

第41回豊島廃棄物等管理委員会次第

日時 平成28年7月10日(日) 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
 - (1) 豊島廃棄物等処理事業の実施状況(報告)
 - (2) 豊島廃棄物等処理事業の原単位表等(報告)
- 2 豊島廃棄物等の処理対象量の推計及び処理計画等
 - (1) 豊島廃棄物等の処理対象量及び残存量の推計(審議)
 - (2) 平成28年度処理計画及び運転・維持管理計画(変更案)(審議)
 - (3) 第3次掘削計画(平成26～28年度)の変更案(審議)
- 3 第23回及び第24回豊島処分地排水・地下水等対策検討会の審議概要(報告)
- 4 処分地の掘削及び維持管理等
 - (1) 鉄助剤の混合溶融試験結果(報告)
 - (2) 電磁法探査による底面掘削完了確認の実施状況(報告)
- 5 中間処理施設及び高度排水処理施設の定期点検整備結果等
 - (1) 直島中間処理施設及び豊島中間保管・梱包施設における最近のトラブルと対策(報告)
 - (2) 中間処理施設の定期点検整備結果(報告)
 - (3) 高度排水処理施設の定期点検整備計画(報告)
- 6 副成物の有効利用
 - (1) 溶融スラグの品質試験結果を踏まえた今後の対応等(審議)
 - (2) 坂出スラグステーションのスラグ混じりの土壌への対応(報告)
- 7 豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価
 - (1) 平成28年度豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価業務委託仕様書(概要)(審議)
 - (2) 平成28年度豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価業務実施計画書(案)(審議)
- 8 今後の専門家の関与と次期委員会の検討(審議)
- 9 その他
 - (1) 環境計測及び周辺環境モニタリング結果(報告)
 - (2) 各種マニュアルの見直し(審議)
 - (3) 緊急時等の報告(正式評価)(報告)

III 閉会

豊島廃棄物等処理事業の実施状況(平成 28 年 5 月末まで)

1. 豊島廃棄物等の処理量について

① 豊島廃棄物等の処理量

平成28年5月までの豊島廃棄物等の処理実績は、下表1-1及び1-2のとおりである。なお、直島の一般廃棄物は除いている。

表 1-1 (平成15~28年度)

(単位:t)

廃棄物等処理実績

区分	15年度		16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	試運転~ 27年度 小計	28年度 4~5月 小計	累計(暫定) 平成28年5月末 まで	
	試運転 (4月~ 9月17日)	本格稼働後 (9月18日 ~3月)																
処理計画 ①	-	35,420	60,000	60,000	60,000	62,500	62,000	71,560	71,097	71,713	71,785	73,711	64,629	64,641	829,056	9,545		
溶融炉処理計画		35,420	60,000	60,000	60,000	62,500	59,000	63,860	64,890	65,625	67,470	68,083	60,040	59,064	785,952	8,568		
(うち、直下土壌)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,300)	(2,400)	(186)	(3,886)	(0)		
キルン炉処理計画	-	-	-	-	-	-	3,000	7,200	6,000	5,980	4,200	5,499	4,326	5,321	41,526	935		
岩石等特殊前処理計画	-	-	-	-	-	-	-	500	207	108	115	129	263	256	1,578	42		
年間処理実績(中間処理) ②	14,629	11,979	53,079	53,945	52,197	54,210	60,504	70,015	74,742	70,719	70,695	76,370	67,477	69,891	800,452	10,885	811,337	
溶融炉処理実績	14,539	11,933	52,243	53,186	51,261	53,183	58,983	66,130	68,653	65,181	65,057	71,385	60,984	63,432	756,150	9,740	765,890	
(うち、直下土壌)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(274)	(264)	(538)	(0)	(538)	
キルン炉処理実績	90	46	836	759	936	1,027	1,521	3,885	6,089	5,538	5,638	4,985	6,493	6,459	44,302	1,144	45,446	
うち、仮置土処理実績	-	-	-	-	-	-	(621)	(2,690)	(4,410)	(3,634)	(3,815)	(2,565)	(4,157)	(2,093)	(23,986)	(328)	(24,314)	
岩石等特殊前処理 ③	10	63	219	81	24	17	93	138	201	276	257	705	980	856	3,919	199	4,118	
処理量合計 ④=②+③	14,639	12,042	53,298	54,026	52,221	54,227	60,597	70,153	74,943	70,995	70,952	77,075	68,457	70,747	804,372	11,084	815,456	
溶融炉処理量/溶融炉処理計画量	74.7%		87.1%	88.6%	85.4%	85.1%	100.0%	103.6%	105.8%	99.3%	96.4%	104.8%	101.6%	107.4%	96.2%	113.7%	96.4%	
キルン炉処理量/キルン炉処理計画量	-		-	-	-	-	50.7%	54.0%	101.5%	92.6%	134.2%	90.7%	150.1%	121.4%	106.7%	122.4%	107.0%	
処理量合計④/処理計画量①	75.3%		88.8%	90.0%	87.0%	86.8%	97.7%	98.0%	105.4%	99.0%	98.8%	104.6%	105.9%	109.4%	97.0%	116.1%	97.2%	
処理量合計④/全体量(859,391t)	3.1%		6.2%	6.3%	6.1%	6.3%	7.1%	8.2%	8.7%	8.3%	8.3%	9.0%	8.0%	8.2%	93.6%	1.3%	94.9%	
掘削量(m ³)						315,159					41,762	57,181	52,750	46,780	42,486	556,118	-	
密度(t/m ³)						1.42					1.70	1.24	1.47	1.48	1.67	1.45	-	

直下汚染土壌処理実績(セメント原料化処理に限る。)

処理計画 ⑤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000	7,500	23,800	14,300	51,600	650	
直下土壌等委託処理実績 ⑥	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	647	3,579	2,598	1,946	8,771	-	8,771
処理量合計(⑤)/処理計画量(⑤)	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.8%	47.7%	10.9%	13.6%	17.0%	-	16.8%
処理量合計(⑥)/全体量(17,605t)	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.7%	20.3%	14.8%	11.1%	49.8%	-	49.8%
掘削量(m ³)	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	385	2,130	1,342	1,275	5,132	-	
密度(t/m ³)	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.68	1.68	1.94	1.83	1.81	-	

特殊前処理物等委託処理実績

特殊前処理物等委託処理実績 ⑦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210	210	21	230
-----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----	----	-----

全体処理実績

処理計画(全体) ⑧ (①+⑤)	0	35,420	60,000	60,000	60,000	62,500	62,000	71,560	71,097	71,713	77,785	81,211	88,429	78,941	880,656	10,195		
処理量合計 ⑨ (④+⑥+⑦)	14,639	12,042	53,298	54,026	52,221	54,227	60,597	70,153	74,943	70,995	71,599	80,654	71,055	72,903	813,353	11,104	824,457	
合計(⑨)/処理計画量(⑧)	75.3%		88.8%	90.0%	87.0%	86.8%	97.7%	98.0%	105.4%	99.0%	92.1%	99.3%	80.4%	92.4%	92.4%	108.9%	92.5%	
合計(⑨)/全体量(901,622t)	3.0%		5.9%	6.0%	5.8%	6.0%	6.7%	7.8%	8.3%	7.9%	7.9%	8.9%	7.9%	8.1%	90.2%	1.2%	91.4%	
掘削量(m ³)						315,159					41,762	57,566	54,880	48,122	43,761	517,489	-	

1) 直下土壌等処理には、重金属のみに汚染された覆土を含む。

2) 直下土壌等処理のうち、中間処理施設にて溶融処理を要するダイオキシン等が完了判定基準を超過した汚染土壌は中間処理の溶融炉処理計画及び実績に含む。

3) 全体処理実績の全体量(901,622t)には、直下汚染土壌のうち地下水浄化対象土壌(24,626t)を含む。

4) 直下汚染土壌のうち地下水浄化対象土壌(24,626t)を除いた全体処理状況は、平成28年5月末現在、94.0%となる。

表 1-2 (平成28年度)

(単位:t)

廃棄物等処理実績

区分	試運転～ 27年度 小計	28年度														累計(暫定) 平成28年5月末 まで
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4～5月 小計		
処理計画 ①	829,056	3,392	6,153	5,400	6,156	5,601	3,604	5,600	5,400	5,601	5,601	4,985	2,301	9,545		
溶融炉処理計画	785,952	2,912	5,656	4,920	5,656	5,104	3,464	5,104	4,920	5,104	5,104	4,552	2,131	8,568		
(うち、直下土壌)	(3,886)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(0)		
キルン炉処理計画	41,526	459	476	459	476	476	119	476	459	476	476	425	170	935		
岩石等特殊前処理計画	1,578	21	21	21	24	21	21	20	21	21	21	8	0	42		
年間処理実績(中間処理) ②	800,452	4,248	6,637											10,885	811,337	
溶融炉処理実績	756,150	3,706	6,034											9,740	765,890	
(うち、直下土壌)	(538)	-	-											(0)	(538)	
キルン炉処理実績	44,302	542	603											1,144	45,446	
うち、仮置土処理実績	(23,986)	(243)	(85)											(328)	(24,314)	
岩石等特殊前処理 ③	3,919	117	82											199	4,118	
処理量合計 ④=②+③	804,372	4,365	6,719											11,084	815,456	
溶融炉処理量/溶融炉処理計画量	96.2%	127.3%	106.7%											113.7%	96.4%	
キルン炉処理量/キルン炉処理計画量	106.7%	118.1%	126.6%											122.4%	107.0%	
処理量合計④/処理計画量①	97.0%	128.7%	109.2%											116.1%	97.2%	
処理量合計④/全体量(859,391t)	93.6%	0.5%	0.8%											1.3%	94.9%	
掘削量(m ³)	556,118	-	-											-		
密度(t/m ³)	1.45	-	-											-		

直下汚染土壌処理実績(セメント原料化処理に限る。)

処理計画 ⑤	51,600	650	0	0	650	0	0	382	0	0	0	0	0	650	
直下土壌等委託処理実績 ⑥	8,771	-	-											-	8,771
処理量合計(⑥)/処理計画量(⑤)	17.0%	-	-											-	16.8%
処理量合計(⑥)/全体量(17,605t)	49.8%	-	-											-	49.8%
掘削量(m ³)	5,132	-	-											-	
密度(t/m ³)	1.81	-	-											-	

特殊前処理物等委託処理実績

特殊前処理物等委託処理実績 ⑦	210	3	17											21	230
-----------------	-----	---	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	-----

全体処理実績

処理計画(全体) ⑧ (①+⑤)	880,656	4,042	6,153	5,400	6,806	5,601	3,604	5,982	5,400	5,601	5,601	4,985	2,301	10,195	
処理量合計 ⑨ (④+⑥+⑦)	813,353	4,368	6,736											11,104	824,457
合計(⑨)/処理計画量(⑧)	92.4%	108.1%	109.5%											108.9%	92.5%
合計(⑨)/全体量(901,622t)	90.2%	0.5%	0.7%											1.2%	91.4%
掘削量(m ³)	517,489														

1)平成28年4月の処理計画量は、直島中間処理施設の2号炉の定期点検整備のため少なくなっている。

2)平成28年9月の処理計画量は、直島中間処理施設の1号炉の定期点検整備のため少なくなっている。

②中間処理施設処理分 搬出量、積込量及び輸送量

平成28年5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2-1及び2-2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を調整した。

表 2-1 (平成15~28年度)

(単位:t)

区分	15年度		16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	試運転~ 27年度 小計	28年度 4~5月 小計	累計 28年5月末 まで	
	試運転 (4月~ 9月17日)	本格稼働後 (9月18日 ~3月)																
処理計画量	-	35,420	60,000	60,000	60,000	62,500	62,000	71,560	71,097	71,713	71,785	73,711	64,629	64,641	829,056	9,545	838,601	
実績	掘削現場からの搬出量	16,831	10,420	46,900	51,020	49,800	53,746	62,910	70,002	71,506	70,438	72,190	77,396	64,242	72,807	790,208	9,951	800,159
	うち、仮置土搬出量	-	-	-	-	-	-	(1,850)	(4,147)	(5,010)	(4,438)	(5,130)	(3,260)	(4,817)	(2,090)	(30,742)	(140)	(30,882)
	積込量	15,253	11,213	49,917	51,870	50,090	53,191	60,354	69,351	71,858	69,496	72,787	78,199	63,979	69,718	787,276	10,159	797,435
	うち、仮置土積込量	-	-	-	-	-	-	(699)	(2,661)	(4,446)	(3,581)	(4,207)	(2,562)	(4,039)	(2,133)	(24,328)	(293)	(24,621)
	輸送量	15,147	11,200	49,820	51,817	50,031	53,281	60,346	69,284	71,956	69,535	72,739	78,038	64,237	68,925	786,356	10,126	796,482
	うち、仮置土輸送量	-	-	-	-	-	-	(698)	(2,660)	(4,557)	(3,578)	(4,204)	(2,557)	(4,019)	(2,122)	(24,395)	(292)	(24,687)

- 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、トラックシャ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) 仮置き土搬出量、積込量、輸送量とは、ロータリーキルン炉で高温熱処理(平成21年2月開始)するために搬出、積込、輸送した仮置き土の数値(量)である。

表 2-2 (平成28年度)

(単位:t)

区分	試運転~ 27年度 小計	28年度												累計 28年5月末 まで		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		4~5月 小計	
処理計画量	829,056	3,392	6,153	5,400	6,156	5,601	3,604	5,600	5,400	5,601	5,601	4,985	2,301	9,545	838,601	
実績	掘削現場からの搬出量	790,208	3,405	6,546											9,951	800,159
	うち、仮置土搬出量	(30,742)	(140)	(0)											(140)	(30,882)
	積込量	787,276	3,857	6,302											10,159	797,435
	うち、仮置土積込量	(24,328)	(239)	(54)											(293)	(24,621)
	輸送量	786,356	3,852	6,274											10,126	796,482
	うち、仮置土輸送量	(24,395)	(238)	(53)											(292)	(24,687)

③直下土壌等 島外処理搬出量、輸送量、処理量等

平成28年5月までの掘削現場からの搬出量、積替施設からの輸送量、島外処理量、溶融処理対象となった量、非汚染土壌量、掘削対象外土壌量の実績は、下表のとおりである。

表 3

(単位:t)

区分	24年度	25年度	26年度	27年度	試運転～ 27年度 小計	28年度														累計 28年5月末 まで					
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4～5月 小計							
計画 範囲 内	処理計画量					6,000	7,500	23,800	14,300	51,600	650	0	0	650	0	0	382	0	0	0	0	0	650	52,250	
	実績	島外処理対象土壌	掘削現場からの搬出量→島外処理確定量	528	0	1,590	837	2,955	0	309													309	3,264	
			輸送量	138	390	1,284	1,142	2,955	0	0														0	2,955
			委託処理済量	104	424	1,284	1,142	2,955	0	0														0	2,955
	焼却・溶融処理対象土壌量		0	0	0	0	0	0	0	0													0	0	
	掘削対象外土壌	非汚染土壌量	2,572	0	9,273	17,562	29,407	0	0														0	29,407	
		地下水浄化対象土壌量	0	0	0	0	0	0	0														0	0	
計画 範囲 外	実績	島外処理対象土壌	掘削現場からの搬出量→島外処理確定量	3,698	0	1,534	633	5,865	63	66													129	5,994	
			輸送量	1,158	2,540	1,314	804	5,816	0	0														0	5,816
			委託処理済量	543	3,155	1,314	804	5,816	0	0														0	5,816
	焼却・溶融処理対象土壌量		0	0	274	264	538	0	0														0	538	
	掘削対象外土壌		地下水浄化対象土壌量	0	0	0	0	0	0	0	0												0	0	
計	実績	島外処理対象土壌	掘削現場からの搬出量→島外処理確定量	4,226	0	3,123	1,470	8,819	63	375													438	9,258	
			輸送量	1,296	2,930	2,598	1,946	8,771	0	0														0	8,771
			委託処理済量	647	3,579	2,598	1,946	8,771	0	0														0	8,771
		焼却・溶融処理対象土壌量		0	0	274	264	538	0	0														0	538
		掘削対象外土壌		非汚染土壌量	2,572	0	9,273	17,562	29,407	0	0													0	29,407
		地下水浄化対象土壌量	0	0	0	0	0	0	0													0	0		

- 1) 計画範囲内とは、公害等調整委員会の調査結果と、県が平成23年3～6月に行った測量結果に基づき推計した直下汚染土壌量である。
- 2) 計画範囲内の処理計画量について、平成24年度の6,000トン(サンプル調査結果)は密度2.24t/m³、平成25年度以降は処理実績から密度を、平成25、26年度は1.68t/m³、平成27年度は9月までは1.77t/m³、10月以降及び平成28年度は1.81t/m³としたものである。
- 3) 実績は、実測に基づく量である。
- 4) 輸送量とは、積替え施設に運搬する際にトラックスケールで計量したものである。
- 5) 島外委託処理済量とは、島外処理委託業者から処理完了の報告のあったものである。
- 6) 溶融処理対象量とは、溶融処理を要するダイオキシン等が完了判定基準を超過した汚染土壌である。
- 7) 計画範囲内の掘削対象外土壌のうち、完了判定の基準を満たした土壌量は非汚染土壌量に、また、地下水等の浄化対策で処理を要するVOCsが第二溶出量基準以下の汚染土壌は地下水浄化対象土壌量としている。

④特殊前処理物の処理量

平成28年5月までの特殊前処理物処理施設等における処理実績は、下表4-1及び4-2のとおりである。

表 4-1 (平成15~28年度)

(単位:t)

区分	15年度		16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	試運転~ 27年度 小計	28年度 4~5月 小計	累計 28年5月末まで	
	試運転 (4月~ 9月17日)	本格稼働後 (9月18日 ~3月)																
処理 実績	岩石及び コンクリート(t)	9.00	62.75	199.91	74.80	20.60	16.32	80.48	103.51	104.06	266.76	251.36	677.15	962.72	835.14	3,664.56	197.82	3,862.38
	金属物(t)	1.16	0.00	18.73	6.61	2.98	1.11	12.33	3.75	8.40	8.99	5.73	7.94	9.59	20.92	108.24	1.17	109.41
	ケーブル屑(t)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.83	88.42	0.00	0.00	19.57	7.36	0.00	146.18	0.00	146.18
	ドラム缶(本)	2	142	102	105	59	0	142	11	56	86	111	96	227	273	1,412	28	1,440
	可燃物(t)	29.92	188.79	629.46	440.77	281.90	184.81	215.62	153.86	407.89	321.85	366.05	294.54	260.55	140.19	3,916.20	39.07	3,955.27
委託 処理 実績	低濃度 PCB 汚染物																	
	ラガーロープ(t)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.72	30.72	14.60	45.32
	ロール状 廃棄物(t)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.47	2.47	0.00	2.47
	ロール状廃棄物(t)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.52	9.52	0.00	9.52
	空ドラム缶(t)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	167.15	167.15	5.99	173.14

1) ケーブル屑は、平成20年度までは、溶融不要物としてキルン炉で処理。平成21年度以降は、特殊前処理物処理施設で洗浄後、金属リサイクル業者において有効利用。平成21年及び22年度の処理量は、特殊前処理物処理施設で洗浄完了した時点で計上しており、平成23年度以降は、処理委託の完了報告を受けた時点で計上している。

2) 処理実績のドラム缶本数は、特殊前処理物処理施設で充填作業を行った2重ドラム缶の本数である。

3) 委託処理実績は、平成27年8月以降の処理量である。

表 4-2 (平成28年度)

(単位:t)

区分		試運転～ 27年度 小計	28年度												累計 28年5月末まで	
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		4～5月 小計
処理 実績	岩石及び コンクリート(t)	3,664.56	116.83	80.99											197.82	3,862.38
	金属物(t)	108.24	0.15	1.02											1.17	109.41
	ケーブル屑(t)	146.18	0.00	0.00											0.00	146.18
	ドラム缶(本)	1,412	12	16											28	1,440
	可燃物(t)	3,916.20	15.78	23.29											39.07	3,955.27
委託 処理 実績	低濃度 PCB 汚染物 ラガーロープ(t)	30.72	3.32	11.28											14.60	45.32
	ロール状 廃棄物(t)	2.47	—	—											0.00	2.47
	ロール状廃棄物(t)	9.52	—	—											0.00	9.52
	空ドラム缶(t)	167.15	—	5.99											5.99	173.14

⑤施設撤去等に伴う処理量

平成28年5月までの施設撤去等に伴う処理実績は、下表のとおりである。

表 5-1(平成15~28年度)

(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	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	試運転~ 27年度 小計	28年度 4~5月 小計	累計 28年5月末まで		
	試運転 (4月~ 9月17日)	本格稼働後 (9月18日 ~3月)																	
処理 実績	アスファルト殻(t)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	101.42	116.73	218.15	0.00	218.15	
	コンクリート殻(t)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	231.87	231.87	0.00	231.87
	シート類(t)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.17	79.17	0.00	79.17
	フレコン袋(t)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45.30	45.30	0.00	45.30
	単管(t)	有効利用	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00
委託処理		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.06	9.06	0.00	9.06	

- 1)アスファルト殻は平成27年1月以降、コンクリート殻は平成28年1月以降の処理量である。
2)シート類、フレコン袋、単管は、平成27年8月以降の処理量である。

表 5-2(28年度)

(単位:t)

区分	試運転~ 27年度 小計	28年度												4~5月 小計	累計 28年5月末まで					
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月							
処理 実績	アスファルト殻(t)		218.15	-	-													0.00	218.15	
	コンクリート殻(t)		231.87	-	-														0.00	231.87
	シート類(t)		79.17	-	-														0.00	79.17
	フレコン袋(t)		45.30	-	-														0.00	45.30
	単管(t)	有効利用	0.00	-	-														0.00	0.00
委託処理		9.06	-	-														0.00	9.06	

⑥副成物の有効利用量

平成28年5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6-1及び6-2のとおりである。

表 6-1 (平成15~28年度)

(単位:t)

区 分	15年度		16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	試運転~ 27年度 小計	28年度 4~5月 小計	累計 28年5月 末まで		
	試 運 転 (4月~ 9月17日)	本格稼働後 (9月18日 ~3月)																	
鉄	発生量	10.0	6.2	305.7	323.2	345.5	321.3	368.4	546.1	672.8	643.9	613.3	625.5	661.3	538.0	5,981.2	58.3	6,039.5	
	販売量	9.8	0.0	312.1	296.8	333.8	353.3	366.5	383.7	517.6	444.5	423.5	525.3	620.0	488.0	5,074.9	13.2	5,088.1	
銅	発生量	161.9	111.1	404.8	450.4	625.7	518.6	492.2	608.6	790.2	850.6	966.4	1,070.9	1,542.5	937.0	9,530.9	125.5	9,656.4	
	販売量	161.9	0.0	505.8	457.3	628.9	507.3	502.3	598.7	741.6	781.9	904.6	955.3	1,376.4	850.7	8,972.7	89.5	9,062.2	
アルミ	発生量	31.0	57.1	48.3	58.1	58.1	215.1	232.3	409.2	291.4	418.4	494.8	487.7	1,266.3	1,310.3	5,378.1	120.8	5,498.9	
	再選別除去量	0.0	0.0	0.0	0.0	158.5	107.7	38.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1,094.6	1,671.4	1,591.8	4,662.2	281.6	4,943.8	
	内 訳	鉄(強磁性)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	158.1	149.5	110.5	-	10.6	-
		鉄(弱磁性)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.2	42.2	37.8	-	4.7	-
		スラグ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	906.3	1,479.7	1,443.6	-	266.4	-
	再選別アルミ量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.7	40.9	29.2	-	2.2	-	
	販売量	30.5	0.0	0.0	0.0	15.6	0.0	43.2	28.9	0.0	0.0	0.0	32.8	39.6	31.5	222.1	0.0	222.1	
溶解飛灰	発生量	587.0	593.0	2,404.0	2,354.7	1,888.1	2,038.0	2,119.5	2,413.9	2,862.5	2,501.3	2,662.2	2,377.9	2,212.6	2,314.8	29,329.5	233.7	29,563.2	
処理量	587.0	593.0	2,404.0	2,354.7	1,888.1	2,038.0	2,119.5	2,413.9	2,862.5	2,501.3	2,662.2	2,377.9	2,212.6	2,314.8	29,329.5	233.7	29,563.2		
溶解スラグ	発生量	1,942.5	9,152.0	32,398.5	34,705.8	32,114.4	31,428.2	30,751.4	34,851.1	33,842.6	34,708.6	33,949.5	38,016.1	34,784.6	38,311.0	420,956.3	6,023.7	426,980.0	
	用 途	無筋構造物用生コン	0.0	0.0	13,852.8	30,913.3	33,326.5	24,547.9	26,565.5	27,721.4	26,393.3	23,661.8	30,875.9	31,161.4	27,167.5	23,423.3	319,610.6	2,869.1	322,479.7
	コンクリート二次製品	0.0	0.0	2,391.9	1,159.8	4,337.7	2,462.4	2,976.2	3,555.5	2,794.4	2,932.8	3,013.9	2,390.7	1,921.3	1,378.4	31,315.0	290.0	31,605.0	
	合計販売量	0.0	0.0	16,244.7	32,073.1	37,664.2	27,010.3	29,541.7	31,276.9	29,187.7	26,594.6	33,889.8	33,552.1	29,088.8	24,801.7	350,925.6	3,159.1	354,084.7	
処理量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,503.8	385.4	1,889.2	955.4	2,844.6		
粗大スラグ (粗大スラグの販売量は、 溶解スラグの販売量に 含まれる。)	発生量	-	-	-	-	1,068.6	2,322.9	5,977.5	6,590.8	5,471.9	5,779.8	5,681.7	7,983.9	11,861.7	13,563.5	66,302.3	2,828.8	69,131.1	
	販売量	-	-	-	-	(1,068.6)	(2,272.9)	(4,654.7)	(4,664.2)	(3,845.1)	(4,609.2)	(3,146.6)	(6,277.1)	(0)	(0)	(30,538.4)	(0)	(30,538.4)	
	処理量	-	-	-	-	-	-	-	1,993.1	2,771.0	1,179.8	1,946.1	1,839.3	11,199.4	13,031.5	33,960.2	4,174.9	38,135.1	
シルト状スラグ	発生量	-	-	-	-	159.1	1,400.0	3,073.9	4,552.4	5,093.3	4,037.9	3,657.0	3,754.0	4,447.9	4,382.3	34,557.8	715.1	35,272.9	
	処理量	-	-	-	-	0.0	1,400.1	2,467.3	4,343.3	4,698.1	3,961.7	3,545.2	3,058.6	4,101.3	3,741.0	31,316.6	752.9	32,069.5	
清掃ダスト	発生量	-	-	-	-	88.2	79.5	175.4	82.0	95.6	61.8	69.3	62.5	54.1	56.5	824.9	10.4	835.3	
	処理量	-	-	-	-	0.0	167.7	96.8	126.7	129.5	61.8	41.7	43.2	46.2	58.3	771.9	58.6	830.5	
仮置土	発生量	-	-	-	-	-	-	621.0	2,690.0	4,410.4	3,633.5	4,095.9	2,564.6	4,157.4	2,093.4	24,266.2	328.2	24,594.4	
	処理量	-	-	-	-	-	-	-	2,961.9	4,590.5	3,762.6	4,008.0	2,531.6	5,357.8	5,076.6	28,289.0	933.4	29,222.4	

- 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、平成18年度~20年度はバッチ処理により、平成25年度からはアルミ選別設備(試運転期間を含む)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、再選別除去量について、平成18年度~20年度は鉄とスラグに分けた内訳量を統計していなかったが、25年7月からは鉄とスラグを分けて統計している。また、鉄については、平成25年9月19日以降は強磁性と弱磁性に分けて統計しているが、それ以前(7月~9月18日)は、強磁性にまとめて記載している。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、平成18年度~20年度は再溶解処理、平成25年度からはセメント原料として有効利用した。
- 溶解スラグは、上記販売量のほか、試験研究のために2,858.8トン(試運転~平成28年5月)を使用した。
- 溶解スラグの処理量とは、安全性検査又は品質検査で基準を満たさないスラグを粗大スラグと混合し、セメントの原料として有効利用した量である。
- 粗大スラグ、シルト状スラグ、清掃ダストの発生量・販売量・処理量は、処理量対策として再溶解を止め、有効利用を開始した以降の数値を記載している。
- 粗大スラグは、混合比を発生量に対してその75%、50%、25%混合したアルカリシリカ反応性試験を実施し、合格したものを平成18年10月から平成26年3月まで有効利用しており、その販売量は溶解スラグの合計販売量の(内数)である。なお、水分の蒸発等により、発生量と販売量・処理量の計は合致しない。
- 粗大スラグの処理量とは、製砂スラグに混合できない粗大スラグを製錬珪砂代替品(平成21年度)やセメントの原料(平成22年度~)として有効利用した量である。
- 仮置土の処理量とは、ロータリーキルン炉により高温熱処理した仮置土をセメントの原料として有効利用した量である。
- 不溶化ダストは平成19年10月から溶解飛灰と一緒に処理しており、その発生量・処理量とも溶解飛灰に含まれる。

表 6-2 (平成28年度)

(単位:t)

区 分		試運転～ 27年度 小計	28年度												累計 28年5月末 まで				
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		4～5月 小計			
実績	鉄	発生量	5,981.2	33.8	24.5											58.3	6,039.5		
		販売量	5,074.9	6.0	7.2												13.2	5,088.1	
	銅	発生量	9,530.9	55.7	69.8												125.5	9,656.4	
		販売量	8,972.7	0.0	89.5												89.5	9,062.2	
	アルミ	発生量	5,378.1	51.2	69.6												120.8	5,498.9	
		再選別除去量	4,662.2	133.5	148.1												281.6	4,943.8	
		内 訳	鉄(強磁性)		2.8	7.8												10.6	
			鉄(弱磁性)		1.5	3.2												4.7	
			スラグ		129.2	137.1												266.4	
		再選別アルミ量		0.4	1.7												2.2		
	販売量	222.1	0.0	0.0												0.0	222.1		
	溶融飛灰	発生量	29,329.5	104.6	129.0												233.7	29,563.2	
		処理量	29,329.5	104.6	129.0												233.7	29,563.2	
	溶融スラグ	発生量	420,956.3	2,187.2	3,836.4												6,023.7	426,980.0	
		用 途	無筋構造物用生コン	319,610.6	1,383.3	1,485.8												2,869.1	322,479.7
			コンクリート二次製品	31,315.0	130.2	159.8												290.0	31,605.0
		合計販売量	350,925.6	1,513.5	1,645.6												3,159.1	354,084.7	
		処理量	1,889.2	—	955.4												955.4	2,844.6	
	粗大スラグ (粗大スラグの販売量は、 溶融スラグの販売量に 含まれる。)	発生量	66,302.3	1,134.4	1,694.4												2,828.8	69,131.1	
		販売量	(30,538.4)	(0)	(0)												(0)	(30,538.4)	
処理量		33,960.2	1,035.2	3,139.7												4,174.9	38,135.1		
シルト状スラグ	発生量	34,557.8	361.4	353.7												715.1	35,272.9		
	処理量	31,316.6	376.4	376.5												752.9	32,069.5		
清掃ダスト	発生量	824.9	10.4	0.0												10.4	835.3		
	処理量	771.9	0.0	58.6												58.6	830.5		
仮置土	発生量	24,266.2	243.4	84.8												328.2	24,594.4		
	処理量	28,289.0	0.0	933.4												933.4	29,222.4		

⑦高度排水処理施設の処理量

平成28年5月までの高度排水処理施設の処理実績は、下表7-1及び7-2のとおりである。

表 7 - 1 (平成15~28年度)

(単位:m³)

区分	15年度		16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	試運転~ 27年度 小計	28年度 4~5月 小計	累計 28年5月末まで	
	試運転 (4月~ 9月17日)	本格稼働後 (9月18日 ~3月)																
計画量	10,075	14,910	22,490	22,945	22,165	22,360	22,360	20,345	21,905	21,905	27,040	26,720	27,360	27,040	309,620	4,560	314,180	
実績	処理量	9,660	13,089	22,807	23,074	24,105	23,979	23,073	23,878	23,623	25,519	27,188	26,264	27,557	29,130	322,946	5,093	328,039
	海域への放流量	9,515	12,426	20,858	20,054	22,676	21,563	20,406	20,509	20,430	24,288	24,203	23,346	24,503	27,050	291,827	4,764	296,591
	散水等への利用量	145	663	1,949	3,020	1,429	2,416	2,667	3,369	3,193	1,231	2,985	2,918	3,054	2,080	31,119	329	31,448

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) 高度排水処理施設の処理量は平成23年11月18日以降、65 m³/日から80 m³/日に変更した。

表 7 - 2 (平成28年度)

(単位:m³)

区分	試運転~ 27年度 小計	28年度														累計 28年5月末まで
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4~5月 小計		
計画量	309,620	2,080	2,480	2,000	2,480	2,480	2,400	2,480	2,400	2,200	2,200	1,360	2,480	4,560	314,180	
実績	処理量	322,946	2,502	2,592										5,093	328,039	
	海域への放流量	291,827	2,375	2,389										4,764	296,591	
	散水等への利用量	31,119	127	203										329	31,448	

1) 2月の計画量は、定期点検整備のため少なくなっている。

⑧凝集膜分離装置の処理量

平成28年5月までの凝集膜分離装置の処理実績は、下表のとおりである。

表 8 (平成23～28年度)

(単位:m³)

区分	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度													累計 28年5月末まで
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4～5月 小計	
計画量	1,970	5,688	3,850	10,400	8,500	0	1,250	1,250	1,250	500	1,250	1,250	750	500	0	0	500	1,250	31,658
実績 処理量(西海岸放流量)	2,223	5,690	8,278	1,306	4,625	848	0											848	22,970

1)平成24年2月15日から稼働。

2)平成28年度の計画量は、土壌面貯留雨水、貯留トレンチ貯留水等を処理対象とし、平成15年度～平成27年度平均降雨量、集水面積等から計算した。

⑨活性炭吸着塔の処理量

平成28年5月までの活性炭吸着塔の処理実績は、下表のとおりである。

表 9 (平成25～28年度)

(単位:m³)

区分	25年度	26年度	27年度	28年度													累計 28年5月末まで		
				4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4～5月 小計			
計画量	—	12,000	13,000	0	0	4,000	0	0	5,000	4,000	0	0	0	0	0	0	0	0	25,000
実績 処理量(西海岸放流量)	1,192	2,890	5,911	0	0													0	9,993

1)平成26年3月19日から稼働。

2)平成28年度の計画量は、貯留トレンチ貯留水を処理対象とし、平成15年度～平成27年度平均降雨量、集水面積等から計算した。

⑩油水分離装置の処理量(高度排水処理施設の既設処理工程の前処理量)

平成28年5月までの油水分離装置の処理実績は、下表のとおりである。

表 10 (26~28年度)

(単位:m³)

区分	26年度	27年度	28年度													累計 28年5月末 まで		
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4~5月 小計			
実績	処理量	4.5	800.8	669.3	0.0												669.3	1,474.6
	うち、高度排水処理施設の既設処理工程の前処理量	(4.5)	(106.4)	(0.0)	(0.0)												(0.0)	(110.9)

1)平成26年2月10日から稼働。

3. 薬品、ユーティリティの使用実績

平成28年5月までの薬品、ユーティリティの使用実績は、下表12-1-1、12-1-2、12-2-1、12-2-2、12-3-1及び12-3-2のとおりである。

表 12-1-1 掘削・運搬、中間処理施設 薬品、ユーティリティ使用実績 (平成15~28年度)

区分	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	15年度～	28年度	累計	
	本格稼働後 (9月18日 ～3月)													27年度 小計	4～5月 小計		28年5月末まで
掘削・運搬	生石灰(kg)	300,000	1,005,000	885,000	795,000	785,000	1,380,000	1,820,000	1,670,000	1,480,000	1,525,000	2,075,000	1,425,000	1,882,000	17,027,000	280	15,145,280
	炭酸カルシウム(kg)	930,000	4,200,000	3,720,000	4,095,000	4,695,000	3,123,000	3,060,000	1,700,000	3,440,000	3,685,000	4,380,000	7,940,000	10,435,000	55,403,000	2,200	44,970,200
	電力量(kwh)	1,688,076	1,726,776	1,570,692	1,535,496	1,537,608	1,510,548	1,492,704	1,560,504	1,643,496	1,624,740	1,625,496	1,574,940	1,622,928	20,714,004	266,604	19,357,680
中間処理	炭酸カルシウム(kg)	722,933	3,203,644	3,329,034	2,909,340	3,939,552	2,828,038	4,282,999	4,822,952	5,133,449	5,646,260	4,913,018	1,806,485	896,403	44,434,107	432,629	43,970,333
	消石灰(kg)	247,587	880,309	600,619	543,626	555,081	886,134	1,117,691	1,029,852	1,013,929	1,079,730	1,162,609	1,113,470	1,186,558	11,417,195	108,579	10,339,216
	活性炭(kg)	237	2,021	8,776	16,299	25,657	28,982	15,829	15,831	15,240	15,645	16,840	6,814	6,802	174,973	1,049	169,220
	PAC(kg)	21,508	79,570	85,710	126,550	100,870	134,230	143,100	166,750	132,930	127,190	155,930	129,770	141,310	1,545,418	25,850	1,429,958
	重油(kℓ)	2,789	9,520	11,934	13,177	9,924	11,950	12,335	11,694	10,774	11,443	13,279	13,926	15,203	147,948	2,773	135,519
	うち、溶融炉(kℓ)	2,730	9,056	11,540	12,831	9,473	11,507	11,474	10,731	9,929	10,493	12,230	12,924	14,282	139,200	2,584	127,502
	うち、キルン炉(kℓ)	59	464	394	346	451	443	861	963	845	950	1,049	1,003	921	8,748	190	8,017
	電力(MWh)	9,258	19,909	20,087	19,976	19,488	19,750	19,910	19,972	20,126	19,906	20,245	19,785	19,102	247,514	2,964	231,376
	上水(m3)	15,246	55,748	69,303	79,405	65,865	65,790	84,987	71,731	72,628	82,405	87,768	85,864	86,396	923,136	11,247	847,987
	純水(l)	16,528	63,164	68,996	65,869	66,120	73,256	65,155	73,835	51,770	62,388	58,542	54,387	48,273	768,283	7,324	727,334
	外部蒸気送り量(l)	15,083	59,192	64,522	61,586	58,954	64,505	60,452	64,627	56,004	61,159	56,297	52,038	45,762	720,180	6,998	681,416

- 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) 掘削・運搬の電力については、平成15年4月からの中間保管・梱包施設/特殊前処理物処理施設の使用電力量であり、凝集膜分離装置(平成24年2月～)及び活性炭吸着塔(平成26年3月～)の電力を含む。
- 3) 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。
- 4) PACについては、自動計測器がなく、毎月購入し在庫を持たないことから、購入量を使用量として記載している。
- 5) H22.6.14～H22.8.7の間、上水使用に係る積算流量計故障により、上水使用量(作業・稼働情報)が計測不能となっている。

表 12-1-2 掘削・運搬、中間処理施設 薬品、ユーティリティ使用実績 (平成28年度)

区分		15年度～ 27年度 小計	28年度												累計 28年5月末まで	
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		4～5月 小計
掘削・運搬	生石灰(kg)	17,027,000	145	135											280	15,145,280
	炭酸カルシウム(kg)	55,403,000	1,120	1,080											2,200	44,970,200
	電力量(kwh)	20,714,004	132,036	134,568											266,604	19,357,680
中間処理	炭酸カルシウム(kg)	44,434,107	196,513	236,116											432,629	43,970,333
	消石灰(kg)	11,417,195	46,731	61,848											108,579	10,339,216
	活性炭(kg)	174,973	423	626											1,049	169,220
	PAC(kg)	1,545,418	12,680	13,170											25,850	1,429,958
	重油(kℓ)	147,948	1,087	1,686											2,773	135,519
	うち、溶融炉(kℓ)	139,200	992	1,591											2,584	127,502
	うち、キルン炉(kℓ)	8,748	95	95											190	8,017
	電力(MWh)	247,514	1,389	1,575											2,964	231,376
	上水(m3)	923,136	4,384	6,863											11,247	847,987
	純水(t)	768,283	2,706	4,618											7,324	727,334
外部蒸気送り量(t)	720,180	2,581	4,418											6,998	681,416	

表 12-2-1 中間処理施設 薬品、ユーティリティ使用実績 (平成15~28年度)
 (下表の薬品については、年間に数回しか使用していないため、購入量を使用量とみなしている。)

1) ボイラー薬品三種と HCl 試薬については、平成17年度から薬品の原料を購入(下段)し、希釈して使用している。

区分	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	15年度~ 27年度 小計	28年度 4~5月 小計	累計 28年5月末まで
	本格稼働後 (9月18日 ~3月)															
苛性ソーダ(kg)	80,790	261,260	180,820	80,530	60,320	80,360	60,200	41,180	20,120	20,450	41,060	102,520	779,290	1,808,900	192,730	2,001,630
次亜塩素酸ソーダ(kg)	400	800	200	500	1,400	1,000	1,400	720	1,760	600	2,600	2,400	2,800	16,580	0	16,580
高分子凝集剤(kg)	550	1,600	1,450	2,150	1,300	1,950	5,100	2,200	5,500	4,250	4,900	2,650	2,600	36,200	400	36,600
ボイラー清缶剤(kg) 下段は <原料名第3リン酸ソーダ>	100	500	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	800	—	800
	—	—	50	25	25	25	25	25	0	0	50	50	50	325	0	325
ボイラー脱酸素剤(kg) 下段は <原料名ヒドラジンヒドライド>	400	1,200	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,800	—	1,800
	—	—	80	160	280	280	240	360	80	240	200	60	80	2,060	0	2,060
ボイラー満水保缶剤(kg) 下段は <原料名オキシノンM-608>	100	400	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	500	—	500
	—	—	—	112	128	128	192	224	112	192	128	64	96	1,376	0	1,376
冷却水薬品 (プラント機器)(kg)	700	1,400	1,000	1,200	2,000	1,400	1,600	1,000	1,600	1,600	1,200	2,400	2,000	19,100	400	19,500
冷却水薬品 (溶融炉)(kg)	1,400	4,400	3,200	3,200	1,300	1,200	1,000	400	1,800	1,400	2,000	4,000	3,600	28,900	600	29,500
HCl試薬(l) <原料名フタル酸水素カリウム>	300	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	450	—	450
	—	—	10	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	50

表 12-2-2 中間処理施設 薬品、ユーティリティ使用実績 (平成28年度)

(下表の薬品については、年間に数回しか使用していないため、購入量を使用量とみなしている。)

区分	15年度～ 27年度 小計	28年度												累計 28年5月末まで		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		4～5月 小計	
苛性ソーダ(kg)	1,808,900	101,450	91,280												192,730	2,001,630
次亜塩素酸ソーダ(kg)	16,580	0	0												0	16,580
高分子凝集剤(kg)	36,200	400	0												400	36,600
ボイラー清缶剤(kg)	800	—	—												—	800
下段は <原料名第3リン酸ソーダ>	325	0	0												0	325
ボイラー脱酸素剤(kg)	1,800	—	—												—	1,800
下段は <原料名ヒドラジンヒドラード>	2,060	0	0												0	2,060
ボイラー満水保缶剤(kg)	500	—	—												—	500
下段は <原料名オキシノンM-608>	1,376	0	0												0	1,376
冷却水薬品 (プラント機器)(kg)	19,100	200	200												400	19,500
冷却水薬品 (溶融炉)(kg)	28,900	400	200												600	29,500
HCl試薬(ℓ)	450	—	—												—	450
<原料名フタル酸水素カリウム>	50	0	0												0	50

表 12-3-1 高度排水処理施設、凝集膜分離装置、活性炭吸着塔 薬品、ユーティリティ使用実績 (平成15~28年度)

区分		15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	15年度~ 27年度 小計	28年度 4~5月 小計	累計 28年5月末まで
高度排水 処理施設	アルカリ剤(苛性ソーダ) (ℓ)	18,930	24,130	15,850	17,860	18,060	17,770	20,310	15,680	17,830	17,550	17,870	14,235	12,955	229,030	2,690	231,720
	酸(硫酸) (ℓ)	9,330	10,895	11,772	6,940	10,120	7,025	7,570	7,625	6,210	5,825	6,540	7,625	6,870	104,347	1,090	105,437
	凝集剤(塩化第二鉄) (ℓ)	32,375	37,905	27,860	28,305	29,460	28,980	29,320	29,325	29,405	28,785	28,245	23,525	20,875	374,365	3,500	377,865
	リン酸 (ℓ)	822	731	325	129	299	228	168	33	29	21	254	174	272	3,485	71	3,556
	凝集助剤(AP-636) (kg)	7.6	8.6	7.3	6.2	7.3	6.3	8.0	7.0	4.7	6.7	6.2	6.2	7.0	89.1	1.2	90.3
	メタノール (ℓ)	10,190	14,290	10,220	6,120	7,090	3,460	4,680	6,390	3,770	3,630	4,500	7,150	6,320	87,810	1,065	88,875
	次亜塩素酸ソーダ (ℓ)	118.5	157.0	121.0	54.0	41.0	100.0	128.0	167.0	143.0	195.0	80.5	118.5	168.0	1,591.5	29.0	1,620.5
	脱水助剤(CP-360H) (kg)	285	330	135	135	180	180	285	135	195	195	255	135	135	2,580	45	2,625
	消泡剤(アワセンサー) (kg)	32.4	66.2	55.6	20.0	17.6	18.4	14.0	17.6	16.4	16.4	24.0	13.8	7.2	319.6	0.8	320.4
	活性炭(水用) (kg)	1,290	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	2,580	32,250	0	32,250
	電力量 (kwh)	766,107	774,317	654,346	647,530	641,025	627,241	631,121	617,767	621,631	608,083	593,285	577,003	614,908	8,374,364	104,358	8,478,722
凝集膜 分離装置 (平成24年 2月稼働)	アルカリ剤(苛性ソーダ) (ℓ)	—	—	—	—	—	—	—	—	14	2,246	4,688	985	3,193	11,126	1,171	12,297
	酸(硫酸) (ℓ)	—	—	—	—	—	—	—	—	0	53	32	1	0	86	0	86
	凝集剤(塩化第二鉄) (ℓ)	—	—	—	—	—	—	—	—	303	4,863	6,594	1,256	4,498	17,514	1,249	18,763
	凝集助剤(AP-636) (kg)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	35	3,655	3,690	3,025	6,715
活性炭吸着 塔(平成26年 3月稼働)	活性炭 (kg)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	1,300	3,050	4,350	0	4,350

表 12-3-2 高度排水処理施設、凝集膜分離装置、活性炭吸着塔 薬品、ユーティリティ使用実績 (平成28年度)

区分	15年度～ 27年度 小計	28年度													累計 28年5月末まで		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4～5月 小計			
高度排水 処理施設	アルカリ剤(苛性ソーダ) (ℓ)	229,030	1,110	1,580												2,690	231,720
	酸(硫酸) (ℓ)	104,347	515	575												1,090	105,437
	凝集剤(塩化第二鉄) (ℓ)	374,365	1,695	1,805												3,500	377,865
	リン酸 (ℓ)	3,485	36	35												71	3,556
	凝集助剤(AP-636) (kg)	89.1	0.6	0.6												1.2	90.3
	メタノール (ℓ)	87,810	580	485												1,065	88,875
	次亜塩素酸ソーダ (ℓ)	1,591.5	12.5	16.5												29.0	1,620.5
	脱水助剤(CP-360H) (kg)	2,580	30	15												45	2,625
	消泡剤(アワセンサー) (kg)	319.6	0.8	0.0												0.8	320.4
	活性炭(水用) (kg)	32,250	0	0												0	32,250
	電力量 (kwh)	8,374,364	51,785	52,573												104,358	8,478,722
凝集膜 分離装置 (平成24年 2月稼働)	アルカリ剤(苛性ソーダ) (ℓ)	11,126	1171	0											1,171	12,297	
	酸(硫酸) (ℓ)	86	0	0											0	86	
	凝集剤(塩化第二鉄) (ℓ)	17,514	1249	0											1,249	18,763	
	凝集助剤(AP-636) (kg)	3,690	3025	0											3,025	6,715	
活性炭吸着 塔(平成26年 3月稼働)	活性炭 (kg)	4,350	0	0											0	4,350	

1) 活性炭吸着塔の活性炭は、入れ替え時点の量である。

4. 豊島廃棄物等の掘削実績(体積)について

平成 28 年 5 月までの廃棄物等の掘削実績は、下表のとおりである。

表 13 (平成15~28年度)

(単位:m³)

区分	15年度~ 22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	15年度~ 27年度 小計	28年度					累計	
								4~6月	7~9月	10~12月	1~3月	小計		
掘削量	315,159	41,762	57,181	52,750	46,780	42,486	556,118	→					0	556,118
うち、公害等調整委員会調査結果外	14,944	3,992	7,895	11,399	8,582	8,503	55,315	→					0	55,315

1) 公害等調整委員会調査結果外とは、公害等調整委員会調査の廃棄物等区域以外の周辺部廃棄物等、つぼ掘り廃棄物等の量であり、平成 22 年度までの年度ごとの把握は困難なことから、平成 15~22 年度に一括掲載している。

2) 平成 22 年度末の周辺廃棄物等掘削量(18,721 m³)のうち、H測線東側から掘削した廃棄物量(3,777 m³)は、平成 23 年度に掘削したことが判明したため、平成 23 年度の掘削量とした。

5. 見学者数について

平成 28 年 5 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 14

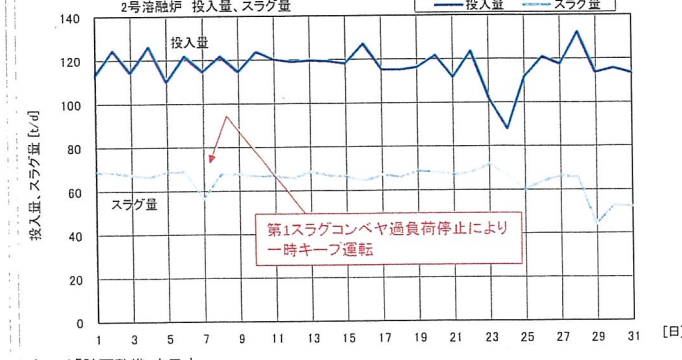
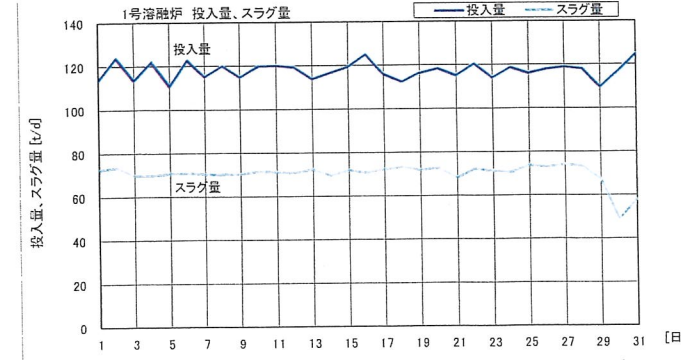
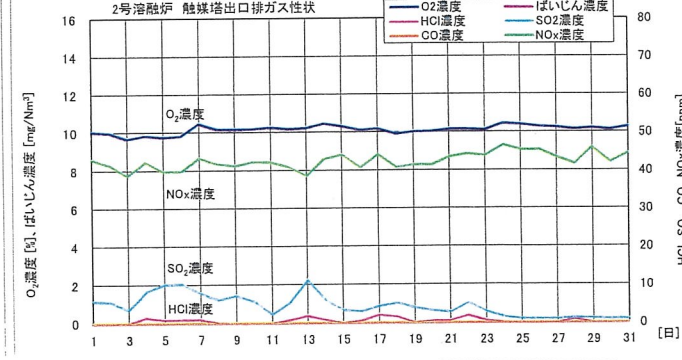
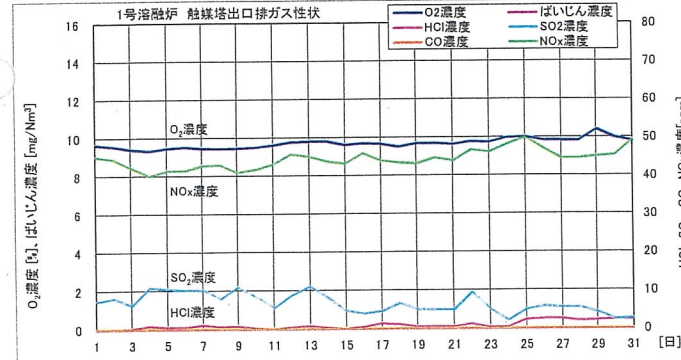
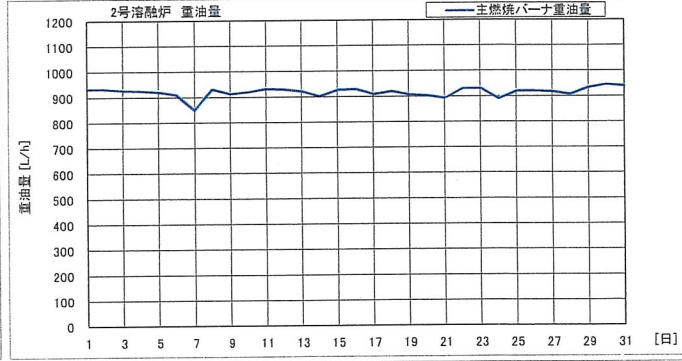
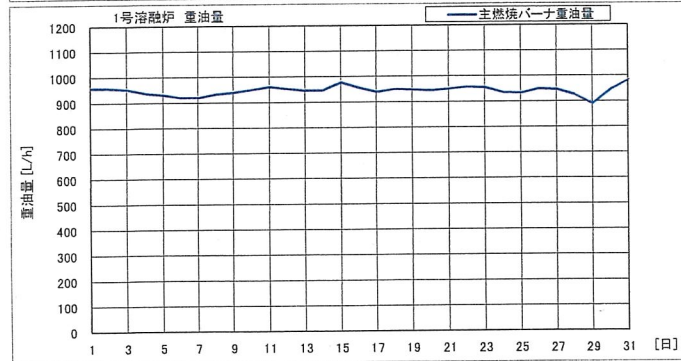
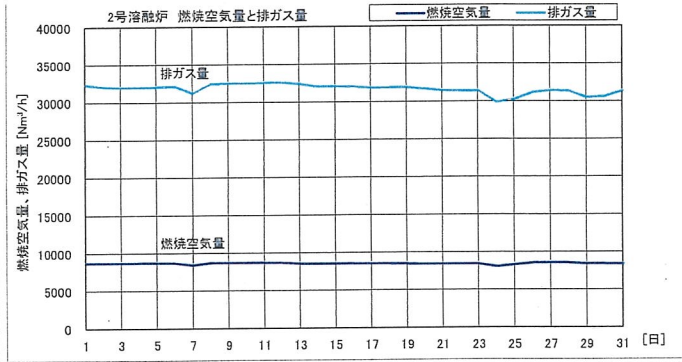
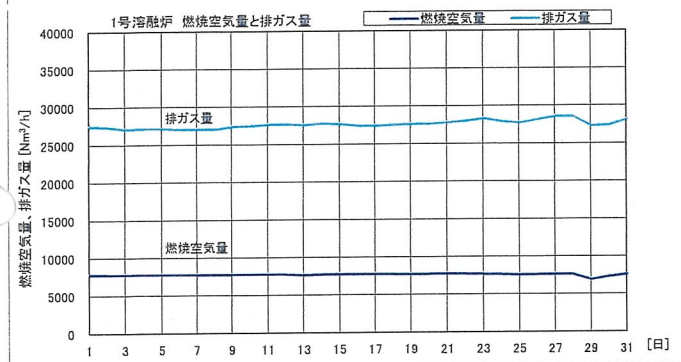
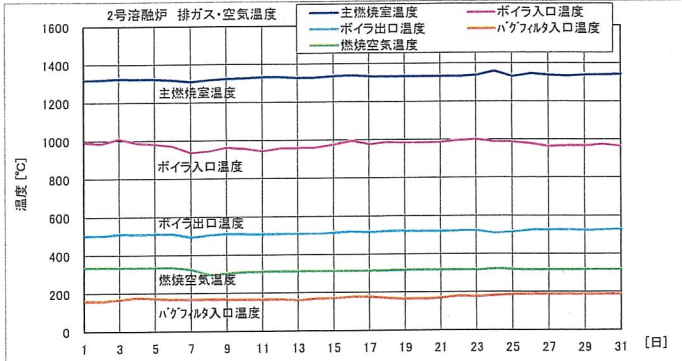
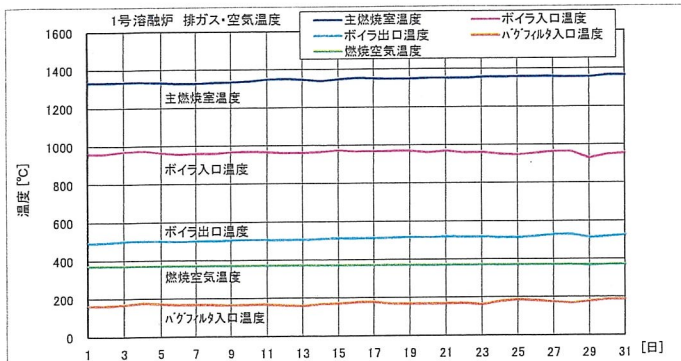
(単位:人)

区分	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	15年度~ 27年度 小計	28年度												累計 28年5月末 まで			
	本格稼働後 (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		4~5月 小計		
実績	豊島側	3,514	5,489	3,240	2,605	1,922	1,876	1,806	1,561	1,754	1,776	1,914	1,593	1,795	30,845	157	169												326	31,171
	直島側	4,935	7,827	5,297	4,114	3,867	3,471	3,673	3,064	1,768	1,957	1,634	1,834	1,864	45,305	186	143												329	45,634
	合計	8,449	13,316	8,537	6,719	5,789	5,347	5,479	4,625	3,522	3,733	3,548	3,427	3,659	76,150	343	312												655	76,805

6. ひやり・ハット等の状況

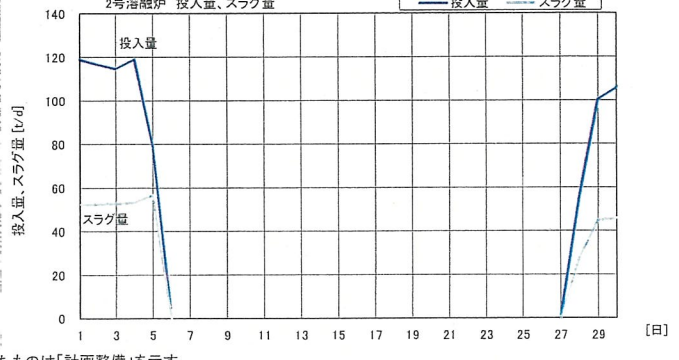
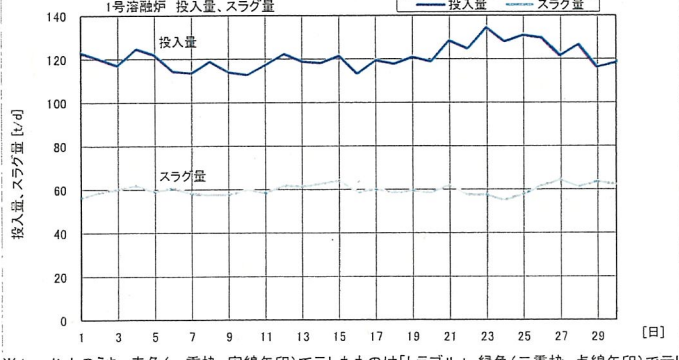
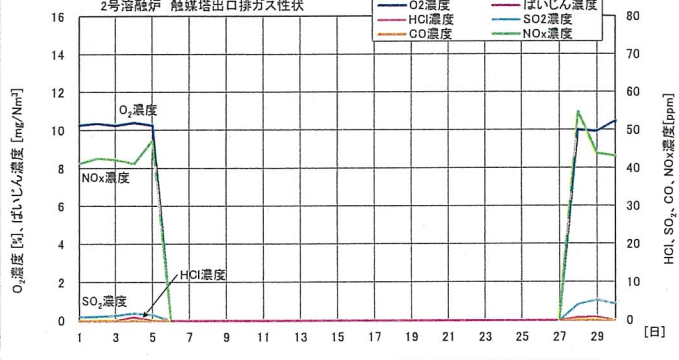
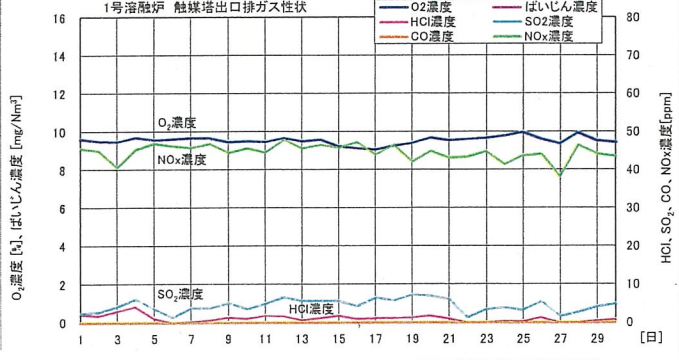
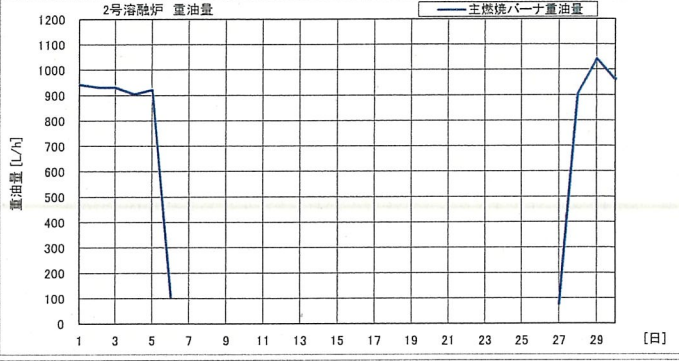
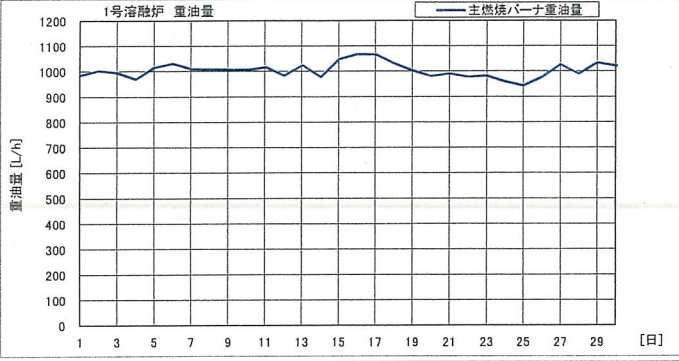
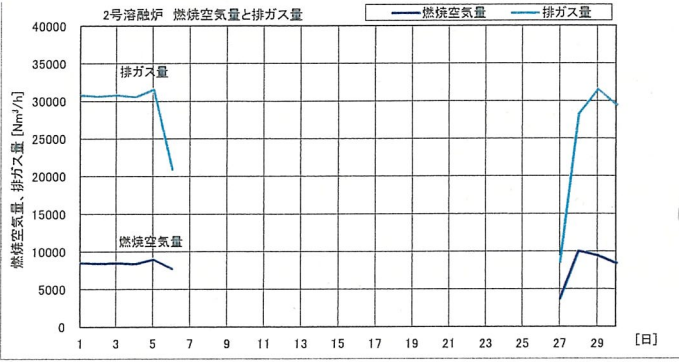
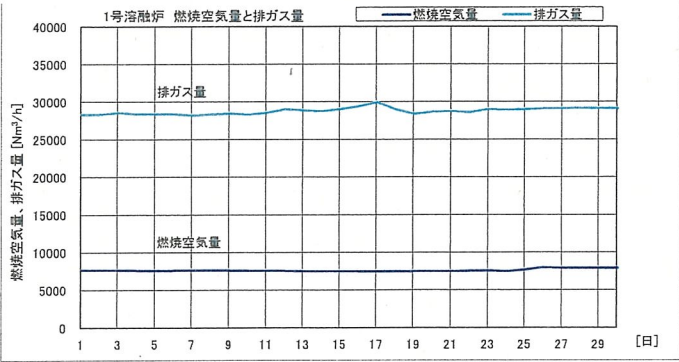
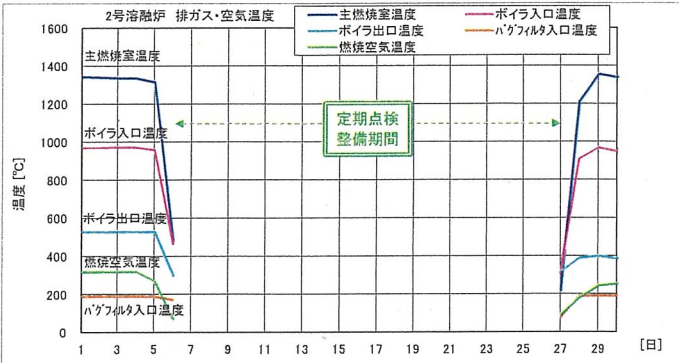
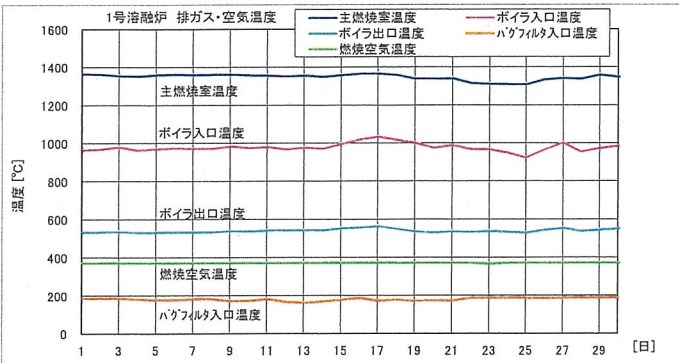
平成 28 年 7 月 9 日までのひやり・ハット等の報告は、0 件である。(前回までの報告分を除く。)

平成28年3月 溶融運転データ(1日単位)



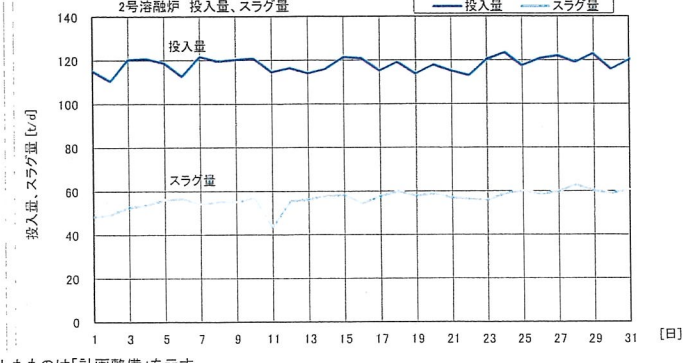
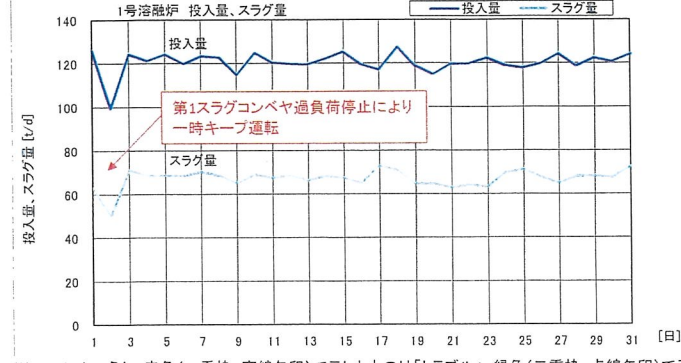
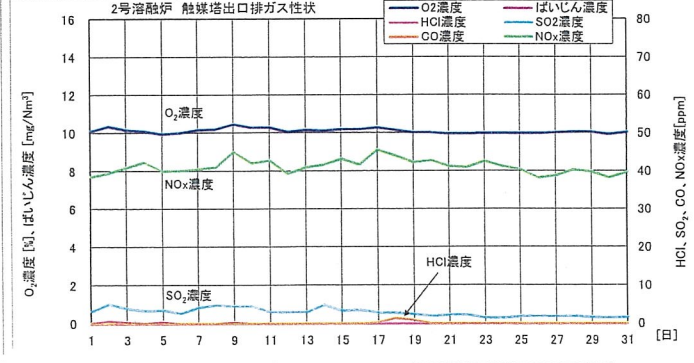
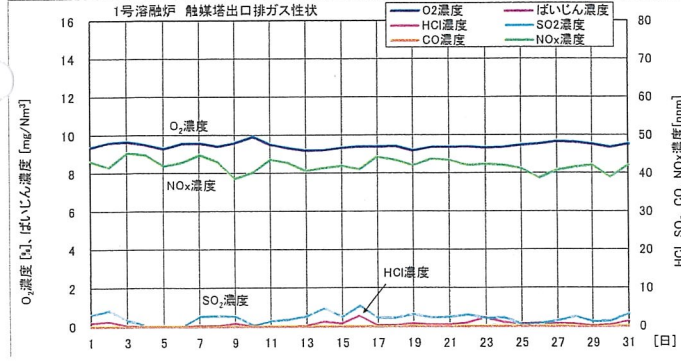
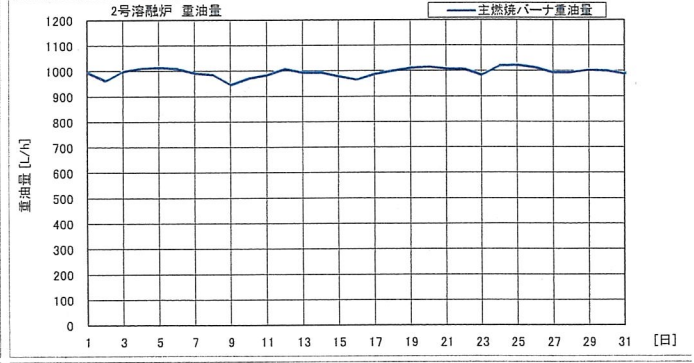
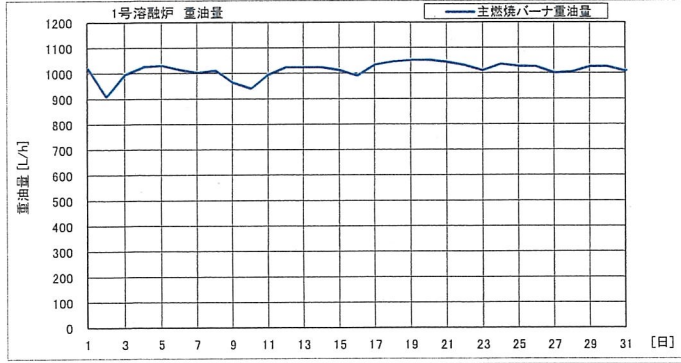
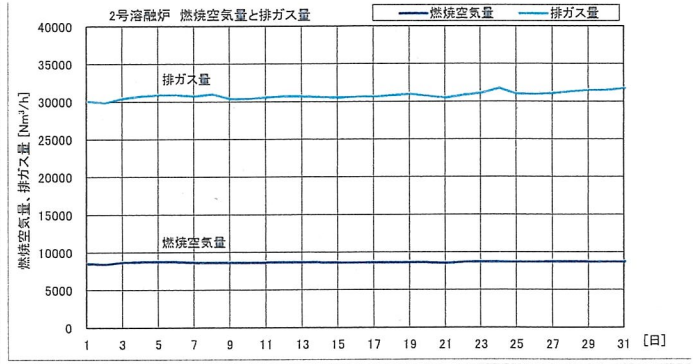
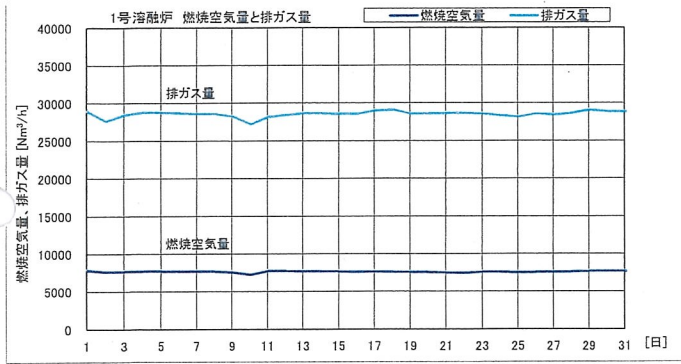
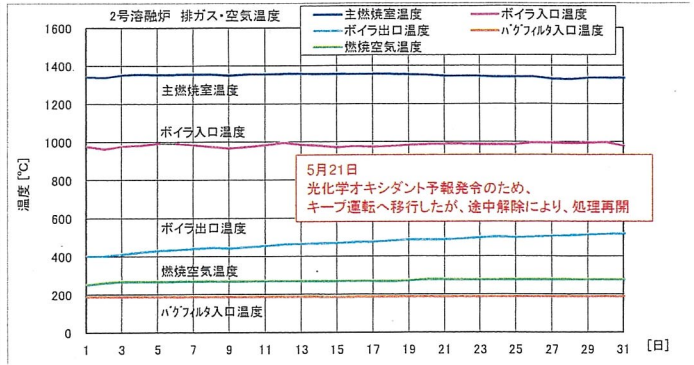
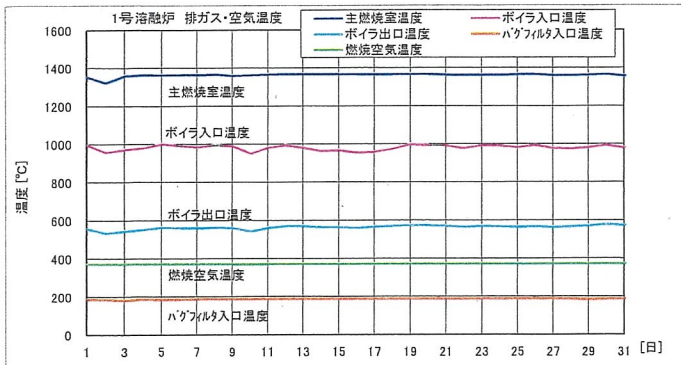
※1 コメントのうち、赤色(一重枠、実線矢印)で示したものは「トラブル」、緑色(二重枠、点線矢印)で示したものは「計画整備」を示す。

平成28年4月 溶融運転データ(1日単位)



※1 コメントのうち、赤色(一重枠、実線矢印)で示したものは「トラブル」、緑色(二重枠、点線矢印)で示したものは「計画整備」を示す。

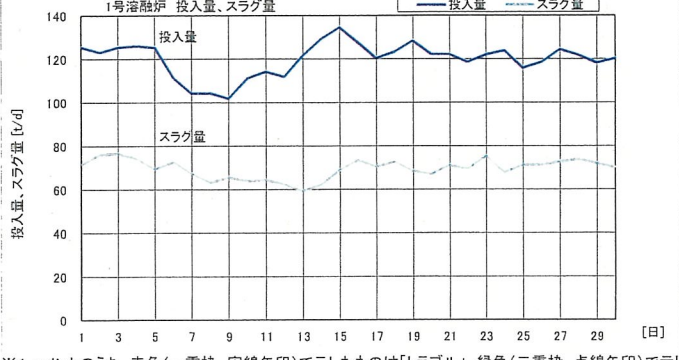
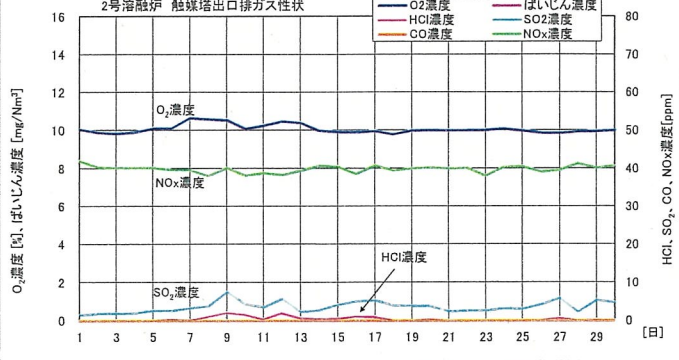
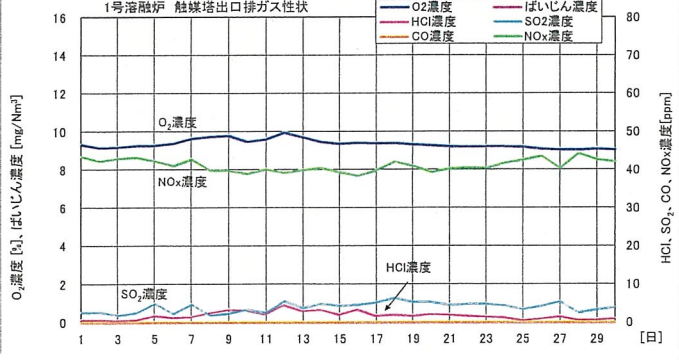
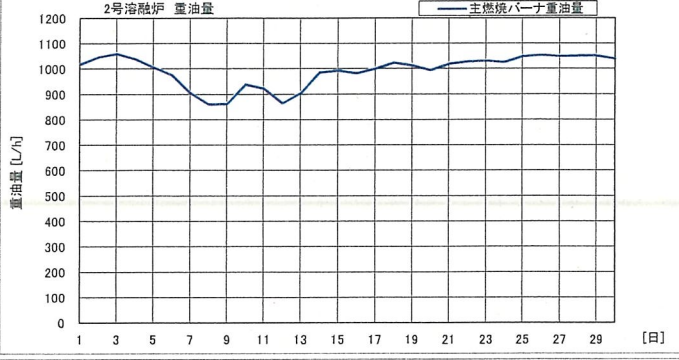
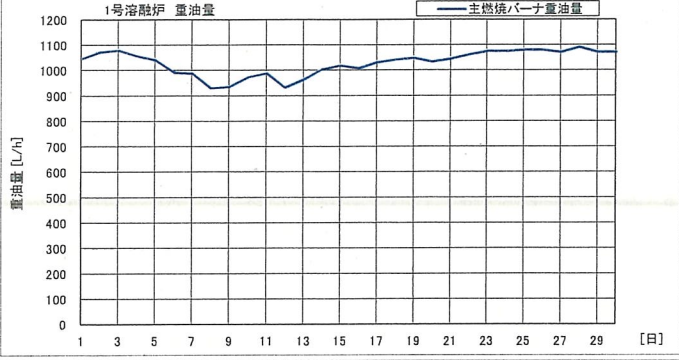
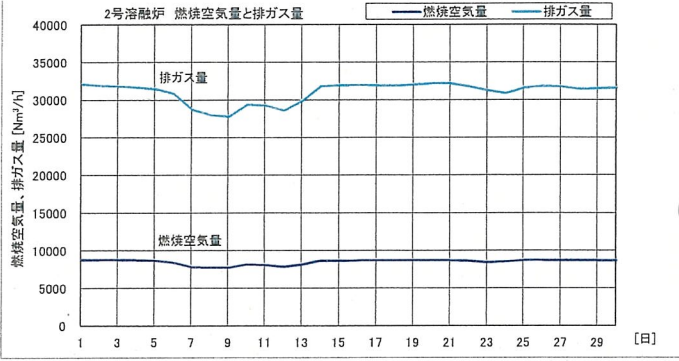
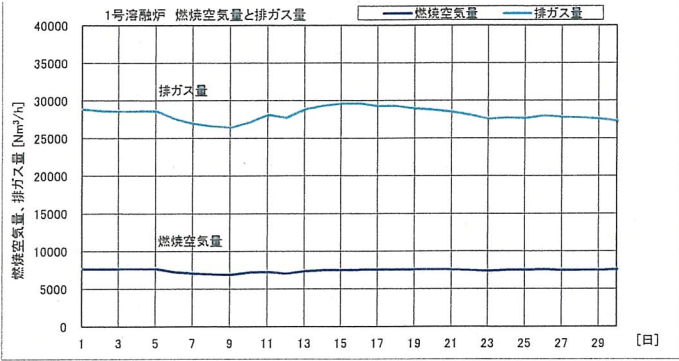
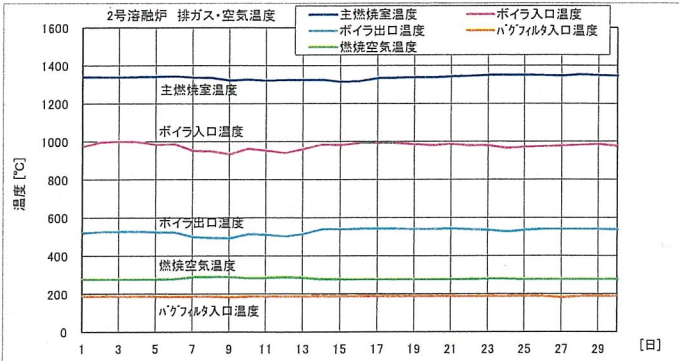
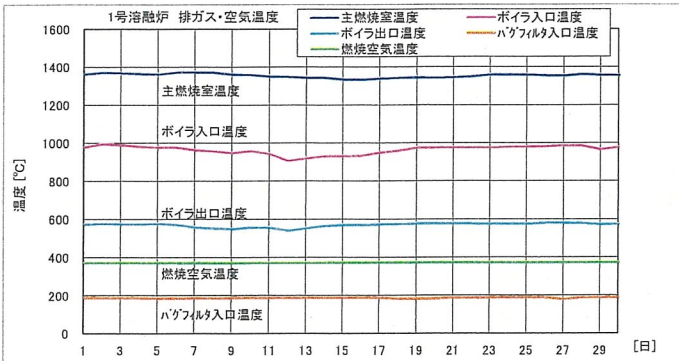
平成28年5月 溶融運転データ(1日単位)



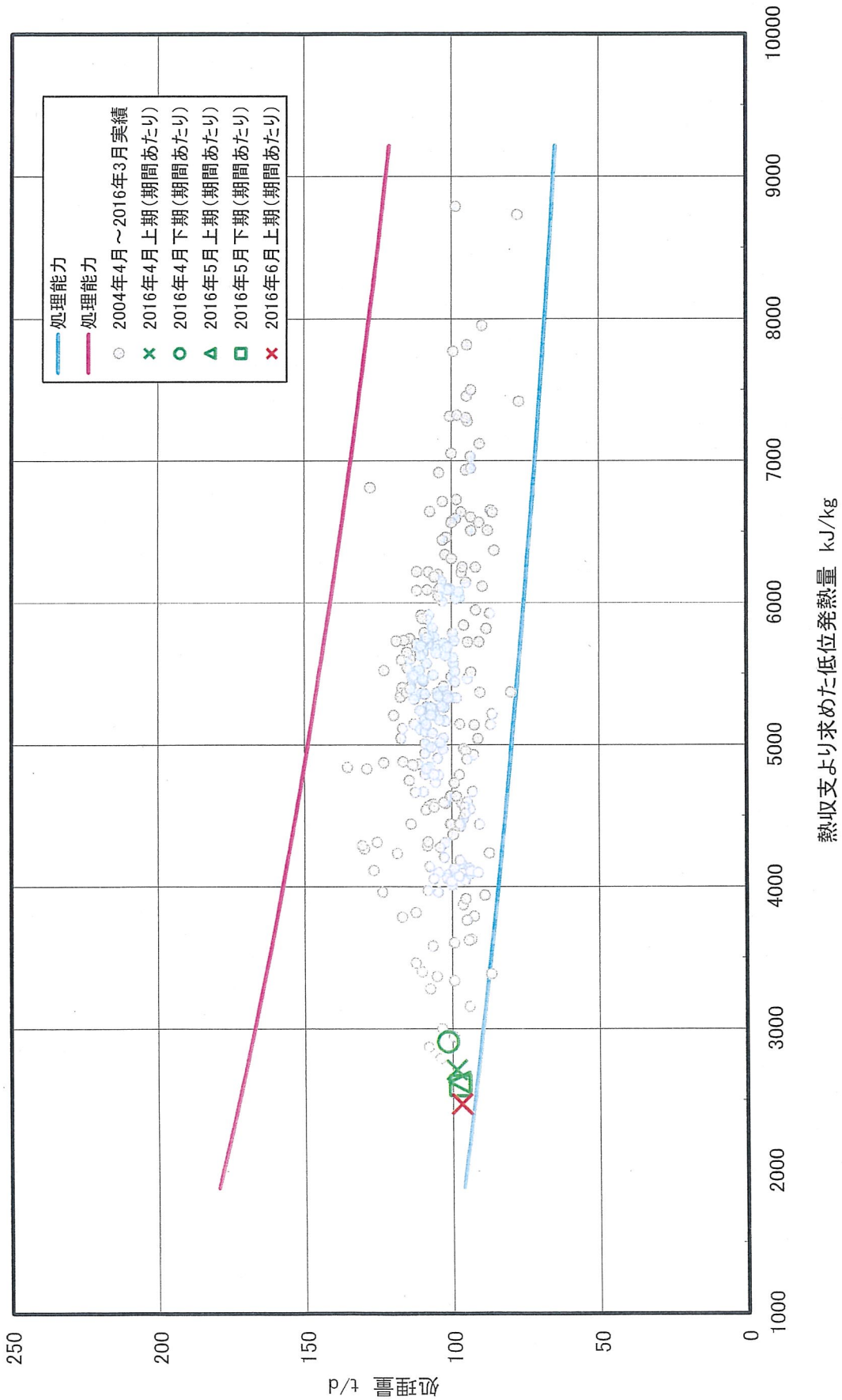
※1 コメントのうち、赤色(一重枠、実線矢印)で示したものは「トラブル」、緑色(二重枠、点線矢印)で示したものは「計画整備」を示す。

3

平成28年6月 溶融運転データ(1日単位)

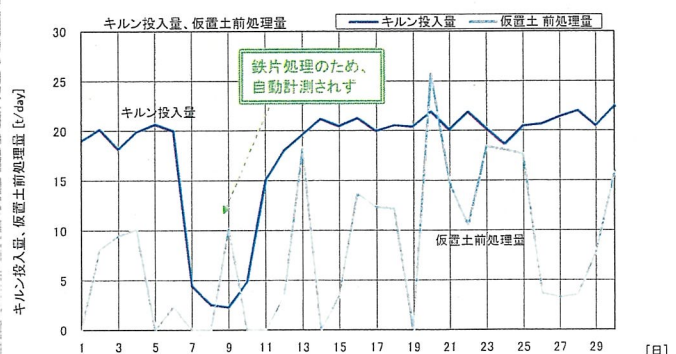
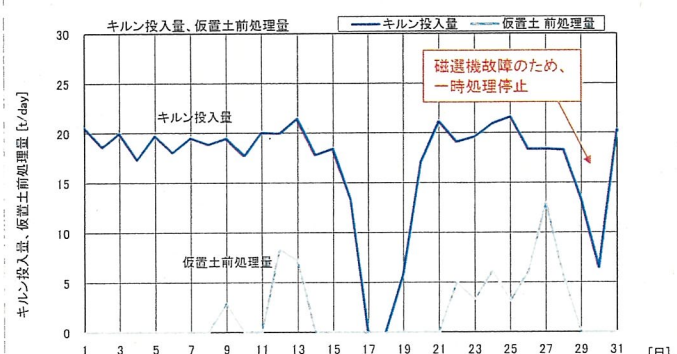
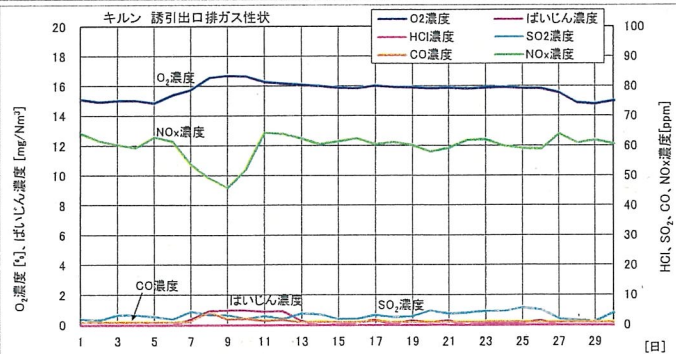
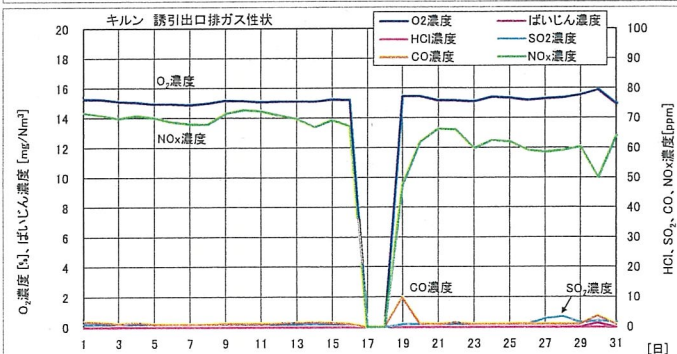
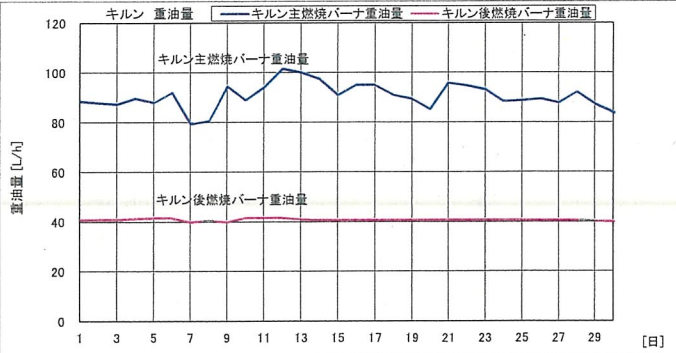
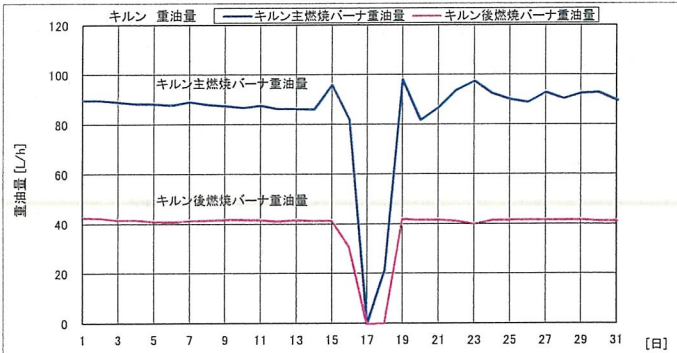
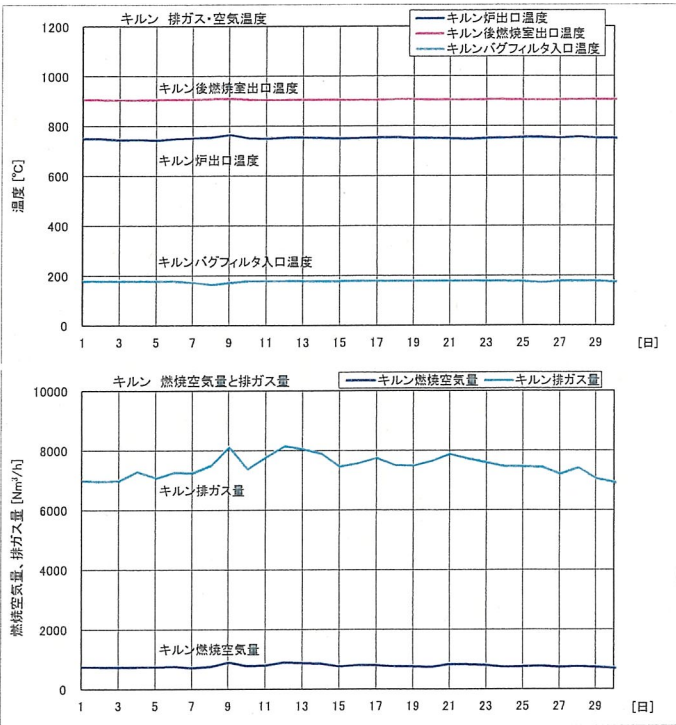
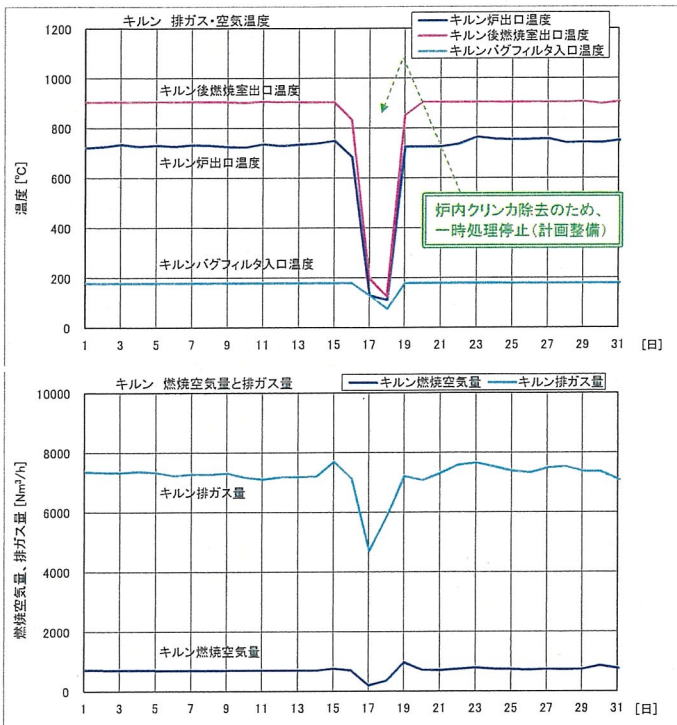


※1 コメントのうち、赤色(一重枠、実線矢印)で示したものは「トラブル」、緑色(二重枠、点線矢印)で示したものは「計画整備」を示す。



平成28年3月 キルン運転データ(1日単位)

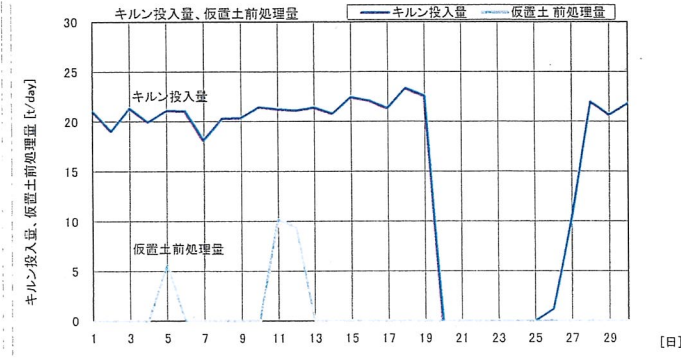
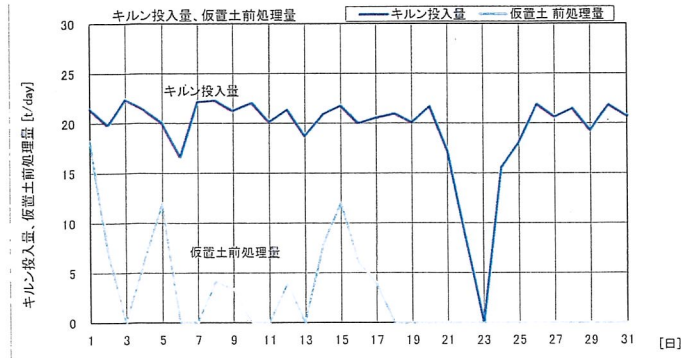
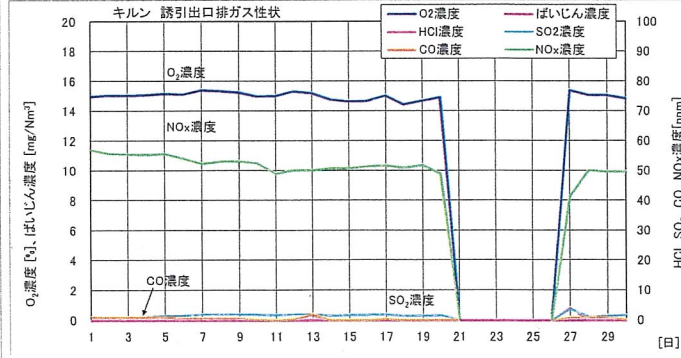
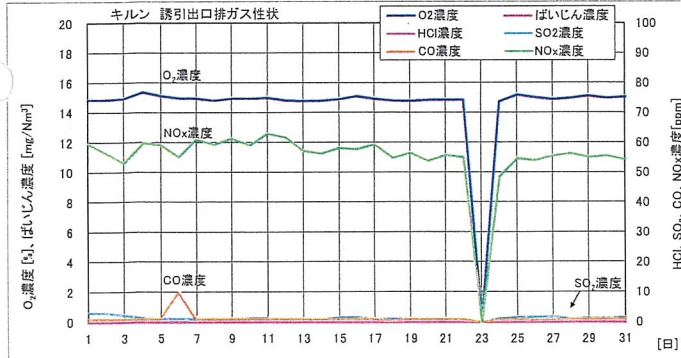
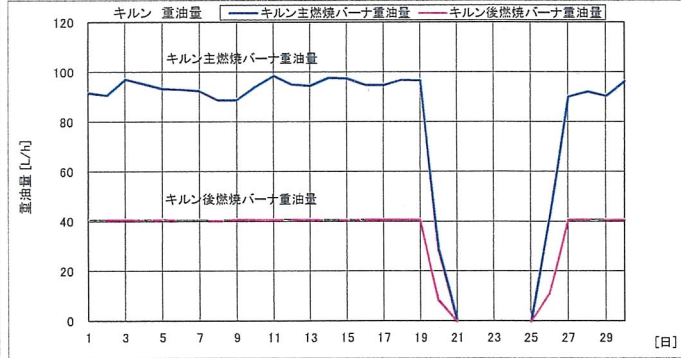
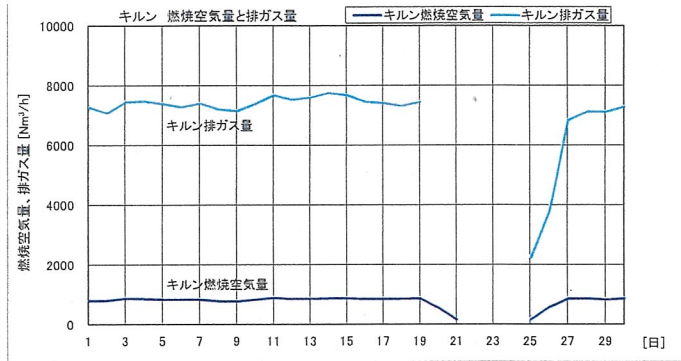
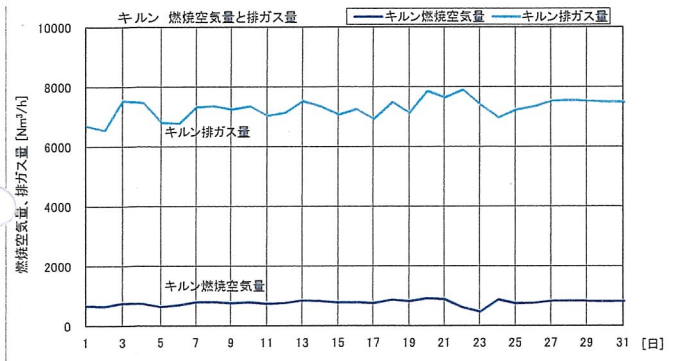
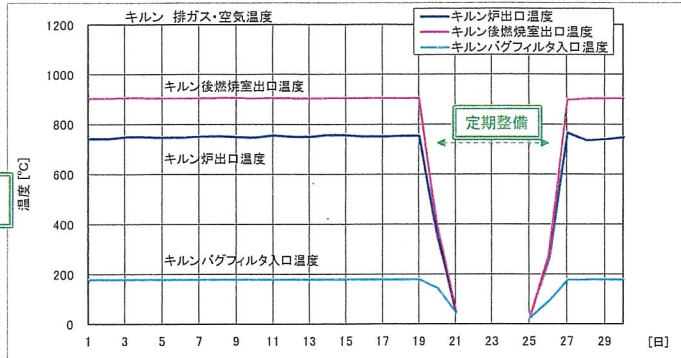
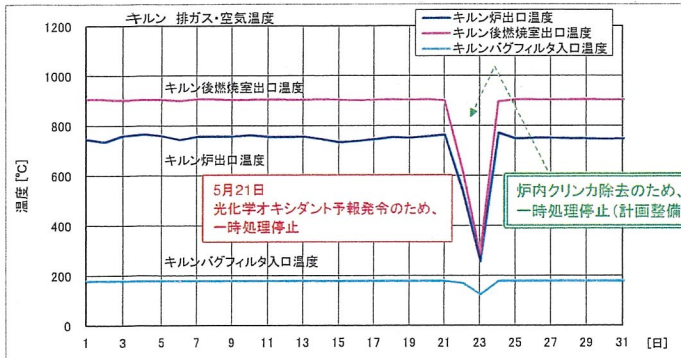
平成28年4月 キルン運転データ(1日単位)



※1 コメントのうち、赤色(一重枠、実線矢印)で示したものは「トラブル」、緑色(二重枠、点線矢印)で示したものは「計画整備」を示す。

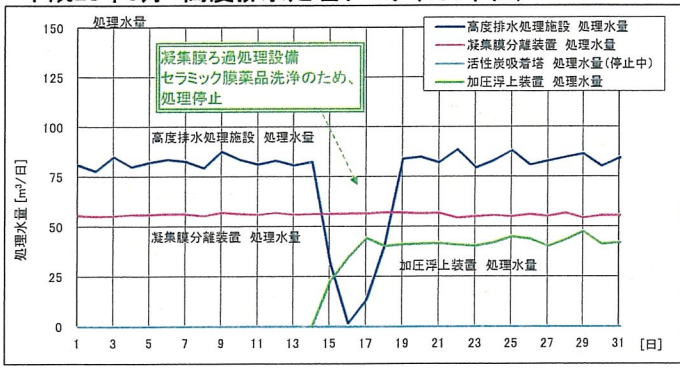
平成28年5月 キルン運転データ(1日単位)

平成28年6月 キルン運転データ(1日単位)

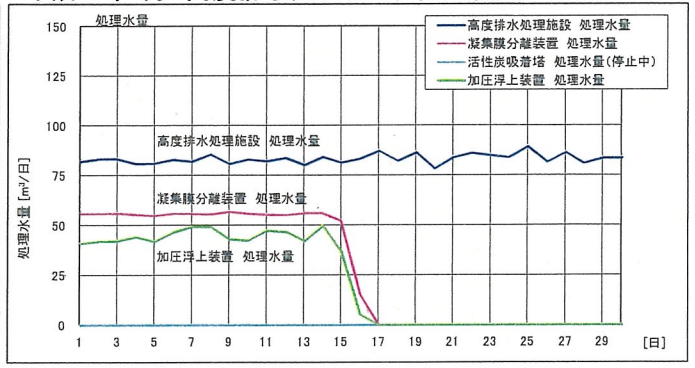


※1 コメントのうち、赤色(一重枠、実線矢印)で示したものは「トラブル」、緑色(二重枠、点線矢印)で示したものは「計画整備」を示す。

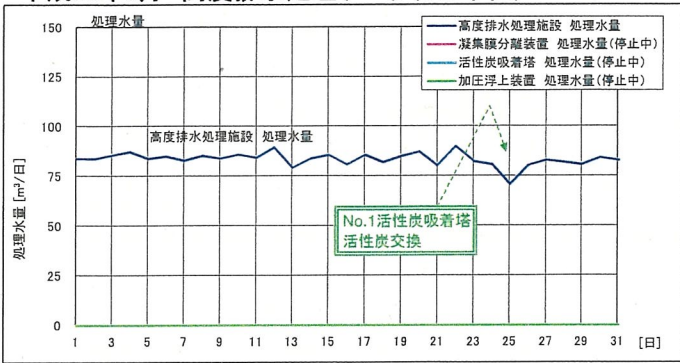
平成28年3月 高度排水処理データ(1日単位)



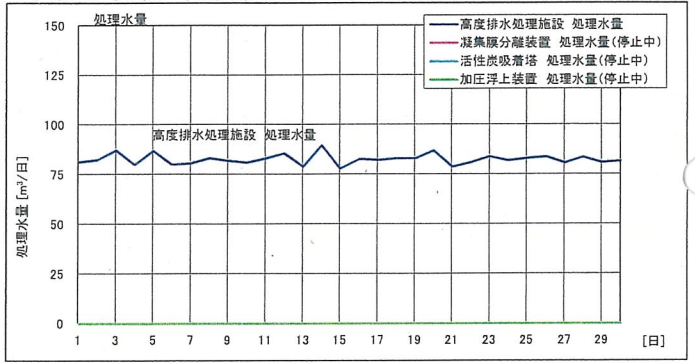
平成28年4月 高度排水処理データ(1日単位)



平成28年5月 高度排水処理データ(1日単位)



平成28年6月 高度排水処理データ(1日単位)

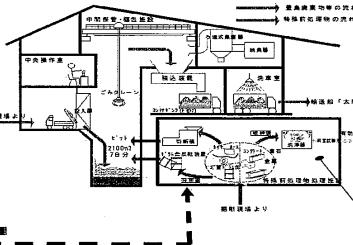


※1 コメントのうち、赤色(一重枠、実線矢印)で示したものは「トラブル」、緑色(二重枠、点線矢印)で示したものは「計画整備」「計画停止」を示す。

豊島廃棄物等処理事業 原単位表 (その1) 【平成15~27年度】

・平成15年度は、平成15年6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	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
生石灰	3001	1,058	995	795	1,380	1,820	1,870	1,480	1,325	2,075	1,425	1,882	
成炭	9301	4,200	3,720	4,015	4,815	3,223	3,060	1,700	3,440	3,885	4,380	7,940	10,435
加シム	0.089	0.090	0.073	0.082	0.087	0.051	0.046	0.026	0.052	0.055	0.059	0.115	0.126



精込量(t)	仮置土
15年度	11,213
16年度	49,817
17年度	51,870
18年度	50,090
19年度	53,191
20年度	60,351 (698)
21年度	69,351 (2,661)
22年度	71,858 (4,446)
23年度	69,496 (3,581)
24年度	72,787 (4,207)
25年度	78,199 (2,562)
26年度	63,979 (4,039)
27年度	69,718 (2,133)

輸送量(t)	仮置土
15年度	11,200
16年度	49,820
17年度	51,817
18年度	50,031
19年度	53,281
20年度	60,346 (698)
21年度	69,284 (2,660)
22年度	71,956 (4,557)
23年度	69,335 (3,578)
24年度	72,739 (4,204)
25年度	78,199 (2,562)
26年度	64,237 (4,019)
27年度	68,925 (2,122)

資料41・Ⅱ/1-2
平成28年7月10日

搬出量(t)	仮置土
15年度	10,420
16年度	49,900
17年度	51,020
18年度	49,800
19年度	53,746
20年度	62,910 (1,850)
21年度	70,002 (4,147)
22年度	71,596 (5,010)
23年度	70,438 (4,438)
24年度	72,190 (5,130)
25年度	77,396 (3,260)
26年度	73,707 (4,817)
27年度	85,195 (2,090)

副産物発生量 (t)	仮置土処理物 (t)
15年度	6.2
16年度	305.7
17年度	323.2
18年度	348.5
19年度	321.9
20年度	368.4
21年度	546.1
22年度	672.8
23年度	643.9
24年度	613.3
25年度	625.5
26年度	661.3
27年度	538.0

ボイラー-外部蒸気送り量 (t)	キルン炉 (KL)
15年度	46
16年度	836
17年度	799
18年度	936
19年度	1027
20年度	1521
21年度	3885
22年度	6089
23年度	5538
24年度	5638
25年度	4987
26年度	6493
27年度	6459

重油量 (KL)	キルン炉 (KL)
15年度	2,730
16年度	9,056
17年度	11,540
18年度	12,831
19年度	9,473
20年度	11,307
21年度	11,474
22年度	10,731
23年度	9,929
24年度	10,459
25年度	12,230
26年度	12,924
27年度	14,282

投入量 (t)	仮置土
15年度	46
16年度	836
17年度	799
18年度	936
19年度	1027
20年度	1521
21年度	3885
22年度	6089
23年度	5538
24年度	5638
25年度	4987
26年度	6493
27年度	6459

処理実績	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
溶融炉	0.48	0.84	0.31	0.08	0.07	0.34	0.43	0.44	1.05	1.04	2.58	3.90	3.18
ケール炉	0.00	0.08	0.03	0.01	0.00	0.05	0.14	0.41	0.04	0.02	0.03	0.04	0.08
ドラム缶 (本)	142	102	105	59	0	142	11	58	86	111	96	227	273
可燃物	188.79	629.46	440.77	281.90	184.81	215.62	153.86	407.89	321.85	368.03	294.54	260.55	140.19
稼働日数	128日	237日	242日	245日	239日	240日	238日	255日	242日	262日	247日	283日	

清石灰 (t)	苛性ソーダ (t)
15年度	247.6
16年度	890.9
17年度	600.6
18年度	543.8
19年度	555.1
20年度	986.1
21年度	1117.7
22年度	1029.9
23年度	1013.9
24年度	1079.7
25年度	1182.6
26年度	1113.4
27年度	1186.6

ボイラー-純水供給量 (t)	酸還元当量 (Nm³)
15年度	16,528
16年度	63,164
17年度	68,996
18年度	68,869
19年度	66,120
20年度	79,296
21年度	65,195
22年度	73,835
23年度	51,770
24年度	62,388
25年度	58,542
26年度	54,397
27年度	48,273

投入量 (t)	仮置土
15年度	46
16年度	836
17年度	799
18年度	936
19年度	1027
20年度	1521
21年度	3885
22年度	6089
23年度	5538
24年度	5638
25年度	4987
26年度	6493
27年度	6459

投入量 (t)	仮置土
15年度	12,227
16年度	56,630
17年度	59,291
18年度	54,304
19年度	55,969
20年度	61,710
21年度	67,811
22年度	69,774
23年度	66,809
24年度	68,290
25年度	74,604
26年度	68,155
27年度	74,413

投入量 (t)	仮置土
15年度	11,979
16年度	53,079
17年度	53,945
18年度	52,197
19年度	54,210
20年度	60,504
21年度	70,015
22年度	74,742
23年度	70,719
24年度	70,895
25年度	76,379
26年度	67,477
27年度	69,891

豊島カルシウム (t)	豊島一歩
15年度	723
16年度	3,203.6
17年度	3,328.0
18年度	2,939.3
19年度	3,939.6
20年度	2,828.0
21年度	4,283.0
22年度	4825.0
23年度	5133.4
24年度	5646.3
25年度	4913.0
26年度	1,006.5
27年度	896.4

電力量 (MWh)	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
電力量	9,258	15,908	20,087	19,976	19,488	19,750	19,910	19,972	20,128	19,906	20,245	19,785	19,102
土灰消費量 (m³)	1,198	1.0	1.2	1.5	1.2	1.1	1.2	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2

副産物発生量 (t)	溶融炉
15年度	2,404
16年度	2,355
17年度	1,888
18年度	2,038
19年度	2,120
20年度	2,414
21年度	2,863
22年度	2,501
23年度	2,662
24年度	2,378
25年度	2,213
26年度	2,315
27年度	2,315

スラグ発生量 (t)	仮置土
15年度	9,132
16年度	32,399
17年度	34,706
18年度	32,114
19年度	31,428
20年度	30,751
21年度	33,841
22年度	33,843
23年度	34,709
24年度	33,859
25年度	38,016
26年度	34,785
27年度	38,311

処理量 (t)	豊島廃棄物	豊島一歩	合計
15年度	11,979	542	12,722
16年度	53,079	2,194	55,273
17年度	53,945	2,464	56,409
18年度	52,197	1,915	54,112
19年度	54,210	1,639	55,849
20年度	60,504	1,603	62,107
21年度	70,015	1,572	71,587
22年度	74,742	1,587	76,309
23年度	70,719	1,609	72,328
24年度	70,895	1,611	72,306
25年度	76,379	1,937	78,007
26年度	67,477	1,460	68,937
27年度	69,891	1,341	71,232

苛性ソーダ (kg)	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
苛性ソーダ	80,790	261,260	180,820	80,530	60,320	80,360	60,200	41,180	20,120	20,450	41,080	102,520	779,280
次亜塩素酸ソーダ	400	800	200	500	1,400	1,000	1,400	720	1,760	600	2,600	2,400	2,800
高分子凝集剤	950	1,600	1,450	2,150	1,300	1,950	5,100	2,200	5,500	4,250	4,900	2,650	2,600
ポリマー粘着剤	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＜薬用＞硫酸	0	0	50	25	25	25	25	25	0	0	50	50	50
ポリマー凝集剤	400	1,200	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＜薬用＞シロート	0	0	80	180	280	280	240	360	80	240	200	60	80
ポリマー高水圧薬剤	100	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＜薬用＞M-608	0	0	0	112	128	128	192	224	112	192	128	64	96
浄化槽用薬品(漂白剤)	700	1,400	1,000	1,200	2,000	1,400	1,600	1,000	1,600	1,600	1,200	2,400	2,800
浄化槽用薬品(調整剤)	1,400	4,400	3,200	3,300	3,300	3,200	1,000	400	1,800	1,400	2,000	4,000	3,600
＜薬用＞石灰	300	1,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
＜薬用＞カルシウム	0	0	10	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0

直下汚染土壌量 (t)	島外委託処理	焼却・溶融	地下処理	浄化対象
24年度	647	0	0	0
25年度	3,379	0	0	0
26年度	2,598	274	0	0
27年度	1,466	264	0	0

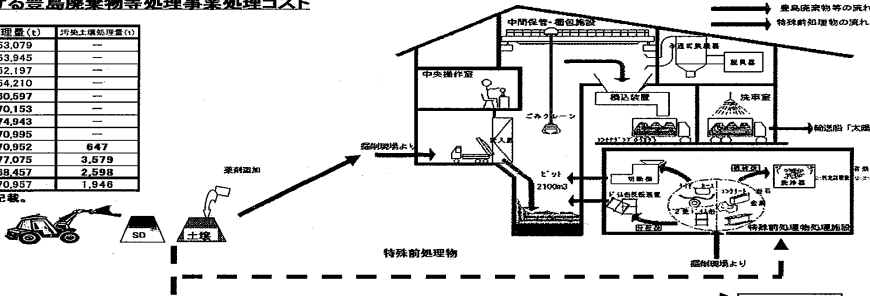
再選別アルミ	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
再選別アルミ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40.7	40.9	29.2
再選別スラグ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	906.4	1,479.7	1,443.6
再選別鉄(磁種)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	158.1	149.5	110.5
再選別鉄(弱磁)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.2	42.2	37.8

副産物発生量 (t)	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
11t	404.8	450.4	625.7	518.6	492.2	608.8	790.2	850.6	966.4	1070.9	1542.5	837.0	
0.008t	0.0073	0.0080	0.0116	0.0093	0.0079	0.0085	0.0104	0.0118	0.0134	0.0137	0.0224	0.0132	
57.1t	48.3	58.1	58.1	215.1	232.3	409.2	291.4	418.4	494.8	487.7	1266.3	1310.3	
アルミニウム	0.0045	0.0009	0.0010	0.0011	0.0039	0.0037	0.0057	0.0058	0.0068	0.0063	0.0184	0.0184	

平成27年度における豊島廃棄物等処理事業処理コスト

年度	処理量(t)	30島土壌処理量(t)
16年度	53,079	—
17年度	53,945	—
18年度	52,197	—
19年度	54,210	—
20年度	60,997	—
21年度	70,153	—
22年度	74,043	—
23年度	70,995	—
24年度	70,952	647
25年度	77,075	3,679
26年度	88,457	2,588
27年度	70,957	1,946

*主な項目を記載。



高度排水処理施設関係は別紙のとおり

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	174,300	3,231
17年度	174,300	3,231
18年度	174,300	3,231
19年度	174,300	3,215
20年度	174,300	2,878
21年度	197,135	2,824
22年度	197,689	2,637
23年度	197,978	2,789
24年度	194,668	2,744
25年度	196,580	2,550
26年度	207,224	3,037
27年度	386,777	5,451

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	387,450	7,300
17年度	387,450	7,182
18年度	389,310	7,459
19年度	389,310	7,182
20年度	306,835	5,047
21年度	306,835	4,360
22年度	305,835	4,081
23年度	305,835	4,308
24年度	319,558	4,504
25年度	319,968	4,161
26年度	321,171	4,692
27年度	364,959	5,002

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	27,437	517
17年度	23,740	477
18年度	22,371	429
19年度	21,212	391
20年度	40,434	667
21年度	54,504	777
22年度	55,006	735
23年度	45,920	647
24年度	47,187	665
25年度	67,870	881
26年度	48,937	713
27年度	67,870	933

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	104,517	1,969
17年度	20,869	1,796
18年度	72,236	1,384
19年度	67,031	1,237
20年度	47,533	784
21年度	39,262	560
22年度	25,566	241
23年度	53,311	751
24年度	58,506	825
25年度	81,928	1,003
26年度	71,804	1,048
27年度	107,400	1,514

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	351,026	6,613
17年度	600,416	11,130
18年度	767,276	14,700
19年度	667,968	12,322
20年度	879,432	14,512
21年度	650,570	9,274
22年度	741,251	9,891
23年度	914,939	11,479
24年度	984,524	12,467
25年度	1,116,220	14,482
26年度	1,130,458	16,131
27年度	772,620	10,889

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	31,458	592
17年度	23,740	477
18年度	22,371	429
19年度	21,212	391
20年度	40,434	667
21年度	54,504	777
22年度	55,006	735
23年度	45,920	647
24年度	47,187	665
25年度	67,870	881
26年度	48,937	713
27年度	67,870	933

※単価及び購入量
30.36円/kg(H22)→30.02円/kg(H23)
→31.458円/kg(H24)→32.319円/kg(H25)
→34.344円/kg(H26)→35.316円/kg(H27)
1.818t(H22)→1.485t(H23)→1.500t(H24)
→2.100t(H25)→1.422t(H26)
→1.875t(H27)

※単価及び購入量
14.322円/kg(H22)→15.52円/kg(H23)
→15.855円/kg(H24)→16.695円/kg(H25)
→16.160円/kg(H26)→16.72円/kg(H27)
1.785t(H22)→3.638t(H23)→3.690t(H24)
→5.635t(H25)→7.800t(H26)
→11.050t(H27)

※単価及び購入量
92.8円/kg(H22)→74.8円/kg(H23)→76.8円/kg(H24)
84.0円/kg(H25)→82.3円/kg(H26)→81.2円/kg(H27)
11.564kg(H22)→10.683kg(H23)→11.340kg(H24)
13.109kg(H25)→13.539kg(H26)→14.788kg(H27)

※単価及び購入量
21.63円/kg(H22)→21.935円/kg(H23)→22.26円/kg(H24)→23.058円/kg(H25)
→24.232円/kg(H26)→25.74円/kg(H27)
3.915t(H22)→4.207t(H23)→4.492t(H24)→3.954t(H25)→1.440t(H26)→683t(H27)

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	299,850	5,650
17年度	256,244	4,750
18年度	255,564	4,896
19年度	255,303	4,710
20年度	255,303	4,213
21年度	282,304	3,739
22年度	275,297	3,673
23年度	275,297	3,878
24年度	289,492	4,080
25年度	332,413	4,313
26年度	339,922	4,966
27年度	346,955	4,890

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	167,022	3,123
17年度	341,119	6,323
18年度	568,104	10,846
19年度	732,420	13,511
20年度	860,286	14,197
21年度	903,660	12,981
22年度	761,703	10,164
23年度	727,716	10,260
24年度	1,450,452	20,443
25年度	868,837	8,979
26年度	1,281,769	18,724
27年度	723,300	10,193

※主燃焼室耐火物大規模修繕(2号溶融炉)
※主燃焼室耐火物大規模修繕(1号溶融炉)
※主燃焼室耐火物大規模修繕(2号溶融炉)
※主燃焼室耐火物大規模修繕(1号溶融炉)
※主燃焼室耐火物大規模修繕(2号溶融炉)、新製機器類の交換等
※主燃焼室耐火物大規模修繕(1号溶融炉)、奇形ノングレイン旧炉

※単価及び購入量
21.63円/kg(H22)→21.935円/kg(H23)→22.26円/kg(H24)→23.058円/kg(H25)
→24.232円/kg(H26)→25.74円/kg(H27)
3.915t(H22)→4.207t(H23)→4.492t(H24)→3.954t(H25)→1.440t(H26)→683t(H27)

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	19,346	365
17年度	17,513	325
18年度	15,866	294
19年度	15,866	295
20年度	21,766	369
21年度	32,971	470
22年度	34,121	485
23年度	34,836	491
24年度	32,611	480
25年度	34,688	460
26年度	39,274	456
27年度	41,793	589

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	6,803	128
17年度	5,126	95
18年度	0	0
19年度	0	0
20年度	0	0
21年度	0	0
22年度	0	0
23年度	0	0
24年度	0	0
25年度	0	0
26年度	3,151	46
27年度	27,884	393

※H18→H25ガス冷却塔への使用中止

※単価及び購入量
162.098円/kg(H22)→2.866円/kg(H23)→2.866円/kg(H24)→2.866円/kg(H25)
→2.866円/kg(H26)→2.866円/kg(H27)

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	201,913	3,804
17年度	197,791	3,667
18年度	138,775	2,659
19年度	139,098	2,586
20年度	144,657	2,387
21年度	163,480	2,330
22年度	193,862	2,587
23年度	164,148	2,312
24年度	173,870	2,451
25年度	165,301	2,015
26年度	148,634	2,171
27年度	155,497	2,191

※処理単価84,000円/t(H17)→73,500円/t(H18)
→68,250円/t(H19)→67,725円(H21)→65,625円/t(H23)
→65,310円/t(H24)→67,176円/t(H26)

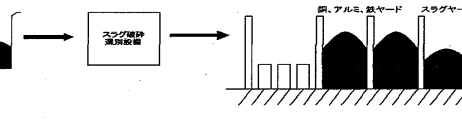
年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	209,338	3,925
17年度	218,217	4,045
18年度	220,339	4,221
19年度	213,826	3,944
20年度	247,555	4,085
21年度	226,538	3,215
22年度	220,413	2,941
23年度	237,773	3,349
24年度	246,150	3,469
25年度	293,619	3,419
26年度	282,178	4,122
27年度	263,572	3,715

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	22,135	417
17年度	26,635	494
18年度	28,797	552
19年度	27,826	513
20年度	27,325	451
21年度	24,985	349
22年度	26,800	365
23年度	30,376	428
24年度	30,724	433
25年度	32,637	423
26年度	30,725	449
27年度	28,669	379

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	—	—
17年度	—	—
18年度	—	—
19年度	—	—
20年度	—	—
21年度	—	—
22年度	—	—
23年度	—	—
24年度	—	—
25年度	—	—
26年度	—	—
27年度	188,228	2,653

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	152,098	2,866
17年度	143,897	2,668
18年度	163,031	2,932
19年度	145,714	2,688
20年度	168,601	2,749
21年度	173,822	2,478
22年度	165,995	2,215
23年度	182,342	2,568
24年度	170,293	2,400
25年度	133,840	1,734
26年度	111,146	1,624
27年度	126,448	1,782

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	12,769	241
17年度	14,793	274
18年度	16,175	310
19年度	13,506	249
20年度	12,854	212
21年度	15,423	220
22年度	16,486	220
23年度	16,203	228
24年度	19,486	260
25年度	19,838	255
26年度	19,661	266
27年度	20,072	283



年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	2,493,728	46,981
17年度	2,813,255	52,199
18年度	2,914,631	55,839
19年度	3,024,654	55,799
20年度	3,312,564	54,665
21年度	3,324,439	47,388
22年度	3,329,076	44,408
23年度	3,413,027	48,074
24年度	3,934,109	54,946
25年度	4,319,368	53,555
26年度	4,448,110	62,601
27年度	—	—

※平成27年度は整理中

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	454,912	8,570
17年度	430,967	7,989
18年度	374,364	7,172
19年度	366,305	6,767
20年度	401,063	6,619
21年度	432,518	6,185
22年度	432,508	5,771
23年度	472,777	6,659
24年度	506,519	7,139
25年度	660,511	8,570
26年度	598,243	8,754
27年度	—	—

※平成27年度は整理中

年度	事業費(千円)	(円/処理t)
16年度	1,193,358	22,521
17年度	1,580,591	29,300
18年度	1,794,816	34,385
19年度	1,859,647	34,639
20年度	2,143,599	35,375
21年度	1,976,247	28,171
22年度	1,948,509	26,000
23年度	2,055,224	28,949
24年度	2,457,260	34,639
25年度	2,492,167	32,344
26年度	2,745,079	40,099
27年度	—	—

※平成27年度は整理中

高度排水処理施設関係



高度排水処理施設運転管理		(円/処理m)
事業費(千円)	(円/処理)	
16年度	34,411	646
17年度	35,062	689
18年度	32,596	625
19年度	35,493	655
20年度	33,380	551
21年度	32,193	459
22年度	32,981	440
23年度	33,138	467
24年度	35,522	501
25年度	42,147	547
26年度	41,353	604
27年度	40,111	565

高度排水処理施設運転管理		(円/処理m)
事業費(千円)	(円/処理)	
16年度	1,509	※処理水22,807mの処理単価
17年度	1,563	※処理水23,074mの処理単価
18年度	1,352	※処理水24,105mの処理単価
19年度	1,480	※処理水23,979mの処理単価
20年度	1,447	※処理水23,073mの処理単価
21年度	1,348	※処理水23,878mの処理単価
22年度	1,396	※処理水23,623mの処理単価
23年度	1,195	※処理水27,742mの処理単価
24年度	1,080	※処理水32,878mの処理単価
25年度	1,179	※処理水35,734mの処理単価
26年度	1,302	※処理水31,753mの処理単価
27年度	994	※処理水40,360mの処理単価

(処理水量内訳)				
高度排水処理施設本体	湖相分離装置	活性炭吸着塔	加圧上流装置	
22,807	—	—	—	
23,074	—	—	—	
24,105	—	—	—	
23,979	—	—	—	
23,073	—	—	—	
23,878	—	—	—	
23,623	—	—	—	
25,519	2,223	—	—	
27,188	5,690	—	—	
26,284	8,278	1,192	—	
27,557	1,306	2,890	—	
29,130	4,825	5,911	694	

高度排水処理施設保守点検		(円/処理m)
事業費(千円)	(円/処理)	
16年度	12,495	548
17年度	14,817	642
18年度	17,857	741
19年度	22,338	932
20年度	32,396	1,404
21年度	29,190	1,222
22年度	27,688	1,171
23年度	27,752	1,000
24年度	43,641	1,327
25年度	32,819	913
26年度	58,115	1,830
27年度	32,098	795

高度排水処理施設保守点検		(円/処理m)
事業費(千円)	(円/処理)	
16年度	11,721	
17年度	14,550	
18年度	12,255	
19年度	15,092	
20年度	13,917	
21年度	15,266	
22年度	15,094	
23年度	14,764	164
24年度	14,738	1,749
25年度	18,721	1,207
26年度	16,876	498
27年度	15,087	801

薬品(運転管理費の再掲)		(円)
高度排水(千円)	薬量(kg)	
16年度	11,721	
17年度	14,550	
18年度	12,255	
19年度	15,092	
20年度	13,917	
21年度	15,266	
22年度	15,094	
23年度	14,764	164
24年度	14,738	1,749
25年度	18,721	1,207
26年度	16,876	498
27年度	15,087	801

※PLC全面更新(13,503)

※オゾン発生装置電源等更新(26,640)

※平成25年度の活性炭吸着塔の薬品は、当初の設置費用に含まれている。

高度排水処理施設機器交換等		(円/処理m)
事業費(千円)	(円/処理)	
16年度	2,468	108
17年度	3,187	138
18年度	3,052	127
19年度	472	20
20年度	5,617	243
21年度	751	31
22年度	3,694	156
23年度	32,241	1,162
24年度	5,233	159
25年度	50,107	1,402
26年度	91,900	2,894
27年度	1,276	32

※薬量区分装置設置(30,762)

※薬量区分装置改修(3,255)

※活性炭吸着塔設置(22,575)、貯留槽(第1、2槽)防食塗装(24,003)、排油分離塔改修(2,556)

※貯留槽(第3、4、5槽)防食塗装(71,226)、加圧上流装置設置(19,548)

高度排水処理施設電代		(円/処理m)
事業費(千円)	(円/処理)	
16年度	10,506	461
17年度	9,158	397
18年度	9,398	390
19年度	9,432	393
20年度	10,229	443
21年度	9,253	388
22年度	9,129	386
23年度	9,827	354
24年度	9,917	302
25年度	10,225	286
26年度	10,888	333
27年度	10,462	259

直島中間処理施設の大規模補修

項目	(単位:千円)								
	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
溶融炉耐火物張替え	184,596	201,698	222,980	270,437	247,032	201,566	421,441	0	406,590
電気計装設備更新	0	0	0	0	0	0	207,398	72,540	0
仮置き土高温熱処理に伴う改造	0	0	69,795	0	0	0	0	0	0
その他 - グリーンパケット交換 - ダクト更新 等	0	0	23,617	0	0	0	26,065	20,517	33,802
計	184,596	201,698	316,391	270,437	247,032	201,566	654,904	93,057	440,392

※平成27年度は整理中

耐火物張替え箇所

箇所	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
天井内筒		◎			◎				◎
スラグポート			●			●			●
二次燃焼室上部		●				●			
二次燃焼室中間部		●(上部)	●(下部)						●
二次燃焼室下部						●			●
二次煙道					●				
後燃焼室			●						●
ポイラー1室					●(下半分)	●(上半分)			
ポイラー2室									●
ポイラー3室									●
天井内筒	◎			◎			◎		
スラグポート			●			●			
二次燃焼室上部		●				●			
二次燃焼室中間部			●				●		
二次燃焼室下部				●			●		
二次煙道				●					
後燃焼室			●						●
ポイラー1室				●					
ポイラー2室								●	
ポイラー3室								●	

注1)◎は張替え実施実績を示す。

注2)●は主燃焼室耐火物大規模補修を示す。

※平成27年度は整理中

(参考)全体コスト

全体		副産物有効利用		全体(収益控除)		
事業費(千円)	(円/処理)	事業費(千円)	(円/処理)	事業費(千円)	(円/処理)	
16年度	2,493,728	46,981	398,946	7,518	2,483,803	46,417
17年度	2,815,858	52,198	351,394	6,514	2,770,046	51,349
18年度	3,099,227	59,375	298,057	5,710	3,045,630	58,349
19年度	3,226,592	59,520	362,989	6,696	3,181,764	58,693
20年度	3,628,955	59,888	399,732	6,597	3,577,662	59,040
21年度	3,594,876	51,243	562,077	8,012	3,542,267	50,493
22年度	3,575,110	47,704	585,628	7,814	3,515,414	46,908
23年度	3,645,355	51,347	521,053	7,339	3,581,376	50,445
24年度	4,589,013	64,093	518,133	7,303	4,514,402	63,051
25年度	4,459,023	55,286	487,898	6,330	4,380,893	54,317
26年度	4,959,728	69,801	670,802	9,799	4,894,955	66,890
27年度	4,730,070	64,862	660,563	9,591	4,688,717	64,314

直島		環境計測等		銅販売		
事業費(千円)	(円/処理)	事業費(千円)	(円/処理)	販売量(千円)	(円/処理)	
16年度	454,912	8,570	57,052	1,075	14,870	280
17年度	430,987	7,989	65,454	1,213	24,104	447
18年度	374,364	7,172	58,084	1,113	26,412	506
19年度	366,305	6,757	86,403	1,225	26,229	491
20年度	401,063	6,619	82,335	1,029	29,534	487
21年度	432,518	6,185	47,762	681	31,434	448
22年度	432,508	5,771	55,598	742	38,934	520
23年度	503,539	7,093	58,138	819	45,151	636
24年度	508,519	7,139	56,592	798	53,190	750
25年度	707,089	9,174	59,851	774	56,173	729
26年度	670,469	9,794	63,227	924	44,595	651
27年度	986,460	13,902	77,781	1,098	24,805	350

輸送(再掲)		汚染土壌処理(掘削・運搬・輸送・処理)		鉄販売	
事業費(千円)	(円/処理)	事業費(千円)	(円/処理)	販売量(千円)	(円/処理)
16年度	387,450	7,299	24年度	18,447	28,512
17年度	387,450	7,182	25年度	85,159	18,206
18年度	389,310	7,458	26年度	48,588	18,702
19年度	389,310	7,182	27年度	61,479	31,592
20年度	305,835	5,047	*24年度事業費には、掘削量4,262トンで計上。単価は処理量647トンで算出。		
21年度	305,835	4,360	汚染土壌処理関連工事		
22年度	305,835	4,081	事業費(千円)(円/処理)		
23年度	305,835	4,308	24年度	57,577	—
24年度	319,568	4,504	25年度	321,171	4,692
25年度	319,966	4,151	27年度	354,959	5,002
26年度	321,171	4,692	スラグ販売		
27年度	354,959	5,002	販売量(千円)(円/処理)		

直島		スラグ販売		アルミ販売		
事業費(千円)	(円/処理)	販売量(千円)	(円/処理)	販売量(千円)	(円/処理)	
16年度	1,195,368	22,521	9,747	184	1,082	21
17年度	1,580,591	29,300	19,244	357	499	8
18年度	1,979,412	37,922	22,598	433	30	0
19年度	2,041,545	37,660	14,080	280	447	6
20年度	2,459,990	40,596	16,257	268	556	8
21年度	2,246,684	32,025	18,728	267	442	6
22年度	17,501	234	21年度	17,501	234	
23年度	2,195,541	29,296	23年度	15,532	219	
24年度	2,256,790	31,788	24年度	20,309	286	
25年度	3,112,187	43,863	25年度	20,131	261	
26年度	2,585,224	33,542	26年度	17,948	262	
27年度	3,185,471	46,532	27年度	15,303	216	
27年度	2,588,848	36,203	※スラグの保管量が低下したため、19.6t~9.30まで販売を一時的に停止した。			

廃バッテリー等販売		
販売量(千円)	(円/処理)	
13年度	496	7
17年度	13	0

※ [] は、収益を表示。

※ [] は、全体事業費。

豊島廃棄物等の処理対象量及び残存量の推計

1. 概要

平成 28 年 4 月 2 日から 3 日にかけて実施した 3D レーザー測量をもとに、平成 27 年度末における廃棄物等残存量及び処理対象量を推計した。

2. 処理対象量及び残存量の推計

(1) 平成 26 年度末の処理済量及び残存量

平成 26 年度末の廃棄物等処理済量等は表 1 のとおり再掲する。

表 1 平成 2 6 年度末 廃棄物等処理済量及び残存量

区分		体積 (m ³)	重量 (t)	密度 (t/m ³)	
廃棄物等	平成26年度末処理済量 ※1	513,632	733,351	1.43	
	平成26年度末残存量	89,369	132,266		
	内訳	廃棄物等	(64,200)	(95,016)	(1.48)
		周辺部廃棄物等	(25,169)	(37,250)	
	計		603,001	865,617	—
直下土壌	平成26年度末直下汚染土壌処理量	4,009	7,098	1.77	
	平成26年度末直下汚染土壌残存量	19,524	34,557		
	計		23,533	41,655	
合計		626,534	907,272	—	

※1 第 38 回管理委員会（平成 27 年 7 月 19 日）における報告では、平成 26 年度末の処理済量を 513,097m³（8 ページ、参考資料の表 1 を参照）としていたが、今回精査した結果、535 m³ 多い 513,632 m³ であった。これに伴い、上の表の下線で示す数値が変更になる。

(2) 平成 2 7 年度末の処理済量及び残存量

平成 27 年度末現在の測量結果から、処理済量及び残存量を表 2 のとおり取りまとめた。廃棄物の残存体積は 39,709m³、残存重量は 61,577t と推計した。

なお、推計に用いる密度は、今後掘削を行う区域では、平成 26 年度・27 年度に掘削を行った区域と同様の傾向になるものと考えられるため、平成 26 年度・27 年度の密度 1.56t/m³ を用いることとし、詳細は 4 ページに示す。

表2 平成27年度末 廃棄物等処理済量及び残存量

区分		体積 (m ³)	重量 (t)	密度 (t/m ³)	
廃棄物等	平成27年度末処理済量 ※1	556,118	804,158	1.45	
	平成27年度末残存量	39,709	61,577		
	内訳	廃棄物等 ※2	(25,579)	(39,903)	(1.56)
		周辺部廃棄物等 ※3	(11,594)	(18,087)	
		均質化物 (混合面)	(2,536)	(3,587)	
計	595,827 [-7,174]	865,735 [+118]	—		
直下土壌	平成27年度末直下汚染土壌処理量	5,132	9,308	1.81 ※4	
	平成27年度末直下汚染土壌残存量	16,032	29,018		
	計	21,164 [-2,369]	38,326 [-3,329]		
合計		616,991 [-9,543]	904,061 [-3,211]	—	

※1 平成27年度末処理済量は、レーザー測量を用いて算出された廃棄物等 42,413m³ (表4参照) に、以下の補正を加えたもの。

廃棄物等の場所	体積 (m ³)	備考
西海岸 (黒色物質)	73	114 t ÷ 1.56 t/m ³
合計	73	

※2 平成27年度末残存量の廃棄物等は、レーザー測量を用いて算出された廃棄物等 24,945m³ (表3参照) に、以下の補正を加えたもの。

H28.3.31 時点

廃棄物等の場所	体積 (m ³)	備考
直島ピット	462	720 t ÷ 1.56 t/m ³
豊島ピット	746	1,163 t ÷ 1.56 t/m ³
コンテナダンプトラック	108	169 t ÷ 1.56 t/m ³
特殊前処理物処理施設に 未処理で保管されていた廃棄物	12	18 t ÷ 1.56 t/m ³
H28.4.1の豊島側特前物運搬量	8	12 t ÷ 1.56 t/m ³
E+10~G+30, 1 (北海岸未掘削)	-702	6.50 × 0.90 × 120
合計	634	

※3 廃棄物等の掘削が終わっていない区域において今後想定される周辺部廃棄物等の量である (表7参照)。

※4 直下汚染土壌の密度は、平成27年度末までに処理した直下汚染土壌について、トラックスケールにより計量した重量 9,308 t を、出来形により計算した体積 5,132 m³ で除した値である。

※5 計及び合計欄の〔 〕内数値は、第38回管理委員会 (平成27年7月19日) で報告した平成26年度末の処理対象量等 (表1を参照) との差を表した数値である。

(3) 平成27年度末処理済量及び残存量算定の根拠

①平成27年度末3Dレーザー測定の結果

平成28年4月2日から3日にかけてレーザー測量を実施したところ、表3に示すとおり、今回測量時点（平成28年4月2日）での残存量が27,481m³、前年度測量時点（平成27年4月4日）から今回測量時点までの掘削量が42,101m³となった。

17ページ以降に、測量データ等から作成した平面図及び横断図を示す。なお、掘削完了区域において、つぼ掘りに花崗土で埋め戻しているが、掘削時点のものを反映している。

表3 平成27年度末3Dレーザー測定の結果

区分	測量結果による廃棄物等残存量 (m ³)			平成27年度 処理量 (m ³)	備考
	平成26年度末 ※1	体積減	平成27年度末		
廃棄物等 (未掘削)	51,041	-7,113 ※2	21,709	22,219	
場内移動 (廃棄物等)	5,182	—	1,663	3,519	体積変化率を1.47と設定
場内移動 (土壌主体廃棄物、仮置土)	6,908	—	1,573	5,335	体積変化率を1.27と設定
計	63,131	-7,113	24,945	31,073	
均質化物 (混合面)	0	—	2,536	-2,536	
平成27年度に処理した 周辺部廃棄物等	—	—	—	13,564	
合計	56,018		27,481	42,101	

※1 平成26年末の廃棄物残存量は、平成27年4月に実施したレーザー測定の結果である。

※2 体積減については、平成27年度に廃棄物等の掘削が完了した箇所において想定よりも廃棄物底面が浅かった部分の体積 5,878m³ とシート類・フレコン袋等の体積 1,235m³ を差し引くものである。

廃棄物等の場所 (基準底面より上)	体積 (m ³)	備考
F+30, 3付近	3,538	
E-F, 2-3	1,658	
北海岸東側	13	
C-D, 2-3	76	
E, 4付近	593	
合計	5,878	

廃棄物等控除の場所	体積 (m ³)	備考
E+10~H+15, 1 (北海岸掘削済)	608	4.50×0.90×150
北海岸東 (覆工板)	27	1.00×2.00×0.20×67
G+20~G+30, 1 (北海岸掘削済)	66	3Dモデルで算出
B+10~C, 1+40 (北海岸掘削済)	280	3Dモデルで算出
北海岸 (シート類・フレコン袋・単管)	254	3Dモデルで算出
合計	1,235	

②測量期間の調整

廃棄物等処理量の管理は年度で行っていることから、測量期間の調整を行なった結果、平成27年度における廃棄物等処理量は、表4に示すとおり体積が42,413m³、重量が70,693tであった。

表4 測量期間の調整

区分	廃棄物等残存量 (m ³)		平成27年度 処理量 (m ³)	平成27年度 処理量 (t) ※1
	平成26年度末	平成27年度末		
3Dレーザー測量から求めた廃棄物等 (H27.4.4~H28.4.1の処理量)			42,101	70,230
年度末から4月1日までの処理量	449	137	312	—
合計			42,413	70,693

※1 平成27年度処理量は実績値であり、外部委託処理した特殊前処理物の処理量も含む。

※2 年度末から4月1日までの直島での処理量は214tであった。その時の体積は、137 m³ (214t÷1.56 t/m³) とする。

③密度の根拠

推計に用いる密度は、今後掘削を行う区域では、平成26年度・27年度に掘削を行った区域と同様の傾向になるものと考えられるため、平成26年度・27年度の密度1.56t/m³を用いることとした。

表5 密度

区分	体積 (m ³)	重量 (t)	密度 (t/m ³)
3Dレーザー測量から求めた廃棄物等 (H26.4.5~H28.4.1の処理量)	88,141	137,381	1.56

④周辺部廃棄物等の推計

1) 周辺部廃棄物等の掘削区域と今後の想定範囲

平成26年度・27年度に掘削した周辺廃棄物の区域及び今後の想定範囲を図1に示す。

①平坦部とは、公調委調査結果をもとに予測していた廃棄物底面より下（つぼ掘り部を除く）あるいは、外側の部分とする。

②つぼ掘りとは、1m以上高低差が生じている窪地とする。

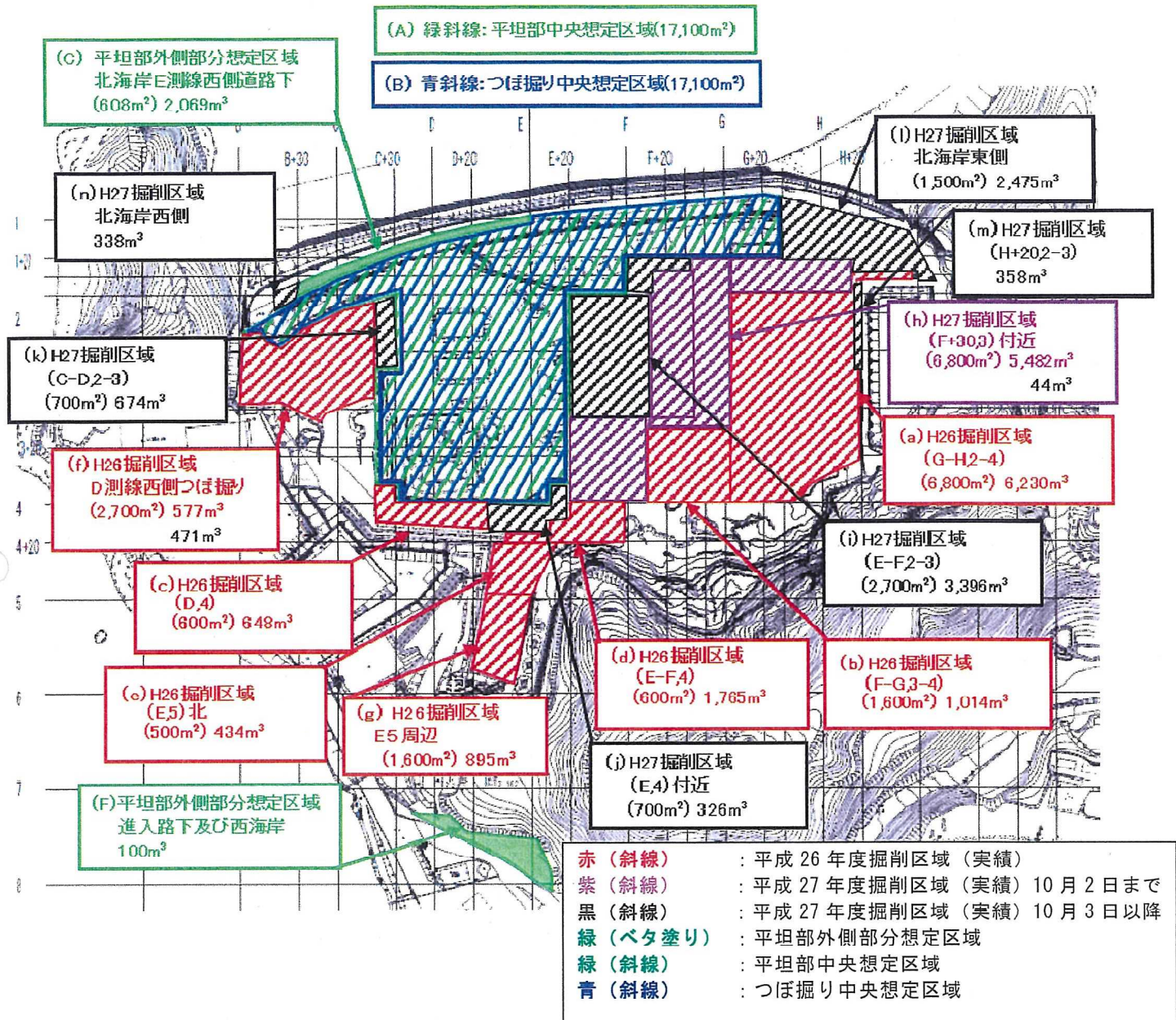


図1 周辺部廃棄物等掘削区域と想定範囲

2) 平成26年度・27年度の掘削実績

平成26年度・27年度の廃棄物等の掘削実績は、表6のとおりである。

平成27年度末の周辺部廃棄物等の推計値は、平成26年度及び平成27年度の掘削実績の平均厚さを基に算出する。

(参考資料) 処理量の平均厚さ

区分	平均厚さ (m)		
	平成26年度	平成26年度～平成27年10月2日まで	平成26年度～平成27年度
平坦部	0.35	0.08	-0.02
つぼ掘り	0.36	0.47	0.57
合計	0.71	0.55	0.55

表6 平成26年度・27年度の掘削実績

区分	H26年度 処理量			H27年度(10月2日まで) 処理量		H27年度(10月3日以降) 処理量		備考
	区域	面積 (m ²)	体積 (m ³)	面積 (m ²)	体積 (m ³)	面積 (m ²)	体積 (m ³)	
平坦部	(a) G-H,2-4	6,800	3,661					※1) 平均厚さ -0.02m
	(b) F-G,3-4	1,600	20					
	(h) F+30,3付近			6,800	1,419			
	(i) E-F,2-3					2,700	359	
	(k) C-D,2-3					700	270	
	(l) 北海岸東側					1,000	1,365	
	(c) D,4	600	131					4測線南
	(d) E-F,4	600	1,765					
	(e) E,5 北	500	434					
	(j) E,4付近					700	133	
	(g) E5周辺	1,600	895					H26.4以降に掘削・計量した 実測値
	貯留トレンチ西側	-	548					(a)の区域内
	承水路北	-	517					(c)の区域内
	(m) H+20,2-3				-		-	358
	(n) 北海岸西側						-	338
	平坦部 計			7,971		1,419		2,823
つぼ掘り	(a) G-H,2-4	6,800	2,021					※2) 平均厚さ 0.57m
	(b) F-G,3-4	1,600	994					
	(h) F+30,3付近			6,800	4,063	-	44	
	(i) E-F,2-3					2,700	3,037	
	(k) C-D,2-3					700	404	
	(l) 北海岸東側					1,000	604	
	(j) E,4付近					700	193	4測線南
	(f) D測線西側	2,700	577			-	471	
	(l) 北海岸東側					-	506	
つぼ掘り 計			3,592		4,063		5,259	
合計			11,563		5,482		8,082	

※1 (掘削済体積－公調委底面より上) ÷ 掘削済面積
 = (3,661m³ + 20m³ + 1,419m³ + 359m³ + 270m³ + 1,365m³
 - 455m³ - 1,718m³ - 3,538m³ - 1,658m³ - 13m³ - 76m³) ÷
 (6,800m² + 1,600m² + 6,800m² + 2,700m² + 700m² + 1,000m²)
 = -0.01857 (m)

※2 掘削済体積 ÷ 掘削済面積
 = (2,021m³ + 994m³ + 4,063m³ + 44m³ + 3,037m³ + 404m³ + 604m³) ÷
 (6,800m² + 1,600m² + 6,800m² + 2,700m² + 700m² + 1,000m²) = 0.56974 (m)

3) 周辺部廃棄物等の推計値

未掘削の区域では平成26年度・27年度に廃棄物等の掘削が完了した区域の実績を基に推計する。なお、(D,4)付近で想定していた廃棄物等については、周辺を試掘した結果、廃棄物等がなかったことから推計値から外した。

表7 周辺部廃棄物等の推計値

区分	H27年度末 残存量の推計値			
	区域	面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
平坦部	(A) 中央想定区域	17,100	-318	H26・27年度処理量の平均厚さ (表6 ※1)を用いて体積を推計
	(C) 北海岸道路下	608	2,069	試掘結果をもとに3Dモデルで算出
	(F) 進入路下及び西海岸	-	100	想定
平坦部 計			1,851	
つぼ掘り	(B) 中央想定区域	17,100	9,743	H26・27年度処理量の平均厚さ (表6 ※2)を用いて体積を推計
つぼ掘り 計			9,743	
合計			11,594	

⑤直下汚染土壌残存量の推計値の根拠

- 廃棄物等の掘削が完了していない区域については、8 ページの土量計算書のとおり 15,316m³と推定した。
- 廃棄物等の掘削が完了している区域のうち、掘削完了判定基準値を超過している区画は、公調委汚染土壌底面または地下水位の浅い方までの土量とし、9 ページの推定残存汚染土壌量のとおり 716m³と推定した。

(4) 今後の掘削予定

今後、未掘削の区域では、9 月末頃までに廃棄物底面掘削を完了し、残りの期間は廃棄物仮置きヤードに移動させた廃棄物を順次均質化していく予定であるため、底面掘削完了時点で実施するレーザー測量の結果により、処理対象量（直下土壌を除く廃棄物等）が判明する。

また、今後掘削完了の都度、3D レーザー測量を実施し、適切な進行管理を図っていく。

(参考資料)

表 1 平成26年度末 廃棄物等処理済量及び残存量 (第38回管理委員会報告)

区分		体積 (m ³)	重量 (t)	密度 (t/m ³)	
廃棄物等	平成26年度末処理済量	513,097	733,323	1.43	
	平成26年度末残存量	89,369	132,266	1.48	
	内訳	廃棄物等	(64,200)	(95,016)	(1.48)
		周辺部廃棄物等	(25,169)	(37,250)	
	計		602,466	865,589	—
直下土壌	平成26年度末直下汚染土壌処理量	4,025	7,126	1.77	
	平成26年度末直下汚染土壌残存量	19,524	34,557		
	計		23,549	41,683	
合計		626,015	907,272	—	

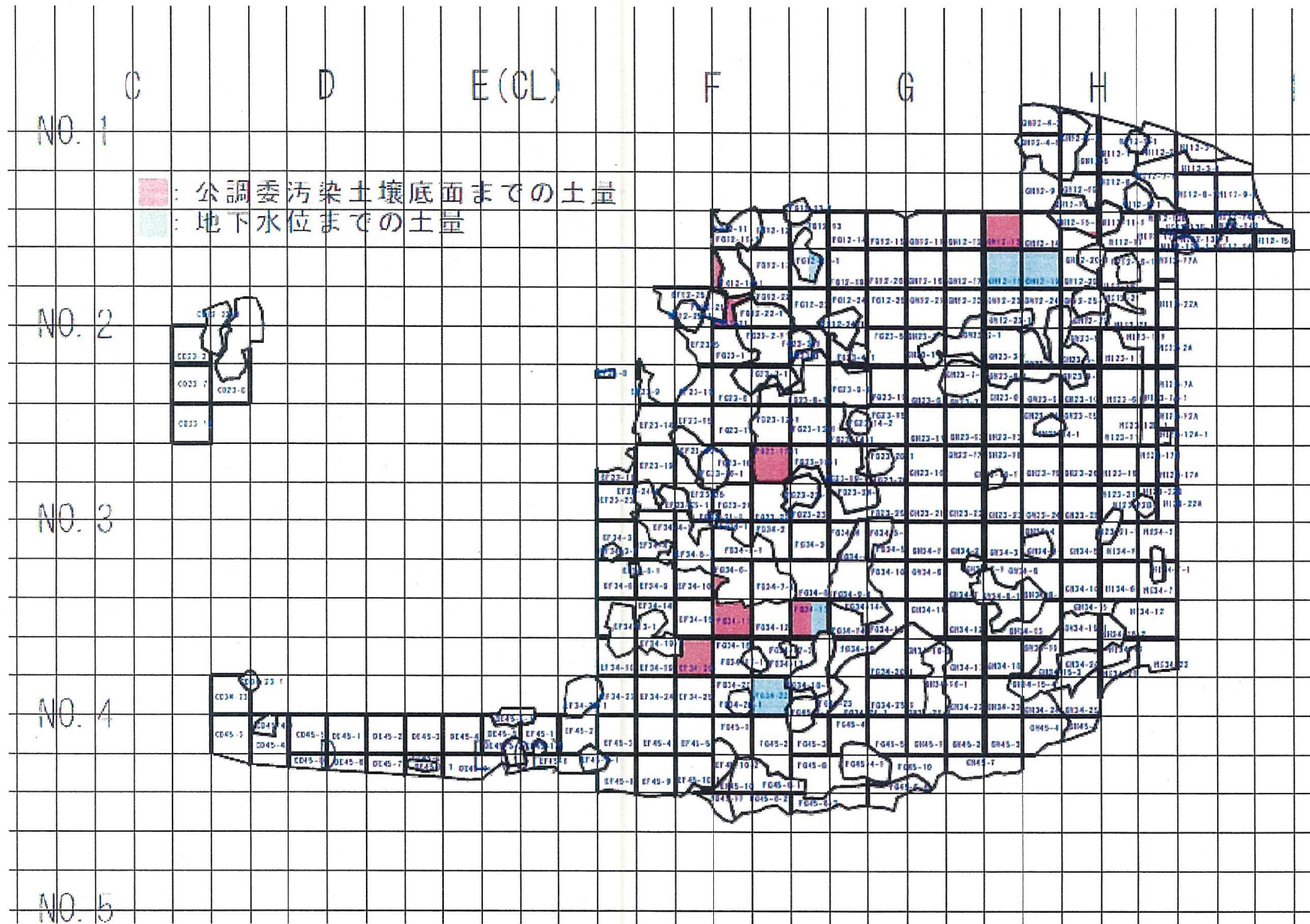
直下土壌の土量計算書 (平成27年度末)

測点 番号	残量			
	直下汚染土壌(H27年度末)			
	断面積 (m ²)	平均断面積 (m ²)	距離 (m)	土量 (m ³)
A+48.36	0.0			
		0.00	1.64	0.0
B	0.0			
		0.00	50.00	0.0
C	0.0			
		39.10	50.00	1,955.0
D	78.2			
		111.95	50.00	5,597.5
E	145.7			
		96.10	50.00	4,805.0
F	46.5			
		37.10	50.00	1,855.0
G	27.7			
		13.85	50.00	692.5
H	0.0			
		2.70	20.00	54.0
H+20(西)	5.4			
H+20(東)	11.9			
		11.90	30.00	357.0
I	11.9			
合計				15,316.0

底面掘削完了区域の推定残存汚染土壌量（平成 27 年度末）

調査地点名	面積 (㎡)	汚染土壌 厚さ(※) (m)	体積 (㎡)	土壌面 平均標高 ① (m)	公調委 汚染土壌 底面標高② (m)	地下水 基準水位 ③ (m)
FG12-18-1	18	0.27	4.86	1.47	1.33	1.2
FG12-21	51	0.50	26.79	2.65	3.72	1.2
FG23-3-1	4	0.14	0.04	1.34	1.33	1.2
FG23-17-1	92	0.50	46.00	1.94	2.25	1.4
GH12-13	25	1.60	40.00	3.86	2.26	(未測定)
	25	2.53	63.25	3.86	1.33	(未測定)
	25	0.50	12.50	3.86	-	(未測定)
	25	3.31	82.75	3.86	0.55	(未測定)
GH12-15-1	5	0.59	2.95	1.14	0.55	(未測定)
GH12-18	50	1.19	59.50	3.89	1.33	2.7
	50	1.19	59.50	3.89	0.55	2.7
GH12-19	100	1.14	114.00	3.84	0.55	2.7
EF34-20	92	0.50	46.00	4.24	3.82	2.2
FG34-11	49	0.50	24.50	4.06	-	3.0
	50	0.50	25.00	4.06	3.82	3.0
FG34-13	25	0.50	12.50	3.58	-	3.0
	25	0.58	14.50	3.58	1.87	3.0
	25	0.50	12.50	3.58	3.82	3.0
	21	0.58	12.18	3.58	2.05	3.0
FG34-22	94	0.60	56.40	3.6	2.05	3.0
合計	715.72 m ³					

※「汚染土壌厚さ」については、「(①-②) 網掛けなし」もしくは「(①-③) 網掛けあり」で算出しており、それに面積をかけて体積を算出している。



3. その他参考

(1) 試掘結果を基にした場合の平成 27 年度末の処理済量及び残存量

平成 27 年度末現在の測量結果から、15 ページの試掘結果を基に、処理済量及び残存量を表 8 のとおり取りまとめた。廃棄物の残存体積は 35,699m³、残存重量は 55,321t と推計した。

表 8 平成 27 年度末 廃棄物等処理済量及び残存量

区分		体積 (m ³)	重量 (t)	密度 (t/m ³)	
廃棄物等	平成27年度末処理済量	556,118	804,158	1.45	
	平成27年度末残存量	35,699	55,321		
	内訳	廃棄物等 ※1	(24,475)	(38,181)	(1.56)
		周辺部廃棄物等 ※2	(8,688)	(13,553)	
		均質化物(混合面)	(2,536)	(3,587)	
	計		591,817 [-11,184]	859,479 [-6,138]	—
直下土壌	平成27年度末直下汚染土壌処理済量	5,132	9,308	1.81 ※3	
	平成27年度末直下汚染土壌残存量	15,836	28,663		
	計	20,968 [-2,565]	37,971 [-3,684]		
合計		612,785 [-13,749]	897,450 [-9,822]	—	

※1 平成 27 年度末残存量の廃棄物等は、レーザー測量を用いて算出された廃棄物等 23,841m³ (表 9 参照)に、以下の補正を加えたもの。

H28.3.31 時点

廃棄物等の場所	体積 (m ³)	備考
直島ピット	462	720t ÷ 1.56t/m ³
豊島ピット	746	1,163t ÷ 1.56t/m ³
コンテナダンプトラック	108	169t ÷ 1.56t/m ³
特殊前処理物処理施設に 未処理で保管されていた廃棄物	12	18t ÷ 1.56t/m ³
H28.4.1の豊島側特前物運搬量	8	12t ÷ 1.56t/m ³
E+10~G+30, 1 (北海岸未掘削)	-702	6.50 × 0.90 × 120
合計	634	

※2 廃棄物等の掘削が終わっていない区域において今後想定される周辺部廃棄物等の量である (表 11 参照)。

※3 直下汚染土壌の密度は、平成 27 年度末までに処理した直下汚染土壌について、トラックスケールにより計量した重量 9,308t を、出来形により計算した体積 5,132m³ で除した値である。

※4 計及び合計欄の〔 〕内数値は、第 38 回管理委員会 (平成 27 年 7 月 19 日) で報告した平成 26 年度末の処理対象量等 (表 1 を参照) との差を表した数値である。

(2) 試掘結果を基にした場合の平成27年度末処理済量及び残存量算定の根拠

①平成27年度末3Dレーザー測量の結果

平成28年4月2日から3日にかけて実施したところ、表9に示すとおり、今回測量時点(平成28年4月2日)での残存量が26,377m³となった。

表9 平成27年度末3Dレーザー測量の結果

区分	測量結果による廃棄物等残存量 (m ³)	備考
	平成27年度末	
廃棄物等 (未掘削)	20,605	試掘結果を基にしたもの
場内移動 (廃棄物等)	1,663	体積変化率を1.47と設定
場内移動 (土壌主体廃棄物、仮置土)	1,573	体積変化率を1.27と設定
計	23,841	
均質化物 (混合面)	2,536	
合計	26,377	

②周辺部廃棄物等の推計

1) 周辺部廃棄物等の想定範囲

周辺部廃棄物等の想定範囲及び平成26年度・平成27年度に掘削した周辺廃棄物の区域等を図2に示す。

(D-E,3-4) 付近については、試掘結果が不十分な可能性があるため、つぼ掘りの想定区域を設定した。

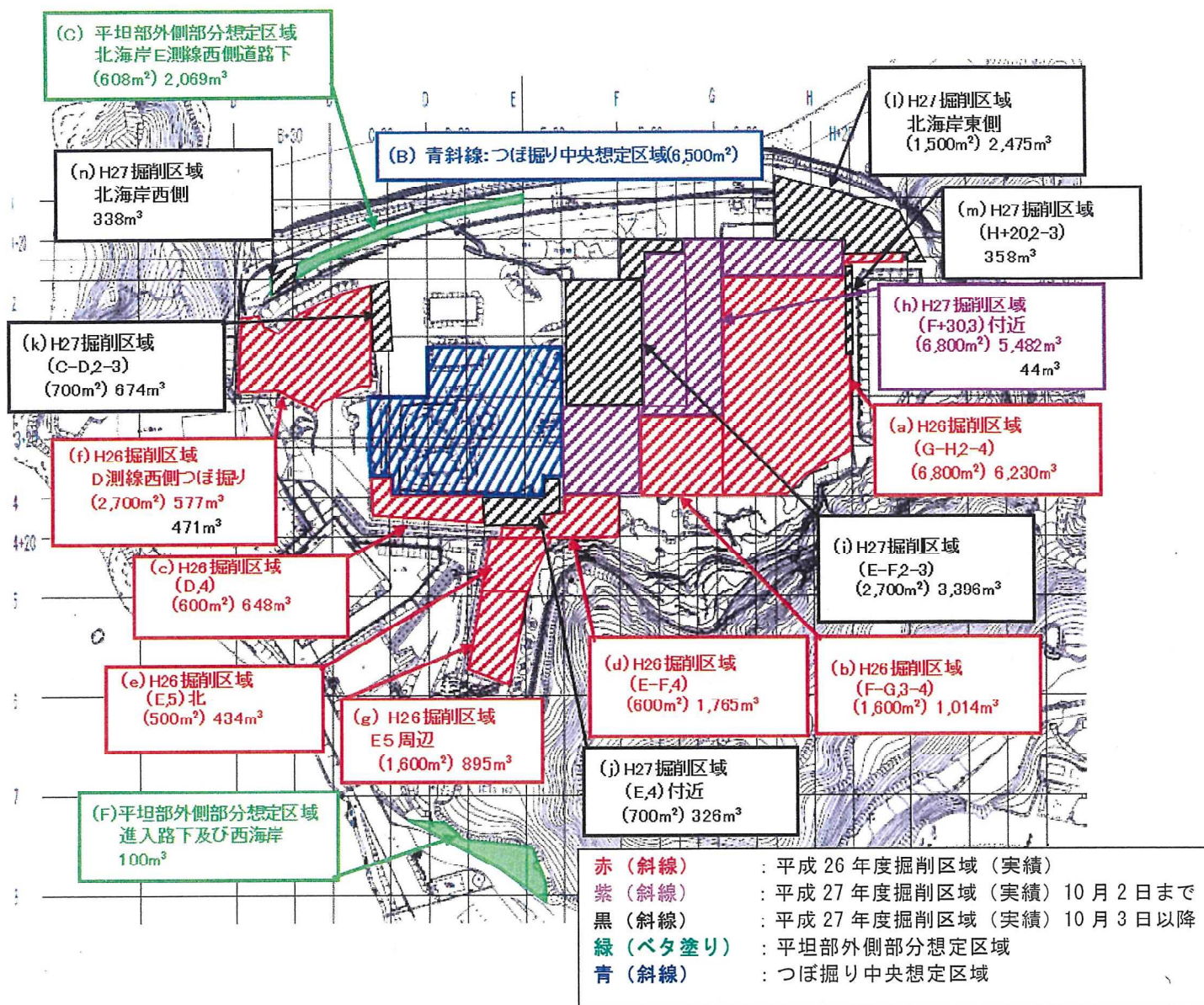


図2 周辺部廃棄物等掘削区域と想定範囲

2) 周辺部廃棄物等の推計値の補正

平成27年度に掘削を行った区域の試掘と実績との差を基に推計する。

表10 試掘と実績との差

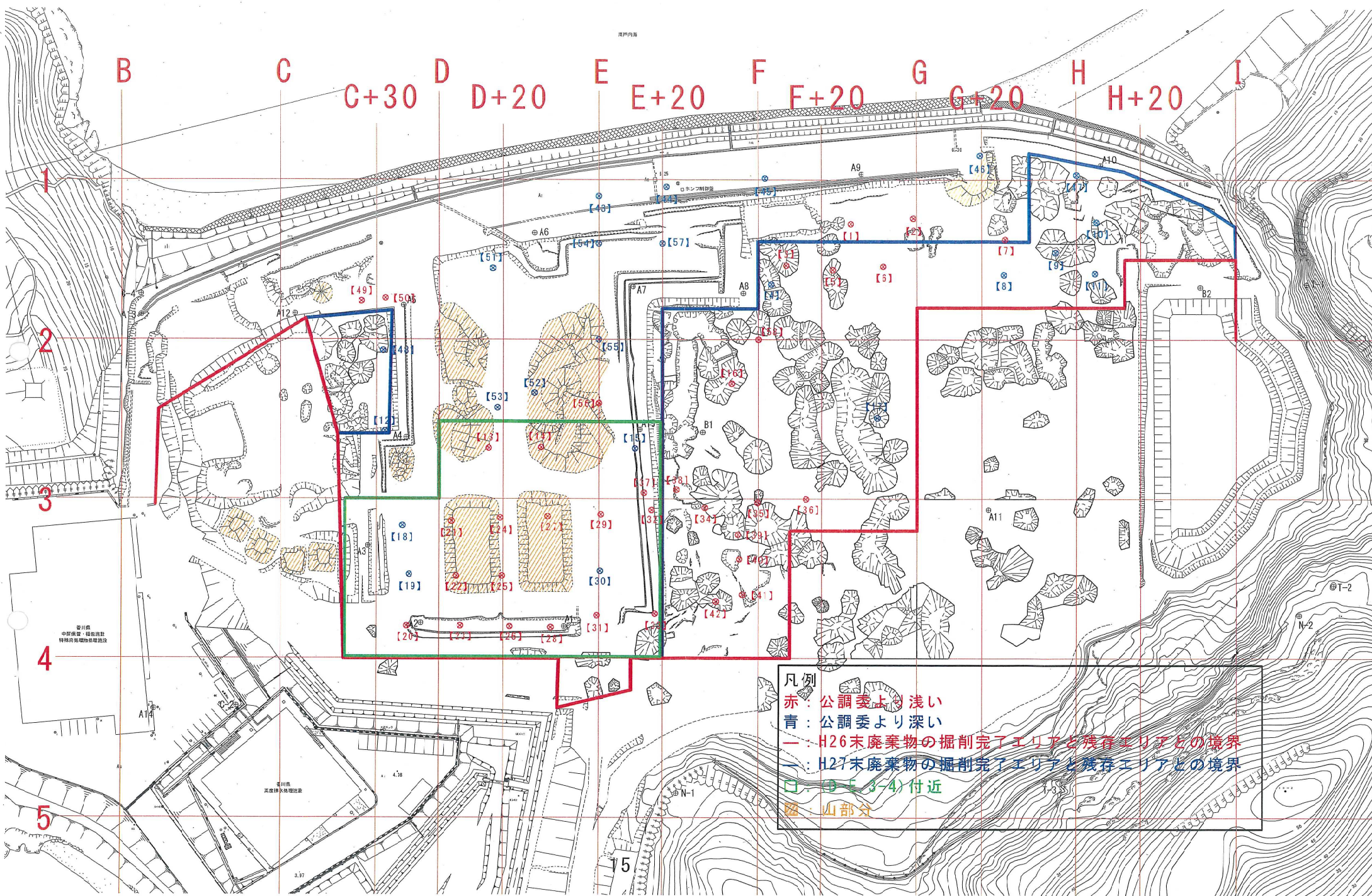
区分	面積 (m ²)	体積 (m ³)	平均厚さ (m)
試掘と実績との差	10,505	10,535	1.00286

表 1 1 周辺部廃棄物等の推計値

区分	H27年度末 残存量の推計値			
	区域	面積 (m ²)	体積 (m ³)	備考
平坦部	(C) 北海岸道路下	608	2,069	試掘結果をもとに3Dモデルで算出
	(F) 進入路下及び西海岸	-	100	想定
平坦部 計			2,169	
つぼ掘り	(B) 中央想定区域	6,500	6,519	H27年度に掘削した試掘と実績の差1.00 m(表10)により推計
つぼ掘り 計			6,519	
合計			8,688	

(3) 今後の掘削予定

周辺部廃棄物等の推計では、(D-E,3-4) 付近の 6,500m² をつぼ掘りの想定区域としているが、当該区域の一部について、本年 6 月に底面掘削を実施したところ、試掘結果と相違なかった。また、当該区域の一部しか確認できていないことから、引き続き底面掘削を進めていく。



凡例

- 赤：公調委より浅い
- 青：公調委より深い
- H26末廃棄物の掘削完了エリアと残存エリアとの境界
- H27末廃棄物の掘削完了エリアと残存エリアとの境界
- ③-④付近
- 陰：山部分

遺跡内海

遺川内
中河橋遺・稲巻橋遺
特殊向地埋跡地盤施設

遺川内
高成跡次地埋跡地盤

15

①-2

②-2

③-2

④-2

⑤-2

⑥-2

⑦-2

⑧-2

⑨-2

⑩-2

⑪-2

⑫-2

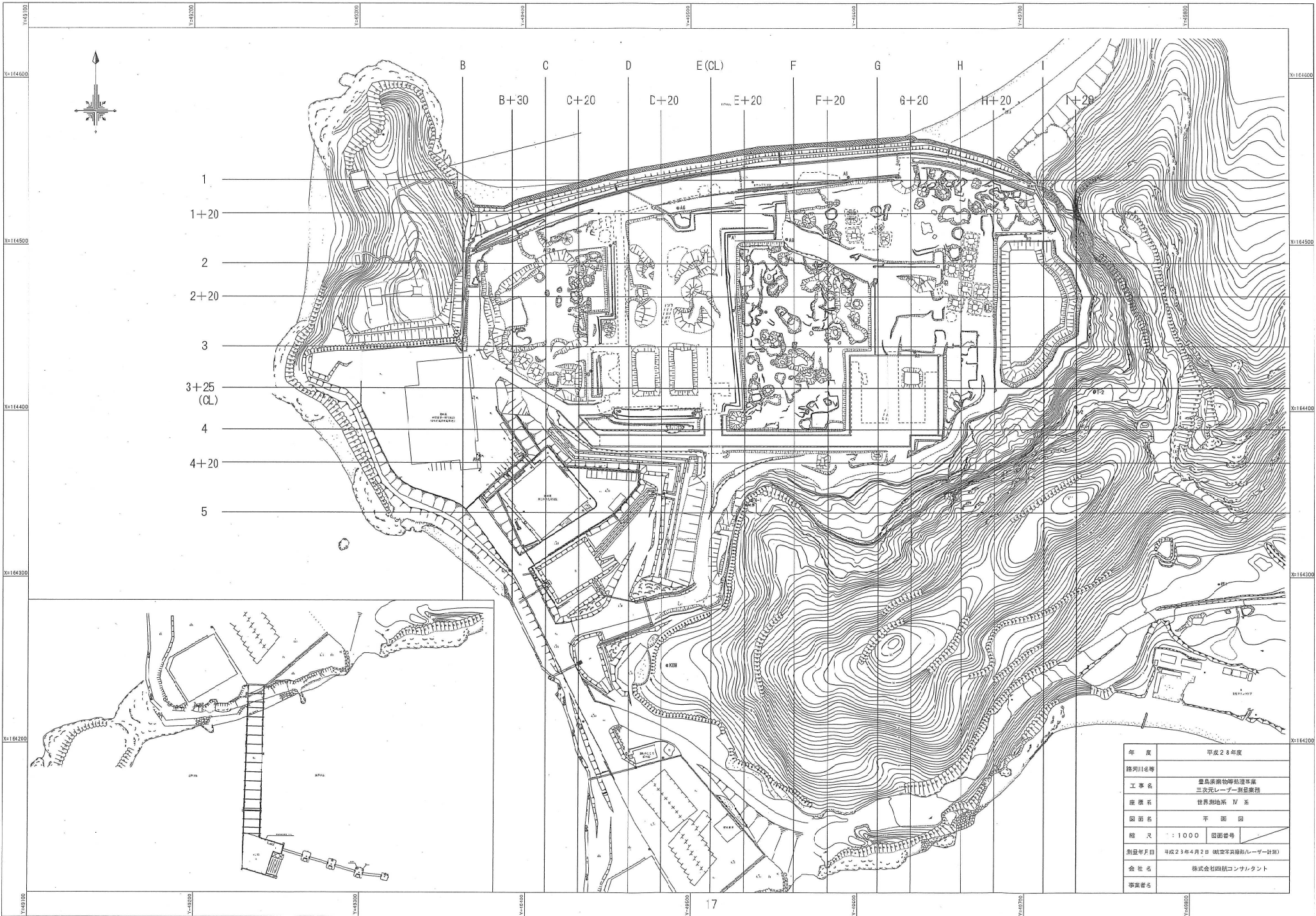
⑬-2

⑭-2

試掘調査と実測底面との差

地点	TP			差(ΔH) (試)-(実)
	試掘高	公調委底面	実測底面	
1	3.98	3.54	2.19	1.79
2	4.00	2.96	3.54	0.46
3	3.94	3.47	1.13	2.81
4	2.23	3.49	0.46	1.77
5	3.93	3.87	2.73	1.21
6	4.04	3.56	3.95	0.09
7	4.21	3.94	3.86	0.35
8	4.10	4.15	3.77	0.33
9	3.96	4.54	2.06	1.90
10	4.42	5.05	3.27	1.16
11	4.31	4.66	4.16	0.15
12	3.44	4.50	5.53	-2.09
13	5.29	4.43	-	-
14	4.92	4.18	-	-
15	3.16	3.36	-	-
16	4.38	3.57	0.90	3.49
17	3.89	3.94	1.13	2.76
18	4.71	4.89	4.70	0.01
19	4.79	4.99	4.70	0.09
20	4.61	4.57	4.58	0.03
21	4.77	4.76	4.66	0.11
22	4.67	4.38	4.66	0.01
23	4.49	4.22	4.36	0.13
24	4.75	4.39	-	-
25	4.28	3.95	-	-
26	4.24	3.32	4.36	-0.12
27	4.89	4.22	-	-
28	3.67	2.71	-	-
29	4.56	3.39	-	-
30	3.10	3.34	-	-
31	3.99	2.16	-	-
32	4.83	2.85	-	-
33	4.39	2.40	-	-
34	4.15	2.12	3.94	0.21
35	4.10	2.14	4.10	0.00
36	4.13	2.33	4.19	-0.05
37	4.29	2.88	-	-
38	3.86	2.54	3.95	-0.09
39	4.71	2.21	1.70	3.01
40	4.08	2.16	3.44	0.64
41	4.32	2.95	3.47	0.85
42	3.25	2.78	2.78	0.47
43	3.55	6.03	-	-
44	3.98	4.62	-	-
45	3.84	3.91	3.36	0.48
46	3.94	4.74	3.51	0.44
47	4.82	5.73	3.85	0.97
48	3.14	4.50	2.64	0.50
49	4.73	4.46	-	-
50	4.85	4.43	-	-
51	3.90	4.87	-	-
52	4.17	4.22	-	-
53	3.43	4.39	-	-
54	4.46	4.94	-	-
55	4.10	4.31	-	-
56	4.68	3.68	-	-
57	3.91	4.02	-	-
58	4.48	3.76	2.93	1.55

※差が+の場合は、深い。-の場合は、浅い。
 ※赤字は、(D-E,3-4)付近のつぼ掘りの想定区域。



年度	平成28年度	
路河川名等		
工事名	皇鳥居敷物等整備事業 三次元レーザ測量業務	
座標系	世界測地系 IV 系	
図面名	平面図	
縮尺	1:1000	図面番号
測量年月日	平成23年4月2日 (航空写真撮影/レーザー計測)	
会社名	株式会社四国コンサルタント	
事業名		

凡 例

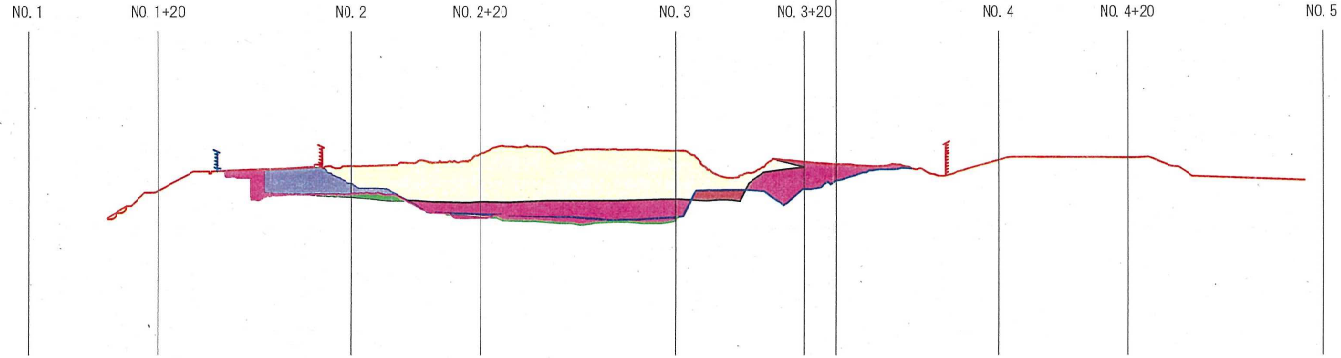
	公設委廃棄物底面
	公設委汚染土壌底面
	平成21年度末3Dレーザー測量
	平成23年度末3Dレーザー測量
	平成25年度末3Dレーザー測量
	平成27年度末3Dレーザー測量

	H25 掘削廃棄物等
	H26 掘削廃棄物等
	H27 掘削廃棄物等
	周辺廃棄物
	廃棄物等
	場内移動廃棄物等
	北海道日道線西側道路下
	汚染土壌
	数量表 (廃棄物)

B+30

GH=E. 44 (H25)
GH=E. 67 (H26)
GH=E. 67 (H27)

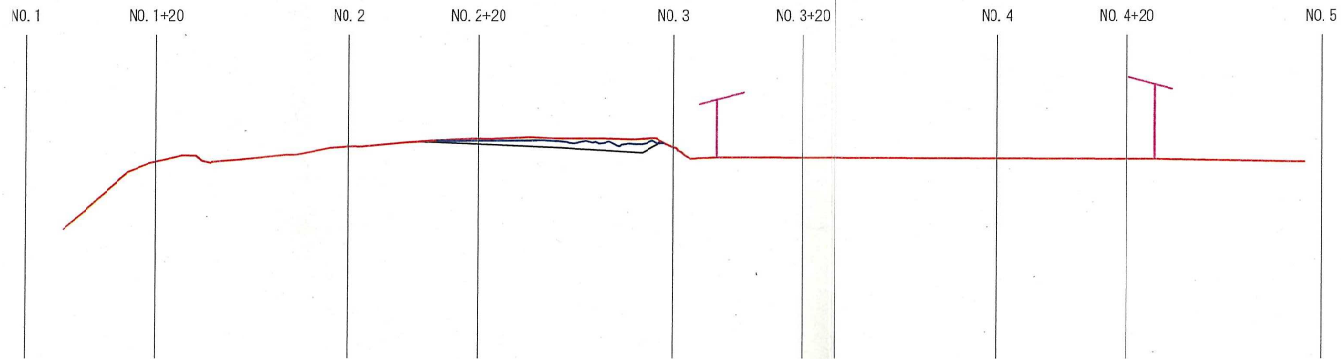
CL



B

GH=E11. 32 (I-25)
GH=E11. 32 (I-26)
GH=E11. 32 (I-27)

CL



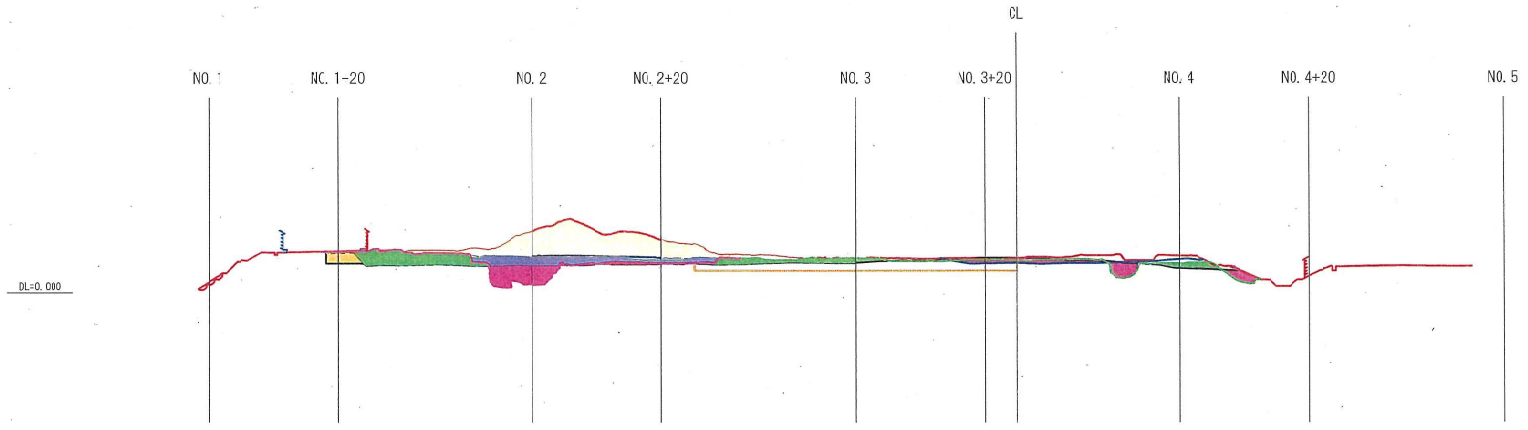
年 度	平成27年度
録測川名等	
工 事 名	豊島廃棄物等処理事業 三次元レーザー測量業務
位 置	
図 面 名	境 附 図 (B+30, B)
縮 尺	1:400 図面番号
作成年月日	平成 年 月 日
会 社 名	株式会社西沢コンサルタント
事業名	

C-30
 GH=5.33 (H25)
 GH=4.39 (H26)
 GH=4.35 (H27)

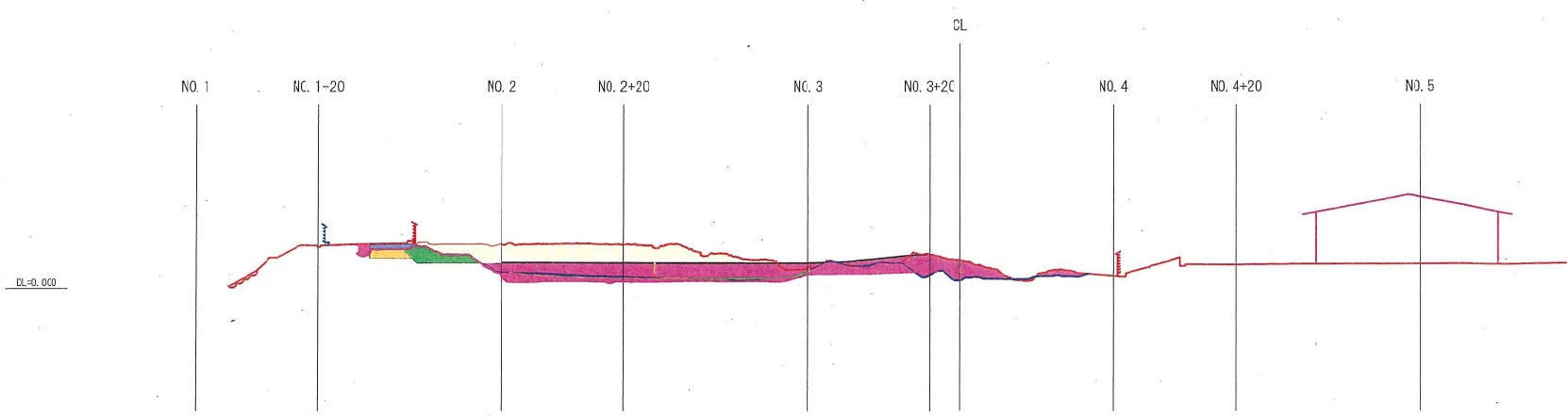
凡 例

	公測型廃棄物底面
	公測型汚染土線底面
	平成24年度末3Dレ-9'-測量
	平成25年度末3Dレ-9'-測量
	平成26年度末3Dレ-9'-測量
	平成27年度末3Dレ-9'-測量

	H25 掘削廃棄物等
	H26 掘削廃棄物等
	H27 掘削廃棄物等
	周辺廃棄物
	廃棄物等
	堆内移動廃棄物等
	北海岸E測線面創設時下
	汚染土壌
	測量誤 (廃棄物)



C
 GH=4.60 (H26)
 GH=1.29 (H26)
 GH=1.29 (H27)



年 度	平成27年度
場所川名等	
工 事 名	豊島区廃棄物等処理事業 三次元レーザ-測量業務
位 置	
図 面 名	横 断 図 (C-30, C)
縮 尺	1:400 図面番号
作成年月日	平 成 年 月 日
会 社 名	株式会社四環コンサルタント
専 業 者 名	

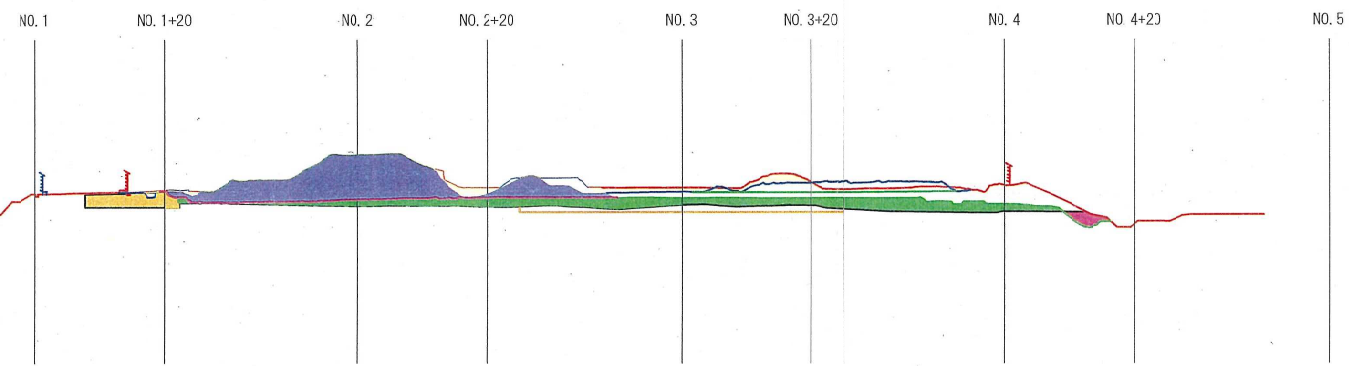
凡 列

	公調整廃棄物底面
	公調整汚染土壌底面
	平成24年度末3D-9-1-測量
	平成25年度末3D-9-1-測量
	平成26年度末3D-9-1-測量
	平成27年度末3D-9-1-測量

	H25 掘削廃棄物等
	H26 掘削廃棄物等
	H27 掘削廃棄物等
	周辺廃棄物
	廃棄物等
	場内移動廃棄物等
	北海岸三測線西側道路下
	汚染土壌
	設置域 (廃棄物)

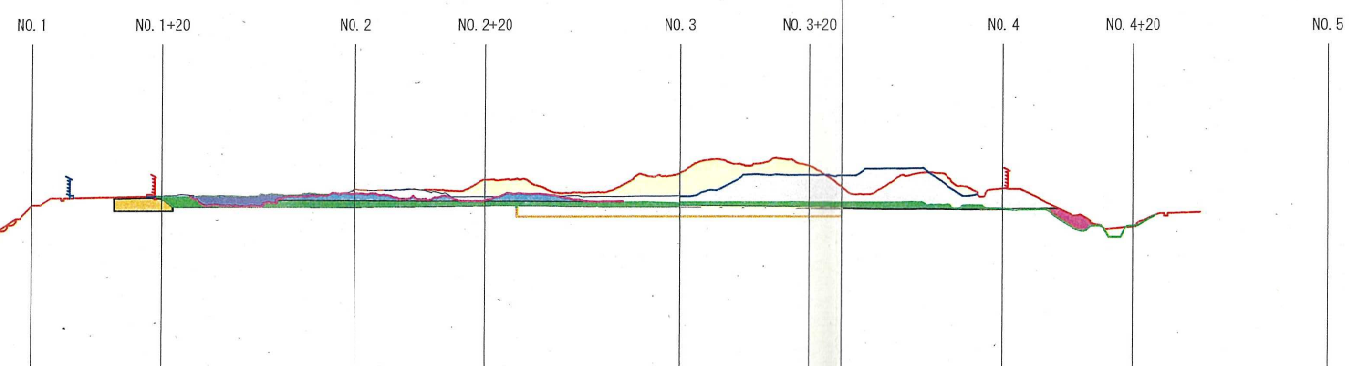
D+20
 GH=5.33 (H25)
 GH=8.03 (H26)
 GH=5.56 (H27)

CL



D
 GH=7.94 (H25)
 GH=9.69 (H26)
 GH=5.50 (H27)

CL



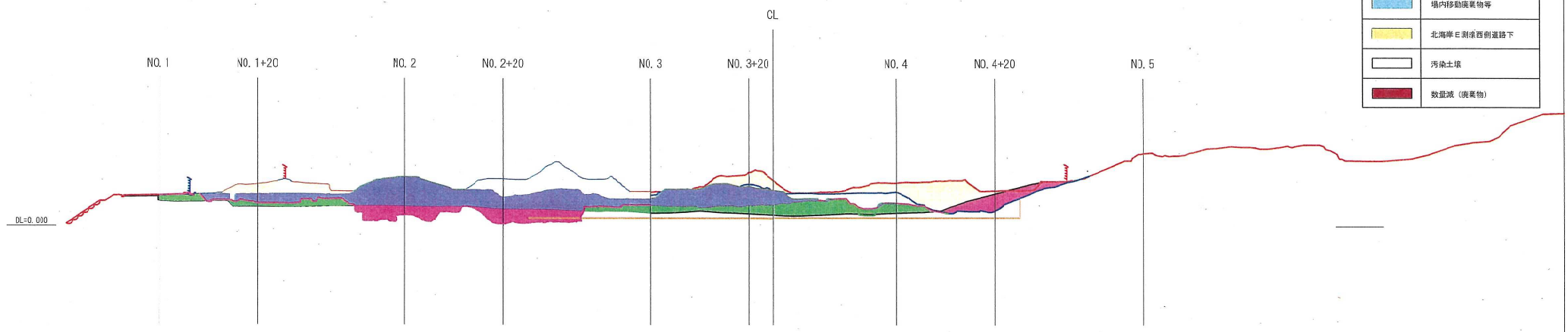
年 度	平成27年度		
路線川名等	路河川名等		
工 事 名	豊島廃棄物等処理事業 三次元レーザー測量業務		
位 置			
図 面 名	表 附 図 (D+20、D)		
縮 尺	1:4 C.O	図面番号	
作成年月日	年 月 日		
会 社 名	株式会社四研コンサルtant		
専 業 者 名			

凡 例

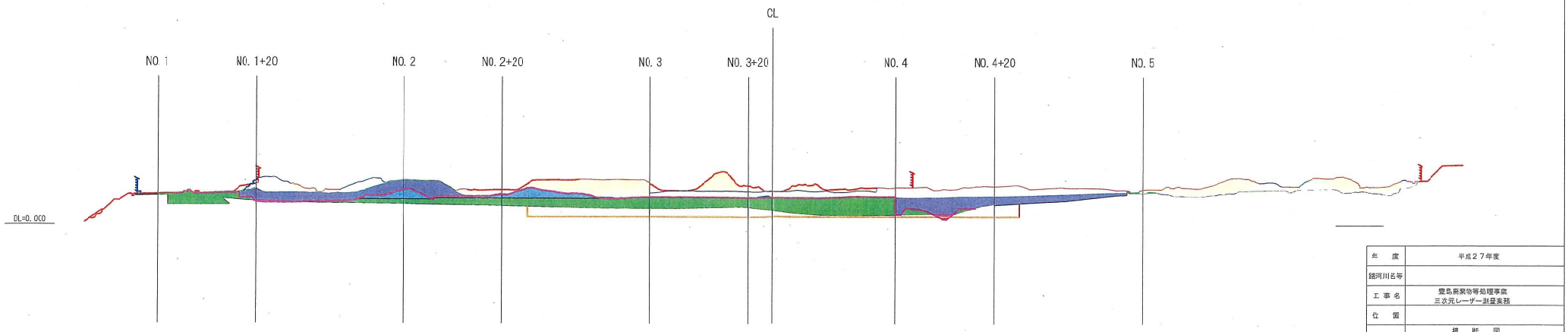
	公測要廃棄物底面
	公測要汚染土埋藏証
	平成24年度末3Dレザ-測量
	平成25年度末3Dレザ-測量
	平成26年度末3Dレザ-測量
	平成27年度末3Dレザ-測量

	H25 掘削廃棄物等
	H26 掘削廃棄物等
	H27 掘削廃棄物等
	周辺廃棄物
	廃棄物等
	場内移動廃棄物等
	北海岸E測線西側道路下
	汚染土壌
	敷置液 (廃棄物)

E+2C
 G+9.30 (H25)
 G+7.09 (H26)
 G+7.37 (H27)



E
 G+6.74 (H25)
 G+6.66 (H26)
 G+5.59 (H27)



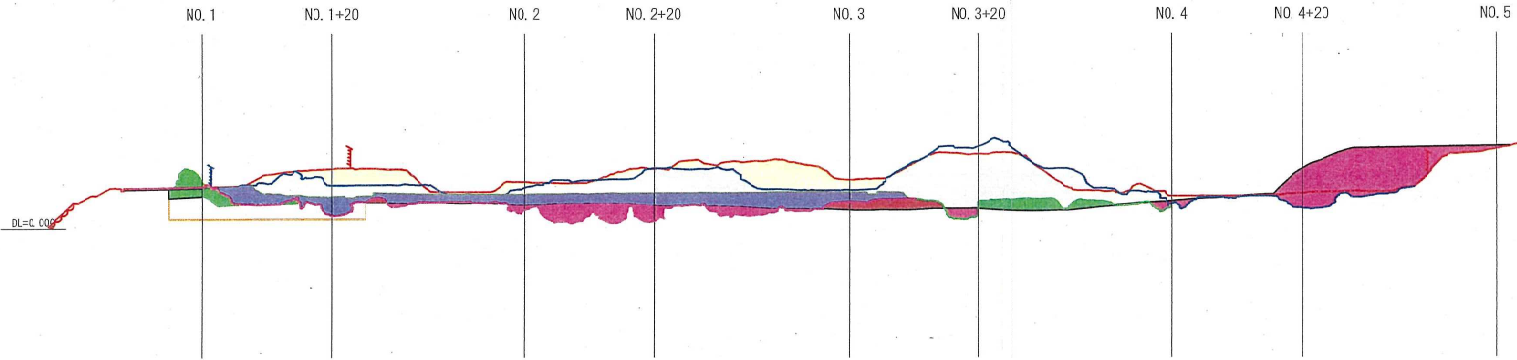
年 度	平成27年度
総河川名等	
工 事 名	豊島郡廃棄物等処理事業 三次元レーザ-測量業務
位 置	
図 面 名	横 断 図 (E+2C, E)
縮 尺	1:400 図面番号
作成年月日	平成 年 月 日
会 社 名	株式会社四成コンサルタント
専 業 者 名	

凡 例

	公調委廃棄物底面
	公調委汚染土埋藏面
	平成24年度末3D-ℳ-測量
	平成25年度末3D-ℳ-測量
	平成26年度末3D-ℳ-測量
	平成27年度末3D-ℳ-測量

F+20
 GH=1.64 (H25)
 GH=1.252 (H26)
 GH=4.09 (H27)

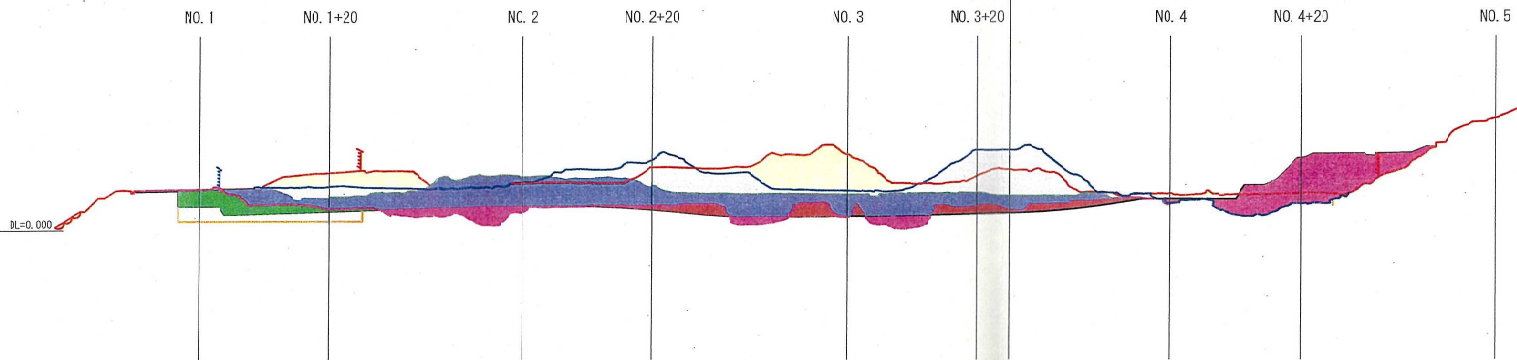
CL



	H25 掘削廃棄物等
	H26 掘削廃棄物等
	H27 掘削廃棄物等
	周辺廃棄物
	廃棄物等
	場内移動廃棄物等
	北海岸E側線西側道路下
	汚染土壌
	数量減 (廃棄物)

F
 GH=9.40 (H25)
 GH=12.45 (H26)
 GH=5.28 (H27)

CL

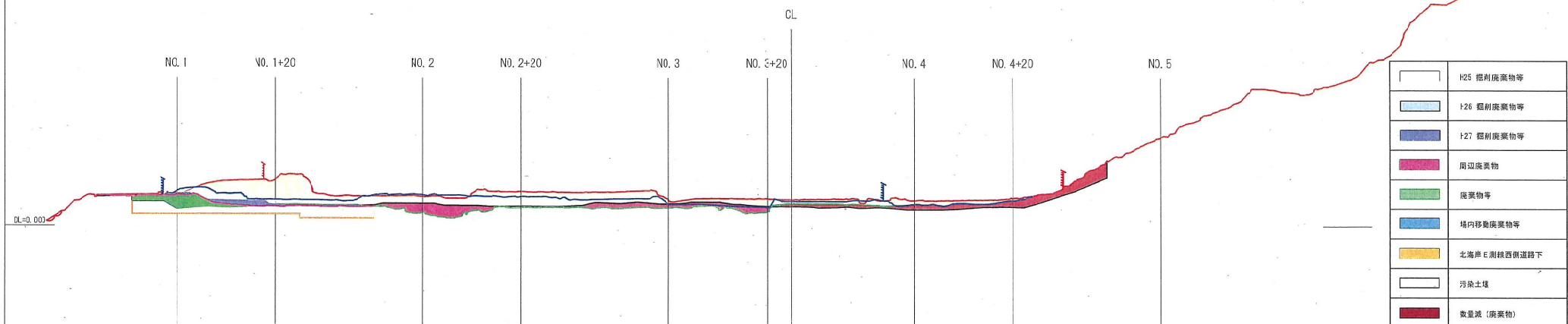


年 度	平成27年度	
路河川名等	路河川名等	
工 事 名	豊島廃棄物等処理事業 三次元レーザー測量業務	
位 置		
図 面 名	横 断 面 (F+20, F)	
縮 尺	1:400	図面番号
作成年月日	平成 年 月 日	
会 社 名	株式会社環境コンサルタント	
事業名		

凡 例

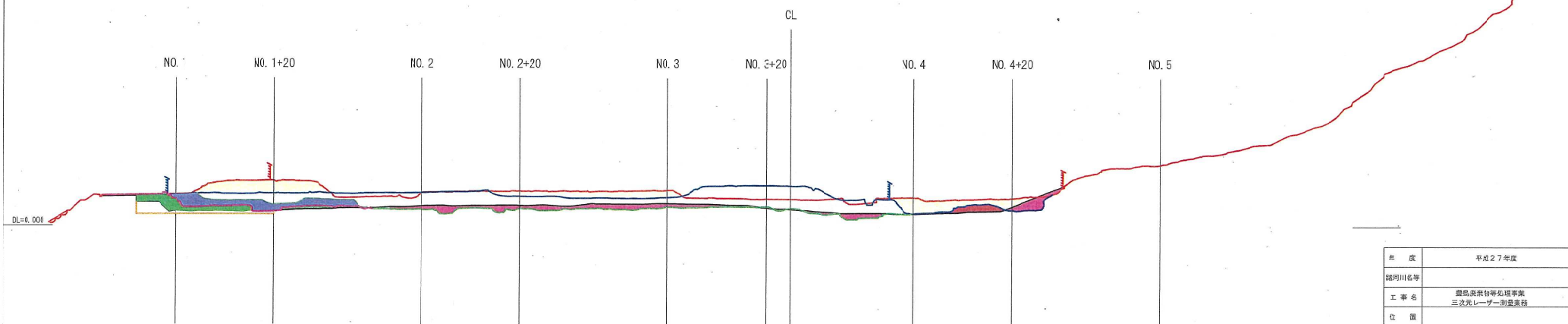
	公調整廃棄物底面
	公調整汚染土底面
	平成24年度末3Dレザ-測量
	平成25年度末3Dレザ-測量
	平成26年度末3Dレザ-測量
	平成27年度末3Dレザ-測量

G+20
 GH=5.33 (H25)
 GH=5.03 (H26)
 GH=4.63 (H27)



	H25 埋削廃棄物等
	H26 埋削廃棄物等
	H27 埋削廃棄物等
	周辺廃棄物
	廃棄物等
	場内移動廃棄物等
	北海岸E測線西側道路下
	汚染土壌
	数量減 (廃棄物)

G
 GH=5.43 (H25)
 GH=8.14 (H26)
 GH=3.54 (H27)



年度	平成27年度
場所川名等	跡河川名等
工事名	豊島森葬物等処理事業 三次元レーザ-測量業務
位置	
図面名	横 断 図 (G+20, G)
縮 尺	1:400 図面番号
作成年月日	平成 年 月 日
会社名	株式会社四研コンサルタント
事業名	

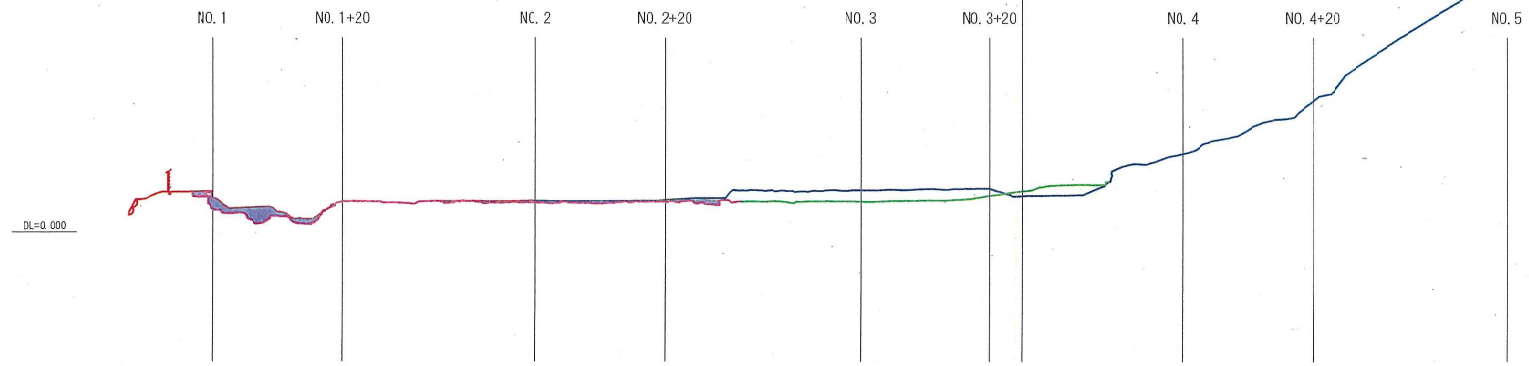
凡 例

	公調整備棄物底面
	公調整汚染土底面
	平成24年度末DL-1'-測量
	平成25年度末DL-1'-測量
	平成26年度末DL-1'-測量
	平成27年度末DL-1'-測量

	H25 掘削廃棄物等
	H26 掘削廃棄物等
	H27 掘削廃棄物等
	周辺廃棄物
	廃棄物等
	場内移動廃棄物等
	北海岸E測線百敷道路下
	汚染土表
	数量減(廃棄物)

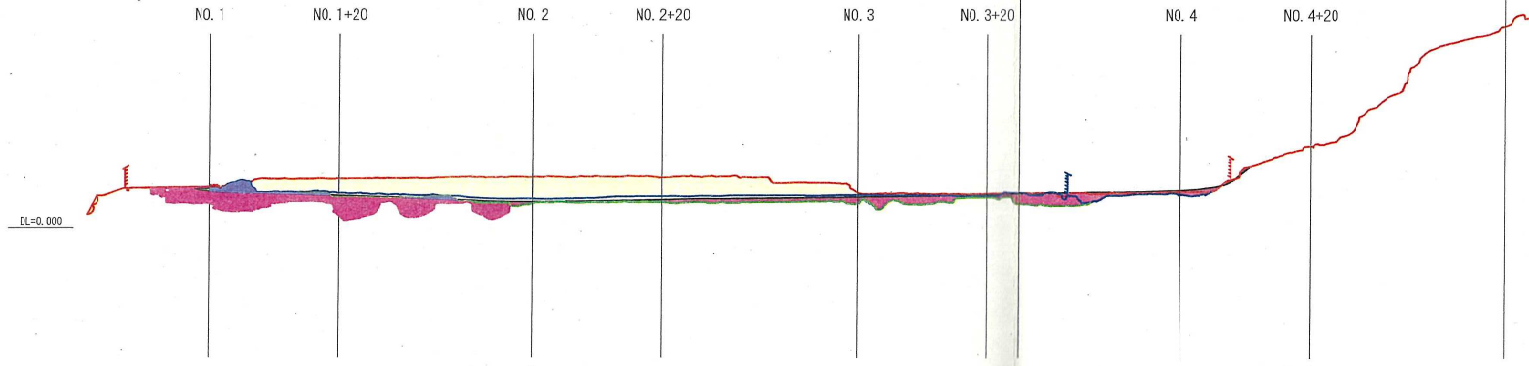
H+20
 GH=5.53(H26)
 GH=5.53(H27)

CL



H
 GH=5.47(H25)
 GH=5.51(H26)
 GH=3.78(H27)

CL



年度	平成27年度
路河川名称	
工事名	豊島廃棄物等処理事業 三次元レーザー測量業務
位置	
図面名	横 断 図 (H+20, H)
縮尺	1:400 図面番号
作成年月日	平成 年 月 日
会社名	株式会社四誠コンサルタント
事業名	

平成 28 年度処理計画及び運転・維持管理計画（変更案）

1. 概要

3Dレーザ測量の結果から推計した廃棄物等残存量及び処理対象量を基に、平成 28 年度処理計画及び運転・維持管理計画を変更する。

2. 平成 28 年度処理計画の見直しに当たっての条件

- ① 直下汚染土壌を除く、平成 27 年度末の廃棄物等残存量は 39,709 m³ (61,577 t) であり、この残存量を、各工区における廃棄物等の種類に体積 (m³) ベースで整理すると、表 1 及び図 1 のとおり推計される。なお、周辺部廃棄物等（平坦部及びつぼ掘り）については、これまでの実績から土壌主体廃棄物とした。

表 1 各工区における廃棄物等種類別残存体積

単位:m³

廃棄物等種類		第1工区	第2工区	第3工区	第4工区	合計	
シュレッダーダスト 主体廃棄物	燃え殻以外	0	0	2,179	1,395	3,574	
	燃え殻	0	1,308	1,127	0	2,435	
土壌主体 廃棄物※)	鉱さい以外	0	1,538	6,341	6,363	14,243	
	鉱さい	0	0	755	0	755	
	周辺部 廃棄物等	平坦部	0	358	1,015	478	1,851
		つぼ掘り	0	2,542	7,201	0	9,743
合計		0	5,746	18,618	8,236	32,601	

※) 仮置土1,142m³および溶融不要物2,384m³を含む

場内移動廃棄物等

均質化物(混合面)

豊島ピット、直島ピット等

処分地内残存廃棄物量

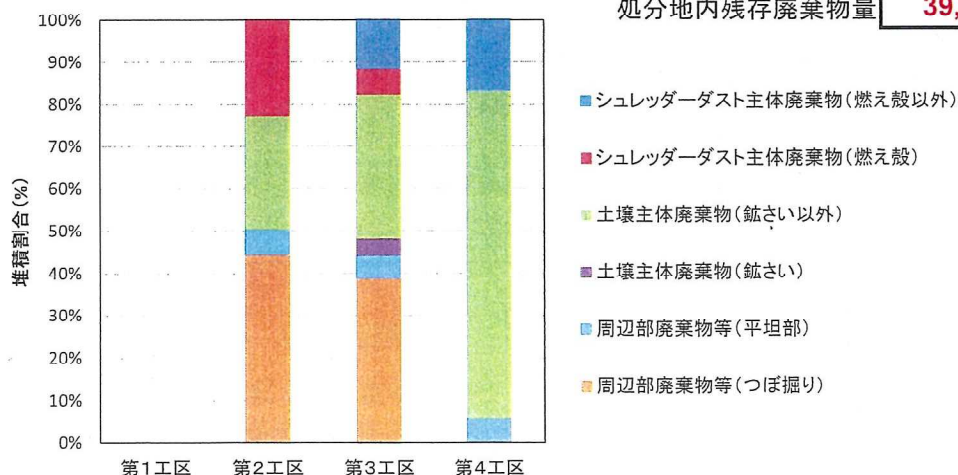
39,709

図 1 各工区における廃棄物等種類別存在割合

- ② 現計画 (H27.12.6 承認) では、溶融処理対象物の土壌比率を約 72%としているが、廃棄物等の性状調査結果から、表 2 のとおり、平成 28 年 3 月 31 日時点の溶融処理対象残存物の土壌比率の平均は、計算上では 78.7%と推定されるため、溶融処理対象物の土壌比率を 79%とする。

なお、廃棄物の掘削場所や、シュレッダーダスト主体廃棄物の量が少なくなったことにより、掘削時期によって土壌比率は約 72～86%の範囲で変動する。

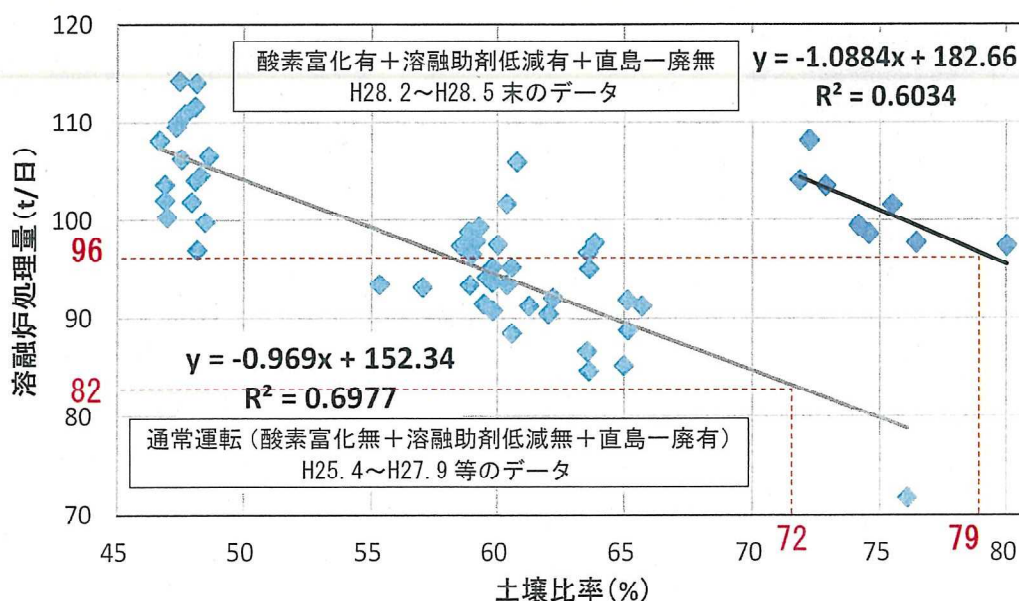
表 2 溶融処理対象残存物の土壌比率

廃棄物 残存体積 a (m ³)	廃棄物比重 (t/m ³)	廃棄物 残存重量 b (t)	廃棄物中 土壌量 c (t)	溶融処理が必要と推 定される直下土壌量 d (t)	溶融処理対象 残存物の土壌比率 (c+d)/(b+d) (%)
34,734	1.56	54,185	42,666	0	78.7

※) 廃棄物残存体積 34,734 m³と、表3の廃棄物等(合計体積)39,709 m³との差 4,975 m³の内訳は次のとおり。
4,975 m³=1,142 m³(キルン高温熱処理用仮置土)+113 m³(特殊前処理物)+2,384 m³(溶融不要物)+1,336 m³(豊島・直島ピット残存物等)

- ③ 溶融炉処理量設定値は、現計画では 82 t/炉/日 (通常運転時) 及び 90 t/炉/日 (酸素富化運転時) としているが、平成 27 年 9 月から溶融時にシリカ分の多い粗大スラグが除去されている実態に合わせて溶融助剤を低減していること (溶融炉処理量アップ量 12t/炉/日) 及び直島町一般廃棄物の受入が無くなったこと (溶融炉処理量アップ量 2 t/炉/日) により、溶融炉処理量はアップしている。

これらの溶融炉処理量アップ量について、平成 28 年 2 月以降の溶融炉処理量実績を評価したところ、土壌比率と溶融炉処理量の関係については図 2 の右側に示す関係式のとおりであったことから、土壌比率 79%のときの溶融炉処理量設定値を「96 t/炉/日」とする。



- <左側の関係式> H25.4～H27.9等のデータ (酸素富化無 + 溶融助剤低減無 + 直島一廃有)
<右側の関係式> H28.2～H28.5末のデータ (酸素富化有 + 溶融助剤低減有 + 直島一廃無)

図 2 土壌比率と溶融炉処理量の関係式

- ④ 溶融炉稼働日数は、平成 28 年 1 月の定期点検整備の結果において耐火物の溶損の程度が小さかったことやボイラー点検を平成 29 年 2 月に実施することから、1号炉の 9 月の定期修繕を実施しないこと及び溶融炉ボイラーダスト排出装置にダストが詰まることによる溶融炉の停止等を想定した予備日をこれまでと同様に確保することを考慮し、平成 28 年度は 581 日/年 (平成 28 年 7 月以降 : 422 日) とする。

- ⑤ ロータリーキルン炉の処理量設定値は、現計画では17t/日としているが、平成26年度以降の処理実績（平成26年度：20.0t/日、平成27年度：19.9t/日）を勘案し、処理量設定値を20t/日とする。

2. 平成27年度までの処理実績及び平成28年度処理計画（変更案）

処理対象量 616,991 m³、904,061 t
 処理完了時期 平成29年3月
 均質化土壌比率 約79%（約72%～86%の範囲で変動）
 溶融炉処理量設定値 96 t/炉/日（酸素富化時）、88 t/炉/日（非酸素富化時）
 ロータリーキルン炉処理量設定値 20t/日（処理実績を勘案し17t/日から変更）

表3 平成27年度までの処理実績及び平成28年度処理計画（変更案）

年 度	重 量 (t)													体積 (m ³)		
	溶融炉			キルン炉			岩石等 特殊前 処理	小計	直下土壌等			小計	特殊前処 理物等委 託処理		合計	合計
	廃棄物等	土壌主体 廃棄物	計	溶融 不要物	土壌主体 廃棄物	計			セメント 原料化	地下水 浄化	溶融処理					
15	9月～翌年3月 (試運転を含む)	—	—	26,472	136	—	136	73	26,681	0	0	0	0	—	26,681	↓
16	4月～翌年3月	—	—	52,243	836	—	836	219	53,298	0	0	0	0	—	53,298	↓
17	4月～翌年3月	—	—	53,186	759	—	759	81	54,026	0	0	0	0	—	54,026	↓
18	4月～翌年3月	—	—	51,261	936	—	936	24	52,221	0	0	0	0	—	52,221	↓
19	4月～翌年3月	—	—	53,183	1,027	—	1,027	17	54,227	0	0	0	0	—	54,227	↓
20	4月～翌年3月	47,186	11,797	58,983	900	621	1,521	93	60,597	0	0	0	0	—	60,597	↓
21	4月～翌年3月	50,920	15,210	66,130	1,195	2,690	3,885	138	70,153	0	0	0	0	—	70,153	↓
22	4月～翌年3月	51,490	17,163	68,653	1,679	4,410	6,089	201	74,943	0	0	0	0	—	74,943	315,159
23	4月～翌年3月	48,951	16,230	65,181	1,904	3,634	5,538	276	70,995	0	0	0	0	—	70,995	41,762
24	4月～翌年3月	49,248	15,809	65,057	1,823	3,815	5,638	257	70,952	647	0	0	647	—	71,599	57,566
25	4月～翌年3月	54,110	17,275	71,385	2,420	2,565	4,985	705	77,075	3,579	0	0	3,579	—	80,654	54,880
26	4月～翌年3月	32,565	28,419	60,984	2,336	4,157	6,493	980	68,457	2,598	0	(274)	2,872	—	71,055	47,755
27	4月～翌年3月	17,761	45,671	63,432	4,366	2,093	6,459	856	70,747	1,946	0	(264)	2,210	210	72,903	44,121
H15～H27小計		—	—	756,150	20,317	23,985	44,302	3,920	804,372	8,771	0	(538)	9,309	210	813,353	561,243
28	4月～6月 (推計値)	3,218	12,327	15,545	1,091	523	1,613	220	17,378	487	0	(0)	487	33	17,898	11,430
	7月～ 翌年3月	8,302	31,803	40,105	2,704	1,296	4,000	154	44,259	2,191	26,340	(0)	28,531	20	72,810	44,318
H28小計		11,520	44,130	55,650	3,795	1,819	5,613	374	61,637	2,678	26,340	(0)	29,018	53	90,708	55,748
合 計				811,800			49,915	4,294	866,009	11,449	26,340	(538)	38,327	263	904,061	616,991
処理対象量													904,061	616,991		

- 注 1) 直下土壌等の地下水浄化処理の各年度は、対象土壌と想定されている箇所の掘削完了判定調査を行う年度である。実際の浄化処理は、廃棄物等の処理が終了した後である。
 注 2) 直下土壌等の溶融処理対象物は、溶融炉の土壌主体廃棄物にも重量を計上しており、各小計欄には重複して計上している。合計欄は重複分を除いた重量である。
 注 3) 溶融炉稼働日数は、平成28年度は570日/年としている。
 注 4) トラブルに伴う酸素供給無しでの運転を33日間見込んでいる。

3. 平成 28 年度運転・維持管理計画（平成 28 年 7 月以降の変更案）

2. で見直しを行った平成 28 年度処理計画（変更案）にあわせて、第 39 回管理委員会（H27. 12. 6 開催）で承認された平成 28 年度運転・維持管理計画を変更することとする。

具体的には、溶融炉及びロータリーキルン炉の処理量設定値を変更したこと及び平成 28 年 4 月から 6 月末までの処理量実績値を考慮し、運転日数を変更したことなどであり、変更事項を表 4 に、平成 28 年度運転・維持管理計画（平成 28 年 7 月以降の変更案）を表 5 に示した。

表 4 平成 28 年度運転・維持管理計画（平成 28 年 7 月以降）の変更事項

区分			平成28年度計画 (現計画)	4~6月 (実績値 [※])	7~3月 (7月以降の変更案)	計	
廃棄物等	中間処理	2炉延べ運転日数	610	159	422	581	
		溶融炉	酸素富化無し時 処理量(t/炉/日)	84	98	88	-
			酸素富化時	92		96	
		年間処理量(t)	54,627	15,545	40,105	55,650	
	ロータリーキルン炉	運転日数	291	82	200	282	
		処理量(t/日)	17	20	20	-	
		年間処理量(t)	4,947	1,613	4,000	5,613	
	中間処理量(t)			59,574	17,158	44,105	61,263
		岩石等特殊前処理	年間処理量(t)	216	220	154	374
		特殊前処理物等委託処理	年間処理量(t)	-	33	20	53
廃棄物等処理量合計(t)			59,790	17,411	44,279	61,690	
直下 土壌	セメント原料化処理	年間処理量(t)	1,682	487	2,191	2,678	
処理量合計(t)			61,472	17,898	46,470	64,368	

※ 6月の実績値については、速報値又は計画値に基づく処理推計値とした。

表5 平成28年度運転・維持管理計画（平成28年7月以降の変更案）

計画名	項目	単位	4月 (実績値)	5月 (実績値)	6月 (実績値*)	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計	適用		
掘削	作業日数	日	25	26	25	26	26	25	0	0	0	23	6	7	189	未掘削の廃棄物等の掘削量を示す。		
	掘削量	t	4,140	8,210	7,770	4,582	4,582	4,582	0	0	0	(3,921)	(1,089)	(1,490)	33,866	(括弧書きは混合面等の施工に用いた均質化物の再掘削量約6,500t(助割含む。))		
中間保管・梱包	作業日数	日	22	21	22	23	21	22	22	21	23	22	5	6	230	常時ピット容量の50%(700t)程度の廃棄物等を確保しておくものとする。(2,3月を除く。)		
	積込量	t	3,857	6,302	6,967	7,673	6,979	7,422	6,979	6,728	6,979	6,979	1,089	1,490	69,444			
特殊前処理	作業日数	日	21	18	22	22	21	19	21	19	22	19	20	0	224			
	処理作業量	岩石 コンクリート	t	116.83	80.99	20	20	20	20	20	20	20	20	8	0	366	平成15～27年度の実績値 24t/月	
		金属物	t	0.15	1.02	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0	7.9	平成15～27年度の実績値 1.50t/月(バッチ処理)	
		ケーブル屑	t	0	0	0	3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	4	平成15～27年度の実績値 0.97t/月(バッチ処理)	
		ドラム缶	本	12	16	0	0	30	0	0	30	0	0	0	0	88	平成15～27年度の実績値 9.4本/月(バッチ処理)	
可燃物	t	15.78	23.29	28	28	28	28	28	28	28	28	28	0	291	平成15～27年度の実績値 25.9t/月(バッチ処理)			
陸上・海上輸送	運航日数	日	14	24	21	23	21	23	21	21	21	21	4	5	219	輸送量 335t/日		
	輸送量	t	3,852	6,274	6,967	7,673	6,979	7,422	6,979	6,728	6,979	6,979	1,089	1,490	69,411	(豊島での熔融助剤添加量を含む。)		
中間処理	運転停止項目		—	・定期整備(2号炉)														
	1号炉	停止期間 及び日数	日						予備3日		3日		予備3日	3日	3日	25日		・トラブルに伴う酸素供給無しでの運転を3日 間見込む。
		運転日数	日	30	31	30	31	28	30	28	27	28	28	28	3	8	302	
	2号炉	停止期間 及び日数	日	23日				予備3日		3日		予備3日	3日	3日	25日			
		運転日数	日	7	31	30	31	28	30	28	27	28	28	28	3	8	279	
	稼働日数	2号炉運転日数	日	7	31	30	31	28	30	28	27	28	28	3	3	279		
	稼働日数	1号炉運転日数	日	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30		
	月別処理量	t	3,706	6,035	5,804	5,904	5,328	5,712	5,328	5,136	5,328	5,328	576	1,465	55,650	・処理量88t/炉・日 ・処理量96t/炉・日(酸素富化時) (H28.7以降)		
	キルン炉稼働日数	日	30	29	23	28	28	27	28	27	28	28	3	3	282			
	キルン炉処理量	t	542	603	468	560	560	540	560	540	560	560	60	60	5,613	処理量20t/炉・日 (H28.7以降)		
	中間処理量	t	4,248	6,638	6,272	6,464	5,888	6,252	5,888	5,676	5,888	5,888	636	1,525	61,263			
	ユーティリティの使用量	重油	kl	1,087	1,686	1,454	1,492	1,354	1,441	1,354	1,305	1,354	1,354	148	398	14,427	熔融炉 0.266kl/廃棄物処理1t(試算) 0.239kl/廃棄物処理1t(試算、酸素富化時) キルン炉 2.8kl/炉・日 (H27実績)	
		電力	Mwh	1,389	1,575	1,681	1,732	1,578	1,676	1,578	1,521	1,578	1,578	170	409	16,465	平成27年度の実績値 0.268MWh/廃棄物処理1t(H27実績)	
上水		m³	4,384	6,863	7,608	7,841	7,142	7,584	7,142	6,885	7,142	7,142	771	1,850	72,354	1.213m³/廃棄物処理1t(H27実績)		
純水		t	2,706	4,618	4,252	4,383	3,992	4,239	3,992	3,848	3,992	3,992	431	1,034	41,480	0.678t/廃棄物処理1t(H27実績)		
外部蒸気送り量	t	2,581	4,418	3,726	3,790	3,421	3,667	3,421	3,297	3,421	3,421	370	941	36,473	0.642t/廃棄物処理1t(H27実績) (熔融処理に限る。)			
セメント原料化処理	掘削量	t	0	0	487	650	0	650	0	650	0	241	0	0	2,678			
	運搬量	t	0	0	487	650	0	650	0	650	0	241	0	0	2,678	土壌の含水率は掘削時から一定とした。		
	処理量	t	0	0	487	650	0	650	0	650	0	241	0	0	2,678			
特殊前処理物等処理委託	処理量	t	3.32	17.27	12.90	5	5	5	5	0	0	0	0	0	53			
高度排水処理施設	運転停止項目		—	・定期整備工事														
	停止期間 及び日数	日																
		運転日数	日	30	31	25	31	31	30	31	30	27.5	27.5	17	31	342		
処理量	m³	2,587	2,708	2,000	2,480	2,480	2,400	2,480	2,400	2,200	2,200	1,360	2,480	27,775	処理量 80m³/日			
凝集膜分離装置	運転日数	日	16	0	0	25	10	25	25	15	10	0	0	10	136			
	処理量	m³	848	0	0	1,250	500	1,250	1,250	750	500	0	0	500	6,848	処理量 50m³/日		
活性炭吸着塔	運転日数	日	0	0	0	0	0	25	20	0	0	0	0	0	45			
	処理量	m³	0	0	0	0	0	5,000	4,000	0	0	0	0	0	9,000	処理量 200m³/日		

※6月の実績値については、速報値又は計画値に基づく処理推計値とした。

(参考)年度別・処理方法別処理計画(案)を反映した場合

1. 豊島廃棄物等の処理量について

① 豊島廃棄物等の処理量

平成28年5月までの豊島廃棄物等の処理実績は、下表1-1及び1-2のとおりである。なお、直島の一般廃棄物は除いている。

表 1-1 (平成15~28年度)

(単位:t)

廃棄物等処理実績

区分	15年度		16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	試運転~ 27年度 小計	28年度 4~5月 小計	累計(暫定) 平成28年5月末 まで	
	試運転 (4月~ 9月17日)	本格稼働後 (9月18日 ~3月)																
処理計画 ①	-	35,420	60,000	60,000	60,000	62,500	62,000	71,560	71,097	71,713	71,785	73,711	64,629	64,641	829,056	9,545		
溶融炉処理計画	-	35,420	60,000	60,000	60,000	62,500	59,000	63,860	64,890	65,625	67,470	68,083	60,040	59,064	785,952	8,568		
(うち、直下土壌)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1,300)	(2,400)	(186)	(3,886)	(0)		
キルン炉処理計画	-	-	-	-	-	3,000	7,200	5,000	5,980	4,200	5,499	4,326	5,321	41,526	935			
岩石等特殊前処理計画	-	-	-	-	-	-	500	207	108	115	129	263	256	1,578	42			
年間処理実績(中間処理) ②	14,629	11,979	53,079	53,945	52,197	54,210	60,504	70,015	74,742	70,719	70,695	75,370	67,477	69,891	800,452	10,835	811,337	
溶融炉処理実績	14,539	11,933	52,243	53,186	51,261	53,183	58,983	66,130	68,653	65,181	65,057	71,385	60,984	63,432	756,150	9,740	765,890	
(うち、直下土壌)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(274)	(538)	(0)	(538)		
キルン炉処理実績	90	46	836	759	936	1,027	1,521	3,885	5,089	5,538	5,638	4,985	6,493	6,459	44,302	1,144	45,446	
うち、仮置土処理実績	-	-	-	-	-	-	(621)	(2,690)	(4,410)	(3,634)	(3,815)	(2,565)	(4,157)	(2,093)	(23,986)	(328)	(24,314)	
岩石等特殊前処理 ③	10	63	219	81	24	17	93	138	201	276	257	705	980	856	3,919	199	4,118	
処理量合計 ④=②+③	14,639	12,042	53,298	54,026	52,221	54,227	60,597	70,153	74,943	70,995	70,952	77,075	68,457	70,747	804,372	11,084	815,456	
溶融炉処理量/溶融炉処理計画量	74.7%	-	87.1%	88.6%	85.4%	85.1%	100.0%	103.5%	105.8%	99.3%	96.4%	104.8%	101.6%	107.4%	96.2%	113.7%	96.4%	
キルン炉処理量/キルン炉処理計画量	-	-	-	-	-	-	50.7%	54.0%	101.5%	92.6%	134.2%	90.7%	150.1%	121.4%	106.7%	122.4%	107.0%	
処理量合計④/処理計画量①	75.3%	-	88.8%	90.0%	87.0%	86.8%	97.7%	98.0%	105.4%	99.0%	98.8%	104.6%	105.9%	109.4%	97.0%	116.1%	97.2%	
処理量合計④/全体量(866,009t)	3.1%	-	6.2%	6.2%	6.0%	6.3%	7.0%	8.1%	8.7%	8.2%	8.2%	8.9%	7.9%	8.2%	92.9%	1.3%	94.2%	
掘削量(m³)	-	-	-	-	315,159	-	-	-	-	-	41,762	57,181	52,750	46,780	42,496	556,118	-	
密度(t/m³)	-	-	-	-	1.42	-	-	-	-	-	1.70	1.24	1.47	1.48	1.67	1.45	-	
直下汚染土壌処理実績(セメント原料化処理に限る。)																		
処理計画 ⑤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000	7,500	23,800	14,300	51,600	650	
直下土壌等委託処理実績 ⑥	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	647	3,579	2,598	1,946	8,771	-	8,771
処理量合計⑥/処理計画量⑤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.8%	47.7%	10.9%	13.5%	17.0%	-	16.8%
処理量合計⑥/全体量(11,449t)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.7%	31.3%	22.7%	17.0%	76.6%	-	76.6%
掘削量(m³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385	2,130	1,342	1,275	5,132	-	
密度(t/m³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.68	1.58	1.94	1.83	1.81	-	
特殊前処理物等委託処理実績																		
特殊前処理物等委託処理実績 ⑦	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210	210	21	230
全体処理実績																		
処理計画(全体) ⑧(①+⑤)	0	35,420	60,000	60,000	60,000	62,500	62,000	71,560	71,097	71,713	77,785	81,211	88,429	78,941	880,653	10,195		
処理量合計 ⑨(④+⑥+⑦)	14,639	12,042	53,298	54,026	52,221	54,227	60,597	70,153	74,943	70,995	71,599	80,654	71,055	72,903	813,353	11,104	824,457	
合計⑨/処理計画量⑧	75.3%	-	88.8%	90.0%	87.0%	86.8%	97.7%	98.0%	105.4%	99.0%	92.1%	99.3%	80.4%	92.4%	92.4%	108.9%	92.5%	
合計⑨/全体量(904,061t)	3.0%	-	5.9%	6.0%	5.8%	6.0%	6.7%	7.8%	8.3%	7.9%	7.9%	8.9%	7.9%	8.1%	90.0%	1.2%	91.2%	
掘削量(m³)	-	-	-	-	315,159	-	-	-	-	-	41,762	57,566	54,880	48,122	43,751	517,489	-	

- 1) 直下土壌等処理には、重金属のみに汚染された覆土を含む。
- 2) 直下土壌等処理のうち、中間処理施設にて溶融処理を要するダイオキシン等が完了判定基準を超過した汚染土壌は中間処理の溶融炉処理計画及び実績を含む。
- 3) 全体処理実績の全体量(904,061t)には、直下汚染土壌のうち地下水浄化対象土壌(26,340t)を含む。
- 4) 直下汚染土壌のうち地下水浄化対象土壌(26,340t)を除いた全体処理状況は、平成28年5月末現在、93.9%となる。

表 1-2 (平成28年度)

(単位:t)

廃棄物等処理実績

区分	試運転～ 27年度 小計	28年度													累計(暫定) 平成28年5月末 まで
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4～5月 小計	
処理計画 ①	829,056	3,392	6,153	5,400	6,488	5,909	6,273	5,908	5,697	5,909	5,909	644	1,525	9,545	
溶融炉処理計画	785,952	2,912	5,656	4,920	5,904	5,328	5,712	5,328	5,136	5,328	5,328	576	1,465	8,568	
(うち、直下土壌)	(3,886)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(0)	
キルン炉処理計画	41,526	459	476	459	560	560	540	560	540	560	560	60	60	935	
岩石等特殊前処理計画	1,578	21	21	21	24	21	21	20	21	21	21	8	0	42	
年間処理実績(中間処理) ②	800,452	4,248	6,637											10,885	811,337
溶融炉処理実績	756,150	3,706	6,034											9,740	765,890
(うち、直下土壌)	(538)	-	-											(0)	(538)
キルン炉処理実績	44,302	542	603											1,144	45,446
うち、仮置土処理実績	(23,986)	(243)	(85)											(328)	(24,314)
岩石等特殊前処理 ③	3,919	117	82											199	4,118
処理量合計 ④=②+③	804,372	4,365	6,719											11,084	815,456
溶融炉処理量/溶融炉処理計画量	96.2%	127.3%	106.7%											113.7%	96.4%
キルン炉処理量/キルン炉処理計画量	106.7%	118.1%	126.6%											122.4%	107.0%
処理量合計④/処理計画量①	97.0%	128.7%	109.2%											116.1%	97.2%
処理量合計④/全体量(866,009t)	92.9%	0.5%	0.8%											1.3%	94.2%
掘削量(m³)	556,118	-	-											-	
密度(t/m³)	1.45	-	-											-	

直下汚染土壌処理実績(セメント原料化処理に限る。)

処理計画 ⑤	51,600	650	0	0	650	0	650	0	650	0	241	0	0	650	
直下土壌等委託処理実績 ⑥	8,771	-	-											-	8,771
処理量合計⑥/処理計画量⑤	17.0%	-	-											-	16.8%
処理量合計⑥/全体量(11,449t)	76.6%	-	-											-	76.6%
掘削量(m³)	5,132	-	-											-	
密度(t/m³)	1.81	-	-											-	

特殊前処理物等委託処理実績

特殊前処理物等委託処理実績 ⑦	210	3	17											21	230
-----------------	-----	---	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	-----

全体処理実績

処理計画(全体) ⑧ (①+⑤)	880,656	4,042	6,153	5,400	7,138	5,909	6,923	5,908	6,347	5,909	6,150	644	1,525	10,195	
処理量合計 ⑨ (④+⑥+⑦)	813,353	4,368	6,736											11,104	824,457
合計⑨/処理計画量⑧	92.4%	108.1%	109.5%											108.9%	92.5%
合計⑨/全体量(904,061t)	90.0%	0.5%	0.7%											1.2%	91.2%
掘削量(m³)	517,489														

1) 平成28年4月の処理計画量は、直島中間処理施設の2号炉の定期点検整備のため少なくなっている。

2) 平成29年2月の処理計画量は、直島中間処理施設のボイラー点検のため少なくなっている。

②中間処理施設処理分 搬出量、積込量及び輸送量

平成28年5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2-1及び2-2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を調整した。

表 2-1 (平成15~28年度)

(単位:t)

区分	15年度		16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	試運転~ 27年度 小計	28年度 4~5月 小計	累計 28年5月末 まで	
	試運転 (4月~ 9月17日)	本格稼働後 (9月13日 ~3月)																
処理計画量	-	35,420	60,000	60,000	60,000	62,500	62,000	71,560	71,097	71,713	71,785	73,711	64,629	64,641	829,056	9,545	838,601	
実績	掘削現場からの搬出量	16,831	10,420	46,900	51,020	49,800	53,746	62,910	70,002	71,506	70,438	72,190	77,396	64,242	72,807	790,208	9,951	800,159
	うち、仮置土搬出量	-	-	-	-	-	-	(1,850)	(4,147)	(5,010)	(4,438)	(5,130)	(3,260)	(4,817)	(2,090)	(30,742)	(140)	(30,882)
	積込量	15,253	11,213	49,917	51,870	50,090	53,191	60,354	69,351	71,858	69,496	72,787	78,199	63,979	69,718	787,276	10,159	797,435
	うち、仮置土積込量	-	-	-	-	-	-	(699)	(2,661)	(4,446)	(3,581)	(4,207)	(2,562)	(4,039)	(2,133)	(24,328)	(293)	(24,621)
	輸送量	15,147	11,200	49,820	51,817	50,031	53,281	60,346	69,284	71,956	69,535	72,739	78,038	64,237	68,925	786,356	10,126	796,482
	うち、仮置土輸送量	-	-	-	-	-	-	(698)	(2,660)	(4,557)	(3,578)	(4,204)	(2,557)	(4,019)	(2,122)	(24,395)	(292)	(24,687)

- 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) 仮置き土搬出量、積込量、輸送量とは、ロータリーキルン炉で高温熱処理(平成21年2月開始)するために搬出、積込、輸送した仮置き土の数値(量)である。

表 2-2 (平成28年度)

(単位:t)

区分	試運転~ 27年度 小計	28年度														累計 28年5月末 まで
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4~5月 小計		
処理計画量	829,056	3,392	6,153	5,400	6,488	5,909	6,273	5,908	5,697	5,909	5,909	644	1,525	9,545	838,601	
実績	掘削現場からの搬出量	790,208	3,405	6,546											9,951	800,159
	うち、仮置土搬出量	(30,742)	(140)	(0)											(140)	(30,882)
	積込量	787,276	3,857	6,302											10,159	797,435
	うち、仮置土積込量	(24,328)	(239)	(54)											(293)	(24,621)
	輸送量	786,356	3,852	6,274											10,126	796,482
	うち、仮置土輸送量	(24,395)	(238)	(53)											(292)	(24,687)

③直下土壌等 島外処理搬出量、輸送量、処理量等

平成 28 年 5 月までの掘削現場からの搬出量、積替施設からの輸送量、島外処理量、溶融処理対象となった量、非汚染土壌量、掘削対象外土壌量の実績は、下表のとおりである。

表 3

(単位:t)

区分	24年度	25年度	26年度	27年度	試運転～ 27年度 小計	28年度													累計 28年5月 末 まで		
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4～5月 小計			
計画範囲内	6,000	7,500	23,800	14,300	51,600	650	0	0	650	0	650	0	650	0	241	0	0	650	52,250		
実績	処理計画量	6,000	7,500	23,800	14,300	51,600	650	0	0	650	0	650	0	650	0	241	0	0	650	52,250	
	島外処理対象土壌	掘削現場からの搬出量→島外処理確定量	528	0	1,590	837	2,955	0	309											309	3,264
		輸送量	138	390	1,284	1,142	2,955	0	0											0	2,955
		委託処理済量	104	424	1,284	1,142	2,955	0	0											0	2,955
	焼却・溶融処理対象土壌量	0	0	0	0	0	0	0											0	0	
	掘削対象外土壌	非汚染土壌量	2,572	0	9,273	17,562	29,407	0	0											0	29,407
地下水浄化対象土壌量		0	0	0	0	0	0	0											0	0	
計画範囲外	島外処理対象土壌	掘削現場からの搬出量→島外処理確定量	3,698	0	1,534	633	5,865	63	66											129	5,994
		輸送量	1,158	2,540	1,314	804	5,816	0	0											0	5,816
		委託処理済量	543	3,155	1,314	804	5,816	0	0											0	5,816
	焼却・溶融処理対象土壌量	0	0	274	264	538	0	0											0	538	
	掘削対象外土壌	地下水浄化対象土壌量	0	0	0	0	0	0	0											0	0
	計	島外処理対象土壌	掘削現場からの搬出量→島外処理確定量	4,226	0	3,123	1,470	8,819	63	375											438
輸送量			1,296	2,930	2,598	1,946	8,771	0	0											0	8,771
委託処理済量			647	3,579	2,598	1,946	8,771	0	0											0	8,771
焼却・溶融処理対象土壌量		0	0	274	264	538	0	0											0	538	
掘削対象外土壌		非汚染土壌量	2,572	0	9,273	17,562	29,407	0	0											0	29,407
		地下水浄化対象土壌量	0	0	0	0	0	0	0											0	0

- 1) 計画範囲内とは、公害等調整委員会の調査結果と、県が平成 23 年 3～6 月に行った測量結果に基づき推計した直下汚染土壌量である。
- 2) 計画範囲内の処理計画量について、平成 24 年度の 6,000 トンは密度 2.24t/m³ (サンプル調査結果)、平成 25 年度以降は処理実績から密度を、平成 25、26 年度は 1.68t/m³、平成 27 年度は 9 月までは 1.77 t/m³、10 月以降及び平成 28 年度は 1.81 t/m³としたものである。
- 3) 実績は、実測に基づく量である。
- 4) 輸送量とは、積替え施設に運搬する際にトラックスケールで計量したものである。
- 5) 島外委託処理済量とは、島外処理委託業者から処理完了の報告のあったものである。
- 6) 溶融処理対象量とは、溶融処理を要するダイオキシン等が完了判定基準を超過した汚染土壌である。
- 7) 計画範囲内の掘削対象外土壌のうち、完了判定の基準を満たした土壌量は非汚染土壌量に、また、地下水等の浄化対策で処理を要する VOCs が第二溶出量基準以下の汚染土壌は地下水浄化対象土壌量としている。

第3次掘削計画(平成26年度~28年度)の変更案

ー平成28年7月以降の掘削計画の見直しー

第39回豊島廃棄物等管理委員会にて報告した第3次掘削計画(案)(資料39・II/2-4)について、以下のような考え方により、平成28年7月以降の掘削計画の見直しを行った。

【見直しに当たっての基本的な考え方】

- ① 廃棄物の性状調査結果から、熔融処理対象残存物の土壌比率は79%と推定されたが、処分地の現状がSD主体廃棄物、土壌主体廃棄物を平均的に掘削していくことが困難な状況であるため、熔融処理対象物の土壌比率は期間によって変動する。(72~86%)
- ② 豊島での掘削、均質化手順を図1に示す。従来通り掘削した廃棄物の成分分析を行い、その結果をもとに熔融助剤などの混合割合を決定する。

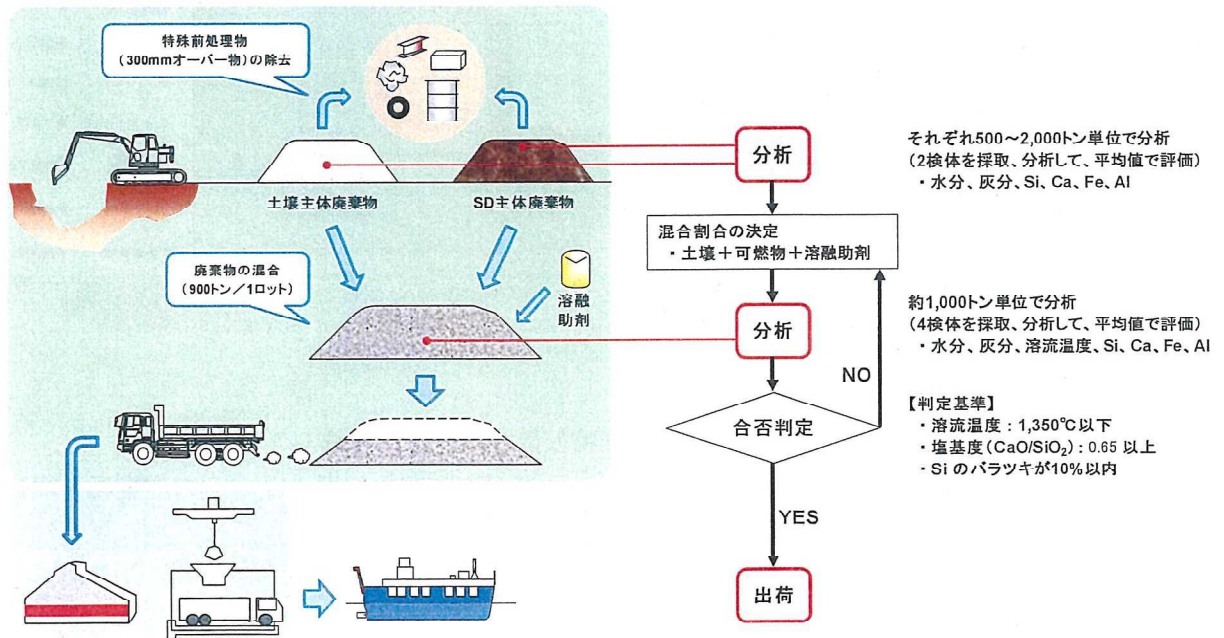


図1 豊島での掘削・均質化手順

【主な変更点】

- ① 北海岸の東端部に、異常降雨時の対応として、新貯留トレンチを施工する。

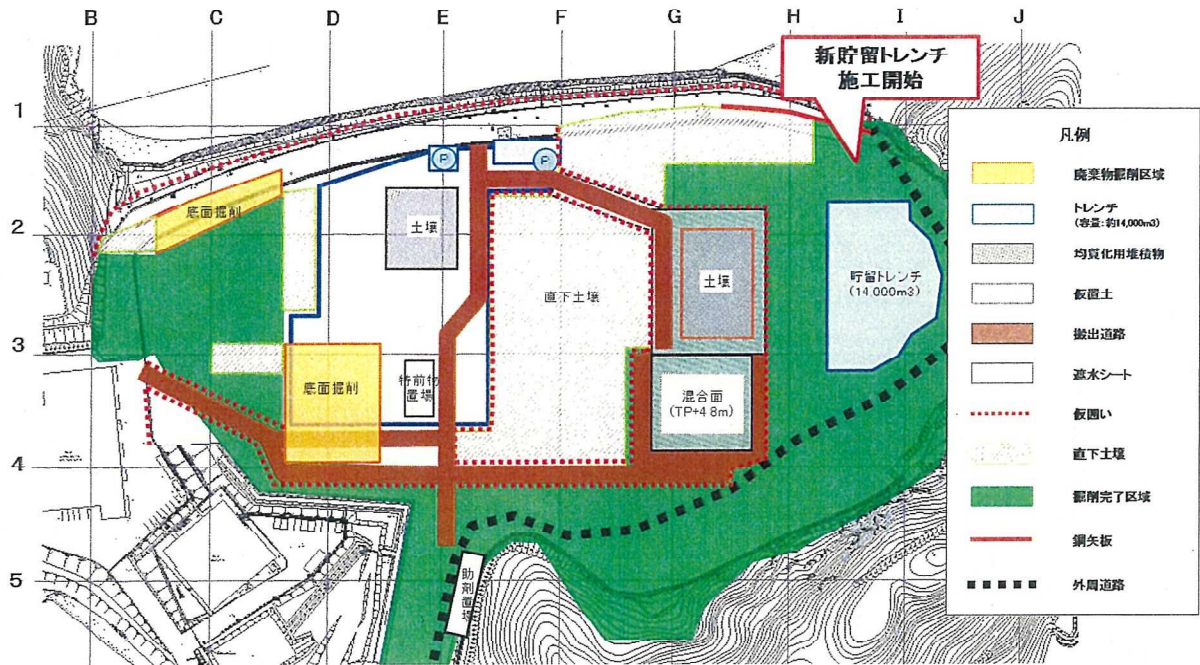
【全体工程表】

		平成28年度		
		第2期	第3期	第4期
廃棄物の掘削除去 (廃棄物底面掘削)	前回			
	今回			
廃棄物の搬出 (廃棄物の均質化)	前回			
	今回			
直下汚染土壌の掘削 完了判定調査・搬出	前回			
	今回			
新貯留トレンチ施工 (570m ³)	前回			
	今回	●: 運用開始		

平成 28 年度の掘削計画図 ※既報告 (資料 39・II/2-4) との主な変更点を下線で示す。

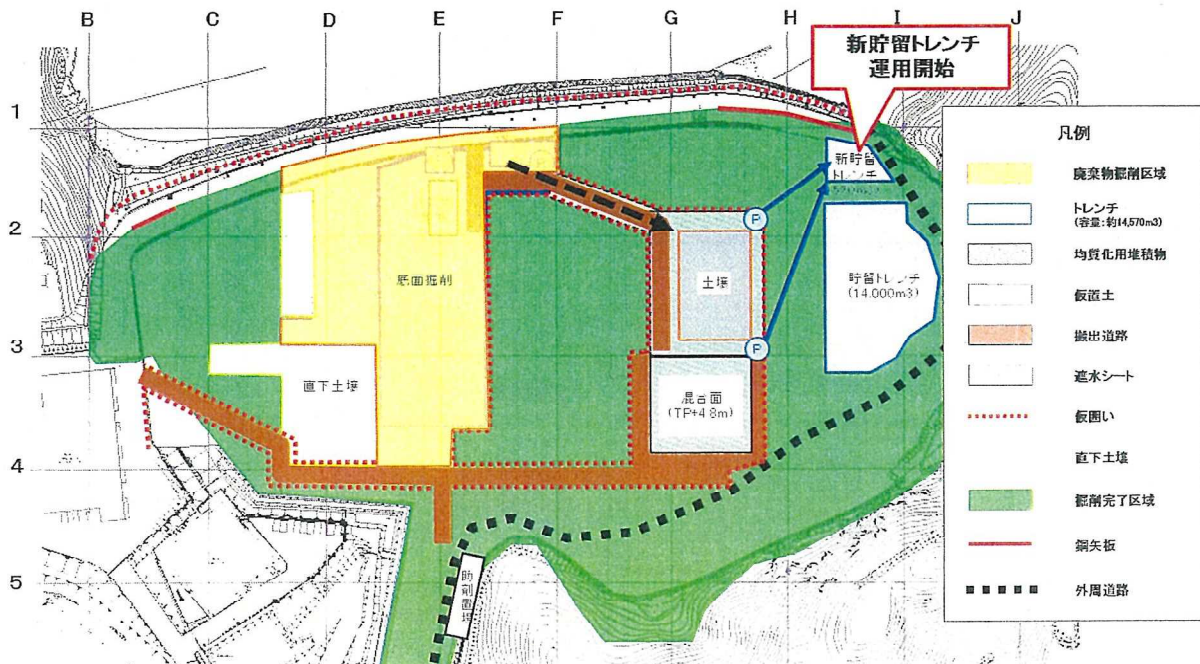
第 1 期 平成 28 年 6 月末の現状

- 北海岸の西端の廃棄物底面掘削を進めている。
- 第 4 工区(D,3-4)付近の廃棄物底面掘削を進めている。(現計画:平成 28 年 1~3 月掘削範囲)
- 北海岸の東端では、新貯留トレンチの施工を開始している。



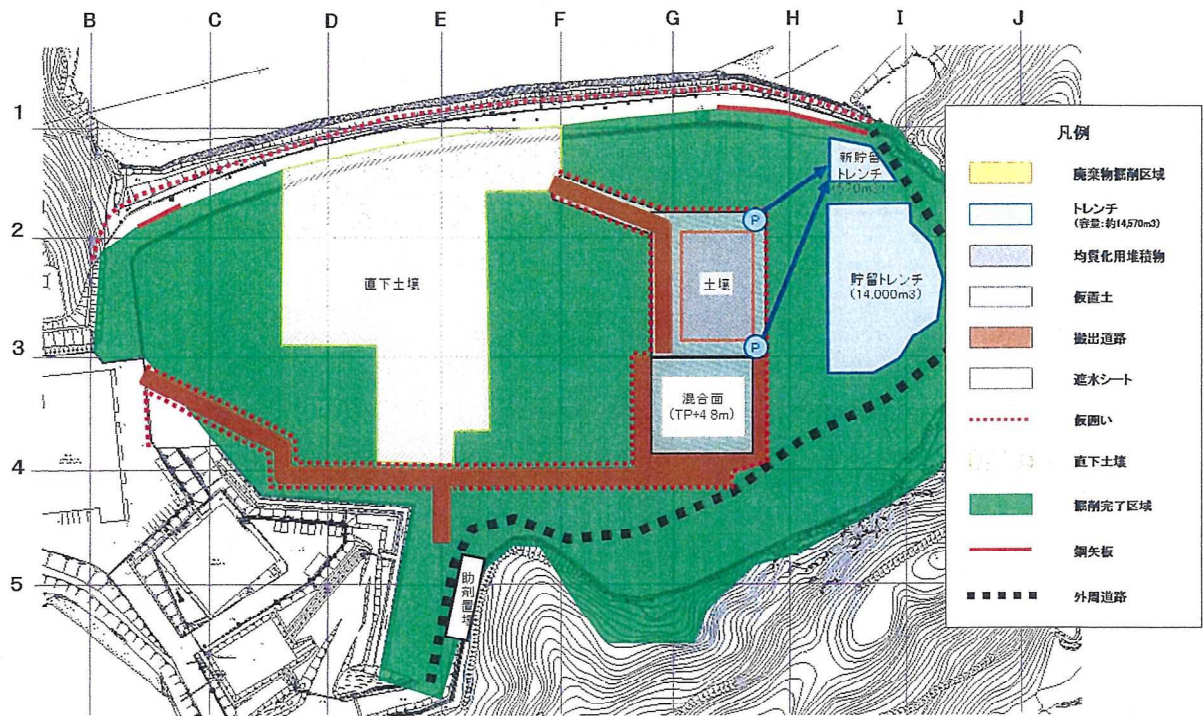
第 2 期 平成 28 年 7~9 月

- 処分地全体の掘削を進め、一部は廃棄物仮置きヤードへ移設していく。
- 9 月末で廃棄物底面掘削を完了し、残りの期間は廃棄物仮置きヤードの廃棄物を順次均質化していく。【廃棄物の掘削除去作業の完了】
- 直下土壌を除く廃棄物等の残存体積が判明する。
- 北海岸の東端では、新貯留トレンチの運用を開始する。



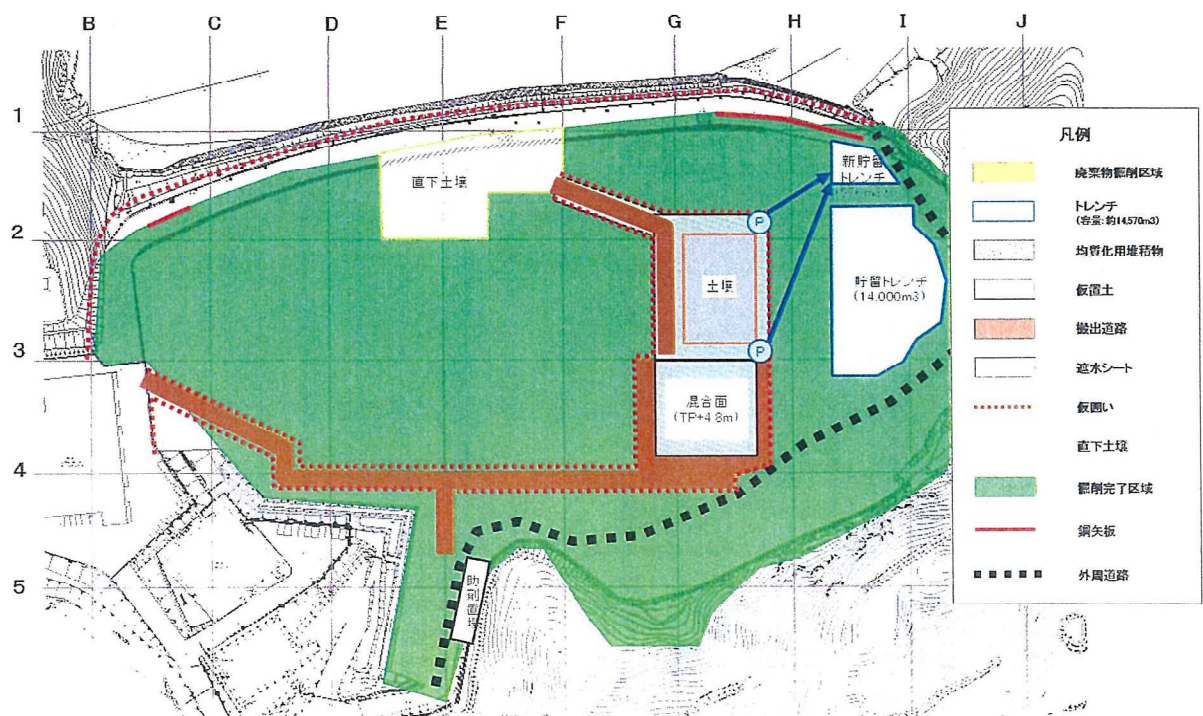
第3期 平成28年10～12月

- 処分地内では、掘削完了判定調査が主体作業となる。
- 廃棄物仮置きヤードの廃棄物を順次均質化し、処理を進めていく。

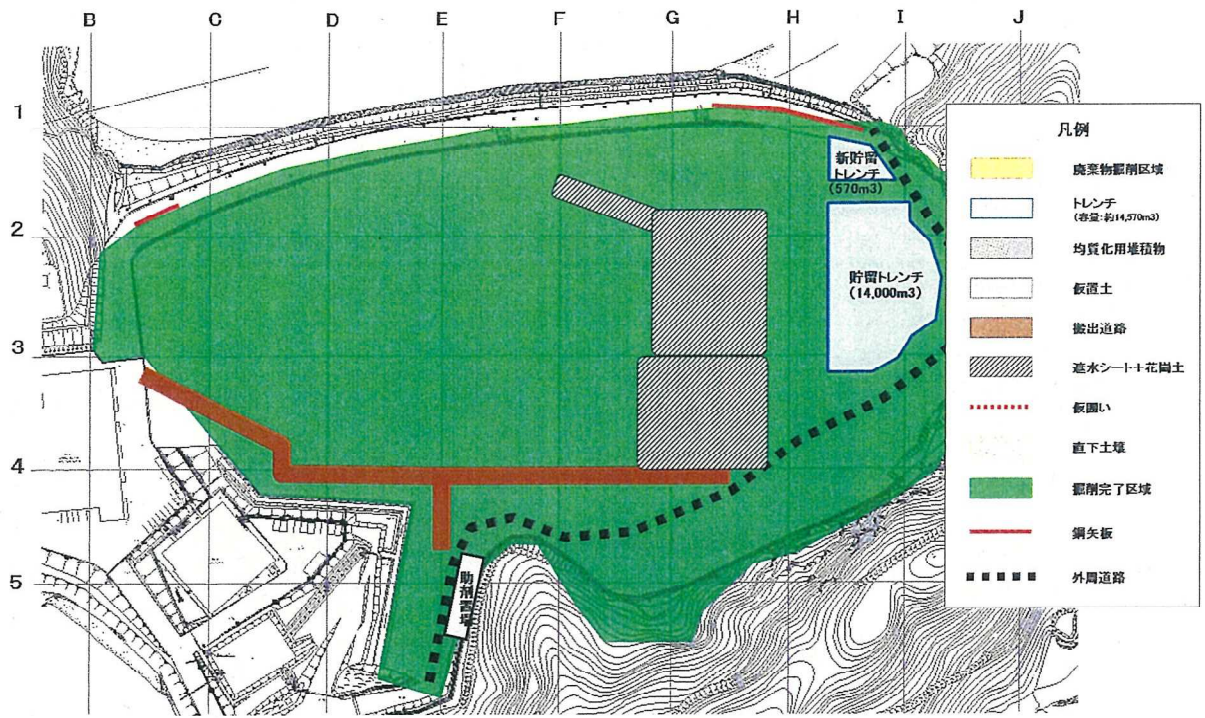


第4期 平成29年1～3月

- 残る部分の掘削完了調査を進め、1月末には終了する。
- 廃棄物仮置きヤードおよび混合面下の廃棄物を順次均質化し、処理を進め、3月頃に廃棄物が完全に撤去される。【廃棄物および直下汚染土壌の搬出作業完了】
- その後、直島中間処理施設において、廃棄物の焼却・熔融処理が3月中に完了する。



平成 29 年 3 月末



第 23 回及び第 24 回豊島処分地排水・地下水等対策検討会の審議概要

第 40 回管理委員会 (H28. 3. 27) 以降に開催された、第 23 回排水・地下水等対策検討会 (H28. 4. 24) 及び第 24 回検討会 (H28. 6. 26) の審議結果の概要は以下のとおりである。

第 23 回排水・地下水等対策検討会 (H28. 4. 24)

1. 地下水概況調査等の状況

廃棄物等の除去が確認され、土壌面となった区域において順次進めている地下水概況調査の状況について報告した。

㊸の区画で新たに地下水概況調査を実施し、VOC については排水基準値を満足していた。(その他の項目については検査中又は試料採取中)

前回の排水・地下水等対策検討会で、㊹南の湧水等で汚染が見られたため、今後調査を実施予定であると報告した㊸北の地点では、ベンゼン及び 1,4-ジオキサンが排水基準値を超過していた。

今後、㊸北の東西の地点でも調査を実施し、地下水汚染の状況を確認するとともに、浄化対策を進める必要がある地点付近の地下水位の連動についても調査し、効果的な浄化方法等について検討していくことが了承された。

<委員からの意見等>

- つぼ掘りの水位と観測孔の水位について区別して書いてほしい。
- 水位の連動の調査計画については、ボーリング孔で水位を見るのか、つぼ掘りで見ると、地点毎にどう見ていくのかを含めて具体的な計画を委員に知らせてほしい。
- 連続測定できる地点が 10 地点だと、少ない気もするので、つぼ掘り部分については手測りでカバーしてはどうか。
- 別添資料の断面図に汚染の状況を入れてほしい。

2. D 測線西側の地下水詳細調査の結果

揚水井を設置して地下水浄化を進めている D 測線西側では、浅井戸の水質については、やや改善傾向の地点もある一方で、深井戸については揚水量も少なく、水質の改善も見られないことから、より効果的な揚水浄化の方法を検討するために地下水汚染の詳細な調査を実施した。

今回の調査で、(C~C+10, 2+40) 付近の花崗岩層の近くで高濃度の汚染地下水が存在していることが分かったことから、今後、この付近を効果的に浄化できる手法について検討していくほか、表層付近で確認された油の混じりの水については、地下水対策として排ガスの状況が直島中間処理施設と同程度の施設を有する廃棄物処理業者に委託し、県の指導のもとに処理を実施することが了承された。

<委員からの意見等>

- 調査結果から、塩素の入っている重いものは深いところで汚染が高く、塩素の入っていないベンゼンや 1,4-ジオキサンは比較的浅いところで汚染が高い。また、塩素系のものでもトリクロロエチレンの割合が高いところについては元々の汚染があったところだと考えられる。
- 浄化を考えた時に、真空ポンプでは 10 m までしか揚がらないので、土壌面を下げた地下水面までを近くすればどうか。

○深い層の高濃度汚染の対策技術について、どのようなものがあるか整理してほしい。ひとつとしては揚水対策があるが、まずは油混じりの水を取ったほうが良いので、できるだけ早く取り除いてほしい。

3. 微生物処理可能性調査業務の結果

前回検討会で、D測線西側の土壌や地下水について、浄化対象物質を分解できる微生物を探索・分離し、同定するとともに、それらの微生物を活性化させることによる浄化対象物質の分解試験を実施した結果を報告したが、調査結果では、微生物処理のみで浄化を完了することはできないことが分かったことから、今後は物理的または化学的な手法により効果的に浄化ができる方法を中心に検討していくことが了承された。

<委員からの意見等>

○微生物処理を進めても、1,4-ジオキサンと塩化ビニルモノマーが残ってしまうため、他の手法を考えるが、他の浄化方法を進めていくことで、条件が変わってきて微生物による浄化の可能性が出てきた場合に、もう一度考えれば良いと思う。

4. 豊島処分地の水管理（異常降雨時の対応方法等）

これまで異常降雨時においては廃棄物等が雨水を一時的に保水していたが、廃棄物等が掘削・除去され直下土壌が露出し、また最終混合面等の施設を施工する等、地形も変状しており、今までと同じ水管理が困難なことから、今後の異常降雨時の対応方法等について検討した。

平常時の高度排水処理施設の調整槽の余裕容量を現状より増やして運用するほか、最終混合面や仮置きヤードから発生する高 pH の排水を対象とした新貯留トレンチ（貯留量 571 m³）の整備、沈砂池 1 及び承水路の嵩上げを行うことなどが了承された。

<委員からの意見等>

○現場が動いている途中で部分的に状況が変わるため、その水は流しても大丈夫な水であるかを考えて、状況に応じて優先度を変更して対応して欲しい。

5. 廃棄物等底面掘削の状況

「廃棄物等の掘削完了判定マニュアル」に基づき、山中技術アドバイザーの指導の下、第 2 工区（H-I、1）付近の岩盤部については掘削完了と判定されたこと、また、第 2 工区（H-I、1）付近の直下土壌部については廃棄物等が掘削・除去されたと判定されたことを報告した。

<委員からの意見等>

○場合によっては直島で溶融処理しないといけない土壌が出てくるかもしれないので、土壌の完了判定調査はできるだけ早く進めてほしい。

6. 地下水の浄化基準

地下水の「浄化基準」については、これまでの豊島廃棄物等管理委員会及び排水・地下水等対策検討会で了承された『地下水処理の基本方針』で定められているが、定義等をあらためて確認した。

また、地下水モニタリングの結果、2 年以上にわたり環境基準を満足していた場合、地下水の最終的な浄化が確認されたこととすることが了承された。

<委員からの意見等>

- 自然浄化方式とは何かという議論になりかねないので、「自然浄化基準を超過している地点については、その後も継続して地下水モニタリングを行い、必要に応じて追加の浄化対策を実施する」と書いた方がよい。

第24回排水・地下水等対策検討会 (H28. 6. 26)

1. 地下水概況調査等の状況

前回検討会において、今後調査を実施予定であると報告した⑳北の区画の東西に位置する㉑北西及び㉒北東の区画について調査を実施したところ、観測孔㉑北の地点と同様にベンゼン及び1,4-ジオキサンが排水基準値を超過していた。

また、廃棄物等の除去が確認され、土壌面となった区域において順次進めている地下水概況調査の状況について、㉓の区画で前回分析中であった項目の結果も含め、排水基準値を満足していた。

地下水位の連動については、潮汐変動は無かったこと、㉑北の水位変動は大きく、その他と傾向が違うこと、㉒南西つぼと観測孔㉑、㉑北及び㉑北西は連動していること、㉑西つぼと観測孔㉑、㉑北及び㉑北西は連動している可能性があること等を報告した。

<委員からの意見等>

- ㉑北については、その他と違う動きをしており、雨が降っていない時にも水位が上がっていることもあり、特異な地点である。また、汚染の度合も大きく、㉑から㉑北へ流れがあるのであれば、水位が上昇した時に濃度が下がるはずなので、地下水面よりも高いところに汚染の塊があるのかもしれない。この地点で揚水してみるのも良いかもしれない。
- ㉑北東、㉑南東、㉑東と、北に向かうにつれ水位が下がっているので、この勾配で流れているのかもしれない。

2. D測線西側の地下水質等の状況

揚水井を設置して地下水浄化を進めているD測線西側のモニタリング結果を報告し、経過観察中の(C, 3+10)では今のところ対策浄化基準値を満足していた。

油混じりの水については、前回分析中であったPCB及びダイオキシン類の結果が判明し、PCBが検出されたことから、委託処理を取り止め、油吸着材及び加圧浮上装置を利用し、高度排水処理施設で処理するとともに吸着材及び汚泥は直島で熔融処理を行うことが了承された。

微生物処理以外の選択肢として、一般的に考えられる地下水浄化手法について報告した。

<委員からの意見等>

- 原液状の汚染があり、どうしても地下水浄化が進まないような場合については、最終手段としては地下水対策として土壌を取り除く対策もある。

3. 電磁法探査で見つかったドラム缶への対応状況

電磁法探査で高い反応を示した地点において、ドラム缶が掘削されたことから、その対応状況を報告した。ドラム缶内容物については、一部で取扱い判断基準値を超過していたが、量が少なかったことや、ガソリン臭のような引火点が低いもののような臭いではなかったこと及び目視確認により、直島での中間処理に支障をきたさないものと現場で判断して少量ずつ土壌主体廃棄物に混合し、処理を

行った。

掘削後の湧水において、トリクロロエチレンが対策浄化基準値を超過していたことから、地下水排除工を設けて地下水対策を実施することが了承された。

<委員からの意見等>

- 電磁法探査でドラム缶が見つかった際の対応について、マニュアルを作成すること。
- 掘削時にドラム缶を破壊しないように気を付けること。

4. 廃棄物等底面掘削及び掘削完了判定調査の状況

豊島処分地で廃棄物層が除かれ、表面が土壌となった区域について、掘削完了判定調査を継続して実施しているが、第40回管理委員会以降に判明した調査結果を報告した。

<委員からの意見等>

- 最初の調査で完了判定基準を満足していたものと、2層目以降の調査で完了判定基準を満足していたものを区別するような情報があってもいいかもしれない。

第23回豊島処分地排水・地下水等対策検討会次第

日時 平成28年4月24日(日)
処分地視察 10時30分～
審議・報告 13時00分～
場所 豊島処分地(中間保管・梱包施設 会議室)

I. 開 会

II. 処分地視察

III. 審議・報告事項

1. 地下水概況調査等の状況
2. D測線西側の地下水詳細調査の結果
3. 微生物処理可能性調査業務の結果
4. 豊島処分地の水管理(異常降雨時の対応方法等)
5. 廃棄物等底面掘削の状況
6. 地下水の浄化基準

IV. 閉 会

地下水概況調査等の状況

1. 概要

第 19 回豊島処分地排水・地下水等対策検討会（H27. 2. 1 開催）において了承された「処分地内の地下水汚染状況を把握するための調査等の手法」に基づき、廃棄物等の除去が確認され、土壌面となった区域において地下水概況調査を順次進めており、今回、第 22 回検討会（H28. 3. 13 開催）以降の調査の状況について報告する。

2. 調査日等

試料採取：平成 28 年 4 月 5 日以降（地下水概況調査）

調査及び分析機関：廃棄物対策課、直島環境センター、環境保健研究センター

3. 調査項目

地下水位、水素イオン濃度（pH）、塩化物イオン、電気伝導率（EC）、酸化還元電位（ORP）、地下水環境基準項目のうち以下の物質（カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、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、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン、セレン、1,4-ジオキサン、ダイオキシン類）

4. 地下水概況調査等の結果

前回検討会において、今後調査を実施予定であると報告した⑩の区画における FG34-12 の地点について、中心地点で無水掘りボーリングを行い、最初の帯水層の水質を調査したところ、ベンゼン及び 1,4-ジオキサンが排水基準値を超過していた。

地下水概況調査については、新たに③の地点について実施し、VOC については排水基準値を満足していた。その他の項目については現在検査中又は試料採取中である。

また、つぼ掘り底面から湧水する地下水の調査については、新たに廃棄物等の底面掘削が完了した①、②及び③の地点における 30mメッシュの区画のつぼ掘りにおいて調査を実施したところ、3 地点においてベンゼンが排水基準値を超過していた。

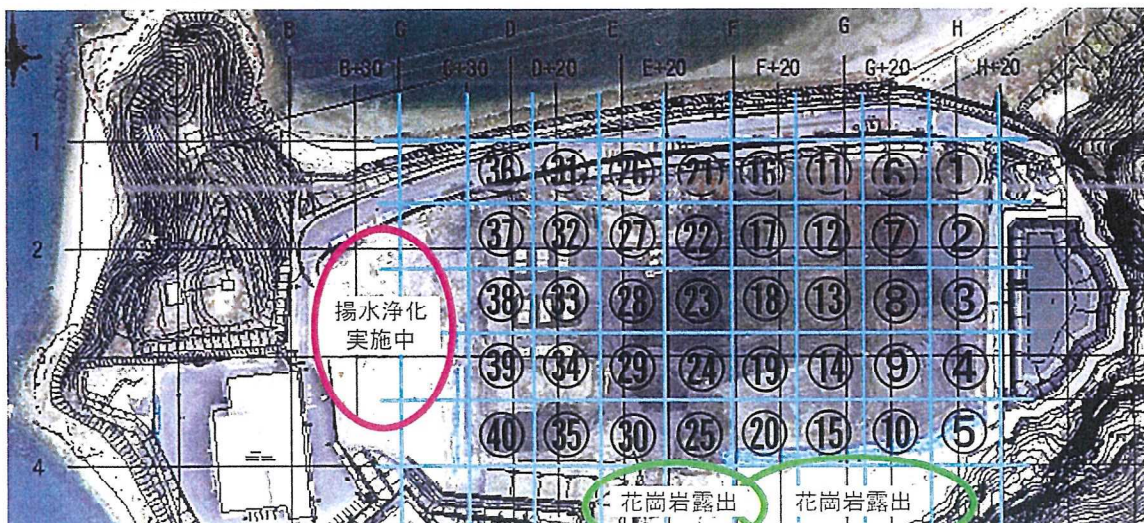


図 1 地下水概況調査における 30mメッシュの区画及び地点番号

(1) ㊸北 (FG34-12) の地点における調査結果

㊸北 (FG34-12) の地点についての調査結果は表1のとおりであり、ベンゼン及び1,4-ジオキサンが排水基準値を超過していた。これまでの地下水詳細調査結果を表2に、ベンゼン及び1,4-ジオキサンの項目別の詳細調査結果を図2及び図3に示す。

㊸北 (FG34-12) の地点において部分的に高濃度な地下水汚染が確認されたことから、今後、東西の2区画である㊸北西 (FG34-11) 及び㊸北東 (FG34-13) についてもベンゼン及び1,4-ジオキサンの調査を実施し、地下水汚染の状況について確認する。

今後実施する調査等の結果も踏まえ、ベンゼン及び1,4-ジオキサンの浄化方法や対象区域について検討し、効果的な地下水浄化対策を実施していく。

表1 FG34-12の地点における調査結果

項目	観測孔 FG34-12	地下水 環境基準	排水基準	検出下限
ベンゼン	2.3	0.01	0.1	0.001
1,4-ジオキサン	12	0.05	0.5	0.005

(注1) 黄色は環境基準値超過、橙色は排水基準値超過である。

(注2) 単位はmg/Lである。

表2 地下水詳細調査結果 (㊸北 (FG34-12) を追加)

地点名 採取区分	㊸北西(EF23-23) 観測孔	㊸北(EF23-24-1) つぼ(湧水)	㊸北西(EF23-25-1) つぼ(湧水)	㊸北西(FG23-21) 観測孔	㊸北(FG23-22) 観測孔	㊸北東(FG23-23-1) つぼ(溜まり水)
ベンゼン	0.30	0.21	0.43	0.29	2.0	<0.001
1,4-ジオキサン	0.15	0.092	0.18	0.45	0.46	<0.005
	㊸北西(EF34-3) 観測孔	㊸北(EF34-4) 観測孔	㊸北東(EF34-5-1) つぼ(湧水)	㊸北西(FG34-1) つぼ(湧水)	㊸北(FG34-2) 観測孔	㊸北東(FG34-2) 観測孔
	0.36	0.46	0.10	0.098	0.89	0.005
	0.66	0.47	0.46	0.64	0.95	0.62
	㊸南西(EF34-8) 観測孔	㊸南(EF34-9) 観測孔	㊸南東(EF34-10) 観測孔	㊸南西(FG34-6-1) つぼ(溜まり水)	㊸南(FG34-7-1) つぼ(湧水)	㊸南東(FG34-8) 観測孔
	0.077	0.045	0.024	0.006	0.89	0.005
	0.31	3.0	0.83	0.74	1.3	0.18
					㊸北(FG34-12) 観測孔	
					2.3	
					12	

※1 黄色は環境基準値超過、橙色は排水基準値超過である。

※2 単位はmg/Lである。

※3 ㊸南はH28.1.26、㊸北西はH28.2.26、㊸北はH28.4.5、その他の地点はH28.1.25に試料採取した。

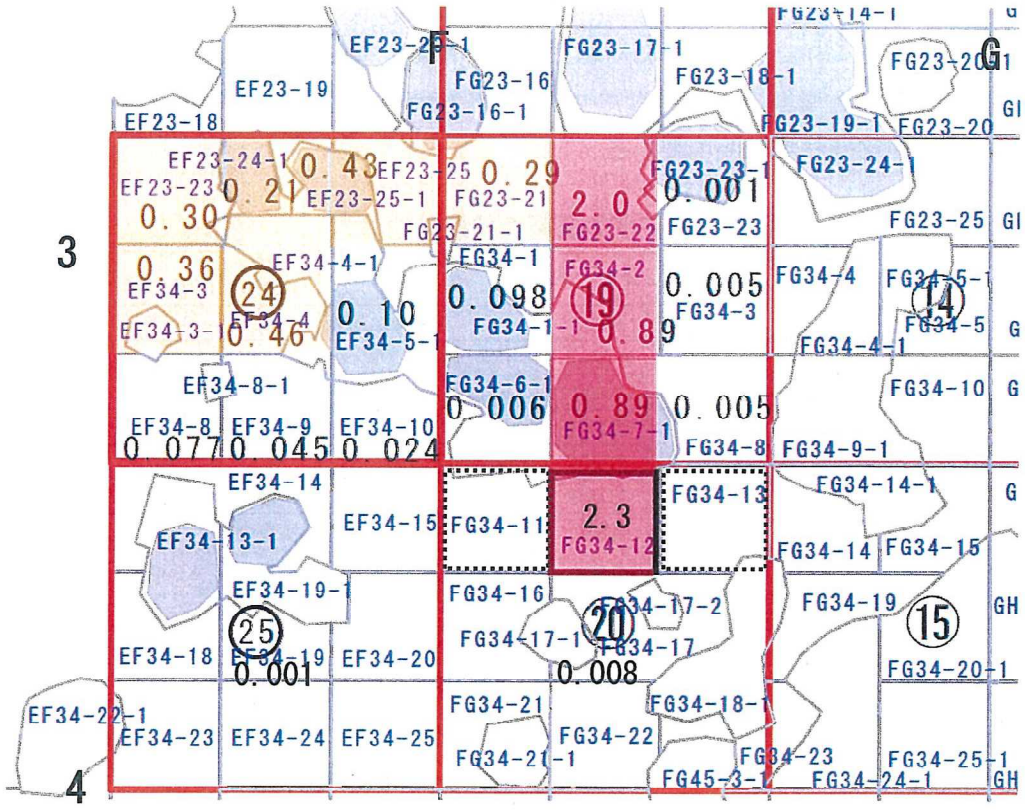


図2 ベンゼンの詳細調査結果 (単位はmg/L)

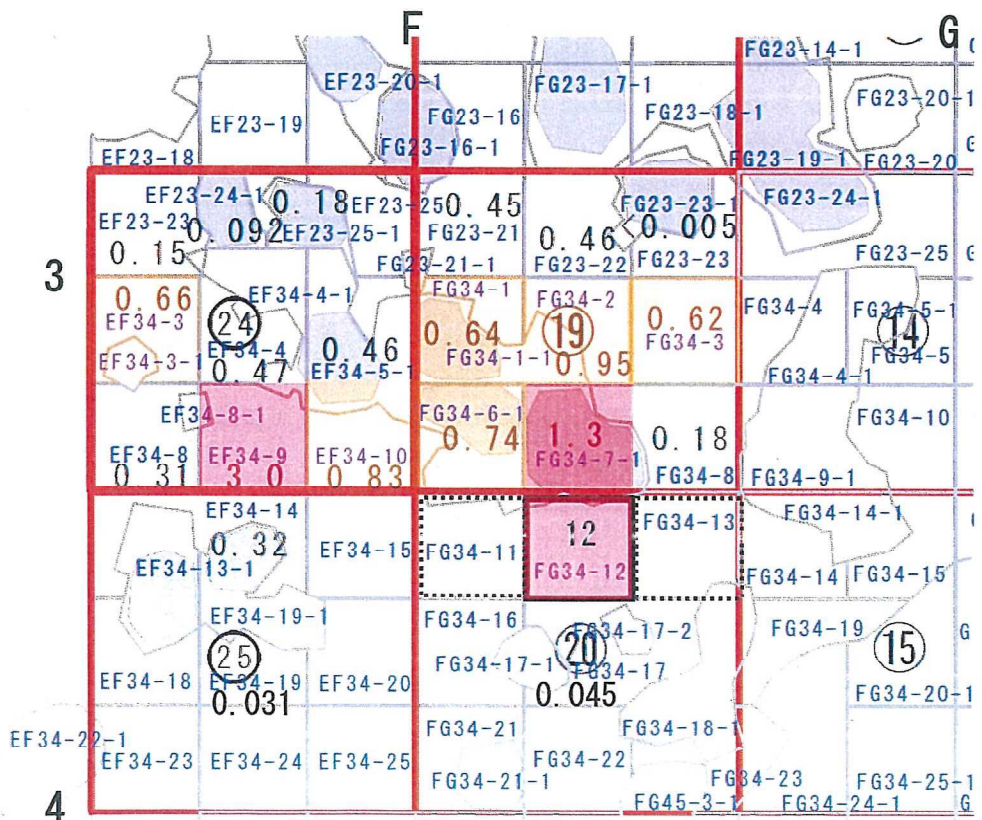


図3 1,4-ジオキサンの詳細調査結果 (単位はmg/L)

(2) 地下水概況調査結果

4月5日以降、新たに㉓の地点について地下水概況調査を実施しており、表3のとおり、VOCについては排水基準値を、金属類の一部項目については環境基準値を満足していた。その他の項目については、現在検査中又は試料採取中である。

表3 地下水概況調査結果 (地点㉓)

項目	㉓ EF23-14	地下水 環境基準	排水基準	検出下限	項目	㉓ EF23-14	地下水 環境基準	排水基準	検出下限
トリクロロエチレン	ND	0.01	0.3	0.002	カドミウム及びその化合物	ND	0.003	0.03	0.0003
テトラクロロエチレン	ND	0.01	0.1	0.0005	シアン化合物	ND	検出されないこと	1	0.1
ジクロロメタン	ND	0.02	0.2	0.002	鉛及びその化合物 (下段:<0.45µm)	検査中	0.01	0.1	0.005
四塩化炭素	ND	0.002	0.02	0.0002	検査中	0.01	0.1		
塩化ビニルモノマー	ND	0.002	-	0.0002	六価クロム化合物	ND	0.05	0.5	0.05
1,2-ジクロロエタン	ND	0.004	0.04	0.0004	砒素及びその化合物 (下段:<0.45µm)	検査中	0.01	0.1	0.005
1,1-ジクロロエチレン	ND	0.1	1	0.002	検査中	0.01	0.1		
1,2-ジクロロエチレン	ND	0.04	0.4	0.004	水銀及びアルキル水銀 その他の水銀化合物	ND	0.0005	0.005	0.0005
1,1,1-トリクロロエタン	ND	1	3	0.0005	PCB	検査中	検出されないこと	0.003	0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	ND	0.006	0.06	0.0006	セレン及びその化合物	ND	0.01	0.1	0.005
1,3-ジクロロプロペン	ND	0.002	0.02	0.0002	水素イオン濃度(pH)	8.0	-	5.0~9.0	-
ベンゼン	0.017	0.01	0.1	0.001	浮遊物質量(SS)	試料採取中	-	200	5
1,4-ジオキサン	0.17	0.05	0.5	0.005	(溶解態) ダイオキシン類(懸濁態) 合計値	試料採取中	-	-	-
酸化還元電位(ORP)	-118	-	-	-		試料採取中	-	-	
電気伝導率	460	-	-	0.1		試料採取中	1	10	
					塩化物イオン	497	-	-	1

(注1)黄色は環境基準値超過、橙色は排水基準値超過である。

(注2)単位は、水素イオン濃度(-)、ダイオキシン類(pg-TEQ/g)、酸化還元電位(mV)、電気伝導率(mS/m)、地下水位(m)を除いて、mg/Lである。

(3) つば掘り底面から湧水する地下水の追跡調査結果

つば掘り底面から湧水する地下水の調査については、新たに廃棄物等の底面掘削が完了した①、②及び㉓の地点における30mメッシュの区画のつば掘りにおいて調査を実施したところ、表4のとおり、地点番号1(EF23-9-1)、地点番号2(EF23-4-1)及び地点番号5(EF12-23-1)の3地点においてベンゼンが排水基準値を超過していた。

また、地点番号1(EF23-9-1)については、㉓の地点の地下水概況調査にあわせてベンゼン及び1,4-ジオキサンについて再度調査したが、前回と同様にベンゼンが排水基準値を超過していた。

表4 つば掘り底面から湧水する地下水の調査結果

地点 番号	区画番号	試料 採取日	トリクロロ エチレン	テトラクロ ロエチレン	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	1,2-ジクロ ロエチレン	1,1,1-トリ クロロエチ レン	1,3-ジクロ ロプロペン	ベンゼン	1,4-ジオキ サン	塩化ビニ ルモノマー
1	EF23-9-1	H28.2.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.21	0.15	ND
		H28.4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.22	0.16
2	EF23-4-1	H28.2.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.13	0.17	ND
3	EF12-24-1	H28.2.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.053	0.11	0.0017
4	EF12-25-1	H28.2.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.093	0.10	ND
5	EF12-23-1	H28.2.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.95	0.37	ND
6	HI12-1-1	H28.4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.024	0.016	0.0028
7	GH12-5-1	H28.4.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	0.050	ND
環境基準値			0.01	0.01	0.02	0.002	0.004	0.1	0.04	1	0.002	0.01	0.05	0.002
排水基準値			0.1	0.1	0.2	0.02	0.04	1	0.4	3	0.02	0.1	0.5	(0.02)
検出下限値			0.001	0.0005	0.002	0.0002	0.0004	0.002	0.004	0.0005	0.0002	0.001	0.005	0.0002

※1 黄色は環境基準値超過、橙色は排水基準値超過である。

※2 単位は全てmg/Lである。

※3 塩化ビニルモノマーに排水基準値は定められていないが、便宜上、地下水環境基準値の10倍で評価している。

※4 地点番号1~5については、底面掘削完了の現地確認を今後実施する予定の区画である。

なお、地点番号5については、北側に残存している廃棄物等の底面掘削を完了した後に、あらためて
詳細な調査を実施することとしたい。

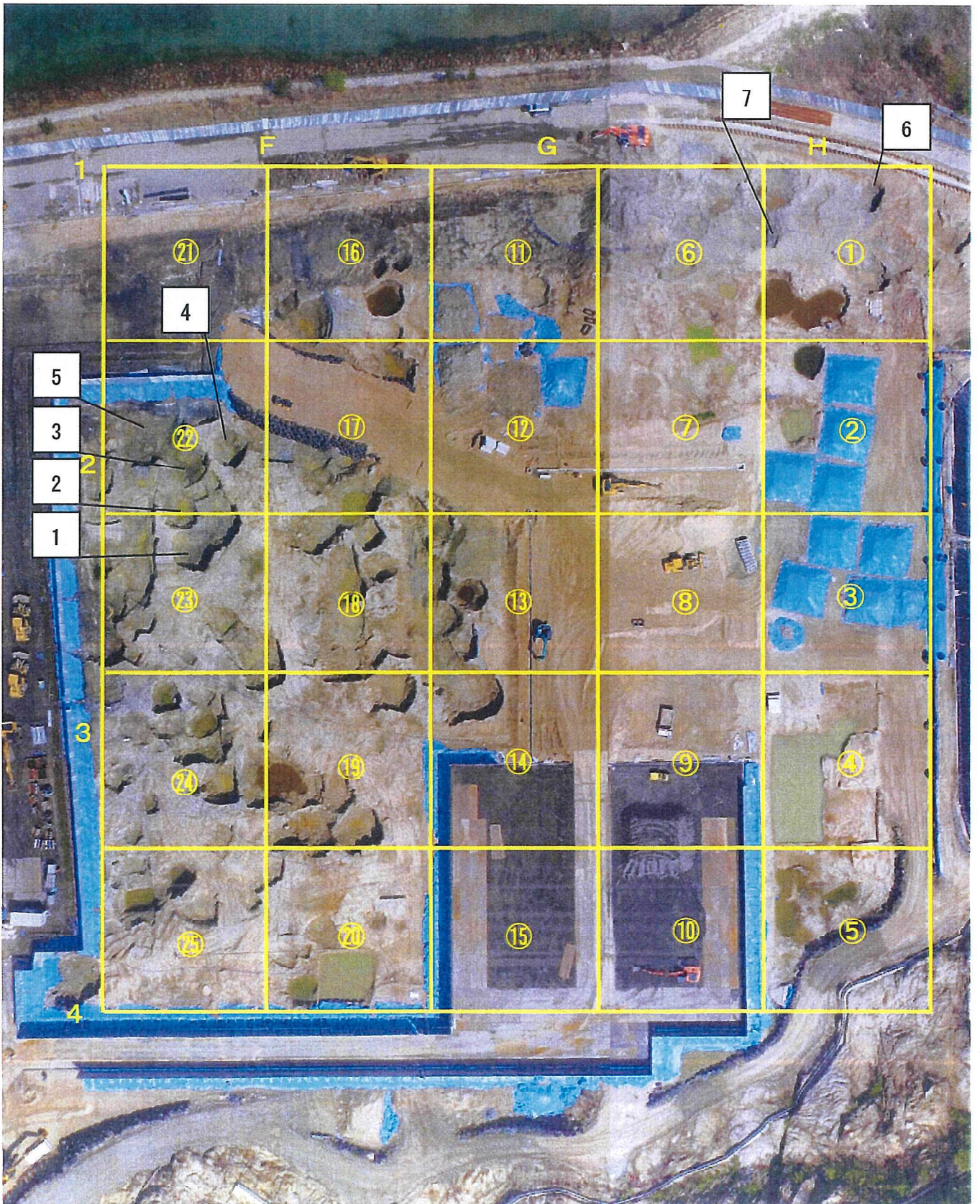


写真1 地下水概況調査の30mメッシュ区画におけるつぼ掘りの状況 (H28. 4. 2)

5. 地下水位の連動についての調査計画

第22回検討会において委員から意見があったとおり、浄化対策を進める必要がある地点付近の地下水位の連動について推定するため、今後、図4中の点線で示す各エリアにおいて、丸で示す地点の観測井及びつぼ掘りの水位変動調査を実施し、次回の検討会で調査結果を報告する予定である。

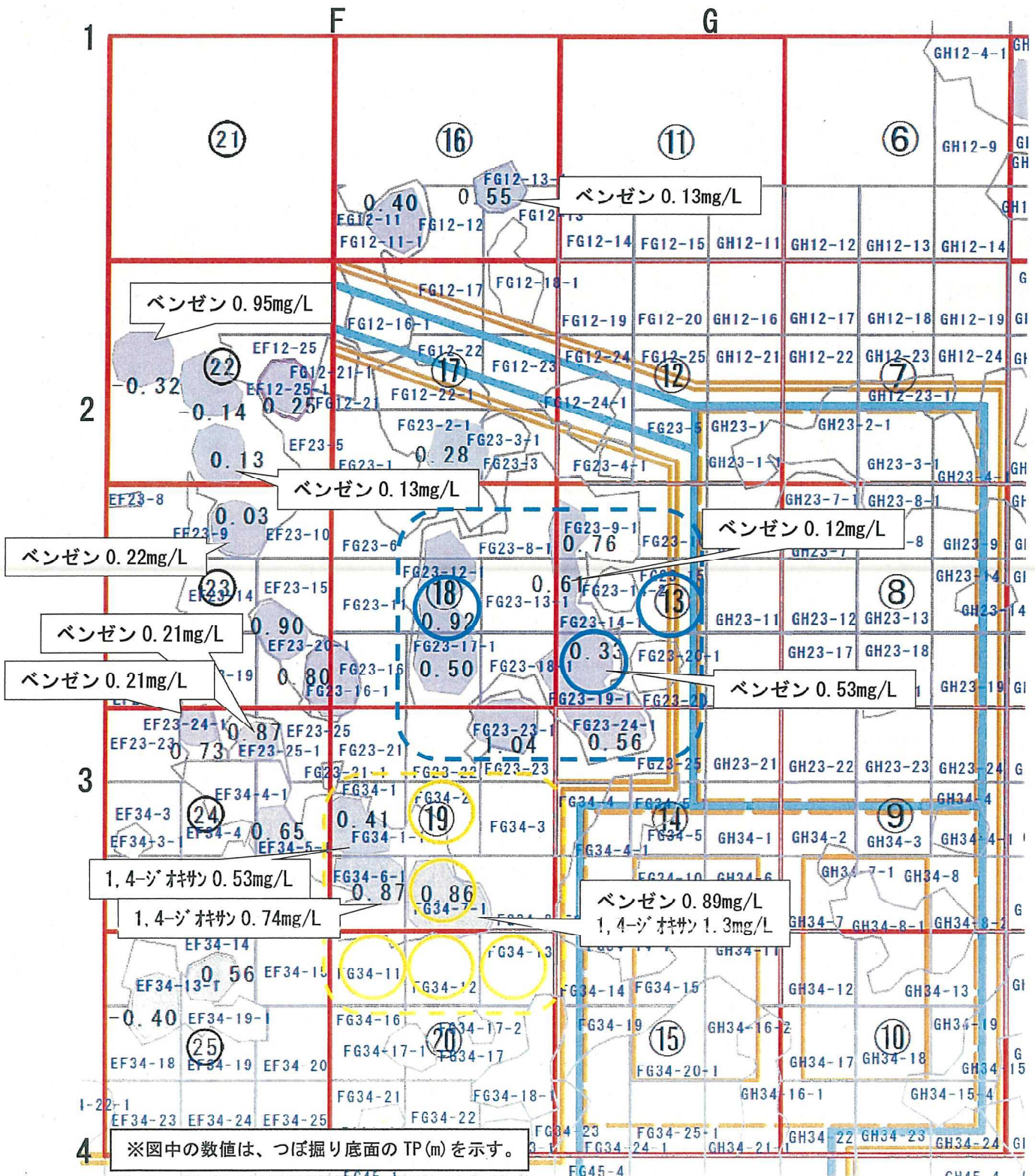


図4 排水基準値を超過しているつぼ掘り及び水位変動の調査予定地点

6. 今後の対応

今回報告した結果等を踏まえ、処分地内の地下水汚染の状況について表5及び図5に示す。

今後、㊸の区画におけるFG34-11及びFG34-13の地点についてもベンゼン及び1,4-ジオキサンの調査を実施し、地下水汚染の状況について確認するとともに、浄化対策を進める必要がある地点付近の地下水位の連動について、観測井及びつぼ掘りの水位変動の調査結果から推定したうえで、ベンゼン及び1,4-ジオキサンの浄化方法や対象区域について検討し、効果的な地下水浄化対策を実施していく。

表5 処分地内の地下水汚染の状況（まとめ）

報告区分	区画番号	概況調査	詳細調査	つぼ掘り湧水調査	地下水基準水位(TPm)	浄化対策の必要性
今回報告	①	調査中		排水基準以下	調査予定	
報告済	②	環境基準以下	—	—	2.4	不要
	③	環境基準以下	—	—	2.6	不要
	④	排水基準以下	—	—	2.7	不要
	⑤	環境基準以下	—	—	(水なし)	不要
	⑦	排水基準以下	—	環境基準以下	2.7	不要
	⑧	排水基準以下	—	環境基準以下	2.7	不要
	⑨	排水基準以下	—	—	3.1	不要
	⑩	排水基準以下	—	—	2.7	不要
	⑫	排水基準以下	—	環境基準以下	3.0	不要
	⑬	排水基準以下	—	排水基準超過(ベンゼン)	3.0	一部のつぼ掘り部で必要
	⑭	排水基準以下	—	排水基準以下	2.4	不要
	⑮	排水基準以下	—	—	2.7	不要
	⑰	排水基準以下	—	排水基準以下	1.2	不要
	⑱	排水基準以下	—	環境基準以下	1.4	不要
今回報告	㊸	環境基準以下	排水基準超過* (ベンゼン、1,4-ジオキサン)	—	3.0	
今回報告	㊹	(廃棄物等の掘削後に調査予定)		排水基準超過(ベンゼン)	調査予定	
今回報告	㊺	調査中		排水基準超過(ベンゼン)	調査予定	
報告済	㊻	排水基準超過 (ベンゼン、1,4-ジオキサン)	排水基準超過 (ベンゼン、1,4-ジオキサン)	排水基準超過(ベンゼン)	1.3	要
	㊼	環境基準以下	—	排水基準以下	2.2	不要

※ FG34-12の地点でベンゼン及び1,4-ジオキサンが排水基準を超過。今後、FG34-11及びFG34-13の地点で調査を実施予定。



図5 処分地内の地下水汚染の状況（まとめ）

調査位置平面図

