

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、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 25 年 8 月に実施した水質・底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。		

	調査区分	調査期間	工事、運転等との関連
報告済	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。
		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。
		平成19年8月27日(月) (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19年11月15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。
		平成20年1月25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20年5月21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。
		平成20年8月27日(水) (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20年11月17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21年1月28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。
		平成21年5月21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。
		平成21年8月19日(水) 平成21年8月20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21年11月6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22年1月20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。
		平成22年5月27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。
		平成22年8月30日(月) (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22年11月11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。
		平成23年1月24日(月) 平成23年1月25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23年6月29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。		

	調査区分	調査期間	工事、運転等との関連
報告済	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 23 年 8 月 26 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 23 年 11 月 17 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。
		平成 24 年 1 月 27 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 24 年 5 月 16 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。
		平成 24 年 8 月 2 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 24 年 11 月 19 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 25 年 1 月 17 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。
		平成 25 年 5 月 22 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。
報告今回	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 25 年 8 月 19 日(月) (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。

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

St-3（西海岸沖）、St-4（北海岸沖）及び St-8（北海岸沖）

○底質調査

St-3（西海岸沖）及び St-4（北海岸沖）

②海岸感潮域

St-A（西海岸）、St-B（北海岸）及び St-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、四国計測工業株式会社

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）

- ・溶存酸素量（DO）が St-4（北海岸沖）及び St-8（北海岸沖）において、環境基準を満足しなかった。

- ・全リンが St-3（西海岸沖）及び St-8（北海岸沖）において、環境基準を満足しなかった。

- ・それ以外の項目については、全ての地点において、環境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：26項目）

- ・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が、St-8（北海岸沖）において検出されたが、環境基準を満足していた。
- ・それ以外の項目については、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）

- ・ニッケル、アンチモンについては、全て検出されなかった。
- ・モリブデンが、全ての地点において検出された。

○ダイオキシン類

- ・すべ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。
- ・総水銀が全ての地点において検出されたが、暫定除去基準を満足していた。
- ・PCBは全ての地点で検出されず、暫定除去基準を満足していた。
- ・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を満足していた。

(2) 海岸感潮域

①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）

- ・全ての項目について、最終処分場に係る排水基準を満足していた。

○健康項目（26項目）

- ・ひ素がSt-B（北海岸）の地点において、検出されたが、最終処分場からの排水基準を満足していた。
- ・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素がSt-A（西海岸）及びSt-E（北海岸）において検出されたが、最終処分場からの排水基準を満足していた。
- ・それ以外の項目については、全ての地点において検出されず、最終処分場からの排水基準を満足していた。

○その他の項目（4項目）

- ・モリブデンが全ての地点において、検出された。
- ・ニッケル、アンチモンについては、全ての地点で検出されなかった。

○ダイオキシン類

- ・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。

②底質（表4）

事前環境モニタリングを初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。

- ・総水銀及びPCBは、全ての地点において、検出されなかった。
- ・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)

測定項目	調査日	pH	COD	DO	油分等	(大腸菌群数の単位: MPN/100ml, その他:類: pg-TEQ/L, pHを除く単位: mg/L)														
						大腸菌群数	金室藻	金リソ	金室船	7群水銀	総水銀	鉛	六価クロム	ヒ素	全フッ	PCB	1,4-ジオキシン	2,3,7,8-TCDF	ジブチル鉛	
南海岸沖 St-1	H12.7.18	7.7	1.3	6.9	ND	2.0	0.12	0.021	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	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	ND
	平成25年度	平均	8.1	1.6	8.4	ND	3.4	0.26	0.002	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
西海岸沖 St-3	H25.8.19	8.1	1.7	7.5	ND	<1.8	0.15	0.032	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H25.8.22	8.1	1.5	9.6	ND	<1.8	0.36	0.018	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成24年度	最小	8.0	0.7	6.8	ND	<1.8	0.13	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
北海岸沖 St-4	H25.8.19	8.1	1.6	8.4	ND	<1.8	0.15	0.032	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H25.8.22	8.1	1.5	9.6	ND	<1.8	0.36	0.018	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成24年度	最小	8.0	0.7	6.8	ND	<1.8	0.13	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
家浦沖 St-5	H12.7.18	8.0	2.7	7.3	ND	2.0	0.19	0.029	—	ND	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	ND
	平成25年度	平均	8.1	1.6	8.4	ND	3.4	0.26	0.002	—	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	≤1000	≤0.3	≤0.03	≤0.01 ¹⁾	ND	≤0.0005	≤0.003 ²⁾	≤0.01	≤0.05	≤0.01	ND	ND	≤0.03	≤0.01	≤0.02
検出下限値 (ND)		—	<0.5	<0.5	<0.5	<1.8	<0.05	<0.003	<0.002	<0.0005	<0.0005	<0.0003 ³⁾	<0.005	<0.02	<0.005	<0.01	<0.0005	<0.002	<0.0005	<0.002

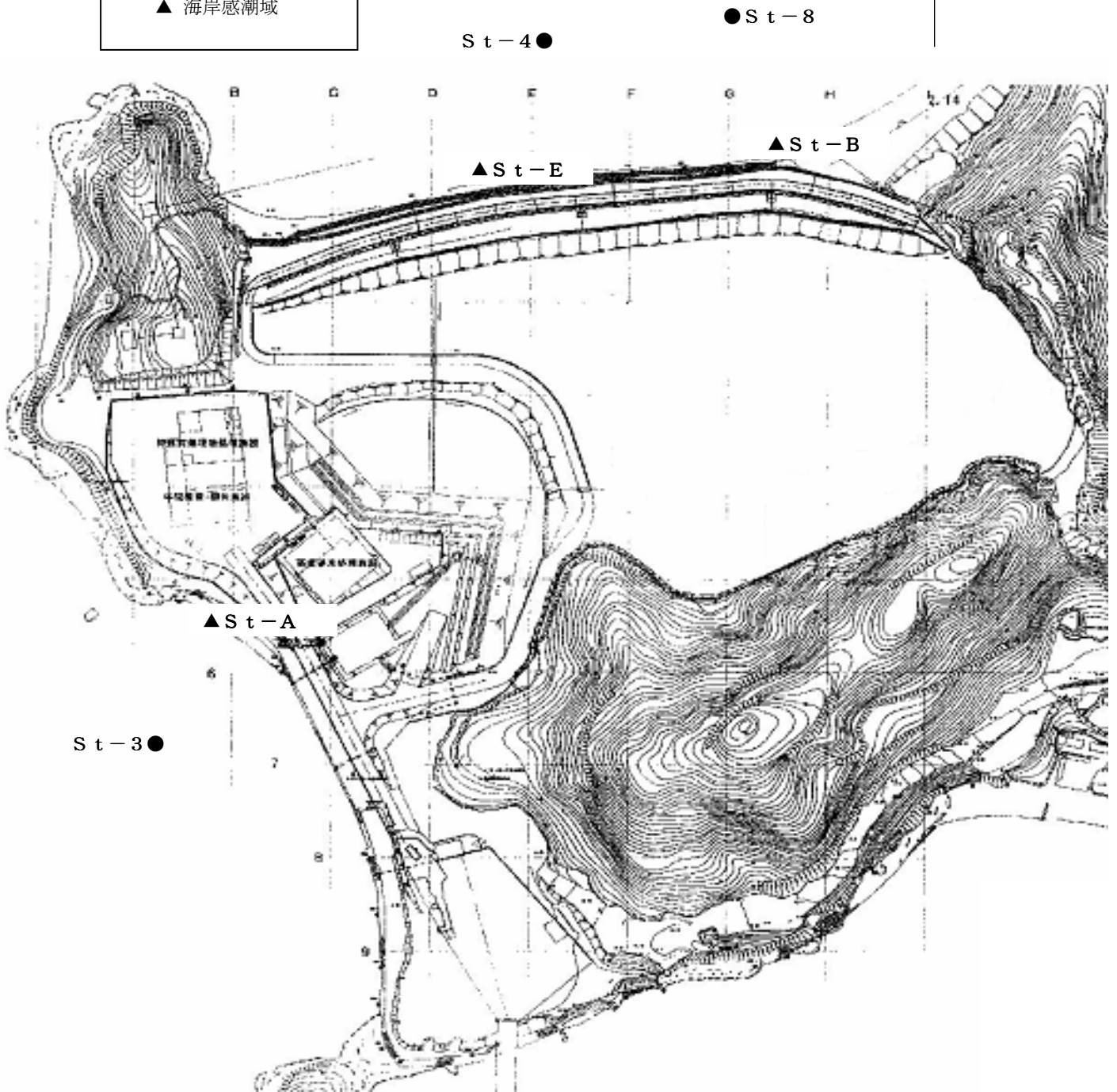
測定項目	調査日	四塩化炭素	1,2-ジクロロエチレン	1,1-ジクロロエチレン	o,p'-ジクロロジフルオロエチレン	1,1,1-トリクロロエチレン	1,1,2-トリクロロエチレン	1,3-ジクロロプロパン	ベンゼン	酢酸	シロリン酸	ジブチルジカルコバネン	セレン	有機リン	揮発性有機物	1,4-ジブチル	ニカド	トリブチル	7nオキ	塩化水素	フッ素	
																						濃度 (μg/L)
測定場所	H13.7.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H12.7.27	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
南海岸沖 St-1	平成25年度	H25.8.19	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成24年度	最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
西海岸沖 St-3	平成23年度	最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成22年度	最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
北海岸沖 St-4	平成21年度	最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成20年度	最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
北海岸沖 St-8	平成19年度	最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成18年度	最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
家浦港沖 St-5	平成17年度	最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成16年度	最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
環境基準 (各種A-1型型)			≤0.002	≤0.004	≤0.1 ⁶⁾	≤0.04	≤1	≤0.006	≤0.002	≤0.01	≤0.006	≤0.003	≤0.02	≤0.01	≤10	≤0.05	—	0.07 ³⁾	0.02 ³⁾	—	≤1	—
検出下限値 (ND)			<0.0002	<0.0004	<0.002	<0.004	<0.0005	<0.0006	<0.0002	<0.001	<0.0006	<0.0003	<0.002	<0.005	<0.1	<0.01	<0.05	<0.05	<0.07	<0.01	—	—

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: H15.8.15, H15.7.14, H15.10.24, H16.2.10実施 平成16年度: H16.6.11, 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 平成18年度: H18.5.26, H18.8.8, H18.11.27, H19.1.24実施
平成19年度: H19.6.14, H19.8.27, H19.11.15, H20.1.25実施 平成20年度: H20.5.21, H20.8.27, H20.11.17, H21.1.22実施 平成21年度: H21.5.21, H21.8.19, H21.11.6, H22.1.20実施 平成22年度: H22.5.27, H22.8.30, H22.11.11, H23.1.25実施
2) フッ素 (コ) フッ素 (コ) 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) 環境基準自動削減
4) 生物種A類 (生物A類) の水質のうち、水生生物の産卵場 (繁殖場) 又は幼稚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。)
6) 環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成22年1月調査までの環境基準値は0.02mg/Lである。)
7) 環境庁通知に基づき、検出下限を変更した。(平成24年1月調査までの検出下限値は0.001mg/Lである。)
8) 環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成24年1月調査までの環境基準値は0.01mg/Lである。)

調査地点図



- <凡例>
- 周辺地先海域
 - ▲ 海岸感潮域



S=1:3000