

建屋周辺の地下水位、汚染水発生状況

2025年 2月27日

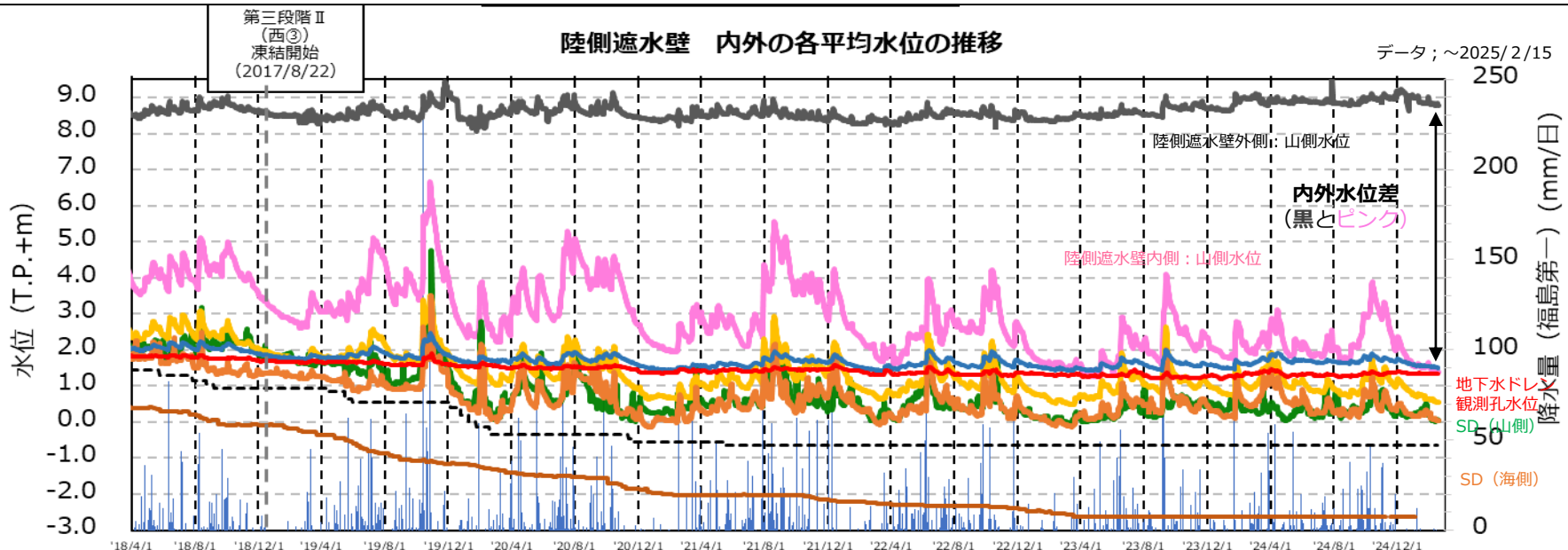
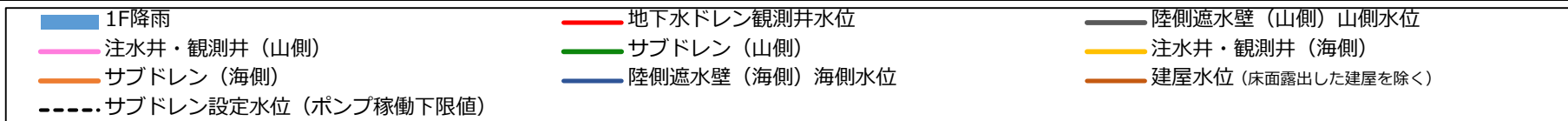
TEPCO

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. 汚染水発生量について	P4
参考1 地中温度分布について	P5～14
参考2 地下水位・水頭の状況について	P15～21

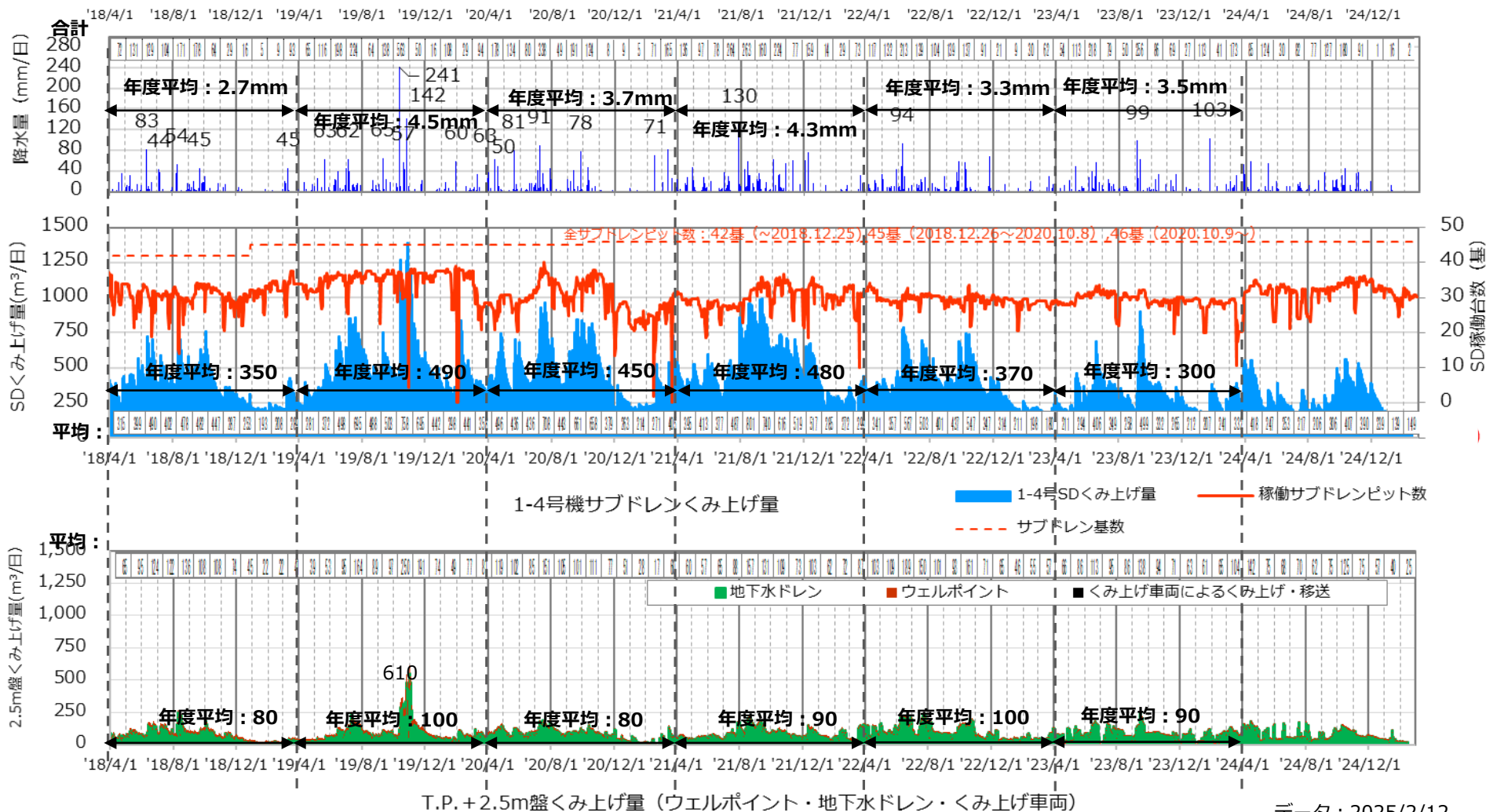
1-1. 建屋周辺の地下水位の状況

- 陸側遮水壁内側エリアの地下水位は山側では降雨による変動があるものの、内外水位差は確保した状態が維持されている。
- 地下水ドレン観測井水位は約T.P.+1.4mであり、地表面から十分に下回っている（地表面高さ T.P.+2.5m）。



1-2. サブドレン・護岸エリアのくみ上げ量の推移

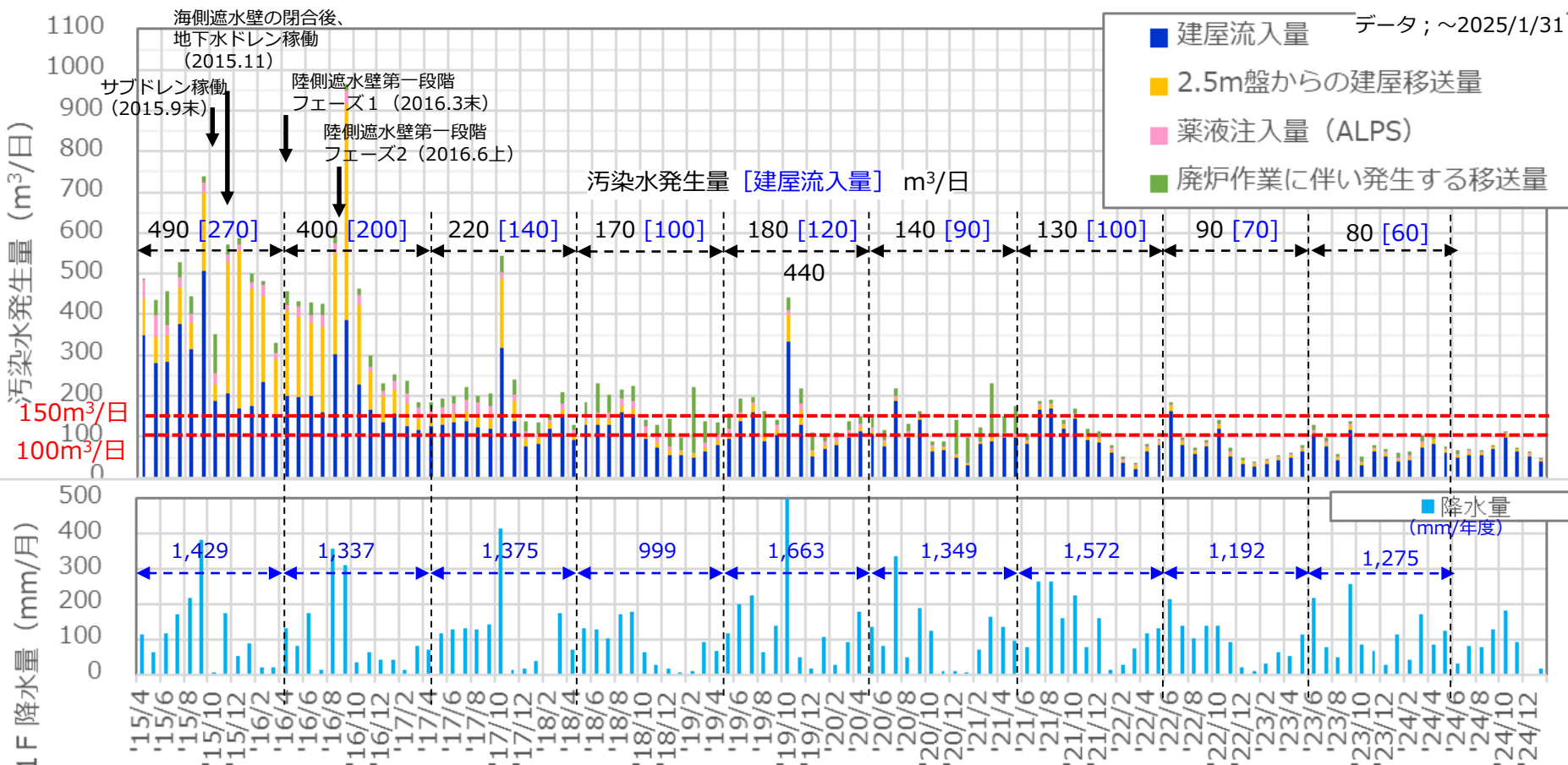
- 1-4号機サブドレンは、降水量に応じて、くみ上げ量が変動している状況である。
- T.P.+2.5m盤くみ上げ量は、T.P.+2.5m盤エリアのフェーシングが完了しており、安定的なくみ上げ量で推移している状況である。



※平均値は、降水量を除き10m³単位で四捨五入

2. 汚染水発生量の推移

- 2023年度は、フェーシング等の対策の効果により、建屋流入量が2022年度と比較して抑制されており、汚染水発生量は約80m³/日と既往最小となった。降水量は1,275mm であり、平年雨量約1,470mmと比較すると約200mm少ない。平年雨量相当だったとしても、汚染水発生量は約90m³/日程度と評価される。
- 2024年度は、5月以降は大きな降雨もなく、地下水位の低下とともに建屋流入量が低減し、汚染水発生量は100m³/日を下回る状況が継続していたが、10月は纏まった降雨（180mm）もあり100m³/日以上となった。11月以降は降雨量の減少とともに、建屋流入量及び汚染水発生量は100m³/日以下となっている。



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】地中温度分布

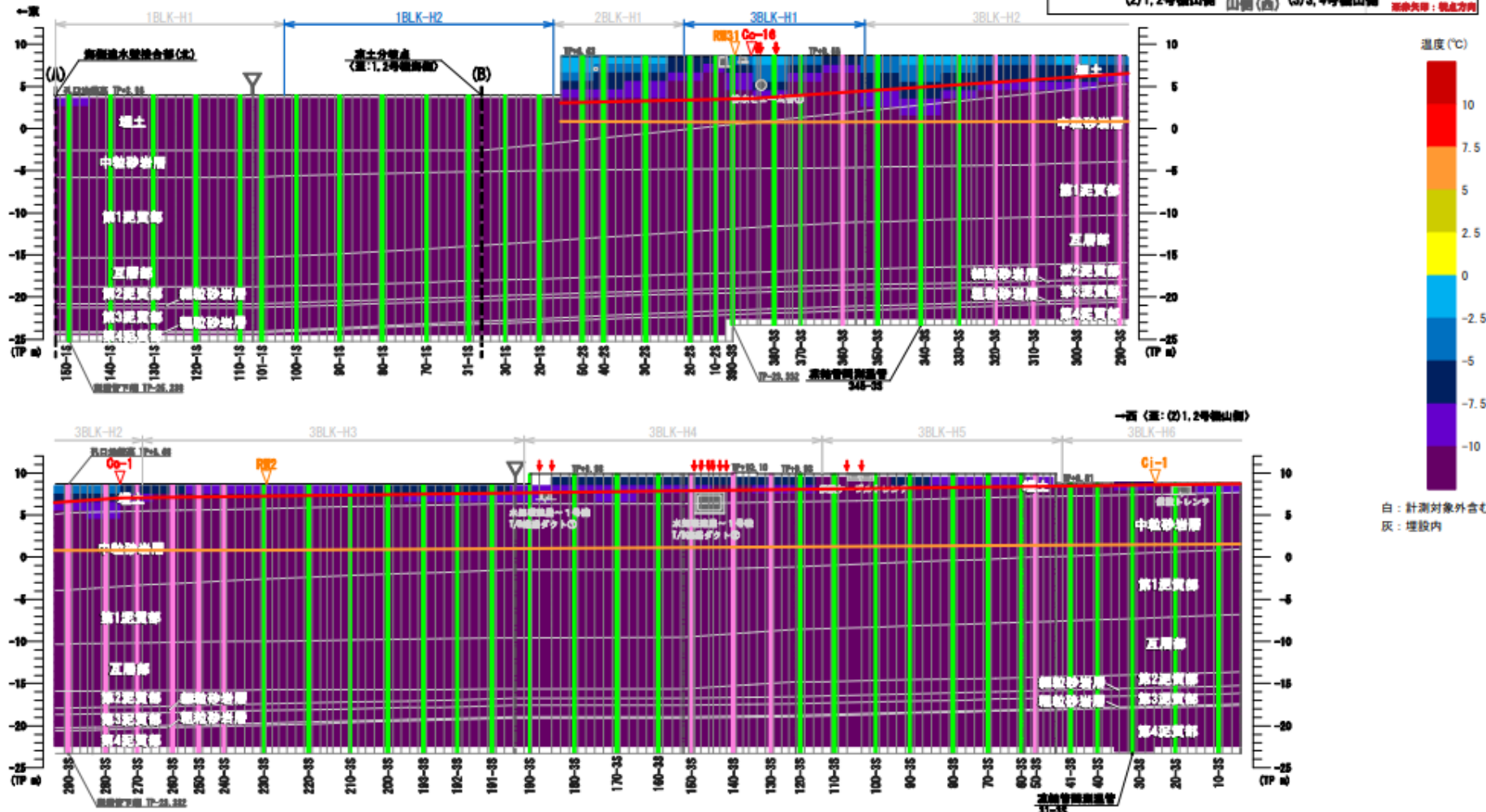
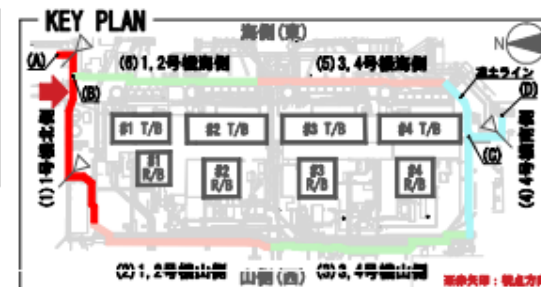
【参考 1-1】 地中温度分布図 (1・2号機北側)

■ 地中温度分布図

(1) 1号機北側 (北側から望む)

(温度は2/18 7:00時点のデータ)

- 凡例
- 配温管 (凍土ライン外側)
 - 配温管 (凍土ライン内側)
 - 放射型配温管
 - 凍土層外側水位
 - 凍土層内側水位
 - ▽ : 障 (リチャージ Jewel)
 - ▽ : Ci (中級砂岩層・内側)
 - ▽ : Co (中級砂岩層・外側)
 - ▽ : 凍土折れ点
 - ↔ : プライン接続範囲
 - ↔ : プライン停止範囲



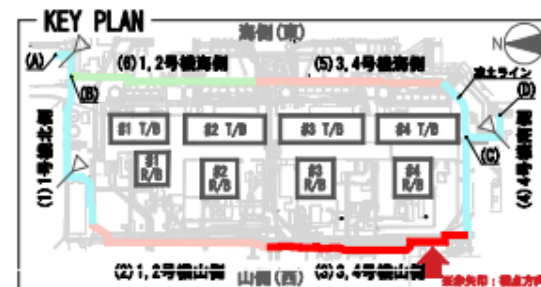
白 : 計測対象外含む
灰 : 埋設内

■ 地中温度分布図

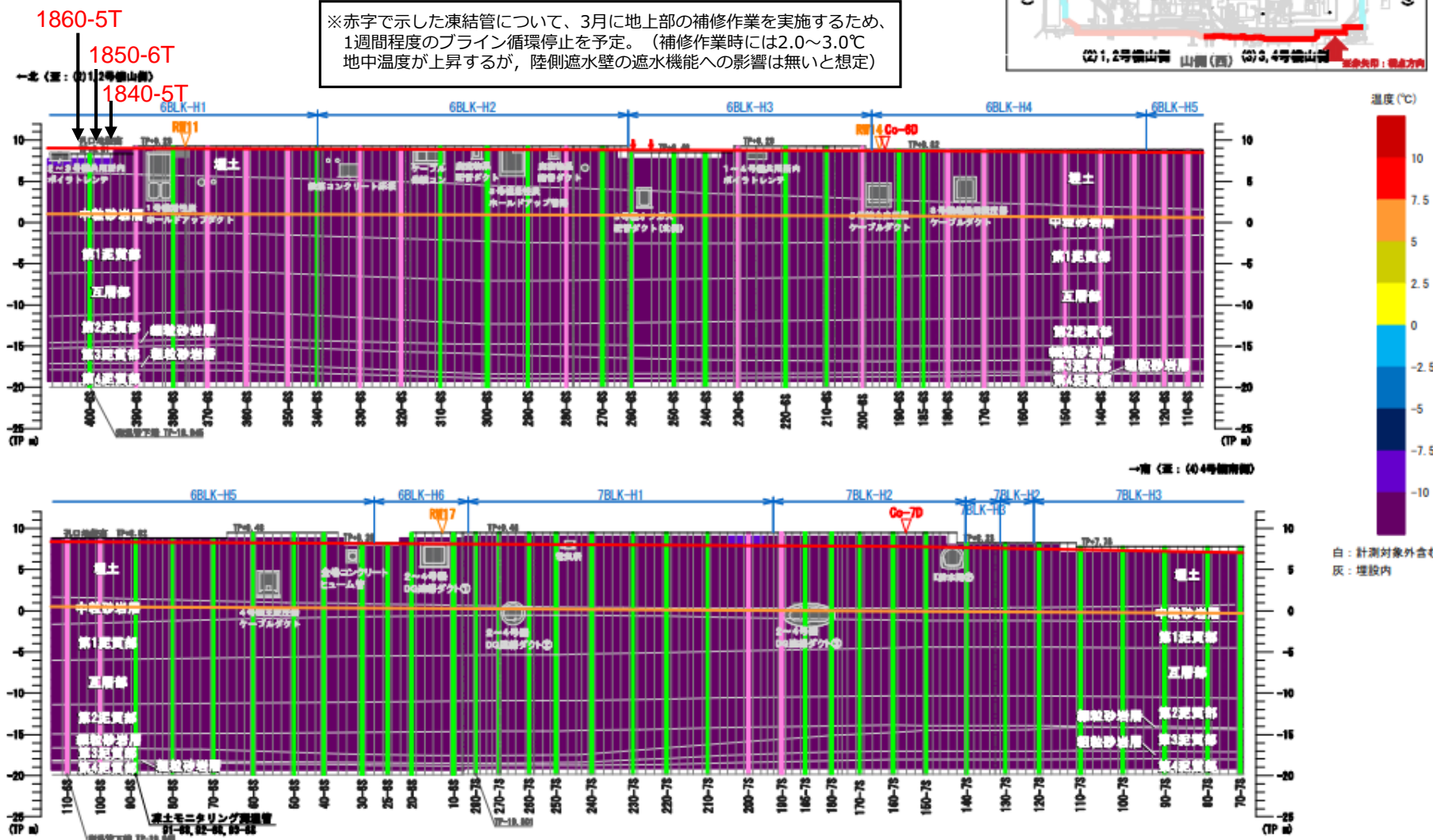
(3) 3,4号機山側 (西側から望む)

(温度は2/18 7:00時点のデータ)

- 凡例
- 緑線: 配温管 (凍土ライン外側)
 - 赤線: 配温管 (凍土ライン内側)
 - 赤矢印: 板列部凍結管
 - 赤点線: 凍土壁外側水位
 - 赤点線: 凍土壁内側水位
 - ▽: 障 (リチャージウェル)
 - ▽: OI (中級砂岩層・内側)
 - ▽: Co (中級砂岩層・外側)
 - ▽: 凍土折れ点
 - ↔: ブライン循環範囲
 - ↔: ブライン停止範囲



※赤字で示した凍結管について、3月に地上部の補修作業を実施するため、1週間程度のブライン循環停止を予定。(補修作業時には2.0~3.0℃地中温度が上昇するが、陸側遮水壁の遮水機能への影響は無いと想定)

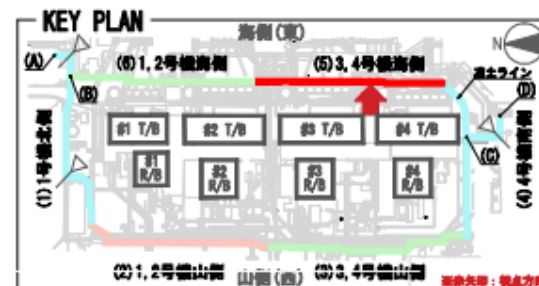


【参考 1 - 5】地中温度分布図 (3・4号機東側)

■ 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2/18 7:00時点のデータ)

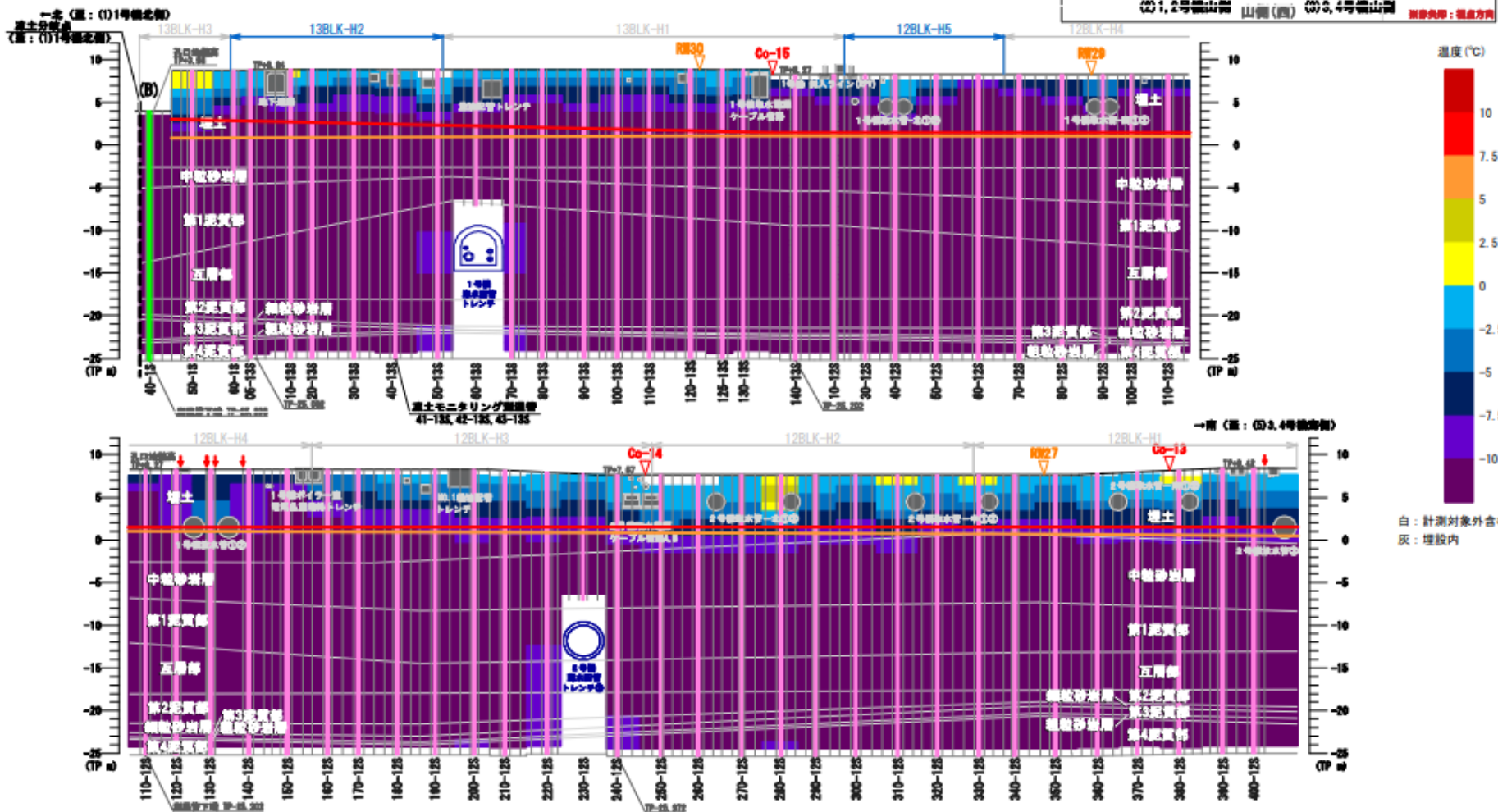
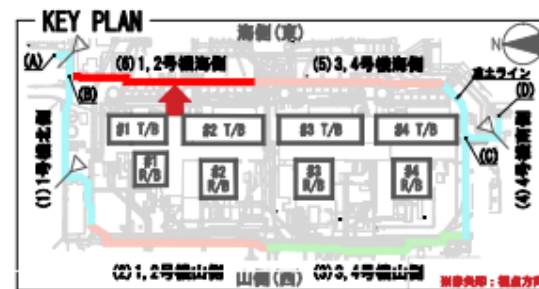


■ 地中温度分布図

(6) 1,2号機海側（西側：内側から望む）

（温度は2/18 7:00時点のデータ）

- 凡例
- 緑線：配湯管（凍土ライン外側）
 - 赤線：配湯管（凍土ライン内側）
 - 赤線：板列部凍土管
 - 赤線：凍土壁外側水位
 - 赤線：凍土壁内側水位
 - ▽ 開（リチャージウェル）
 - ▽ OI（中級砂岩層・内側）
 - ▽ Oo（中級砂岩層・外側）
 - ▽ 凍土折れ点
 - ↔ プライン始端位置
 - ↔ プライン停止位置

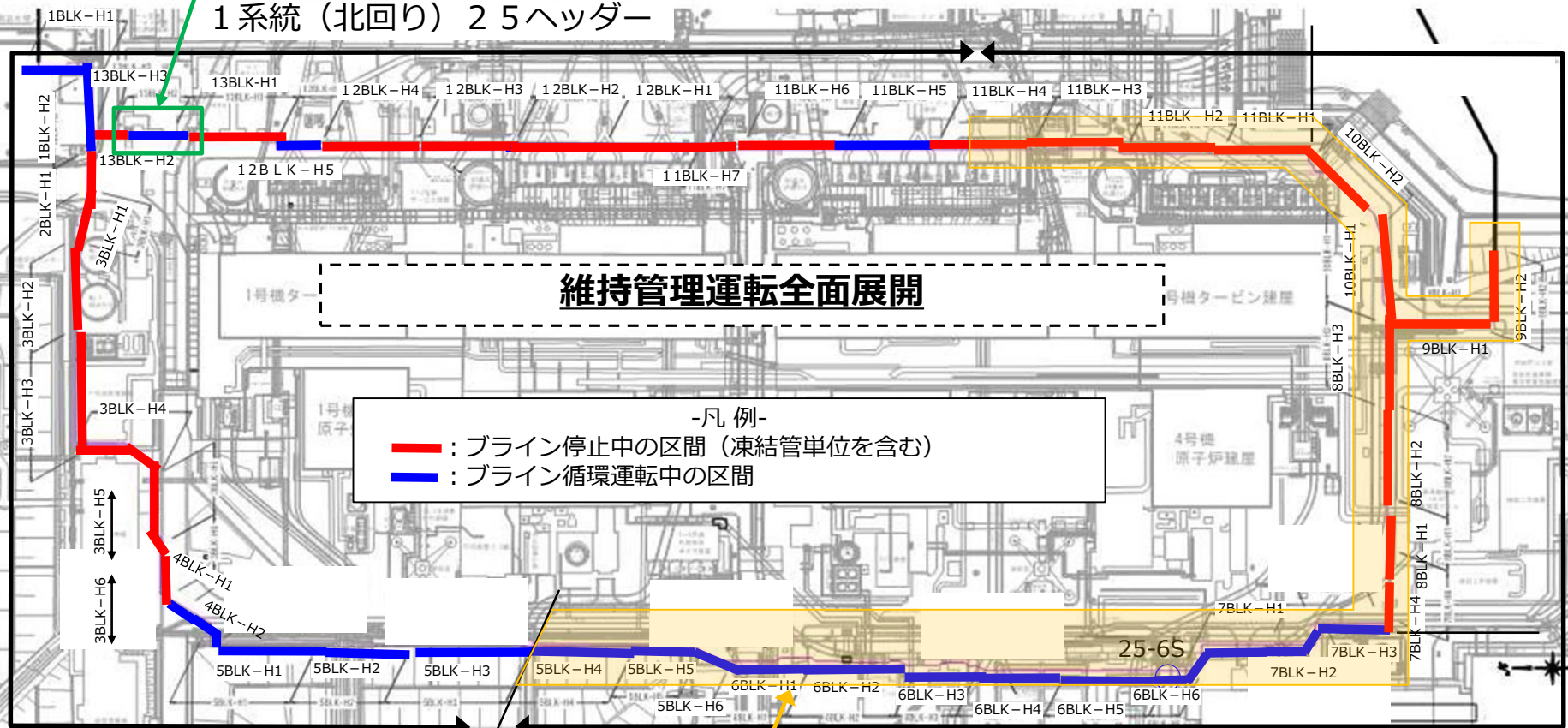


【参考 1-7】 維持管理運転の状況 (2/18時点)

- 維持管理運転対象全49ヘッダー管 (北回り1系統25ヘッダー、南回り2系統24ヘッダー)のうち27ヘッダー管 (北側7, 東側12, 南側8, 西側0) にてライン停止中。

13BLK-H2 : 間引き運転併用 (2025.1.10~)

1系統 (北回り) 25ヘッダー



維持管理運転全面展開

-凡例-
— : ライン停止中の区間 (凍結管単位を含む)
— : ライン循環運転中の区間

2系統 (南回り) 24ヘッダー

弁点検に伴うプラント2系統停止 (2025年3月3日~3月7日予定 最長5日間)

【参考 1 -8】 系統停止に伴う地中温度について

- 2023年2月に系統停止（7日間※）した際の測温管について、温度変化の傾向を確認した。※過去に計画停止した最長期間
- 温度変化が大きい測温管について、変化量を確認したところ、1日あたり約0.9℃の温度上昇であった。（図1）
- 今回の系統停止（5日間）によって、1日あたり約1.0℃上昇した場合でも地中温度が0℃に達する測温管はないと想定している。
（作業着手前にも温度評価を実施）
- 系統停止期間中に想定（約1.0℃/1日）以上の温度上昇により、地中温度が0℃に達する可能性が確認された場合は、作業を中断しブライン供給を再開する。

[測温管190-6S]

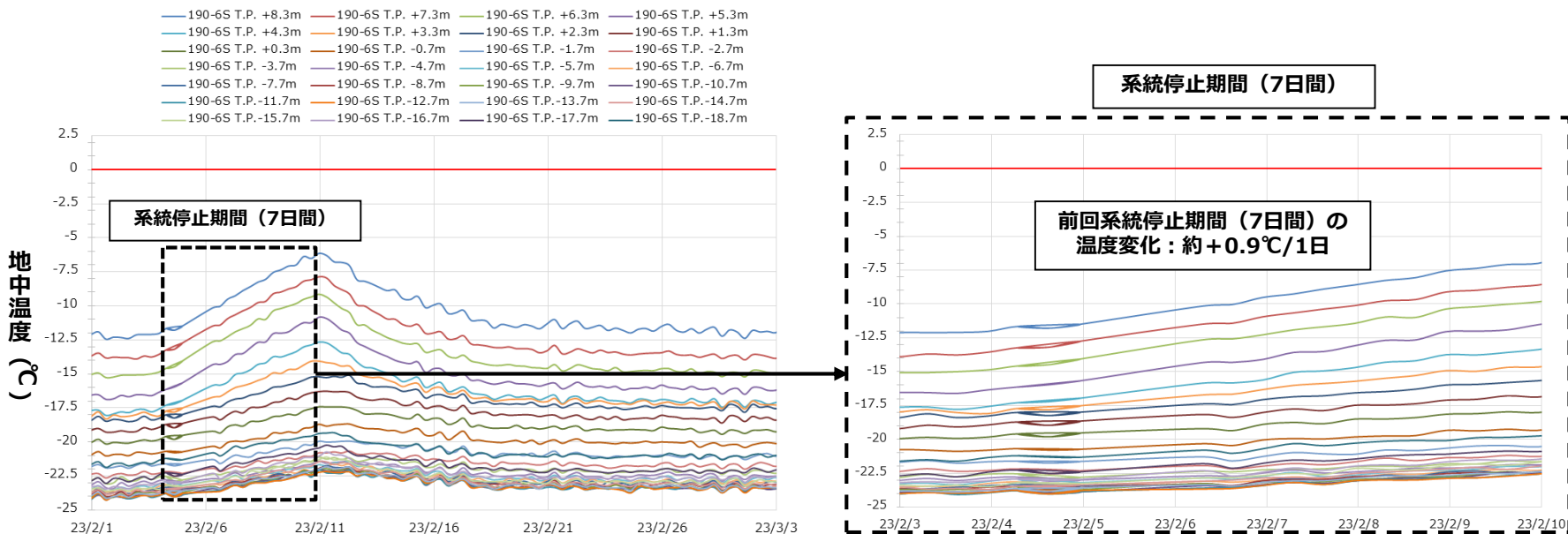
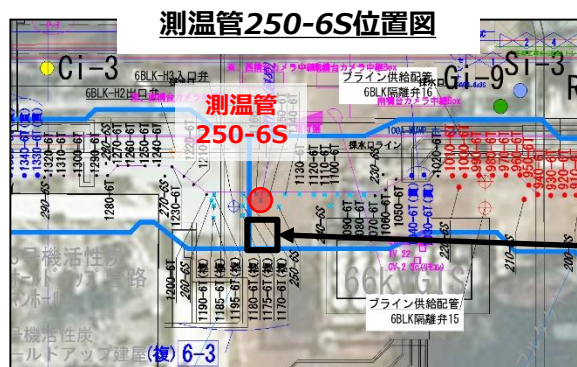
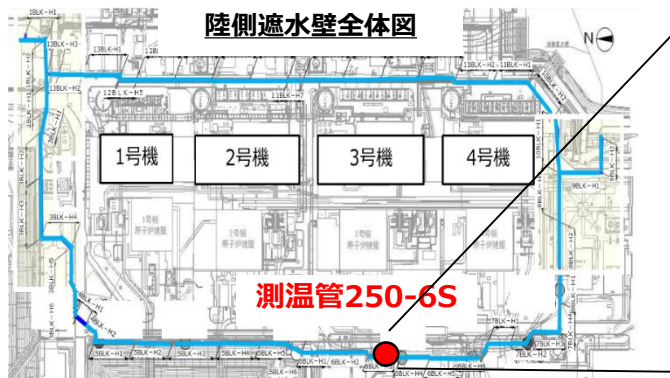


図1 前回プラント2系統停止期間（7日間）の温度変化（2023/2/3～2023/2/10）

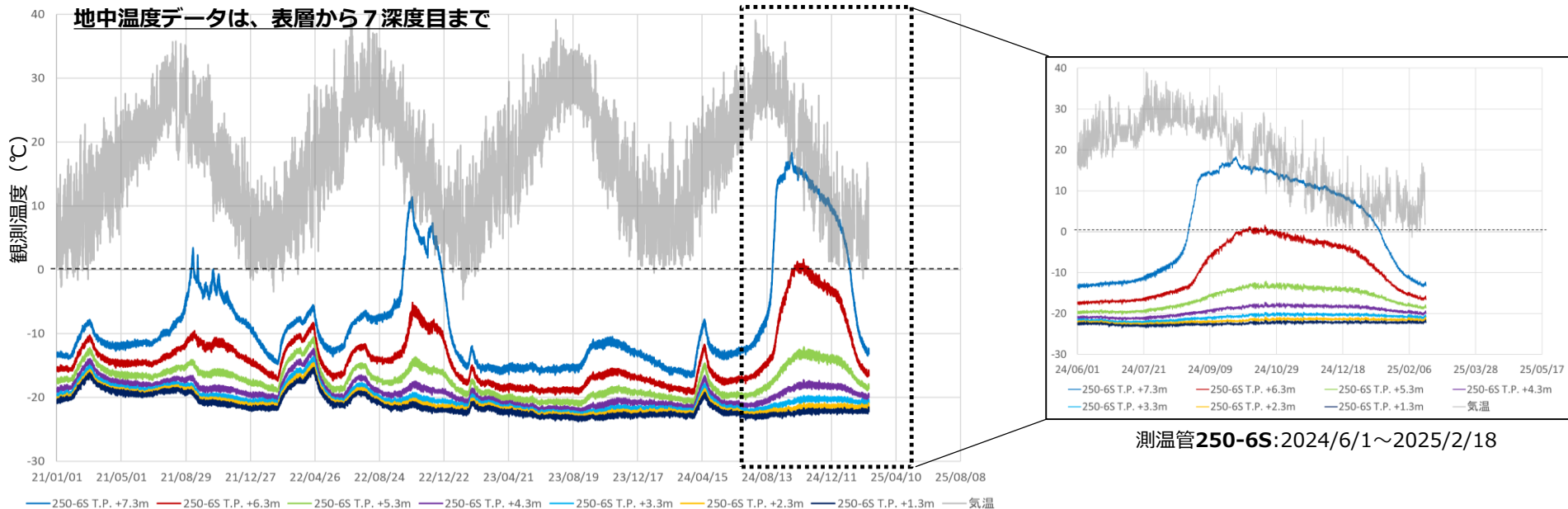
【参考 1 -9】 地中温度抑制対策（測温管250-6S）の実施について

- ▶ 陸側遮水壁の表層部（測温管250-6Sの第一深度および第二深度）において、外気温の影響により一時的に地中温度が上昇したが、その後、気温低下とともに0℃以下となり、低下が継続している
- ▶ 当該測温管の周辺に深さ4m程度の立坑が確認されたため、気温が上昇する前に閉塞（約30m³程度）による対策を実施予定（3~4月頃）



立坑：内部にたまり水無し
3×2.5m（深さ4m程度：入り口含）

測温管250-6S, 外気温変化(長期)

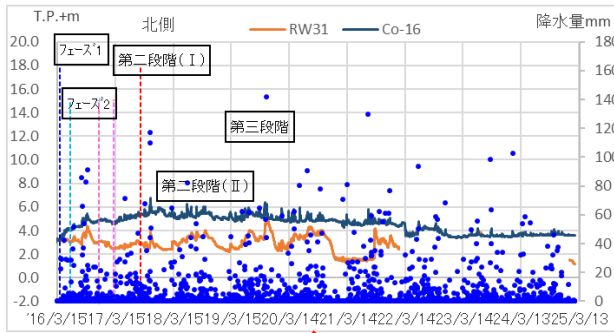


測温管250-6S: 2024/6/1~2025/2/18

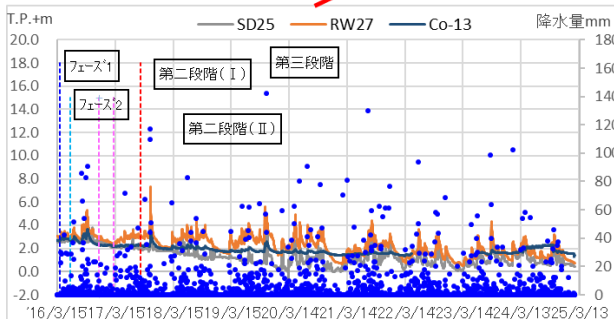
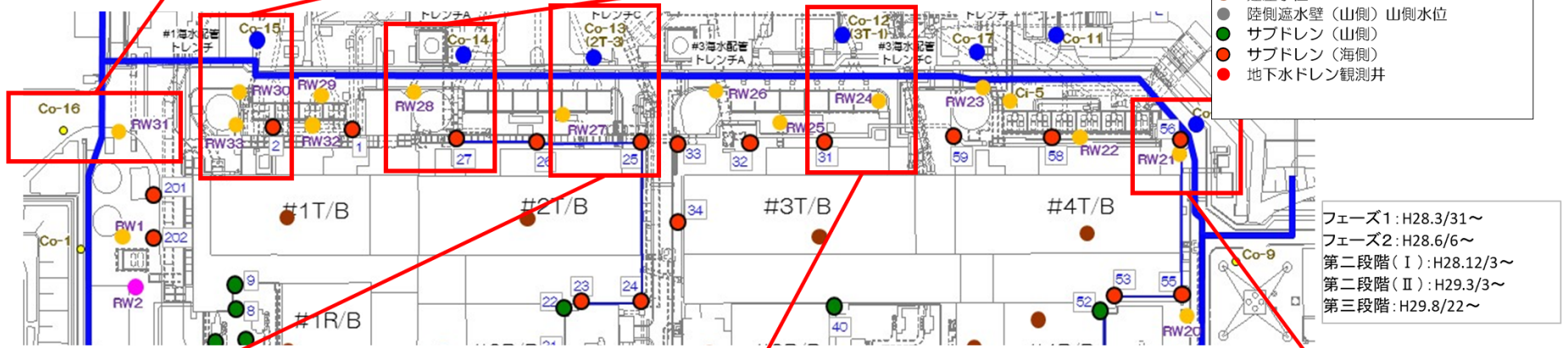
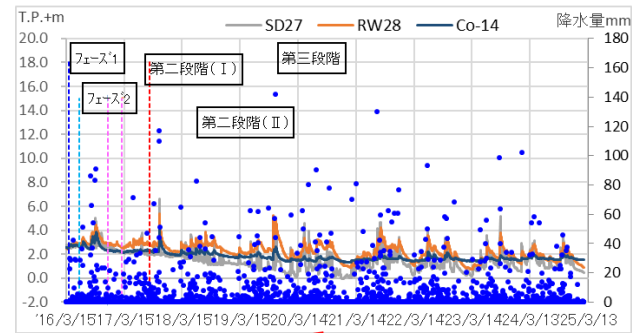
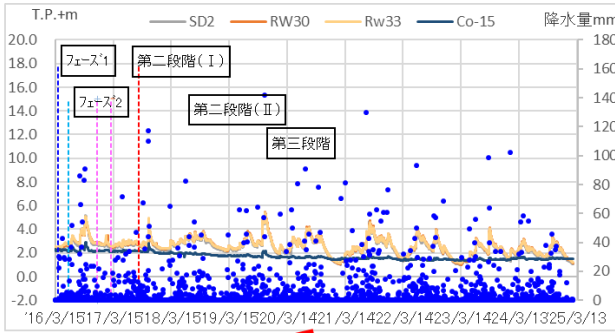
測温管250-6S: 地中温度および外気温 (2021/1/1~2025/2/18)

【参考2】 地下水位・水頭の状況について

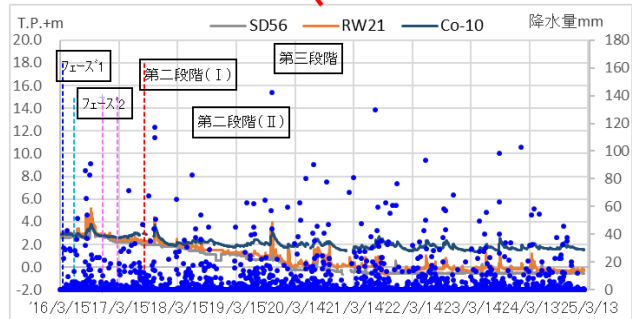
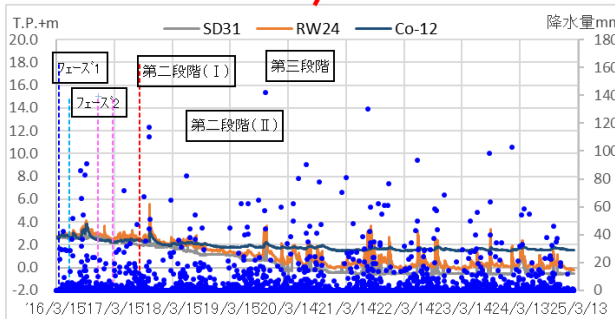
【参考2-1】 地下水位・水頭状況 (中粒砂岩層 海側)



※RW31は、2022/2/2~
2025/1/17期間は、計器故障

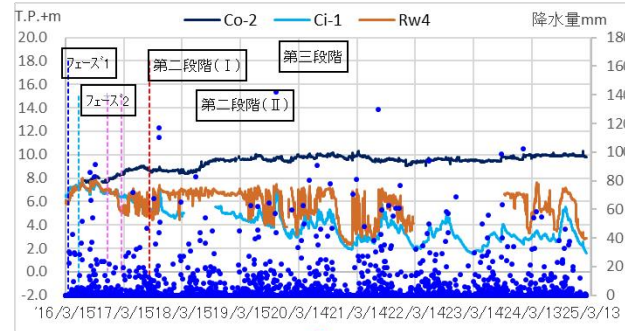
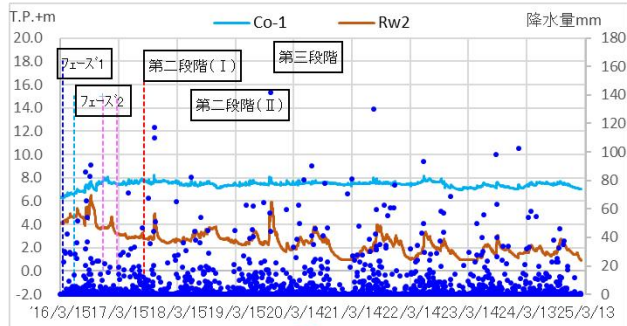


※Co-13は、2022/4/25~2023/6/26の期間は、計器故障

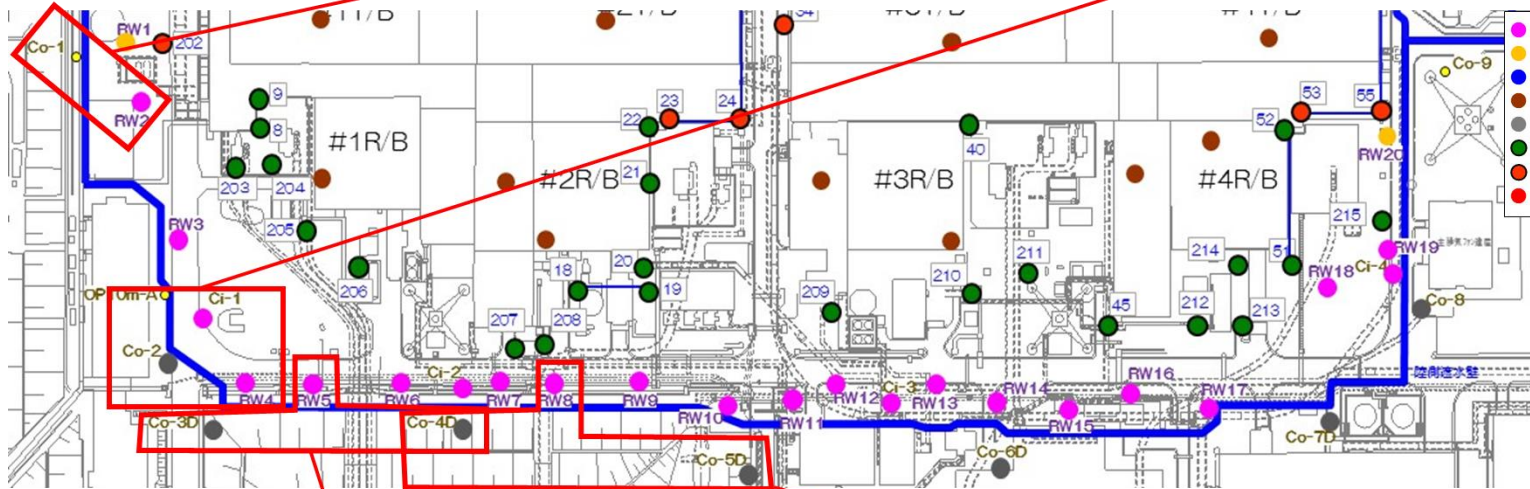


データ ; ~2025/2/15

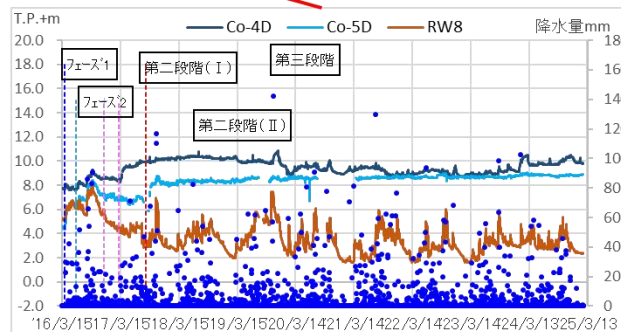
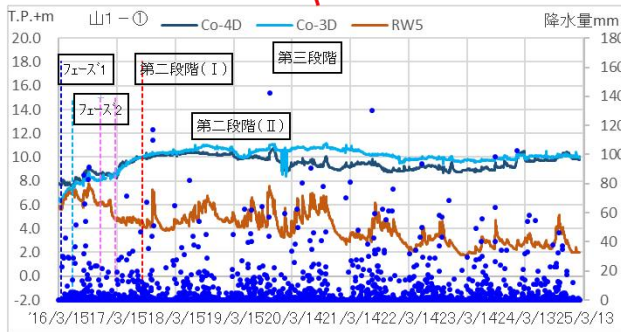
【参考2-2】 地下水位・水頭状況（中粒砂岩層 山側①）



※RW4は、2023/3/29~2023/9/20の期間は計器故障

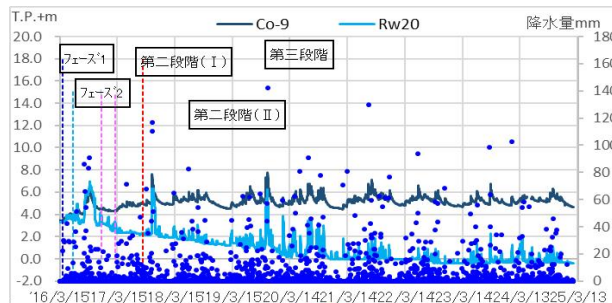


フェーズ1: H28.3/31~
 フェーズ2: H28.6/6~
 第二段階(I): H28.12/3~
 第二段階(II): H29.3/3~
 第三段階: H29.8/22~



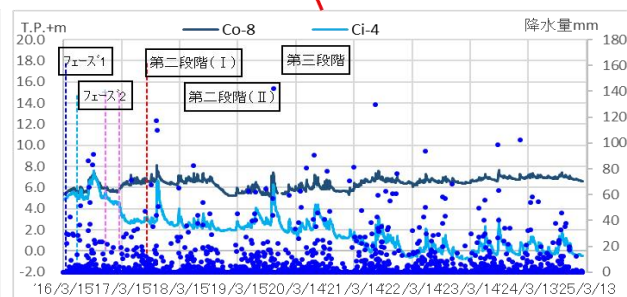
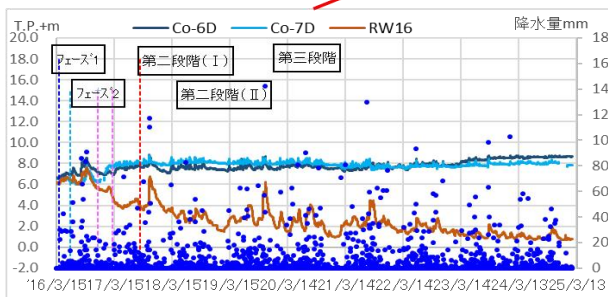
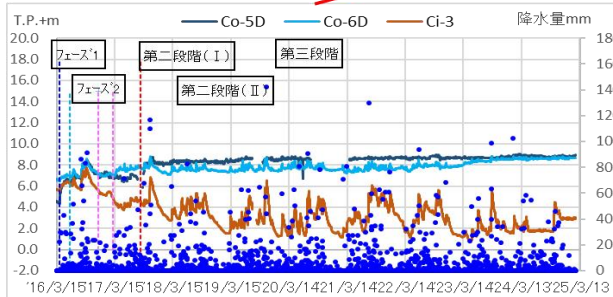
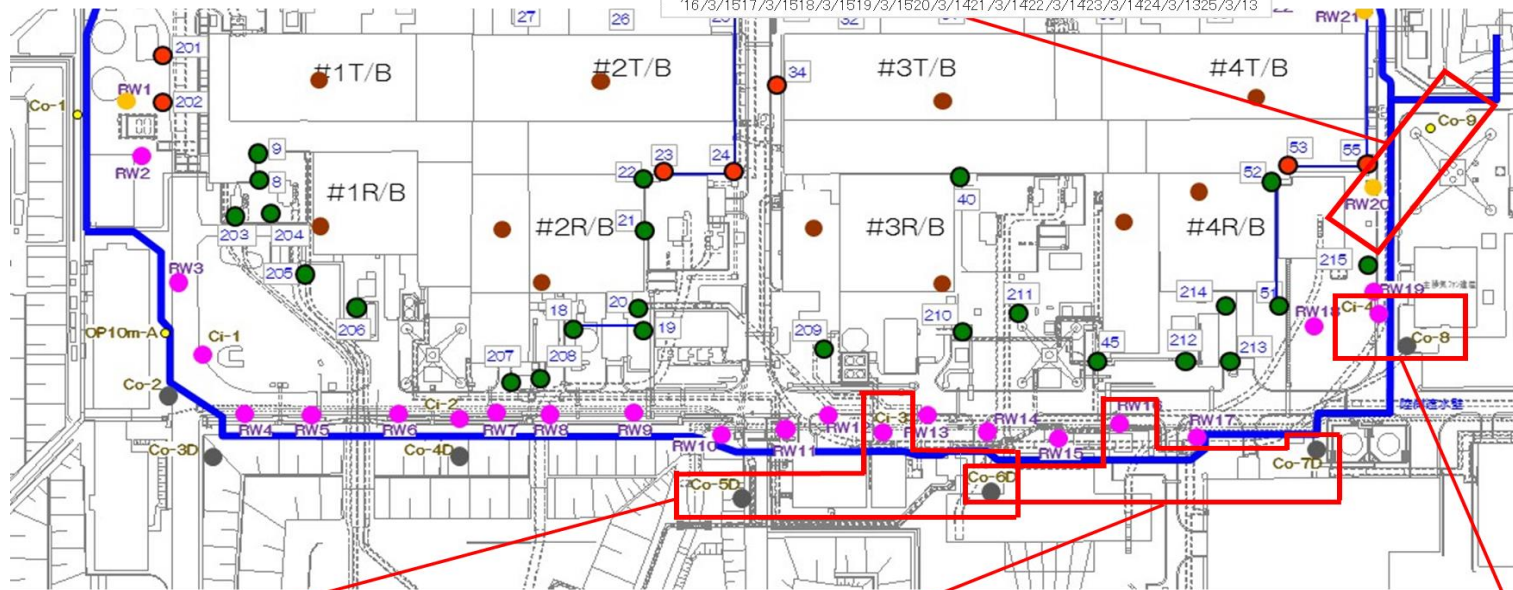
データ ; ~2025/2/15

【参考2-3】地下水位・水頭状況（中粒砂岩層 山側②）



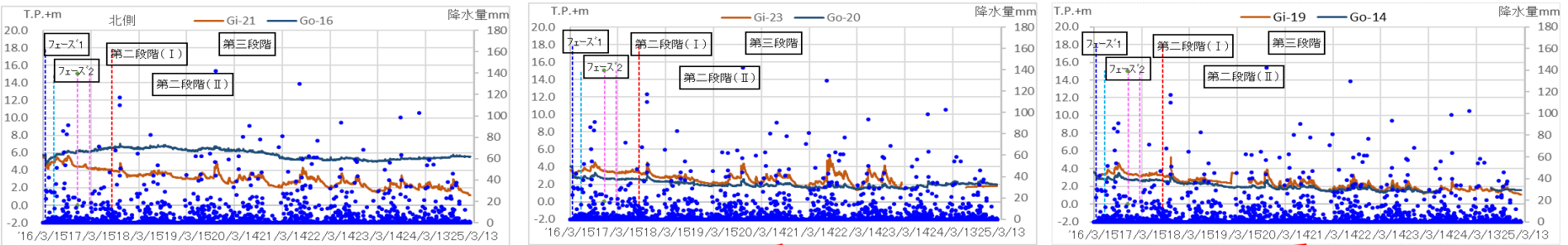
- 注水井・観測井（山側）
- 注水井・観測井（海側）
- 陸側遮水壁（海側）海側観測井
- 建屋水位
- 陸側遮水壁（山側）山側水位
- サブドレン（山側）
- サブドレン（海側）
- 地下水ドレン観測井

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 ; ~2025/2/15

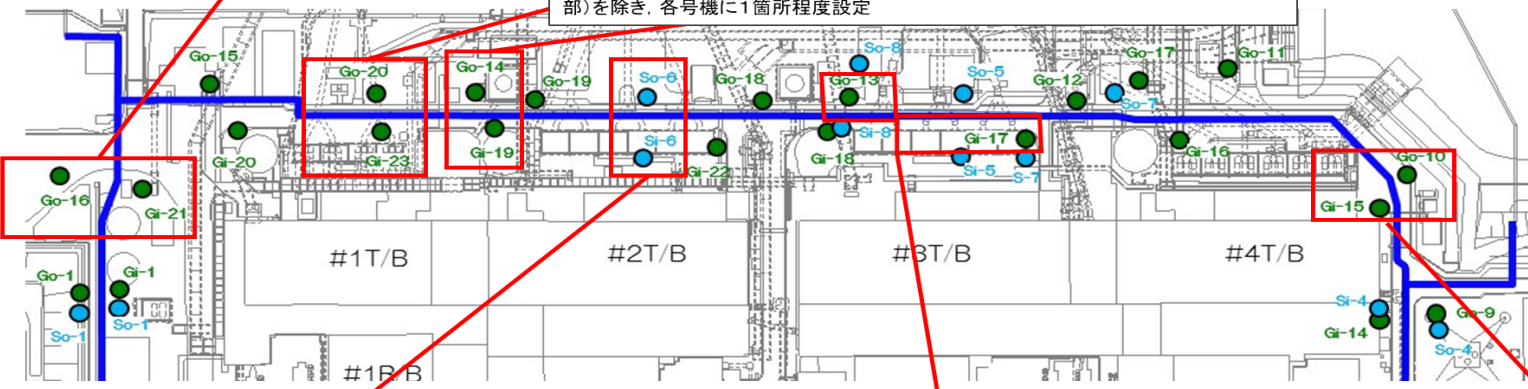
【参考2-4】 地下水位・水頭状況（互層、細粒・粗粒砂岩層水頭 海側）



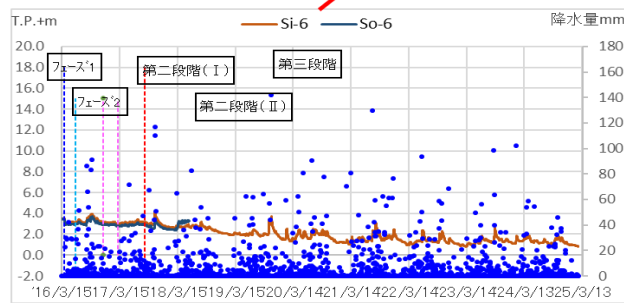
※Gi-23は、2022/2/20~
2024/6/25の期間は、計器故障

海側互層、細粒・粗粒砂岩のグルーピングは、非凍結箇所(各号機海水配管トレンチ下部)を除き、各号機に1箇所程度設定

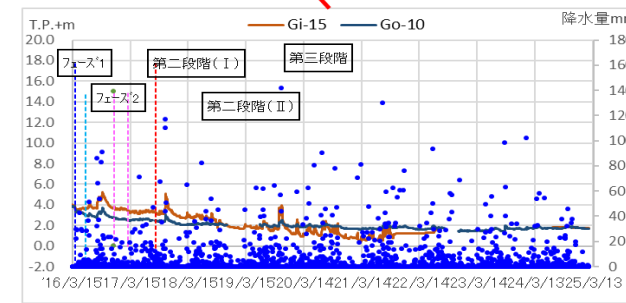
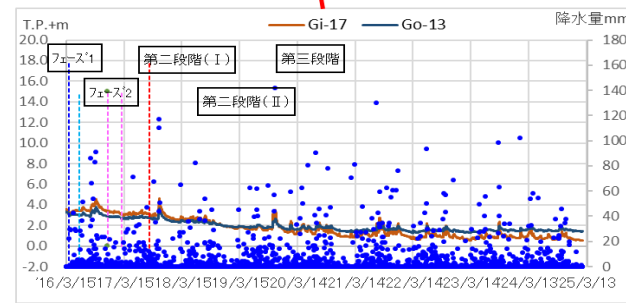
- 互層観測井
- 粗粒・細粒砂岩 観測井



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~



※So-6は、2018/6/1より計器故障

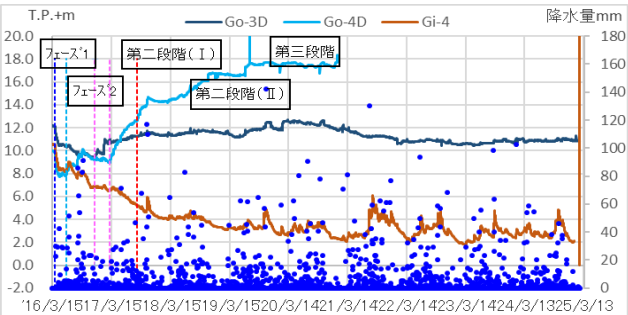


※Gi-15は、2022/7/4~2024/6/25期間は、計器故障

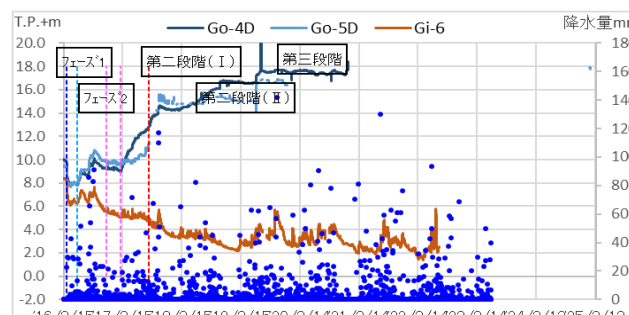
データ ; ~2025/2/15

【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）

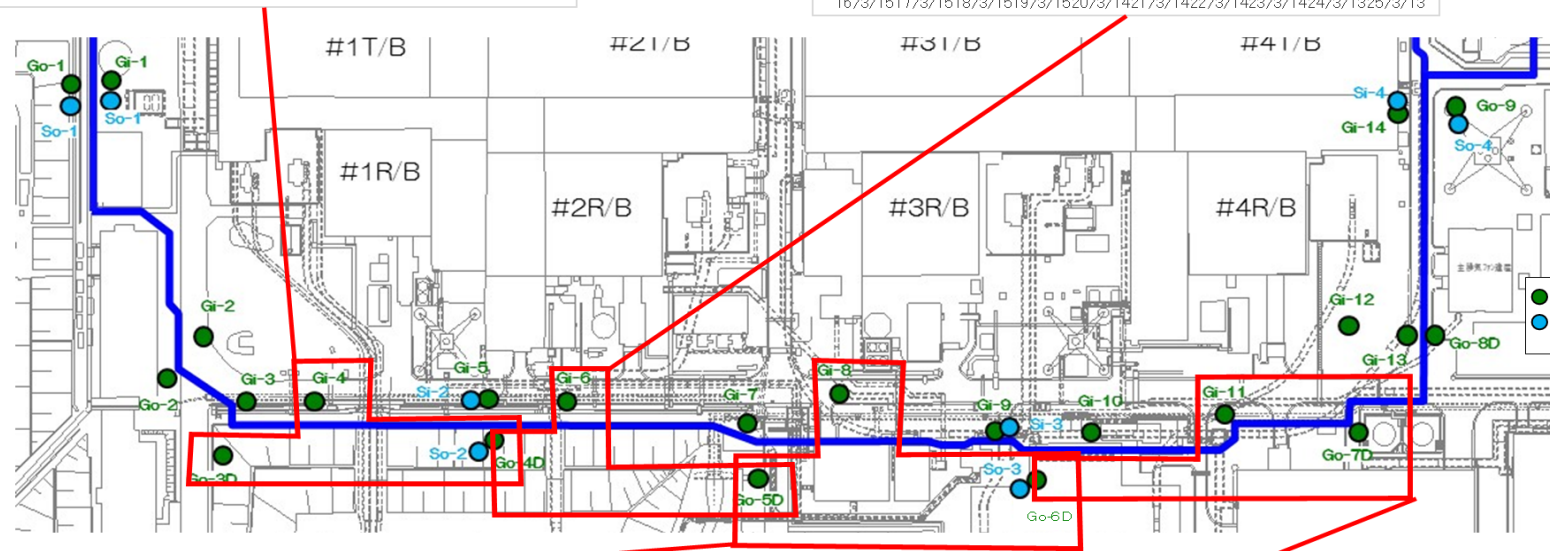
※Go-4Dは、2021/1/11より計器故障



※Go-4Dは、2021/1/11より計器故障

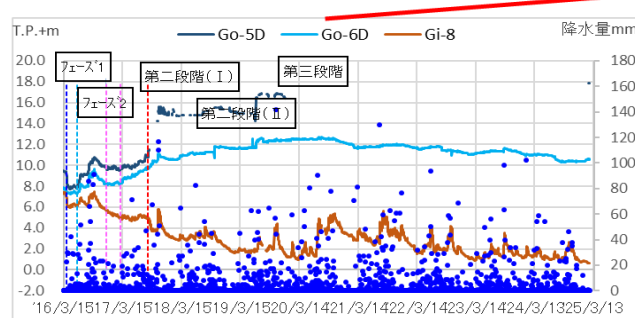


※Gi-6は、2022/7/25より計器故障

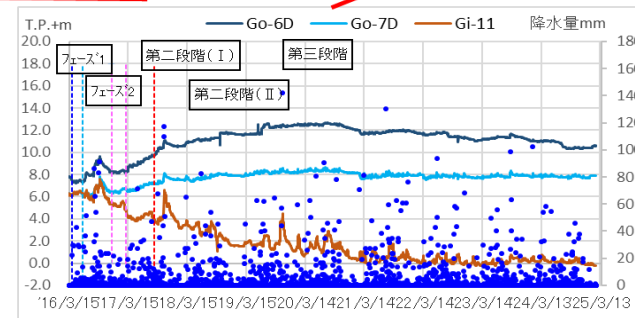


● 互層観測井
● 粗粒・細粒砂岩 観測井

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~



※Go-5Dは、2019/12/16より計器故障



データ ; ~2025/2/15

