
サブドレン稼働状況について

2020年11月19日
東京電力ホールディングス株式会社

サブドレン稼働概要

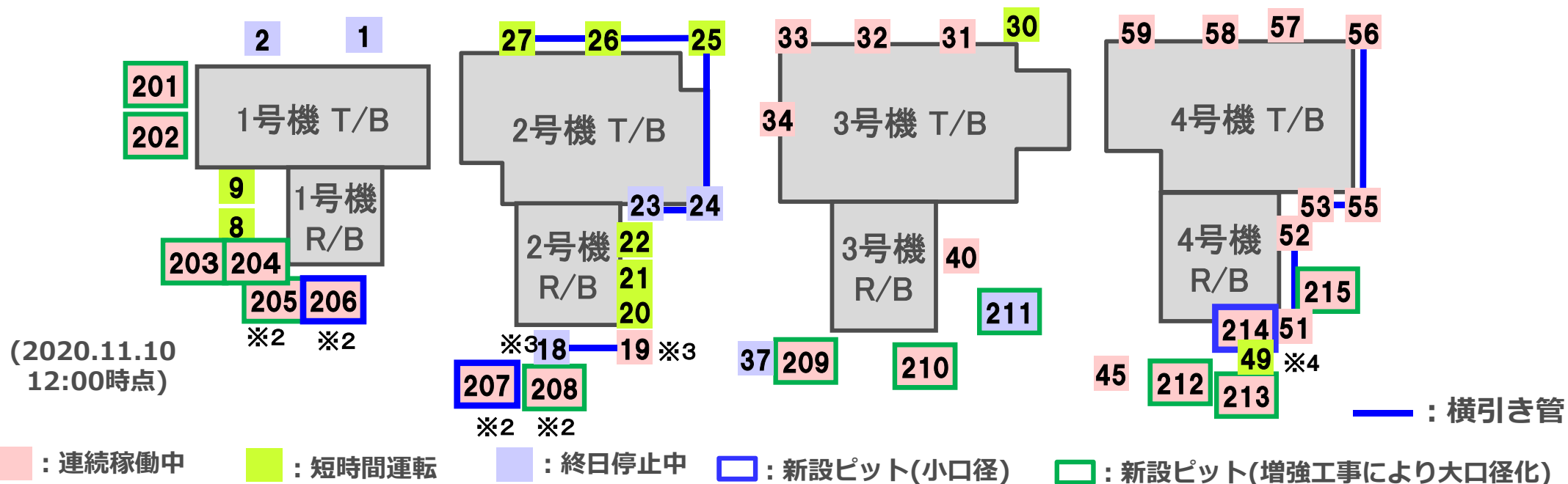
対象ピット	期間		設定値(m)		
			L値	H値(大口徑)	H値(小口径)
周辺ピット	2020/1/23~		T.P -0.15	T.P.0.05	T.P.0.350
	2020/2/3~		T.P 1.40	T.P.1.60	T.P.2.10
	2020/2/7~		T.P -0.15	T.P.0.05	T.P.0.350
	2020/2/18~ ※1		T.P -0.35	T.P.-0.15	T.P.0.150
No.205~No.208	2020/2/18~ ※2	No.205、208	T.P.0.25	T.P.0.45	-
		No.206、207	T.P.-0.20	-	T.P.0.30
No.18~No.19	2020/8/7~ ※3	No.18	T.P.0.50	T.P.0.70	-
		No.19	T.P.0.70	T.P.0.90	-

※1 No.214(小口径)はアンダーシュートが大きいH値をT.P.0.15m,HH値をT.P.0.35mとしている。

※2 地盤改良工事後のトリチウム濃度低減効果調査のため、サブドレン設定水位を順次低下

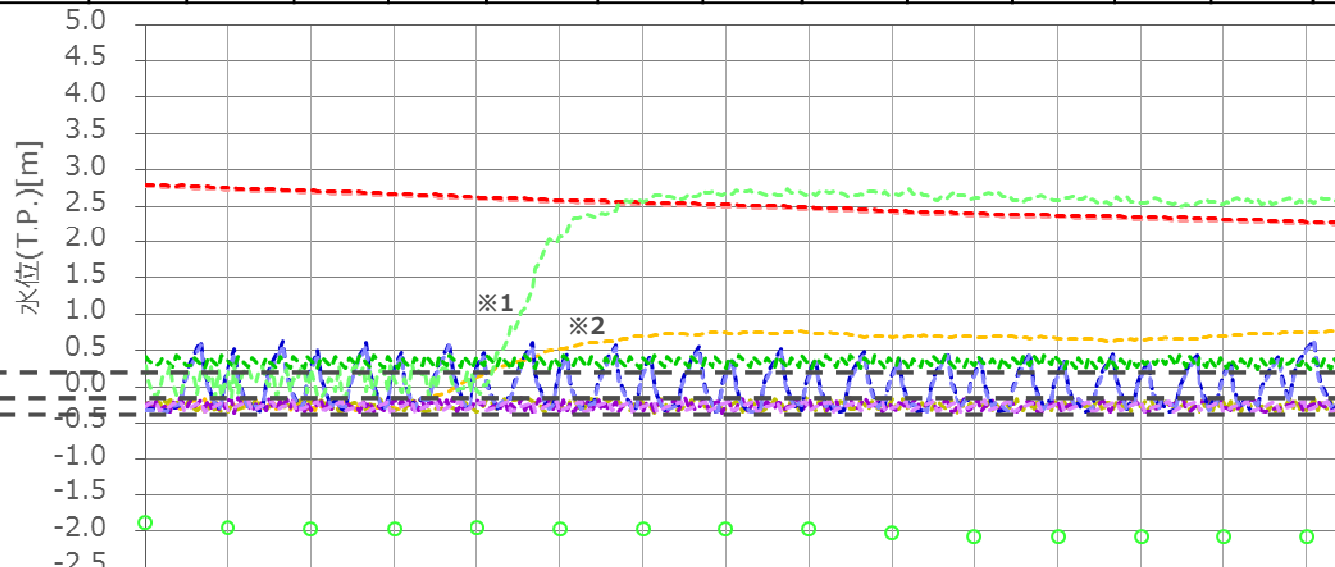
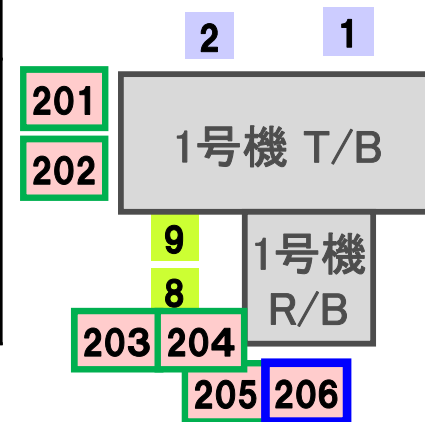
※3 No.18,19については、溢水防止を目的とした連続運転を続けられるように、かつトリチウム濃度を抑制するため、水位設定値を高くした。

※4 No.49が10/8より試運転を開始したが送水量が少ないため、短時間運転を平日に実施して原因を調査中。



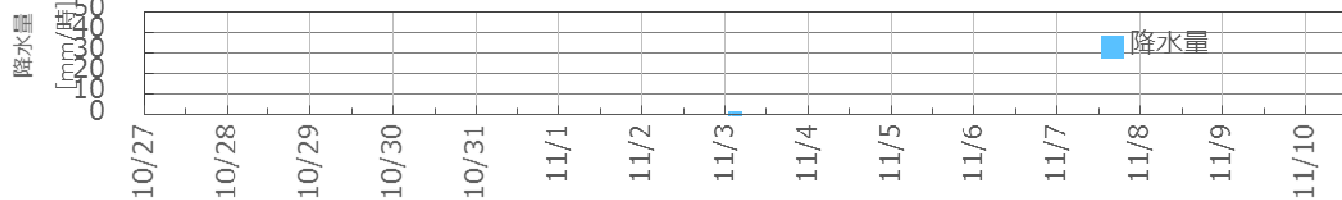
至近の水位変動(1号機)

	10/27	10/28	10/29	10/30	10/31	11/1	11/2	11/3	11/4	11/5	11/6	11/7	11/8	11/9	11/10
停止ピット (青:一時停止) 流量調整	1 2 8 9	1 2 8 9	1 2 8 9	1 2 8 9	1 2 8 9	1 2 8 9	1 2 8 9	1 2 8 9	1 2 8 9	1 2 8 9	1 2 8 9	1 2 8 9	1 2 8 9	1 2 8 9	1 2 8 9
(下線: 新規停止 新規短時間運転)															



※1 ポンプ流量低下による水位上昇
(10/31～、No.206)

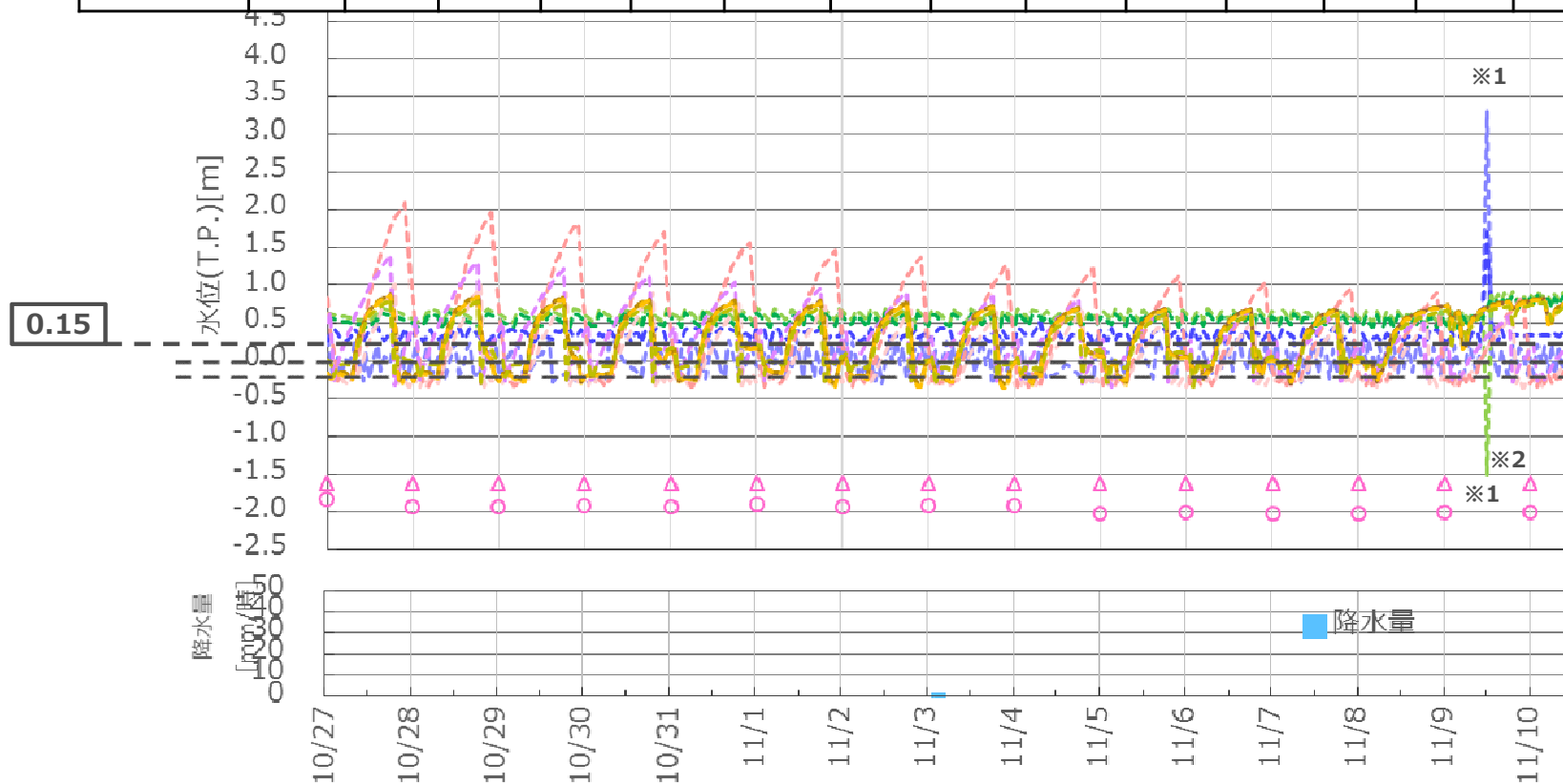
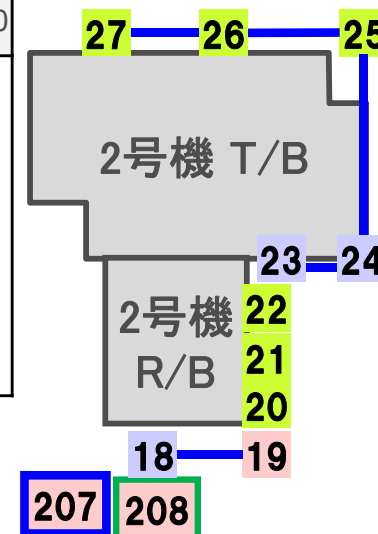
※2 ポンプ流量低下による水位上昇
(10/30～、No.201)



--- 1 --- 2 --- *2 201(N1) --- 202(N2) --- 203(N3) --- 8
 --- 9 --- 204(N4) --- 205(N5) --- *1 206(N6) ○ #1 R/B

至近の水位変動(2号機)

	10/27	10/28	10/29	10/30	10/31	11/1	11/2	11/3	11/4	11/5	11/6	11/7	11/8	11/9	11/10
停止ピット (青:一時停止) 流量調整	20 21 22 23 24 25 26 27	20 21 22 23 24 25 26 27	20 21 22 23 24 25 26 27	20 21 22 23 24 25 26 27	20 21 22 23 24 25 26 27	20 21 22 23 24 25 26 27	20 21 22 23 24 25 26 27	20 21 22 23 24 25 26 27	20 21 22 23 24 25 26 27	20 21 22 23 24 25 26 27	20 21 22 23 24 25 26 27	20 21 22 23 24 25 26 27	20 21 22 23 24 25 26 27	18 20 21 22 23 24 25 26 27 207 208	18 20 21 22 23 24 25 26 27
(下線: 新規停止 新規短時間運転)															

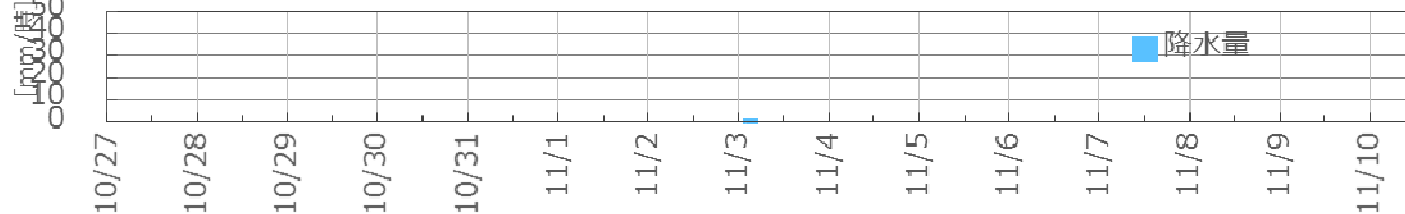


※1 No.18ピットの揚水配管取替
(11/9 関連停止: No.207、
No.208)

※2 No.18ピットのポンプ交換
(11/9~11/13)

※3 No.23、24のポンプ停止
(11/10~, 集水タンクの
トリチウム濃度抑制の為)

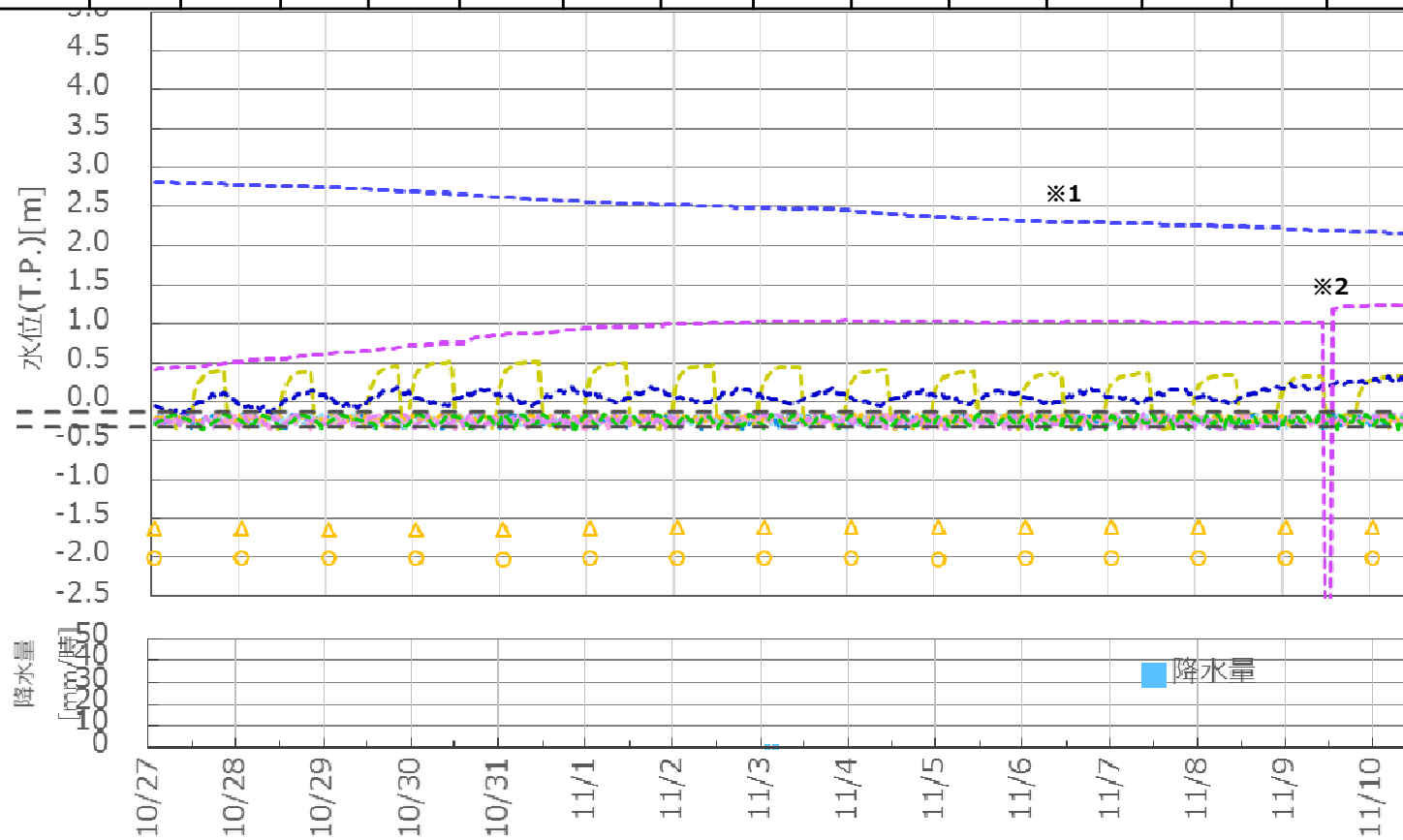
降水量
[mm/時]



- ※1 207(N7)
- ※1 208(N8)
- ※1※2 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- ※3 23
- ※3 24
- 25
- 26
- 27
- △ #2 T/B
- #2 R/B

至近の水位変動(3号機)

	10/26	10/27	10/28	10/29	10/30	10/31	11/1	11/2	11/3	11/4	11/5	11/6	11/7	11/8	11/9	11/10
停止ピット (青:一時停止) 流量調整	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30 37	30 37	30 37	30 37 211	30 37 211
(下線: 新規停止 新規短時間運 転)																

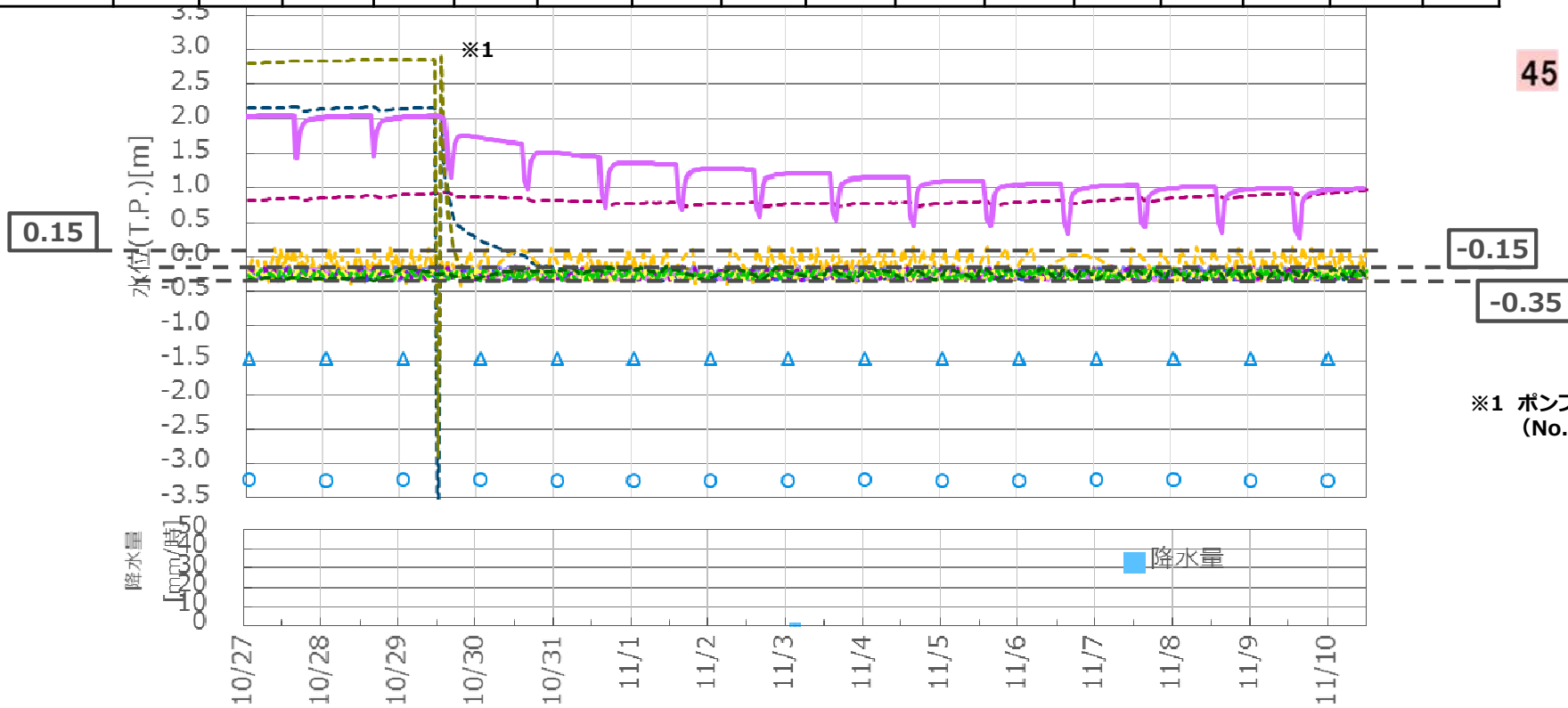
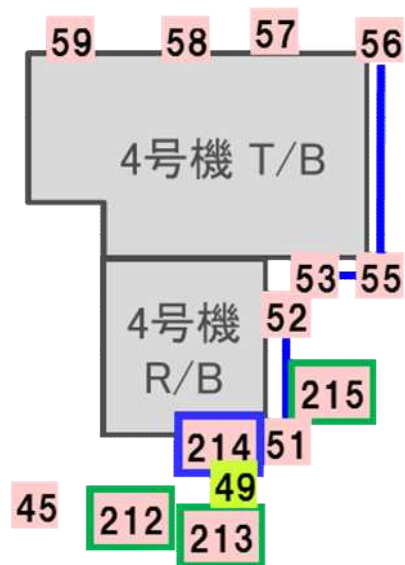


※1 No.37ピットはポンプ流量低下のため停止 (11/6~)

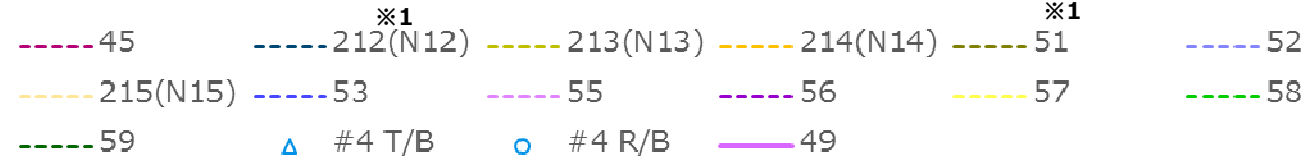
※2 No.211ピットはポンプ交換のため停止 (11/9~11/12)

至近の水位変動(4号機)

	10/26	10/27	10/28	10/29	10/30	10/31	11/1	11/2	11/3	11/4	11/5	11/6	11/7	11/8	11/9	11/10
停止ピット (青:一時停止 流量調整)	49 51 212	49 51 212	49 51 212	49 51 212	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
(下線: 新規停止 新規短時間運 転)																



※1 ポンプ交換に伴う停止
(No.51,212 : 10/26~10/29)



中継タンクくみ上げ量

単位：m³

	サブドレン					
	1	2	3	4	5	合計
10/28	89	127	78	132	79	505
10/29	86	124	78	128	80	496
10/30	95	120	73	231	74	593
10/31	86	115	72	226	76	575
11/1	81	111	68	215	76	551
11/2	83	107	68	203	72	533
11/3	81	106	67	196	70	520
11/4	77	102	64	188	68	499
11/5	69	100	63	181	64	477
11/6	69	99	62	175	65	470
11/7	69	96	60	170	62	457
11/8	68	94	59	166	62	449
11/9	40	92	58	159	59	408
11/10	37	85	53	147	57	379
平均						494

(くみ上げ量は前日11時から24時間)

サブドレン水質一覧(2020.11.10現在)

単位 : Bq/L

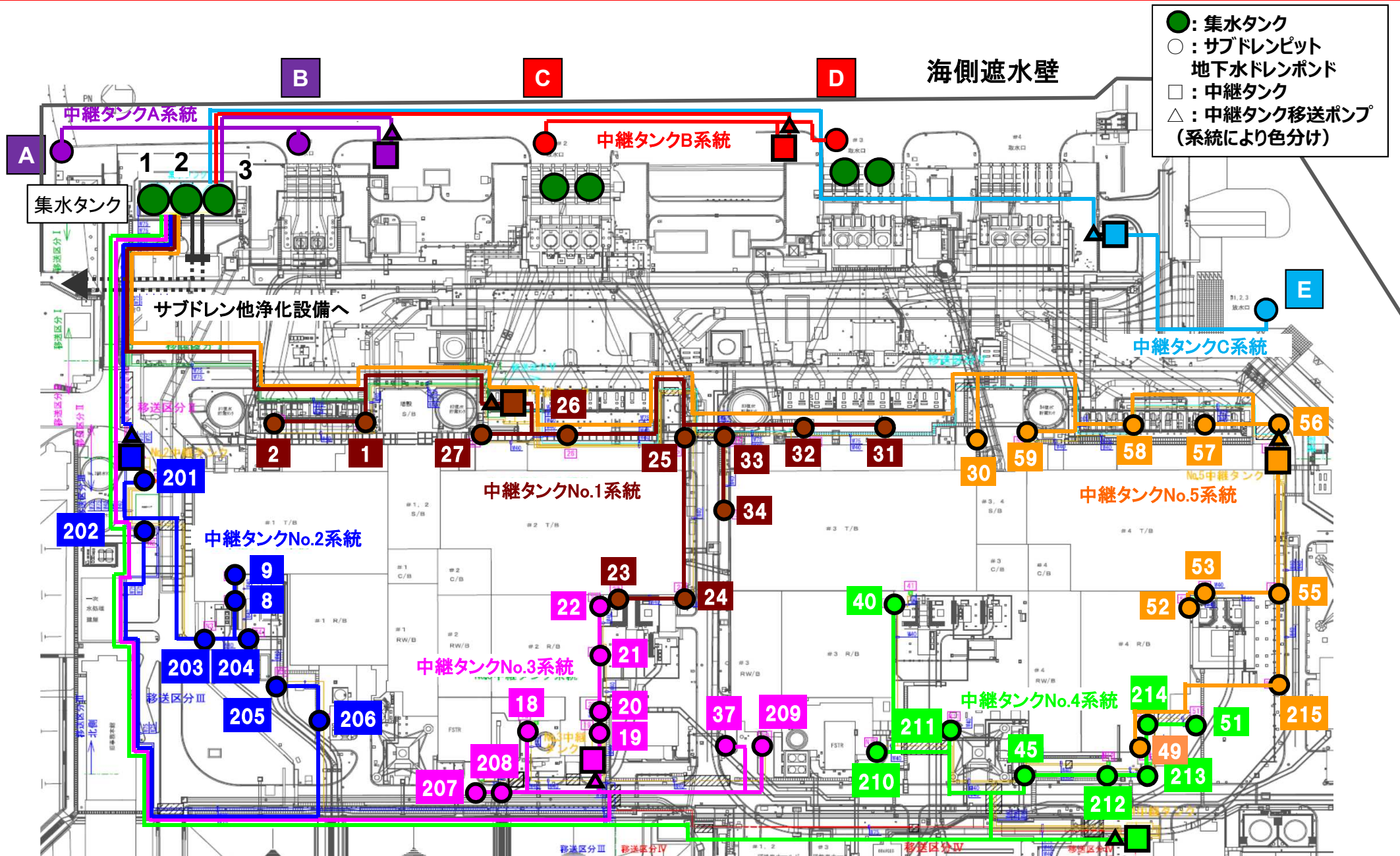
	建屋	ピット	セシウム 134	セシウム 137	全β	トリチウム	採取日	
既設ピット	1号機	1	10	120	10,000	210	2020.10.23	
			4	85	7,600	190	2020.11.6	
		2	4.2	4.2	45,000	190	2020.10.23	
			4.7	5.7	33,000	130	2020.11.6	
		8	4.4	11	10	2,500	2020.10.28	
			4.6	21	38	9,500	2020.11.4	
		9	4.2	6	18	1,600	2020.10.28	
			5.0	9	27	1,900	2020.11.4	
		2号機	18	6.1	110	120	1,900	2020.10.28
				8	100	110	1,500	2020.11.4
	19		11	190	240	420	2020.10.28	
			6	250	260	540	2020.11.4	
	20		5.7	5.1	39	1,900	2020.10.23	
			5.9	4.6	13	960	2020.11.3	
	21		4.3	15	21	110	2020.10.23	
			4.6	16	13	210	2020.11.3	
	22		3.9	37	38	160	2020.10.27	
			5	65	61	180	2020.11.3	
	23	8.9	100	170	340	2020.10.27		
		25	530	660	3,100	2020.11.3		
	24	25	540	730	2,800	2020.10.27		
		42	870	1,200	5,000	2020.11.3		
	25	150	3,100	4,200	17,000	2020.10.27		
		150	3,100	3,900	18,000	2020.11.3		
	26	110	2,300	3,300	11,000	2020.10.27		
		95	1,700	2,400	9,700	2020.11.3		
	27	110	2,400	8,300	4,800	2020.10.27		
		93	2,100	6,600	5,200	2020.11.3		
	30	19	400	12,000	1,000	2020.10.23		
		12	210	5,400	1,100	2020.11.6		
	3号機	31	3.7	6.0	450	620	2020.10.23	
			5.5	10	300	320	2020.11.6	
		32	2.8	4.5	10	1,600	2020.10.23	
			5.4	4.7	10	1,700	2020.11.6	
		33	5.0	4.1	10	3,600	2020.10.23	
			5.1	4.2	10	2,500	2020.11.6	
		34	4.2	17	18	4,500	2020.10.23	
			5.9	13	22	4,900	2020.11.6	
		37	3.7	4.5	10	180	2020.10.23	
			4.0	3.8	10	120	2020.11.6	
40	22	360	650	150	2020.3.17			
	4.8	120	220	120	2020.9.11			

●赤字は検出限界値未満を表す

●ハッチングは最新値を示す。

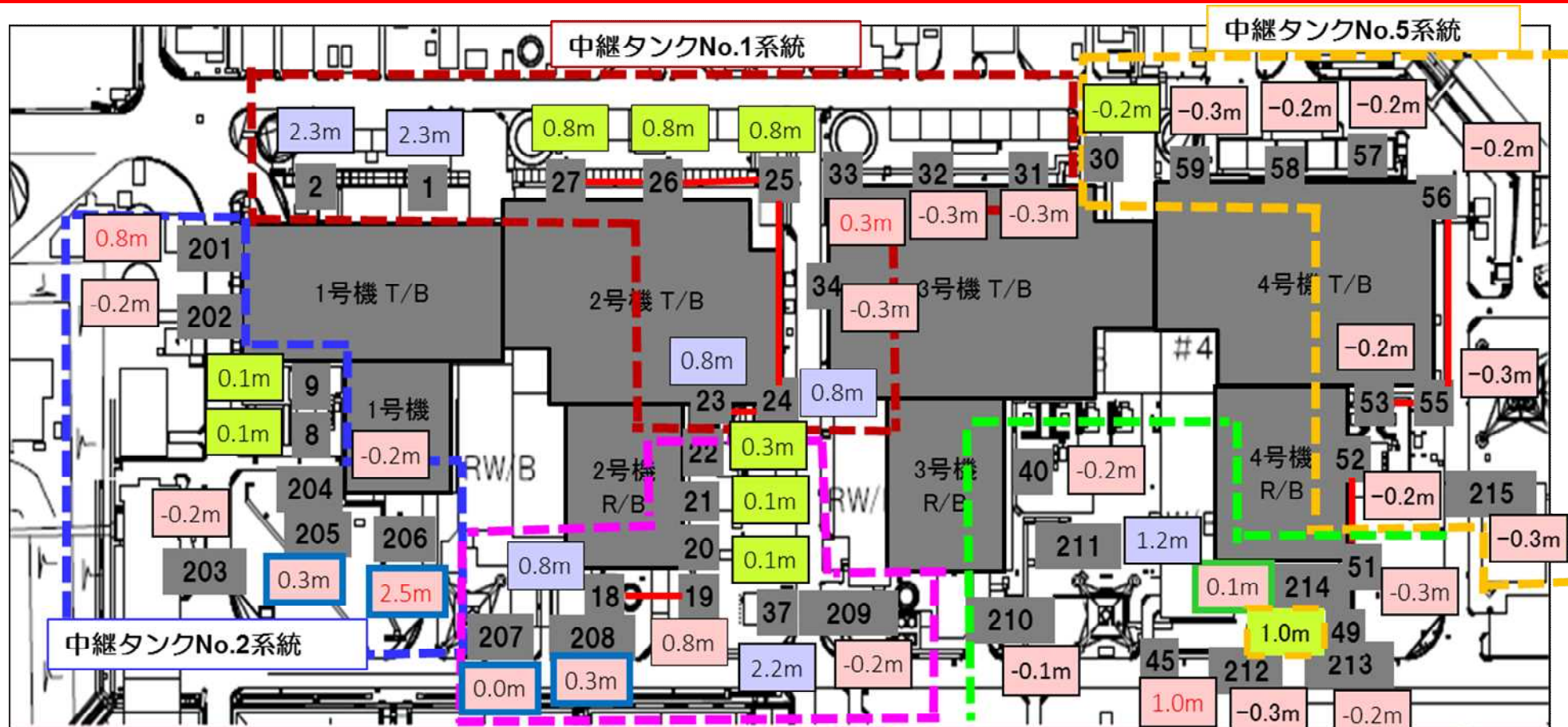
	建屋	ピット	セシウム 134	セシウム 137	全β	トリチウム	採取日
既設ピット	4号機	45	2.7	4.7	12	110	2019.9.18
			3.7	4.7	11	110	2020.3.17
		51	4.5	4.4	12	110	2019.9.18
			3.3	4.7	11	110	2020.3.17
		52	4.2	5	10	110	2019.10.25
			3.5	3.8	8.9	150	2020.3.18
		53	5.3	5	10	110	2019.10.25
			4.3	3.9	8.9	120	2020.3.18
		55	3.8	4	10	110	2019.10.25
			4.4	4.1	8.9	160	2020.3.18
		56	5.1	4.2	12	120	2020.9.9
			5.0	4.9	12	110	2020.10.9
		57	4.6	4.4	10	140	2020.1.29
			4.0	4.3	8.9	110	2020.3.18
		58	3.7	5	70	180	2019.10.25
4.1	5.3		410	140	2020.3.18		
59	3.5	4	37	410	2019.10.25		
	4.9	3.8	57	750	2020.3.18		
新設ピット	1号機	201	5.1	5.0	8.2	450	2019.10.28
			4.6	4	11	890	2020.3.23
		202	3.8	4.2	8.2	110	2019.10.28
			4.7	6	11	170	2020.3.23
		203	2.8	4.0	10	120	2020.10.21
			2.7	4.4	11.0	150	2020.11.4
		204	4.6	3.9	10	540	2020.10.21
			4.4	4.9	11.0	590	2020.11.4
		205	5.3	5.1	10	3,100	2020.10.28
			4.4	3.8	11.0	3,000	2020.11.4
	206	4.6	3.4	10	1,300	2020.10.21	
		4.0	3.4	11.0	120	2020.11.4	
	207	5.7	4.7	11	900	2020.10.21	
		5.4	4.6	12	960	2020.11.4	
	208	4.2	4.6	11	1,100	2020.10.28	
5.9		5.0	11.0	1,200	2020.11.4		
3号機	209	3.9	4.5	12	200	2020.9.25	
		3.3	4.8	10	270	2020.10.23	
	210	3.7	5.1	11	110	2020.3.17	
		3.0	4.3	11	120	2020.9.11	
	211	3.9	5.0	11	110	2020.3.17	
4号機	212	5.9	5.3	12	110	2019.9.18	
		4.2	5.0	8.9	110	2020.3.18	
	213	2.8	3.4	11	130	2019.9.18	
		5.2	4.1	8.9	110	2020.3.18	
	214	5.1	9	12	110	2020.9.25	
		3.0	3.4	10	130	2020.10.23	
	215	5.1	4.3	12	110	2019.10.25	
		3.7	3.9	8.9	110	2020.3.27	

【参考1】サブドレン・地下水ドレン 中継タンク系統図



※1 揚水ポンプおよび水位計は、サブドレンピット内部に設置されている。(揚水ポンプ：各ピットに1台ずつ、計46台、水位計：各ピットに2台ずつ、計92台)

【参考-2】サブドレン水位の状況について(2020.11.10.12時時点)



水位の凡例

- : 連続稼働中 (29基/46基) [うち、設定水位より高めのピットは朱書き(4基)]
- : 短時間運転 (10基/46基)
- : 停止中 (7基/46基)
- : 未拡張用水位設定中。緑囲み(1基/46基)
- : 汲み上げ抑制・トリチウム濃度調査のため、高めの水位設定。青囲み(4基/46基)

— : 横引き管

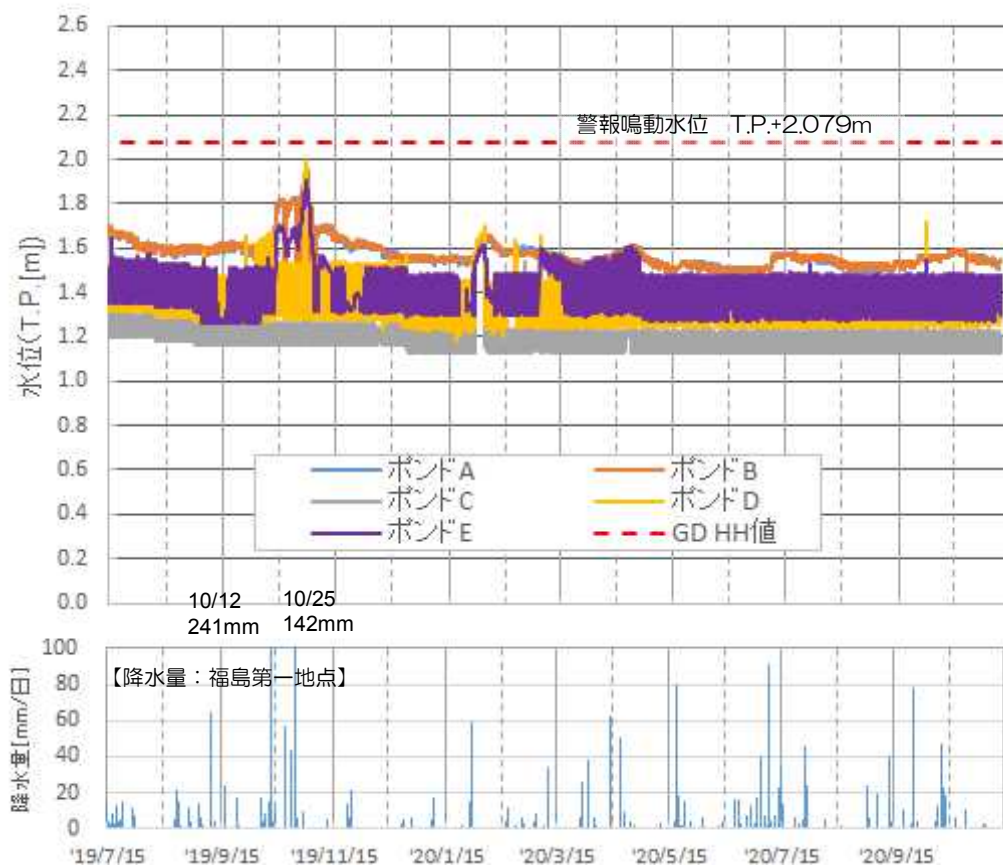
保全計画予定		
対象機器	実施内容	実施予定時期
No.18ピット	ポンプ交換	11/9~11/13
No.211ピット	ポンプ交換	11/9~11/12
No.19ピット	ポンプ交換	11/16~11/19
No.3中継タンク	タンク清掃	11/16~11/20
No.5中継タンク	ヘッダー清掃	11/下旬

地下水ドレンの稼働状況について

11/19

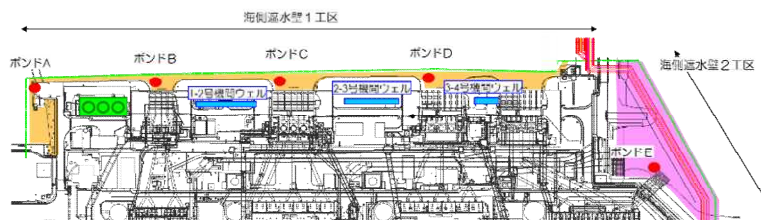


【地下水ドレンポンド水位】



※水位計点検時の水位データは除く。

【配置図】



■ 地下水ドレン集水タンク及びT/B移送量(m³) 前日0:00より24時間

地下水ドレン 移送先	中継タンクA		中継タンクB		中継タンクC		集水タンク移 送量合計	T/B移送 量合計	移送量 合計*
	集水 タンク	T/B	集水 タンク	T/B	集水 タンク	T/B			
10/26	0	0	32	0	53	0	85	0	85
10/27	0	0	31	0	48	0	79	0	79
10/28	0	0	43	0	44	0	87	0	87
10/29	0	0	53	0	42	0	95	0	95
10/30	0	0	53	0	40	0	93	0	93
10/31	0	0	49	0	35	0	84	0	84
11/1	0	0	52	0	35	0	87	0	87
11/2	0	0	48	0	31	0	79	0	79
11/3	0	0	46	0	34	0	80	0	80
11/4	0	0	45	0	33	0	78	0	78
11/5	0	0	49	0	28	0	77	0	77
11/6	0	0	59	0	19	0	78	0	78
11/7	0	0	67	0	3	0	70	0	70
11/8	0	0	63	0	3	0	66	0	66
平均	0	0	49	0	32	0	81	0	81

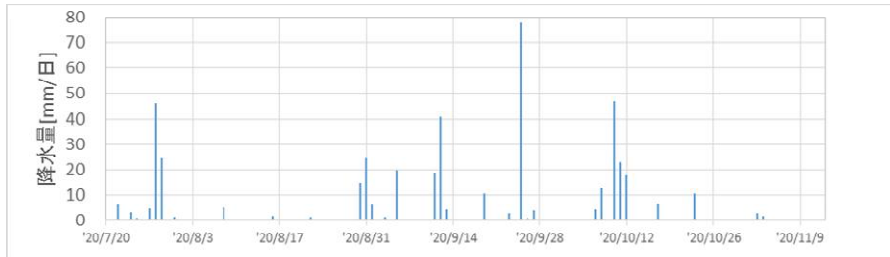
■ ウェルポイントT/B移送量(m³) 前日0:00より24時間

ウェルポイント	#1-2間	#2-3間	#3-4間	合計*
10/26	7	0	0	7
10/27	7	0	0	7
10/28	13	0	0	13
10/29	7	0	0	7
10/30	6	0	0	6
10/31	7	0	0	7
11/1	13	0	0	13
11/2	7	0	0	7
11/3	6	0	0	6
11/4	6	0	0	6
11/5	0	0	0	0
11/6	7	0	0	7
11/7	7	0	0	7
11/8	7	0	0	7
平均	7	0	0	7

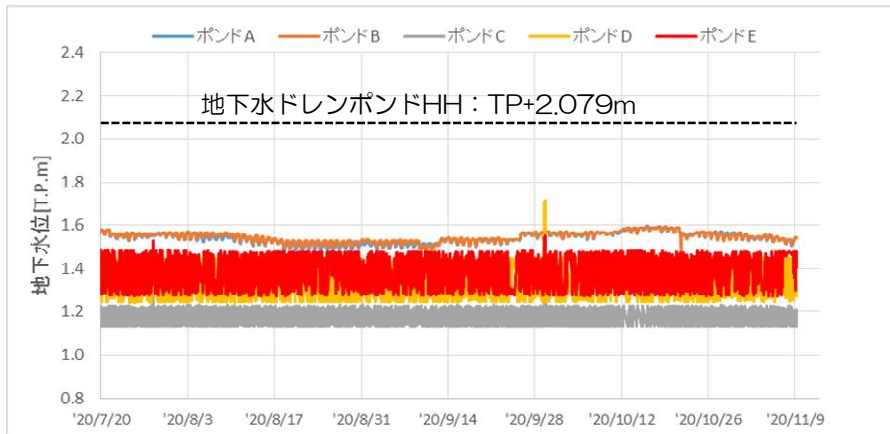
※合計値は小数点第一位のデータを合計しているため、個々のデータを合計した数値と合計値に差異がある場合があります。

地下水ドレン稼働状況および水位変化状況

降水量（福島第一）

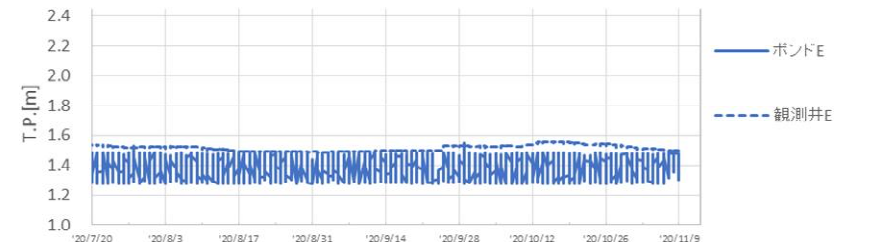
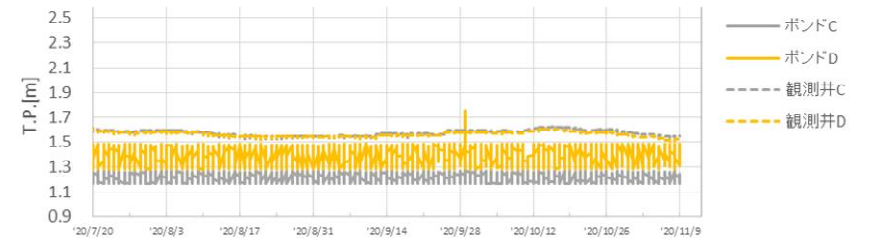
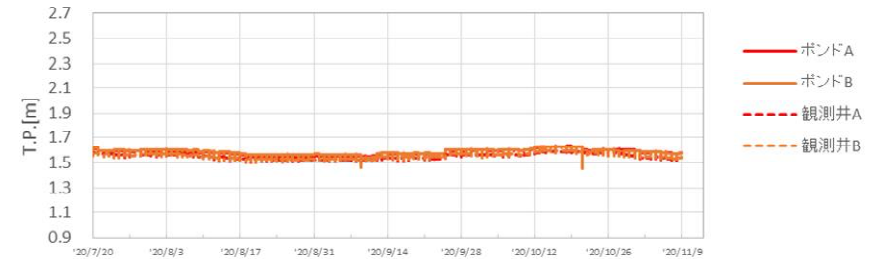
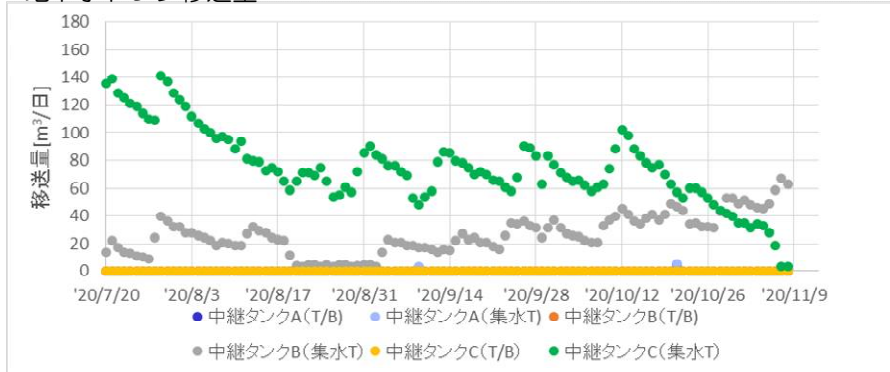


地下水ドレンポンド水位



※記載グラフについて、水位計点検時の水位データは除く。

地下水ドレン移送量



- 通常時はポンドC～Dを稼働し、ポンドCの設定水位を一番低くして、H3の拡散抑制を継続。
- 集水タンクのH-3,Sr濃度上昇抑制のため、サブドレンの稼働状況を踏まえて、各ポンドの設定水位の変更及び流量調整等を都度、実施。
- また、観測井水位と降雨予報も踏まえ、適宜、ポンドの稼働や観測井からの揚水を実施

現時点における設定水位及び稼働状況

	H値	L値
ポンドA	T.P.1200mm	～ 1000mm
ポンドB	T.P.1200mm	～ 1000mm
ポンドC	T.P.1230mm	～ 1130mm
ポンドD	T.P.1430mm	～ 1230mm
ポンドE	T.P.1480mm	～ 1280mm

[稼働状況]

観測井の水位変動状況等に応じて稼働
 観測井の水位変動状況等に応じて稼働
 稼働中
 稼働中（流量調整を適宜実施）
 観測井の水位変動状況等に応じて稼働

◆ 中継タンク

- セシウム137；中継タンクB, Cは10～60Bq/L程度で推移。
- 全β；中継タンクB, Cは、500～3,000Bq/L程度で推移。
- トリチウム；中継タンクBは、1,000～3,000Bq/L程度で推移。

(記載データ採取日)

中継タンクA；2017/12/8※
 中継タンクB, C；2020/11/5

(単位) Bq/L

中継タンク	セシウム137	全β	トリチウム
A	<4.4	3,600	1,800
B	6.2	760	1,300
C	45	330	180

※ ポンドA, B非稼働のため12/8以降サンプリング休止



<参考>地下水ドレン汲み上げ水の水質（ポンド別）

◆ ポンド

- セシウム137；ポンドCは、50～120Bq/L 程度で推移。
- 全β ；ポンドA, B, Cは、2,000～4,000Bq/L程度で推移。
- H-3 ；ポンドA, B, Dは、1,000Bq/L程度で推移。
ポンドCは、5,000～9,000Bq/L程度で推移。

採取日 10/27

(単位) Bq/L

ポンド	セシウム137	全β	トリチウム
A	<4.6	2300	470
B	<5.0	3600	500
C	120	4100	9000
D	<4.6	860	960
E	44	420	210

