第１０回豊島廃棄物等管理委員会次第

日時　平成１８年１２月２０日（水）１３：００
場所　ルポール讃岐　２階　大ホール

Ⅰ　開会

Ⅱ　審議・報告事項

１　豊島廃棄物等処理事業の実施状況（報告）
(1)　豊島廃棄物等処理事業の実施状況について
(2)　災害防止のための対策について

２　豊島廃棄物等の処理量対策（審議）
(1)　豊島廃棄物等の処理量対策について
(2)　土砂主体物の焼却処理に関する試験について

３　中間処理施設の運転管理等（報告・審議）
(1)　中間処理施設の定期点検整備結果について
(2)　耐火物補修と重油使用量について
(3)　ボイラーダスト除去装置について
(4)　ダイオキシン類（DXNs）対策について
(5)　緊急時等の報告（正式評価）について
(6)　ひやり・ハットや小規模事故等の内容とそれに対する対応について

４　豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価業務（審議）

５　その他（報告・審議）
(1)　豊島処分地の排水対策について
(2)　環境計測、周辺環境モニタリング、作業環境測定結果について
(3)　中間処理施設に関するＰＲＴＲ法の届出について
(4)　豊島処分地西海岸の土壌等について

Ⅲ　閉会

資料１０・Ⅱ／１－１
平成１８年１２月２０日

豊島廃棄物等処理事業の実施状況について

豊島廃棄物等処理事業の実施状況について、平成18年11月までの豊島廃棄物等の処理実績などを報告する。

1. 豊島廃棄物等の処理実績について

①豊島廃棄物等の処理量

平成18年11月までの中間処理施設における豊島廃棄物等の処理実績は、下表のとおりである。なお、直島の一般廃棄物は除いている。

表 1　　（単位：t）

区分		平成15年度		平成16年度	平成17年度	平成18年度													累計
		試運転（4月～9月17日）	本格稼動後（9月18日～3月）			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月～11月小計	
計画	処理量	－	35,420	60,000	60,000	6,000	5,000	4,200	6,200	5,600	1,500	5,300	6,000	5,800	2,600	5,600	6,200	39,800	195,220
実績	投入量	14,540	11,663	55,516	57,473	4,609	4,325	3,802	5,888	4,717	1,092	5,716	5,715					35,864	175,056
	処理量	15,473	12,158	55,910	56,354	4,450	4,333	3,700	5,636	4,573	1,188	5,557	5,442					34,879	174,774

1）実績投入量とは、豊島廃棄物等の溶融炉への投入量（実測値）を示す。

2）実績処理量とは、溶融炉内の熱収支計算により溶融処理量を推計し、この値から実測による蒸発水分量の減量及び溶融助剤添加に伴う増量分を補正した値である。

3）試運転期間～平成18年11月の累計の実績処理量（174，774トン）は、豊島廃棄物等全体量（592，289トン）の29．6％である。

4）平成18年4月～18年11月の実績処理量（34，879トン）は、溶融炉の耐火構造物の減耗により溶融効率が低下したため計画処理量（39，800トン）の87．6％であるが、9月に溶融炉2炉の内の1炉（2号炉）の大規模改修を行った効果もあり、通年では計画の約90％の処理量となる見込みである。

5）平成18年4月以降の処理量は、系内循環量（シルト状スラグ、不溶化ダストや休炉中排出物などの再溶融量）を除外したものである。

②搬出量、積込量及び輸送量

平成18年11月までの掘削現場からの搬出量、中間保管・梱包施設での積込量及び陸上・海上輸送量の実績は、下表のとおりである。なお、中間処理施設における処理状況に対応して搬出量等を調整した。

表 2

（単位：t）

区分		平成15年度		平成16年度	平成17年度	平成18年度													累計
		試運転（4月～9月17日）	本格稼動後（9月18日～3月）			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月～11月小計	
計画量		－	35,420	60,000	60,000	6,000	5,000	4,200	6,200	5,600	1,500	5,300	6,000	5,800	2,600	5,600	6,200	39,800	195,220
実績	掘削現場からの搬出量	16,831	10,420	46,900	51,020	3,770	4,560	3,620	5,450	4,440	1,750	4,510	4,730					32,830	158,001
	積込量	15,253	11,213	49,917	51,870	4,166	3,668	4,195	5,064	4,595	1,206	5,058	5,361					33,313	161,566
	輸送量	15,147	11,200	49,820	51,817	4,174	3,811	4,044	5,058	4,589	1,352	4,900	5,369					33,297	161,281

1）掘削現場からの搬出量とは、掘削現場で廃棄物等をトラックに積み込む際に、トラクタショベルに取り付けた重量測定装置で計量したものである。

2）積込量とは中間保管・梱包施設でダンプトラックに積込時にトラックスケールで計量したもので、輸送量とは中間処理施設の受入ピットのトラックスケールで計量したものである。

③特殊前処理物の処理量

平成18年11月までの特殊前処理物処理施設における処理実績は、下表のとおりである。

表 3

（単位：t、kg、本）

区分		平成15年度		平成16年度	平成17年度	平成18年度													累計
		試運転（4月～9月17日）	本格稼動後（9月18日～3月）			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月～11月小計	
実績	岩石及びコンクリート(t)	9.00	62.75	199.91	74.80	0.00	0.00	12.09	0.00	0.00	0.00	8.51	0.00					20.60	367.06
	金属物(kg)	1,160.00	0.00	18,730.00	6,612.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	1.04	0.57					2.17	26,504.53
	ドラム缶(本)	2	142	102	105	0	0	0	0	0	0	0	0					0	351
	可燃物(t)	29.92	188.79	629.46	440.77	21.47	32.58	19.37	33.62	33.87	38.39	10.27	32.19					221.76	1,510.70

④副成物の有効利用量

平成18年11月までの副成物の発生量及び販売量など有効利用の実績は、下表のとおりである。

表 4

（単位：t）

区分			平成15年度 試運転（4月～9月17日）	平成15年度 本格稼動後（9月18日～3月）	平成16年度	平成17年度	平成18年度 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月～11月小計	累計
実績	鉄	発生量	10.0	6.2	305.7	323.2	38.3	26.6	56.8	33.4	25.7	21.9	24.4	38.2					265.3	910.4
		販売量	9.8	0.0	312.1	296.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	166.5	41.4	0.0					207.9	826.6
	銅	発生量	161.9	111.1	404.8	450.4	36.1	49.9	35.7	62.6	44.0	12.3	44.9	157.7					443.2	1,571.4
		販売量	161.9	0.0	505.8	457.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	407.2					407.2	1,532.2
	アルミ	発生量	31.0	57.1	48.3	58.1	5.7	4.4	4.4	6.1	21.5	0.6	2.9	2.2					47.8	242.3
		再選別除去量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	158.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					158.5	158.5
		販売量	30.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.6	0.0	0.0	0.0					15.6	46.1
	溶融飛灰	発生量	587.0	593.0	2404.0	2354.7	172.7	155.9	162.8	203.7	131.0	83.9	176.0	191.2					1,277.2	7,215.9
		処理量	587.0	593.0	2404.0	2354.7	172.7	155.9	162.8	203.7	131.0	83.9	176.0	191.2					1,277.2	7,215.9
	溶融スラグ	発生量	1,942.5	9,152.0	32,398.5	34,705.8	3,108.8	2,583.0	2,322.2	3,140.3	3,080.1	716.3	3,396.8	3,147.8					21,495.3	99,694.1
		用途 無筋構造物用生コン	0.0	0.0	13,852.8	30,913.3	1,894.7	2,357.4	3,206.2	2,186.8	2,148.2	2,589.8	2,306.0	3,387.4					20,076.5	64,842.6
		用途 コンクリート二次製品	0.0	0.0	2,391.9	1,159.8	135.3	307.3	374.8	400.6	255.1	295.0	520.8	422.0					2,710.9	6,262.6
		合計販売量	0.0	0.0	16,244.7	32,073.1	2,030.0	2,664.7	3,581.0	2,587.4	2,403.3	2,884.8	2,826.8	3,809.4					22,787.4	71,105.2

1）鉄、銅、アルミは一般競争入札により販売。アルミの再選別除去量とは、1次発生したアルミの純度を上げるために、バッチ処理によりアルミと鉄とスラグに再選別し、除去した鉄とスラグの総量である。なお、再選別した鉄はそのまま副成物（鉄）として取扱い、スラグは再溶融処理した。

2）溶融スラグは、上記販売量のほか、試験研究のために2，673．6トン（試運転～平成18年11月）使用した。

3）溶融スラグの有効利用を促進するため、坂出、小豆島と高松にストックヤードを整備し、保管及び販売を行っている。

⑤高度排水処理施設の処理量

平成18年11月までの高度排水処理施設の処理実績は、下表のとおりである。

表 5

（単位：m^3）

区分		平成15年度 試運転（4月～9月17日）	平成15年度 本格稼動後（9月18日～3月）	平成16年度	平成17年度	平成18年度 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月～11月小計	累計
計画量		10,075	14,910	22,490	22,945	1,950	2,015	1,755	2,015	2,015	1,820	1,820	1,950	1,820	1,820	1,820	1,365	15,340	85,760
実績	処理量	9,660	13,089	22,807	23,074	2,048	1,822	2,040	2,161	2,131	2,064	2,198	2,129					16,593	85,223
	海域への放流量	9,515	12,426	20,858	20,054	1,879	1,650	1,856	2,070	1,829	2,051	2,023	1,963					15,321	78,174
	散水等への利用量	145	663	1,949	3,020	169	172	184	91	302	13	175	166					1,272	7,049

1）散水等への利用量とは、処理水を場内の粉塵抑制のための散水や特殊前処理物の洗浄用水としての利用量をいう。

2. モニタリング等の実施状況

平成18年11月までのモニタリング等の計画及び実績は、下表のとおりである。

表 6

項目				平成18年度																										備考
				4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月		
				計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績		
豊島	環境計測	沈砂池1	放流口水質				○		○		○				○														放流の都度実施、年1回放流にあたり全項目
		沈砂池2	放流口水質			○	○			○	×				○	○	×					○							降雨状況や前回の採水時期を踏まえて採水のタイミングを計っている ＊このため、7月の実施予定分は9月に繰り延べて実施し、10月予定分は延期している
		高度排水処理施設	排水口水質													○	○												
		掘削・運搬	敷地境界 大気汚染													○	○												
			敷地境界 騒音													○	○												
			敷地境界 振動													○	○												
			敷地境界 悪臭													○	○												
			地下水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		◎		○		○				○は水位測定、◎は合わせて水質分析も実施
	周辺環境モニタリング		水質汚濁			○	○					○	○					○	●			○								水質は年4回、底質は年1回（夏季）
			生態系																											必要に応じて実施
	作業環境測定	掘削・運搬	常時監視	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○		○				
			定期監視	○	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	●	○		○		○		○				○はダイオキシン類、粉塵、◎は合わせて重金属等も実施
			個人暴露量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○		○				
			騒音																											必要に応じて実施
		中間保管・梱包施設	常時監視	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○		○				
			騒音	○	○											○	○													
		高度排水処理施設	常時監視																							○				定期点検時（年1回程度）
直島	環境計測	中間処理施設	敷地境界 大気汚染			◎	×		○																					○は自動測定機による測定、◎はダイオキシン類等も実施 ＊5月の実施予定分は、炉の定期点検と重なったため、6月に繰り延べて実施した
			煙突 （ばいじん）	○	○			○	○			○	○			○	○			○				○						
			煙突 （CO）	←																									→	連続測定
			煙突 （ダイオキシン類）	○	○							○	○			○	○			○				○						
			水質汚濁					○	×						○															大雨が長く続き、雨水を海域へ排出する場合（年1回） ＊6月の実施予定分は、雨水を海域へ排出しなかったため、9月に繰り延べて実施した
			敷地境界 騒音、振動、悪臭																											必要に応じて実施
	周辺環境モニタリング		最大着地点 大気汚染			○	×		○																					環境計測の敷地境界（最大着地点）と兼ねる ＊5月の実施予定分は、炉の定期点検と重なったため、6月に繰り延べて実施した
			排水口 水質・底質									○	○																	
			最大着地点 土壌																											数年（3年を目安）に1回、前回は16年度
	作業環境測定	中間処理施設	常時監視	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○		○				
			定期監視							○	○											○								
			常時監視 （排水処理施設）																							○				定期点検時（年1回程度）
			騒音									○	○											○						
輸送	周辺環境モニタリング		海域 水質汚濁									○	○																	水質、底質それぞれ年1回

実績欄凡例
○：分析済
●：分析中
△：異常時の対応として実施、分析済
▲：異常時の対応として実施、分析中
×：未実施

3. 薬品、ユーティリティの使用量等

平成18年11月までの薬品、ユーティリティの使用実績は、下表のとおりである。

表 7

（単位：kg、ℓ、kℓ、MWh、m³、t）

区分			平成15年度 本格稼動後（9月18日～3月）	平成16年度	平成17年度	平成18年度 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月～11月小計	累計
実績	掘削・運搬	生石灰(kg)	300,000	1,005,000	885,000	120,000	45,000	90,000	105,000	60,000	15,000	60,000	750,000					1,245,000	3,435,000
		炭酸カルシウム(kg)	930,000	4,200,000	3,720,000	375,000	285,000	450,000	330,000	360,000	0	525,000	450,000					2,775,000	11,625,000
	中間処理	炭酸カルシウム(kg)	722,933	3,203,644	3,329,034	316,301	13,946	12,814	311,994	101,437	98,020	345,413	315,187					1,515,112	8,770,723
		苛性ソーダ(ℓ)	427,225	2,536,122	1,760,561	0	0	0	0	0	0	0	0					0	4,723,908
		消石灰(kg)	247,587	880,309	600,619	43,359	48,702	47,603	51,221	54,969	23,222	48,753	48,734					366,563	2,095,078
		活性炭(kg)	237	2,021	8,776	1,329	1,152	1,163	1,728	1,571	417	1,614	1,697					10,670	21,704
		PAC(kg)	21,508	79,570	85,710	10,550	13,080	10,230	13,050	16,160	5,010	10,070	13,080					91,230	278,018
		次亜塩素酸ソーダ(kg)	400	800	200	0	0	0	0	200	0	0	0					200	1,600
		高分子凝集剤(kg)	550	1,600	1,450	200	100	100	150	400	50	100	200					1,300	4,900
		ボイラー清缶剤(kg)	100	500	200	0	0	0	0	0	0	0	0					0	800
		ボイラー脱酸素剤(kg)	400	1,200	200	0	0	0	0	0	0	0	0					0	1,800
		ボイラー満水保缶剤(kg)	100	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0	500
		冷却水薬品（プラント機器）(kg)	700	1,400	1,000	200	0	100	100	100	100	100	0					700	3,800
		冷却水薬品（溶融炉）(kg)	1,400	4,400	3,200	600	200	200	200	600	200	200	0					2,200	11,200
		HCl試薬(ℓ)	300	150	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0	450
		重油(kℓ)	2,789	9,520	11,934	1,456	1,176	1,051	1,450	1,312	385	1,216	1,244					9,290	33,533
		電力(MWh)	9,258	19,909	20,087	1,738	1,696	1,575	1,827	1,776	1,278	1,728	1,762					13,380	62,634
		上水(m3)	15,246	55,748	69,303	8,401	7,228	4,992	8,353	9,404	2,640	6,089	7,295					54,402	194,699
		純水(t)	16,528	63,164	68,996	5,950	5,433	5,908	7,091	6,072	2,000	6,984	6,586					46,024	194,712
		外部蒸気送り量(t)	15,083	59,192	64,522	5,564	5,084	5,587	6,799	5,515	1,562	6,683	6,313					43,107	181,904

1）生石灰、炭酸カルシウムなどの主な薬品や重油、電力などのユーティリティの原単位（廃棄物処理量1トン当たりの実績値）は、別紙に示している。

2）平成18年1月から、中間処理施設の排ガス中のダイオキシン類対策として活性炭の噴霧を行っているため、活性炭の使用量が急増している。なお、通常、活性炭はロータリーキルン炉だけで使用している。

4. 見学者数について

平成18年11月までの豊島、直島それぞれの見学者の実績は、下表のとおりである。

表 8

（単位：人）

区分		平成15年度 本格稼動後（9月18日～3月）	平成16年度	平成17年度	平成18年度 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月～11月小計	累計
実績	豊島側	3,514	5,489	3,240	311	272	173	293	130	165	692	261					2,297	14,540
	直島側	4,935	7,827	5,297	200	250	411	364	267	335	850	595					3,272	21,331
	合計	8,449	13,316	8,537	511	522	584	657	397	500	1,542	856					5,569	35,871

5. ひやり・ハット等の状況

平成18年11月までのひやり・ハット等の報告は、下表のとおりである。（前回までの報告分を除く）

表 9

日　時	発生場所等	区　分	内　容	再発防止の対応
18. 10.　4	中間処理施設	（労災）事故	8月6日、溶融炉室1階のボイラー補機室出入口付近にある集水升（口径：1.1×0.8m、深さ1.1m）内の排水ポンプが故障した。当初、（クボタが他社の）カラーコーンやトラロープで転落事故防止措置をとった上で、仮設ポンプを設置し、集水升の蓋が閉められない状態で運転していたが、9月27日以降、これらの保安器具が（他社により）撤去されていた。（県が発注した業者により）10月3日にポンプの修理が完了したが、（県の）現場確認と（クボタの）仮設ポンプの撤去が未了だったので（誰も）蓋を閉めなかった。10月4日、ボイラー運転作業員がボイラー補機室から退出したところ、脇見をしていたためこの集水升に落下し、肋骨（2本）を骨折した。作業員は10月14日から職場復帰、労災手続き済である。	今回の事故原因を検証し、バリケードの設置や立入り禁止措置の周知など、再発防止のための対策を確認し、徹底した。また、施設内の危険箇所を総点検するとともに運転作業員から危険箇所を聴取し、側溝やマンホールなどの開放部の蓋閉めなど安全確保のために必要な措置をとった。さらに、管理職が特に安全面に留意したパトロールを定期的に実施することにした。

18. 12. 14	中間処理施設	(労災)事故	運転作業員が定期巡回中、2号ガス冷却室の下部にある二重ダンパに付着したダストを点検口から手作業で除去していたところ、使用していたフラットバー(除去具)とシュート(ダンパ付近の滑り台)の間に勢い余って右手小指を挟み被災した。保護具として軍手の上に作業用塩ビ手袋を重ねて着用していたが、挫傷のため5針縫合、約1週間の治療見込との受診結果。	当該作業は危険性の高いものとしてリストアップし、作業時の安全を確保するよう注意を喚起していたが、今回の事故を受け、安全性を向上させる対策として点検口の位置や形状などの設備を改善する。それまでの間は、特に、安全確保に万全を期すように周知徹底した。

(参考)ひやり・ハット等の定義 「平成17年度第1回豊島・直島合同会議(平成17年4月19日)」において、周知、運用

【ひやり・ハット】

仮に行っていたとすれば、人的被害や物的被害が発生したと予測された作業内容、または、結果的に被害はなかったが、人的被害や物的被害が発生する可能性が高かった作業状態(ひやりとしたこと。ハットしたこと。)

【事故・故障】

業務遂行や外的要因等により発生した人的被害や物的被害及び設備等の故障

【作業改善】

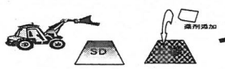
作業内容や設備等に変更を加えることにより、さらに安全な作業環境の創出や作業の効率を高めること(ひやり・ハット事例や事故・故障等の教訓から作業改善を行うものを含む)

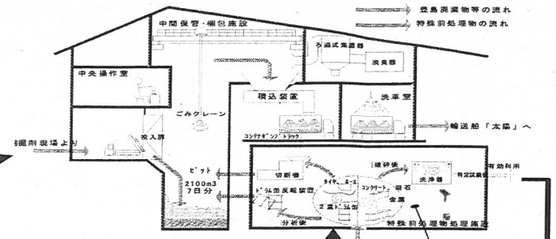
平成18年度　豊島廃棄物処理事業処理実績表

・平成15年度は平成15年9月18日から平成16年3月31日までの処理実績
・網掛けは処理量1t当りの実績値

投入量	15年度	16年度	17年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	
生石灰	300t	1,005	885	120	45	90	105	60	15	60	750	
	0.029	0.021	0.017	0.032	0.010	0.025	0.019	0.014	0.009	0.013	0.159	(t/搬出t)
炭酸カルシウム	930t	4,200	3,720	375	285	450	330	360	0	525	450	
	0.089	0.090	0.073	0.099	0.063	0.124	0.061	0.081	0.000	0.116	0.095	(t/搬出t)

搬出量	
15年度	10,420(t)
16年度	46,900
17年度	51,020
4月	3,770
5月	4,560
6月	3,620
7月	5,450
8月	4,440
9月	1,750
10月	4,510
11月	4,730

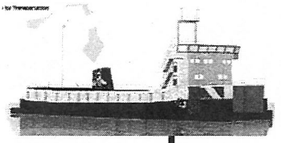




積込量	
15年度	11，213(t)
16年度	49,917
17年度	51,870
4月	4,166
5月	3,668
6月	4,195
7月	5,064
8月	4,595
9月	1,206
10月	5,058
11月	5,361

輸送量	
15年度	11，200(t)
16年度	49,820
17年度	51,817
4月	4,174
5月	3,811
6月	4,044
7月	5,058
8月	4,589
9月	1,352
10月	4,899
11月	5,369







特殊前処理物

ロータリーキルン炉

投入量	
15年度	46(t)
16年度	836
17年度	759
4月	100.09
5月	68.91
6月	75.59
7月	108.26
8月	76.61
9月	60.13
10月	71.69
11月	90.49

特殊前処理物処理量(t)

	15年度	16年度	17年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
岩石・コンクリート	62.8	199.9	74.8	0.00	0.00	12.09	0.00	0.00	0.00	8.51	0.00
	0.49(t/日)	0.84	0.31	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00	0.41	0.00
金属物	0.00	18.73	6.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.56	1.04	0.57
	0	0.08	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.05	0.03
ドラム缶	142	102	105	0	0	0	0	0	0	0	0
	1.11	0.43	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
可燃物	188.79	629.46	440.17	21.47	32.58	19.37	33.62	33.87	38.39	10.27	32.19
	1.48	2.66	1.82	1.07	1.63	0.88	1.68	1.61	1.92	0.49	1.61
稼働日数	128日	237日	242日	20	20	22	20	21	20	21	20

ボイラー外部蒸気送り量	(t)	(t/処理t)
15年度	15,083	1.186
16年度	59,192	1.032
17年度	64,522	1.098
4月	5,564	1.197
5月	5,084	1.123
6月	5,587	1.445
7月	6,799	1.155
8月	5,515	1.154
9月	1,562	1.260
10月	6,683	1.151
11月	6,313	1.110

副成物発生量 鉄	(t)	(t/処理t)
15年度	6.2	0.00049
16年度	303.9	0.00530
17年度	323.2	0.00550
4月	38.3	0.00824
5月	26.6	0.00588
6月	56.8	0.01469
7月	33.4	0.00567
8月	25.7	0.00538
9月	21.9	0.01767
10月	24.4	0.00420
11月	38.2	0.00672

ボイラー純水供給量	(t)	(t/処理t)
15年度	16,528	1.299
16年度	63,164	1.101
17年度	68,996	1.174
4月	5,950	1.280
5月	5,433	1.200
6月	5,908	1.528
7月	7,091	1.204
8月	6,072	1.271
9月	2,000	1.613
10月	6,984	1.203
11月	6,586	1.158

重油量	(KL)	(KL/処理t)
15年度	2,789	0.2190
16年度	9,520	0.1660
17年度	11,934	0.2030
4月	1,456	0.3132
5月	1,176	0.2598
6月	1,051	0.2718
7月	1,450	0.2462
8月	1,312	0.2746
9月	385	0.3106
10月	1,216	0.2095
11月	1,244	0.2187

磁選鉄

溶融不要物 ピット
可燃物 ピット
不燃物 ピット
前処理設備
直島一般廃棄物 受入ピット
豊島廃棄物 受入ピット
特殊前処理物 受入ピット

キルン炉へ

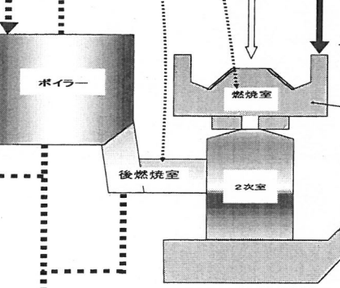
第2空気予熱器

溶融炉設備へ

投入量 ※1	
15年度	12,227(t)
16年度	56,630
17年度	59,291
4月	4,687
5月	4,431
6月	3,947
7月	5,931
8月	4,817
9月	1,220
10月	5,785
11月	5,776

※1 直島一廃を含む。

炭酸カルシウム		
15年度	722.9(t)	0.0568(t/処理t)
16年度	3203.6	0.0559
17年度	3329.0	0.0566
4月	316.3	0.0680
5月	13.9	0.0031
6月	12.8	0.0033
7月	312.0	0.0530
8月	101.4	0.0212
9月	98.0	0.0791
10月	345.4	0.0595
11月	315.2	0.0554



処理量 ※2	豊島廃棄物 1号炉	豊島廃棄物 2号炉	豊島廃棄物 キルン炉	直島一廃	合計
15年度	12,158			564	12,722(t)
16年度	55,910			1,449	57,359
17年度	56,354			2,427	58,781
4月	2,218	2,133	100	199	4,649
5月	2,302	1,962	69	194	4,527
6月	1,844	1,781	76	166	3,866
7月	2,774	2,754	108	252	5,888
8月	2,529	1,967	77	205	4,778
9月	1,128	0	60	51	1,240
10月	2,690	2,796	72	247	5,804
11月	2,370	2,981	90	246	5,687

※2 キルン処理量を含む。

消石灰	(t)	(t/処理t)
15年度	247.6	0.019
16年度	880.3	0.015
17年度	73.5	0.001
4月	43.4	0.009
5月	48.7	0.011
6月	47.6	0.012
7月	51.2	0.009
8月	55.0	0.012
9月	23.2	0.019
10月	48.8	0.008
11月	48.7	0.009

苛性ソーダ	(㎥)	(㎥/処理t)
15年度	427.2	0.034
16年度	2536.1	0.044
17年度	1760.6	0.030
4月	0.0	0.000
5月	0.0	0.000
6月	0.0	0.000
7月	0.0	0.000
8月	0.0	0.000
9月	0.0	0.000
10月	0.0	0.000
11月	0.0	0.000

溶融飛灰貯留槽

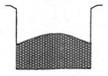
スラリー化飛灰貯留槽

三菱マテリアル

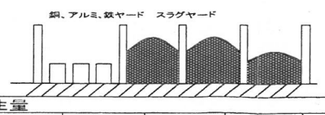
スラグ発生量	(t)	(t/処理t)
15年度	9,152	0.719
16年度	32,399	0.565
17年度	34,716	0.591
4月	3,109	0.669
5月	2,583	0.571
6月	2,322	0.601
7月	3,140	0.533
8月	3,080	0.645
9月	716	0.578
10月	3,397	0.585
11月	3,148	0.554

使用量	15年度	16年度	17年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
電力使用量	9,258	19,909	20,087	1,738	1,696	1,575	1,827	1,776	1,278	1,728	1,762
(MWH/処理t)	0.728	0.35	0.34	0.37	0.37	0.41	0.31	0.37	1.03	0.30	0.31
上水使用量	15,246	55,748	69,303	8,401	7,228	4,992	8,353	9,404	2,640	6,089	7,295
(㎥/処理t)	1.198	1.0	1.2	1.8	1.6	1.3	1.4	2.0	2.1	1.0	1.3

副成物発生量 溶融飛灰	(t)	(t/処理t)
15年度	593	0.0446
16年度	2,404	0.0419
17年度	2,355	0.0401
4月	172.7	0.0372
5月	155.9	0.0344
6月	162.8	0.0421
7月	203.7	0.0346
8月	131.0	0.0274
9月	83.9	0.0677
10月	176.0	0.0303
11月	191.2	0.0336



スラグ破砕選別設備



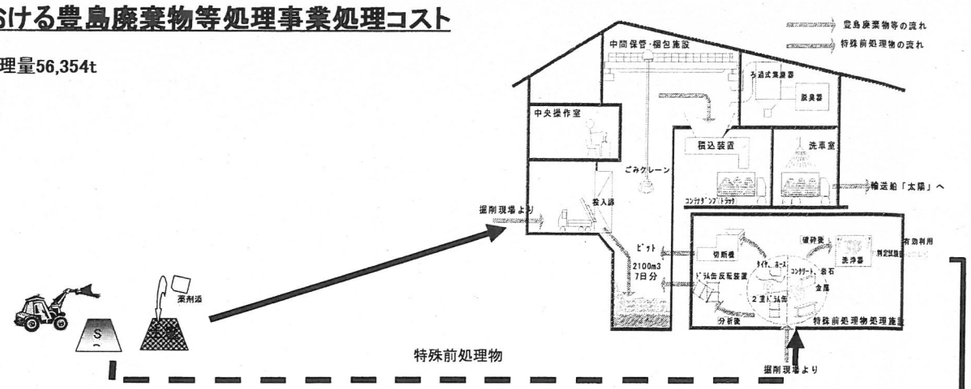
副成物発生量

	15年度	16年度	17年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	
鋼	111.1t	388.2	450.4	36.1	49.9	35.7	62.6	44.0	12.3	44.9	39.3	
	0.0087	0.0068	0.0077	0.0078	0.0110	0.0092	0.0106	0.0092	0.0099	0.0077	0.0069	(t/処理t)
アルミニウム	57.1t	48.3	58.1	5.7	4.4	4.4	6.1	21.5	0.6	2.9	2.2	
	0.0045	0.0008	0.0010	0.0012	0.0010	0.0011	0.0010	0.0045	0.0005	0.0005	0.0004	(t/処理t)

平成17年度における豊島廃棄物等処理事業処理コスト

・平成17年度の処理量56,354t

・主な項目を記載。



高度排水処理	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	34,411	616
17年度	36,062	640

(円/処理㎥)	
1,509	※処理水22,807㎥の処理単価
1,563	※処理水23,074㎥の処理単価



掘削・保管・特前処理	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	174,300	3,118
17年度	174,300	3,093

輸送	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	387,450	6,930
17年度	387,450	6,875







豊島

生石灰(薬品の再掲)	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	27,437	491
17年度	25,740	457

炭酸カルシウム(薬品の再掲)	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	104,517	1,869
17年度	96,869	1,719

ロータリーキルン炉

重油	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	351,026	6,278
17年度	600,416	10,654

磁選鉄

溶融不要物 ピット　可燃物 ピット　不燃物 ピット

前処理設備

直島一般廃棄物 受入ピット　豊島廃棄物 受入ピット　特殊前処理物 受入ピット

キルン炉

炭酸カルシウム(薬品の再掲)	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	38,682	692
17年度	60,726	1,078

第2空気予熱器

溶融炉設備へ

中間処理施設運転	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	299,880	5,364
17年度	256,244	4,547

薬品(全体)	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	225,602	4,035
17年度	234,507	4,161

電気代	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	208,338	3,726
17年度	218,217	3,872

※発電メリットを控除したもの。

発電メリット	還元費(千円)	(円/処理t)
16年度	22,138	396
17年度	26,635	473

銅販売	販売費(千円)	(円/処理t)
16年度	14,870	266
17年度	24,104	428

鉄販売	販売費(千円)	(円/処理t)
16年度	5,309	95
17年度	2,462	44

スラグ販売	販売費(千円)	(円/処理t)
16年度	9,747	174
17年度	19,244	342

消石灰(薬品の再掲)	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	19,346	346
17年度	17,513	311

苛性ソーダ(薬品の再掲)	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	6,803	121
17年度	5,126	91

触媒塔　バグフィルタ　ガス冷却塔　ボイラー　燃焼室　後燃焼室　2次室

溶融飛灰貯留槽　スラリー化飛灰貯留槽

スラグ輸送等経費	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	152,098	2,720
17年度	143,897	2,553

水道代	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	12,769	228
17年度	14,793	263

全体	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	2,493,728	44,603
17年度	2,815,856	49,967

全体(収益控除)	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	2,463,803	44,067
17年度	2,770,046	49,154

溶融飛灰	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	201,913	3,611
17年度	197,791	3,510

三菱マテリアル

スラグ破砕選別設備

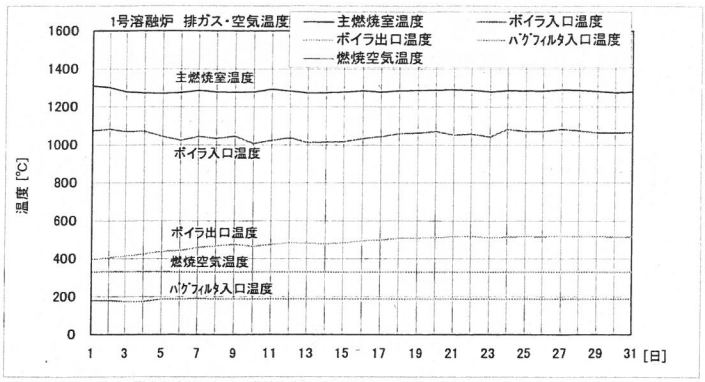
銅、アルミ、鉄ヤード　スラグヤード

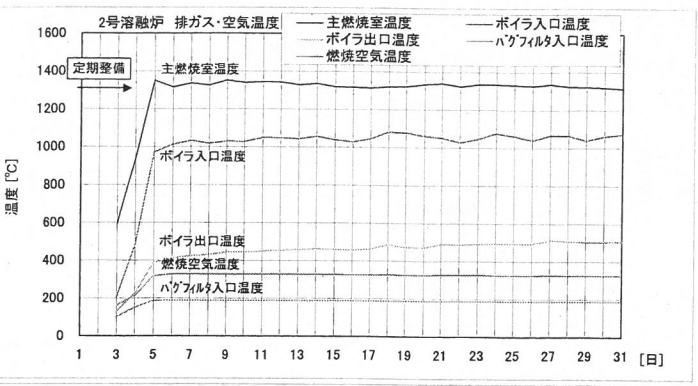
※□は、収益を表示。

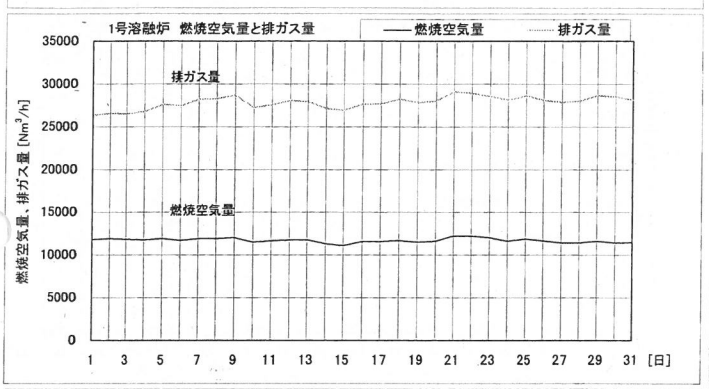
※▨は、薬品の再掲。

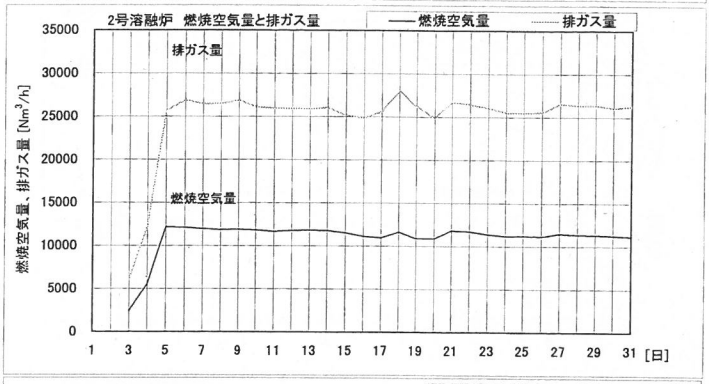
※□は、全体事業費。

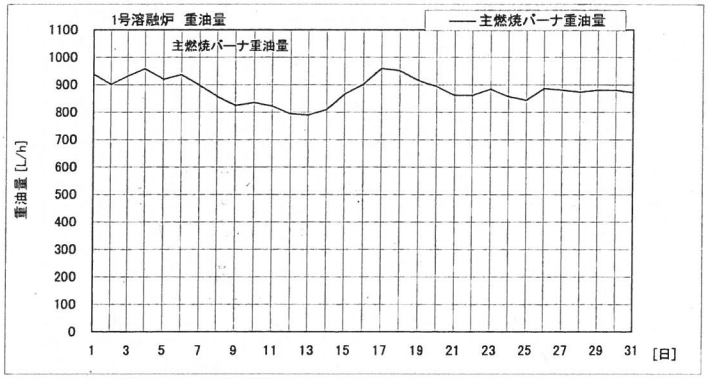
平成18年10月　溶融運転データ(1日単位)

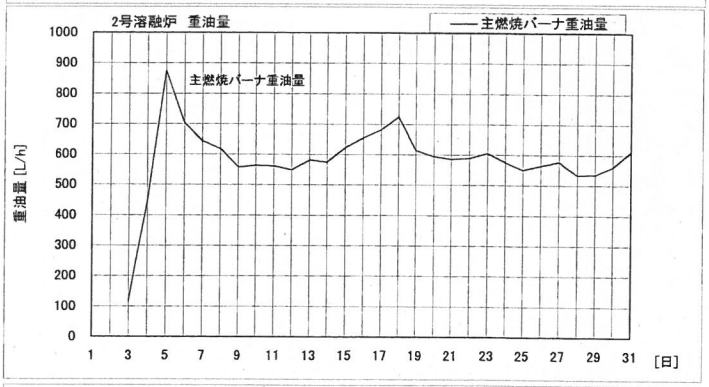


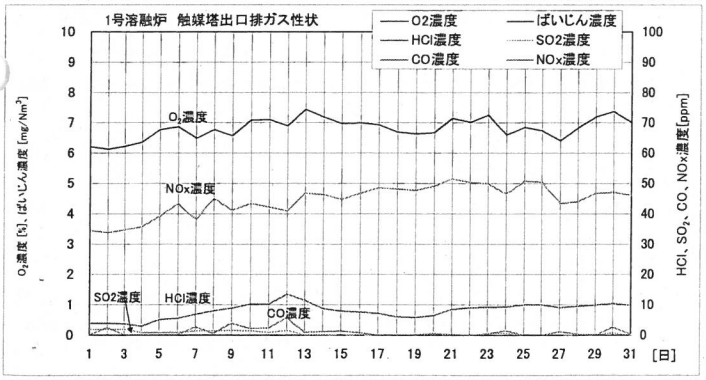


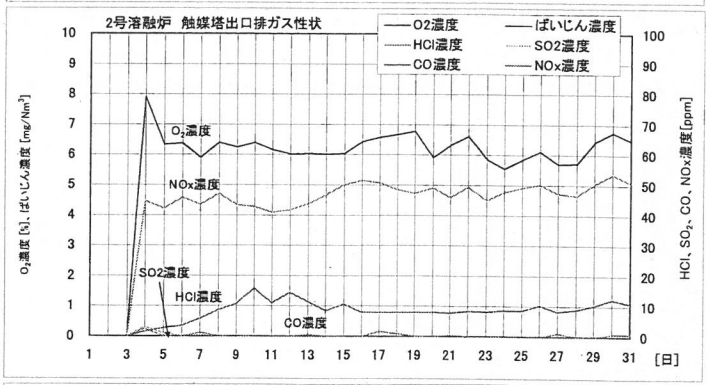


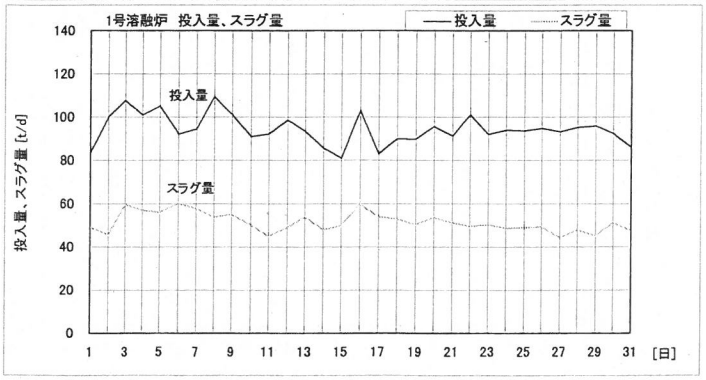


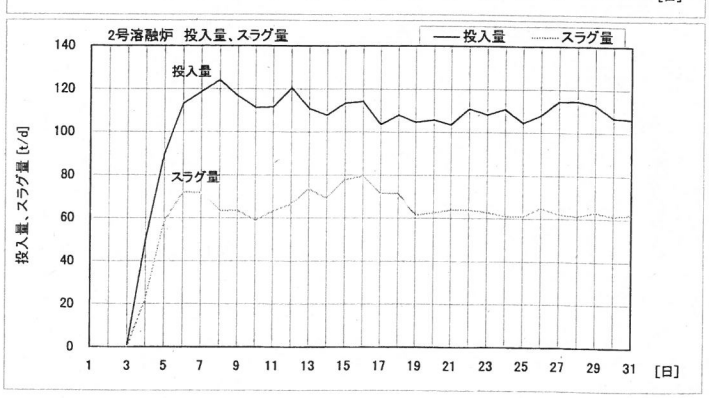




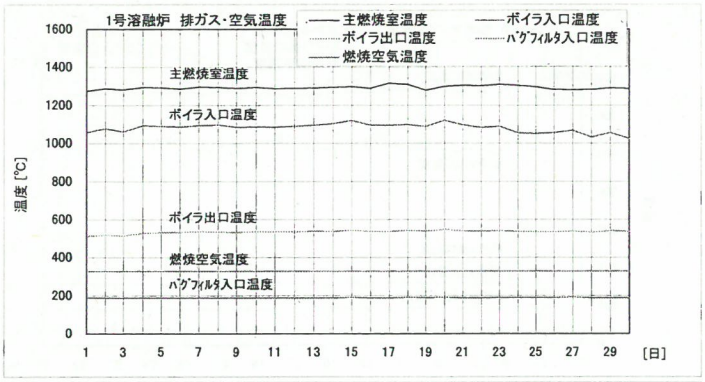


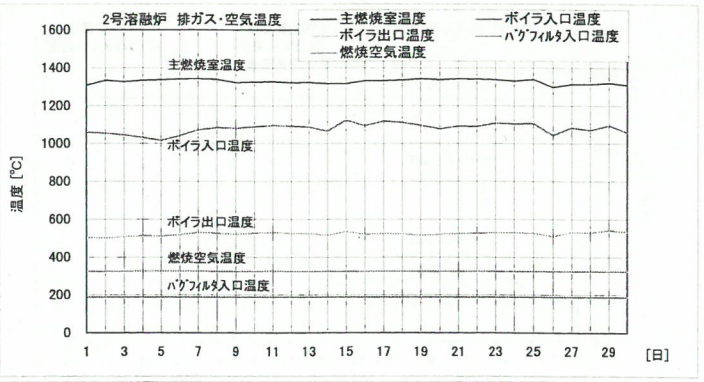


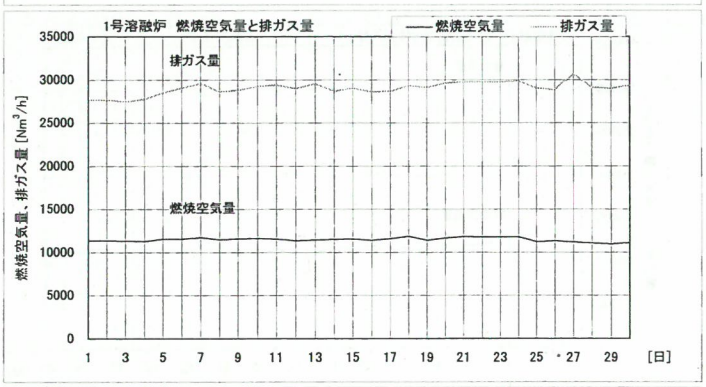


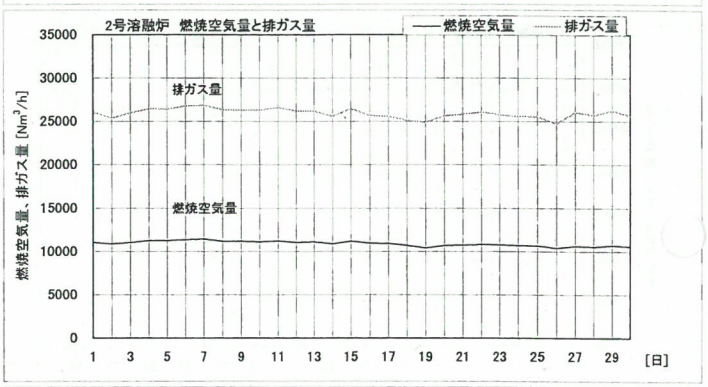


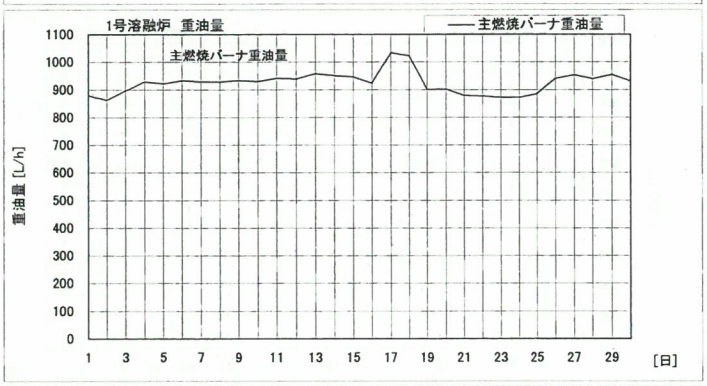
平成18年11月　溶融運転データ(1日単位)

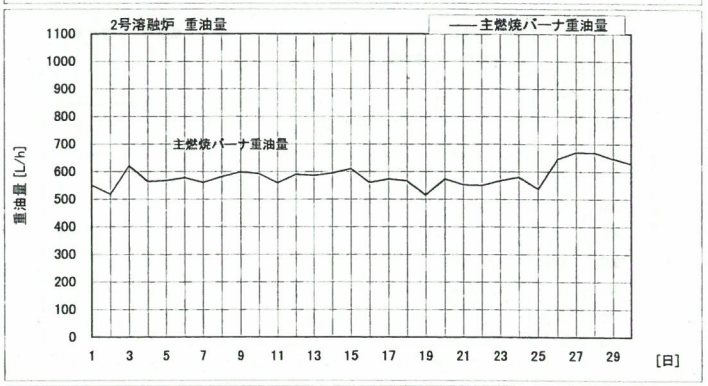


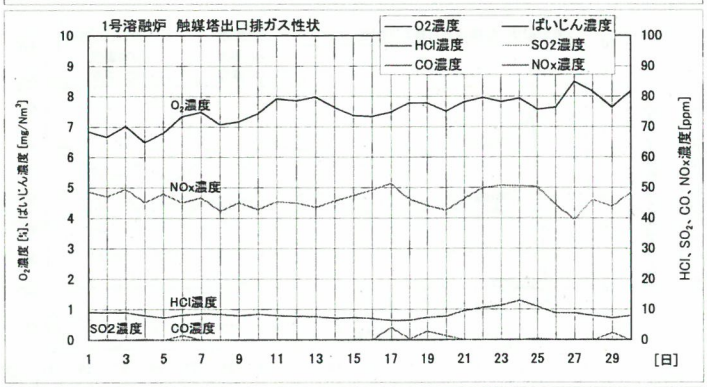


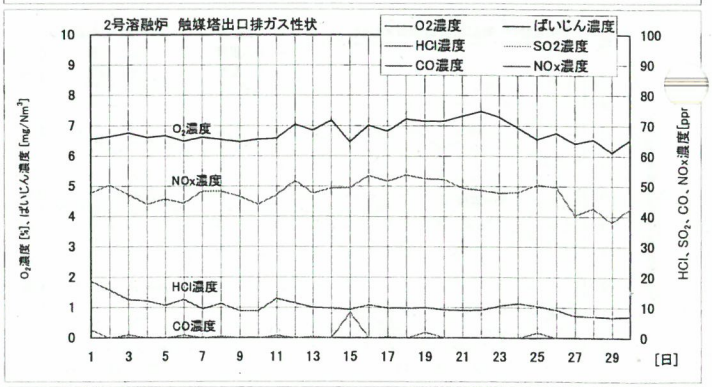


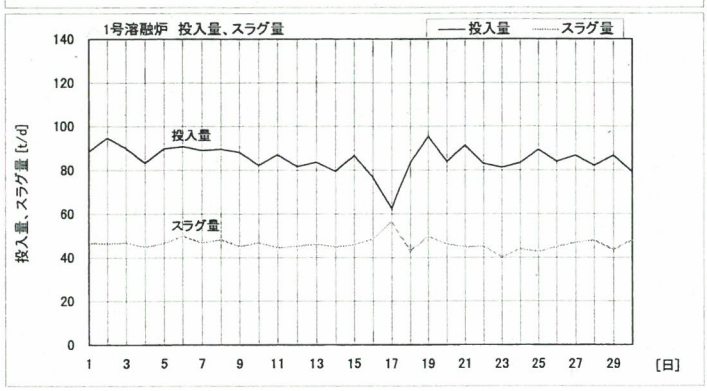


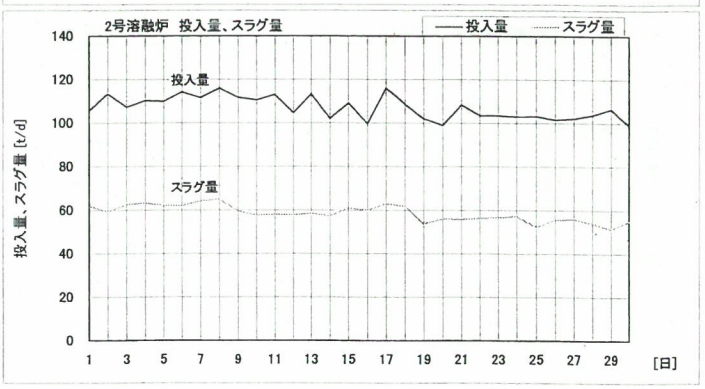




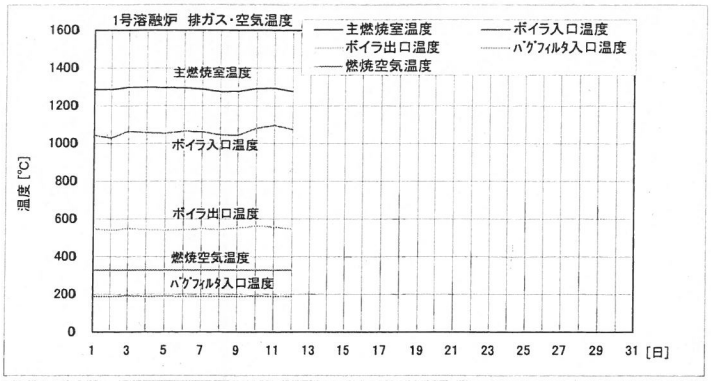


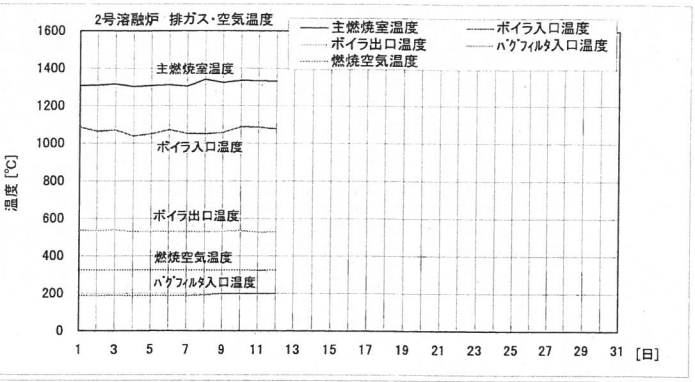


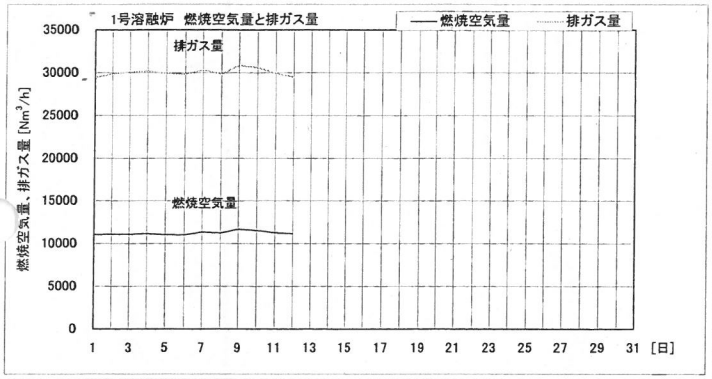


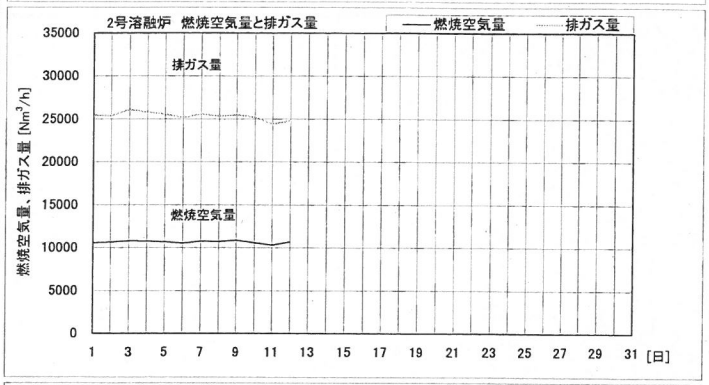


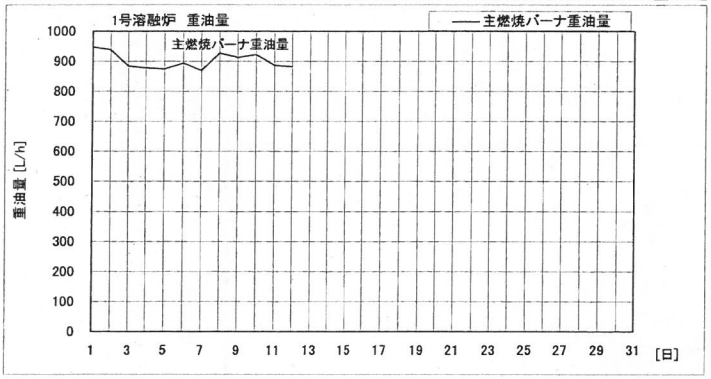
平成18年12月　溶融運転データ(1日単位)

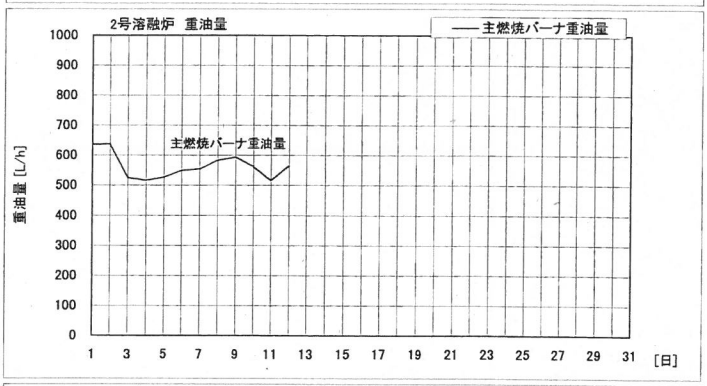


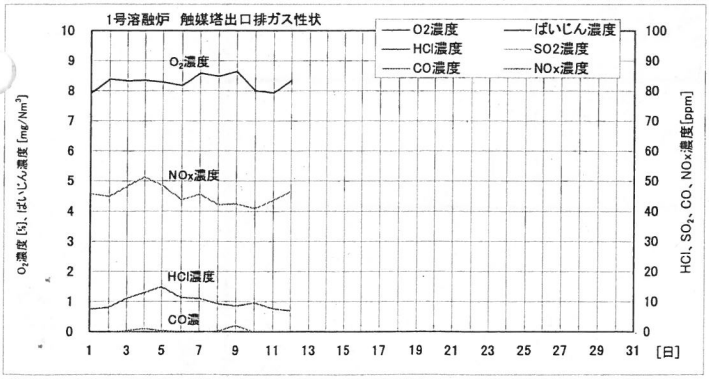


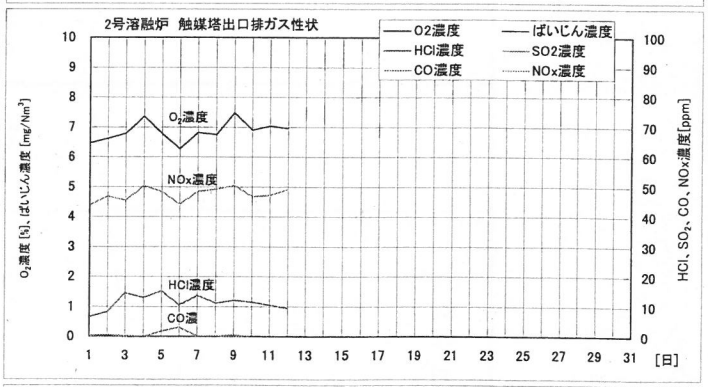


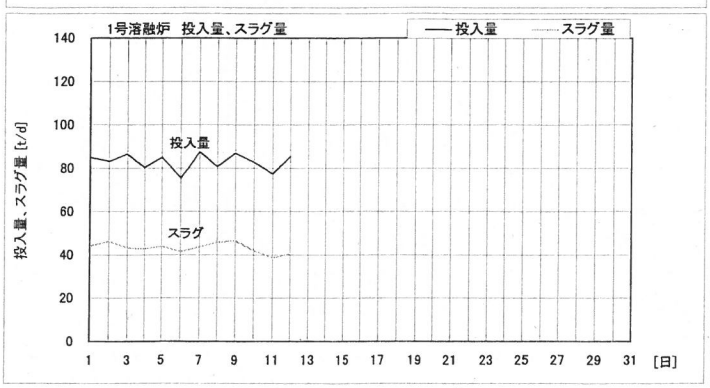


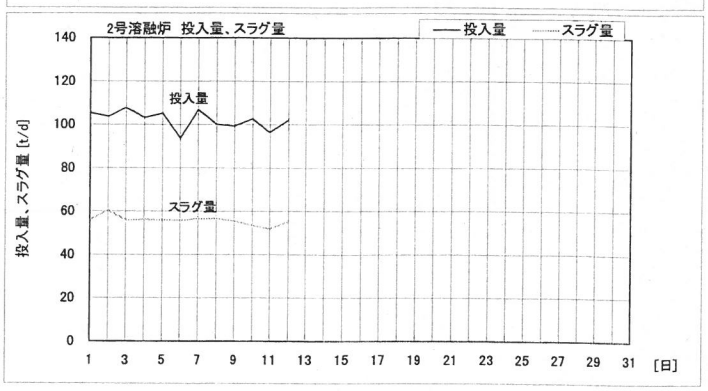


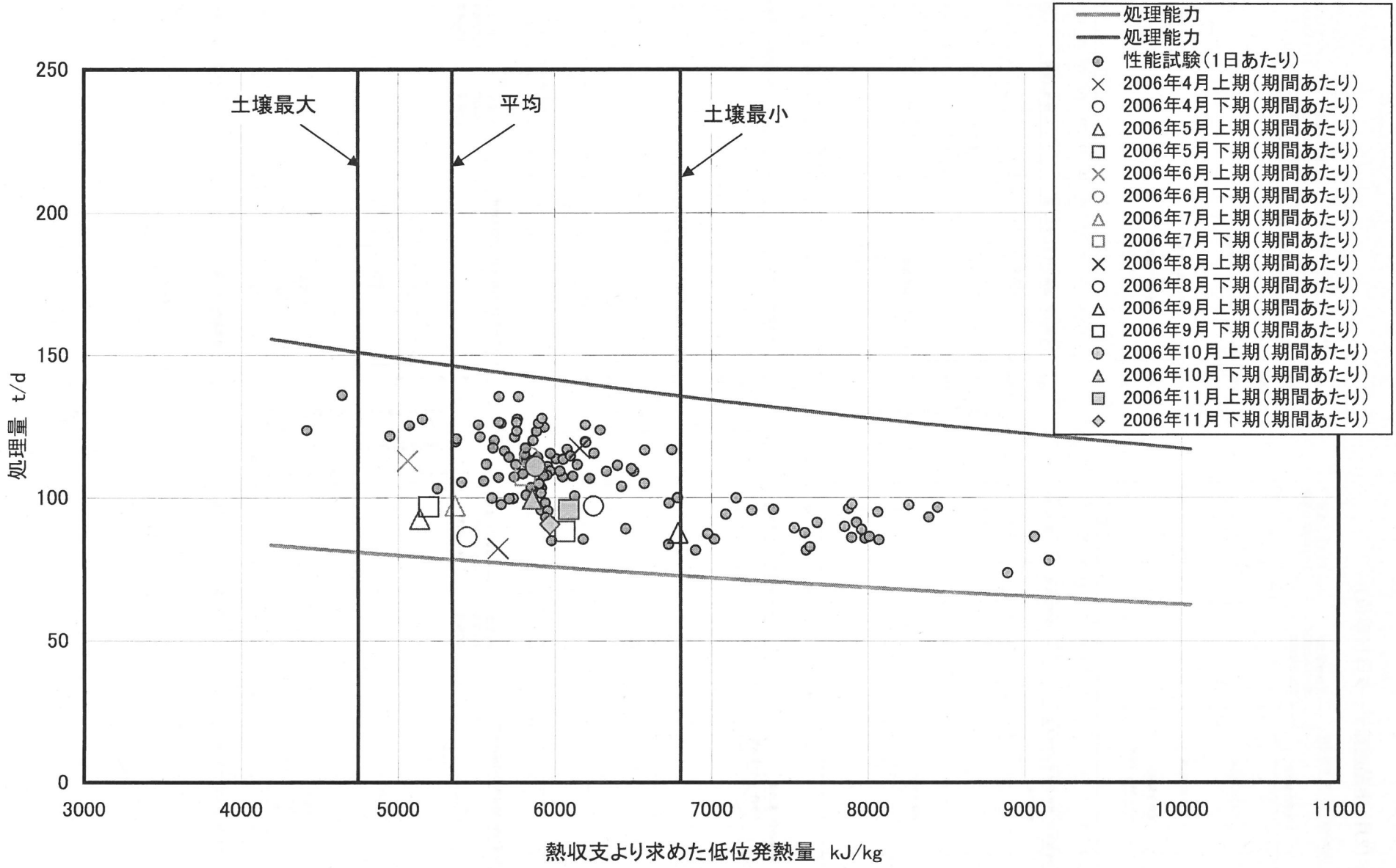











処理能力
処理能力
性能試験(1日あたり)
2006年4月上期(期間あたり)
2006年4月下期(期間あたり)
2006年5月上期(期間あたり)
2006年5月下期(期間あたり)
2006年6月上期(期間あたり)
2006年6月下期(期間あたり)
2006年7月上期(期間あたり)
2006年7月下期(期間あたり)
2006年8月上期(期間あたり)
2006年8月下期(期間あたり)
2006年9月上期(期間あたり)
2006年9月下期(期間あたり)
2006年10月上期(期間あたり)
2006年10月下期(期間あたり)
2006年11月上期(期間あたり)
2006年11月下期(期間あたり)
土壌最大
平均
土壌最小
処理量 t/d
250
200
150
100
50
0
3000
4000
5000
6000
7000
8000
9000
10000
11000
熱収支より求めた低位発熱量 kJ/kg

資料１０・Ⅱ／１－２
平成１８年１２月２０日

災害防止のための対策について

平成 18 年 10 月 4 日に発生した労災事故の状況と再発防止対策についてご報告いたします。

１　発生状況

(1) 日時　　平成 18 年 10 月 4 日（水）午前 3 時頃

(2) 被災者　中間処理施設の運転作業員（53 才、従事期間 3 年）

(3) 場所　　溶融炉室１階　ボイラー補機室入口扉付近にある集水升
（口径：1.1m×0.8m、深さ 1.1m）

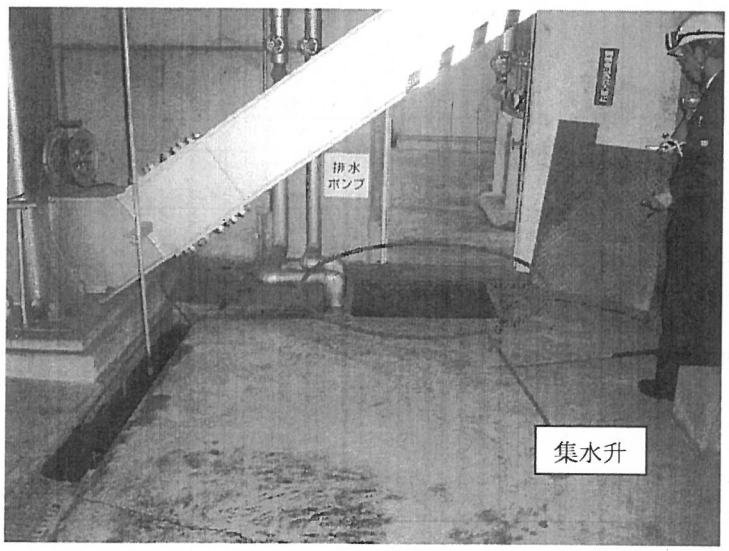


図 1.1　集水升

(4) 状況　　ボイラー補機室にて、作業終了後、部屋を出ようとしたが、作業に間違いがなかったか気になり、左横を向きながら前進した。ボイラー補機室から炉室へ出たところ、入口扉付近にある集水升に落ち被災した。

(5) 事故発生までの経緯

8/6　上記集水升ポンプ故障のため、蓋を開放して仮設ポンプを設置した。その際、工事業者が以前置いて帰ったカラーコーンを用いて、通行止めの措置を行った。

9/14　排水ポンプを新設した。

9/25　カラーコーン所有の工事業者（ポンプ設置とは別業者）が受け持ちの工事を完了したため、退場した。その際、カラーコーンを持ち帰った可能性がある。

9/27　新設したポンプの電気配線を実施し、工事が完了した。工事業者から工事完了の報告があったが、現場を確認しなかったため、仮設ポンプの撤去と蓋の復旧が行われなかった。

10/4　事故発生

蓋の開放から事故発生までの間、通行止めの措置が実施されていたり、実施されていなかったりの状態であった。

(6) 原因と対策

原因と対策について、表 1.2 に示す。

表 1.2　原因と対策

原　因	対　策
他業者所有のカラーコーンを用いて通行止めの措置を実施した。	バリケードやカラーコーン等の安全関連備品を揃え、所有者を明示する。
ポンプの新設から電気配線まで約20日のかかった。	修復まで、安全衛生上リスクを伴う工事については優先的に実施する。
蓋が解放されていた期間中、通行止め措置が行われていたり、行われなかったりした状態であった。	定期的な教育を行い、運転員の労働安全衛生意識を向上させる。
工事完了後の確認を行わなかったため、仮設ポンプの撤去と蓋の復旧が行われなかった。	工事完了確認を徹底する。

2　再発防止対策

このような事故の再発防止対策として、以下のことを実施していく。

① 危険箇所の洗い出しと対策の実施

② 非定常作業の周知徹底

③ 安全パトロールの強化

(1) 危険箇所の洗い出しと対策の実施

場内の巡回点検、運転作業員へのヒアリングを定期的に実施し、危険箇所の抽出と対策を行う。10 月に実施した結果の一例を表 2.1 に示す。

表 2.1　危険箇所の抽出と対策

危険箇所	危険な作業内容	対策
1F薬剤貯留室 消石灰輸送ホース立上がり部	ハシゴを掛けてハンマリング作業を行っており、転落する可能性がある。	ステージを設置し、タラップ及び背もたれを取り付ける。
4F前処理室 不燃系・可燃系磁選機	内部ドラム清掃時、両サイドの点検口に足場板を渡して、足場板上で作業をしているので、落下の危険がある。	点検口周辺に安全帯フックを設置する。
3F前処理室 前処理バグフィルタ	バグフィルタ内部のろ布の清掃時、作業を脚立上で行うため、転倒の危険がある。	点検口周辺に安全帯フックを設置する。
2．5F炉室 第1スラグコンベヤヘッド部	スクリーン上の粗大スラグ割り作業時、足場が悪く、開口も狭い。	開口を大きくして作業スペースを確保する。
2F炉室 第1スラグコンベヤ	検水槽等連通部の清掃時、コンベヤ内部のダンパ(櫛状)上で作業を行っているため、転落の危険がある。	外側から清掃できるように点検口を設置する。
2F押込送風機室 可燃物供給ホッパ周辺	暗い箇所があり、足場が見えにくいため、転倒の危険がある。	コンセントを増設して投光器で明るくする。
1F炉室 ダスト搬送循環ポンプ	軸封部のドレン配管が詰まっているため、スラリーが漏れて、床が滑りやすい。	ドレン配管を清掃しやすく改良して、詰まらないようにする。
2Fスラグ処理室 スラグ分散機	給脂時、身を乗り出して作業を行っているので、転落の危険がある。	給脂場所から銅配管で延長し、安全な場所で給脂できるようにする。
1F施設周回道路 フォークリフト	フォークリフト等で、メンテ通路またはスラグ処理室から周回道路に出る際、通行車両と接触する危険がある。	カーブミラーを設置する。

(2)非定常作業の周知徹底

トラブルが発生した場合の対応等の非定常作業で、安全上リスクのあるものについて、文書化して周知徹底を図る。

事例を図 2.1 に示す。非定常作業発生時に文書で関係者へ連絡し、終了時には完了確認を行った上で、確認者を明記した文書（発生時の文書の完了確認欄に記入したもの）で関係者への連絡を行う。

平成１８年１０月１９日

直島環境センター殿
関係各位殿

株式会社　クボタ
直島事業所

仮設ポンプ設置に伴う開口部について

１．設置位置
　１Ｆスラグ処理設備室、スラグピット西側スラグピット清水槽マンホール（ＦＲＰ６００φ）

２．仮設ポンプ設置理由
　スラグピット清水槽底部のポンプ周辺にスラグ等が堆積しているものと推定され、ポンプの送り量が著しく低下したため。
　１０月２０日にバキューム車にて清掃・復旧予定であるが、復旧まで、仮設水中ポンプをスラグピット清水槽に投入し、Ｎｏ２中継タンクまで送水する。

３．仮設日時
　平成　18　年　10　月　19　日　20　時　30　分

４．復旧日時
　平成　18　年　10　月　20　日　17　時　　予定
　（県殿　スラグピット清水槽内バキューム工事終了確認後）

５．安全処置
　開口仕舞用屏風で囲いますが、通行注意願います。

６．完了確認

確　認　日　時	確認方法		確　　認　　者		
	口頭	文書	香川県	クボタ	その他
平成　　年　　月　　日　　時					

図 2.1　非定常作業の文書化の事例

(3)安全パトロールの強化

月に 2 回安全パトロールを実施する。パトロールの結果、是正が必要な箇所は是正を行い、是正前後の記録を残す。図 2.3 に 11 月に実施した安全パトロールによる是正事例を示す。

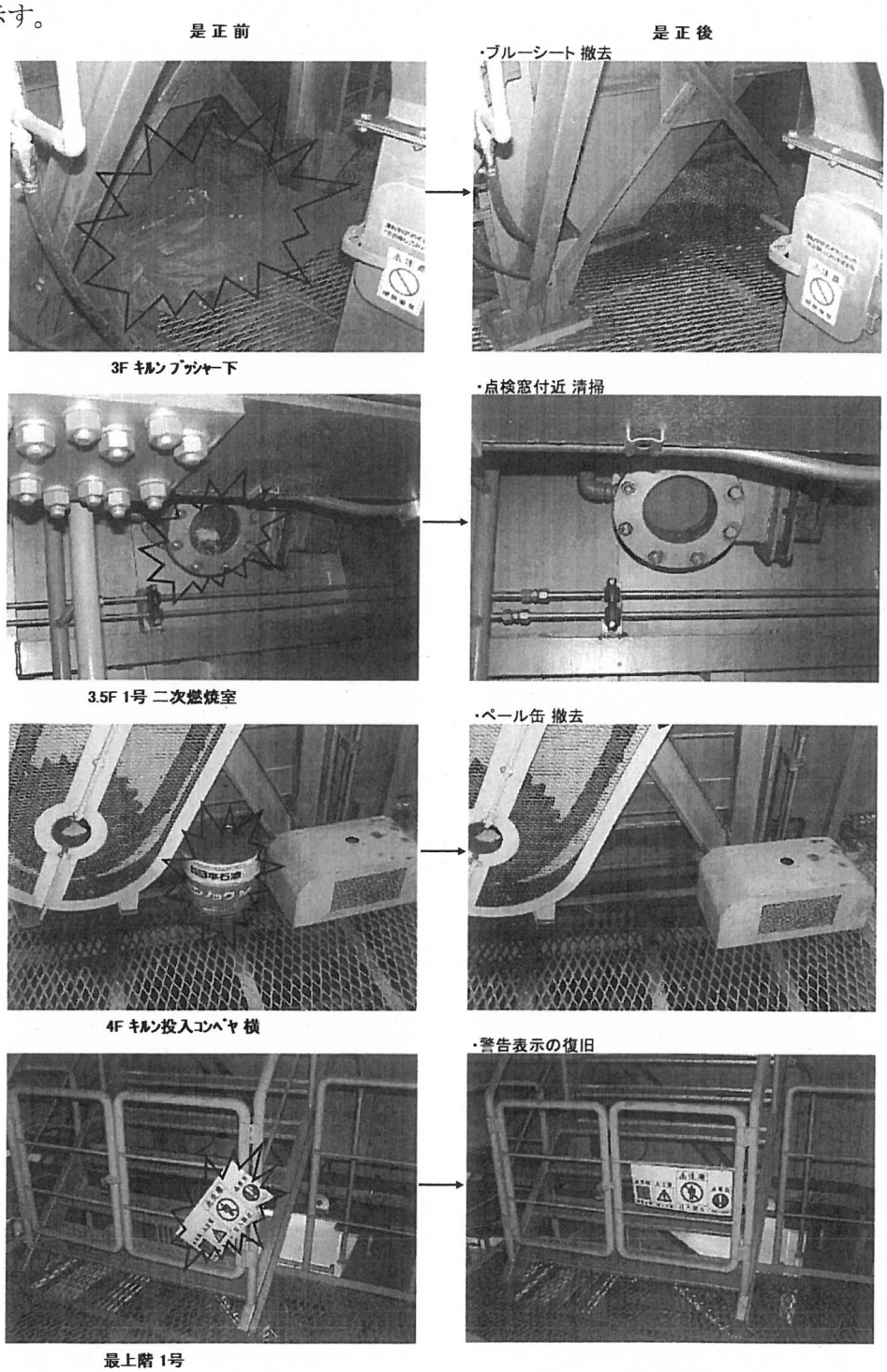


図 2.3　安全パトロールによる是正事例

資料１０・Ⅱ／２－１
平成１８年１２月２０日

豊島廃棄物等の処理量対策について

１　現状

１５年９月の本格処理開始以降、これまでの処理実績（処理量／計画量）を年度別で見ると、１５年度は７８％、１６年度は９３％、１７年度は９４％となっている。

また、１８年度の上半期は、溶融炉の耐火構造物の減耗により溶融効率が低下したため８４％であったが、下半期では溶融炉２炉の内の１炉（２号炉）の大規模改修を行った効果（改修後、２号炉単独では１１０％程度）もあり大規模改修前で溶融効率が落ちている１号炉とロータリーキルン炉を含めた３炉の合計では９７％となり、１８年度通しでは９１％の処理量を見込んでいる。

これまでの総処理量が計画量の９０％であることから、処理の効率化や施設の有効活用などによる処理量対策を講じる必要がある。

２　系内循環物の再溶融を見直し、処理を効率化する　再溶融⇒有効利用等

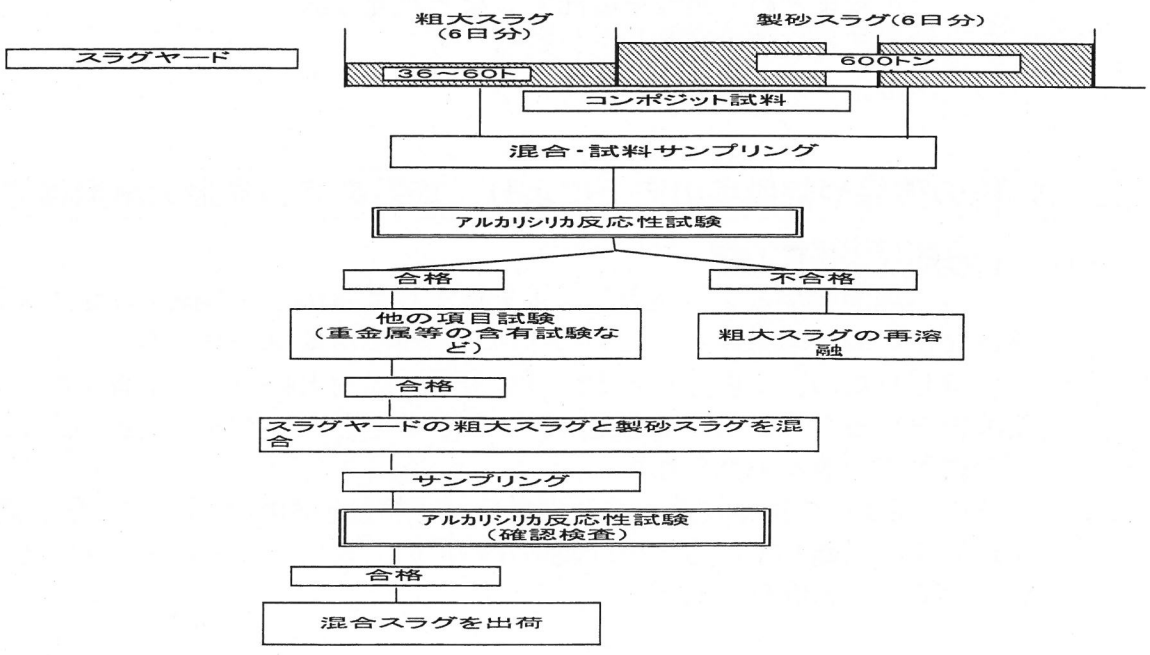
(1)　粗大スラグ（年間約２千トン）

これまで再溶融していた粗大スラグは、第９回豊島廃棄物等管理委員会（１８年８月２９日開催）において、出荷時の品質検査を強化することにより安全性を確保した上で、コンクリート用細骨材として利用することの承認を得た。

この粗大スラグの有効活用は、すでに９月から実施し、これまでに５１７トン出荷（参考資料）しており、今後、年間約２千トンの豊島廃棄物等の処理が促進される見込みである。

なお、現時点での処理状況は次のとおりである。

分析・出荷のフロー



(2) シルト状スラグ（年間約３千５百トン）

溶融スラグを５ミリ以下に粉砕した際などに発生するシルト状スラグは、微細なスラグが水に混在しているという理由からこれまでは凝集沈殿処理後、脱水し再溶融しているが、このシルト状スラグは、年間約３千５百トン（水分２０％）発生しており、粗大スラグとともに豊島廃棄物等の処理の障害となっている。

処理の効率化を図るため、再溶融処理を行わずセメント材料として利用することなどについて、処理コストや技術的な観点などから検討を進める。

なお、主な検討項目は次のとおりである。

- ○ 搬出方法
- ○ セメント材料やスラグとしての利用など効率的な処理方法
- ○ セメント工場へ処理を委託する経費などの処理コスト
- ○ シルト状スラグの性状や廃掃法上の課題

(3) 不溶化ダスト（年間約３百トン）

中間処理施設の排ガスの出口付近にあるバグフィルターから、年間約２千４百トン発生している溶融飛灰は、スラリー化後、三菱マテリアルの溶融飛灰再資源化施設に送って処理を委託し、銅製錬の原料として有効活用している。

一方、ボイラーやガス冷却器から、年間約３百トン発生している不溶化ダストは、溶融飛灰とほぼ同じ成分でありながら、固化しているためそのままではスラリー化して処理できないことからコンテナで回収後、再溶融処理していた。

可能な限り再溶融の無駄を省き、豊島廃棄物の処理量を確保するという観点から、**この不溶化ダストを溶融飛灰と同様に処理するための前処理方法などの課題について検討する。**

なお、主な検討項目は次のとおりである。

- ○ 回収方法
- ○ 粉砕等の前処理方法
- ○ 輸送方法
- ○ 一定量まとめて処理を委託するなど処理方法
- ○ 前処理や処理委託費などの処理コスト
- ○ 不溶化ダストの性状の確認

３　性能の確保や稼働率の向上により、施設の能力を最大限発揮させる

(1) 計画的な大規模改修

本格処理開始から２年経過した１７年１０月頃から、溶融炉の耐火構造物の減耗などによる溶融効率の低下に伴い、重油使用量が逓増するとともに処理量が低減したため、２炉のうち１炉（２号炉）の耐火物の全面張替えなどの大規模改修を行ったところ、処理量がアップするとともに重油使用量が減少するなど溶融効率の改善が見られた。

また、原油高の影響により重油の単価が本格処理開始当時の約２倍に急騰し、処理経費が増嵩しているため、適切な時期の大規模改修はコスト削減を図るという観点からも有効である。

こうしたことから、**処理量や重油使用量など溶融炉の性能を確保するため、今後、計画的に（概ね３年に１回）に大規模改修を実施する。**

なお、現時点では、来年度以降の大規模改修は、１９年度早期（１号炉）、２１年度（２号炉）と２２年度（１号炉）の３回を予定している。

(2) **ロータリーキルン炉の活用**

ロータリーキルン炉（鉄や岩石等を焼却するための施設）の稼働率が、①掘削現場の鉄や岩石の発生量が想定より少ない、②前処理の洗浄だけで汚染が除去されるケースが多いという理由から、平成１７年度の稼動日数の実績で約４０％となっている。

また、土砂主体の仮置き土の残存量は、現在約４万５千m^3で、依然として大きな山となって残っており、早期の処理が必要となっている。

ロータリーキルン炉を活用し、土砂を焼却処理することができれば、有効な処理量対策となることから、処理方法や処理コスト（施設の改造の要否を含む）、処理後の土砂の取扱い（有効利用等）などの課題について検討する。

なお、主な検討項目は次のとおりである。

○　焼却処理方法（処理能力、排ガス性状など）
○　掘削現場からの搬入方法
○　処理後の土砂の有効利用（土砂の性状、用途）
○　処理後の土砂の搬出方法
○　搬送設備等の改造の要否
○　重油代や搬出費などの処理コスト
○　廃棄物処理法や調停条項上の課題

（参考資料）

粗大スラグ出荷検査状況（アルカリシリカ反応試験）

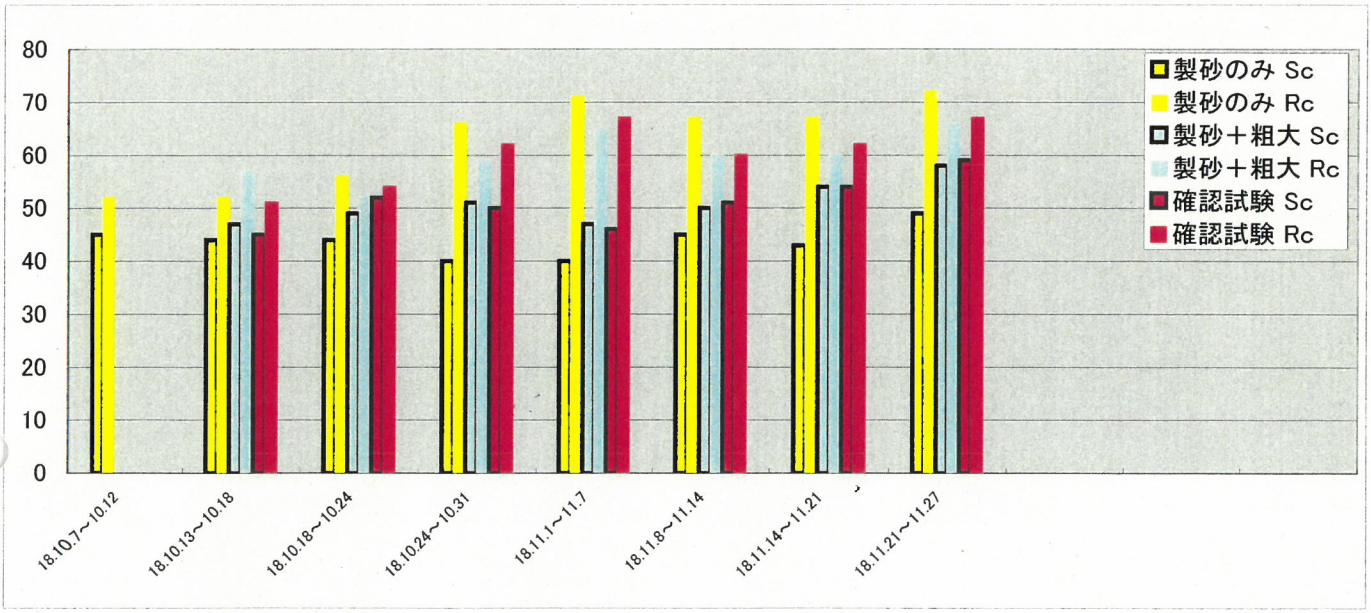
アルカリシリカ反応(ASR)：骨材中の反応性を持つシリカ(二酸化けい素、SiO2)と、コンクリートに含まれるアルカリ(Na、Kなど)が反応することによって生じた生成物が吸水して膨張し、コンクリートにひび割れなどを生じさせる現象。

・Sc(溶解シリカ量)：骨材とアルカリの反応によって溶出したシリカの量

・Rc(アルカリ濃度減少量)：骨材との反応によって消費された水酸化ナトリウムの量

・Sc<Rc⇒利用上支障なし(無害A)、Sc≧Rc⇒利用上支障あり(無害でないB)

	アルカリシリカ反応試験(ASR)																	
	ブース		製砂のみ			製砂＋粗大			確認試験			混合スラグ量			混合スラグ累計		
	製砂	粗大	Sc	Rc	Rc/Sc	Sc	Rc	Rc/Sc	Sc	Rc	Rc/Sc	製砂	粗大	率%	製砂	粗大	率%
18.10.7～10.12	4,5	—	45	52	1.16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18.10.13～10.18	2,3	1	44	52	1.18	47	57	1.21	45	51	1.13	630	55	8.7%	630	55	8.7%
18.10.18～10.24	6,5	4	44	56	1.27	49	52	1.06	52	54	1.04	779	61	7.8%	1,409	116	8.2%
18.10.24～10.31	2,3	1	40	66	1.65	51	59	1.16	50	62	1.24	725	118	16%	2,134	234	11%
18.11.1～11.7	4,5	6	40	71	1.78	47	65	1.38	46	67	1.46	743	73	9.8%	2,877	307	11%
18.11.8～11.14	2,3	1	45	67	1.49	50	60	1.20	51	60	1.18	714	79	11%	3,591	386	11%
18.11.14～11.21	7,6	5	43	67	1.56	54	60	1.11	54	62	1.15	768	70	9.1%	4,359	456	10%
18.11.21～11.27	2,3	1	49	72	1.47	58	66	1.14	59	67	1.14	655	61	9.3%	5,014	517	10%



資料１０・Ⅱ／２－２
平成１８年１２月２０日

土砂主体物の焼却処理に関する試験について

㈱クボタ

１．電気炉での室内実験

豊島にてサンプリングした土砂について、電気炉を使って焼却実験を実施した。採取した土砂の場所を図 1.1 に示す。実験は以下の手順で実施した。

① 豊島にてサンプリングした土砂を 30mm で篩い分けする。
② 30mm オーバー分については 30mm 以下にして混合する。
③ 150mm 角の磁製皿に 30mm の層厚で敷き詰める。
④ 900℃まで昇温した電気炉へサンプル入り磁製皿を置き、30 分間加熱した後、サンプルを取り出して分析に供した。

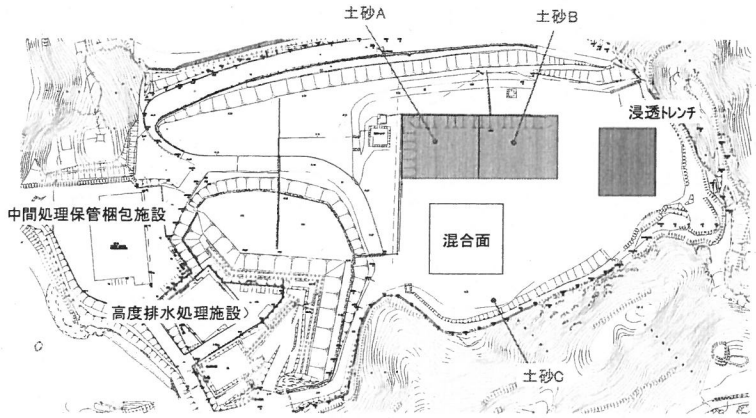


図１　土砂の採取箇所

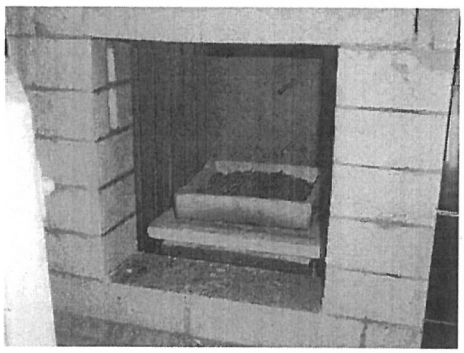


図２　電気炉での実験風景

焼却後のサンプルについて、鉛の溶出試験、含有量試験を実施した結果を表１に示す。

表１　焼却後の分析結果

サンプル	鉛溶出量［mg/L］（土壌環境基準）		鉛含有量［mg/kg］（土壌汚染対策法）	
	分析結果	基準	分析結果	基準
土砂 A	＜0.005	0.01 以下	93	150 以下
土砂 B	＜0.005		130	
土砂 C	＜0.005		22	

２．キルン炉での実証試験

ラボ実験では、キルン炉での撹拌条件、雰囲気条件等の再現が困難であるため、実際にキルン炉を用いた実証試験の実施を検討したい。

(1) 一次試験

数トン程度のサンプルを投入して、排出残渣が表２に示す評価基準を満足するかどうか確認する。

表２　残渣の評価基準

項目	溶出基準［mg/L］（土壌環境基準）	含有量基準［mg/kg］（土壌汚染対策法）
カドミウム	0.01 以下	150 以下
鉛	0.01 以下	150 以下
六価クロム	0.05 以下	250 以下
砒素	0.01 以下	150 以下
総水銀	0.0005 以下	15 以下
セレン	0.01 以下	150 以下

(2) 二次試験

一次試験で評価基準を満足した場合、数日間の連続処理実験を実施して、以下の項目について検討する。

① 処理能力
② 重油使用量等ユーティリティーの把握
③ 排ガス性状の把握
④ 焼却残渣の性状
　・安全性（溶出基準、含有量基準）
　・一般性状（比重、粒度等）
⑤ 搬送系等の設備改造の必要性

以　上

資料10・Ⅱ／3－1
平成18年12月20日

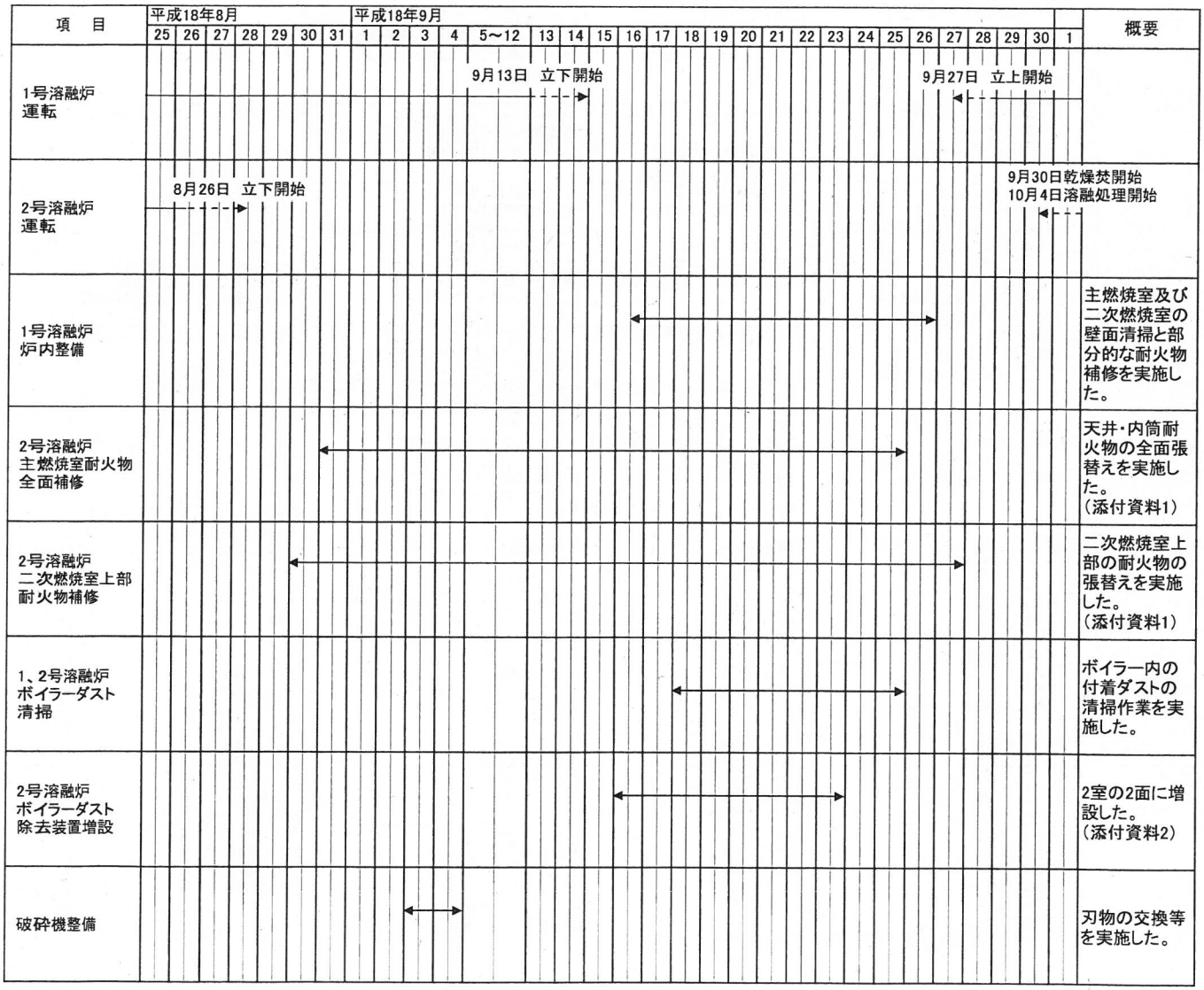
中間処理施設の定期点検整備結果について

㈱クボタ

1. 平成18年8月～10月の点検・整備工事実績

平成18年8月～10月に実施した主な点検・整備工事実績を表1.1に示す。点検整備の概要については、表に併記している。

表1.1 平成18年8月～10月点検整備工事の実績



運転維持管理員による保守点検作業の予定と実績を表 1.2 に示す。点検の結果、整備・交換が必要と判断して実施したものについては色付きで示している。

表 1.2　平成 18 年 9、10 月保守点検作業の実績

日付	予　定		実　績	
	1直 （昼勤）	2直 （夜勤）	1直 （昼勤）	2直 （夜勤）
9/11	1号通常運転 2号停止	1号投入停止(6:00～) 2号停止	1号通常運転 2号停止 ｽﾗｸﾞ運搬→豊島ﾋﾟｯﾄ	1号投入停止(6:00～) 2号停止
9/12	1号ｽﾗｸﾞ置換 2号停止 ｽﾗｸﾞ運搬→豊島ﾋﾟｯﾄ	1号ｽﾗｸﾞ置換→立下(0:00～) 2号停止	1号ｽﾗｸﾞ置換 2号停止	1号ｽﾗｸﾞ置換→立下(0:00～) 2号停止
9/13	1号立下作業、1号ﾏﾝﾎｰﾙ外蓋開放 水処理設備点検	1号立下作業及びﾏﾝﾎｰﾙ煉瓦取外	1号立下作業、1号ﾏﾝﾎｰﾙ外蓋開放 水処理設備点検 流量調整槽・汚水槽ﾌﾘｸﾄ式ﾚﾍﾞﾙ計取替	1号立下作業及びﾏﾝﾎｰﾙ煉瓦取外
9/14	1号立下作業 1号主燃/後燃ﾊﾞｰﾅ点検	2号主燃/後燃ﾊﾞｰﾅ点検 二次燃焼室噴霧ﾎﾟﾝﾌﾟ入口配管清掃	1号立下作業、1号満水保管 1号主燃・後燃ﾊﾞｰﾅ点検 1,2号捕集灰配管清掃	2号主燃/後燃ﾊﾞｰﾅ点検 二次燃焼室噴霧ﾎﾟﾝﾌﾟ入口配管清掃
9/15	車両関係等点検(月例) 1号投入系点検整備、1号満水保管 1号水砕水熱交換器　水砕水抜き	雑設備点検 1,2号貯留(助剤)設備点検	車両関係等点検(月例) 1号投入系点検整備 1号水砕水熱交換器　水砕水抜き	雑設備点検 1,2号貯留(助剤)設備点検
9/16	三菱ﾏﾃ送水 ｶﾞｽ冷・苛性ﾉｽﾞﾙ及び流量計等点検清掃 ｽﾗｸﾞ破砕供給ﾎｯﾊﾟﾛｰﾗ交換	1,2号煙道清掃 ｷﾙﾝ(燃焼)点検 三菱ﾏﾃ送水終了	ｶﾞｽ冷・苛性ﾉｽﾞﾙ及び流量計等点検清掃 ｽﾗｸﾞ破砕供給ﾎｯﾊﾟﾛｰﾗ交換 2号BF温風循環装置ﾌｧﾝ軸受ｸﾞﾘｽｱｯﾌﾟ 2号捕集飛灰搬送装置受入ﾀﾞﾝﾊﾟﾊﾟｯｷﾝ交換	1,2号煙道清掃 ｷﾙﾝ(燃焼)点検
9/17	2号ｶﾞｽ冷却室、ﾀﾞｽﾄ排出装置点検 ｷﾙﾝ(熱回収)点検	2号排ｶﾞｽ処理設備整備点検	2号ｶﾞｽ冷却室、ﾀﾞｽﾄ排出装置点検 ｷﾙﾝ(熱回収)点検 2号第1ｽﾗｸﾞｺﾝﾍﾞﾔ水張	2号排ｶﾞｽ処理設備整備点検
9/18	1号排ｶﾞｽ処理設備整備点検 1号第1ｽﾗｺﾝ水抜	溶融物処理(ﾌｨﾙﾀｰﾌﾟﾚｽ系)点検	1号排ｶﾞｽ処理設備整備点検 BF温風循環軸受給脂	溶融物処理(ﾌｨﾙﾀｰﾌﾟﾚｽ系)点検
9/19	2号ｽﾗｸﾞ排出系整備点検	1号ｽﾗｸﾞ排出系整備点検 ｷﾙﾝ(通風、排ｶﾞｽ処理)点検	2号ｽﾗｸﾞ排出系整備点検	1号ｽﾗｸﾞ排出系整備点検 ｷﾙﾝ(通風、排ｶﾞｽ処理)点検
9/20	1号溶融炉本体点検 重油貯留槽点検(月例) 各重油ﾎﾟﾝﾌﾟ切替、貯留(重油)設備点検	1号溶融飛灰搬送(ｺﾝﾍﾞﾔ)点検 ｷﾙﾝ(焼却残渣排出)点検	1号溶融炉本体点検 重油貯留槽点検(月例) 各重油ﾎﾟﾝﾌﾟ切替、貯留(重油)設備点検	1号溶融飛灰搬送(ｺﾝﾍﾞﾔ)点検 ｷﾙﾝ(焼却残渣排出)点検 1号第1ｽﾗｺﾝ水抜
9/21	2号溶融炉本体点検 投入ｸﾚｰﾝ保護ｺﾞﾑ加工・取付	1,2号通風設備点検 2号溶融飛灰搬送(ｺﾝﾍﾞﾔ)点検	2号溶融炉本体点検 投入ｸﾚｰﾝ保護ｺﾞﾑ加工・取付	1,2号通風設備点検 2号溶融飛灰搬送(ｺﾝﾍﾞﾔ)点検
9/22	捕集灰入口ﾊﾞﾙﾌﾞ清掃 1,2号、ｷﾙﾝ環境測定装置点検 ｷﾙﾝ(供給、飛灰搬出)点検	溶融物処理(ｽﾗｸﾞ処理系)点検	捕集灰入口ﾊﾞﾙﾌﾞ清掃 1,2号、ｷﾙﾝ環境測定装置点検 ｷﾙﾝ(供給、飛灰搬出)点検	溶融物処理(ｽﾗｸﾞ処理系)点検 ｽﾗｸﾞﾔｰﾄﾞ分配ｺﾝﾍﾞﾔｷｬﾘｱﾛｰﾗ交換
9/23	溶融炉機器冷却水ｽﾄﾚｰﾅ清掃 粗大ｽﾗｸﾞ除去装置ｽﾗｸﾞ漏れ対策	1号ｶﾞｽ冷却室、ﾀﾞｽﾄ排出装置点検	溶融炉機器冷却水ｽﾄﾚｰﾅ清掃 粗大ｽﾗｸﾞ除去装置ｽﾗｸﾞ漏れ対策	1号ｶﾞｽ冷却室、ﾀﾞｽﾄ排出装置点検
9/24	ﾌﾟﾗﾝﾄ機器冷却水ｽﾄﾚｰﾅ清掃		ﾌﾟﾗﾝﾄ機器冷却水ｽﾄﾚｰﾅ清掃	ｽﾗｸﾞ破砕機点検口閉止
9/25		2号ﾎﾞｲﾗｰ、ﾀﾞｽﾄ排出装置点検 2号投入系点検整備	ﾌﾞﾛｰﾀﾝｸ清掃 ｱﾙﾐ選別機洗浄配管清掃	2号ﾎﾞｲﾗｰ、ﾀﾞｽﾄ排出装置点検 2号投入系点検整備
9/26	1号ﾎﾞｲﾗｰ水抜き、水張 1号立上準備 （各ﾊﾞｰﾅｶﾞﾝ、噴霧ﾉｽﾞﾙ取付）	1号ﾎﾞｲﾗｰ、ﾀﾞｽﾄ排出装置点検 1号第1ｽﾗｸﾞｺﾝﾍﾞﾔ及び熱交の水張 1号ﾏﾝﾎｰﾙ閉	1号立上準備 1号第2ｽﾗｸﾞｺﾝﾍﾞﾔﾏﾝﾎｰﾙ取付	1号ﾎﾞｲﾗｰ、ﾀﾞｽﾄ排出装置点検 1号第1ｽﾗｸﾞｺﾝﾍﾞﾔ及び熱交の水張 1号ﾏﾝﾎｰﾙ閉
9/27	1号立上開始(12:00～)	1号立上作業 1号BF灰出し作業 1号捕集灰搬送装置下部ﾏﾝﾎｰﾙ閉	1号立上開始(12:00～) 1号ﾎﾞｲﾗｰ水抜き、水張 1号BFﾌﾟﾚｺｰﾃｨﾝｸﾞ	1号立上作業 1号BF灰出し作業 1号捕集灰搬送装置下部ﾏﾝﾎｰﾙ閉 1号消石灰ﾛｰﾀ交換
9/28	1号通常運転 1号溶融処理開始(12:00～)	1号通常運転 2号主燃焼室・耐火物熱電対取付	1号通常運転 1号溶融処理開始(12:00～) ｽﾗｸﾞ搬送作業	1号通常運転 2号溶融炉ｽﾗｸﾞ充填作業
9/29	1号通常運転 2号立上準備 （各ﾊﾞｰﾅｶﾞﾝ、噴霧ﾉｽﾞﾙ取付） 2号ﾎﾞｲﾗｰ水抜、水張	1号通常運転 2号ﾏﾝﾎｰﾙ閉(ﾎﾞｲﾗｰより下流) 2号第1ｽﾗｸﾞｺﾝﾍﾞﾔ水張	1号通常運転、2号立上準備 （各ﾊﾞｰﾅｶﾞﾝ、噴霧ﾉｽﾞﾙ取付） 2号ﾎﾞｲﾗｰ水抜、水張	1号通常運転 2号ﾏﾝﾎｰﾙ閉(ﾎﾞｲﾗｰより下流)
9/30	1号通常運転 2号立上準備 2号乾燥焚開始(12:00～)	1号通常運転 2号乾燥焚作業 受入供給設備点検	1号通常運転 2号立上準備、2号乾燥焚開始(9:00～) 脱臭装置室清掃	1号通常運転 2号乾燥焚作業 受入供給設備点検 脱臭装置室清掃
10/1	1号通常運転 2号乾燥焚作業	1号通常運転 2号乾燥焚作業 ｸﾚｰﾝ月例点検	1号通常運転 2号乾燥焚作業 2号BFﾌﾟﾚｺｰﾃｨﾝｸﾞ	1号通常運転 2号乾燥焚作業 ｸﾚｰﾝ月例点検
10/2	1号通常運転 2号乾燥焚作業	1号通常運転 2号乾燥焚作業	1号通常運転 2号乾燥焚作業	1号通常運転 2号乾燥焚作業
10/3	1号通常運転 2号乾燥焚作業	1号通常運転 2号乾燥焚作業	1号通常運転 2号乾燥焚作業	1号通常運転 2号乾燥焚作業
10/4	1号通常運転 2号溶融処理開始(19:00～) 2号BF灰出し作業 2号捕集灰搬送装置下部ﾏﾝﾎｰﾙ閉	1号通常運転 2号通常運転	1号通常運転 2号溶融処理開始(16:00～) 2号BF灰出し作業 2号捕集灰搬送装置下部ﾏﾝﾎｰﾙ閉	1号通常運転 2号通常運転

注1）色付き箇所は点検の結果、整備・交換が必要と判断して実施した項目を示す。

概ね予定通り実施し、立上げを開始した。

資料１０・Ⅱ／３－２
平成１８年１２月２０日

耐火物補修と重油使用量について

㈱クボタ

１．耐火物補修状況

(1) 実施期間と補修範囲

実施期間　：　平成 18 年 8 月 27 日～9 月 29 日

補修対象　：　2 号溶融炉　天井・内筒・二次燃焼室上部

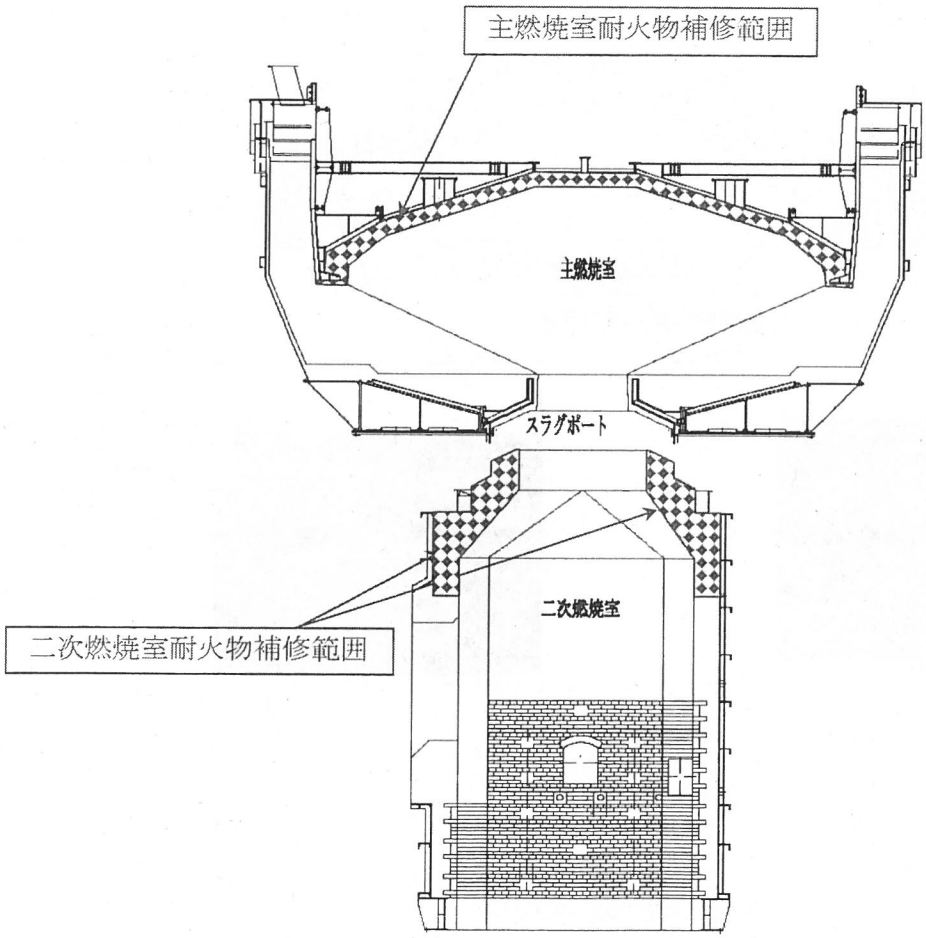


図 1.1　2 号溶融炉耐火物補修範囲

(2) 耐火物状況

① 主燃焼室（天井・内筒）

各箇所の耐火物残厚量は、初期耐火物厚みを 100%として、天井センター付近が約 90%、バーナ部付近が約 50%、天井と内筒の境界部付近が 10%程度と外側程溶損量が大きかった。

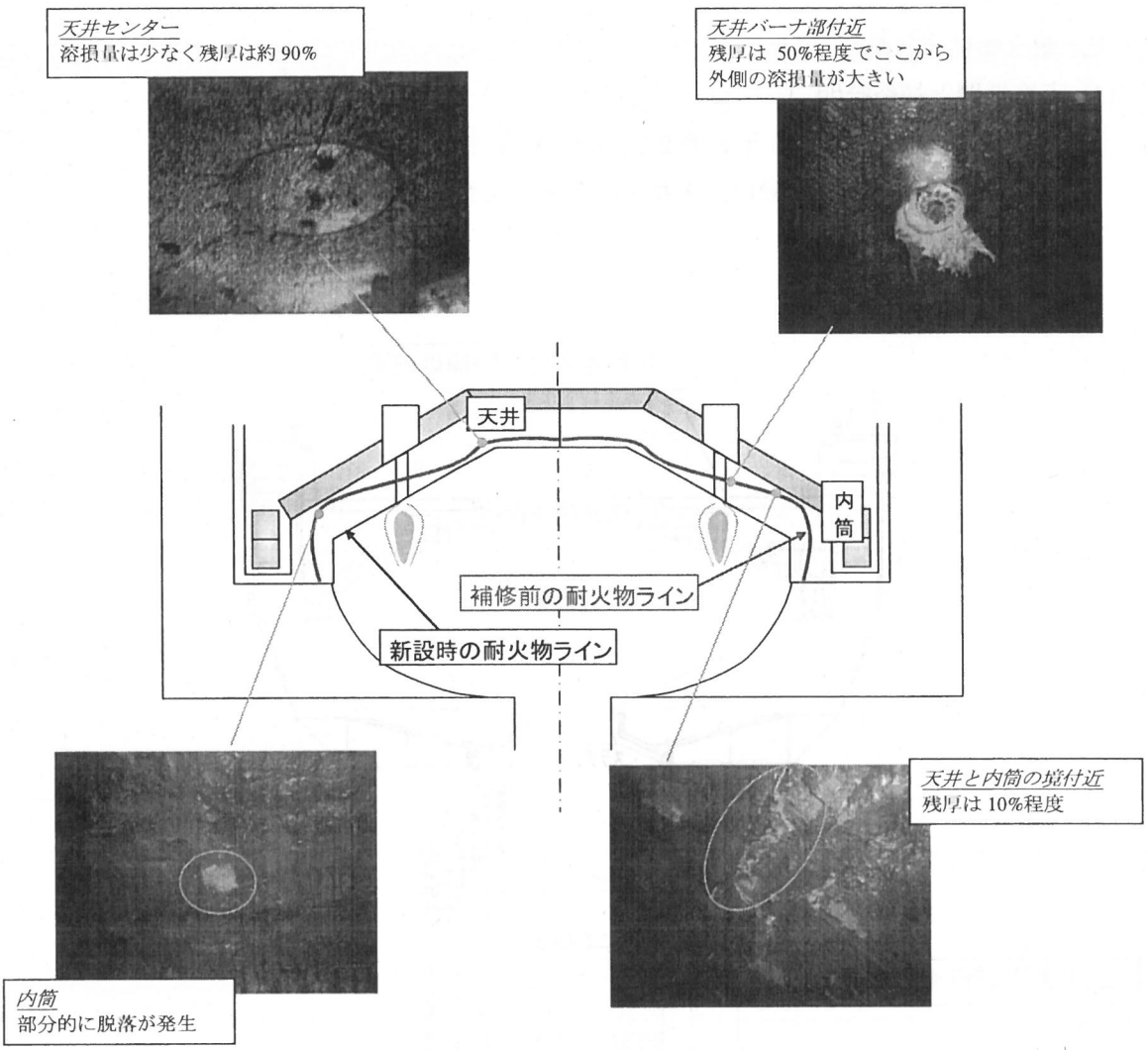


図 1.2　主燃焼室耐火物状況

② 二次燃焼室上部

耐火層の残厚が 25～50%であり、耐火層の浮き上りや脱落が発生しており、断熱層が見えている箇所があった。

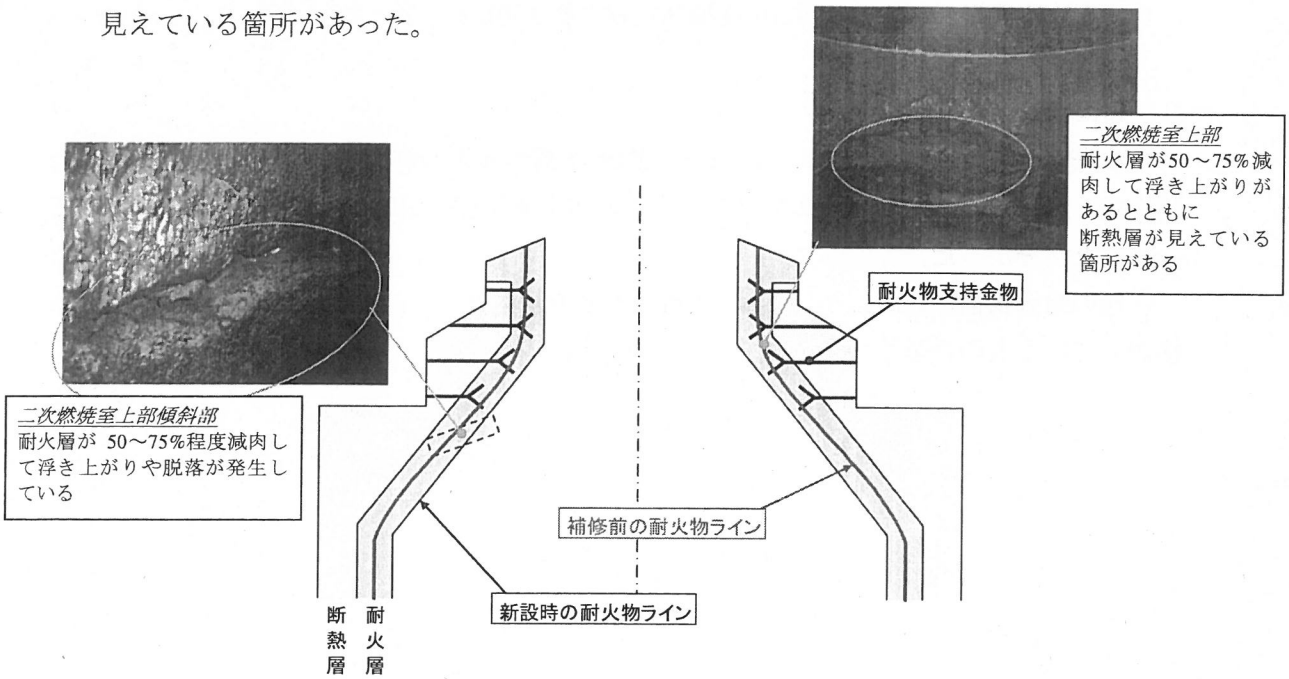


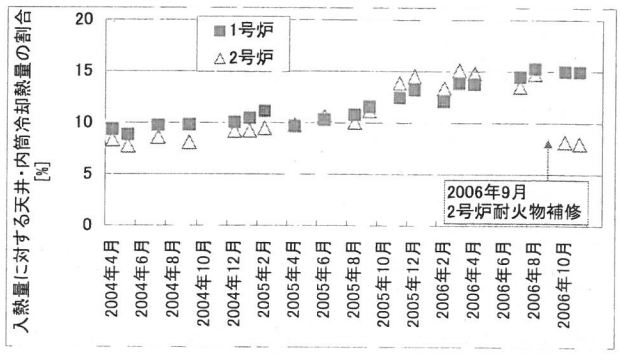
図 1.3　二次燃焼室上部耐火物状況

2．冷却熱量と重油使用量の推移

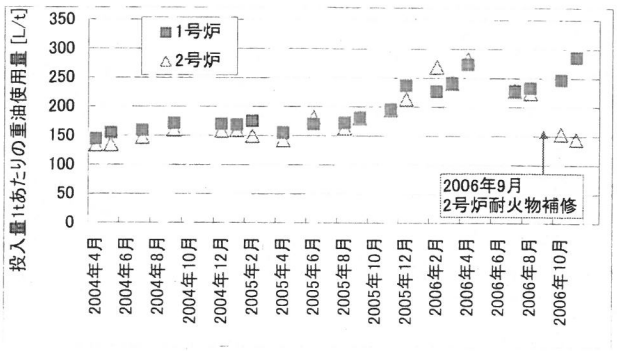
天井および内筒耐火物の裏側は水冷構造としているため、これらの冷却熱量と耐火物の残厚には相関がある。つまり、耐火物の残厚が少なくなれば、冷却熱量が増加することとなる。冷却熱量の増加は単位投入量あたりの燃料使用量の増加につながる。

入熱量に対する天井及び内筒冷却熱量の割合（以下、冷却熱量割合）と溶融炉への投入量 1t あたりの重油使用量（以下、重油使用量原単位）の推移を図 2.1 に示す。

冷却熱量割合は、当初ほぼ横ばいで推移しているが、2005 年 9 月から増加している。冷却熱量の増加にともない、重油使用量原単位も増加



（1）入熱量に対する天井・内筒冷却熱量割合



（2）溶融炉への投入量 1t あたりの重油使用量の推移

図 2.1　入熱に対する天井・内筒冷却熱量割合と溶融炉への投入量 1t あたりの重油使用量の推移

している。

2006年9月に2号炉のみ耐火物の補修を実施した結果、冷却熱量割合は半分程度となり、重油使用量原単位も2004年度期初並みの約150L/tとなった。

3．耐火物の補修頻度について

重油価格が現状のまま推移したとして、耐火物補修前後の燃料使用量の実績から耐火物補修費と燃料費の関係を試算したところ、耐火物全面補修の頻度は3年に1度が経済的であることが分かった。

今後の耐火物補修計画については、3年に1度を基本として、重油価格の推移を見ながら検討していくものとしたい。

以　上

資料１０・Ⅱ／３－３
平成１８年１２月２０日

ボイラーダスト除去装置について

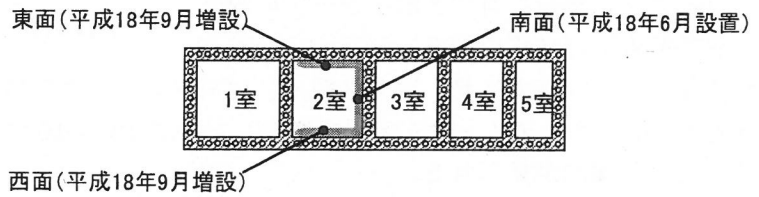
㈱クボタ

１．これまでの経緯

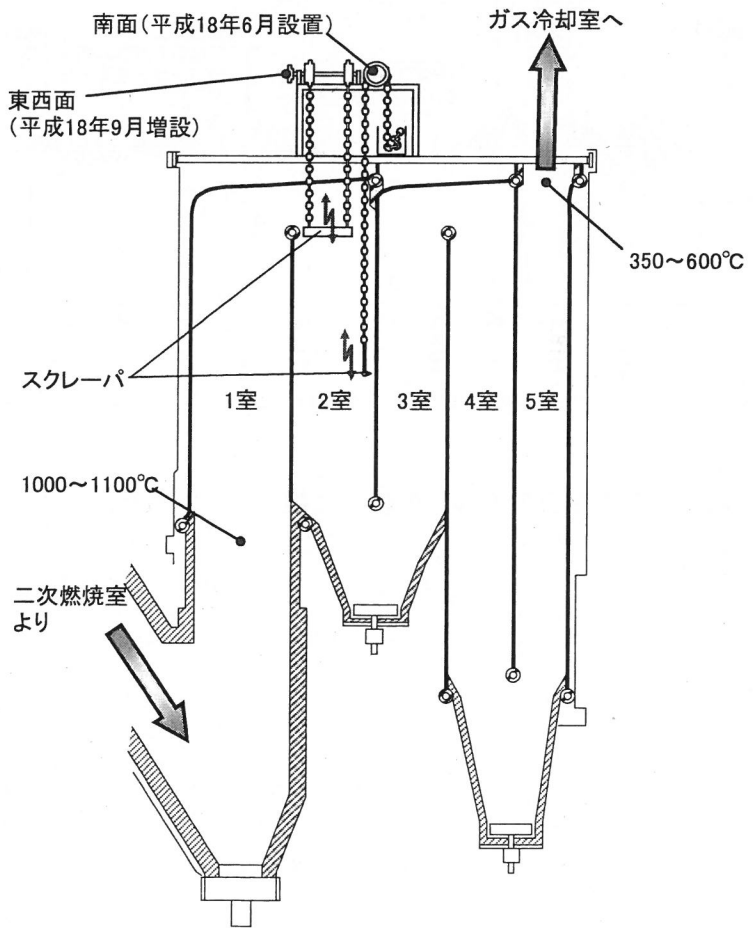
溶融処理運転の経過とともに、ボイラー壁面へのダスト付着が進行してボイラー出口温度が上昇し、排ガス処理系での負荷が高くなっている。

これに対して、ダスト付着量の最も多い２室において付着ダストの除去装置を設置することとし、平成18年5～6月の休炉時に２号溶融炉のボイラー2室の１面にテスト装置を設置し、９月には更に２室の２面に拡張した。

なお、本装置はチェーンで吊り下げたスクレーパを定期的に昇降させることにより、ダスト付着が進行しないようにするものである。



(a) 上から見た断面イメージ図



(b) 横から見た断面イメージ図

図 1.1　ボイラーダスト除去装置のイメージ図

2．ボイラーダスト付着状況

ボイラーダスト除去装置を設置した2号溶融炉の2室におけるダスト付着状況の推移を表2.1に示す。

表2.1　ボイラーダスト除去装置設置前後のダスト付着状況

単位：mm

点検時期	溶融運転日数	2室南面			備考
		上段	中段	下段	
2006年1月	約70日	60～90	40～50	20～40	ダスト除去装置設置前
2006年5月	約130日	100	70	40	
2006年9月	約80日	20	30～40	30	ダスト除去装置設置後（南面の1面のみ）

ダスト除去装置の設置により、ダストの付着厚みは低減されている。

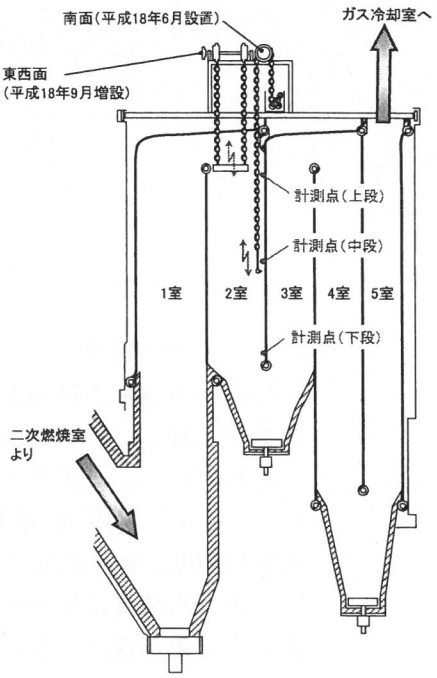
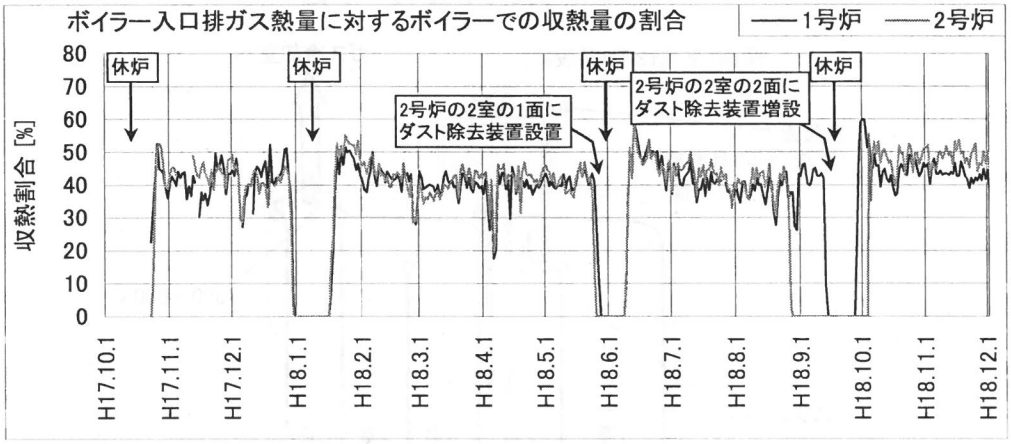


図2.1　ダスト厚みの計測点

3．ボイラーでの収熱割合

ボイラー入口排ガスの熱量に対するボイラーでの収熱割合（以下、収熱割合）の推移を図3.1に示す。収熱割合はダスト付着量の他に、排ガス量、排ガス組成、付着ダストかさ密度等の影響を受けるため変動するが、ボイラーダスト除去装置を増設した平成18年10月以降の2号炉において、改善している傾向が見られる。



4．今後

ダスト付着状況や収熱割合の推移を継続的に観察し、1号炉への拡張や改善の検討を進めていきたい。

以　上

資料１０・Ⅱ／３－４
平成１８年１２月２０日

ダイオキシン類（DXNs）対策について

㈱クボタ

１．経緯及び目的

昨年度後半より１号溶融炉煙突排ガス中 DXNs 濃度について上昇傾向が見られ、11 月測定において要監視レベルを超えたため、平成 18 年１月よりバグフィルタ（BF）入口に活性炭を噴霧した。それにより、煙突排ガス中の DXNs 濃度は低下したが、DXNs が活性炭に吸着して BF 灰として排出されたため、溶融飛灰（スラリー）中ダイオキシン類濃度が高くなった。

そこで、排ガス中 DXNs 濃度が炉出口から煙突までにどのように変化するかを系統的に調査して原因部分を特定し、DXNs 対応策について検討、実施した。

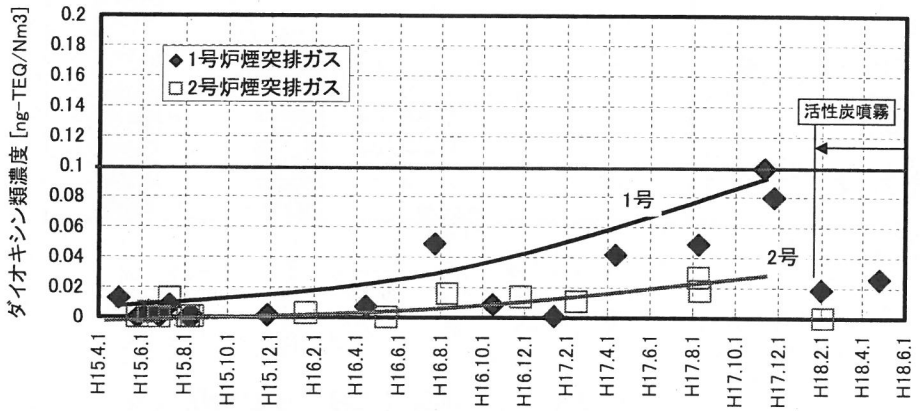


図 1.1　煙突排ガス中 DXNs 濃度の経年変化

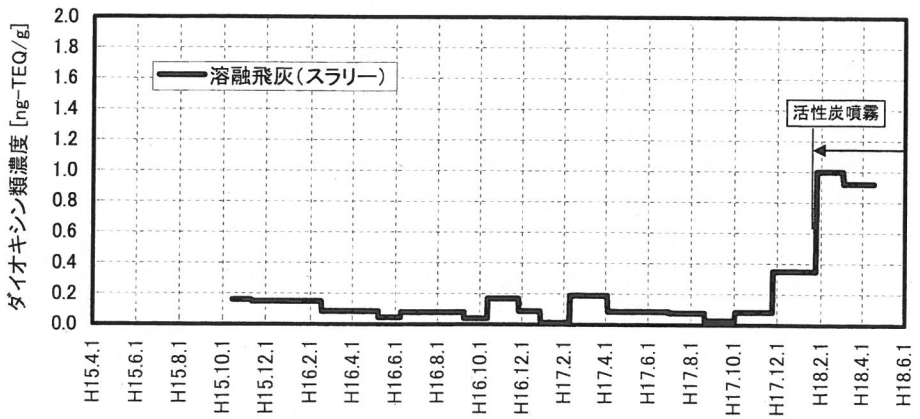


図 1.2　溶融飛灰（スラリー）中 DXNs 濃度の経年変化

2．調査結果

第 1 回測定（平成 18 年 6 月）において、ボイラーからバグフィルタの排ガス中 DXNs 濃度及び溶融飛灰（BF 灰）中 DXNs 濃度を測定した。DXNs 収支の結果を図 2.1 に示す。下記式を用いて 1 時間当りの DXNs 排出量を算出し、バグフィルタ出口においては排ガスと溶融飛灰を合計して DXNs 収支をプロットした。

排ガス：　排ガス中濃度（ng/Nm³）×排ガス量（Nm³/h）

溶融飛灰：　溶融飛灰中濃度（ng/g）×溶融飛灰発生量（g/h）

その結果、ガス冷却塔において約 14 倍、バグフィルタにおいて約 2 倍の再合成が起こっていることが分かった。また、同族体分布についても、ガス冷却塔以降の部分について高塩素化し、右上がりの傾向を示しており、再合成が示唆される結果となった（図 2.2）。そこで、再合成部分を更に限定するため、ガス冷却塔及びバグフィルタに焦点を絞り、第 2 回測定を実施した。

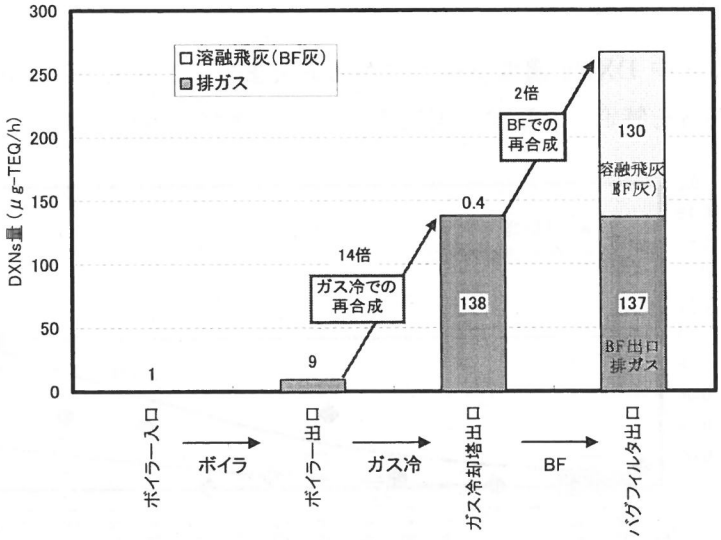
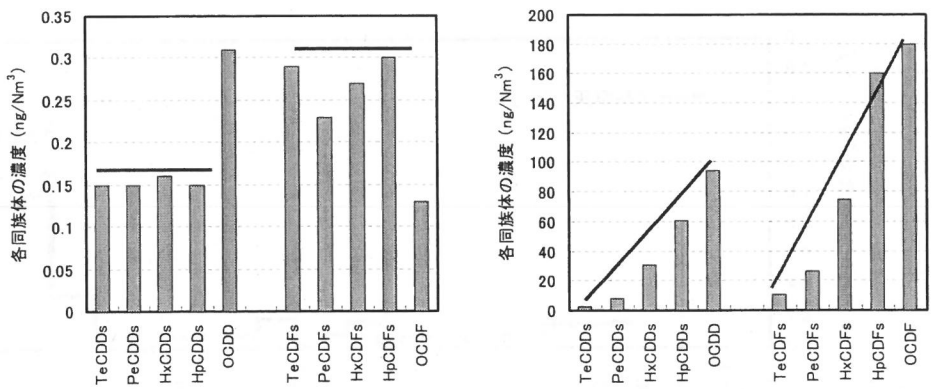


図 2.1　第 1 回測定における DXNs 収支



(a) ボイラー入口　　(b) バグフィルタ出口

図 2.2　第 1 回測定における DXNs 同族体分布

第 2 回測定の結果を表 2.1 に示す。ガス冷却塔前後での再合成は、ガス冷却塔からバグフィルタへのダクト部分ではなく、ガス冷却塔本体内部で起こっていることが分かった。壁面部での濃度は中心部の約 2 倍であったことから、ガス冷却塔壁面に付着したダストと排ガスとの接触によるものであると推測される。

表 2.1　第 2 回測定結果

測定箇所		第1回測定 [ng-TEQ/Nm^3]	第2回測定 [ng-TEQ/Nm^3]
①	ガス冷却塔入口	0.49	0.052
②-a	ガス冷却塔内部(中心部)	—	4.2
②-b	ガス冷却塔内部(壁面部)	—	7.1
③	ガス冷却塔出口(上流部)	—	4.0
④	ガス冷却塔出口(下流部)	7.8	2.8
⑤	バグフィルタ出口	6.1	2.6

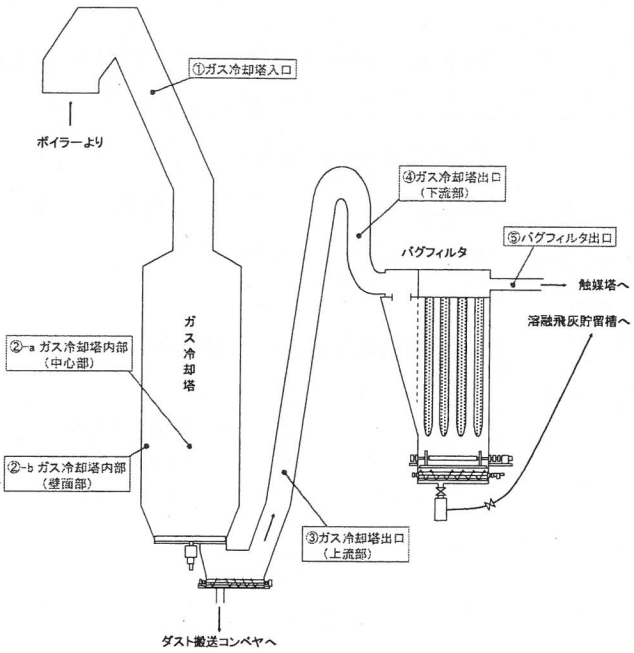


図 2.3　第 2 回測定箇所

以上の結果から、平成 18 年 9 月休炉時の定期整備において、ガス冷却塔及びバグフィルタ内部の点検を実施し、付着ダストの除去を実施することとした。

3．休炉時の点検整備

①ガス冷却塔

ガス冷却塔壁面のダスト付着状況を調査したところ、塔壁面全体に概ね 30～50 mm 程度の厚みでダストが付着していた。これらの付着ダストについて清掃を実施した。

②バグフィルタ

ろ布の状況を確認したところ、ろ布表面へのダスト固着が見られた。

サンプリングしたろ布について引張強度及び通気度を測定したところ、特に通気度に関して低下が見られ、交換目安の 0.5 cm^3/cm^2/s に近い値であった。ダスト固着に起因するものと推定される。

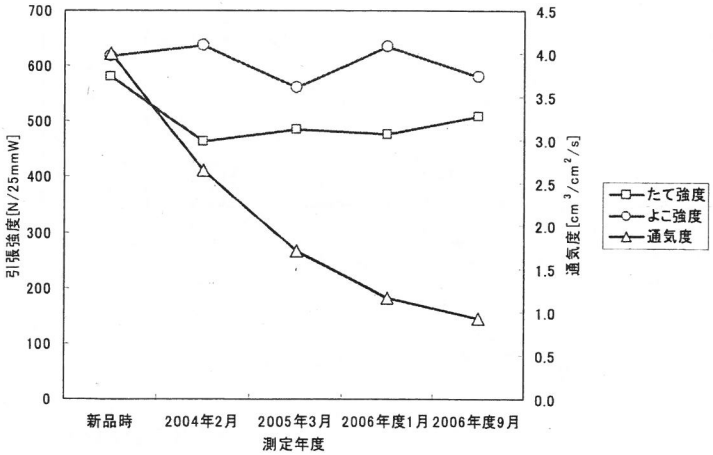


図 3.1　ろ布の物性分析結果

ろ布の付着ダストについてDXNs濃度を分析したところ、4.4 ng-TEQ/gと溶融飛灰（BF灰）よりも数倍高い結果であった。ろ布に固着したダストが金属触媒として寄与し、ろ布表面でDXNsの再合成が起こっており、これがバグフィルタでの再合成の主因である考えられた。そこで、1号炉全16列のろ布のうち、特に固着の激しかったガス入口側5列分についてろ布の交換を行った。

4．清掃後のDXNs測定結果

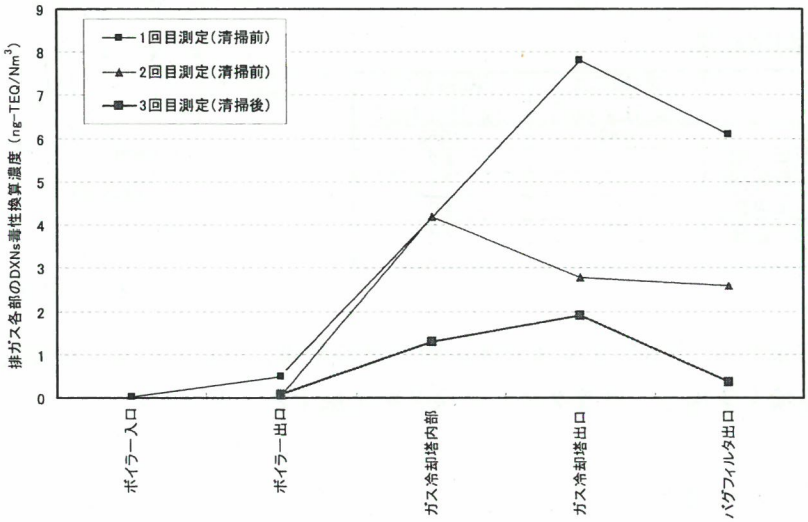
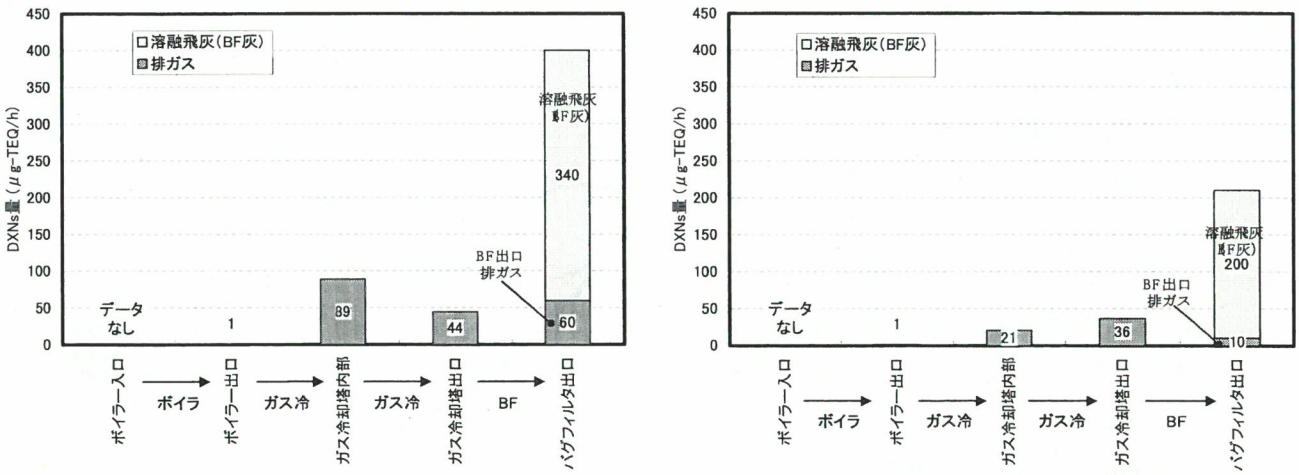
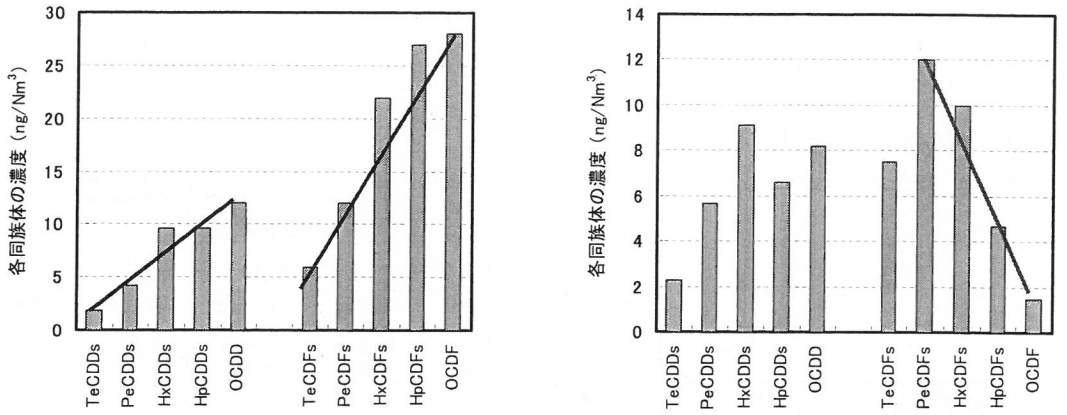


図4.1　排ガス各部におけるDXNs濃度（第1～3回測定）



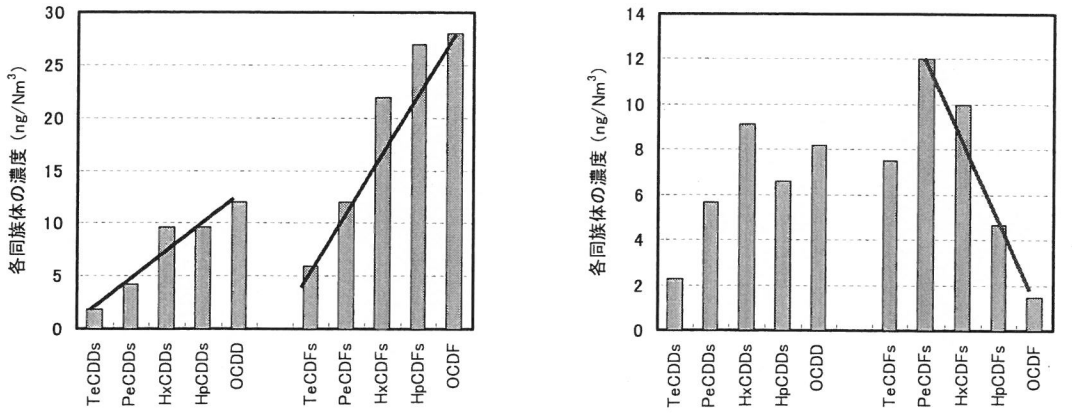
（a）清掃前（第2回測定）　　（b）清掃後（第3回測定）

図4.2　DXNs収支



（a）清掃前（第 2 回測定）　　（b）清掃後（第 3 回測定）

図 4.3　ガス冷却塔出口での DXNs 同族体分布



（a）清掃前（第 2 回測定）　　（b）清掃後（第 3 回測定）

図 4.4　バグフィルタ出口での DXNs 同族体分布

第 2 回測定と同様の箇所について測定を実施したところ、排ガス各部での濃度（図 4.1）、バグフィルタ出口での総量（図 4.2）は減少した。また、ガス冷却塔出口及びバグフィルタ出口における DXNs 同族体分布も高塩素化の傾向を示さなくなり、DXNs 再合成が抑制されたことを示唆する結果となった。

4．今後について

引き続き DXNs 濃度の推移をみて、ダスト清掃の時期を検討していく。

表 4.1　DXNs 分析結果一覧

		ボイラー入口	ボイラー出口	ガス冷却塔内部(中心)	ガス冷却塔内部(壁面)	ガス冷却塔出口	バグフィルタ出口
		ng-TEQ/m^3N	ng-TEQ/m^3N	ng-TEQ/m^3N	ng-TEQ/m^3N	ng-TEQ/m^3N	ng-TEQ/m^3N
		毒性当量(TEQ)酸素12%換算値	毒性当量(TEQ)酸素12%換算値	毒性当量(TEQ)酸素12%換算値	毒性当量(TEQ)酸素12%換算値	毒性当量(TEQ)酸素12%換算値	毒性当量(TEQ)酸素12%換算値
第1回目測定(清掃前)	平成18年6月	0.036	0.49	−	−	7.8	6.1
第2回目測定(清掃前)	平成18年7月	−	0.052	4.2	7.1	2.8	2.6
第3回目測定(清掃後)	平成18年10月	−	0.074	1.3	1.1	1.9	0.37

以　上

資料１０・Ⅱ／３－５
平成１８年１２月２０日

緊急時等の報告（正式評価）について

『緊急時等の評価（分類）基準と関係者へのレベル表示』（平成 18 年３月 29 日第８回管理委員会審議済）の運用方針に従い、運用開始からこれまでに関係者に通報した３件について、緊急時等への対応が終了したので正式評価（分類）を実施し、次のとおり報告する。
なお、今回の報告する３件については、いずれも暫定評価と同じ評価結果であった。

① １号溶融炉第１スラグコンベアの停止について	評価レベル
<異常時緊急時等の通報内容> 平成１８年７月２６日４時頃、１号溶融炉２次燃焼室に付着したｸﾘﾝｶ（燃焼したスラグの石筍）が第１スラグコンベアに落下し、第１スラグコンベアが停止しました。 このため、４時 20 分から１号溶融炉を降温し、炉内温度 1,000℃のｷｰﾌﾟ運転（廃棄物の投入停止）として修復作業を実施しました。 修復作業は９時に完了したため、同時刻から昇温を開始しており、12 時頃に溶融再開を予定しています。	<暫定評価（分類）> 人身への影響：１．問題なし 基準の逸脱等：１．問題なし 事業進捗への影響：２．軽度
<修復作業の内容> １号スラグコンベアの修復作業のため溶融処理を一時停止し、粗大スラグの除去作業を行った。除去作業終了から昇温を開始し、溶融処理を再開した。	<正式評価（分類）> 人身への影響：１．問題なし 基準の逸脱等：１．問題なし 事業進捗への影響：２．軽度
<処理事業への影響> 今回の修復作業による溶融処理停止時間（主燃焼室温度が 1250℃を下回った時間）は１１時間であった。このため、正式評価（分類）の結果は暫定評価（分類）と比べ変更ないものとなった。	

② １号溶融炉の緊急停止について	評価レベル
<内容> 平成 18 年８月 14 日 14 時 15 分、中間処理施設のﾌｨﾙﾀｰﾌﾟﾚｽの配管からの漏水により、１号溶融炉の押込送風機制御盤に水がかかり、漏電ブレーカーが作動したため、押込送風機が停止するとともに、１号溶融炉の重油ﾊﾞｰﾅｰも自動停止し、１号溶融炉が緊急停止しました。	<暫定評価（分類）> 人身への影響：１．問題なし 基準の逸脱等：２．軽度 事業進捗への影響：２．軽度

なお、１号溶融炉の緊急停止に伴い、排ガス中の一酸化炭素（ＣＯ）濃度が要監視レベル（30ppm）を超えましたが、このことによる周辺環境への影響はありません。
復旧については、漏水箇所を修繕したうえ、１号溶融炉の押込送風機の制御盤内の水を除去し、絶縁抵抗を測定するなど、安全を確認してから押込送風機を運転します。その後、バーナーの着火を行い昇温を開始する予定です。

〈修復作業の内容〉
原因は、スラグ処理装置の凝集沈殿槽攪拌機の故障により、沈殿槽内の水を系外に排出するためのﾌｨﾙﾀｰﾌﾟﾚｽの排水配管を３階で外し、側溝を利用して１階側溝まで排出していたが、この排出水の一部が３階から２階に漏れ、２階にある動力制御盤に浸入し、漏電ブレーカーが作動したためであった。
漏水の排水や絶縁抵抗の確認等の修復作業を実施し、同日 17 時に完了したため、同時刻から昇温を開始し、溶融処理を再開した。

〈処理事業への影響〉
今回の修復作業による溶融処理停止期間は９時間であった。このため、正式評価(分類)の結果は暫定評価(分類)と比べ変更ないものとなった。

〈正式評価(分類)〉

人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響
１．問題なし	２．軽度	２．軽度

③ 中間処理施設で発生した人身事故について	評価レベル

〈内容〉
平成 18 年 10 月４日午前３時頃、中間処理施設１階の集水升（深さ１．１ｍ）に作業員（53 歳）が転落し、負傷した。同日 15 時に玉野市民病院にて受診したところ右下肋骨２本が折れているという診断であった。

〈暫定評価(分類)〉

人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響
２．軽度	１．問題なし	１．問題なし

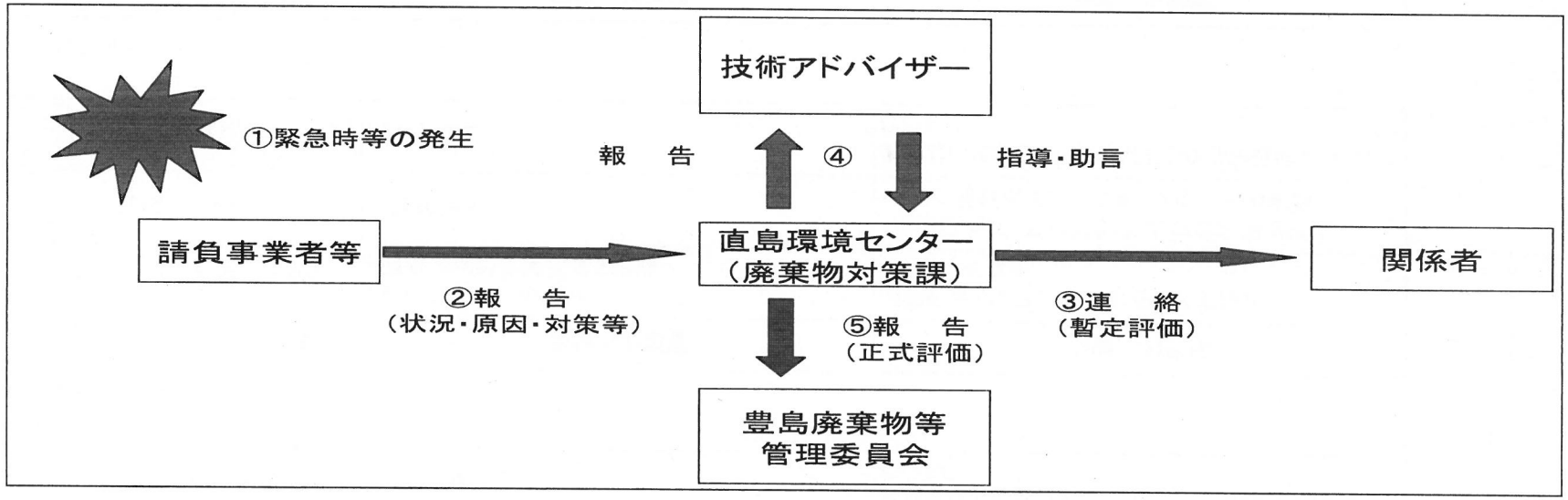
〈再発防止対策〉
今回の事故原因を検証し、立入禁止措置の周知など、再発防止のための対策を確認し、徹底した。また、施設内の危険箇所を総点検するとともに運転作業員から危険箇所を聴取し、安全確保のために必要な措置をとった。さらに、管理職が特に安全面に留意したパトロールを定期的に実施することとした。

〈正式評価(分類)〉

人身への影響	基準の逸脱等	事業進捗への影響
２．軽度	１．問題なし	１．問題なし

〈処理事業への影響〉
作業員は、事故発生から 10 日後の 10 月 14 日に医師の許可を得て職場復帰した。このため、正式評価(分類)の結果は、「負傷したもの」として取り扱い、暫定評価(分類)と比べ変更ないものとなった。

(参考)



運用方針（評価（分類）の流れ）

① 緊急時等の発生
② 請負事業者等は、直島環境センターに報告する。
③ 請負事業者等からの報告などに基づき、直島環境センターは、次の評価（分類）基準表により、速やかに緊急時等の暫定評価（分類）を行い、その結果を付して関係者に連絡する。
④ また、技術アドバイザーに状況を報告し、指導・助言を得る。
⑤ 直島環境センターは緊急時等への対応が終了した時点で、必要に応じ暫定評価（分類）を見直し、正式評価（分類）を行い、豊島廃棄物等管理委員会に報告する。

評価(分類)基準表

【豊島】

評価レベル	人身への影響	環境への影響	事業への影響
3	生命に影響するもの	・管理基準値を超過したもの が豊島処分地外への流出	中間処理施設での溶融処理が3日(72時間)を超えて停止
2	負傷したもの	・設備の破損等 ・管理基準値の超過を確認(場外への流出なし)	中間処理施設での溶融処理が3日(72時間)以内の範囲で停止
1	影響がないもの	基準を満足	影響なし又は中間処理施設での溶融処理に影響しないもの

【直島】

評価レベル	人身への影響	環境への影響	事業への影響
3	生命に影響するもの	・即時停止レベル超過 ・雨水排水が管理基準を超過	溶融処理が3日(72時間)を超えて停止 (爆発事故など)
2	負傷したもの	要監視レベル	・溶融処理が3日(72時間)以内の範囲で停止 ・スラグ品質低下によるスラグ再溶融の実施
1	影響がないもの	基準を満足	影響なし又は中間処理施設での溶融処理に影響しないもの

【輸送(海上、陸上)】

評価レベル	人身への影響	環境への影響	事業への影響
3	生命に影響するもの	海域への廃棄物、油の流出	中間処理施設での溶融処理が3日(72時間)を超えて停止
2	負傷したもの	・海域への廃棄物、油以外(洗剤、物品等)の流出 ・陸上での廃棄物等の飛散	中間処理施設での溶融処理が3日(72時間)以内の範囲で停止
1	影響がないもの	影響がないもの	影響なし又は中間処理施設での溶融処理に影響しないもの

資料１０・Ⅱ／３－６
平成１８年１２月２０日

ひやり・ハットや小規模事故等の内容とそれに対する対応について

１　はじめに

平成１５年９月の本格処理開始から３年余が経過した。この間、平成１６年１月の小爆発事故による２ヶ月余の処理の中断もあったが、その後は概ね順調に処理が進んでいる。

しかしながら、ひやり・ハットや小規模事故等が発生（管理委員会でその都度報告済）していることから、先の管理委員会（平成１８年８月２８日開催）において、これまでの発生状況等についてとりまとめるようにとの指示があったので、次のとおり報告する。

２　概要

ひやり・ハットや小規模事故等については、豊島廃棄物等処理事業管理マニュアルの「第６　危機管理・防災について」の規定に従い、発生の都度、速やかに報告させ、これを請負業者や関係企業が参加する連絡・調整会議（直島側：毎週木曜日、豊島側：毎週金曜日、豊島直島合同：毎月１回）で報告し、職員らの注意を喚起している。情報を共有化するとともに対応等についての意見を交換し、それぞれの部門で同様な事例が発生する危険性がないかチェックするなど安全管理意識の高揚を図っている。

さらに、報告のあった事例は事例集としてとりまとめ、常に職員らが参考とできるよう示している。（別紙）

３　ひやり・ハット等の定義

「平成１７年度第１回豊島・直島合同会議（平成１７年４月１９日）」で周知、運用

【ひやり・ハット】

仮に行っていたとすれば、人的被害や物的被害が発生したと予測された作業内容、または、結果的に被害はなかったが、人的被害や物的被害が発生する可能性が高かった作業状態（ひやりとしたこと、ハットしたこと）

【事故・故障】

業務遂行や外的要因等により発生した人的被害や物的被害及び設備等の故障

【作業改善】

作業内容や設備等に変更を加えることにより、さらに安全な作業環境の創出や作業の効率を高めること（ひやり・ハット事例や事故・故障等の教訓から作業改善を行うものを含む）

別　紙

ひやり・ハット、小規模事故等事例集

１．掘削現場

①掘削・混合作業

発生日	内容	対応等	区分
H16.9.7	フレコンバックの開封は作業員が直に行っており、安全面、健康面で問題があるとともに時間がかかっていた。	バックホウにアタッチメントを取り付けて開封作業をするようにした。	作業改善
H17.3.18	0.83 ㎥のバケット装着のバックホウは作業が限定され、稼働率が低かった。	スケルトンバケットを購入し、既存のものとの取り外し交換を容易にし、使い分け可能にしたため、稼働率が改善した。	作業改善
H17.6.8	混合作業後、スロープ造成中に、バックホウ同士のアームが接触しかけた（アームを曲げて回避した）。	・　スロープ造成は重機１台で行う。 ・　作業時は重機の車間距離をとる。 ・　重機の操作時は周囲の安全を確認。 ・　作業員に周知徹底した。	ひやり・ハット
H17.9.8	敷き均し作業中、散水のために混合面に入った散水車と廃棄物運搬中のタイヤショベルが接触した。	・　散水車は重機作業区域に入るときは必ず重機に連絡。 ・　合図をすること。 ・　散水車は作業中の重機を優先し、重機の進路には進入しないこと。 ・　作業車両を運転する時は進路方向及び周囲の安全確認を十分行うこと。 ・　掘削作業員に上記を指示し、また全員に周知。	小規模事故
H18.1.31	掘削現場においてバックホウがＳＤ移動作業後にＳＤの山から平地に下りる時に横転し、車体の一部が凹んだ。	・　重機でＳＤを昇降する時は、必ず足場を確保すること。また安全を十分確認できない場合は、ＳＤを均す等、足場の確保を確実にすること。 ・　ＳＤを昇降する場合は斜面に対し、斜めに走行をしないこと。 ・　「標準作業書」に上記を追記する。 ・　掘削作業員に上記を指示し、全員に周知。	小規模事故

②運搬作業

発生日	内容	対応等	区分
H17.7.1	ダンプカーで廃棄物を運搬すると、ダンプアップ時に後部扉上部に廃棄物が残留し、道路上に散乱するため清掃作業が負担になっていた。	ダンプカーの荷台を改良したところ、散乱する廃棄物が減少し、汚染防止につながった。	作業改善
H18.5.16	廃棄物搬出作業時に掘削現場と中間・梱包施設との間でダンプカーと見学や工事関係車両との衝突の可能性があった。	廃棄物搬出作業日には掘削現場への進入路においてダンプ走行中である旨の標識を設置して、進入車両に前方にダンプが走行していることを知らせる措置を行うようにした。	作業改善

③休憩小屋

発生日	内容	対応等	区分
H17.10.10	作業員の休憩小屋が掘削現場区域内の搬出道路に面していたため、室内への作業靴による粉じんの持ち込みによる室内環境の悪化の要因となりえた。	休憩小屋を掘削現場区域外に移設するとともに、靴洗浄機、エアシャワーを掘削現場出入口に設置した。	作業改善

④北海岸モニタリング設備

発生日	内容	対応等	区分
H18.10.8	・ 事務室内の配電盤（一般動力電源）のキュービクル漏電の警報ランプが点灯しブザーが鳴動した。	・ 15時30分頃、中電保安協会に助力を依頼。 ・ 不良回線のブレーカーを落とす。	故障
H18.10.10	・ 中国電気保安協会からＦＡＸで10月８日の点検報告書が送付され、その内容は「北海岸モニタリング設備30ＡＣＢの２次漏電が原因と推測されるとのこと。」であった。		
H18.10.12		・ 露出用コンセントが雨水により腐食し絶縁不良の状態であったので、三菱マテリアルテクノ㈱により露出用コンセントの交換を行った。 ・ また、三菱マテリアルテクノ㈱が既設ボックスにコンセントを収納し、雨水により腐食しない措置を行った。	

２．中間保管・梱包施設

①特殊前処理物処理作業

発生日	内容	対応等	区分
H16.2.9	コンクリート洗浄作業後の搬送中、吊り具、洗浄ドラムを落下した。作業員に怪我はなかった。	吊り具、洗浄ドラムの改善。搬送作業中は近寄らない。	ひやり・ハット
H16.3.5	可燃物の切断中、塩ビパイプが飛び出し、作業員に当たりそうになった。	混入している塩ビパイプは取り除き、単独処理する。保護具装着。	ひやり・ハット
H.16.3.9	可燃物投入パレットの切断機の音が高い（騒音対策）。	ゴムを貼り付け騒音の低減実施。80～95ｄＢ（５～10ｄＢ削減）。	作業改善
H16.11.29	ゴミ除去作業中、ドラム管裏側の点検口の蓋を取り付ける際、蓋を落とした。	作業は２名で行い、合図を確実に、正しい姿勢で行うことを遵守させた。	ひやり・ハット
H17.8.30	特殊前処理室において、ドラム缶反転装置にドラム缶をセットした後、フォークリフト後退中にドラム缶台に接触し、ドラム缶が転倒しかけた。	・運転者に作業内容及び安全運転を指導する。 ・作業員間の合図を明確にする。 ・以上のことを作業員に周知した。	ひやり・ハット
H17.11.15	H17.11.11 の健康管理アドバイザー豊島側職場巡視時に、自走式クラッシャによる切断機投入作業において、クラッシャのアームと周囲配管の接触事故の防止策を講じるよう、指摘があった。	切断機の投入口、周囲の配管等にトラテープを設置するとともに、作業員に慎重に作業するよう指示した。	作業改善
H18.11.8	ガス溶断作業で溶断器具の仮置き台がなかったため、作業効率が悪く安全面でも改善の余地があった。	ガス溶断器具仮置き台を作成したところ、作業効率が向上しかつ安全に作業できるようになった。	作業改善

②廃棄物充てん作業

発生日	内容	対応等	区分
H.16.4.7	廃棄物充てん室入口のシャッターが作動しなかった。	手動で操作したため、積み込み作業に影響しなかった。上限リミットスイッチが作動したため（メーカーにより復旧）。	故障
H.16.4.14	廃棄物充てん室入口のシャッターが作動しなかった。	手動で操作したため、積み込み作業に影響しなかった。センサーの角度が悪かったため（メーカーにより復旧）。	故障
H16.6.25	廃棄物充填室入口シャッターがコンテナトラックの天蓋部分との接触に	移送前室入口のシャッターを手動で開閉し積込作業を実施した。	小規模事故

	より、シャッターが破損し開閉不能となった。		
H17.3.1	中央操作室でのクレーン操作時、室内照明がガラスに反射し、ピット内が見えにくい。	３月８日にクレーン操作スペース後部にロールカーテンを取り付けた。	作業改善
H18.2.27	中間保管・梱包施設積込前室にて、充填作業中、コンテナダンプトラックの天蓋を開放するのを忘れたため、天蓋が閉じた状態で積込ホッパーが降下し、コンテナ天蓋上部に積込ホッパーが接触停止し、天蓋上部中央付近が損傷した。	・ 積込前室で実施する作業手順を再度検討し、指差呼称を確実に実施する事とした。 ・ 作業は気持ちに余裕を持って、慌てず確実に実施する。 ・ 最終確認で運転室にて確認呼称を実施し、積込室に進入する事とした。	小規模事故

３．高度排水処理施設

①キレート吸着処理設備

発生日	内容	対応等	区分
H18.5.10	キレート吸着原水ポンプ１号のブレーカーで漏電のため「断」が発生。 メガーで絶縁抵抗値を測定したところ「０Ω」であった。 ＜分解・点検・応急修理の結果報告＞ ・ 5/11 にポンプを分解点検した。 ・ 処理水によるモーター軸の腐食が発生し、メカニカルシールの内側から処理水が油室に侵入し、さらにモーター室まで浸水したための絶縁低下と考えられる。	・ キレート吸着原水ポンプ１号のブレーカーは「切」として使用禁止の措置。 ・ 5/25、ポンプを水洗・乾燥させて再設置した。 ・ 短期の応急使用は可能。 ・ 早急に代替品の手配が必要。 ・ 代替品の入手まではポンプ２号を運転し、１号は予備としてそのまま設置しておく。 ・ 代替品の入手後に１号を運転して、再度絶縁不良となったら交換する（代替品納入済）。	故障

②ダイオキシン類分解処理設備

発生日	内容	対応等	区分
H17.9.11	コンプレッサ発生空気量不足により発生酸素が低下したための、酸素発生機故障。	・ コンプレッサを２号から１号へ切り替えて運転中。 ・ 次回定期点検業務にて、磨耗した部品の交換が必要（処理済）。	故障
H17.10.21	コンプレッサ発生空気量不足により発生酸素が低下したための、酸素発生機故障（コンプレッサの軸受、ピストンピン、コンロッド等の磨耗により、圧縮空気発生量が不足）。	・ コンプレッサを１号から２号へ切り替え、流量４→３㎥/ｈに減らし運転再開。すぐに故障再発。再度２号から１号へ戻して運転中。 ・ コンプレッサ１号・２号共に早急なオーバーホールが必要（処理済）。	故障
H18.1.13	コンプレッサ発生空気量不足により発生酸素が低下したため、ダイオキシン類分解処理設備が停止。	・ コンプレッサを２号から１号へ切り替え、流量を４㎥/ｈに減らし運転再開。すぐに故障再発。再度１号から２号へ戻し、１号を補助として運転再開。 ・ コンプレッサ１号・２号共に早急なオーバーホールが必要（処理済）。	故障

H18.6.10	オゾン用コンプレッサ１号のオートドレンの出口弁部にゴミが挟まって空気漏れが発生。	・ オゾン用コンプレッサを２号に切り替えて運転再開。 ・ １号オゾン用コンプレッサ以降のエアードライアー部分の分解清掃・点検が必要と思われる（処理中）。	故障

③凝集膜ろ過処理設備

発生日	内容	対応等	区分
H17.7.11	膜ろ過ポンプ起動時に瞬間的に吸込圧力が上昇したため、凝集膜ろ過処理設備が停止した。瞬間的な圧力異常であったため、警報はでていない。	運転流量を減らして、ポンプ起動時の吸込圧力の上昇を抑え、11時50分より再起動。	規定外
H17.12.20	膜ろ過原水ポンプ２号のブレーカが漏電で「断」発生。	・ 膜ろ過原水ポンプ１号に切り替えて運転再開。 ・ 保証期間中のため、クボタに代替品手配を依頼した（処理済）。	故障
H18.2.17	「膜ろ過　原水移送切替弁」が寸開状態で停止。	・ 電磁弁アクチュエータ部を本体から切り離して運転継続。 ・ 弁は「開」のまま運転中。 ・ 定期点検整備工事時に、弁本体の分解・点検・清掃を行った（処理済）。	故障
H18.3.11	膜ろ過原水ポンプ１号のブレーカが漏電で「断」発生。	・ 膜ろ過原水ポンプ１号のブレーカーは「切」として使用禁止の措置。 ・ クボタに連絡して早急に代替品の手配を依頼した（処理済）。	故障

④原水調整設備

発生日	内容	対応等	区分
H17.2.16	中央動力制御盤内の「第３槽汚水移送ポンプ２号」ブレーカが漏電トリップ。 原因としては、ポンプのシール切れにより、第３槽汚水が浸入したと考えられる。	・ 「汚水移送ポンプ２号」ブレーカ「断」として、「汚水移送ポンプ１号」で運転継続。 ・ ポンプの修理・交換が必要（処理済）。	故障

⑤処理水放流設備

発生日	内容	対応等	区分
H17.6.6	定期オイル交換のため、放流ポンプ２号を引き上げてオイル交換の後での空運転で、回転時に異音を発生した。	・ 放流ポンプ２号は予備機として、放流ポンプ１号に切替（２号は予備として運転可）。 ・ 保証期間中であるため、保証交換用の新ポンプをクボタに要請した（処理済）。	故障
H18.8.24	積算計算内部に浸水があり、処理水送水流量計に動作不良があった。	応急措置として腐食面にシール剤を塗布。交換が必要（処理済）。	故障

⑥電気計装設備

発生日	内容	対応等	区分
H17.12.6	硝化槽ＤＯ計の校正時にエラーメッセージ【Ｅ－１：スパンの校正ができない】が表示され、ＤＯ計の校正が不可であった（ＤＯ電極の劣化が進んだ為と思われる）。	・ ＤＯの実際の値と表示値のズレはあるが、動作は正常に働いているので、経験則に基づき、今までどおり運転を行う。 ・ 次回定期点検整備工事時に、電極の隔膜の内部液交換が必要（処理済）。	故障
H18.2.21	膜ろ過原水ＵＶ/ＣＯＤ計の校正時にエラーメッセージ【UV DOWN】が表示され、ＵＶ/ＣＯＤ計の校正が不可であった（ＵＶ受光素子の劣化が原因と思われる）。	・ ＣＯＤの実際の値と表示値のズレはあるが、動作は正常に働いているので、簡易分析値及び経験則に基づき、今までどおり運転を行う。 ・ 次回定期点検整備工事時に、ＵＶ受光素子金属フィルター点検、交換が必要（処理済）。	故障

⑦薬品類

発生日	内容	対応等	区分
H16.6.30	薬品（塩化第二鉄、ポリ缶25kg入り）の搬入中、道路のくぼみにタイヤを取られ薬品容器が破損し、トラックの荷台中にこぼれ、高度排水処理施設入口付近でアスファルト上に一部こぼれた。	慎重な運転と容器のトラックへの固定を指示。なお、道路のくぼみの補修を業者に指示した。	ひやり・ハット

H18.11.1	第１混和槽のアルカリ注入ポンプ２号においてマグネットが接点不良になった。	・ 予備機（７号）にて運転再開。15時30分頃、中電保安協会に助力を依頼した。 ・ マグネットの購入依頼を行う（マグネット納入済）。	故障

⑧ばっ気ブロア室

発生日	内容	対応等	区分
H17.7.27	原水質や季節により、ばっ気ブロアから余剰空気が発生する。発生した余剰空気はばっ気ブロア室内に逃がしているため、騒音や室温が上昇して作業環境面での改善の必要があった。	ばっ気空気ヘッダー管と撹拌空気ヘッダーとを接続し、発生した余剰空気を撹拌空気として利用できるようにした。 その結果、ブロア室内の騒音の低減および室温の上昇防止ができるようになり作業環境の改善につながった。	作業改善

4．専用船「太陽」・専用桟橋

①ダンプトラック荷卸作業

発生日	内容	対応等	区分
H17.5.6	ダンプトラック車が荷卸作業中、後方に下がり後ろの車のサイドミラーに接触した。	・ チェンジを２速に入れたことの確認と、クラッチ合わせを確実に行うこと。車輪止めを１ヶ所から２ヶ所に変更した。	小規模事故
H17.9.8	コンテナダンプトラックを荷降作業中、前方車両コンテナ左側中央部分と、後方車両の運転席ドアとが接触した。	・ コンテナダンプトラック車発車時の安全呼称を確実に実施することとした。	小規模事故
H17.11.8	ダンプトラックが後方に下がり接触した事故の改善対策として、輪止めを当初の１ヶ所から２ヶ所に変更し作業を実施していたが、船内誘導員が車両後方にて作業することは、逆に危険度が高くなるとの意見が出た。	・ 船内誘導員の作業回数を当初の１回にして、輪止めの大きさを大きくすることで、車両が後方に下がるのを防止することに変更改善した。 ・ 船内誘導員の安全を最大限確保して、尚かつ車両のスムーズな発進ができるようになった。	作業改善

②輸送船「太陽」

発生日	内容	対応等	区分
H17.8月初旬	『太陽』の車輌甲板にて積載車輌の積み降し作業時に粉塵が舞い上がっており、甲板上に積もった粉塵は必要に応じて清掃している。乗組員は前述の環境下での作業もあり、防塵マスクの着装はしているものの少なからず作業服にも付着する。	プロムナードデッキ出入口にエアーガンを設置し、作業終了時に作業服全体をエアーで粉塵等を除去した後、入室することとした。	作業改善
H17.10.17	H17.10.17 の健康管理アドバイザー船内巡視において、アドバイザーより、機関室最後尾の段差部分に必要な措置をするよう指導があった。	同日、指摘箇所にトラマークを設置した。	作業改善

③桟橋

発生日	内容	対応等	区分
H18.8.2	桟橋サンドランプウェイ降下場所は段差があり、通行時に落下及び転倒の危険性があるのでトラマークの表示を行うこととした。	乗組員、陸上作業員及び乗船客に危険箇所を表示することにより、安全確保ができた。	作業改善

５．中間処理施設

①廃棄物搬入

発生日	内容	対応等	区分
H18.4.18	・ ダンプが豊島廃棄物を豊島廃棄物ピットへの投入するため、ダンプアップしていたところ、途中でテールゲートが開いていない事に乗務員が気づきダンプアップを直ちに中断降下させた。 ・ 乗務員が降車しテールゲートを確認すると、３ヶ所の水密ロックのうち１箇所が解除されていなかった。 ・ 作業手順書によるダンプアップ時の後方確認を行っていたことにより、事故に繋がらなかったが。一歩間違えばダンプ転倒という大事故になっていた。 ＜原因＞ ・ プラットホーム内の誘導員が水密ロックを解除してくれることから、指差し確認が曖昧になっていた。	・ 乗務員全員に今回のひやりハットを報告及び説明して作業標準書を再確認し、指差し呼称を確実に実施するよう厳重に指示した。 ・ また、作業標準書の重点確認項目を抜粋したカードを作成して、乗務員全員に作業中そのカードを携帯させることを決めた。	ひやり・ハット

②前処理作業

発生日	内容	対応等	区分
H16.2.21	ホッパー内清掃時に誤って計量した。	清掃時にはホッパー芯をはずして計量しないよう行う。	規定外
H16.2.29	負荷テスト時に誤ってクレーンで計量した。	テスト時にはホッパー芯をはずして計量しないよう行う。	規定外
H16.3.13	不燃物を可燃物ホッパに投入した。運転日報プラント溶融炉投入量表示エラーが出た。	朝礼で周知。	規定外
H16.3.22	廃棄物運転日報搬入量表示エラー。溶融炉ピットに戻した供給筒から排出した廃棄物を豊島際溶融不要物として計量した。	朝礼で周知。	規定外
H16.4.9	前処理設備の粗破砕機に異物が噛み込む。７cm四方のステンレスの塊、バーナーで切断して取り出す。	磁選機にかからないため、対策なし。	故障

H16.8.5	可燃物粒度選別機のマンホール開放作業中、マンホールに付属のチェーンとマンホール枠の間で左手を挟み、人差指の裂傷を負う。	・ 作業手順書の作成と再教育訓練の実施。 ・ 開閉用のウインチをマンホールに設置した。	事故 （左手人差指裂創７針）
H16.10.15	シュート内部の不燃物除去作業中、マンホールの縁とバールの曲がり部の間で左手小指を挟み、負傷。	作業時の安全に係る再教育の徹底。	事故 （左手小指５針）
H17.8.30	投入ホッパのベルトコンベアがつまったことより、投入作業継続不能（特前で処理したシートが塊状で入りベルトコンベアに巻き込んだ）。	・ クボタ作業員により、除去作業を実施。 ・ 同日 11 時 25 分復旧。 ・ 予定通りトラック 18 台「太陽」で輸送。	故障
H18.10.17	第４可燃物搬送コンベアが過負荷で停止した。減速機の故障が判明したので、交換したが、再度過負荷で停止した。コンベアを逆転して異常が出ないことを確認してから運転を再開した。金属パイプの巻き込みが原因と考えられる。	減速機の交換及び金属パイプの除去（恒久対策として、減速機を水平に設定すること及びコンベアのパンを次回の定修で交換する）。	故障

③溶融炉

発生日	内容	対応等	区分
H16.3.12	慣らし運転中に誤って計量した。	炉運転が停止中なので０に訂正。	規定外
H16.5.5	１号溶融炉の捕集灰搬送装置のダンパのゴムパッキンが劣化し、所定圧まで上がらなかった。溶融炉をホールド運転した。	ゴムパッキンの取替え作業（交換）。	故障
H16.6.22	２号ガス冷却室ダスト搬出装置のスクレーパが２本破損。	破損部分を溶接補強。	故障
H16.10.14	アフターフィルタの下部ケースが外れ、第二空気槽からの空気が逆流し、「空気圧低」となり、各炉のバーナーが失火した。	・ 作業手順の遵守。 ・ マニュアルのない作業については、班長と事前に手順確認のうえ実施。	故障
H18.8.14	フィルタープレスの配管から漏水し、押込送風機制御盤に水がかかり漏電ブレーカー作動。１号溶融炉が緊急停止した。	・ 階下への漏電原因となるフロアー側溝近傍開口部のシール実施。 ・ バイパス配管等の整備改善。	故障

H18. 10. 4	ボイラー補機室にて、作業終了時に部屋を出ようとしたところ、作業に間違いがなかったか気になり、左横を向きながら前進した。ボイラー補機室から炉室へ出たところ、入口扉付近にある集水升に落下し被災した。	・ 開口部周辺のバリケードの設置及び作業完了後の立会確認。 ・ 施設の危険箇所の総合点検及び運転作業員への危険箇所の聴取の実施。 ・ 運転作業員への労働安全衛生意識の周知徹底。	事故 （肋骨2本骨折 左下腿打撲）

④ロータリーキルン炉

発生日	内容	対応等	区分
H16. 3. 18	運転日報キルン炉の排ガス濃度表示エラー。キルン炉停止中に排ガス濃度を表示。ソフト変更のためパソコン電源落としたため。		規定外
H16. 5. 6	ロータリキルン炉の押し込み空気を絞りすぎたため、主燃焼バーナーの空気量が不足し、失火。 制御盤のシーケンス回路の異常。キルン炉を立ち下げる。	制御盤のシーケンス回路の点検を行い、失火から16時間後に運転再開。	小規模事故

⑤スラグコンベア

発生日	内容	対応等	区分
H16. 3. 4	運転日報にスラグ排出量表示エラー。粗大スラグ除去装置の試運転時にスラグ計量をした。ダブルカウントするため計測は不要である。	朝礼で周知。	規定外
H16. 3. 17～21	運転日報のスラグ排出量の表示エラー。スラグ計量器の上部ダンパシリンダーの近接スイッチが故障した。	手入力する。近接スイッチの予備を保管する。	故障
H16. 3. 19～20	運転日報のスラグ排出量の表示エラー。	コンテナ計量した値を手入力する。	規定外
H17. 10. 12	アルミ分離用金網にスラグが均一に分離されず、ある特定の部分に集中してスラグが流れていた。その結果、金網の目詰まりも早くなる等により、本来金網を通過して製品となるスラグもアルミと共に除外され、最終的には粗大スラグと共に再溶融されていた。	スラグの金網への落ち口にフラットバーを設置し、スラグが金網上に均一に分散するようにした。	作業改善

H18.8.1	製品スラグ中に分配コンベアのローラ等の部品が混入し問題となっていたが、分配コンベアの側面と下部にネットを取り付け、コンベア等の部品がスラグに混入しないよう改善をおこなった。	注意： スラグブースにスラグを落とす場合、落下したスラグの重さでネットが裂ける可能性があるため、製品スラグを分配コンベアのフレームに触れるほど積まないこと。	作業改善

⑤副成物搬出

発生日	内容	対応等	区分
H16.6.28	施設構内でフォークリフトとスラグ運搬中のトラックとが曲がり角で衝突しそうになった。	・ 安全確認の徹底。 ・ カーブミラーの設置の検討。 ・ 工程会議での業務連絡の徹底。	ひやり・ハット
H16.7.22	鉄バンカの鉄分をダンプに積載し、計量、鉄分ヤードに搬出しようとして荷台先端が鉄骨に接触、荷台タラップとヤードの鉄骨プレスを損傷した。	ダンプ可動部は通常に動作する。	小規模事故
H17.10.31	バンカ室(鉄粉・異物積出場)において、ダンプカーの後進の際、後輪が車止めを乗り越え後方の壁に衝突した。バンカ室のＲＣの一部とＡＬＣ盤３枚が破損。	・ 各運転員へ事故内容を報告すると共に、車両の運転に対して十分注意するよう徹底した。 ・ 事故を発生させた者は、車両の運転を練習させることとした。	小規模事故
H18.5.25	鉄ブースにＴ字鋼（鉄ブースとスラグコンテナとを分離する器具）を設置。	Ｔ字鋼設置により、コンテナを設置している側には鉄くずの混入がなくなって、フォークリフトのタイヤに鉄くずが付着しなくなった。よって、他のスラグブースに鉄くず混入の可能性が著しく少なくなった。	作業改善
H18.10.18	スラグブース付近の搬送作業等で、クボタとＭＥＲ等の作業が重なることがあり、作業が安全で効率的に行われない可能性があった。	スラグブースでの非定常作業時に指示書で連絡調整することにより、安全で効率的な作業ができる。	作業改善

⑥薬品類

発生日	内容	対応等	区分
H.16.4.21	塩化水素濃度の吸収液が切れたため、塩化水素の瞬時値が上昇し、要監視レベルを超えた（実際は超えていないと思われる）。	１日１回は各分析計の試薬残量を確認し、事前に交換することとした。	小規模事故

H16.9.2	１号溶融助剤貯留槽から供給槽への塩ビ配管に亀裂が入り、炭酸カルシュウム粉末が噴出し、火災報知器が作動した。	破損部分を補修した。	故障
H17.5.2	搬入業者が薬品（ＰＡＣ）の圧送を一時停止し、ジョイント部を開放した際、薬品が飛散し、立会していたクボタ職員にかかった。	・ 薬品搬入業者の作業手順の確認。 ・ 薬品搬入業者が作業手順を遵守しているかを立会者が監視し、また、必要以上に近づかない。	小規模事故
H17.11.15	No.２スラリー打込ポンプの内部固着により、Ｖベルトが空回りして発煙、火災報知器が作動した。	No.１スラリー打込ポンプに切り替えて運転（切替頻度を従来の７日から５日に変更）。	故障

⑦排水処理

発生日	内容	対応等	区分
H16.3.13	運転日報プラント排水処理量表示エラー。改善工事のため排水処理制御盤のシーケンサ電源を落としたため、誤作動した。		規定外

⑧点検・補修

発生日	内容	対応等	区分
H17.11.18	第１破砕スラグコンベアにおいて、コンベア内部を点検しやすい様にという事で現在はコンベアの蓋を撤去した状態にある。点検歩廊の足元付近でスクリューコンベアが回転しており、露出した状態になっている。	第１破砕スラグコンベアと点検歩廊の間に手摺を設置(H17.11.16)した。	ひやり・ハット 作業改善
H18.4.14	不燃物ホッパレーキ等の整備のため不燃物ホッパ内への投入を禁止を朝礼で通達していた。しかし、運転員が誤って自動運転ボタンを押したために不燃物がホッパ内に投入れた。幸いにもホッパ内に作業員はいなかったので人身事故に至らずにすんだ。	・ 作業手順書を作成。 ・ ホッパ内作業時に自動投入できないよう設定変更を行う。 ・ ホッパ上部に「作業中注意」等の表示を行う。 ・ クレーン操作卓に投入禁止表示を取り付けた。	ひやり・ハット
H18.5.26～ H18.6.1	溶融炉の飛灰捕集装置のパッキン取替時に作業を行う点検口が狭いため、作業効率が悪く皮膚にも付着する可能性があった。	点検口の拡大および増設により、作業効率のアップと皮膚への付着防止を行った。	作業改善

⑨情報表示システム

発生日	内容	対応等	区分
H16.4.22	11時から翌日の20時まで運転日報が空白。電算機のパソコンサーバが停止。		規定外
H16.4.27	情報表示データ欠測。		規定外

（再掲）労災事故

発生日	内容	対応等	傷病の程度
H16.8.5 （中間処理）	可燃物粒度選別機のマンホール開放作業中、マンホールに付属のチェーンとマンホール枠の間で左手を挟み、人差指の裂傷を負う。	・作業手順書の作成と再教育訓練の実施。 ・開閉用のウインチをマンホールに設置した。	左手人差指 裂創７針
H16.10.15 （中間処理）	シュート内部の不燃物除去作業中、マンホールの縁とバールの曲がり部の間で左手小指を挟み、負傷。	作業時の安全に係る再教育の徹底。	左手小指 ５針
H18.10.4 （中間処理）	ボイラー補機室にて、作業終了時に部屋を出ようとしたところ、作業に間違いがなかったか気になり、左横を向きながら前進した。ボイラー補機室から炉室へ出たところ、入口扉付近にある集水升に落下し被災した。	・開口部周辺のバリケードの設置及び作業完了後の立会確認。 ・施設の危険箇所の総合点検及び運転作業員への危険箇所の聴取の実施。 ・運転作業員への労働安全衛生意識の周知徹底。	肋骨２本 骨折 左下腿打撲

資料１０・Ⅱ／４
平成１８年１２月２０日

豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価業務について
（関係者の方々からのご意見と考え方）

株式会社ＮＴＴデータ経営研究所
社会・環境戦略コンサルティング本部

平成１８年度の豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価業務の実施に際し、平成１８年１０月４日午前に直島町、同日午後に土庄町豊島のそれぞれの代表者からご意見を聴取したので、次のとおりご意見とそれに対する考え方を報告します。

１．直島町関係者からのご意見と考え方

（１）現場職員のマニュアルに関する理解度について
現場で最終的な対応をするのは担当者である。マニュアルをいくらきちんと整備していても、所長から班員に至るまで全員が共通の理解をしていないと安全は確保できない。先日の埼玉プール事故の例を見ると、現場の職員に必要な知見が不足していたことも要因の一つだと思われる。現場で対応している担当者が各種マニュアルを本当に理解しているのか、確認すること。

⇒　外部評価では、豊島廃棄物等処理事業の請負業者と事業主体としての香川県を対象として、各種マニュアルの遵守状況をチェックするとともに、それぞれの管理責任者と担当者に対するインタビュー等を通じて、各種マニュアルに関する理解度についての評価に努めます。

（２）中間処理施設の効率的な点検整備について
中間処理施設の点検や整備に時間がかかり過ぎているのではないか。休炉が多く、直島町が処理をお願いしている一般廃棄物の取扱いに支障が生じることがある。安全第一であることはもちろんだが、安全を確保した上でもっと効率的な点検整備を行い、休炉の期間やタイミングを調整することはできないか。点検整備を効率的に行えば、豊島廃棄物等はもとより、直島町の一般廃棄物も円滑に処理できる。

⇒　本年度の重点ポイントである「効果的なメンテナンスなど処理の効率性（試行）」と「目標値の設定と目標値管理のための基礎データの把握・検討（試行）」をチェックする中で、中間処理施設の効率的な点検整備についての評価に努めます。

（県）直島町の一般廃棄物のうち、定期的に搬入される家庭ごみについては休炉中でも全量を受け入れています。また、不定期に搬入される除草や剪定に係るもの等については、あらかじめ休炉の日程を町にお知らせし、可能な範囲で搬入時期の調整を町にお願いしていますが、町で保管できないなど止むを得ないものについては受入しています。今後とも、一般廃棄物の取扱いに支障が生じないよう町との事前調整や関係者との連絡を徹底します。（別添資料参照）

（３）県職員の事業に関する理解度について
県職員が異動し、この事業に携わる際には、事業の背景や経緯、直島処理案受入の４条件をきちんと理解しているのか。

⇒　県職員の事業についての知識・意識レベルと香川県の教育・訓練の実施状況をチェックする中で、県職員の事業に関する理解度についての評価に努めます。また、事業の背景や経緯等を共有化する仕組みについての評価に努めます。

（４）事業への取組み姿勢について
県職員をはじめ、事業の関係者は、これまでと同様、緊張感を持ち安全第一に事業に従事すること。

⇒　県職員等の事業についての知識・意識レベルを把握する中で関係者の事業に対する意識の評価に努めます。また、外部評価の実施そのものが、関係者の緊張感の保持につながるとの指摘もあることから、本年度も、独立した第三者機関の立場を堅持し厳格な調査を行うなど、関係者の緊張感の保持に資するような外部評価の実施に努めます。

２．土庄町豊島関係者からのご意見と考え方

（１）事業の進捗について
　事業開始から３年が経過したが、これまでのところ、処理計画に対し実績が下回っている。マニュアルどおりに実施していても、なぜ計画どおりに進まないのか、原因を明らかにすること。

⇒　年間計画等の処理計画は、豊島廃棄物等管理委員会の承認を得、その実績については管理委員会に報告し、了承を得ることとなっています。また、計画の変更についても管理委員会の承認を得るなど、施設の運転管理に関する指導、助言、評価等は管理委員会が行うこととなっています。したがって、なぜ、計画どおりに処理が進まないかについては、管理委員会が評価します。
**　なお、本年度の重点ポイントである「掘削・運搬から副成物の有効利用に至る処理事業全般の一連の手順」と「目標値の設定と目標値管理のための基礎データの把握・検討（試行）」を評価する中で、計画どおりの処理量を確保できない原因等の情報の収集に努めます。**

（２）管理委員会の決定事項の遵守状況について
　管理委員会はこれまでに、例えば豊島処分地の排水対策として沈砂池の運用方法等を決定してきたが、こうした管理委員会の決定事項をそのとおりに実施しているかどうか、確認すること。

⇒　本年度の重点ポイントである「掘削・運搬から副成物の有効利用に至る処理事業全般の一連の手順」と「軽微なトラブル等への対応のその他分野への適用方法等に関するチェック」について評価する中で、管理委員会の決定事項の遵守状況についての評価に努めます。

（３）関係者からの意見への対応について
　豊島住民会議はこれまで県に対し、文書や口頭でいろいろな意見を言ってきた。そこで、例えば、県は豊島住民会議との事務連絡会で協議した事項をどのように処理してきたのか、日常的に、県は関係者からの意見をどのように聴取、記録し、改善などの対応をしているか、確認すること。

⇒　「関係者とのコミュニケーション」や「請負業者及び香川県の内部チェックの状況」について評価する中で、関係者からの意見への対応についての評価に努めます。

（４）トラブルや事故から得られた知見の活用について
　平成１６年１月の小爆発事故では、予見可能性の有無が議論されているが、今後、予見可能性についてのスキルを上げるという観点から、例えば、前回の事故の経験がどのように生かされ、現場に反映されているか、確認すること。

⇒　本年度の重点ポイントである「軽微なトラブル等への対応のその他分野への適用方法等に関するチェック」について評価する中で、軽微なトラブルだけでなく小爆発事故等から得られた知見の活用についての評価に努めます。

（５）知識や意識の継承について

安全を確保するためには、過去に発生した軽微なトラブルや事故等の情報を継承し、それらの情報から得られる各種の教訓を今後の事業に生かしていくことが重要である。県の職員が異動し事情を良く知らないと、例えば小爆発事故について、ものが言えないのでないか。担当者が異動する場合、知識や意識をどのように伝えているのか、組織としてどのようにフォローしているのか確認すること。

⇒　県職員の事業についての知識・意識レベルと香川県の教育・訓練の実施状況をチェックする中で、これまでに得られた知識や意識の継承についての評価に努めます。また、情報を継承し教訓を生かすための仕組みについての評価に努めます。

（県）豊島問題の経緯や豊島廃棄物等処理事業などについては、事務引継ぎはもとより職場研修や異動後の職員とのネットワークの保持、資料・記録の適切な管理などを通じて職員の知識と意識を継承することが重要です。このため、この事業に携わっているすべての者は、常に緊張感をもって業務に当たるとともに豊島問題の経緯の理解や事業に関する情報の収集にも努めることとしています。

（参考資料）

「定期点検等休炉期間中における直島町一般廃棄物の取扱いについて」

直島環境センター

1　定期点検等休炉期間中における直島町一般廃棄物は種別毎に次のとおり取扱うものとする。

(1) 直島町が曜日を定め町民から収集し、定期的に搬入されるもの（家庭ごみ）

○　全て受け入れる。
○　ただし、定期点検等により、一般廃棄物受入ピットに受入れできない場合は、直島環境センター所長が当施設の敷地内に指定する場所に仮置きする。
○　なお、一般廃棄物受入ピットに受入れできないことが予想される場合は、できる限り早い時期に直島環境センター所長に報告をすること。

(2) 直島町ゴミステーションに搬入されるなど、当施設に不定期に搬入されるもの

① 生ごみが含まれるもの

○　全て受け入れる。
○　ただし、定期点検等により、一般廃棄物受入ピットに受入れできない場合は、直島環境センター所長が当施設の敷地内に指定する場所に仮置きする。
○　なお、一般廃棄物受入ピットに受入れできないことが予想される場合は、できる限り早い時期に直島環境センター所長に報告をすること。

② 剪定木、刈り草等

○　原則として全て受け入れる。
○　ただし、定期点検中は、一般廃棄物受入ピットに受入れできない可能性があるので、溶融不要物受入ピットを整理し、同ピットに受入れる。
○　なお、溶融不要物受入ピットに受入れできないことが予想される場合は、事前に直島町の担当者と直島環境センター所長がその取扱いについて協議・調整するので、できる限り早い時期に直島環境センター所長に報告をすること。

2　休炉期間中における取扱いに疑義がある場合は、あらかじめ直島環境センター所長と協議すること。

資料１０・Ⅱ／５－１
平成１８年１２月２０日

豊島処分地の排水対策について
（移送水のダイオキシン類濃度推移）

１　移送水の水質管理

現在、沈砂池２で実施している初期流入水の除去対策をいつまで続けるかについては、移送水の水質検査結果等のデータに基づき、豊島廃棄物等管理委員会が判断することとなっている。

そこで、これまでに実施した移送水のダイオキシン類濃度の分析結果を見ると、別表１のとおり、一部、突出したデータもあるが、全般的な傾向としてはかなり低い数値になっていることから、後背地の汚染土壌を除去するなどのダイオキシン類削減対策の効果が現れたものと思われる。

また、溶解態、懸濁態の形態別では懸濁態の割合が多くなると合計値が高くなる傾向が見られる。

今年は、これまで貯留槽が一杯となるまでのまとまった降雨が少なかったことから、９月１日以降データの蓄積ができていないため、例えば、来年３月までは、引き続き、降雨状況を見ながら移送水の分析を行い、その結果によっては、移送水の分析や初期流入水の除去対策を止める時期を判断したいと考えている。

２　ダイオキシン類とSSの比

平成18年８月28日開催の第９回豊島廃棄物等管理委員会の議論の中でダイオキシン類濃度とSSの比が１を超えないように管理すべきとの意見があった。

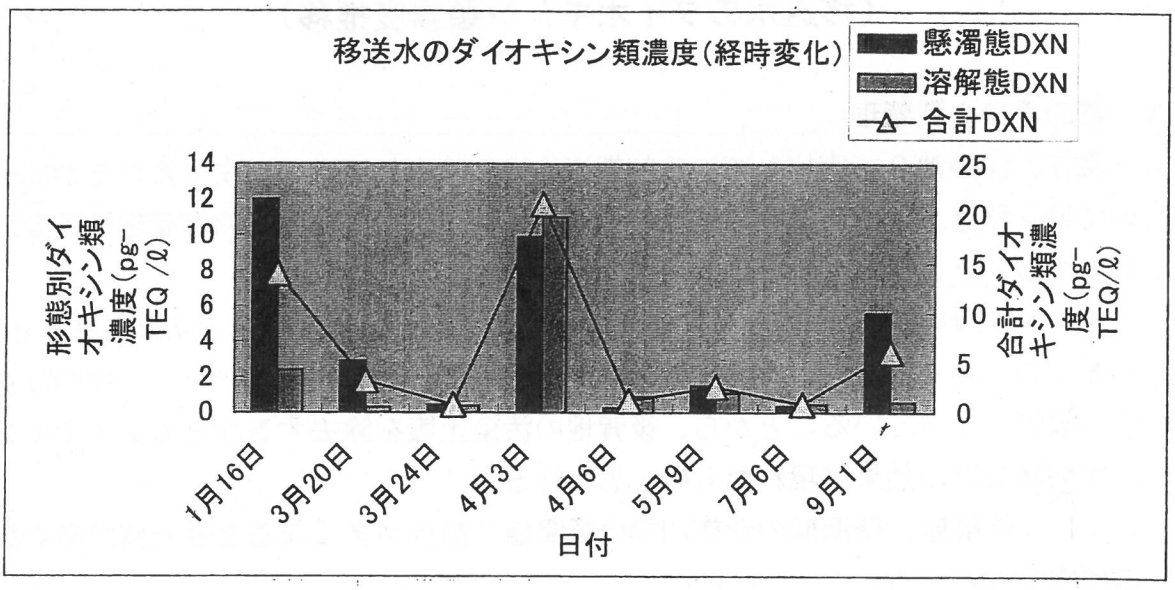
そこで、このダイオキシン類濃度とSSの比を検証したところ、別表２のとおり、移送水では１以下を維持していることが確認できた。なお、移送水や沈砂池のダイオキシン類濃度とSSの相関（回帰式）については参考資料（環境保健研究センター作成）を添付した。

（別表１）

移送水のダイオキシン類濃度（経時変化）

日付	1月16日	3月20日	3月24日	4月3日	4月6日	5月9日	7月6日	9月1日
懸濁態DX	12	2.9	0.41	9.9	0.26	1.5	0.37	5.6
溶解態DX	2.4	0.29	0.37	11	0.9	1.1	0.48	0.58
合計DXN	14	3.2	0.79	21	1.2	2.6	0.85	6.1
SS	20	7	2	32	6	4	4	12

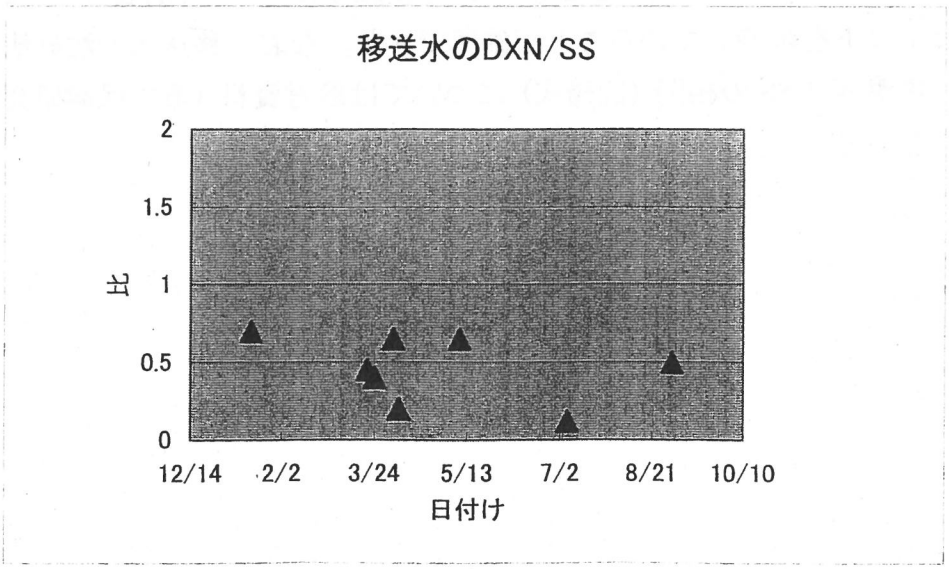
単位；懸濁態、溶解態、合計はpg-TEQ/ℓ並びにSSはppm



（別表２）

移送水のDXNとSSの比率

	1月16日	3月20日	3月24日	4月3日	4月6日	5月9日	7月6日	9月1日
DXN/SS	0.7	0.45	0.4	0.65	0.2	0.65	0.12	0.5



参考資料

平成18年度　豊島浸出水中のダイオキシン類濃度の推定について－7
（ＳＳ濃度を用いる方法）

平成18年9月22日
環境保健研究センター

1　目　的

平成17年度に引き続き、沈砂池、貯留槽及び貯留槽からの移送水水中のダイオキシン類濃度を、同水中のＳＳ濃度から推測するための回帰式を検討・作成することを目的とする。

2　方　法

沈砂池等の水中のＳＳ及びダイオキシン類濃度が粒径別にどの程度分布しているかを調べ、その結果を基に同水中のダイオキシン類濃度との回帰関係を検討し、ダイオキシン類濃度をＳＳ濃度から推定する。

①検体：豊島の沈砂池水、貯留槽水及び貯留槽からの移送水で、SS濃度分析用に約3L、ダイオキシン類分析用に約10L用いる。

②ＳＳ濃度の分析：検水を直径9cm、孔径0.5μmのガラス繊維ろ紙でろ過、引き続きそのろ液を直径9cm、孔径0.2μmのメンブランフィルター（ミリポアろ紙）でろ過し、それぞれのろ紙を90℃で1時間乾燥後秤量する。

③ダイオキシン類濃度の分析：SS濃度分析に用いたのと同じ検水を用い、２態別とする。

(1)懸濁態ダイオキシン類：0.5μmのｶﾞﾗｽ繊維ろ紙上の残渣中のダイオキシン類濃度。

(2)溶解態ダイオキシン類：同ｶﾞﾗｽ繊維ろ紙を通過したものに含まれるダイオキシン類濃度。

3　結　果

調査期間中の全データ分析結果を表1に、またSS濃度とダイオキシン類との回帰状況については３ケースについて図１に示す。なお、今回用いたデータは平成１８年４月以降８月末までに得られた８検体についての比較結果である。

表1　18年度　各態のSSとダイオキシン類濃度

No	地点名	試料採取年月日	ss試料の処理量 L	溶解態DXNs pg-TEQ/L	懸濁態DXNs pg-TEQ/L	合計のDXNs pg-TEQ/L	ﾐﾘﾎﾟｱろ紙(0.2-0.5μm) mg/L	ｶﾞﾗｽ繊維ろ紙(0.5μm以上) mg/L	SS合計値(0.2μm以上) mg/L
1	貯留槽からの移送水	H18.4.3	3.6	9.9	11.0	21.0	9.2	38.9	48.1
2	沈砂池1	H18.4.5	3.6	0.7	4.7	5.4	7.7	7.4	15.1
3	貯留槽からの移送水	H18.5.9	3.7	1.1	1.5	2.6	3.3	6.28	9.6
4	沈砂池1	H18.5.30	3.5	0.2	0.0	0.2	3.5	2.3	5.8
5	沈砂池2	H18.5.30	3.4	0.12	0.4	0.52	3.2	4.41	7.6
6	沈砂池1	H18.6.30	3.6	0.22	1.1	1.4	6.4	5.52	11.3
7	貯留槽からの移送水	H18.7.6	3.7	0.37	0.48	0.85	9.0	5.33	14.4
8	沈砂池1	H18.7.28	3.7	0.055	1.2	1.2	4.9	4.2	9.1

注１：孔径0.5μmのガラス繊維ろ紙は精密電子天秤で秤量

注２：孔径0.2μｍのメンブランフィルターは精密天秤で秤量（メンブランフィルターは湿度50%以下になると帯電し、電子天秤での秤量が不安定となる）

注３：ダイオキシン類の分析はJISK-O312（1999）に準拠し、0.5μｍのｶﾞﾗｽ繊維ろ紙上の残渣は懸濁態ダイオキシン類とし、通過したものを溶解態ダイオキシン類とした。

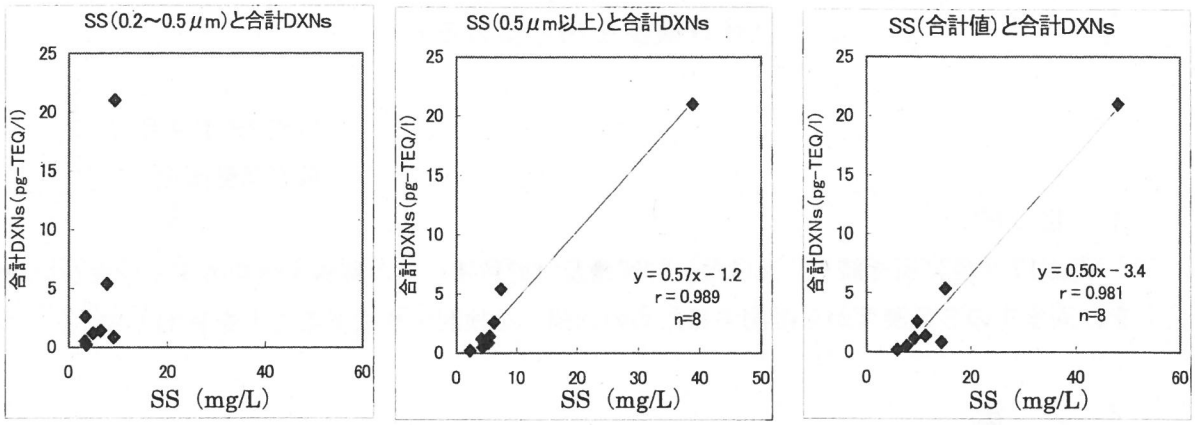


図1　18年度　各態SS濃度と合計(溶解態＋懸濁態)ダイオキシン類濃度との関係

4　考　察

SS濃度については、最初にろ紙の孔径が0.5μｍ（ガラス繊維ろ紙）のろ紙でろ過し、次に0.2μｍ（ミリポアろ紙）でろ過してそれぞれ測定した。ダイオキシン類濃度については孔径0.5μｍのガラスろ紙を用いて溶解態と懸濁態について分析した。

図１から、SS濃度からダイオキシン類濃度を推定するには中央の図（１－２）の0.5μｍガラス繊維ろ紙を用いたものが好ましいと考えられる。回帰式（y=0.57x-1.2）から、管理基準の10pg-TEQ/lとなるSS濃度は20mg/lである。今回データ数が８個とやや少なかったが、安全を見込んでSS濃度が15mg/l以下とすれば管理基準を超過するおそれはないと考えられる。

なお、平成17年度の比較結果（中間報告－６、報告済み）についも図２に再掲するが、中央の図（３－２）についてもSS濃度が15mg/l以下であれば、管理基準の10pg-TEQ/l以下は担保されていることがわかる。このことからSS濃度が15mg/l以下であれば管理基準は超過しないと考えられる。

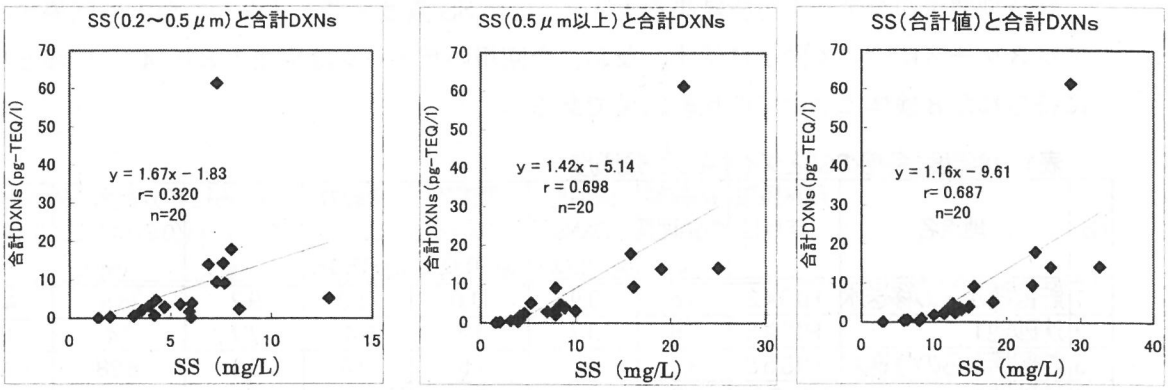


図2　17年度　各態SS濃度と合計(溶解態＋懸濁態)ダイオキシン類濃度との関係

（注）図２中、１検体が他の19検体と比べ大きく外れていることがわかる。

この検体は平成１８年１月１６日採水の貯留槽のものであるが、この時は長期に渡って降雨が無く、久しぶりに降雨が有り側溝経由で貯留槽へ流入した雨水である。

5　まとめ

以上の結果をまとめると次のとおりである。

1　SS 濃度からダイオキシン類濃度を推定する場合、孔径 0.5μm のガラス繊維ろ紙で得られた結果を用いるのが好ましく、換算式（直線回帰式）は、y=0.57x-1.2　である。また、SS 濃度が 15mg/l 以下であれば管理基準値の 10pg-TEQ/l を下回ると考えられる。

2　換算式については今後の調査データの追加等により、適合性を検討し、必要に応じ修正されることが望ましい。

以上

資料１０・Ⅱ／５－２
平成１８年１２月２０日

環境計測、周辺環境モニタリング、作業環境測定結果について

① 豊島における環境計測(沈砂池1)結果について・・・ 平成18年6月調査

・検査を行った全ての項目について、管理基準を満足していた。

② 豊島における環境計測(沈砂池1)結果について・・・ 平成18年7月調査

・検査を行った全ての項目について、管理基準を満足していた。

③ 豊島における環境計測(沈砂池1、2)結果について・・・ 平成18年9月調査

・検査を行った全ての項目について、管理基準を満足していた。

④ 豊島における環境計測(高度排水処理施設)結果について・・・ 平成18年10月調査

・今年度から、全ﾏﾝｶﾞﾝ、ウランの調査を追加した。

・全ての項目について、管理基準を満足していた。

⑤ 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・・・ 平成18年8月調査

＜周辺地先海域＞

(水質)

・ＣＯＤがSt-4及びSt-8の地点において、環境基準を満足しなかった。

・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が、全ての地点において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、全ての地点において、環境基準を満足していた。

(底質)

・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。

・ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類は、全ての地点で底質環境基準を満足していた。

＜海岸感潮域＞

(水質)

・鉛が、St-B(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。

・ひ素が、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。

・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が、St-A(西海岸)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。

・アンチモンが、St-Aにおいて検出された。

・それ以外については、全ての地点において、健康項目については検出されず、最終処分場に係る排水基準を満足していた。

(底質)

・総水銀及びPCBは、全ての地点において検出されなかった。

・ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類は、底質環境基準を満足していた。

⑥ 中間処理施設における環境計測(排出ガス)結果について・・・ 平成18年8月調査

・全ての項目について、管理基準を満足していた。

⑦ 中間処理施設における環境計測(排出ガス)結果について・・・ 平成18年10月調査

・全ての項目について、管理基準を満足していた。

⑧ 直島における環境計測(中間処理施設雨水排出口)結果について・・・ 平成18年9月調査

・全ての項目について、管理基準を満足していた。

⑨ 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・・・ 平成18年8月調査

・これまでの調査結果と比べ特段の差異はなかった。

(水質)

・今年度から、全亜鉛の調査を追加した。

・DOが、環境基準を満足しなかった。同時期の備讃瀬戸海域の調査地点も同様に環境基準を満足していなかった。

・その他の項目については、環境基準を満足していた。

(底質)

・総水銀が検出されたが、暫定除去基準を満足していた。

・ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類は、ﾀﾞ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。

⑩ 海上輸送に係る周辺環境モニタリング(水質、底質)結果について・・・ 平成18年8月調査

・これまでの調査結果と比べと件の差異はなかった。

(水質)

・今年度から、全亜鉛の調査を追加した。

・pHが、直島搬出入施設の周辺地先海域、DOが、全ての地点において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。

(底質)

・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。

・ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類は、全ての地点において、ﾀﾞ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。

⑪ 作業環境測定結果

・・・ 平成18年8月～18年11月調査

平成 18 年 9 月 13 日
直島環境センター

豊島における環境計測（沈砂池）結果について

豊島の沈砂池の環境計測は、雨水の放流による環境面を把握することを目的としている。今回、平成 18 年 6 月に実施した沈砂池 1 の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 18 年 6 月 30 日（金）

（2）調査地点（調査地点図参照）

沈砂池 1

（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．結果の概要（表 1）

・検査を行った全ての項目について、管理基準を満足していた。

表１　豊島における環境計測結果（沈砂池１）

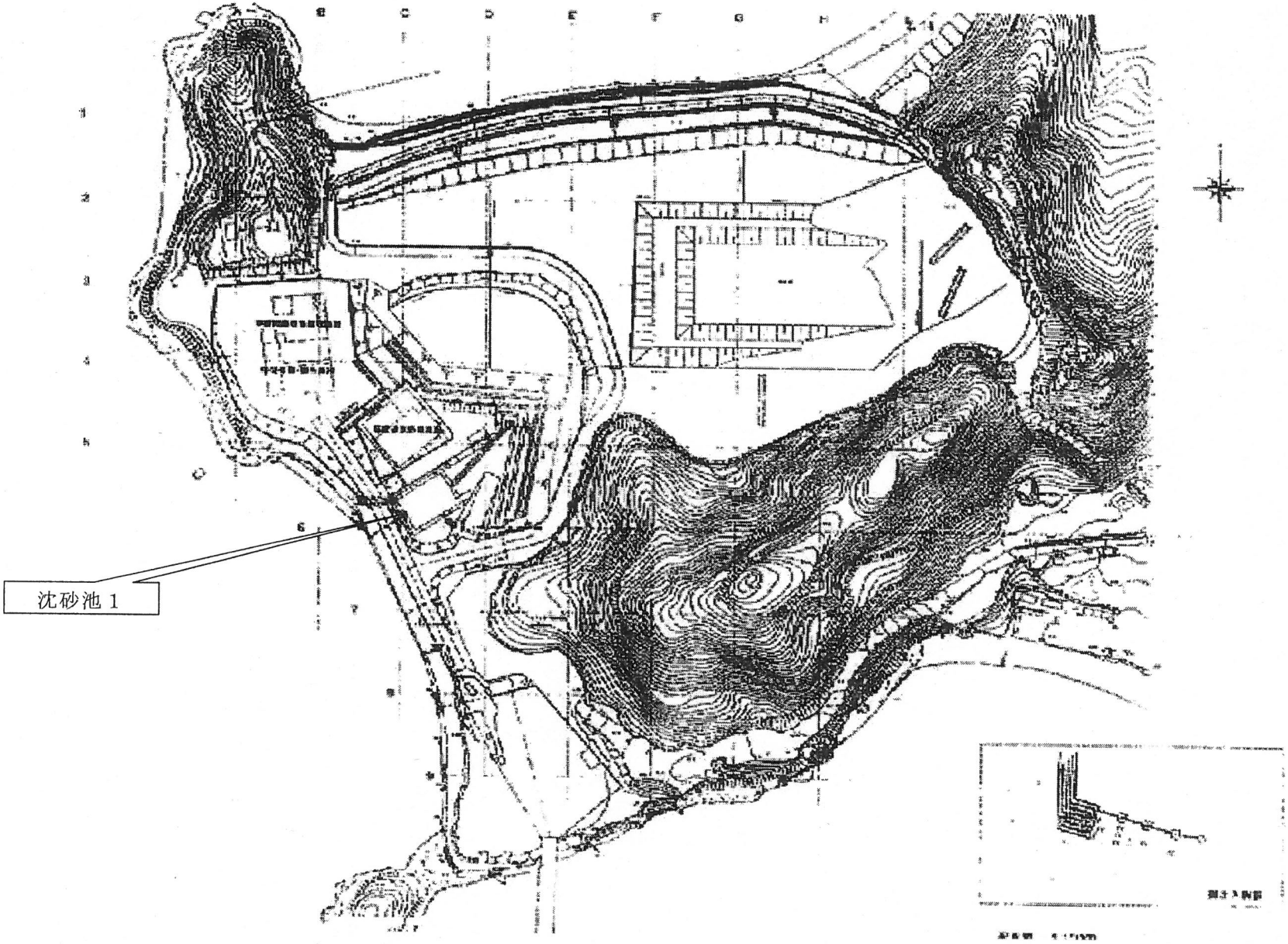
	検査項目	沈砂池１					管理基準値	報告下限
		H16.5.17	H16.7.5	H16.10.5	H18.5.30	H18.6.30		
生活環境項目	水素イオン濃度（pH）	8.2	9.4	7.0	8.9	8.1	5.0～9.0	－
	生物化学的酸素要求量（BOD）	3.1	2.8	2.3	1.2	1.5	30（日間平均20）	0.5
	化学的酸素要求量（COD）	4.2	12	5.3	6.5	3.0	30（日間平均20）	0.5
	浮遊物質（ＳＳ）	9	16	8	2	2	50（日間平均40）	1
	大腸菌群数	0	0	4	－	－	（日間平均3000）	－
	油分（n-ヘキサン抽出物質）	ND	ND	ND	－	－	35	0.5
	フェノール類	ND	ND	ND	－	－	5	0.02
	銅含有量	ND	ND	ND	－	－	3	0.3
	亜鉛含有量	ND	ND	ND	ND	ND	5	0.5
	溶解性鉄含有量	ND	ND	0.30	ND	0.20	10	0.05
	溶解性マンガン含有量	ND	ND	ND	－	－	10	0.4
	クロム含有量	ND	ND	ND	－	－	2	0.2
	窒素含有量	1	ND	1.7	3	2	120（日間平均60）	1
	燐含有量	ND	ND	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	ND	ND	－	－	0.1	0.01
	シアン化合物	ND	ND	ND	－	－	1	0.1
	鉛及びその化合物	ND	0.01	0.01	ND	ND	0.1	0.01
	有機燐化合物	ND	ND	ND	－	－	1	0.1
	六価クロム化合物	ND	ND	ND	－	－	0.5	0.05
	砒素及びその化合物	ND	ND	ND	－	－	0.1	0.01
	水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	ND	ND	ND	－	－	0.005	0.0005
	アルキル水銀化合物	ND	ND	ND	－	－	検出されないこと	0.0005
	ＰＣＢ	ND	ND	ND	－	－	0.003	0.0005
	トリクロロエチレン	ND	ND	ND	－	－	0.3	0.03
	テトラクロロエチレン	ND	ND	ND	－	－	0.1	0.01
	ジクロロメタン	ND	ND	ND	－	－	0.2	0.02
	四塩化炭素	ND	ND	ND	－	－	0.02	0.002
	1,2-ジクロロエタン	ND	ND	ND	－	－	0.04	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	－	－	0.2	0.02
	ｼｽ-1,2-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	－	－	0.4	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	ND	－	－	3	0.3
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	－	－	0.06	0.006
	1,3-ジクロロプロペン	ND	ND	ND	－	－	0.02	0.002
	チウラム	ND	ND	ND	－	－	0.06	0.006
	シマジン	ND	ND	ND	－	－	0.03	0.003
	チオベンカルブ	ND	ND	ND	－	－	0.2	0.02
	ベンゼン	ND	ND	ND	－	－	0.1	0.01
	セレン及びその化合物	ND	ND	ND	－	－	0.1	0.01
	ほう素及びその化合物	ND	0.2	0.1	－	－	230	0.1
	ふっ素及びその化合物	ND	ND	ND	－	－	15	0.8
	ｱﾝﾓﾆｱ、ｱﾝﾓﾆｳﾑ化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	ND	ND	ND	－	－	100	10
その他の	モリブデン	ND	ND	ND	ND	ND	－	0.07
	ダイオキシン類	3.2	3.3	15	0.20	1.4	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

（注3）下線：管理基準を満足していない項目

（注4）平成18年度より項目、頻度などの見直しを行い、環境計測を実施している。


沈砂池 1

平成 18 年 9 月 13 日
直島環境センター

豊島における環境計測（沈砂池）結果について

豊島の沈砂池の環境計測は、雨水の放流による環境面を把握することを目的としている。今回、平成 18 年 7 月に実施した沈砂池 1 の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 18 年 7 月 28 日（金）

（2）調査地点（調査地点図参照）

沈砂池 1

（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．結果の概要（表 1）

・検査を行った全ての項目について、管理基準を満足していた。

表１　豊島における環境計測結果（沈砂池１）

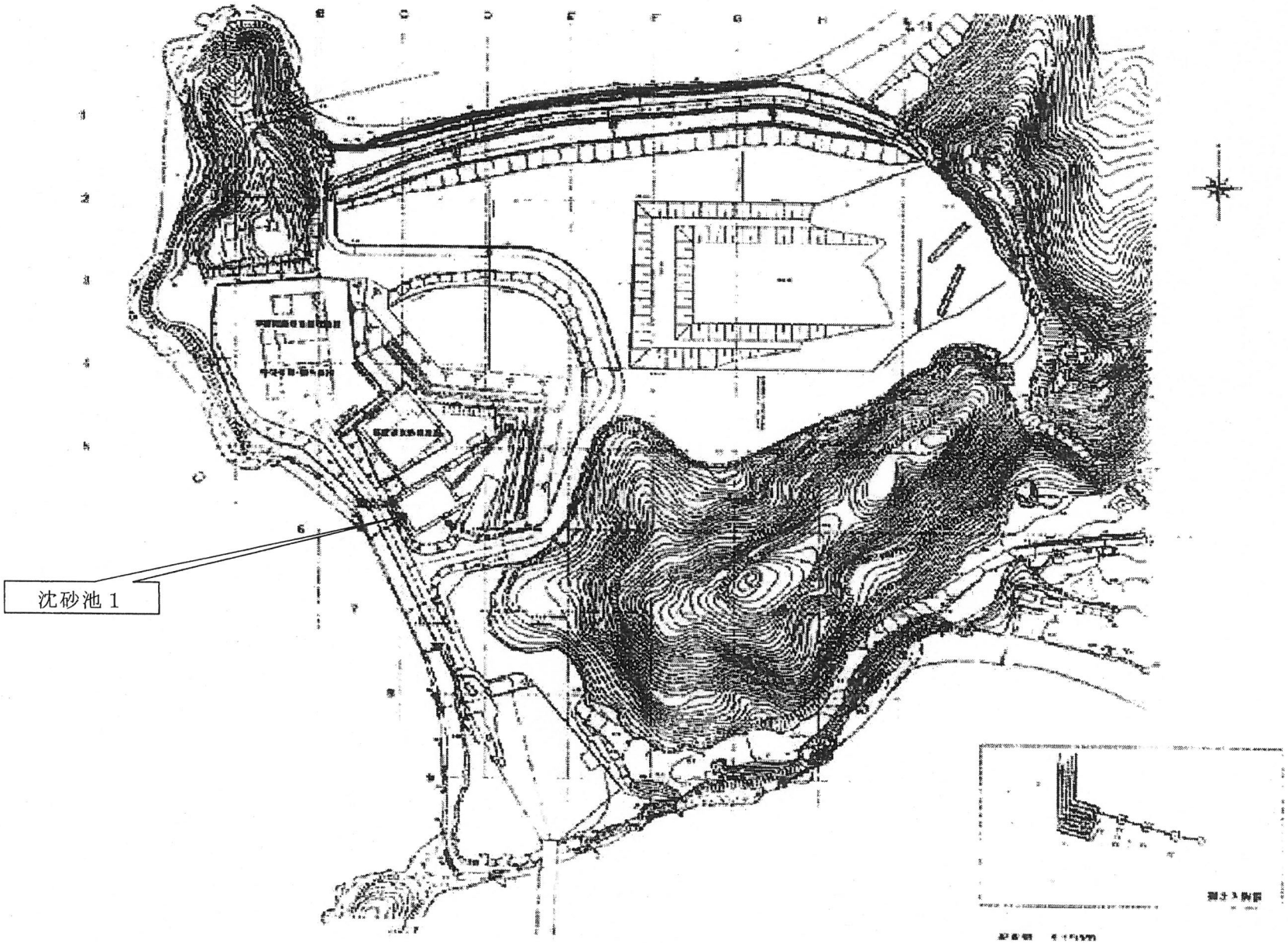
	検査項目	沈砂池１						管理基準値	報告下限
		H16.5.17	H16.7.5	H16.10.5	H18.5.30	H18.6.30	H18.7.28		
生活環境項目	水素イオン濃度（pH）	8.2	9.4	7.0	8.9	8.1	8.5	5.0～9.0	－
	生物化学的酸素要求量（BOD）	3.1	2.8	2.3	1.2	1.5	1.0	30（日間平均20）	0.5
	化学的酸素要求量（COD）	4.2	12	5.3	6.5	3.0	2.4	30（日間平均20）	0.5
	浮遊物質（ＳＳ）	9	16	8	2	2	4	50（日間平均40）	1
	大腸菌群数	0	0	4	－	－	－	（日間平均3000）	－
	油分（n－ヘキサン抽出物質）	ND	ND	ND	－	－	－	35	0.5
	フェノール類	ND	ND	ND	－	－	－	5	0.02
	銅含有量	ND	ND	ND	－	－	－	3	0.3
	亜鉛含有量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	0.5
	溶解性鉄含有量	ND	ND	0.30	ND	0.20	0.20	10	0.05
	溶解性マンガン含有量	ND	ND	ND	－	－	－	10	0.4
	クロム含有量	ND	ND	ND	－	－	－	2	0.2
	窒素含有量	1	ND	1.7	3	2	ND	120（日間平均60）	1
	燐含有量	ND	ND	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	ND	ND	－	－	－	0.1	0.01
	シアン化合物	ND	ND	ND	－	－	－	1	0.1
	鉛及びその化合物	ND	0.01	0.01	ND	ND	ND	0.1	0.01
	有機燐化合物	ND	ND	ND	－	－	－	1	0.1
	六価クロム化合物	ND	ND	ND	－	－	－	0.5	0.05
	砒素及びその化合物	ND	ND	ND	－	－	－	0.1	0.01
	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	ND	ND	ND	－	－	－	0.005	0.0005
	アルキル水銀化合物	ND	ND	ND	－	－	－	検出されないこと	0.0005
	ＰＣＢ	ND	ND	ND	－	－	－	0.003	0.0005
	トリクロロエチレン	ND	ND	ND	－	－	－	0.3	0.03
	テトラクロロエチレン	ND	ND	ND	－	－	－	0.1	0.01
	ジクロロメタン	ND	ND	ND	－	－	－	0.2	0.02
	四塩化炭素	ND	ND	ND	－	－	－	0.02	0.002
	1,2-ジクロロエタン	ND	ND	ND	－	－	－	0.04	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	－	－	－	0.2	0.02
	シス-1,2-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	－	－	－	0.4	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	ND	－	－	－	3	0.3
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	－	－	－	0.06	0.006
	1,3-ジクロロプロペン	ND	ND	ND	－	－	－	0.02	0.002
	チウラム	ND	ND	ND	－	－	－	0.06	0.006
	シマジン	ND	ND	ND	－	－	－	0.03	0.003
	チオベンカルブ	ND	ND	ND	－	－	－	0.2	0.02
	ベンゼン	ND	ND	ND	－	－	－	0.1	0.01
	セレン及びその化合物	ND	ND	ND	－	－	－	0.1	0.01
	ほう素及びその化合物	ND	0.2	0.1	－	－	－	230	0.1
	ふっ素及びその化合物	ND	ND	ND	－	－	－	15	0.8
	ｱﾝﾓﾆｱ、ｱﾝﾓﾆｳﾑ化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	ND	ND	ND	－	－	－	100	10
その他	モリブデン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	－	0.07
	ダイオキシン類	3.2	3.3	15	0.20	1.4	1.2	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

(注3)下線：管理基準を満足していない項目

(注4)平成18年度より項目、頻度などの見直しを行い、環境計測を実施している。


沈砂池１



平成 18 年 10 月 17 日
直島環境センター

豊島における環境計測（沈砂池）結果について

豊島の沈砂池の環境計測は、雨水の放流による環境面を把握することを目的としている。今回、平成 18 年 9 月に実施した沈砂池１及び２の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 18 年 9 月 14 日（木）

（２）調査地点（調査地点図参照）

沈砂池１、沈砂池２

（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．結果の概要（表１）

・検査を行った全ての項目について、管理基準を満足していた。

表１　豊島における環境計測結果（沈砂池１）

	検査項目	沈砂池１							管理基準値	報告下限
		H16.5.17	H16.7.5	H16.10.5	H18.5.30	H18.6.30	H18.7.28	H18.9.14		
生活環境項目	水素イオン濃度（pH）	8.2	9.4	7.0	8.9	8.1	8.5	8.2	5.0～9.0	－
	生物化学的酸素要求量（BOD）	3.1	2.8	2.3	1.2	1.5	1.0	0.6	30（日間平均20）	0.5
	化学的酸素要求量（COD）	4.2	12	5.3	6.5	3.0	2.4	3.1	30（日間平均20）	0.5
	浮遊物質（ＳＳ）	9	16	8	2	2	4	2	50（日間平均40）	1
	大腸菌群数	0	0	4	－	－	－	－	（日間平均3000）	－
	油分（n-ヘキサン抽出物質）	ND	ND	ND	－	－	－	－	35	0.5
	フェノール類	ND	ND	ND	－	－	－	－	5	0.02
	銅含有量	ND	ND	ND	－	－	－	－	3	0.3
	亜鉛含有量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	0.5
	溶解性鉄含有量	ND	ND	0.30	ND	0.20	0.20	0.11	10	0.05
	溶解性マンガン含有量	ND	ND	ND	－	－	－	－	10	0.4
	クロム含有量	ND	ND	ND	－	－	－	－	2	0.2
	窒素含有量	1	ND	1.7	3	2	ND	ND	120（日間平均60）	1
	燐含有量	ND	ND	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	ND	ND	－	－	－	－	0.1	0.01
	シアン化合物	ND	ND	ND	－	－	－	－	1	0.1
	鉛及びその化合物	ND	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	0.1	0.01
	有機燐化合物	ND	ND	ND	－	－	－	－	1	0.1
	六価クロム化合物	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.5	0.05
	砒素及びその化合物	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.1	0.01
	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.005	0.0005
	アルキル水銀化合物	ND	ND	ND	－	－	－	－	検出されないこと	0.0005
	ＰＣＢ	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.003	0.0005
	トリクロロエチレン	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.3	0.03
	テトラクロロエチレン	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.1	0.01
	ジクロロメタン	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.2	0.02
	四塩化炭素	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.02	0.002
	1,2-ジクロロエタン	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.04	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.2	0.02
	シス-1,2-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.4	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	ND	－	－	－	－	3	0.3
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.06	0.006
	1,3-ジクロロプロペン	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.02	0.002
	チウラム	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.06	0.006
	シマジン	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.03	0.003
	チオベンカルブ	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.2	0.02
	ベンゼン	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.1	0.01
	セレン及びその化合物	ND	ND	ND	－	－	－	－	0.1	0.01
	ほう素及びその化合物	ND	0.2	0.1	－	－	－	－	230	0.1
	ふっ素及びその化合物	ND	ND	ND	－	－	－	－	15	0.8
	ｱﾝﾓﾆｱ、ｱﾝﾓﾆｳﾑ化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	ND	ND	ND	－	－	－	－	100	10
その他	モリブデン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	－	0.07
	ダイオキシン類	3.2	3.3	15	0.20	1.4	1.2	0.33	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
(注3)下線：管理基準を満足していない項目
(注4)平成18年度より項目、頻度などの見直しを行い、環境計測を実施している。

表２　豊島における環境計測結果（沈砂池２）

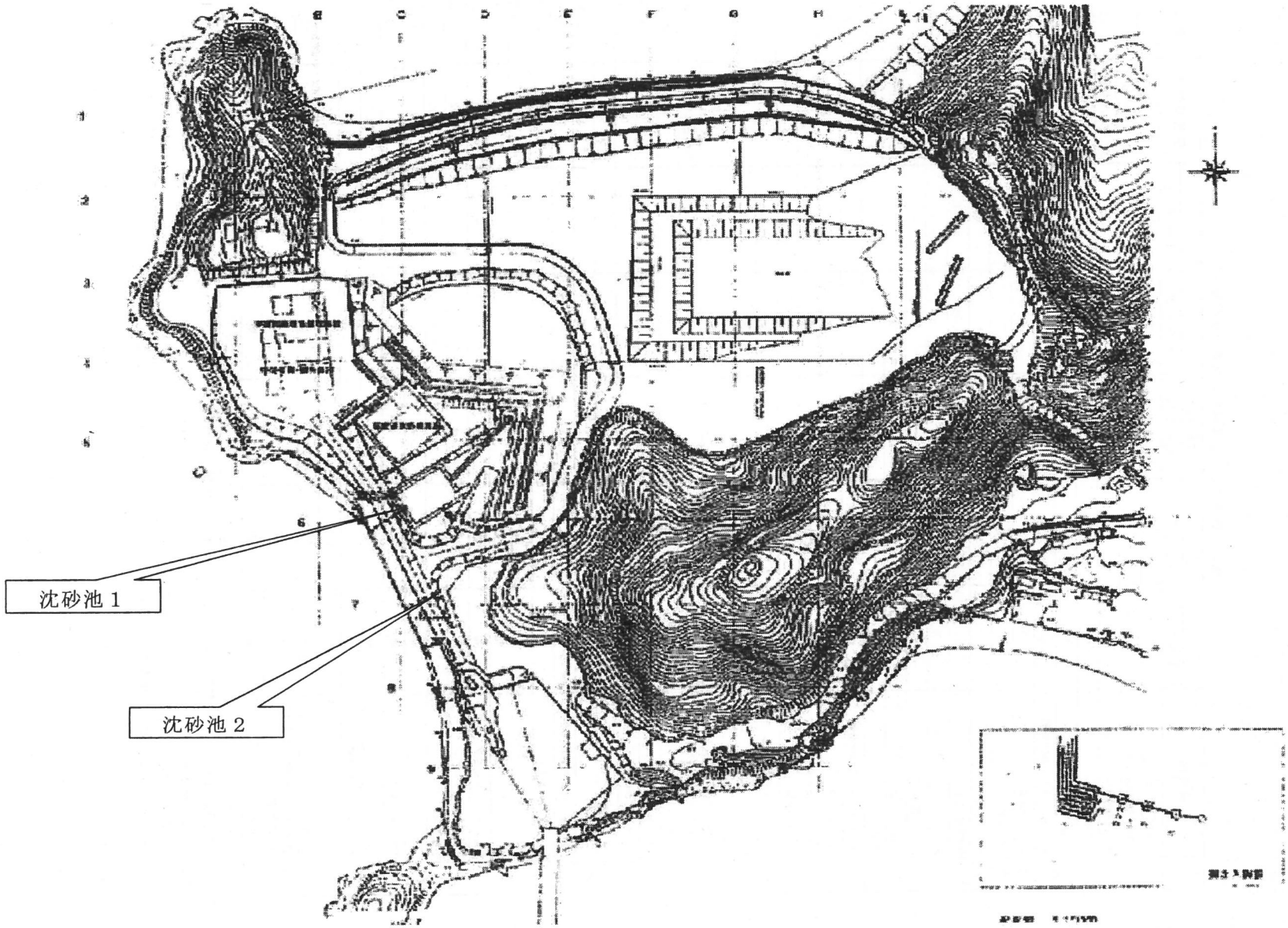
	検査項目	沈砂池２					管理基準値	報告下限
		H16.5.17	H16.7.9	H16.7.13	H18.5.30	H18.9.14		
生活環境項目	水素イオン濃度（pH）	7.5	9.5	8.3	8.6	7.3	5.0～9.0	－
	生物化学的酸素要求量（BOD）	2.8	5.1	－	1.4	1.6	30（日間平均20）	0.5
	化学的酸素要求量（COD）	5.4	11	－	4.6	7.3	30（日間平均20）	0.5
	浮遊物質（ＳＳ）	8	110	5	4	3	50（日間平均40）	1
	大腸菌群数	42	0	－	－	－	（日間平均3000）	－
	油分（ｎ－ヘキサン抽出物質）	ND	ND	－	－	－	35	0.5
	フェノール類	ND	ND	－	－	－	5	0.02
	銅含有量	ND	ND	－	－	－	3	0.3
	亜鉛含有量	1.0	ND	－	ND	ND	5	0.5
	溶解性鉄含有量	ND	1.3	－	0.05	0.47	10	0.05
	溶解性マンガン含有量	0.4	ND	－	－	－	10	0.4
	クロム含有量	ND	ND	－	－	－	2	0.2
	窒素含有量	2	1.5	－	3	2	120（日間平均60）	1
	燐含有量	ND	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	ND	－	－	－	0.1	0.01
	シアン化合物	ND	ND	－	－	－	1	0.1
	鉛及びその化合物	ND	0.06	－	ND	ND	0.1	0.01
	有機燐化合物	ND	ND	－	－	－	1	0.1
	六価クロム化合物	ND	ND	－	－	－	0.5	0.05
	砒素及びその化合物	ND	ND	－	－	－	0.1	0.01
	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	ND	ND	－	－	－	0.005	0.0005
	アルキル水銀化合物	ND	ND	－	－	－	検出されないこと	0.0005
	ＰＣＢ	ND	ND	－	－	－	0.003	0.0005
	トリクロロエチレン	ND	ND	－	－	－	0.3	0.03
	テトラクロロエチレン	ND	ND	－	－	－	0.1	0.01
	ジクロロメタン	ND	ND	－	－	－	0.2	0.02
	四塩化炭素	ND	ND	－	－	－	0.02	0.002
	1,2-ジクロロエタン	ND	ND	－	－	－	0.04	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	－	－	－	0.2	0.02
	シス-1,2-ジクロロエチレン	ND	ND	－	－	－	0.4	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	－	－	－	3	0.3
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	－	－	－	0.06	0.006
	1,3-ジクロロプロペン	ND	ND	－	－	－	0.02	0.002
	チウラム	ND	ND	－	－	－	0.06	0.006
	シマジン	ND	ND	－	－	－	0.03	0.003
	チオベンカルブ	ND	ND	－	－	－	0.2	0.02
	ベンゼン	ND	ND	－	－	－	0.1	0.01
	セレン及びその化合物	ND	ND	－	－	－	0.1	0.01
	ホウ素	0.1	8.2	－	－	－	230	0.1
	フッ素	ND	ND	－	－	－	15	0.8
	硝酸性窒素，亜硝酸性窒素及びアンモニア性窒素	ND	ND	－	－	－	100	10
その他	モリブデン	ND	ND	－	ND	ND	－	0.07
	ダイオキシン類	6.4	14	－	0.52	0.98	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

（注3）下線：管理基準を満足していない項目

（注4）平成18年度より項目、頻度などの見直しを行い、環境計測を実施している。


沈砂池 1
沈砂池 2

平成 18 年 11 月 30 日

豊島における環境計測（高度排水処理施設）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目的としている。今回、平成 18 年 10 月に実施した高度排水処理施設の処理水の水質調査結果についてとりまとめた。

１．調査の概要

（１）調査日

平成 18 年 10 月 12 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

（３）検体採取機関及び分析機関

採取機関：県直島環境センター、県廃棄物対策課

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．結果の概要（表１）

・全ての項目について、管理基準を満足していた。

表１　豊島における環境計測結果（高度排水処理施設）

	検査項目	高度排水処理施設									管理基準値	報告下限
		平成15年度			平成16年度			平成17年度			平成18年度		
		最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	H18.10.12		
生活環境項目	水素イオン濃度（pH）	6.6	7.2	6.8	7.0	7.1	7.1	6.6	7.1	6.9	6.7	5.0～9.0	－
	生物化学的酸素要求量（BOD）	3.0	3.6	3.4	1.3	3.1	2.4	0.5	1.6	0.9	0.6	30（日間平均20）	0.5
	化学的酸素要求量（COD）	4.7	13	9.2	1.1	10	4.4	2.4	7.8	4.9	0.7	30（日間平均20）	0.5
	浮遊物質（ＳＳ）	ND	1	1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	50（日間平均40）	1
	大腸菌群数	0	24	8	0	2	1	0	28	8	0	（日間平均3000）	－
	油分（ノルマルヘキサン抽出物質含有量）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35	0.5
	フェノール類含有量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	0.02
	銅含有量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3	0.3
	亜鉛含有量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	0.5
	溶解性鉄含有量	ND	ND	ND	ND	0.13	0.07	ND	ND	ND	ND	10	0.05
	溶解性マンガン含有量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	0.4
	クロム含有量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2	0.2
	窒素含有量	6.7	45	23	4	20	10	2	22	13	3	120（日間平均60）	1
	燐含有量	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	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	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.01
	シアン化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	0.1
	鉛及びその化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.01
	有機燐化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	0.1
	六価クロム及びその化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	0.05
	砒素及びその化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.01
	水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	0.0005
	アルキル水銀化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	検出されないこと	0.0005
	ＰＣＢ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0005
	トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.3	0.03
	テトラクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.01
	ジクロロメタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	0.02
	四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	1,2-ジクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	0.02
	シス-1,2-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3	0.3
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	0.006
	1,3-ジクロロプロペン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	チウラム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	0.006
	シマジン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	0.003
	チオベンカルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	0.02
	ベンゼン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.01
	セレン及びその化合物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.01
	ほう素及びその化合物	7.4	15	11	10	18	15	10	15	13	6.3	230	0.1
	ふっ素及びその化合物	0.8	1.0	0.9	ND	ND	ND	ND	1.1	0.9	ND	15	0.8
	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	ND	41	17	ND	18	12	11	20	14	ND	100	10
その他	ニッケル	ND	0.05	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.05
	モリブデン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	－	0.07
	全マンガン	－	－	－	－	－	－	－	－	－	ND	－	0.4
	ウラン	－	－	－	－	－	－	－	－	－	ND	－	0.0001
	ダイオキシン類	0	0.014	0.0047	0.00012	0.019	0.0050	0.00062	9.1	2.3	0.00013	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

平成15年度：H15.7.22、H15.10.16、H16.2.5実施

平成16年度：H16.5.17、H16.7.5、H16.10.4、H17.1.25実施

平成17年度：H17.5.10、H17.7.12、H17.10.4、H18.1.12実施

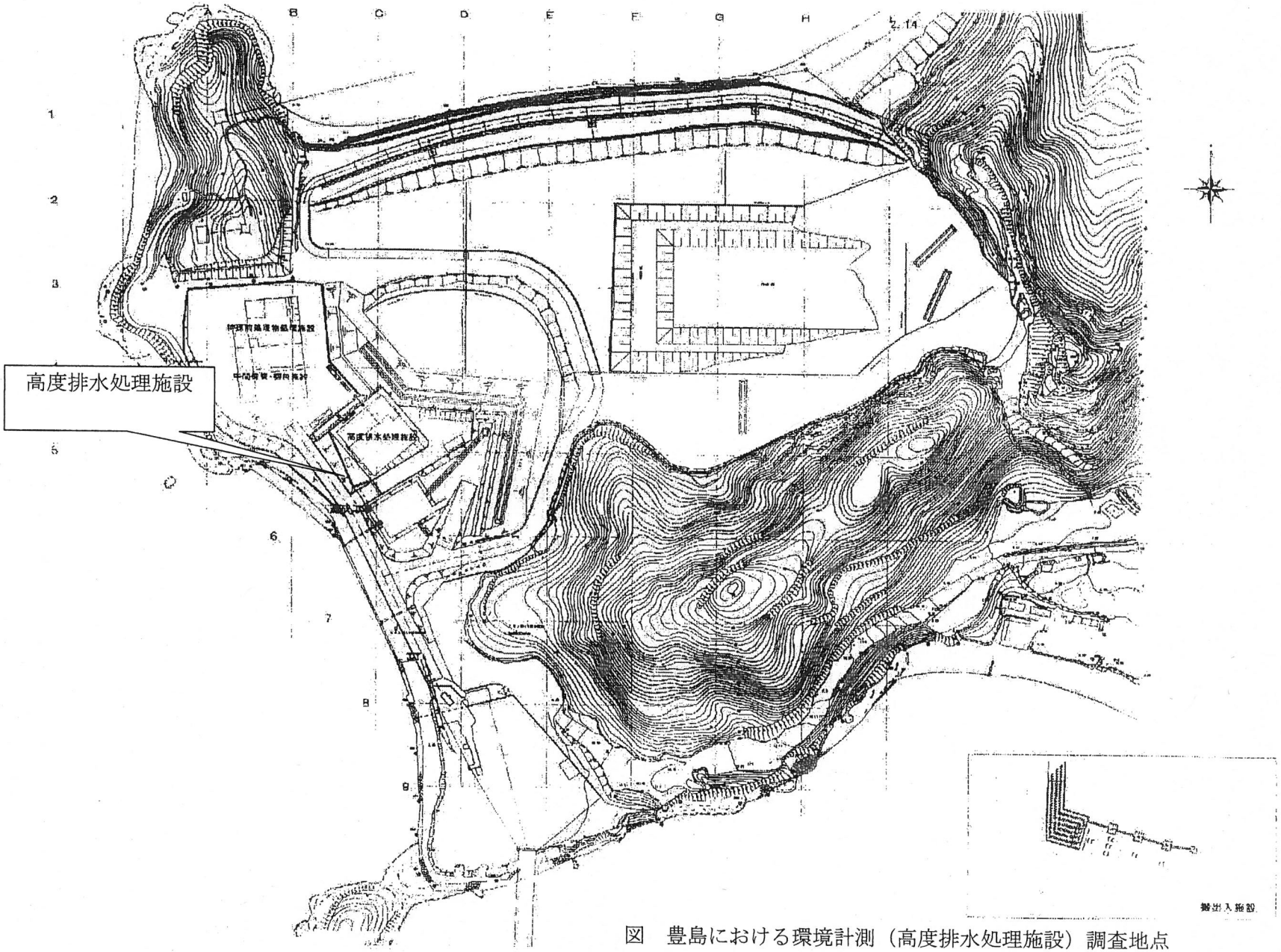


図　豊島における環境計測（高度排水処理施設）調査地点

平成18年10月17日

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18年8月に実施した水質調査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、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動後、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。

済報告	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。
今回報告		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。

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、㈱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－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。

・その他の項目については、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：25項目）

・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が、全ての地点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。

○その他の項目（4項目）

・ニッケル、モリブデン、アンチモンについては、全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、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。

・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（25項目）
・鉛が、Ｓｔ－Ｂ(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。
・ひ素が、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。
・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が、Ｓｔ－Ａ(西海岸)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）
・アンチモンが、Ｓｔ－Ａ(西海岸)において検出された。
○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）

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

測定場所＼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	ｱﾙｷﾙ水銀	総水銀	ｶﾄﾞﾐｳﾑ	鉛	六価ｸﾛﾑ	ひ素	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18年度	H18.8.8	8.2	1.6	8.0	ND	<1.8	0.20	0.024	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H18.5.26	8.3	1.2	8.1	ND	4.5	0.16	0.024	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
	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
	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
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ 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
北海岸沖　St-4	平成18年度	H18.8.8	8.1	2.5	8.6	ND	<1.8	0.19	0.026	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H18.5.26	8.3	1.3	8.0	ND	<1.8	0.20	0.027	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
	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
	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
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ 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
北海岸沖　St-8	平成18年度	H18.8.8	8.2	2.8	8.3	ND	4.5	0.24	0.027	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		H18.5.26	8.3	1.4	8.1	ND	<1.8	0.17	0.023	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
	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
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ 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	<1.8～2.0（<1.8）	0.12～0.28（0.21）	0.027～0.044（0.035）	—	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 / 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-ジクロロプロペン	ベンゼン	チウラム	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]
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	ND	18,300	0.078
	H12.7.27		ND	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18年度	H18.8.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	18,900	0.095
		H18.5.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	—	—	—	17,700	—
	平成17年度	最小	ND	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	ND	0.08	ND	ND	ND	19,000	0.077
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	ND	18,700	0.077
	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	18,200	0.079
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.20	ND	0.010	ND	19,200	0.32
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	0.009	ND	18,500	0.20
	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	17,400	0.091
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.15	ND	ND	0.001	18,800	0.12
		平均	ND	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	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	ND	18,300～18,800	0.079～0.25
	平成12年度		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND	18,500	0.075
	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	<0.007～0.013 (0.009)	ND	17,400～18,600 (18,000)	0.065
北海岸沖　St-4	平成18年度	H18.8.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	18,500	0.095
		H18.5.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	—	—	—	17,500	—
	平成17年度	最小	ND	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	ND	0.09	ND	ND	ND	18,700	0.089
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	ND	ND	ND	18,000	0.082
	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	17,800	0.078
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.18	ND	0.007	ND	18,800	0.083
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	ND	0.007	ND	18,300	0.081
	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	17,000	0.086
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.15	ND	ND	ND	19,000	0.17
		平均	ND	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	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	ND	18,200～18,800	0.081～0.14
	平成12年度		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	0.007	0.001	18,300	0.086
	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	0.008～0.012 (0.009)	ND	17,200～18,600 (17,900)	0.065
北海岸沖　St-8	平成18年度	H18.8.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	18,800	0.094
		H18.5.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	—	—	18,000	—
	平成17年度	最小	ND	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	ND	0.07	ND	ND	ND	18,700	0.095
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	18,000	0.092
	平成16年度	最小	ND	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	ND	0.21	ND	0.008	ND	19,600	0.55
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	0.008	ND	18,400	0.31
	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	16,600	0.080
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.15	ND	0.007	0.004	19,000	0.18
		平均	ND	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	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	ND	18,700	0.079
	平成12年度		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	0.008～0.010 (0.009)	ND	17,300～18,500 (17,900)	0.065
	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	18,200	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	0.007	0.001	18,200	0.084
	H12.7.27		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	0.07 [3]	0.02 [3]	—	≦1
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	—				
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)ダイオキシン類（コプラナー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（周辺地先海域底質）

（強熱減量　；%、ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類；pg-TEQ/g・dry、COD，硫化物，油分等；mg/g・dry、ｐＨを除く単位；　mg/kg・dry）

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	ｶﾄﾞﾐｳﾑ	鉛	ひ素	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	総ﾏﾝｶﾞﾝ	有機リン	ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類
南海岸沖　St-1	H13.7.18		7.5	9.2	0.060	5.1	0.12	0.09	0.11	21	5.3	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	26	120	21	52	21,000	540	ＮＤ	4.6
	H12.7.27		7.8	4.8	0.006	3.8	<0.1	0.08	0.10	23	5.1	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	27	100	18	51	16,000	540	ＮＤ	2.8
西海岸沖　St-3	平成18年度	H18.8.8	7.6	5.2	0.03	3.6	0.2	0.02	ＮＤ	9.4	3.2	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	16	41	4.8	48	13,000	530	ＮＤ	5.8
	平成17年度	H17.7.21	7.5	4.6	0.05	4.0	0.2	0.03	0.1	16	5.2	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	25	83	15	60	13,000	450	ＮＤ	13
	平成16年度	最小	7.5	7.5	0.19	3.1	0.1	0.08	ＮＤ	17	6.1	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	29	80	19	48	18,000	520	ＮＤ	5.5
		最大	7.7	11	0.22	3.9	0.2	0.10	ＮＤ	20	7.0	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	33	89	31	63	20,000	550	ＮＤ	7.8
		平均	7.6	9.3	0.21	3.5	0.2	0.09	ＮＤ	19	6.6	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	31	85	25	56	19,000	540	ＮＤ	6.7
	平成15年度	最小	7.5	7.1	0.082	4.3	<0.1	0.03	ＮＤ	13	4.6	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	19	92	20	35	16,000	570	ＮＤ	4.0
		最大	7.9	7.4	0.1	5.1	0.13	0.1	ＮＤ	15	6.1	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	22	99	28	66	18,000	620	ＮＤ	5.3
		平均	7.7	7.3	0.09	4.7	0.12	0.07	ＮＤ	14	5.4	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	21	96	24	51	17,000	595	ＮＤ	4.7
	平成14年度		7.6～7.6	9.8～9.9	0.040～0.11	4.1～5.1	<0.1～0.12	0.06～0.12	0.11～0.14	18～19	5.4～6.1	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	23～25	85～100	13～15	48～50	20,000～20,000	530～620	ＮＤ	4.7～4.7
	平成13年度		7.6～7.6	9.0～9.3	0.10～0.12	4.1～4.2	0.15～0.15	0.07～0.08	0.08～0.09	17～21	5.0～5.5	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	21～30	93～110	16～18	42～47	14,000～19,000	540～550	ＮＤ	4.5～5.7
	平成12年度		7.8	8.7	0.010	5.1	0.12	0.09	0.12	27	6.2	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	35	120	20	53	21,000	810	ＮＤ	5.3
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ 最小値～最大値 （平均値）		7.6～ 7.8 [7.7]	4.1～ 8.7 [6.2]	0.059～ 0.084 [0.070]	3.0～ 4.6 [3.7]	0.10～ 0.24 [0.15]	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	23～ 98 [47]	85～ 110 [95]	13～ 91 [34]	42～ 54 [46]	16,000～ 20,000 [18,000]	480～ 710 [620]	ＮＤ	5.8
西海岸沖　St-4	平成18年度	H18.8.8	7.7	7.3	0.06	5.2	0.3	0.05	0.1	24	4.6	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	23	100	12	60	17,000	770	ＮＤ	5.8
	平成17年度	H17.7.21	7.6	5.1	0.07	4.0	0.2	0.05	0.1	11	5.7	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	17	85	12	51	13,000	500	ＮＤ	4.6
	平成16年度	最小	7.5	5.4	0.09	4.2	0.1	0.04	ＮＤ	17	3.4	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	19	86	9.1	36	15,000	550	ＮＤ	3.5
		最大	7.6	6.3	0.19	4.7	0.1	0.10	ＮＤ	17	5.0	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	19	90	32	56	20,000	620	ＮＤ	7.1
		平均	7.6	5.9	0.14	4.5	0.1	0.07	ＮＤ	17	4.2	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	19	88	21	46	18,000	590	ＮＤ	5.3
	平成15年度	最小	7.7	7.4	0.028	4.4	<0.1	0.028	ＮＤ	12	4.3	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	14	94	27	46	18,000	530	ＮＤ	2.6
		最大	7.9	8.9	0.04	6.2	<0.1	0.06	0.13	14	6.6	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	15	98	27	82	21,000	720	ＮＤ	3.1
		平均	7.8	8.2	0.034	5.3	<0.1	0.04	0.12	13	5.5	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	15	96	27	64	19,500	625	ＮＤ	2.9
	平成14年度		7.6～7.6	11～11	0.011～0.090	5.2～5.5	<0.1～0.11	0.06～0.10	0.08～0.13	18～21	5.5～6.2	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	21～27	100～110	15～19	52～53	18,000～21,000	560～620	ＮＤ	3.3～5.2
	平成13年度		7.6～7.7	8.0～11	0.008～0.14	4.3～4.8	<0.1～0.14	0.08～0.08	0.10～0.14	18～20	5.1～5.7	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	20～26	100～110	18～28	51～74	19,000～19,000	620～710	ＮＤ	3.1～4.4
	平成12年度		7.8	9.3	0.018	5.4	0.11	0.13	0.13	31	5.8	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	41	140	19	67	24,000	700	ＮＤ	3.8
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ 最小値～最大値 （平均値）		7.0～ 7.9 [7.6]	7.0～ 9.6 [7.8	0.064～ 0.45 [0.19]	3.4～ 6.3 [4.7]	0.1～ 0.48 [0.27]	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	24～ 43 [30]	86～ 120 [110]	15～ 22 [19]	52～ 55 [54]	20,000～ 23,000 [22,000]	670～ 840 [750]	ＮＤ	6.5
家浦港沖　St-5	H13.7.18		7.6	4.6	0.044	2.5	<0.1	0.07	0.08	21	4.7	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	15	81	19	51	14,000	330	ＮＤ	1.9
	H12.7.27		7.8	4.4	0.032	3.2	<0.1	0.09	0.09	22	6.4	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	21	93	12	56	16,000	370	ＮＤ	1.8
県内底質[3]	平均値		7.6	6.6	0.176	3.7	0.387	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～ 23	<0.01～ 1.5	1.0～ 11	<0.1～ 1.4	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
環境基準、暫定除去基準			—	—	—	—	—	12	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150
検出下限値(ND)			<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	—

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：H15.7.14、H15.10.24実施　平成16年度：H16.7.29、H16.11.2実施

2)ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類（ｺﾌﾟﾗﾅｰPCBを含む）は、事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞについては1回分（H11.11.29）の測定ﾃﾞｰﾀである。

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

表３　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/100mλ、ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類：pg-TEQ/λ、ｐＨを除く単位：mg/λ）

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	ｱﾙｷﾙ水銀	総水銀	ｶﾄﾞﾐｳﾑ	鉛	六価ｸﾛﾑ	ひ素	全ｼｱﾝ	ＰＣＢ	ﾄﾘｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	ﾃﾄﾗｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ
西海岸　St-A	平成18年度	H18.8.8	7.6	1.0	ＮＤ	<1.8	0.47	0.096	0.028	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	0.006	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ
		H18.5.26	8.0	1.3	ＮＤ	<1.8	0.27	0.096	0.016	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	0.007	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
		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
		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
	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
		最大	7.9	1.9	ＮＤ	2.0	0.44	0.043	－	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	0.007	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
	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
		最大	8.3	1.4	ＮＤ	<1.8	0.43	0.042	－	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
	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
	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
	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
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ 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
北海岸　St-B	平成18年度	H18.8.8	6.8	47	1.4	4.5	23	0.13	0.022	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	0.005	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ
		H18.5.26	7.4	8.9	ＮＤ	2.0	3.2	0.50	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	0.001	ＮＤ	ＮＤ	0.007	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
		最大	7.0	110	2.9	2.0	20	0.24	0.020	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	0.006	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
	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
		最大	7.2	89	4.1	16,000	26	0.16	－	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
	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
		最大	7.0	92	1.8	45	19	0.23	－	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
	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
	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	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ
	平成12年度		6.8	170	1.3	2.0	22	0.31	－	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	0.006	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ 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	<0.005～0.007（0.006）	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ
北海岸　St-E	平成18年度	H18.8.8	7.0	6.8	ＮＤ	<1.8	5.3	0.074	0.033	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	0.005	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ
		H18.5.26	7.2	5.9	ＮＤ	<1.8	5.8	0.10	0.002	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	0.008	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
		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
		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
	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
		最大	7.1	25	0.5	28	44	0.15	－	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	0.005	ＮＤ	0.007	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
	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
		最大	7.2	21	ＮＤ	4.5	32	0.17	－	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
	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～0.005	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
	平成12年度		6.9	230	3.5	<1.8	170	0.84	－	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	0.049	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ	ＮＤ
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ 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	0.019～0.06（0.043）	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	≦ 16	ＮＤ	≦0.005	≦ 0.1	≦0.1	≦0.5	≦ 0.1	≦1	≦0.003	≦0.3	≦0.1
検出下限値（ND）			－	<0.5	<0.5	<1.8	<0.05	<0.003	<0.003	<0.0005	<0.0005	<0.001	<0.005	<0.02	<0.005	<0.1	<0.0005	<0.002	<0.0005

測定場所＼測定項目	調査日		ｼﾞｸﾛﾛﾒﾀﾝ	四塩化炭素	1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾀﾝ	1,1-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	ｼｽ-1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	1,1,1-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	1,1,2-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	1,3-ｼﾞｸﾛﾛﾌﾟﾛﾍﾟﾝ	ﾍﾞﾝｾﾞﾝ	ﾁｳﾗﾑ	ｼﾏｼﾞﾝ	ﾁｵﾍﾞﾝｶﾙﾌﾞ	ｾﾚﾝ	有機リン	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ﾆｯｹﾙ	ﾓﾘﾌﾞﾃﾞﾝ	ｱﾝﾁﾓﾝ	塩素ｲｵﾝ	ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類[2]
西海岸　St-A	平成18年度	H18.8.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.39	ND	ND	0.001	16,700	2.4[4]
		H18.5.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	－	－	－	18,200	－
	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	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	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	0.008	0.001	17,900	9.4
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ 最小値～最大値 (平均値)		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18年度	H18.8.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6,000	2.8
		H18.5.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	－	－	－	15,400	－
	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	8,300～9,300	0.21～1.0
	平成13年度		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND～0.002	ND	ND	ND	ND	ND	－	ND	ND～0.012	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	11,100	0.43
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ 最小値～最大値 (平均値)		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.001～0.001 (0.001)	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18年度	H18.8.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	14,700	1.9
		H18.5.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	－	－	－	16,700	－
	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	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	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	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	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	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	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	15,900～18,300	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	17,200～17,200	0.48～1.7
	平成12年度		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	－	ND	ND	ND	7,900	1.1
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ 最小値～最大値 (平均値)		ND	ND	<0.0004～0.010 (0.0028)	ND	ND	ND	ND	ND	0.004～0.13 (0.037)	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)ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類（ｺﾌﾟﾗﾅｰPCBを含む）は、事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞについては1回分（H11.11.29）の測定ﾃﾞｰﾀである。

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。

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）

（強熱減量　：%、ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類：pg-TEQ/g・dry、COD，硫化物，油分等：mg/g・dry、ｐＨを除く単位；　mg/kg・dry）

測定項目 / 測定場所	調査日		COD	硫化物	強熱減量	油分等	総水銀	ｶﾄﾞﾐｳﾑ	鉛	ひ素	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	総ﾏﾝｶﾞﾝ	有機リン	ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類[2]
西海岸　St-A	平成18年度	H18.8.8	0.2	<0.01	0.7	<0.1	ND	0.1	27	1.9	ND	ND	ND	ND	95	85	5.5	8	5,800	150	ND	24
	平成17年度	H17.7.21	0.2	<0.01	0.4	<0.1	ND	0.1	14	5.9	ND	ND	ND	ND	110	97	5.3	ND	3,200	29	ND	50
	平成16年度	最小	0.1	<0.01	0.5	<0.1	ND	ND	8.6	2.1	ND	ND	ND	ND	10	11	0.6	ND	2,600	90	ND	30
		最大	0.1	<0.01	0.6	<0.1	ND	ND	21	4.9	ND	0.01	ND	ND	64	97	2.7	ND	3,000	130	ND	120
		平均	0.1	<0.01	0.6	<0.1	ND	ND	15	3.5	ND	0.01	ND	ND	37	54	1.7	ND	2,800	110	ND	75
	平成15年度	最小	0.31	<0.01	0.7	<0.1	ND	ND	12	4.2	ND	ND	ND	ND	89	85	1.3	3.1	3,600	100	ND	47
		最大	0.4	<0.01	0.8	<0.1	ND	ND	14	7.4	ND	ND	ND	ND	170	150	2.7	6.7	9,600	140	ND	120
		平均	0.36	<0.01	0.8	<0.1	ND	ND	13	5.8	ND	ND	ND	ND	130	118	2.0	4.9	6,600	120	ND	84
	平成14年度		0.16～0.43	<0.01～<0.01	0.5～0.6	<0.1～<0.1	ND	ND～0.12	5.2～29	2.1～6.6	ND	ND～0.01	ND	ND	31～170	55～150	1.2～6.1	2.6～7.6	3,800～8,000	80～130	ND	5.4～120
	平成13年度		0.35～0.63	<0.01～<0.01	0.4～0.7	<0.1～<0.1	ND	0.06～0.11	15～19	2.0～3.7	ND	ND～0.01	ND	ND	99～100	120～180	2.7～3.6	7.1～7.2	5,900～6,400	150～170	ND	38～74
	平成12年度		0.28	<0.01	0.5	<0.1	ND	0.06	28	3.4	ND	ND	ND	ND	160	110	6.9	6.8	6,400	180	ND	48
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ 最小値～最大値 (平均値)		0.037～0.24 [0.18]	<0.01～<0.01 [0.01]	0.51～0.79 [0.63]	<0.1～<0.1 [<0.1]	<0.0005～0.03 [0.0079]	<0.001～0.11 [0.053]	10～21 [18]	1.7～4.2 [3.1]	ND	ND	ND	ND	29～130 [84]	54～180 [120]	2.1～2.7 [2.5]	4.5～9.0 [6.3]	4,400～7,000 [5,700]	87～130 [100]	ND	78
北海岸　St-B	平成18年度	H18.8.8	2.2	0.01	1.8	<0.1	ND	ND	4.6	2.0	ND	ND	ND	ND	9.3	63	3.3	11	12,000	420	ND	5.2
	平成17年度	H17.7.21	2.5	0.02	1.3	<0.1	ND	0.1	6.2	2.2	ND	ND	ND	ND	7.7	53	5.8	ND	9,700	790	ND	6.3
	平成16年度	最小	1.7	0.03	1.0	<0.1	ND	ND	7.5	2.3	ND	ND	ND	ND	9.3	42	1.0	6	5,600	310	ND	1.6
		最大	4.4	0.16	2.1	<0.1	0.01	0.12	8.9	5.1	ND	ND	ND	ND	12	83	3.6	12.0	15,000	770	ND	13
		平均	3.1	0.10	1.6	<0.1	0.01	0.11	8.2	3.7	ND	ND	ND	ND	11	63	2.3	9.0	10,000	540	ND	7.3
	平成15年度	最小	2.1	0.03	1.2	<0.1	ND	ND	5.5	1.6	ND	ND	ND	ND	3.9	47	2.3	6.6	7,800	400	ND	1.3
		最大	2.3	0.06	1.8	<0.1	0.01	ND	6.6	3.0	ND	ND	ND	ND	5.5	74	3.2	14	13,000	1,010	ND	2.8
		平均	2.2	0.04	1.5	<0.1	0.01	ND	6.1	2.3	ND	ND	ND	ND	4.7	61	2.8	10	10,400	705	ND	2.1
	平成14年度		1.9～2.5	0.1～0.15	1.1～1.4	<0.1～<0.1	ND	ND～0.06	5.8～7.7	1.6～2.0	ND	ND	ND	ND	5.0～7.0	46～81	1.6～1.7	7.6～11.0	7,800～11,000	270～660	ND	2.7～2.7
	平成13年度		2.7～3.8	0.021～0.12	1.2～2.2	<0.1～0.12	ND～0.01	0.05～0.12	5.9～10	1.9～3.2	ND	ND	ND	ND	5.1～13	52～100	3.1～4.4	7.3～12.0	6,700～8,300	630～1,200	ND	4.0～5.0
	平成12年度		2.4	0.057	1.5	<0.1	0.01	ND	10	2.0	ND	ND	ND	ND	9.4	67	2.6	14.0	11,000	350	ND	3.2
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ 最小値～最大値 (平均値)		2.3～30 [2.7]	0.015～0.11 [0.065]	1.2～1.7 [1.6]	<0.1～0.12 [<0.1]	0.01～0.01 [0.01]	<0.001～0.05 [0.013]	6.4～9.8 [8.4]	2.0～2.6 [2.3]	ND	ND	ND	ND	6.2～9.4 [8.4]	59～76 [68]	1.8～4.0 [2.7]	12～28 [17]	6,200～13,000 [11,000]	340～680 [480]	ND	21
北海岸　St-E	平成18年度	H18.8.8	2.2	0.12	1.2	<0.1	ND	ND	5.7	4.9	ND	ND	ND	ND	120	70	4.3	9	9,100	370	ND	54
	平成17年度	H17.7.21	1.0	0.01	0.6	<0.1	ND	ND	6.5	4.6	ND	ND	ND	ND	31	52	2.5	ND	4,700	130	ND	21
	平成16年度	最小	1.1	0.30	0.6	<0.1	ND	ND	4.0	1.9	ND	ND	ND	ND	6.3	31	ND	ND	4,200	150	ND	1.5
		最大	1.5	0.31	0.7	0.1	ND	ND	7.0	4.9	ND	ND	ND	ND	13	52	1.1	5.2	5,500	260	ND	2.4
		平均	1.3	0.31	0.7	0.1	ND	ND	5.5	3.4	ND	ND	ND	ND	9.7	42	0.8	5.1	4,900	210	ND	2.0
	平成15年度	最小	1.3	0.11	0.8	<0.1	ND	ND	5.0	2.6	ND	ND	ND	ND	5.0	37	1.1	2.5	5,700	190	ND	4.9
		最大	1.3	0.15	1.0	0.1	ND	ND	6.0	4.5	ND	ND	ND	ND	20	72	1.2	3.4	7,700	390	ND	7.4
		平均	1.3	0.13	0.9	0.1	ND	ND	5.5	3.6	ND	ND	ND	ND	13	55	1.2	3.0	6,700	290	ND	6.2
	平成14年度		1.9～2.9	0.23～0.73	0.9～1.5	0.17～0.19	ND	0.06～0.07	5.4～8.8	3.6～4.6	ND	ND	ND	ND	7.5～12	58～84	1.7～1.8	5.2～7.6	8,600～10,000	220～320	ND	2.3～5.2
	平成13年度		1.5～2.1	0.054～0.096	0.9～1.1	0.12～0.19	ND	ND～0.06	4.1～4.4	1.9～2.1	ND	ND	ND	ND	4.8～17	32～52	1.4～1.8	3.0～3.5	4,700～5,400	170～200	ND	2.2～2.9
	平成12年度		1.4	0.10	0.9	0.23	ND	ND	73	5.0	ND	ND	ND	ND	26	43	1.7	4.0	7,000	810	ND	1.3
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ 最小値～最大値 (平均値)		1.0～3.0 [1.7]	<0.01～0.31 [0.092]	0.58～0.8 [0.71]	<0.1～0.69 [0.36]	ND	<0.001	2.6～6.2 [4.5]	2.1～4.2 [2.8]	ND	ND	ND	ND	2.8～7.0 [5.0]	19～44 [29]	0.44～1.5 [0.8]	2.6～5.0 [4.2]	2,900～7,000 [4,800]	190～510 [330]	ND	1.8
県内底質[3]	平均値		6.6	0.17	3.7	0.38	0.44	0.19	25	5.3	<0.1	<0.01	—	—	—	—	—	32	—	—	<0.1	4.2
	最小～最大		0.32～23	<0.01～1.5	1.0～11	<0.1～1.4	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
環境基準、暫定除去基準			—	—	—	—	12	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150
検出下限値(ND)			<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	—

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：H15.7.14、H15.10.24実施　平成16年度：H16.7.29、H16.11.2実施

2) ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類（ｺﾌﾟﾗﾅｰPCBを含む）は、事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞについては1回分（H11.11.29）の測定ﾃﾞｰﾀである。

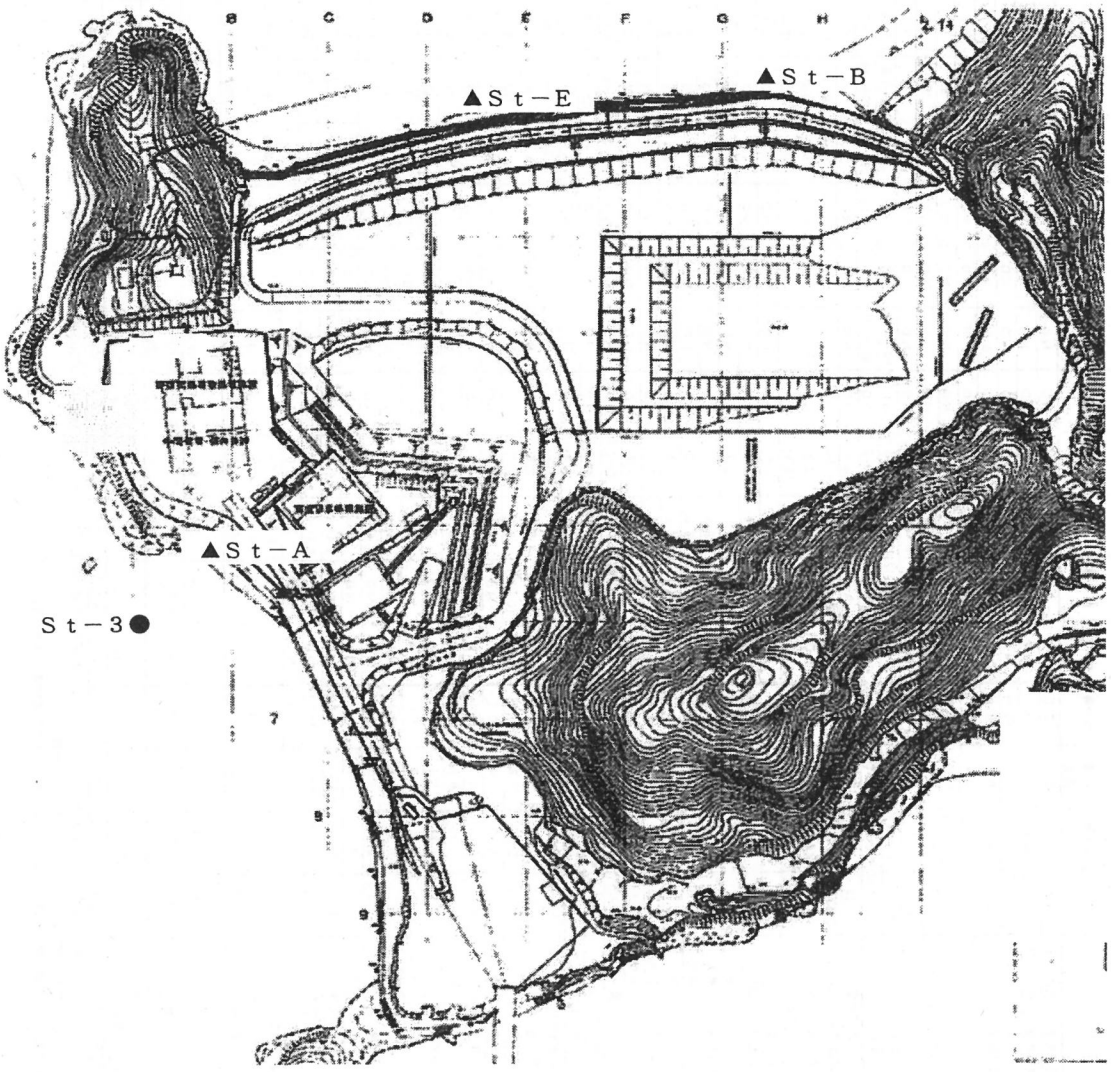
調 査 地 点 図

<凡例>
● 周辺地先海域
▲ 海岸感潮域

N

●Ｓｔ－８

Ｓｔ－４●



Ｓ＝１：３０００

平成18年9月13日

中間処理施設における環境計測（排出ガス）結果について

中間処理施設における環境計測は、中間処理施設の運転期間中に廃棄物等の処理を行うことによる環境面を把握することを目的としている。今回、中間処理施設運転開始後の平成18年8月に実施した排出ガスの調査結果を取りまとめた。

１．調査の概要

（１）調査日

平成18年8月10日（木）

（２）調査地点

中間処理施設（1号炉、2号炉）の煙突

※ダイオキシン類は、2号炉で調査を実施した。

（３）検体採取機関及び分析機関

検体採取機関：直島環境センター、県環境保健研究センター

分 析 機 関：県環境保健研究センター

２．結果の概要（表１、表２）

・全ての項目について、管理基準を満足していた。

表１　中間処理施設における環境計測結果（１号炉）

検査項目	単位	１号炉												管理基準値
		平成15年度			平成16年度			平成17年度			平成18年度			
		最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	H18.4.25	H18.6.20	H18.8.10	
ばいじん	g/m³N	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.02
硫黄酸化物	ppm	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	20
窒素酸化物	ppm	29	38	35	35	57	47	37	53	46	48	23	48	100
塩化水素	ppm	2.1	3.5	2.6	2.1	22	8.1	3.5	21.5	10.3	10.8	23.6	15.5	40
カドミウム	mg/m³N	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.2
鉛	mg/m³N	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	5
水銀	mg/m³N	0.14	0.18	0.15	<0.12	0.18	0.15	<0.12	0.18	0.15	<0.12	0.18	<0.12	4
砒素	mg/m³N	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	0.013	<0.0075	<0.0075	0.25
ニッケル	mg/m³N	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	0.11	<0.075	<0.075	2.5
全クロム	mg/m³N	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	20
ダイオキシン類	ng-TEQ/m³N	0.0016	0.0016	0.0016	0.0011	0.049	0.017	0.042	0.099	0.071	0.026	－	－	0.1
湿り排出ガス量	m³N/Hr	24,000	26,900	25,700	24,300	30,200	27,200	26,600	34,900	30,100	32,400	29,700	30,300	－
乾き排出ガス量	m³N/Hr	18,500	21,800	20,000	17,900	24,700	21,200	20,600	27,400	23,300	23,400	23,200	22,800	－
酸素濃度	%	6.1	7.5	7.0	5.7	8.6	7.1	5.5	6.7	6.1	6.8	5.2	5.9	－
排ガス温度	℃	182	189	186	177	203	191	185	209	195	205	192	202	－

（注１）数値は、残存酸素濃度12%補正値である。

（注２）平成15年度：H15.10.22、H15.11.27、H16.1.20実施（ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類はH15.11.27実施）

平成16年度：H16.4.15、H16.5.14、H16.6.11、H16.7.23、H16.8.10、H16.9.14、H16.10.15、H16.11.25、H16.12.14、H17.1.13、H17.2.15、H17.3.3実施

（ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類は、H16.4.15、H16.7.23、H16.10.15、H17.1.13実施）

平成17年度：H17.4.12、H17.6.14、H17.8.11、H17.11.10、H17.12.8、H18.2.23実施

（ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類は、H17.4.12、H17.11.10実施）

表２　中間処理施設における環境計測結果（２号炉）

検査項目	単位	２号炉												管理基準値
		平成15年度			平成16年度			平成17年度			平成18年度			
		最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	H18.4.25	H18.6.20	H18.8.10	
ばいじん	g/m³N	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.007	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02
硫黄酸化物	ppm	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	20
窒素酸化物	ppm	38	46	42	43	54	48	40	50	46	38	44	47	100
塩化水素	ppm	2.6	4.1	3.4	1.8	9.0	4.1	4.7	9.1	7.8	9.7	17.6	3.5	40
カドミウム	mg/m³N	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.2
鉛	mg/m³N	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	5
水銀	mg/m³N	0.14	0.25	0.20	<0.12	0.19	0.15	<0.12	0.19	0.15	<0.12	<0.12	<0.12	4
砒素	mg/m³N	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	0.25
ニッケル	mg/m³N	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	2.5
全クロム	mg/m³N	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	20
ダイオキシン類	ng-TEQ/m³N	0.0030	0.0030	0.0030	0.00026	0.016	0.010	0.00093	0.018	0.0095	－	－	0.06	0.1
湿り排出ガス量	m³N/Hr	25,800	26,500	26,200	24,700	32,000	27,500	29,000	34,900	30,300	31,300	29,600	34,900	－
乾き排出ガス量	m³N/Hr	19,600	21,300	20,500	19,400	24,900	21,400	21,700	27,000	23,700	24,300	23,200	25,900	－
酸素濃度	%	5.8	9.0	7.4	6.1	8.4	7.1	6.0	7.0	6	5.7	5.2	5.7	－
排ガス温度	℃	186	188	187	179	201	189	187	199	193	201	191	209	－

（注１）数値は、残存酸素濃度12%補正値である。

（注２）平成15年度：H15.10.22、H16.1.20実施（ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類はH16.1.20実施）

平成16年度：H16.4.15、H16.5.14、H16.6.11、H16.7.23、H16.8.10、H16.9.14、H16.10.15、H16.11.25、H16.12.14、H17.1.13、H17.2.15、H17.3.3実施

（ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類は、H16.5.14、H16.8.10、H16.11.25、H17.2.15実施）

平成17年度：H17.4.12、H17.6.14、H17.8.11、H17.11.10、H17.12.8、H18.2.23実施

（ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類は、H17.8.11、H18.2.23実施）

平成 18 年 12 月 14 日

中間処理施設における環境計測（排出ガス）結果について

中間処理施設における環境計測は、中間処理施設の運転期間中に廃棄物等の処理を行うことによる環境面を把握することを目的としている。今回、中間処理施設運転開始後の平成 18 年 10 月に実施した排出ガスの調査結果を取りまとめた。

１．調査の概要

（１）調査日

平成 18 年 10 月 24 日（火）

（２）調査地点

中間処理施設（1 号炉、2 号炉）の煙突

※ダイオキシン類は、1 号炉で調査を実施した。

（３）検体採取機関及び分析機関

検体採取機関：直島環境センター、県環境保健研究センター

分 析 機 関：県環境保健研究センター

２．結果の概要（表１、表２）

・全ての項目について、管理基準を満足していた。

表１　中間処理施設における環境計測結果（１号炉）

検査項目	単位	１号炉												管理基準値
		平成15年度			平成16年度			平成17年度			平成18年度			
		最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	H18.4.25	H18.6.20	H18.8.10	H18.10.24	
ばいじん	g/m³N	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02
硫黄酸化物	ppm	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	20
窒素酸化物	ppm	29	38	35	35	57	47	37	53	46	48	23	48	46	100
塩化水素	ppm	2.1	3.5	2.6	2.1	22	8.1	3.5	21.5	10.3	10.8	23.6	15.5	11.1	40
カドミウム	mg/m³N	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.2
鉛	mg/m³N	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	5
水銀	mg/m³N	0.14	0.18	0.15	<0.12	0.18	0.15	<0.12	0.18	0.15	<0.12	0.18	<0.12	<0.12	4
砒素	mg/m³N	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	0.013	<0.0075	<0.0075	<0.0075	0.25
ニッケル	mg/m³N	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	0.11	<0.075	<0.075	<0.075	2.5
全クロム	mg/m³N	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	20
ダイオキシン類	ng-TEQ/m³N	0.0016	0.0016	0.0016	0.0011	0.049	0.017	0.042	0.099	0.071	0.026	－	－	0.02	0.1
湿り排出ガス量	m³N/Hr	24,000	26,900	25,700	24,300	30,200	27,200	26,600	34,900	30,100	32,400	29,700	30,300	32,300	－
乾き排出ガス量	m³N/Hr	18,500	21,800	20,000	17,900	24,700	21,200	20,600	27,400	23,300	23,400	23,200	22,800	24,200	－
酸素濃度	%	6.1	7.5	7.0	5.7	8.6	7.1	5.5	6.7	6.1	6.8	5.2	5.9	6.4	－
排ガス温度	℃	182	189	186	177	203	191	185	209	195	205	192	202	199	－

（注１）数値は、残存酸素濃度12％補正値である。

（注２）平成15年度：H15.10.22、H15.11.27、H16.1.20実施（ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類はH15.11.27実施）

平成16年度：H16.4.15、H16.5.14、H16.6.11、H16.7.23、H16.8.10、H16.9.14、H16.10.15、H16.11.25、H16.12.14、H17.1.13、H17.2.15、H17.3.3実施

（ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類は、H16.4.15、H16.7.23、H16.10.15、H17.1.13実施）

平成17年度：H17.4.12、H17.6.14、H17.8.11、H17.11.10、H17.12.8、H18.2.23実施

（ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類は、H17.4.12、H17.11.10実施）

表２　中間処理施設における環境計測結果（２号炉）

検査項目	単位	２号炉												管理基準値
		平成15年度			平成16年度			平成17年度			平成18年度				
		最小	最大	平均	最小	最大	平均	最小	最大	平均	H18.4.25	H18.6.20	H18.8.10	H18.10.24	
ばいじん	g/m³N	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.007	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02
硫黄酸化物	ppm	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	20
窒素酸化物	ppm	38	46	42	43	54	48	40	50	46	38	44	47	44	100
塩化水素	ppm	2.6	4.1	3.4	1.8	9.0	4.1	4.7	9.1	7.8	9.7	17.6	3.5	7.3	40
カドミウム	mg/m³N	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	0.2
鉛	mg/m³N	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	5
水銀	mg/m³N	0.14	0.25	0.20	<0.12	0.19	0.15	<0.12	0.19	0.15	<0.12	<0.12	<0.12	0.13	4
砒素	mg/m³N	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	<0.0075	0.25
ニッケル	mg/m³N	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	<0.075	2.5
全クロム	mg/m³N	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	20
ダイオキシン類	ng-TEQ/m³N	0.0030	0.0030	0.0030	0.00026	0.016	0.010	0.00093	0.018	0.0095	－	－	0.06	－	0.1
湿り排出ガス量	m³N/Hr	25,800	26,500	26,200	24,700	32,000	27,500	29,000	34,900	30,300	31,300	29,600	34,900	28,400	－
乾き排出ガス量	m³N/Hr	19,600	21,300	20,500	19,400	24,900	21,400	21,700	27,000	23,700	24,300	23,200	25,900	21,200	－
酸素濃度	%	5.8	9.0	7.4	6.1	8.4	7.1	6.0	7.0	6	5.7	5.2	5.7	5.4	－
排ガス温度	℃	186	188	187	179	201	189	187	199	193	201	191	209	190	－

（注１）数値は、残存酸素濃度12％補正値である。

（注２）平成15年度：H15.10.22、H16.1.20実施（ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類はH16.1.20実施）

平成16年度：H16.4.15、H16.5.14、H16.6.11、H16.7.23、H16.8.10、H16.9.14、H16.10.15、H16.11.25、H16.12.14、H17.1.13、H17.2.15、H17.3.3実施

（ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類は、H16.5.14、H16.8.10、H16.11.25、H17.2.15実施）

平成17年度：H17.4.12、H17.6.14、H17.8.11、H17.11.10、H17.12.8、H18.2.23実施

（ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類は、H17.8.11、H18.2.23実施）

平成 18 年 10 月 23 日
直島環境センター

直島における環境計測（中間処理施設雨水排出口）結果について

中間処理施設の環境計測は、運転期間中に大雨が長く続き、雨水を海域へ排出する場合による環境面を把握することを目的としている。今回、平成 18 年 9 月に実施した水質調査結果の結果をとりまとめた。

１．調査の概要

（１）調査日

平成 18 年 9 月 13 日（水）

（２）調査地点（調査地点図参照）

中間処理施設の雨水集水設備の排出口

（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．結果の概要（表１）

・全ての項目について、管理基準を満足していた。

表１　直島における環境計測結果（中間処理施設雨水）

	検査項目	中間処理施設		管理基準値	報告下限
		H18.9.13	H16.9.30		
生活環境項目	水素イオン濃度（pH）	6.6	10.7	5.0～9.0	-
	生物化学的酸素要求量（BOD）	ND	2.7	30（日間平均20）	0.5
	化学的酸素要求量（COD）	1.5	6.1	30（日間平均20）	0.5
	浮遊物質（ＳＳ）	2	13	50（日間平均40）	1
	大腸菌群数	0	0	（日間平均3000）	-
	油分（n-ヘキサン抽出物質）	ND	ND	35	0.5
	フェノール類	ND	ND	5	0.02
	銅含有量	0.4	ND	3	0.3
	亜鉛含有量	1.2	0.8	5	0.5
	溶解性鉄含有量	0.06	0.64	10	0.05
	溶解性マンガン含有量	ND	ND	10	0.4
	クロム含有量	ND	ND	2	0.2
	窒素含有量	ND	2	120（日間平均60）	1
	燐含有量	ND	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	0.01	ND	0.1	0.01
	シアン化合物	ND	ND	1	0.1
	鉛及びその化合物	0.08	0.10	0.1	0.01
	有機燐化合物	ND	ND	1	0.1
	六価クロム化合物	ND	ND	0.5	0.05
	砒素及びその化合物	0.01	0.03	0.1	0.01
	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	ND	ND	0.005	0.0005
	アルキル水銀化合物	ND	ND	検出されないこと	0.0005
	ＰＣＢ	ND	ND	0.003	0.0005
	トリクロロエチレン	ND	ND	0.3	0.03
	テトラクロロエチレン	ND	ND	0.1	0.01
	ジクロロメタン	ND	ND	0.2	0.02
	四塩化炭素	ND	ND	0.02	0.002
	1,2-ジクロロエタン	ND	ND	0.04	0.004
	1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	0.2	0.02
	ｼｽ-1,2-ジクロロエチレン	ND	ND	0.4	0.04
	1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	3	0.3
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	0.06	0.006
	1,3-ジクロロプロペン	ND	ND	0.02	0.002
	チウラム	ND	ND	0.06	0.006
	シマジン	ND	ND	0.03	0.003
	チオベンカルブ	ND	ND	0.2	0.02
	ベンゼン	ND	ND	0.1	0.01
	セレン及びその化合物	ND	0.02	0.1	0.01
	ほう素及びその化合物	ND	ND	230	0.1
	ふっ素及びその化合物	ND	ND	15	0.8
	ｱﾝﾓﾆｱ、ｱﾝﾓﾆｳﾑ化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	ND	ND	100	10
その他	モリブデン	ND	-	-	0.07
	アンチモン	ND	-	-	0.01
	ダイオキシン類	5.5	2.1	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

(注3)平成17年度は、雨水を海域に排出しなかったため実施していない。

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、ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類；pg-TEQ/ℓ、ｐＨを除く単位；mg/ℓ）

測定場所＼測定項目			ｐH	COD	DO	油分等	大腸菌群数	全窒素	全リン	全亜鉛	ｱﾙｷﾙ水銀	総水銀	ｶﾄﾞﾐｳﾑ	鉛	六価ｸﾛﾑ	ひ素	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	H18.8.30		8.2	1.8	7.3	ND	33	0.26	0.022	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H17.8.5		8.2	2.4	7.3	ND	ND	0.19	0.036	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成16年度	最小	8.0	1.3	5.6	ND	ND	0.15	0.025	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.2	2.4	9.1	ND	ND	0.31	0.040	—	ND	ND	ND	0.014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.8	7.7	ND	ND	0.23	0.034	—	ND	ND	ND	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成15年度	最小	8.0	1.5	6.7	ND	ND	0.16	0.019	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.2	2.0	9.0	ND	11	0.33	0.042	—	ND	ND	ND	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.7	7.5	ND	5.8	0.24	0.031	—	ND	ND	ND	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ		8.0～8.2	1.6～2.3	6.9～9.7	ND	ND～2.0	0.14～0.15	0.019～0.027	—	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[1)]	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

測定場所＼測定項目			ｼﾞｸﾛﾛﾒﾀﾝ	四塩化炭素	1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾀﾝ	1,1-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	ｼｽ-1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	1,1,1-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	1,1,2-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	1,3-ｼﾞｸﾛﾛﾌﾟﾛﾍﾟﾝ	ﾍﾞﾝｾﾞﾝ	ﾁｳﾗﾑ	ｼﾏｼﾞﾝ	ﾁｵﾍﾞﾝｶﾙﾌﾞ	ｾﾚﾝ	有機リン	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ﾆｯｹﾙ	ﾓﾘﾌﾞﾃﾞﾝ	ｱﾝﾁﾓﾝ	ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類
直島雨水集水施設の排水口近辺	H18.8.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.11
	H17.8.5		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	ND	ND	ND	0.081
	平成16年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.009	ND	0.075
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.14	ND	0.008	ND	0.12
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	ND	ND	0.090
	平成15年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	0.080
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13	ND	ND	0.002	0.10
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	ND	ND	0.001	0.093
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND～0.002	0.075～0.10
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 ※1	0.02 ※1	≦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[2)]	<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

注１）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

注２）環境庁通知に基づき、検出下限を変更した。（平成17年8月調査までの検出下限値は0.001mg/ℓである。）

表２　直島における周辺環境モニタリング（底質）

（強熱減量　：%、ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類；pg-TEQ/g・dry、COD，硫化物，油分等；mg/g・dry、ｐＨを除く単位；　mg/kg・dry）

測定場所＼測定項目			ｐH	COD	硫化物	強熱減量	油分等	総水銀	ｶﾄﾞﾐｳﾑ	鉛	ひ素	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	総ﾏﾝｶﾞﾝ	有機リン	ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類
直島雨水集水施設の排水口近辺	H18.8.30		7.0	0.5	<0.01	1.3	ND	0.91	1.6	150	60	ND	ND	ND	ND	880	2,000	16	24	33,000	160	ND	9.4
	H17.8.5		7.9	1.0	0.05	1.0	ND	1.9	2.0	190	130	ND	ND	ND	ND	780	2,900	22	48	25,000	450	ND	0.67
	平成16年度	最小	7.7	0.9	<0.01	1.1	ND	0.8	1.5	230	63	ND	ND	ND	ND	800	1,900	12	36	27,000	200	ND	1.2
		最大	7.8	3.1	0.04	2.0	ND	1.9	3.8	310	420	ND	ND	ND	ND	2,300	3,100	29	62	67,000	530	ND	4.1
		平均	7.7	2.1	0.02	1.5	ND	1.5	2.7	260	190	ND	ND	ND	ND	1,200	2,600	21	51	41,000	370	ND	2.9
	平成15年度	最小	7.9	2.0	<0.01	1.0	ND	1.1	1.3	140	1.5	ND	ND	ND	ND	600	80	11	30	27,000	360	ND	1.4
		最大	8.1	6.6	4.0	2.4	ND	3.0	2.8	240	840	ND	ND	ND	ND	1,300	2,000	38	63	53,000	480	ND	1.9
		平均	8.0	4.3	1.3	1.7	ND	2.1	1.9	189	384	ND	ND	ND	ND	1,033	1,293	24	46	42,000	410	ND	1.7
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ		7.7	1.4～3.6	0.034～0.087	0.8～1.0	ND	4.2～4.5	3.6～10	300～640	330～670	ND	ND	ND	ND	2,200～8,100	2,700～7,500	29～100	40～42	70,000～270,000	430～560	ND	1.4～2.2
県内底質　※1	平均値		7.6	6.6	0.17	3.7	0.38	0.44	0.19	25	5.3	<0.1	<0.01	—	—	—	—	—	32	—	—	<0.1	4.2
	最小～最大		6.6～8.2	0.32～23	<0.01～1.5	1.0～11	<0.1～1.4	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)			<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	—

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

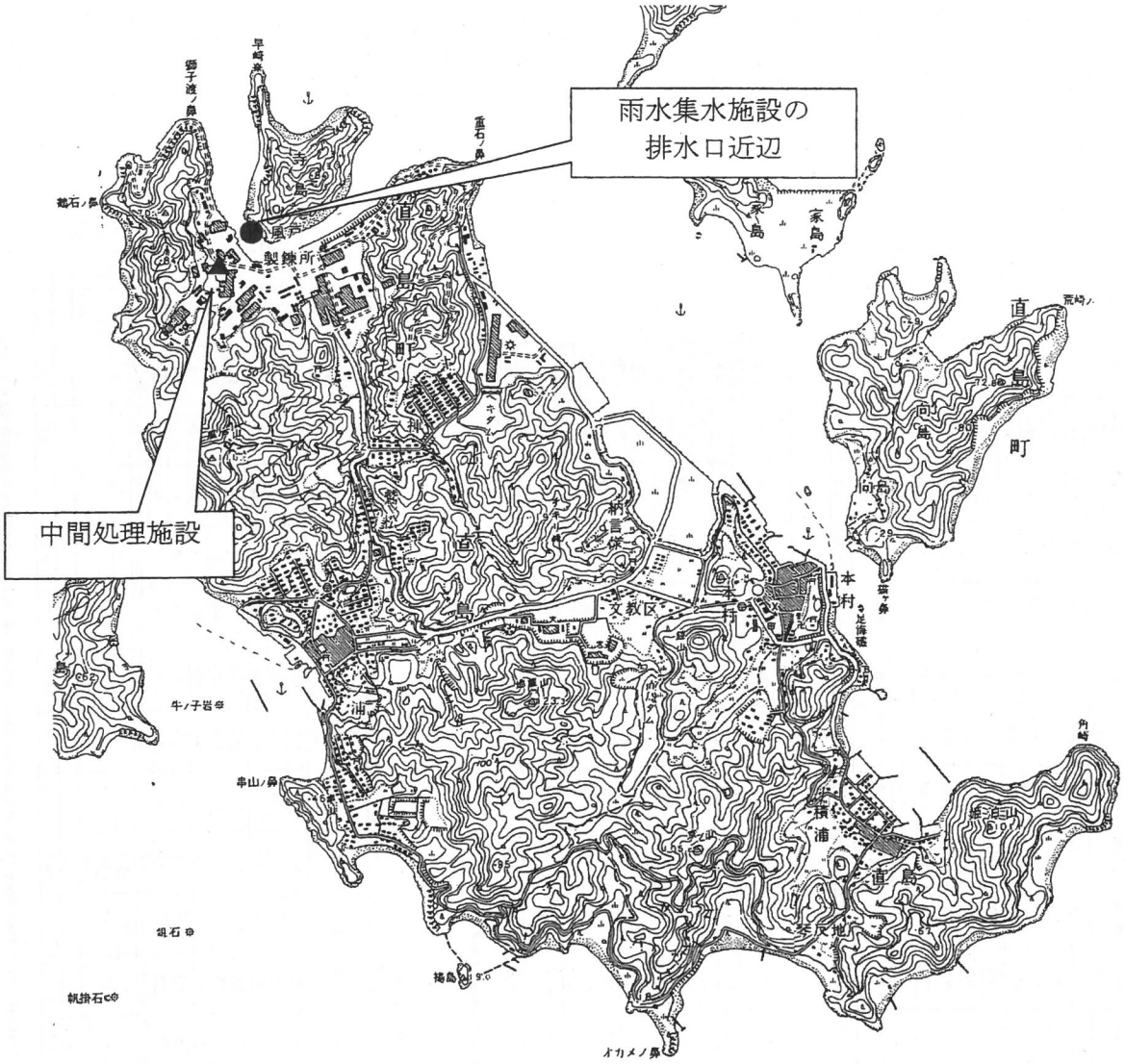


図　直島における周辺環境モニタリング調査地点（●：調査地点）

平成 18 年 12 月 14 日

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 18 年 8 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)	
		平成 17 年 2 月 2 日(水)	
		平成 17 年 8 月 5 日(金)	
今回報告		平成 18 年 8 月 30 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

（3）分析機関
　　㈱日本環境リサーチ

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。
　　なお、今年度から、一般項目（生活環境項目）である全亜鉛の調査を追加した。
　　（現在のところ、香川県の海域では、類型指定はなされていない。）

○一般項目（生活環境保全上の基準：8項目）
・ＤＯ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）
・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。

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、ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類：pg-TEQ/ℓ、ｐＨを除く単位：mg/ℓ）

測定場所 ＼ 測定項目			ｐH	COD	DO	油分等	大腸菌群数	全窒素	全リン	全亜鉛	ｱﾙｷﾙ水銀	総水銀	ｶﾄﾞﾐｳﾑ	鉛	六価ｸﾛﾑ	ひ 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	H18.8.30		8.2	1.8	7.3	ND	33	0.26	0.022	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H17.8.5		8.2	2.4	7.3	ND	ND	0.19	0.036	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成16年度	最小	8.0	1.3	5.6	ND	ND	0.15	0.025	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.2	2.4	9.1	ND	ND	0.31	0.040	—	ND	ND	ND	0.014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.8	7.7	ND	ND	0.23	0.034	—	ND	ND	ND	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成15年度	最小	8.0	1.5	6.7	ND	ND	0.16	0.019	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.2	2.0	9.0	ND	11	0.33	0.042	—	ND	ND	ND	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.7	7.5	ND	5.8	0.24	0.031	—	ND	ND	ND	0.005	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ		8.0～8.2	1.6～2.3	6.9～9.7	ND	ND～2.0	0.14～0.15	0.019～0.027	—	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[1)]	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

測定場所 ＼ 測定項目			ｼﾞｸﾛﾛﾒﾀﾝ	四塩化炭素	1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾀﾝ	1,1-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	ｼｽ-1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	1,1,1-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	1,1,2-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	1,3-ｼﾞｸﾛﾛﾌﾟﾛﾍﾟﾝ	ﾍﾞﾝｾﾞﾝ	ﾁｳﾗﾑ	ｼﾏｼﾞﾝ	ﾁｵﾍﾞﾝｶﾙﾌﾞ	ｾﾚﾝ	有機リン	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ﾆｯｹﾙ	ﾓﾘﾌﾞﾃﾞﾝ	ｱﾝﾁﾓﾝ	ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類
直島雨水集水施設の排水口近辺	H18.8.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.11
	H17.8.5		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	ND	ND	ND	0.081
	平成16年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.009	ND	0.075
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.14	ND	0.008	ND	0.12
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	ND	ND	0.090
	平成15年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	0.080
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13	ND	ND	0.002	0.10
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	ND	ND	0.001	0.093
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—	ND	ND	ND～0.002	0.075～0.10
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 ※1	0.02 ※1	≦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	<0.0008[2)]	<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

注１）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

注２）環境庁通知に基づき、検出下限を変更した。（平成17年8月調査までの検出下限値は0.001mg/ℓである。）

表２　直島における周辺環境モニタリング（底質）

（強熱減量　：%、ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類：pg-TEQ/g・dry、COD，硫化物，油分等：mg/g・dry、ｐＨを除く単位：　mg/kg・dry）

測定場所 ＼ 測定項目			ｐH	COD	硫化物	強熱減量	油分等	総水銀	ｶﾄﾞﾐｳﾑ	鉛	ひ 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	総ﾏﾝｶﾞﾝ	有機リン	ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類
直島雨水集水施設の排水口近辺	H18.8.30		7.0	0.5	<0.01	1.3	ND	0.91	1.6	150	60	ND	ND	ND	ND	880	2,000	16	24	33,000	160	ND	9.4
	H17.8.5		7.9	1.0	0.05	1.0	ND	1.9	2.0	190	130	ND	ND	ND	ND	780	2,900	22	48	25,000	450	ND	0.67
	平成16年度	最小	7.7	0.9	<0.01	1.1	ND	0.8	1.5	230	63	ND	ND	ND	ND	800	1,900	12	36	27,000	200	ND	1.2
		最大	7.8	3.1	0.04	2.0	ND	1.9	3.8	310	420	ND	ND	ND	ND	2,300	3,100	29	62	67,000	530	ND	4.1
		平均	7.7	2.1	0.02	1.5	ND	1.5	2.7	260	190	ND	ND	ND	ND	1,200	2,600	21	51	41,000	370	ND	2.9
	平成15年度	最小	7.9	2.0	<0.01	1.0	ND	1.1	1.3	140	1.5	ND	ND	ND	ND	600	80	11	30	27,000	360	ND	1.4
		最大	8.1	6.6	4.0	2.4	ND	3.0	2.8	240	840	ND	ND	ND	ND	1,300	2,000	38	63	53,000	480	ND	1.9
		平均	8.0	4.3	1.3	1.7	ND	2.1	1.9	189	384	ND	ND	ND	ND	1,033	1,293	24	46	42,000	410	ND	1.7
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ		7.7	1.4～3.6	0.034～0.087	0.8～1.0	ND	4.2～4.5	3.6～10	300～640	330～670	ND	ND	ND	ND	2,200～8,100	2,700～7,500	29～100	40～42	78,000～220,000	430～560	ND	1.4～2.2
県内底質　※1	平均値		7.6	6.6	0.17	3.7	0.38	0.44	0.19	25	5.3	<0.1	<0.01	—	—	—	—	—	32	—	—	<0.1	4.2
	最小～最大		6.6～8.2	0.32～23	<0.01～1.5	1.0～11	<0.1～1.4	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)			<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	—

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

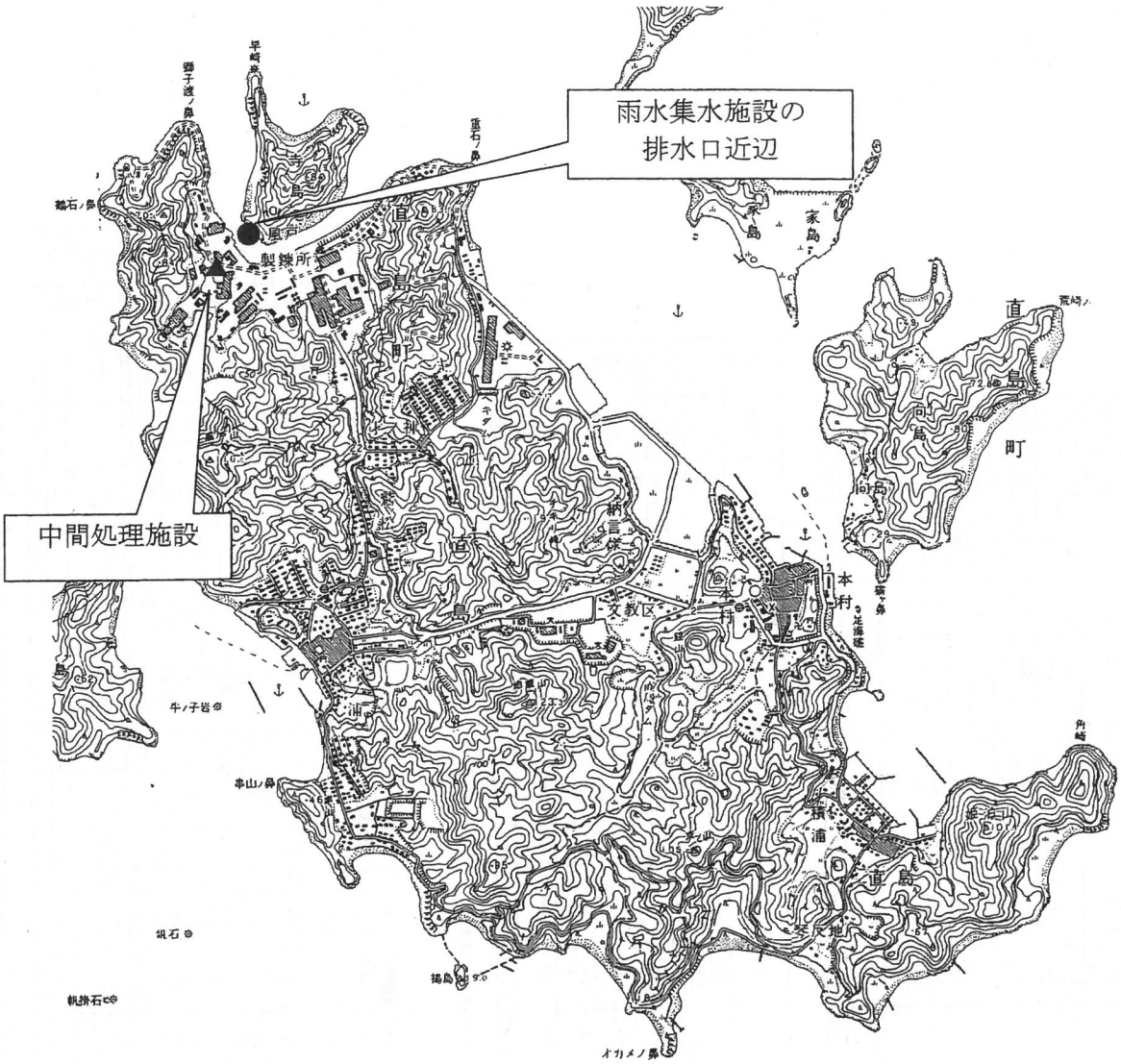


図　直島における周辺環境モニタリング調査地点（●：調査地点）

平成18年12月14日

海上輸送に係る周辺環境モニタリング（水質、底質）結果について

海上輸送に係る周辺環境モニタリングは、搬出入施設である豊島、直島の桟橋工事開始前、工事完了後、供用開始後に実施し、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、海上輸送の開始後である平成18年8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	桟橋工事、海上輸送との関連
報告済	搬出入施設工事開始前	平成12年7月27日(火)	豊島、直島の桟橋工事の開始前に、バックグラウンドを確認するため実施した。
		平成13年3月8日（木）	
		平成13年7月18日(水)	
	搬出入施設工事完了直後	平成15年3月18日(火)	豊島、直島の桟橋工事の終了後(平成15年2月)、供用開始する前に実施した。
	供用開始後	平成15年6月9日（月）（水質調査）	海上輸送の開始後に実施した。
		平成15年8月4日（月）（水質調査、底質調査）	
		平成15年11月11日(火)（水質調査、底質調査）	
		平成16年1月9日（金）（水質調査）	
		平成16年6月1日（火）（水質調査）	
		平成16年8月9日（月）（水質調査、底質調査）	
		平成16年11月29日(月)（水質調査、底質調査）	
		平成17年2月2日（水）（水質調査）	
		平成17年8月5日（金）（水質調査、底質調査）	
今回報告		平成18年8月30日(水)（水質調査、底質調査）	

2．調査の概要

（1）調査地点（調査地点図参照）

豊島南海岸、直島の搬出入施設の周辺地先海域

（2）検体採取機関

県直島環境センター、県廃棄物対策課

（3）分析機関

㈱日本環境リサーチ

3．調査結果の概要

（1）水質調査（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。

なお、今年度から、一般項目（生活環境項目）である全亜鉛の調査を追加した。

（現在のところ、香川県の海域では、類型指定はなされていない。）

○一般項目（生活環境保全上の基準：8 項目）

・ｐＨが、直島の搬出入施設の周辺地先海域において環境基準を満足しなかった。

・ＤＯが、全ての地点において環境基準を満足しなかった。

○健康項目（人の健康を保護する上での基準：25 項目）

・硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が、全ての地点において検出されたが、環境基準を満足していた。

・その他の項目については、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）

・モリブデン、ニッケル及びアンチモンは、全ての地点において検出されなかった。

○ダイオキシン類

・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）

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。

・ダイオキシン類は、全ての地点において、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　海上輸送に係る周辺環境モニタリング（水質）

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

測定場所＼測定項目			ｐH	COD	DO	油分等	大腸菌群数	全窒素	全リン	全亜鉛	ｱﾙｷﾙ水銀	総水銀	ｶﾄﾞﾐｳﾑ	鉛	六価ｸﾛﾑ	ひ素	全ｼｱﾝ	PCB	ﾄﾘｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	ﾃﾄﾗｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ
豊島南海岸	H18.8.30		8.2	1.8	7.3	ND	2.0	0.24	0.027	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H17.8.5		8.3	2.7	7.0	ND	4.5	0.15	0.031	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成16年度	最小	8.0	1.2	5.8	ND	<1.8	0.16	0.027	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.2	2.0	9.0	ND	4.5	0.27	0.042	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.6	7.8	ND	2.5	0.21	0.033	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成15年度	最小	8.0	1.5	6.9	ND	<1.8	0.15	0.021	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.2	2.2	9.0	ND	<1.8	0.59	0.040	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.8	7.6	ND	<1.8	0.31	0.032	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	工事完了後		8.1	1.9	9.8	ND	<1.8	0.16	0.018	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ		7.7～8.0	1.3～1.5	6.2～6.9	ND	<1.8～2.0	0.12～0.57	0.021～0.027	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
B-1	平成16年度	最小	8.1	1.4	5.8	ND	<1.8	0.13	0.020	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.2	2.0	9.1	ND	7.8	0.28	0.046	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.8	7.7	ND	3.4	0.21	0.031	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成15年度	最小	8.0	1.4	7.0	ND	<1.8	0.16	0.022	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.2	2.0	8.8	ND	4	0.33	0.043	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.7	7.5	ND	2	0.25	0.029	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	工事完了後		8.1	1.6	9.7	ND	<1.8	0.15	0.017	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ		8.0	1.6	6.9	ND	<1.8	0.12	0.018	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
直島の搬出入施設の周辺地先海域	H18.8.30		8.4	1.8	7.4	ND	33	0.29	0.024	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	H17.8.5		8.2	3.0	7.1	ND	<1.8	0.16	0.027	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成16年度	最小	8.0	1.5	5.7	ND	<1.8	0.13	0.018	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.2	2.2	9.1	ND	13	0.28	0.044	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.8	7.8	ND	4.6	0.21	0.031	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	平成15年度	最小	8.0	1.2	6.8	ND	<1.8	0.15	0.019	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		最大	8.2	2.1	9.0	ND	17	0.35	0.041	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		平均	8.1	1.5	7.6	ND	6	0.26	0.030	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	工事完了後		8.1	1.9	9.8	ND	4.5	0.24	0.015	—	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ		8.0～8.2	1.7～2.1	6.6～9.7	ND	<1.8～2.0	0.12～0.13	0.019～0.021	—	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[3]	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

測定場所＼測定項目			ｼﾞｸﾛﾛﾒﾀﾝ	四塩化炭素	1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾀﾝ	1,1-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	ｼｽ-1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	1,1,1-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	1,1,2-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	1,3-ｼﾞｸﾛﾛﾌﾟﾛﾍﾟﾝ	ﾍﾞﾝｾﾞﾝ	ﾁｳﾗﾑ	ｼﾏｼﾞﾝ	ﾁｵﾍﾞﾝｶﾙﾌﾞ	ｾﾚﾝ	有機リン	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ﾆｯｹﾙ	ﾓﾘﾌﾞﾃﾞﾝ	ｱﾝﾁﾓﾝ	塩素ｲｵﾝ	ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類
豊島南海岸	H18.8.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	18,100	0.072
	H17.8.5		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	17,800	0.073
	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	17,800	0.072
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.14	ND	0.008	ND	18,500	0.087
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.07	ND	0.008	ND	18,200	0.080
	平成15年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	0.002	17,400	0.076
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11	ND	ND	0.002	18,000	0.096
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	ND	ND	0.002	17,775	0.086
	工事完了後		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	0.007	ND	18,400	0.086
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND～0.007	ND～0.001	18,300～18,500	0.078～0.086
B-1	平成16年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	ND	17,800	0.074
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.16	ND	0.010	ND	18,500	0.13
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	ND	0.009	ND	18,200	0.10
	平成15年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	0.003	17,300	0.084
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13	ND	ND	0.003	18,400	0.11
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	ND	ND	0.003	17,825	0.097
	工事完了後		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	0.007	ND	18,600	0.094
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	18,200	0.078
直島の搬出入施設の周辺地先海域	H18.8.30		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	18,500	0.11
	H17.8.5		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	18,000	0.079
	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	18,200	0.075
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.14	ND	0.010	ND	18,500	0.082
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	ND	0.009	ND	18,400	0.079
	平成15年度	最小	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	0.001	17,600	0.082
		最大	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11	ND	ND	0.001	18,300	0.14
		平均	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	ND	0.001	17,950	0.11
	工事完了後		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	0.008	ND	18,600	0.088
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	ND	ND	ND	18,300～18,700	0.084～0.12
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 ※1	0.02 ※1	—	≦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[4)]	<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

注１）B-1の平成17、18年度データは、公共用水域の監視測定の結果が判明次第、報告する。

注２）事前環境モニタリング：H12.7.27（豊島南海岸）、H13.3.8（直島搬出入施設）、H13.7.18実施　　工事完了後：H15.3.18実施

平成15年度：H15.6.9、H15.8.4、H15.11.11、H16.1.9実施（ﾆｯｹﾙ、ﾓﾘﾌﾞﾃﾞﾝ、ｱﾝﾁﾓﾝ、ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類はH15.8.4、H15.11.11実施）

平成16年度：H16.6.1、H15.8.9、H15.11.29、H16.2.2実施（ﾆｯｹﾙ、ﾓﾘﾌﾞﾃﾞﾝ、ｱﾝﾁﾓﾝ、ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類はH15.8.9、H15.11.29実施）

注３）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

注４）環境庁通知に基づき、検出下限を変更した。（平成17年8月調査までの検出下限値は0.001mg/ℓである。）

表２　海上輸送に係る周辺環境モニタリング（底質）

（強熱減量　；%、ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類；pg-TEQ/g・dry、COD，硫化物，油分等；mg/g・dry、ｐＨを除く単位；　mg/kg・dry）

測定場所＼測定項目			ｐＨ	COD	硫化物	強熱減量	油分等	総水銀	ｶﾄﾞﾐｳﾑ	鉛	ひ素	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	総ﾏﾝｶﾞﾝ	有機リン	ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類
豊島南海岸	H18.8.30		8.0	5.1	0.11	4.3	0.3	0.03	0.1	16	3.9	ND	ND	ND	ND	21	86	11	25	17,000	460	ND	3.1
	H17.8.5		7.9	5.6	0.08	3.6	0.2	0.02	0.1	12	4.1	ND	ND	ND	ND	18	72	23	55	13,000	350	ND	2.7
	平成16年度	最小	7.6	3.0	0.28	3.9	0.1	0.08	ND	18	3.5	ND	ND	ND	ND	20	98	13	43	19,000	470	ND	3.7
		最大	7.6	6.4	0.28	4.1	0.2	0.09	ND	19	3.9	ND	ND	ND	ND	20	120	30	61	20,000	490	ND	4.1
		平均	7.6	4.7	0.28	4.0	0.2	0.09	ND	19	3.7	ND	ND	ND	ND	20	110	22	52	20,000	480	ND	3.9
	平成15年度	最小	7.6	6.2	<0.01	4.9	0.1	0.01	ND	14	3.9	ND	ND	ND	ND	13	80	22	39	12,000	420	ND	2.3
		最大	7.7	9.1	0.18	8.0	0.2	0.03	ND	36	6.7	ND	0.01	ND	ND	19	100	23	72	17,000	550	ND	3.3
		平均	7.7	7.7	0.10	6.5	0.1	0.02	ND	25	5.3	ND	0.01	ND	ND	16	90	23	56	14,500	485	ND	2.8
	工事完了後		7.8	3.6	0.018	3.7	<0.1	0.07	0.11	13	4.6	ND	ND	ND	ND	16	97	12	54	16,000	420	ND	3.3
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ		7.5～7.8	4.8～9.2	<0.01～0.06	3.8～5.1	<0.1～0.12	0.08～0.09	0.10～0.11	21～23	5.1～5.3	ND	ND	ND	ND	26～27	100～120	18～21	51～52	16,000～21,000	540～540	ND	2.8～4.6
	平成16年度	最小	7.7	6.3	0.09	2.7	<0.1	0.09	ND	15	4.6	ND	ND	ND	ND	14	70	11	29	16,000	500	ND	2.1
		最大	7.8	6.6	0.13	3.2	0.3	0.13	ND	15	6.3	ND	ND	ND	ND	14	77	26	51	16,000	680	ND	2.3
		平均	7.8	6.5	0.11	3.0	0.2	0.11	ND	15	5.5	ND	ND	ND	ND	14	74	19	40	16,000	590	ND	2.2
	平成15年度	最小	7.8	0.5	<0.01	1.3	<0.1	ND	ND	6	4.5	ND	ND	ND	ND	6.2	33	9.2	19	6,300	950	ND	0.21
		最大	7.9	2.2	<0.01	1.7	<0.1	0.02	ND	11	6.0	ND	ND	ND	ND	12	41	13	23	8,000	1,100	ND	2.0
		平均	7.9	1.4	<0.01	1.5	<0.1	0.02	ND	9	5.3	ND	ND	ND	ND	9.1	37	11	21	7,150	1,025	ND	1.1
	工事完了後		7.7	3.2	<0.01	3.0	<0.1	0.13	0.05	15	6	ND	ND	ND	ND	14	87	12	30	14,000	480	ND	3.6
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ		7.7	2.9	0.02	2.2	<0.1	0.07	0.14	13	6.3	ND	ND	ND	ND	11	85	10	50	12,000	390	ND	1.4
直島の搬出入施設の周辺地先海域	H18.8.30		7.8	6.7	0.13	5.7	0.2	0.60	2.0	130	36	ND	ND	ND	ND	790	580	11	59	28,000	470	ND	6.7
	H17.8.5		7.6	4.3	0.15	2.6	0.2	0.51	1.9	150	54	ND	ND	ND	ND	1,800	700	22	69	47,000	580	ND	4.9
	平成16年度	最小	7.5	6.2	0.10	4.5	0.1	0.40	1.1	160	60	ND	ND	ND	ND	990	620	18	49	29,000	530	ND	6.6
		最大	7.7	9.9	0.45	5.3	0.5	1.7	2.1	210	62	ND	ND	ND	ND	1,100	680	37	73	30,000	670	ND	7.0
		平均	7.6	8.1	0.28	4.9	0.3	1.1	1.6	190	61	ND	ND	ND	ND	1,000	650	28	61	30,000	600	ND	6.8
	平成15年度	最小	7.7	4.1	0.01	1.8	<0.1	1.0	3.0	330	100	ND	ND	ND	ND	1,500	1,400	22	29	48,000	450	ND	3.5
		最大	7.9	5.4	0.05	3.6	0.3	1.3	3.4	350	390	ND	ND	ND	ND	1,900	3,500	26	64	88,000	510	ND	6.6
		平均	7.8	4.8	0.03	2.7	0.2	1.2	3.2	340	245	ND	ND	ND	ND	1,700	2,450	24	47	68,000	480	ND	5.1
	工事完了後		7.7	5.4	0.23	6.7	0.36	0.14	1.5	110	44	ND	ND	ND	ND	720	480	21	59	32,000	870	ND	4.4
	事前環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ		7.4～7.8	2.7～14	<0.01～0.33	2.3～7.5	<0.1～0.95	0.19～1.4	0.16～0.22	43～140	12～55	ND	ND	ND	ND	340～1,200	170～470	20～32	19～59	12,000～35,000	520～730	ND	1.0～7.4
県内底質※1	平均値		7.6	7	0.17(176)	3.7	0.38	0.44	0.19	25	5.3	<0.1	<0.01	—	—	—	—	—	32	—	—	<0.1	4.2
	最小～最大		6.6～8.2	0.32～23	<0.01～1.5	1.0～11	<0.1～14	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)			<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	—

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

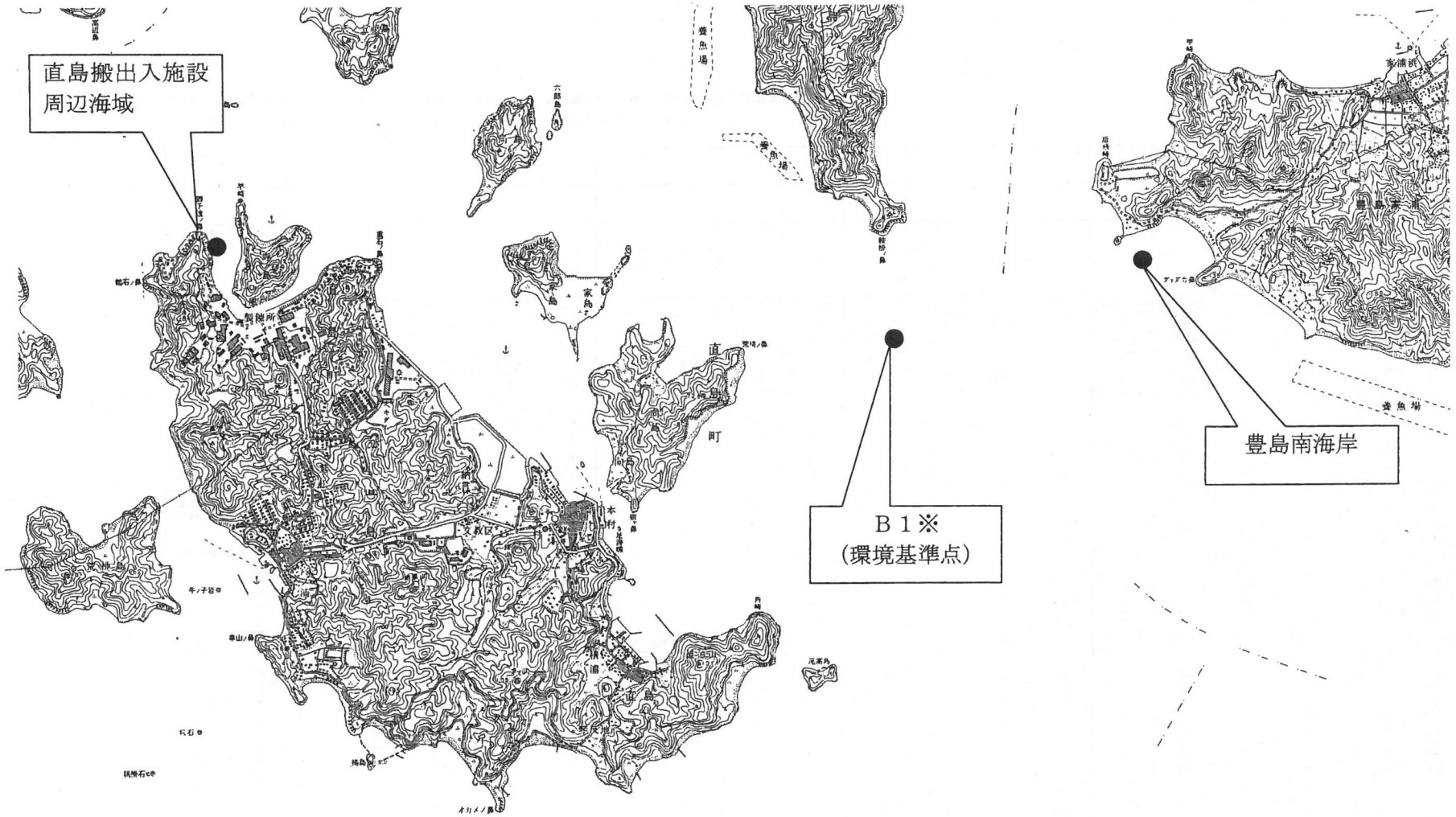


図　海上輸送に係る周辺環境モニタリング調査地点図
※：平成 17 年度調査より、Ｂ１は調査地点から除外した。

平成 18 年 12 月 20 日

作業環境測定結果（平成 18 年 8 月～18 年 11 月）

Ⅰ．常時監視

（1）ガス検知管による測定（ﾍﾞﾝｾﾞﾝ等 6 項目）

調査地点	調査回数	調査結果
掘削・混合地点	２１	管理基準を満足
中間保管・梱包施設	２７	管理基準を満足
中間処理施設	7	管理基準を満足

（2）ガス検知器による測定（酸素濃度等 4 項目）

調査地点	調査回数	調査結果
掘削・混合地点	６３	管理基準を満足
中間保管・梱包施設	８１	管理基準を満足
中間処理施設	２１	管理基準を満足

（3）デジタル粉じん計による測定（粉じん）

調査地点	調査回数	調査結果
掘削・混合地点	４２	管理基準を満足
中間保管・梱包施設	５４	管理基準を満足
中間処理施設	１４	管理基準を満足

Ⅱ．定期監視

調査地点	調査項目	調査日	調査結果
中間処理施設	ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類	H18.7.25 ※1	粉じん、ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類の 2 項目 1 階溶融炉室：第 1 管理区域 3 階ﾌﾟﾗｯﾄﾎｰﾑ：第 1 管理区域 3 階ﾛｰﾀﾘｰｷﾙﾝ：第 1 管理区域
	騒音	H18.8.11	1 階溶融炉室：第 2 管理区分 3 階可燃物ｺﾝﾍﾞｱ：第 2 管理区分
中間保管・梱包施設	騒音	H18.10.12	第 1 管理区分（85dB(A)未満）
掘削・混合地点	作業環境ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ	H18.11.21 ～12.5	掘削･混合地点、E2、I3（3 地点） ﾍﾞﾝｾﾞﾝ、ﾄﾙｴﾝ、重金属類、ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類等（24 項目） 分析中
	ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類調査	H18.8 ～ H18.10	粉じん、ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類の 2 項目 管理基準を満足
	個人暴露量調査	H18.8 ～ H18.11	ﾍﾞﾝｾﾞﾝ等 3 項目（各 3 名） 許容濃度を満足

※1：中間処理施設のﾀﾞｲｵｷｼﾝ類調査（平成 18 年 7 月分）は、第 9 回管理委員会で分析中として報告したものである。

（参考）調査項目および管理基準値

調査の種類	項　　目　　名	管理基準値
ガス検知管による測定	ベンゼン	１ppm未満
	トリクロロエチレン	５０ppm未満
	1,1,1-トリクロロエタン	２００ppm未満
	酢酸エチル	２００ppm未満
	アセトアルデヒド	５０ppm未満
	水素	０．５%未満
ガス検知器による測定	硫化水素	５ppm 未満
	酸素濃度	１８%以上
	一酸化炭素	５０ppm 未満
	メタンガス	０．５%未満
デジタル粉じん計による測定	粉じん	１．７mg/m³未満
騒音調査	騒音	８５dB(A)未満
作業環境モニタリング	ベンゼン	１ppm未満
	トリクロロエチレン	５０ppm未満
	1,1,1-トリクロロエタン	２００ppm未満
	酢酸エチル	２００ppm未満
	アセトアルデヒド	５０ppm未満
	アンモニア	２５ppm未満
	メチルイソブチルケトン	５０ppm未満
	トルエン	５０ppm未満
	キシレン	１００ppm未満
	メチルメルカプタン	０．５ppm未満
	ジクロロメタン	１００ppm未満
	シス-1,2-ジクロロエチレン	１５０ppm未満
	1,1,2-トリクロロエタン	１０ppm未満
	テトラクロロエチレン	５０ppm未満
	イソブタノール	５０ppm未満
	カドミウム及びその化合物	０．０５mg/m³未満
	鉛及びその化合物	０．０５mg/m³未満
	水銀及びその化合物	０．００２５mg/m³未満
	砒素及びその化合物	３μg/m³未満
	ニッケル及びその化合物	１mg/m³未満
	クロム及びその化合物	０．５mg/m³未満
	カルシウム及びその化合物	５mg/m³未満
	粉じん	１．７mg/m³未満
	粉じん中のダイオキシン類	２．５pg-TEQ/m³未満
個人暴露量調査（許容濃度）	ベンゼン	０．５ppm未満
	トリクロロエチレン	５０ppm未満
	テトラクロロエチレン	２５ppm未満

資料１０・Ⅱ／５－３
平成１８年１２月２０日

中間処理施設に関するＰＲＴＲ法の届出について

１　ＰＲＴＲ制度について

ＰＲＴＲ（Pollutant Release and Transfer Register：化学物質排出移動量届出制度）とは、有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組みであり、これにより事業者自らの排出量の適正な管理の推進にも役立つものである。わが国では平成１１年７月に化学物質排出把握管理促進法（ＰＲＴＲ法）が制定され、ＰＲＴＲ制度が導入された。

ＰＲＴＲ法では、業種、従業員数、対象化学物質の年間取扱量で一定の条件に合致する事業所は、対象となる化学物質の環境中への排出量及び廃棄物としての移動量について、毎年度の実績を、都道府県を通じて国へ届出することが義務付けられている。

直島環境センター（中間処理施設）は、ダイオキシン類対策特別措置法の特定施設（廃棄物焼却炉）を有する事業所として、ＰＲＴＲ法の届出対象事業所となり、ダイオキシン類の排出量等について届出を行っている。

２　ＰＲＴＲ法に基づく排出量等の把握状況について

直島環境センター（中間処理施設）の状況は次表のとおりである。

年　　度		平成16年度	平成17年度	備　　考
対象化学物質の名称		ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類	ﾀﾞｲｵｷｼﾝ類	
排出量	大気への排出	１１mg-TEQ	１０mg-TEQ	排ガス中のﾀﾞｲｵｷｼﾝ類の量である。
移動量	当該事業所の外への移動	２１０mg-TEQ	９３０mg-TEQ	飛灰に含まれているﾀﾞｲｵｷｼﾝ類の量である。

①　上表の数値はダイオキシン類に関する１年間の総量である。年度により変動はあるが、排ガスは管理基準値を遵守するとともに、飛灰は有価金属回収のため三菱ﾏﾃﾘｱﾙの溶融飛灰再資源化施設及び製錬炉で処理され、ほとんど分解されている。(製錬炉からのダイオキシン類排出量は、数mg-TEQ/年程度と推定される。)

②　平成15年度(H15.9～H16.3)の実績は次のとおりである。
　○大気への排出量　　：0.2mg-TEQ
　○事業所外への移動量：92mg-TEQ

資料１０・Ⅱ／５－４

平成１８年１２月２０日

豊島処分地西海岸の土壌等について

豊島処分地西海岸の土壌等については、第９回豊島廃棄物等管理委員会で報告したとおり、除去後の確認試験の結果、底質の環境基準を上回っていたため、豊島住民会議立会いのもと、一定量の土壌を除去し、流出防止措置を実施した。

１　作業日

平成１８年１０月６日（金）、７日（土）

２　作業範囲

確認試験の結果ダイオキシン類濃度４３０pg-TEQ/g が検出された箇所を含む周辺、南北２０m、東西５m、面積約１００㎡の範囲（別図参照）

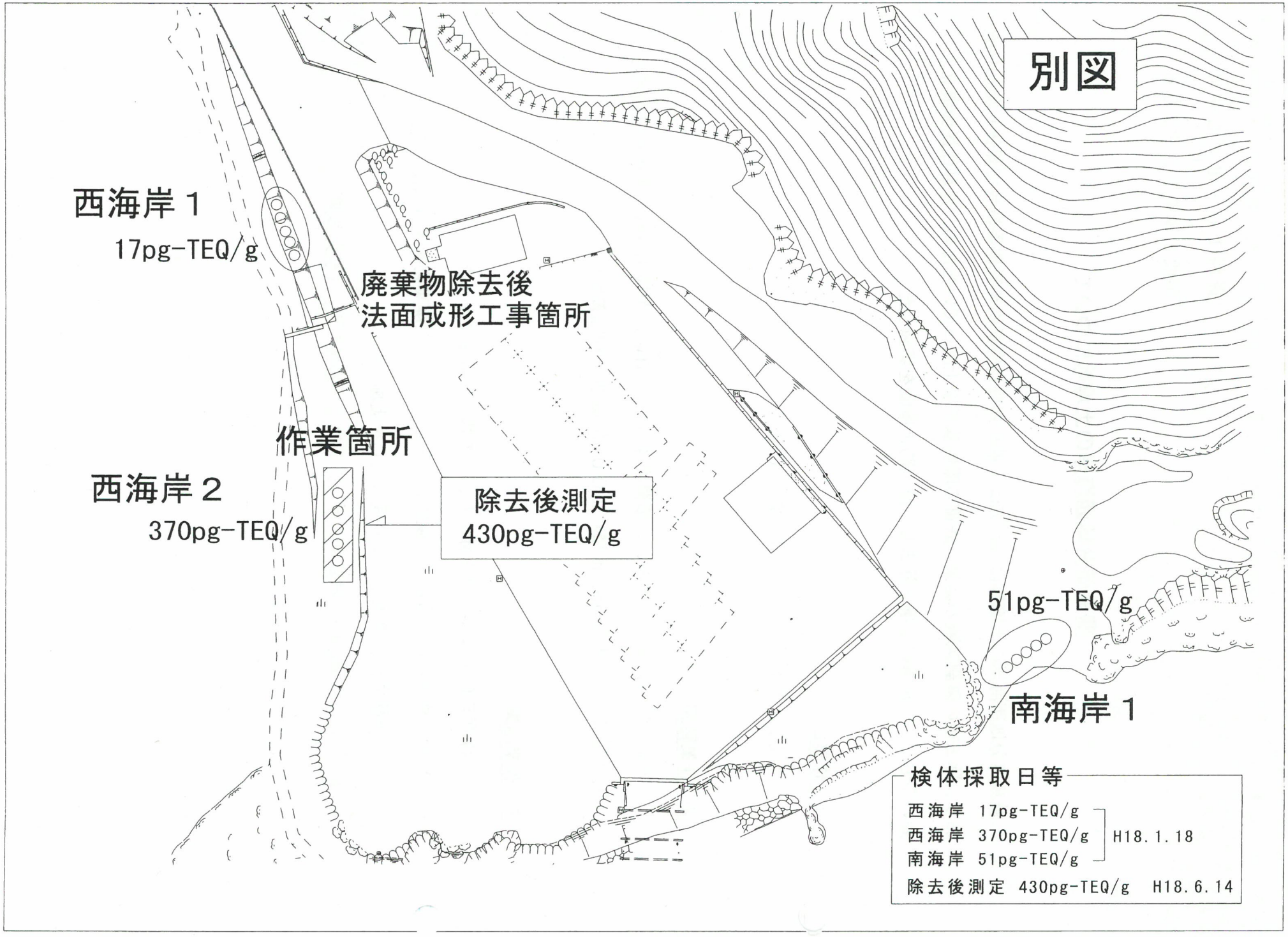
３　作業結果

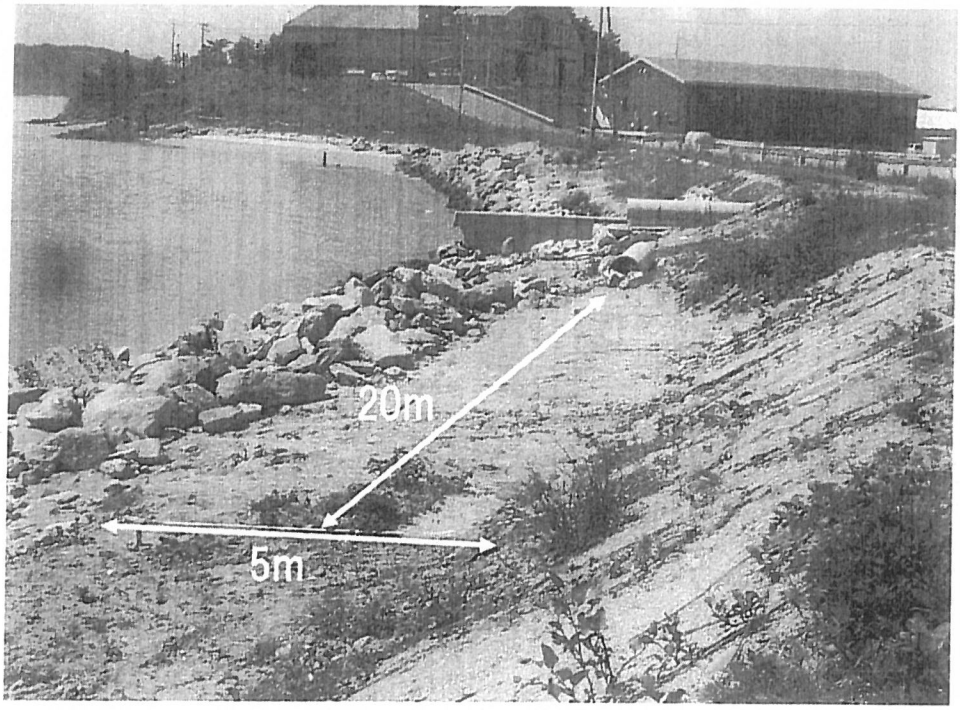
① 深度５０cm まで土壌を除去し、その量は５０㎥であった。

② 除去作業中に目視により確認したところ、新たな廃棄物層等はなかった。

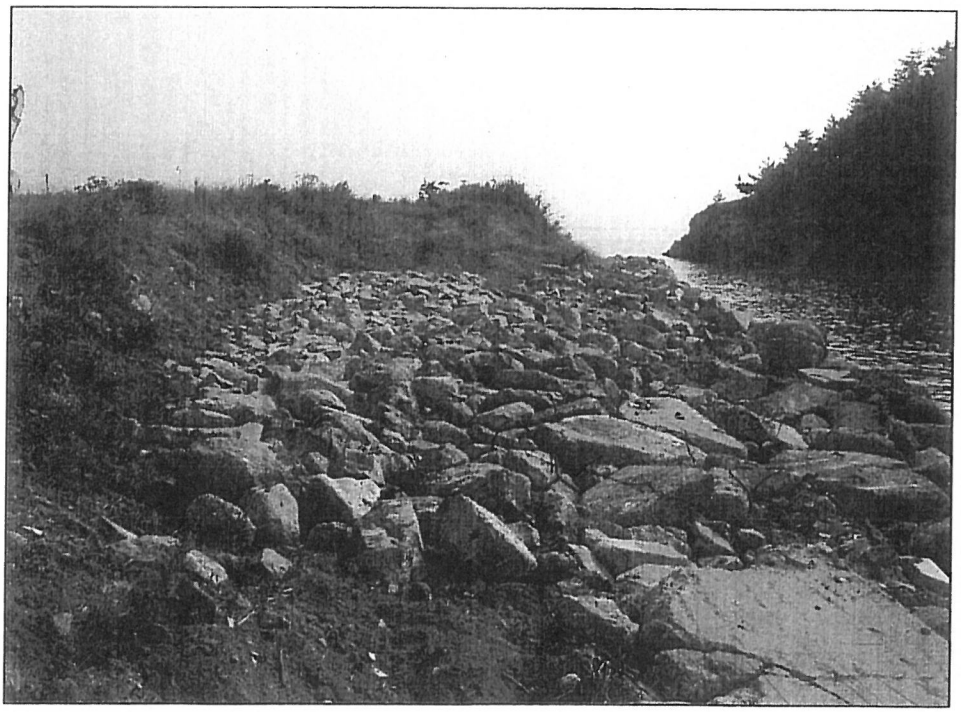
③ 土壌除去後、購入土により埋め戻しを実施した。

④ さらに、流出防止措置として、岩石により被覆した。（写真参照）


別図
西海岸１
17pg-TEQ/g
廃棄物除去後
法面成形工事箇所
作業箇所
西海岸２
370pg-TEQ/g
除去後測定
430pg-TEQ/g
51pg-TEQ/g
南海岸１
検体採取日等
西海岸 17pg-TEQ/g
西海岸 370pg-TEQ/g
南海岸 51pg-TEQ/g
H18.1.18
除去後測定 430pg-TEQ/g H18.6.14



土壌除去前の現場状況



・表層0.5m除去後、購入土を搬入し復土した。
・表面を岩石等で被覆し、流出防止措置実施後

