

サブドレン他水処理施設の運用状況等

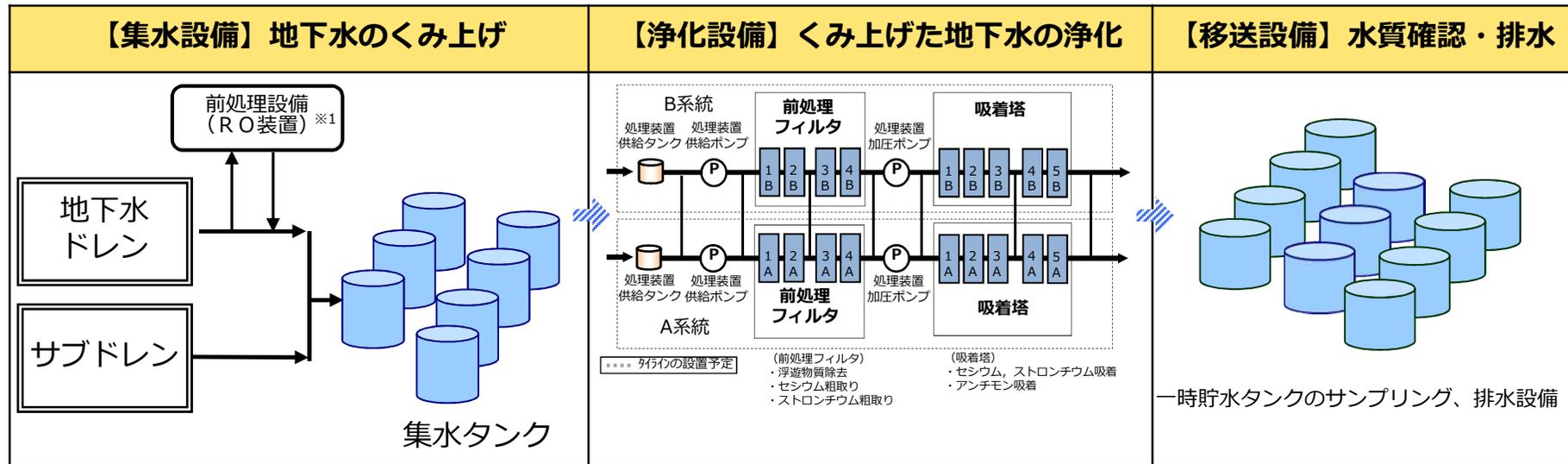
2019年10月31日

TEPCO

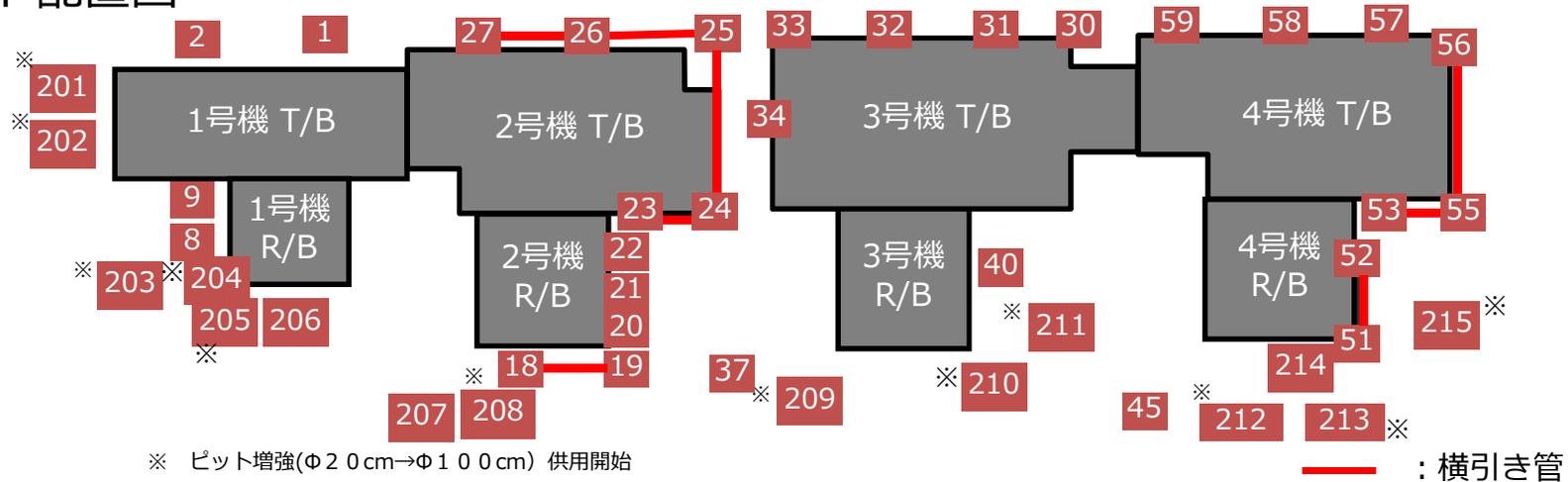
東京電力ホールディングス株式会社

1-1. サブドレン他水処理施設の概要

・設備構成



・ピット配置図



1-2. サブドレンの運転状況（24時間運転）

- サブドレンピットNo.30,37,57を復旧し、2018年12月26日より運転開始。
- 山側サブドレンL値をT.P.5,064 から稼働し、段階的にL値の低下を実施。
実施期間：2015年9月17日～
L値設定：2019年5月30日～ T.P.550 で稼働中。
- 海側サブドレンL値をT.P. 4,064 から稼働し、段階的にL値の低下を実施。
実施期間：2015年10月30日～
L値設定：2019年5月30日～ T.P.550で稼働中。
- 至近一カ月あたりの平均汲み上げ量：約741m³（2019年9月29日～2019年10月28日）

※地盤改良の効果を確認するため段階的に設定水位を低下させてきており、周辺のサブドレンの設定水位まで低下させる計画。

No.205：2019年 7月23日～ L値をT.P.1,150に変更。

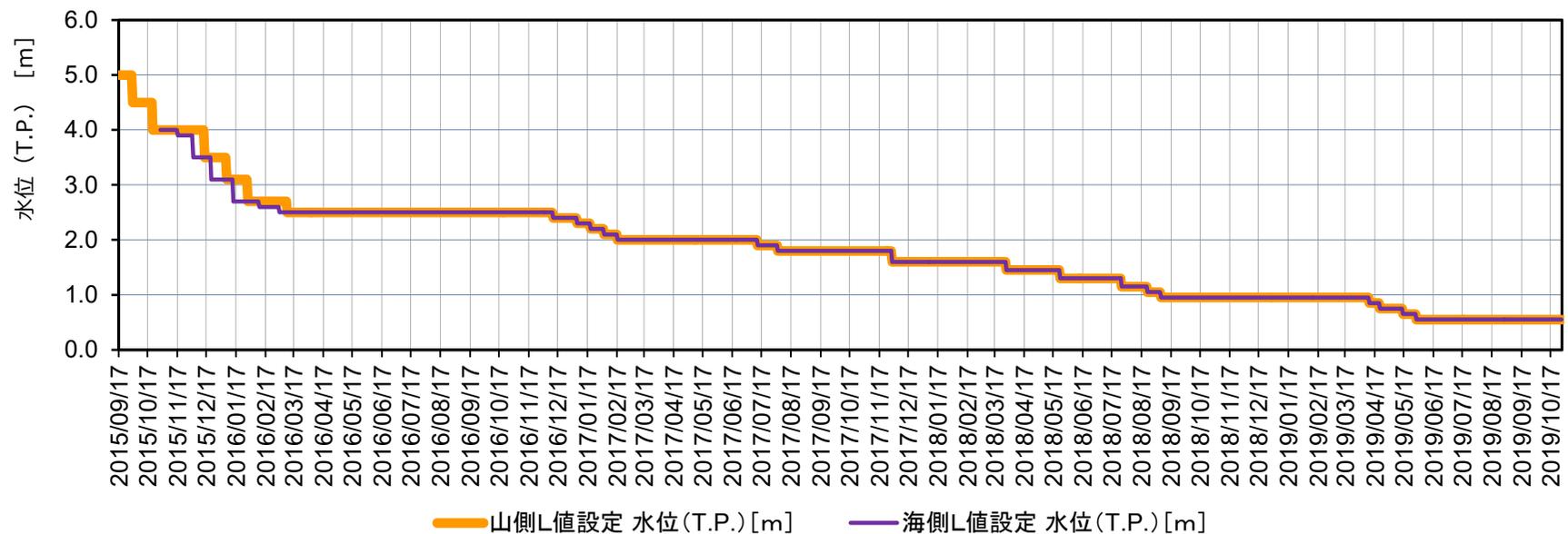
No.206：2019年10月 3日～ L値をT.P. 700に変更。

No.207：2019年10月 3日～ L値をT.P. 700に変更。

No.208：2019年 4月11日～ L値をT.P.1,150に変更。（1/2号機排気筒解体工事との干渉により停止中。）

山側・海側サブドレン(L値設定)

2019/10/28(現在)



1-3. 至近の排水実績

- サブドレン他浄化設備は、2015年9月14日に排水を開始し、2019年10月28日までに1126回目の排水を完了。
- 一時貯水タンクの水質はいずれも運用目標（Cs134=1, Cs137=1, 全β=3, H3=1,500(Bq/L)）を満足している。

排水日		10/25	10/26	10/27	10/27	10/28
一時貯水タンクNo.		F	G	H	J	K
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	10/20	10/21	10/22	10/22	10/23
	Cs-134	ND(0.70)	ND(0.62)	ND(0.57)	ND(0.55)	ND(0.44)
	Cs-137	ND(0.68)	ND(0.53)	ND(0.63)	ND(0.82)	ND(0.63)
	全β	ND(2.2)	ND(2.2)	ND(2.0)	ND(2.0)	ND(2.1)
	H-3	630	600	890	770	820
排水量 (m ³)		1025	1017	995	1014	1009
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	10/18	10/19	10/20	10/20	10/21
	Cs-134	15	9.0	ND(5.1)	ND(5.7)	17
	Cs-137	180	140	110	92	140
	全β	—	—	—	—	400
	H-3	660	640	1100	910	870

* NDは検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。

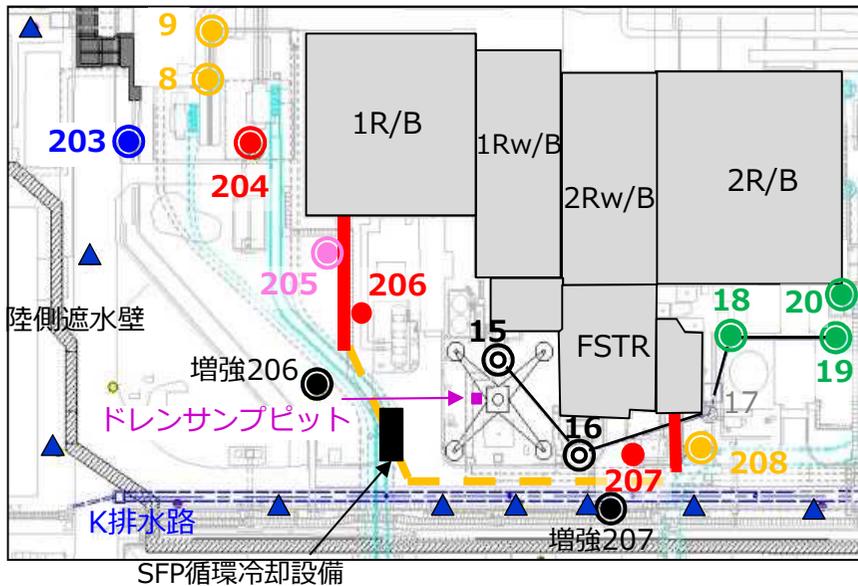
* 運用目標の全ベータについては、10日に1回程度の分析では、検出限界値を 1 Bq/Lに下げて実施。

* 浄化前水質における全ベータ分析については、浄化設備の浄化性能把握のため週一回サンプリングを実施。

2-1. 1/2号機排気筒周辺トリチウムの濃度上昇への対応

- サブドレンの設定水位を段階的に下げて運用してきたところ、2018年3月頃から山側サブドレンの一部について告示濃度限度 ($6.0 \times 10^4 \text{Bq/L}$) 未満であるが、稼働抑制が必要なトリチウム濃度の上昇が確認された。
- 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による地下水位低下により移流・拡散したものと推定した。(1/2号機排気筒ドレンサンプピットの溢水防止対策は2016年9月に完了)。
- このため、1/2号機排気筒周辺のトリチウムの更なる移流・拡散抑制対策として、濃度が上昇したサブドレンの設定水位を高くする運用を行うとともに、1/2号排気筒周辺の水ガラスによる地盤改良を実施し、2019年2月に完了した。

✂ ※2018のサンプリングデータ (最大値)

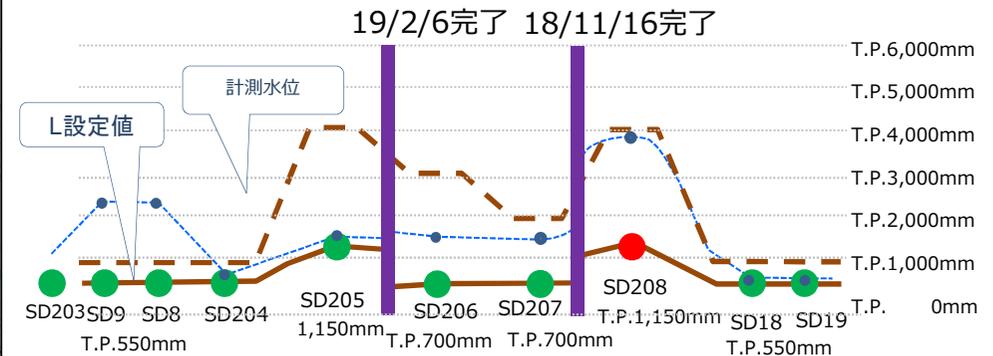


※増強206,207についてはピット切り替え前

トリチウム濃度 [Bq/L] (告示濃度限度 $6.0 \times 10^4 \text{Bq/L}$)

- : $< 1 \times 10^3$
- : $5 \times 10^3 \sim 1 \times 10^4$
- : $> 1.5 \times 10^4$
- : $1 \times 10^3 \sim 5 \times 10^3$
- : $1 \times 10^4 \sim 1.5 \times 10^4$

サブドレンの設定水位 (10/28時点)



【稼働状態凡例】

- : 稼働
- : 停止

- (purple) : 地盤改良
- - - (black) : 地盤改良工事前の設定水位
- (brown) : 現状の設定水位

2-2. 1/2号機排気筒周辺トリチウムの濃度上昇への対応

- 地盤改良が完了したため、設定水位を上げて運用していたサブドレンの水位を段階的に低下させており、現時点の設定水位はSD205,208を除き周辺サブドレンと同等である。
- 特に地盤改良内側にあるSD206においては、水位低下に伴うトリチウム濃度の上昇が確認されているが、SD207では顕著なトリチウム濃度の上昇は確認されていない。地盤改良外側のSD205は、16,000Bq/L程度まで上昇後、3,300Bq/Lに低下した。降雨により低下したものと想定している。SD208においても6月に5,000Bq/L程度まで上昇が確認されたが排気筒解体工事の影響で2019年7月以降サンプリング出来ていない状況。
- 引き続き水質を監視しながら、SD205,208の設定水位の低下を計画していく。

