

汚染水対策スケジュール (1/2)

分野	括弧	対象設備・作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月以降	備考	
				18	25	2	9	16	23	30	上	中	下	上	中	下	上			中
●原子炉建屋滞留水を2020年末の半分程度に低減(2022~2024年度)	建屋内滞留水	【1~4号機 滞留水移送装置】 【実績】 ・1~4号機滞留水移送装置運転 【予定】 ・1~4号機滞留水移送装置運転	現場作業 1~4号機滞留水移送装置設置 運転															(継続運転)		
		【α核種除去設備検討】	設計・検討															(2022年2月設計完了予定)		
		【1~4号機 T/B床面スラッジ等の回収方法検討】	設計・検討															(2023年度設計完了予定)		
		【滞留水処理 代替タンク設計】	設計・検討															(2022年3月設計完了予定)		
		【プロセス主建屋・高温焼却建屋セオライト土質の検討】	設計・検討															(2023年度上期設計完了予定)		
●汚染水発生量を100m3/日以下に抑制(2025年内)	浄化設備	【既設多核種除去設備】 【高性能多核種除去設備】 【建設多核種除去設備】 【実績】 ・処理運転 【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)															(継続運転)	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															(継続運転)	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) 2020年4月27日 サブドレン浄化設備pH緩衝塔(A系)使用前検査終了証受領(原規規発第20042710号) 2020年10月20日 pH緩衝塔(A系)運用開始 2020年12月10日 サブドレン浄化設備pH緩衝塔(B系)使用前検査終了証受領(原規規発第2012109号)	
		【6/6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~) 設置設備:約400m ³ 約1900m ³ 中継タンク設置:0/1基 ポンプ・水位計設置:0/13箇所 試験(各設備設置後):一式(未実施)	現場作業															(2022年3月運転開始予定)	2021年2月18日 5・6号機サブドレン集水設備復旧の実施計画変更認可(原規規発第2102184号)	
		【地下水バイパス設備】 【実績】 ・運転 【予定】 ・運転	現場作業 運転																(継続運転)	
		【セシウム吸着装置】 【第二セシウム吸着装置】 【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																(継続運転)	
陸側遮水壁	フェーシング(陸側遮水壁内エリア)	(実績・予定) ・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)															(継続運転)	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)	
		【凍土壁内フェーシング(全6万m ²)】 【実績】 4号機タービン建屋東側	現場作業 4号機タービン建屋東側															(2022年2月工事完了予定)	4号機タービン建屋東側:2021年4月7日開始	

汚染水対策スケジュール (2/2)

分野名	括り	対象設備・作業内容	これまで1ヶ月の動きと今後6ヶ月の予定	4月		5月					6月			7月			8月			9月			10月			11月以降	備考			
				18	25	2	9	16	23	30	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下					
汚染水対策分野	H4エリアNo. 5タンクからの漏えい対策	H4エリアNo. 5タンクからの漏えい対策	(実績・予定) ・汚染の拡散状況把握	現場作業	モニタリング																								(継続実施)	
			現場作業	Eエリアフランジタンク解体工事																								(2022年4月工事完了予定)*	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) ※: 残水回収中の2基を除く	
	●溜まり水対策	溜まり水対策	【構内溜まり水の除去】	現場作業																									(継続実施)	年1回、溜まり水の点検を実施
	●自然災害対策	津波対策	○日本海汚染対策 ・日本海汚染対策防漏堤設置(実績) (予定) 準備工事	現場作業																									(2024年3月工事完了予定)	1-4号機側: 2024年3月完了予定
				現場作業	【区分5】1~4Rw/B, 4R/B, 4T/B調整																								(2022年3月工事完了予定)	【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等(2019年9月~2020年11月、全16箇所完了) 【区分⑤】1~4Rw/B, 4R/B, 4T/B(2020年3月~2022年3月、13箇所/24箇所完了)
				現場作業	護岸工事																								(2022年2月工事完了予定)	高倉マウンド造成: 2019年5月20日開始、2020年2月7日完了 パラスト水処理: 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・仮蓋蓋: 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 護岸ブロック懸付: 2020年10月2日開始、2021年2月4日完了 裏込工: 2021年1月16日開始、2021年3月24日完了 ブロック基礎被覆: 2021年3月25日開始、2021年6月8日完了目標 上部盛土: 2021年4月19日開始、2021年7月30日完了目標 ※2月13日の地震による影響を踏まえ、福島県と対応協議中 準備工事(専発達立坑ヤード整備): 2021年2月25日開始
●自然災害対策	豪雨対策	○豪雨対策 ・D排水路新設(実績)(5月27日時点) 準備工事 完了 立坑構築工(専発達立坑部) 25% 立坑構築工(上流側到達立坑) 50% 立坑構築工(下流側到達立坑) 3% 立坑構築工(小口径推進) 5% (予定) マンホール設置工、機械推進工、小口径推進工、開削水路工、片付工	現場作業	立坑構築工事(専発達立坑、下流側到達立坑、上流側到達立坑、小口径推進)・マンホール設置工事																								(2022年8月工事完了予定)	専発達立坑部: 2021/03/06施工開始 下流側到達立坑: 2021/03/22準備開始、7月以降施工開始予定 上流側到達立坑: 2021/04/05施工開始 機械推進工: 2021/07下旬開始予定	
					機械推進工(整備工事・下流側・上流側)																								(2022年8月工事完了予定)	

1/2号機排気筒ドレンサンプピットの対応について

2021年5月27日

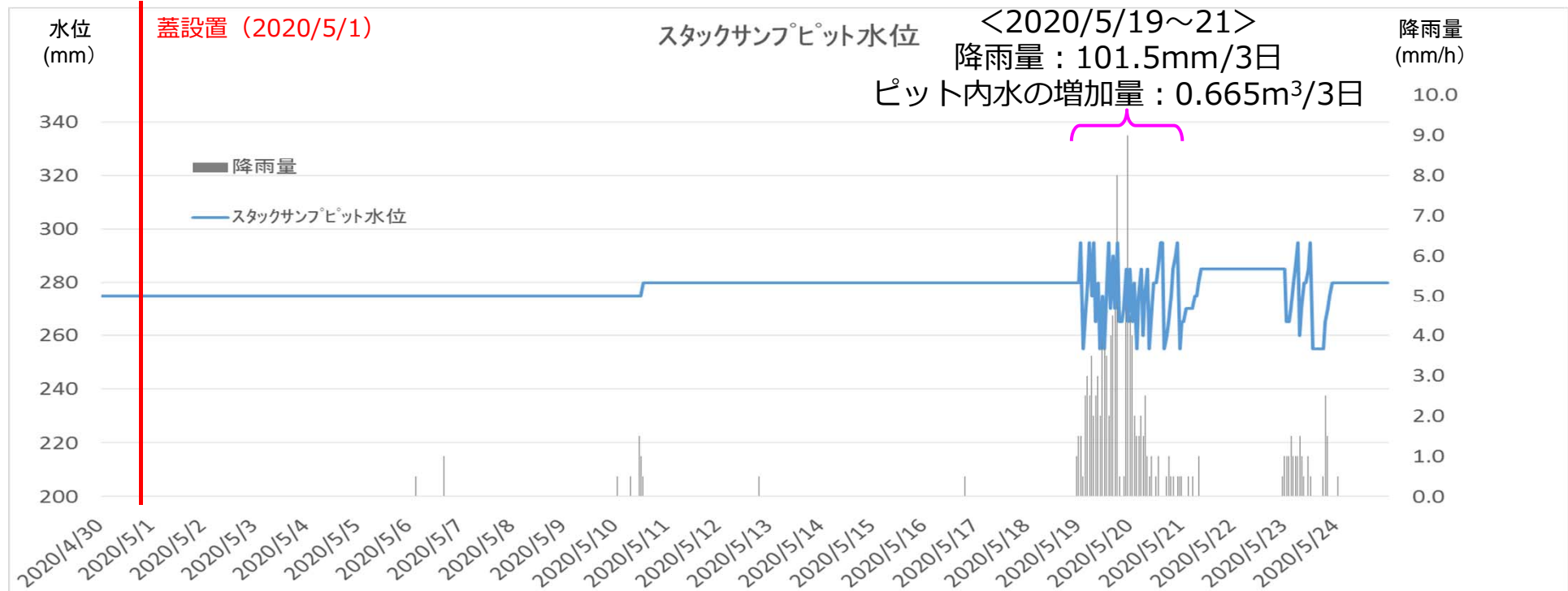
TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

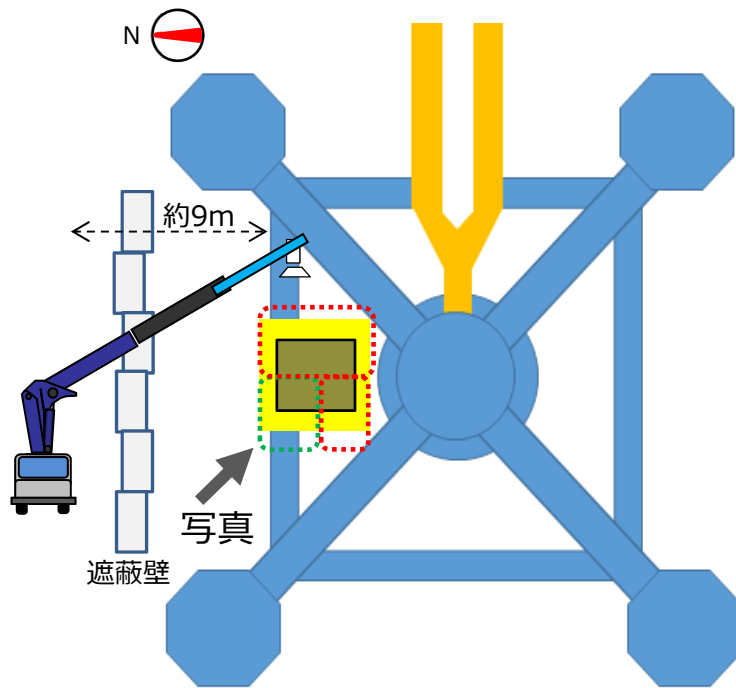
1. 1 / 2号機排気筒ドレンサンプピットの雨水流入について

- 1 / 2号排気筒の解体が完了し、2020年5月1日に排気筒上部に蓋を設置。排気筒上部の開口は約99%閉塞された（蓋設置前：約8m²、蓋設置後：約0.1m²※）ものの、降雨時にピット内の水位の上昇が確認されたため、流入経路の調査を実施した（2020年7月）。
- 調査の結果、ピットの南側から雨水が流れ込んでいると思われる痕跡を確認した。雨養生カバー南側面の開口からピット上部に雨水が入り、主にピット南側から流入しているものと推定した。
- 対策として雨養生カバー南側開口部へのカバー追設を2020年12月23日に行ったが、その後も降雨時にピット内の水位上昇を確認したことから、改めて流入箇所を調査するため、2021年4月27日、5月17日にピット周辺への散水を実施した。
- なお、排水ポンプ起動時以外の水位の低下は見られておらず、系外への流出はない。

※蓋側面切欠部と筒身段差部が重なる部分の面積。なお、蓋上部は可能な限り止水処理しており、雨水の流入はほぼ抑制できていると想定



2. 1 / 2号機排気筒ドレンサンプピット周辺への散水



■ 散水方法

ピット北側の位置に1 m³タンクを積載したユニック車を設置、クレーンにホースを固縛し、水中ポンプにて散水。

ピット北側には遮蔽壁が設置されていること、またユニック車を使用して遠隔で散水することで被ばく低減を図った。

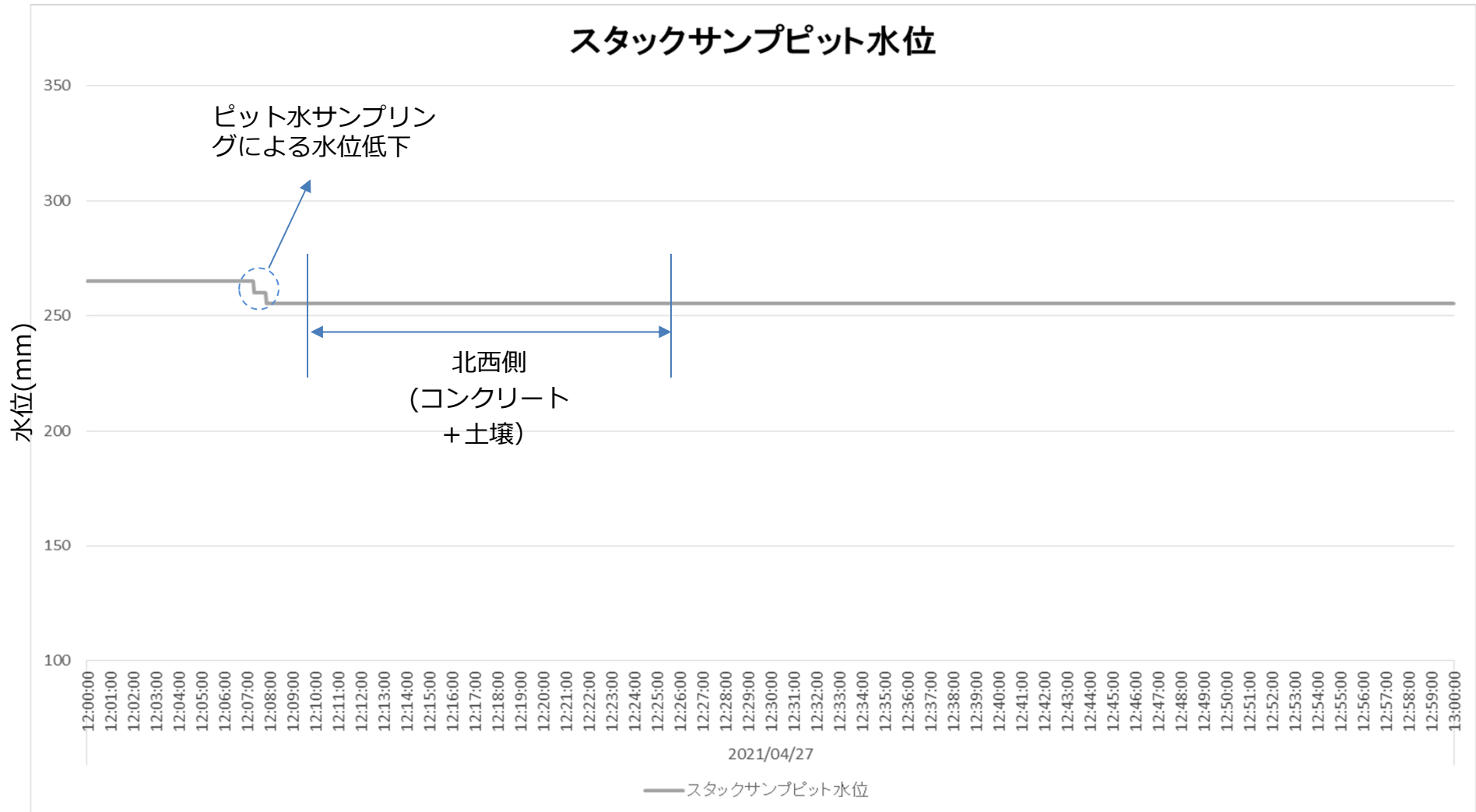


- 各方面の、コンクリート・土壌で散水した際の、ピット水位上昇の有無を調査。

2. 1 / 2号機排気筒ドレンサンプピット周辺への散水

■ 散水結果 4月27日【北西側】

約 1 m³ (コンクリート0.5m³、土壌0.5m³) 散水し、水位上昇はなし。

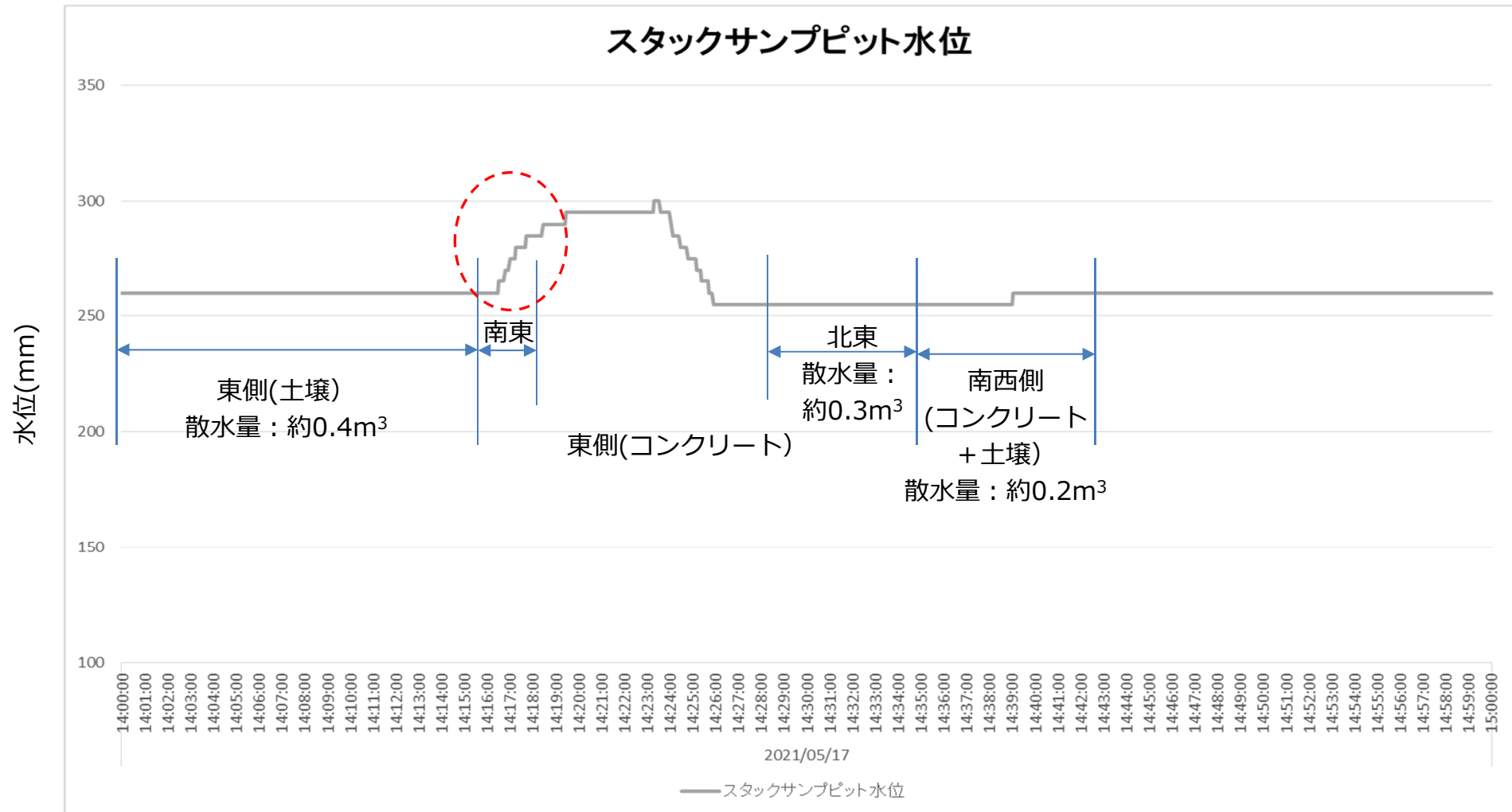


2. 1 / 2号機排気筒ドレンサンプピット周辺への散水

■ 散水結果 5月17日【南東側, 北東側, 南西側】

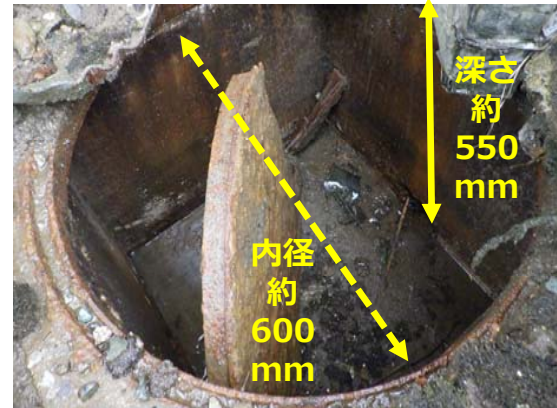
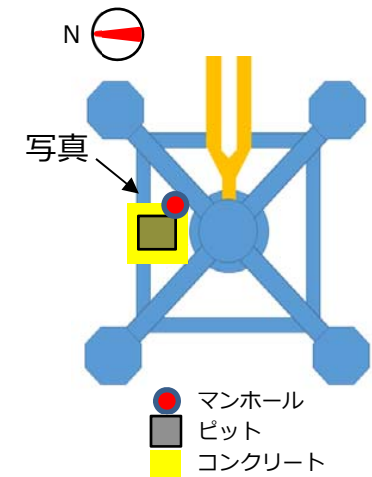
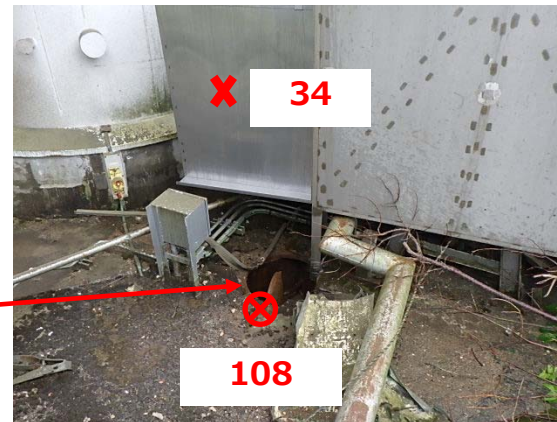
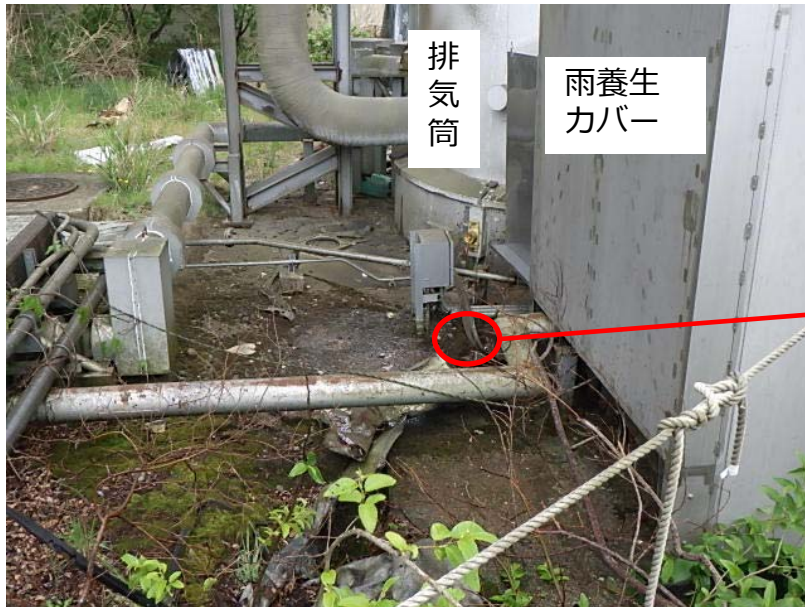
東側コンクリート（南東）に散水した際にピット水位上昇を確認

散水量：約0.05m³に対し、水位上昇が40mm（約0.04m³流入）



3. 1 / 2号機排気筒ドレンサンプピット東側の調査

- 水位上昇が確認された東側に対して、周辺の目視確認を実施。



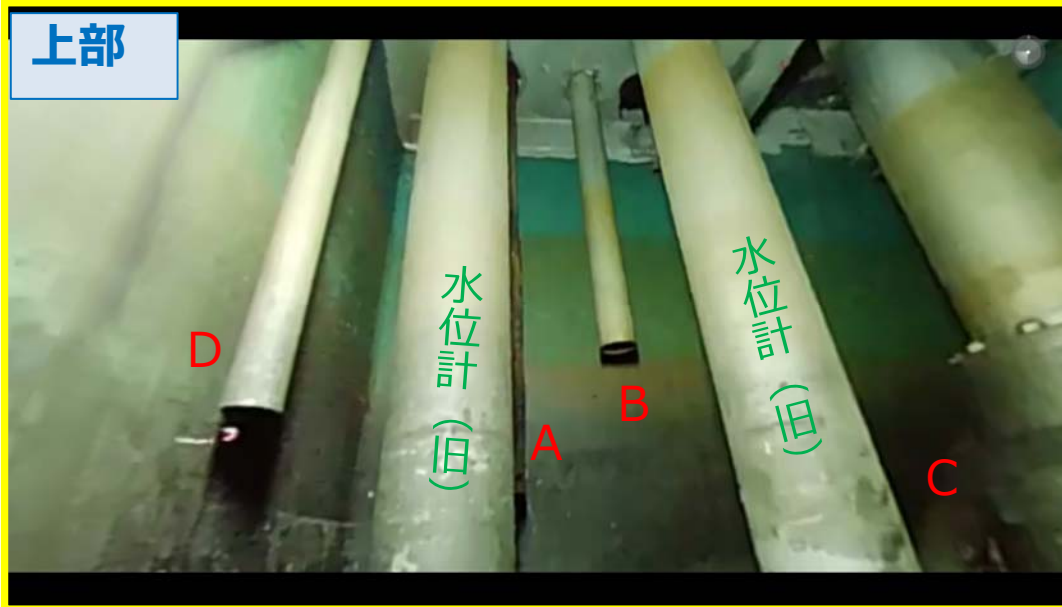
- ✕ 空間線量当量率 [mSv/h]
- ⊗ 表面線量当量率 [mSv/h]

2021.5.19測定

■ 調査結果

- ・ ピット南東部にマンホールを確認。内部は土砂等が埋まっているように見える。
- ・ 南東部への散水で水位上昇が確認されており、ピットへの流入経路となっている可能性が高いことから、当該部を覆う方法を検討し、降雨時のピット水位上昇傾向を確認する。

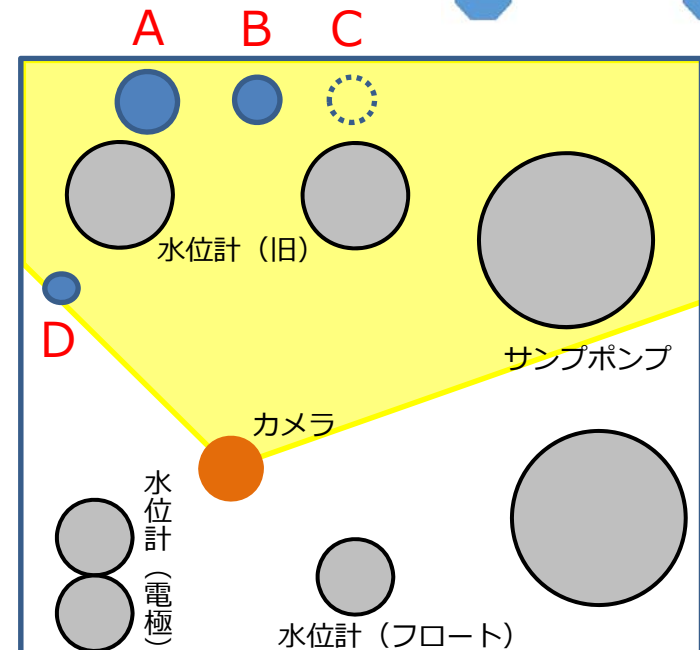
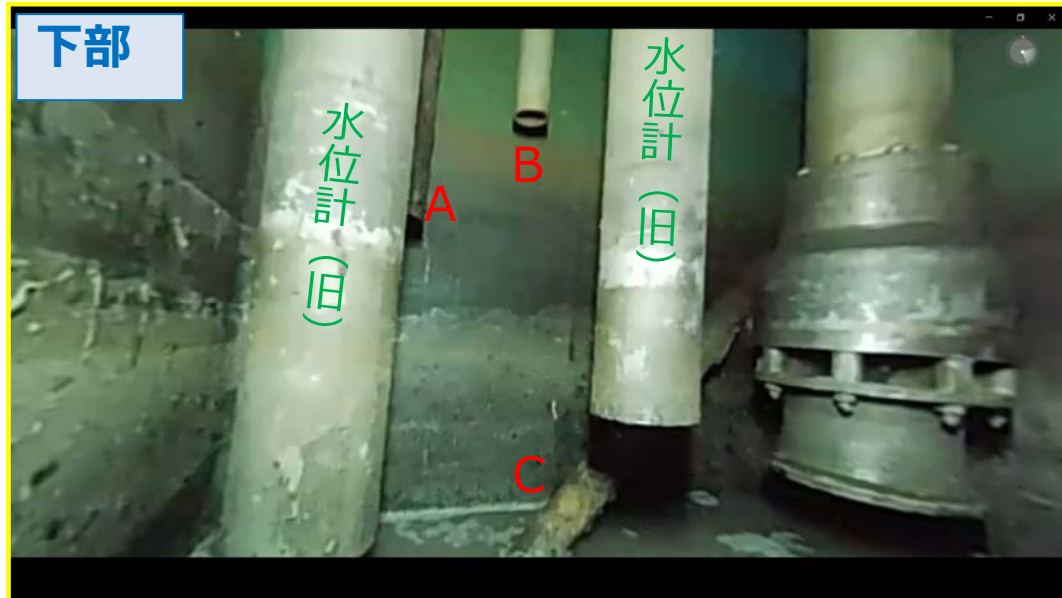
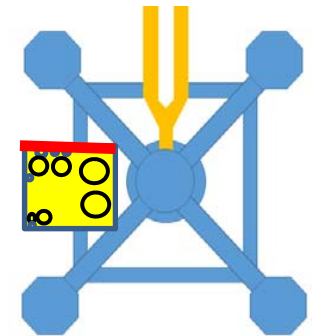
<参考> 1 / 2号機排気筒ドレンサンプピット内部調査状況 (東)



内壁面に流入／流出経路となるような跡は確認できなかった。
配管については、サンプポンプミニフロー配管が脱落していることを確認した。

(2020.6.30)

- A.排気筒ドレン配管
- B.主排気ダクトドレン配管
- C.サンプポンプミニフロー配管
- D.排気筒モニタドレン配管



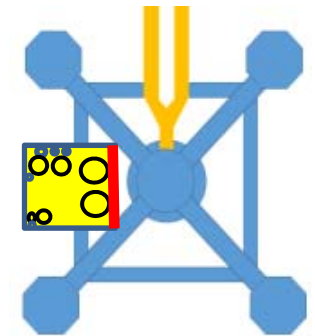
<参考> 1 / 2号機排気筒ドレンサンプピット内部調査状況 (南)



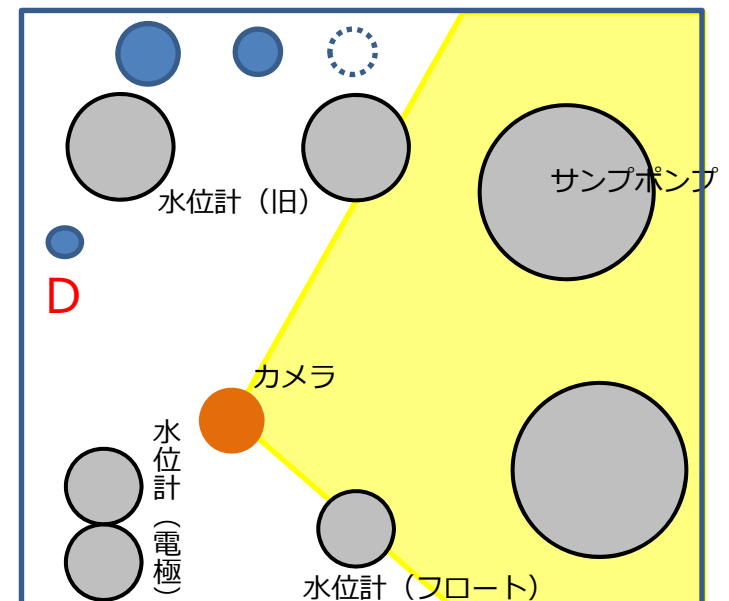
内壁面に流入／流出経路となるような跡は確認できなかった。
配管については、サンプポンプミニフロー配管が脱落していることを確認した。

(2020.6.30)

- A.排気筒ドレン配管
- B.主排気ダクトドレン配管
- C.サンプポンプミニフロー配管
- D.排気筒モニタドレン配管



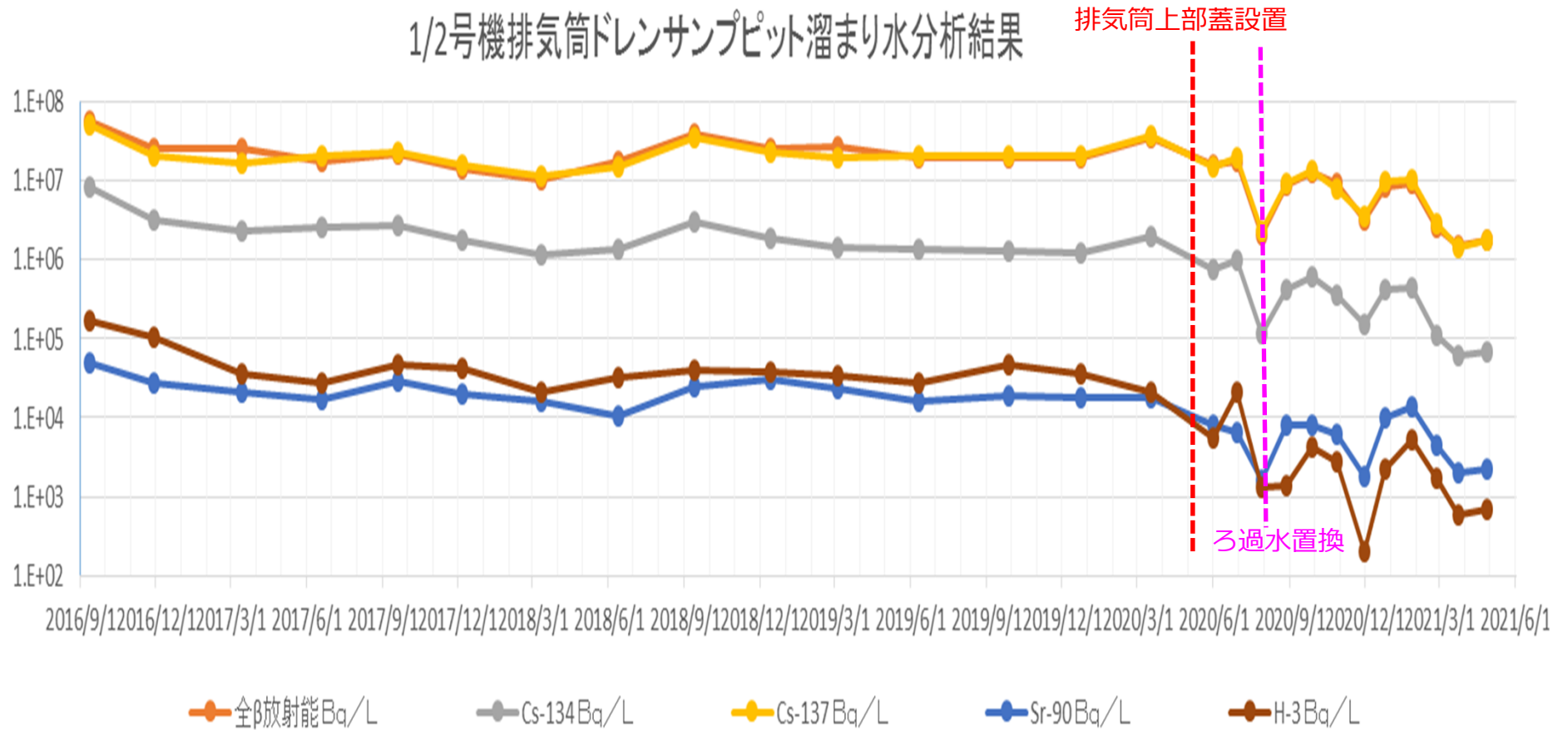
A B C



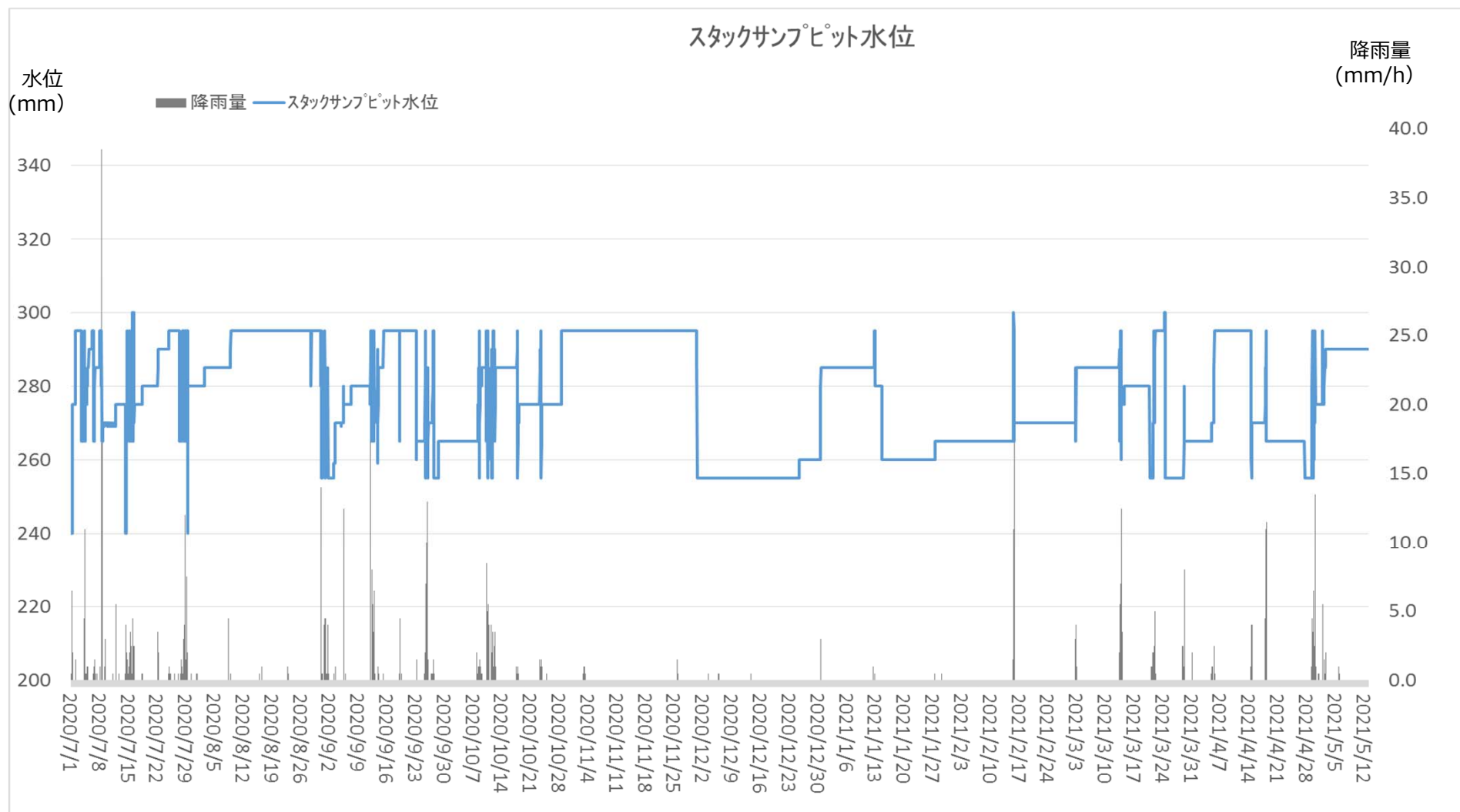
<参考> 1 / 2号機排気筒ドレンサンプルピット水質分析結果



1/2号機排気筒ドレンサンプルピット溜まり水分析結果

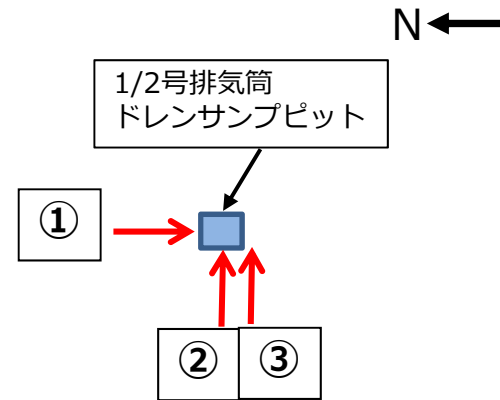


<参考> 1 / 2号機排気筒ドレンサンプルピット水位 (2020.7~2021.5)



■ 現在ピット内水位については、通常通りの水位制御（300～260mm）を継続している。

<参考> 周辺の線量

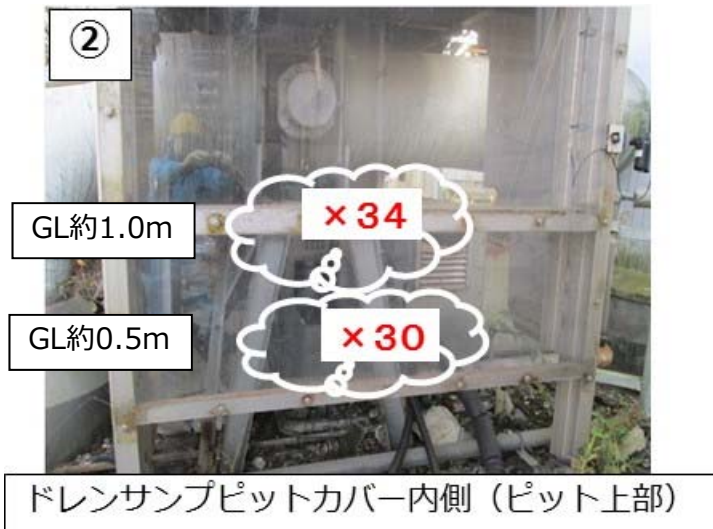


⊗ : 表面線量当量率[mSv/h]

× : 空間線量当量率[mSv/h]

2019.12.9測定

測定器
ホットスポットモニター
(テレテクター)



追加の汚染低減対策を実施した再利用タンクの貯水後の分析結果

2021年5月27日

TEPCO

1. 経緯

■ 溶接型タンクの再利用について

- 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）
- Sr処理水貯留タンク内に残留する放射性物質の影響により、ALPS処理水受入後のタンク水の放射能濃度がALPS出口水より高くなる事が懸念

■ 再利用タンク受け入れ後の告示濃度比への影響確認結果

- 再利用タンクのうち満水となったG3エリアH群及びK2エリアB群について分析を実施
- 両タンク群共に告示濃度比総和 1 を超過

G3エリアH4タンク : 113.24※ K2エリアB1タンク : 2.31※

※ : 主要7核種の告示濃度比総和

- 再利用タンク（約9.7万m³）のうち、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

【廃炉・汚染水対策チーム会合/事務局会議 報告（抜粋） : 2020/7/30開催】

■ 今回報告事項

- 告示濃度比総和を低く保つための対策方法
- 対策後の告示濃度比総和への影響確認結果

2. 今回の報告事項

■ 告示濃度比総和を低く保つための対策方法

- 残水処理後のタンク内部状況ならびに貯留履歴より、再利用タンク群を3つの分類に大別し、各々について対策及び検討を実施中。
 - 分類①：タンク内スラッジ除去 + 連結管・連結弁交換
 - 分類②：タンク内スラッジ除去 + 再塗装 + 連結管・連結弁交換
 - 分類③：検討中

■ 対策後の告示濃度比総和への影響確認結果

- 対策を完了した分類①②のタンク（下記）にALPS処理水を1/8程度（150m³）貯留。
- 貯留後に採水し、放射能濃度の分析を実施し、いずれも、その他核種の影響を考慮しても、トリチウムを除く告示濃度比総和が1未満となる見通し
 - K2エリアA1タンク（分類①）：告示濃度比総和 0.13（主要7核種※）
 - G3エリアG1タンク（分類②）：告示濃度比総和 0.27（主要7核種※）

※Cs-134/137,Sr-90,Co-60,Sb-125,Ru-106,I-129の7核種

■ 今後の予定

- 上記タンクを含むタンク群が満水となった際に、再度放射能濃度の分析を実施予定。
- 上記の対策実施が完了した分類①②のタンクは、ALPS処理水タンクの空き状況を見ながら、順次、使用していく。
- 放出する前には、改めて62核種+C-14+トリチウムの濃度分析を実施する。
- 上記の対策実施前に貯留した、告示濃度比総和1を超えている再利用タンク群（G3-H群・K2-B～D群）については、今後2次処理を実施していく。

【参考】 タンク群の分類

- 残水処理後のタンク内部状況ならびに貯留履歴より、再利用タンク群を3つの分類に大別
- **分類①（K2エリアA1）・分類②（G3エリアG1）の汚染低減策完了後の貯留水の放射能濃度**について今回報告
- 分類③は、残水処理（実施中）後のタンク内部状況等を確認の上で、既に一部タンクで確認している内面線量が高い事実（ $\beta+\gamma$ ：140~190mSv/h）等を考慮し、対策を検討中

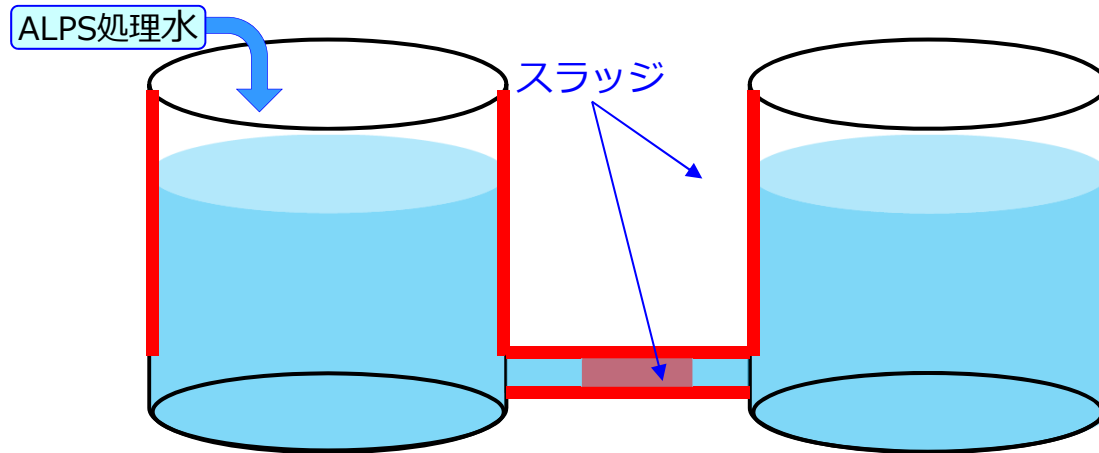
	再利用 タンク群	タンク 容量	タンク 基数	貯留履歴	RO濃縮塩水 貯留履歴	告示濃度比総和
再利用済 約26,000m ³	G3-H群	6,400m ³	6基	RO濃縮塩水⇒Sr処理水【分類②相当】	あり	113.24* ¹
	K2-B群	6,200m ³	6基	Sr処理水【分類①相当】	なし	2.31* ¹
	K2-C群	6,200m ³	6基			17.41* ¹
	K2-D群	7,200m ³	7基			17.85* ¹
対策実施中 (分類①) 約18,500m ³	K1-C群	6,800m ³	6基	Sr処理水	なし	0.13 (A1タンク) * ²
	K1-D群	4,500m ³	4基			
	K2-A群	7,200m ³	7基			
対策実施中 (分類②) 約32,500m ³	G3-E群	12,200m ³	12基	RO濃縮塩水⇒Sr処理水	あり	0.27 (G1タンク) * ²
	G3-F群	11,200m ³	11基			
	G3-G群	9,100m ³	9基			
検討中 (分類③) 約20,400m ³	H8-B群	11,800m ³	11基	RO濃縮塩水⇒Sr処理水 + 各タンクの残水等を受入れ	あり	
	J1-B群	8,600m ³	8基			

※1：主要7核種の分析結果

※2：タンク群が満水となった際に、再度放射能濃度分析を実施予定

【参考】 告示濃度比総和を低く保つための対策方法（分類①）

【以前の再利用前のタンクの状況】



汚染低減未実施部位： —
汚染低減作業：
底板および底板から約2m
程度の範囲の側板に対し、
付着した放射性物質を含む
スラッジ除去作業を実施

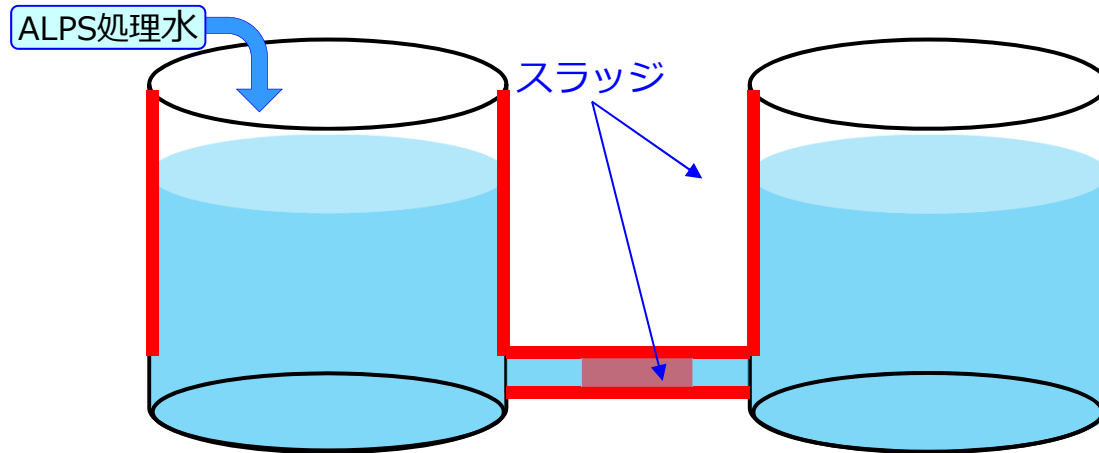
【追加の汚染低減対策実施後の状況】



【連結管・弁の交換】
【タンク内面ジェット洗浄】
タンク内全面に対し、高圧洗
浄機にて、付着した放射性物質
を含むスラッジ除去作業を実施

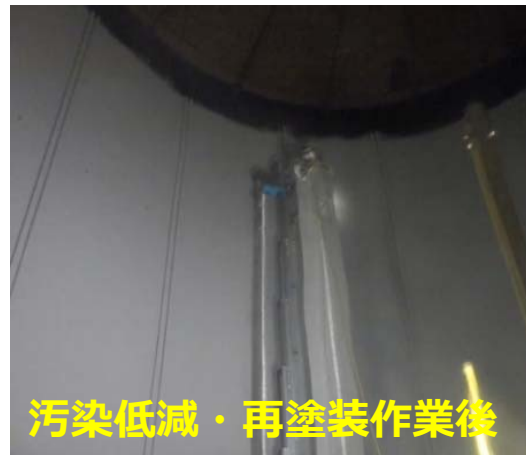
【参考】 告示濃度比総和を低く保つための対策方法（分類②）

【以前の再利用前のタンクの状況】



汚染低減未実施部位： —
汚染低減作業：
底板および底板から約2m
程度の範囲の側板に対し、
付着した放射性物質を含む
スラッジ除去作業を実施

【追加の汚染低減対策実施後の状況】



【連結管・弁の交換】
【タンク内面除染・再塗装】
タンク内全面に対し、アイス
ブラスト等によるスラッジ除去
を実施
その後、再塗装を実施

地震・津波対策の進捗状況

2021年5月27日

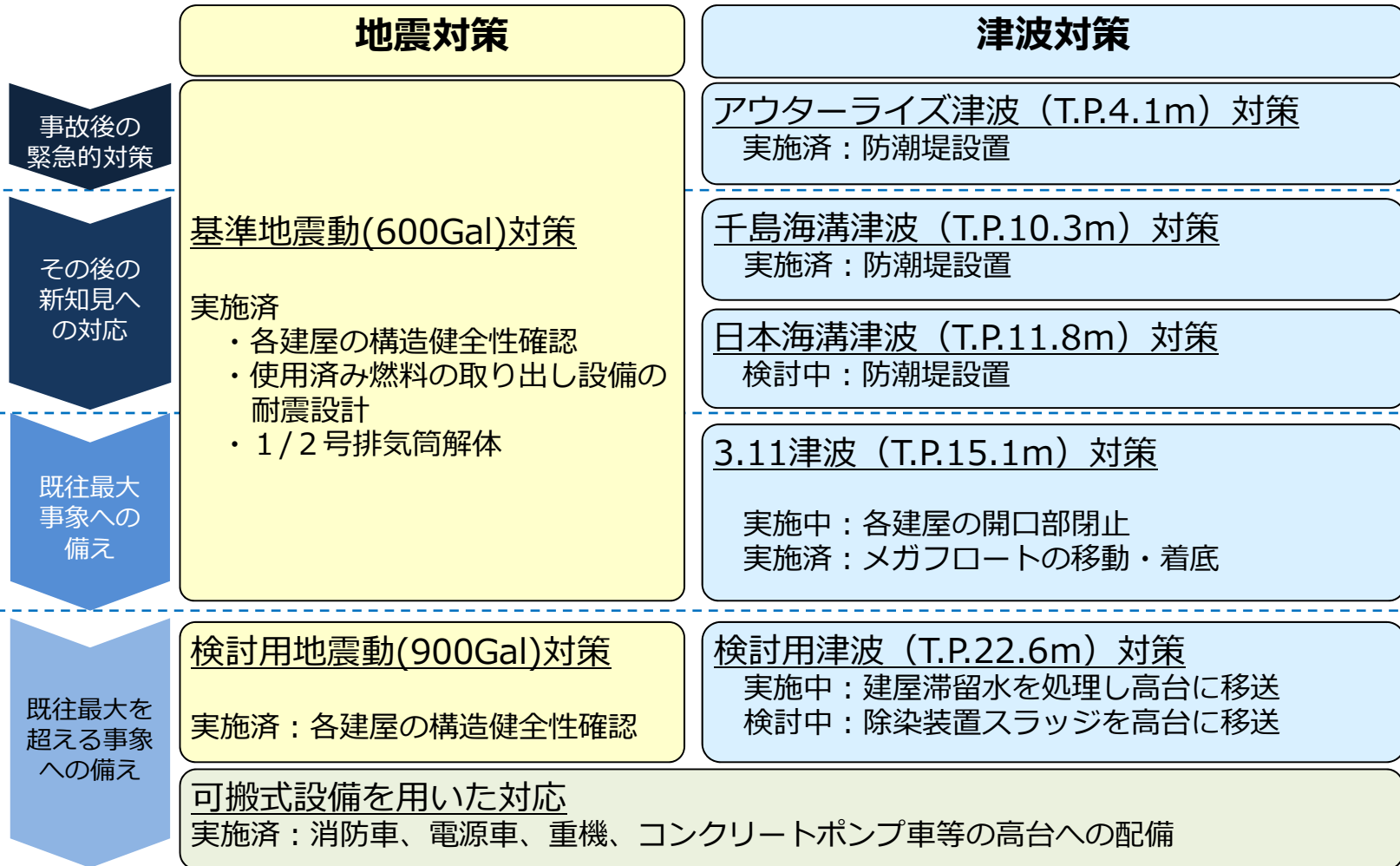
TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 地震・津波対策の基本的な考え方

■ 安全上重要な対策および評価を、実現可能性等を考慮しつつ段階的に実施中

※津波対策の数字は旧検潮所付近での最高水位で記載見直し



※ 基準地震動：東北地方太平洋沖地震前までの知見や耐震設計審査指針を踏まえ評価した、施設の耐震設計において基準とする地震動（東北地方太平洋沖地震による敷地での揺れの大きさと同程度の地震動）
 ※ 検討用地震動：東北地方太平洋沖地震後の知見や新規制基準を踏まえ、発電所において最も厳しい条件となるように評価した地震動
 ※ 検討用津波：東北地方太平洋沖地震後の知見や新規制基準を踏まえ、発電所において最も厳しい条件となるように評価した津波
 ※ アウターライズ津波：プレート間地震後に発生することが多いと言われているアウターライズ（海溝の外側の隆起帯）部での正断層地震による津波
 ※ 千島海溝津波：千島海溝沿いの地震に伴う津波
 ※ 日本海溝津波：内閣府「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会」公表内容を反映した津波

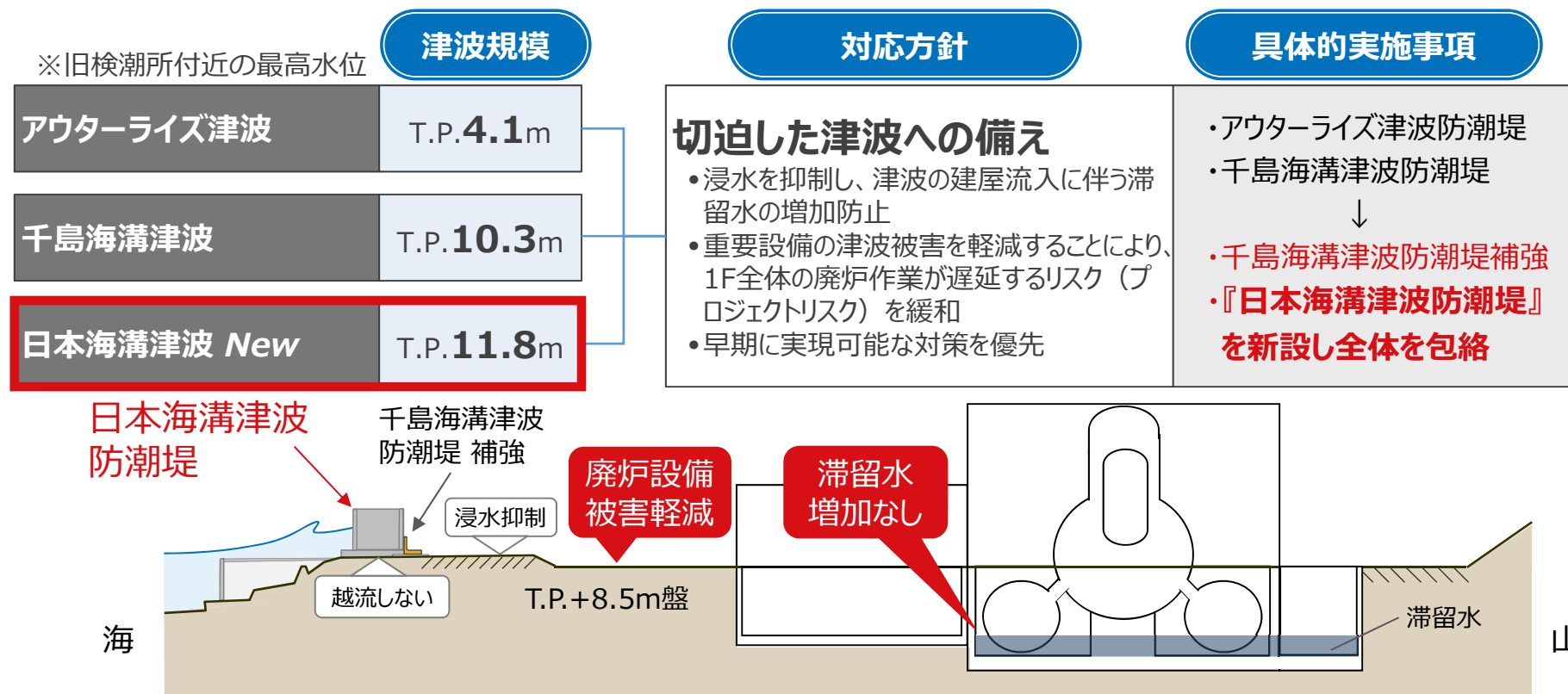
2. 日本海溝津波防潮堤の設置について

特定原子力施設監視・評価検討会
(第83回) 2020年9月14日

■ 実施概要・目的

切迫した日本海溝津波への備えに対応することが必要であり、かつ津波による浸水を抑制し建屋流入に伴う滞留水の増加防止及び廃炉重要関連設備の被害軽減することで、今後の廃炉作業が遅延するリスクの緩和に関して、スピード感を持って対応するため、以下の設備対策を講じる

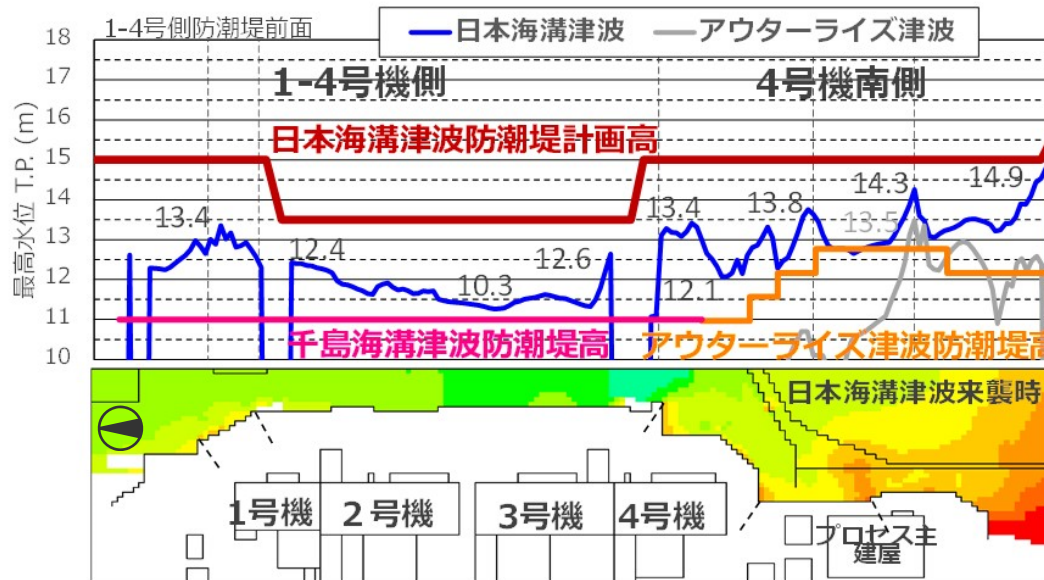
- 千島海溝津波防潮堤の補強工事を先行実施
- その後「日本海溝津波防潮堤」を新規設置



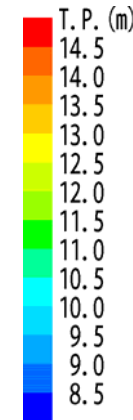
※1-4号機断面イメージ

2. 日本海溝津波防潮堤の計画高（1-4号機エリア）

- 現在進行中および今後計画している廃炉プロジェクトの作業動線等にも配慮した防潮堤の最新平面線形を反映した「津波数値解析」により設定した防潮堤の高さは以下の通りである。
 - 防潮堤設置予定位置に鉛直無限壁を仮定し、津波解析からの必要防潮堤高（最高水位） -



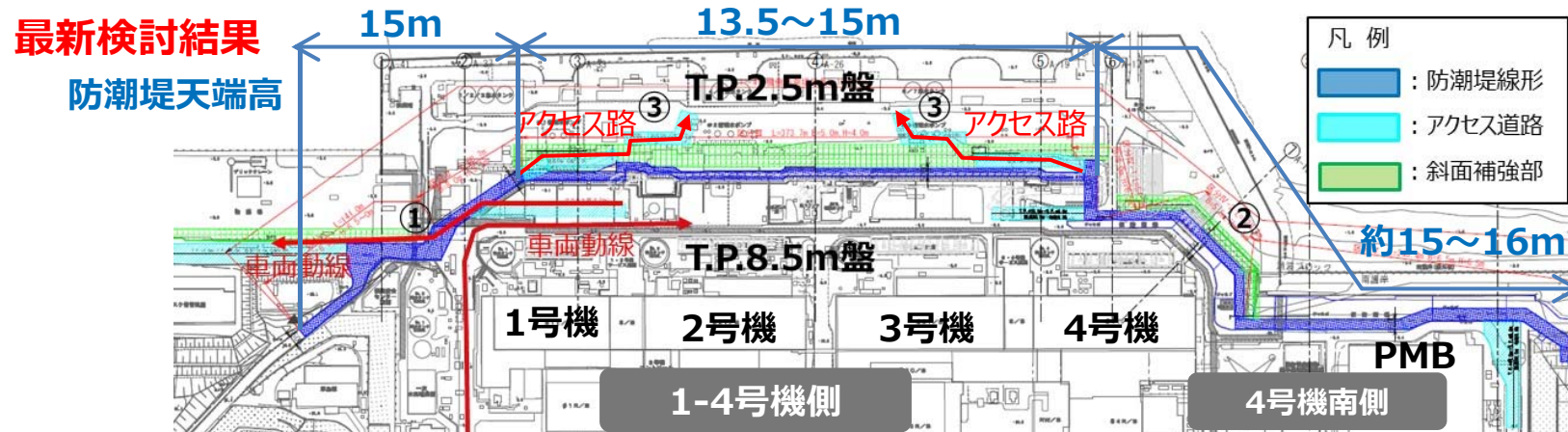
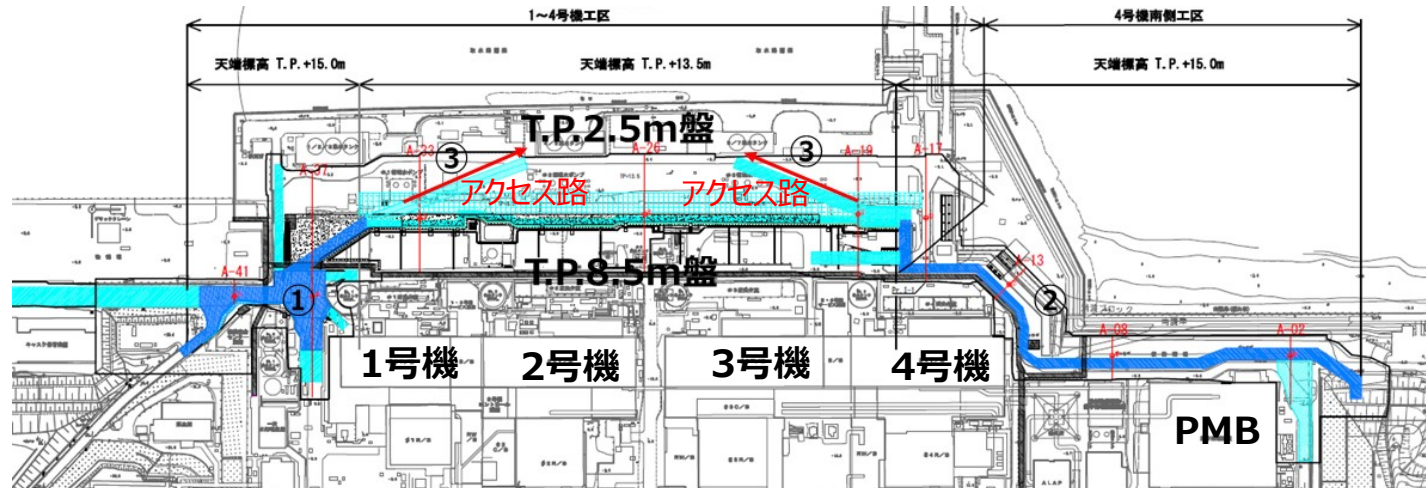
※今後の施工段階で細部の防潮堤高さ等は変更になる可能性がある。



単位:m		1-4号機側	4号機南側
アウターライズ津波	解析結果	-	T.P.9.7~12.7(実施計画) T.P.8.6~13.5(今回評価)
	防潮堤高さ	-	T.P.11.0~12.8(実施計画)
千島海溝津波	解析結果	T.P.10.3	-
	防潮堤高さ	T.P.11.0	-
日本海溝津波	解析結果(今回)	T.P.10.3~13.4	T.P.12.1~14.9
	防潮堤計画高さ*	T.P.約13.5~15	T.P.約15~16

2. 日本海溝津波防潮堤 平面線形 (1-4号機エリア)

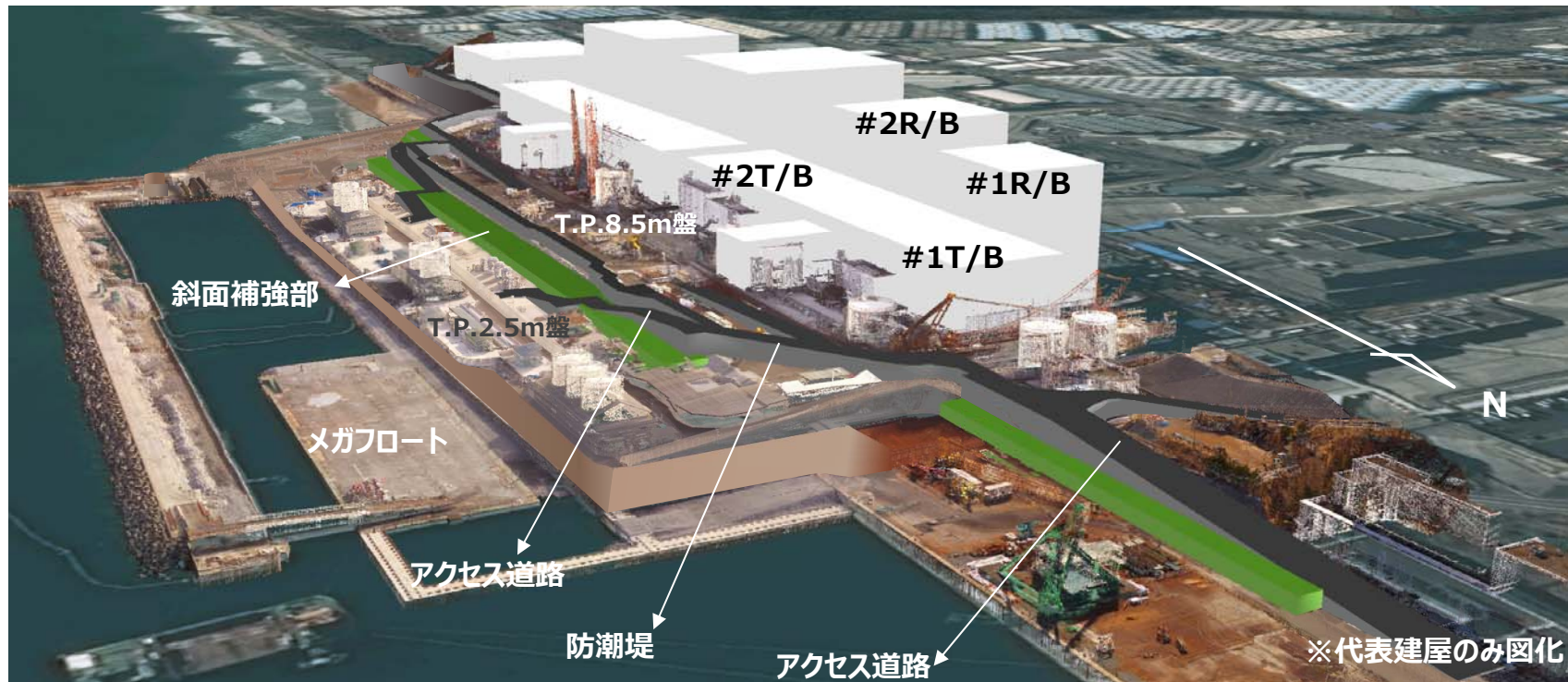
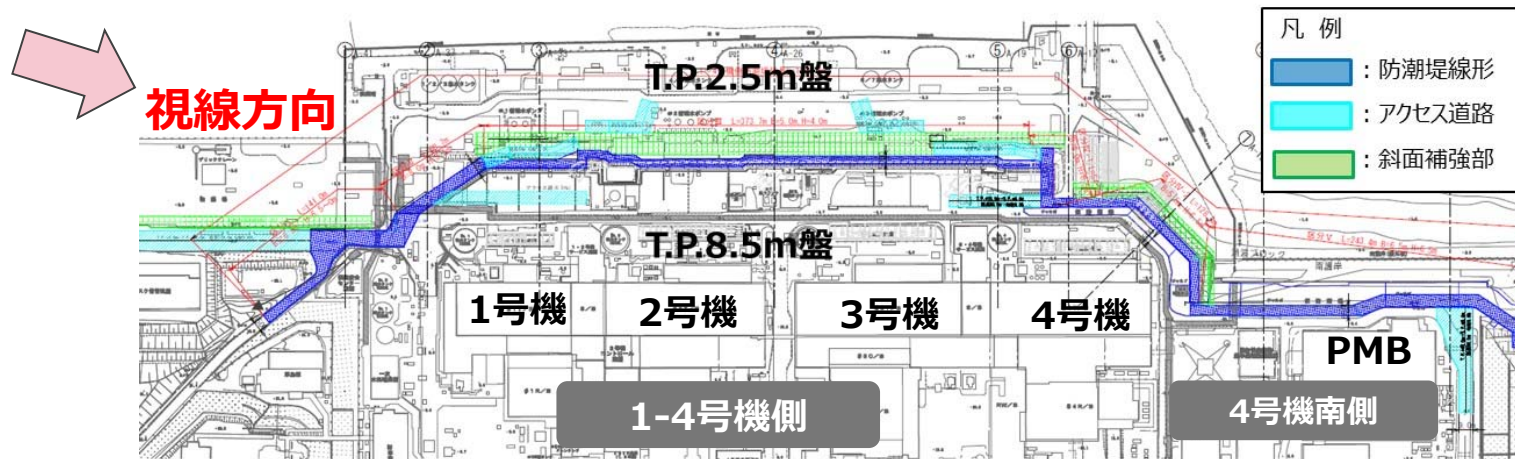
当初検討案 第87回特定原子力施設監視・評価検討会



<主な見直し箇所>

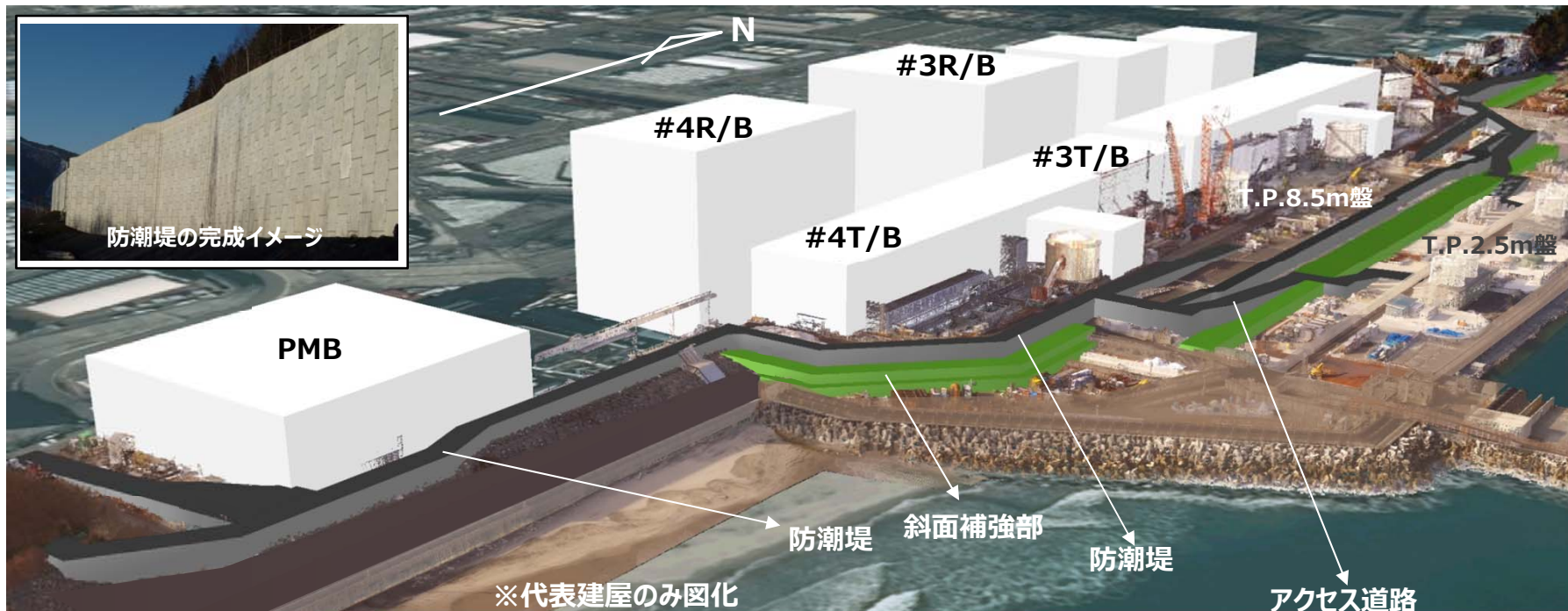
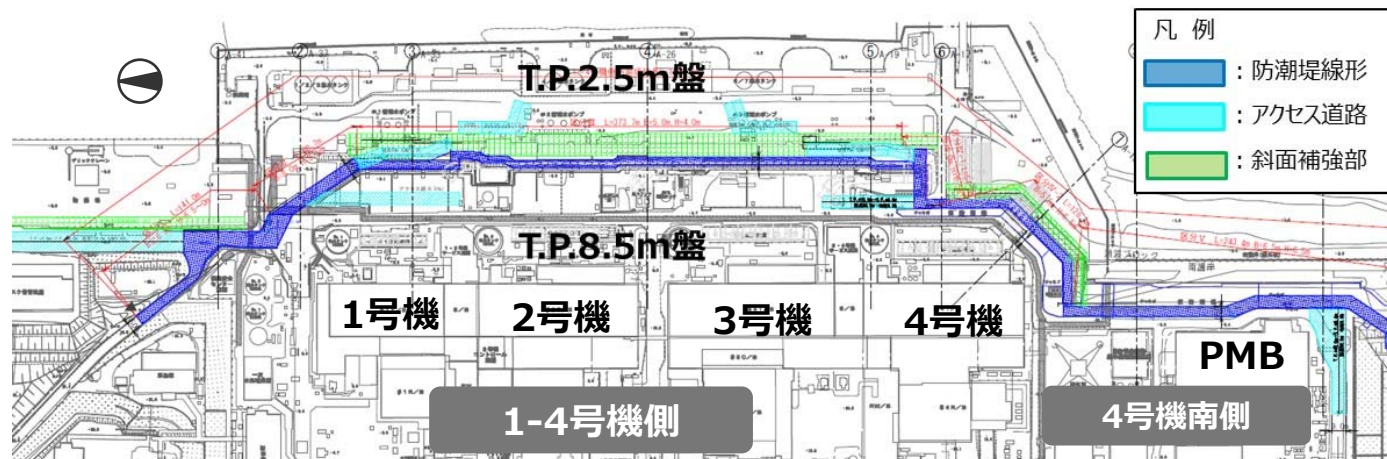
- ① : 1号機北東部の構造変更 ⇒ 1-4号機エリア重要進入路となるため、工事運搬車両の動線を考慮
- ② : アウターライズ防潮堤の東側に防潮堤線形を移動 ⇒ 4号T/B大物搬入口前の工事運搬車両の動線を考慮
- ③ : T.P.2.5m盤へのアクセス路の線形変更 ⇒ 道路線形/勾配の見直し

2. 日本海溝津波防潮堤 鳥瞰図 (1) (1-4号機エリア)



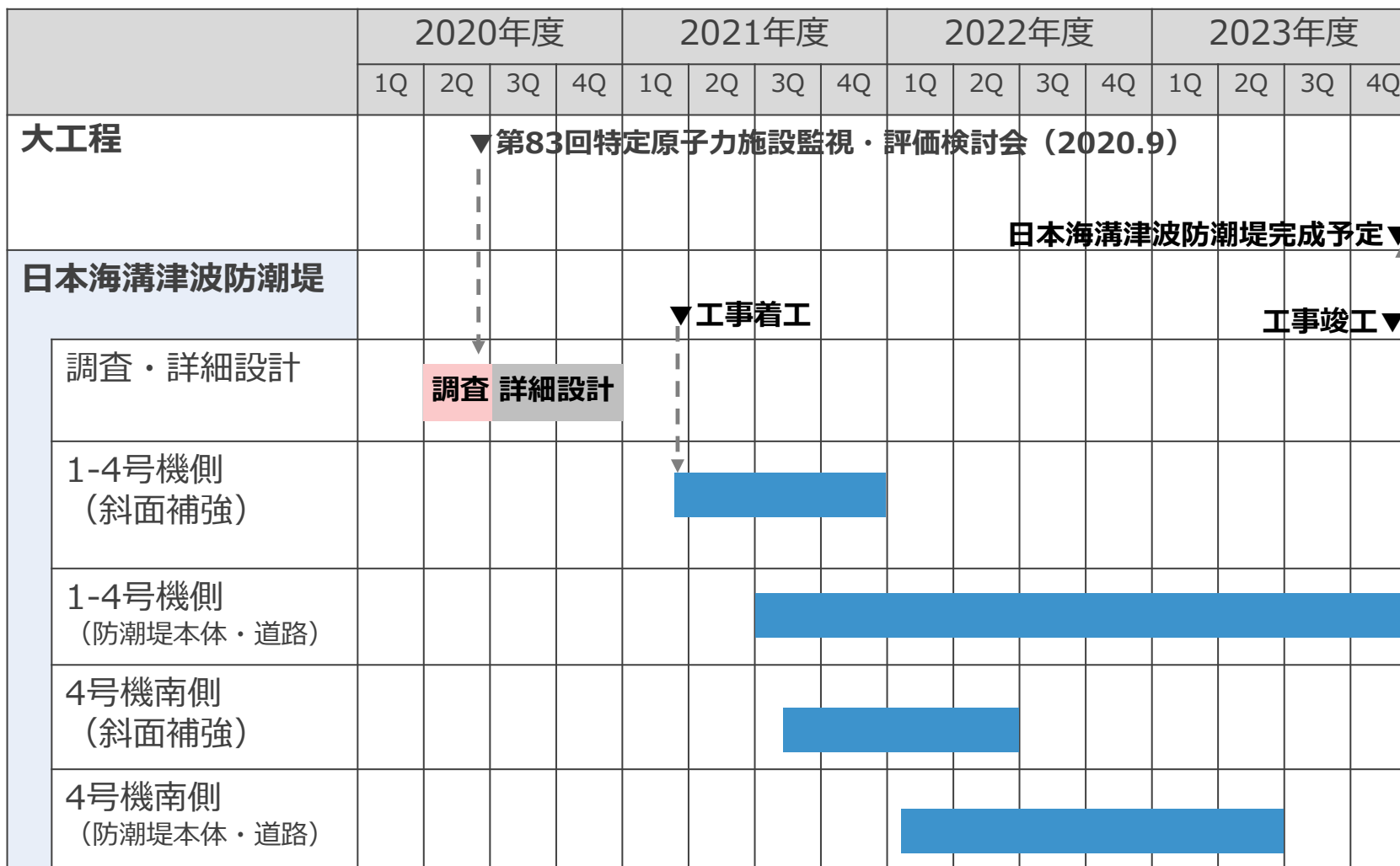
2. 日本海溝津波防潮堤 鳥瞰図 (2) (1-4号機エリア)

TEPCO



2. 日本海溝津波防潮堤 今後のスケジュール

- 日本海溝津波防潮堤工事は2021.6月中旬以降に工事着工し、2023年度下期に完成予定である。



※工事工程は、関係工事との細部調整により変動する可能性有り

3. サブドレン集水設備の津波対策について

- 現在2.5m盤に設置しているサブドレン他集水設備を、津波対策としてT.P.33.5m盤に設置する工事を行う。
(2023年度末～2024年度初め完了目標)
- サブドレン他集水設備をT.P.33.5m盤に設置後、集水設備の津波対策等を実施する。

サブドレン移送配管計画図 (案)



	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
エリア整備・地盤改良		[Yellow bar]			
集水設備設置		[Yellow bar]			
集水設備 (既設) 津波対策					[Grey arrow pointing right]
【参考】日本海溝津波防潮堤	▼設置公表 (2020.9)	▼工事着工		※ 撤去、漂流物対策等の津波対策の詳細は今後検討	

※ 工事工程に関しては、今後の詳細検討及び日本海溝津波防潮堤工事等との工事調整により変動する可能性あり

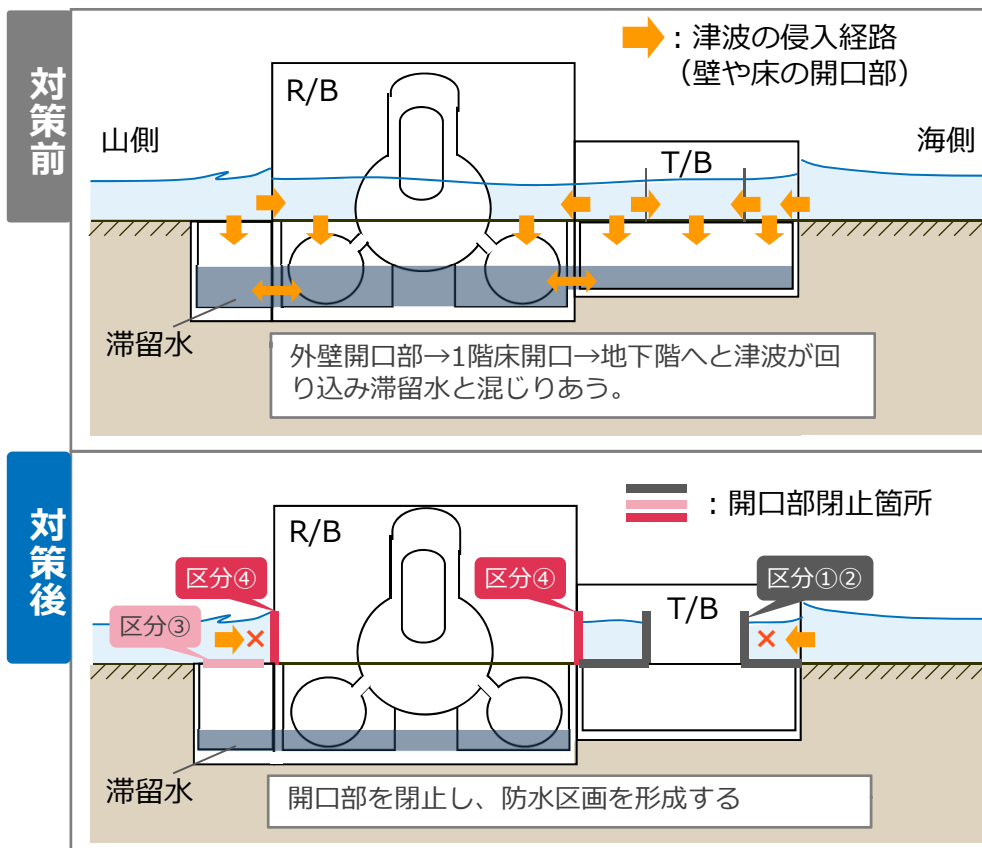
4. 建屋開口部閉止の進捗状況

■ **実施目的**：1～4号機本館建屋の3.11津波対策は、引き波による建屋滞留水の流出防止を図ると共に、津波流入を可能な限り防止し建屋滞留水の増加を抑制する観点から、開口部の対策を実施中。

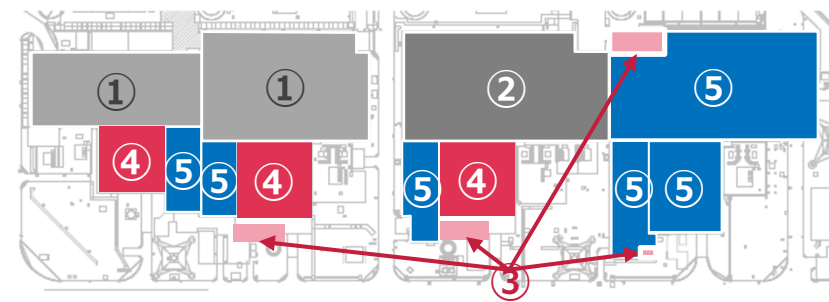
■ **進捗状況**：1～4号機本館建屋開口部に「閉止」又は「流入抑制」対策を実施中。

2021年5月16日現在、116箇所/127箇所完了し、計画通りに進行。

- 区分①② ⇒ 2018年度末 (完了)
- 区分③ 2・3R/B (外部床) ⇒ 2019年度末 (完了)
- 区分④ 1～3R/B (扉) ⇒ 2020年11月 (完了) : 滞留水の残る建屋
- 区分⑤ 1～4Rw/B他 ⇒ 2021年度末 完了予定 (工事中) : 滞留水の残らない建屋



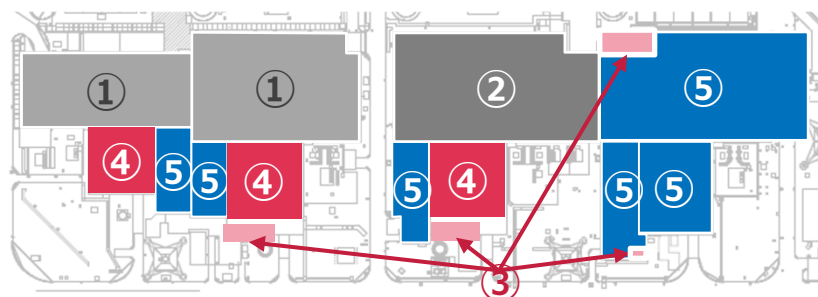
区分	建屋	完了/ 計画数	(年度)			
			2018	2019	2020	2021
①	1・2T/B, HTI, PMB, 共用プール	40/40	■			現在
②	3T/B	27/27	■			
③	2・3R/B (外部床等)	20/20		■		
④	1～3R/B (扉)	16/16		■		
⑤	1～4Rw/B 4R/B, 4T/B	13/24				2021年度末 完了



4. 建屋開口部閉止工事の進捗状況

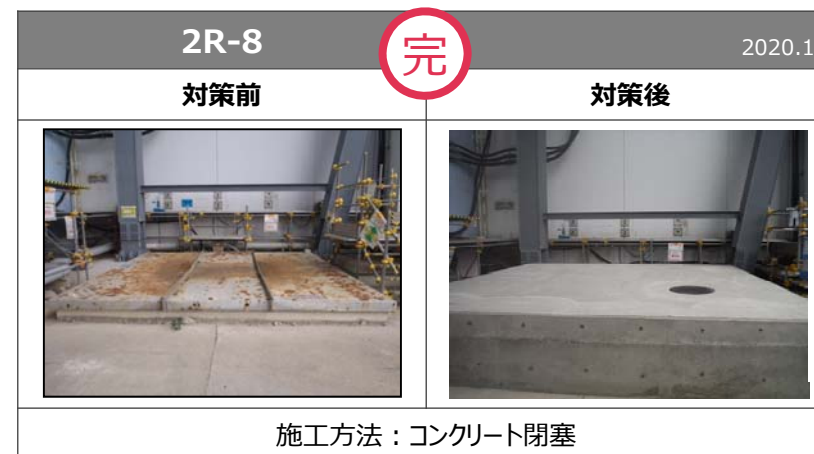
■ 対策完了箇所の増加数 前回2021.1.25時点との比較

区分	建屋	計画 箇所数	完了箇所数		完了 箇所 増加数
			前回	今回	
①	1・2T/B,HTI, PMB,共用プール	40	40		0
②	3T/B	27	27		0
③	2・3R/B (外部床等)	20	20		0
④	1~3R/B (扉)	16	16		0
⑤	1~4Rw/B 4R/B,4T/B	24	10	13	+3
	計	127	113	116	+3

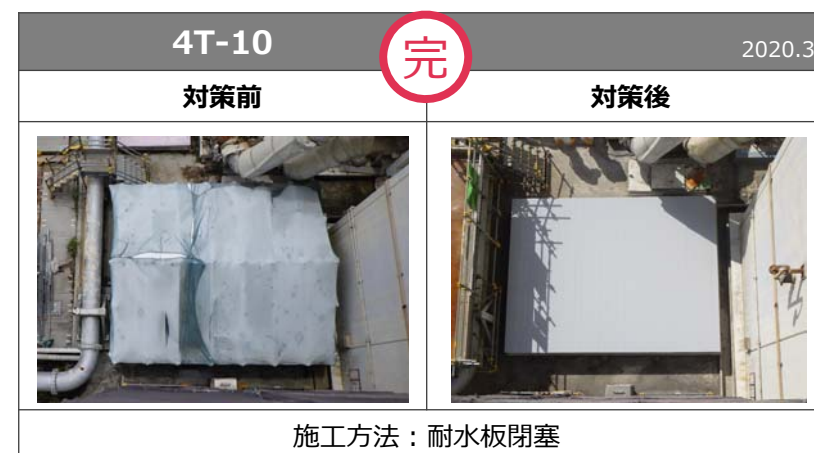


■ 対策完了状況

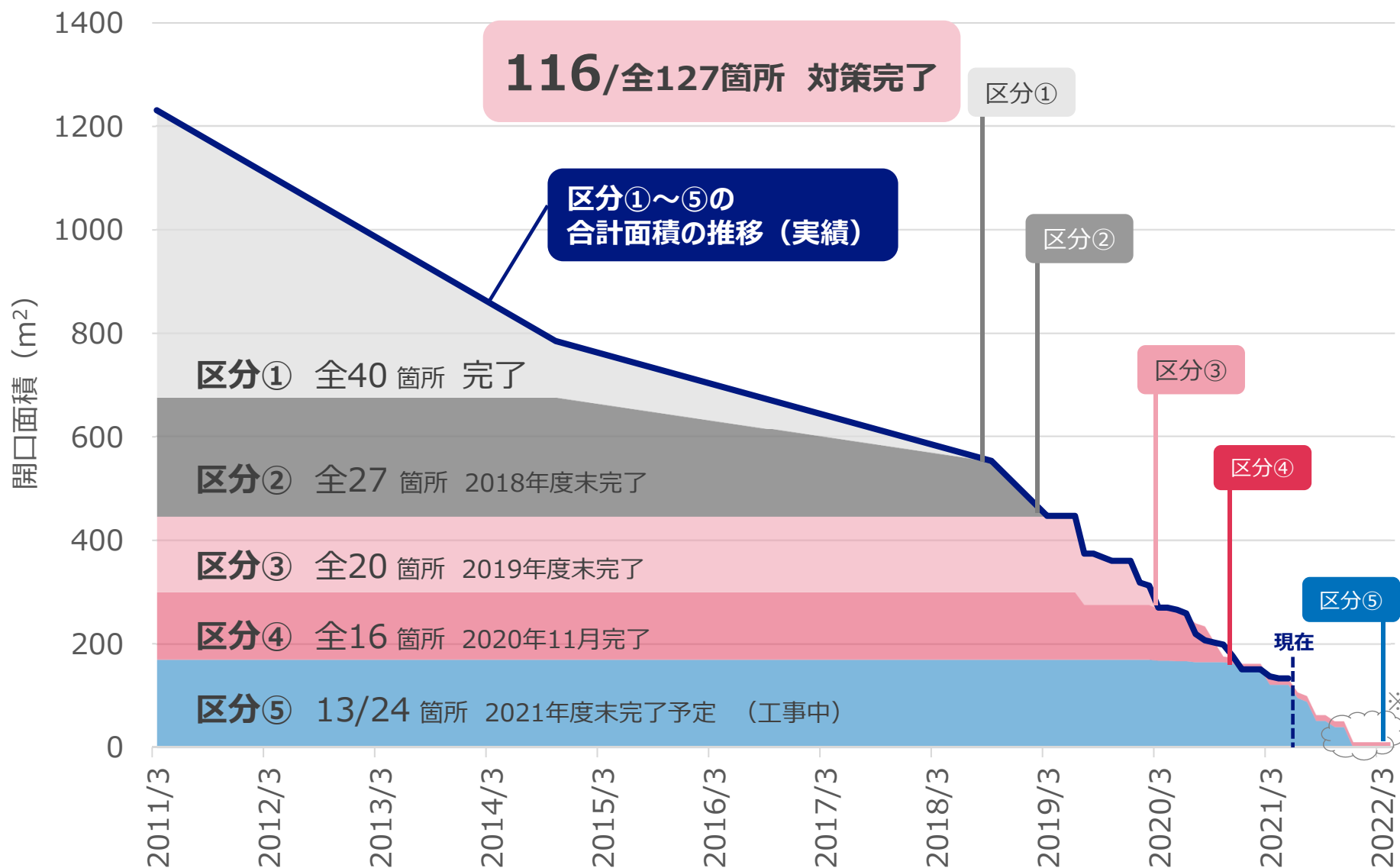
- 区分③ 2R/B外部床



- 区分③ 4T/B外部床



4. 建屋開口面積の推移 区分①～⑤合計



※極力開口面積を低減できるよう工事を進めている。

参考資料

参考1) 津波対策全体

参考2) 日本海溝津波防潮堤

参考3) 建屋開口部閉止

参考1) 福島第一原子力発電所における津波対策

特定原子力施設監視・評価検討会
(第83回) 2020年9月14日

■ 各々の津波に対し、その規模や頻度に応じて、対応を実施

※旧検潮所付近の最高水位		津波規模	対応方針	具体的実施事項
アウターライズ津波	T.P.4.1m	スピード	切迫した津波への備え <ul style="list-style-type: none"> 浸水を抑制し、津波の建屋流入に伴う滞留水の増加防止 重要設備の津波被害を軽減することにより、1F全体の廃炉作業が遅延するリスク（プロジェクトリスク）を緩和 早期に実現可能な対策を優先 	<ul style="list-style-type: none"> アウターライズ津波防潮堤 千島海溝津波防潮堤 <p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> 千島海溝津波防潮堤補強 『日本海溝津波防潮堤』を新設し全体を包絡
千島海溝津波	T.P.10.3m			
日本海溝津波 New	T.P.11.8m			
3.11津波	T.P.15.1m	最適化	既往最大事象への備え <ul style="list-style-type: none"> 汚染水等の放射性物質の流出防止 既往最大事象を考慮した設計（燃料取り出し設備を3.11津波が到達しない高さに設置） 	<ul style="list-style-type: none"> 建屋開口部閉止（津波痕跡に基づく対策の継続）+ 日本海溝津波防潮堤による浸水軽減
検討用津波	T.P.22.6m		より規模の大きい事象への備え <ul style="list-style-type: none"> 動的機器が機能喪失した場合でも余裕時間の間で復旧 汚染源の除去や高台移送で、恒久的な対策を実現 	<ul style="list-style-type: none"> 可搬式設備を用いた対応（建屋健全性確認） 汚染源の除去

津波規模：解析モデル見直し後の再評価結果

参考1) 福島第一原子力発電所における津波想定規模

特定原子力施設監視・評価検討会
(第83回) 2020年9月14日

- 内閣府公表内容や1 F 現況（最新の沿岸構造物変更等）を踏まえた解析モデルを用いた再評価に伴い、対象津波の規模（津波高さや浸水深等）が変更

		福島第一原子力発電所における津波想定規模			
		既公表値		再評価後（1 F現況地形反映）	
		旧検潮所	設備対策用	旧検潮所付近	設備対策用
切迫性対応	事故後の緊急的対策				
	その後の新知見への対応				
	アウターライズ津波	T.P.+ 3.8 m	T.P.+ 12.7 m	T.P.+ 4.1 m	T.P.+ 13.5 m
	千島海溝津波	T.P.+ 10.1 m	T.P.+ 10.3 m	T.P.+ 10.3 m	-
	日本海溝津波 New	-	-	T.P.+ 11.8 m	T.P.+ 15.3 m
	既往最大事象への備え	T.P.+ 13.3 m	T.P.+ 13.5 m ↑ ＜痕跡高＞ 3.11津波実績 ※事故調報告書 ＜浸水深＞ T.P.+12.5 ～14.0m	T.P.+ 15.1 m ↑ 3.11津波が仮に再来し、保守的に評価した場合	T.P.+ 13.5 m ↑ ＜変更せず＞ 3.11津波実績
	既往最大を超える事象への備え	T.P.+ 21.8 m	T.P.+ 24.9 m (敷地北側)	T.P.+ 22.6 m	T.P.+ 25.1 m (敷地南側)

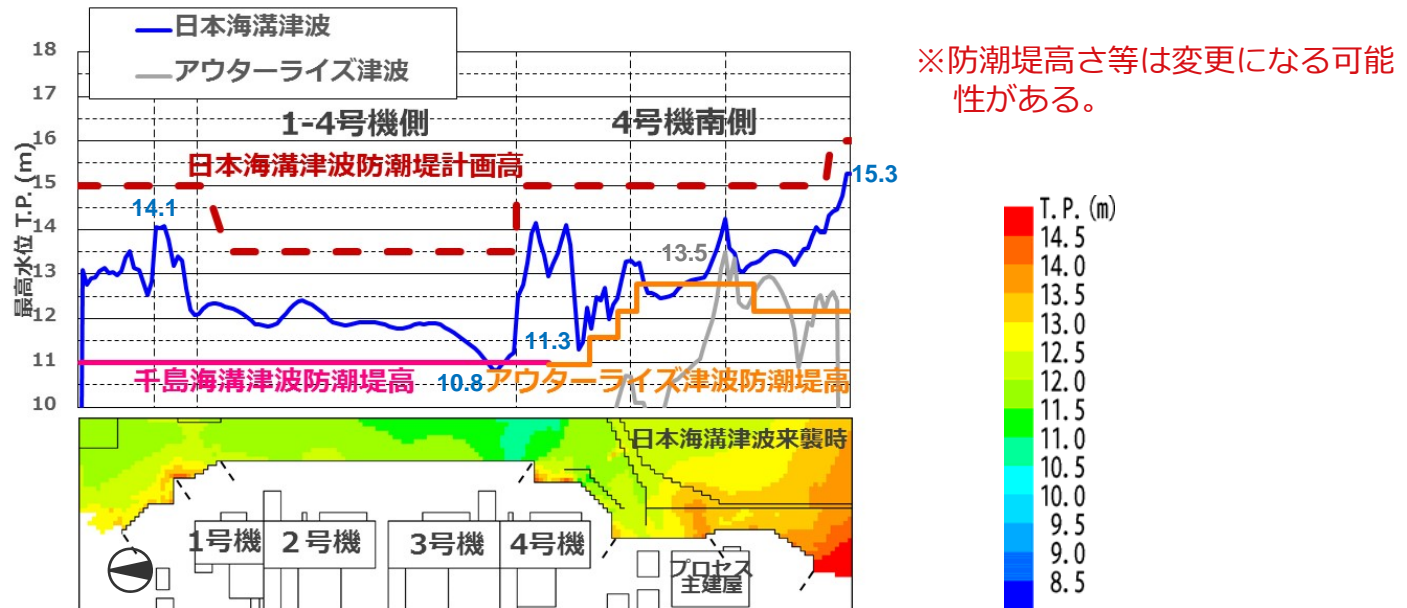
旧検潮所:海側遮水壁北側隅角部付近での最高水位

設備対策用:防潮堤設置等に算定した鉛直無限壁での最高水位

(検討用津波:敷地沿岸部(T.P+2.5m盤)での最高水位)

- 日本海溝津波防潮堤の現時点での計画高 (赤線) は下図の通りであり、今後の詳細検討で、防潮堤の高さや設置範囲の細部を検討していく予定

－ 防潮堤設置予定位置に鉛直無限壁を仮定し、津波解析からの必要防潮堤高 (最高水位) －

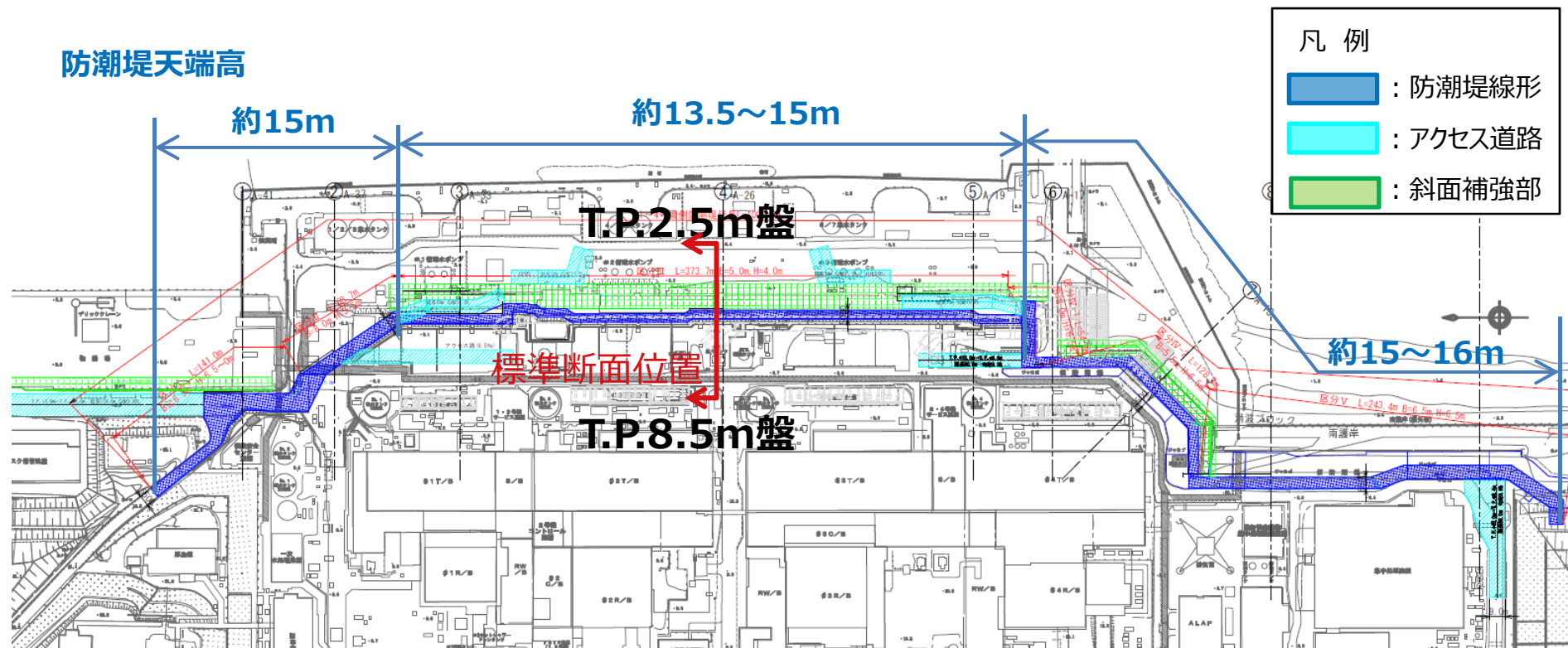


※防潮堤高さ等は変更になる可能性がある。

単位:m		1-4号機側	4号機南側
アウターライズ津波	解析結果	—	T.P.9.7~12.7(実施計画) T.P.8.6~13.5(今回評価)
	防潮堤高さ	—	T.P.11.0~12.8(実施計画)
千島海溝津波	解析結果	T.P.10.3	—
	防潮堤高さ	T.P.11.0	—
日本海溝津波	解析結果 (今回)	T.P.10.8~14.1	T.P.11.3~15.3
	防潮堤計画高さ*	T.P.約13~15	T.P.約14~16

参考2) 日本海溝津波防潮堤 平面線形案 (1-4号機エリア)

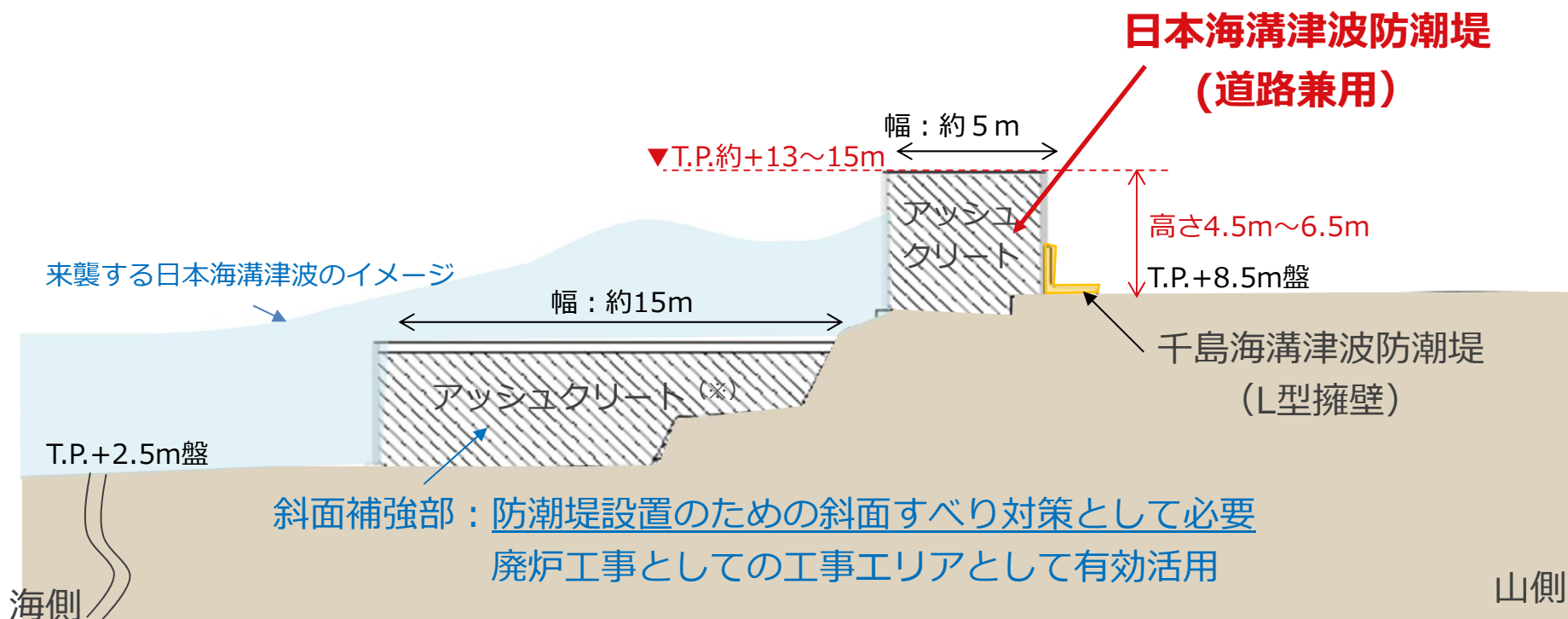
- 廃炉工事全体の進捗に影響を及ぼさないよう、平面・縦断線形の細部を検討
- 日本海溝津波防潮堤は道路として兼用し、交通渋滞解消にも寄与させる。
- 斜面補強部上部は今後の1-4号機廃炉工事エリアとして活用していく



2021.5時点 ※今後の施工段階で細部の防潮堤高さ等は変更になる可能性がある。

参考2) 日本海溝津波防潮堤の基本構造案 (1-4号機前面)

- 浸水を抑制し、津波の建屋流入に伴う滞留水の増加防止
- 重要設備の津波被害を軽減することにより、1 F 全体の廃炉作業が遅延するリスク (プロジェクトリスク) を緩和
- 工程短縮を観点に、メガフロート工事で活用中のバッチャープラントを有効活用した構造案 (アッシュクリート※) を採用



1 - 4号機側 標準断面図

※アッシュクリート: 石炭灰 (JERA広野火力発電所) とセメントを混合させた人工地盤材料

参考2)日本海溝津波防潮堤 設計方針

特定原子力施設監視・評価検討会
(第83回) 2020年9月14日

- 日本海溝津波防潮堤の検討においては、廃炉工事全体の進捗に影響を及ぼさない防潮堤であることを前提に、浸水を抑制し建屋流入に伴う滞留水の増加防止及び廃炉重要関連設備の被害軽減を図る機能とすることで、今後の廃炉作業が遅延するリスクの緩和に関してスピード感を持って対応できる防潮堤とする
- 上記を踏まえた具体的な設計方針は下表の通り

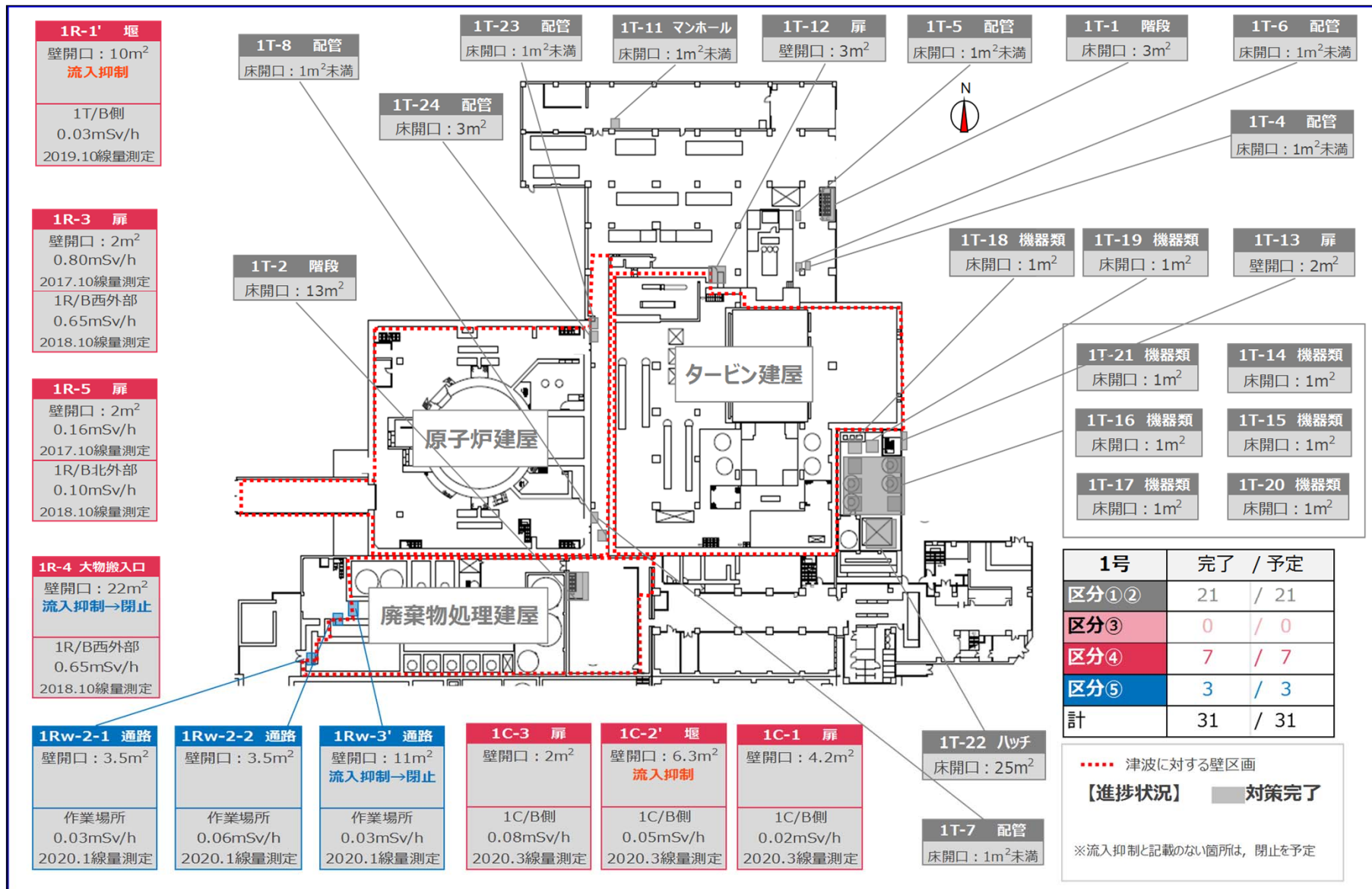
設計項目	対象津波	
	日本海溝津波	3.11津波
防潮堤高さ	越流させない	越流を許容※2
耐波力	津波高さ（進行波）の3倍の波圧に対して構造安定等を確認	機能維持を確認 (津波エネルギーを減衰し、過大な被害とならないことを確認)
耐震性	耐震Cクラス※1 (1.0C ₁ 水平設計震度k _H =0.2)	機能維持を確認 (東北地方太平洋沖地震相当で極端な沈下や変形が生じないことを確認)
逆流浸水防止	逆流する可能性がある経路について可能な限り閉止するが、完全ドライサイトを指向しない	—

※1 2020年4月の内閣府「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震モデル検討会」の公表内容では、大熊町・双葉町とも震度4以下と記載されており、敷地に及ぼす地震影響は小さいと想定している。

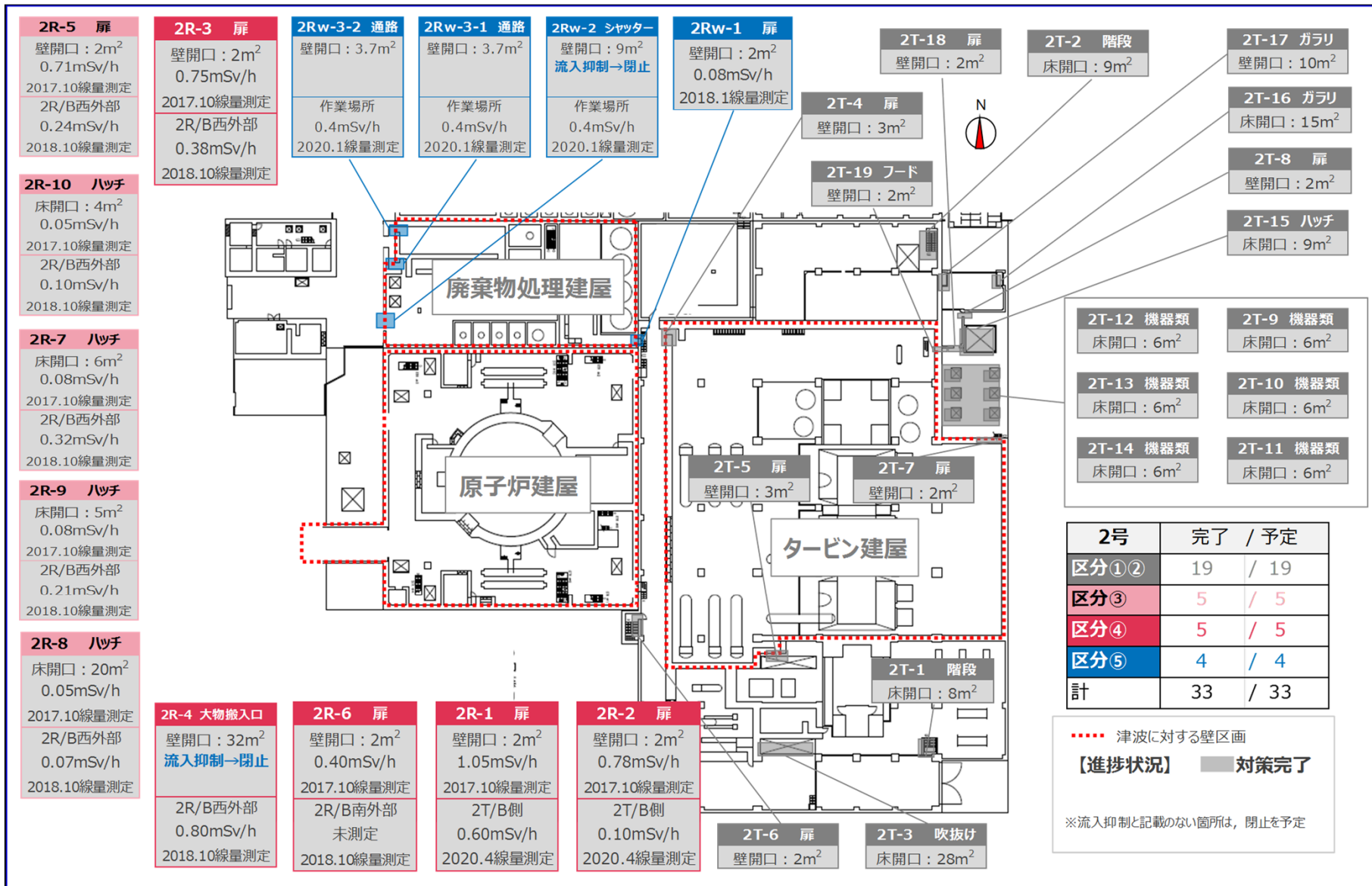
(想定される地震動は数ガル～数十ガル程度)

※2 防潮堤を越流して堤内が浸水した場合も排水可能なフラップゲート等を設置する。

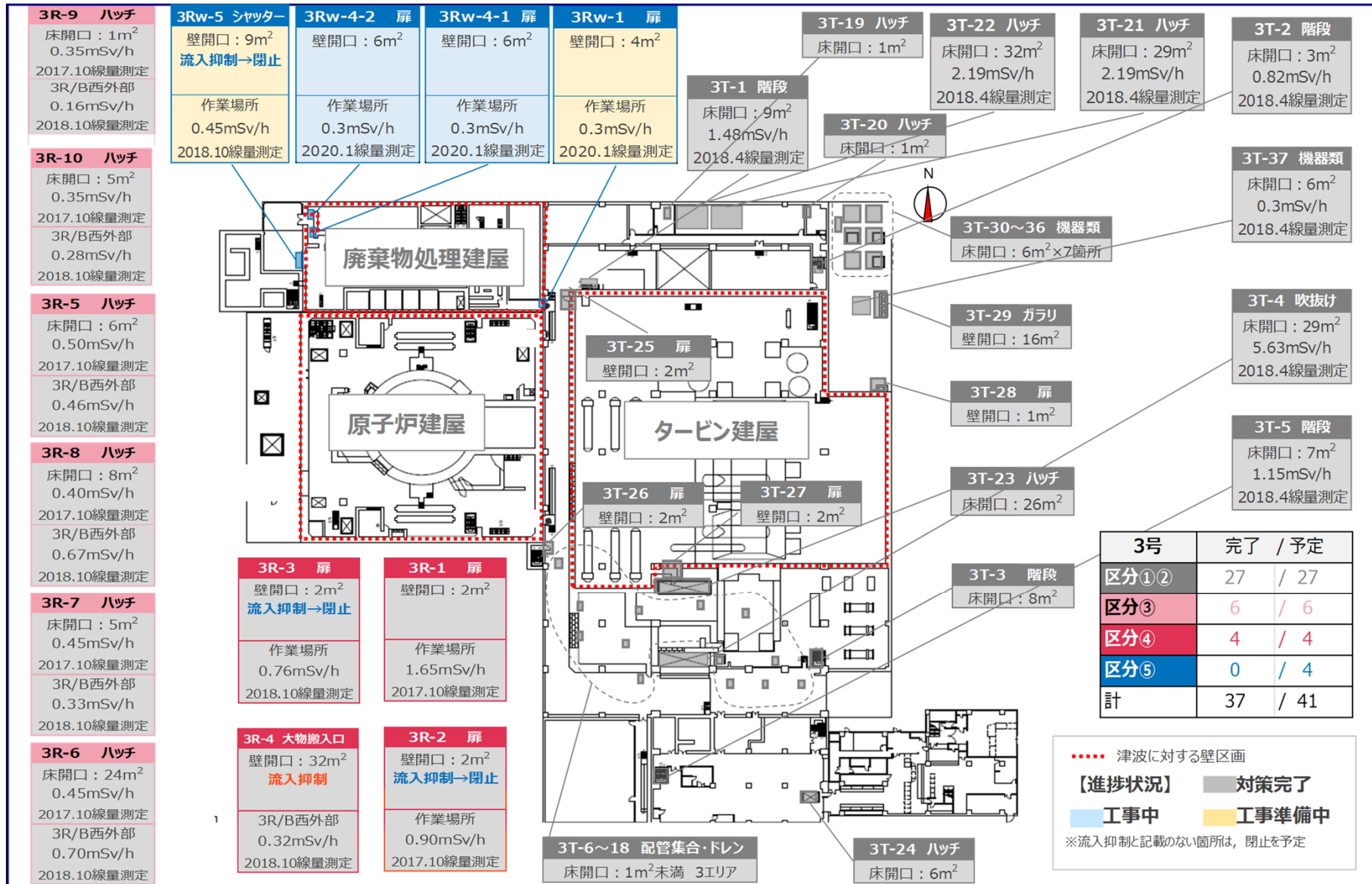
参考3) 1号機の進捗状況 (建屋開口部閉止)



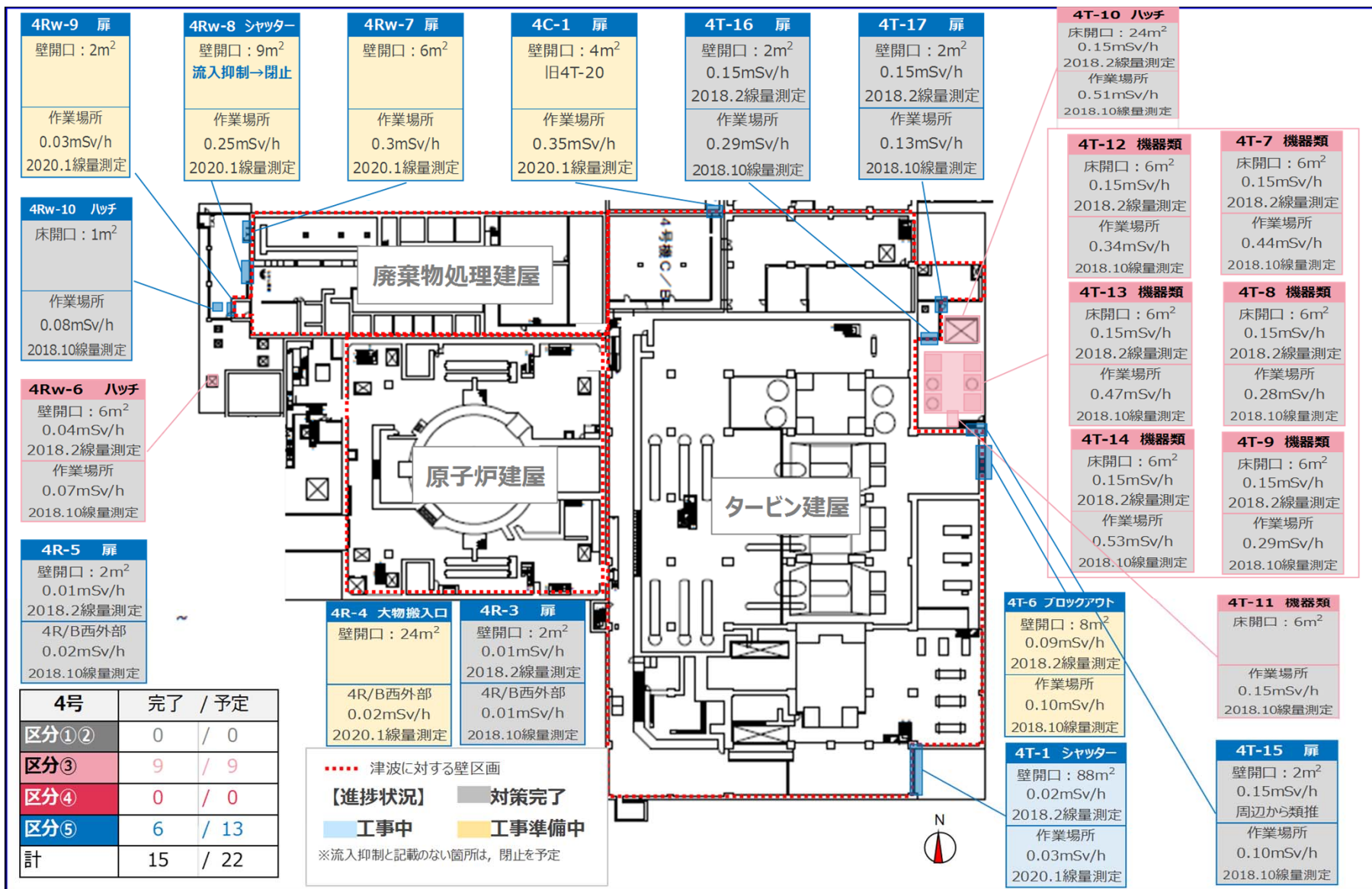
参考3) 2号機の進捗状況 (建屋開口部閉止)



参考3) 3号機の進捗状況 (建屋開口部閉止)



参考3) 4号機の進捗状況 (建屋開口部閉止)



建屋周辺の地下水位、汚染水発生状況

2021年5月27日

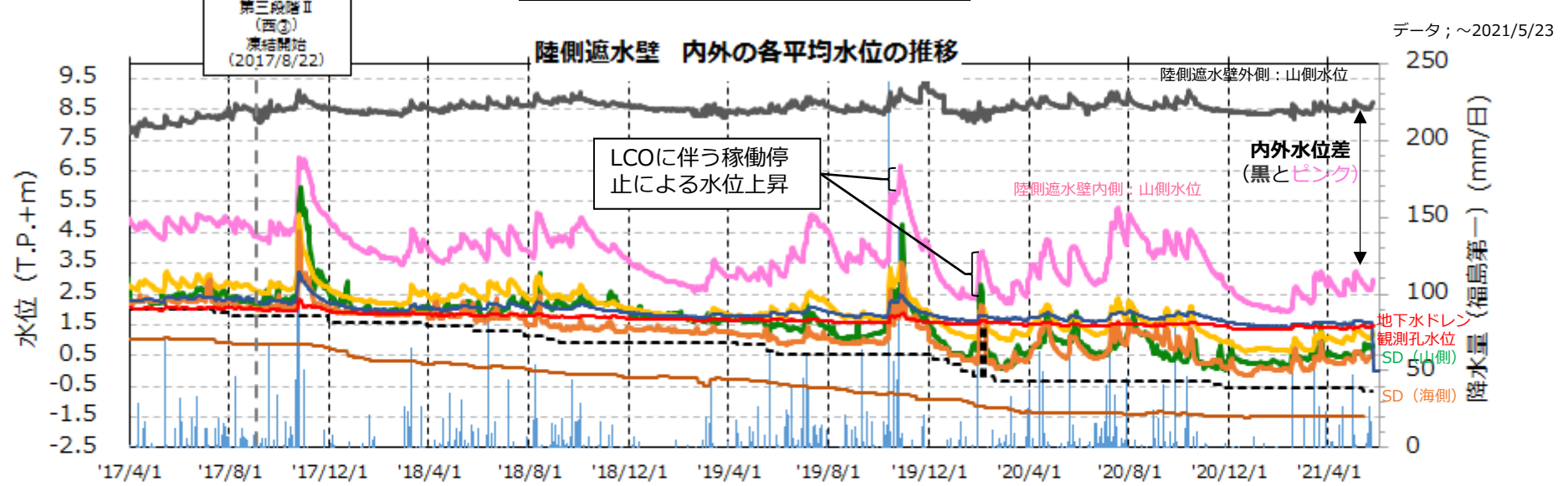
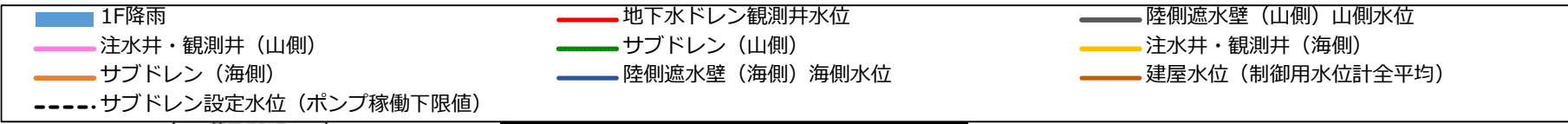
TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

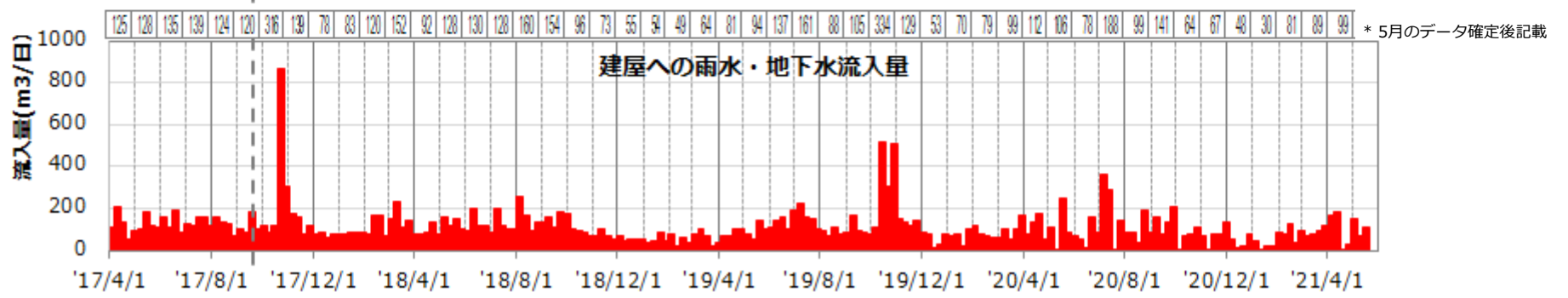
1. 建屋周辺の地下水位、サブドレン等のくみ上げ量について	P2～3
2. 汚染水発生状況について	P4
3. 焼却工作建屋の水位上昇と対策について	P5～10
参考資料	P11～24

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.+1.4m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）。



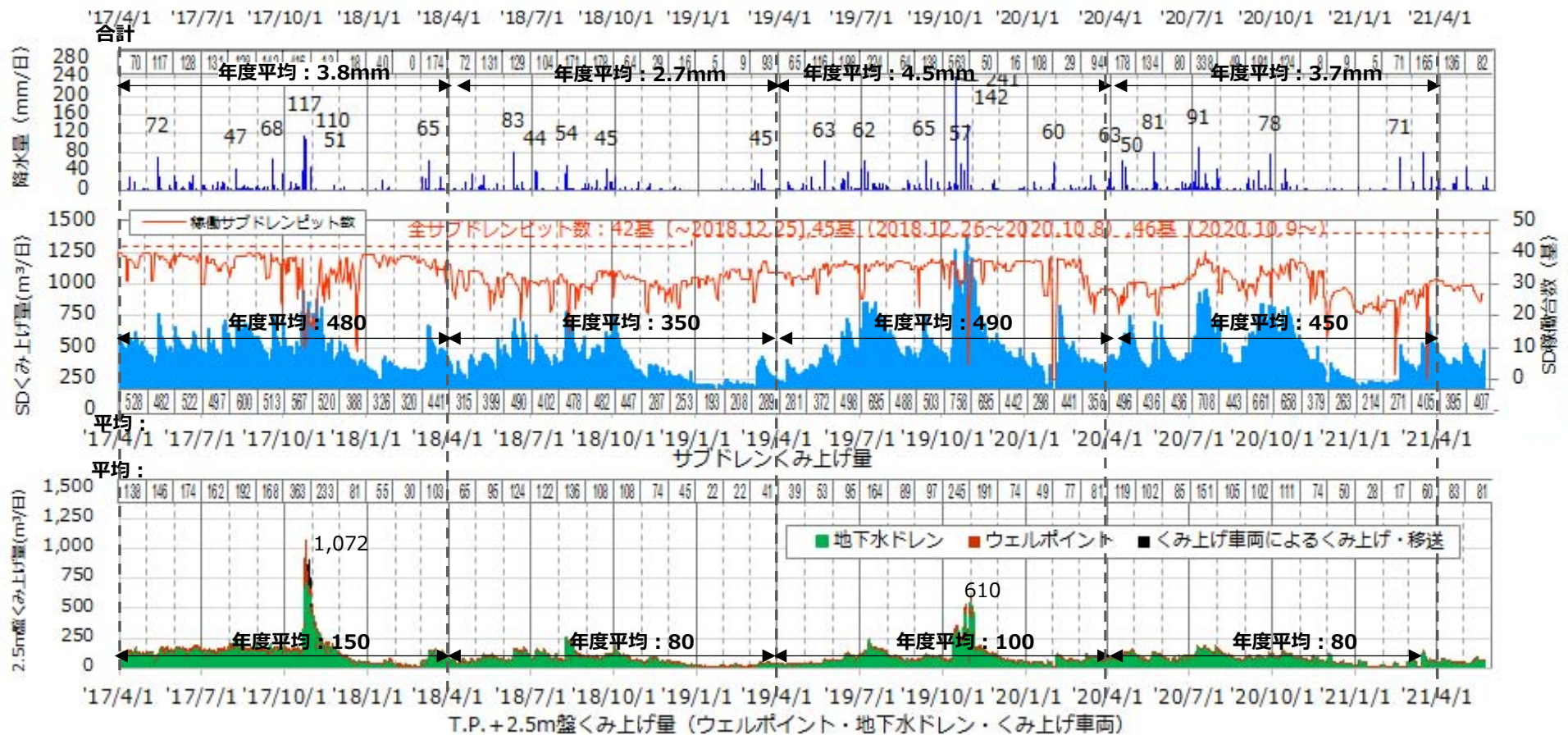
データ; ~2021/5/23



データ; ~2021/5/19

1-2 サブドレン・護岸エリアのくみ上げ量の推移

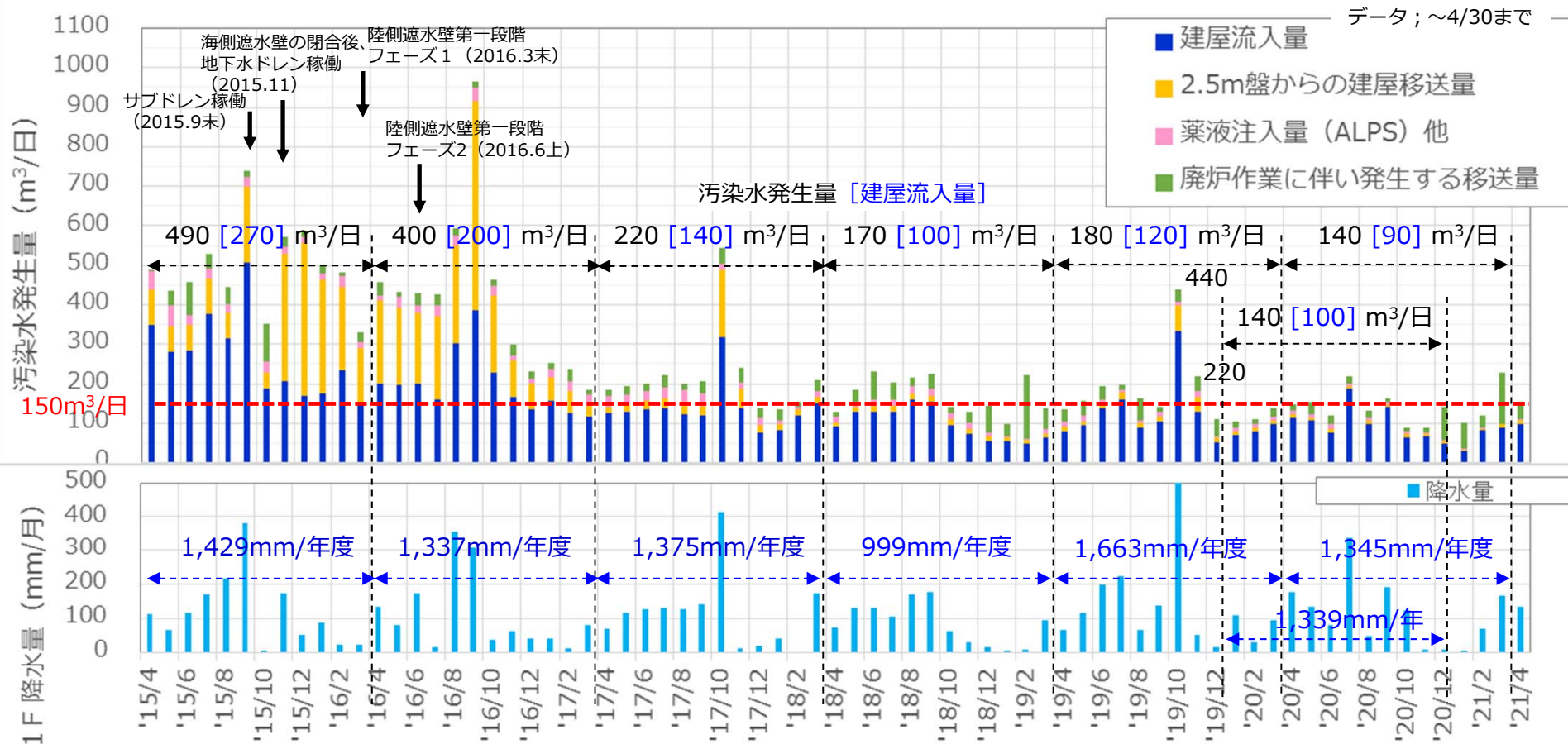
- 重層的な汚染水対策により、地下水位の制御性が向上し、特に渇水期においては、より少ないサブドレン稼働台数で地下水位を管理することが可能となっている。
- 護岸エリア（T.P.+2.5m盤）においては、2020年度の降雨量（累計雨量1,345mm）は平年並みで、2019年10月の台風時のような大幅なくみ上げ増となることもなく、2020年度のくみ上げ量の平均値は約80m³/日だった。



データ；2021/5/23

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、2020年の汚染水発生量は約140m³/日であったことから、中長期ロードマップのマイルストーンのうちの汚染水発生量を150m³/日程度に抑制することについて達成した。2020年度の汚染水発生量は約140m³/日となった。
- 廃炉作業に伴い発生する移送量については、2021年の2月の地震以降、降雨が継続し、焼却建屋において水位の上昇速度が増加した状態が確認されたため、4月に約800m³の水移送を行った。焼却建屋に関しては、5月に残水（約1500m³）の水を移送し、水抜き完了後速やかに止水工事を実施する予定である。



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。

【経緯】

- ✓ 2021年2月13日の地震以降、降雨が継続し、焼却工作建屋への地下水流入量が増加が継続していることを確認。2月15日及び3月13日の雨の際には流入量がさらに増加している。
(流入量：約10~20m³/日)

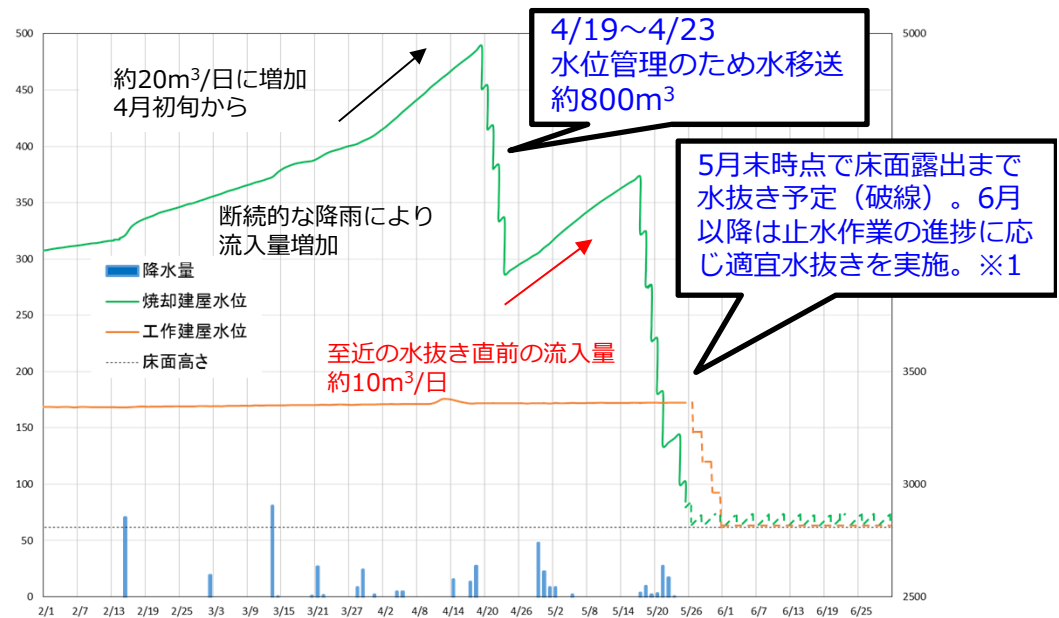
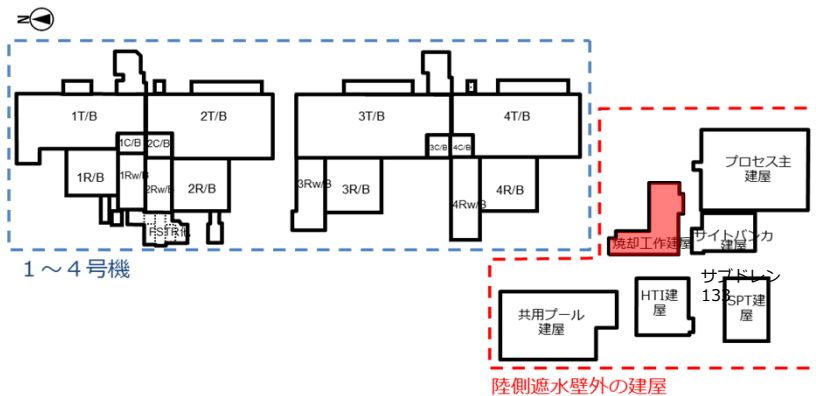
【問題点】

- ✓ 周辺のサブドレン水位との水位差確保のため、定期的に水移送が発生し汚染水発生量に影響を与える。
(水移送後に移送量をその他移送量の内訳として集計)

【推定原因】 工作建屋の現地調査の結果、過去の止水部分からののにじみが確認された。過去の止水部の劣化などが考えられる。(現在水没中、水抜き後5月末に確認予定)

【対策】 焼却建屋の流入量増加

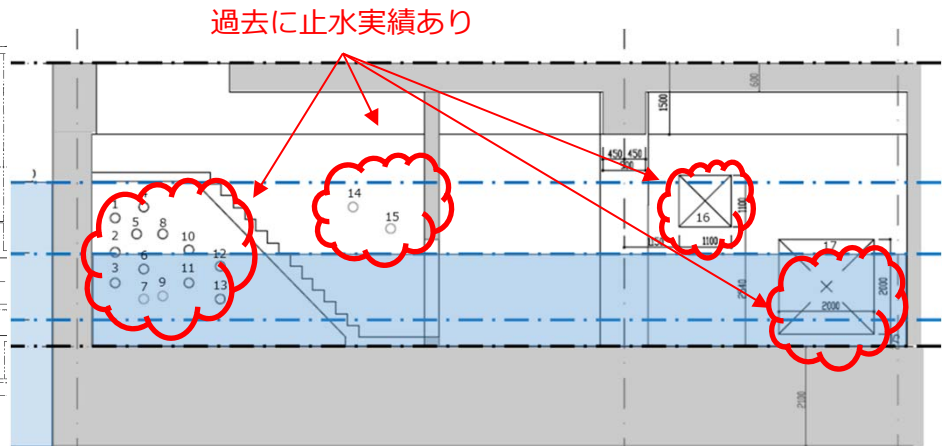
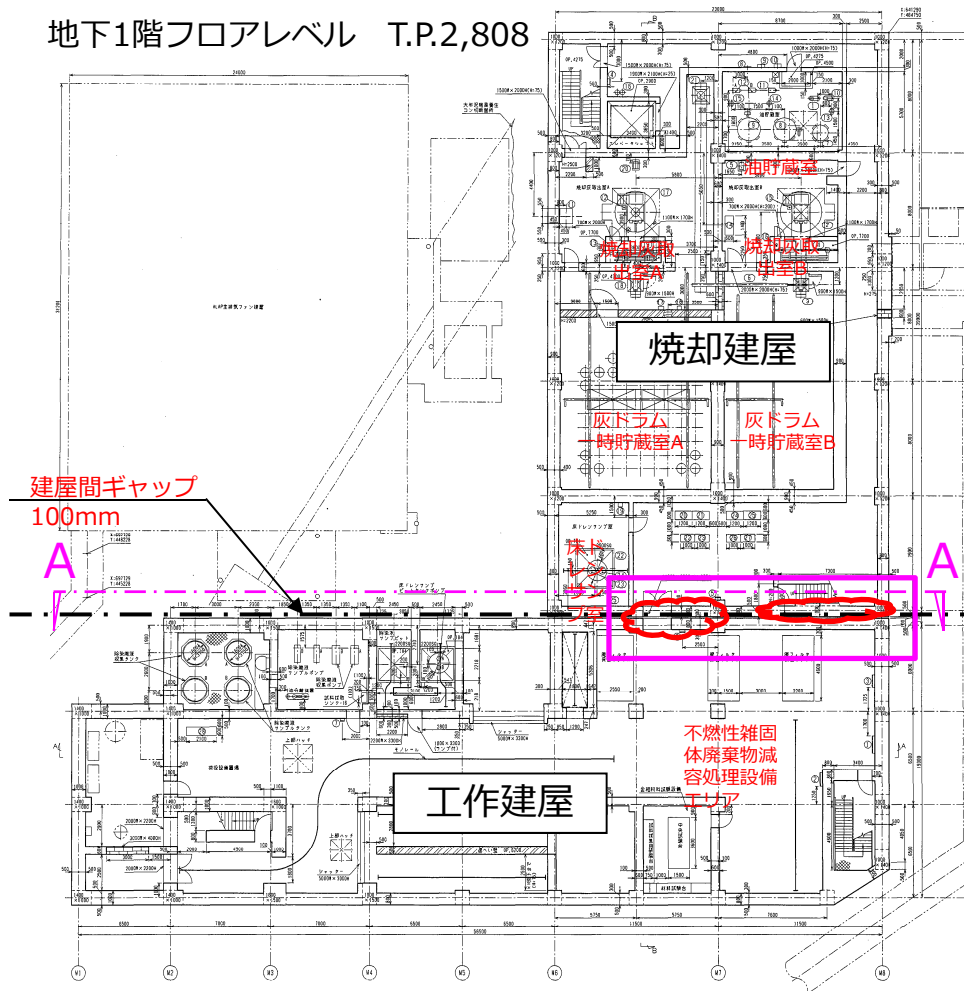
⇒漏水箇所を特定し、止水材による止水対策（クラック部への発泡ウレタン注入）を5月末から現地確認後実施。



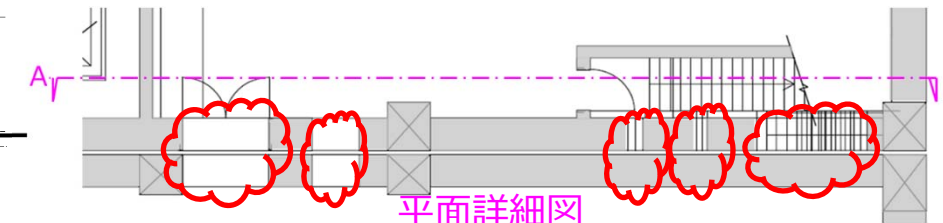
水位は5/25時点

※1：水抜き総量：約1500m³

地下1階フロアレベル T.P.2,808



A-A断面図

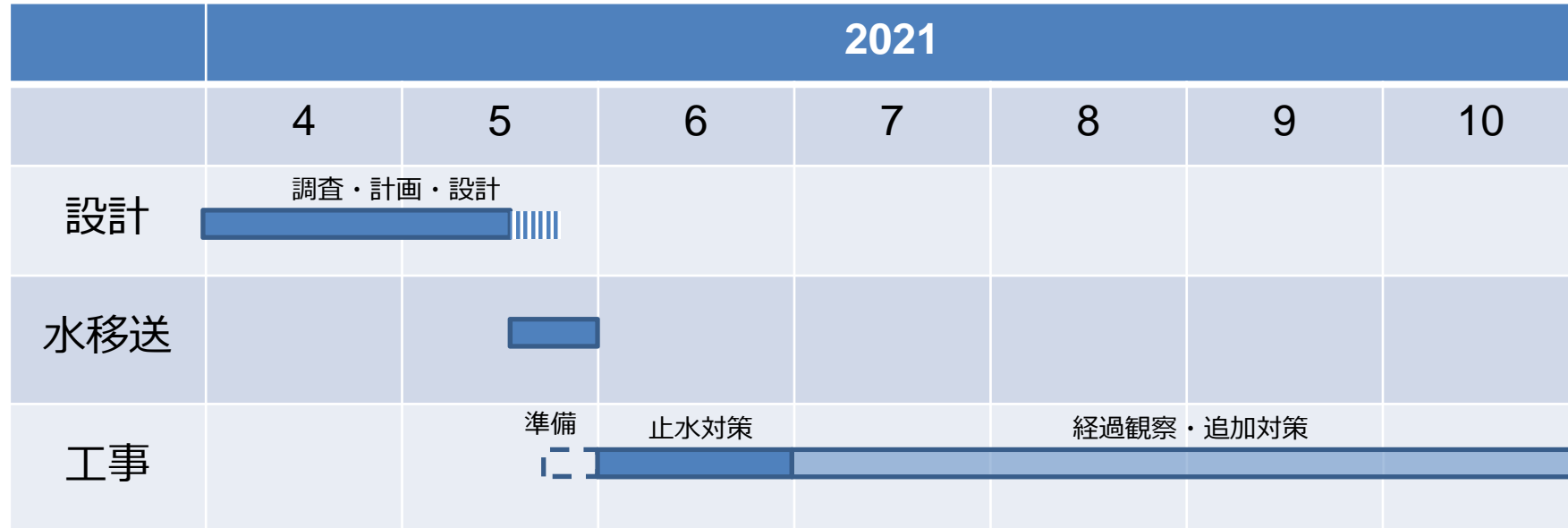


平面詳細図

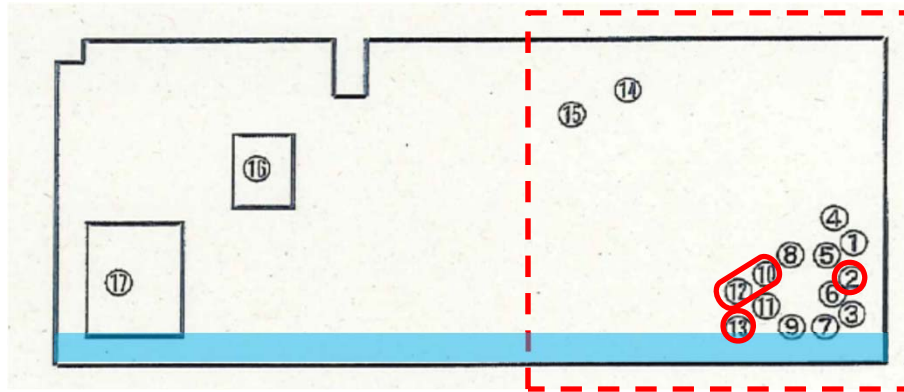
貫通管等種別

No.	配管系統略称	配管系	No.	配管系統略称	配管系
①	HS	40A	⑬	IA	50A
②	MCWC	50A	⑭	予備	175A
③	SA	40A	⑮	CRD	300A
④	HS	100A			
⑤	FW	50A			
⑥	MUWP	50A	No.	名称	サイズ
⑦	FP	100A	⑯	ケーブルトレイ	1250×1250
⑧	LRW	50A	⑰	連絡通路	2000×2275
⑨	VAC	100A			
⑩	RWCW	150A			
⑪	SA	40A			
⑫	RWCW	150A			

焼却建屋と工作建屋を貫通している配管及びケーブルラック
 ・ 通路を過去に止水対策で閉塞を行なっている。
 (2011年・2014年・2015年の3回実施)



※止水対策後も、他箇所からの再流入が予想されるため、継続して監視の結果、必要に応じて追加の止水対策を実施していく。



南側全景



⑩⑫漏水箇所



⑬漏水箇所



②漏水箇所

＜焼却建屋＞

単位：Bq/L

採取日	Cs-137	全ベータ	Sr-90	備考
2014年4月15日	1.4×10^7	5.0×10^7	—	滞留水誤移送直後のデータ
2020年4月28日	4.3×10^4	1.1×10^5	3.0×10^4	
2021年4月20日	2.8×10^4	6.8×10^4	2.0×10^4	

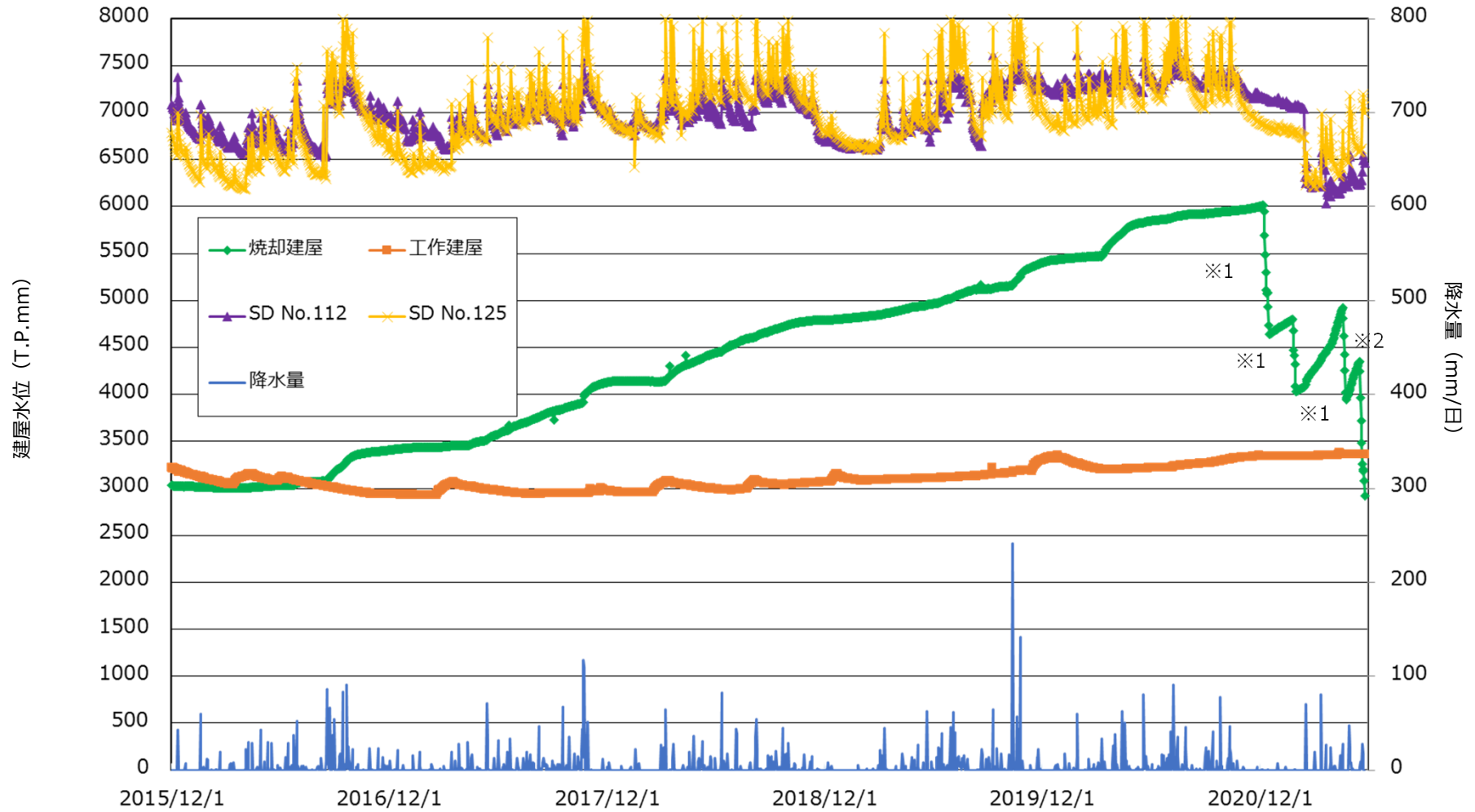
＜工作建屋＞

単位：Bq/L

採取日	Cs-137	全ベータ	Sr-90	備考
2014年4月15日	2.3×10^5	2.5×10^6	—	滞留水誤移送直後のデータ
2020年4月28日	6.0×10^4	1.2×10^5	3.9×10^4	
2021年4月20日	4.6×10^4	9.8×10^4	3.0×10^4	

- 2014年4月に発生した焼却工作建屋への滞留水誤移送による影響が残存している状況。
- 2021年時点においても滞留水起源のSr-90が2～3万Bq/L存在している状況

【参考】 焼却工作建屋と周辺SDの長期水位トレンド



※1 水位管理のために水移送を実施 ※2 至近の流入量：約10m³/日

【参考】地中温度分布および
地下水位・水頭の状況について

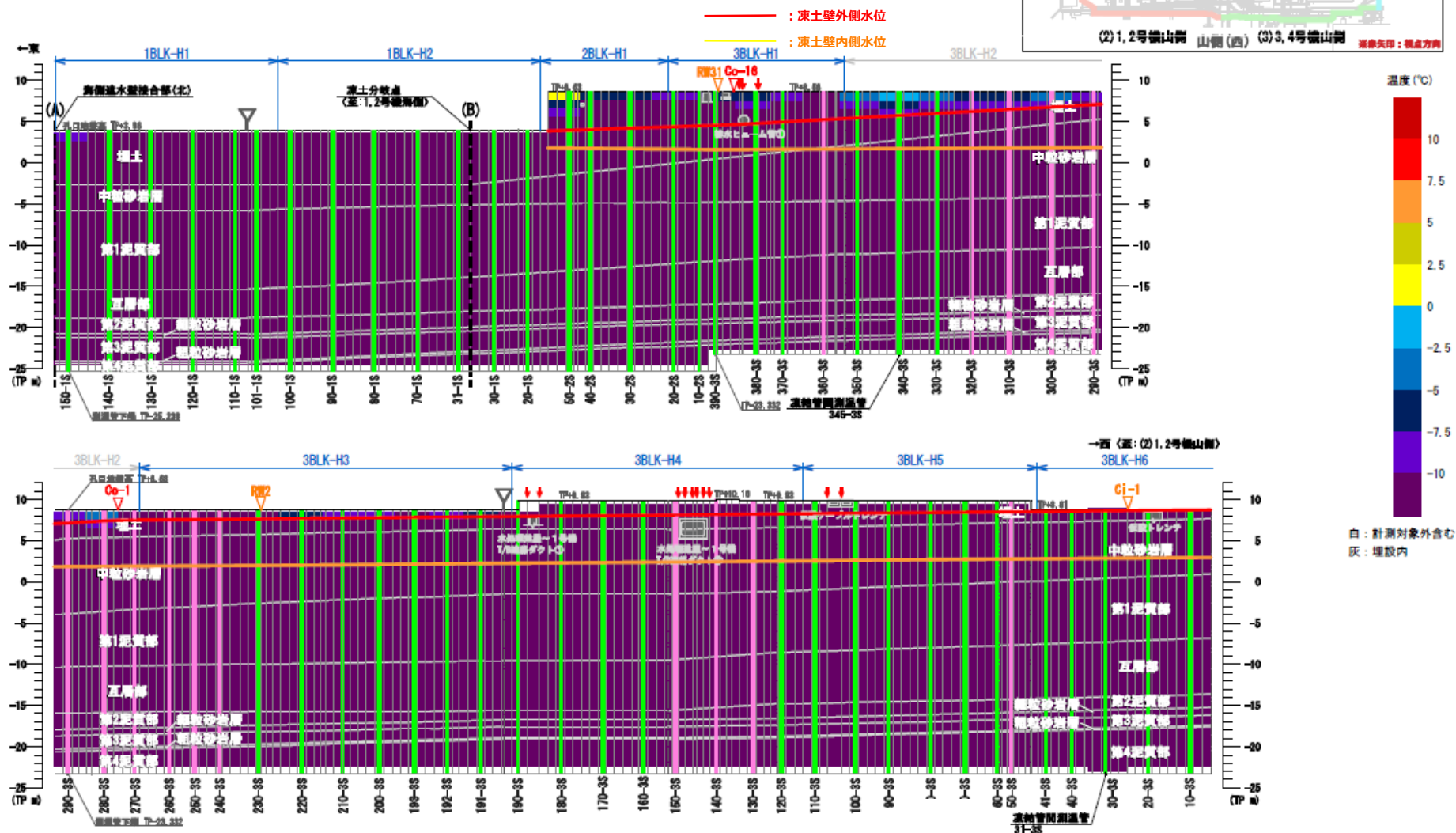
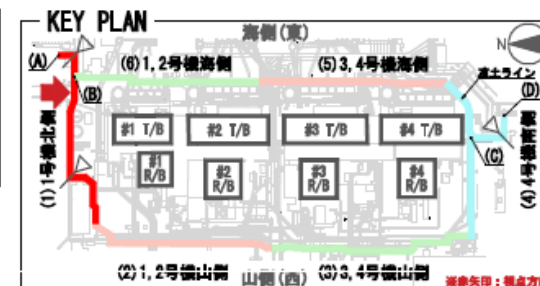
【参考】 1-1 地中温度分布図 (1号機北側)

■ 地中温度分布図

(1) 1号機北側 (北側から望む)

(温度は5/25 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)
 - ↓ : 複列部凍結管
 - : 凍土壁外側水位
 - : 凍土壁内側水位
 - ▽ : RW (リチャージジュール)
 - ▽ : CI (中粒砂岩層・内側)
 - ▽ : Co (中粒砂岩層・外側)
 - ↓ : 凍土折れ点
 - ↔ : プライン設備範囲
 - ↔ : プライン停止範囲



【参考】 1-2 地中温度分布図 (1・2号機西側)

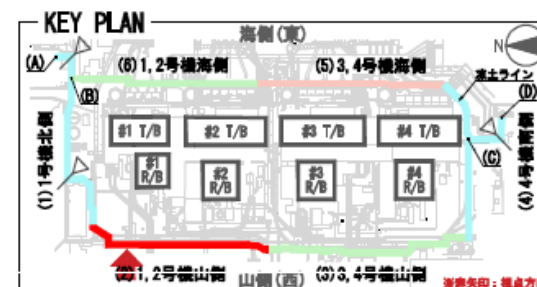
■ 地中温度分布図

(2) 1, 2号機山側 (西側から望む)

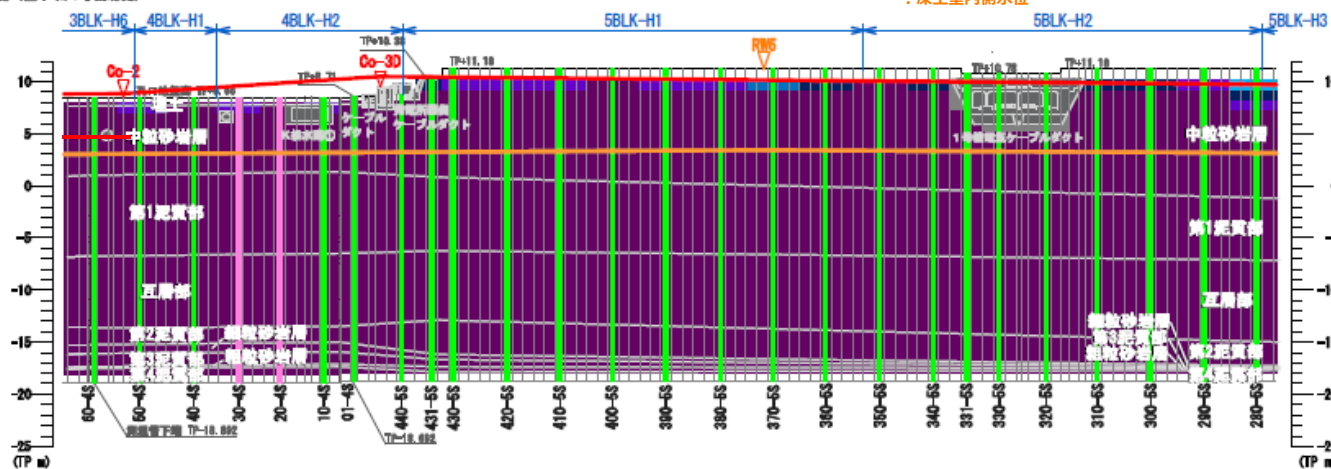
(温度は5/25 7:00時点のデータ)

凡例

■ : 測温管 (凍土ライン外側)	▽ : RW (リチャージウエル)
■ : 測温管 (凍土ライン内側)	▽ : Ci (中級砂岩層・内側)
■ : 複列部冷却管	▽ : Co (中級砂岩層・外側)
— : 凍土壁外側水位	▽ : 凍土折れ点
— : 凍土壁内側水位	↔ : プライン稼働範囲
	↔ : プライン停止範囲

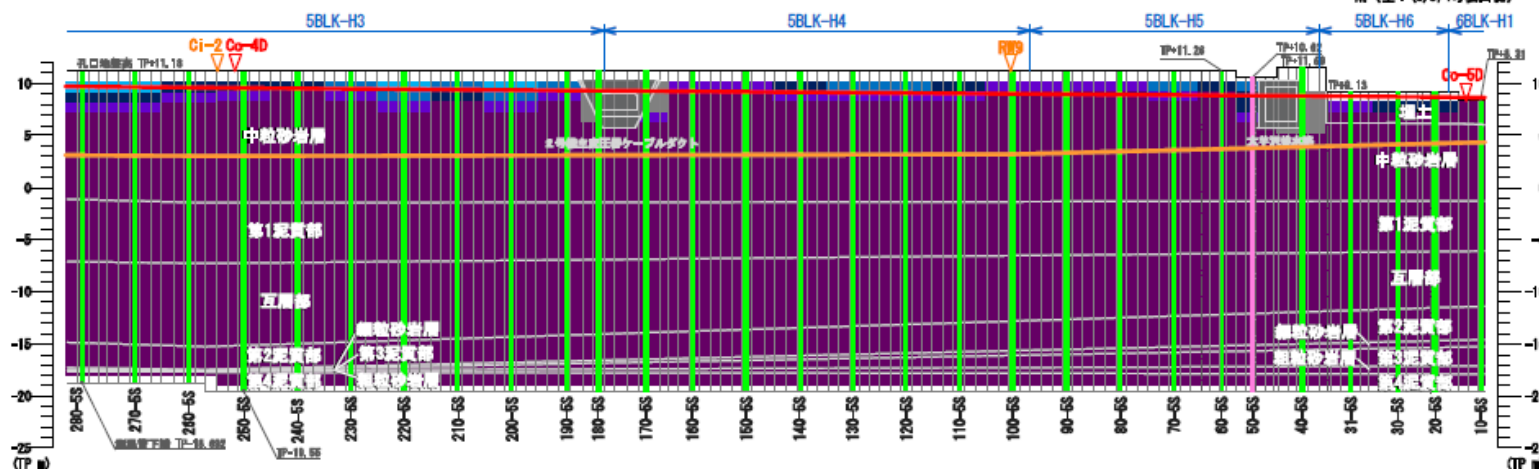


←北 (速: (1)1号機北側)



— : 凍土壁外側水位
— : 凍土壁内側水位

→南 (速: (3)3, 4号機山側)



白: 計測対象外含む
灰: 埋設内

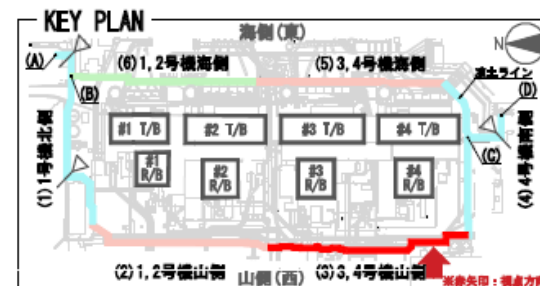
【参考】 1-3 地中温度分布図 (3・4号機西側)

■ 地中温度分布図

(3) 3, 4号機山側 (西側から望む)

(温度は5/25 7:00時点のデータ)

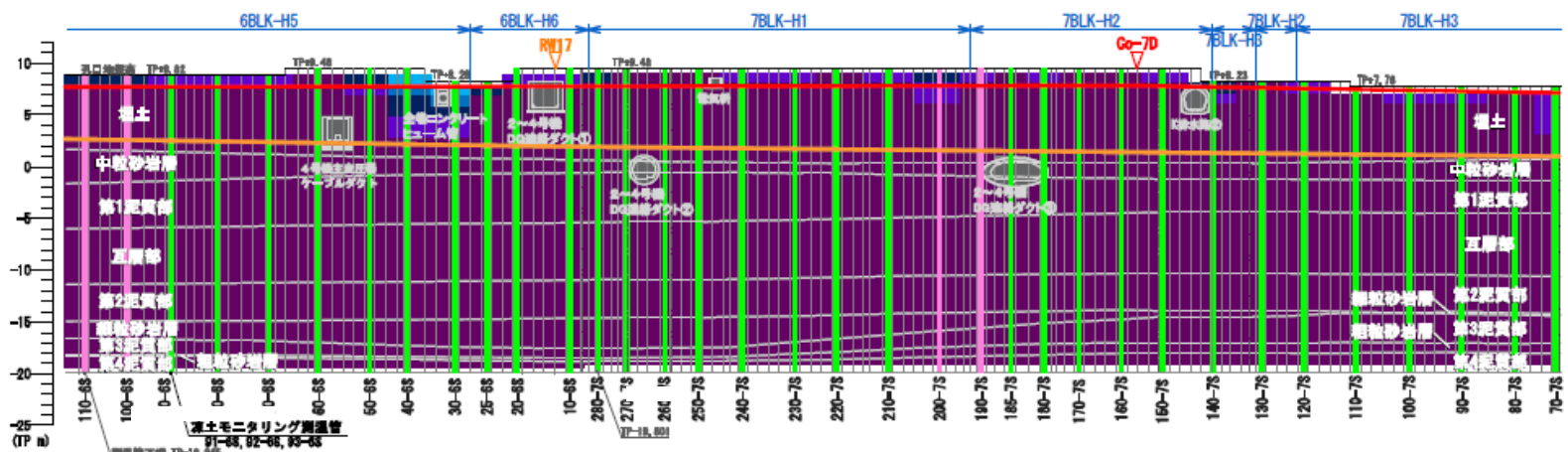
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - ↓ : 複列部凍結管
 - : 凍土壁外側水位
 - : 凍土壁内側水位
 - ▽ : RW (リチャージ Jewel)
 - ▽ : OI (中粒砂岩層・内側)
 - ▽ : Co (中粒砂岩層・外側)
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ↔ : プライン稼働範囲
 - ↔ : プライン停止範囲



←北 (至: (2) 1, 2号機山側)



→南 (至: (4) 4号機南側)



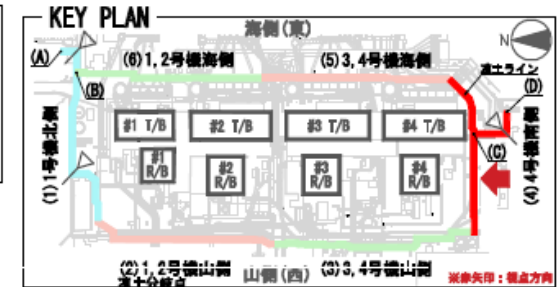
【参考】 1-4 地中温度分布図（4号機南側）

■ 地中温度分布図

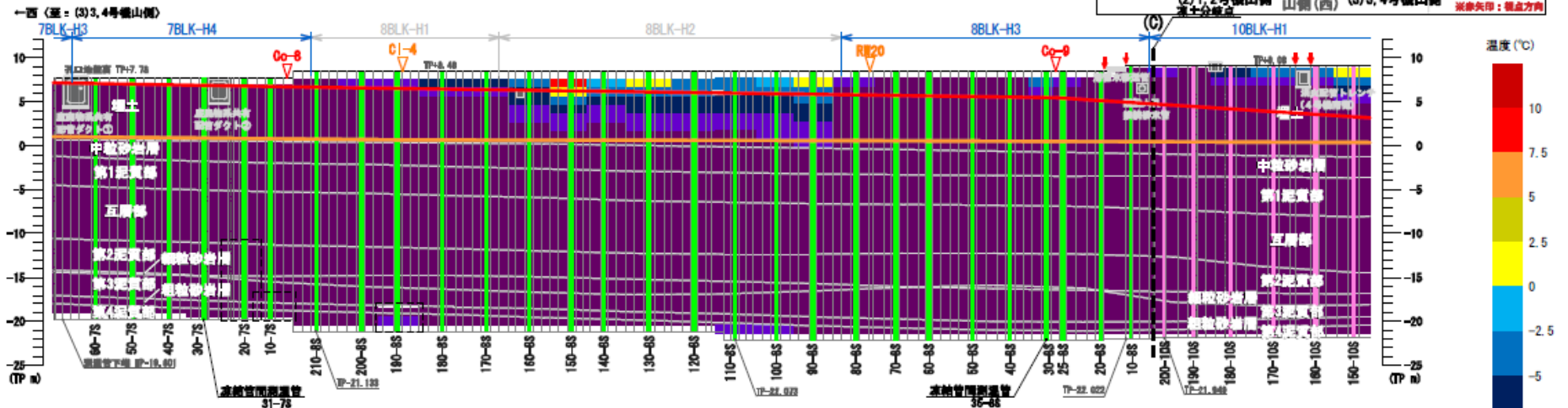
(4) 4号機南側（南側から望む）

（温度は5/25 7:00時点のデータ）

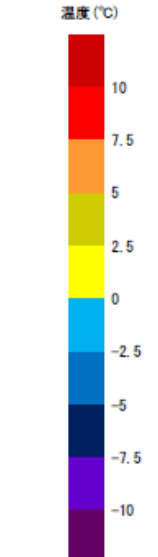
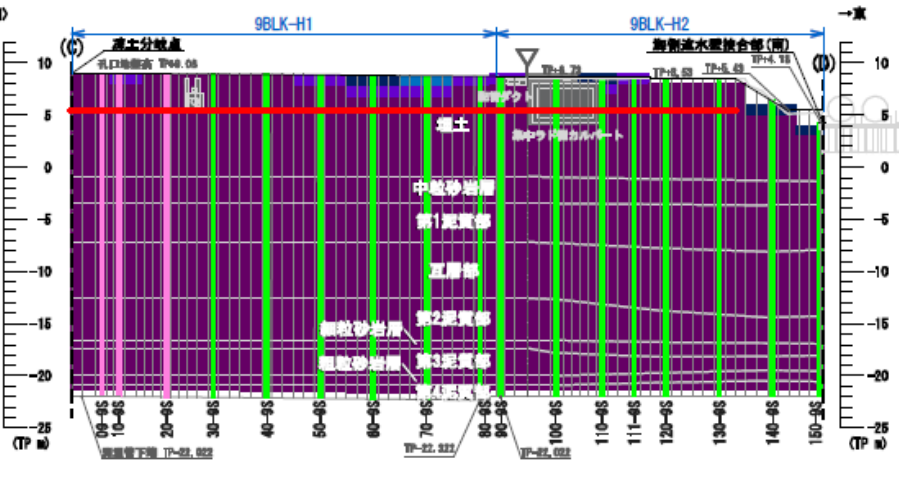
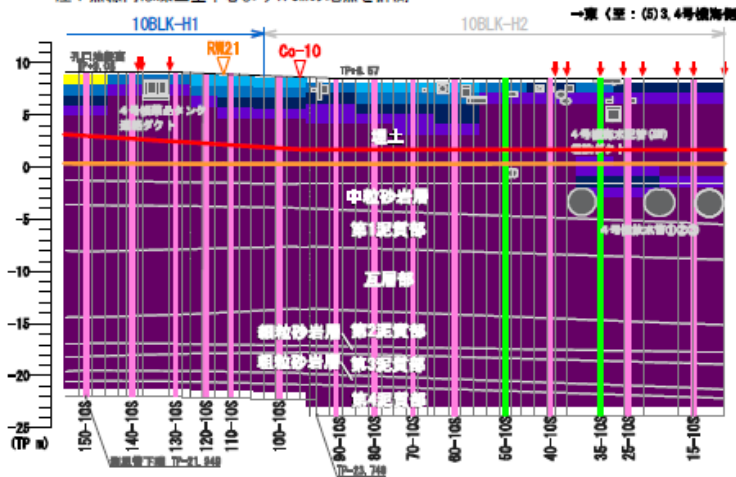
- 凡例
- : 測温管（凍土ライン外側）
 - : 測温管（凍土ライン内側）
 - : 複列部凍結管
 - : 凍土壁外側水位
 - : 凍土壁内側水位
 - ▽ : R/R（リチャージ Jewel）
 - ▽ : CI（中粒砂岩層 - 内側）
 - ▽ : Co（中粒砂岩層 - 外側）
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ⇄ : プライン稼働範囲
 - ⇄ : プライン停止範囲



- : 凍土壁外側水位
- : 凍土壁内側水位



注：点線内は凍土壁中心より1.3mの地点を計測



白：計測対象外含む
灰：埋設内

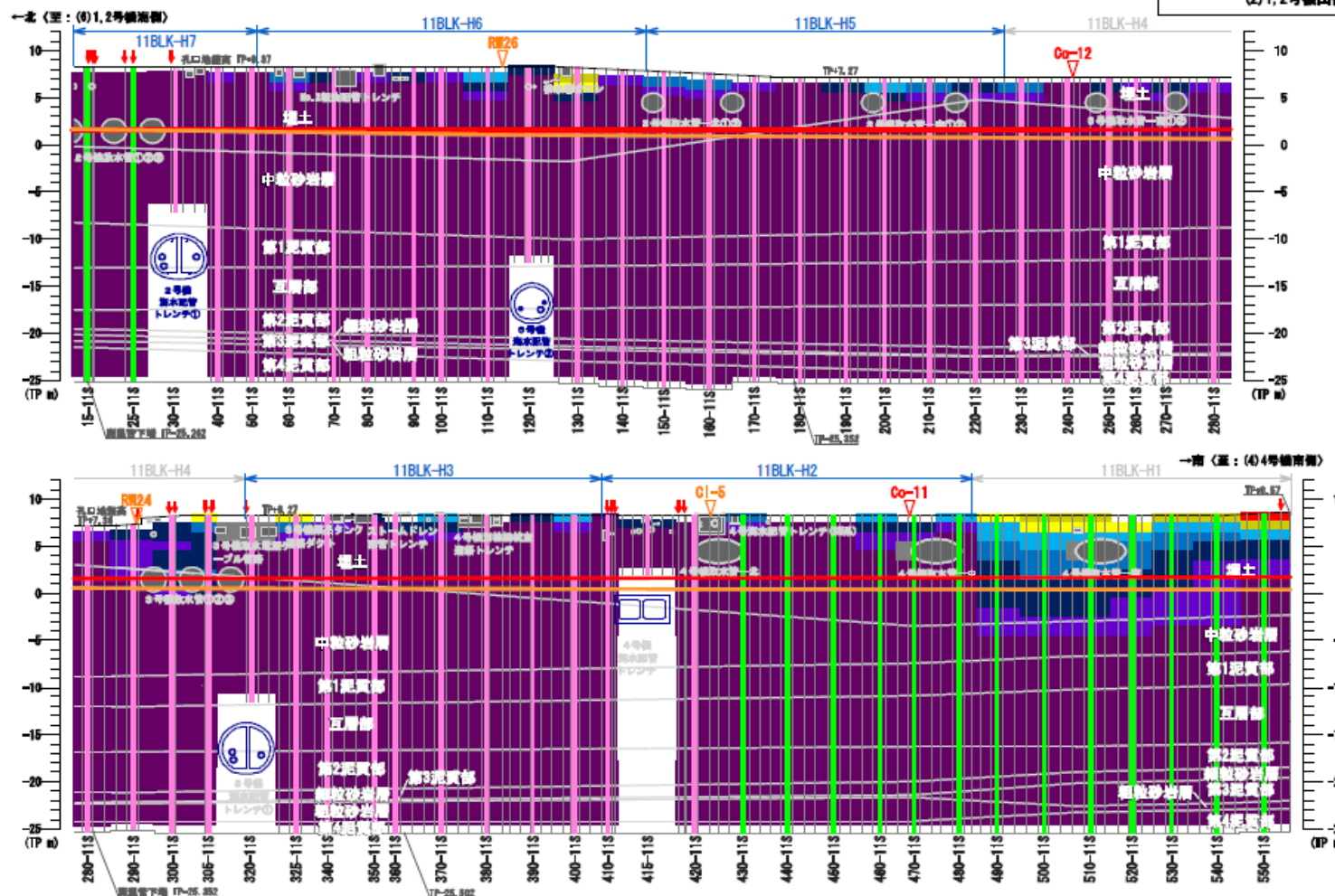
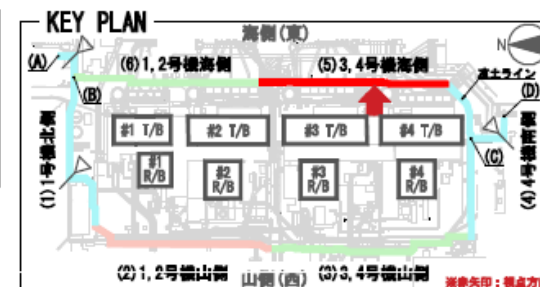
【参考】 1-5 地中温度分布図 (3・4号機東側)

■ 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5/25 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)
 - ↓ : 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
 - ↔ : 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

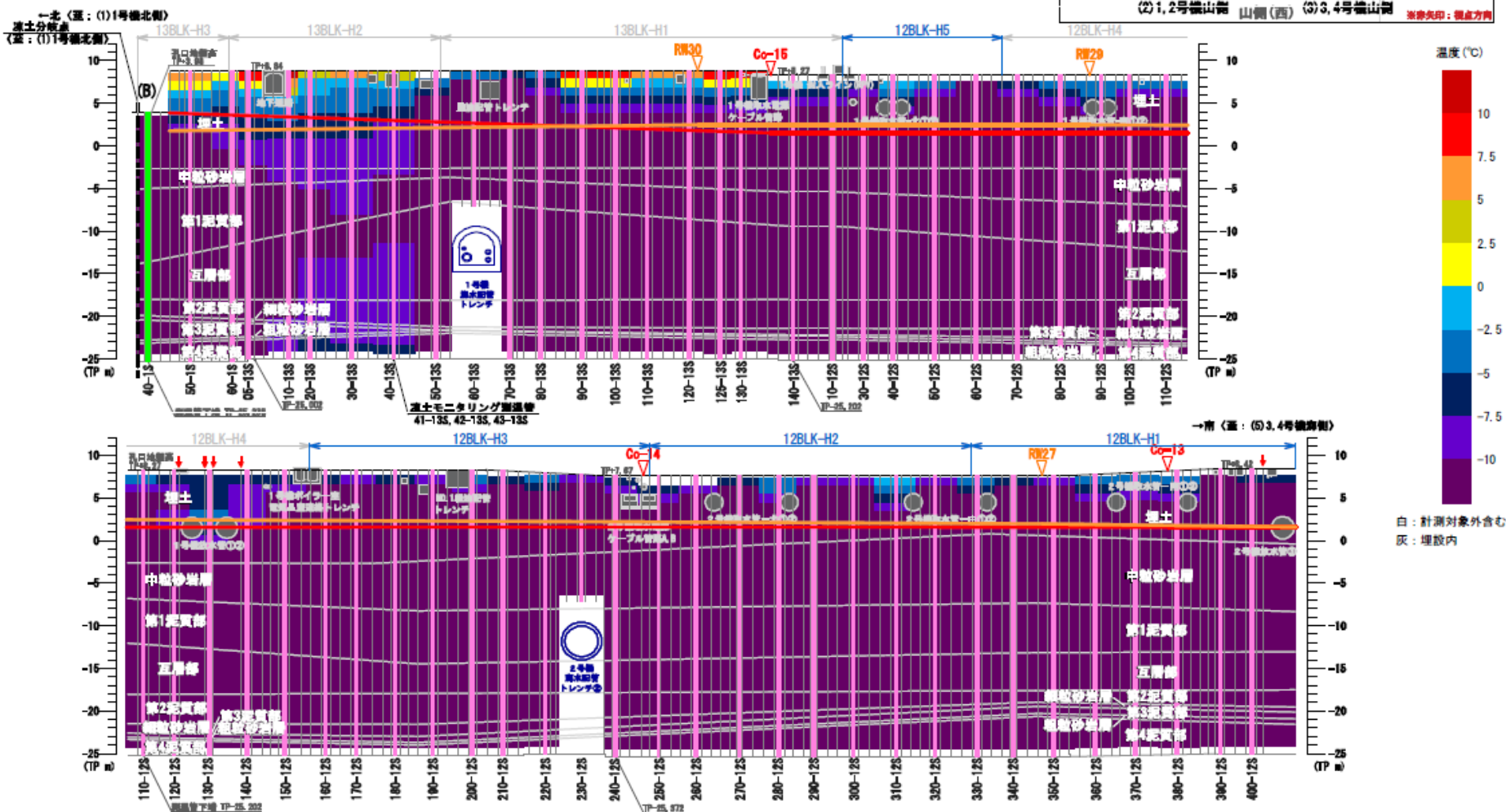
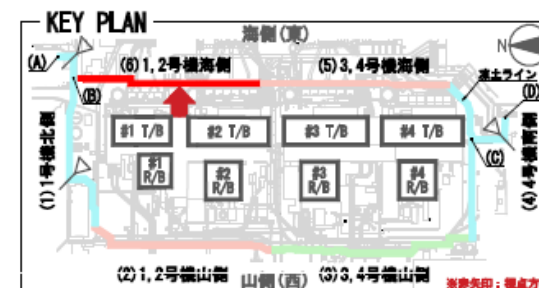
【参考】 1-6 地中温度分布図 (1・2号機東側)

■ 地中温度分布図

(6) 1, 2号機海側 (西側：内側から望む)

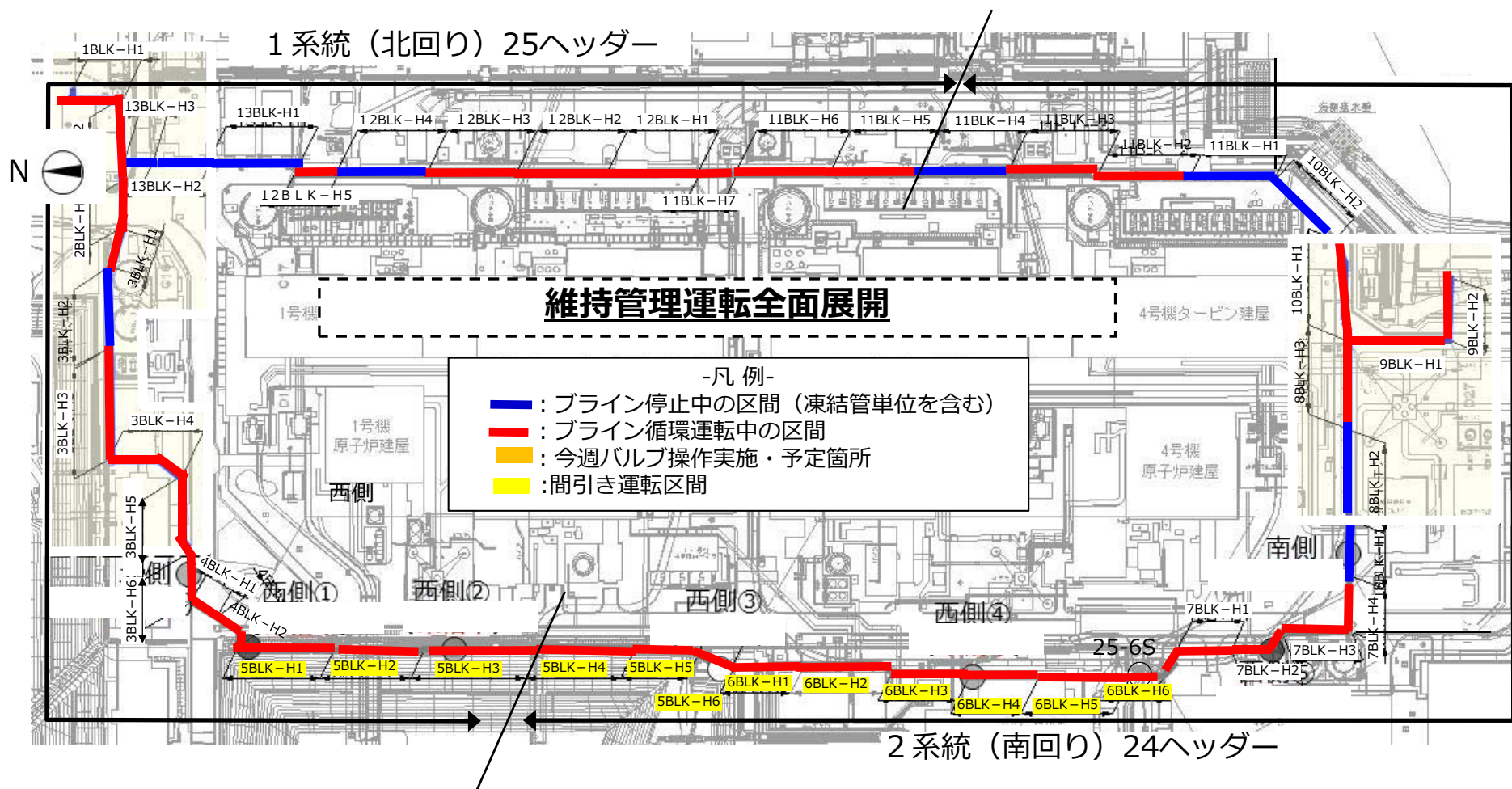
(温度は5/25 7:00時点のデータ)

- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - ↓ : 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 (中融砂岩層・内側)
 - ▽ : Co (中融砂岩層・外側)
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ↔ : プライン種別範囲
 - ↔ : プライン停止範囲



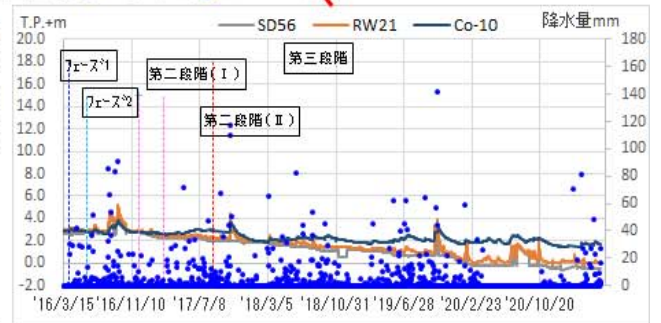
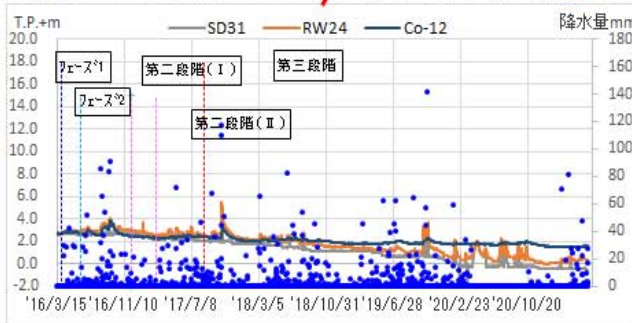
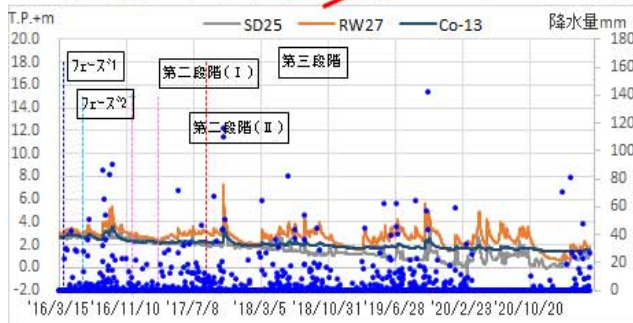
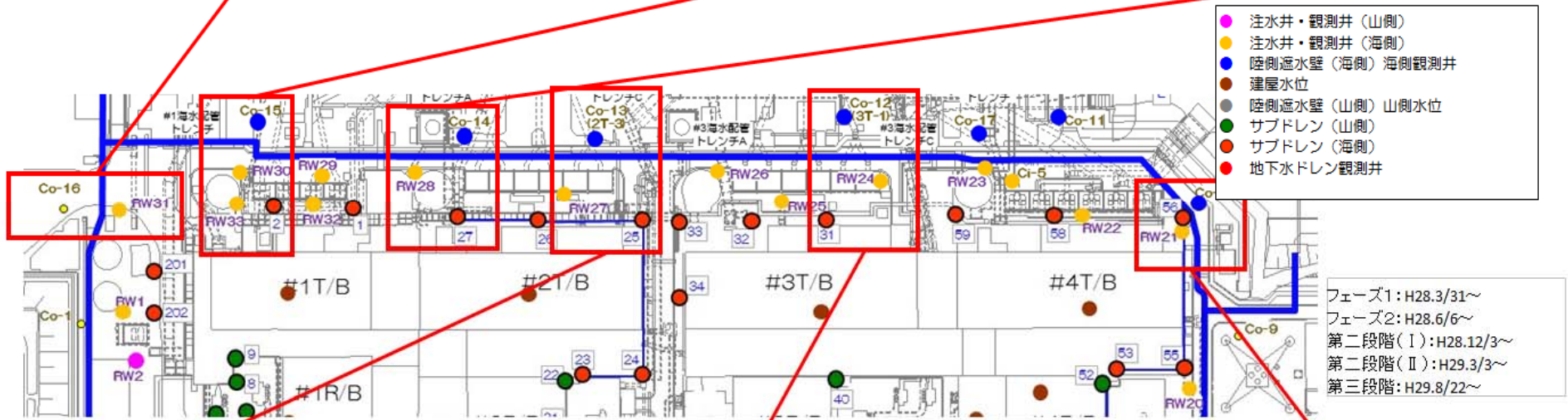
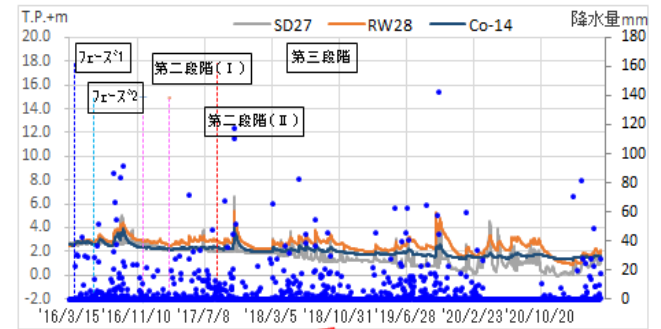
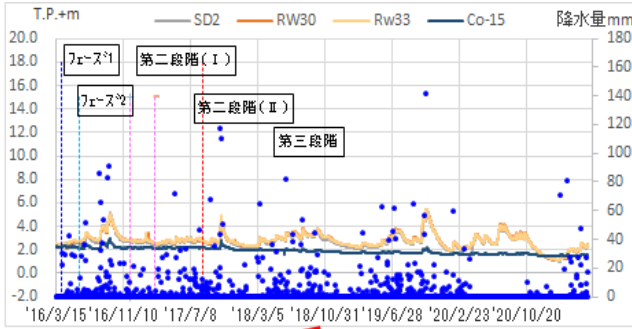
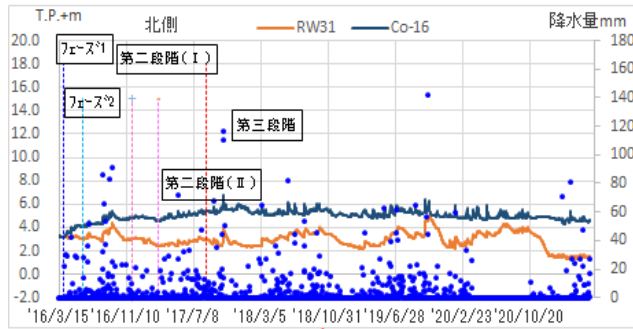
【参考】 1-7 維持管理運転の状況 (5/19時点)

- 維持管理運転対象全49ヘッダー管（北回り1系統7ヘッダー、南回り2系統3ヘッダー）のうち、10ヘッダー管（北側1，東側0，南側2，西側7）にてブライン停止中。



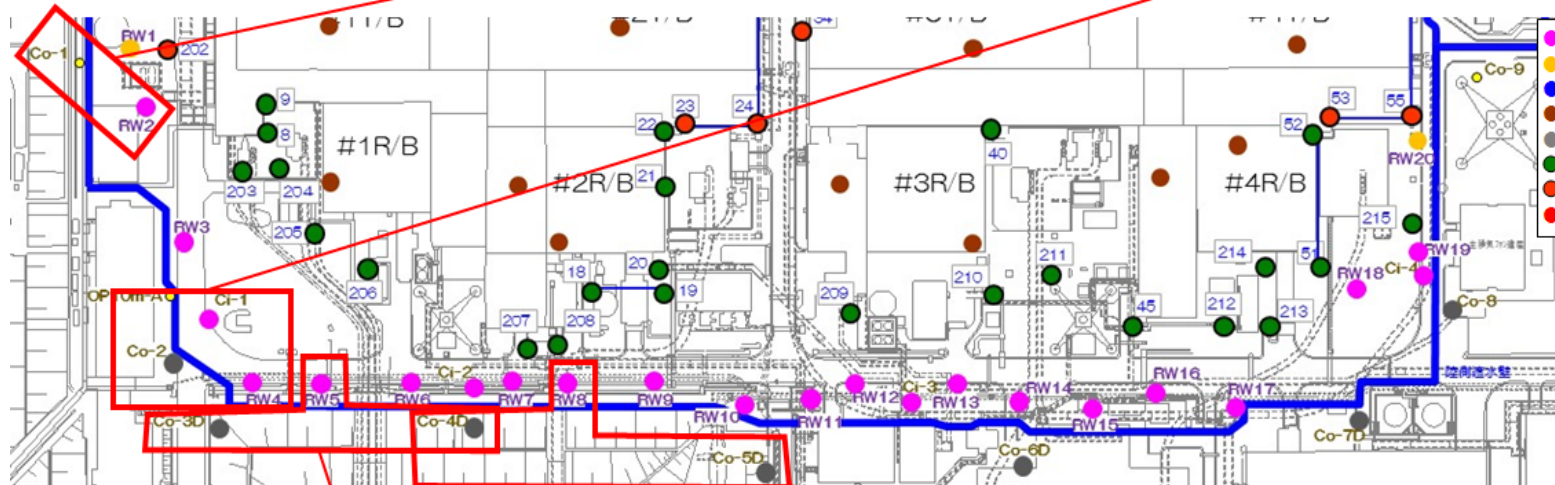
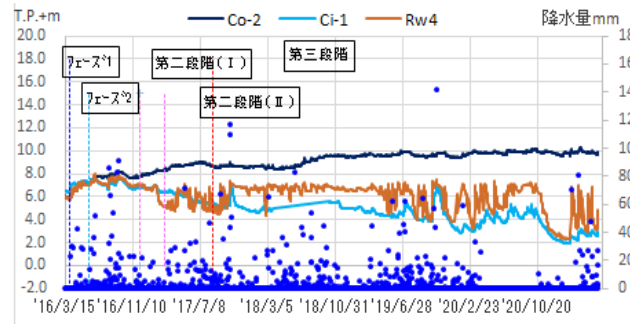
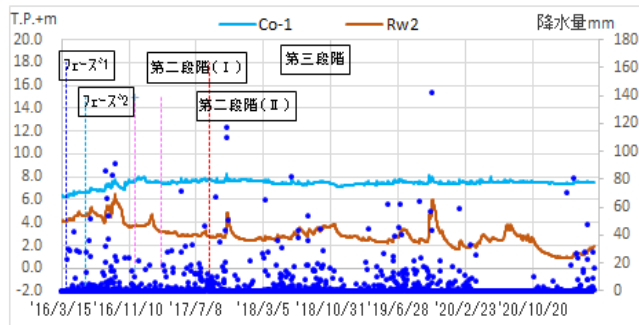
※ 全測温点-5℃以下かつ全測温点平均で地中温度-10℃以下でブライン循環を停止。ブライン停止後、測温点のうちいずれか1点で地中温度-2℃以上となった場合はブラインを再循環。なお、これら基準値は、データを蓄積して見直しを行っていく。

【参考】 2-1 地下水位・水頭状況（中粒砂岩層 海側）



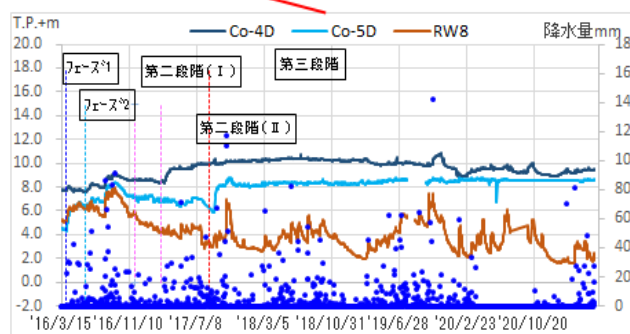
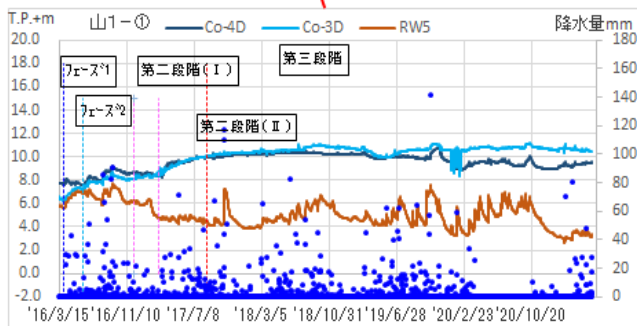
データ ; ~2021/5/24

【参考】 2-2 地下水位・水頭状況（中粒砂岩層 山側①）



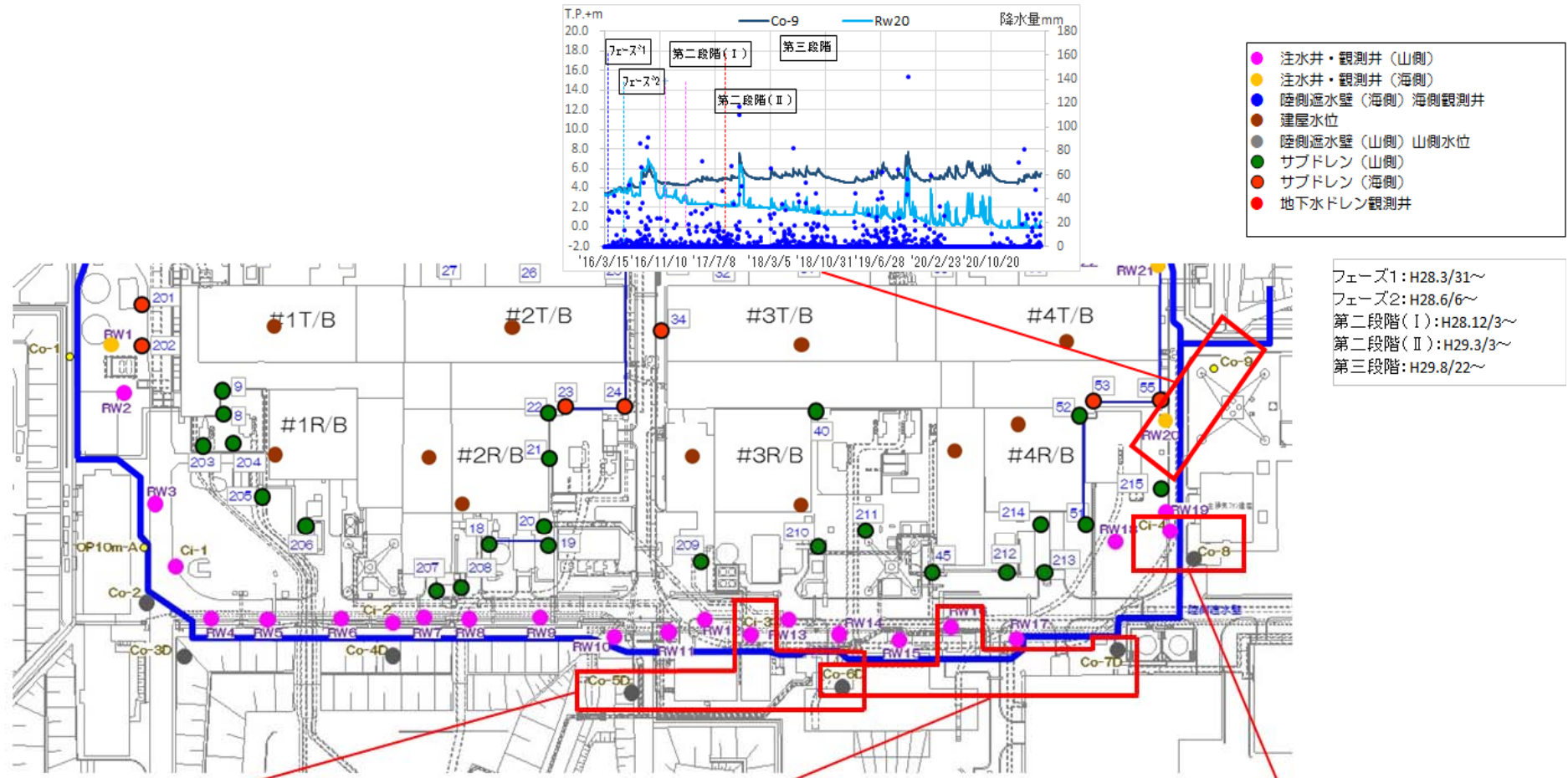
- 注水井・観測井（山側）
- 注水井・観測井（海側）
- 陸側遮水壁（海側）海側観測井
- 建屋水位
- 陸側遮水壁（山側）山側水位
- サブドレン（山側）
- サブドレン（海側）
- 地下水ドレン観測井

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~

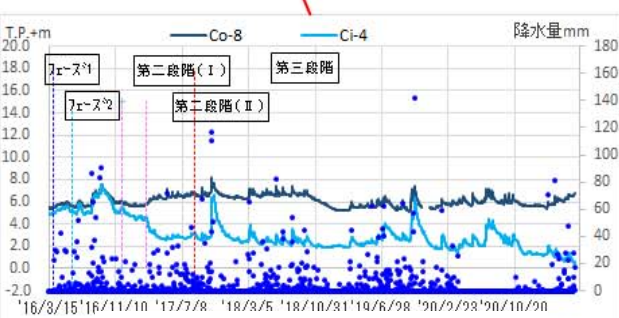
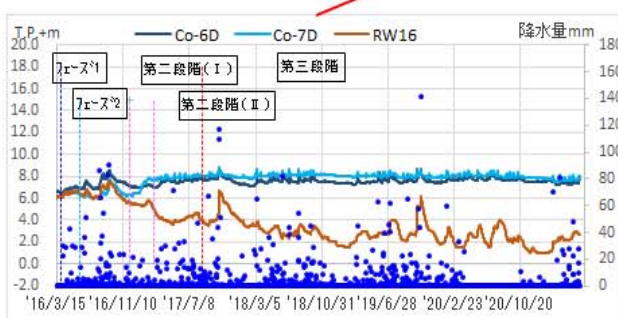
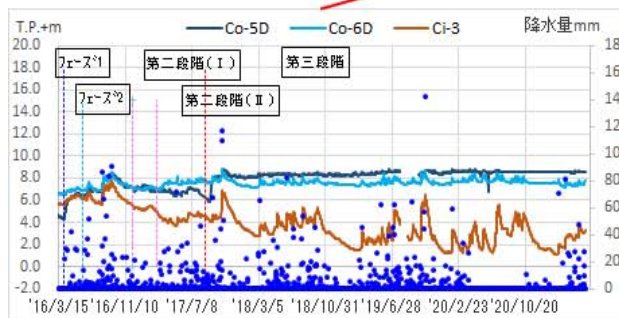


データ ; ~2021/5/24

【参考】 2-3 地下水位・水頭状況（中粒砂岩層 山側②）

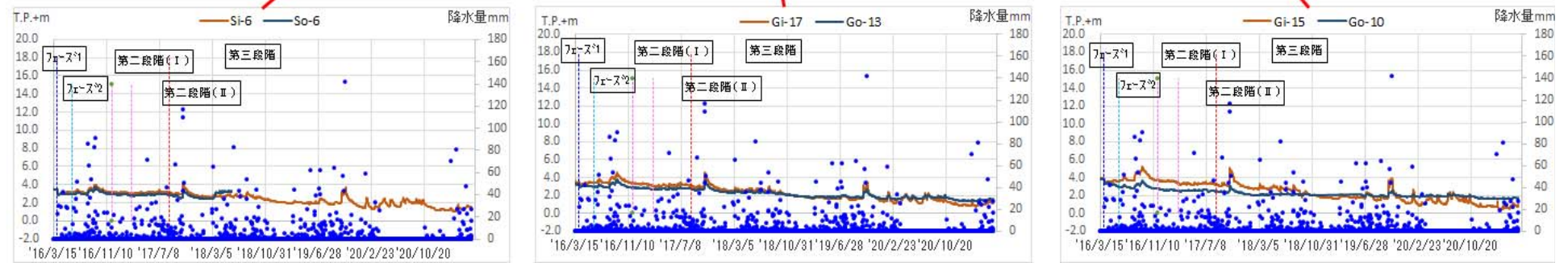
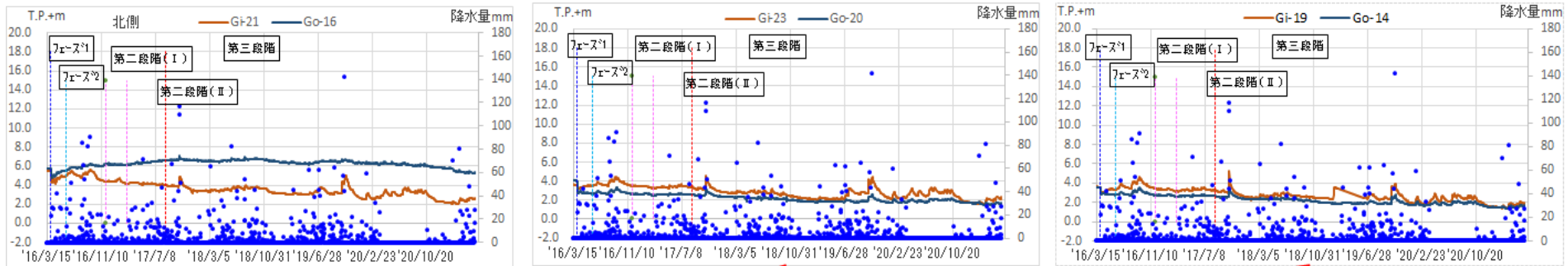


フェーズ1: H28.3/31~
 フェーズ2: H28.6/6~
 第二段階(Ⅰ): H28.12/3~
 第二段階(Ⅱ): H29.3/3~
 第三段階: H29.8/22~



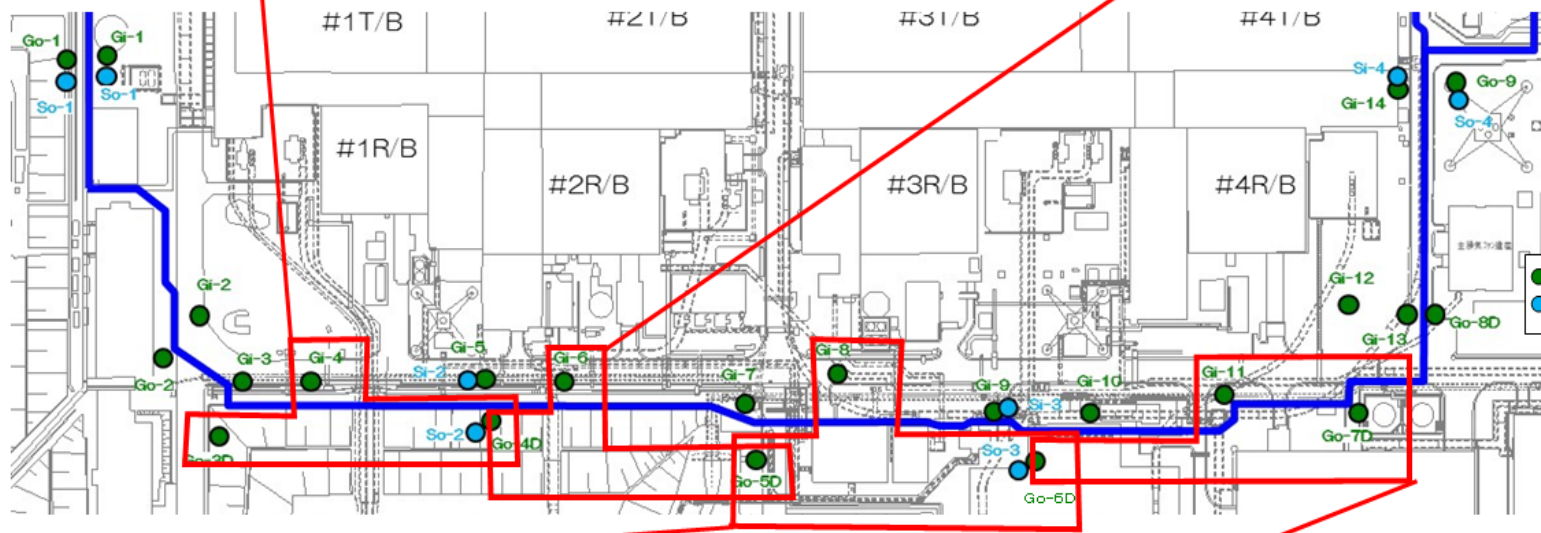
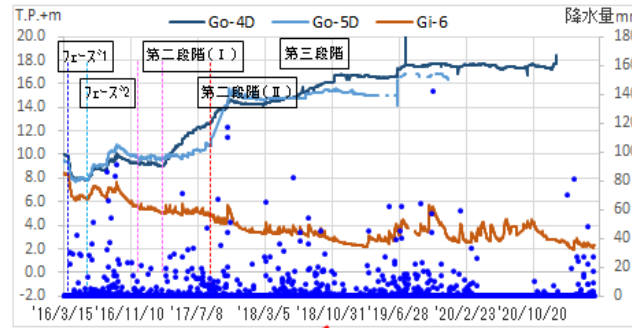
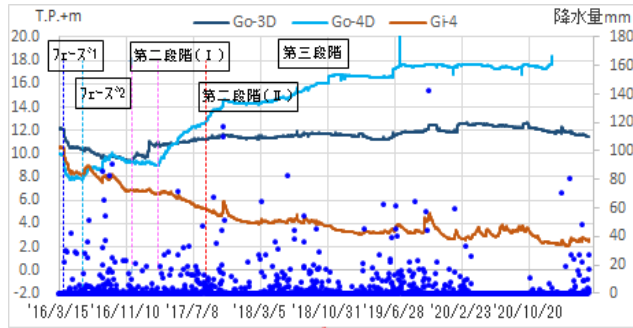
データ ; ~2021/5/24

【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**



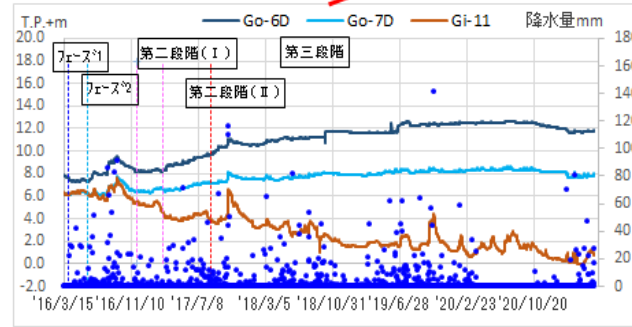
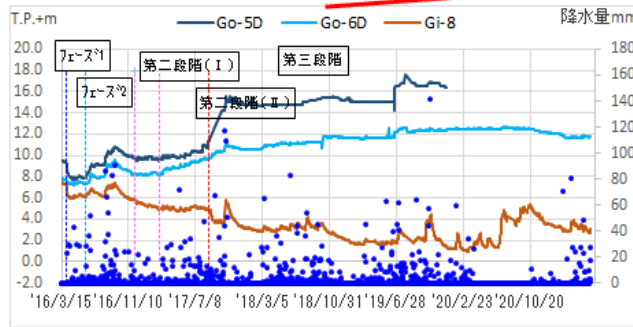
データ ; ~2021/5/24

【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**



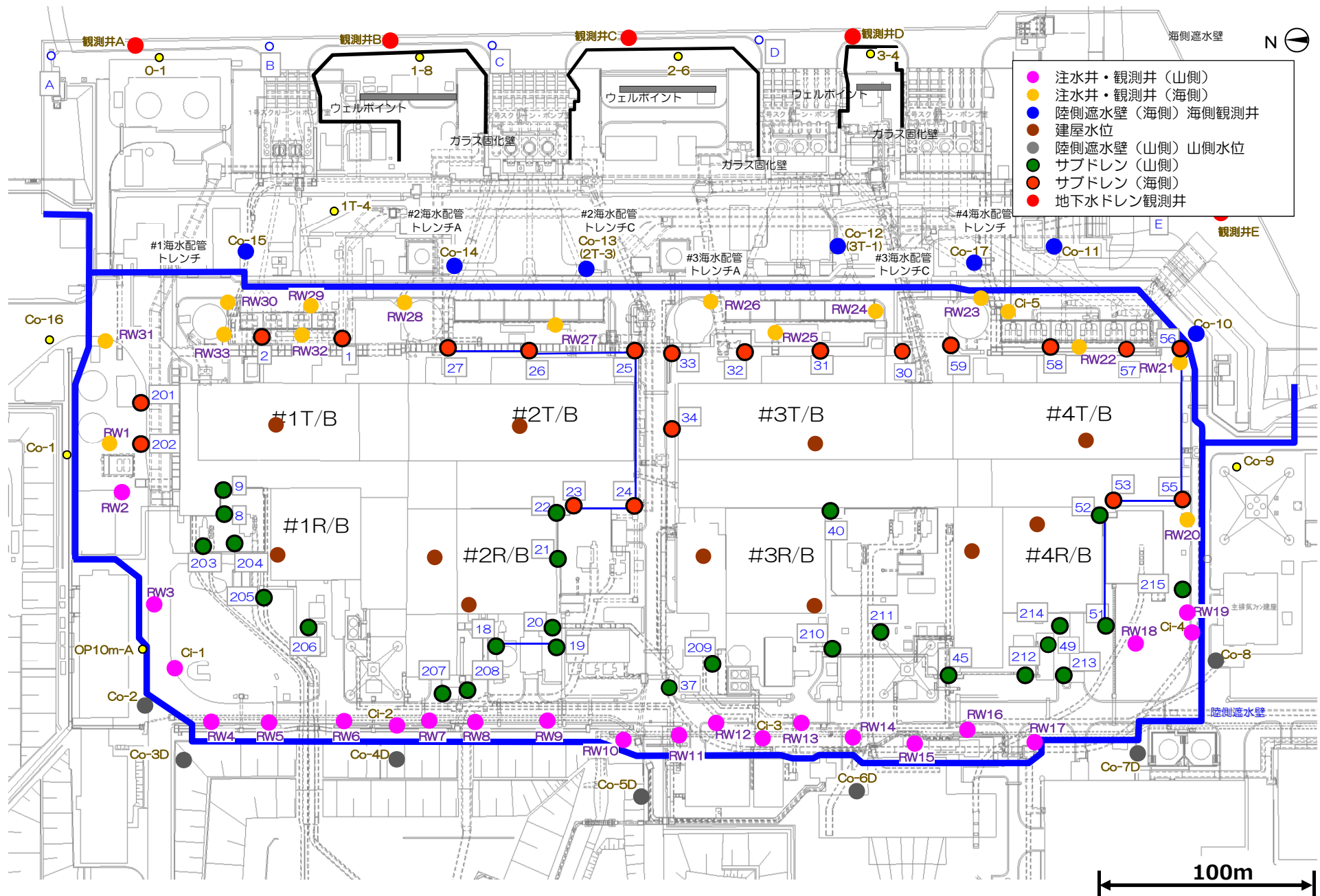
● 互層観測井
● 粗粒・細粒砂岩 観測井

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~



データ ; ~2021/5/24

【参考】サブドレン・注水井・地下水位観測井位置図



- 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

サブドレン他水処理施設の運用状況等

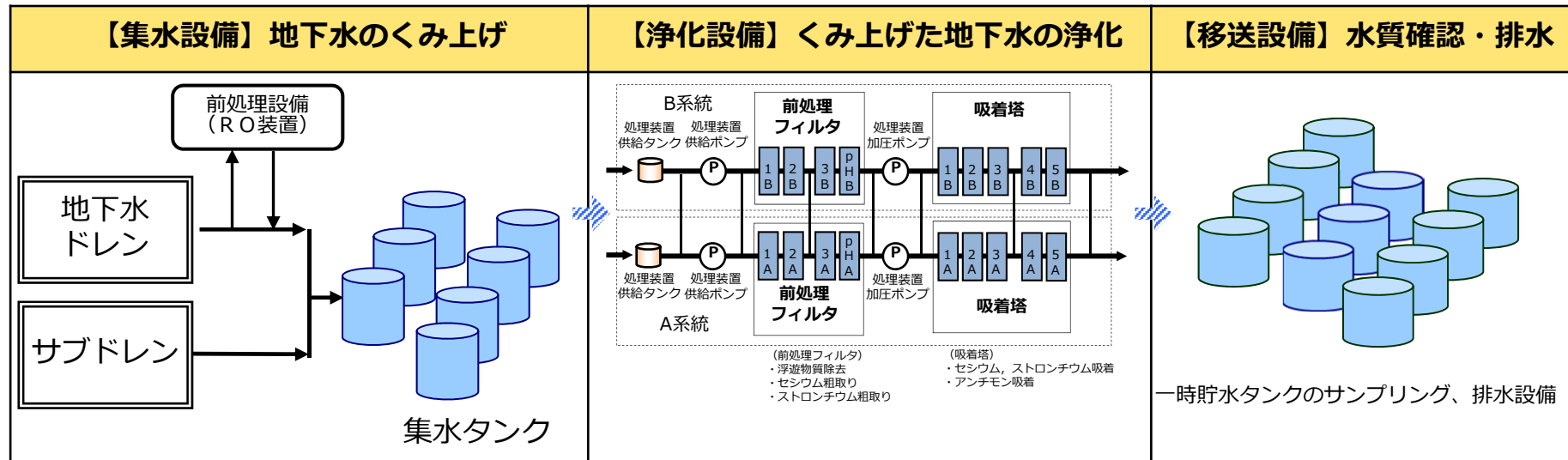
2021年5月27日

TEPCO

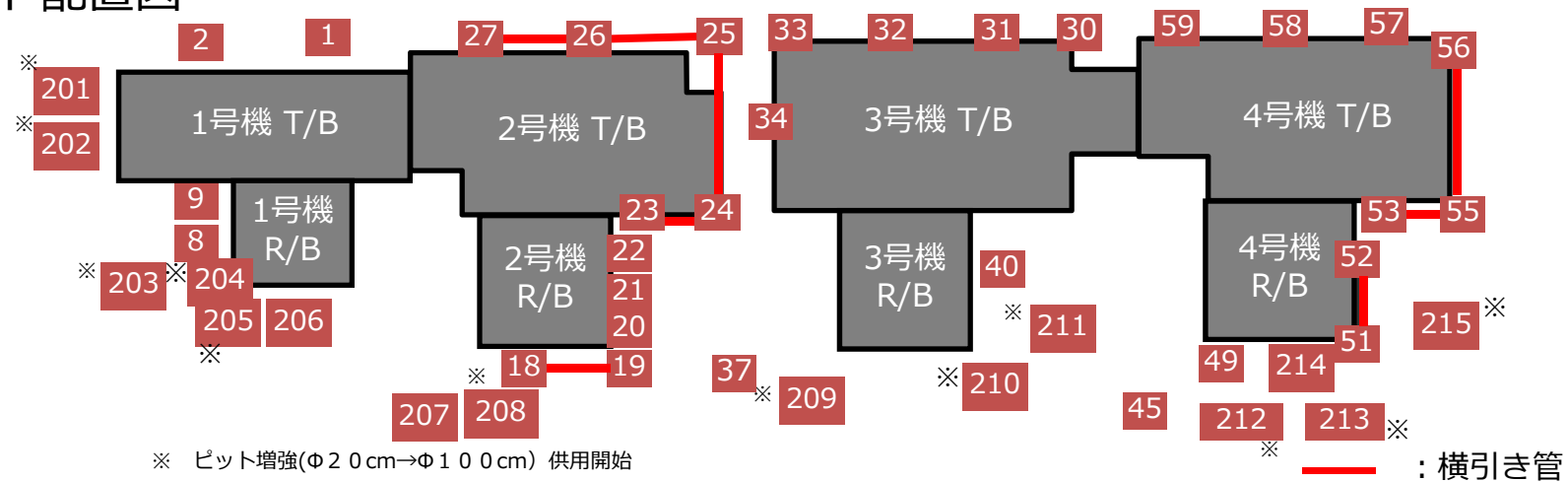
東京電力ホールディングス株式会社

1-1. サブドレン他水処理施設の概要

・設備構成

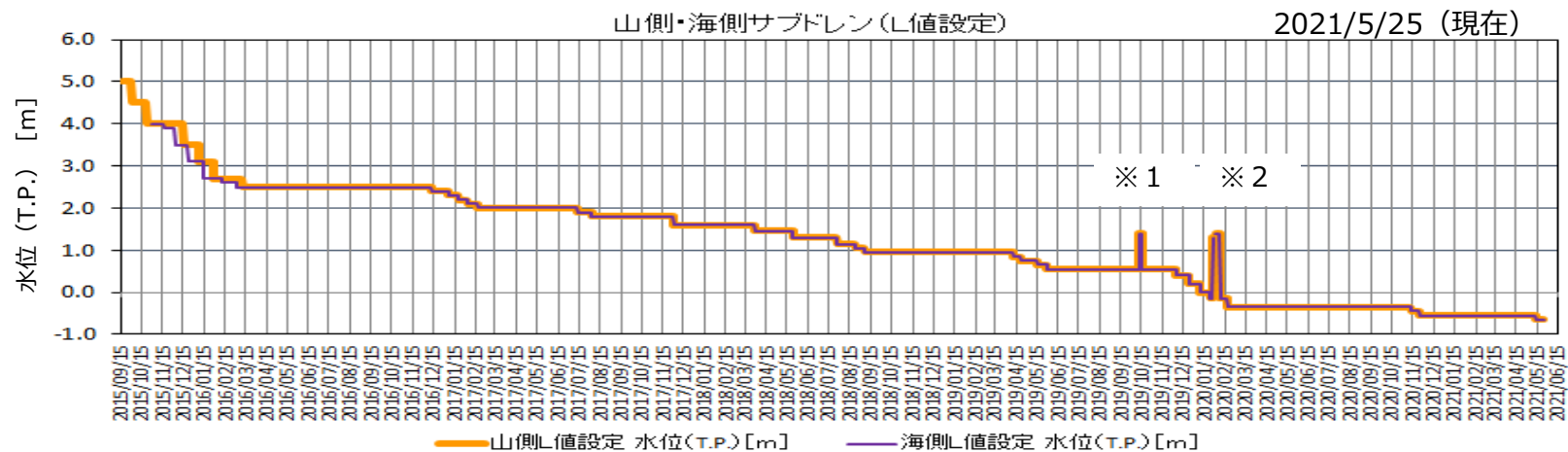


・ピット配置図



1-2. サブドレンの運転状況（24時間運転）

- 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：2021年5月13日～ T.P.-650mm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：2021年5月13日～ T.P.-650mmで稼働中。
- 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。No.49ピットは復旧後、2020年10月9日より運転開始。
- サブドレン集水設備No.4中継タンク内の油分確認により、No.4中継サブドレンピットのうち、No.40,210,211は現在停止中
 - ・ 11/26 No.4中継タンクの水位計異常に伴い、No.4中継サブドレンピットを停止
 - ・ '21/1末 No.4中継タンク内の油回収及び清掃を実施し、No.4中継サブドレンピット（8箇所）のうち、油分が確認されたNo.40及び近隣のピット210,211以外の5ピットの稼働を再開
 - ・ '21/3 No.40ピットの油分を回収（3/15開始）し、近隣のピット210,211を含めた運転再開を目指していく。
- その他トピックス
 - ・ 5/27 2020年5月に滴下が確認された前処理フィルター2Bについて、交換（1B及び2B）が完了し、運用を開始



- ※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.-0.15 m）

1-3. 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、2021年5月17日までに1,543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。

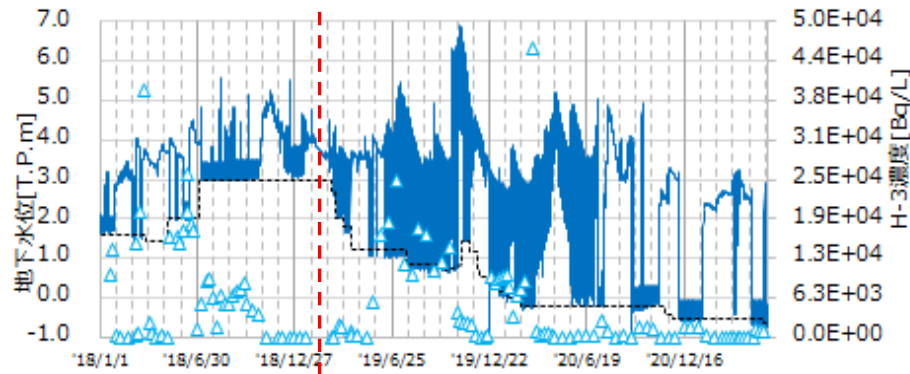
排水日		5/10	5/11	5/13	5/14	5/16
一時貯水タンクNo.		H	J	L	A	C
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	5/5	5/6	5/8	5/9	5/11
	Cs-134	ND(0.45)	ND(0.55)	ND(0.58)	ND(0.46)	ND(0.66)
	Cs-137	ND(0.65)	ND(0.60)	ND(0.77)	ND(0.65)	ND(0.60)
	全β	ND(1.8)	ND(1.8)	ND(1.7)	ND(1.8)	ND(0.59)
	H-3	830	800	830	770	860
排水量 (m ³)		830	346	765	714	681
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	5/3	5/4	5/6	5/7	5/9
	Cs-134	ND(4.4)	ND(0.47)	ND(5.8)	ND(5.0)	ND(5.6)
	Cs-137	39	23	46	38	59
	全β	290	—	—	—	—
	H-3	890	740	890	790	950

* NDは検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。

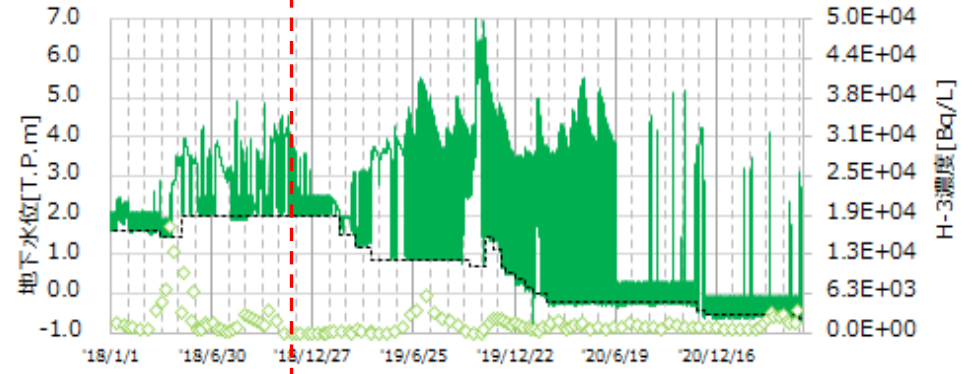
* 運用目標の全ベータについては、10日に1回程度の分析では、検出限界値を1 Bq/Lに下げて実施。

* 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。

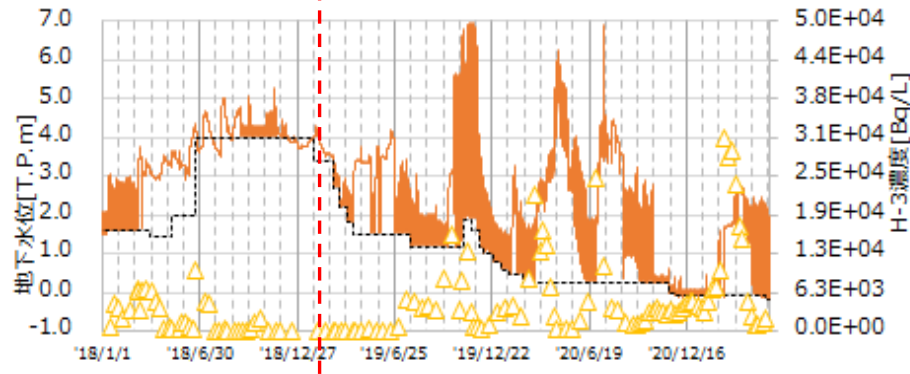
【参考】 1/2号機排気筒周辺サブドレンピットの水質



(凡例) — SD206 - - - L値 △ SD206 H3濃度

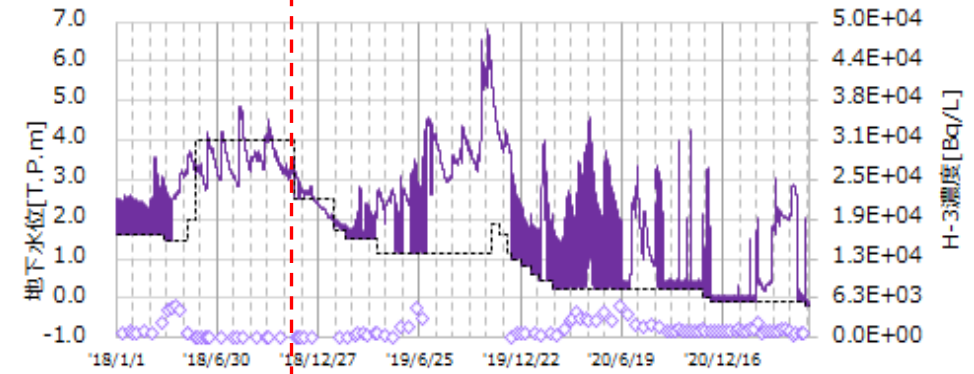


(凡例) — SD207 - - - L値 ◇ SD207 H3濃度



(凡例) — SD205 - - - L値 △ SD205 H3濃度

2019/2/6地改良完了



(凡例) — SD208 - - - L値 ◇ SD208 H3濃度

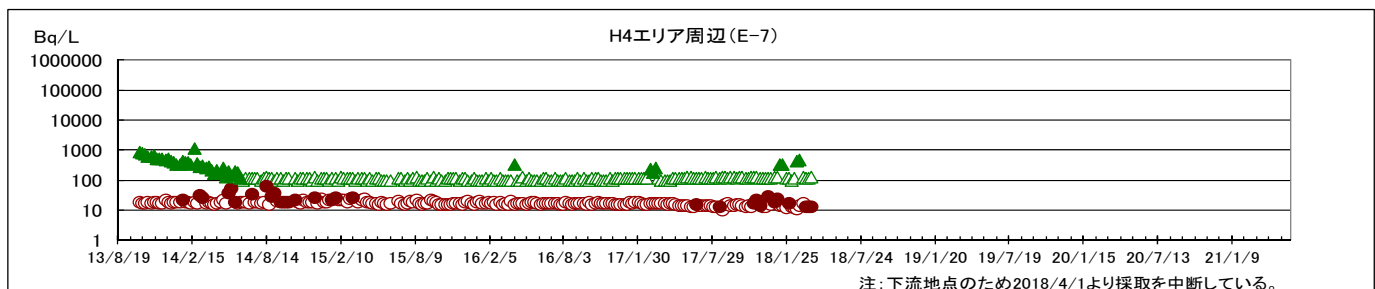
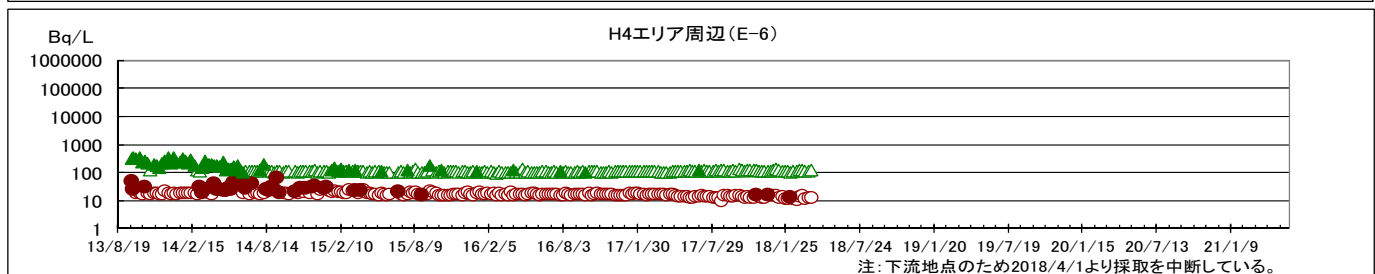
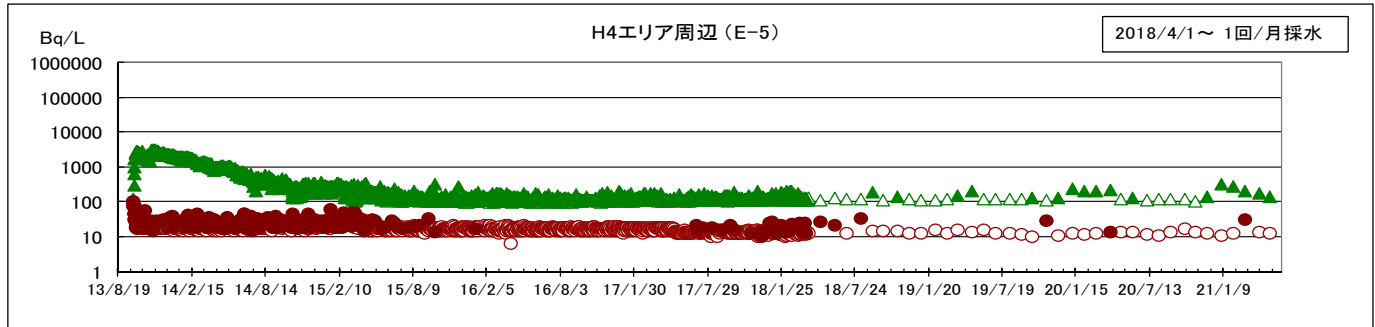
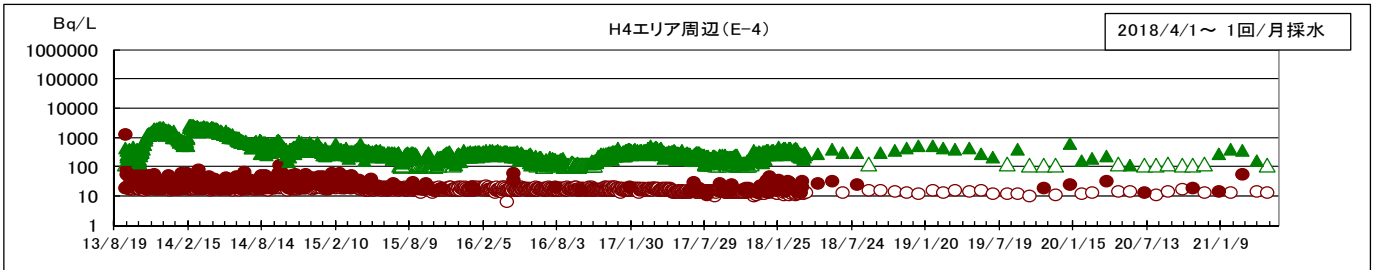
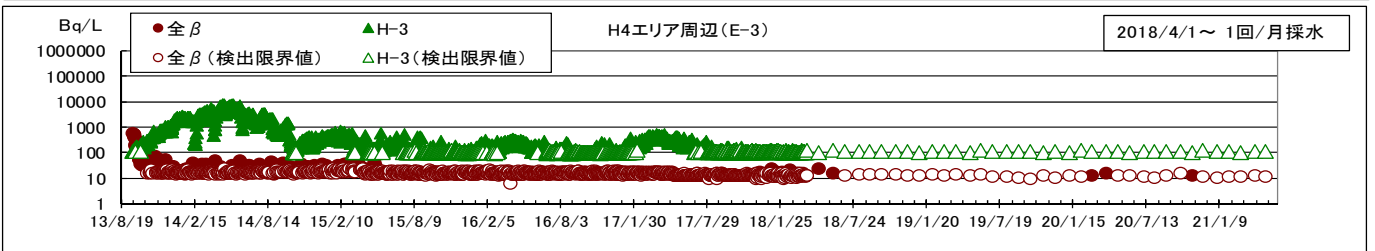
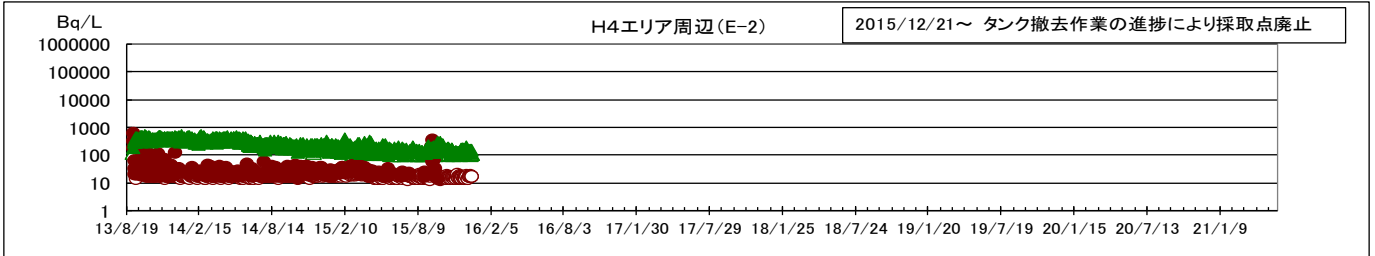
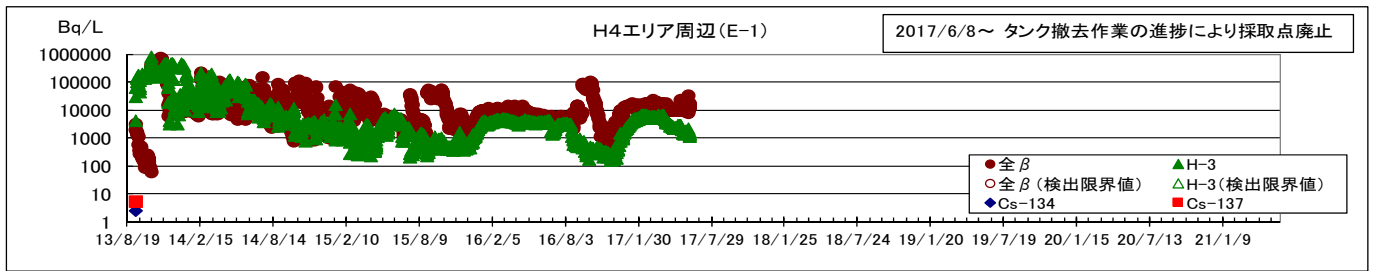
2018/11/6地盤改良完了

H4・H6エリアタンク漏えいによる汚染の影響調査

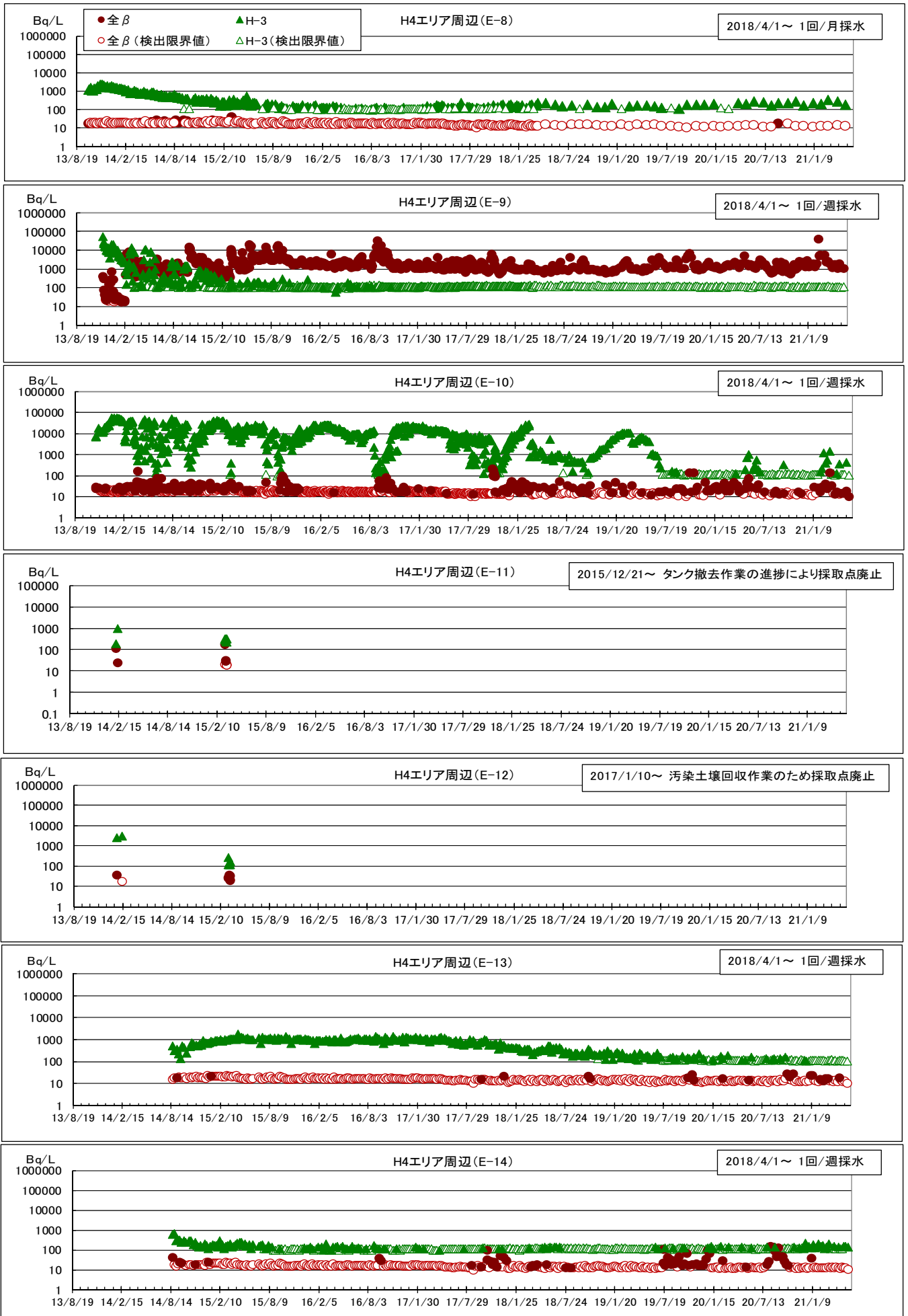
- ①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移
- ②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移
- ③排水路の放射性物質濃度推移
- ④海水の放射性物質濃度推移

サンプリング箇所

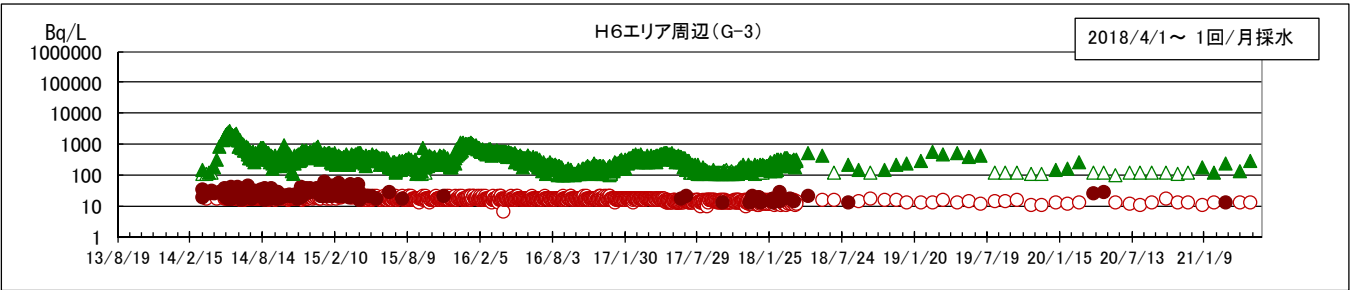
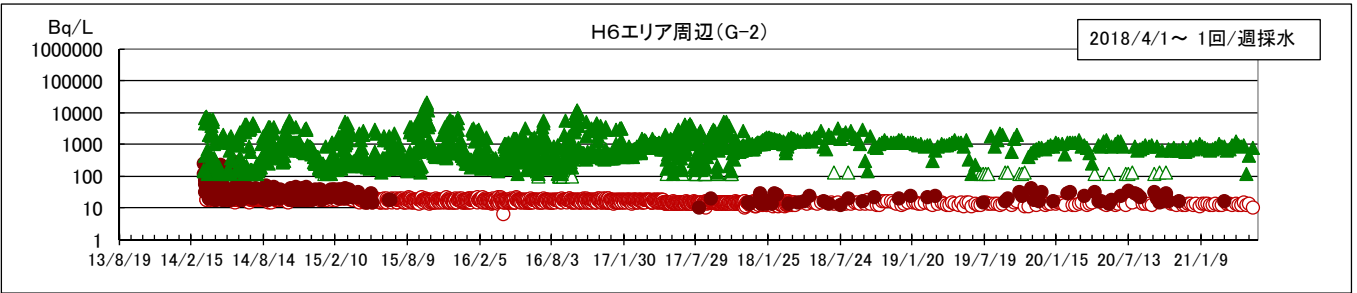
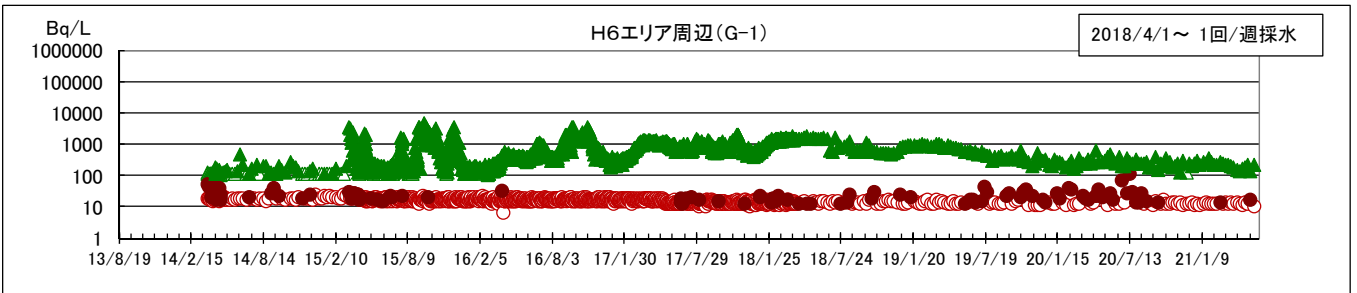
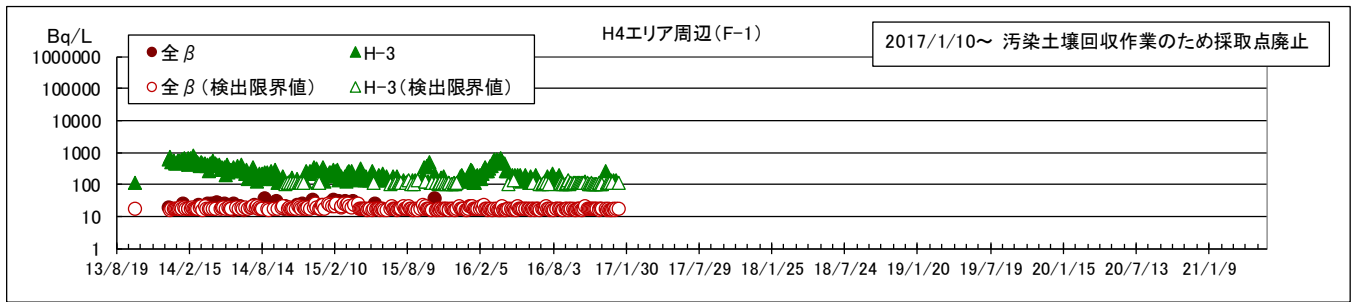
①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移（1/3）



①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (2/3)



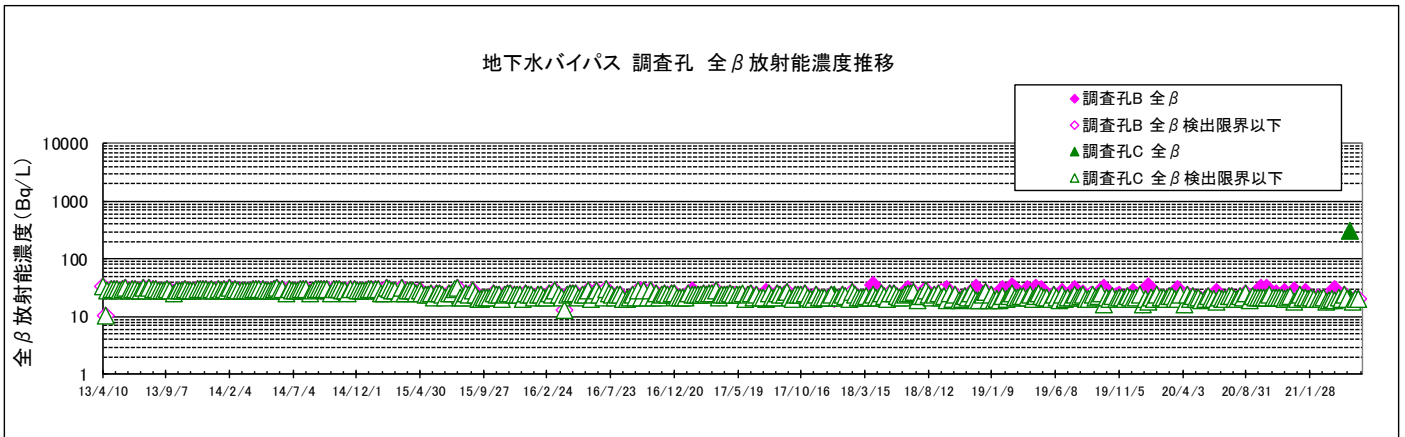
①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (3/3)



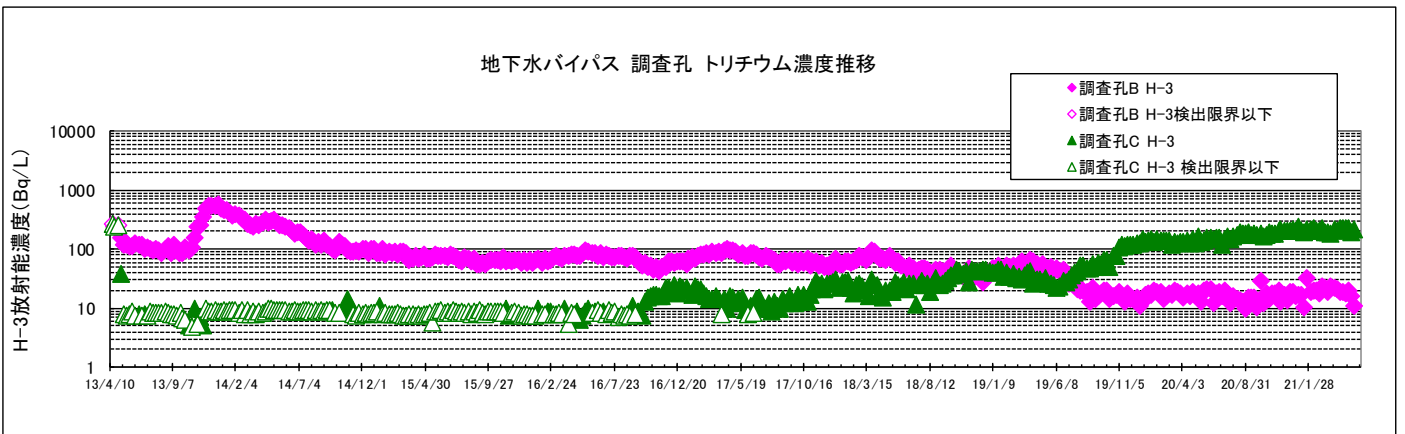
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移（1/2）

地下水バイパス調査孔

【全β】



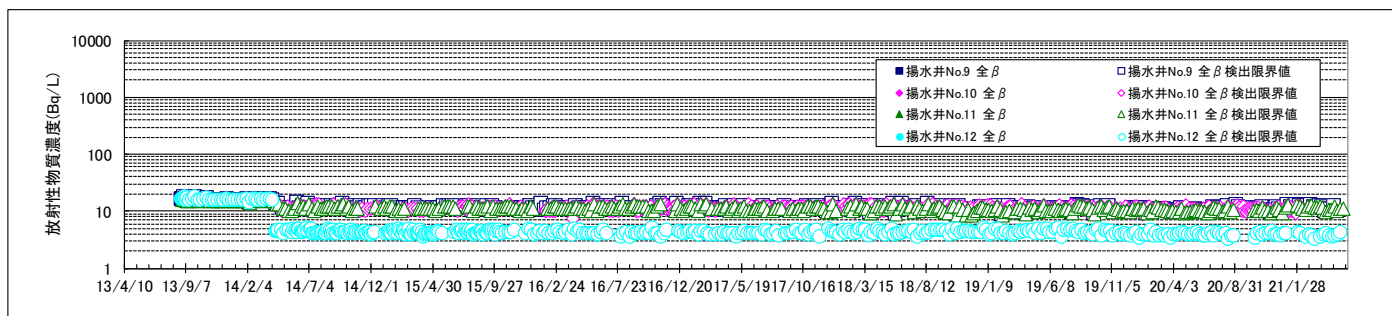
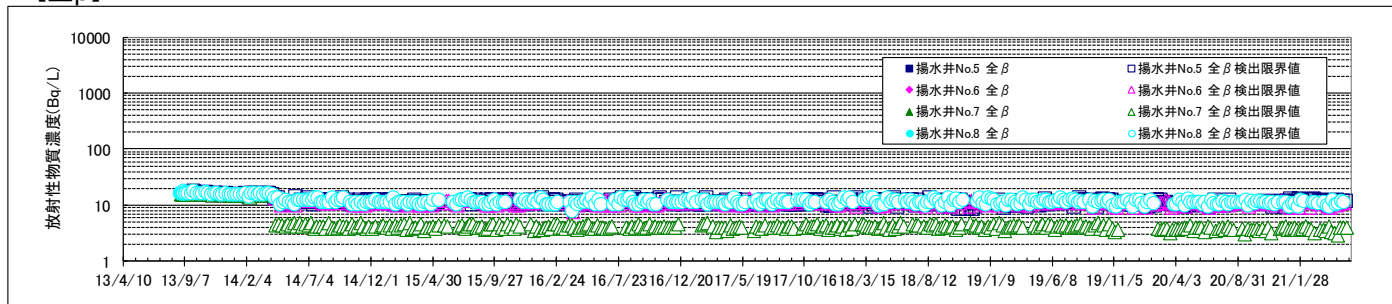
【トリチウム】



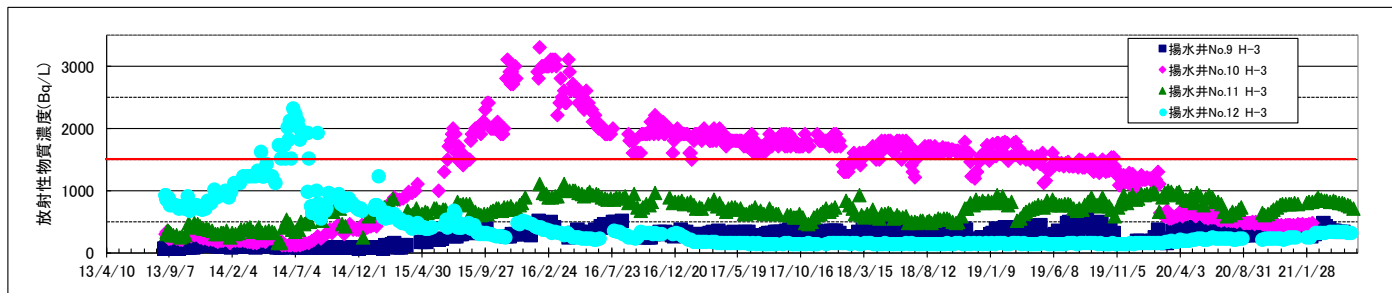
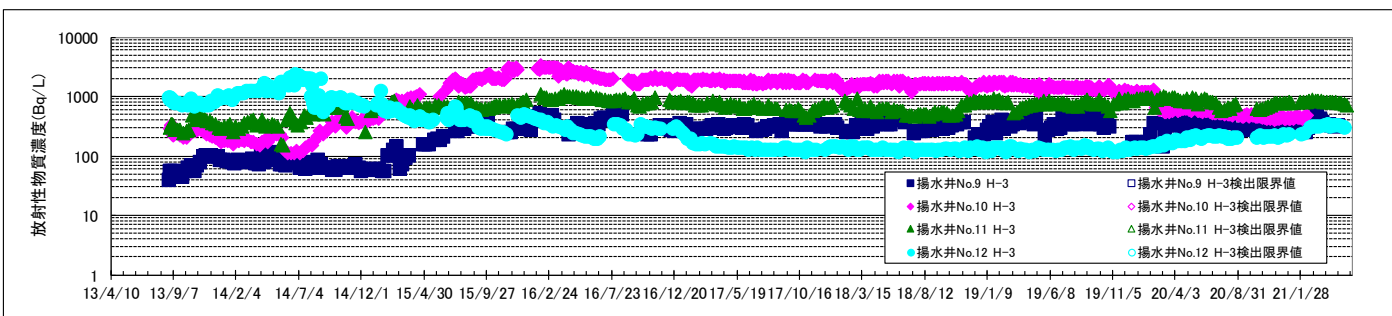
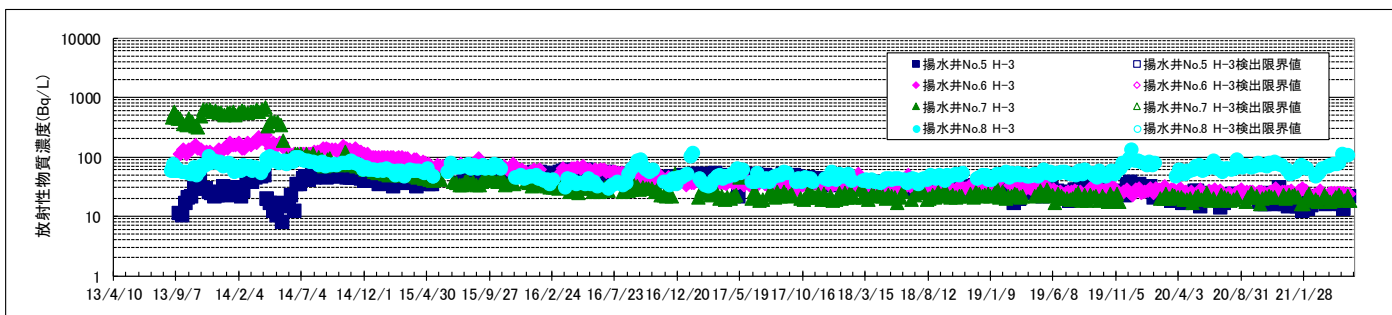
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移 (2/2)

地下水バイパス揚水井

【全β】



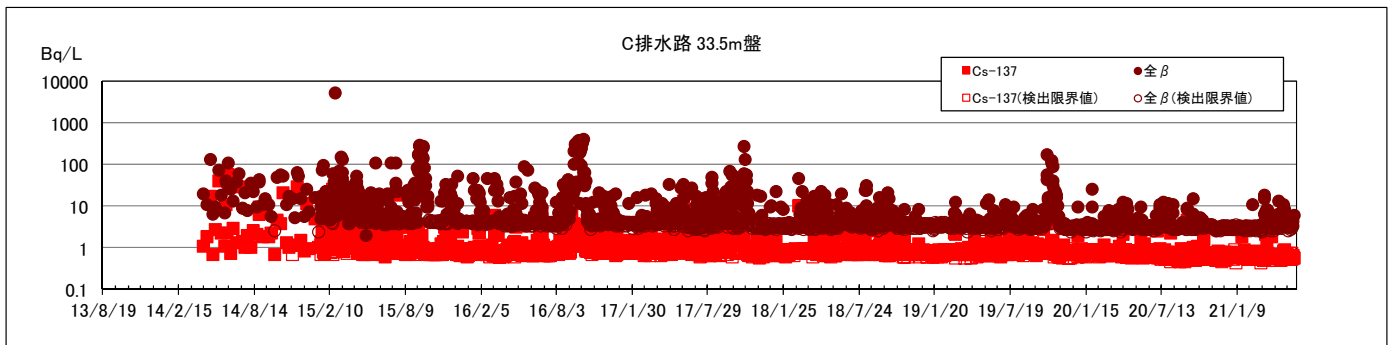
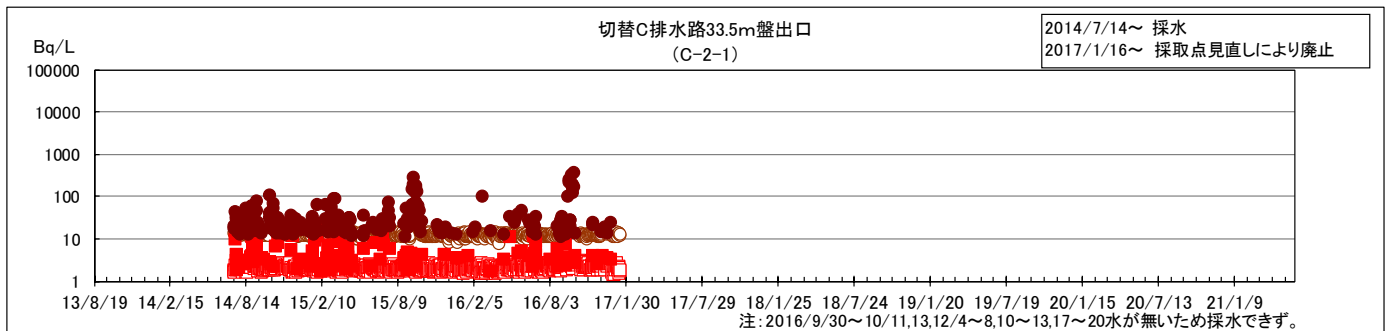
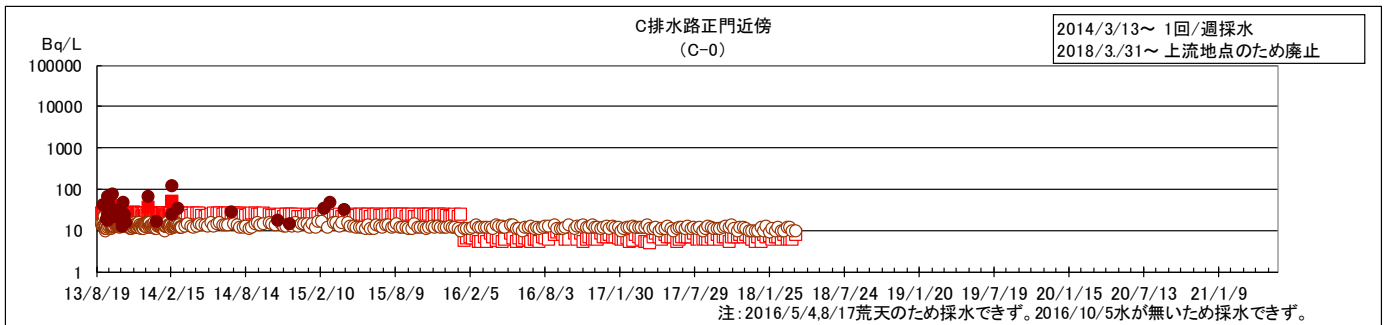
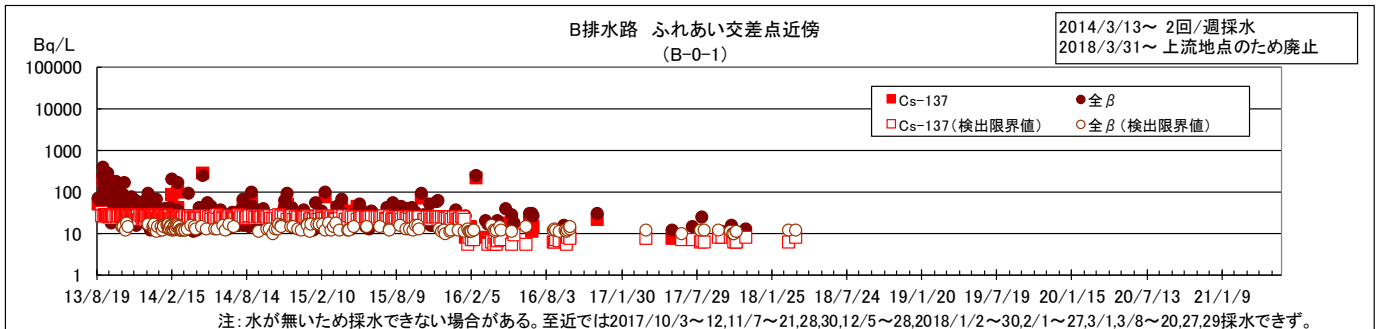
【トリチウム】



揚水井No.9 : 2021/5/6,13,20 系統点検により採取中止

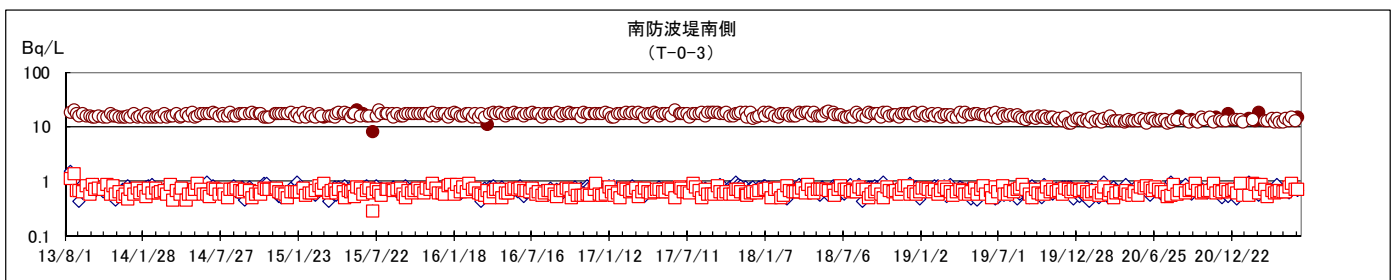
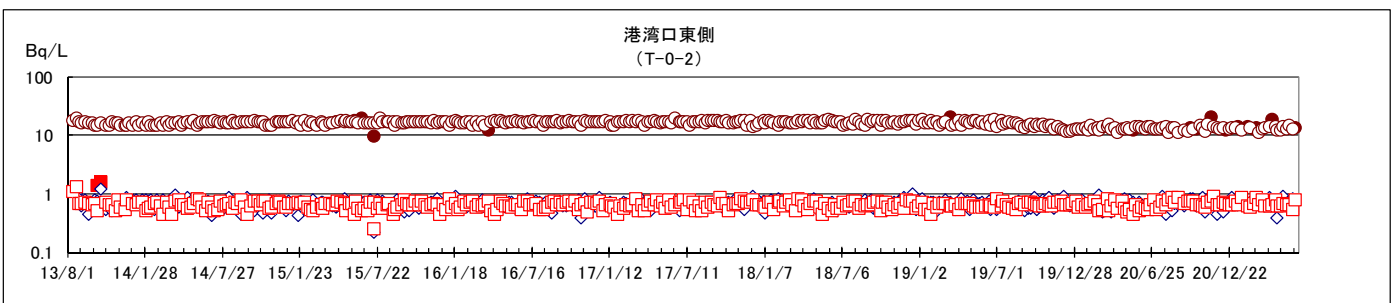
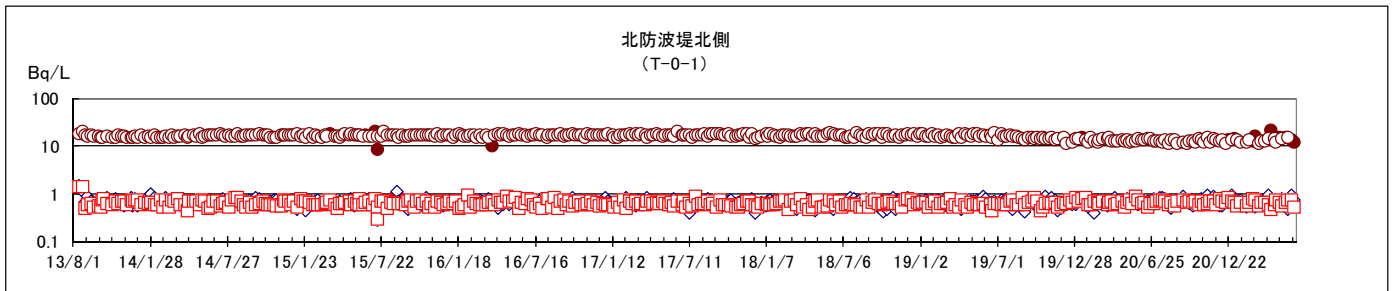
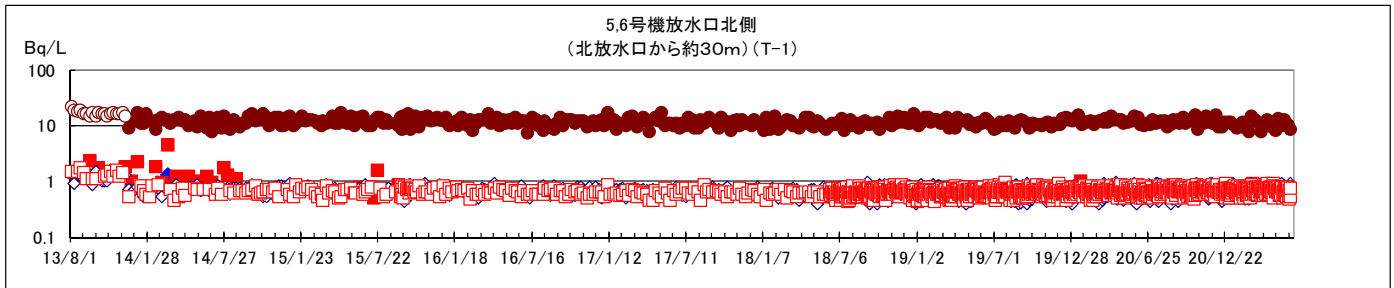
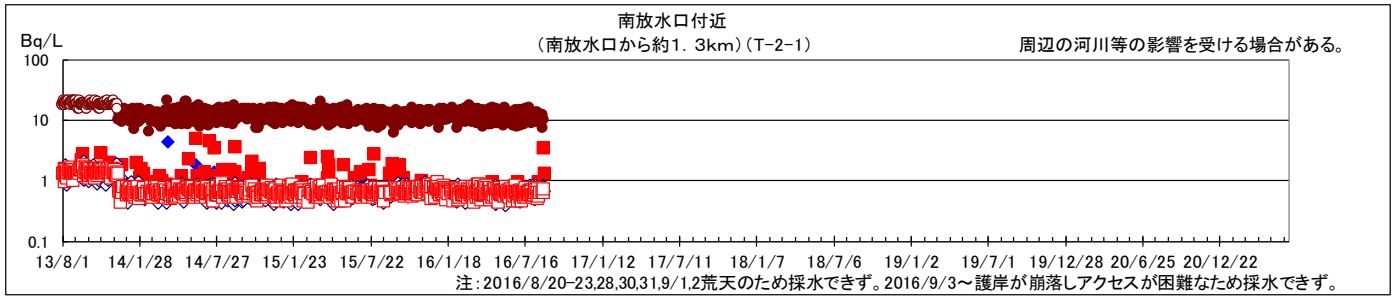
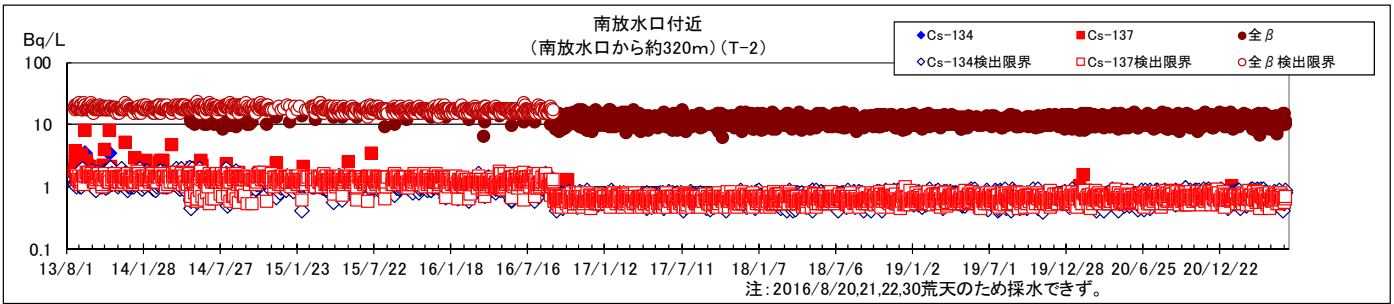
揚水井No.10 : 2021/4/26,29, 5/3,6,10,13,17,20,24 ポンプ点検により採取中止

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ものも表示している。

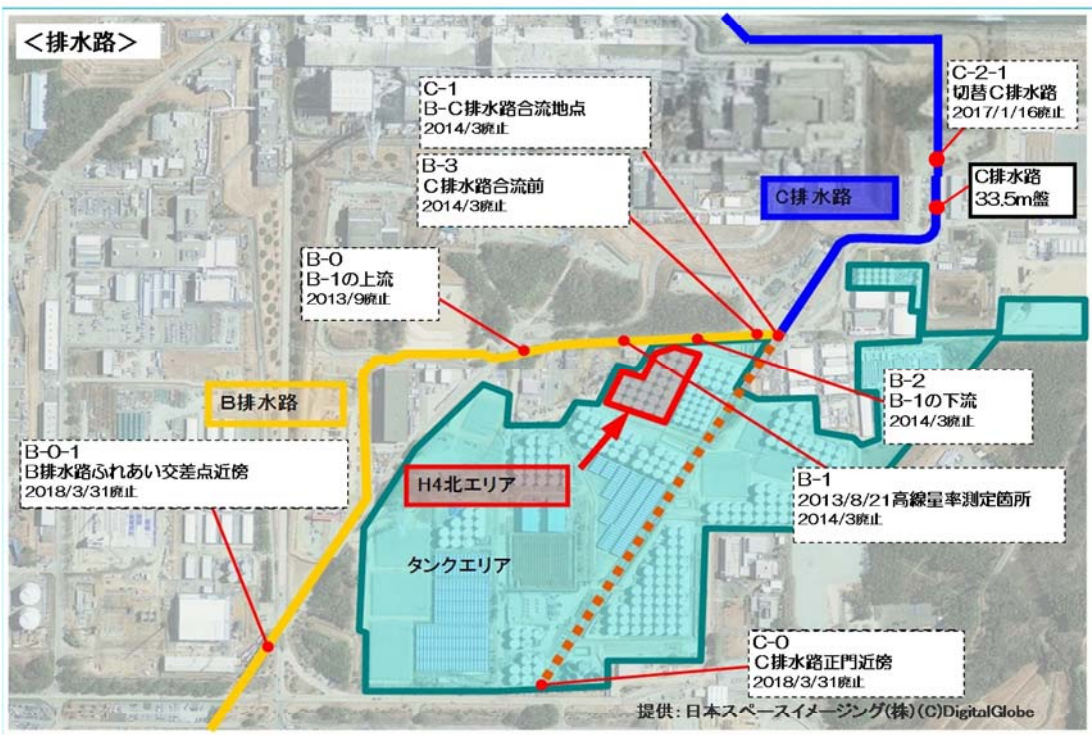
2016/9/15~ 全βの検出限界値を見直し(20→5Bq/L)。

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。

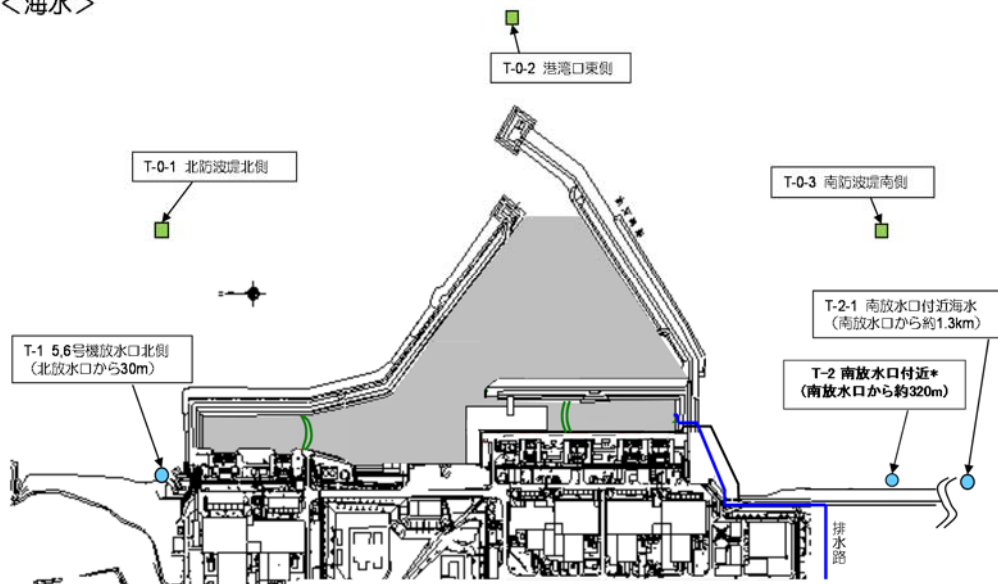
2018/3/23~ 階段の本設化に伴い南放水口より約320m南の地点へ変更。

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ものも表示している。

サンプリング箇所



<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。