

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	1月			2月			3月			4月		5月		備考
			1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2			
1号機タービン建屋 滞留水処理	(実績) ・1号機T/Bダスト濃度測定 ・制御室設置・電線管敷 ・移送ライン他設置 ・ダスト抑制対策 ・使用前検査(耐圧検査、他) (予定) ・ダスト抑制対策 ・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(通水検査、他)	実績を反映	移送設備追設、干渉物撤去			使用前検査									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号機T/Bダスト濃度測定/評価			ダスト抑制対策									2017年2月3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申請	
浄化設備等	【高性能多核種除去設備】 (実績・予定) ・処理運転 【増設多核種除去設備】 (実績) ・クロスフローフィルタ交換(A・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)	実績を反映	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 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)			C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
			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 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 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
			地下水ドレン前処理装置の設置			サブドレン浄化設備2系列化			配管等清掃(付着物撤去)							サブドレン汲み上げ、運用開始(2015.9.3~) 排水開始(2015.9.14~)
			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							2017年2月10日 サブドレン他浄化装置2系列目設置について実施計画変更認可(原規規発第17021010号)
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)	実績を反映	山側凍結(第二段階 12/3~)			山側補助工法(1~4号機西側、4号機南側 8/10~)									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)	
			山側補助工法(1~4号機西側、4号機南側)			山側補助工法(1~4号機西側、4号機南側)									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)	
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		モニタリング												2016年1月12日付 一部使用承認(原規規発第1701127号)	
処理水受タンク増設	(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)	実績を反映	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			H2ブルータンク撤去、移設			H2エリアタンク設置 (▼2,400t)			H2エリアタンク設置 (▼2,400t)				以下に2016年9月29日時点進捗を記載
			H2ブルータンク撤去、移設			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			H2エリアタンク設置 (▼2,400t)			H2エリアタンク設置 (▼2,400t)				2015年10月1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)
			H4フランジタンクリプレース準備(タンク解体)			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)			Bフランジタンクリプレース準備、残水処理							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(9/44基)
			Bフランジタンクリプレース準備、残水処理			H5フランジタンクリプレース準備、残水処理			H6フランジタンクリプレース準備、残水処理							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(48/56基)
			H5フランジタンクリプレース準備、残水処理			H6フランジタンクリプレース準備、残水処理			H3フランジタンクリプレース準備、残水処理							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			H3フランジタンクリプレース準備、残水処理										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													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	(実績) (予定) ・主トレンチ(海水配管トレンチ)立坑部監視(2号立坑C) ・立坑C閉塞に伴い水位等監視解除 ・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)	実績を反映	2号立坑C閉塞準備工			2号立坑C充填工									○2号機トレンチ ・立坑C：2015.9.17~水位等監視中	
			主トレンチ(海水配管トレンチ)立坑部監視(2号立坑C)			主トレンチ(海水配管トレンチ)立坑部監視(2号立坑C)										
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)																

陸側遮水壁の状況（第二段階）

2017年2月23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 9~12
4. 地下水位・水頭の状況について	P13~16
参考資料	P17~20

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。

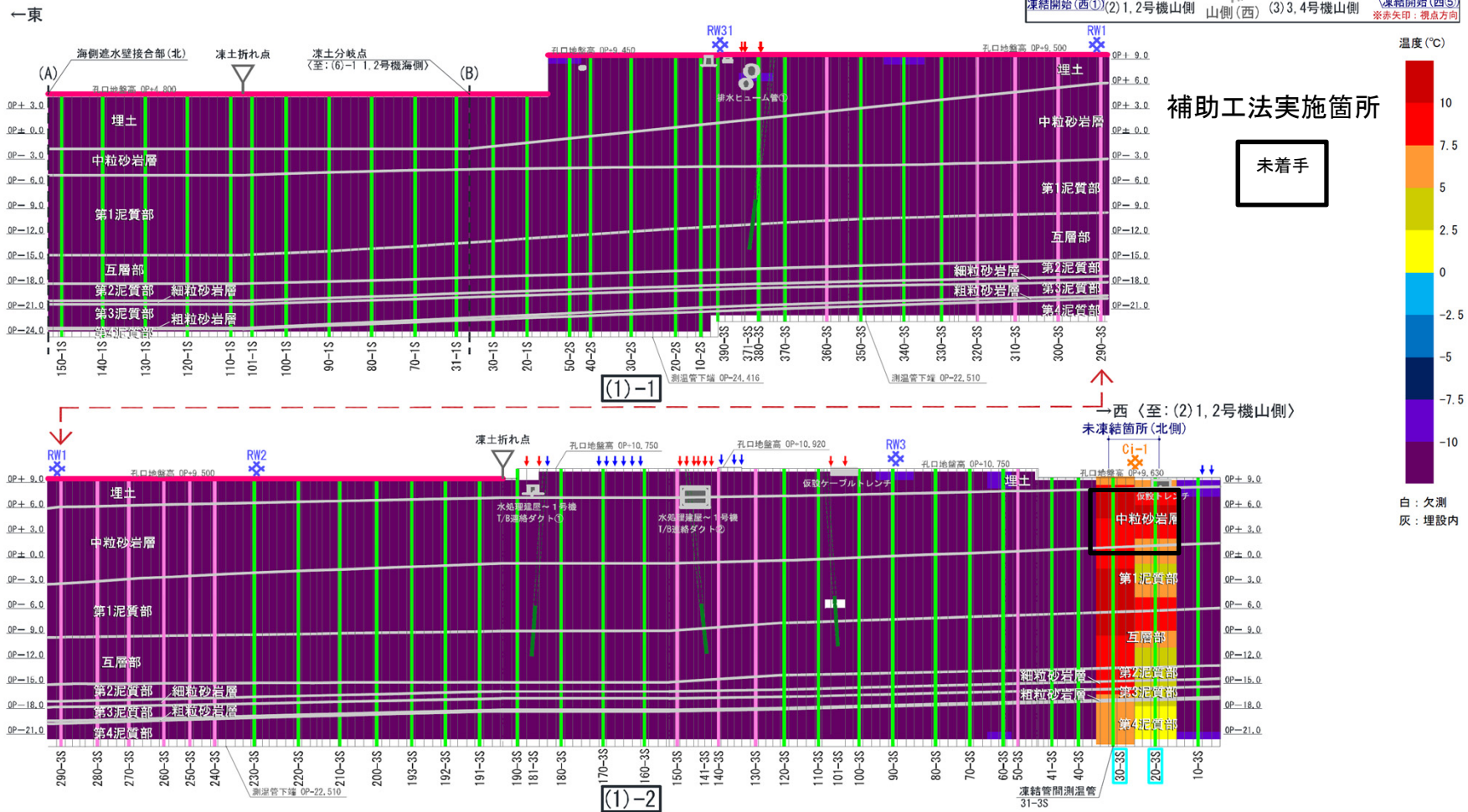
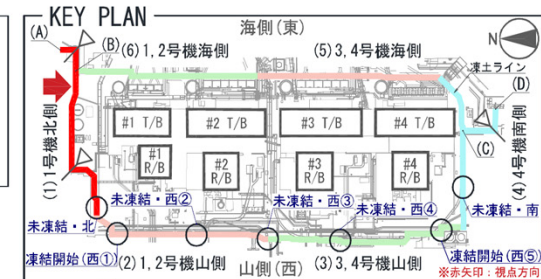
2-1 地中温度分布図 (1号機北側)

■ 地中温度分布図

(1) 1号機北側 (北側から望む)

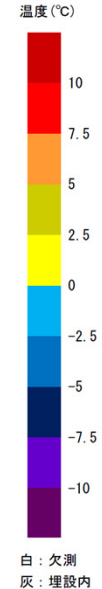
(温度は2/21 7:00時点のデータ)

- 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



補助工法実施箇所

未着手



白: 欠測
灰: 埋設内

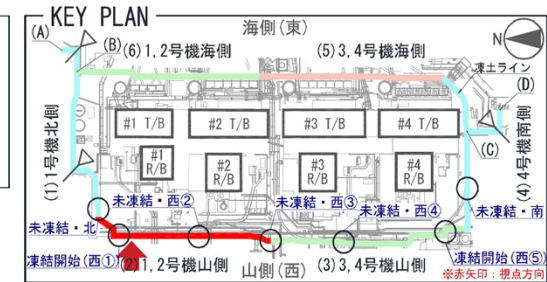
2-2 地中温度分布図 (1・2号機西側)

■ 地中温度分布図

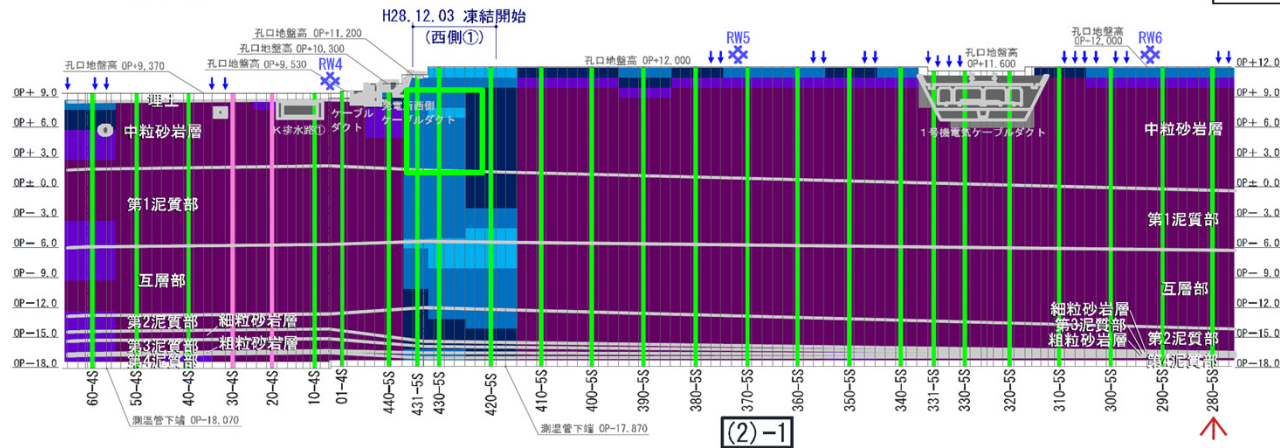
(2) 1, 2号機山側 (西側から望む)

(温度は2/21 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

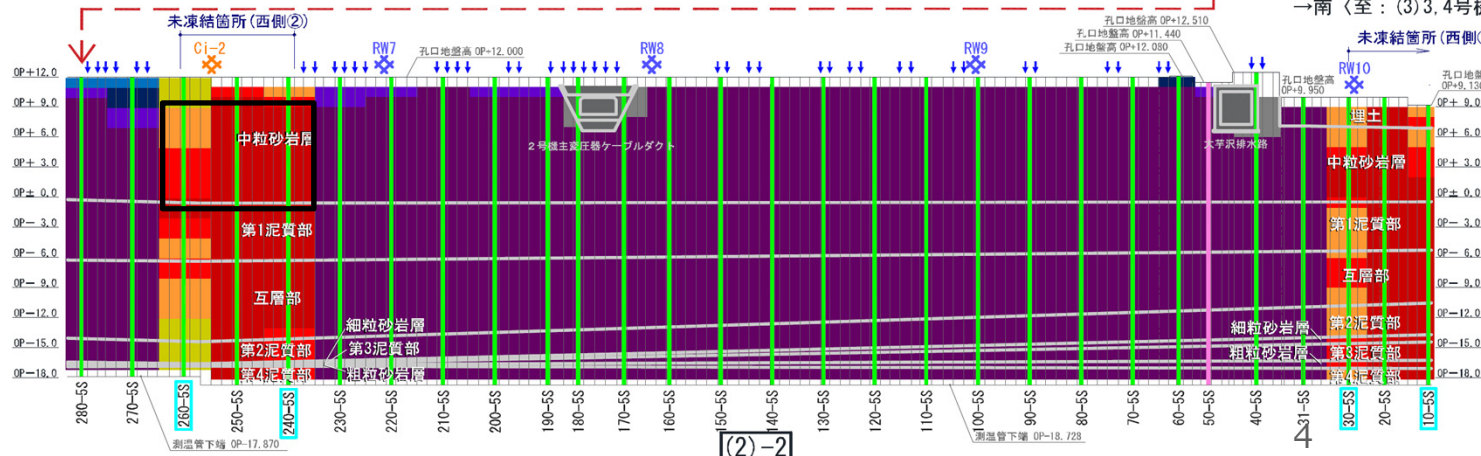


←北 (至: (1) 1号機北側)



(2)-1

→南 (至: (3) 3, 4号機山側)



(2)-2

白: 欠測
灰: 埋設内

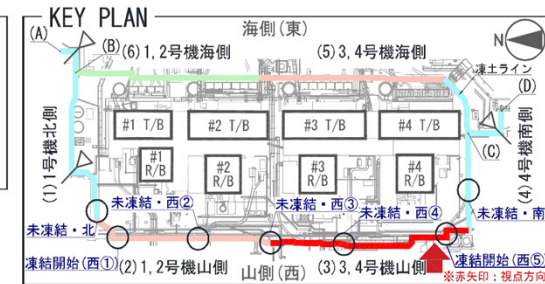
2-3 地中温度分布図 (3・4号機西側)

■ 地中温度分布図

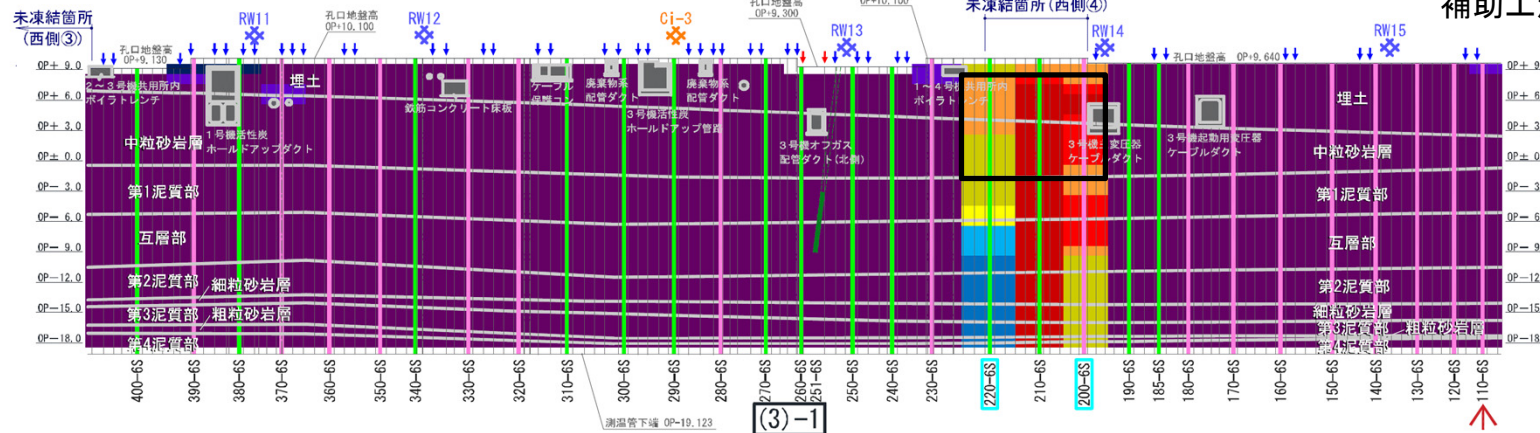
(3) 3, 4号機山側 (西側から望む)

(温度は2/21 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

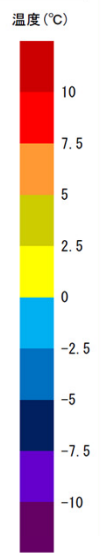


←北 (至: (2) 1, 2号機山側)



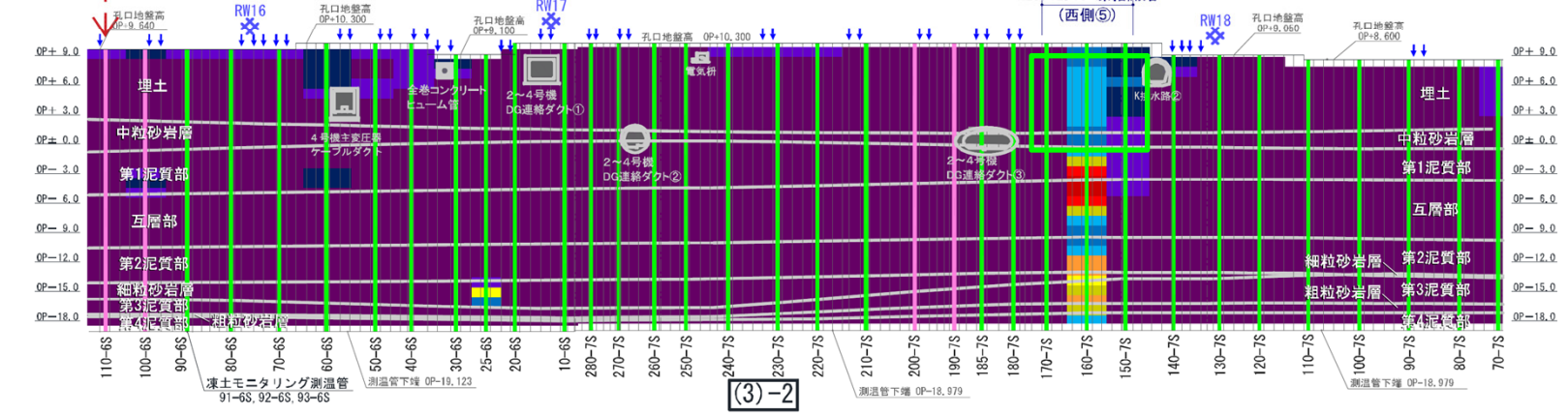
補助工法実施箇所

完了
未着手



白: 欠測
灰: 埋設内

→南 (至: (4) 4号機南側)



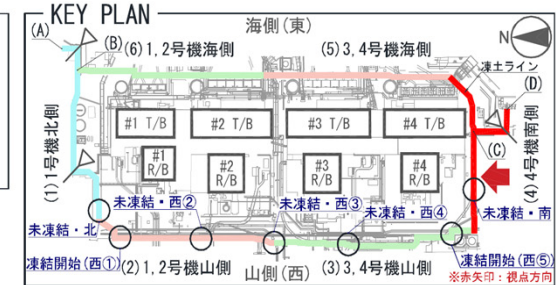
2-4 地中温度分布図 (4号機南側)

■ 地中温度分布図

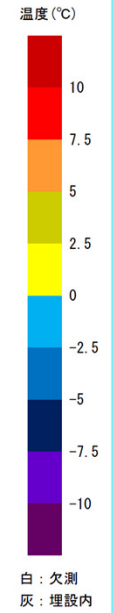
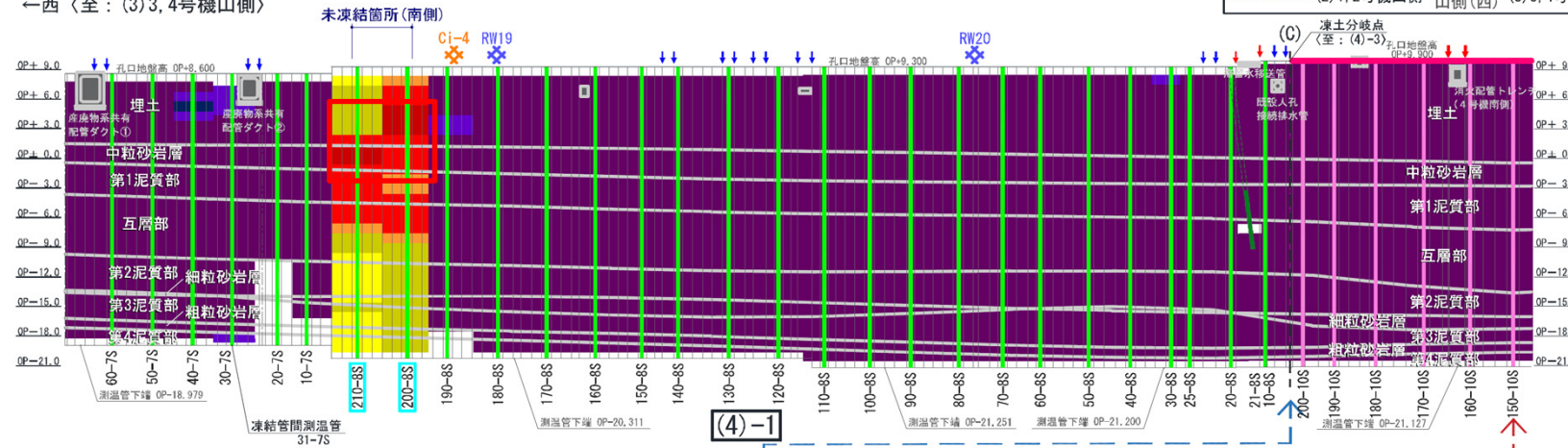
(4) 4号機南側 (南側から望む)

(温度は2/21 7:00時点のデータ)

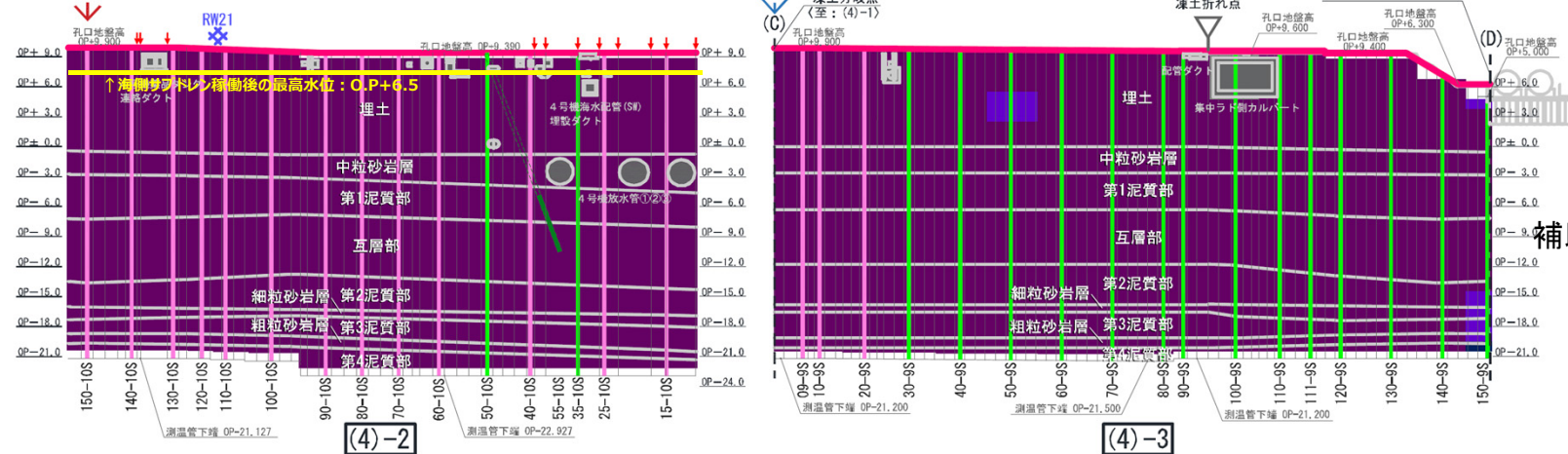
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - : 測温管 (複列部斜め)
 - : 未凍結箇所管理測温管
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ✕ : RW (リチャージウェル)
 - ✕ : Ci (中粒砂岩層・内側)
 - ↓ : 単列部凍結管 (先行)
 - ↓ : 複列部凍結管
 - : 海側・北側一部凍結箇所



←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

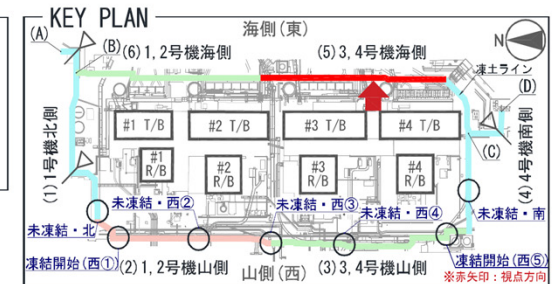
2-5 地中温度分布図 (3・4号機東側)

■ 地中温度分布図

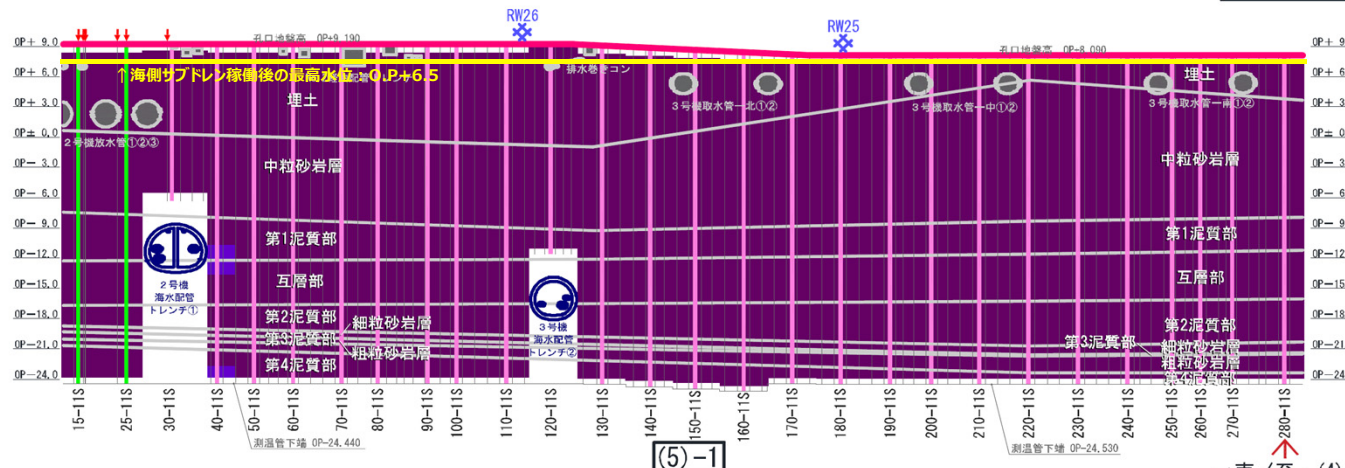
(5) 3, 4号機海側 (西側：内側から望む)

(温度は2/21 7:00時点のデータ)

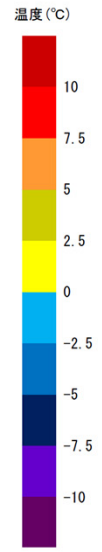
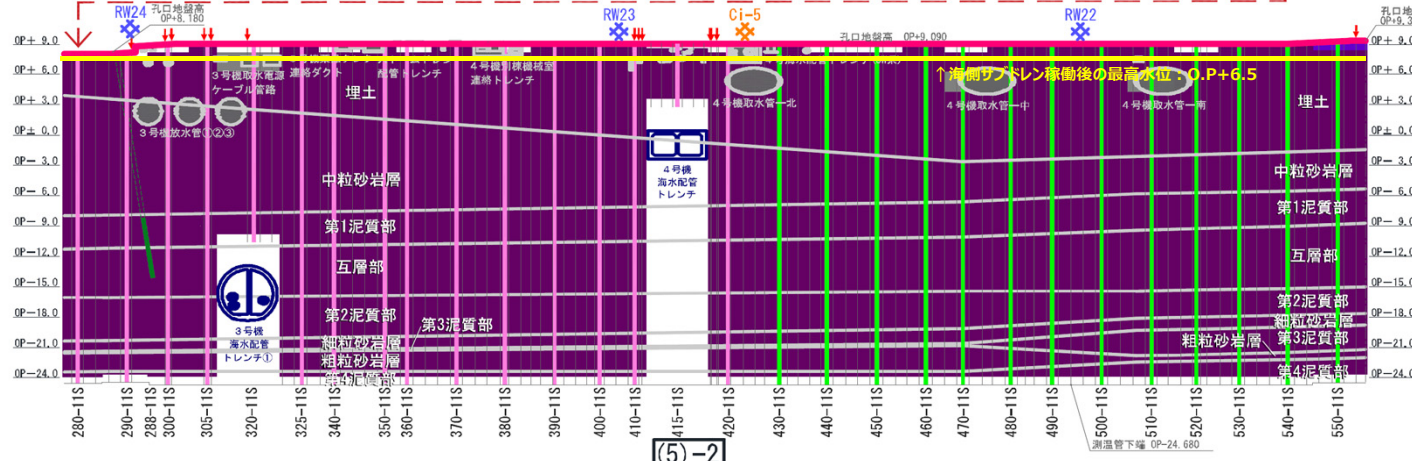
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - : 測温管 (複列部斜め)
 - : 未凍結箇所管理測温管
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ✳ : RW (リチャージ Jewel)
 - ✳ : Ci (中粒砂岩層・内側)
 - ↓ : 単列部凍結管 (先行)
 - ↓ : 複列部凍結管
 - : 海側・北側一部凍結箇所



←北<至：(6)1,2号機海側



→南<至：(4)4号機南側



白：欠測
灰：埋設内

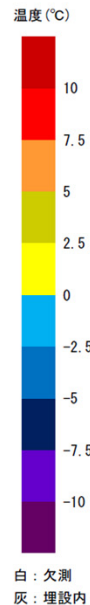
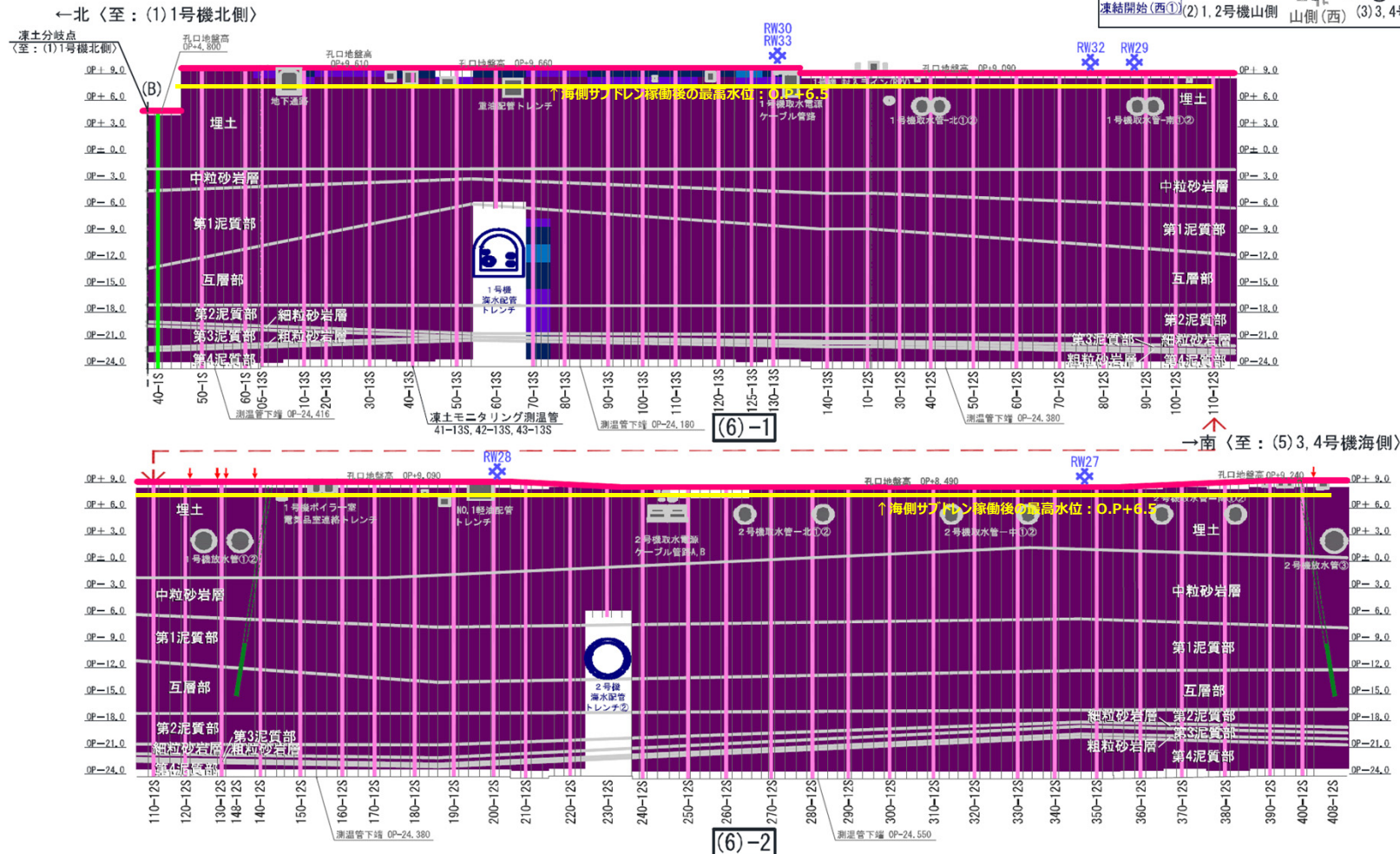
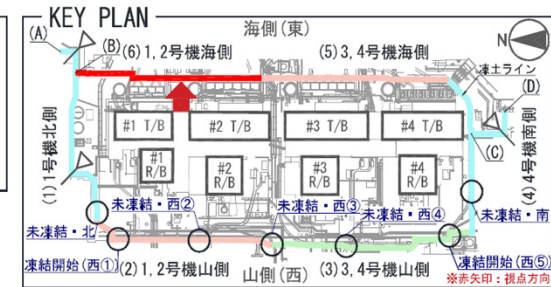
2-6 地中温度分布図 (1・2号機東側)

■ 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2/21 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

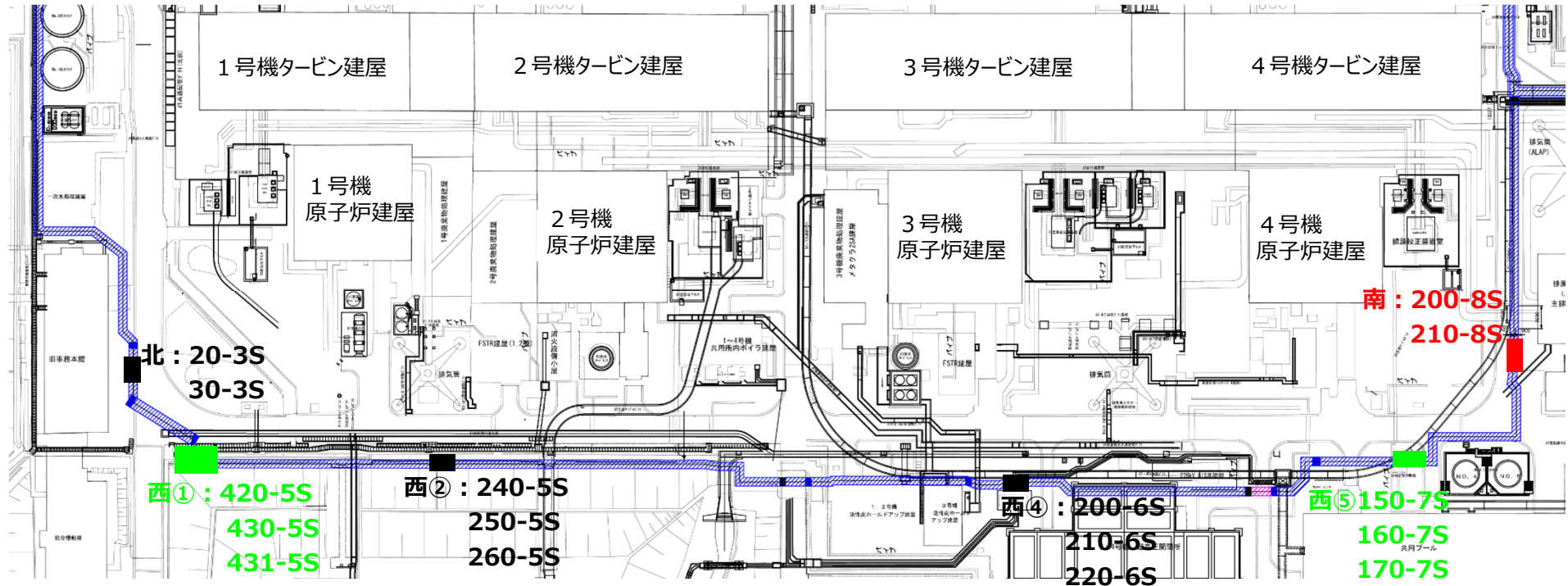


3-1 追加凍結開始箇所の凍結促進について

※2/22 (水) 現在



西①、西⑤に引き続き、凍結予定の北、西②、西④、南について準備が整い次第、補助工法を行っていく。



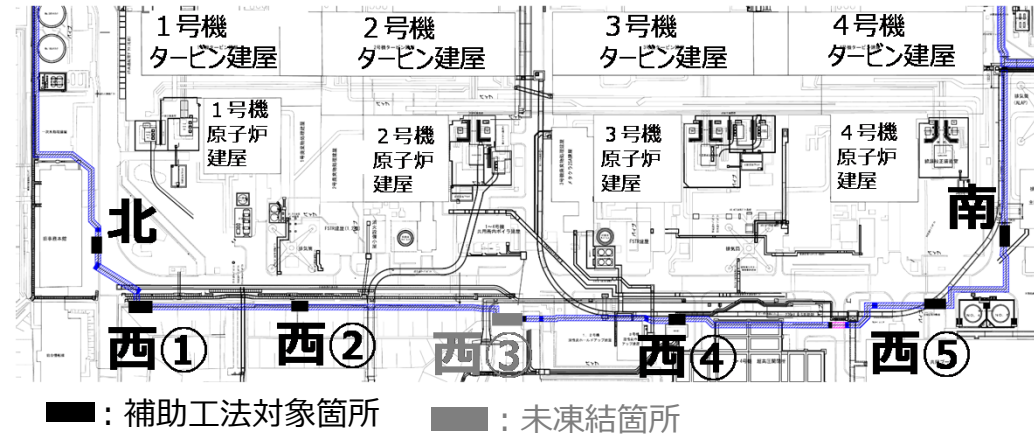
凡例	
■	: 完了
■	: 施工中
■	: 未着手

3-3 山側補助工法工程、及び進捗 (2/22 (水) 現在)

西①、西⑤に引き続き、凍結予定の北、西②、西④、南について準備が整い次第、補助工法を行っていく。

(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]	

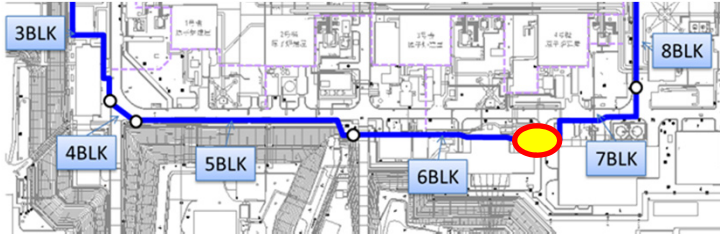


(北、西②、西④、南関連)

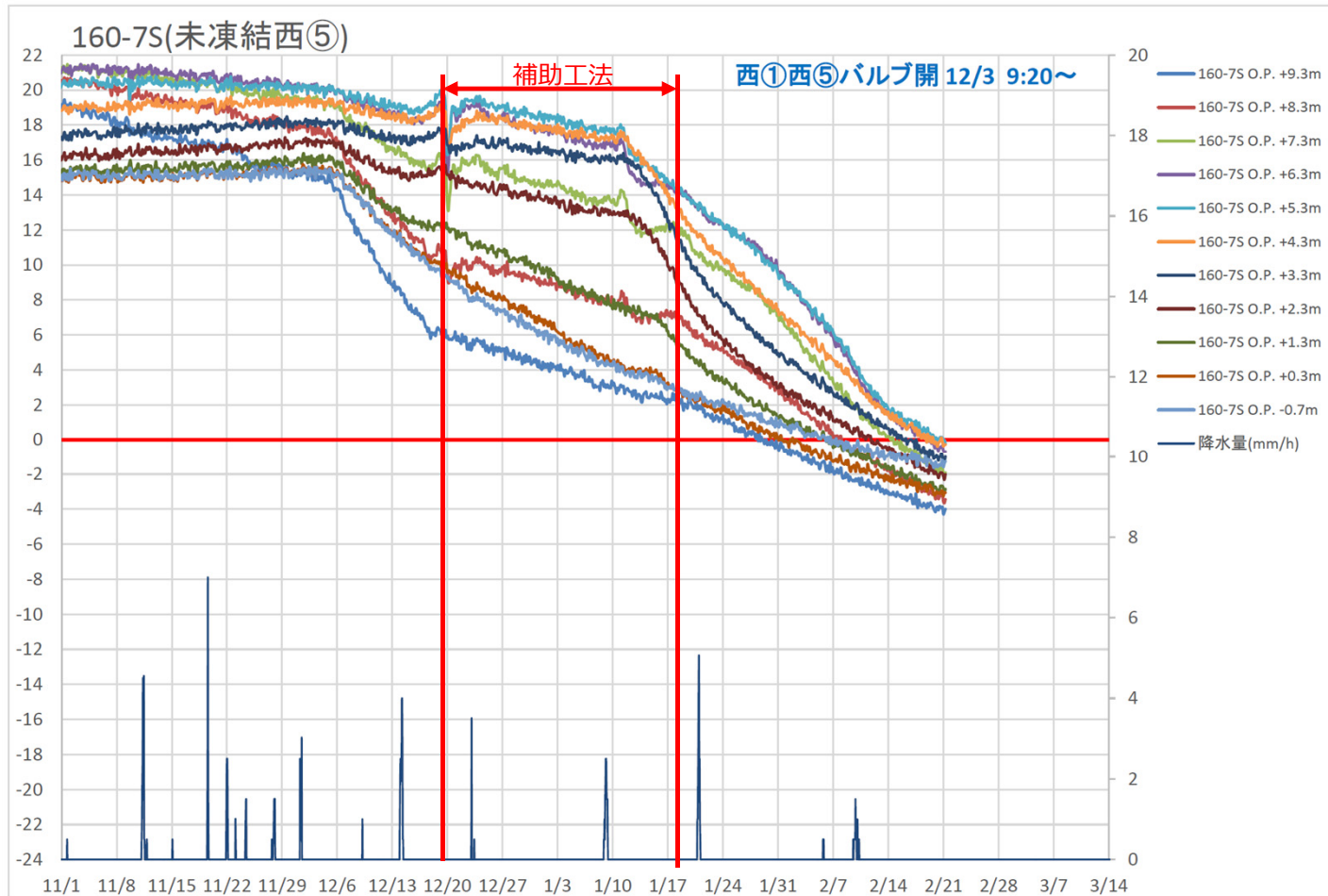
凍結開始箇所	位置	進捗	H29年1月	H29年2月	H29年3月	H29年4月	H29年5月	H29年6月	H29年7月
北 未凍結	20-3S 30-3S	未着手					[Progress bar from Apr to May]		
西② 未凍結	240-5S 250-5S 260-5S	未着手			[Progress bar from Mar to Apr]				
西④ 未凍結	200-6S 210-6S 220-6S	未着手			[Progress bar from Mar to Apr]				
南 未凍結	200-8S 210-8S	未着手			[Progress bar from Feb to Apr]				

※上記工程については、凍結状況により随時見直しを行うものである。

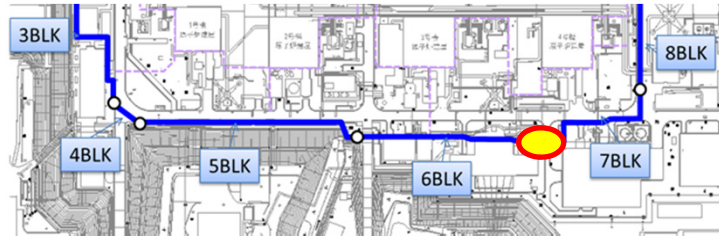
3-4 山側補助工法 温度低下状況 (12/3凍結開始 西⑤関連)



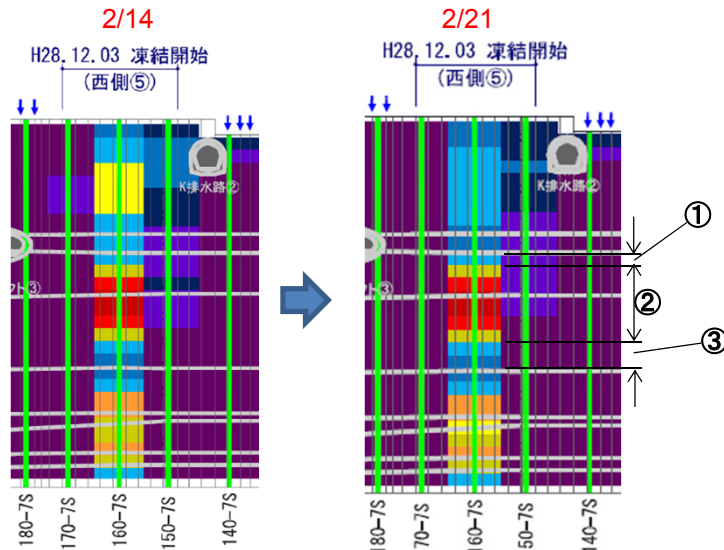
【160-7S】
 ・中粒砂岩までは0℃を下回る。
 ・互層付近については次ページに記載。



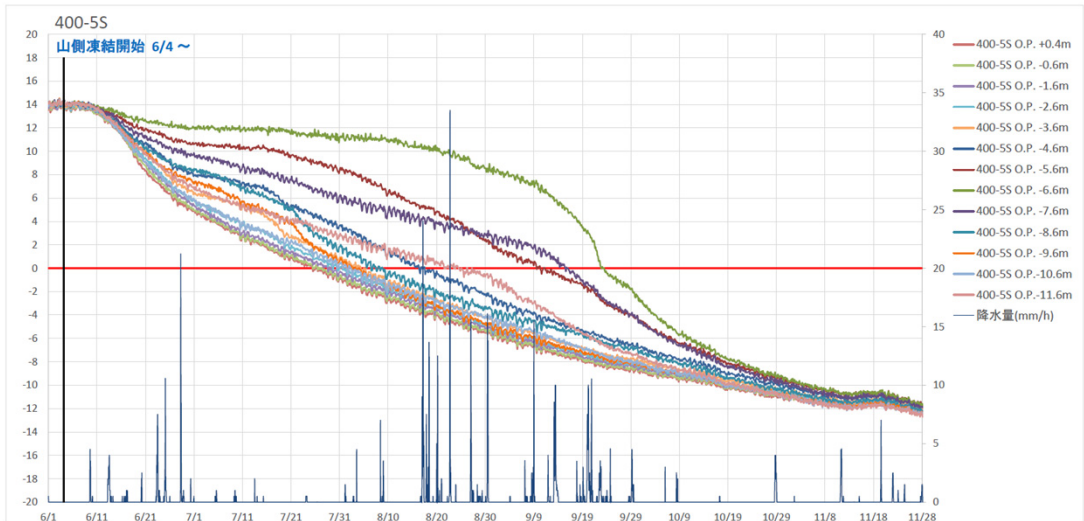
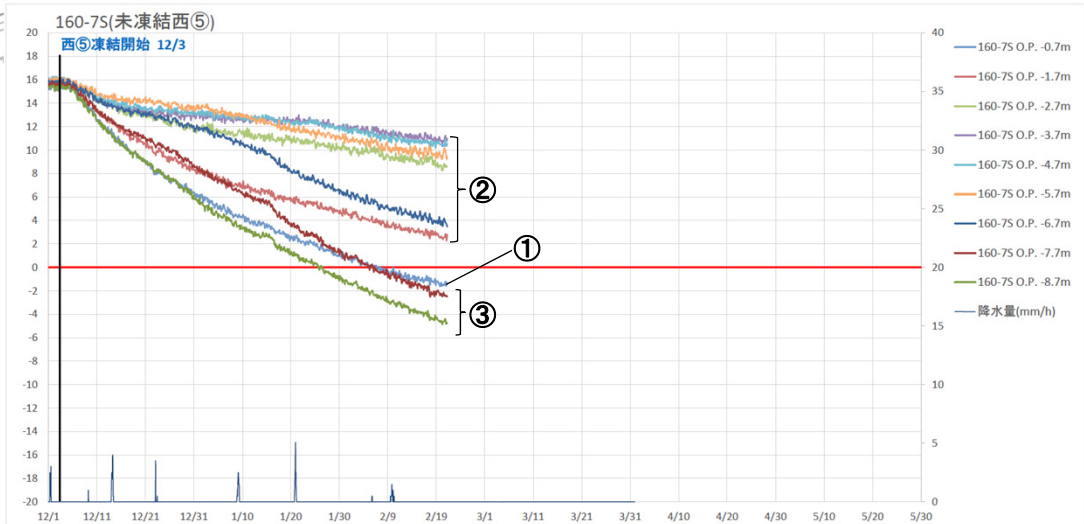
【参考】160-7S 互層付近の温度低下について



補助工法を行っていない中粒砂岩層より下部について、一部温度低下が相対的に遅い箇所が見られるが、温度の着実な低下が見られ、加えて周辺からの冷熱供給が見込まれることから、凍結が促進すると推定される。



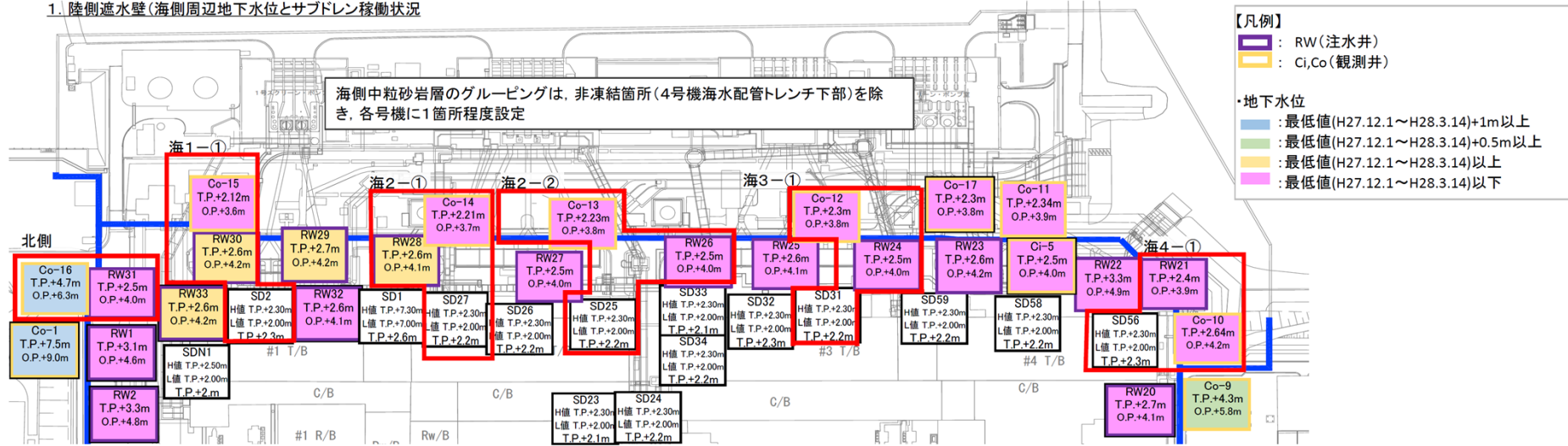
【400-5S互層付近の実績⇒】



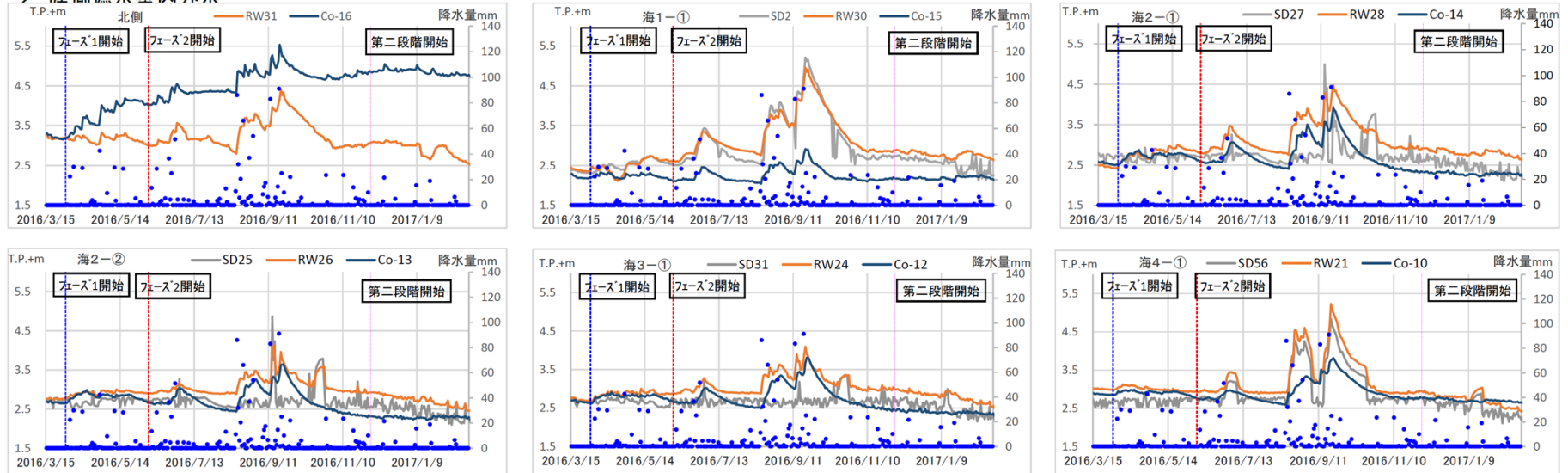
4-1 地下水位・水頭状況 (中粒砂岩層① 海側)

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(海側周辺地下水とサブドレン稼働状況)



2. 陸側遮水壁内外水

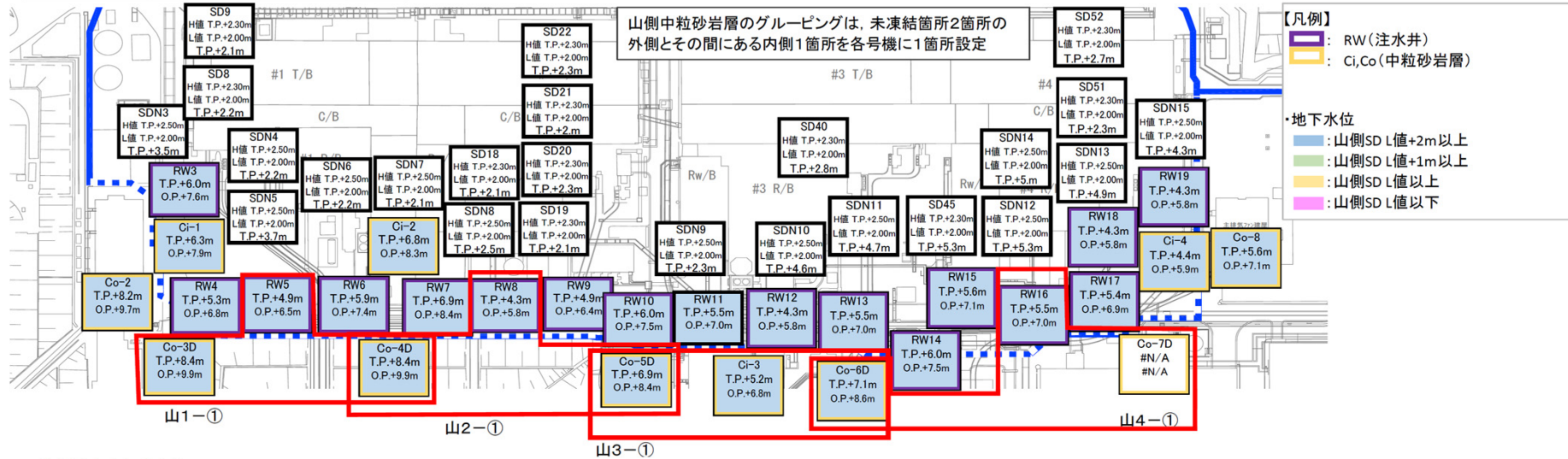


地下水位は2/21 12:00時点のデータ

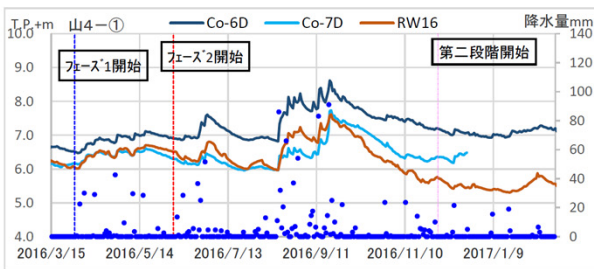
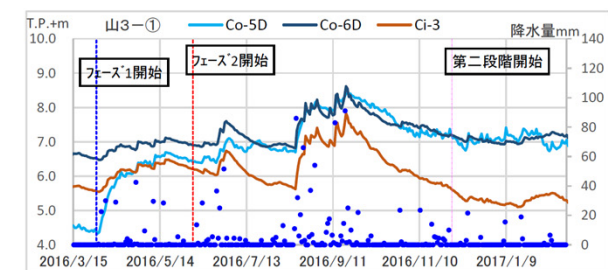
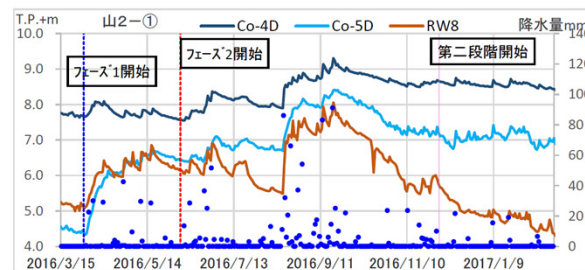
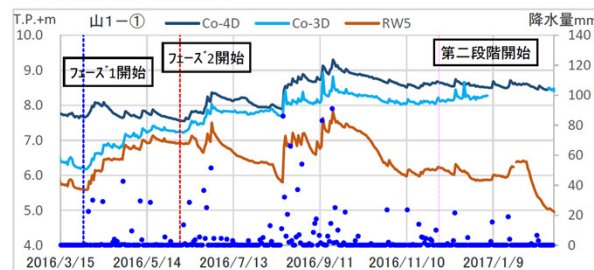
4-2 地下水位・水頭状況 (中粒砂岩層②) 山側

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

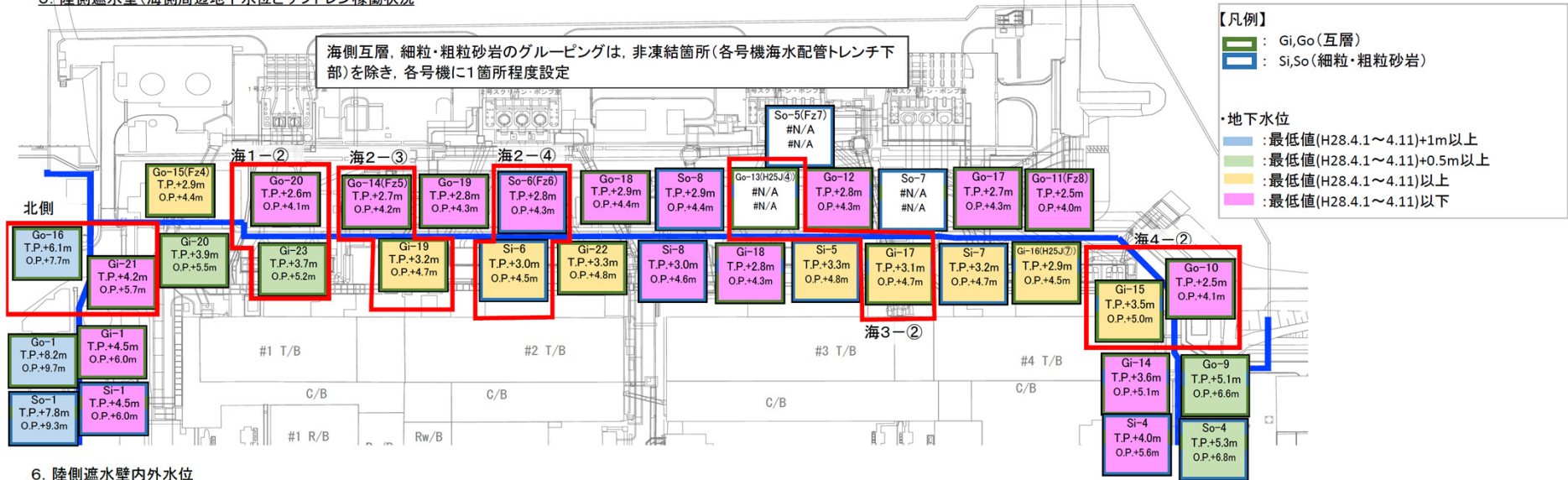


地下水位は2/21 12:00時点のデータ

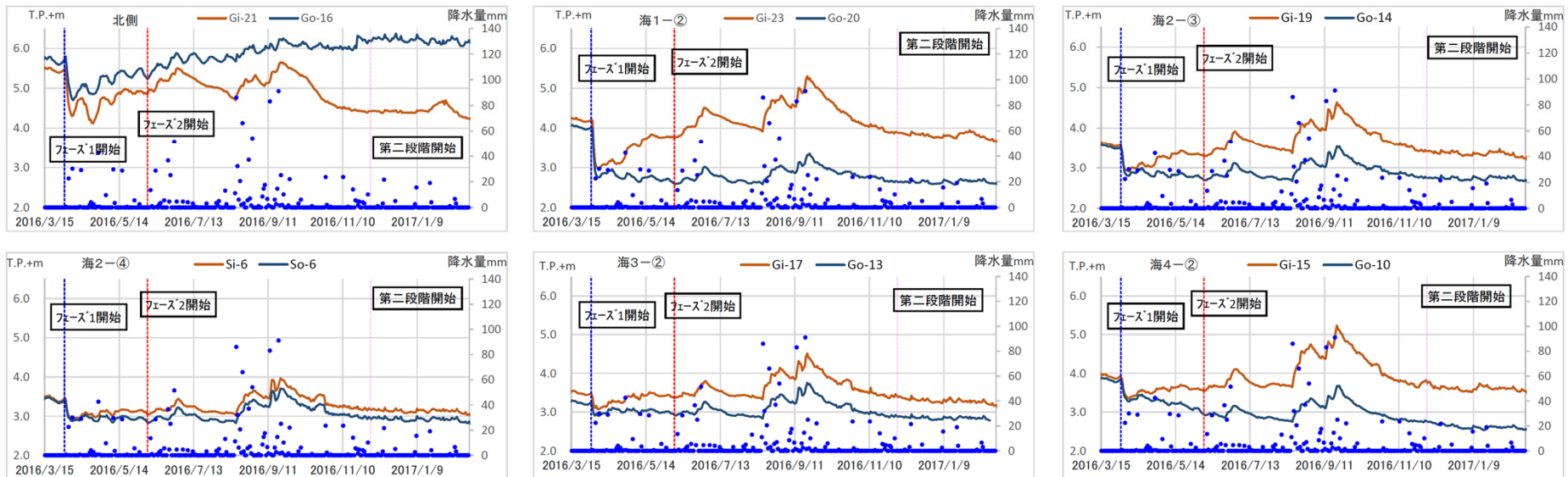
4-3 地下水位・水頭状況 (互層、細粒・粗粒砂岩層水頭① 海側) TEPCO

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・粗粒砂岩水位)

5. 陸側遮水壁(海側周辺地下水位とサブドレン稼働状況)



6. 陸側遮水壁内外水位

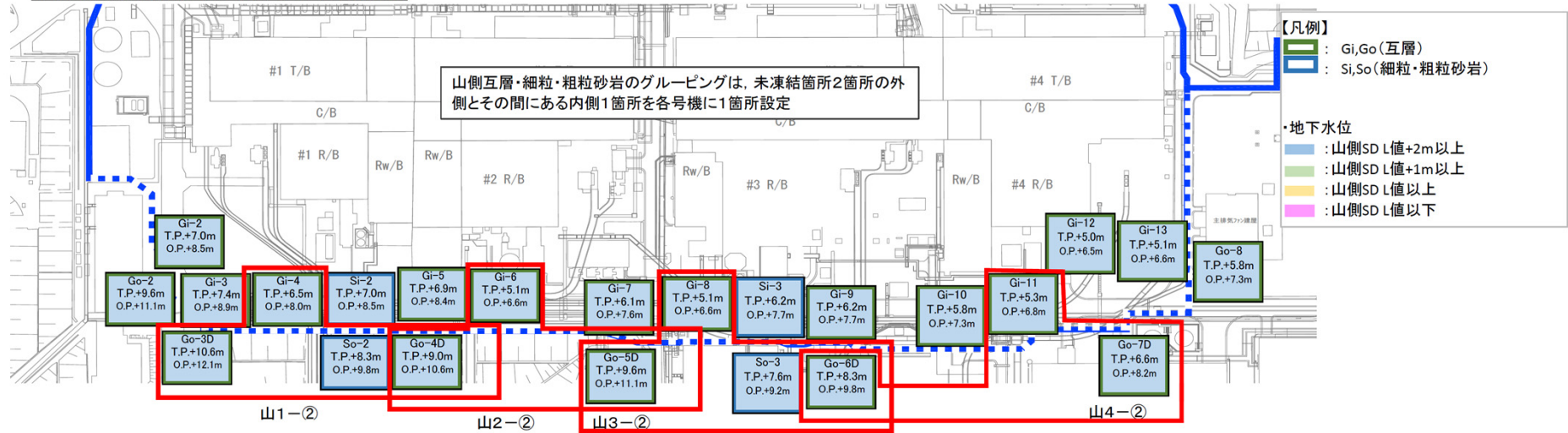


地下水位は2/21 12:00時点のデータ

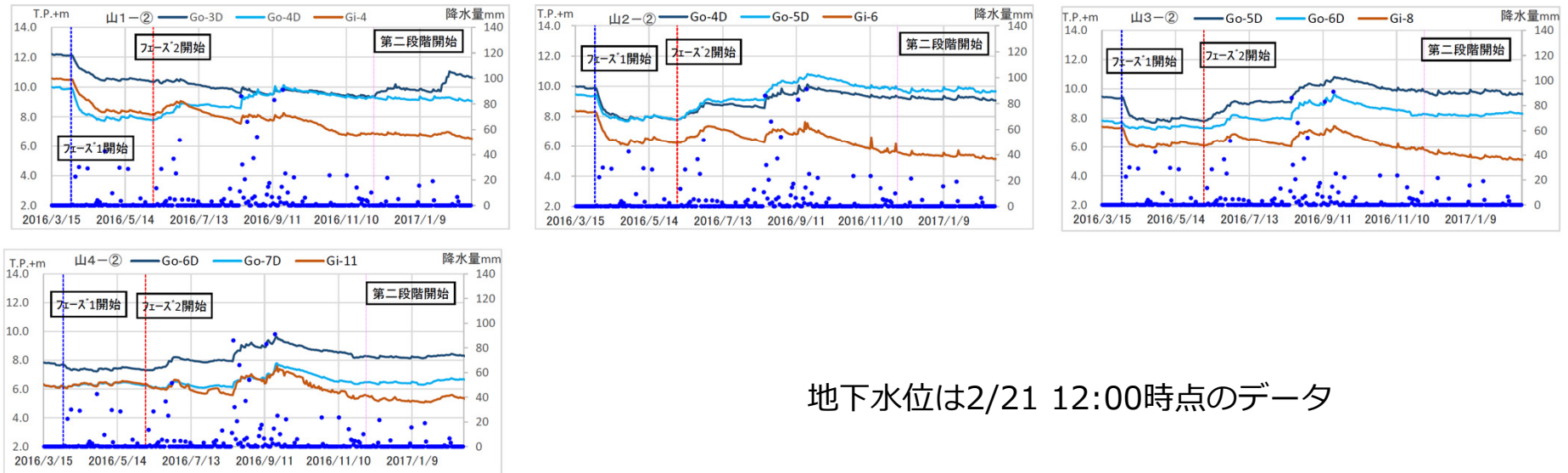
4-4 地下水位・水頭状況（互層、細粒・粗粒砂岩層水頭② 山側）

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

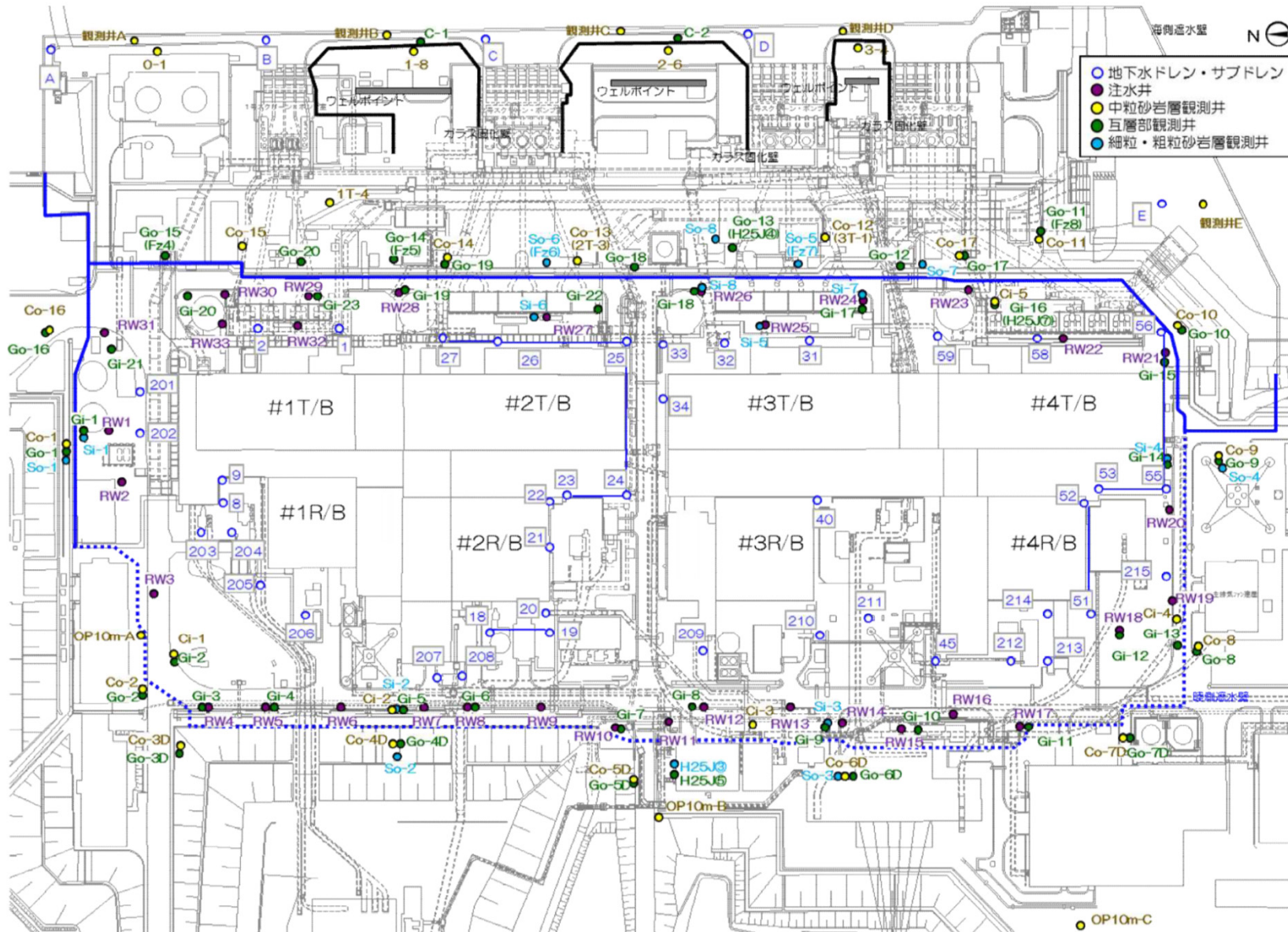


8. 陸側遮水壁内外水位



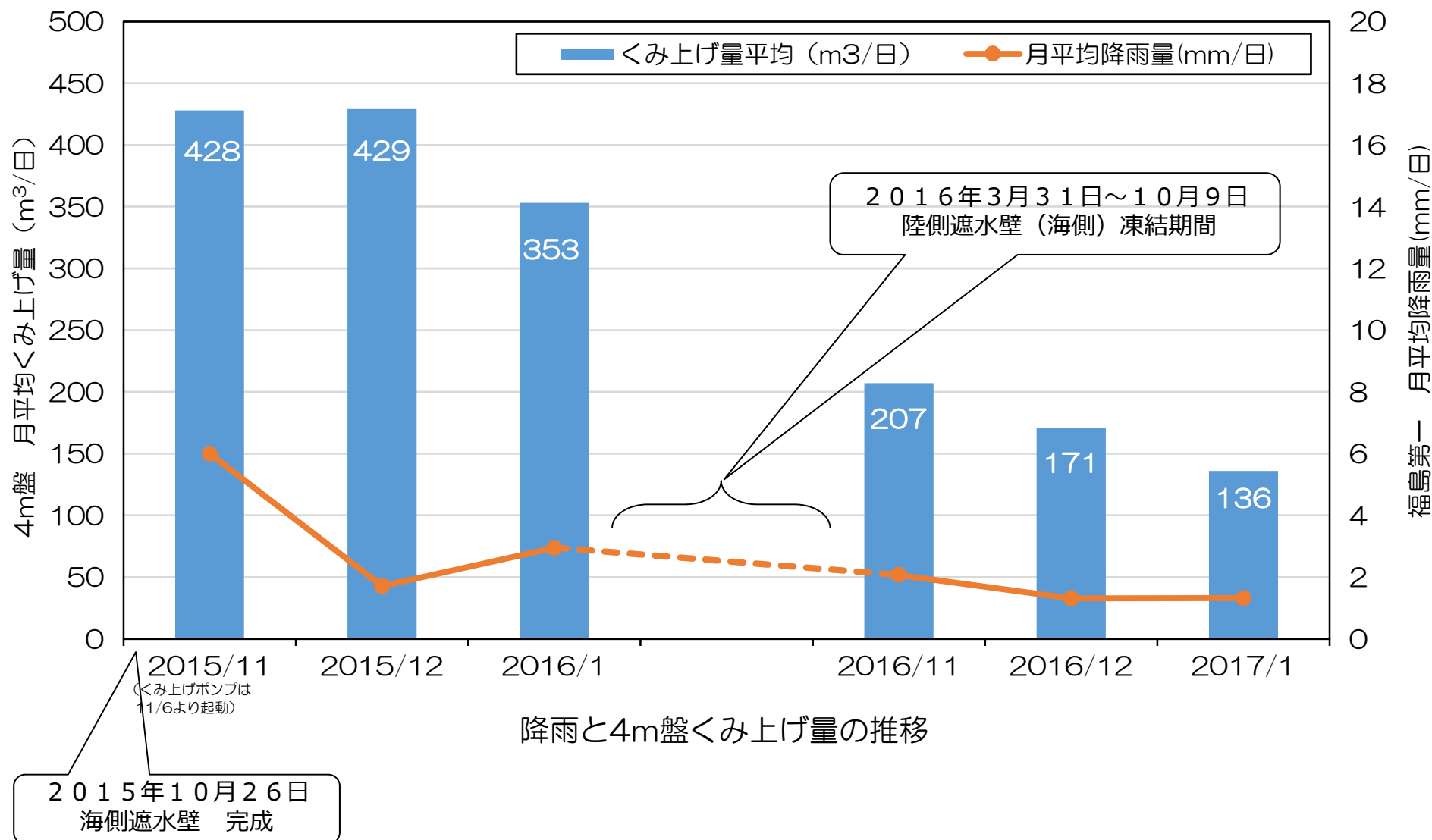
地下水位は2/21 12:00時点のデータ

【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

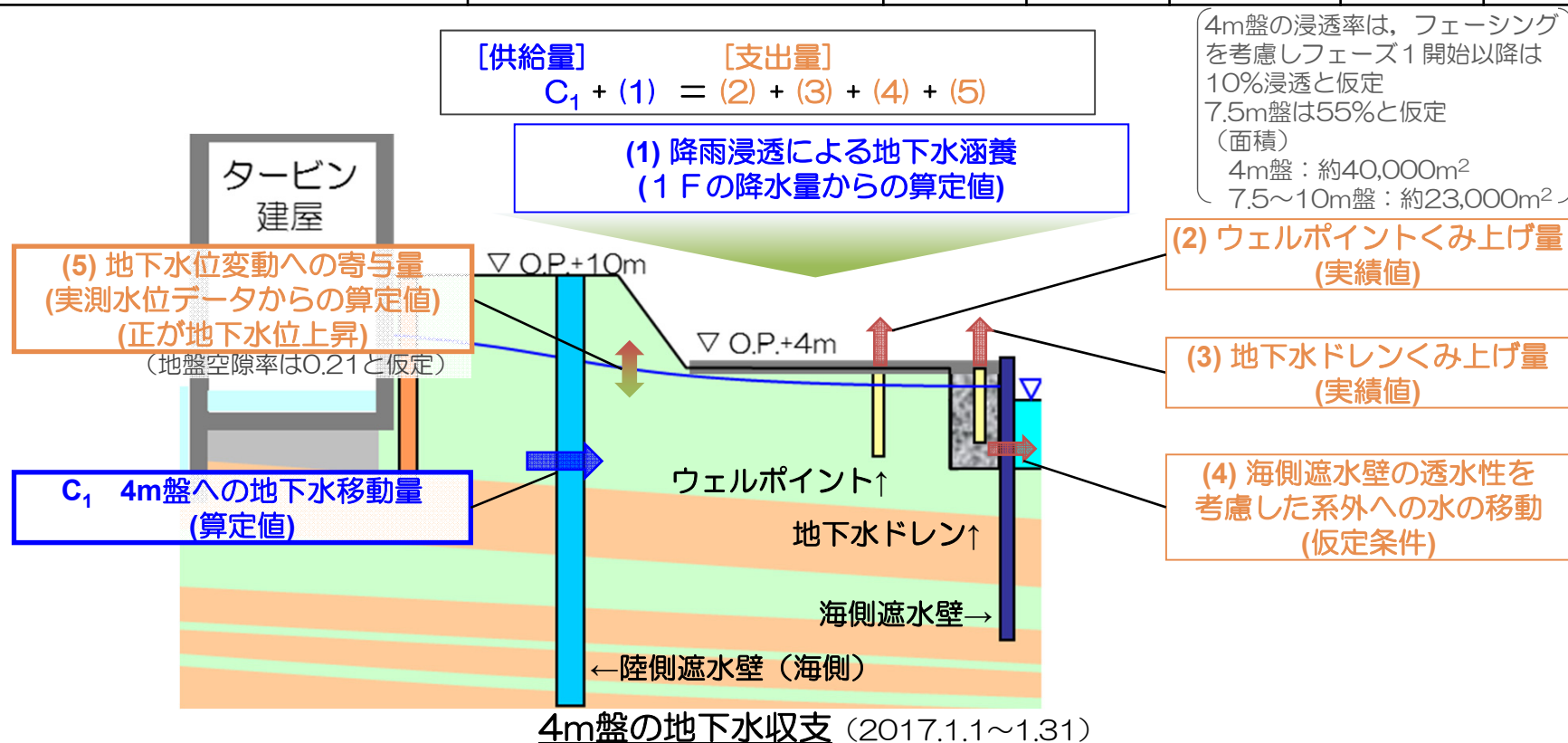
4 m盤の汲み上げ量は、凍結前は約400 m³/日程度だったが、直近では140 m³/日程度となっている。（1月19日にこれまでで最小の107 m³/日を記録。）



【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。

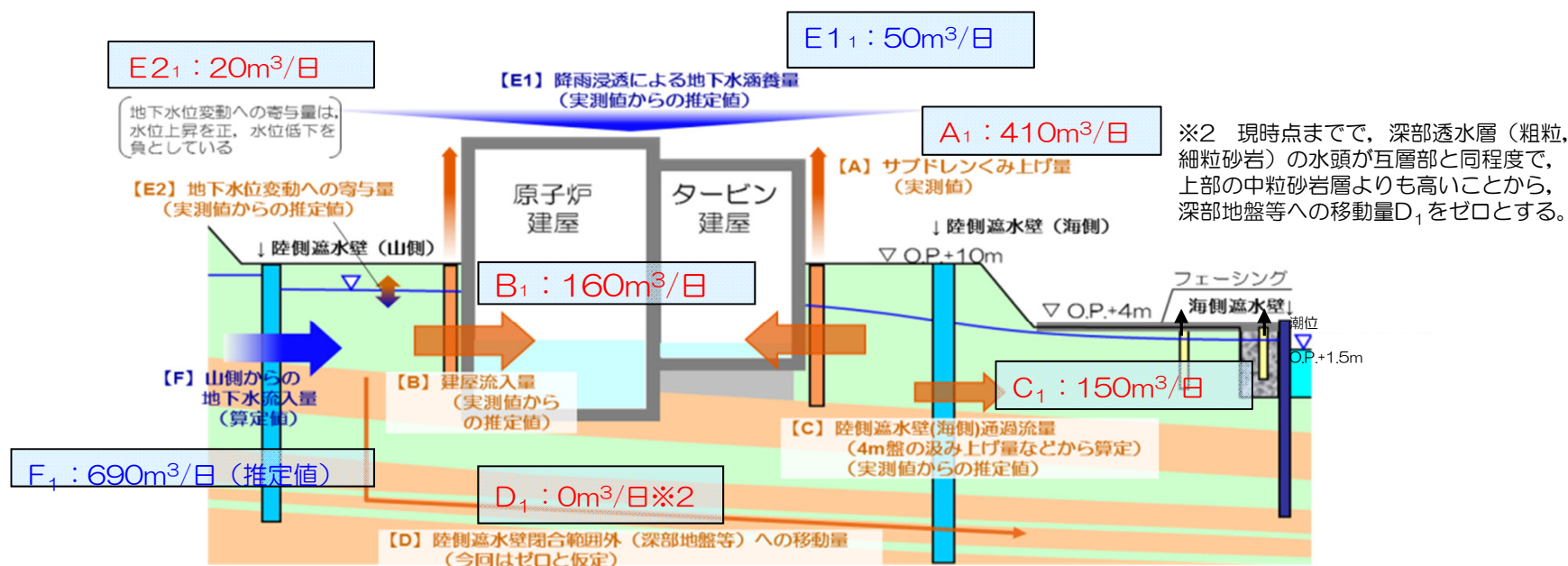
実績値(m ³ /日)	4m盤への地下水移動量 C ₁	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2015.12.1~12.31	380	40	120	310	30	-40
2016.3.1~3.31	250	20	60	210	30	-30
2017.1.1~1.31	150	20	30	110	30	0



【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
2017.1.1~1.31	410	160	150	0	50	20	690



実測に基づく地下水収支の評価 (2017.1.1~1.31)

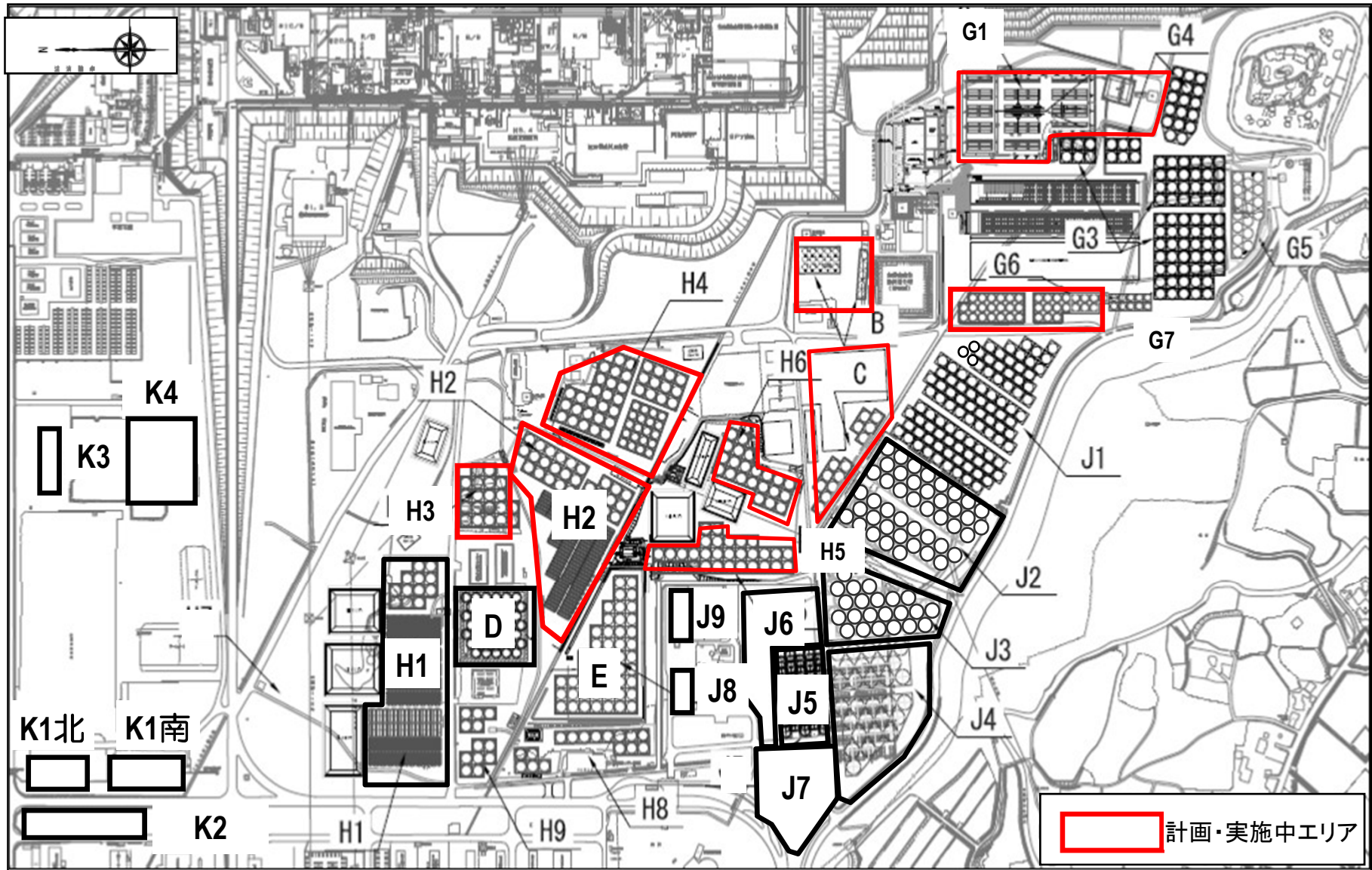
タンク建設進捗状況

2017年2月23日



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						17.1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																		12基／12基
		基数	タンク																		
	1月16日進捗見込	0.7 2.1 2.1 2.1 1.4																			
	基数	1 3 3 3 2																			
K4 完成型	9月16日進捗見込	地盤改良・基礎設置																		35基／35基	
		基数	タンク																		
	1月16日進捗見込	9.0 8.0																			
	基数	9 8																			
		0.7 2.8 2.8 2.1												設置完了							
		1 4 4 3																			
		9.0 8.0																			
		9 8																			
		14.0 4.0												設置完了							
		9 8																			

単位：千m³

2-2. タンク工程 (リプレース分)



		2016年度												2017年度								17.2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月16日進捗見込 (概略)	2.4												7.2								9.6
	基数 既設除却	タンク																				11基/44基	
	2月16日進捗見込 (概略)	2.4												7.2								9.6	
H4エリア 完成型	9月16日進捗見込 (概略)	地盤改良・基礎設置												残水・撤去									
		2月16日進捗見込 (概略)													12.0								12.0
	基数 既設除却													タンク								10	
	2月16日進捗見込 (概略)													4.8								9.6	
Gエリア 完成型	2月16日進捗見込 (概略)													地盤改良・基礎設置									
		2月16日進捗見込 (概略)													残水・撤去								14.0以上
	基数 既設除却	▲13												H4リプレース拡張エリア等優先									
	2月16日進捗見込 (概略)													地盤改良・基礎設置									
Bフランジタンクエリア 完成型	2月16日進捗見込 (概略)													残水・撤去									
		2月16日進捗見込 (概略)													H4リプレース拡張エリア等優先								
	基数 既設除却	▲19																					
	2月16日進捗見込 (概略)													地盤改良・基礎設置								10.0	
H3フランジタンクエリア 現地溶接型	2月16日進捗見込 (概略)													残水・撤去								10	
		2月16日進捗見込 (概略)	▲8																				
	基数 既設除却	▲31																					
	2月16日進捗見込 (概略)													地盤改良・基礎設置								32.0	
H5,6フランジタンクエリア 現地溶接型	2月16日進捗見込 (概略)													残水・撤去								32	
		2月16日進捗見込 (概略)	▲31																				
	基数 既設除却																						
	2月16日進捗見込 (概略)													地盤改良・基礎設置								38.0	
G6フランジタンクエリア 完成型	2月16日進捗見込 (概略)													残水・撤去								38	
		2月16日進捗見込 (概略)	▲38																				
	基数 既設除却																						
	2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	2月16日進捗見込 (概略)																					24	
		2月16日進捗見込 (概略)																					
	基数 既設除却																						
	2月16日進捗見込 (概略)																						

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*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

	建設計画（総容量）	建設計画（平均値）
2016.11～2017.9 タンク建設計画値 （2017.2時点：見直し中）	約168,500m ³	約500m ³ /日
2016.11～2017.1の実績	約43,000m ³	約470m ³ /日*

*目標値：約500 m³/日は、月単位の目標ではなく、年単位で評価

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）。これらを踏まえたリカバリーを想定したうえで、先の計画より2017.9までのリリース数として2基程度遅れを想定。
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（汚染土分布範囲含む）、地盤改良を実施中。 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）
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）
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

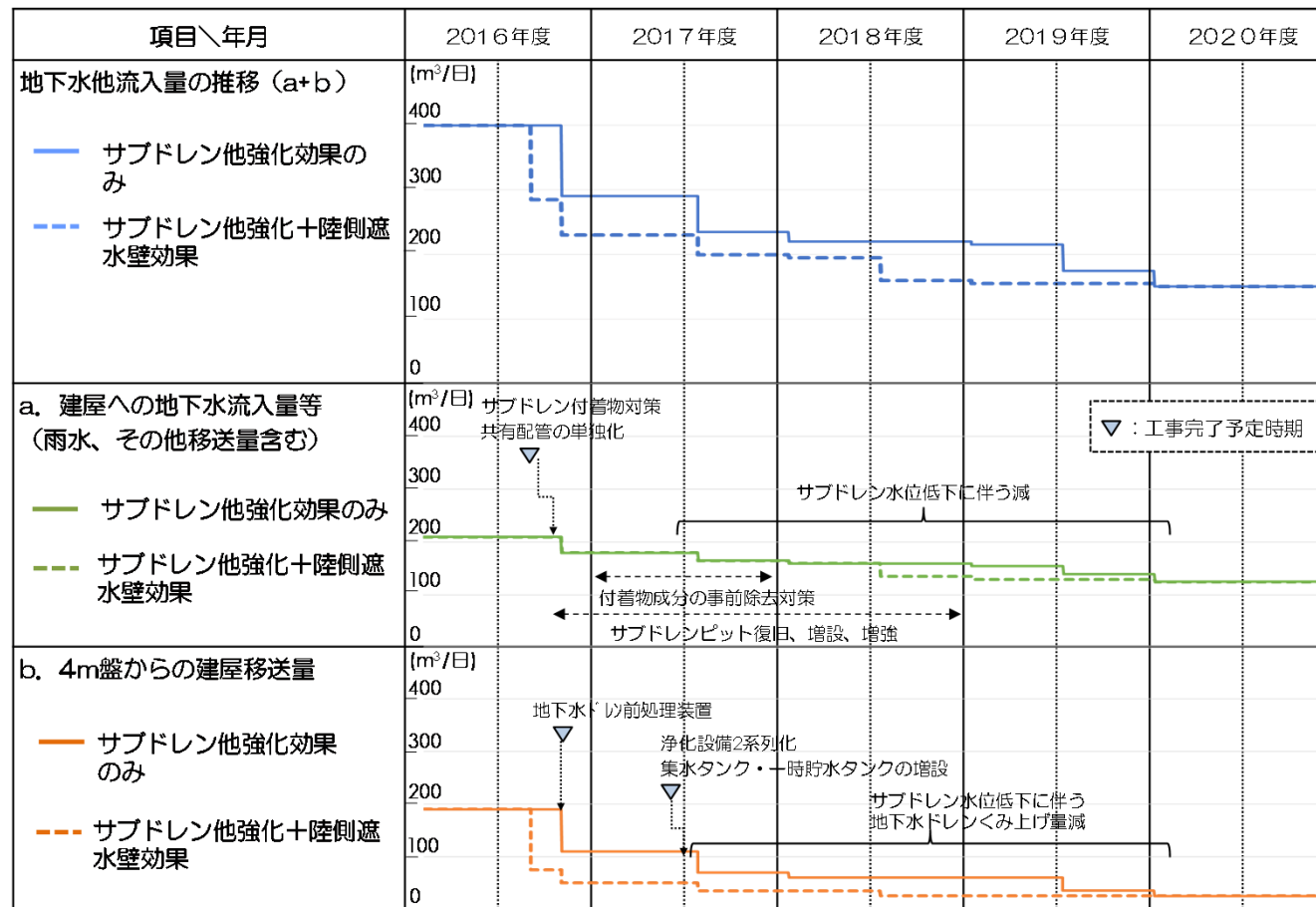
2-5. 実施計画申請関係

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"> • 2017/1/5 実施計画変更申請 • 2017/2/1, 2/17 実施計画補正申請
G6	タンク解体分 <ul style="list-style-type: none"> • 実施計画変更申請準備中
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"> • 2017/1/5 実施計画変更申請 • 2017/2/1, 2/17 実施計画補正申請 タンク解体分 <ul style="list-style-type: none"> • 実施計画変更申請準備中

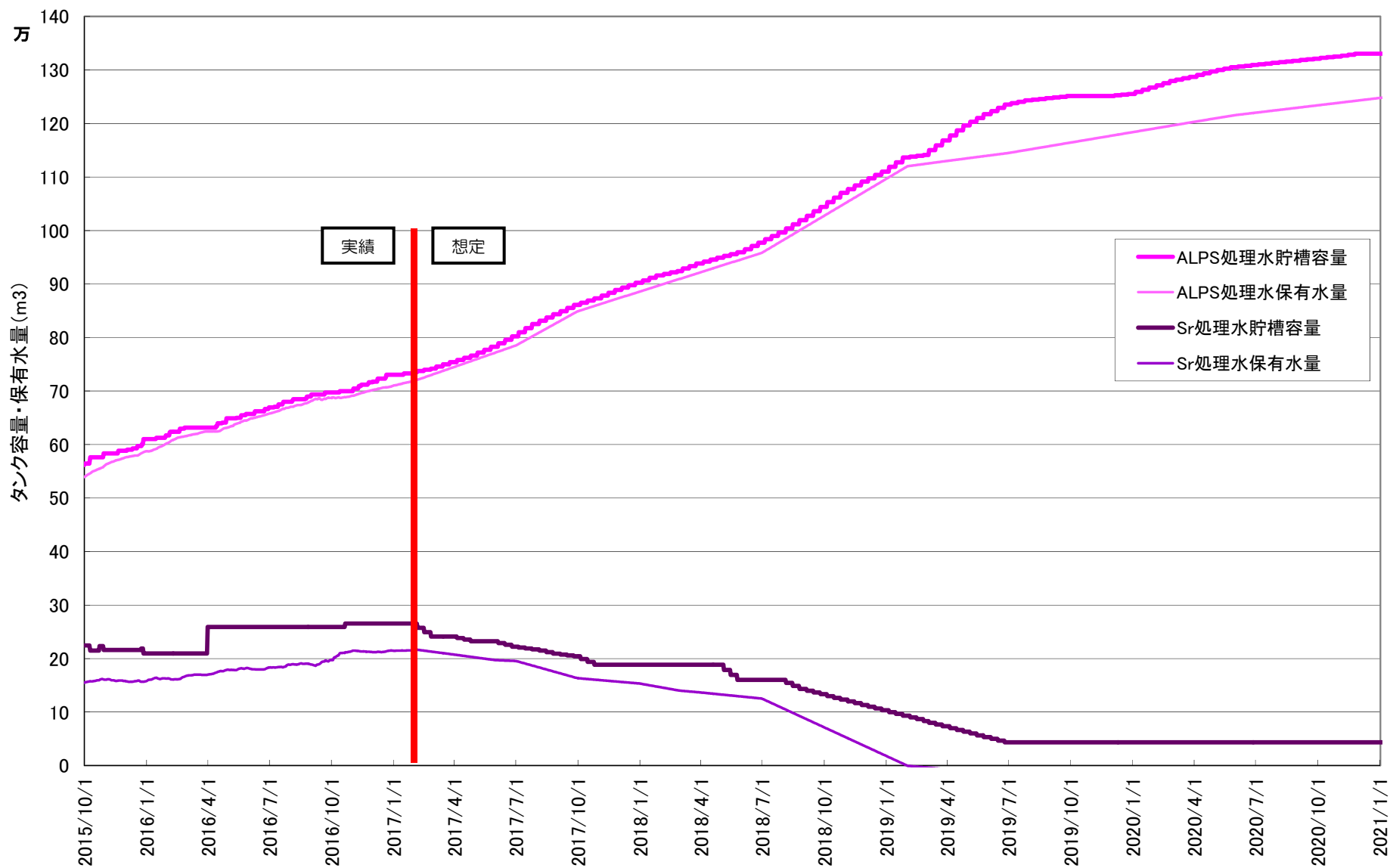
3-1. 水バランスシミュレーション前提条件（地下水他流入量）

水バランスシミュレーションの前提条件

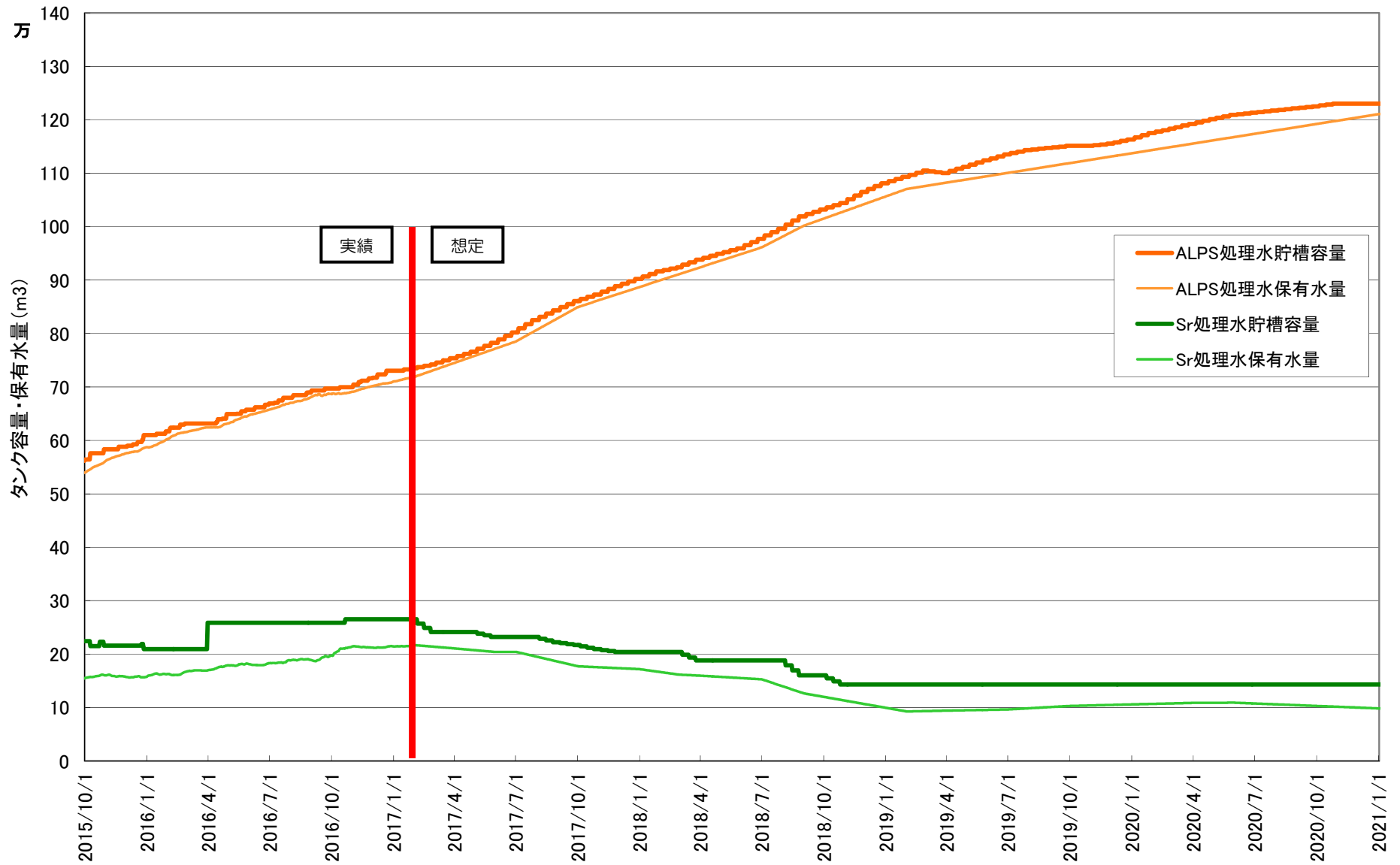
- サブドレン+陸側遮水壁の効果を見込んだケース（下図の点線）
- サブドレンの効果のみを見込んだケース（下図の実線）



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）



サブドレン他水処理施設の状況について

2017年2月23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＞

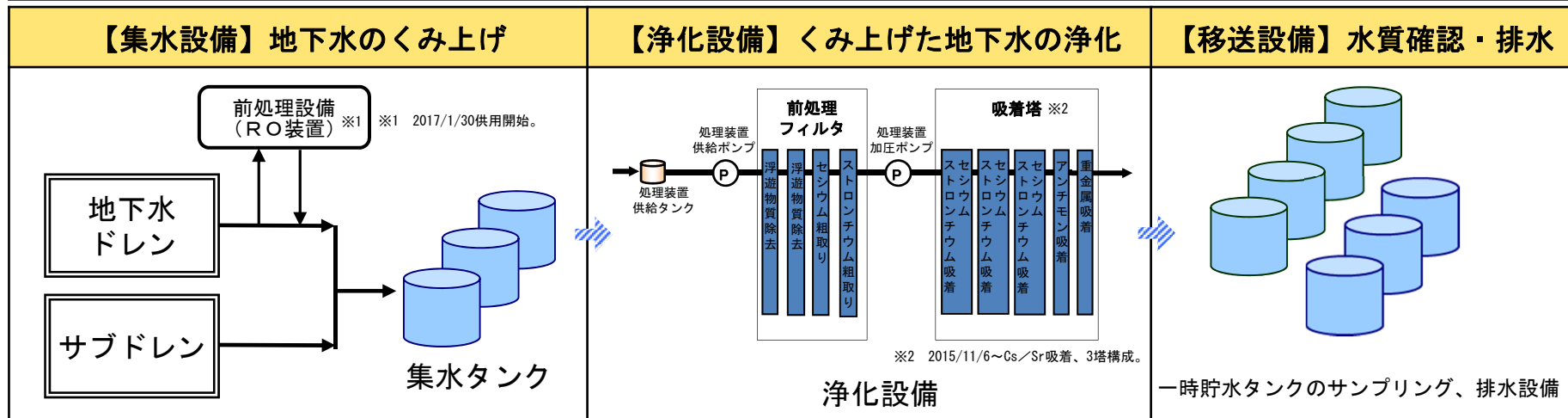
サブドレン他浄化設備

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

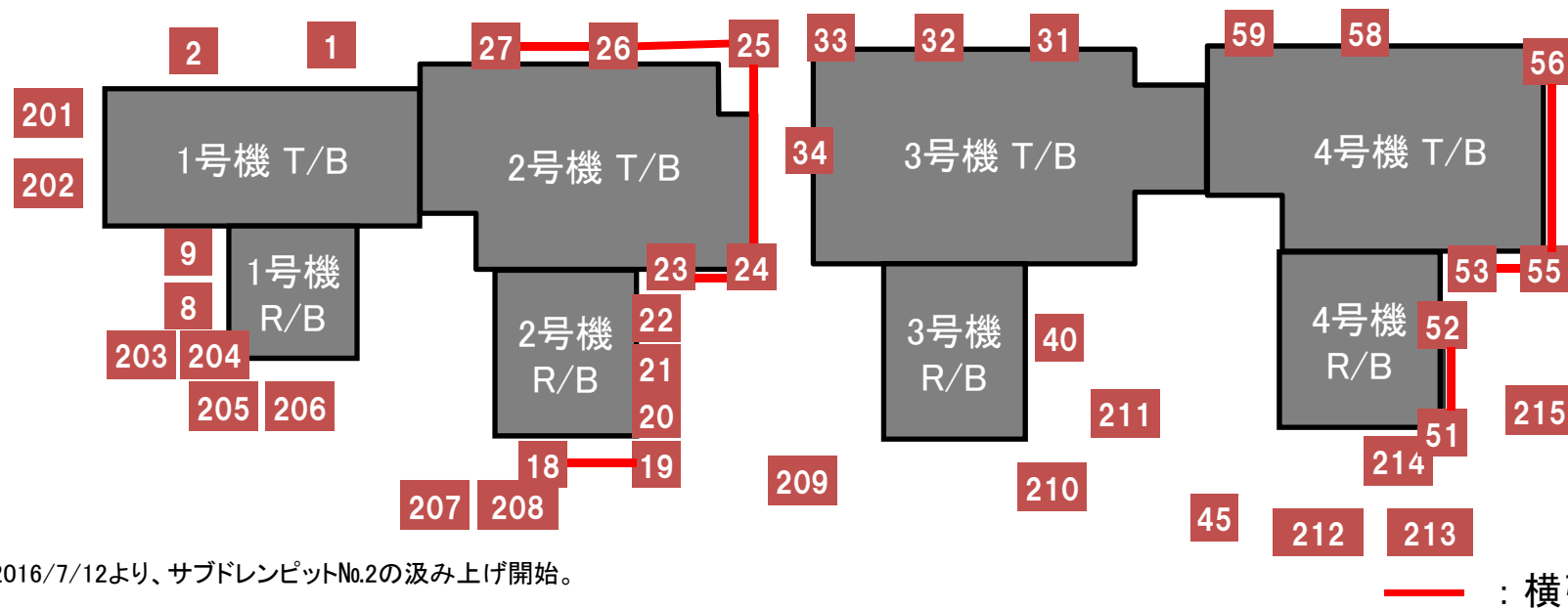
一時貯水タンクに一時貯留した処理済水を水質分析した後、排水する設備



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2月19日15時）

■ : 稼働対象 ■ : 稼働対象外



※ 2016/7/12より、サブドレンピットNo.2の汲み上げ開始。

2-2. サブドレン稼働状況

■ 2015/9/17より山側サブドレン24時間稼働を開始し、以降段階的の水位低下を実施。



※1 2015/11/17より、T.P.3,964mm (O.P.5,400mm)で稼働。

※2 2015/12/3よりNo.201,202,23,24,25,26,27,32,33,34,53,55,58の設定水位をT.P.3,500mm (O.P.4,936mm)に変更。

※3 1号機原子炉建屋との比較対象サブドレンピット (No.8,9,203~207)については2016/7/26より設定水位をT.P.2,500mm (O.P.3,936mm)に変更。

以降、周辺の水位状況等を確認しながら、段階的に水位低下させる。

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2月19日までに338回目の排水を完了。排水量は、合計276,441m³。
- 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		2/11	2/13	2/15	2/16	2/17	2/19
一時貯水タンクNo.		A	B	C	D	E	F
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	2/6	2/8	2/10	2/11	2/12	2/14
	Cs-134	ND(0.81)	ND(0.68)	ND(0.68)	ND(0.68)	ND(0.63)	ND(0.64)
	Cs-137	ND(0.68)	ND(0.53)	ND(0.71)	ND(0.63)	ND(0.53)	ND(0.63)
	全β	ND(2.5)	ND(0.83)	ND(2.3)	ND(2.4)	ND(2.4)	ND(2.4)
	H-3	890	890	880	910	920	830
排水量(m ³)		627	654	364	703	794	825
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	2/4	2/5	2/7	2/8	2/10	2/11
	Cs-134	12	15	14	14	13	7.6
	Cs-137	83	96	90	77	83	96
	全β	—	—	200	—	—	—
	H-3	1,000	890	920	940	990	880

*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。

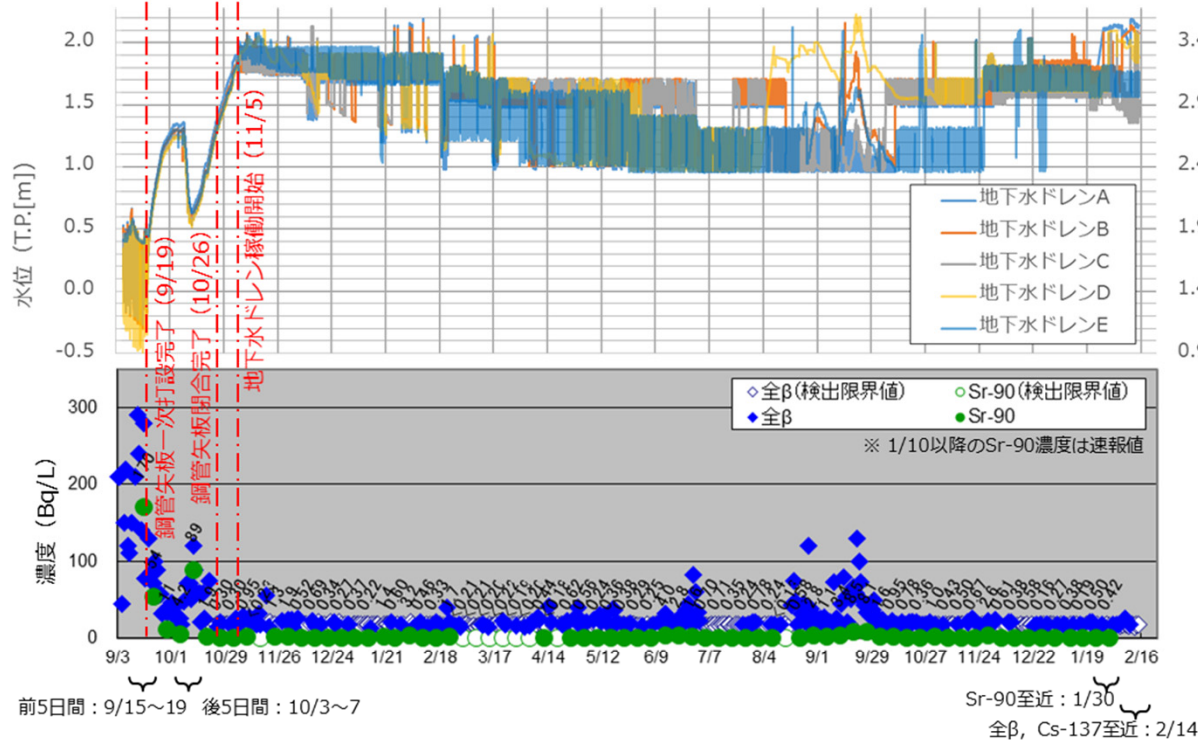


図 地下水ドレン水位と1～4号機取水路開渠内南側（遮水壁前）海水中放射性物質濃度の推移

- ▶ 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。

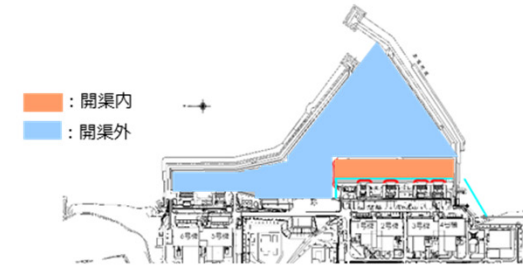


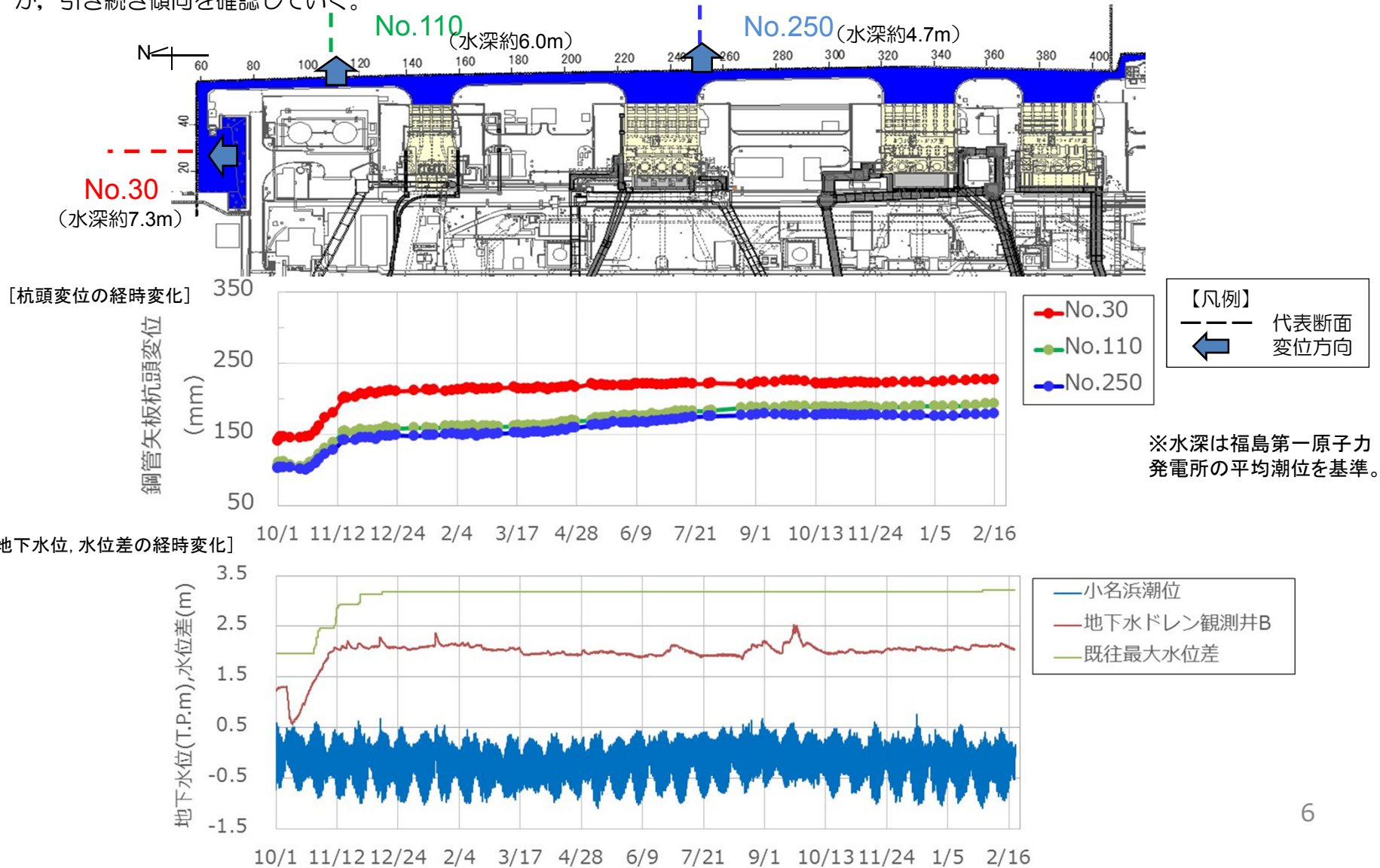
表 1～4号機取水口開渠内及び開渠外の測定地点における海水中放射性物質濃度平均値 (Bq/L)

		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	18
	開渠外	27	16	17
Sr-90	開渠内	140	8.6	0.42
	開渠外	16	2.1	0.11
Cs-137	開渠内	16	3.8	4.0
	開渠外	2.7	1.1	0.83
H-3	開渠内	220	110	19
	開渠外	1.9	9.4	2.5

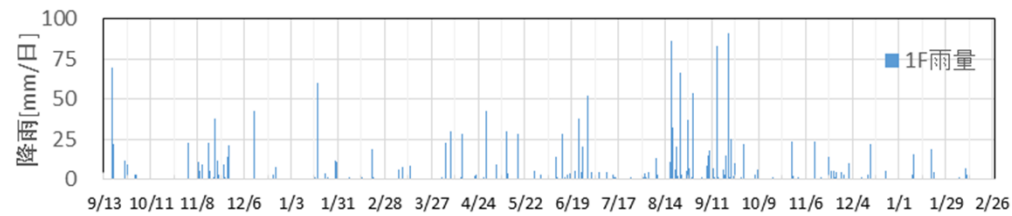
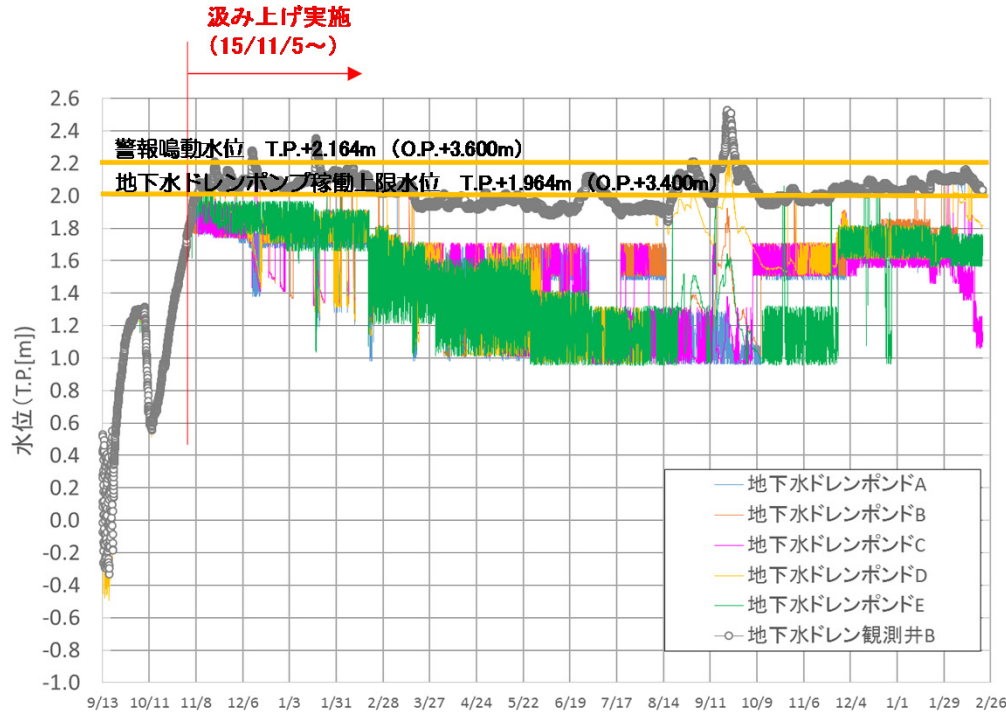
- ※1 H-3については、前5日間のデータがないため、前10日間の平均値
- ※2 後5日間は、地下水ドレン水位が一定及び降雨がない期間を選定
- ※3 全βとCs-137は2/13, Sr-90開渠内(速報値)は1/30, Sr-90開渠外は1/2, H-3は2/6に採取した各地点の平均値

<参考 1> 鋼管矢板のたわみに伴う杭頭変位について

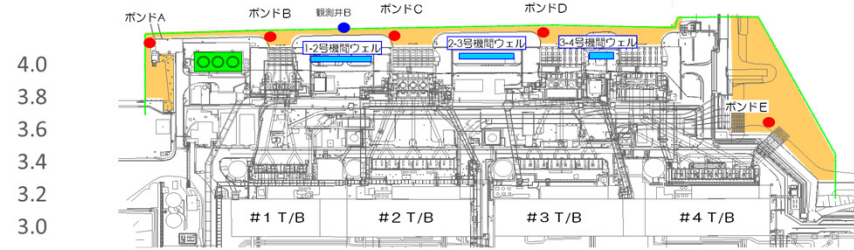
- ▶ たわみに伴い生じた鋼管矢板杭頭変位については、至近において顕著な変位増加は確認されておらず鋼管矢板の健全性に問題はないが、引き続き傾向を確認していく。



<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
01/24 ~ 01/30	104	36	0	0	51	0	17
01/31 ~ 02/06	85	34	1	0	30	0	20
02/07 ~ 02/13	120	30	1	0	74	0	15
02/14 ~ 02/20	135	26	2	0	94	0	13

※既往最低値: 合計96m³/日週平均 (H29/1/3~H29/1/9)

ウェルポイント移送量 (m³/日平均)

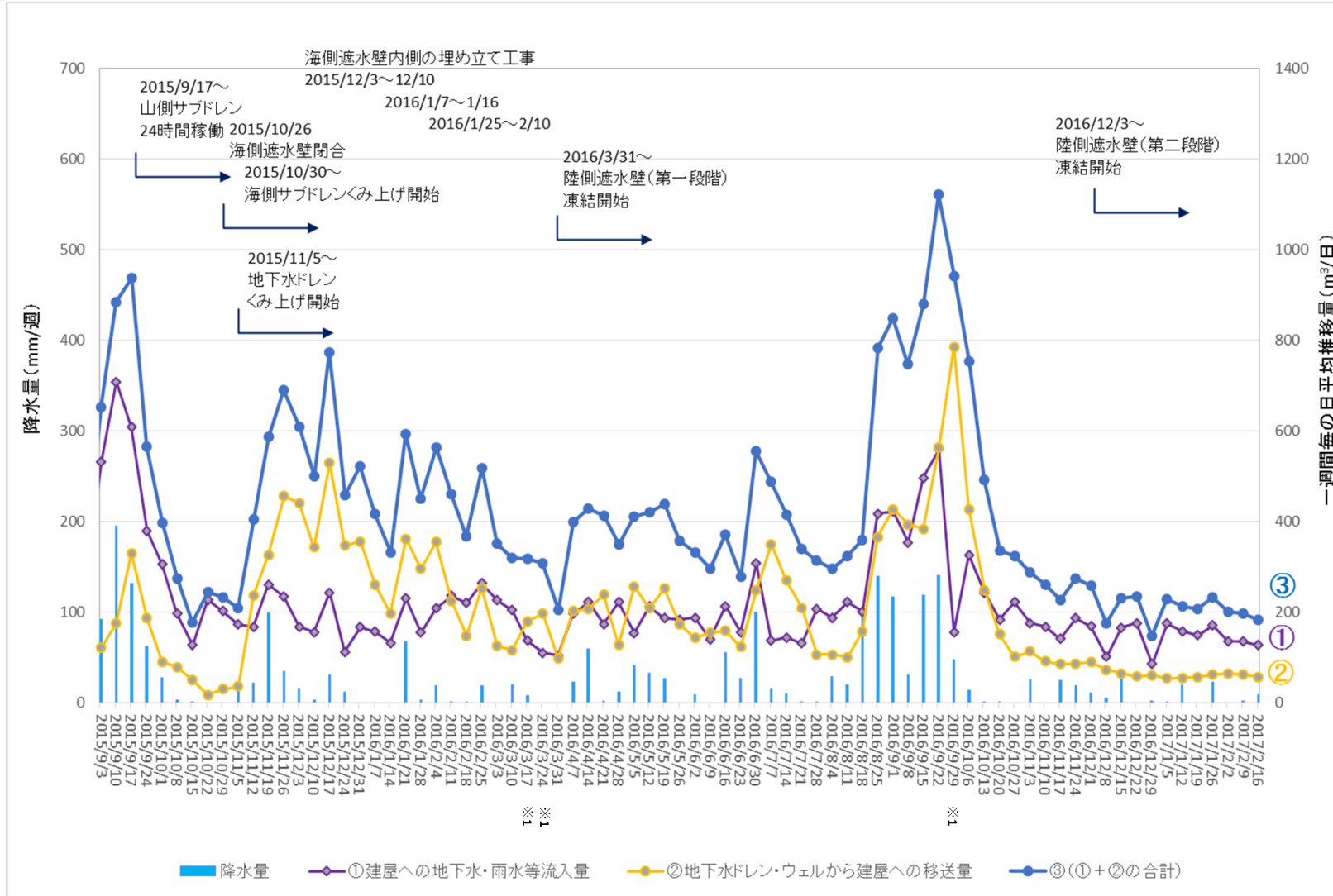
移送先	ウェルポイント			
	合計	1-2号間	2-3号間	3-4号間
		T/B	T/B	T/B
01/24 ~ 01/30	29	29	0	0
01/31 ~ 02/06	31	31	0	0
02/07 ~ 02/13	30	29	0	1
02/14 ~ 02/20	29	29	0	0

※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



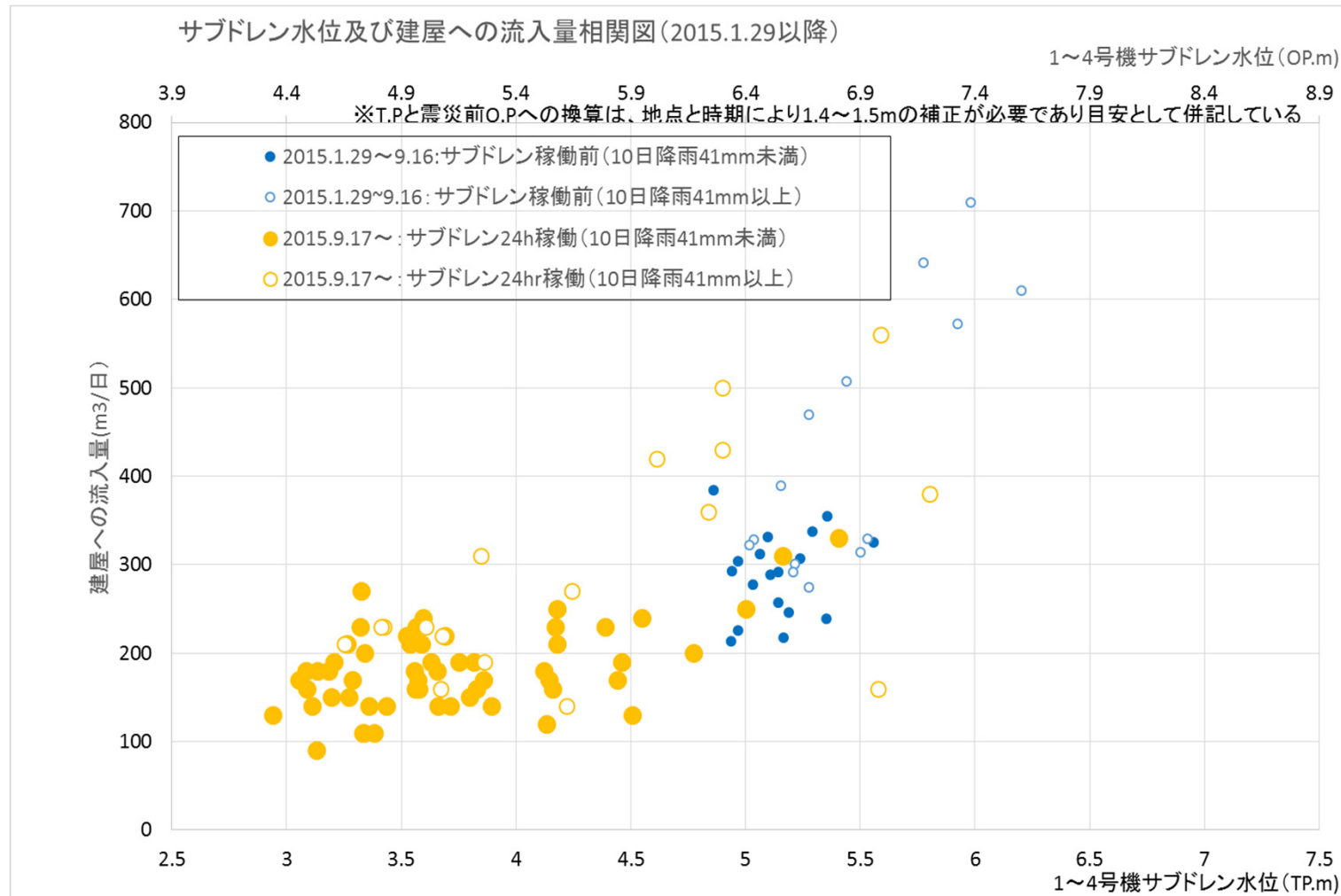
- ①建屋への地下水・雨水等流入量: 127m³/日, ②地下水ドレン・ウェルからの建屋への移送量: 57m³/日, ③(①+②の合計): 184m³/日, 降雨量: 9.0mm/週
- ※1 建屋水位計の校正を実施



<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)

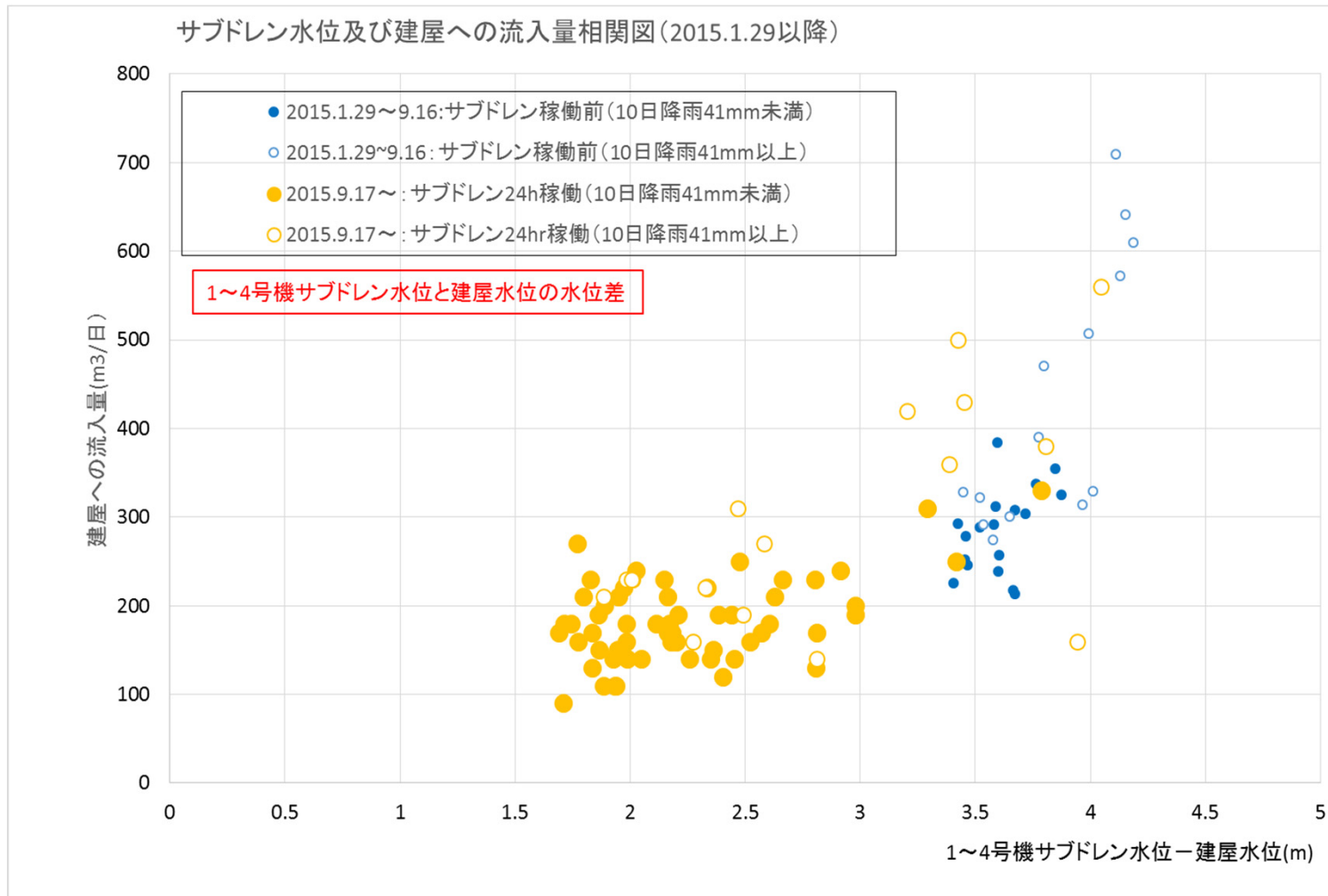
2017.2.16現在

- 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。

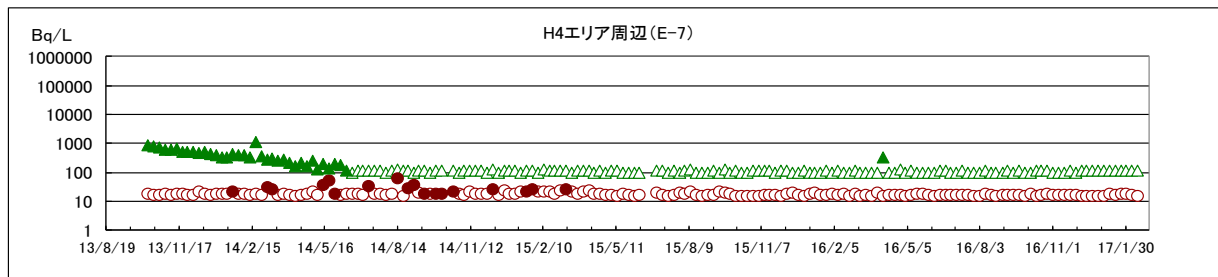
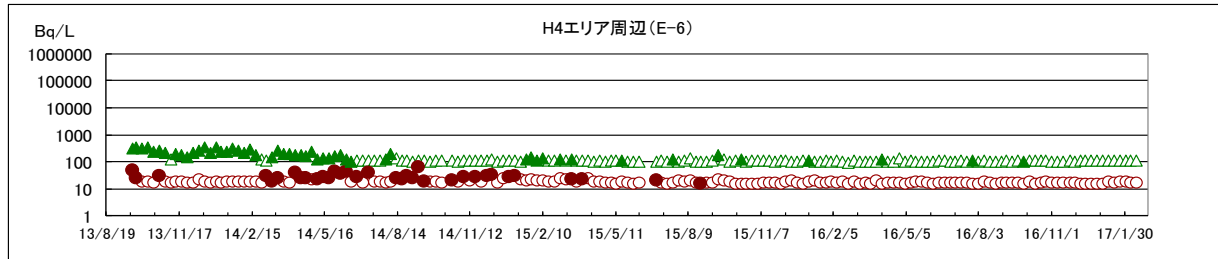
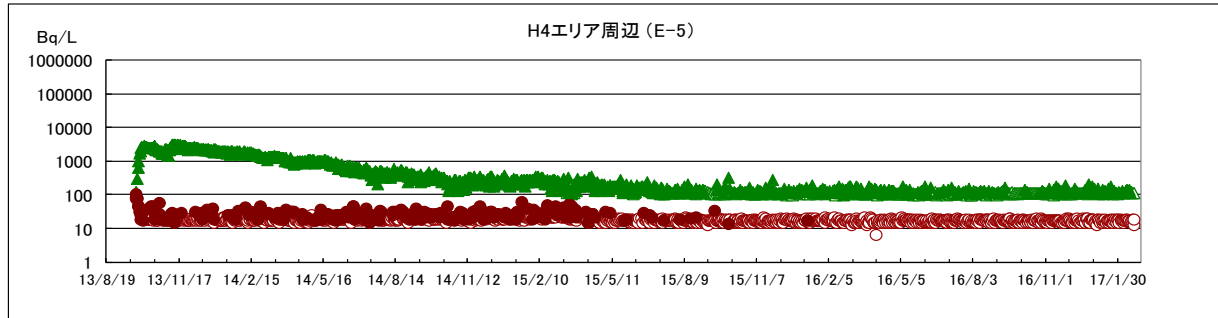
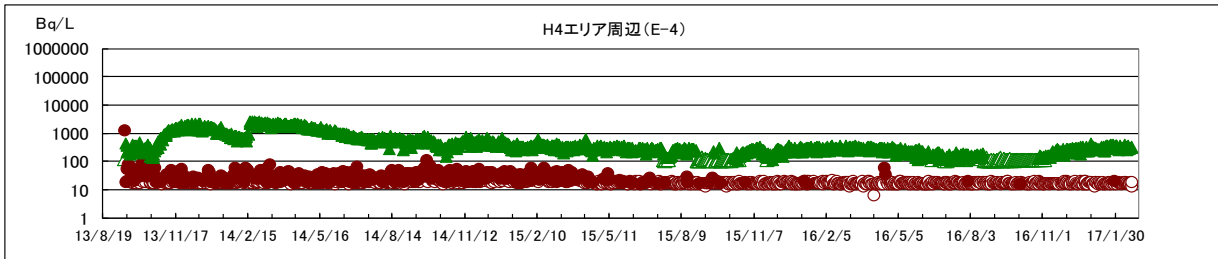
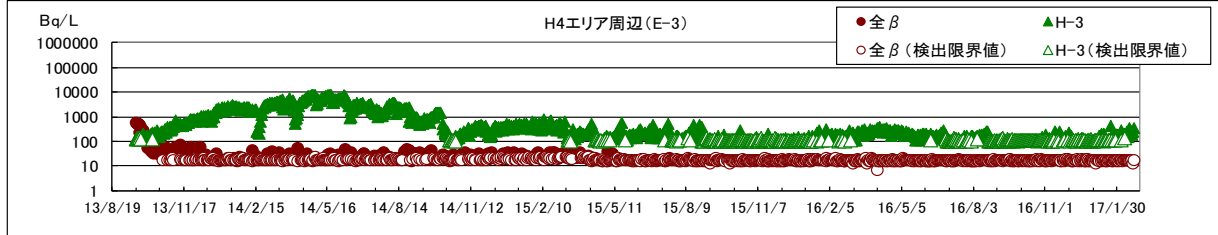
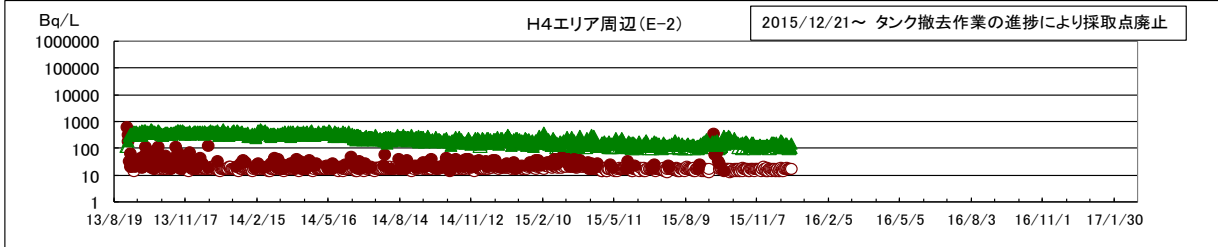
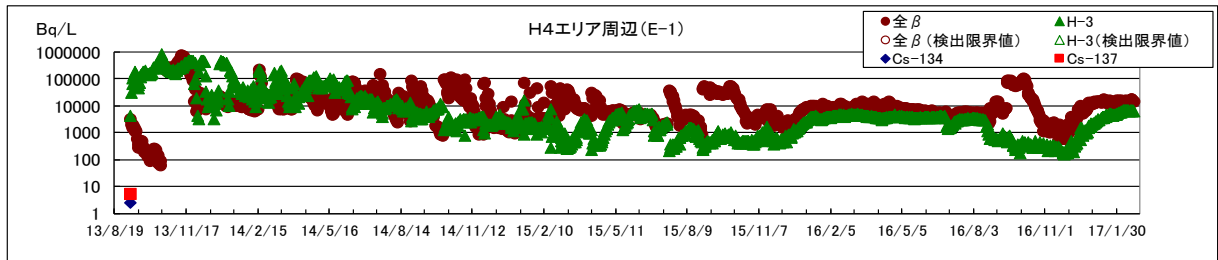


H4・H6エリアタンク漏えいによる汚染の影響調査

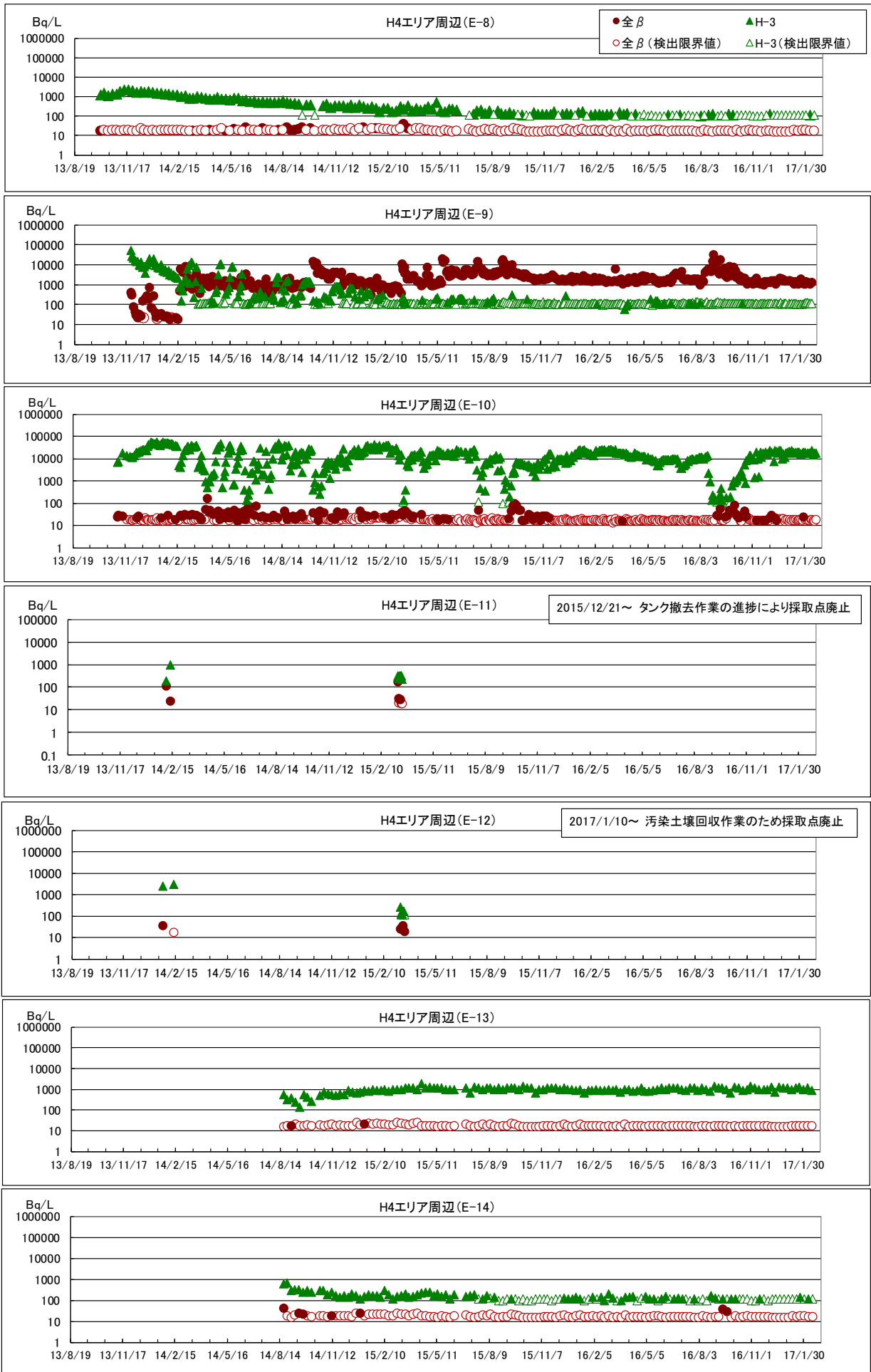
- ①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移
- ②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移
- ③排水路の放射性物質濃度推移
- ④海水の放射性物質濃度推移

サンプリング箇所

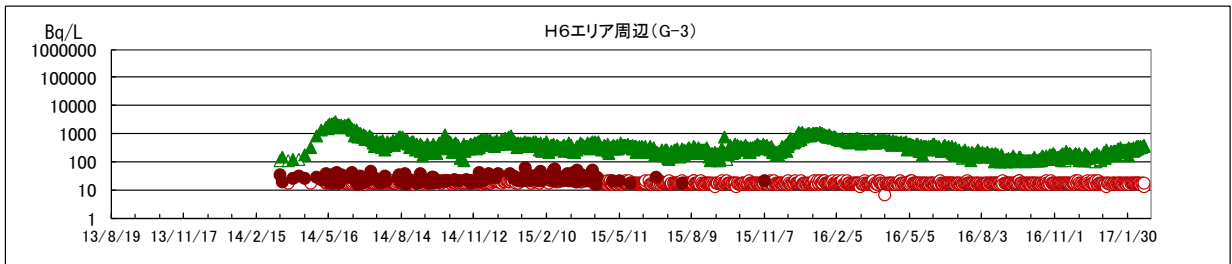
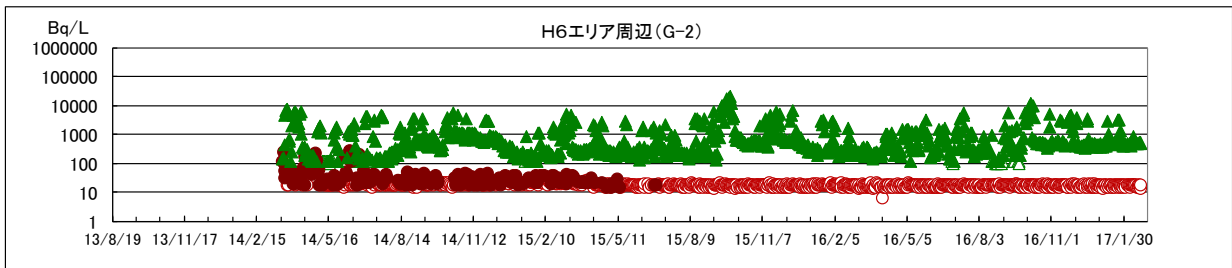
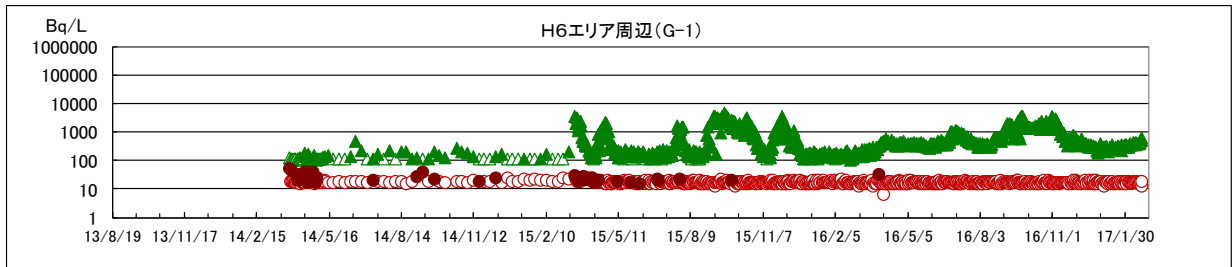
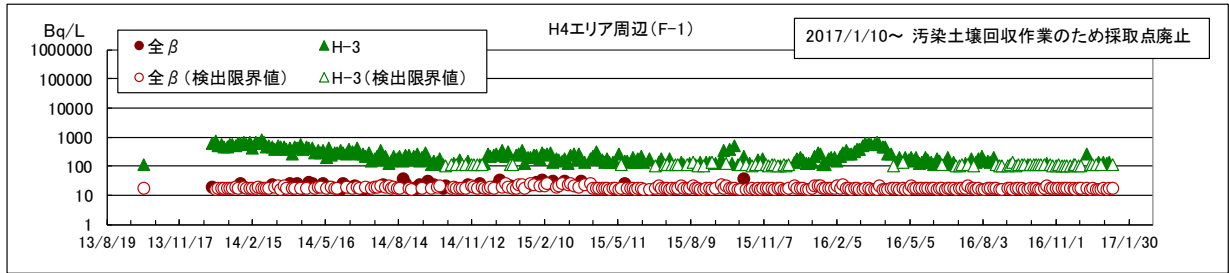
①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (1/3)



①追加ボーリング調査孔の放射性物質濃度推移 (2/3)

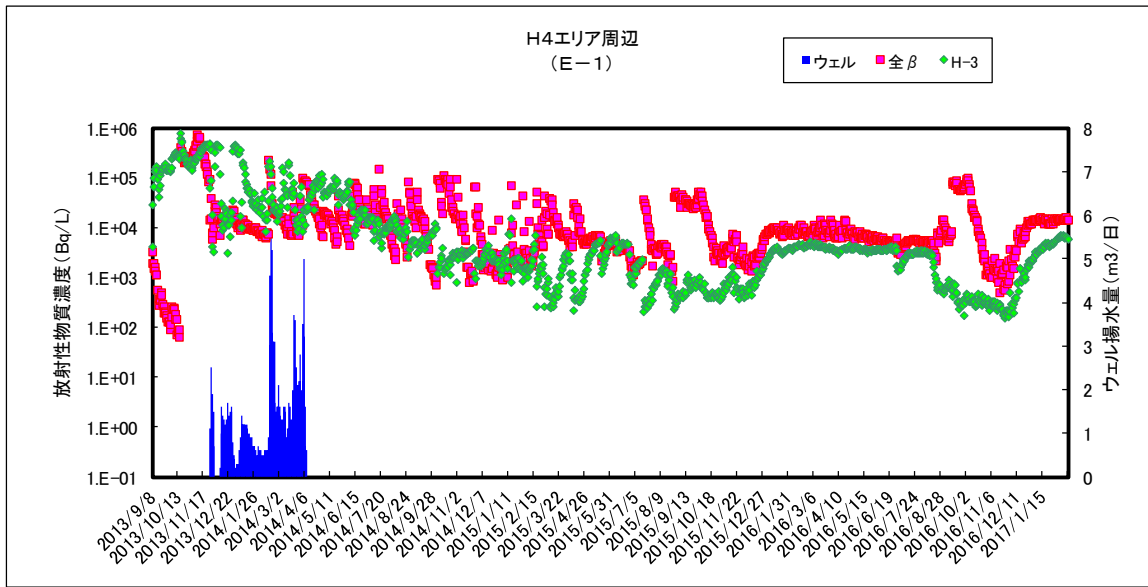


①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (3/3)

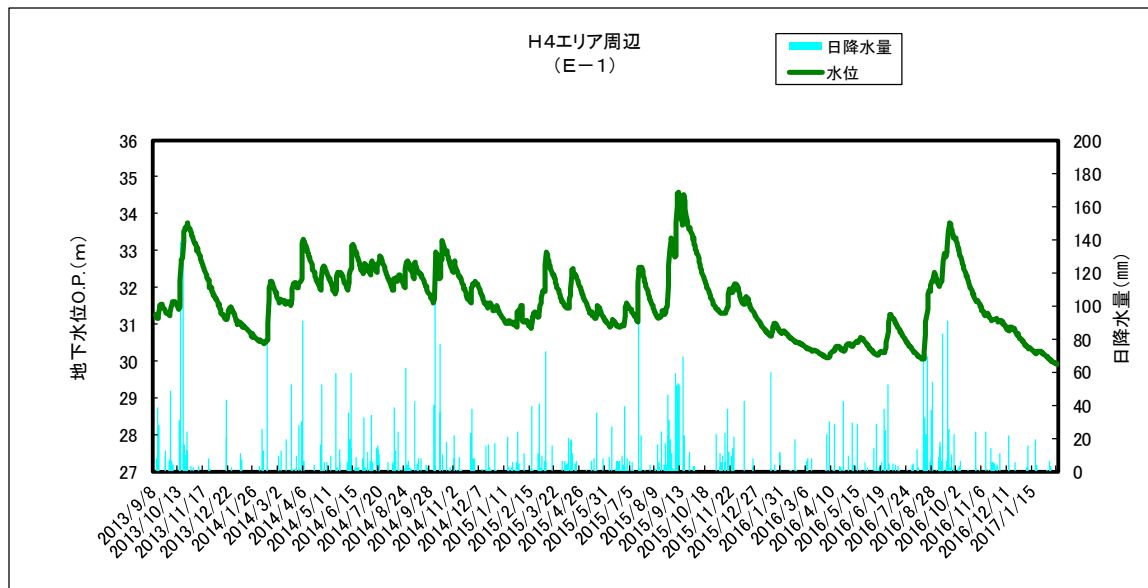


<2014/5/12より採取頻度変更>
 G-1: 毎日→1回/週
 検出限界値未満で安定していることから頻度減
 G-3: 1回/週→毎日
 H-3が上昇傾向にあることから頻度増

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



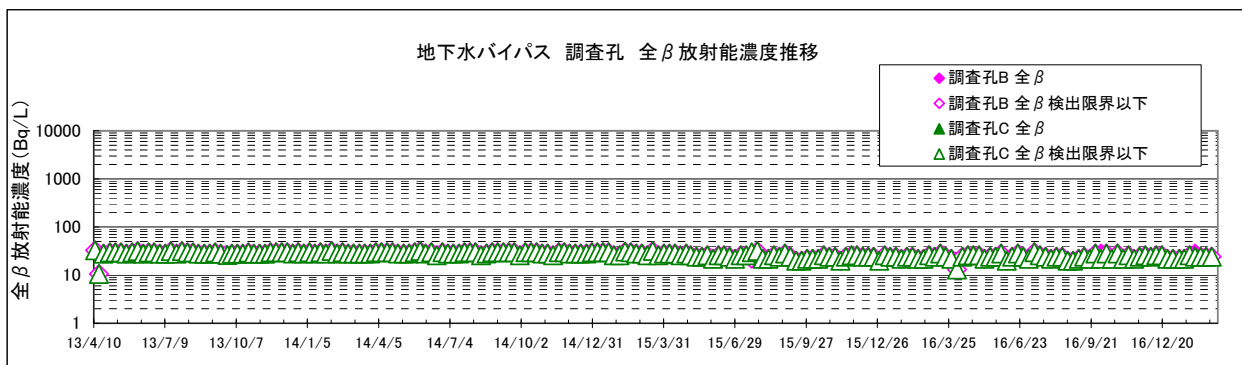
↔ ← 揚水停止 揚水量低下 2014.4.8~ 揚水停止



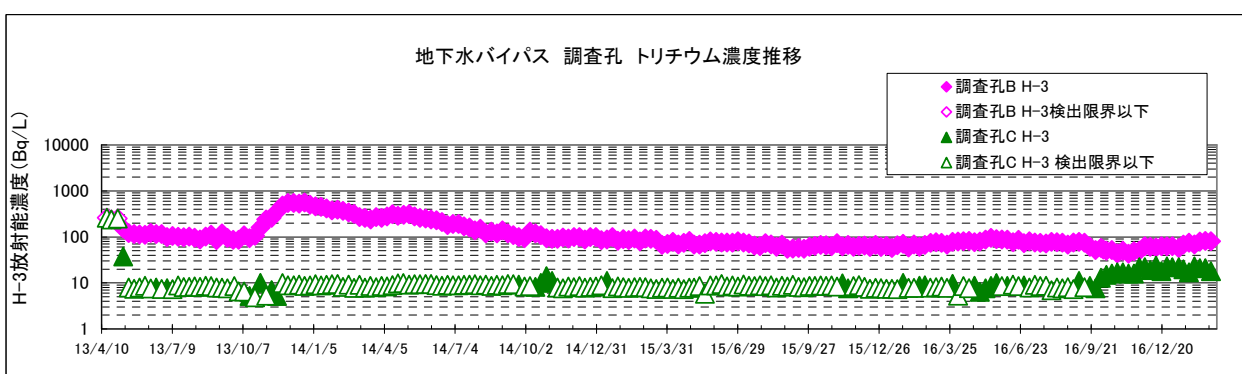
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移（1/2）

地下水バイパス調査孔

【全β】



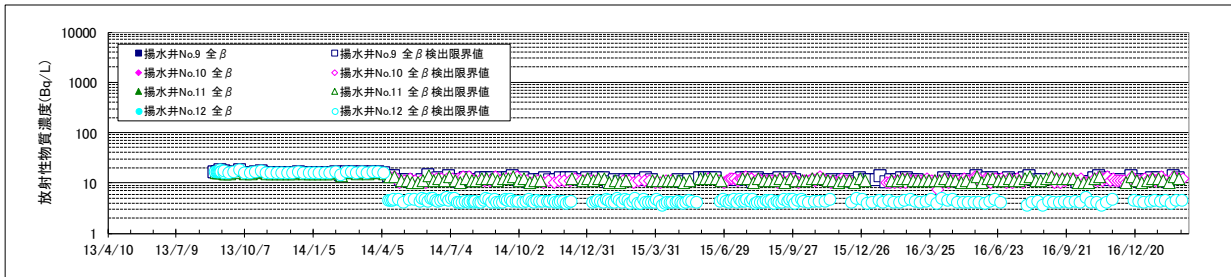
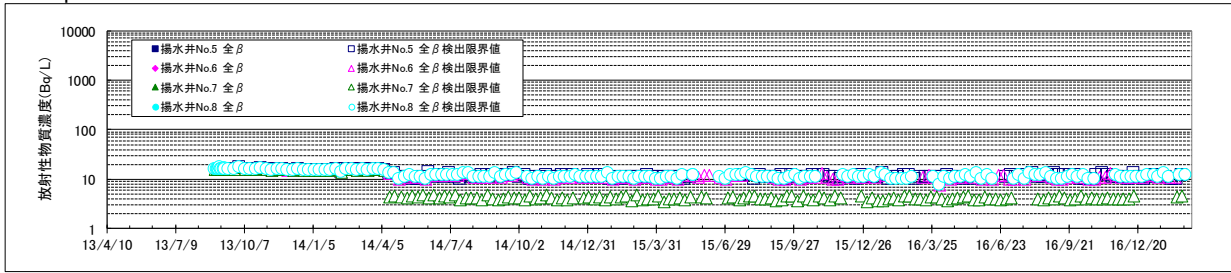
【トリチウム】



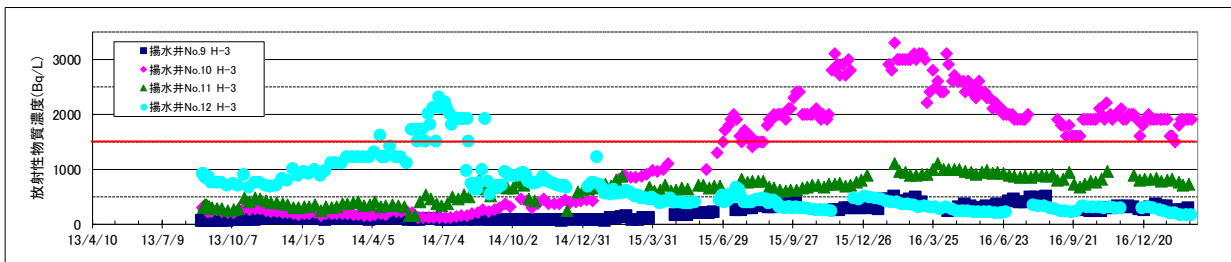
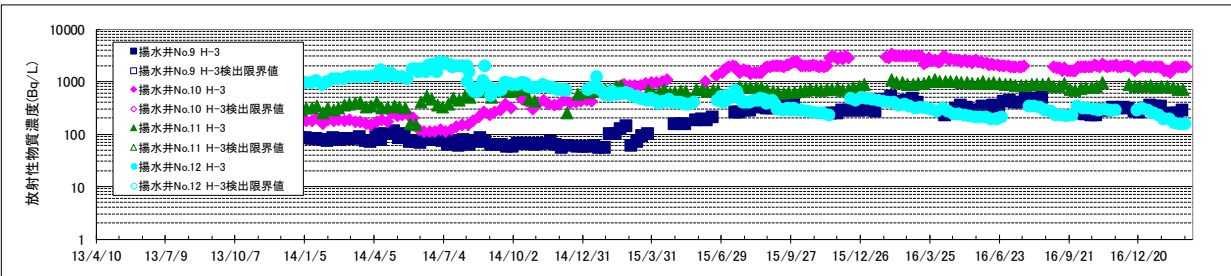
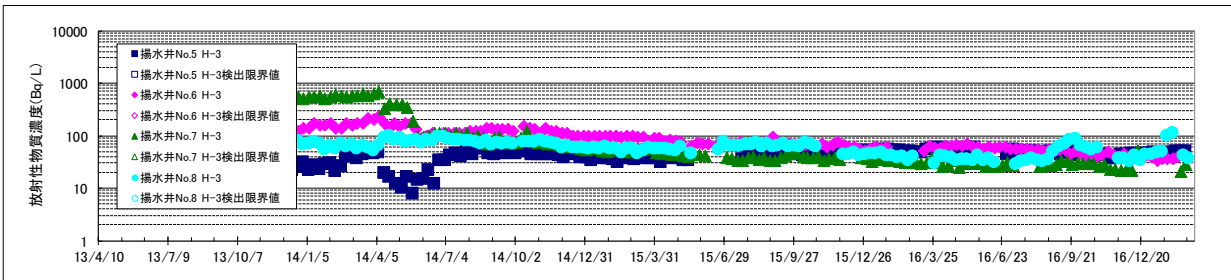
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移 (2/2)

地下水バイパス揚水井

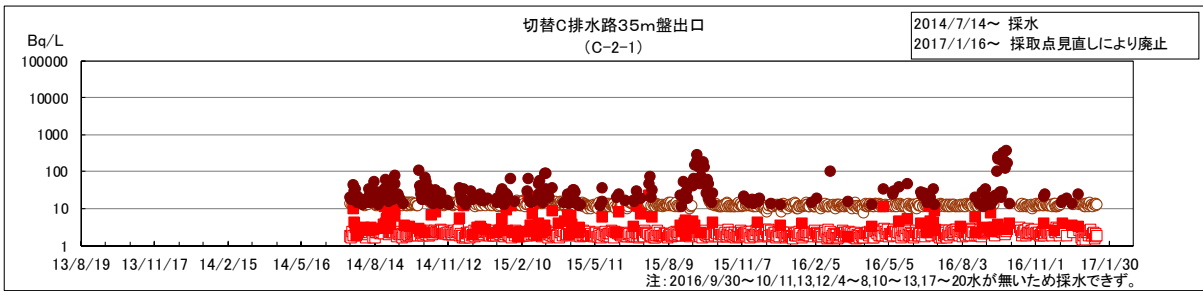
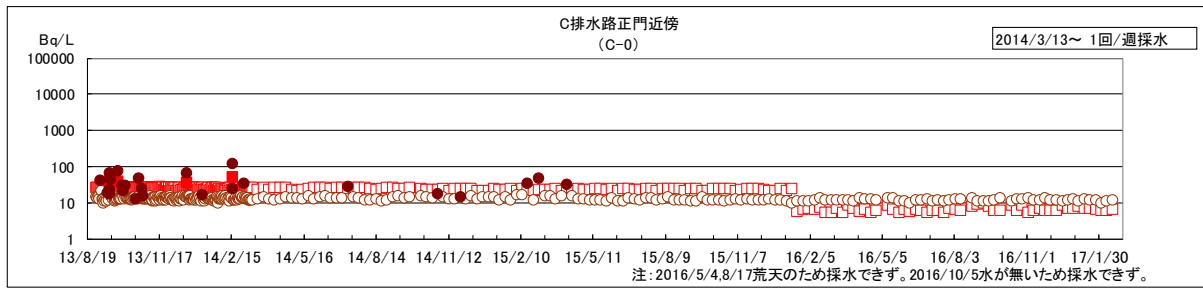
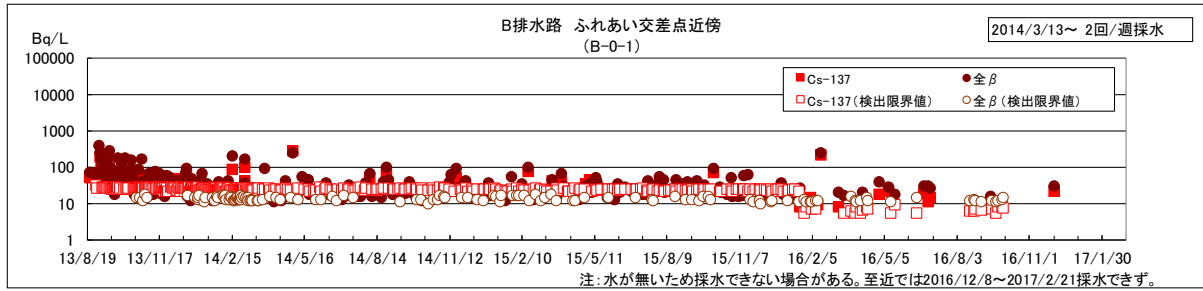
【全β】



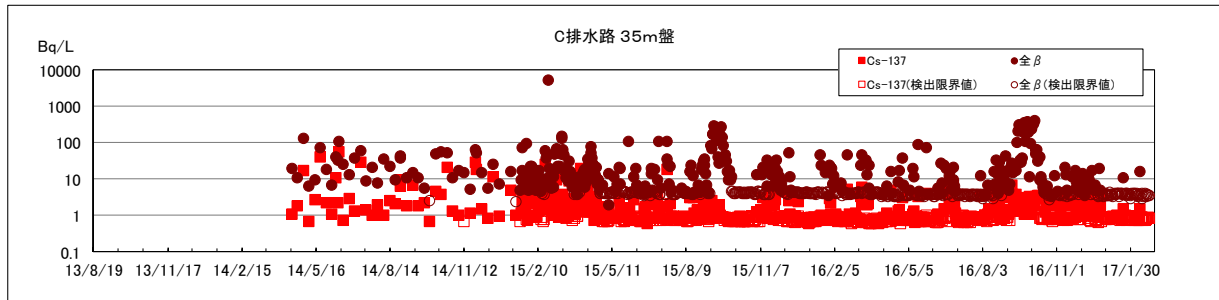
【トリチウム】



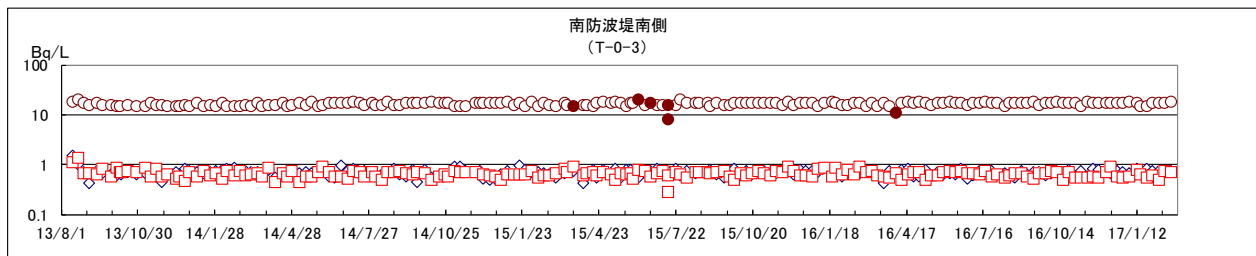
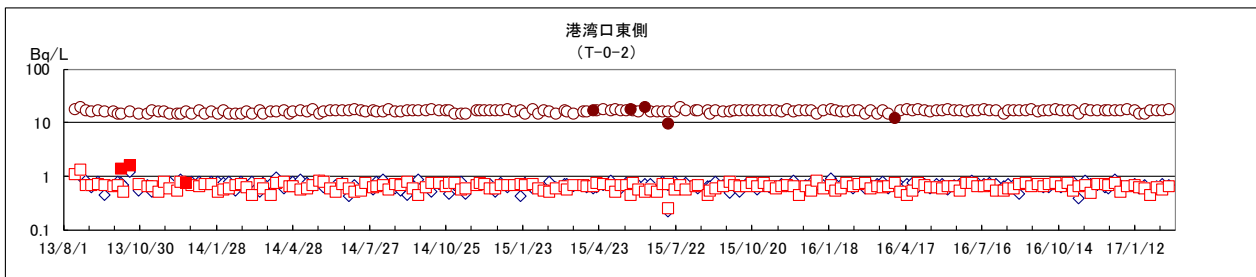
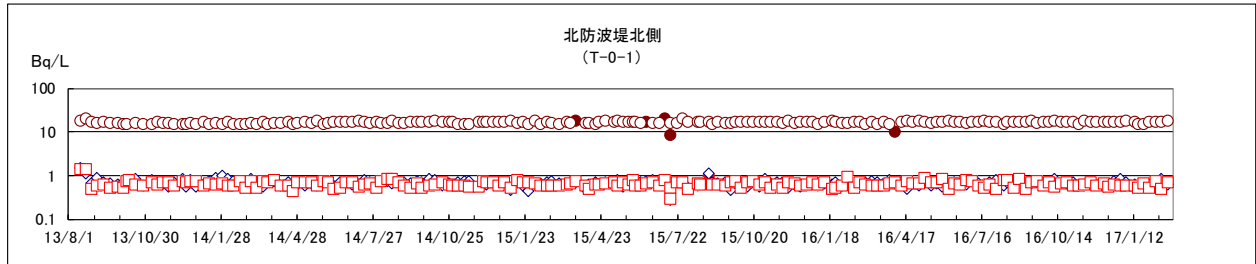
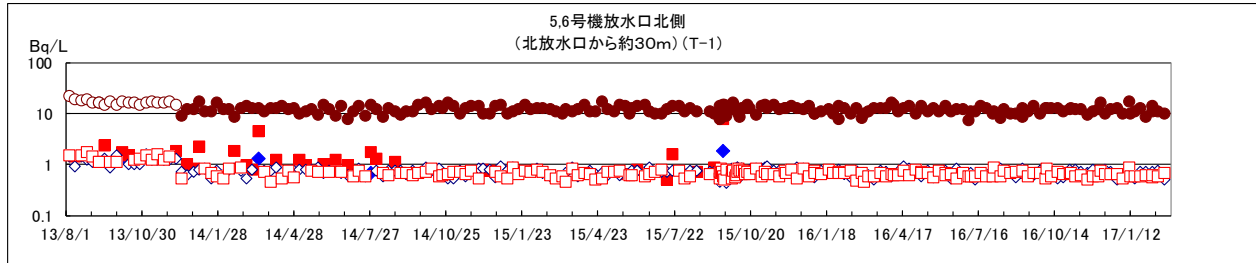
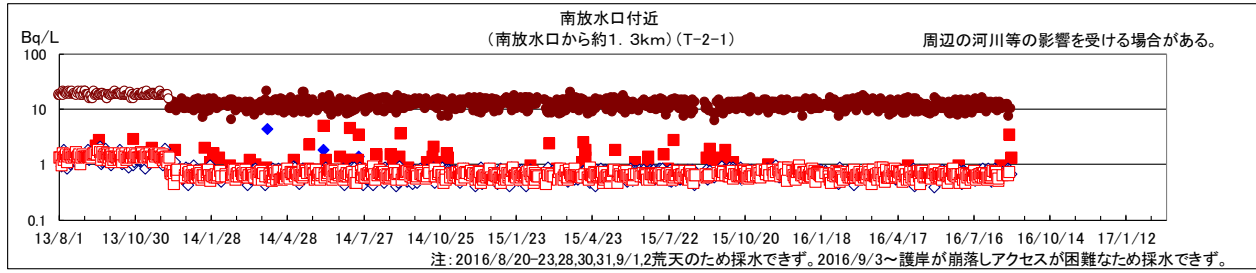
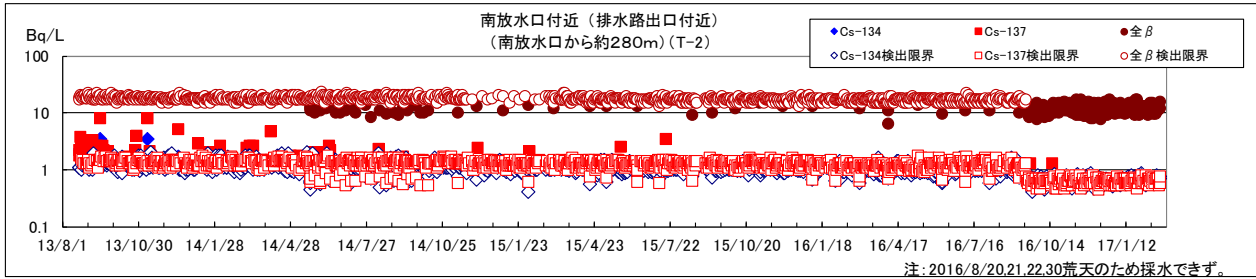
③排水路の放射性物質濃度推移



(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: 1/21～、C排水路正門近傍: 1/20～)。



④海水の放射性物質濃度推移



(注)

南放水口付近（排水路出口付近）：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。

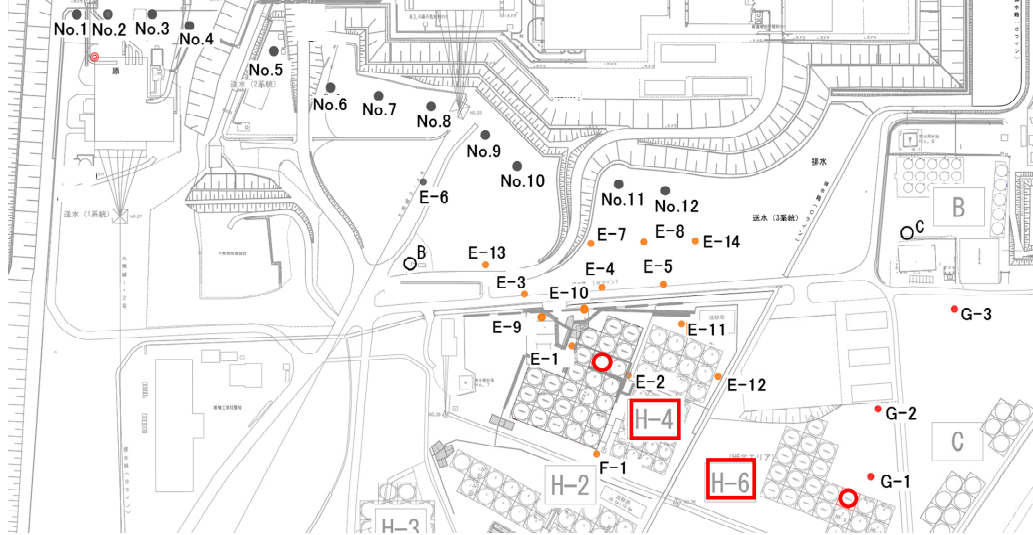
2016/9/15～全βの検出限界値を見直し(20→5Bq/L)。

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。

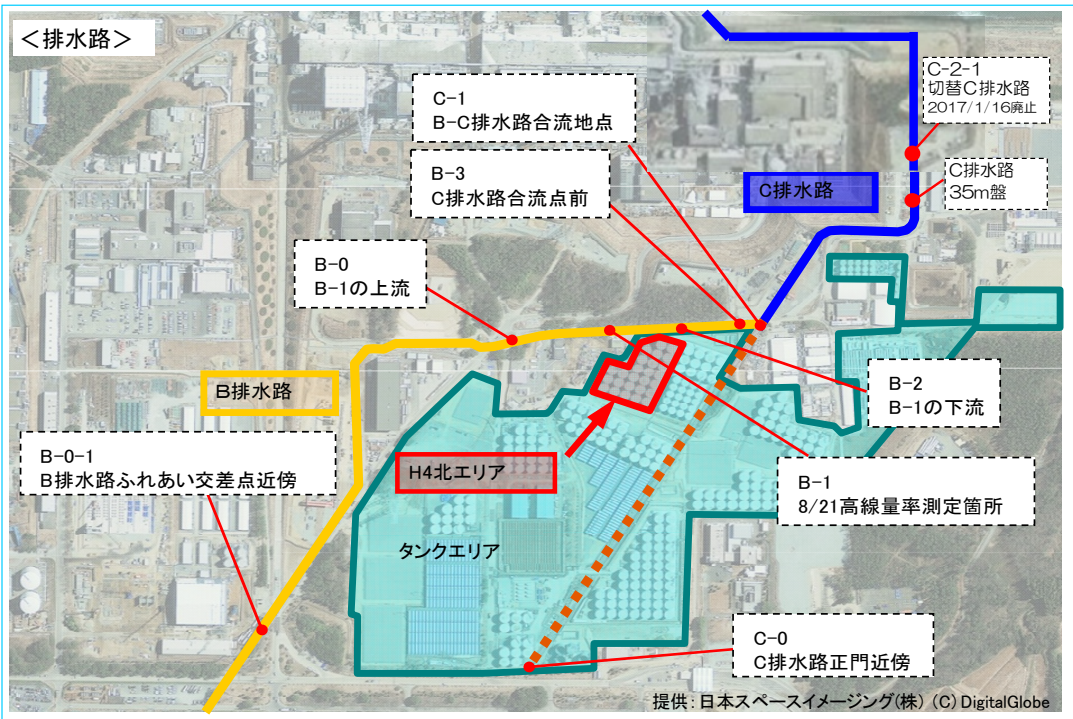
北防波堤北側、港湾口東側、南防波堤南側：全βの検出が増えたため15/7/13は第三者機関においても検出限界値を下げて分析したものも表示している。

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>

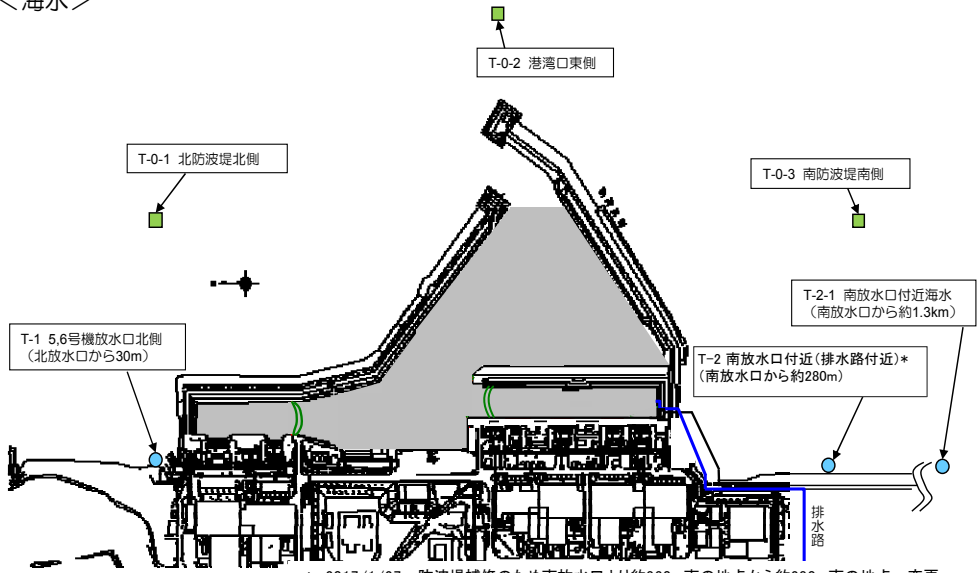


<排水路>



提供：日本スペースイメージング(株) (C) DigitalGlobe

<海水>



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

2号海水配管トレンチ立坑C閉塞作業について

2017年2月23日

東京電力ホールディングス株式会社

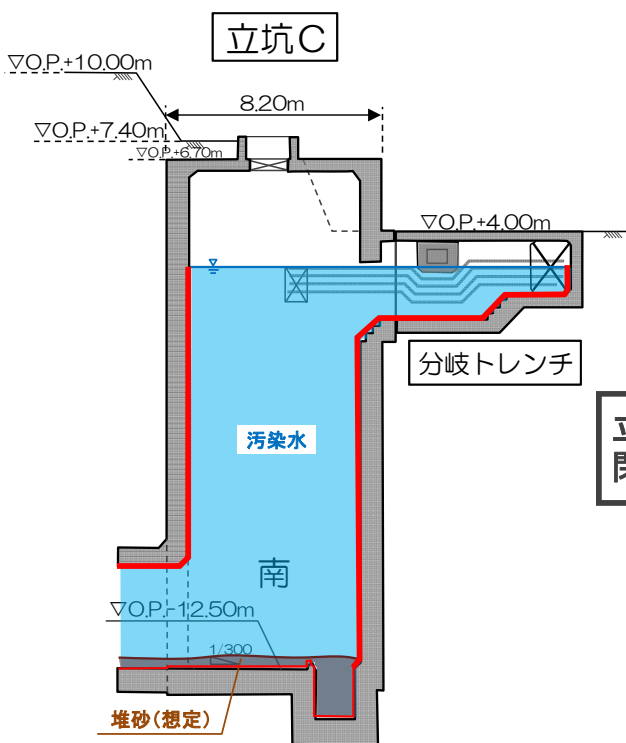
TEPCO

1. 2号海水配管トレンチ立坑Cの閉塞作業について

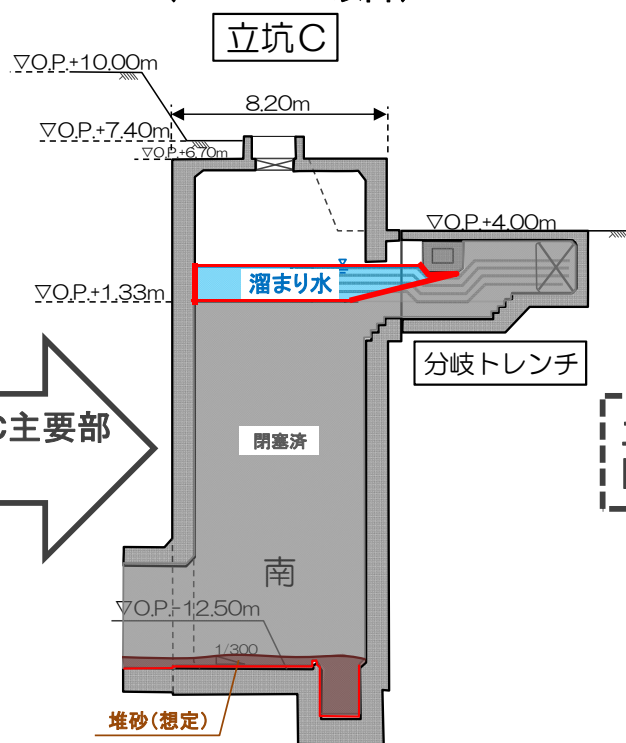
立坑Cについては、上部を閉塞せずに観測井として残し、監視を行ってきた結果、立坑Cの水位上昇は、地下水流入によるものと推測された。立坑Cの監視を終了し、今後、水抜き・閉塞作業を行う。



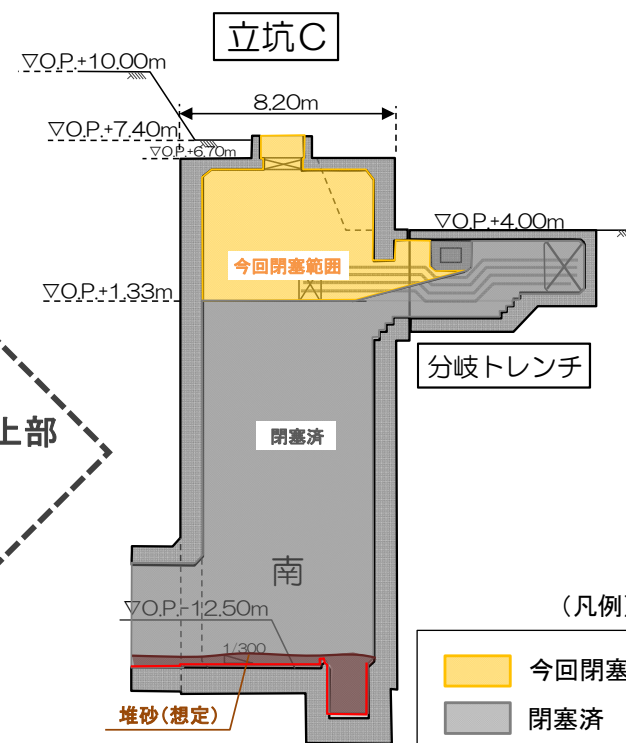
トレンチ充填開始前
(2014.11.25以前)



現在の状況
(2015.9.11以降)



立坑C閉塞後



- (凡例)
- 今回閉塞範囲
 - 閉塞済
 - 汚染水・溜まり水

立坑C閉塞の概要図(立坑C南の断面図の例)

2. 工事工程

立坑C閉塞工事のスケジュール(2017年2月～)

項目	2月		3月		4月	
	立坑C閉塞工事	準備工		▼立坑C充填開始 充填工		
水移送	充填開始前に下限 水位まで水位低下		残水移送 (必要に応じ)			
凍結運転	継続運転		▼凍結解除			

(※ 実際の工程は、現場状況により変更の可能性あり)