

1／2号機山側サブドレンのトリチウム濃度上昇 に対する対応状況

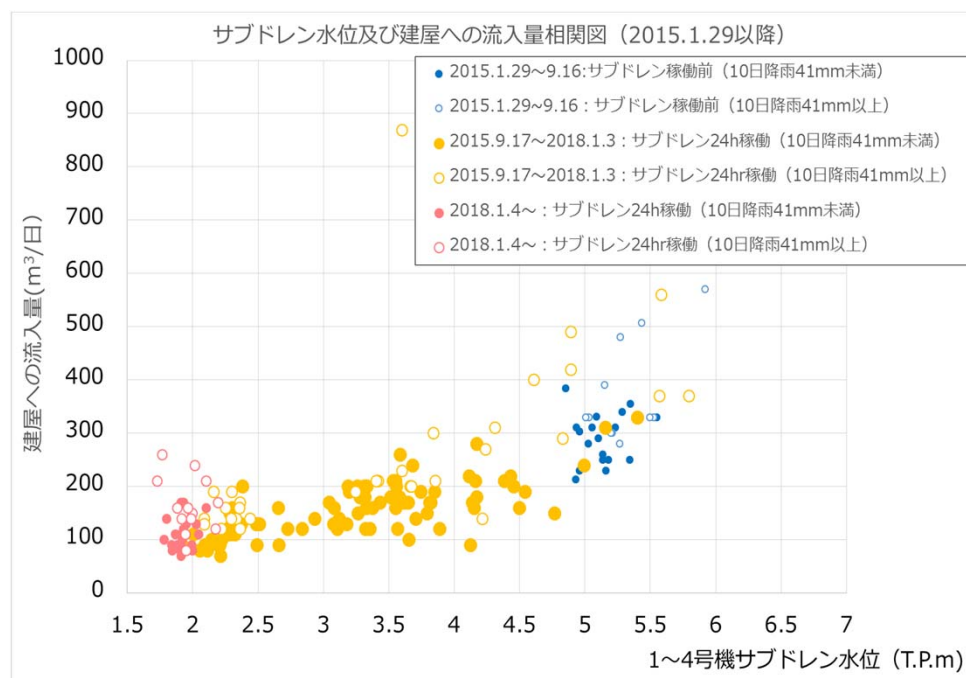
2018年9月14日

TEPCO

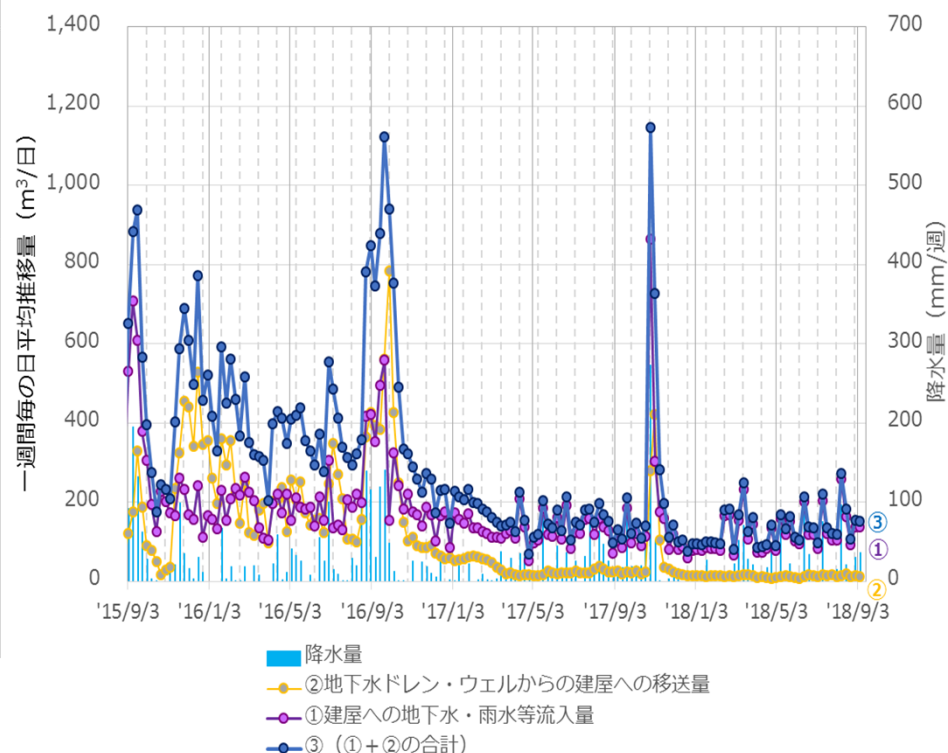
東京電力ホールディングス株式会社

1. 建屋への地下水・雨水流入量，地下水ドレン等移送量の推移 TEPCO

- サブドレンは信頼性向上対策を進めてきた結果，より安定的に稼働が出来ている。
- サブドレンの稼働水位を低下させることにより，建屋への地下水・雨水流入量は減少してきている。
- 地下水・雨水流入量は，降雨時を除けば100m³/日程度まで減少してきている。
- この先も，引き続き建屋水位低下に合わせてサブドレン水位も低下させていく。



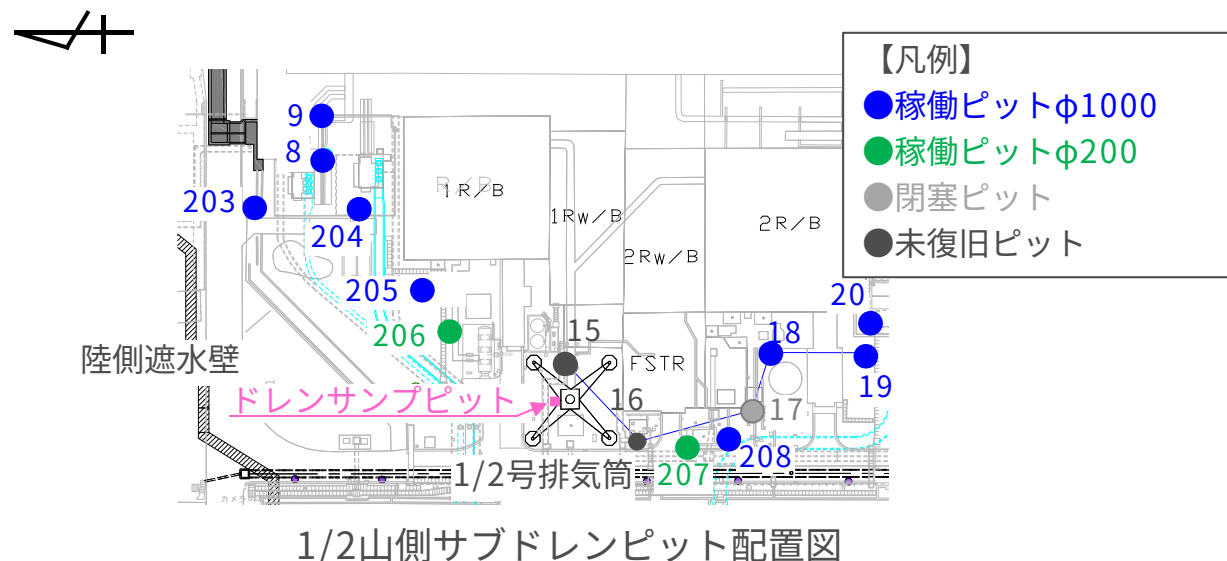
【サブドレン水位及び建屋への流入量相関図】
(2015.1.29以降)



【建屋への地下水・雨水流入量，地下水ドレン等移送量の推移】

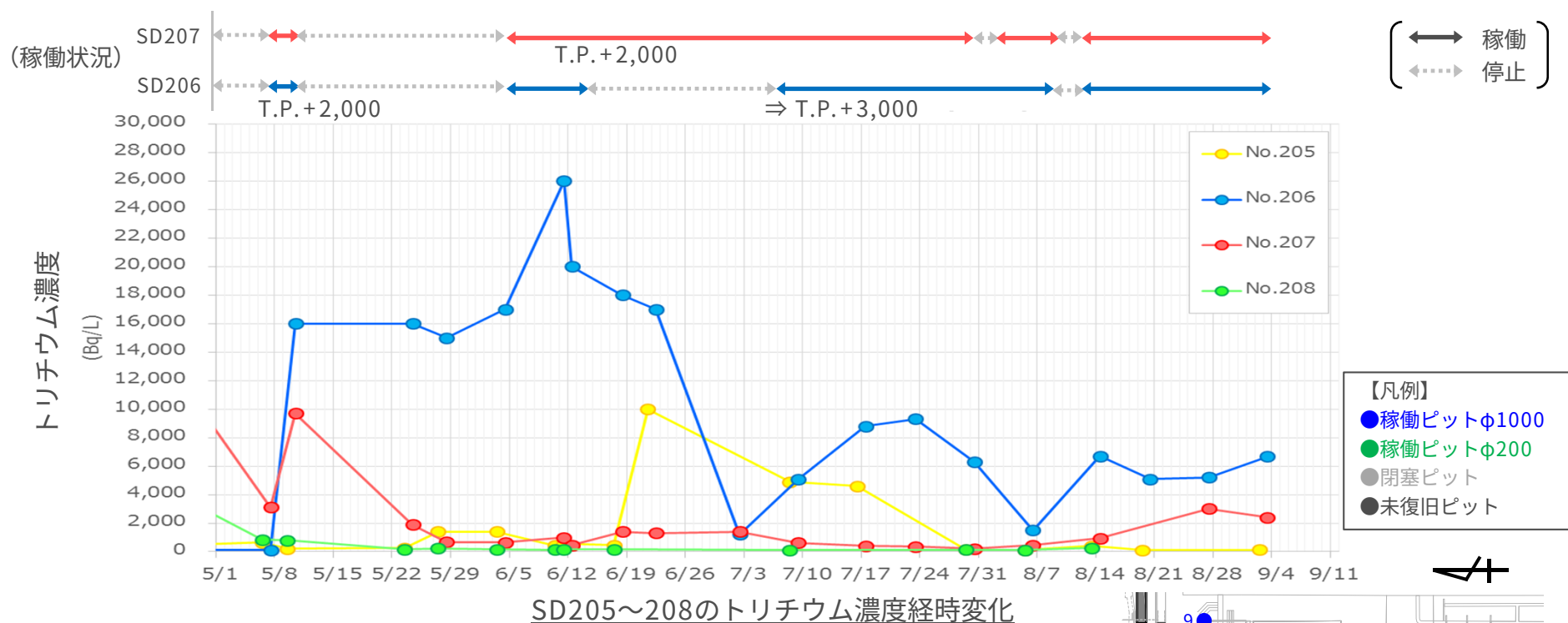
2. 1／2号機山側サブドレンのトリチウム濃度の状況

- サブドレンの設定水位を下げて運用してきたところ、山側のサブドレンの一部(SD205～208)について告示濃度の範囲内でトリチウム濃度の一時的な上昇が確認された。
(トリチウム濃度は最大39,000Bq/L 告示濃度は60,000Bq/L)
- この一時的な濃度の上昇は、2011年3月～2016年9月までの間に1/2号機排気筒を介して地盤へ浸透した雨水がサブドレンの増強や設定水位低下により移流・拡散したものと想定している。
なお、排気筒を介した地盤への浸透防止対策として、2016年9月から1/2号機排気筒ドレンサンプピットから建屋へ水移送を実施中。
- SD205～208の濃度上昇抑制ならびに稼働率向上による建屋流入量の抑制を目的に、2018年5月から試験的にサブドレンのL値を濃度上昇前の設定値に変更する等して運用を実施している。
- また他のサブドレンの稼働にも影響し、建屋への地下水流入量が増加するリスクを回避する対策として1／2号機山側サブドレン周辺の地盤改良を行うこととし、8月より準備作業に着手している。

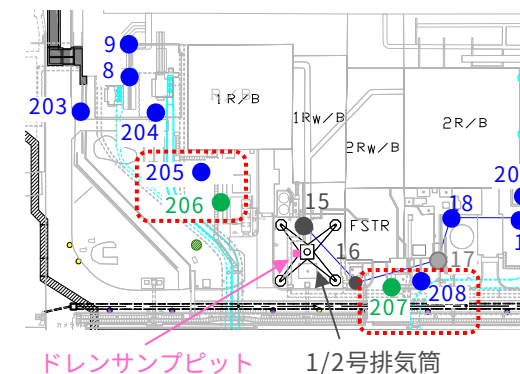
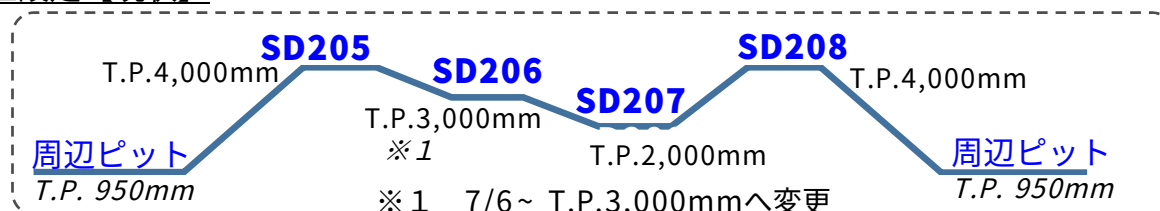


3. 1／2号機山側サブドレンピットの運用状況（1/2）

- 2018.5.8以降，SD206,207は高濃度H3の拡がりを抑制するため常時くみ上げる水位に設定し，隣接のSD205,208は，通常時は停止，降雨時に水位が上昇した場合にくみ上げるよう水位を設定して運用。
- SD206はT.P.2,000で稼働した際に急激な濃度上昇したため，一時停止したところ，SD205の濃度が上昇した。SD206をT.P.3,000（L値）に変更してくみ上げた結果，SD205の濃度低下が確認され，現状ではSD205,208ともに低い濃度で安定して推移している。

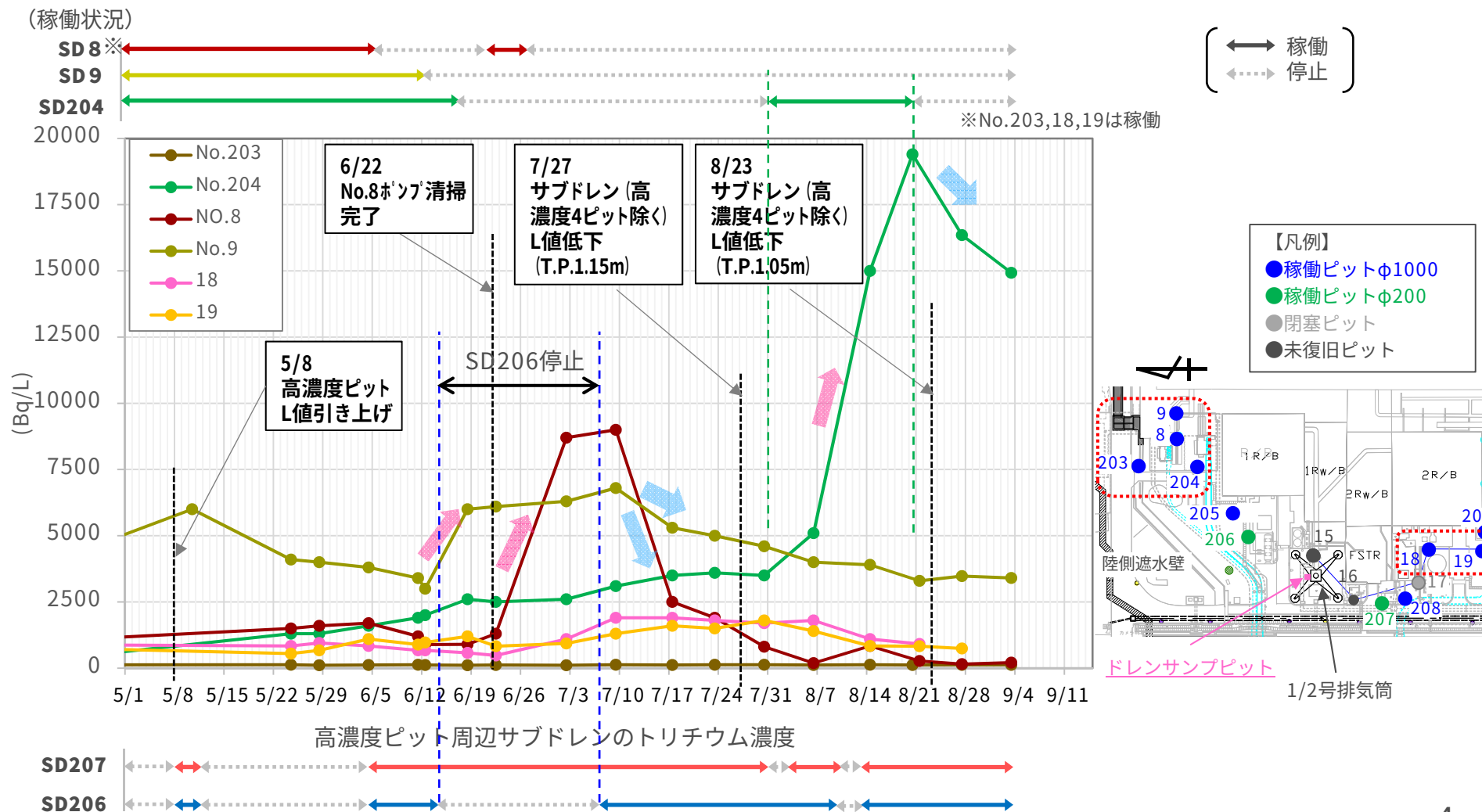


L値設定【現状】



4. 1／2号機山側サブドレンピットの運用状況(2/2)

- SD 8, 9は, SD206の停止期間に濃度が上昇し, 稼働している期間には濃度が低下しており, SD206の稼働に影響を受けていると想定される。
- SD204は, 8月以降, ピットの稼働期間に濃度上昇が確認されたため, 稼働を停止したところ, 濃度低下が確認された。SD204の挙動は, SD206との関連性が不明であり, 要因について検討中。
- SD18,19,203は濃度が低く, 常時稼働しているが, 濃度の変動は小さい。

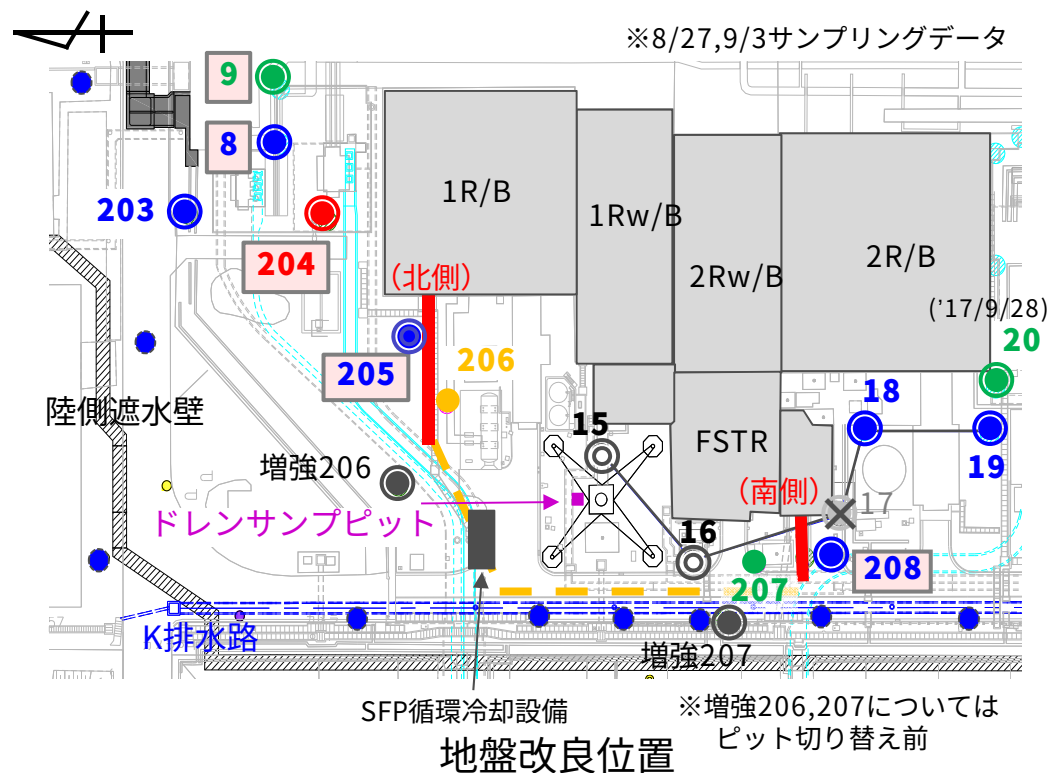


5. 1／2号機山側サブドレンのトリチウム濃度上昇への対応状況

- 周辺ピットのトリチウム濃度上昇抑制のため、1／2号機山側サブドレン周辺の地盤改良を行う対策について、8/6より準備作業に着手し、対策を実施中。（2019年3月末を目途に完了予定）

＜対策概要＞

- ✓ 南北への高濃度トリチウムの移流・拡散防止対策を実施する。（地盤改良範囲：—）
 - ✓ 西側については上記対策の効果を評価し範囲を検討する。（地盤改良範囲：- -）
- ※排気筒撤去工事と干渉する一部エリアについては、排気筒撤去工事後に実施する。



【計画工程表】

作業内容	2018					2019		
	8	9	10	11	12	1	2	3
準備	■							
北側								
線量低減対策		■	■					
地盤改良			※1					
南側								
準備	■							
線量低減対策		■						
地盤改良			■					
影響評価、追加対策検討								→

※上記工程は、天候等の影響で変更となる可能性がある。

※1 排気筒解体工事との調整で一時休止を伴う。

【凡例】

- φ1000ピット, ●φ200ピット
- ⊗閉塞ピット, ◎未復旧ピット
- 観測井・リチャージ井
- 稼働停止ピット

(トリチウム濃度 [Bq/L])

- : <1,000
- : 1,000～ 5,000
- : 5,000～10,000
- : 10,000～15,000
- : >15,000

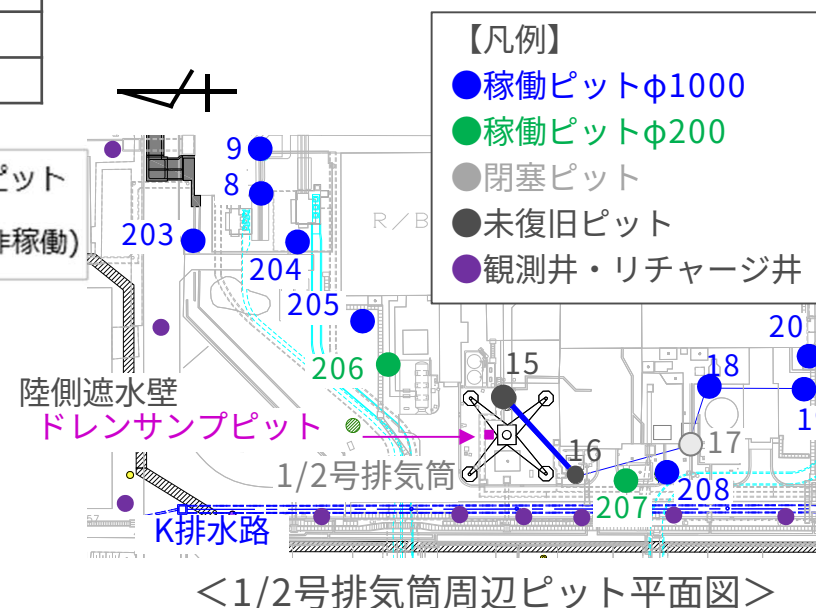
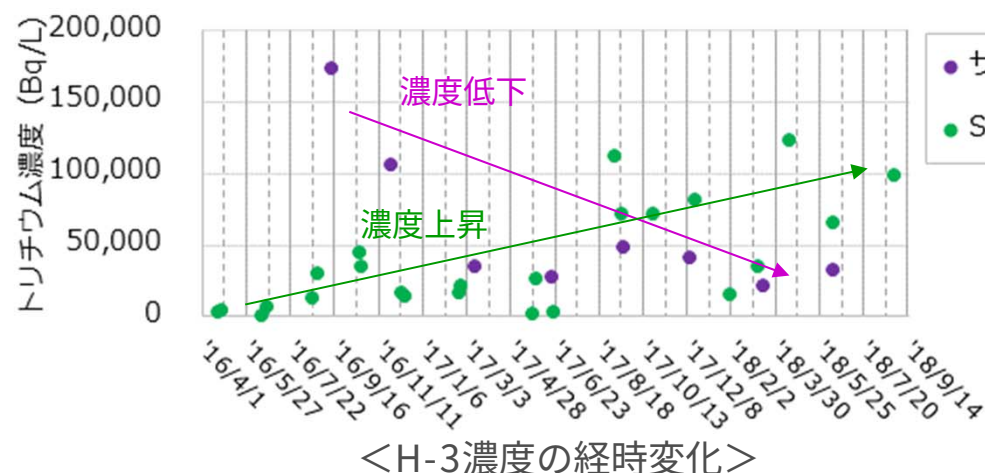
【参考】1/2号排気筒ドレンサンプピットと周辺SDにおけるH3濃度の関係 **TEPCO**

➤ 1 / 2号排気筒および周辺SDに関するこれまでの推移を以下に示す。

- 2011.8 1/2号排気筒の筒身下部に接続する配管にて高線量箇所を確認。（2013.12, 2015.9にも同様な線量を確認）
- 2014.10 SD試運転時に
SD18,19において高いH-3を検出。
- 2014.12 SD15～19は横引き管で連結しており、ガレキ混入等で復旧が困難であった№15～17が汚染している、その水を引き込んだと推定されたため、SD17を閉塞してSD15～17とSD18,19を分離した。
- 2015.9 SD稼働開始（山側SD平均水位T.P.+6m程度）
- 2016.9～1/2号排気筒のドレンサンプピットから2号機廃棄物処理建屋へ移送開始。

	SD16	SD18	SD19
H-3[Bq/L]	84,000	6,800	8,000
採水日	2014/10/29	2014/10/22	2014/10/22

トリチウム濃度[Bq/L]	2016.9	2018.6	2018.8
ドレンサンプピット	約170,000	約33,000	-
SD16	約2,000	約66,000	約99,000



- ドレンサンプピットのH-3濃度が低下していることから、震災後～2016.9までに1/2号排気筒を介して地盤に流出した雨水が移流・拡散しているものと推定している。

【参考】水位コンター図 中粒砂岩層(2018/9/3～9/9 平均水位) **TEPCO**

