

豊島における周辺環境モニタリング（水質）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、工事前及び工事中、掘削・運搬の開始後の周辺地先海域及び海岸感潮域における調査を順次実施してきた。

今回、平成 19 年 6 月に実施した水質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、運転等との関連
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。
	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。
		平成 15 年 2 月 6 日 (木)	中間保管梱包施設の内部仕上げ及び外構工事、高度排水処理施設の無負荷運転を実施していた。
	廃棄物等の掘削・運搬 中、高度排水処理施設等 の運転中	平成 15 年 5 月 15 日 (木) (水質調査)	中間処理施設試運転のため、廃棄物等の掘削・運搬作業及び高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成 15 年 7 月 14 日 (月) (水質調査、底質調査)	
		平成 15 年 10 月 24 日 (金) (水質調査、底質調査)	中間処理施設本格稼働後、廃棄物等の掘削・運搬作業及び高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成 16 年 2 月 10 日 (火) (水質調査)	掘削現場の場内整備、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成 16 年 6 月 1 日 (火) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成 16 年 7 月 29 日 (木) (水質調査、底質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成 16 年 11 月 2 日 (火) (水質調査、底質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成 17 年 1 月 14 日 (金) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成 17 年 5 月 23 日 (月) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
平成 17 年 7 月 21 日 (木) (水質調査、底質調査)		廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。	
平成 17 年 11 月 7 日 (月) (水質調査)		廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。	
平成 18 年 1 月 18 日 (水) (水質調査)		廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。	

報告済		平成 18 年 5 月 26 日 (金) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成 18 年 8 月 8 日 (金) (水質調査、底質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成 18 年 11 月 27 日 (月) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
		平成 19 年 1 月 24 日 (水) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。
今回報告	廃棄物等の掘削・運搬中、高度排水処理施設等の運転中	平成 19 年 6 月 14 日 (木) (水質調査)	廃棄物等の掘削・運搬作業、高度排水処理施設等の運転を実施していた。

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

○ 水質調査

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

② 海岸感潮域

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

(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、県直島環境センター、県環境保健研究センター

② 分析機関：県直島環境センター、県環境保健研究センター、(株)日本環境リサーチ

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 ST-3 で 2.6mg/l、ST-4 及び st-8 で 2.5 mg/l であり環境基準 (海域 A・II 類型) 2mg/l を超過していたが、過去の最大値と同程度であった。

○ 健康項目 (人の健康を保護する上での基準：25 項目)

・ 全ての地点において環境基準を満足していた。

(2) 海岸感潮域

① 水質 (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。

○ 一般項目 (7 項目)

・ 全ての地点について、最終処分場からの排水基準を満足していた。

○ 健康項目 (25 項目)

・ 全ての地点において、最終処分場からの排水基準を満足していた。

表1 豊島における周辺環境モニタリング（周辺地先海域水質）

（大腸菌群数の単位：MPN/100mL、ダイキソシキ類：ng-TEQ/L、pHを除く単位：mg/L）

測定項目	調査日	pH	COD	DO	油分等	大腸菌群数	全窒素	全リン	全亜鉛	7ヶ所水銀	総水銀	カドミウム	鉛	六価クロム	ヒ素	全シアン	PCB	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	
南海岸沖 St-1	H13.7.18	7.7	1.3	6.9	ND	2.0	0.12	0.021	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H12.7.27	8.0	1.5	6.2	ND	<1.8	0.57	0.027	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
西海岸沖 St-3	平成19年度	H19.6.14	8.2	2.6	7.5	ND	<1.8	0.13	0.023	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成18年度	最小	8.2	1.0	7.6	ND	<1.8	0.16	0.024	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.3	1.8	8.7	ND	4.5	0.27	0.033	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.3	1.4	8.1	ND	<1.8	0.22	0.027	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成17年度	最小	8.1	1.5	7.1	ND	1.8	0.10	0.019	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.3	2.9	9.4	ND	220	0.27	0.049	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.2	2.1	8.0	ND	57	0.18	0.030	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成16年度	最小	8.0	1.7	6.5	ND	<1.8	0.12	0.018	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.1	2.2	9.7	ND	23	0.30	0.046	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.0	1.9	7.9	ND	7.1	0.19	0.031	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成15年度	最小	7.7	1.1	6.7	ND	<1.8	0.11	0.014	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.4	1.8	8.6	ND	40	0.40	0.045	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.5	7.6	ND	11	0.22	0.029	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成14年度	7.9~8.1	1.6~2.1	6.6~9.2	ND	<1.8	0.10~0.63	0.022~0.030	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成13年度	7.9~8.0	1.4~1.6	7.0~9.1	ND	<1.8	0.12~0.13	0.020~0.021	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成12年度	8.0	1.6	6.2	ND	<1.8	0.42	0.025	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
事前環境モニタリング 最小値~最大値 (平均値)	8.0~ 8.1 (8.0)	1.4~ 2.0 (1.7)	6.3~ 8.9 (7.5)	ND	—	0.13~ 0.28 (0.22)	0.027~ 0.044 (0.036)	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
北海岸沖 St-4	平成19年度	H19.6.14	8.3	2.5	7.5	ND	<1.8	0.19	0.024	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成18年度	最小	8.1	1.2	8.0	ND	<1.8	0.19	0.026	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.3	2.5	8.6	ND	1.8	0.26	0.038	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.2	1.6	8.4	ND	<1.8	0.21	0.03	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成17年度	最小	8.0	1.9	7.4	ND	<1.8	0.14	0.021	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.3	3.1	9.4	ND	2.0	0.30	0.044	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.2	2.3	8.2	ND	1.9	0.19	0.028	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成16年度	最小	8.0	1.7	6.5	ND	2.0	0.14	0.016	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.2	2.4	8.5	ND	540	0.27	0.049	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	2.0	7.5	ND	140	0.21	0.030	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成15年度	最小	7.9	1.1	6.8	ND	<1.8	0.11	0.015	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.4	2.0	8.9	ND	17	0.28	0.048	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.7	7.9	ND	6.2	0.21	0.031	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成14年度	8.0~8.3	1.4~2.0	7.0~9.4	ND	<1.8	0.11~0.19	0.019~0.027	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成13年度	7.9~8.1	1.4~1.7	7.0~9.1	ND	<1.8	0.13~0.14	0.020~0.022	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成12年度	8.0	1.9	6.7	ND	<1.8	0.17	0.025	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
事前環境モニタリング 最小値~最大値 (平均値)	8.0~ 8.1 (8.1)	1.5~ 2.2 (1.9)	6.5~ 8.9 (7.6)	ND	—	0.12~ 0.38 (0.23)	0.026~ 0.044 (0.034)	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
北海岸沖 St-8	平成19年度	H19.6.14	8.2	2.5	7.7	ND	<1.8	0.12	0.023	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成18年度	最小	8.1	0.5	8.1	ND	<1.8	0.17	0.023	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.3	2.8	8.5	ND	4.5	0.27	0.037	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.2	1.7	8.3	ND	2	0.22	0.029	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成17年度	最小	8.1	1.9	7.2	ND	<1.8	0.11	0.019	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.3	3.0	9.3	ND	2.0	0.27	0.044	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.2	2.2	8.0	ND	1.9	0.18	0.030	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成16年度	最小	8.0	1.6	6.4	ND	<1.8	0.14	0.018	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.2	2.3	8.5	ND	130	0.28	0.046	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.9	7.5	ND	34	0.20	0.030	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成15年度	最小	8.0	1.4	6.9	ND	<1.8	0.14	0.014	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.4	1.8	9.6	ND	25	0.31	0.047	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.6	8.0	ND	7.7	0.23	0.030	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成14年度	8.0~8.2	1.3~2.0	6.8~9.5	ND	<1.8	0.10~0.20	0.019~0.026	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成13年度	8.1	1.7	9.0	ND	<1.8	0.14	0.020	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	事前環境モニタリング 最小値~最大値 (平均値)	8.0~ 8.1 (8.0)	1.5~ 2.1 (1.8)	6.5~ 9.0 (7.6)	ND	<1.8 (<1.8)	0.12~ 0.28 (0.21)	0.027~ 0.044 (0.035)	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
家浦港沖 St-5	H13.7.18	8.0	2.1	7.3	ND	2.0	0.15	0.023	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	H12.7.27	8.0	1.7	6.7	ND	1.8	0.19	0.029	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
環境基準 (海域A・II類型)		7.8~ 8.3	≤2	≥7.5	ND	1,000	≤0.3	≤0.03	≤0.01 ⁴⁾	ND	≤0.0005	≤0.01	≤0.01	≤0.05	≤0.01	ND	ND	≤0.03	≤0.01	
検出下限値 (ND)		—	<0.5	<0.5	<0.5	<1.8	<0.05	<0.003	<0.002	<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	ジクロロエタン	四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエタン	1,1,2-ジクロロエタン	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,2-トリクロロエタン	1,3-ジクロロプロパン	ベンゼン	トルエン	キシレン	チオベンザル	セレン	有機リン	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ニッケル	モリブデン	アチオン	塩素イオン	ゲイキシン類 ²⁾
測定場所	南海岸沖 St-1	H13.7.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	18,300	0.078
		H12.7.27	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	0.007	0.001	18,500	0.086
西海岸沖 St-3	平成19年度	H19.6.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	—	—	—	18,000	—
		最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	17,700	0.072
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13	ND	ND	ND	18,900	0.095
	平成18年度	平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	ND	ND	ND	18,275	0.084
		最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	18,000	0.076
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	ND	ND	ND	19,000	0.077
	平成17年度	平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	18,700	0.077
		最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	18,200	0.079
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	ND	0.010	ND	19,200	0.32
	平成16年度	平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	0.009	ND	18,500	0.20
		最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	17,400	0.091
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.15	ND	ND	0.001	18,800	0.12
	平成15年度	平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	ND	0.001	17,775	0.11
		平成14年度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	17,900~19,200	0.077~0.087
		平成13年度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	18,300~18,900	0.079~0.25
事前環境モニタリング 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	18,500	0.075	
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	17,400~18,600	0.065		
北海岸沖 St-4	平成19年度	H19.6.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	—	—	—	17,800	—
		最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	17,500	0.095
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.14	ND	ND	ND	18,500	0.097
	平成18年度	平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	ND	ND	18,200	0.096
		最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	17,500	0.075
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	ND	ND	ND	18,700	0.089
	平成17年度	平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	ND	ND	ND	18,000	0.082
		最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	17,800	0.078
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.18	ND	0.007	ND	18,800	0.083
	平成16年度	平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	ND	0.007	ND	18,300	0.081
		最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	17,000	0.086
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.15	ND	ND	ND	19,000	0.17
	平成15年度	平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	ND	ND	17,700	0.12
		平成14年度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	17,900~19,300	0.077~0.08
		平成13年度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	18,200~18,800	0.081~0.14
事前環境モニタリング 最小値~最大値 (平均値)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	0.007	0.001	18,300	0.086	
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	17,200~18,600	0.065		
北海岸沖 St-8	平成19年度	H19.6.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	—	—	—	17,700	—
		最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	18,000	0.082
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.14	ND	ND	ND	18,300	0.094
	平成18年度	平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	ND	ND	ND	18,325	0.088
		最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	17,300	0.088
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	ND	ND	18,700	0.095
	平成17年度	平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	18,000	0.092
		最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.008	ND	17,400	0.077
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.21	ND	0.008	ND	19,600	0.55
	平成16年度	平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	0.008	ND	18,400	0.31
		最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	16,600	0.080
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.15	ND	0.007	0.004	19,000	0.18
	平成15年度	平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	0.007	0.002	17,600	0.14
		平成14年度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	17,900~19,300	0.077~0.079
		平成13年度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	18,700	0.079
事前環境モニタリング 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	17,300~18,500	0.065		
	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	17,900	0.41		
家浦港沖 St-5	H13.7.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	17,900	0.41	
	H12.7.27	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	0.007	0.001	18,200	0.084	
環境基準 (海域A・II類型)		≤0.02	≤0.002	≤0.004	≤0.02	≤0.04	≤1	≤0.006	≤0.002	≤0.01	≤0.006	≤0.003	≤0.02	≤0.01	—	≤10	—	0.07 ³⁾	0.02 ³⁾	—	≤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	<0.0006 ⁵⁾	<0.0003	<0.002	<0.005	<0.1	<0.01	<0.05	<0.007	<0.001	—	—

1) 事前環境モニタリング：H11.1.21、H11.6.16、H11.9.9、H11.11.29実施 平成12年度：H12.7.27実施 (St-3、St-4) 平成13年度：H13.7.18 (St-3、St-4)、H14.2.1実施 平成14年度：H14.7.23、H15.2.6実施
平成15年度：H15.5.15、H15.7.14、H15.10.24、H16.2.10実施 平成16年度：H16.6.1、H16.7.29、H16.11.2、H17.1.14実施 平成17年度：H17.5.23、H17.7.21、H17.11.7、H18.1.18実施

2) ゲイキシン類 (コブナ-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) 要監視項目指針値

4) 生物特A類型 (生物A類型の水域のうち、水生生物の産卵場 (養殖場) 又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域) の基準値

5) 環境庁通知に基づき、検出下限を変更した。(平成17年7月調査までの検出下限値は0.001mg/lである。)

表2 豊島における周辺環境モニタリング（海岸感潮域間隙水水質）

（大腸菌群数の単位：MPN/100mℓ、*β*-イオキシン類：pg-TEQ/ℓ、pHを除く単位：mg/ℓ）

測定項目 測定場所	調査日	pH	COD	油分等	大腸菌 群数	全窒素	全リン	全亜鉛	7種水銀	総水銀	カドミウム	鉛	六価 クロム	ヒ素	全ジソ	PCB	トリクロ エチレン	テトラクロ エチレン			
西海岸 St-A	平成19年度	H19.6.14	7.8	0.5	ND	2.0	0.31	0.044	0.014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	平成18年度	最小	7.6	ND	ND	<1.8	0.27	0.037	0.012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	8.0	1.3	ND	<1.8	0.47	0.096	0.028	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	7.8	0.8	ND	<1.8	0.37	0.068	0.021	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成17年度	最小	7.8	1.2	ND	<1.8	0.13	0.028	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.0	1.7	ND	2.0	0.43	0.057	0.021	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	7.9	1.5	ND	1.9	0.31	0.039	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成16年度	最小	7.6	0.6	ND	<1.8	0.21	0.035	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.9	1.9	ND	2.0	0.44	0.043	—	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	7.8	1.4	ND	1.9	0.29	0.039	—	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成15年度	最小	7.8	0.7	ND	<1.8	0.08	0.032	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	8.3	1.4	ND	<1.8	0.43	0.042	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	8.0	1.1	ND	<1.8	0.26	0.036	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成14年度	7.7~8.4	1.3~1.4	ND	<1.8	0.11~0.40	0.045~0.060	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
平成13年度	7.4~8.0	1.2~1.7	ND	<1.8	0.12~0.25	0.040~0.052	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
平成12年度	7.7	1.0	ND	<1.8	0.27	0.041	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
事前環境モニタリング 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	ND	ND	ND		
北海岸 St-B	平成19年度	H19.6.14	7.6	7.4	ND	2.0	3.0	0.20	0.008	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	ND	ND		
	平成18年度	最小	6.8	8.9	ND	<1.8	3.2	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.4	52.0	1.4	4.5	23	0.5	0.022	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	7.0	38.7	0.7	2.8	12	0.2	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成17年度	最小	6.8	19	1.3	<1.8	12	0.15	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.0	110	2.9	2.8	20	0.24	0.020	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	6.9	70	2.1	19	15	0.19	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成16年度	最小	6.8	61	ND	<1.8	15	0.095	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.2	89	4.1	16,000	26	0.16	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	7.0	75	1.9	4,000	19	0.13	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成15年度	最小	6.8	75	ND	<1.8	13	0.11	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.0	92	1.8	45	19	0.23	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	6.9	80	1.3	15	16	0.16	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成14年度	6.8~6.9	100~140	2.4~6.0	<1.8~7.8	15~36	0.21~0.29	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
平成13年度	6.9~7.1	130~170	2.2~6.3	4.0~4.0	23~41	0.24~0.26	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.007	ND	ND	ND	ND	ND		
平成12年度	6.8	170	1.3	2.0	22	0.31	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	ND	ND		
事前環境モニタリング 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 (29)	0.24~ 0.36 (0.31)	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.005~ 0.007 (0.006)	ND	ND	ND	ND	ND		
北海岸 St-E	平成19年度	H19.6.14	7.3	4.9	ND	<1.8	8.4	0.034	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
	平成18年度	最小	7.0	5.2	ND	<1.8	4.2	0.019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.2	6.8	ND	2.0	9.9	0.10	0.033	ND	ND	ND	ND	ND	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	7.1	6.2	ND	<1.8	6.3	0.060	0.013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成17年度	最小	7.0	8.8	ND	<1.8	13	0.056	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.2	16	0.5	2.0	24	0.10	0.009	ND	ND	ND	ND	ND	0.017	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	7.1	14	0.5	1.9	19	0.075	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	0.009	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成16年度	最小	7.0	16	ND	<1.8	21	0.064	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.1	25	0.5	2.8	44	0.15	—	ND	ND	ND	0.005	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	7.0	22	0.5	8.4	36	0.11	—	ND	ND	ND	0.005	ND	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成15年度	最小	7.1	14	ND	<1.8	25	0.071	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		最大	7.2	21	ND	4.5	32	0.17	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
		平均	7.1	18	ND	2.5	29	0.099	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
	平成14年度	7.0~7.0	15~29	ND	<1.8	19~46	0.10~0.28	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.005	ND	ND	ND	ND	ND	
平成13年度	7.2~7.2	1.3~21	ND~0.5	<1.8~1.8	14~40	0.13~0.20	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
平成12年度	6.9	230	3.5	<1.8	170	0.84	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.049	ND	ND	ND	ND	ND		
事前環境モニタリング 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	0.019~ 0.06 (0.043)	ND	ND	ND	ND	ND		
最終処分場からの排水基準等	5.8~ 8.6	≦90	鉱油類等 ≦35	1.000	≦120	≦16	≦5	ND	≦0.005	≦0.1	≦0.1	≦0.5	≦0.1	≦1	≦0.003	≦0.3	≦0.1	≦0.1	≦0.1		
検出下限値 (ND)	—	<0.5	<0.5	<1.8	<0.05	<0.003	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.02	<0.005	<0.1	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0005		

測定項目 測定場所	調査日		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 エタン	シス-1,2- ジクロロ エタン	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	チラム	シマジン	チオベン カルブ	セレン	有機 リン	硝酸性窒素 及び亜硝酸 性窒素	ニッケル	モリブデン	アンチモン	塩素 イオン	ダイオキ シン類 ²⁾	
	平成19年度	H19.6.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	—	—	—	18,900	—	
西海岸 St-A	平成18年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	ND	0.001	16,700	1.1	
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.39	ND	0.009	0.001	18,700	2.4	
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.18	ND	0.005	0.001	17,925	1.8	
	平成17年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	ND	0.007	ND	17,300	1.6	
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.36	ND	0.014	0.005	18,700	7.6	
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.24	ND	0.011	0.003	18,300	4.6	
	平成16年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.12	ND	ND	0.001	16,000	1.9	
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.39	ND	0.008	0.015	17,700	5.8	
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.22	ND	0.008	0.008	16,700	3.9	
	平成15年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	14,100	2.6	
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.36	ND	0.008	0.004	18,800	6.6	
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.19	ND	0.007	0.001	16,700	4.8	
	平成14年度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	18,000~19,200	5.3~9.6	
	平成13年度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	0.001~0.001	17,500~18,700	3.6~15	
平成12年度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	0.008	0.001	17,900	9.4		
事前環境モニタリング 最小値~最大値 (平均値)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	ND	<0.007~ 0.011 (0.009)	<0.001~ 0.001 (0.001)	17,100~ 18,600 (17,900)	37		
北海岸 St-B	平成19年度	H19.6.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	—	—	—	16,600	—	
	平成18年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0	6,000	1.2	
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	ND	ND	0.001	15,400	2.8	
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	0.001	9,880	2.0	
	平成17年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4,600	0.57	
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	11,500	1.3	
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	8,680	0.94	
	平成16年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5,790	0.27	
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	ND	0.010	0.011	9,520	1.8	
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	0.009	0.006	7,500	1.0	
	平成15年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3,920	0.19	
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	12,000	1.9	
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	7,363	0.96	
	平成14年度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	6,300~9,300	0.21~1.0	
平成13年度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	6,800~11,100	0.56~0.97		
平成12年度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	11,100	0.43		
事前環境モニタリング 最小値~最大値 (平均値)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.001~ 0.001 (0.001)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	ND	<0.007~ 0.041 (0.016)	ND	8,700~ 10,600 (9,800)	0.25	
北海岸 St-E	平成19年度	H19.6.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	—	—	—	16,700	—	
	平成18年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	14,700	1.9	
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.44	ND	ND	ND	17,400	2.4
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13	ND	ND	ND	16,125	2.2
	平成17年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	14,600	1.6	
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.15	ND	0.007	ND	15,500	2.5
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	ND	0.007	ND	15,200	1.0
	平成16年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	13,600	0.24	
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.25	ND	ND	0.008	15,100	1.2
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13	ND	ND	0.005	14,500	0.72
	平成15年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	14,300	0.69	
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.35	ND	ND	0.001	17,400	1.0
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.10	ND	ND	0.001	15,725	0.88
	平成14年度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	15,800~18,300	0.39~0.88	
平成13年度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	17,200~17,200	0.48~1.7		
平成12年度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	7,900	1.1		
事前環境モニタリング 最小値~最大値 (平均値)	ND	ND	<0.0004~ 0.010 (0.0028)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004~ 0.13 (0.037)	ND	ND	ND	ND	ND	—	—	ND	ND	ND	6,300~ 12,800 (8,700)	0.096	
最終処分場からの排水基準等			≦0.2	≦0.02	≦0.04	≦0.2	≦0.4	≦3	≦0.06	≦0.02	≦0.1	≦0.06	≦0.03	≦0.2	≦0.1	≦1	≦100	—	—	—	—	≦10	
検出下限値 (ND)			<0.002	<0.0002	<0.0004	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.0002	<0.001	<0.0006 ³⁾	<0.0003	<0.002	<0.005	<0.1	<0.01	<0.05	<0.007	<0.001	—	—	

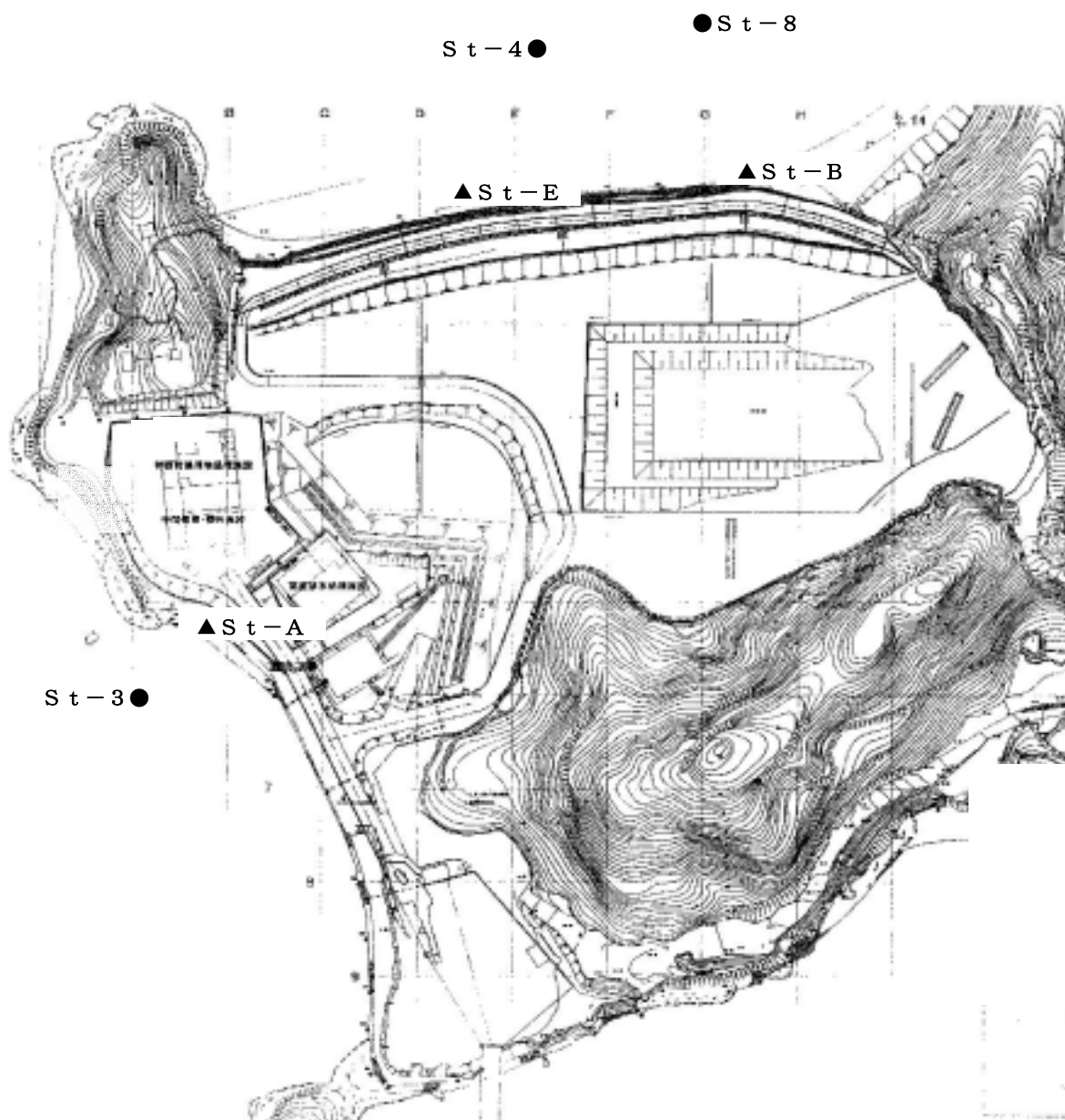
1) 事前環境モニタリング：H11.1.21、H11.6.16、H11.9.9、H11.11.29実施 平成12年度：H12.7.27実施 平成13年度：H13.7.18、H14.2.1実施 平成14年度：H14.7.23、H15.2.6実施 平成15年度：H15.5.15、H15.7.14、H15.10.24、H16.2.10実施 平成16年度：H16.6.1、H16.7.29、H16.11.2、H17.1.14実施 平成17年度：H17.5.23、H17.7.21、H17.11.7、H18.1.18実施

2) ダイオキシン類(コパナ-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) 環境庁通知に基づき、検出下限を変更した。(平成17年7月調査までの検出下限値は0.001mg/Lである。)

4) 検体中に異物の混入が確認されたため、8月25日に再調査をした結果である。

調査地点図

- <凡例>
- 周辺地先海域
 - ▲ 海岸感潮域



S = 1 : 3 0 0 0