

サブドレン他水処理施設の運用状況等

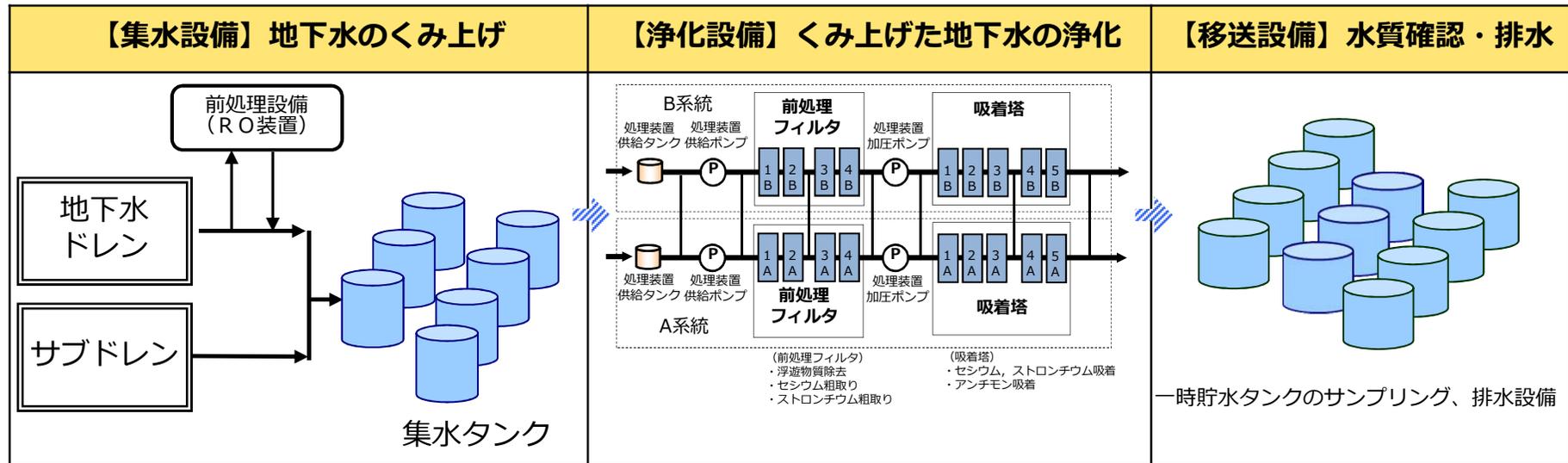
2020年 7月30日



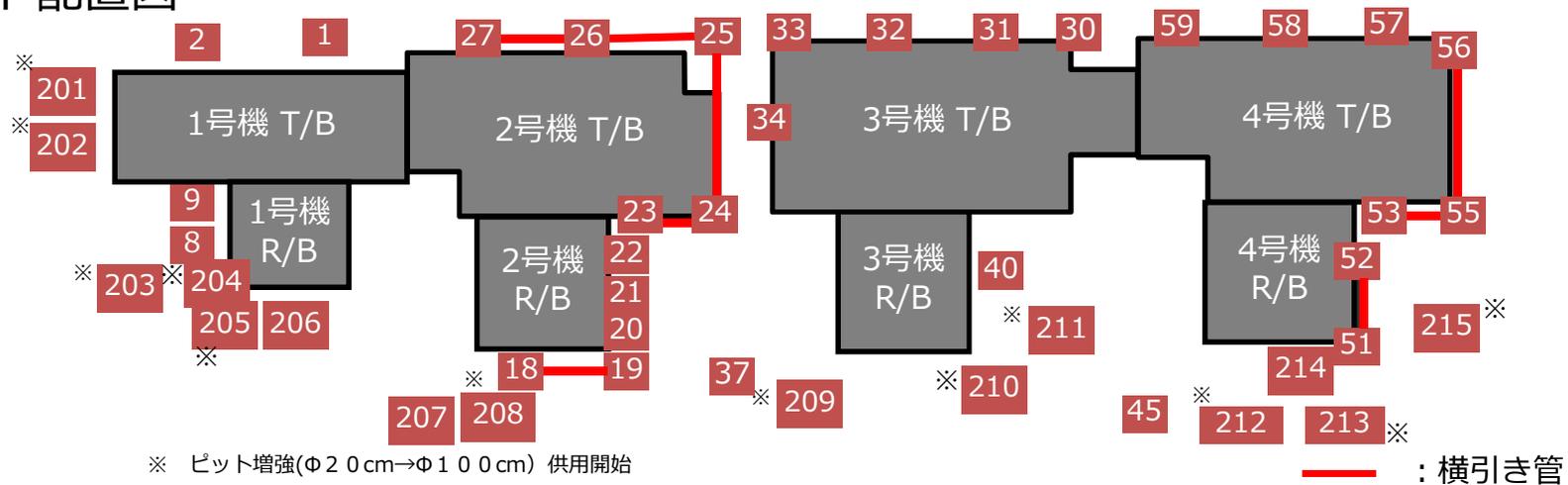
東京電力ホールディングス株式会社

1-1. サブドレン他水処理施設の概要

・設備構成

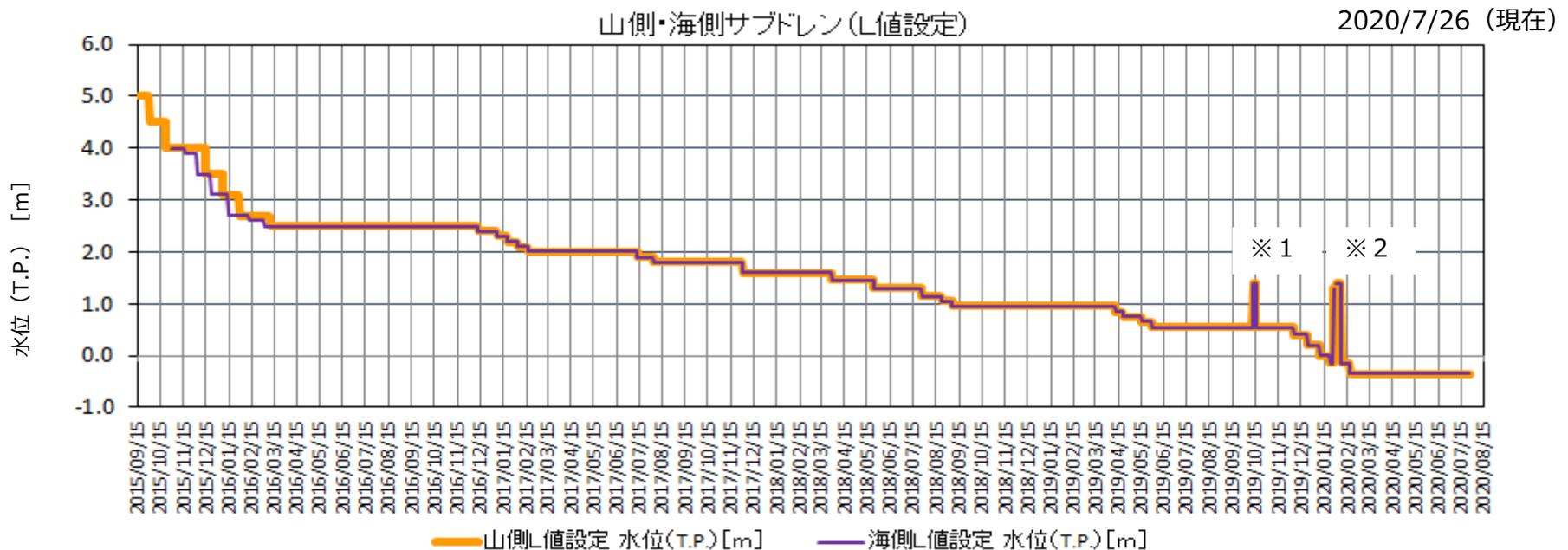


・ピット配置図



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。
- 山側サブドレン設定水位のL値をT.P.+5,064mm 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：2020年2月18日～ T.P.-350mmで稼働中。
- 海側サブドレンL値をT.P.+4,064mm 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：2020年2月18日～ T.P.-350mmで稼働中。
- 2020年1月以降の運転状況
 - ・ 1月27日から、大雨に備えて基本のL値をT.P.+1,300mmとした。
 - ・ 1月29日に、2号機T/B北東エリアの水位上昇によりLCO逸脱となり、サブドレンの汲み上げを全停した。
 - ・ 2月3日に全ピットのL値をT.P.+1,400mm以上として、汲み上げ再開。2月7日に水位設定値を元に戻した（L値:T.P.-150mm）。
- 1/2号機排気筒周辺サブドレン
 - ・ 1/2号排気筒周辺SDに関して、2018年3月ごろにトリチウム濃度の上昇が確認された。
 - ・ トリチウムの移流・拡散抑制対策として、周辺に地盤改良工事を実施し、2019年2月までに完了した。
 - ・ それ以降、水質を確認しながら周辺SDについて稼働を再開し、現時点で周辺同等の設定水位で汲み上げが継続できている。



※1 台風19号対応として10月12～15日の間、一時的に全ピットのL値をT.P.1400mmに変更した。

※2 1月の大雨に備えて基本のL値をT.P.1300mmとし、2月7日に水位設定値を元に戻した（L値:T.P.-0.15mm）

1-3. 至近の排水実績

- サブドレン他水処理設備においては、2015年9月14日に排水を開始し、2020年7月27日までに1,327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		7/23	7/24	7/25	7/26	7/27
一時貯水タンクNo.		G	H	J	K	L
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	7/18	7/19	7/20	7/21	7/22
	Cs-134	ND(0.53)	ND(0.82)	ND(0.64)	ND(0.76)	ND(0.69)
	Cs-137	ND(0.65)	ND(0.47)	ND(0.65)	ND(0.65)	ND(0.69)
	全β	ND(1.9)	ND(1.7)	ND(0.67)	ND(2.0)	ND(2.0)
	H-3	910	840	810	820	930
排水量 (m ³)		898	1,020	1,000	955	849
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	7/16	7/17	7/18	7/19	7/20
	Cs-134	ND(9.2)	5.2	ND(5.5)	ND(6.0)	6.7
	Cs-137	79	76	81	93	99
	全β	—	—	—	—	370
	H-3	1,000	940	880	920	1,000

* NDは検出限界値未満を表し、()内に検出限界値を示す。

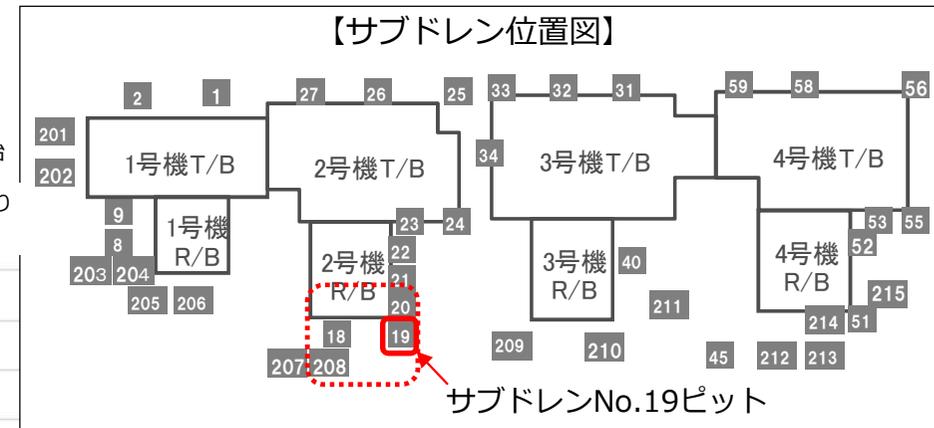
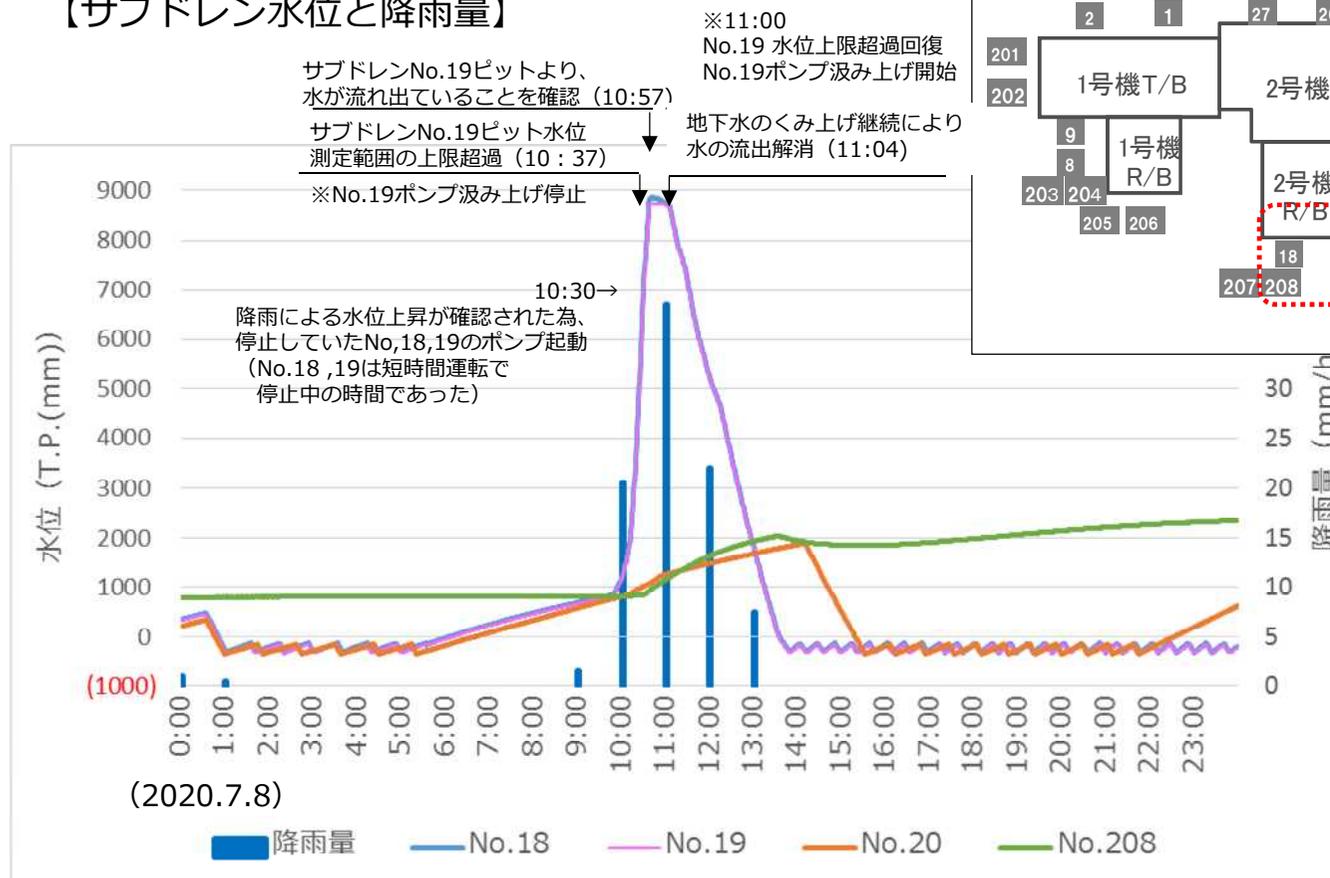
* 運用目標の全ベータについては、10日に1回程度の分析では、検出限界値を1 Bq/Lに下げて実施。

* 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. サブドレンNo.19ピットの状況（7月8日）

- 2020年7月8日、午前10時頃より40mm/h程度の強い降雨があり、サブドレンNo.19の水位計が測定範囲の上限を超過し、汲み上げが停止したことから、現場を確認した。
- 現場確認の結果サブドレンNo.19の井戸から地表面に水が流れ出ていたが、地下水のくみ上げを再開したことによって本事象は解消された。
- 周囲の各排水路のPSFモニターの値に有意な変動は発生していない。

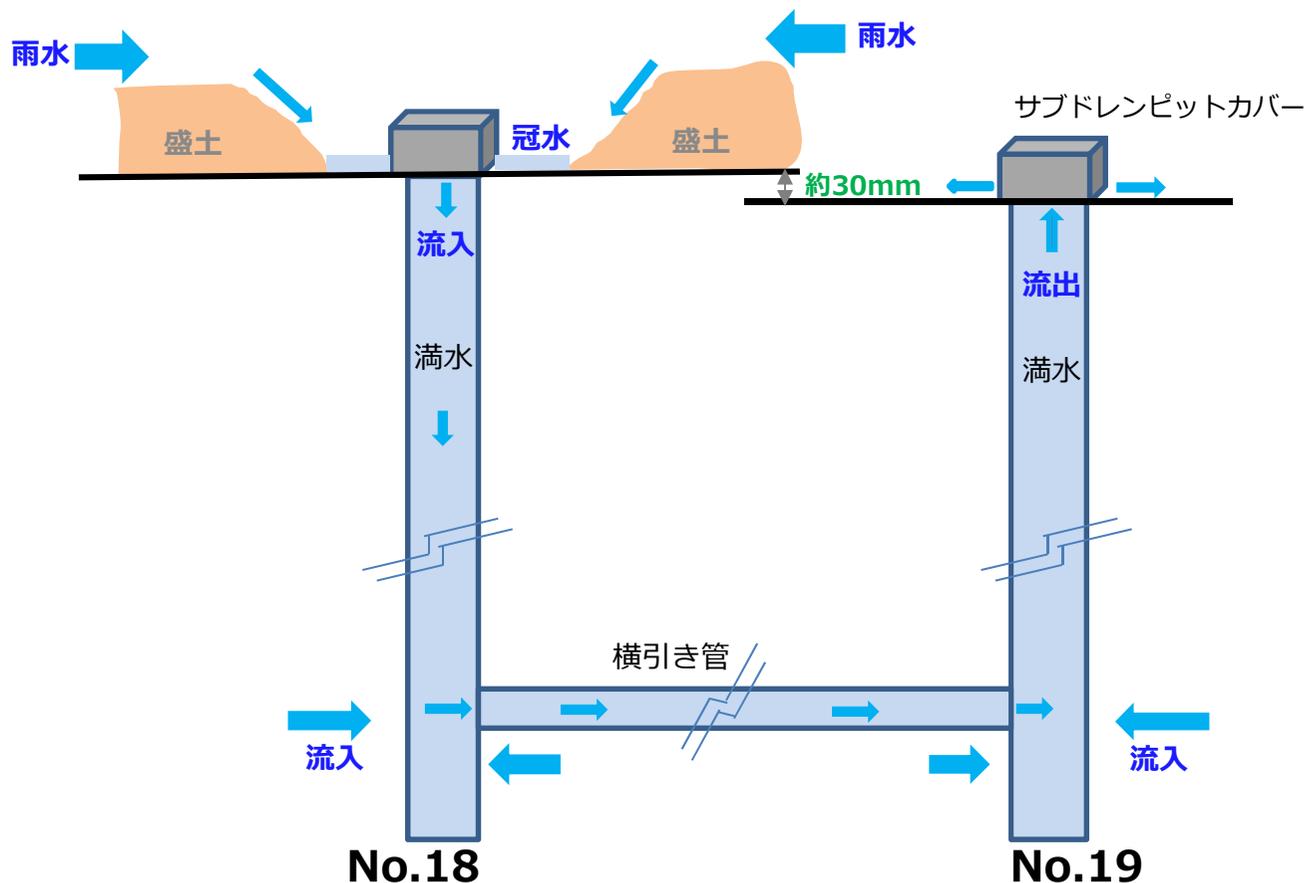
【サブドレン水位と降雨量】



(サブドレンNo.19ピット) 4

2-2. サブドレンNo.19から水が流れ出るメカニズム（推定）について **TEPCO**

- 今回のサブドレンNo.19から水が流れ出したメカニズムは、2017年10月にも同様の事例が発生したため、当時と同様と想定され、下記の通り。
 - サブドレンNo.18近傍は窪地となっており、降雨による雨水が周囲から集まる状態である。
 - サブドレンNo.19 は地下の横引き管でNo.18と繋がっており、孔口はNo.18より約30mm低い。
 - サブドレンNo.18の周辺が降雨によって冠水したことにより、No.18孔口周辺から雨水が流入し、横引き管を経由して、No.19の孔口から水が流れ出した。
- ※サブドレン孔口上部には、移送配管及び水位計ケーブルなどを設置するための開口部が存在している。



2-3. 原因と対策

- 2017年に同事象が発生した際は、サブドレン等の処理能力（800～900m³/日）が少なく、速やかな汲み上げ再開が出来ない状況であったが、それ以降、影響緩和対策として、サブドレンの処理能力の向上（最大2,000m³/日）、サブドレンNo.18周囲に堰などを設けていた。その結果、汲み上げの再開が可能で、速やかな事象の解消は出来たが、発生自体は防止できなかった。
- サブドレンNo.19周辺のサブドレン水位と上昇傾向が異なる事、現場状況から、流れ出た水は概ね雨水と想定しているが、サンプリングを行っておらず、想定経路に一部地下部が存在している事で、概ね雨水であることが確認できなかった。
- 今後は、影響緩和対策に合わせて、事象発生を防止する対策を検討・実施していく。

<暫定対策：影響緩和対策>

- ①サブドレンピットの周辺に土嚢の設置（済）
- ②サブドレンNo.18,19は、原則連続運転の実施（済）
- ③サブドレンNo.19水位計の測定範囲の変更（汲み上げ停止の回避）
- ④サブドレンピットの周辺にサンプリングボトルの設置（済）（すみやかなサンプリングの実施）

<恒久対策：事象発生防止対策>

- ①サブドレンピットのかさ上げ（制御、電気系統含む）

※かさ上げ工事中汲み上げ不可のため工事期間により豪雨期（8月～10月）以降の実施を検討



暫定対策後（7/14）
（サブドレンNo.19ピット）



暫定対策後（7/14）
（サブドレンNo.18ピット周辺）

サブドレンNo.18ピット

追加土嚢堰