

汚染水対策スケジュール (1/2)

分野名	括り	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	12月			1月			2月			3月	4月	備考
			15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	上	
汚染水対策分野	中長期課題	建屋滞留水処理	【1、2号機 滞留水移送装置設置】 【3、4号機 滞留水移送装置設置】 (実績) ・穿孔・地下障害物撤去 ・架台・配管・ポンプ設置	現場作業	【1、2号機】滞留水移送装置設置									2019年6月13日 実施計画変更申請
			【3、4号機】滞留水移送装置設置											2019年6月13日 実施計画変更申請
		【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】 (実績) ・処理運転 (A・C系統) (B系統応急復旧による運転11/5~12/1) ・処理停止 (A・B・C系統) (予定) ・定例点検のため処理停止 (A系統 1/15~3月中旬 B系統 1/2~2/6 C系統 1/6~2/7)	現場作業	A系 吸着塔不具合のため処理停止	A系 処理運転 (処理水の状況に応じて適宜運転または処理停止)	定例点検のため処理停止								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
		【高性能多核種除去設備】 (実績・予定) ・処理運転	現場作業	処理運転 (処理水の状況に応じて適宜運転または処理停止)										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
		【増設多核種除去設備】 (実績) ・処理運転 (A・B・C系統) (予定) ・処理運転 (A・B・C系統)	現場作業	定例点検のため処理停止	A系 処理運転 (処理水の状況に応じて適宜運転または処理停止)									※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 ※9/14に使用前検査 (除去性能確認) を受検。使用前検査終了証を受領した2017年10月16日よりホット試験から本格運転へ移行 (運転状態・除去性能はホット試験中と変わらず) 2017年10月12日付 増設多核種除去設備使用前検査終了証受領 (原規規発第1710127号)
		【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~)
		【5/6号機サブドレンの復旧】 (実績) サブドレン設備復旧方針検討 (予定) サブドレン設備復旧方針検討	検討・設計	サブドレン設備復旧方法検討										
		【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)
	H4エリアNo. 5 タンクからの漏えい対策	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	括り	これまで1ヶ月の動きと今後1ヶ月の予定	12月			1月				2月				3月	4月	備考			
			15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	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) H4フランジタンクリプレース工事(堰構築) Bフランジタンクリプレース工事(タンク基礎新設、堰構築) H5フランジタンクリプレース工事(タンク基礎新設、堰構築) H6フランジタンクリプレース工事(地盤改良、タンク基礎新設、堰構築) H3フランジタンクリプレース工事(=タンク設置作業待ち) H5エリアタンク設置 H6(II)エリアタンク設置 G6フランジタンクリプレース工事 G6エリアタンク設置 G4南フランジタンクリプレース工事(タンク解体) Eフランジタンクリプレース工事(タンク解体準備) G1横置きタンクリプレース工事(タンク基礎新設) G1エリアタンク設置 G4南エリアタンク設置 	設計検討	→															
			現場作業	H4フランジタンクリプレース工事(堰構築)															2015年12月14日 H4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(原規規発第1512148号)
			現場作業	Bフランジタンクリプレース工事(タンク基礎構築、堰構築)															2016年12月8日 B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(原規規発第1812083号)
			現場作業	H5フランジタンクリプレース工事(タンク基礎構築、堰構築)															2016年12月8日 H5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(原規規発第1812083号)
			現場作業	H6フランジタンクリプレース工事(基礎構築、堰構築)															2018年2月14日 H5北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(原規規発第18021415号)
			現場作業	H3フランジタンクリプレース工事(堰構築)															2016年12月8日 H6北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(原規規発第1812083号)
			現場作業	H5エリアタンク設置															2018年2月14日 H6北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(原規規発第18021415号)
			現場作業	H6(II)エリアタンク設置															2016年12月8日 H3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(原規規発第1812083号)
			現場作業	G6フランジタンクリプレース(タンク基礎・堰構築)															2018年5月31日 H5エリアタンク設置について実施計画認可(原規規発第1805317号) H5エリア 1,200m ³ (32基) H5使用前検査済み(32/32基)
			現場作業	G6エリアタンク設置															2018年8月23日 H3、H6(II)エリアタンク設置について実施計画認可(原規規発第1808234号) H6(II) 1,356m ³ (24基) H6(II)使用前検査済み(24/24基)
			現場作業	G4南フランジタンクリプレース工事(タンク解体)															2017年10月30日 実施計画変更認可
			現場作業	Eフランジタンクリプレース工事(タンク解体準備)															2019年2月25日 G6エリアタンク設置について実施計画認可(原規規発第1902224号) G6エリア 1330m ³ (38基) G6使用前検査済み(38/38基)
			現場作業	G1横置きタンクリプレース工事(地盤改良、タンク基礎新設)															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(原規規発第1807053号)
			現場作業	G1エリアタンク設置															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(原規規発第1809102号)
			現場作業	G4南エリアタンク設置															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(原規規発第1710171号)
			現場作業	<p>▼(4,068m³)(3基)</p> <p>▼(5,424m³)(4基) ▼(2,712m³)(2基)</p> <p>▼(4,068m³)(3基) (6,780m³)(5基) ▼(2,712m³)(2基) ▼</p> <p>(2,712m³)(2基) ▼</p> <p>(1,536m³)(1基) ▼</p> <p>▼(1,536m³)(1基)</p>															2019年8月2日 G1、G4南エリアタンク設置について実施計画認可(原規規発第1908024号) G1エリア 1356m ³ (66基) G1使用前検査済み(18/66基)
			現場作業	<p>1、2号機海側ヤードエリア(路盤舗装等)</p> <p>1~4号機周辺フェーシング</p> <p>3号機タービン建屋屋根対策</p>															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
			現場作業	防錆壁設置															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
津波対策	現場作業	<p>Q3.11津波対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 津波開口部閉止(実績)閉止箇所数 83箇所/122箇所(1月13日時点) (予定)外部開口閉塞作業 継続実施 	現場作業	【区分③】2、3R/B外部のハッチ等															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) 防錆壁設置2020年度上期完了予定 防錆壁L型擁壁据付 172m/600m(2020年1月24日)
			現場作業	【区分④】1~3R/B等															【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、15箇所/20箇所完了)
			現場作業	【区分⑤】1~3R/B等															【区分④】1~3R/B等(2019年9月~2020年12月、1箇所/14箇所完了) 【区分⑤】1~4R/B、4R/B、4T/B(2020年~2022年3月)
現場作業	<p>Q3.11津波対策</p> <ul style="list-style-type: none"> メガフロート移設(実績)着底マウンド造成約90%、パラスト水処理約70% 内部除染作業約70%(12月13日時点) (予定)着底マウンド造成・パラスト水処理・内部除染 継続実施 メガフロート着底作業 															着底マウンド造成開始(2019年5月20日) パラスト水処理開始(2019年5月28日) 内部除染開始(2019年7月16日)			
現場作業	パラスト水処理・内部除染															※2月下旬より準備作業開始。3月より着底作業開始予定			
現場作業	メガフロート移設																		

陸側遮水壁設備からのブライン漏洩事象について

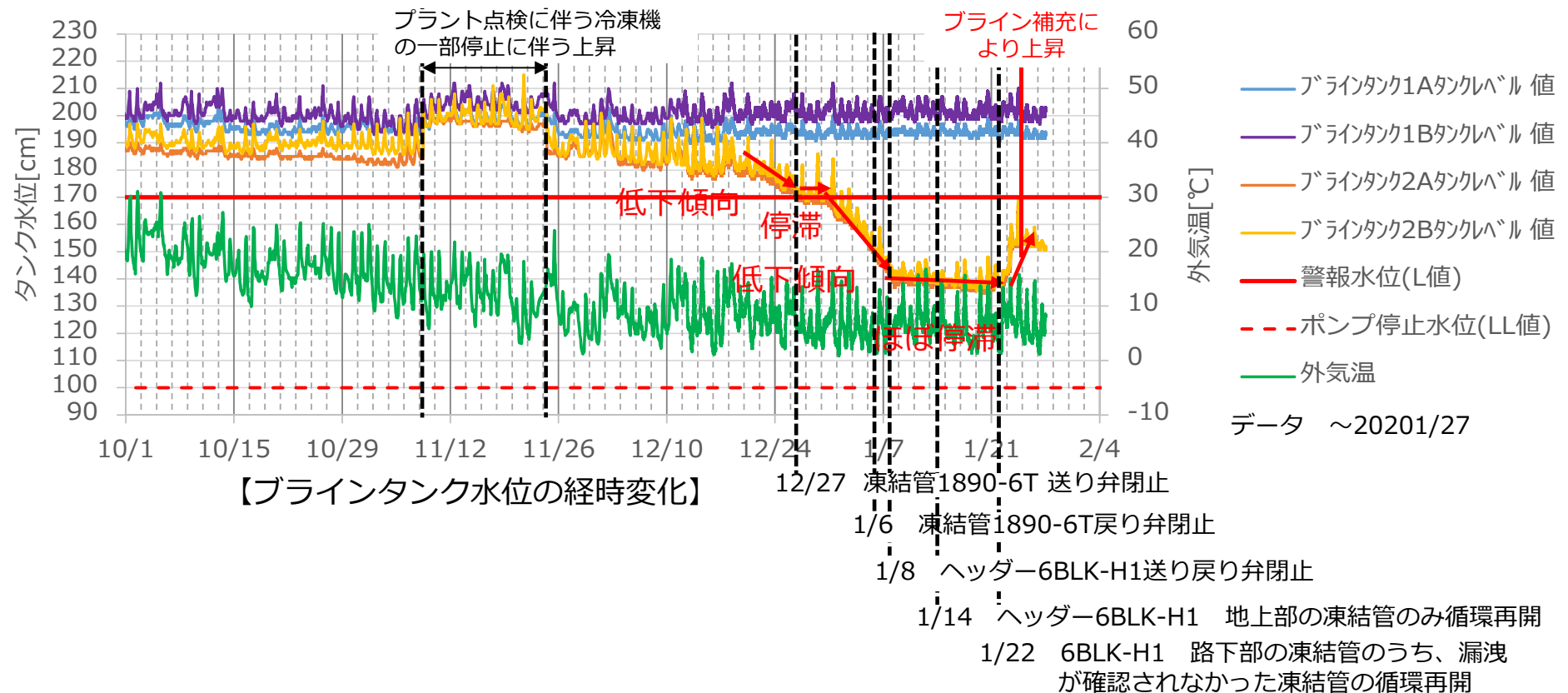
2020年1月30日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

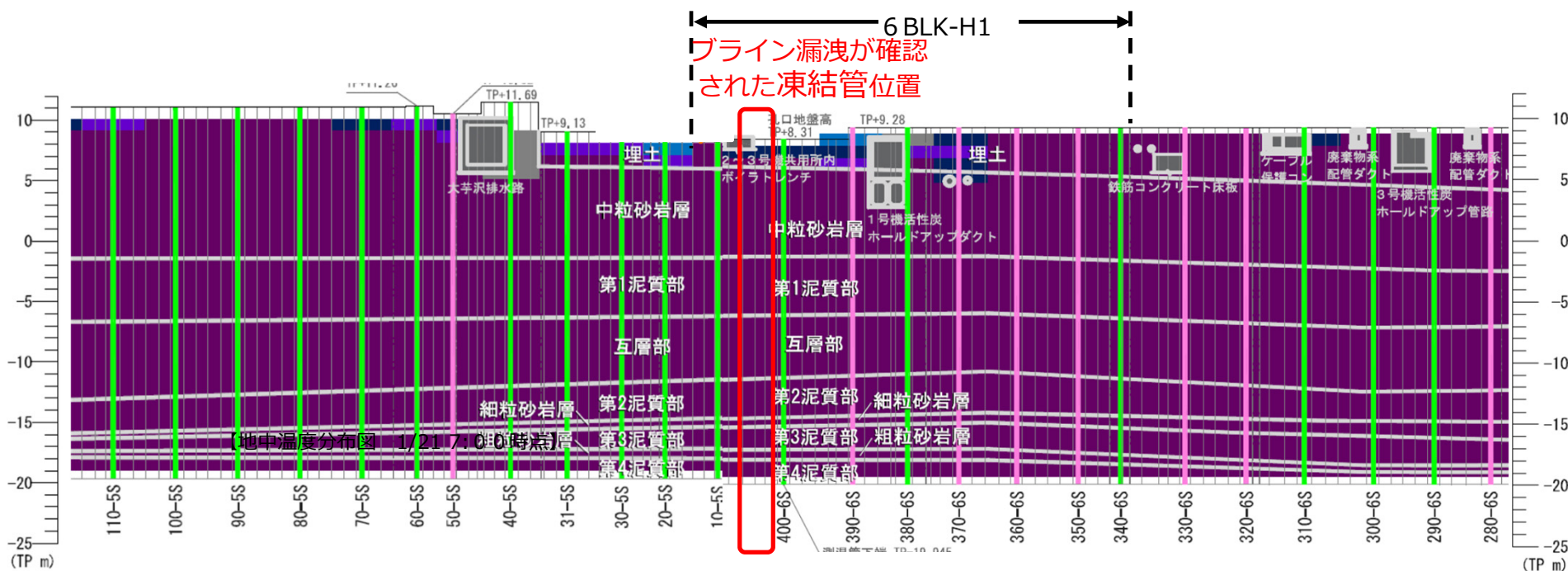
1. ブラインタンクの水位状況

- 2019年12月26日に陸側遮水壁ブラインタンクのタンクレベルが低下していることが確認されたことを受けて、目視による調査を実施。
- 調査の結果、2号機R/B山側の6BLK-H1の凍結管1890-6Tからの漏洩が確認されたため、当該凍結管のヘッダー管（送り）のバルブを閉止した。
- その後水位低下が継続したため、1/8までに凍結管やヘッダー管のバルブを閉止し、6BLK-H1（凍結管計37本）を全体系統（計1568本）から隔離。タンク水位はほぼ停滞した。（漏洩量は、合計で16m³程度。）
- 調査を継続し1/14に6BLK-H1のうち地上部からの漏洩がないことが確認できた為、地上部の凍結管のみブラインの循環を再開。
- 更に路下部の凍結管については、詳細調査（加圧試験）を実施し、凍結管3本より新たに漏洩を確認。1/22より漏洩が確認されなかった凍結管のブライン循環を再開している。

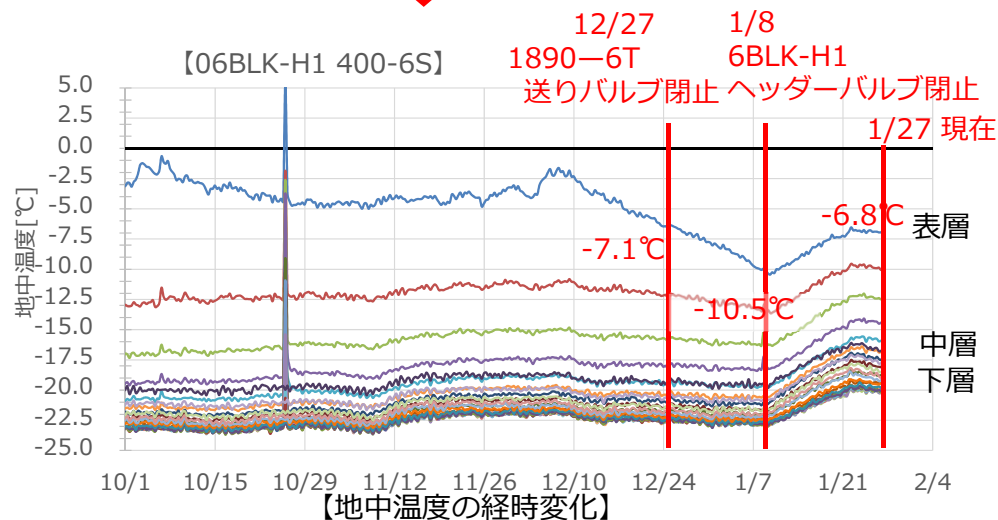


2. 陸側遮水壁の地中温度の状況

- 陸側遮水壁の地中温度は最も温度の高い箇所で、1890-6T送りバルブ停止時(12/27) -7.1°C 、現在 -6.8°C となっており陸側遮水壁の止水性能に影響はないと判断している。

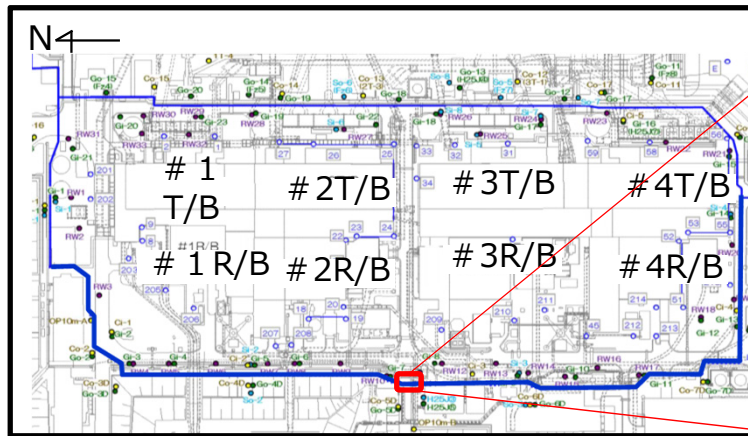


【地中温度分布図 1/28 7:00時点】

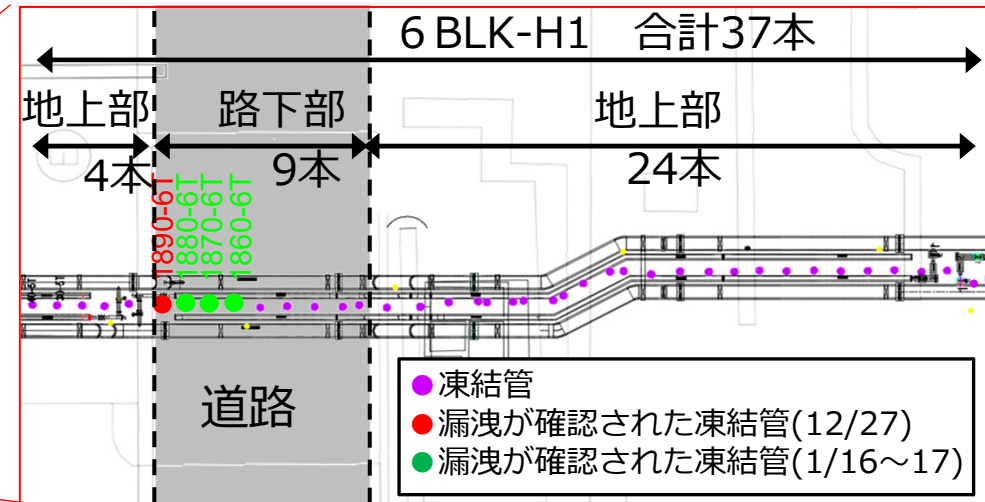


3. 現場状況と漏洩箇所

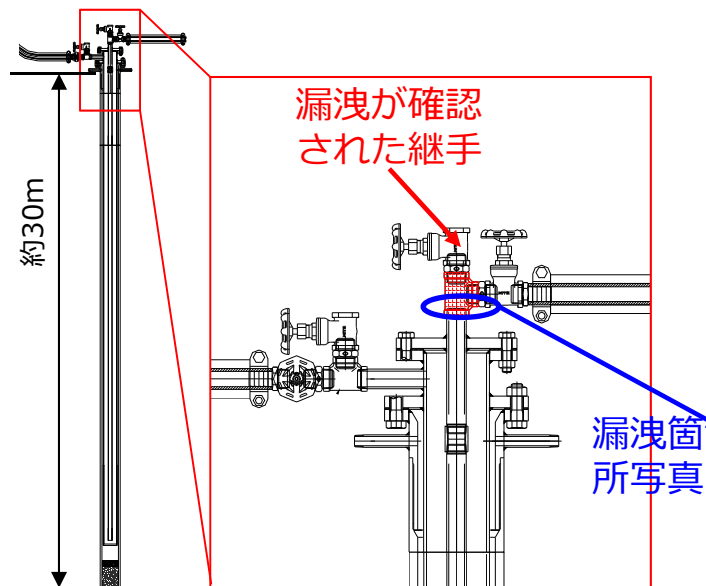
- 6 BLK-H1の凍結管は、路下部と地上部に分かれている（凍結管数 計37本、地上部28本 路下部9本）。昨年末からの調査の結果、路下部のうち4本の凍結管の継手部から漏洩が確認された(目視調査による漏洩確認1本(12/27)、保温材撤去後の詳細調査(加圧試験1/16～1/17で実施；次頁参照)による漏洩確認3本)。



【KEY-PLAN】

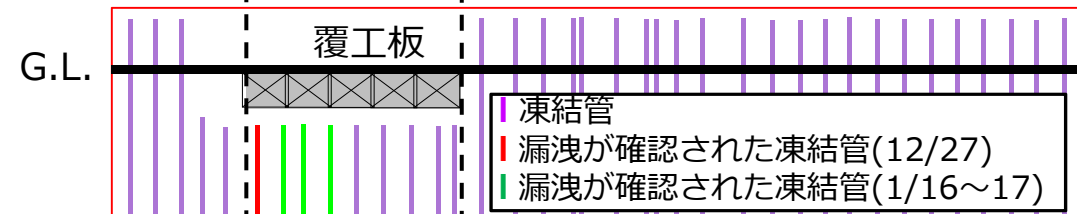


【平面図】



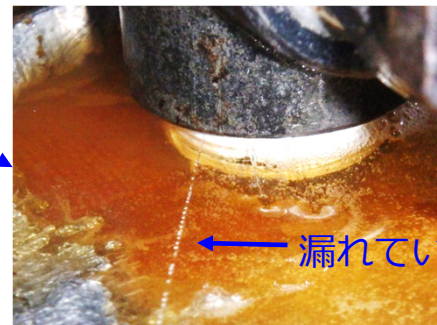
【凍結管断面図】

【凍結管頭詳細図】



【断面図】

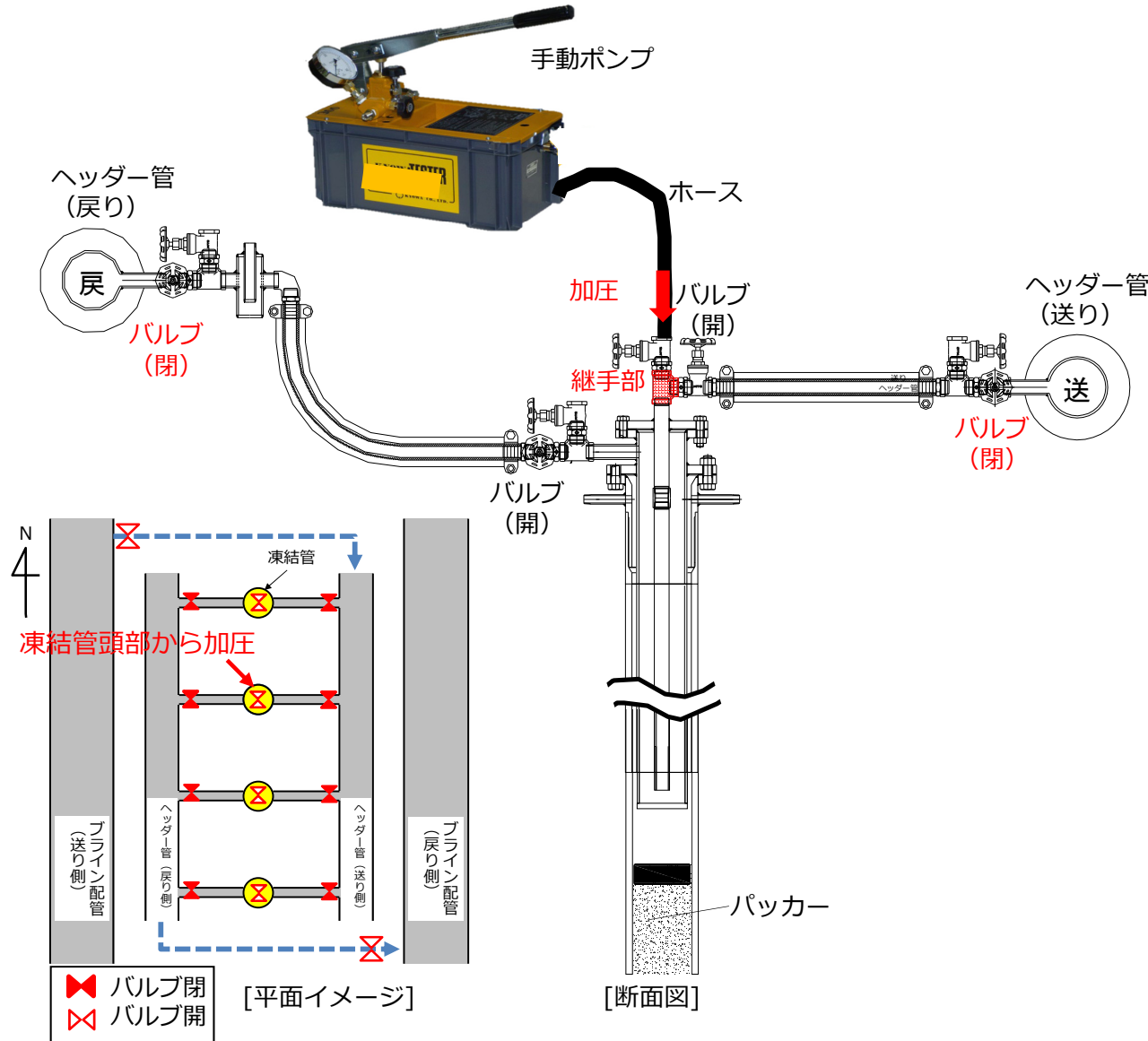
【6 BLK-H1 凍結管配置図】



【継手からの漏洩状況】

【参考】詳細調査（加圧試験）の概要

- 凍結管上部の保温材を外した後、路下部の凍結管を1本ずつ加圧ポンプを用いて手動で加圧し、凍結管からの漏洩の有無を確認した。



【加圧試験概要図】



【加圧試験実施状況】

4. 要因の推定と今後の漏洩箇所への対応

■ 要因推定について

- 漏洩要因については、漏洩した凍結管が集中していることから、現場の環境や部材の劣化を含めて今後も調査・検討をしていく。

■ 今後の対応ならびに作業実績

- ① 漏洩が確認された凍結管4本について、継手およびバルブを交換し、再度加圧試験後漏洩の有無を確認。確認後ブラインを循環する。(循環予定1/31頃)
- ② ブライン補充については、1/20より10m³補充作業実施。追加で2/10から10m³補充する予定(合計で20m³補充予定)。ブラインタンク水位は190cm程度までに回復する予定。
- ③ またブラインタンク水位ならびに漏洩の監視体制や予備品(部材やブライン等)の準備などについても今後検討していく。

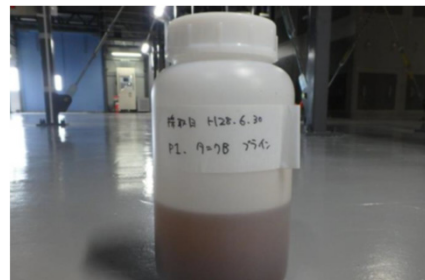
漏洩凍結管 4本	1/20 (月)	1/21 (火)	1/22 (水)	1/23 (木)	1/24 (金)	1/27 (月)	1/28 (火)	1/29 (水)	1/30 (木)	1/31 (金)
部材交換	●	—	—	●				雨天中止		
加圧試験					● 準備	● 試験				
循環による漏洩確認						●	●			
保温材取付							●			●
循環(本運用)										
ブライン補充	●	—	—	—	●			更なる追加ブラインは 2/10~10m ³ 補充予定		

【参考】目視調査方法について

- ブライン液は薄茶色をしていることから、結露の氷等と識別しながら、弁・ホース・凍結管等各結合部や保温材表面、設備下部について、ブラインの滴下や結晶、茶色い着色の有無を目視で確認する。
- 路下部については、特に冬季に氷着が大きく、即確認できる状況にないため、融氷が必要な状況。冬季に路下部の氷着が成長しないように、今後方策を検討する。
- なお、これまでの母管フランジ部からの微少漏えい等においても、パトロールにおいて保温継手部からの滴下により、不具合を確認している。



【地上部の目視調査実施状況】
(5BLK-H4)



【使用しているブライン液】
塩化カルシウム溶液
融氷剤等に使用されているもの
凍土壁での使用濃度；30%



【冬季における路下部の氷着状況】
(写真は7BLK-H3の融氷作業中)



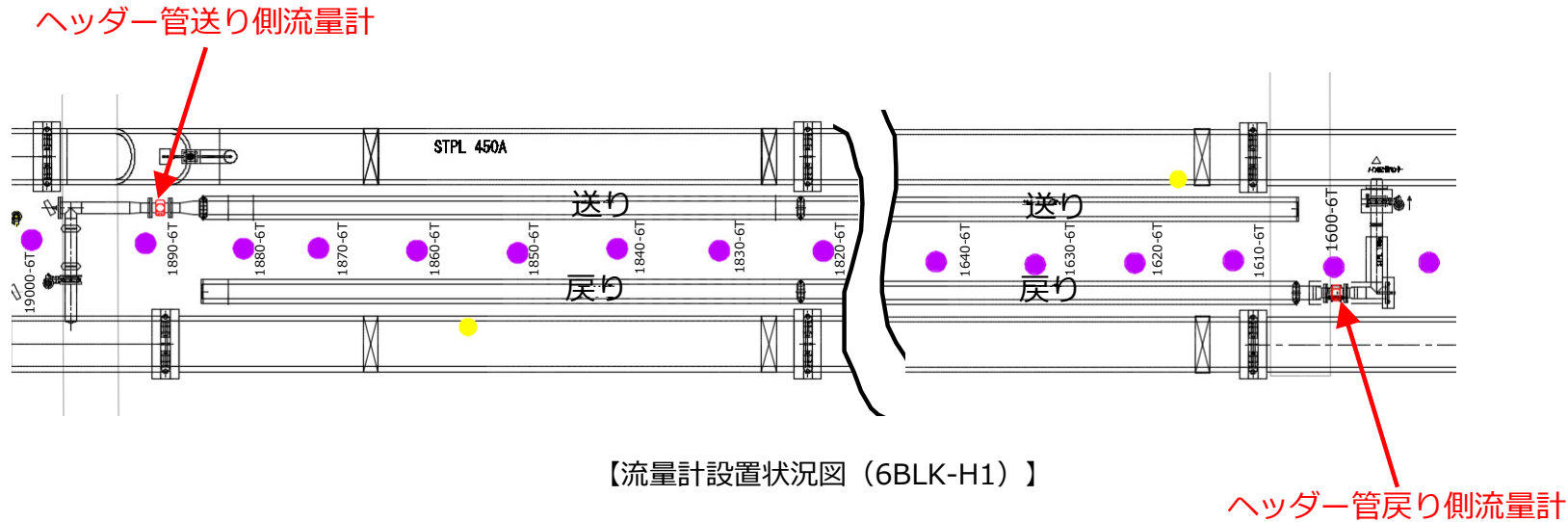
【融氷後の状況】



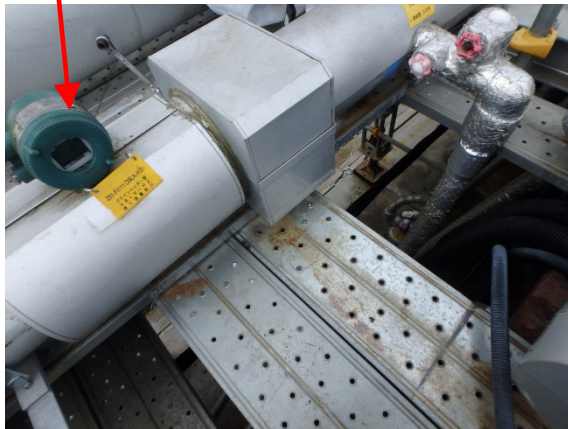
【融氷後の目視調査実施状況】

【参考】ブラインタンク水位低下確認後の漏洩箇所の絞り込み（1） TEPCO

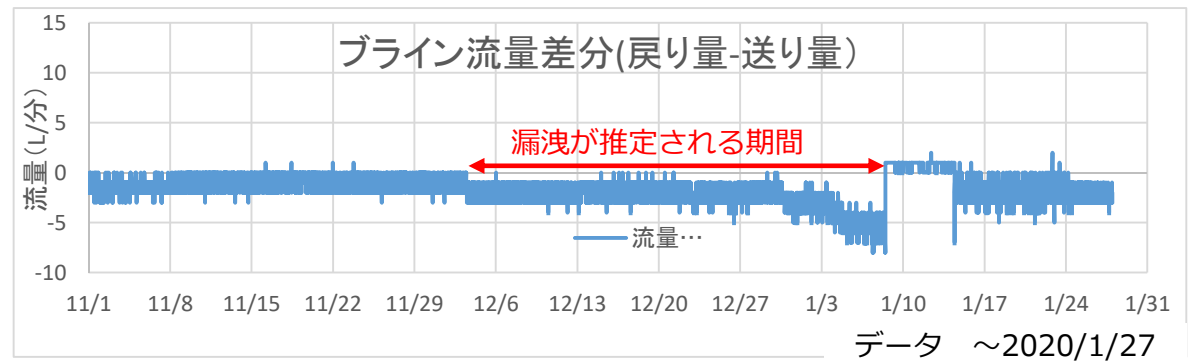
- ブラインのヘッダー管の送り・戻りのブラインの差流量データから絞り込みを行う。



流量計（指示器）



【流量計設置状況例（3BLK-H3）】



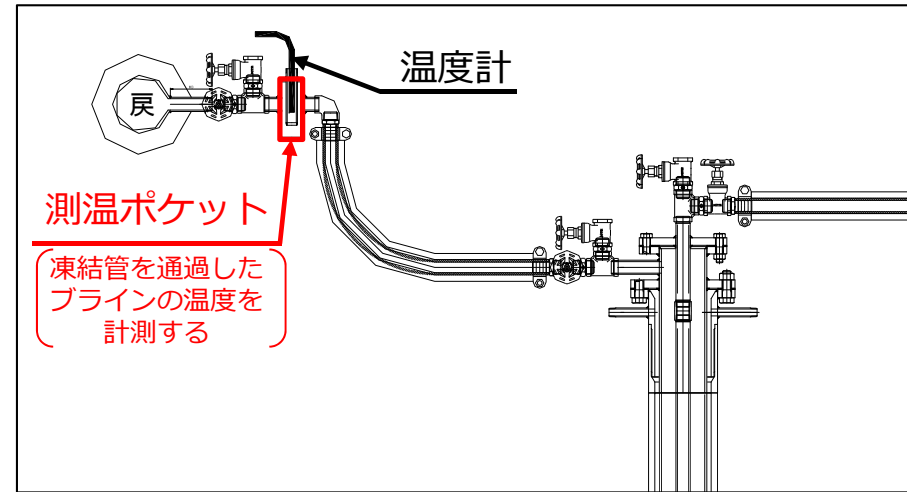
【ブライン流量差分データの経時変化（6BLK-H1）】

【参考】ブライントank水位低下確認後の漏洩箇所の絞り込み（2）

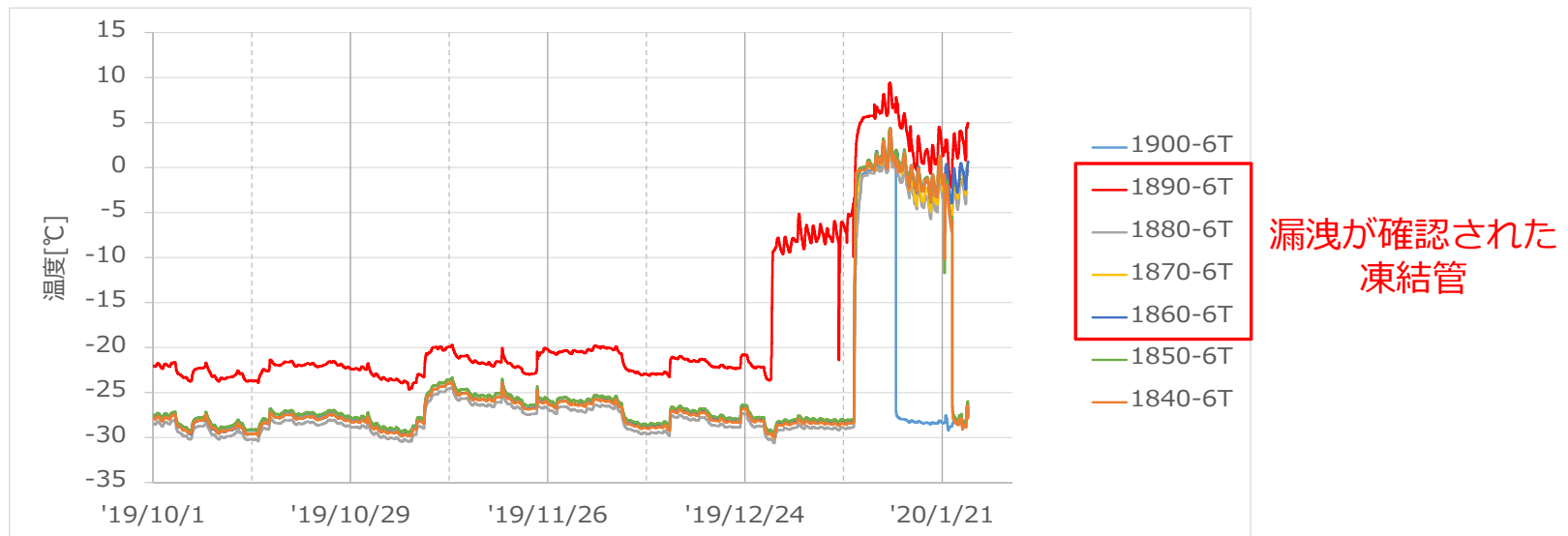
- 各凍結管に設置している測温ポケットの温度データから絞り込みを行う。



【写真；測温ポケット例 7BLK-H3】



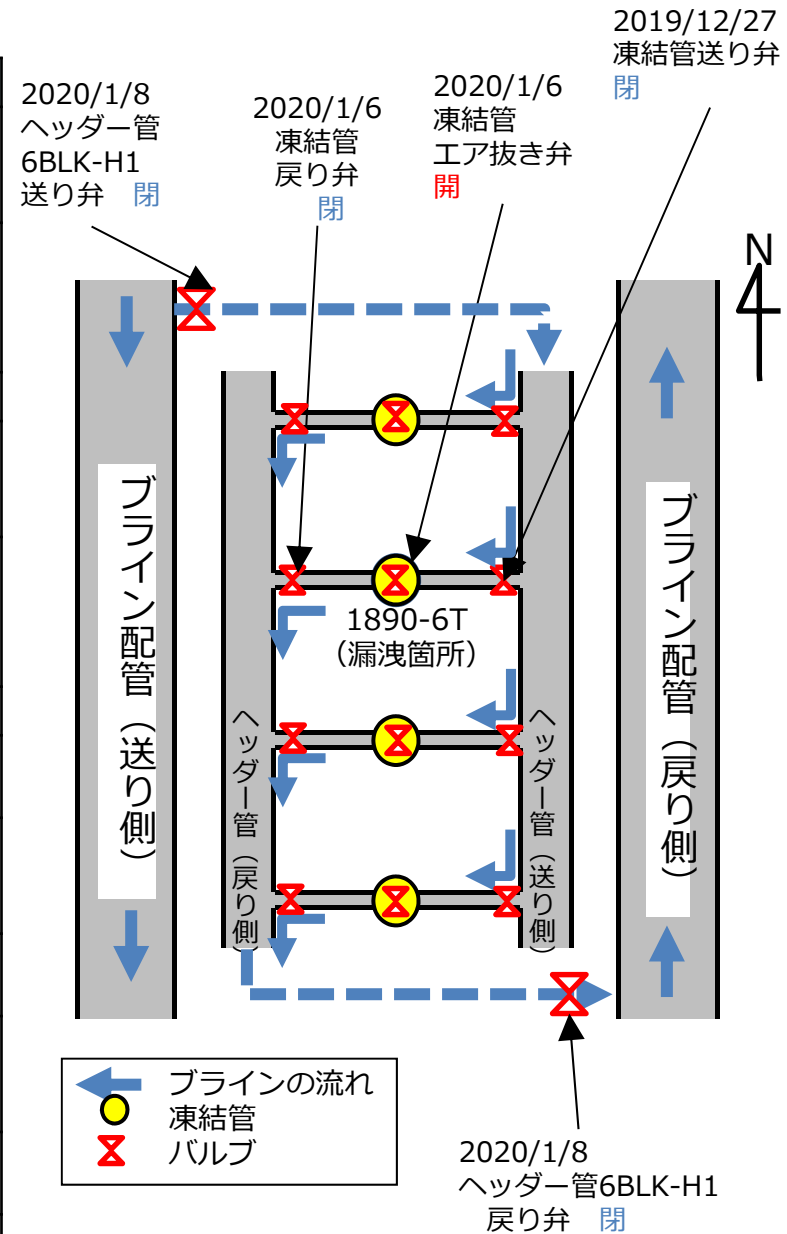
【測温ポケット例；凍結管頭部～ヘッダー管接続部】



【漏洩が確認された箇所および周辺凍結管の測温ポケットの経緯変化】

【参考】 ヘッダー管6BLK-H1 バルブ開閉に関する時系列

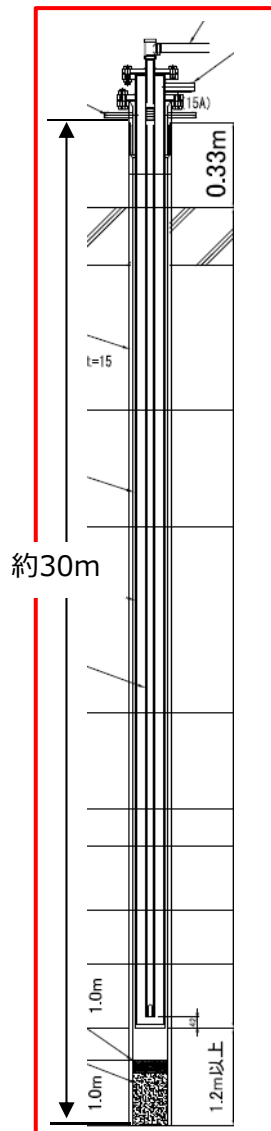
日程	対応状況
2019/12/26	陸側遮水壁のブライントank水位を確認したところ、2系統においてtank水位が低下傾向（tank水位-2cm/日）を確認。
2019/12/26～27	現場目視点検にて漏洩調査を実施したところ、6BLK-H1の凍結管1890-6Tで漏洩が確認されたため、凍結管の送り弁を閉止。凍結管からの漏洩が止まっていることを確認。
2019/12/31～	再びブライントankの水位が低下傾向
2020/1/6	漏洩調査を実施。同じ凍結管（1890-6T）から再度漏洩していることが確認されたため、凍結管の戻り弁を閉止。凍結管からの漏洩が止まったことを確認。
2020/1/8	タンク水位の低下が継続していたため、6BLK-H1の送り弁と戻り弁を閉止し全体系統から隔離。タンク水位低下が停滞したためタンク水位低下の要因が6BLK-H1であることを確認。
2020/1/9～11	6BLK-H1の路下部の融氷作実施
2020/1/11～13	6BLK-H1の凍結管路下部9本+地上部2本の保温材撤去を実施。漏えい痕跡なし
2020/1/14	6BLK-H1の路下部の凍結管バルブを閉止し系統からの隔離を実施。地上部の凍結管のみブラインを再循環。
2020/1/15	ブライントank水位が維持されたため地上部からの漏洩はなしと判断し、地上部の凍結管の循環を継続。
2020/1/15～17	路下部の凍結管の加圧試験実施 ⇒路下部に更に3本の凍結管で漏洩していることを確認
2020/1/20～22	路下部のうち、漏洩が確認されなかった凍結管について保温材を取付け、ブラインを循環1/22～。
2020/1/23～31	漏洩が確認された凍結管4本の部材交換他補修作業を実施。残った4本についても1/31～ブラインを循環予定。



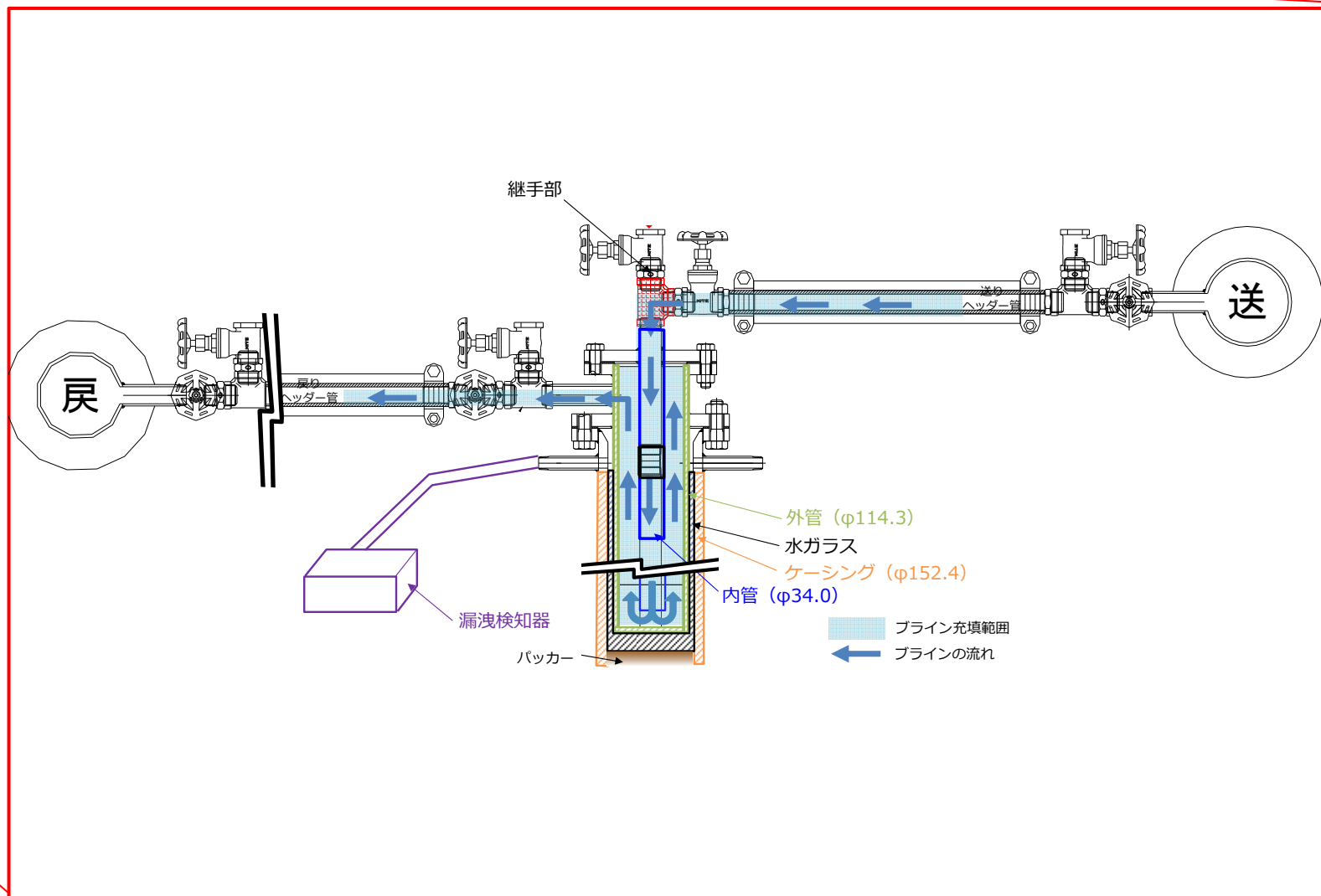
【2019/12/27～1/8バルブ操作状況】

【参考】 凍結管の構造と循環中のブラインの流れ

凍結管全体図



凍結管構造図 (詳細)



【参考】 加圧試験時のブライン漏洩状況



加圧試験前の状況
1870-6T



加圧試験時のブライン漏洩状況
1870-6T

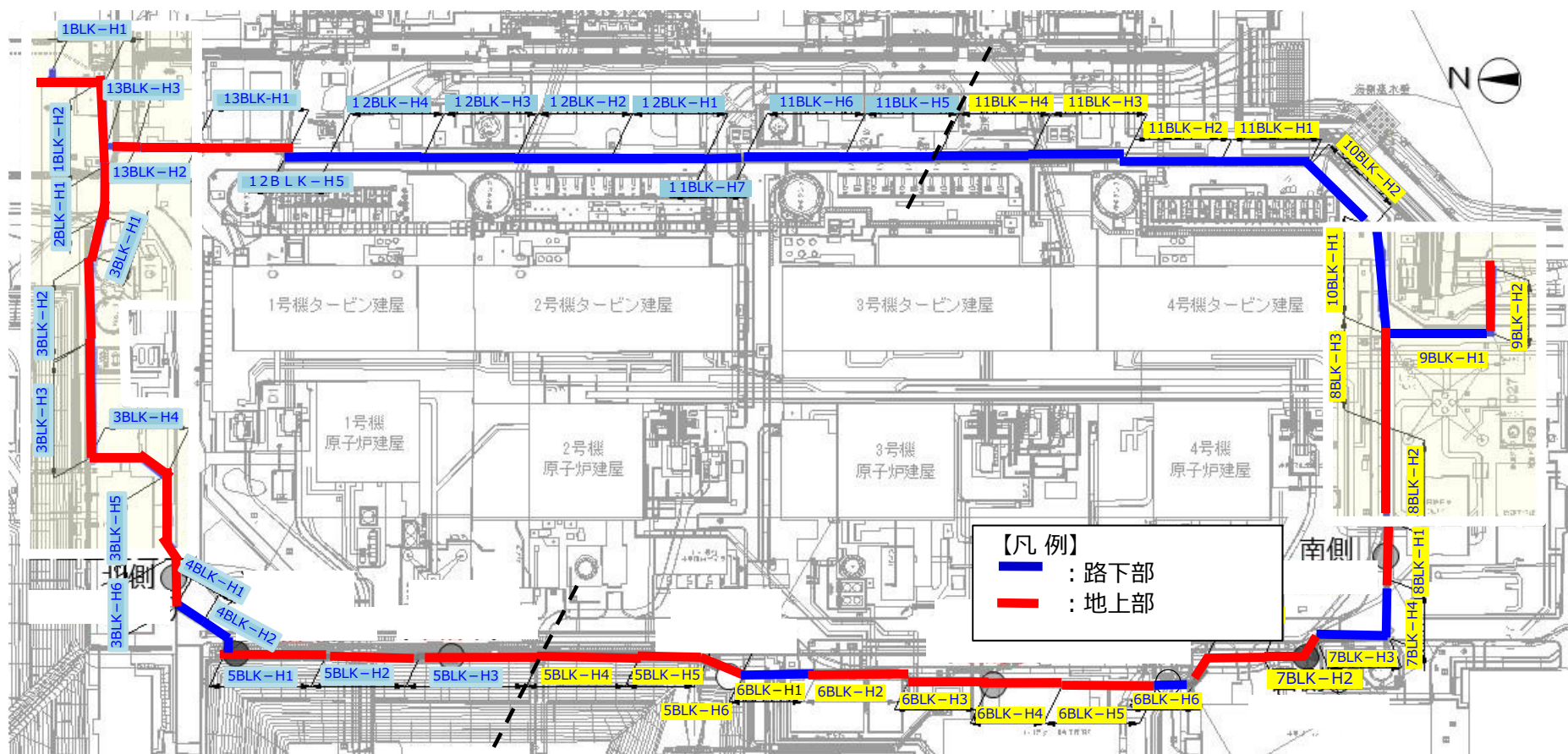
漏れているブライン
が広がった範囲

【参考】 今回漏洩箇所周辺写真



【参考】陸側遮水壁の各ヘッダー分割図

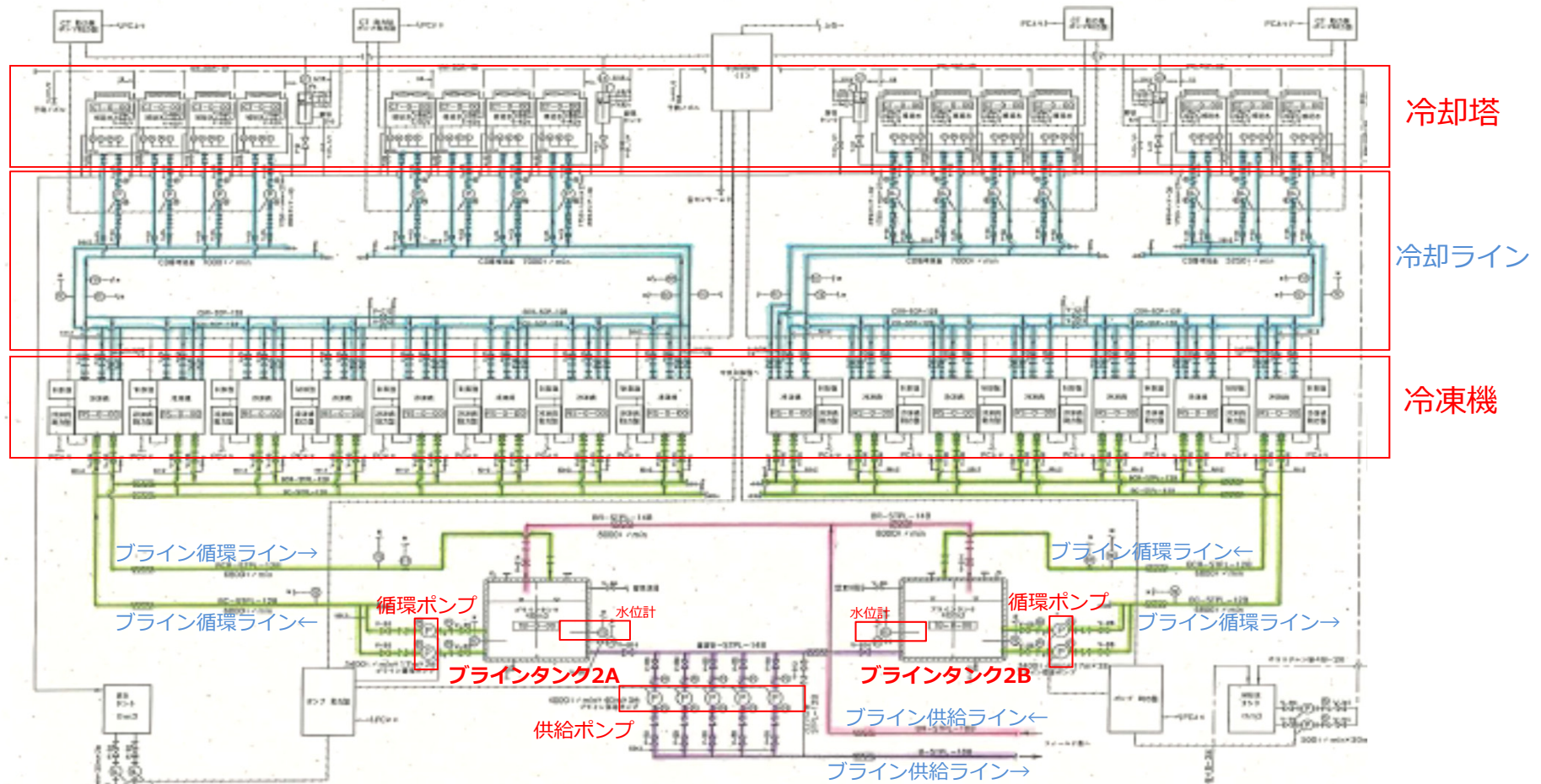
- 維持管理運転対象全49ヘッダー管（北側11，南側8，東側15，西側15）
 - 南側系統(プラント2) 24ヘッダー（5BLK-H4～11BLK-H4）
 - 北側系統(プラント1) 25ヘッダー（1BLK～5BLK-H3、11BLK-H5～13BLK-H3）



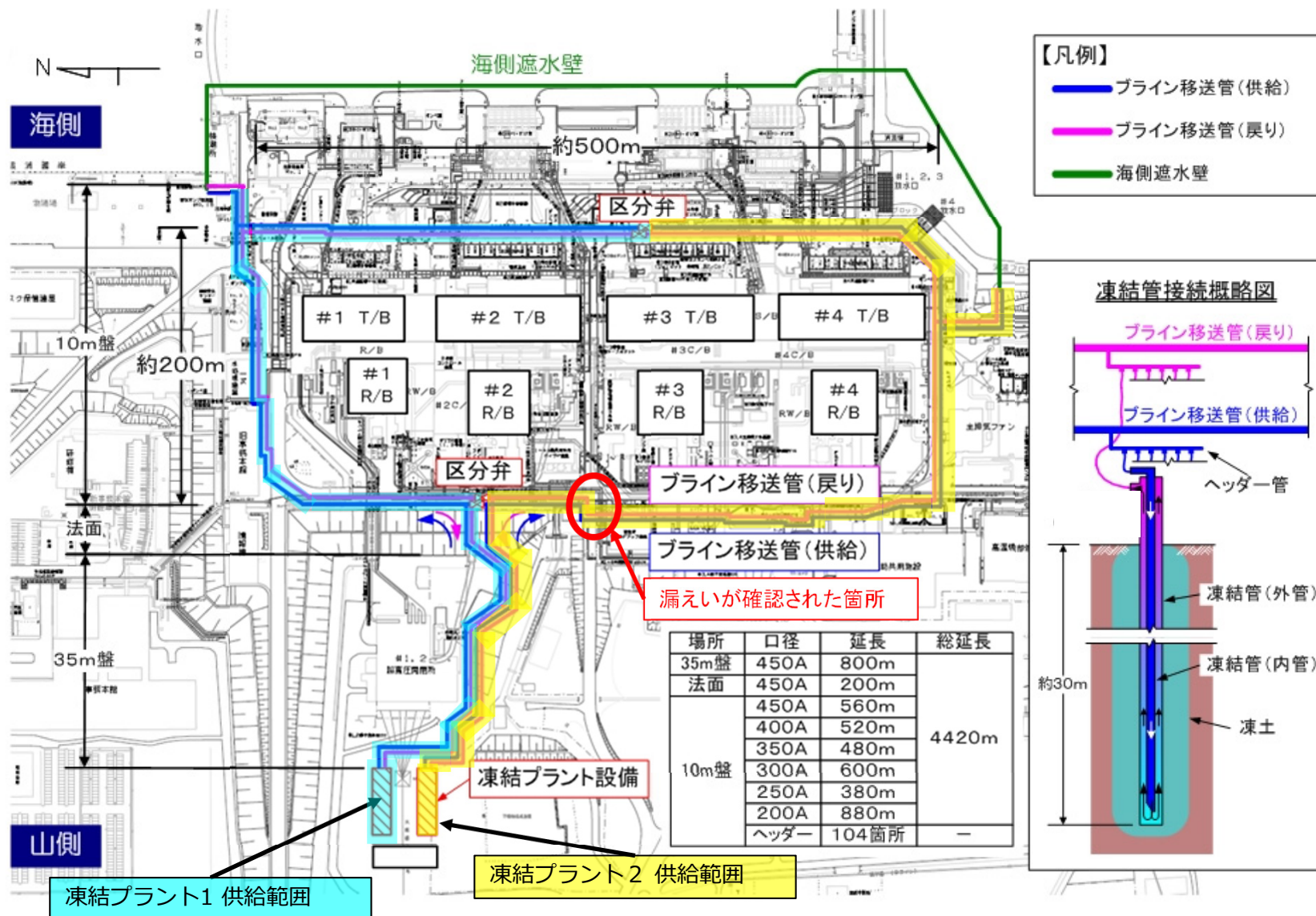
【参考】 凍土プラント系統図

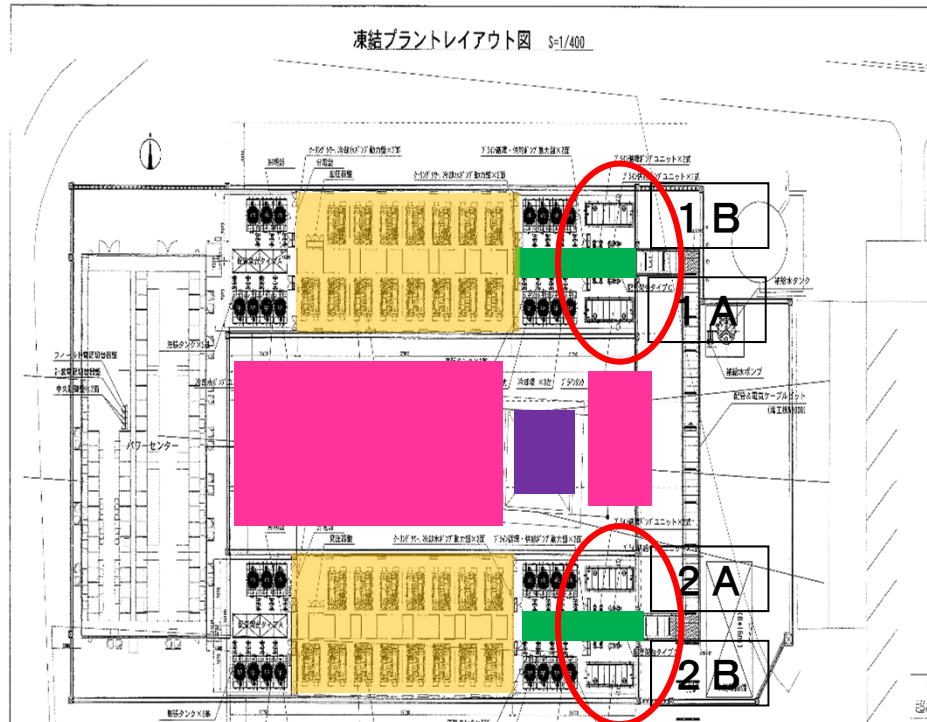
- 陸側遮水壁設備は以下の設備から構成されている。
(下記に漏洩が確認されたプラント2の詳細系統図を示す。)

【プラント2の詳細系統図】

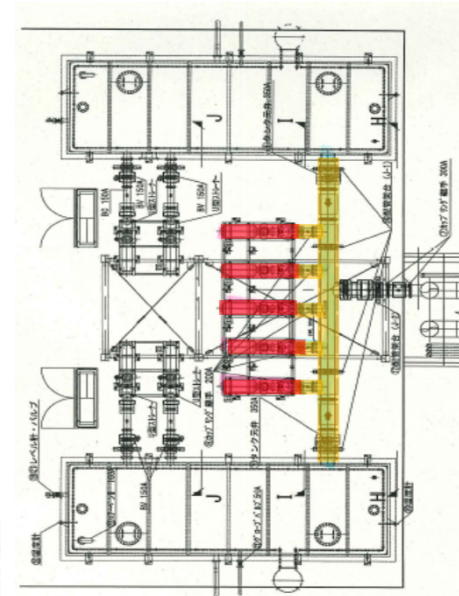


【参考】陸側遮水壁ライン及び凍結プラントの基本配置図

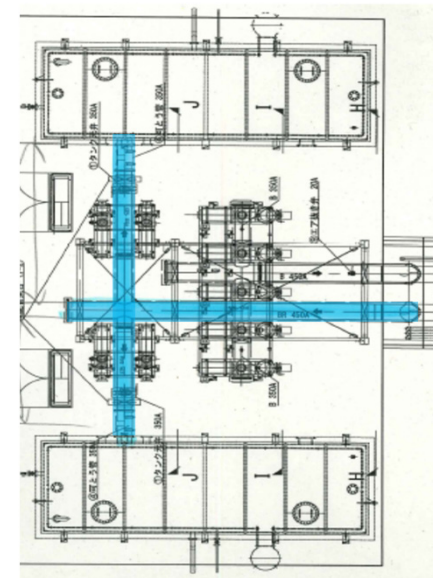




- : 鉄塔
- : 配管架台
- : 廃棄物コンテナ
- : 凍結プラント建屋



ブライン供給配管
(送り)
運転号機や台数により
タンクからの吸込み量
が均等ではなくなると
推定している。



ブライン供給配管
(戻り)
タンクの片側に配管
が寄っているため各
タンクへの戻り流量
が均等にならないと
推定している。

2号機タービン建屋北東エリアと周辺サブドレンの水位差 における運転上の制限値逸脱について【LCO逸脱事象】

2020年1月30日

東京電力ホールディングス株式会社

1. 事象概要

- 2020/1/28～29の降雨の影響を確認するため、建屋各エリアの水位トレンドを確認したところ、1/29 11:30頃に水位計露出エリアである2号機T/B北東エリア水位計（2-T4）の指示値が上昇していることを確認。
- 同時に、当該建屋の比較対象サブドレン水位を確認したところ、水位差小となっている可能性があることから、現場にて当該エリアの水位を実測した。実測結果はT.P.608mm、最も低いサブドレン水位はT.P.443mmであり、水位差が確保できていないことから、実施計画第三章第26条の運転上の制限（LCO）を満足できないと判断し、13:29 LCO逸脱を判断。
- 当該エリアの水位トレンドをさかのぼって確認したところ、1/29 5:30より水位が上昇していることを確認。5:30時点の周辺サブドレン水位を確認したところ、9か所のサブドレン水位が水位差小にてLCOを満足していないことを確認。
- 当該エリアについては、2019年10月の大雨時に水位が形成されたことによりLCO逸脱を宣言したエリアであり、今回1/28～29の降雨予報を踏まえ、前日の1/27に周辺サブドレン水位設定をT.P.-150mm→T.P.1300mmに変更していたが、サブドレン水位上昇が緩やかであったため、当該エリアに水位形成された際にサブドレン水位差小に至った。
- なお、建屋に貯留する滞留水の水位はT.P.-1,200mm程度で維持されており、当該エリアの床面T.P.448mmに比べて十分低いため、建屋に貯留する滞留水が流入した可能性は低い。
- また、LCO判断後、1/29に当該建屋周辺のサブドレン水の放射能濃度を分析した結果は、おおむね過去の分析結果のオーダーと同等。引き続き、確認していく。

2. 時系列

◆2020/1/27

- 15:00頃 1号機Rw/B、2号機T/B周辺のサブドレン水位設定値を変更 (T.P.-150mm → T.P.1,300mm)。

◆ 2020/1/28

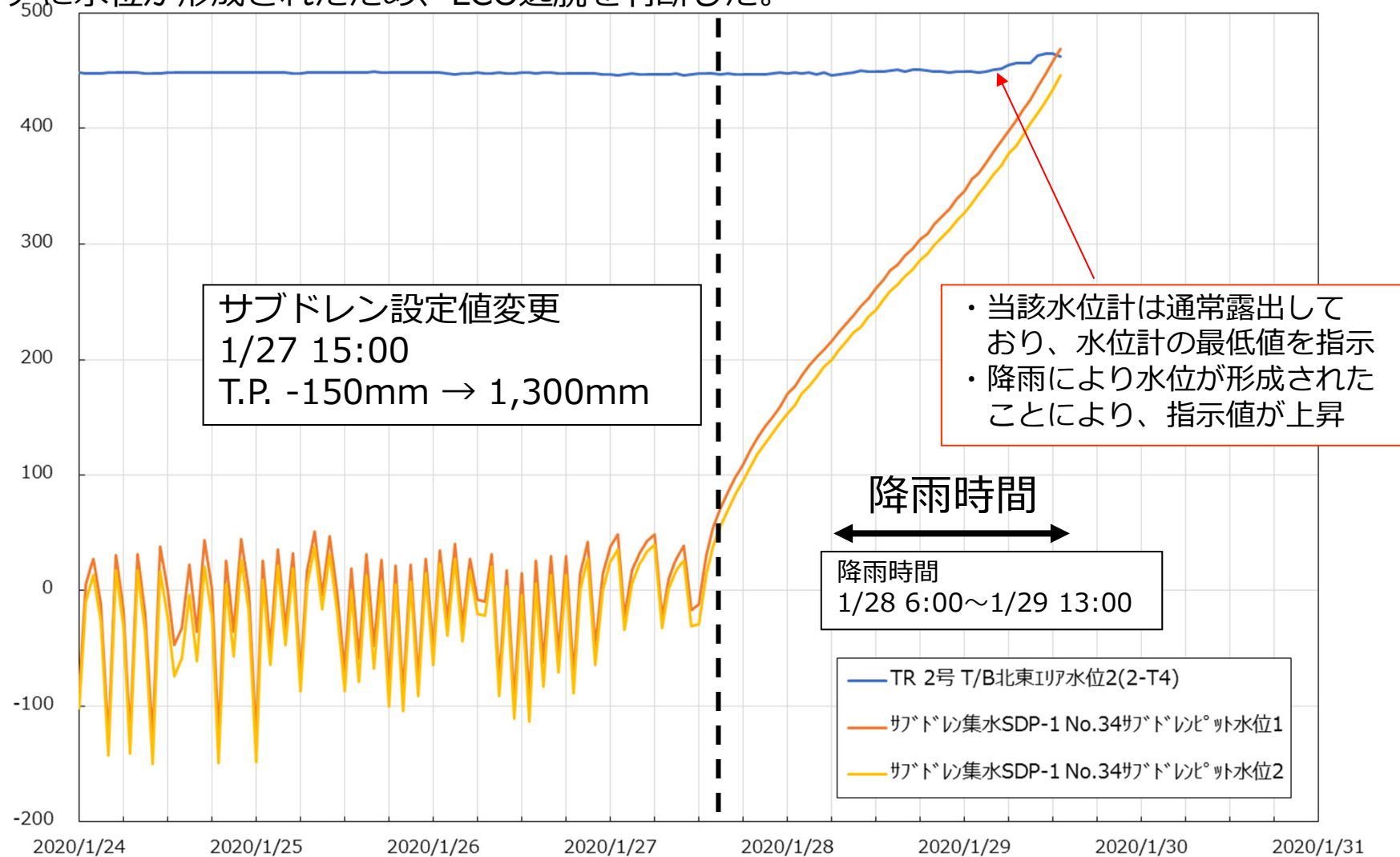
- 11:23 2019年10月の大雨時に水位が形成されたエリアの水位を実測し、水位が形成されていないことを確認。

◆ 2020/1/29

- 11:30頃 2号機T/B北東エリア水位 (2-T4) のトレンドを確認し、指示値上昇を確認。
- 13:05 当該エリアの水位を実測し、T.P.608mmであることを確認。
- 13:29 周辺サブドレンのうち最も低いサブドレン水位はT.P.443mmであり、水位差小にてLCO逸脱を判断。
- 13:32 1～4号機の建屋周辺のサブドレンを全台停止。
- 20:00頃 過去の水位トレンドから、1/29 5:30より水位が上昇していることを確認。その時点で9か所のサブドレン水位が水位差小にてLCOを満足していないことを確認。

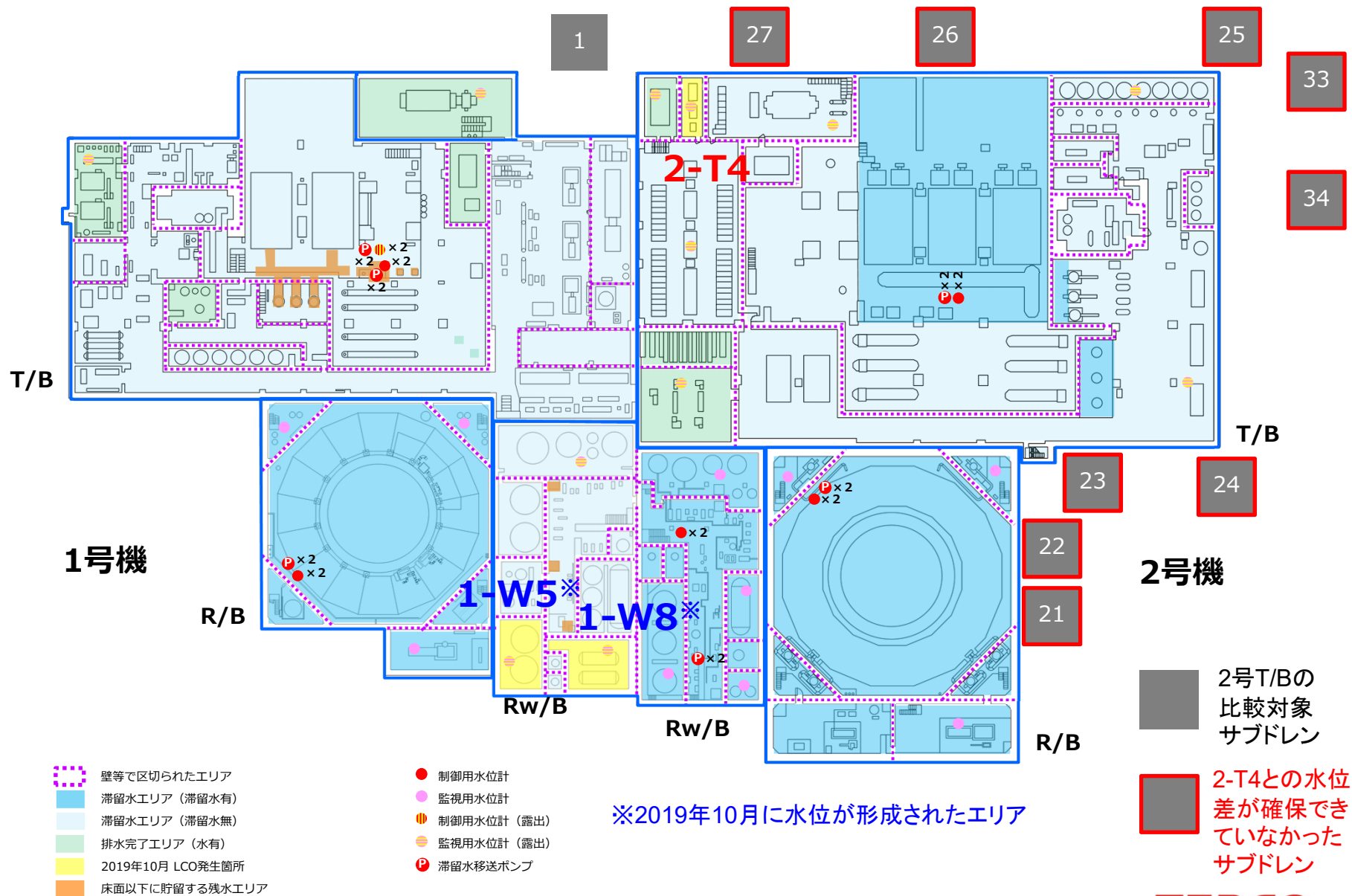
3. 2号T/B北東エリア水位 (2-T4) トレンド

- 水位設定変更により周辺サブドレン水位を上昇させていたものの、上昇しきる前に当該エリアに水位が形成されたため、LCO逸脱を判断した。



※2号機T/Bの建屋に貯留する滞留水エリア（復水器エリア）の水位は
1/28~29の降雨期間中もT.P.-1200程度でほぼ一定で制御

4. 2号T/B北東エリア (2-T4) と周辺サブドレンの位置



5. 今後の対応および原因・対策

■ 今後の対応

- 当該エリアについて、準備が整い次第、排水を実施する。
- サブドレン全停に伴い周辺サブドレン水位は上昇中であり、今後も監視を継続して、水位差小が解消されることを確認する。

■ 原因

- 雨水の流入が原因と考える。

■ 対策

- 現在、検討中。

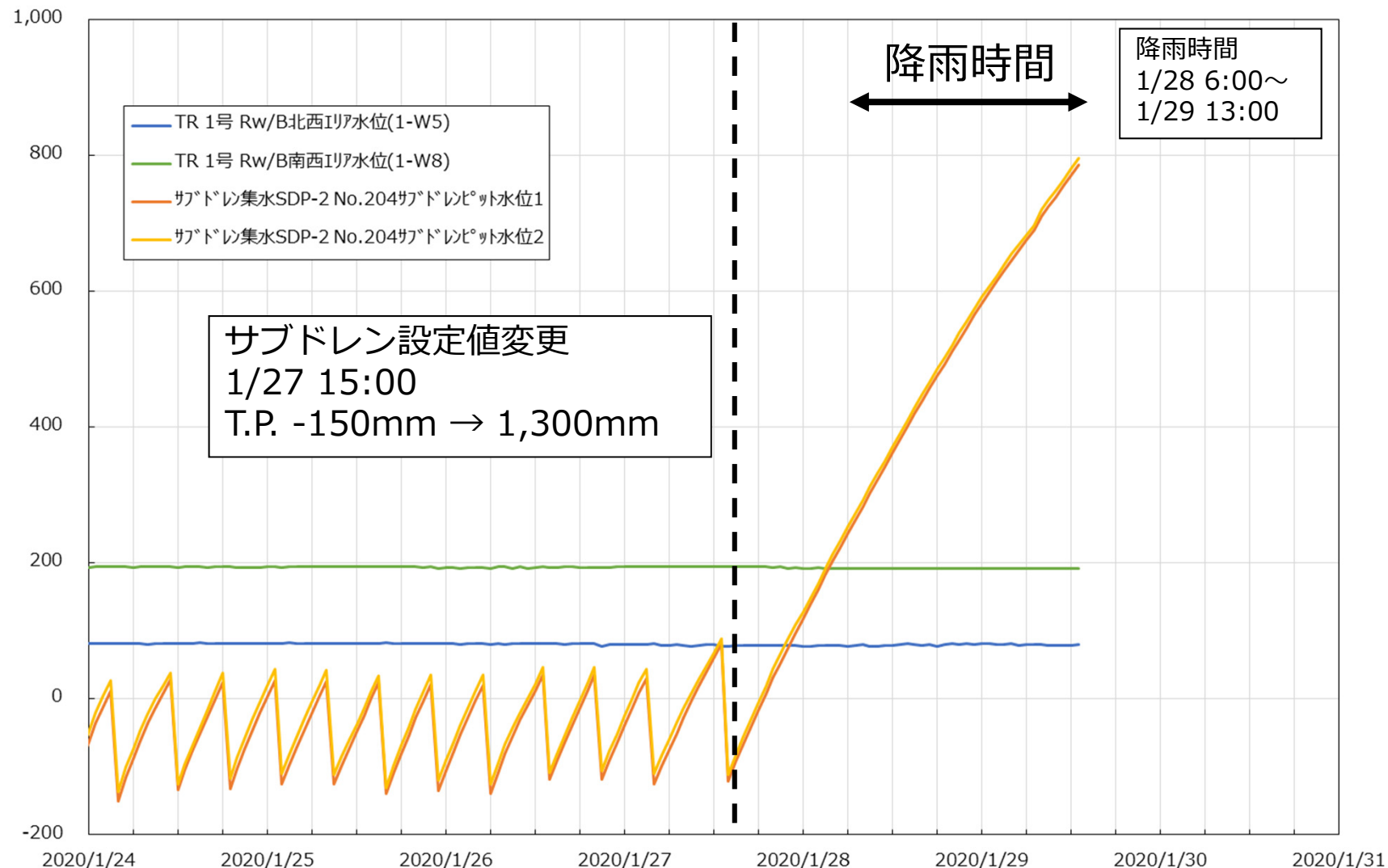
【参考】 周辺サブドレン水の分析結果

- 2号T/B北東エリア水位が周辺サブドレンとの水位差が確保されていない期間があったことから、当該建屋周辺のサブドレン水の放射能濃度を分析。
- 分析結果から、おおむね過去における分析結果のオーダーと同等であり、建屋滞留水の流出を示すような変動ではないと評価。引き続き、周辺サブドレン水の放射能濃度を確認していく。

サブドレン No.	Cs-134		Cs-137	
	オーダー	濃度	オーダー	濃度
-	過去値オーダー	1/29	過去値オーダー	1/29
1	1E+0~1E+1	6.4	1E+1~1E+2	145
21	1E+0~1E+1	< 4.9	1E+0~1E+1	12
22	1E+0~1E+1	< 4.4	1E+1	31
23	1E+0~1E+1	17	1E+1~1E+3	205
24	1E+1~1E+2	28	1E+2~1E+3	471
25	1E+1~1E+2	21	1E+2~1E+3	406
26	1E+0~1E+2	26	1E+1~1E+3	447
27	1E+0~1E+3	141	1E+1~1E+4	2816
33	1E+0~1E+1	< 4.3	1E+0~1E+2	11
34	1E+0~1E+1	< 6.1	1E+1~1E+2	43

【参考】 1号Rw/B水位計エリア水位トレンド

- 2019年10月に水位上昇した1号機Rw/B北西エリア（1-W5）、1号機Rw/B南西エリア（1-W8）の水位については、今回変動は確認されていない。また、1/29に実測した際にも水位は確認されなかった。



建屋滞留水処理の進捗状況について

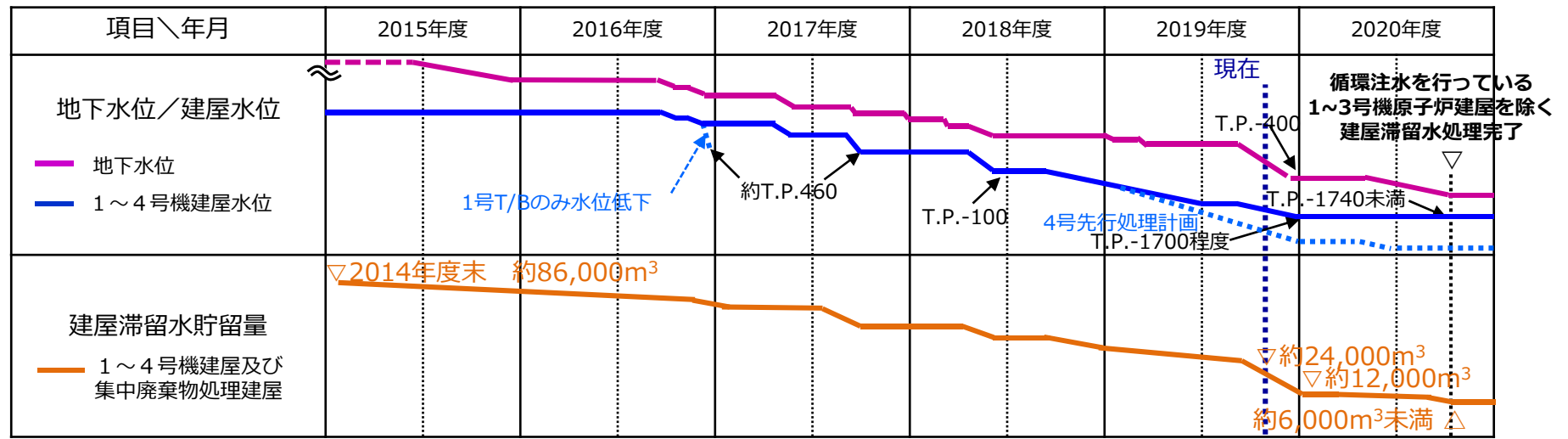
2020年1月30日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

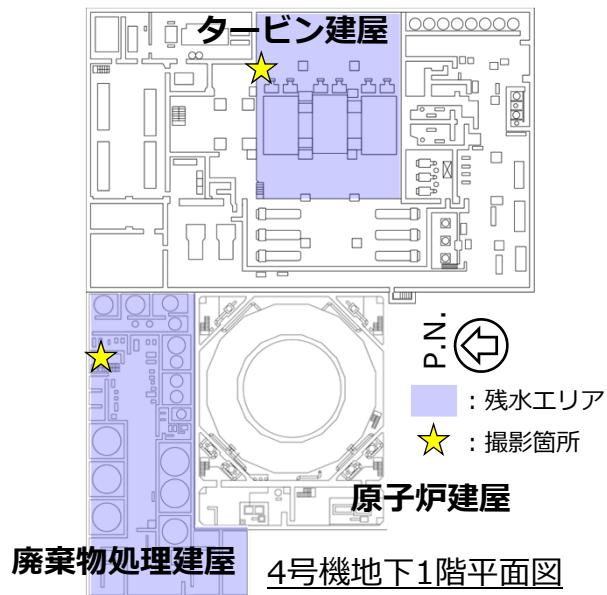
1. 建屋滞留水処理計画について

- 現在、循環注水を行っている1～3号機原子炉建屋（R/B）、プロセス主建屋（PMB）および高温焼却建屋（HTI）以外の建屋の2020年内の最下階床面露出に向けて、建屋滞留水処理を進めている。
- 4号機については、2019年4月下旬から他建屋より先行して水位低下を進めており、4号機タービン建屋（T/B）および廃棄物処理建屋（Rw/B）については、地下階床面に既設の滞留水移送装置で移送できない残水があることが確認されていた。



2. 4号機への仮設排水設備の設置について

- 移送準備が整ったことから、2019年12月19日より、仮設ポンプによるPMB及びHTIへの移送を開始し、2020年1月17日にT/B及びRw/Bの地下1階床面が露出したことを確認した。
- 今後、床ドレンサンプ等に新たな本設ポンプを設置(2020年夏頃目途)し、床面露出状態の維持を計画していく。
- 他号機についても、順次仮設ポンプ等を設置し、残水を移送していく。



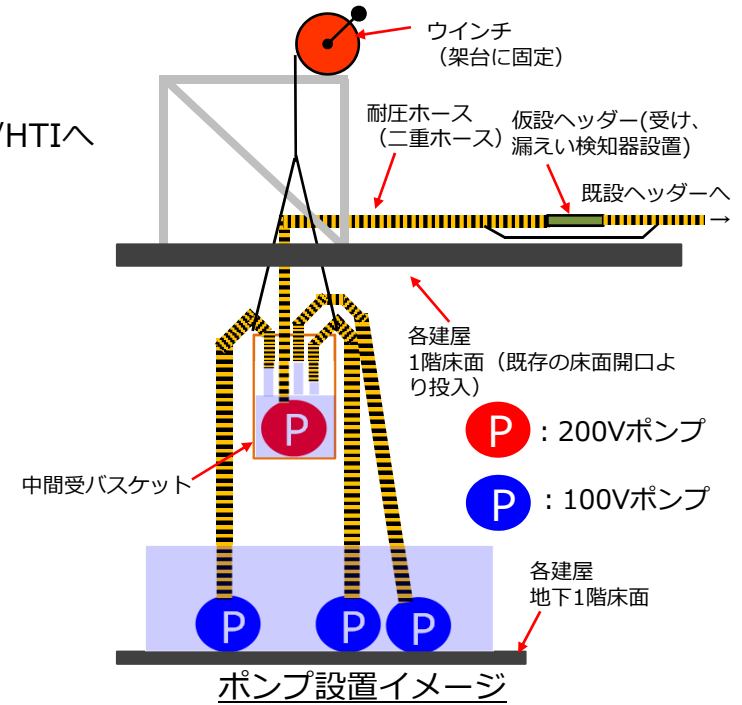
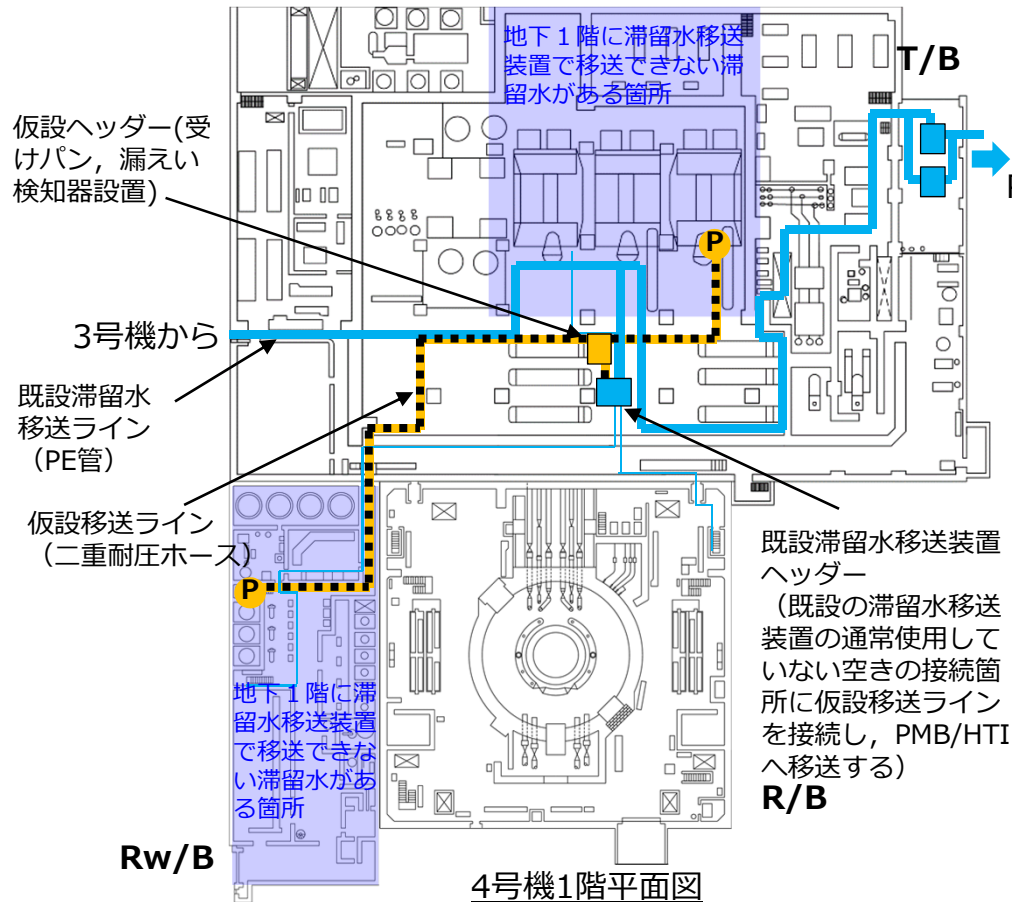
4号機タービン建屋地下1階の床面露出状況



4号機廃棄物処理建屋地下1階の床面露出状況

【参考】仮設排水設備の設置概要

- 仮設の移送ラインのルートおよび設備構成は以下の通り



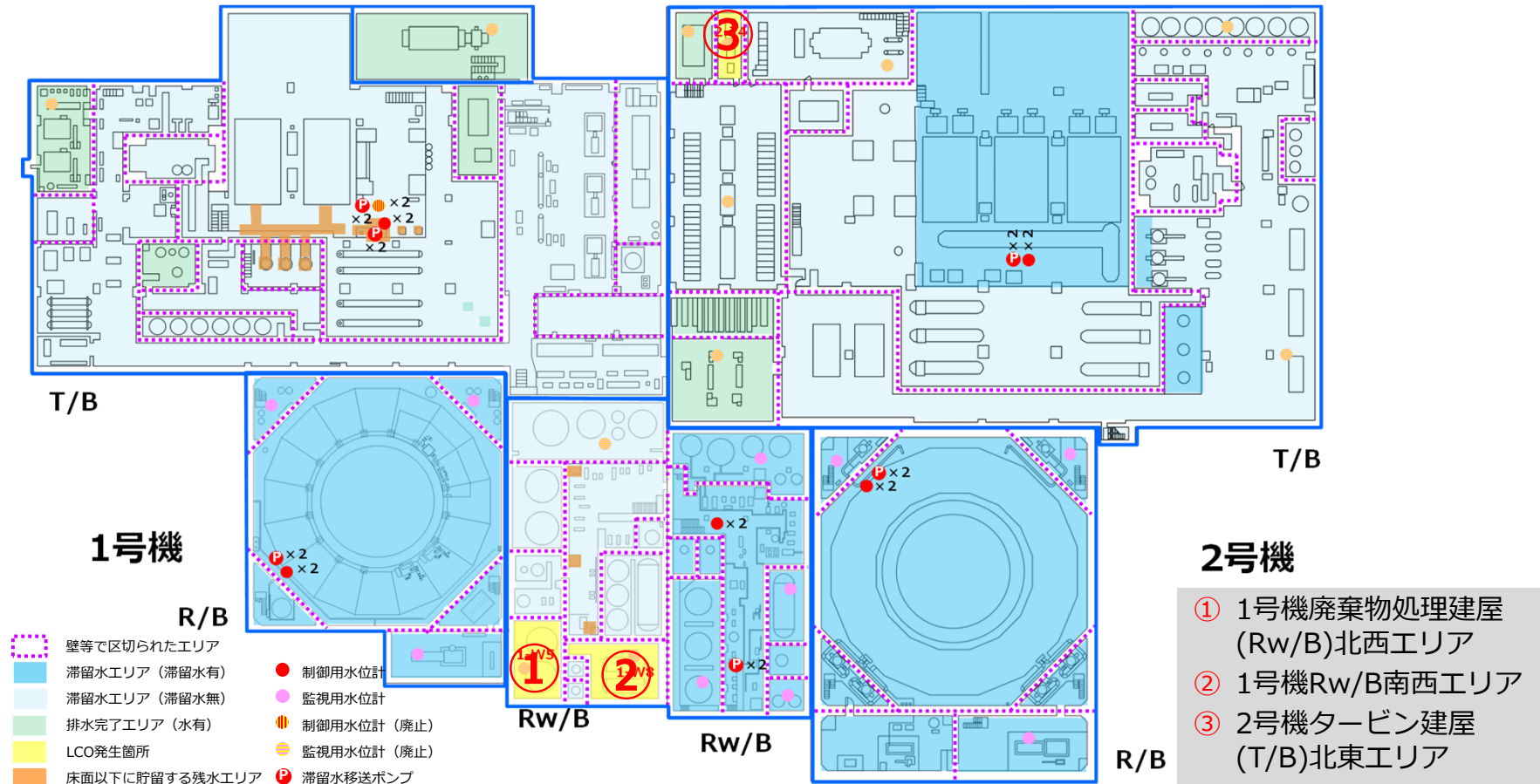
機器名	出力	吐出量	台数	備考
水中ポンプ (200V)	5.5kW	36m ³ /h	2台	1台/建屋
水中ポンプ (100V)	0.48kW	7.2m ³ /h	6台	3台/建屋

※漏洩防止対策を実施しているが、移送作業は有人で実施。

【参考】台風21号にて水位上昇が確認されたエリアについて

- 台風21号による大雨（約160mm/週）時に水位上昇が確認された以下のエリアについて、滞留水ではなく雨水の流入であると判断したことから、「排水完了エリア」として定義し適切な頻度で水位監視を行い、雨水の流入が確認され、水位が確認された場合は、速やかに排水する。

※排水完了エリアに貯留する残水：本編において「排水完了エリアに貯留する残水」とは、建屋に貯留する滞留水と水位が連動しておらず、滞留水を排水可能限界レベルまで排水したと水処理計画GMが判断したエリアの滞留水をいう。（実施計画Ⅲ 特定原子力施設の保安 第1編（1号炉, 2号炉, 3号炉及び4号炉に係る保安措置） 第1節 通則 第11条 構成及び定義 より抜粋）



タンク建設進捗状況

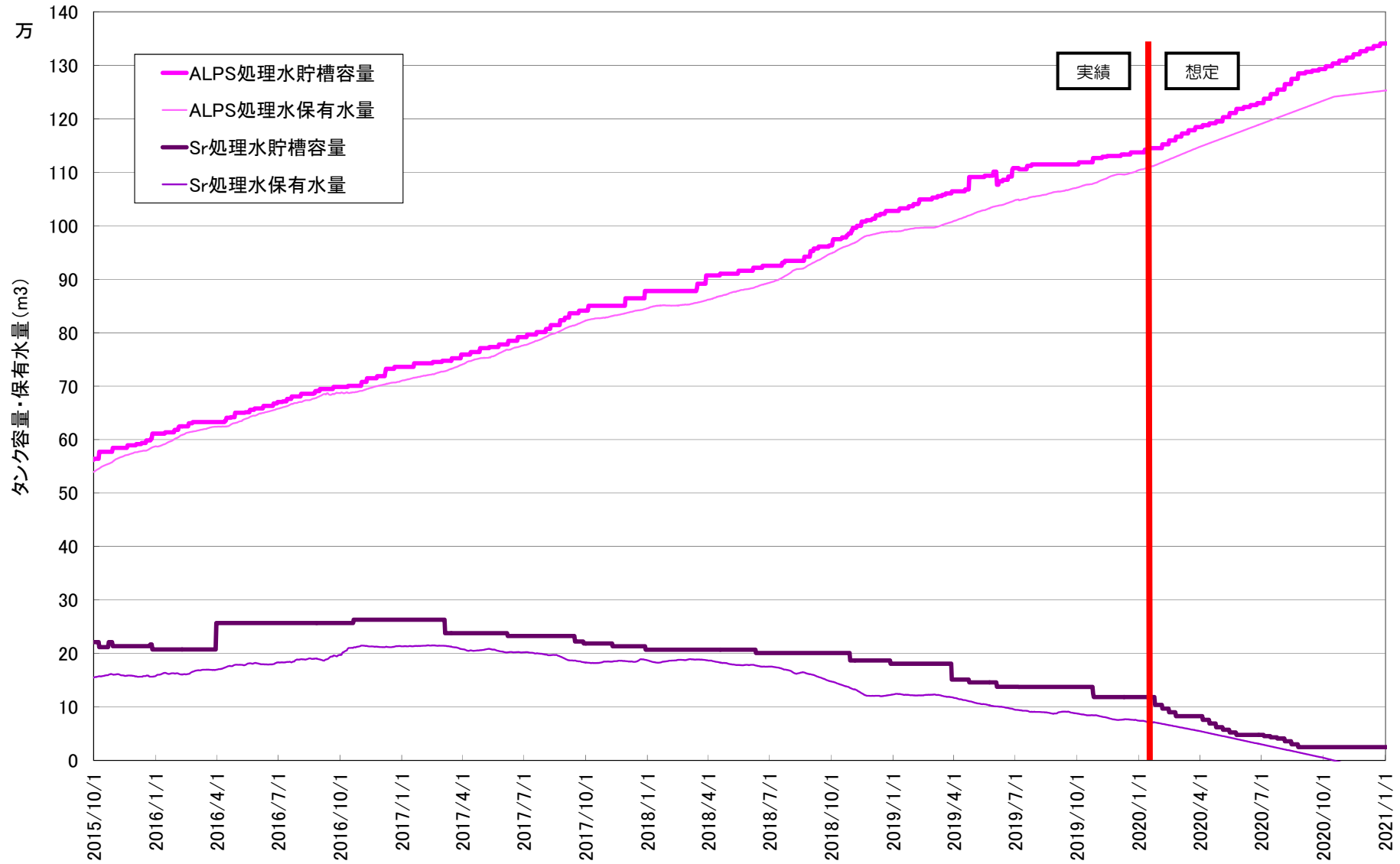
2020年1月30日

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

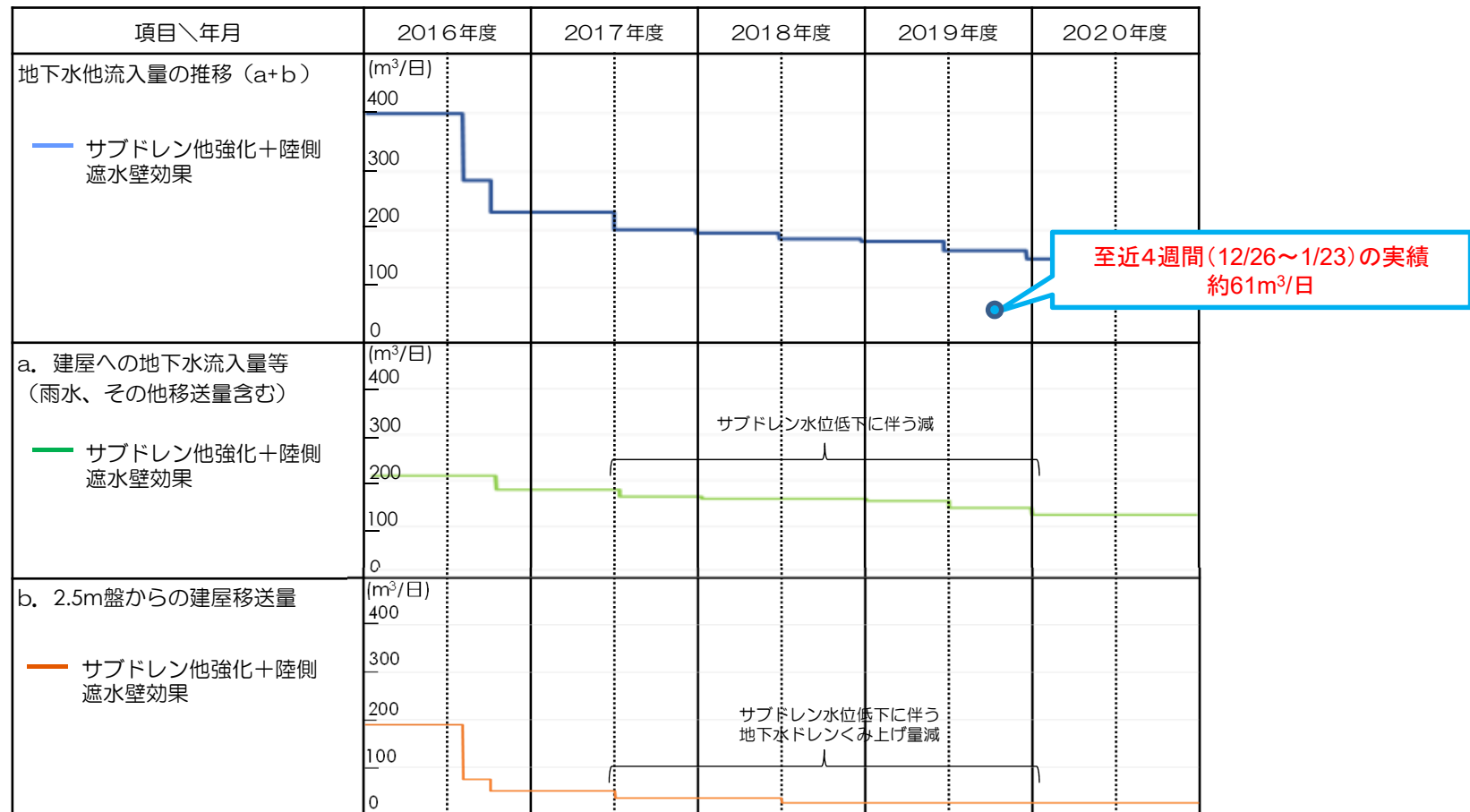
水バランスシミュレーション（サブドレン他強化+陸側遮水壁の効果）



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

タンクリプ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（～2020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
2018	4.8	10.5	23.7	13.9	3.6	8.7	19.4	14.4	15.2	12.7	12.3	11.0	150.2
2019	26.9	10.0	31.0	9.1	0	0	11.9	4.0	9.2	<u>4.1</u>	<u>9.5</u>	<u>9.5</u>	<u>125.2</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 (2020.1.23時点)	タンク容量確保目標 : 約560m ³ /日(約280m ³ /日※3) (2020/1/23~2020/12/31) [建設・再利用合計]
タンク総容量	約1,365千m ³	約1,173千m ³ (約1,270千m ³ ※3)	

※1：水位計0%以下の容量（約2千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436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・E	フランジタンクの解体作業中。
G1	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。 基礎構築・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 地盤改良・基礎構築・タンク設置実施中。
G4北・G5	フランジタンクの解体作業準備中。

2. 実施計画申請関係

エリア	申請状況
—	—

3. フランジ型タンク/溶接型タンクの運用状況

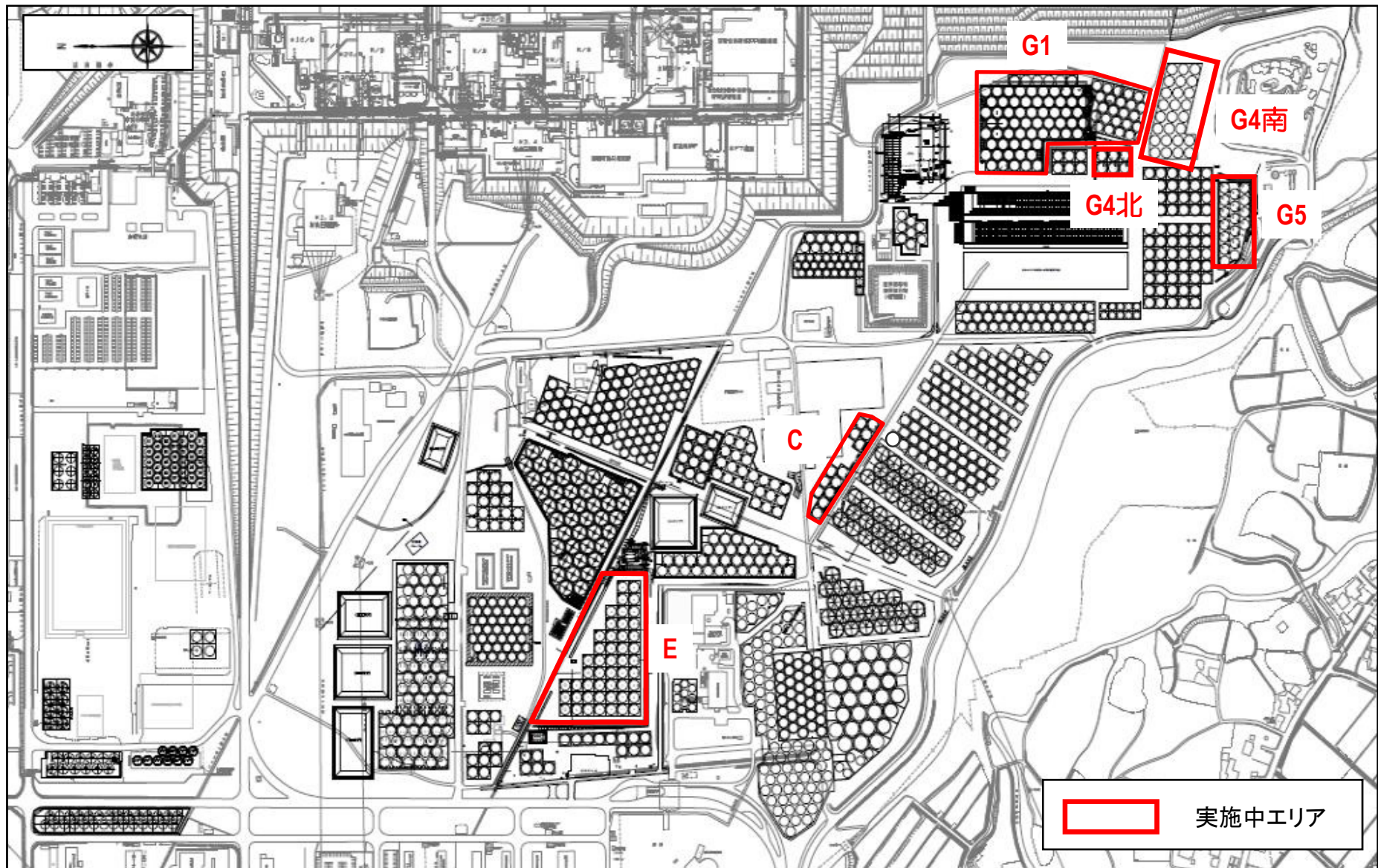
- 「フランジ型タンク内に貯留している淡水を、Sr処理水が貯留されていた溶接型タンクを再利用し貯留する計画」に関する実施計画変更認可に伴い、2019年11月26日よりフランジ型タンクから溶接型タンクへ淡水の移送を開始し、2019年12月24日に移送を完了した。

< タンク水一覧 >

2020.1.23時点

対象		設備容量	ステータス	処理完了時期
フランジ型 タンク	Sr処理水	残水 (約0万m ³)	完了	2018年11月17日
	ALPS処理水	残水 (約0.01万m ³)	完了 (一部残水処理中)	2019年3月27日
	淡水 (一時貯留タンク)	約1.2万m ³ [12基]	完了 (今後残水処理予定)	2019年12月24日
溶接型 タンク	Sr処理水	運用タンク (一時貯留タンク)	運用中	—
		ALPS処理水タンク として再利用予定	約9.7万m ³ [93基]	2018年12月より 水抜き実施中
	ALPS処理水	約114.8万m ³ [856基]	貯留中	—

【参考】タンクエリア図



■ 再利用計画について

- 今後、137万m³のタンク容量確保（2020年12月末）に向け、水抜きが完了したSr処理水タンクをALPS処理水タンクへ再利用し、2020年3月頃からALPS処理水を受け入れ始める計画。ALPS処理水を受け入れにあたり、2018年10月に発生した硫化水素対策として、タンク底部の残水およびスラッジの回収、底部付近の清掃を実施。

（再利用タンク 93基 約9.7万m³）

- なお、タンクの再利用（Sr処理水用タンクからALPS処理水用タンクへの用途変更）については、2015年度にSr処理水タンクに残水（スラッジ含む）※1が残った状態でALPS処理水を受け入れる方法で実施。

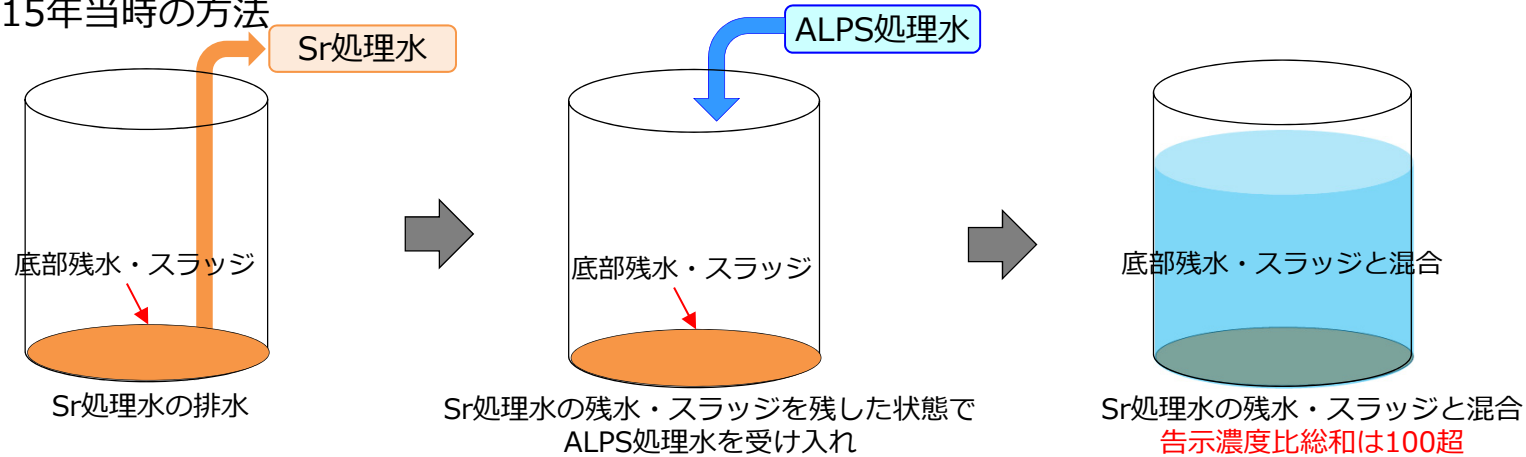
（※1 タンク容量が逼迫し、タンク底部の残水処理を行わずに受け入れを実施したためタンク水の告示濃度比総和は100を超えている。）

2020年12月末時点のSr処理水タンクの再利用計画

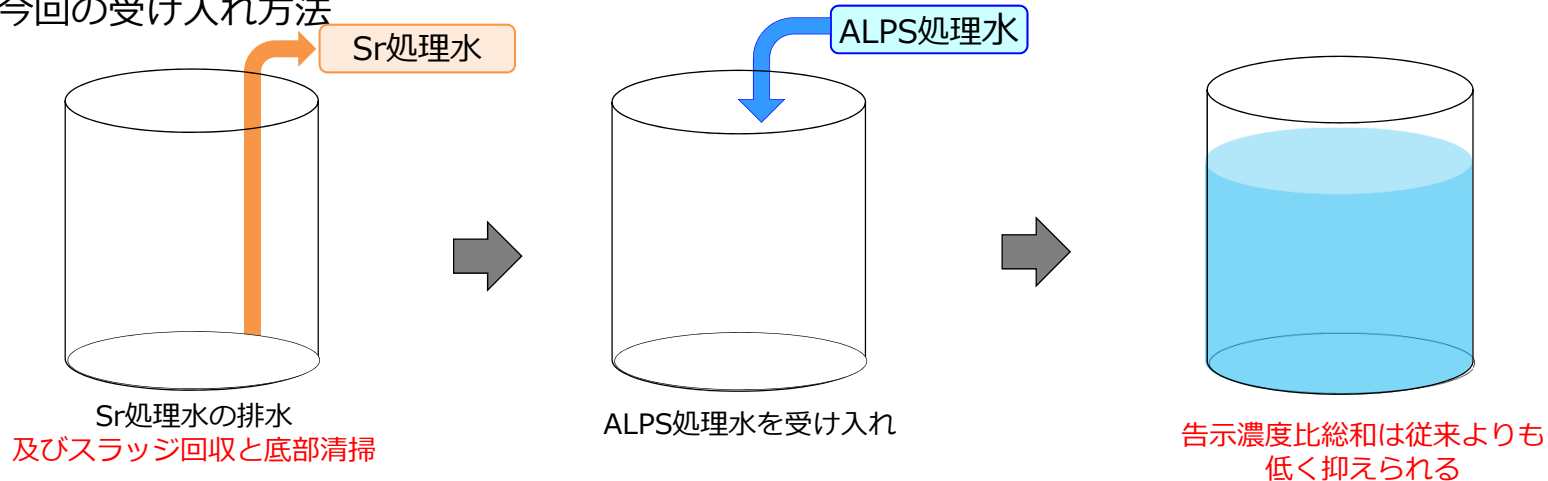
現状の貯留水	用途・基数		2020年末貯留水	2020年末貯蔵容量
	用途	基数		
Sr処理水	再利用タンク	93基	ALPS処理水	約9.7万m ³
	運用タンク	24基	Sr処理水	約2.5万m ³

4-2. Sr処理水タンクの再利用方法について

■ 2015年当時の方法



■ 今回の受け入れ方法

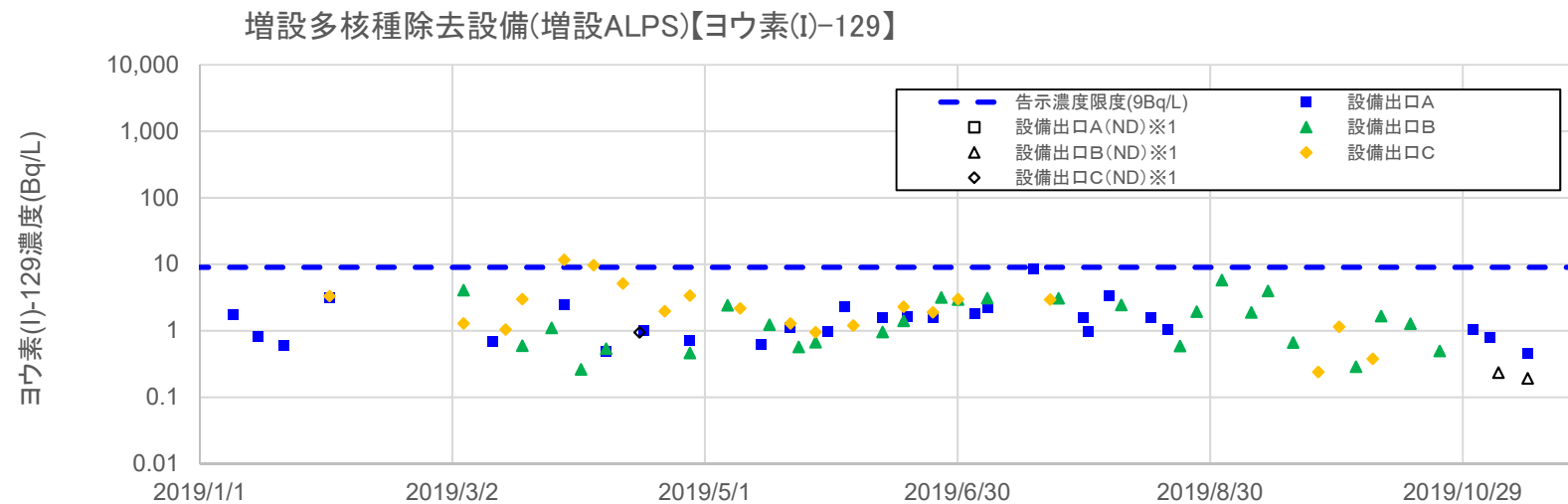
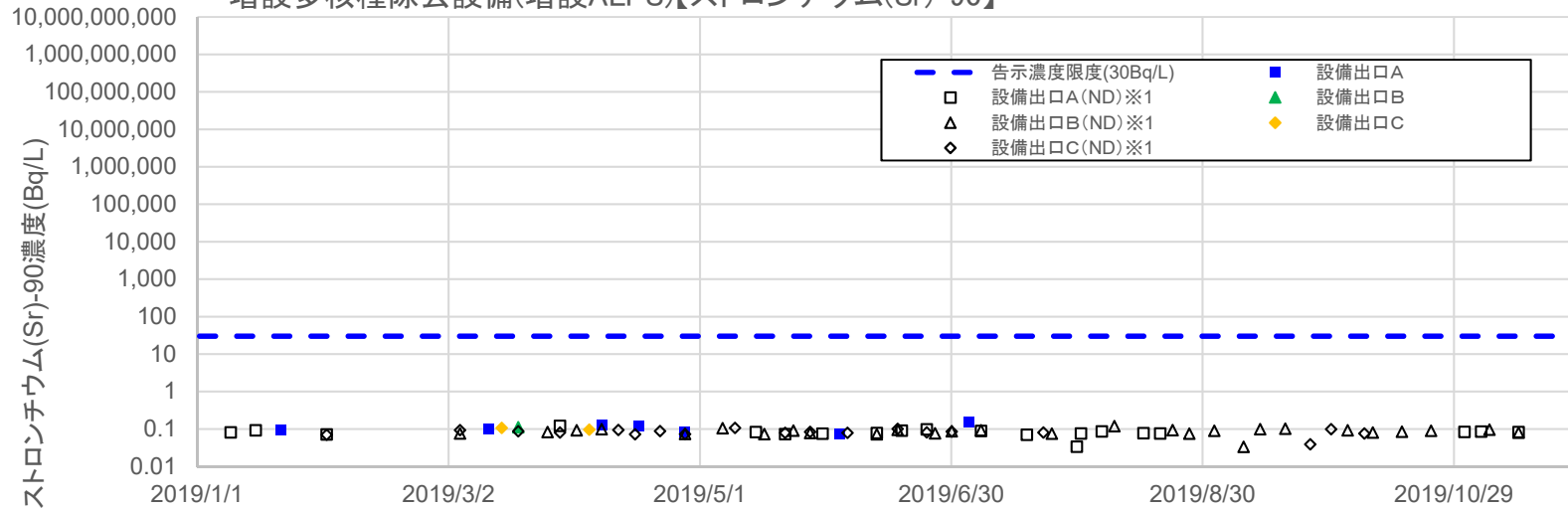


- タンク底部のスラッジ回収・清掃を実施した上でALPS処理水を受け入れるため、従来の再利用よりも告示濃度比の総和は小さくなるものの、タンク内に残留する放射性物質の影響によりALPS出口濃度より高くなることが想定されるため、受け入れ後に告示濃度比への影響を確認していく。
- なお、ALPS処理水を環境へ放出する場合には、実測により告示濃度比総和1を超えることが確認されたものに対して二次処理を実施する方針

【参考】ALPS出口の放射能濃度について



- ALPSについては、出口の放射能濃度について、告示濃度比総和 1 未満を可能な限り満足するように運用中
増設多核種除去設備(増設ALPS)【ストロンチウム(Sr)-90】



※ 1 NDは検出限界値未満を示す
 ※ 2 本データは当社HP「福島第一原子力発電所における日々の放射性物質の分析結果」に掲載のデータ
 ※ 3 グラフの縦軸は対数目盛で示しており、1目盛毎に10倍となる

サブドレン他水処理施設の運用状況等

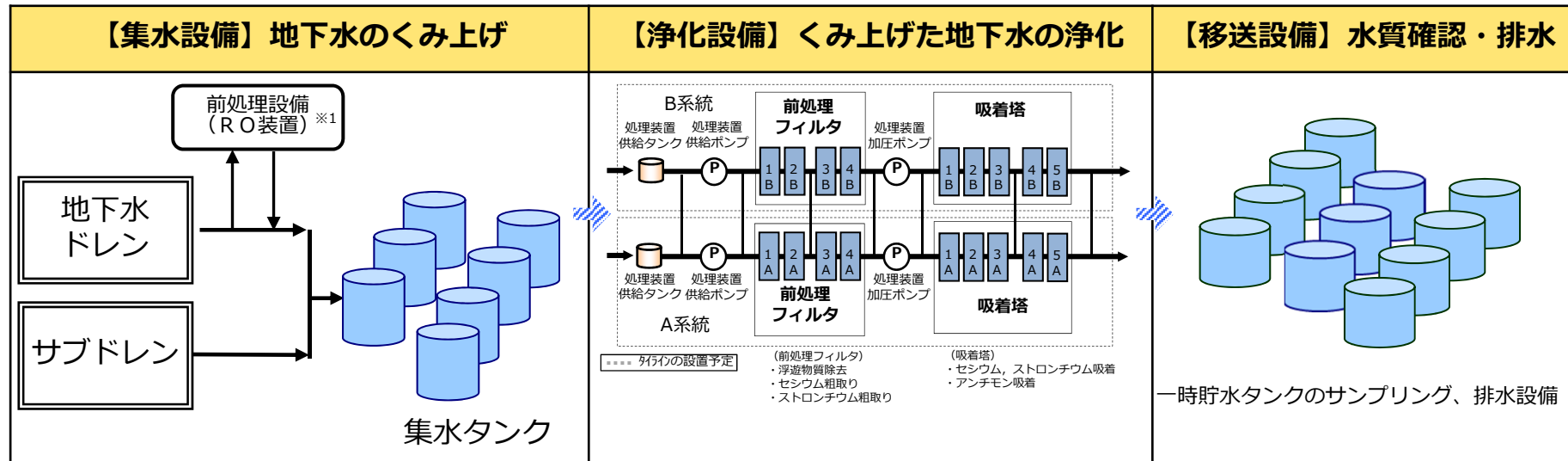
2020年1月30日

TEPCO

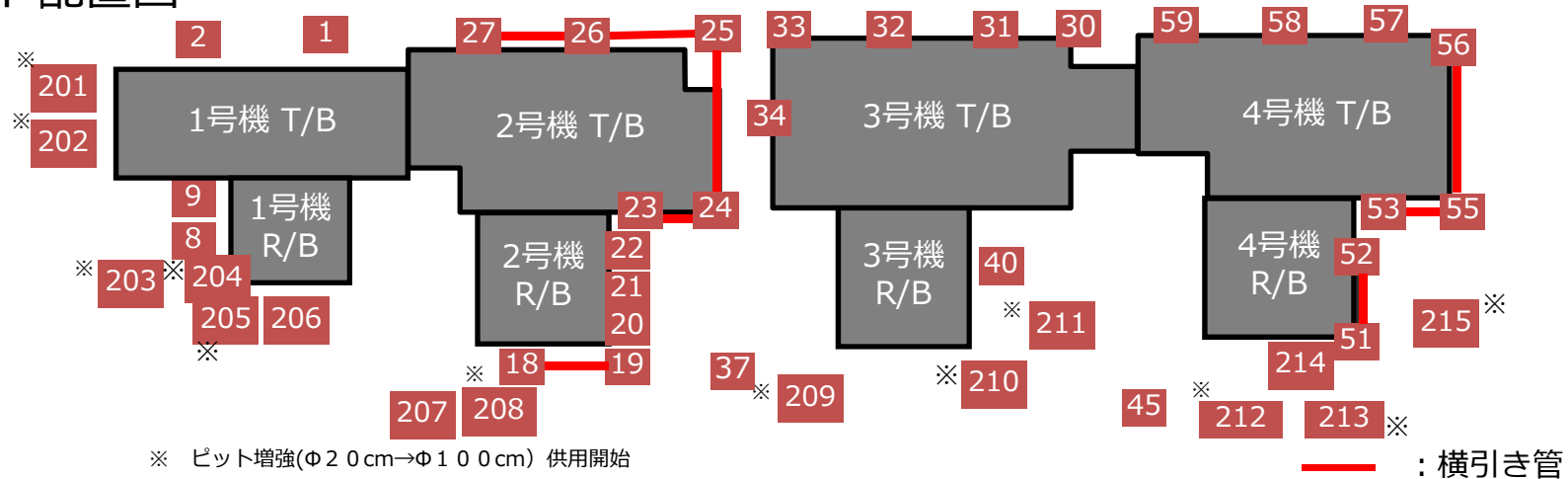
東京電力ホールディングス株式会社

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1月23日～ T.P.-0.15mm 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1月23日～ T.P.-0.15 mmで稼働中。
・10月25の大雨によるLCO逸脱対応のため、1Rw/Bおよび2T/B付近の一部サブドレンピットL値をT.P.1300mmに設定した。

降雨による建屋水位上昇等を確認しながら、設定値を下げており、他ピットと同様に現在T.P.-0.15mmで稼働している。
至近一カ月あたりの平均汲み上げ量：約330m³（2019年12月27日～2020年1月26日）

【現在のL値】

No.205：2020年1月23日～ L値をT.P.450に変更。

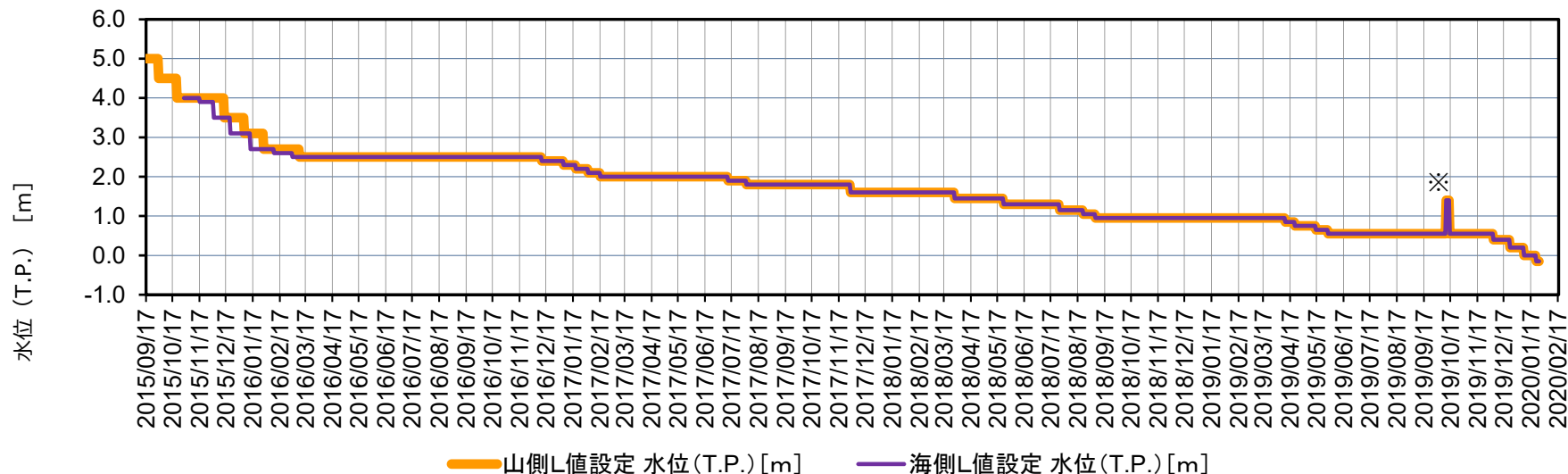
No.206：2020年1月23日～ L値をT.P.0に変更。

No.207：2020年1月23日～ L値をT.P.0に変更。

No.208：2020年1月23日～ L値をT.P.450に変更。（1.2号機排気筒解体工事との干渉が解消されたため、12/6稼働再開）

山側・海側サブドレン（L値設定）

2020/1/27（現在）



※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。

1-3. 至近の排水実績

- サブドレン他浄化設備は、2015年9月14日に排水を開始し、2020年1月27日までに1199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		1/19	1/21	1/23	1/25	1/27
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	1/14	1/16	1/18	1/20	1/22
	Cs-134	ND(0.68)	ND(0.81)	ND(0.63)	ND(0.66)	ND(0.67)
	Cs-137	ND(0.63)	ND(0.68)	ND(0.58)	ND(0.58)	ND(0.71)
	全β	ND(1.9)	ND(0.58)	ND(1.9)	ND(2.0)	ND(2.1)
	H-3	1000	1100	1100	1000	1000
排水量 (m ³)		874	820	762	758	734
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	1/12	1/14	1/16	1/18	1/20
	Cs-134	ND(10)	ND(5.5)	ND(5.3)	ND(4.9)	ND(5.8)
	Cs-137	100	100	110	97	83
	全β	—	300	—	—	250
	H-3	1200	1200	1200	1200	1200

* NDは検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。

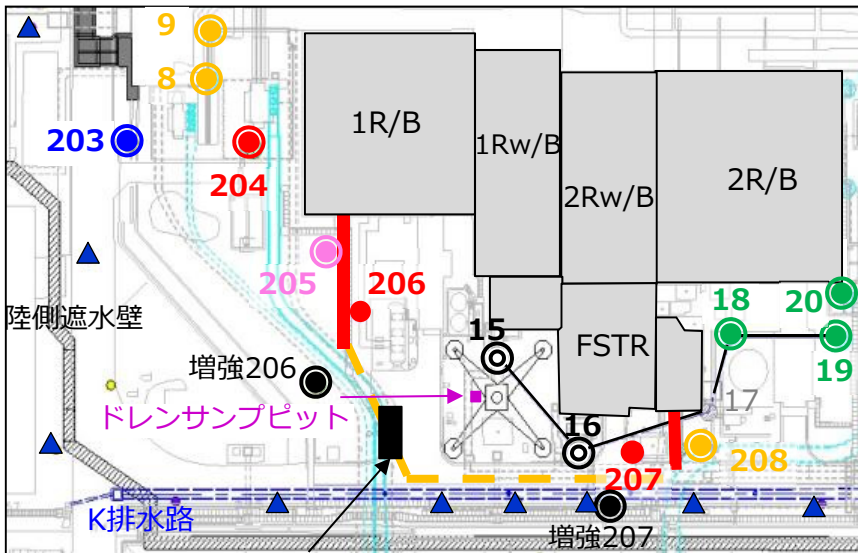
* 運用目標の全ベータについては、10日に1回程度の分析では、検出限界値を1 Bq/Lに下げて実施。

* 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。

2-1. 1/2号機排気筒周辺トリチウムの濃度上昇への対応

- サブドレンの設定水位を段階的に下げて運用してきたところ、2018年3月頃から山側サブドレンの一部について告示濃度限度 ($6.0 \times 10^4 \text{Bq/L}$) 未満であるが、稼働抑制が必要なトリチウム濃度の上昇が確認された。
- 1/2号機排気筒を介して地盤へ浸透した雨水がサブドレンによる地下水位低下により移流・拡散したものと推定し(1/2号機排気筒ドレンサンプピットの溢水防止対策は2016年9月に完了)、更なる移流・拡散抑制対策として、濃度が上昇したサブドレンの設定水位を高くする運用を行うとともに、1/2号機排気筒周辺の水ガラスによる地盤改良を実施し、2019年2月に完了した。
- その後、サブドレン水質の監視を継続しており、排気筒解体工事の干渉により稼働を停止していたSD208は再稼働(12/6~)した。

✂ ※2018のサンプリングデータ(最大値)



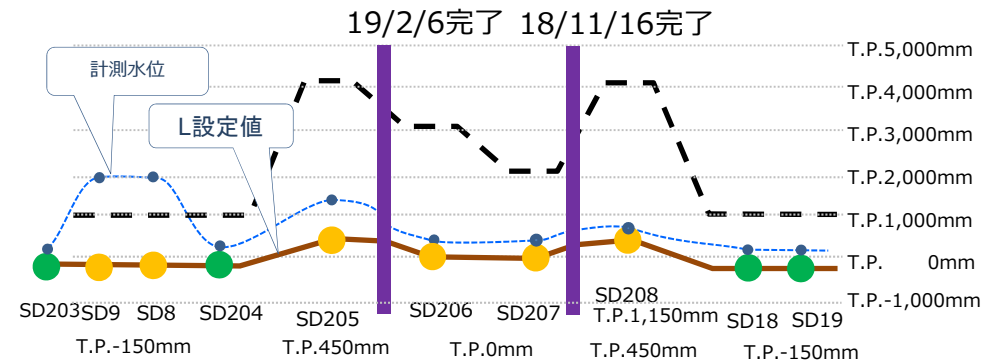
SFP循環冷却設備

※増強206,207についてはピット切り替え前

トリチウム濃度 [Bq/L] (告示濃度限度 $6.0 \times 10^4 \text{Bq/L}$)

- : $< 1 \times 10^3$
- : $1 \times 10^3 \sim 5 \times 10^3$
- : $5 \times 10^3 \sim 1 \times 10^4$
- : $1 \times 10^4 \sim 1.5 \times 10^4$
- : $> 1.5 \times 10^4$

サブドレンの設定水位(1/27時点)



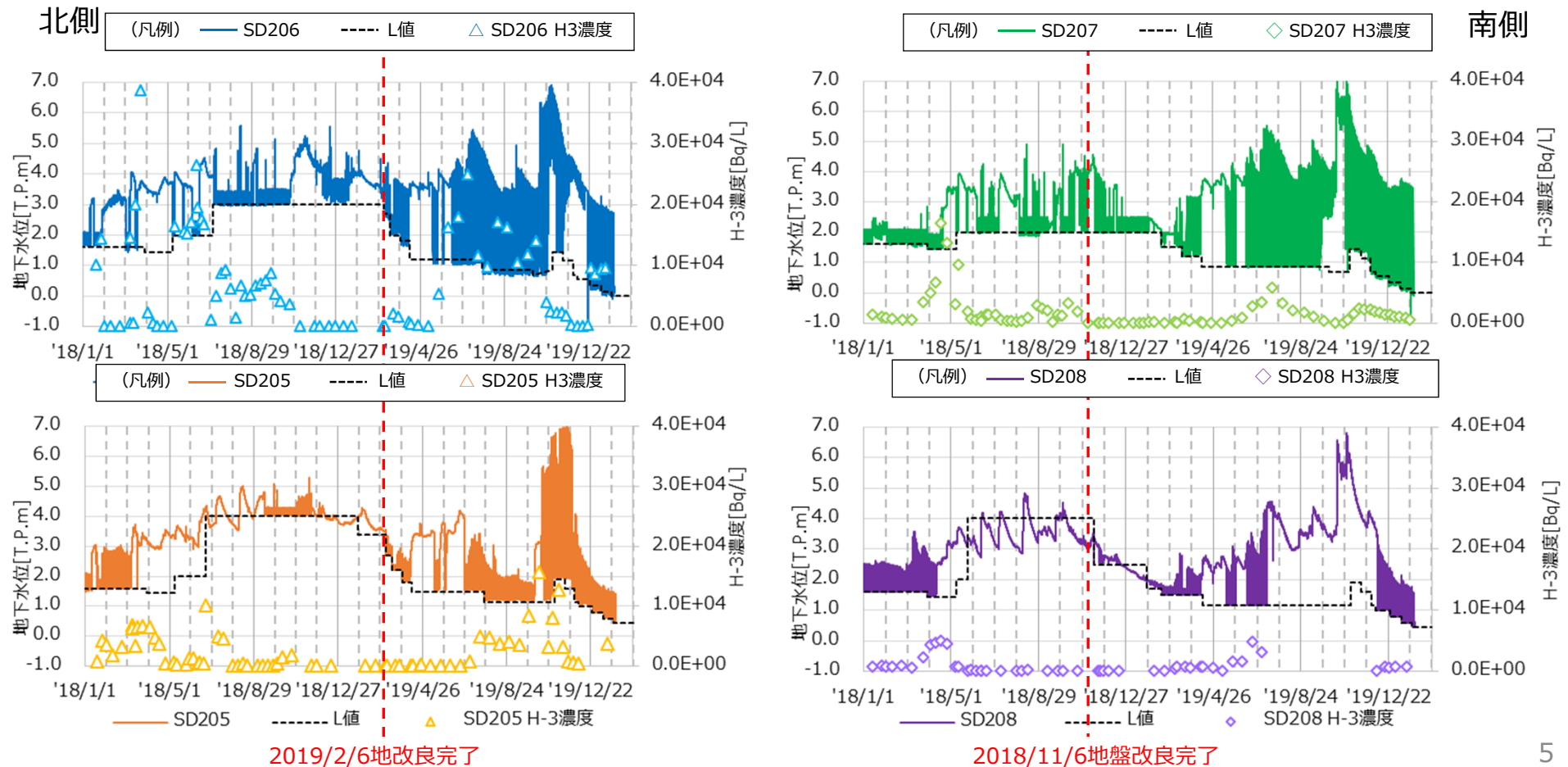
【稼働状態凡例】

- : 稼働
- : 短時間稼働
- : 停止

- 地盤改良
- - - 地盤改良工事前の設定水位
- 現状の設定水位

2-2. 1/2号機排気筒周辺トリチウムの濃度上昇への対応

- 地盤改良が完了したため、設定水位を上げて運用していたサブドレンの水位を段階的に低下させている。
- 特に地盤改良内側にあるSD206は、9,900Bq/L程度、SD207は600Bq/L程度。
- 地盤改良外側のSD205は、16,000Bq/L程度まで上昇し、最新値で3,800Bq/L程度。SD208は、6月に5,000Bq/L程度まで上昇が確認された。排気筒解体工事の影響で2019年7月からサンプリングを中止していたが、12月からサンプリングを再開し、最新値は880Bq/L程度となっている。



建屋周辺の地下水位、汚染水発生状況

2020年1月30日

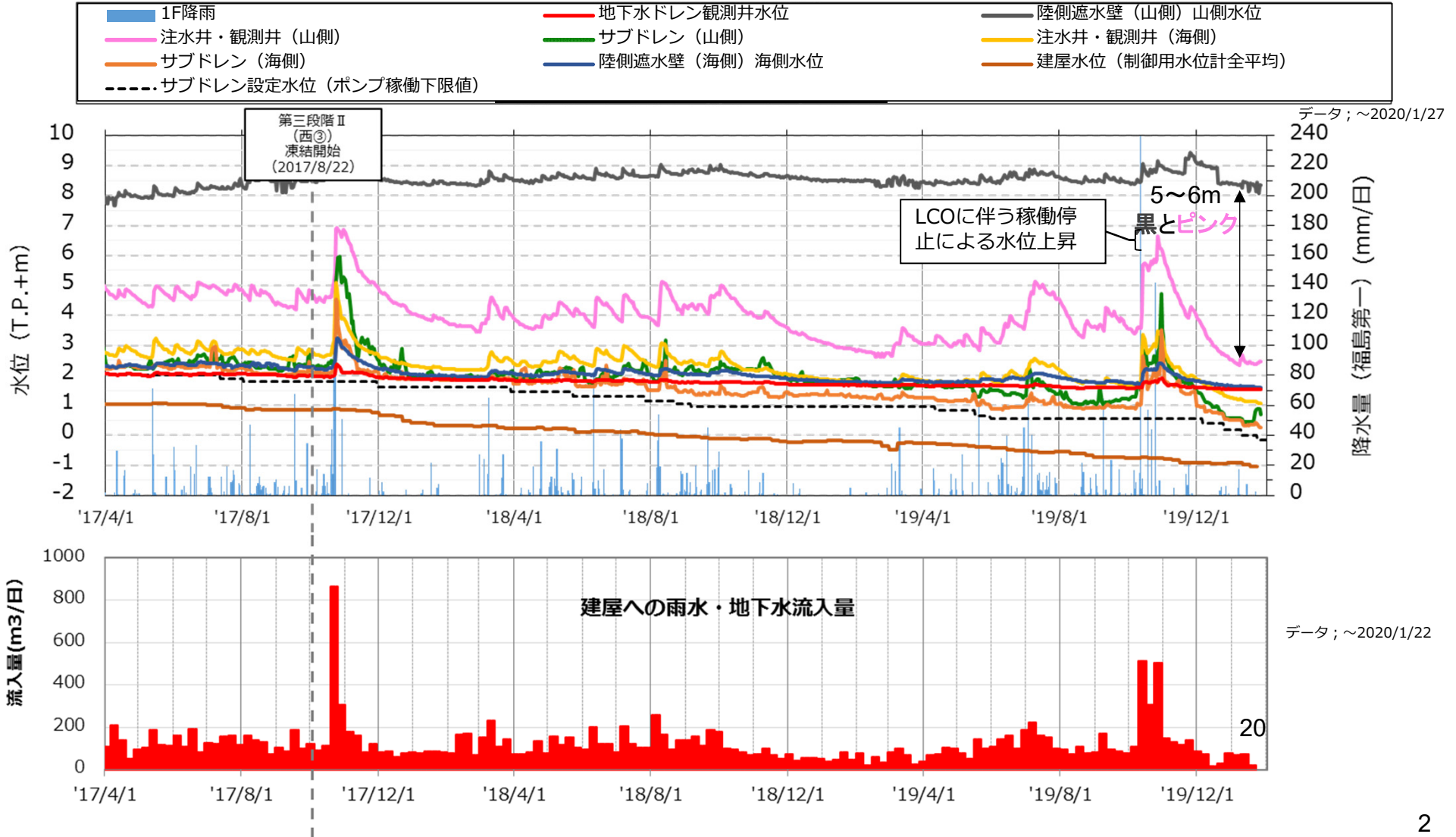
TEPCO

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	P4
参考資料	P5～17

1-1 建屋周辺の地下水位の状況

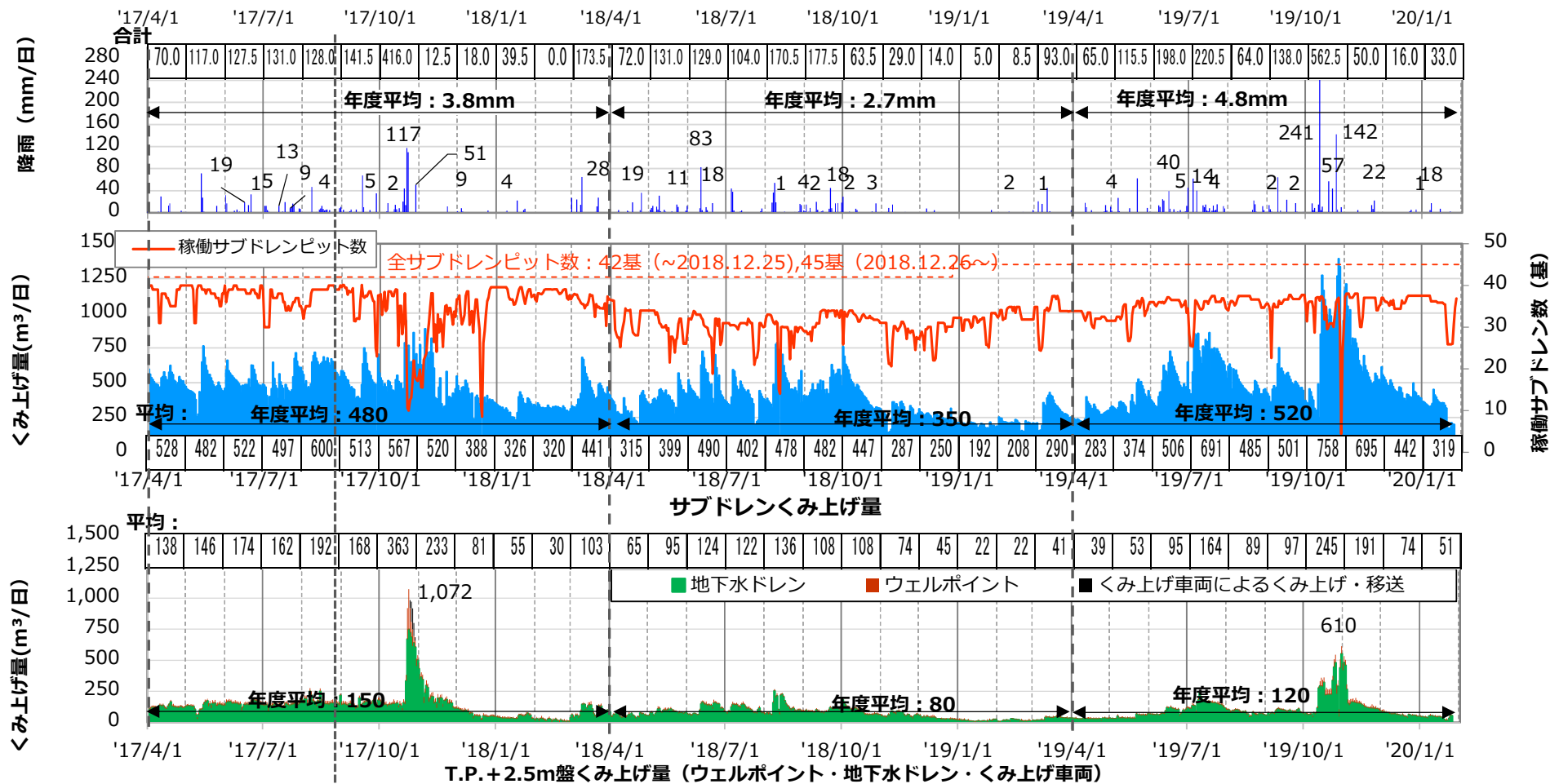
- 陸側遮水壁内側エリアの地下水位は、年々低下傾向にある。
- 2019年10月の台風19号とその後の低気圧の影響で、地下水位が上昇したが、その後水位低下と共に、現状山側では5~6mの内外水位差となっている。地下水ドレン観測井水位は、台風19号前と比較してT.P.約1.6m → T.P.約1.9mまで上昇したものの現在は約T.P.+1.5mであり降雨前よりも低下している。（地表面 T.P.2.5m）。



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、豪雨時に低下していたサブドレン稼働率は安定しており、地下水をくみ上げできている。
- 護岸エリア（T.P.+2.5m盤）においては2019年の台風19号およびその後の低気圧に伴う豪雨の影響により、くみ上げ量が最大610m³/日程度であったが、2017年の台風21号後のくみ上げ量1,100m³/日程度と比較して少ない状況である。なお、現状は台風前と同程度のくみ上げ量：約50m³/日となっている。

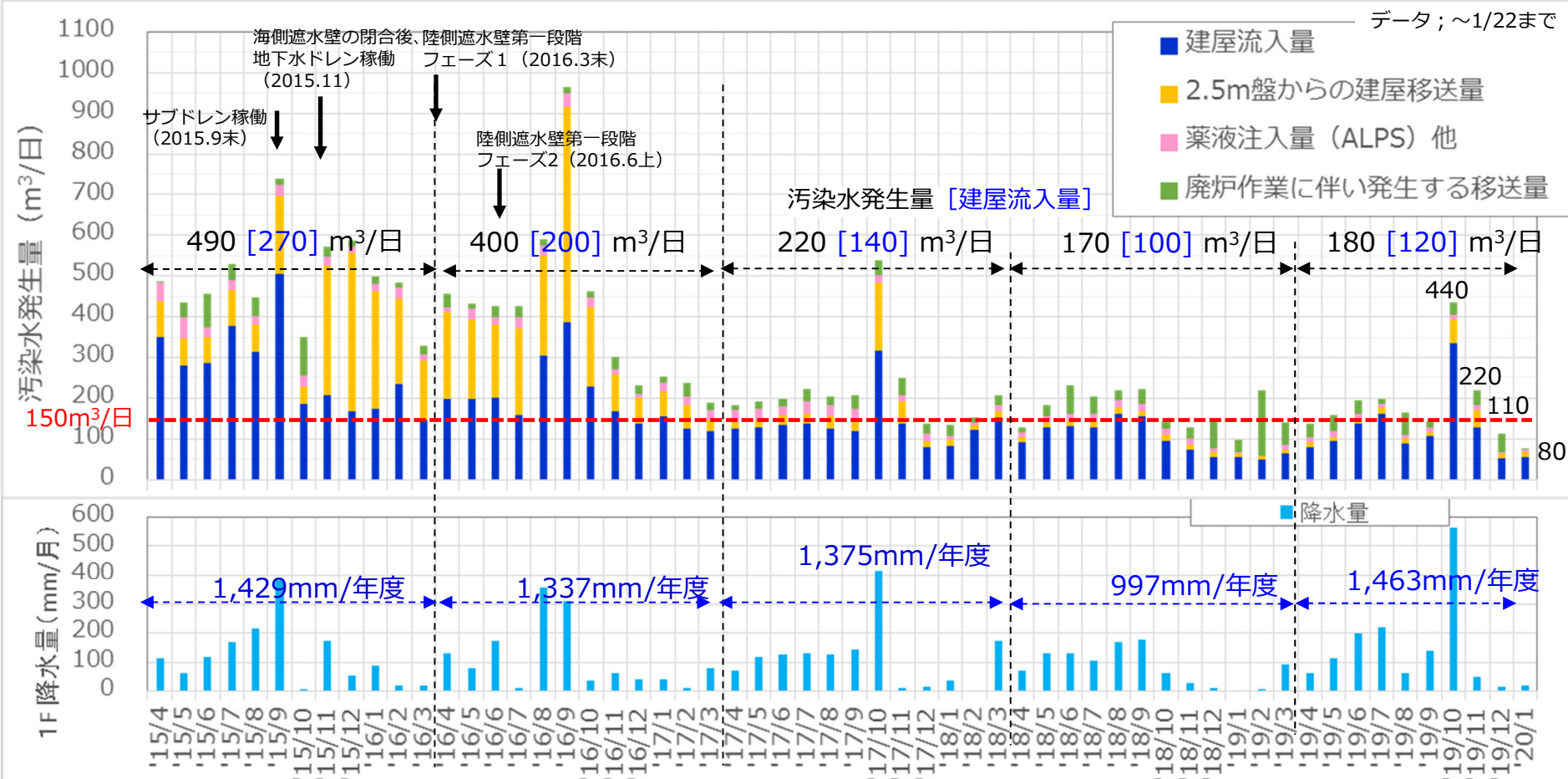


第三段階開（8/22）

データ；2020/1/27

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いる。2018年度は降雨量が少ないこともあり、汚染水発生量は170m³/日で、2015年度の約1/3に低減している。冬期などの降雨量が比較的少ない時期には150m³/日を下回る傾向にある。2019年度の汚染水発生量は180m³/日（4/1～1/22の平均値）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；～1/26まで

【参考】 1-1 地中温度分布図（1号機北側）

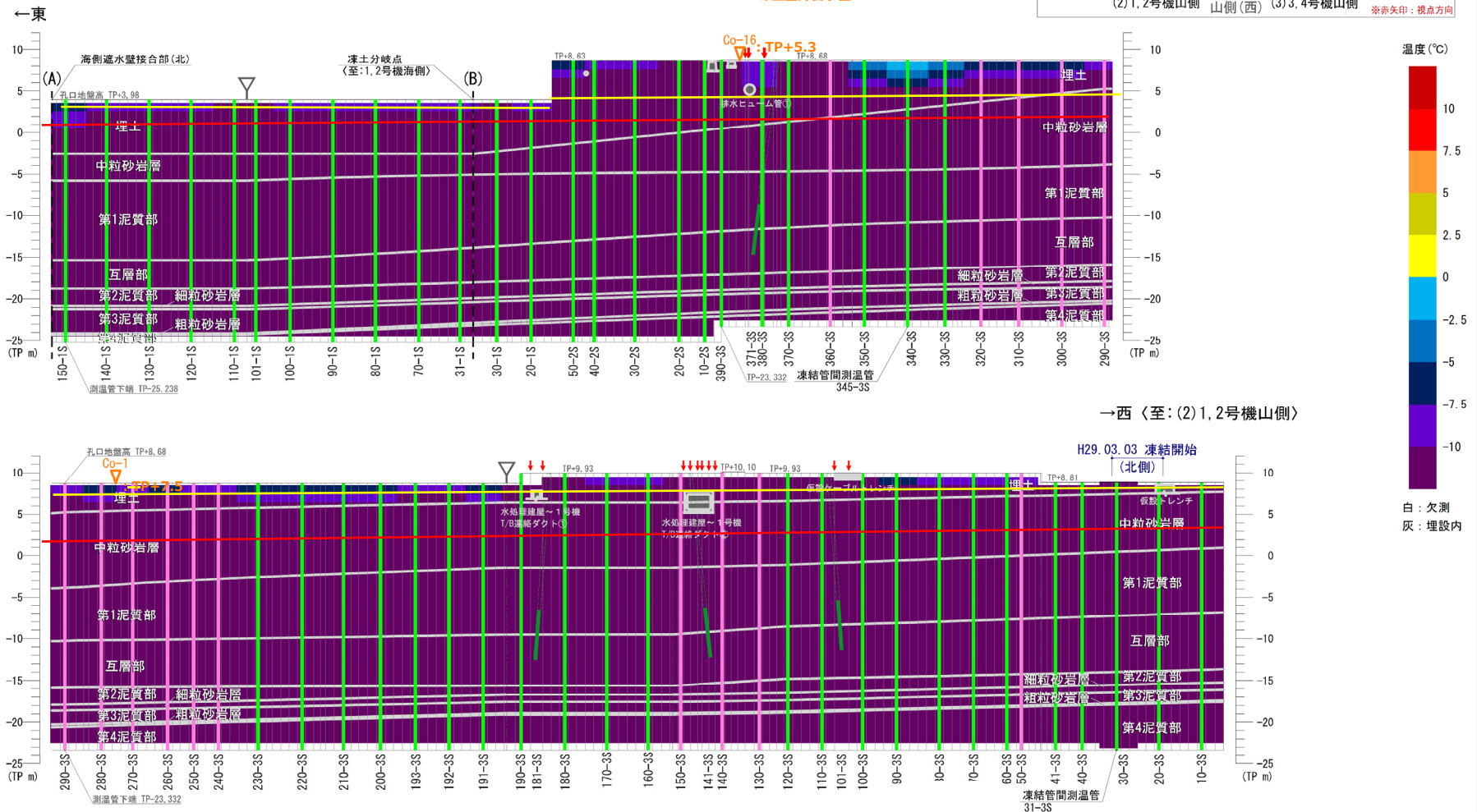
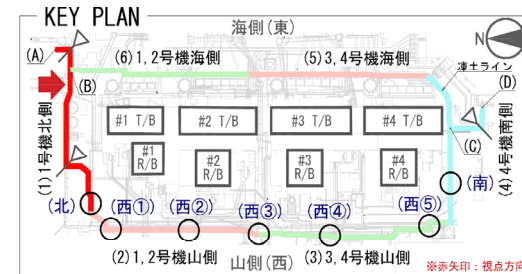


■ 地中温度分布図

(1) 1号機北側（北側から望む）

（温度は1/28 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
 - ▽ : 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



【参考】 1-2 地中温度分布図 (1・2号機西側)



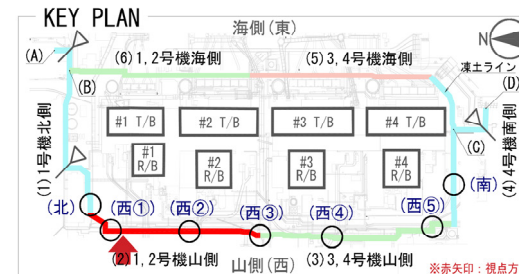
■ 地中温度分布図

(2) 1, 2号機山側 (西側から望む)

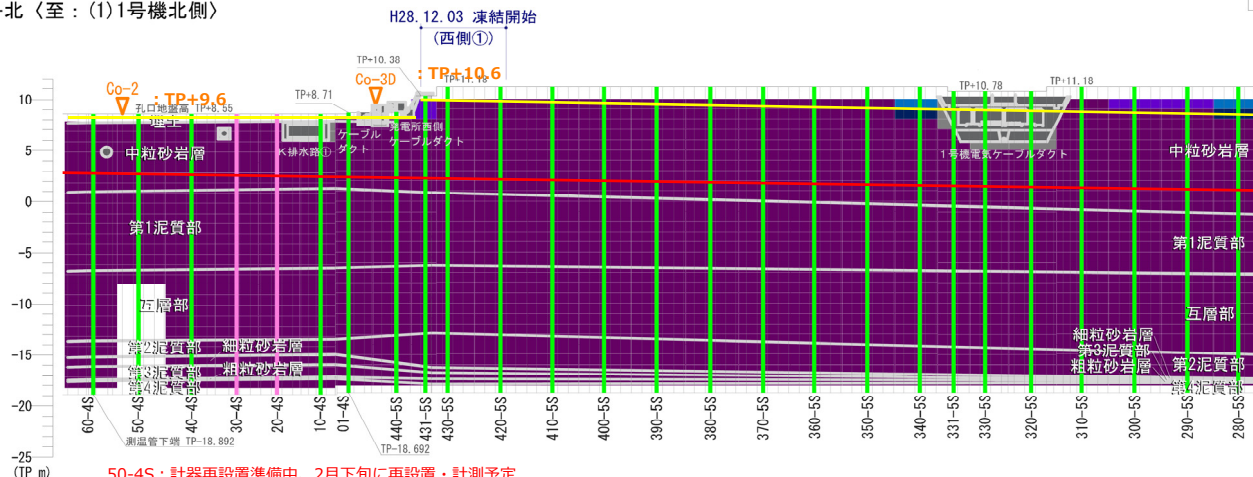
(温度は1/28 7:00時点のデータ)

- 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
 - ▽ : 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

— : 凍土壁内側水位
— : 凍土壁外側水位

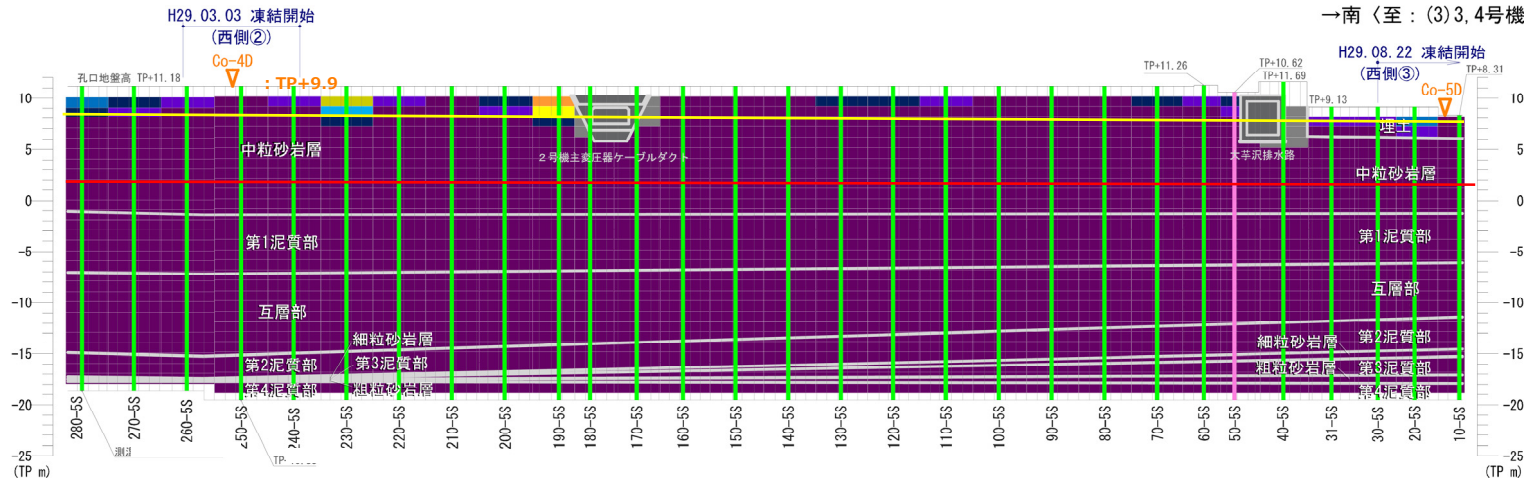


←北 (至: (1)1号機北側)



50-4S : 計器再設置準備中、2月下旬に再設置・計測予定

→南 (至: (3)3, 4号機山側)



温度 (°C)



白 : 欠測
灰 : 埋設内

【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)

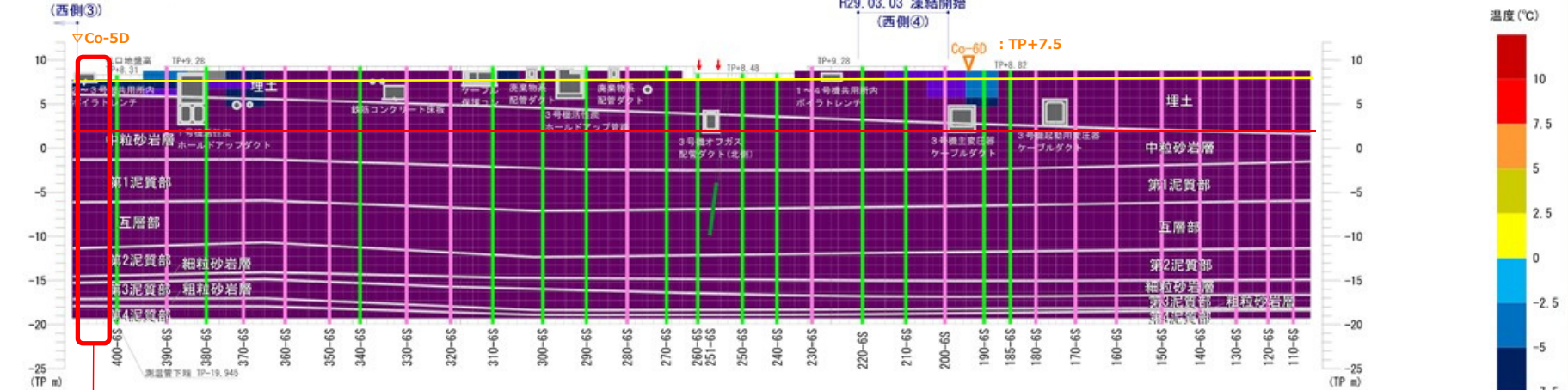
(温度は1/28 7:00時点のデータ)

- 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
 - ▽ Ri (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



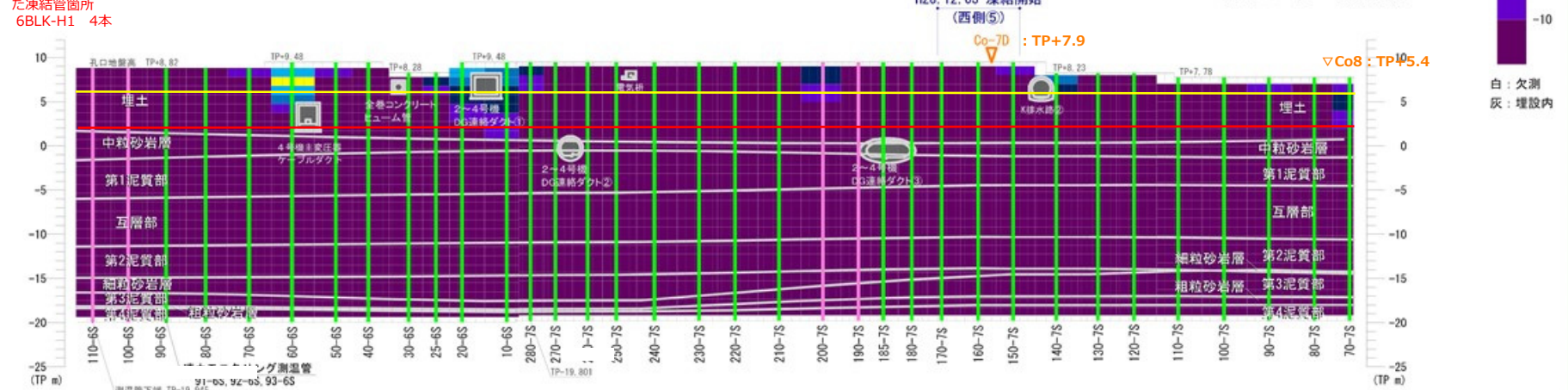
- 凍土壁内側水位
- 凍土壁外側水位

←北 (至: (2) 1, 2号機山側)



ブライン漏洩が確認された凍結管箇所
6BLK-H1 4本

→南 (至: (4) 4号機南側)



白: 欠測
灰: 埋設内

【参考】 1-4 地中温度分布図（4号機南側）



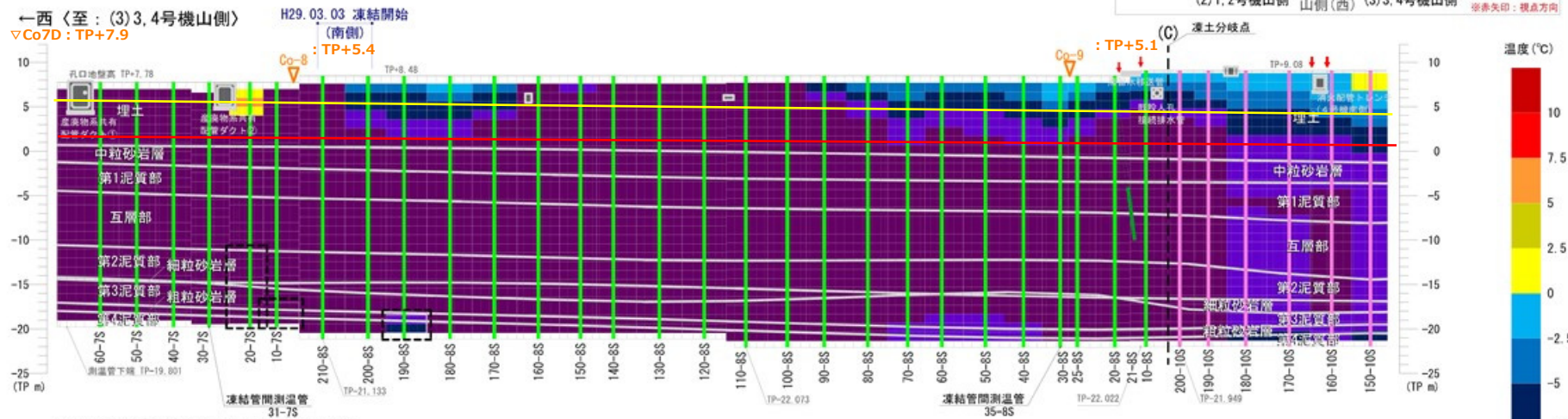
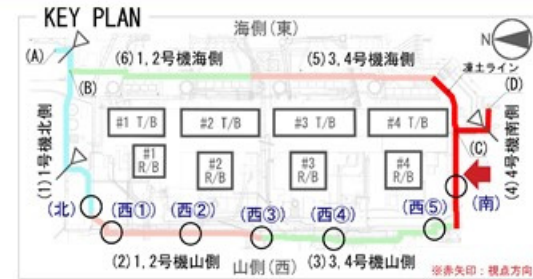
■ 地中温度分布図

(4) 4号機南側（南側から望む）

(温度は1/28 7:00時点のデータ)

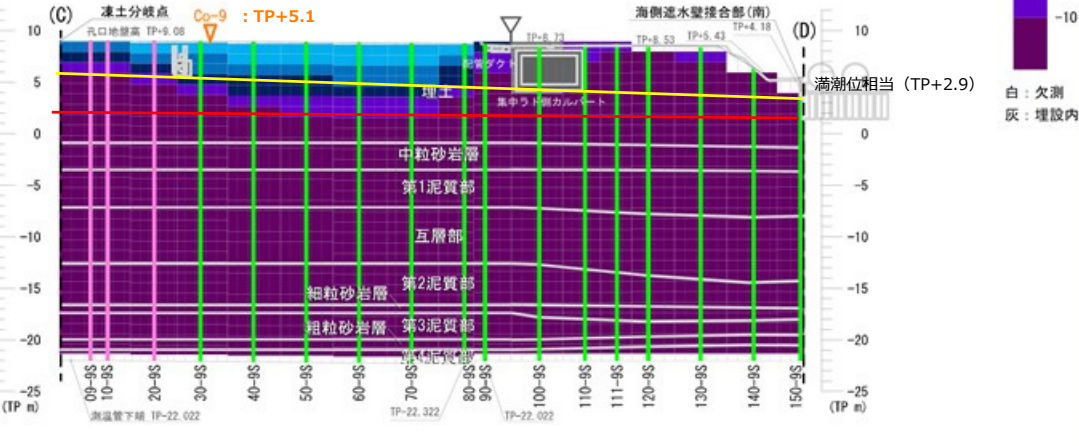
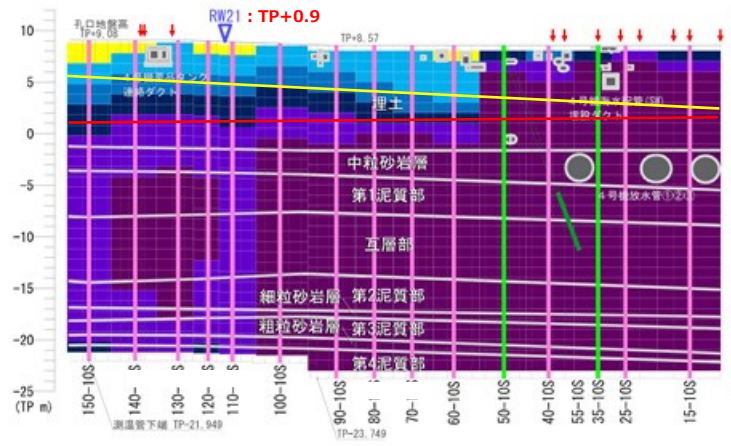
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - : 測温管 (複列部斜め)
 - : 複列部凍結管
 - ▽ : RW (リチャージウェル)
 - ▽ : Ci (中粒砂岩層・内側)
 - ▽ : Co (中粒砂岩層・外側)
 - ▽ : 凍土折れ点

— : 凍土壁内側水位
— : 凍土壁外側水位



注：点線内は凍土壁中心より1.3mの地点を計測

→東 (至：(5) 3,4号機海側)



白：欠測
灰：埋設内

【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)

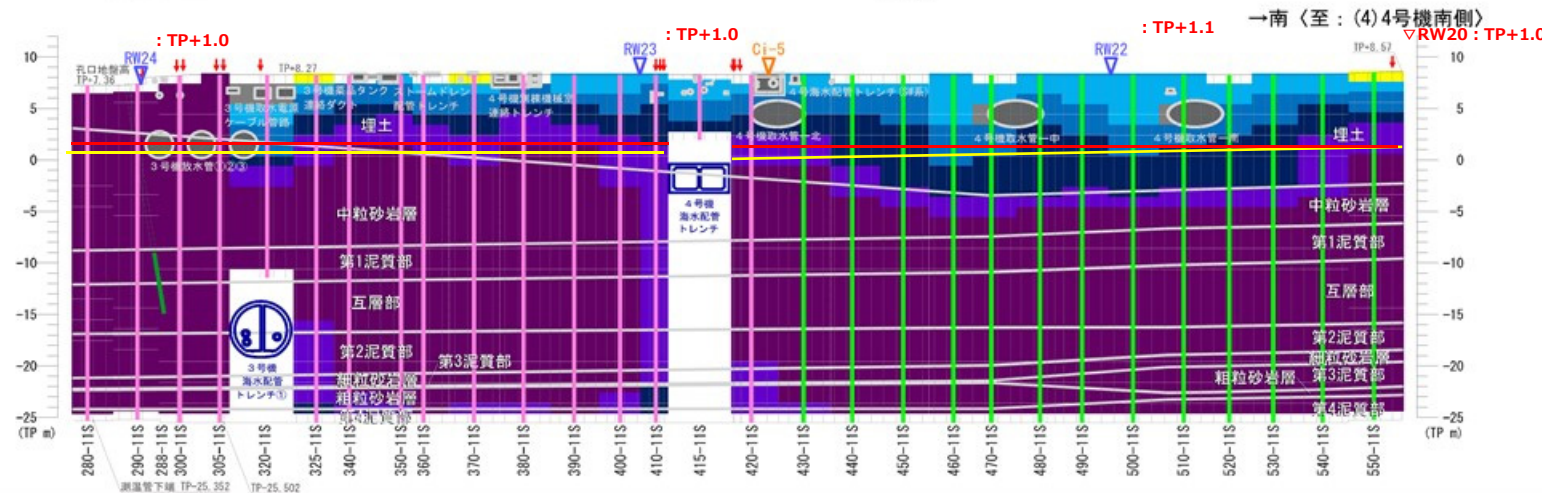
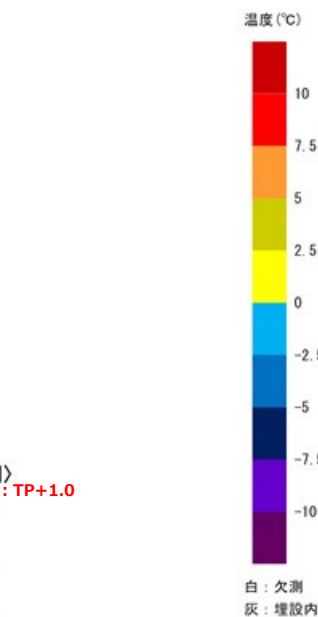
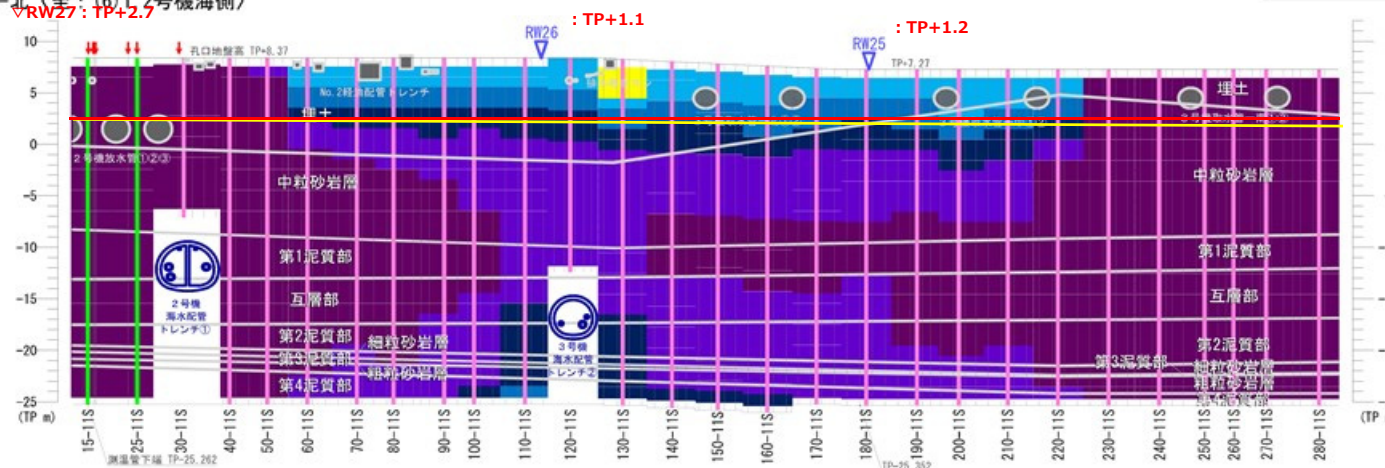
(温度は1/28 7:00時点のデータ)

- 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
 - ▽ : 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

— : 凍土壁内側水位
— : 凍土壁外側水位



←北 (至: (6) 1, 2号機海側)



【参考】 1-6 地中温度分布図 (1・2号機東側)

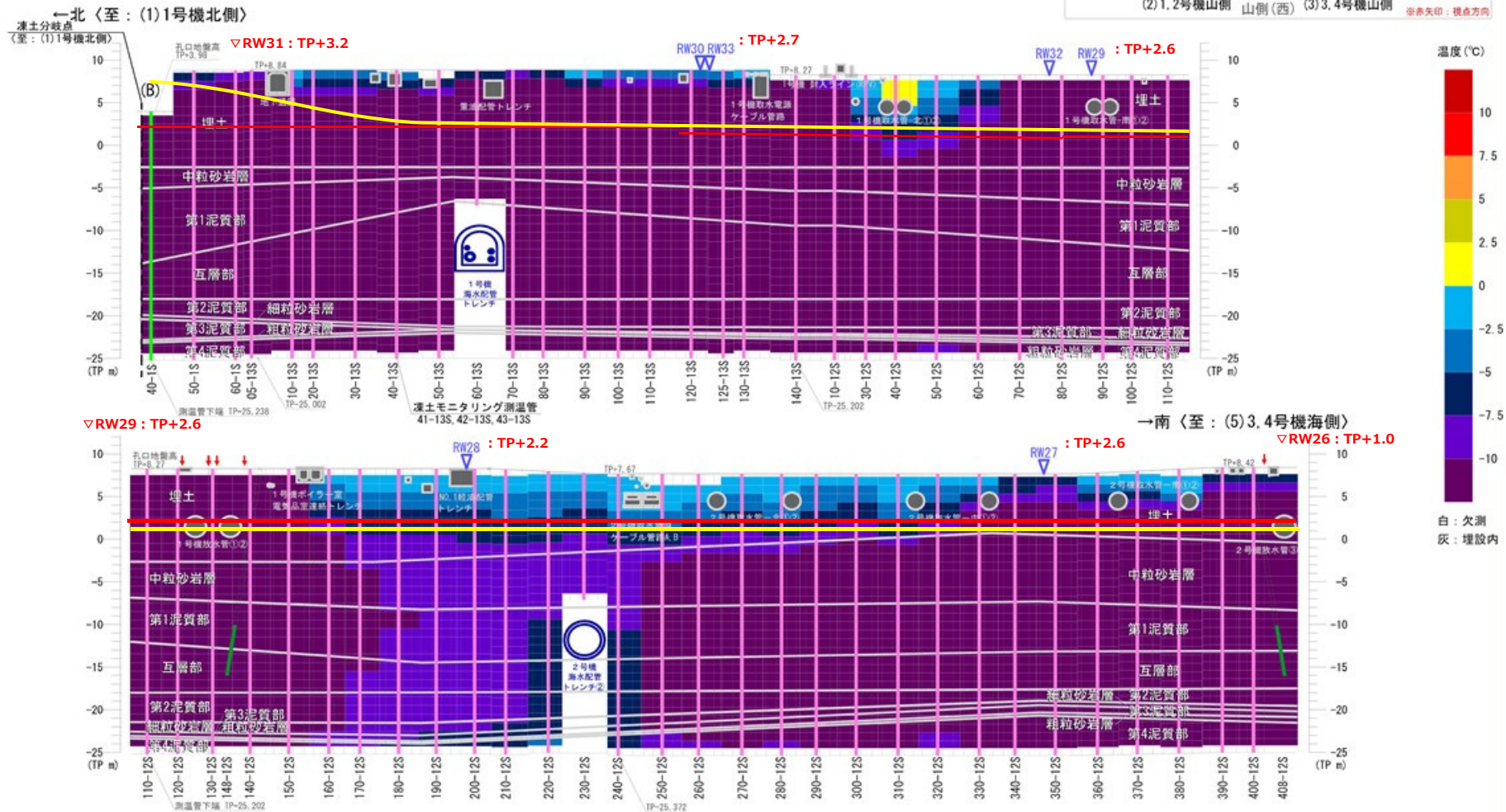
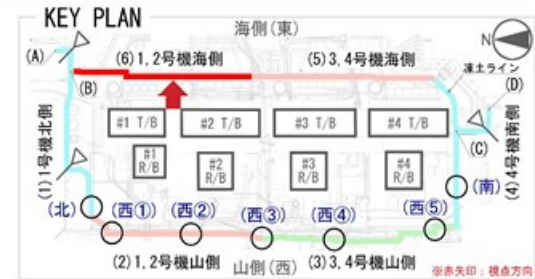


■ 地中温度分布図

(6) 1,2号機海側 (西側：内側から望む)
(温度は1/28 7:00時点のデータ)

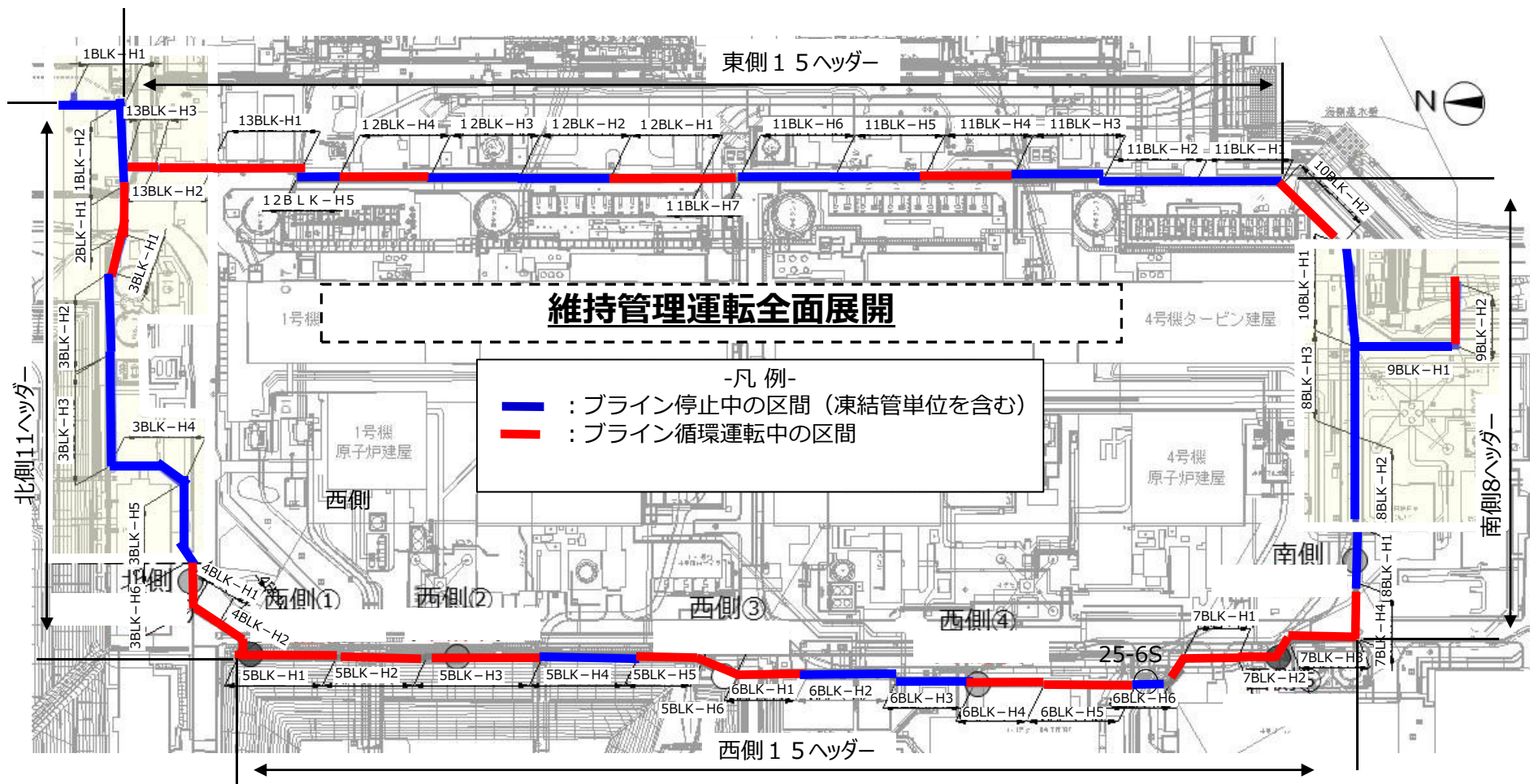
- 凡例
- 測温管 (凍土ライン外側)
 - 測温管 (凍土ライン内側)
 - 測温管 (複列部斜め)
 - 複列部凍結管
 - ▽ RW (リチャージウェル)
 - ▽ Ci (中粒砂岩層・内側)
 - ▽ Co (中粒砂岩層・外側)
 - ▽ 凍土折れ点

— 凍土壁内側水位
— 凍土壁外側水位



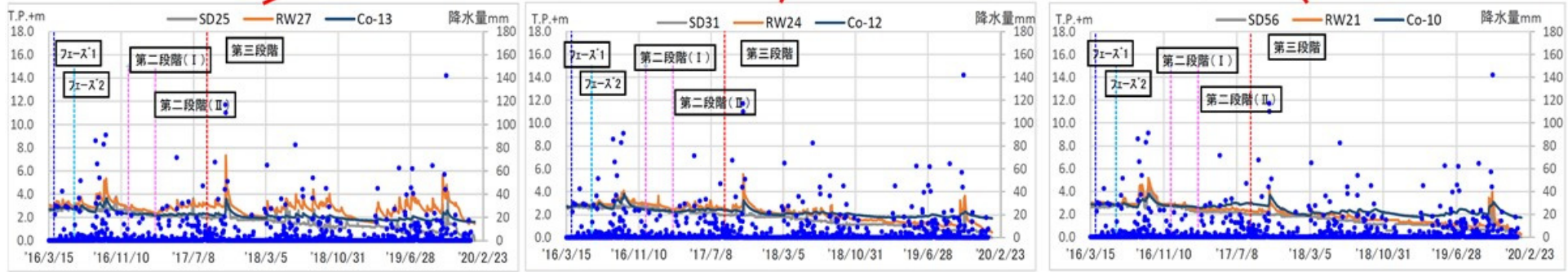
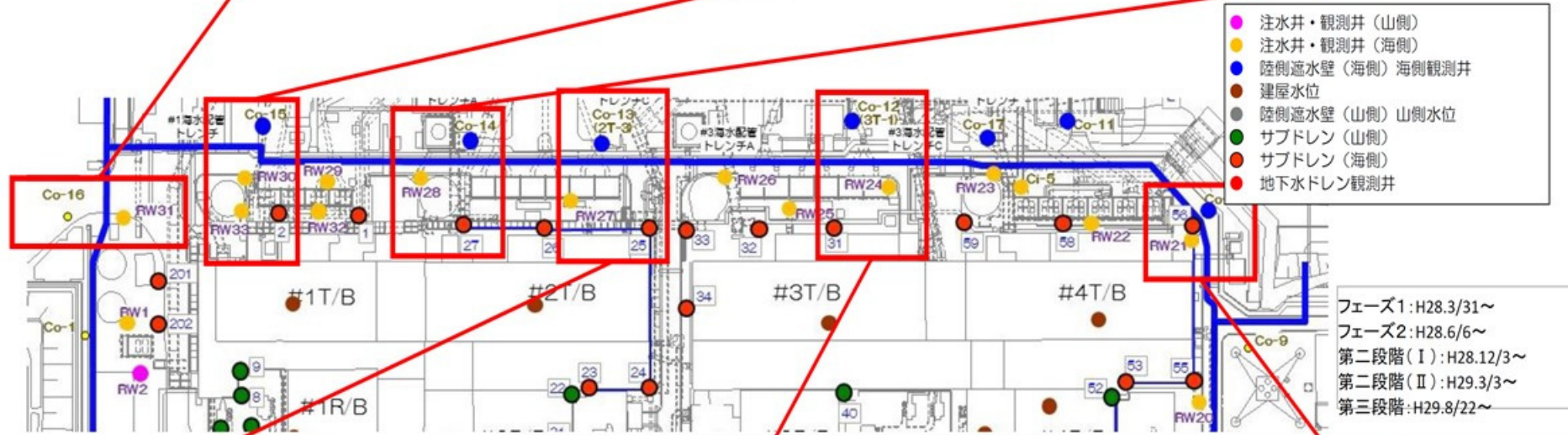
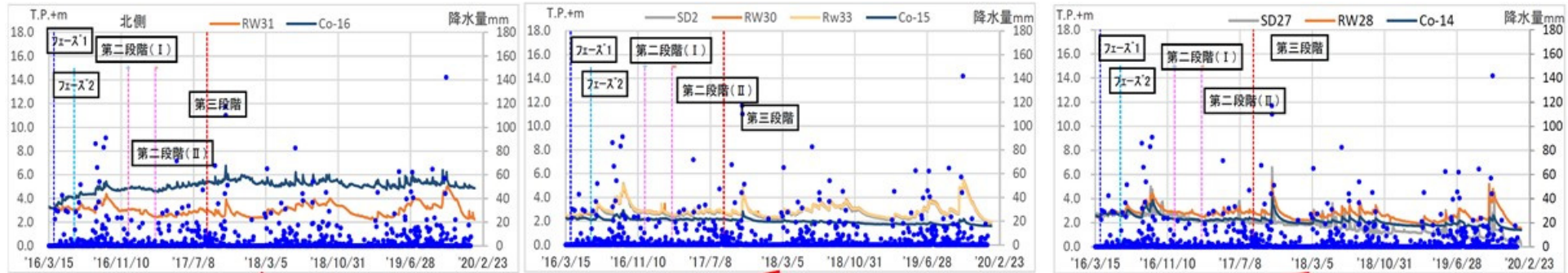
【参考】 1-7 維持管理運転の状況 (1/27 7:00現在)

- 維持管理運転対象全49ヘッダー管（北側11，東側15，南側8，西側15）のうち、23ヘッダー管（北側6，東側8，南側5，西側4）にてブライン停止中。

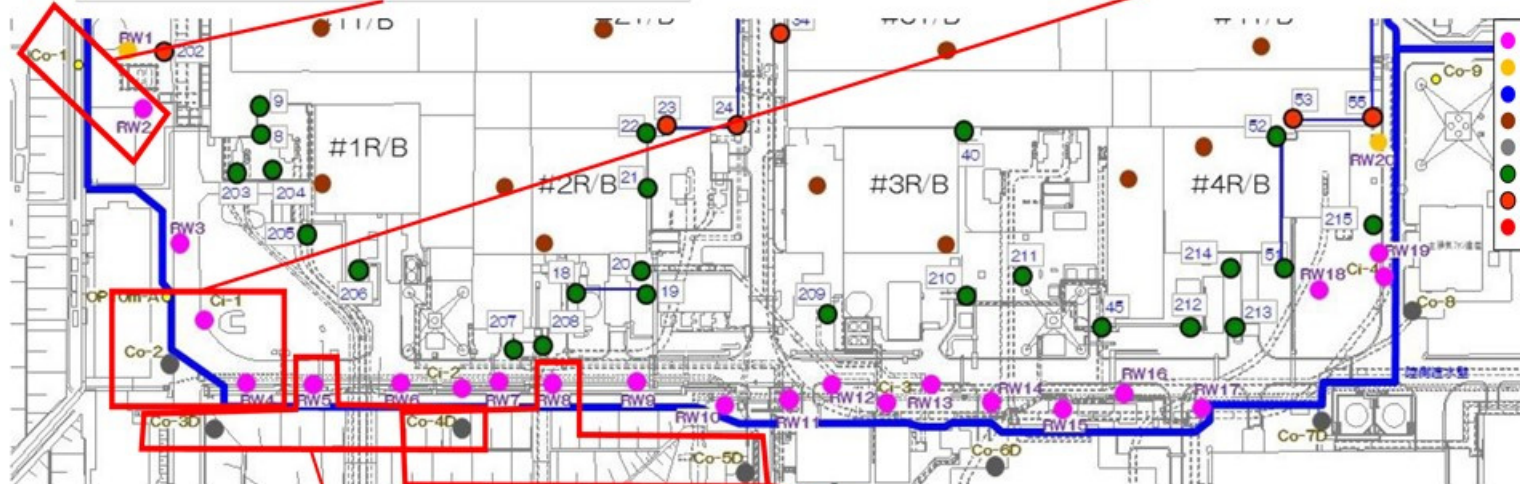
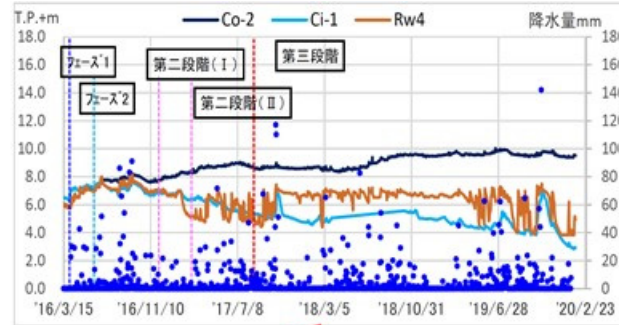
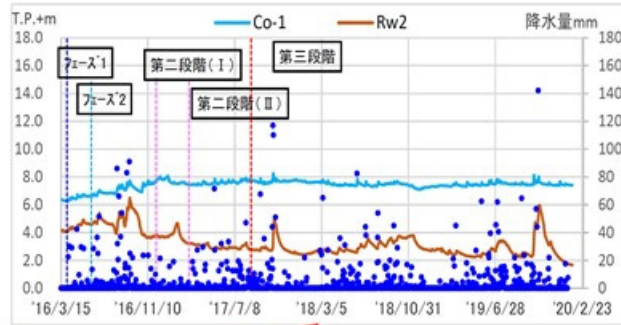


※全測温点-5℃以下かつ全測温点平均で地中温度-10℃以下でブライン循環を停止。
 ブライン停止後、測温点のうちいずれか1点で地中温度-2℃以上となった場合はブラインを再循環。
 なお、これら基準値は、データを蓄積して見直しを行っていく。
 ※6BLK-H1は、漏洩が確認された凍結管4本以外を循環中。1/31に残り4本も循環予定。

【参考】 2-1 地下水位・水頭状況（中粒砂岩層 海側）

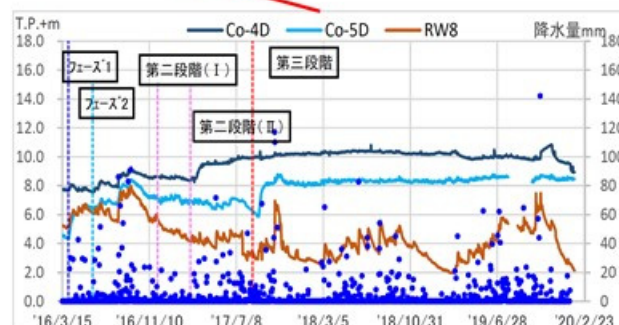
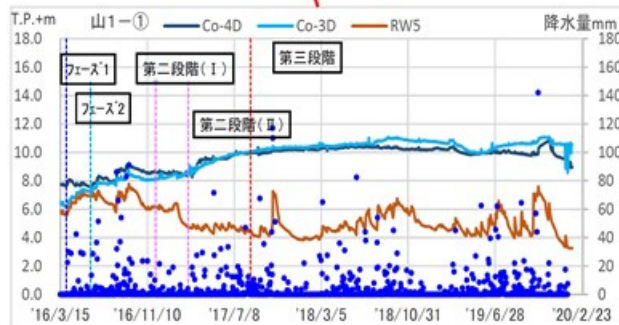


【参考】 2-2 地下水位・水頭状況 (中粒砂岩層 山側①)

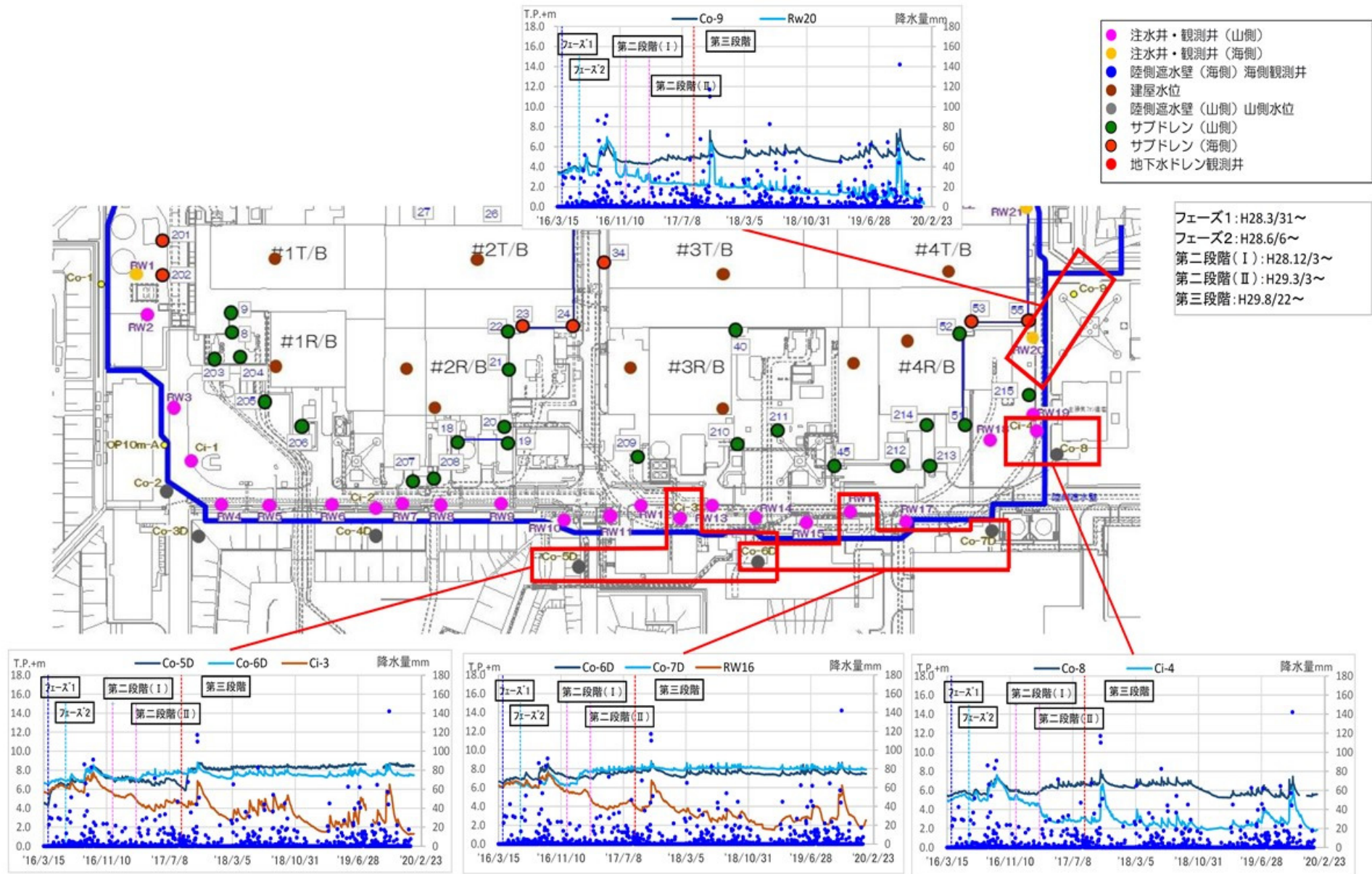


- 注水井・観測井 (山側)
- 注水井・観測井 (海側)
- 陸側遮水壁 (海側) 海側観測井
- 建屋水位
- 陸側遮水壁 (山側) 山側水位
- サブドレン (山側)
- サブドレン (海側)
- 地下水ドレン観測井

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~

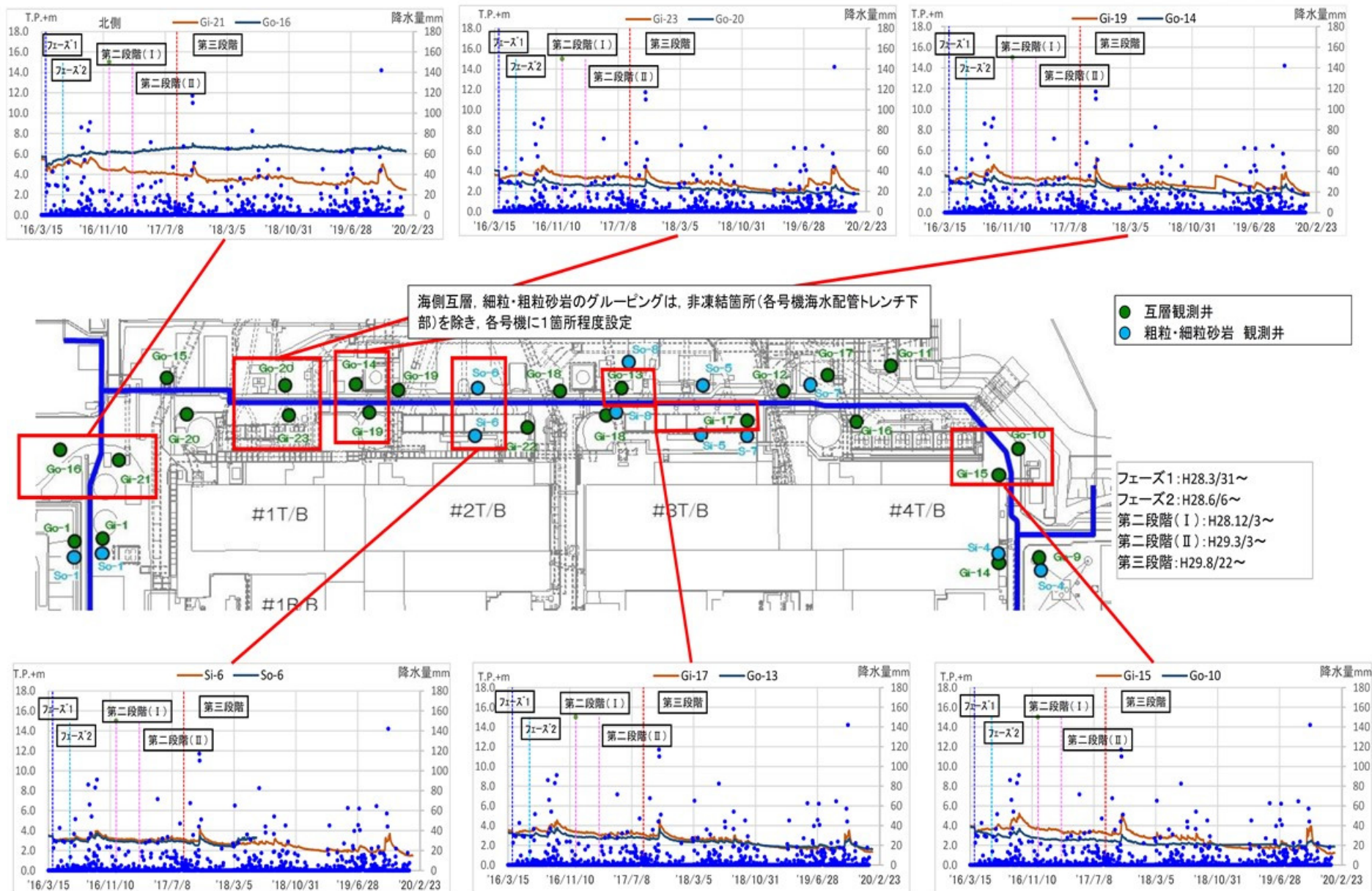


【参考】 2-3 地下水位・水頭状況（中粒砂岩層 山側②）



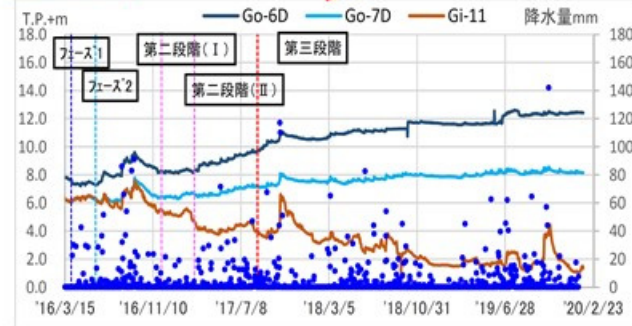
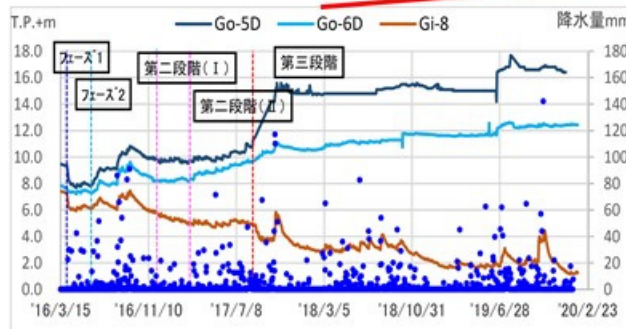
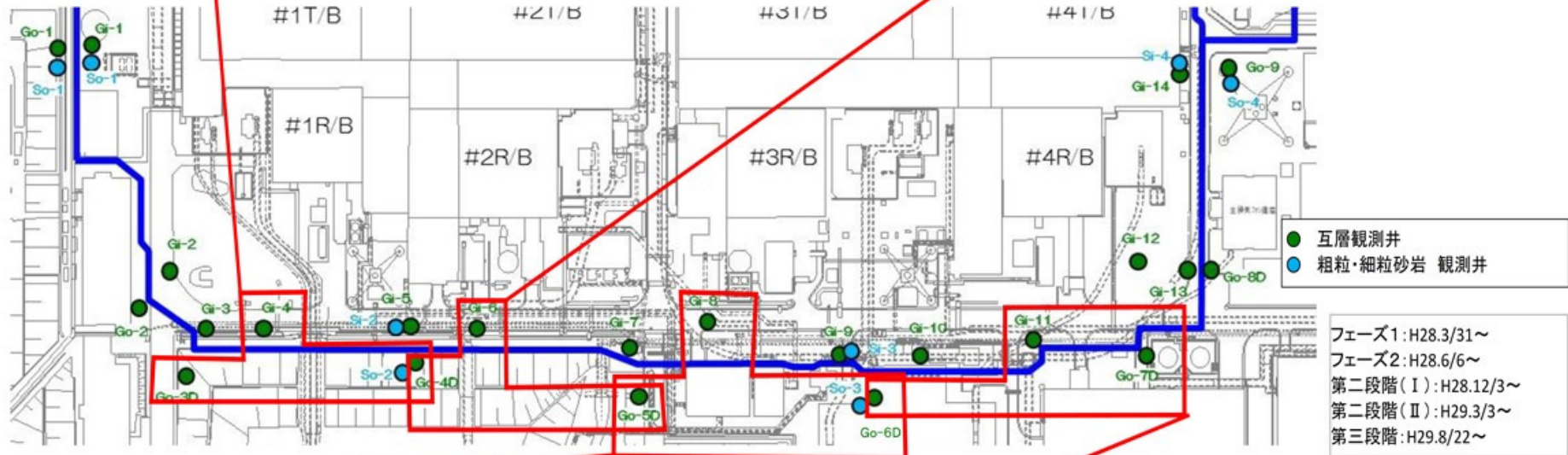
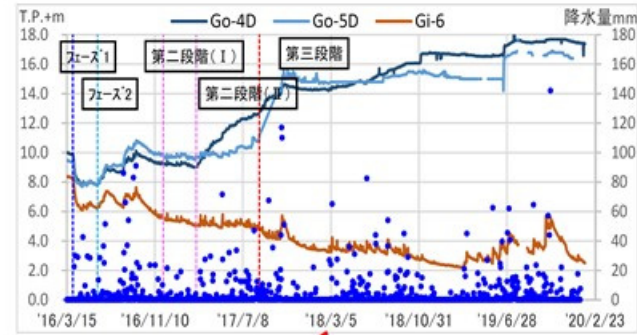
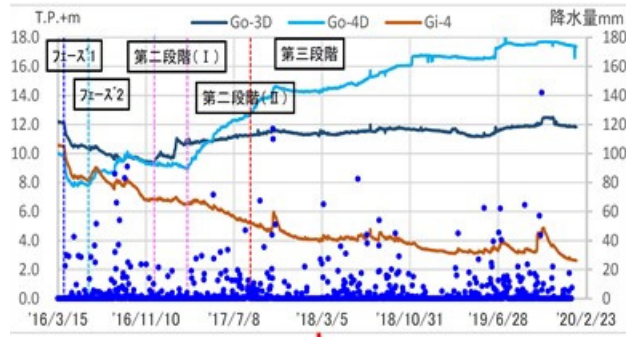
データ ; ~2020/1/27

【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**



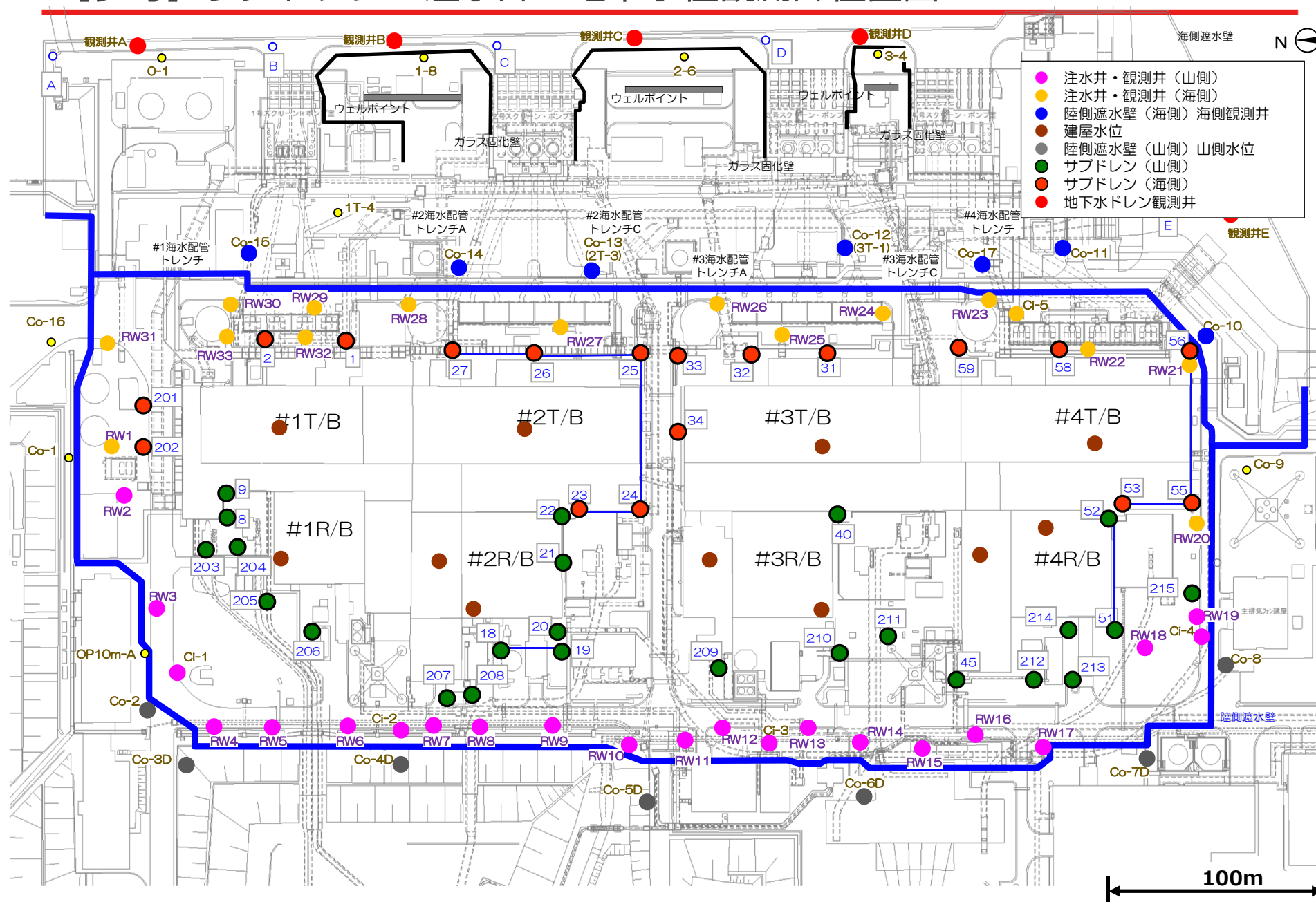
データ ; ~2020/1/27

【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**



データ ; ~2020/1/27

【参考】サブドレン・注水井・地下水水位観測井位置図

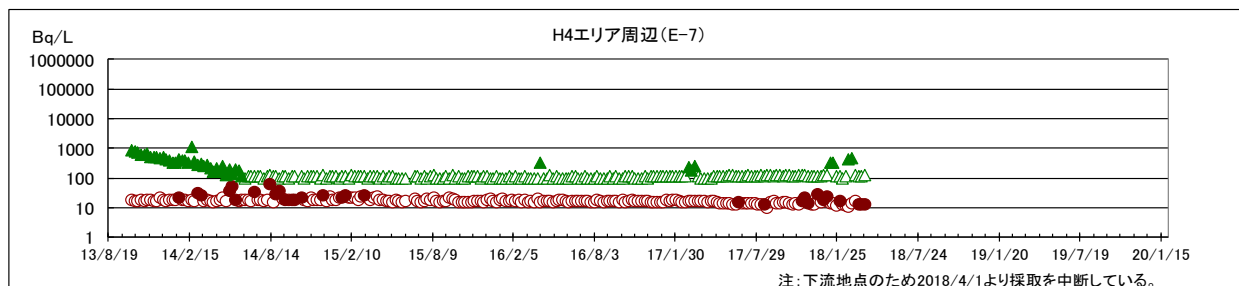
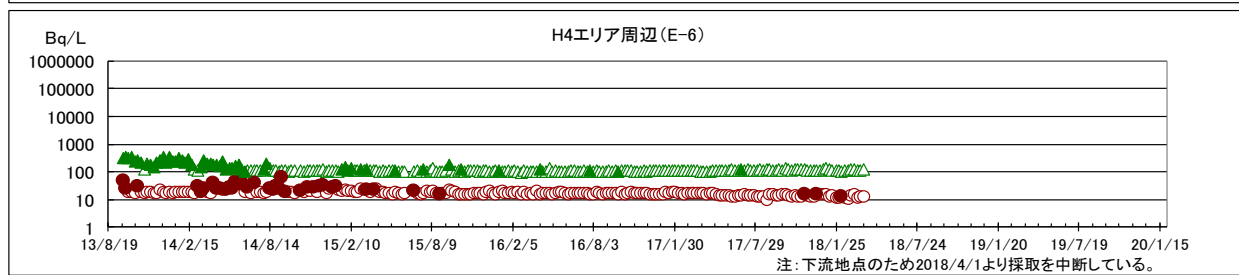
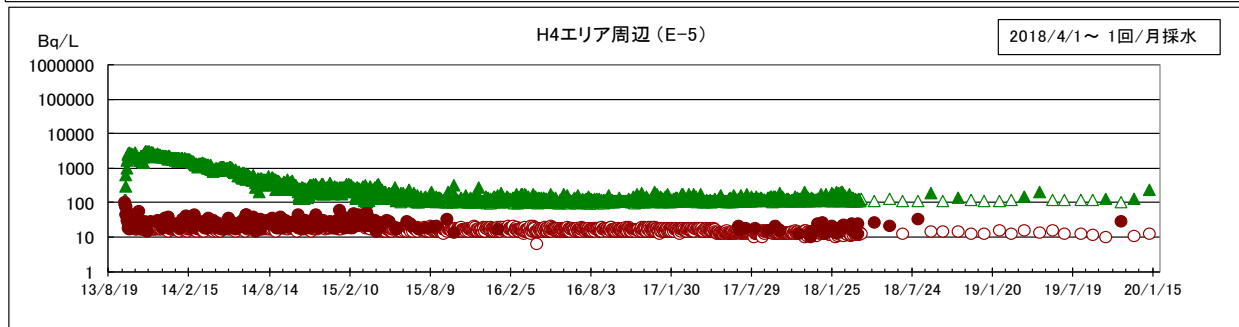
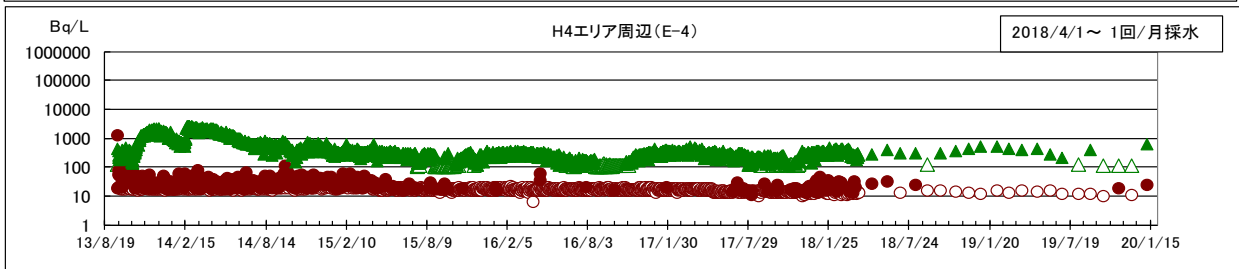
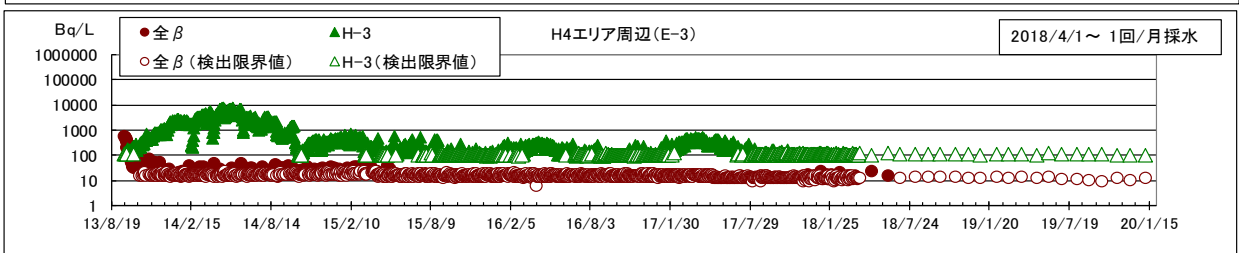
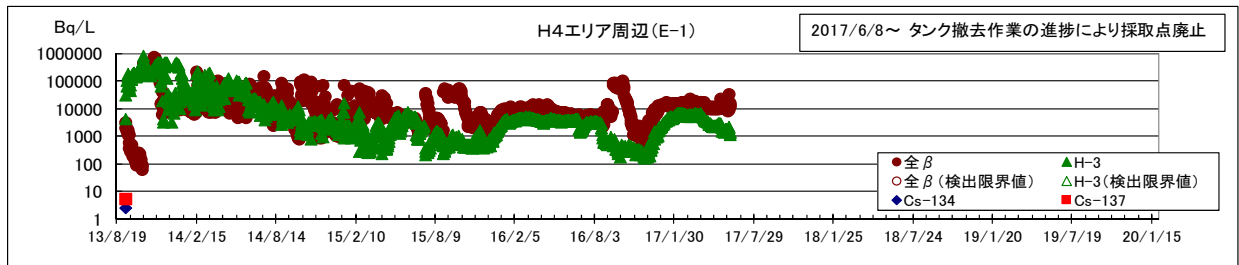


H4・H6エリアタンク漏えいによる汚染の影響調査

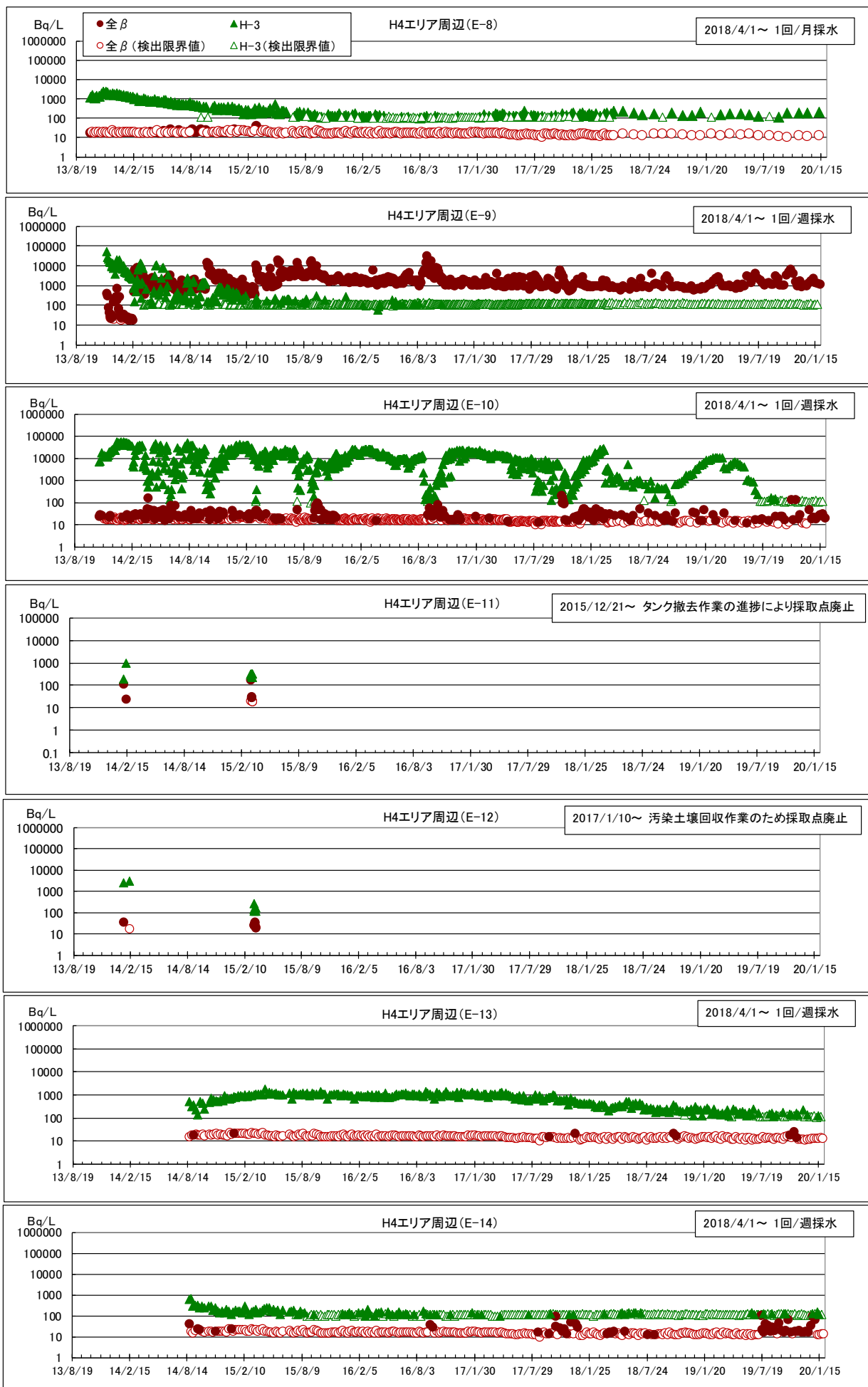
- ①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移
- ②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移
- ③排水路の放射性物質濃度推移
- ④海水の放射性物質濃度推移

サンプリング箇所

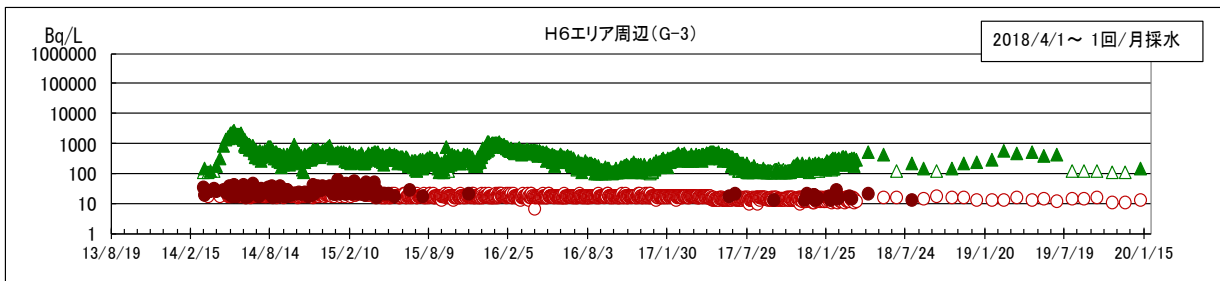
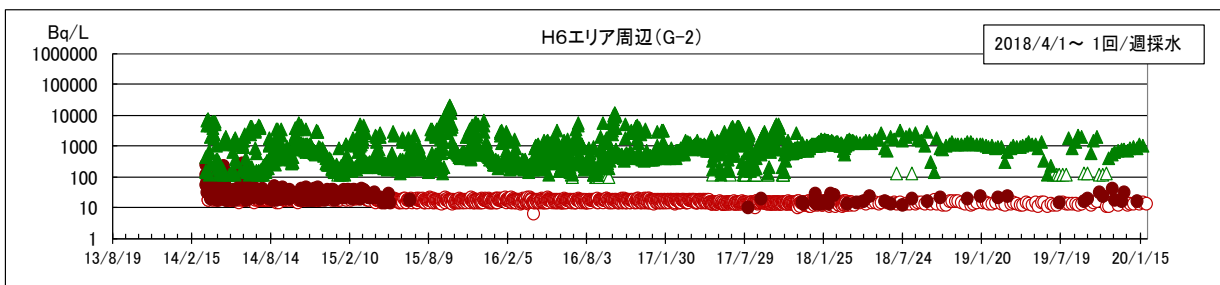
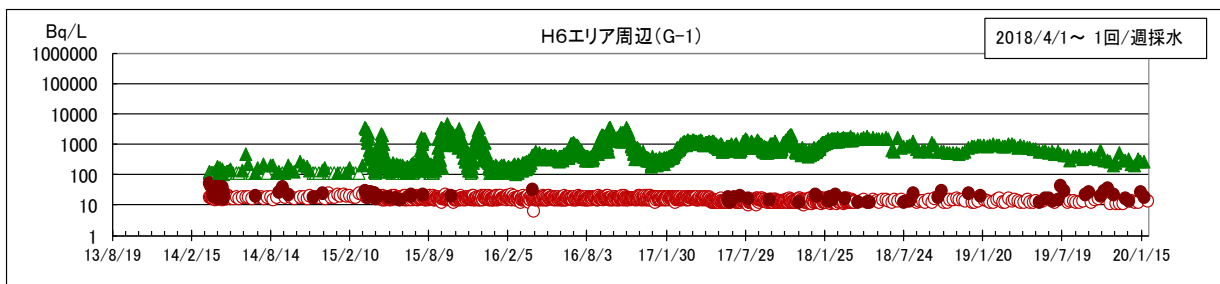
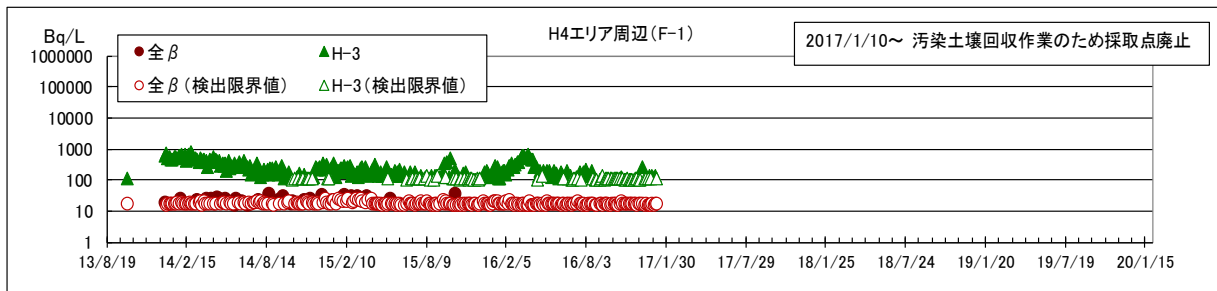
①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (1/3)



①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (2/3)



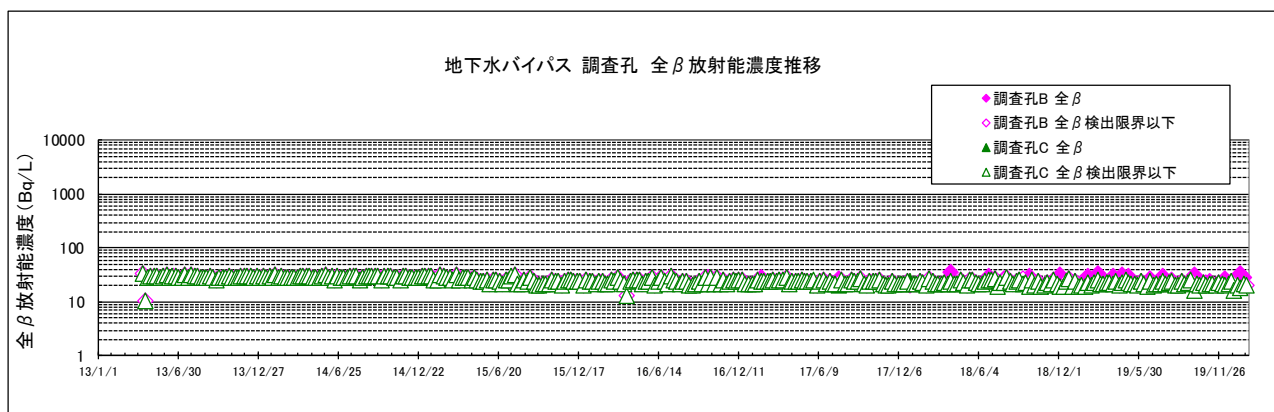
①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (3/3)



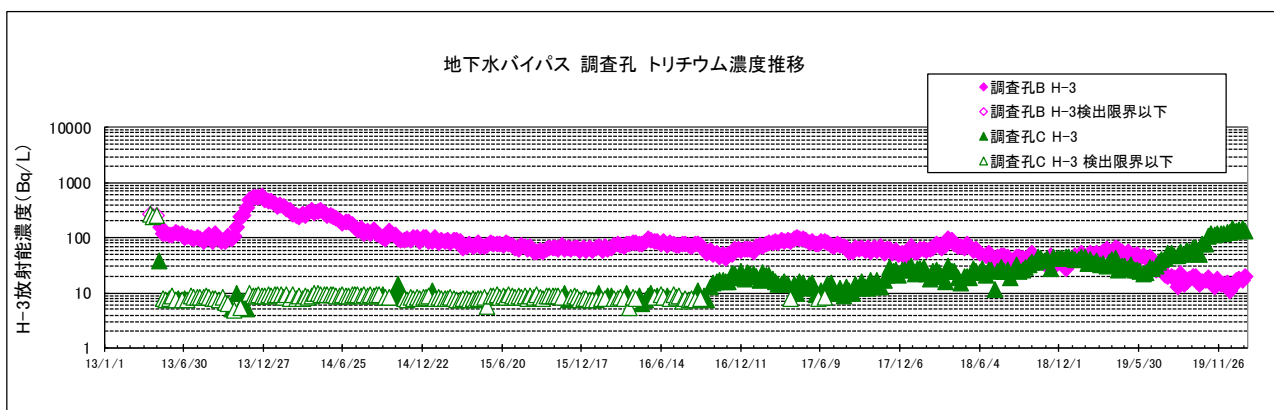
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移（1/2）

地下水バイパス調査孔

【全β】



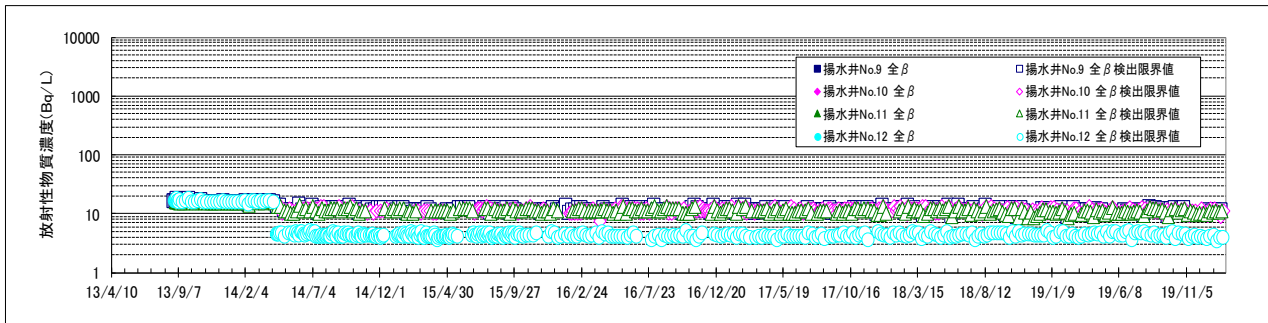
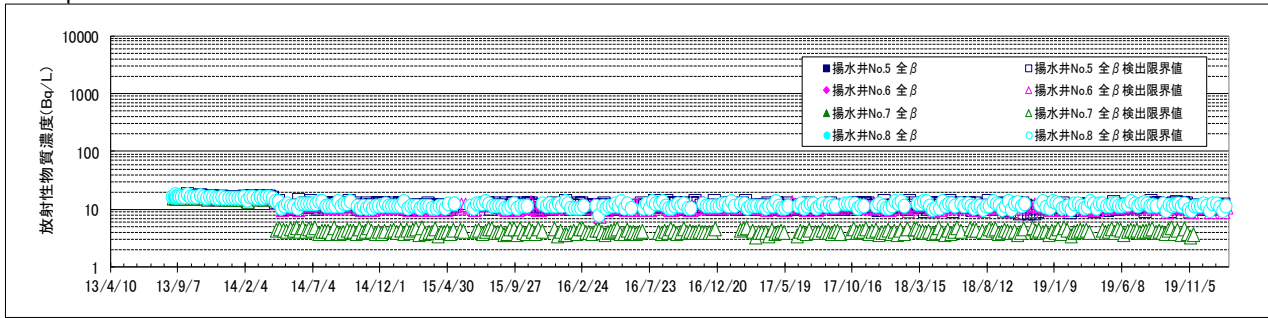
【トリチウム】



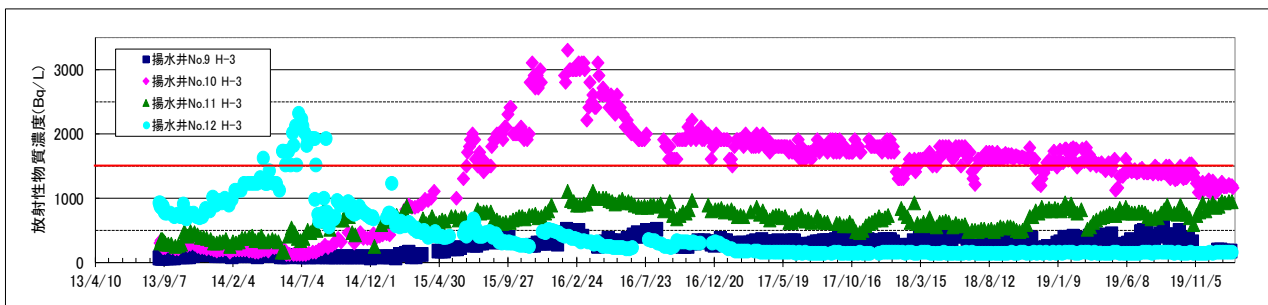
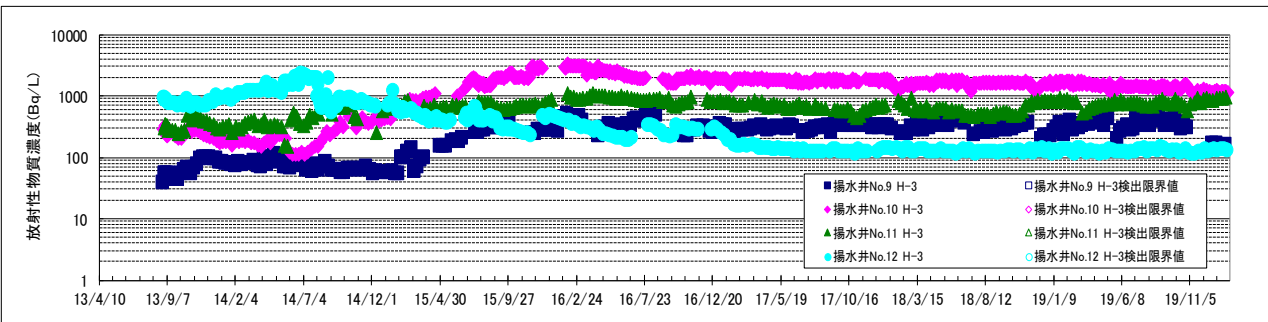
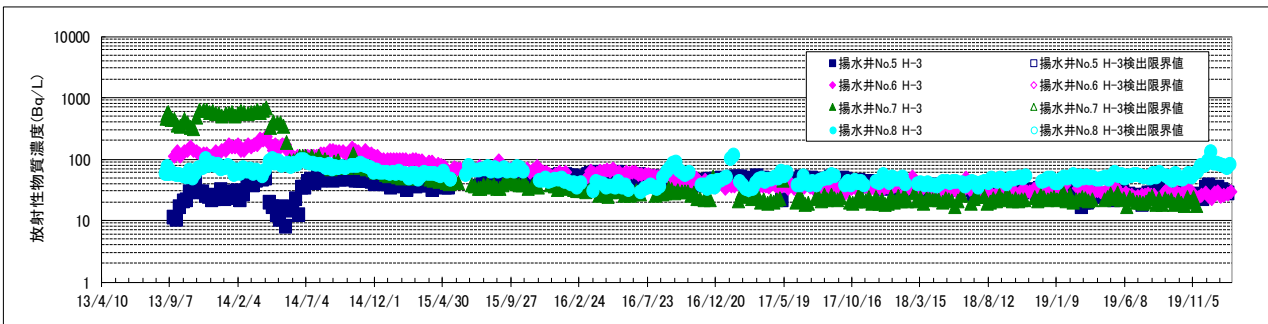
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移 (2/2)

地下水バイパス揚水井

【全β】



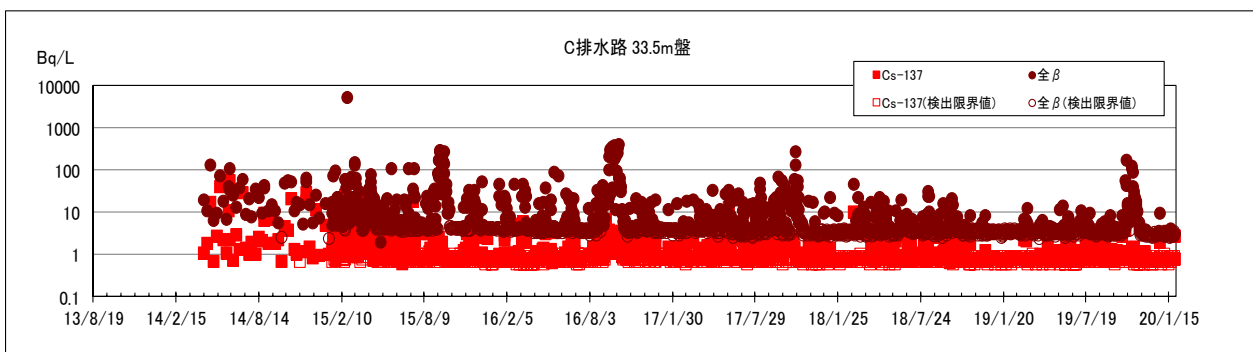
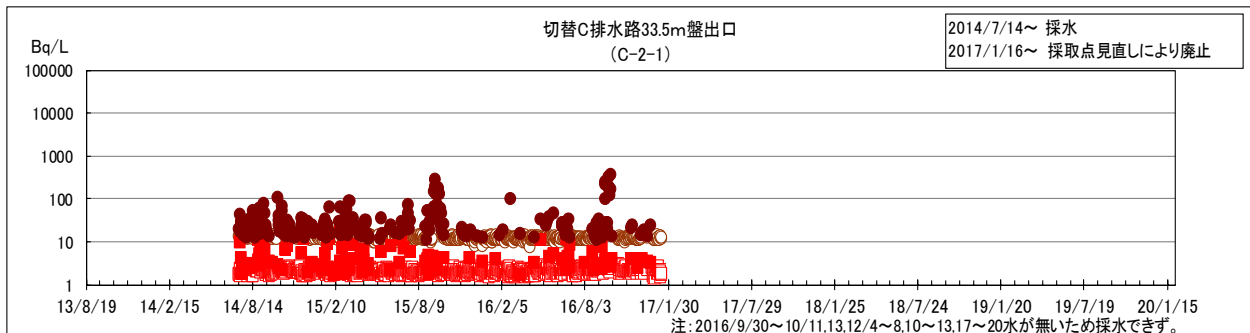
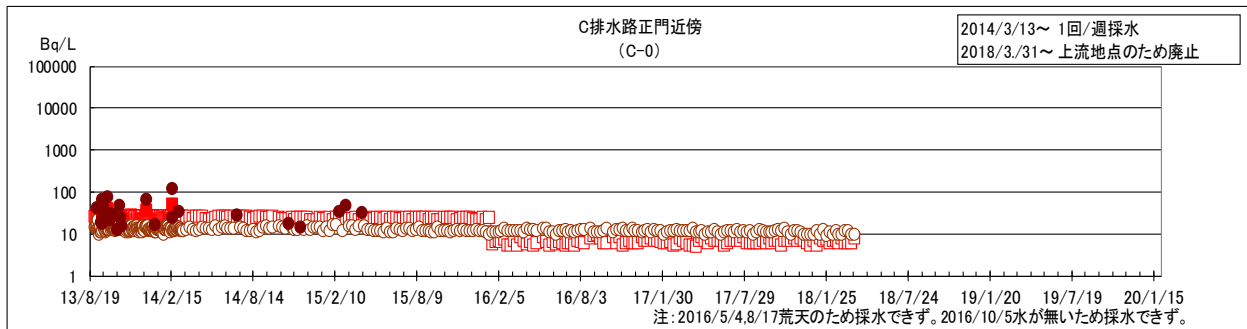
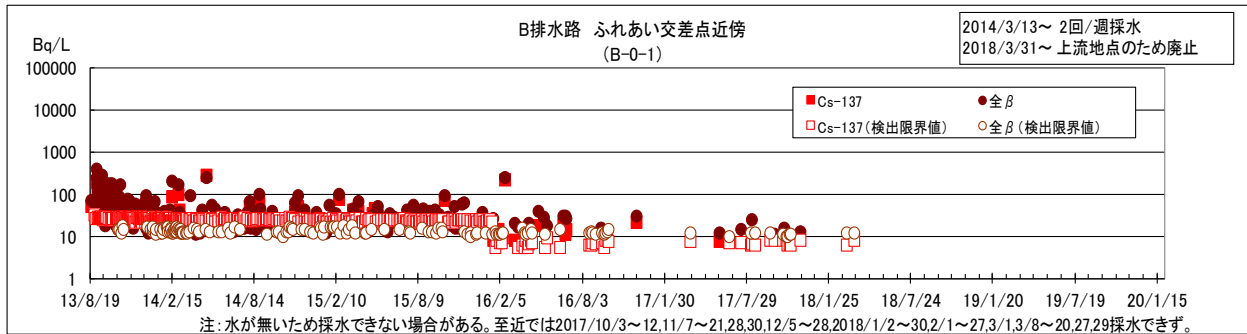
【トリチウム】



(注)

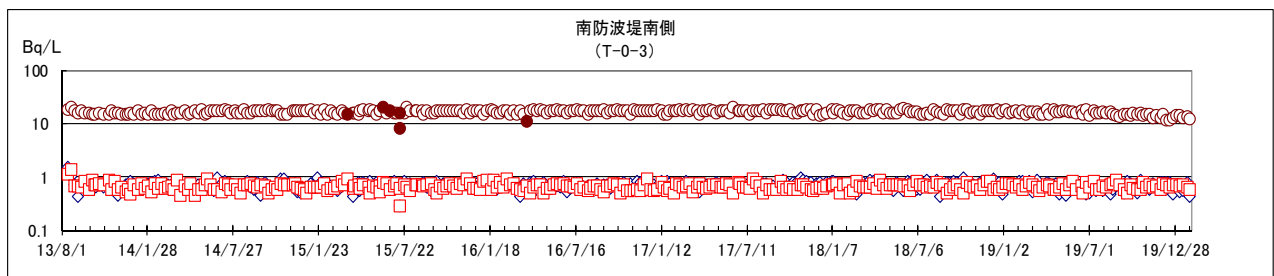
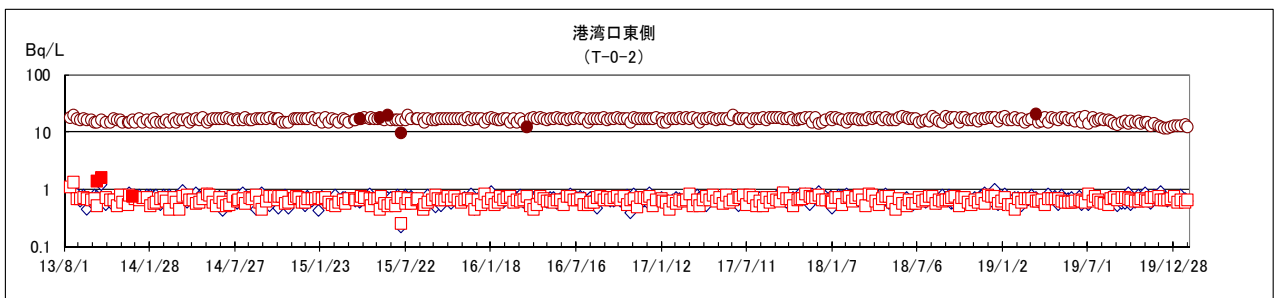
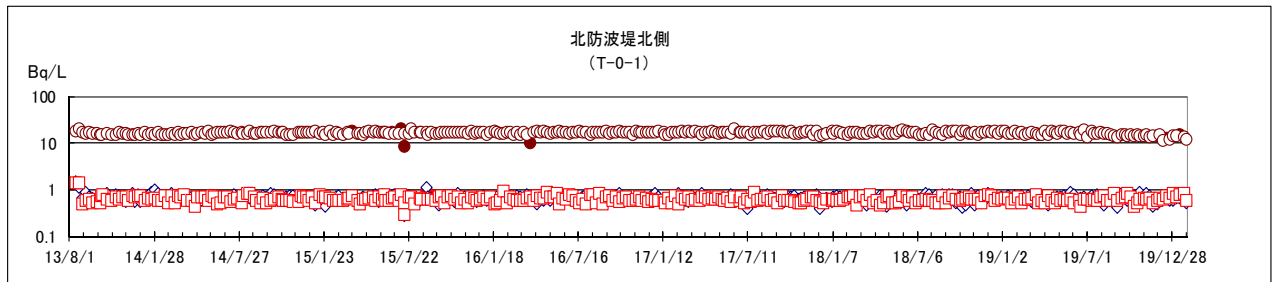
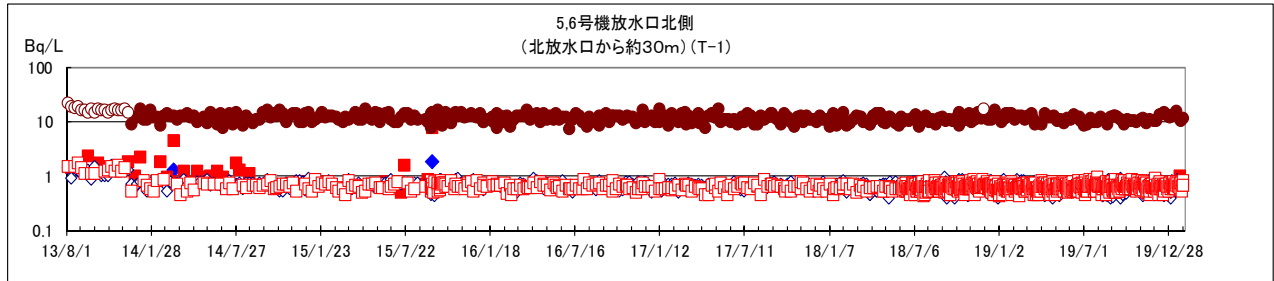
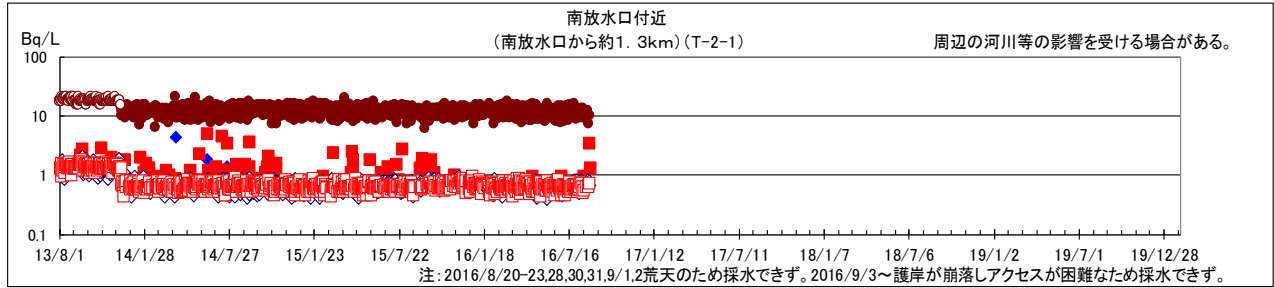
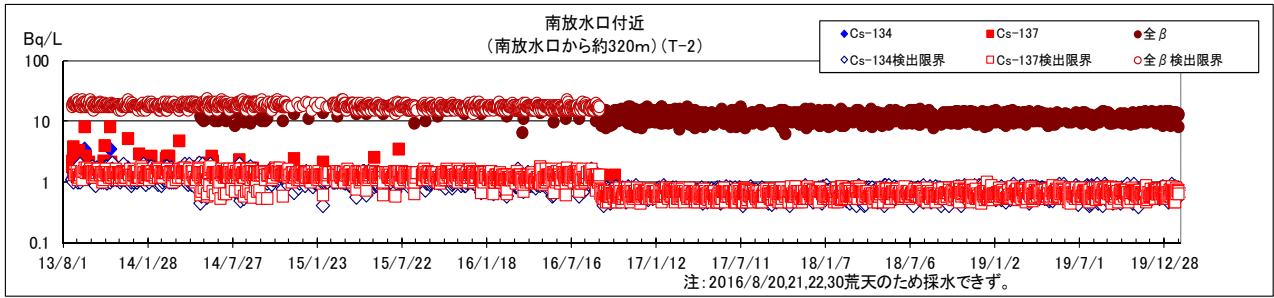
揚水井No.7: 2019/12/5,12,19,26,1/2,9,16,23 ポンプ不具合のため採取中止

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)。

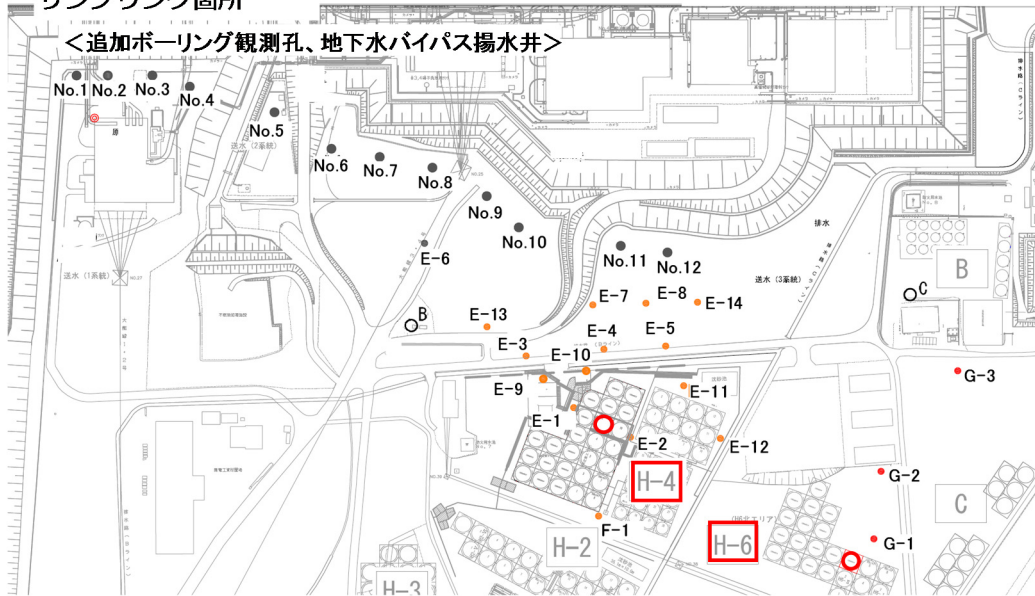
2017/11/27~ 防波堤補修のため南放水口より約330m南の地点から約280m南の地点へ変更。

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。

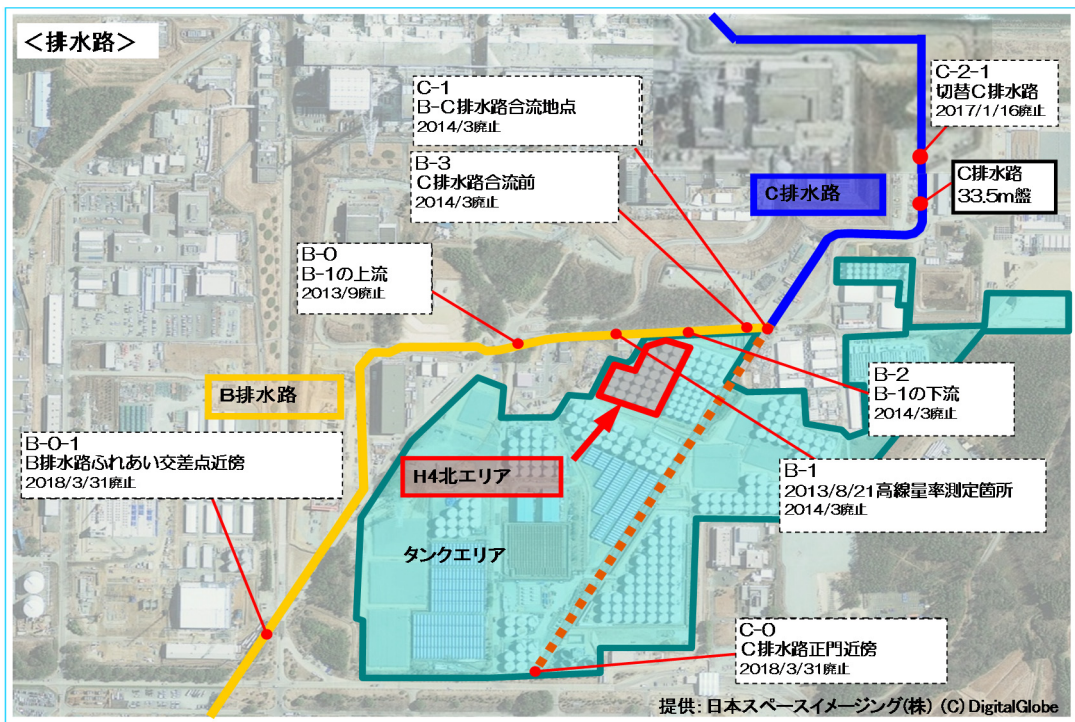
北防波堤北側、港湾口東側、南防波堤南側: 全βの検出が増えたため2015/7/13は第三者機関においても検出限界値を下げて分析したのも表示している。

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＞

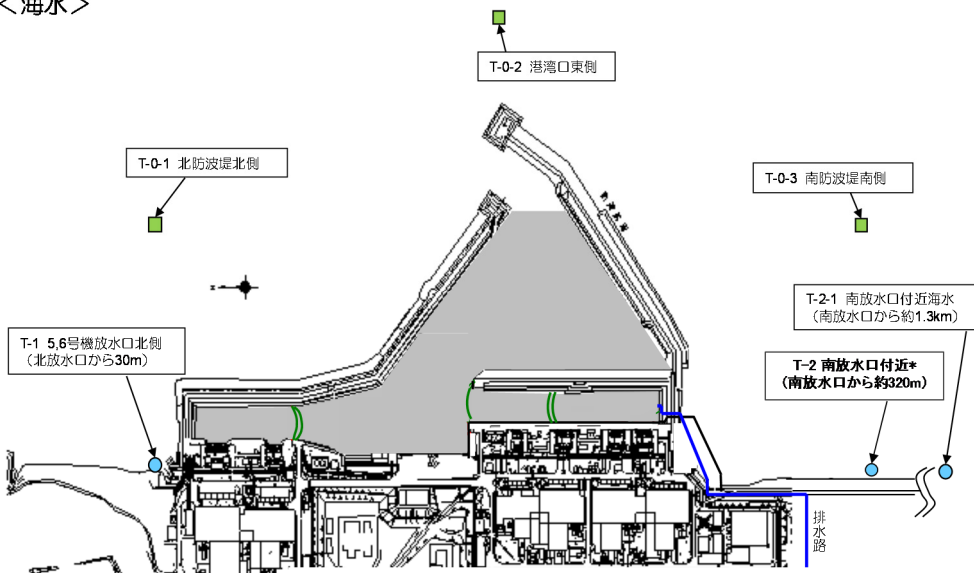


＜排水路＞



提供：日本スペースイメージング(株) (C) DigitalGlobe

＜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。