

豊島における周辺環境モニタリング（水質・底質）結果について

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、これまで、バックグラウンドを確認する事前環境モニタリング、暫定工事前及び工事中の周辺地先海域及び海岸感潮域における水質及び底質調査を順次実施しており、今回、平成 14 年 7 月に実施した調査結果をとりまとめた。

1. 調査の経緯

	調査区分	調査期間	工事との関連
既に報告済	事前環境モニタリング	平成 10 年 12 月～平成 11 年 12 月 (4 回実施)	暫定工事の開始前に、バックグラウンドを確認するため実施した。
	暫定的な環境保全措置工事前	平成 12 年 7 月 27 日 (木)	事前環境モニタリング終了後、暫定工事開始前に実施した。
	暫定的な環境保全措置工事中	平成 13 年 7 月 18 日 (水)	北海岸では本矢板の打設が終了しており、東側のドレーン工を実施していた。また、東側雨水排水路、透気遮水シートの施工中であり、西海岸においては掘削作業を実施していた。
平成 14 年 2 月 1 日 (金)		西海岸では埋め戻し施工中、西海岸北東部では透気遮水シート、水路の施工中であった。	
今回報告	中間保管梱包施設、高度排水処理施設建設工事中	平成 14 年 7 月 23 日 (火)	中間保管梱包施設のピット部の基礎工事、高度排水処理施設の水槽部の基礎工事を実施していた。

2. 調査の概要

(1) 調査地点（調査地点図参照）

① 周辺地先海域

水質：S t - 3 (西海岸沖)、S t - 4 (北海岸沖) 及び S t - 8 (北海岸沖)

底質：S t - 3 (西海岸沖)、S t - 4 (北海岸沖)

② 海岸感潮域

水質：S t - A (西海岸)、S t - B (北海岸) 及び S t - E (北海岸)

底質：水質に同じ

(2) 検体採取機関及び分析機関

① 検体採取機関：県廃棄物対策課、環境管理課、県環境保健研究センター

② 分析機関：県環境保健研究センター

3. 調査結果の概要

(1) 周辺地先海域

①水質 (表1)

事前環境モニタリングをはじめとするこれまでの調査結果と比べて、特段の差異はみられなかった。

○一般項目 (生活環境保全上の基準：8項目)

- ・CODが西海岸沖のSt-3で海域環境基準 (A類型・II類型) を上回っていた。
- ・それ以外については基準を満足していた。

○健康項目 (人の健康を保護する上での基準：24項目)

- ・全ての地点において検出されず、環境基準を満足していた。

○その他の項目 (4項目)

- ・すべて検出されなかった。

○ダイオキシン類

- ・全ての地点において環境基準を満足していた。

②底質 (表2)

・事前環境モニタリングをはじめとするこれまでの調査結果と比べて、特段の差異はみられなかった。

・総水銀が西海岸沖のSt-3、北海岸沖のSt-4で検出されたが、暫定除去基準値以下であった。

・ダイオキシン類は、ダイオキシン類対策特別措置法の底質環境基準値を下回っていた。

(2) 海岸感潮域

①間隙水の水質 (表3)

事前環境モニタリングをはじめとするこれまでの調査結果と比べて、特段の差異はみられなかった。

○一般項目 (7項目)

- ・CODが北海岸のSt-Bで最終処分場に係る排水基準値を上回っていた。
- ・それ以外については、基準を満足していた。

○健康項目 (24項目)

- ・ひ素が北海岸のSt-Eで検出されたが、最終処分場に係る排水基準値以下であった。
- ・それ以外については検出されなかった。

○その他の項目 (4項目)

- ・すべて検出されなかった。

○ダイオキシン類

- ・すべてダイオキシン類対策特別措置法の排出基準値を下回っていた。

②底質 (表4)

・PCBが西海岸のSt-Aで検出されたが、暫定除去基準値以下であった。

・ダイオキシン類は、ダイオキシン類対策特別措置法の底質環境基準値を下回っていた。

表2 豊島における周辺環境モニタリング（周辺地先海域底質）

測定項目 測定場所	調査日	pH	COD	硫化物	強熱減量	油分等	総水銀	カドミウム	鉛	ヒ素	全ジブ	PCB	M/PP 工砂	F/P/PP 工砂	銅	亜鉛	ニッケル	総 加鉛	総鉄	総 マンガ	有機 リン	ジ付片 沙類	(強熱減量：％、ジ付片沙類：pg-TEQ/g-dry、PHを除く単位：mg/kg-dry)		
																							21	22	
南海岸沖 St-1	H12.7.27	7.8	4,800	6	3.8	81	0.08	0.10	23	5.1	ND	ND	ND	ND	27	100	18	51	16,000	540	ND	2.8			
	H13.7.18	7.5	9,200	60	5.1	120	0.09	0.11	21	5.3	ND	ND	ND	ND	26	120	21	52	21,000	540	ND	4.6			
	H14.7.23	7.6	9,900	110	5.1	120	0.12	0.14	19	5.4	ND	ND	ND	ND	25	85	15	48	20,000	530	ND	4.7			
西海岸沖 St-3	過去4回の結果 ¹⁾ 最小値～最大値 (平均値)	7.6～ 7.8 (7.7)	4,100～ 8,700 (6,200)	59～ 84 (70)	3.0～ 4.6 (3.7)	100～ 240 (150)	0.08～ 0.09 (0.09)	0.07～ 0.11 (0.10)	16～ 24 (19)	4.6～ 7.4 (6.0)	ND	<0.0005	ND	ND	ND	23～ 98 (47)	85～ 110 (95)	13～ 91 (34)	42～ 54 (46)	16,000～ 20,000 (18,000)	480～ 710 (620)	ND	5.8		
	H12.7.27	7.8	8,700	10	5.1	120	0.09	0.12	27	6.2	ND	ND	ND	ND	35	120	20	53	21,000	810	ND	5.3			
	H13.7.18	7.6	9,000	120	4.2	150	0.08	0.09	21	5.5	ND	ND	ND	ND	21	110	18	47	19,000	550	ND	4.5			
	H14.2.1	7.6	9,300	100	4.1	150	0.07	0.08	17	5.0	ND	ND	ND	ND	30	93	16	42	14,000	540	ND	5.7			
	H14.7.23	7.6	11,000	90	5.5	110	0.10	0.13	21	5.5	ND	ND	ND	ND	27	100	19	53	21,000	560	ND	5.2			
北海岸沖 St-4	過去4回の結果 ¹⁾ 最小値～最大値 (平均値)	7.0～ 7.9 (7.6)	7,000～ 9,600 (7,800)	64～ 460 (190)	3.4～ 6.3 (4.7)	100～ 480 (270)	0.09～ 0.11 (0.10)	0.10～ 0.12 (0.12)	20～ 27 (24)	4.7～ 7.9 (6.3)	ND	<0.0005	ND	ND	ND	24～ 43 (30)	86～ 120 (110)	15～ 22 (19)	52～ 55 (54)	20,000～ 23,000 (22,000)	670～ 840 (750)	ND	6.5		
	H12.7.27	7.8	9,300	18	5.4	110	0.13	0.13	31	5.8	ND	ND	ND	ND	41	140	19	67	24,000	700	ND	3.8			
	H13.7.18	7.6	8,000	8	4.3	72	0.08	0.14	18	5.1	ND	ND	ND	ND	20	100	18	74	19,000	710	ND	4.4			
	H14.2.1	7.7	11,000	140	4.8	140	0.08	0.10	20	5.7	ND	ND	ND	ND	26	110	28	51	19,000	620	ND	3.1			
	H12.7.27	7.8	4,400	32	3.2	77	0.09	0.09	22	6.4	ND	ND	ND	ND	21	93	12	56	16,000	370	ND	1.8			
東海岸沖 St-5	H13.7.18	7.6	4,600	44	2.5	52	0.07	0.08	21	4.7	ND	ND	ND	ND	15	81	19	51	14,000	330	ND	1.9			
	平均値	7.6	6,600	176	3.7	387	0.44	0.19	25	5.3	<0.1	<0.01	—	—	—	—	—	—	—	—	<0.1	4.2			
	最小～ 最大	6.6～ 8.2	320～ 23,000	<1～ 1,500	1.0～ 11	<60～ 1,400	0.01～ 5.1	<0.05～ 1.1	5.3～ 120	0.97～ 12	<0.1～ 0.2	<0.001～ <0.01	—	—	—	—	—	—	—	—	<0.1～ <0.1	0.52～ 9.4			
環境基準、暫定除去基準 検出下限値(MD)	—	—	—	—	—	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<0.01	<0.02	<0.005	<0.05	<0.5	<0.1	<0.1	—	—	—	150			

1) 事前環境モニタリングの結果 (H11.1.21, H11.6.16, H11.9.9, H11.11.29実施)

2) ジ付片沙類 (コア) カ-PCBを含むは、事前環境モニタリングについては1回分 (H11.11.29) の測定データである。

3) 県及び市町が平成8年度から平成10年度までに行った県内における底質の調査をまとめたものである。但し、ジ付片沙類については環境庁実施「平成11年度公共用水質等のジ付片沙類調査」における県内の公共用水域底質調査結果である。

表3 豊島における周辺環境モニタリング（海岸感潮域間陳水水质）
（大腸菌群数の単位：MPN/100ml、チリ砂濃度の単位：mg/L、pHを除く単位：ppm/L）

測定項目	調査日	pH	SS	COD	油分等	大腸菌群数	全窒素	全リン	74種水銀	総水銀	鉛	六価クロム	ひ素	全フッ素	PCB	トリクロロエチレン	多クロロエチレン	
西海岸 St-A	H14.7.23	7.7	9	1.3	ND	<1.8	0.40	0.045	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	過去4回の結果 ¹⁾ 最小値~最大値 (平均値)	7.6~ 8.0 (7.8)	—	1.0~ 1.7 (1.3)	ND	—	0.16~ 0.40 (0.27)	0.026~ 0.065 (0.047)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H12.7.27	7.7	1	1.0	ND	<1.8	0.27	0.041	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H13.7.18	7.4	16	1.7	ND	<1.8	0.25	0.052	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H14.2.1	8.0	11	1.2	ND	<1.8	0.12	0.040	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
北海岸 St-B	H14.7.23	6.9	4	140	6.0	7.8	36	0.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	過去4回の結果 ¹⁾ 最小値~最大値 (平均値)	6.4~ 6.8 (6.7)	—	190~ 240 (210)	1.4~ 3.7 (2.4)	—	23~ 32 (28)	0.24~ 0.36 (0.31)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H12.7.27	6.8	33	170	1.3	2.0	22	0.31	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H13.7.18	6.9	36	130	2.2	4.0	23	0.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H14.2.1	7.1	6	170	6.3	4.0	41	0.24	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
北海岸 St-E	H14.7.23	7.0	33	29	ND	<1.8	46	0.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	過去4回の結果 ¹⁾ 最小値~最大値 (平均値)	6.6~ 7.1 (6.9)	—	140~ 420 (250)	1.6~ 9.2 (4.4)	—	98~ 280 (190)	0.33~ 0.90 (0.70)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H12.7.27	6.9	25	230	3.5	<1.8	170	0.84	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H13.7.18	7.2	100	1.3	ND	1.8	14	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H14.2.1	7.2	20	21	0.5	<1.8	40	0.13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
最終処分場からの排水等		5.8~ 8.6	≤60	≤90	感測限界等 ≤35	1,000	≤120	≤16	ND	≤0.005	≤0.1	≤0.5	≤0.1	≤1	≤0.003	≤0.3	≤0.1	
検出下限値 (ND)		—	<1	<0.5	<0.5	<1.8	<0.05	<0.003	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.02	<0.005	<0.1	<0.0005	<0.002	<0.0005

測定項目	調査日	ジカウイルス	四塩化炭素	1,2-ジクロロエチレン	1,1-ジクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエチレン	1,1,2-ジクロロエチレン	1,1,2-ジクロロエチレン	1,3-ジクロロプロパン	ベンゼン	ジクロロメタン	トリクロロメタン	有機リン	ヒ素	鉛	六価クロム	ひ素	全フッ素	PCB	トリクロロエチレン	多クロロエチレン	塩素化パラフィン	チリ砂
西海岸 St-A	H14.7.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	過去4回の結果 ¹⁾ 最小値~最大値 (平均値)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H12.7.27	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H13.7.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H14.2.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
北海岸 St-B	H14.7.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	過去4回の結果 ¹⁾ 最小値~最大値 (平均値)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H12.7.27	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H13.7.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H14.2.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
北海岸 St-E	H14.7.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	過去4回の結果 ¹⁾ 最小値~最大値 (平均値)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H12.7.27	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H13.7.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H14.2.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
最終処分場からの排水等		≤0.2	≤0.02	≤0.04	≤0.2	≤0.4	≤0.06	≤0.02	≤0.1	≤0.2	≤0.03	≤0.1	≤0.2	≤0.1	≤0.05	≤0.3	≤0.1	≤1	≤0.003	≤0.3	≤0.1	≤0.1	
検出下限値 (ND)		<0.002	<0.0002	<0.0004	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.0002	<0.001	<0.0003	<0.001	<0.005	<0.002	<0.0005	<0.001	<0.0005	<0.1	<0.0005	<0.001	<0.001	<0.001	

1) 事前環境モニタリングの結果 (H11.1.21, H11.6.16, H11.9.9, H11.11.29 実施)
2) チリ砂濃度 (37) 計測値は、事前環境モニタリングについては1回分 (H11.11.29) の測定データである。

表4 豊島における周辺環境モニタリング（海岸感潮域底質）

測定項目 測定場所	(強熱減量：％、ダ、材料砂類：pg-TEQ/g・dry、pHを除く単位；mg/kg・dry)																		
	調査日	COD	硫化物	強熱減量	油分等	総水銀	カドミウム	鉛	ヒ素	全シカ	PCB	H/PD 巧巧	ト/PD 巧巧	銅	亜鉛	コバルト	総 加A	総鉄	有機リン
西海岸 St-A	H14.7.23	430	7	0.6	20	ND	0.12	29	6.6	ND	0.01	ND	170	150	6.1	7.6	8,000	ND	120
	過去回の結果 ¹⁾	37~	0.1~	0.51~	11~	<0.0005~	<0.001~	10~	1.7~	ND	ND	ND	29~	54~	2.1~	4.5~	4,400~	ND	78
	最小値~最大値 (平均値)	240 (180)	8.6 (3.9)	0.79 (0.63)	50 (30)	0.03 (0.0079)	0.11 (0.053)	21 (18)	4.2 (3.1)	ND	ND	ND	130 (84)	180 (120)	2.7 (2.5)	9.0 (6.3)	7,000 (5,700)	ND	78
	H12.7.27	280	1	0.5	13	ND	0.06	28	3.4	ND	ND	ND	160	110	6.9	6.8	6,400	ND	48
北海岸 St-B	H13.7.18	350	<1	0.4	9.9	ND	0.11	19	3.7	ND	ND	ND	99	180	3.6	7.1	5,900	ND	38
	H14.2.1	630	<1	0.7	18	ND	0.06	15	2.0	ND	0.01	ND	100	120	2.7	7.2	6,400	ND	74
	H14.7.23	1,900	150	1.1	67	ND	ND	5.8	1.6	ND	ND	ND	5.0	46	1.6	7.6	7,500	ND	2.7
	過去回の結果 ¹⁾	2,300~	15~	1.2~	4.9~	0.01~	<0.001~	6.4~	2.0~	ND	ND	ND	6.2~	59~	1.8~	12~	6,200~	ND	21
北海岸 St-E	H13.7.18	3,000	110	1.7	120	0.01	0.05	9.8	2.6	ND	ND	ND	9.4	76	4.0	28	13,000	ND	5.0
	H12.7.27	2,400	57	1.5	31	0.01	ND	10	2.0	ND	ND	ND	9.4	67	2.6	14.0	11,000	ND	3.2
	H14.2.1	2,700	21	2.2	39	0.01	0.12	10	3.2	ND	ND	ND	13	100	4.4	12.0	6,700	ND	4.0
	H14.7.23	2,900	730	1.5	190	ND	0.05	5.9	1.9	ND	ND	ND	5.1	52	3.1	7.3	8,300	ND	4.0
県内底質 ³⁾	過去回の結果 ¹⁾	1,000~	1.6~	0.58~	96~	ND	<0.001	2.6~	2.1~	ND	ND	ND	2.8~	19~	0.44~	2.6~	2,900~	ND	1.8
	最小値~最大値 (平均値)	3,000 (1,700)	310 (92)	0.78 (0.71)	690 (360)	ND	0.05~	6.2 (4.5)	4.2 (2.8)	ND	ND	ND	7.0 (5.0)	44 (29)	1.5 (0.8)	5.0 (4.2)	7,000 (4,800)	ND	1.3
	H12.7.27	1,400	100	0.9	230	ND	ND	73	5.0	ND	ND	ND	26	43	1.7	4.0	7,000	ND	2.2
	H13.7.18	1,500	54	0.9	120	ND	ND	4.1	2.1	ND	ND	ND	17	52	1.8	3.5	4,700	ND	2.9
環境基準、暫定除去基準 検出下限値(ND)	H14.2.1	2,100	96	1.1	190	ND	0.06	4.4	1.9	ND	ND	ND	4.8	32	1.4	3.0	5,400	ND	—
	平均値	6,600	176	3.7	387	0.44	0.19	25	5.3	<0.1	<0.01	—	—	—	—	—	—	—	—
環境基準、暫定除去基準	最小値	320~	<1	1.0~	<50~	0.01~	<0.05~	5.3~	0.97~	<0.001~	<0.01	—	—	—	—	—	—	—	<0.1~
	最大値	23,000	1,500	11	1400	5.1	1.1	120	12	0.2	<0.01	—	—	—	—	—	—	—	<0.1
検出下限値(ND)	—	—	—	—	—	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<0.01	<0.02	<0.05	<0.5	<0.1	<0.1	—	<0.1	—

1) 事前環境モニタリングの結果 (H11.1.21, H11.6.16, H11.9.9, H11.11.29実施)

2) ダ、材料砂類 (コブテ-P08を含む) は、事前環境モニタリングについては1回分 (H11.11.29) の測定データである。

3) 県及び市町が平成8年度から平成10年度までに行った県内における底質の結果をまとめたものである。但し、ダ、材料砂類については環境庁実施「平成11年度公共用水質等のダ、材料砂類調査」における県内の公共用水域底質調査結果である。

調査地点図

● : 平成 14 年 7 月 23 日調査

