

陸側遮水壁の状況（第二段階）

2016年12月22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 9~13
4. 地下水位・水頭の状況について	P14~17
5. 1 B L Kにおけるブライン漏えいについて	P 18~22
参考資料	P23~24

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。

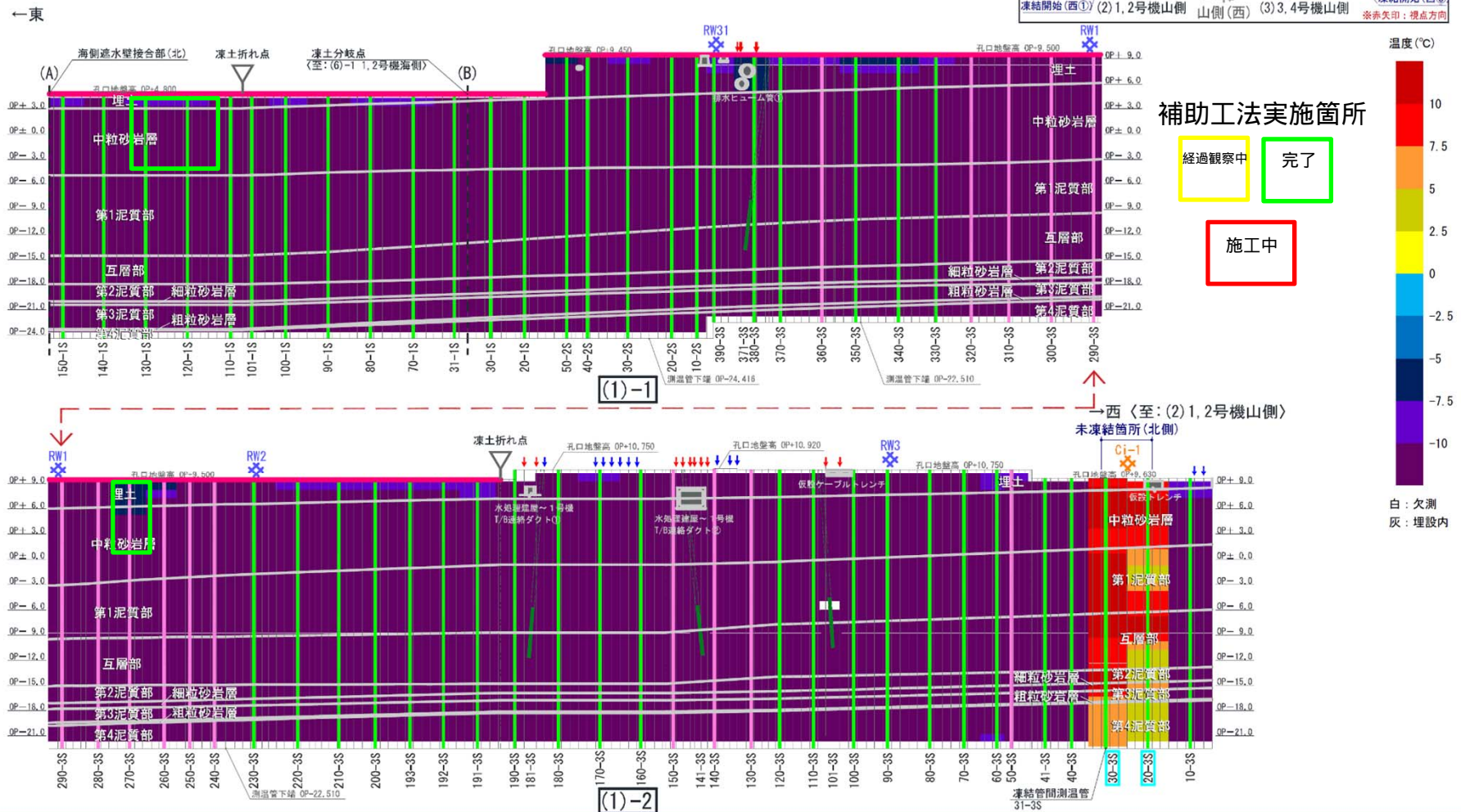
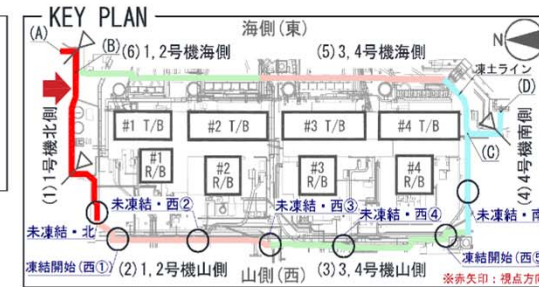
2-1 地中温度分布図 (1号機北側)

■ 地中温度分布図

(1) 1号機北側 (北側から望む)

(温度は12/20 7:00時点のデータ)

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



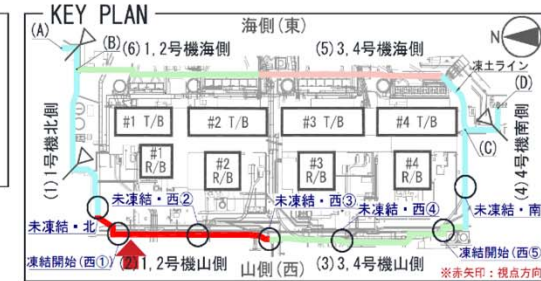
2-2 地中温度分布図 (1・2号機西側)

■ 地中温度分布図

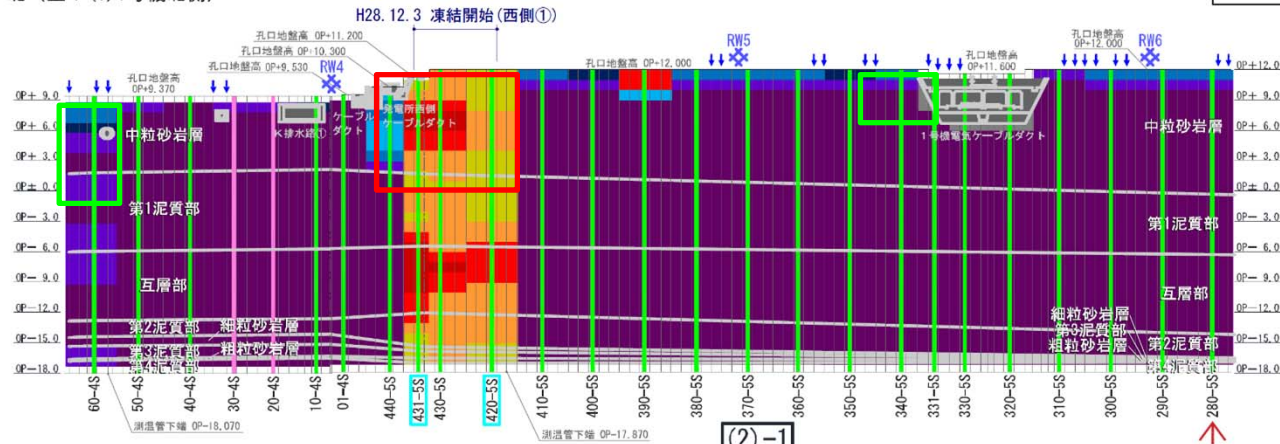
(2) 1, 2号機山側 (西側から望む)

(温度は12/20 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



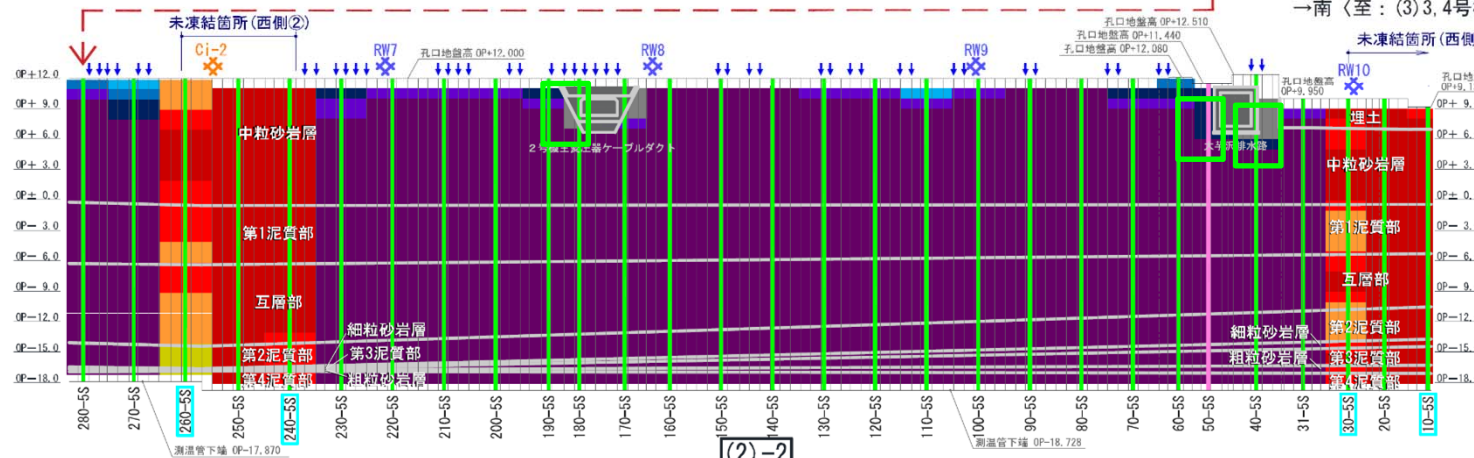
←北 (至: (1) 1号機北側)



補助工法実施箇所



→南 (至: (3) 3, 4号機山側)

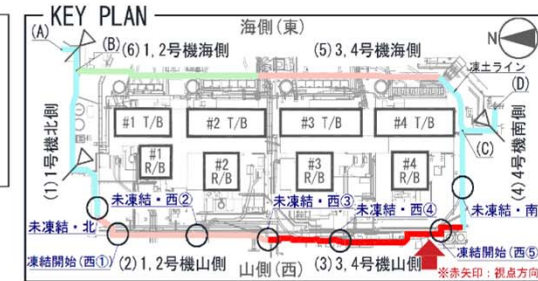


2-3 地中温度分布図 (3・4号機西側)

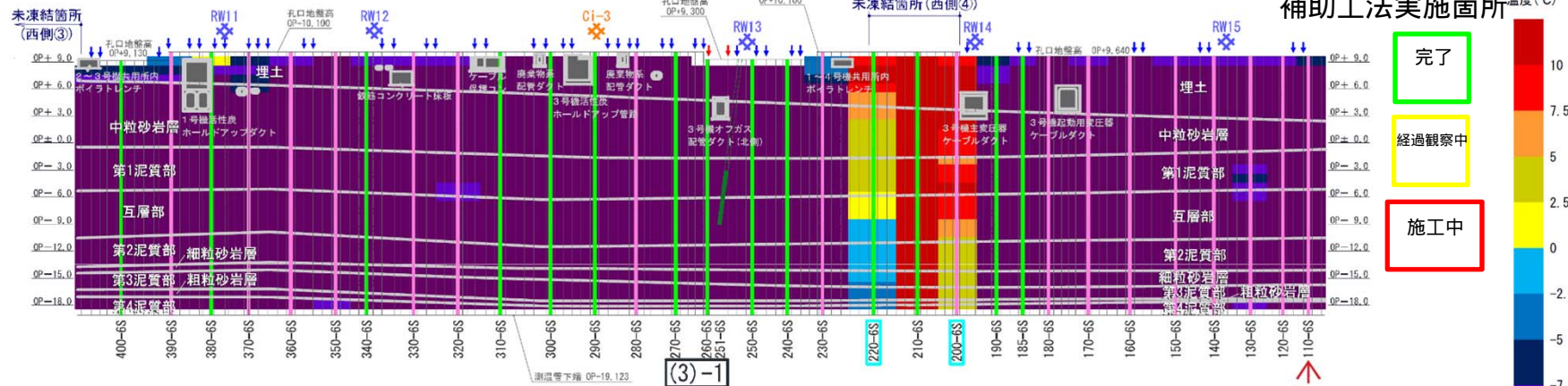
■ 地中温度分布図

(3) 3, 4号機山側 (西側から望む)
(温度は12/20 7:00時点のデータ)

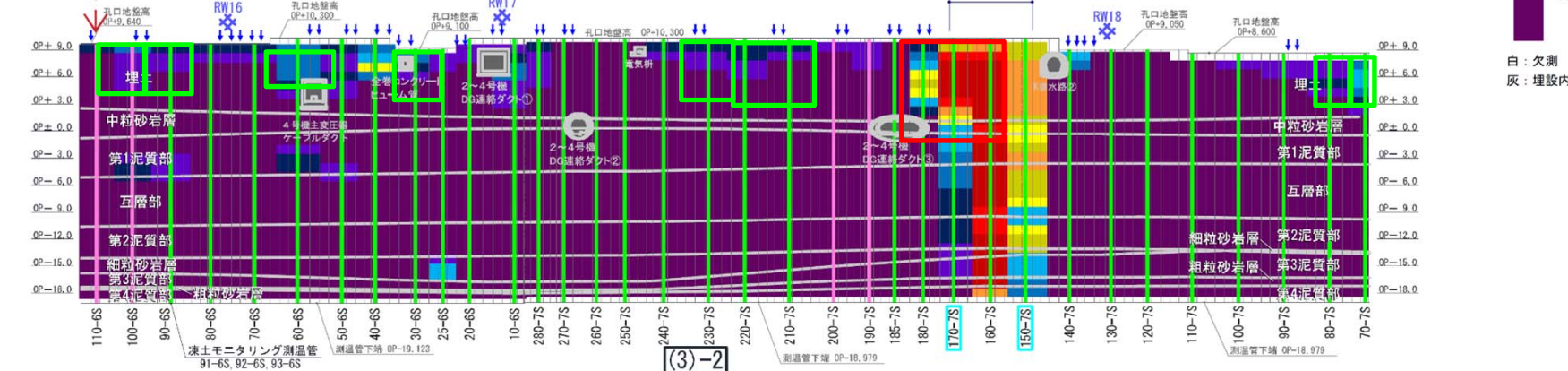
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - ▲ : 測温管 (複列部斜め)
 - : 未凍結箇所管理測温管
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ◆ : RW (リチャージウェル)
 - ◇ : Ci (中粒砂岩層・内側)
 - ↓ : 単列部凍結管 (先行)
 - ↓ : 複列部凍結管
 - : 海側・北側一部凍結箇所



←北<至:(2)1,2号機山側)



→南<至:(4)4号機南側)



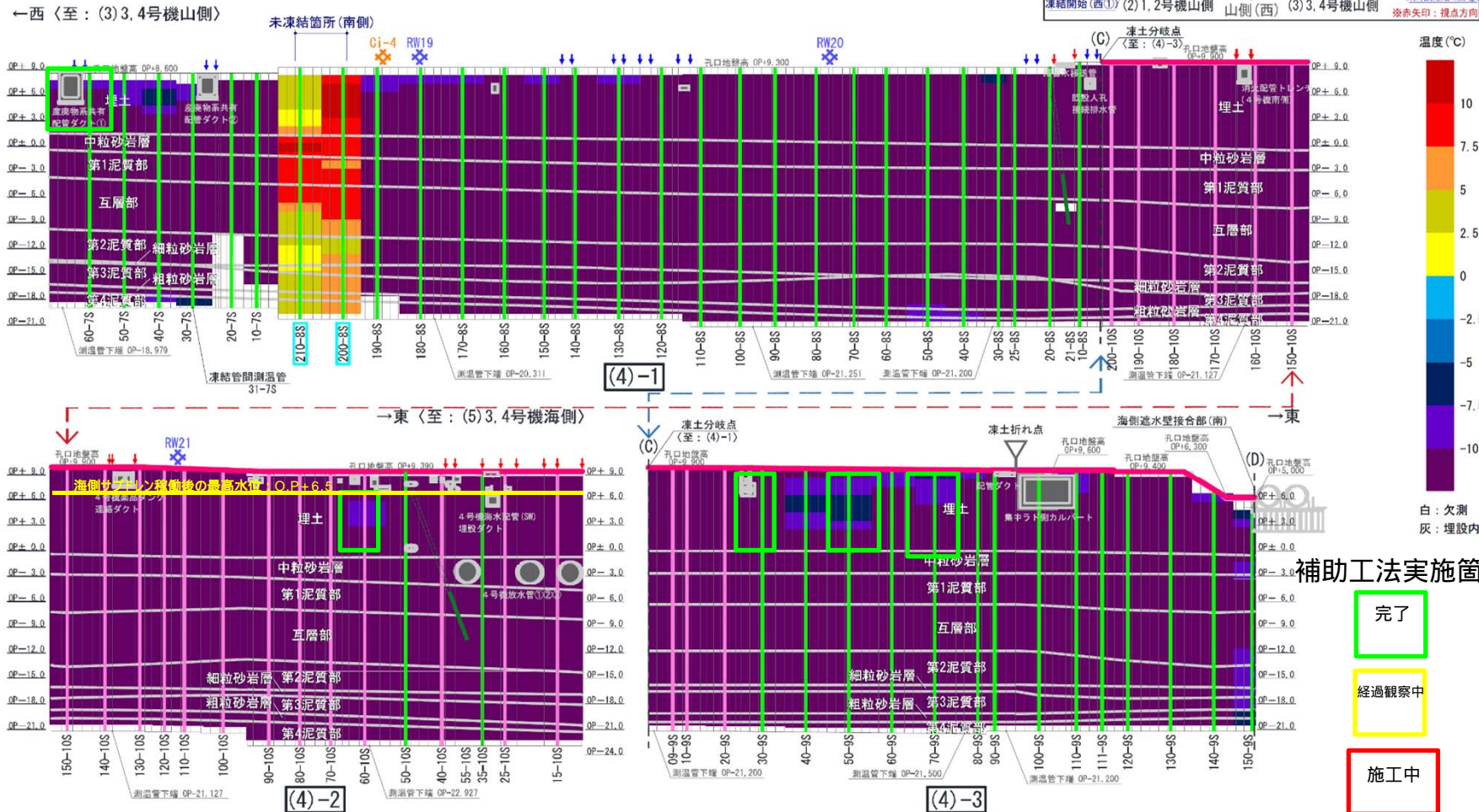
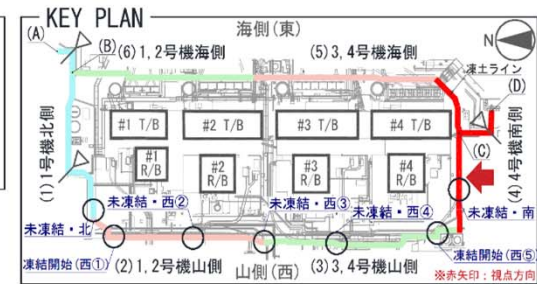
2-4 地中温度分布図 (4号機南側)

■ 地中温度分布図

(4) 4号機南側 (南側から望む)

(温度は12/20 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

- 完了
- 経過観察中
- 施工中

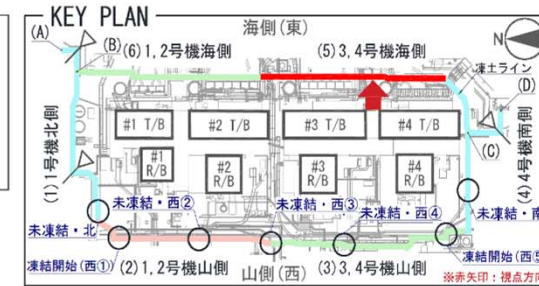
2-5 地中温度分布図 (3・4号機東側)

■ 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12/20 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

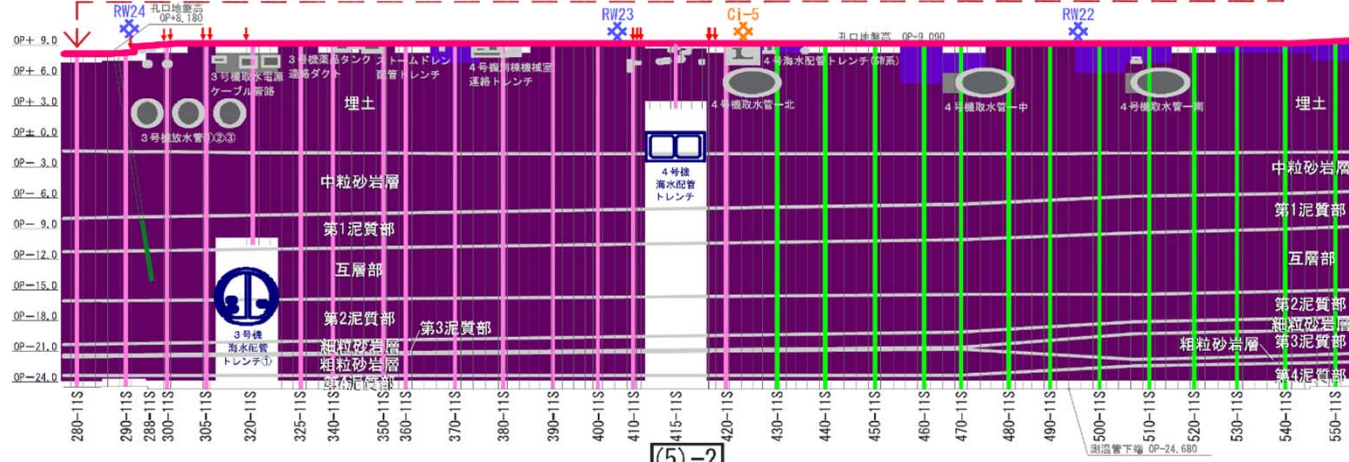


←北 至：(6) 1, 2号機海側

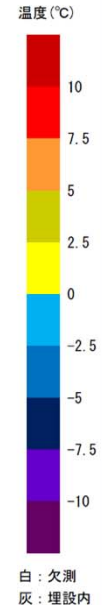


(5)-1

→南 至：(4) 4号機南側



(5)-2



白：欠測
灰：埋設内

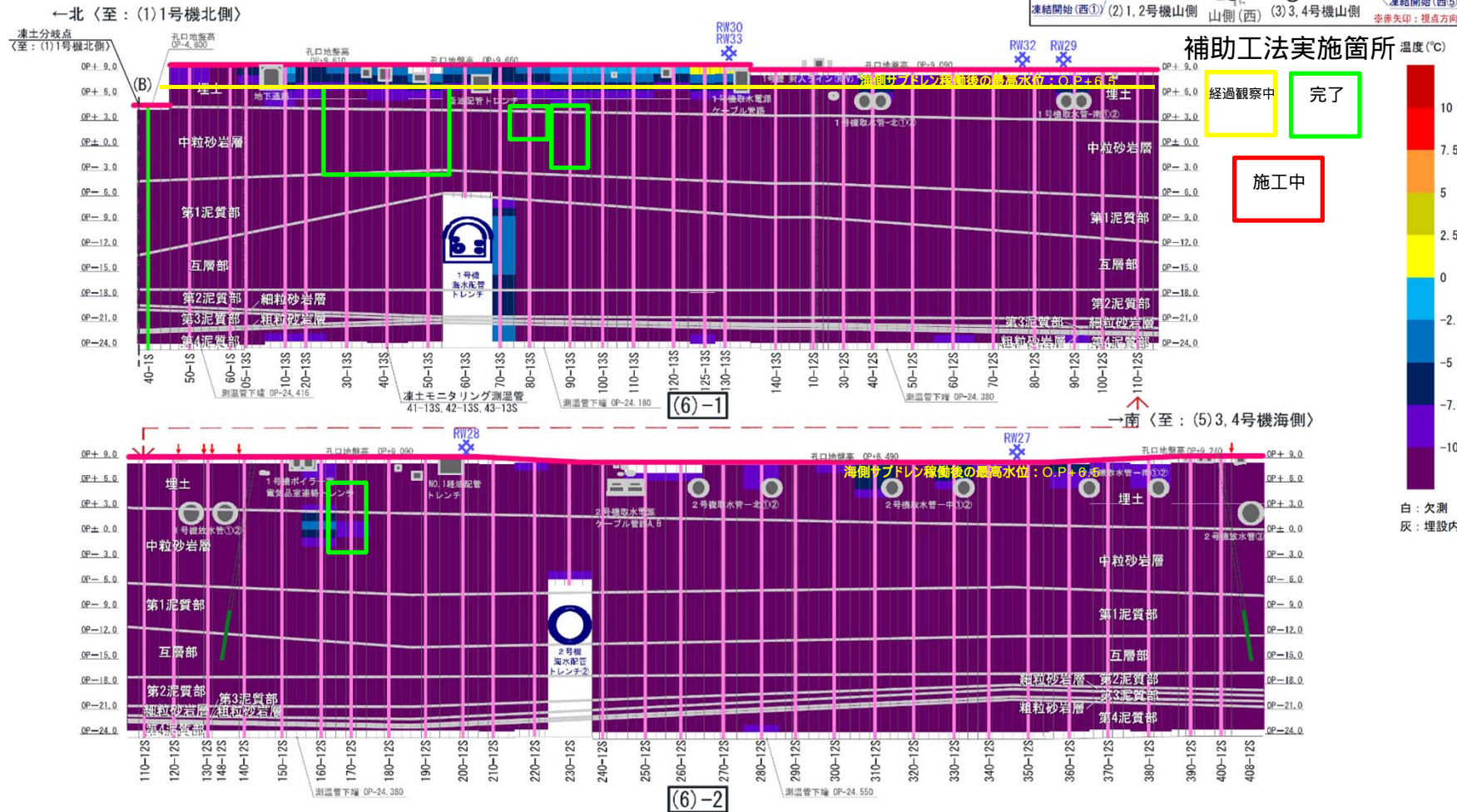
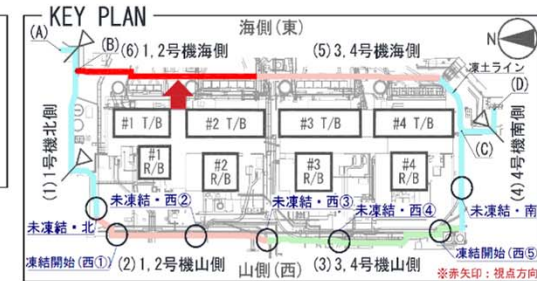
2-6 地中温度分布図 (1・2号機東側)

■ 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12/20 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

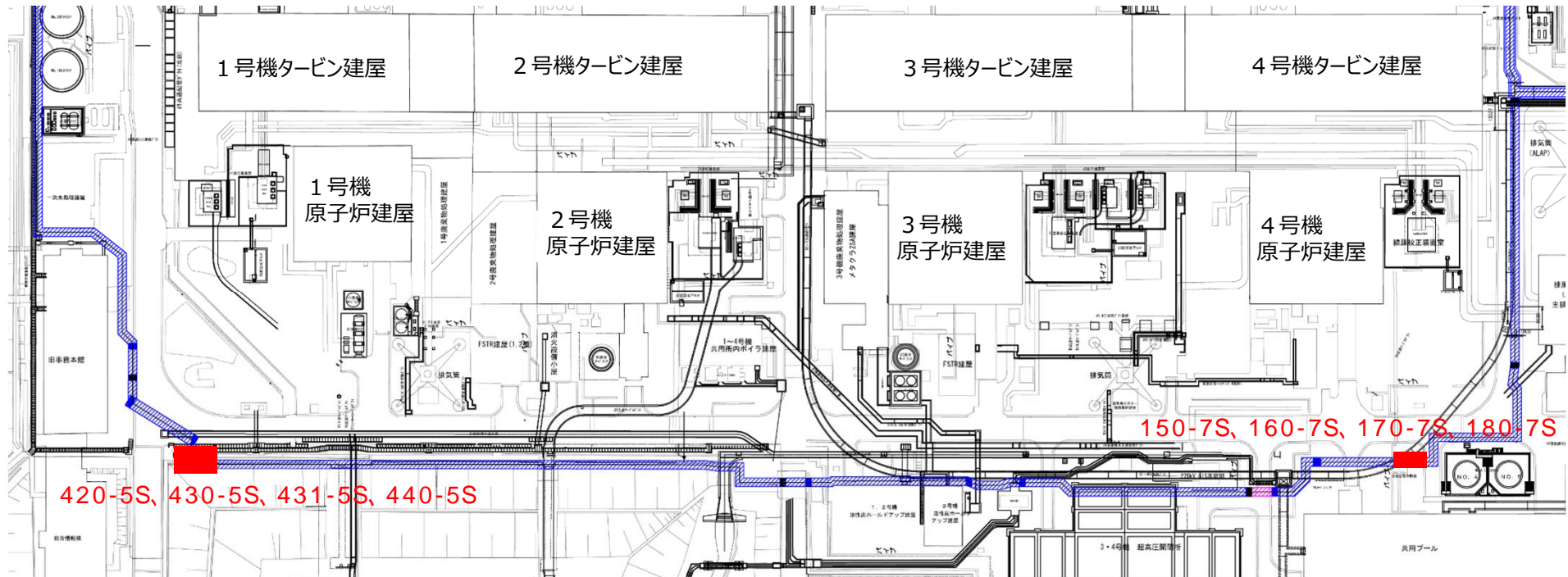


3-1 12/3凍結開始箇所での凍結促進について

12/21 (水) 現在



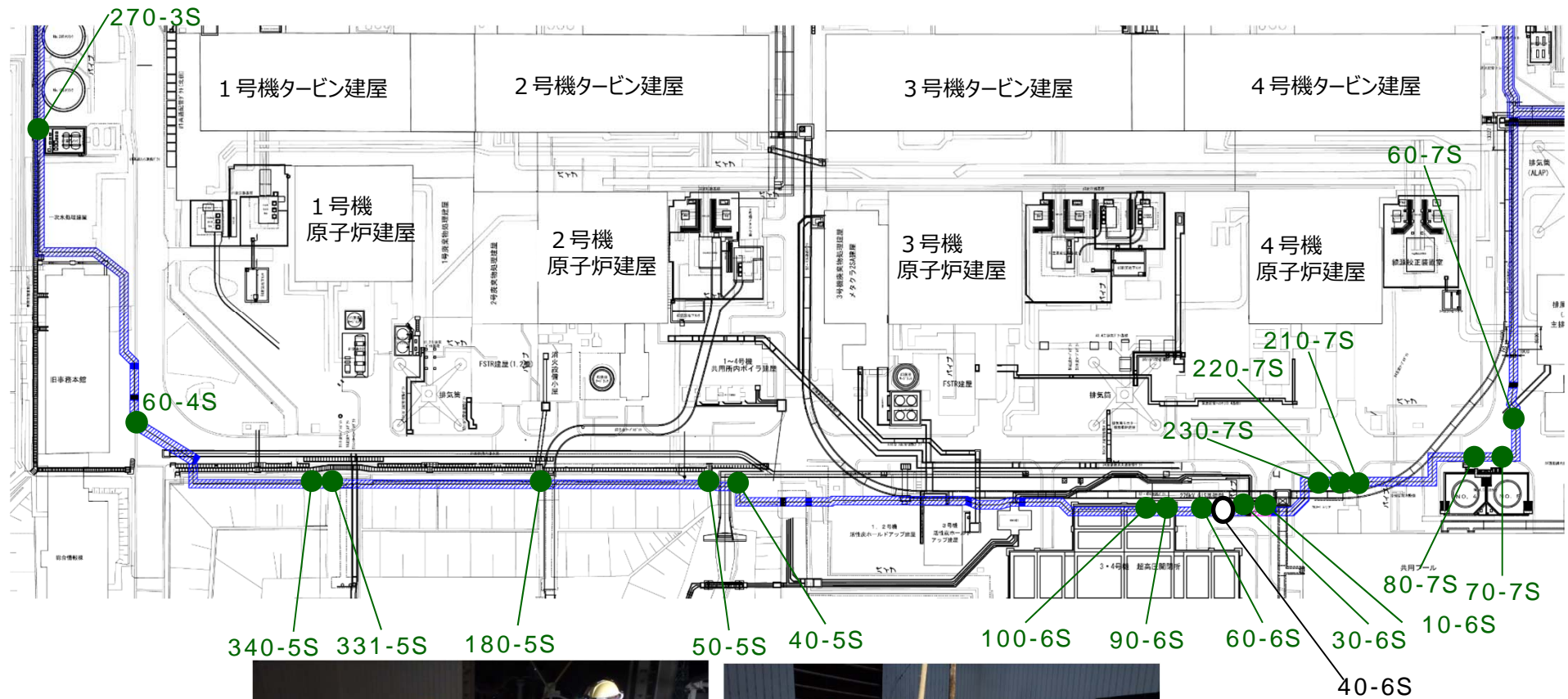
12/3凍結開始箇所において凍結を促進させるため、1ヶ月後の予測温度が0℃を下回らないと予測される範囲に対して補助工法（薬液注入）を実施していく。



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

3-2 山側補助工法の実施状況 (12/3凍結開始箇所以外)

12/21 (水) 現在



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

3-3 山側補助工法工程 (11/24~12/8の地中温度推移に基づく)、及び進捗 (12/21 (水) 現在)

(1 2 / 3 凍結開始に伴う箇所)

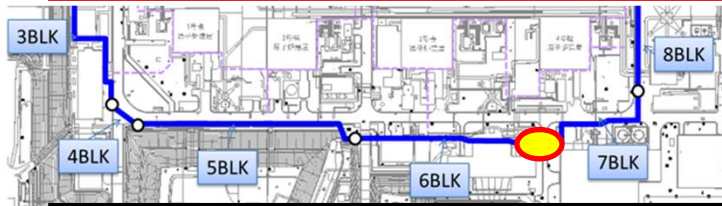
凍結開始箇所	位置	進捗	H28年12月			H29年1月			H29年2月			H29年3月		
西① 12/3 凍結開始	420-5S 430-5S 431-5S 440-5S	施工中												
西⑤ 12/3 凍結開始	150-7S 160-7S 170-7S 180-7S	施工中												

(上記以外の箇所)

BLK	位置	進捗	H28年12月			H29年1月			H29年2月			H29年3月		
5BLK	331-5S	完了	【優先順位2】						【優先順位1】→完了済み、目下対象無し					
	340-5S	完了												
	180-5S	完了												
	50-5S	完了	●											
	40-5S	完了	—●											
6BLK	30-6S	完了												
	10-6S	完了	●—●											
	40-6S	未着手							●—●					
7BLK	80-7S	完了												
	70-7S	完了	—●											
3BLK	270-3S	完了	—●											

※ 1 2 / 3 凍結開始に伴う補助工法箇所の施工状況に応じ、前倒し等工程の組換えを行う可能性がある。

3-4 山側補助工法 温度低下状況 (12/3凍結開始 西⑤)

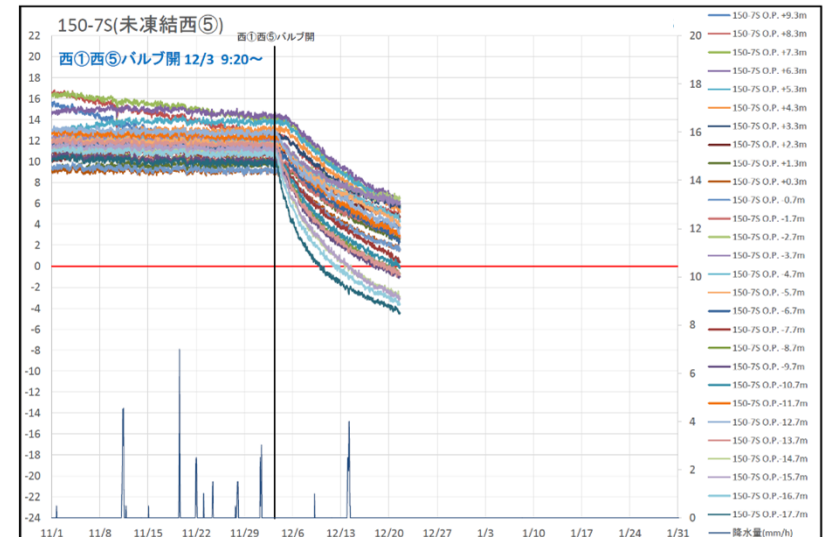
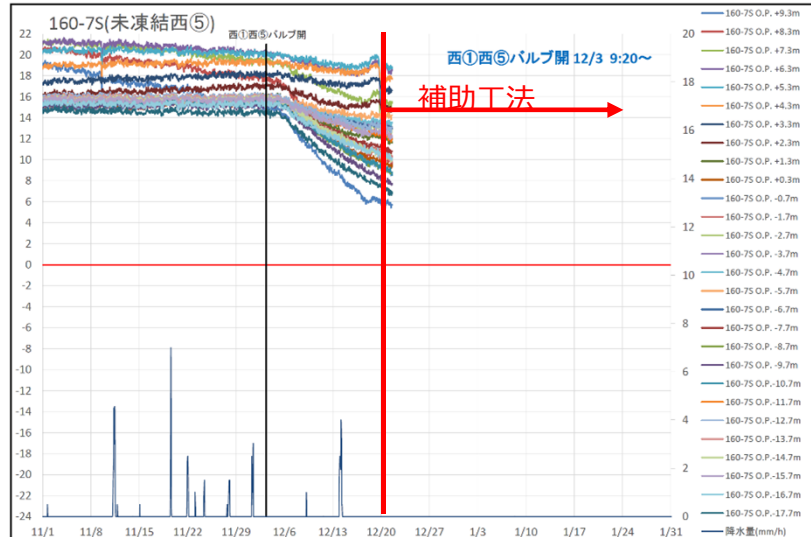
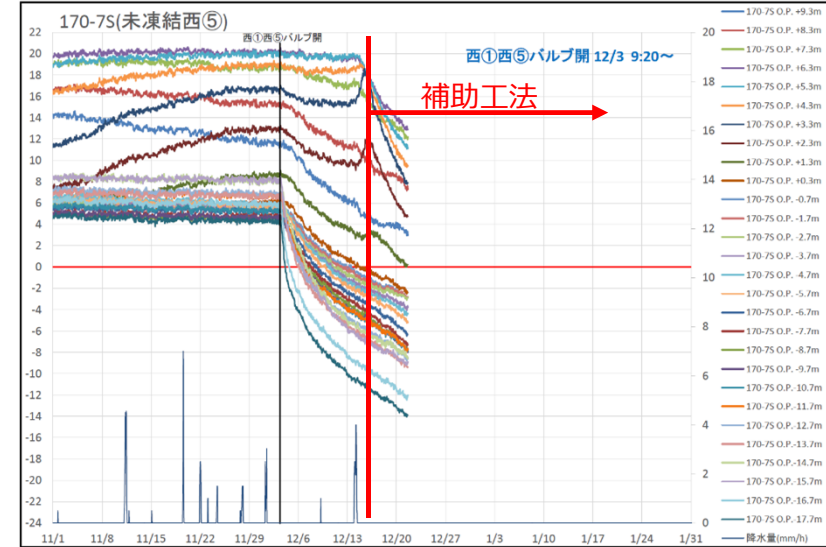
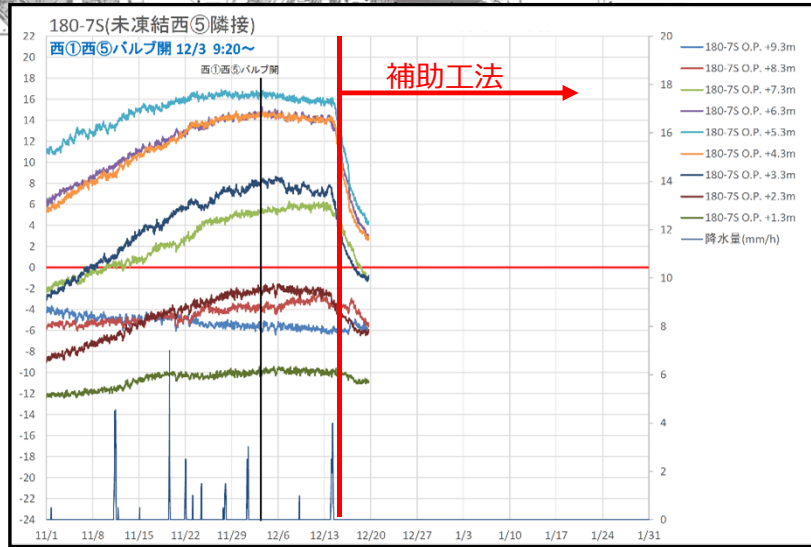


【180-7S】：補助工法施工中
温度は比較的順調に低下

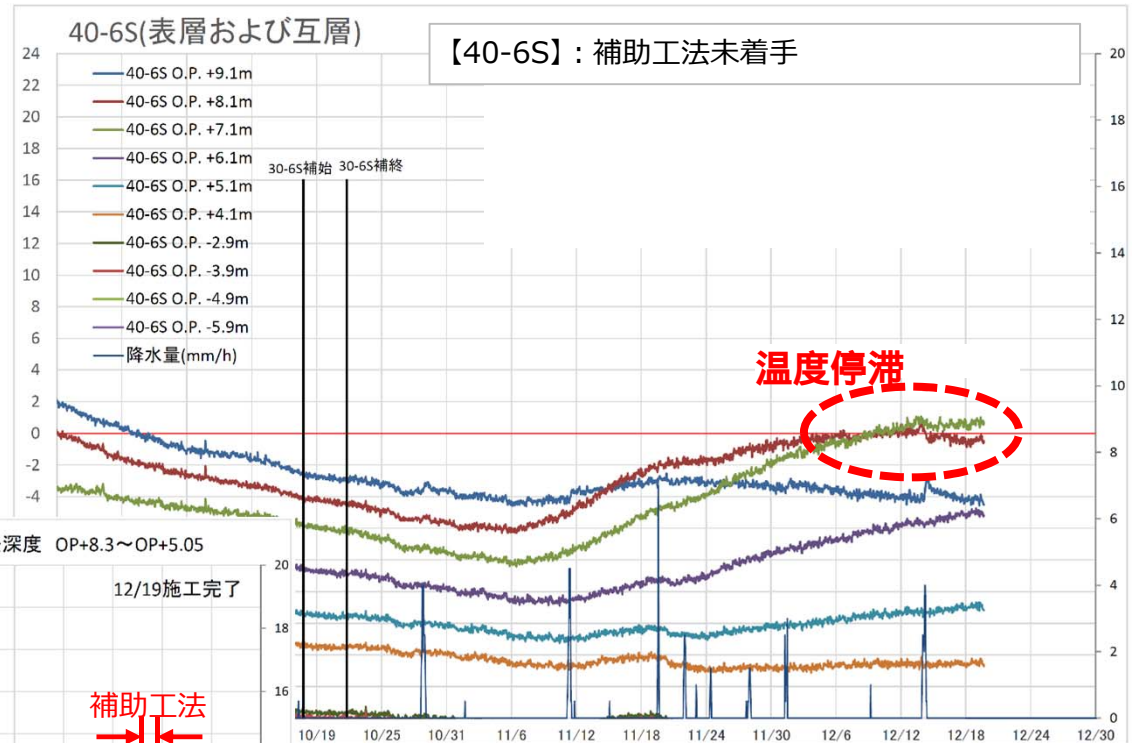
【170-7S】：補助工法施工中
温度は比較的順調に低下

【160-7S】：補助工法施工中
温度低下を見極め中

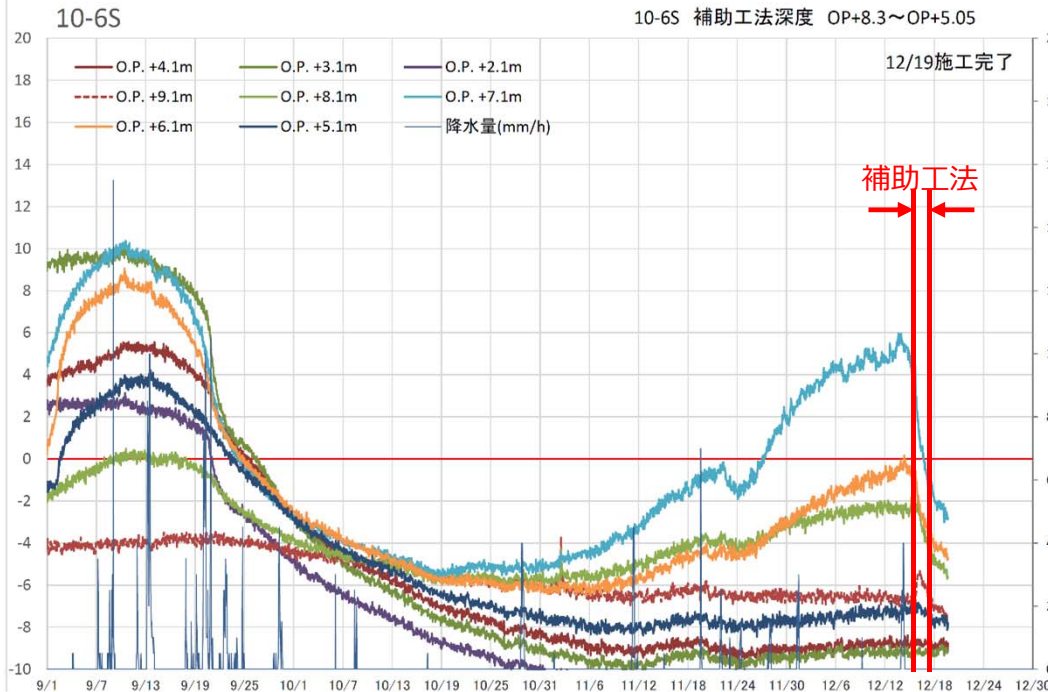
【150-7S】：補助工法未着手
温度は比較的順調に低下



3-5 山側補助工法 温度低下状況 (6 BLK)



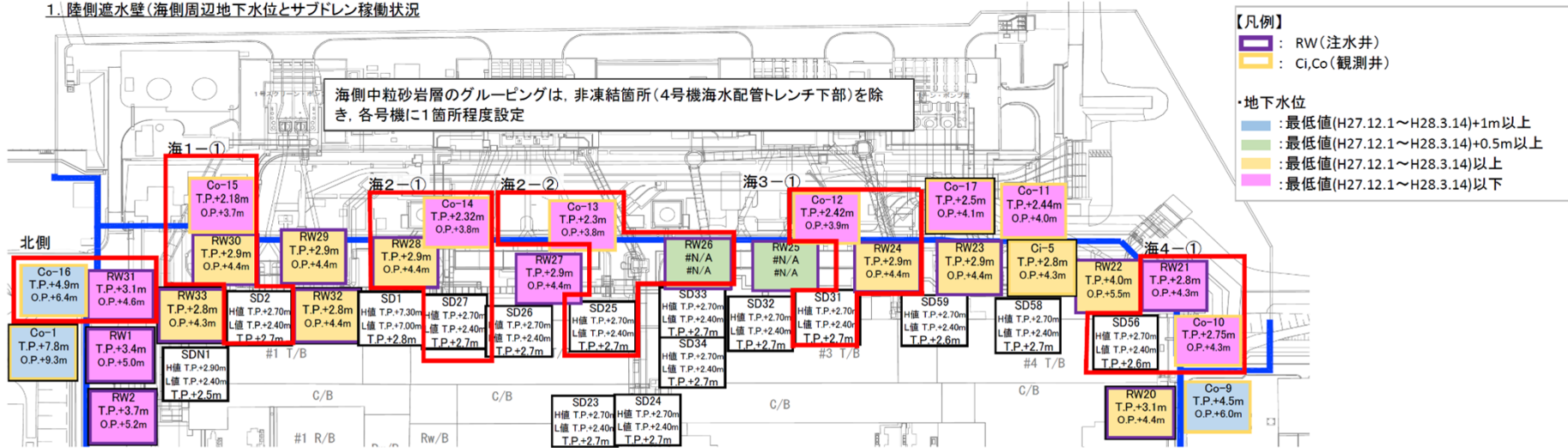
【10-6S】：0℃を下回る。



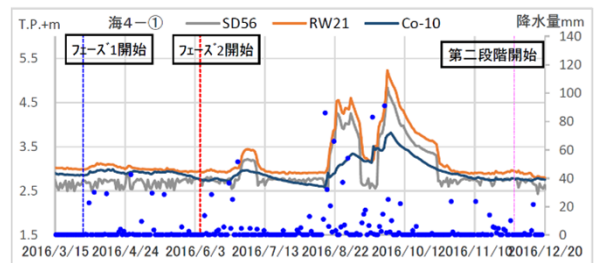
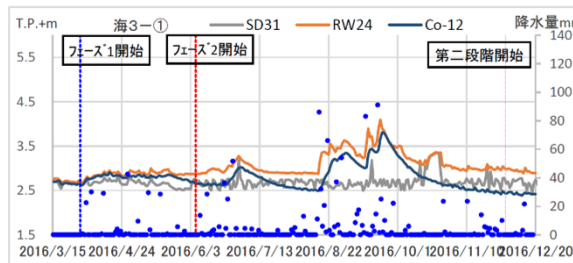
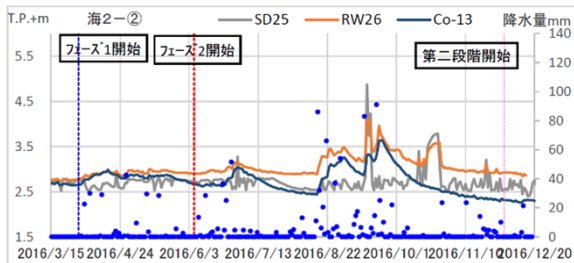
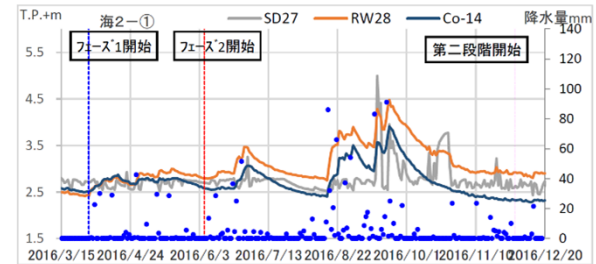
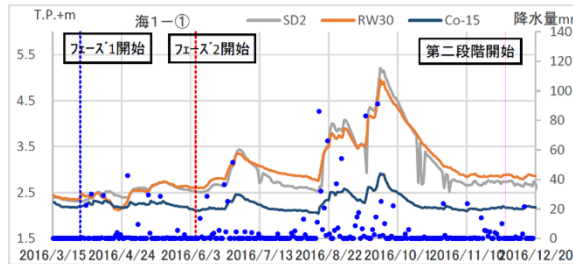
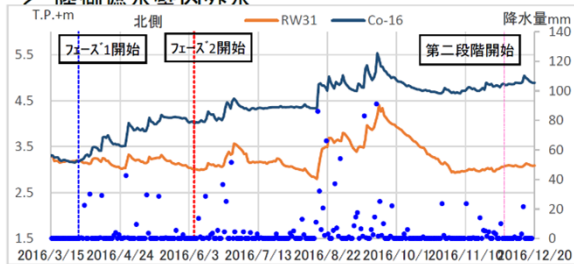
4-1 地下水位・水頭状況 (中粒砂岩層① 海側)

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

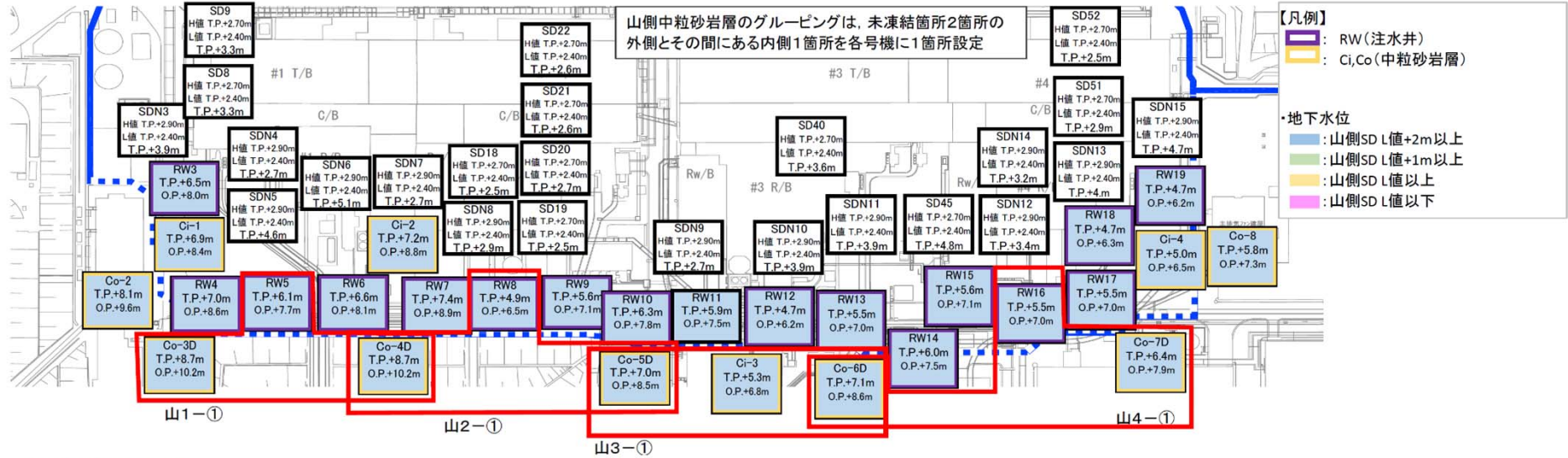


地下水位は12/20 12:00時点のデータ

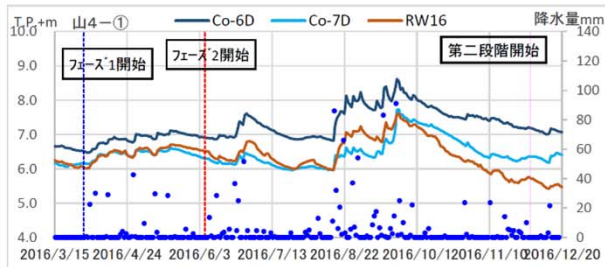
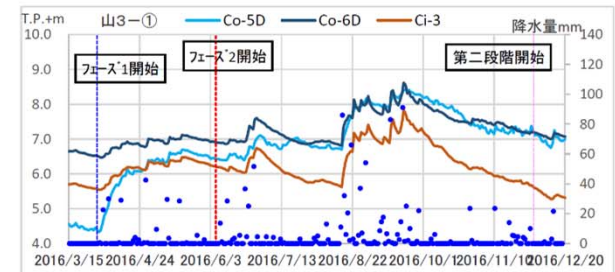
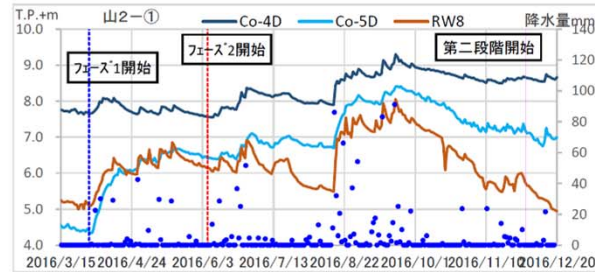
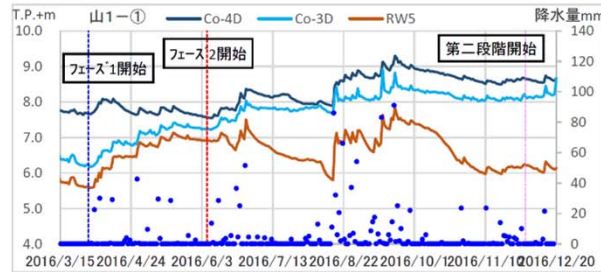
4-2 地下水位・水頭状況（中粒砂岩層②） 山側

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

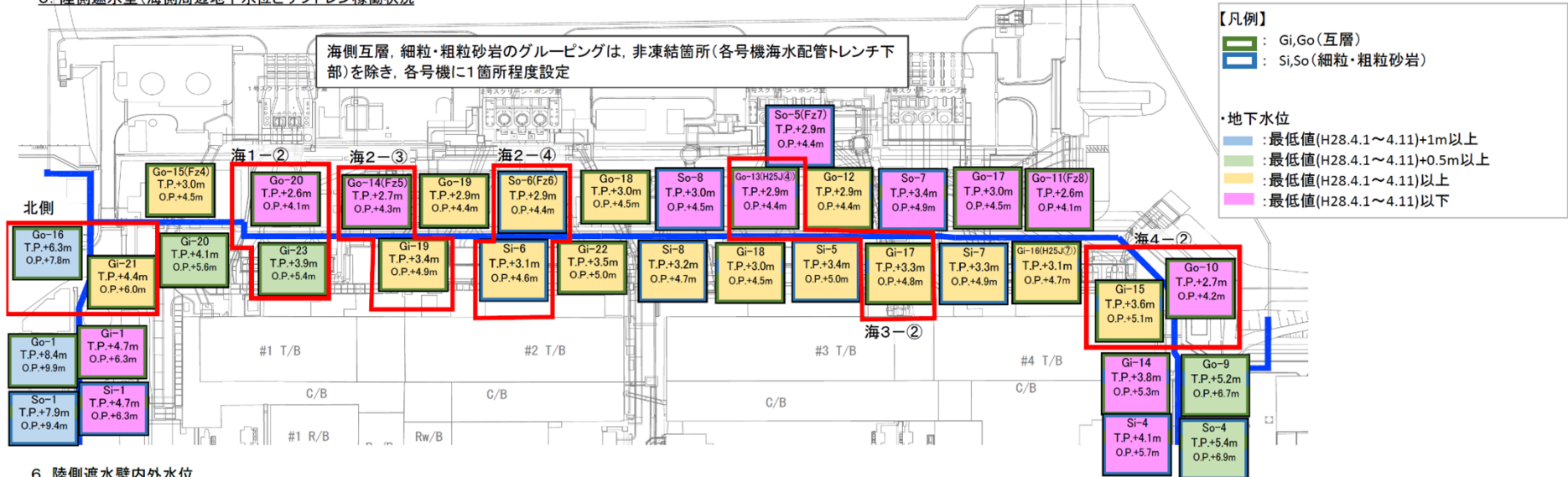


地下水位は12/20 12:00時点のデータ

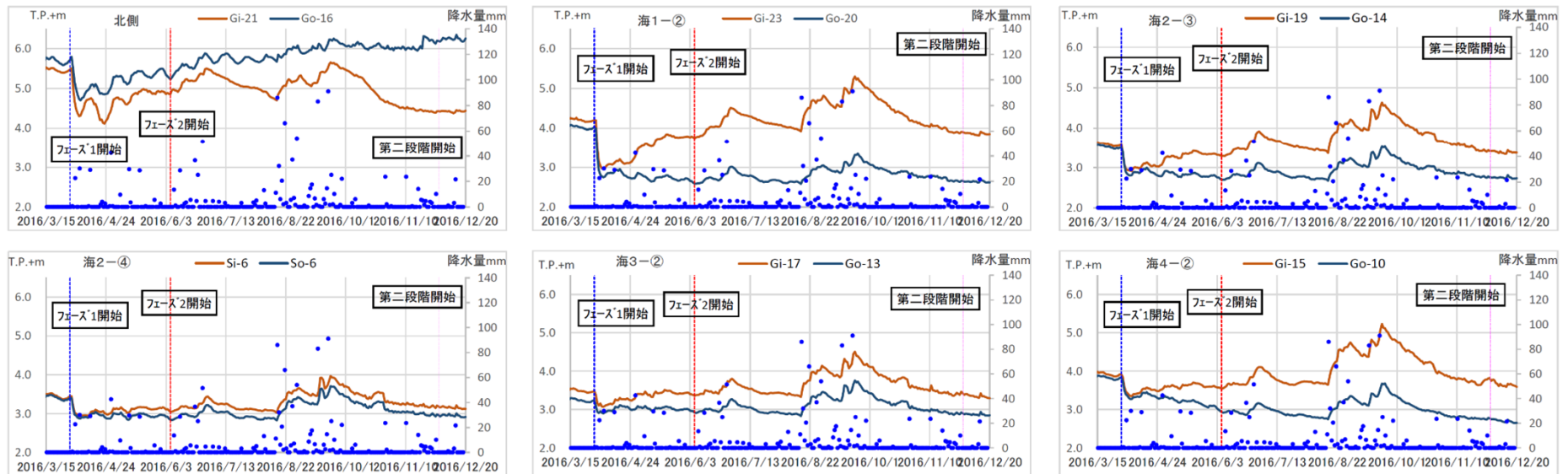
4-3 地下水位・水頭状況 (互層、細粒・粗粒砂岩層水頭① 海側) TEPCO

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

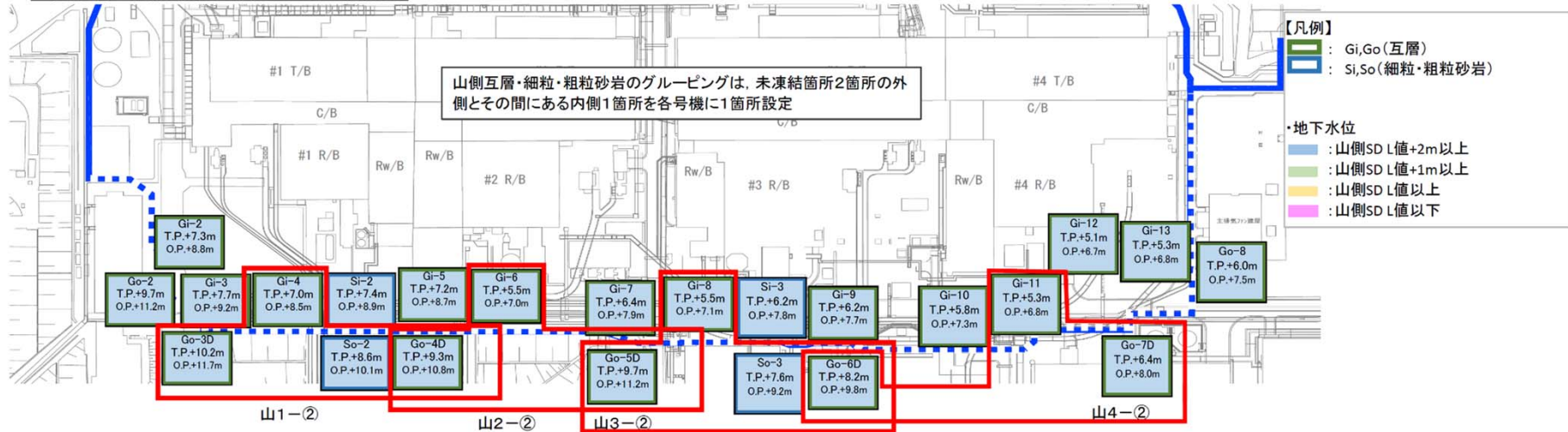


地下水位は12/20 12:00時点のデータ

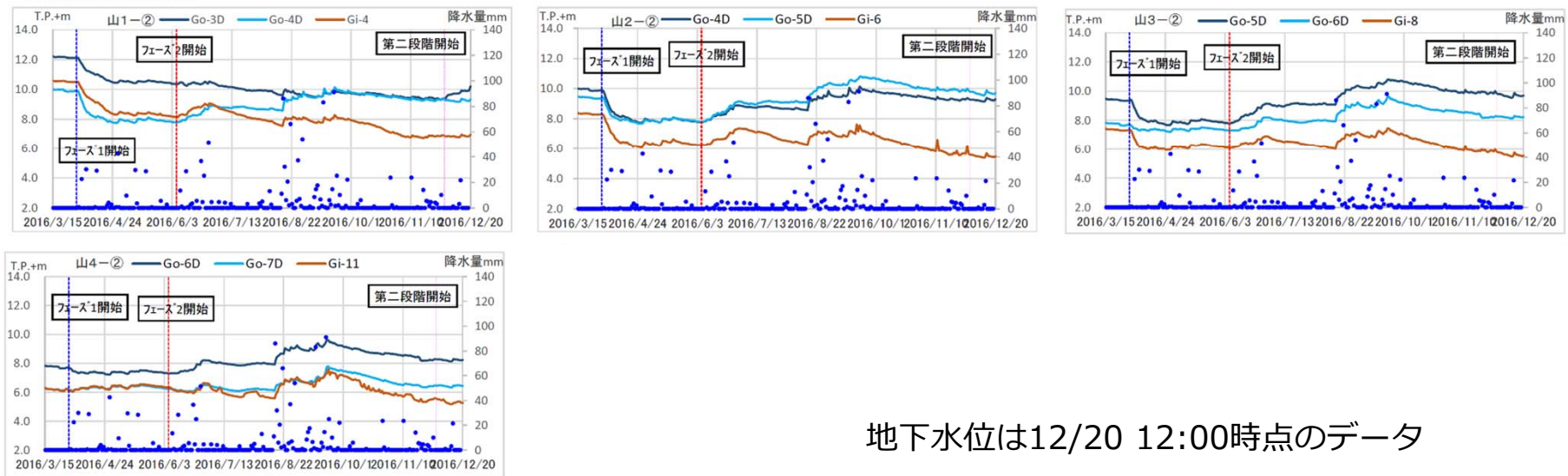
4-4 地下水位・水頭状況（互層、細粒・粗粒砂岩層水頭② 山側）

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

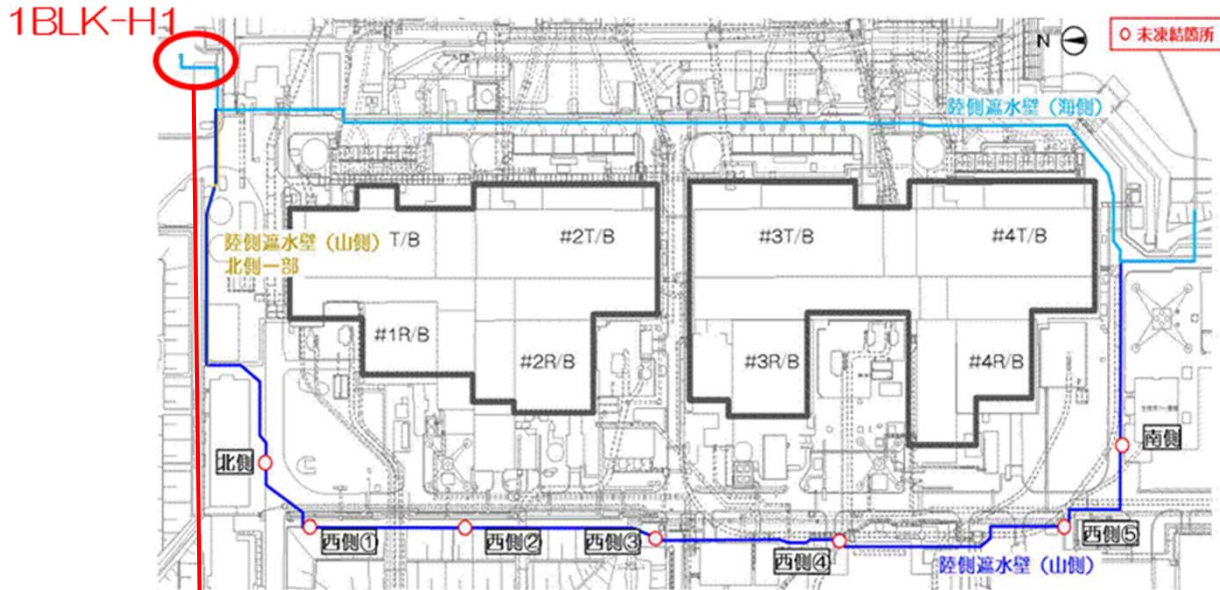


8. 陸側遮水壁内外水位

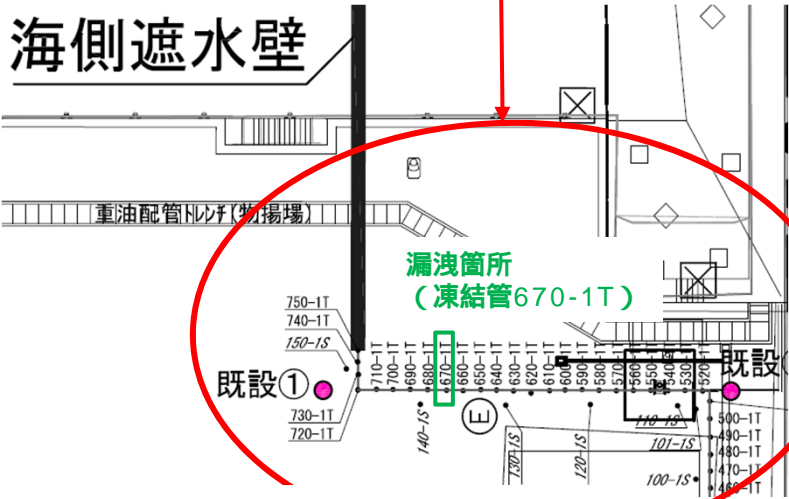


地下水位は12/20 12:00時点のデータ

5-1 1BLKにおけるブライン漏えいについて (1)

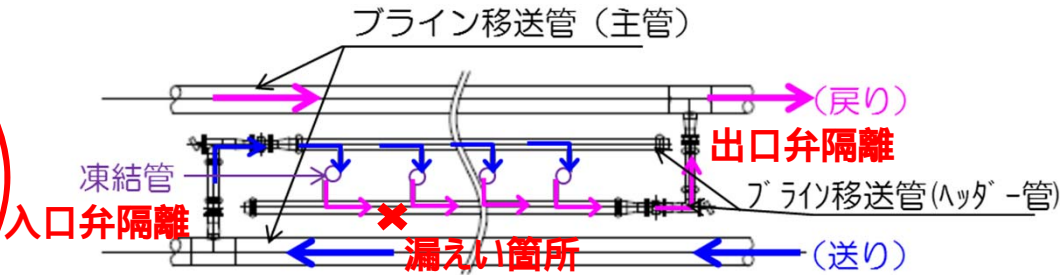


漏洩箇所位置図



漏洩箇所位置図 (詳細)

(現状)
 当該ヘッダー管に接続された凍結管28本がブライン供給停止中
 (他の箇所については、供給継続)



漏洩箇所配管図 (イメージ)

5 - 1 1 B L Kにおけるブライン漏えいについて (2)

【事象】

2016年12月19日に陸側遮水壁設備 ブラインヘッダー管戻り (1 BLK-H1) からブラインの漏えいを発見した。

【推定原因】

調査中。

【今後の対応】

- ・配管保温を取り外し、漏えい箇所の特定を行う。
12/20 (火) ジョイント部からの漏洩を確認済み
- ・ヘッダー管内のブラインを抜き取り、ジョイントを外して漏洩原因を特定した後に、補修を行う。

5-1 1BLKにおけるブライン漏えいについて (3)



漏洩元 (ヘッダー管ジョイント部)
漏洩箇所 (被覆材継目)

12/19 漏洩箇所 (凍結管670-1T付近)



12/19 ブライン漏洩状況 (漏洩元付近被覆材継目)



12/20 漏洩元特定 (ヘッダー管ジョイント部)



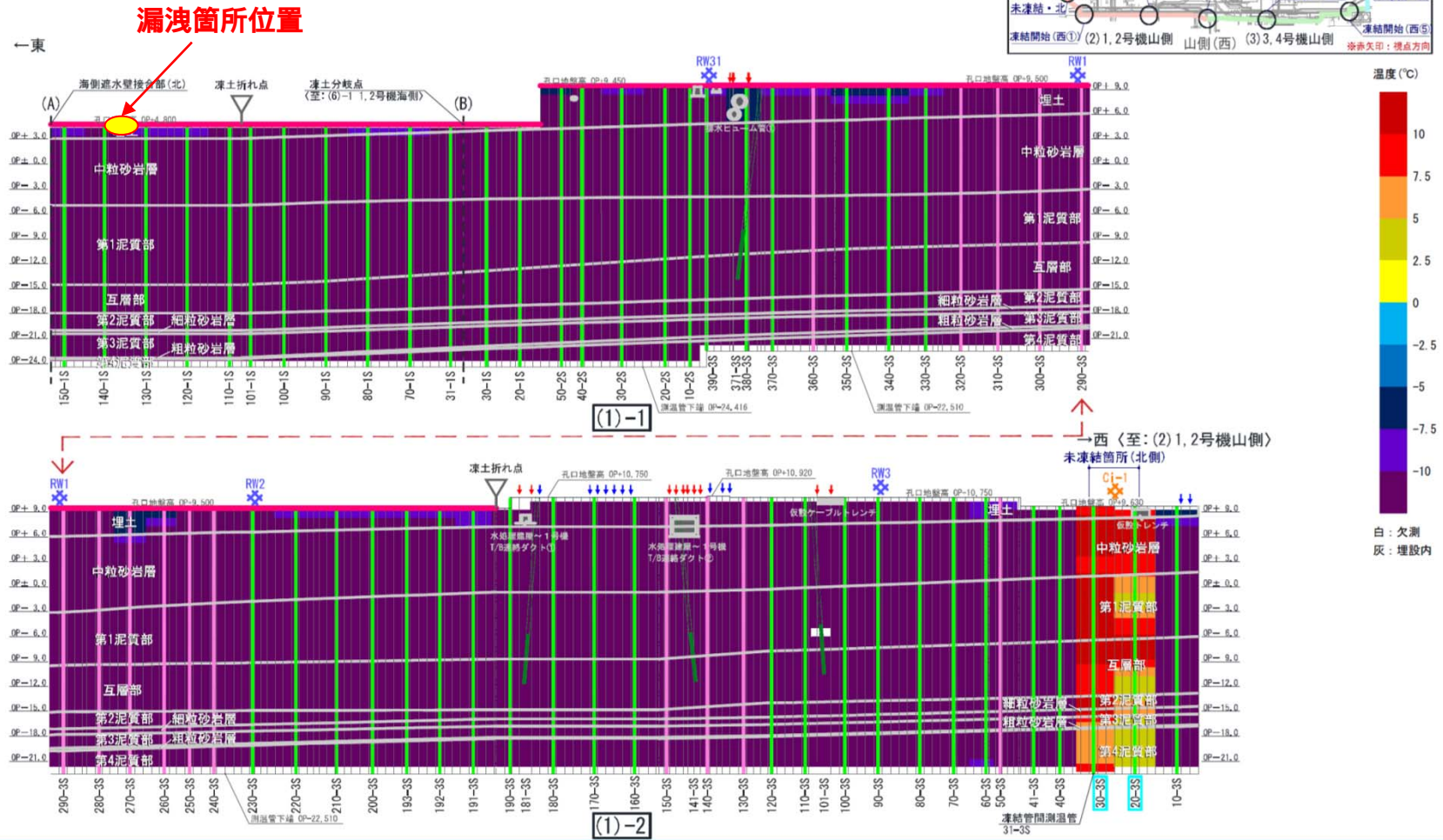
12/20 被圧による漏洩確認状況

1BLK-H1戻りヘッダー漏えい箇所

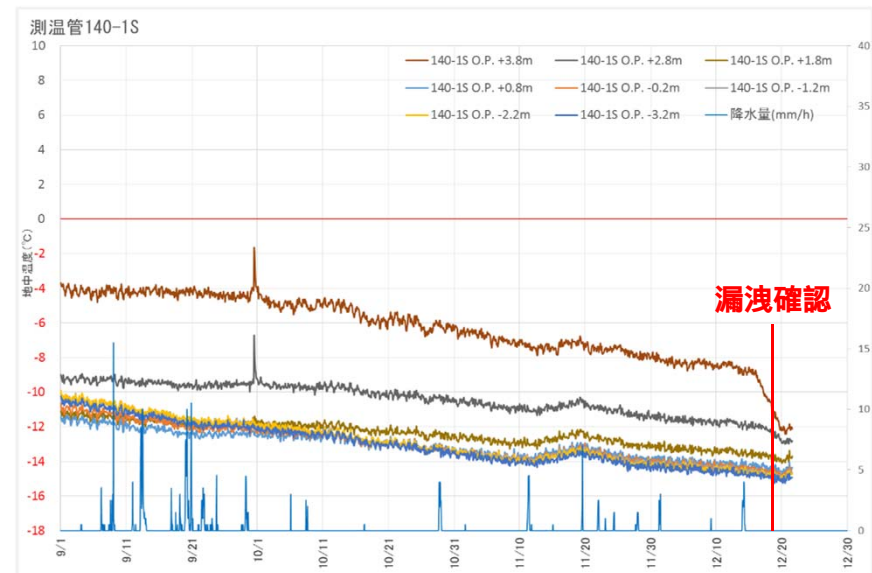
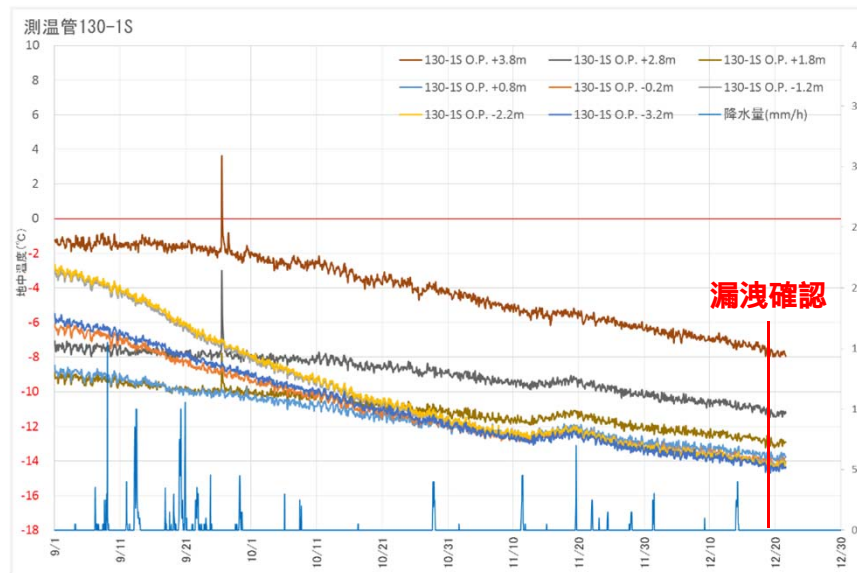
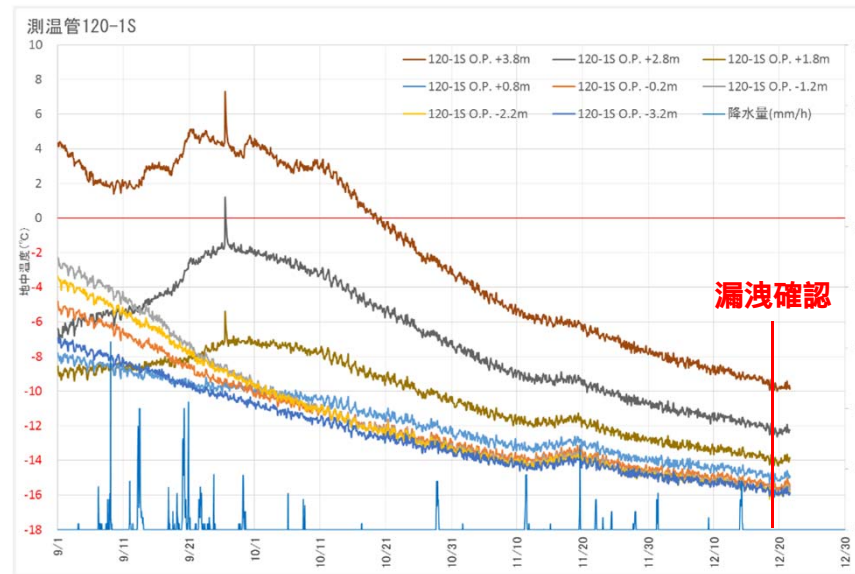
5-1 1BLKにおけるブライン漏えいについて (4)

■ 地中温度分布図

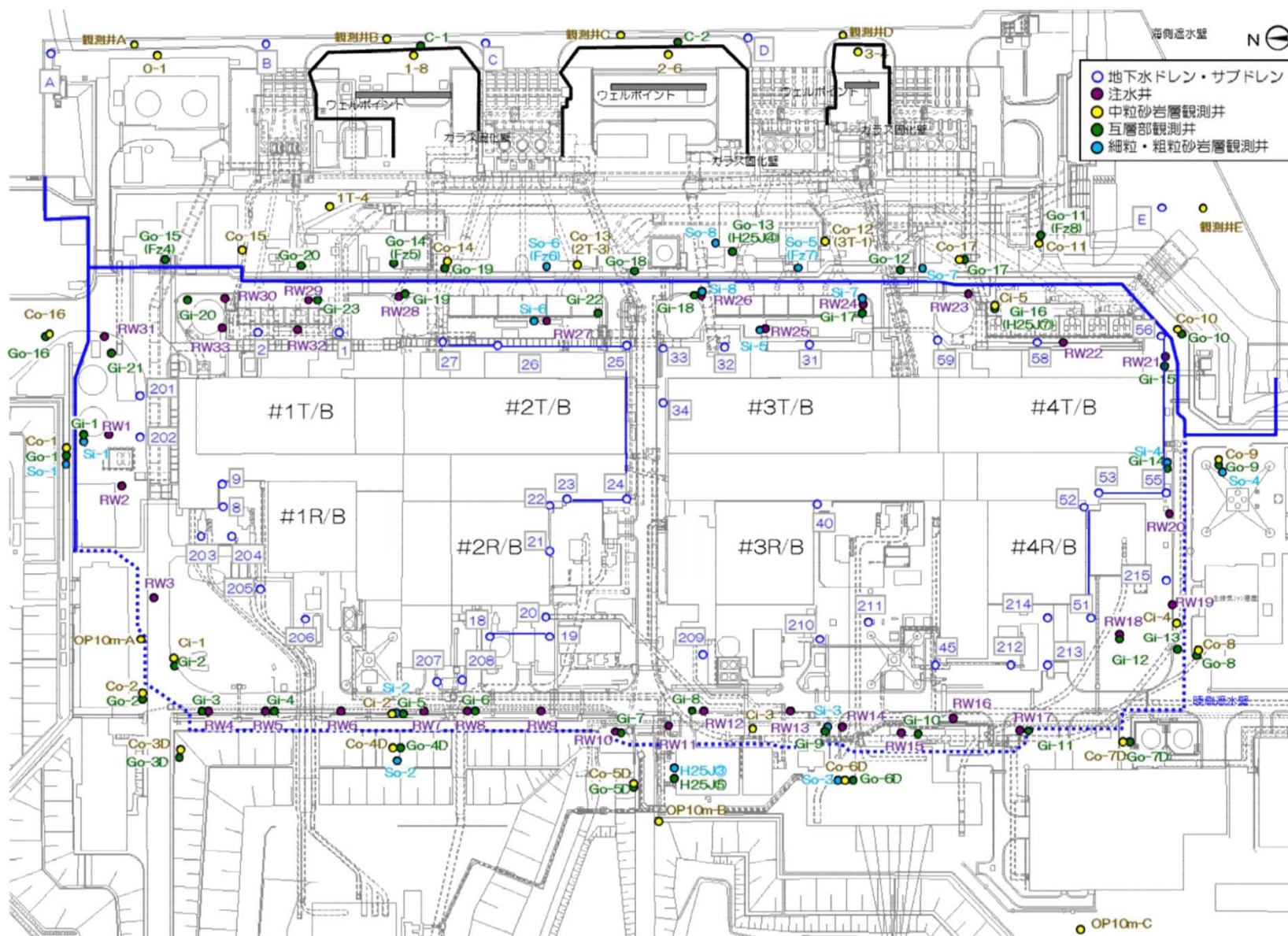
(1) 1号機北側 (北側から望む)



5-1 1 B L Kにおけるブライン漏えいについて (5)



【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**

