

令和5年度第4回
モニタリング調査結果について

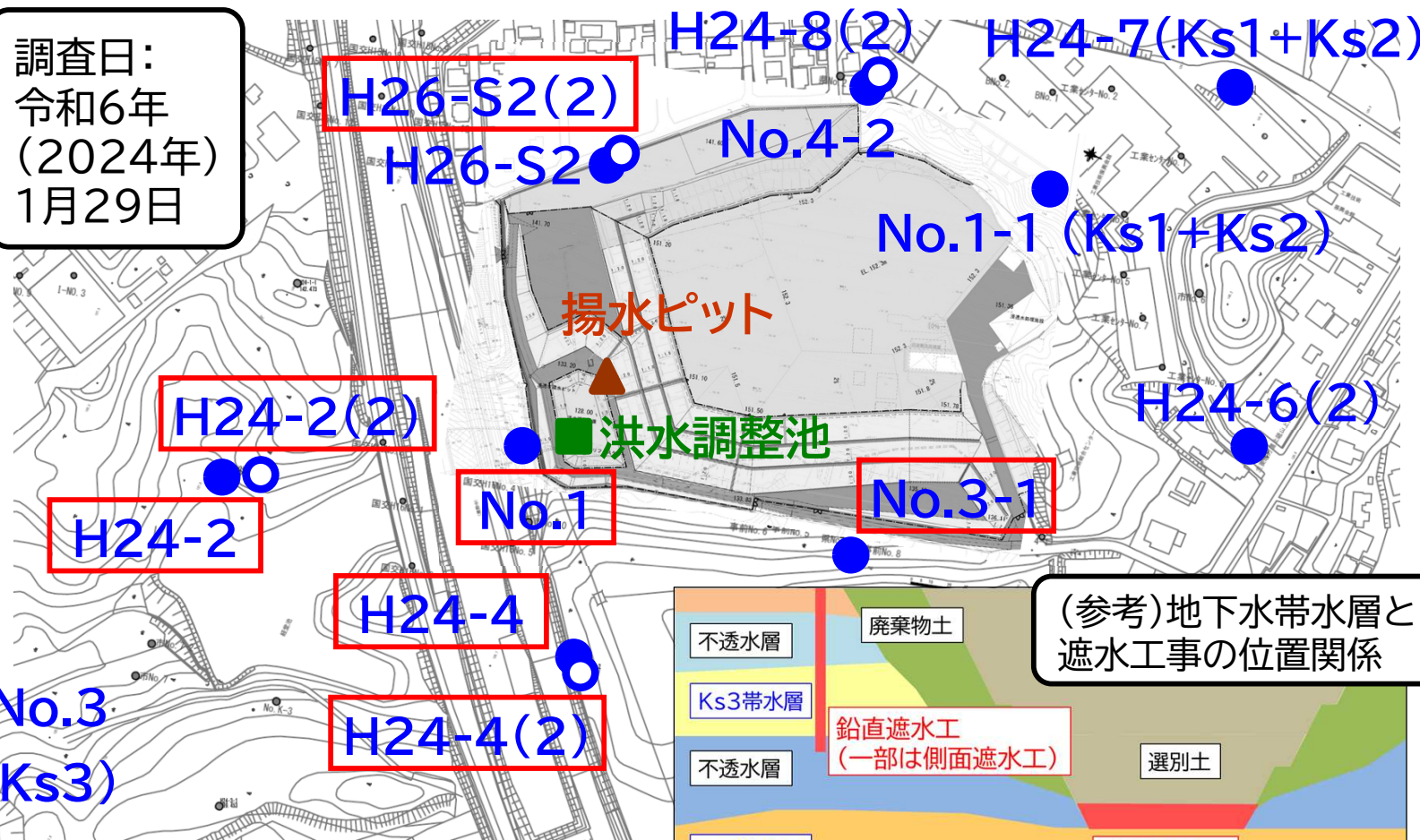
令和6年(2024年)6月7日

調査地点

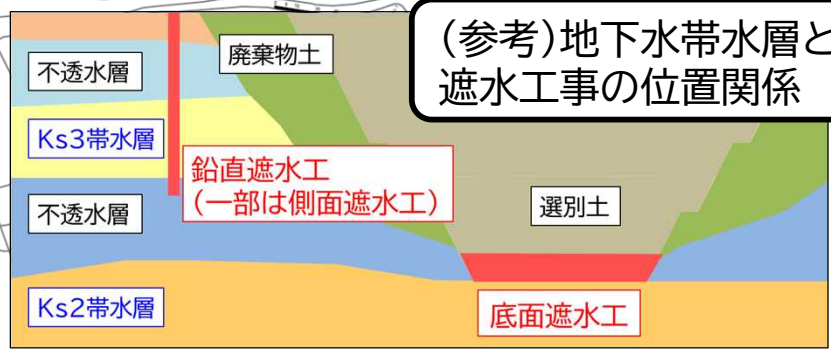
- ▲ 浸透水:1地点
- Ks3:5地点*
- Ks2:11地点*
- 表流水:1地点

※ K-1はKs3層とKs2層の地下水が合流しているため、両方に計上している。

調査日:
令和6年
(2024年)
1月29日



□ :有効性の確認における地下水評価地点
(H26-S2(2)は水位変動状況が遮水壁内部と関連性がないことを併せて確認)



(参考)地下水帯水層と遮水工事の位置関係

- ◆ 次ページ以降では、右表の項目について、今回の調査結果の表および平成24年度以降(洪水調整池は調査開始以降)のグラフで結果を表示した。(ただし、表流水の調査結果の表は調査全項目。)
- ◆ 定量下限値未満の場合、定量下限値としてグラフに表示した。

浸透水	①二次対策工事着手(H25.12)以降に地下水で環境基準を超過したことがある項目(ひ素、ほう素、カドミウム、1,4-ジメチルアミン) ②二次対策工事完了(R3.2)以降に浸透水で環境基準等を超過したことがある項目(カドミウム) ③電気伝導度
地下水	①浸透水①と同じ項目(ひ素、ほう素、カドミウム、1,4-ジメチルアミン) ②電気伝導度
洪水調整池	①洪水調整池で環境基準を超過したことがある項目(pH、BOD、ひ素) ②電気伝導度

浸透水

位置図・グラフ凡例

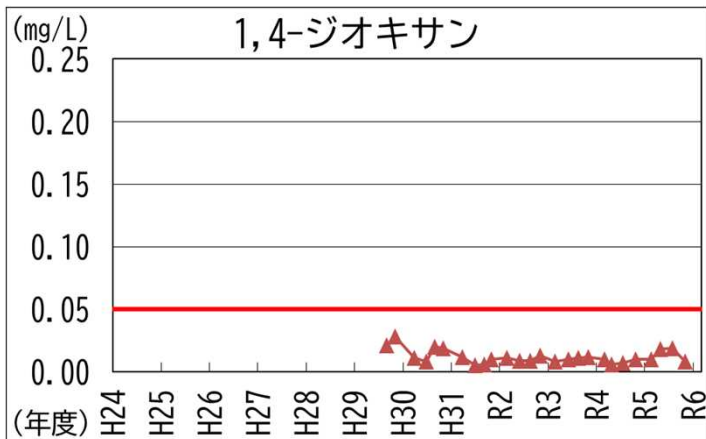
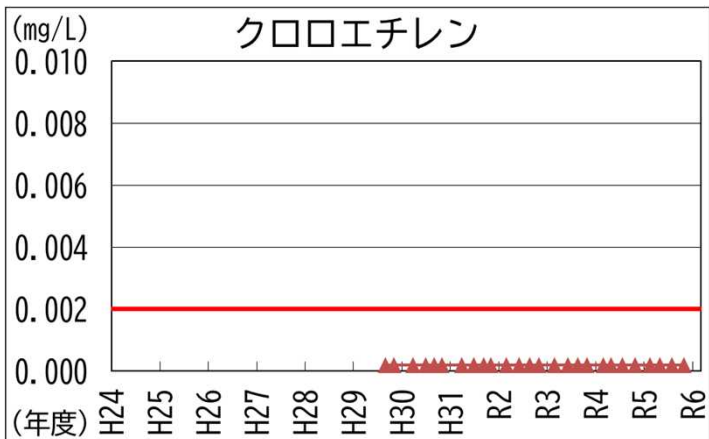
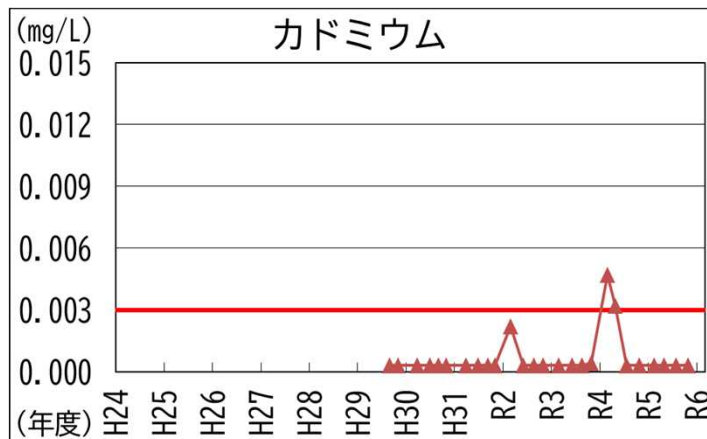
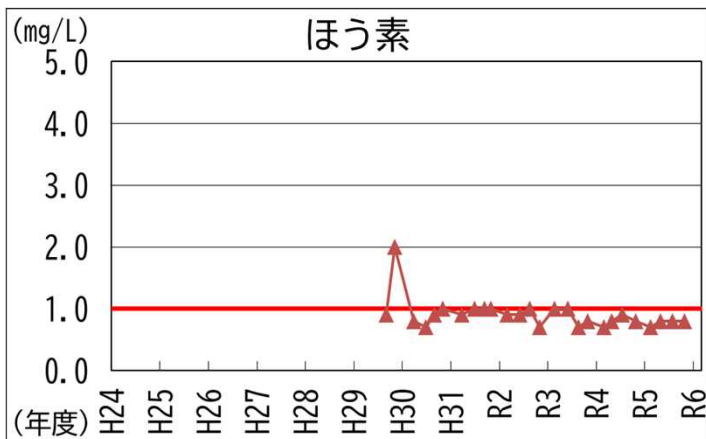
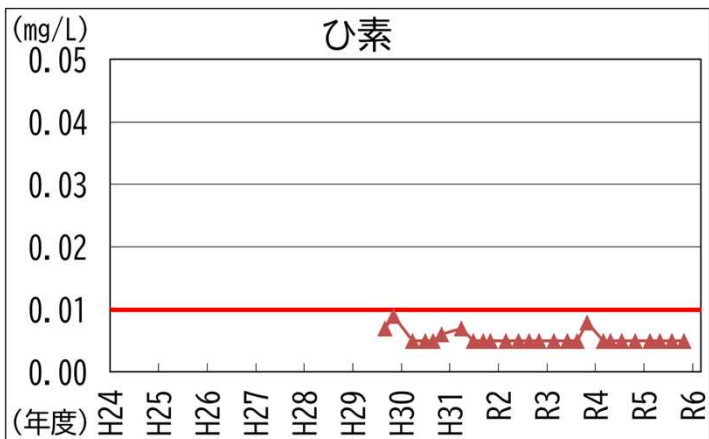


表の凡例: 基準超過 基準以下検出 不検出

		揚水ピット	安定型処分場の浸透水の基準	環境基準
ひ素	mg/L	<0.005	0.01	0.01
ほう素	mg/L	0.8	-	1
クロロエチレン	mg/L	<0.0002	0.002	0.002
1,4-ジオキサン	mg/L	0.008	0.05	0.05
カドミウム	mg/L	<0.0003	0.003	0.003
電気伝導度	mS/m	110	-	-

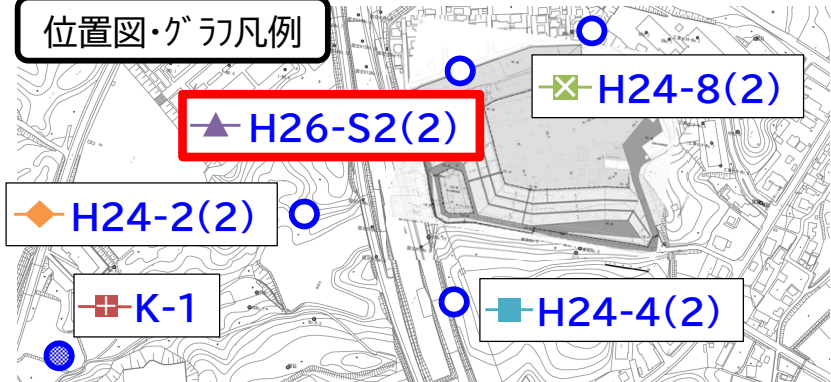
※ 平成24年度1回目の調査で浸透水調査地点で基準超過した項目には下線を引いている。

【結果】
・ 基準超過なし。



地下水(Ks3層)

位置図・グラフ凡例

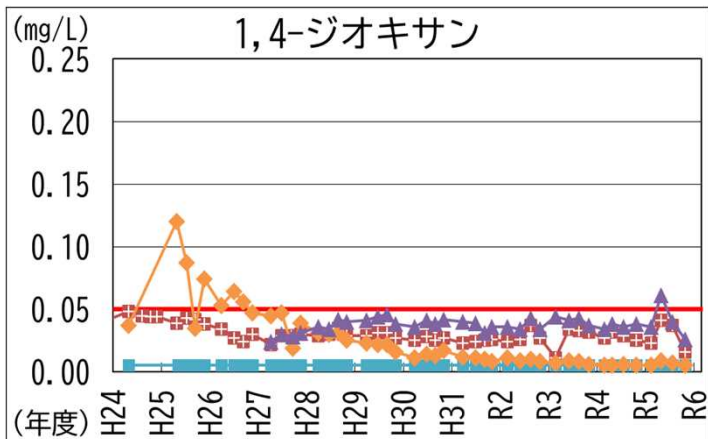
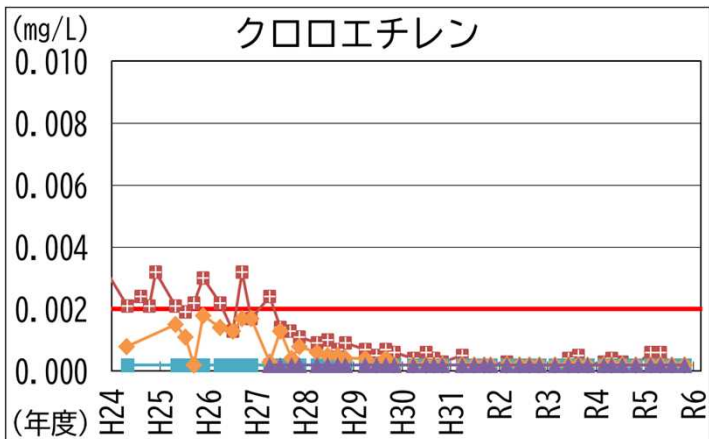
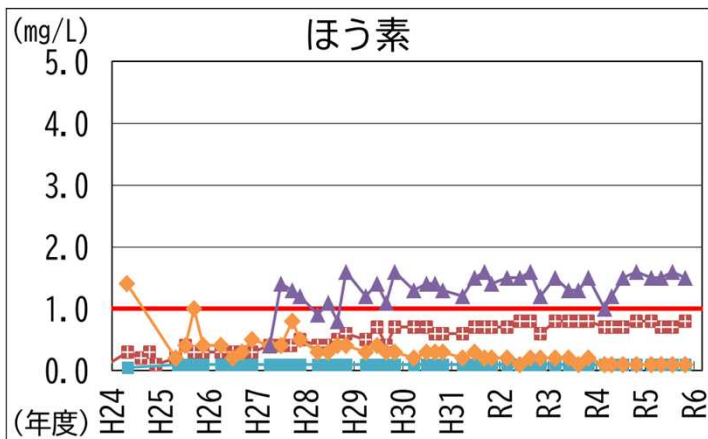
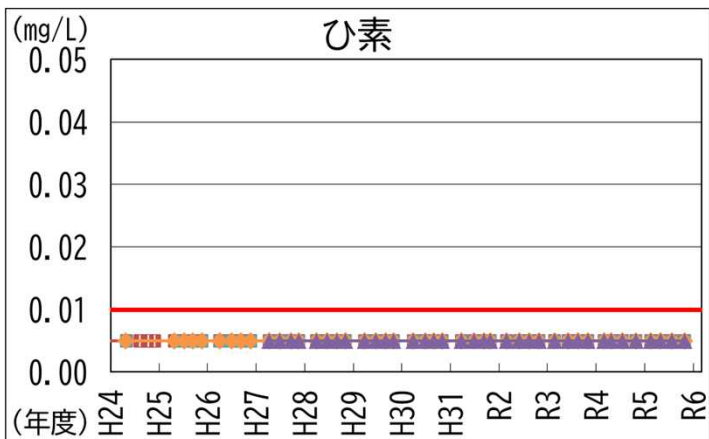


表の凡例:

基準超過	基準以下検出	不検出
------	--------	-----

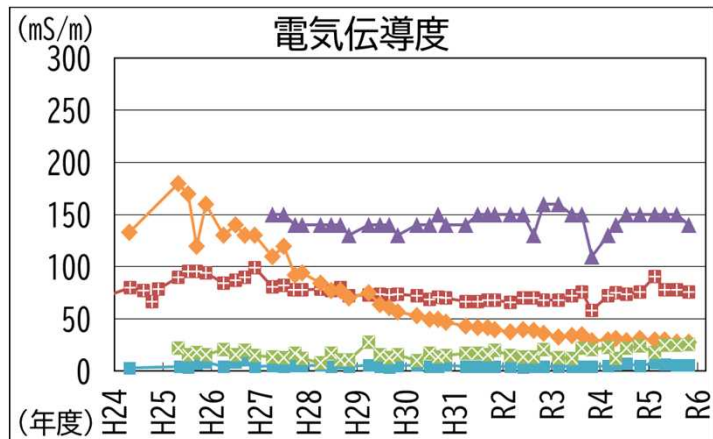
		H24-8(2)	H26-S2(2)	H24-2(2)	H24-4(2)	K-1	環境基準
ひ素	mg/L	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.01
ほう素	mg/L	-	1.5	0.1	<0.1	0.8	1
クロロエチレン	mg/L	-	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
1,4-ジオキサ	mg/L	-	0.026	<0.005	<0.005	0.016	0.05
電気伝導度	mS/m	26	140	28	5.8	76	-

※ 平成24年度1回目の調査で基準超過した項目には下線を引いている。



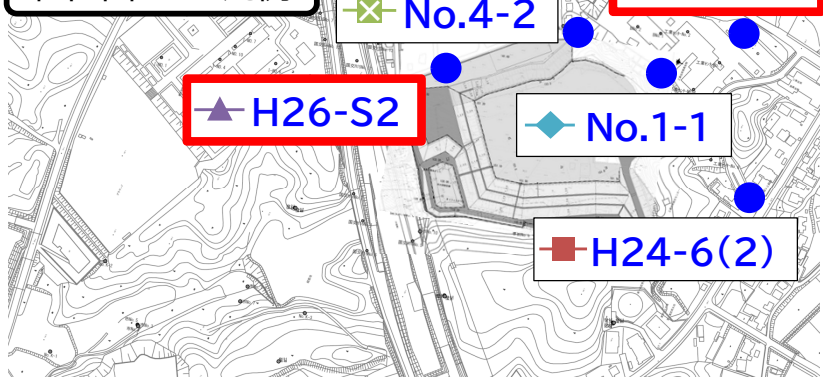
【結果】

- ・ H26-S2(2)の1地点でほう素が環境基準を超過。
- ・ ほう素の値は環境基準値前後で横ばい傾向であり、引き続き注視。



地下水(Ks2層①)

位置図・グラフ凡例



表の凡例:

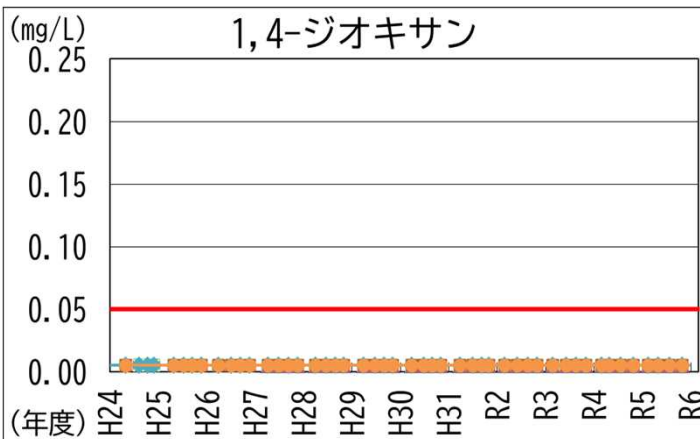
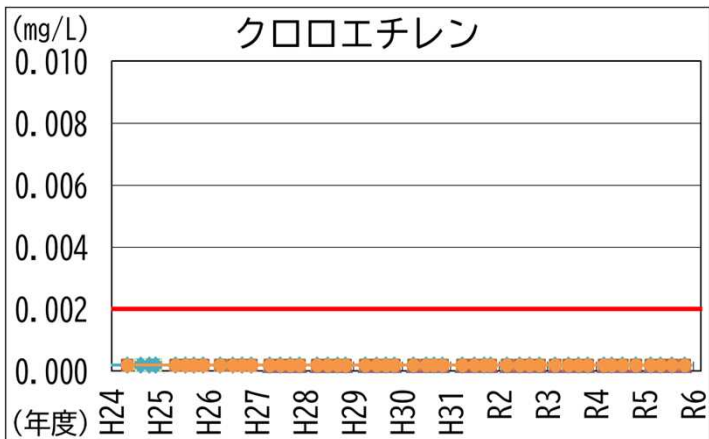
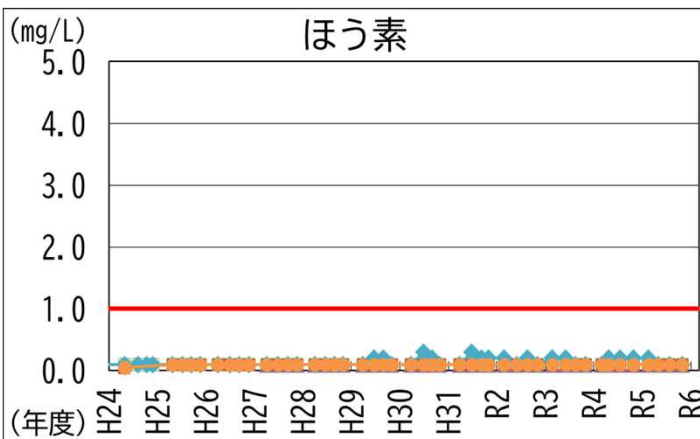
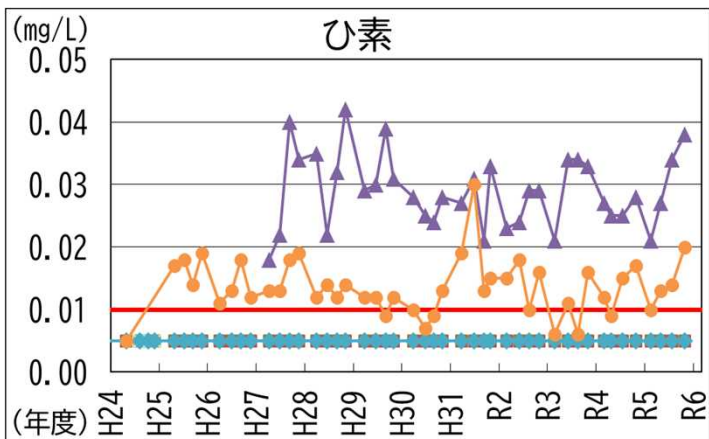
基準超過

基準以下検出

不検出

		H24-7	No. 1-1	H24-6(2)	No. 4-2	H26-S2	環境基準
ひ素	mg/L	0.020	<0.005	<0.005	<0.005	0.038	0.01
ほう素	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1
クロロエチレン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	0.002
1,4-ジオキサン	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
電気伝導度	mS/m	8.2	27	7.9	17	24	-

※ 平成24年度1回目の調査で基準超過した項目には下線を引いている。

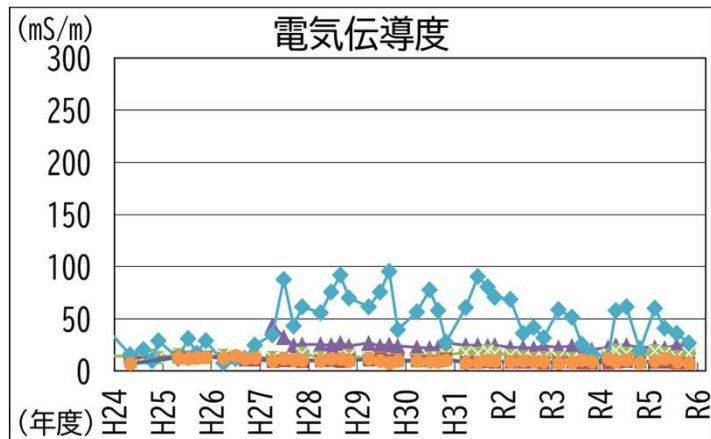


【採水状況】

- ・ No.1-1で水質自動測定器が井戸内で動かさなくなっており、採水深度を機器の少し上とした。

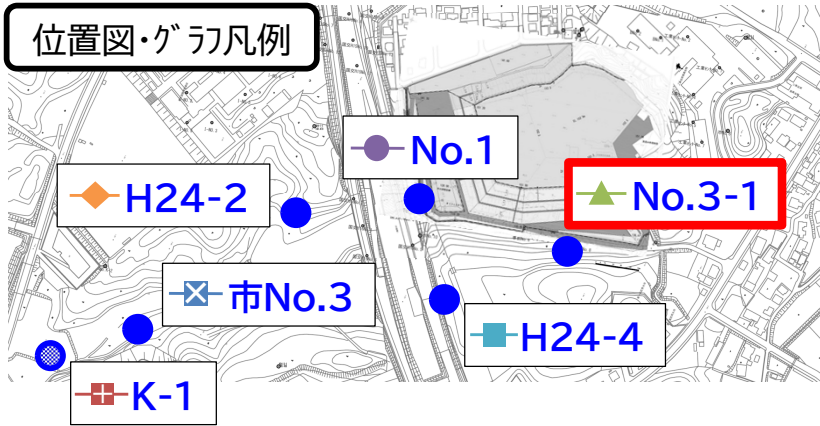
【結果】

- ・ H24-7、H26-S2の2地点でひ素が環境基準を超過。
- ・ 電気伝導度の傾向等から、超過原因は自然由来と考えられる。



地下水(Ks2層②)

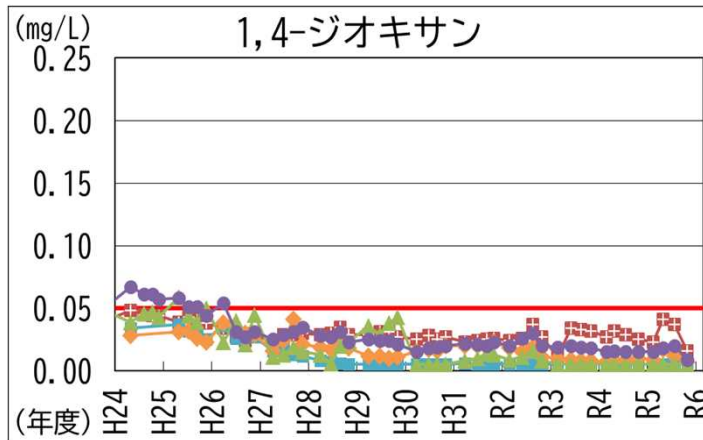
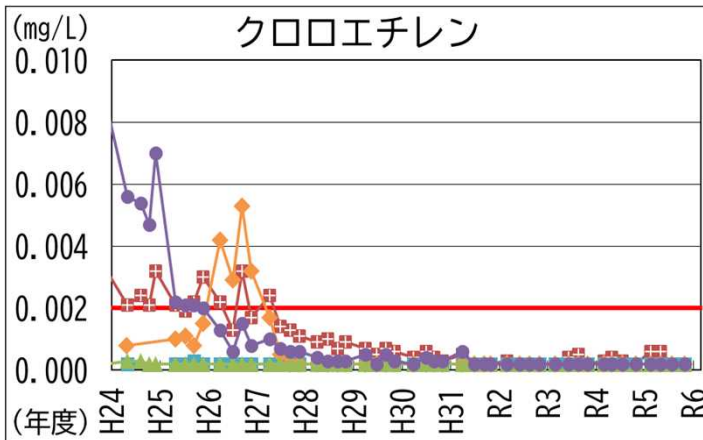
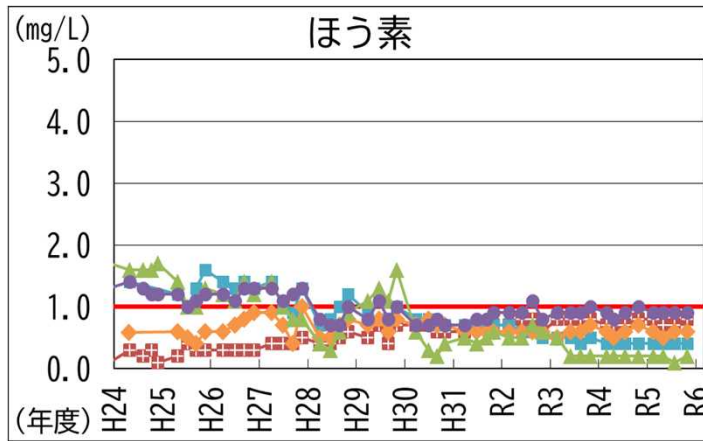
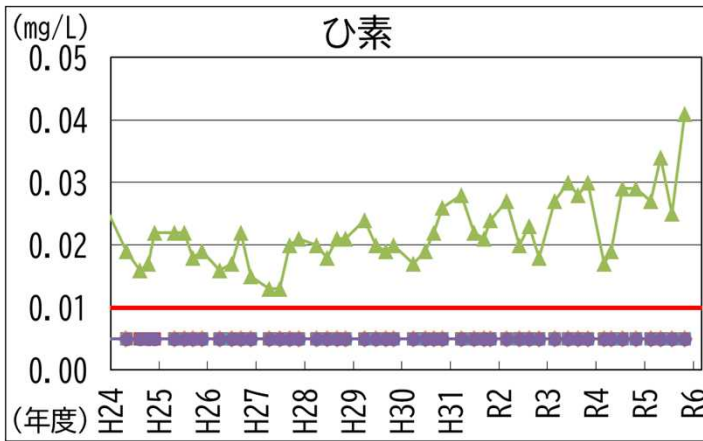
位置図・グラフ凡例



表の凡例: 基準超過 基準以下検出 不検出

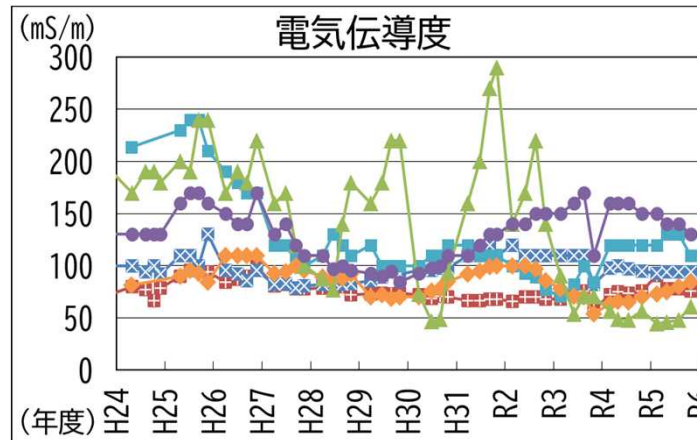
		No. 1	No. 3-1	H24-2	H24-4	市No. 3	K-1	環境基準
ひ素	mg/L	<0.005	<u>0.041</u>	<0.005	<0.005	-	<0.005	0.01
ほう素	mg/L	0.9	0.2	0.6	0.4	-	0.8	1
クロロエチレン	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	<0.0002	0.002
1,4-ジオキサン	mg/L	0.009	<0.005	0.007	<0.005	-	0.016	0.05
電気伝導度	mS/m	130	61	84	110	94	76	-

※ 平成24年度1回目の調査で基準超過した項目には下線を引いている。



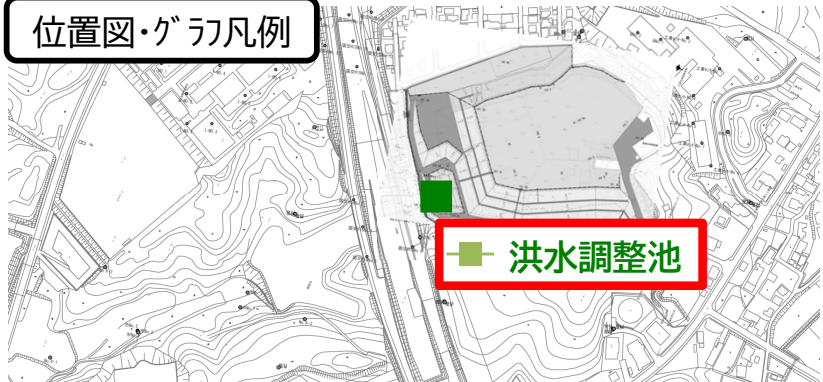
【結果】

- No.3-1の1地点でび素が環境基準を超過。
- 過去に実施した詳細調査の結果等から、超過原因は自然由来と考えられる。



表流水(洪水調整池)

位置図・グラフ凡例

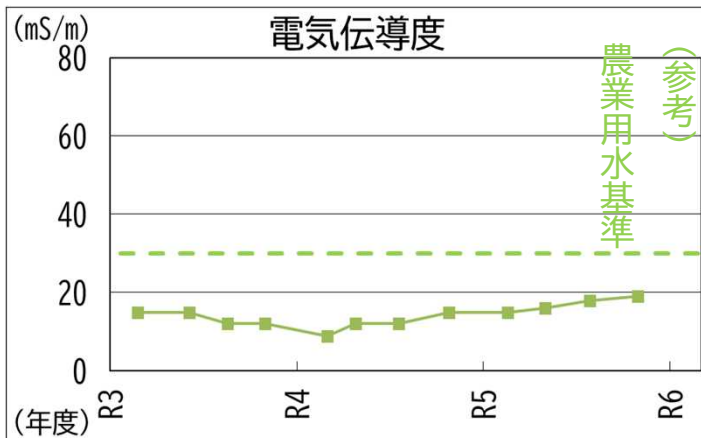
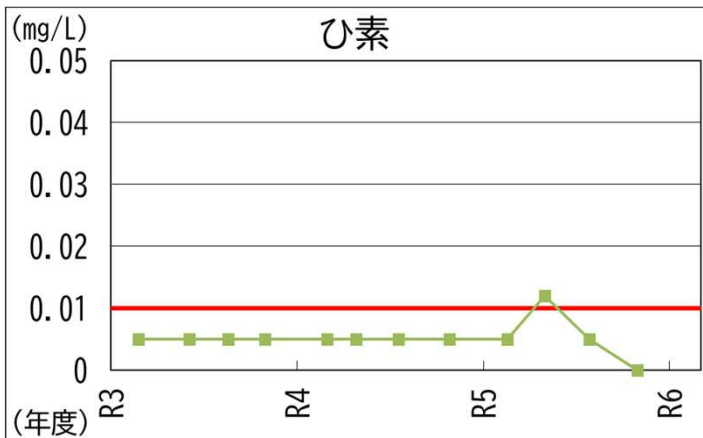
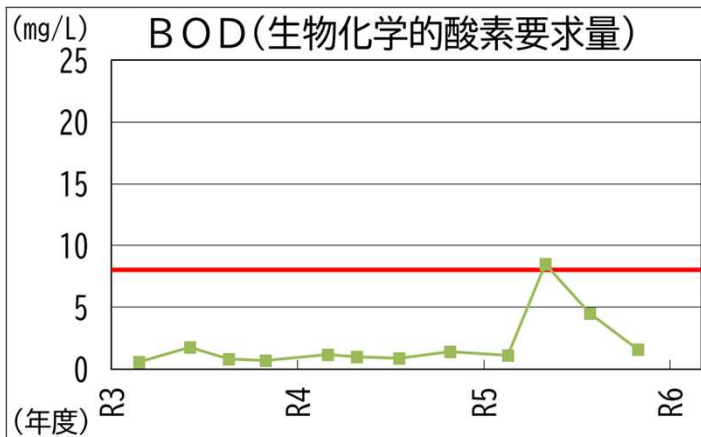
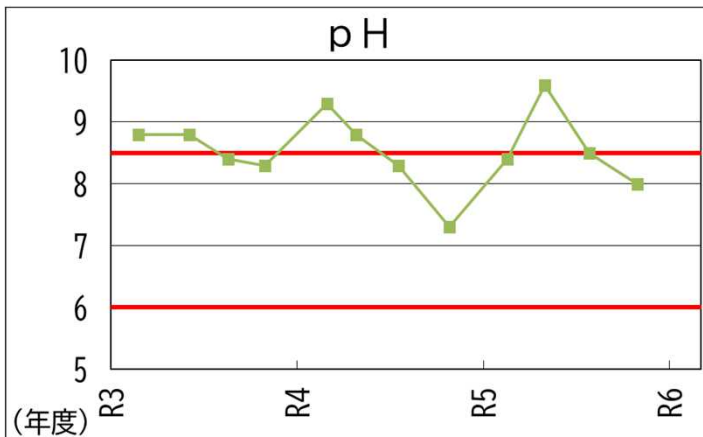


表の凡例: 基準超過

基準以下検出 不検出

【結果】

・ 基準超過なし。



		洪水調整池	環境基準
pH	-	8	6.0~8.5
BOD(生物化学的酸素要求量)	mg/L	1.6	8
COD(化学的酸素要求量)	mg/L	4.5	※ (6)
SS(浮遊物質)	mg/L	1.7	100
電気伝導度	mS/m	19	※ (30)
カドミウム	mg/L	<0.0003	0.003
び素	mg/L	<0.005	0.01
ふっ素	mg/L	0.1	0.8
ほう素	mg/L	<0.1	1
鉛	mg/L	<0.005	0.01
総水銀	mg/L	<0.0005	0.0005
PCB	mg/L	不検出	不検出
トリクロロフェン	mg/L	<0.001	0.01
テトラクロロフェン	mg/L	<0.0005	0.01
1,1-ジクロロフェン	mg/L	<0.002	0.1
1,2-ジクロロフェン	mg/L	<0.004	-
シス-1,2-ジクロロフェン	mg/L	<0.002	0.04
トランス-1,2-ジクロロフェン	mg/L	<0.002	-
ベンゼン	mg/L	<0.001	0.01
クロロフェン	mg/L	<0.0002	-
1,4-ジオキサ	mg/L	<0.005	0.05
ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.053	1
鉄	mg/L	0.06	-
マンガン	mg/L	<0.01	-
溶解性鉄	mg/L	0.03	-
溶解性マンガン	mg/L	<0.01	-
全窒素	mg/L	0.49	※ (1)
全りん	mg/L	<0.05	-
塩化物イオン	mg/L	1.8	-

※ 環境基準にない項目については参考に農業用水基準(要望値)を表示。

※ PCBの環境基準は「検出されないこと。」

(不検出)であり、定量下限値未満(<0.0005mg/L)となることである。調査結果が定量下限値未満の場合「不検出」と表記した。

調査結果一覧

試料名		場内浸透水	Ks3層を含む地下水														Ks2層を含む地下水					表流水	地下水環境基準	安定型最終処分場の浸透水の基準	公共用水域環境基準	農業用水基準(要望値)	
調査地点		揚水ビット	H24-8(2)	H26-S2(2)	H24-2(2)	H24-4(2)	H24-7	No. 1-1	H24-6(2)	No. 4-2	H26-S2	No. 1	No. 3-1	H24-2	H24-4	市No. 3	K-1	H24-7	No. 1	No. 3-1	H24-2	H24-4					市No. 3
採水年月日		R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29	R6. 1. 29		
採水時刻		9:47	15:58	13:46	11:03	11:45	9:54	11:32	12:28	15:31	9:35	11:16	15:38	10:32	10:13	14:04	15:19	11:06									
現場測定項目	気温	℃	4.0	7.0	11.0	9.0	11.0	6.0	6.0	9.5	7.0	9.0	11.0	9.0	8.0	10.5	10.0	6.0	8.0								
	水温	℃	18.7	13.4	18.1	16.5	17.0	17.5	16.8	18.9	14.8	17.1	20.0	18.1	17.4	16.8	14.8	14.8	8.1								
	採水深度(GLより)	m	-	4.50	10.32	14.95	7.83	10.08	11.85	9.68	14.36	19.39	15.56	15.05	25.35	20.84	-	-	0.21								
分析項目	pH	-	7.2	6.4	6.8	6.0	5.0	6.4	6.4	5.7	6.7	7.0	6.7	6.9	6.8	7.0	6.5	5.8	8.0								
	BOD(生物化学的酸素要求量)	mg/L	2.3	-	2.4	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.8	1.4	0.6	0.9	<0.5	-	0.7	1.6								
	COD(化学的酸素要求量)	mg/L	7.6	-	12	1.8	0.7	2.5	0.8	<0.5	1.2	1.7	12	3.5	4.6	4.8	-	7.1	4.5								
	SS(浮遊物質質量)	mg/L	1.3	-	7.6	<1.0	3.8	<1.0	<1.0	5.4	1.6	<1.0	52	19	<1.0	1.6	2.1	4.3	1.7								
	電気伝導度	mS/m	110	26	140	28	5.8	8.2	27	7.9	17	24	130	61	84	110	94	76	19								
	カドミウム	mg/L	<0.0003	-	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	-	<0.0003	<0.0003	0.003以下	0.003以下	0.003以下					
	ヒ素	mg/L	<0.005	-	<0.005	<0.005	<0.005	0.020	<0.005	<0.005	<0.005	0.038	<0.005	0.041	<0.005	<0.005	-	<0.005	<0.005	0.01以下	0.01以下	0.01以下					
	ふっ素	mg/L	0.27	-	0.17	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	0.10	0.14	0.15	0.09	<0.08	-	<0.08	0.1	0.8以下	-	0.8以下					
	ほう素	mg/L	0.8	-	1.5	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.9	0.2	0.6	0.4	-	0.8	<0.1	1以下	-	1以下					
	鉛	mg/L	<0.005	-	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	-	<0.005	<0.005	0.01以下	0.01以下	0.01以下					
	総水銀	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.0005以下	0.0005以下	0.0005以下					
	PCB	mg/L	<0.0005	-	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	-	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出				
	トリクロロエチレン	mg/L	<0.001	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	<0.001	<0.001	0.01以下	0.01以下	0.01以下					
	トクロロエチレン	mg/L	<0.0005	-	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	<0.0005	<0.0005	0.01以下	0.01以下	0.01以下					
	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	<0.002	<0.002	0.1以下	0.1以下	0.1以下					
	1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	-	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	-	<0.004	<0.004	0.04以下	0.04以下	-					
	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	<0.002	<0.002	-	-	0.04以下					
	トランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	-	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	-	<0.002	<0.002	-	-	-					
	ベンゼン	mg/L	<0.001	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	-	<0.001	<0.001	0.01以下	0.01以下	0.01以下					
	クロロエチレン	mg/L	<0.0002	-	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002	-	<0.0002	<0.0002	0.002以下	0.002以下	-					
	1,4-ジメチル	mg/L	0.008	-	0.026	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.009	<0.005	0.007	<0.005	-	0.016	<0.005	0.05以下	0.05以下	0.05以下						
	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	0.022	-	0.023	0.021	0.082	0.021	0.021	0.024	0.021	0.022	0.037	0.024	0.021	0.022	-	0.022	0.053	1以下	1以下	1以下					
	鉄	mg/L	0.59	-	0.71	0.11	0.11	6.9	0.02	0.07	0.06	2.6	46	15	0.28	0.27	-	8.1	0.06	-	-	-					
	マンガン	mg/L	0.41	-	3.6	0.28	0.09	0.67	<0.01	0.04	<0.01	1.40	4.2	2.4	0.28	8.7	-	0.43	<0.01	-	-	-					
	溶解性鉄	mg/L	0.03	-	0.03	0.06	0.02	2.6	<0.01	0.02	0.01	0.18	12	4.6	0.11	0.03	-	7.7	0.03	-	-	-					
	溶解性マンガン	mg/L	0.22	-	3.3	0.22	0.03	0.34	<0.01	0.02	<0.01	0.47	4.1	2.3	0.26	8.2	-	0.42	<0.01	-	-	-					
	全窒素	mg/L	3.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.67	-	0.17	6.77	-	-	0.49	-	-	-				1以下	
アンモニア性窒素	mg/L	0.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.64	-	<0.05	6.45	-	-	<0.05	-	-	-						
硝酸性窒素および亜硝酸性窒素	mg/L	1.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02	-	<0.01	0.01	-	-	0.18	10以下	-	10以下						
全りん	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.05	-	-	-						
塩化物イオン	mg/L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.8	-	-	-						

・PCBの地下水環境基準等は「検出されないこと。」(不検出)であり、定量下限値未満(<0.0005mg/L)となることである。調査結果が定量下限値未満の場合「不検出」と表記した。

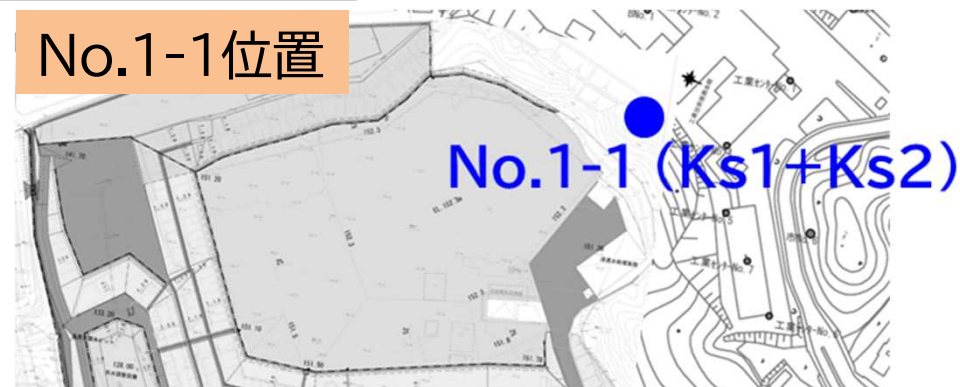
・表流水の採水深度は水面からの深さを表す。

No.1-1井戸の現状と今後の方針について

◆位置

工業技術総合センター敷地内(上流側)

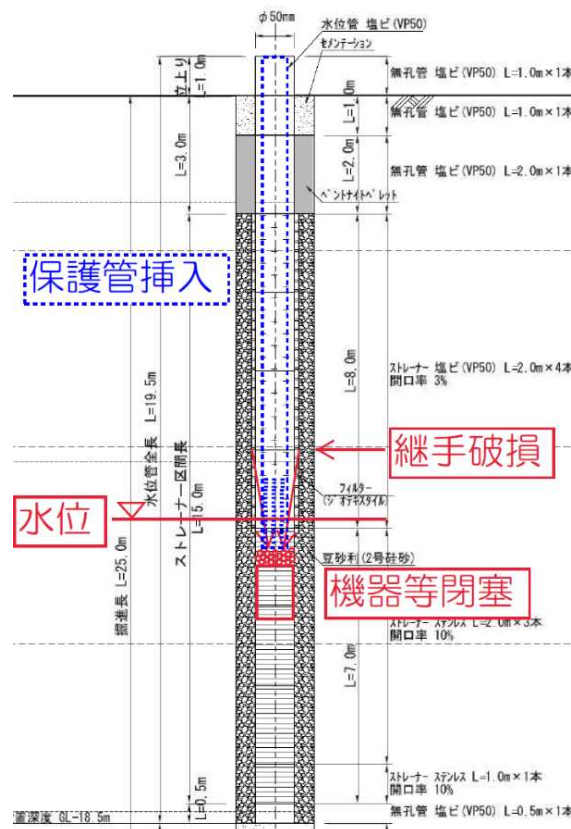
No.1-1位置



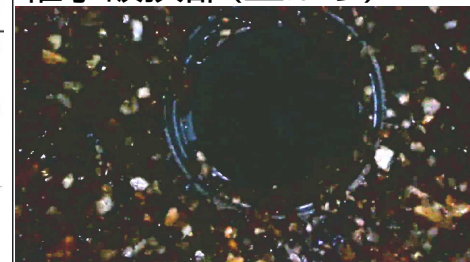
◆現状

- ・ R4.10月に水位等の自動測定器が井戸内に引っ掛かり、回収不可に。
→ R4年度第4回の調査から、採水深度を自動測定器の上に変更。
- ・ R5年度の回収作業で井戸管の継手が外れ、井戸管の周りに充填された砂利が露出し、井戸内に落ちてくる状態に。
→ 内部に保護管を設置。

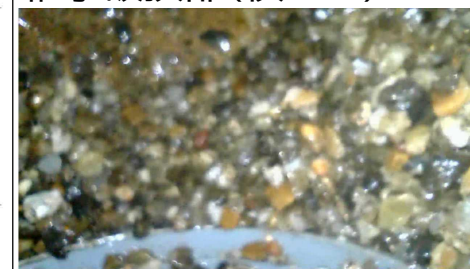
No.1-1井戸の現状



継手破損部(上から)



継手破損部(横から)



◆今後の方針

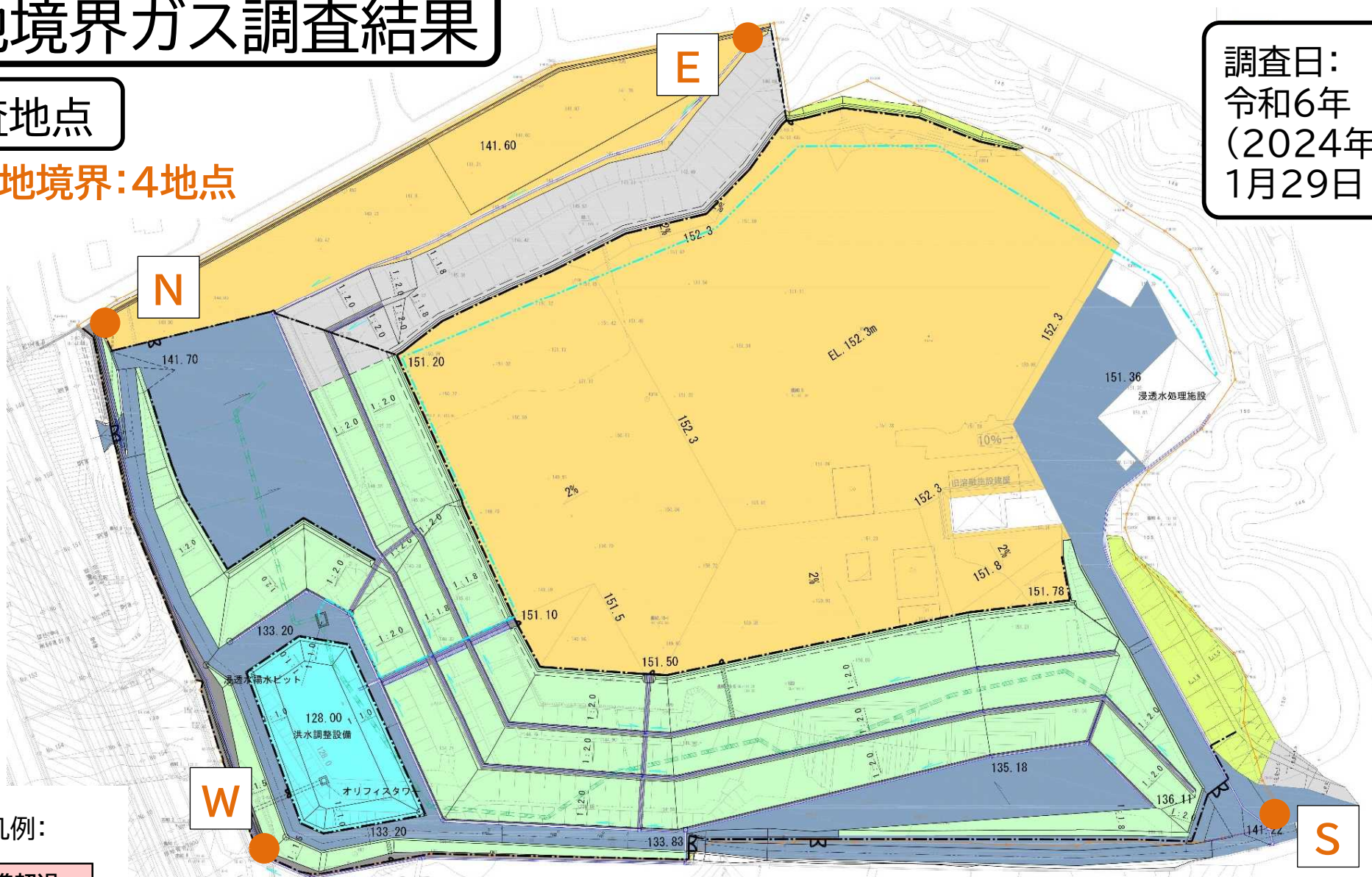
- ・ モニタリング調査の対象地点として継続。
※ ポンプが入らないなど採水できない状況が続くと考えられる場合は、周辺井戸の状況等を考慮したうえで対象地点から外すことも検討。

敷地境界ガス調査結果

調査地点

● 敷地境界:4地点

調査日:
令和6年
(2024年)
1月29日



表の凡例:

基準超過
基準以下検出
不検出

	E	N	W	S	基準
硫化水素 ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02

【結果】

・ 全地点で不検出であった。

※ 基準は悪臭防止法および栗東市生活環境保全に関する条例に定めるもの。