

汚染水対策スケジュール

区分	作業内容	これまで一ヶ月の動きと今後一ヶ月の予定												備考	
		2月	3月				4月				5月	6月			
建屋滞留水処理	【1号機タービン建屋滞留水処理】 (実績・予定) ・1号機T/Bダスト濃度測定 ・移送ライン他設置、使用前検査 ・ダスト抑制対策 ・運転開始(3月22日より) 実績の反映	環境作業	移送設備建設、使用前検査	既設ポンプと追設ポンプによる水位低下	床ドレンサンパ内で水位制御									2017年1月31日 1号機タービン建屋滞留水処理移送設備(追設)について実施計画変更認可(原規規発第1701313号)	
	【1~3号機復水器内行留水処理】 (実績) ・作業準備(現場調査、移送ライン敷設)【2号機】 (予定) ・水抜作業(ホットウェル天板上部)【2号機】 新規反映	環境作業		【2号機】作業準備		【2号機】ホットウェル天板上部水抜作業								2017年3月21日 1号機タービン建屋滞留水処理移送設備(追設)について使用前検査終了証受領(原規規発第1703211号)	
浄化設備等	【多核種除去設備】 (実績・予定) ・処理運転(A・B・C系統) ・処理停止(B系統)	環境作業	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)											・A系統: 運転中※ ・B系統: 共沈タンクライニング剥離に伴う停止 ・C系統: 運転中※ ※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	環境作業	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) ・クロスフローフィルタ交換(B・C系統) ・処理運転(A・B・C系統) (予定) ・処理運転(A・B・C系統) ・クロスフローフィルタ交換(B系統)	環境作業	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)		B系 クロスフローフィルタ取替		B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)							・A系統: 運転中※ ・B系統: 運転中※ ・C系統: 運転中※ ※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 ・サブドレン浄化設備の2系列化 ・配管等清掃による付着物の撤去 ・共有配管の単独化 ・集水タンク、一時貯水タンクの増設 ・サブドレンピットの復旧増強 (予定) ・処理運転 ・サブドレン浄化設備の2系列化 ・配管等清掃による付着物の撤去 ・共有配管の単独化 実績の反映 ・集水タンク、一時貯水タンクの増設 ・サブドレンピットの復旧増強	環境作業	処理運転		サブドレン浄化設備2系列化		配管等清掃(付着物撤去)		共有配管単独化		集水タンク、一時貯水タンクの増設		サブドレンピットの復旧・増強	サブドレン汲み上げ、運用開始(2015.9.3~) 排水開始(2015.9.14~)	
陸側遮水壁	(実績) ・山側第一段階凍結 (予定) ・山側第二段階凍結、山側補助工法(1~4号機西側、4号機南側)	環境作業	山側凍結(第二段階①12/3~、第二段階②3/3~)											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)	
	H4エリアNo.5タンクからの漏えい対策	環境作業	モニタリング											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	
滞留水移送分野	(実績) ・追加設置検討(タンク配置) ・H2ブルータンクリプレース準備工事(水移送、残水処理、ブルータンク撤去) ・H2フランジタンクリプレース準備工事(地盤改良、タンク基礎構築) ・H2ブルータンクリプレース準備工事(地盤改良、タンク基礎構築) ・H2ブルータンク、フランジタンクリプレース工事(溶接型タンク) ・H4フランジタンクリプレース準備工事(タンク解体) ・H4フランジタンクリプレース準備工事(地盤改良、タンク基礎構築) ・Bフランジタンクリプレース準備工事(残水処理) ・H5フランジタンクリプレース準備工事(残水処理) ・H6フランジタンクリプレース準備工事(残水処理) ・H3フランジタンクリプレース準備工事(残水処理) (予定) ・追加設置検討 ・H2ブルータンクリプレース準備工事(水移送、残水処理、ブルータンク撤去、移設) ・H2フランジタンクリプレース準備工事(地盤改良、タンク基礎構築) ・H2ブルータンクリプレース準備工事(地盤改良、タンク基礎構築) ・H2ブルータンク、フランジタンクリプレース工事(溶接型タンク) ・H4フランジタンクリプレース準備工事(タンク解体) ・H4フランジタンクリプレース準備工事(地盤改良、タンク基礎構築) ・Bフランジタンクリプレース準備工事(残水処理) ・H5フランジタンクリプレース準備工事(残水処理) ・H6フランジタンクリプレース準備工事(残水処理) ・H3フランジタンクリプレース準備工事(残水処理)	設備設計	タンク追加設置設計												2017年3月6日より作業着手し、完了は2017年12月末を予定 以下に2016年9月29日時点進捗を記載
	H2エリアタンク設置(105,600t) H2フランジタンクリプレース準備 地盤改良、タンク基礎構築	環境作業													
	H2ブルータンク撤去、移設	環境作業													2015年10月11日 H2エリアにおける濃縮廃液貯槽の撤去等について実施計画変更認可(原規規発第1510011号)
	H2ブルータンクリプレース準備 地盤改良、タンク基礎構築	環境作業													2016年9月7日付 一部使用承認(44基) 原規規発第1609075号 ・使用前検査終了(12/44基)
	H4フランジタンクリプレース準備(タンク解体)	環境作業													2015年12月14日 H4エリアにおけるRO濃縮水貯槽の撤去等について実施計画認可(原規規発第1512148号) ・解体完了(50/56基)
	H4フランジタンクリプレース準備(地盤改良、タンク基礎構築)	環境作業													
	Bフランジタンクリプレース準備、残水処理	環境作業													
	H5フランジタンクリプレース準備、残水処理	環境作業													2016年12月8日 BエリアにおけるRO処理水貯槽の撤去等について実施計画変更許可(原規規発第1812083号)
	H6フランジタンクリプレース準備、残水処理	環境作業													2016年9月15日 H5エリアにおけるRO濃縮水貯槽の撤去等について実施計画変更許可(原規規発第1812083号)
	H3フランジタンクリプレース準備、残水処理	環境作業													2016年9月15日 H6エリアにおけるRO濃縮水貯槽の撤去等について実施計画変更許可(原規規発第1812083号) 2016年9月15日 H3エリアにおけるRO濃縮水貯槽の撤去等について実施計画変更許可(原規規発第1812083号)
主トレンチ(海水配管トレンチ)他の汚染水処理	環境作業	2号立坑C充填工												3/9 2号立坑C充填完了、3/10 2号凍結凍結終了 実績の反映 (予定) ・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)	

建屋流入量の低減状況

2017.3.30

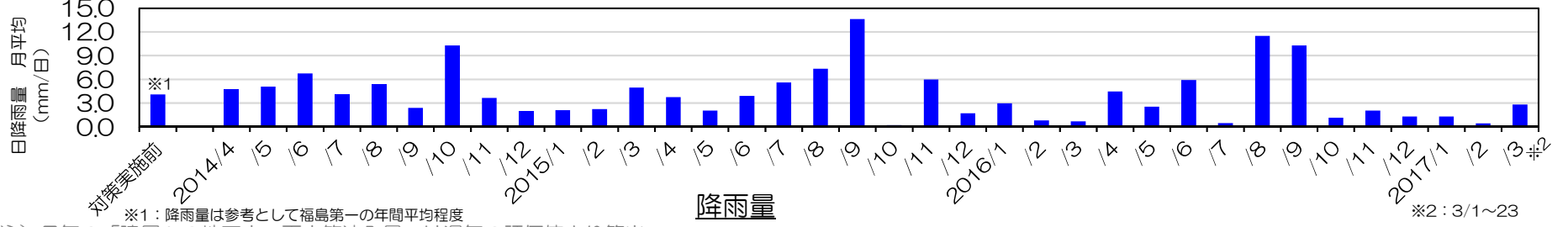
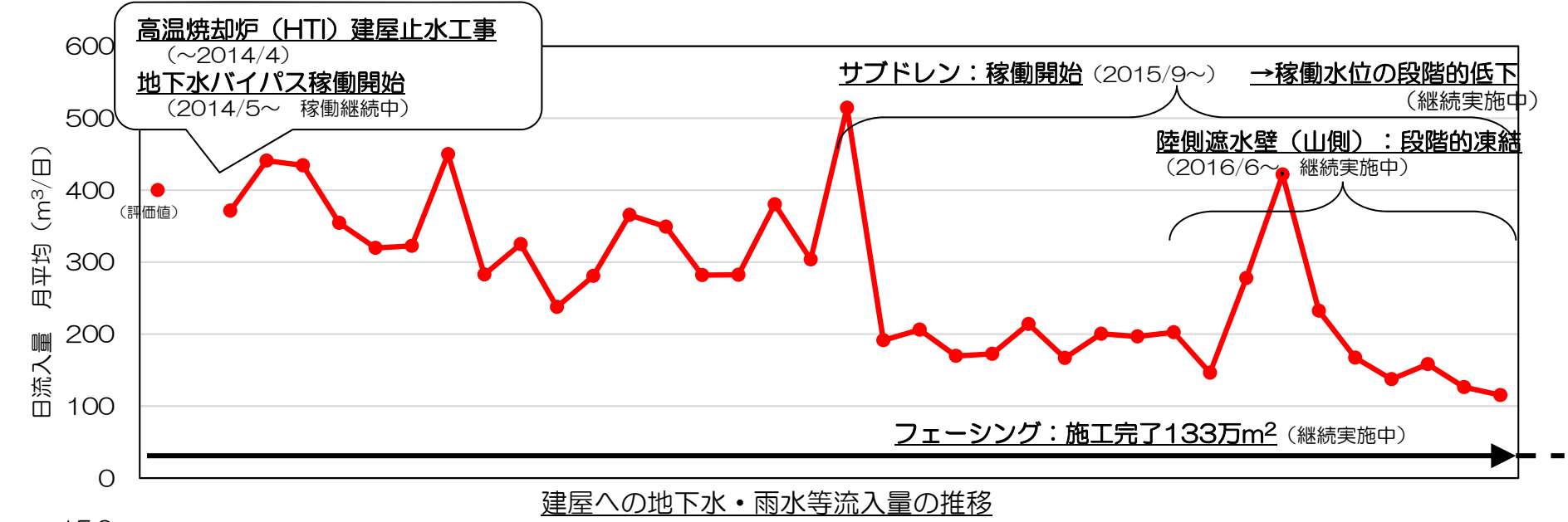
TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

建屋流入量の低減状況



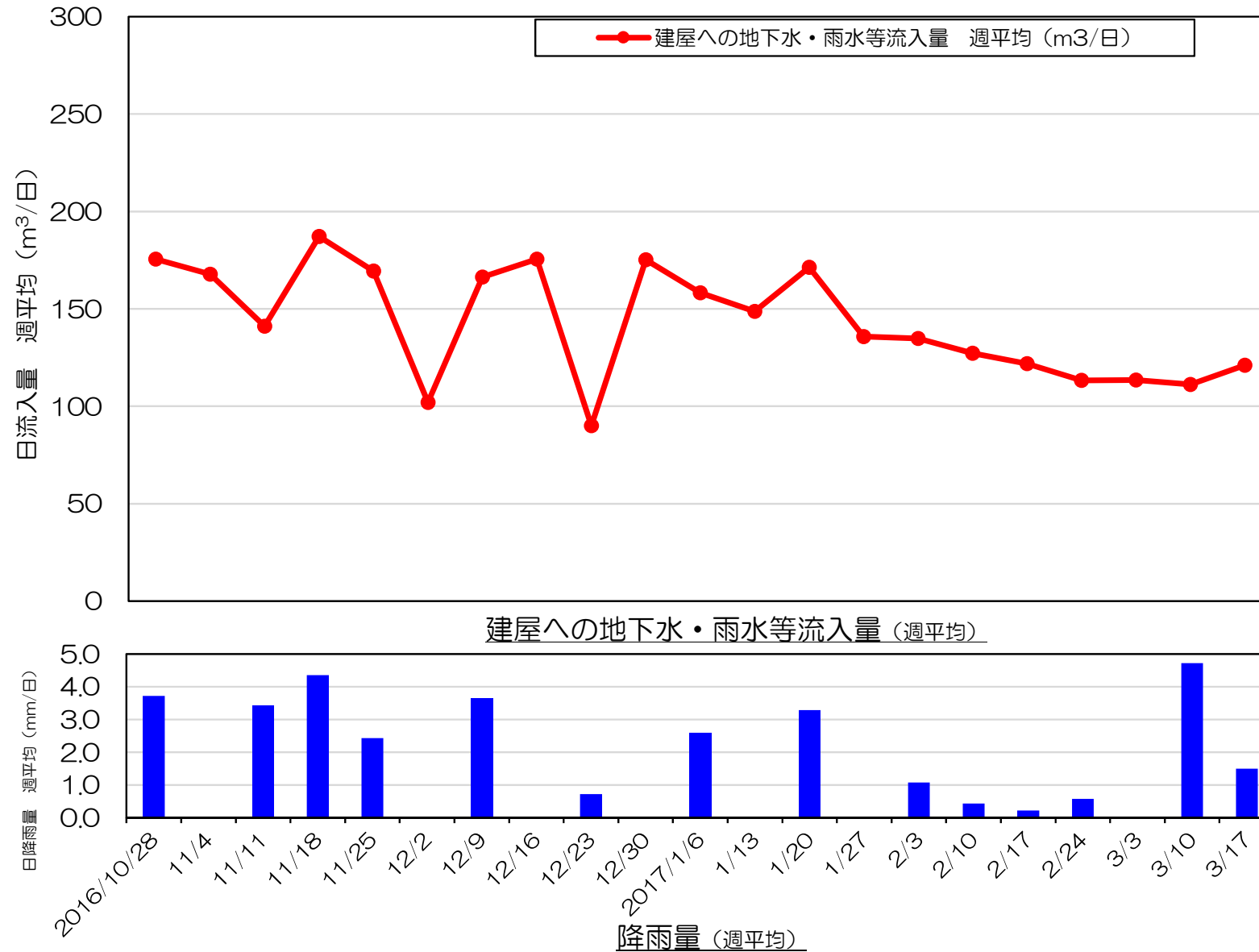
- 建屋流入量（以下「建屋への地下水・雨水等流入量」という）は、建屋内の有効面積等の不確実性を含む評価であるが、各低減対策（地下水バイパス・フェーシング・サブドレン・陸側遮水壁）の着実な実施により、対策実施前の400m³/日程度から、至近の平均では120m³/日程度（2017/3の平均値）まで低減しており、前回の中長期ロードマップ改訂時に目標としていた水準（100m³/日未満）に概ね到達している。
- 今後、建屋内外水位の更なる段階的な低下や陸側遮水壁の閉合の進展等により汚染水の発生抑制を図り、建屋滞留水処理を確実に進めていく。



注) 月毎の「建屋への地下水・雨水等流入量」は週毎の評価値より算出

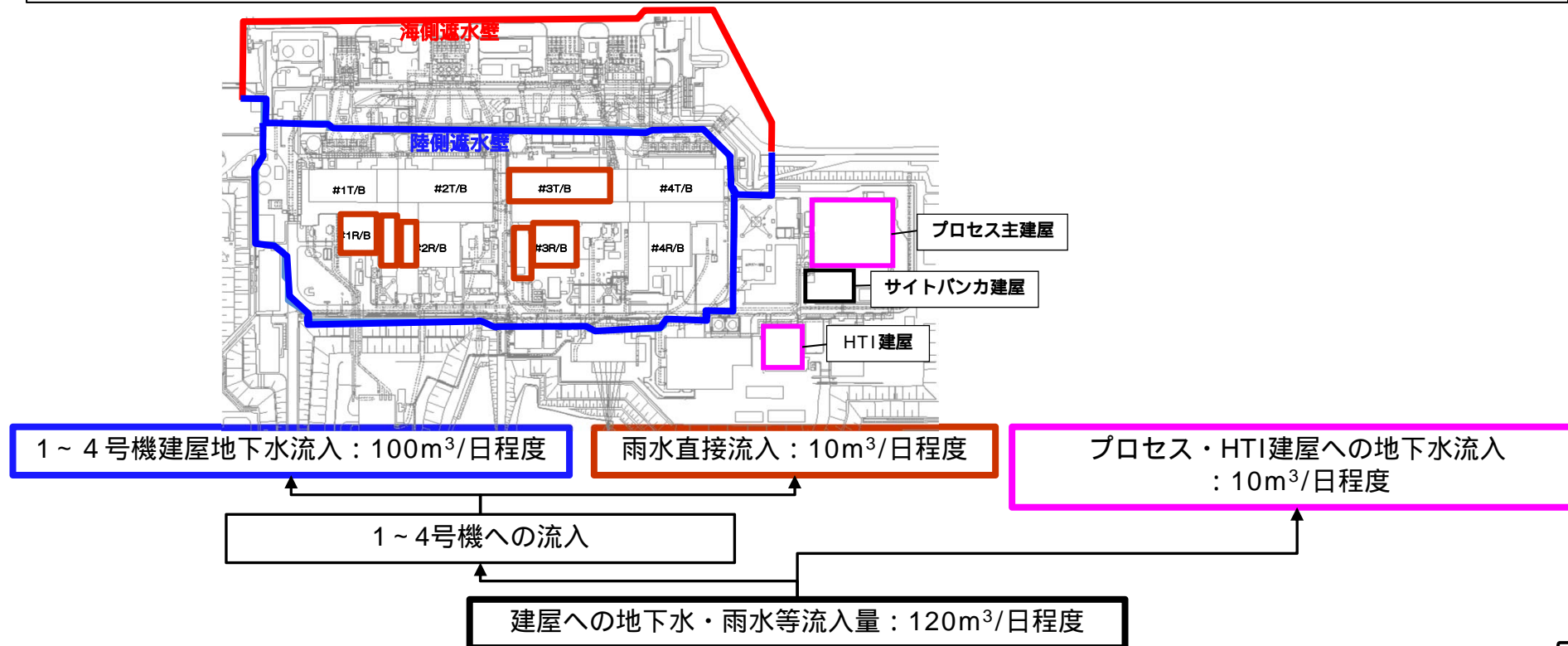
- 地下水バイパス：
 - 2014年5月より稼働を開始し、200～300m³/日程度（2017年1～3月）の地下水を汲み上げ続けており、建屋周辺への地下水流入を抑制することで、サブドレン（下記）による地下水位低下の確実性を向上させている。
- 地下水流入抑制のための広域的な敷地舗装（フェーシング）：
 - 1.33km²が施工済みであり、前回の中長期ロードマップ改訂時に目標としていた面積の施工をほぼ完了している。今後も、他工事と調整を行いつつ、順次施工を進めていく。
 - 但し、10m盤の1～4号機建屋周辺には他工事との干渉などから未着手の範囲が多く残っており、他の廃炉作業への影響等を考慮し、施工の可否を判断していく。
- サブドレン：
 - 前回の中長期ロードマップ改訂時には、建屋内外水位を逆転させないことを前提に想定していたが、稼働に先立って「建屋内外水位差：0.8m※」を確保することを実施計画に定め、慎重に地下水位低下を進めることとした。
※：建屋滞留水中の含有塩分濃度による補正は別途考慮
 - 関係者のご理解を頂き、2015年9月より稼働を開始し、至近では400～600m³/日程度（2017年1～3月）の地下水を汲み上げ続けており、建屋への地下水流入を抑制している。
 - さらに大量降雨時でも確実に地下水位を低下できるよう、サブドレン設備全体の増強を進めている。（～2017年上期）
- 陸側遮水壁：
 - 閉合開始に先立ち、凍結閉合の順序を「陸側遮水壁（海側）→陸側遮水壁（山側）のうち未凍結箇所（7箇所）を残した95%→未凍結箇所（但し段階的）」とすることを実施計画に定め、サブドレンと同様に慎重に地下水位低下を進めることとした。
 - 2016年6月より陸側遮水壁（山側）の凍結閉合を開始し、至近の凍結進展は約98%に達しており、建屋周辺への地下水流入を抑制することで、サブドレン（上記）による地下水位低下の確実性を向上させている。
 - 凍結を開始していない未凍結箇所（1箇所）は、地下水流入の抑制状況を確認した上で、閉合を進めていく。

【参考】至近の「建屋への地下水・雨水等流入量」の評価（週平均）



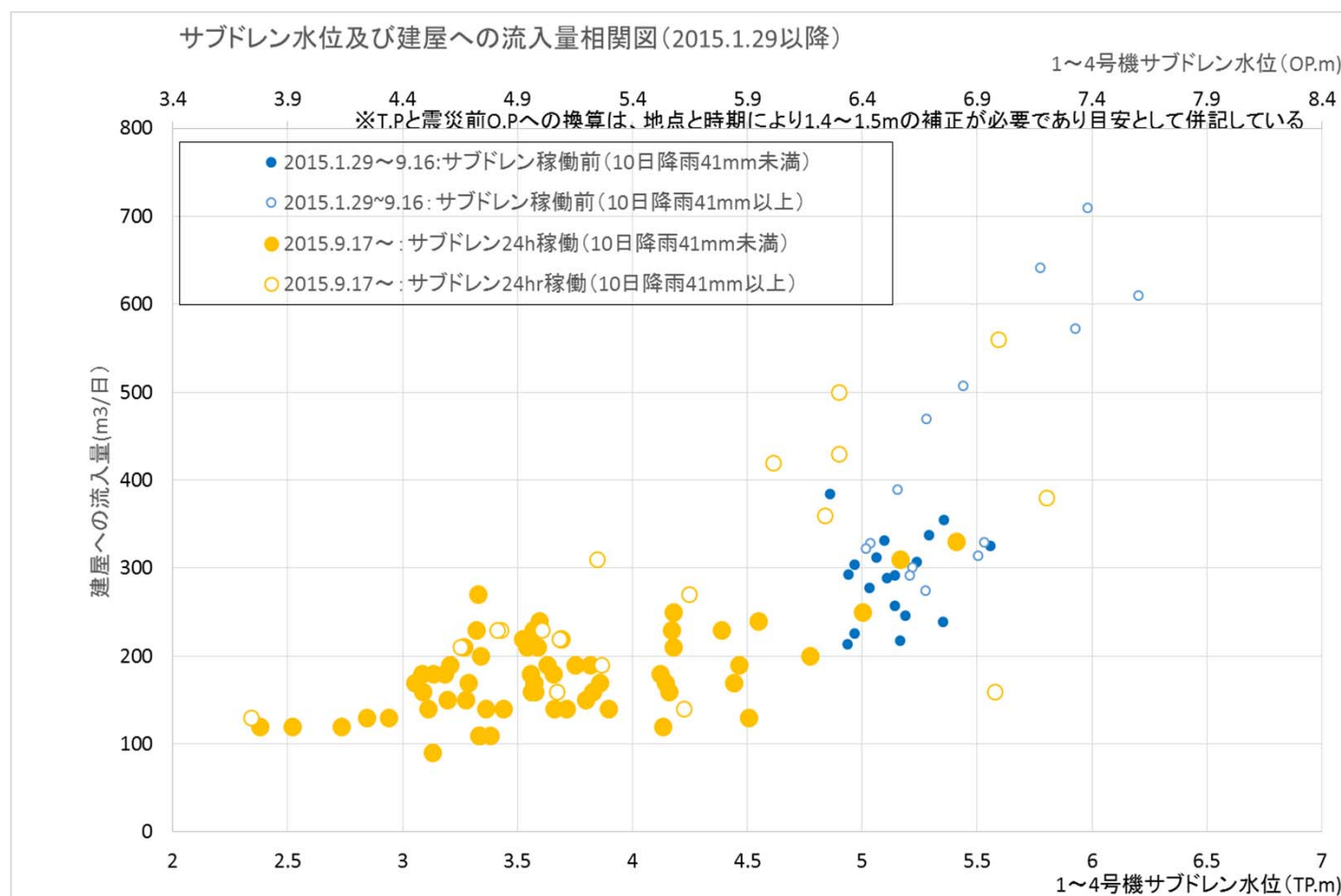
【参考】建屋への地下水・雨水等流入量の内訳の推定（3月）

- 「建屋への地下水・雨水等流入量」は、陸側遮水壁内の建屋（1～4号機）への地下水流入分が大半を占めるが、その他に下記を含んだ評価値となっている。
 - 損傷した屋根からの雨水の直接流入（推定値：10m³/日程度（2017年3月実績））
 - 建屋滞留水浄化処理のための一時貯留施設として使用している建屋（プロセス主建屋・高温焼却炉（HTI）建屋）への地下水流入（評価値：10m³/日程度（2017年3月実績））
- 上記の推定・評価値に基づき、1～4号機建屋への地下水流入量を推定すると100m³/日程度となる。
- なお、4m盤の地下水くみ上げ量（地下水ドレン・ウェルポイント）のうち建屋移送分や、原子炉内冷却のための冷却水、廃炉作業において発生した排水の一部等を、建屋への地下水・雨水流入と合わせて浄化処理しているが「建屋への地下水・雨水等流入量」には含めていない。



【参考】サブドレン稼働後における建屋流入量評価結果（1～4号機サブドレン水位） **TEPCO**

- 「建屋への地下水・雨水等流入量」と1～4号機建屋周辺のサブドレンの平均水位と相関が高い。
- 特に2017年1月以降は、降雨が少ない時期であることに加え、サブドレンの対策工事・陸側遮水壁（山側）の未凍結箇所の閉合の進展などの影響を受けてサブドレンの平均水位が低下しており、それに伴い「建屋への地下水・雨水等流入量」も減少している。



4-2. 汚染水対策

(1) 3つの基本方針に従った汚染水対策の推進

2013年9月に決定した「東京電力（株）福島第一原子力発電所における汚染水問題に関する基本方針」及び同年12月に決定した「東京電力（株）福島第一原子力発電所における廃炉・汚染水問題に対する追加対策」で掲げた汚染水問題に関する3つの基本方針（汚染源を「取り除く」、汚染源に水を「近づけない」、汚染水を「漏らさない」）の下、予防的・重層的な対策を進めていく。

① 汚染源を「取り除く」

（中略）

② 汚染源に水を「近づけない」

2014年5月より稼働を開始している地下水バイパスは今後も引き続き、地下水位・水質を確認しながら運用を続ける。

サブドレンによる水位管理については、関係者の御理解を得た上で実施することとする。

陸側遮水壁については、山側より凍結を開始し、2015年度内に凍結閉合を完了させる。その後も、建屋から汚染水を流出させないように、水位管理を行う。

地下水流入抑制のための広域的な敷地舗装（フェーシング）については、2015年度内に原子炉建屋周辺を除き、予定箇所の9割超（約1.35km²）を完了する。この際、集中豪雨時に対応できる排水路の整備や、万一の貯水タンク等からの漏えい時のリスク対策（一次貯水等）も検討し、敷地舗装と併せて実施する。

これらの取組を通じ、2016年度内に建屋流入量を100m³/日未満に抑制する。

③ 汚染水を「漏らさない」

（中略）

陸側遮水壁の状況（第二段階）

2017年3月30日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 陸側遮水壁について	P 2
2. 地中温度の状況について	P3～8
3. 陸側遮水壁の凍結促進について	P 9～14
4. 地下水位・水頭の状況について	P15～19
参考資料	P20～25

1. 陸側遮水壁について

- 陸側遮水壁は凍結それ自体を目的としたものではなく、建屋への地下水の流入を抑制し、汚染水の発生を抑制するための対策である。
- 第一段階に引き続き、第二段階において山側の未凍結箇所の一部を閉合することで、建屋周辺への地下水の流入量を減らすことができ、汚染水の発生を抑制することができる。
- 第二段階を通じて、陸側遮水壁の効果発現状況を陸側遮水壁内外の地下水位差およびサブドレン・ウェルポイント・地下水ドレンの汲み上げ量等により確認していく。

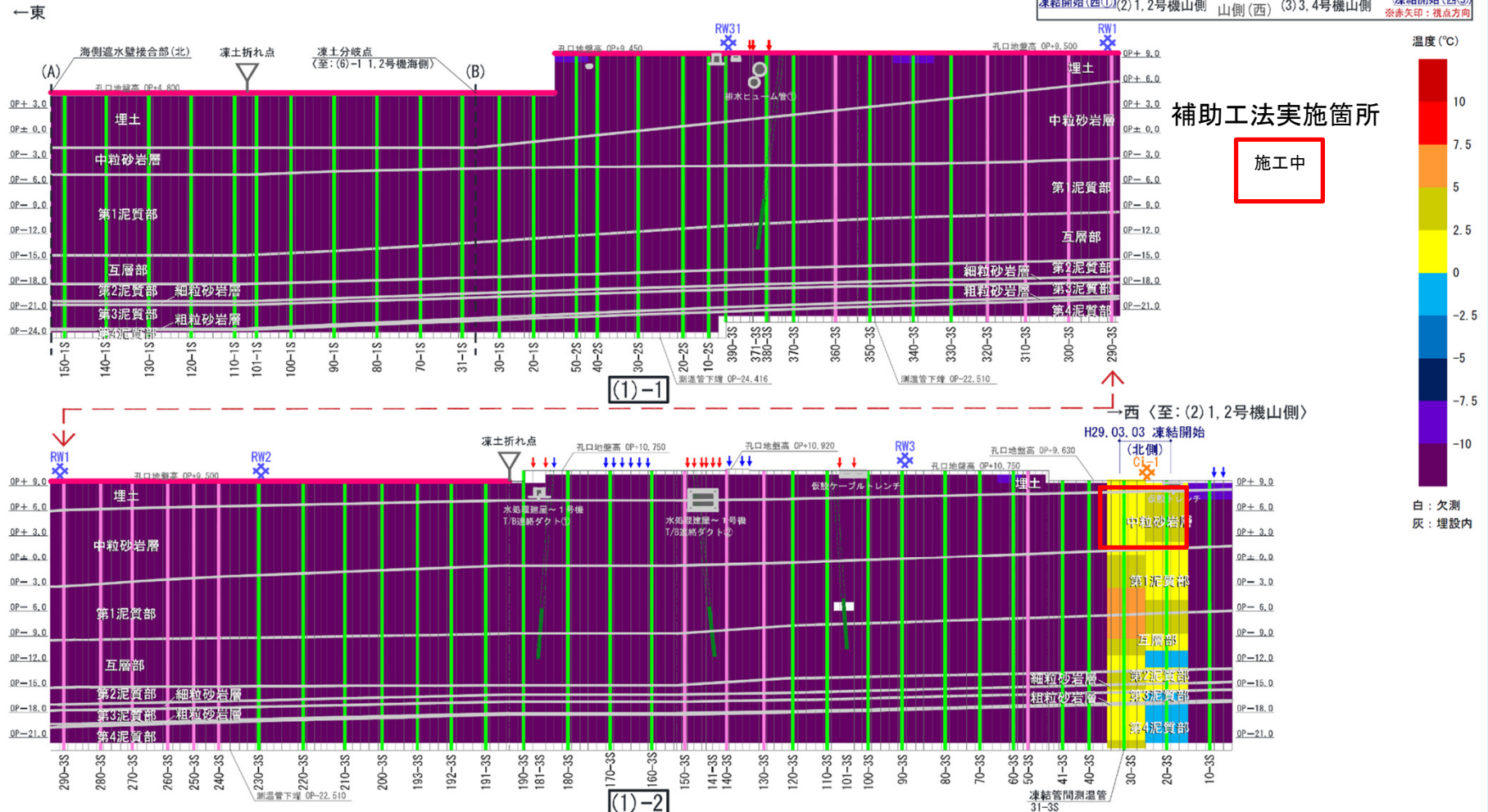
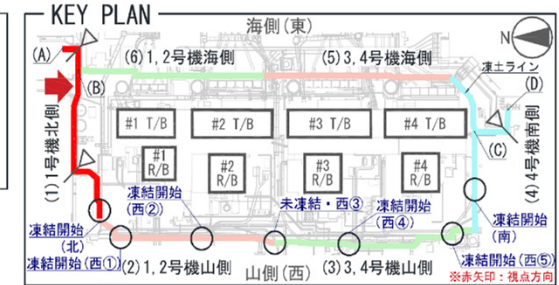
2-1 地中温度分布図 (1号機北側)

■ 地中温度分布図

(1) 1号機北側 (北側から望む)

(温度は3/28 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)
 - : 未凍結箇所管理測温管
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ⊗ : RW (リチャージウェル)
 - ⊗ : Ci (中粒砂岩層・内側)
 - ↓ : 単列部凍結管 (先行)
 - ↓ : 複列部凍結管
 - : 海側・北側一部凍結箇所



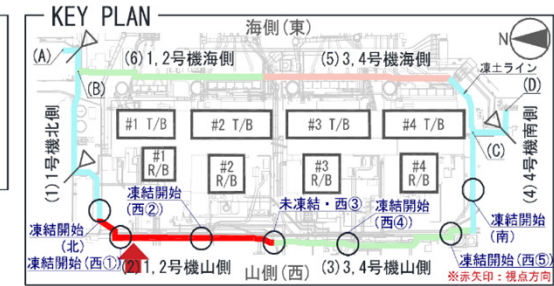
2-2 地中温度分布図 (1・2号機西側)

■ 地中温度分布図

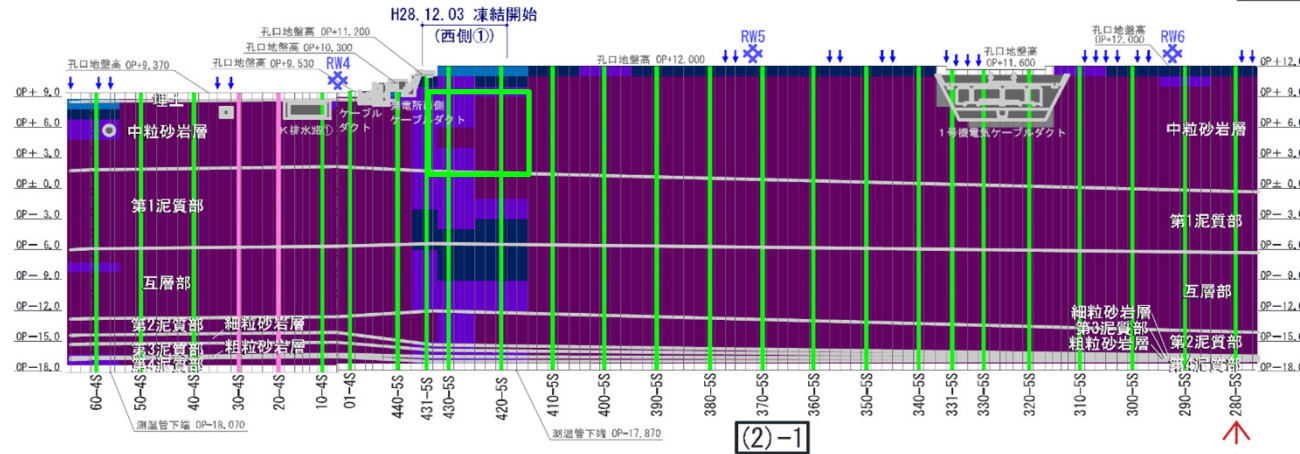
(2) 1, 2号機山側 (西側から望む)

(温度は3/28 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)
 - : 未凍結箇所管理測温管
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ⊗ : RW (リチャージウェル)
 - ⊗ : Ci (中粒砂岩層・内側)
 - ↓ : 単列部凍結管 (先行)
 - ↓ : 複列部凍結管
 - : 海側・北側一部凍結箇所



←北 (至: (1)1号機北側)

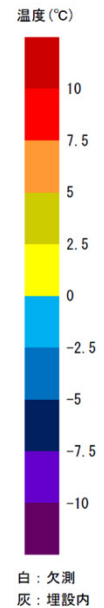


(2)-1

補助工法実施箇所

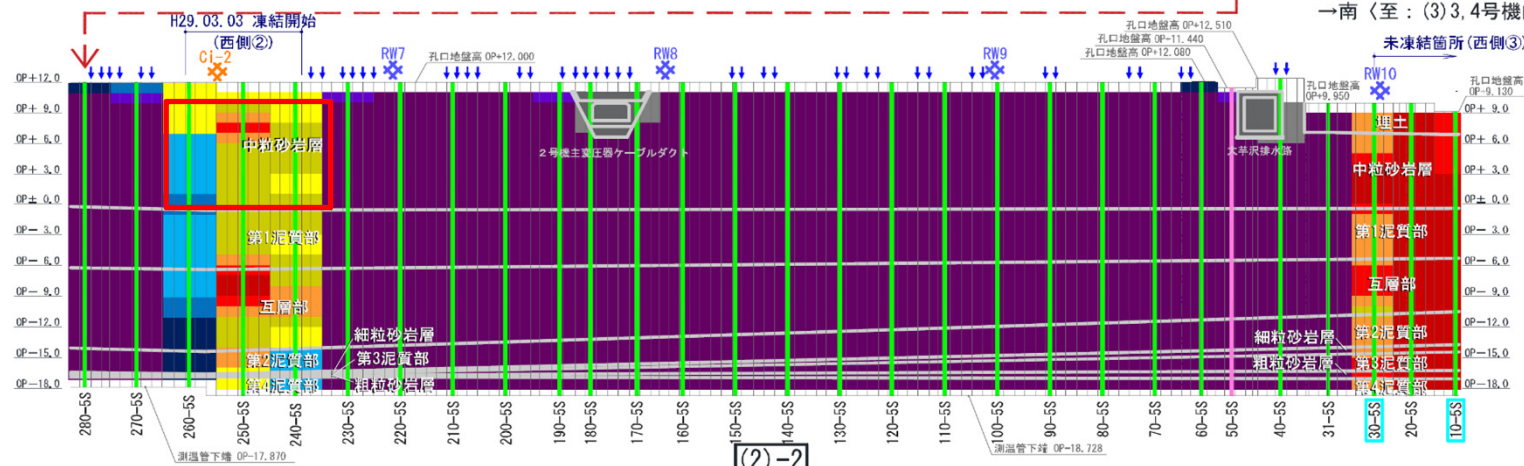
完了

施工中



白: 欠測
灰: 埋設内

→南 (至: (3)3,4号機山側)



(2)-2

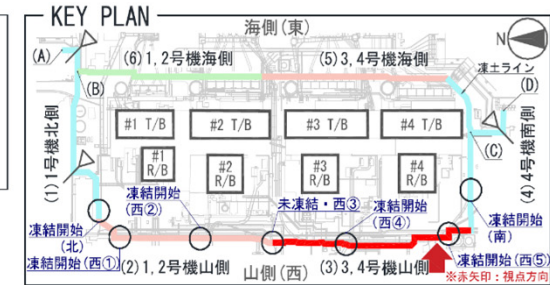
2-3 地中温度分布図 (3・4号機西側)

■ 地中温度分布図

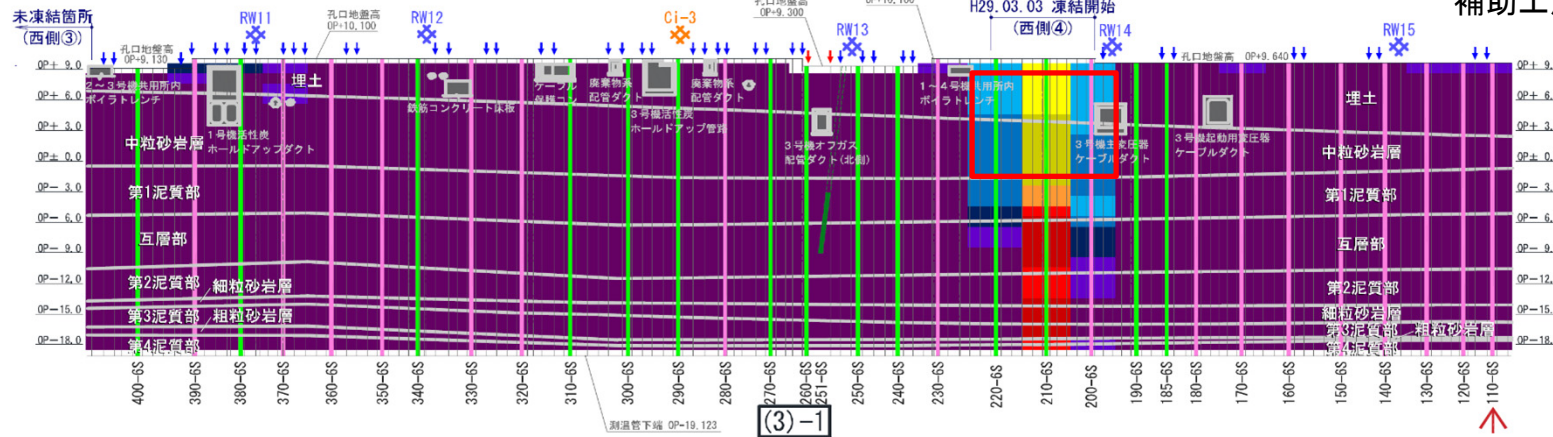
(3) 3, 4号機山側 (西側から望む)

(温度は3/28 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)
 - 未凍結箇所管理測温管
 - ▽ 凍土折れ点
 - ⊗ RW (リチャージウェル)
 - ⊗ Ci (中粒砂岩層・内側)
 - ↓ 単列部凍結管 (先行)
 - ↓ 複列部凍結管
 - 海側・北側一部凍結箇所



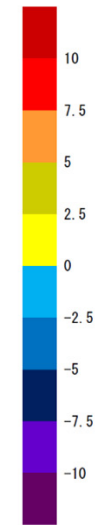
←北 (至: (2) 1, 2号機山側)



補助工法実施箇所

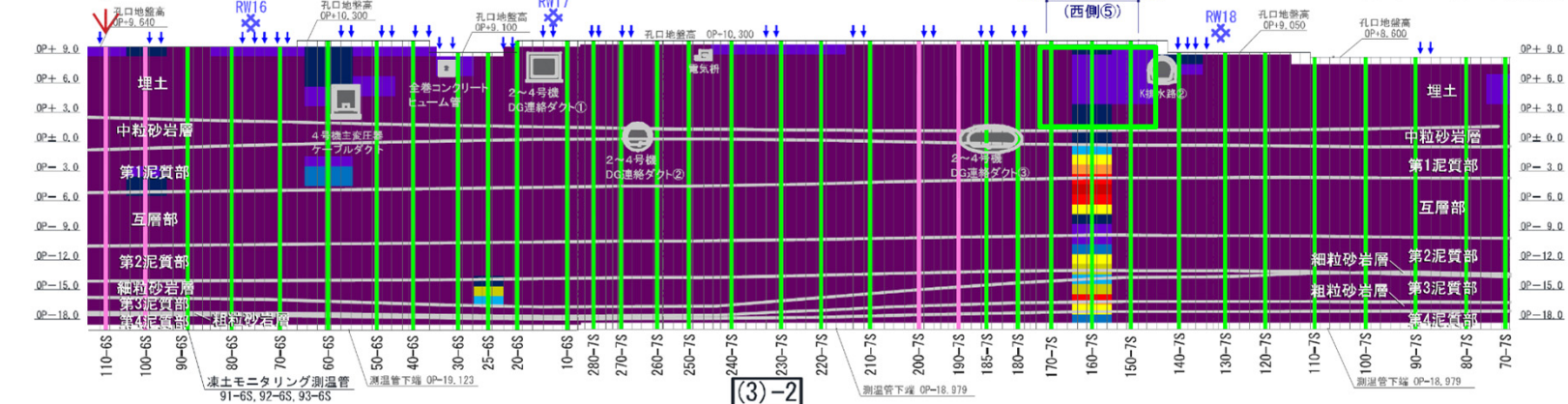
完了

施工中



白: 欠測
灰: 埋設内

→南 (至: (4) 4号機南側)



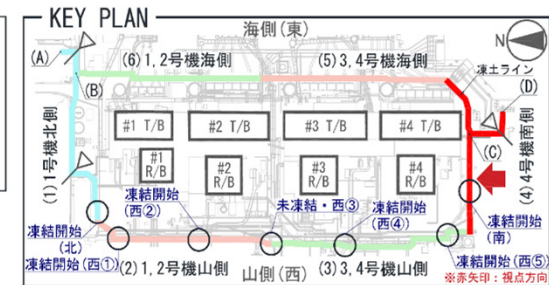
2-4 地中温度分布図 (4号機南側)

■ 地中温度分布図

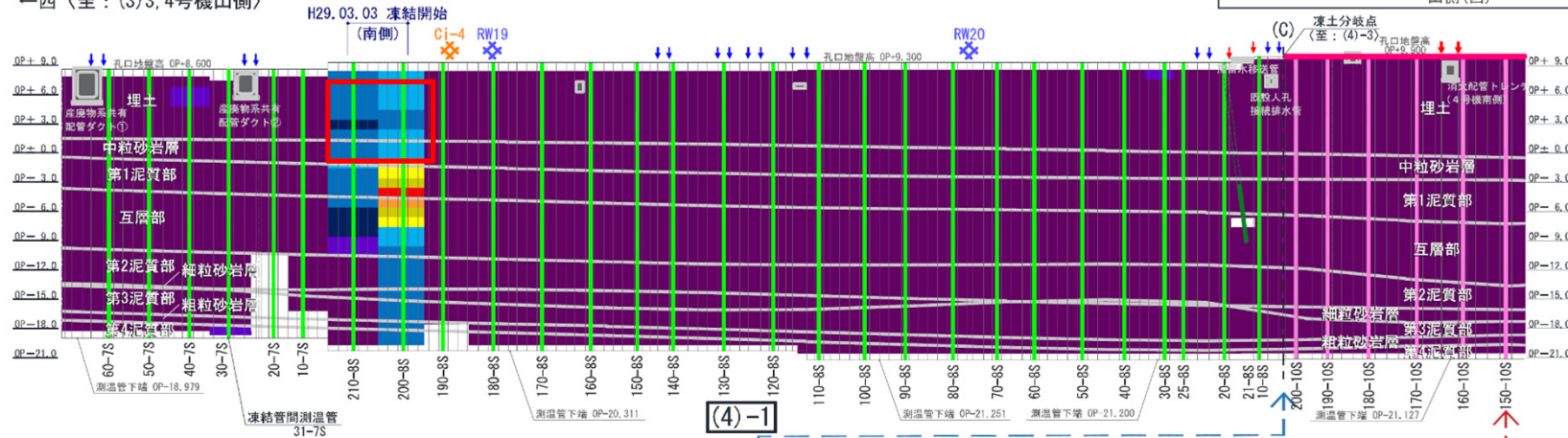
(4) 4号機南側 (南側から望む)

(温度は3/28 7:00時点のデータ)

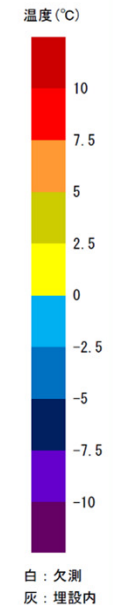
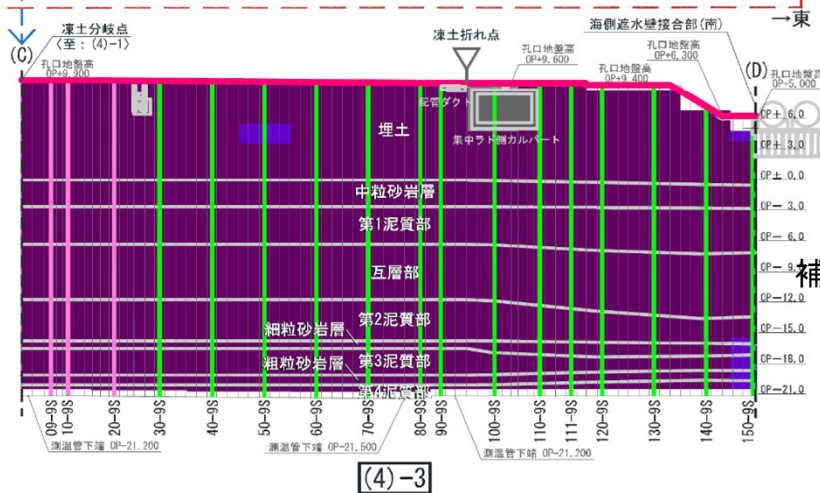
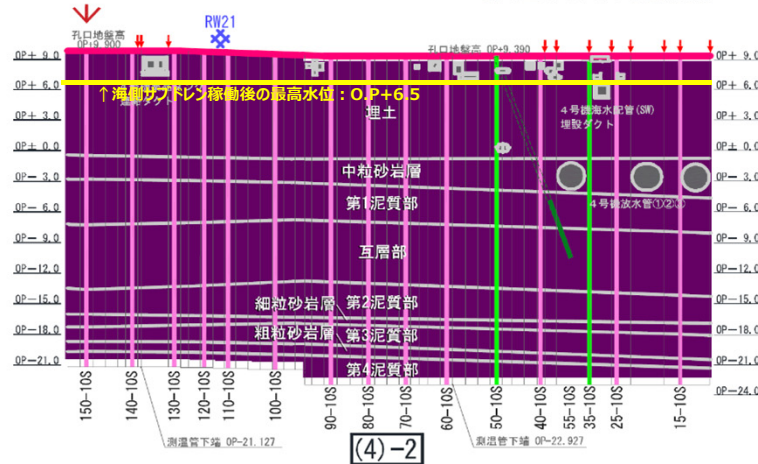
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - : 測温管 (複列部斜め)
 - : 未凍結箇所管理測温管
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ⊗ : RW (リチャージウェル)
 - ⊗ : Ci (中粒砂岩層・内側)
 - ↓ : 単列部凍結管 (先行)
 - ↓ : 複列部凍結管
 - : 海側・北側一部凍結箇所



←西 (至: (3) 3, 4号機山側)



→東 (至: (5) 3, 4号機海側)



補助工法実施箇所

施工中

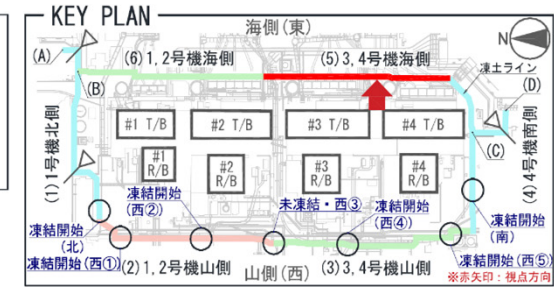
2-5 地中温度分布図 (3・4号機東側)

■ 地中温度分布図

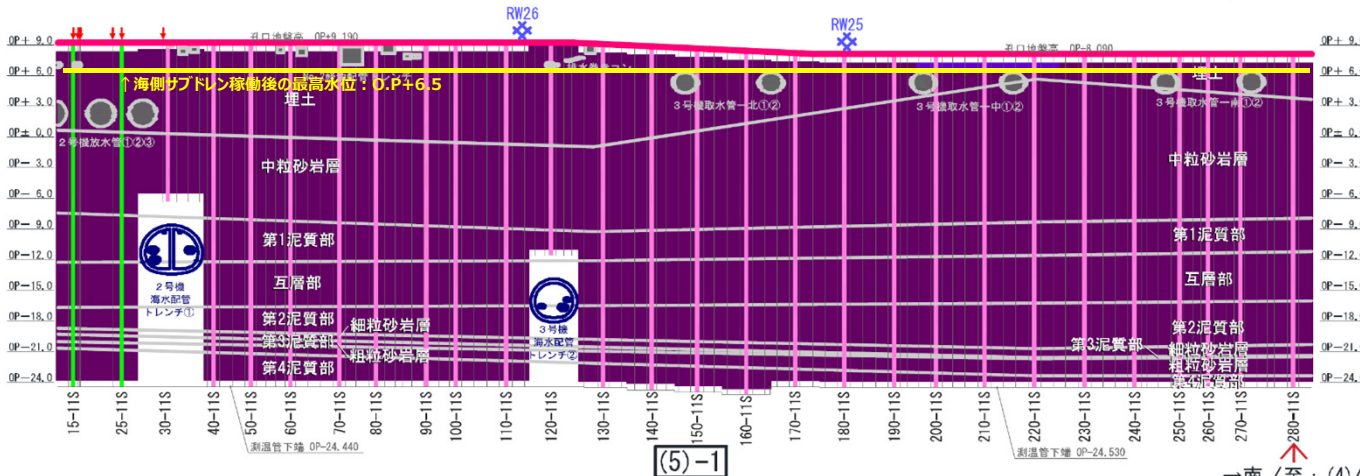
(5) 3, 4号機海側 (西側：内側から望む)

(温度は3/28 7:00時点のデータ)

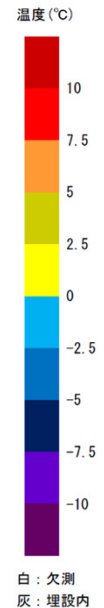
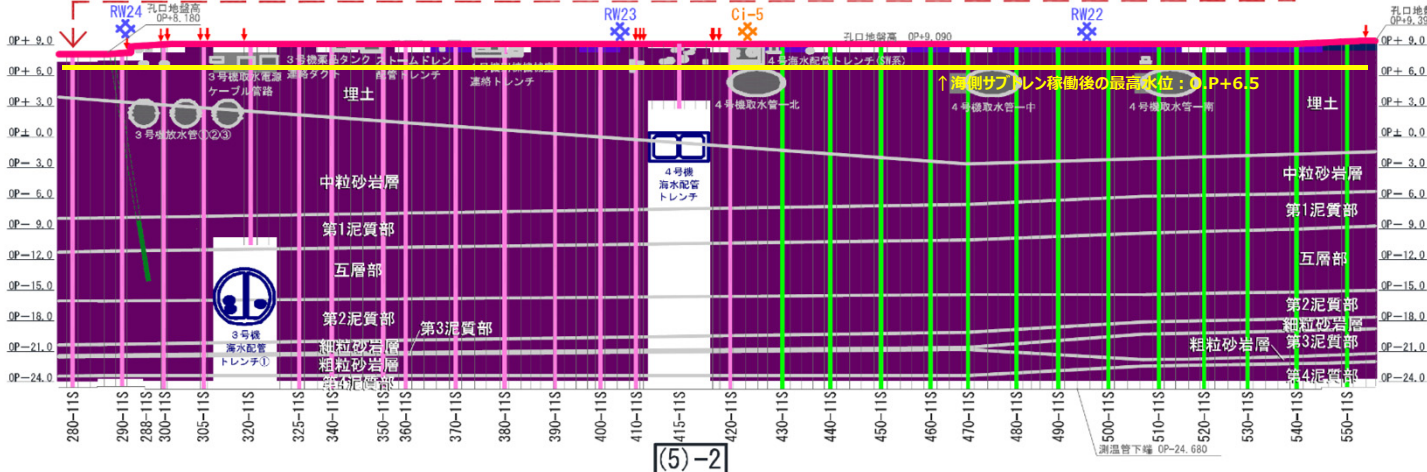
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - : 測温管 (複列部斜め)
 - : 未凍結箇所管理測温管
 - ▽ : 凍土折れ点
 - : RW (リチャージウェル)
 - : Ci (中粒砂岩層・内側)
 - : 単列部凍結管 (先行)
 - : 複列部凍結管
 - : 海側・北側一部凍結箇所



←北 (至：(6) 1, 2号機海側)



→南 (至：(4) 4号機南側)



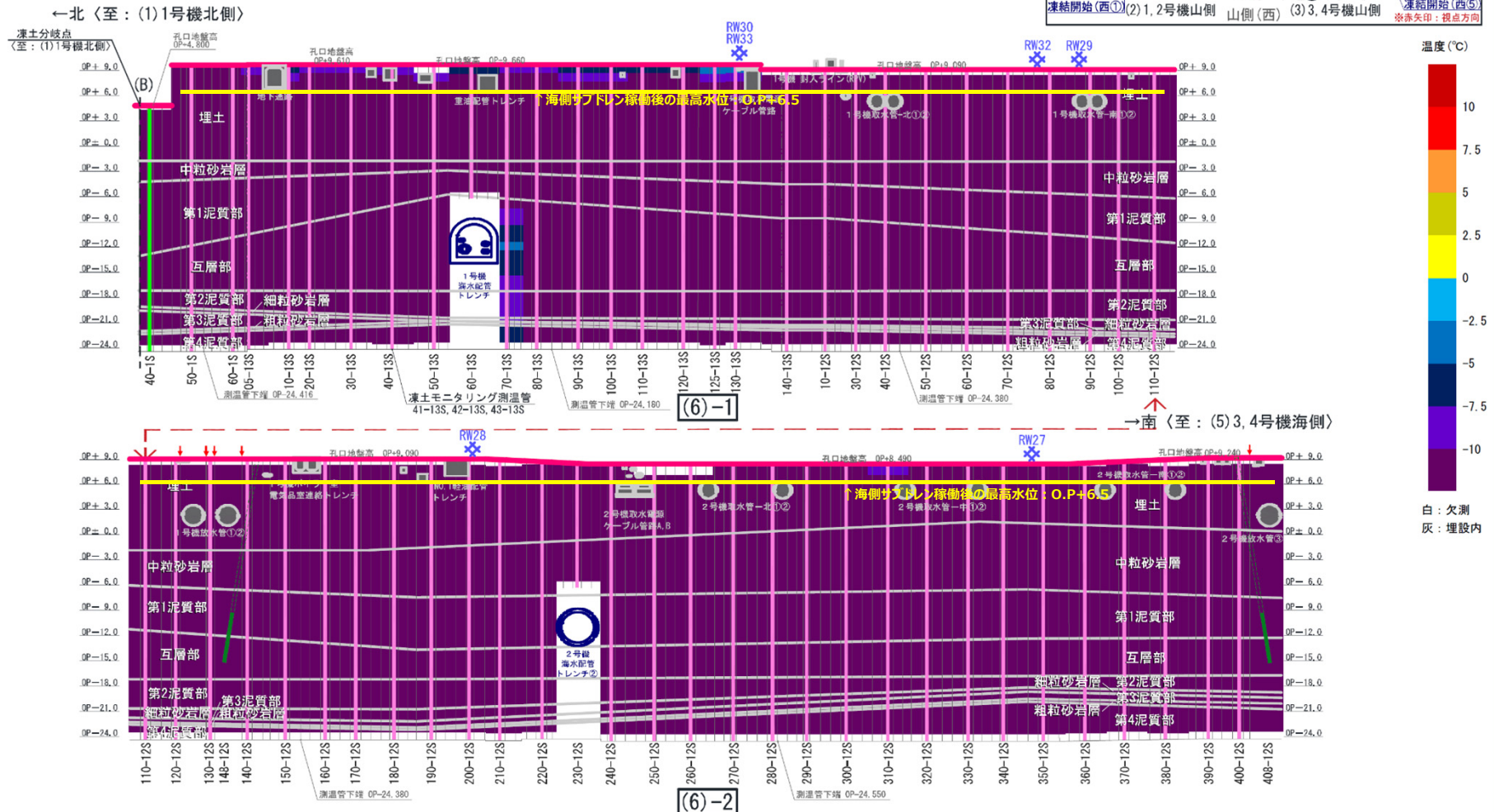
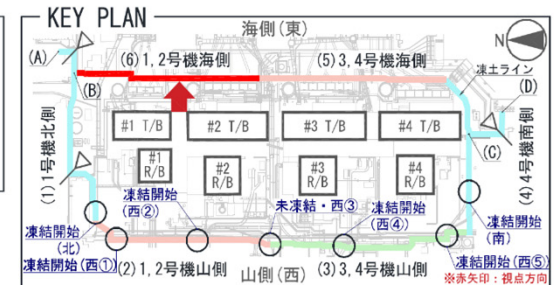
2-6 地中温度分布図 (1・2号機東側)

■ 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3/28 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)
 - : 未凍結箇所管理測温管
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ⊗ : RW (リチャージウエル)
 - ⊗ : Ci (中粒砂岩層・内側)
 - ↓ : 単列部凍結管 (先行)
 - ↓ : 複列部凍結管
 - : 海側・北側一部凍結箇所

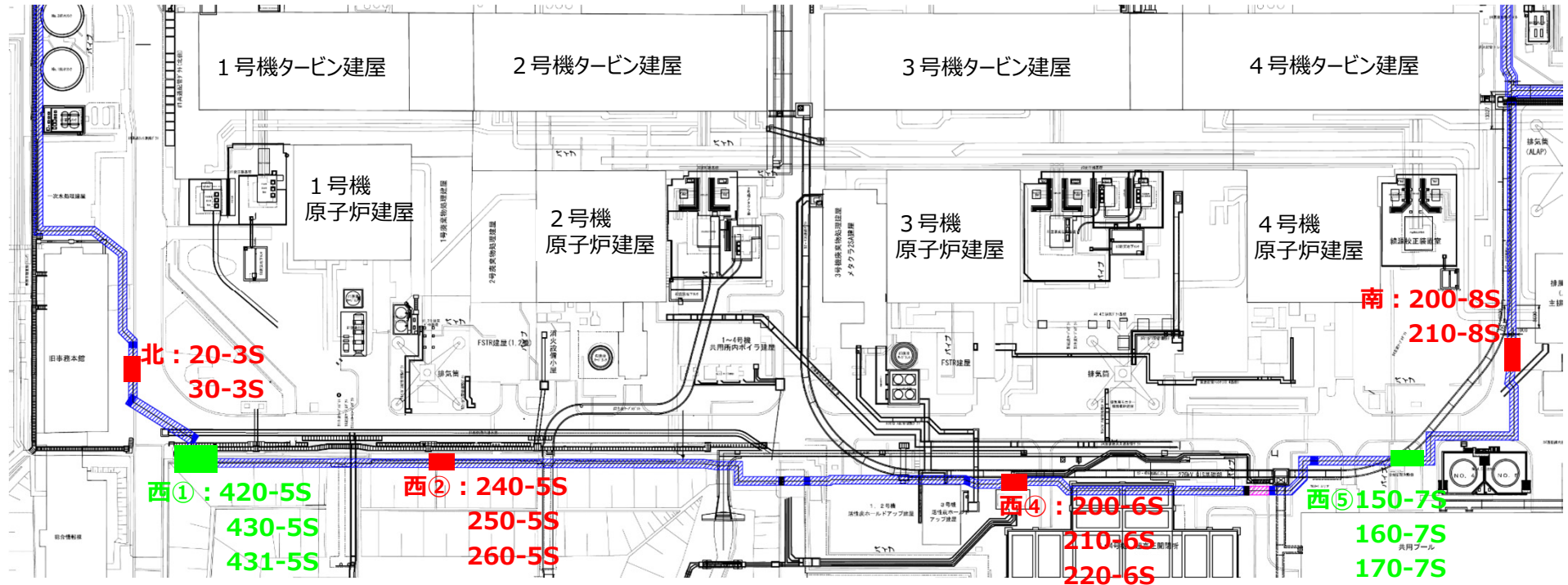


3-1 追加凍結開始箇所への凍結促進について

※3/28 (火) 現在



西①、西⑤に引き続き、凍結予定の北、西②、西④、南について補助工法施工中。

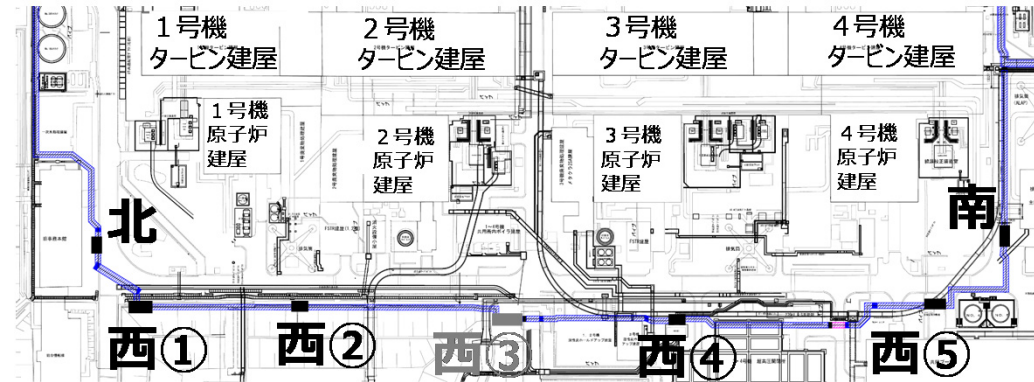


凡例	
■ (Green)	: 完了
■ (Red)	: 施工中

3-3 山側補助工法工程、及び進捗 (3/28 (火) 現在)

(西①、西⑤関連)

凍結開始箇所	位置	進捗	H29年1月	H29年2月
西① 12/3 凍結開始	420-5S 430-5S 431-5S	完了	[Progress bar from Jan to Feb]	
西⑤ 12/3 凍結開始	150-7S 160-7S 170-7S	完了	[Progress bar from Jan to Feb]	



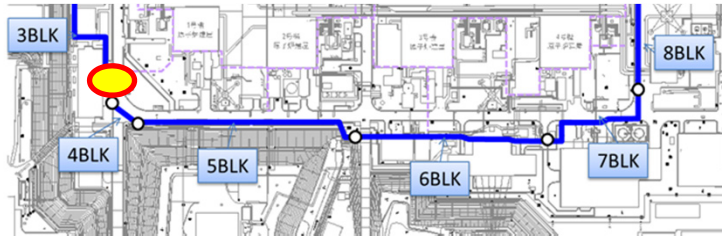
■ : 補助工法対象箇所 ■ : 未凍結箇所

(北、西②、西④、南関連)

凍結開始箇所	位置	進捗	H29年1月	H29年2月	H29年3月	H29年4月	H29年5月	H29年6月	H29年7月
北 3/3 凍結開始	20-3S 30-3S	施工中			[Progress bar from March to April]				
西② 3/3 凍結開始	240-5S 250-5S 260-5S	施工中			[Progress bar from March to April]				
西④ 3/3 凍結開始	200-6S 210-6S 220-6S	施工中			[Progress bar from March to April]				
南 3/3 凍結開始	200-8S 210-8S	施工中			[Progress bar from February to April]				

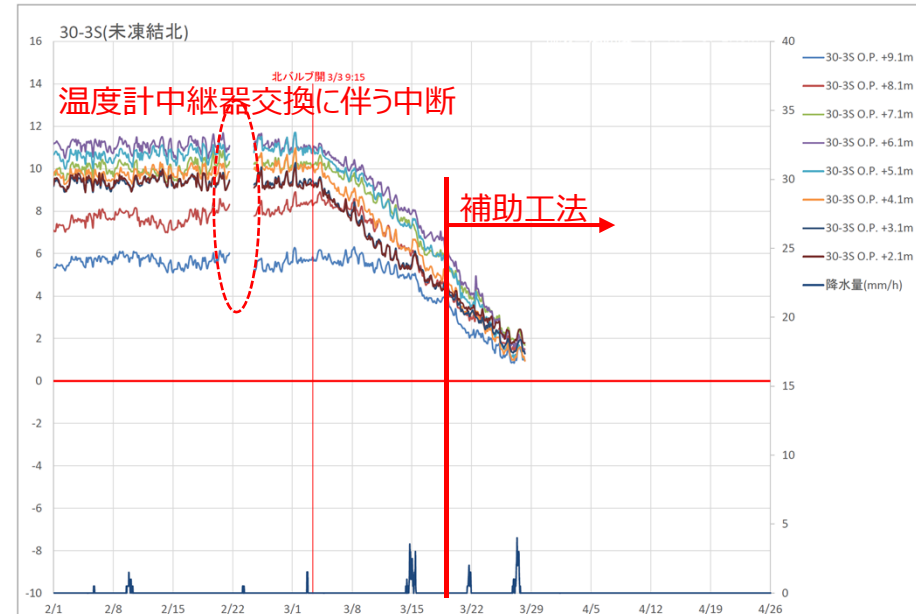
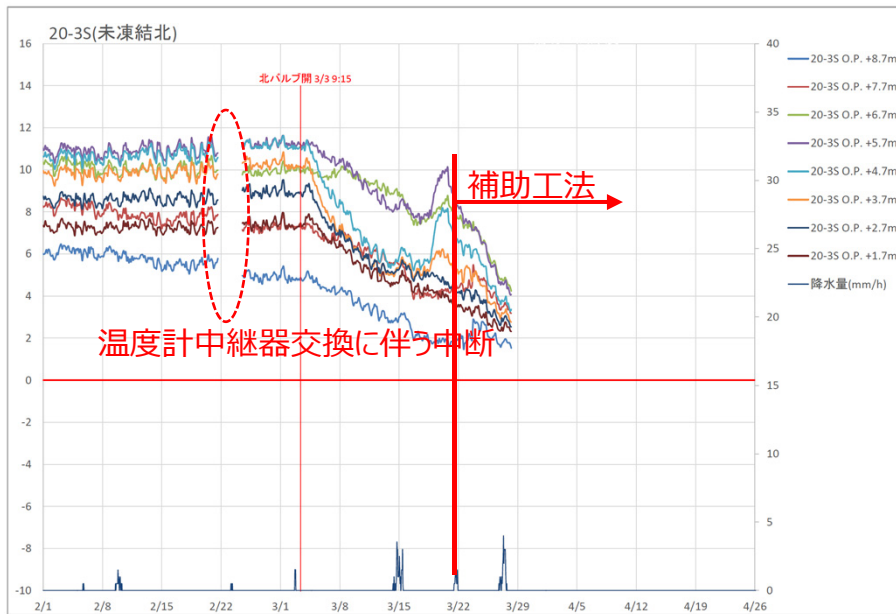
※工程は、凍結状況により随時見直しを行う。

3-4 山側補助工法 温度低下状況 (3/3凍結開始 北関連)



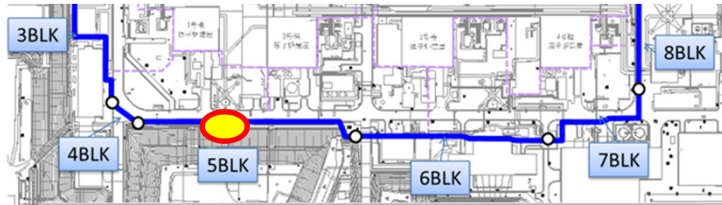
【20-3S】補助工法施工中

【30-3S】補助工法施工中



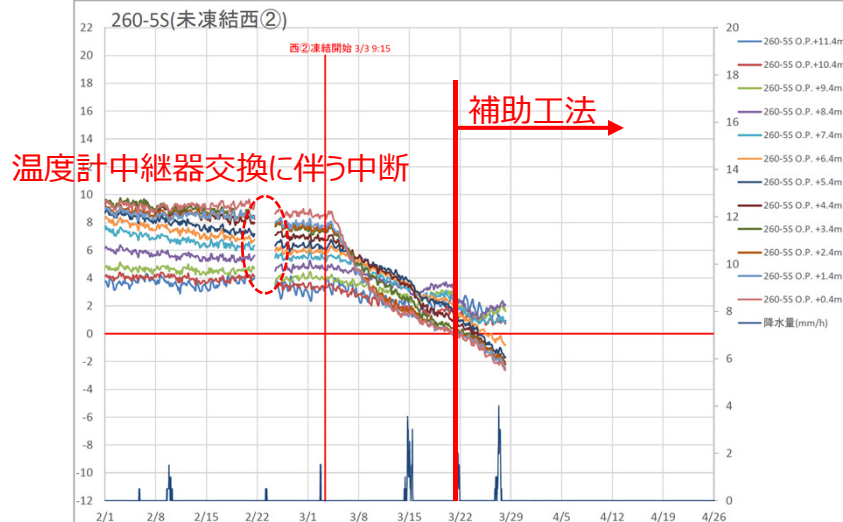
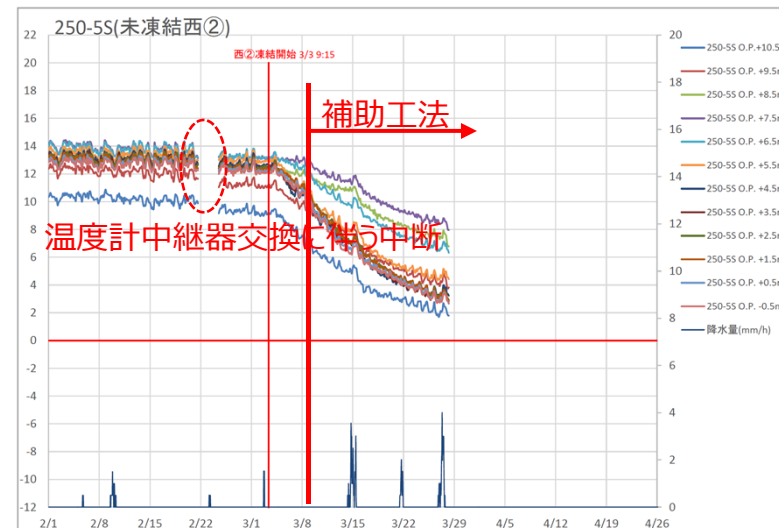
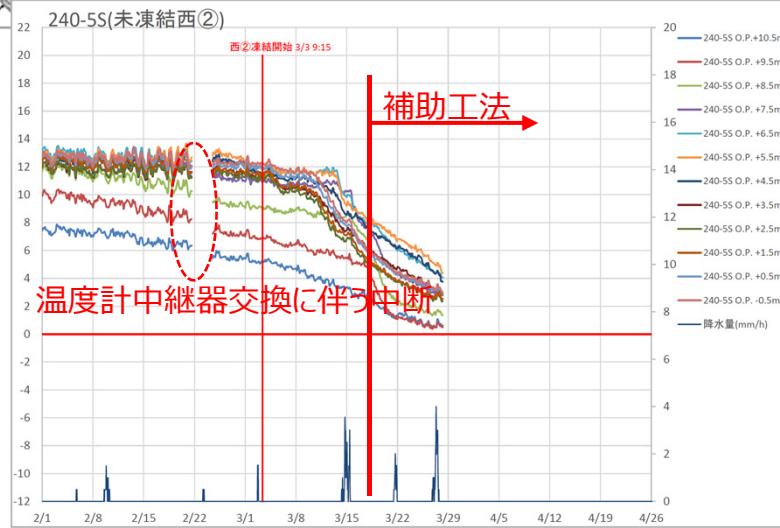
※3/28 (火) AM6:00現在

3-4 山側補助工法 温度低下状況 (3/3凍結開始 西②関連)



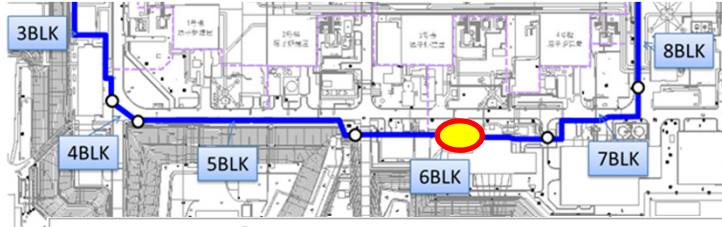
【240-5S】補助工法施工中
【260-5S】補助工法施工中

【250-5S】補助工法施工中



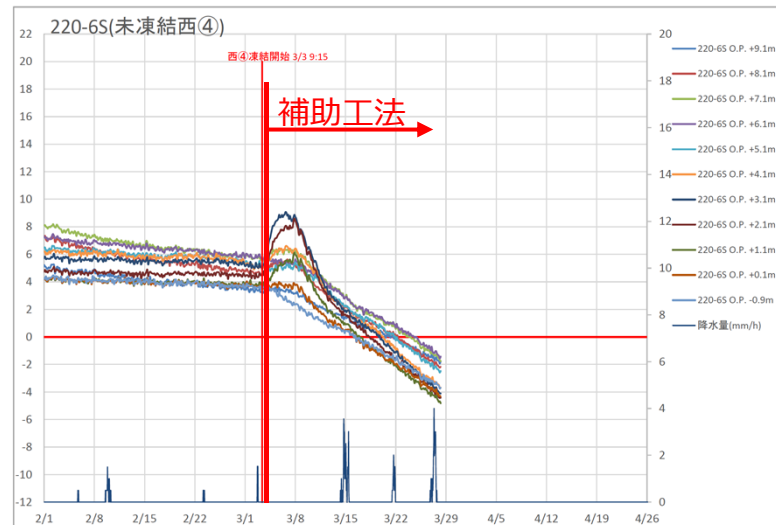
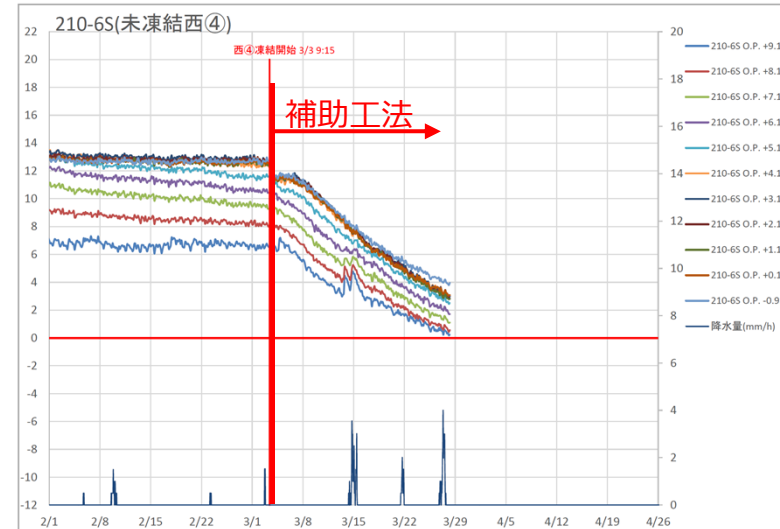
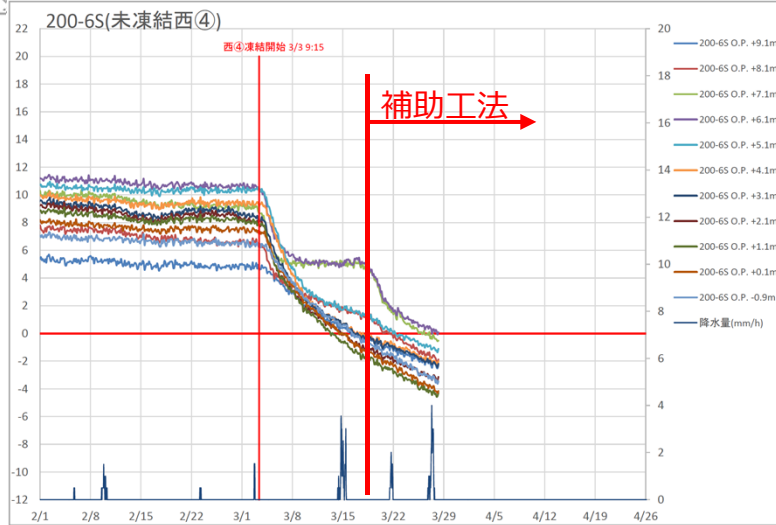
※3/28 (火) AM6:00現在

3-4 山側補助工法 温度低下状況 (3/3凍結開始 西④関連)



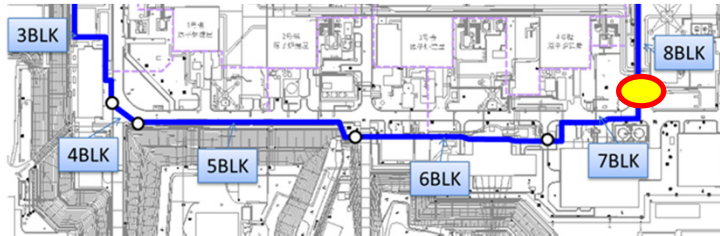
【200-6S】0℃を下回る
【220-6S】0℃を下回る

【210-6S】補助工法施工中



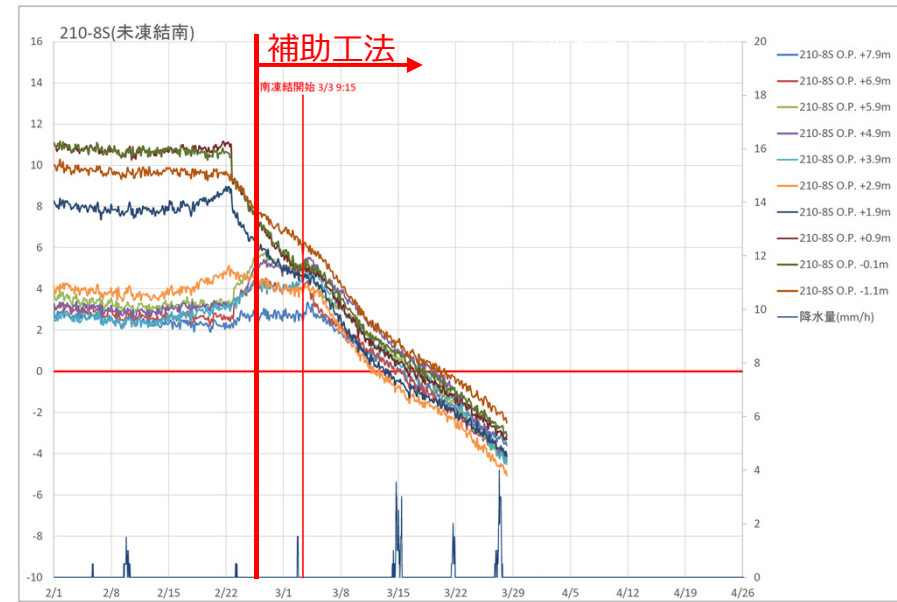
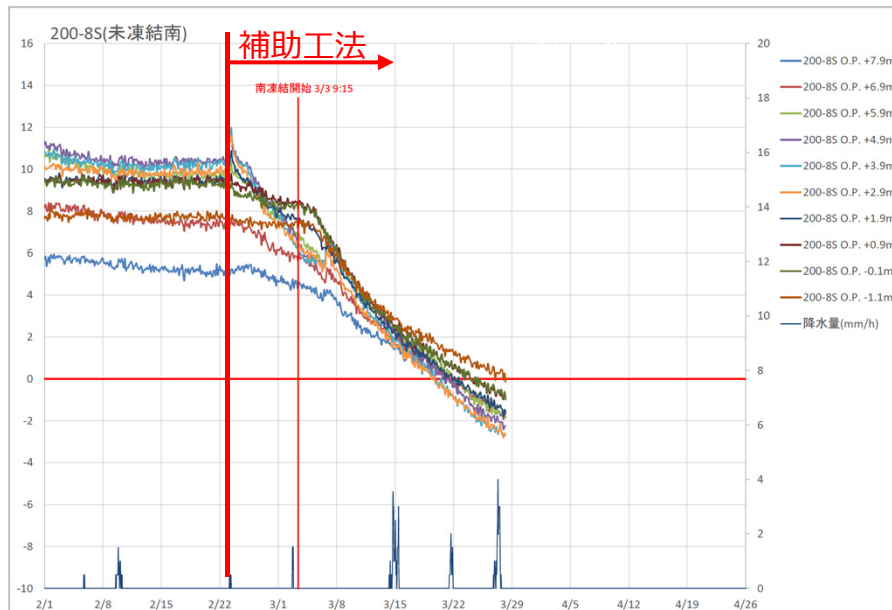
※3/28 (火) AM6:00現在

3-4 山側補助工法 温度低下状況 (3/3凍結開始 南関連)



【200-8S】 0℃を下回る

【210-8S】 0℃を下回る

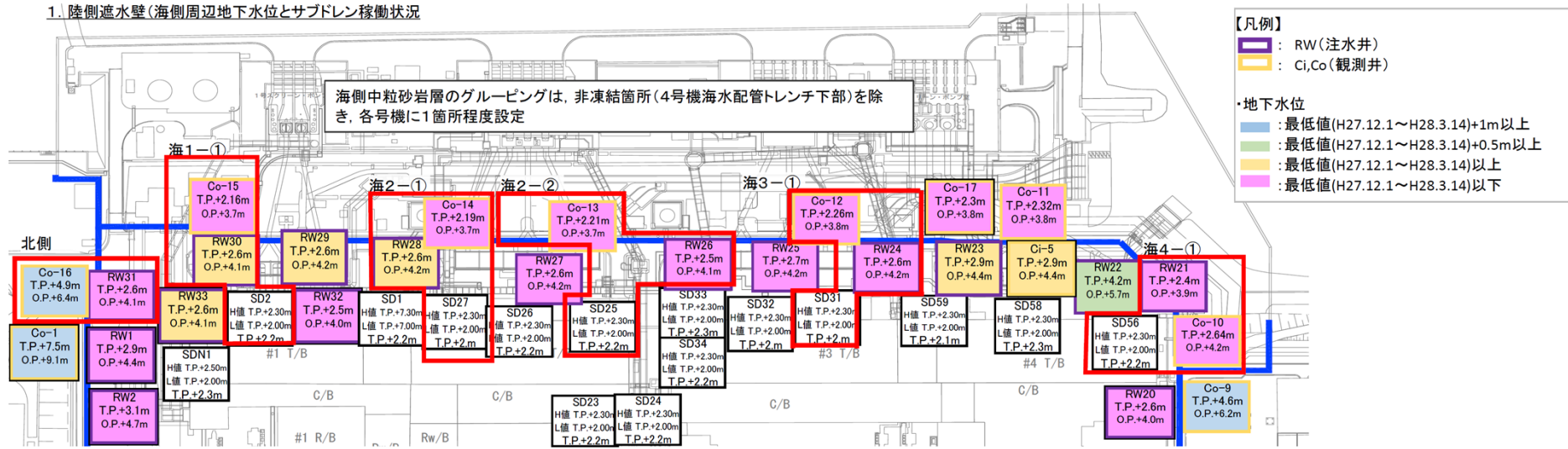


※3/28 (火) AM6:00現在

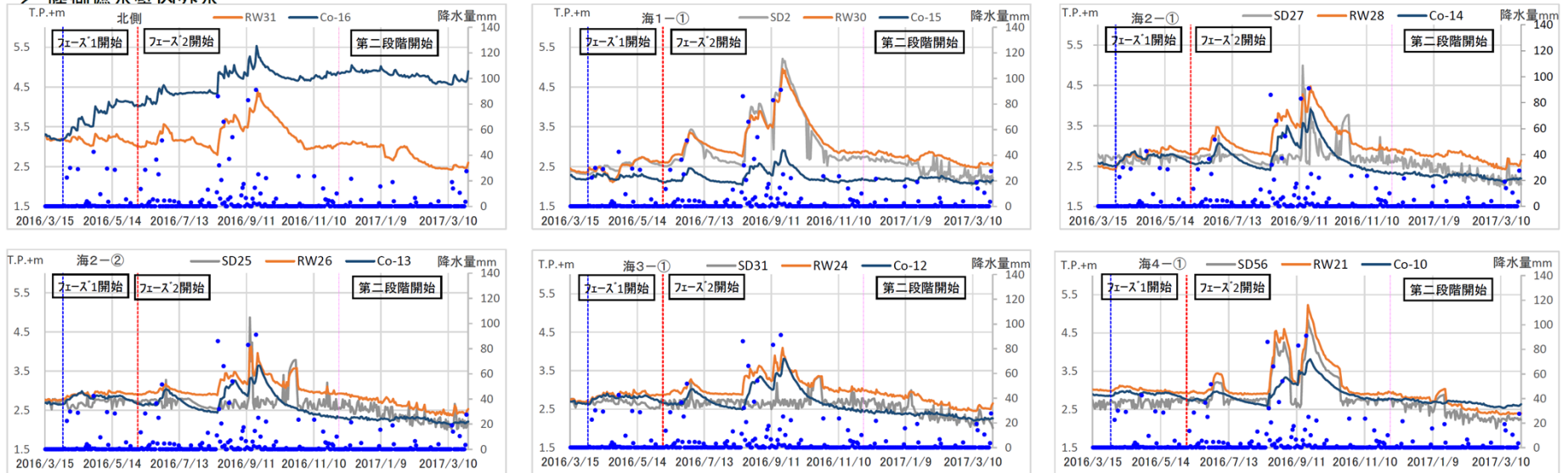
4-1 地下水位・水頭状況 (中粒砂岩層① 海側)

陸側遮水壁運用初期における監視項目(第二段階 海側 中粒砂岩層水位)

1. 陸側遮水壁(海側周辺地下水位とサブドレン稼働状況)



2. 陸側遮水壁内外水

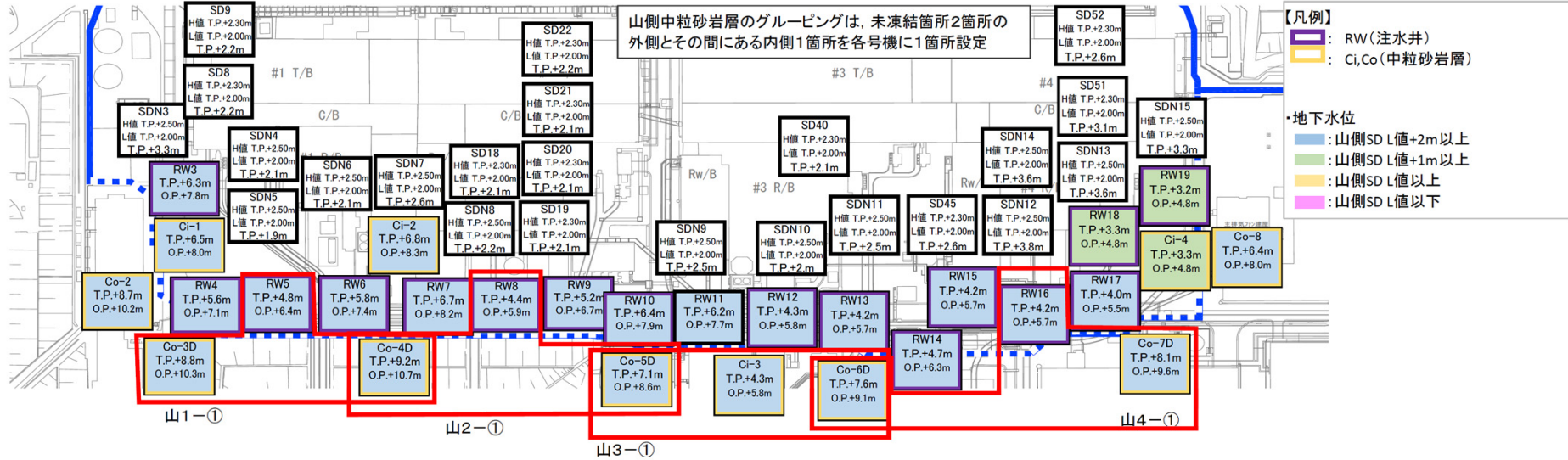


地下水位は3/28 12:00時点のデータ

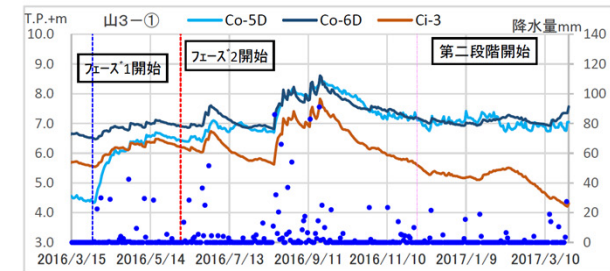
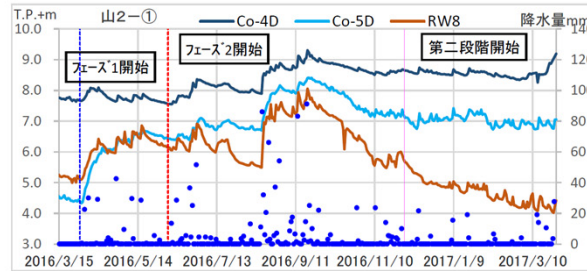
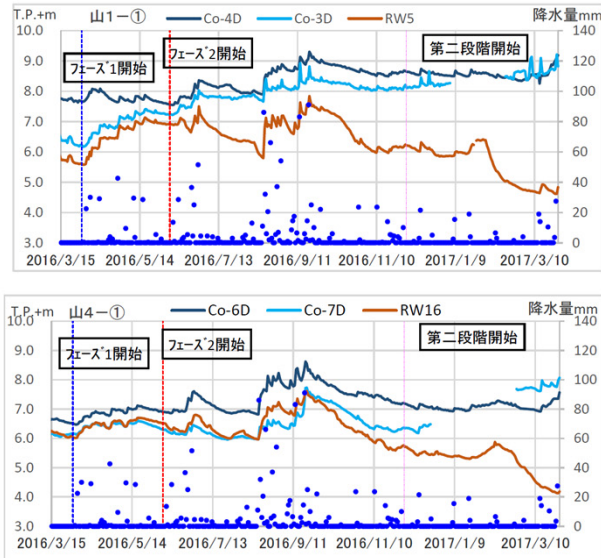
4-2 地下水位・水頭状況（中粒砂岩層② 山側）

陸側遮水壁運用初期における監視項目（第二段階 山側 中粒砂岩層水位）

3. 陸側遮水壁（海側周辺地下水位とサブドレン稼働状況）



4. 陸側遮水壁内外水位

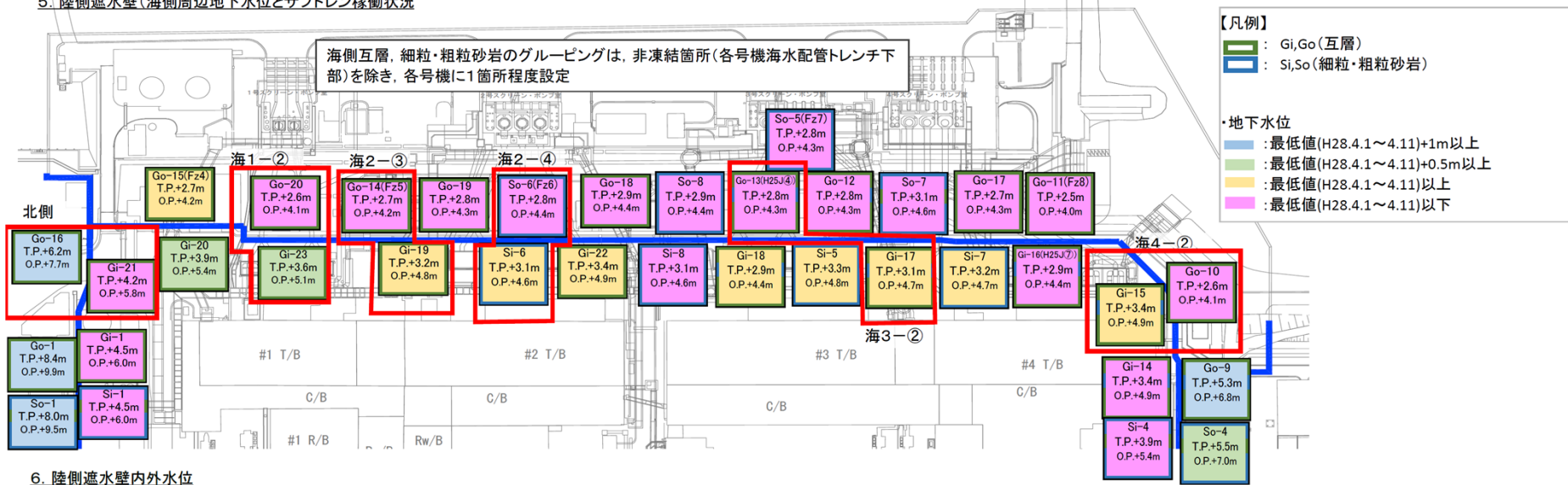


地下水位は3/28 12:00時点のデータ

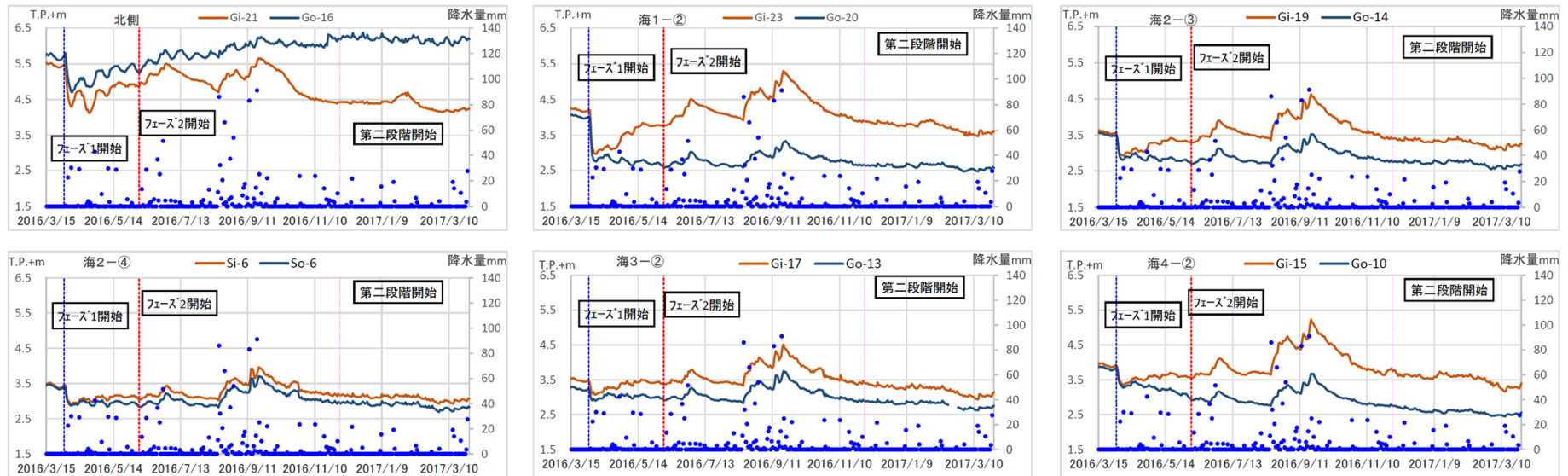
4-3 地下水位・水頭状況 (互層、細粒・粗粒砂岩層水頭① 海側) TEPCO

陸側遮水壁運用初期における監視項目(第二段階 海側 互層、細粒・粗粒砂岩水頭)

5. 陸側遮水壁(海側周辺地下水位とサブレン稼働状況)



6. 陸側遮水壁内外水位

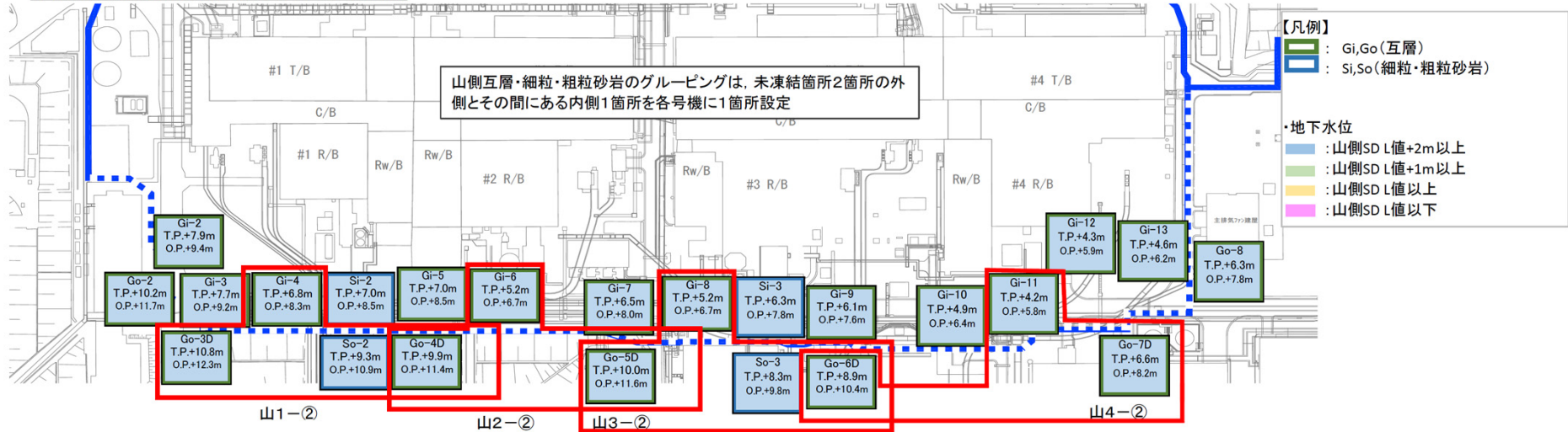


地下水位は3/28 12:00時点のデータ

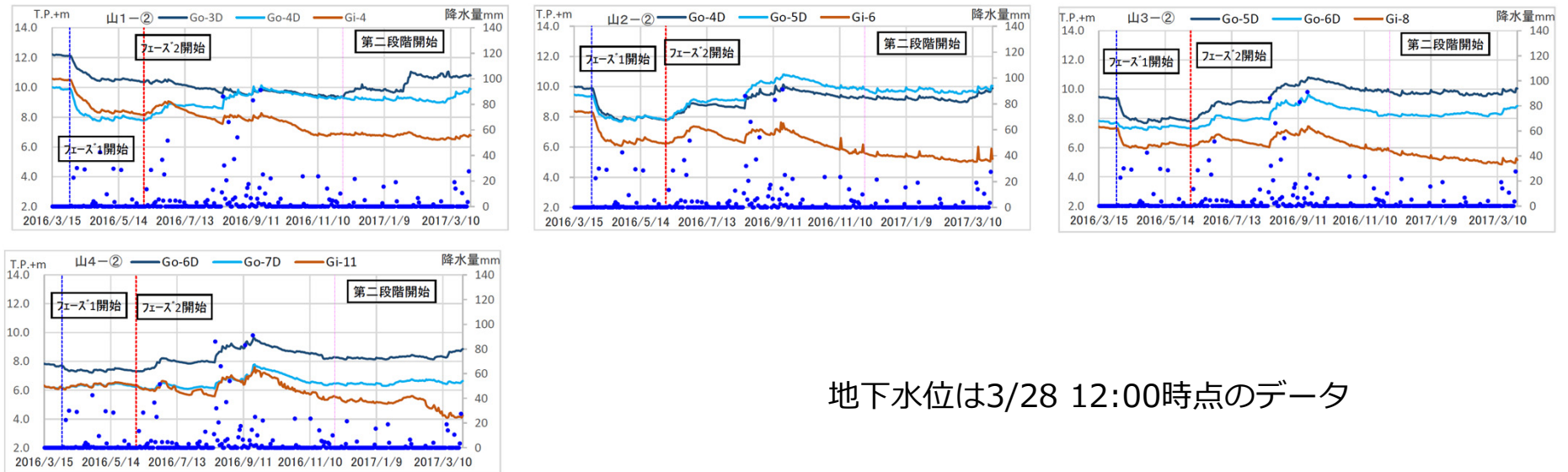
4-4 地下水位・水頭状況（互層、細粒・粗粒砂岩層水頭② 山側） TEPCO

陸側遮水壁運用初期における監視項目（第二段階 山側 互層、細粒・粗粒砂岩水位）

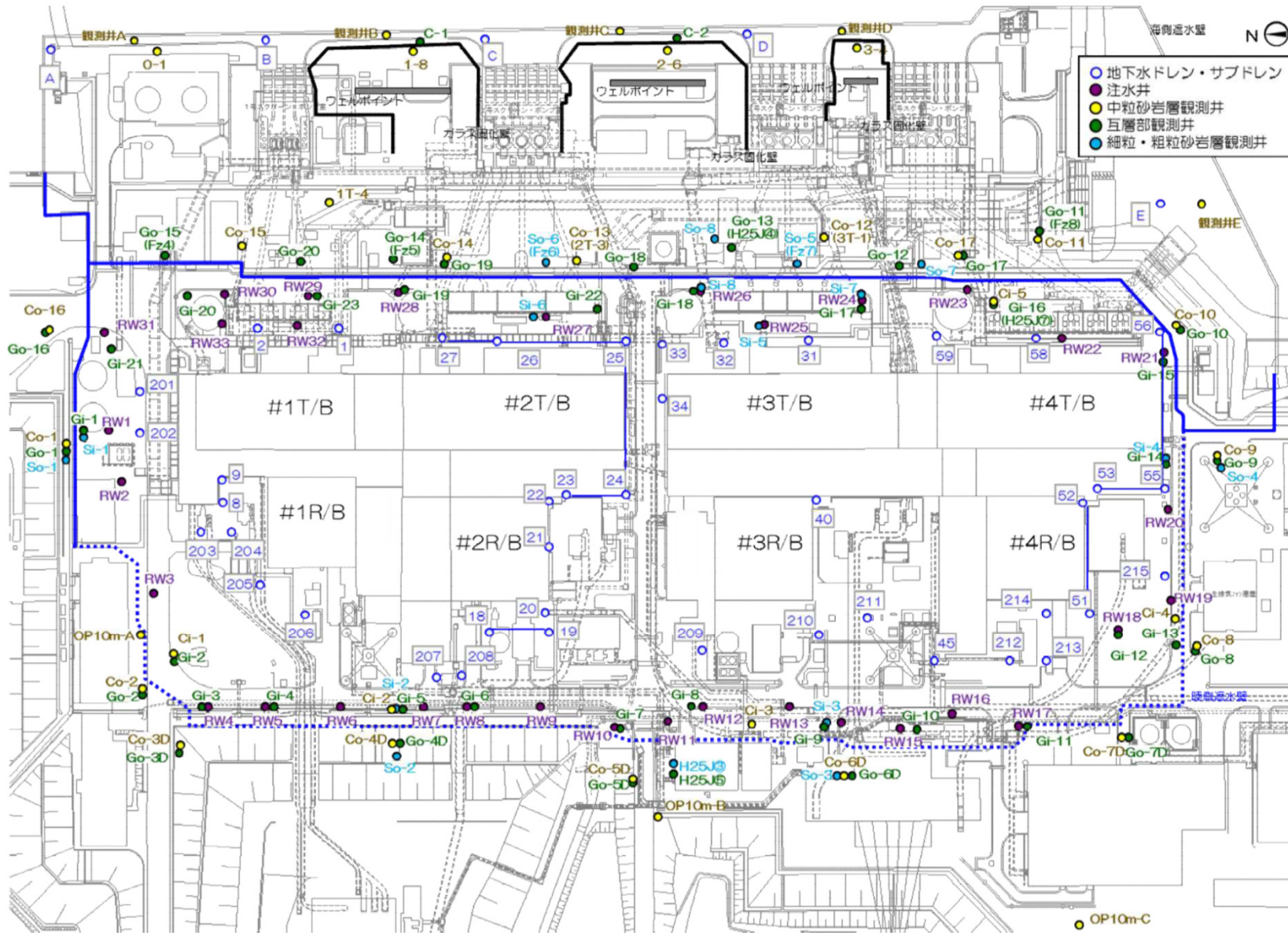
7. 陸側遮水壁（海側周辺地下水位とサブドレン稼働状況）



8. 陸側遮水壁内外水位



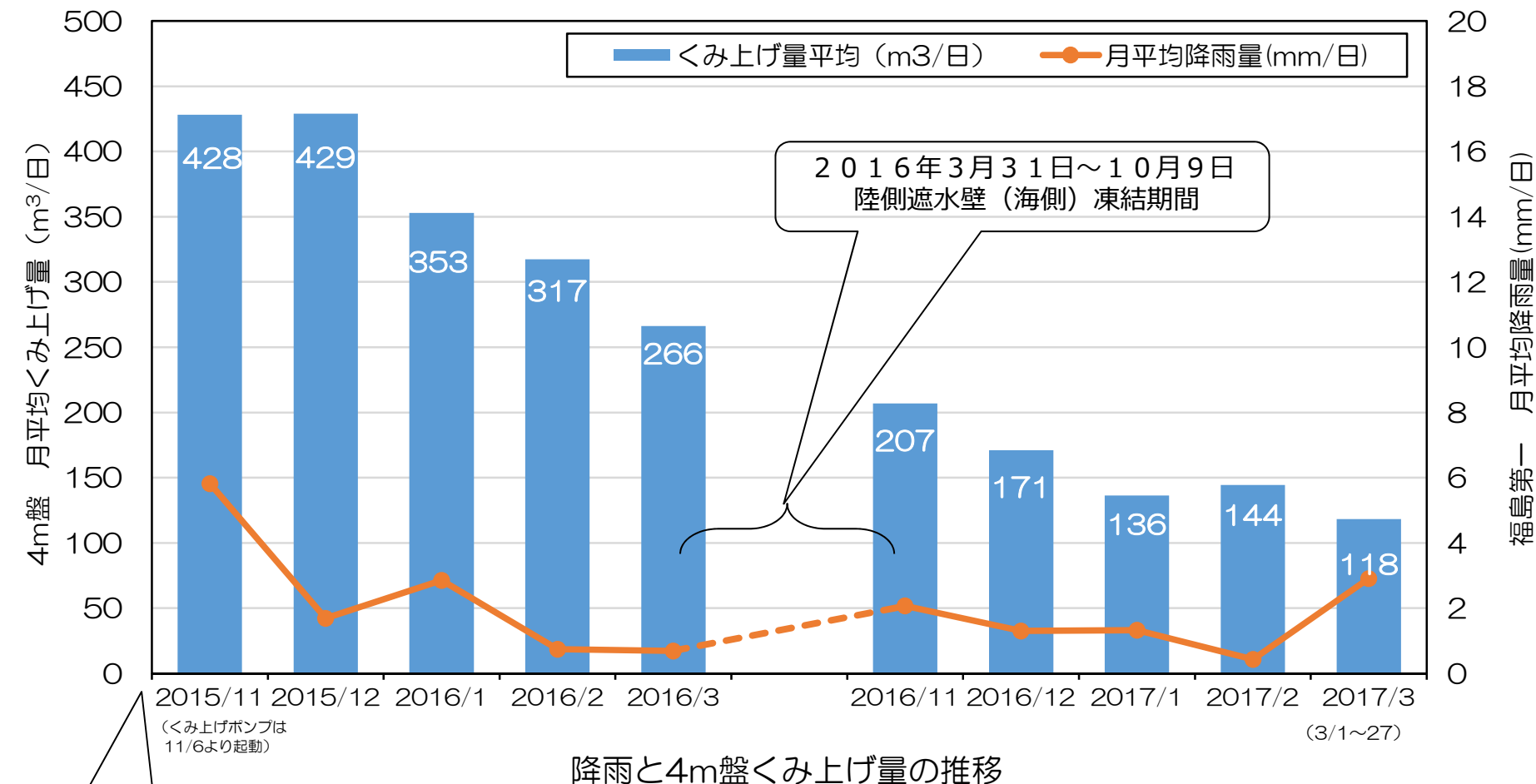
【参考】地下水位観測井位置図



【参考】陸側遮水壁（海側）の凍結等による4m盤汲み上げ量抑制効果



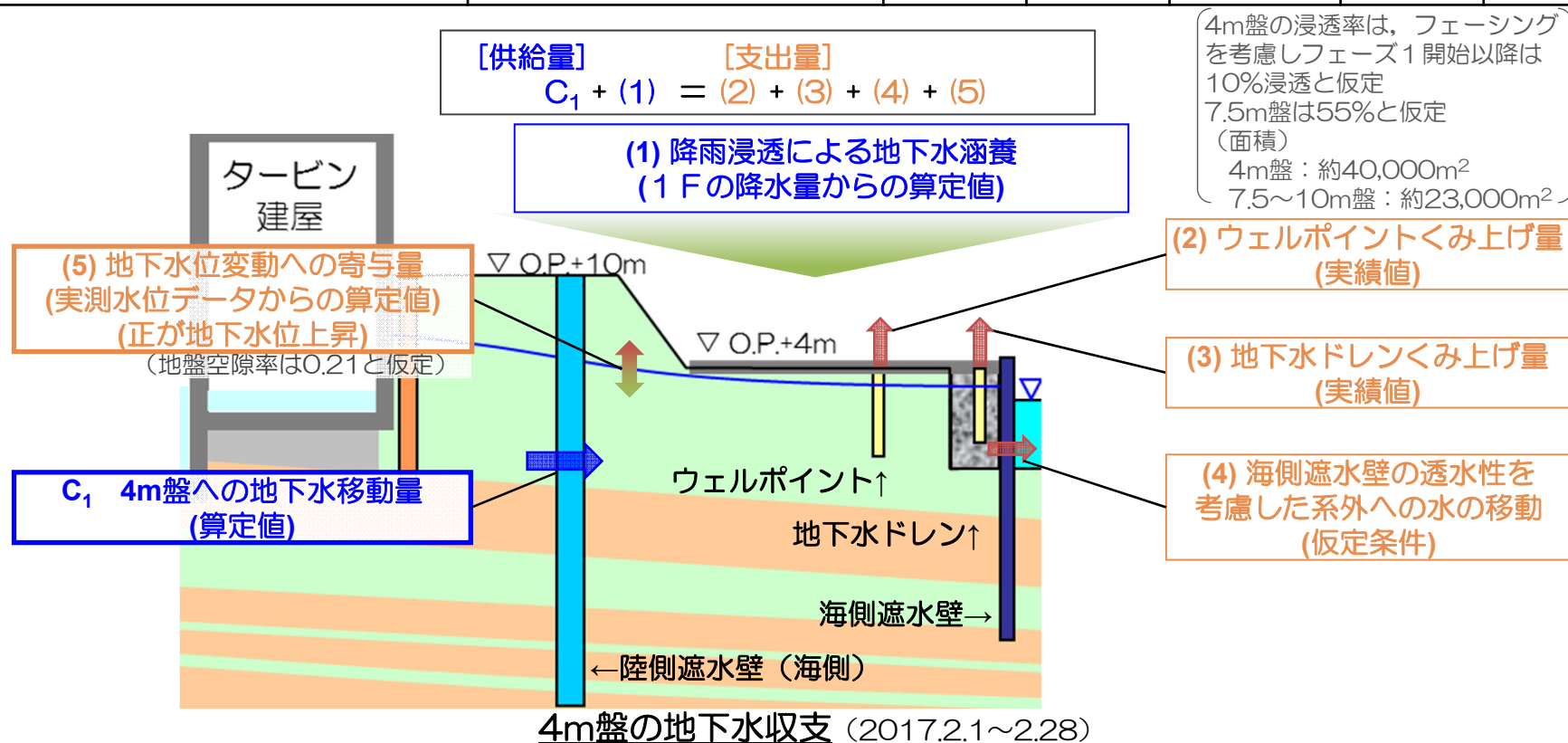
4 m盤の汲み上げ量は、凍結前は約400m³/日程度だったが、直近では120m³/日程度で推移している。（これまでの最小値：85m³/日(3月6日)、3月1日～27日の平均値：118m³/日）



【参考】凍結開始前と現状の4m盤の地下水収支の評価

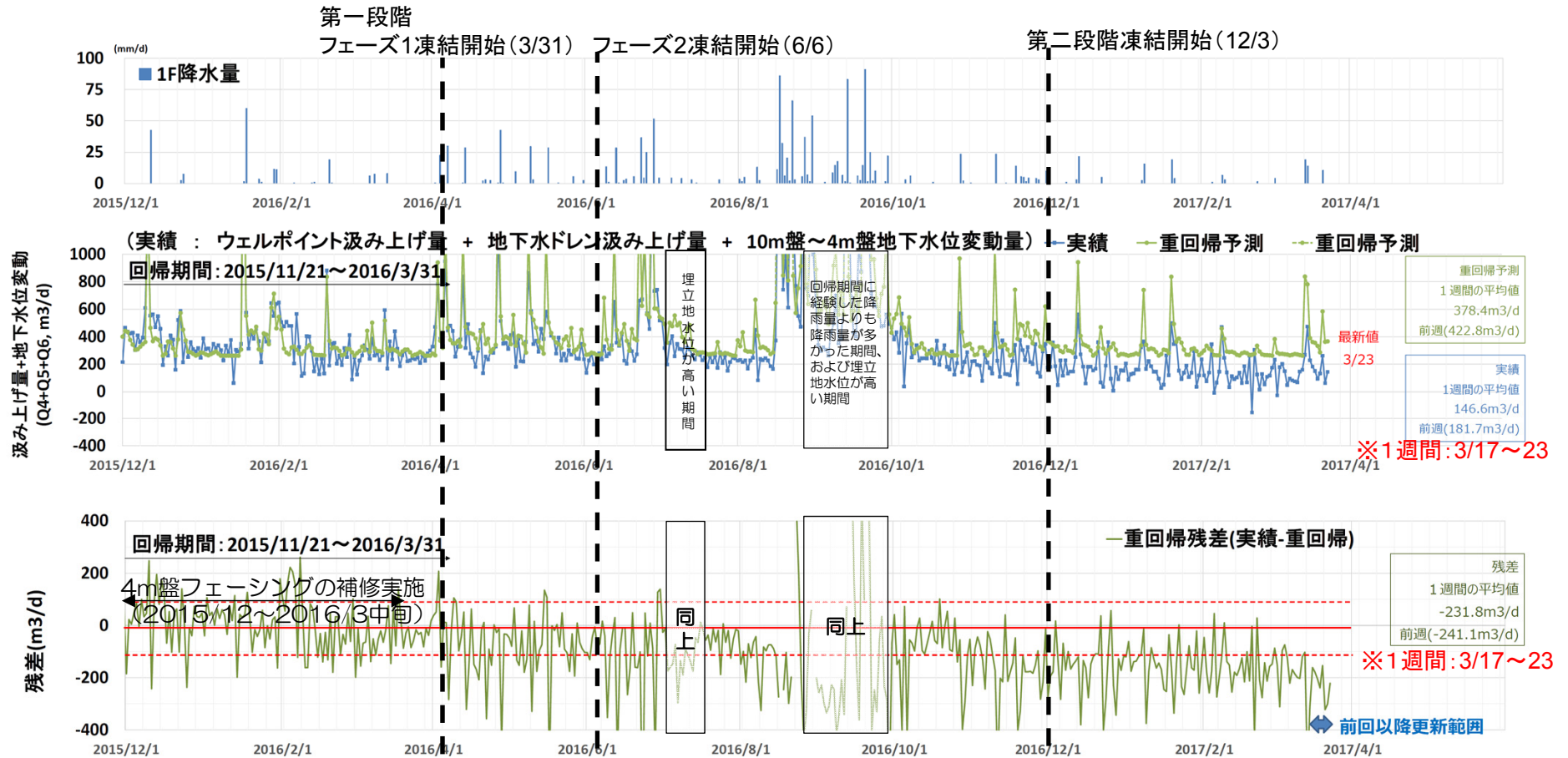
- 凍結開始前と現状で4m盤の地下水収支の評価を比較すると、4m盤への地下水移動量は段々と減少している。(降雨は多くない期間で比較)
- 減少している要因は、雨水浸透防止策(フェーシング等)、サブドレン稼働、陸側遮水壁(海側)の閉合などの複合効果によるものと考えられる。

実績値(m ³ /日)	4m盤への地下水移動量 C ₁	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2015.12.1~12.31	380	40	120	310	30	-40
2016.3.1~3.31	250	20	60	210	30	-30
2017.2.1~2.28	130	10	30	120	30	-40



【参考】4m盤への水の供給量(地下水流入+降雨浸透)の重回帰分析による評価

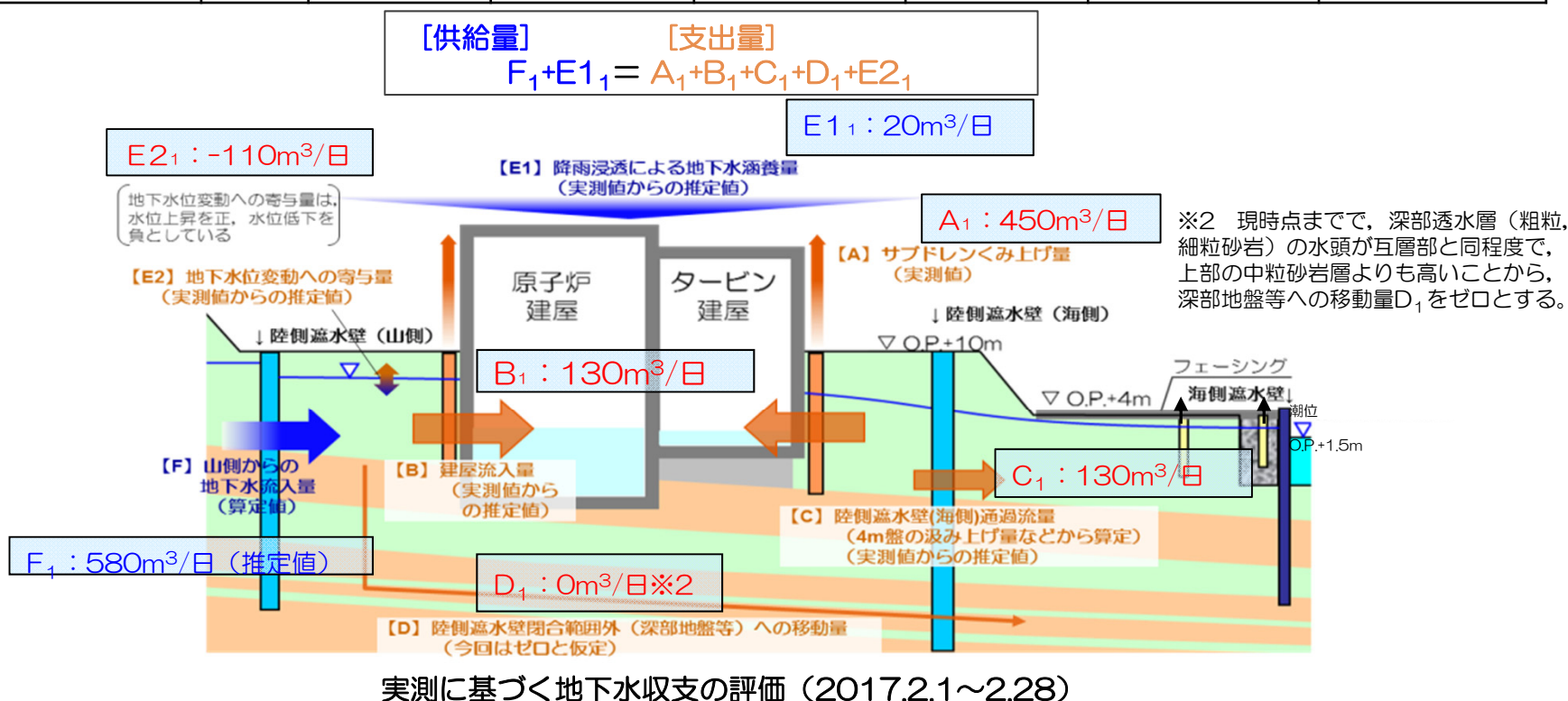
- 降雨による影響を考慮するため、4m盤への水の供給量※(地下水流入+降雨浸透)を目的変量、降雨の影響が大きいと思われる15日前までの各日降雨量を説明変量として、重回帰分析を用いて評価した。(※:くみ上げ量と地下水位変動から算定)
- 至近の4m盤への水の供給量は、凍結開始前のデータに基づく重回帰式による予測では380m³/日程度に対して、実績は150m³/日程度となっており、予測に対して230m³/日程度減少していると評価できる。



【参考】凍結開始前と現状の陸側遮水壁周辺(10m盤)の地下水収支の評価 TEPCO

- 凍結開始前と現状で陸側遮水壁周辺の地下水収支の評価を比較した(降雨は多くない期間で比較)。
- 建屋流入量・4m盤への地下水移動量は減少している。
- 山側からの地下水流入量も減少している。

実績値(m ³ /日)	サブドレンくみ上げ量 (実測値) A ₁	建屋流入量 (実測からの推定値) B ₁	4m盤への 地下水移動量 (実測からの推定値) C ₁	閉合範囲外への移動量 D ₁	降雨涵養量 (実測からの推定値) E ₁	地下水位変動への寄与量 (実測からの推定値) E ₂	山側からの地下水流入量 (実測からの推定値) F ₁
2015.12.1~12.31	440	170	380	0	60	-110	820
2016.3.1~3.31	390	150	250	0	20	-30	740
2017.2.1~2.28	450	130	130	0	20	-110	580



【参考】4m盤への水の供給量(地下水流入+降雨浸透)の重回帰分析による評価①

- 陸側遮水壁閉合後における4m盤への水の供給量の低減状況の評価として、陸側遮水壁が閉合していなかった場合の**推定供給量(Q)**を重回帰分析により推定し、前頁左辺の**供給量(C1+(1))**と比較した。
- 重回帰分析に当たっては、目的変数を実績供給量、説明変数を影響が大きいと考えられる当日から15日前までの降水量(x_n)とし、導出される**基底量(A)**および**偏回帰係数(B_n)**から、重回帰予測式を下式のように設定した。

推定供給量(Q)の算出(重回帰予測式:4m盤)

4m盤への
水の推定供給量

$$Q = A + (B_1 \times x_1) + (B_2 \times x_2) + (B_3 \times x_3) \dots + (B_{15} \times x_{15})$$

当日の降雨量 1日前の降雨量 2日前の降雨量 15日前の降雨量

重回帰分析で求める
偏回帰係数

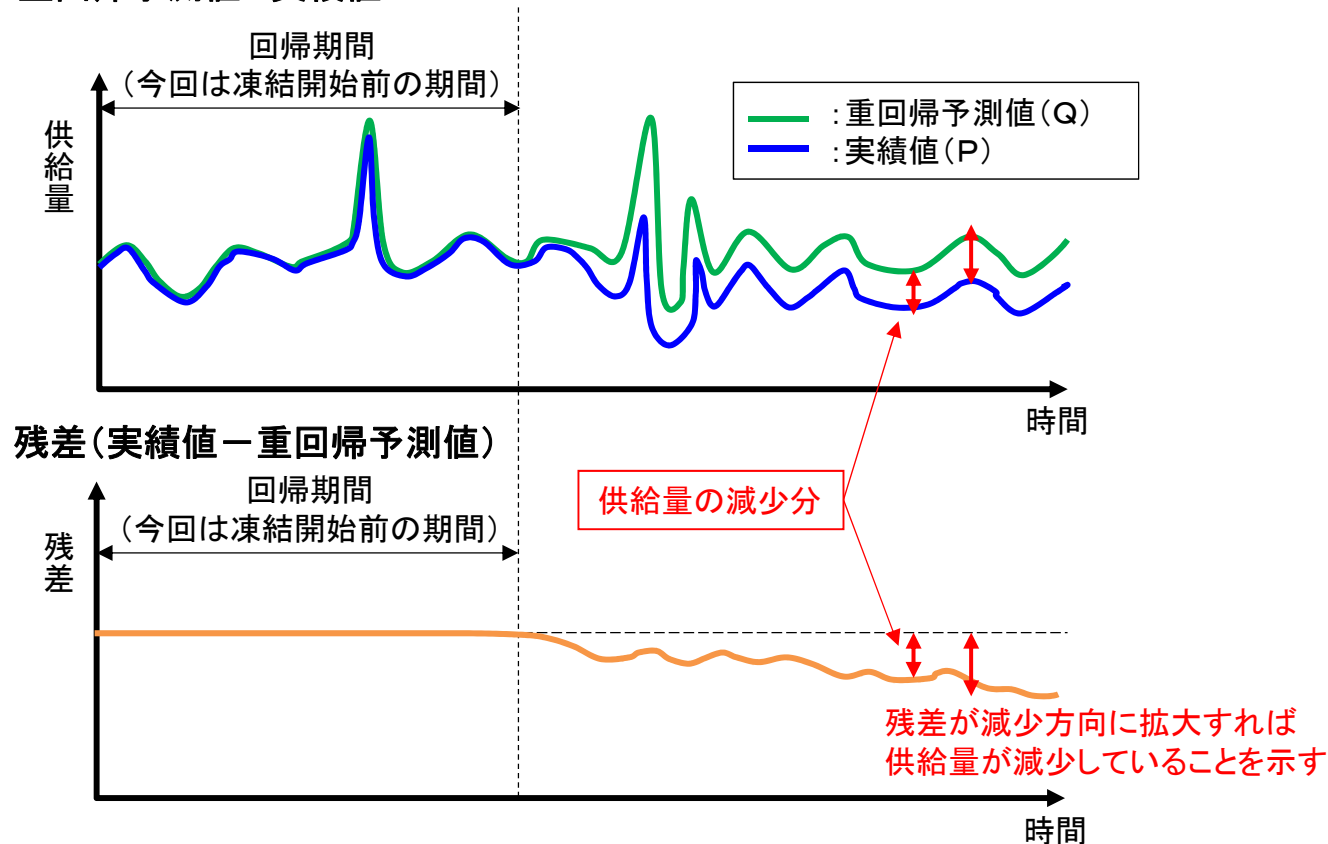
A:基底の地下水流入量(重回帰分析により推定)

ΣBx :降水量(福島第一原子力発電所内にて観測された実績値)

4m盤への水の供給量の低減状況の評価の手順は以下のとおり。

- ① 凍結運転開始前の期間を回帰期間として前頁における式を設定し、陸側遮水壁がない状態における4m盤への水の供給量の予測値(重回帰予測)を算出する。
- ② 4m盤への水の供給量の実績値を算出する(22頁参照)。
- ③ 残差(実績値-重回帰予測値)の推移から供給量の減少傾向を確認する。
⇒ ③において、残差がマイナス方向に拡大すれば供給量が減少していることを示す。

重回帰予測値と実績値



資料 2 B ③-1

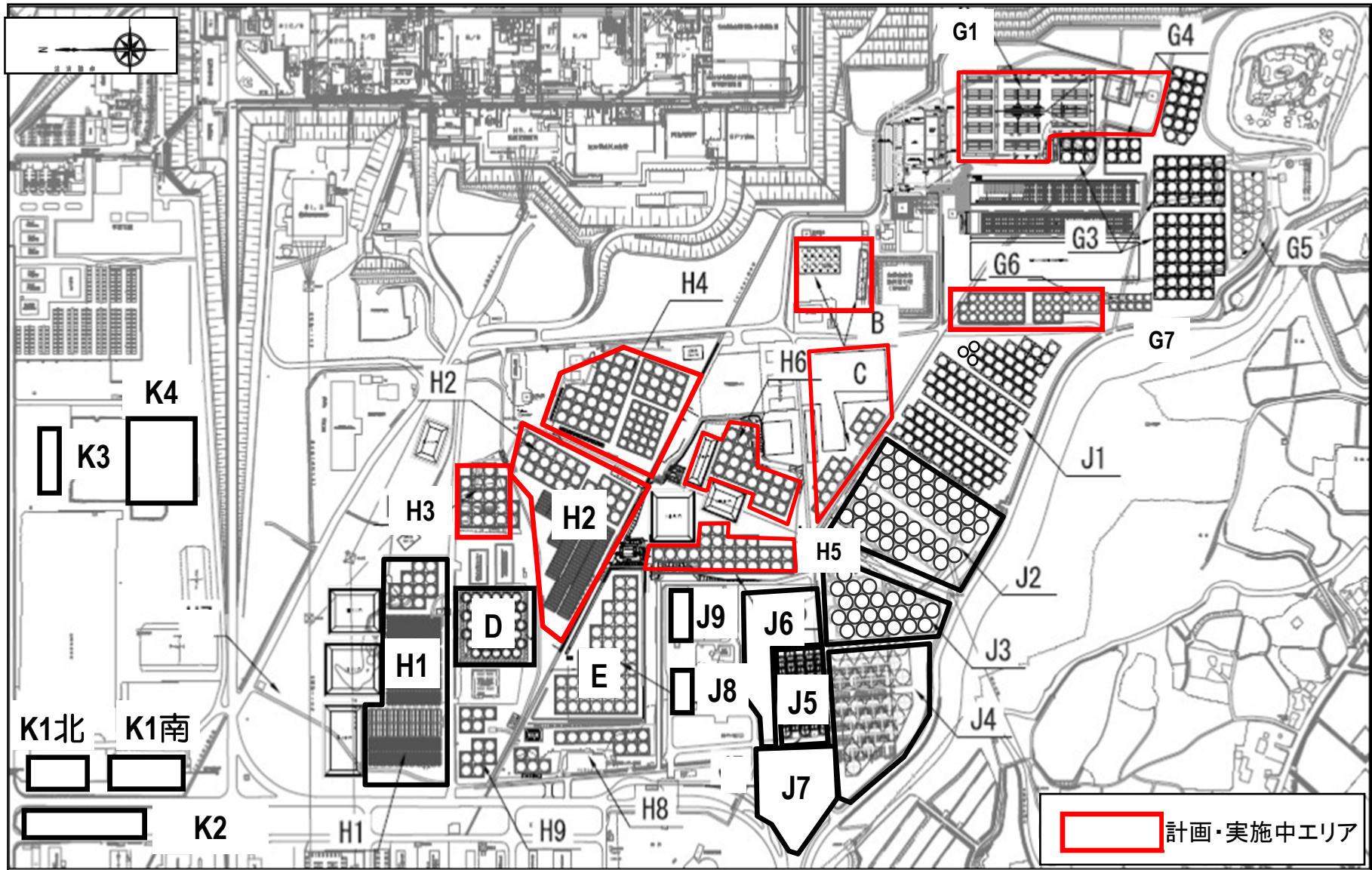
タンク建設進捗状況

2017年3月30日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. タンクエリア図



2-1. タンク工程（新設分）



		2016年度												2017年度						17.3の見込 ／計画基数	
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月		10月以降
新設 タンク	J9エリア 現地溶接型	9月16日進捗見込	地盤改良・基礎設置			タンク			0.7	2.1	2.1	2.1	1.4								12基／12基
		基数						1	3	3	3	2									
	実績							0.7	2.8	2.8	2.1	設置完了									
	基数							1	4	4	3										
新設 タンク	K4 完成型	9月16日進捗見込	地盤改良・基礎設置			タンク			9.0	8.0		12.0	6.0								35基／35基
		基数					9	8		12	6										
	実績					9.0	8.0		14.0	4.0	設置完了										
	基数					9	8		14	4											

単位：千m³

2-2. タンク工程 (リプレース分)



		2016年度												2017年度							17.3の見込 ／計画基数																					
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月以降																						
リ プ レ ー ス タ ン ク	H2ブルータンクエリア 現地溶接型	1月16日進捗見込 (概略)	地盤改良・基礎設置												残水・撤去																											
		2.4	7.2	7.2	9.6	12.0	12.0	9.6	9.6	9.6	7.2	4.8	4.8	9.6																												
		基数	タンク																																							
		既設除却																																								
	H4エリア 完成型	3月16日進捗見込 (概略)	2.4												7.2							7.2	2.4	7.2	12.0	12.0	12.0	9.6	9.6	4.8	4.8	14.4										
		基数	1												3							3	4	5	5	4	4	4	3	2	2	4										
		既設除却																																								
		3月16日進捗見込 (概略)													地盤改良・基礎設置							残水・撤去																				
	Cエリア 完成型	9月16日進捗見込 (概略)													12.0							12.0							12.0													
		基数													タンク							10							10	10	10											
既設除却																																										
3月16日進捗見込 (概略)																					4.8							9.6	13.6	13.6	12.4	14.0 以上										
Bフランジタンクエリア 完成型	3月16日進捗見込 (概略)																				地盤改良・基礎設置							残水・撤去														
	基数													▲13														H4リプレース拡張エリア等優先														
	既設除却																											地盤改良・基礎設置							残水・撤去							
	3月16日進捗見込 (概略)													▲19														H4リプレース拡張エリア等優先														
H3フランジタンクエリア 現地溶接型	3月16日進捗見込 (概略)													地盤改良・基礎設置							残水・撤去							10.0														
	基数													▲8																					10							
	既設除却																																									
	3月16日進捗見込 (概略)													地盤改良・基礎設置							残水・撤去							32.0														
H5.6フランジタンクエリア 現地溶接型	3月16日進捗見込 (概略)													地盤改良・基礎設置							残水・撤去							38.0														
	基数													▲31																					38							
	既設除却																																									
	3月16日進捗見込 (概略)																				地盤改良・基礎設置							残水・撤去							24.0							
G6フランジタンクエリア 完成型	3月16日進捗見込 (概略)																				地盤改良・基礎設置							残水・撤去							24.0							
	基数																				▲38														24							
	既設除却																																									
	3月16日進捗見込 (概略)																				地盤改良・基礎設置														24.0							
G1タンクエリア 完成型	3月16日進捗見込 (概略)																				地盤改良・基礎設置														24.0							
	基数																																		24							
	既設除却																																									
	3月16日進捗見込 (概略)																																		24.0							

単位：千m³

2-3. タンク工程（容量）

新設分・リプレース分のタンク建設容量は以下の通り。タンクのリプレースを含めたタンク建設の目標として、過去の実績等を基に当面の間、目標値：約500 m³/日*¹として設定する。想定で見込んでいる最大約400 m³/日の地下水他流入量以上のタンク容量を確保することが可能である。

単位：千m³

	2016年度					2017年度							合計
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月以降	
新設	16.8	6.8	2.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25.7
リプレース	7.2	7.2	2.4	7.2	12.0	12.0	16.8	19.2	23.2	18.4	17.2	132.0以上	274.8以上
合計	24.0	14.0	4.5	7.2	12.0	12.0	16.8	19.2	23.2	18.4	17.2	132.0以上	300.5以上

	総容量	1日当たりの平均容量
2016.11～2020.12 タンク建設目標値	約550,000m ³ * ¹	約500m ³ /日* ¹ (フランジタンク水抜きまで)
2016.11～2017.9 タンク建設計画値* ²	約168,500m ³	約500m ³ /日
2016.11～2017.2 タンク建設実績値	約49,700m ³	約415m ³ /日

*1 目標値の約500 m³/日は、月単位の目標ではなく、年単位で評価。フランジタンクの水抜き後は地下水流入量の低減に合わせ再設定していく。

*2 建設計画は目標値の達成に向けて適宜現地の状況等に応じて見直しを図りながら実施する

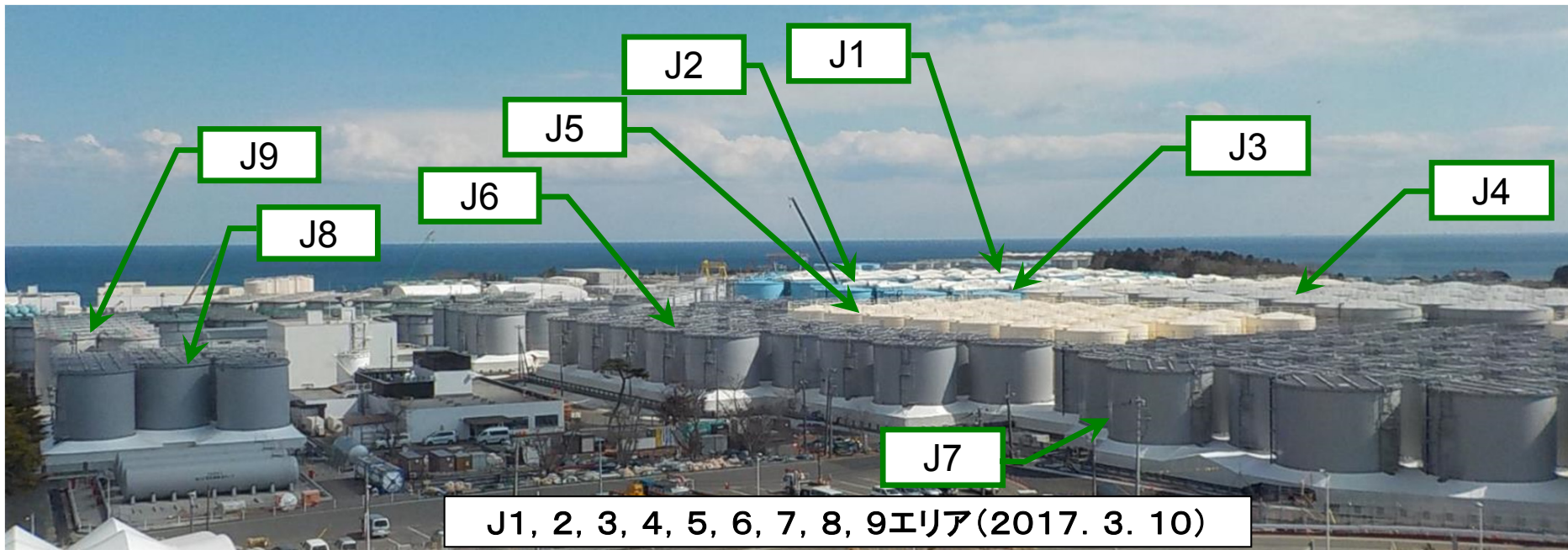
2-4. タンク建設進捗状況

エリア	全体状況
J9	旧技術訓練棟を撤去後、700m ³ の現地溶接型タンク、12基を設置する計画。設置完了予定を1ヶ月程度前倒し設置済み。タンク全基設置完了。
K4	多核種除去装置エリアにおいて1,000m ³ 、35基の工場完成型タンクを設置する計画。12月以降設置計画分のうち10基を10月から前倒し設置済み。残り8基を11月から前倒し設置済み。タンク全基設置完了。
H2	2015/5/27フランジタンク解体着手。2015/10/1ブルータンク撤去認可。2016/3/11フランジタンク全28基撤去完了。地盤改良・基礎構築は完了。タンク設置中。 昨年の降雨により基礎コンクリート打設が遅延（2週間程度）、台風・降雨により溶接作業が遅延（3週間程度）。また1月作業用クレーンの過巻きによりクレーンが損傷したことから、一時作業中断（2週間程度）。これらの遅延等による建設の遅れを取り戻すため、リプレース計画を見直し。当初のリプレース計画に比べ、2017年7月までに3基分をリカバーする予定。なお、2017年9月までの設置数としては当初のリプレース計画から2基程度遅れる予定。
H4	2015/12/14フランジタンク解体認可。 現在、フランジタンク撤去、基礎コンクリート撤去、汚染土壌撤去、地盤改良、基礎構築を実施中。 同一エリアにおいて、リプレース効率化による拡張可能な範囲のタンク増容量を反映。（+約43,000m ³ 予定）5月より、タンク設置（工場完成型）予定。
B	フランジタンクの解体作業着手（準備作業含む）
C	フランジタンクの解体作業着手（準備作業含む）
H3	フランジタンクの解体作業着手（準備作業含む）
H5, H6	フランジタンクの解体作業着手（準備作業含む）、地下貯水槽No.5は3月28日より本格撤去開始。
G6	フランジタンク Sr 処理水 処理実施中
G1	敷地造成作業準備中

2-5. 実施計画申請関係

エリア	申請状況
J9	<ul style="list-style-type: none"> • 2016/7/4 実施計画変更認可
K4	<ul style="list-style-type: none"> • 2016/7/4 実施計画変更認可
H2	リプレースタンク44基分 <ul style="list-style-type: none"> • 2016/7/4 実施計画変更認可
H4	リプレースタンク35基分 <ul style="list-style-type: none"> • 2017/2/7 実施計画変更申請
B	タンク解体分 <ul style="list-style-type: none"> • 2016/12/8 実施計画変更認可
C	リプレースタンク分 <ul style="list-style-type: none"> • 実施計画変更申請準備中
H3	タンク解体分 <ul style="list-style-type: none"> • 2016/12/8 実施計画変更認可
H5, H6	タンク解体分 <ul style="list-style-type: none"> • 2016/12/8 実施計画変更認可 地下貯水槽No.5撤去分 <ul style="list-style-type: none"> • 2017/3/17 実施計画変更認可
G6	タンク解体分 <ul style="list-style-type: none"> • 2017/3/24 実施計画変更申請
G1	モバイル型ストロンチウム除去装置、ブルータンク移設分 <ul style="list-style-type: none"> • 2017/3/17 実施計画変更認可 タンク撤去分 <ul style="list-style-type: none"> • 実施計画変更申請準備中

2-6. タンク建設状況（Jエリア現況写真）



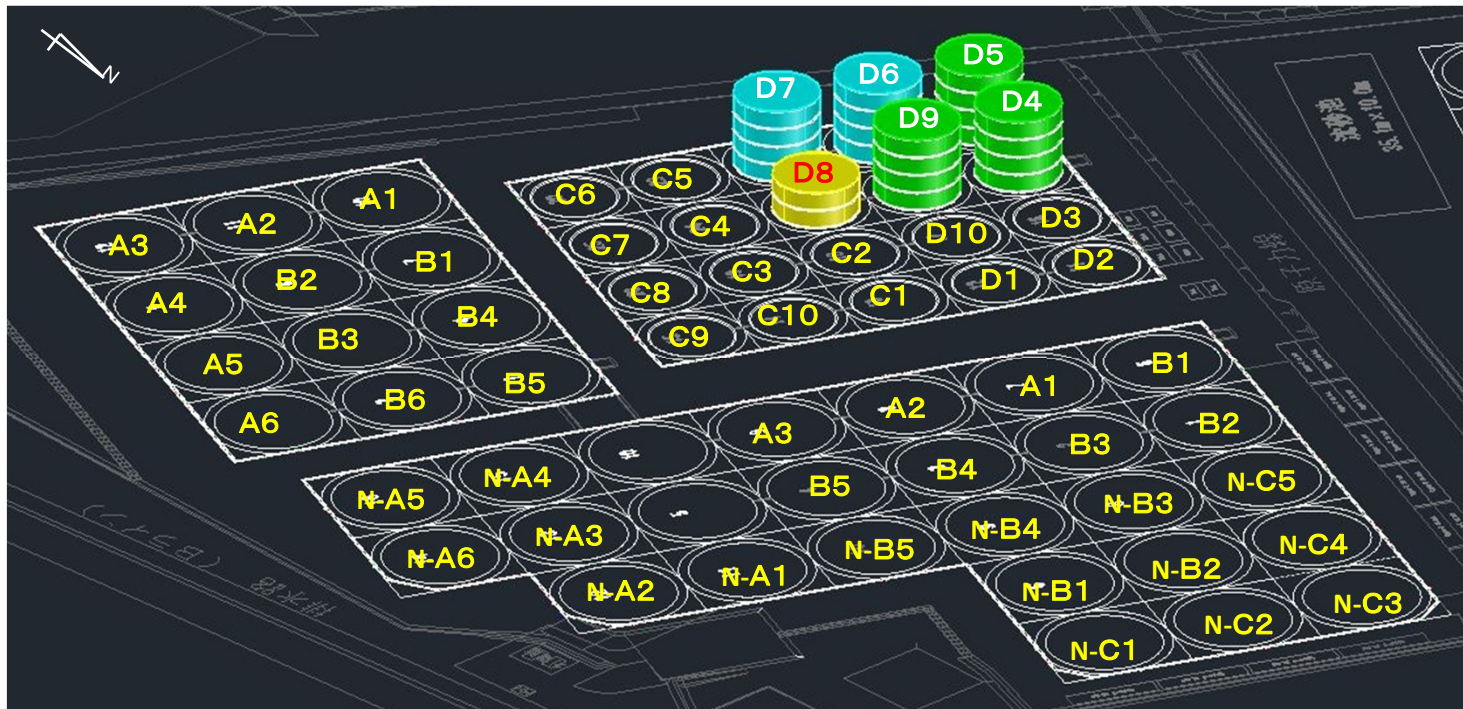
2-7. タンク解体状況（H4エリアの進捗）

2017.3.13現在の進捗



着手済み：56／56基

解体準備中 (歩廊・集塵機設置 他)	0基		天板・側板・底板解体	1基	(H4)D8
残水処理中・完了	2基	(H4)D6,7	解体完了	50基	(H4東)全基完了 (H4北)全基完了 (H4)C1~10,D1~4,10
先行塗装中・完了	3基	(H4)D4,5,9			



【凡例】

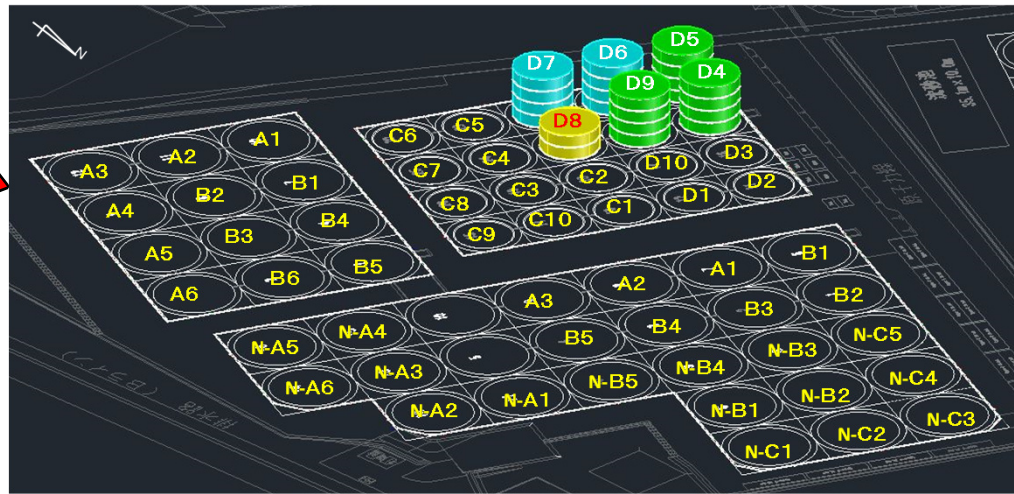
- : 解体準備
- : 残水処理中・完了
- : 先行塗装中・完了
- : 天板・側板・底板解体

2-7. タンク解体状況 (H 4 エリアの進捗)

2017.3.13現在の進捗



撮影方向①



撮影方向②



2-7. タンク解体状況（H 5 エリアの進捗）

2017.3.13現在の進捗



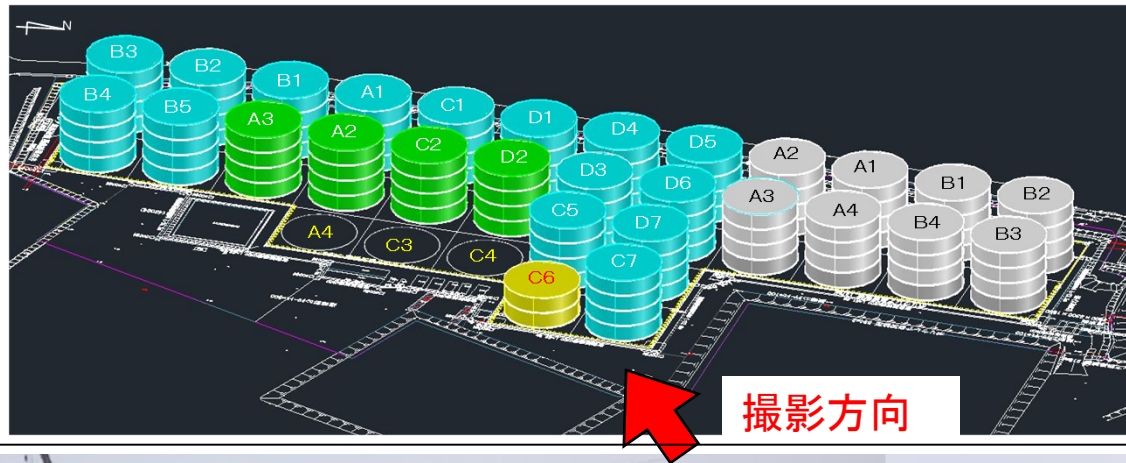
着手済み：23／31基

解体準備中 (歩廊・集塵機設置 他)	0基		天板・側板・底板解体	1基	C6
残水処理中・完了	15基	A1,B2~5,C1,5,7,D3~7	解体完了	3基	A4,C3,4
先行塗装中・完了	4基	A2,3,C2,D2			



2-7. タンク解体状況（H 5エリアの進捗）

2017.3.13現在の進捗

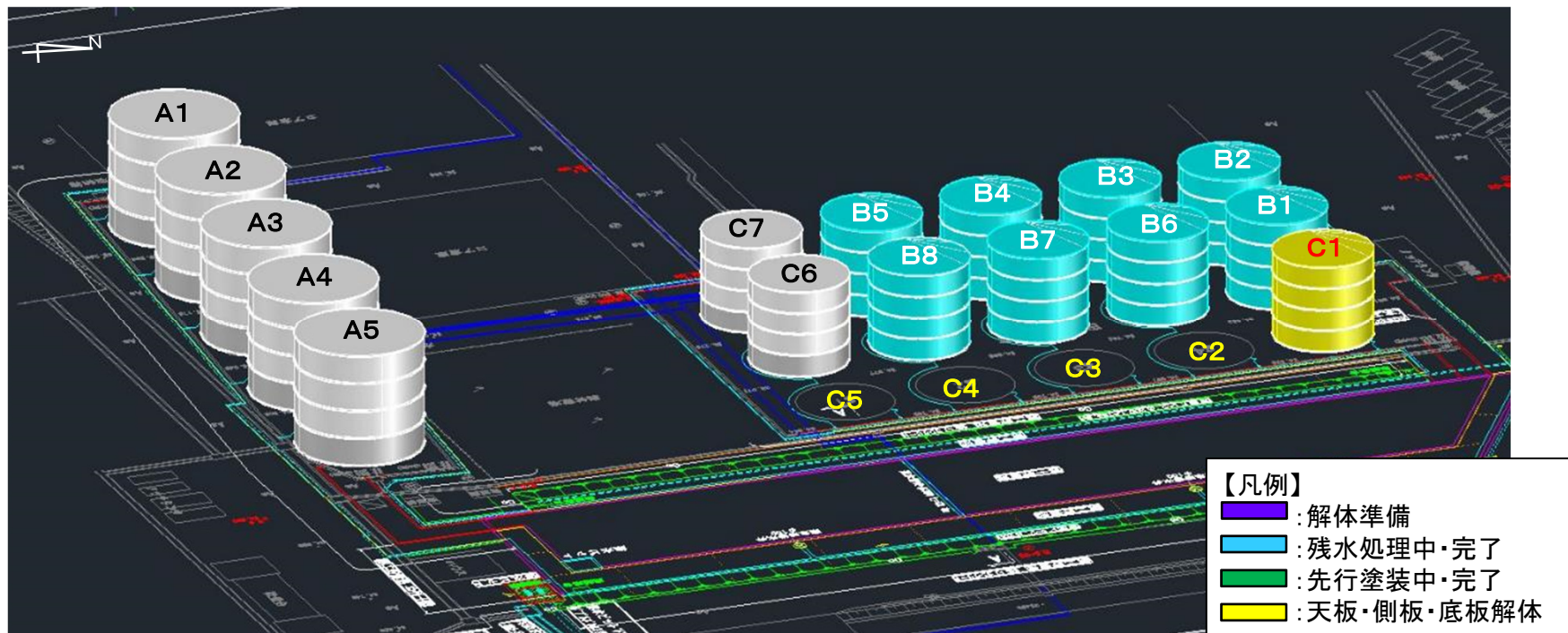


2-7. タンク解体状況（Bエリアの進捗）

2017.3.13現在の進捗 **TEPCO**

着手済み：13／20基

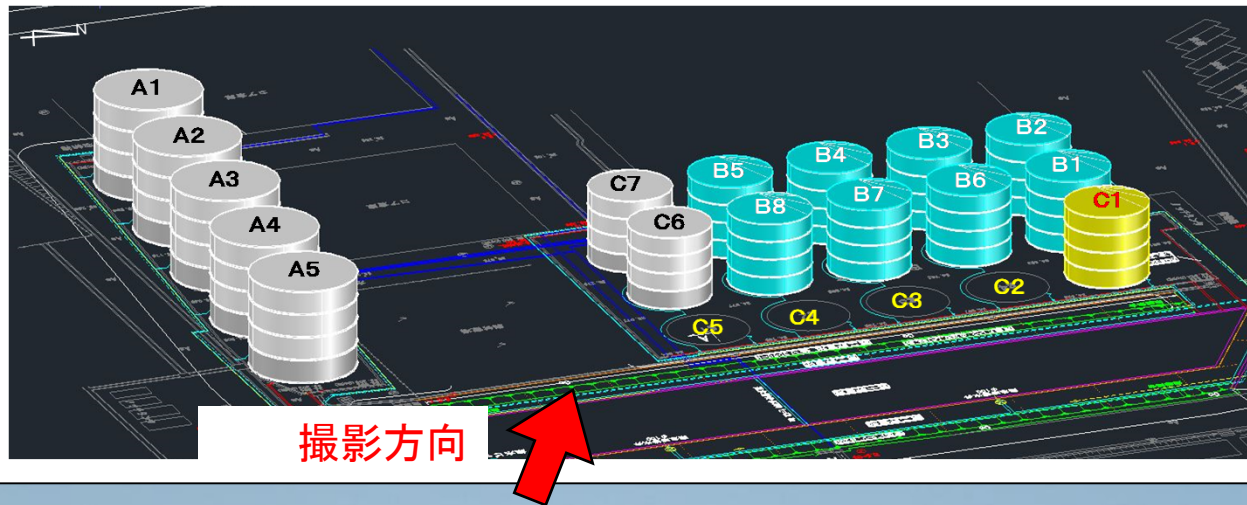
解体準備中 (歩廊・集塵機設置 他)	0基		天板・側板・底板解体	1基	C1
残水処理中・完了	8基	B1～8	解体完了	4基	C2～5
先行塗装中・完了	0基				



2-7. タンク解体状況（Bエリアの進捗）

2017.3.13現在の進捗

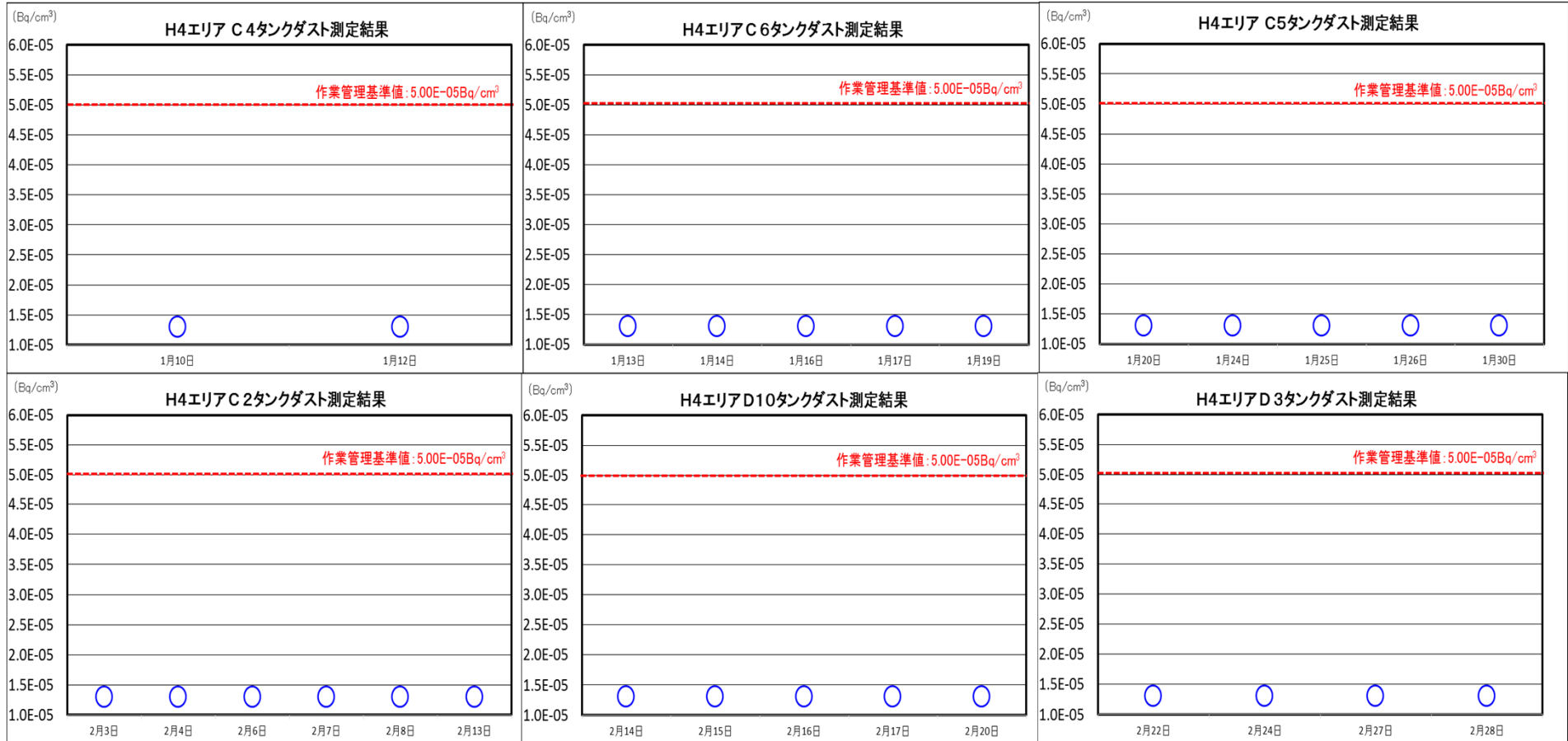
TEPCO



2-8. タンク解体中のダスト測定結果 (1/2)

【1月から2月で解体したタンク(12基)における作業中のダスト測定結果】

➤ H4エリアにて解体した6基全てのタンクにおいて作業管理基準値を超過する状況は無かった。

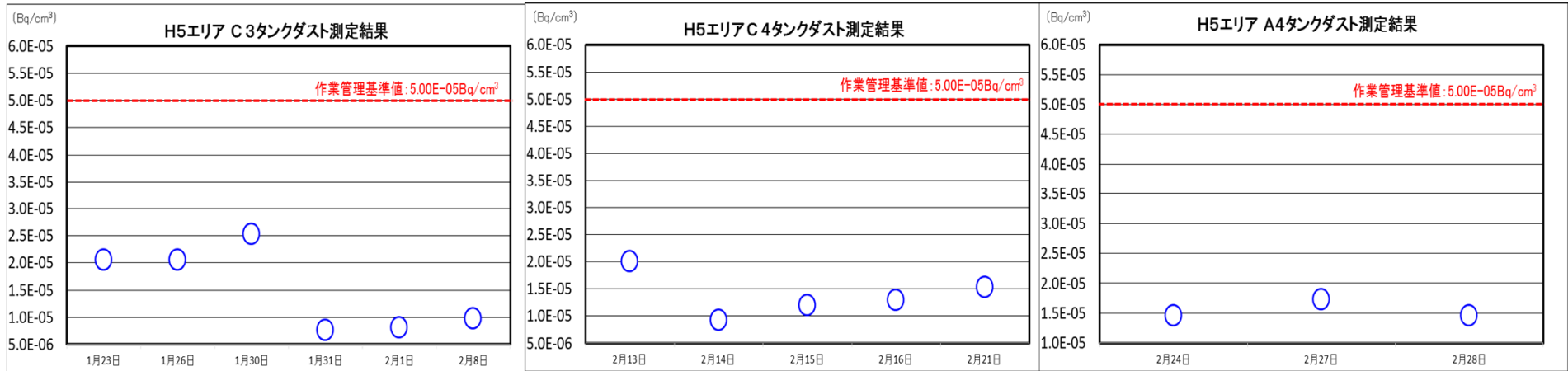


○ : 検出限界値未満

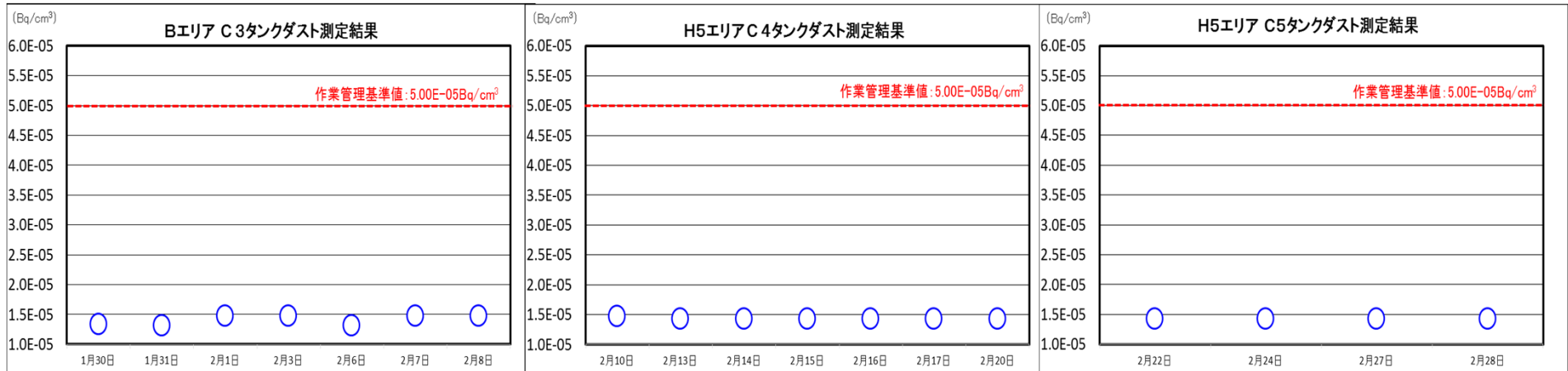
2-8. タンク解体中のダスト測定結果 (2/2)

○ : 検出限界値未満

➤ H5エリアにて解体した3基全てのタンクにおいて作業管理基準値を超過する状況は無かった。



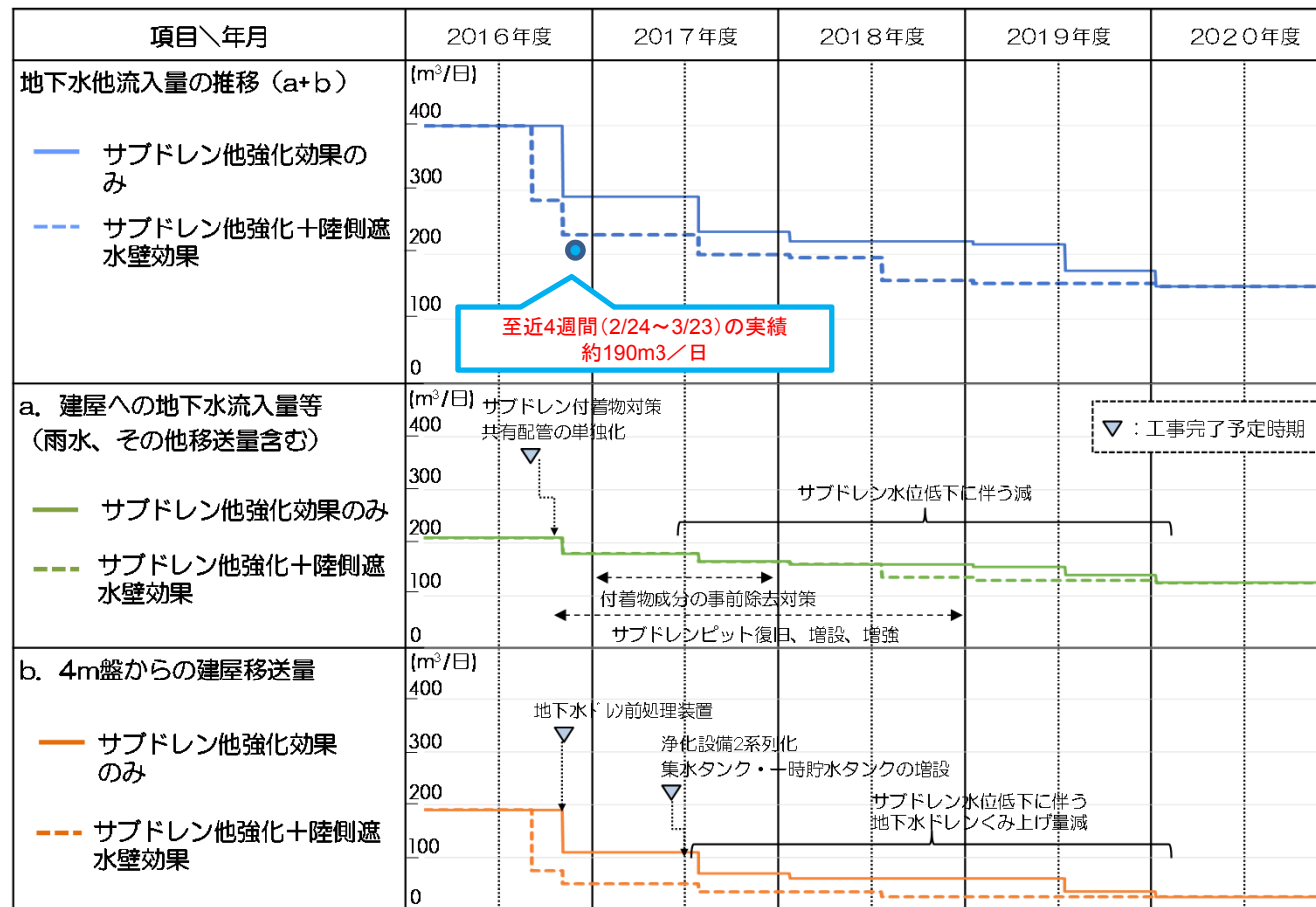
➤ Bエリアにて解体した3基全てのタンクにおいて作業管理基準値を超過する状況は無かった。



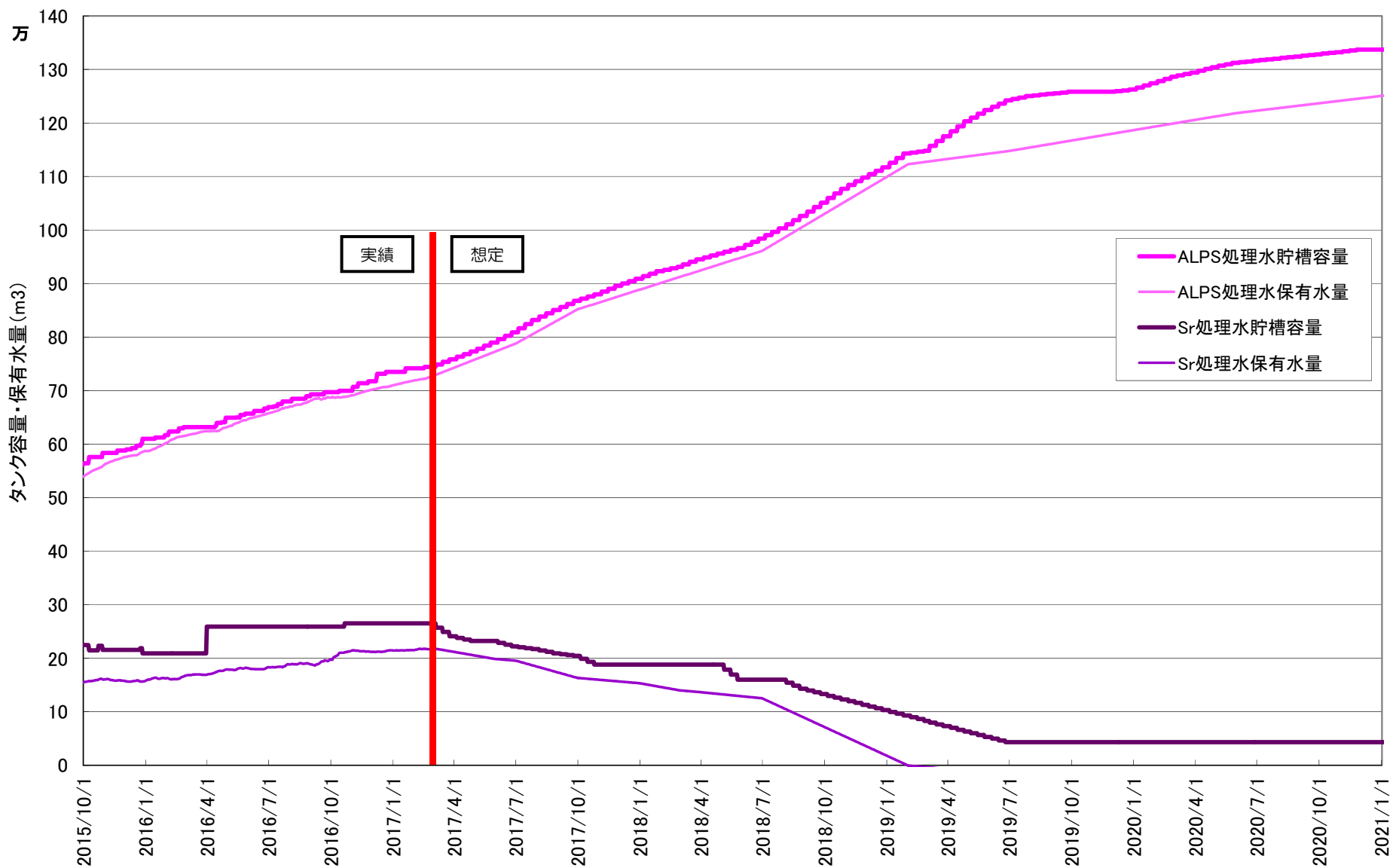
3-1. 水バランスシミュレーション前提条件（地下水他流入量）

水バランスシミュレーションの前提条件

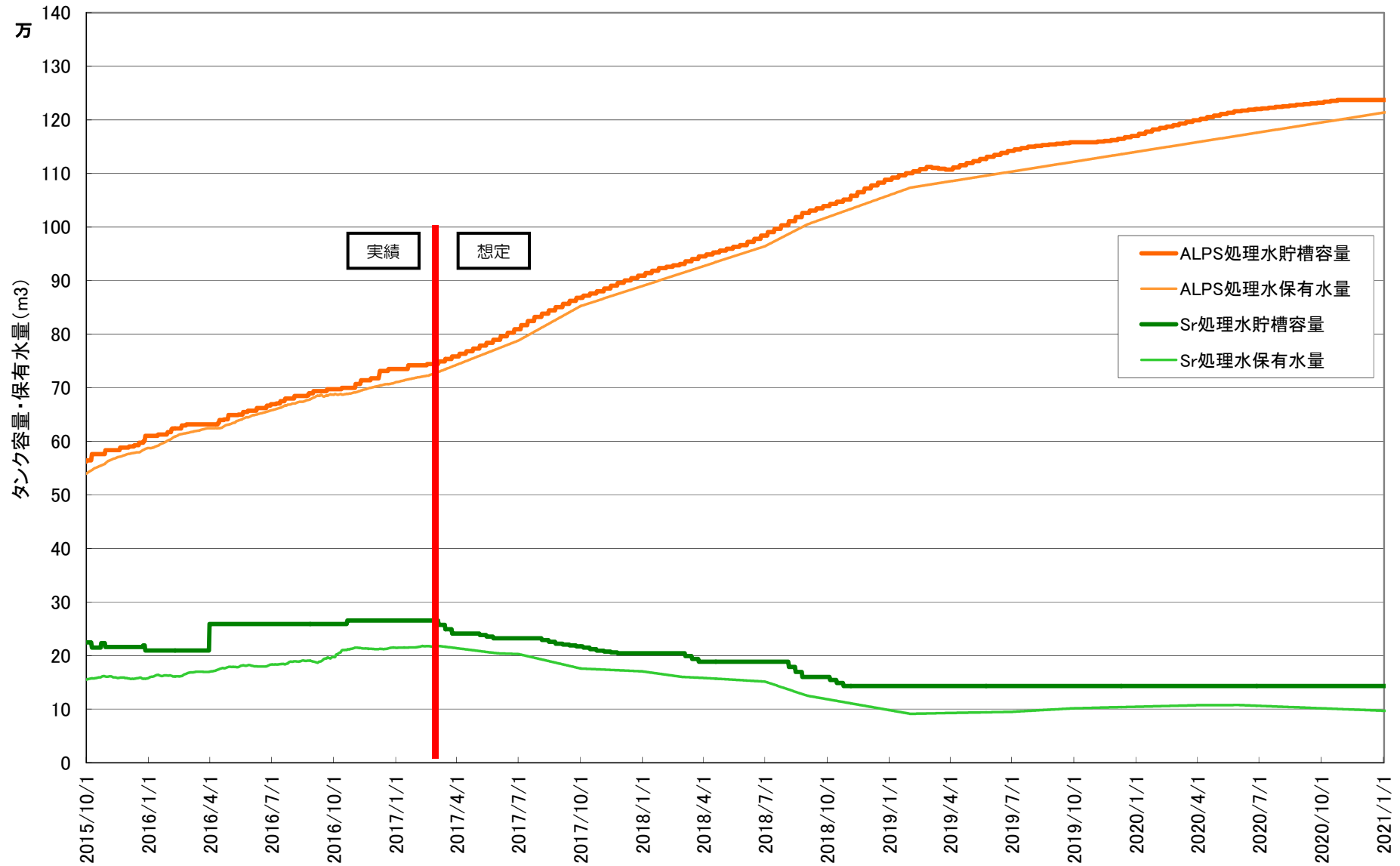
- サブドレン+陸側遮水壁の効果を見込んだケース（下図の点線）
- サブドレンの効果のみを見込んだケース（下図の実線）



3-2. 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）



3-3. 水バランスシミュレーション（サブドレン他強化の効果）



1号機タービン建屋内滞留水の除去について

2017年3月30日

東京電力ホールディングス株式会社

TEPCO

1号機タービン建屋内滞留水の除去について

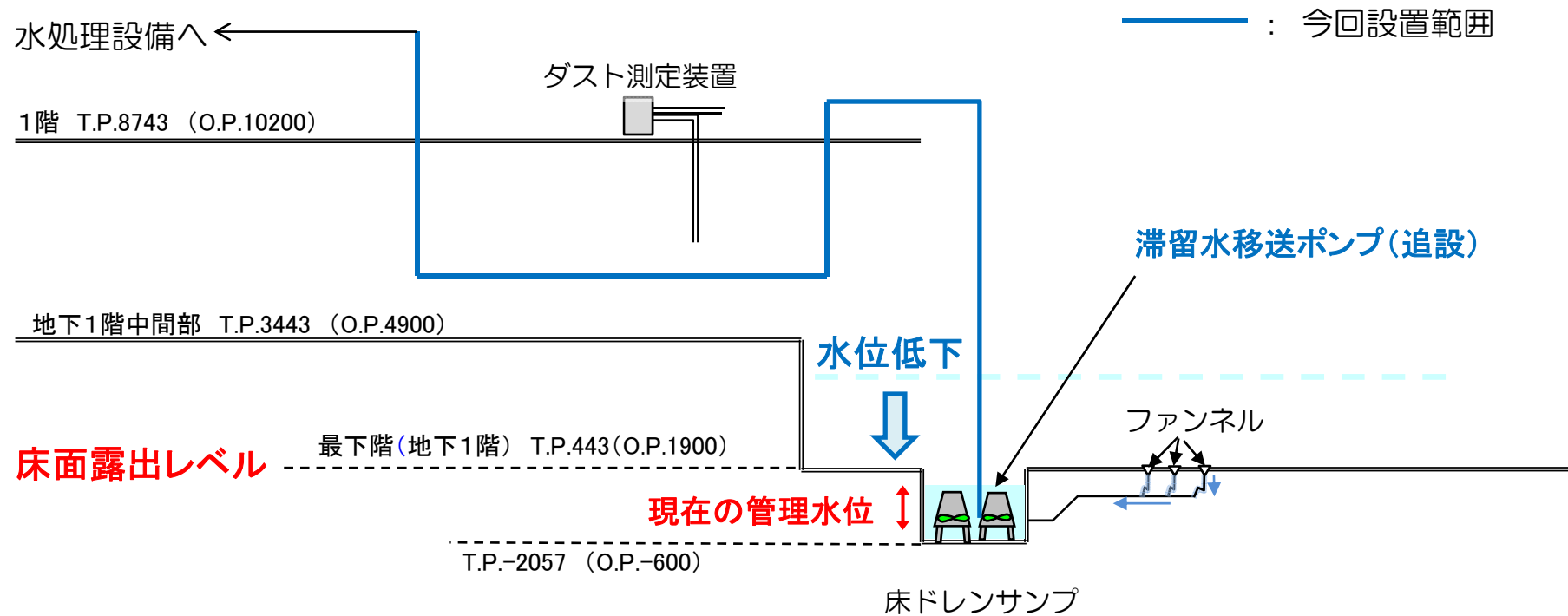
- 1号機タービン建屋内滞留水については、滞留水移送設備（追設）の使用前検査が終了したことから、2017年3月22日より追設ポンプによる水位低下を実施。（補足1参照）
- 3月23日に建屋最下階の床面レベル以下まで水位低下。
- 3月24日に現場目視確認にて、一部床面に若干湿った部分はあるものの、床面が露出した状態となっていることを確認。（補足2参照）
- 水位低下以降、これまでのところ追設ポンプにて安定的に排水ができ、床ドレンサンプ内で水位制御できていることを確認。（補足3参照）



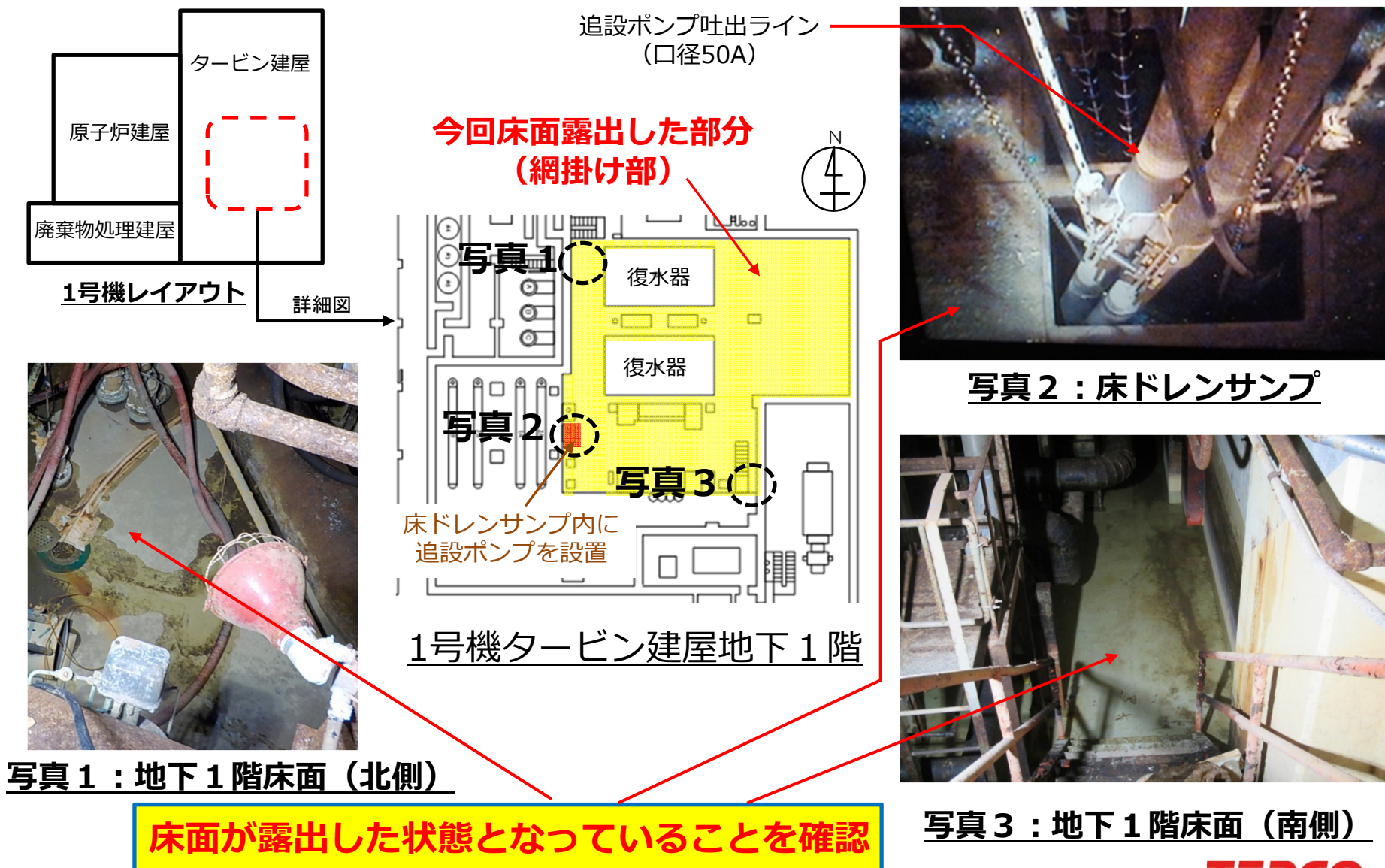
以上より、1号機タービン建屋最下階エリアの滞留水について除去できたと判断。

- ※当該エリアのダスト濃度については、 $10^{-8} \sim 10^{-5} \text{Bq/cm}^3$ 程度でほぼ安定的に推移し上昇傾向は確認されていない（作業期間中のダスト抑制対策実施判断目安は 10^{-3}Bq/cm^3 ）。
- ※水位低下以降も地下水と雨水の流入が継続することから、今後も床ドレンサンプ内に集水される“地下水”と“雨水”を継続的に排水する。
- ※一部残水が確認されているエリアについては適宜排水していく。また、未調査の孤立エリアについても準備が整い次第、調査および必要に応じて水抜きを行っていく。（補足4参照）

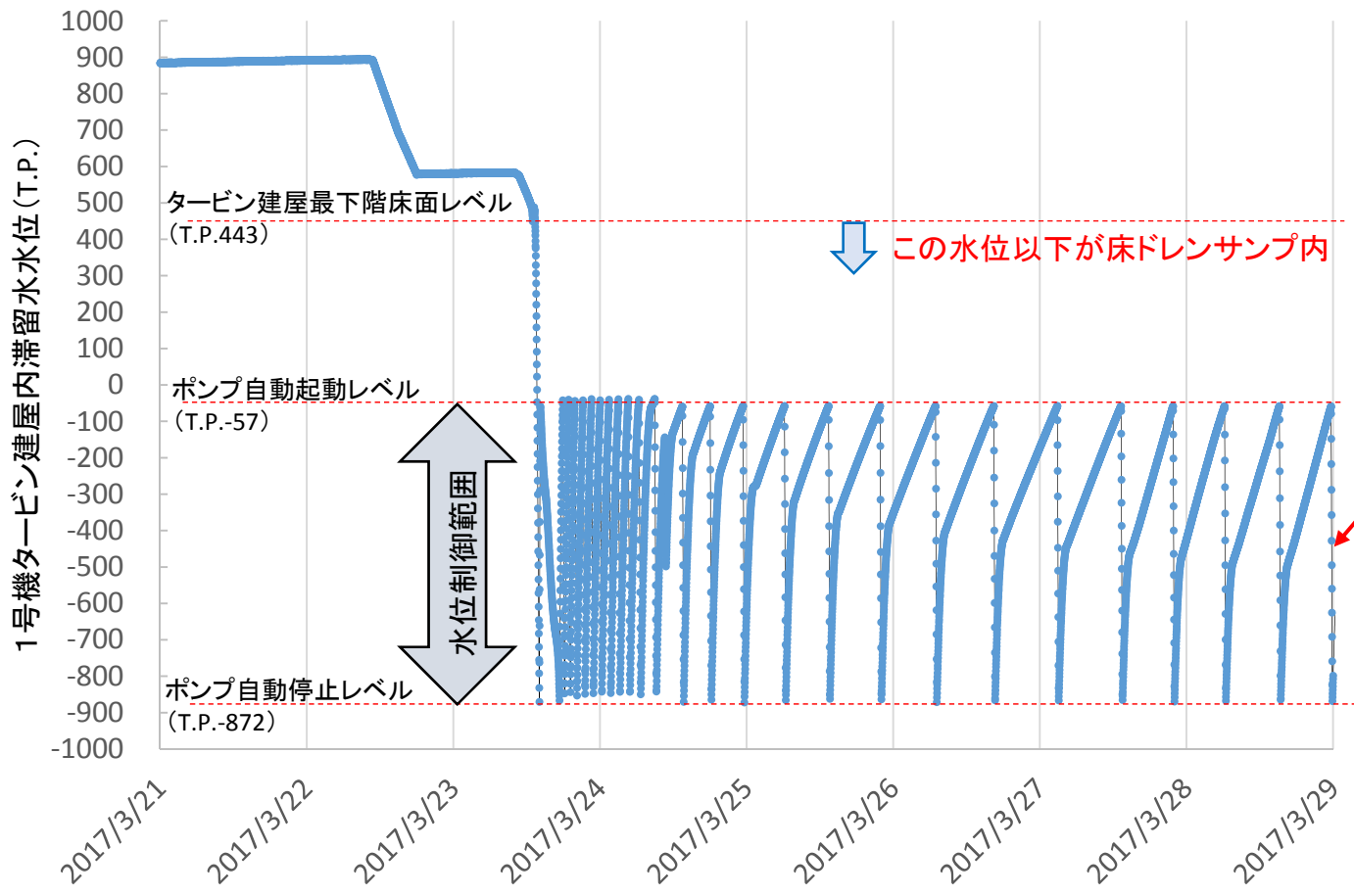
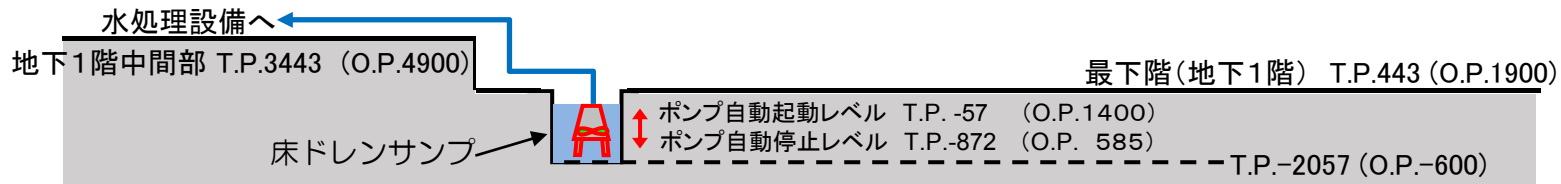
【補足1】今回追設した1号機タービン建屋内滞留水移送設備²



【補足2】 1号機タービン建屋地下1階エリア確認状況



【補足3】水位制御状況



床ドレンサンプ内で
水位制御できること
を確認

【補足4】1号機タービン建屋の残水状況

- 今後、一部残水が確認されているエリア（①～④）についても適宜排水する。なお、当該エリアは他のタービン建屋エリアとは区画され、床ファンネル等を介した連通のないことを確認している。
- また、未調査の孤立エリア（⑤～⑦）についても滞留水が残存している可能性があることから、調査および必要に応じて水抜きを行っていく。

● ……ポンプ設置箇所 ● ……水位計設置箇所

■ : 区画の境界線

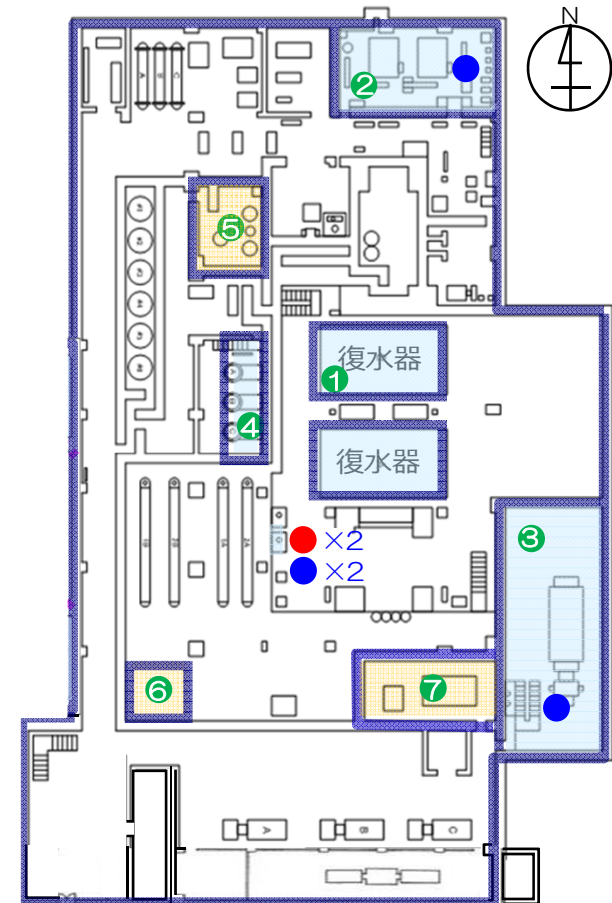
■ : 一部残水が確認されているエリア

②③は過去に床面露出させた実績あり。以降地下水等の流入状況により適宜水抜き管理中。

No.	水抜き箇所
①	復水器
②	ハウスボイラー室
③	非常用ディーゼル発電機室
④	復水ポンプ配管トレンチ

■ : 未調査の孤立エリアで滞留水が残存している可能性のあるエリア（孤立していて建屋外への影響はないと想定される）

No.	調査および水抜き箇所
⑤	復水脱塩装置樹脂貯蔵タンク室
⑥	電気マンホール
⑦	主油タンク室



サブドレン他水処理施設の状況について

2017年3月30日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. サブドレン他水処理施設の概要

■ サブドレン他水処理施設は、集水設備、浄化設備、移送設備から構成される。

＜集水設備＞

サブドレン集水設備

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

地下水ドレン集水設備

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

＜浄化設備＞

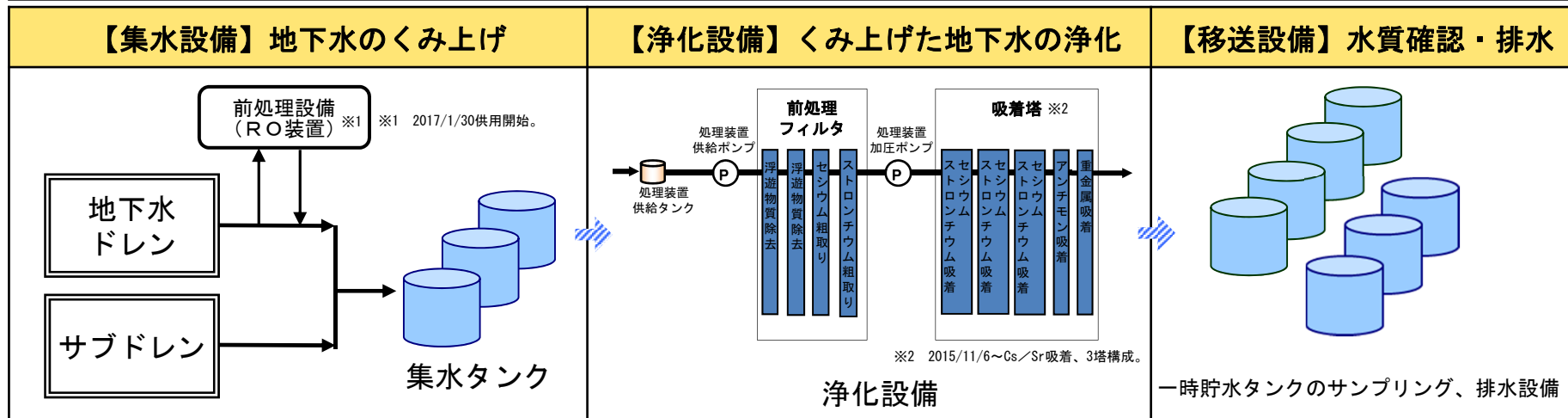
サブドレン他浄化設備

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

＜移送設備＞

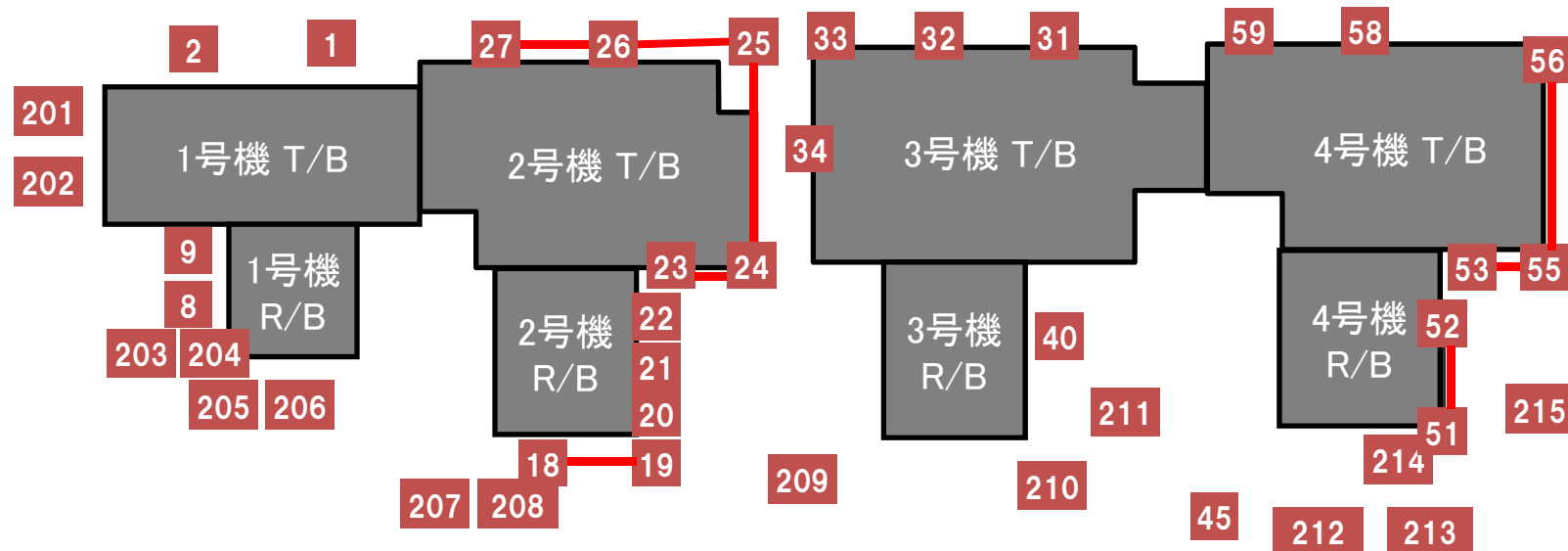
サブドレン他移送設備

一時貯水タンクに一時貯留した処理済水を水質分析した後、排水する設備



2-1. サブドレンの汲み上げ状況（24時間運転）

- 山側サブドレンL値をT.P.5,064 (O.P.6,500)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：2017年2月17日～ T.P.2,000 (O.P.3,436)で稼働中。
- 海側サブドレンL値をT.P. 4,064 (O.P.5,500)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：2017年2月17日～ T.P.2,000 (O.P.3,436)で稼働中。 ※
- 一日あたりの平均汲み上げ量：約400m³（2015年9月17日15時～2017年3月27日15時）



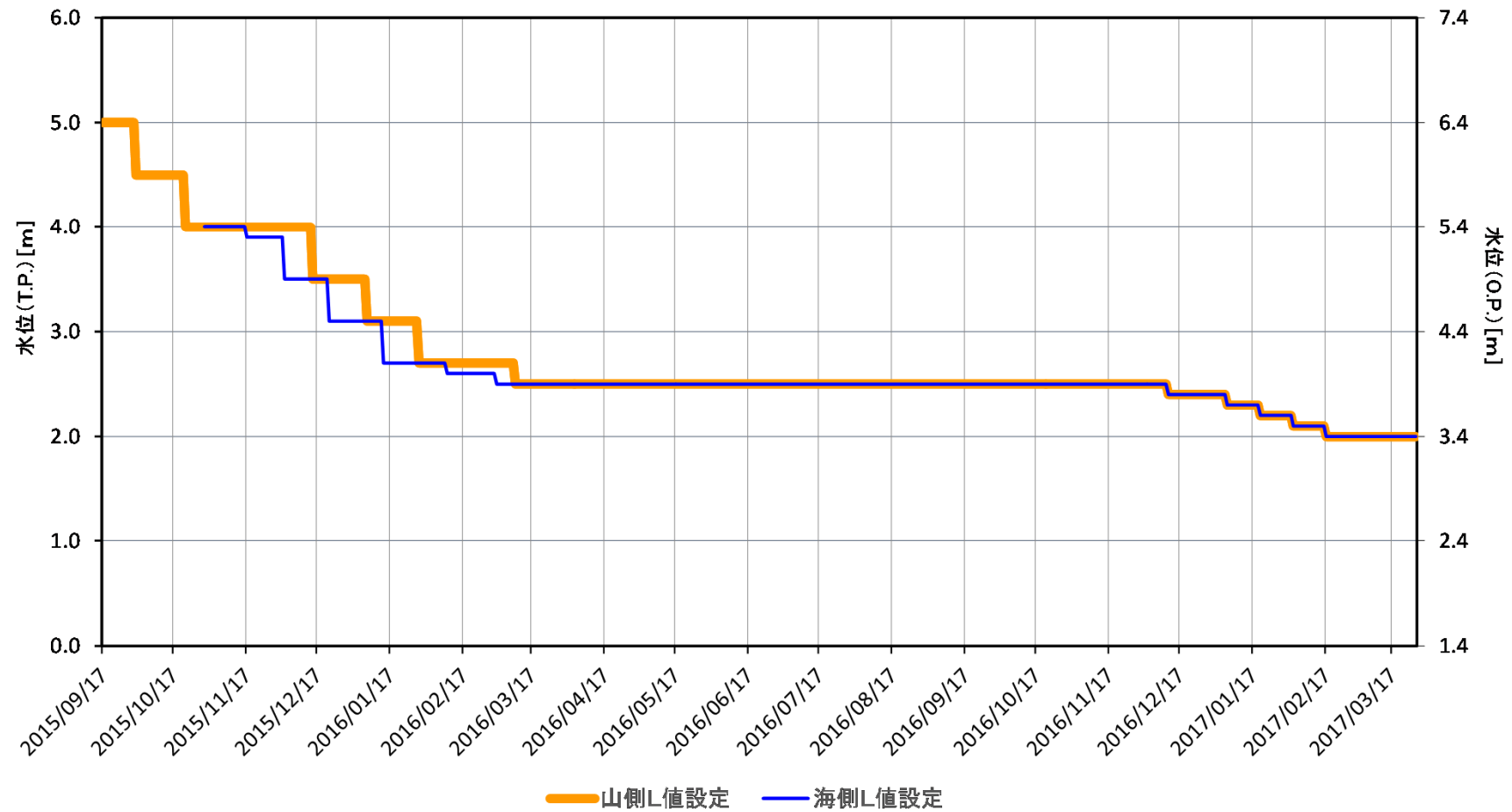
※ 2016/7/12より、サブドレンピットNo.2の汲み上げ開始。

— : 横引き管

2-2. サブドレン稼働状況

- (山側サブドレン) 2015/9/17より山側サブドレン24時間稼働を開始し、以降段階的水位低下を実施し、L値設定: 2017年2月17日～ TP2000(OP3436)で稼働中。
- (海側サブドレン) 2015/10/30より海側サブドレン稼働を開始し、以降段階的水位低下を実施し、L値設定: 2017年2月17日～ TP2000(OP3436)で稼働中。

山側・海側サブドレン(L値設定)



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、2017年3月27日までに362回目の排水を完了。排水量は、合計297,660m³。
- 一時貯水タンクの水質はいずれも運用目標（Cs134=1, Cs137=1, 全β=3, H3=1,500(Bq/L)）未満である。

排水日		3/19	3/22	3/23	3/24	3/25	3/27
一時貯水タンクNo.		D	E	F	G	A	B
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	3/14	3/16	3/18	3/19	3/20	3/22
	Cs-134	ND(0.74)	ND(0.58)	ND(0.55)	ND(0.81)	ND(0.65)	ND(0.68)
	Cs-137	ND(0.58)	ND(0.68)	ND(0.54)	ND(0.65)	ND(0.82)	ND(0.53)
	全β	ND(2.5)	ND(0.68)	ND(2.3)	ND(2.4)	ND(2.4)	ND(2.7)
	H-3	840	770	810	760	840	850
排水量(m ³)		978	941	892	973	982	863
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	3/12	3/13	3/15	3/16	3/18	3/19
	Cs-134	8.8	ND(6.7)	11	16	8.9	9.9
	Cs-137	82	69	67	120	73	95
	全β	—	190	—	—	—	—
	H-3	800	800	780	750	820	870

*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。

4. 地下水ドレン水位と港湾内海水中放射性物質濃度の推移

➤ 海側遮水壁閉合前後における地下水ドレン水位と、1～4号機取水路開渠内南側（遮水壁前）海水中放射性物質濃度の推移は下記の通り。

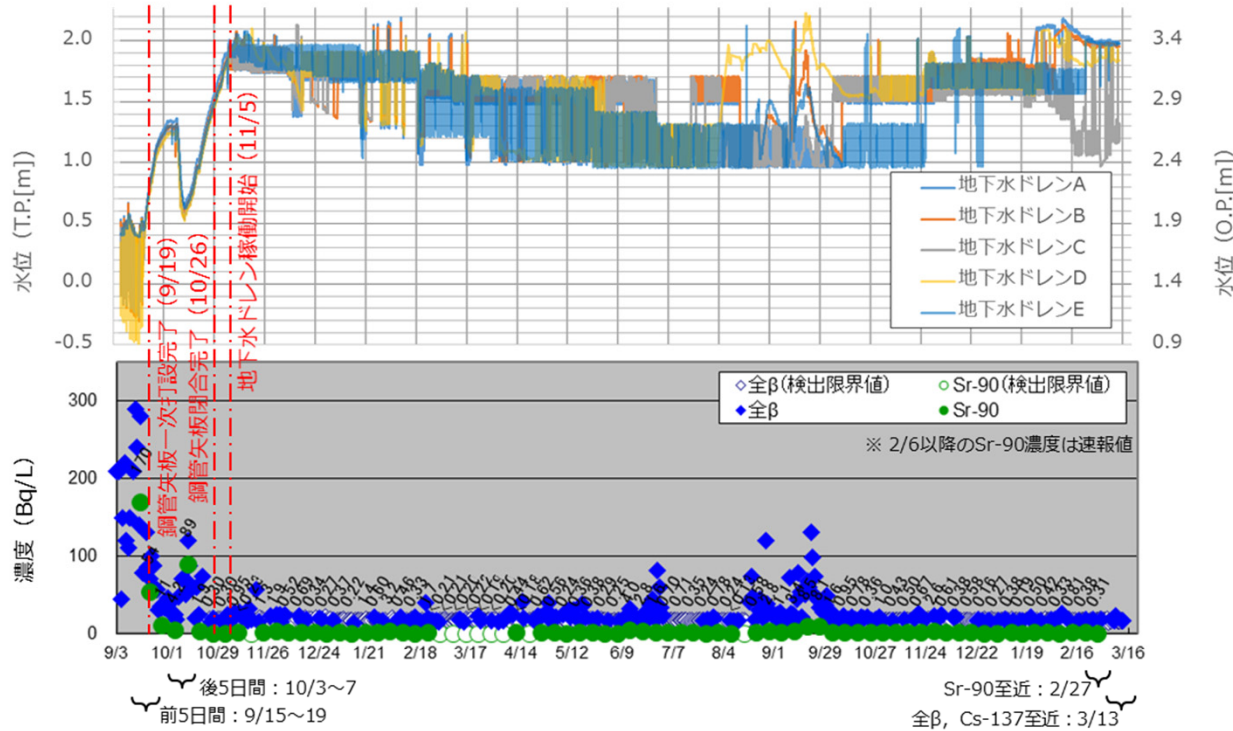


図 地下水ドレン水位と1～4号機取水路開渠内南側（遮水壁前）海水中放射性物質濃度の推移

- 鋼管矢板打設により地下水ドレン水位が上昇し、海水中の全ベータ、ストロンチウムの濃度低下や、セシウム、トリチウムも低い濃度で推移していることから、海側遮水壁の効果は発揮されている。
- 今後もモニタリングを継続する。

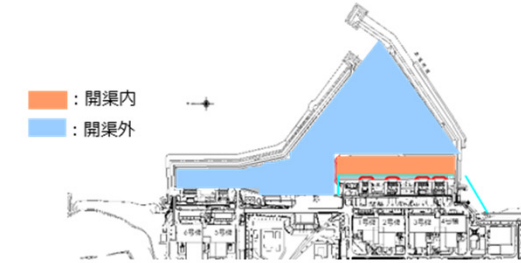


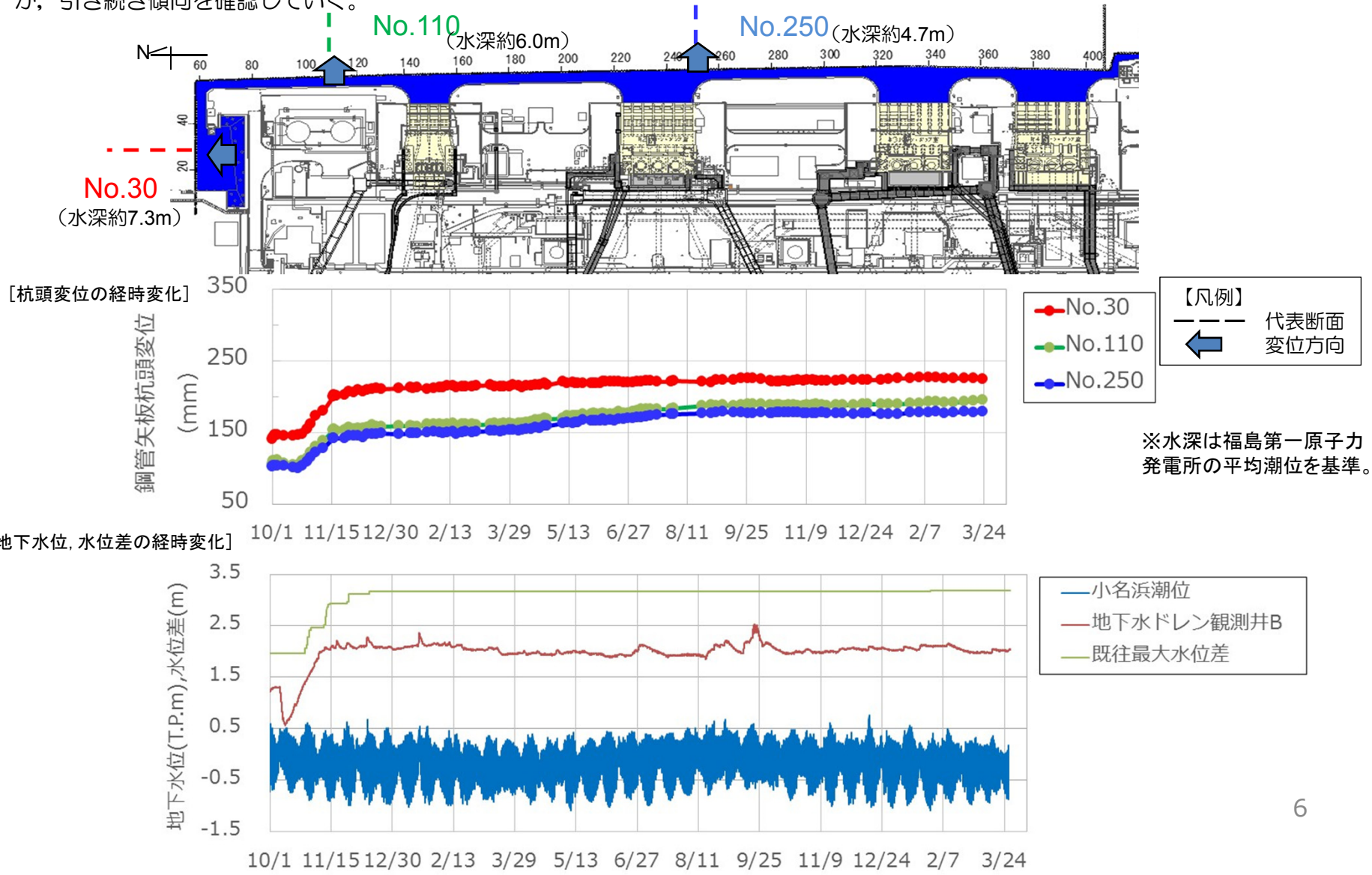
表 1～4号機取水口開渠内及び開渠外の測定地点における海水中放射性物質濃度平均値 (Bq/L)

		前5日間 平均値 ^{※1}	後5日間 平均値 ^{※2}	至近 平均値 ^{※3}
全β	開渠内	150	26	16
	開渠外	27	16	16
Sr-90	開渠内	140	8.6	0.31
	開渠外	16	2.1	0.094
Cs-137	開渠内	16	3.8	3.3
	開渠外	2.7	1.1	0.54
H-3	開渠内	220	110	18
	開渠外	1.9	9.4	2.1

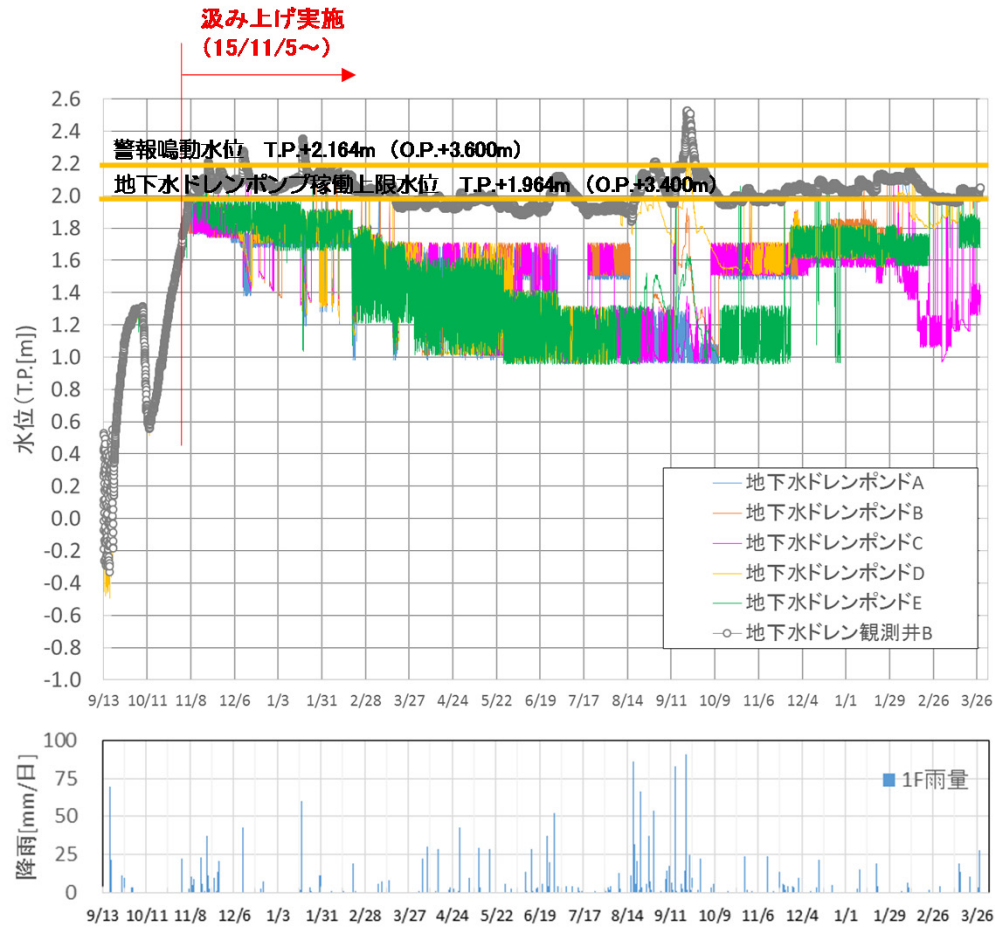
- ※1 H-3については、前5日間のデータがないため、前10日間の平均値
- ※2 後5日間は、地下水ドレン水位が一定及び降雨がない期間を選定
- ※3 全βとCs-137は3/13, Sr-90開渠内(速報値)は2/27, Sr-90開渠外は1/30, H-3は3/6に採取した各地点の平均値

<参考 1> 鋼管矢板のたわみに伴う杭頭変位について

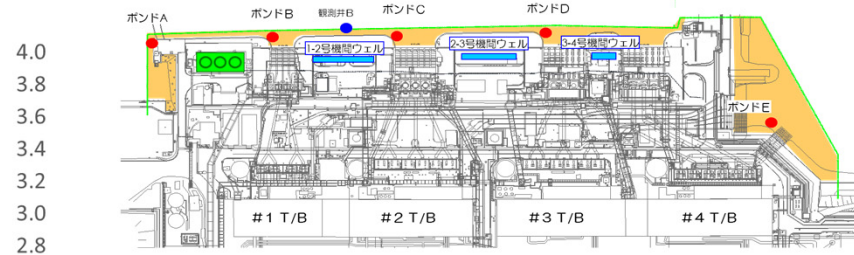
- ▶ たわみに伴い生じた鋼管矢板杭頭変位については、至近において顕著な変位増加は確認されておらず鋼管矢板の健全性に問題はないが、引き続き傾向を確認していく。



<参考2> 地下水ドレン水位および稼働状況



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



サブドレン集水タンク及びT/B移送量 (m³/日平均)

移送先	地下水ドレン						
	合計	ポンドA ポンドB		ポンドC ポンドD		ポンドE	
		T/B	集水 タンク	T/B	集水 タンク	T/B	集水 タンク
02/21 ~ 02/27	117	24	2	0	87	0	4
02/28 ~ 03/06	89	16	2	0	71	0	0
03/07 ~ 03/13	79	3	7	0	69	0	0
03/14 ~ 03/20	112	4	2	0	84	0	22
03/21 ~ 03/27	110	3	3	0	65	0	39

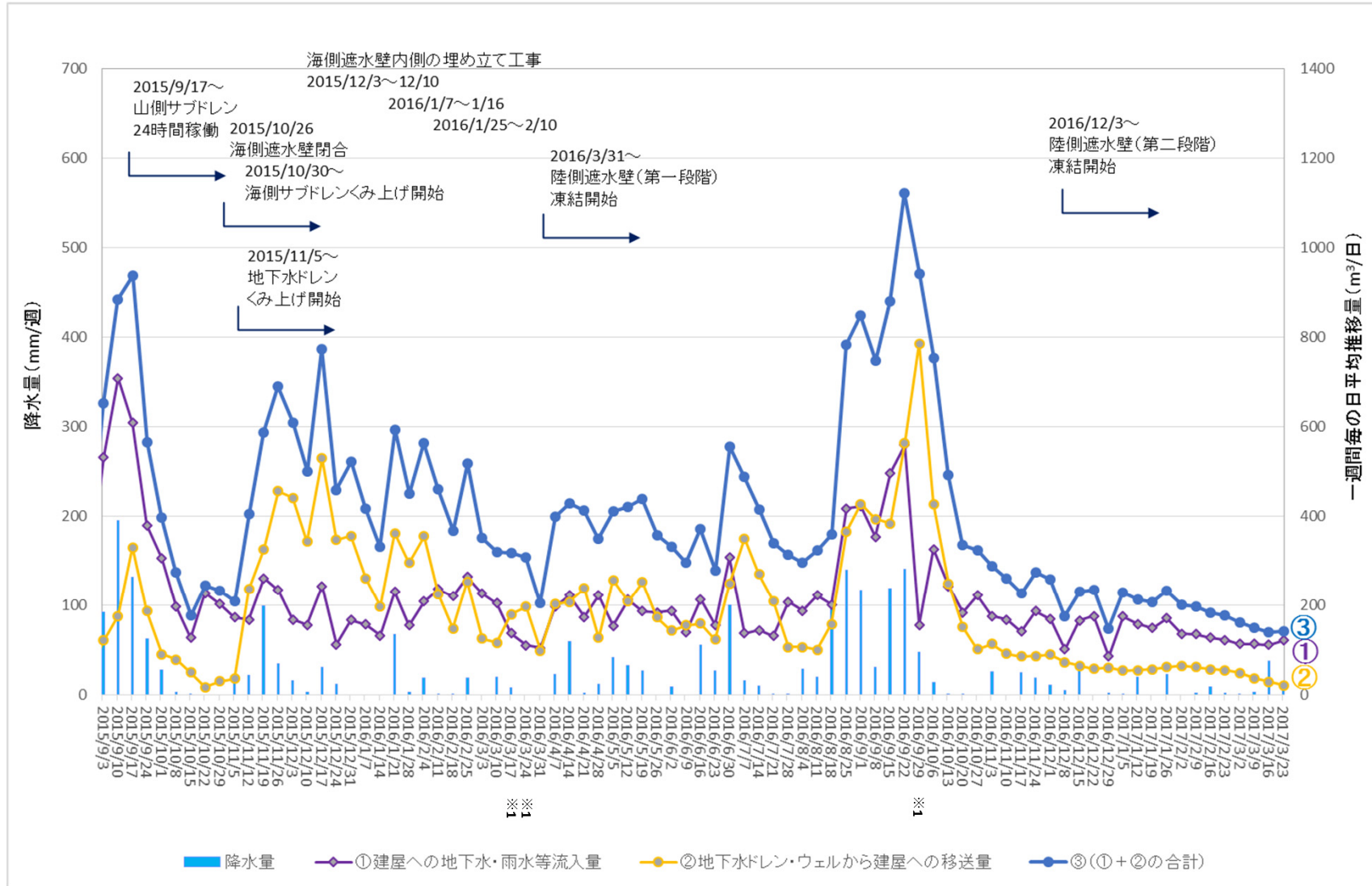
※既往最低値: 合計79m³/日週平均 (H29/3/7~H29/3/13)
 ウェルポイント移送量 (m³/日平均)

移送先	ウェルポイント			
	合計	1-2号間	2-3号間	3-4号間
		T/B	T/B	T/B
02/21 ~ 02/27	27	27	0	0
02/28 ~ 03/06	28	28	0	0
03/07 ~ 03/13	19	19	0	0
03/14 ~ 03/20	17	17	0	0
03/21 ~ 03/27	17	17	0	0

※移送先のT/Bはタービン建屋、集水タンクはサブドレン集水タンク

<参考3> 建屋への地下水ドレン移送量・地下水流入量等の推移

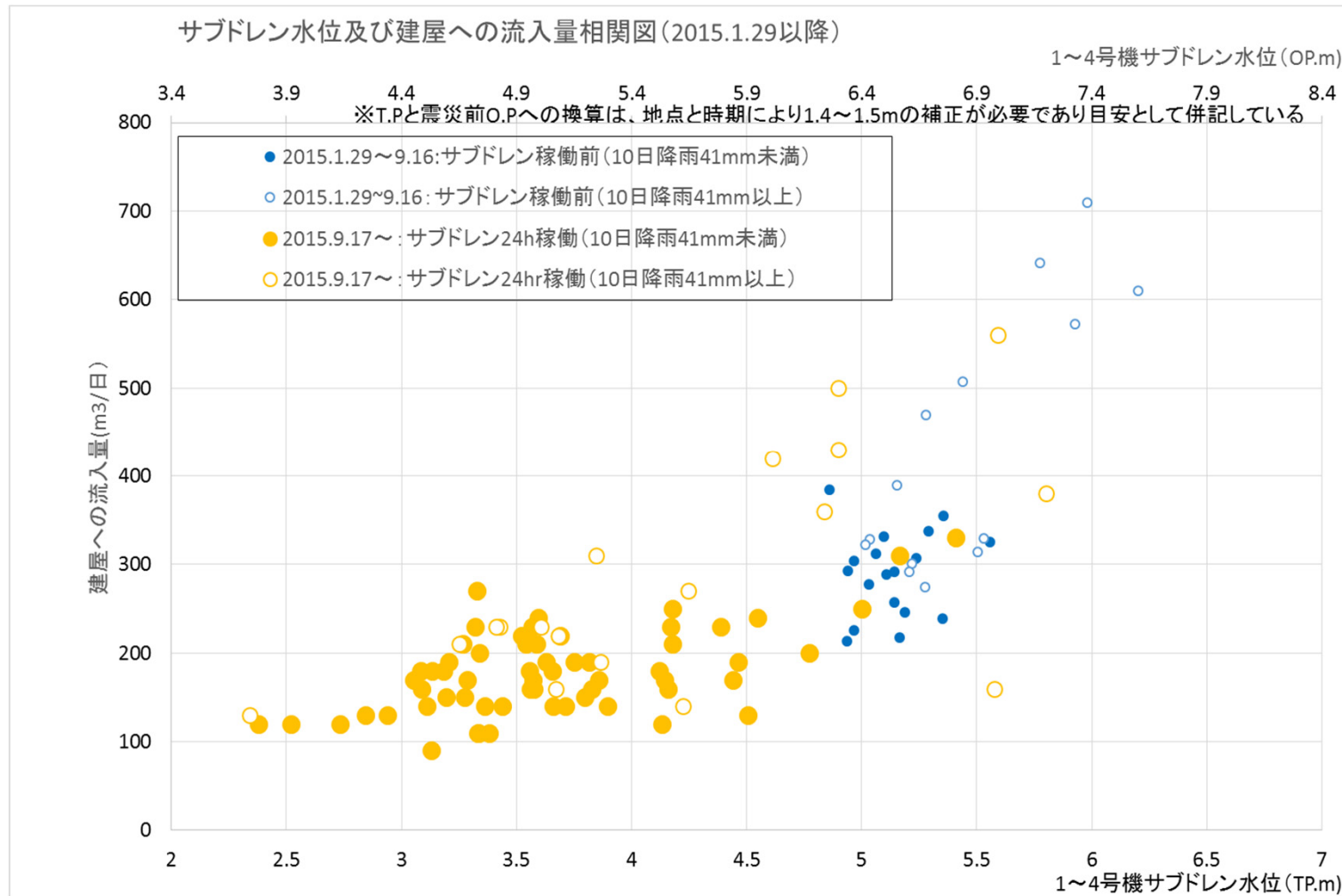
- ①建屋への地下水・雨水等流入量: 121m³/日, ②地下水ドレン・ウェルからの建屋への移送量: 21m³/日, ③(①+②の合計): 142m³/日, 降雨量: 12.0mm/週
- ※1 建屋水位計の校正を実施



<参考4>サブドレン稼働後における建屋流入量評価結果(1-4号機サブドレン水位)

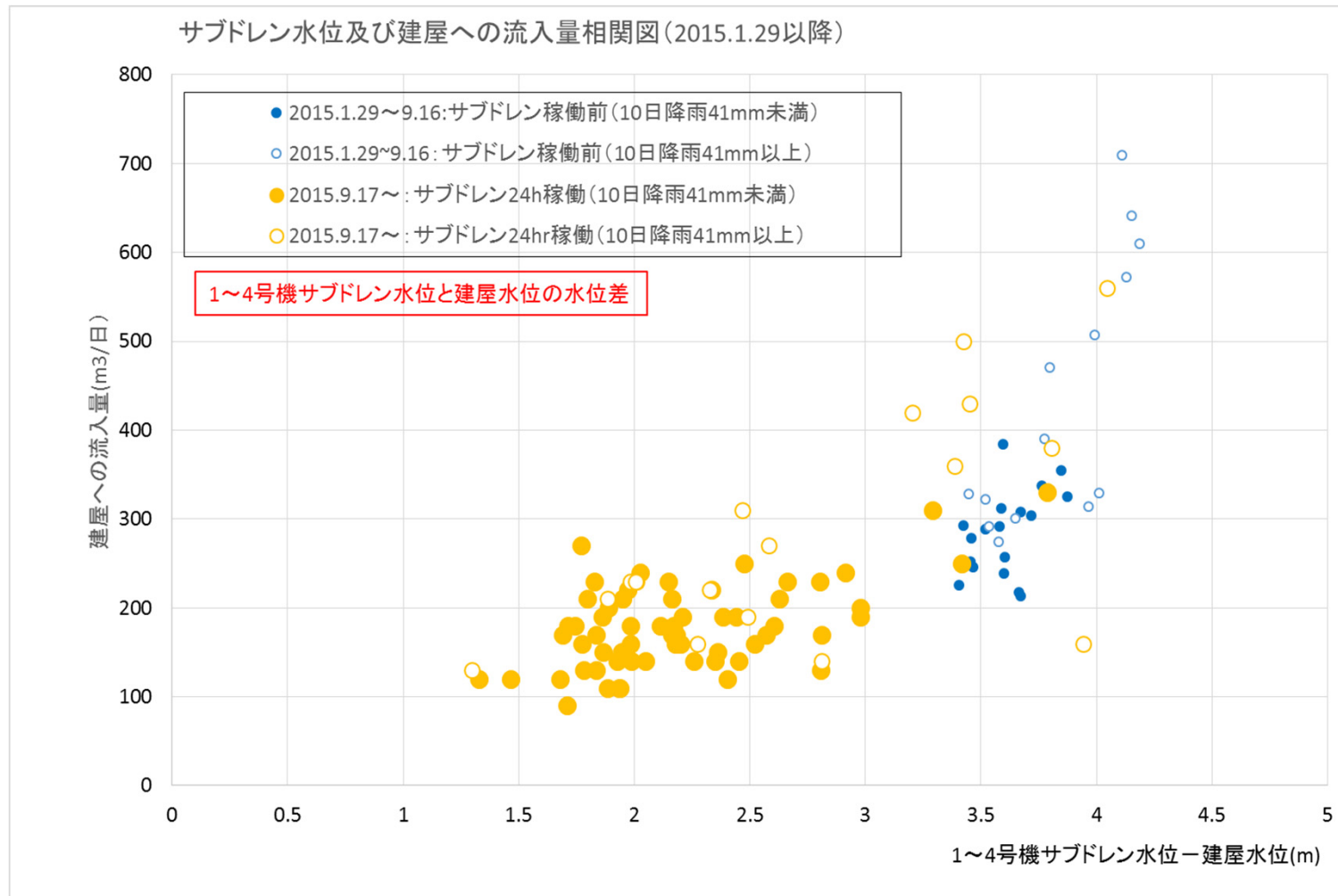
2017.3.23現在

- 建屋への地下水流入量はサブドレンの水位と相関が高いことから、サブドレンの水位(全孔平均)でサブドレン稼働の影響を評価した。
- サブドレン稼働によりサブドレン水位がTP3.5mを下回ると、建屋への流入量も200m³/日を下回ることが多くなっている。



<参考5>サブドレン稼働後における建屋流入量評価結果(サブドレン水位-建屋水位)

- 建屋への地下水流入量はサブドレンの水位－建屋水位とも相関が高いことから、サブドレンの水位(全孔平均)－建屋水位でサブドレン稼働の影響を評価した。
- サブドレン稼働により水位差が2mを下回ると、建屋への流入量も200m³/日を下回ることが多くなっている。

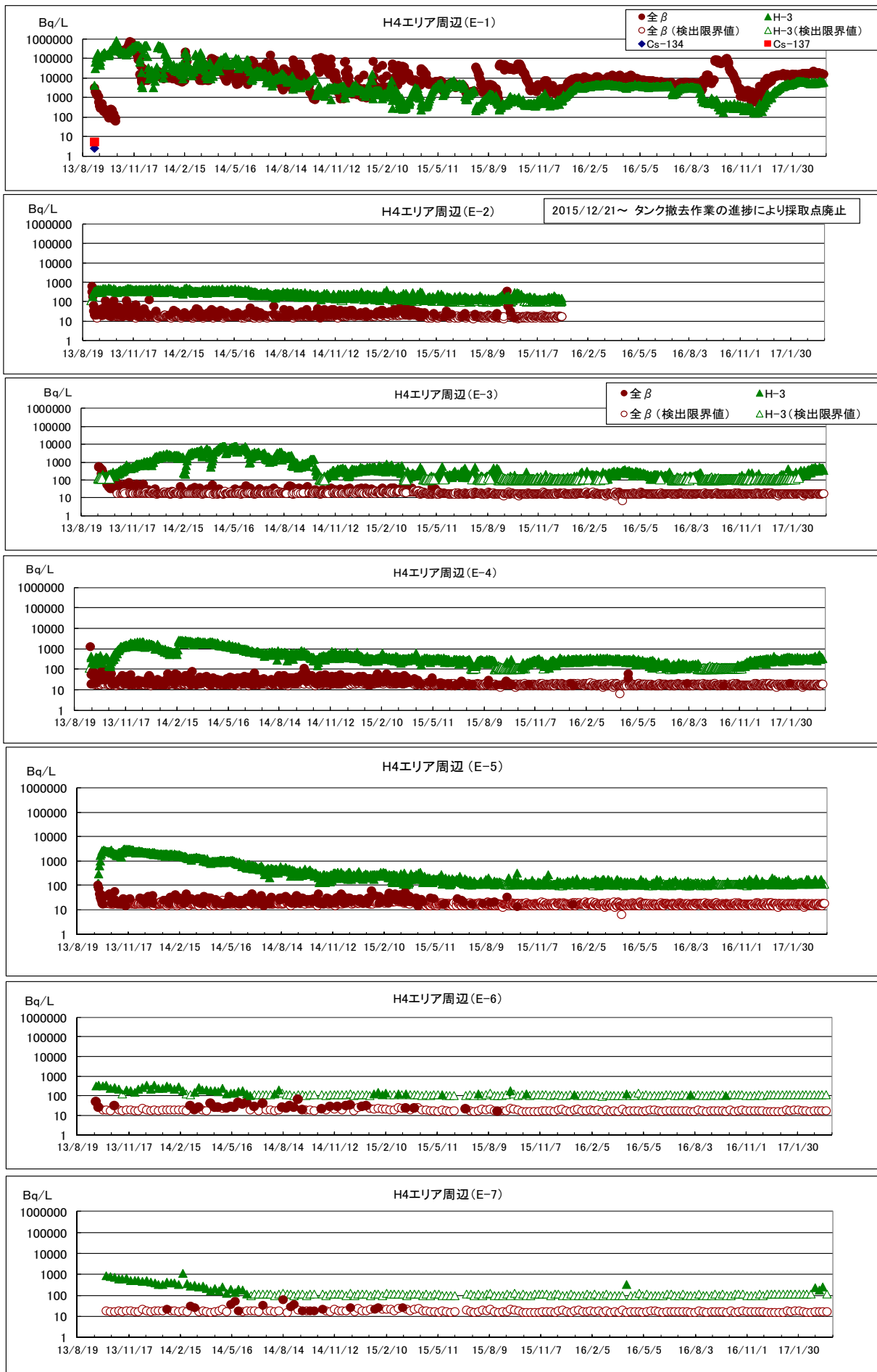


H4・H6エリアタンク漏えいによる汚染の影響調査

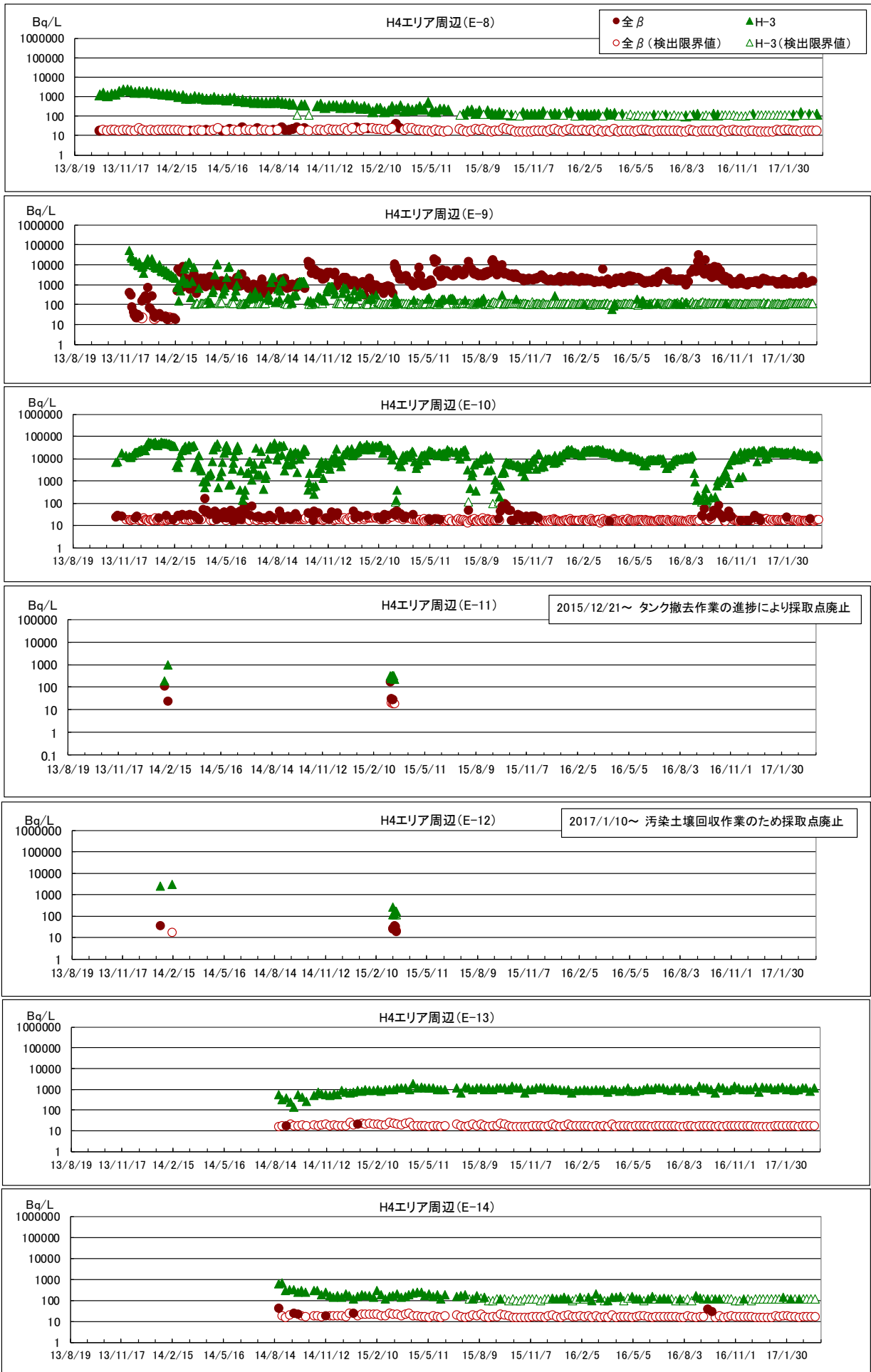
- ①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移
- ②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移
- ③排水路の放射性物質濃度推移
- ④海水の放射性物質濃度推移

サンプリング箇所

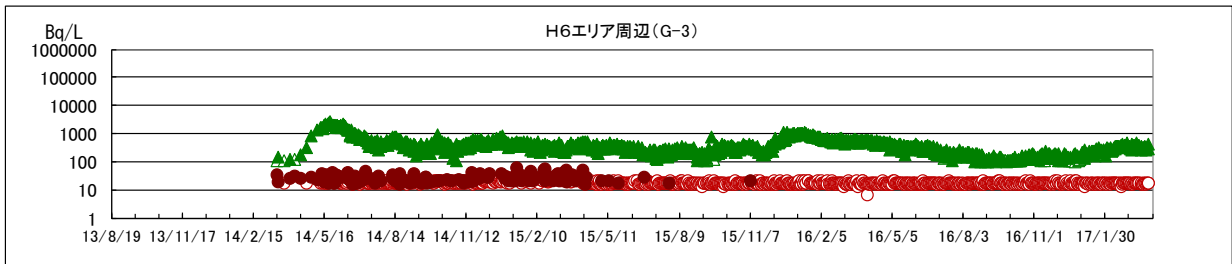
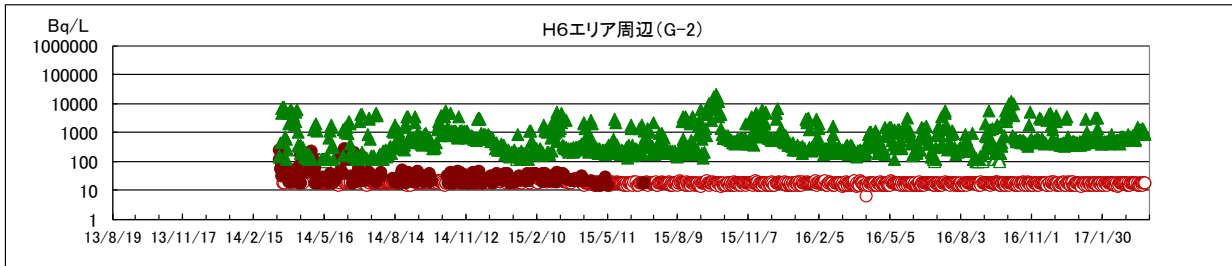
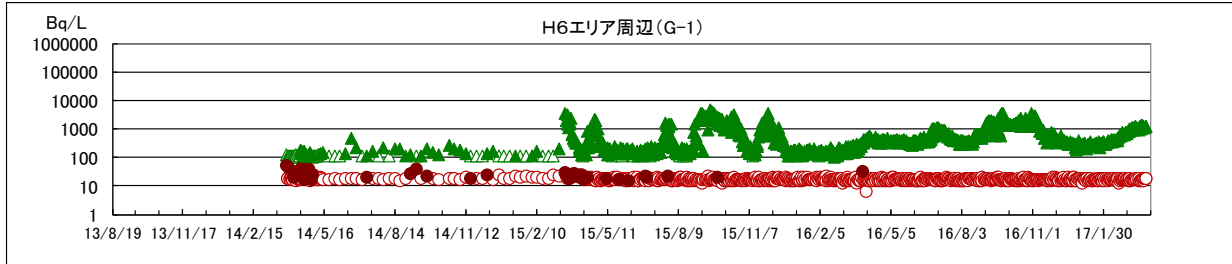
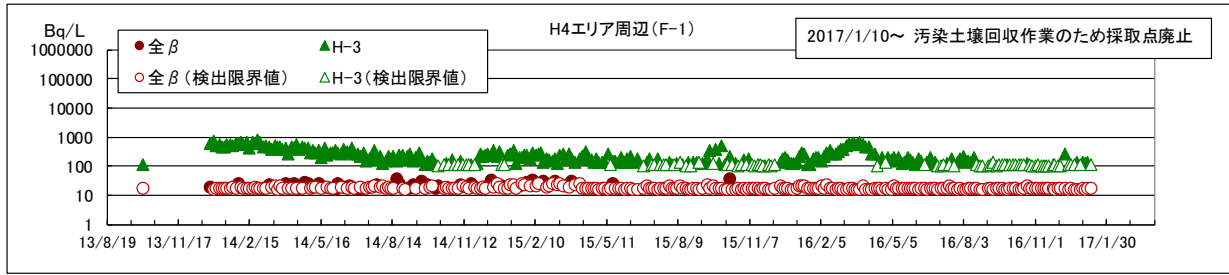
①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (1/3)



①追加ボーリング調査孔の放射性物質濃度推移 (2/3)

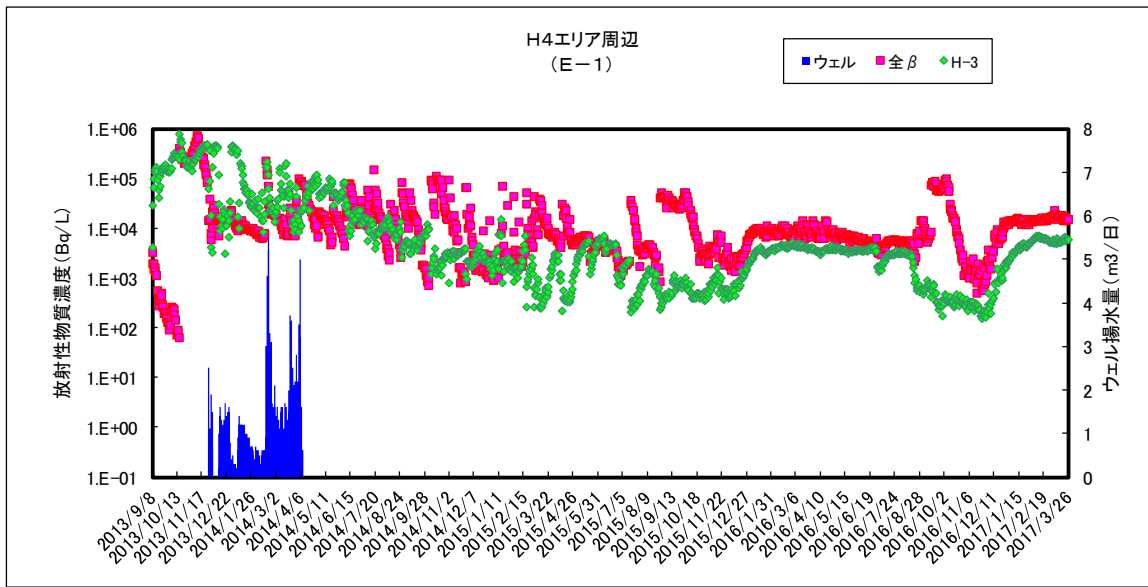


①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (3/3)

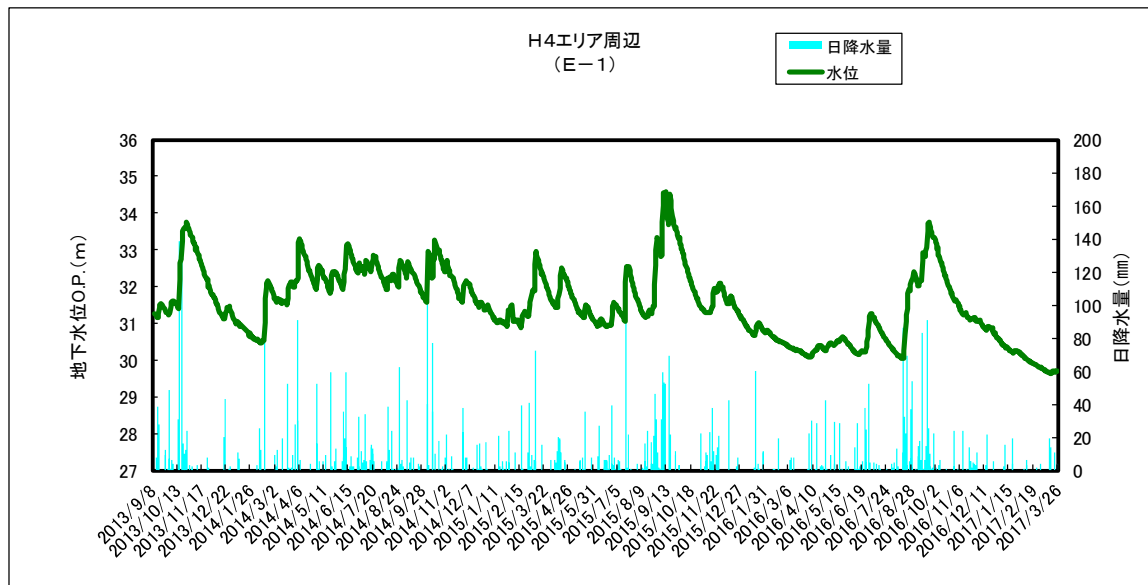


<2014/5/12より採取頻度変更>
 G-1: 毎日→1回/週
 検出限界値未満で安定していることから頻度減
 G-3: 1回/週→毎日
 H-3が上昇傾向にあることから頻度増

観測孔E-1の放射性物質濃度と降水量、地下水位との関係



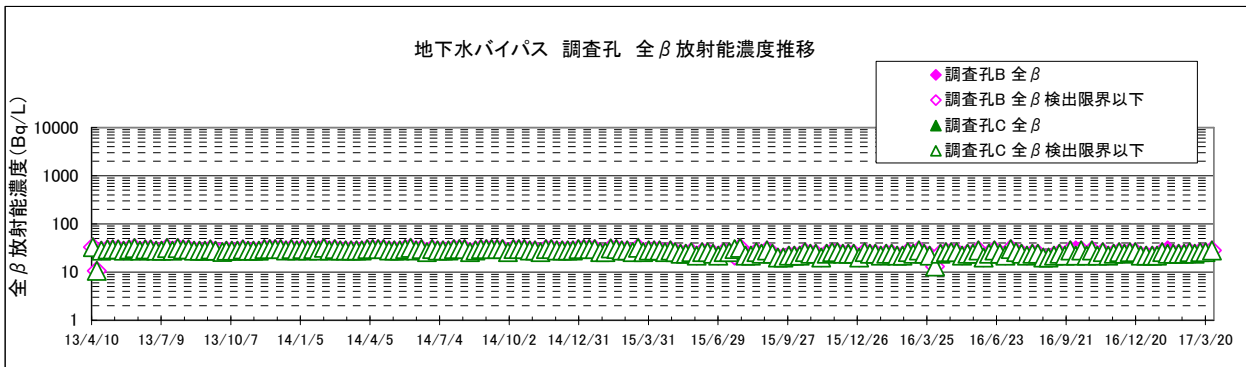
↔ ← 揚水停止 揚水量低下 2014.4.8~ 揚水停止



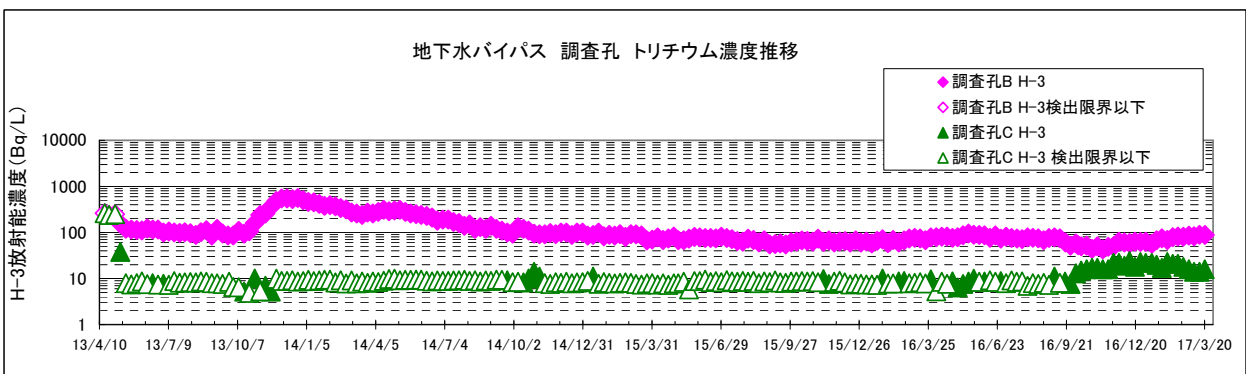
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移（1/2）

地下水バイパス調査孔

【全β】



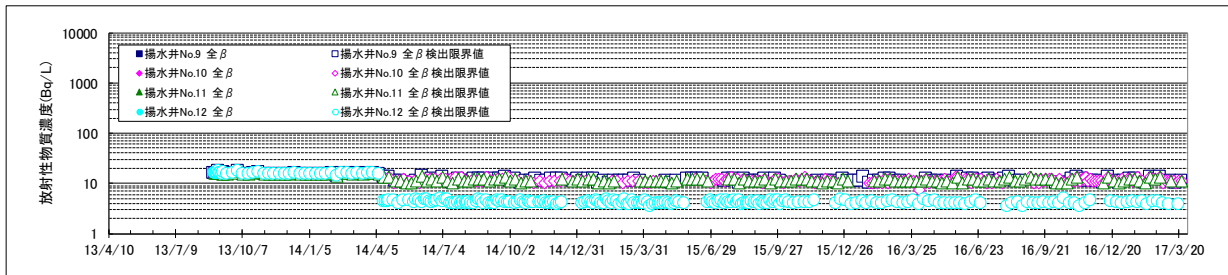
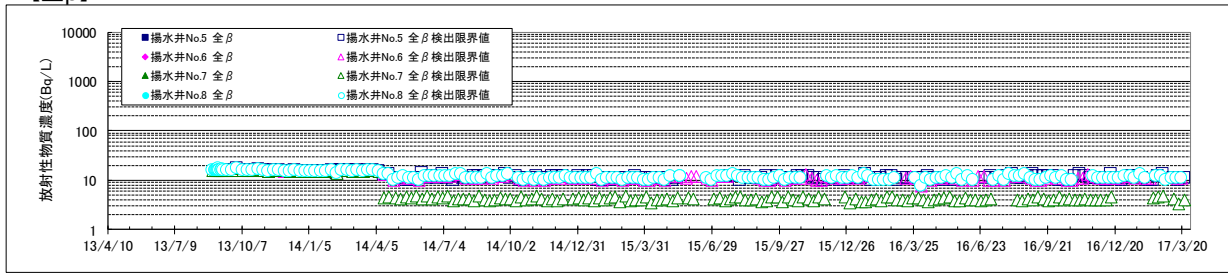
【トリチウム】



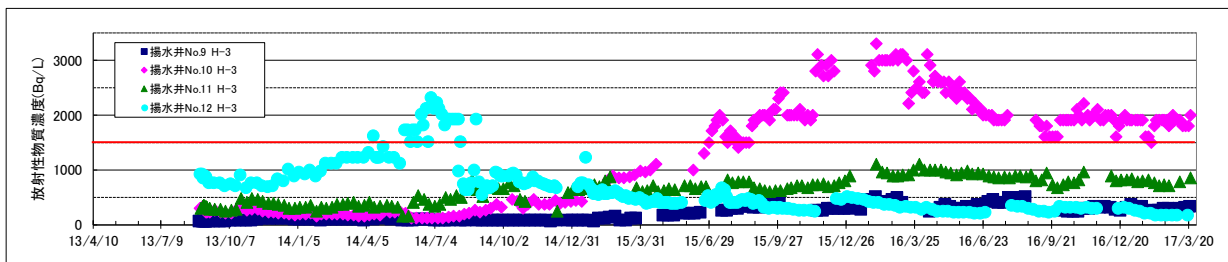
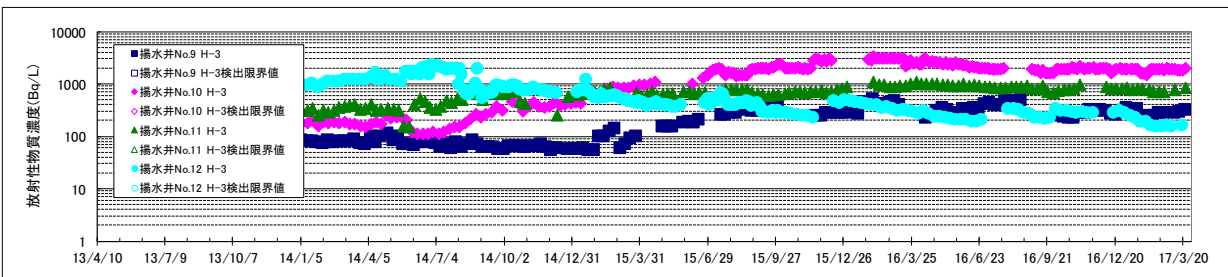
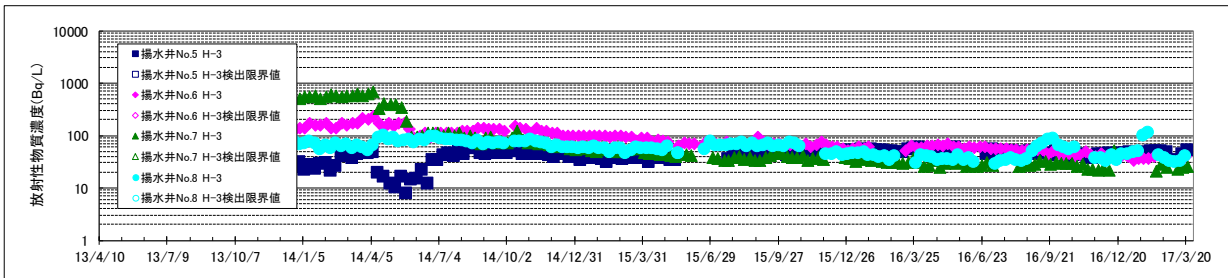
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移 (2/2)

地下水バイパス揚水井

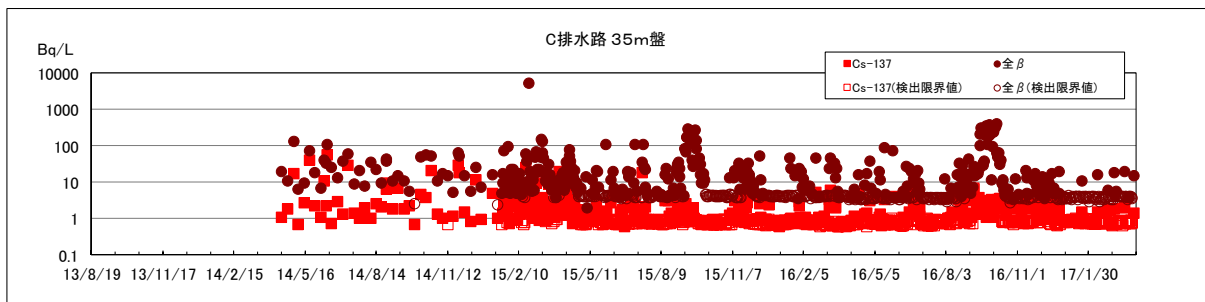
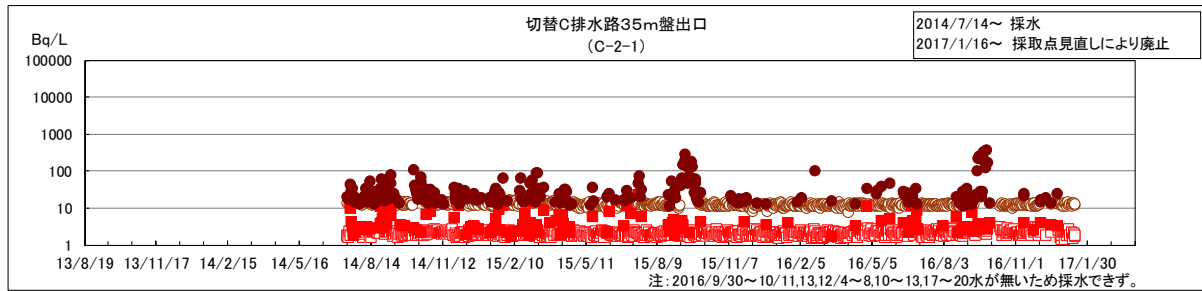
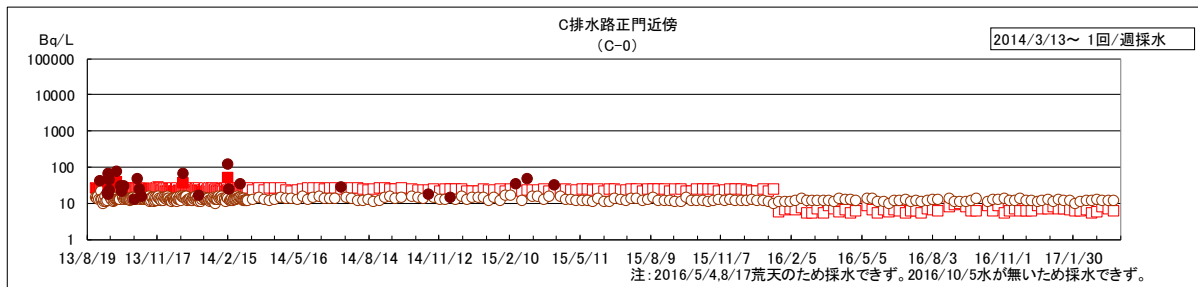
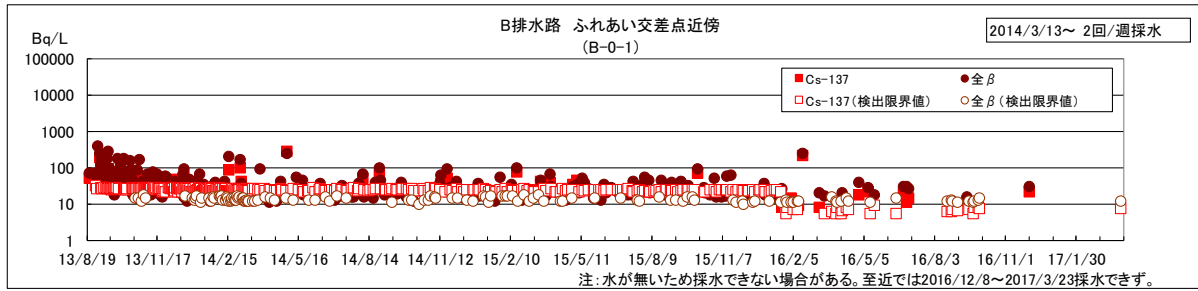
【全β】



【トリチウム】

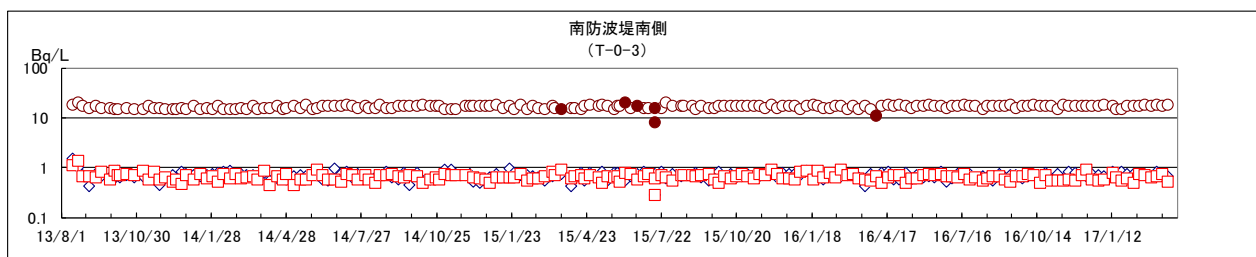
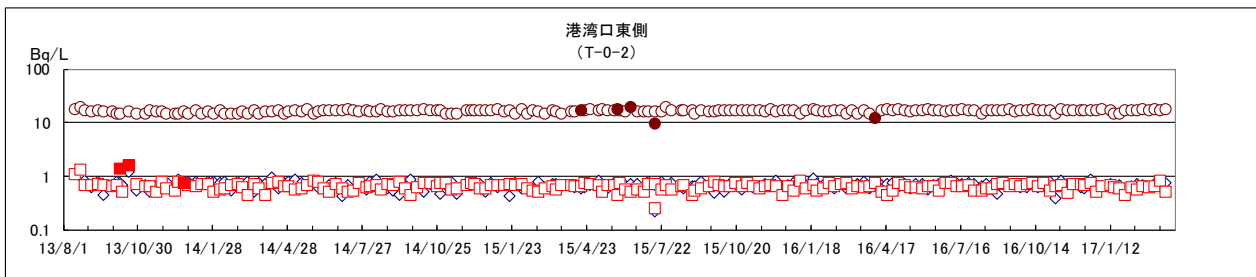
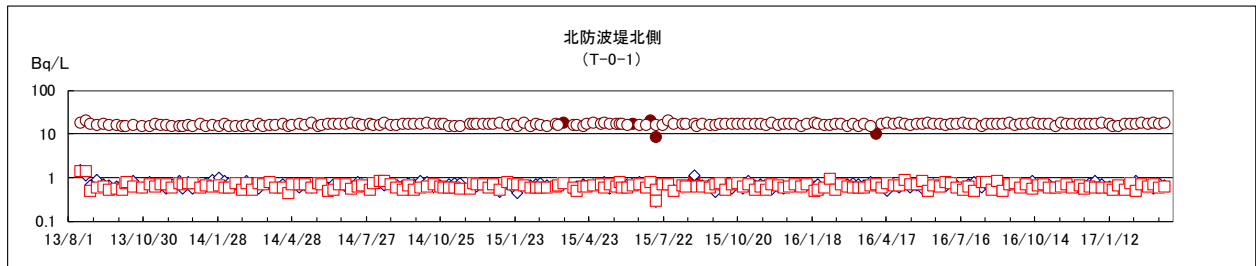
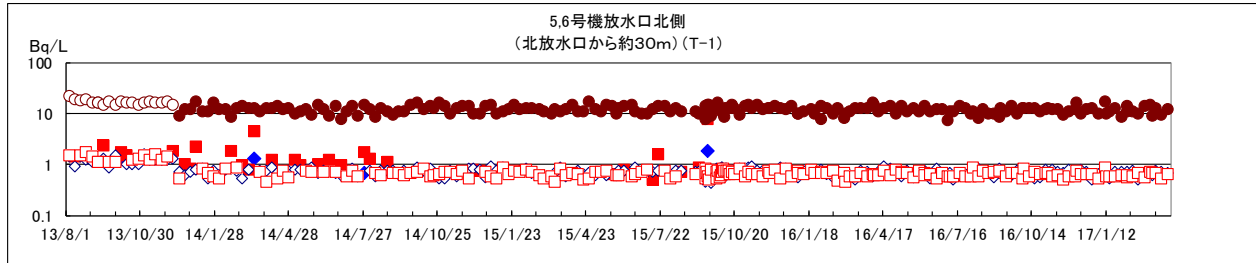
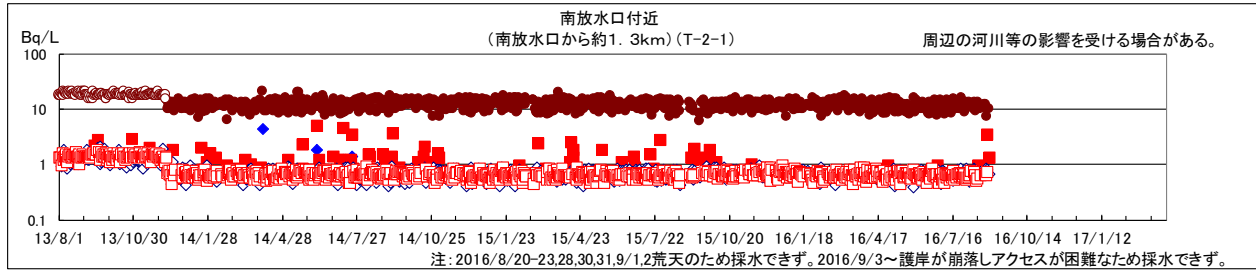
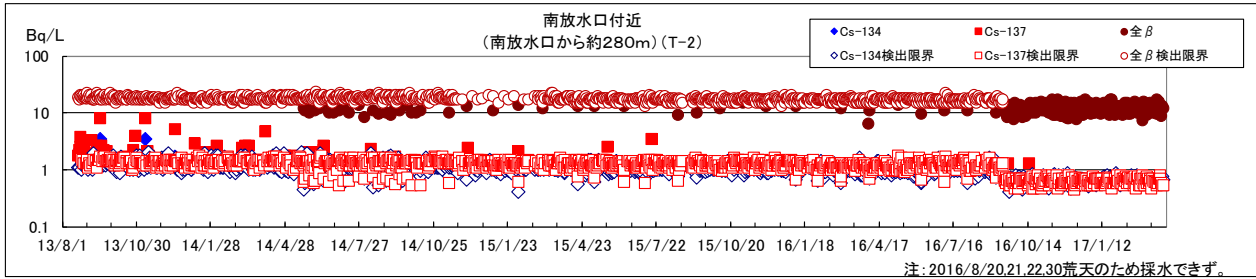


③排水路の放射性物質濃度推移



(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。

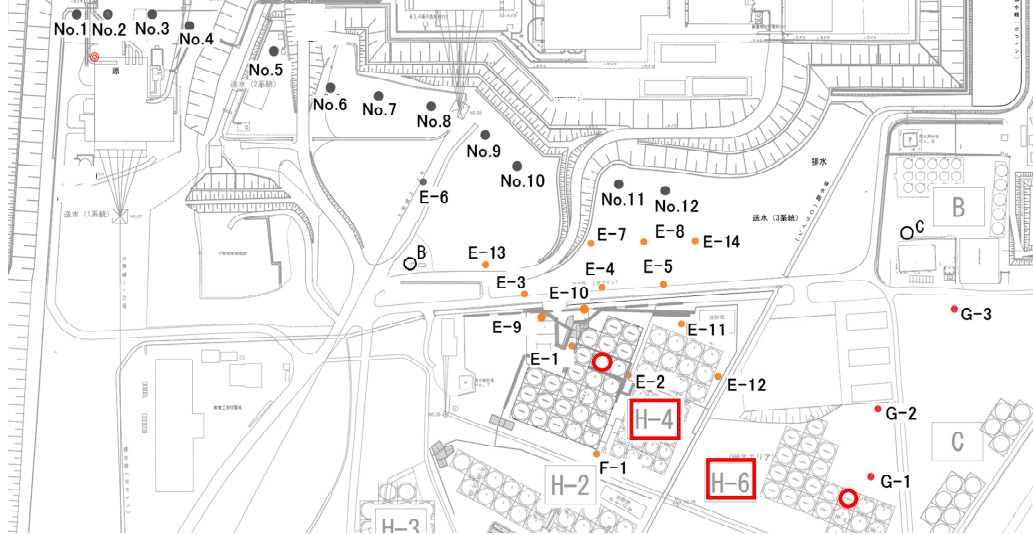
2016/9/15~全βの検出限界値を見直し(20→5Bq/L)。

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。

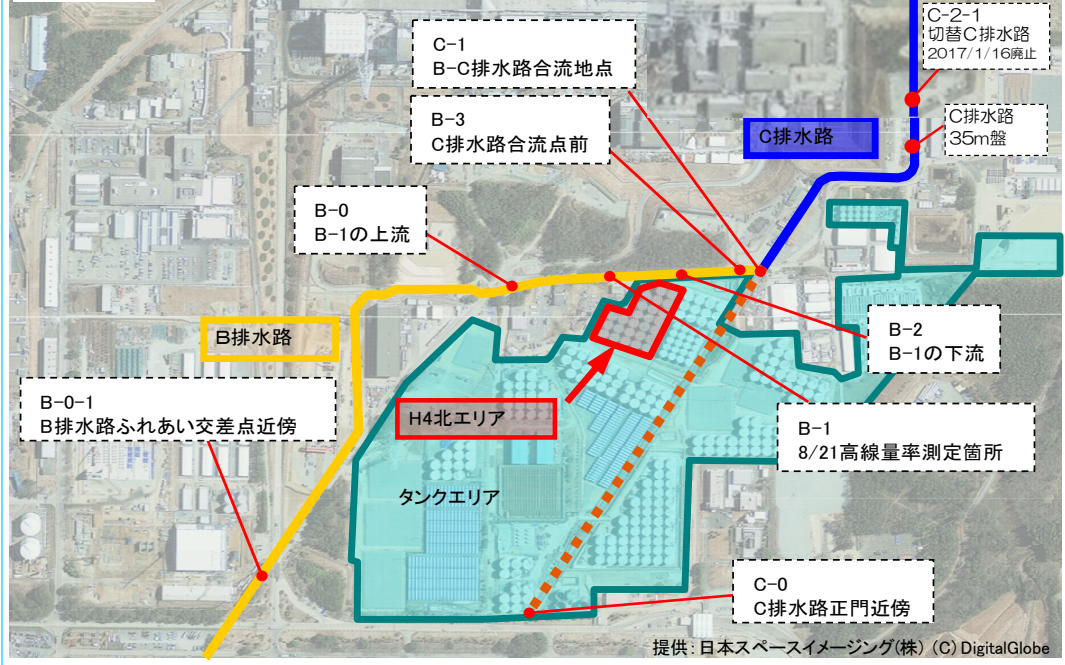
北防波堤北側、港湾口東側、南防波堤南側: 全βの検出が増えたため15/7/13は第三者機関においても検出限界値を下げて分析したものも表示している。

サンプリング箇所

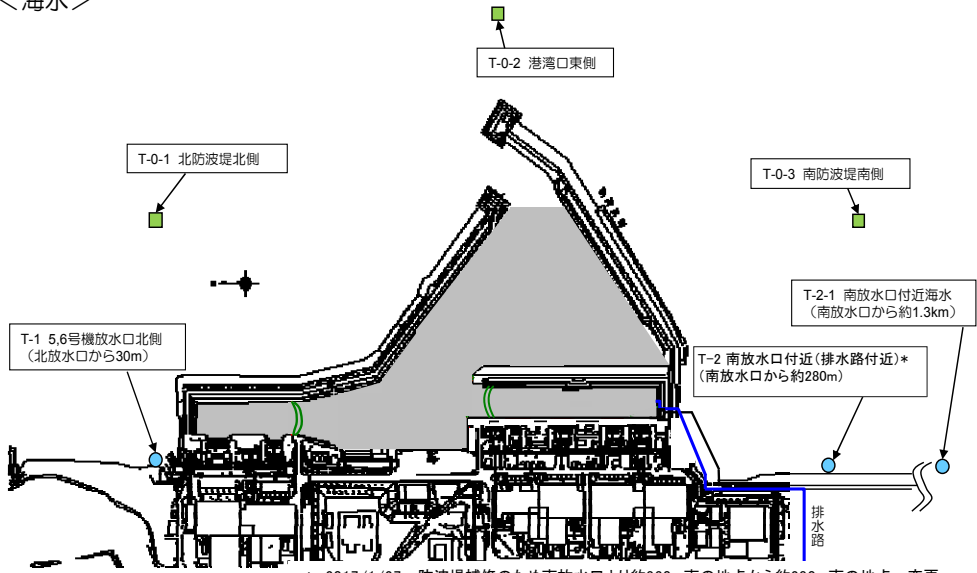
<追加ボーリング観測孔、地下水バイパス揚水井>



<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。

第二セシウム吸着装置（SARRY） ポストフィルタベントラインからの堰内漏えいについて

2017年3月30日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

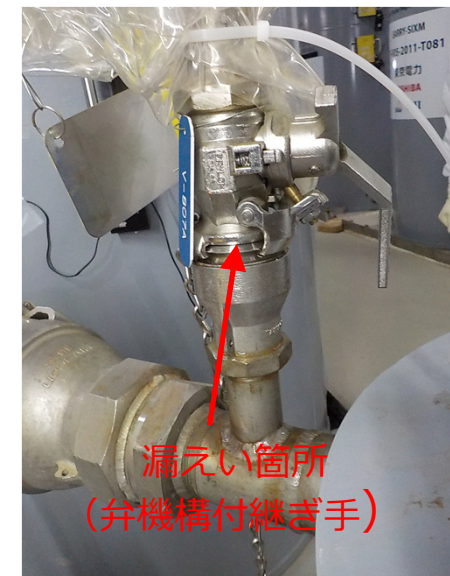
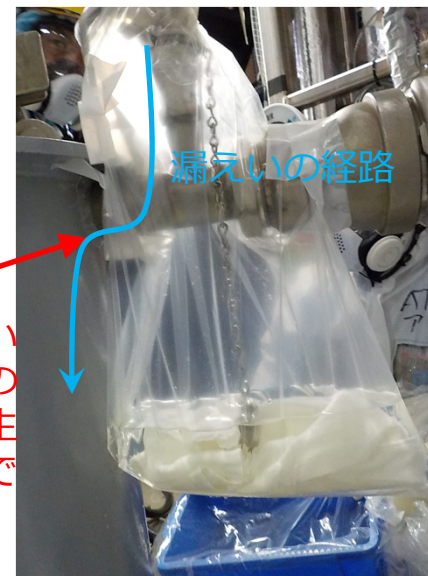
■ 概 要

- 平成29年3月2日，高温焼却建屋（HTI建屋）内の第二セシウム吸着装置（SARRY）A系ポストフィルタ付近に溜まり水があることを協力企業作業員が発見
- 当社社員が当該箇所を確認し，溜まり水が堰内にあること，漏えいは継続していないことを確認。また，漏えい量は約300ccと判断
- 現場調査により，ポストフィルタベントラインの耐圧ホース継ぎ手部（弁機構付継ぎ手）のビニル養生から漏れ跡が確認されたことから，溜まり水はSARRYの処理水と判断

■ 溜まり水の状況



養生を実施していたが，漏えい水の重み等により養生がズレ，床面まで達したと推定



漏えい発生箇所

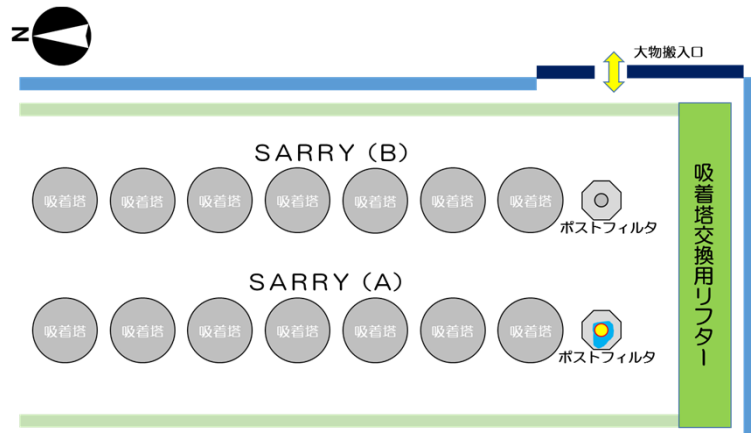


図 高温焼却建屋概略配置と漏えい箇所

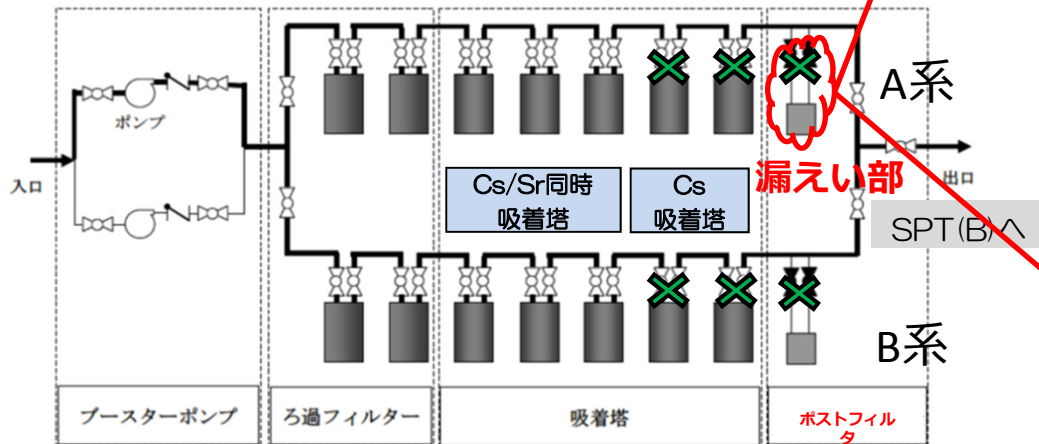
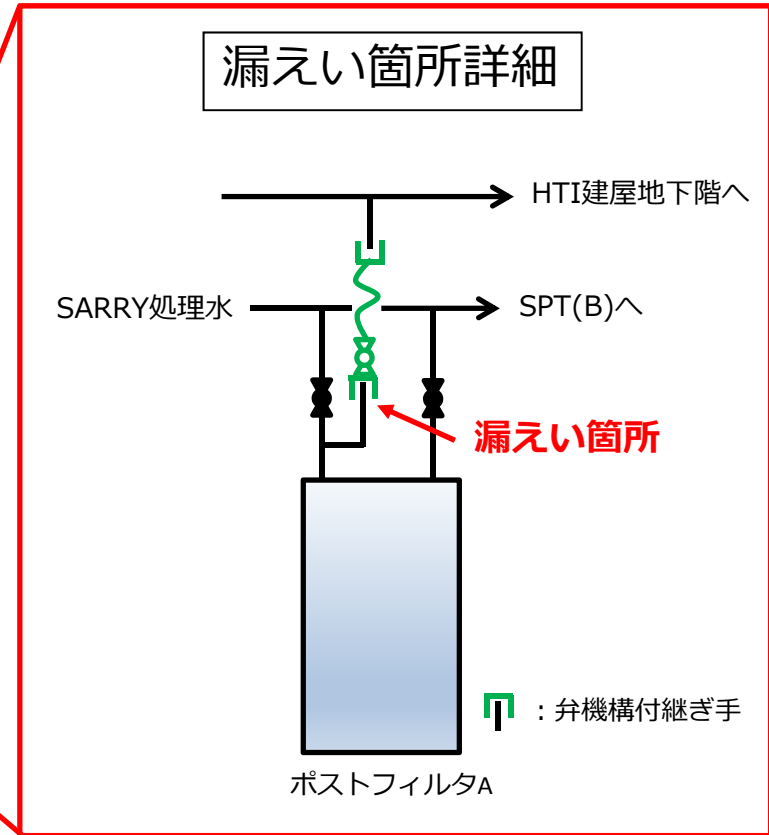


図 サリー系統概略と漏えい箇所 ✕: 通水せず

推定原因及び対策

■ 推定原因及び対策

- 耐圧ホースに変位を与えると継ぎ手部から水が漏出することから、継ぎ手シール部の劣化と判断
- 3月3日に耐圧ホースの交換、漏えい確認等を行い、異常がないことを確認
 - 継ぎ手のメタルタッチ部には液状ガスケットを塗布
 - 耐圧ホース継ぎ手部に力が集中しないようインシュロックで固定



交換前の継ぎ手部（ホース側）



交換後の耐圧ホースの継ぎ手部

多核種除去設備 B系共沈タンクにおけるライニング剥離について

2017年3月30日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

■概要

- 多核種除去設備 B 系の共沈タンク(B)において内面のゴムライニングの剥離を確認

■経緯

- H28.8 B系炭酸塩処理ラインにおいてクロスフローフィルタ（C F F）の一時差圧の上昇を確認
⇒過去に確認されているC F F一時差圧の上昇と同様にC F F内へのスラリーの付着による差圧上昇が想定されたため、洗浄を実施したが差圧上昇が解消せず、C F Fの交換を計画
- H29.1 交換のためC F Fを取外したところC F F入口に付着物を確認
⇒付着物の原因調査を計画
- H29.2 付着物の原因調査のため、**C F F上流の共沈タンク(B)内を確認したところ、ライニングの剥がれを確認**

C F Fの一時差圧の上昇は、剥離した共沈タンクのゴムライニングがC F F入口に詰まり発生したものと推定される

なお、共沈タンク(B)と同様に炭酸塩沈殿処理ラインのゴムライニングタンクである共沈タンク(A)(C)、供給タンク(A)(B)(C)についてはゴムライニングの剥離は確認されなかった。

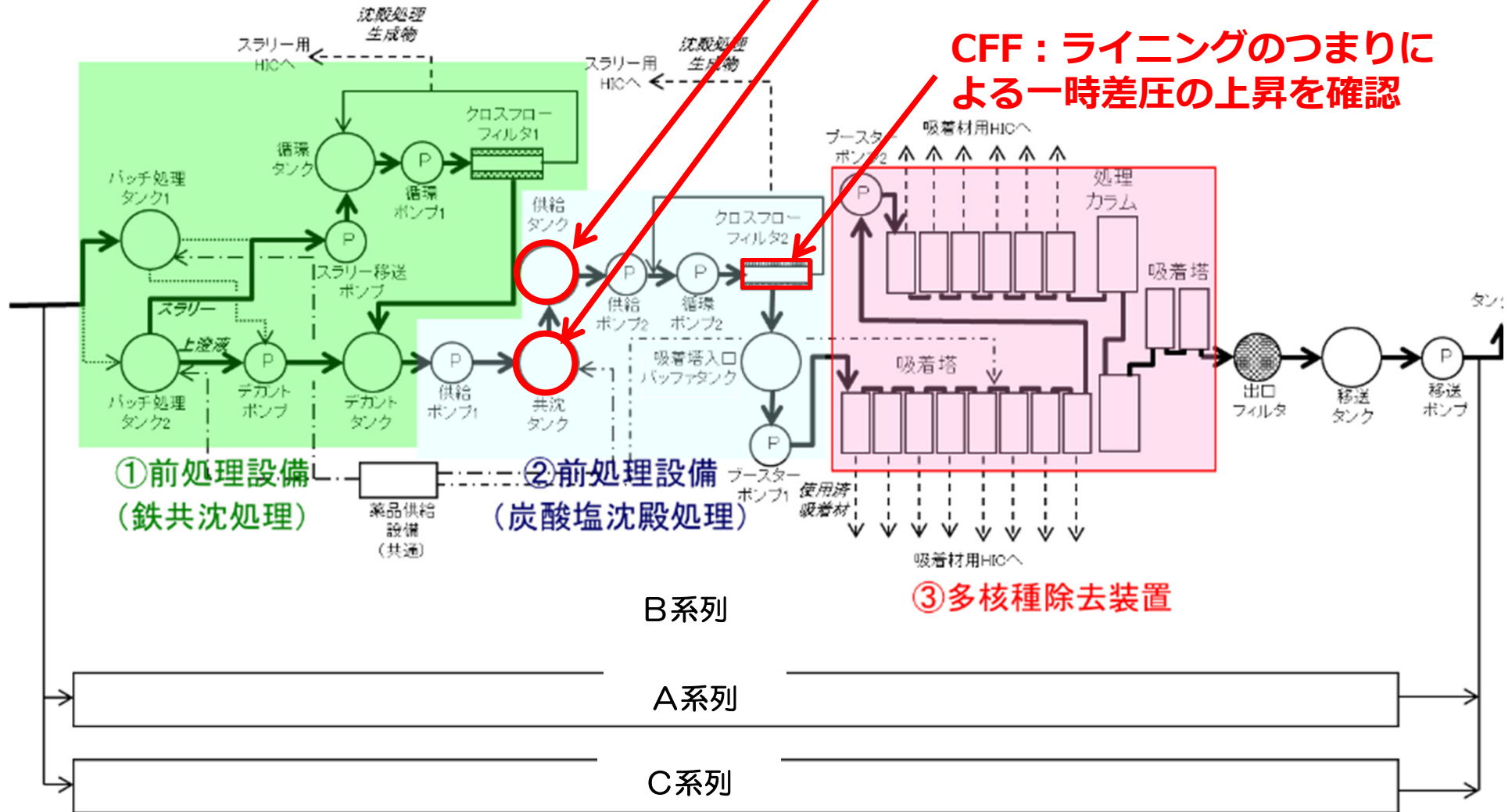
ライニング剥離確認箇所

ライニング剥離確認箇所

供給タンク(B) : ライニング剥離なし

共沈タンク(B) : ライニング剥離あり

CFF : ライニングのつまりによる一時差圧の上昇を確認



ライニング剥離の状況及び今後の予定

■ ライニングの状況（まとめ）

- 炭酸塩沈殿処理ラインのゴムライニングタンク（クロロプレンゴム，厚さ4mm）について状況を確認したところ，剥離が確認されたのはB系共沈タンクのみ。

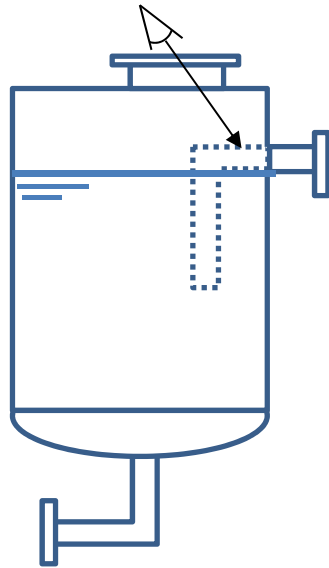
	共沈タンク	供給タンク
A系	剥離なし	剥離なし
B系	剥離あり	剥離なし
C系	剥離なし	剥離なし

■ 今後の予定

- ライニングの剥離が確認された多核種除去設備 B 系は原因調査・補修のため当面停止を継続。**タンク計画に踏まえた必要処理量については当該系統を除く 2 系統及び増設多核種除去設備 3 系統の計 5 系統の運用で確保可能。**
- ライニングの剥離が確認された共沈タンク(B)の内面について水位を下げ内面全体の調査を実施。
- 増設多核種除去設備の共沈・供給タンク（硬質天然ゴム，厚さ3mm）についても今後調査を計画。

参考) ライニングの状況

■ ライニングの状況 (共沈タンク(B)内面)



共沈タンク



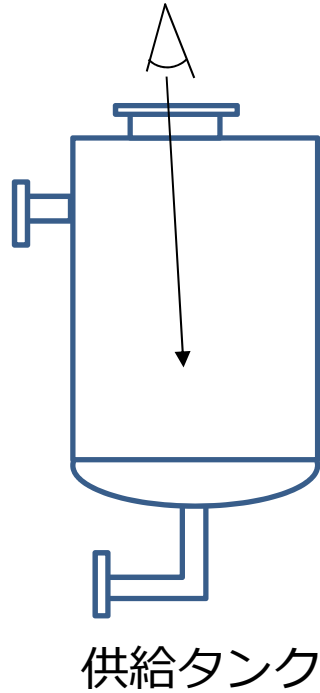
共沈タンク(B)内面の状況 (H29.2)
【ライニングに剥離あり】



共沈タンク(B)内面の状況 (H28.1)
【ライニングに剥離なし】

参考) ライニングの状況

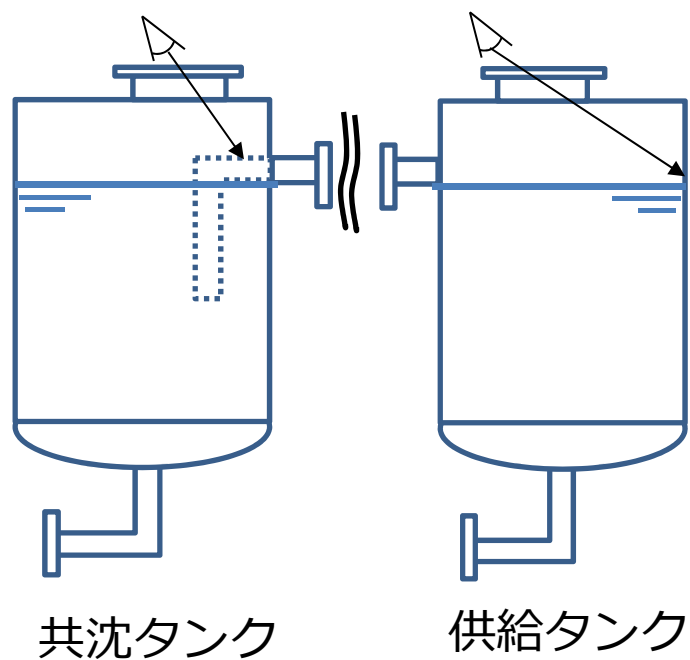
■ ライニングの状況 (供給タンク(B)内面)



供給タンク(B)内面の状況 (H29.2)
【ライニングに剥離なし】

参考) ライニングの状況

■ ライニングの状況 (共沈タンク(A)・供給タンク(A)内面)



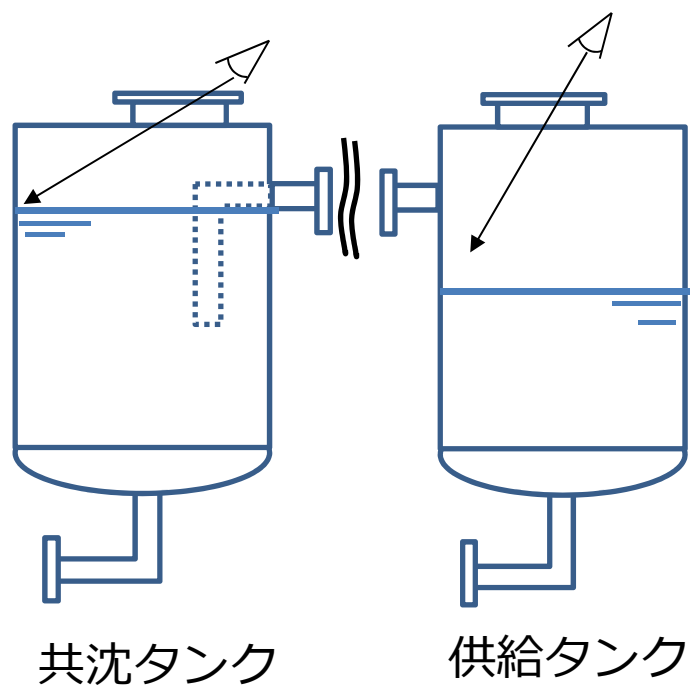
共沈タンク(A)内面の状況 (H29.2)
【ライニングに剥離なし】



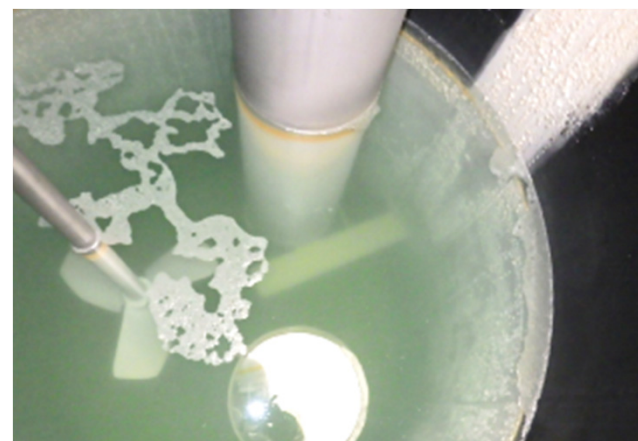
供給タンク(A)内面の状況 (H29.2)
【ライニングに剥離なし】

参考) ライニングの状況

■ ライニングの状況 (共沈タンク(C)・供給タンク(C)内面)



共沈タンク(C)内面の状況 (H29.2)
【ライニングに剥離なし】



供給タンク(C)内面の状況 (H29.2)
【ライニングに剥離なし】

2号機復水器内貯留水水抜作業について

2017年3月30日

TEPCO

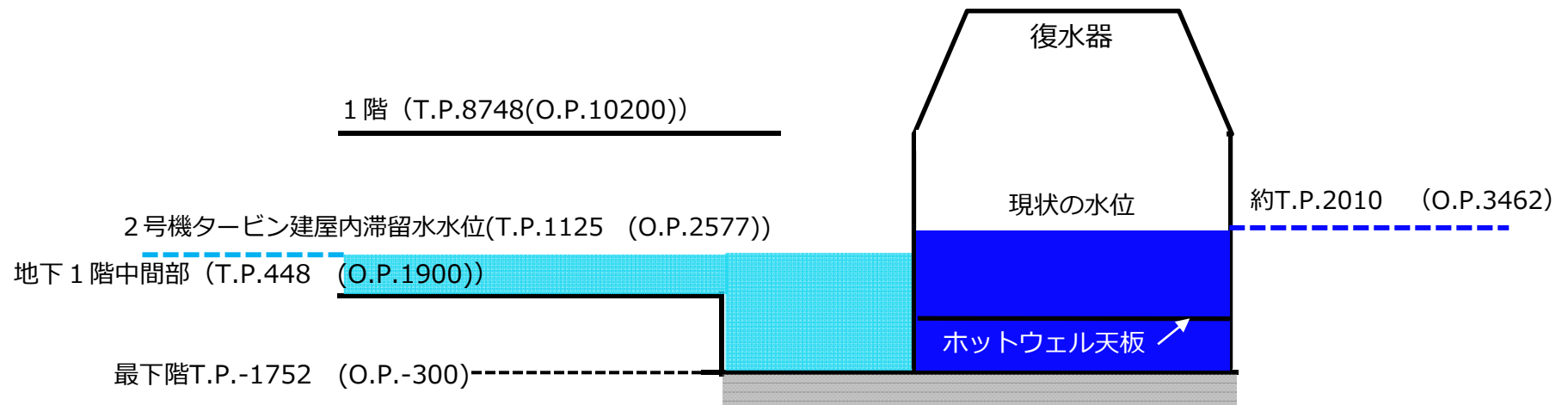
東京電力ホールディングス株式会社

1. 目的

- 2号機復水器内には高線量の汚染水を貯留していることから、建屋内滞留水処理を進めていく上で、早期に復水器内滞留水濃度を低減し、建屋内滞留水の放射性物質量の低減を図る必要がある。
- このため計画的に、2号機復水器内滞留水の水抜作業を実施する。

2号機復水器内滞留水の実測結果
(2016.12.20~12.21採取)

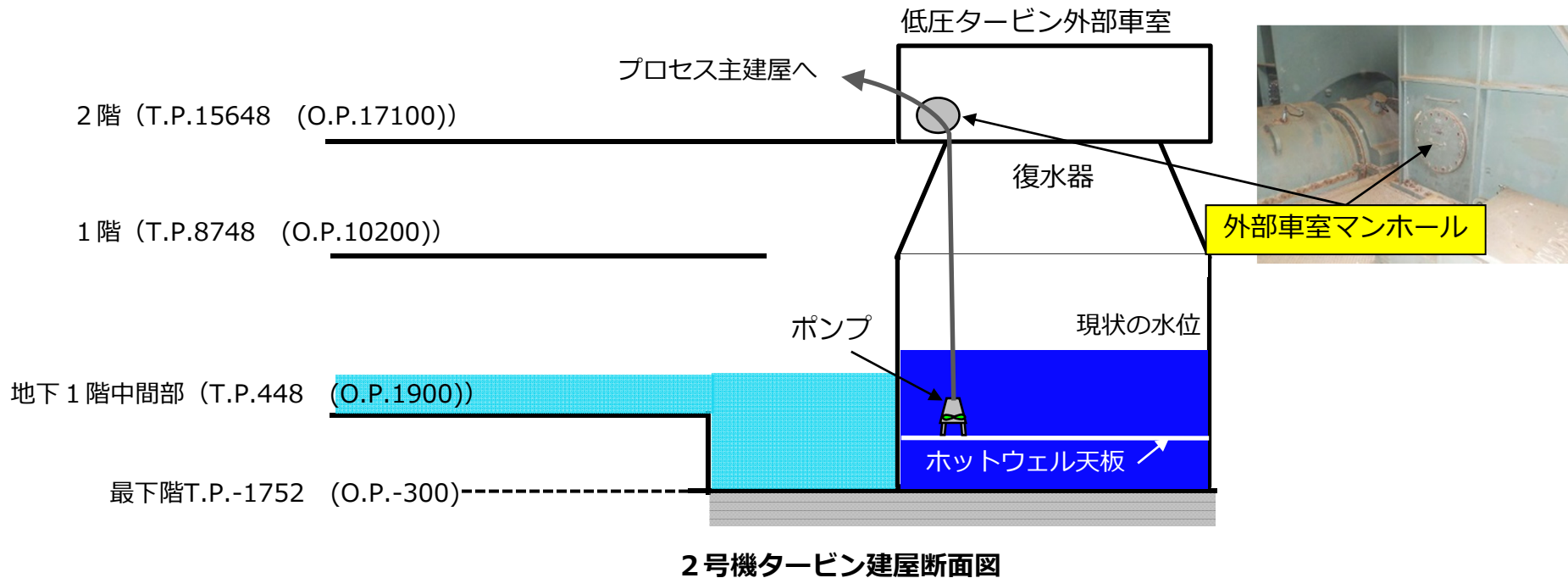
	2号機
貯留量【m ³ 】	約 750 m ³
放射能濃度 (Cs137) 【Bq/L】	約 5.0 E+8



2号機 タービン建屋断面図

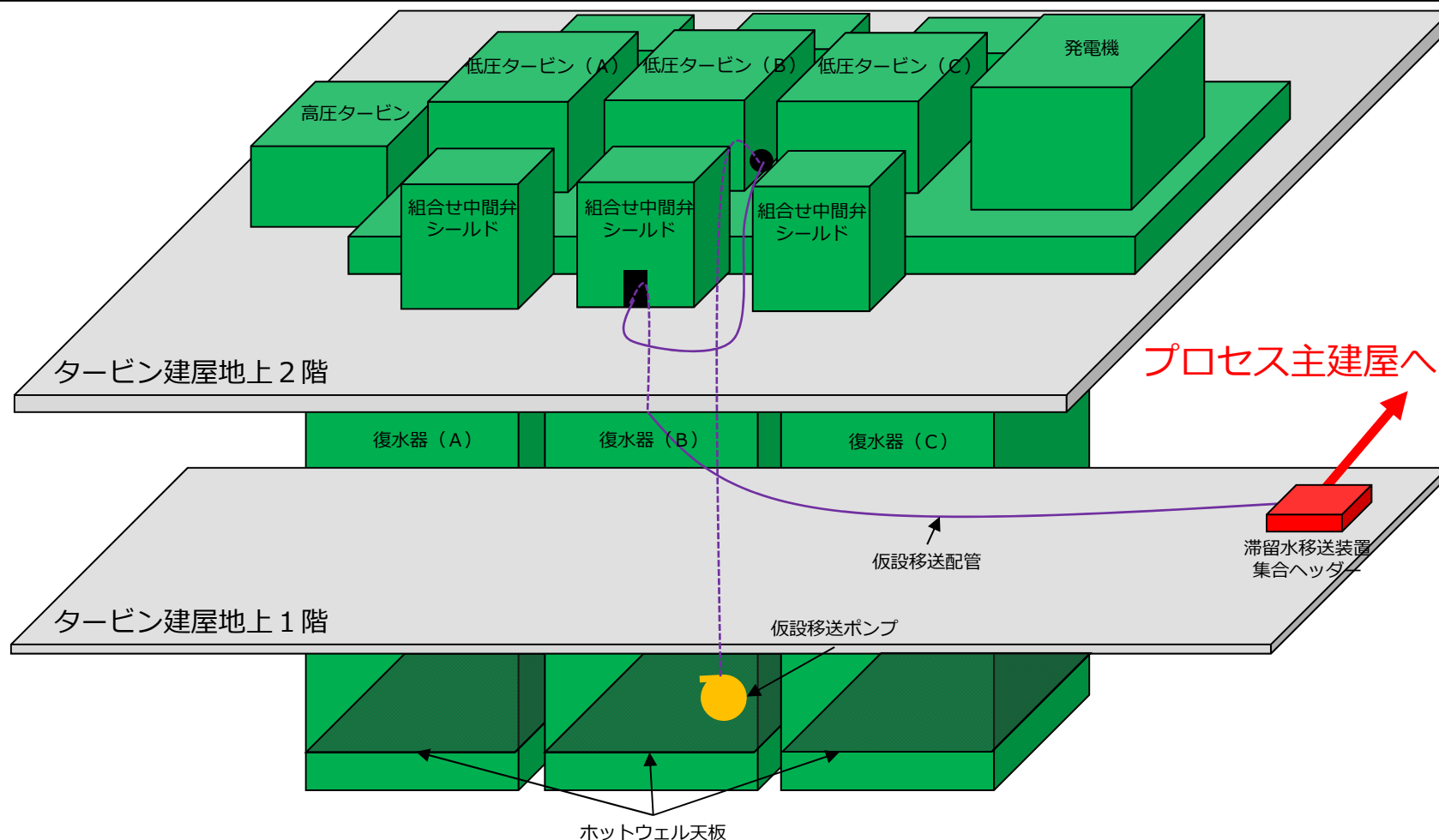
2. 水抜作業概要

- 復水器内ホットウェル天板上部までの水抜(約420m³)作業を以下の手順にて実施。
 - 作業準備：低圧タービン外部車室マンホールから復水器内のホットウェル天板上部までのポンプ投入と排水ラインの敷設
 - 水抜作業：復水器内貯留水をプロセス主建屋へ排水
- 復水器内ホットウェル天板上部までの水抜を実施後、下部の水抜作業を実施するための現場調査を実施する。水抜方法の実現性確認を実施し、その結果を踏まえて水抜方法を決定する。



3. 移送ルート概要

- 復水器（A/B/C）については連通していることから、復水器（B）にポンプを設置し水抜きを実施する。
- 仮設移送ラインは、滞留水移送装置集合ヘッダーに接続し、直接プロセス主建屋へ移送する。



4. 漏えい対策及び監視について

- 復水器からプロセス主建屋へ移送する仮設配管（鋼管を除き）は二重管とし、配管の継手部には、受パンを設置する等、漏えいの発生防止対策を実施する。
- 移送前にろ過水による漏えい確認を実施する。
また移送時には監視員を配置し、異常が発生した際には移送作業を停止させる。

5. 作業スケジュール

- 作業スケジュールは以下の通り。
- ホットウェル天板下部の水抜方法及び作業時期については、水抜作業後に実施する調査結果を踏まえて決定する。

年	2017年				
	1月	2月	3月	4月	5月
現場調査	■				
ポンプ設置 移送ライン敷設			■		
水抜作業				■	

※3号機の復水器ホットウェル天板上部までの水抜きについても6月から実施するよう準備中。