

# サブドレン他水処理施設の運用状況等



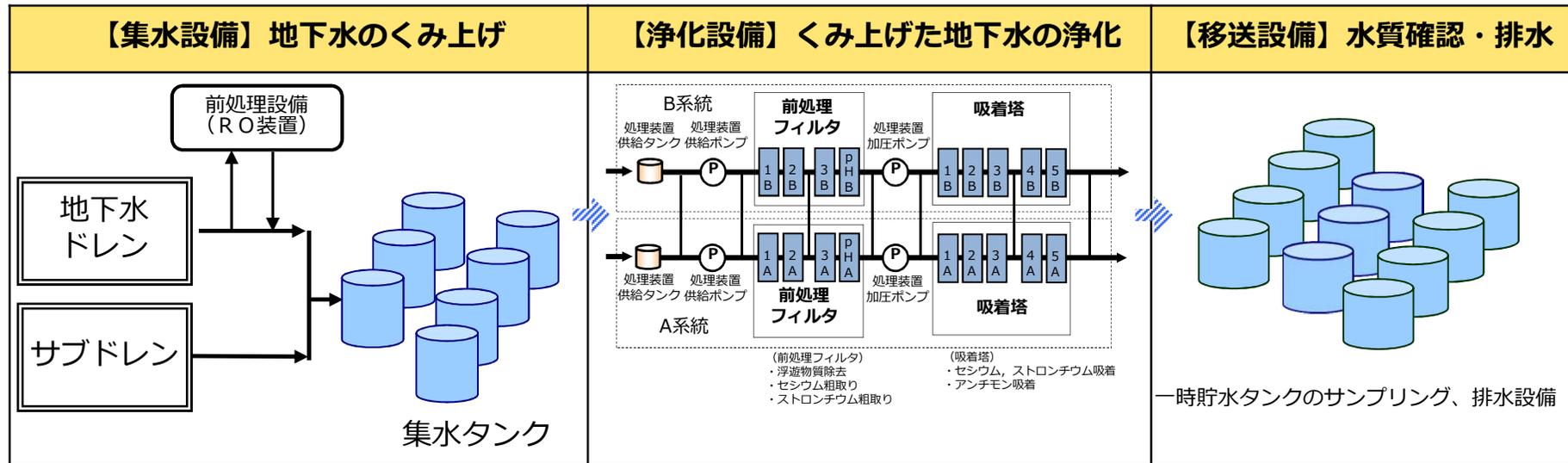
---

2022年10月27日

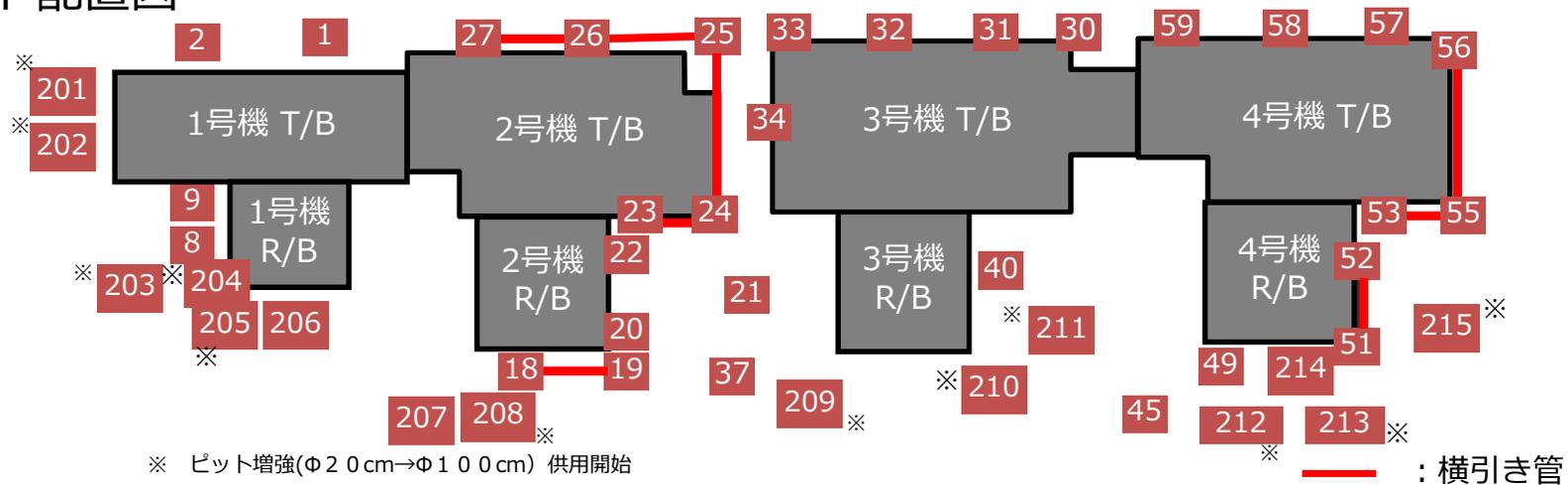
東京電力ホールディングス株式会社

# 1-1. サブドレン他水処理施設の概要

## ・設備構成

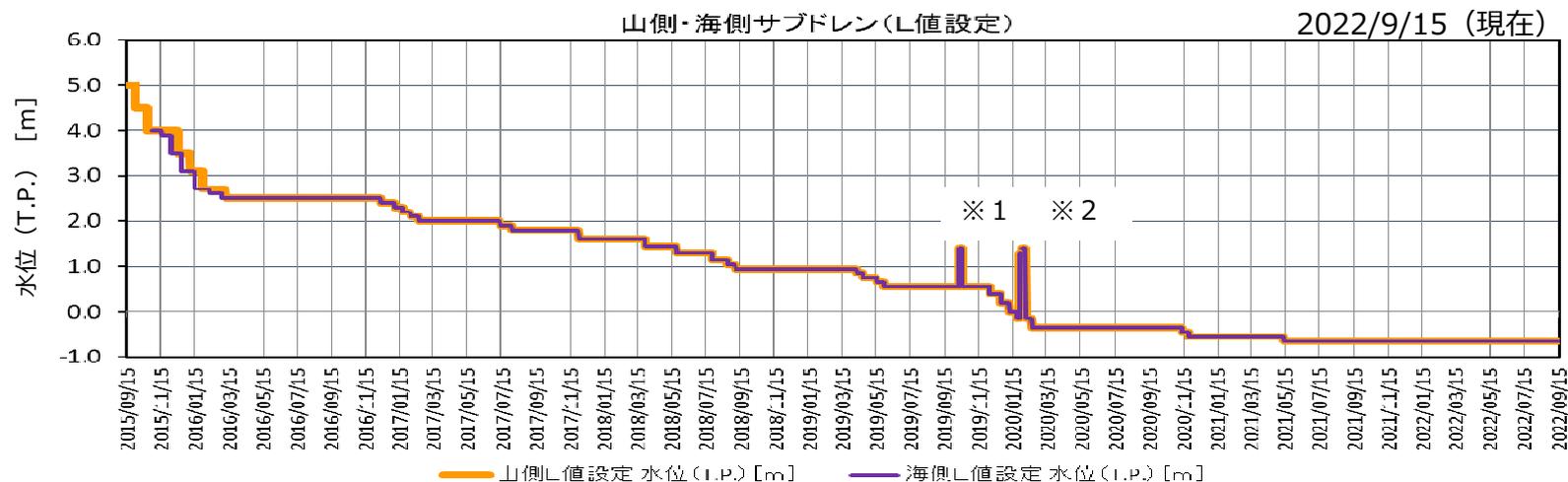


## ・ピット配置図



## 1-2. サブドレンの運転状況（24時間運転）

- 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：2021年5月13日～T.P.-650mm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：2021年5月13日～T.P.-650mmで稼働中。
- 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。No.49ピットは復旧後、2020年10月9日より運転開始。
- 5/6号機サブドレンは、3/28に復旧し、日中時間帯（7h/日）の短時間運転を実施してきたが、4/14より24時間運転に移行し、継続稼働中。
- サブドレンピットNo.21は、2号機燃料取り出し構台の設置工事に干渉するため、移設を行い、2022年10月7日より稼働を開始した。
- サブドレン集水設備No.4中継タンク内の油分確認による、No.4中継サブドレンピットの稼働状況は下記の通り。
  - ・'20/11末 No.4中継タンク内及びNo.40ピットで油分が確認され、近傍のピット210,211を含め稼働を停止したが、タンク等清掃を行い、9月より設定水位（L値）をNo.40:T.P.+1,000、No.210,211:T.P.+1,500で稼働を再開した。
  - ・'22/4/21～ 3号機起動用変圧器からの絶縁油の漏えい確認後にサブドレンNo.40ピットにて油分（PCB含有量の分析結果は、0.56mg/kgと低濃度PCB含有）が確認されたため、No.40ピット及び近傍のNo.210,211ピットの運転を停止中。
  - ・'22/7初～ No.210,211の運転を再開するため、油分拡散抑制対策を計画しており、その準備として、設置エリアにある瓦礫の撤去等を実施している。
- その他トピックス
  - ・特になし。



- ※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.-0.15m）

### 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、2022年10月18日までに2,007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		10/14	10/15	10/16	10/17	10/18
一時貯水タンクNo.		E	F	H	J	L
浄化後の水質 (Bq/L)	試料採取日	10/9	10/10	10/11	10/12	10/13
	Cs-134	ND(0.61)	ND(0.45)	ND(0.56)	ND(0.53)	ND(0.53)
	Cs-137	ND(0.80)	ND(0.80)	ND(0.73)	ND(0.69)	ND(0.54)
	全β	ND(2.0)	ND(1.8)	ND(1.8)	ND(1.8)	ND(1.8)
	H-3	890	850	690	570	520
排水量 (m <sup>3</sup> )		761	784	1,004	1,014	1,023
浄化前の水質 (Bq/L)	試料採取日	10/7	10/8	10/9	10/10	10/11
	Cs-134	ND(0.51)	ND(4.8)	ND(0.67)	ND(5.0)	ND(4.8)
	Cs-137	44	56	26	24	22
	全β	—	—	—	160	—
	H-3	930	940	760	540	540

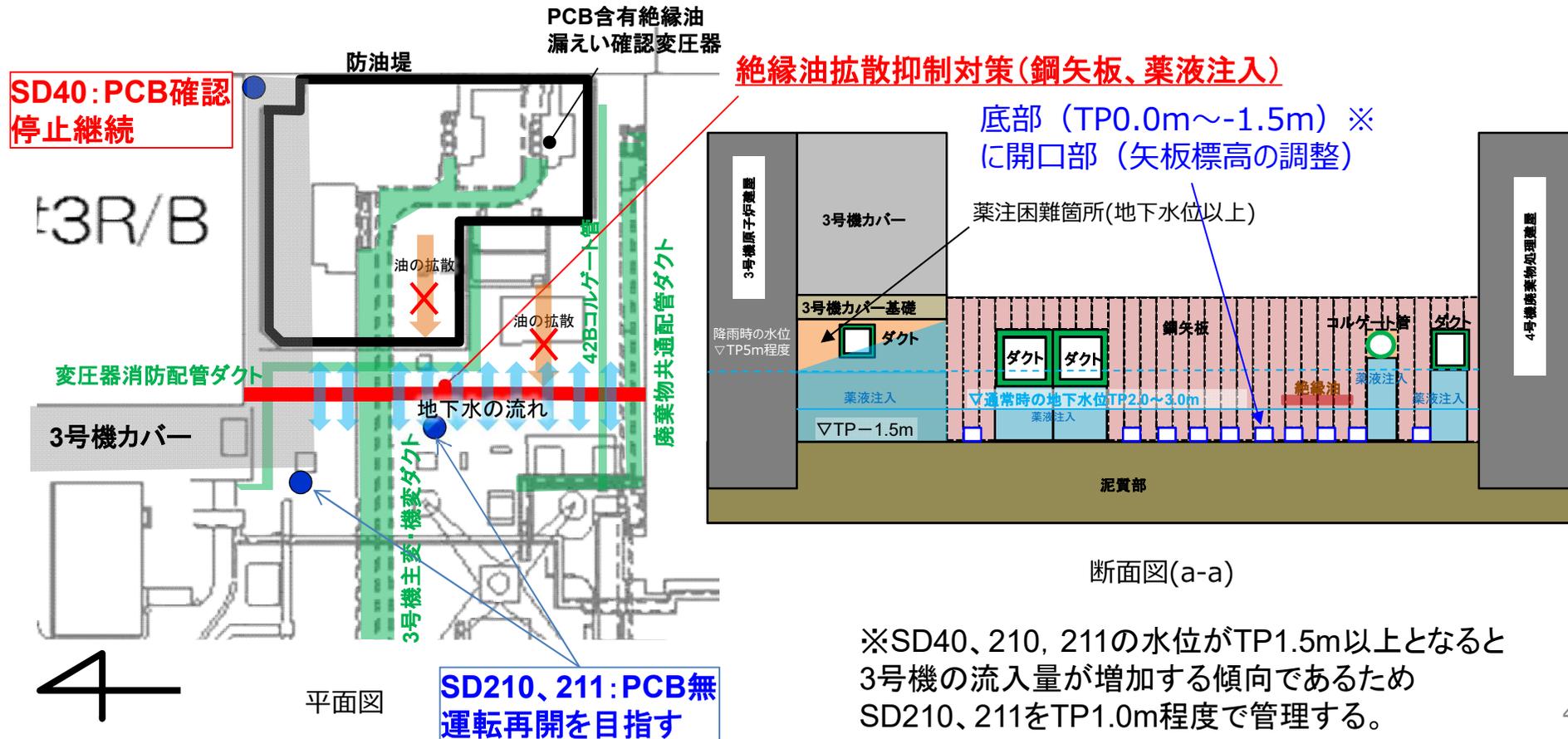
\* NDは検出限界値未満を表し、( )内に検出限界値を示す。

\* 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No40周辺 PCB含有絶縁油拡散抑制対策の概要

- 低濃度PCBを含む絶縁油が地中で拡散することに伴い、サブドレン停止による建屋への地下水流入量の増加が懸念されることから、下記のとおり絶縁油の拡散抑制対策を行う。
  - 鋼矢板および薬液注入により絶縁油の地中内での拡散抑制対策を行う。
  - 拡散抑制対策は防油堤及び、周辺のダクトを踏まえて設置位置の平面配置を設定した。
  - 絶縁油拡散対策実施の上、サブドレンNo.210,211を再稼働して建屋近傍の地下水をくみ上げられるよう、鋼矢板は底部に開口部を設けて油の拡散抑制を行う。



※SD40、210、211の水位がTP1.5m以上となると3号機の流入量が増加する傾向であるためSD210、211をTP1.0m程度で管理する。

## 2-2. 絶縁油拡散抑制対策計画工程

- 当該ヤードにおいては、ヤード整備の為に高線量瓦礫撤去を元々計画しており、周辺の線量低減の為に瓦礫撤去に関しては7月に着手した。
- また、絶縁油拡散抑制対策の早期着手の為にガレキ解体作業については、作業を他ヤードで実施することにより、全体工程の短縮を図っており、2023年度の6月末までに拡散抑制対策を実施する事を目標としている。

	2022年度												2023年度											
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
①ガレキ撤去作業	埋設ガレキ撤去																							
②ガレキ解体作業 共用プールヤード												埋設ガレキ移動・解体												
③仮設テント移設 共用プールヤード	コンテナ片付作業 仮設テント他移設																							
④既設路盤撤去 埋設鉄板、H鋼撤去												掘削、敷鉄板・鋼材撤去												
⑤線量低減 遮蔽他	別ヤードでの遮蔽設備事前準備																							
⑥鋼矢板打設（準備含む）																								
⑦薬液注入																								

※空間線量、埋設ガレキの発生状況などにより、計画工程を変更する場合がある。

## 2-3. 当該ヤードガレキ撤去の状況

- 現在、当該現場にてガレキの撤去作業を実施中であり、地表面付近のガレキの移設撤去は概ね完了。
- 以降は、地中に埋設されたガレキ（天井クレーンガーター、移動敷クレーンブームなど）撤去のための掘削を実施。
- 拡散抑制対策のための準備として、既設路盤、埋設敷鉄板、埋設H鋼の撤去・移設作業を2022年11月より着手。

南

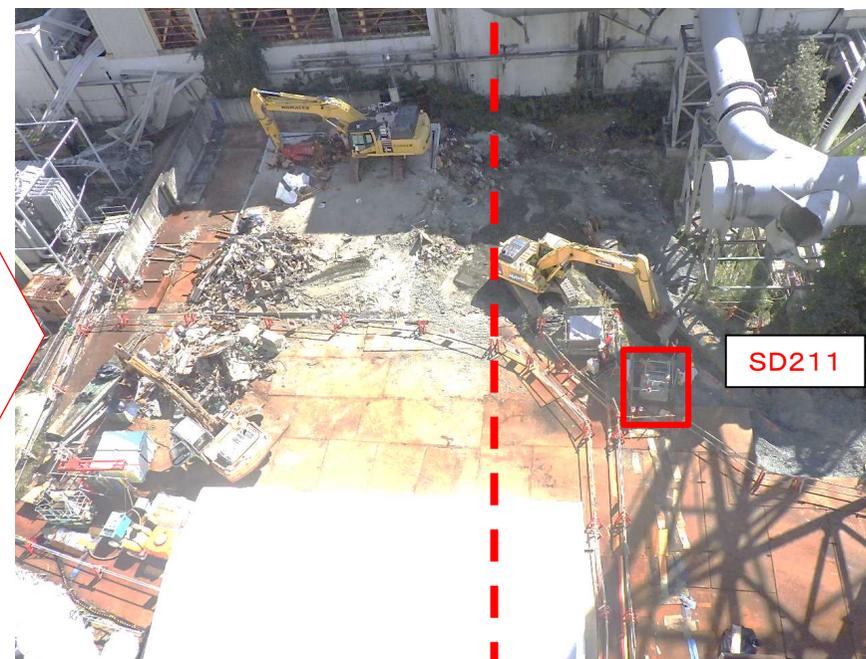


北

撮影日：2022.5.11

南

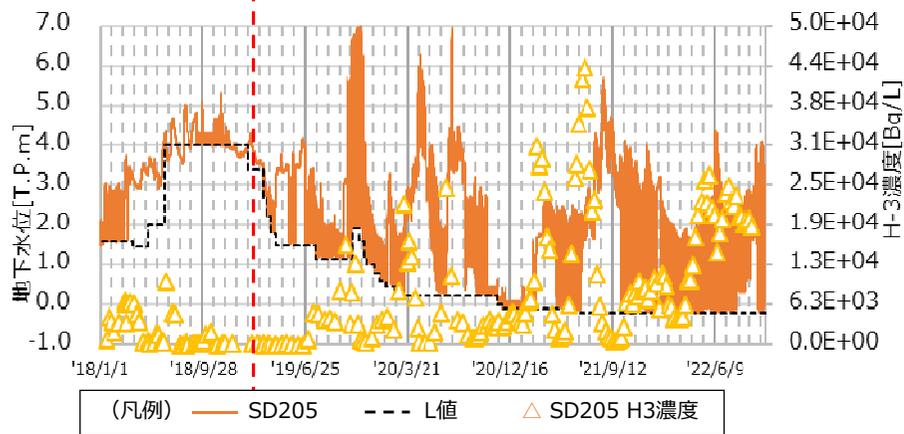
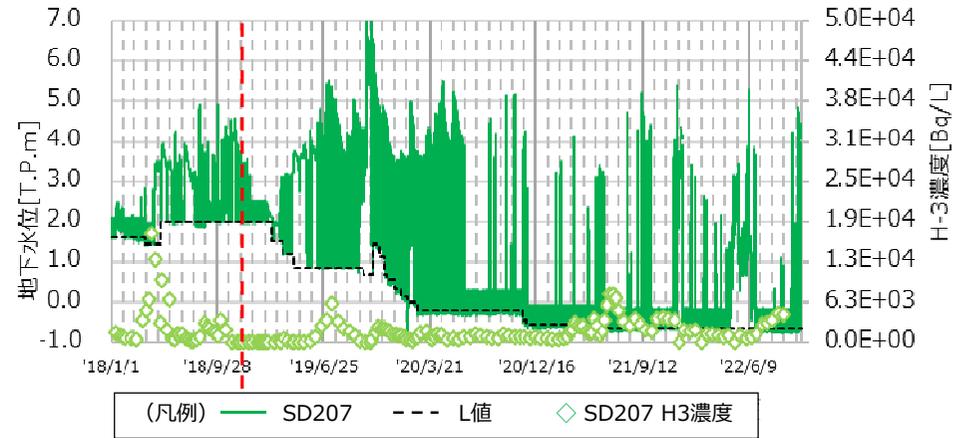
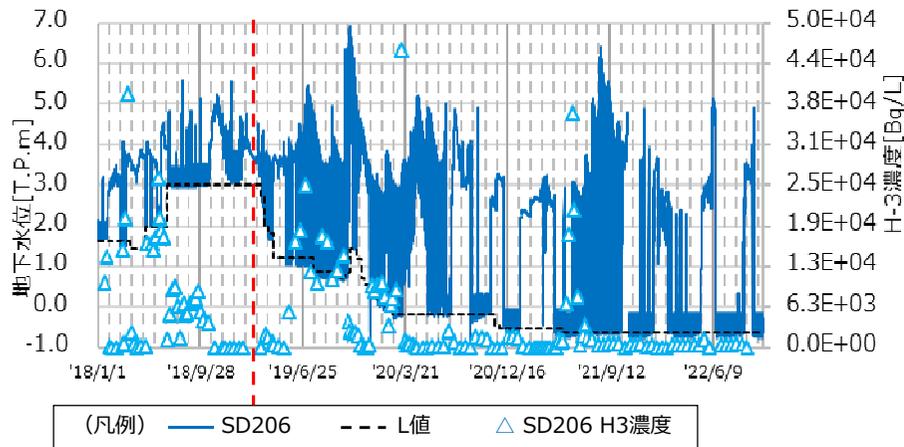
拡散抑制壁設置箇所



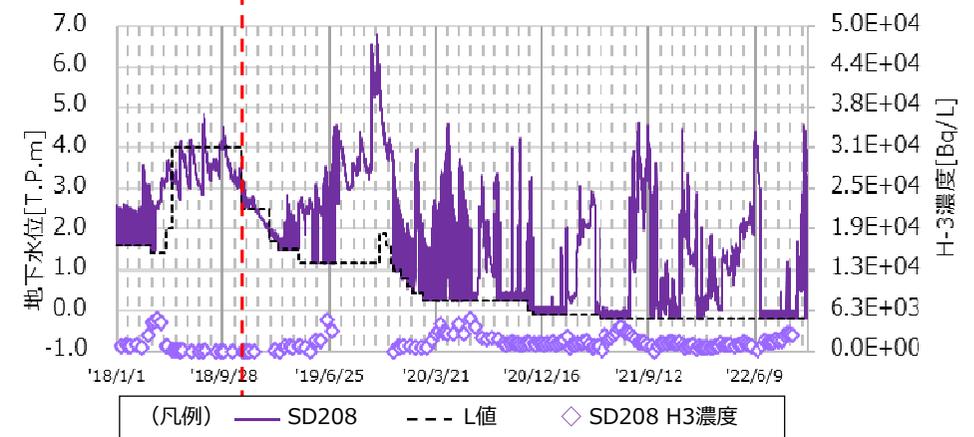
北

撮影日：2022.9.30

# 【参考】 1/2号機排気筒周辺サブドレンピットの水質

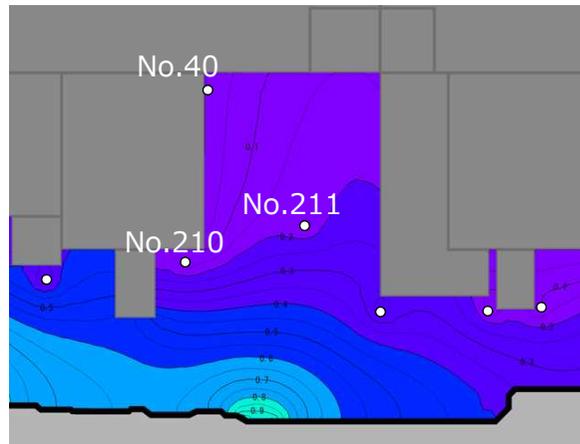


2019/2/6地改良完了



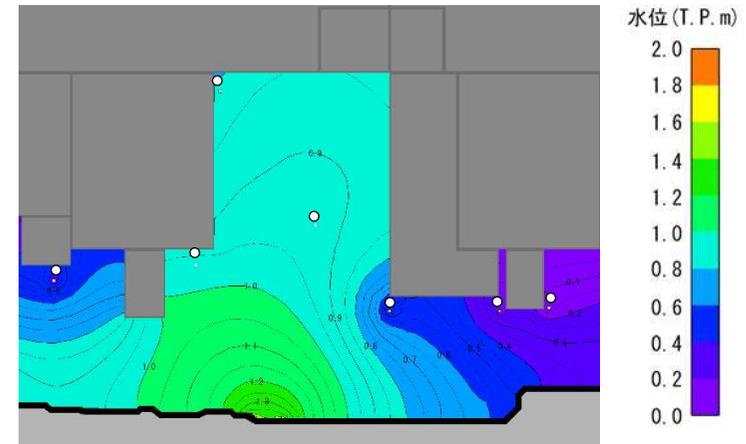
2018/11/6地盤改良完了

【低濃度PCB油分確認前】



1	対策無し SD停止無し
建屋流入量	32 m <sup>3</sup> /日
SDくみ上げ量	149 m <sup>3</sup> /日

【現状】



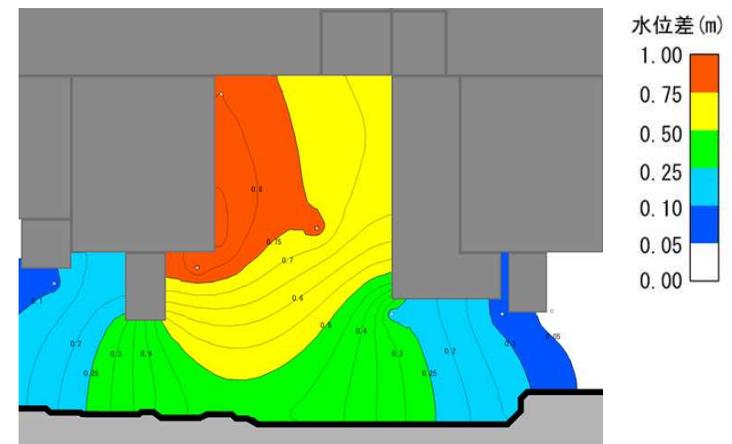
2	対策前 No.40,210,211停止
建屋流入量	36 m <sup>3</sup> /日
SDくみ上げ量	144 m <sup>3</sup> /日

(差分コンター：2-1)

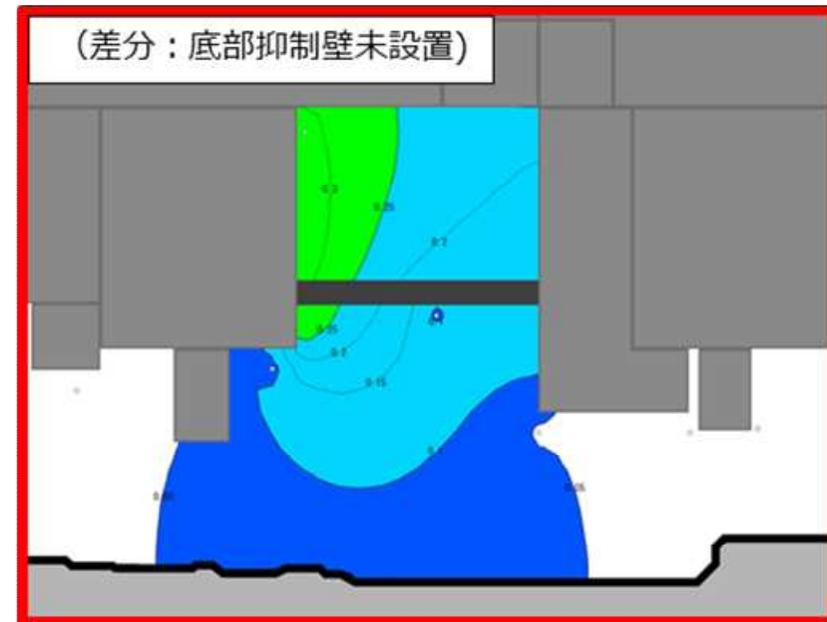
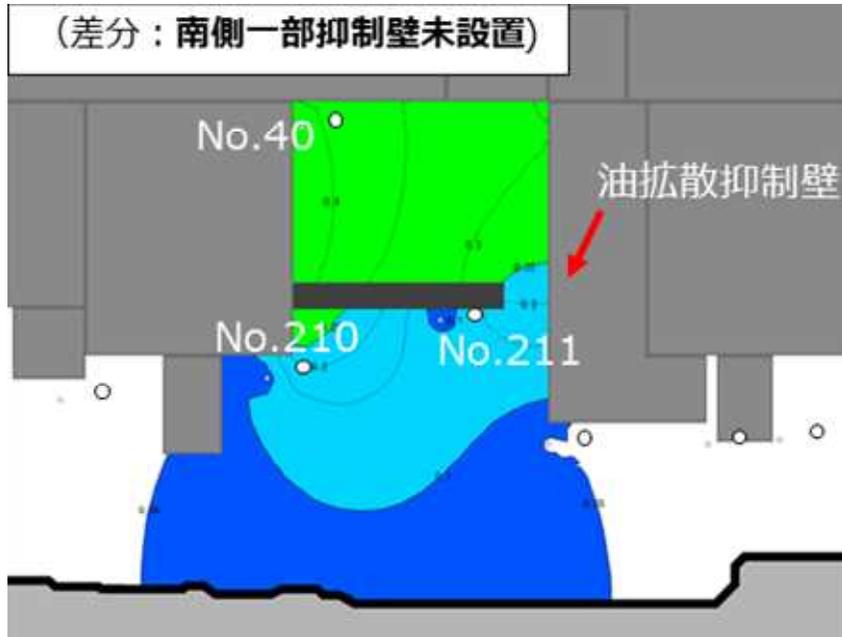
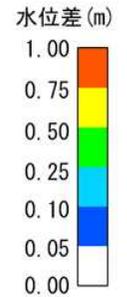
サブドレンN040近傍で1m程度水位が上昇

【解析条件】：降雨2mm/日（少雨期を想定）

- ・陸側遮水壁+サブドレン
- ・フェーシング：
  - 凍土内無し（0%）
  - 凍土海側・2.5m盤（100%）
- ・凍土横断構造物（緩み領域有り）
- ・サブドレン設定水位 L値：TP 0.0m
- ・周辺地下水位：（2021.2.7~2.13の平均値）
- ・建屋壁面（透水係数cm/s）：
  - 側壁5E-6
  - 底盤1E-6



- サブドレンNo210、211を稼働した際にサブドレンNo40で確認されたPCBの拡散抑制壁の形状を南側一部未設置と底部未設置で、油分確認前からの差分コンターと建屋流入量を比較した
- 建屋流入量は双方、油分確認前と同程度まで抑制されるが、地下水位の差分が底部未設置の方が少なく、油分が拡散するリスクも低いと評価される。



対策予定

建屋流入量は同程度だが南側から油分が拡散するリスク有り

全体的に水位上昇量が50cm以下に抑制

油拡散抑制壁	無		水平：南側一部を空ける 深度：難透水層迄		水平：建屋間を全線 深度：TP0m（透水層）	
	○	×	×	×	×	×
SD40	○	×	×	×	×	×
SD210,211	○	×	×	○	×	○
建屋流入量	32	36	36	33	36	33