

サブドレン水位計設定誤りに伴う 影響について

2017年10月5日

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

1. 概要

1~4号機建屋周辺に設置している新設サブドレンピット(6箇所)^{*}において、水位計の設定に誤りがあり測定していた水位よりも実水位が690mm低いことが分かった。

このため、最初に使用開始したサブドレンNo.203の使用開始日(2017年4月19日)以降、新設サブドレンピット水位と1~4号機建屋滞留水の水位が逆転している可能性があるとして判断した。

以上のことから、2017年9月28日午後3時55分、本事象については、2017年4月19日より特定原子力施設の保安第1編第26条「建屋に貯留する滞留水」において、各建屋の滞留水水位が「各建屋近傍のサブドレン水の水位を超えないこと」を満足していないと判断した。

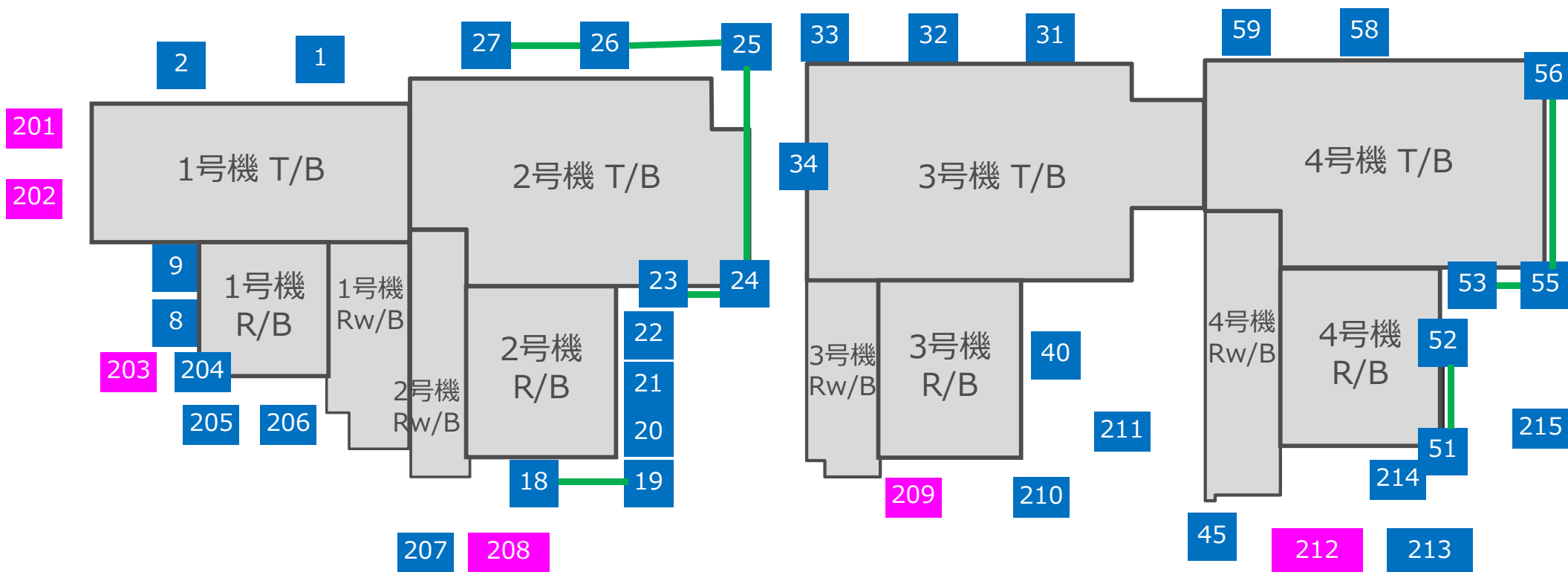
2017年4月19日	サブドレンピットNo.203運用開始
2017年6月30日	サブドレンピットNo.209運用開始
2017年7月25日	サブドレンピットNo.208運用開始
2017年8月5日	サブドレンピットNo.212運用開始
2017年8月8日	サブドレンピットNo.201運用開始
2017年8月9日	サブドレンピットNo.202運用開始
2017年9月28日	

午後3時55分	1~4号機建屋周辺の新設サブドレンピット(6箇所)の水位計に設定誤りがあることが判明。新設サブドレンピット(6箇所)と1~4号機建屋滞留水の水位が逆転している可能性があることから運転上の制限の逸脱と判断し、全サブドレンを停止。
---------	---

2017年9月29日	
午前8時00分	サブドレンピットNo.203の水位が1号機Rw/B滞留水の水位より高い位置にあること、サブドレンピットおよび周辺サブドレンピットの放射能濃度が 1.0×10^5 Bq/L未満であることを確認。
午前8時20分	運転上の制限の逸脱からの復帰を判断。
午前10時4分	サブドレンピット汲み上げ順次再開。

^{*}サブドレンピットNo.201,202,203,208,209,212

1. 概要 (サブドレンピット配置図)

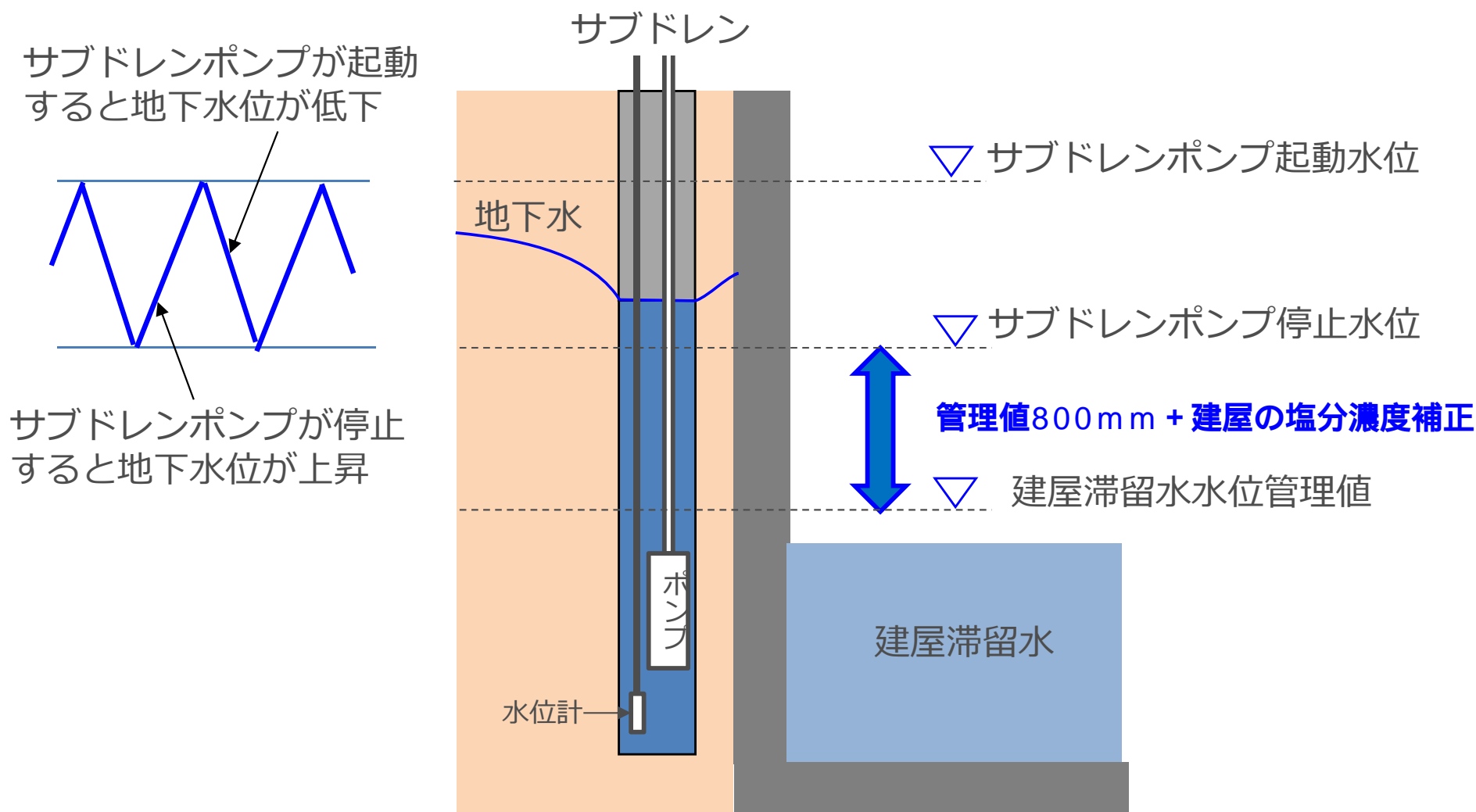


【注】 R/B : 原子炉建屋、 T/B : タービン建屋、 Rw/B : 廃棄物処理建屋

: 水位計の設定を誤ったサブドレンピット
 : 横引き管

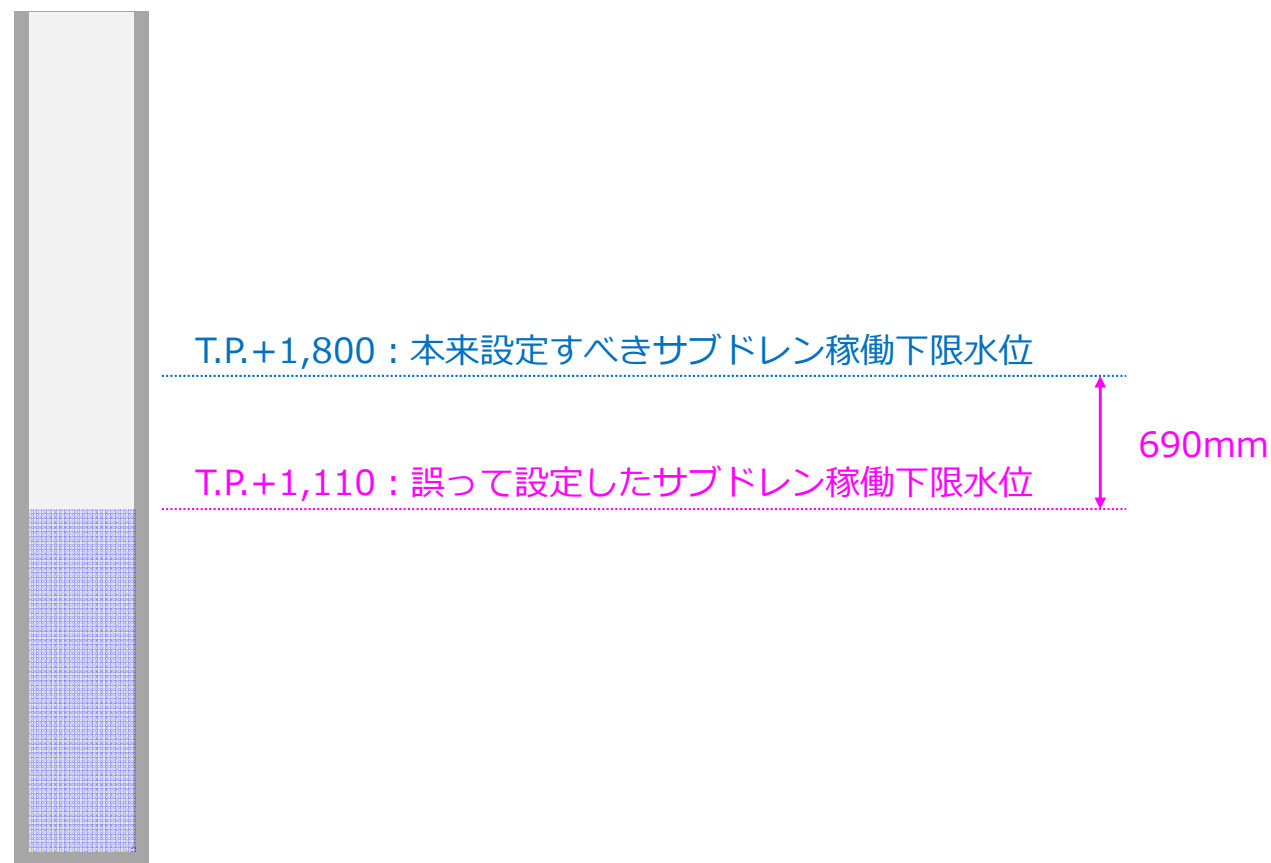
1. 概要（滞留水とサブドレンの水位管理）

- 高濃度汚染水である建屋滞留水が建屋外へ漏えいしないよう、建屋滞留水水位が建屋近傍のサブドレン水位より低く保つ水位差管理を行っている。
- 現状の水位差管理値：800mm + 建屋の塩分濃度補正



2. 水位計の設定誤りの概要

- 新設サブドレン6箇所の稼働下限水位設定において、本来設定すべき水位より690mm低いレベルで運用していた。



イメージ図

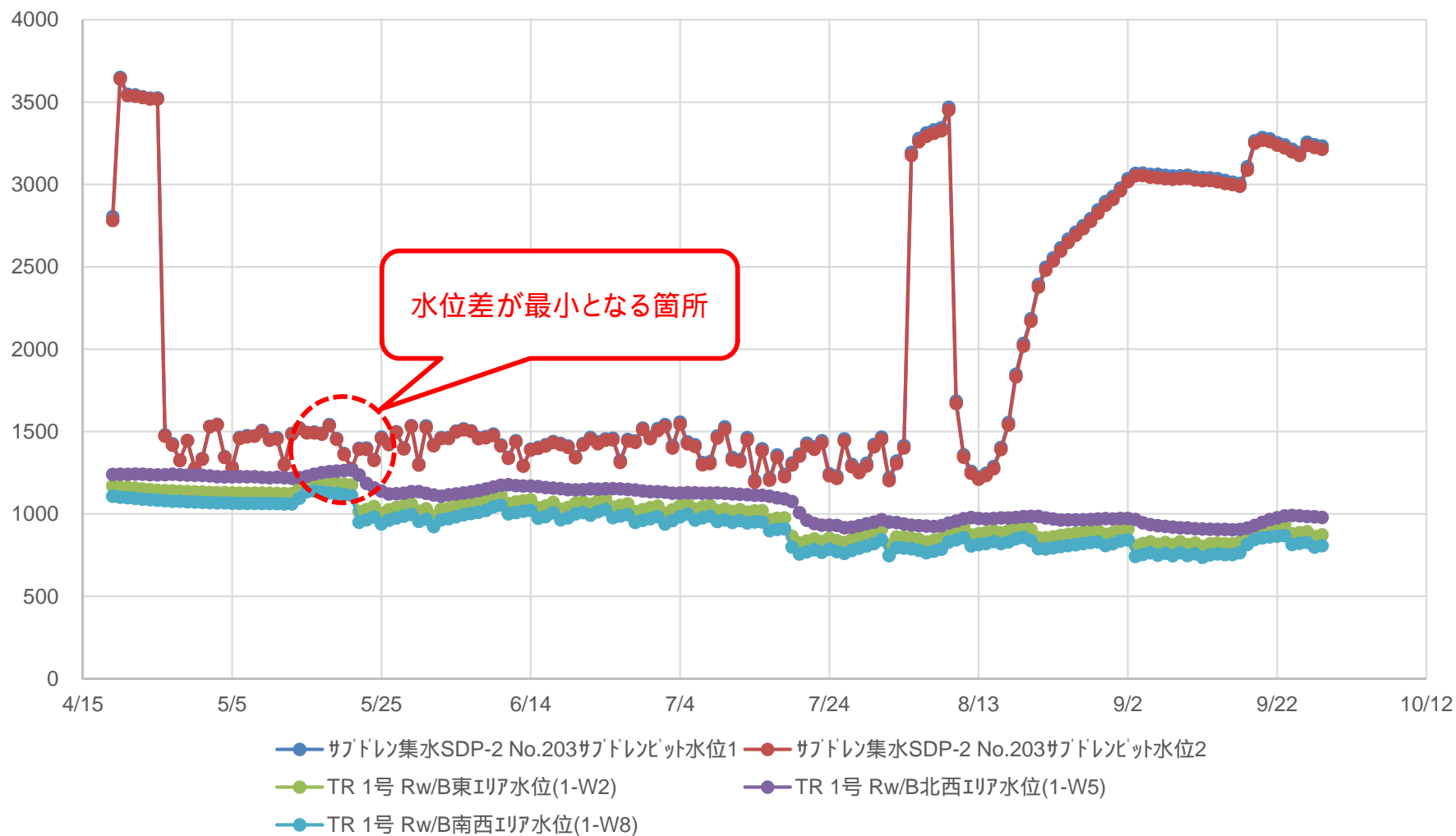
3. 環境への影響

- サブドレン水位と建屋滞留水水位の比較を、最も水位差が小さいNo.203と1号機Rw/Bを例に以下に示す。

グラフは毎日正時のデータを使用

1号機廃棄物処理建屋比較トレンド

[単位：mm]



- 水位データに計器誤差等を考慮して各サブドレン水位と建屋滞留水水位の水位差を計算したところ、サブドレンピットNo.203の水位が1号機Rw/B滞留水の水位より最大で約19mm低い計算結果となった。
- ただし、サブドレンピットNo.203と1号機Rw/Bの間にあるNo.204、およびその周辺にあるNo.8,9,205,206の水位は同建屋の建屋滞留水水位の最大値よりも高いため、水位設定誤りによりNo.203の水位が低かったことに起因した同建屋からの漏えいはないものと判断した。

3. 環境への影響（1号機R/B,Rw/BとNo.203の間の水位）

1号機R/B,Rw/BとNo.203の間にある水位観測点の水位差を評価したところ、最も水位差が小さくなった5/21の午前0時断面で、Rw/BとNo.203の間にあるNo.204およびその周辺にあるNo.8,9,205,206の水位はRw/B最大水位より高い。

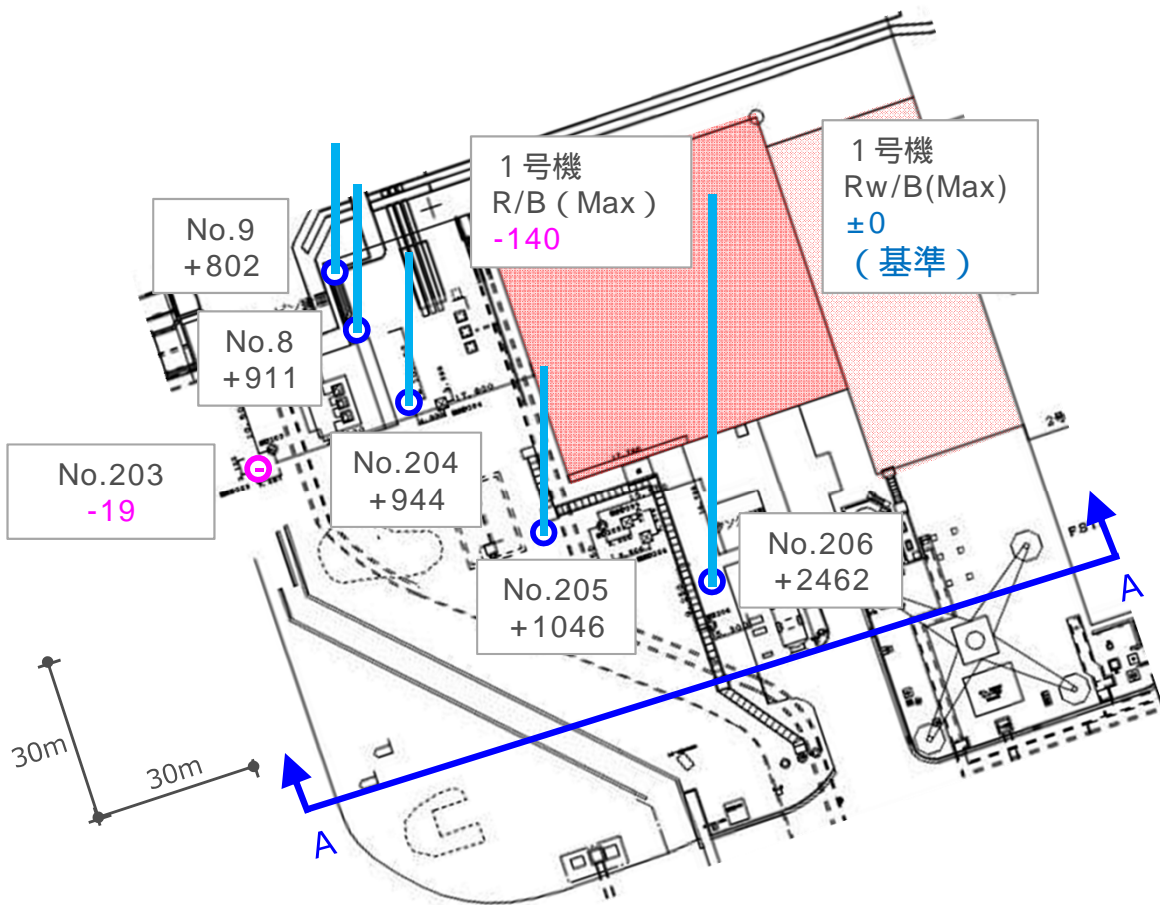


図-1 5/21 午前0時点の水位差状況 (mm)

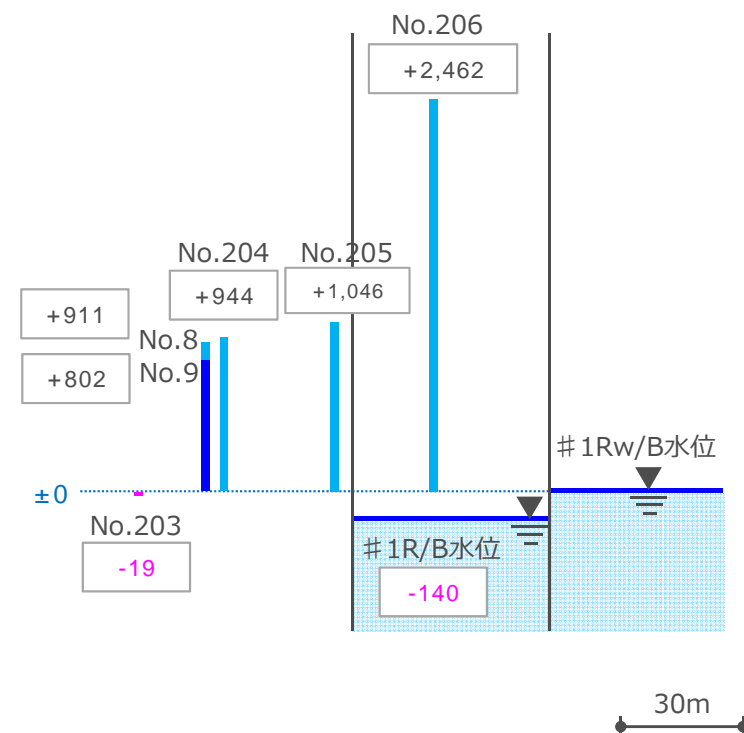
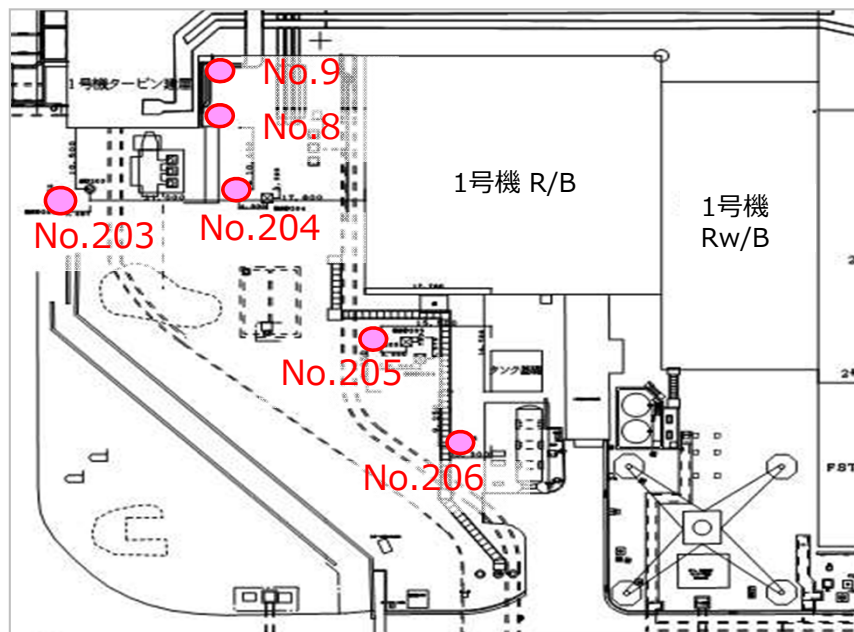


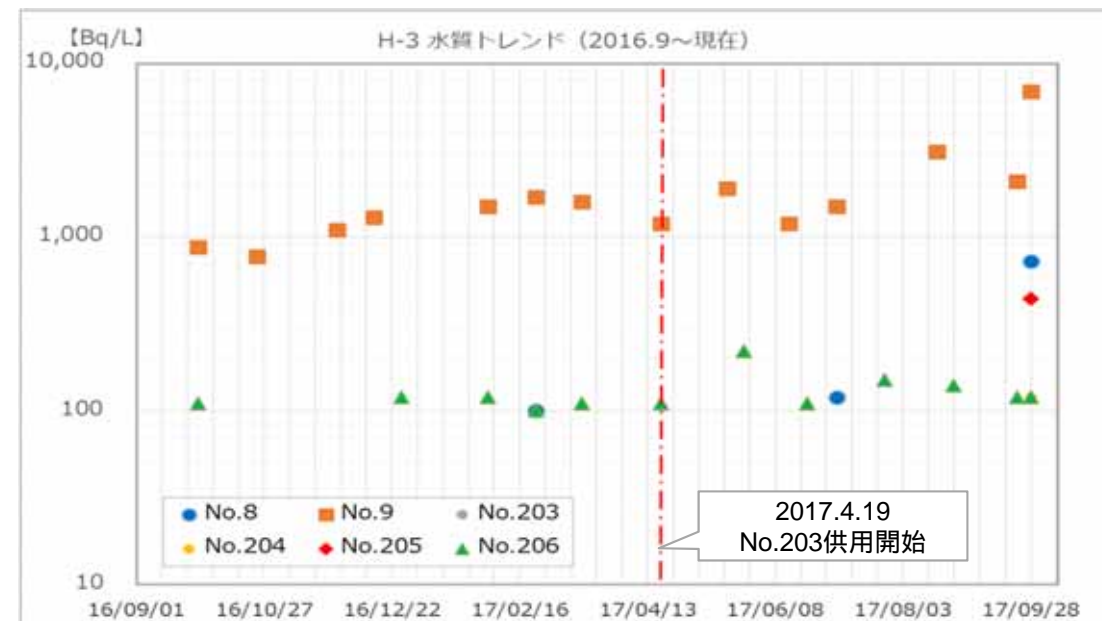
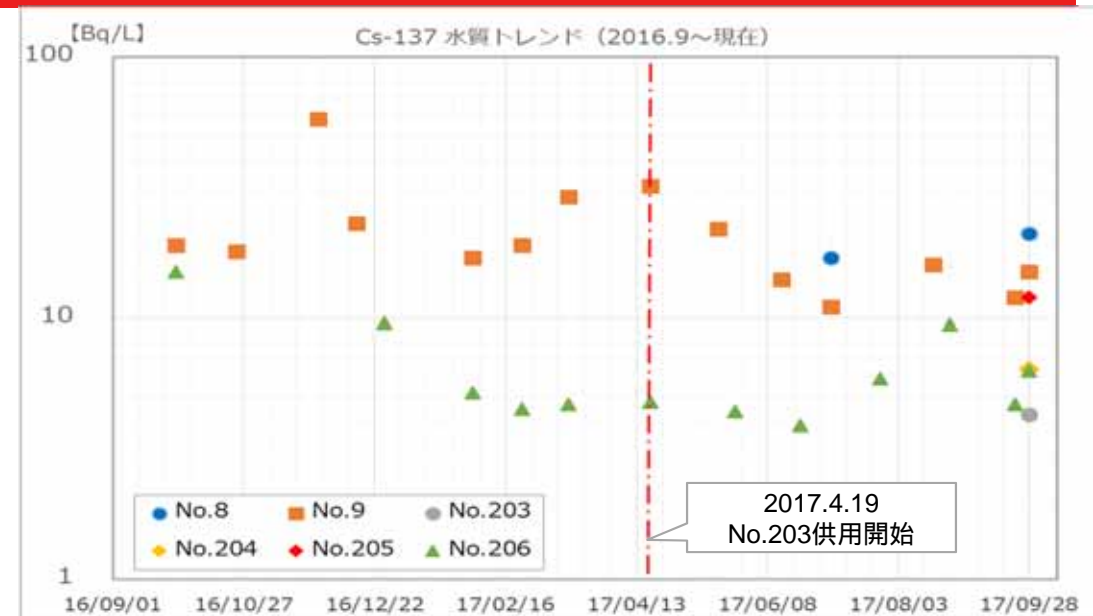
図-2 A-A矢視

3. 環境への影響 (1号R/B, Rw/B周辺のサンプリング結果)

1号R/B,Rw/B周辺のサブドレンの4月19日以降のサンプリング結果から、運転上の制限であるCsの放射能濃度100Bq/cm³(10万Bq/L)を超えることは無かった。また、過去の変動と比べても有意な変化は見られなかった。



1号R/B, Rw/B周辺のサブドレン配置図



1号R/B, Rw/B周辺サブドレンの水質トレンド(Cs-137・H-3)
(2016.9.28~2017.9.28)

① 増強完了サブドレンピットと建屋滞留水の比較対象について整理

サブドレンピット（水位計No）	比較対象建屋	移設日
201-1,2	1号T/B	8月8日
202-1,2	1号T/B	8月9日
203-1,2	1号R/B, Rw/B	4月19日
208-1,2	2号R/B, Rw/B	7月25日
209-1,2	3号R/B, Rw/B	6月30日
212-1,2	4号R/B, Rw/B	8月5日

② 増強完了後のサブドレン水位と建屋滞留水の水位について、過去のデータを抽出

③ 上記データに対して、サブドレン水位の実水位換算（-690mm）を行うとともに、建屋滞留水水位データに塩分補正值を加えた値を算出

④ サブドレン水位計と建屋滞留水水位計の至近点検データより計器誤差を算出およびサブドレンの検尺値を正とした場合の計器誤差を算出

⑤ 補正データに計器誤差を加味して、各建屋と各サブドレンの水位差を算出