

陸側遮水壁の状況（第二段階）

2017年1月26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 9~14
4. 地下水位・水頭の状況について	P15~18
5. RW 2 3・2 4 に対する注水試験について	P19~20
参考資料	P21~22

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。

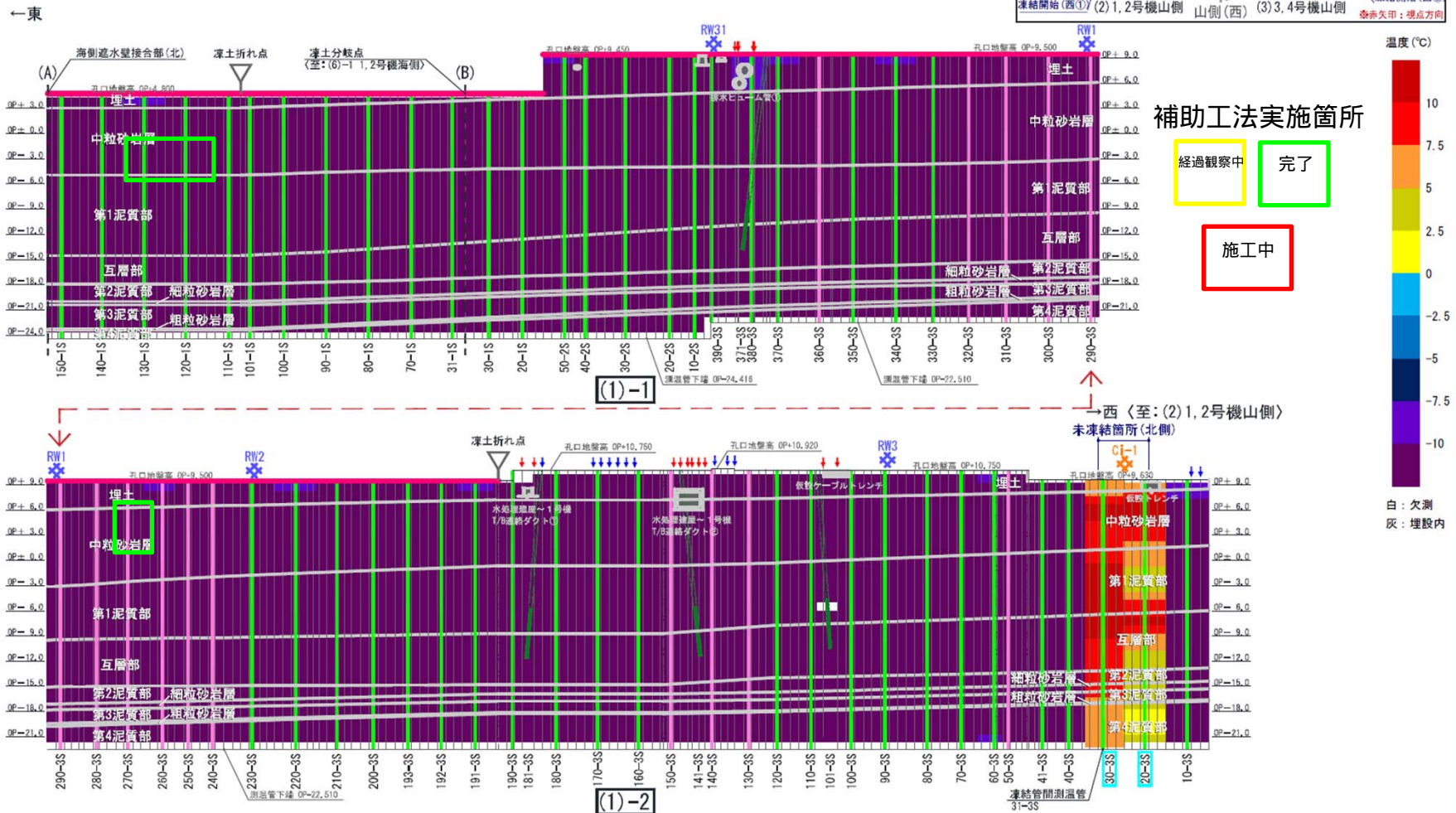
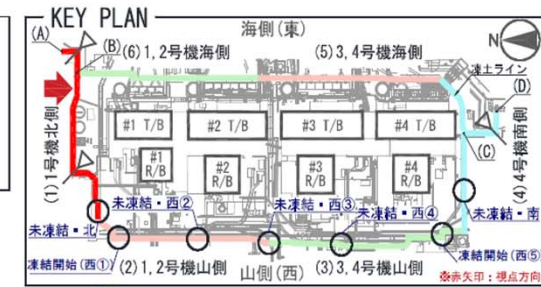
2-1 地中温度分布図 (1号機北側)

■ 地中温度分布図

(1) 1号機北側 (北側から望む)

(温度は1/24 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



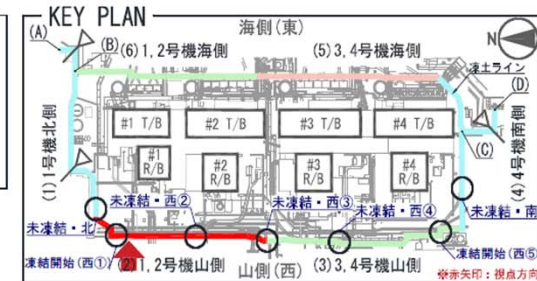
2-2 地中温度分布図 (1・2号機西側)

■ 地中温度分布図

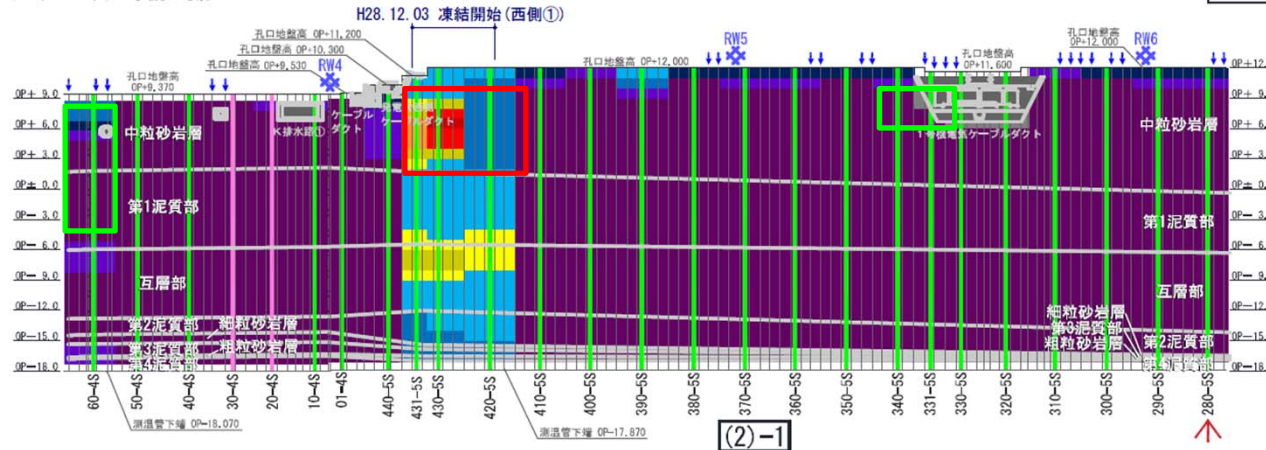
(2) 1, 2号機山側 (西側から望む)

(温度は1/24 7:00時点のデータ)

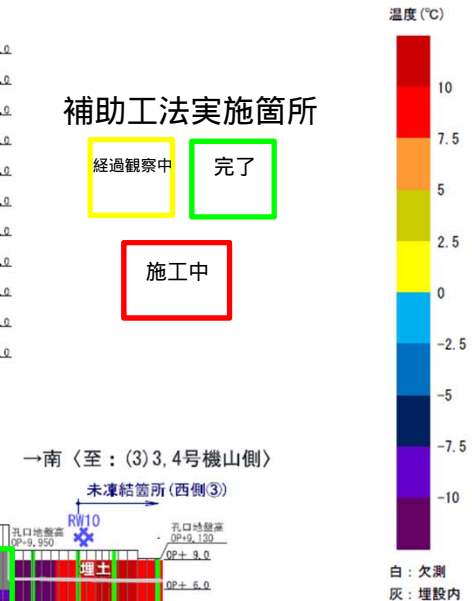
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - : 測温管 (複列部斜め)
 - : 未凍結箇所管理測温管
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ◆ : RW (リチャージウェル)
 - ◆ : Ci (中粒砂岩層・内側)
 - ↓ : 単列部凍結管 (先行)
 - ↓ : 複列部凍結管
 - : 海側・北側一部凍結箇所



←北 至: (1) 1号機北側



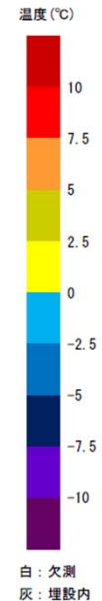
(2)-1



(2)-2

補助工法実施箇所

- 経過観察中
- 完了
- 施工中



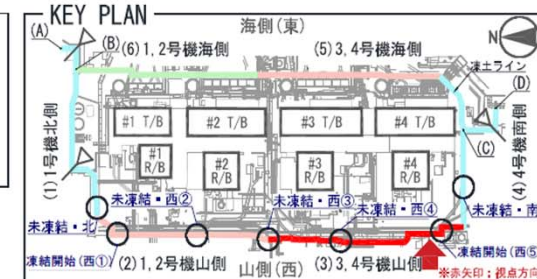
2-3 地中温度分布図 (3・4号機西側)

■ 地中温度分布図

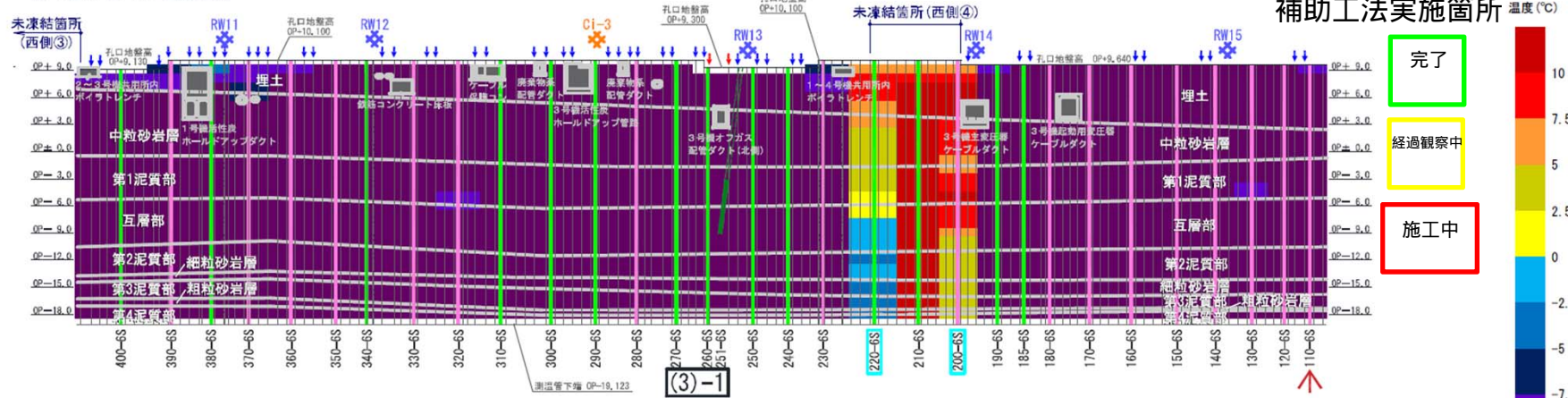
(3) 3,4号機山側 (西側から望む)

(温度は1/24 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)

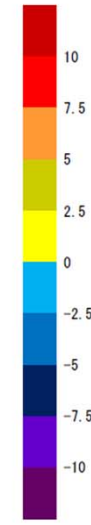


補助工法実施箇所

完了

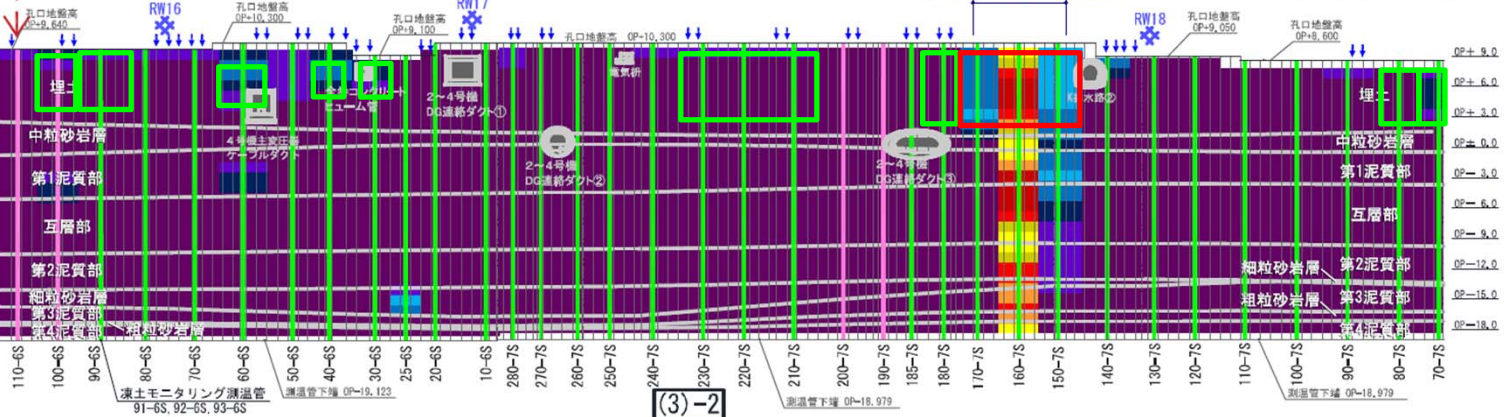
経過観察中

施工中



白: 欠測
灰: 埋設内

→南 (至: (4) 4号機南側)



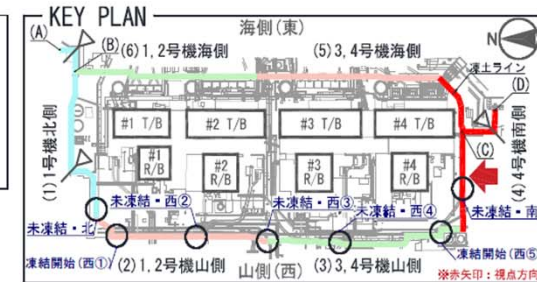
2-4 地中温度分布図 (4号機南側)

■ 地中温度分布図

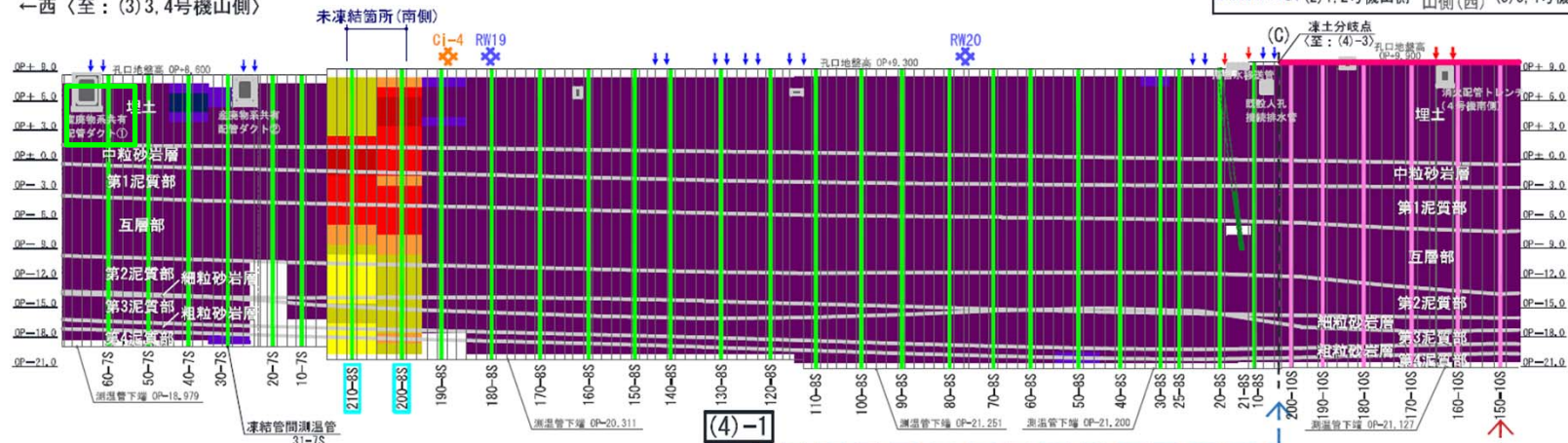
(4)4号機南側 (南側から望む)

(温度は1/24 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)



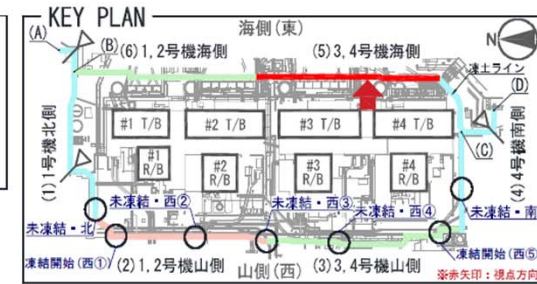
2-5 地中温度分布図 (3・4号機東側)

■ 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1/24 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)



補助工法実施箇所

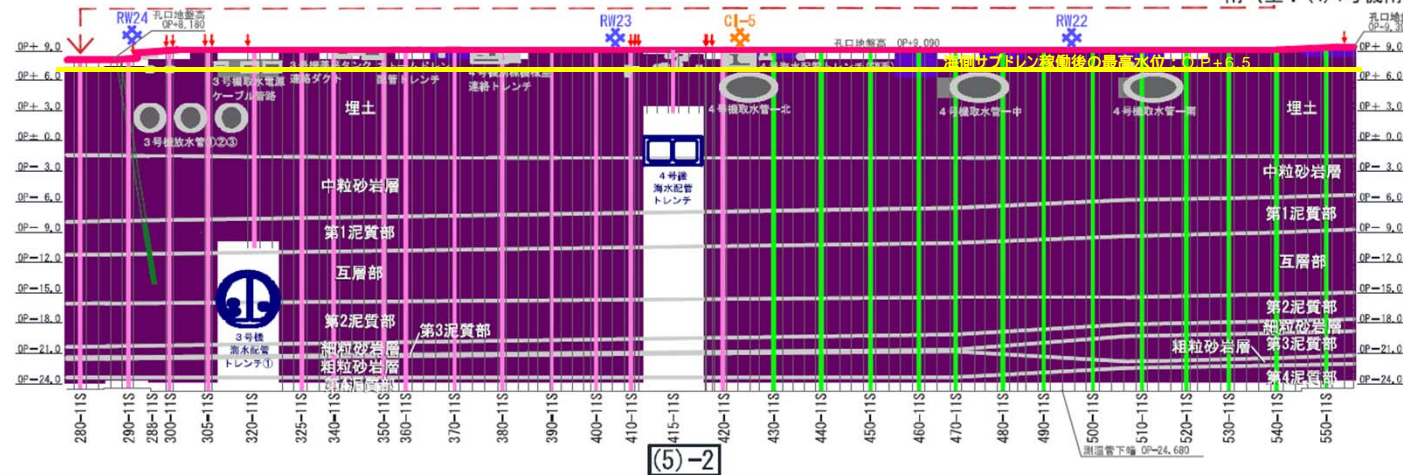
経過観察中 (yellow box)
完了 (green box)

施工中 (red box)



白：欠測
灰：埋設内

→南 (至：(4) 4号機南側)



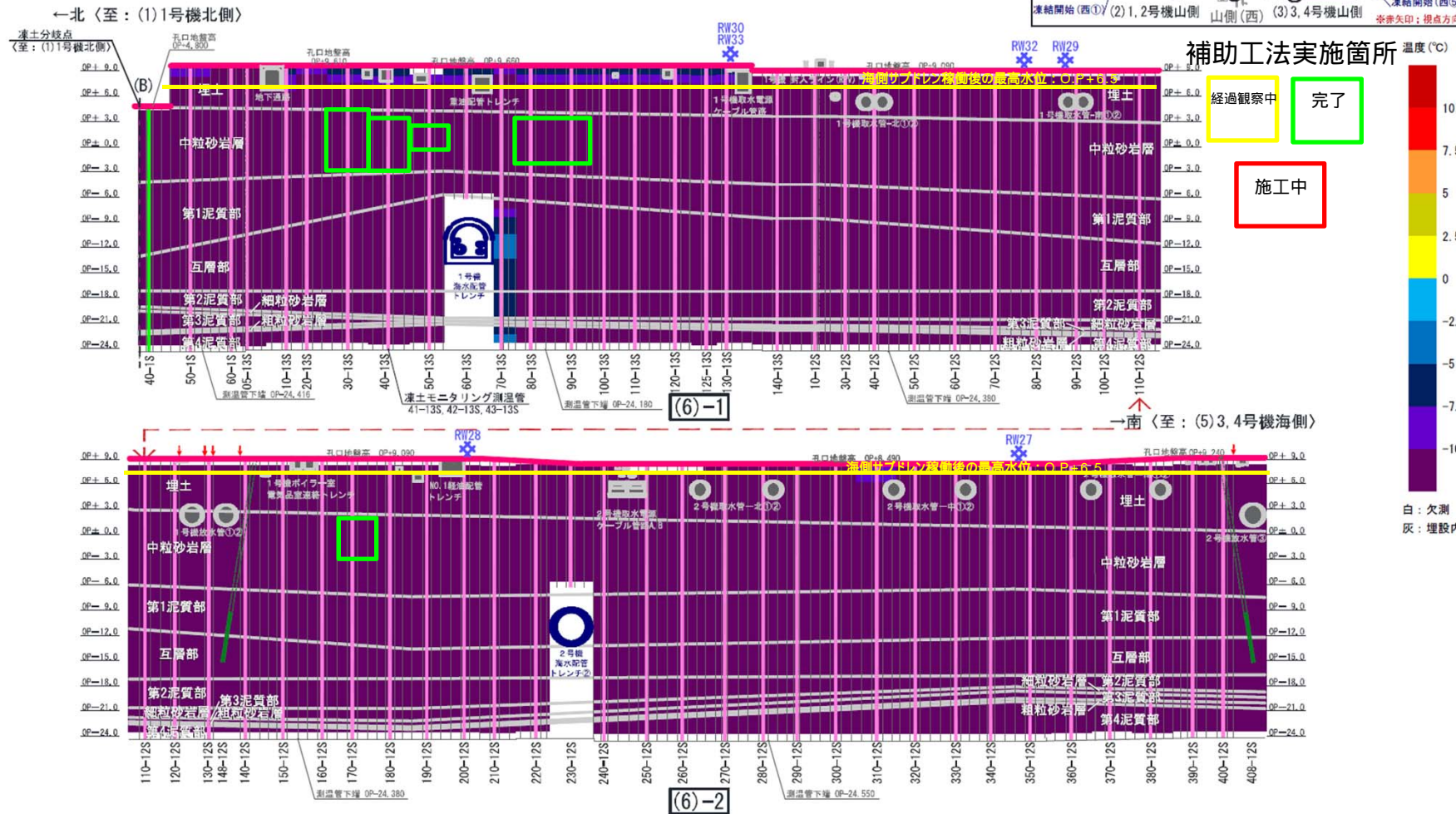
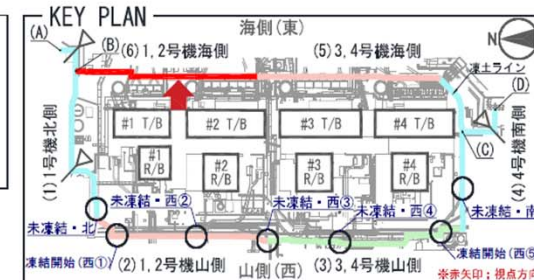
2-6 地中温度分布図 (1・2号機東側)

■ 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1/24 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

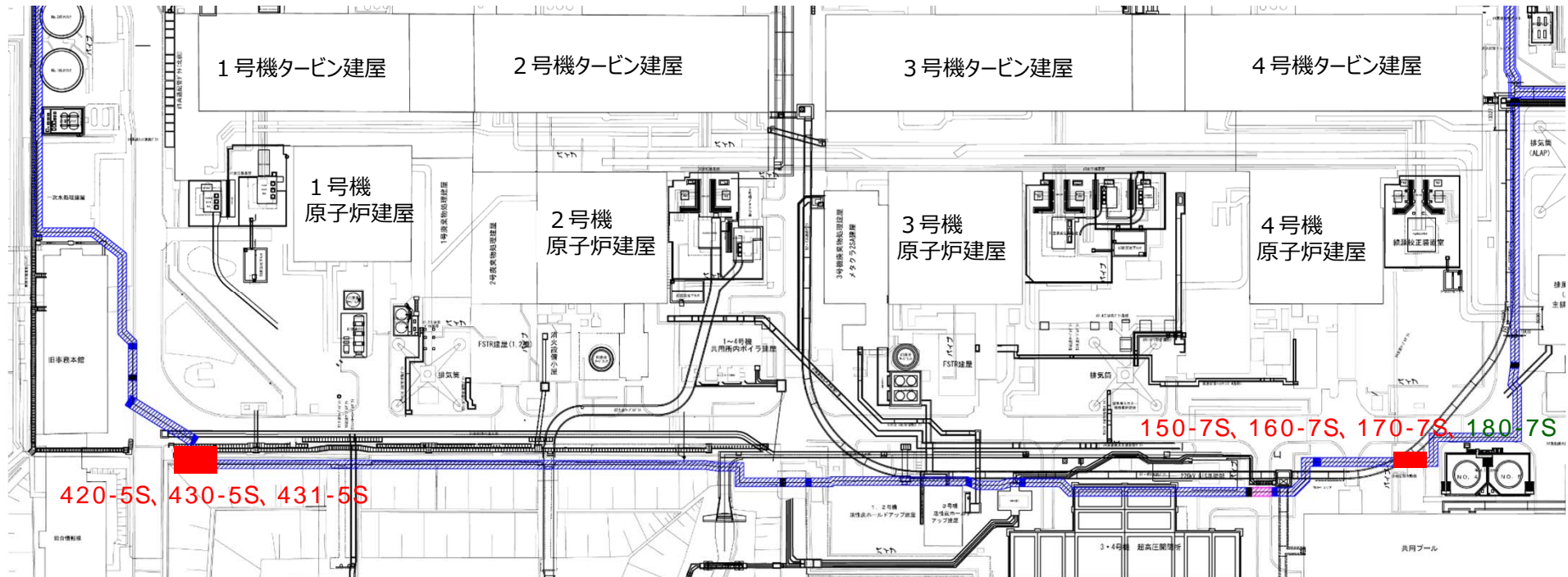


3-1 12/3凍結開始箇所での凍結促進について

1/24 (火) 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。



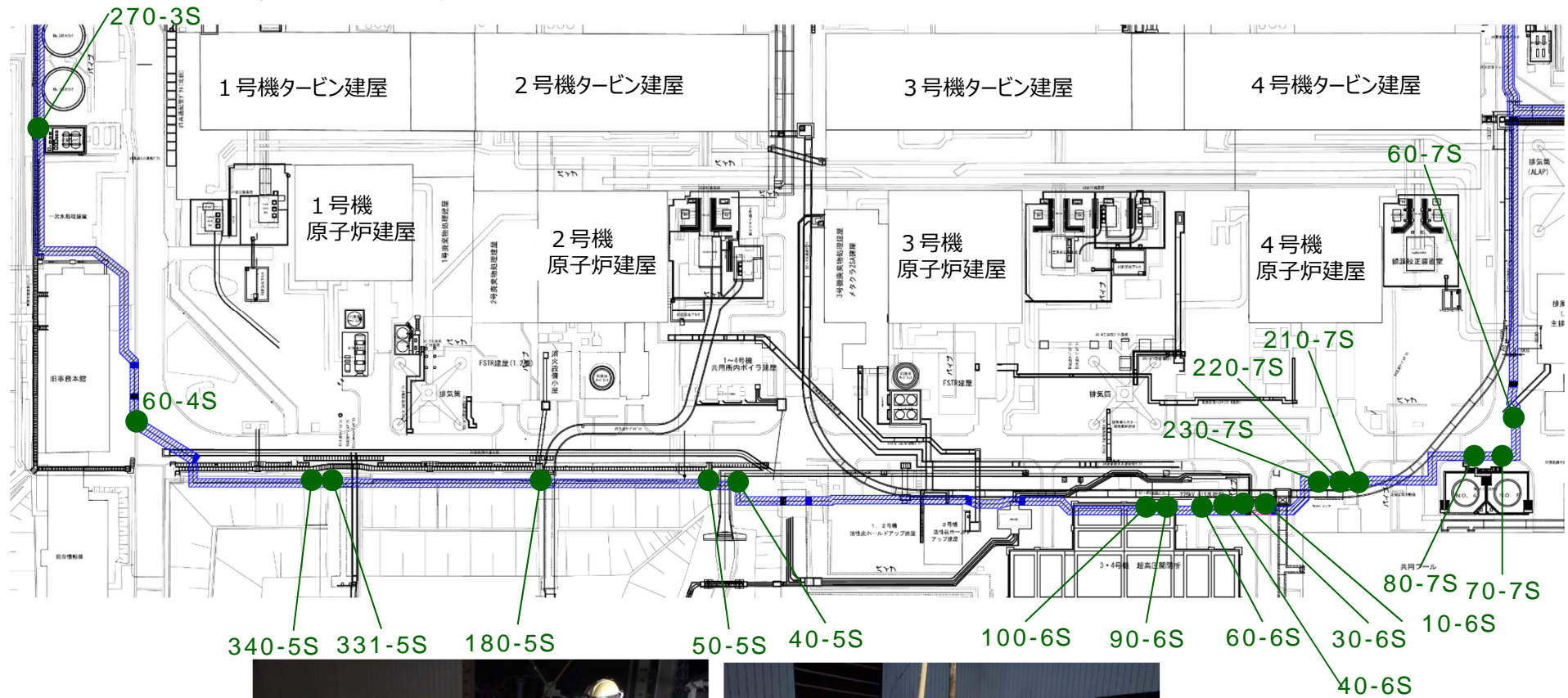
- 凡例
- : 完了
 - : 経過観察中
 - : 施工中
 - : 未着手

3-2 山側補助工法の実施状況 (12/3凍結開始箇所以外)

1/24 (火) 現在



補助工法の結果、0 を下回る。



- 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 (1/16~1/23の地中温度推移に基づく) 、及び進捗 (1/24 (火) 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	施工中				
西⑤ 12/3 凍結開始	150-7S 160-7S 170-7S 180-7S	施工中				

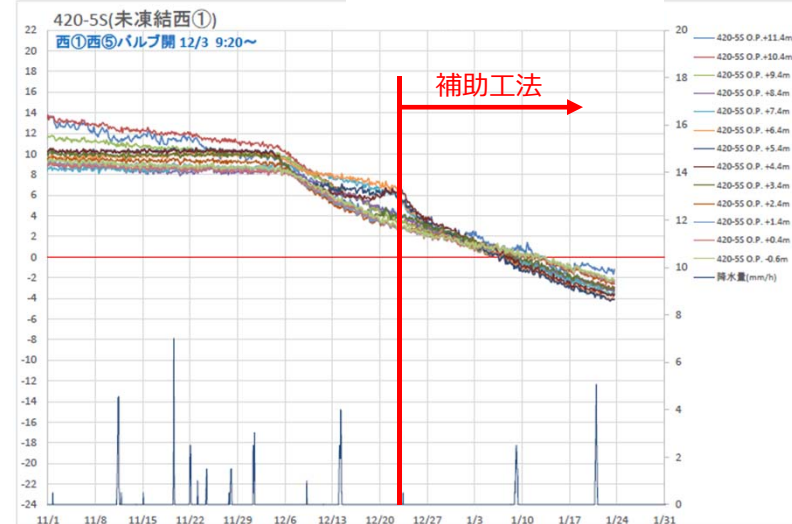
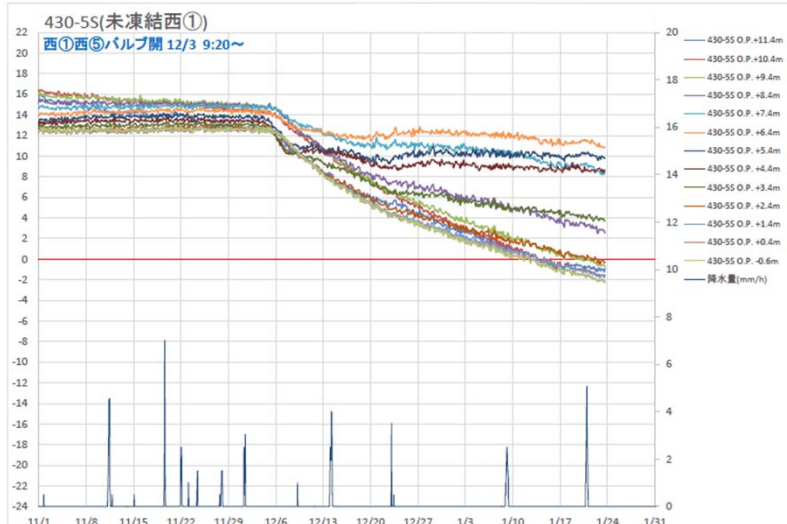
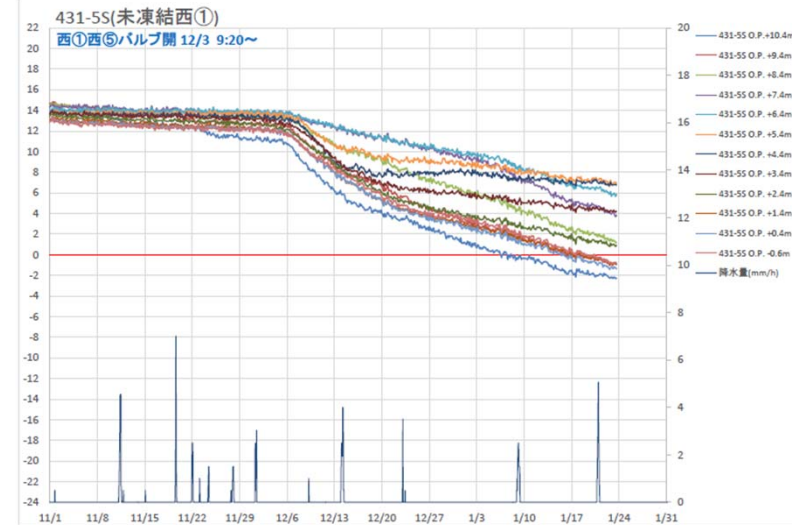
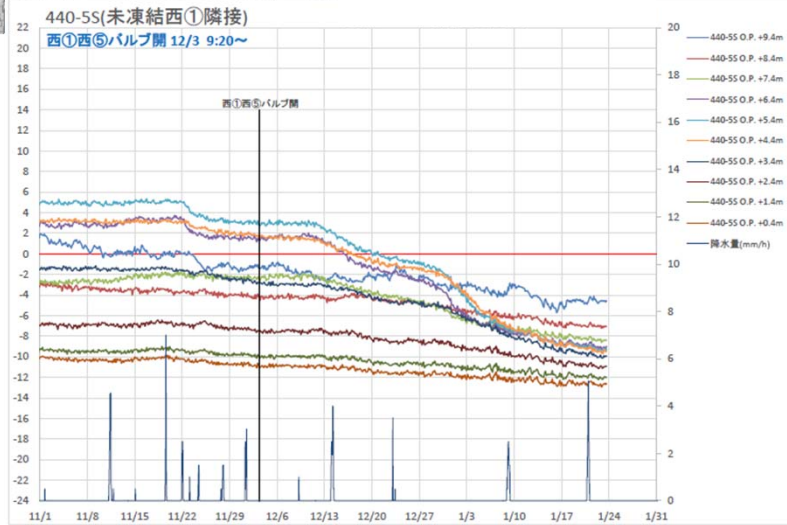
(上記以外の箇所)

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				
	340-5S	完了				
	180-5S	完了				
	50-5S	完了				
	40-5S	完了				
6 BLK	30-6S	完了				
	10-6S	完了				
	40-6S	完了				
7 BLK	80-7S	完了				
	70-7S	完了				
3 BLK	270-3S	完了				

3-4 山側補助工法 温度低下状況 (12/3凍結開始 西①関連)



【440-5S】：0℃を下回る。
 【431-5S】：補助工法着手予定
 温度は比較的順調に低下
 【430-5S】：補助工法着手予定
 【420-5S】：0℃を下回る。



3-5 山側補助工法 温度低下状況 (12/3凍結開始 西⑤関連)

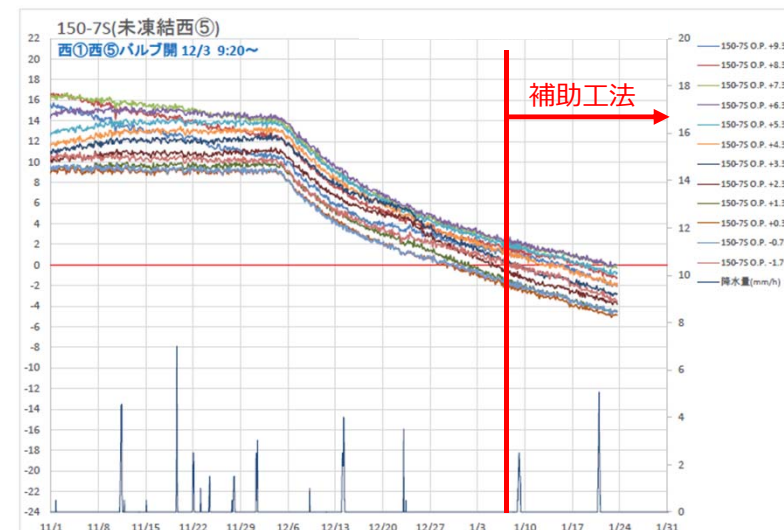
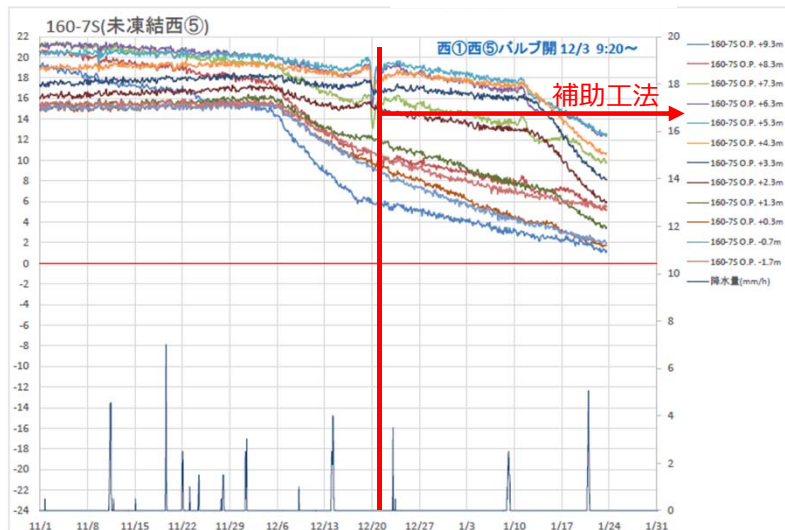
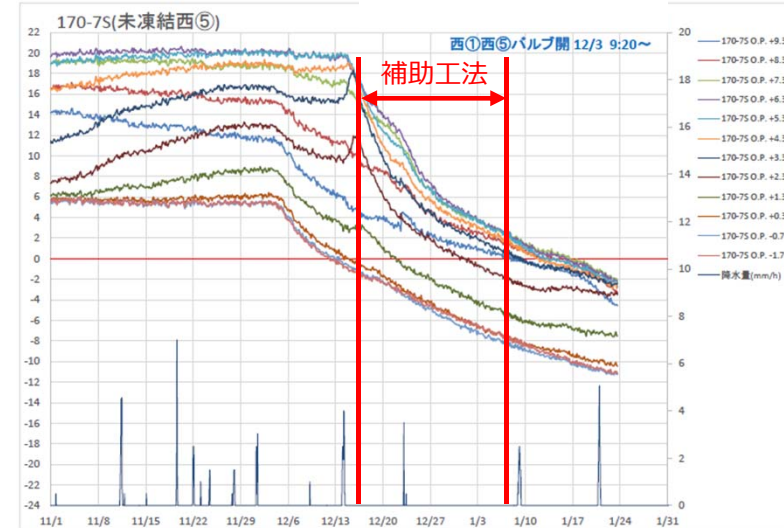
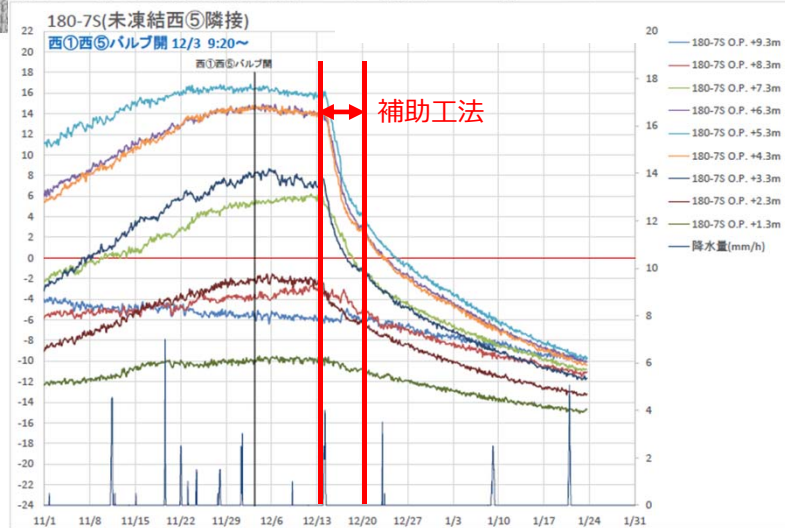


【180-7S】：0℃を下回る。

【170-7S】：0℃を下回る。

【160-7S】：補助工法施工中
温度は低下傾向

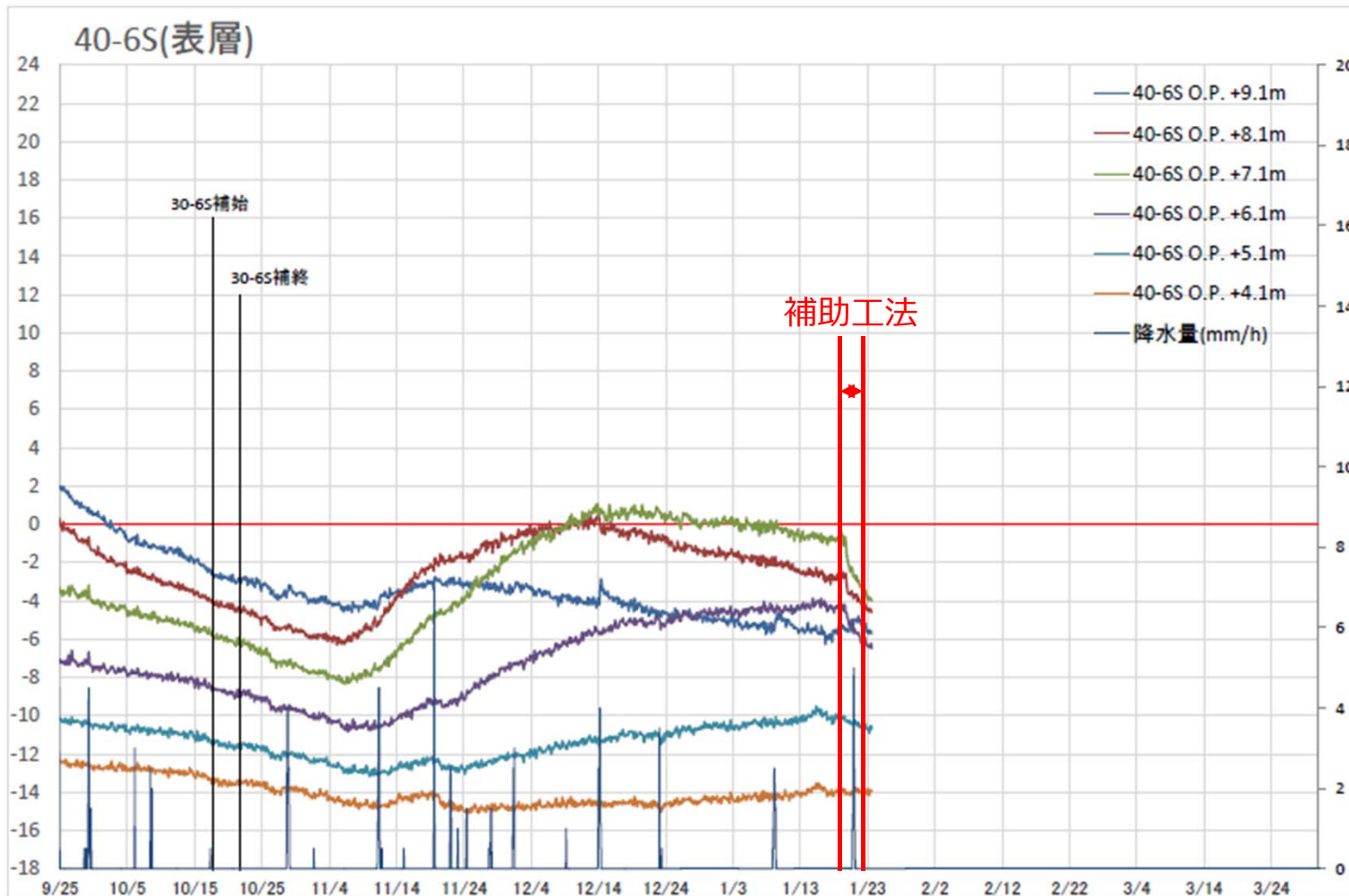
【150-7S】：0℃を下回る。



3 - 5 山側補助工法 温度低下状況 (6 BLK)



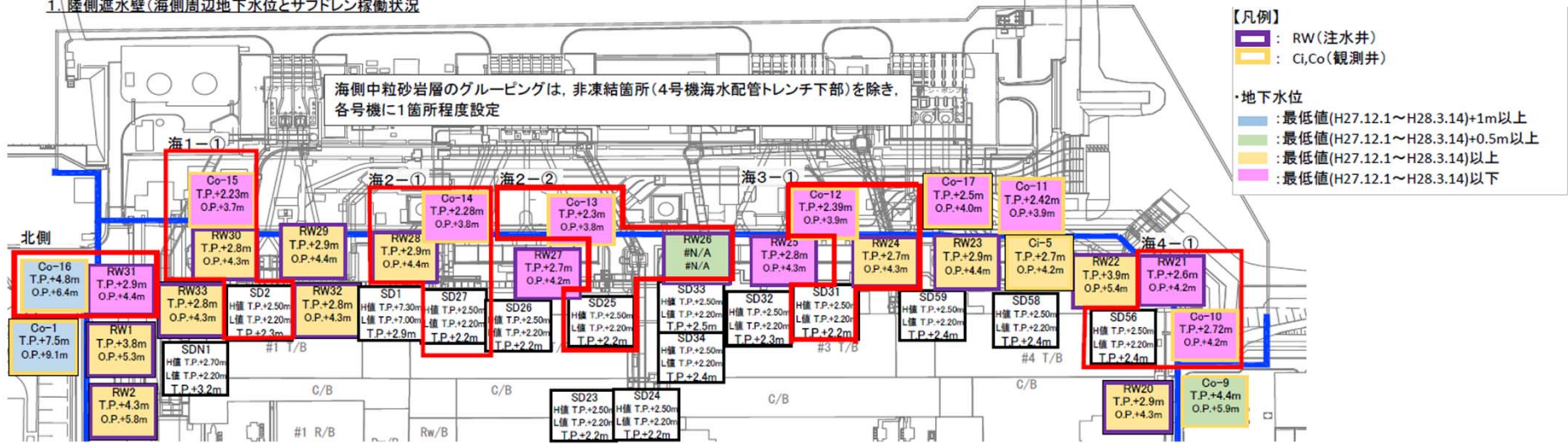
【40-6S】：0℃付近から低下



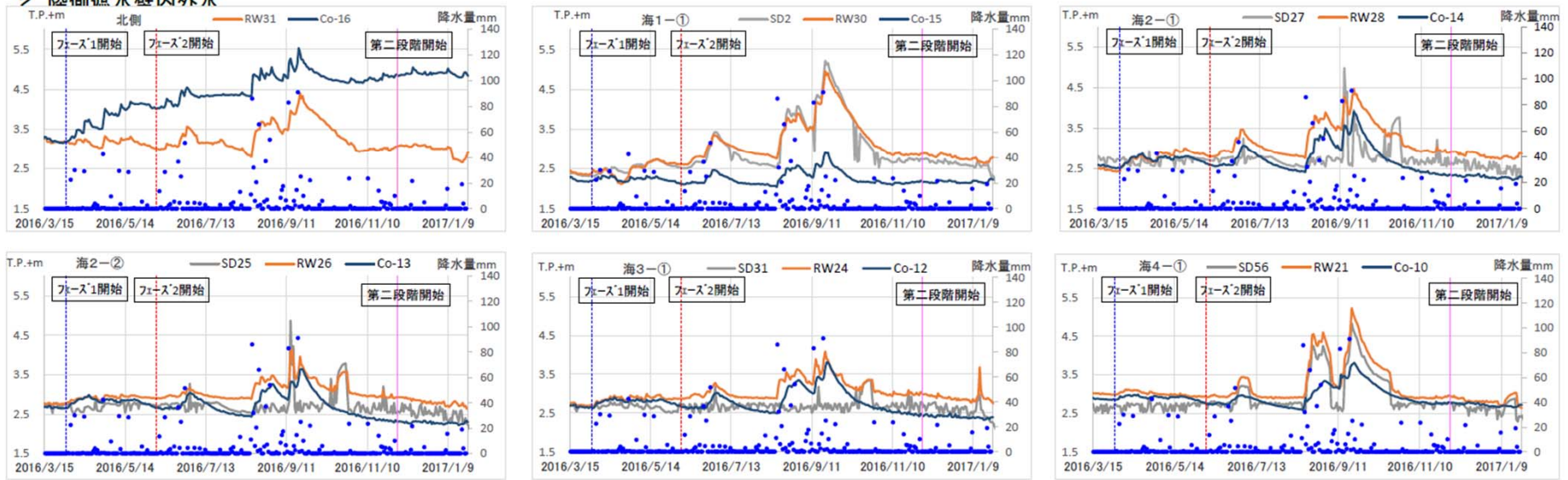
4-1 地下水位・水頭状況 (中粒砂岩層① 海側)

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

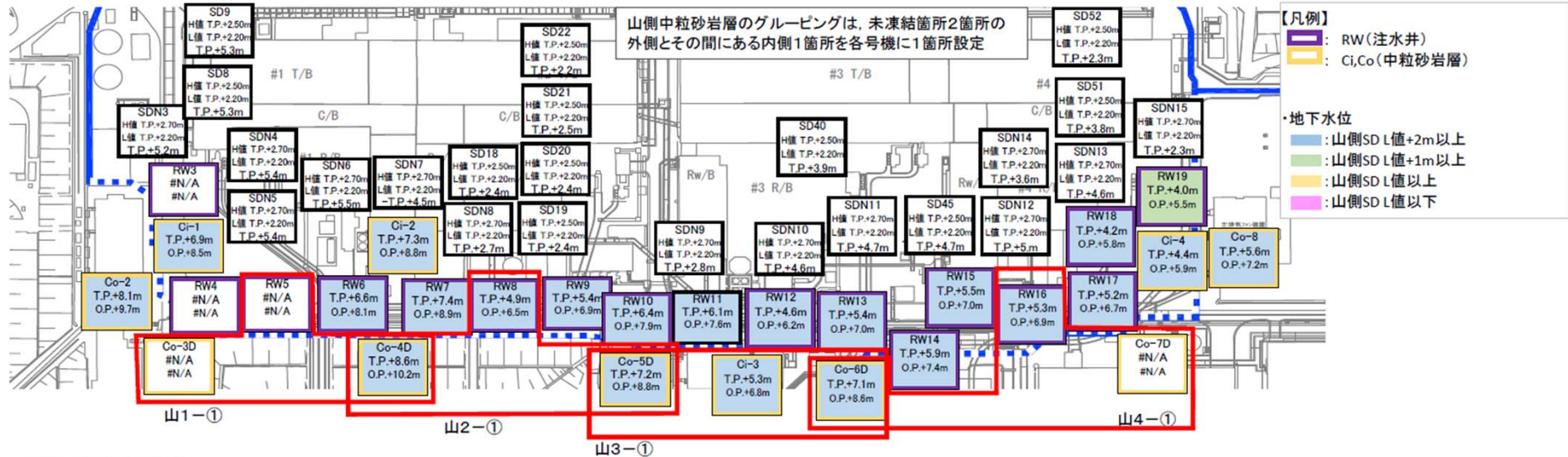


地下水位は1/24 12:00時点のデータ

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

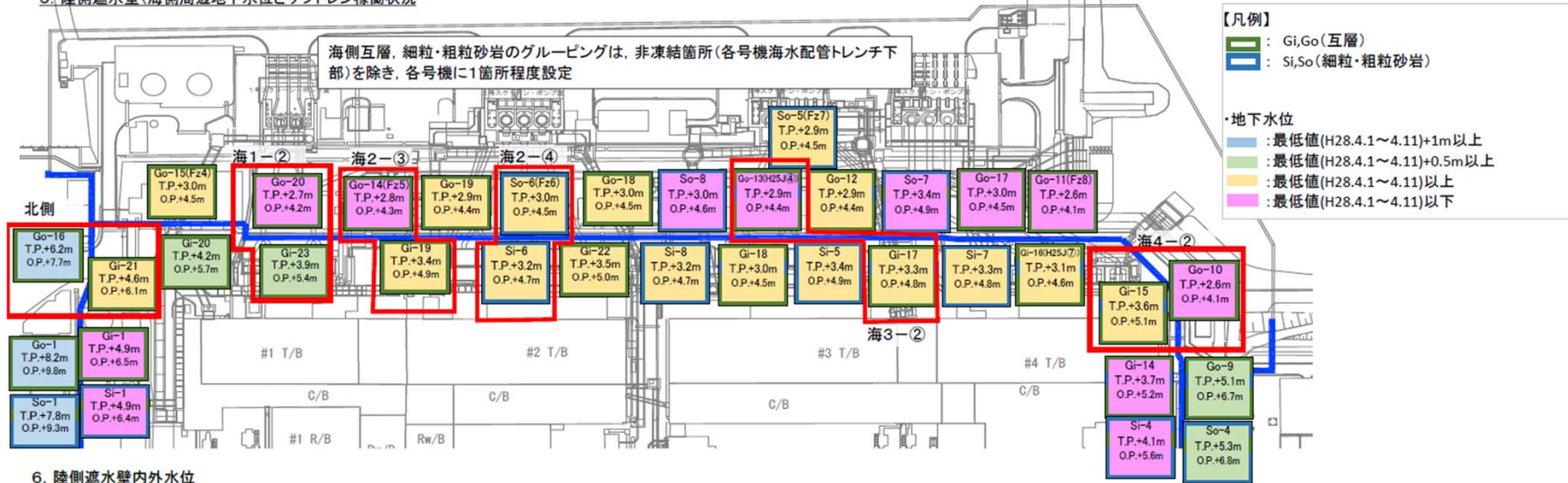


地下水位は1/24 12:00時点のデータ

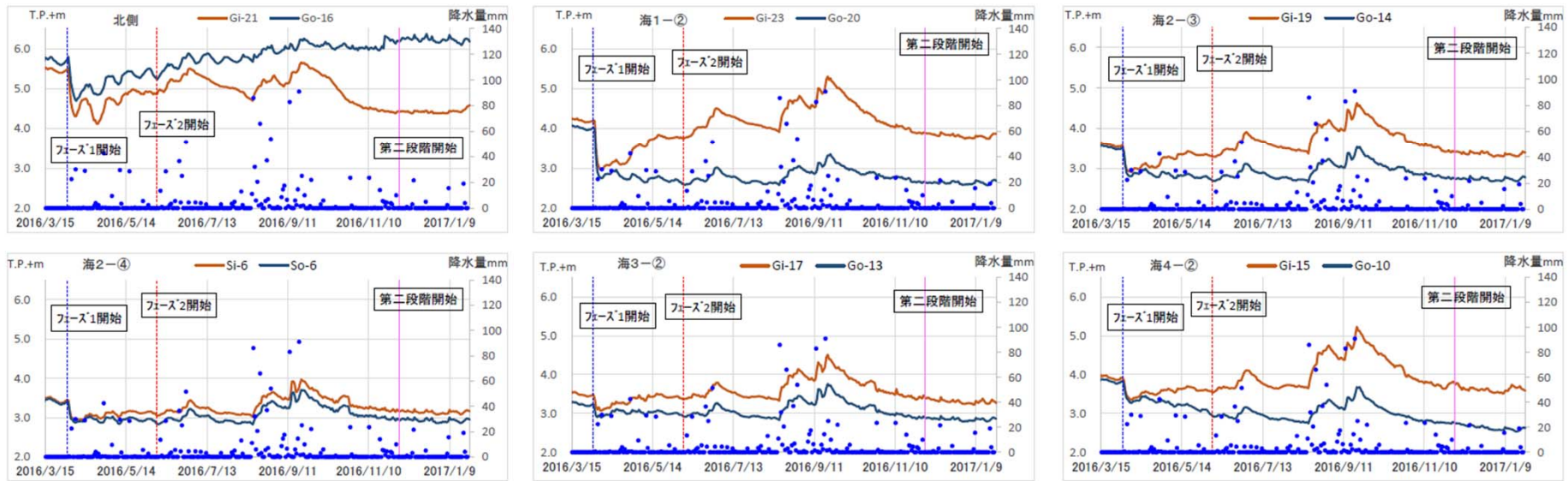
4-3 地下水位・水頭状況 (互層、細粒・粗粒砂岩層水頭① 海側) TEPCO

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



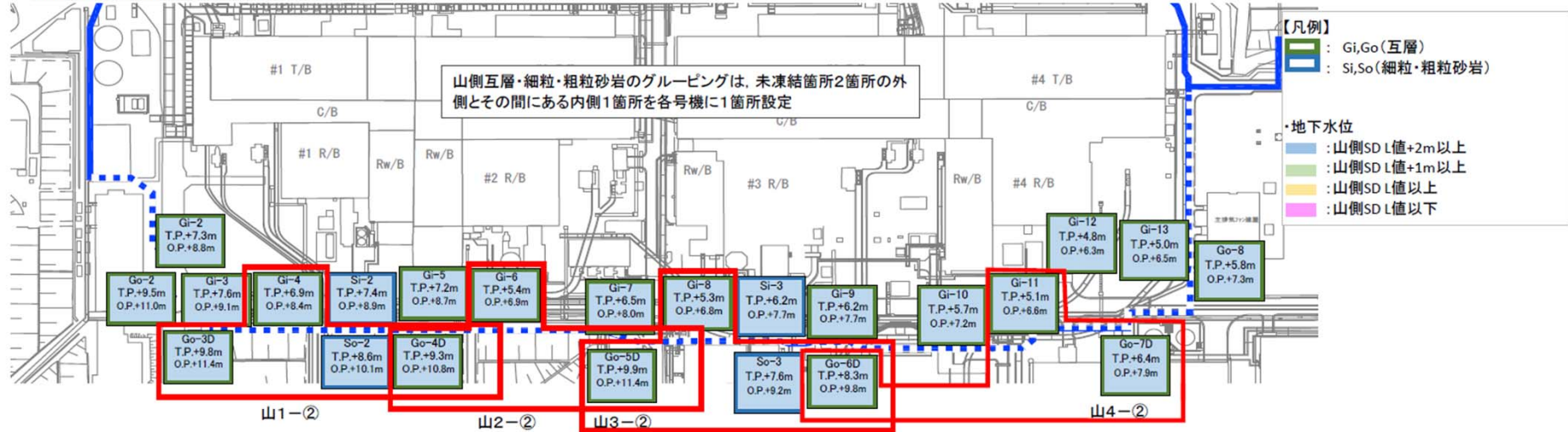
地下水位は1/24 12:00時点のデータ

4-4 地下水位・水頭状況（互層、細粒・粗粒砂岩層水頭② 山側）

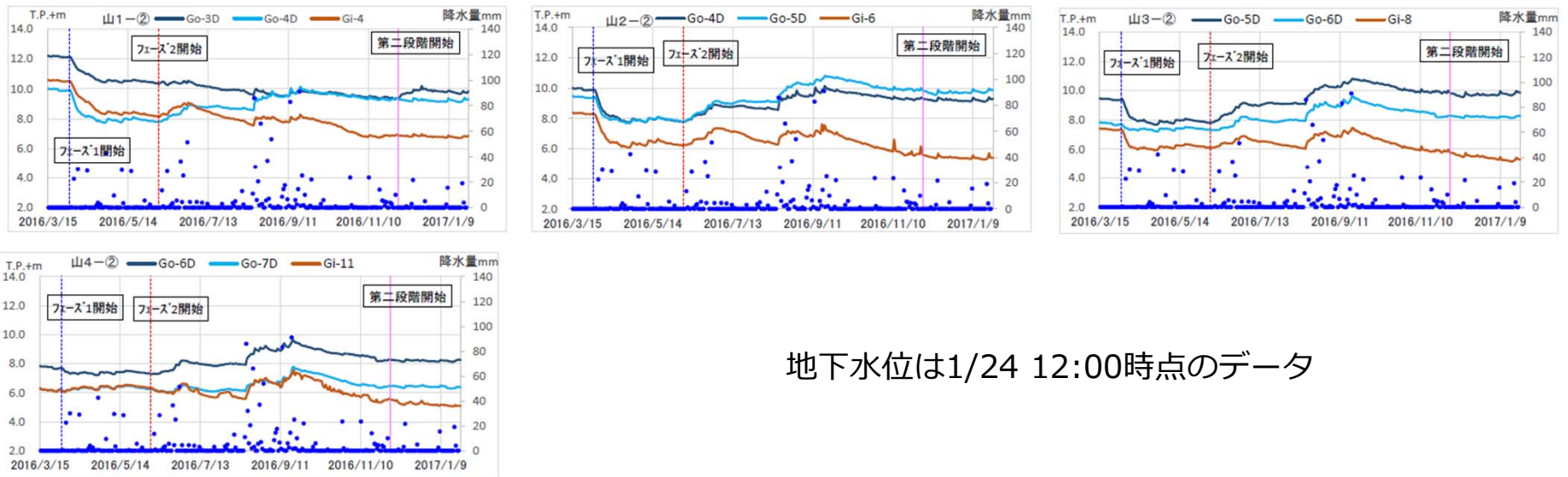


陸側遮水壁運用初期における監視項目(第二段階 山側 互層, 細粒・粗粒砂岩水位)

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



5-1 RW23・24に対する注水試験について

【試験目的】

注水によって対象サブドレン水位が上昇開始するまでの時間、及びその上昇量を確認すること。

【試験時系列】

1/11	09:34	サブドレン中継タンクNo.5系統停止
	13:02	サブドレンNo.31停止
1/13	15:13	注水開始 (RW23,24 : 注水量10L/min)
1/15	05:08	注水停止

【試験実績】(詳細次スライド)

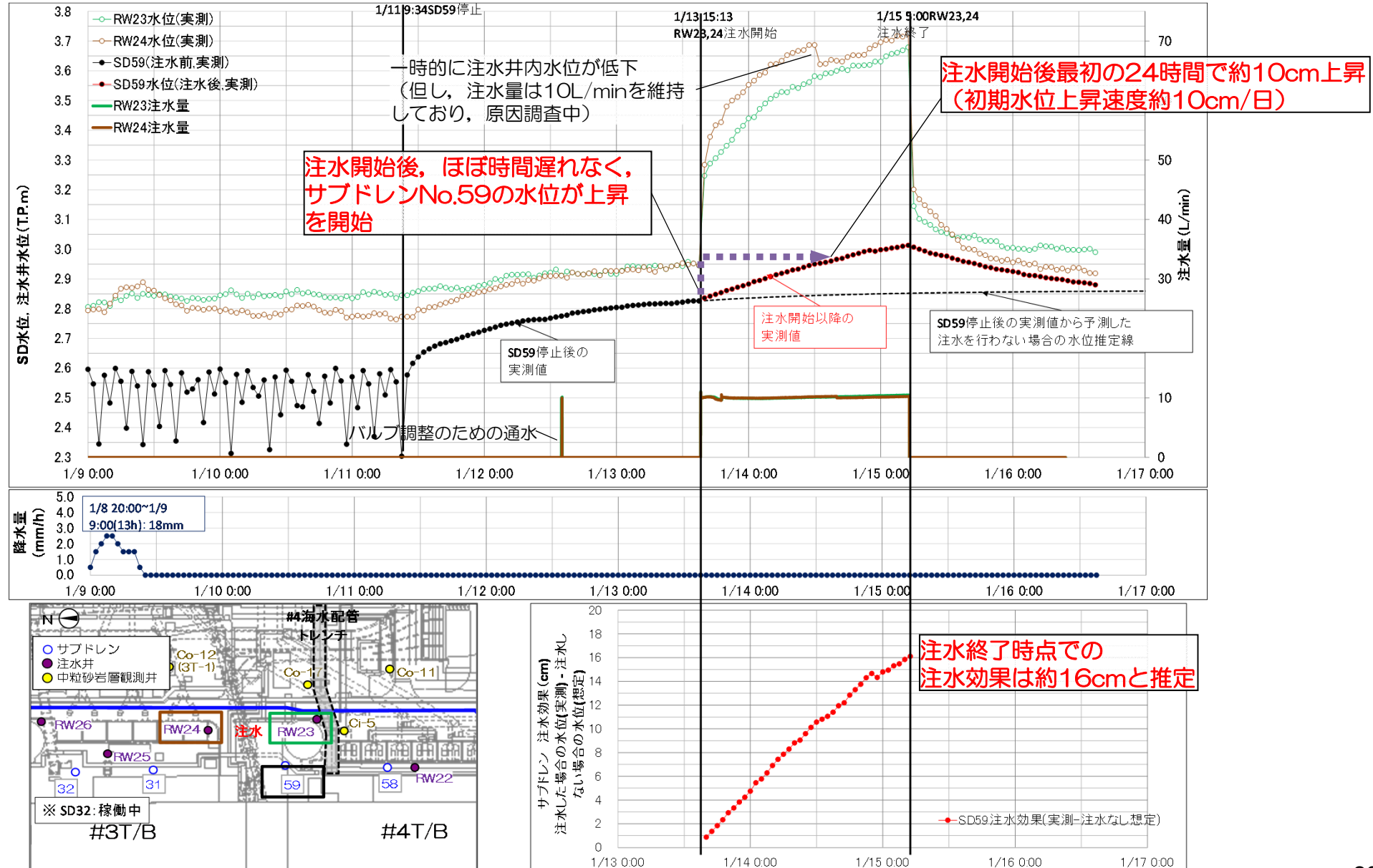
- ・試験時間 : 約38時間
- ・注水量(総量) : 約46m³
- ・注水効果 : 約16cm (SD59)
- ・その他 : 試験期間中の4m盤汲み上げ量および建屋流入量等に異常なし。測温管にも異常な温度上昇は確認されていない。

【関係位置図】

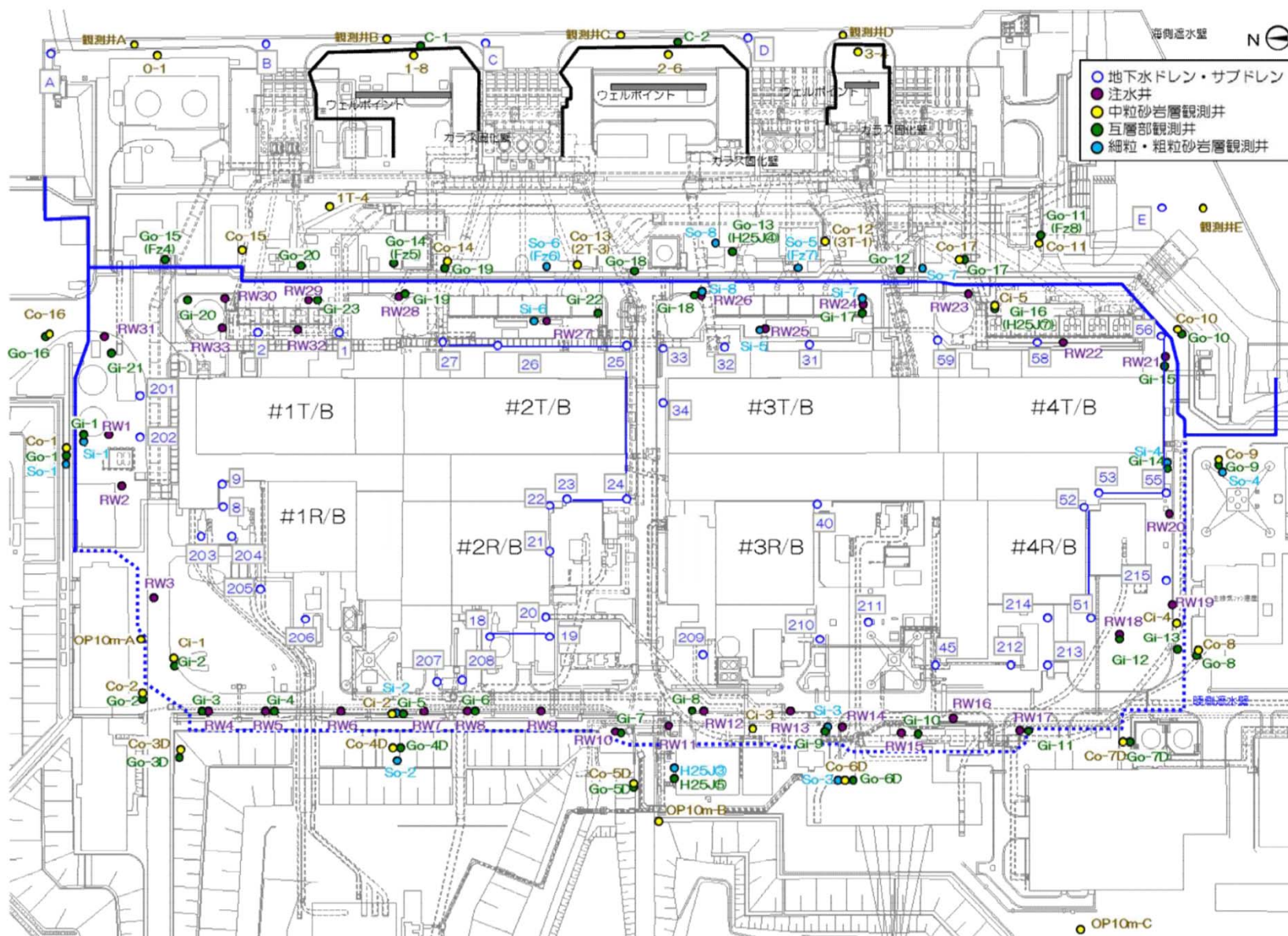


5-2 関連井戸の水位

- 注水開始後、時間遅れなくサブドレンNo.59の水位は上昇を始め、最初の24時間で約10cm上昇した。
- 水位上昇量の実績を踏まえたサブドレンNo.59の水位上昇予測より、注水終了時点での注水効果は約16cmと推定した。



【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400m³/日程度だったが、直近では140m³/日程度に低下してきている。（1月19日にこれまでで最小の107m³/日を記録。）

