

直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

直島における周辺環境モニタリングは、中間処理施設の建設前、雨水集水施設の完成後、運転期間に実施し、周辺環境への影響を把握することを目的としている。今回、中間処理施設の運転開始後である平成17年2月に実施した水質調査結果及び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	工事との関連
報告 済	中間処理施設の建設前	平成13年3月8日(木)	中間処理施設の建設開始前に、バックグラウンドを確認するため実施した。
		平成13年7月18日(水)	
	雨水集水施設の完成後	平成15年8月4日(月)	雨水集水施設の完成後に実施した。
	運転期間	平成15年11月11日(火)	中間処理施設の運転開始後に実施した。
		平成16年1月9日(金)	
		平成16年6月1日(火)	
		平成16年8月9日(月)	
平成16年11月29日(月)			
報告 今回		平成17年2月2日(水)	

2. 調査の概要

- (1) 調査地点（調査地点図参照）
雨水集水施設の排水口近辺
- (2) 検体採取機関
県直島環境センター、県廃棄物対策課、県環境保健研究センター
- (3) 分析機関
四国計測工業㈱

3. 調査結果の概要

- (1) 水質（表1）
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：7項目）
 - ・全リンが、環境基準を満足しなかった。
 - ・その他の項目については、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：25項目）
 - ・鉛が0.014 mg/l と環境基準を満足しなかったが、平成17年3月15日に再度調査を行ったところ、結果は0.005mg/l であり、環境基準を満足していた。なお、平成13年から過去8回の調査結果では、全て環境基準を満足していた。

今回の原因については、調査地点は水深 4m程度であり、船舶による底泥のまき上げによる影響も考えられることから、今後、この点に十分注意しながら調査を行うこととする。

- ・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が検出されたが、環境基準を満足していた。
- ・その他の項目については検出されず、環境基準を満足していた。

○その他の項目（4項目）

- ・モリブデン、ニッケル及びアンチモンは検出されなかった。

○ダイオキシン類

- ・ダイオキシン類については、環境基準を満足していた。

(2) 底質（表2）

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。

- ・総水銀が検出されたが、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。

鉛の再調査結果

調査地点	調査年月日	調査結果	環境基準
雨水集水施設の 排出口近く	H17. 3. 15	0.005mg/ℓ	0.01mg/ℓ

表1 直島における周辺環境モニタリング（水質）

（大腸菌群数の単位：MPN/100mℓ、ダ イオキシソリン類：pg-TEQ/ℓ、p Hを除く単位：mg/ℓ）

測定項目		p H	COD	DO	油分等	大腸菌群数	全窒素	全リン	7ル秘水銀	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
直島雨水集水施設の排水口近辺	H17.2.2	8.1	1.6	9.1	ND	<1.8	0.15	0.033	ND	ND	ND	0.014(0.005)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H16.11.29	8.0	1.9	7.7	ND	<1.8	0.31	0.040	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H16.8.9	8.0	2.4	5.6	ND	<1.8	0.27	0.038	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H16.6.1	8.2	1.3	8.3	ND	<1.8	0.17	0.025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H16.1.9	8.2	1.5	9.0	ND	<1.8	0.16	0.019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H15.11.11	8.0	1.5	6.7	ND	4.5	0.33	0.042	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H15.8.4	8.1	2.0	6.7	ND	11	0.22	0.031	ND	ND	ND	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H13.7.18	8.0	1.6	6.9	ND	2.0	0.15	0.027	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
H13.3.8	8.2	2.3	9.7	ND	<1.8	0.14	0.019	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	ND	≦0.0005	≦0.01	≦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	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.02	<0.005	<0.1	<0.0005	<0.002	<0.0005	

測定項目		ジクロロメタン	四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	シス-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	1,3-ジクロロプロパン	ベンゼン	トルエン	キシレン	オキシベンゼン	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 イオキシソリン類
直島雨水集水施設の排水口近辺	H17.2.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	18,200	0.088
	H16.11.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.14	ND	ND	ND	18,200	0.075
	H16.8.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.10	ND	0.008	ND	18,500	0.12
	H16.6.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.009	ND	17,800	0.076
	H16.1.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	0.002	18,300	0.080
	H15.11.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13	ND	ND	0.001	17,600	0.10
	H15.8.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	17,400	0.10
	H13.7.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	18,100	0.10
H13.3.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	0.002	18,600	0.075	
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	0.02	—	—	≦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	<0.001	<0.0003	<0.002	<0.005	<0.1	<0.01	<0.05	<0.007	<0.001	—	—	

※1 要監視項目指針値

表2 直島における周辺環境モニタリング（底質）

（強熱減量：%、ダ イオキシソリン類：pg-TEQ/g・dry、p Hを除く単位：mg/kg・dry）

測定項目		p H	COD	硫化物	強熱減量	油分等	総水銀	カドミウム	鉛	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	銅	亜鉛	ニッケル	総クロム	総鉄	総マンガン	有機リン	ダ イオキシソリン類
直島雨水集水施設の排水口近辺	H17.2.2	7.8	0.9	0.01	1.1	<0.1	1.9	1.5	240	120	ND	ND	ND	ND	800	1,900	13	44	41,000	200	ND	1.2
	H16.11.29	7.7	1.9	0.02	1.1	<0.1	0.8	3.8	310	63	ND	ND	ND	ND	2,300	2,600	29	62	67,000	300	ND	2.5
	H16.8.9	7.7	2.6	0.04	1.9	<0.1	1.8	1.8	230	150	ND	ND	ND	ND	850	2,700	28	61	30,000	530	ND	4.1
	H16.6.1	7.7	3.1	<0.01	2.0	<0.1	1.6	3.7	250	420	ND	ND	ND	ND	860	3,100	12	36	27,000	430	ND	3.6
	H16.1.9	8.1	6.6	<0.01	2.4	<0.1	2.3	1.3	240	310	ND	ND	ND	ND	1,300	1,800	38	63	53,000	480	ND	1.9
	H15.11.11	7.9	2	4	1.0	<0.1	1.1	1.6	140	840	ND	ND	ND	ND	600	2,000	11	46	27,000	390	ND	1.4
	H15.8.4	7.9	4.3(4,300)	<0.01(8.5)	1.8	<0.1(75)	3	2.8	186	1.5	ND	ND	ND	ND	1,200	80	24	30	46,000	360	ND	1.8
	H13.7.18	—	3.6(3,600)	0.087(87)	0.8	<0.1(20)	4.5	10	640	670	ND	ND	ND	ND	8,100	7,500	100	42	220,000	560	ND	1.4
H13.3.8	7.7	1.4(1,400)	0.034(34)	1.0	—	4.2	3.6	300	330	ND	ND	ND	ND	2,200	2,700	29	40	79,000	430	ND	2.2	
県内底質 ※1	平均値	7.6	6.6(6,600)	0.17(176)	3.7	0.38(387)	0.44	0.19	25	5.3	<0.1	<0.01	—	—	—	—	—	32	—	—	<0.1	4.2
	最小～最大	6.6～8.2	0.32(320)～23(23,000)	<0.01(<1)～1.5(1,500)	1.0～11	<0.1(<50)～1.4(1,400)	0.01～5.1	<0.05～1.1	5.3～120	0.97～12	<0.1～0.2	<0.001～<0.01	—	—	—	—	—	4.6～65	—	—	<0.1～<0.1	0.52～9.4
暫定除去基準	—	—	—	—	—	—	12	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150
検出下限値(ND)	H15.11以降	<0.1	<0.1	<0.01	<0.1	<0.1	<0.01	<0.1	<0.5	<0.2	<0.1	<0.01	<0.02	<0.005	<0.5	<5	<0.5	<5	<5	<5	<0.1	—
	H15.8まで	—	—	—	—	—	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<0.01	<0.02	<0.005	<0.05	<0.5	<0.1	<0.1	—	—	<0.1	—

※1 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 イオキシソリン類については環境庁実施「平成11年度公共用水質等のダ イオキシソリン類調査」における県内の公共用水域底質調査結果である。

注1) COD、硫化物、油分は、底質調査方法に合わせ、H15.11より単位をmg/g・dryに変更した。それ以前の調査結果についても、単位を変更した数値を示した。()内は単位がmg/kg・dryの調査結果である。

注2) 検出下限値についても、底質調査方法に合わせて変更した。下段はH15.8.4調査までの検出下限値、上段はH15.11.11以降の検出下限値である。

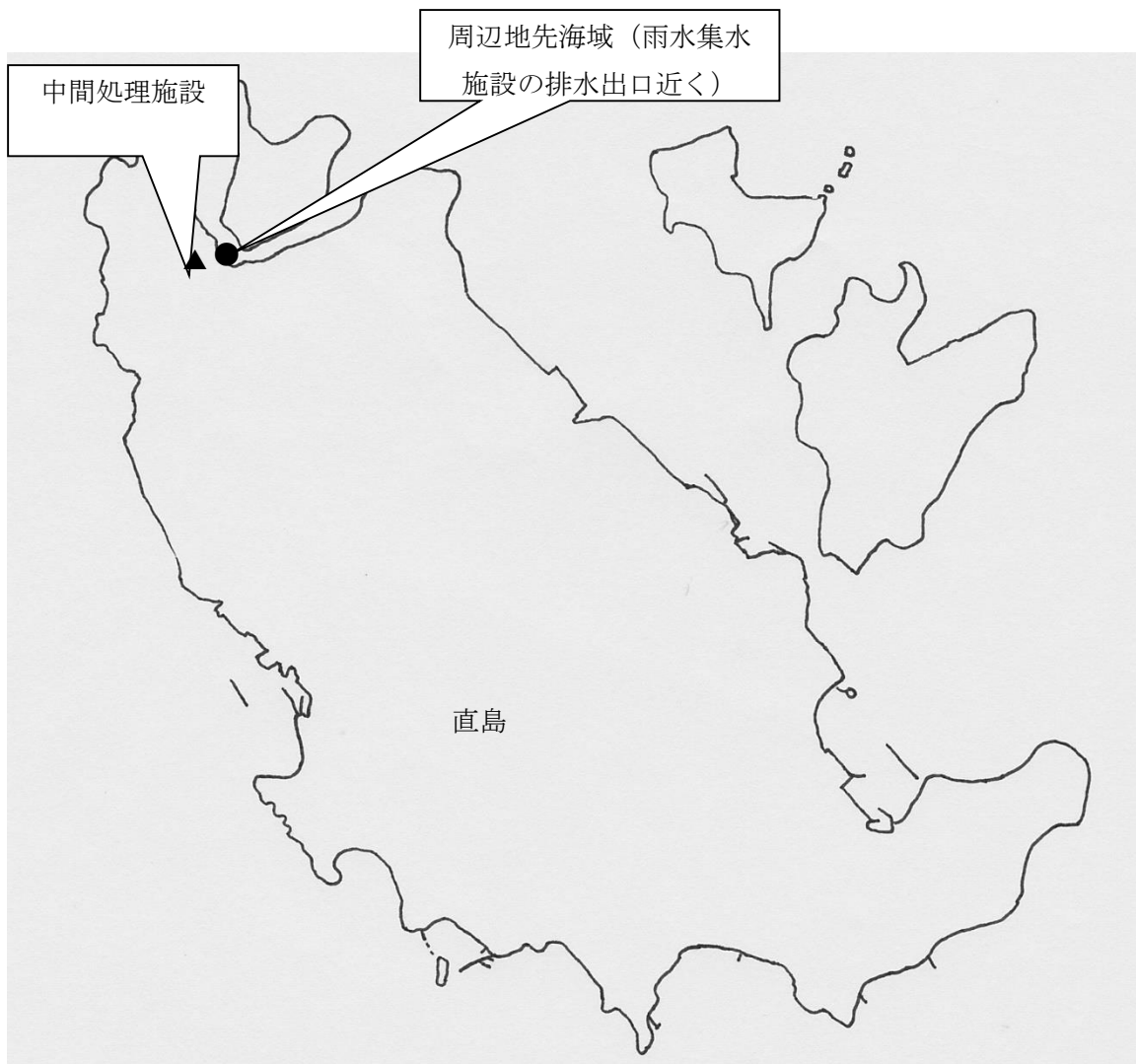


図 直島における周辺環境モニタリング調査地点（●：調査地点）