

陸側遮水壁の状況（第一段階 フェーズ2）

2016年8月25日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

- 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。
- 第一段階フェーズ2において山側の95%以下を閉合することで、建屋周辺への地下水の流入量を減らすことができ、第一段階として、汚染水の発生を抑制することができる。
- 第一段階を通じて、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。

地中温度経時変化

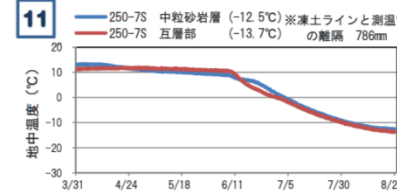
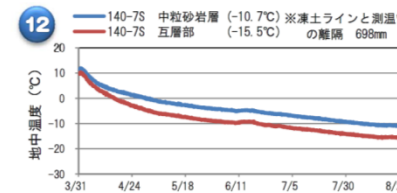
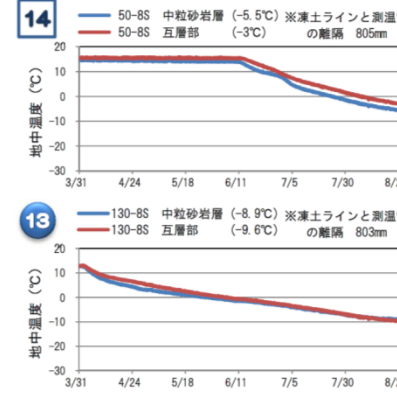
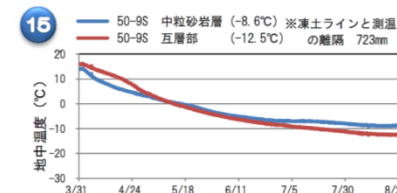
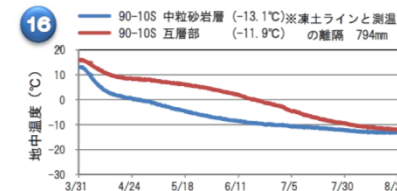
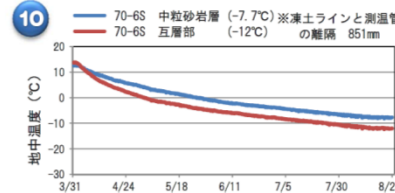
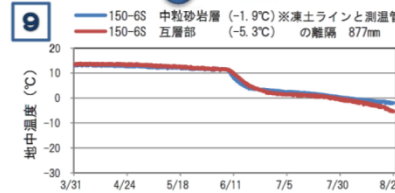
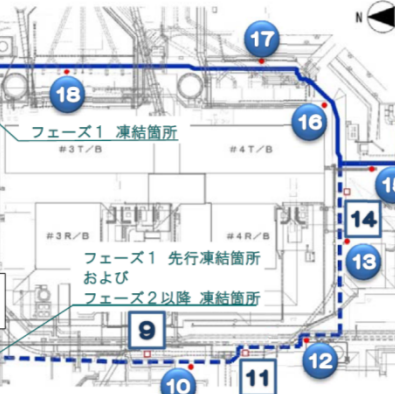
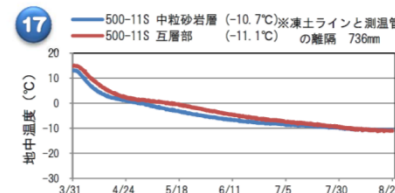
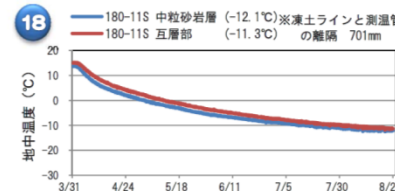
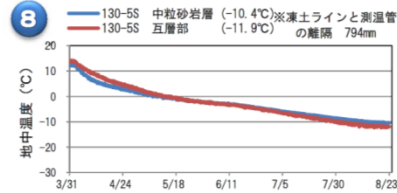
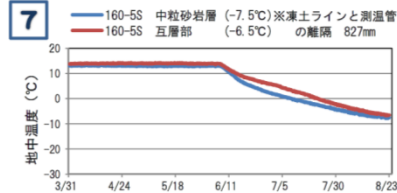
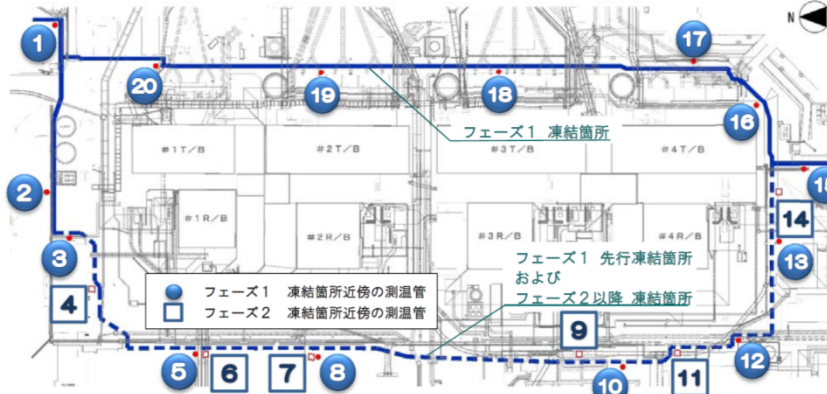
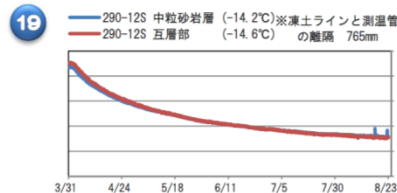
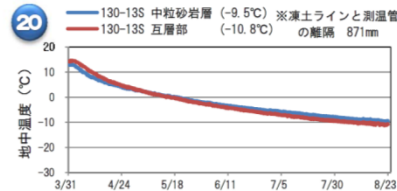
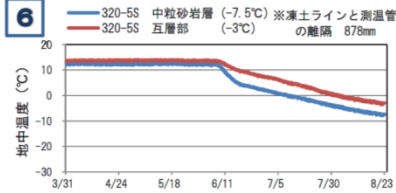
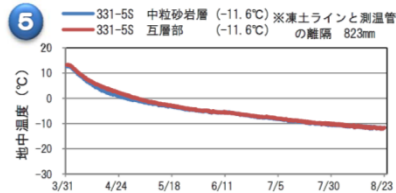
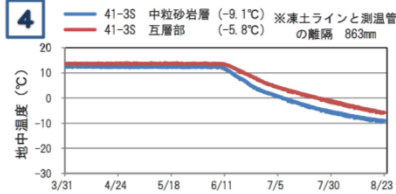
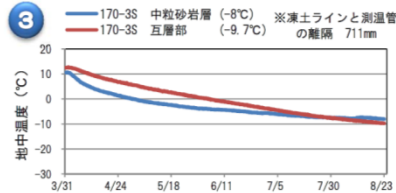
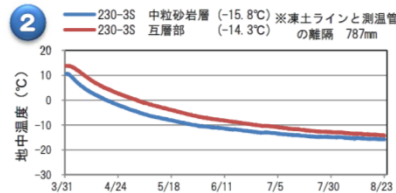
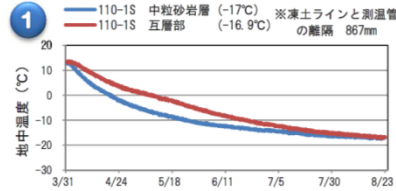
注1) 中粒砂岩層の平均地中温度(青線)：
 地表~GL-2mと第1泥質部境界付近を除く1mピッチで計測されている測温管温度の平均値
 注2) 互層部の平均地中温度(赤線)：
 互層部上下の層境界付近を除く、1mピッチで計測されている測温管温度の平均値



陸側遮水壁 経過報告 地中温度(測温管温度)

8/23 7:00時点のデータ

フェーズ 2

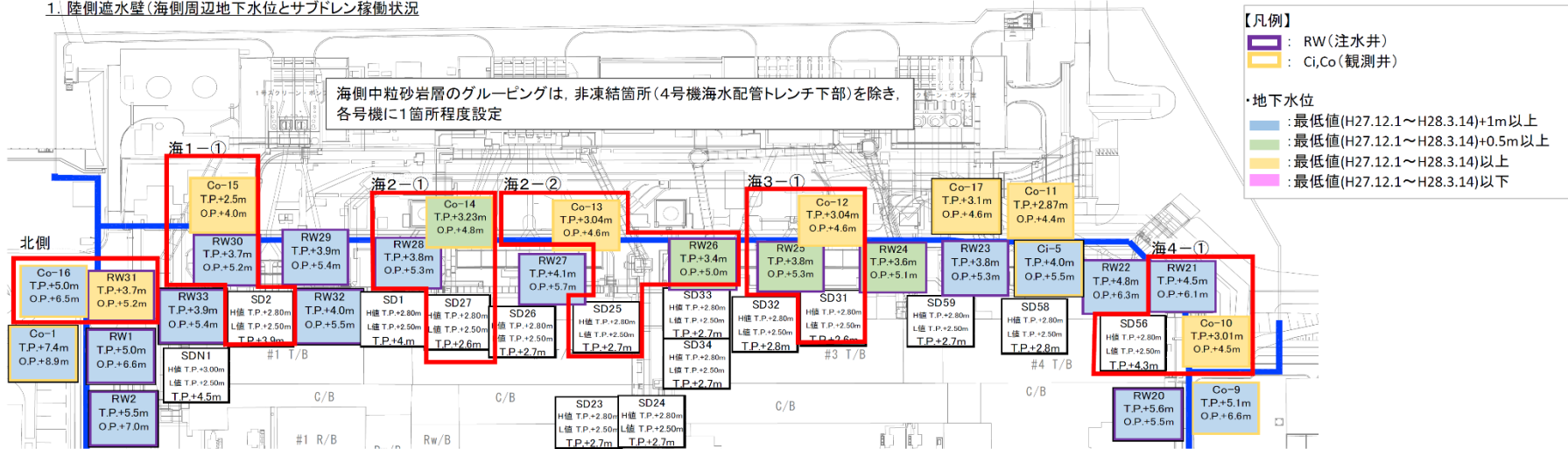


地下水位・水頭状況 (中粒砂岩層① 海側)

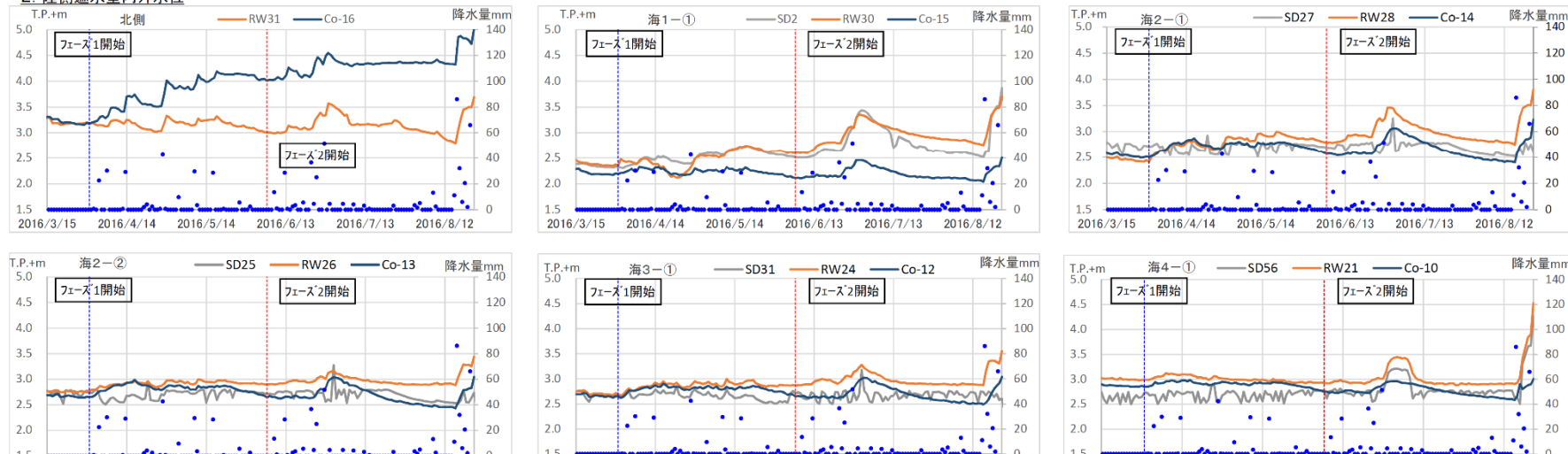


陸側遮水壁運用初期における監視項目 (第一段階フェーズ2 海側 中粒砂岩層水位)

1. 陸側遮水壁(海側周辺地下水水位とサブドレン稼働状況)



2. 陸側遮水壁内外水位



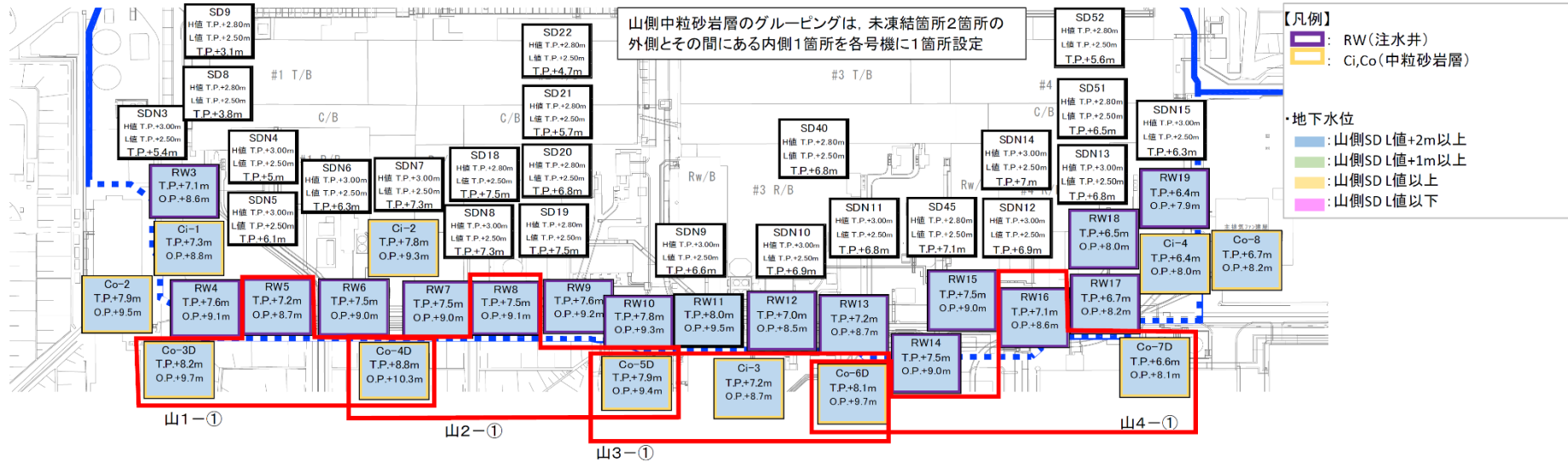
地下水位は8/23 12:00時点のデータ

地下水位・水頭状況 (中粒砂岩層②) 山側

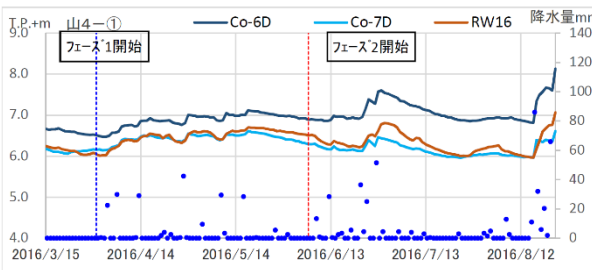
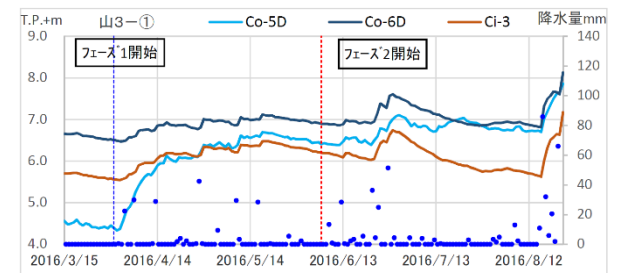
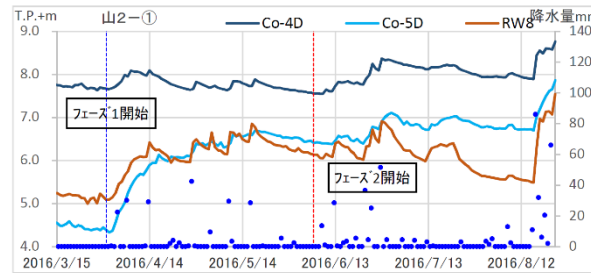
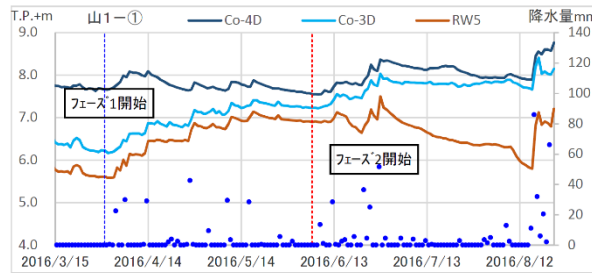


陸側遮水壁運用初期における監視項目(第一段階フェーズ2 山側 中粒砂岩層水位)

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



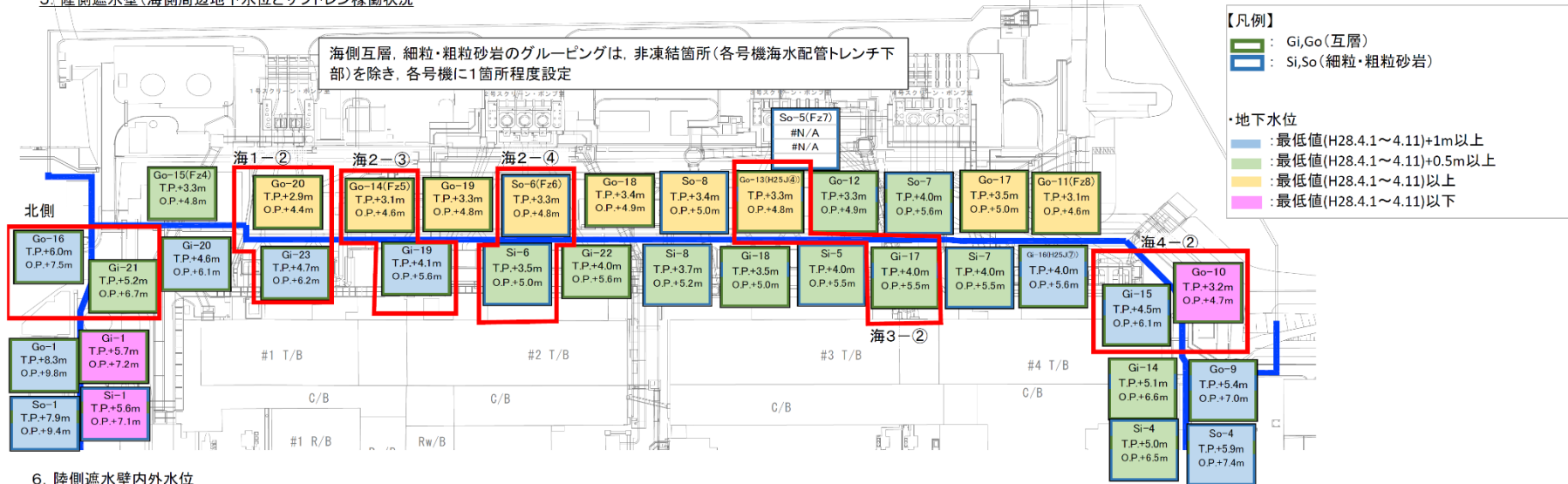
地下水位は8/23 12:00時点のデータ 4

地下水位・水頭状況（互層、細粒・粗粒砂岩層水頭① 海側）

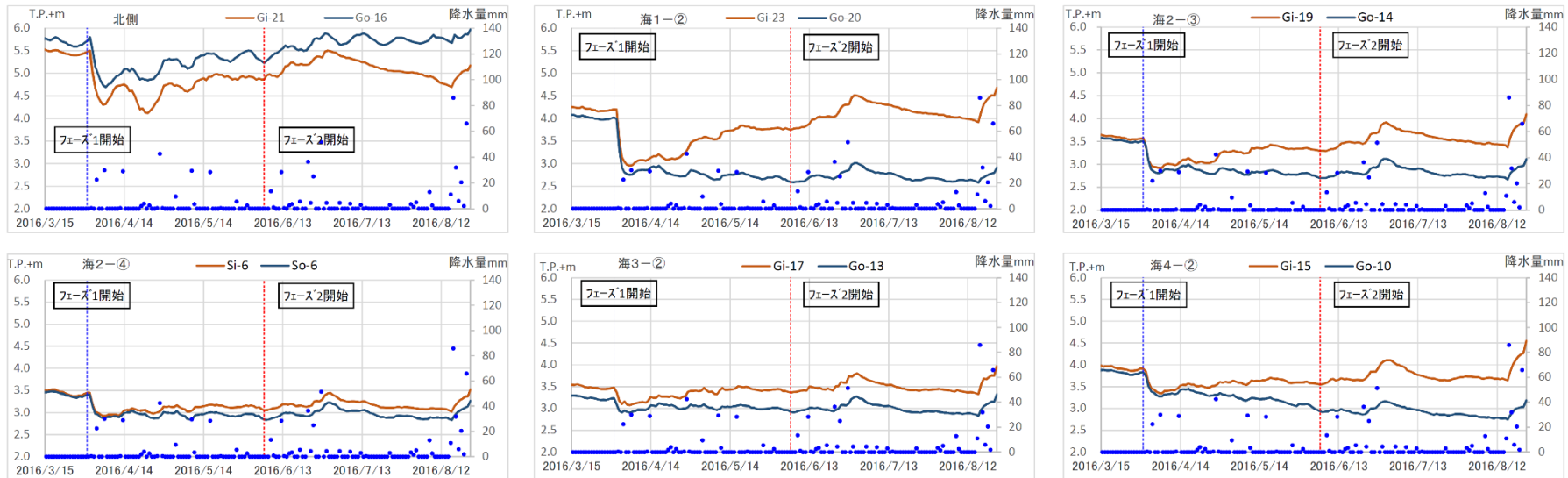


陸側遮水壁運用初期における監視項目（第一階段フェーズ2 海側 互層、細粒・粗粒砂岩水位）

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

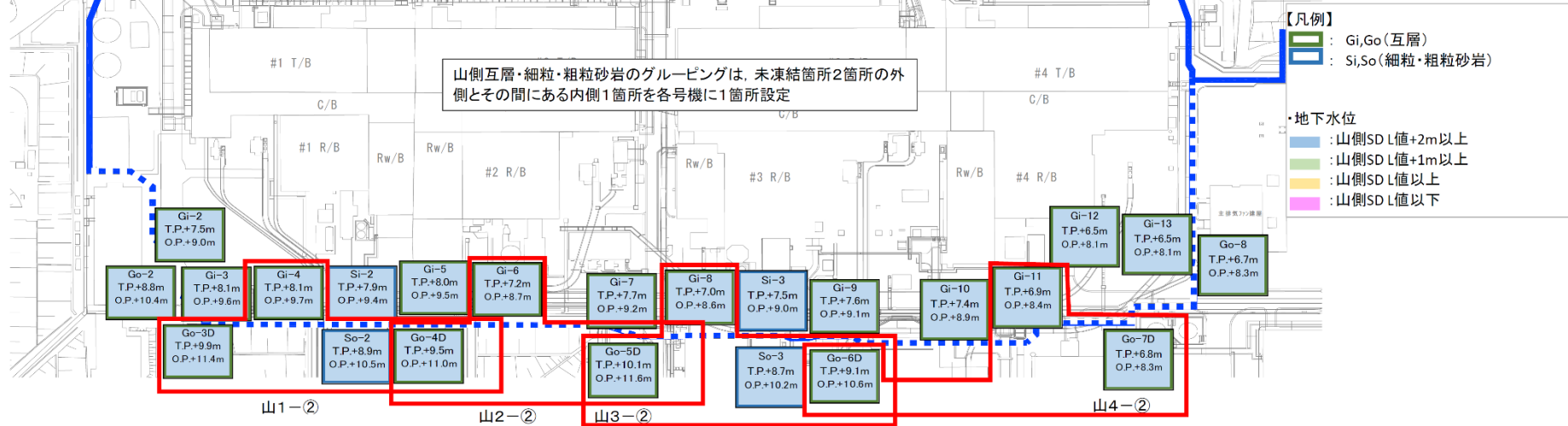


地下水位・水頭状況（互層、細粒・粗粒砂岩層水頭②） 山側

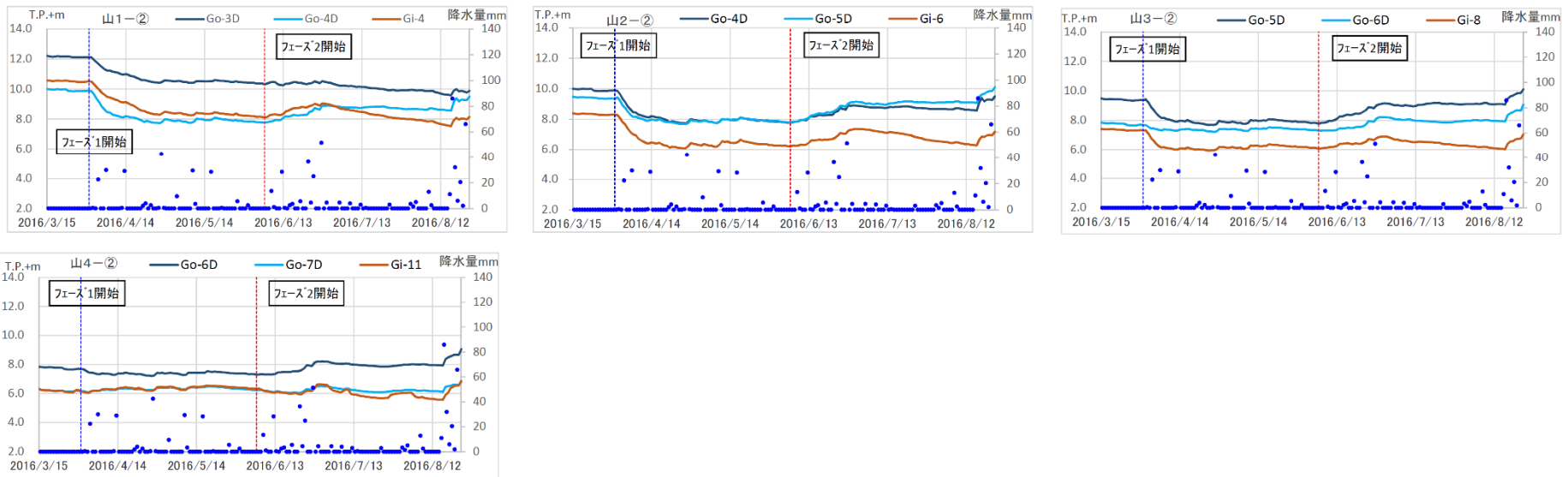


陸側遮水壁運用初期における監視項目（第一階段フェーズ2 山側 互層、細粒・粗粒砂岩水位）

7. 陸側遮水壁（海側周辺地下水位とサブドレン稼働状況）

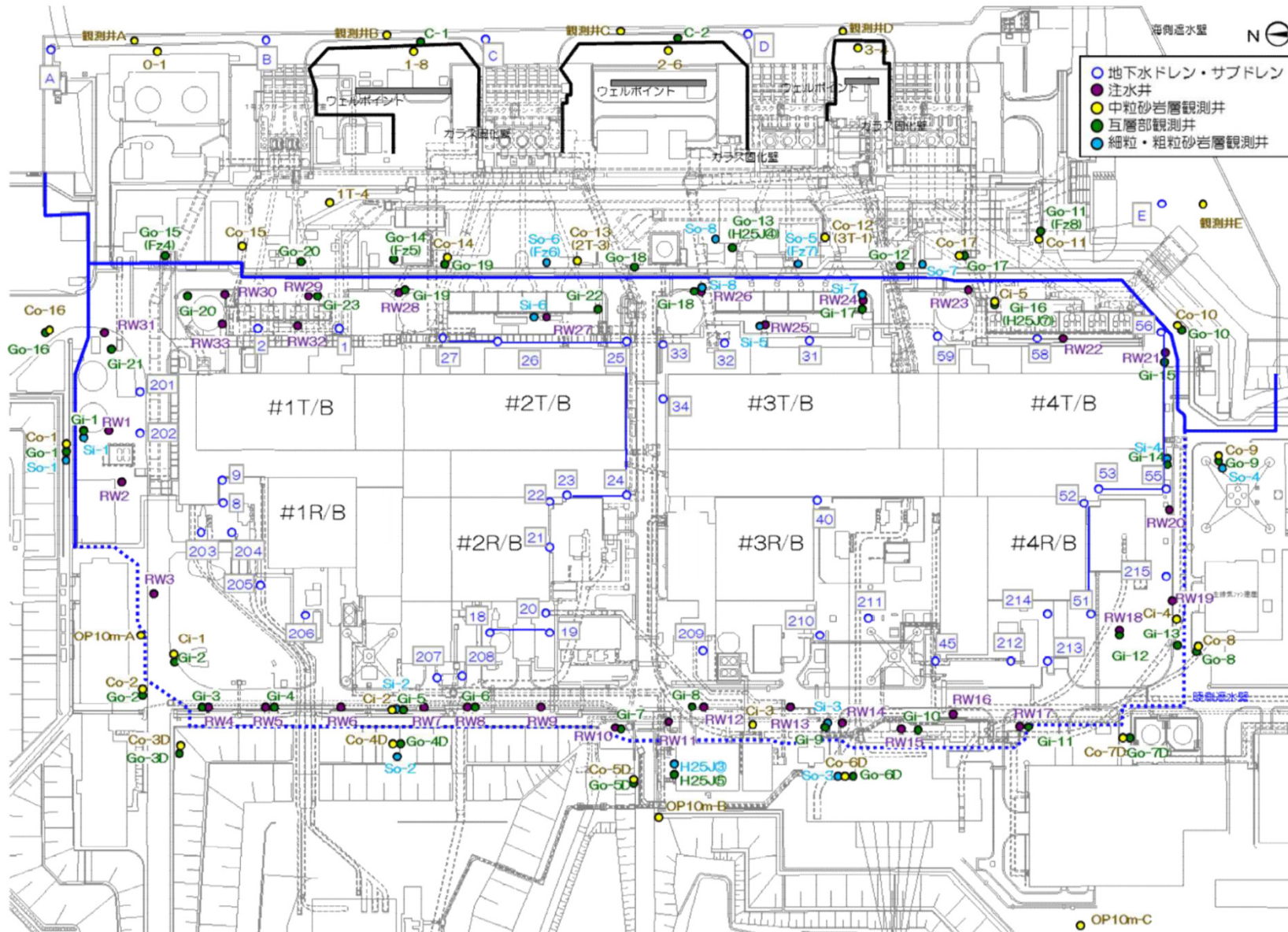


8. 陸側遮水壁内外水位



地下水位は8/23 12:00時点のデータ

【参考】地下水位観測井位置図（2016年6月現在）



地中温度分布図（1号機北側）

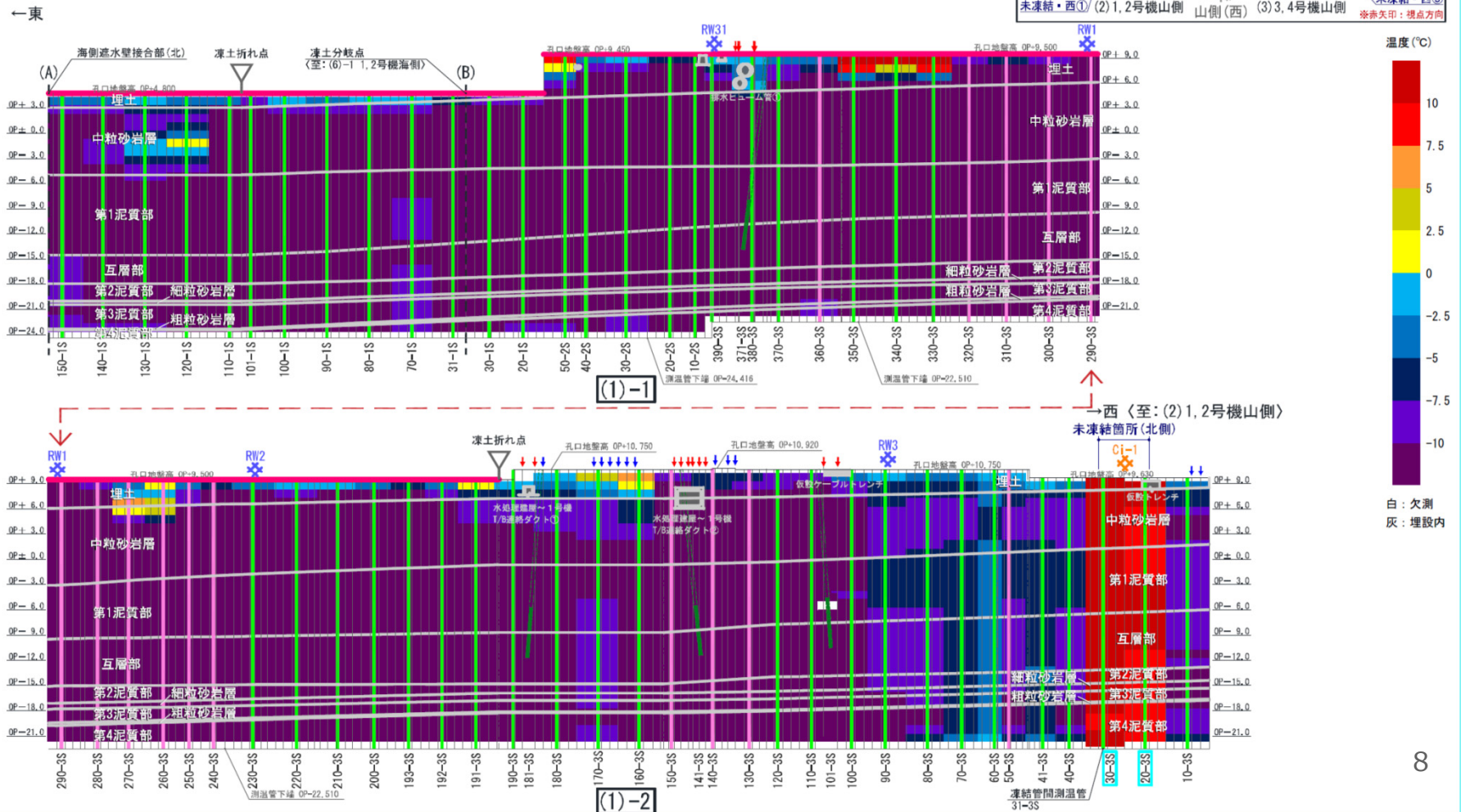
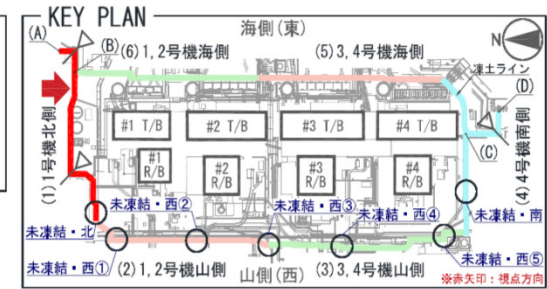


■ 地中温度分布図

(1) 1号機北側（北側から望む）

（温度は8/23 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



地中温度分布図 (1・2号機西側)

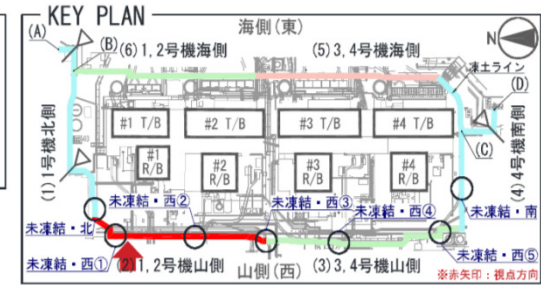


■ 地中温度分布図

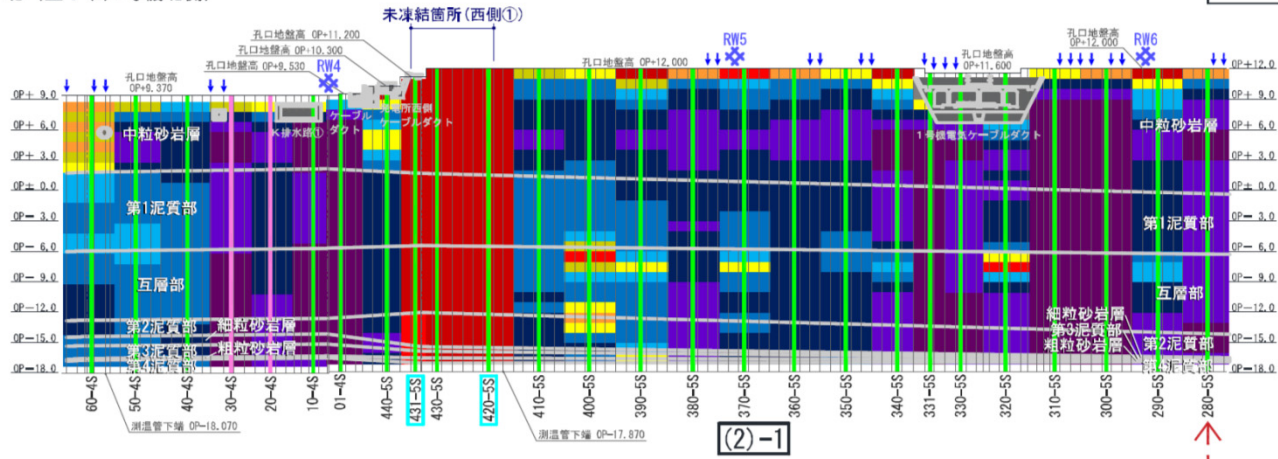
(2) 1, 2号機山側 (西側から望む)

(温度は8/23 7:00時点のデータ)

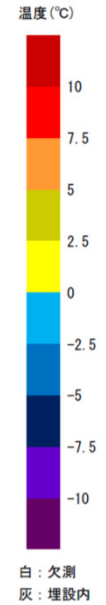
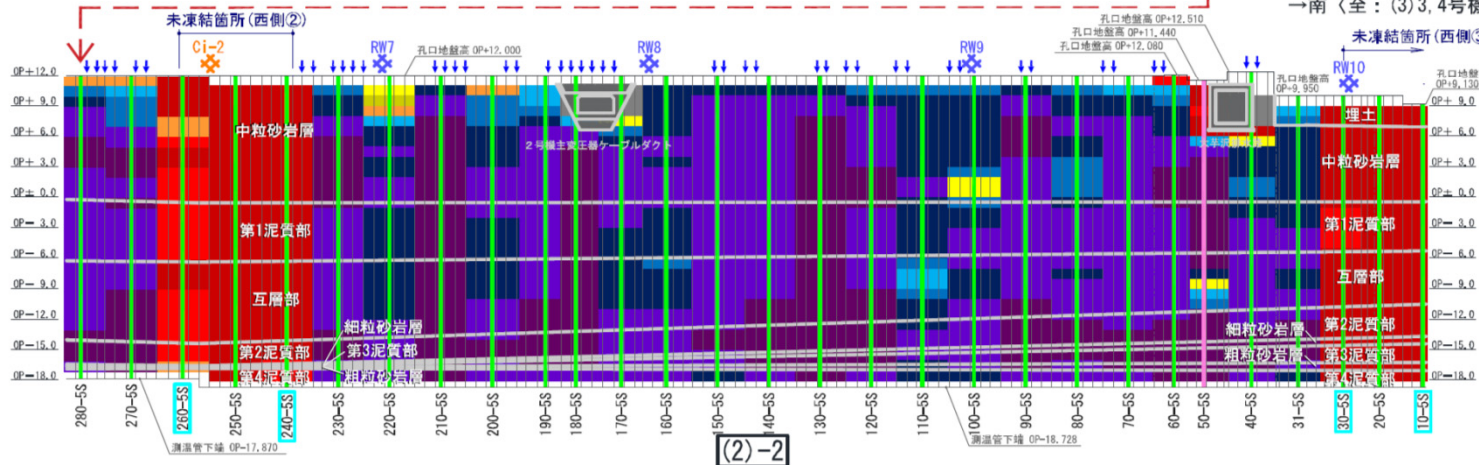
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - : 測温管 (複列部斜め)
 - : 未凍結箇所管理測温管
 - ▽ : 凍土折れ点
 - : RW (リチャージウェル)
 - : CI (中粒砂岩層・内側)
 - : 単列部凍結管 (先行)
 - : 複列部凍結管
 - : 海側・北側一部凍結箇所



←北 (至: (1) 1号機北側)



→南 (至: (3) 3, 4号機山側)



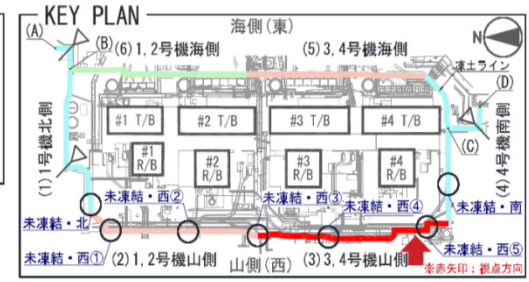
地中温度分布図 (3・4号機西側)



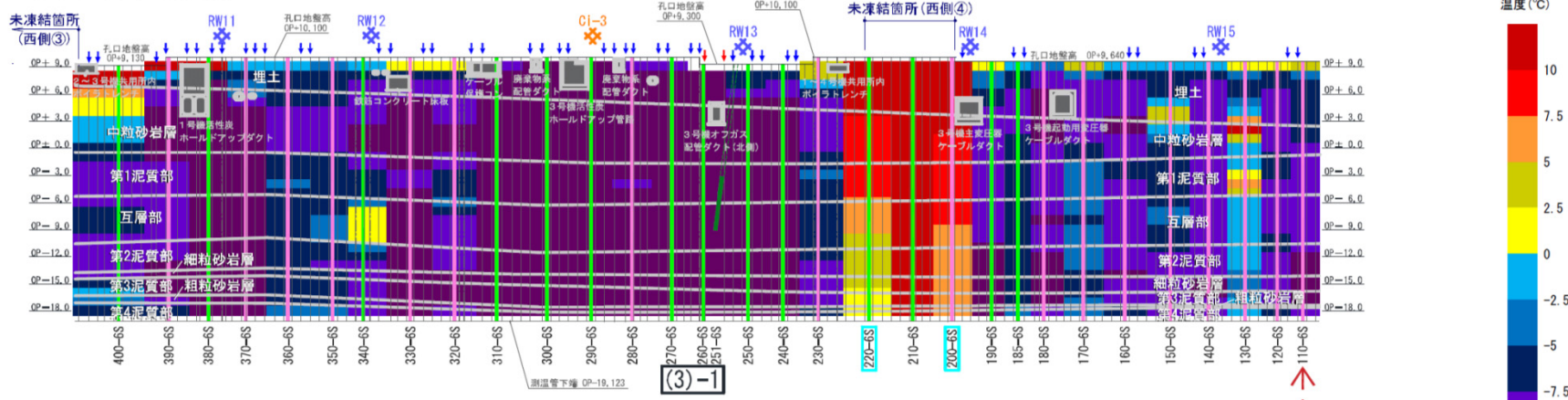
■ 地中温度分布図

(3) 3, 4号機山側 (西側から望む)
(温度は8/23 7:00時点のデータ)

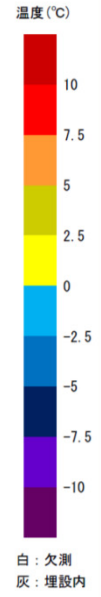
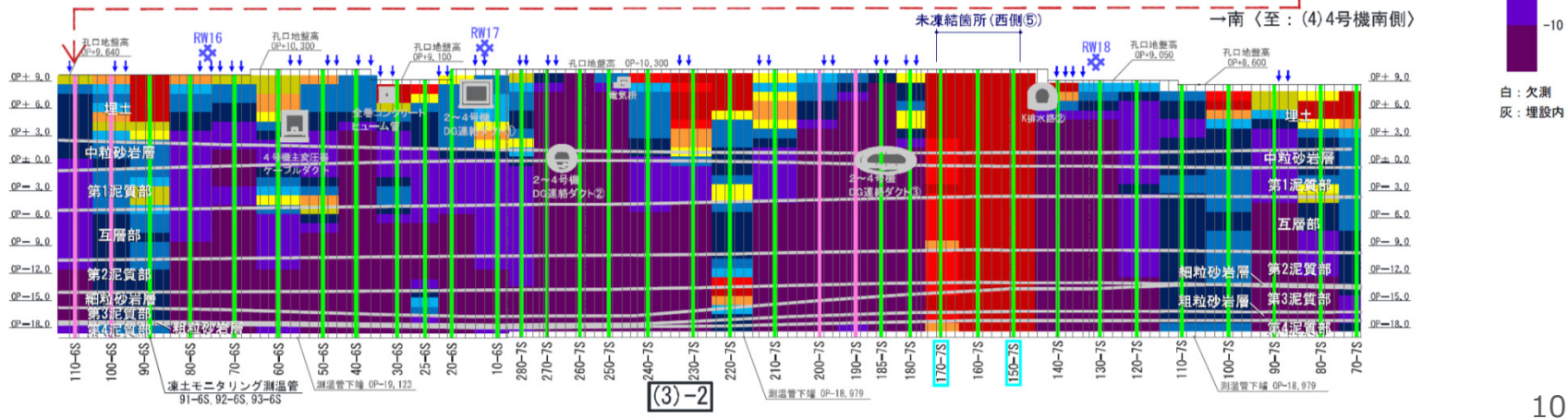
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - : 測温管 (複列部斜め)
 - : 未凍結箇所管理測温管
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ◆ : RW (リチャージウェル)
 - ◇ : CI (中粒砂岩層・内側)
 - ↓ : 単列部凍結管 (先行)
 - ↓ : 複列部凍結管
 - : 海側・北側一部凍結箇所



←北 (至: (2) 1, 2号機山側)



→南 (至: (4) 4号機南側)



地中温度分布図（4号機南側）

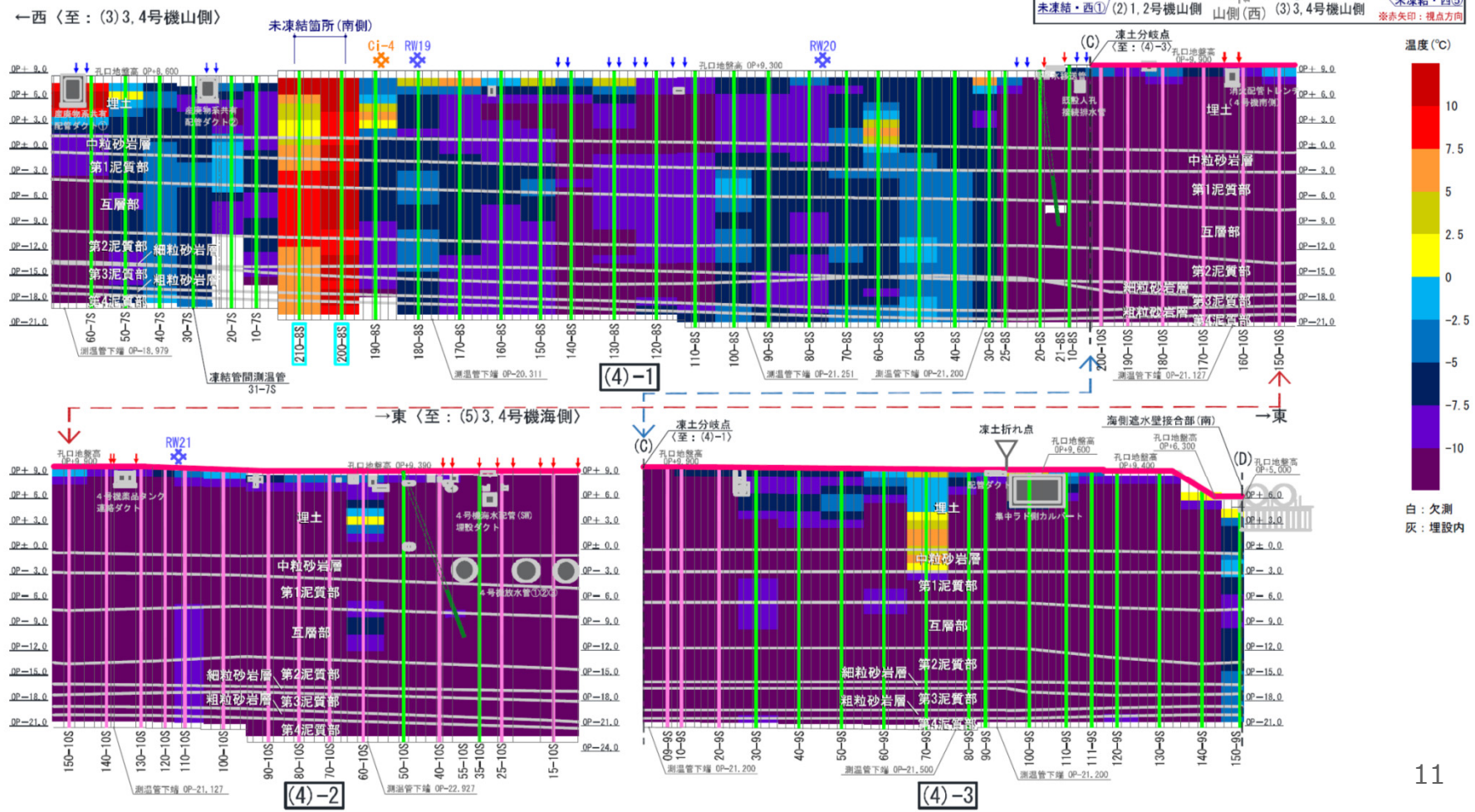
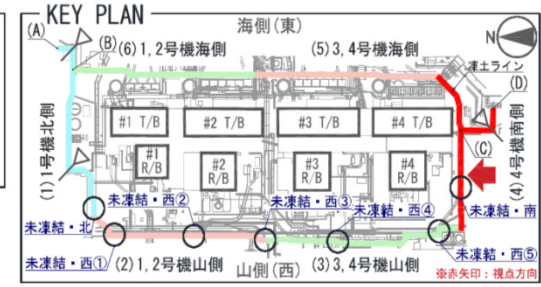


■ 地中温度分布図

(4) 4号機南側（南側から望む）

（温度は8/23 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



地中温度分布図 (3・4号機東側)

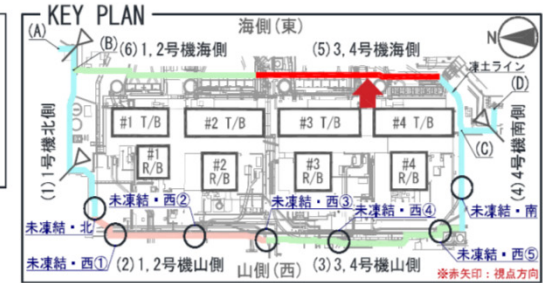


■ 地中温度分布図

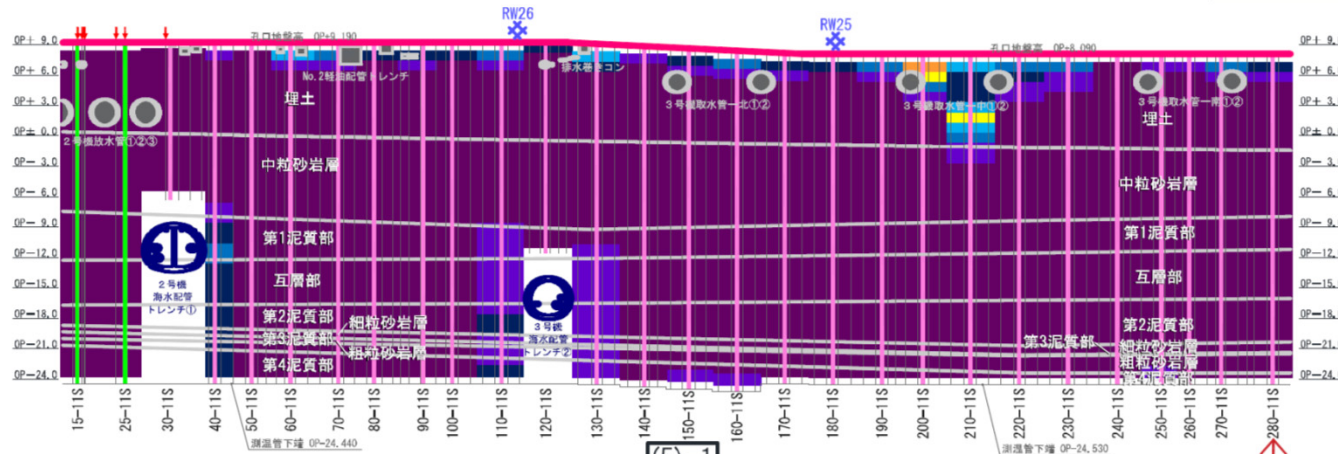
(5) 3, 4号機海側 (西側：内側から望む)

(温度は8/23 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

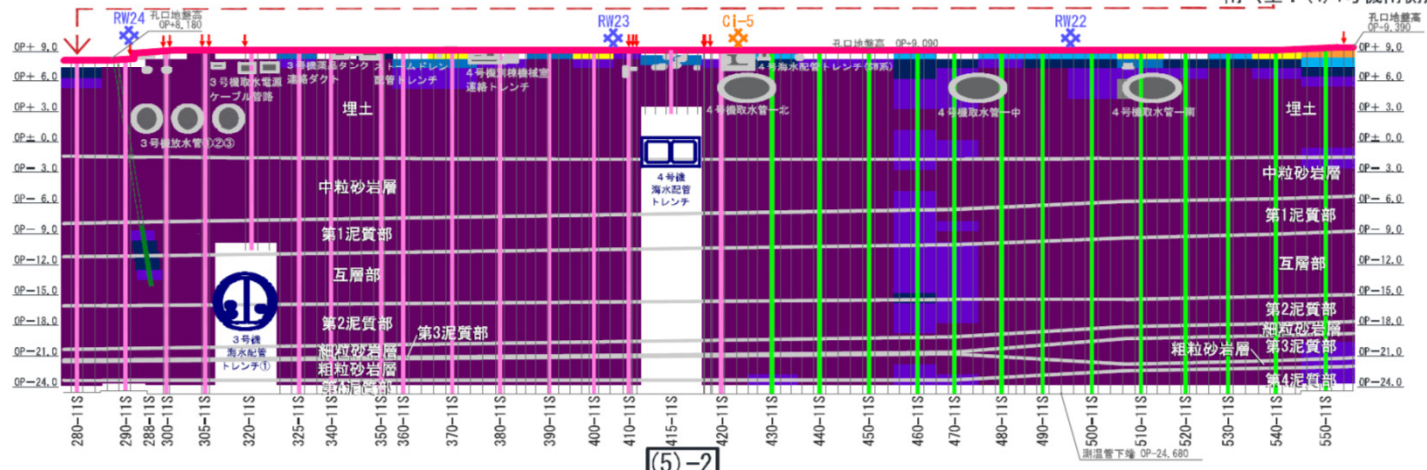


←北 (至：(6) 1, 2号機海側)

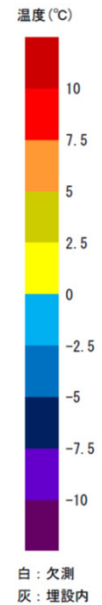


(5)-1

→南 (至：(4) 4号機南側)



(5)-2



地中温度分布図 (1・2号機東側)

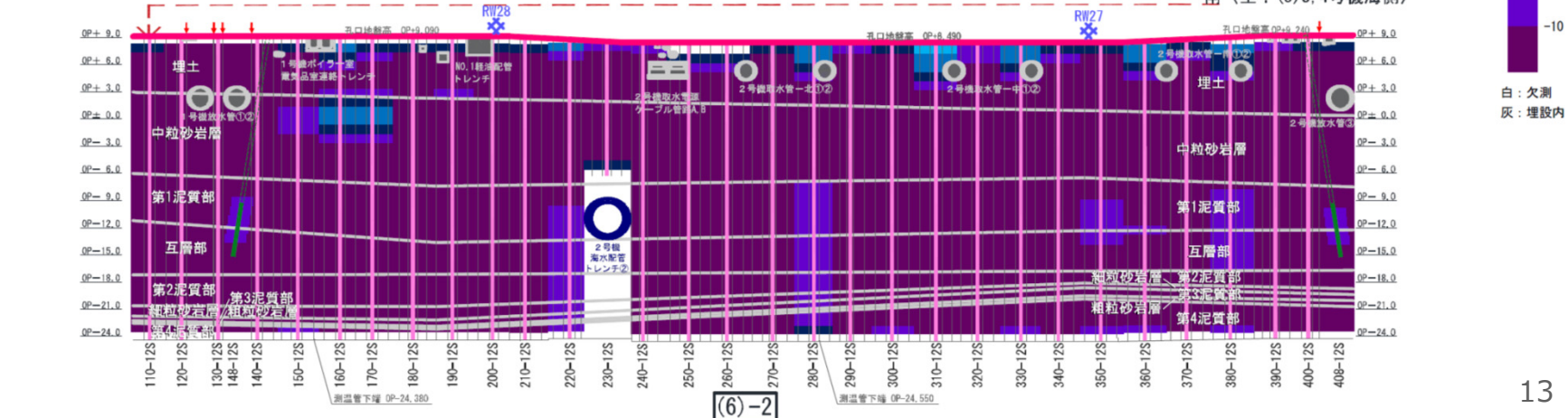
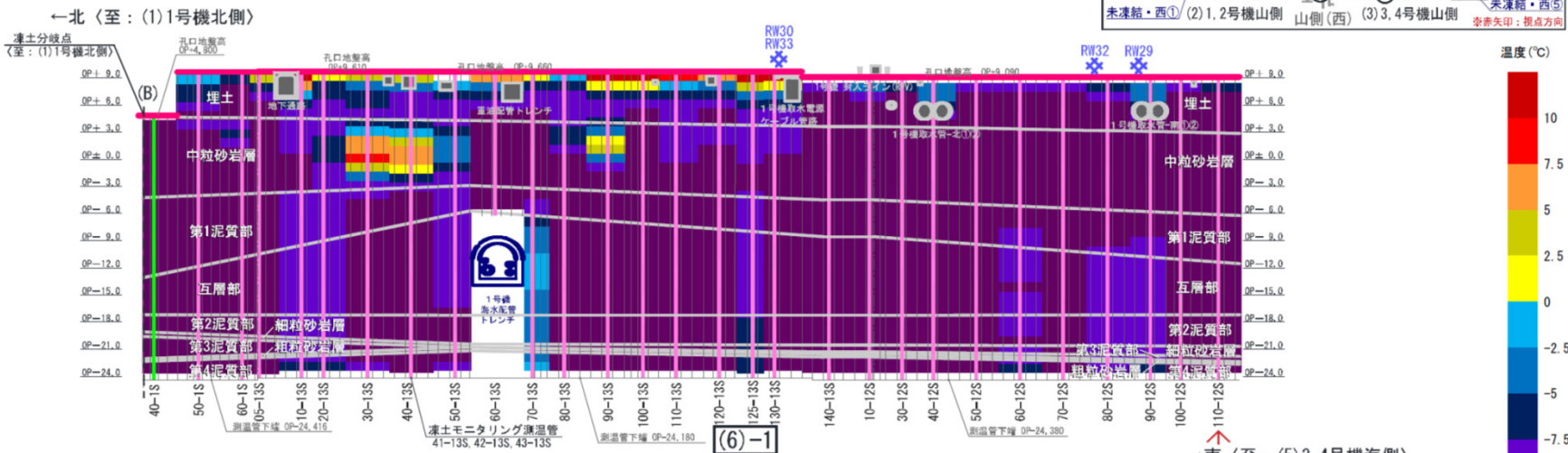
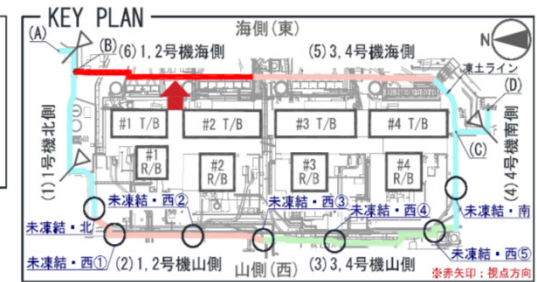


■ 地中温度分布図

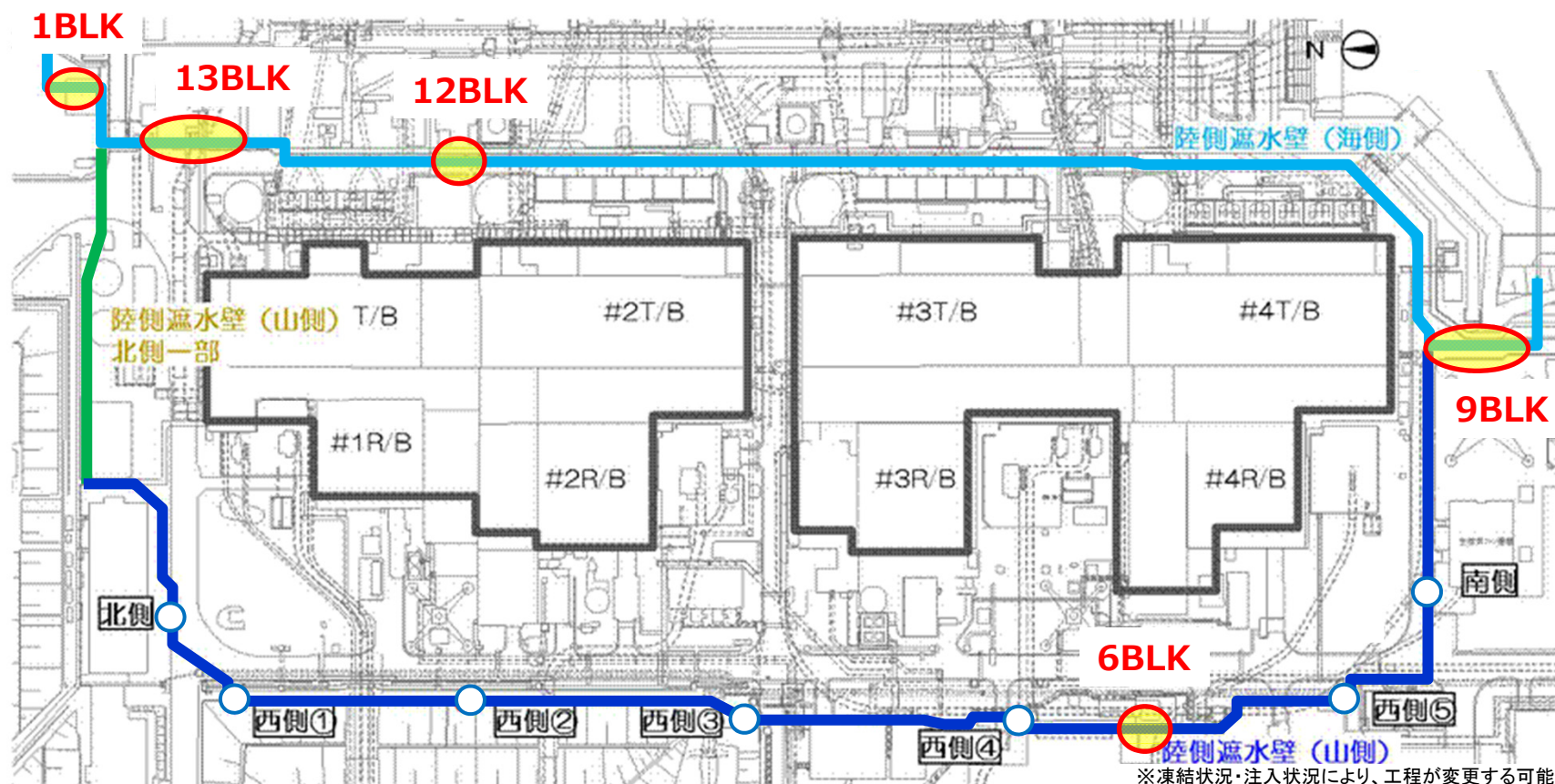
(6) 1, 2号機海側 (西側：内側から望む)

(温度は8/23 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



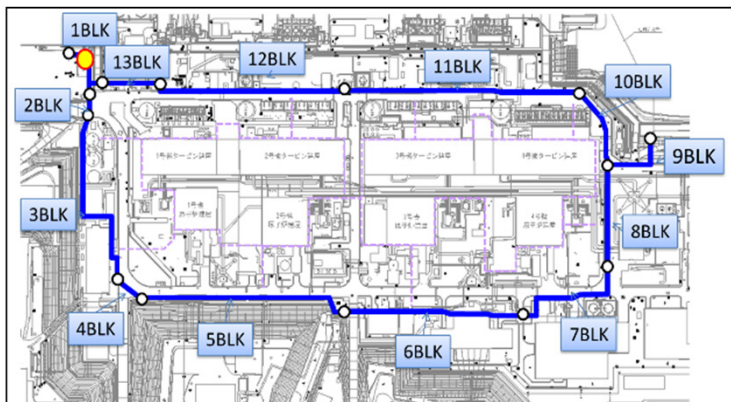
補助工法実施状況



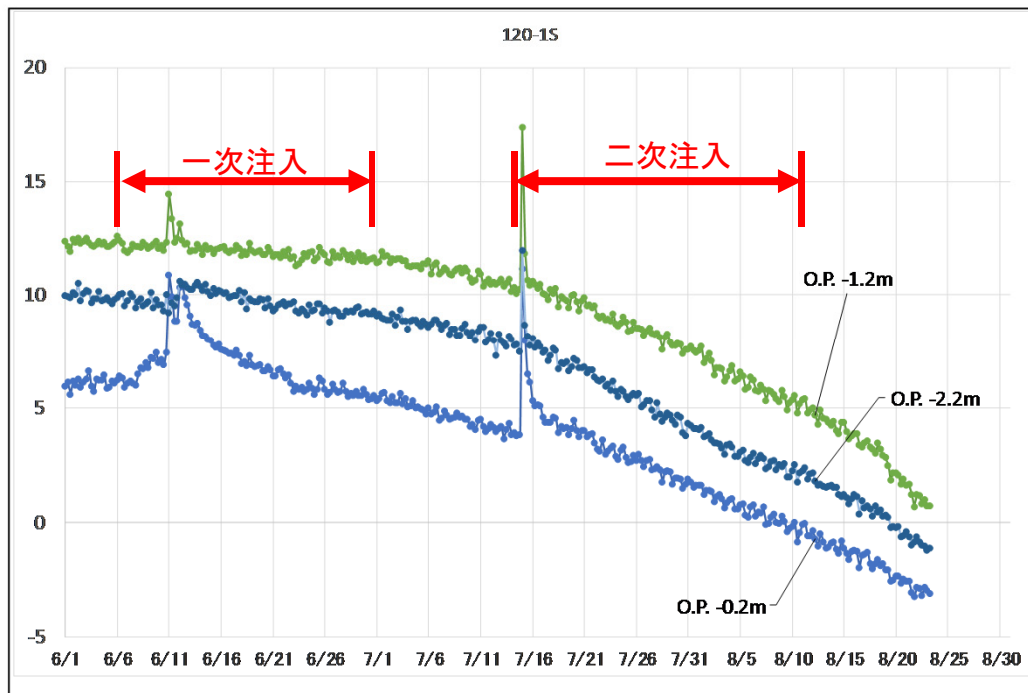
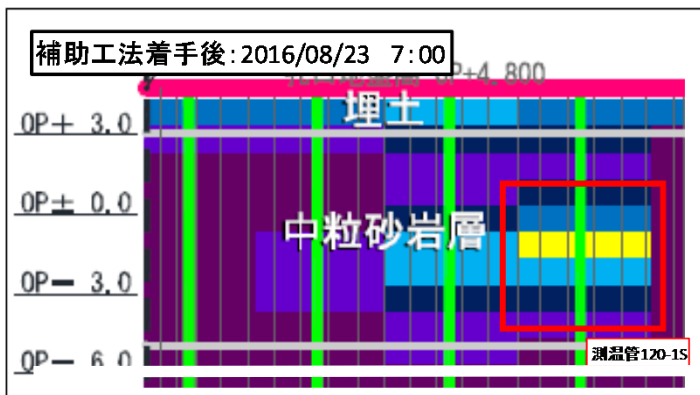
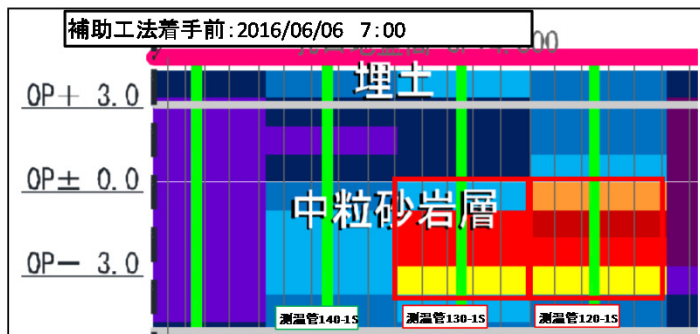
※凍結状況・注入状況により、工程が変更する可能性あり

	6月	7月	8月	9月
1号機北側 (1BLK)	一次注入 6/6 開始	6/30 終了	二次注入 7/14 開始	
1号機東側 (12,13BLK)		一次注入 6/27 開始	7/14 終了	二次注入 8/3 開始
4号機南側 (9BLK)	一次注入 6/6 開始	6/24 終了	二次注入 7/22 開始	
山側			一次注入 (海側を優先しながら順次施工実施予定) 8/10 開始	

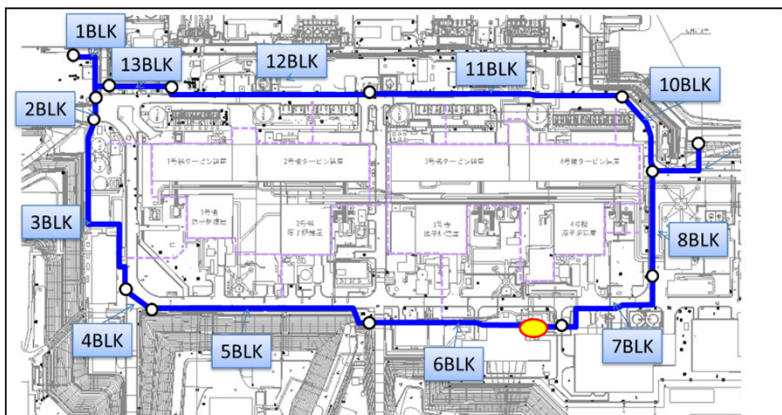
1号機北側 施工範囲付近の温度経時変化



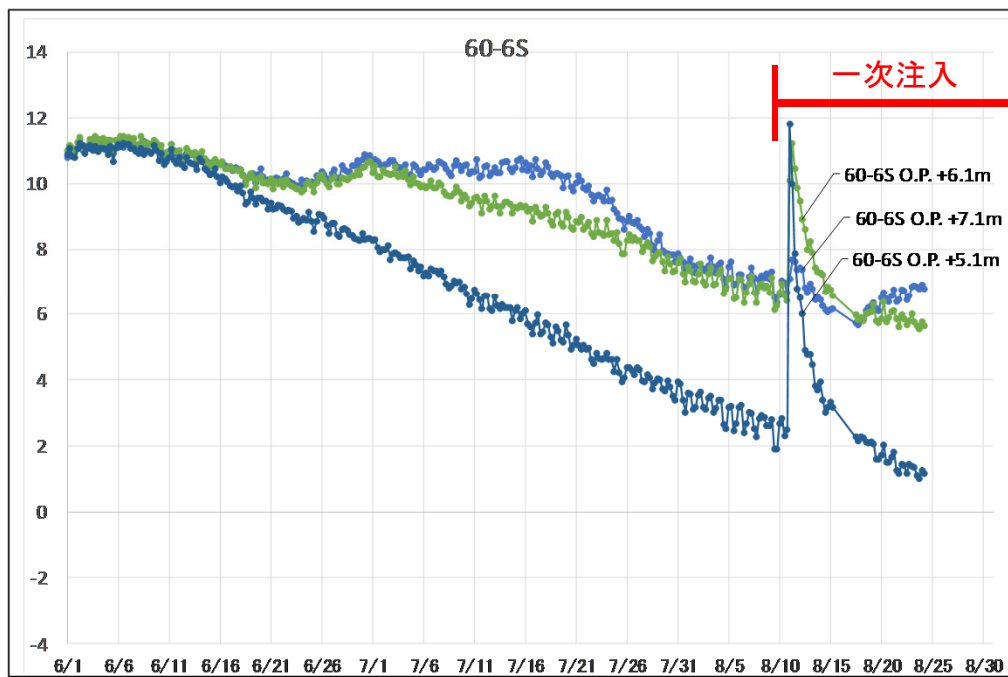
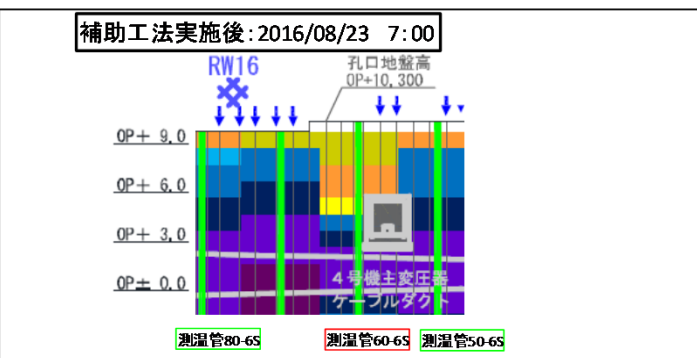
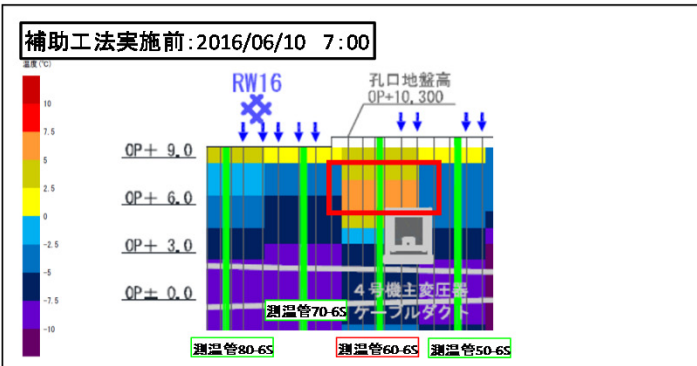
【120-1S】
 二次注入完了後、徐々に温度低下が進行し、まもなく全ての層で0℃に到達する見込み。
 なお、130-1Sについては既に0℃に到達している。



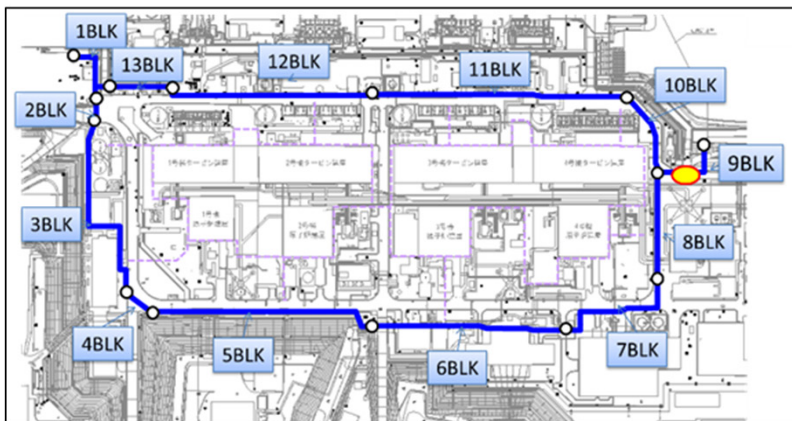
3号機西側 施工範囲付近の温度経時変化



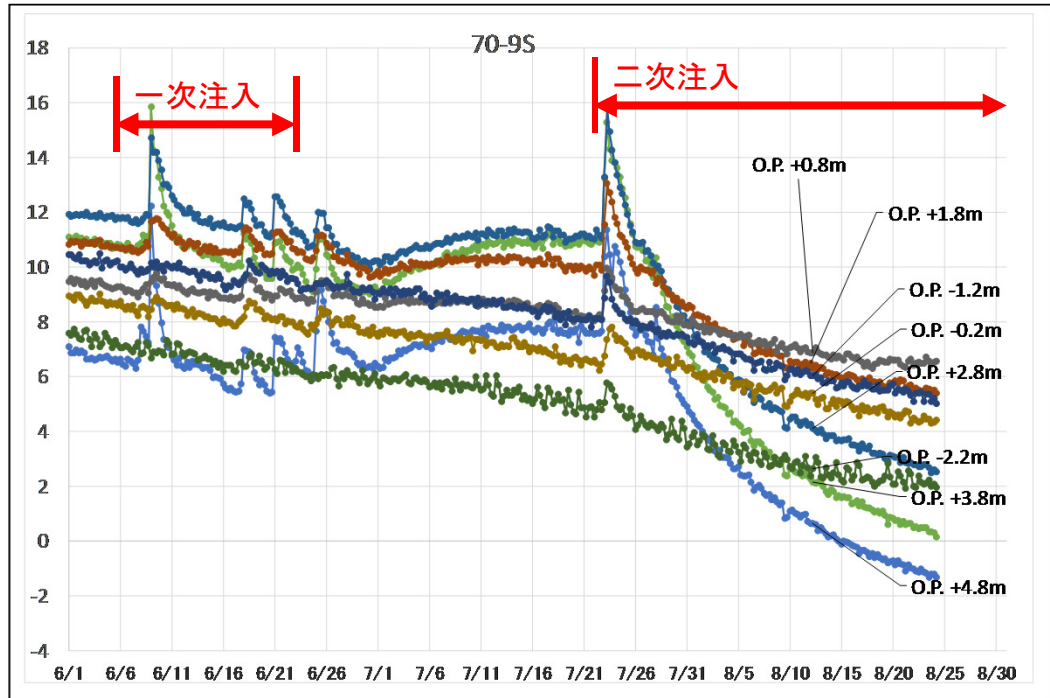
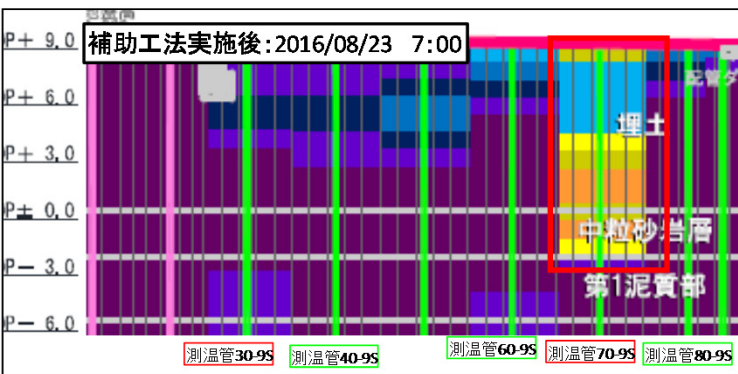
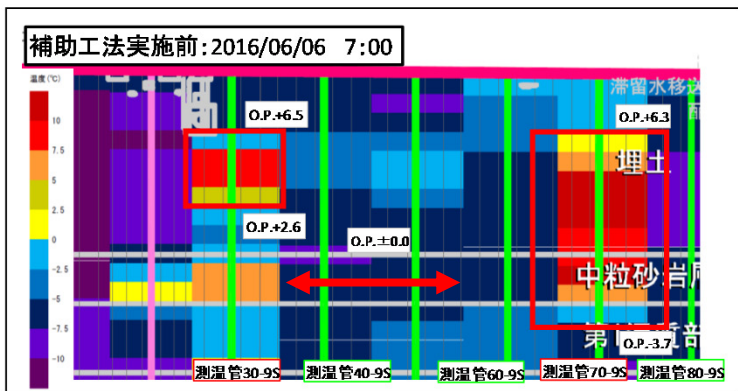
【60-6S】
 8/10より一次注入開始。
 今後は海側の施工を優先しながら、順次施工を実施する予定。



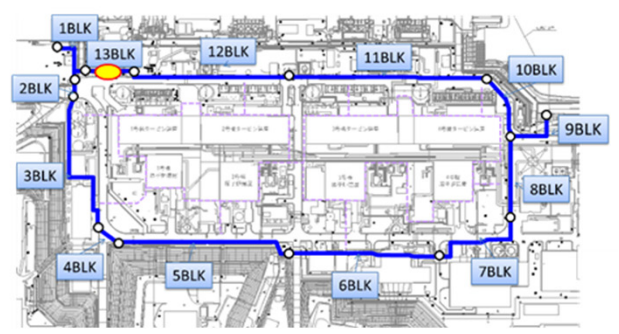
4号機南側 施工範囲付近の温度経時変化



【70-9S】
 二次注入完了後、全体的に温度低下傾向を示しているが、深度によっては低下量が鈍い層も見受けられるため、引き続き注入を実施中。

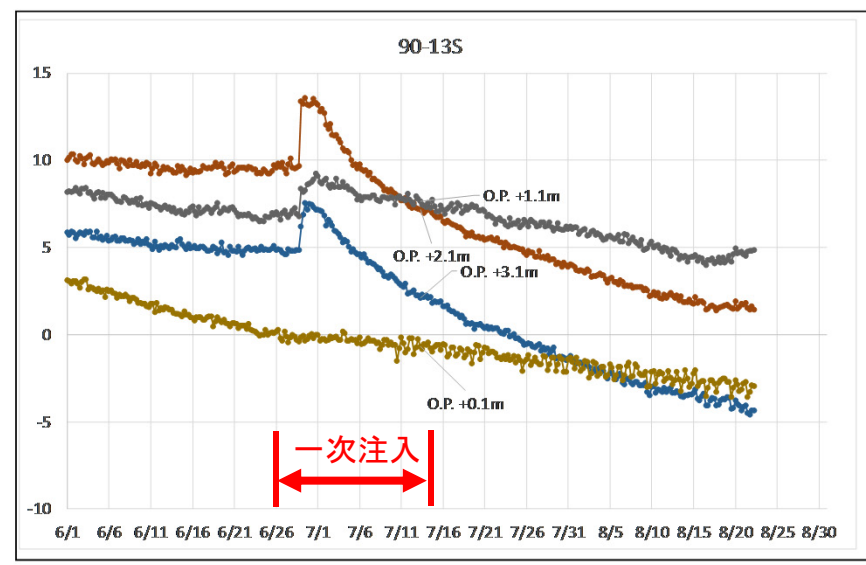
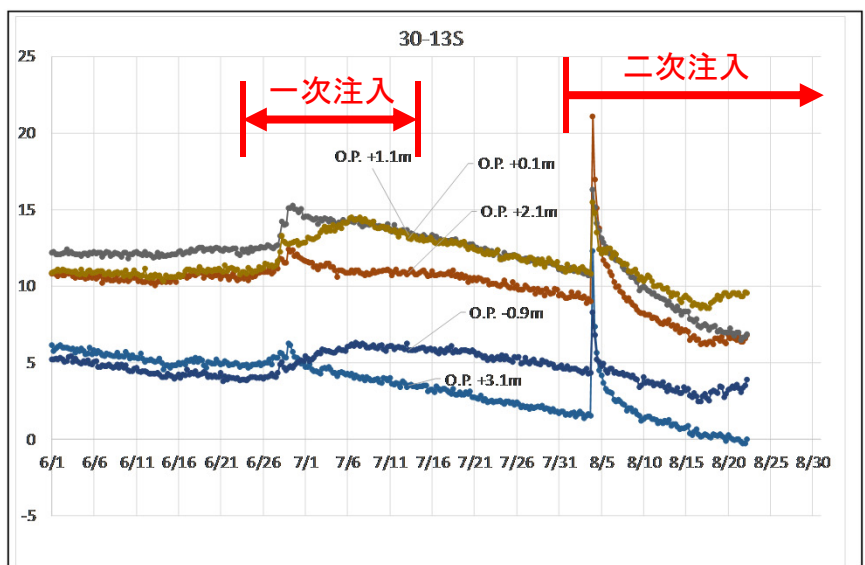
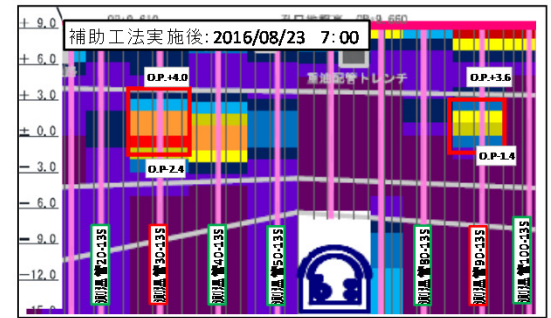
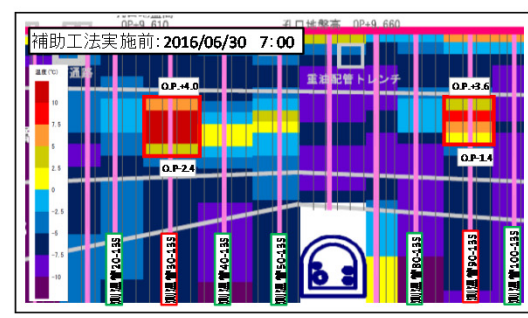


1, 2号機東側 (13BLK) 施工範囲付近の温度経時変化



【30-13S】
 二次注入開始後、温度低下が進行しているが、深度によっては低下傾向が鈍い層があるため、引き続き注入を実施中。

【90-13S】
 一次注入完了後、一部の層を除き温度低下が進展していることから、継続監視中。



■目的

- 地下水流速が速いため温度低下が遅れている箇所を凍結を促進するため、当該箇所の透水性を周辺地盤と同等程度に低下させて、地下水流速を遅くする。
- 透水性が局所的に高い箇所を周辺地盤と同等程度に低下させるものであり、凍土方式と異なる壁を構築するものではない。

■施工手順

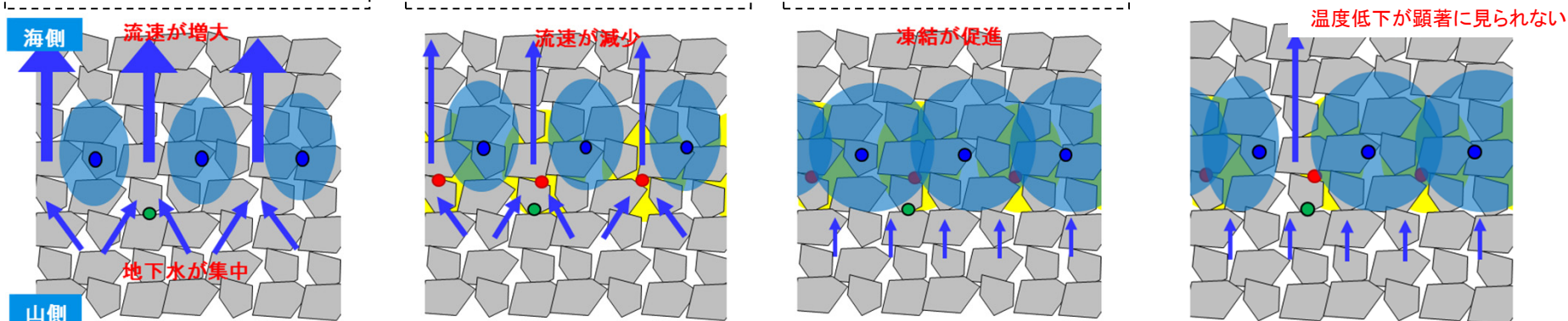
- 凍結が遅れている箇所近傍の地盤に、注入材を注入し透水性を低下させる。（下図②）
- 凍結範囲の拡大に伴い、徐々に測温管や地下水位計で効果が確認される。（下図②～③）
- 1回の注入で温度低下が顕著に見られない場合には、2次注入を実施する。以降も温度低下を確認しながら施工を続ける。（下図④）

①当初：透水性が高く、地下水の流れが集中する箇所で凍結が遅れている

②注入：地下水流速が速い箇所の空隙に注入材を注入し、地盤の透水性を低下させ、地下水流速を遅くする

③凍結促進：地下水流速が遅くなることで凍結しやすくなり、凍結範囲が拡大し、徐々に測温管で効果が確認される

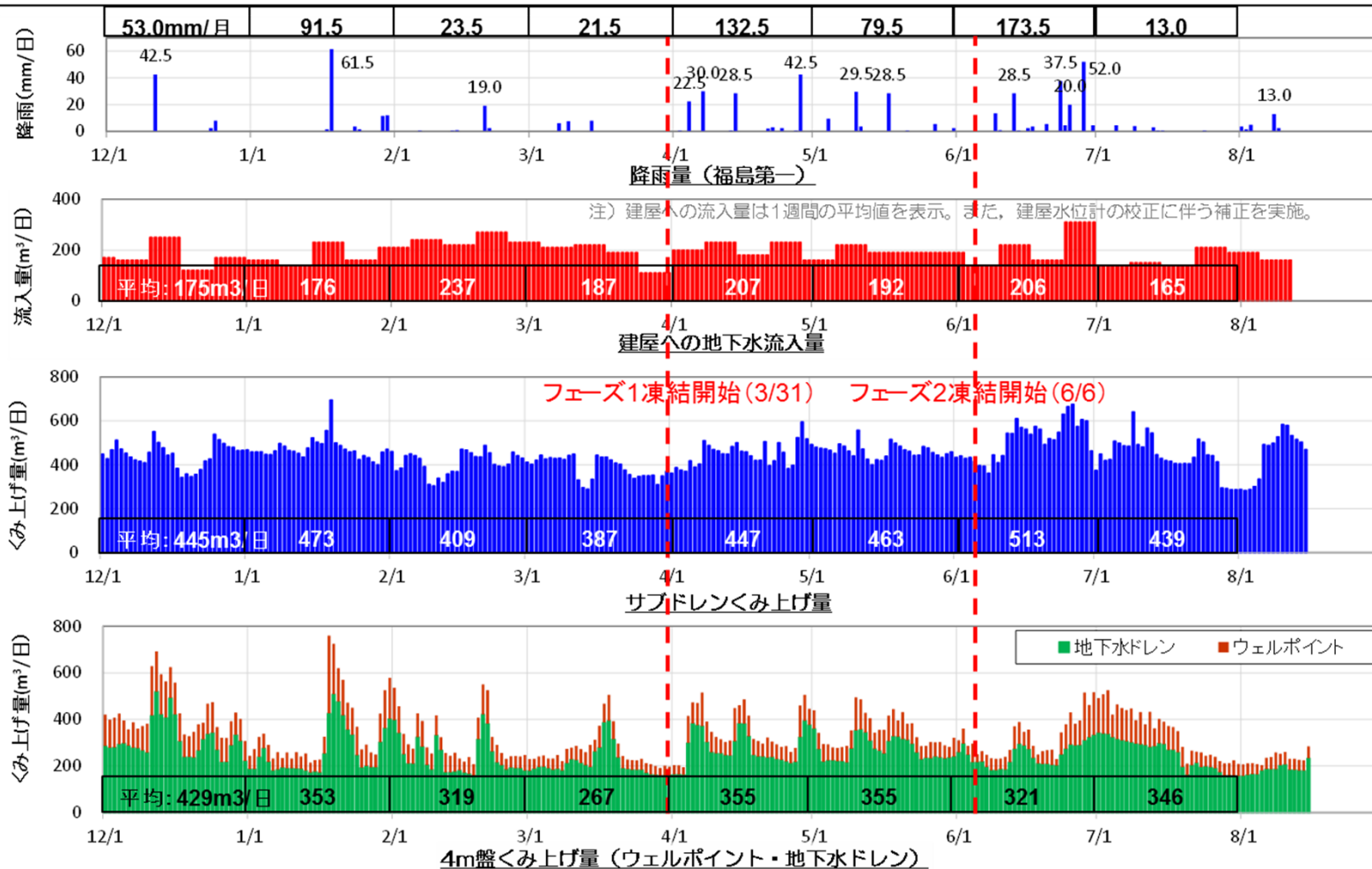
④温度低下が顕著に見られない場合は、2次注入を実施する。



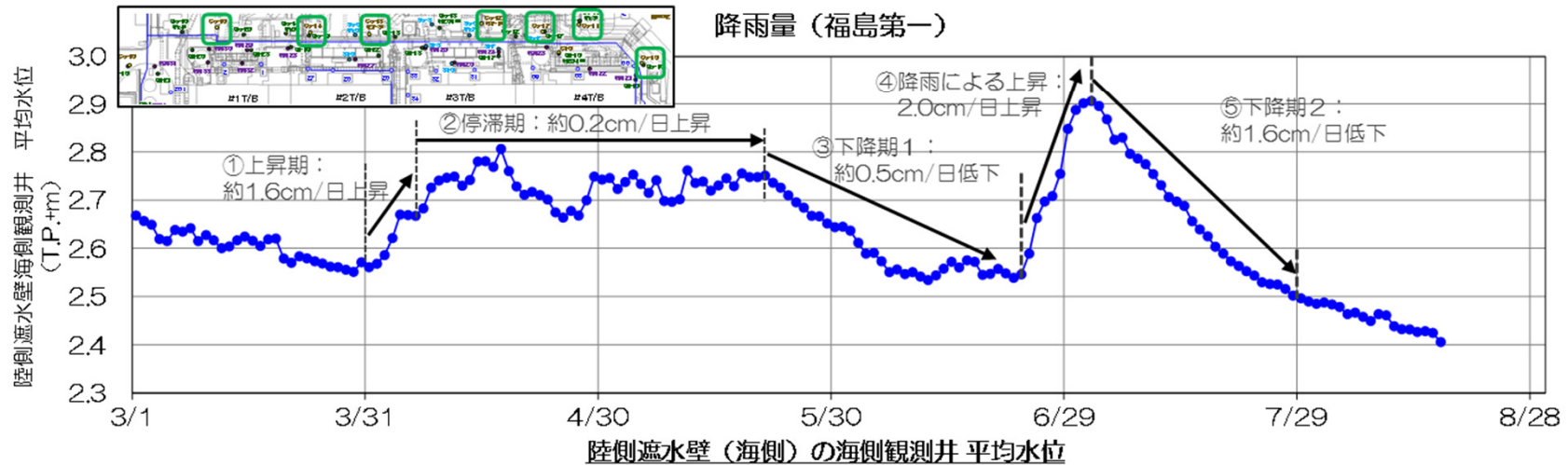
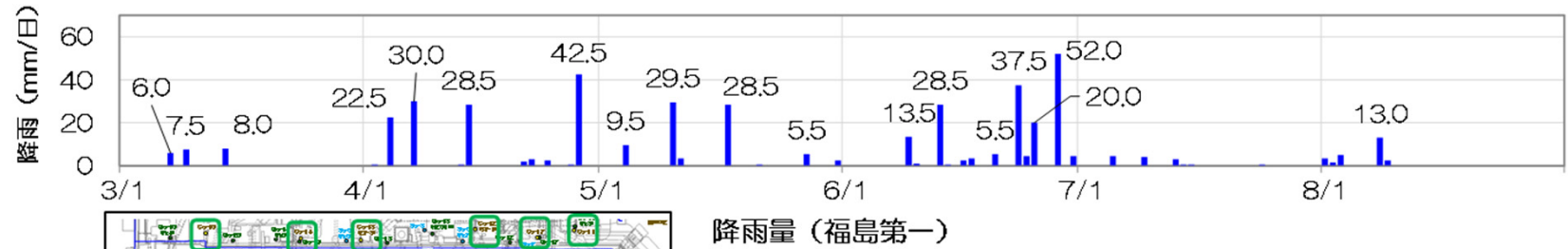
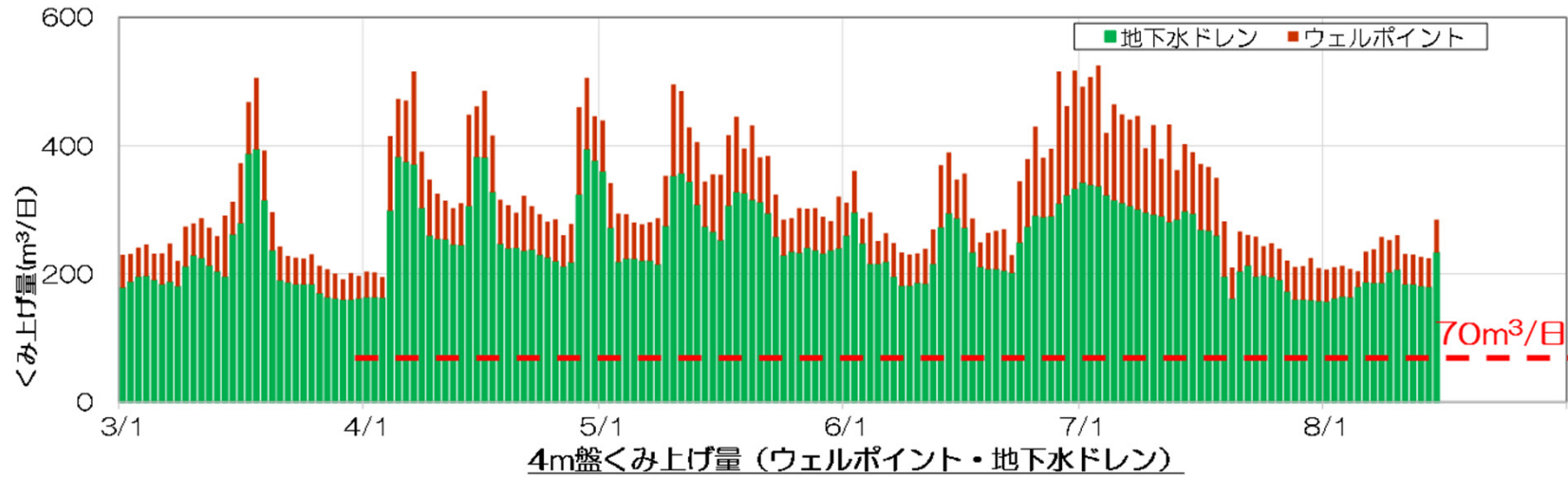
● 凍結管 ● 測温管 ● 補助工法注入孔 → 地下水の流れ ■ 凍結範囲 ■ 注入材浸透範囲

【参考】建屋への地下水流入量・各くみ上げ量の推移 (第45回 監視評価検討会資料)

- 建屋への地下水等の流入量の平均値は、200m³/日程度で推移していたが、7月は170m³/日程度となった。
- サブドレンくみ上げ量の平均値は、4,5月は450m³/日程度で、6月に入り降雨が多く510m³/日程度となっていた。6下旬～8月上旬はサブドレンの整備の影響を受けていた。
- 4m盤くみ上げ量の平均値は、フェーズ1開始以降4, 5月は350m³/日程度であったが、6月は320m³/日、7月は350m³/日程度となっている。

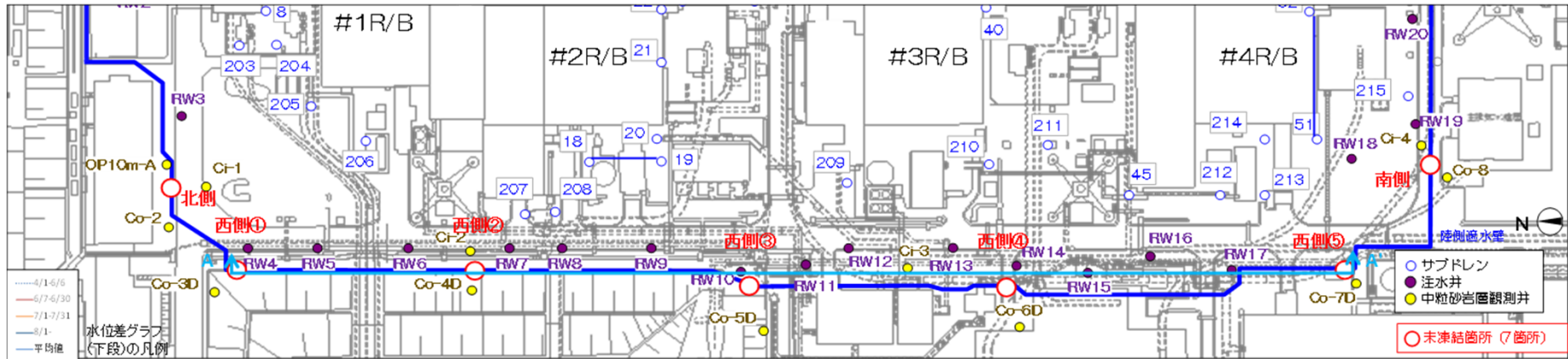


【参考】4 m盤汲み上げ量の推移 (第45回 監視評価検討会資料)

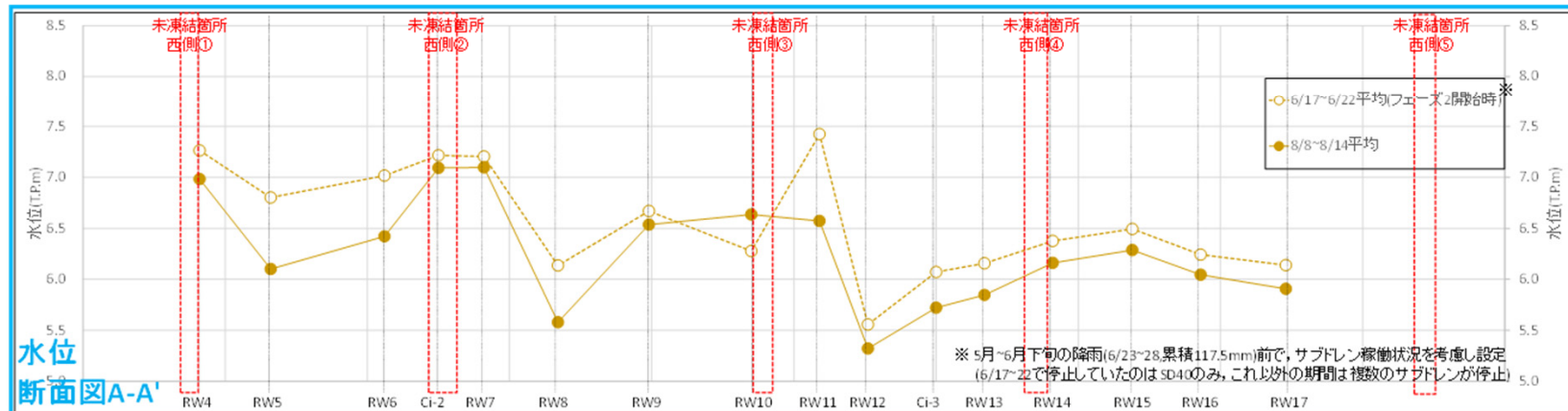


【参考】陸側遮水壁（山側）内側の中粒砂岩層における水位分布（第45回 監視評価検討会資料）

- ◆ 陸側遮水壁（山側）内側の中粒砂岩層の南北方向の水位分布を示す。
- ◆ フェーズ2開始時に比較して、全体的に低下している。
- ◆ 凍結箇所近傍の水位は、未凍結箇所近傍よりも低下する傾向にある。



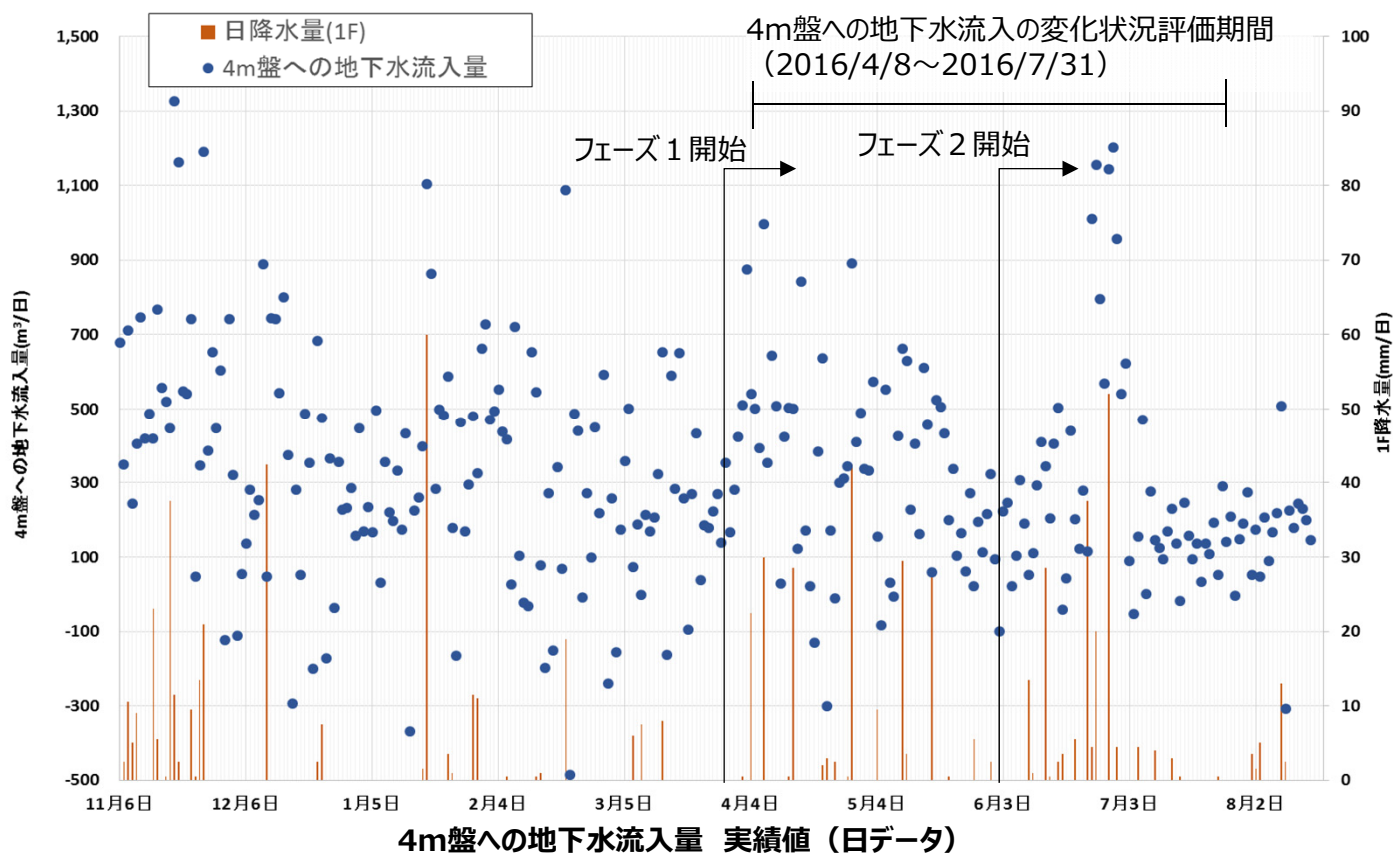
中粒砂岩層水位観測井配置図



内側の中粒砂岩層水位の分布

【参考】4m盤への地下水流入状況の変化（第45回 監視評価検討会資料）

- ◆ 4m盤のくみ上げ量（地下水ドレン・ウェルポイント）と地下水位の変動から、4m盤への地下水流入量を評価した。
- ◆ 降雨の多寡によって変動があるが、7月以降、4m盤への地下水流入量はやや減少傾向がみられる。



（算定方法 スライド12参照）

$$4m盤への地下水流入量^{\ast} = \text{地下水ドレン・ウェルポイントのくみ上げ量} + \text{地下水位変動への寄与量} - \text{降雨浸透による地下水涵養量}$$

※ 但し、4m盤への地下水流入量の算定に当たっては、現在補助工法を実施中の箇所からの流入分を含む

（算定条件）

➢ 【地下水位変動への寄与量】の算定に当たり、地盤空隙率は0.42として評価した。

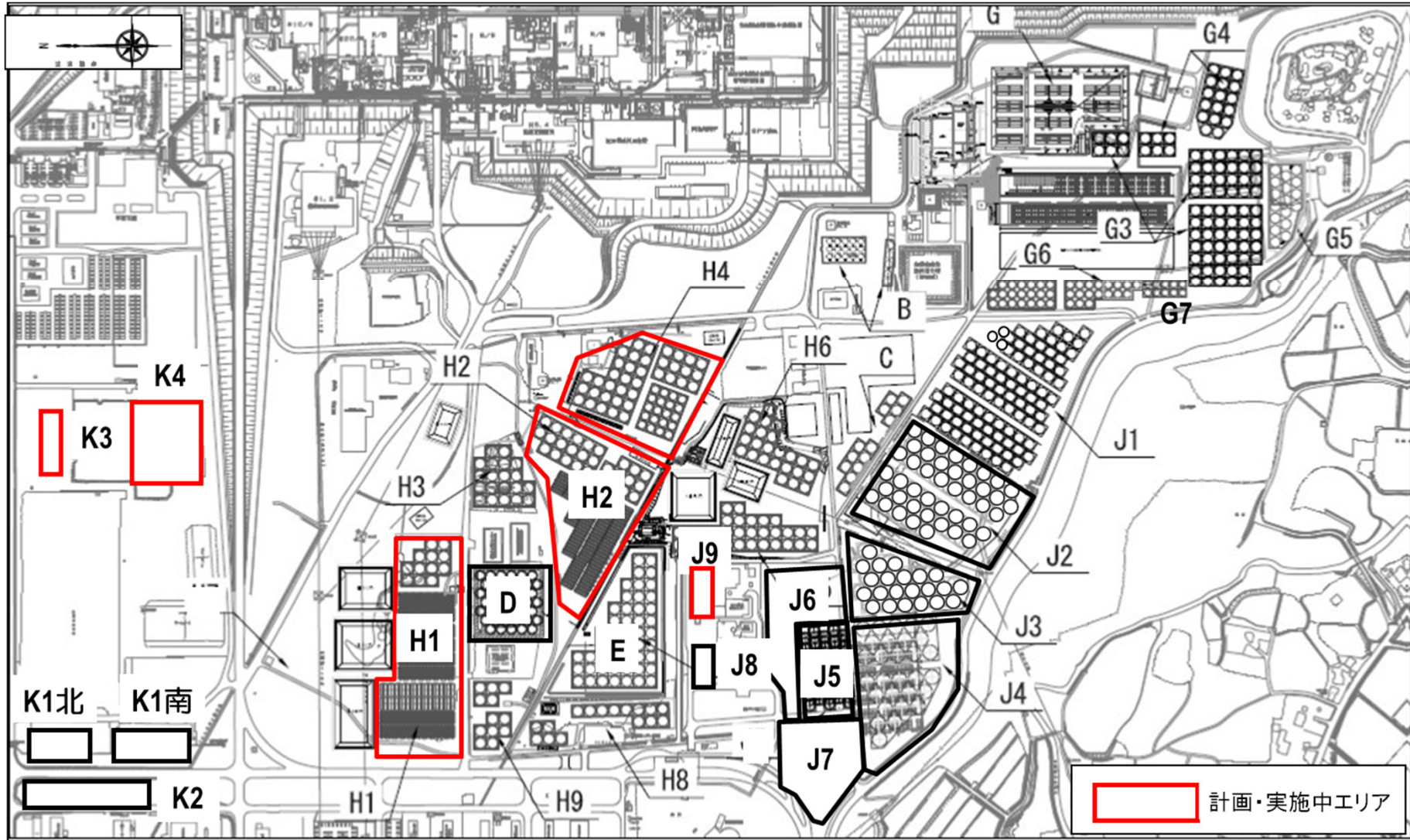
タンク建設進捗状況

2016年8月25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



タンク設置工程

		2015年度					2016年度										16.8の見込 /計画基数				
		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	11月	12月		1月	2月	3月	4月以降
新設タンク	J9エリア 現地溶接型	7月29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			
		8月25日進捗見込 (概略)													0.7	2.1	2.1	2.1	1.4		
	7月29日進捗見込													1	3	3	3	2			
	8月25日進捗見込 (概略)													1	3	3	3	2			
新設タンク	K4 完成型	7月29日進捗見込						地盤改良・基礎設置			タンク	10.0	10.0		10.0	5.0					
		8月25日進捗見込 (概略)											10	10		10	5				
	7月29日進捗見込													9	8		12	6			
	8月25日進捗見込 (概略)													9	8		12	6			
リブレースタンク	H1ブルータンクエリア 完成型	7月29日進捗見込	タンク撤去・地盤改良・基礎設置					5.0	5.0	10.0	10.0										
		8月25日進捗実績							5.0	5.0	10.0	10.0									
	7月29日進捗見込							4	4	8	8										
	8月25日進捗実績							4	4	8	8										
リブレースタンク	H1東フランジタンクエリア 完成型	7月29日進捗実績	地盤改良・基礎設置																		
		8月25日進捗実績	残水・撤去																		
	7月29日進捗見込	地盤改良・基礎設置																			
	8月25日進捗見込 (概略)																				
リブレースタンク	H2ブルータンクエリア 現地溶接型	7月29日進捗見込	地盤改良・基礎設置											7.2	9.6	9.6	7.2	14.4	12.0	14.4	31.2
		8月25日進捗見込 (概略)													4.8	4.8	12.0	7.2	14.4	14.4	12.0
	7月29日進捗見込	▲ 10												3	4	4	3	6	5	6	13
	8月25日進捗見込 (概略)													2	2	5	3	6	6	5	15
リブレースタンク	H2フランジタンクエリア 現地溶接型	7月29日進捗見込	残水・撤去																		
		8月25日進捗見直																			
	7月29日進捗見込																				
	8月25日進捗見直																				
リブレースタンク	H4エリア 完成型	7月29日進捗見込																		12.0	24.0
		8月25日進捗見直																			10
	7月29日進捗見込																				
	8月25日進捗見直																				

※K3エリアについては設置が完了したことから削除

2-2.タンク建設進捗状況

エリア	全体状況	完成数(本日現在)
J9	旧技術訓練棟を撤去後、700m ³ の現地溶接型タンク、12基を設置する予定。訓練棟撤去完了。現在、地盤改良、基礎構築中。溶接作業の効率化による工程前倒し検討中。	
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。 7/19タンク設置開始。地盤改良、基礎構築を継続実施中。 ・8/19時点（検査済 5基／35基）	13基/35基
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。6/20タンク設置開始。現在、地盤改良・基礎構築、タンク設置中。雨天による基礎構築、底板等の溶接作業進捗を踏まえた最新工程を反映。サマータイム導入による作業時間確保など作業効率アップの対策実施中。	
H4	2015/12/14にフランジタンク撤去認可。フランジタンク解体中。	

3-1.水バランスシミュレーション前提条件

前回 水バランスシミュレーション前提条件

<地下水他流入量>

- 2016.7~8/15：約500 m³/日
（HTI建屋止水・地下水バイパス・サブドレンを考慮した地下水流入量：約150 m³/日
護岸エリアの地下水の建屋への移送量：約350 m³/日）
- 2016.8/16～：約250 m³/日
（陸側遮水壁第一段階：海側全面+山側95%閉合。
HTI建屋止水・地下水バイパス・サブドレンを考慮した地下水流入量：約150 m³/日
護岸エリアの地下水の建屋への移送量：約100 m³/日

※前提条件については、状況の変化を踏まえ適宜見直す予定

※ALPS等処理水を貯蔵しているフランジ型タンクは当分の間使用を継続するが、その期間については今後適宜調整

※陸側遮水壁第二段階以降の効果は見込んでいない

※陸側遮水壁の運用に必要となる建屋滞留水の緊急移送先としてリプレース準備中のフランジ型タンクを容量として確保する。

※2016.7.21よりEエリア フランジ型タンクにALPS処理水を一時的に受け入れ（約5,000m³）

今回 水バランスシミュレーション前提条件

赤字が前回からの変更点

<地下水他流入量>

- 2016.8~9/15：約500 m³/日
（HTI建屋止水・地下水バイパス・サブドレンを考慮した地下水流入量：約150 m³/日
護岸エリアの地下水の建屋への移送量：約350 m³/日）
- 2016.9/16～：約250 m³/日
（陸側遮水壁第一段階：海側全面+山側95%閉合。
HTI建屋止水・地下水バイパス・サブドレンを考慮した地下水流入量：約150 m³/日
護岸エリアの地下水の建屋への移送量：約100 m³/日

※前提条件については、状況の変化を踏まえ適宜見直す予定

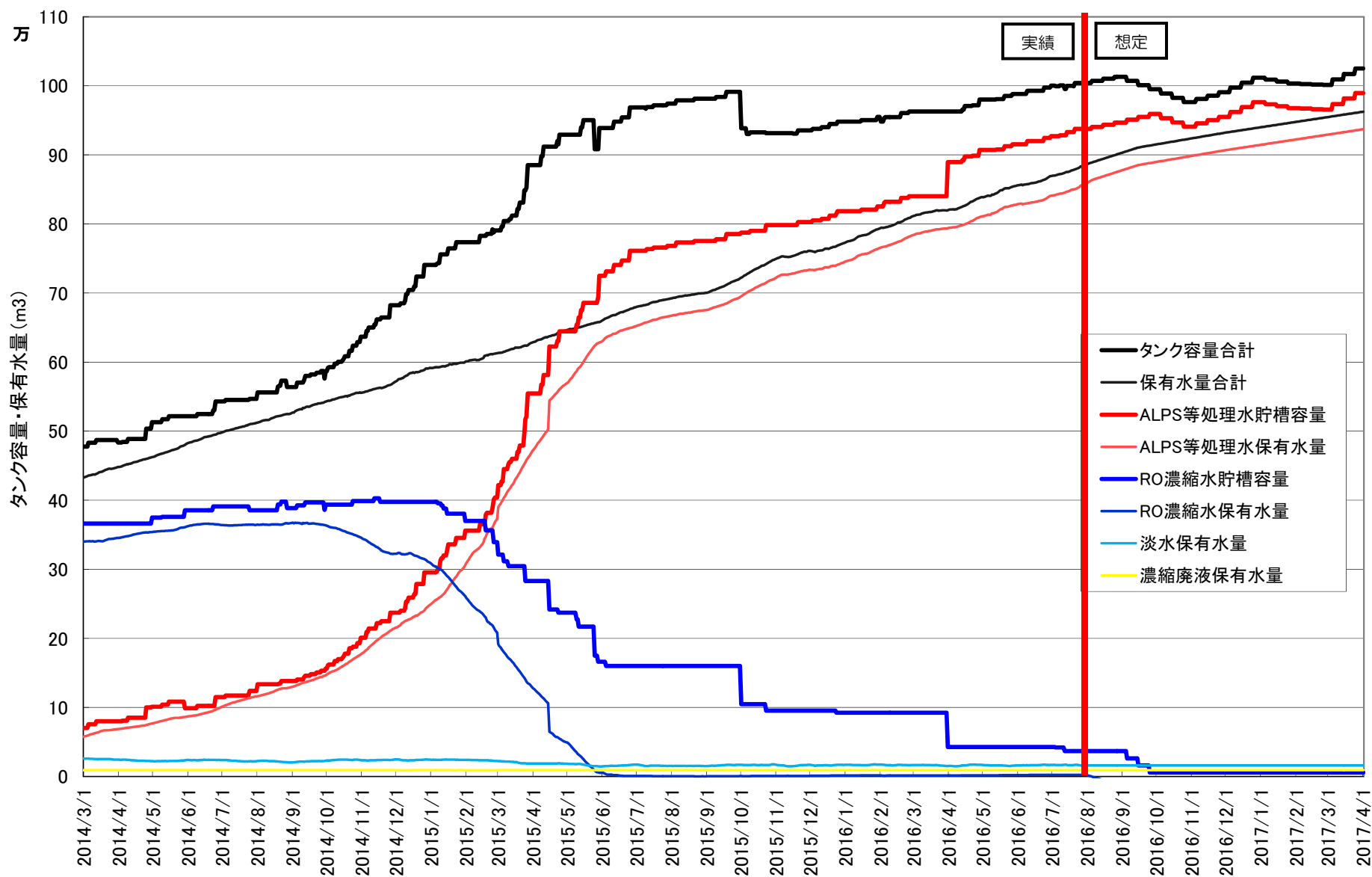
※ALPS等処理水を貯蔵しているフランジ型タンクは当分の間使用を継続するが、その期間については今後適宜調整

※陸側遮水壁第二段階以降の効果は見込んでいない

※陸側遮水壁の運用に必要となる建屋滞留水の緊急移送先としてリプレース準備中のフランジ型タンクを容量として確保する。

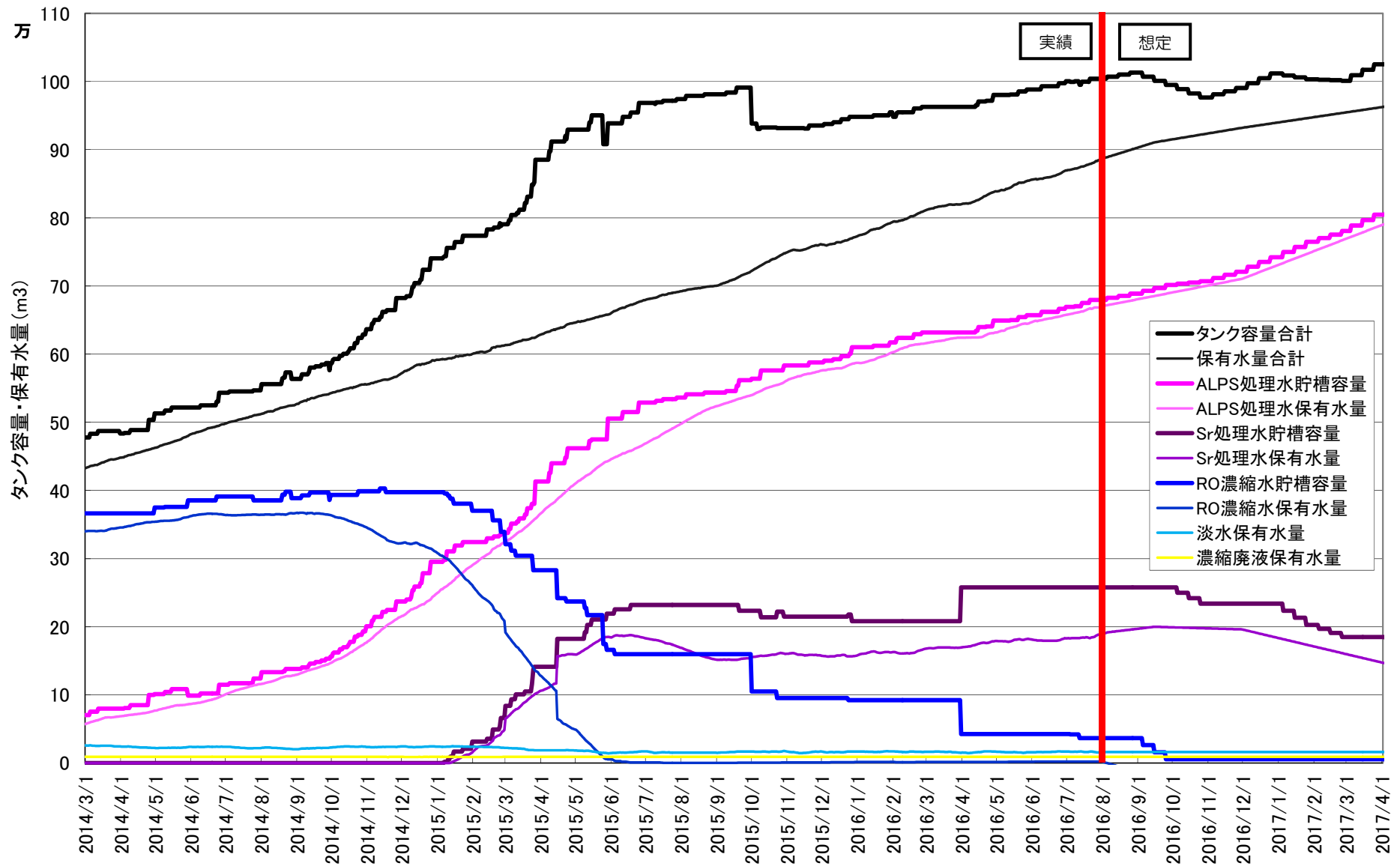
※2016.7.21よりEエリア フランジ型タンクにALPS処理水を一時的に受け入れ（約5,000m³）

3-2.水バランスシミュレーション



3-3.水バランスシミュレーション

「ALPS等処理水」を「ALPS処理水」および「Sr処理水」に分けて表示したグラフ



サブドレン他水処理施設の状況について

2016年8月25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＞

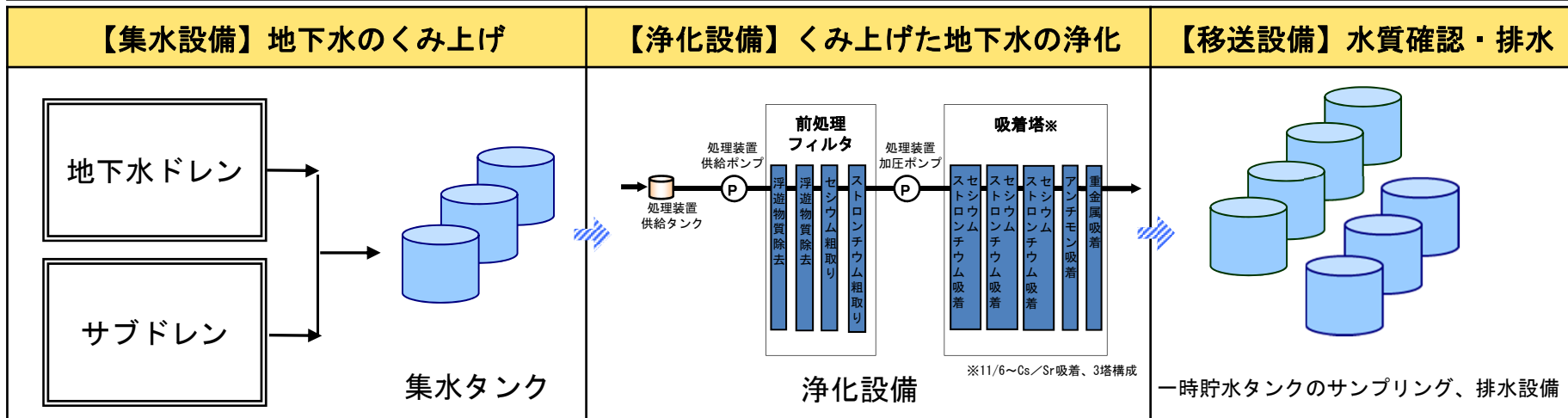
サブドレン他浄化設備

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

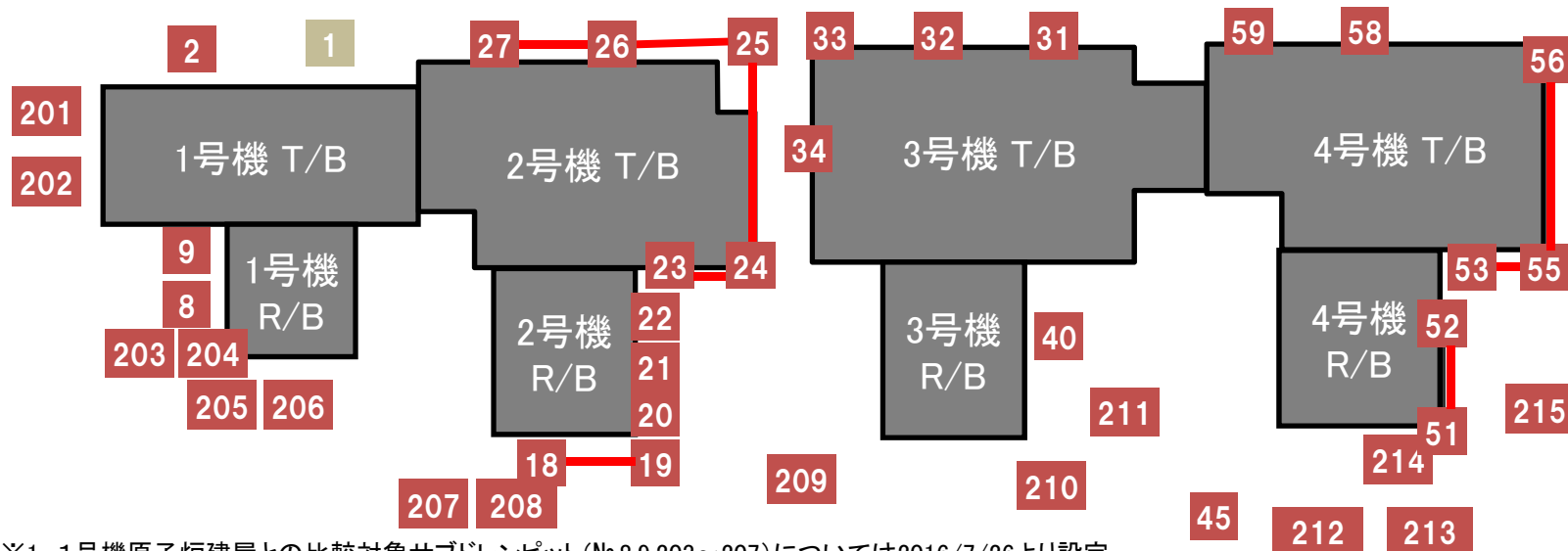
一時貯水タンクに一時貯留した処理済水を水質分析した後、排水する設備



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：2016年3月10日～ T.P.2,500 (O.P.3,936)で稼働中。 ※1
- 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：2016年3月2日～ T.P.2,500 (O.P.3,936)で稼働中。 ※2
- 一日あたりの平均汲み上げ量：約400m³（2015年9月17日15時～2016年8月23日15時）

■ : 稼働対象 ■ : 稼働対象外



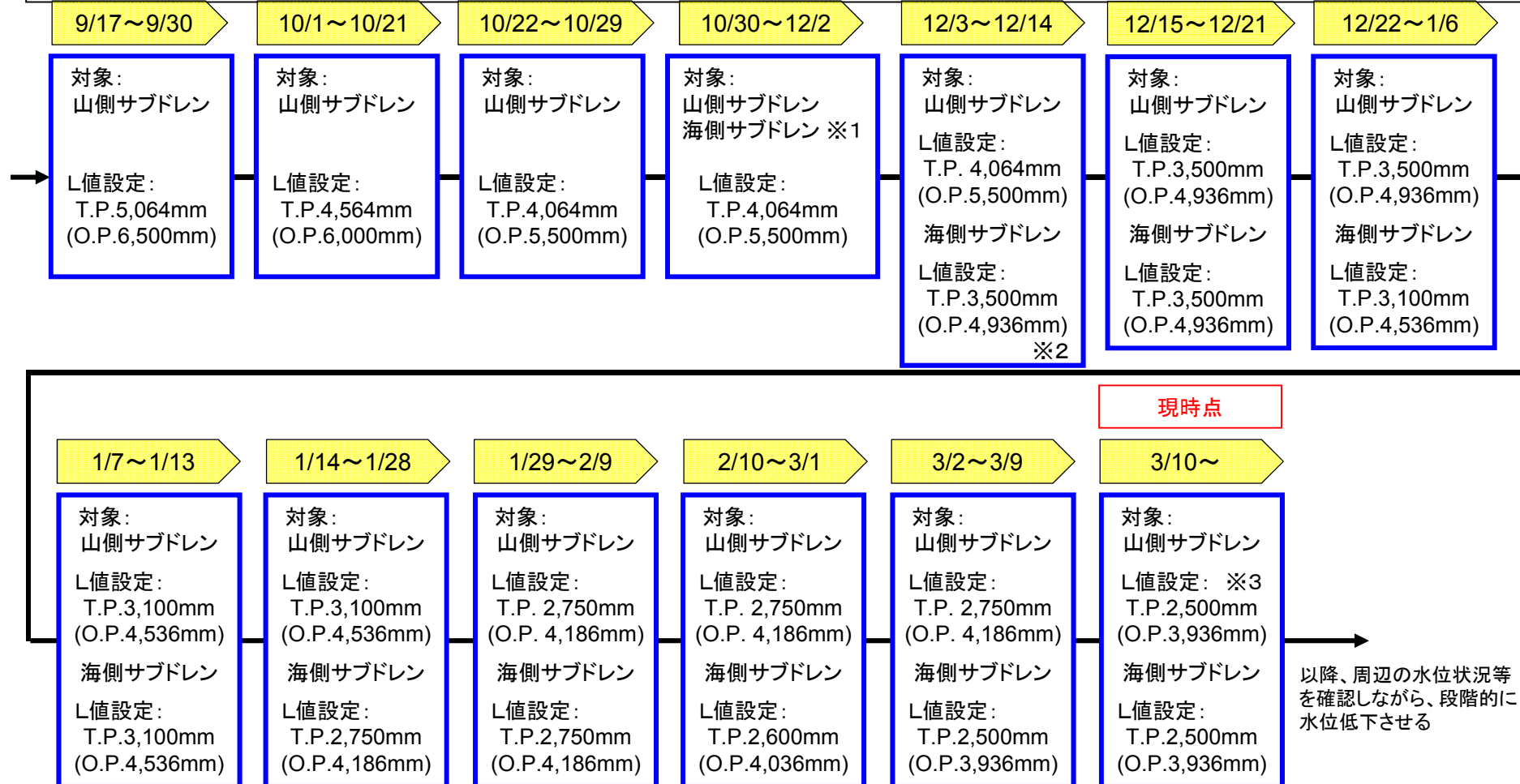
※1 1号機原子炉建屋との比較対象サブドレンピット(No.8,9,203～207)については2016/7/26より設定水位をT.P.2,500mm (O.P.3,936mm)に変更。

※2 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

■ 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。



※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。

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、2016年8月23日までに216回目の排水を完了。排水量は、合計172,520m³。
- 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		8/17	8/18	8/19	8/21	8/22	8/23
一時貯水タンクNo.		C	D	E	F	G	A
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	8/10	8/12	8/14	8/15	8/16	8/17
	Cs-134	ND(0.74)	ND(0.68)	ND(0.55)	ND(0.77)	ND(0.79)	ND(0.70)
	Cs-137	ND(0.56)	ND(0.56)	ND(0.72)	ND(0.69)	ND(0.63)	ND(0.64)
	全β	ND(0.63)	ND(2.0)	ND(0.24)	ND(2.2)	ND(2.4)	ND(2.4)
	H-3	360	380	390	380	390	380
排水量(m ³)		597	963	977	978	982	716
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	8/8	8/10	8/11	8/13	8/14	8/15
	Cs-134	6.4	11	7.9	10	12	6.5
	Cs-137	59	45	51	64	60	47
	全β	150	—	—	—	—	170
	H-3	450	430	400	390	400	440

*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を下記に示す。

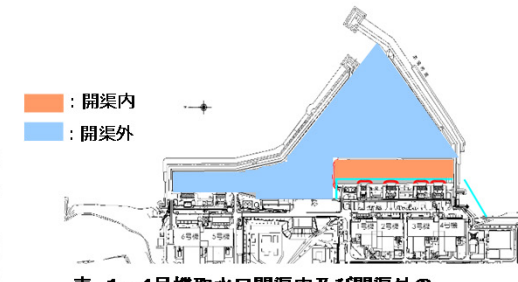
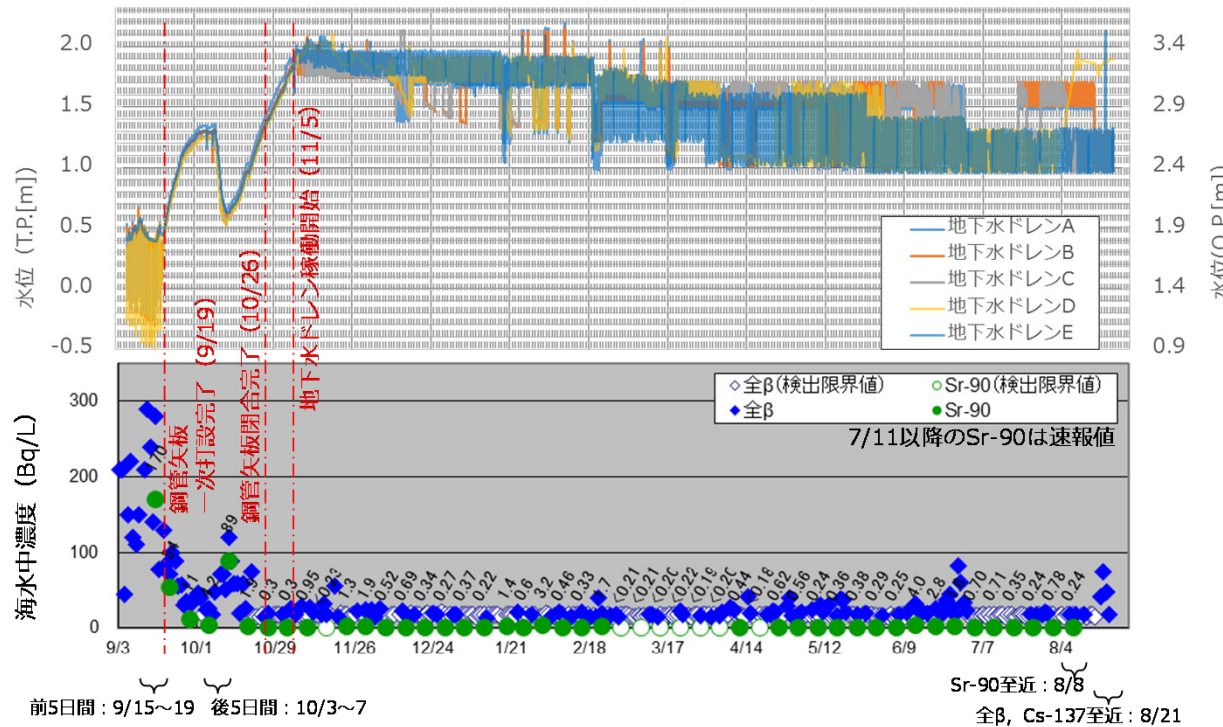


表 1～4号機取水口開渠内及び開渠外の測定地点における海水中放射性物質濃度平均値 (Bq/L)

		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	21
	開渠外	27	16	16
Sr-90	開渠内	140	8.6	0.24
	開渠外	16	2.1	0.070
Cs-137	開渠内	16	3.8	12
	開渠外	2.7	1.1	3.0
H-3	開渠内	220	110	5.8
	開渠外	1.9	9.4	1.6

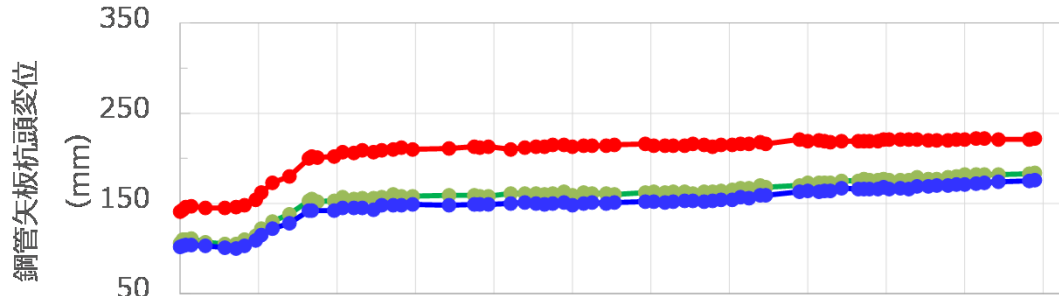
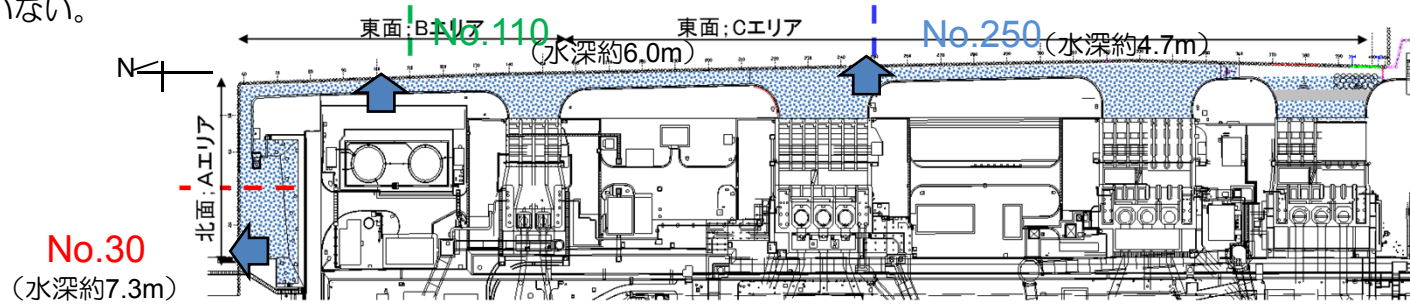
※1 H-3については、前5日間のデータがないため、前10日間の平均値
 ※2 後5日間は、地下水ドレン水位が一定及び降雨がない期間を選定
 ※3 全βとCs-137は8/21、Sr-90開渠内(速報値)は8/8、Sr-90開渠外は7/11、H-3は8/8に採取した各地点の平均値(港湾口H-3について、8/8は悪天候のため試料採取できず、8/10の値を用いた)

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。
- ▶ 豊水期に入っていることから、地下水ドレンの稼働水位を下げ、地下水位を低下させている。
- ▶ 今後もモニタリングを継続する。

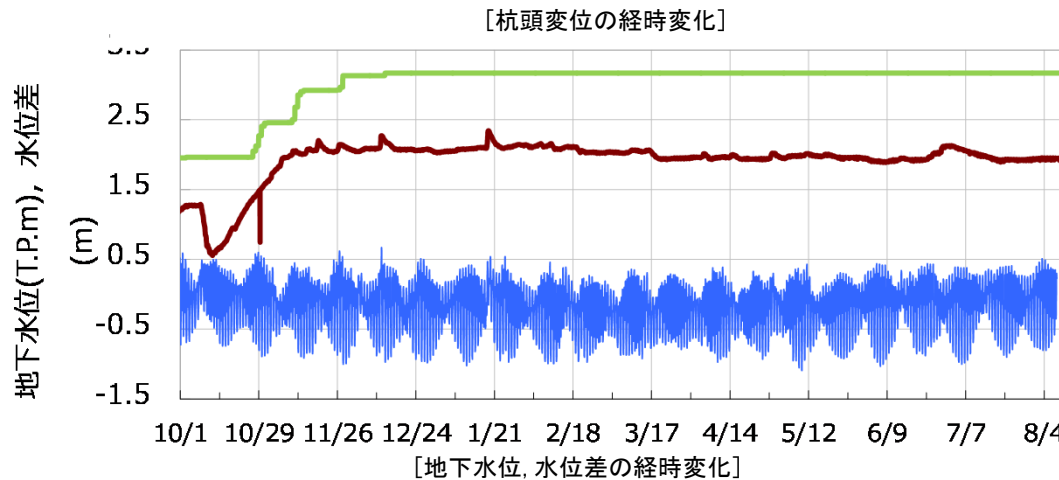
<参考 1> 鋼管矢板のたわみに伴う杭頭変位について

- ▶ たわみに伴い生じた鋼管矢板杭頭変位については、引き続き、傾向を確認していく。なお、既往最大水位差を越える水位差は生じていない。



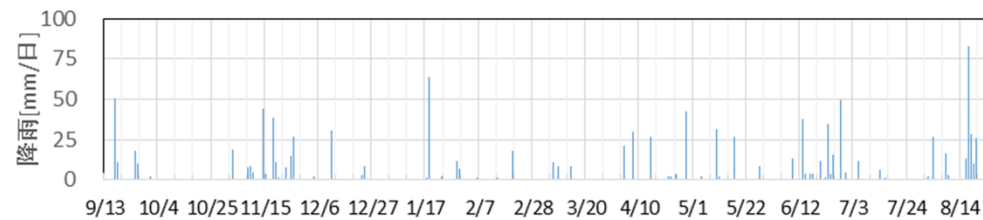
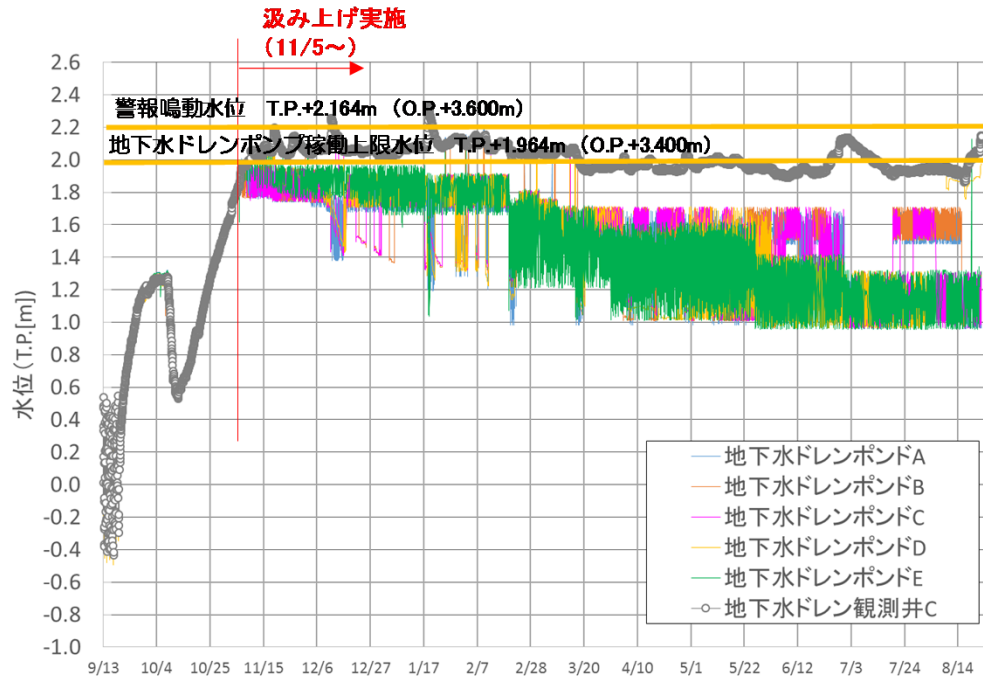
【凡例】
 - - - 代表断面
 ← 変位方向

※水深は福島第一原子力発電所の平均潮位を基準。

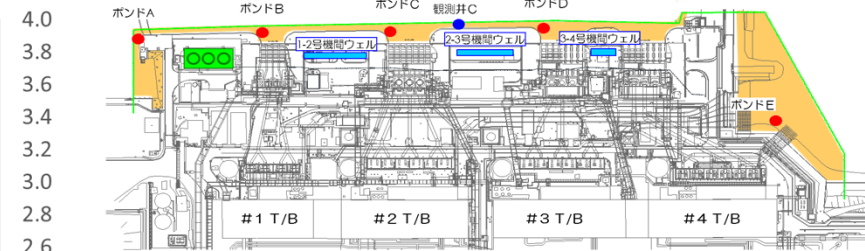


<参考2> 地下水ドレン水位および稼働状況

■ 海側遮水壁の閉合以降、地下水ドレンポンド水位が上昇したことから、11/5より汲み上げを開始。



※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				
	ボンドA ボンドB	ボンドC ボンドD	集水タンク	ボンドE T/B	集水タンク
7/26 ~ 8/1	53	0	88	<u>0</u>	23
8/2 ~ 8/8	53	0	43	<u>0</u>	<u>79</u>
8/9 ~ 8/15	59	0	108	<u>0</u>	<u>29</u>
8/16 ~ 8/22	146	5	136	<u>11</u>	<u>92</u>

ウェルポイント移送量 (m³/日平均)

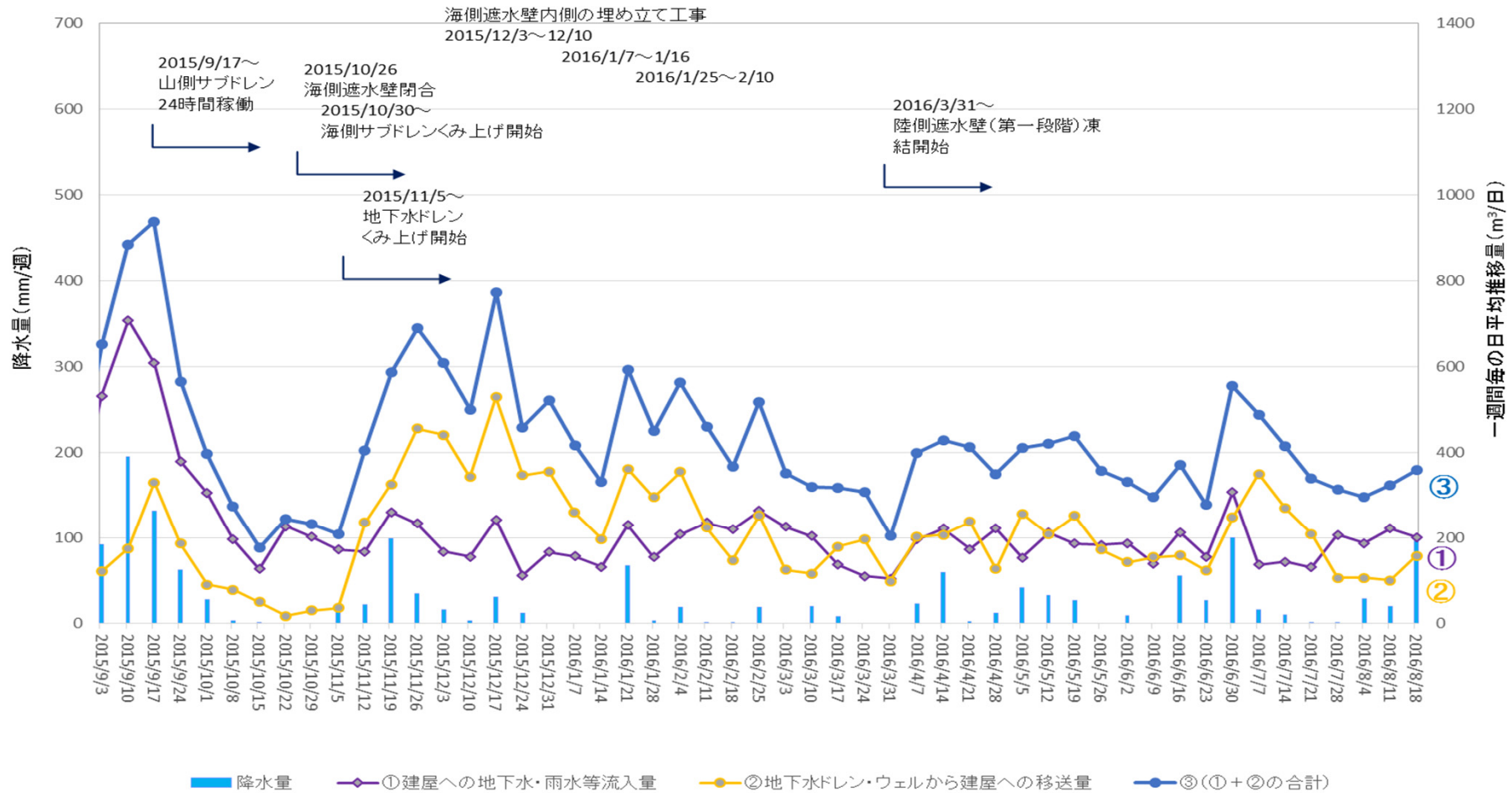
移送先	ウェルポイント		
	1-2号間	2-3号間	3-4号間
7/26 ~ 8/1	T/B 51	T/B 1	T/B 1
8/2 ~ 8/8	46	2	1
8/9 ~ 8/15	49	0	0
8/16 ~ 8/22	78	60	12

※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



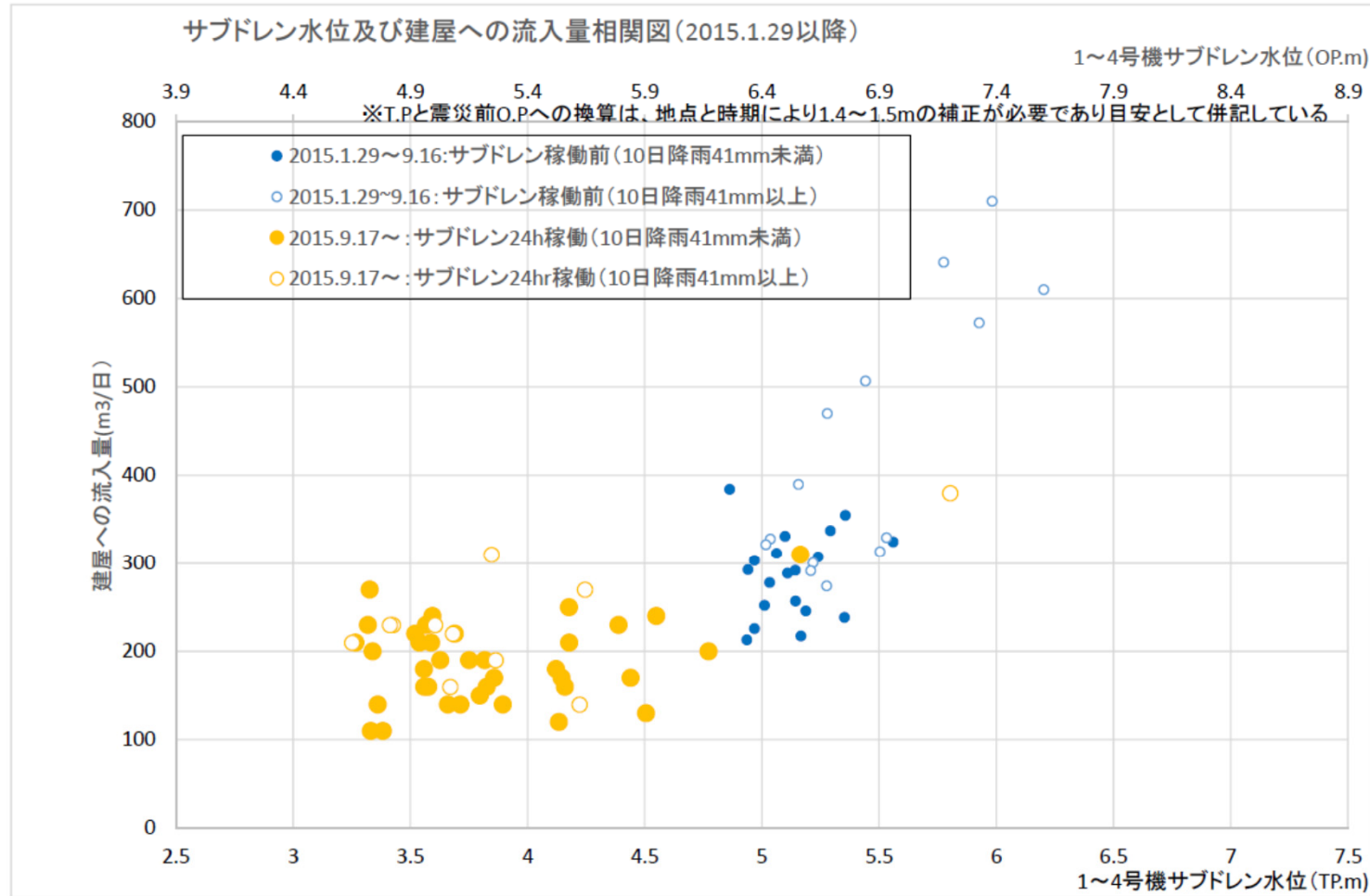
- 地下水・雨水等の建屋への流入量は、サブドレン稼働以降に低減し、安定的な状態が続いている。(下図①)
- 地下水ドレン等から建屋への移送量は海側遮水壁の閉合に伴い一時的に増加したものの、減少傾向。(下図②)
- 建屋への流入量(①)と移送量(②)の合計は、1/18の降雨により一時的に増加していますが、昨年末以降、減少傾向にあります。(下図③)



<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)

2016.8.18現在

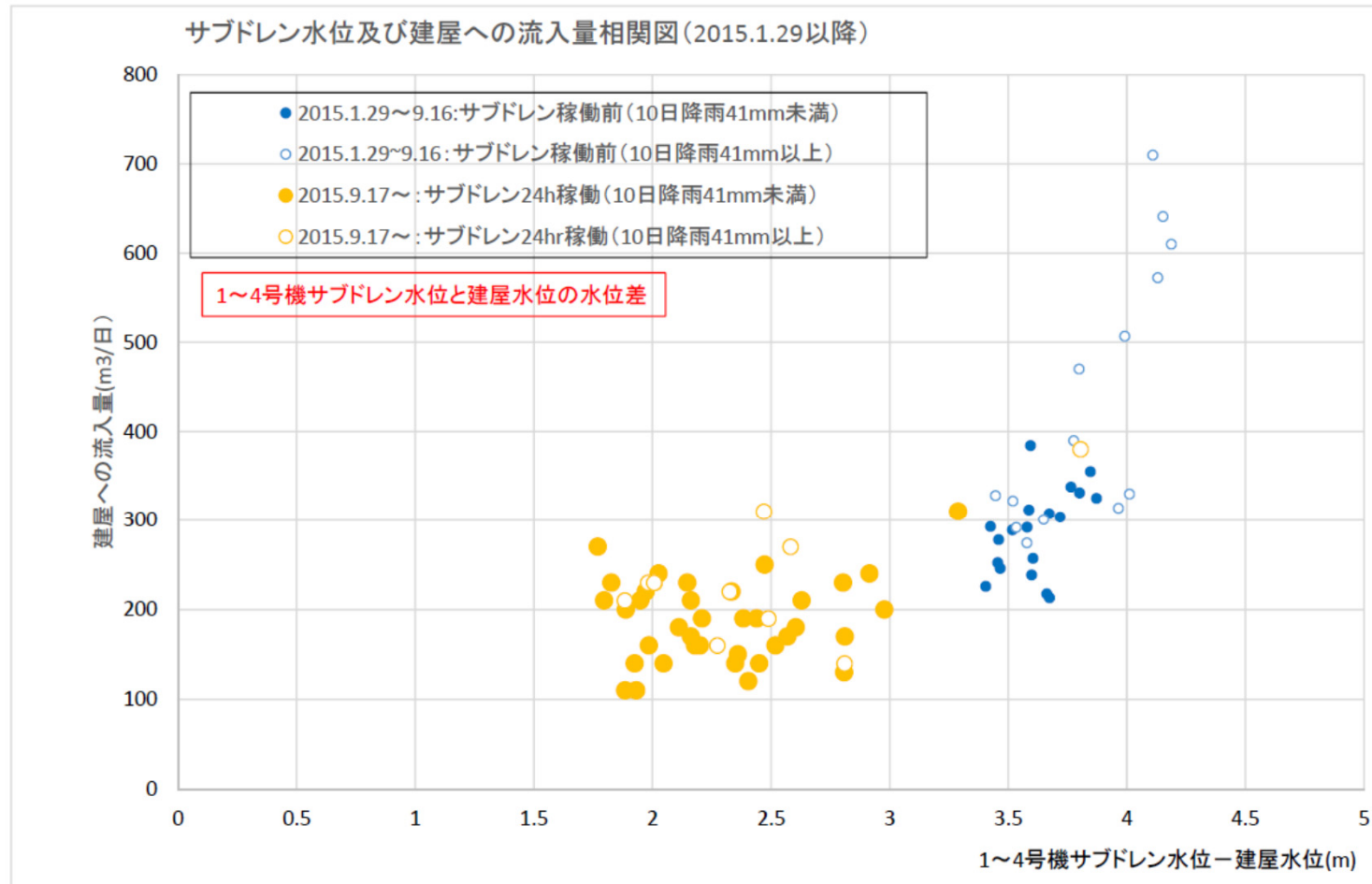
- 建屋への地下水流入量はサブドレンの水位と相関が高いことから、サブドレンの水位(全孔平均)でサブドレン稼働の影響を評価した。
- サブドレン稼働によりサブドレン水位がTP3.5m程度まで低下した段階では、建屋への流入量は150~200m³/日程度に減少している。



〈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) **TEPCO**

2016.8.18現在

- 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程度まで低下した段階では、建屋への流入量は150~200m³/日程度に減少している。

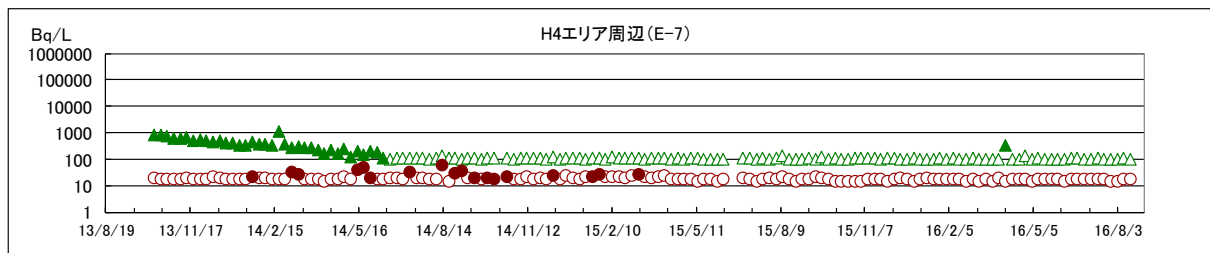
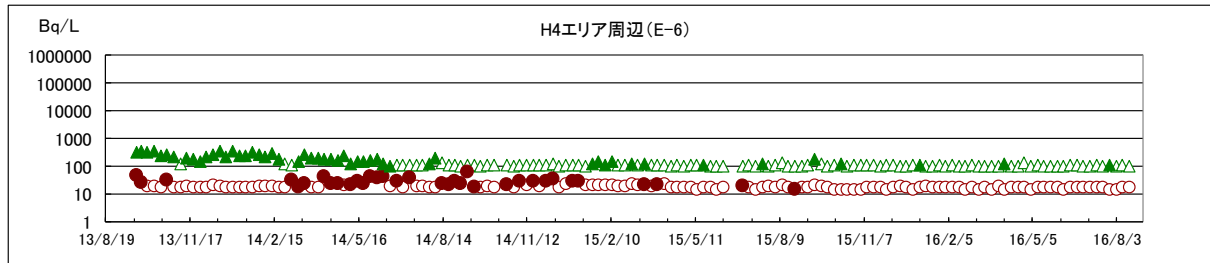
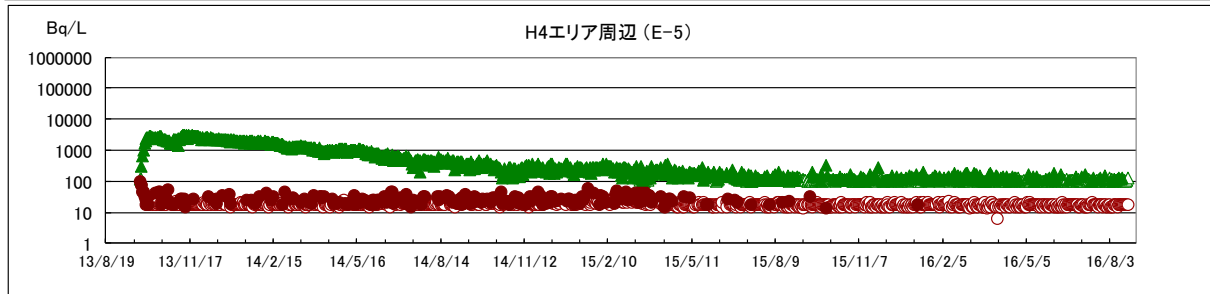
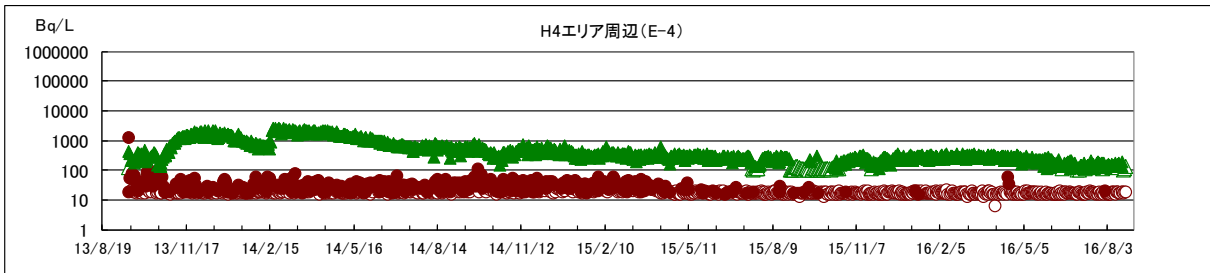
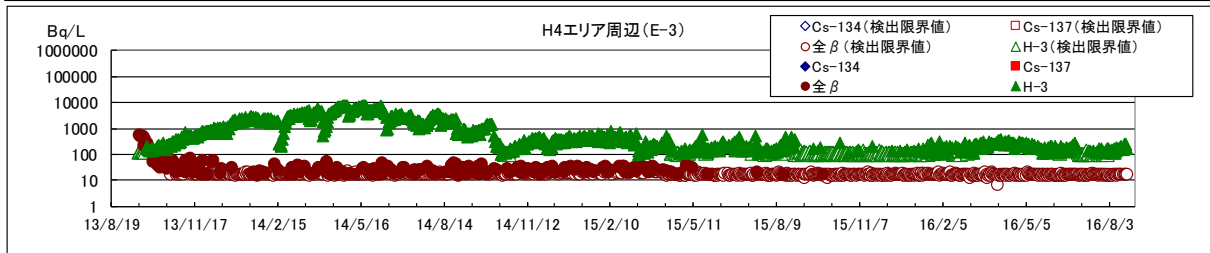
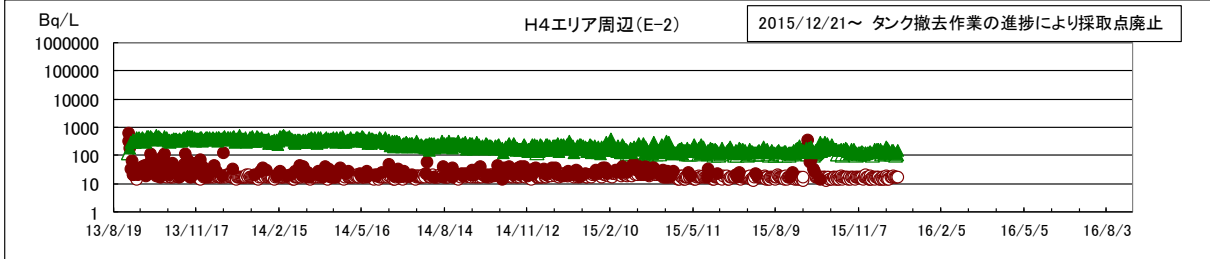
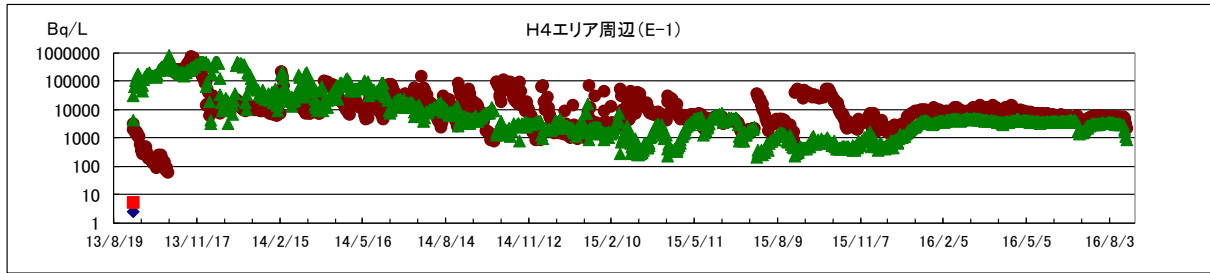


H4・H6エリアタンク漏えいによる汚染の影響調査

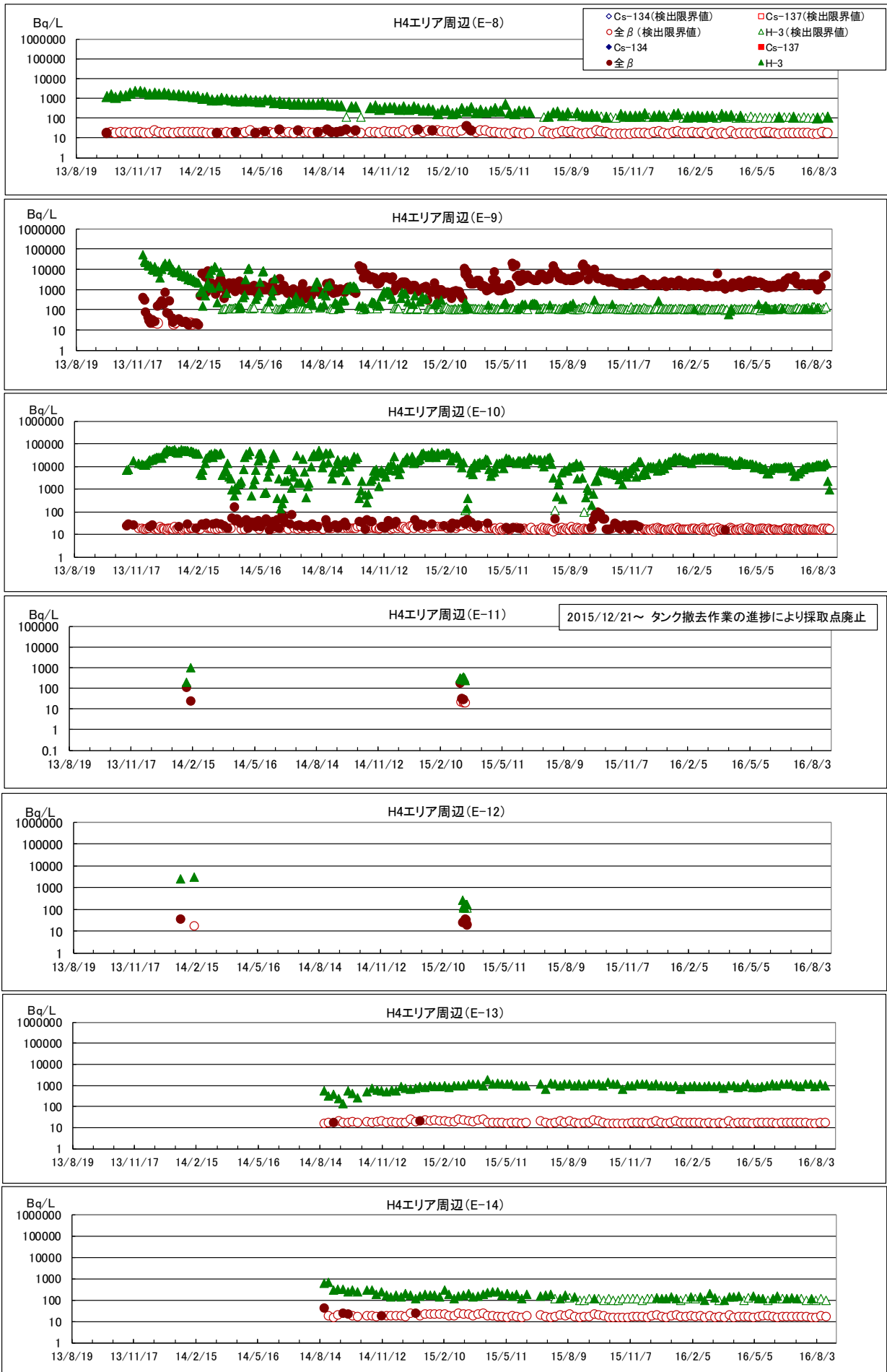
- ①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移
- ②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移
- ③排水路の放射性物質濃度推移
- ④海水の放射性物質濃度推移

サンプリング箇所

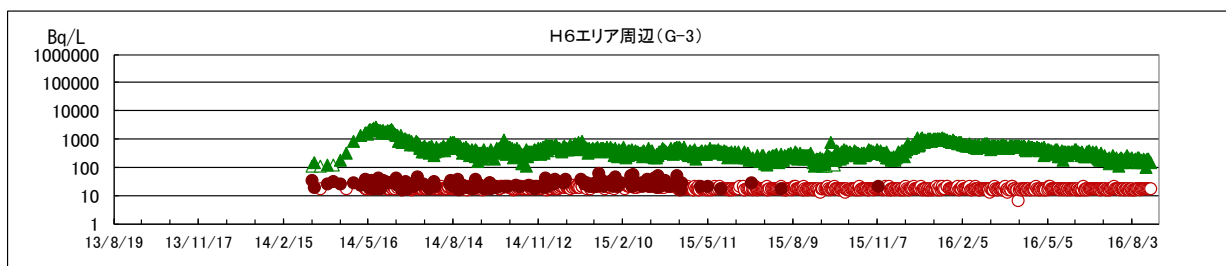
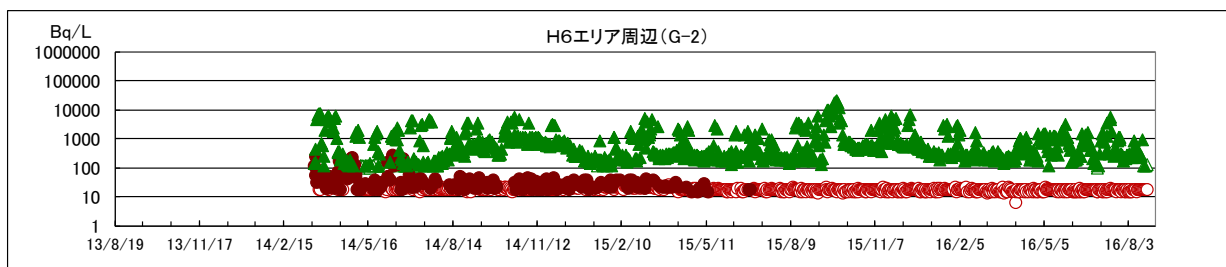
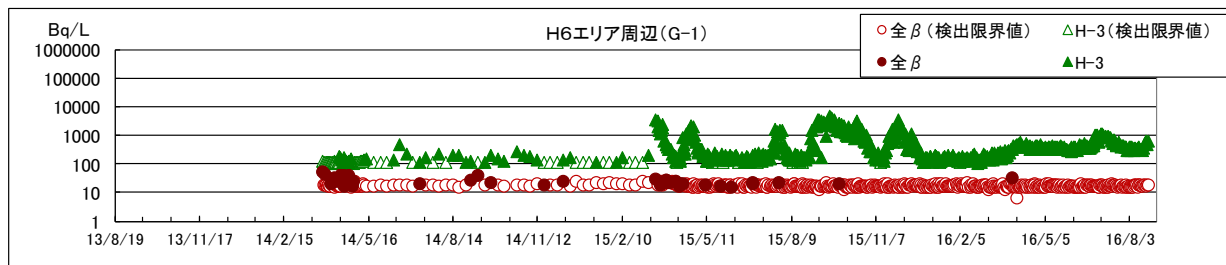
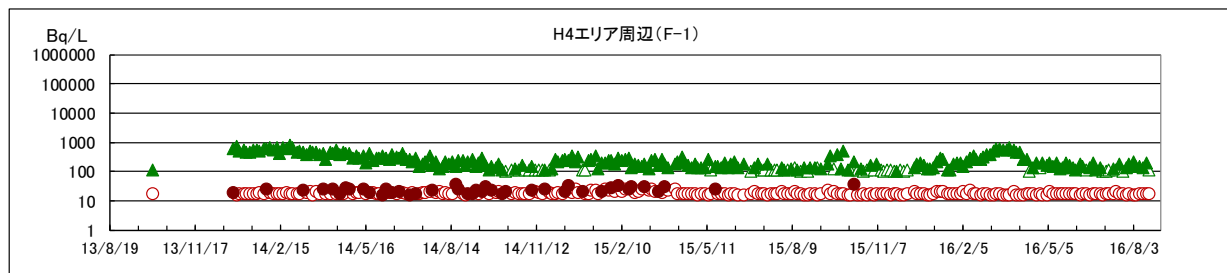
①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (1/3)



①追加ボーリング調査孔の放射性物質濃度推移 (2/3)

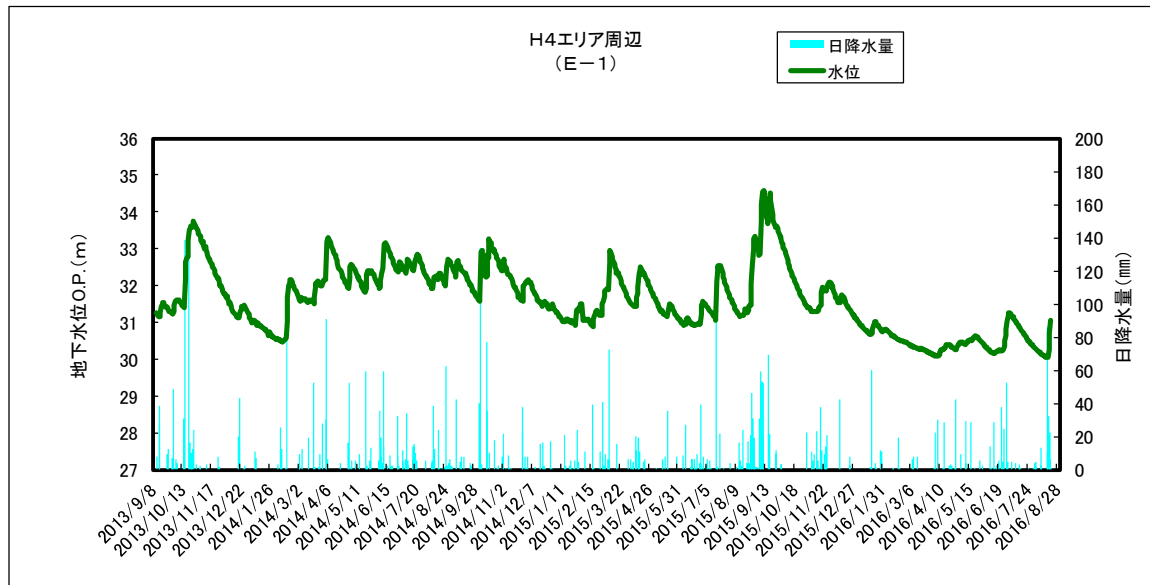
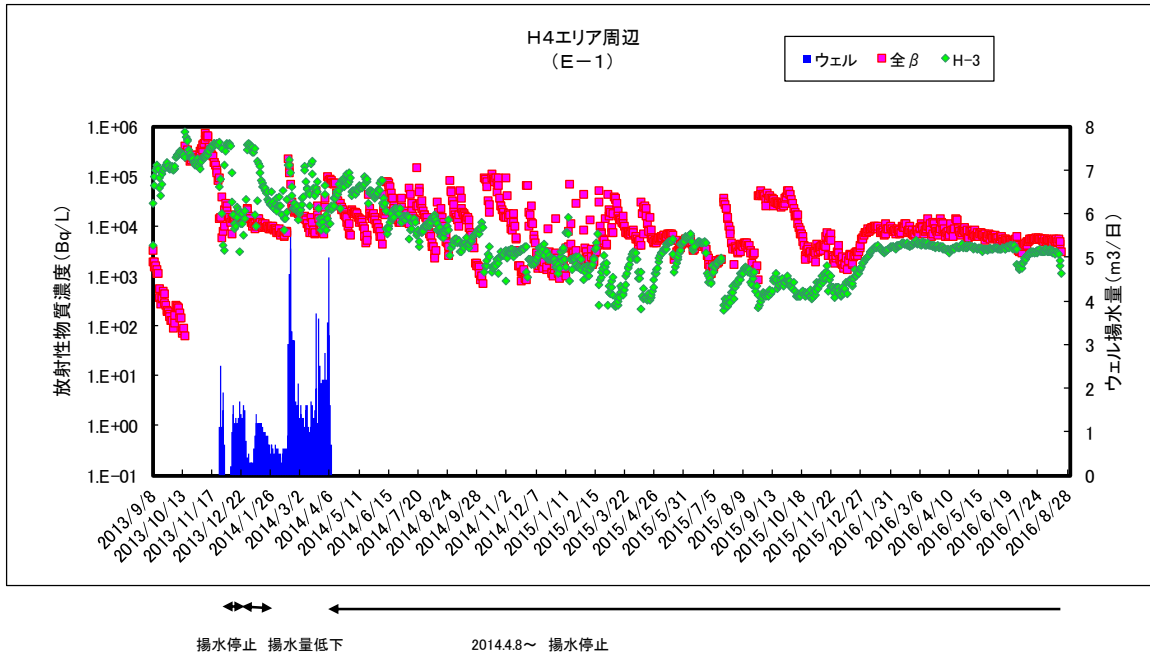


①追加ボーリング観測孔の放射性物質濃度推移 (3/3)



<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

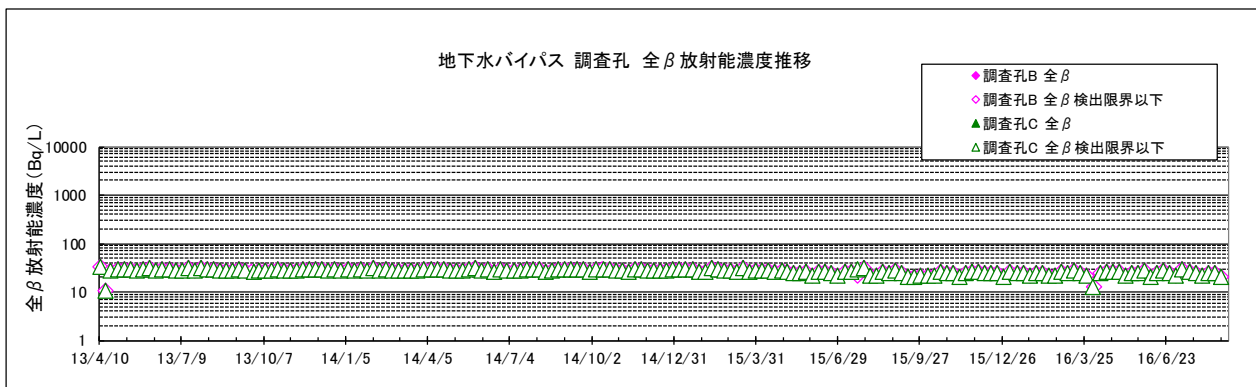
観測孔E-1の放射性物質濃度と降水量、地下水位との関係



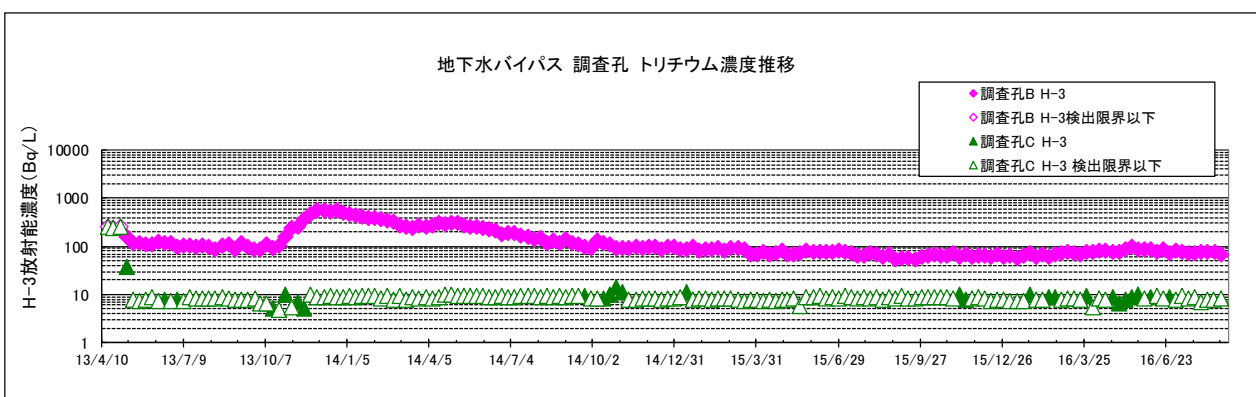
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移 (1/2)

地下水バイパス調査孔

【全β】



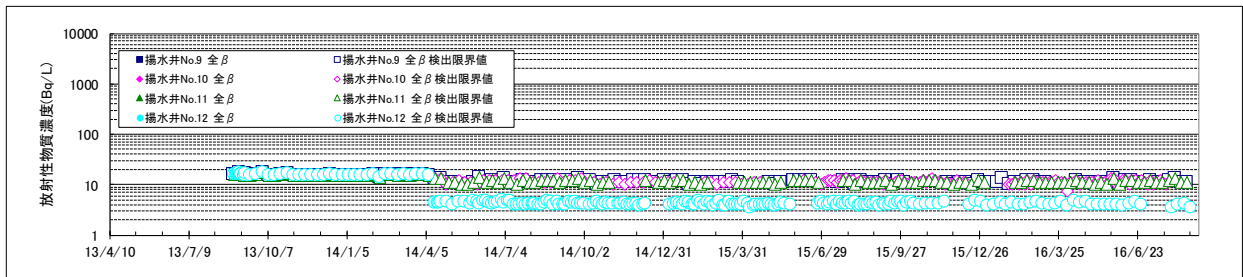
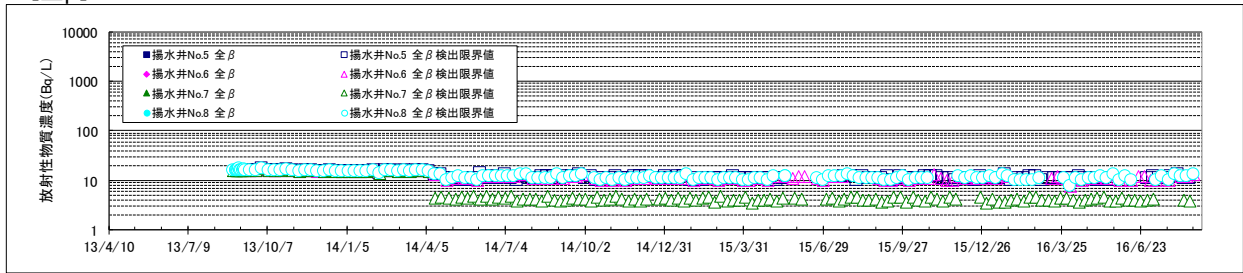
【トリチウム】



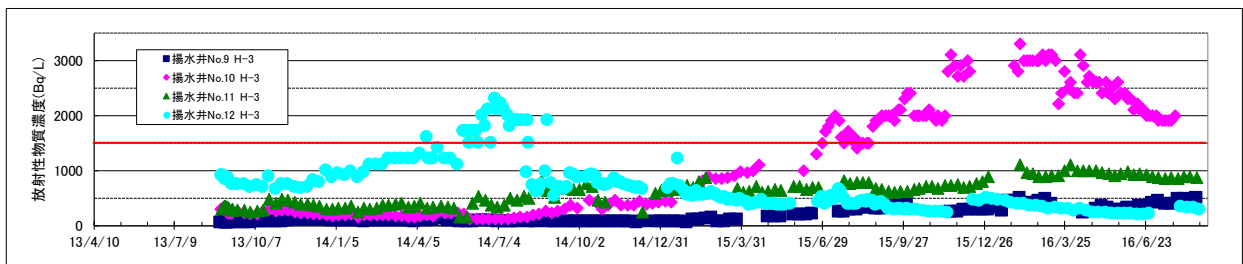
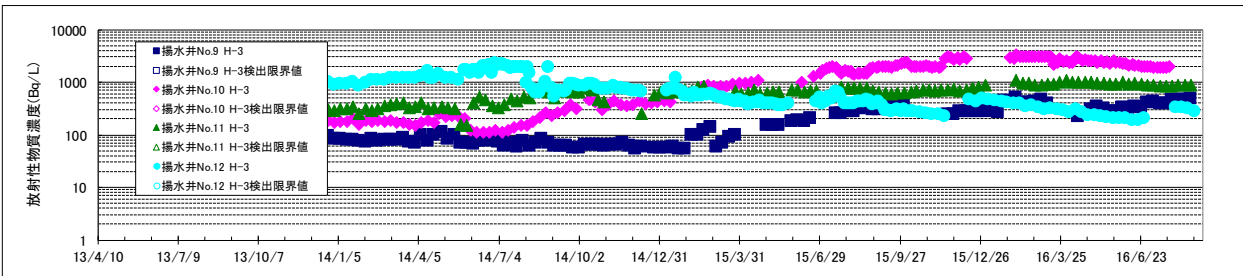
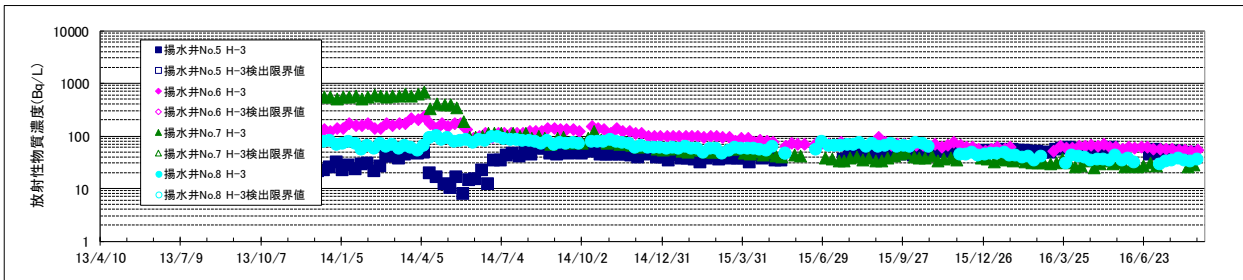
②地下水バイパス調査孔・揚水井の放射性物質濃度推移 (2/2)

地下水バイパス揚水井

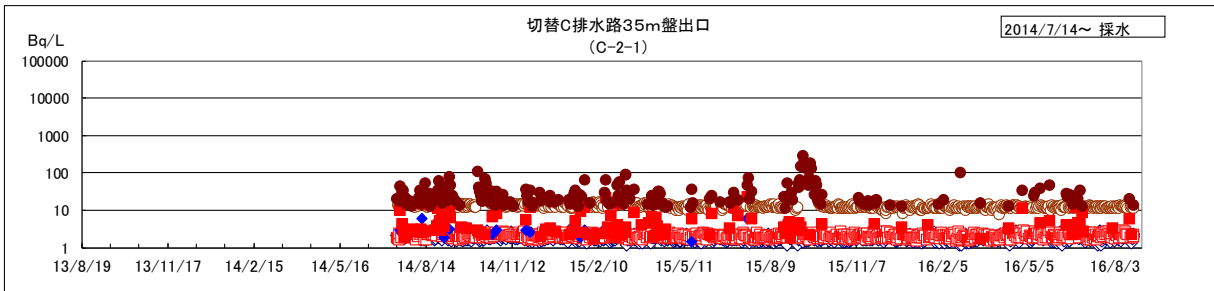
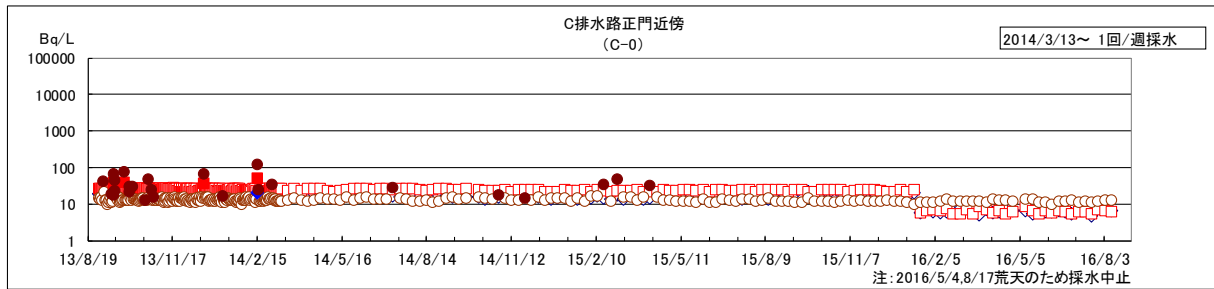
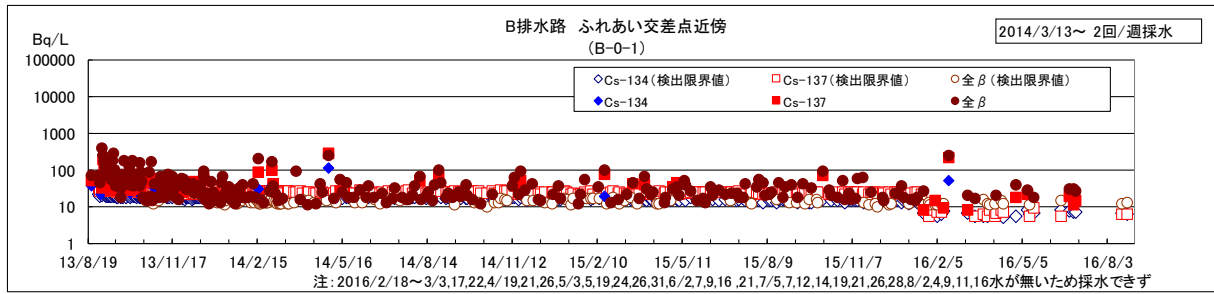
【全β】



【トリチウム】

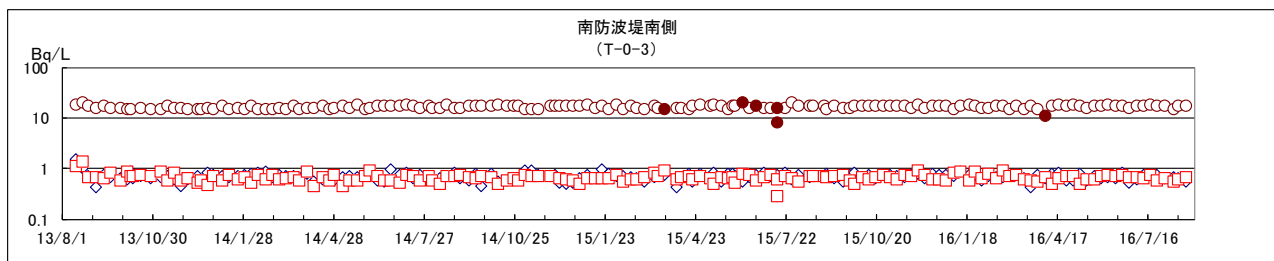
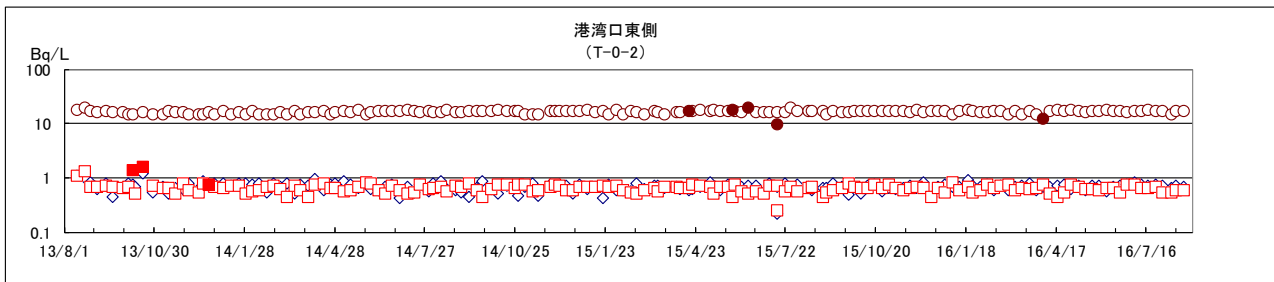
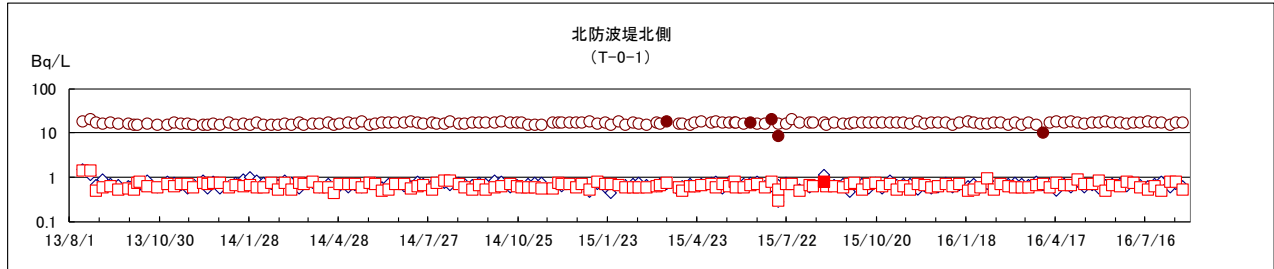
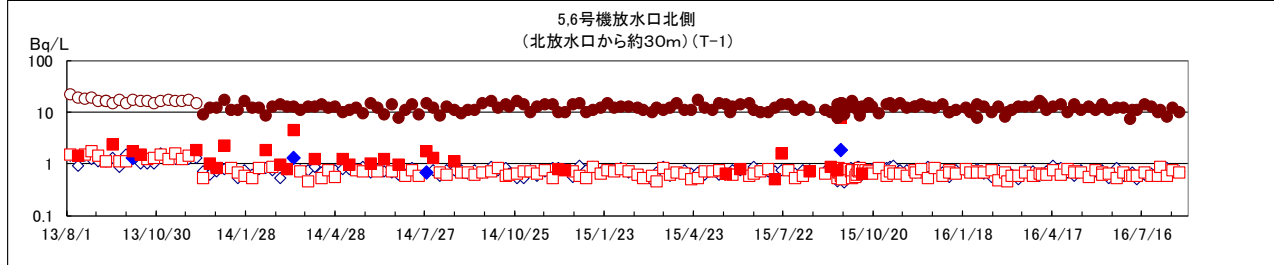
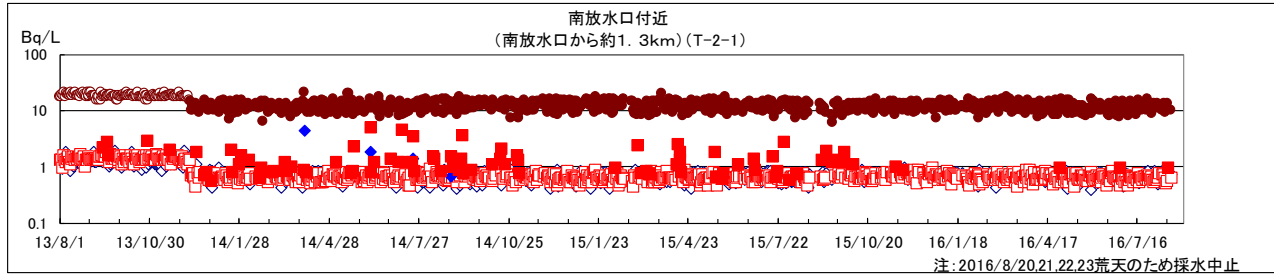
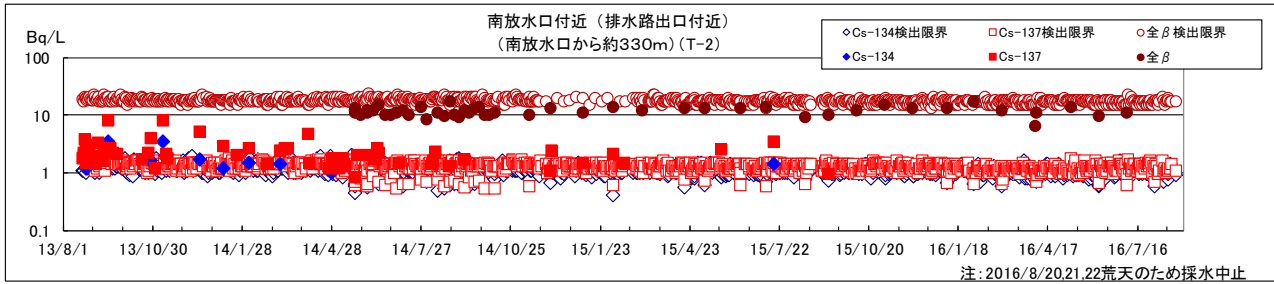


③排水路の放射性物質濃度推移



(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



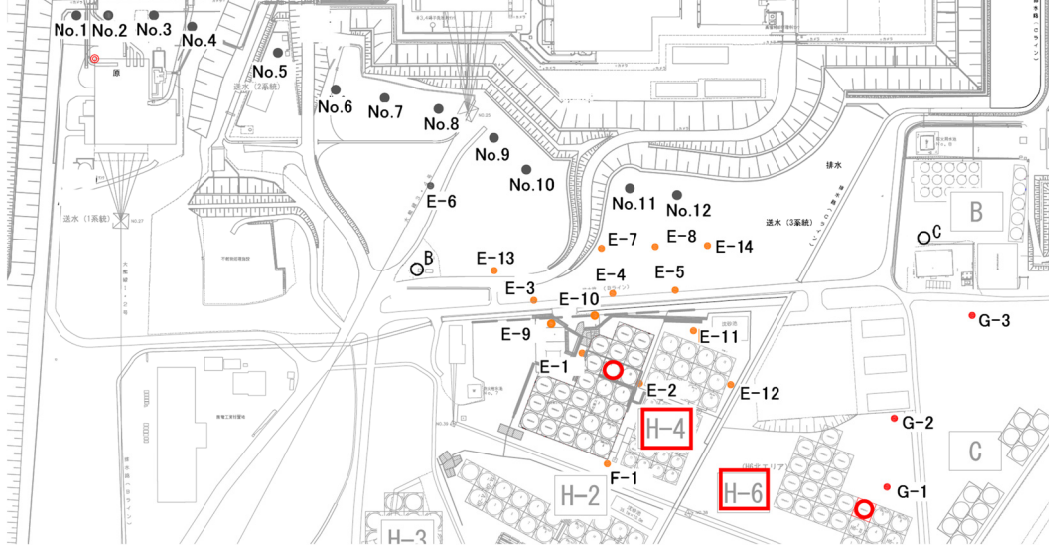
(注)

南放水口付近(排水路出口付近)：全βは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。

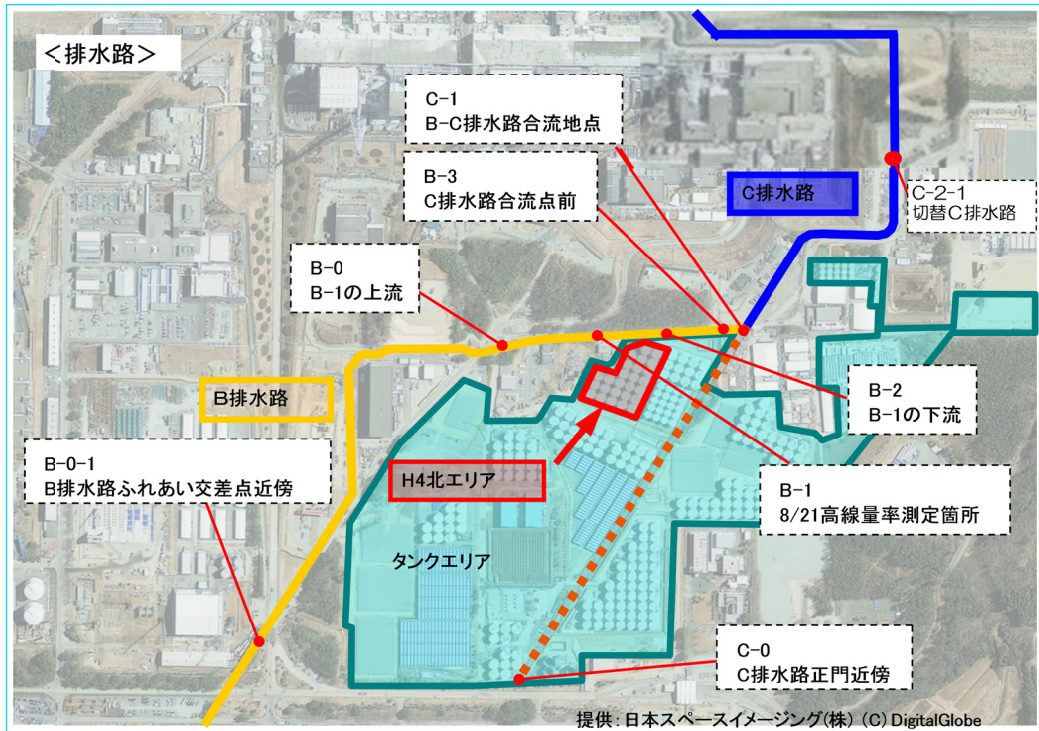
北防波堤北側、港湾口東側、南防波堤南側：全βの検出が増えたため15/7/13は第三者機関においても検出限界値を下げて分析したものも表示している。

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>

