

地下水集排水管モニタリング人孔の環境モニタリング結果

操業開始直前（平成21年5月18日）から現在（平成24年6月20日）

- 地下水環境基準及びダイオキシン類対策特別措置法の環境基準について、モニタリング開始から現在まで、すべての項目で十分に達成している。

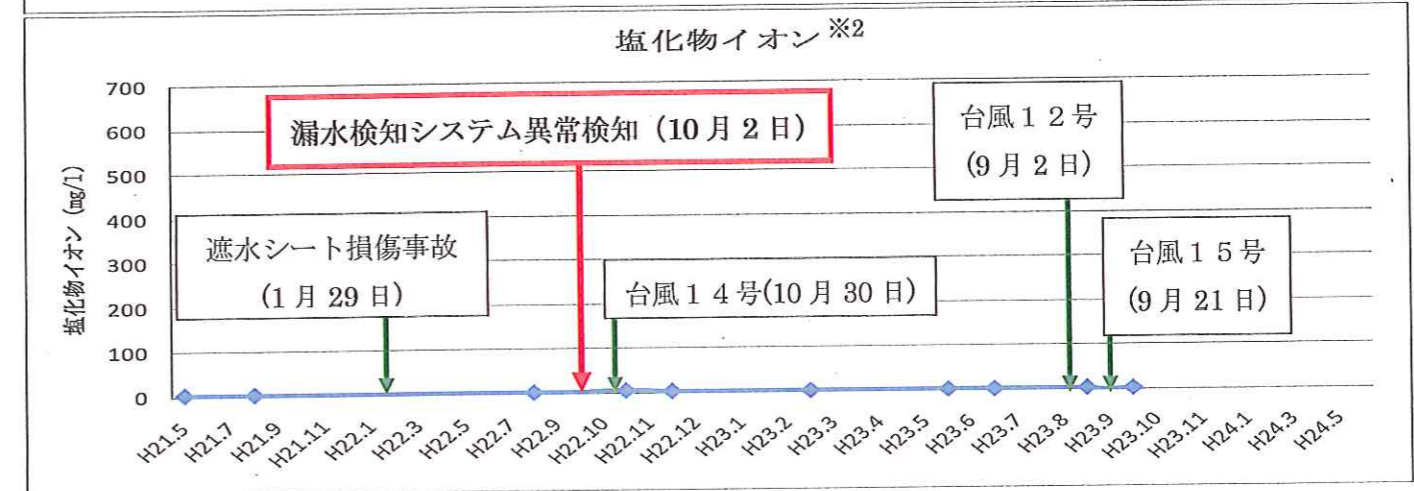
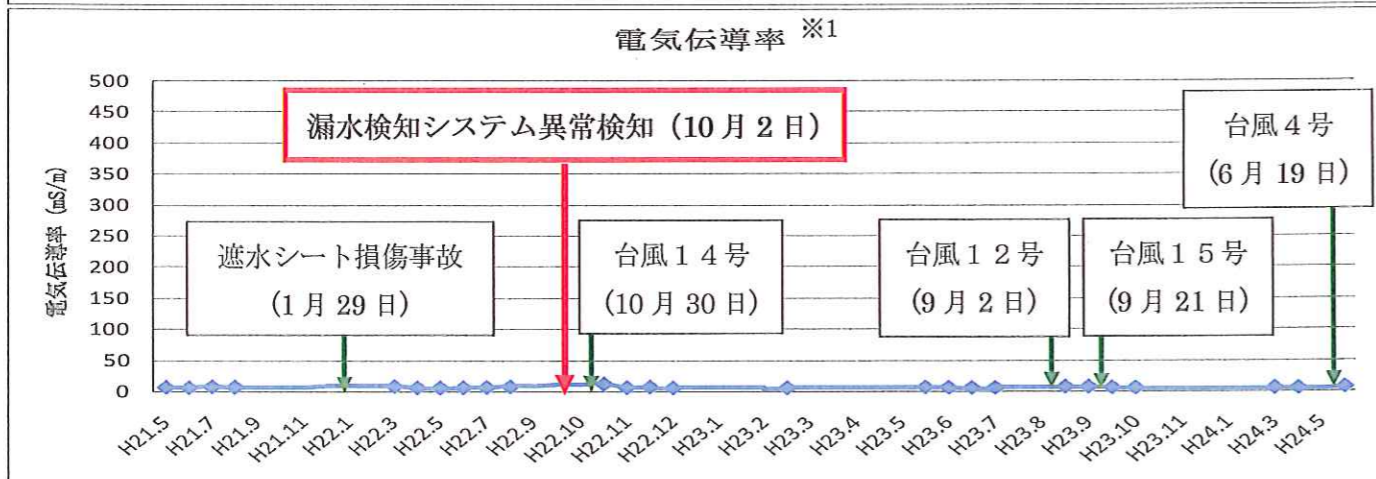
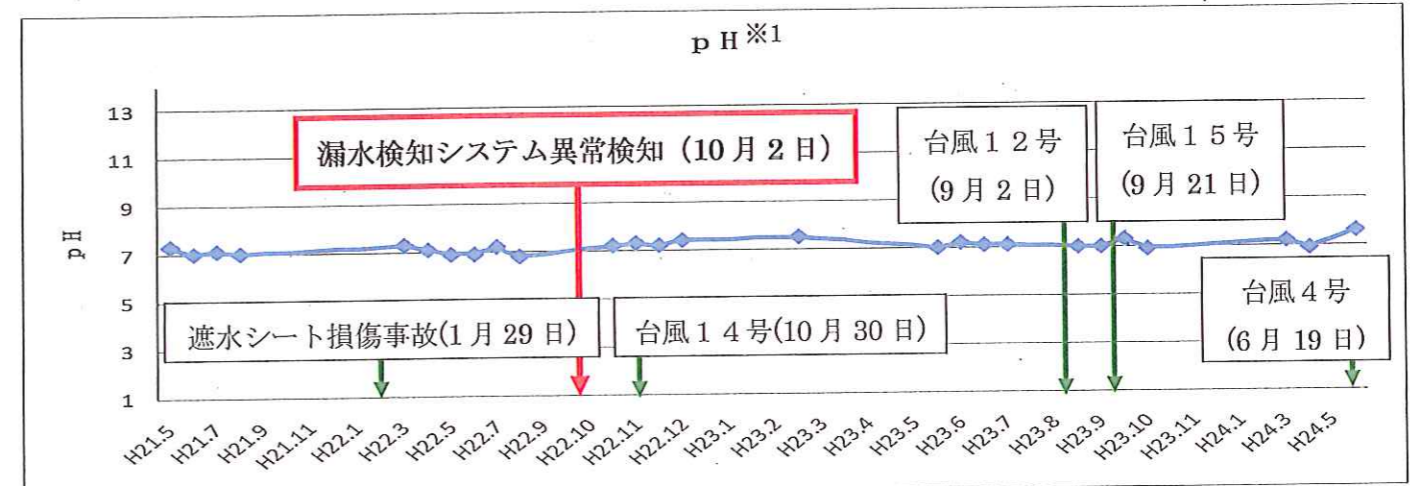
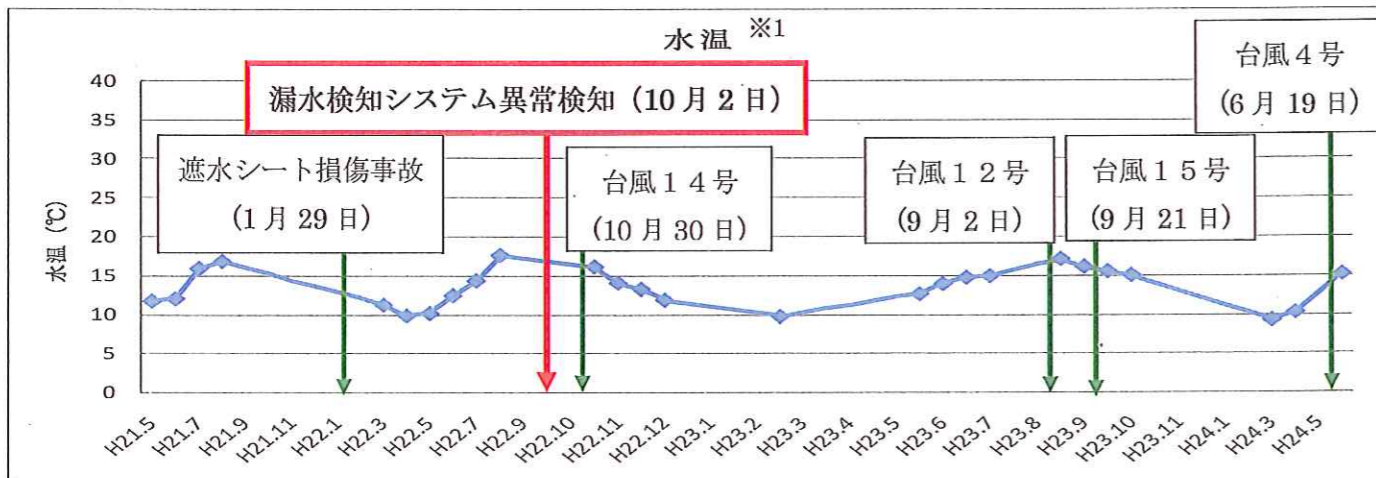
有害物質の測定項目

カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、塩化ビニルモノマー、1,1-ジクロロエチレン、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、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、ふっ素、ほう素、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類

測定結果

モニタリング開始から現在まで、すべての項目で環境基準を十分達成

参考項目



※1)12回/年の測定に加え、漏水検知システム異常検知の原因究明調査期間は臨時環境モニタリング(1回/月)を実施。ただし、通水がない場合は欠測。

※2)4回/年(平成23年12月までは2回/年)の測定に加え、漏水検知システム異常検知の原因究明調査期間は臨時環境モニタリング(1回/月)を実施。ただし、通水がない場合は欠測。

平成21年5月～平成24年6月 環境モニタリング結果

地下水集排水管モニタリング人孔 (地下水集排水管吐出口: 地下8m)

No.	分析項目	単位	地下水環境基準	H21.5.18	H21.6.2	H21.7.30	H21.8.6	H21.9	H21.10	H21.11	H21.12	H22.1	H22.2	H22.3.16	H22.4.26	H22.5.13	H22.6.9	H22.7.7	H22.8.11	H22.9
1	カドミウム	mg/L	0.003	0.001 未満	-	-	0.001 未満							-	-	-	-	-	0.001 未満	
2	全シアン	mg/L	検出されないこと	不検出	-	-	不検出							-	-	-	-	-	不検出	
3	鉛	mg/L	0.01	0.005 未満	-	-	0.005 未満							-	-	-	-	-	0.005 未満	
4	六価クロム	mg/L	0.05	0.02 未満	-	-	0.02 未満							-	-	-	-	-	0.02 未満	
5	砒素	mg/L	0.01	0.005 未満	-	-	0.005 未満							-	-	-	-	-	0.005 未満	
6	総水銀	mg/L	0.0005	0.0005未満	-	-	0.0005未満							-	-	-	-	-	0.0005未満	
7	アルキル水銀	mg/L	検出されないこと	不検出	-	-	不検出							-	-	-	-	-	不検出	
8	PCB	mg/L	検出されないこと	不検出	-	-	不検出							-	-	-	-	-	不検出	
9	ジクロロメタン	mg/L	0.02	0.002 未満	-	-	0.002 未満							-	-	-	-	-	0.002 未満	
10	四塩化炭素	mg/L	0.002	0.0002未満	-	-	0.0002未満							-	-	-	-	-	0.0002未満	
11	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004	0.0004未満	-	-	0.0004未満							-	-	-	-	-	0.0004未満	
12	塩化ビニルモノマー	mg/L	0.002	-	-	-	-							-	-	-	-	-	0.0002未満	
13	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1	0.002 未満	-	-	0.002 未満							-	-	-	-	-	0.002 未満	
14	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04	0.004 未満	-	-	0.004 未満							-	-	-	-	-	0.008 未満	
	トランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L		-	-	-	-							-	-	-	-	-	-	
15	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1	0.0005未満	-	-	0.0005未満							-	-	-	-	-	0.0005未満	
16	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006	0.0006未満	-	-	0.0006未満							-	-	-	-	-	0.0006未満	
17	トリクロロエチレン	mg/L	0.03	0.002 未満	-	-	0.002 未満							-	-	-	-	-	0.002 未満	
18	テトラクロロエチレン	mg/L	0.01	0.0005未満	-	-	0.0005未満							-	-	-	-	-	0.0005未満	
19	1,3-ジクロロプロパン	mg/L	0.002	0.0002未満	-	-	0.0002未満							-	-	-	-	-	0.0002未満	
20	チウラム	mg/L	0.006	0.0006未満	-	-	0.0006未満							-	-	-	-	-	0.0006未満	
21	シマジン	mg/L	0.003	0.0003未満	-	-	0.0003未満							-	-	-	-	-	0.0003未満	
22	チオベンカルブ	mg/L	0.02	0.002 未満	-	-	0.002 未満							-	-	-	-	-	0.002 未満	
23	ベンゼン	mg/L	0.01	0.001 未満	-	-	0.001 未満							-	-	-	-	-	0.001 未満	
24	セレン	mg/L	0.01	0.002 未満	-	-	0.002 未満							-	-	-	-	-	0.002 未満	
25	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10	0.97	-	-	0.35							-	-	-	-	-	0.57	
26	ふっ素	mg/L	0.8	0.05 未満	-	-	0.05 未満							-	-	-	-	-	0.05 未満	
27	ほう素	mg/L	1	0.04 未満	-	-	0.04 未満							-	-	-	-	-	0.04 未満	
28	1,4-ジオキサン	mg/L	0.05	-	-	-	-							-	-	-	-	-	0.005 未満	
27	水温	℃	-	11.7	12.0	15.9	16.8							11.2	9.8	10.1	12.4	14.3	17.6	
28	水素イオン濃度(pH)	-	-	7.3	7.0	7.1	7.0							7.3	7.1	6.9	6.9	7.2	6.8	
29	電気伝導率	mS/m	-	6.3	5.7	7.5	6.6							7.9	5.8	5.6	5.7	6.2	7.6	
30	塩化物イオン	mg/L	-	3	-	-	3							-	-	-	-	-	2	
31	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	1	0.047	-	-	0.046							-	-	-	-	-	0.046	

※ 不検出は、定量下限値未満
 ※ 太枠は、臨時環境モニタリング結果
 ※ H21.11月に塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサンが環境基準項目に追加、1,1-ジクロロエチレンの環境基準値が0.02mg/Lから0.1mg/Lに変更
 ※ H21.11月にシス-1,2-ジクロロエチレンがトランス-1,2-ジクロロエチレンとの和である1,2-ジクロロエチレンに変更
 ※ 1,2-ジクロロエチレンの定量下限値は、シス-1,2-ジクロロエチレンの定量下限値とトランス-1,2-ジクロロエチレンの定量下限値の和
 ※ H23.5月から、シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレンの定量下限値を0.004mg/L→0.002mg/Lに変更
 ※ H23.10月、カドミウムの環境基準値が0.01mg/L→0.003mg/Lに変更
 ※ H24.5月から、カドミウムの定量下限値を0.001mg/L→0.0003mg/Lに変更
 ※ H21.9月からH22.2月、H22.9月、H22.10月、H23.1月、H23.2月、H23.3月12日からH23.5月、H23.8月、H23.11月からH24.2月、H24.5月は地下水集排水管に地下水が存在しなかったことにより欠測

平成21年5月～平成24年6月 環境モニタリング結果

地下水集排水管モニタリング入孔 (地下水集排水管吐出口：地下8m)

No.	分析項目	単位	地下水環境基準	H22.10	H22.11.1	H22.11.18	H22.12.3	H22.12.17	H23.1	H23.2	H23.3.7	H23.3.16	H23.4	H23.5	H23.6.7	H23.6.14	H23.7.5	H23.7.12
1	カドミウム	mg/L	0.003		0.001 未満	-	0.001 未満	-			0.001 未満				0.001 未満	-	0.001 未満	-
2	金シアン	mg/L	検出されないこと		不検出	-	不検出	-			不検出				不検出	-	不検出	-
3	鉛	mg/L	0.01		0.005 未満	-	0.005 未満	-			0.005 未満				0.005 未満	-	0.005 未満	-
4	六価クロム	mg/L	0.05		0.02 未満	-	0.02 未満	-			0.02 未満				0.02 未満	-	0.02 未満	-
5	砒素	mg/L	0.01		0.005 未満	-	0.005 未満	-			0.005 未満				0.005 未満	-	0.005 未満	-
6	総水銀	mg/L	0.0005		0.0005未満	-	0.0005未満	-			0.0005未満				0.0005未満	-	0.0005未満	-
7	アルキル水銀	mg/L	検出されないこと		不検出	-	不検出	-			不検出				不検出	-	不検出	-
8	PCB	mg/L	検出されないこと		不検出	-	不検出	-			不検出				不検出	-	不検出	-
9	ジクロロメタン	mg/L	0.02		0.002 未満	-	0.002 未満	-			0.002 未満				0.002 未満	-	0.002 未満	-
10	四塩化炭素	mg/L	0.002		0.0002未満	-	0.0002未満	-			0.0002未満				0.0002未満	-	0.0002未満	-
11	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004		0.0004未満	-	0.0004未満	-			0.0004未満				0.0004未満	-	0.0004未満	-
12	塩化ビニルモノマー	mg/L	0.002		0.0002未満	-	0.0002未満	-			0.0002未満				0.0002未満	-	0.0002未満	-
13	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1	欠	0.002 未満	-	0.002 未満	-	欠	欠	0.002 未満	欠	欠	欠	0.002 未満	-	0.002 未満	-
14	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04		0.008 未満	-	0.008 未満	-			0.008 未満				0.004 未満	-	0.004 未満	-
	トランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L																
15	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1		0.0005未満	-	0.0005未満	-			0.0005未満				0.0005未満	-	0.0005未満	-
16	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006		0.0006未満	-	0.0006未満	-			0.0006未満				0.0006未満	-	0.0006未満	-
17	トリクロロエチレン	mg/L	0.03		0.002 未満	-	0.002 未満	-			0.002 未満				0.002 未満	-	0.002 未満	-
18	テトラクロロエチレン	mg/L	0.01		0.0005未満	-	0.0005未満	-			0.0005未満				0.0005未満	-	0.0005未満	-
19	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002		0.0002未満	-	0.0002未満	-			0.0002未満				0.0002未満	-	0.0002未満	-
20	チウラム	mg/L	0.006		0.0006未満	-	0.0006未満	-			0.0006未満				0.0006未満	-	0.0006未満	-
21	シマジン	mg/L	0.003	測	0.0003未満	-	0.0003未満	-	測	測	0.0003未満	測	測	測	0.0003未満	-	0.0003未満	-
22	チオベンカルブ	mg/L	0.02		0.002 未満	-	0.002 未満	-			0.002 未満				0.002 未満	-	0.002 未満	-
23	ベンゼン	mg/L	0.01		0.001 未満	-	0.001 未満	-			0.001 未満				0.001 未満	-	0.001 未満	-
24	セレン	mg/L	0.01		0.002 未満	-	0.002 未満	-			0.002 未満				0.002 未満	-	0.002 未満	-
25	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10		0.59	-	0.92	-			0.70				0.96	-	0.53	-
26	ふっ素	mg/L	0.8		0.05 未満	-	0.05 未満	-			0.05 未満				0.05 未満	-	0.05 未満	-
27	ぼう素	mg/L	1		0.04 未満	-	0.04 未満	-			0.04 未満				0.04 未満	-	0.04 未満	-
28	1,4-ジオキサン	mg/L	0.05		0.005 未満	-	0.005 未満	-			0.005 未満				0.005 未満	-	0.005 未満	-
27	水温	℃	-		16.1	14.0	13.2	11.8			9.7				12.6	13.9	14.7	14.9
28	水素イオン濃度(pH)	-	-		7.2	7.3	7.2	7.4			7.5				7.0	7.2	7.1	7.1
29	電気伝導率	mS/m	-		12	5.9	6.8	5.2			5.3				6.5	5.9	5.5	5.4
30	塩化物イオン	mg/L	-		5	-	3	-			2				2	-	2	-
31	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	1		0.052	-	0.051	-			0.049				0.049	-	0.045	-

※ 不検出は、定量下限値未満
 ※ 太枠は、臨時環境モニタリング結果
 ※ H21.11に塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサンの環境基準項目に追加、1,1-ジクロロエチレンの環境基準値が0.02mg/Lから0.1mg/Lに変更
 ※ H21.11にシス-1,2-ジクロロエチレンがトランス-1,2-ジクロロエチレンとの和である1,2-ジクロロエチレンに変更
 ※ 1,2-ジクロロエチレンの定量下限値は、シス-1,2-ジクロロエチレンの定量下限値とトランス-1,2-ジクロロエチレンの定量下限値の和
 ※ 平成23年5月から、シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレンの定量下限値を0.004mg/L→0.002mg/Lに変更
 ※ H23.10月、カドミウムの環境基準値が0.01mg/L→0.003mg/Lに変更
 ※ H24.5月から、カドミウムの定量下限値を0.001mg/L→0.0003mg/Lに変更
 ※ H21.9月からH22.2月、H22.9月、H22.10月、H23.1月、H23.2月、H23.3月12日からH23.5月、H23.8月、H23.11月からH24.2月、H24.5月は地下水集排水管に地下水が存在しなかったことにより欠測

平成21年5月～平成24年6月 環境モニタリング結果

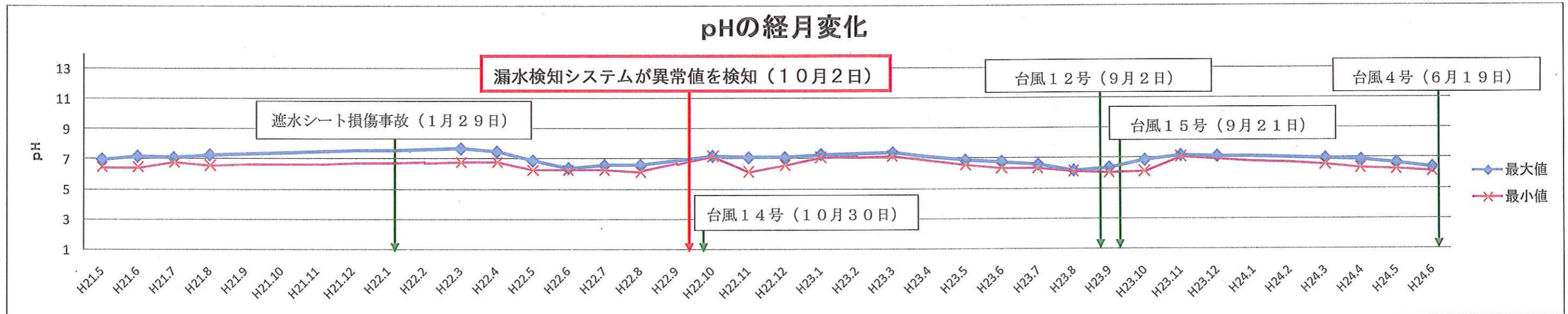
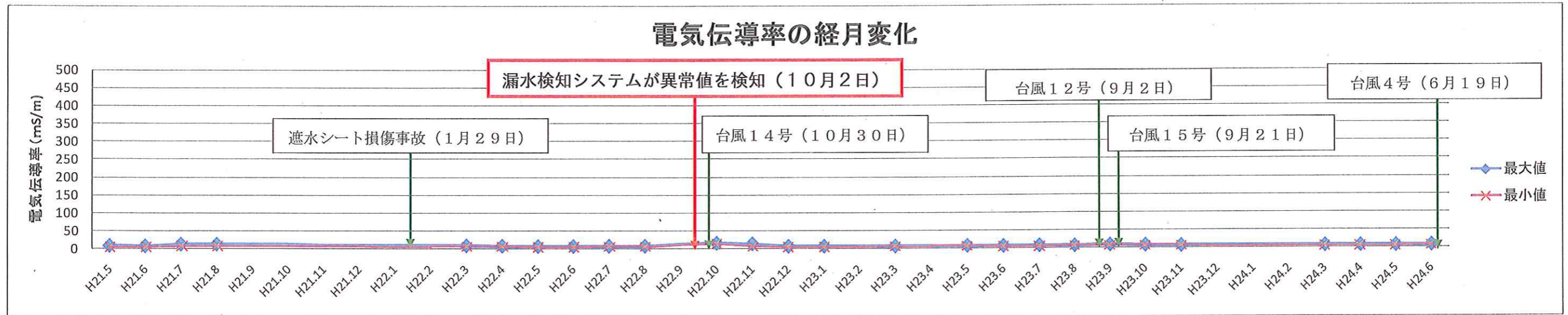
地下水集排水管モニタリング人孔 (地下水集排水管吐出口：地下8m)

No.	分析項目	単位	地下水環境基準	測定項目															
				H23.8	H23.9.8	H23.9.15	H23.10.4	H23.10.18	H23.11	H23.12	H24.1	H24.2	H24.3.12	H24.4.25	H24.5	H24.6.20			
1	カドミウム	mg/L	0.003		0.001 未満	-	0.001 未満	-						-	-				
2	全シアン	mg/L	検出されないこと		不検出	-	不検出	-						-	-				
3	鉛	mg/L	0.01		0.005 未満	-	0.005 未満	-						-	-				
4	六価クロム	mg/L	0.05		0.02 未満	-	0.02 未満	-						-	-				
5	砒素	mg/L	0.01		0.005 未満	-	0.005 未満	-						-	-				
6	総水銀	mg/L	0.0005		0.0005未満	-	0.0005未満	-						-	-				
7	アルキル水銀	mg/L	検出されないこと		不検出	-	不検出	-						-	-				
8	PCB	mg/L	検出されないこと		不検出	-	不検出	-						-	-				
9	ジクロロメタン	mg/L	0.02		0.002 未満	-	0.002 未満	-						-	-				
10	四塩化炭素	mg/L	0.002		0.0002未満	-	0.0002未満	-						-	-				
11	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.004		0.0004未満	-	0.0004未満	-						-	-				
12	塩化ビニルモノマー	mg/L	0.002	欠	0.0002未満	-	0.0002未満	-	欠	欠	欠	欠				欠			
13	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.1		0.002 未満	-	0.002 未満	-						-	-				
14	シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.04		0.004 未満		0.004 未満							-	-				
	トランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L														-	-		
15	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	1		0.0005未満	-	0.0005未満	-						-	-				
16	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.006		0.0006未満	-	0.0006未満	-						-	-				
17	トリクロロエチレン	mg/L	0.03		0.002 未満	-	0.002 未満	-						-	-				
18	テトラクロロエチレン	mg/L	0.01		0.0005未満	-	0.0005未満	-						-	-				
19	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.002		0.0002未満	-	0.0002未満	-						-	-				
20	チウラム	mg/L	0.006		0.0006未満	-	0.0006未満	-						-	-				
21	シマジン	mg/L	0.003	測	0.0003未満	-	0.0003未満	-	測	測	測	測				測			
22	チオベンカルブ	mg/L	0.02		0.002 未満	-	0.002 未満	-						-	-				
23	ベンゼン	mg/L	0.01		0.001 未満	-	0.001 未満	-						-	-				
24	セレン	mg/L	0.01		0.002 未満	-	0.002 未満	-						-	-				
25	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	mg/L	10		0.91	-	0.92	-						-	-				
26	ふっ素	mg/L	0.8		0.05 未満	-	0.05 未満	-						-	-				
27	ほう素	mg/L	1		0.04 未満	-	0.04 未満	-						-	-				
28	1,4-ジオキサン	mg/L	0.05		0.005 未満	-	0.005 未満	-						-	-				
27	水温	℃	-		17.1	16.1	15.5	15.0						9.2	10.2		15.1		
28	水素イオン濃度(pH)	-	-		7.0	7.0	7.3	6.9						7.2	6.9		7.6		
29	電気伝導率	mS/m	-		7.3	7.2	5.8	5.4						5.0	4.7		6.4		
30	塩化物イオン	mg/L	-		3	-	2	-						-	-		-		
31	ダイオキシン類	pg-TEQ/L	1		0.045	-	0.045	-						-	-		-		

※ 不検出は、定量下限値未満
 ※ 太枠は、臨時環境モニタリング結果
 ※ H21.11に塩化ビニルモノマー、1,4-ジオキサンが環境基準項目に追加、1,1-ジクロロエチレンの環境基準値が0.02mg/Lから0.1mg/Lに変更
 ※ H21.11にシス-1,2-ジクロロエチレンがトランス-1,2-ジクロロエチレンとの和である1,2-ジクロロエチレンに変更
 ※ 1,2-ジクロロエチレンの定量下限値は、シス-1,2-ジクロロエチレンの定量下限値とトランス-1,2-ジクロロエチレンの定量下限値の和
 ※ 平成23年5月から、シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレンの定量下限値を0.004mg/L→0.002mg/Lに変更
 ※ H23.10月、カドミウムの環境基準値が0.01mg/L→0.003mg/Lに変更
 ※ H24.5月から、カドミウムの定量下限値を0.001mg/L→0.0003mg/Lに変更
 ※ H21.9月からH22.2月、H22.9月、H22.10月、H23.1月、H23.2月、H23.3月12日からH23.5月、H23.8月、H23.11月からH24.2月、H24.5月は地下水集排水管に地下水が存在しなかったことにより欠測

地下水集排水管モニタリング人孔の連続測定結果

○ 操業開始（平成21年5月）以降の電気伝導率およびpHの連続測定結果は下表のとおり。



注1)測定結果がない月は、地下水集排水管モニタリング人孔に通水がなかったため欠測

注2)平成22年10月は、31日から通水開始

- ・ 操業開始から漏水検知システムが異常値を検知する前の測定値は、電気伝導率は4~12 mS/m、pHは6.2~7.7で推移。
- ・ 漏水検知システムが異常値を検知してから平成24年6月までの測定値は、電気伝導率は5~15 mS/m、pHは6.1~7.4と大きな変動なし。



漏水検知システムが異常検知した後においても、電気伝導率及びpHの連続測定結果に浸出水の漏洩の可能性を疑わせるような変動は認められない。