

## 第5回豊島処分地地下水・雨水等対策検討会次第

日時 平成30年11月25日（日）13時00分～

場所 リーガホテルゼスト高松 3階 翡翠

### I. 開会

### II. 審議・報告事項

1. 豊島処分地の地下水浄化対策等の概況（報告）
2. 地下水浄化の状況
  - (1) D測線西側
    - ① D測線西側の地下水質の状況（定期モニタリング）（報告）
    - ② D測線西側の集水井の設置工事（報告）
  - (2) 井戸側の水質の状況（報告）
3. 応急的な整地工事（報告）
4. 処分地内の水管理
  - (1) 周辺環境モニタリングの見直しの検討（審議）
  - (2) 集水井から湧出する地下水の処理の検討（審議）
5. 地下水の汚染領域の把握のための調査結果（報告）
6. 化学処理による原位置浄化を実施する際に必要な調査及び実施に係る技術要件の概要の検討（審議）
7. その他
  - (1) 「豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会に係る持ち回り審議のガイドライン」の作成（報告）
  - (2) 豊島廃棄物等処理施設撤去等事業の完了に向けての今後の対応と課題（豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会永田委員長提案、意見聴取）

### III. 閉会

## 豊島処分地の地下水浄化対策等の概況

### 1. 概要

現在実施している地下水浄化対策の概況を報告する。

### 2. 地下水浄化対策等の実施状況

#### (1) A 3 及び B 5

岩盤のクラック部分の地下水汚染が原因と考えられ、平成 26 年 4 月から揚水対策を実施中であるが、浄化は進んでいない。A 3 については砒素が、B 5 については 1, 4-ジオキサンが排水基準値を超過しており、引き続き揚水浄化を行っているが、他の地点での揚水浄化以外の処理方法の検討にあわせ、この地点においても化学処理による浄化を検討する。

#### (2) D 測線西側

浅い層（沖積層）については平成 26 年 6 月から、深い層（風化花崗岩層）では平成 27 年 4 月から揚水対策を実施中である。浅い層では排水基準値以下となってきたが、深い層では依然として排水基準値を超過している（→資料Ⅱ／2-1-1）ため、深い層に対する集水井の設置を実施し、横ボーリングの設置が完了し、現在はらせん階段等の設置工事を行っている。なお、集水井からは、地下水が約 350 m<sup>3</sup>/日湧出している状況である。（→資料Ⅱ／2-1-2）

また、D 測線西側の油混じり水周辺土壌の洗浄浄化については、3 回の洗浄を行った結果、洗浄目標を満足し、平成 30 年 9 月に完了した。

#### (3) つぼ掘り拡張区画（FG34 付近及び北海岸付近）

FG34 付近及び北海岸付近では、最初の帯水層を対象とした概況調査やつぼ掘り湧水でベンゼンや 1, 4-ジオキサンの比較的高い汚染が確認されていることから、つぼ掘りを拡張して地下水の揚水処理を実施することとしている。また、掘削した土壌は積替え施設で保管し、洗浄又は抽出処理を行うこととしているが、積替え施設が確認された新たな廃棄物により埋まっている状態であるため作業を中断している。今後、廃棄物が処理される予定であることから、積替え施設が空き次第、掘削を進め、掘削した底面のしみ出し水の水質等を確認し、排水基準値を超過している区画についてはさらに掘り下げていくことで地下水浄化を進めていく。

#### (4) 井戸側を設置した区画

平成 29 年 11 月から開始していた応急的な整地工事は平成 30 年 10 月に完了した。（→資料Ⅱ／3）また、つぼ掘り湧水等で汚染が確認された箇所に井戸側を設置し、地下水浄化を進めている。（→資料Ⅱ／2-2）

(5) 深い層

30mメッシュの区画で行った概況調査で排水基準値を下回っていた区画のうち、処分地東側の3区画(⑧・⑫・⑭)で行った深い層の水質調査の結果、⑫の区画で汚染が確認されたことから、43の区画全て(岩盤部である⑤の区画を除く)において深い層の調査を実施し、30の区画で排水基準値を超過していた。(→資料Ⅱ/5)

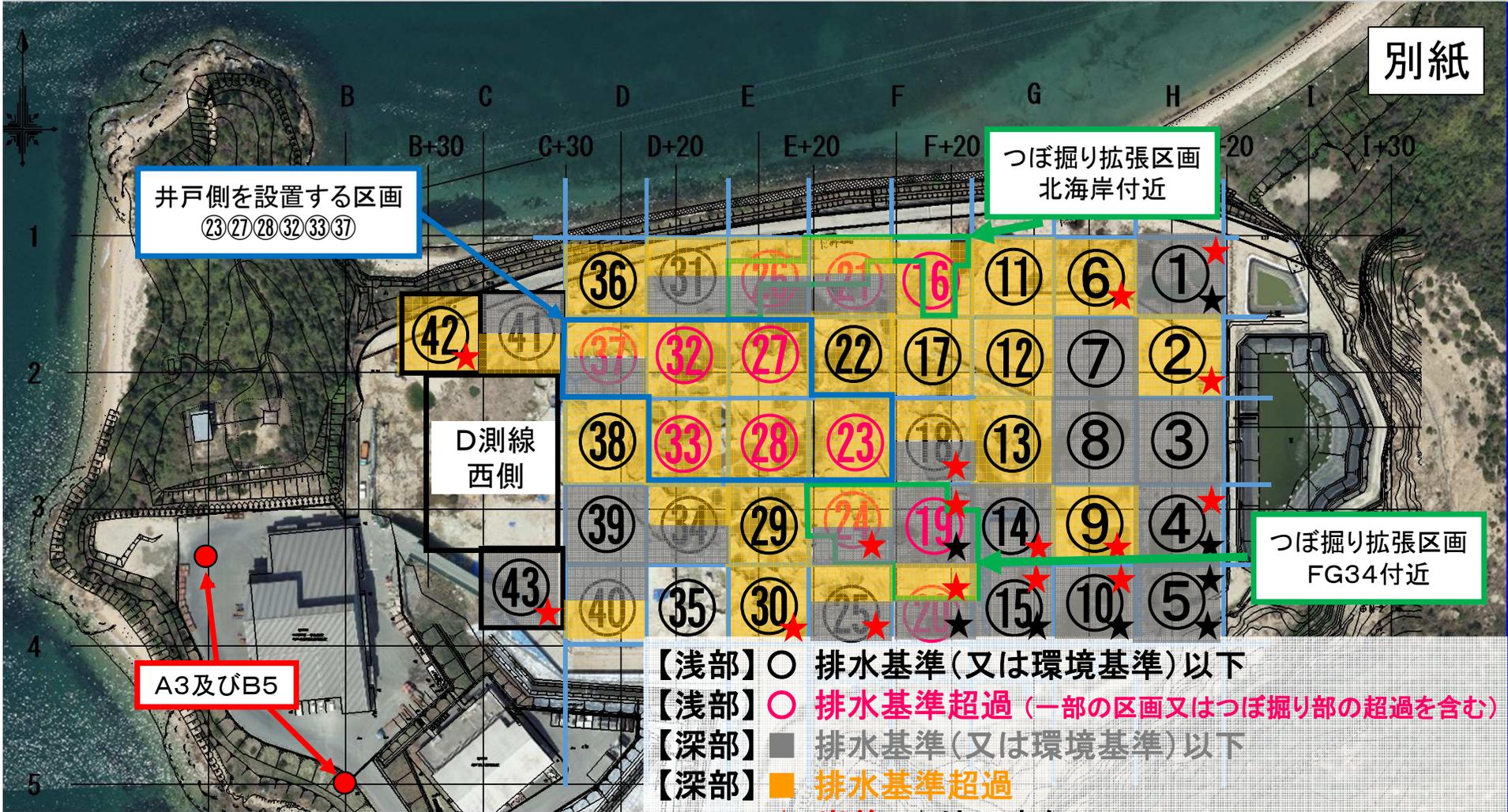
また、高濃度汚染地点(②、⑨、⑩)の地下水浄化対策を優先して進めていくこととしており、化学処理による原位置浄化を実施する際に必要な調査及び実施に係る技術要件の概要について検討している。(→資料Ⅱ/6)

(6) その他

今後の地下水対策の実施にあたり、排水処理設備の処理容量が不足することが考えられたことから、新たな排水処理装置の導入を検討している。(→資料Ⅱ/4-2)

表 1 地下水浄化対策等における進捗状況

項目	地 点		平成 30 年度の実施内容	進捗状況
地下水調査	(1) A 3 及び B 5	A 3 ・ B 5	モニタリング	継続中
	(2) D 測線西側	(B+40, 2+10) 、 (C, 2+40)、(C, 3)、 (C, 3+10)	モニタリング ( (C, 3+10) は揚水停止中)	継続中
	(5) 深い層	概況調査⑤⑧⑫⑭ ⑳㉑以外の 43 の 区画	深さ 5m、10mの水質調査	調査中
地下水 浄化対策	(1) A 3 及び B 5	A 3 ・ B 5	揚水浄化	継続中
	(2) D 測線西側	(B+40, 2+10) 、 (C, 2+40)	揚水浄化 ( (C, 3+10) は揚水停止中)	継続中
		—	集水井設置工事	実施中
	(3) つば掘り拡張 区画 (FG34 付 近及び北海岸 付近)	—	油混じり水周辺土壌の洗浄 浄化工事	実施済
		FG34 付近 (概況調査⑰⑳㉑ の区画)	つば掘り拡張工事	実施中
	(4) 井戸側を設置 した区画	北海岸付近 (概況調査⑰⑳㉑ の区画)	つば掘り拡張工事	実施中
		概況調査㉒㉓㉔㉕ ㉖㉗の区画、D 測 線西側	揚水浄化	継続中



※区画上下で、上側はT.P.-3m、下側は-8mの結果を示している。

D測線西側の地下水質の状況（定期モニタリング）

1. 概要

D測線西側の地下水を浄化するため、(B+40, 2+10) 地点、(C, 2+40) 地点及び (C, 3+10) 地点に観測井及び揚水井を設置しており、平成26年6月から浅い揚水井で、平成27年4月から深い揚水井で揚水処理を開始している。今回、約2か月毎に実施している定期モニタリングの結果等について報告する。

なお、(C, 3+10) 地点の浅い揚水井については、第21回排水・地下水等対策検討会 (H27.12.23 開催) において、揚水を止めて経過観察することになったことから、平成27年12月24日から揚水停止中である。



図1 調査地点

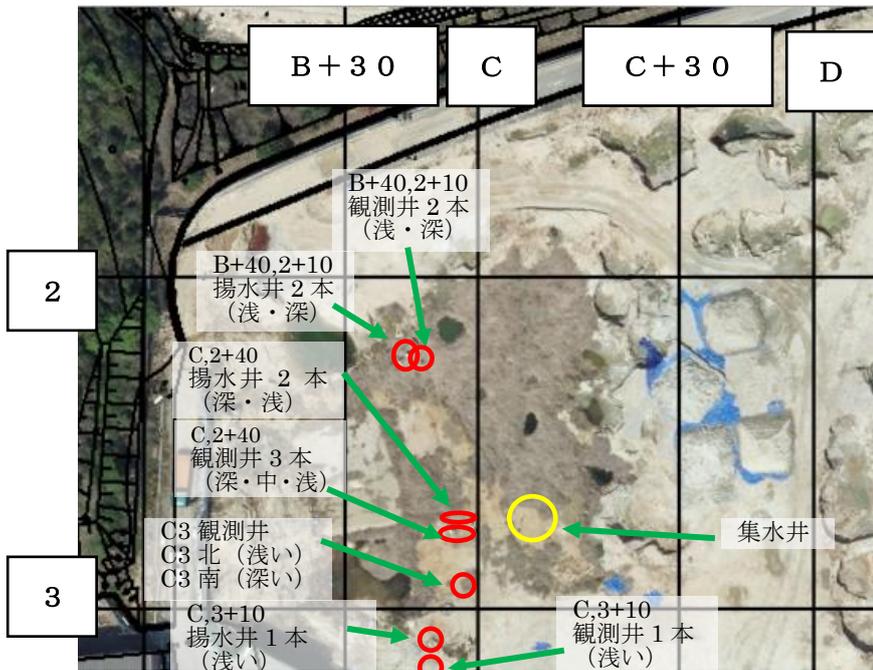


図2 調査地点

## 2. 地下水の定期モニタリング結果

### (1) 実施日

平成30年8月調査：8月27～28日

平成30年10月調査：10月17～18日

なお、平成30年6月までの定期モニタリング結果については、第4回豊島処分地地下水・雨水等対策検討会において報告済みである。

### (2) 調査体制

調査及び分析機関：廃棄物対策課、環境保健研究センター

### (3) 調査地点（上記 図1及び図2）

観測井8地点

揚水井4地点

### (4) 調査結果

水質調査結果は図3～6のとおりで、揚水処理量は表1のとおりである。

(B+40, 2+10)の深い揚水井については、平成30年7月3日に、集水井施工時に削孔した横ボーリングが当該揚水井を貫通したため、以降の揚水を実施しておらず欠測とした。

浅い揚水井及び観測井については、(B+40, 2+10)の揚水井においてベンゼン及び1,4-ジオキサンが排水基準値を超過していた。その他は、全ての項目及び全ての地点において排水基準値を満足していた。

深い揚水井及び観測井については、全ての地点においていずれかの項目が排水基準値を超過しており、高い濃度で推移していた。排水基準値を満足していたのは(B+40, 2+10)の観測井の1,2-ジクロロエチレンと、C3南の観測井のクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン及びベンゼンであった。

なお、(C, 3+10)地点の揚水井については、第21回排水・地下水等対策検討会(H27.12.23開催)において、揚水を止めて経過観察することになったことから、平成27年12月24日から揚水停止中である。

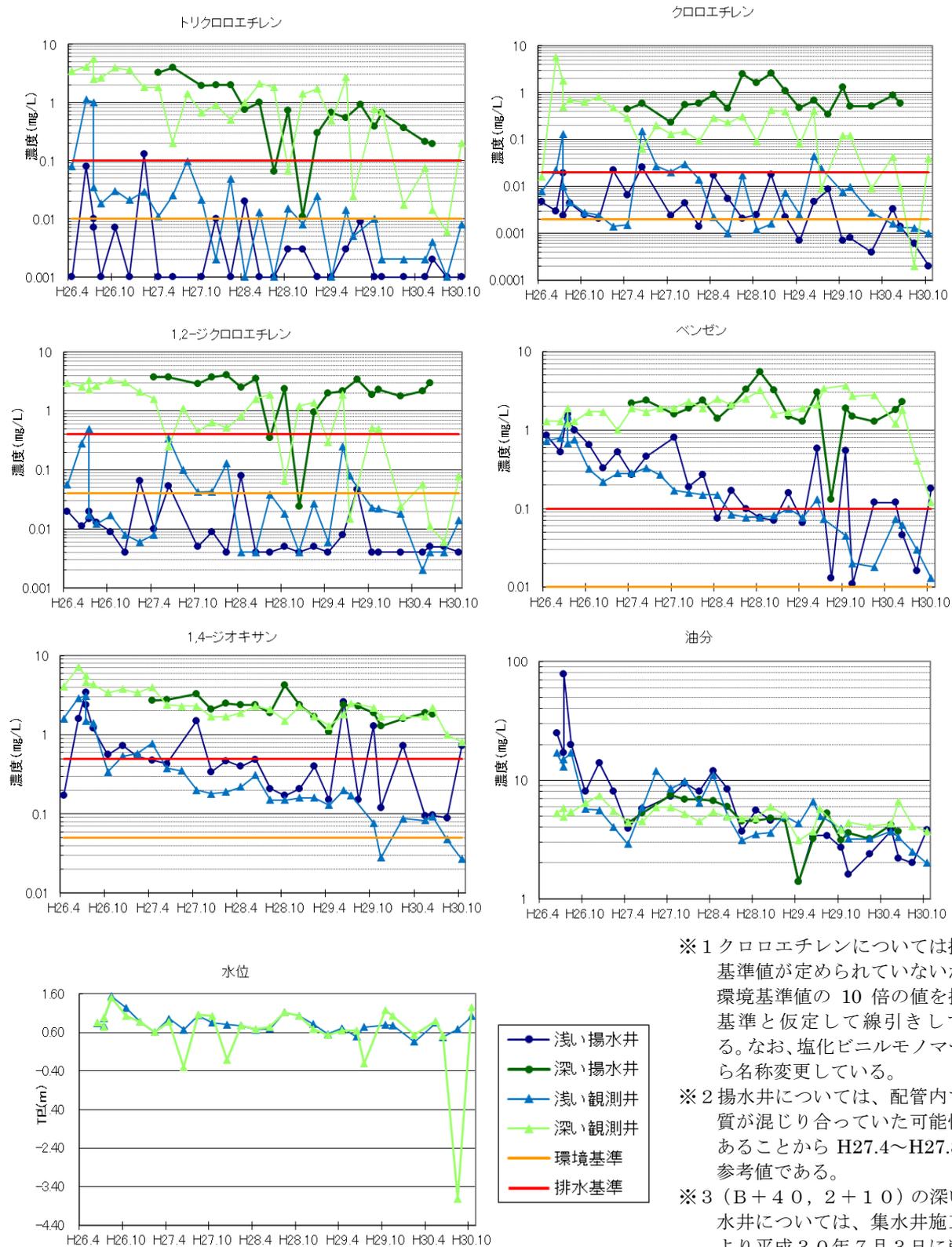
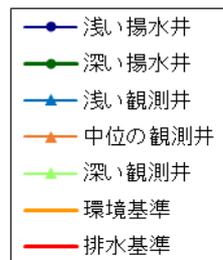
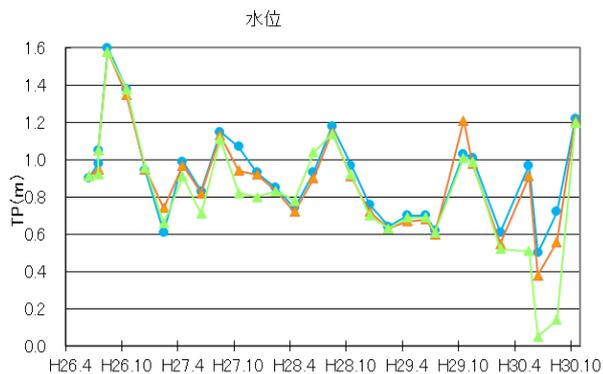
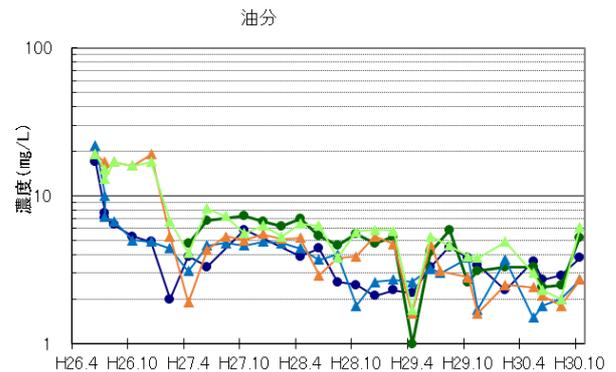
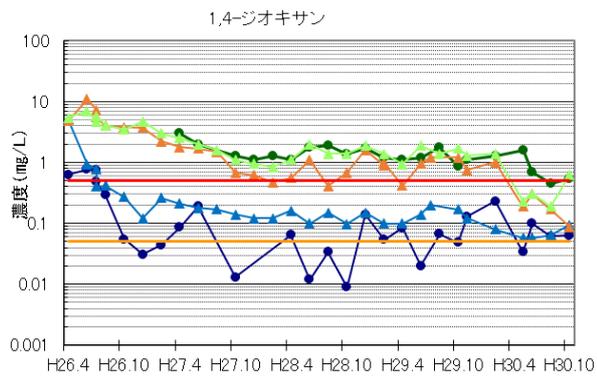
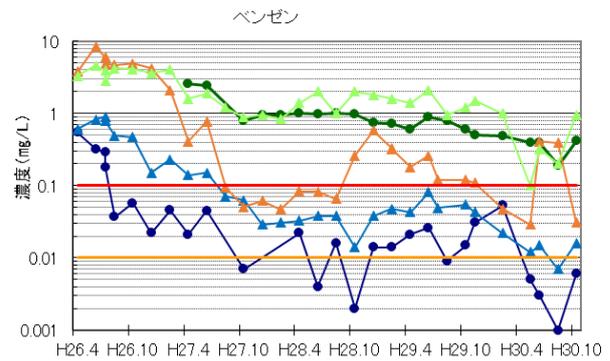
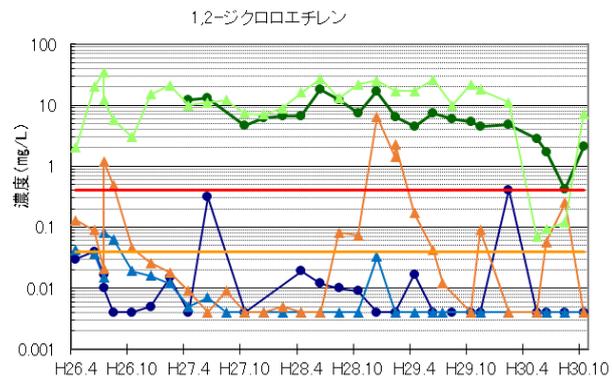
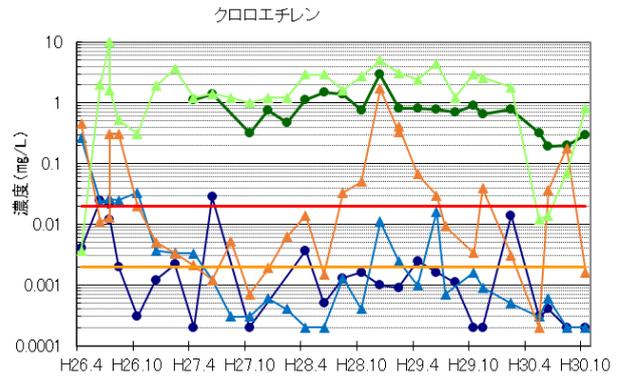
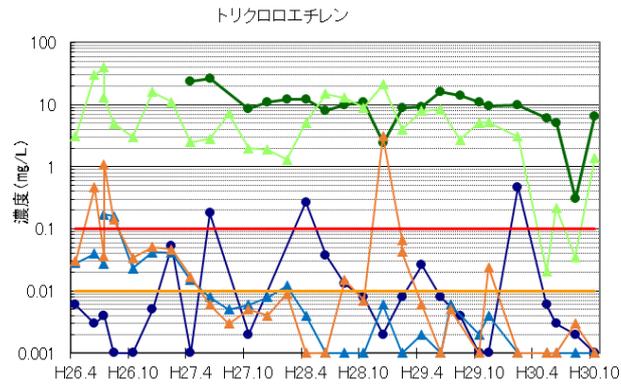


図3 (B+40, 2+10) 地点の地下水の状況 (青系統色: 浅井戸, 緑系統色: 深井戸)  
 深井戸水位の特異な減少は揚水井のポンプの影響である。

- ※1 クロロエチレンについては排水基準値が定められていないが、環境基準値の10倍の値を排水基準と仮定して線引きしている。なお、塩化ビニルモノマーから名称変更している。
- ※2 揚水井については、配管内で水質が混じり合っていた可能性があることから H27.4~H27.8 は参考値である。
- ※3 (B+40, 2+10) の深い揚水井については、集水井施工により平成30年7月3日に削孔した横ボーリングが、(B+40, 2+10) の深い揚水井を貫通したため、以降の揚水ができず欠測とした。



※1 クロロエチレンについては排水基準値が定められていないが、環境基準値の10倍の値を排水基準と仮定して線引きしている。なお、塩化ビニルモノマーから名称変更している。

※2 揚水井については、H27.4～H27.8の間、配管内で水質が混じり合っていた可能性があることから参考値である。

図4 (C, 2+40) 地点の地下水の状況 (青系統色: 浅井戸、緑系統色: 深井戸)

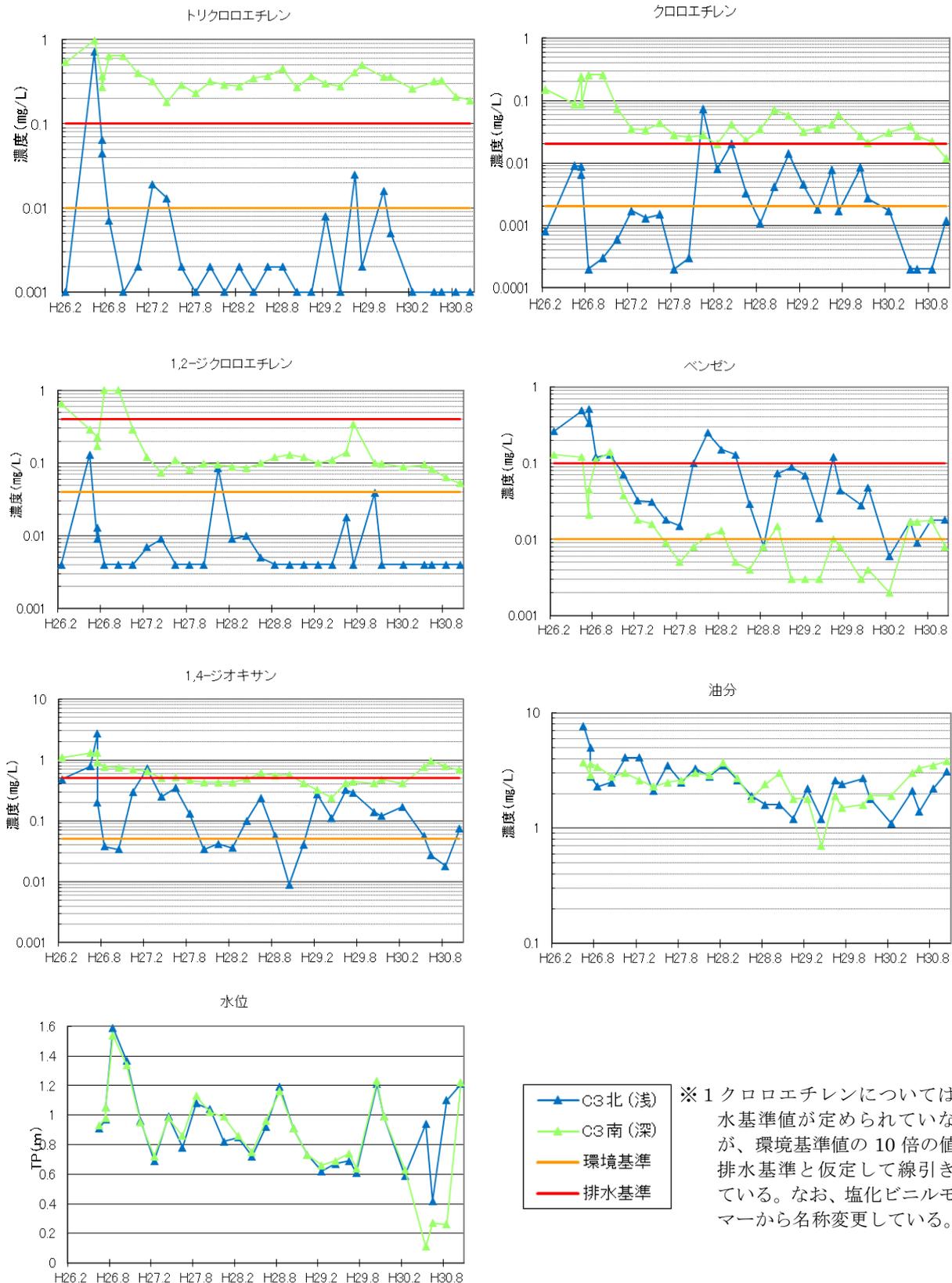


図5 C3の地下水の状況（青系統色：浅井戸、緑系統色：深井戸）

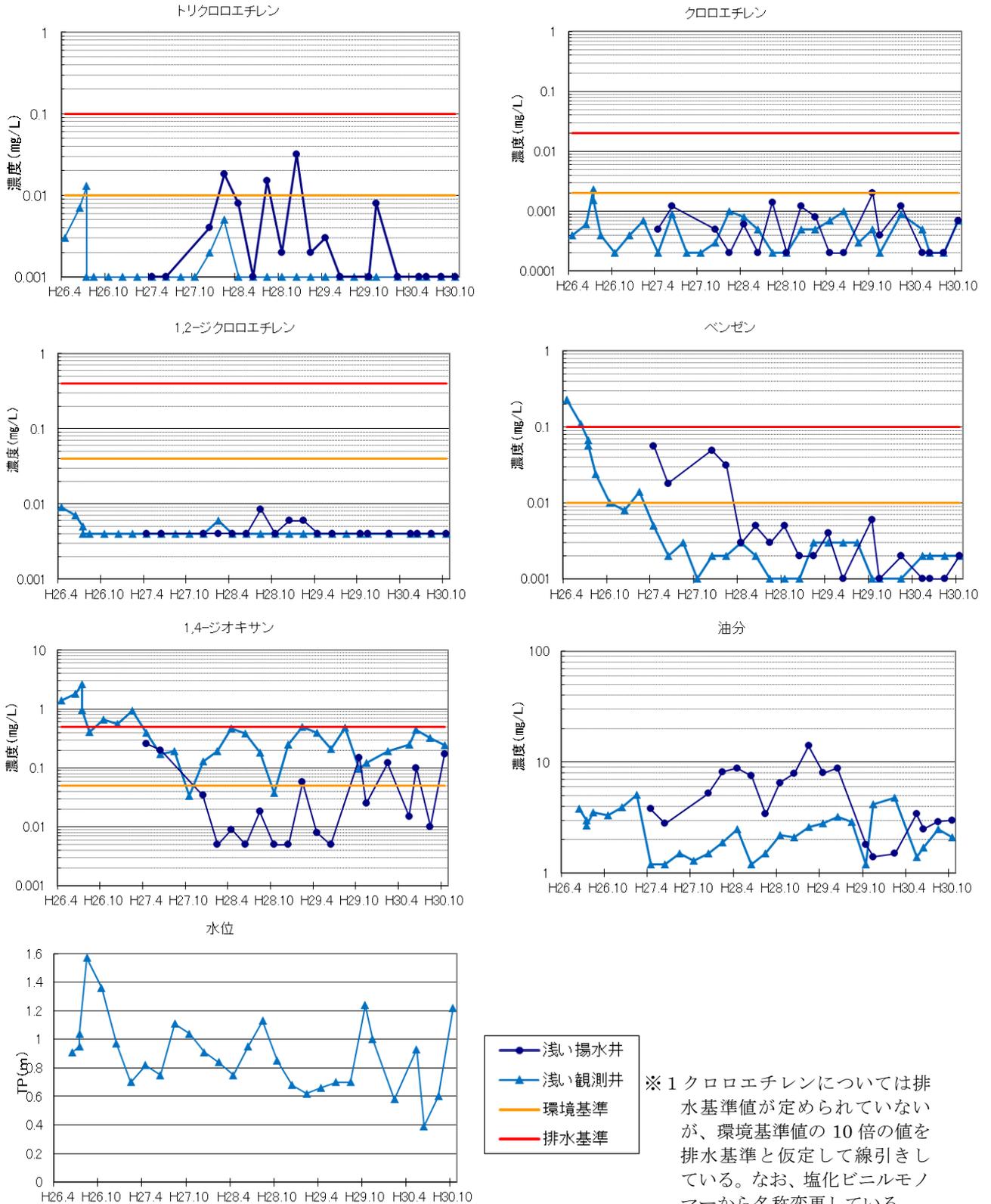


図6 (C, 3+10) 地点の地下水の状況

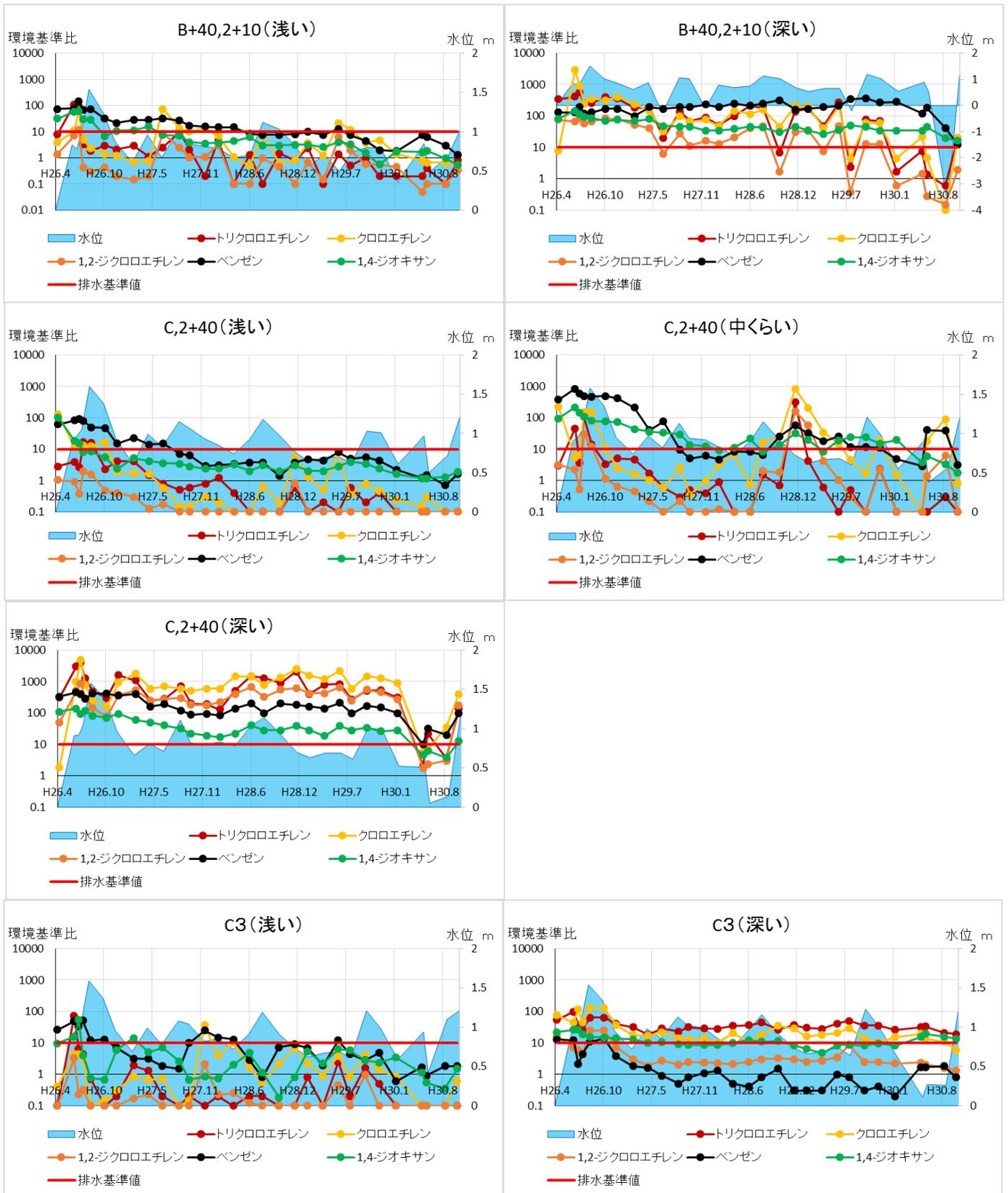
表 1 これまでの月間揚水量

	B+40, 2+10		C, 2+40		C, 3+10	備考
	浅い揚水井	深い揚水井	浅い揚水井	深い揚水井	浅い揚水井	
H26年度小計	142.8 m <sup>3</sup>	—	289.7 m <sup>3</sup>	—	—	H26.6.23～H26.11。 以降は故障停止
H27年度小計	285.7 m <sup>3</sup>	70.7 m <sup>3</sup>	346.9 m <sup>3</sup>	43.7 m <sup>3</sup>	833 m <sup>3</sup>	C,3+10 浅い揚水井は 12月 24 日から揚水停止して浄化確認中
H28年度小計	146.2 m <sup>3</sup>	49.9 m <sup>3</sup>	373.6 m <sup>3</sup>	21.9 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	C,3+10 浅い揚水井は前年 12月 24 日から揚水停止して浄化確認中
H29.4	5.1 m <sup>3</sup>	3.1 m <sup>3</sup>	25.6 m <sup>3</sup>	4.0 m <sup>3</sup>	浄化の状 態を見る ために停 止中	
H29.5	8.9 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	16.1 m <sup>3</sup>	3.5 m <sup>3</sup>		
H29.6	45.9 m <sup>3</sup>	8.1 m <sup>3</sup>	42.1 m <sup>3</sup>	2.8 m <sup>3</sup>		
H29.7	55.1 m <sup>3</sup>	11.4 m <sup>3</sup>	14.3 m <sup>3</sup> ※	3.4 m <sup>3</sup>		※流量計が故障し、7/7～31 分が計上されていない。
H29.8	67.6 m <sup>3</sup>	11.6 m <sup>3</sup>	60.5 m <sup>3</sup>	4.3 m <sup>3</sup>		
H29.9	87.3 m <sup>3</sup>	9.8 m <sup>3</sup>	35.6 m <sup>3</sup>	3.2 m <sup>3</sup>		9/21～23 台風 18 号襲来による 水管理の為に停止
H29.10	55.8 m <sup>3</sup>	6.9 m <sup>3</sup>	46.0 m <sup>3</sup>	6.3 m <sup>3</sup>		10/19～11/14 台風 22 号襲来 による水管理の為に停止
H29.11	110.4 m <sup>3</sup>	12.2 m <sup>3</sup>	80.1 m <sup>3</sup>	10.6 m <sup>3</sup>		
H29.12	82.1 m <sup>3</sup>	10.6 m <sup>3</sup>	37.4 m <sup>3</sup>	9.2 m <sup>3</sup>		集水井施工時、集水井からの 滲み出し水を揚水
H30.1	111.1 m <sup>3</sup>	8.8 m <sup>3</sup>	5.0 m <sup>3</sup>	8.0 m <sup>3</sup>		集水井周囲をセメントミルク による地盤改良工事につ き、集水井からの揚水を停止
H30.2	31.3 m <sup>3</sup>	5.9 m <sup>3</sup>	3.6 m <sup>3</sup>	5.7 m <sup>3</sup>		集水井施工時、集水井からの 滲み出し水を揚水
H30.3	87.2 m <sup>3</sup>	9.8 m <sup>3</sup>	13.5 m <sup>3</sup>	8.2 m <sup>3</sup>		集水井周囲を鋼矢板による締 め切る工事につき、集水井 からの揚水を停止
H30.4	92.3 m <sup>3</sup>	10.2 m <sup>3</sup>	15.3 m <sup>3</sup>	7.2 m <sup>3</sup>		集水井施工時、集水井からの 滲み出し水を揚水
H30.5	79.4 m <sup>3</sup>	8.7 m <sup>3</sup>	24.2 m <sup>3</sup>	6.2 m <sup>3</sup>		集水井施工時、集水井からの 滲み出し水を揚水
H30.6	136 m <sup>3</sup>	8.3 m <sup>3</sup>	15 m <sup>3</sup>	7.1 m <sup>3</sup>		集水井施工時、集水井からの 滲み出し水を揚水
H30.7	35.0 m <sup>3</sup>	—	1.6 m <sup>3</sup>	1.7 m <sup>3</sup>		7/5～8 大雨により D 測線西 側が冠水の為、揚水を停止。
H30.8	63.7 m <sup>3</sup>	—	14.7 m <sup>3</sup>	3.4 m <sup>3</sup>	集水井施工時、集水井からの 滲み出し水を揚水	
H30.9	68.2 m <sup>3</sup>	—	25.6 m <sup>3</sup>	1.9 m <sup>3</sup>	集水井施工時、集水井からの 滲み出し水を揚水	
H30.10	51.4 m <sup>3</sup>	—	45.8 m <sup>3</sup>	9.4 m <sup>3</sup>	大雨により D 測線西側が冠 水の為、揚水を停止。	
累計揚水量	約 1848 m <sup>3</sup>	約 246 m <sup>3</sup>	約 1518 m <sup>3</sup>	約 172 m <sup>3</sup>	約 838 m <sup>3</sup>	

※（B+40, 2+10）の深い揚水井については、平成30年7月3日に、集水井施工時に削孔した横ボーリングが当該揚水井を貫通したため、以降の揚水ができず欠測とした。

## 各観測井の変化

(参考)



物質毎に環境基準比で表示した観測井地下水データ（1が環境基準値、10が排水基準値）

※クロロエチレンについては、排水基準値が定められていないので、暫定的に環境基準値の10倍としてある

(参考)

表 水質調査結果

B+40.2+10 観測井(深い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.22	H27.6.17	H27.8.27	H27.10.7	H27.12.11	H28.2.3	H28.4.7	H28.6.10	H28.8.4	H28.10.11	H28.12.15	H29.2.6	H29.4.10	H29.6.12	H29.7.31	H29.10.2	H29.11.28	H30.2.6	H30.5.23	H30.6.11	H30.8.27	H30.10.17	定量下限値	地下水 環境基準	排水基準
	トリクロロエチレン	0.080	1.1	1.0	0.034	0.018	0.030	0.021	0.029	0.011	0.025	0.097	0.021	0.002	0.048	ND	0.013	ND	0.015	0.008	0.024	ND	0.014	0.005	0.010	0.002	0.002	0.002	0.004	0.001	0.008	0.001	0.01
クロロエチレン	0.0077	0.022	0.13	0.010	0.0046	0.0028	0.0024	0.0014	0.0015	0.15	0.027	0.020	0.030	0.014	0.0022	0.0010	0.017	0.0012	0.0018	0.0073	0.0025	0.044	0.024	0.0076	0.0096	0.0028	0.0016	0.0013	0.0013	0.0010	0.0002	0.002	(0.02)
1,2-ジクロロエチレン	0.056	0.28	0.49	0.017	0.012	0.017	0.008	0.006	0.008	0.34	0.10	0.042	0.043	0.13	ND	0.004	0.038	0.018	ND	0.027	0.006	0.25	0.079	0.023	0.022	0.018	0.002	ND	0.004	0.014	0.004	0.04	0.4
ベンゼン	0.73	0.79	1.5	0.68	0.75	0.32	0.22	0.28	0.28	0.33	0.27	0.17	0.16	0.15	0.15	0.084	0.077	0.077	0.081	0.10	0.077	0.13	0.073	0.045	0.020	0.018	0.073	0.062	0.030	0.013	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン	1.6	2.9	3.1	1.5	1.4	0.34	0.54	0.58	0.78	0.38	0.35	0.20	0.18	0.19	0.22	0.31	0.15	0.15	0.16	0.16	0.13	0.20	0.17	0.077	0.028	0.088	0.083	0.093	0.048	0.027	0.005	0.05	0.5
油分		17	13	15	17	5.7	5.6	4.0	2.9	5.9	12	8.5	9.8	6.4	11	5.0	3.1	3.5	3.6	5.0	4.3	6.6	5.0	3.9	3.2	3.2	3.7	3.3	2.5	2.0	0.5	-	総物、総窒素
水位		0.83	0.78	0.98	1.54	1.24	0.87	0.61	0.96	0.67	1.04	0.85	0.81	0.79	0.67	0.70	1.12	1.03	0.82	0.56	0.71	0.49	0.74	0.80	0.79	0.36	0.85	0.48	0.68	1.02	-	-	-

B+40.2+10 観測井(深い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.22	H27.6.17	H27.8.27	H27.10.7	H27.12.11	H28.2.4	H28.4.7	H28.6.14	H28.8.4	H28.10.11	H28.12.15	H29.2.6	H29.4.10	H29.6.12	H29.7.31	H29.10.2	H29.11.28	H30.2.6	H30.5.24	H30.6.11	H30.8.27	H30.10.17	定量下限値	地下水 環境基準	排水基準
	トリクロロエチレン	3.4	4.1	5.5	2.5	2.6	3.9	3.6	1.8	1.8	0.20	1.4	0.67	0.89	0.50	1.0	2.1	1.8	0.067	1.4	1.7	0.48	2.7	0.024	0.76	0.69	0.017	0.075	0.014	0.006	0.20	0.001	0.01
クロロエチレン	0.016	5.8	1.8	0.50	0.70	0.63	0.81	0.47	0.29	0.064	0.20	0.13	0.15	0.095	0.29	0.23	0.31	0.091	0.42	0.40	0.080	0.41	0.0089	0.12	0.12	0.0090	0.043	0.0093	ND	0.040	0.0002	0.002	(0.02)
1,2-ジクロロエチレン	3.0	2.6	3.3	2.3	2.7	3.3	3.1	2.1	1.6	0.25	1.1	0.45	0.64	0.52	0.82	1.6	1.9	0.066	1.2	1.4	0.30	1.9	0.015	0.51	0.50	0.024	0.057	0.011	0.006	0.077	0.004	0.04	0.4
ベンゼン	1.3	1.3	1.9	1.2	1.3	1.7	1.7	1.0	1.9	1.7	1.9	1.9	2.3	1.9	2.5	2.1	2.5	3.2	1.6	1.7	1.9	2.1	3.4	3.7	2.7	2.8	1.2	1.8	0.41	0.12	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン	4.1	7.2	5.6	4.6	4.3	3.4	3.8	3.4	4.0	2.4	2.3	2.3	1.7	1.7	1.9	2.3	2.1	1.5	2.3	1.7	1.3	1.8	2.5	2.2	1.7	1.7	1.7	2.2	1.0	0.81	0.005	0.05	0.5
油分		5.3	5.8	4.9	5.4	6.4	7.4	5.5	4.4	4.5	5.9	5.9	5.2	4.5	5.4	4.9	4.8	4.8	6.0	5.1	3.1	3.7	5.7	3.8	4.4	4.1	4.3	6.6	4.1	3.7	0.5	-	総物、総窒素
水位		0.86	0.74	0.99	1.51	1.02	0.87	0.61	0.87	-0.30	1.06	1.02	-0.10	0.78	0.68	0.74	1.13	1.02	0.68	0.53	0.65	0.65	-0.21	1.19	1.02	0.54	0.89	0.52	-3.71	1.26	-	-	-

B+40.2+10 揚水井(深い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.22	H27.6.17			H27.10.20	H27.12.11	H28.2.4	H28.4.7	H28.6.9	H28.8.4	H28.10.12	H28.12.14	H29.2.7	H29.4.11	H29.6.13	H29.8.1	H29.10.3	H29.11.29	H30.2.7	H30.5.24	H30.6.12	H30.8.28	H30.10.18	定量下限値	地下水 環境基準	排水基準	
	トリクロロエチレン	ND	0.080	0.010	0.007	ND	0.007	ND	0.13	(ND)	(ND)	配管補修		ND	0.010	ND	0.020	ND	ND	0.003	0.003	ND	0.001	0.003	0.009	ND	ND	ND	0.001	0.002	ND	ND	0.001	0.01	0.1
クロロエチレン	0.0047	0.0030	0.019	0.0024	0.0044	0.0025	0.0021	0.022	(0.0066)	(0.026)			0.0024	0.0044	0.0014	0.017	0.0055	0.0021	0.0025	0.018	0.0022	0.0007	0.0047	0.0086	0.0007	0.0008	0.0004	0.0033	0.0014	0.0006	ND	0.0002	0.002	(0.02)	
1,2-ジクロロエチレン	0.020	0.011	0.015	0.020	0.013	0.009	ND	0.066	(0.010)	(0.054)			0.005	0.009	ND	0.079	ND	ND	0.005	0.004	0.005	ND	0.008	0.047	ND	ND	ND	0.004	0.005	0.005	ND	0.004	0.04	0.4	
ベンゼン	0.86	0.53	1.6	1.4	1.0	0.65	0.33	0.53	(0.27)	(0.46)			0.81	0.19	0.27	0.075	0.17	0.10	0.076	0.071	0.16	0.066	0.58	0.013	0.55	0.011	0.12	0.12	0.046	0.016	0.18	0.001	0.01	0.1	
1,4-ジオキサン	0.17	1.6	3.4	2.4	1.2	0.56	0.73	0.54	(0.48)	(0.43)			1.5	0.34	0.47	0.40	0.49	0.21	0.17	0.21	0.40	0.15	2.6	0.15	1.3	0.12	0.73	0.095	0.096	0.089	0.72	0.005	0.05	0.5	
油分		25	17	78	20	8.0	14	8.0	(3.9)	(5.7)			7.3	9.4	8.0	12	8.4	3.7	5.6	4.6	4.8	1.4	3.4	3.4	2.7	1.6	2.4	3.8	2.2	2.0	3.8	0.5	-	総物、総窒素	
水位		0.81		0.95	1.44			0.59																										-	-

B+40.2+10 揚水井(深い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.22	H27.6.17			H27.10.20	H27.12.11	H28.2.4	H28.4.7	H28.6.9	H28.8.4	H28.10.12	H28.12.15	H29.2.7	H29.4.11	H29.6.13	H29.8.1	H29.10.3	H29.11.29	H30.2.7	H30.5.24	H30.6.12	H30.8.28	H30.10.18	定量下限値	地下水 環境基準	排水基準	
	トリクロロエチレン								(3.2)	(3.9)	配管補修			1.9	2.0	2.0	0.75	1.0	0.065	0.72	0.011	0.30	0.67	0.54	0.91	0.38	0.67	0.36	0.21	0.19	揚水井損傷により欠測			0.001	0.01
クロロエチレン								(0.45)	(0.6)				0.23	0.54	0.58	0.91	0.46	2.5	1.6	2.6	1.1	0.47	0.69	0.34	1.3	0.52	0.51	0.87	0.60				0.002	0.002	(0.02)
1,2-ジクロロエチレン								(3.8)	(3.7)				2.9	3.8	4.1	2.5	3.5	0.35	2.4	0.024	0.95	2.0	2.2	3.4	1.9	2.3	1.8	2.2	3.0				0.004	0.04	0.4
ベンゼン								(2.2)	(2.4)				1.6	1.9	2.4	1.4	2.0	3.3	5.5	3.2	1.5	1.3	3.0	0.13	1.9	1.5	1.3	1.8	2.3				0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン								(2.7)	(2.8)				3.3	2.1	2.5	2.4	2.4	1.9	4.2	2.4	1.7	1.1	2.4	2.3	1.9	1.3	1.6	1.9	1.8				0.005	0.05	0.5
油分								(4.4)	(5.3)				7.5	6.9	6.9	6.7	6.0	4.5	4.6	4.8	4.7	1.4	3.2	5.3	3.1	3.6	3.2	4.2	3.7				0.5	-	総物、総窒素
水位																																			-

表(続き) 水質調査結果

C2+40 観測井(浅い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.21	H27.6.18	H27.8.26	H27.10.6	H27.12.10	H28.2.3	H28.4.6	H28.6.10	H28.8.3	H28.10.11	H28.12.14	H29.2.6	H29.4.10	H29.6.12	H29.7.31	H29.10.2	H29.11.28	H30.2.6	H30.5.23	H30.6.11	H30.8.27	H30.10.17	定量下限値	地下水 環境基準	排水基準
トリクロロエチレン	0.028	0.040	0.027	0.17	0.16	0.023	0.042	0.041	0.015	0.008	0.005	0.006	0.008	0.012	0.004	ND	ND	ND	0.006	0.001	0.002	ND	0.006	0.002	0.004	ND	0.001	0.001	0.001	ND	0.001	0.01	0.1
クロロエチレン	0.26	0.023	0.026	0.026	0.025	0.033	0.0037	0.0034	0.0033	0.0012	0.0003	0.0003	0.0006	0.0004	0.0002	ND	0.0013	0.0004	0.011	0.0025	0.0010	0.016	0.0007	0.0016	0.0009	0.0005	0.0003	0.0006	ND	0.0002	0.0002	(0.02)	
1,2-ジクロロエチレン	0.042	0.037	0.015	0.081	0.063	0.019	0.016	0.012	0.005	0.007	ND	ND	ND	0.004	ND	ND	ND	0.033	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.04	0.4	
ベンゼン	0.61	0.82	0.90	0.78	0.49	0.47	0.15	0.23	0.14	0.15	0.071	0.063	0.029	0.031	0.033	0.038	0.038	0.014	0.038	0.048	0.043	0.081	0.049	0.055	0.043	0.022	0.012	0.015	0.007	0.016	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン	5.2	0.94	0.77	0.40	0.42	0.27	0.12	0.26	0.21	0.18	0.17	0.14	0.12	0.12	0.16	0.10	0.15	0.097	0.15	0.10	0.10	0.14	0.20	0.17	0.12	0.080	0.058	0.058	0.065	0.094	0.005	0.05	0.5
濁分		22	10	7.2	6.7	5	4.9	4.4	3.1	4.6	4.8	4.6	4.9	4.8	4.4	3.7	4.0	1.8	2.6	2.7	2.6	3.2	3.0	3.8	1.7	3.7	1.5	1.8	2.0	2.7	0.5	-	総称5、総称物5
水位		0.9	0.98	1.05	1.60	1.38	0.94	0.61	0.99	0.83	1.15	1.07	0.93	0.85	0.74	0.93	1.18	0.97	0.76	0.64	0.70	0.70	0.62	1.03	0.61	0.97	0.50	0.70	0.72	1.21	-	-	-

C2+40 観測井(中くらい)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.21	H27.6.18	H27.8.26	H27.10.6	H27.12.10	H28.2.3	H28.4.6	H28.6.10	H28.8.3	H28.10.11	H28.12.14	H29.2.6	H29.4.10	H29.6.12	H29.7.31	H29.10.2	H29.11.28	H30.2.6	H30.5.23	H30.6.11	H30.8.27	H30.10.17	定量下限値	地下水 環境基準	排水基準
トリクロロエチレン	0.030	0.46	0.036	1.1	0.14	0.034	0.051	0.047	0.017	0.006	0.003	0.005	0.004	0.009	ND	ND	0.015	0.007	3.1	0.043	0.006	ND	0.005	0.001	0.024	ND	0.001	0.001	0.003	0.001	0.001	0.01	0.1
クロロエチレン	0.45	0.011	0.013	0.31	0.31	0.020	0.0051	0.0033	0.0021	0.0012	0.0052	0.0007	0.0019	0.0062	0.014	0.0015	0.033	0.050	1.7	0.41	0.067	0.030	0.0093	0.0034	0.039	0.0031	0.0002	0.037	0.18	0.0016	0.0002	0.002	(0.02)
1,2-ジクロロエチレン	0.13	0.090	0.021	1.2	0.49	0.045	0.026	0.018	0.009	0.004	0.009	ND	ND	0.005	ND	ND	0.082	0.073	6.5	2.3	0.17	0.042	0.012	ND	0.090	ND	ND	0.057	0.25	ND	0.004	0.04	0.4
ベンゼン	3.8	8.5	6.0	4.9	4.7	4.9	4.2	2.1	0.41	0.77	0.095	0.051	0.062	0.047	0.084	0.083	0.066	0.26	0.58	0.32	0.18	0.26	0.12	0.12	0.11	0.048	0.029	0.41	0.39	0.031	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン	4.8	11	7.3	5.5	4.0	3.8	3.7	2.2	1.8	1.7	1.5	0.68	0.62	0.47	0.56	1.1	0.41	0.68	1.6	0.99	0.42	0.96	1.2	1.2	0.76	1.0	0.19	0.30	0.17	0.088	0.005	0.05	0.5
濁分		19	17	15	17	16	19	5.3	1.9	4.3	5.3	5.0	5.5	5.1	5.2	2.9	3.8	3.9	5.3	4.7	1.6	4.7	3.1	2.8	1.6	2.5	2.4	2.1	1.8	2.7	0.5	-	総称5、総称物5
水位		0.91	0.95	1.05	1.58	1.35	0.95	0.74	0.97	0.82	1.13	0.94	0.92	0.83	0.72	0.90	1.15	0.91	0.72	0.63	0.67	0.68	0.60	1.21	0.98	0.55	0.91	0.38	0.56	1.21	-	-	-

C2+40 観測井(深い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.22	H27.6.18	H27.8.26	H27.10.6	H27.12.11	H28.2.3	H28.4.7	H28.6.14	H28.8.3	H28.10.11	H28.12.15	H29.2.6	H29.4.11	H29.6.12	H29.8.1	H29.10.2	H29.11.28	H30.2.6	H30.5.23	H30.6.11	H30.8.27	H30.10.17	定量下限値	地下水 環境基準	排水基準
トリクロロエチレン	3.1	30	40	13	4.9	3.0	16	11	2.5	2.8	7.2	2.0	1.9	1.3	5.1	15	13	8.9	21	4.0	7.9	8.3	2.7	5.1	5.2	3.1	0.021	0.22	0.04	1.4	0.001	0.01	0.1
クロロエチレン	0.0037	2.0	10	1.6	0.52	0.31	1.9	3.6	1.2	1.4	1.2	1.0	1.2	1.2	2.9	2.9	1.6	2.7	5.0	3.1	2.4	4.4	1.2	3.0	2.6	1.8	0.012	0.014	0.071	0.81	0.0002	0.002	(0.02)
1,2-ジクロロエチレン	2.0	20	35	12	5.8	3.0	15	21	10	11	12	7.3	7.1	8.9	16	27	13	22	25	17	17	26	10	22	18	11	0.071	0.093	0.12	7.0	0.004	0.04	0.4
ベンゼン	3.3	4.6	3.9	2.8	4.2	4.1	3.6	4.0	1.6	1.9	1.2	0.88	0.95	0.84	1.4	2.0	1.0	2.0	1.8	1.6	1.4	2.1	0.96	1.7	1.5	1.0	0.10	0.32	0.20	0.96	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン	5.4	7.0	4.7	5.9	4.1	3.5	4.7	3.0	2.5	2.0	1.6	1.1	0.96	0.84	1.1	2.0	1.4	1.4	1.9	1.4	0.94	1.9	1.4	1.7	1.3	1.4	0.23	0.31	0.19	0.63	0.005	0.05	0.5
濁分		19	15	13	17	16	17	6.7	4.1	8.2	7.3	5.6	6.3	6.5	6.3	3.8	5.7	5.9	5.8	1.7	5.3	4.6	3.9	3.8	4.9	3.0	2.3	2.0	6.1	0.5	-	総称5、総称物5	
水位		0.91	0.92	1.05	1.58	1.38	0.96	0.66	0.81	0.71	1.11	0.82	0.80	0.83	0.78	1.04	1.14	0.92	0.70	0.63	0.69	0.69	0.61	1.01	0.99	0.52	0.51	0.05	0.14	1.20	-	-	-

C2+40 観測井(浅い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.21	H27.6.18		H27.10.20			H28.4.6	H28.6.9	H28.8.3	H28.10.12	H28.12.14	H29.2.6	H29.4.11	H29.6.13	H29.8.1	H29.10.3	H29.11.29	H30.2.9	H30.5.24	H30.6.12	H30.8.28	H30.10.18	定量下限値	地下水 環境基準	排水基準		
トリクロロエチレン	0.006	0.003	0.004	0.004	ND	ND	0.005	0.053	(ND)	(0.16)		0.002			0.27	0.038	0.013	0.008	0.002	0.008	0.026	0.008	0.004	ND	ND	0.47	0.006	0.003	0.002	ND	0.001	0.01	0.1		
クロロエチレン	0.0040	0.025	0.021	0.012	0.0020	0.0003	0.0012	0.0022	(ND)	(0.028)		ND			0.0037	0.0005	0.0013	0.0016	0.0010	0.0009	0.0025	0.0016	0.0011	0.0002	ND	0.014	0.0003	0.0004	ND	ND	0.0002	0.002	(0.02)		
1,2-ジクロロエチレン	0.030	0.040	0.017	0.010	ND	ND	0.005	0.015	(0.004)	(0.31)		ND			0.019	0.012	0.010	0.009	ND	0.004	0.017	ND	ND	ND	0.41	ND	ND	ND	ND	0.004	0.04	0.4			
ベンゼン	0.55	0.32	0.29	0.18	0.037	0.057	0.022	0.046	(0.021)	(0.045)		0.007			0.022	0.004	0.016	0.002	0.014	0.014	0.021	0.026	0.009	0.015	0.031	0.053	0.005	0.003	0.001	0.006	0.001	0.01	0.1		
1,4-ジオキサン	0.63	0.77	0.76	0.48	0.29	0.055	0.031	0.044	(0.086)	(0.19)		0.013			0.064	0.012	0.034	0.009	0.14	0.054	0.084	0.020	0.067	0.048	0.13	0.23	0.034	0.10	0.061	0.063	0.005	0.05	0.5		
濁分		17	7.7	7.1	6.4	5.3	4.9	2.0	(3.9)	(3.3)		5.9			3.9	4.4	2.6	2.5	2.1	2.3	2.2	3.3	4.5	3.8	3.4	2.3	3.6	2.7	2.9	3.8	0.5	-	総称5、総称物5		
水位		0.9		1.03	1.58			0.66																									-	-	-

C2+40 観測井(深い)	H26.4.10	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.21	H27.6.18		H27.10.20	H27.12.11	H28.2.4	H28.4.6	H28.6.9	H28.8.3	H28.10.12	H28.12.15	H29.2.6	H29.4.11	H29.6.13	H29.8.1	H29.10.3	H29.11.29	H30.2.7	H30.5.24	H30.6.12	H30.8.28	H30.10.18	定量下限値	地下水 環境基準	排水基準			
トリクロロエチレン									(24)	(26)			8.7	11	12	12	7.9	10	11	2.4	8.9	9.1	16	14	11	9.7	10	6.0	5.0	0.31	6.4	0.001	0.01	0.1		
クロロエチレン									(1.1)	(1.4)			0.32	0.75	0.47	1.1	1.5	1.4	0.76	2.9	0.80	0.81	0.77	0.69	0.90	0.65	0.79	0.32	0.19	0.20	0.29	0.0002	0.002	(0.02)		
1,2-ジクロロエチレン									(12)	(13)			4.7	6.1	6.7	6.7	18	12	7.4	17	6.3	4.5	7.3	5.9	5.3	4.5	4.8	2.8	1.7	0.42	2.1	0.004	0.04	0.4		
ベンゼン									(2.6)	(2.4)			0.80	0.96	0.96	1.0	0.97	1.0	0.97	0.74	0.73	0.80	0.89	0.79	0.60	0.51	0.49	0.40	0.39	0.19	0.42	0.001	0.01	0.1		
1,4-ジオキサン									(3.0)	(2.0)			1.3	1.1	1.3	1.1	1.8	1.9	1.4	1.7	1.2	1.1	1.2	1.8	0.86	1.1	1.3	1.6	0.69	0.46	0.55	0.005	0.05	0.5		
濁分									(4.8)	(6.8)			7.3	6.7	6.2	7.0	5.4	4.6	5.5	4.8	5.3	1.0	4.2	5.9	2.6	3.1	3.3	3.3	2.4	2.5	5.2	0.5	-	総称5、総称物5		
水位																																		-	-	-

表(続き) 水質調査結果

観測井C3北(浅い)	H26.2.19	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.21	H27.6.17	H27.8.26	H27.10.6	H27.12.10	H28.2.2	H28.4.6	H28.6.10	H28.8.1	H28.10.11	H28.12.14	H29.2.7	H29.4.10	H29.6.12	H29.7.31	H29.10.2	H29.11.28	H30.2.7	H30.5.23	H30.6.11	H30.8.27	H30.10.17	定量下限値	地下水環境基準	排水基準
トリクロエチレン	ND	0.72	0.065	0.045	0.007	ND	0.002	0.019	0.013	0.002	ND	0.002	ND	0.002	ND	0.002	ND	ND	0.008	ND	0.025	0.002	0.016	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	0.01	0.1	
クロエチレン	0.0008	0.0090	0.0089	0.0066	ND	0.0003	0.0006	0.0017	0.0013	0.0015	0.0002	0.0003	0.073	0.0079	0.020	0.0033	0.0011	0.0042	0.014	0.0045	0.0018	0.0077	0.0017	0.0085	0.0027	0.0017	ND	ND	ND	0.0012	0.0002	0.002	(0.02)
1,2-ジクロエチレン	ND	0.13	0.009	0.013	ND	ND	ND	0.007	0.009	ND	ND	ND	0.084	0.009	0.01	0.005	ND	ND	0.004	ND	ND	0.018	ND	0.039	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.04	0.4	
ベンゼン	0.26	0.49	0.33	0.51	0.12	0.13	0.071	0.032	0.031	0.018	0.015	0.10	0.25	0.15	0.13	0.03	0.008	0.073	0.089	0.069	0.019	0.12	0.044	0.028	0.048	0.006	0.017	0.009	0.018	0.018	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン	0.48	0.79	2.7	0.20	0.038	0.034	0.30	0.72	0.25	0.35	0.13	0.034	0.042	0.036	0.10	0.24	0.057	0.009	0.041	0.27	0.11	0.32	0.29	0.14	0.12	0.17	0.056	0.027	0.018	0.074	0.005	0.05	0.5
濁分		7.7	5.0	2.8	2.3	2.5	4.1	4.1	2.1	3.5	2.5	3.3	2.8	3.5	2.6	1.9	1.6	1.6	1.2	2.2	1.2	2.6	2.4	2.7	1.8	1.1	2.1	1.4	2.2	3.1	0.5	-	総称5、総称物30
水位		0.91	0.97	1.05	1.59	1.37	0.96	0.69	0.99	0.78	1.08	1.04	0.82	0.85	0.72	0.92	1.19	0.91	0.73	0.62	0.67	0.69	0.61	1.21	0.99	0.59	0.94	0.42	1.10	1.21	-	-	-

観測井C3南(深い)	H26.2.19	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.21	H27.6.17	H27.8.26	H27.10.6	H27.12.10	H28.2.2	H28.4.6	H28.6.10	H28.8.1	H28.10.11	H28.12.14	H29.2.7	H29.4.10	H29.6.12	H29.7.31	H29.10.2	H29.11.28	H30.2.7	H30.5.23	H30.6.11	H30.8.27	H30.10.17	定量下限値	地下水環境基準	排水基準
トリクロエチレン	0.54	0.98	0.37	0.27	0.64	0.64	0.40	0.32	0.18	0.29	0.23	0.32	0.29	0.28	0.35	0.37	0.45	0.27	0.37	0.30	0.28	0.41	0.50	0.36	0.36	0.26	0.32	0.33	0.21	0.19	0.001	0.01	0.1
クロエチレン	0.15	0.088	0.24	0.088	0.26	0.26	0.074	0.035	0.034	0.044	0.028	0.026	0.028	0.020	0.041	0.023	0.035	0.070	0.058	0.032	0.036	0.041	0.059	0.027	0.021	0.031	0.039	0.027	0.022	0.012	0.0002	0.002	(0.02)
1,2-ジクロエチレン	0.65	0.29	0.23	0.17	1.0	1.0	0.29	0.12	0.074	0.11	0.081	0.098	0.095	0.090	0.085	0.10	0.12	0.13	0.12	0.099	0.11	0.14	0.34	0.10	0.098	0.088	0.095	0.083	0.064	0.053	0.004	0.04	0.4
ベンゼン	0.13	0.12	0.021	0.045	0.11	0.14	0.038	0.018	0.016	0.009	0.005	0.008	0.011	0.013	0.005	0.004	0.008	0.015	0.003	0.003	0.003	0.010	0.008	0.003	0.004	0.002	0.017	0.017	0.018	0.008	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン	1.1	1.3	1.3	0.92	0.77	0.75	0.69	0.65	0.50	0.52	0.46	0.43	0.43	0.43	0.49	0.61	0.55	0.57	0.42	0.32	0.24	0.42	0.44	0.41	0.48	0.41	0.78	0.97	0.78	0.68	0.005	0.05	0.5
濁分		3.7	2.9	3.6	3.4	2.8	3.0	2.6	2.3	2.5	2.6	3.0	2.9	3.7	2.7	1.8	2.4	3.0	1.8	1.8	0.7	1.9	1.5	1.6	1.9	1.9	3.0	3.3	3.5	3.8	0.5	-	総称5、総称物30
水位		0.93	0.98	1.05	1.54	1.34	0.95	0.72	0.98	0.86	1.13	1.02	0.99	0.86	0.75	0.96	1.16	0.91	0.73	0.66	0.69	0.74	0.64	1.23	0.99	0.63	0.11	0.27	0.26	1.22	-	-	-

C3+10 観測井(浅い)	H26.4.15	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.22	H27.6.17	H27.8.26	H27.10.7	H27.12.10	H28.2.3	H28.4.7	H28.6.9	H28.8.4	H28.10.12	H28.12.15	H29.2.6	H29.4.10	H29.6.13	H29.8.1	H29.10.3	H29.11.29	H30.2.6	H30.5.23	H30.6.12	H30.8.28	H30.10.18	定量下限値	地下水環境基準	排水基準
トリクロエチレン	0.003	0.007	0.013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.005	ND	0.001	ND	ND	ND	ND	0.001	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	0.01	0.1
クロエチレン	0.0004	0.0008	0.0023	0.0015	0.0004	ND	0.0004	0.0007	ND	0.0009	ND	ND	0.0003	0.0010	0.0008	0.0005	ND	ND	0.0005	0.0005	0.0007	0.0010	0.0003	0.0005	0.0002	0.0009	0.0005	ND	ND	0.0007	0.0002	0.002	(0.02)
1,2-ジクロエチレン	0.009	0.007	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.04	0.4
ベンゼン	0.23	0.11	0.067	0.057	0.024	0.010	0.008	0.014	0.005	0.002	0.003	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン	1.4	1.8	2.6	0.95	0.41	0.67	0.56	0.93	0.39	0.17	0.19	0.033	0.13	0.19	0.47	0.38	0.18	0.037	0.25	0.50	0.39	0.21	0.48	0.096	0.12	0.19	0.25	0.44	0.32	0.24	0.005	0.05	0.5
濁分		3.8	3.0	2.7	3.5	3.3	3.9	5.1	1.2	1.2	1.5	1.3	1.5	1.9	2.5	1.2	1.5	2.2	2.1	2.6	2.8	3.2	2.9	1.2	4.2	4.8	1.4	1.7	2.5	2.1	0.5	-	総称5、総称物30
水位		0.91	0.95	1.04	1.57	1.36	0.97	0.70	0.82	0.75	1.11	1.04	0.91	0.84	0.75	0.95	1.13	0.85	0.68	0.62	0.66	0.70	0.70	1.24	1.00	0.58	0.93	0.39	0.60	1.22	-	-	-

C3+10 揚水井(浅い)	H26.4.15	H26.6.17	H26.7.7	H26.7.24	H26.8.25	H26.10.22	H26.12.10	H27.2.18	H27.4.22	H27.6.17			H27.12.11	H28.2.4	H28.4.7	H28.6.9	H28.8.4	H28.10.12	H28.12.15	H29.2.7	H29.4.11	H29.6.13		H29.10.3	H29.11.29	H30.2.7	H30.5.24	H30.6.12	H30.8.28	H30.10.18	定量下限値	地下水環境基準	排水基準
トリクロエチレン										ND	ND		0.004	0.018	0.008	0.001	0.015	0.002	0.032	0.002	0.003	ND		0.001	0.008	ND	ND	ND	ND	0.001	0.001	0.01	0.1
クロエチレン										0.0005	0.0012		0.0005	ND	0.0006	ND	0.0014	ND	0.0012	0.0008	ND	ND		0.0020	0.0004	0.0012	ND	ND	ND	0.0007	0.0002	0.002	(0.02)
1,2-ジクロエチレン										ND	ND		ND	ND	ND	ND	0.009	ND	0.006	0.006	ND	ND		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.04	0.4
ベンゼン										0.056	0.018		0.049	0.031	0.003	0.005	0.003	0.005	0.002	0.002	0.004	0.001		0.006	0.001	0.002	ND	ND	ND	0.002	0.001	0.01	0.1
1,4-ジオキサン										0.26	0.20		0.034	0.005	0.009	ND	0.018	ND	ND	0.057	0.008	ND		0.15	0.025	0.12	0.015	0.10	0.010	0.17	0.005	0.05	0.5
濁分										3.8	2.8		5.2	8.2	8.8	7.5	3.4	6.5	7.9	14	8.0	8.8		1.8	1.4	1.5	3.4	2.5	2.9	3.0	0.5	-	総称5、総称物30
水位																																	

※ 高濃度の妨害物質が存在したことから、希釈を行ったため報告下限値を変更した。

(注) 空欄は未測定である。また、クロエチレンに排水基準は定められていないが、便宜上地下水環境基準の10倍で表示している。

黄色は環境基準値超過、橙色は排水基準値超過である。

トリクロエチレンの環境基準は平成26年11月17日から0.03-0.01mg/Lへ改正された。

トリクロエチレンの排水基準は平成27年10月21日から0.3-0.1mg/Lへ改正された。

揚水井については、配管補修前は水質が混じり合っている可能性があるため、参考値である。

クロエチレンは、平成29年4月1日から塩化ビニルモノマーから名称変更された。



## D測線西側の集水井の設置工事

### 1. 概要

D測線西側の集水井の設置工事については、第26回排水・地下水等対策検討会において実施計画の了承を得て、工事を進めているところであり、現在の工事の状況について報告する。

なお、集水井からは、地下水が約350m<sup>3</sup>/日湧出している状況である。

### 2. これまでの手続き状況

これまでのD測線西側の集水井の設置工事の審議等の手続き状況は、表1のとおりである。

表1 集水井の設置工事の手続き状況

		D測線西側の集水井の設置工事
工事の実施事業者		青葉工業(株)
工期		H29.10.19～H30.11.30
手続き の状況	発注仕様書の作成	H29.7～8
	発注仕様書の審議	第1回地下水・雨水等対策検討会で審議済み(H29.9.3)
	入札公告	H29.9.14～H29.10.10
	実施事業者の決定	H29.10.11
	実施計画書の審議	第2回地下水・雨水等対策検討会前に持ち回り (H29.10.30)

### 3. 現在の工事の実施状況

5月末に縦井戸が完成し、6月上旬より横ボーリングを開始しており、度重なる台風等による大雨の影響などで作業に遅延が生じているが、横ボーリングの設置が完了し、現在はらせん階段等の設置工事を行っている。



写真1 現場状況 (H30.10.1撮影)

表2 集水井工事の実施スケジュール（H30.11.14時点の実績 ←→と予定↔）

内容	施工期間													
	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
集水井			↔		↔		↔							
集水ボーリング									↔		↔		↔	
仮設ポンプ設置									↔		※		↔	※
ポンプ設置														↔
地盤改良				↔										
鋼矢板						↔			↔					

※大雨によりD測線西側が冠水したため、作業を中断した。

#### 4. 水質等調査結果

##### (1) 横孔毎の水質等について

掘削して1日経過後の各横孔からの滲み出し水の調査結果については別紙のとおりであり、排水基準値を超過する水が集水されている。

今後、らせん階段設置時に、安全な作業環境が確保できる範囲で各横ボーリングの採水を行い、濃度変動の評価を行う。

##### (2) 集水井全体での水質等について

集水井の各層における横孔からの流入水量の予測値と実測値については、表3のとおり、第7、第3、第2及び第1層において予測値との乖離が特に大きかった。同じ層においても各横孔における水量（別紙参照）にも大きなばらつきが見られることから、水量の大きな横孔は水みちを抜いている可能性が考えられた。

雨量及び各層の横ボーリング完了日と集水井揚水量の相関については図1のとおりで、横孔の削孔が進み、特に第3層の完成以降、顕著に集水量は増加しており、集水井全体の水質については表4のとおりであり、集水井全体での濃度は平均化されたことで減少していた。

また、汚染物質の除去量については、表5のとおりで、D測線西側の既存揚水井と比較すると、短期間で多量の汚染物質を除去できている状況である。

表3 各層における横孔からの流入水量の予測値と実測値（m<sup>3</sup>/日）

	第7層	第6層	第5層	第4層	第3層	第2層	第1層	計
予測値	1.047	1.600	2.127	1.506	1.685	1.172	2.072	11.208
実測値	37.93	2.621	10.64	11.85	114.5	101.2	196.9	475.70
(実測/予測)	36	2	5	8	68	86	95	42

※実測値は横孔掘削1日後に測定した水量から計算した。

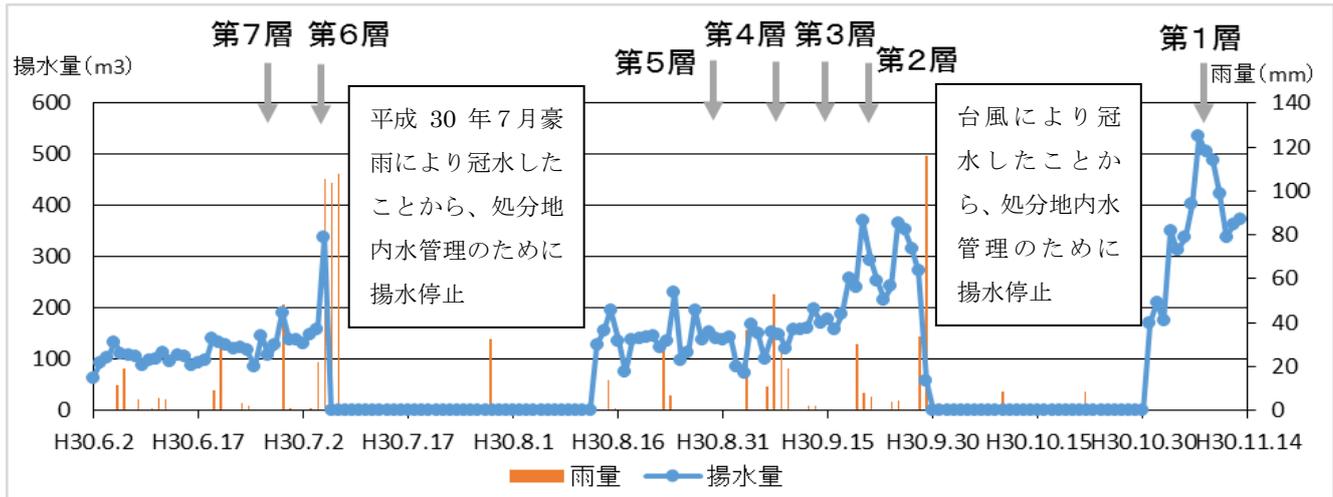


図1 雨量及び各層の横ボーリング完了日と集水井揚水量の相関

表4 集水井全体の水質調査結果 (mg/L)

採水年月日	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	採水時の施工状況
H30.6.7	0.016	0.10	0.14	0.04	0.76	第7層横孔削孔中
H30.8.30	0.13	0.10	0.010	0.12	0.53	第5層横孔削孔中
H30.9.10	0.094	0.05	0.006	0.095	0.50	第4層横孔削孔中
H30.9.26	0.080	0.07	0.008	0.080	0.35	第1層横孔削孔中
-	0.1	0.4	(0.02)	0.1	0.5	排水基準
-	0.01	0.04	0.002	0.01	0.05	地下水の環境基準
-	0.001	0.004	0.0002	0.001	0.005	検出下限

※クロロエチレンについては排水基準値が定められていないが、環境基準値の10倍の値として設定した。

凡例 TCE：トリクロロエチレン、DCE：1,2-ジクロロエチレン、VC：クロロエチレン、BZ：ベンゼン、DXA：1,4-ジオキサン、黄色：環境基準超過、橙色：排水基準超過

表5 汚染物質の除去量 (単位はgである)

項目	集水井での除去量		既存揚水井での除去量		計
	(H30.6~H30.9)	1月当たり	(H29.4~H30.9)	1月当たり	
TCE	932	233	944	52	1876
DCE	1068	267	717	40	1785
VC	653	163	146	8	799
BZ	1003	251	445	25	1447
DXA	7017	1754	993	55	8009

凡例 TCE：トリクロロエチレン、DCE：1,2-ジクロロエチレン、VC：クロロエチレン、BZ：ベンゼン、DXA：1,4-ジオキサン

表 各横孔からの流入水質等

(第7層：TP-9.50m)

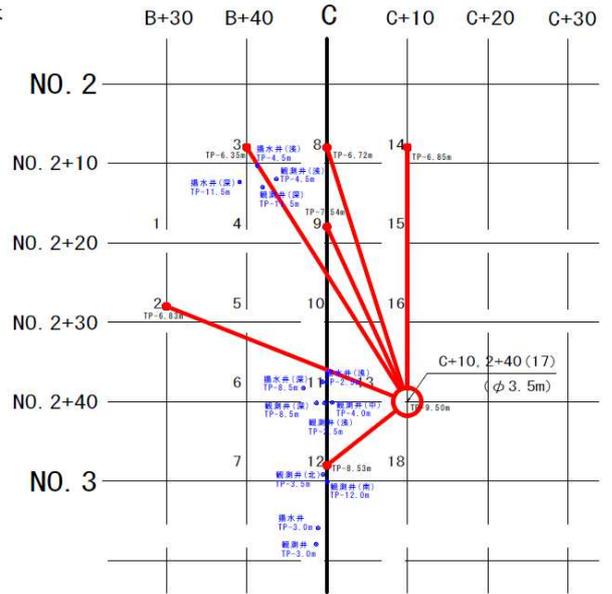
第7層の横孔からの流入水の水質(単位:mg/L)

n7=6本

項目	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	流量(m <sup>3</sup> /h)	採水日
2	3.5	6.0	0.70	4.6	2.3	0.014	H30.6.14
3	1.2	0.58	0.06	0.58	3.6	0.048	H30.6.18
8	1.3	0.64	0.16	0.28	4.3	0.497	H30.6.21
9	1.3	0.88	0.13	0.62	3.9	0.389	H30.6.20
12	1.8	0.58	0.20	0.35	2.0	0.126	H30.6.15
14	0.12	0.12	0.029	0.15	1.7	0.504	H30.6.22

※集水井の横孔はオールストレート仕様である。

凡例 (以下、同様とする)  
 TCE : トリクロロエチレン  
 DCE : 1,2-ジクロロエチレン  
 VC : クロロエチレン  
 BZ : ベンゼン  
 DXA : 1,4-ジオキサン  
 黄色 : 環境基準超過  
 橙色 : 排水基準超過



第7層目の横ボーリング位置

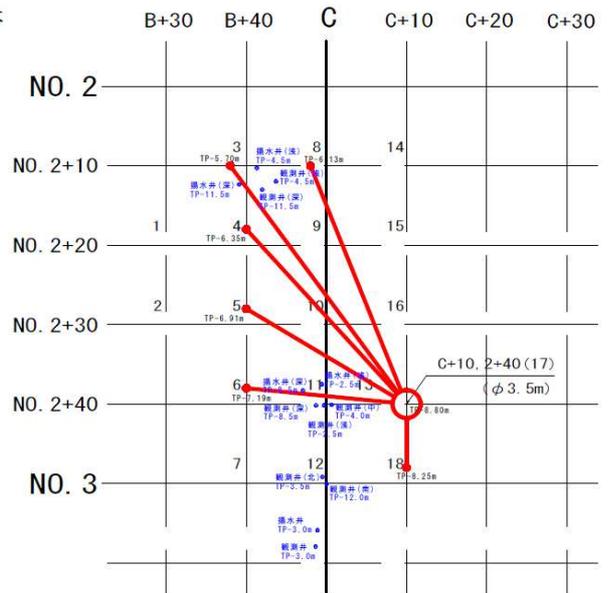
(第6層：TP-8.80m)

第6層の横孔からの流入水の水質(単位:mg/L)

n6=6本

項目	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	流量(m <sup>3</sup> /h)	採水日
3	0.029	0.072	ND	0.053	3.0	0.011	H30.7.4
4	0.046	0.062	ND	0.082	4.7	0.004	H30.6.29
5	0.095	0.42	0.15	1.4	1.0	0.082	H30.6.28
6	25	1.8	0.038	0.68	1.5	0.004	H30.6.26
8	冠水で採水できず						
18	冠水で採水できず						

※集水井の横孔はオールストレート仕様である。



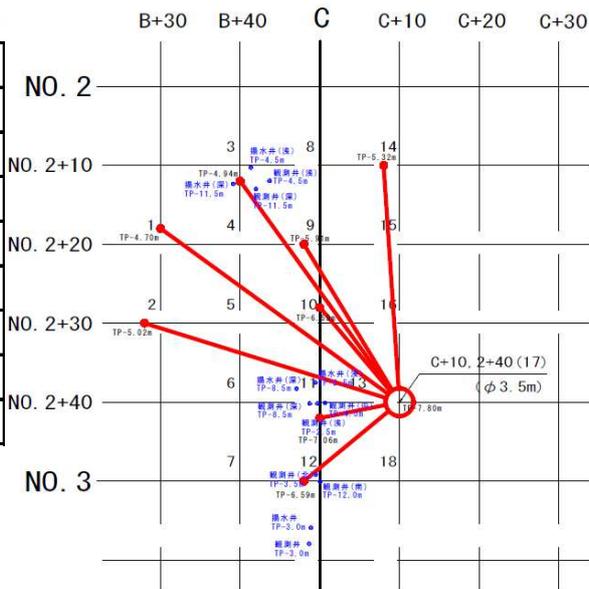
第6層目の横ボーリング位置

(第5層 : TP-7. 80m)

第5層の横孔からの流入水の水質(単位:mg/L) n5=8本

項目	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	流量(m <sup>3</sup> /h)	採水日
1	0.30	0.28	0.0094	0.17	1.0	0.144	H30.8.27
2	水なし					0	-
3	0.026	0.015	0.0038	0.25	1.2	0.025	H30.8.29
9	0.027	0.016	0.0023	0.40	1.3	0.030	H30.8.30
10	0.023	0.016	0.0014	0.016	0.50	0.037	H30.8.28
11	水なし					0	-
12	0.91	6.5	0.44	0.68	1.2	0.017	H30.8.21
14	0.013	0.009	ND	0.14	0.77	0.191	H30.8.31

※集水井の横孔はオールストレーナ仕様である。



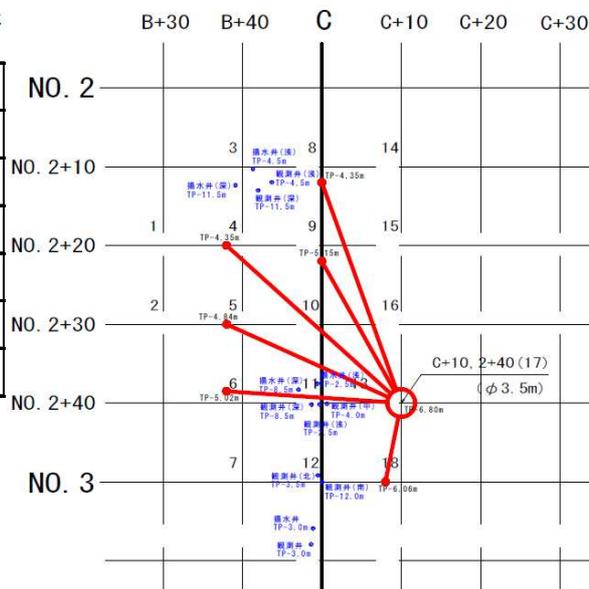
第5層目の横ボーリング位置

(第4層 : TP-6. 80m)

第4層の横孔からの流入水の水質(単位:mg/L) n4=6本

項目	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	流量(m <sup>3</sup> /h)	採水日
4	ND	ND	ND	0.49	1.0	0.072	H30.9.10
5	0.044	0.020	0.0022	0.17	1.8	0.009	H30.9.7
6	8.7	1.8	0.77	1.8	1.0	0.151	H30.9.6
8	ND	ND	ND	1.9	2.9	0.151	H30.9.10
9	ND	ND	ND	4.0	2.6	0.110	H30.9.10
18	水なし					0	-

※集水井の横孔はオールストレーナ仕様である。



第4層目の横ボーリング位置

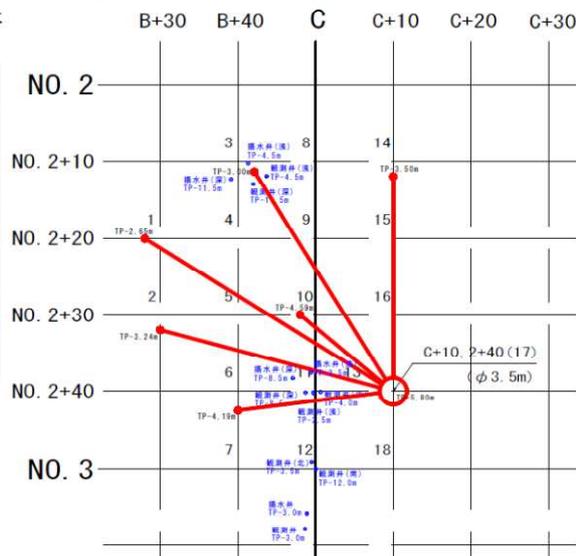
(第3層 : TP-5. 80m)

第3層の横孔からの流入水の水質(単位:mg/L)

n3=6本

項目	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	流量(m <sup>3</sup> /h)	採水日
1	0.40	0.084	0.0033	0.33	0.39	1.138	H30.9.14
2	0.004	0.019	0.014	0.22	0.37	0.198	H30.9.13
3	ND	ND	ND	4.3	1.7	0.216	H30.9.18
6	10	8.5	0.96	1.2	0.68	0.187	H30.9.12
10	ND	ND	ND	2.2	1.2	0.153	H30.9.18
14	ND	ND	ND	0.20	0.58	2.880	H30.9.18

※集水井の横孔はオールストレート仕様である。



第3層目の横ボーリング位置

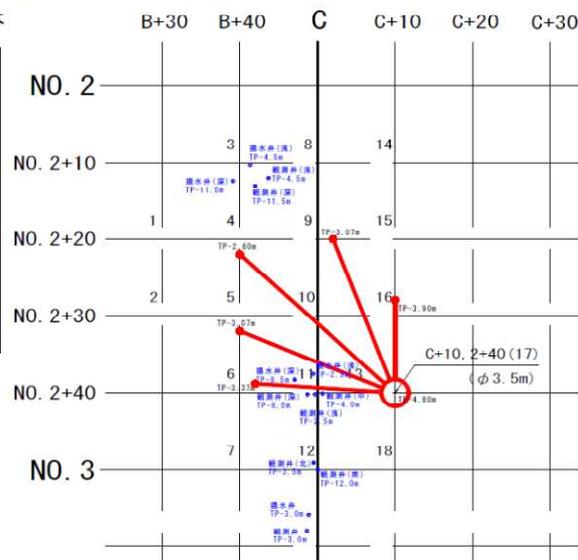
(第2層 : TP-4. 80m)

第2層の横孔からの流入水の水質(単位:mg/L)

n2=5本

項目	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	流量(m <sup>3</sup> /h)	採水日
4	ND	ND	ND	0.79	0.46	0.310	H30.9.21
5	ND	ND	0.0026	0.042	0.079	3.096	H30.9.20
6	ND	0.11	0.088	0.17	1.0	0.731	H30.9.20
9	ND	ND	ND	1.2	0.68	0.037	H30.9.25
16	0.001	ND	ND	0.82	0.47	0.046	H30.9.25

※集水井の横孔はオールストレート仕様である。

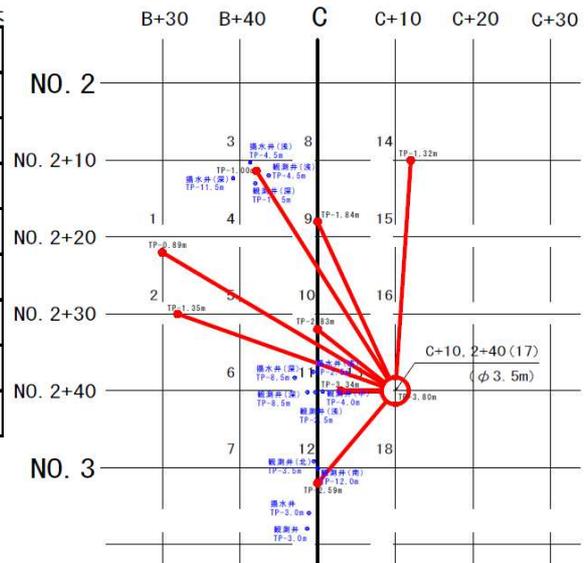


第2層目の横ボーリング位置

第1層の横孔からの流入水の水質(単位:mg/L) (第1層: TP-3.80m) n1=8本

項目	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	流量(m <sup>3</sup> /h)	採水日
1	0.007	0.0	ND	0.027	0.039	0.234	H30.9.26
2	ND	ND	ND	0.009	0.051	0.070	H30.9.26
3	ND	ND	ND	0.097	0.29	0.020	H30.11.8
9	ND	ND	ND	0.094	0.67	0.008	H30.11.9
10	ND	ND	0.0009	0.045	0.13	0.113	H30.9.26
12	ND	ND	ND	0.016	0.072	7.718	H30.9.25
13	水なし					0	-
14	ND	ND	ND	0.15	0.2	0.041	H30.11.12

※集水井の横孔はオールストレート仕様である。



第1層目の横ボーリング位置

(参考) 集水井の設計に参考としたD測線西側の詳細調査結果

第7層	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	採水日
2	0.057	0.078	0.019	1.5	0.19	H28.3.10
3	0.50	0.52	0.095	1.9	1.7	H28.2.4
8	0.092	0.023	0.0018	0.070	3.6	H28.2.26
9	0.092	0.005	0.0009	0.11	3.0	H28.3.1
12	0.28	0.090	0.020	0.013	0.43	H28.2.2
14	2.3	1.1	0.19	0.094	1.6	H28.2.19

第6層	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	採水日
3	0.50	0.52	0.095	1.9	1.7	H28.2.4
4	0.14	0.35	0.028	0.91	0.71	H28.2.18
5	0.026	0.15	0.029	0.25	0.50	H28.2.19
6	0.18	0.025	0.0042	0.46	0.26	H28.3.9
8	ND	ND	ND	1.9	4.9	H28.2.26
18	ND	ND	0.0009	0.008	0.65	H28.3.7

第5層	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	採水日
1	0.52	0.38	0.0077	0.14	0.091	H28.3.9
2	0.057	0.078	0.019	1.5	0.19	H28.3.10
3	0.50	0.52	0.095	1.9	1.7	H28.2.4
9	ND	ND	ND	0.093	1.5	H28.3.1
10	0.001	0.006	0.0026	0.095	3.2	H28.3.2
11	1.3	8.9	1.2	0.84	0.8	H28.2.3
12	0.28	0.090	0.020	0.013	0.43	H28.2.2
14	2.3	1.1	0.19	0.094	1.6	H28.2.19

第4層	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	採水日
4	0.14	0.35	0.028	0.91	0.71	H28.2.18
5	ND	0.005	0.0011	0.14	0.67	H28.2.19
6	0.18	0.025	0.0042	0.46	0.26	H28.3.9
8	0.001	ND	ND	0.017	2.9	H28.2.25
9	ND	ND	ND	4.9	1.4	H28.3.1
18	ND	ND	0.0031	0.007	0.89	H28.3.7

第3層	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	採水日
1	0.006	1.6	0.24	0.41	0.065	H28.3.9
2	0.29	0.021	0.0042	2.0	0.20	H28.3.10
3	0.048	0.13	0.014	0.15	0.19	H28.2.3
6	ND	0.14	0.18	1.2	1.5	H28.3.8
10	0.001	ND	ND	5.1	1.7	H28.3.2
14	2.3	1.1	0.19	0.094	1.6	H28.2.19

第2層	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	採水日
4	ND	ND	ND	4.0	1.4	H28.2.16
5	ND	ND	ND	0.22	0.21	H28.2.18
6	ND	ND	0.0031	10	7.9	H28.3.8
9	ND	ND	ND	1.1	1.3	H28.3.1
16	ND	ND	ND	2.5	1.6	H28.2.22

第1層	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	採水日
1	ND	ND	0.0004	0.18	0.20	H28.3.9
2	0.18	0.75	0.17	4.7	0.64	H28.3.10
3	0.048	0.13	0.014	0.15	0.19	H28.2.3
9	ND	ND	ND	1.0	1.0	H28.3.1
10	ND	ND	ND	4.4	1.9	H28.3.2
12	0.002	0.009	0.0079	0.15	0.036	H28.2.2
13	ND	ND	ND	0.083	0.84	H28.3.15
14	2.3	1.1	0.19	0.094	1.6	H28.2.19

## 井戸側の水質の状況

### 1. 概要

概況調査⑳、㉗、㉘、㉚、㉛、㉟の地点及びD測線西側において、ベンゼンが排水基準値を超過していたため、処分地の浅い層の地下水を浄化することを目的として、平成30年4月に全ての井戸側を設置し、揚水浄化を実施している。

井戸側3及び6については、前回の調査においてベンゼンが排水基準値を超過しており、今回、11月に実施した水質調査結果等について報告する。



図 1 井戸側の設置位置



写真 1 井戸側の設置状況

### 2. 井戸側の定期モニタリング結果

#### (1) 実施日

平成30年11月5日

#### (2) 調査体制

調査及び分析機関：環境保健研究センター

#### (3) 調査地点

井戸側3及び6（図1）

#### (4) 調査項目

ベンゼン

### 3. 調査結果

水質調査結果は表1、これまでの月間揚水量は表2のとおりである。前回調査に引き続き、井戸側3及び6においてベンゼンが排水基準値を超過していた。

表1 水質調査結果

井戸側	井戸側 底面TP	井戸側設置後		(参考) 井戸側設置前	
		H30.4.23	H30.11.5	H29.2.2	H29.7.24
		ベンゼン		ベンゼン	
3	-1.1	0.35	0.21	0.64	—
6	0.1	0.40	0.77	—	0.28
排水基準値		0.1			

単位：mg/L

橙色：排水基準値を超過

※井戸側設置前の調査結果は、該当箇所における観測孔の調査結果である。

表2 これまでの月間揚水量

年月	井戸側3 (m <sup>3</sup> )	井戸側6 (m <sup>3</sup> )	備考
H30.4	20	1	井戸側3については4/27～5/4 及び 5/19～ 揚水
H30.5	185	12	井戸側6については4/27～5/4 及び 5/22～ 揚水
H30.6	242	31	
H30.7	671	167	7/5～8大雨による水管理の為に停止
H30.8	0	0	集水井工事を優先する為に停止
H30.9	0	0	集水井工事を優先する為に停止
H30.10	0	0	集水井工事を優先する為に停止
H30.11	15	10	井戸側3については11/4 揚水 井戸側6については11/2～11/4 揚水
累計	1133	221	

※1 平成30年11月5日時点のものである。

### 4. 今後の予定

井戸側の定期モニタリングについて、次回は1月に行う予定としており、定期的に井戸側の水質を確認しながら、揚水浄化による浅い層の地下水浄化対策を実施していく。

## 応急的な整地工事

### 1 概要

応急的な整地工事については、第 1 回豊島事業関連施設の撤去等検討会 (H29. 7. 30 開催) 及び第 1 回地下水・雨水等対策検討会 (H29. 9. 3 開催) において了承を得て、10 月末に完了したところである。

工事の状況について報告する。

### 2 これまでの手続き状況

これまでの応急的な整地工事の審議等の手続き状況は、表 1 のとおりである。

表 1 工事の手続き状況

		応急的な整地工事
工事の実施事業者		八坂建設(有)
工 期		H29. 9. 27~H30. 10. 31
手 続 き の 状 況	発注仕様書の作成	H29. 8~9
	発注仕様書の審議	第 1 回撤去等検討会で審議済み (H29. 7. 30) 第 1 回地下水・雨水等対策検討会で審議済み (H29. 9. 3)
	入札公告	H29. 9. 15~H29. 9. 26
	実施事業者の決定	H29. 9. 26
	実施計画書の審議	第 2 回地下水・雨水等対策検討会で審議済み (H29. 11. 26) 第 2 回撤去等検討会前の持ち回り (H29. 12. 27)

### 3 現在の工事の実施状況

応急的な整地工事については、表2のとおり、平成29年11月に工事を開始し、整地を行いながら、(E,4)の集水桝から沈砂池1へ自然流下できるように逆流防止のコックを備えた管渠を設置し、10月末に完了したところである。



写真1 施工状況 (H30.11.19撮影)

表2 応急的な整地工事の実施スケジュール (H30.10.26時点の実績)

内容	施工期間												
	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
整地			←										→
鬼真砂土の搬入	↔	↔	↔										
井戸側の設置				←			→						
コンクリートヤードの施工			↔	→									

### 4 沈砂池1の水質測定結果

別紙1に示すとおり、沈砂池1の水質測定結果については、豊島廃棄物等の搬出完了後における放流時の測定結果（平成29年7月、10月及び11月調査）や、整地工事の進捗に伴い処分地内の表流水を積極的に導水し始めた後の放流時の測定結果（平成30年7月及び10月調査）において管理基準を満足していた。

### 5 今後の予定

豊島廃棄物等の搬出完了後の沈砂池1の水質について、いずれの測定結果においても管理基準を満足していたことから、第1回地下水・雨水等対策検討会（H29.9.3開催）において了承を得たとおり、今後は、自然越流方式に切り替えて沈砂池1の管理を行うとともに、年4回の定期的なモニタリング調査を実施することとする。なお、実施回数については、豊島における環境計測マニュアルにおいて、「稼働初期は年4回、安定期は年1回」と定められているため、今後データの蓄積を行う。

	検査項目	検査結果(mg/l)					管理基準値 (mg/l)	報告下限値 (mg/l)
		沈砂池1						
		H29.7.18	H29.10.24	H29.11.21	H30.7.12	H30.10.11		
1	水素イオン濃度(pH)	7.7	7.8	6.7	7.7	7.8	5.0~9.0	-
2	生物化学的酸素要求量(BOD)	2.6	1.6	1.4	3.2	4.3	30 (日間平均20)	0.5
3	化学的酸素要求量(COD)	5.3	4	3	5	5.0	30 (日間平均20)	0.5
4	浮遊物質(SS)	2	3	1	8	1	50 (日間平均40)	1
5	大腸菌群数	-	-	0	0	-	(日間平均3000)	--(個/cm <sup>3</sup> )
6	油分(n-ヘキサン抽出物質)	-	-	<0.5	1.3	-	35	1
7	フェノール類	-	-	<0.02	<0.02	-	5	0.02
8	銅含有量	-	-	<0.3	<0.3	-	3	0.3
9	亜鉛含有量	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	2	0.5
10	溶解性鉄含有量	<0.05	0.08	0.28	1	<0.05	10	0.05
11	溶解性マンガン含有量	-	-	<0.4	<0.4	-	10	0.4
12	クロム含有量	-	-	<0.2	<0.2	-	2	0.2
13	窒素含有量	<1	<1	<1	2.7	<1	120 (日間平均60)	1
14	磷含有量	-	-	<0.1	<0.1	-	16 (日間平均8)	0.1
15	カドミウム及びその化合物	-	-	<0.003	<0.003	-	0.03	0.003
16	シアン化合物	-	-	<0.1	<0.1	-	1	0.1
17	鉛及びその化合物	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1	0.01
18	有機磷化合物	-	-	<0.1	<0.1	-	1	0.1
19	六価クロム化合物	-	-	<0.05	<0.05	-	0.5	0.05
20	砒素及びその化合物	-	-	<0.01	<0.01	-	0.1	0.01
21	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	-	-	<0.0005	<0.0005	-	0.005	0.0005
22	アルキル水銀化合物	-	-	<0.0005	<0.0005	-	検出されないこと	0.0005
23	PCB	-	-	<0.0005	<0.0005	-	0.003	0.0005
24	トリクロロエチレン	-	-	<0.01	<0.01	-	0.1 <sup>(注5)</sup>	0.03
25	テトラクロロエチレン	-	-	<0.01	<0.01	-	0.1	0.01
26	ジクロロメタン	-	-	<0.02	<0.02	-	0.2	0.02
27	四塩化炭素	-	-	<0.002	<0.002	-	0.02	0.002
28	1,2-ジクロロエタン	-	-	<0.004	<0.004	-	0.04	0.004
29	1,1-ジクロロエチレン	-	-	<0.02	<0.02	-	1	0.02
30	シス-1,2-ジクロロエチレン	-	-	<0.04	<0.04	-	0.4	0.04
31	1,1,1-トリクロロエタン	-	-	<0.3	<0.3	-	3	0.3
32	1,1,2-トリクロロエタン	-	-	<0.006	<0.006	-	0.06	0.006
33	1,3-ジクロロプロパン	-	-	<0.002	<0.002	-	0.02	0.002
34	チウラム	-	-	<0.006	<0.006	-	0.06	0.006
35	シマジン	-	-	<0.003	<0.003	-	0.03	0.003
36	チオベンカルブ	-	-	<0.02	<0.02	-	0.2	0.02
37	ベンゼン	-	-	<0.01	<0.01	-	0.1	0.01
38	セレン及びその化合物	-	-	<0.01	<0.01	-	0.1	0.01
39	ほう素及びその化合物	-	-	<0.1	<0.1	-	230	0.1
40	ふっ素及びその化合物	-	-	<0.8	<0.8	-	15	0.8
41	アンモニア、アンモニア化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	-	-	<10	<10	-	100	10
42	1,4-ジオキサン	-	-	<0.05	<0.05	-	0.5	0.05
43	モリブデン	-	-	<0.07	<0.07	<0.07	-	0.07
44	ニッケル	-	-	-	-	-	-	0.05
45	ダイオキシン類	0.098	0.89	0.00047	0.89	0.015	10	--(pg-TEQ/L)

(備考) 検査方法は、平成10年6月16日付け環境庁・厚生省告示第1号に規定する方法による。  
ダイオキシン類は、平成12年1月14日付け環境庁・厚生省告示第1号に規定する方法による。

## 周辺環境モニタリングの見直しの検討

### 1. 概要

豊島における周辺環境モニタリングは、暫定的な環境保全措置の実施、高度排水処理施設等の建設・運転時、廃棄物等の掘削・運搬の開始後のそれぞれの段階において、周辺環境への影響を把握することを目的としており、「暫定的な環境保全措置の実施期間中における周辺環境モニタリングガイドライン」及び「周辺環境モニタリングマニュアル」に基づきこれまで実施してきた。

また、周辺環境モニタリングマニュアルにおいて『稼働初期は年 4 回または年 2 回、安定期は年 1 回』とあるため、今後、実施回数等について豊島処分地地下水・雨水等対策検討会にて検討することを、第 3 回フォローアップ委員会（H30.3.24 実施）において報告したところである。

今回、これまでの調査結果を解析し、周辺環境モニタリングの調査項目及び調査頻度の見直しの検討を行った。

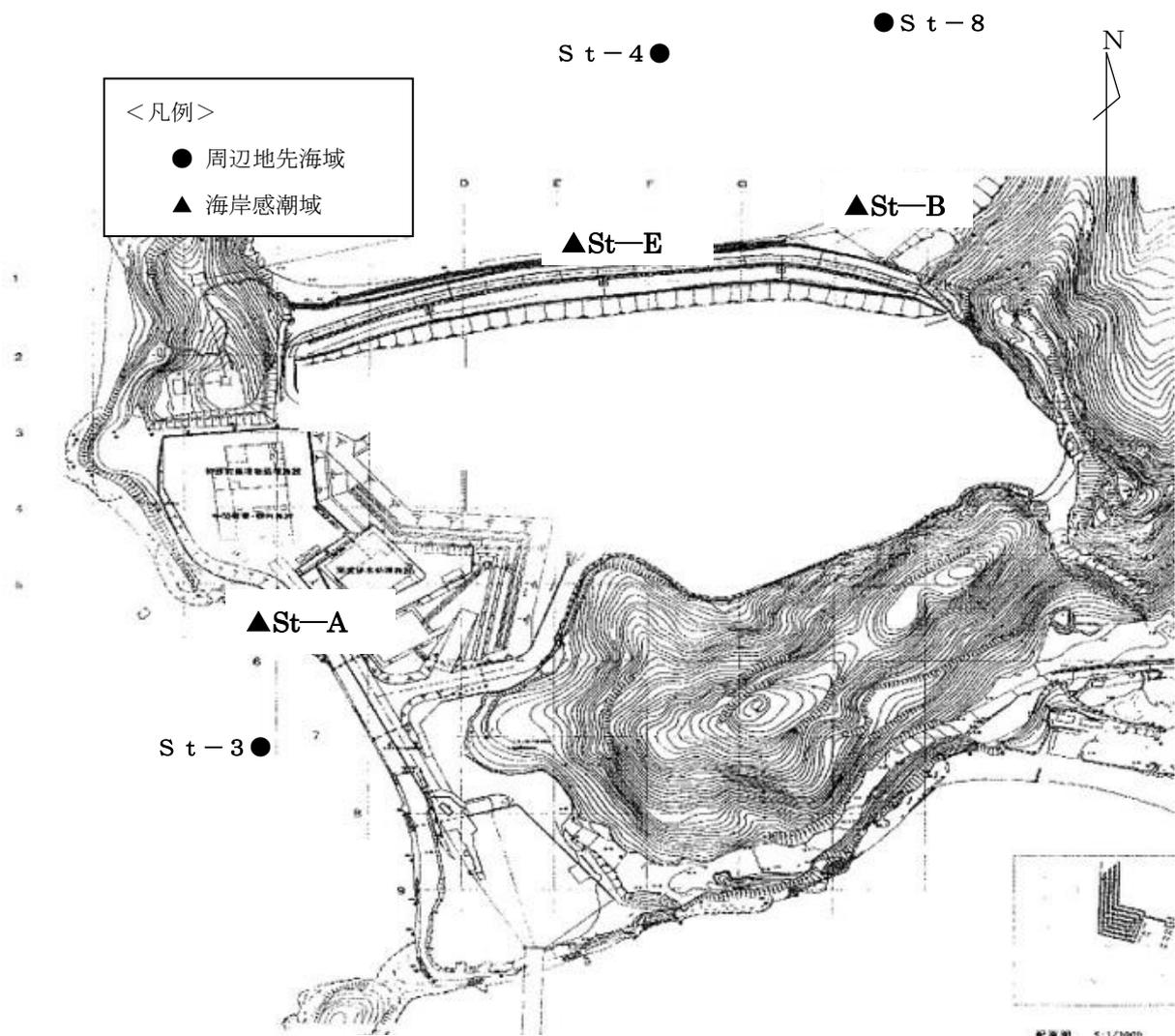


図 1 周辺環境モニタリング調査地点

## 2. 見直しの方針（案）

調査項目及び調査頻度の見直しの方針（案）について、原則として下記のとおり検討を進めた。

### <調査項目>

- これまでの調査において検出されている項目は、引き続き調査を実施する。
- VOC類及び1,4-ジオキサンについては、処分地内において地下水汚染が確認されていることから、引き続き調査を実施する。
- これまでの調査で検出されていない項目うち、上記を除く項目について見直しを行うこととする。

### <調査頻度>

- 過去5年間の調査結果における濃度変動を確認し、安定期の頻度として定める年1回への見直しを行うこととする。

## 3. 調査結果の解析

### (1) 周辺地先海域水質（St-3、St-4、St-8）

#### ①検出状況

これまでの調査結果について、検出されている項目と検出なしの項目を表1にまとめた。これまでの調査にて検出されていない項目は、n-ヘキサン抽出物質(油分等)、VOC（トリクロエチレン、テトラクロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン）、1,4-ジオキサン、金属類の一部（カドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物、砒素及びその化合物、六価クロム化合物、アルキル水銀化合物、水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物、セレン及びその化合物及びニッケル）、シアン化合物、PCB、農薬類（チウラム、シマジン、チオベンカルブ、有機燐化合物）であった。

表1 これまでに検出及び検出なしの項目の比較

計測地点		項 目	
		これまでに検出	これまでに検出なし
周 辺 地 先 海 域	・北海岸（St-4、 St-8）	水素イオン濃度(pH)、化学的酸素要求量(COD)、大腸菌群数、全窒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、全リン、亜鉛、塩化物イオン、溶存酸素量(DO)、トリブテン、アンチモン、ダイオキシン類	n-ヘキサン抽出物質(油分等)、 トリクロエチレン、テトラクロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン、1,4-ジオキサン、 カドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物、砒素及びその化合物、セレン及びその化合物、六価クロム化合物、アルキル水銀化合物、水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物、ニッケル、 シアン化合物、 PCB、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、有機燐化合物
	・西海岸（St-3）		

#### ②濃度変動

表1に示すこれまでに検出された項目について、過去5年間に検出された項目の濃度変動を、別紙1にまとめた。

全ての項目について、概ね同程度の濃度で推移していた。

(2) 海岸感潮域水質 (St-A、St-B、St-E)

① 検出状況

これまでの調査結果について、検出されている項目と検出なしの項目を表2にまとめた。これまでの調査にて検出されていない項目は、VOCの一部(トリクロエチレン、テトラクロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン)、金属類の一部(六価クロム化合物、アルキル水銀化合物、水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物及びニッケル)、シアン化合物、PCB、農薬類(チラム、シマジソ、チオベンカルブ、有機燐化合物)であった。

表2 これまでに検出及び検出なしの項目の比較

計測地点		項 目	
		これまでに検出	これまでに検出なし
海 岸 感 潮 域	・北海岸 (St-B、 St-E)	水素イオン濃度(pH)、p-キシリ抽出物質(油分等)、全磷、亜鉛、化学的酸素要求量(COD)、大腸菌群数、全窒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、塩化物イオン、1,2-ジクロロエタン、ベンゼン、1,4-ジオキサン、カドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物、砒素及びその化合物、セレン及びその化合物、モリブデン、アンチモン、ダ イキシン類	トリクロエチレン、テトラクロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、六価クロム化合物、アルキル水銀化合物、水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物、ニッケル、シアン化合物、PCB、チラム、シマジソ、チオベンカルブ、有機燐化合物
	・西海岸 (St-A)		

② 濃度変動

表2に示すこれまでに検出された項目について、過去5年間に検出された項目の濃度変動を、別紙2にまとめた。

大腸菌群数及びダイキシン類については、一時的な数値の変動は見られたが、いずれの項目においても管理基準を満足していた。その他項目については、概ね同程度の濃度で推移していた。

#### 4. 周辺環境モニタリングの見直し（案）

調査結果の解析を踏まえ、周辺環境モニタリングの見直し（案）について、下記のとおりとまとめた。

##### （1）周辺地先海域水質（S t-3、S t-4、S t-8）

###### ①調査項目

- これまでの調査において検出されている項目は、引き続き調査を実施する。
- VOC類及び1,4-ジオキシンについては、処分地内において地下水汚染が確認されていることから、引き続き調査を実施する。
- n-ヘキサン抽出物質(油分等)については、これまで検出限界未満であるが、一般項目として引き続き調査を実施する。
- 上記を除く、これまでの調査で検出されていない項目について、見直しを行う。具体的には、PCB、農薬類（チラム、シジソン、チオベンカルブ、有機燐化合物）、シアン化合物、金属類の一部（カドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物、砒素及びその化合物、六価クロム化合物、アルキル水銀化合物、水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物、セレン及びその化合物及びニッケル）について、調査項目から除外する。

###### ②調査頻度

- 調査頻度については、これまで年4回または年2回の調査において、概ね同程度の濃度で推移していたことから、周辺環境モニタリングマニュアルにおいて安定期の頻度として定められている年1回とし、夏季に実施する。

##### （2）海岸感潮域水質（S t-A、S t-B、S t-E）

###### ①調査項目

- これまでの調査において検出されている項目については、引き続き調査を実施する。
- VOC類及び1,4-ジオキシンについては、処分地内において地下水汚染が確認されていることから、引き続き調査を実施する。
- PCBについては、過去に処分地内で検出されたことを考慮し、引き続き調査を実施する。
- 上記を除く、これまでの調査で検出されていない項目について、見直しを行う。具体的には、農薬類（チラム、シジソン、チオベンカルブ、有機燐化合物）、シアン化合物、金属類の一部（六価クロム化合物、アルキル水銀化合物、水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物、ニッケル）について、調査項目から除外する。

###### ②調査頻度

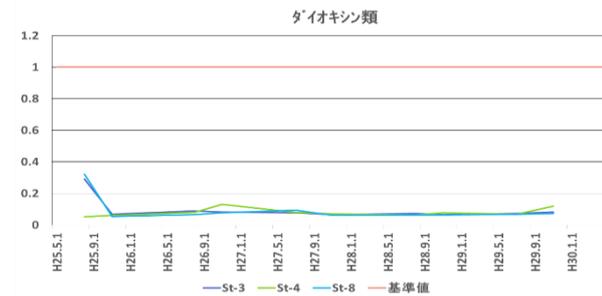
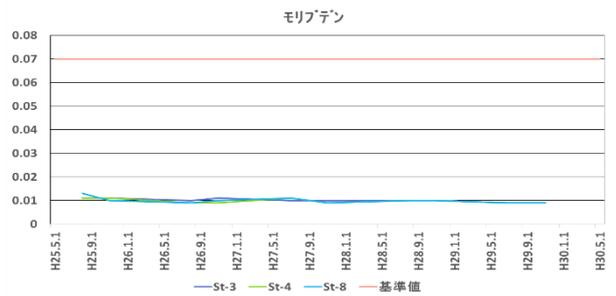
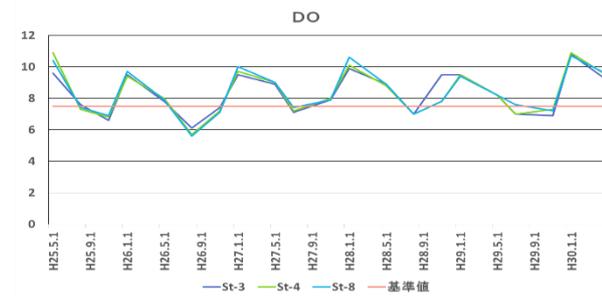
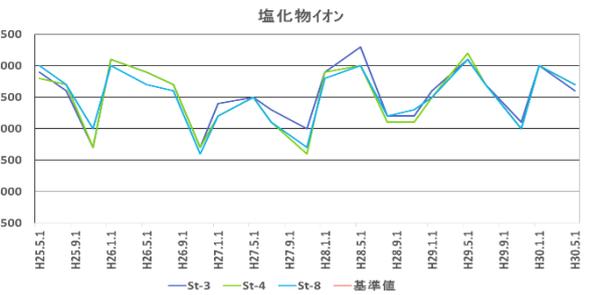
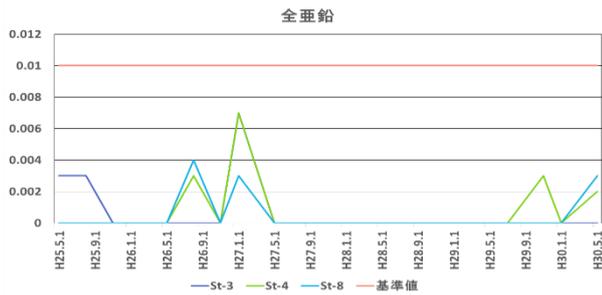
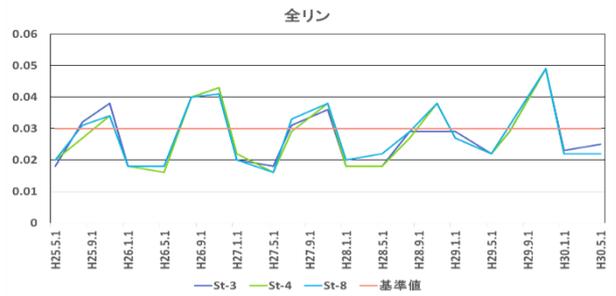
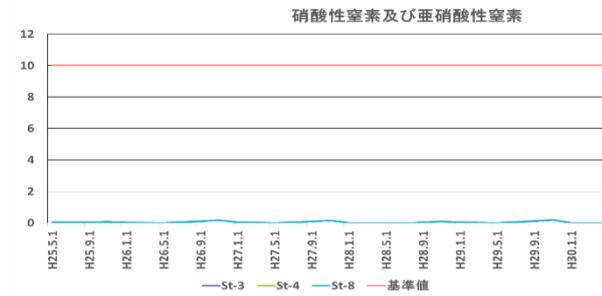
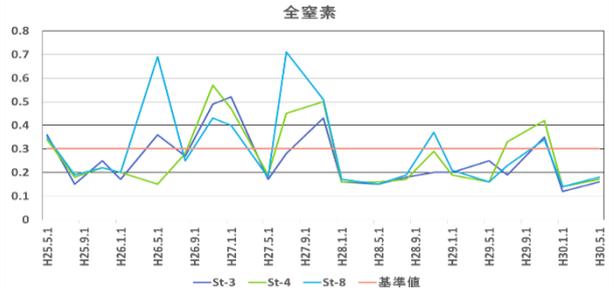
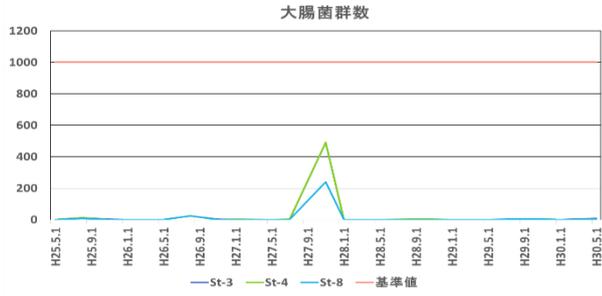
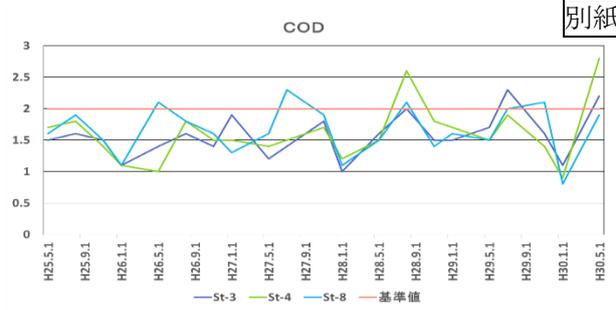
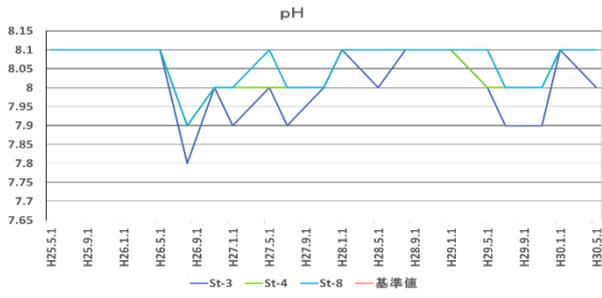
- 調査頻度については、これまで年4回または年2回の調査において、概ね同程度の濃度で推移していたことから、周辺環境モニタリングマニュアルにおいて安定期の頻度として定められている年1回とし、夏季に実施する。

表3 周辺環境モニタリングの見直し(案)

計測地点		項目	頻度	
対象地点	地点数		稼動初期	安定期
海域 ／ 水質	周辺地先海域 ・北海岸 (St-4、St-8) ・西海岸 (St-3)	3地点 水素イオン濃度(pH)、化学的酸素要求量(COD)、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質(油分等)、全窒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、全リン、亜鉛、塩化物イオン、溶存酸素量(DO) トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン、1,4-ジメチルベンゼン、 <del>ホルムアルデヒド及びその化合物、鉛及びその化合物、砒素及びその化合物、セレン及びその化合物、六価クロム化合物、アルキル水銀化合物、水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物、アミン化合物、</del> PCB、 <del>チラム、シマジン、チオベンカルブ、有機リン化合物</del>	4回/年 (春季、夏季、秋季、冬季)	1回/年
		2回/年 (夏季、秋季)	1回/年	
	3地点 水素イオン濃度(pH)、化学的酸素要求量(COD)、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質(油分等)、全窒素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、全リン、亜鉛、塩化物イオン、 トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン、1,4-ジメチルベンゼン、 ホルムアルデヒド及びその化合物、鉛及びその化合物、砒素及びその化合物、セレン及びその化合物、 <del>六価クロム化合物、アルキル水銀化合物、水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物、アミン化合物、</del> PCB、 <del>チラム、シマジン、チオベンカルブ、有機リン化合物</del>	4回/年 (春季、夏季、秋季、冬季)	1回/年	
	2回/年 (夏季、秋季)	1回/年		

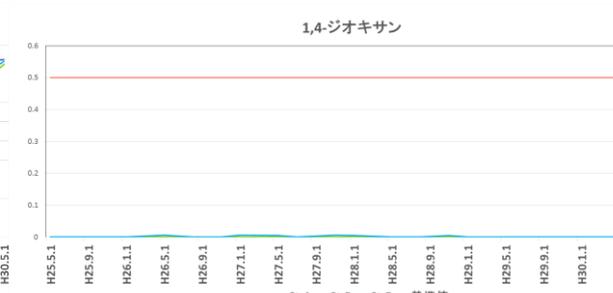
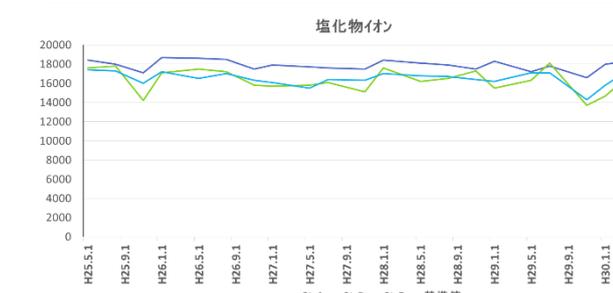
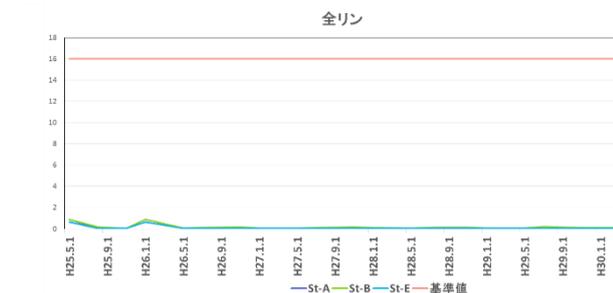
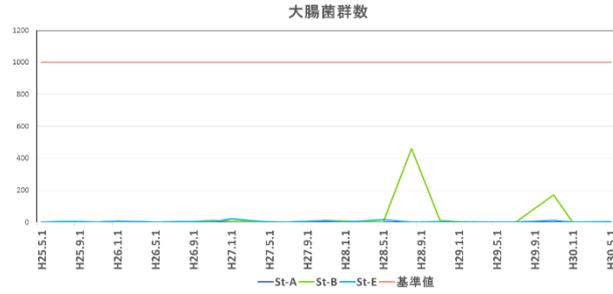
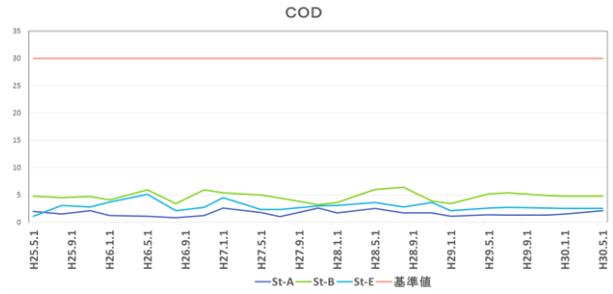
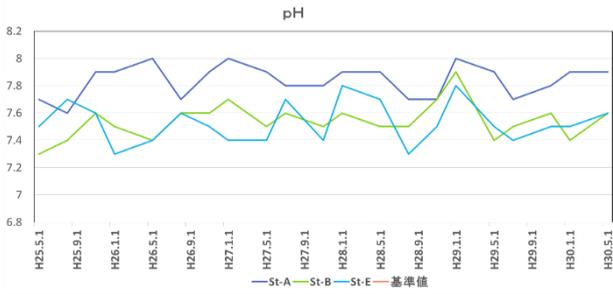
5. 今後の予定

平成31年度の周辺環境モニタリングから調査項目及び調査頻度を見直すこととする。



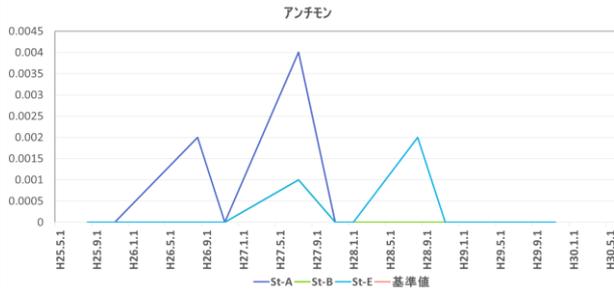
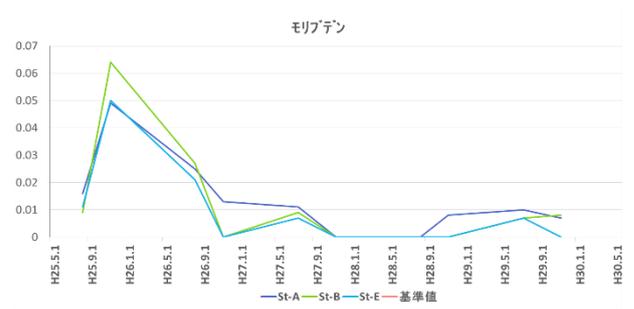
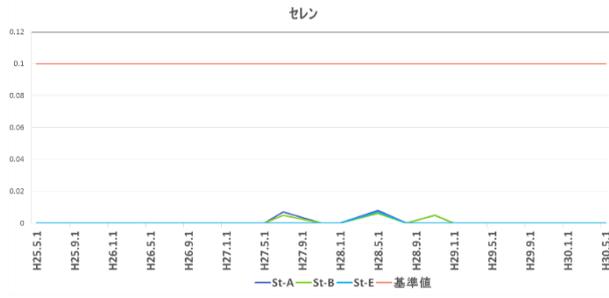
周辺地先海域水質の濃度変動

※ 1 : モリプテンの橙色は要監視項目指針値を示している。その他の橙色は環境基準を示している。



海岸感潮域水質の濃度変動 (その1)

※ 1 : 橙色は管理基準を示している。



海岸感潮域水質の濃度変動 (その2)

※ 1 : 橙色は管理基準を示している。

## 集水井から湧出する地下水の処理の検討

### 1. 概要

集水井から湧出する地下水の処理については、第 4 回豊島処分地地下水・雨水等対策検討会（H30.7.22 開催）において、新たな排水処理装置による処理の検討を進めることを報告しており、検討を進めている。

また、集水井の横ボーリングの掘削を進める中で、集水井全体の水質と水量が当初想定していた状況から変化したことを踏まえ、既存の排水処理装置を活用した処理の検討についても並行して進めており、これらの処理の検討状況について報告する。

### 2. 集水井全体の水質と水量

集水井全体の水質と水量の調査結果は、表 1 及び図 1 のとおりである。

平成 30 年 6 月及び 8 月時点では、集水井全体の水質が 1,4-ジオキサンや VOC の排水基準値を超過しており、その水量は 107~140m<sup>3</sup>/日であった。

その後、第 4 層から第 1 層の横孔の削孔が進み、平成 30 年 9 月 26 日時点では、集水井全体の水質が 1,4-ジオキサンや VOC の排水基準値を満足する一方で、水量は 353m<sup>3</sup>/日と大幅に増加した。

表 1 集水井全体の水質調査結果 (mg/L) (資料 II/2-1-2 表 4 再掲)

採水年月日	TCE	DCE	VC	BZ	DXA	採水時の施工状況
H30.6.7	0.016	0.10	0.14	0.04	0.76	第 7 層横孔削孔中
H30.8.30	0.13	0.10	0.010	0.12	0.53	第 5 層横孔削孔中
H30.9.10	0.094	0.05	0.006	0.095	0.50	第 4 層横孔削孔中
H30.9.26	0.080	0.07	0.008	0.080	0.35	第 1 層横孔削孔中
-	0.1	0.4	(0.02)	0.1	0.5	排水基準
-	0.01	0.04	0.002	0.01	0.05	地下水の環境基準
-	0.001	0.004	0.0002	0.001	0.005	検出下限

※クロロエチレンについては排水基準値が定められていないが、環境基準値の 10 倍の値として設定した。

凡例 TCE：トリクロロエチレン、DCE：1,2-ジクロロエチレン、VC：クロロエチレン、BZ：ベンゼン、DXA：1,4-ジオキサン、黄色：環境基準超過、橙色：排水基準超過

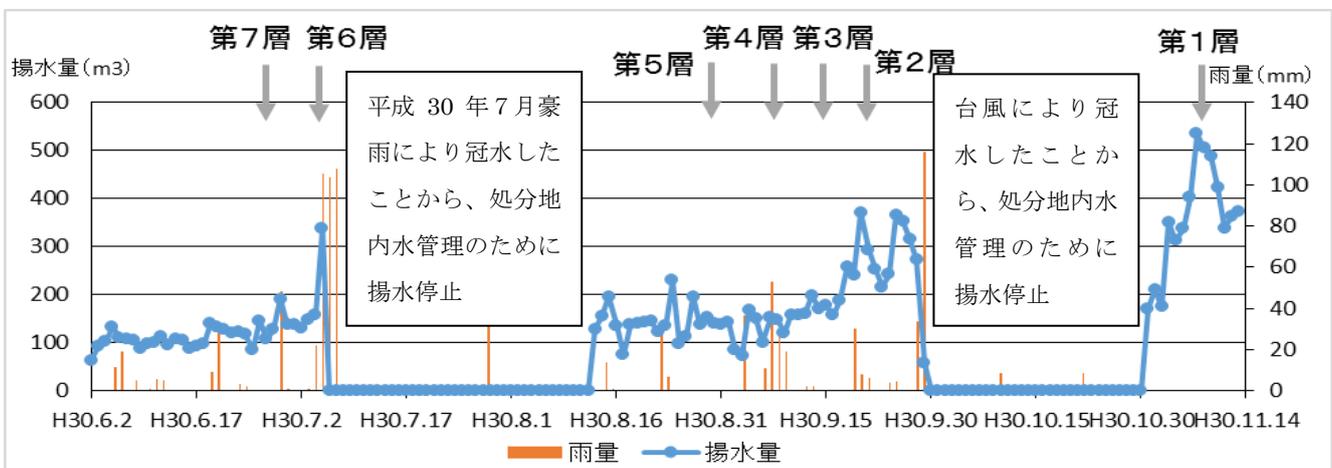


図 1 雨量及び各層の横ボーリング完了日と集水井揚水量の相関(資料 II/2-1-2 図 1 再掲)

### 3. 集水井から湧出する地下水の処理の検討状況

#### (1) 新たな排水処理装置による処理の検討

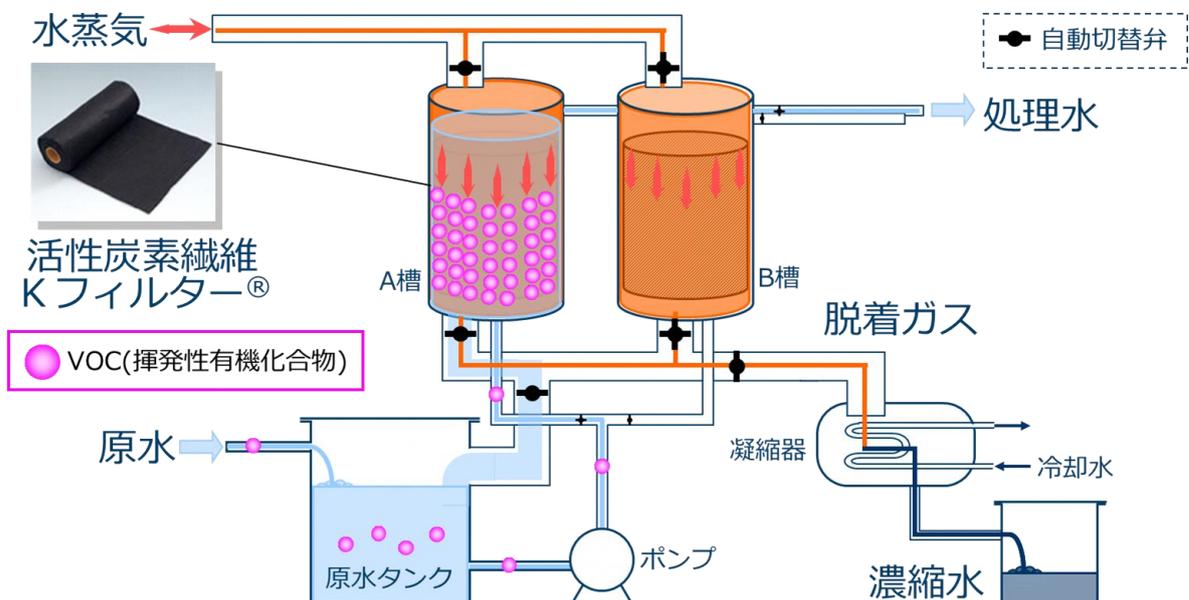
##### ① 検討の概要

処理フロー案を図2に示す。平成30年6月及び8月時点の集水井全体の水量及び水質をもとに、設計条件を以下のとおり設定して検討を行った。

具体的には、集水井から湧出する地下水を排水処理メーカーに送り、活性炭素繊維について実試料を用いた性能試験等を実施することとした。

##### <設計条件>

- 処理方式：活性炭素繊維による吸脱着処理
- 処理量：100m<sup>3</sup>/日
- 処理対象：1,4-ジオキサン、VOC



※「ORIST（地方独立行政法人大阪産業技術研究所）シンポジウム2017」資料より抜粋

図2 処理フロー案

## ②除去性能の確認

1,4-ジオキサン及びVOCの処理試験結果を表2に示す。集水井の湧水及び集水井の湧水に標準物質を添加した試料のいずれにおいても、1,4-ジオキサン及びVOCが処理されることを確認した。

また、1,4-ジオキサンの物質収支は表3のとおりであり、回収率は90%と高い値であった。小スケールの試験操作に伴い、1,4-ジオキサンの一部が揮発等により回収できなかった可能性を考慮すると、ほぼ1,4-ジオキサンの全量が吸脱着処理により濃縮水に移行することを確認した。

表2 1,4-ジオキサン及びVOCの処理試験結果

		原水 (mg/L)	処理水 (mg/L)	除去率 (%)
集水井の湧水	1,4-ジオキサン	0.48	<0.01	97.9
集水井の湧水 +標準添加	1,4-ジオキサン	5.4	<0.01	99.8
	ベンゼン	0.26	<0.002	99.2
	トリクロロエチレン	0.91	<0.001	99.9

表3 1,4-ジオキサンの物質収支

		濃度 (mg/L)	水量 (L)	1,4-ジオキサンの量 (mg)
in	①原水 <sup>※1</sup>	4.9	0.720	3.5
out	②処理水	<0.01	0.490	0
	③濃縮水	16.8	0.147	2.5
	④戻り水 <sup>※2</sup>	4.4	0.149	0.66
1,4-ジオキサンの回収率：(②+③+④) / ① × 100 = 90 (%)				

※1 原水は、集水井の湧水に1,4-ジオキサンを添加したものをを用いた。

※2 戻り水は、1,4-ジオキサン脱着前の脱水時に原水タンクに戻る水である。

※3 いずれの数値も、処理サイクル5回の平均値である。

## ③処理の課題等

吸脱着処理のサイクルを複数回実施した段階で、活性炭素繊維の処理性能の低下により、1,4-ジオキサンの除去率が50%程度に低下する現象が確認された。原因究明を行ったところ、油分等の共存物質の影響が考えられ、油分等により1,4-ジオキサンを捕捉する細孔が閉塞したことが原因と考えられる。

これを踏まえ、排水処理メーカー側において、活性炭素繊維の処理性能を維持する検討(活性炭素繊維の量、最適な運転条件、高温水蒸気による活性炭素繊維の再生等)や、前処理装置を含めたパッケージシステムによる処理の検討を行っているところである。

## (2) 既存の排水処理装置を活用した処理の検討

### ① 検討の概要

図3に示す処分地内の水処理フローのうち、赤破線内が今回検討する処理フロー（案）である。

集水井から湧出する地下水を高度排水処理施設の貯留槽の一部（図4）に導水し、ばっ気によりVOCを処理した後の水質や、さらに屋外の排水処理装置（活性炭吸着塔、加圧浮上装置又は凝集膜分離装置）に導水してCOD等を処理した後の水質について、処理試験を実施して確認することとした。

なお、処理試験中の処理水は、放流せずに高度排水処理施設に送水する。

### <設計条件>

○処理方式：ばっ気処理＋二次処理

○処理対象：VOC、COD

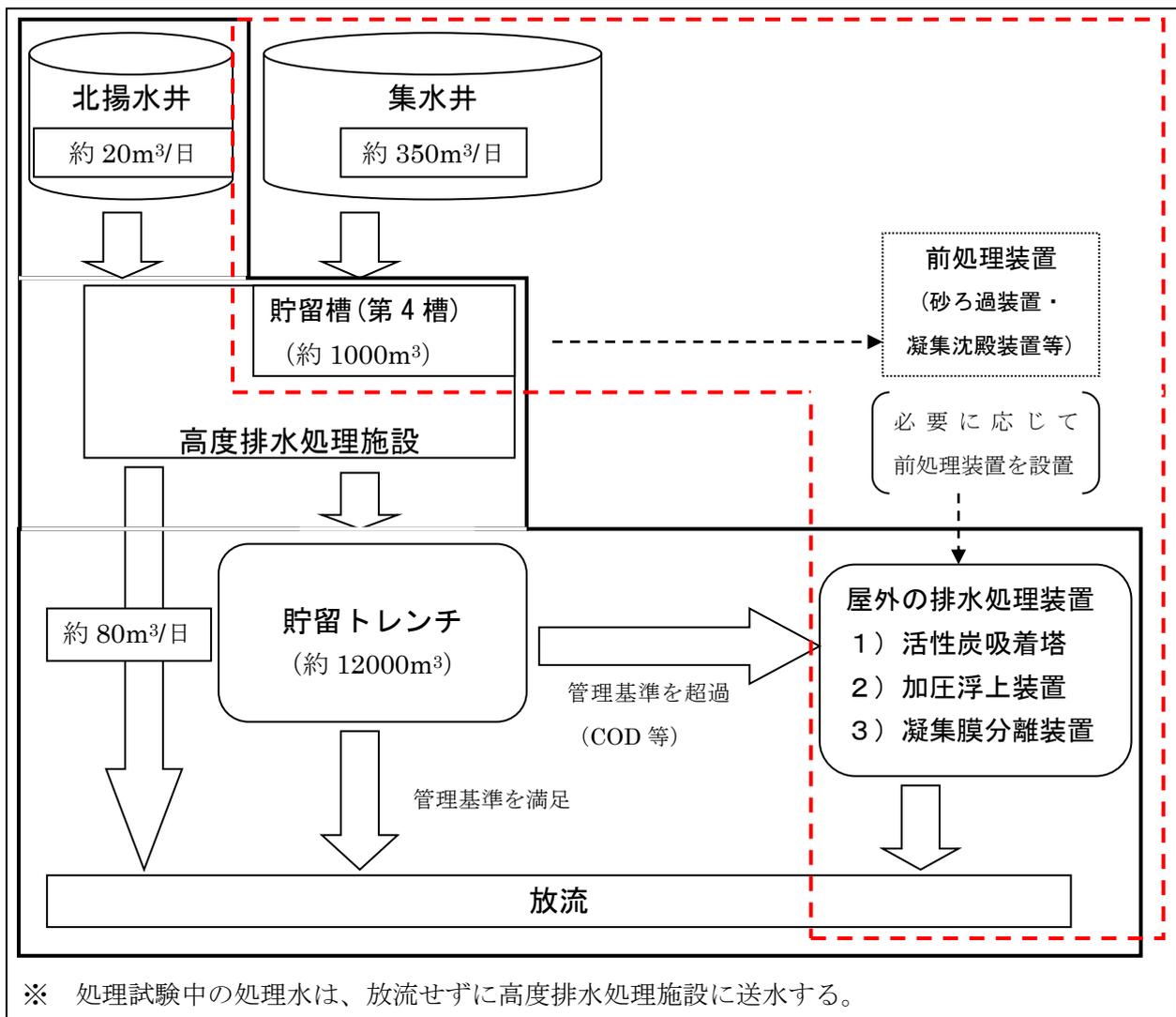


図3 処分地内の水処理フロー

(太枠内は既存の処理フロー、赤破線内は検討する処理フロー（案）を示している。)

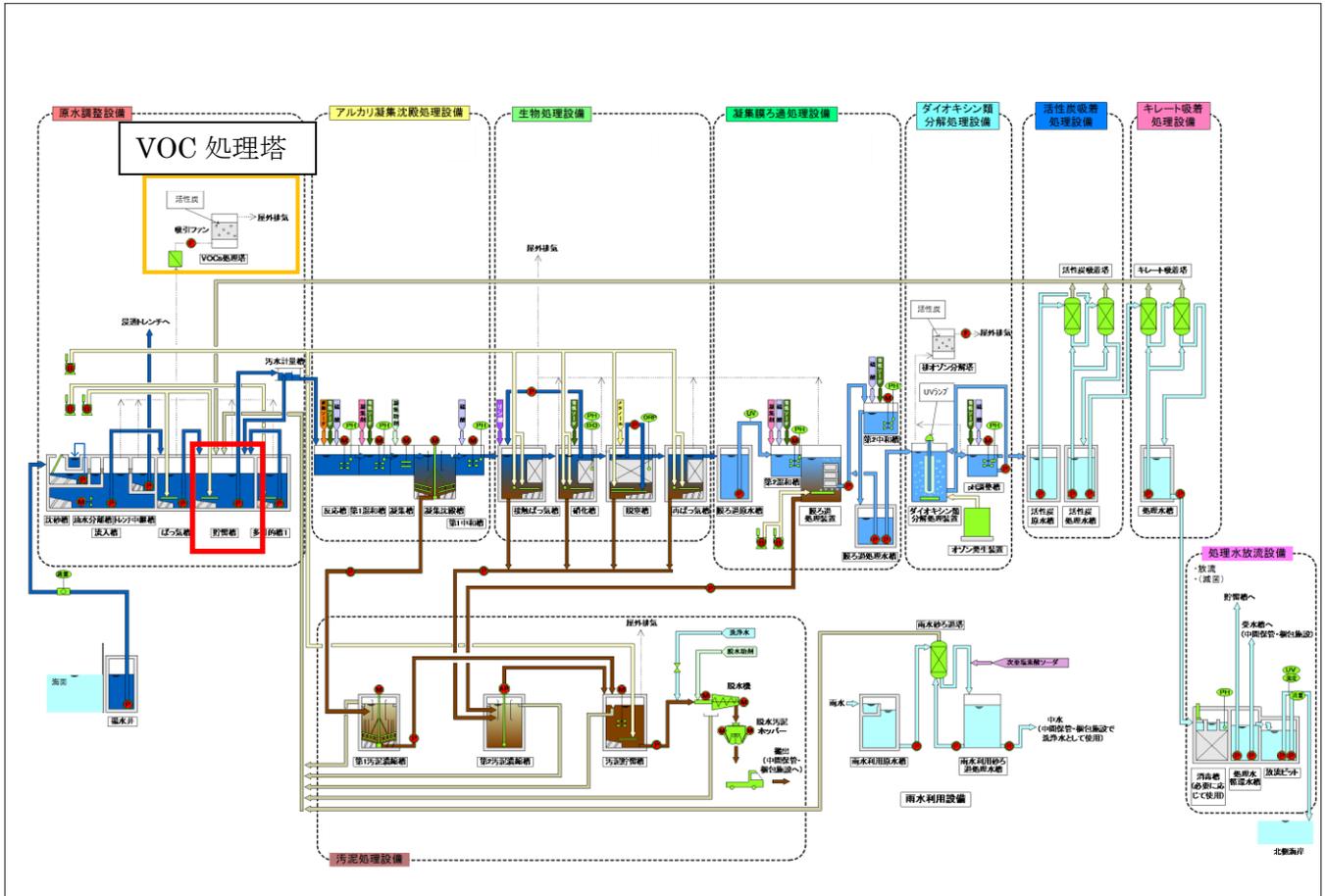


図4 高度排水処理施設の処理フロー（赤枠部分が活用する貯留槽）

## ②貯留槽におけるばっ気処理試験結果

### 1) 実施日

平成 30 年 11 月 12～15 日

### 2) 試験内容

貯留槽におけるばっ気処理を 3 日間程度連続して実施し、処理水質及び稼働状況について確認した。

### 3) 試験結果

貯留槽におけるばっ気処理前後の水質を表 4 に示す。トリクロロエチレン及びベンゼンの濃度が低減化されたことから、ばっ気処理により、VOC が除去されることを確認した。

表 4 貯留槽におけるばっ気処理前後の水質 (mg/L)

		ばっ気処理前 (集水井から湧出する地下水)	ばっ気処理後 (2 日後)	ばっ気処理後 (3 日後)	管理基準
		採水年月日	H30. 11. 12	H30. 11. 14	
生活 環境 項目	水素イオン濃度 (pH)	7.0	7.9	8.2	5.0～9.0
	化学的酸素要求量 (COD)	<u>65</u>	<u>66</u>	<u>66</u>	30
	浮遊物質 (SS)	<u>81</u>	<u>61</u>	48	50
	油分	4.6	4.0	3.7	35
健康 項目 (VOC 等)	トリクロロエチレン	0.07	0.01	<0.01	0.1
	シス-1, 2-ジクロロエチレン	0.04	<0.04	<0.04	0.4
	クロロエチレン	<0.002	<0.002	<0.002	(0.02)
	ベンゼン	0.07	<0.01	<0.01	0.1
	1, 4-ジオキサン	0.34	0.37	0.38	0.5

※下線部は管理基準値超過である。

※クロロエチレンについては管理基準値が定められていないため、環境基準値の 10 倍の値を括弧書きで記載した。

### ③屋外の排水処理装置（活性炭吸着塔、加圧浮上装置及び凝集膜分離装置）における処理試験

#### 1) 実施日

平成 30 年 11 月以降

#### 2) 試験内容

屋外の排水処理装置（活性炭吸着塔、加圧浮上装置又は凝集膜分離装置）での単独処理又は複数の装置を経由した処理を 3 日間程度連続して実施し、処理水質及び稼働状況について確認する。

#### <参考>

各処理装置の処理能力

○活性炭吸着塔（処理量：200 m<sup>3</sup>/日）

○加圧浮上装置（処理量：120 m<sup>3</sup>/日）

○凝集膜分離装置（処理量：50 m<sup>3</sup>/日）

## 4. 今後の予定

新たな排水処理装置による処理については、引き続き排水処理メーカー側で性能試験等を行っており、前処理設備を含めた処理について検討を進めることとする。

また、既存の排水処理装置を活用した処理については、処理試験を実施し、処理水が管理基準値を満足しているかについて確認することとする。

今後、処理試験結果を踏まえ、恒久的に各処理装置へ導水して処理する場合には流入制御装置等を設けることや、必要に応じて追加の排水処理装置を導入することとし、集水井等から湧出する地下水の処理を早急に行うこととしたい。

## 地下水汚染領域の把握のための調査結果

### 1. 概要

地下水汚染領域の把握のための調査については、概況調査区画の全 43 区画で深い層の調査を実施することで作業を進めており、これまでに、地表から 10m 深度までの地下水調査結果について報告済である。

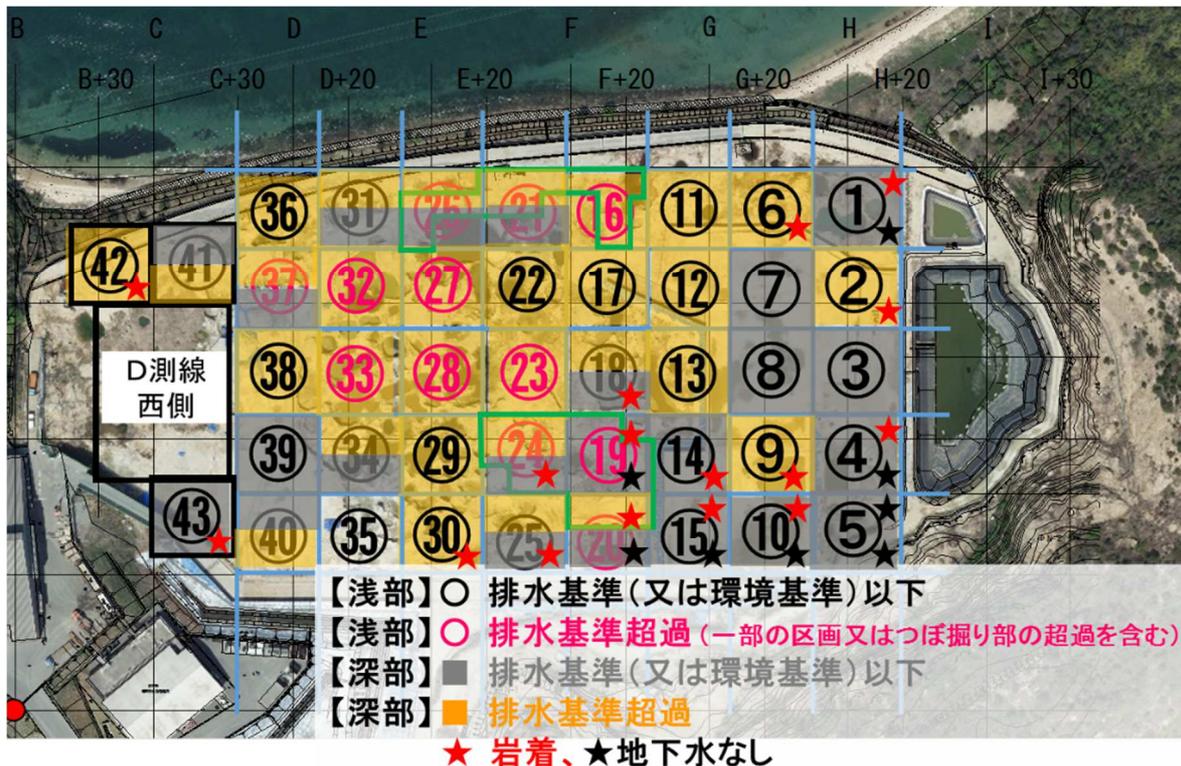
今回、10m 深度において排水基準の超過が確認された区画で実施した、15m 深度の地下水調査結果について報告する。

### 2. 調査方法

15m 深度 (T.P. -13m 付近) の調査は、10m 深度 (T.P. -8m 付近) において排水基準の超過が確認され、かつ岩着していない区画 (①、⑬、⑯、⑰、⑳、㉓、㉔、㉕、㉖、㉗、㉘、㉙、㉚、㉛、㉜、㉝、㉞、㉟、㊱) で実施した。

調査項目は、10m 深度までの調査と同様にベンゼン、1,4-ジオキサン、トリクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン及びクロロエチレンとした。

削孔の方法も同様に、振動によりサンプラーを打ち込み、目的深度の地下水をサンプリングできるエコプローブ (ロータリーバイブレーション方式の無水ボーリングマシン) 及び SP16 地下水サンプラー (打ち込み深度の下部 1 m 部分の地下水を採取できるサンプラー) を用いた。



※区画上下で、上側はT.P.-3m、下側は-8mの結果を示している。

図 1 深い層 (地表から 5 m 深度及び 10m 深度) の調査結果まとめ

### 3. 調査結果

15m深度までの調査結果を表1に、また、15m深度までの調査結果のまとめを図1に示す。表1及び図1のとおり、15m深度において排水基準を超過しており、かつ岩着していない区画が7区画（㉒、㉓、㉗、㉘、㉚、㉛及び㉞）確認された。

### 4. 今後の予定

今後、上記の区画を含め、処分地全体の地下水浄化対策を進める上で必要となる基礎的な情報を把握するための調査等について、適宜検討・実施する予定としている。

表1 15m深度までの調査結果

30mメッシュの区画	①		②		③		④		⑤		地下水 環境基準	排水基準	検出下限
概況調査深度(T.P.)	+1.7~-0.8		+2.9~+0.9		+1.2~-1.8		+2.4~+0.4		-				
採水深度(T.P.)	-0.6~ -1.6 岩着		-2.0~ -3.0	-4.8~ -5.8 岩着	-2.0~ -3.0	-7.0~ -8.0	-0.8~ -1.8 岩着						
検体採取日	H30.5.28		H30.5.29	H30.5.29	H30.5.29	H30.5.29	H30.5.29						
ベンゼン	0.001		0.21	0.14	0.008	0.013	0.009				0.01	0.1	0.001
1,4-ジオキサン	0.009		0.89	2.0	0.26	0.19	0.035				0.05	0.5	0.005
トリクロロエチレン	<0.002		0.085	0.28	ND	ND	ND				0.01	0.1	0.002
1,2-ジクロロエチレン	<0.004		30	13	0.042	0.007	ND				0.04	0.4	0.004
クロロエチレン	<0.0002		1.7	0.66	0.011	0.0022	ND				0.002	(0.02)	0.0002
集水状況	◎		16	1	○	4	◎				-	-	-

30mメッシュの区画	⑥		⑦		⑧※		⑨		⑩		地下水 環境基準	排水基準	検出下限
概況調査深度(T.P.)	+2.8~+1.3		+2.4~+1.9		+2.8~+0.8		+3.1~+2.2		+2.9~+1.1				
採水深度(T.P.)	-2.0~ -3.0	-5.9~ -6.9 岩着	-2.0~ -3.0	-7.0~ -8.0	-3~-17まで5m毎に 岩着まで		-2.0~ -3.0	-2.3~ -3.3 岩着	+2.4~ +1.4 岩着				
検体採取日	H30.5.29	H30.5.29	H30.5.29	H30.5.30	H30.2.7~H30.2.9		H30.5.30	H30.5.30	H30.5.31				
ベンゼン	0.86	0.037	0.014	<0.001	ND~0.010		17	31	0.026		0.01	0.1	0.001
1,4-ジオキサン	0.15	0.69	0.047	<0.005	0.059~0.15		17	16	0.061		0.05	0.5	0.005
トリクロロエチレン	ND	0.043	ND	ND	ND		0.033	0.011	ND		0.01	0.1	0.002
1,2-ジクロロエチレン	ND	0.015	0.048	ND	ND		0.15	0.13	0.061		0.04	0.4	0.004
クロロエチレン	0.0003	0.020	0.0002	ND	ND		0.066	0.030	ND		0.002	(0.02)	0.0002
集水状況	◎	○	◎	1.5	記録なし		1.4	2	18		-	-	-

30mメッシュの区画	⑪			⑫※		⑬			⑭※			⑮		地下水 環境基準	排水基準	検出下限
概況調査深度(T.P.)	+2.7~+0.7			+2.7~+1.7		+2.7~+2.1			+2.8~+0.9			+2.3~+1.2				
採水深度(T.P.)	-2.0~ -3.0	-7.0~ -8.0	-9.5~ -10.5 岩着	-2~-20まで5m毎に 岩着まで		-2.0~ -3.0	-7.0~ -8.0	-10.5~ -11.5 岩着	-3~ -4	-4~ -5	+2.7~ +1.7 岩着					
検体採取日	H30.6.13	H30.6.13	H30.6.22	H30.2.13~H30.2.16		H30.5.30	H30.5.31	H30.6.26	H30.2.5	H30.2.5	H30.6.19					
ベンゼン	0.66	0.12	0.006	0.002~0.34		1.2	0.094	0.062	0.004	0.003	0.004		0.01	0.1	0.001	
1,4-ジオキサン	0.097	0.18	0.077	0.068~0.37		1.0	2.0	1.1	0.007	0.009	0.47		0.05	0.5	0.005	
トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND		<0.002	<0.002	ND	ND	ND	0.002		0.01	0.1	0.002	
1,2-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND		<0.004	<0.004	ND	ND	ND	ND		0.04	0.4	0.004	
クロロエチレン	ND	ND	ND	ND~0.0005		<0.0002	0.0029	ND	ND	ND	0.0002		0.002	(0.02)	0.0002	
集水状況	◎	◎	◎	記録なし		◎	○	1	記録なし			17.5	-	-	-	

30mメッシュの区画	⑯			⑰			⑱			⑲			⑳		地下水 環境基準	排水基準	検出下限
概況調査深度(T.P.)	+1.4~-0.4			+1.8~-1.2			+0.9			+2.2~+0.2			+3.3~+0.8				
採水深度(T.P.)	-2.0~ -3.0	-7.0~ -8.0	-12.0~ -13.0	-2.0~ -3.0	-7.0~ -8.0	-12.0~ -13.0	-2.0~ -3.0	-5.6~ -6.6 岩着	+1.0~ +0.2 岩着				-0.1~ -1.1				
検体採取日	H30.6.21	H30.6.21	H30.6.28	H30.6.1	H30.6.1	H30.6.25	H30.5.31	H30.5.31	H30.6.18	H30.6.18	H30.6.19						
ベンゼン	1.6	0.055	0.005	1.6	1.6	0.044	0.18	0.009	0.061		0.012		0.01	0.1	0.001		
1,4-ジオキサン	0.082	1.7	0.17	0.034	0.26	0.49	0.55	0.080	0.25		3.7		0.05	0.5	0.005		
トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		0.002		0.01	0.1	0.002		
1,2-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		ND		0.04	0.4	0.004		
クロロエチレン	ND	0.007	ND	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND		ND		0.002	(0.02)	0.0002		
集水状況	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		15		-	-	-		

30mメッシュの区画	㉑			㉒			㉓			㉔			㉕		地下水 環境基準	排水基準	検出下限
概況調査深度(T.P.)	+0.1~-1.9			+0.3			+3.2~-0.8			+2.0~-3.0			+2.6~-0.4				
採水深度(T.P.)	-2.0~ -3.0	-7.0~ -8.0	-2.0~ -3.0	-7.0~ -8.0	-12.0~ -13.0	-2.0~ -3.0	-7.0~ -8.0	-12.0~ -13.0	-2.0~ -3.0	-6.7~ -7.7 岩着	-2.0~ -3.0	-6.6~ -7.6 岩着					
検体採取日	H30.6.13	H30.6.13	H30.6.1	H30.6.15	H30.6.26	H30.5.31	H30.5.31	H30.6.28	H30.6.18	H30.6.18	H30.6.19	H30.6.19					
ベンゼン	1.4	0.002	1.8	0.45	0.42	1.1	0.015	0.009	0.13	0.003	0.052	0.006	0.01	0.1	0.001		
1,4-ジオキサン	0.66	0.31	1.1	0.6	0.75	0.70	2.4	0.70	1.2	0.34	5.6	0.27	0.05	0.5	0.005		
トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	0.01	0.1	0.002		
1,2-ジクロロエチレン	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.017	ND	0.04	0.4	0.004		
クロロエチレン	ND	0.013	ND	ND	ND	0.0015	0.0002	ND	ND	ND	0.033	0.0003	0.002	(0.02)	0.0002		
集水状況	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1	1.45	5	-	-		

(注1)黄色は環境基準値超過、橙色は排水基準値超過、網掛けは前回報告済みである。

(注2)単位はmg/Lである。

(注3)クロロエチレンは排水基準が定められていないが、暫定的に環境基準値の10倍の値を排水基準の値として評価した。

(注4)集水状況は、◎:採水開始後すぐに採水できた。○:採水開始後30分程度で採水できた。それ以上:数字で記載(単位:h)

(注5)※はH29年度に調査済みである。

(注6)区画No.が色付の区画は概況調査(浅い層)において排水基準を超過していた区画である。

表1 15m深度までの調査結果(続き)

30mメッシュの区画	㉔		㉕			㉖			㉗			㉘		地下水環境基準	排水基準	検出下限
概況調査深度(T.P.)	+0.3~-3.7		+0.7~-0.5			+0.2			+0.4			+2.9~-1.6				
採水深度(T.P.)	-2.0~-3.0	-7.0~-8.0	-2.0~-3.0	-7.0~-8.0	-12.0~-13.0	-2.0~-3.0	-7.0~-8.0	-12.0~-13.0	-2.0~-3.0	-7.0~-8.0	-11.1~-12.1 岩着	-2.0~-3.0	-3.1~-4.1 岩着			
検体採取日	H30.6.13	H30.6.13	H30.6.1	H30.6.1	H330.6.29	H30.6.15	H30.6.15	H30.7.2	H30.6.19	H30.6.19	H30.7.3	H30.6.20	H30.6.20			
ベンゼン	0.29	0.004	0.52	0.26	0.17	0.36	0.12	0.089	0.046	0.012	0.007	0.046	0.037	0.01	0.1	0.001
1,4-ジオキサン	1.0	0.40	1.0	0.42	0.97	1.0	0.93	1.6	1.3	2.6	3.0	14	16	0.05	0.5	0.005
トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.1	0.002
1,2-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	ND	0.04	0.4	0.004
クロロエチレン	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	(0.02)	0.0002
集水状況	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	1	1	25	1	-	-	-

30mメッシュの区画	㉙		㉚			㉛			㉜		㉝		地下水環境基準	排水基準	検出下限
概況調査深度(T.P.)	+1.2~-0.2		+0.4~-1.1			+0.3			+0.7~-0.3		+1.0~-0.2				
採水深度(T.P.)	-2.0~-3.0	-7.0~-8.0	-2.0~-3.0	-7.0~-8.0	-12.0~-13.0	-2.0~-3.0	-7.0~-8.0	-12.0~-13.0	-2.0~-3.0	-7.0~-8.0					
検体採取日	H30.6.14	H30.6.14	H30.6.15	H30.6.15	H30.7.4	H30.5.31	H30.6.1	H30.7.12	H30.6.15	H30.6.18	コンクリートヤード 撤去後に調査				
ベンゼン	0.67	0.003	0.32	0.042	0.12	0.37	0.11	0.003	0.053	0.069			0.01	0.1	0.001
1,4-ジオキサン	0.89	0.068	1.0	0.91	2.7	1.1	0.27	3.6	0.59	0.50			0.05	0.5	0.005
トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			0.01	0.1	0.002
1,2-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			0.04	0.4	0.004
クロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	ND	ND			0.002	(0.02)	0.0002
集水状況	◎	25	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			-	-	-

30mメッシュの区画	㉞			㉟		㊱※		㊲※		㊳			地下水環境基準	排水基準	検出下限
概況調査深度(T.P.)	+1.4~-1.6			+0.9~-0.5		+1.3~-2.7		+1.8~-2.2		+2.5~-1.5					
採水深度(T.P.)	-2.0~-3.0	-7.0~-8.0	-12.0~-13.0	-2.0~-3.0	-7.0~-8.0	-5~岩着まで		-5~岩着まで		-2.0~-3.0	-7.0~-8.0	-12.0~-13.0			
検体採取日	H30.6.14	H30.6.14	H30.7.10	H30.6.19	H30.6.19	H30.1.9~H30.1.26		H30.1.16~H30.1.18		H30.6.20	H30.6.20	H30.7.5			
ベンゼン	0.23	0.024	0.028	0.12	0.097	ND~0.39		ND~0.072		0.017	0.054	ND	0.01	0.1	0.001
1,4-ジオキサン	0.75	0.70	0.57	0.17	0.34	ND~0.62		ND~0.29		0.21	0.60	0.048	0.05	0.5	0.005
トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND		ND		ND	ND	ND	0.01	0.1	0.002
1,2-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND		ND		ND	ND	ND	0.04	0.4	0.004
クロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.0004		ND~0.0012		ND	ND	ND	0.002	(0.02)	0.0002
集水状況	◎	◎	◎	◎	◎	記録なし		記録なし		◎	◎	1	-	-	-

30mメッシュの区画	㊴			㊵		㊶		地下水環境基準	排水基準	検出下限
概況調査深度(T.P.)	+1.8~-0.2			+0.7~-1.3		+0.0~-2.1				
採水深度(T.P.)	-2.0~-3.0	-7.0~-8.0	-12.0~-13.0	-2.0~-3.0	-4.4~-5.4 岩着	-2.0~-3.0	-2.7~-3.7 岩着			
検体採取日	H30.6.14	H30.6.14	H30.7.6	H30.6.15	H30.6.15	H30.6.18	H30.6.18			
ベンゼン	0.094	0.012	0.004	0.91	ND	0.047	0.02	0.01	0.1	0.001
1,4-ジオキサン	0.28	1.1	0.23	0.76	1.8	0.19	0.12	0.05	0.5	0.005
トリクロロエチレン	ND	ND	0.013	ND	ND	ND	ND	0.01	0.1	0.002
1,2-ジクロロエチレン	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	0.04	0.4	0.004
クロロエチレン	0.0007	0.0016	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	(0.02)	0.0002
集水状況	◎	◎	1	○	2	◎	○	-	-	-

(注1)黄色は環境基準値超過、橙色は排水基準値超過、網掛けは前回報告済みである。

(注2)単位はmg/Lである。

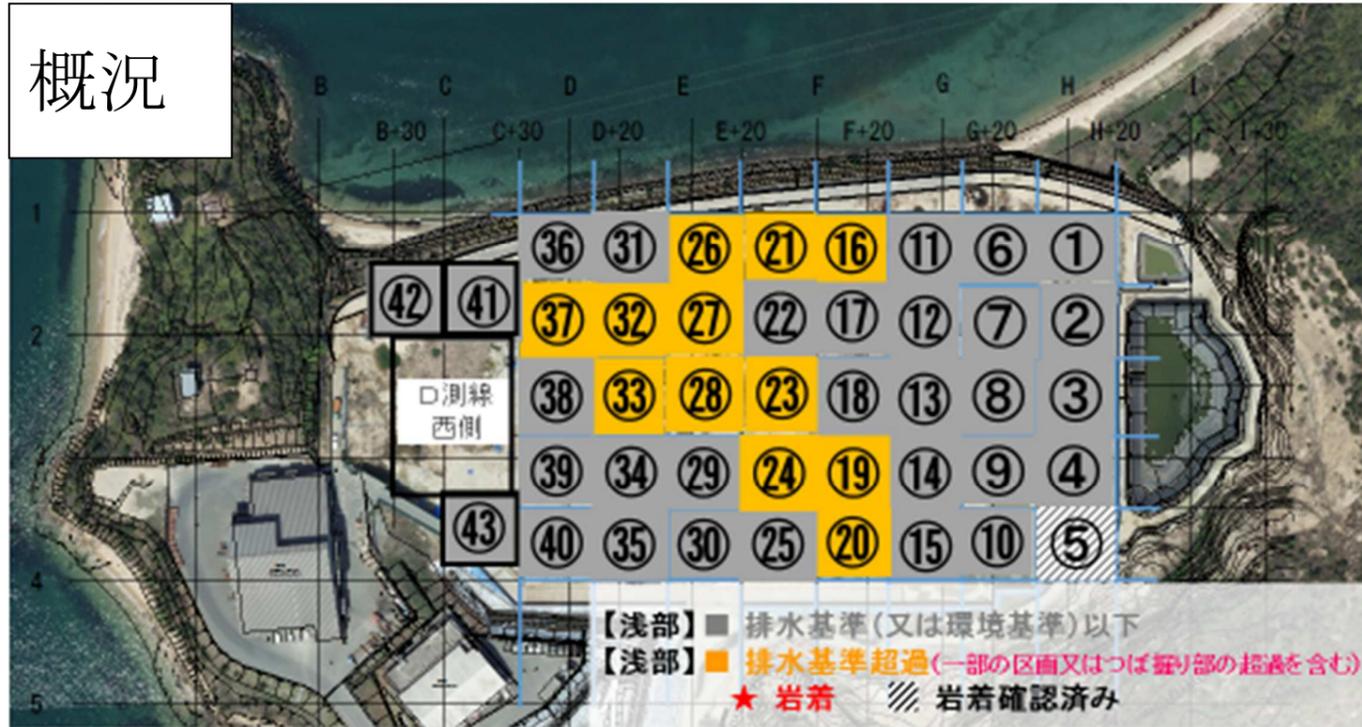
(注3)クロロエチレンは排水基準が定められていないが、暫定的に環境基準値の10倍の値を排水基準の値として評価した。

(注4)集水状況は、◎:採水開始後すぐに採水できた。○:採水開始後30分程度で採水できた。それ以上:数字で記載(単位:h)

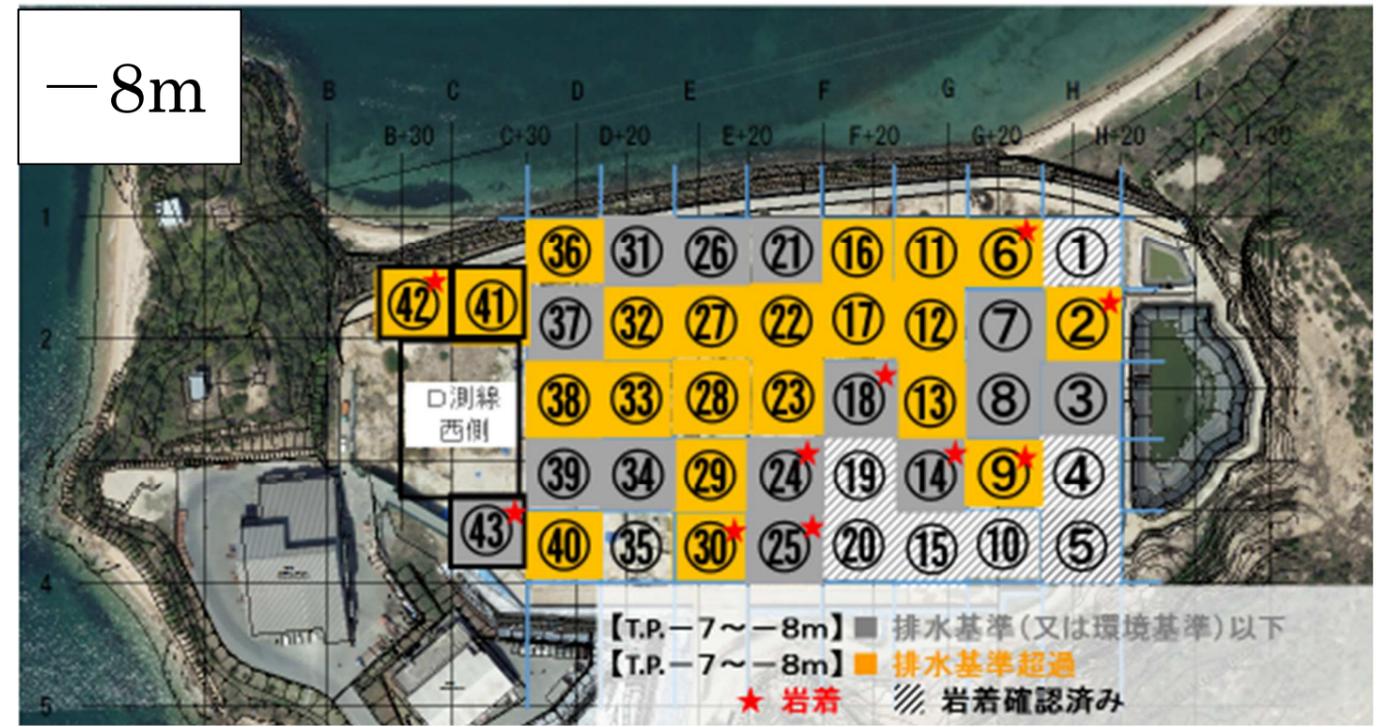
(注5)※はH29年度に調査済みである。

(注6)区画Noが色付の区画は概況調査(浅い層)において排水基準を超過していた区画である。

# 概況



# -8m



# -3m



# -13m

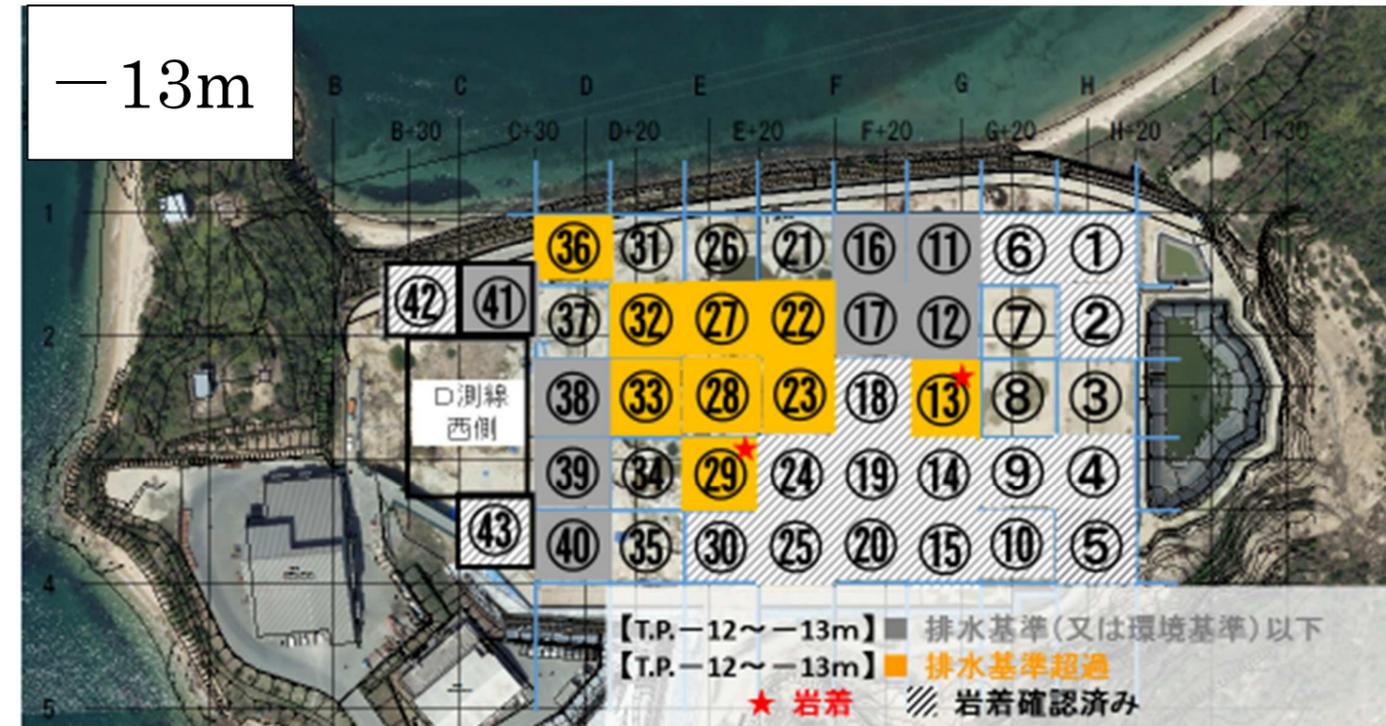


図2 15m深度までの調査結果のまとめ