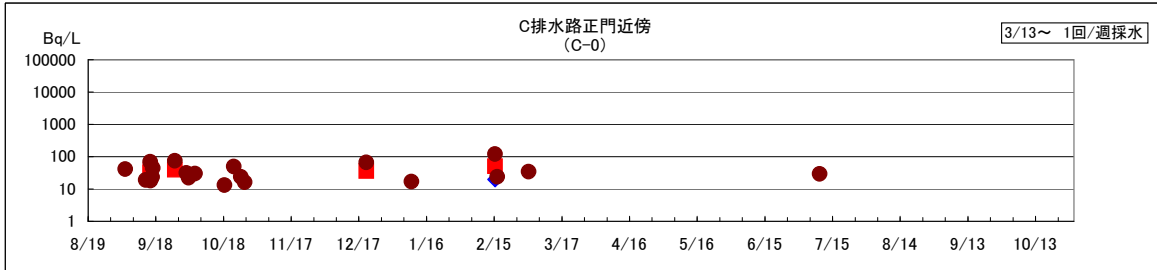
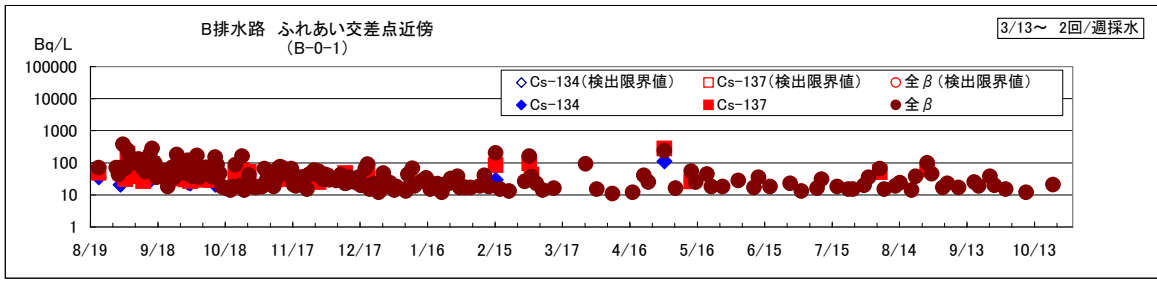
【全β】



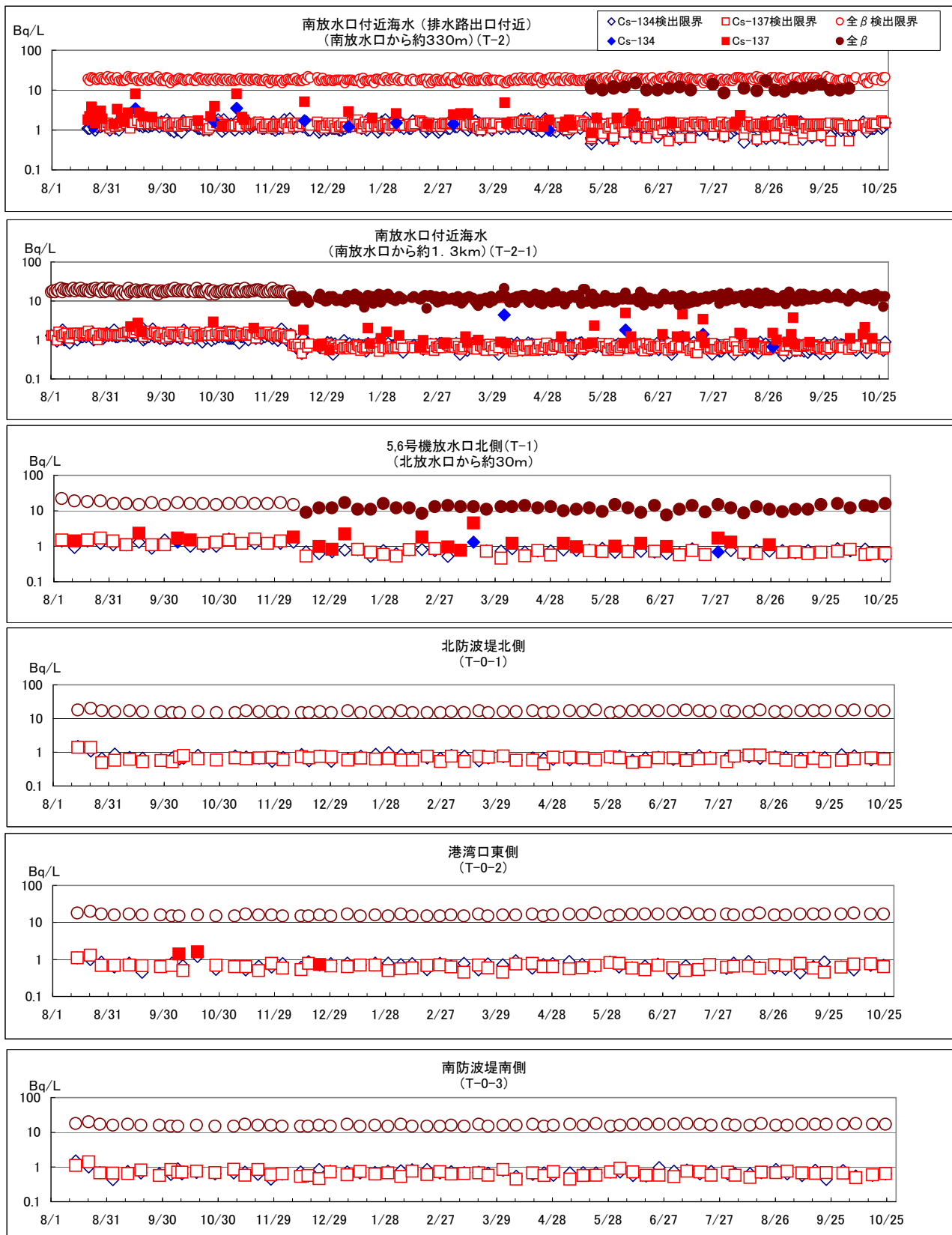
【トリチウム】



③排水路の放射性物質濃度推移

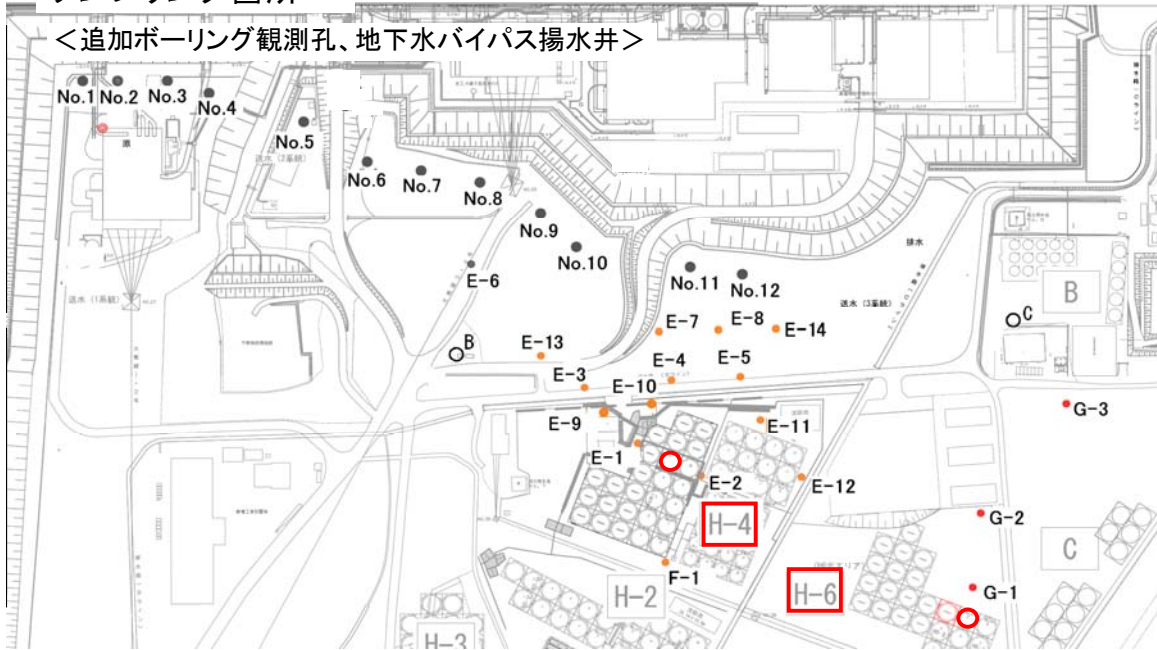


④海水の放射性物質濃度推移

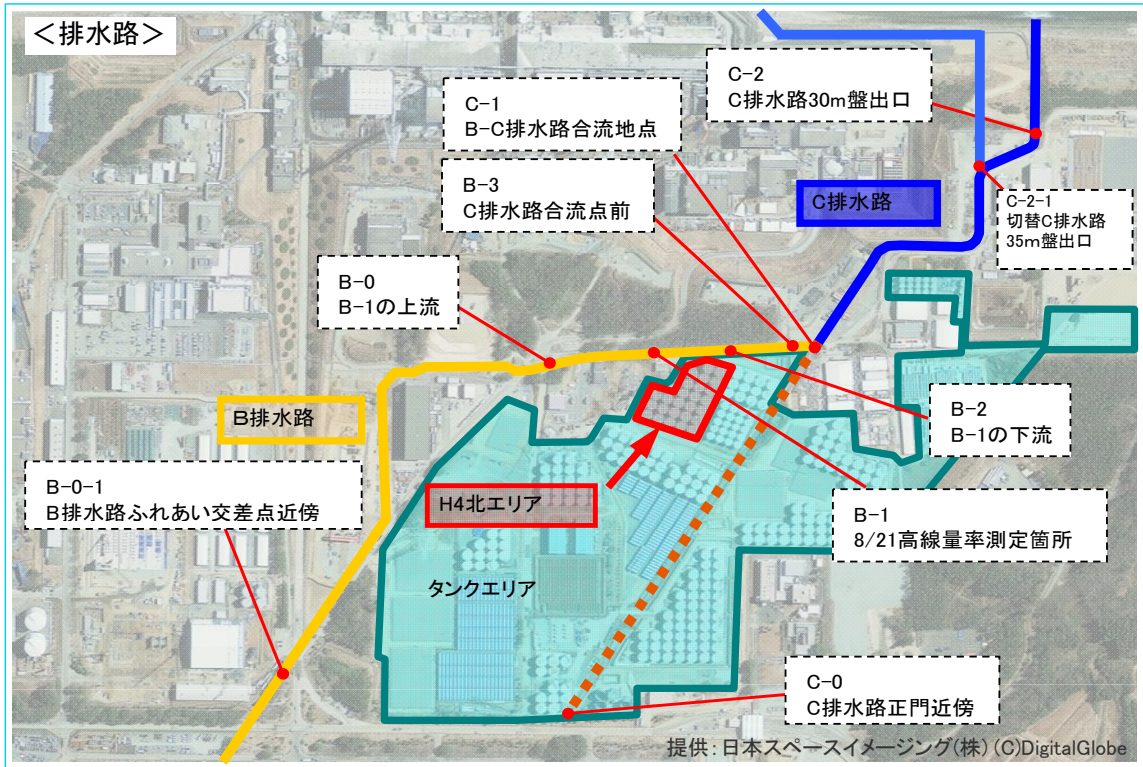


サンプリング箇所

＜追加ボーリング観測孔、地下水バイパス揚水井＞



＜排水路＞



＜海水＞

