

汚染水対策スケジュール (1/2)

分野名	活り	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	9月	10月				11月			12月	1月	備考		
			27	4	11	18	25	1	8	下	上	中		下	
汚染水対策分野	中長期課題	建屋滞留水処理	現場作業			A系統運用開始 【1、2号機】滞留水移送装置設置						B系統運用開始		2020年1月30日 1~4号機建屋滞留水移送装置の追設の実施計画変更認可(原規規発第2001303号) 2020年10月7日 1/2号機滞留水移送装置A系統使用前検査修了証受領(原規規発第2010071号) 2020年10月8日A系運用開始 2020年1月30日 1~4号機建屋滞留水移送装置の追設の実施計画変更認可(原規規発第2001303号) 2020年8月14日 3/4号機滞留水移送装置A系統使用前検査修了証受領(原規規発第2008145号) 2020年8月18日A系運用開始 2020年10月12日 3号機原子炉建屋滞留水移送ポンプ設置の実施計画変更認可(原規規発第20101210号)	
		現場作業				【3、4号機】滞留水移送装置設置									
		【1~4号機滞留水浄化設備】 (実績) ・【1~4号機】建屋滞留水浄化 運用中	現場作業			【1~4号機】建屋滞留水浄化 運用中									
		【既設多核種除去設備】【高性能多核種除去設備】 【増設多核種除去設備】 (実績) ・処理運転 【増設多核種除去設備】 二次処理の性能確認試験(9/15~10/9) (予定) ・処理運転	現場作業			二次処理の性能確認試験 (9/15~10/9) 増設多核種除去設備									処理水及びタンクのインサービス状況に応じて適宜運転または処理停止
		【サブドレン浄化設備】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転	現場作業			処理運転									サブドレン汲み上げ、運用開始(2015.9.3~)排水開始(2015.9.14~)前処理フィルタ補修完了(7/14~8/6)
		【5/6号機サブドレンの復旧】 (実績) サブドレン設備復旧工事着手(9/7~)	現場作業												運転開始予定(2021年度末)
		【第三セシウム吸着装置】 (実績) ・処理運転 (予定) ・処理運転	現場作業			処理運転									2017年7月28日 除染装置関連設備撤去の実施計画変更認可(原規規発第1707283号) 2017年9月28日 第三セシウム吸着装置設置の実施計画変更認可(原規規発第1709285号) 第三セシウム吸着装置設置コールド試験完了(H30、7月) 2019年1月28日 第三セシウム吸着装置使用前検査修了証受領(原規規発第1901286号) 2019年7月12日運用開始
		(実績・予定) ・未凍結箇所補助工事は2018年9月に完了 ・維持管理運転2019年2月21日全域展開完了	現場作業			維持管理運転(北側、南側の一部 2017/5/22~、海側の一部 2017/11/13~、海側全域・山側の一部 2018/3/14~、山側全域2019/2/21完了)									2016年3月30日 陸側遮水壁の閉合について実施計画変更認可(原規規発第1603303号) 2016年12月2日 陸側遮水壁の一部閉合について実施計画変更認可(原規規発第1612024号) 2017年3月2日 陸側遮水壁の一部閉合について実施計画変更認可(未凍結箇所4箇所の閉合:原規規発第1703023号) 2017年8月15日 陸側遮水壁の一部閉合について実施計画変更認可(未凍結箇所1箇所の閉合:原規規発第1708151号)
		(実績・予定) ・汚染の拡散状況把握	現場作業			モニタリング									

汚染水対策スケジュール (2/2)

分野名	活り	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	9月		10月				11月			12月	1月	備考				
			27	4	11	18	25	1	8	下	上	中	下					
汚染水対策分野	中長期課題	<p>処理水受タンク増設</p> <p>(実績・予定)</p> <ul style="list-style-type: none"> 追加設置検討(タンク配置) G4南エリア溶接タンク基礎・堰設置工事 Cエリアフランジタンク解体工事(解体完了) Eエリアフランジタンク解体工事 G1エリア溶接タンク基礎・堰設置工事 G5エリアフランジタンク解体工事(解体完了) H9・H9西エリアフランジタンク解体工事 G1エリア溶接タンク設置 G4南エリア溶接タンク設置 	設計検討															
																		2018年7月5日 G4南エリアにおける中低濃度タンクの撤去等について 実施計画変更認可
																		2019年2月15日 Cエリアにおける中低濃度タンクの撤去等について 実施計画変更認可 Cエリア タンク本体の解体は、2020年10月5日に完了。
																		2018年9月10日 Eエリアにおける中低濃度タンクの撤去等について 実施計画変更認可
																		2017年10月17日 G1エリアにおける高濃度タンクおよび中低濃度タンク撤去等について 実施計画変更認可
																		2019年12月17日 G4北・G5エリアにおける中低濃度タンク撤去等について 実施計画変更認可 G5エリア タンク本体の解体は、2020年10月7日に完了。
																		2020年7月8日 H9・H9西エリアにおける中低濃度タンク撤去等について 実施計画変更認可
																		2019年8月2日 G1、G4南エリアアタンク設置について実施計画認可(原規模第1908024号) G1エリア 1356m ³ (66基) G1使用前検査済み(56/66基)
																		2019年8月2日 G1、G4南エリアアタンク設置について実施計画認可(原規模第1908024号) G4南エリア 1356m ³ (26基) G4南使用前検査済み(20/26基)
		<p>2.5m盤の地下水移送</p> <p>(予定・実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> 地下水移送(1-2号取水口間) (2-3号取水口間)(3-4号取水口間) <p>(実績)</p> <ul style="list-style-type: none"> <3号機T/B屋根> 7月8日 流入防止堰設置完了 7月20日 雨水カバー設置開始 8月7日 雨水カバー設置完了 10月15日 防水塗装工事完了 	現場作業												4号機海側:2017年10月完了 3号機海側:~2018年7月12日完了 1、2号機海側ヤード:2018年8月~2019年1月 その他海側エリア:2019年3月~2020年3月			
															3号T/B屋根対策ヤード整備:2019年7月完了 3号T/B屋根ガレキ撤去作業:2019年7月~2020年9月 3号T/B屋根防水塗装・シーリング作業:10月15日完了 3号R/B北東部他雨水対策工事:9月18日完了			
		<p>津波対策</p> <p>○千島海溝津波対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 防潮堤設置 (実績)既設設備撤去・移設、造成嵩上げ、L型擁壁設置、ボックスカルバート設置、重力式擁壁設置 全長約600m施工完了(9月25日完了) (予定)雨水排水設備設置、舗装作業、補強工事 	現場作業												工事開始(2019年7月29日) L型擁壁の据え付け開始(2019年9月23日) 防潮堤設置2020年9月25日完了予定 内閣府公表内容に対して、千島海溝防潮堤の補強、日本海溝津波防潮堤の新設を公表(2020年9月14日)			
		<p>○3.11津波対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 建屋開口部閉止 (実績)閉止箇所数 104箇所/127箇所(10月28日時点) (予定)外部開口閉塞作業 継続実施 	現場作業												【区分①②】1~3T/B等2019年3月、全67箇所完了 【区分③】2、3R/B外部のハッチ等(2019年3月~2020年3月、全20箇所完了) 【区分④】1~3R/B扉等(2019年9月~2020年12月、14箇所/16箇所完了) 【区分⑤】1~4Rw/B、4R/B、4T/B(2020年3月~2022年3月、3箇所/24箇所完了)			
		<p>○3.11津波対策</p> <ul style="list-style-type: none"> メガフロート移設 (実績)着床マウンド造成100%、バラスト水処理100%、内部除染作業100% メガフロート移設・仮着床:100% 内部充填作業:100% (予定)護岸ブロック製作・据付、港湾ヤード整備 	現場作業												着床マウンド造成:2019年5月20日開始、2020年2月7日完了 バラスト水処理:2019年5月28日開始、2020年2月20日完了 内部除染:2019年7月16日開始、2020年2月26日完了 メガフロート移設・仮着床:2020年3月4日完了 内部充填:2020年4月3日開始、8月3日完了 護岸ブロック据付:2020年10月2日開始			

多核種除去設備等処理水の 二次処理の性能確認試験の状況

2020年10月29日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 二次処理性能確認試験の状況

■ 二次処理性能確認試験の状況

➤ 9/15より二次処理性能確認を開始

(J1-C,G群について、系統内包水の置換え運転後、1,000m³処理にて性能等を確認)

➤ 9/23にJ1-C群の1,000m³処理、10/9にJ1-G群の1,000m³処理を完了。その後、各々の処理水をサンプルタンクにて採取、62核種+C-14+H-3の分析・評価を実施中

➤ 10/28現在の状況は以下の通り

	J1-C群	J1-G群
処理の状況	1,000m ³ 処理完了(9/18~9/23)	1,000m ³ 処理完了(10/2~10/9)
処理水の分析状況	<ul style="list-style-type: none"> ■ 分析核種：62核種+C14+H3 ✓ 主要7核種：10/12分析完了 ▼ ✓ 60核種 (Ni63・Cd113m除く) + C14+H3：<u>11月中旬完了目処</u> ▼ ✓ 62核種+C14+H3：12月下旬完了目処 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 分析核種：62核種+C14+H3 ✓ 主要7核種：10月末完了目処 ▼ ✓ 60核種 (Ni63・Cd113m除く) + C14+H3：<u>12月中旬完了目処</u> ▼ ✓ 62核種+C14+H3：1月下旬完了目処

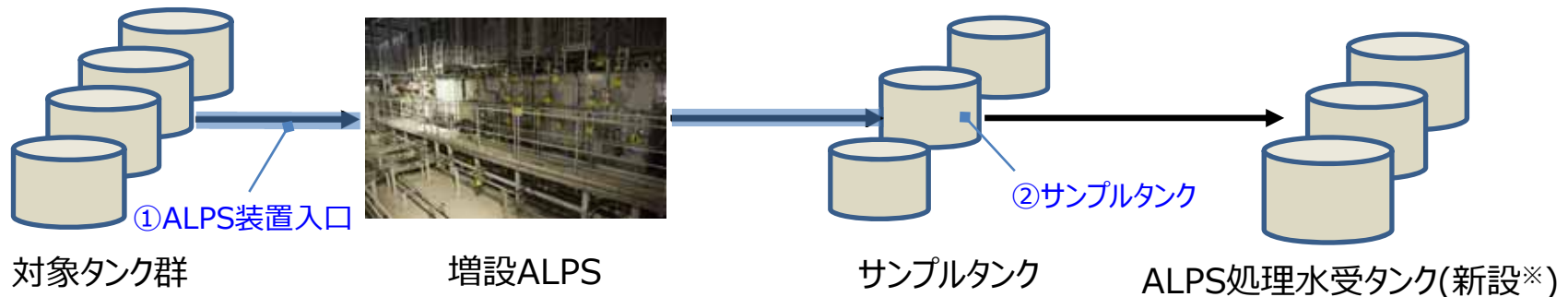
J1-C群処理水について、主要7核種^{※1}とストロンチウム(Sr)-89^{※2}の分析が完了したことから、10/15の当社会見にて結果を公表済み。

※1:セシウム(Cs)134,137,コバルト(Co)60,ルテチウム (Lu)106,アンチモン(Sb)125,ストロンチウム(Sr)90,ヨウ素(I)129

※2:ストロンチウム(Sr)90と同時に分析結果が得られるため、主要7核種と併せて公表

- 福島第一原子力発電所構内でタンクに貯留している多核種除去設備等処理水（以下、「ALPS処理水」）のうち、トリチウムを除く告示濃度比総和^{※1}が1以上のALPS処理水は、放射性物質を告示濃度比総和1未満に低減するため、二次処理を実施する方針としています。
[＜2020年3月24日お知らせ済み＞](#)
- 2020年9月15日より、トリチウムを除く告示濃度比総和が100以上のタンク群のうちJ1-C群（主要7核種の告示濃度比総和；3,791（J1-C1））及びJ1-G群（主要7核種の告示濃度比総和；153（J1-G1））について、各々約1,000m³処理（合計約2,000m³）を実施しています。
[＜2020年9月10日 お知らせ済み＞](#)
- この度、J1-C群について、二次処理前後でサンプリングした水の主要7核種+ストロンチウム89^{※2}の分析が完了し、二次処理前（ALPS装置入口）に比べて、二次処理後（サンプルタンク）では放射性物質の濃度が低減されていることが確認されました。
（主要7核種+ストロンチウム89の告示濃度比総和；【前】2,188 → 【後】0.15）
- 引き続き、残りの除去対象核種（54核種）、放射性炭素及びトリチウムの分析・評価を行うとともに、J1-G群についても同様の分析・評価を行う予定です。

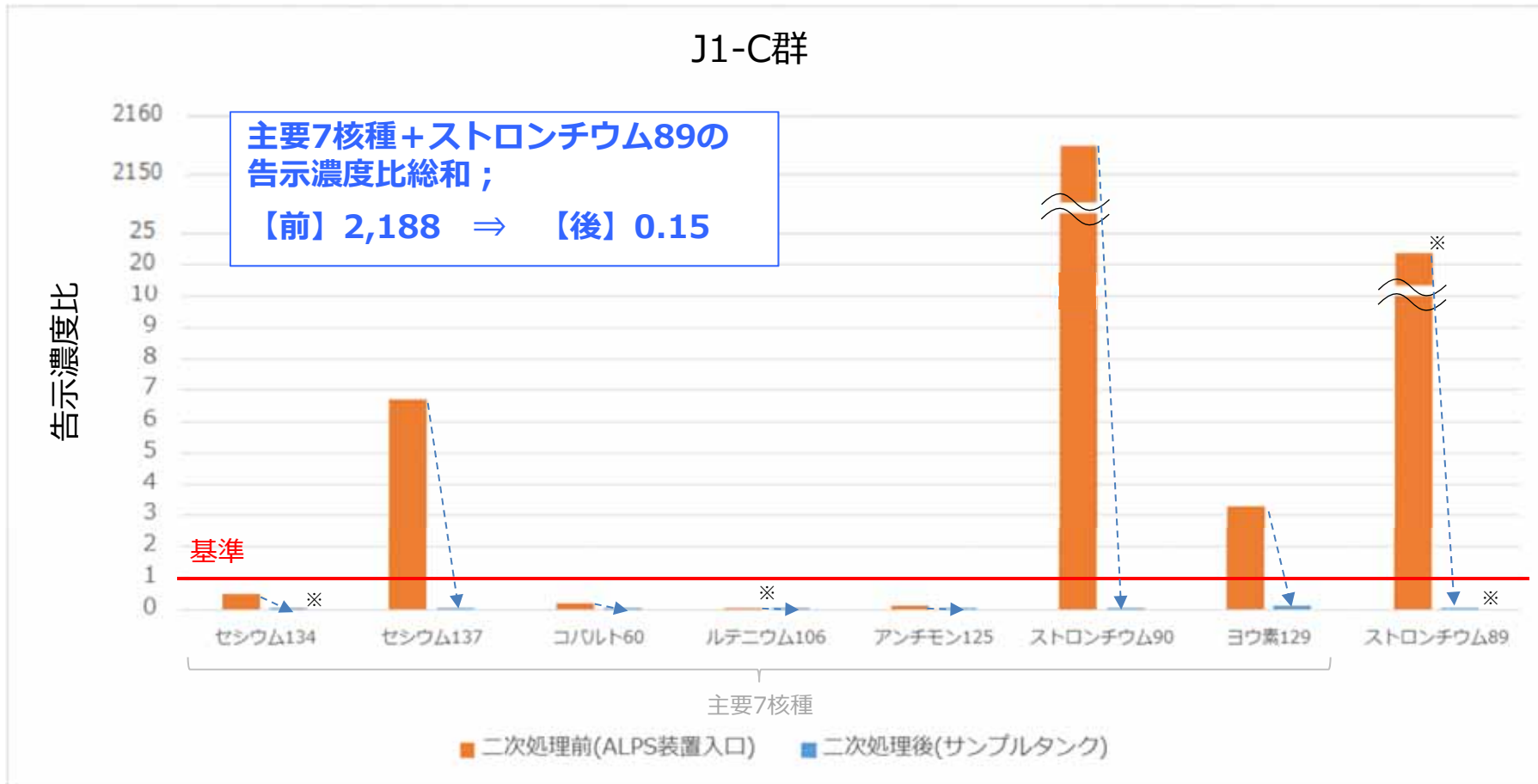
※1：放射性物質毎に法令で定める告示濃度限度に対する濃度の比率を計算し合計したもの
※2：ストロンチウム90と同時に分析結果が得られる



※：新設タンクだが、現状受払タンクには別のALPS処理水を貯留

<参考> 二次処理による処理前後の放射性物質の濃度比較
 【J1-C群（主要7核種+ストロンチウム89）】

2020年10月15日
 公表資料



※ 分析結果が検出限界値未満の核種は、検出限界値を用いて算出

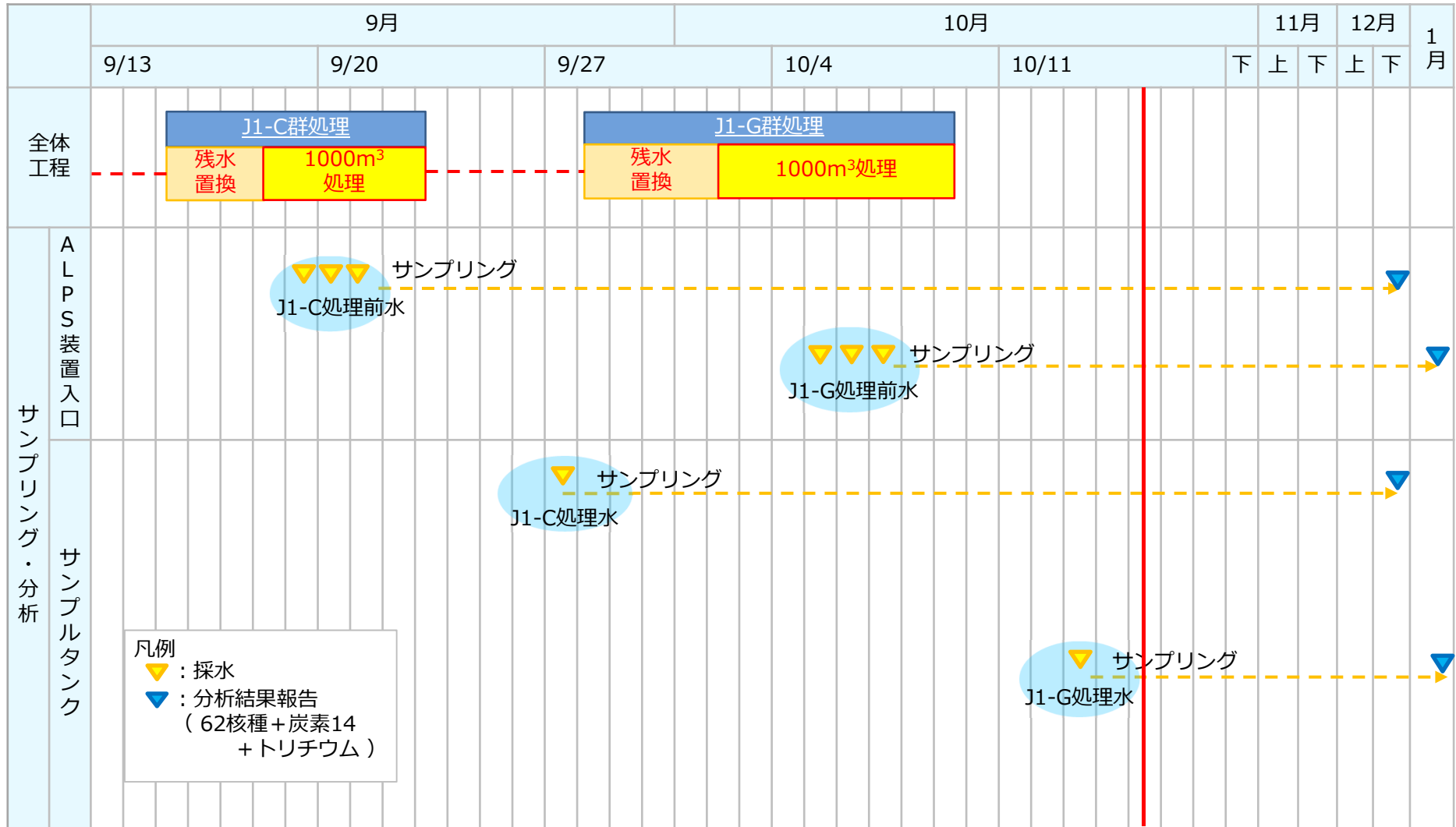
<参考> 二次処理性能確認試験結果
(J1-C群 (主要7核種+ストロンチウム89))

2020年10月15日
公表資料

	告示濃度限度 【バクレル/リットル】	二次処理前 (ALPS装置入口)※1		二次処理後 (サンプルタンク) ※2	
		分析結果 【バクレル/リットル】 ※3	告示濃度比※4	分析結果 【バクレル/リットル】 ※3	告示濃度比※4
セシウム134	60	29.3	0.49	ND (0.0760)	0.0013
セシウム137	90	599	6.7	0.185	0.0021
コバルト60	200	36.3	0.18	0.333	0.0017
ルテチウム106	100	ND (5.00)	0.050	1.43	0.014
アンチモン125	800	83.0	0.10	0.226	0.00028
ストロンチウム90	30	64,640	2,155	0.0357	0.0012
ヨウ素129	9	29.9	3.3	1.16	0.13
ストロンチウム89	300	ND (6,720)	22	ND (0.0537)	0.00018
上記8核種の告示濃度比総和			2,188		0.15

- ※1 9/19,20,21に採取した試料について混合・攪拌を行い、分析を実施
- ※2 9/27に採取した試料について分析を実施
- ※3 検出限界値を下回る場合は「ND」と記載し、()内に検出限界値を示す
- ※4 分析結果が検出限界値未満の核種は、検出限界値を用いて算出

<参考> 二次処理性能確認試験 概略スケジュール



建屋滞留水処理等の進捗状況について

2020年10月29日

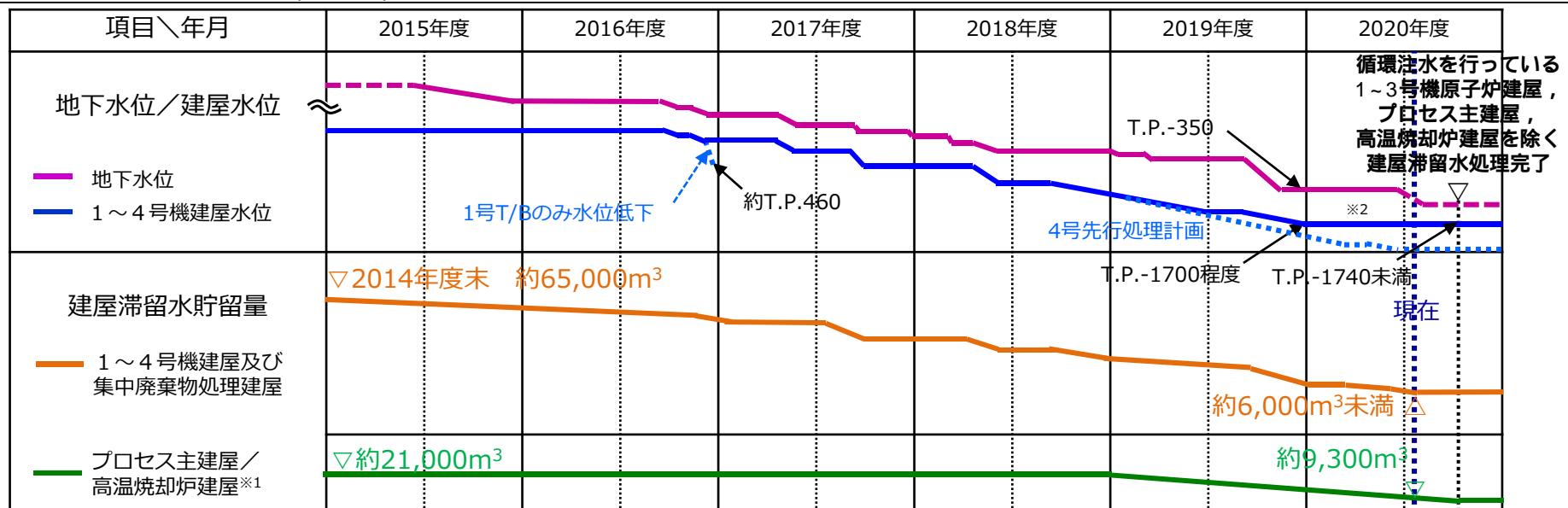
TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 今後の建屋滞留水処理計画



- 循環注水を行っている1～3号機R/B, PMB, HTIを除く建屋について、2020年内の最下階床面露出に向け、建屋滞留水処理を進めている。1～3号機R/Bは、T/B, Rw/Bの床面（T.P.-1750程度）より低いT.P.-1,800程度まで低下。
- 1号機Rw/B, 2号機T/B・Rw/B, 3号機T/B サービスエリアについて、床ドレンサンプ等へ本設ポンプを設置し、床面露出状態を維持。これにより、1～3号機R/B, PMB, HTIを除く建屋について床面露出を維持できる状態となった。今後、予備系の設置を進めていく。
- サブドレン水位は、床面露出状態が安定的に維持出来ることを確認した後、段階的に低下させていく計画。
- PMB, HTIについては、地下階に確認された高線量のゼオライト土嚢（活性炭含む。以下、「ゼオライト土嚢等」とする。）の対策及び、α核種の拡大防止対策を実施後、最下階床面を露出させる方針。
 ステップ1：フランジ型タンク内のSr処理水を処理し、フランジ型タンクの漏えいリスクを低減。【完了】
 ステップ2：既設滞留水移送ポンプにて水位低下可能な範囲（T.P.-1,200程度まで）を可能な限り早期に処理。また、フランジ型タンク内のALPS処理水等も可能な限り早期に移送。【完了】
 ステップ3'：2～4号機R/Bの滞留水移送ポンプにて水位低下を行い、連通するT/B等の建屋水位を低下。連通しないC/B他については、仮設ポンプを用いた水抜きを実施。【完了】
 ステップ3：床ドレンサンプ等に新たなポンプを設置した後、床面露出するまで滞留水を処理し、循環注水を行っている1～3号機R/B, PMB, HTI以外の滞留水処理を完了。



※1 大雨時の一時貯留として運用しているため、降雨による一時的な変動あり。

※2 2号機底部の高濃度滞留水を順次処理。

2. 1・2号機滞留水移送装置の運用開始について

- これまで、2～4号機T/B,Rw/Bの床上に設置した滞留水移送ポンプで移送出来ない残水については、仮設ポンプによる水抜きを実施し、一時的な床面露出を確認。並行して、床ドレンサンプ等に滞留水移送装置（A系統，B系統）を追設する工事を進め、先行して設置を進めているA系統については、1～4号機全建屋において運用開始し、最下階の床面露出を確認。今後とも床面露出状態を維持していく。
- A系統の中でも先行して運用を開始した3・4号機（8月18日～）に続き、1・2号機他^{※1}についても、10月8日より運用を開始。これより、1～3号機R/B，PMB，HTIを除く建屋について、床面露出を維持できる状態となったことを確認^{※2,3}。
- 予備系となるB系統は12月頃に運用可能となる予定。

※1 1号機Rw/B，2号機T/B，Rw/B，3号機T/Bサービスエリア

※2 1号機T/Bについては床ドレンサンプに設置した滞留水移送装置を稼働し，2017年3月に床面露出状態の維持を確認

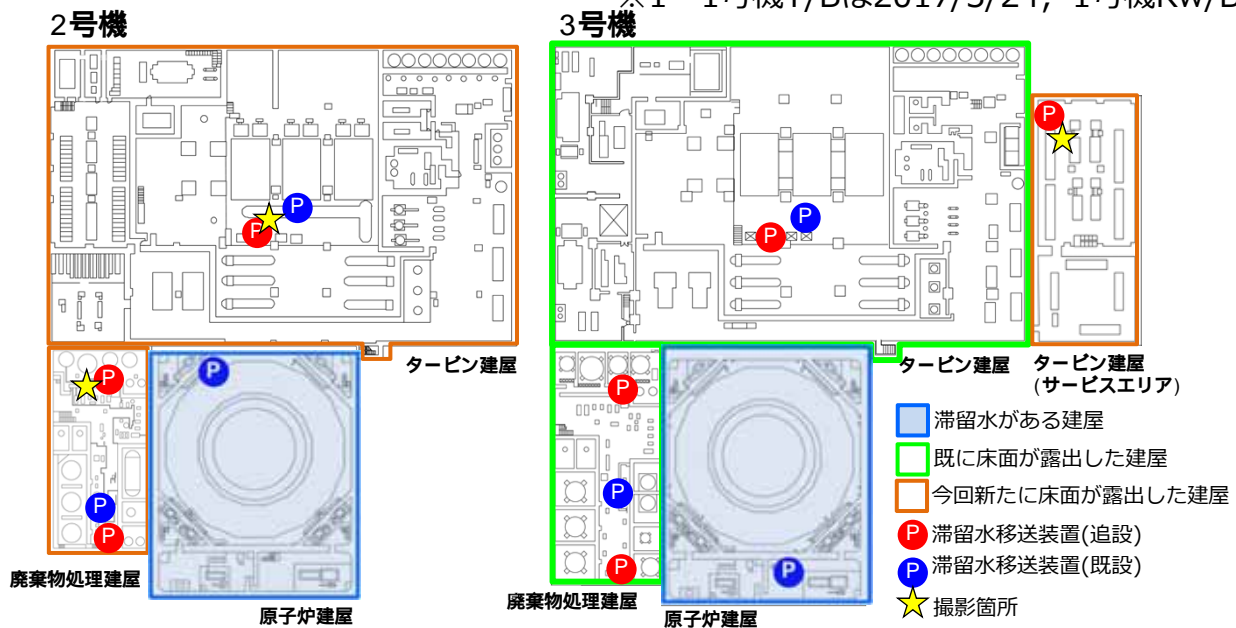
※3 1号機Rw/Bについては，地下階の堰の貫通施工を実施し，流入した地下水・雨水等を2号機Rw/Bへ排水させることで，2019年3月より床面露出状態の維持を確認しているが，今回の工事に合わせて，他建屋同様，床ドレンサンプへ本設ポンプを設置

		2020年度											
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
滞留水移送装置追設工程	A系統	3・4号機 ※3号機T/Bサービスエリアを除く	設置工事				試運転						運転
		1・2号機 3号機T/Bサービスエリア	設置工事				試運転						運転
	B系統	3・4号機	設置工事				試運転						運転
		1・2号機	設置工事				試運転						運転

【参考】2号機他の最下階の状況について

■ 2号機・3号機T/Bサービスエリアの床面露出状況（2020/10/9撮影）を下記に示す※1。

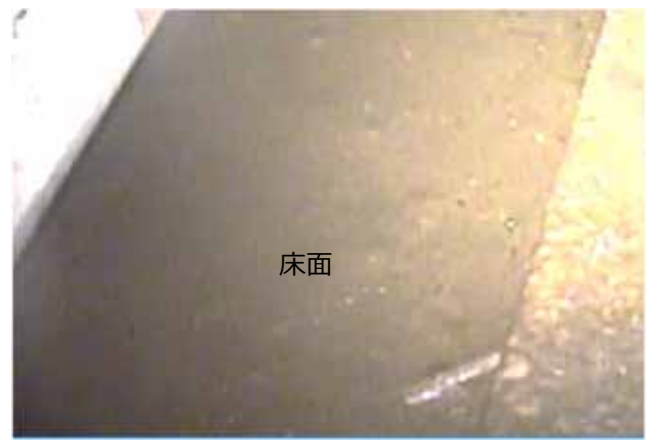
※1 1号機T/Bは2017/3/24, 1号機Rw/Bは2019/3/19に床面露出状況を確認済



3号機タービン建屋
サービスエリア最下階床面



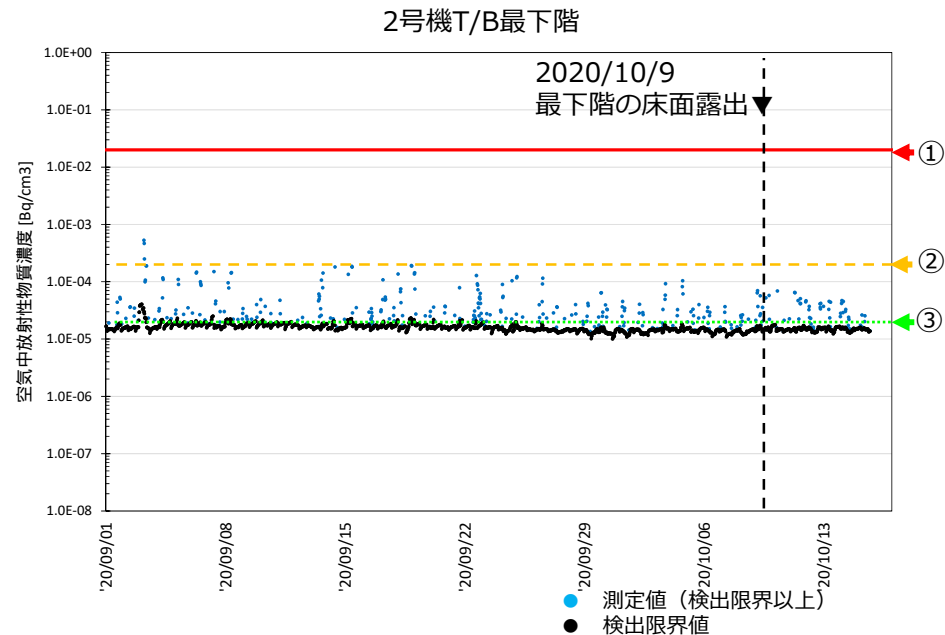
2号機タービン建屋
最下階床面



2号機廃棄物処理建屋
最下階床面

【参考】 2号機の最下階のダストの状況について

- 2号機T/B最下階のダスト濃度を連続ダストモニタにより測定中。
- ダスト濃度は、最下階の床面露出以降も、作業等による一時的な上昇があるものの、全面マスクの着用基準レベル ($2.0 \times 10^{-4} [\text{Bq}/\text{cm}^3]$) 程度で推移している。なお、地下階の開口部は閉塞している。
- 他の建屋についても同様の傾向を確認している。
- なお、建屋内ダスト濃度と1～4号機建屋周辺及び周辺監視区域境界との相関はなく、ダスト飛散影響は見られない。



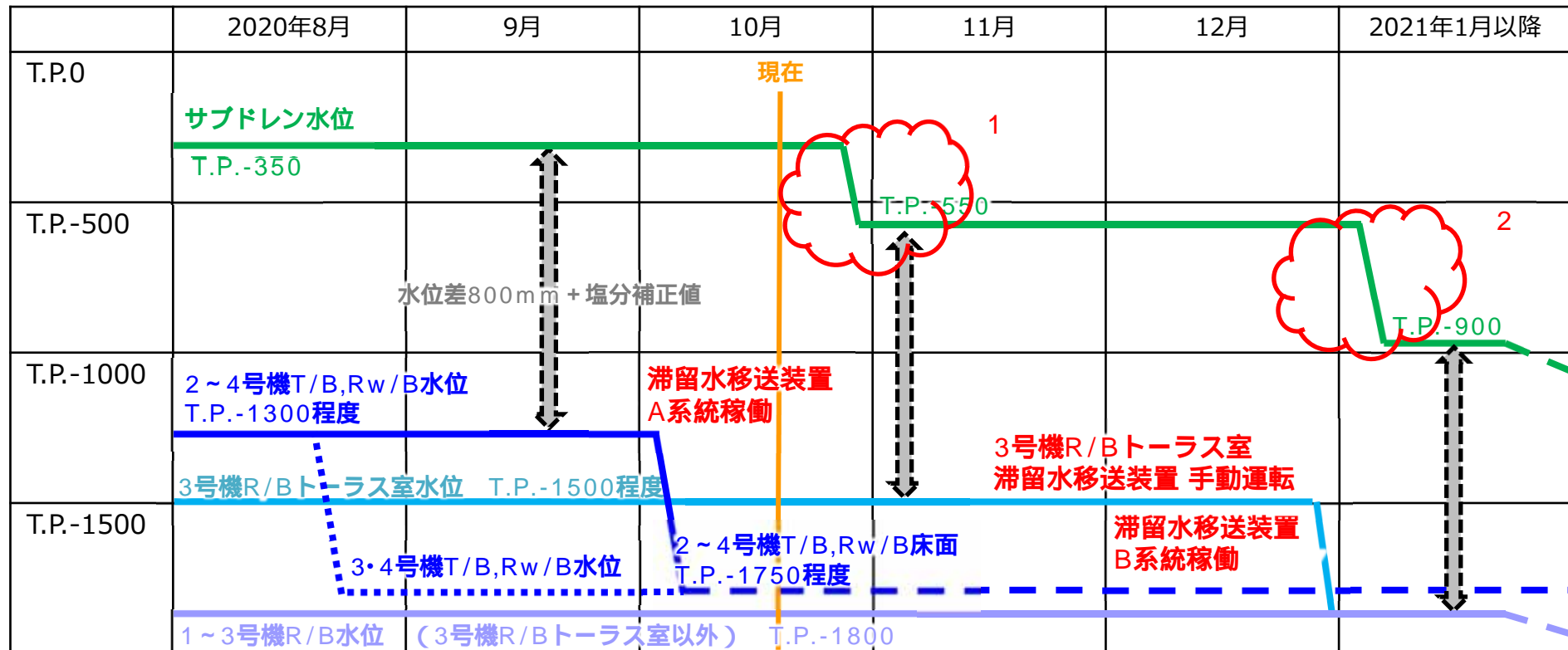
← ① 全面マスクの使用上限 : $2.0 \times 10^{-2} \text{ Bq}/\text{cm}^3$ ← ② 全面マスクの着用基準 : $2.0 \times 10^{-4} \text{ Bq}/\text{cm}^3$ ← ③ 周辺監視区域外の空气中濃度限度 : $2.0 \times 10^{-5} \text{ Bq}/\text{cm}^3$

<備考>

- 主な核種 ($\beta(\gamma)$) : Cs-134, Cs-137
- ダスト濃度の一時的な上昇は、作業等によるもの
- ダスト抑制対策として、地下階の開口部を閉塞済
- 検出限界値の段階的な変動は、検出器の校正による影響

【参考】今後のサブドレンの水位低下計画について

- 現状のサブドレン水位は、2~4号機T/B・Rw/Bの既設滞留水移送装置で移送出来ない残水（T.P.-1300程度）に水位差（800mm+塩分補正）を考慮し、T.P.-350と設定。
- 床ドレンサンプに設置した滞留水移送装置A系統（1~4号機）が稼働し、2~4号機T/B・Rw/Bの最下階の床面（T.P.-1750程度）の露出状態を維持したことから、今後、サブドレン水位を低下させていくが、次は3号機R/Bトールラス室水位（T.P.-1500程度）が比較対象となるため、サブドレン水位はT.P.-550程度となる。
- T.P.-550以降のサブドレン水位低下は、3号機R/Bトールラス室水位の低下状況等を考慮し、1~3号機R/B滞留水水位の水位低下に合わせて計画していく。



※ 1 サブドレン水位をT.P.-550に低下するタイミングは、滞留水移送装置A系統の安定稼働の状況、台風等の状況を勘案して計画

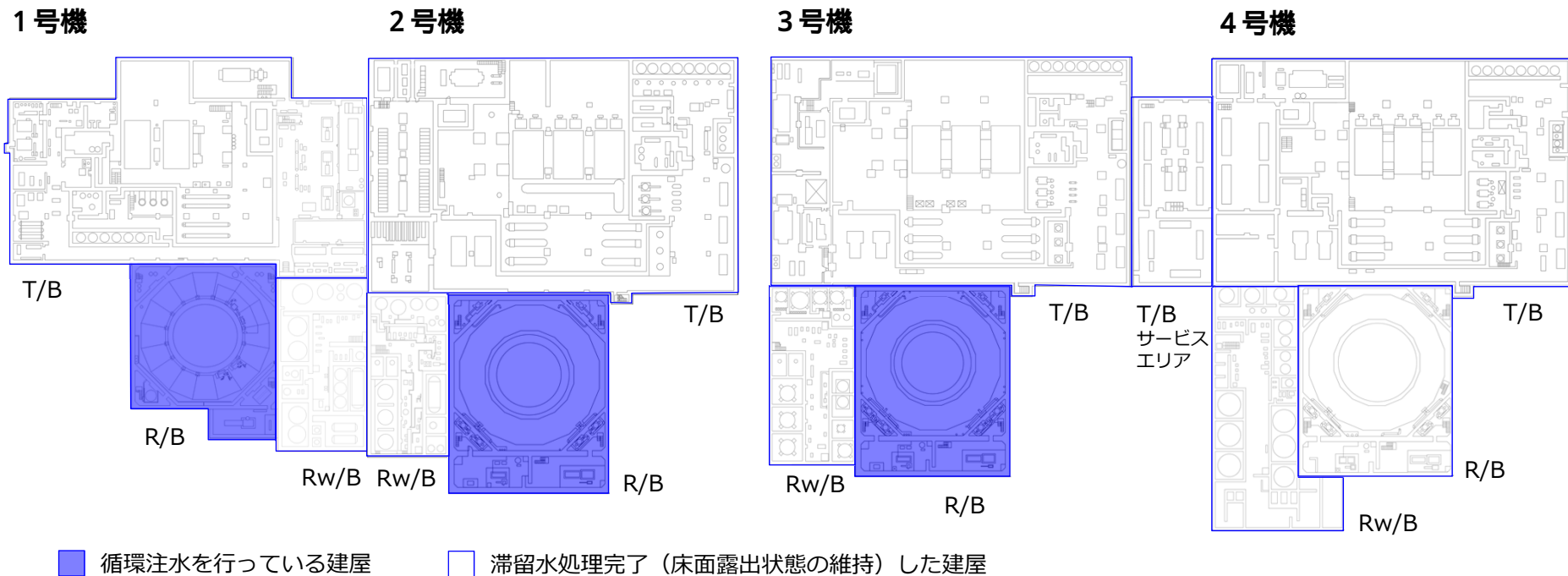
※ 2 サブドレン水位をT.P.-550以下に低下するタイミングは、3号機R/Bトールラス室の水位低下状況等を考慮して計画

【参考】 1～4号機の滞留水処理の状況

- 各建屋の滞留水処理状況を以下に示す。
 - 1～3号機R/B, PMB, HTIを除く建屋について床面露出を維持できる状態となった。

	1号機		2号機		3号機		4号機		
	T/B	Rw/B	T/B	Rw/B	T/B	Rw/B	R/B	T/B	Rw/B
床面露出※1	2017/3	2019/3	2020/6	2020/5	2020/6	2020/7	2020/8	2020/1	2020/1
滞留水処理完了※2	2017/3	2019/3	2020/10	2020/10	2020/8※3	2020/8	2020/8	2020/8	2020/8

※1 仮設設備による床面露出を含む
 ※2 床面露出を維持出来る状態となったが、予備システムを設置中。
 ※3 3号機T/Bサービスエリアは2020年10月に床面露出。



1/2号機SGTS配管撤去に向けた 調査結果について

2020年10月29日

TEPCO

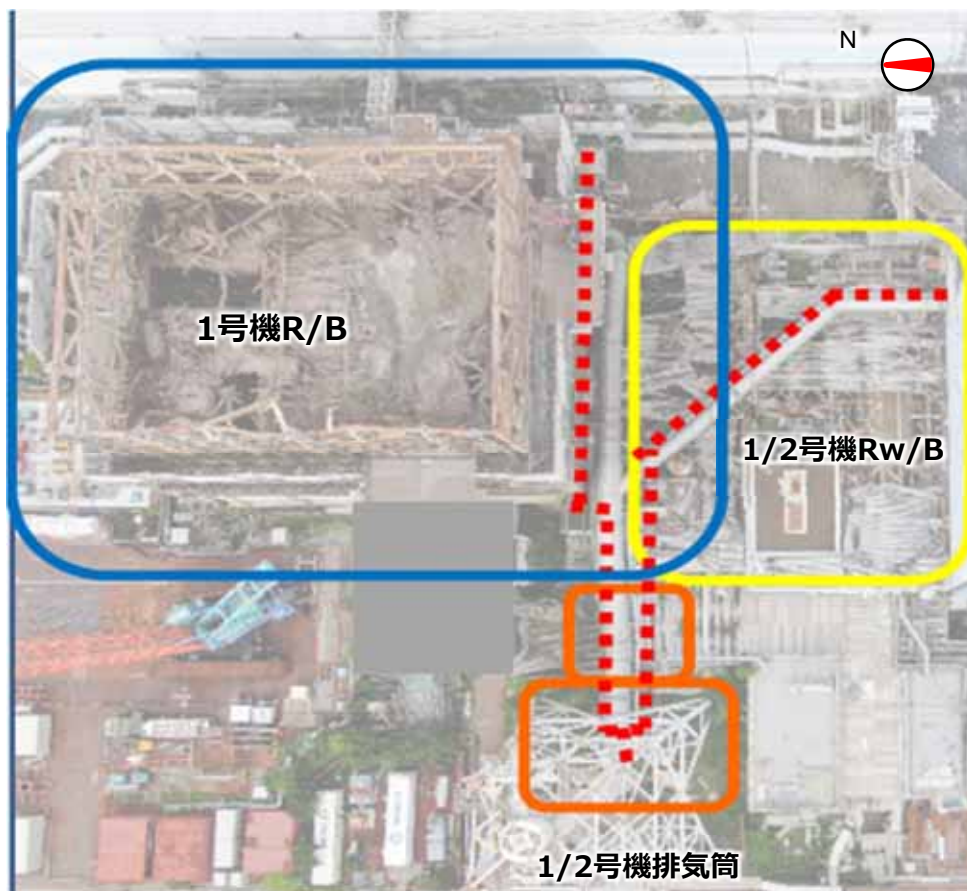
東京電力ホールディングス株式会社

1. 概要

■ 目的

1/2号機非常用ガス処理系（以下、SGTS）配管については、以下の理由により撤去を検討中である。

- 1/2号機廃棄物処理設備建屋（以下Rw/B）雨水対策工事範囲と干渉していること。
- 1号機原子炉建屋（以下R/B）大型カバー設置計画範囲と干渉していること。
- 1/2号機排気筒下部の現場環境の改善（線量低減）を図ること。



■ ■ ■ ■ 1/2号機SGTS配管

1/2号機Rw/B雨水対策との干渉範囲

1号機R/B大型カバー設置との干渉範囲

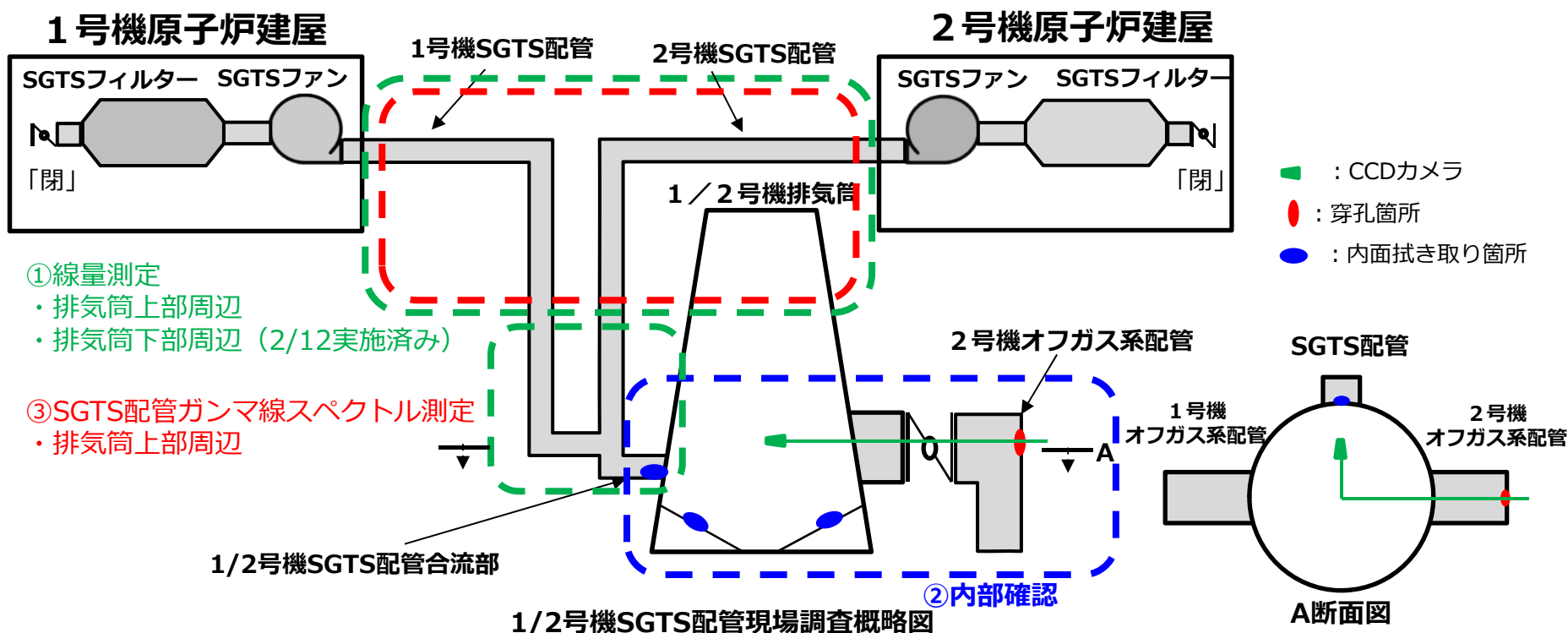
1/2号機排気筒下部の環境改善

2. 1/2号機SGTS配管撤去に向けた現場調査の実施状況

1/2号機SGTS配管撤去に向けた現場調査のうち、SGTS配管及び排気筒内部の調査を実施した。

- 撤去工法の検討に資する調査
 - ・ SGTS配管近傍放射線量率／外面調査 (5/14、15)
 - ・ 雨天時の主排気筒底部の状況確認 (5/20)
 - ・ **SGTS配管ガンマ線スペクトル測定 (9/28)**
- 福島第一原子力発電所事故過程の解明に資する調査
 - ・ 主排気筒底部の線量測定 (4/6、9、5/20、6/5)
 - ・ 主排気筒内部の内面拭き取りサンプリング (5/20、6/5)

赤字：今回、報告



■ SGTS配管撤去工法の検討

- 撤去工法の検討を行うため、SGTS配管外面近傍の放射線量率測定及び配管の健全性調査を実施。
 - 1号機及び2号機Rw/B上部のSGTS配管近傍の放射線量を測定し、2号機側に高い放射線量が確認された。（最大約650mSv/h）
 - 排気筒下部周辺のSGTS配管線量調査を実施し、最大で排気筒接続部にて約4.3Sv/hを確認した。

なお、高い放射線量の要因は、事故時の1号機格納容器ベントによる影響と想定。
 - 配管外面確認の結果、瓦礫の衝突が原因と思われる配管表面の防水・防食テープ剥離が確認されたが、割れ等は確認されなかった。
- 1/2号機排気筒ドレンサンプルピット水が高濃度のまま継続している要因として、SGTS配管内部からの流入が考えられたことから、排気筒内部を確認した。
 - 雨天時に排気筒内部へカメラを挿入し調査を実施し、SGTS配管からの雨水流入の無いことを確認した。したがって、SGTS配管は、1/2号機排気筒ドレンサンプルピット水の放射濃度高の原因となっていないことを確認した。

3-2. 1/2号機SGTS配管調査結果

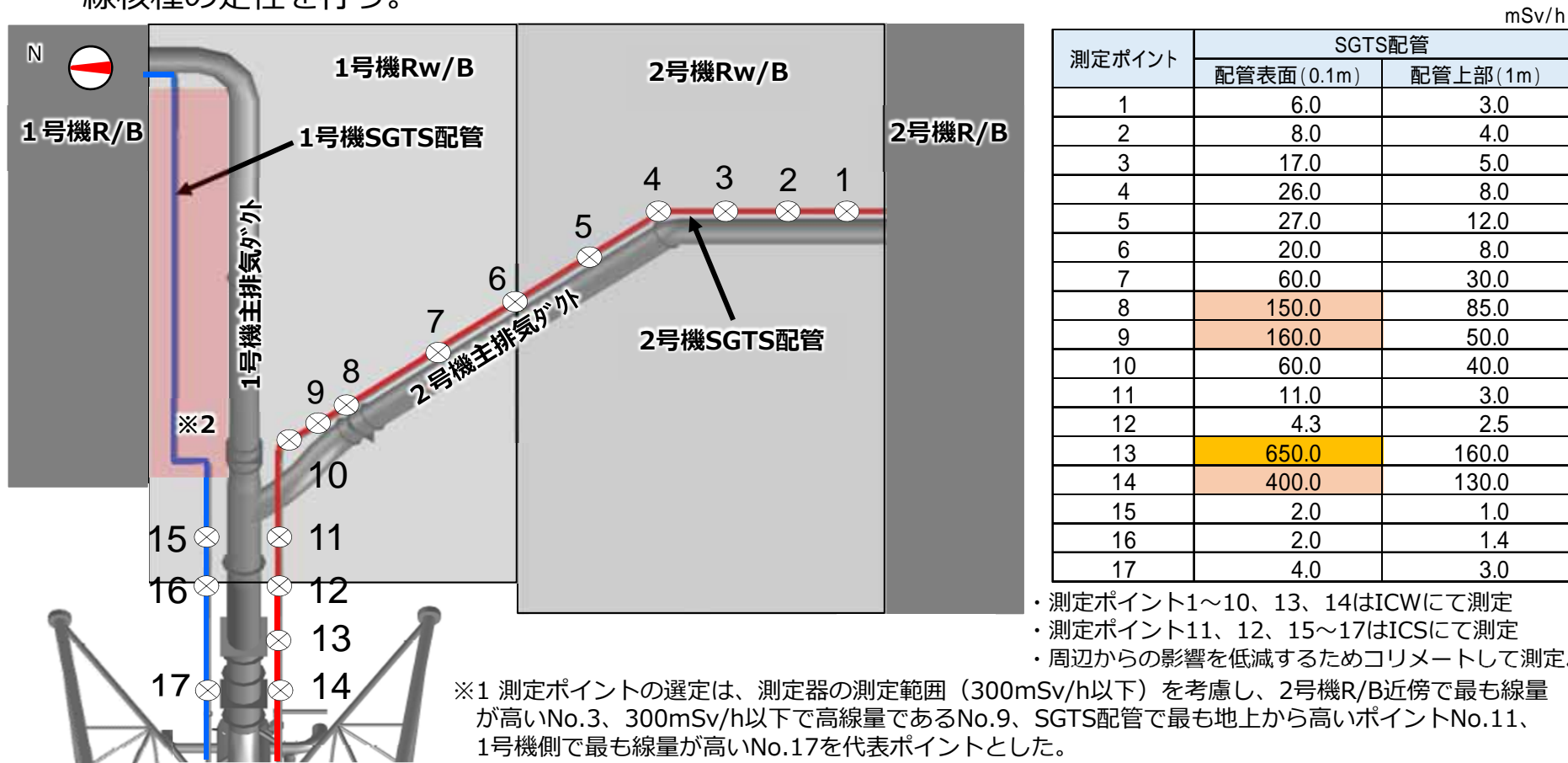
- 福島第一原子力発電所事故過程の解明に資する調査
 - 福島第一原子力発電所事故過程の解明に資することを目的に排気筒内部線量測定調査を実施。
 - 配管穿孔箇所より線量計を装着した操作ポールを排気筒内部へ挿入し線量測定を実施。最大で820mSv/hを確認。
 - SGTS配管内部の汚染状況（遊離性の放射性物質）を把握するために、内面拭き取りサンプリングを実施
 - SGTS配管内部の内面拭き取りサンプリングを実施し出来たが、ろ紙の線量が高いため、所外搬出し分析を実施する。

4-1. SGTS配管ガンマ線スペクトル測定

■ 配管切断時の拡散評価をするために、ガンマ線スペクトル測定にて核種の定性を行う。

➤ 測定方法

- ・ クレーンにて測定装置(P6 4-2.参照) を吊上げて、下記測定ポイントNo.3、9、11、17※1の配管外側に測定装置を吊おろし（配管表面から約16cm上）ガンマ線スペクトル測定を行いガンマ線核種の定性を行う。



- ・ 測定ポイント1～10、13、14はICWにて測定
- ・ 測定ポイント11、12、15～17はICSにて測定
- ・ 周辺からの影響を低減するためコリメートして測定。

※1 測定ポイントの選定は、測定器の測定範囲（300mSv/h以下）を考慮し、2号機R/B近傍で最も線量が高いNo.3、300mSv/h以下で高線量であるNo.9、SGTS配管で最も地上から高いポイントNo.11、1号機側で最も線量が高いNo.17を代表ポイントとした。

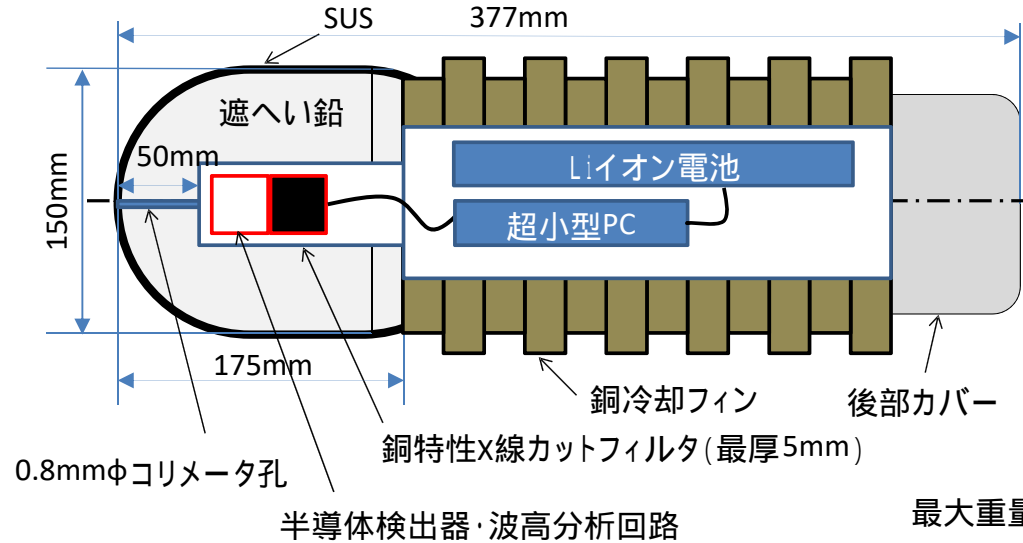
※2 1号機原子炉建屋カバー架構下部のため、クレーンによる線量測定不可。

4-2. スペクトル測定器の概要

■ 測定器の外観



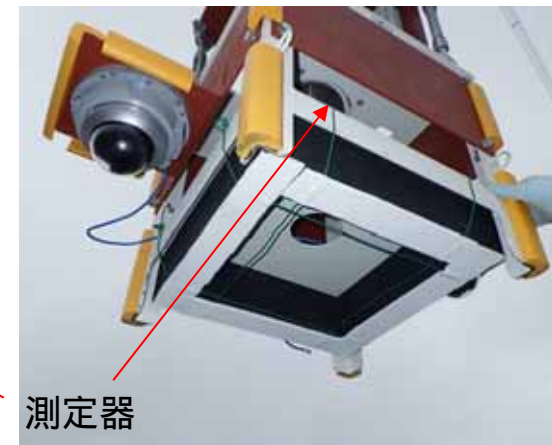
■ 測定器の構造（内部に半導体検出器、PC等をセット）



■ 半導体検出器 1、PC、バッテリー



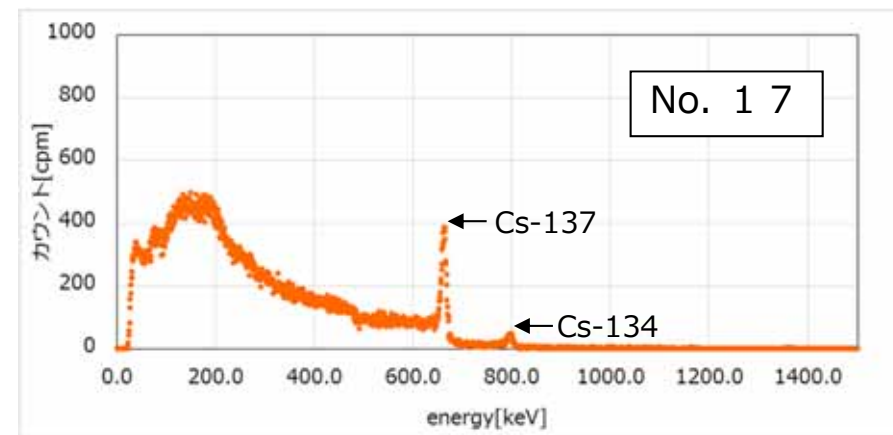
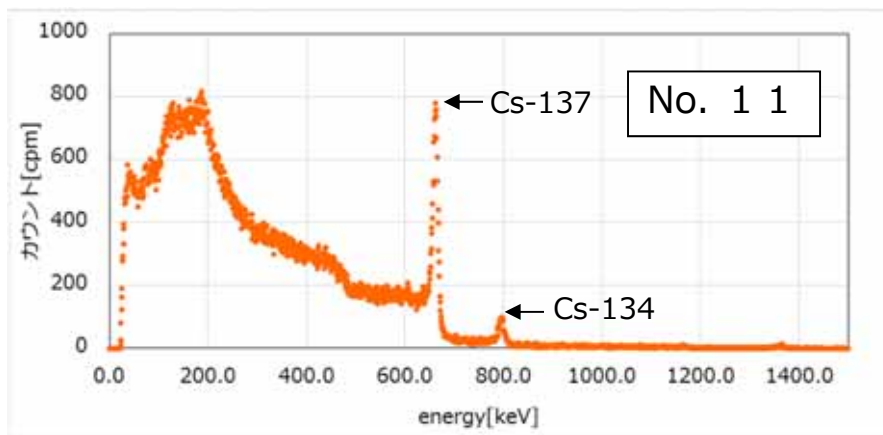
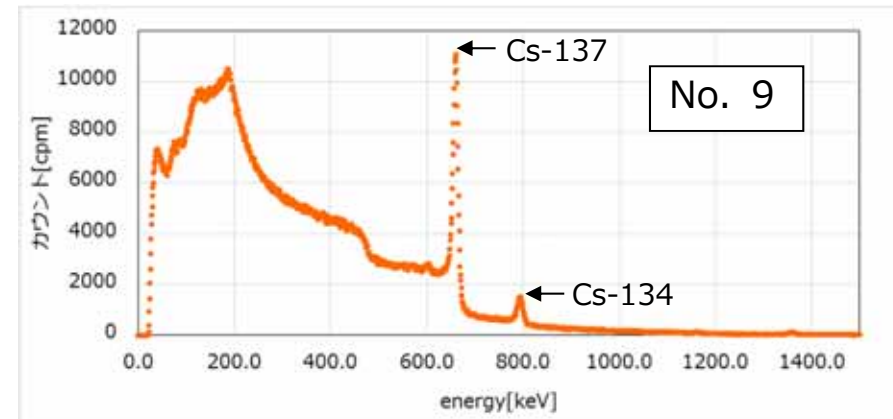
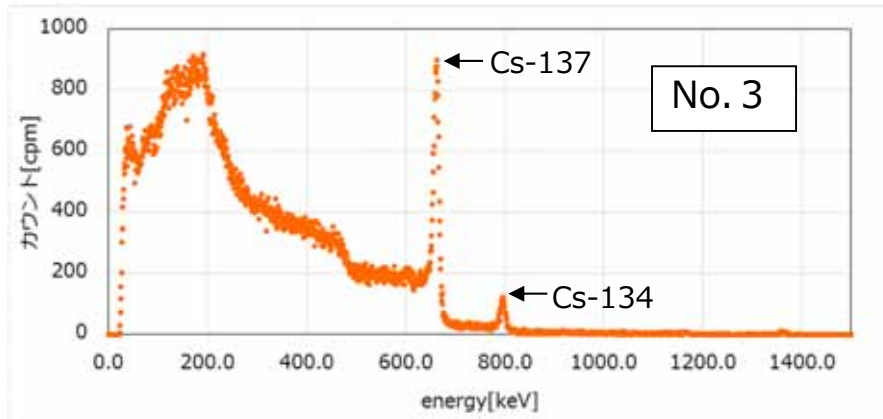
■ 吊り上げ架台



1 : CdZnTe半導体を用いたガンマ線検出器（測定範囲 300mSv/h以下）

4-3. SGTS配管ガンマ線スペクトル測定結果

- ガンマ線スペクトルを測定した結果、光電ピークが確認された核種はCs-137とCs-134であった。



ガンマ線スペクトル測定結果

5. 今後のスケジュール

○今後の予定

- ・SGTS配管撤去に向けて工法検討を実施中。



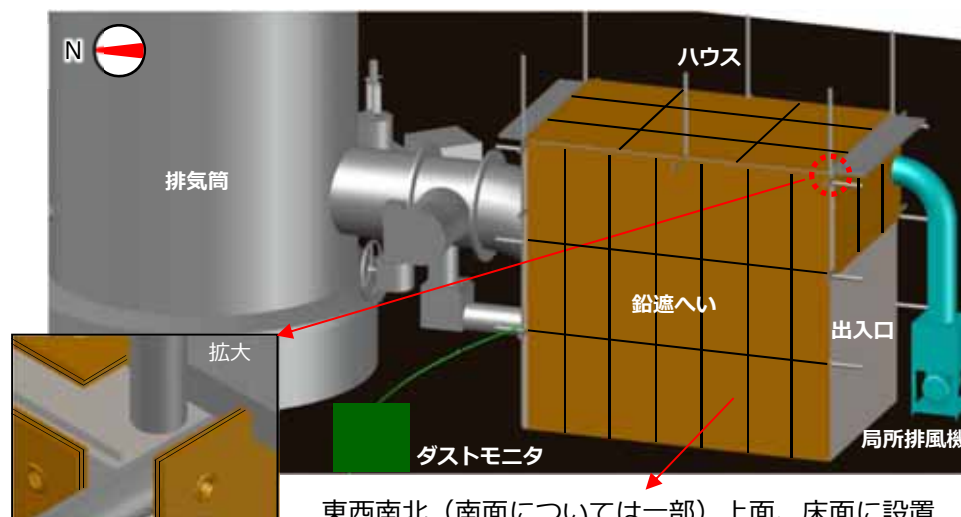
以下、参考資料

○作業概要

- ・被ばく低減対策として、ハウス壁面等に鉛遮へいの設置。
- ・無線式APDにて作業員の被ばく線量の監視。
- ・ダスト対策として、ハウス及び局所排風機の設置による飛散防止・ダストモニタにて常時ダスト濃度の監視。

○ダスト状況

作業前後にて有意な変動なし



東西南北（南面については一部）上面、床面に設置
遮へいハウス設置状況図

○現在までの被ばく線量

	計画	作業全体実績 (3/22~6/5)
総人工	271人	288人
総被ばく線量	142.81人・mSv	122.88人・mSv
最大被ばく線量	10.44mSv	9.65mSv
個人日最大線量	-	2.03mSv

調査作業時 (4/6・9、5/14・15・20、6/5)
127人
64.79人・mSv
-
1.62mSv

○ 内部確認

- ・ 排気筒底部にスラッジ等の堆積物および飛散防止剤が溜まっており、排気筒サンプドレン配管は確認できなかった。
- ・ SGTS配管からの水の流入は確認されなかった。今後、雨天時に再度内部確認を実施予定。



○ 排気筒底部堆積状況

- ・ ホッパー（ろうと）部の容積は約0.7m³
- ・ 画像から堆積物は概ねホッパー全面に堆積しているが、図2に示す通り中央部が厚く外周方向に向けて薄く堆積している状態で外周部では錆びた地肌も確認できる。
- ・ 飛散防止剤はホッパー中央部の堆積物上に溜まっていることから、中央がやや沈みこんでいると考えられるため、堆積物の量は0.7m³より小さい。
- ・ 排気筒底部の堆積物は、経年的に劣化した排気筒内面のライニング片や錆、砂礫等であると考えるが、堆積した時期については排気筒設置後（約50年）のどの時期であるかは断定できない。

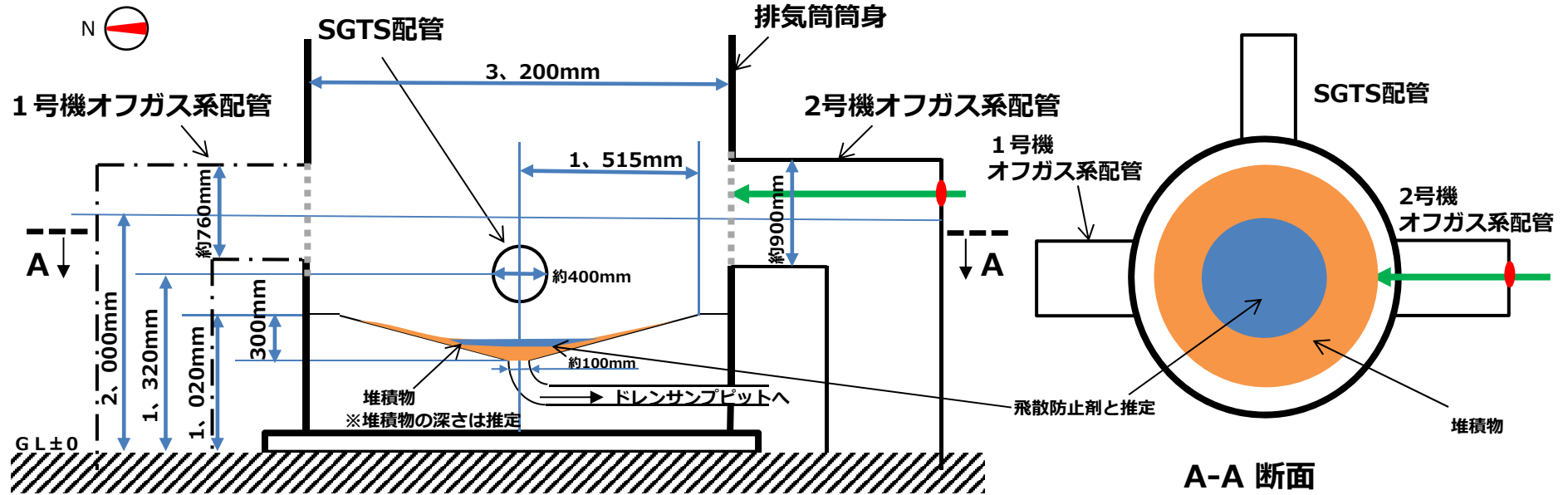


図2：1/2号機排気筒下部（堆積状況）断面図

●：穿孔箇所

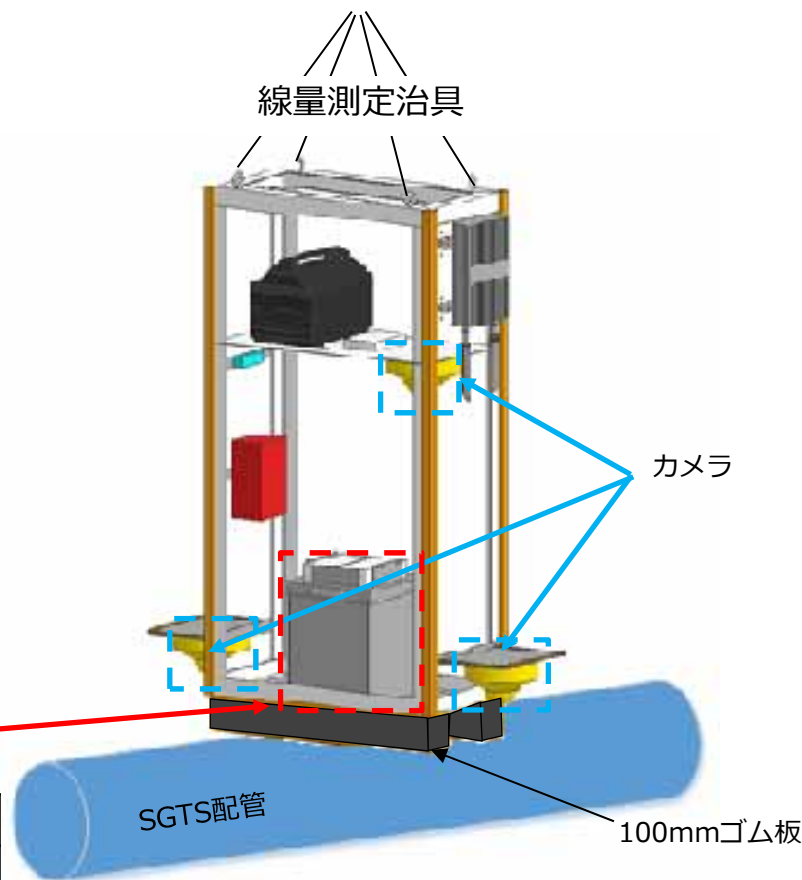
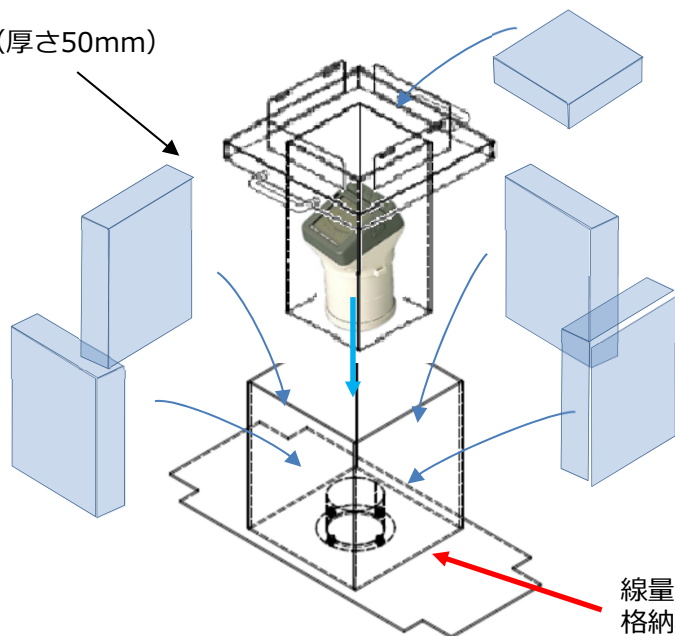
○ 実施内容

散乱線の影響低減を図るため、厚さ50mmの鉛でコリメートした線量計を線量測定治具内に装着し、750tクローラクレーンにて吊上げSGTS配管直上0.1m及び1m高さの線量調査を実施。合わせて、線量測定治具内に固定したカメラで配管外面確認を実施。

○ 実施日

5月14日（木）、5月15日（金）

鉛（厚さ50mm）

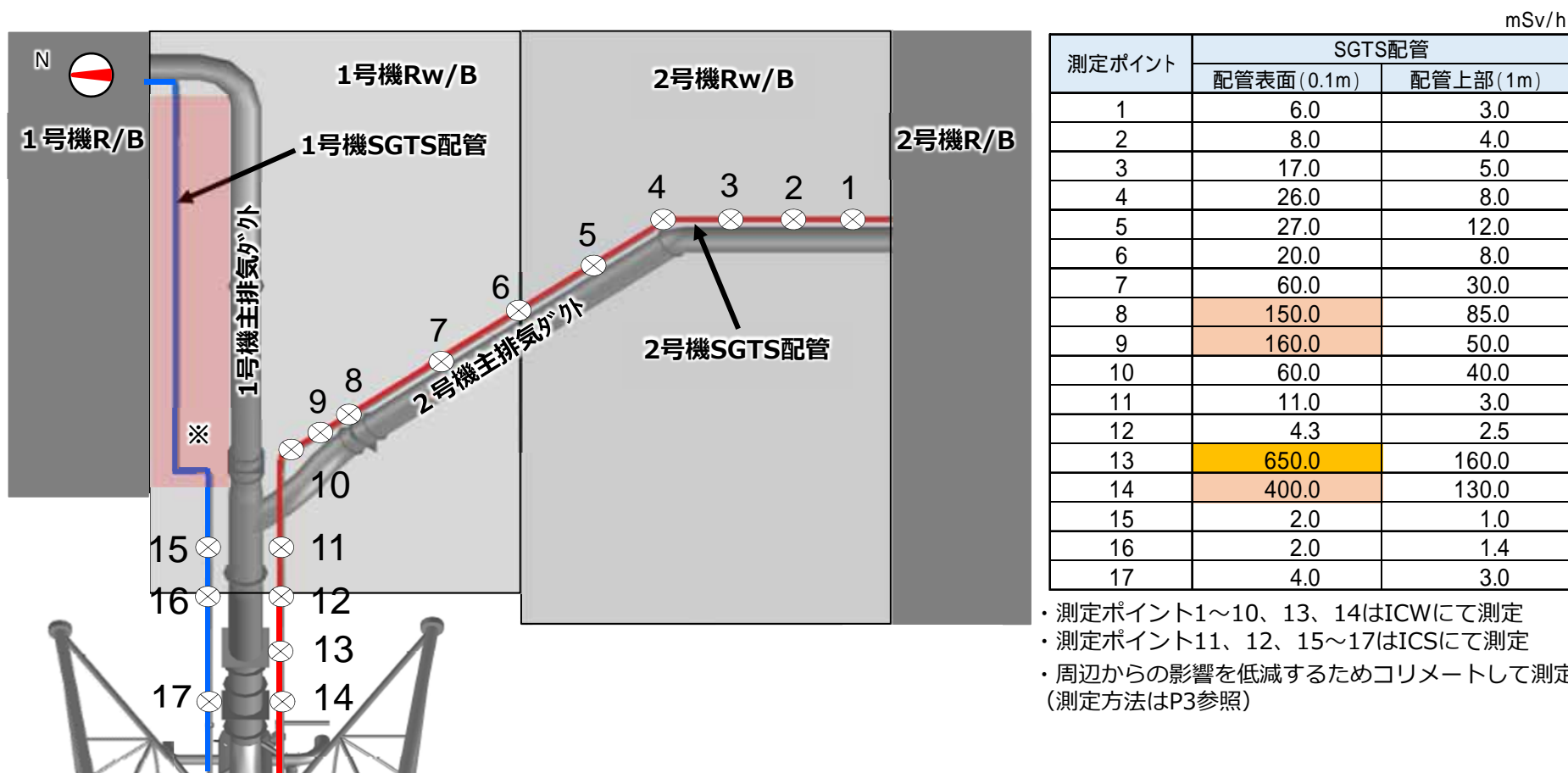


SGTS配管外面線量測定イメージ図

線量計仕様		
品名	電離箱式サーベイメーター (ICW)	電離箱式サーベイメーター (デジタル表示) (ICS)
測定範囲	0.001~1000mSv/h	0.001~300mSv/h

(1) SGTS配管近傍線量調査結果

- ・ 1号及び2号Rw/B上部のSGTS配管近傍の放射線量を概ね3～5m間隔で測定を実施。
- ・ 測定ポイントのうち比較的高い放射線量はNo.8、No.9、No.13、No.14にみられ、最も高い値は、No.13の2号機SGTS配管表面から高さ0.1mの位置で約650mSv/hであった。

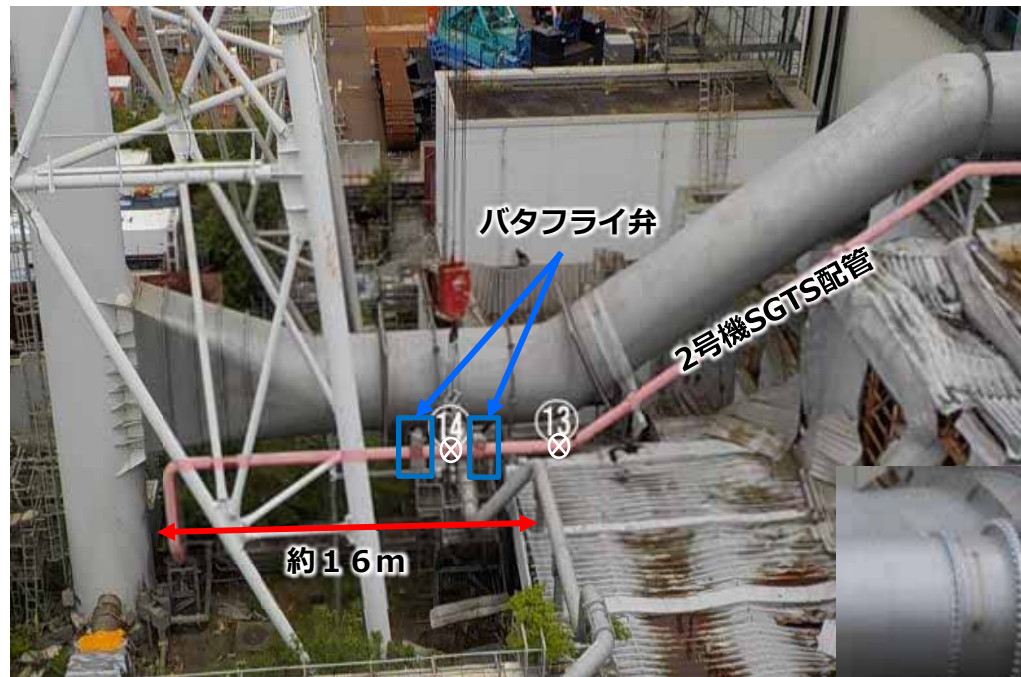


- ・ 測定ポイント1～10、13、14はICWにて測定
- ・ 測定ポイント11、12、15～17はICSにて測定
- ・ 周辺からの影響を低減するためコリメートして測定。(測定方法はP3参照)

※ 1号機原子炉建屋カバー架構下部のため、クレーンによる線量測定不可

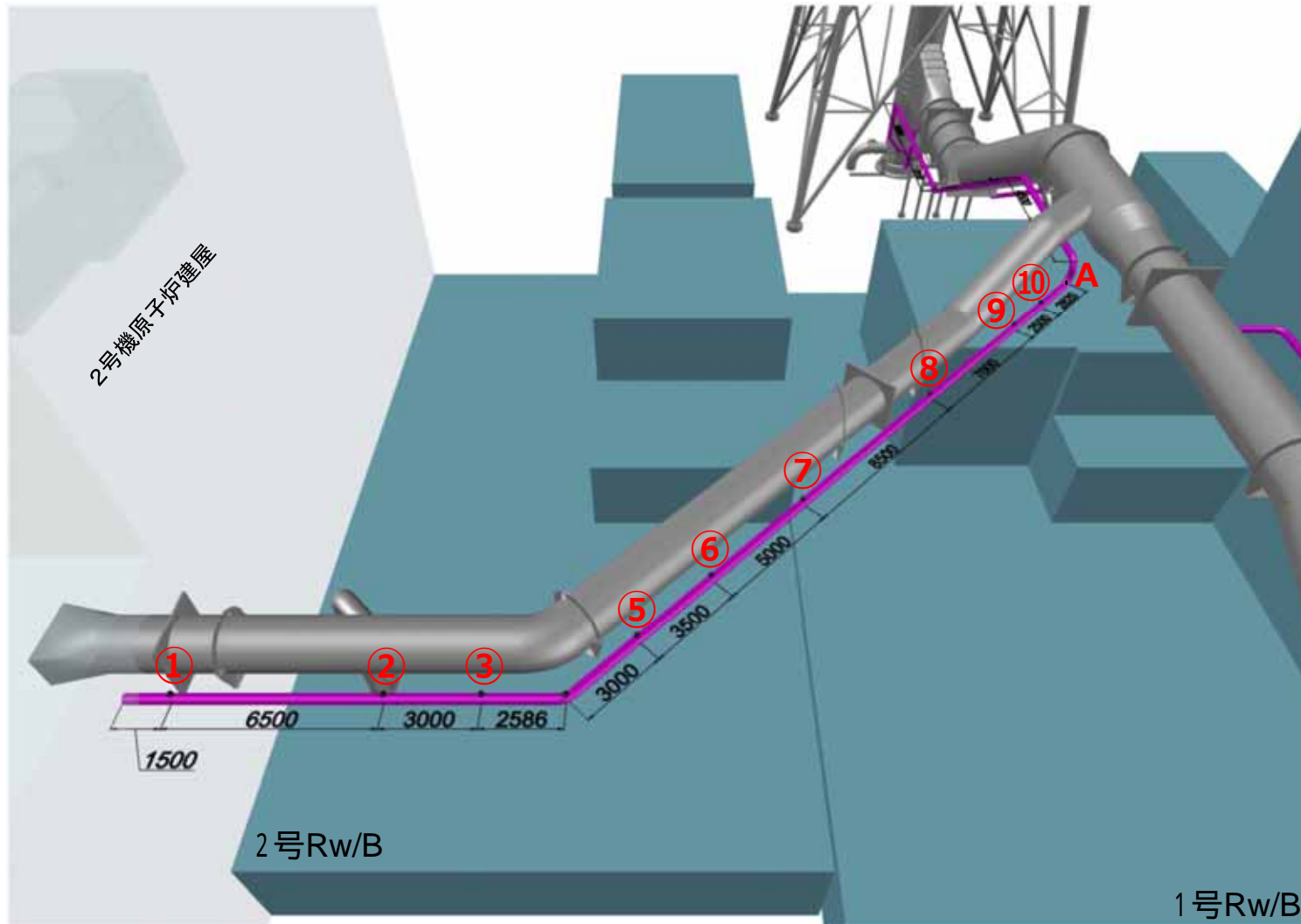
(2) 高線量箇所について

- ・ 高い放射線量が確認された、No.13(650mSv/h)及びNo.14(400mSv/h)付近にはバタフライ弁が設置されているため、放射性物質が止まりやすい環境も考えられる。
- ・ 一方、No.8/9(⑧150mSv/h、⑨160mSv/h) に関しては水平配管部分であった。
※周辺からの影響を低減するためコリメートして測定。



線量測定位置の推定①

5月14日・15日に実施したSGTS配管近傍線量測定のための測定位置を図面と作業時の画像などから推定した。

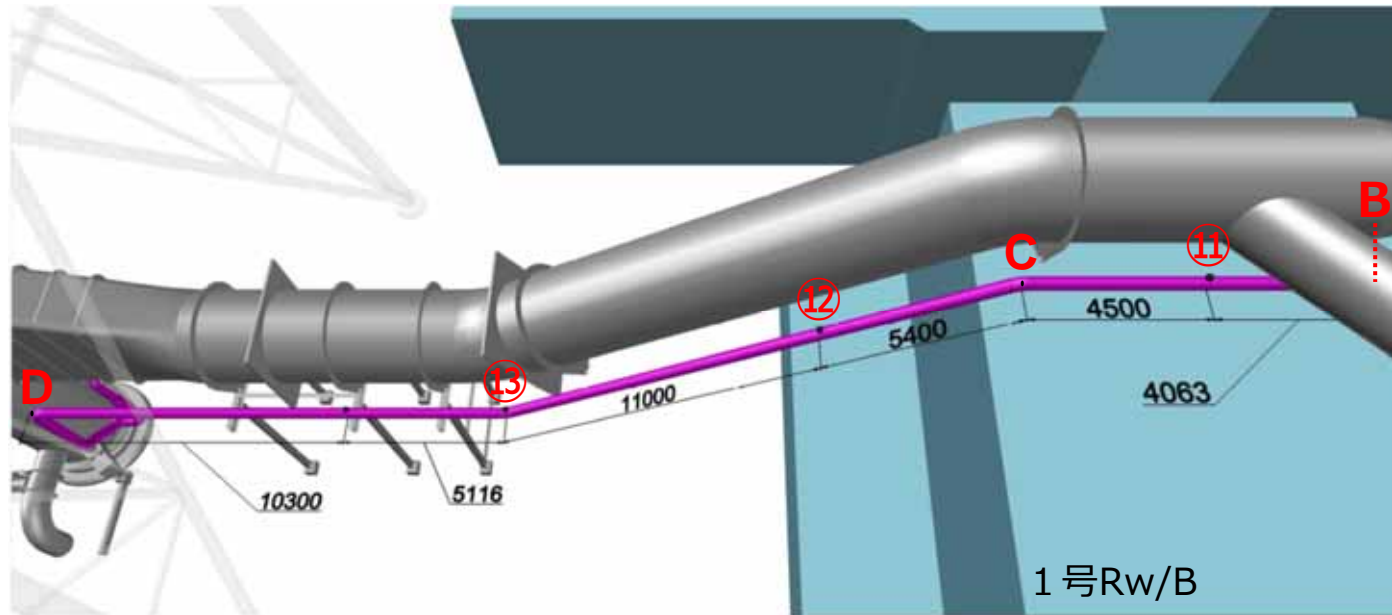


2号機上流側
(単位：mm)

位置	距離*
2号壁面～測定点①	1,500
測定点①～測定点②	6,500
測定点②～測定点③	3,000
測定点③～測定点④	2,586
測定点④～測定点⑤	3,000
測定点⑤～測定点⑥	3,500
測定点⑥～測定点⑦	5,000
測定点⑦～測定点⑧	8,500
測定点⑧～測定点⑨	7,000
測定点⑨～測定点⑩	2,500
測定点⑩～エルボ部A	2,820

*数値は推定値 16

線量測定位置の推定②



2号機下流側

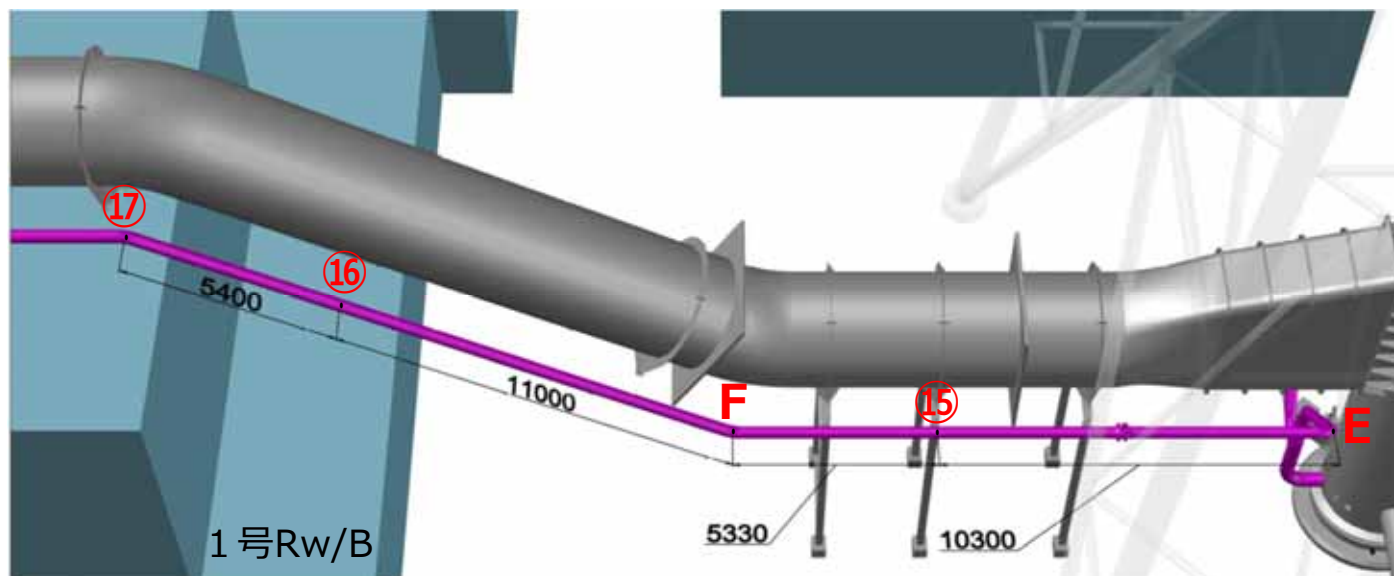
位置	距離(mm)*
エルボ部B～測定点⑪	4,063
測定点⑪～エルボ部C	4,500
エルボ部C～測定点⑫	5,400
測定点⑫～測定点⑬	11,000
測定点⑬～測定点⑭	5,116
測定点⑭～エルボ部D	10,300

*数値は推定値

1号機側

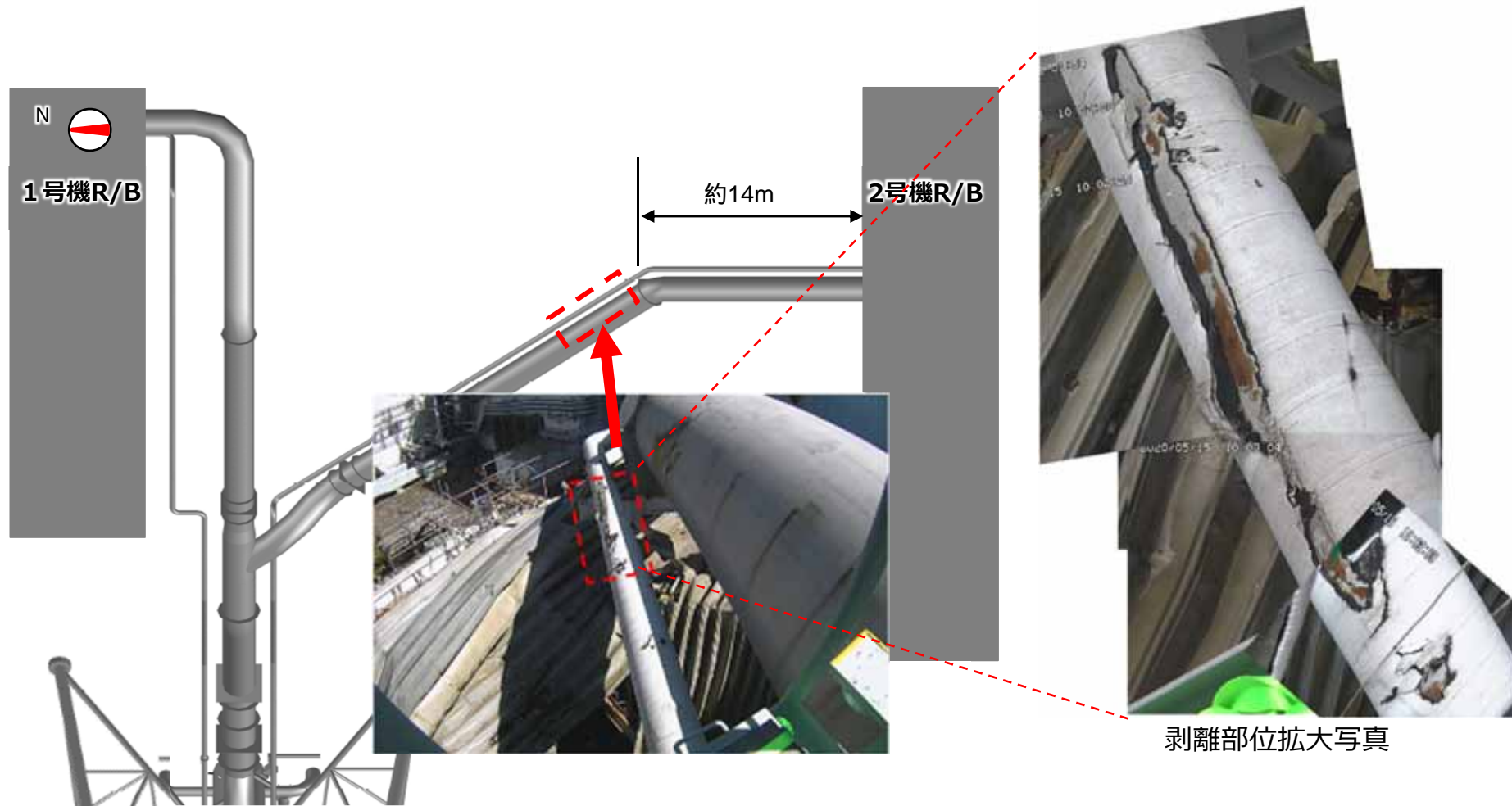
位置	距離(mm)*
エルボ部E～測定点⑮	10,300
測定点⑮～エルボ部F	5,330
エルボ部F～測定点⑯	11,000
測定点⑯～測定点⑰	5,400

*数値は推定値



(1) 配管外面確認結果

- ・線量測定を実施した範囲の配管外面の確認を実施。
- ・瓦礫の衝突が原因と思われる配管表面の防水・防食テープ剥離が確認されたが、雨水流入の原因となるような、割れ等は確認されなかった。



(1) 内部確認結果

- ・ 配管穿孔箇所よりカメラを装着した操作ポールを排気筒内部へ挿入し、SGTS配管からの雨水流入の有無確認を実施。
- ・ 調査の結果、SGTS配管からの水の流れは確認されなかったため、流入は無いと判断。
- ・ なお、排気筒上部の雨水流入状況については、側面に雨水と思われる跡が確認された。



写真：排気筒内面状況（5/20雨天時）



写真：SGTS配管状況（5/20雨天時）

(2) 線量測定結果

- 配管穿孔箇所より線量計を装着した操作ポールを排気筒内部へ挿入し線量測定を実施。前回未実施の⑤⑥を測定し、最大で820mSv/hを確認。

線量計仕様	
品名	超高線量γプローブ（耐水型） (STHF-R)
線量率レンジ	1mSv/h~1000Sv/h

測定箇所	測定値 [mSv/h]	測定位置 ※ 1	
		排気筒底面から	排気筒内面から(A断面参照)
①	460	約0cm ※ 2	約-50cm
②	100	約55cm	約20cm
③	380	約10cm	約70cm
④	280	約25cm	約150cm
⑤	820	約50cm	約10cm
⑥	320	約25cm	約10cm

※ 1 : 測定位置は、映像を元に判断した距離
 ※ 2 : 2号機オフガス系配管底面からの距離

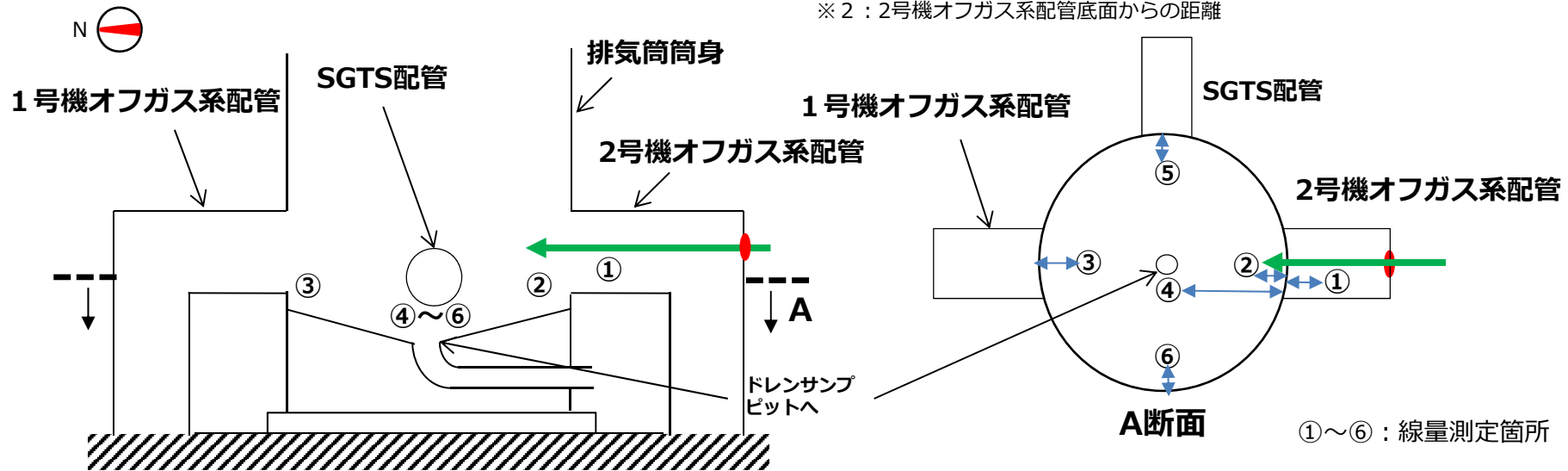


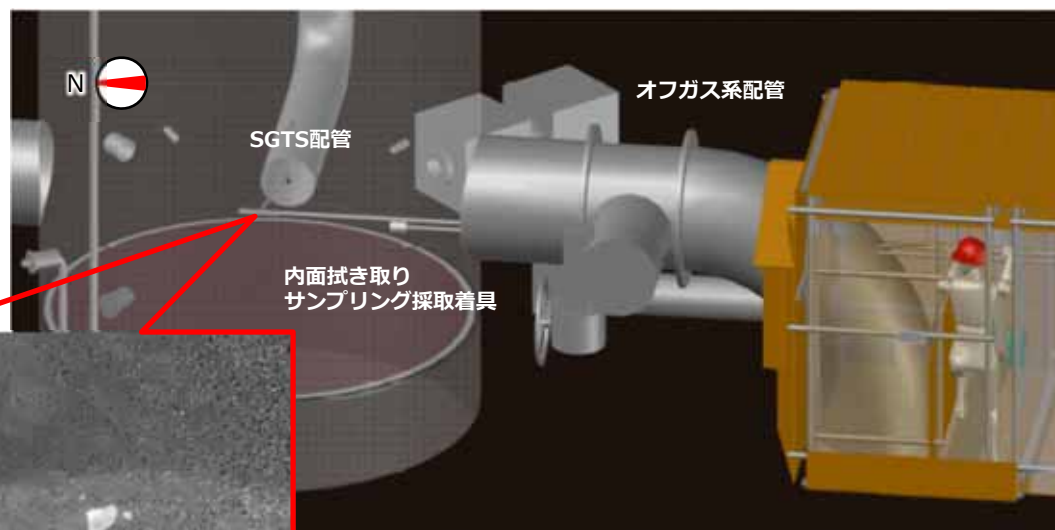
図 1 : 1/2号機排気筒下部断面図

①～⑥ : 線量測定箇所

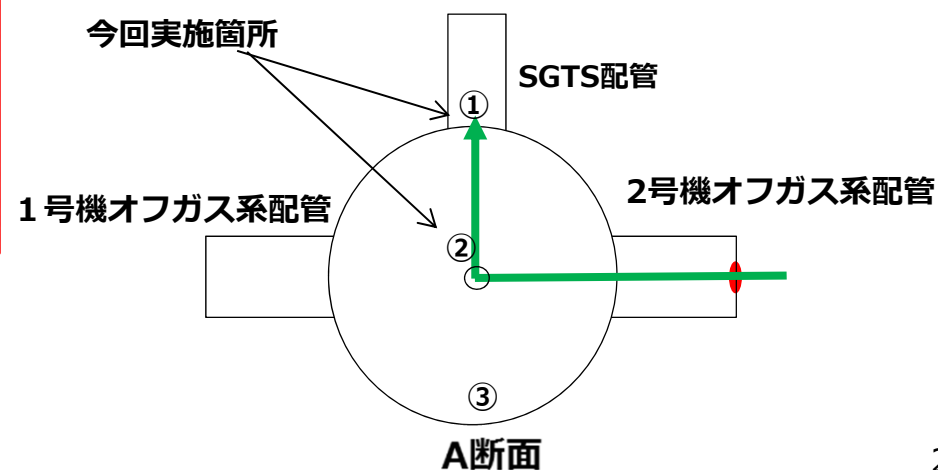
● : 穿孔箇所

(1) 内面拭き取りサンプリング

- ・ 配管穿孔箇所（直径約10cm）より操作ポールを排気筒内部へ挿入し、SGTS配管内面の拭き取り（スミヤろ紙による）サンプリングを実施。

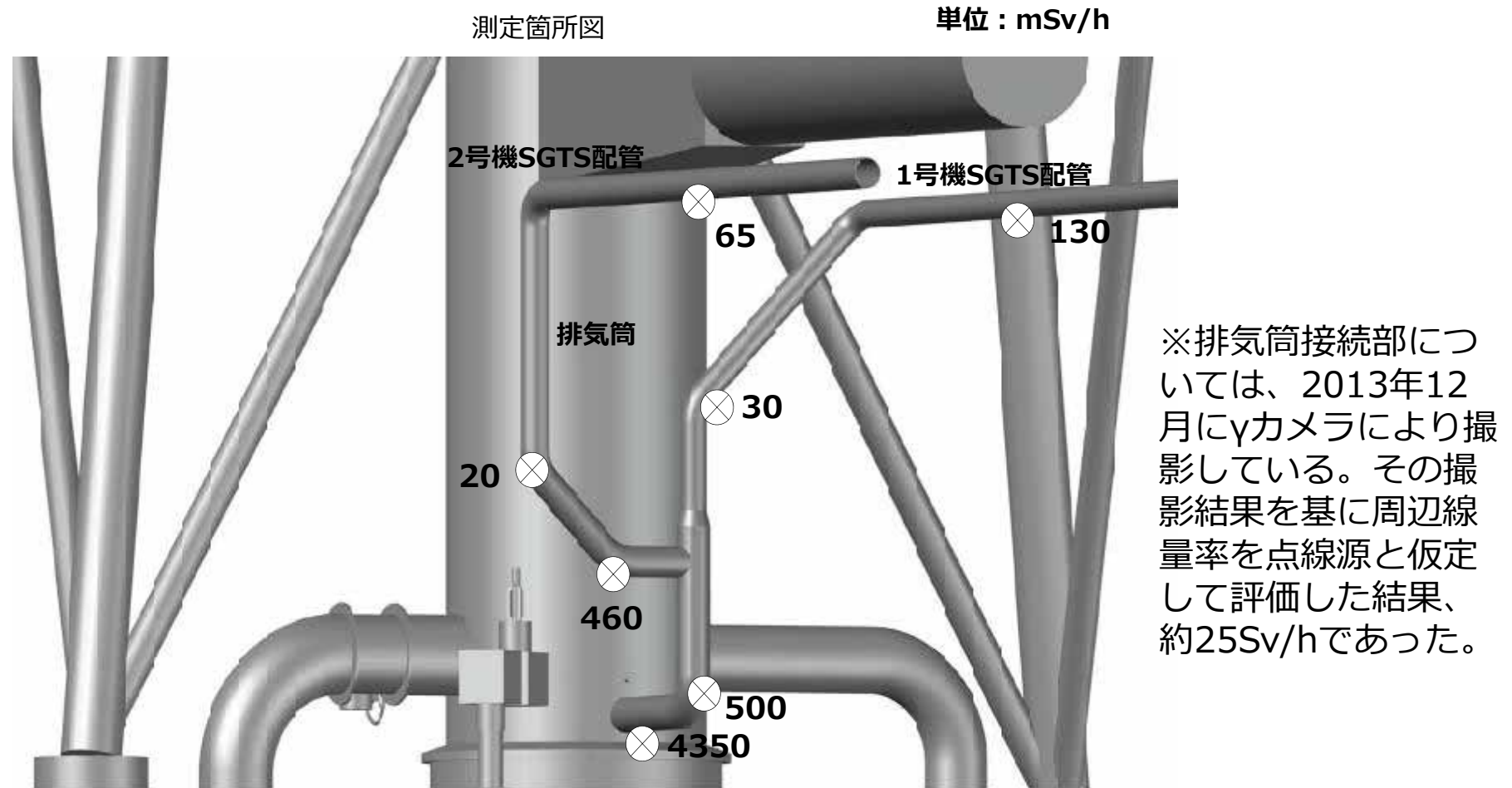


写真：内面拭き取りサンプリング状況



排気筒下部周辺SGTS配管の線量調査結果

2020年2月12日に実施した線量測定結果より、配管水平部が比較的高い箇所となり、最大で排気筒接続部にて約4.3Sv/hであった。



タンク建設進捗状況

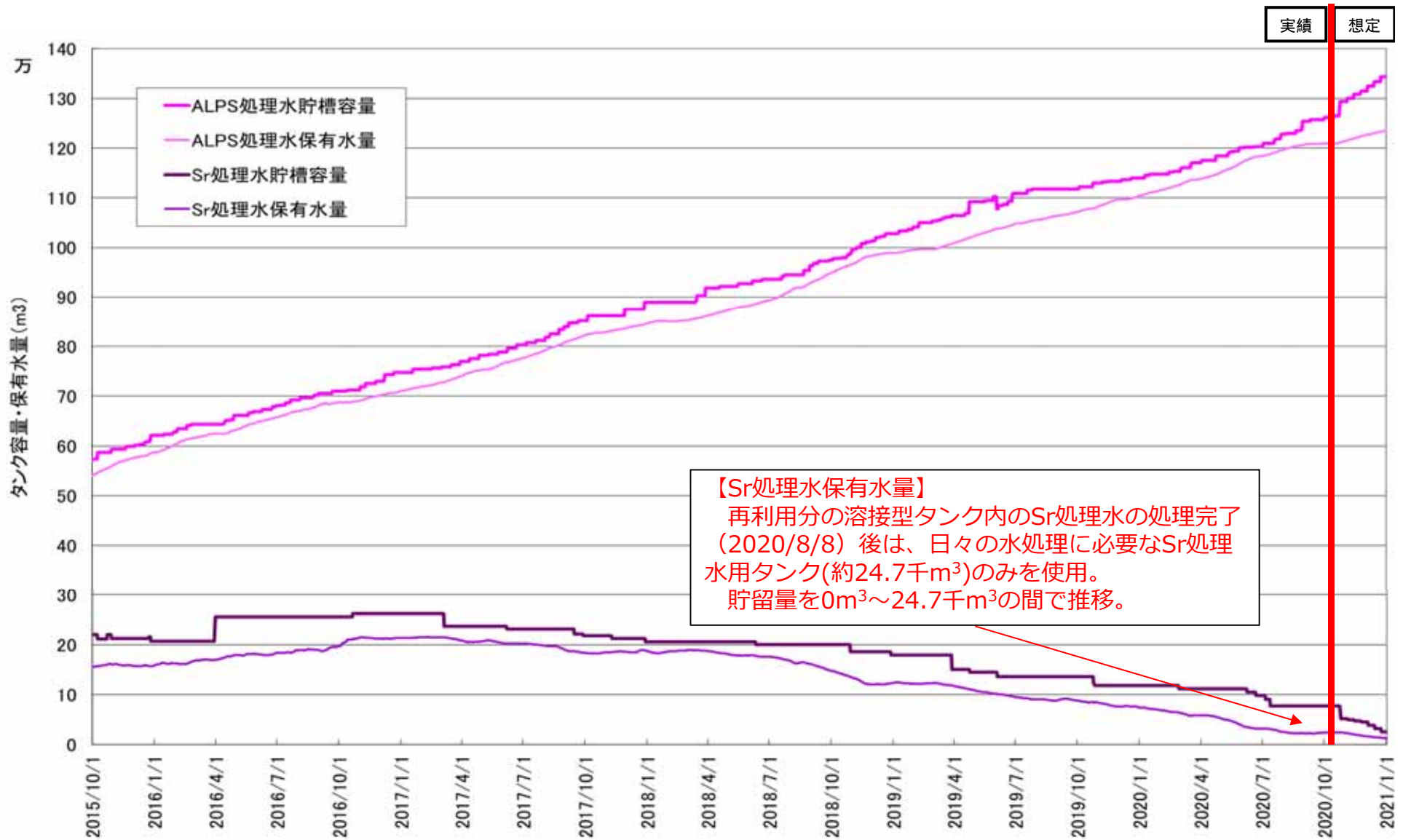
2020年10月29日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1-1. タンク容量と貯留水量の実績と想定

水バランスシミュレーション (サブドレン他強化+陸側遮水壁の効果)

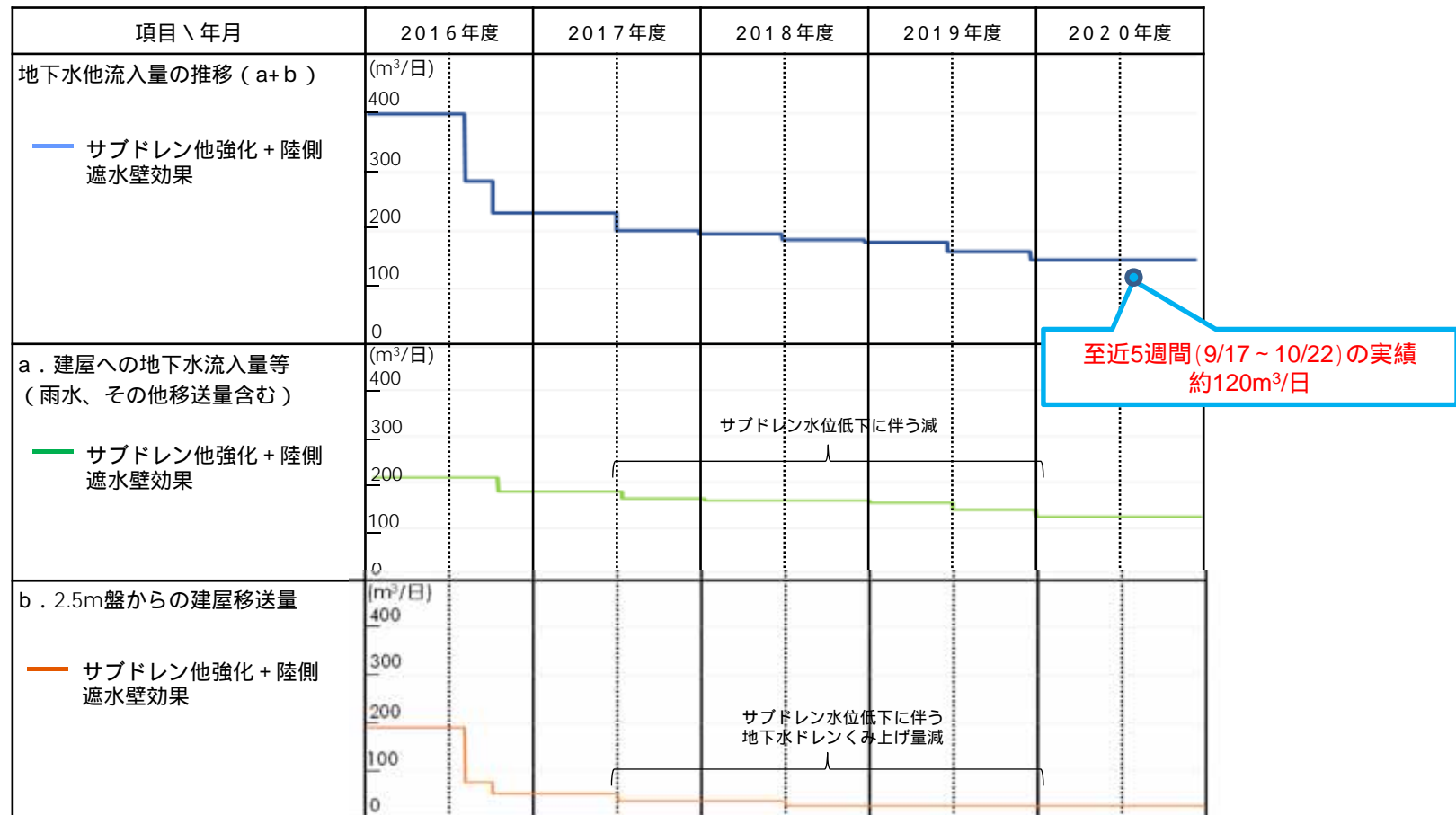


【Sr処理水保有水量】
再利用分の溶接型タンク内のSr処理水の処理完了 (2020/8/8) 後は、日々の水処理に必要なSr処理水用タンク(約24.7千m³)のみを使用。貯留量を0m³~24.7千m³の間で推移。

1-2. 貯留水量の想定に用いる地下水他流入量の想定条件と至近の実績

水バランスシミュレーションの前提条件

➤ サブドレン+陸側遮水壁の効果を見込んだケース



2-1. 溶接タンク建設状況

タンクリブレースによる溶接タンク建設容量の計画と実績は以下の通り（～2021年3月）

溶接タンクの月別建設計画と実績

下線は計画

単位：千m³

年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	小計
2019	26.9	10.0	31.0	9.1	0	0	11.9	4.0	6.6	7.9	5.3	10.6	123.3
2020	13.2	10.6	2.7	11.9	9.3	2.6	<u>14.5</u>	<u>9.3</u>	<u>7.9</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>82.0</u>

タンク容量の確保計画と実績（全体※1）

	計画 (2020.12.31時点)	実績※2 (2020.10.22時点)	タンク容量確保目標 約1730m ³ /日(約350m ³ /日※3) (2020/10/22～2020/12/31) [建設・再利用合計]
タンク総容量	約1,368千m ³	約1,247千m ³ (約1,344千m ³ ※3)	

※1：水位計0%以下の容量（約2.1千m³）及び日々の水処理に必要なSr処理水用タンク（約24.7千m³（既設置））を含む

※2：「福島第一原子力発電所における高濃度の放射性物質を含むたまり水の貯蔵及び処理の状況について（第474報）」にて計算

※3：Sr処理水用タンクからALPS処理水用タンクとして再利用する分（約97千m³（既設置））を含む

2-2. タンク進捗状況

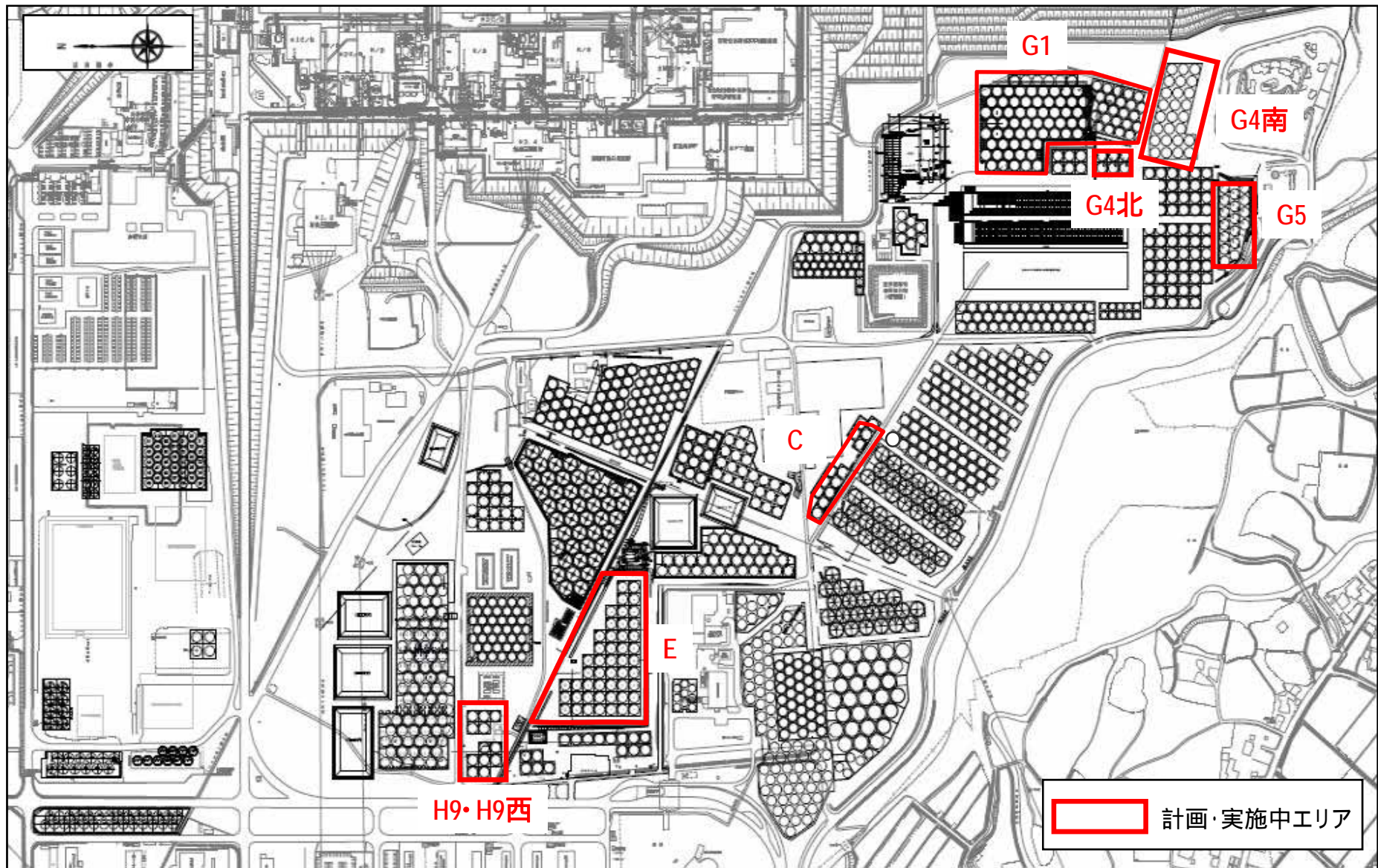
1. タンク建設・解体関係

エリア	全体状況
C	フランジタンク解体作業完了 堰内防水塗装除染・撤去等実施中
E	フランジタンクの解体作業中 堰内防水塗装除染・撤去等実施中
G 1	2019/2/27 鋼製横置きタンク撤去完了。 2019/4/1 溶接タンク設置開始。 2020/2/3 基礎構築完了 タンク設置実施中。
G4南	2018/9/13 フランジタンクの解体作業着手。 2019/3/21 フランジタンク解体・撤去完了。 2019/12/1 溶接タンク設置開始 2020/3/4 基礎構築完了 タンク設置実施中。
G4北・G5	フランジタンク解体作業完了 堰内防水塗装撤去等実施中
H9・H9西	フランジタンク解体作業準備中 2020/11 フランジタンクの解体作業着手予定

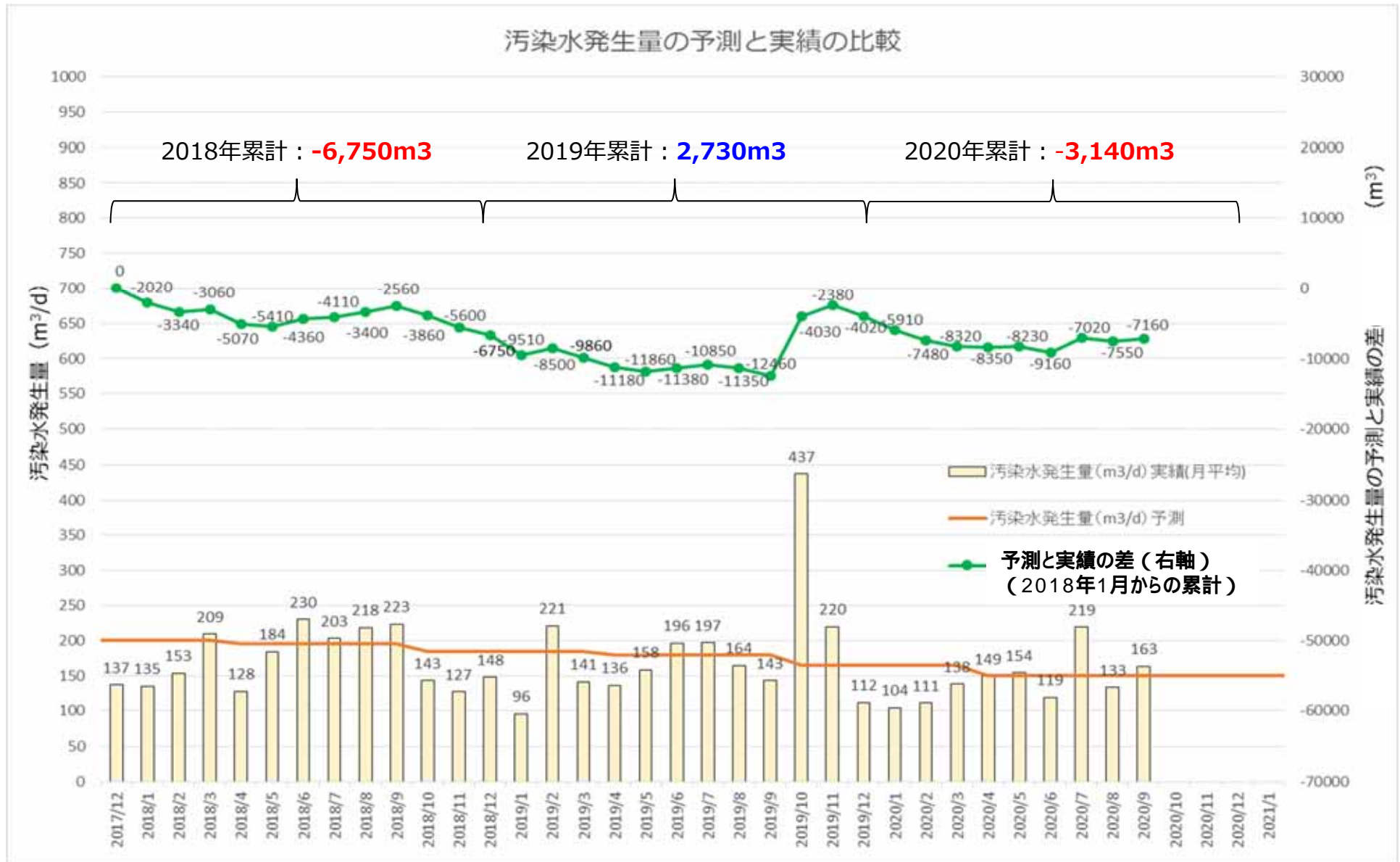
2. 実施計画申請関係

エリア	申請状況
-----	------

【参考】タンクエリア図



【参考】汚染水発生量の予測と実績の比較（2018/1～2020/9累計）



3.1 Sr処理水貯留タンクからALPS処理水タンクへの再利用に向けた取り組み

【2020/7/30廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議にて説明】

■ 概要

2020年12月末時点で約137万m³のタンク容量を確保するため、Sr処理水貯留タンクはALPS処理水タンクへ再利用を計画（再利用対象タンク 全93基 約9.7万m³）

- 再利用タンクのうち満水となった「G3-H」群及び「K2-B群」について分析を実施
- 再利用タンク内に残留する放射性物質の影響により、両タンク群共に告示濃度比総和 1 を超過する結果となった
「G3-H4」群：113.24※ 「K2-B1群」：2.31※ ※：主要7核種の告示濃度比総和
- 既設ALPS出口における告示濃度比総和は0.05と十分に低く、**既設ALPSは十分に性能を発揮**している。

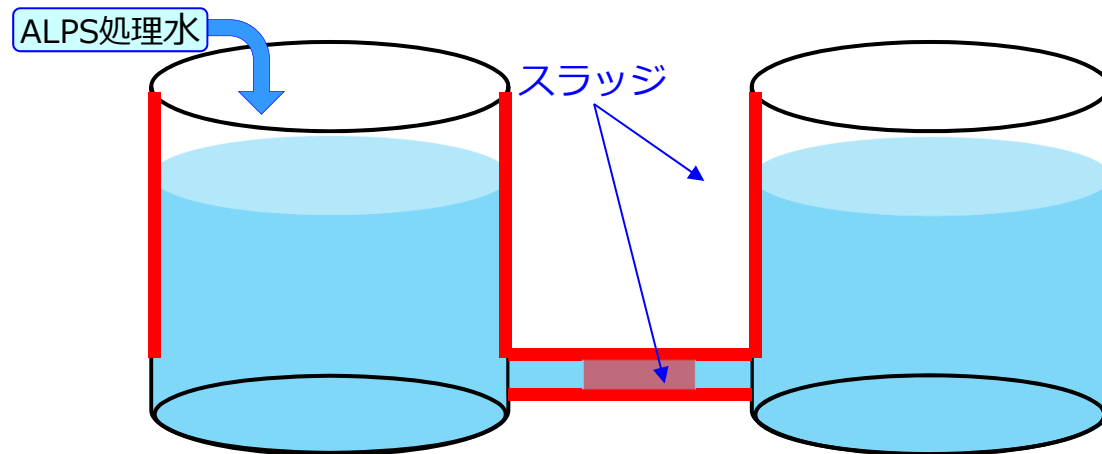
■ 再利用タンク除染方針について

- 今後インサービスを計画しているタンク群について、告示濃度比総和を低く保つための対策を検討していく。

3.2 告示濃度比総和上昇の推定要因

【2020/7/30廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議にて説明】

- タンク水抜き後の内面清掃については、手が届く範囲でジェット洗浄を実施
- 残水がない状態でALPS処理水を移送して濃度上昇が見られたことから、タンク側板および連結管内に残留したスラッジが影響したものと推定



— : 清掃未実施部位
※底板スラッジ及び底板から約2m程度（手が届く範囲）の側板スラッジについては清掃を実施

G3-Hタンク底板部位（清掃後）



G3-Hタンク側板スラッジ（清掃未実施）



3.3 告示濃度比総和を低く保つための対策（タンク群の分類）

- タンク内点検時の状況ならびに貯留履歴より，再利用タンク群について，3つの分類に大別
- 分類③は、内面の線量が非常に高く（ $\beta+\gamma$ ：140～190mSv/h），タンク内への入域時間が制限

	再利用 タンク群	タンク 容量	タンク 基数	貯留履歴	RO濃縮塩水 貯留履歴	告示濃度 比総和
再利用済 約26,000m ³	G3-H群	6,400m ³	6基	RO濃縮塩水⇒SARRY・KURIONの処理水（Sr処理水）	あり	113.24
	K2-B群	6,200m ³	6基	RO濃縮水処理設備の処理水（Sr処理水）	なし	2.31
	K2-C群	6,200m ³	6基			分析結果未
	K2-D群	7,200m ³	7基			分析結果未
対策決定 約18,500m ³	K1-C群	6,800m ³	6基	RO濃縮水処理設備の処理水（Sr処理水）	なし	分類①
	K1-D群	4,500m ³	4基			
	K2-A群	7,200m ³	7基			
別途検討中 約52,900m ³	G3-E群	12,200m ³	12基	RO濃縮塩水⇒RO濃縮水処理設備の処理水（Sr処理水）⇒SARRY・KURIONの処理水（Sr処理水）	あり	分類②
	G3-F群	11,200m ³	11基			
	G3-G群	9,100m ³	9基			
	H8-B群	11,800m ³	11基	RO濃縮塩水⇒SARRY・KURIONの処理水（Sr処理水） +各タンクの残水等を受入れ	あり	分類③
	J1-B群	8,600m ³	8基			

【再利用タンク合計：97,400m³】

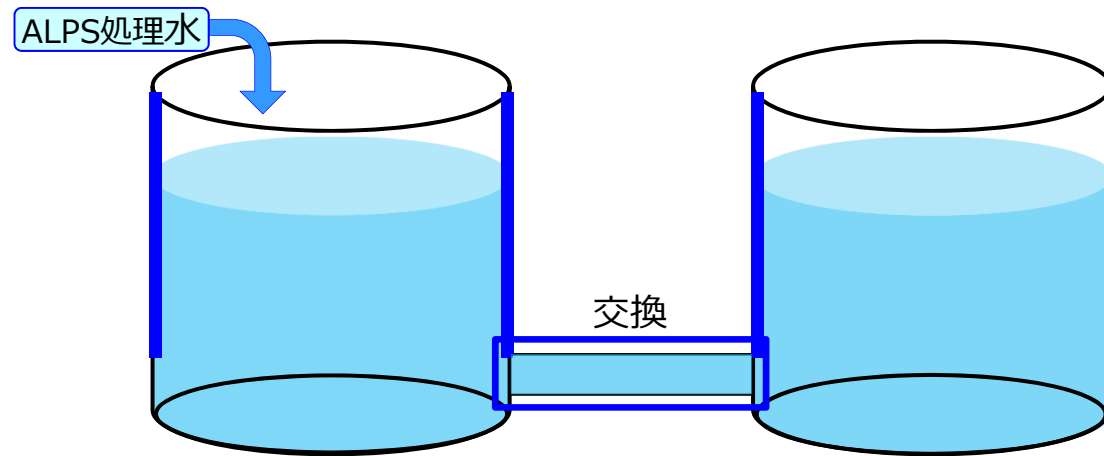
□ 分類①：約18,500m³

□ 分類②：32,500m³

□ 分類③：20,400m³

3.4 告示濃度比総和を低く保つための対策（分類①の対策）

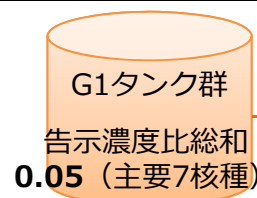
- 分類①のタンク群は、ジェット洗浄により除染効果が確認されていることから下記作業を追加実施
 - タンク上部を含む側板全面のジェット洗浄
 - 連結管および弁の交換（複雑な形状のため、ジェット洗浄ではなく交換を計画）



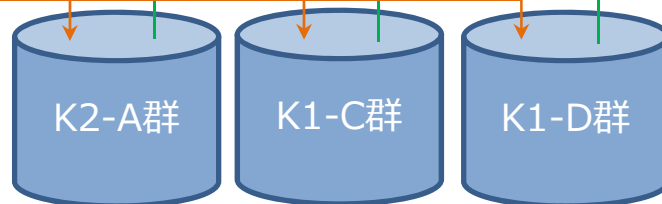
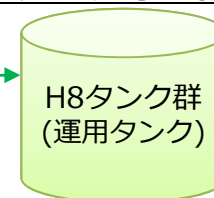
—: 対策実施部位
※底板スラッジ及び底板から約2m以上の側板スラッジについては足場を設置し、清掃を実施
連結管は交換を実施

- なお、汚染水発生量低減の観点からALPS処理済水をジェット洗浄水として使用する。（従来はろ過水（系統外水）を使用していたため、使用量が汚染水発生量に加算）

ALPS処理水取水先



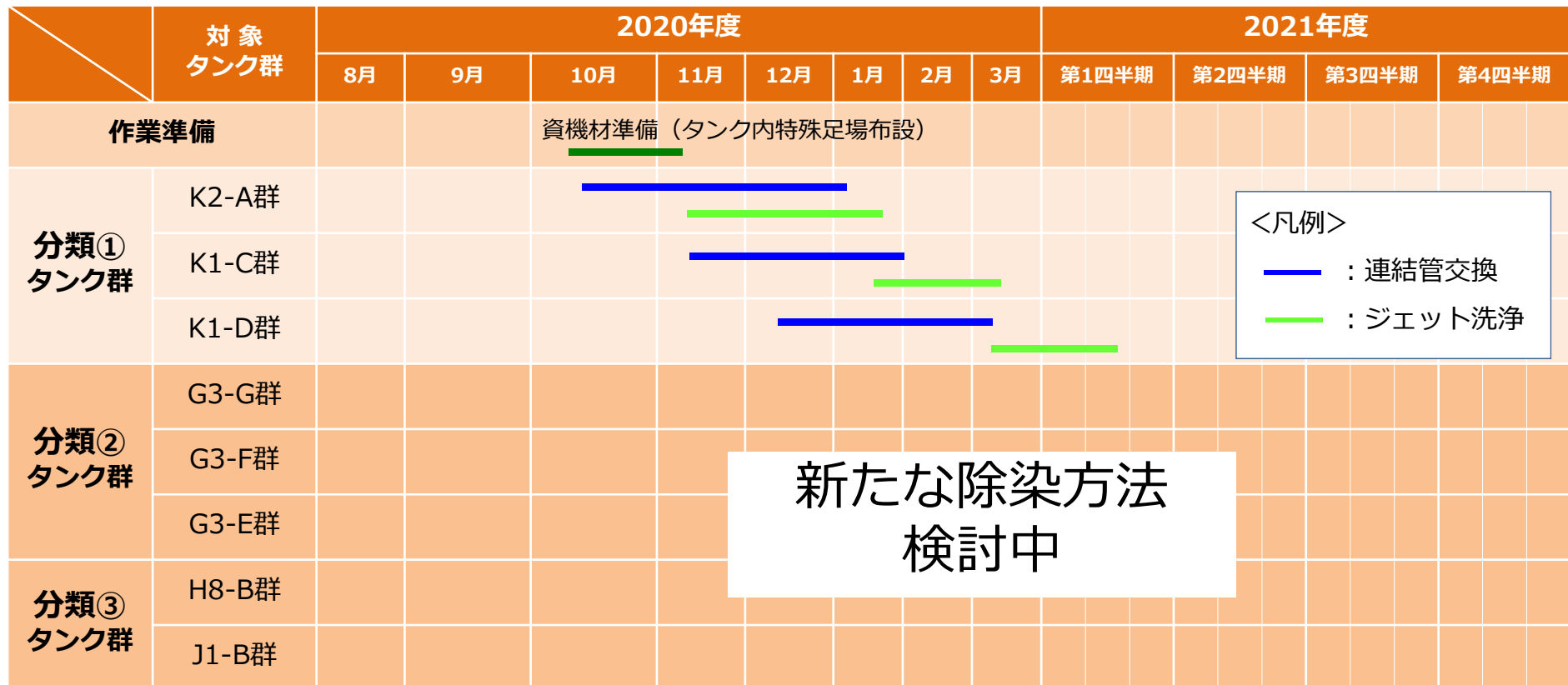
ジェット洗浄水排出先



【ジェット洗浄詳細】

- ジェット洗浄対象基数：17基
- ジェット洗浄使用量：約5m³/基
- ジェット洗浄使用総量（計画）
：85m³

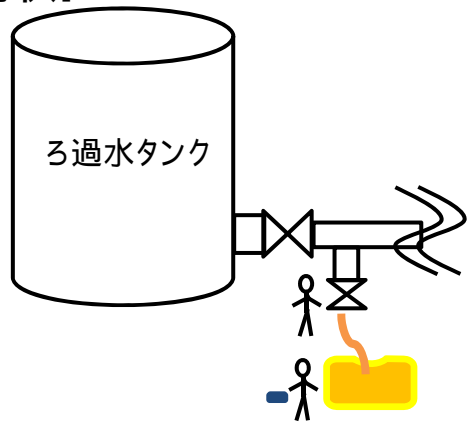
3.5 対策スケジュール



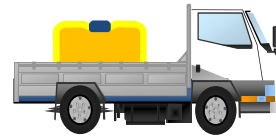
■ 分類②③のタンク群に対しては、除染効果・被ばく対策等を考慮しながら、新たな除染方法を検討していく。

<参考> ジェット洗浄使用水変更に伴う作業比較 (1/2)

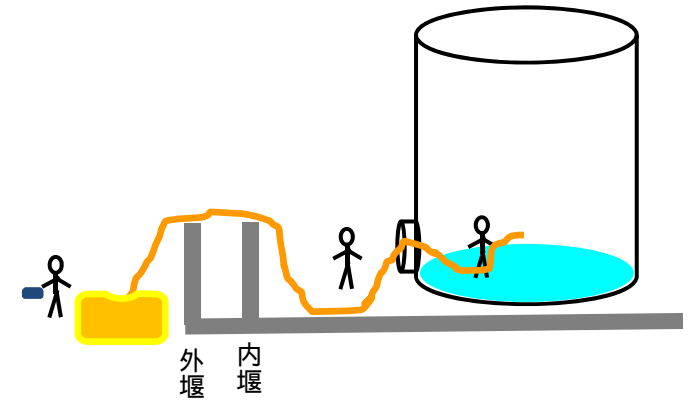
【現状】



【移送タンク給水】

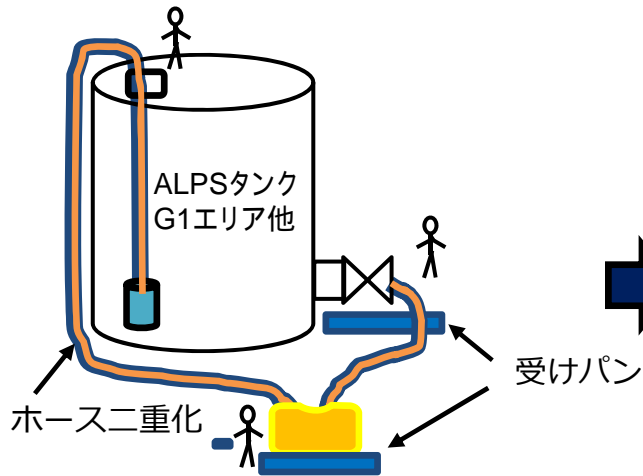


【タンクエリアに移動】

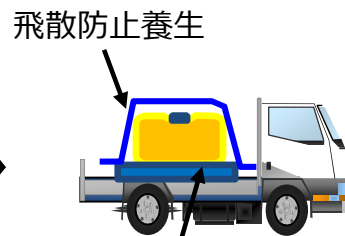


【仮置き～タンク内洗浄】

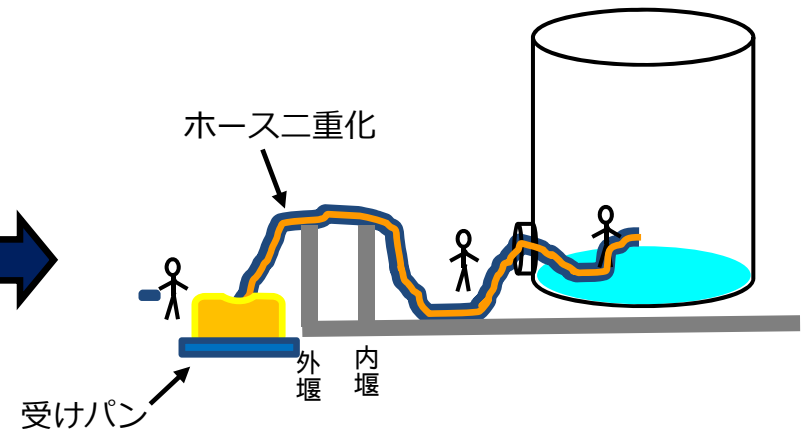
【今後】



【移送タンク給水】



【タンクエリアに移動】



【仮置き～タンク内洗浄】

<参考> ジェット洗浄使用水変更に伴う作業比較 (2/2)

- ろ過水とALPS処理水でジェット洗浄後の水の濃度に大きな差が無いことからALPS処理水を使用する事による装備の変更は行わない。
(参考) ジェット洗浄時の装備 (ジェット洗浄後の水の濃度を考慮し決定)
 - 全面マスク+ Yゾーン装備+β線遮蔽スーツ+タイベック+アノラック上下
(β線遮蔽スーツについては、線量に応じて着用可否を判断。)



Yゾーン装備+
β遮蔽スーツ



タイベック



アノラック

サブドレン他水処理施設の運用状況等

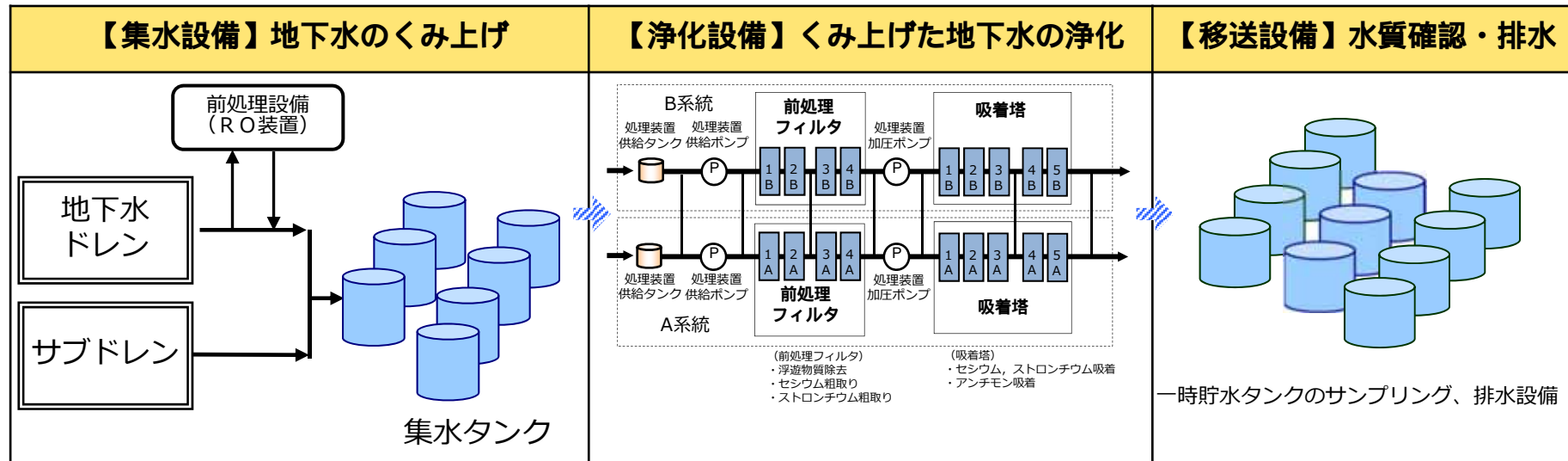
2020年10月29日

TEPCO

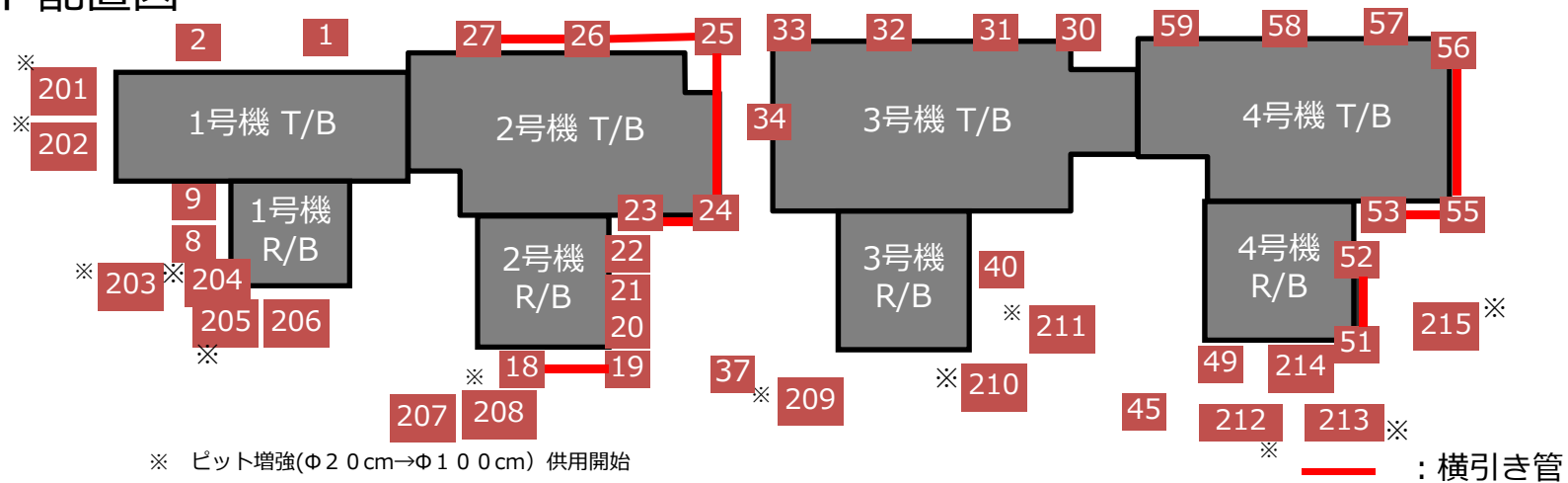
東京電力ホールディングス株式会社

1-1. サブドレン他水処理施設の概要

・設備構成

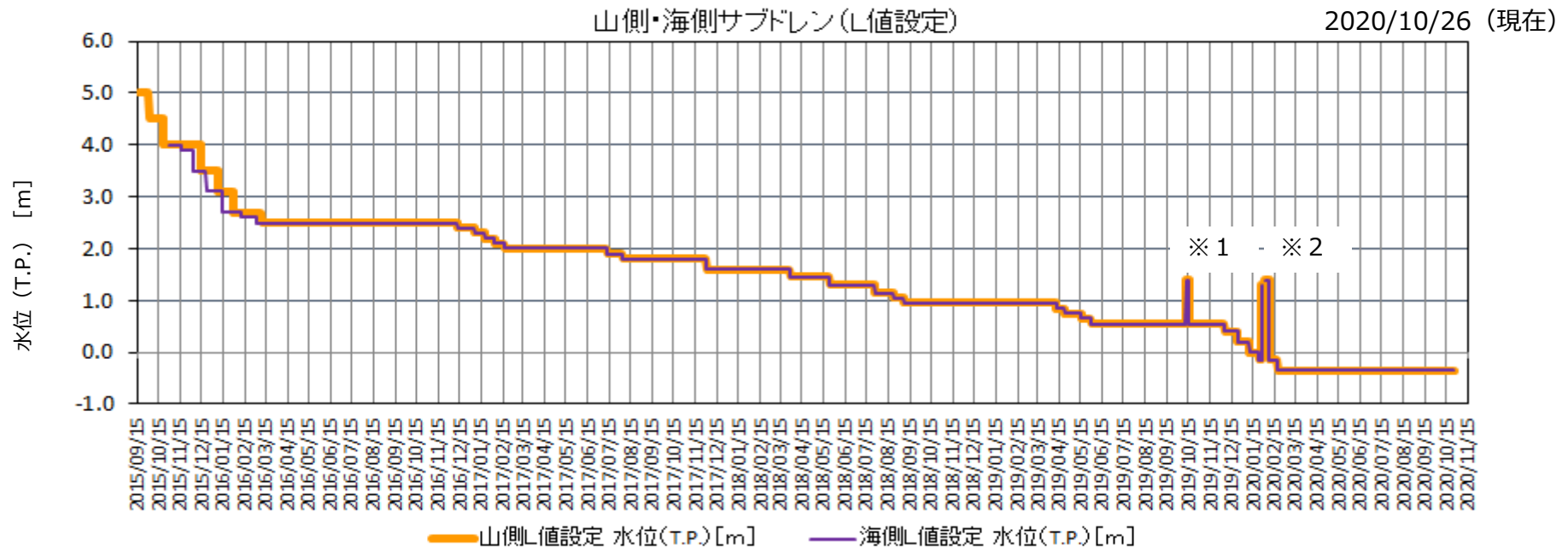


・ピット配置図



1-2. サブドレンの運転状況（24時間運転）

- サブドレンピットNo.30,37,57を復旧し、2018年12月26日より運転開始。
- 山側サブドレン設定水位のL値をT.P.+5,064mm から稼働し、段階的にL値の低下を実施。
実施期間：2015年 9月17日～、 L 値設定：2020年2月18日～ T.P.-350mmで稼働中。
- 海側サブドレンL値をT.P. +4,064mm から稼働し、段階的にL値の低下を実施。
実施期間：2015年10月30日～、 L 値設定：2020年2月18日～ T.P.-350mmで稼働中。
- 2020年1月以降の運転状況
 - ・ 1月27日から、大雨に備えて基本のL値をT.P.+1,300mmとした。
 - ・ 1月29日に、2号機T/B北東エリアの水位上昇によりLCO逸脱となり、サブドレンの汲み上げを全停した。
 - ・ 2月3日に全ピットのL値をT.P.+1,400mm以上として、汲み上げ再開。2月7日に水位設定値を元に戻した（L値:T.P.-150mm）。
- 1/2号機排気筒周辺サブドレン
 - ・ 1/2号排気筒周辺SDに関して、2018年3月ごろにトリチウム濃度の上昇が確認された。
 - ・ トリチウムの移流・拡散抑制対策として、周辺に地盤改良工事を実施し、2019年2月までに完了した。
 - ・ それ以降、水質を確認しながら周辺SDについて稼働を再開し、現時点で周辺同等の設定水位で汲み上げが継続できている。



※1 台風19号対応として10月12～15日の間、一時的に全ピットのL値をT.P.1400mmに変更した。

※2 1月の大雨に備えて基本のL値をT.P.1300mmとし、2月7日に水位設定値を元に戻した（L値:T.P.-0.15mm）

1-4. 至近の排水実績

- サブドレン他水処理設備においては、2015年9月14日に排水を開始し、2020年10月26日までに1,418回目の排水を完了。
- 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)）を満足している。

排水日		10/22	10/23	10/24	10/25	10/26
一時貯水タンクNo.		D	E	F	G	H
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	10/17	10/18	10/19	10/20	10/21
	Cs-134	ND(0.53)	ND(0.55)	ND(0.63)	ND(0.82)	ND(0.56)
	Cs-137	ND(0.73)	ND(0.73)	ND(0.68)	ND(0.69)	ND(0.60)
	全β	ND(1.6)	ND(2.0)	ND(0.54)	ND(1.7)	ND(1.9)
	H-3	740	780	780	830	860
排水量 (m ³)		769	722	853	919	783
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	10/15	10/16	10/17	10/18	10/19
	Cs-134	ND(4.4)	ND(9.4)	ND(8.1)	ND(5.8)	ND(5.4)
	Cs-137	67	89	83	100	97
	全β	—	—	—	—	590
	H-3	790	900	850	880	980

* NDは検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。

* 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。

建屋周辺の地下水位、汚染水発生状況

2020年10月29日

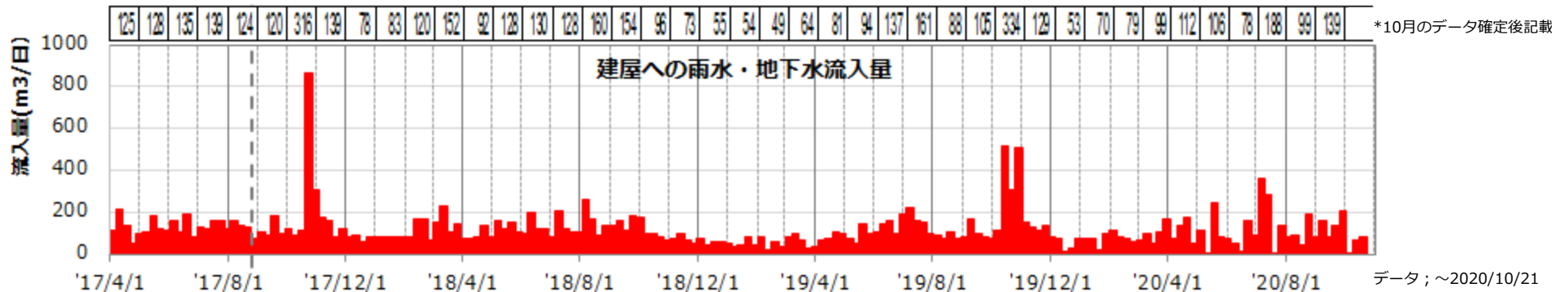
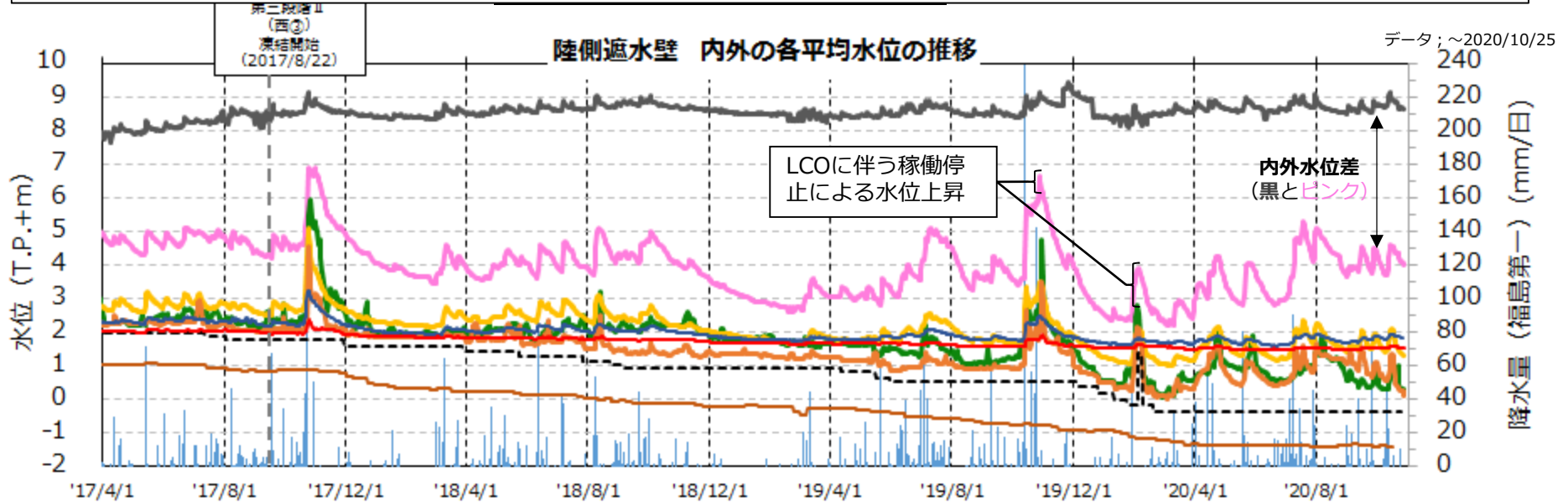
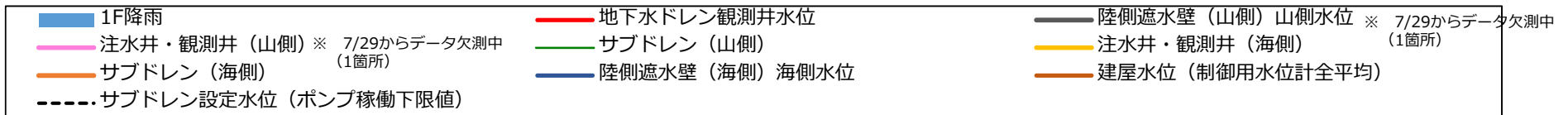
TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1 . 建屋周辺の地下水位、サブドレン等のくみ上げ量について	P2 ~ 3
2 . 汚染水発生状況について	P 4
参考資料	P 5 ~ 18

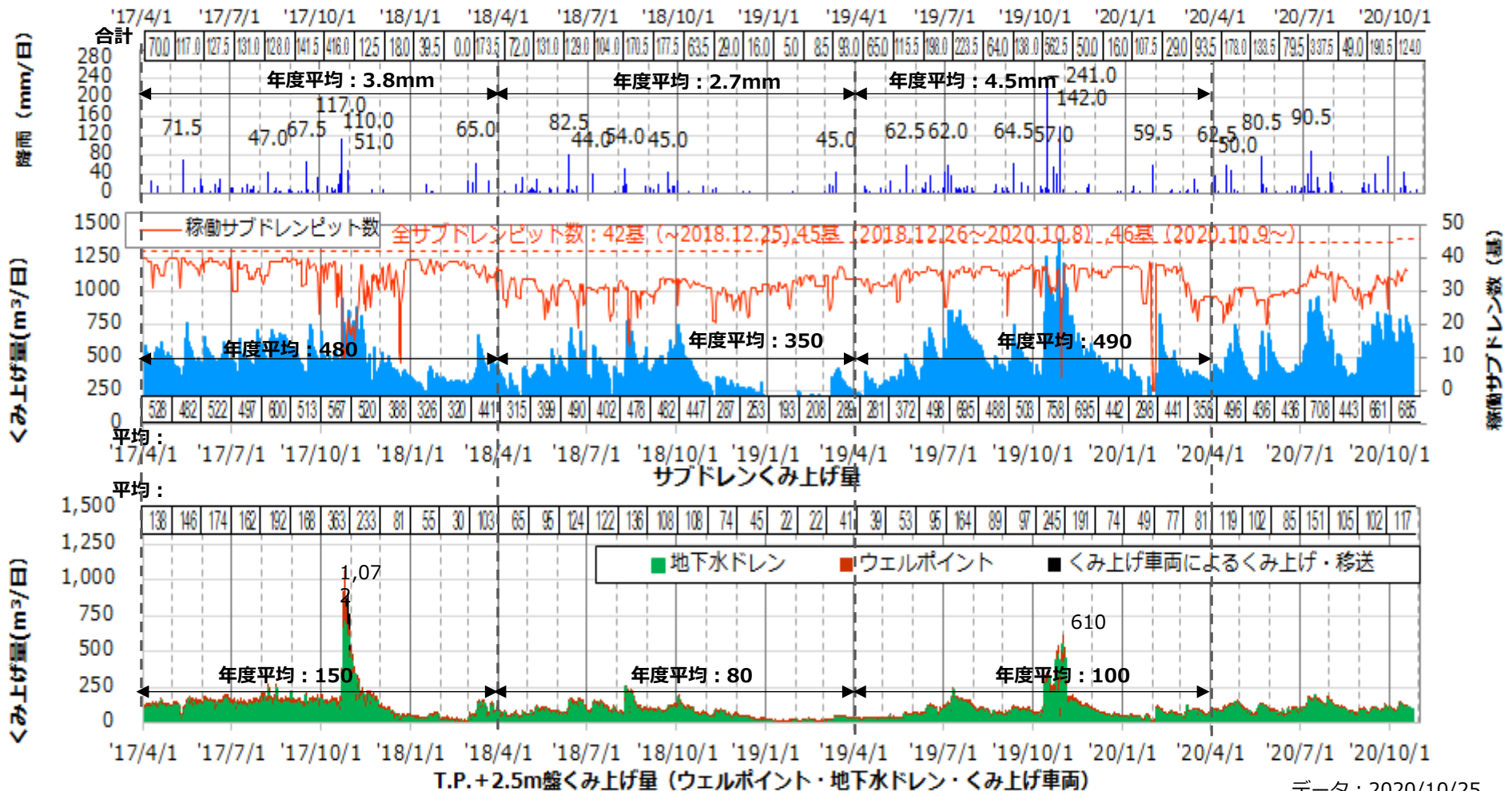
1-1 建屋周辺の地下水位の状況

- 陸側遮水壁内側エリアの地下水位は、年々低下傾向にあり、現状山側では降雨による変動はあるものの内外水位差を確保している。
- 地下水ドレン観測井水位は約T.P.+1.5 mであり、地表面から十分に下回っている（地表面高さ T.P.2.5m）。



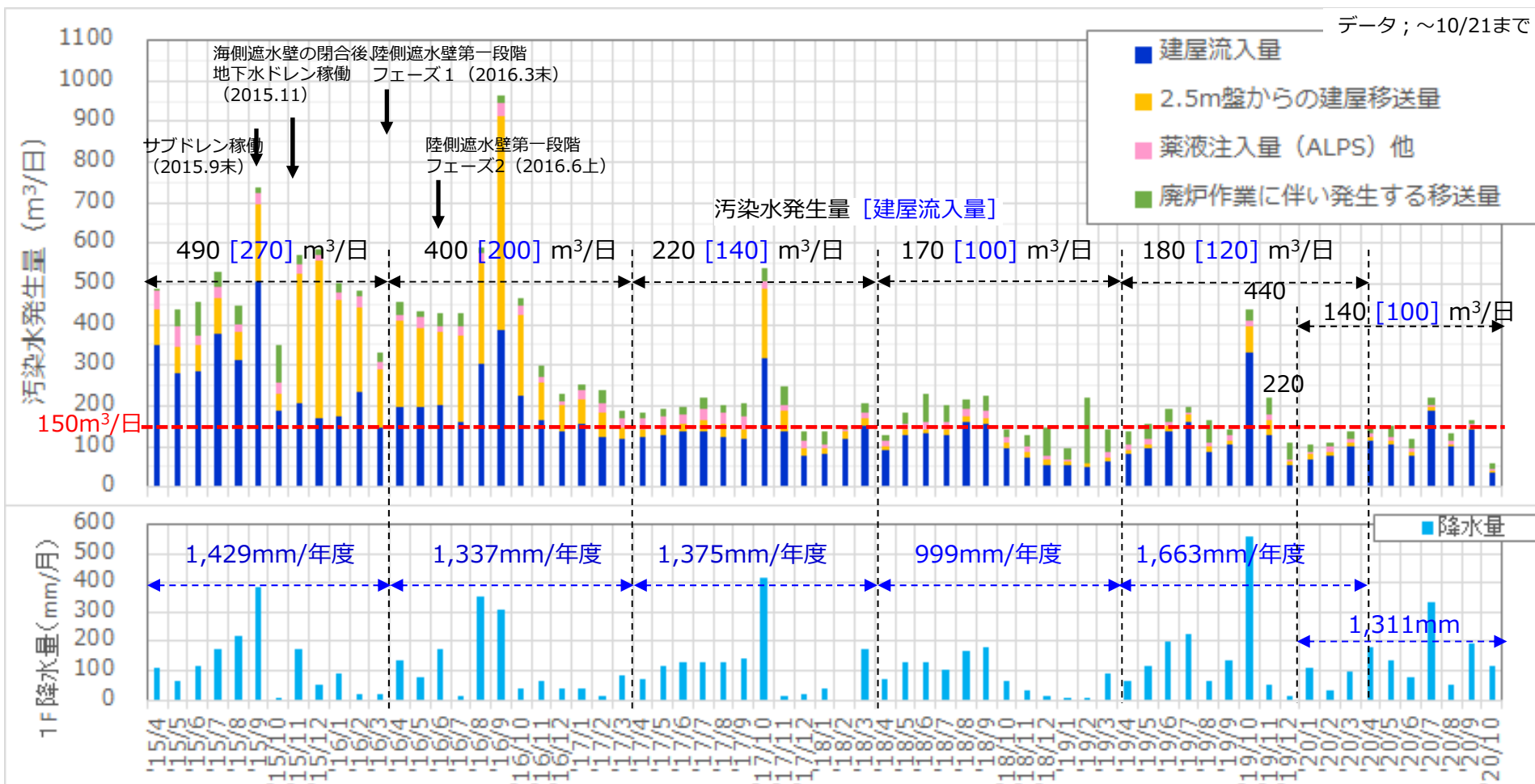
1-2 サブドレン・護岸エリアのくみ上げ量の推移

- 重層的な汚染水対策により、地下水位の制御性が向上し、特に渇水期においては、より少ないサブドレン稼働台数で地下水位を管理することが可能となっている。
- 護岸エリア（T.P.+2.5m盤）においては、2019年12月～2020年9月の降雨量が多いこともあり（累計雨量1,214mm）、2019年12月～2020年9月までのくみ上げ量の平均値は約90m³/日だった。
 （参考）： 2018年12月～2019年9月の累計雨量；926.5mm、汲み上げ量平均；約70m³/日



2-1 汚染水発生量の推移

■ 陸側遮水壁、サブドレン等の重層的な対策の進捗に伴って、建屋流入量・汚染水発生量共に減少しており、2018年度は170m³/日まで低減。2019年度は、1,663mmと震災以降最大の降雨量となり、約180m³/日となっているが、冬期などの降雨量が比較的少ない時期には150m³/日を下回る傾向となっている。



注) 2017.1までの汚染水発生量(貯蔵量増加量)は、建屋滞留水増減量(集中ラド含む)と各タンク貯蔵増減量より算出しており、気温変動の影響が大きいため、2017.2以降は上表の凡例に示す発生量の内訳を積み上げて算出する方法に見直している。よって、2017.1までの発生量の内訳は参考値である。

雨量データ; ~10/21まで

【参考】地中温度分布および
地下水位・水頭の状況について

【参考】 1-1 地中温度分布図 (1号機北側)

■ 地中温度分布図

(1) 1号機北側 (北側から望む)

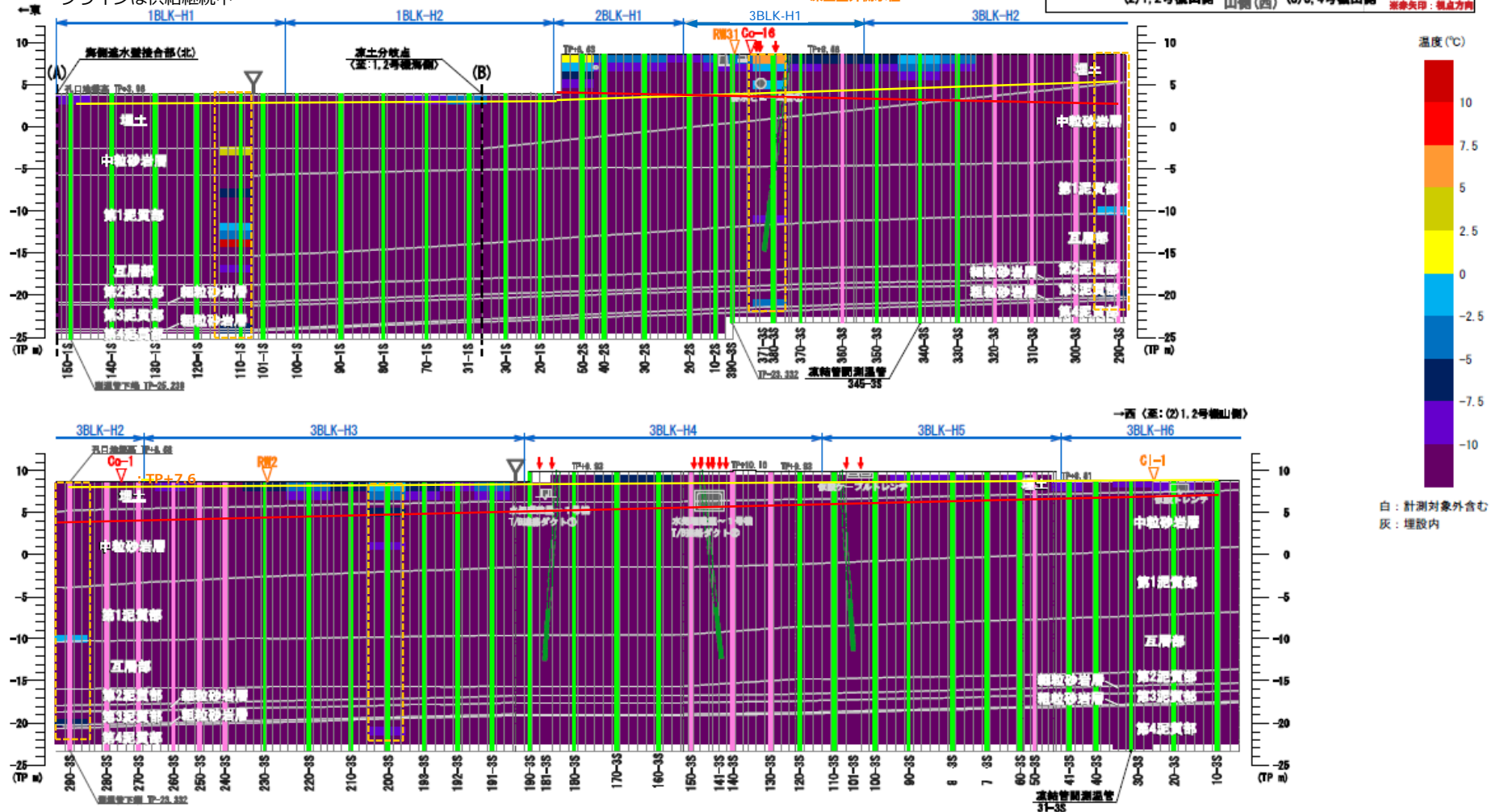
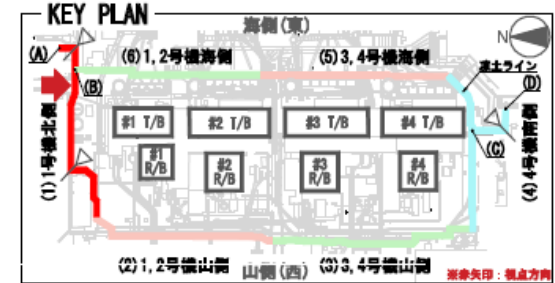
(温度は10/27 7:00時点のデータ)

10/27の地中温度データに0℃以上を確認 ([] の範囲)

(1) 地中温度分布図のデータ伝送装置に不具合が確認されたため交換予定
 ブラインは供給継続中

凡例

■ (緑)	: 測温管 (凍土ライン外側)	▽ (赤)	: 層 (リチャージウェル)
■ (紫)	: 測温管 (凍土ライン内側)	▽ (白)	: C1 (中粒砂岩層・内側)
■ (青)	: 測温管 (複列部側)	▽ (白)	: Co (中粒砂岩層・外側)
↓ (赤)	: 複列部凍結管	▽ (白)	: 凍土折れ点
— (赤)	: 凍土壁外側水位	← (青)	: ブライン稼働範囲
— (黄)	: 凍土壁内側水位	← (白)	: ブライン停止範囲



白: 計測対象外含む
 灰: 埋設内

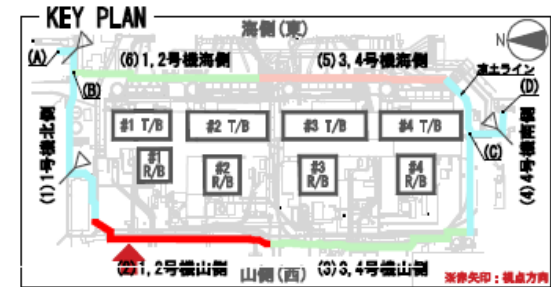
【参考】 1-2 地中温度分布図 (1・2号機西側)

■ 地中温度分布図

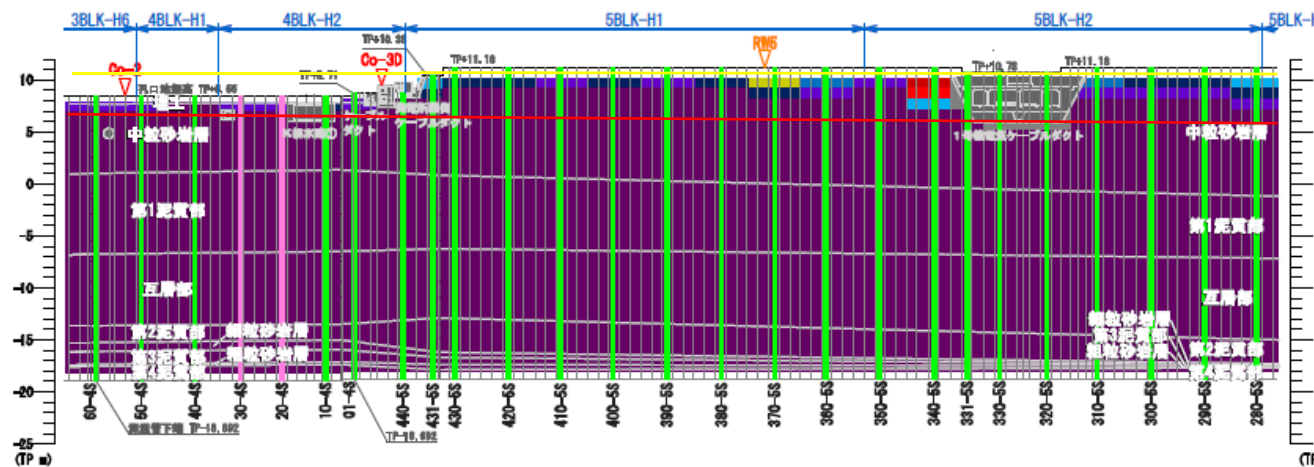
(2) 1, 2号機山側 (西側から望む)

(温度は10/27 7:00時点のデータ)

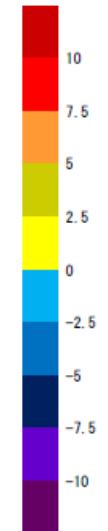
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - : 測温管 (複列部斜め)
 - : 複列部凍結管
 - : 凍土壁外側水位
 - : 凍土壁内側水位
 - ▽ : R (リチャージ Jewel)
 - ▽ : CI (中敷砂岩層・内側)
 - ▽ : Co (中敷砂岩層・外側)
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ↔ : プライン接続範囲
 - ↔ : プライン停止範囲



←北 (至: (1) 1号機北側)

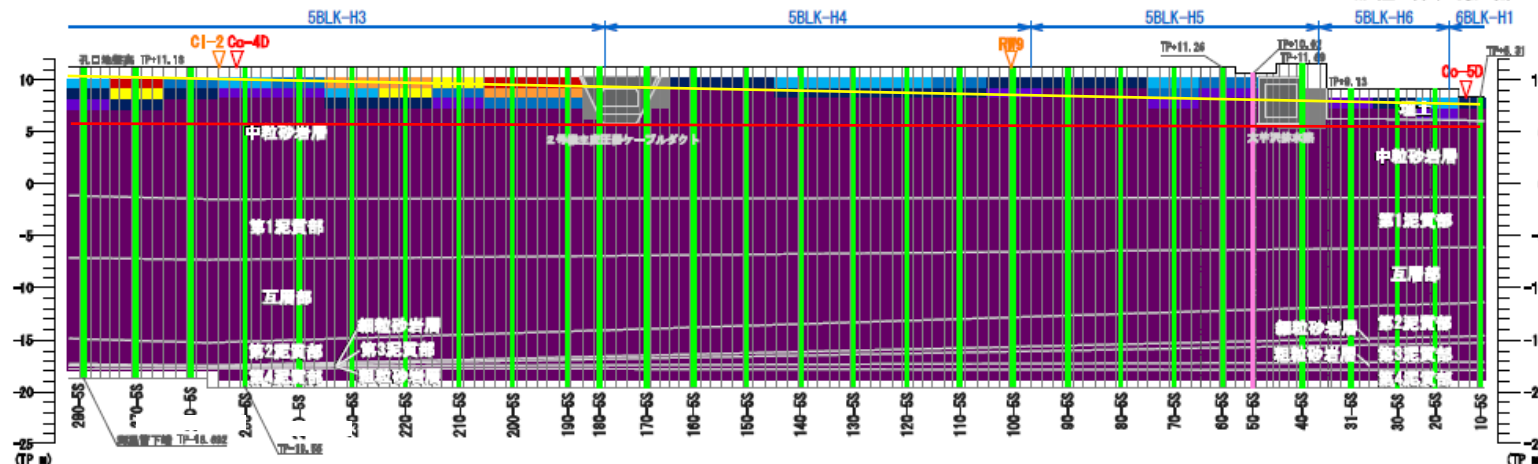


温度 (°C)



白: 計測対象外含む
灰: 埋設内

→南 (至: (3) 3, 4号機山側)



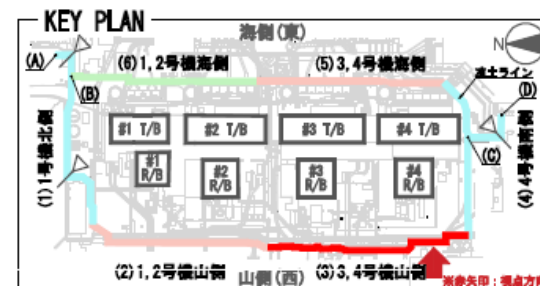
【参考】 1-3 地中温度分布図 (3・4号機西側)

■ 地中温度分布図

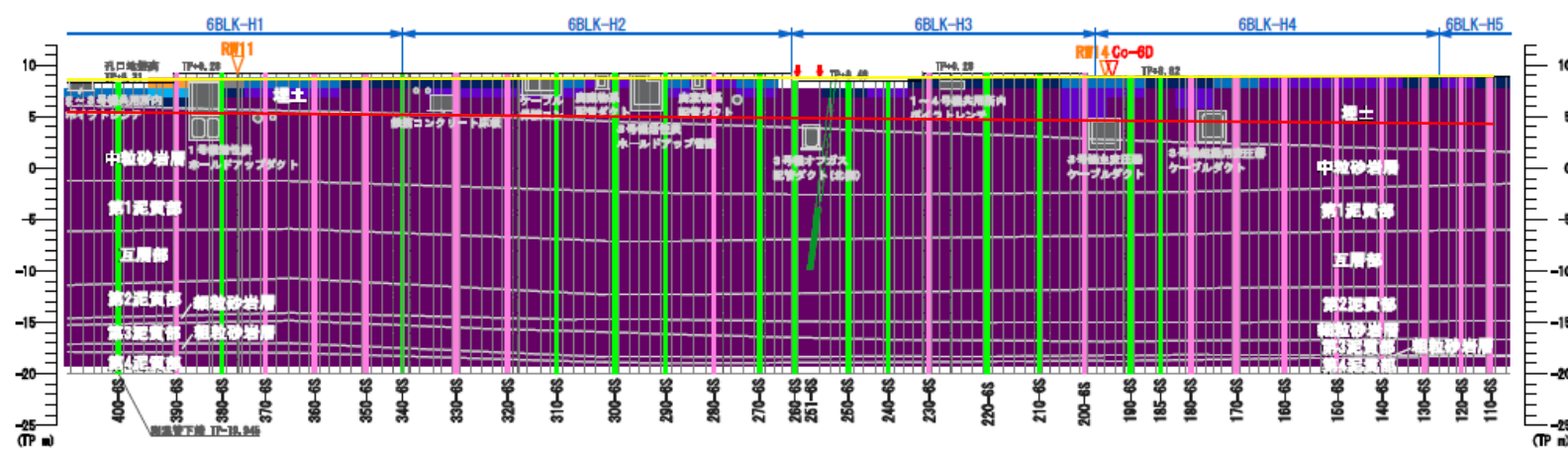
(3) 3,4号機山側 (西側から望む)

(温度は10/27 7:00時点のデータ)

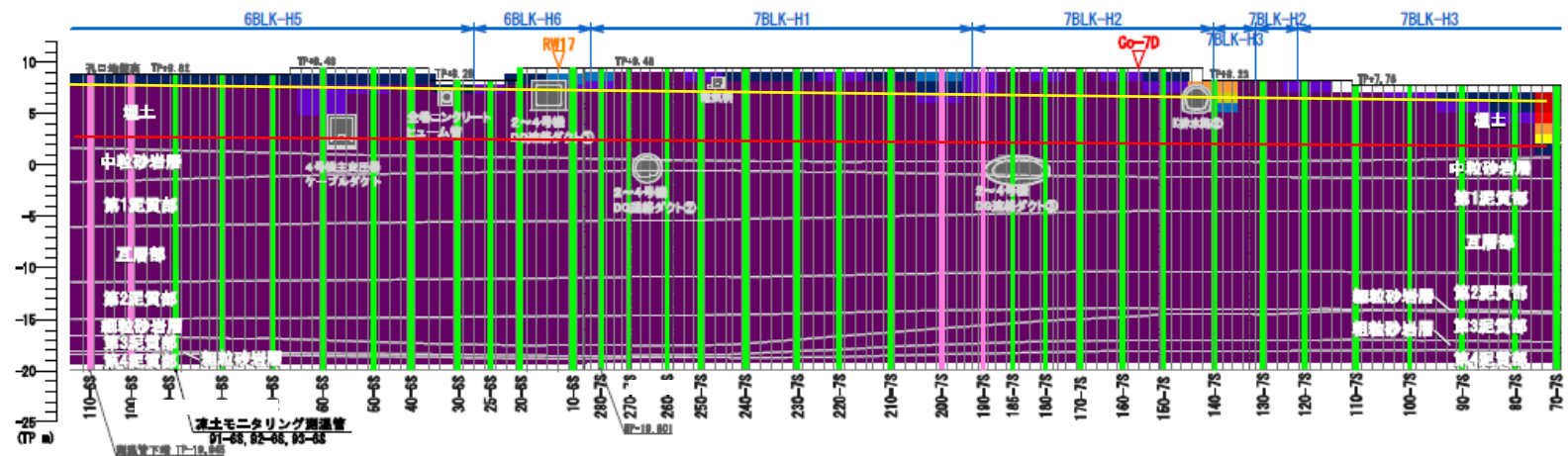
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - : 測温管 (複列部斜め)
 - : 複列部凍結管
 - : 凍土壁外側水位
 - : 凍土壁内側水位
 - ▽ : R/R (リチャージ Jewel)
 - ▽ : Cl (中粒砂岩層・内側)
 - ▽ : Co (中粒砂岩層・外側)
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ↔ : プライン稼働範囲
 - ↔ : プライン停止範囲



←北 (至: (2) 1,2号機山側)



→南 (至: (4) 4号機南側)



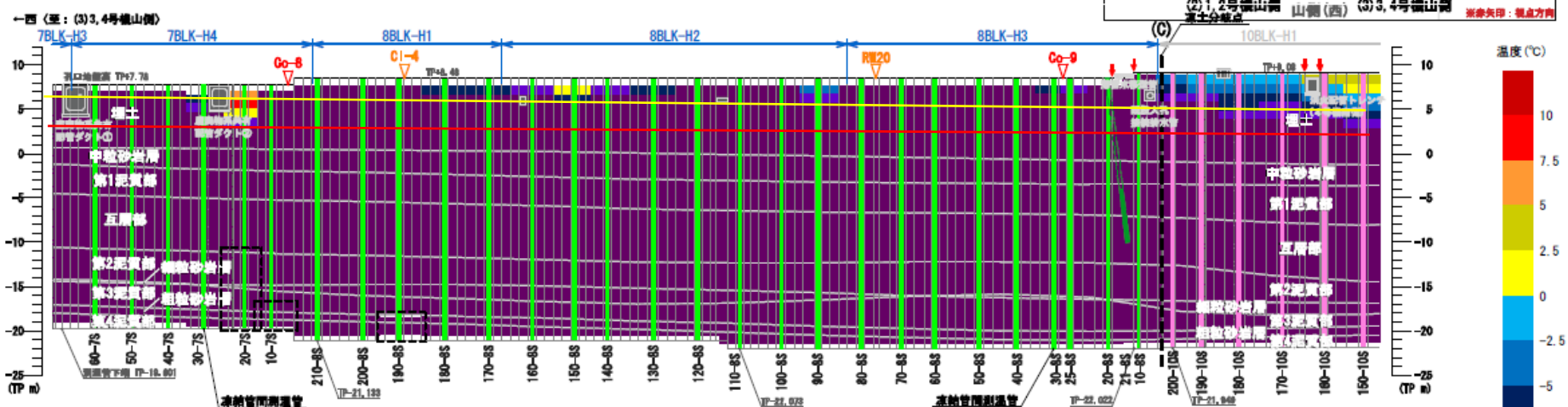
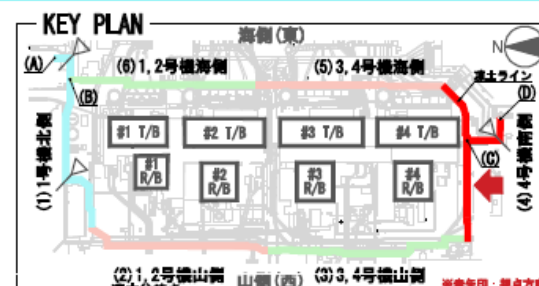
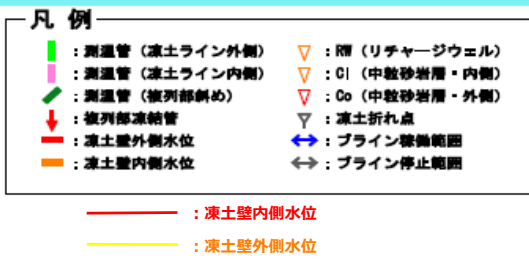
白: 計測対象外含む
灰: 埋設内

【参考】 1-4 地中温度分布図（4号機南側）

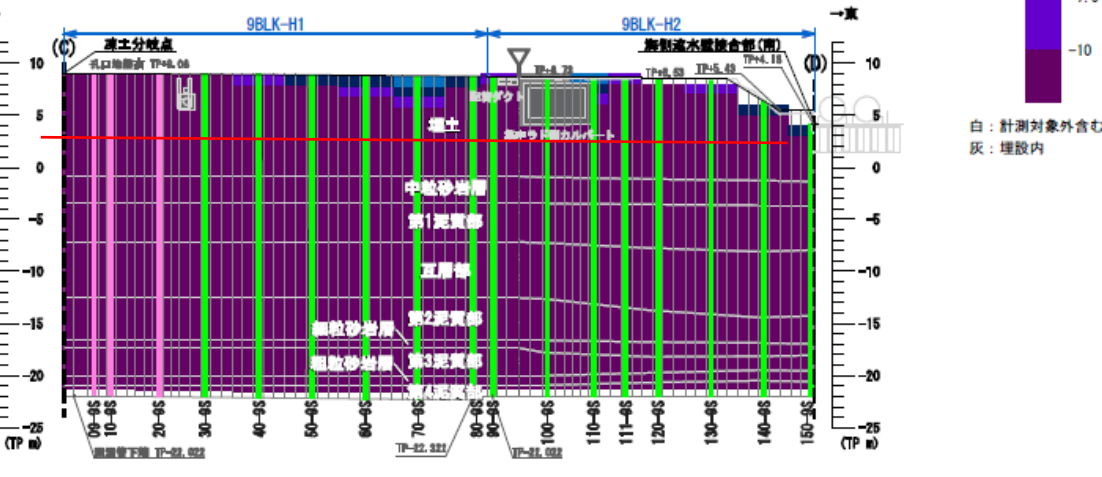
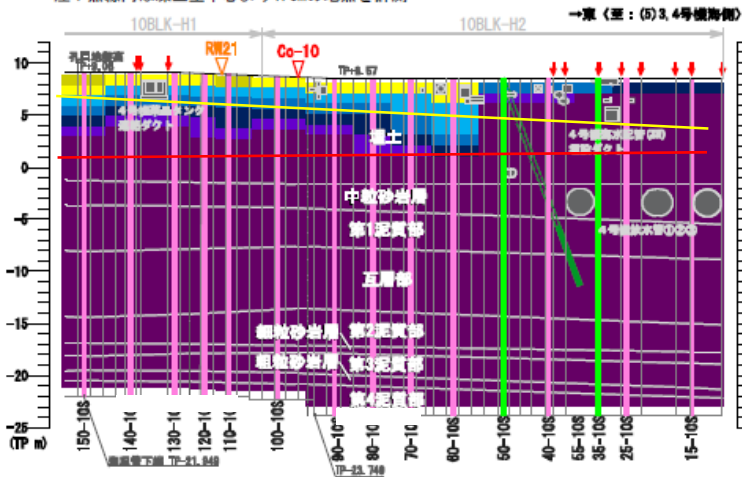
■ 地中温度分布図

(4) 4号機南側（南側から望む）

（温度は10/27 7:00時点のデータ）



注：点線内は凍土壁中心より1.3mの地点を計測



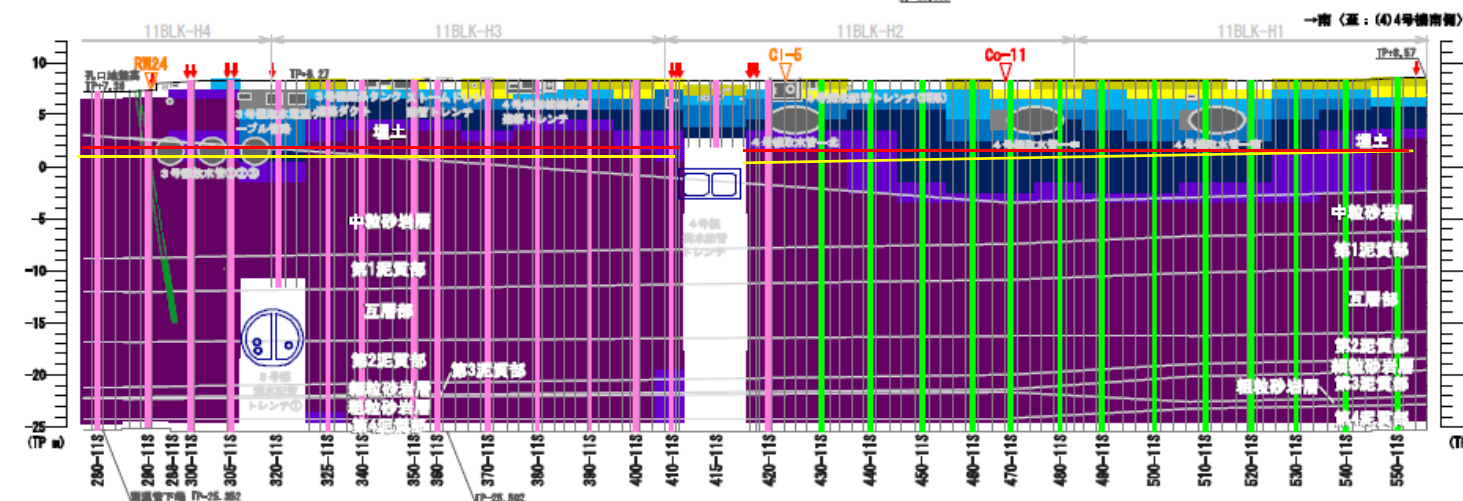
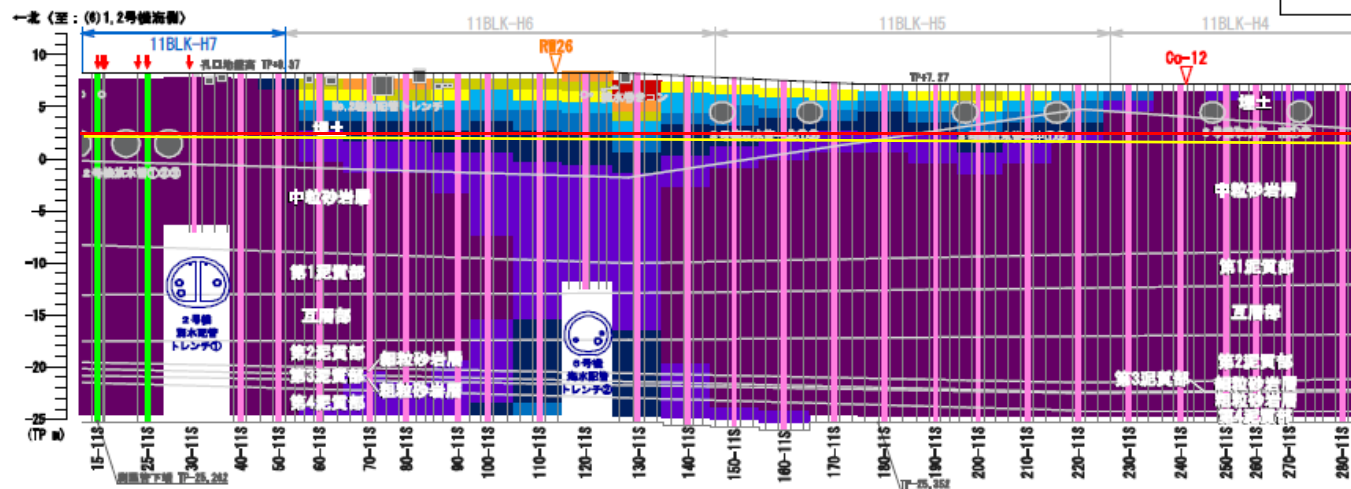
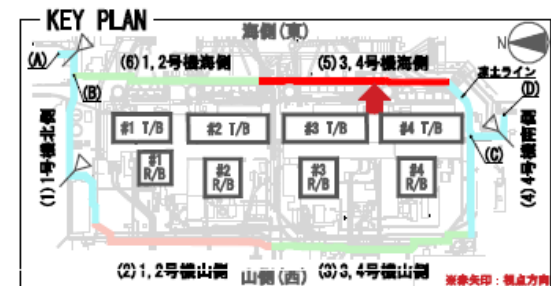
【参考】 1-5 地中温度分布図 (3・4号機東側)

■ 地中温度分布図

(5) 3, 4号機海側 (西側：内側から望む)

(温度は10/27 7:00時点のデータ)

- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - : 測温管 (複列部斜め)
 - : 複列部凍結管
 - : 凍土壁外側水位
 - : 凍土壁内側水位
 - ▽ : 障 (リチャージ Jewel)
 - ▽ : Cl (中粒砂岩層・内側)
 - ▽ : Co (中粒砂岩層・外側)
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ↔ : プライン稼働範囲
 - ↔ : プライン停止範囲



白：計測対象外含む
灰：埋設内

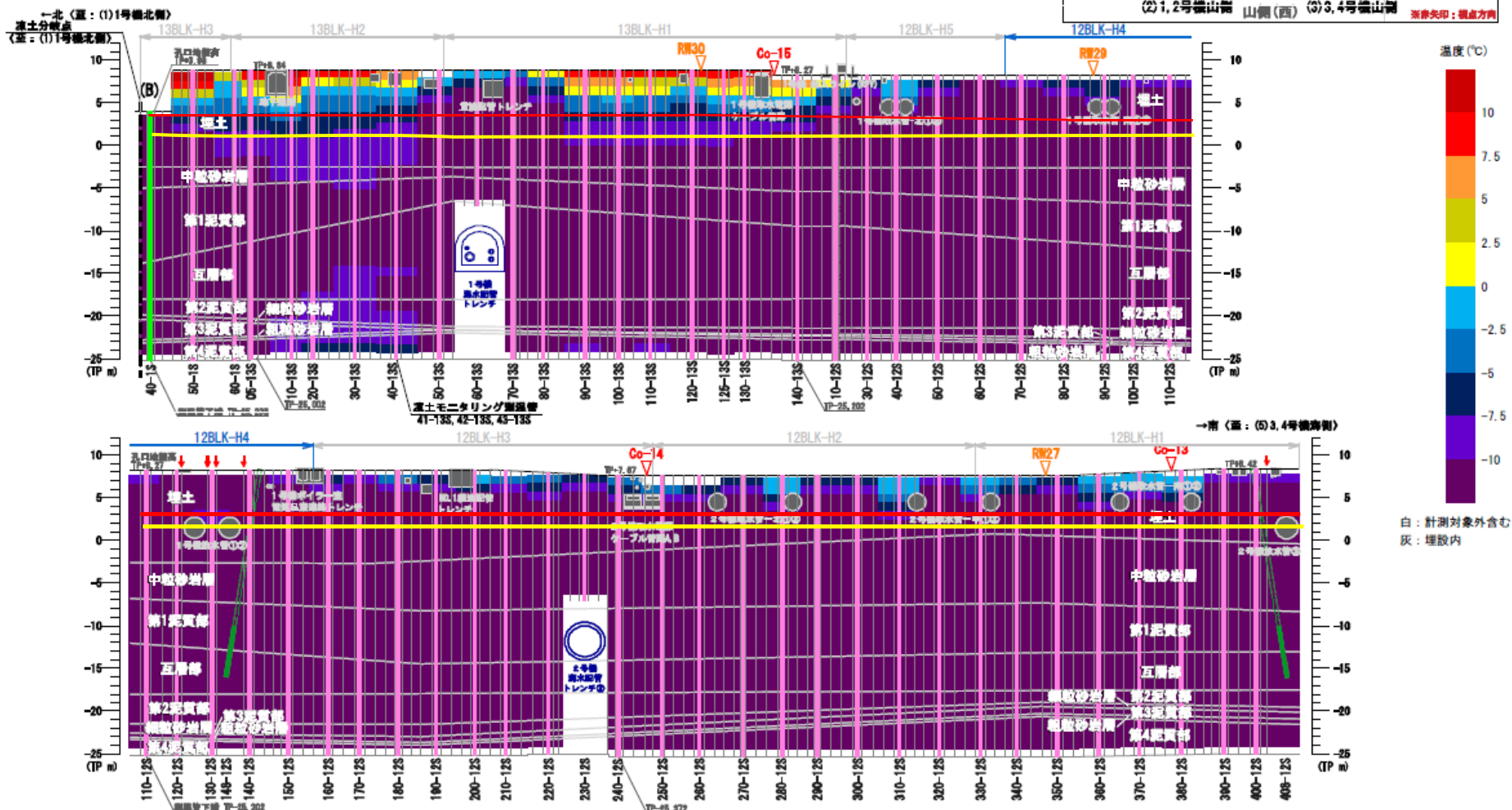
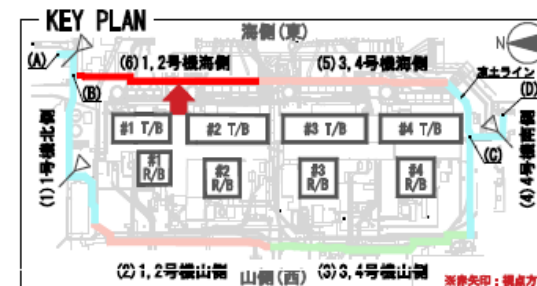
【参考】 1-6 地中温度分布図 (1・2号機東側)

■ 地中温度分布図

(6) 1,2号機海側 (西側：内側から望む)

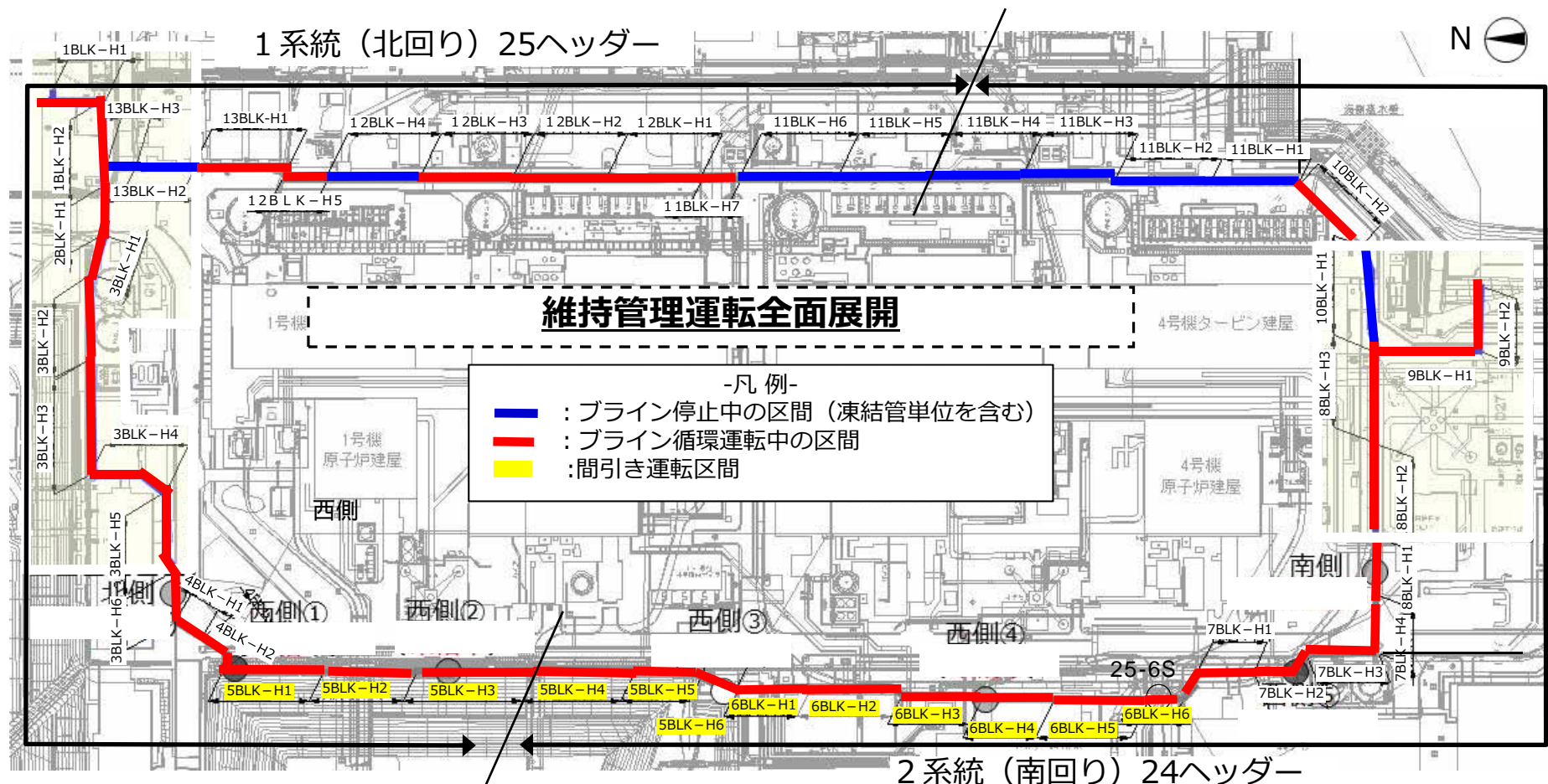
(温度は10/27 7:00時点のデータ)

- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - : 測温管 (複列部斜め)
 - : 複列部凍結管
 - : 凍土壁外側水位
 - : 凍土壁内側水位
 - ▽ : RW (リチャージウェル)
 - ▽ : CI (中粒砂岩層・内側)
 - ▽ : Co (中粒砂岩層・外側)
 - ▽ : 凍土折れ点
 - : ブライン稼働範囲
 - : ブライン停止範囲



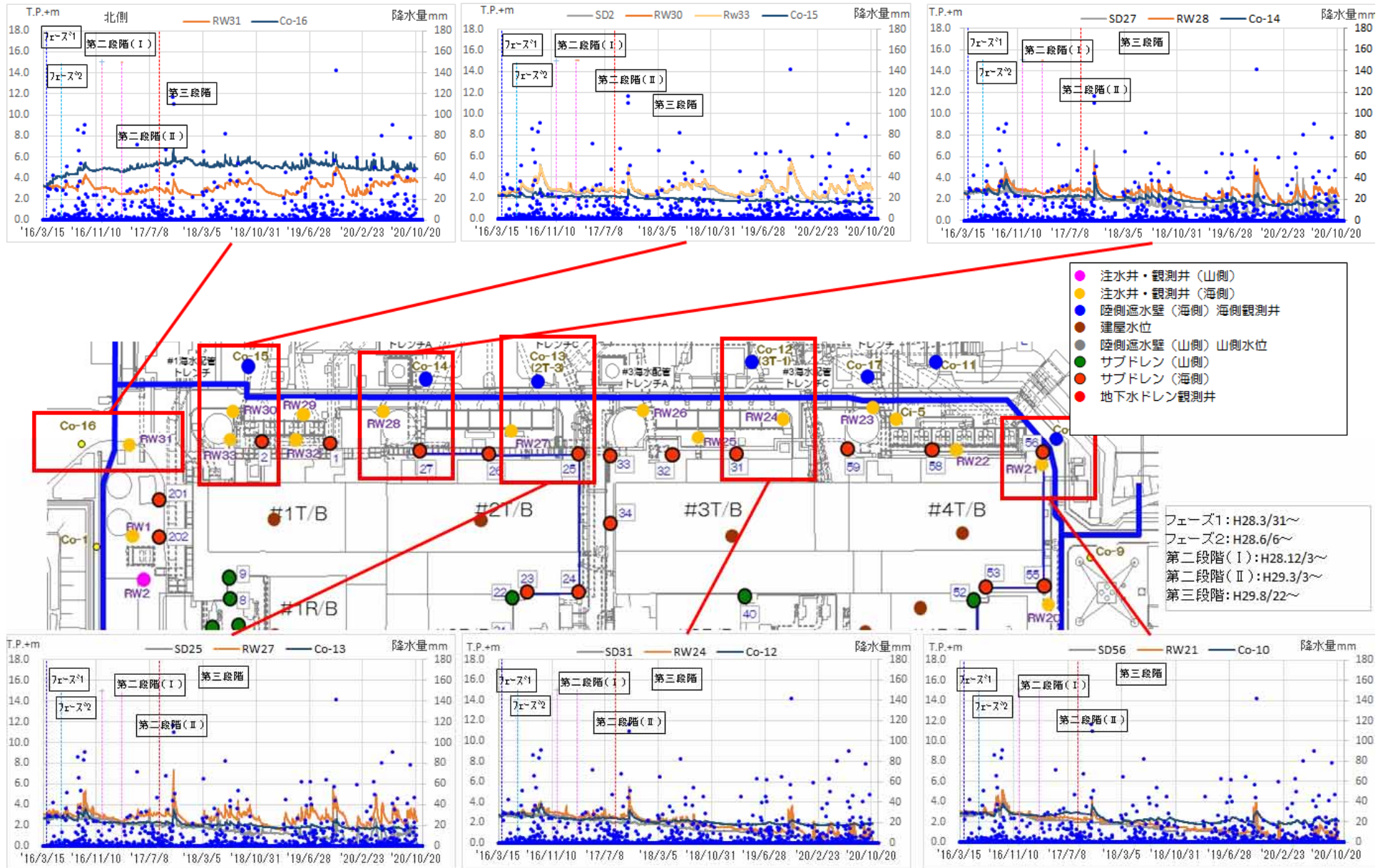
【参考】 1-7 維持管理運転の状況 (10/26時点)

- 維持管理運転対象全49ヘッダー管（北回り1系統25ヘッダー、南回り2系統24ヘッダー）のうち、9ヘッダー管（北側0，東側8，南側2，西側0）にてブライン停止中。

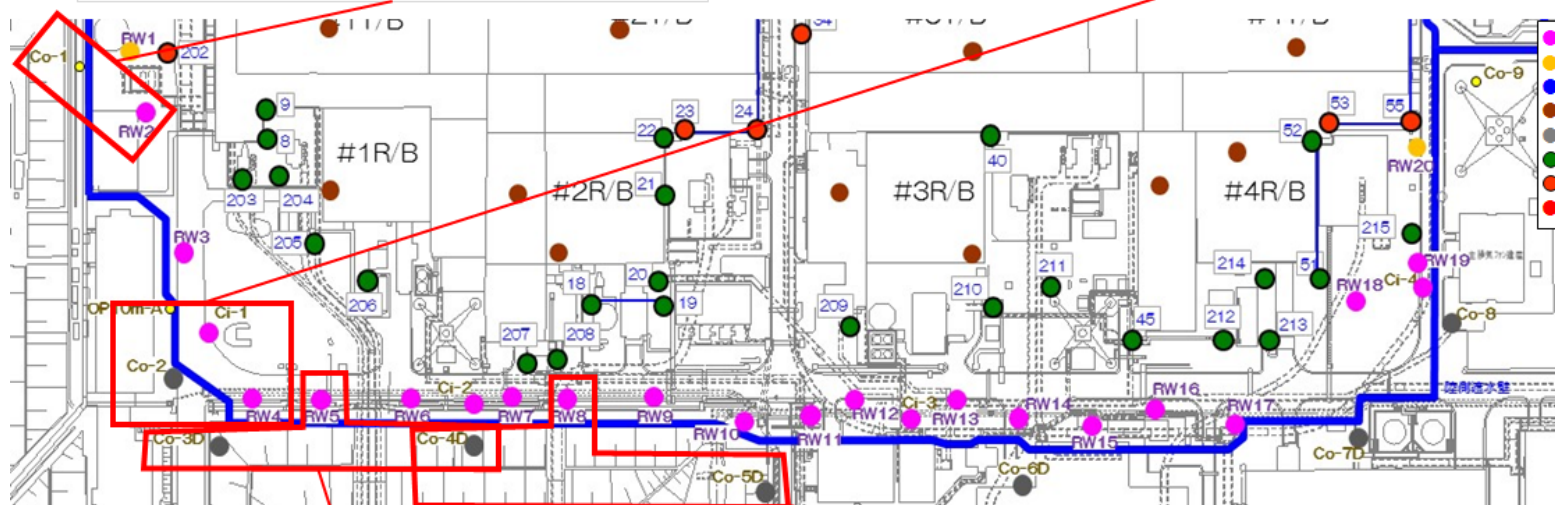
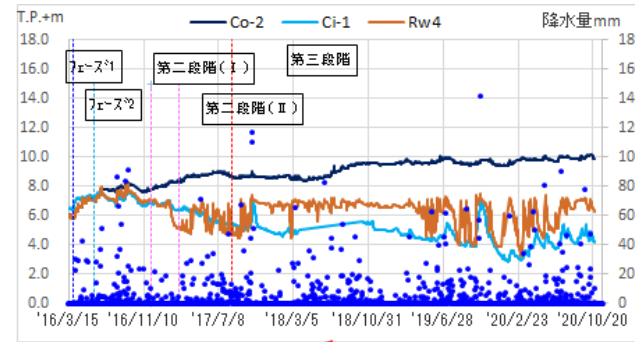
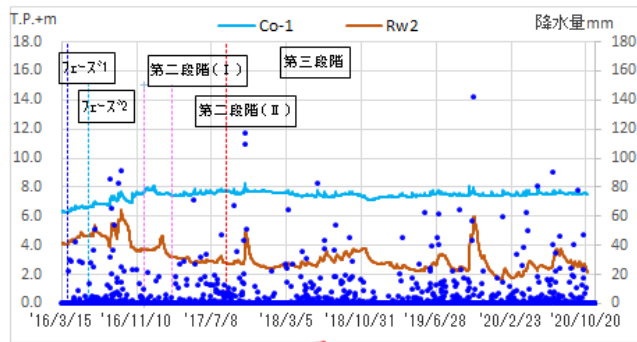


全測温点-5 以下かつ全測温点平均で地中温度-10 以下でブライン循環を停止。ブライン停止後、測温点のうちいずれか1点で地中温度-2 以上となった場合はブラインを再循環。なお、これら基準値は、データを蓄積して見直しを行っていく。
 間引き運転区間5K-H5については大芋沢排水路周辺を除く。今後山側6BLKについても間引き運転を拡大していく予定。

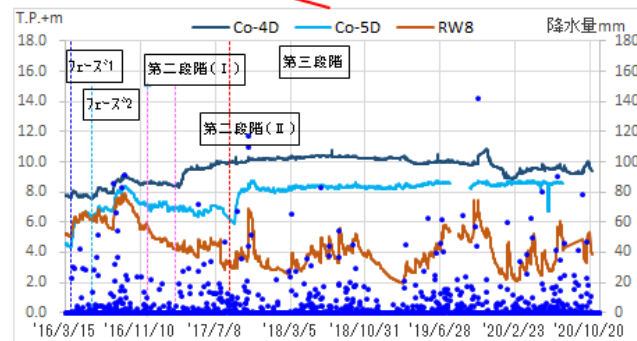
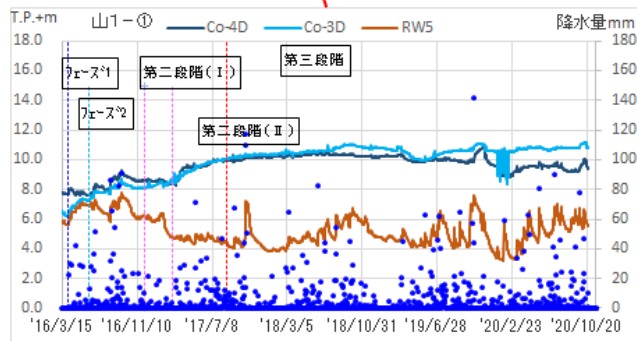
【参考】 2-1 地下水位・水頭状況（中粒砂岩層 海側）



【参考】 2-2 地下水位・水頭状況（中粒砂岩層 山側①）



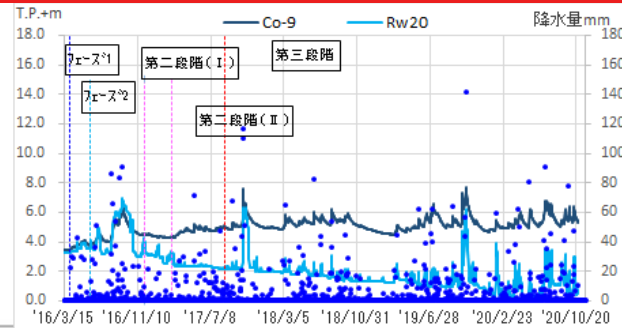
- 注水井・観測井（山側）
 - 注水井・観測井（海側）
 - 陸側遮水壁（海側）海側観測井
 - 建屋水位
 - 陸側遮水壁（山側）山側水位
 - サブドレン（山側）
 - サブドレン（海側）
 - 地下水ドレン観測井
- フェーズ1：H28.3/31~
 フェーズ2：H28.6/6~
 第二段階（Ⅰ）：H28.12/3~
 第二段階（Ⅱ）：H29.3/3~
 第三段階：H29.8/22~



※ Co-5D : 7/29からデータ欠測中

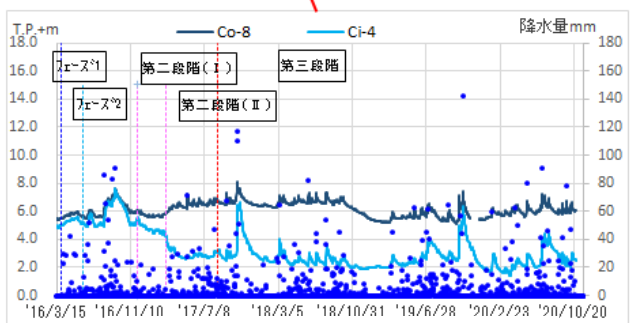
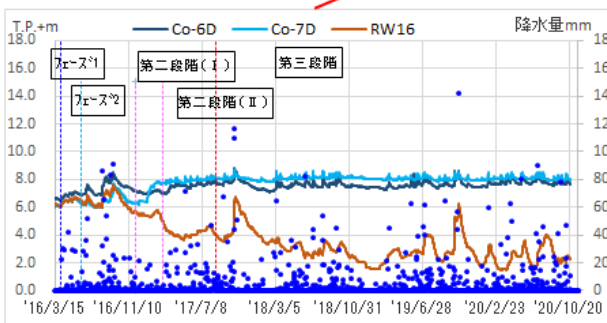
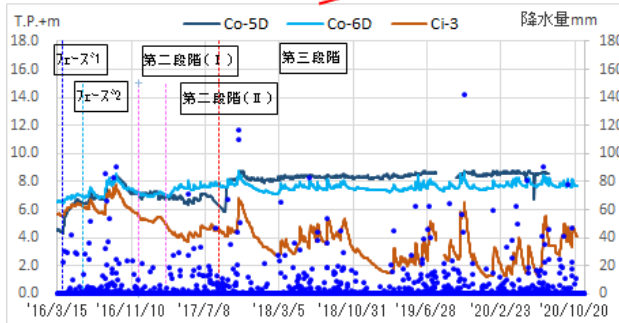
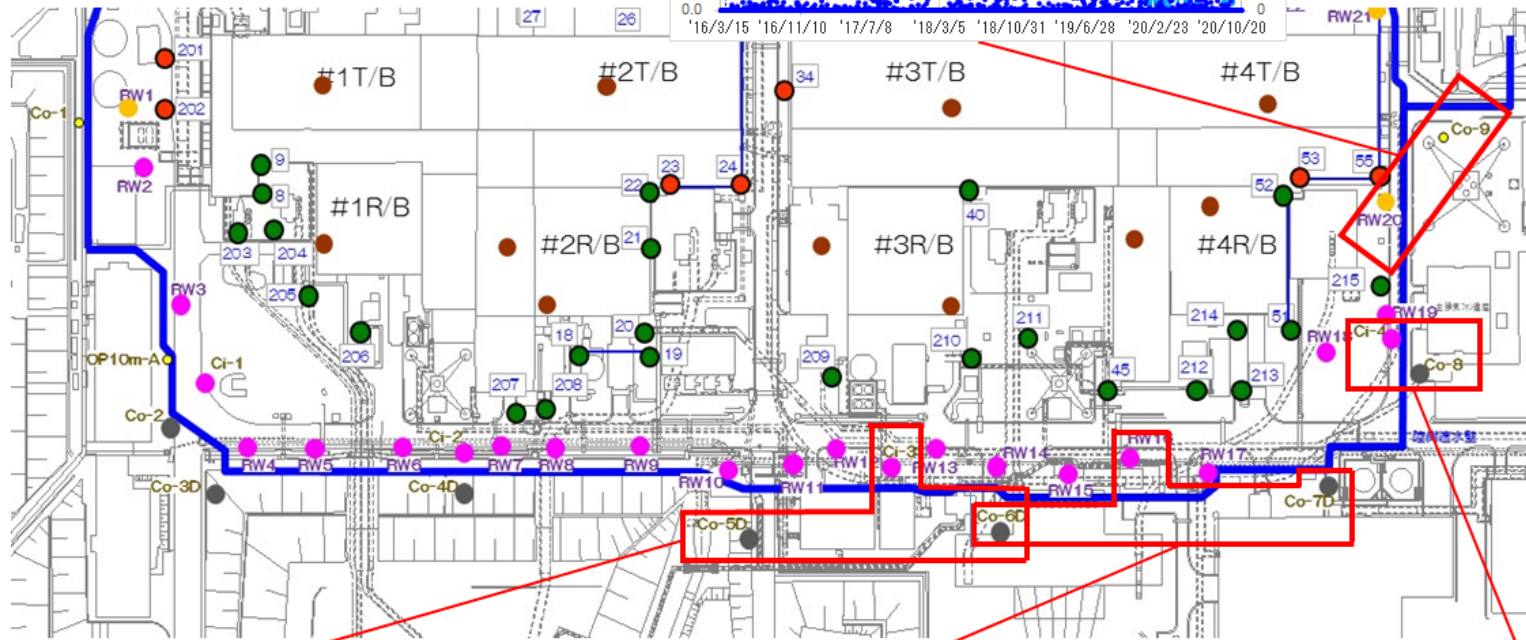
データ ; ~2020/10/26

【参考】 2-3 地下水位・水頭状況（中粒砂岩層 山側②）



- 注水井・観測井（山側）
- 注水井・観測井（海側）
- 陸側還元壁（海側）海側観測井
- 建屋水位
- 陸側還元壁（山側）山側水位
- サブドレン（山側）
- サブドレン（海側）
- 地下水ドレン観測井

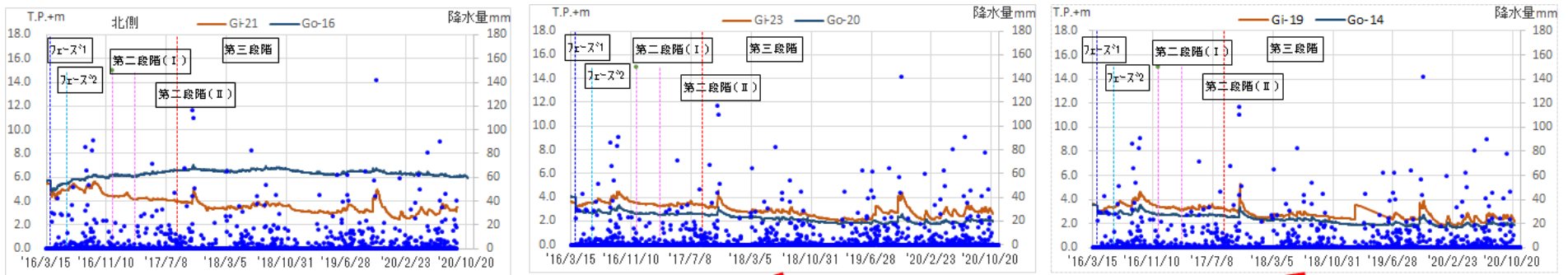
フェーズ1: H28.3/31~
 フェーズ2: H28.6/6~
 第二段階(I): H28.12/3~
 第二段階(II): H29.3/3~
 第三段階: H29.8/22~



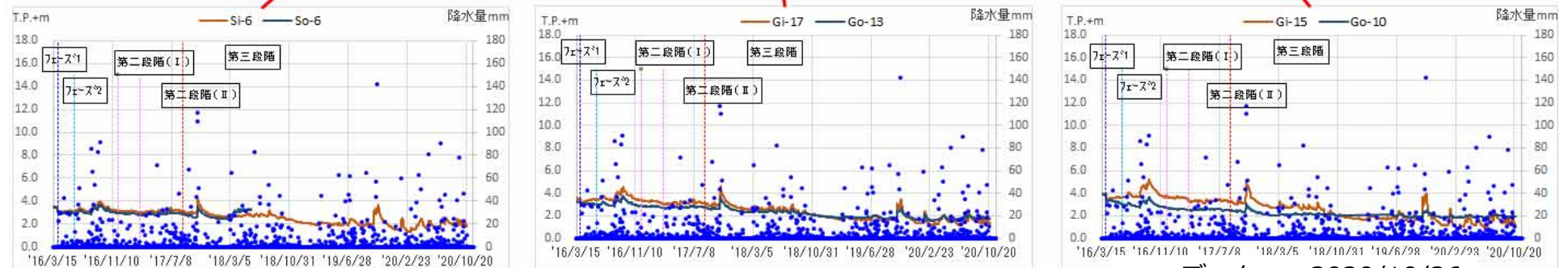
※ C0-5D:7/29からデータ欠測中

データ ; ~2020/10/26

【参考】 2-4 地下水位・水頭状況（互層、細粒・粗粒砂岩層水頭 海側) **TEPCO**

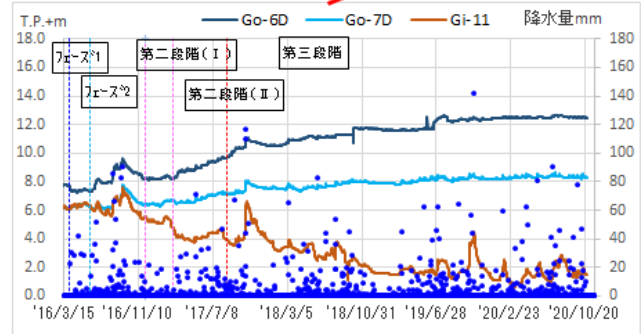
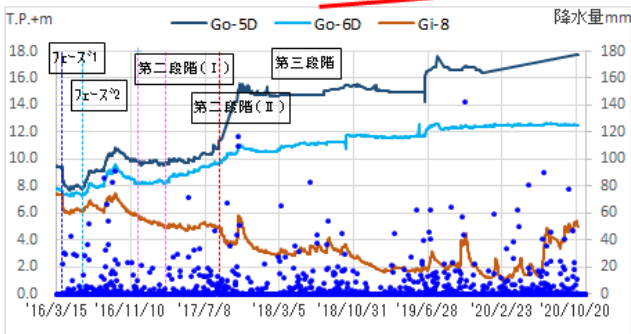
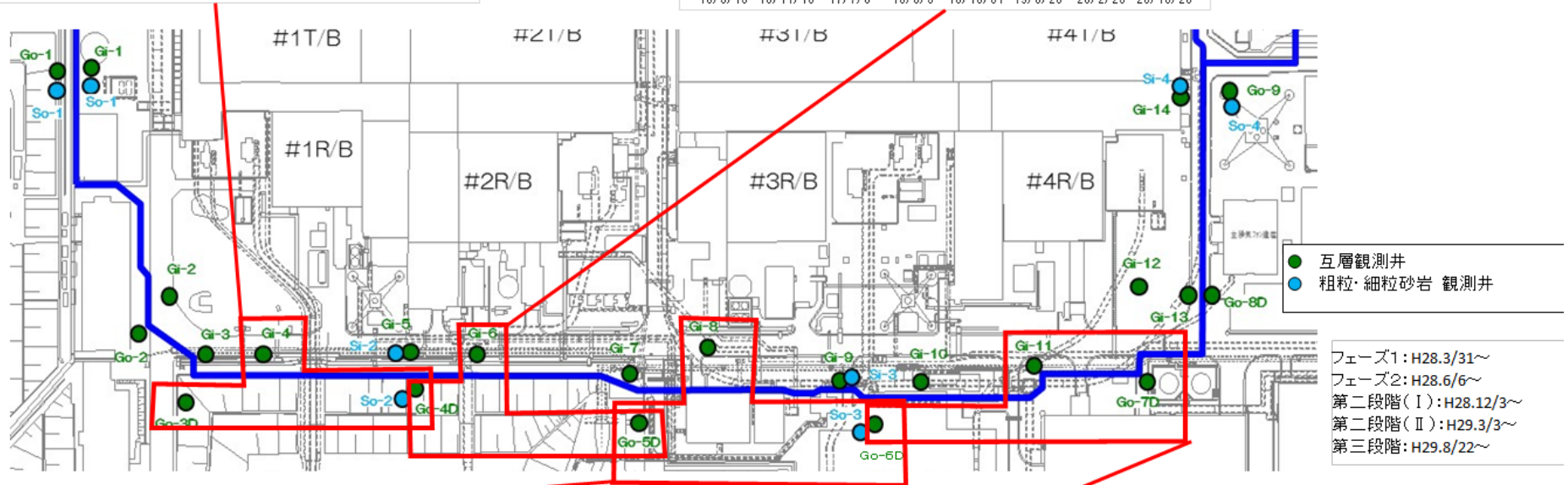
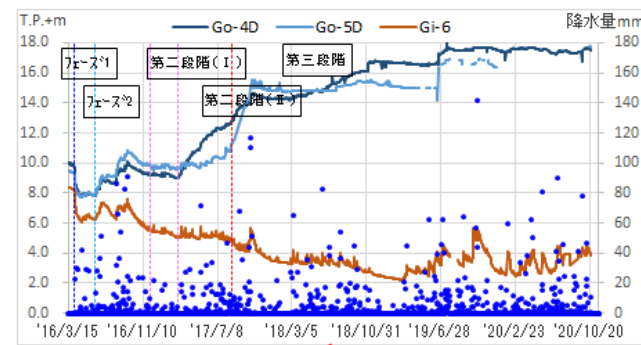
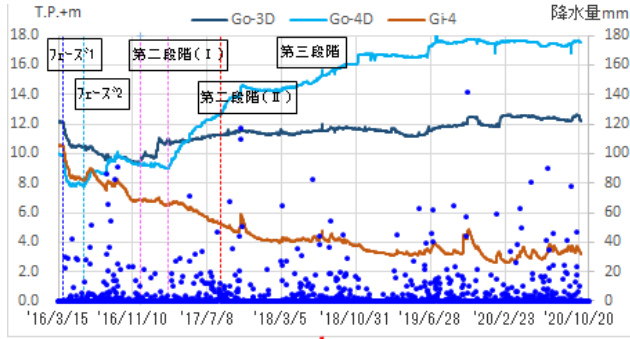


フェーズ1: H28.3/31~
 フェーズ2: H28.6/6~
 第二段階(I): H28.12/3~
 第二段階(II): H29.3/3~
 第三段階: H29.8/22~

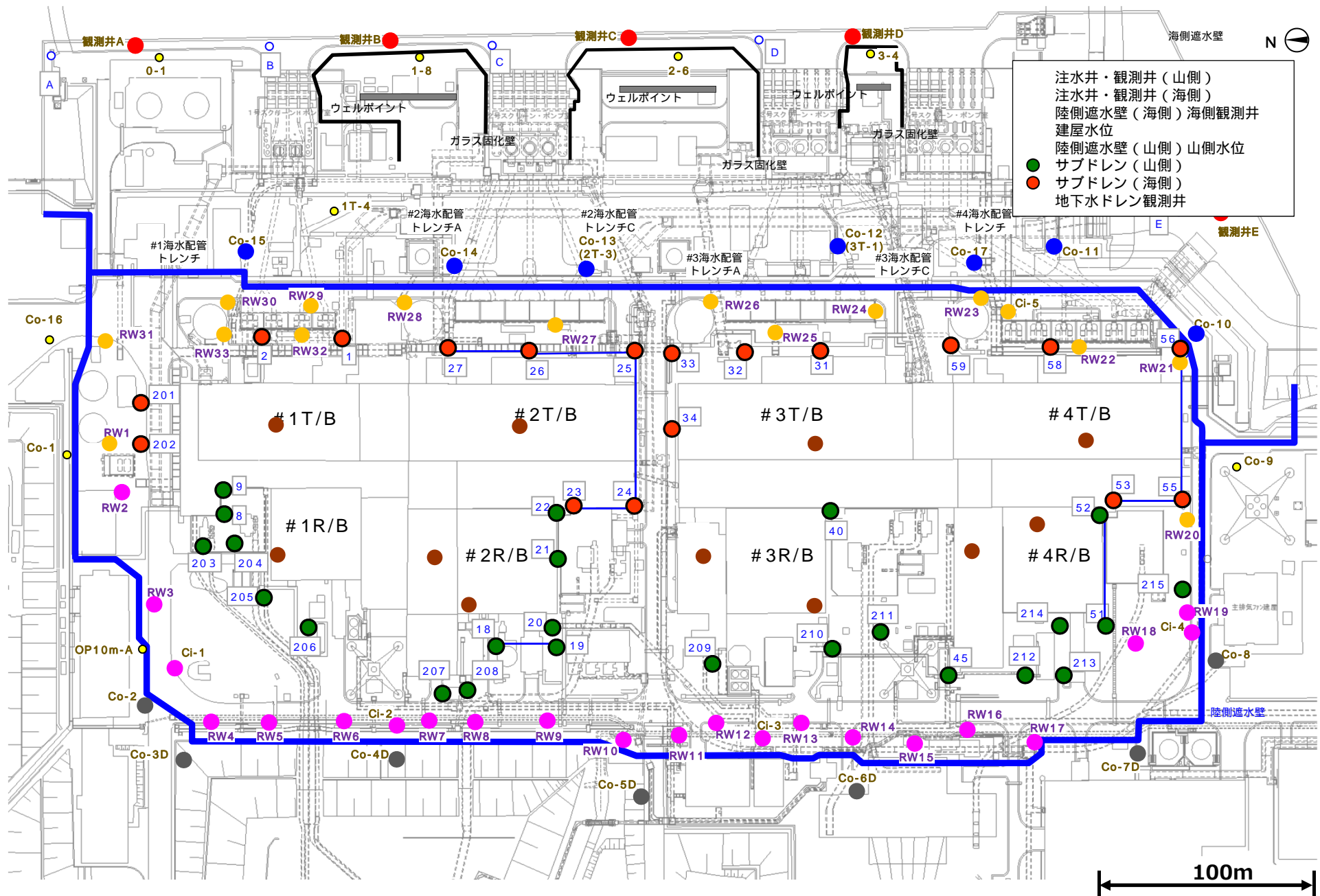


データ ; ~2020/10/26

【参考】 2-5 地下水位・水頭状況 (互層、細粒・粗粒砂岩層水頭 山側) TEPCO



【参考】サブドレン・注水井・地下水位観測井位置図

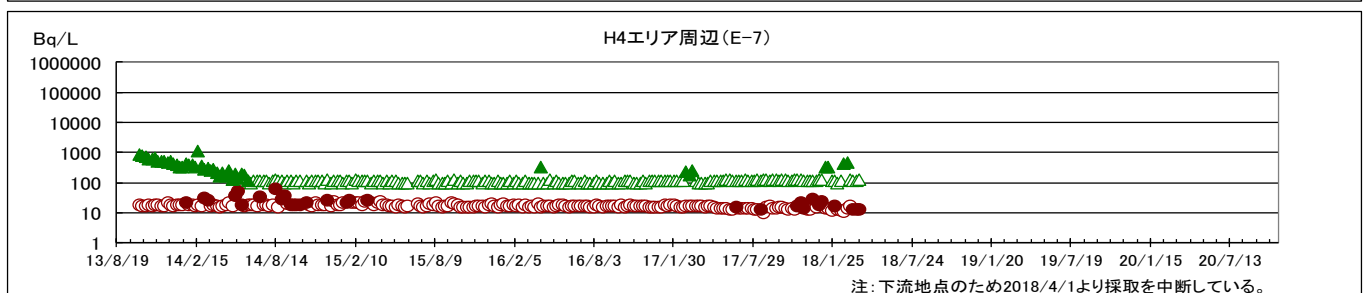
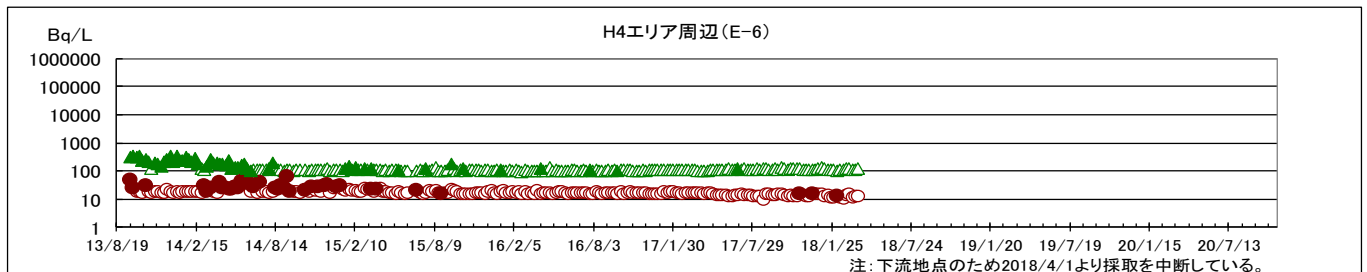
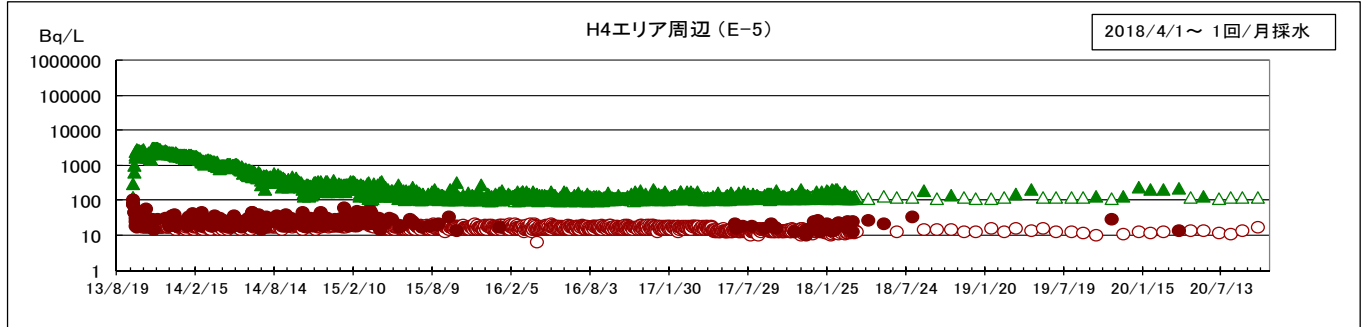
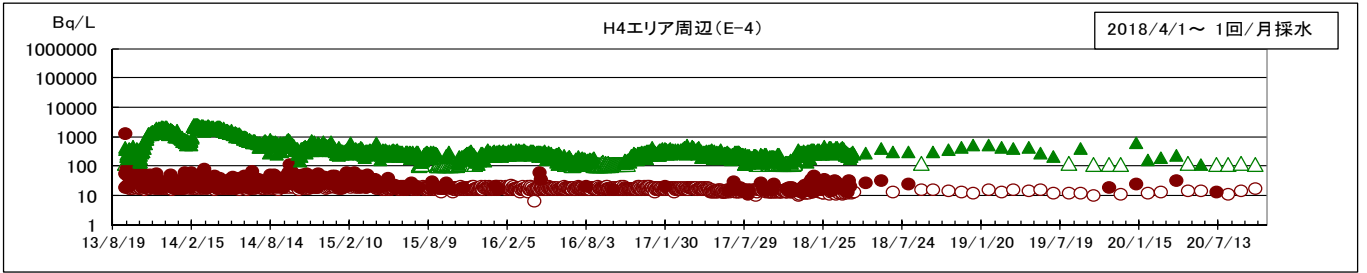
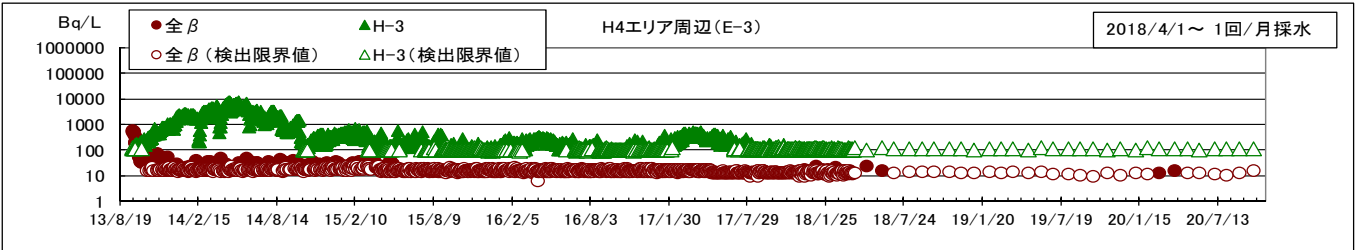
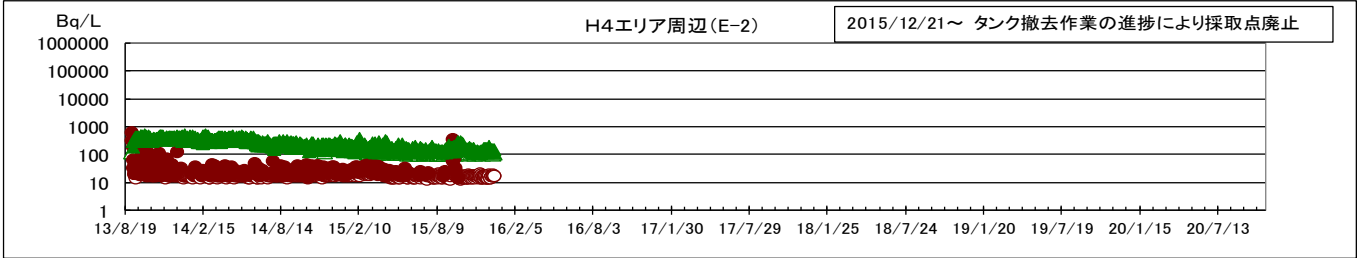
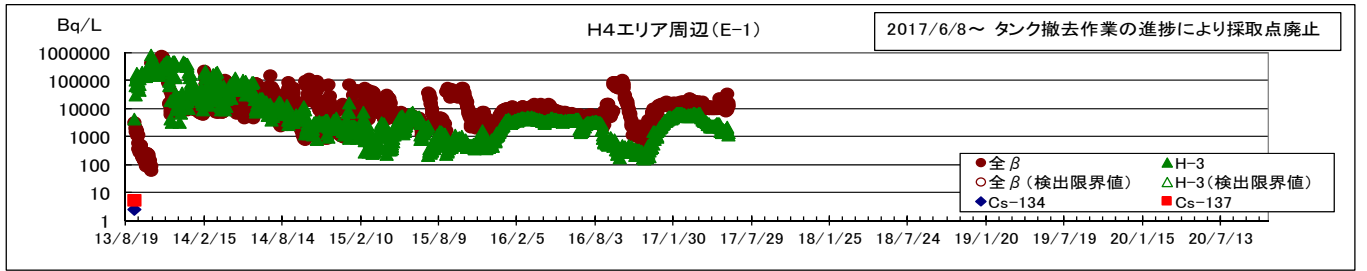


H4・H6エリアタンク漏えいによる汚染の影響調査

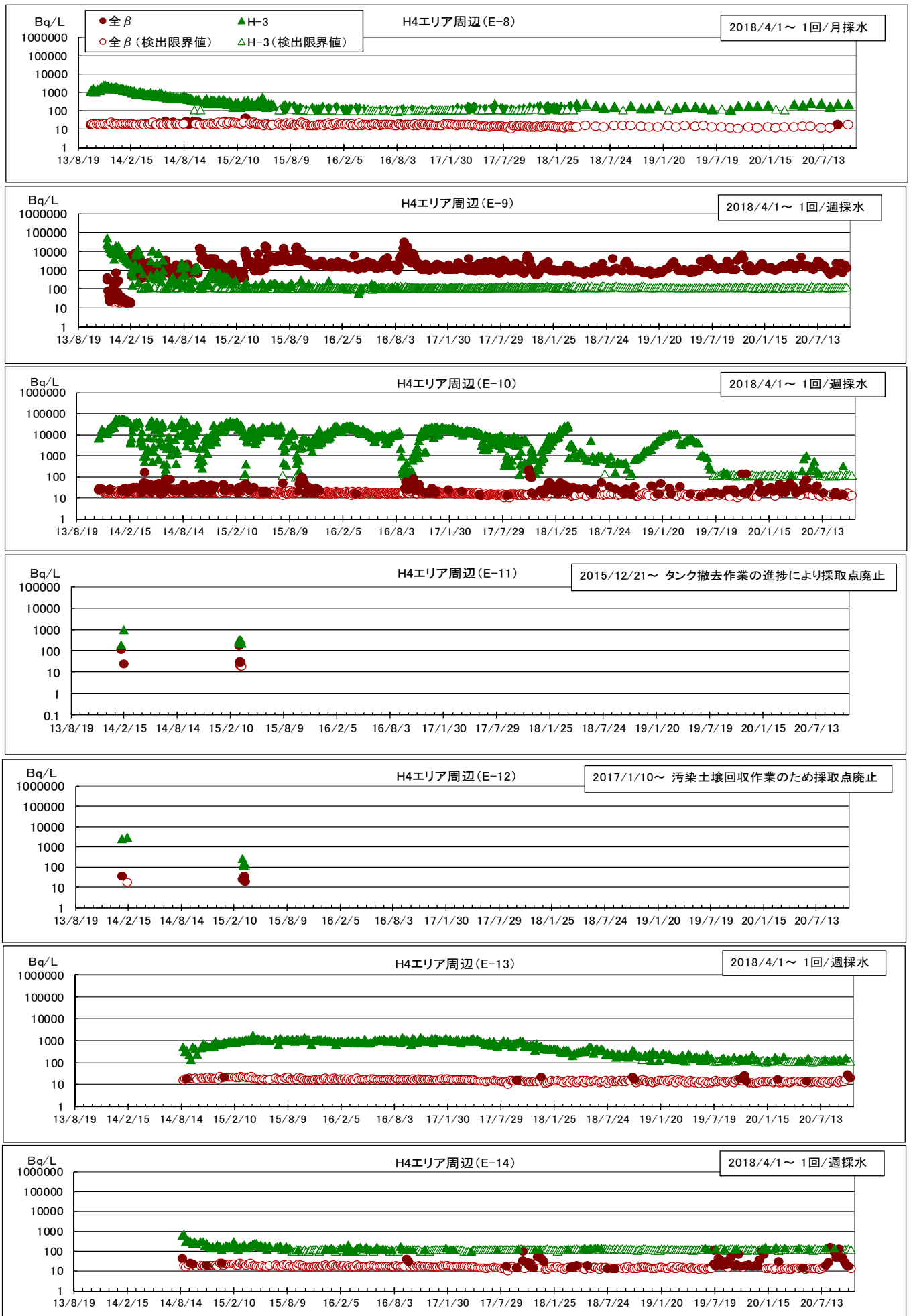
- ①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移
- ②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移
- ③排水路の放射性物質濃度推移
- ④海水の放射性物質濃度推移

サンプリング箇所

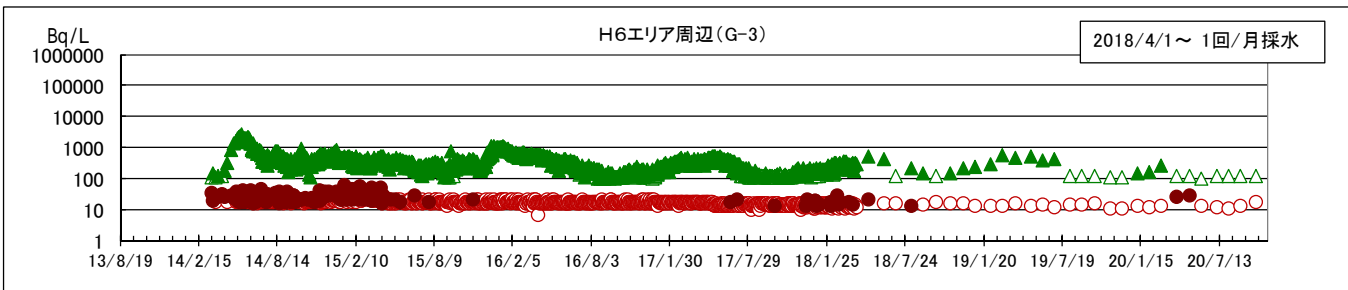
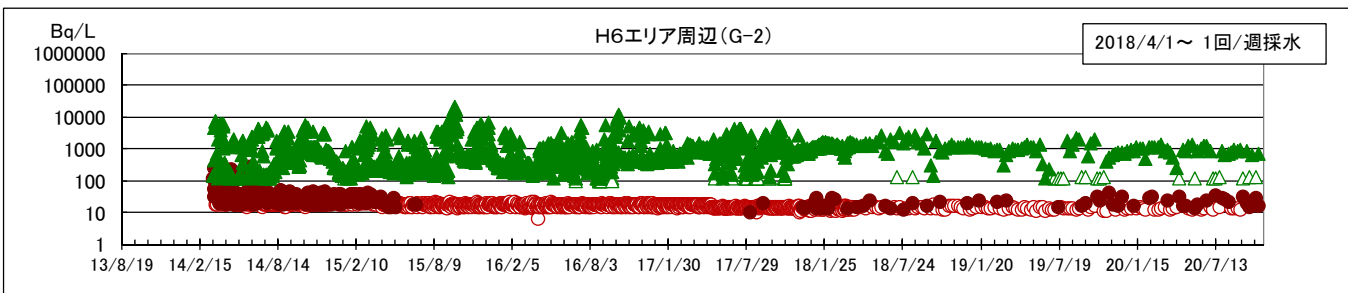
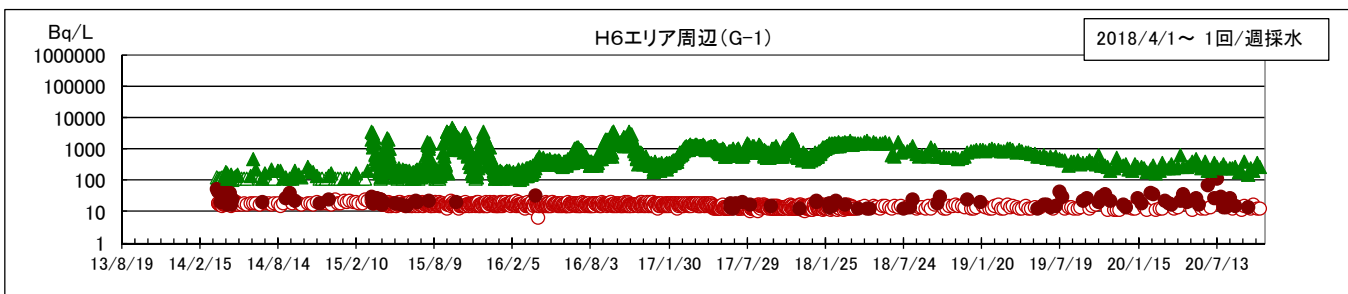
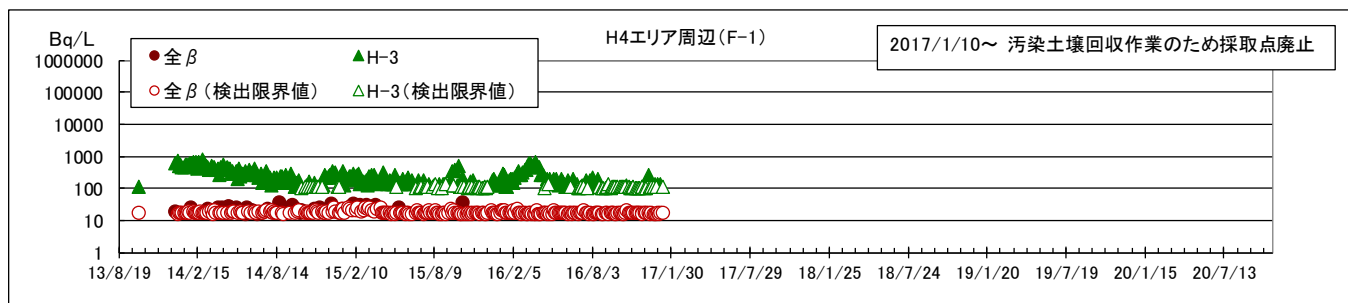
①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (1/3)



①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (2/3)



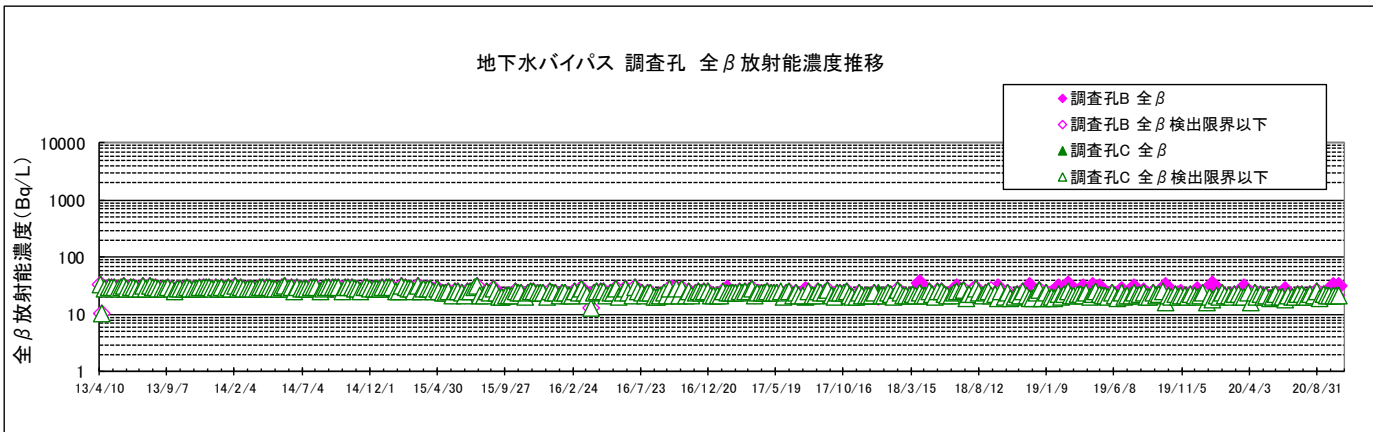
①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (3/3)



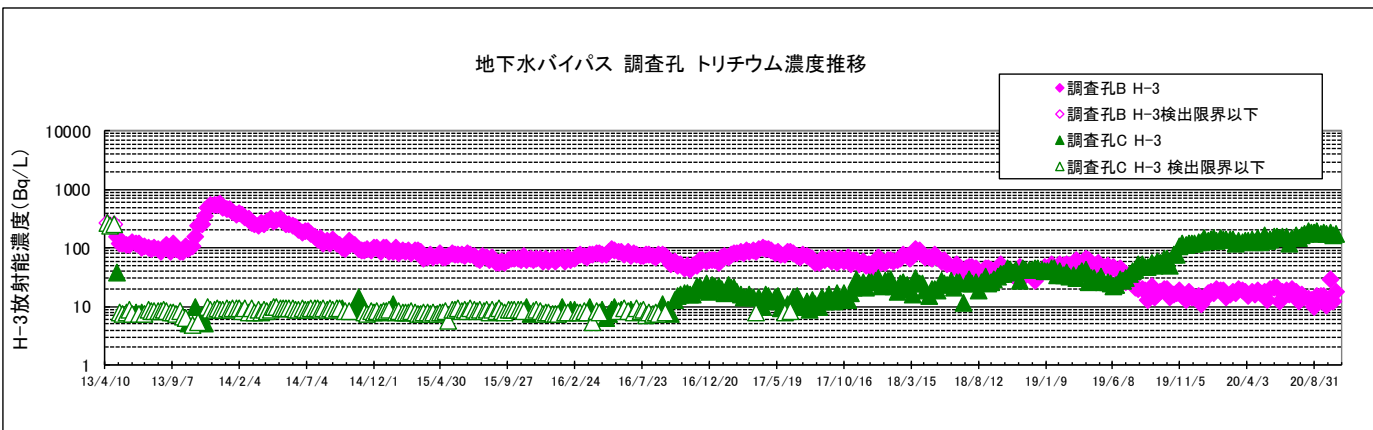
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移（1/2）

地下水バイパス調査孔

【全β】



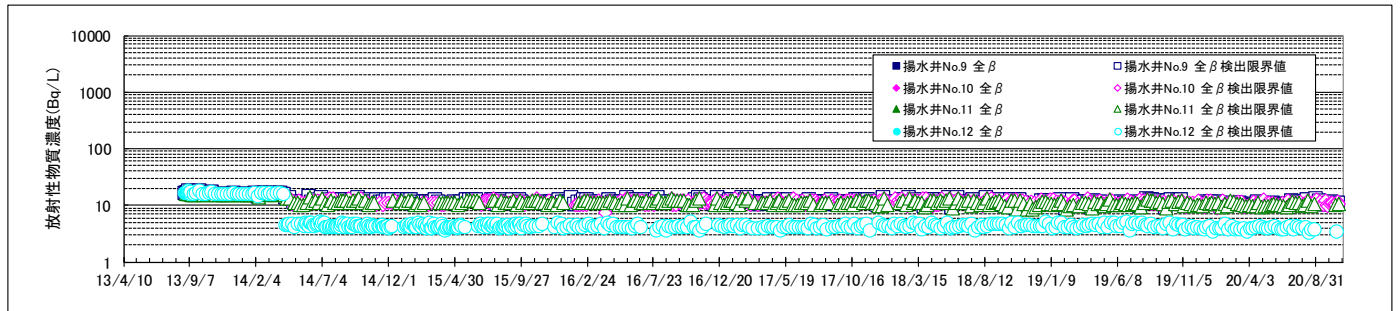
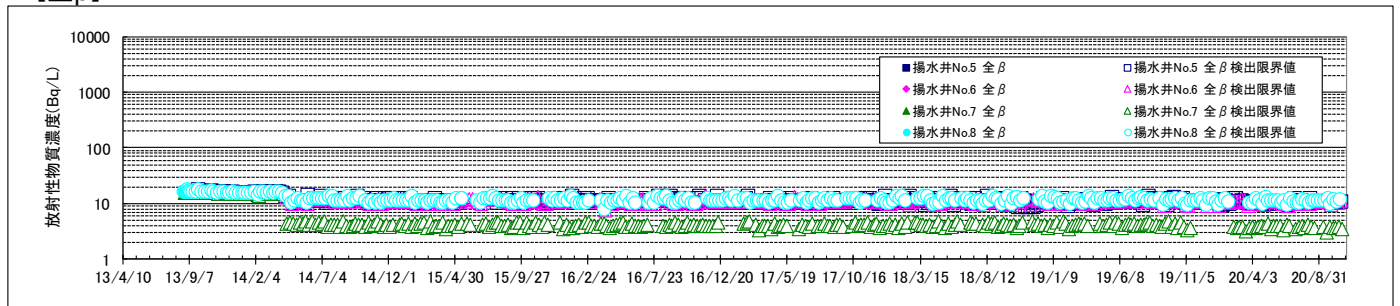
【トリチウム】



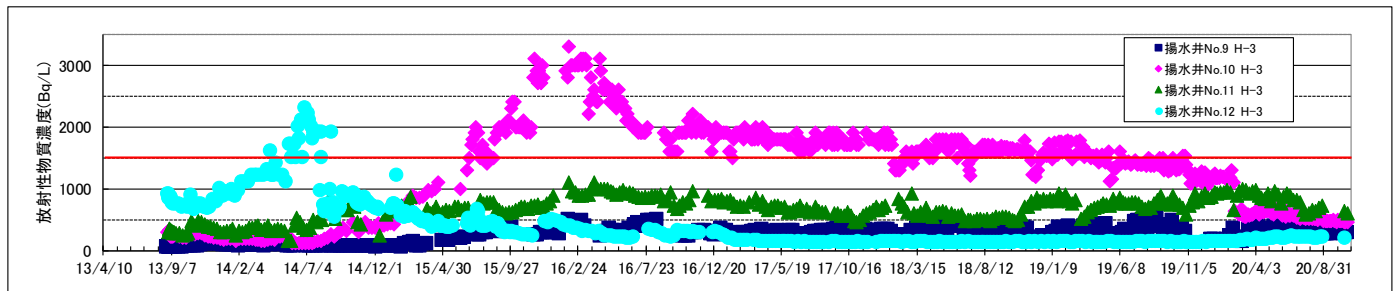
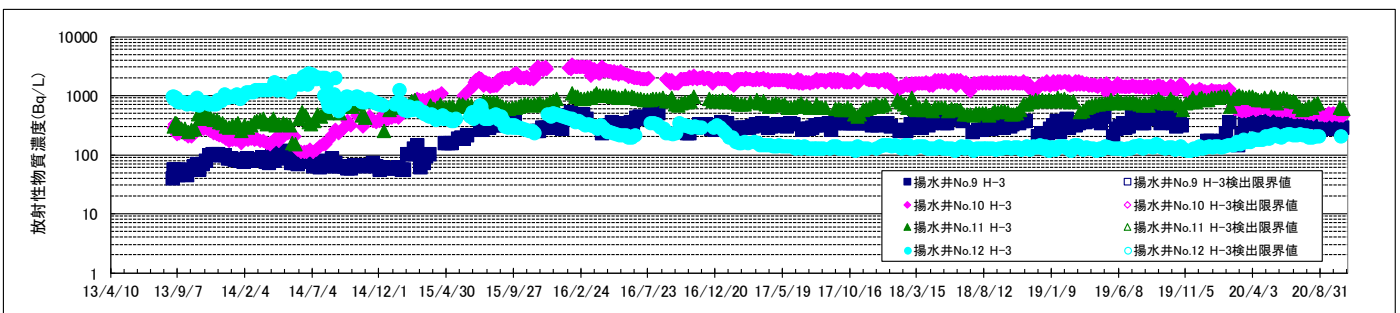
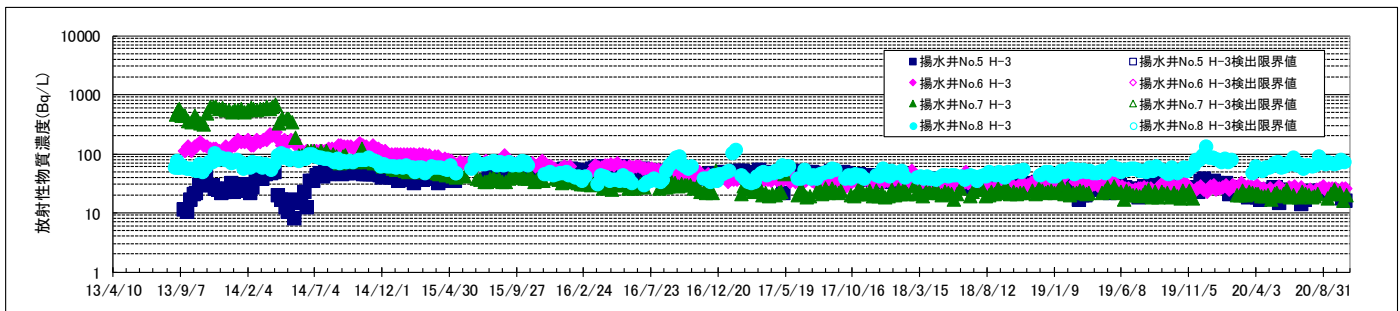
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移 (2/2)

地下水バイパス揚水井

【全β】



【トリチウム】



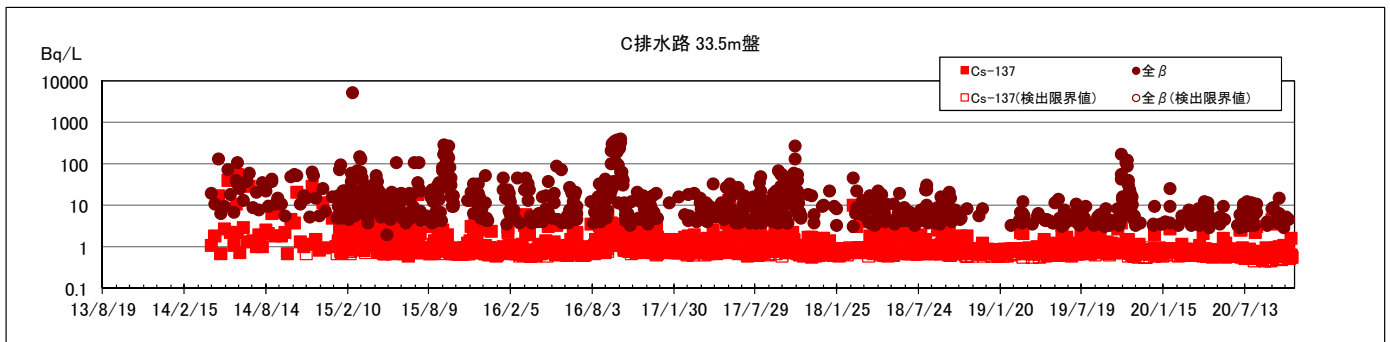
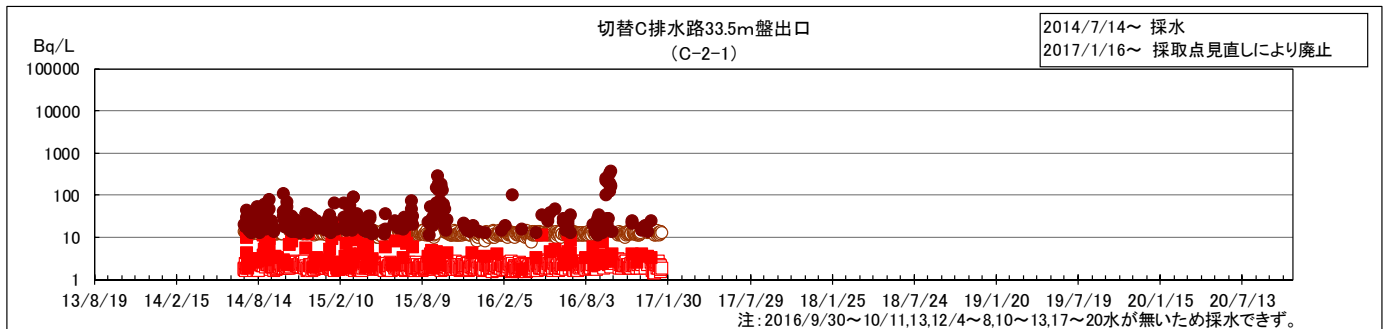
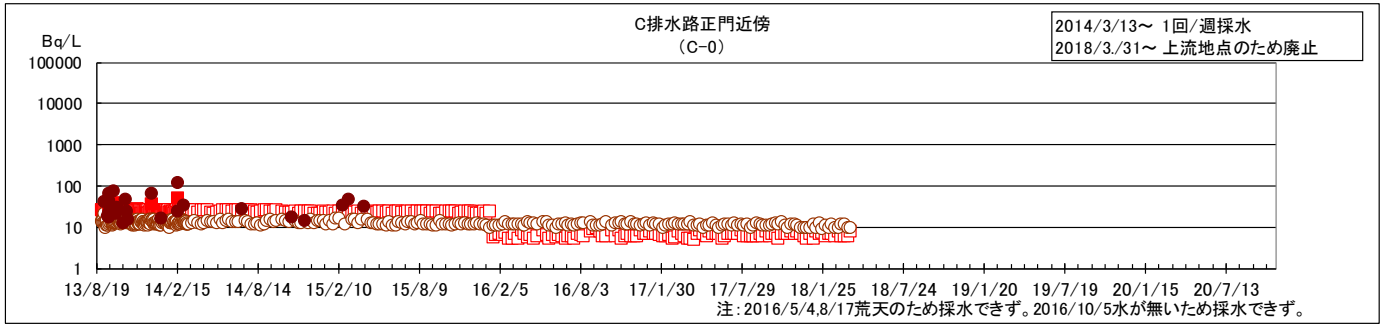
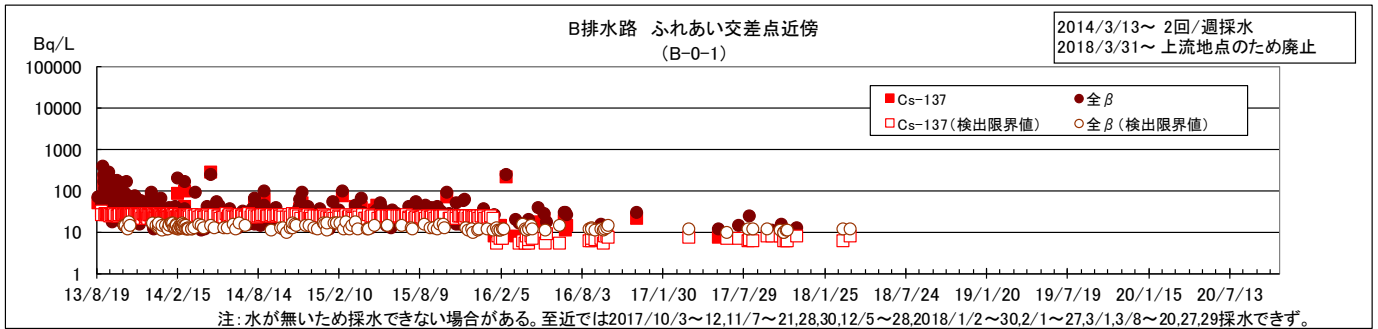
(注)

揚水井No.5 : 2020/9/24,10/1,8 ホンプ点検により採取中止

揚水井No.11 : 2020/9/24,10/1,8 揚水受けタンク点検のため採取中止。10/15から採取再開。

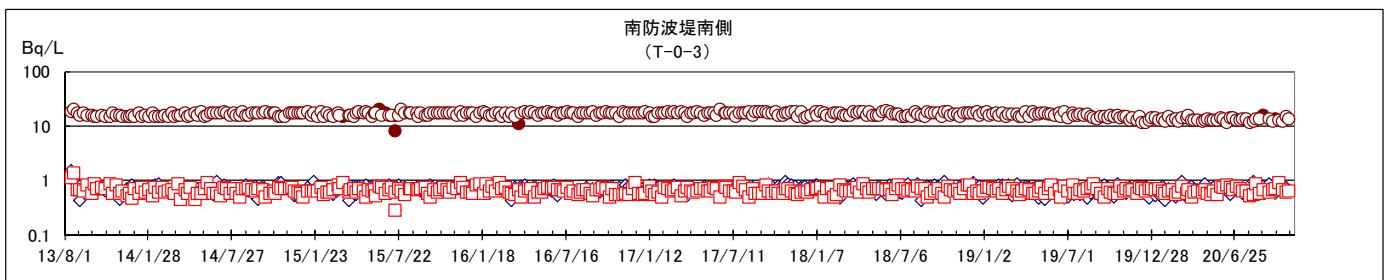
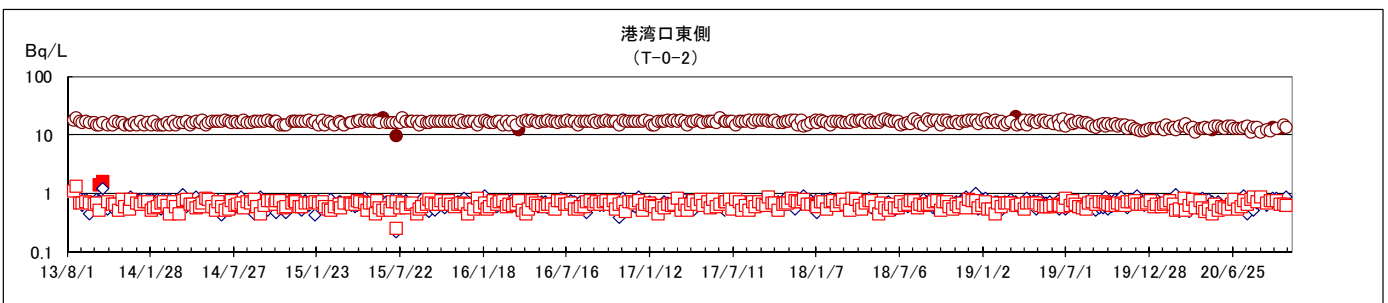
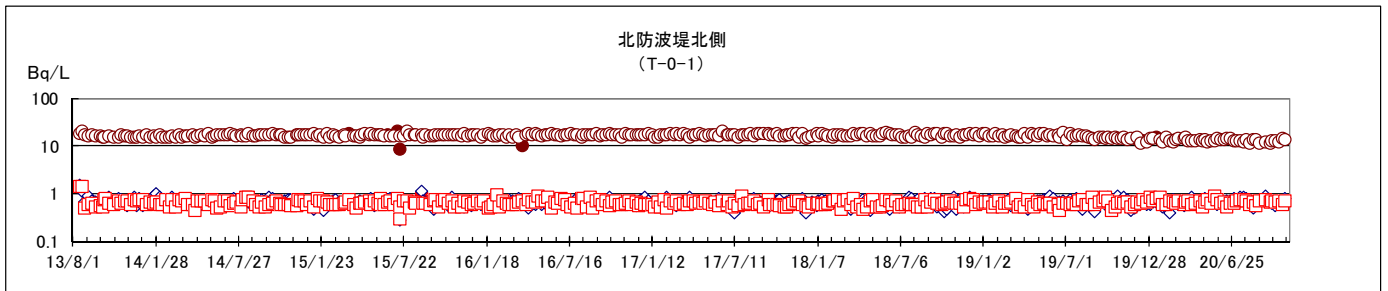
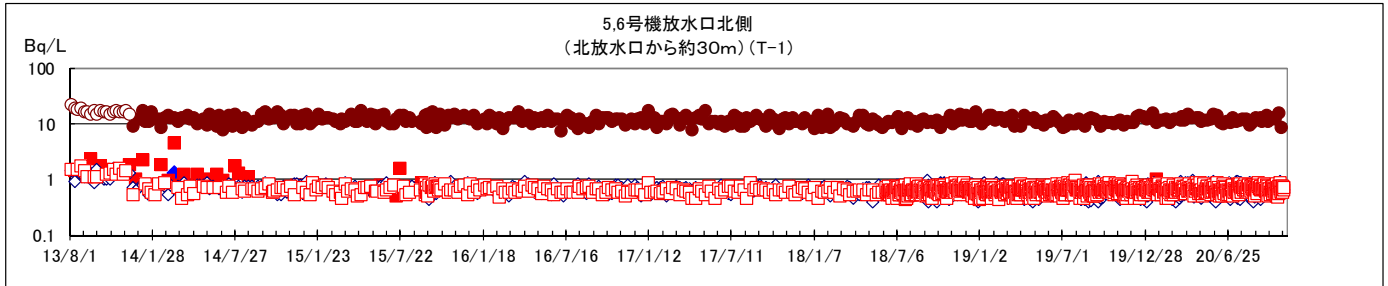
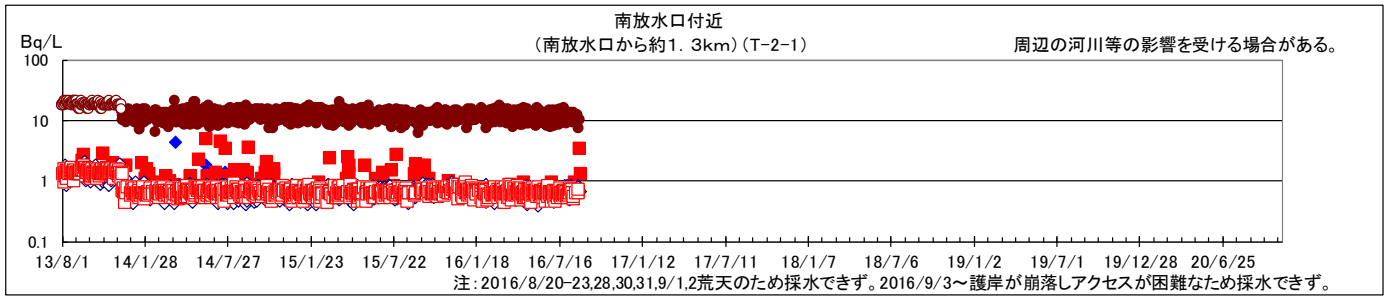
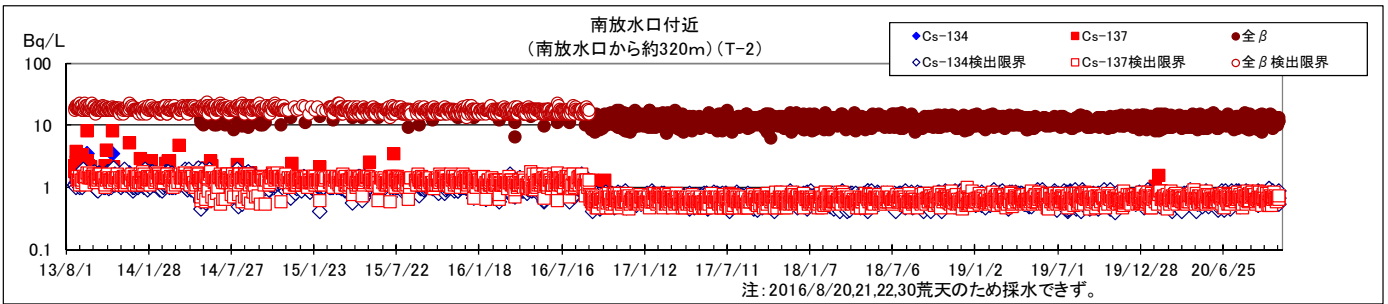
揚水井No.12 : 2020/9/28,10/5,12 揚水受けタンク点検のため採取中止。10/19から採取再開。

③排水路の放射性物質濃度推移



(注)
Cs-134,137の検出限界値を見直し(B排水路ふれあい交差点近傍:2016/1/21～、C排水路正門近傍:2016/1/20～)。

④海水の放射性物質濃度推移



(注)

南放水口付近: 地下水バイパス排水中に検出限界値を下げて分析したのも表示している。

2016/9/15~ 全βの検出限界値を見直し(20→5Bq/L)。

2017/1/27~ 防波堤補修のため南放水口より約330m南の地点から約280m南の地点へ変更。

2018/3/23~ 階段の本設化に伴い南放水口より約320m南の地点へ変更。

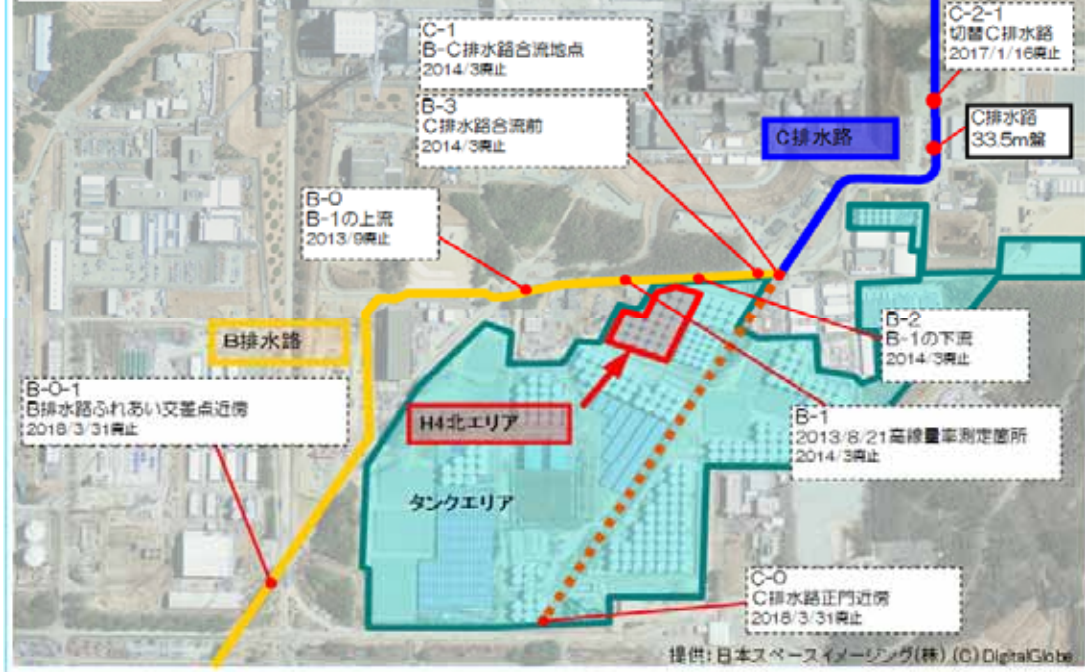
北防波堤北側、港湾口東側、南防波堤南側: 全βの検出が増えたため2015/7/13は第三者機関においても検出限界値を下げて分析したのも表示している。

サンプリング箇所

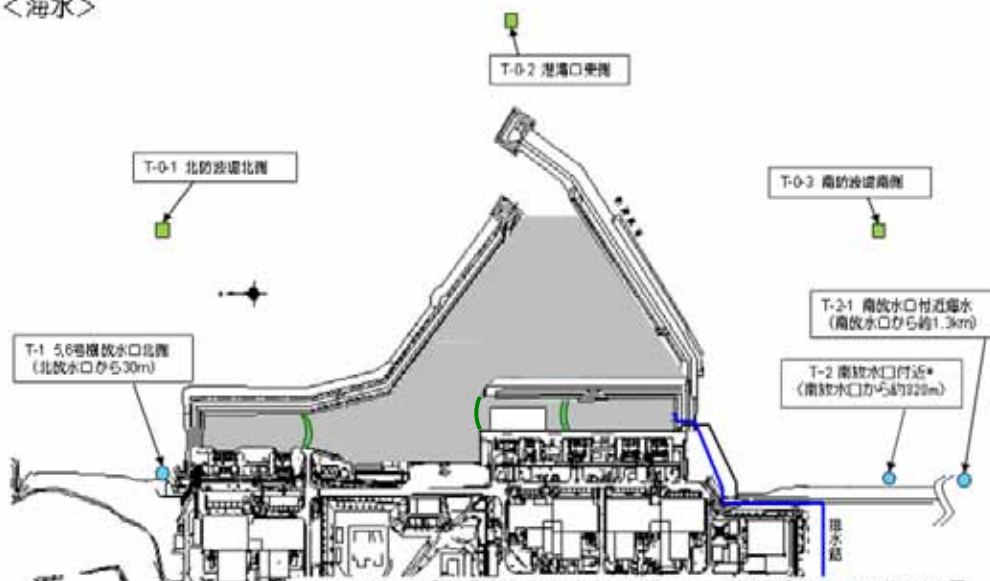
<追加ボーリング観測孔、地下水バイパス揚水井>



<排水路>



<海水>



*:2017/1/27~ 防波堤補修のため南放水口より約330m南の地点から約280m南の地点へ変更。
2018/3/23~ 階段の本設化に伴い南放水口より約320m南の地点へ変更。