
サブドレン稼働状況について

2021年3月5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

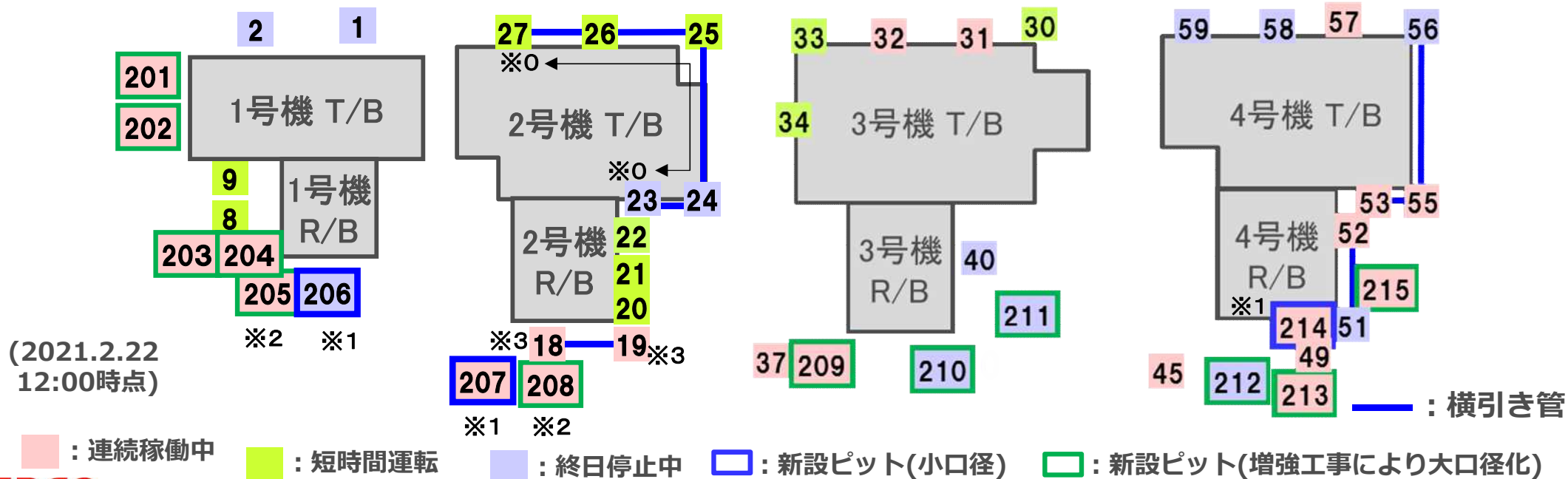
対象ピット	期間	設定値(m)			
		L値	H値(大口徑)	H値(小口径)	
周辺ピット	2020/2/7~	T.P. -0.15	T.P.0.05	T.P.0.350	
	2020/2/18~	T.P. -0.35	T.P.-0.15	T.P.0.150	
	2020/11/12~ ※0	T.P. -0.45	T.P.-0.25	T.P.0.050	
	2020/11/24~ ※1	T.P. -0.55	T.P.-0.35	T.P.-0.050	
No.205~No.208	2020/2/18~ ※2	No.205、208	T.P.-0.10	T.P.0.10	-
		No.206、207	T.P.-0.55	-	T.P.-0.050
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	-

※0 No.23~27については、2020/2/18~の設定値に据え置き。理由は、ポンプ停止時の水位上昇が遅いため、大雨の際の建屋水位上昇に備えて水位設定値を下げないこととした。

※1 No.206、207、214(小口径)はアンダーシュートが大きいいためH値をT.P.-0.05m、HH値をT.P.0.15mとしている。

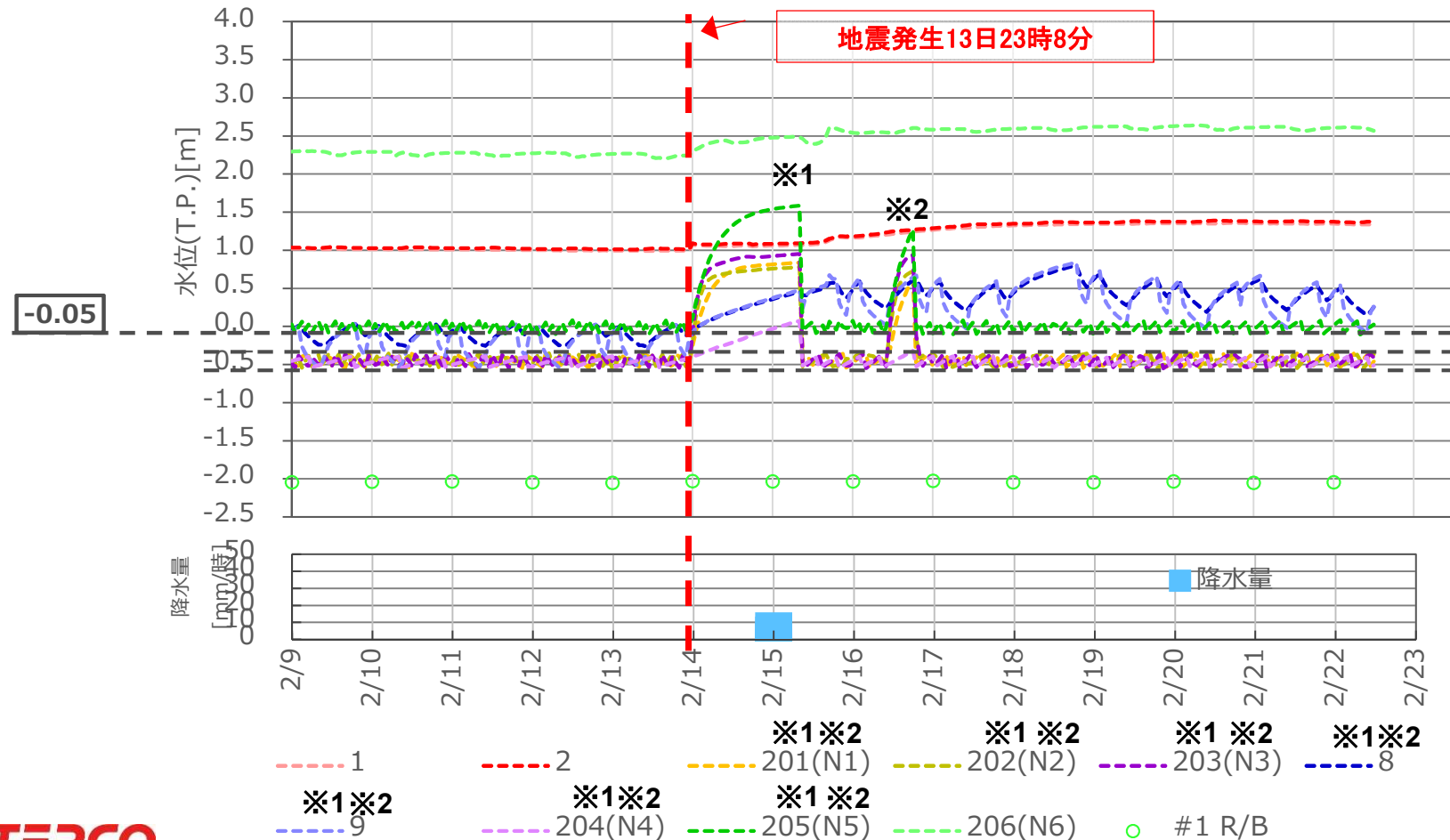
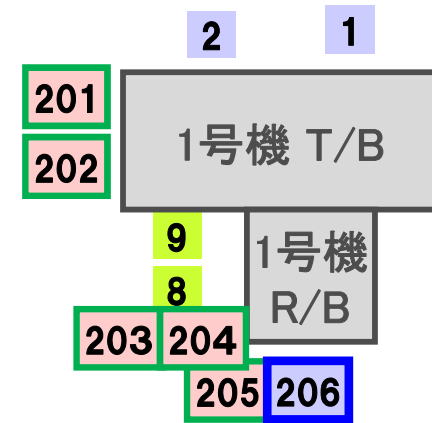
※2 トリチウム濃度の高い地下水の汲上を抑制するために、No.206,207ピットより水位設定値を高く設定している。

※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するため、水位設定値を高くしてトリチウム濃度を抑制している。



至近の水位変動(1号機)

	2/8	2/9	2/10	2/11	2/12	2/13	2/14	2/15	2/16	2/17	2/18	2/19	2/20	2/21	2/22
停止ピット (青:一時停止) 流量調整	1 2 8 9 206	1 2 8 9 206	1 2 8 9 206	1 2 8 9 206	1 2 8 9 206	1 2 8 9 201 202 203 204 205 206	1 2 8 9 201 202 203 204 205 206	1 2 8 9 201 202 203 204 205 206	1 2 8 9 201 202 203 204 205 206	1 2 8 9 206	1 2 8 9 206	1 2 8 9 206	1 2 8 9 206	1 2 8 9 206	1 2 8 9 206
(下線: 新規停止 新規短時間運転)															

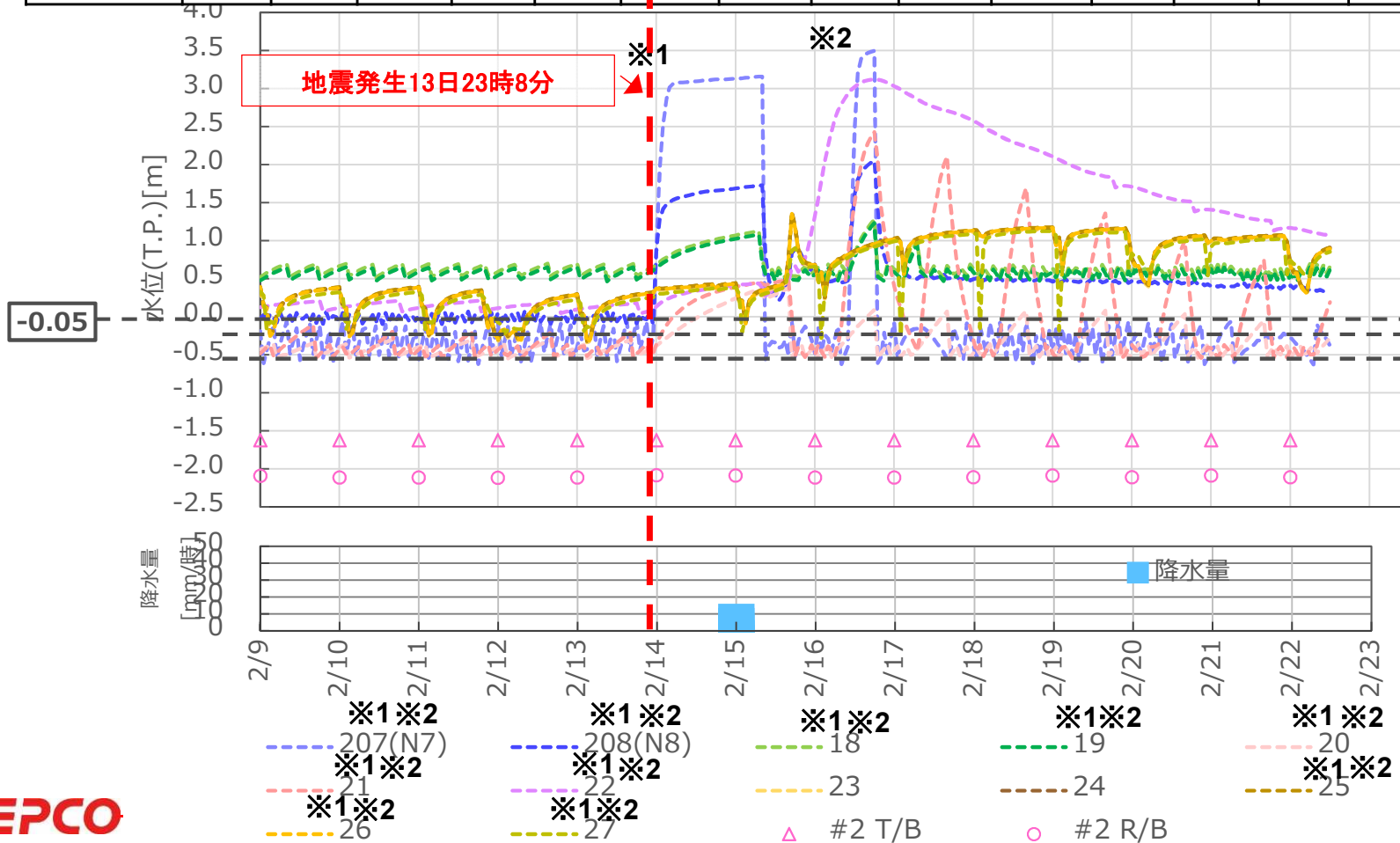
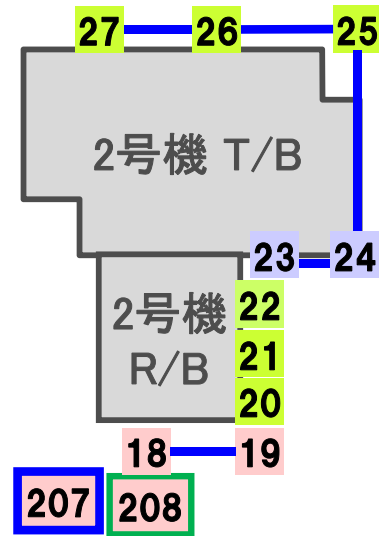


※1
地震によるマニュアルに従い稼働中ピット停止
(No.8,9,201,202,203,204,205)
2/13~15

※2
計装系保守に伴い稼働中ピット停止
(No.8,9,201,202,203,204,205)
2/16 10:34 ~ 18:32

至近の水位変動(2号機)

	2/8	2/9	2/10	2/11	2/12	2/13	2/14	2/15	2/16	2/17	2/18	2/19	2/20	2/21	2/22
停止ピット (青:一時停止 流量調整)	20	20	20	20	20	18	18	18	18	20	20	20	20	20	20
	21	21	21	21	21	19	19	19	19	21	21	21	21	21	21
	22	22	22	22	22	20	20	20	20	22	22	22	22	22	22
	23	23	23	23	23	21	21	21	21	23	23	23	23	23	23
	24	24	24	24	24	22	22	22	22	24	24	24	24	24	24
	25	25	25	25	25	23	23	23	23	25	25	25	25	25	25
	26	26	26	26	26	24	24	24	24	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	25	26	27	27	27	27	27	27	27	27	
(下線: 新規停止 新規短時間運転)						207 208	207 208	207 208	207 208						

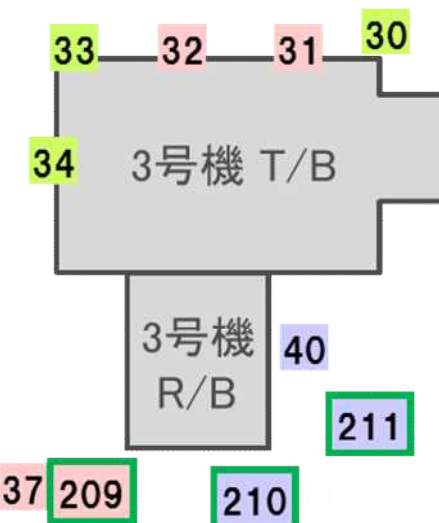


※1
地震によるマニュアルに従い稼働中ピット停止
(No.18,19,20,21,22,25,26,27,207,208)
2/13~15

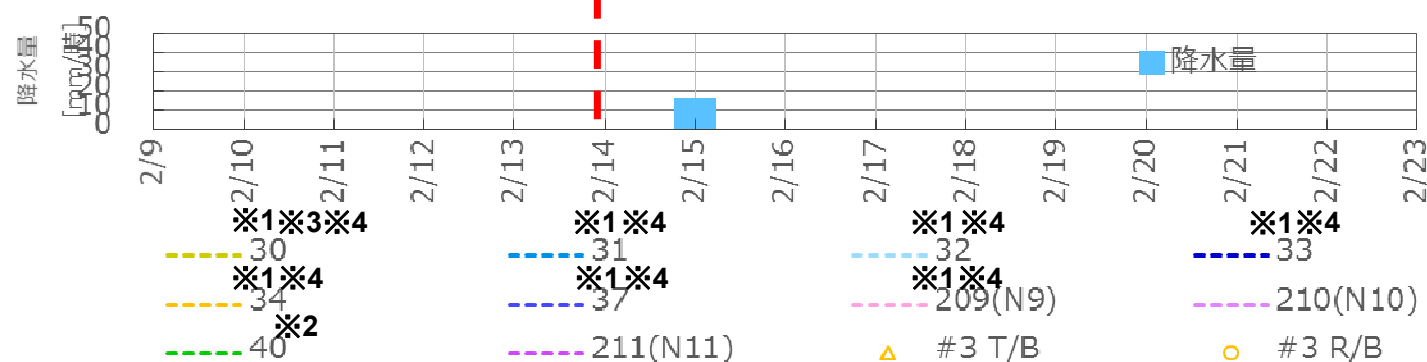
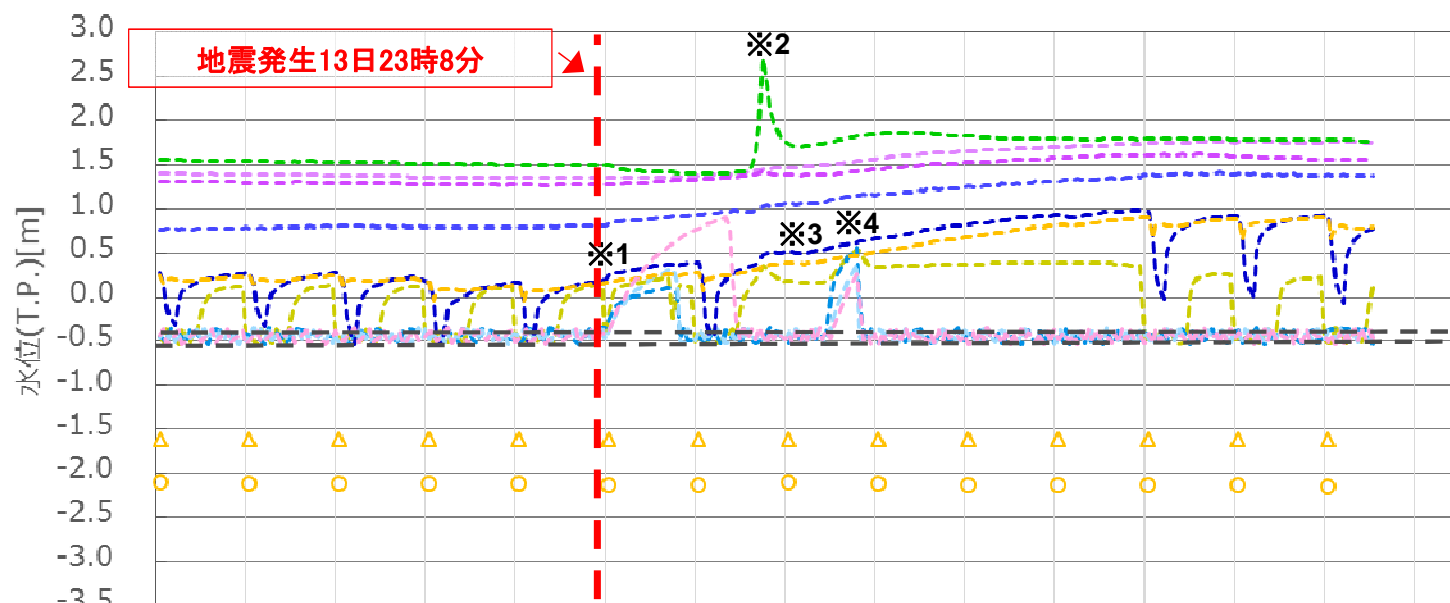
※2
計装系保守に伴い稼働中ピット停止
(No.18,19,20,21,22,25,26,27,207,208)
2/16 10:34 ~18:32

至近の水位変動(3号機)

	2/8	2/9	2/10	2/11	2/12	2/13	2/14	2/15	2/16	2/17	2/18	2/19	2/20	2/21	2/22
停止ピット (青:一時停止)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
流量調整	33	33	31	31	33	31	31	33	31	33	33	33	33	33	33
(下線: 新規停止 新規短時間運 転)	34	34	32	32	34	32	32	34	32	34	34	34	34	34	34
	40	40	33	33	40	33	33	37	33	40	40	40	40	40	40
	210	210	34	34	210	34	34	40	34	210	210	210	210	210	210
	211	211	37	37	211	37	37	210	37	211	211	211	211	211	211
			40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
			209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209	209
			210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
			211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211	211



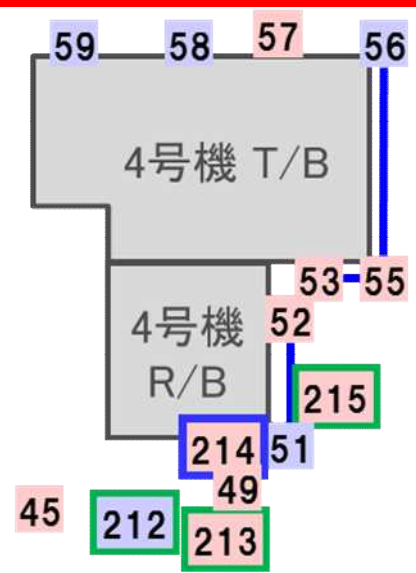
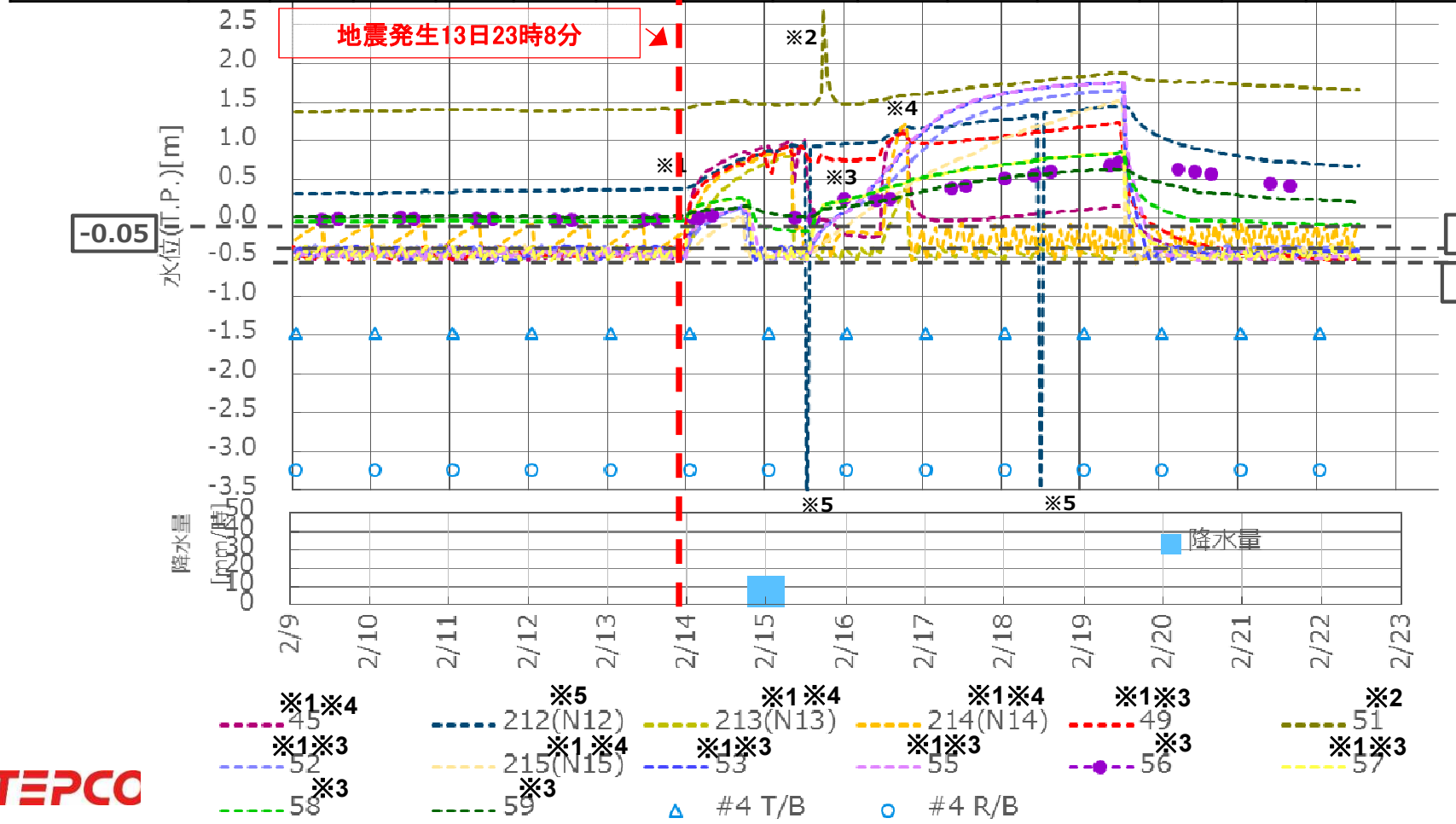
3号機周り



- ※1
地震によるマニュアルに従い稼働中ピット停止(30,31,32,33,34,37,209) 2/13~15
- ※2
降雨に伴う水位上昇(No.40) 2/15
- ※3
No.5中継系統の中継タンク清掃に伴う停止(No.30) 2/15~19
- ※4
計装系保守に伴い稼働中ピット停止(30,31,32,33,34,37,209) 2/16

至近の水位変動(4号機)

	2/8	2/9	2/10	2/11	2/12	2/13	2/14	2/15	2/16	2/17	2/18	2/19	2/20	2/21	2/22
停止ピット (青:一時停止) 流量調整	51 56 58 59 212	51 56 58 59 212	51 56 58 59 212	51 56 58 59 212	51 56 58 59 212	45 49 51 52 53 55 56 57 58 59 212 213 214 215	45 49 51 52 53 55 56 57 58 59 212 213 214 215	45 49 51 52 53 55 56 57 58 59 212 213 214 215	45 49 51 52 53 55 56 57 58 59 212 213 214 215	49 51 52 53 55 56 57 58 59 212 215	49 51 52 53 55 56 57 58 59 212 215	49 51 52 53 55 56 57 58 59 212 215	51 56 58 59 212	51 56 58 59 212	51 56 58 59 212



- ※1 地震によるマニュアルに従い稼働中ピット停止(45,49,52,53,55,57,213,214,215) 2/13~15
- ※2 降雨に伴う水位上昇(No.51) 2/15
- ※3 No.5中継系統の中継タンク清掃に伴う停止(No.49,52~53,55~59) 2/15~19
- ※4 計装系保守に伴う稼働中ピット停止(45,213~215) 2/16
- ※5 ポンプの点検・清掃に伴う停止(No.212, 2/15~18)

中継タンクくみ上げ量

単位：m³

	サブレン					
	1	2	3	4	5	合計
2/9	23	37	23	36	101	220
2/10	25	36	23	40	98	222
2/11	25	36	23	38	99	221
2/12	40	35	23	39	98	235
2/13	24	37	22	38	99	220
2/14	6	15	14	21	50	106
2/15	35	12	7	4	88	146
2/16	39	50	65	77	10	241
2/17	51	46	51	55	0	203
2/18	55	39	65	76	0	235
2/19	57	51	61	75	0	244
2/20	69	53	57	72	276	527
2/21	43	48	55	68	211	425
2/22	58	51	50	63	190	412
平均						261

(くみ上げ量は前日11時から24時間)

サブドレン水質一覧(2021.2.24現在)

単位 : Bq/L

赤枠内の上段:地震発生「前」
" " の下段:地震発生「後」

※地震前後で大きく水質が
変化したピットは現時点で
比較可能な13箇所のうち
下記の2箇所

No.22 トリチウム 15,000減少
No.25 トリチウム 7,600減少

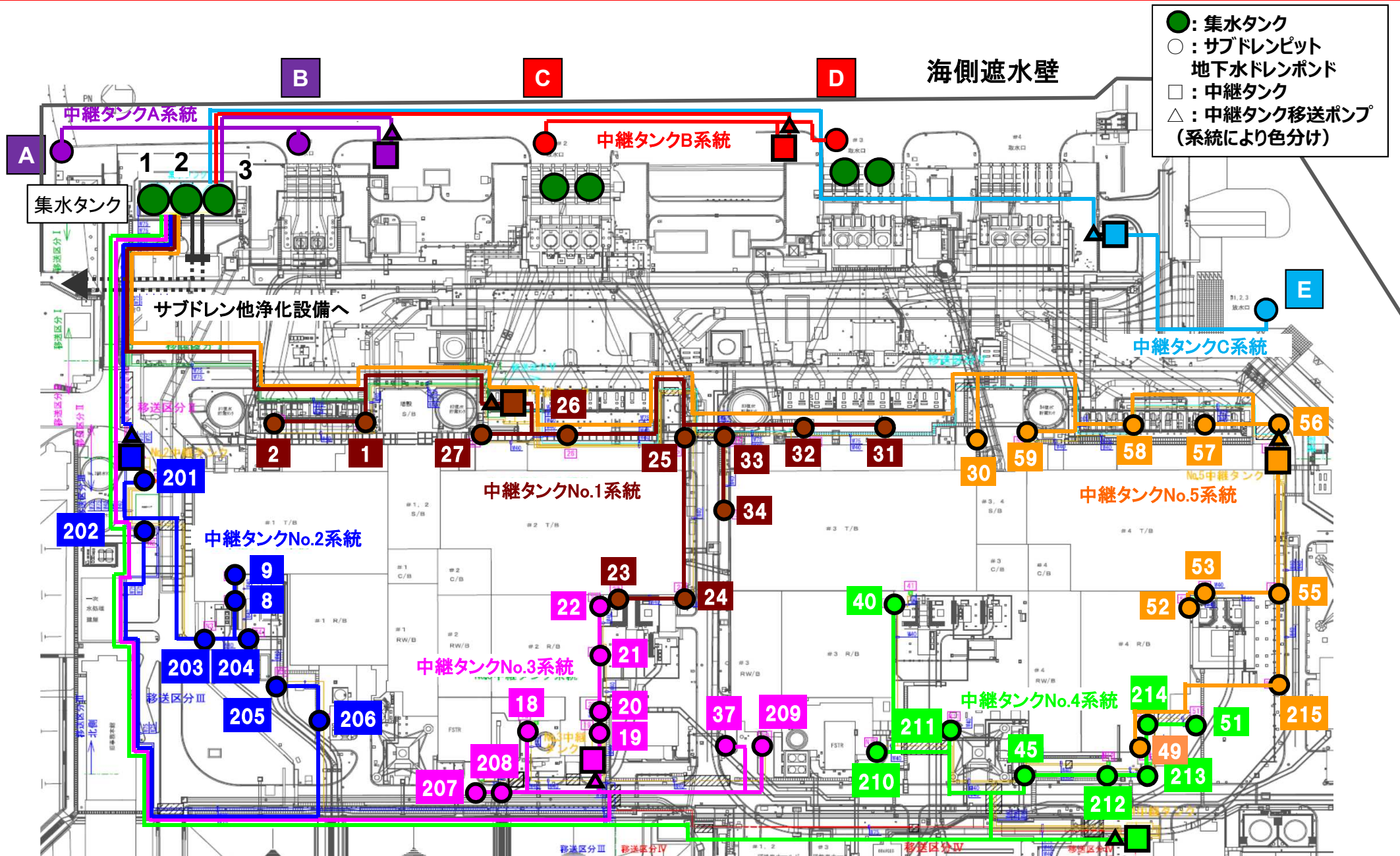
建屋	ピット	セシウム 134	セシウム 137	全β	トリチウム	採取日
1号機	1	8.8	97	6,900	2,400	2021.1.29
		5.3	100	7,100	5,200	2021.2.12
	2	5.3	5.4	25,000	250	2021.1.29
		5.3	5.0	34,000	250	2021.2.12
	8	4.1	41	54	12,000	2021.2.10
		4.8	52	73	9,900	2021.2.17
	9	2.8	5	11	3,600	2021.2.10
		3.9	15	21	3,200	2021.2.17
	18	5	180	230	500	2021.2.10
		25	580	670	510	2021.2.17
19	10	210	220	630	2021.2.10	
	25	680	800	510	2021.2.17	
20	4.7	6	12	360	2021.1.26	
	5.3	3.9	9.9	340	2021.2.9	
21	4.4	11	12	470	2021.1.26	
	4.4	9	9.9	410	2021.2.9	
22	3.9	64	89	51,000	2021.2.9	
	14	320	280	36,000	2021.2.16	
23	7	100	120	110	2021.2.9	
	82	1,700	1,900	120	2021.2.16	
24	23	530	720	350	2021.2.9	
	75	1,700	1,700	320	2021.2.16	
25	95	2,300	3,400	15,000	2021.2.9	
	89	2,100	2,700	7,400	2021.2.16	
26	57	1,500	1,800	6,900	2021.2.9	
	43	870	1,100	2,500	2021.2.16	
27	33	2,300	10,000	2,900	2021.2.9	
	34	2,200	9,500	3,000	2021.2.16	
30	12	190	6,900	1,800	2021.1.29	
	13	200	11,000	1,700	2021.2.12	
31	6.3	8	560	660	2021.1.29	
	5.3	5	440	730	2021.2.12	
32	4.6	4.7	11	2,300	2021.1.29	
	3.5	3.9	9.9	2,600	2021.2.12	
33	5.5	4.2	11	6,400	2021.1.29	
	3.5	3.4	9.9	11,000	2021.2.12	
34	4.1	16	12	6,600	2021.1.29	
	4.2	10	21	7,200	2021.2.12	
37	5.0	4.6	13	160	2021.1.27	
	4.5	3.8	9.9	100	2021.2.12	
40	4.8	120	220	120	2020.9.11	
	21	370			2020.12.8	

※No.40の空欄(12/8分)は、油分混入による計測不可のため。

- 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。

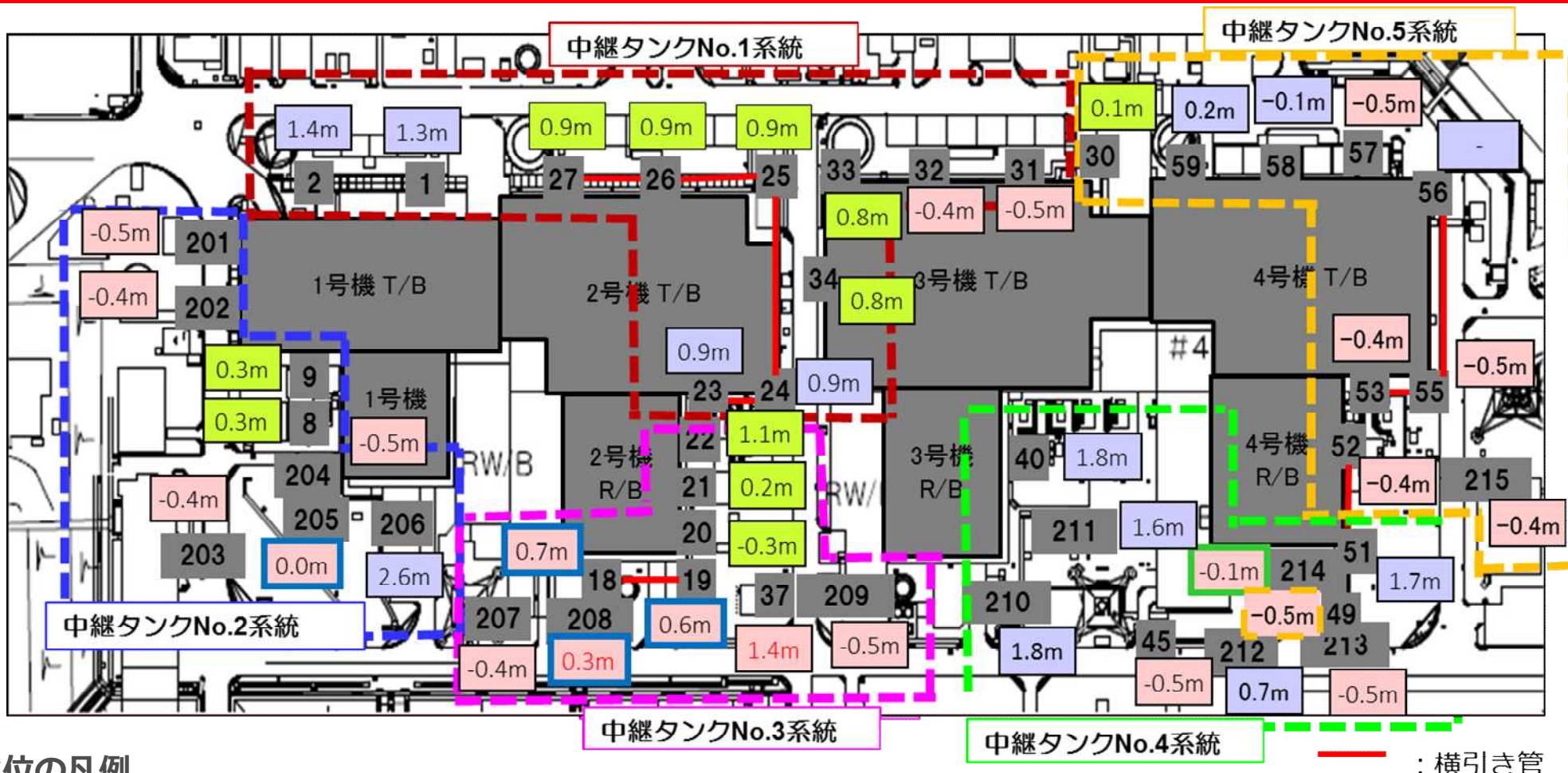
建屋	ピット	セシウム 134	セシウム 137	全β	トリチウム	採取日
既設ピット	45	2.7	4.7	12	110	2019.9.18
		3.7	4.7	11	110	2020.3.17
	51	3.3	4.7	11	110	2020.3.17
		4.8	4.6	9.4	120	2020.12.8
	52	4.2	5	10	110	2019.10.25
		3.5	3.8	8.9	150	2020.3.18
	53	5.3	5	10	110	2019.10.25
		4.3	3.9	8.9	120	2020.3.18
	55	3.8	4	10	110	2019.10.25
		4.4	4.1	8.9	160	2020.3.18
	56	3.7	3.9	12	120	2020.11.30
		5.3	4.4	9.9	110	2020.12.18
	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	201	5.1	5.0	8.2	450
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		5.1	5.1	13	230	2021.1.27
		3.0	3.4	11	250	2021.2.10
204		3.5	4.2	13	790	2021.1.27
		4.8	4.4	11	1,200	2021.2.10
205		5.9	4.5	11	7,100	2021.2.10
		3.6	4.2	10	10,000	2021.2.17
206		3.6	3.9	13	120	2021.1.27
		5.0	4.5	11	110	2021.2.10
207		4.3	5.4	13	570	2021.1.27
		4.3	5.1	11	520	2021.2.10
208		3.7	3.4	11	1,600	2021.2.10
		5.7	5.6	14	2,300	2021.2.17
209		3.4	4.4	12	140	2021.1.20
		4.1	5.1	10	170	2021.2.17
210		3.0	4.3	11	120	2020.9.11
	3.0	4.1	9	102	2020.12.8	
211	4.2	4.1	11	120	2020.9.11	
	5.8	4.2	9.4	120	2020.12.8	
212	4.2	5.0	8.9	110	2020.3.18	
	4.3	4.4	9.4	120	2020.12.8	
213	5.2	4.1	8.9	110	2020.3.18	
	5.5	4.1	9.4	120	2020.12.8	
214	4.8	13	10	120	2020.12.8	
	6.1	9	11	110	2021.1.29	
215	5.1	4.3	12	110	2019.10.25	
	3.7	3.9	8.9	110	2020.3.27	
既設ピット	49	4.4	5.2	10	117	2021.2.3
		3.7	4.5	10	106	2021.2.12

【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(2021.2.22.12時時点)



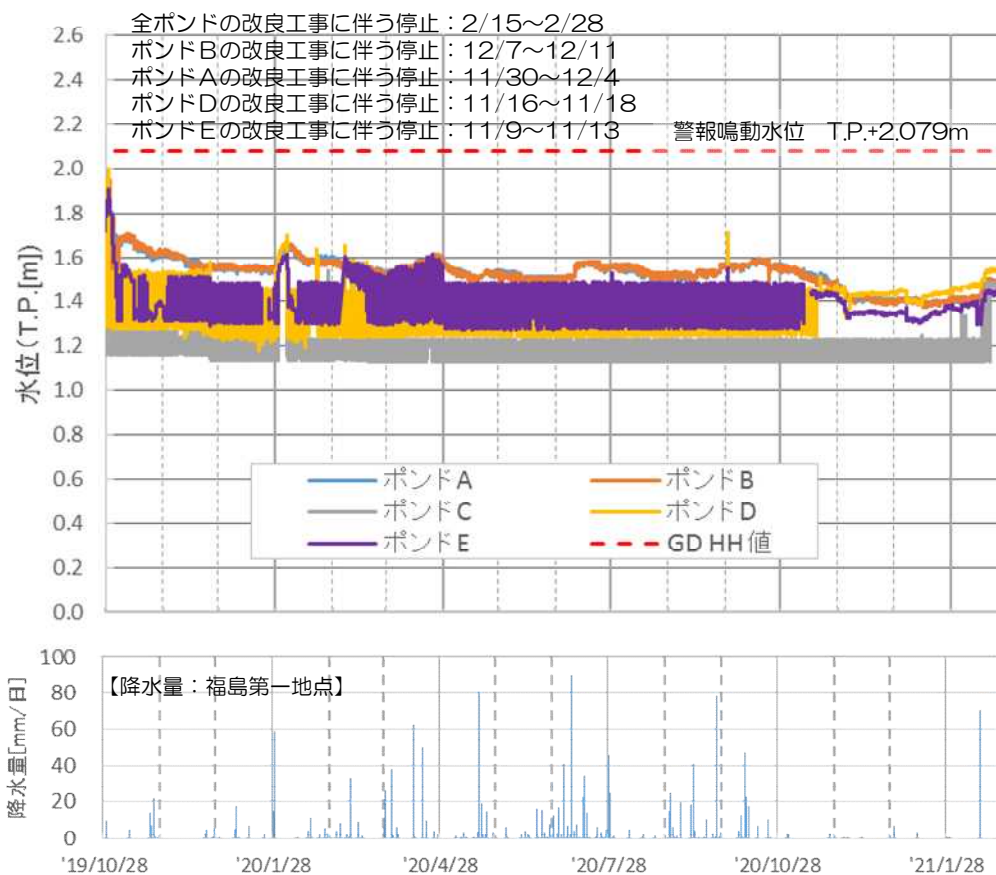
水位の凡例

- : 連続稼働中 (大口徑ピットの設定水位-0.55~-0.35m) (21基/46基)
[うち、設定水位より高めのピットは朱書き(1基)]
- : 短時間運転 (12基/46基)
- : 停止中 (13/46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)

保全計画予定

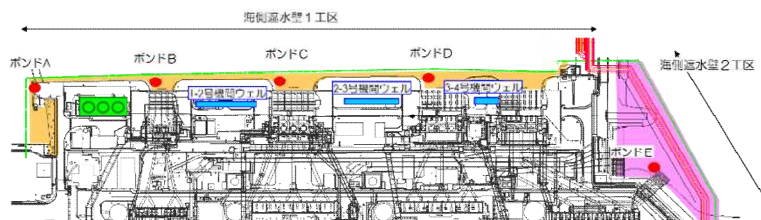
対象機器	実施内容	実施予定時期
No.40ピット	ポンプ交換、ピット清掃	復旧時期未定
No.210ピット	No.40清掃に伴う停止	復旧時期未定
No.211ピット	No.40清掃に伴う停止	復旧時期未定
No.206ピット	配管敷設工事	1/20~3/19
No.51ピット	配管閉塞調査	2/1~
	揚水ポンプ交換	2/1~2/4
No.212ピット	配管閉塞調査	2/1~
	揚水ポンプ交換	2/15~2/19
No.5中継タンク系統	中継タンク清掃	2/15~2/19

【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			
2/8	0	0	1	0	0	0	1	0	1
2/9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2/10	0	0	2	0	0	0	2	0	2
2/11	0	0	0	0	20	0	20	0	20
2/12	0	0	1	0	34	0	35	0	35
2/13	0	0	2	0	41	0	43	0	43
2/14	0	0	2	0	9	0	11	0	11
2/15	0	0	10	0	29	0	39	0	39
2/16	0	0	3	0	11	0	14	0	14
2/17	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2/18	0	0	1	0	0	0	1	0	1
2/19	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2/20	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2/21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平均	0	0	2	0	10	0	12	0	12

■ 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*
2/8	7	0	0	7
2/9	6	0	0	6
2/10	0	0	0	0
2/11	6	0	0	6
2/12	7	0	0	7
2/13	7	0	0	7
2/14	0	0	0	0
2/15	7	0	0	7
2/16	0	0	0	0
2/17	0	0	0	0
2/18	6	0	0	6
2/19	0	0	0	0
2/20	7	0	0	7
2/21	0	0	0	0
平均	4	0	0	4

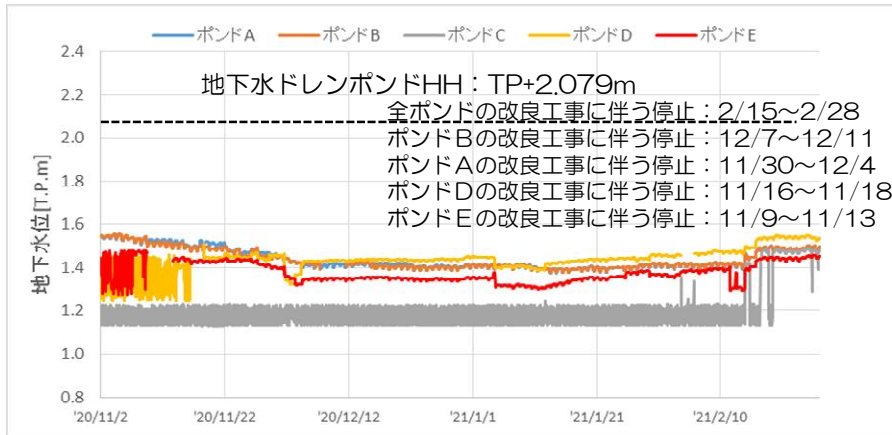
※合計値は小数点第一位のデータを合計しているため、個々のデータを合計した数値と合計値に差異がある場合があります。

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）

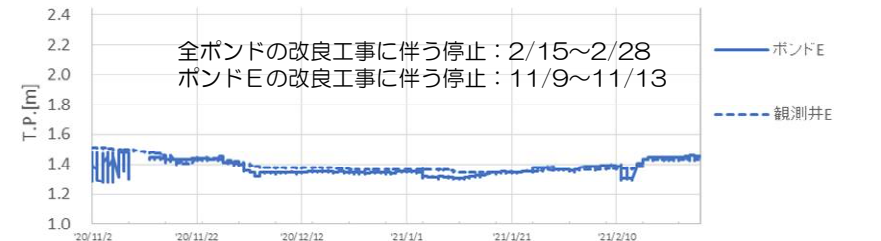
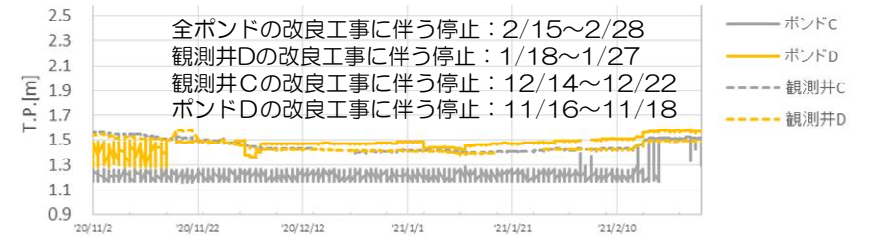
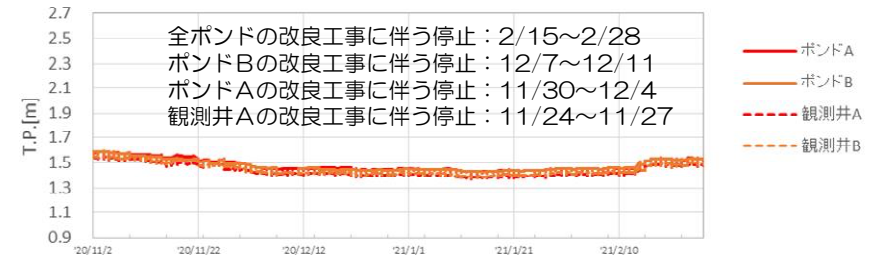
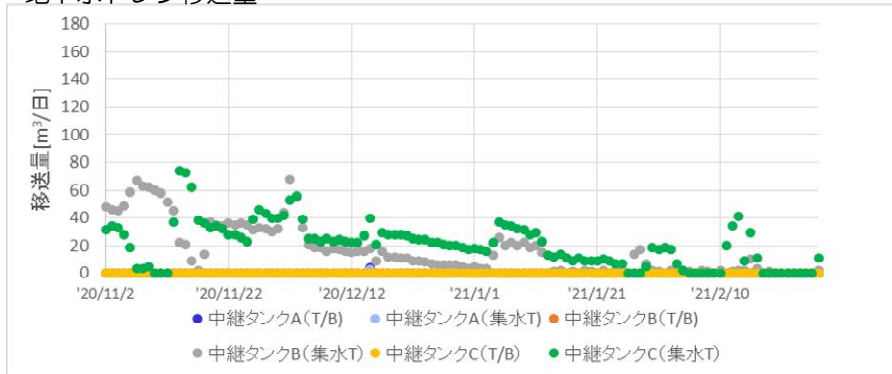


地下水ドレンpond水位



※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pondC～Dを稼働し、pondC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pond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、pond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
pondA	T.P.1200mm	～ 1000mm
pondB	T.P.1200mm	～ 1000mm
pondC	T.P.1230mm	～ 1130mm
pondD	T.P.1430mm	～ 1230mm
pondE	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10～80Bq/L程度で推移。
- 全β；中継タンクB, Cは, 500～4,000Bq/L程度で推移。
- トリチウム；中継タンクBは, 1,000～11,000Bq/L程度で推移。

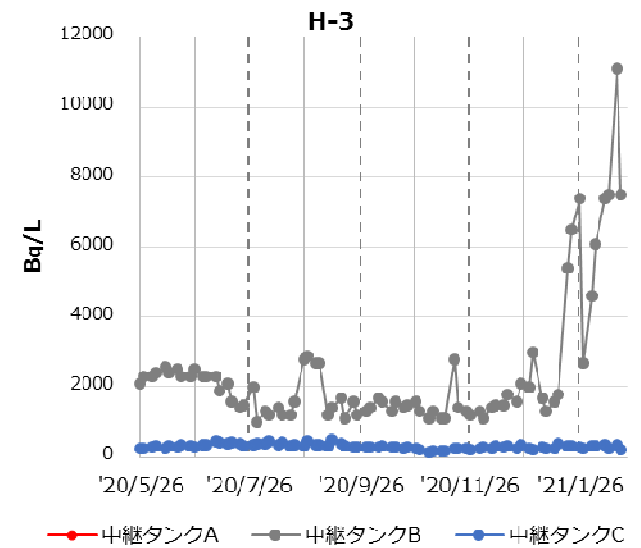
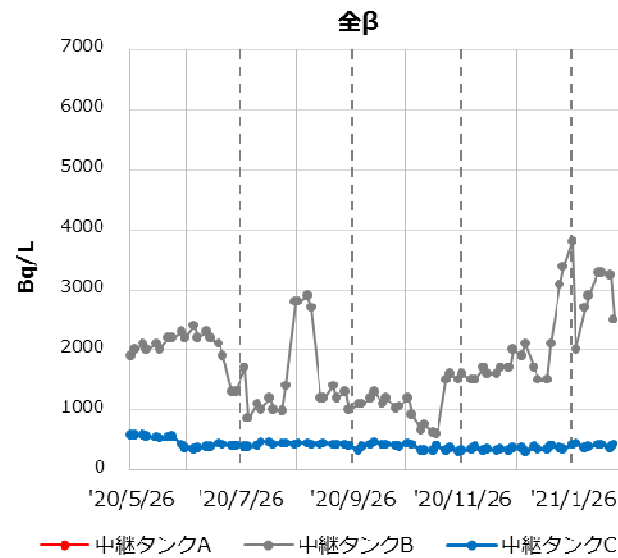
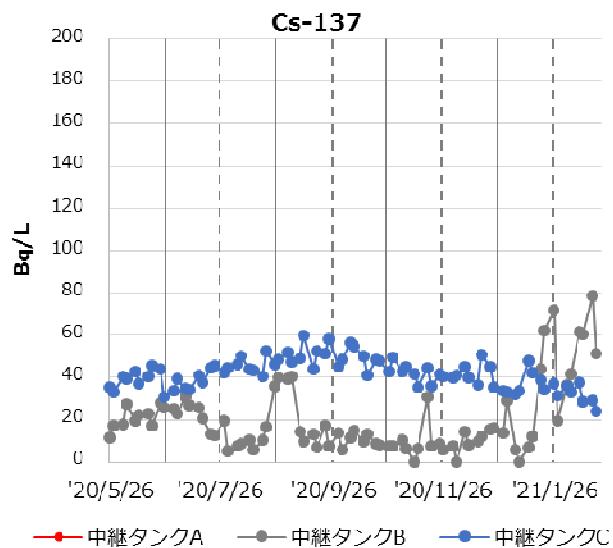
(記載データ採取日)

中継タンクA；2017/12/8※
 中継タンクB, C；2021/2/18

(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	52	2,500	7,500
C	24	420	210

※ 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、2,500Bq/L程度で推移。
ポンドCは、5,000～12,000Bq/L程度で推移。

採取日 2/16

(単位) Bq/L

ポンド	セシウム137	全β	トリチウム
A	<5.0	2,200	580
B	<3.4	2,500	690
C	90	2,700	11,400
D	4.6	2,000	2,400
E	36	370	250

