

建屋周辺の地下水位、汚染水発生状況

2019年9月26日

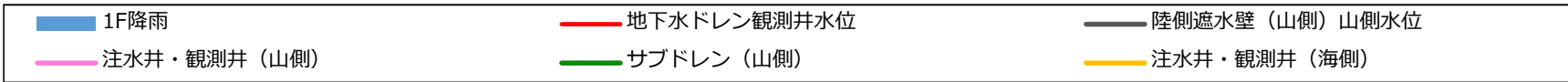
TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 建屋周辺の地下水位、サブドレン等のくみ上げ量について	P2～3
2. 汚染水発生状況について	P4
参考資料	P5～17

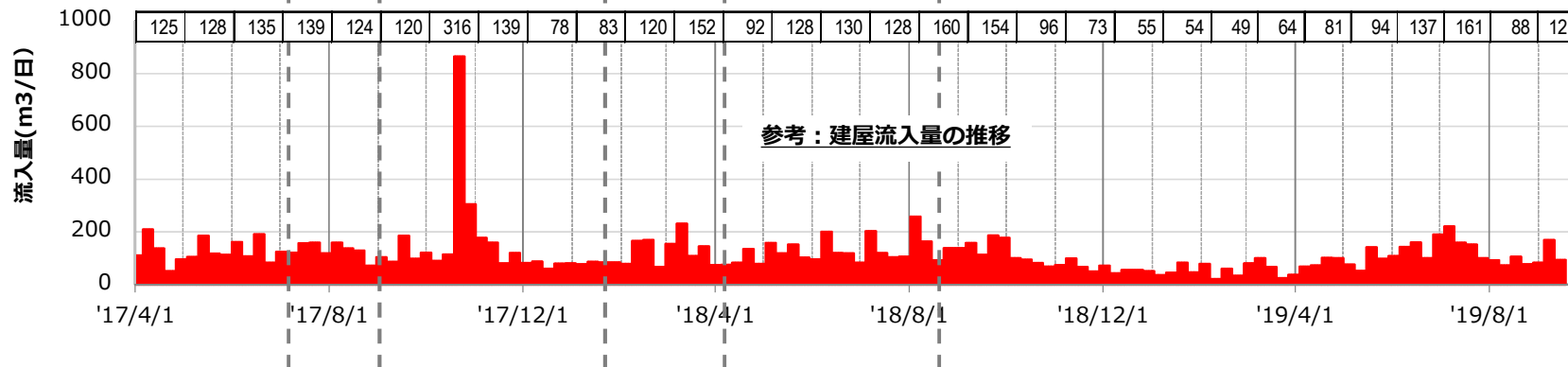
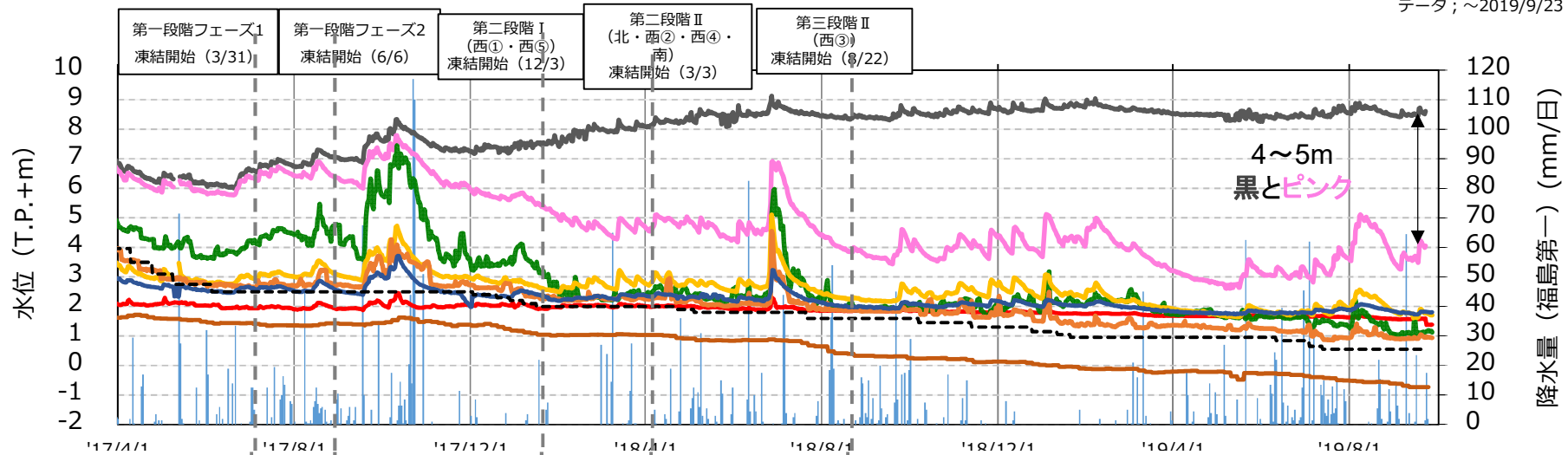
1-1 建屋周辺の地下水位の状況

- 陸側遮水壁内側エリアの地下水位は、年々低下傾向にあり、山側では平均的に4~5mの内外水位差が形成されている。また、護岸エリア水位も地表面（T.P.2.5m）に対して低位（T.P.1.6~1.7m）で安定している状況である。
- 現状、建屋水位の低下計画に合わせてサブドレンの設定水位も段階的に低下してきており、至近では降雨時に注水井・観測井（山側）の水位が上昇するものの、サブドレン水位や地下水ドレン観測井水位の上昇は確認されていない。



陸側遮水壁 内外の各平均水位の推移

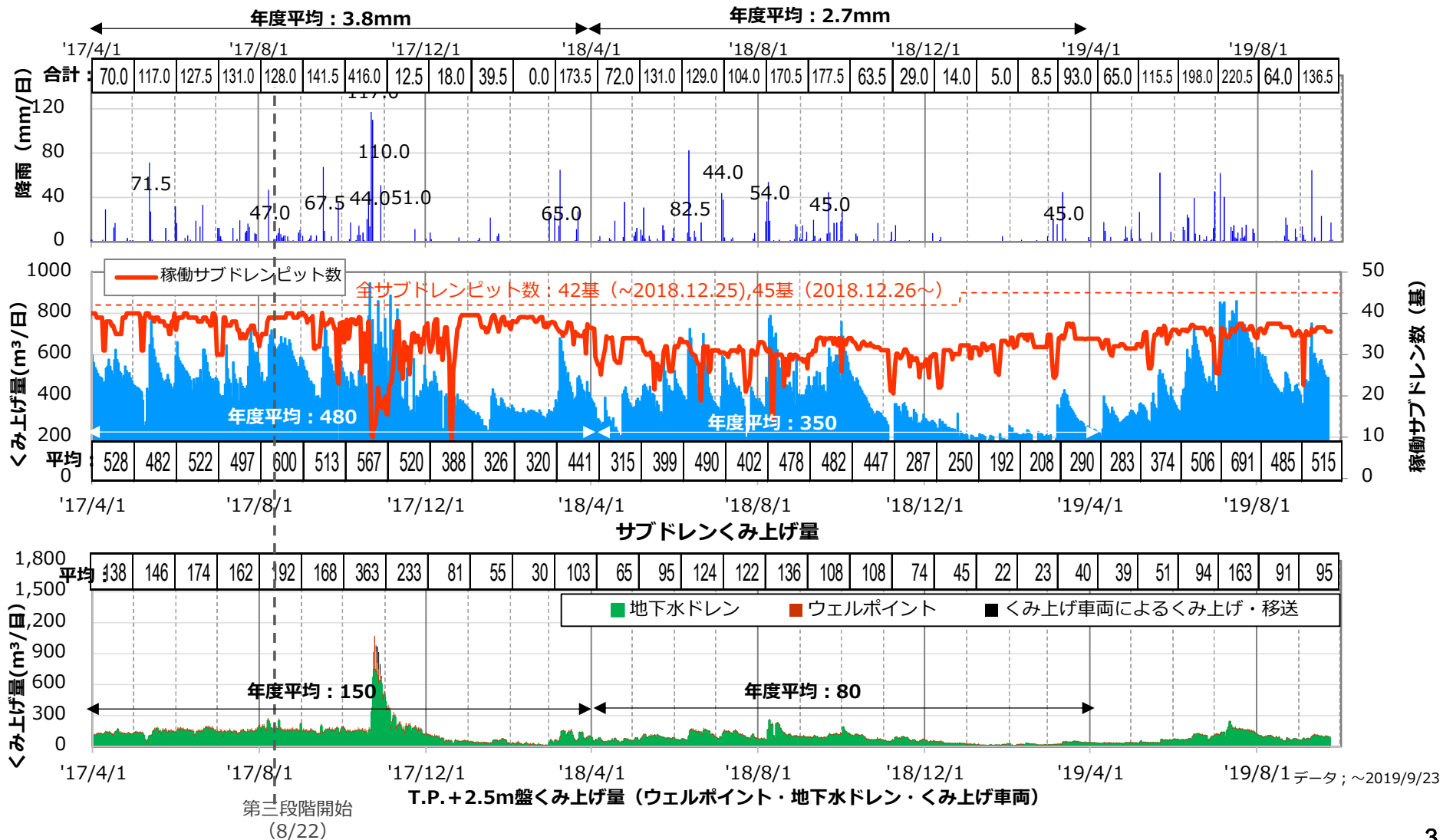
データ；~2019/9/23



データ；~2019/9/18

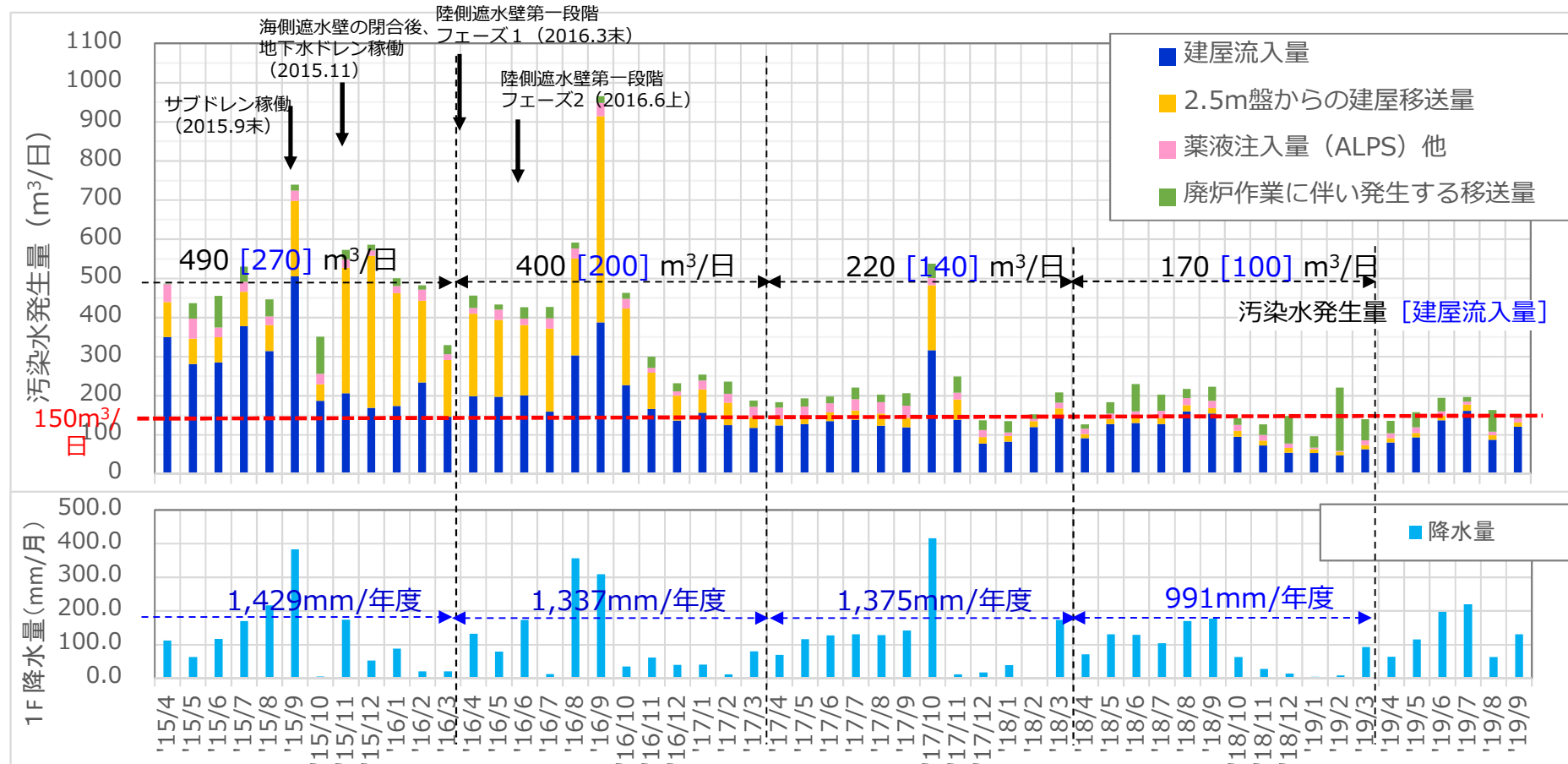
1-2 サブドレン・護岸エリアのくみ上げ量の推移

- 重層的な汚染水対策により、豪雨時に低下していたサブドレン稼働率は安定しており、地下水をくみ上げできている。
- また、護岸エリア（.P.+2.5m盤）においては、以前は豪雨時にくみ上げ量の大幅な増加が認められたが、至近では安定したくみ上げ量となっている。



2-1 汚染水発生量の推移

- 陸側遮水壁、サブドレン等の重層的な対策の進捗に伴って、建屋流入量・汚染水発生量共に減少している。2018年度は降雨量が少ないこともあり、汚染水発生量は170m³/日で、2015年度の約1/3に低減している。冬期などの降雨量が比較的少ない時期には150m³/日を下回る傾向にある。
- 降雨量が多い時期においても、至近においては汚染水発生量は200m³/日を上回ることなく推移している。



注) 2017.1までの汚染水発生量(貯蔵量増加量)は、建屋滞留水増減量(集中ラド含む)と各タンク貯蔵増減量より算出しており、気温変動の影響が大きいため、2017.2以降は上表の凡例に示す発生量の内訳を積み上げて算出する方法に見直している。よって、2017.1までの発生量の内訳は参考値である。

【参考】 1-1 地中温度分布図（1号機北側）

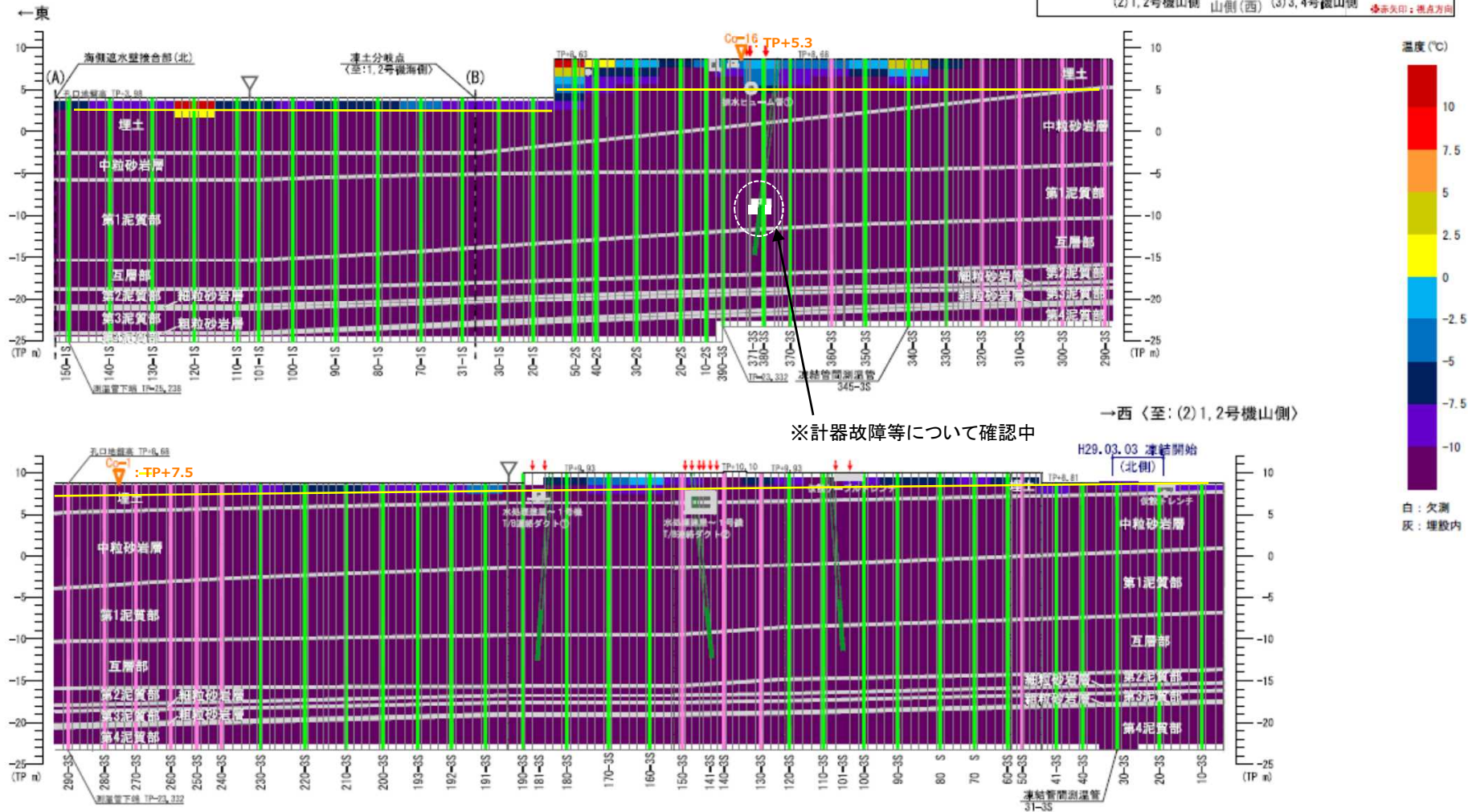
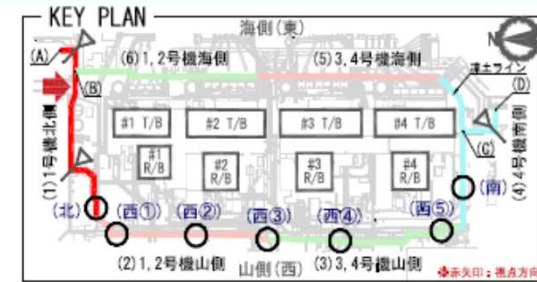
■ 地中温度分布図

(1) 1号機北側（北側から望む）

（温度は9/24 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）
 - : 複列部凍結管
 - ▽ : R/R（リチャージウェル）
 - ▽ : CI（中粒砂岩層・内側）
 - ▽ : Co（中粒砂岩層・外側）
 - ▽ : 凍土折れ点

— : 凍土壁内側水位
— : 凍土壁外側水位



【参考】 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)

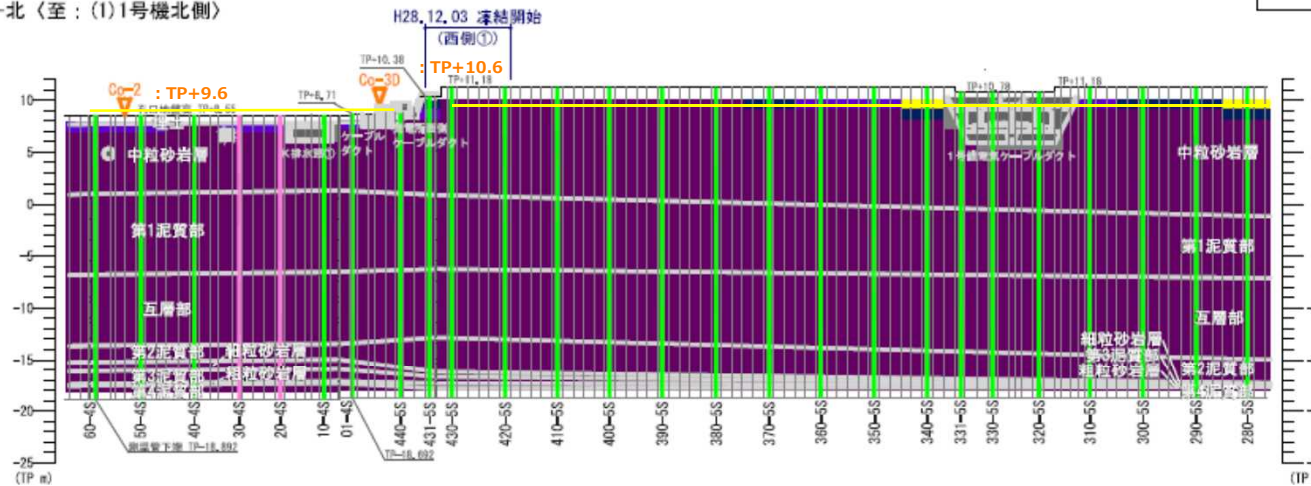
(温度は9/24 7:00時点のデータ)

- 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)
 - : 複列部凍結管
 - ▼ : R/R (リチャージウェル)
 - ▼ : CI (中粒砂岩層・内側)
 - ▼ : Co (中粒砂岩層・外側)
 - ▼ : 凍土折れ点

— : 凍土壁内側水位
— : 凍土壁外側水位



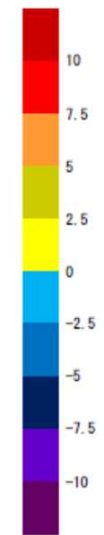
←北 (至: (1) 1号機北側)



→南 (至: (3) 3, 4号機山側)



温度 (°C)



白: 欠測
灰: 埋設内

【参考】 1-3 地中温度分布図 (3・4号機西側)



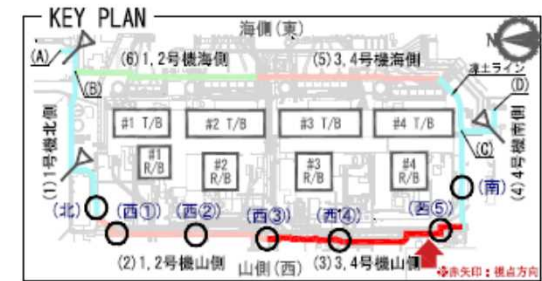
■ 地中温度分布図

(3) 3, 4号機山側 (西側から望む)

(温度は9/24 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)
- : 複列部凍結管
- ▽ : R/R (リチャージウェル)
- ▽ : CI (中粒砂岩層・内側)
- ▽ : Co (中粒砂岩層・外側)
- ▽ : 凍土折れ点

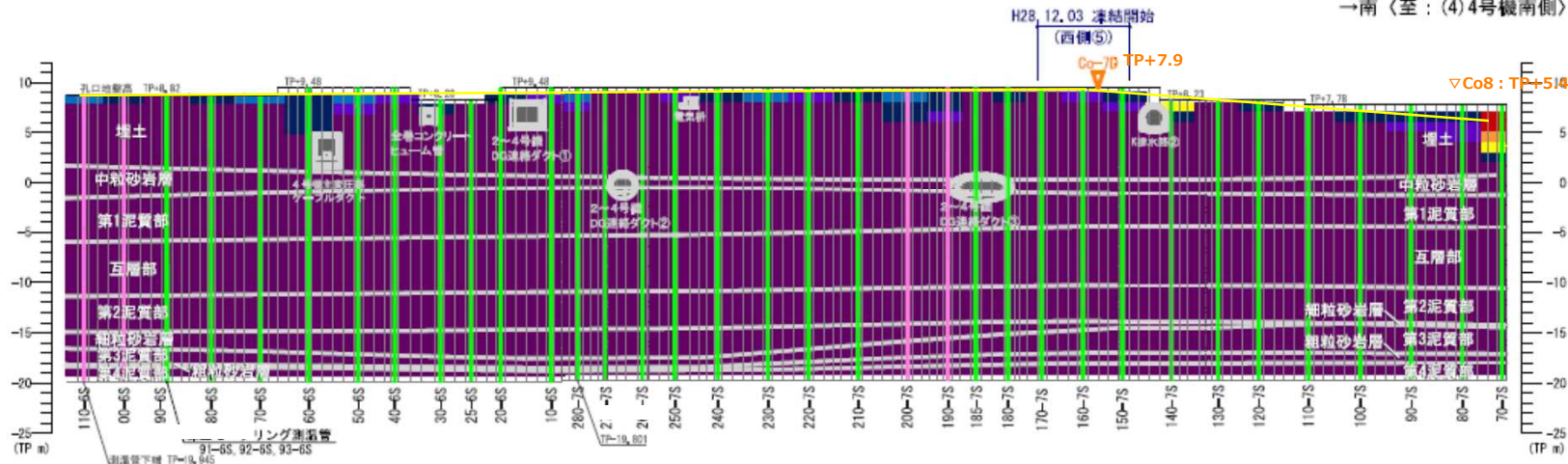


— : 凍土壁内側水位
— : 凍土壁外側水位

←北 (至: (2) 1, 2号機山側)



→南 (至: (4) 4号機南側)



【参考】 1-4 地中温度分布図（4号機南側）



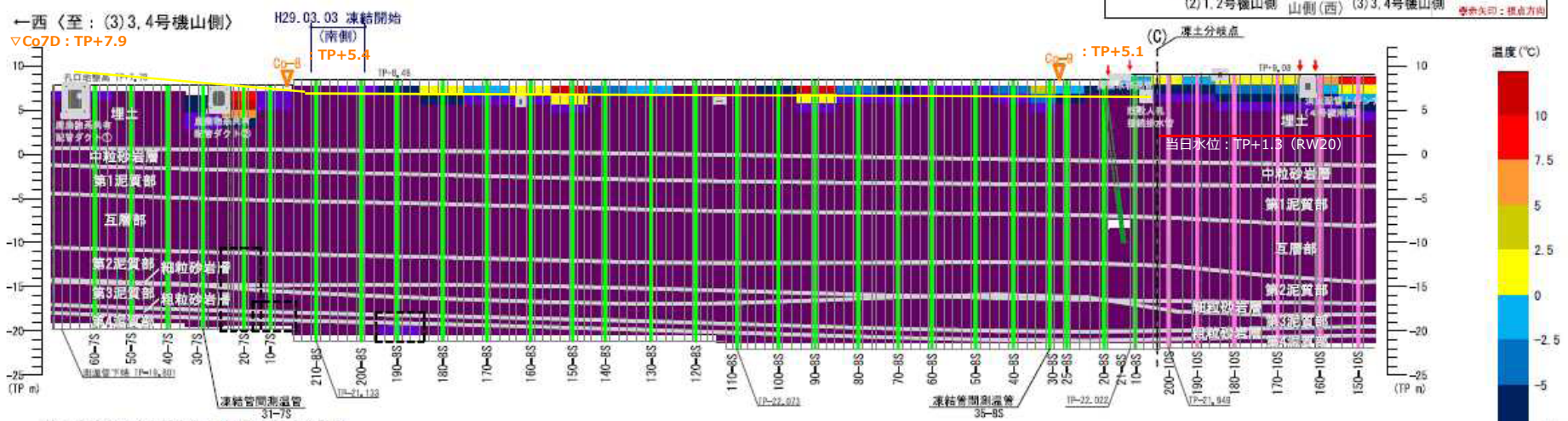
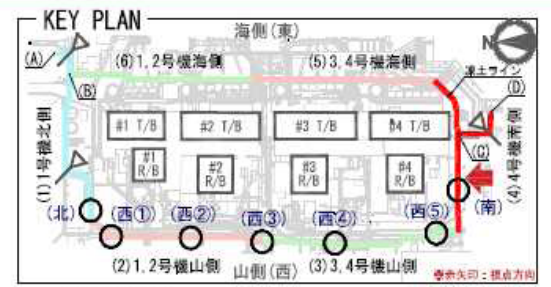
■ 地中温度分布図

(4) 4号機南側（南側から望む）

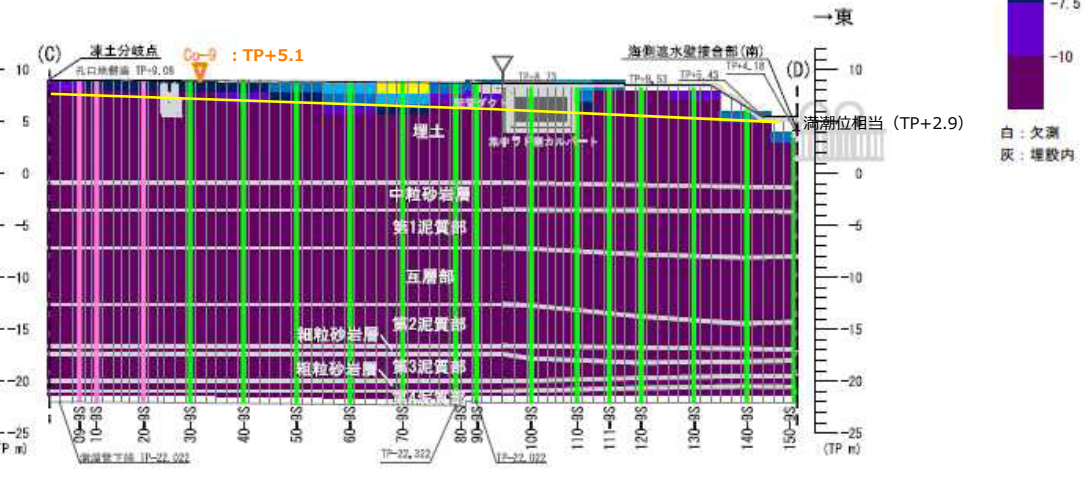
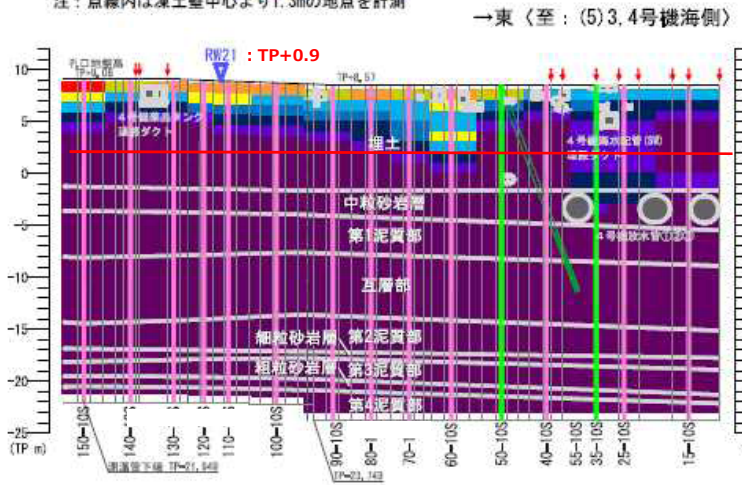
（温度は9/24 7:00時点のデータ）

- 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）
 - 複列部凍結管
 - ▽ RW（リチャージ Jewel）
 - ▽ C1（中粒砂岩層・内側）
 - ▽ Co（中粒砂岩層・外側）
 - ▽ 凍土折れ点

— : 凍土壁内側水位
— : 凍土壁外側水位



注：点線内は凍土壁中心より1.3mの地点を計測



【参考】 1-5 地中温度分布図 (3・4号機東側)



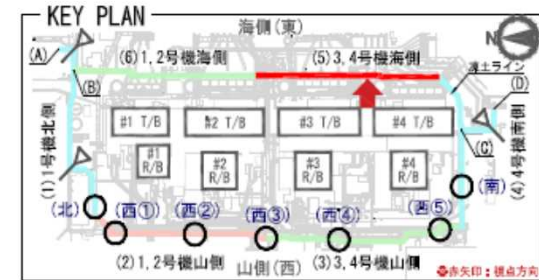
■ 地中温度分布図

(5) 3, 4号機海側 (西側：内側から望む)

(温度は9/24 7:00時点のデータ)

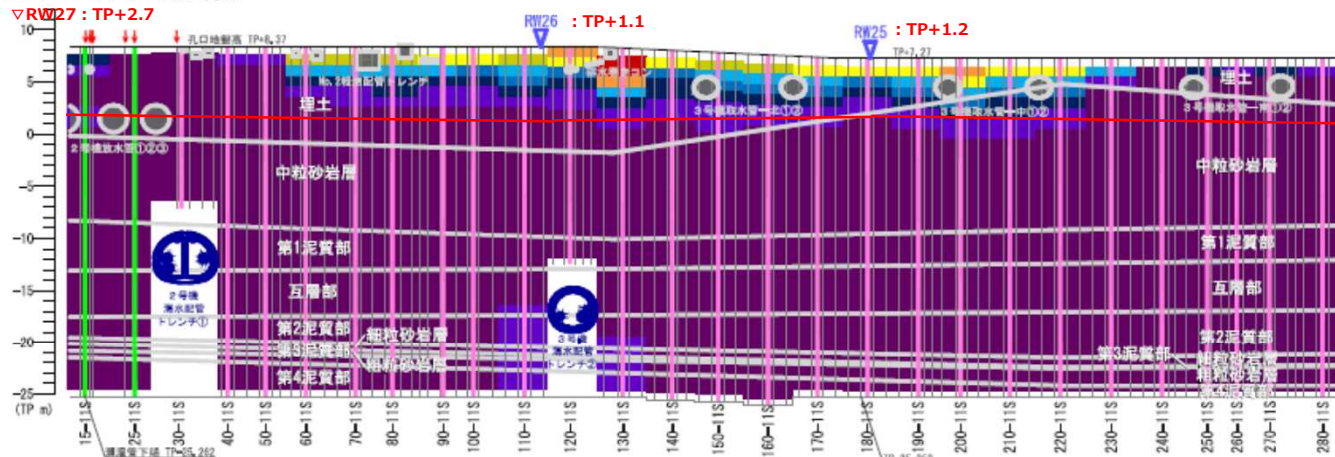
- 凡例
- 測温管 (凍土ライン外側)
 - 測温管 (凍土ライン内側)
 - 測温管 (複列部斜め)
 - 複列部凍結管
 - ▽ R/R (リチャージウェル)
 - ▽ CI (中粒砂岩層・内側)
 - ▽ Co (中粒砂岩層・外側)
 - ▽ 凍土折れ点

— 凍土壁内側水位
— 凍土壁外側水位

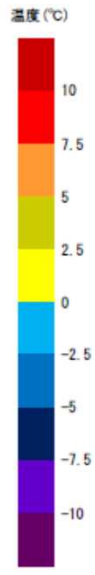
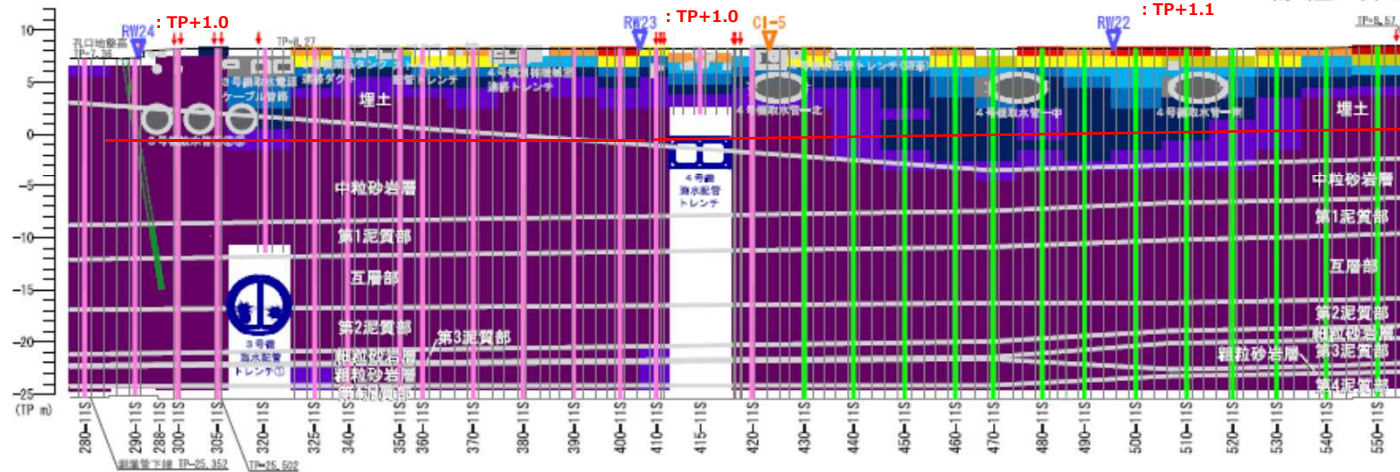


←北<至：(6)1,2号機海側

▽RW27: TP+2.7



←南<至：(4)4号機南側



白：欠測
灰：埋設内

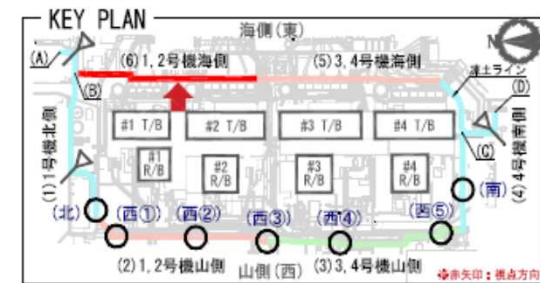
【参考】 1-6 地中温度分布図 (1・2号機東側)

■ 地中温度分布図

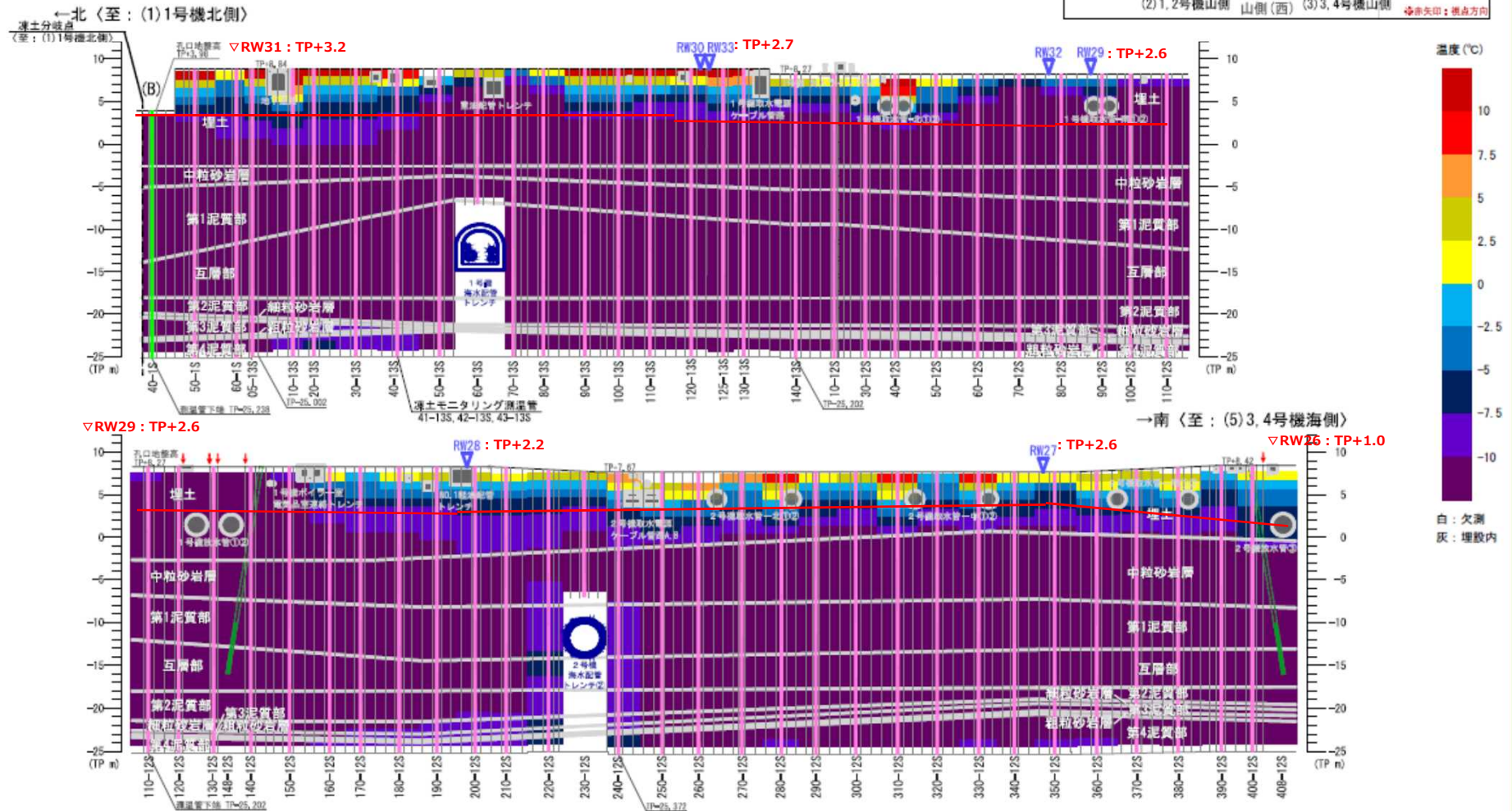
(6) 1,2号機海側 (西側：内側から望む)

(温度は9/24 7:00時点のデータ)

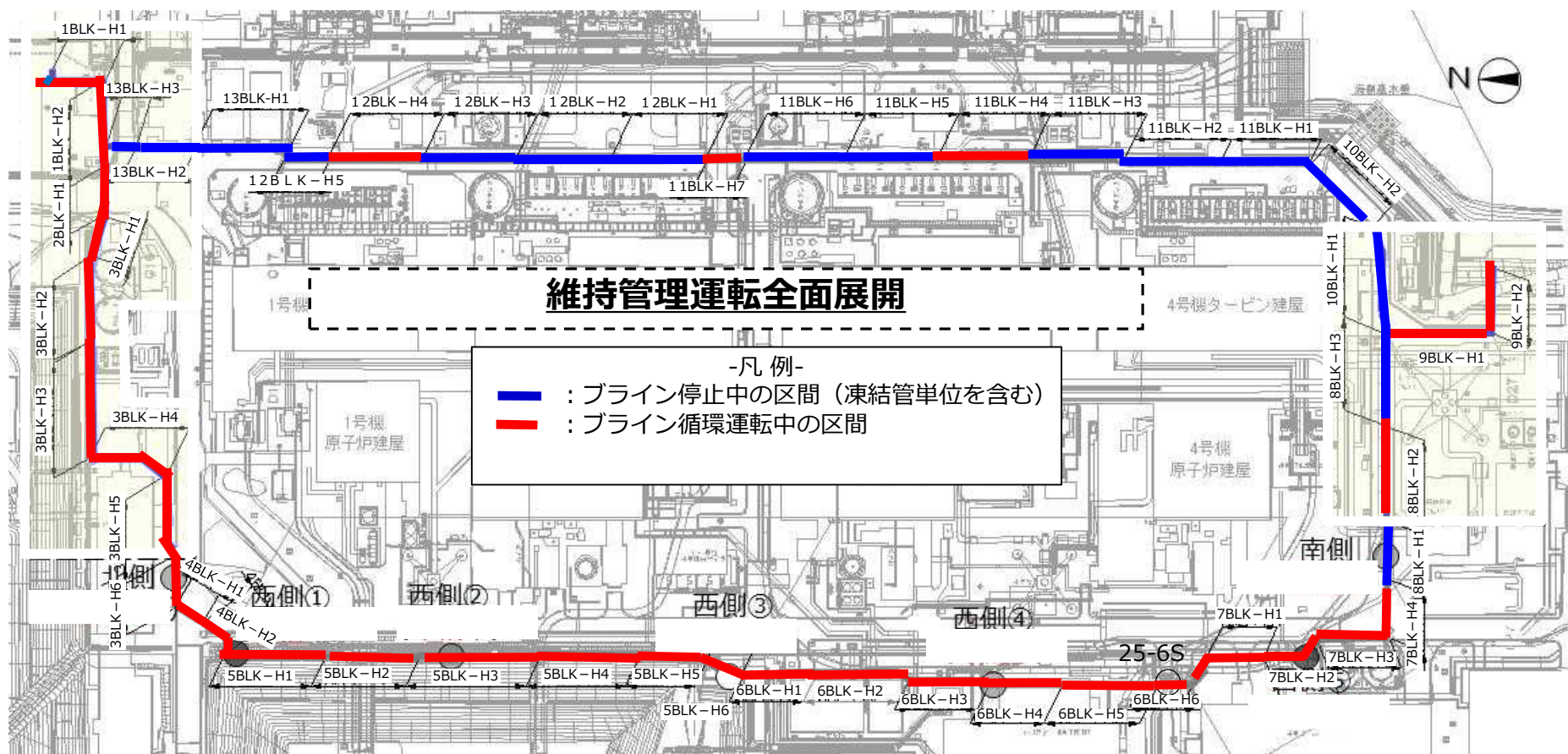
- 凡例
- : 測温管 (凍土ライン外側)
 - : 測温管 (凍土ライン内側)
 - : 測温管 (複列部斜め)
 - : 複列部凍結管
 - ▽ : RW (リチャージ Jewel)
 - ▽ : CI (中粒砂岩層・内側)
 - ▽ : Co (中粒砂岩層・外側)
 - ▽ : 凍土折れ点



- : 凍土壁内側水位
- : 凍土壁外側水位

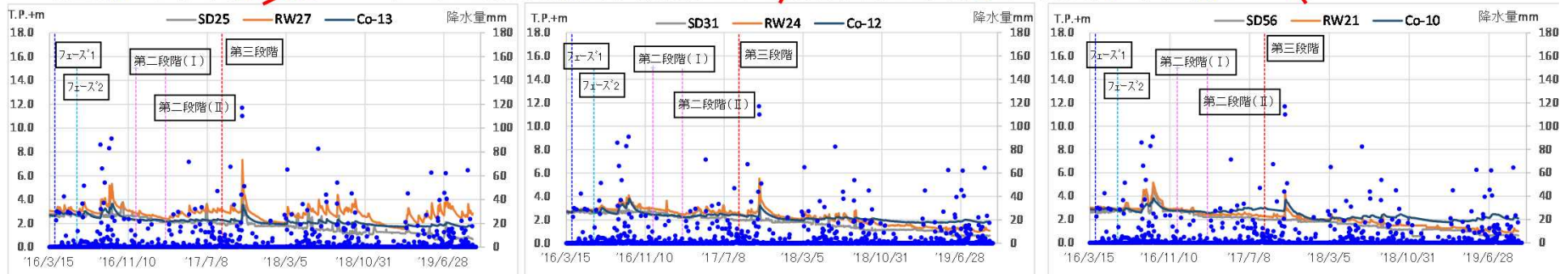
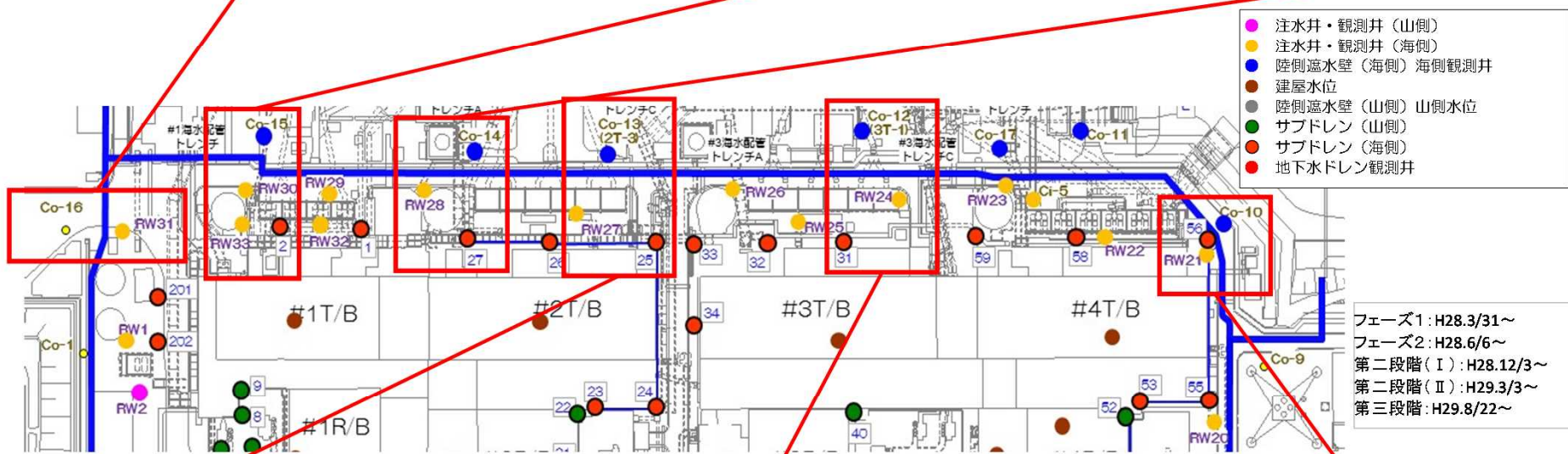
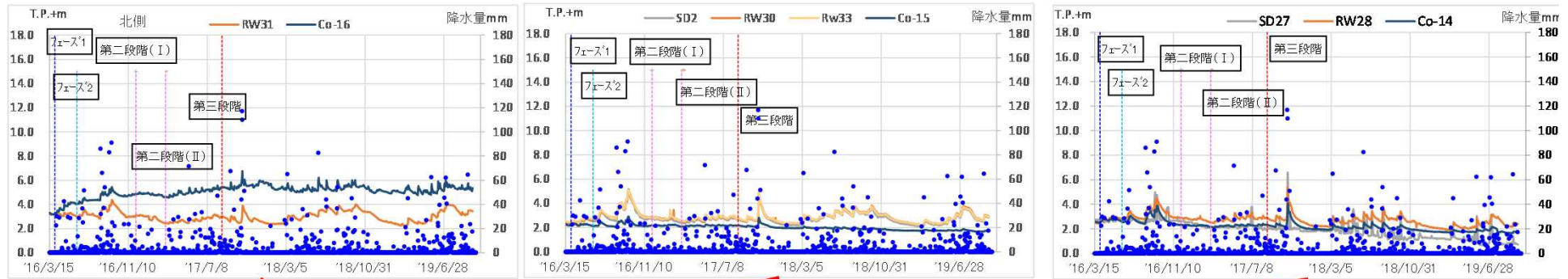


- 維持管理運転対象全49ヘッダー管（北側11，南側8，東側15，西側15）のうち、16ヘッダー管（北側0，南側4，東側12，西側0）にてライン停止中。
【全体 16/49ヘッダー ライン停止中】



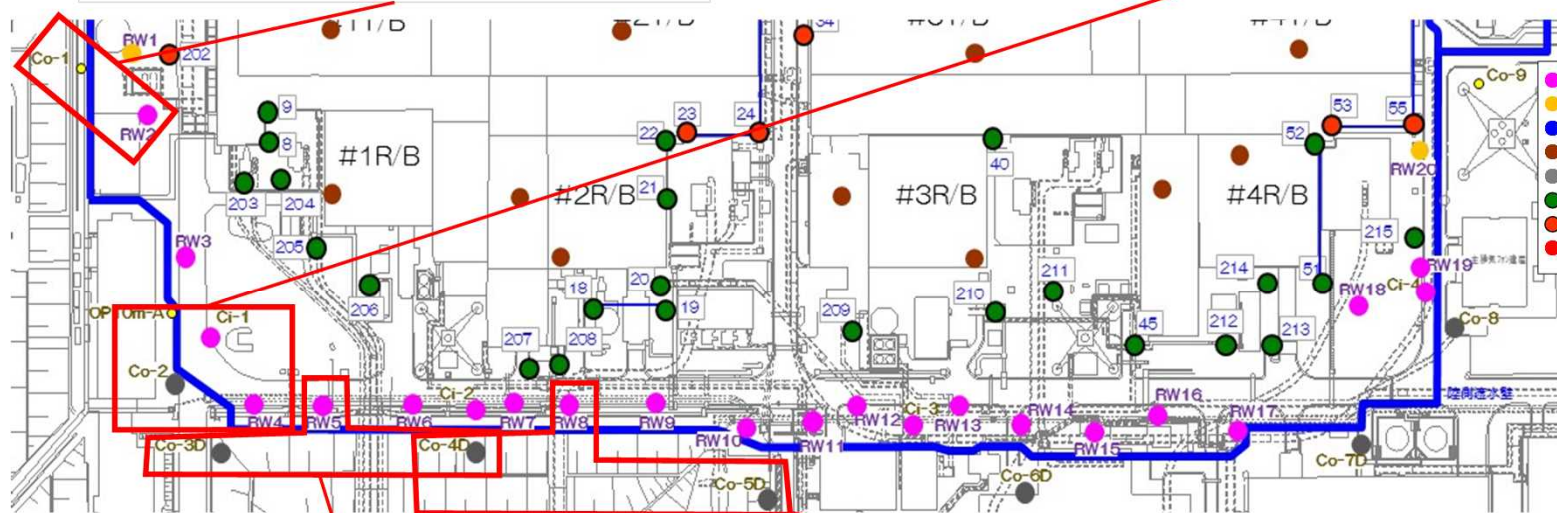
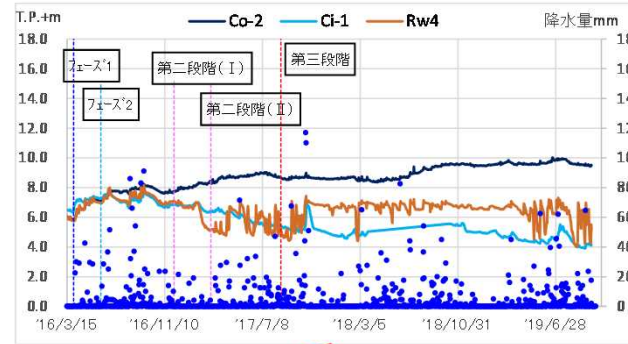
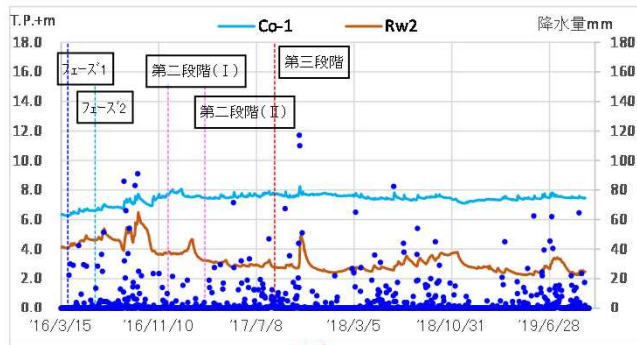
※全測温点-5℃以下かつ全測温点平均で地中温度-10℃以下でライン循環を停止。
 ライン停止後、測温点のうちいずれか1点で地中温度-2℃以上となった場合はラインを再循環。
 なお、これら基準値は、データを蓄積して見直しを行っていく。

【参考】 2-1 地下水位・水頭状況 (中粒砂岩層 海側)

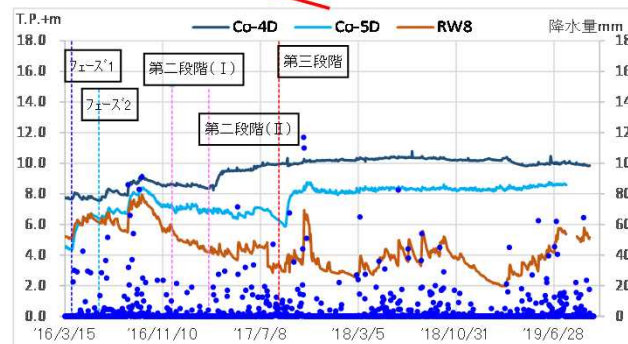
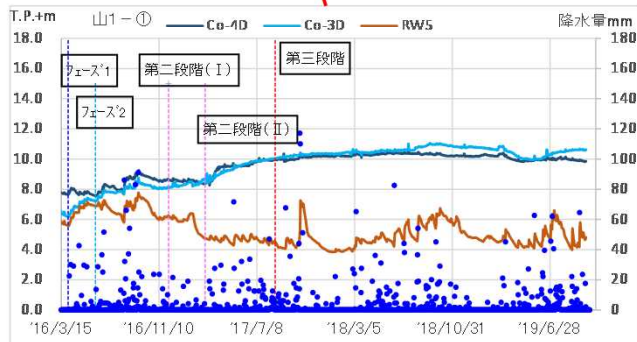


データ; ~2019/9/24

【参考】 2-2 地下水位・水頭状況 (中粒砂岩層 山側①)

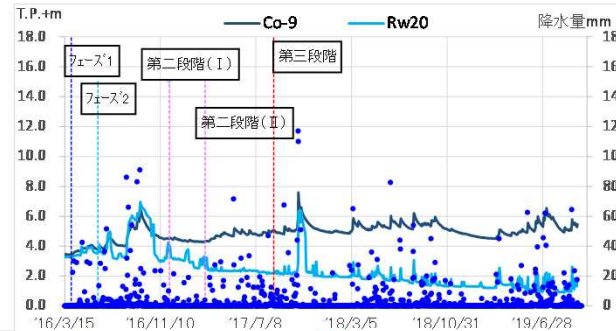


フェーズ1: H28.3/31~
 フェーズ2: H28.6/6~
 第二段階 (I): H28.12/3~
 第二段階 (II): H29.3/3~
 第三段階: H29.8/22~



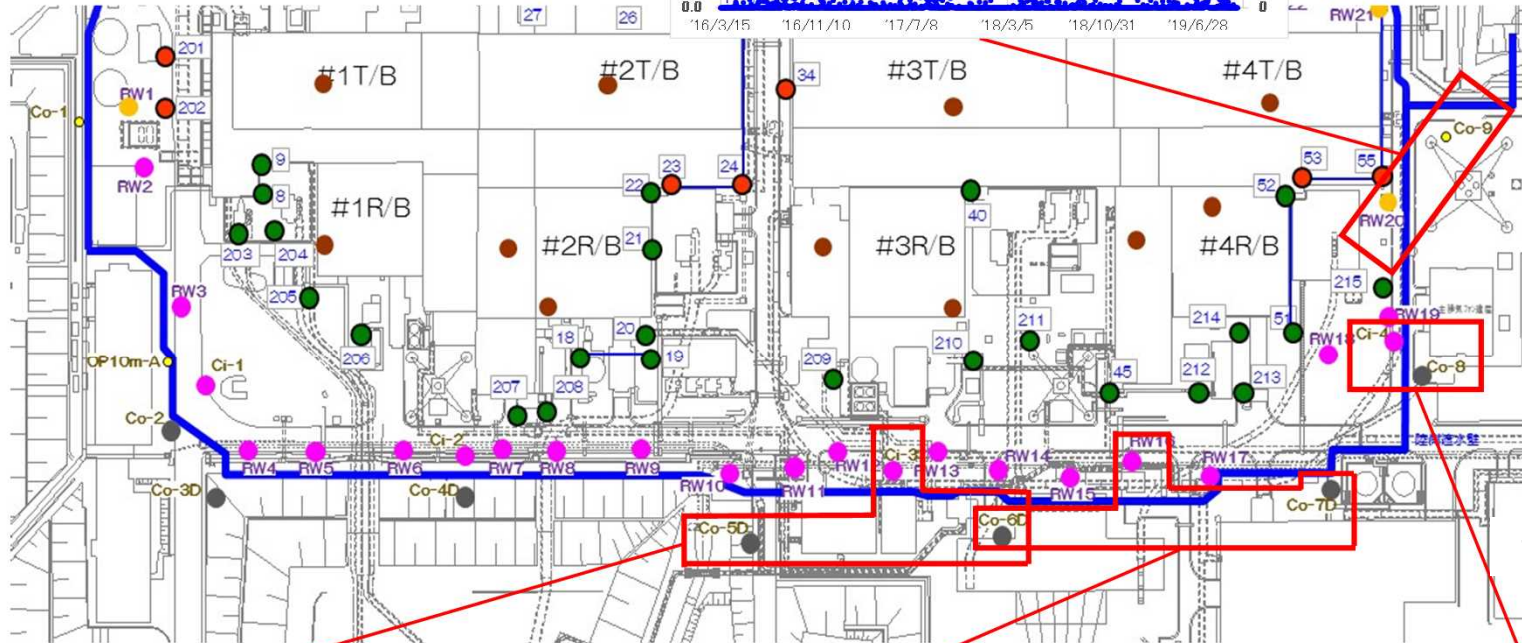
データ ; ~2019/9/24

【参考】 2-3 地下水位・水頭状況（中粒砂岩層 山側②）

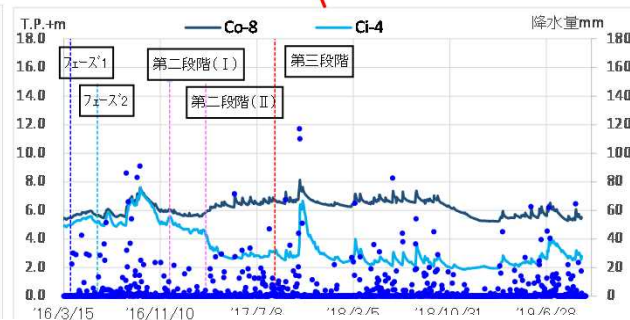
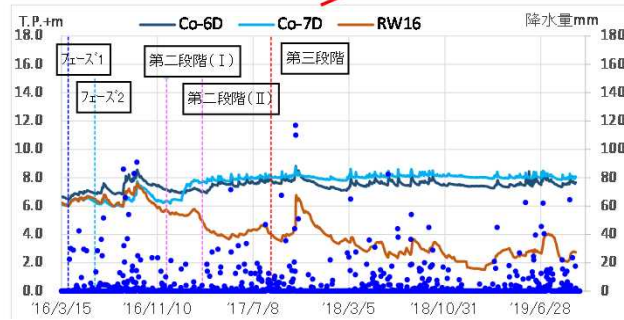
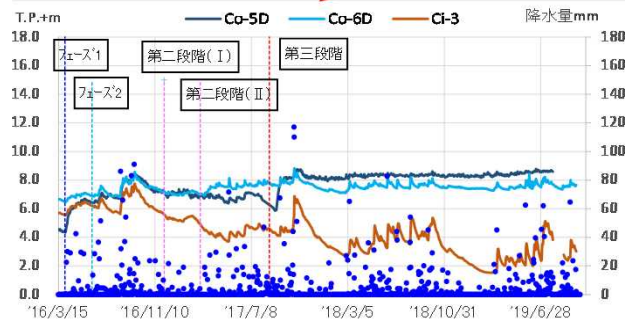


- 注水井・観測井（山側）
- 注水井・観測井（海側）
- 陸側遮水壁（海側）海側観測井
- 建屋水位
- 陸側遮水壁（山側）山側水位
- サブドレン（山側）
- サブドレン（海側）
- 地下水ドレン観測井

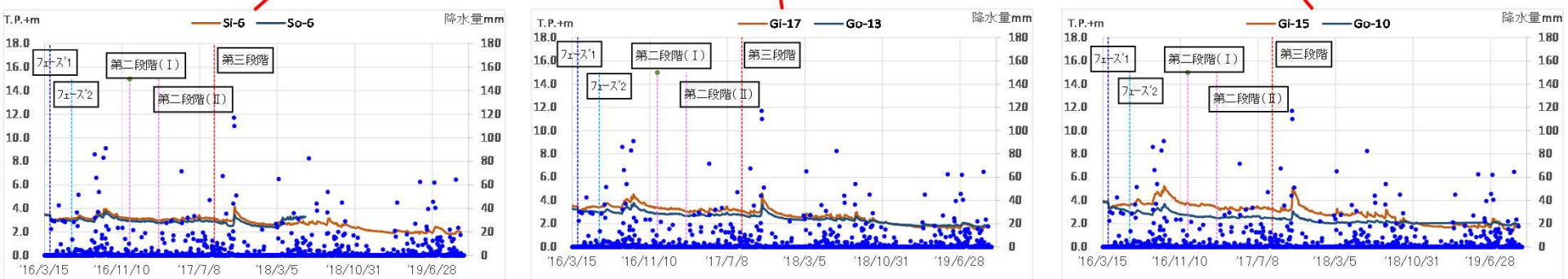
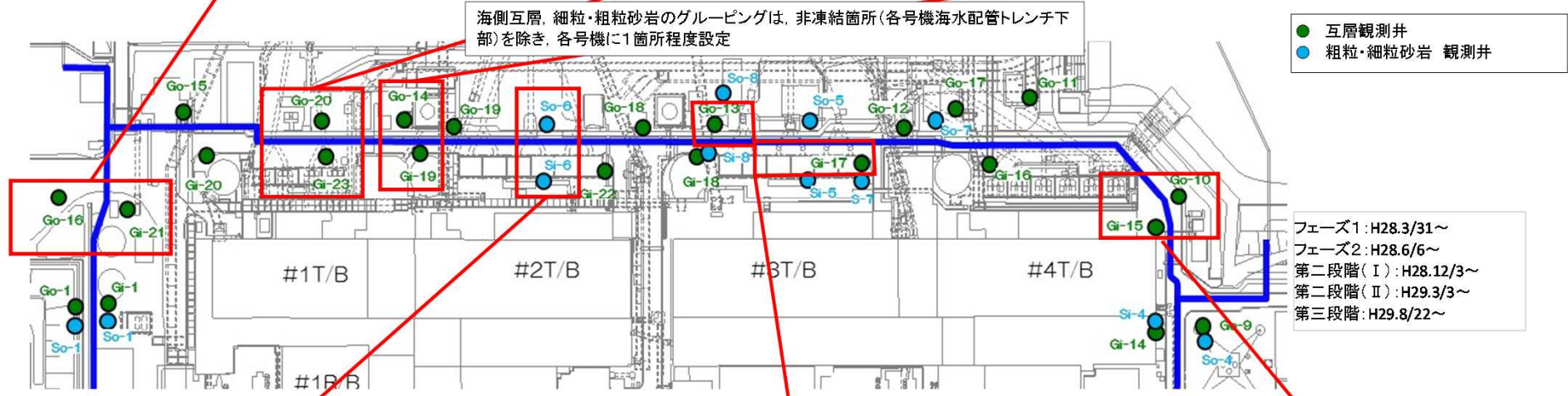
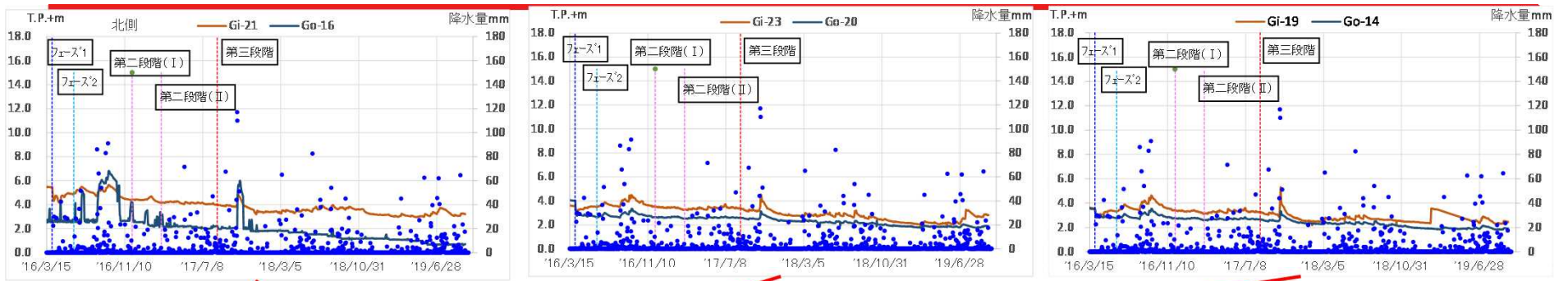
フェーズ1: H28.3/31~
 フェーズ2: H28.6/6~
 第二段階(I): H28.12/3~
 第二段階(II): H29.3/3~
 第三段階: H29.8/22~



データ; ~2019/9/24

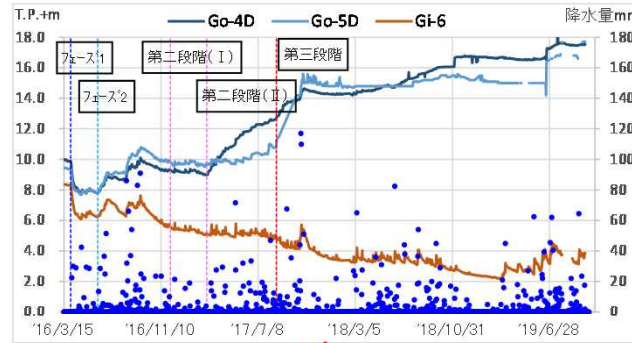
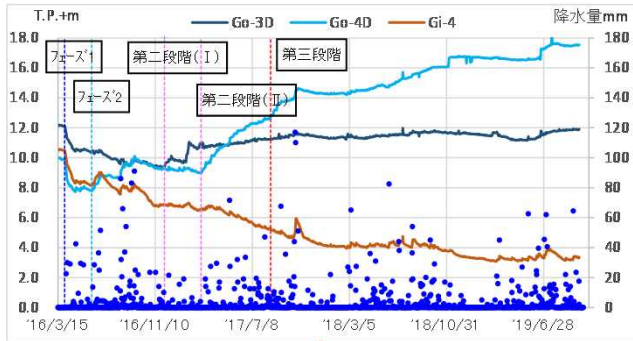


【参考】 2-4 地下水位・水頭状況 (互層、細粒・粗粒砂岩層水頭 海側) **TEPCO**

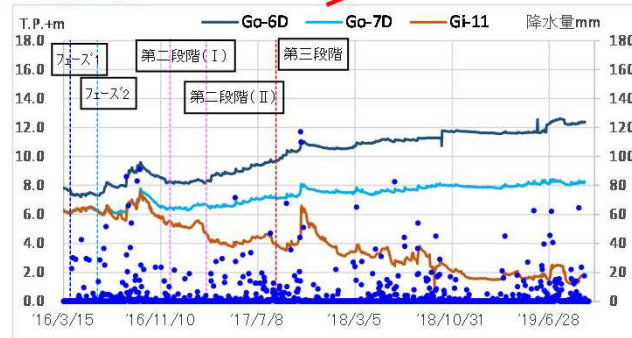
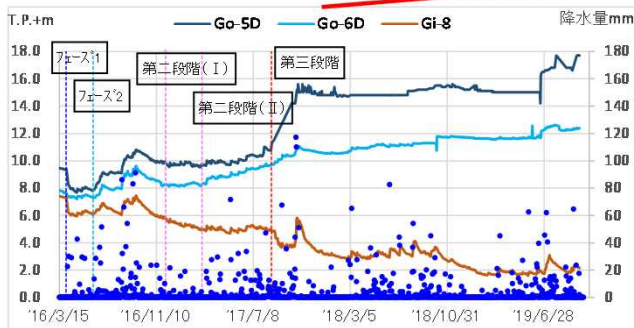
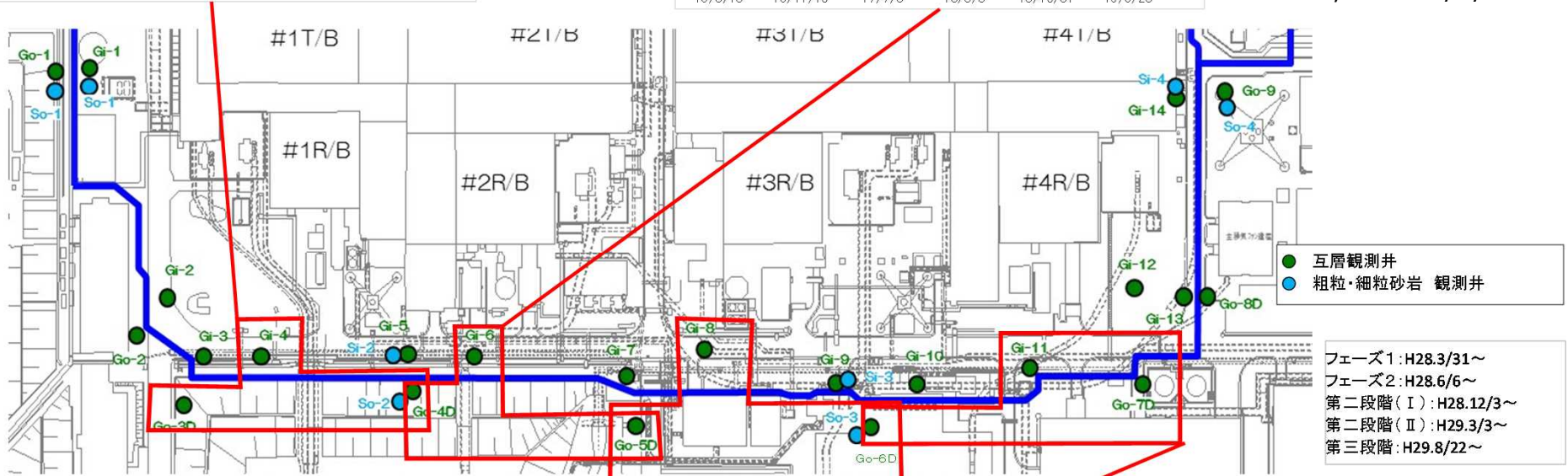


データ ; ~2019/9/24

【参考】 2-5 地下水位・水頭状況 (互層、細粒・粗粒砂岩層水頭 山側) TEPCO



データ ; ~2019/9/24



【参考】サブドレン・注水井・地下水水位観測井位置図

