

# 陸側遮水壁の状況（第一段階 フェーズ2）

2016年11月24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。

---

1. 地中温度、及び補助工法の状況について	P3～P17
2. 凍結状況の掘削確認について	P18～19
3. 地下水位・水頭の状況について	P20～24
参考資料	P25



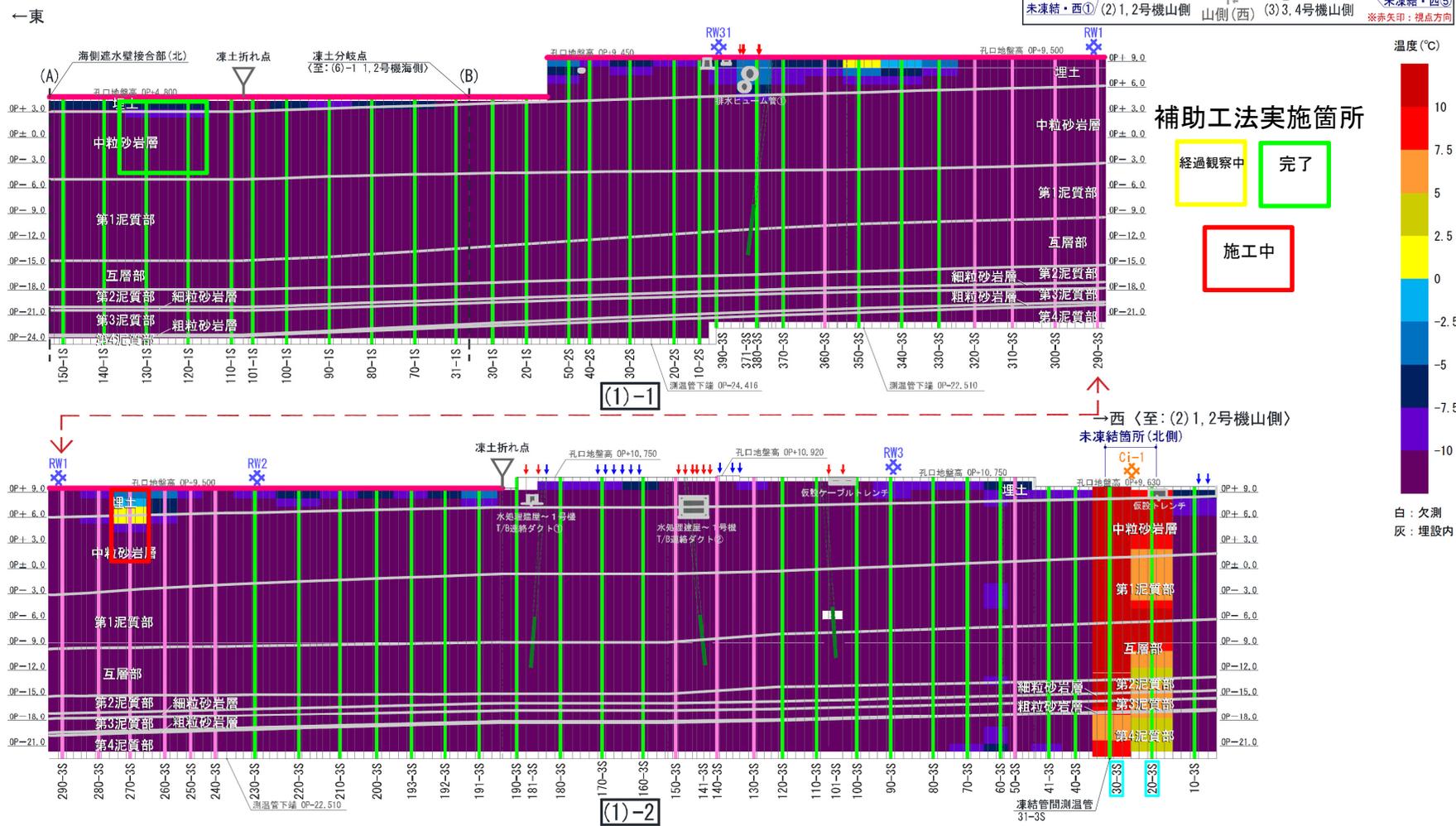
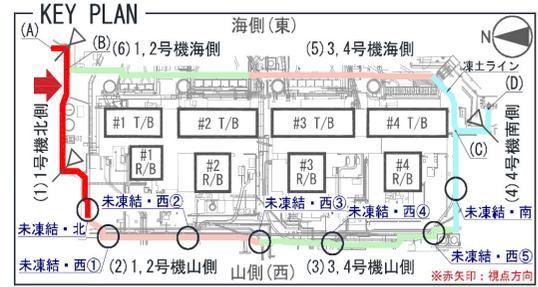
# 1-1 地中温度分布図 (1号機北側)

## ■ 地中温度分布図

(1) 1号機北側 (北側から望む)

(温度は11/22 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



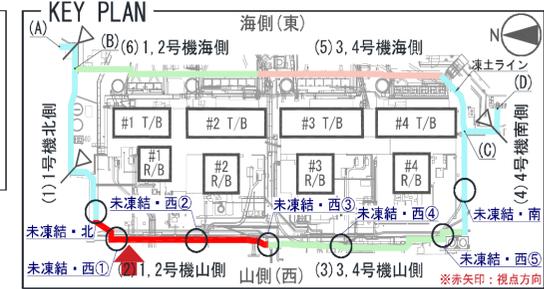
# 1-2 地中温度分布図 (1・2号機西側)

## ■ 地中温度分布図

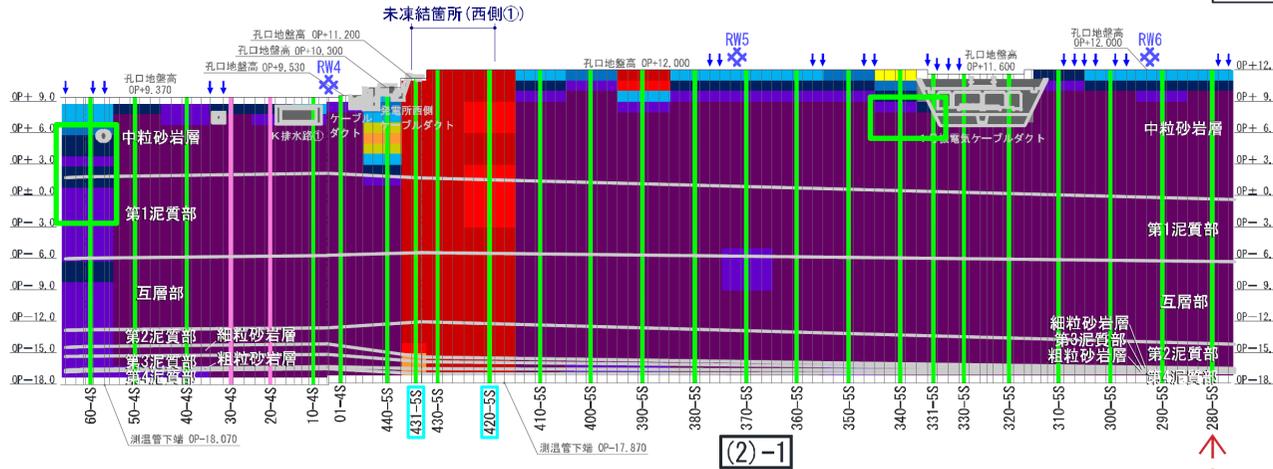
(2) 1, 2号機山側 (西側から望む)

(温度は11/22 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



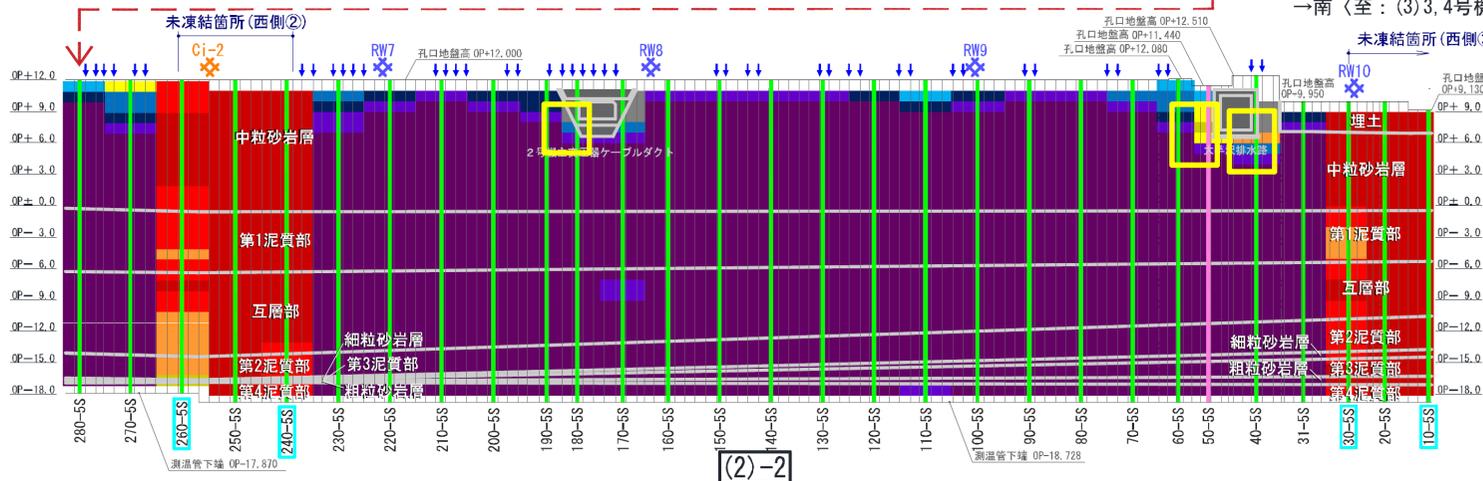
←北 (至: (1)1号機北側)



補助工法実施箇所



→南 (至: (3)3, 4号機山側)



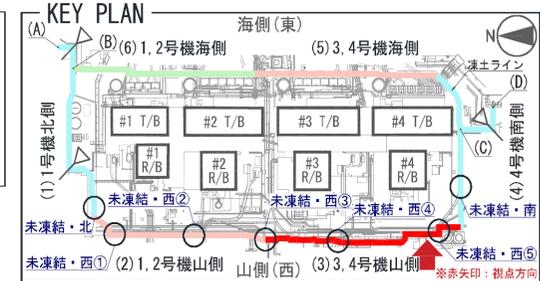
白: 欠測  
灰: 埋設内

# 1-3 地中温度分布図 (3・4号機西側)

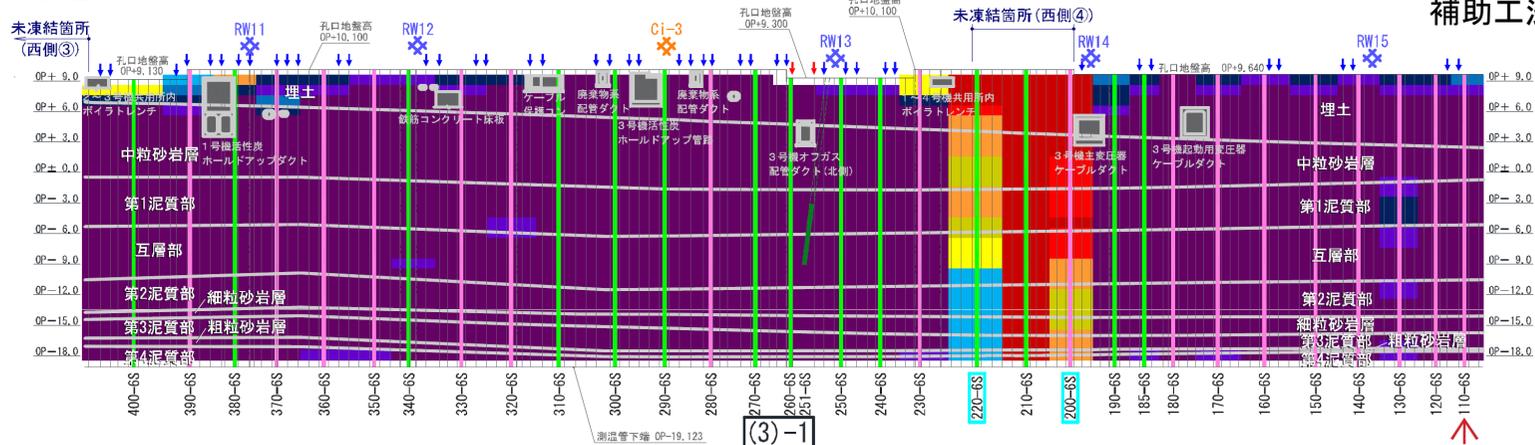
## ■ 地中温度分布図

(3) 3, 4号機山側 (西側から望む)  
(温度は11/22 7:00時点のデータ)

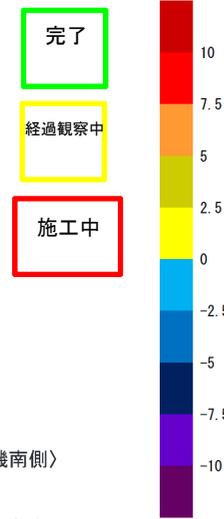
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
  - : 測温管 (凍土ライン内側)
  - : 測温管 (複列部斜め)
  - : 未凍結箇所管理測温管
  - ▽ : 凍土折れ点
  - ⊗ : RW (リチャージウェル)
  - ⊗ : Ci (中粒砂岩層・内側)
  - ↓ : 単列部凍結管 (先行)
  - ↓ : 複列部凍結管
  - : 海側・北側一部凍結箇所



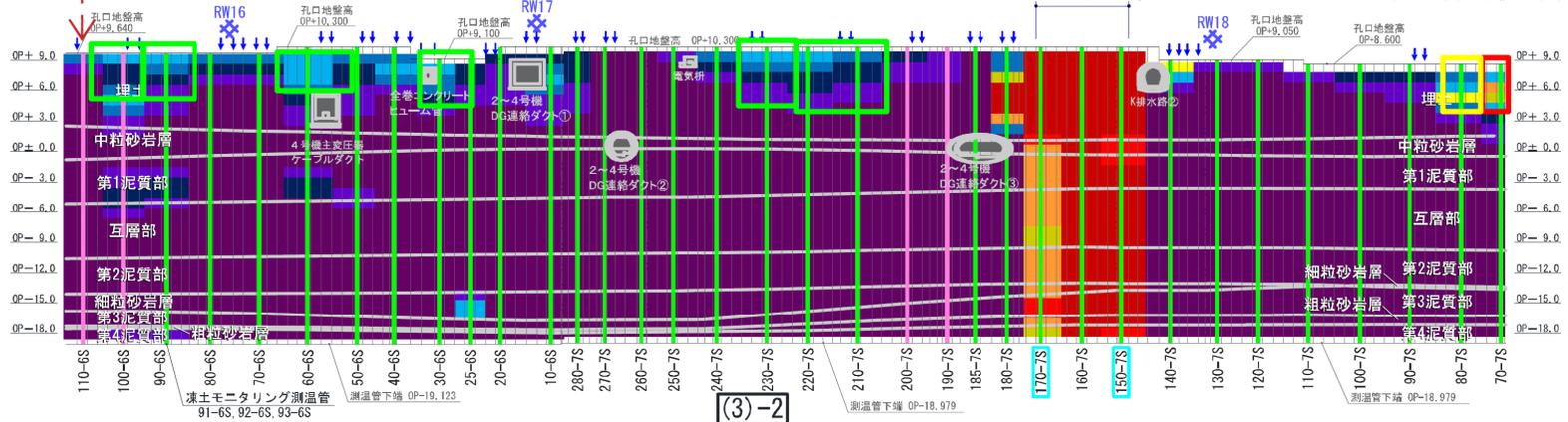
←北 (至: (2) 1, 2号機山側)



補助工法実施箇所 温度(°C)



→南 (至: (4) 4号機南側)



# 1-4 地中温度分布図 (4号機南側)

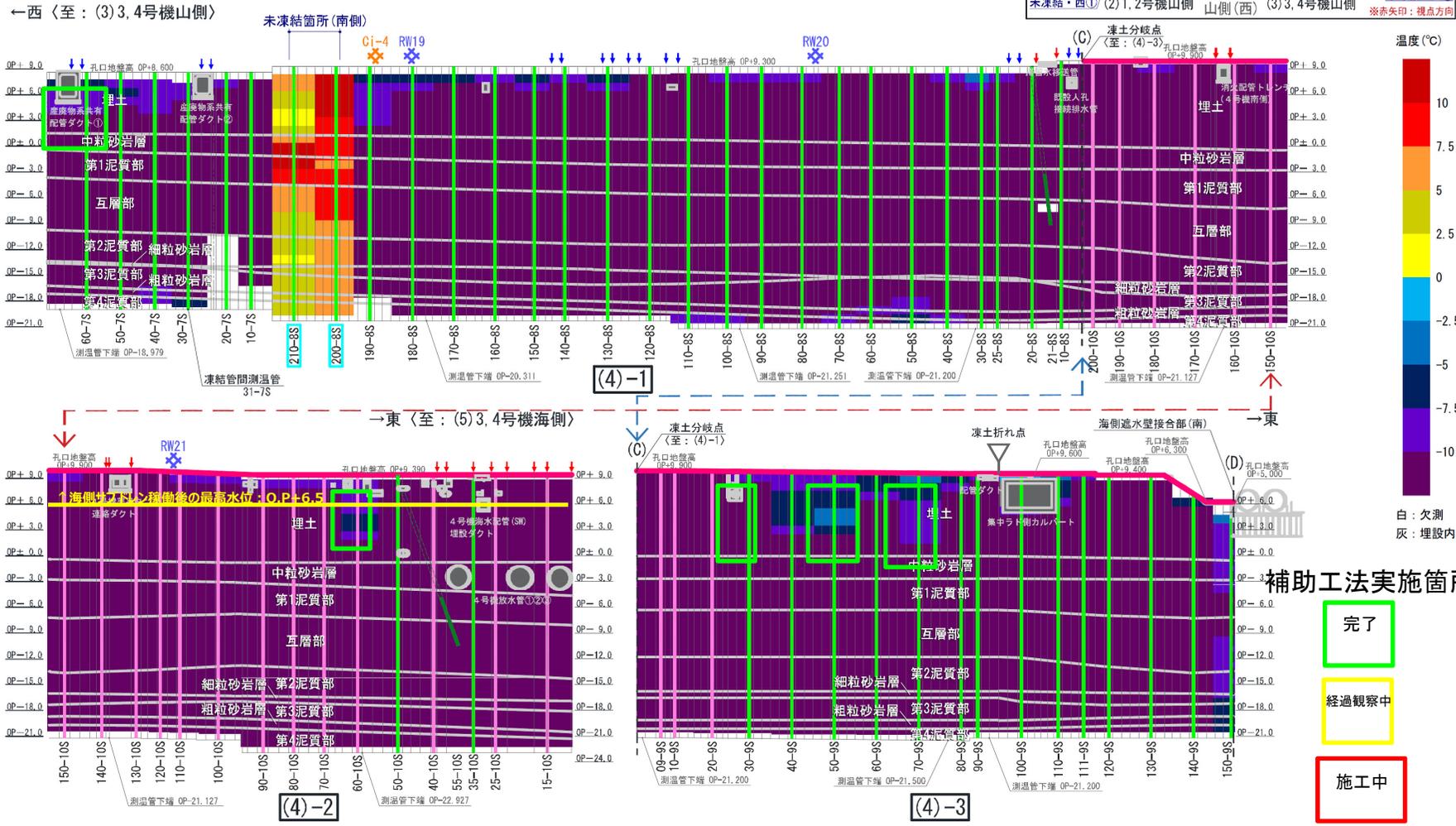
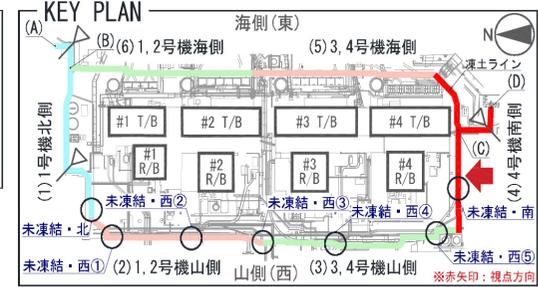
## ■ 地中温度分布図

(4)4号機南側 (南側から望む)

(温度は11/22 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



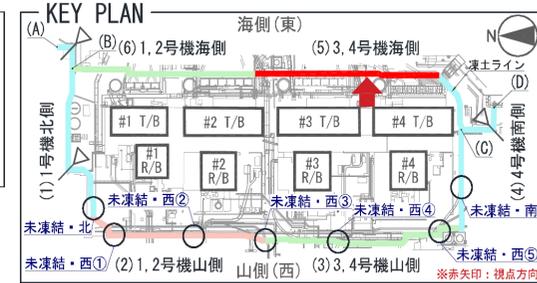
# 1-5 地中温度分布図 (3・4号機東側)

## ■ 地中温度分布図

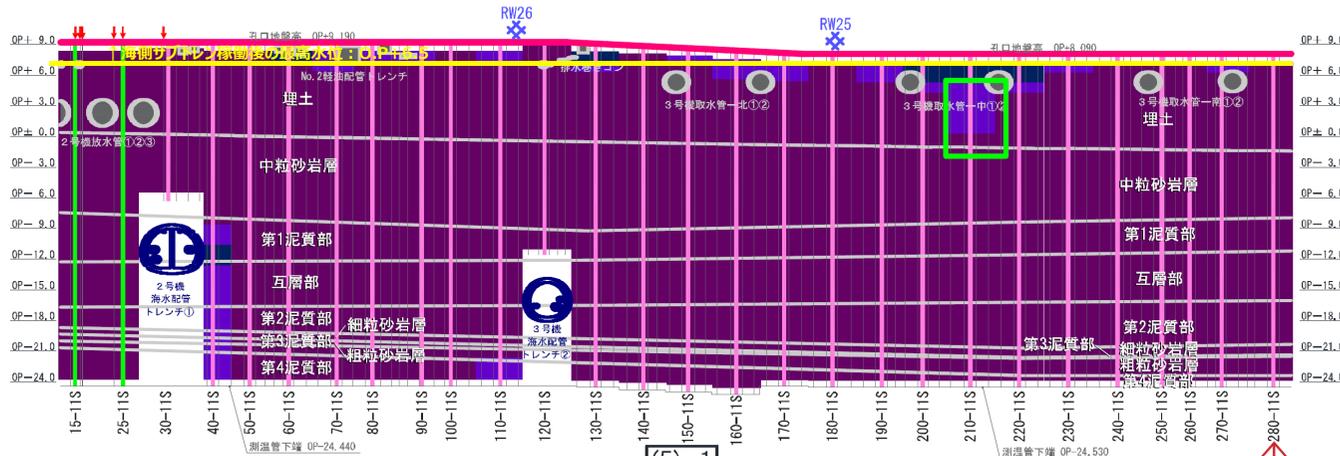
(5) 3, 4号機海側 (西側：内側から望む)

(温度は11/22 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)

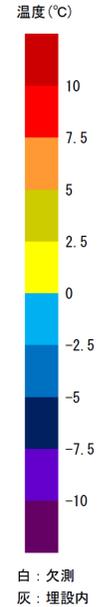


補助工法実施箇所

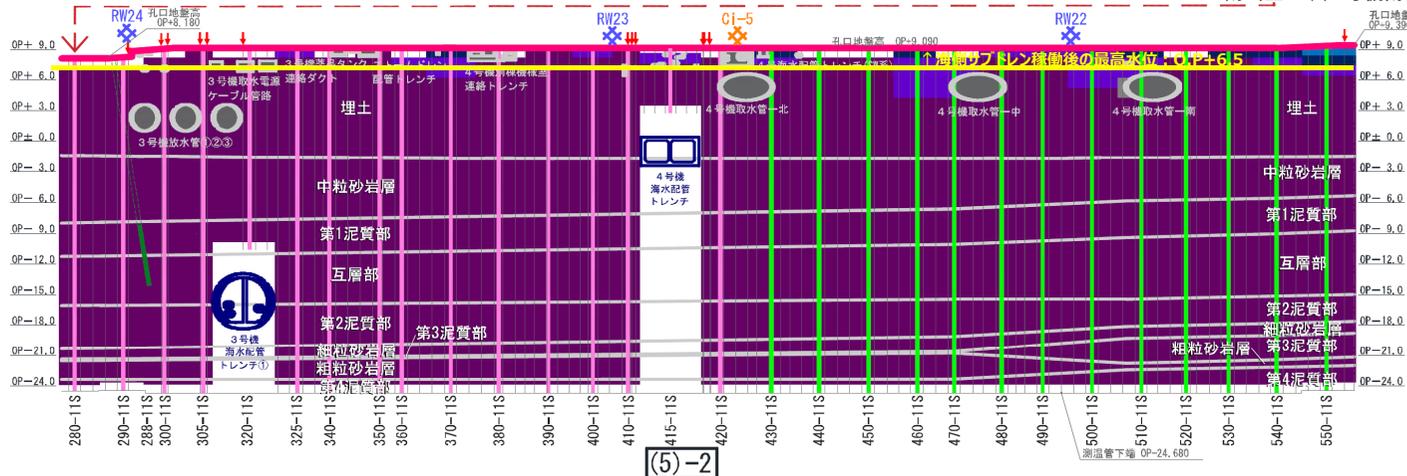
経過観察中 (経過観察)

完了 (完了)

施工中 (施工中)



→南 (至：(4) 4号機南側)



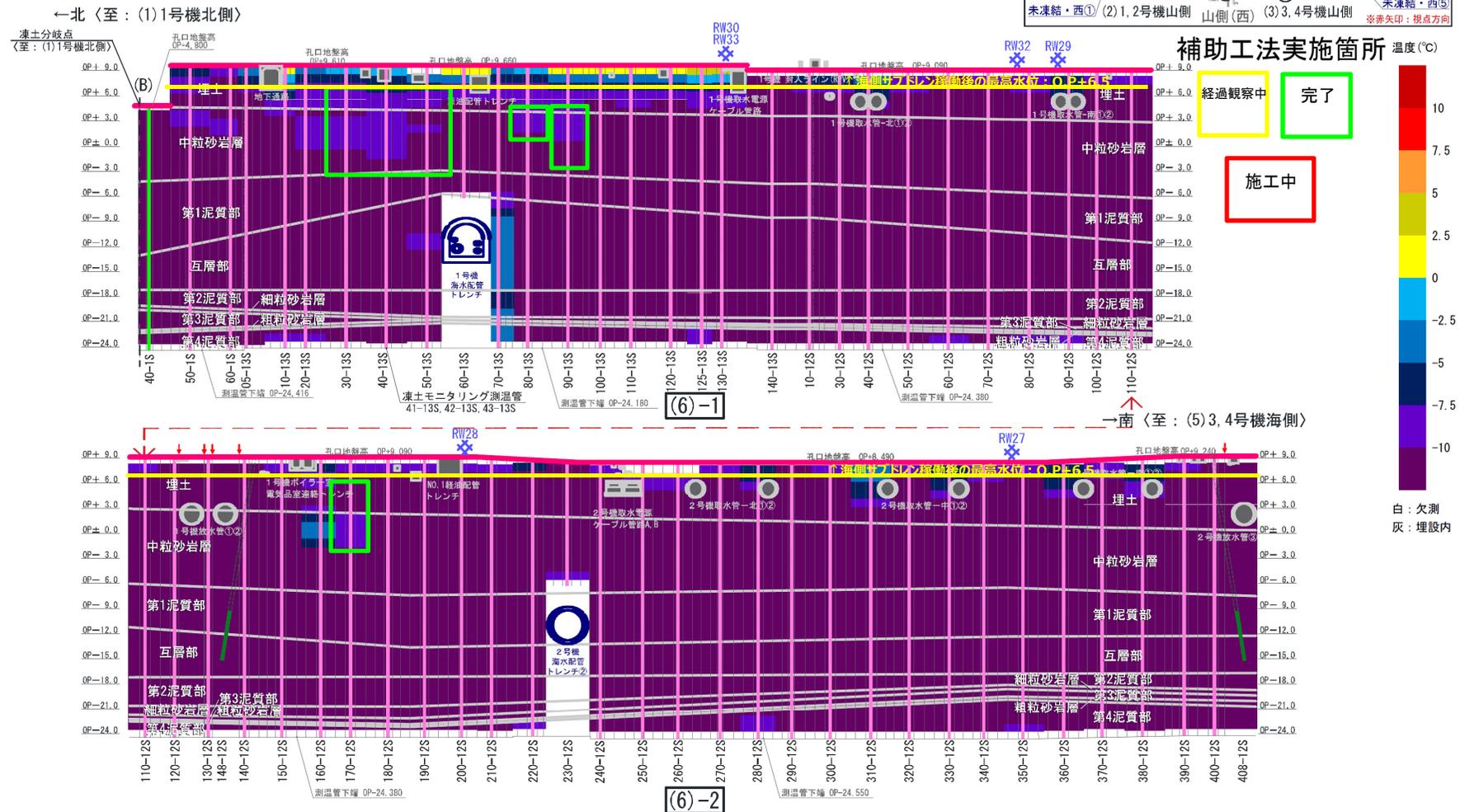
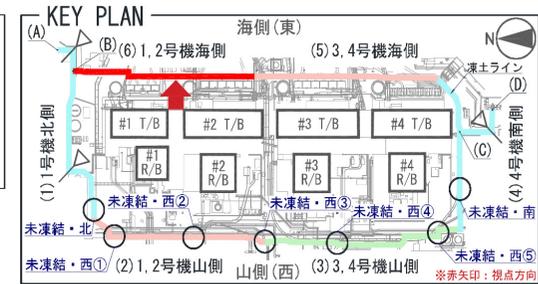
# 1-6 地中温度分布図 (1・2号機東側)

## ■ 地中温度分布図

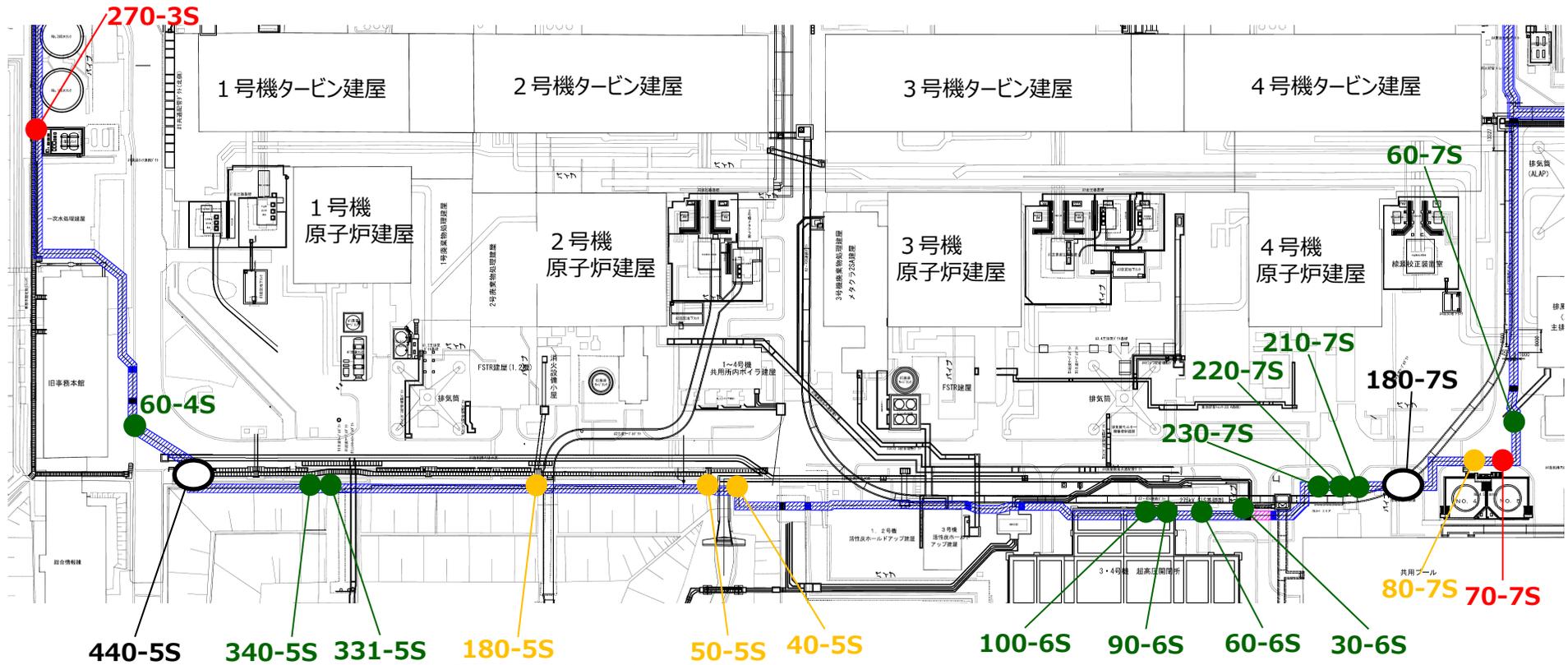
(6) 1, 2号機海側 (西側：内側から望む)

(温度は11/22 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



# 1 - 7 山側補助工法の実施状況 ※11/21 (月) 現在



- 凡例
- : 完了
  - : 経過観察中
  - : 施工中
  - : 未着手

## 1 - 8 山側補助工法適用の考え方

1. 薬液注入工法の適用深度（地表2m以深）の全測温管データのうち、現在温度が0℃を上回り、且つ予測温度※1が0℃を上回る測温ポイントを抽出。
2. 抽出した測温ポイントが3深度※2以上連続し、且つ i ) 現在温度が5℃以上のもの、ii ) 予測温度が5℃以上のもの双方を含むものは、『優先順位 1』とする。
3. 1. で抽出された測温ポイントのうち、2. に該当しなかったもので、中粒砂岩層以浅に位置するものは、『優先順位 2』とする。
4. 1. で抽出された測温ポイントのうち、2. に該当しなかったもので、互層以深に位置するものは、『優先順位 3』とする。
5. 補助工法については、原則、『優先順位 1』→『優先順位 2』→『優先順位 3』の順で行う。
6. 1. ～ 4. の抽出・優先順位の分類は、少なくとも2週間に1回の見直しを継続し、その都度、補助工法を適用する箇所を追加・削除を行い、工程に反映する。

※1 予測温度：予測を行った日までの1週間の温度変化が、以後そのまま継続すると仮定して予測した30日後の温度をいう。

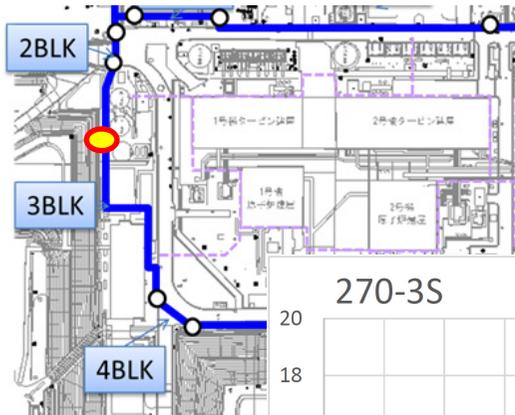
※2 深度：1深度は、深さ1mの幅であり、一つの測温ポイントはその1mの幅の平均温度を示している。

# 1-9 山側補助工法工程 (11/4~11/11) の地中温度推移に基づく、及び進捗 (11/21現在)

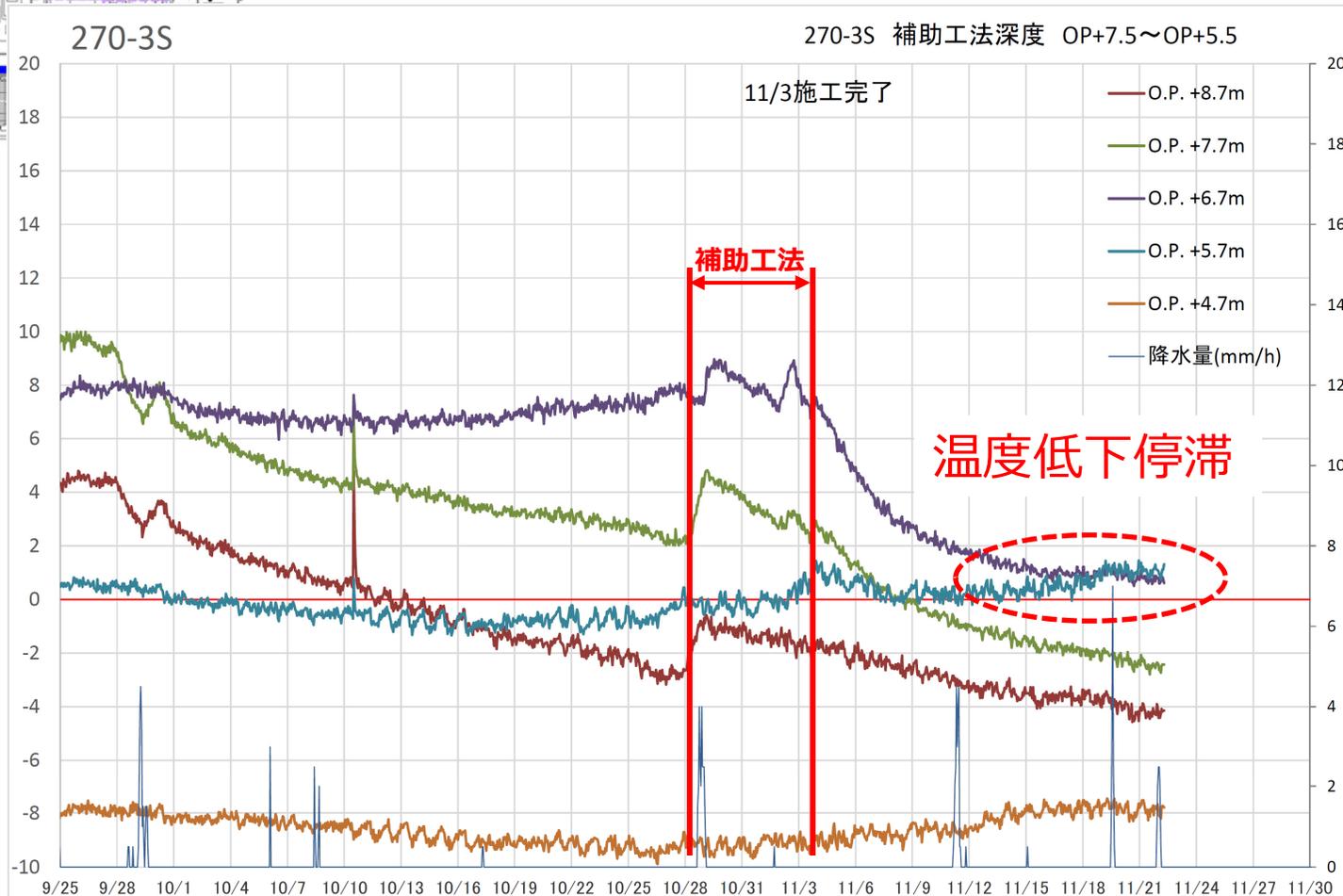


BLK	対象	進捗	9月	10月	11月	12月
4	60-4S	完了		●-----●		
	100-6S	完了			●-----●	
6	90-6S	完了	●-----●			
	60-6S	完了	-----●			
7	230-7S	完了	【優先順位1】	●-----●		
	220-7S			●-----●		【優先順位3】→対象無し
	210-7S			●-----●		
	60-7S	完了		●-----●		
5	440-5S	未着手			未凍結箇所隣接のため、実施時期検討中	
	331-5S	完了		●-----●		
	340-5S	完了			●-----●	
	180-5S	経過観察中			●-----●	
	50-5S	経過観察中			●-----●	
	40-5S	経過観察中			●-----●	
6	30-6S	完了		●-----●		
7	80-7S	経過観察中			●-----●	
	180-7S	未着手			未凍結箇所隣接のため、実施時期検討中	
	70-7S	施工中			●-----●	
3	270-3S	施工中			●-----●	

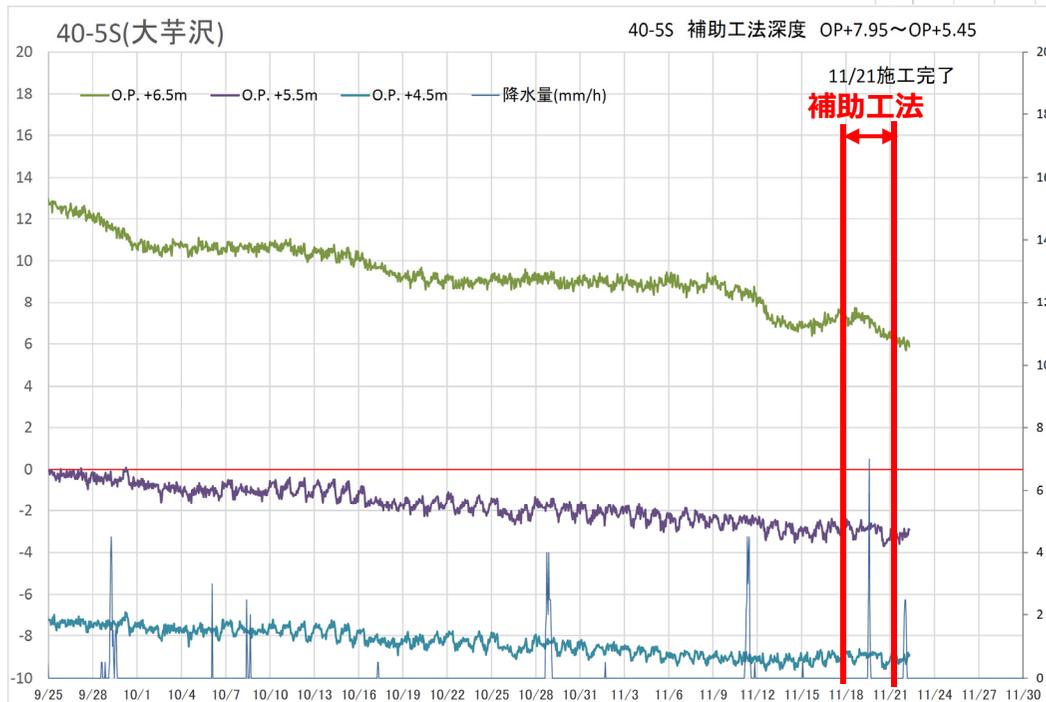
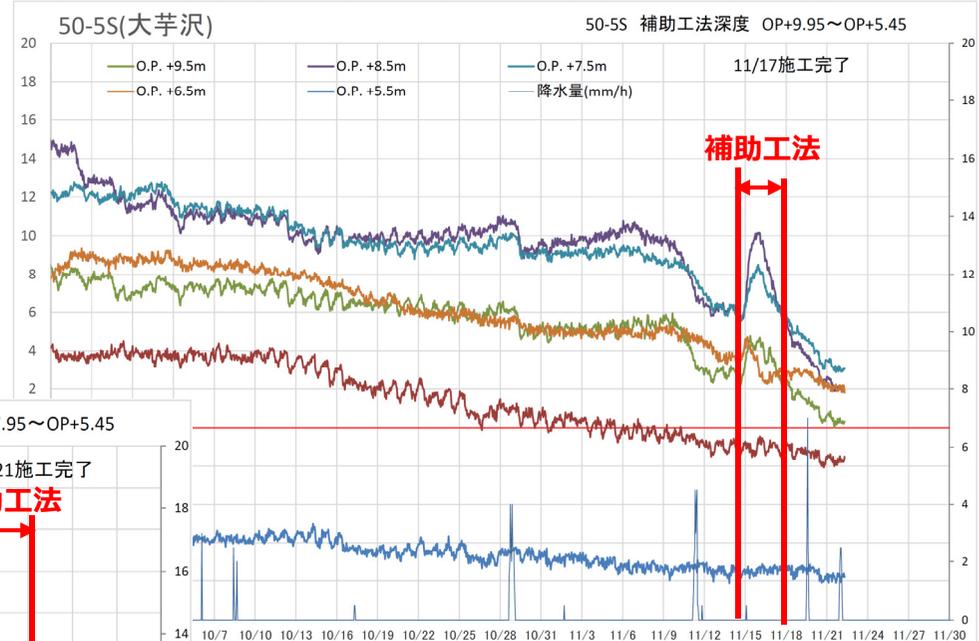
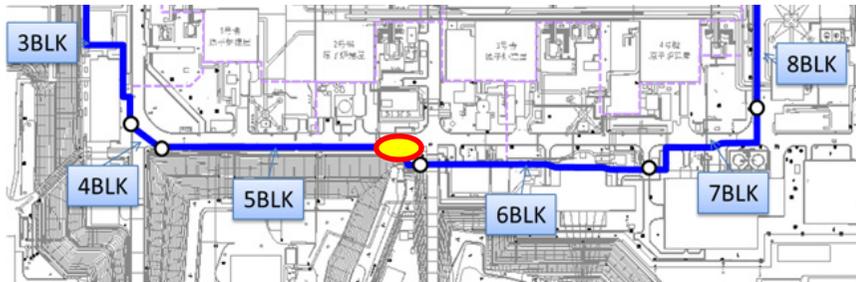
# 1-10 山側補助工法 温度低下状況 (3BLK)



【270-3S】  
 比較的順調に温度低下していたが、1点 (OP+5.7) について、0℃近辺での低下が停滞気味であり、補助工法を追加する方向で検討中。



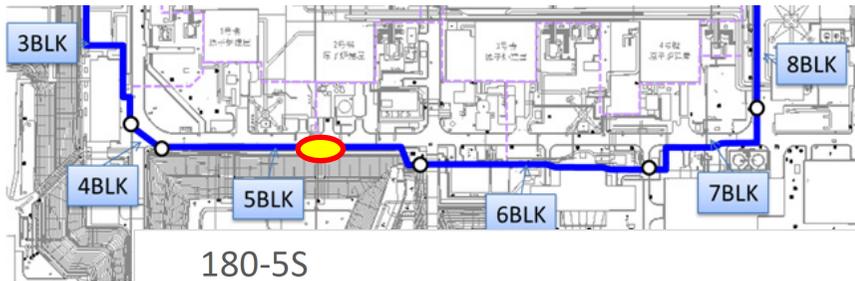
# 1 - 1 1 山側補助工法 温度低下状況 (5 BLK-1)



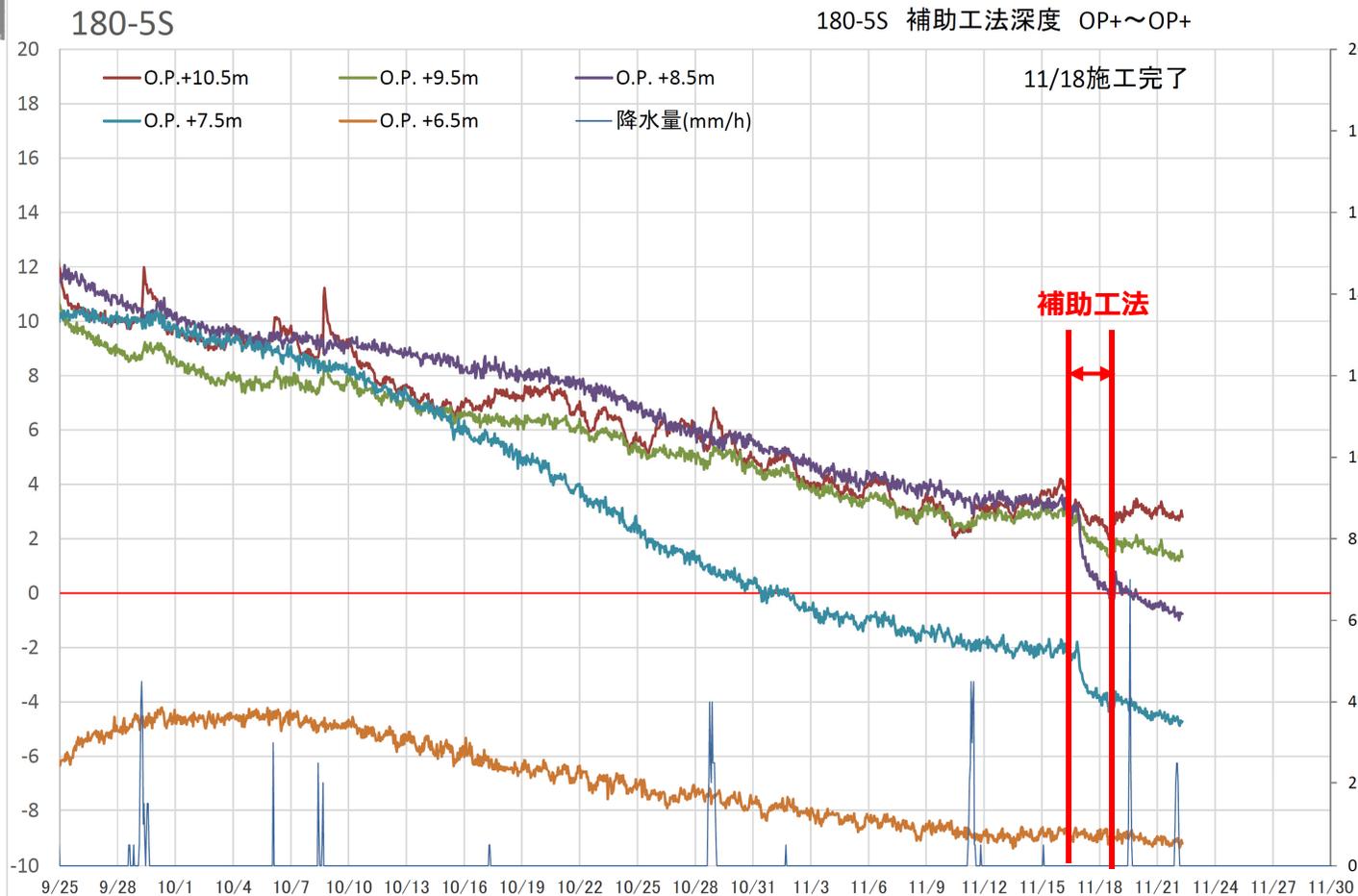
【40-5S】  
補助工法完了  
経過観察中。

【50-5S】  
補助工法実施中。  
経過観察中。

# 1-1-1 山側補助工法 温度低下状況 (5BLK-2)



【180-5S】  
補助工法完了  
経過観察中。



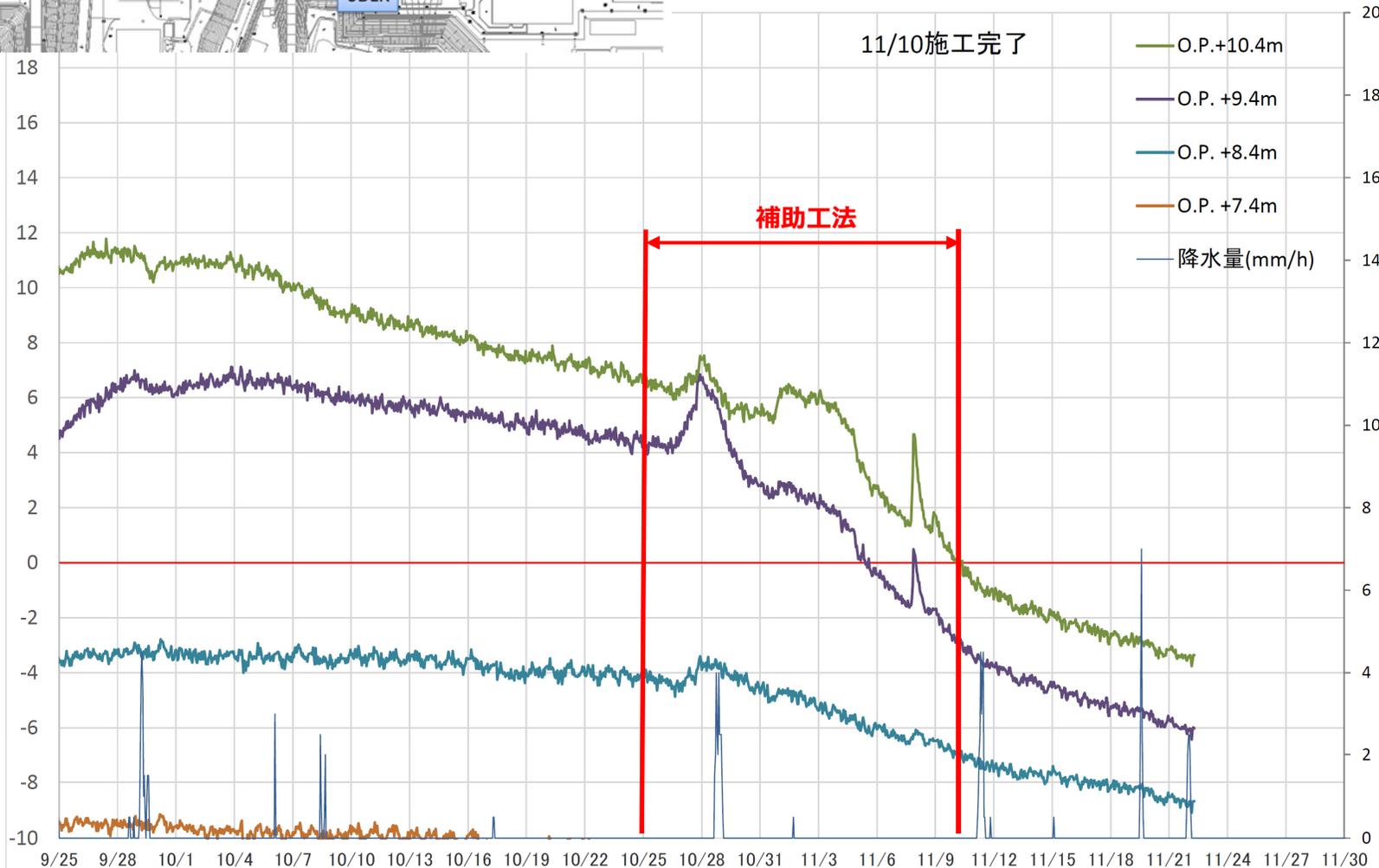
# 1 - 1 1 山側補助工法 温度低下状況 (5 BLK-3)



【340-5S】  
補助工法完了  
経過観察中。

340-5S 補助工法深度 OP+10.0~OP+7.0

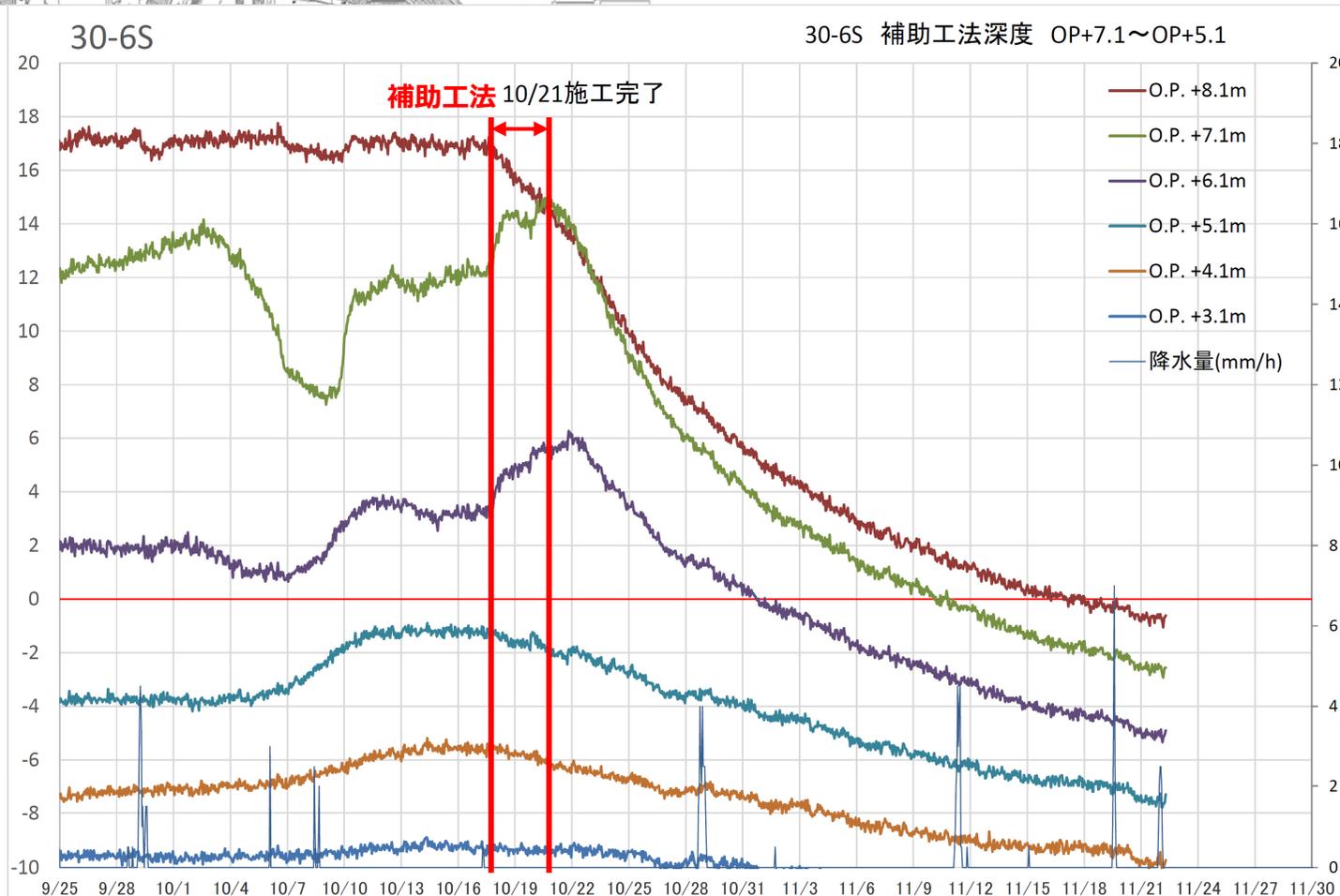
11/10施工完了



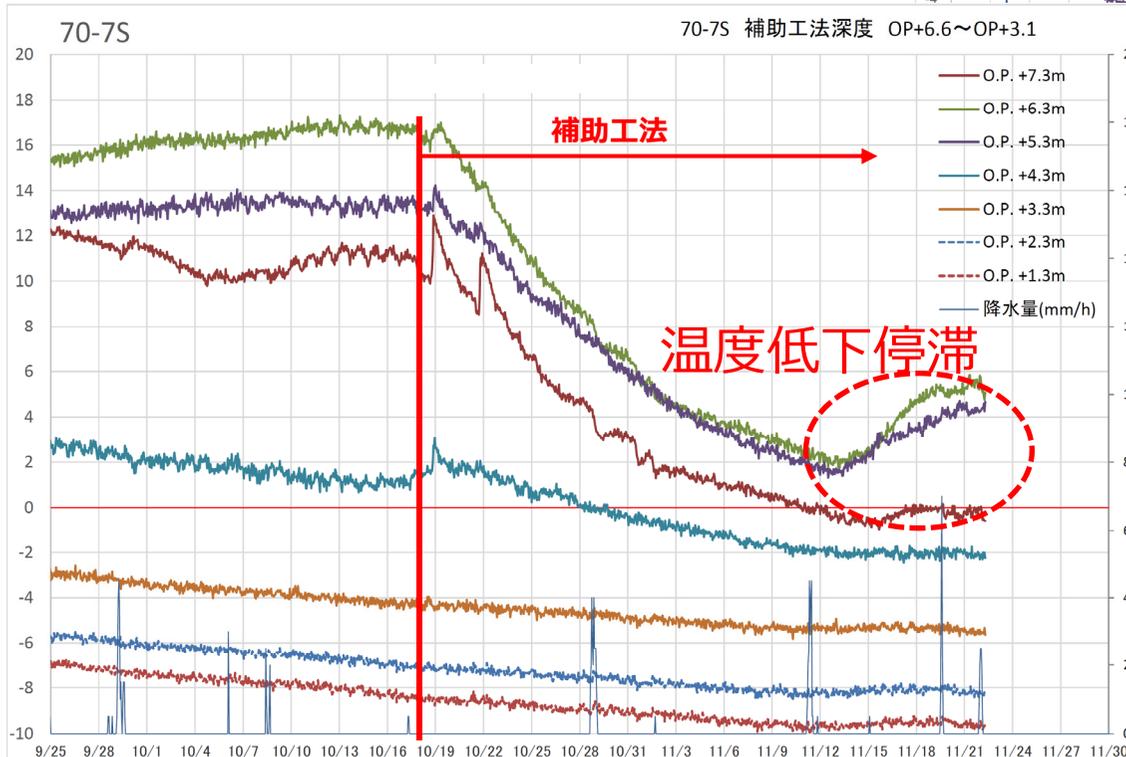
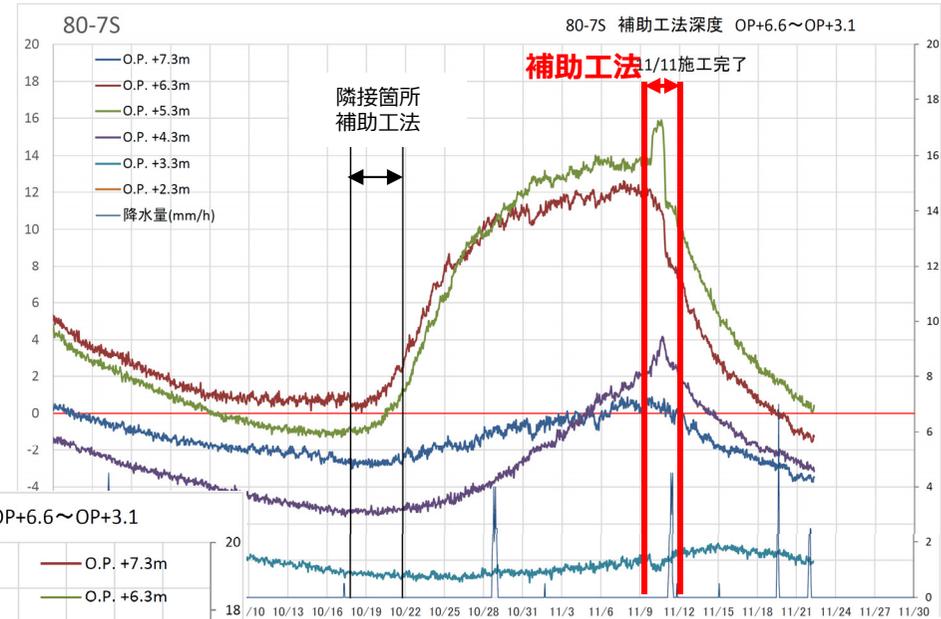
# 1 - 1 2 山側補助工法 温度低下状況 (6 BLK)



【30-6S】  
補助工法完了。  
0℃を下回る。



# 1-13 山側補助工法 温度低下状況 (7BLK 2/2)



**【70-7S】**  
隣接する80-7Sの補助工法に効果が見られた後に、再び温度が上昇傾向をみせており、補助工法を追加する方向で検討中。

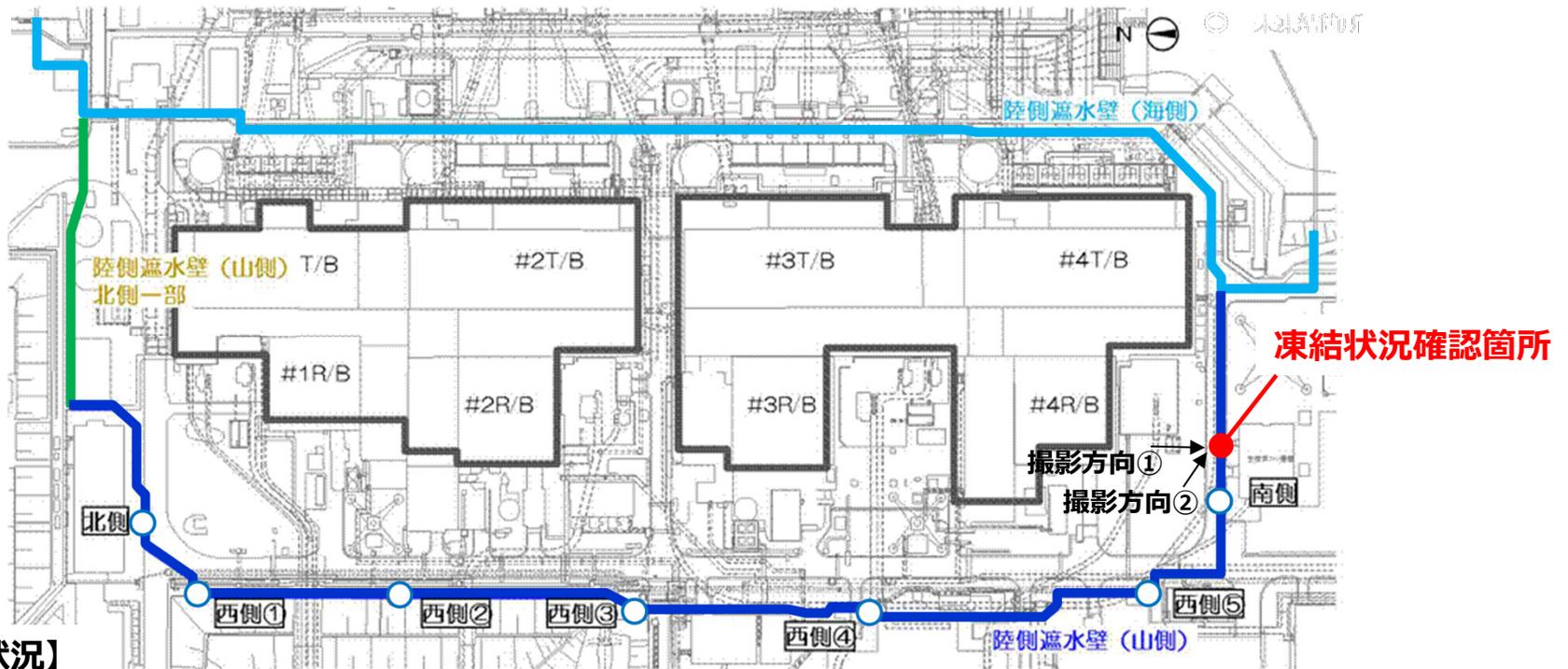
**【80-7S】**  
70-7Sに隣接した箇所の温度上昇がみられたものであり、補助工法を追加していたが、これは完了。温度はいまのところ順調に低下中。

## 2. 凍結状況の掘削確認について

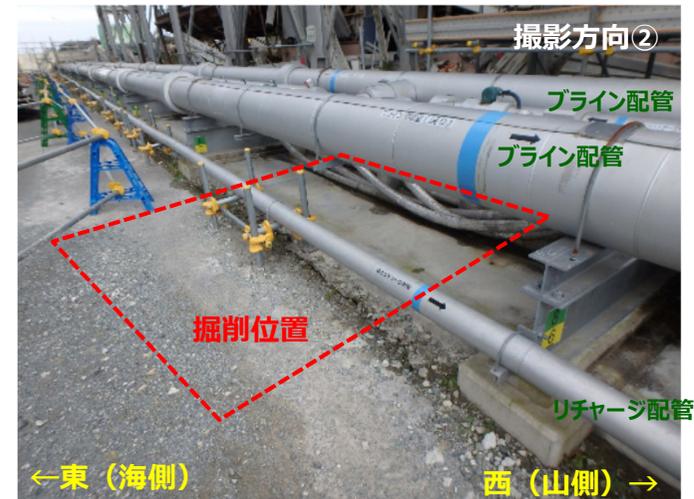
2. 凍結状況の掘削確認について



【位置図】

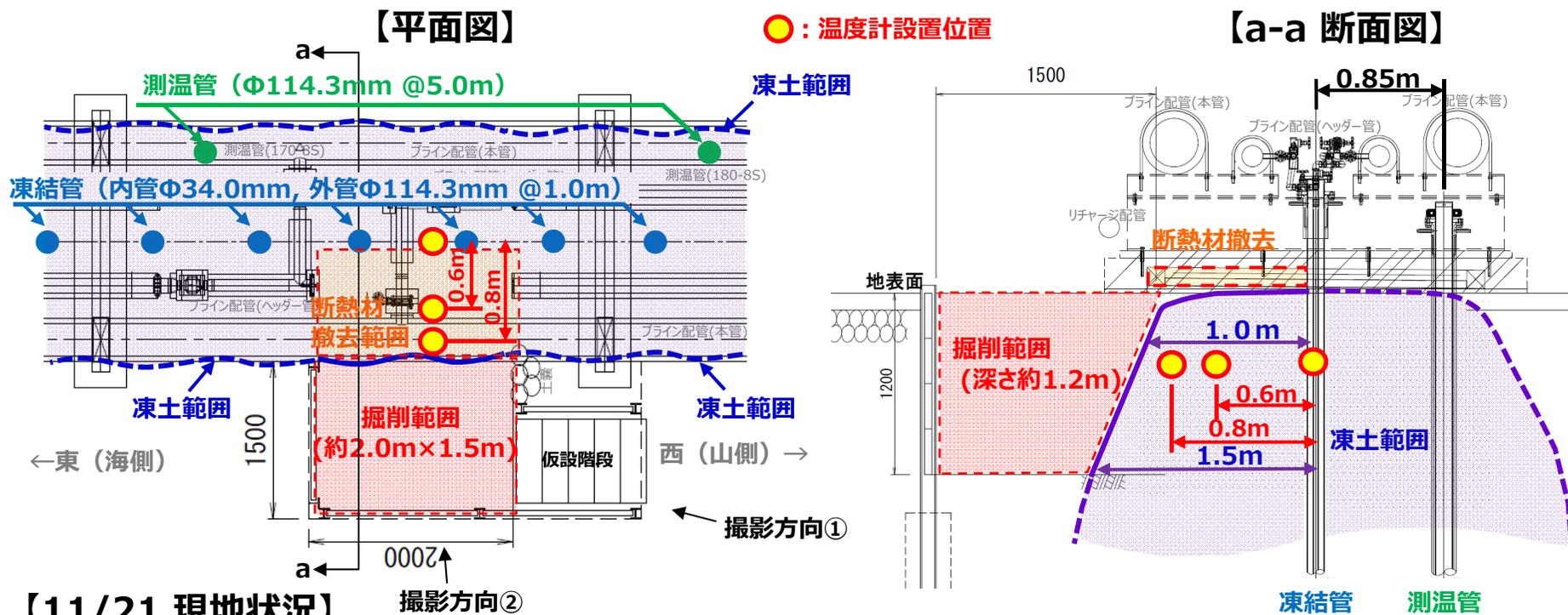


【掘削前の状況】

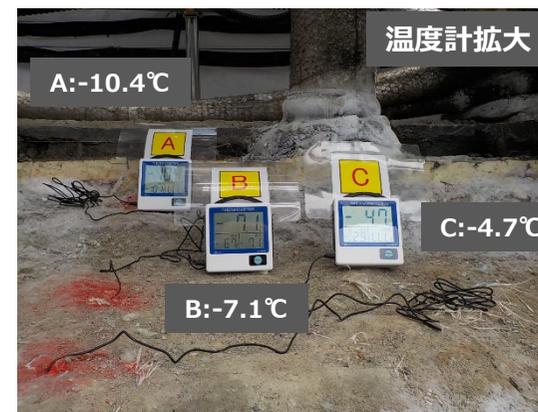


## 2. 凍結状況の掘削確認について

地表面から深さ1.2mまで掘削を行い、地盤の凍結状況を確認した。

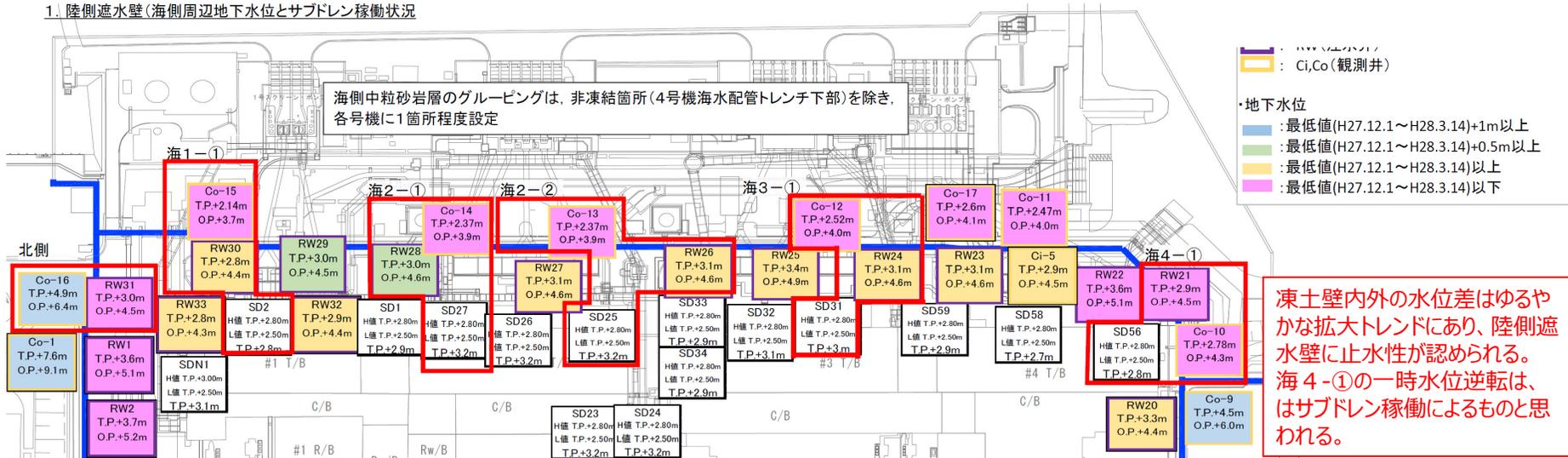


【11/21 現地状況】

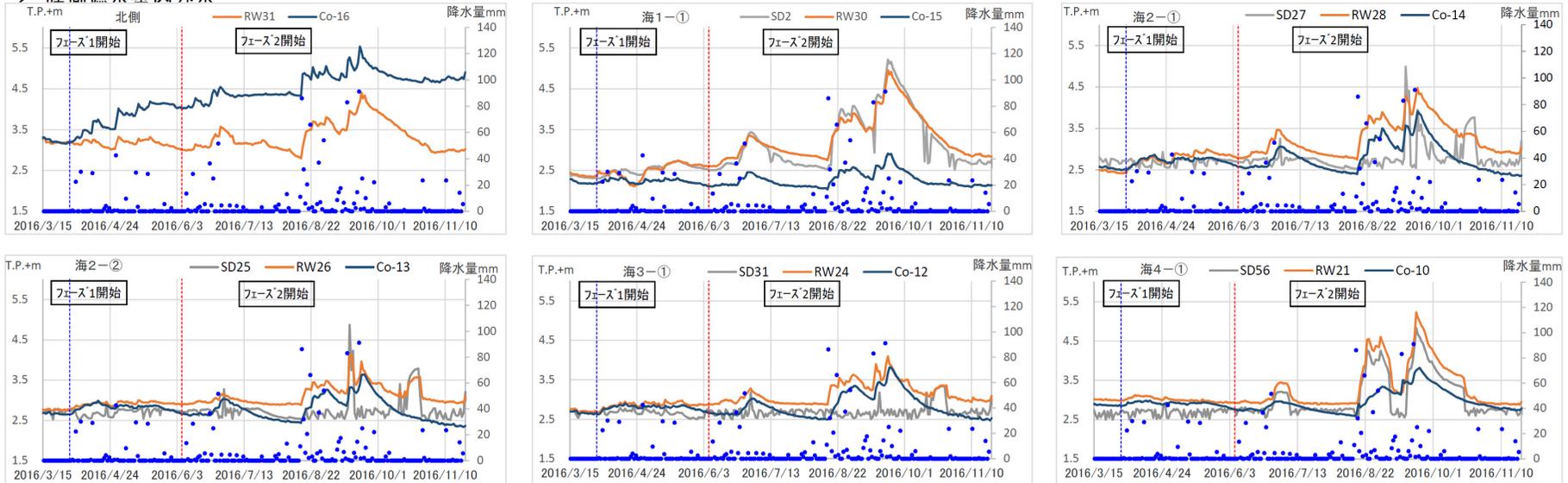


# 3-1 地下水位・水頭状況 (中粒砂岩層① 海側)

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

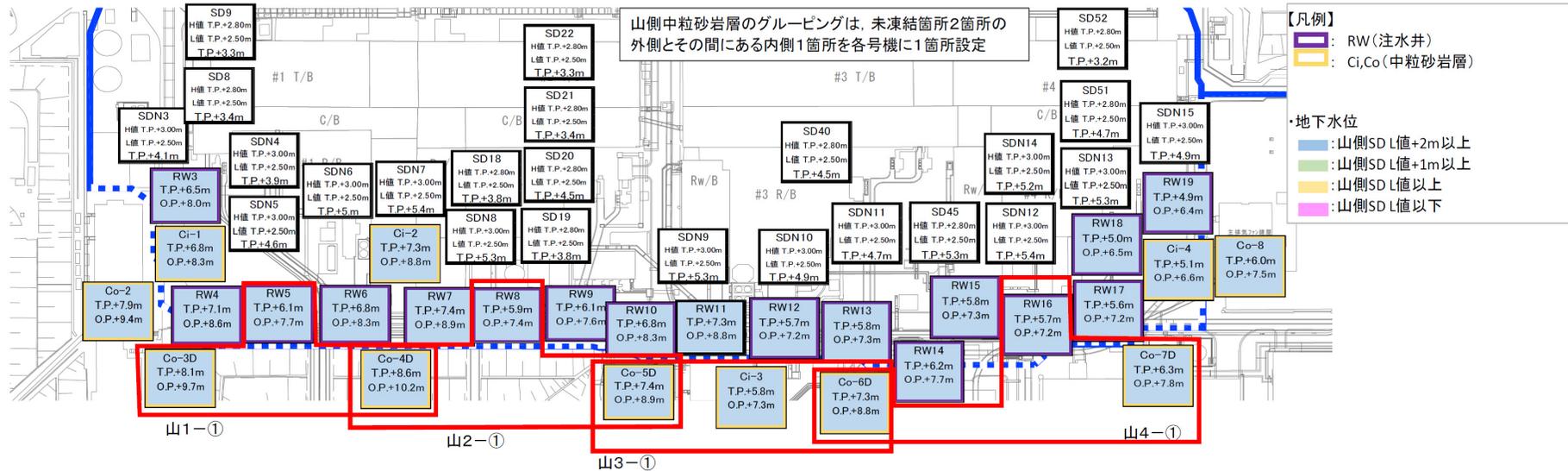


地下水位は11/24 12:00時点のデータ

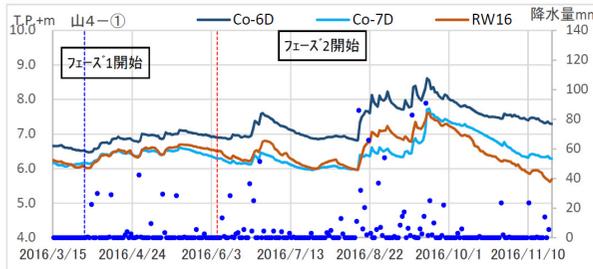
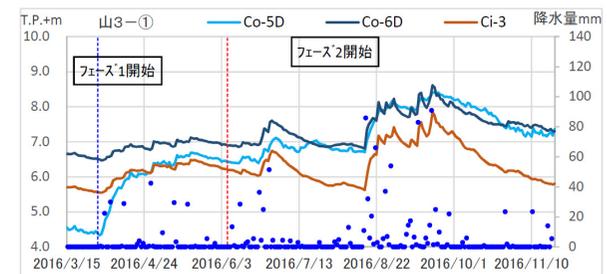
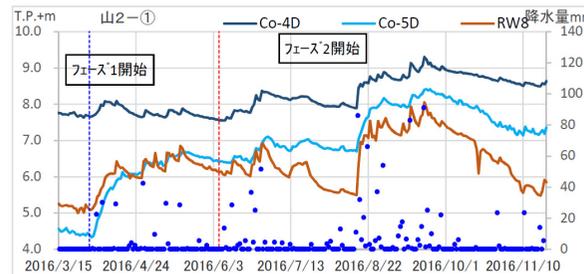
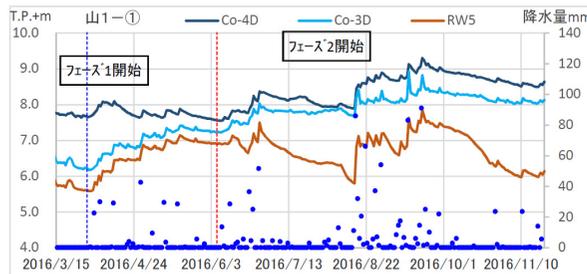
### 3-2 地下水位・水頭状況 (中粒砂岩層②) 山側

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(海側周辺地下水とサブドレン移動状況)



4. 陸側遮水壁内外水位



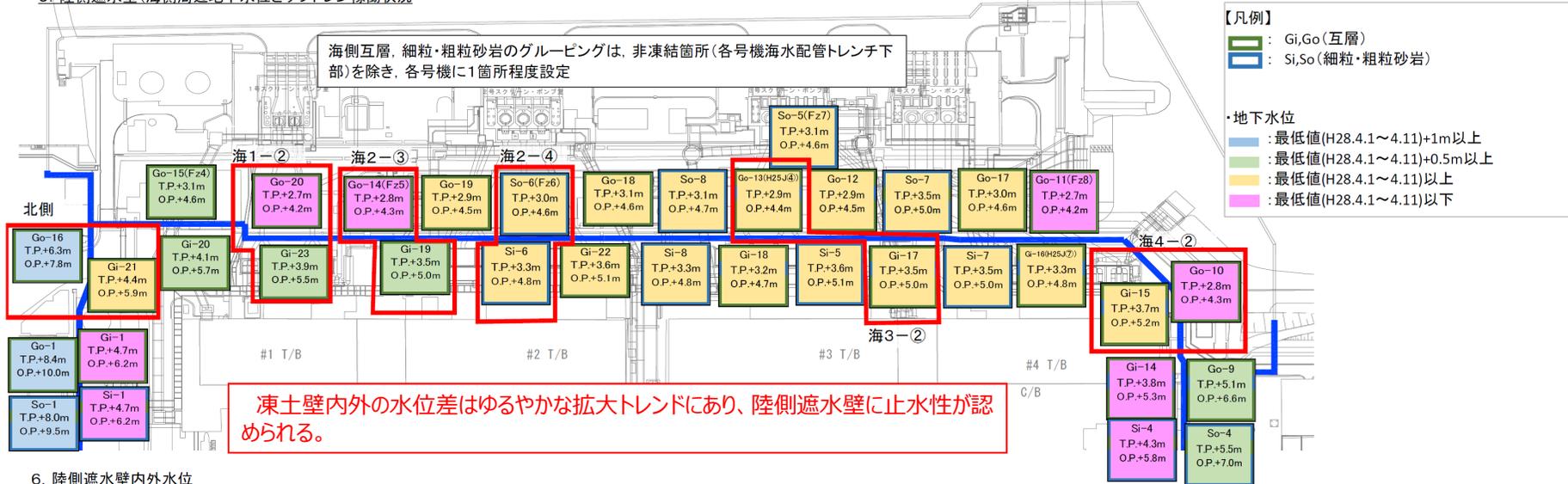
凍土壁内外の水位差はゆるやかな拡大トレンドにあり、陸側遮水壁に止水性が認められる。

地下水位は11/24 12:00時点のデータ

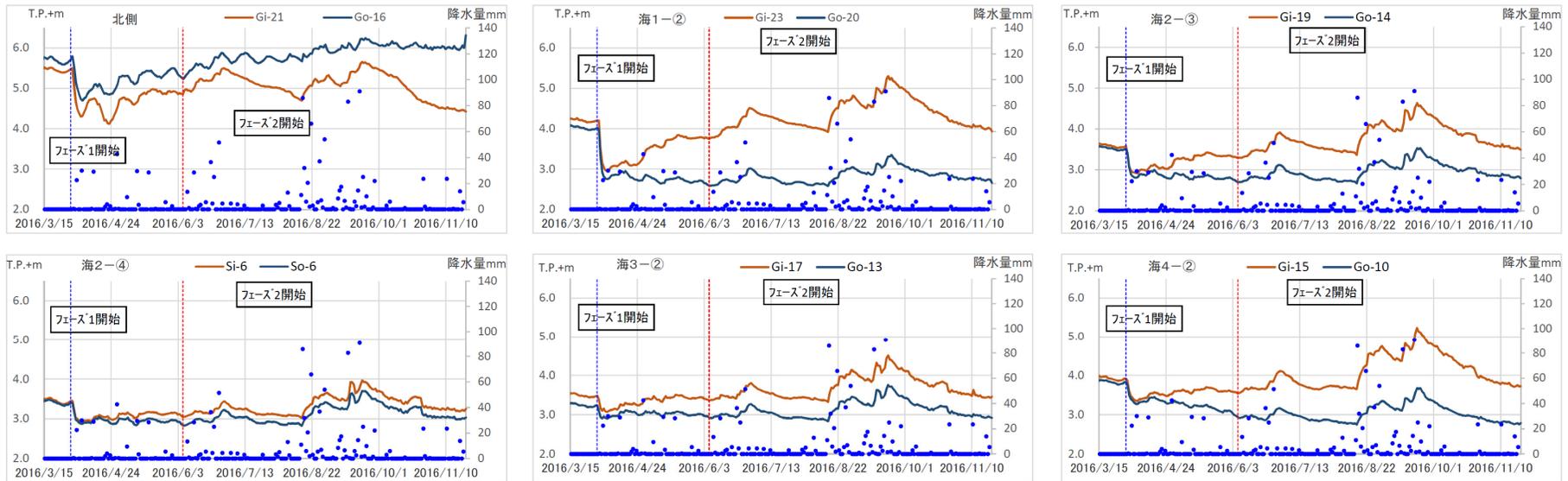
# 3-3 地下水位・水頭状況 (互層、細粒・粗粒砂岩層水頭① 海側) TEPCO

陸側遮水壁運用初期における監視項目(第一段階フェーズ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



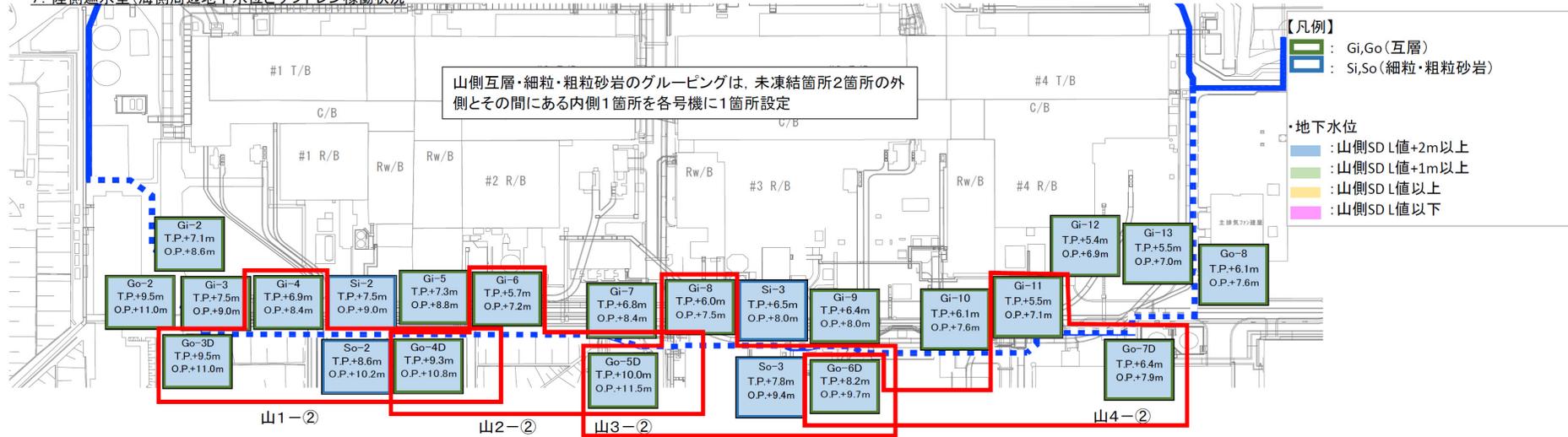
地下水位は11/24 12:00時点のデータ

# 3-4 地下水位・水頭状況（互層、細粒・粗粒砂岩層水頭② 山側）

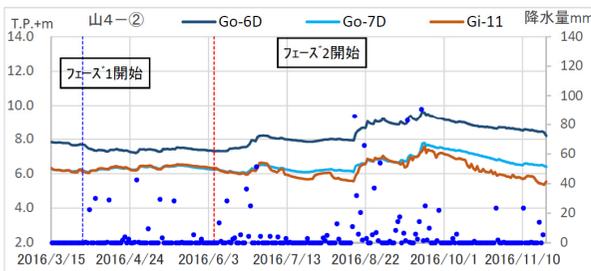
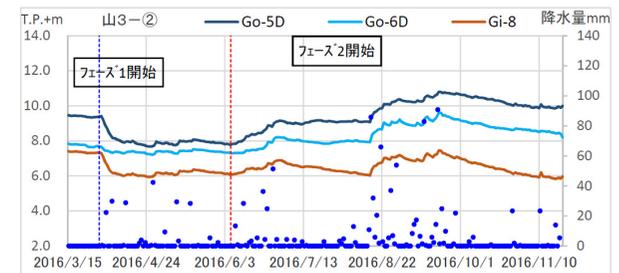
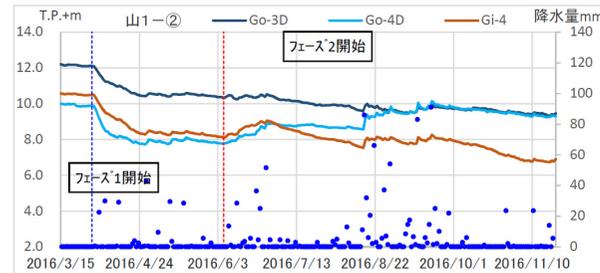


陸側遮水壁運用初期における監視項目（第一階段フェーズ2 山側 互層、細粒・粗粒砂岩水位）

7. 陸側遮水壁（海側周辺）地下水位とサブドレン稼働状況

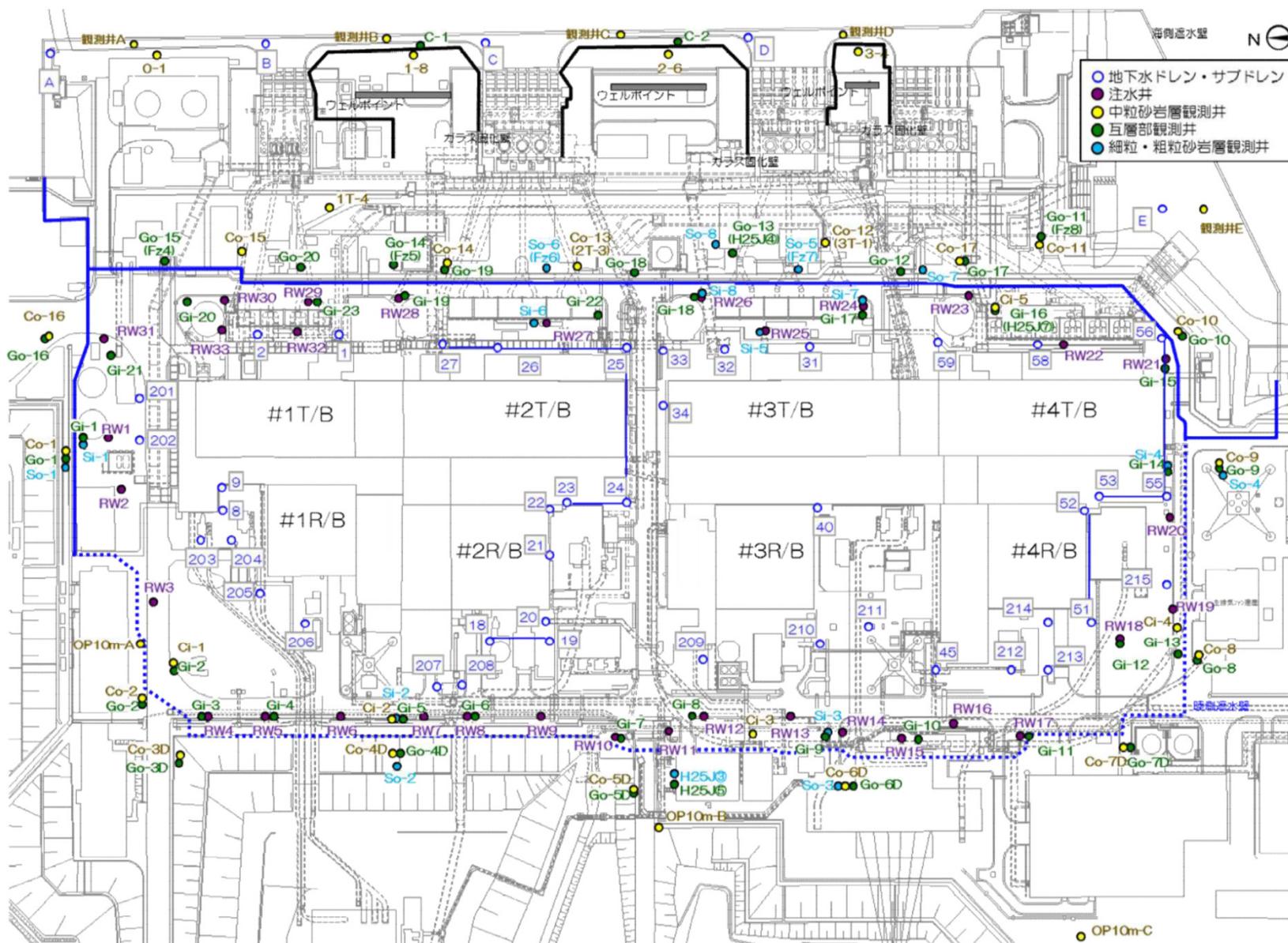


8. 陸側遮水壁内外水位



凍土壁内外の水位差はゆるやかな拡大トレンドにあり、陸側遮水壁に止水性が認められる。

# 【参考】地下水位観測井位置図



# (参考) 4m盤くみ上げ量と陸側遮水壁の海側および埋立て地水位の推移 TEPCO

