

豊島における環境計測（高度排水処理施設、地下水）結果について

高度排水処理施設の環境計測は、高度排水処理施設の運転期間中に地下水・浸出水の処理を行うことによる環境面を把握することを、また、地下水の環境計測は、水質の推移を把握することを目的としている。今回、平成 16 年 2 月に実施した水質調査結果をとりまとめた。

1. 調査の概要

(1) 調査日

平成 16 年 2 月 5 日（木）

(2) 調査地点（調査地点図参照）

高度排水処理施設の排出口、地下水観測井 A 3、F 1

（観測井 B 5 については、管が湾曲しているため、採水できなかった。）

(3) 検体採取機関及び分析機関

県直島環境センター、県環境保健研究センター

2. 調査結果の概要

○高度排水処理施設（表 1）

すべての項目について管理基準を満足していた。

○地下水（表 2～4）

・観測井 A 3 において、鉛、砒素、1,2-ジクロロエタン、シス-1,2-ジクロロエチレン、テトラクロエチレン、ベンゼンが、観測井 F 1 において砒素が環境基準を超過していた。観測井 A 3、F 1 とも、これまでの調査結果と特段の差異は見られなかった。

表1 豊島における環境計測結果 (H16.2.5実施)

	検査項目	高度排水 処理施設	管理基準値	報告下限	
生活環境項目	水素イオン濃度 (pH)	7.2	5.0~9.0	-	
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	3.6	30 (日間平均20)	0.5	
	化学的酸素要求量 (COD)	4.7	30 (日間平均20)	0.5	
	浮遊物質 (SS)	1	50 (日間平均40)	1	
	大腸菌群数	0	(日間平均3000)	-	
	油分 (n-ヘキサン抽出物質)	ND	35	0.5	
	フェノール類	ND	5	0.02	
	銅含有量	ND	3	0.3	
	亜鉛含有量	ND	5	0.5	
	溶解性鉄含有量	ND	10	0.05	
	溶解性マンガン含有量	ND	10	0.4	
	クロム含有量	ND	2	0.2	
	窒素含有量	45	120 (日間平均60)	1	
	リン含有量	ND	16 (日間平均8)	0.1	
健康項目	カドミウム及びその化合物	ND	0.1	0.01	
	シアン化合物	ND	1	0.1	
	鉛及びその化合物	ND	0.1	0.01	
	有機リン化合物	ND	1	0.1	
	六価クロム化合物	ND	0.5	0.05	
	砒素及びその化合物	ND	0.1	0.005	
	水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	ND	0.005	0.0005	
	アルキル水銀化合物	ND	検出されないこと	0.0005	
	P C B	ND	0.003	0.0005	
	トリクロロエチレン	ND	0.3	0.03	
	テトラクロロエチレン	ND	0.1	0.01	
	ジクロロメタン	ND	0.2	0.02	
	四塩化炭素	ND	0.02	0.002	
	1,2-ジクロロエタン	ND	0.04	0.004	
	1,1-ジクロロエチレン	ND	0.2	0.02	
	トリス-1,2-ジクロロエチレン	ND	0.4	0.04	
	1,1,1-トリクロロエタン	ND	3	0.3	
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	0.06	0.006	
	1,3-ジクロロプロペン	ND	0.02	0.002	
	チウラム	ND	0.06	0.006	
	シマジン	ND	0.03	0.003	
	チオベンカルブ	ND	0.2	0.02	
	ベンゼン	ND	0.1	0.01	
	セレン及びその化合物	ND	0.1	0.01	
	ホウ素	15	230	0.1	
	フッ素	1.0	15	0.8	
	硝酸性窒素, 亜硝酸性窒素及 びアンモニア性窒素	41	100	10	
	その他	ニッケル	0.05	0.1	0.05
		モリブデン	ND	-	0.007
		ダイオキシン類	0.014	10	-

(注1) 単位は、pH(-)、大腸菌群数(個/cm³)、ダイオキシン類 (pg-TEQ/ℓ) を除いて、mg/ℓである。

(注2) ND：検出せず

表2 豊島における環境計測結果 (H16.2.5実施)

	検査項目	地下水		地下水の 環境基準	報告下限	
		A3	F1			
一般項目	pH	7.1	7.0	-	-	
	BOD	12	6.6	-	0.5	
	COD	70	7.9	-	0.5	
	大腸菌群数	33	4.5	-	-	
	油分	ND	ND	-	0.5	
健康項目	カドミウム	ND	ND	0.01	0.001	
	全シソ	ND	ND	ND	0.1	
	有機燐	ND	ND	-	0.1	
	鉛	0.1	ND	0.01	0.005	
	六価クロム	ND	ND	0.05	0.05	
	砒素	0.73	0.016	0.01	0.005	
	総水銀	ND	ND	0.0005	0.0005	
	アルキル水銀	ND	ND	ND	0.0005	
	PCB	ND	ND	ND	0.0005	
	ジクロロメタン	ND	ND	0.02	0.002	
	四塩化炭素	ND	ND	0.002	0.0002	
	1,2-ジクロロエタン	0.018	ND	0.004	0.0004	
	1,1-ジクロロエチレン	0.009	ND	0.02	0.002	
	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.32	ND	0.04	0.004	
	1,1,1-トリクロロエタン	0.023	ND	1	0.0005	
	1,1,2-トリクロロエタン	0.0007	ND	0.006	0.0006	
	トリクロロエチレン	0.010	ND	0.03	0.002	
	テトラクロロエチレン	0.011	ND	0.01	0.0005	
	1,3-ジクロロプロペン	ND	ND	0.002	0.0002	
	チウラム	ND	ND	0.006	0.001	
	シマジン	ND	ND	0.003	0.0003	
	チオベンカルブ	ND	ND	0.02	0.002	
	ベンゼン	0.012	ND	0.01	0.001	
	セレン	ND	ND	0.01	0.005	
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ND	ND	10	10	
	フッ素	ND	ND	0.8	0.8	
	鈉素	0.5	0.6	1	0.1	
	その他の項目	全窒素	3	4	-	1
		全燐	ND	ND	-	0.1
		塩化物イオン	39	230	-	1
電気伝導度		40	94	-	1	
ニッケル		0.08	ND	-	0.05	
モリブデン		ND	ND	-	0.007	
アンチモン		0.002	0.001	-	0.001	
フタル酸ジエチルヘキシル		ND	ND	-	0.006	

(注1)単位は、pH(-)、大腸菌群数(MPN/100m^l)、電気伝導度(mS/m)を除いて、mg/lである。

(注2)ND：検出せず

(注3)下線は地下水の環境基準を超過しているもの。

表3 地下水調査結果 (A3地点の推移)

調査地点	A3					地下水の 環境基準	検出下限	
	H13.7.18	H14.2.5揚水前	H14.2.5揚水後	H15.2.6	H16.2.5			
一般項目	pH	6.8	7.0	6.9	7.0	7.1	-	-
	BOD	19	4.6	7.1	7.5	12	-	0.5
	COD	59	27.8	22.2	32	70	-	0.5
	大腸菌群数	31	4.5	130	13	33	-	-
	油分	2	ND	ND	0.6	ND	-	0.5
健康項目	カドミウム	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.001
	全シアン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	有機燐	-	-	-	ND	ND	-	0.1
	鉛	0.011	0.020	0.009	ND	0.1	0.01	0.005
	六価クロム	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.05
	砒素	0.58	1.38	0.81	0.56	0.73	0.01	0.005
	総水銀	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005
	アルキル水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	PCB	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	ジクロロタン	0.003	0.002	0.006	ND	ND	0.02	0.002
	四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	1,2-ジクロロタン	0.090	0.05	0.17	0.21	0.018	0.004	0.0004
	1,1-ジクロロエチレン	1.1	0.12	0.49	0.054	0.009	0.02	0.002
	シス-1,2-ジクロロエチレン	21	3.7	13	1.7	0.32	0.04	0.004
	1,1,1-トリクロロタン	4.6	0.64	1.6	0.21	0.023	1	0.0005
	1,1,2-トリクロロタン	0.0032	0.0009	0.0029	ND	0.0007	0.006	0.0006
	トリクロロエチレン	0.65	0.014	0.024	0.15	0.010	0.03	0.002
	テトラクロロエチレン	0.033	0.0053	0.031	0.022	0.011	0.01	0.0005
	1,3-ジクロロプロペン	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	チナム	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.001
	シマジン	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0003
	チオベンカルブ	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	ベンゼン	0.53	0.11	0.47	0.053	0.012	0.01	0.001
	セレン	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ND	ND	ND	ND	ND	10	10
	フッ素	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	0.8
	鈷素	0.8	1.1	0.9	0.7	0.5	1	0.1
その他の項目	全窒素	7	2	4	4	3	-	1
	全燐	0.2	0.4	0.2	0.5	ND	-	0.1
	塩化物イオン	40	37	43	68	39	-	1
	電気伝導度	0.5	43.3	47.9	51.3	40	-	1
	ニッケル	ND	ND	ND	ND	0.08	-	0.05
	トリブテン	ND	ND	0.11	ND	ND	-	0.007
	アンチモン	ND	ND	ND	ND	0.002	-	0.001
フタル酸ジエチルヘキシル	ND	ND	0.064	ND	ND	-	0.006	

(注1)単位は、pH(-)、大腸菌群数(MPN/100m³)、電気伝導度(mS/m)を除いて、mg/lである。

(注2)ND：検出せず

(注3)下線は地下水の環境基準を超過しているもの。

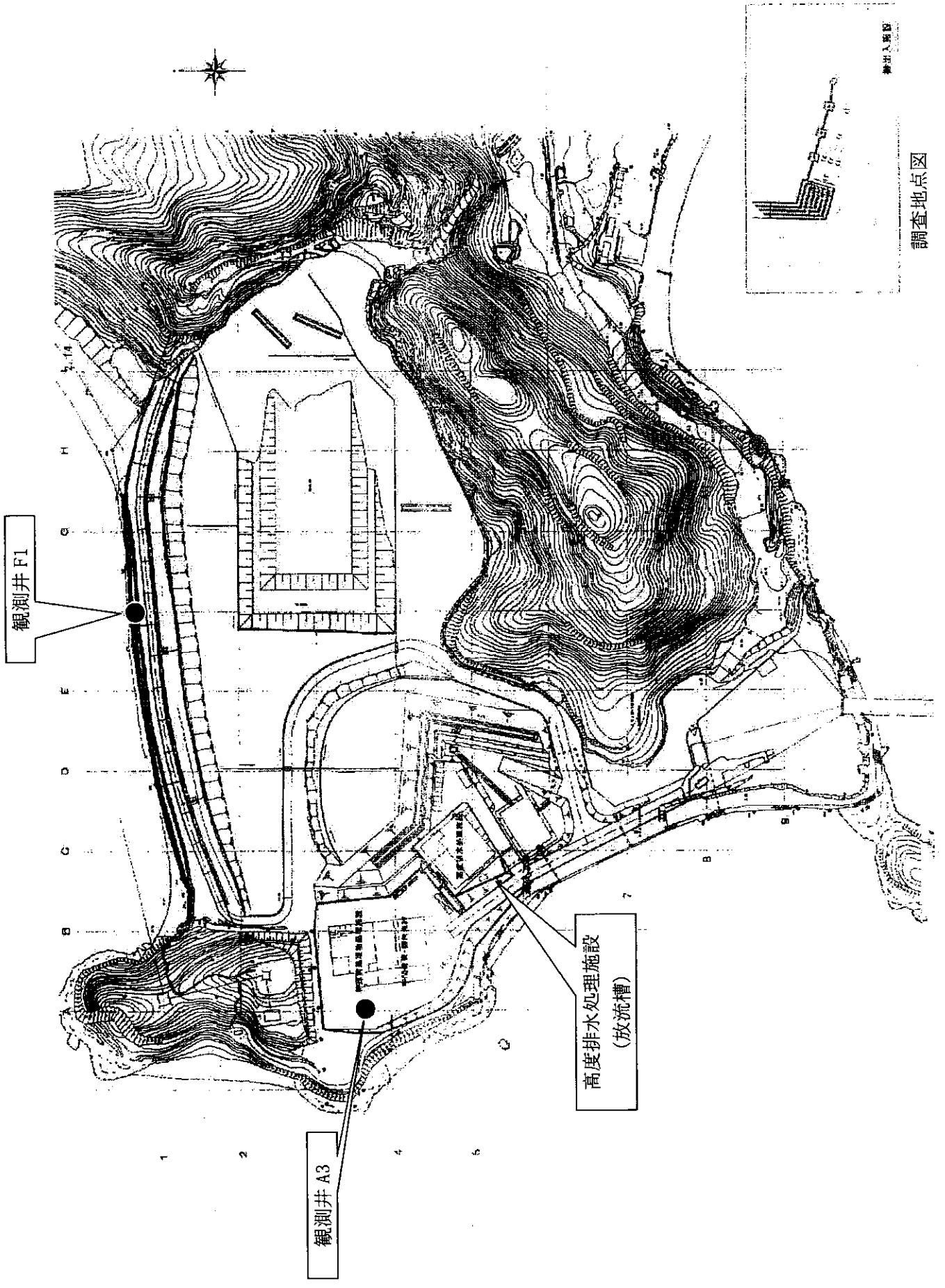
表4 地下水調査結果 (F1地点の推移)

調査地点		F1				地下水の 環境基準	検出下限
調査年月日		H13.7.18	H14.2.5	H15.2.6	H16.2.5		
一般項目	pH	6.8	6.6	7.0	7.0	-	-
	BOD	9.3	12.6	3.9	6.6	-	0.5
	COD	19	8.6	5.4	7.9	-	0.5
	大腸菌群数	1.3×10 ⁴	33	22	4.5	-	-
	油分	ND	ND	ND	ND	-	0.5
健康項目	カドミウム	ND	ND	ND	ND	0.01	0.001
	全シアン	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	有機燐	-	-	ND	ND	-	0.1
	鉛	0.027	0.025	0.024	ND	0.01	0.005
	六価クロム	ND	ND	ND	ND	0.05	0.05
	砒素	0.021	0.020	0.016	0.016	0.01	0.005
	総水銀	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005
	アルキル水銀	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	PCB	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	ジクロロメタン	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	1,2-ジクロロエタン	ND	ND	ND	ND	0.004	0.0004
	1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	シス-1,2-ジクロロエチレン	7.6	ND	ND	ND	0.04	0.004
	1,1,1-トリクロロエタン	0.87	ND	ND	ND	1	0.0005
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	0.006	0.0006
	トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	0.03	0.002
	テトラクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	0.01	0.0005
	1,3-ジクロロプロペン	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	チウラム	ND	ND	ND	ND	0.006	0.001
	シマジン	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0003
	チオベンカルブ	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	ベンゼン	ND	ND	ND	ND	0.01	0.001
	セレン	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ND	ND	ND	ND	10	10
	フッ素	ND	ND	ND	ND	0.8	0.8
	砒素	1.4	1.0	0.6	0.6	1	0.1
その他の項目	全窒素	5	3	1	4	-	1
	全燐	0.2	0.2	ND	ND	-	0.1
	塩化物イオン	306	261	230	230	-	1
	電気伝導度	1.1	110	98.6	94	-	1
	ニッケル	ND	ND	ND	ND	-	0.05
	モリブデン	ND	ND	ND	ND	-	0.007
	アンチモン	ND	ND	ND	0.001	-	0.001
フタル酸ジエチルヘキシル	ND	0.010	ND	ND	-	0.006	

(注1)単位は、pH(-)、大腸菌群数(MPN/100m³)、電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/lである。

(注2)ND：検出せず

(注3)下線は地下水の環境基準を超過しているもの。



観測井 F1

観測井 A3

高度排水処理施設
(放流槽)

調査地点図

出入人員図