陸側遮水壁の状況（第二段階）

2016年12月22日

東京電力ホールディングス株式会社

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

目　次

１．陸側遮水壁について　Ｐ２

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　Ｐ９～13

４．地下水位・水頭の状況について　P14～17

５．１ＢＬＫにおけるブライン漏えいについて　Ｐ18～22

参考資料　P23～24

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

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。

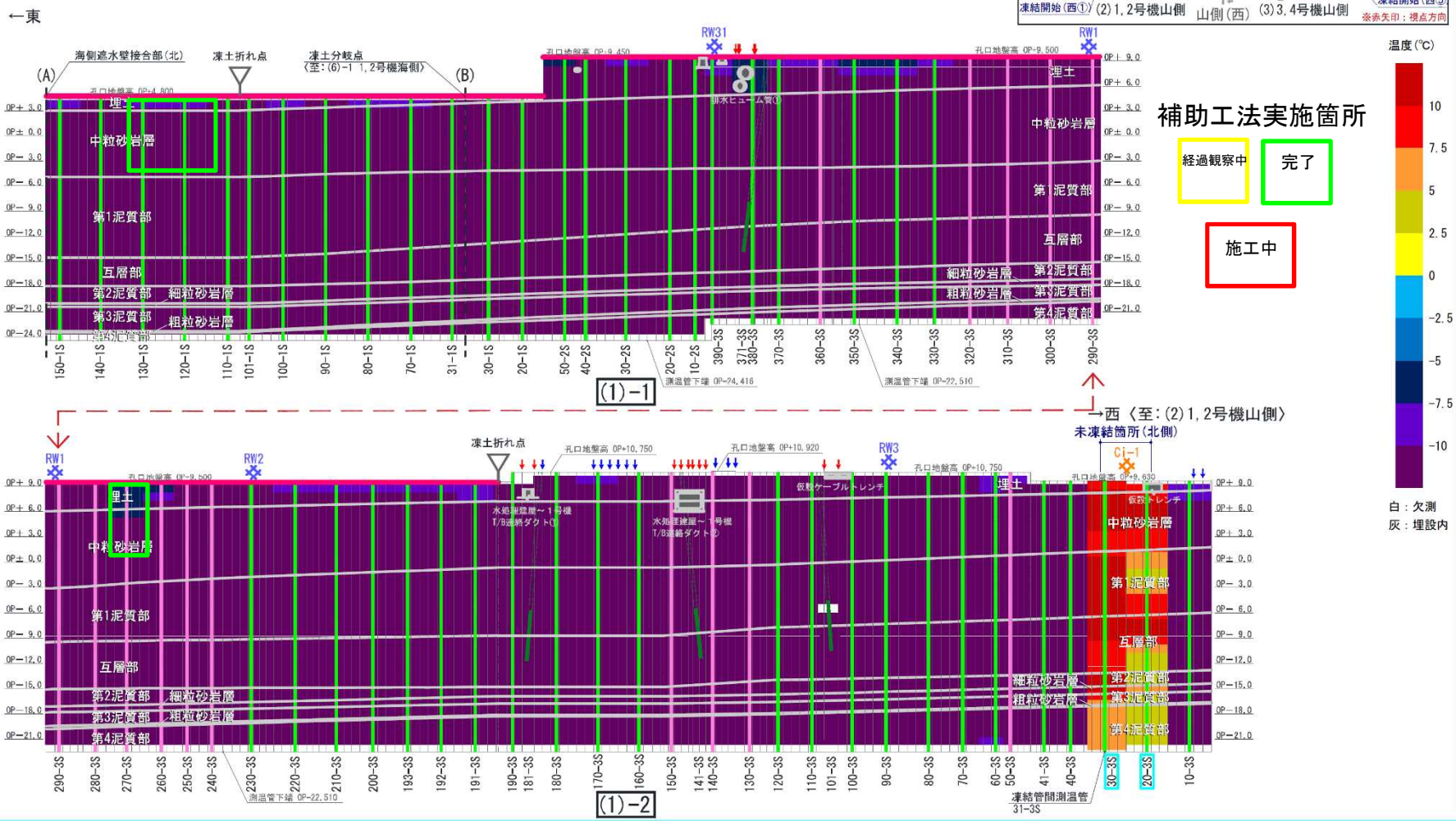
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

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）



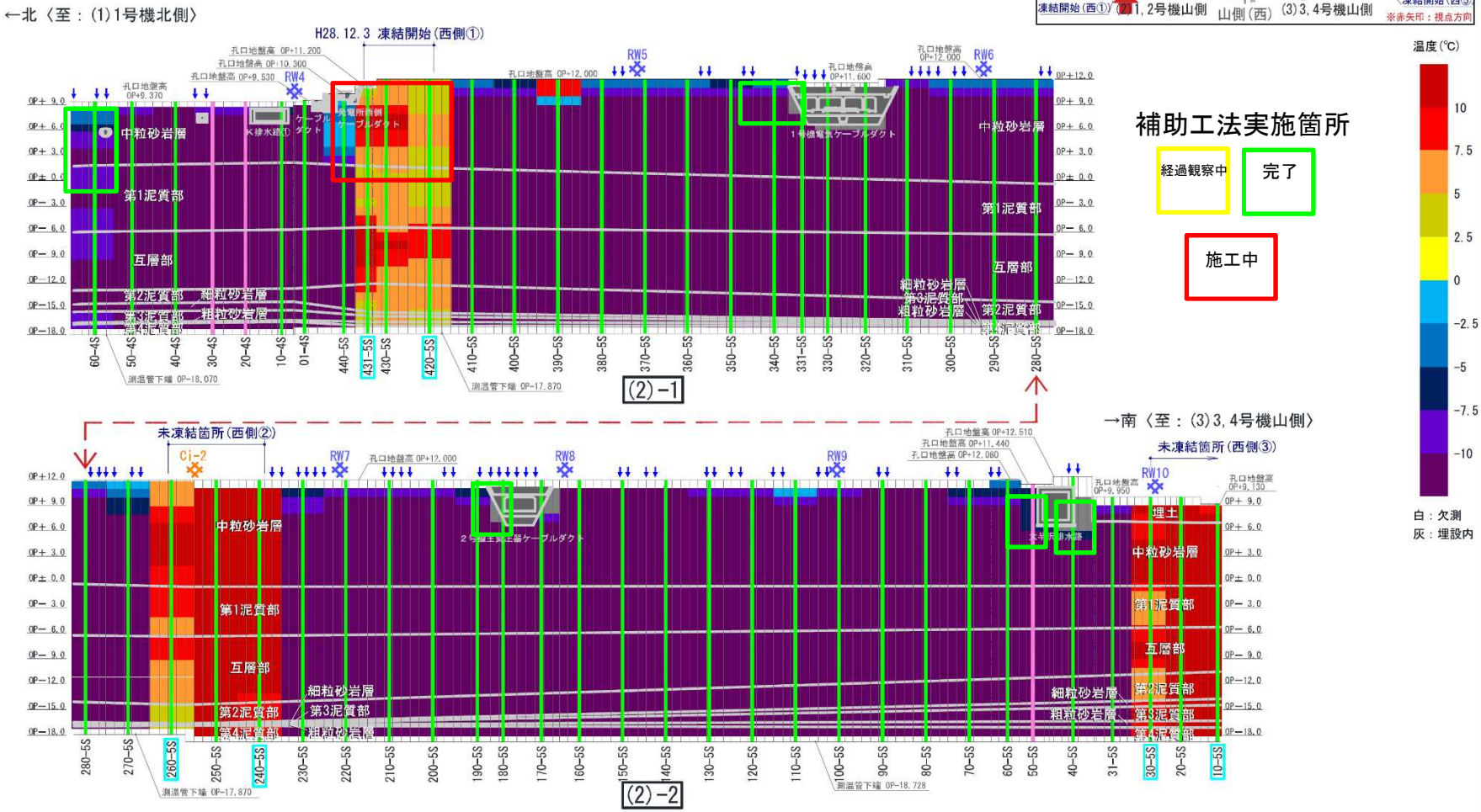
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

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）



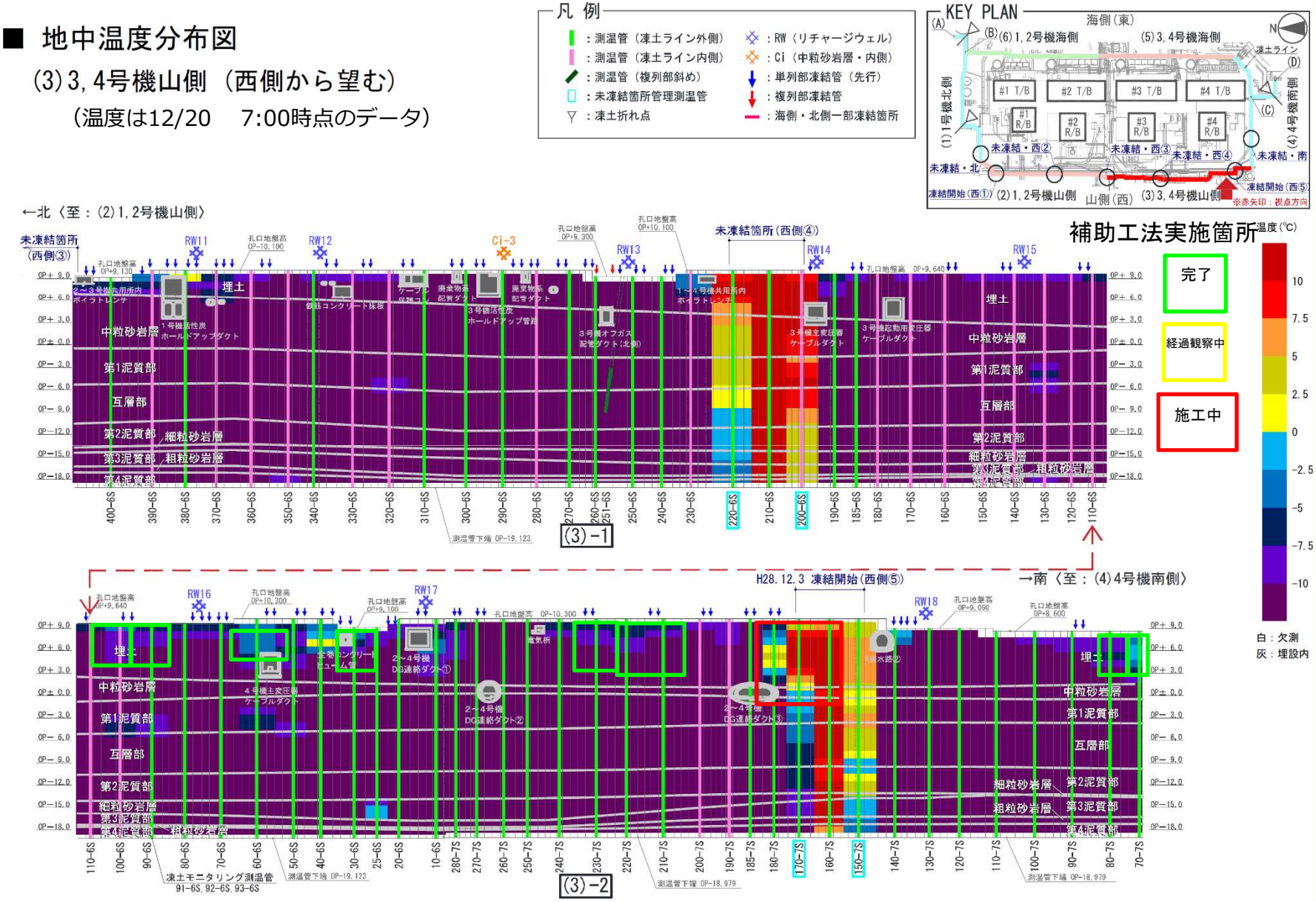
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

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）



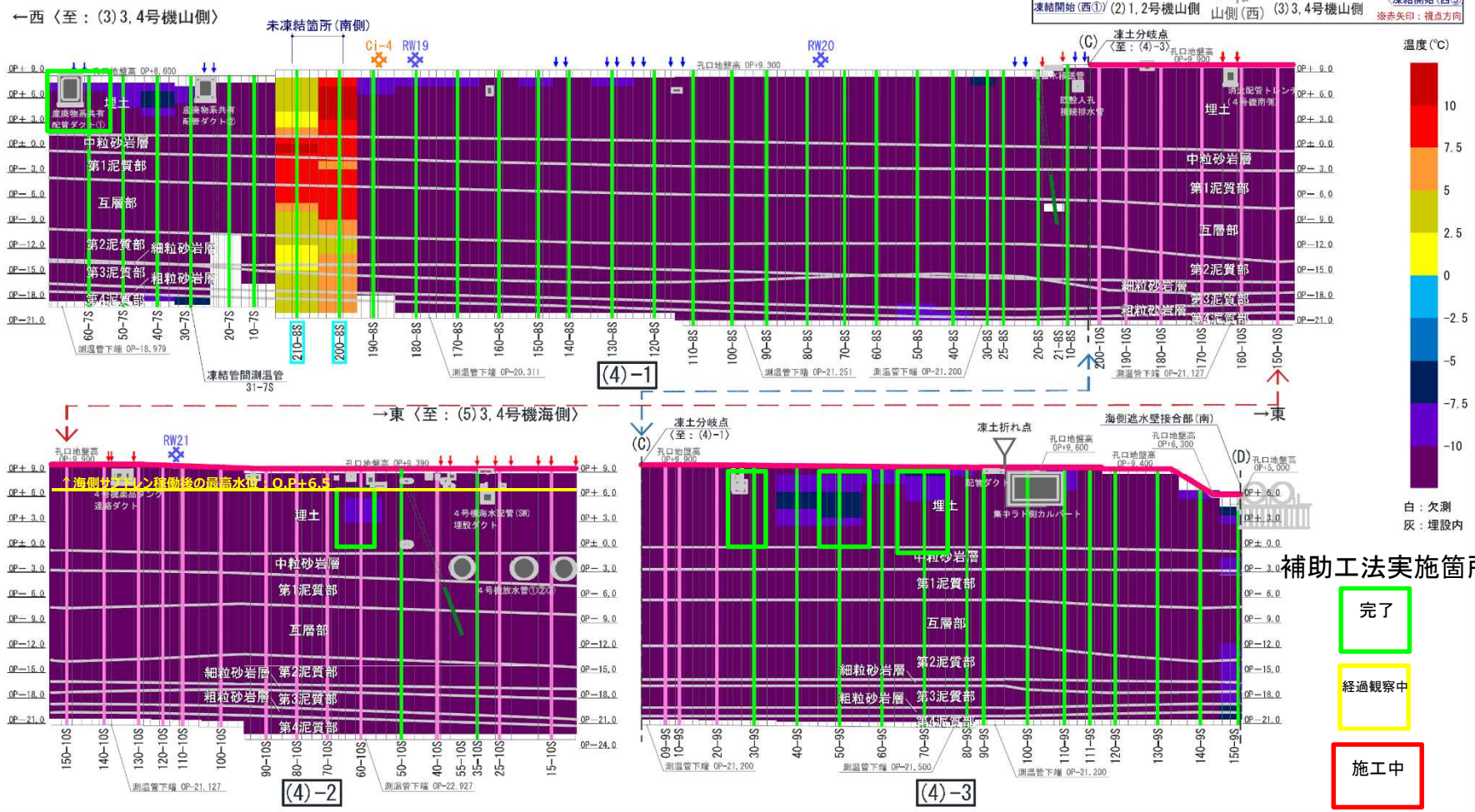
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

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）



©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

2－5　地中温度分布図（3・4号機東側）

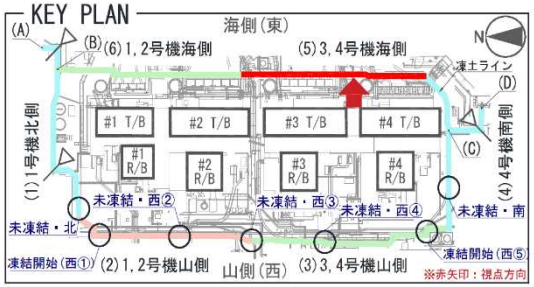
■ 地中温度分布図

(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）

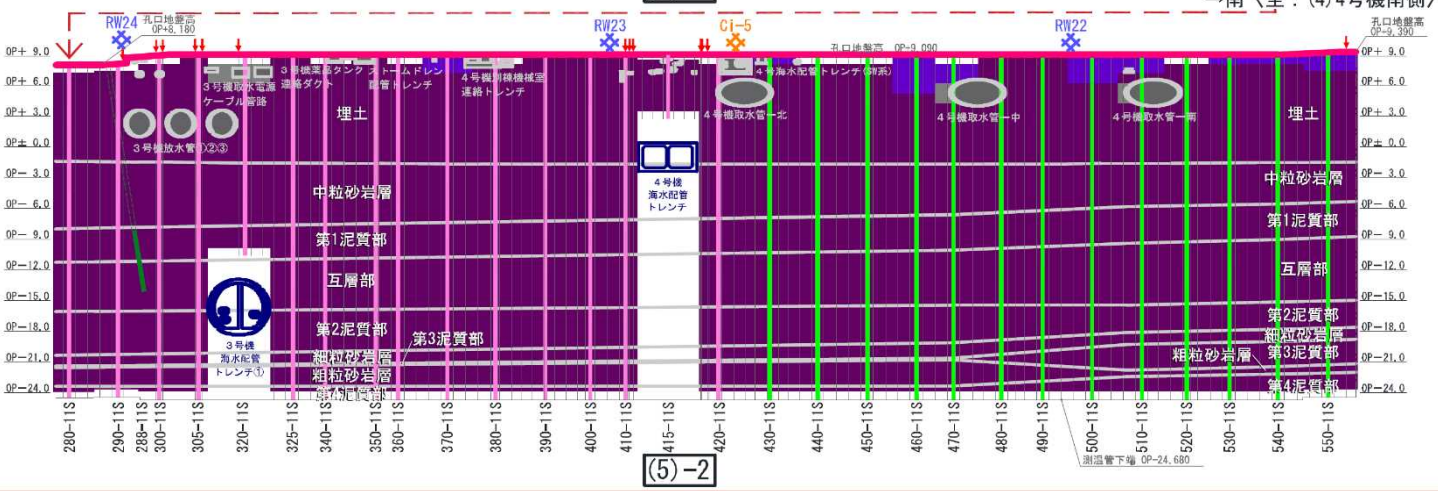
凡 例

- ：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〉

→南〈至：(4)4号機南側〉



温度(℃)

10
7.5
5
2.5
0
-2.5
-5
-7.5
-10

白：欠測
灰：埋設内

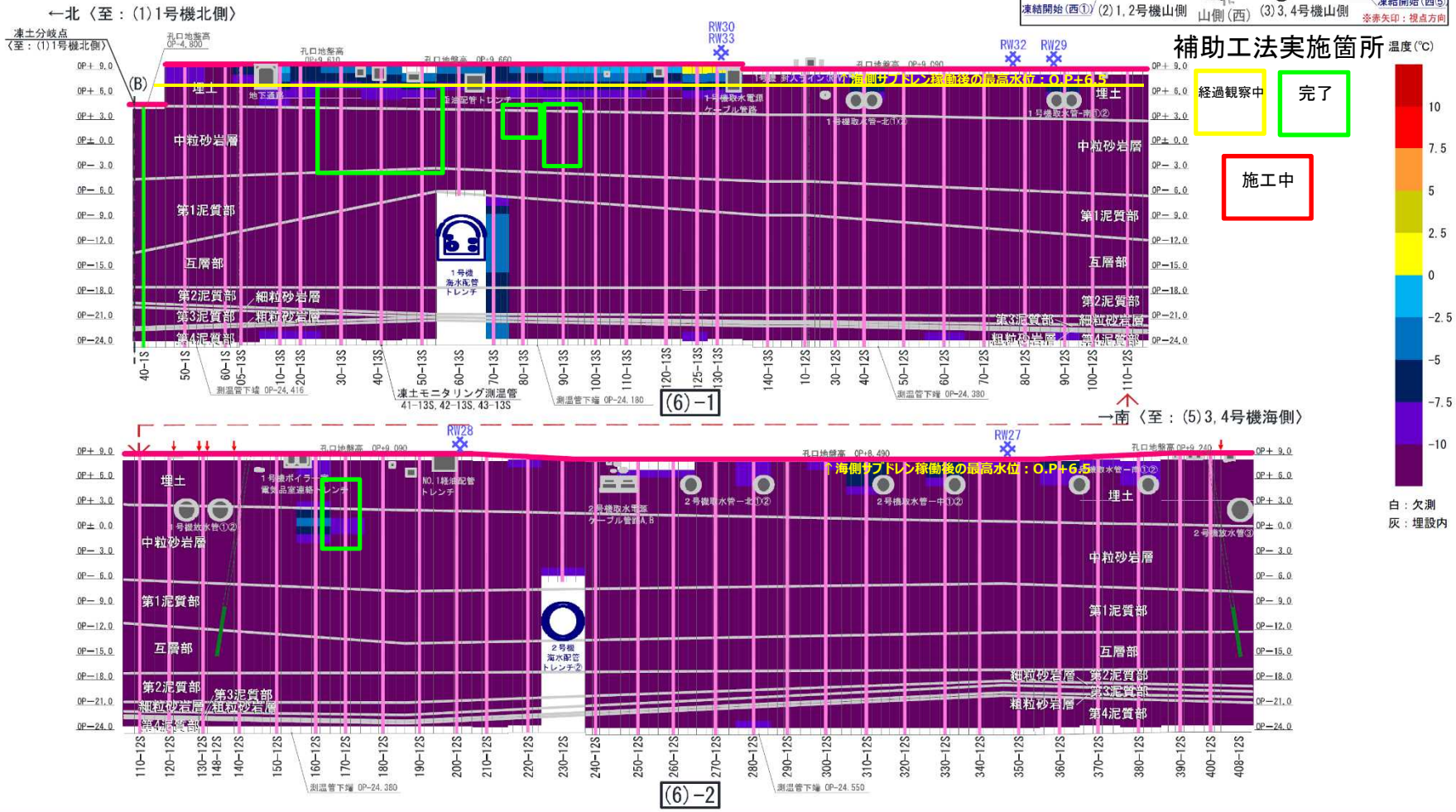
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

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）

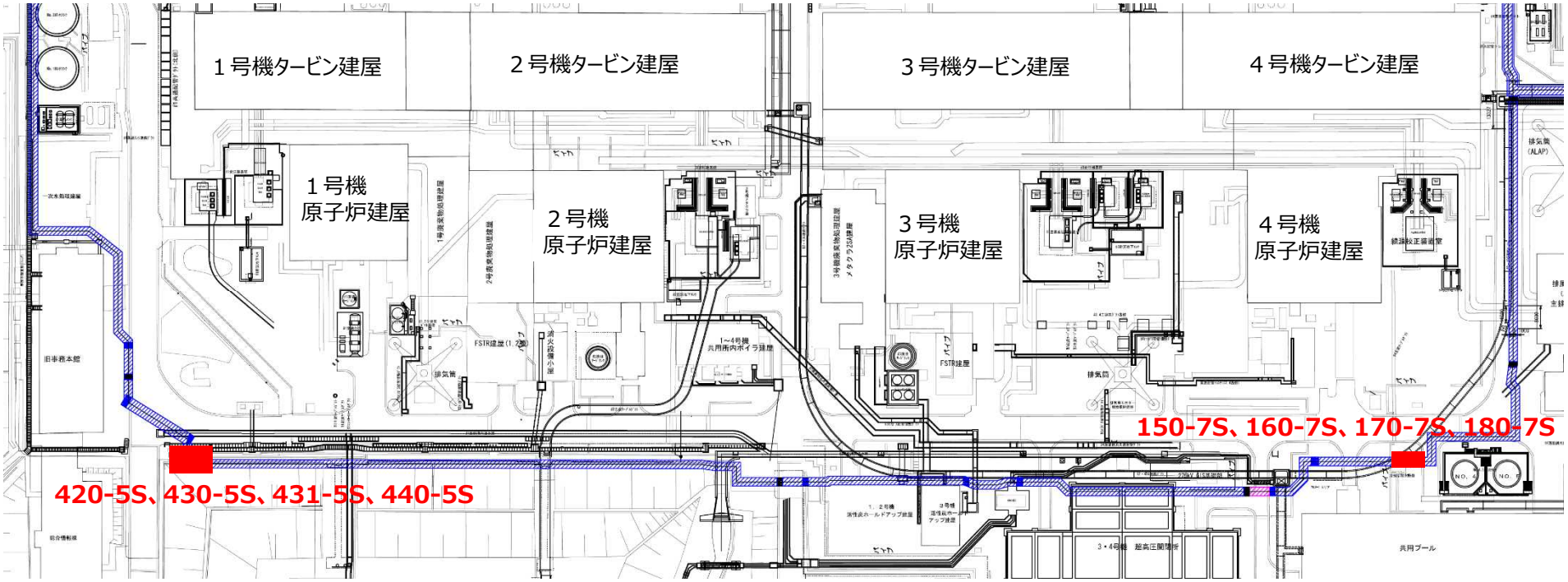
（温度は12/20　7:00時点のデータ）



©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

3－1　12/3凍結開始箇所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。

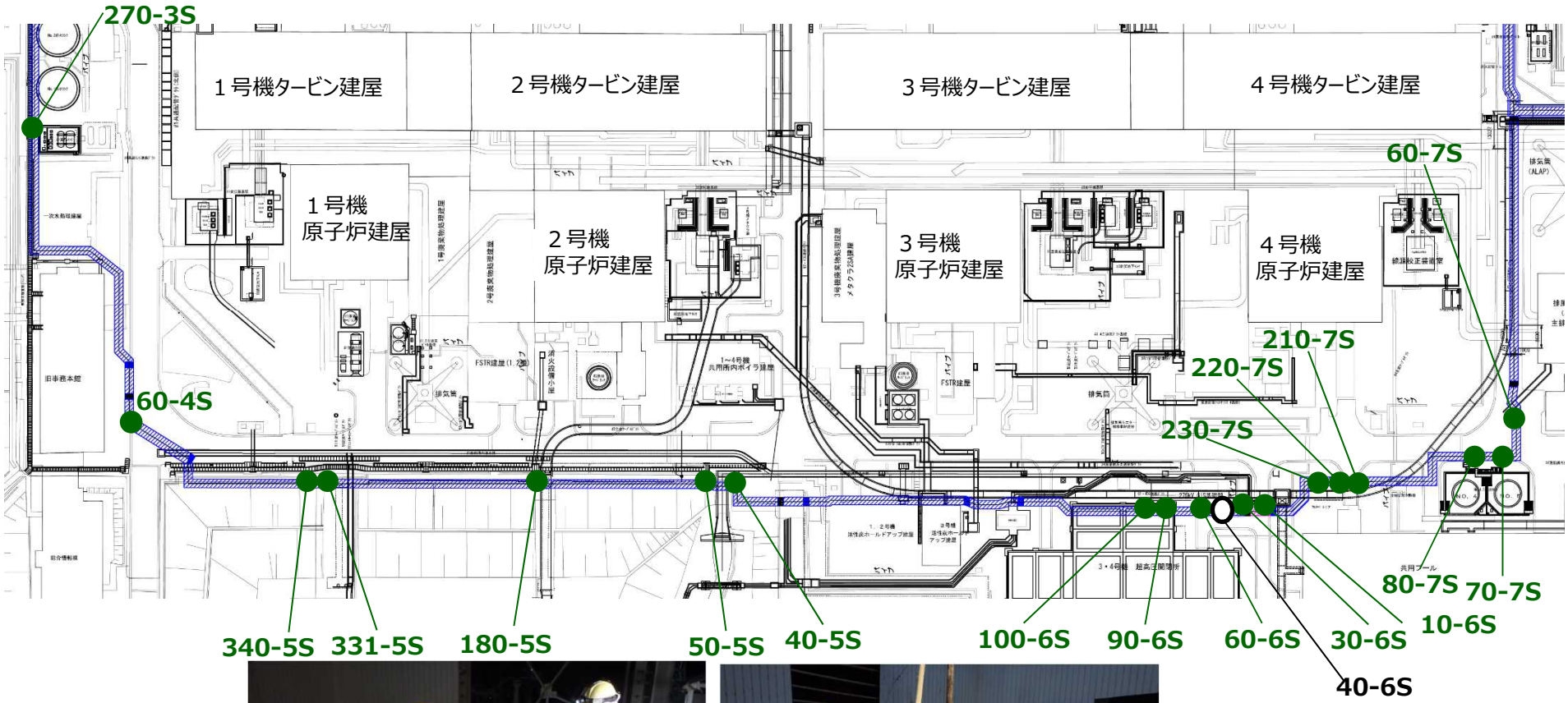


凡例
- ：完了
- ：経過観察中
- ：施工中
- ：未着手

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

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

TEPCO



凡例
- ：完了
- ：経過観察中
- ：施工中
- ：未着手

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

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）

TEPCO

（１２／３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			【優先順位3】→対象無し	
	50-5S	完了				
	40-5S	完了				
6 BLK	30-6S	完了				
	10-6S	完了				
	40-6S	未着手			※	
7 BLK	80-7S	完了				
	70-7S	完了				
3 BLK	270-3S	完了				

※ １２／３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。

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

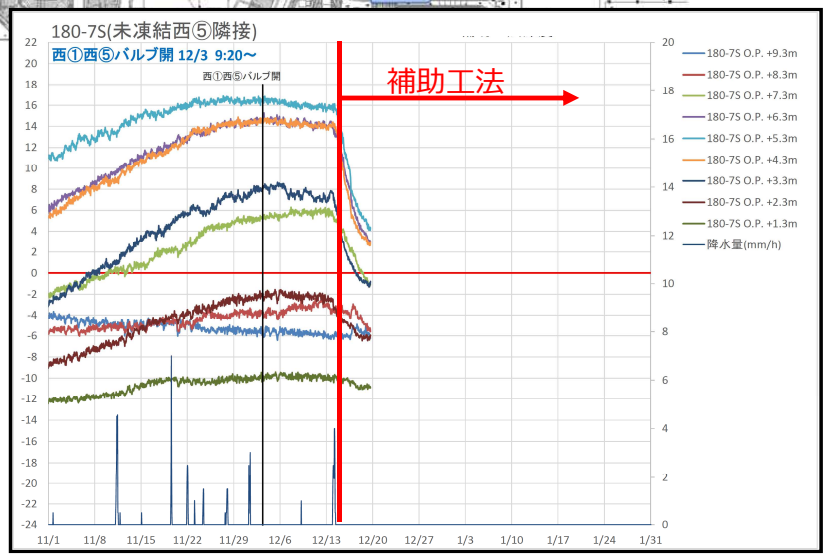
3－4　山側補助工法　温度低下状況（12/3凍結開始　西⑤）

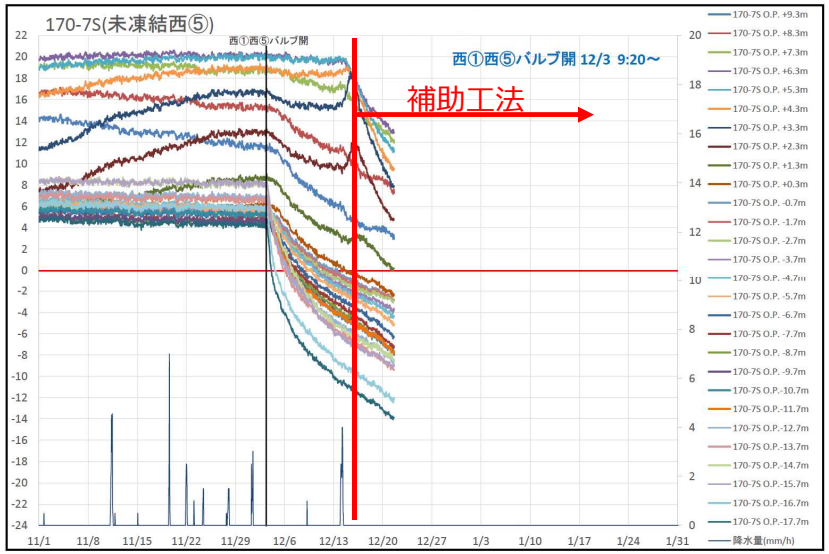
【180-7S】：補助工法施工中
温度は比較的順調に低下

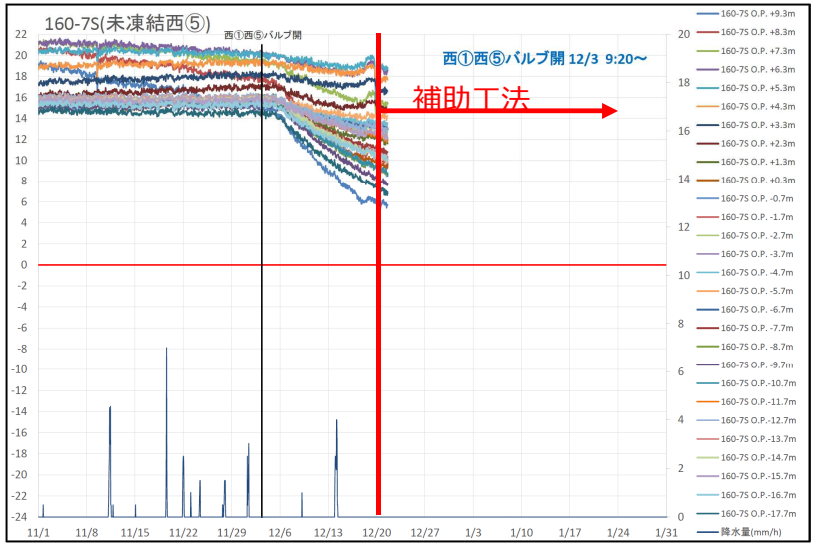
【170-7S】：補助工法施工中
温度は比較的順調に低下

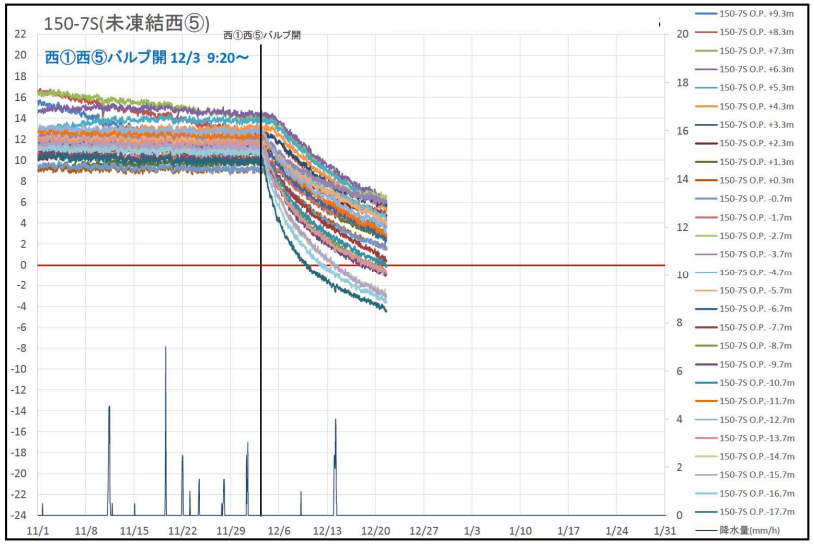
【160-7S】：補助工法施工中
温度低下を見極め中

【150-7S】：補助工法未着手
温度は比較的順調に低下



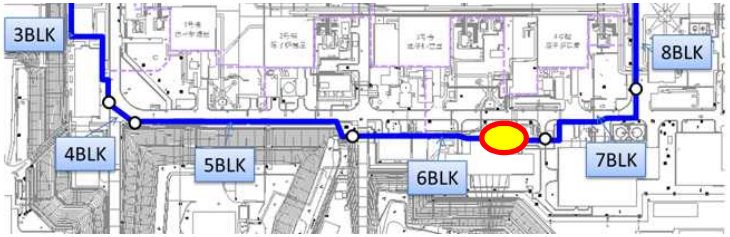


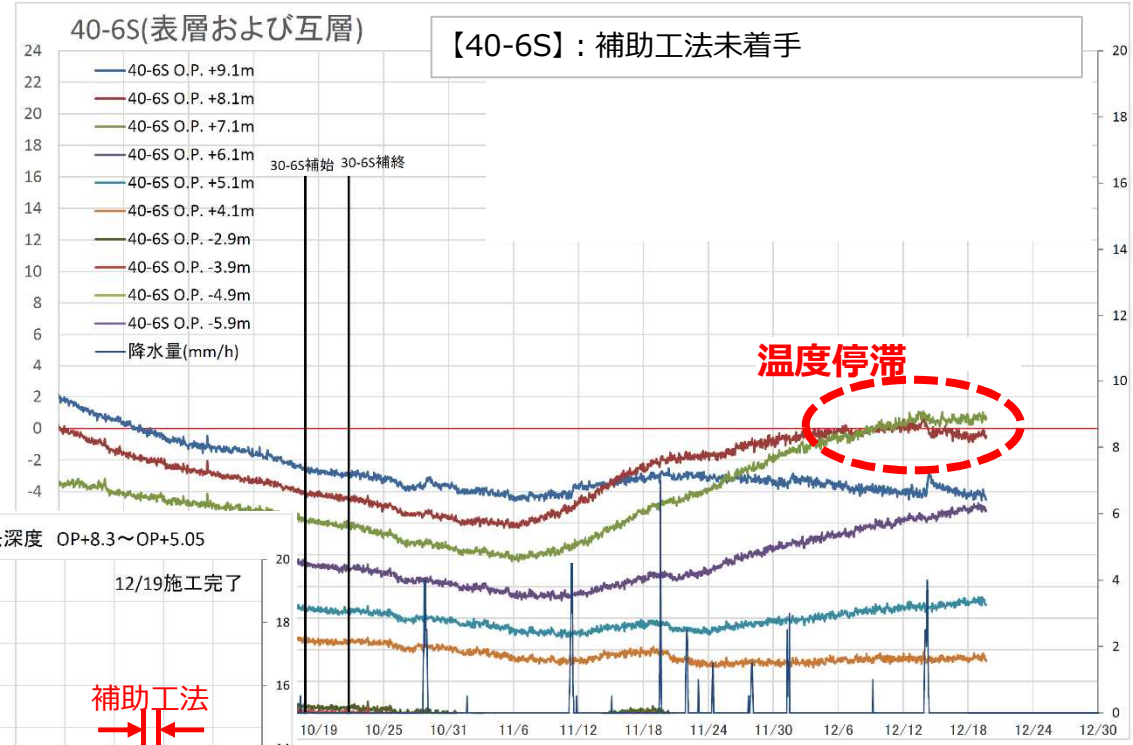




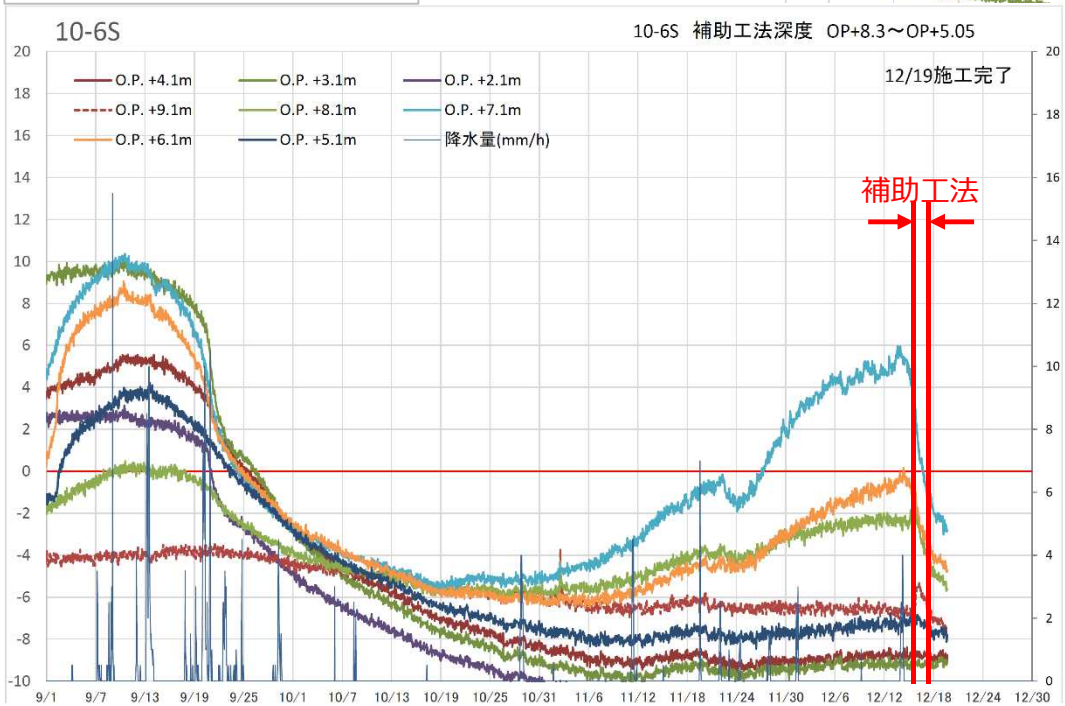
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

3－5　山側補助工法　温度低下状況（6 BLK）





【10-6S】：０℃を下回る。

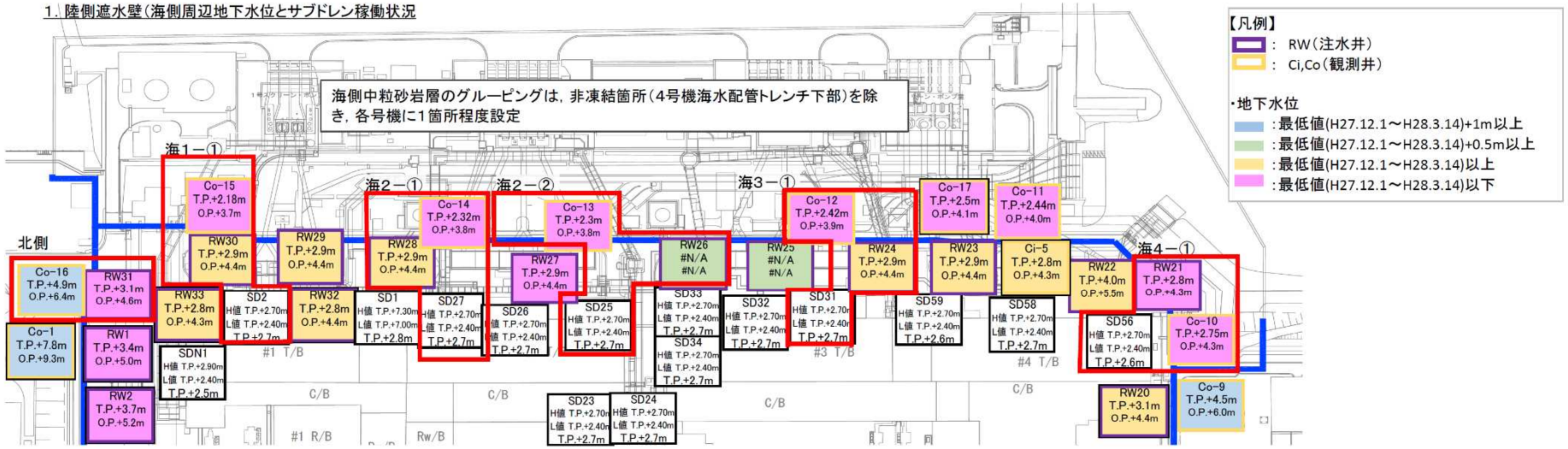


©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

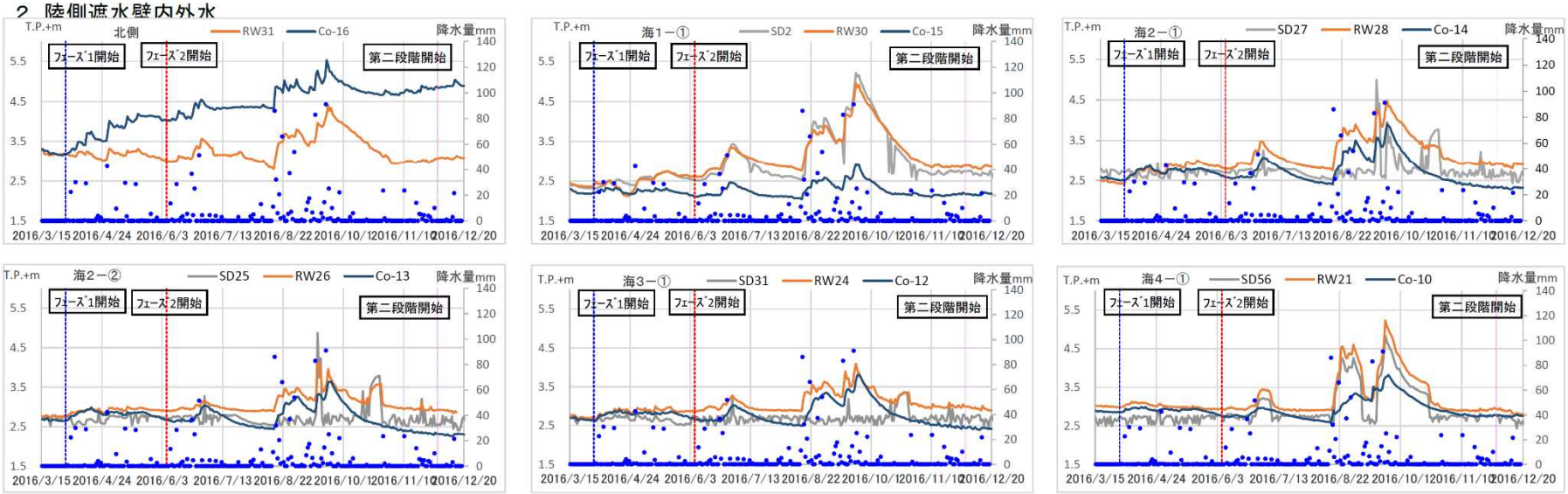
4－1　地下水位・水頭状況（中粒砂岩層①　海側）

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



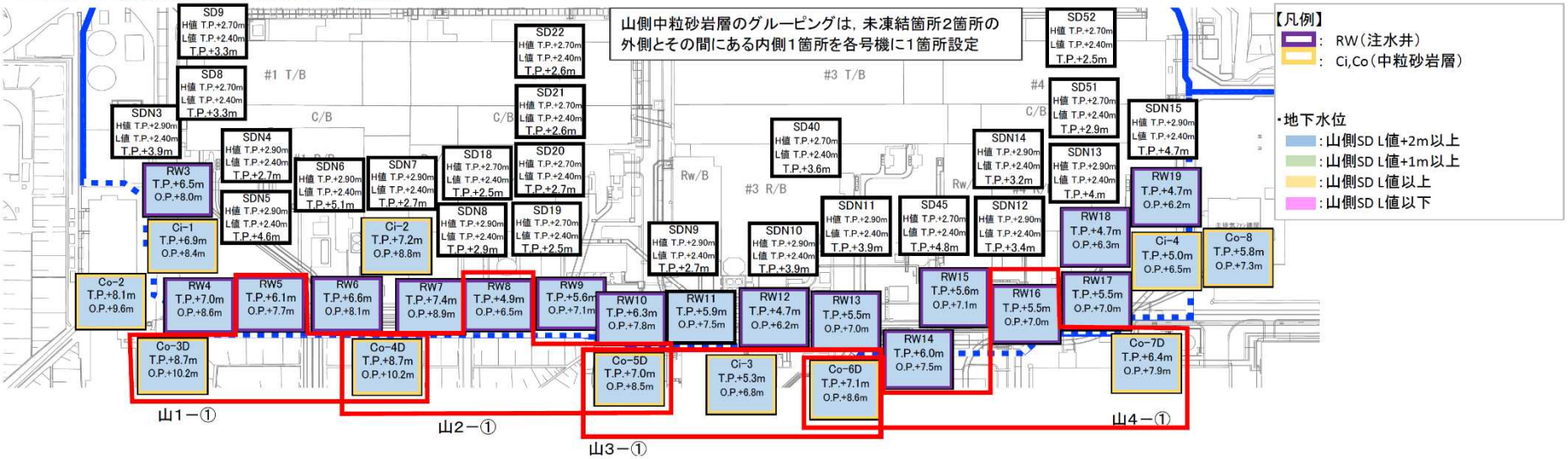
地下水位は12/20　12:00時点のデータ

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

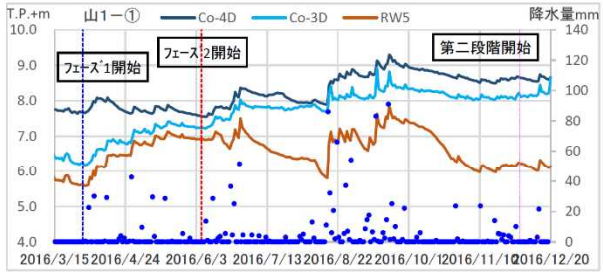
4－2　地下水位・水頭状況（中粒砂岩層②　山側）

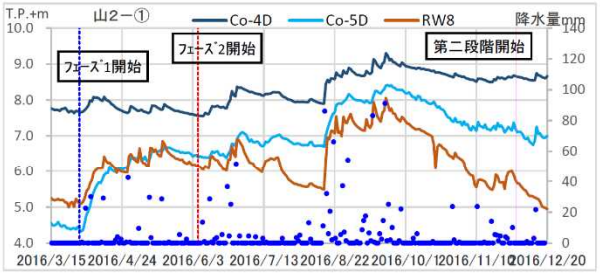
陸側遮水壁運用初期における監視項目（第二段階　山側　中粒砂岩層水位）

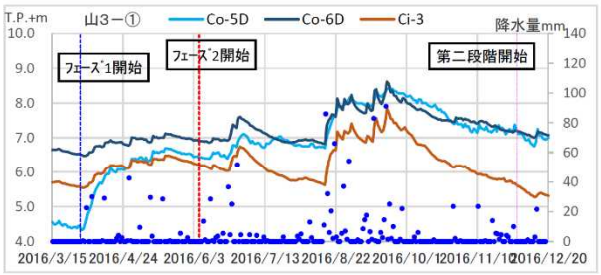
3. 陸側遮水壁（海側周辺地下水位とサブドレン稼働状況

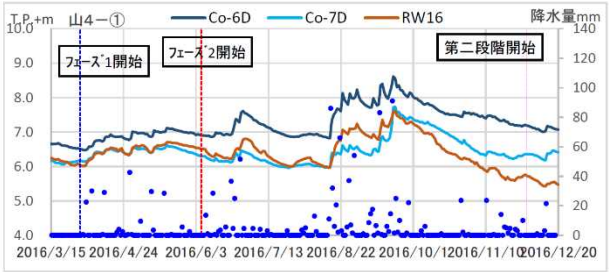


4. 陸側遮水壁内外水位









地下水位は12/20 12:00時点のデータ

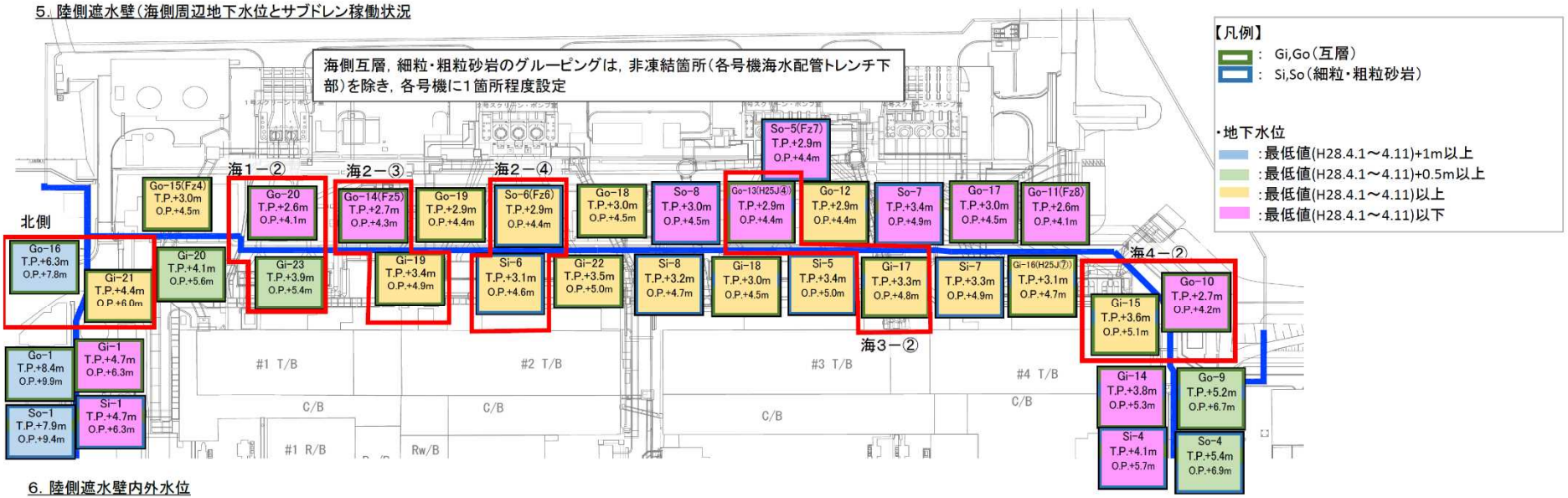
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

4－3　地下水位・水頭状況（互層、細粒・粗粒砂岩層水頭①　海側）

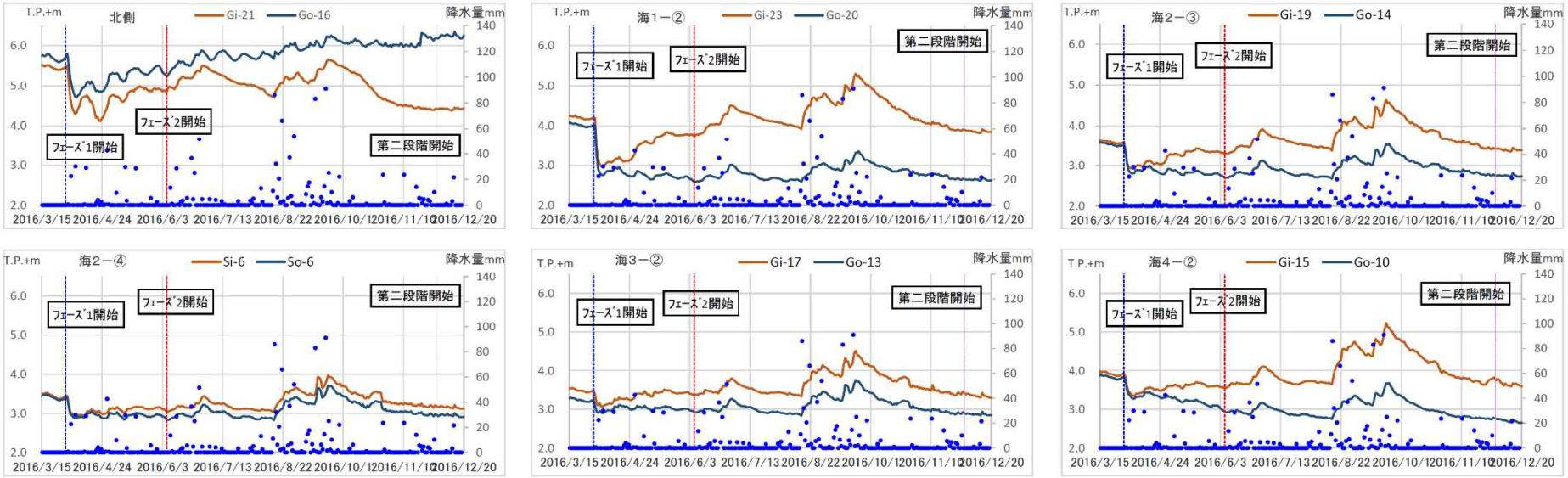
TEPCO

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

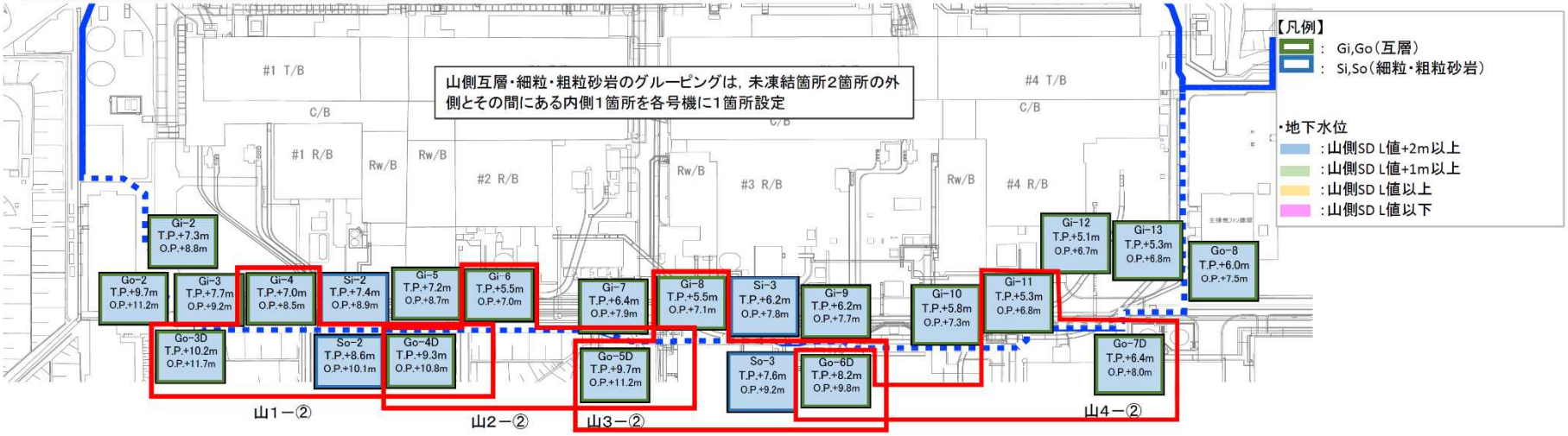
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

4－4　地下水位・水頭状況（互層、細粒・粗粒砂岩層水頭②　山側）

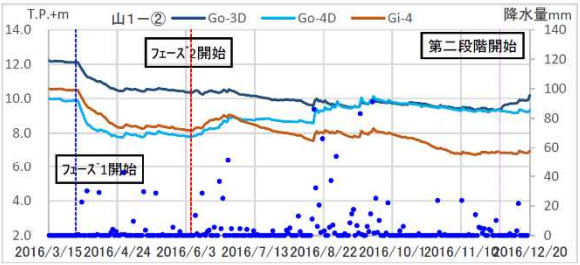
TEPCO

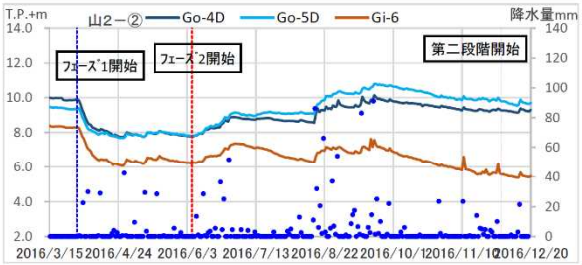
陸側遮水壁運用初期における監視項目（第二段階　山側　互層，細粒・粗粒砂岩水位）

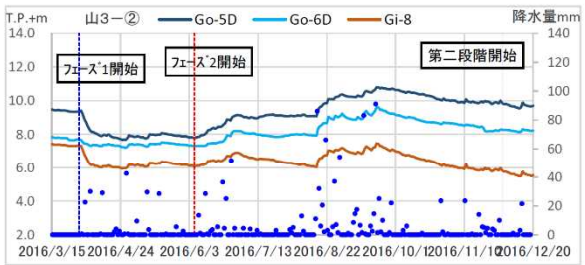
7．陸側遮水壁（海側周辺地下水位とサブドレン稼働状況

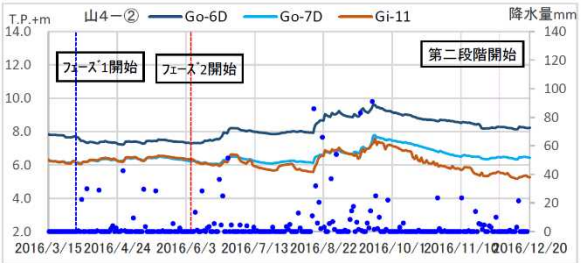


8．陸側遮水壁内外水位





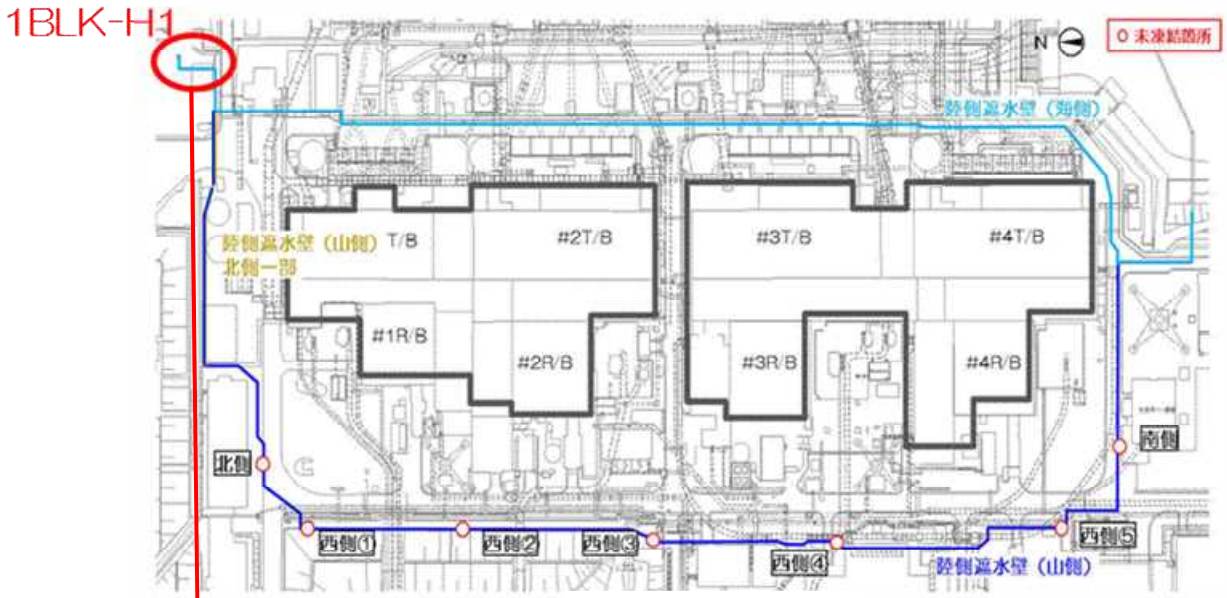




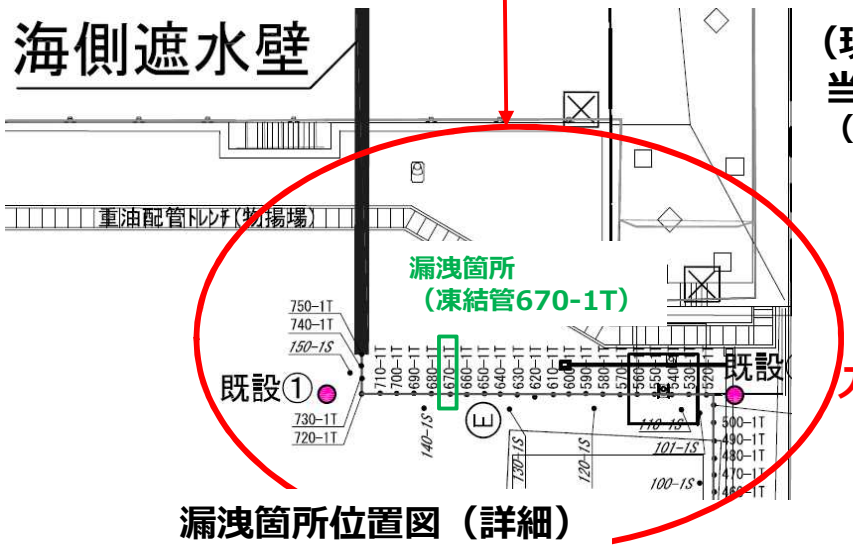
地下水位は12/20 12:00時点のデータ

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

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

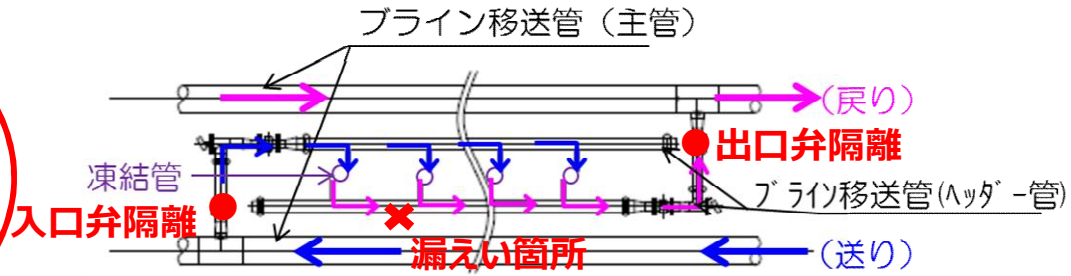


漏洩箇所位置図（詳細）

（現状）

当該ヘッダー管に接続された凍結管28本がﾌﾞﾗｲﾝ供給停止中

（他の箇所については、供給継続）



漏洩箇所配管図（イメージ）

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

５－１　１ＢＬＫ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（１BLK-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。**

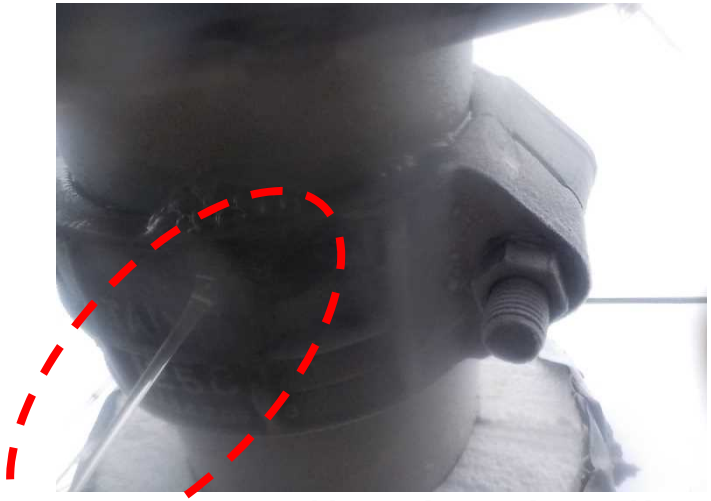
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止 東京電力ホールディングス株式会社

５－１　１ＢＬＫにおけるブライン漏えいについて（３）

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）

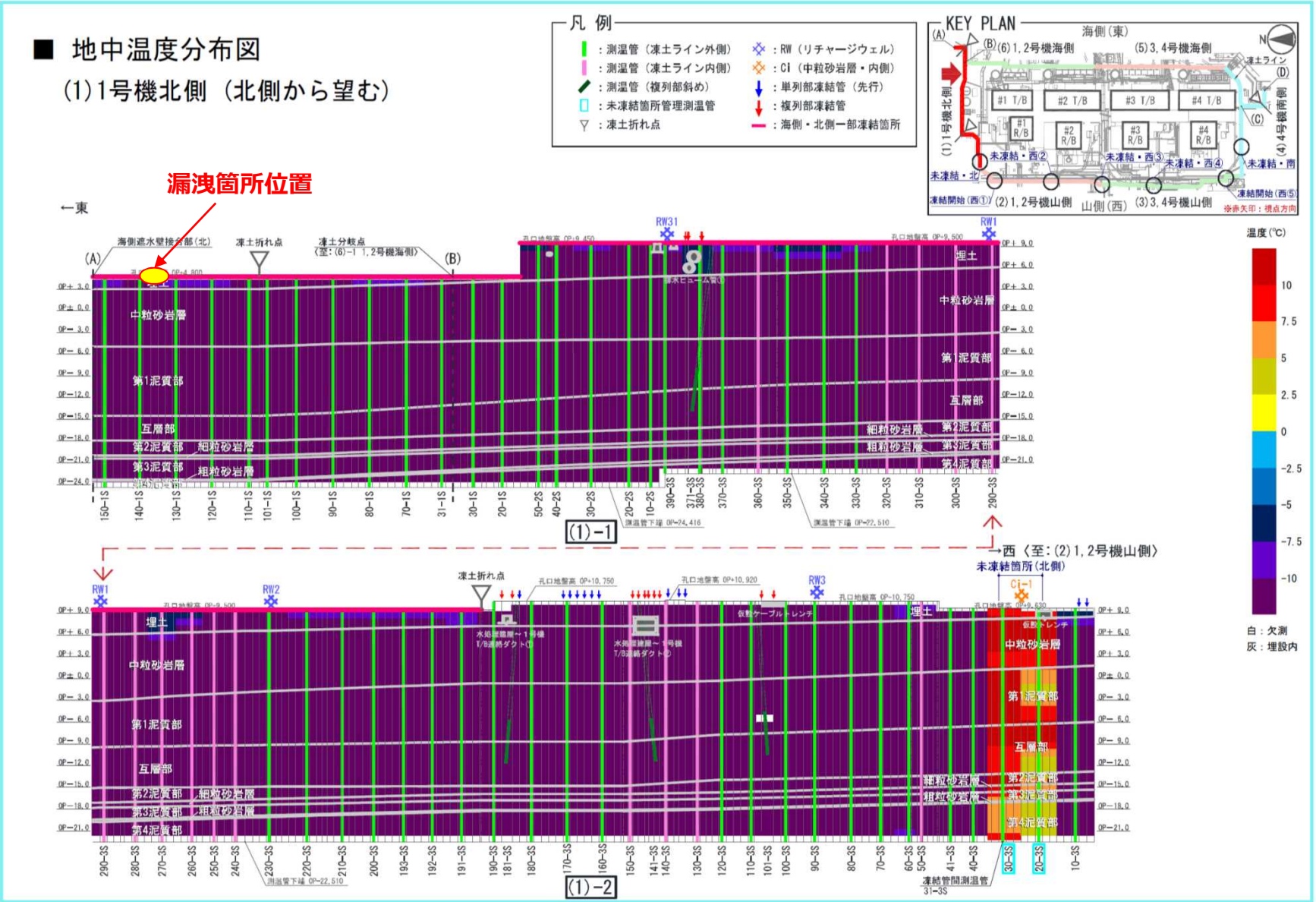


12/20 被圧による漏洩確認状況

1BLK-H1戻りヘッダー漏えい箇所

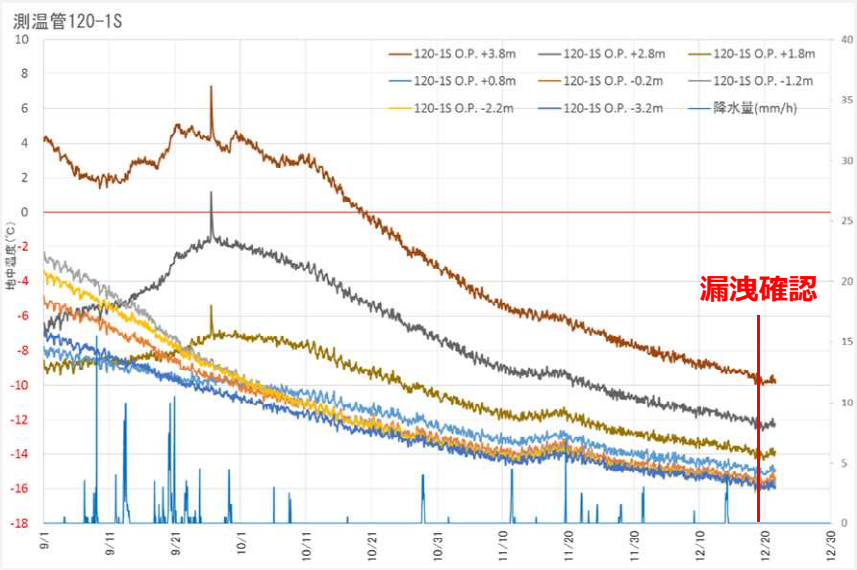
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

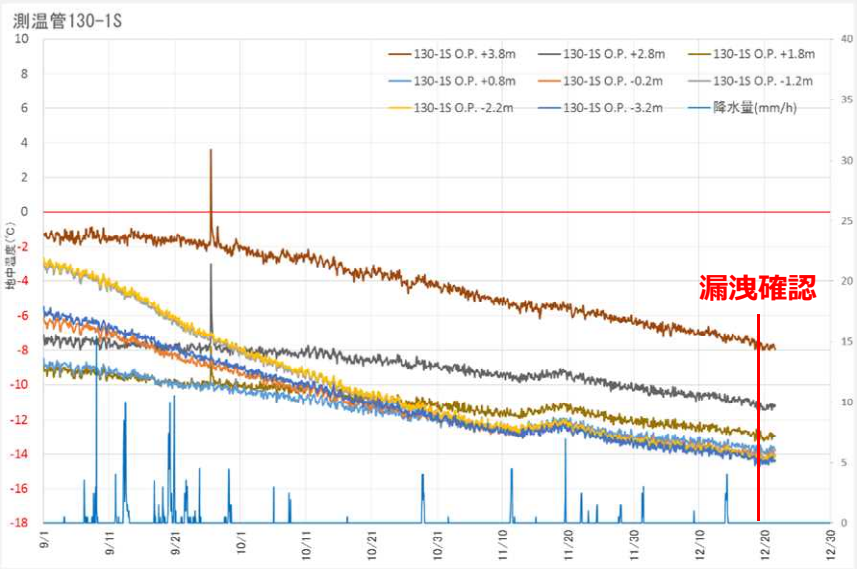
５－１　１ＢＬＫにおけるブライン漏えいについて（４）

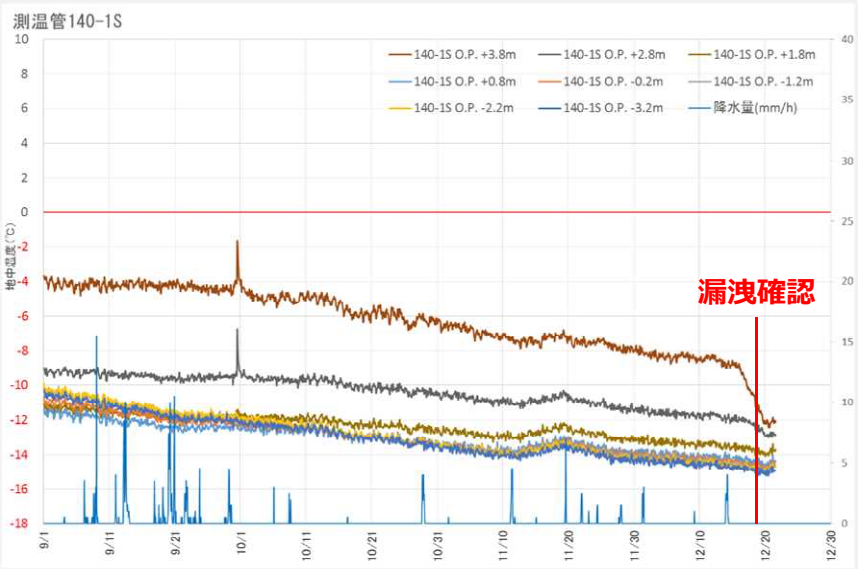


©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

５－１　１ＢＬＫにおけるブライン漏えいについて（５）

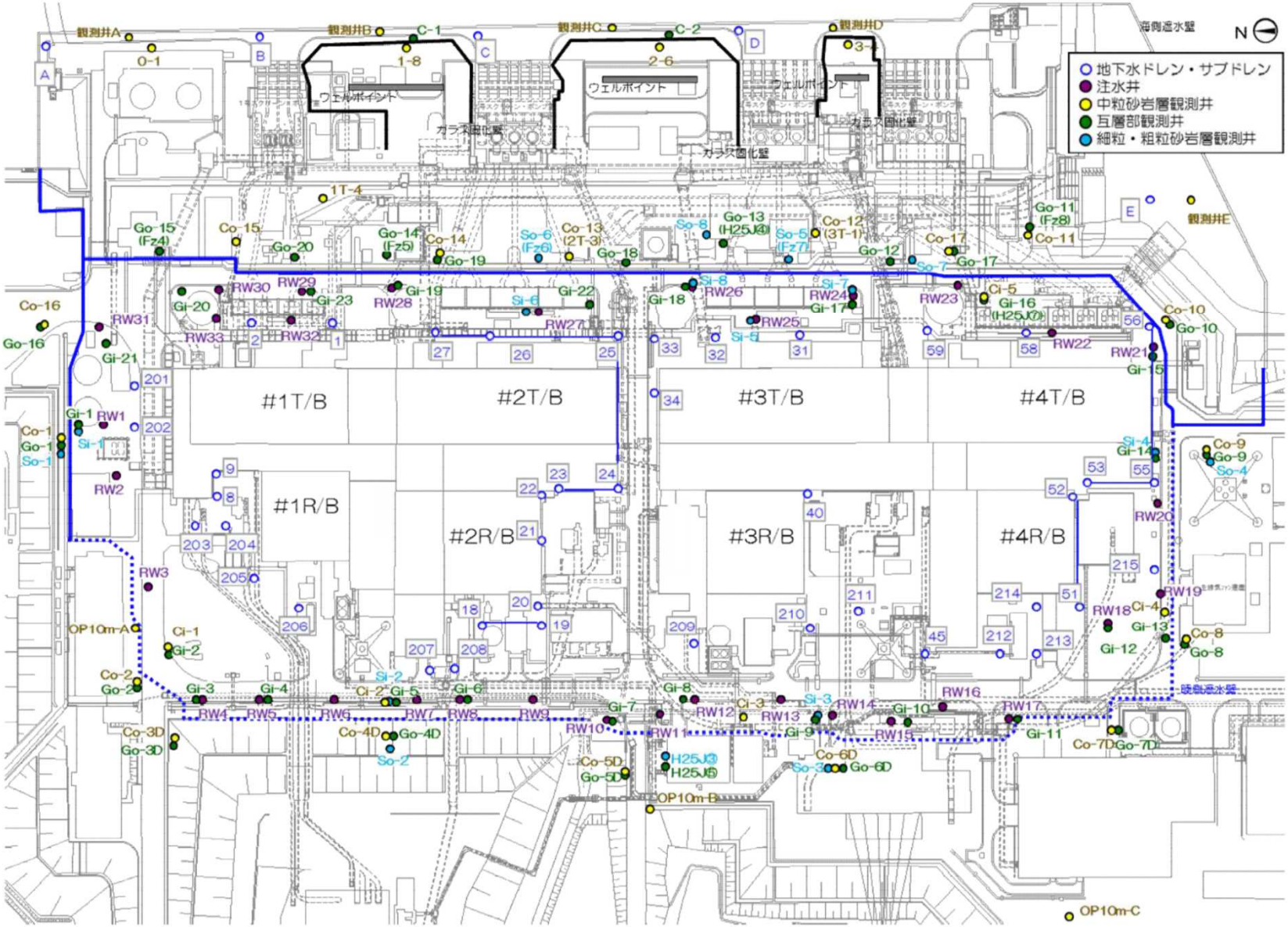






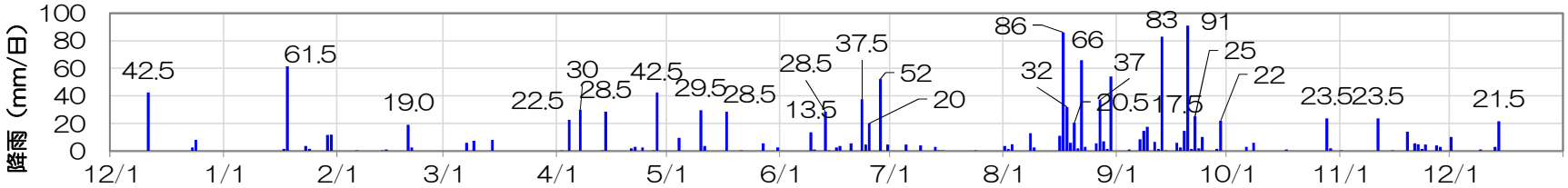
©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

【参考】地下水位観測井位置図

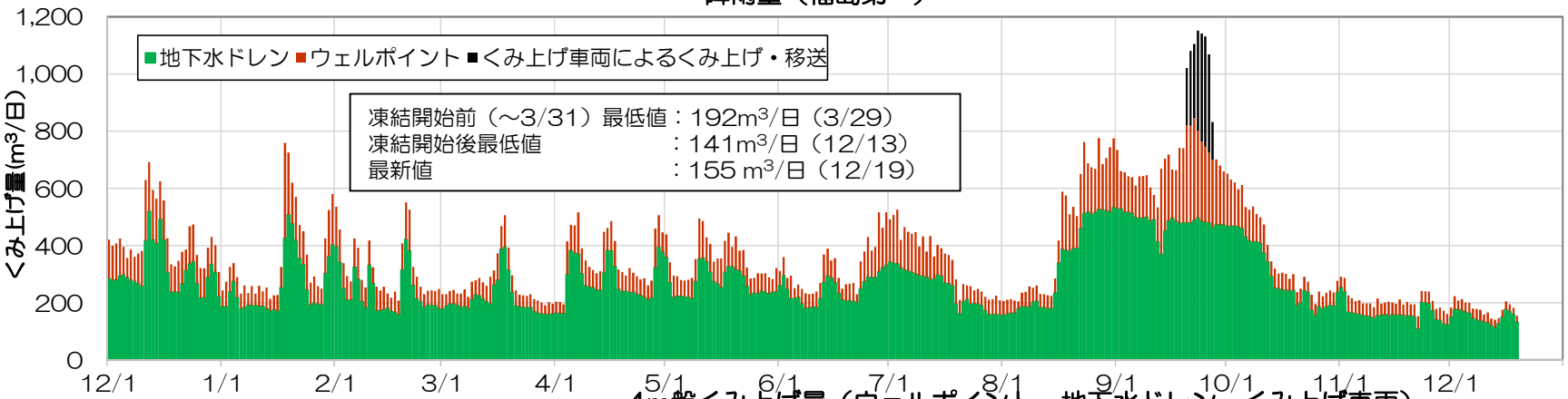


©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社

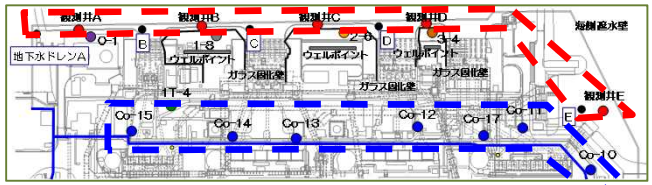
（参考）4m盤くみ上げ量と陸側遮水壁の海側および埋立て地水位の推移

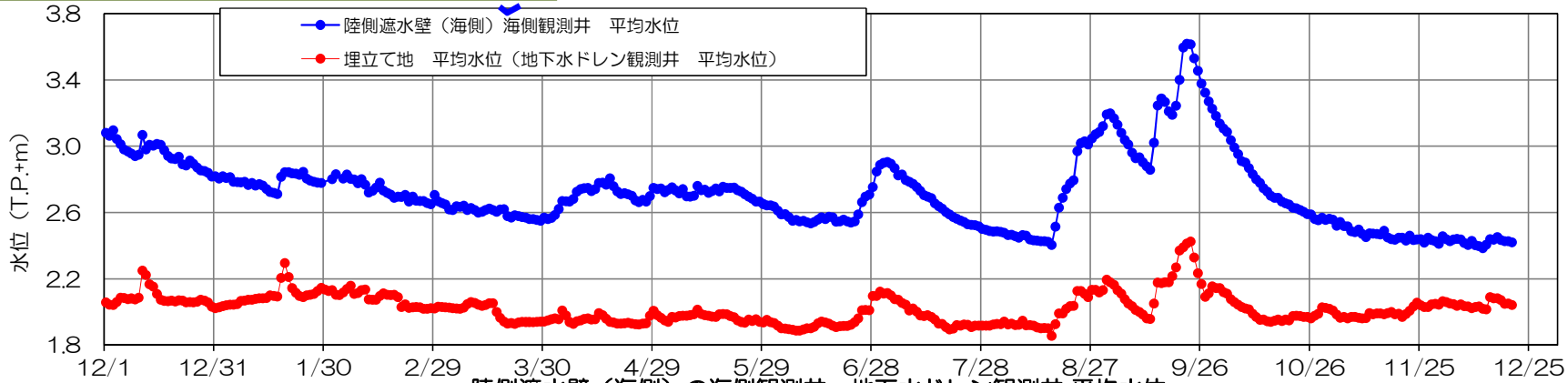


降雨量（福島第一）



4m盤くみ上げ量（ウェルポイント・地下水ドレン・くみ上げ車両）





陸側遮水壁（海側）の海側観測井・地下水ドレン観測井 平均水位

©Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc. All Rights Reserved.　無断複製・転載禁止　東京電力ホールディングス株式会社