

陸側遮水壁の状況（第一段階 フェーズ2）

2016年10月27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）

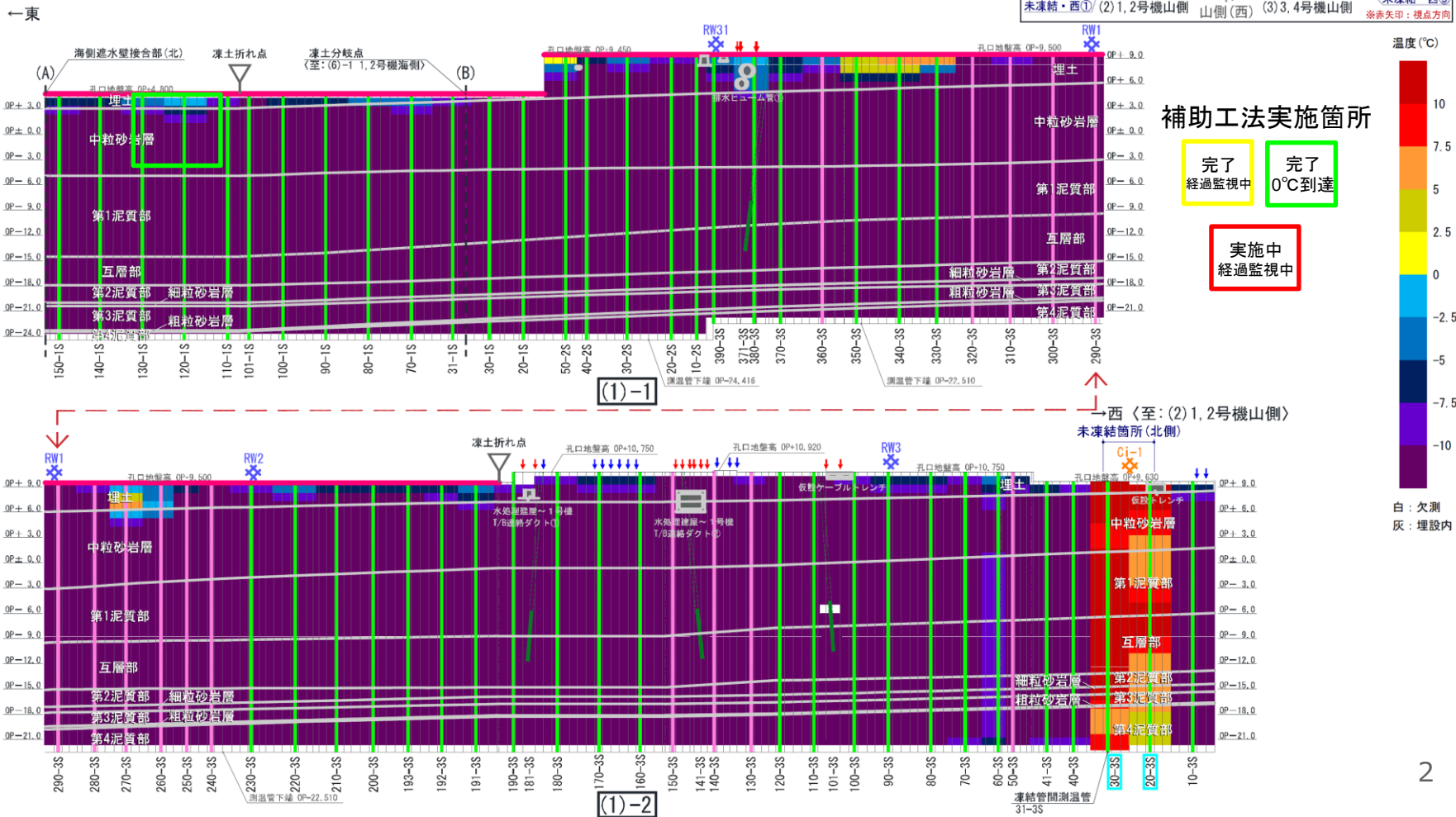
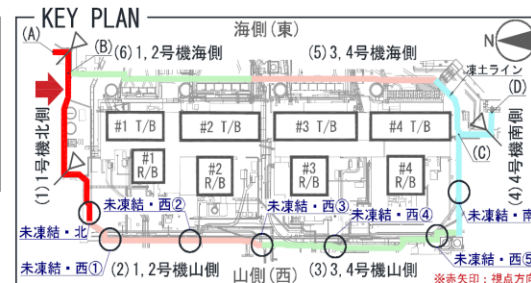
■ 地中温度分布図

(1) 1号機北側（北側から望む）

（温度は10/25 7:00時点のデータ）

凡 例

- : 測温管（凍土ライン外側）
- : 測温管（凍土ライン内側）
- : 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（1・2号機西側）

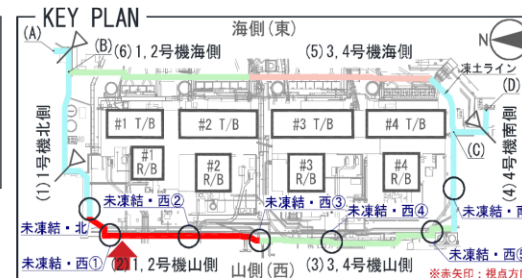
■ 地中温度分布図

(2) 1, 2号機山側（西側から望む）

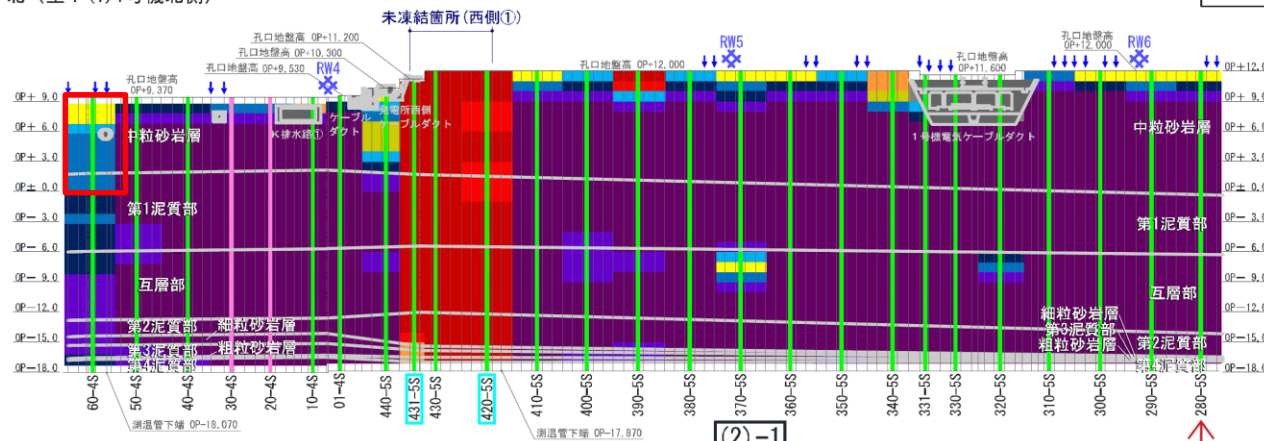
（温度は10/25 7:00時点のデータ）

凡例

- : 測温管（凍土ライン外側）
- : 測温管（凍土ライン内側）
- : 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）

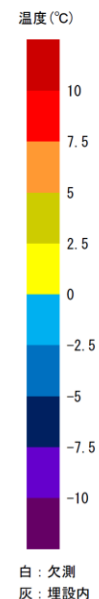


補助工法実施箇所

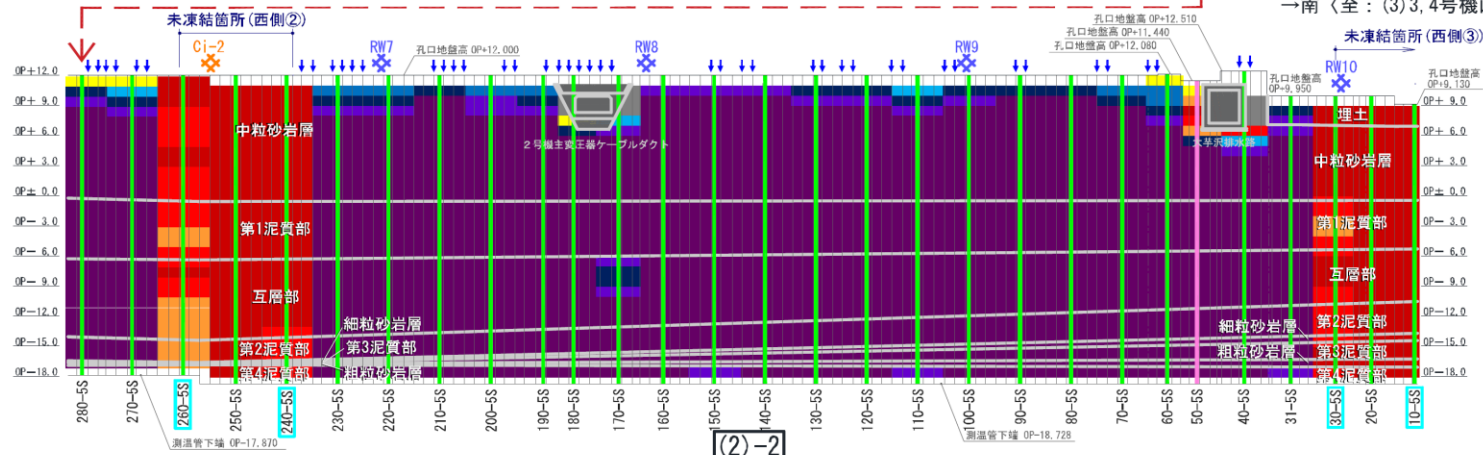
完了
経過監視中

完了
0°C到達

実施中
経過監視中



→南（至：(3)3, 4号機山側）



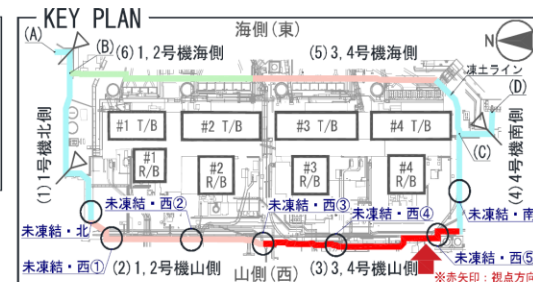
地中温度分布図（3・4号機西側）

■ 地中温度分布図

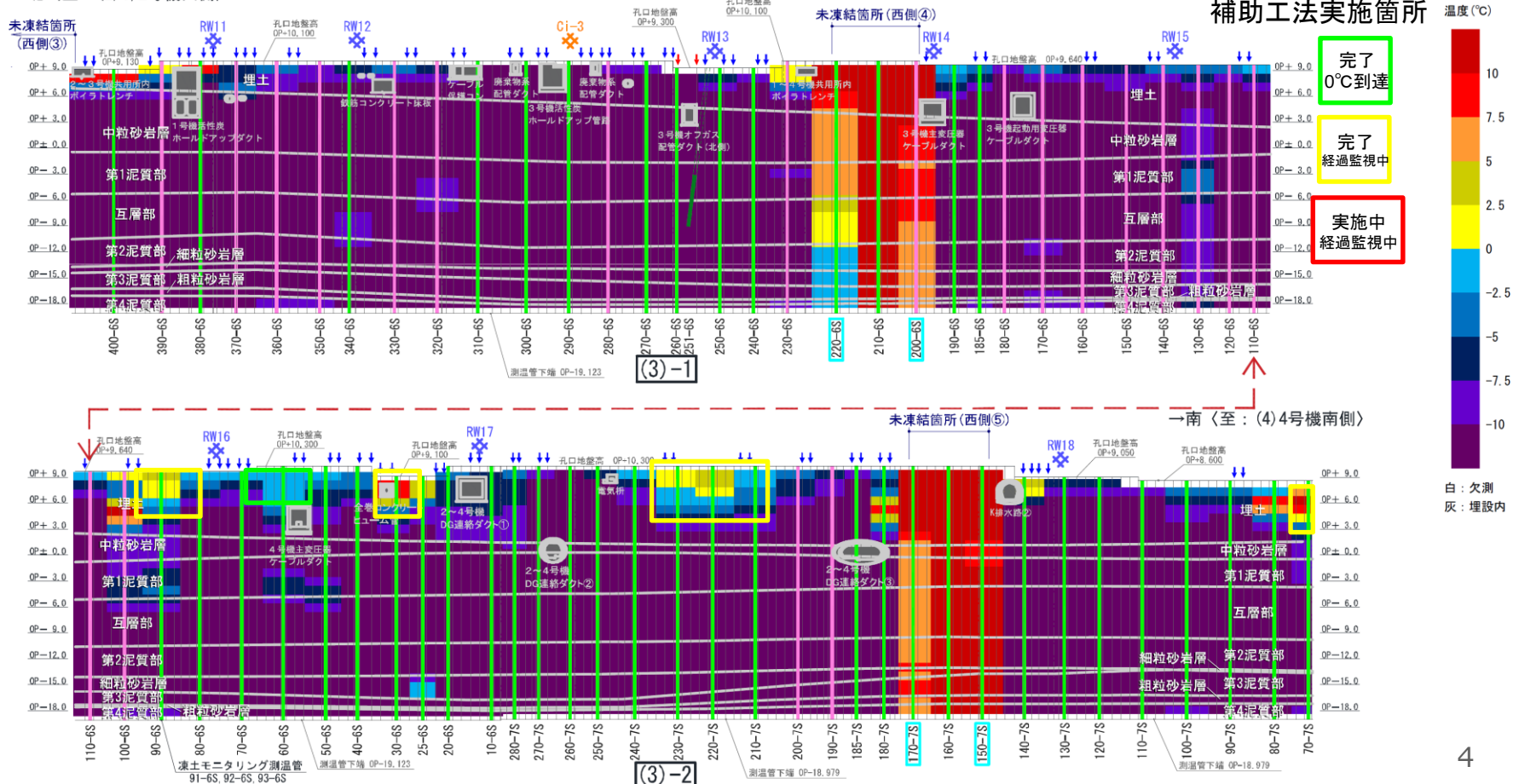
(3) 3, 4号機山側（西側から望む）
（温度は10/25 7:00時点のデータ）

凡 例

- : 測温管（凍土ライン外側）
- : 測温管（凍土ライン内側）
- : 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

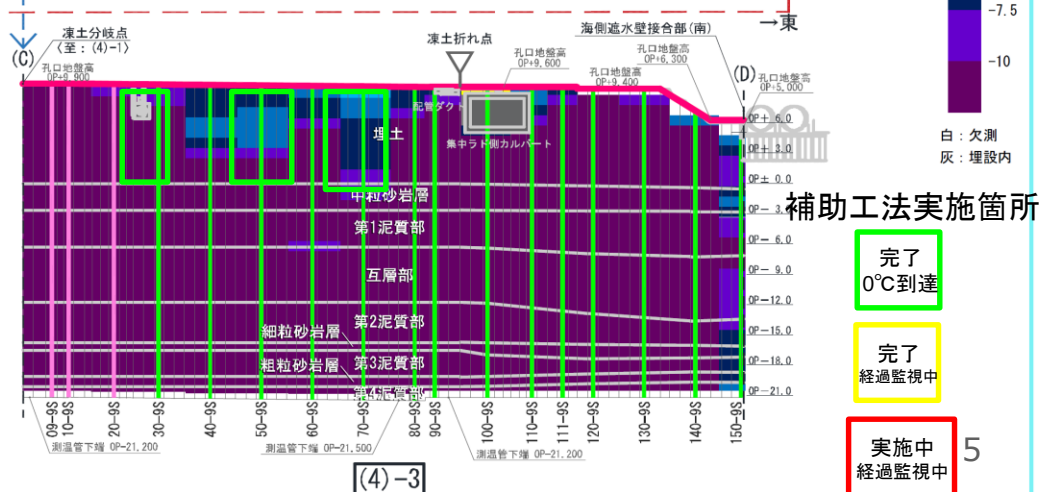
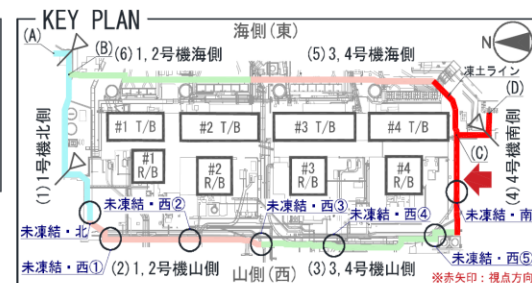


←北〈至：(2) 1, 2号機山側〉



(温度は10/25 7:00時点のデータ)

未凍結箇所(南側)

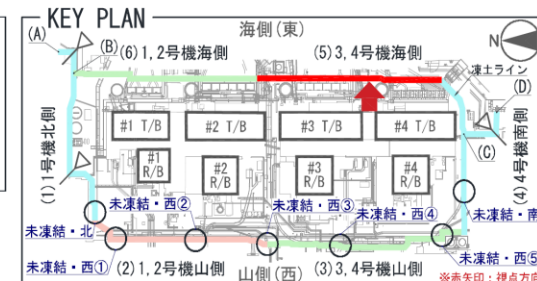


地中温度分布図（3・4号機東側）

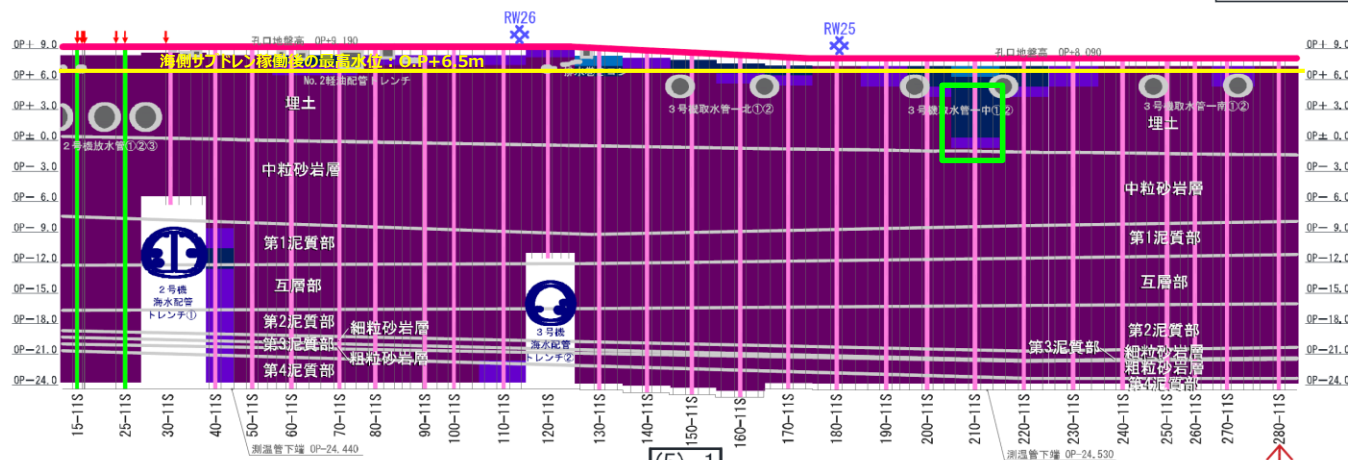
■ 地中温度分布図

(5) 3, 4号機海側（西側：内側から望む）

（温度は10/25 7:00時点のデータ）



←北（至：(6) 1, 2号機海側）



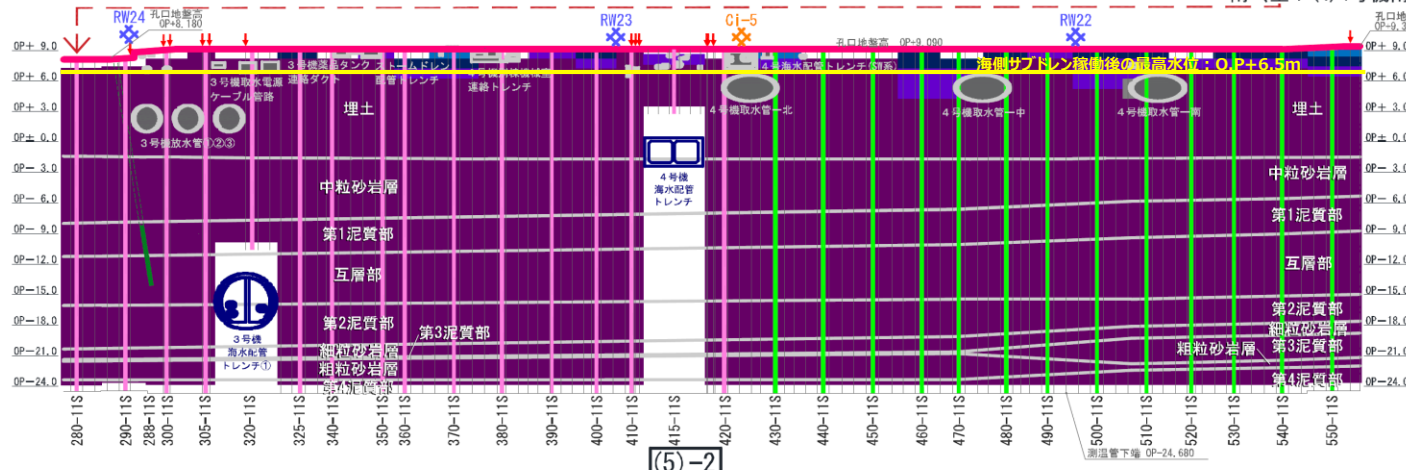
補助工法実施箇所

完了
経過監視中

完了
0℃到達

実施中
経過監視中

→南（至：(4) 4号機南側）



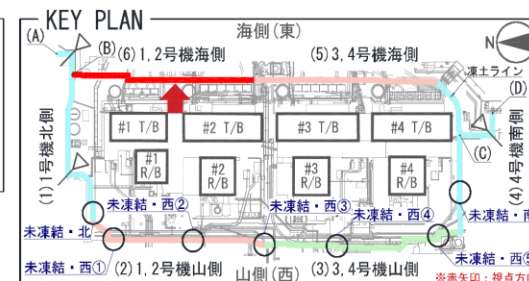
地中温度分布図（1・2号機東側）

■ 地中温度分布図

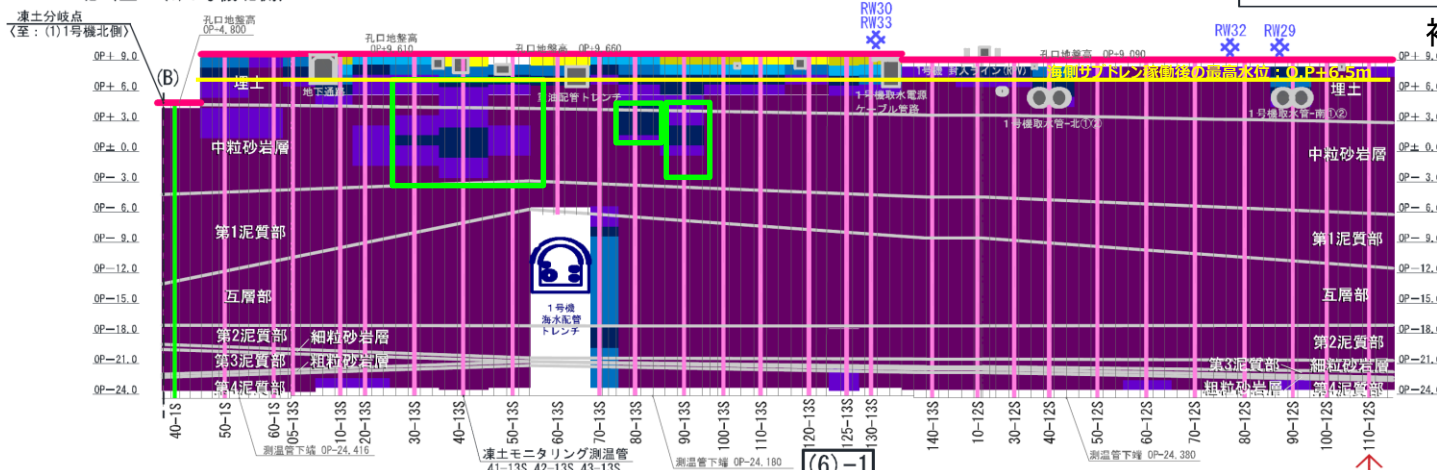
(6) 1, 2号機海側（西側：内側から望む）

（温度は10/25 7:00時点のデータ）

- 凡 例
- : 測温管（凍土ライン外側）
 - : 測温管（凍土ライン内側）
 - : 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



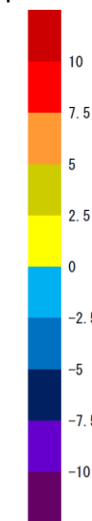
←北〈至：(1)1号機北側〉



補助工法実施箇所 温度(°C)

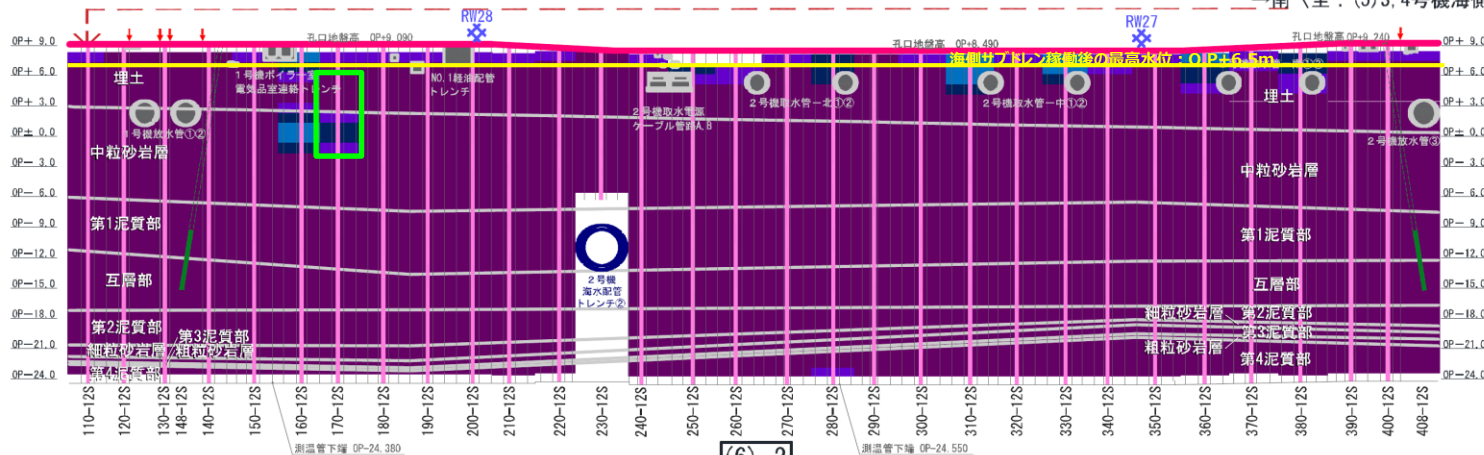
完了
経過監視中

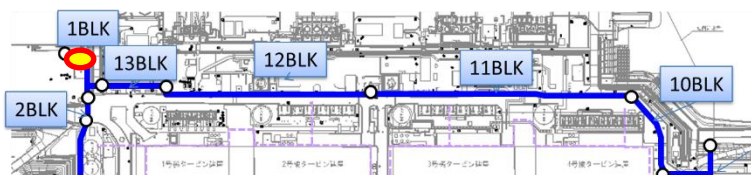
実施中
経過監視中



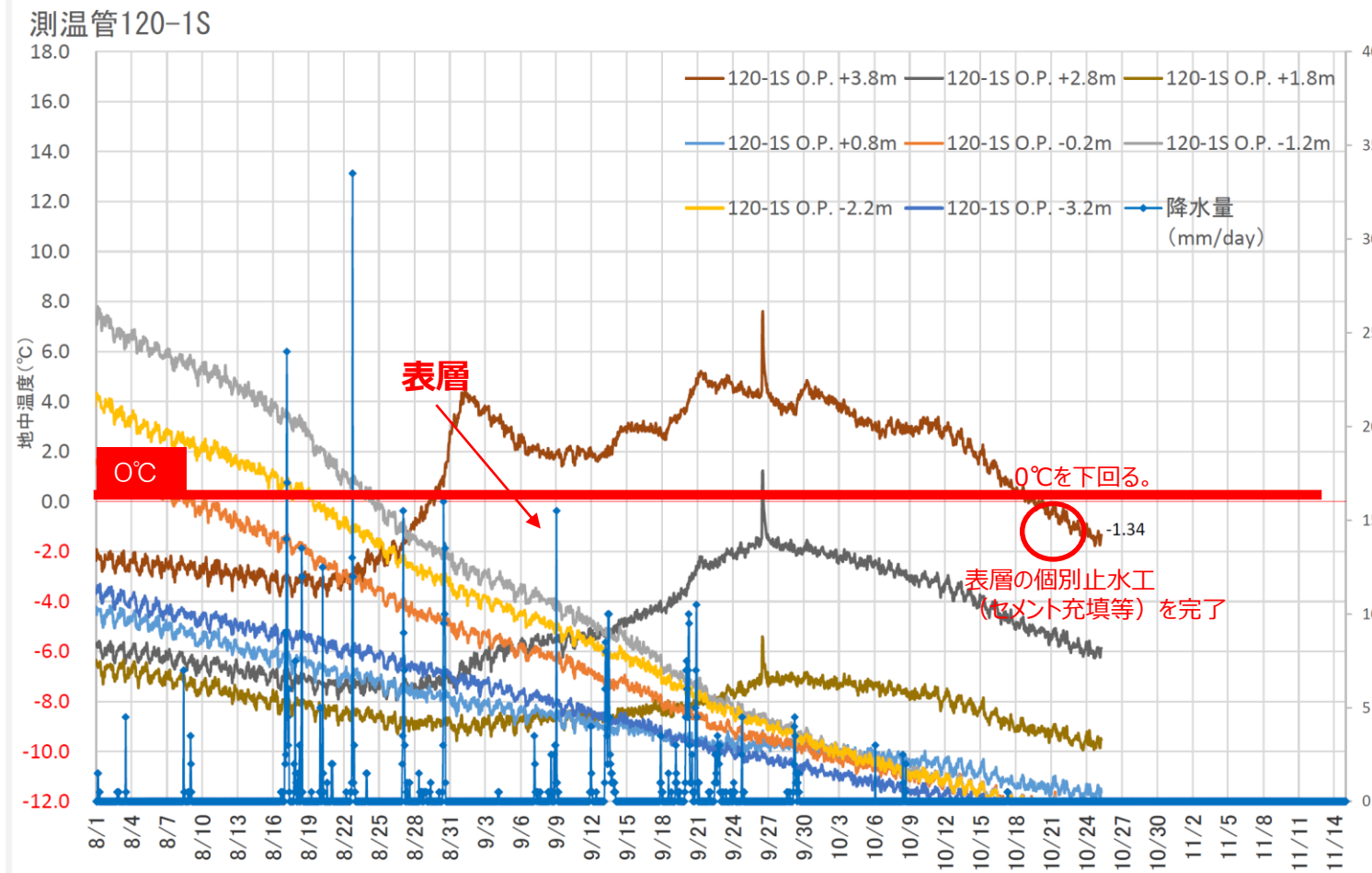
白：欠測
灰：埋設内

→南〈至：(5)3, 4号機海側〉

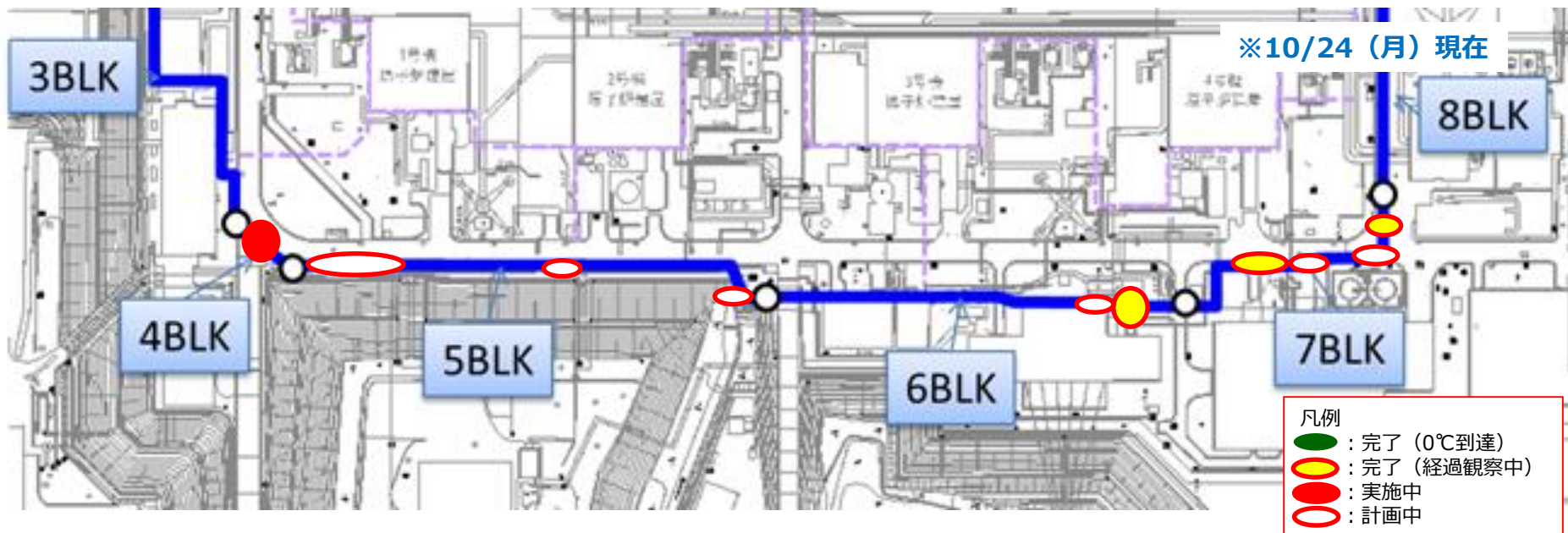




【120-1S】
表層を含め、0℃を下回る。



海側について対象となる全ての測温ポイントについて0℃を下回った。



施工状況（6 BLKの例）



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。なお、今後、未凍結箇所の閉合を実施し補助工法が必要な場合においても、適宜工程に反映する。

※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。

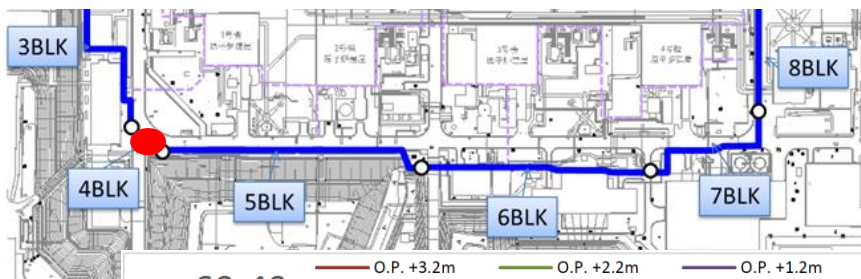
※2 深度：1深度は、深さ1mの幅で有り、一つの測温ポイントはその1mの幅の平均温度を示している。

山側補助工法（薬液注入）工程（10/6～13の地中温度推移に基づく）、及び進捗（10/24現在）



BLK	対象	進捗	9月			10月			11月			12月		
4	60-4S	施工中												
6	90-6S	完了												
	60-6S	完了												
7	230-7S	完了	【優先順位1】											
	220-7S													
	210-7S													
	60-7S	完了												
5	440-5S	完了				未凍結箇所隣接のため、実施時期検討中								
	331-5S	未着手												
	340-5S													
	180-5S	未着手												
	50-5S	未着手												
	40-5S													
6	100-6S	未着手												
	30-6S	完了												
7	80-7S	未着手（新規）	山側補助工法適用の考え方にに基づき、補助工法着手予定											
	180-7S	未着手	未凍結箇所隣接のため、実施時期検討中											
	70-7S	完了												
	270-3S	未着手												

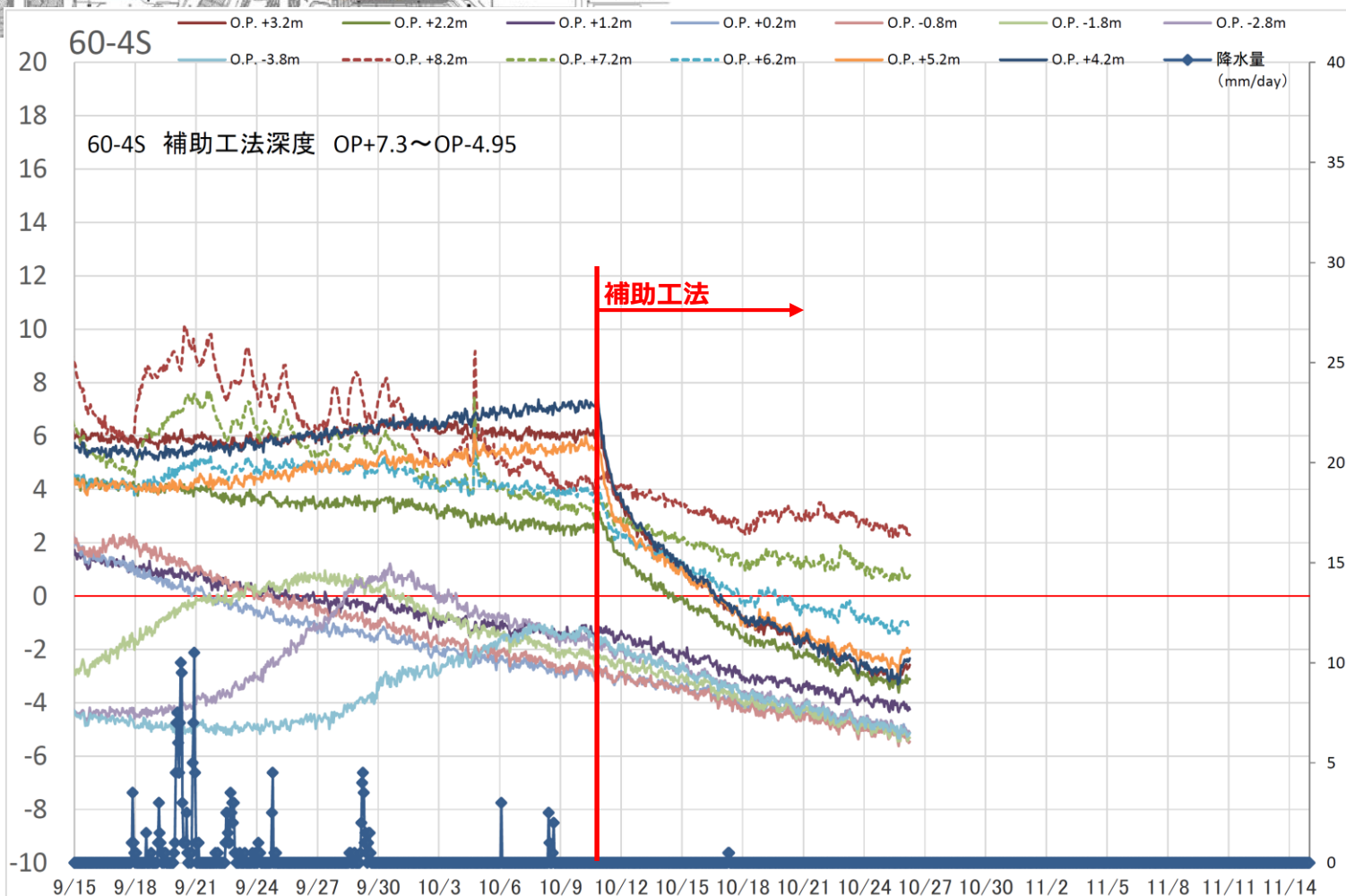
山側補助工法 温度低下状況（4 BLK）



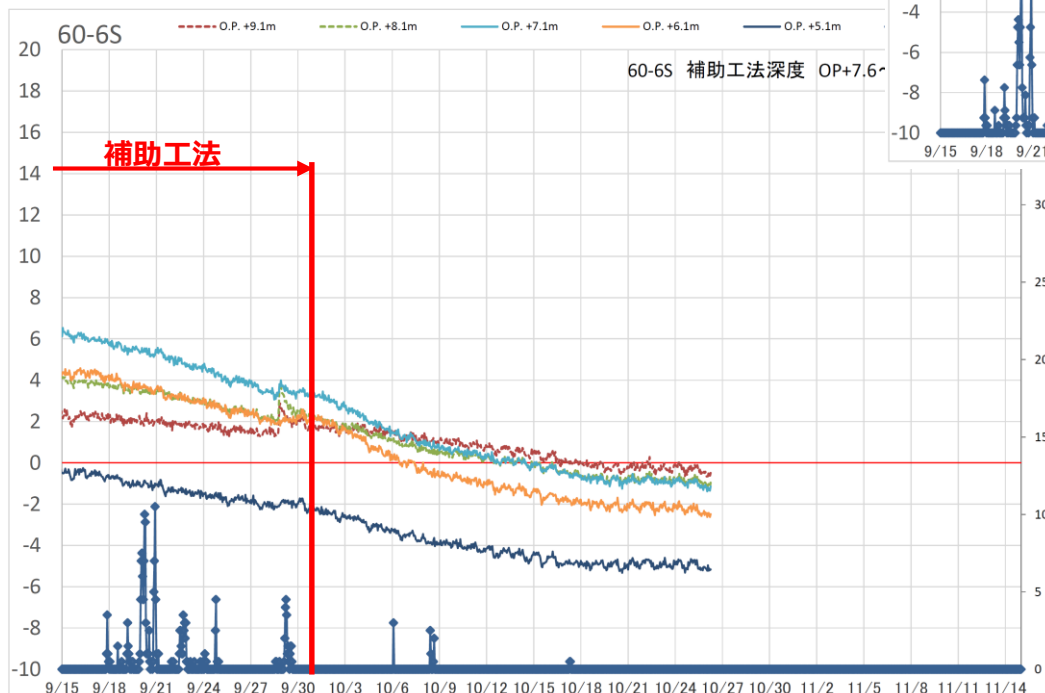
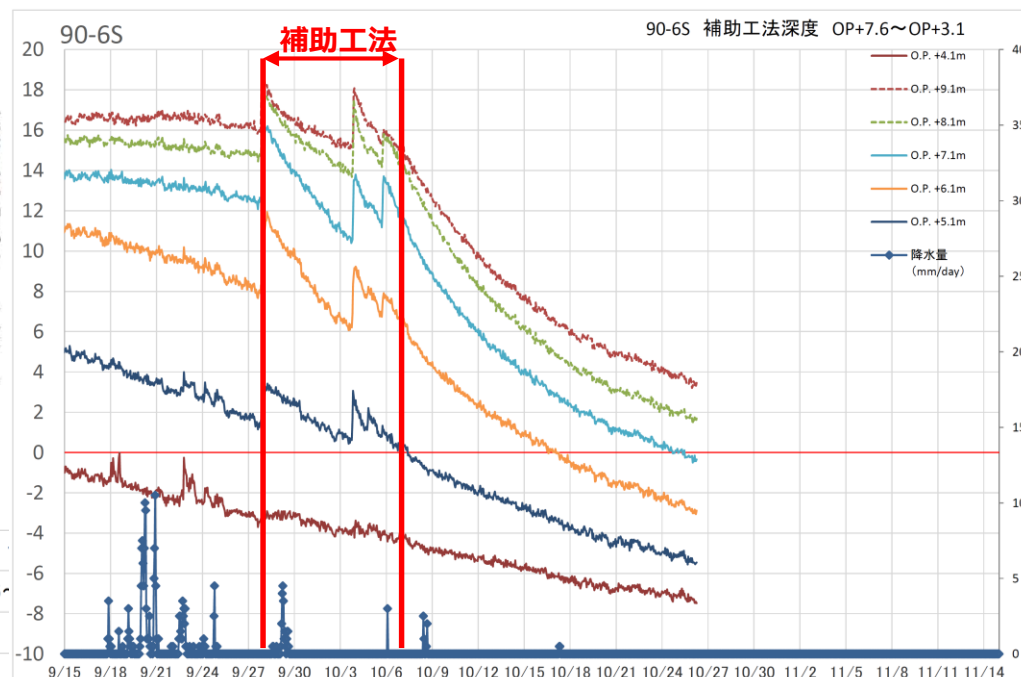
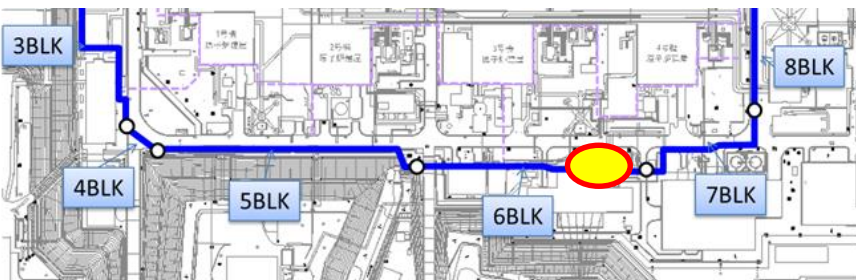
【60-4S】

補助工法実施中。

温度は比較的順調に低下しており、経過観察中。



山側補助工法 温度低下状況（6 BLK）



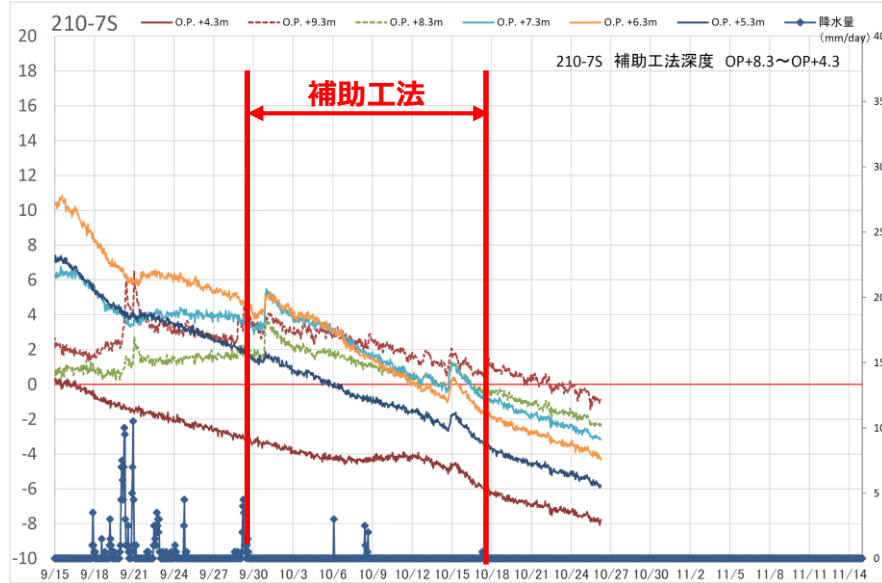
【60-6S】

補助工法完了。
0℃を下回る。

【90-6S】

補助工法完了。
温度は比較的順調に低下しており、経過観察中。

山側補助工法 温度低下状況 (7BLK 1/2)

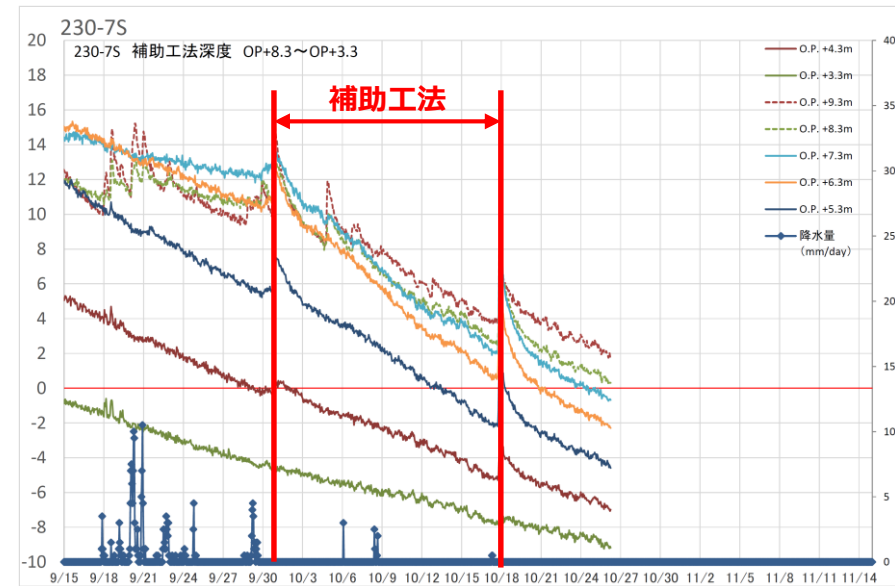
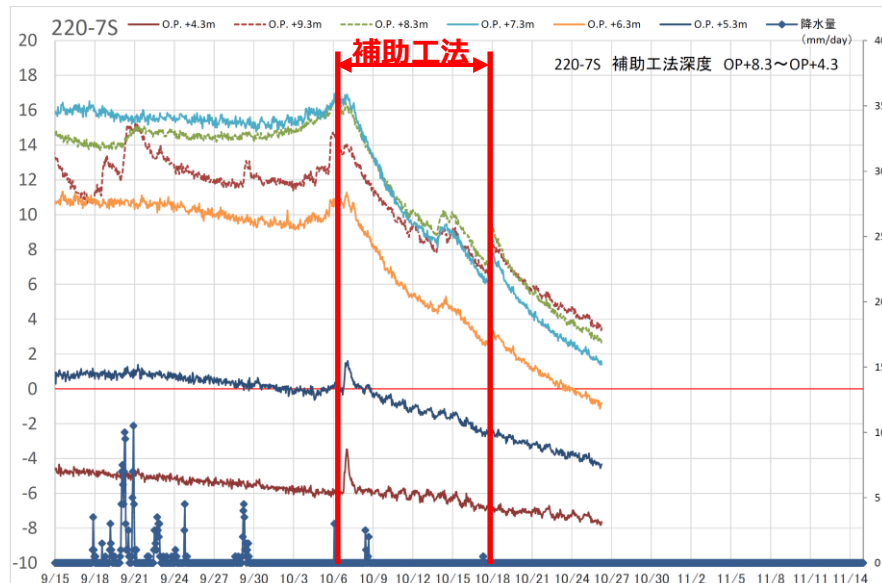


【210、220、230-7S】

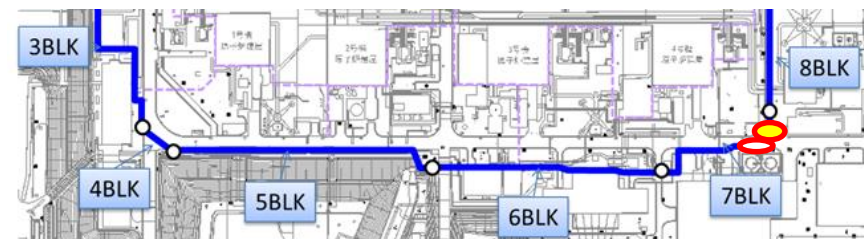
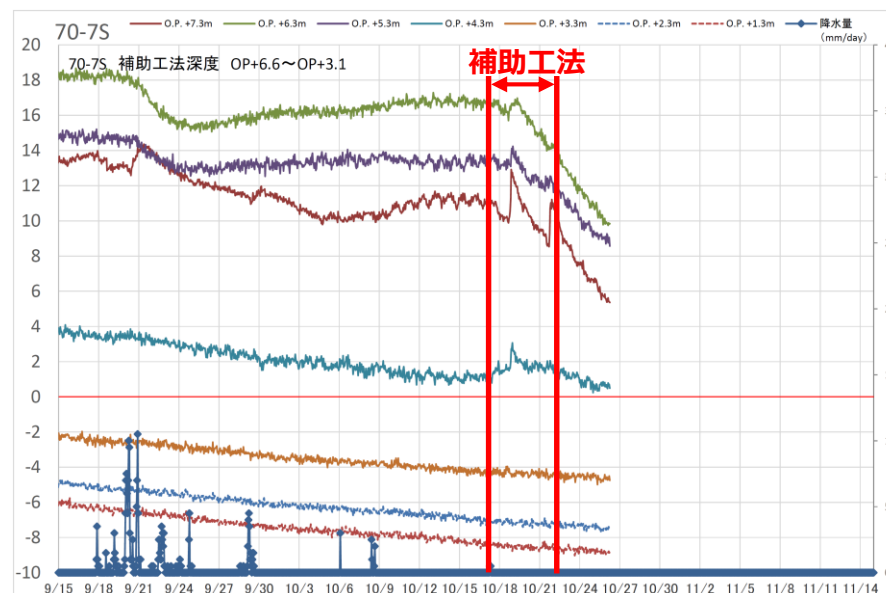
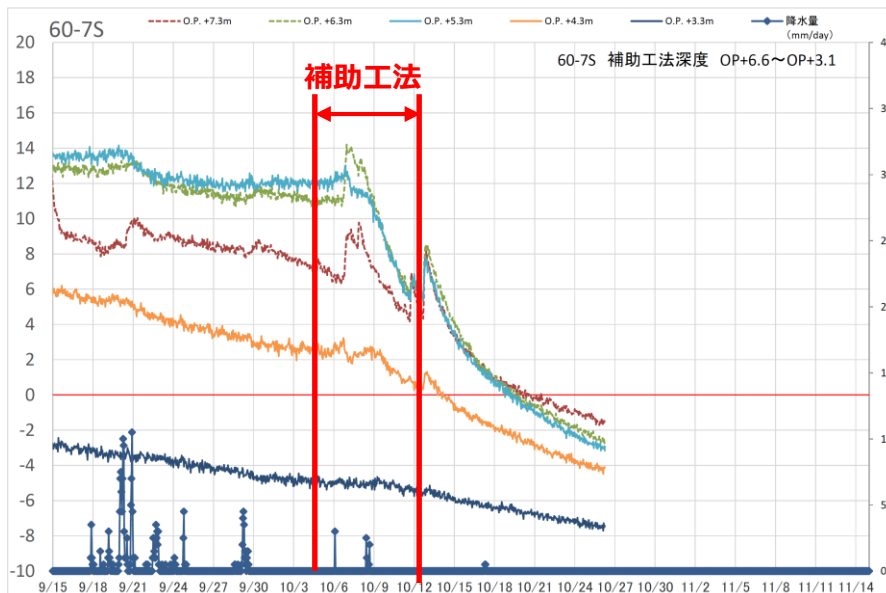
補助工法完了。

210-7Sについては0℃を下回った。

その他についても温度は比較的順調に低下しており、経過観察中。



山側補助工法 温度低下状況 (7BLK 2/2)



【60-7S】

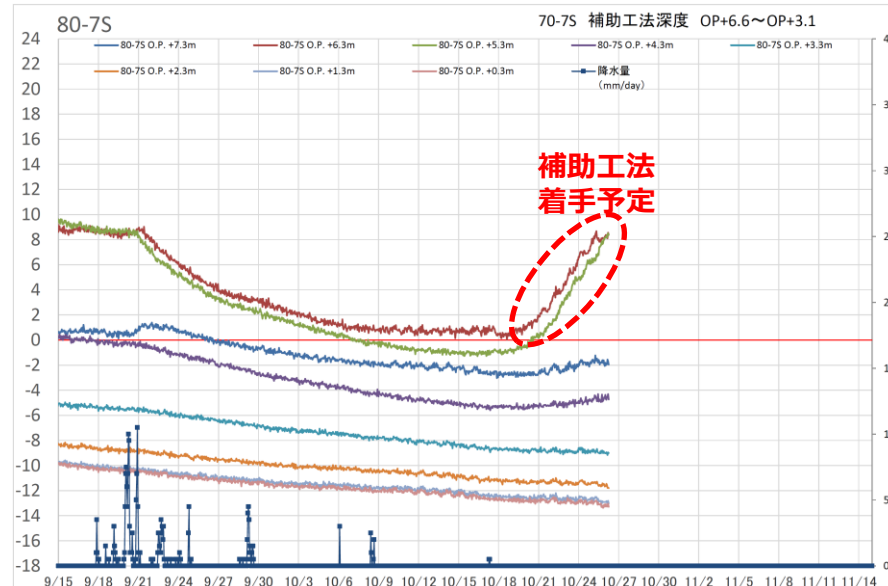
補助工法完了。
0°Cを下回る。

【70-7S】

補助工法完了。
温度は比較的順調に低下しており、経過観察中。

【80-7S】

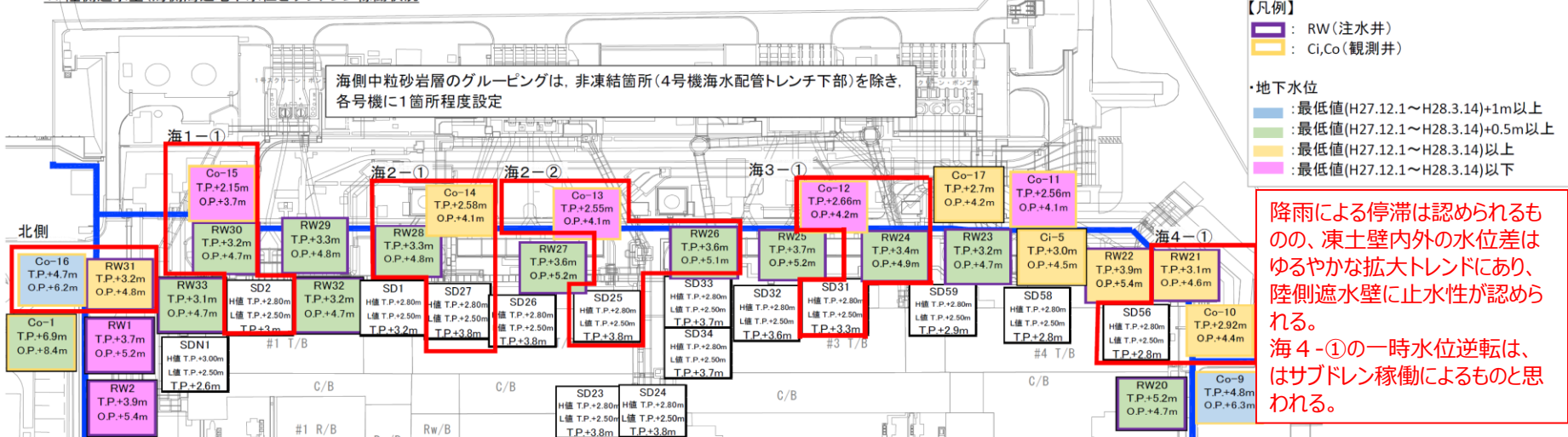
温度経過観察中。
補助工法の適用の考え方に基づき、補助工法着手予定。



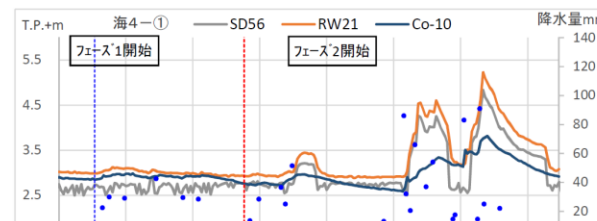
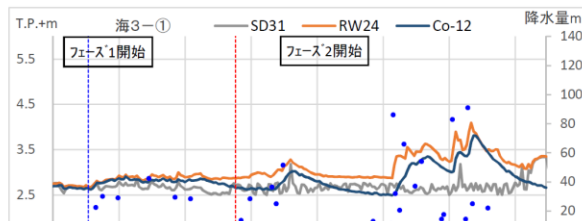
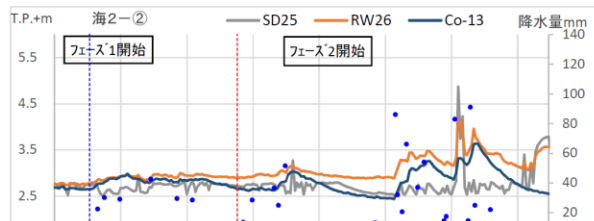
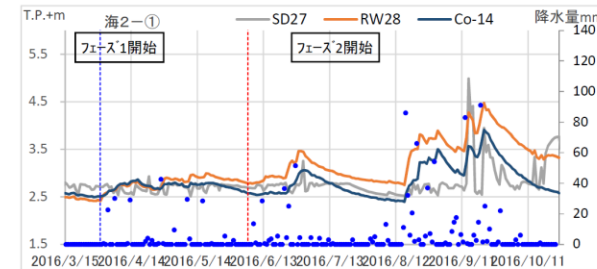
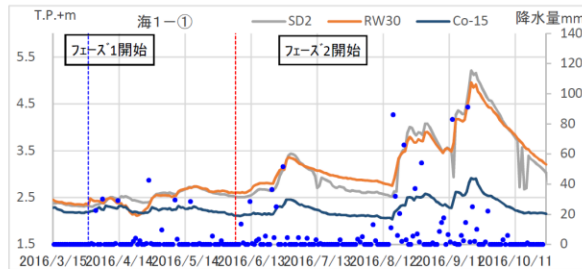
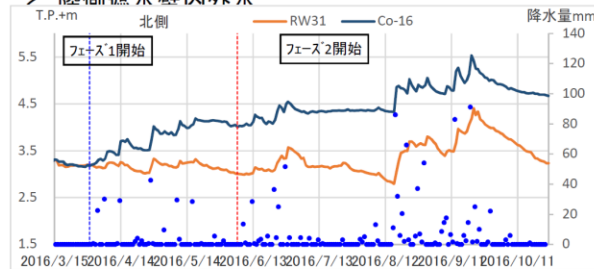
地下水位・水頭状況（中粒砂岩層① 海側）

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（海側周辺地下水位とサブドレン稼働状況）

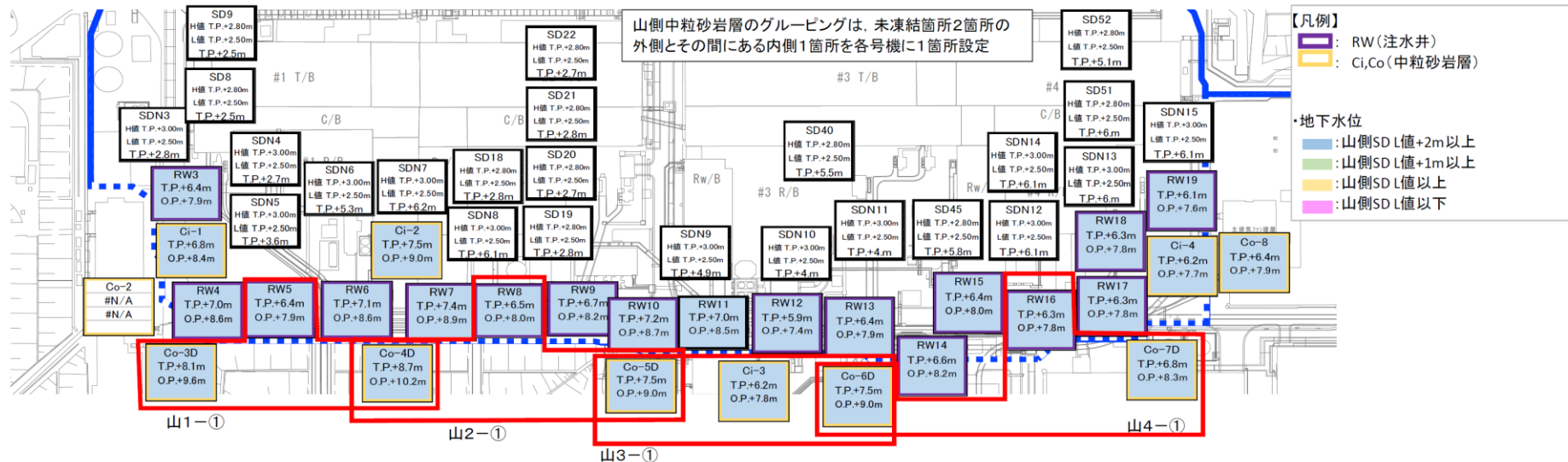


2. 陸側遮水壁内外水

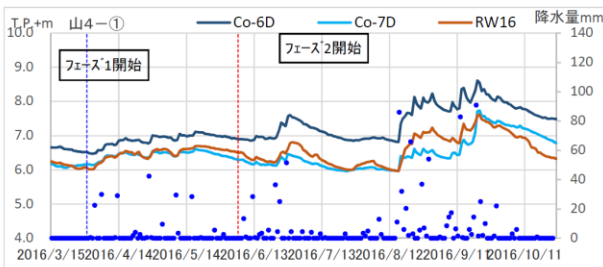
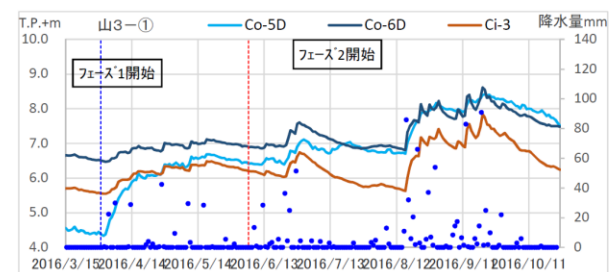
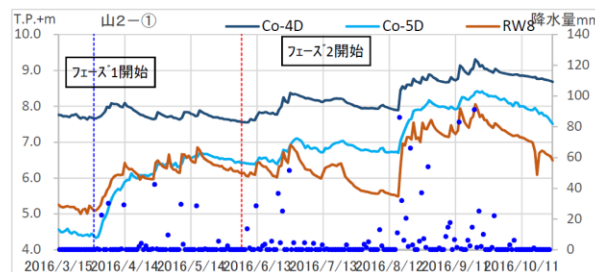
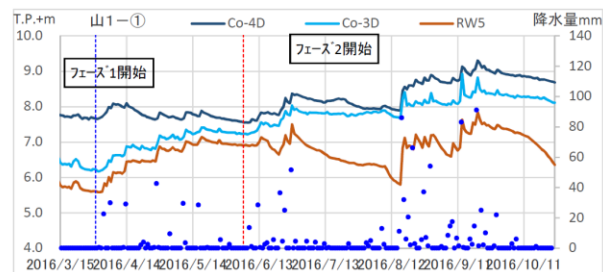


陸側遮水壁運用初期における監視項目（第一段階フェーズ2 山側 中粒砂岩層水位）

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

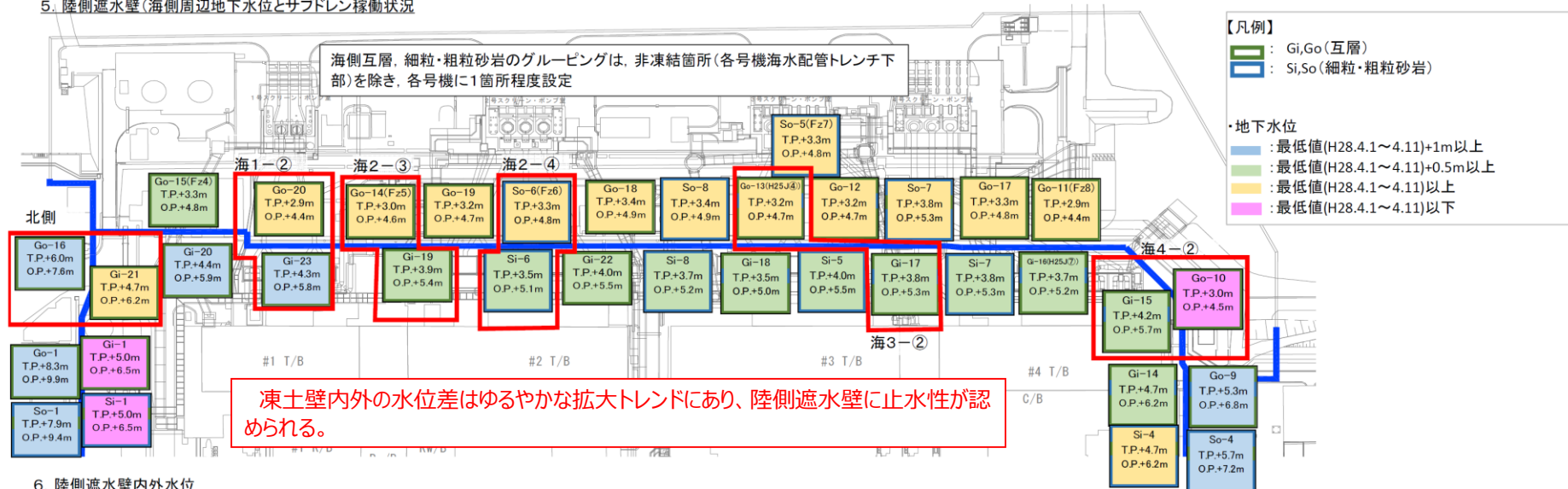


降雨による停滞は認められるものの、凍土壁内外の水位差はゆるやかな拡大トレンドにあり、陸側遮水壁に止水性が認められる。

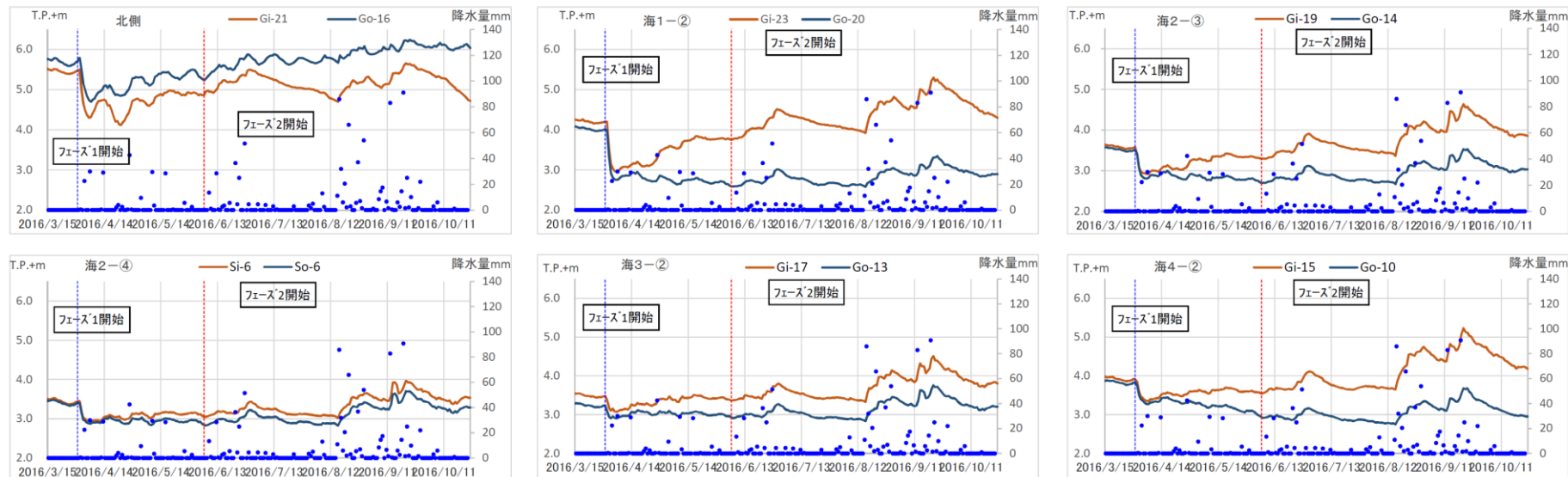
地下水位・水頭状況（互層、細粒・粗粒砂岩層水頭① 海側）

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

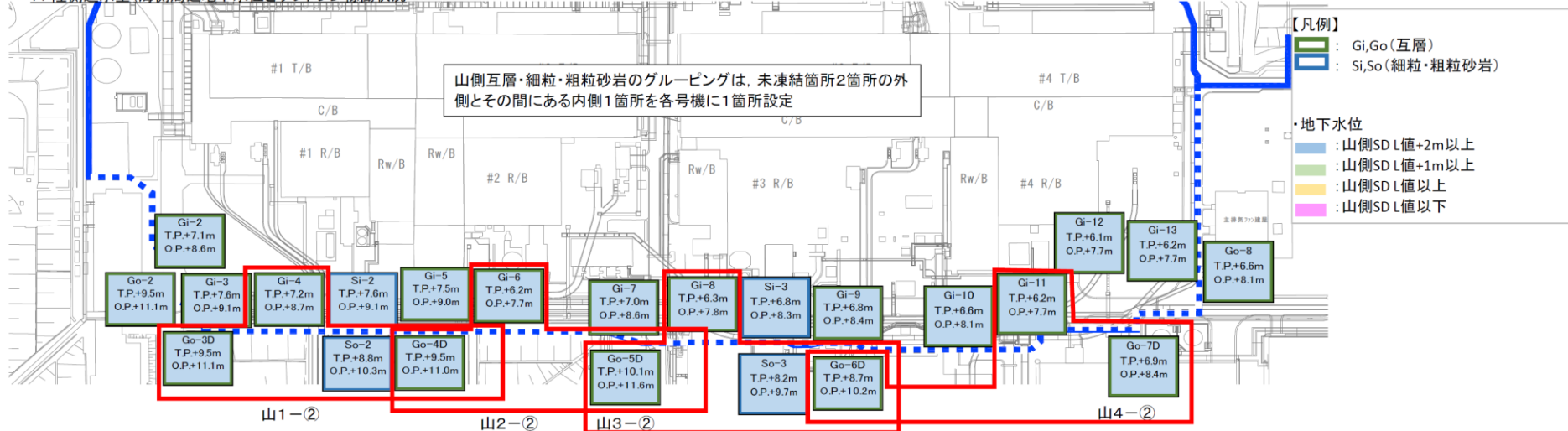


地下水位は10/25 12:00時点のデータ

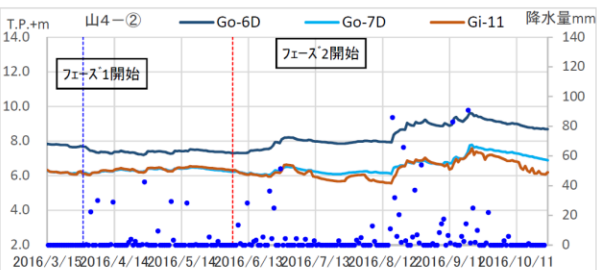
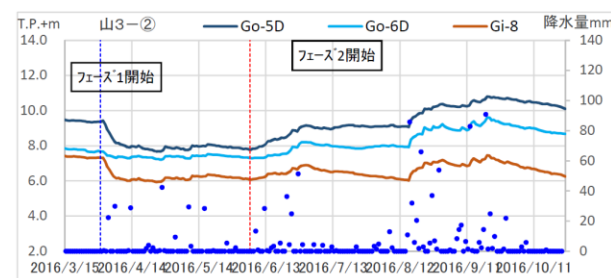
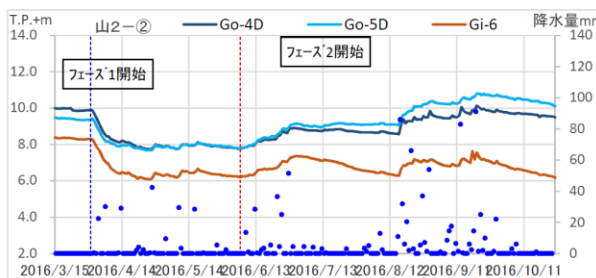
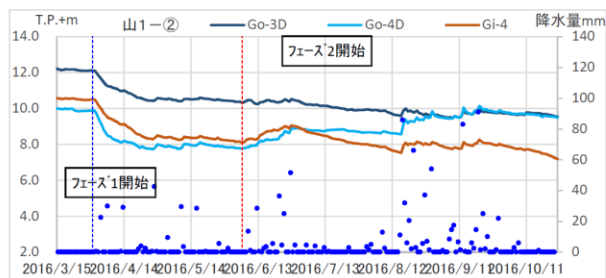
地下水位・水頭状況（互層、細粒・粗粒砂岩層水頭② 山側）

陸側遮水壁運用初期における監視項目（第一段階フェーズ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。

現状の未凍結箇所と一部閉合箇所の選定

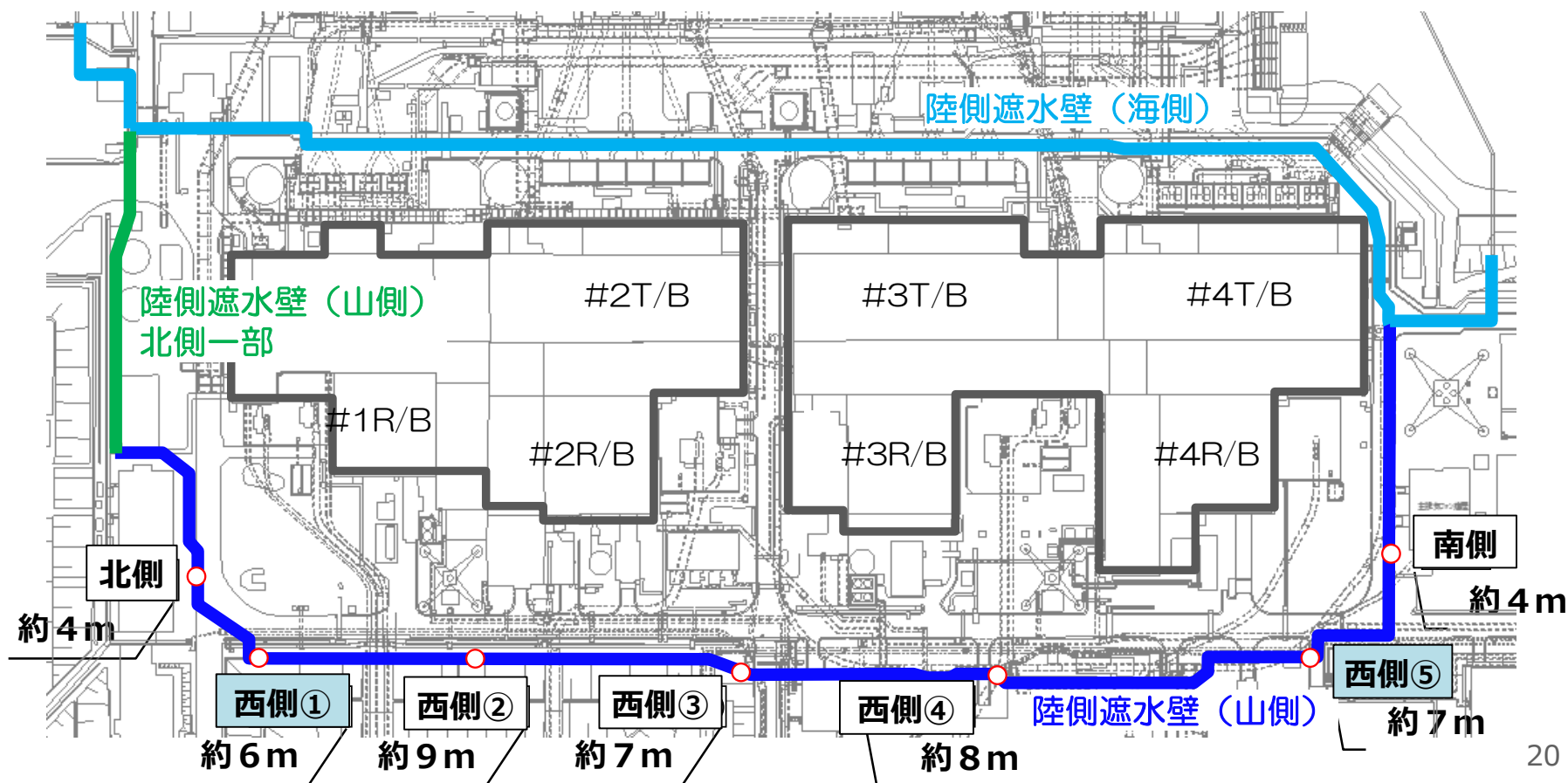
第47回 特定原子力施設
監視・評価検討会資料 加筆・修正

TEPCO

- ・第一段階フェーズ2で凍結対象外としていた山側の未凍結箇所は、7箇所（山側総延長約860mの約5%）である（各未凍結箇所の位置および区間延長は、下図に示すとおり）。
- ・一部閉合箇所の選定においては、閉合後の地下水流入バランスを大きく変えないことを考慮し、近くに未閉合箇所（北側および南側）があり、閉合箇所が対称となる、「西側①」と「西側⑤」の2箇所とした。
- ・10月17日付で原子力規制委員会に上記に関する実施計画の変更認可申請を提出した。（現在は審査中）



○未凍結箇所：7箇所（未凍結区間延長計：約45m(山側総延長約860mの約5%)）





(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**

