

(参考 2) 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27年10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15~27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	累計(平成15年度～27年度末まで)
	処理計画 (4月～9月17日)	実績 (9月18日～3月)	60,000	60,000	60,000	62,500	62,000	71,560	71,097	71,713	71,785	73,711	64,629	40,758	
処理計画	-	35,420	60,000	60,000	60,000	62,500	62,000	71,560	71,097	71,713	71,785	73,711	64,629	40,758	
溶融処理計画 (うち、地下土壌)	-	35,420	60,000	60,000	60,000	62,500	62,000	71,560	71,097	71,713	71,785	73,711	64,629	40,758	
キルン処理計画	-	-	-	-	-	-	-	7,200	6,000	5,980	4,200	5,499	4,326	3,281	
若草等焼却処理計画	-	-	-	-	-	-	3,000	500	207	108	115	129	263	1,49	
年間処理実績(中間処理)	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	730,561	42,067
溶融処理実績	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	692,718	730,767
キルン処理実績 (うち、仮置上処理実績)	90	46	836	759	936	1,027	1,521	3,885	6,089	5,538	5,638	4,985	6,493	37,843	4,017
若草等焼却処理	10	63	219	81	24	17	(621)	(2,690)	(4,110)	(3,634)	(3,815)	(2,565)	(4,157)	(21,892)	(1,641)
処理計画	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	733,625	3,063
溶融処理計画/溶融処理計画	74.7%	-	87.1%	88.6%	85.4%	85.1%	100.0%	103.6%	105.8%	99.3%	96.4%	104.8%	101.6%	95.3%	531
キルン処理計画/キルン処理計画	-	-	-	-	-	-	-	54.0%	101.5%	92.6%	134.2%	90.7%	150.1%	104.5%	101.9%
処理計画/処理計画	75.3%	-	88.8%	90.0%	87.0%	86.8%	97.7%	98.0%	105.4%	99.0%	98.8%	104.6%	105.9%	96.0%	106.0%
処理計画/全体(659,391)	3.1%	-	6.2%	6.3%	6.1%	6.3%	7.1%	8.2%	8.7%	8.3%	8.3%	9.0%	8.0%	5.0%	90.3%
処理計画	-	-	-	-	315,159	-	-	-	-	41,762	57,181	52,750	46,245	513,097	533,634
地下汚染土壌処理実績(セメント原料化処理に限る。)	-	-	-	-	1.42	-	-	-	-	1.70	1.24	1.47	1.48	1.43	1.87
処理計画	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000	7,500	23,800	37,300	7,150
地下土壌等委託処理実績	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	647	3,579	2,598	6,824	648
処理計画/処理計画	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.8%	47.7%	10.9%	18.3%	9.1%
処理計画/全体(17,696)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.7%	20.3%	14.8%	38.8%	42.4%
処理計画	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	385	2,130	1,342	3,857	268
処理計画	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.68	1.68	1.94	1.77	2.42
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
全体処理実績	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90
処理計画(含①)	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	801,715	47,908
処理計画(含②)	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	710,449	43,336
合計(含③)/処理計画(含④)	75.3%	-	88.8%	90.0%	87.0%	86.8%	97.7%	98.0%	105.4%	99.0%	98.8%	104.6%	105.9%	96.0%	106.0%
合計(含③)/全体(901,622)	3.0%	-	5.9%	6.0%	5.8%	6.0%	6.7%	7.8%	8.3%	7.9%	7.9%	9.3%	8.0%	92.4%	90.5%
細目(含⑤)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86.9%
細目(含⑥)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86.9%

1) 平成27年度の処理量は、直島一般廃棄物受入量のデータに前年度実績を使用しているため、暫定の数値である。

2) 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。

3) 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処理計画及び実績に含む。

4) 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。

5) 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27年10月末現在、89.4%となる。

※ 廃棄物等処理実績の平成27年度4~10月(小計)の細目量及び密度は、平成27年度の10月17日までのGPS測量結果に基づく数値である。

表 1-2 (平成27年度)

(単位:t)

区分	27年度												累計(暫定) 平成27年10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		4~10月 小計
処理計画	764,415	6,201	5,380	5,853	5,425	6,291	6,160	5,664	5,489	1,763	5,686	5,281	40,758	
溶融炉処理計画	726,888	5,704	4,968	5,336	4,928	5,760	5,664	5,184	4,992	1,604	5,172	4,784	37,328	
(うち、直下土壌)	(3,700)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(186)	-	
キルン炉処理計画	36,205	476	391	493	476	510	476	459	476	136	493	476	3,281	
岩石等特殊前処理計画	1,322	21	21	24	21	21	20	21	21	23	21	21	149	
年間処理実績(中間処理)	730,561	6,610	5,487	5,890	5,305	5,717	6,525						42,067	772,628
溶融炉処理実績	692,718	5,974	5,025	5,283	4,768	5,175	5,893						38,049	730,767
(うち、直下土壌)	(274)	-	-	-	-	-	-						-	(274)
キルン炉処理実績	37,843	602	462	607	537	542	632						4,017	41,860
うち、仮置土処理実績	(21,892)	(312)	(228)	(143)	(269)	(147)	(194)						(1,641)	(23,534)
岩石等特殊前処理	3,063	84	74	53	71	65	111						531	3,595
処理量合計 ①=②+③	733,625	6,617	5,561	5,943	5,376	5,783	6,637						42,598	776,223
溶融炉処理量/溶融炉処理計画量	95.3%	104.0%	101.1%	99.0%	96.8%	89.9%	104.0%						101.9%	95.6%
キルン炉処理量/キルン炉処理計画量	104.5%	126.4%	118.0%	123.2%	112.8%	106.2%	132.7%						122.4%	106.0%
処理量合計④/処理計画量④	96.0%	106.7%	103.4%	101.5%	99.1%	91.9%	107.7%						104.5%	96.4%
処理量合計④/全体量(859,391t)	85.4%	0.8%	0.6%	0.7%	0.6%	0.7%	0.8%						5.0%	90.3%
掘削量(m³)	513,097	→	→	9082	→	→	11,455						※ 20,537	533,634
密度(t/m³)	1.43	→	→	2.50	→	→	1.37						※ 1.87	
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	37,300	0	650	1,300	1,950	1,950	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,950	7,150	
直下土壌等委託処理実績	6,824	-	648	-	-	-	-	-	-	-	-	-	648	7,473
処理量合計(⑤)/処理計画量(⑤)	18.3%	-	99.7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.1%	16.8%
処理量合計(⑥)/全体量(7,605t)	38.8%	-	3.7%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.7%	42.4%
掘削量(m³)	3,857	-	268	-	-	-	-	-	-	-	-	-	268	4,125
密度(t/m³)	1.77	-	2.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.42	
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	-	-	-	-	5	37	47						90	
全体処理実績														
処理計画(全体) ③(①+②)	801,715	5,448	6,851	5,380	7,153	7,375	7,460	6,964	6,789	3,063	6,986	7,231	47,908	
処理量合計 ③(①+②+④)	740,449	6,682	7,265	5,561	5,943	5,381	6,684						43,336	783,786
合計(③)/処理計画量(③)	92.4%	122.7%	106.0%	103.4%	83.1%	73.0%	89.6%						90.5%	92.3%
合計(③)/全体量(901,622t)	82.1%	0.7%	0.8%	0.6%	0.7%	0.6%	0.7%						4.8%	86.9%
掘削量(m³)	516,954													

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

※廃棄物等処理実績の平成27年度4~10月(小計)の掘削量及び密度は、平成27年度の10月17日までのGPS測量結果に基づき算出されている。

②中間処理施設処理分 搬出量、積込量及び輸送量

平成27年10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15～27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	試運転～ 26年度 小計	27年度 4～10月 小計	累計 27年10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	764,415	40,609	805,024
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	717,401	41,007	758,408
うち、仮置土搬出量	-	-	-	-	-	-	(1,850)	(4,147)	(5,010)	(4,438)	(5,130)	(3,260)	(4,817)	(28,652)	(1,810)	(30,462)
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	717,558	41,503	759,060
うち、仮置土積込量	-	-	-	-	-	-	(699)	(2,661)	(4,446)	(3,581)	(4,207)	(2,562)	(4,039)	(22,195)	(1,762)	(23,958)
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	717,431	41,331	758,763
うち、仮置土輸送量	-	-	-	-	-	-	(698)	(2,660)	(4,557)	(3,578)	(4,204)	(2,557)	(4,019)	(22,273)	(1,754)	(24,026)

- 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するために搬出、積込、輸送した仮置土の数値(量)である。

表 2-2 (平成27年度)

(単位:t)

区分	27年度												試運転～ 26年度 小計	累計 27年10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			4～10月 小計
処理計画量	5,427	6,180	5,359	5,829	5,404	6,270	6,140	5,643	5,468	1,740	5,665	5,260	40,609	764,415	805,024
掘削現場からの搬出量	6,638	6,541	5,299	6,177	4,208	6,490	5,654						41,007	717,401	758,408
うち、仮置土搬出量	(290)	(300)	(260)	(190)	(0)	(420)	(350)						(1,810)	(28,652)	(30,462)
積込量	6,725	6,134	5,885	5,906	4,771	5,804	6,278						41,503	717,558	759,060
うち、仮置土積込量	(455)	(288)	(231)	(167)	(203)	(195)	(222)						(1,762)	(22,195)	(23,958)
輸送量	6,683	6,109	5,856	5,902	4,753	5,922	6,107						41,331	717,431	758,763
うち、仮置土輸送量	(452)	(287)	(230)	(167)	(202)	(194)	(221)						(1,754)	(22,273)	(24,026)

③直下土壌等 島外処理搬出量、輸送量、処理量等

平成27年10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	試運転～ 26年度 小計	27年度												累計 27年10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		4～10月 小計	
計画範囲内	処理計画量	6,000	7,500	23,800	37,300	0	650	0	1,300	1,950	1,950	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	1,950	7,150	44,450
	掘削現場からの搬出量→島外処理搬出量	528	0	1,590	2,118	0	0	0	0	0	0	393						393	2,511
	島外処理対象土壌輸送量	138	390	1,284	1,812	0	305	0	0	0	0	0						305	2,118
	委託処理済量	104	424	1,284	1,812	0	305	0	0	0	0	0						305	2,118
計画範囲外	焼却・溶融処理対象土壌量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0
	非汚染土壌量	2,572	0	9,273	11,845	0	618	2,181	0	101	4,436	3,786						11,121	22,966
	地下水浄化対象土壌量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0
	掘削現場からの搬出量→島外処理搬出量	3,698	0	1,534	5,232	0	123	0	0	0	0	242						366	5,598
実績	島外処理対象土壌輸送量	1,158	2,540	1,314	5,012	0	343	0	0	0	0	0						343	5,355
	委託処理済量	543	3,155	1,314	5,012	0	343	0	0	0	0	0						343	5,355
	焼却・溶融処理対象土壌量	0	0	274	274	0	0	0	0	0	0	264						264	538
	掘削対象外土壌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0	0
計	掘削現場からの搬出量→島外処理搬出量	4,226	0	3,123	7,349	0	123	0	0	0	0	636						759	8,109
	島外処理対象土壌輸送量	1,296	2,930	2,598	6,824	0	648	0	0	0	0	0						648	7,473
	委託処理済量	647	3,579	2,598	6,824	0	648	0	0	0	0	0						648	7,473
	焼却・溶融処理対象土壌量	0	0	274	274	0	0	0	0	0	0	264						264	538
実績	非汚染土壌量	2,572	0	9,273	11,845	0	618	2,181	0	101	4,436	3,786						11,121	22,966
	地下水浄化対象土壌量	0	0	0	0	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/m<sup>3</sup>(サンプル調査結果)、平成25、26年度は処理実績から密度を1.68t/m<sup>3</sup>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。

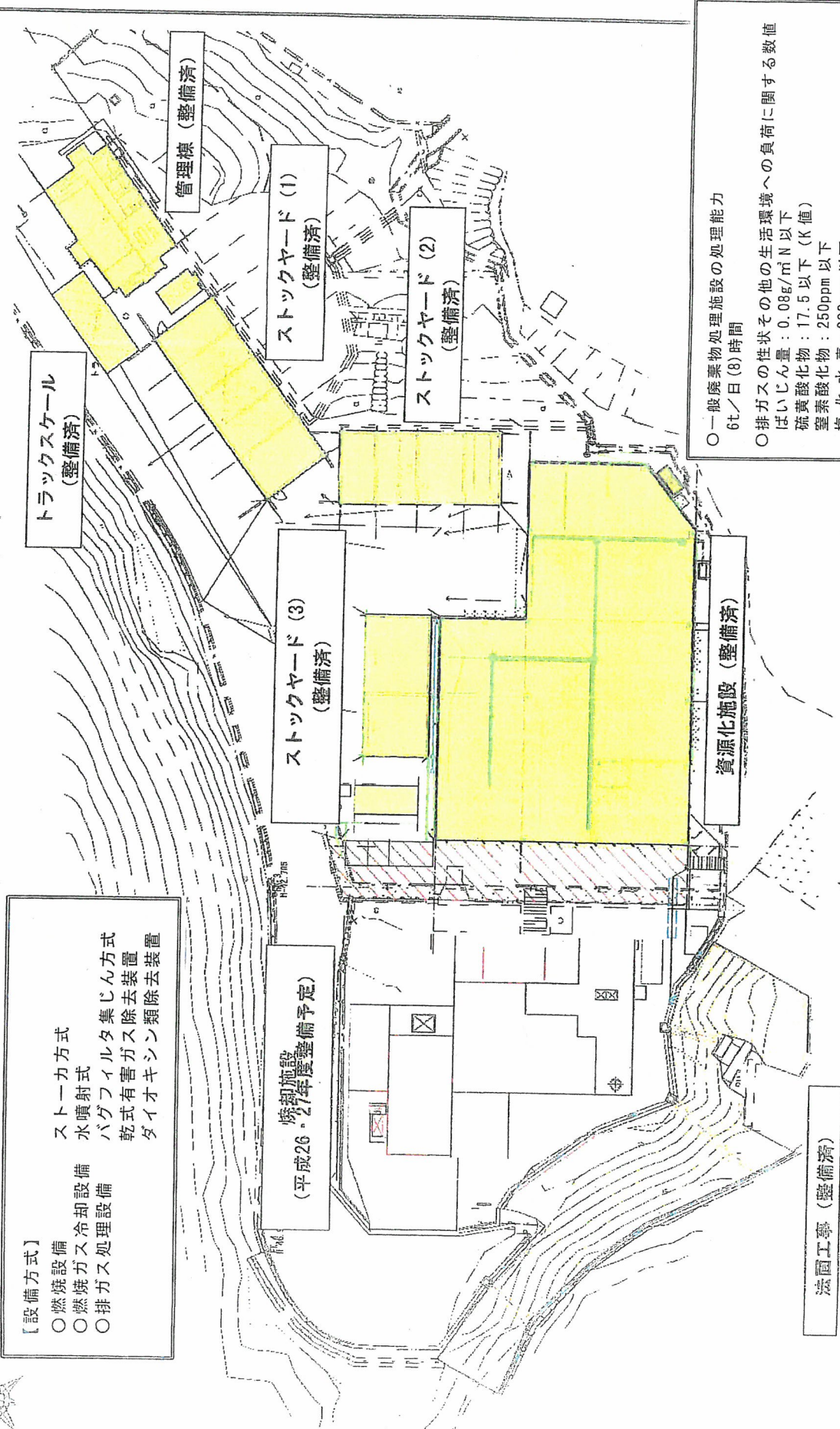
7) 計画範囲内の掘削対象外土壌のうち、完了判定の基準を満たした土壌量は非汚染土壌量に、また、地下水等の浄化対策で処理を要するVOCsが第二溶出基準以下汚染土壌は地下水浄化対象土壌量としている。

# 直島町一般廃棄物焼却施設整備工事資料

## 全体平面図

### 【設備方式】

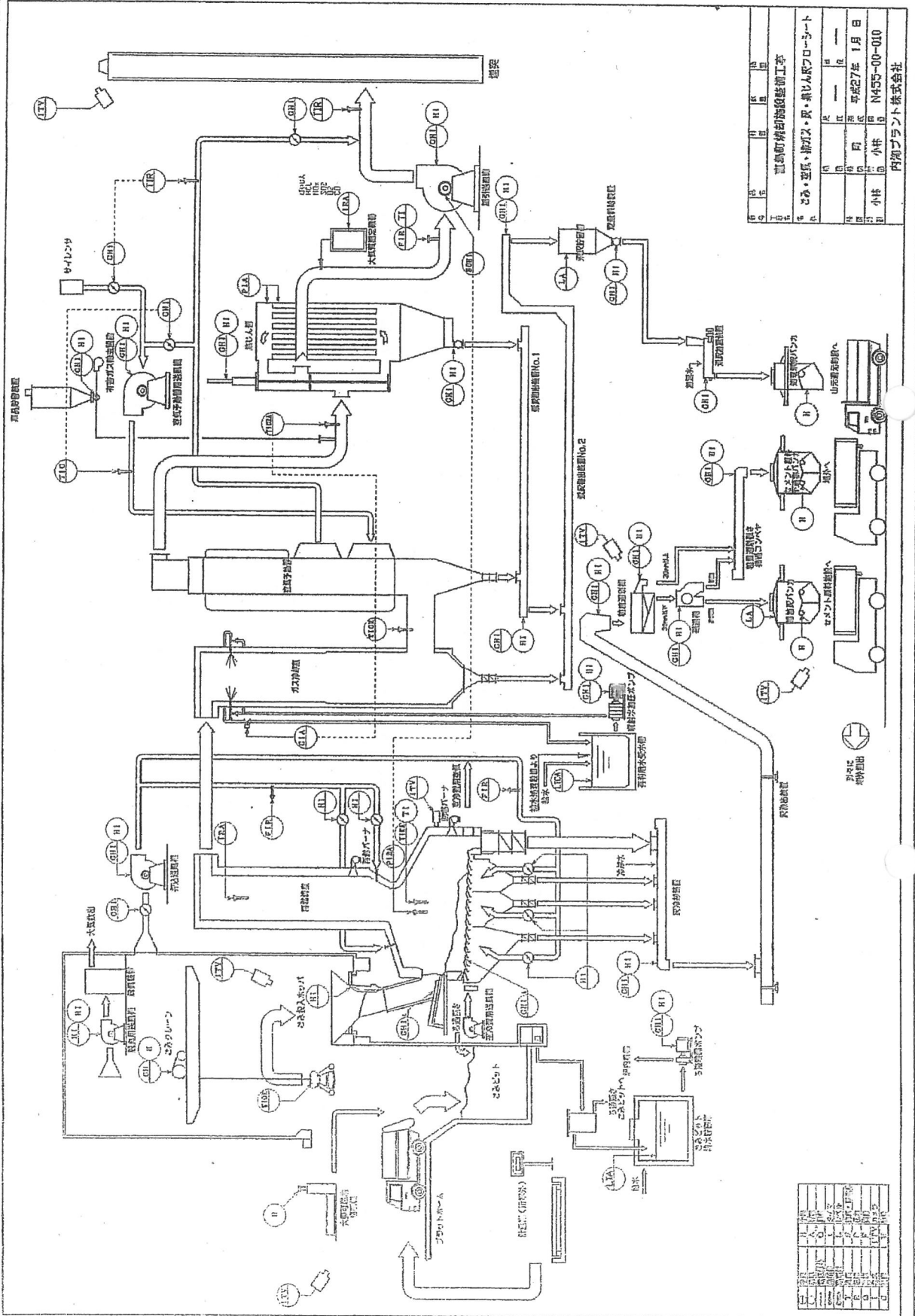
- 燃焼設備
- 燃焼ガス冷却設備
- 排ガス処理設備
- ストーカー方式
- 水噴射式
- バグファイタルタ集じん方式
- 乾式有害ガス除去装置
- ダイオキシン類除去装置



○ 一般廃棄物処理施設の処理能力  
6t/日 (8)時間

○ 排ガスの性状その他の生活環境への負荷に関する数値  
ばいじん量：0.08g/m<sup>3</sup>N以下  
硫酸酸化物：17.5以下 (K値)  
窒素酸化物：250ppm以下  
塩化水素：200ppm以下  
一酸化炭素：30ppm以下 (1時間平均値)  
ダイオキシン類：5ng-TEQ/m<sup>3</sup>N以下

# 焼却施設整備工事資料



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----







## 第 3 次掘削計画の変更案

第 38 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 38・II/2-4）について、以下のような考え方により、平成 27 年 11 月以降の掘削計画の見直しを行った。尚、掘削計画は、溶融処理状況や廃棄物基底状況により変動があると考えられるため、今後も適宜見直しを図っていく。

## 【主な変更点】

- ① 最終混合面および廃棄物仮置きヤード施工を予定していた場所（F-G,3-4 および F-G,2-3）の底面掘削時の湧水より VOCs、1,4-ジオキサンが確認されたため、施工場所を（G-H,3-4 および G-H,2-3）に変更する。

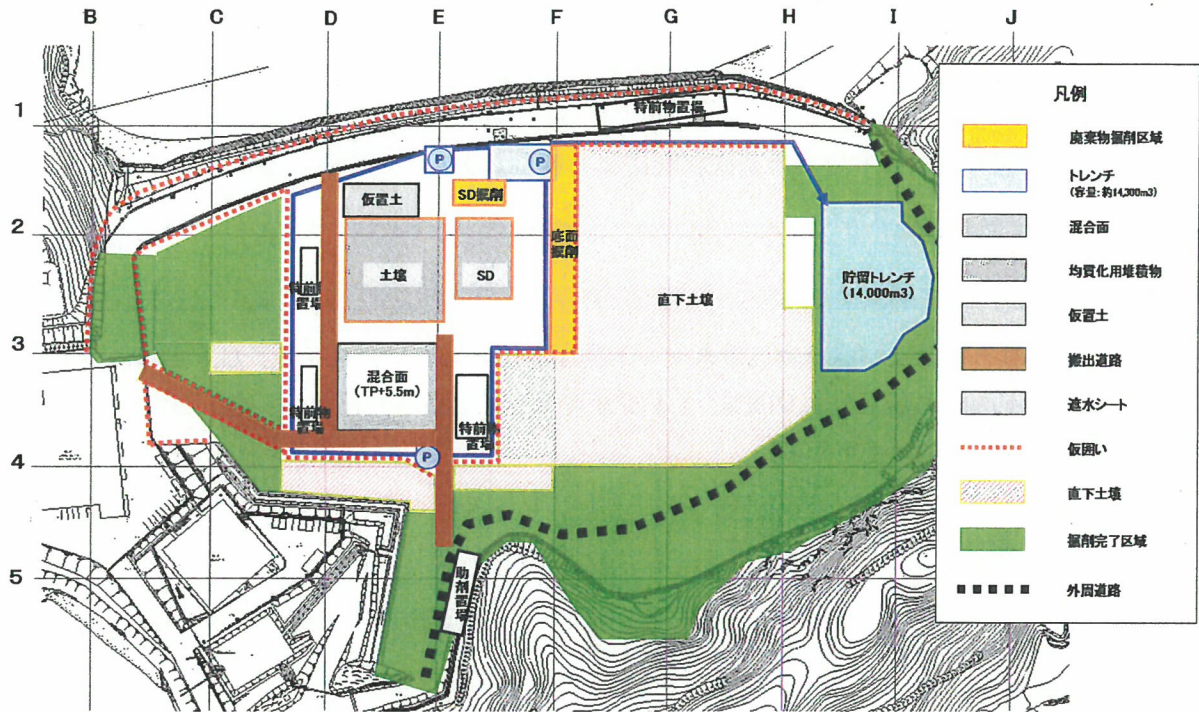
## 【全体工程表】

		平成27年度		平成28年度			
		第3期	第4期	第1期	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						
搬出道路整備	前回						
	今回						
鋼矢板施工	前回						
	今回						
最終混合面施工	前回		●:運用開始				
	今回		●:運用開始				
廃棄物仮置きヤード施工	前回		●:運用開始				
	今回		●:運用開始				

平成 27 年度の掘削計画図 ※既報告 (資料 38・Ⅱ/2-4) との主な変更点を下線で示す。

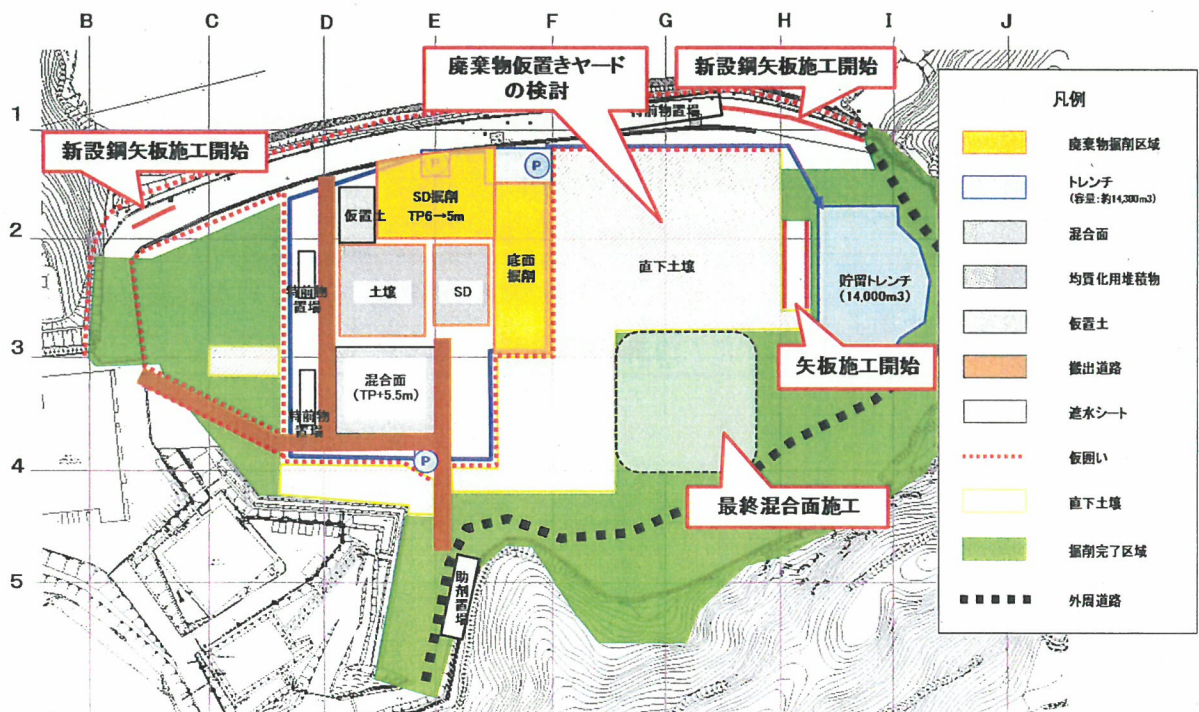
平成 27 年 10 月末の現状

- 第 2 工区(F,1-3)付近の廃棄物底面掘削を進めている。(現計画:平成 27 年 7~9 月掘削範囲)



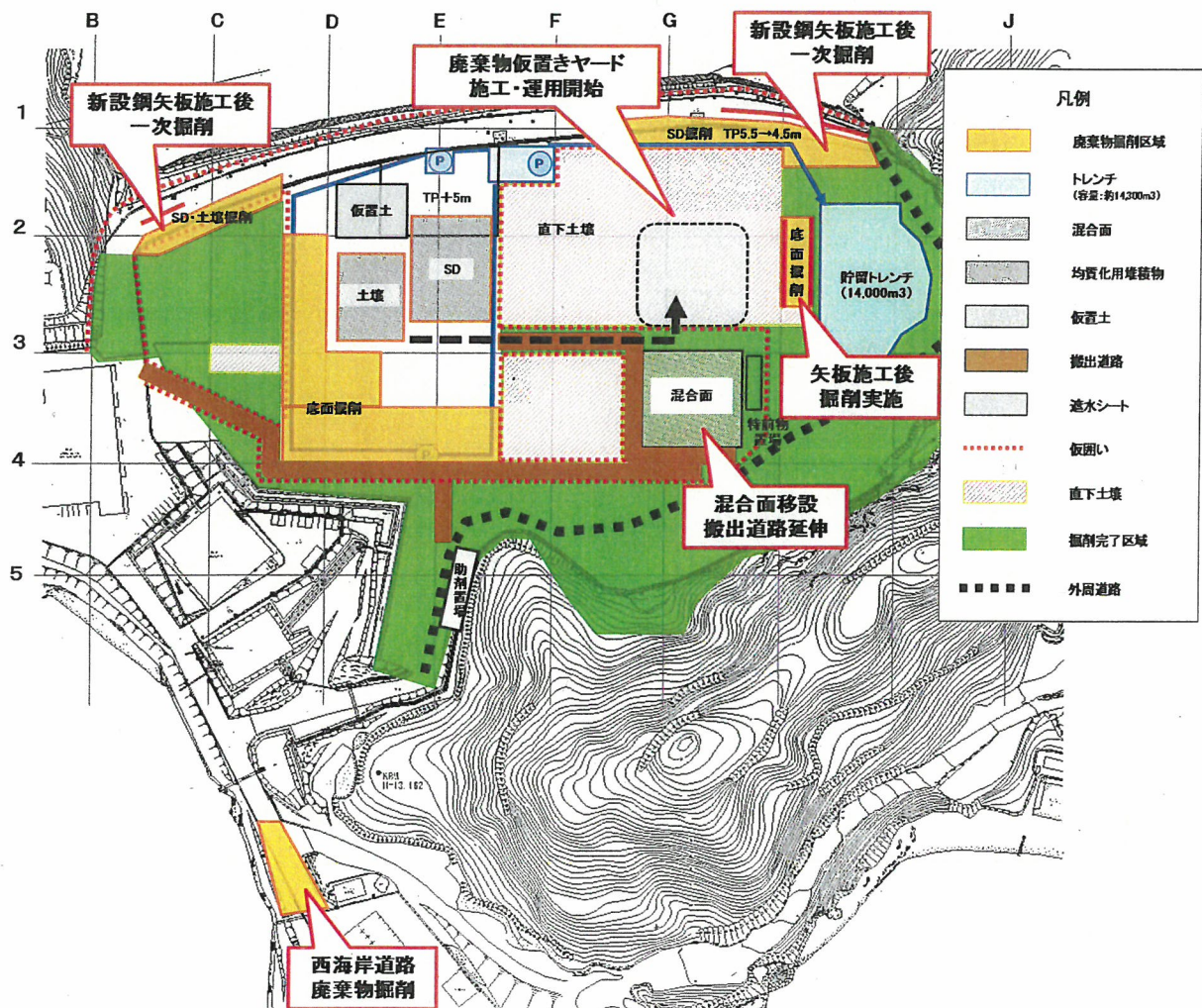
第 3 期 平成 27 年 11~12 月

- 北海岸の西端、東端および H 側線沿いでは、掘削に向けて新設鋼矢板等の施工を行う。
- 第 1 工区(G-H,3-4)付近では、土壌面が汚染されないよう、最終混合面の施工を行う。
- 第 2 工区(G-H,2-3)付近では、廃棄物仮置きヤードの設置を検討する。
- 第 2 工区(F,2-3)付近では廃棄物底面掘削を行う。(現計画:平成 28 年 4~6 月掘削範囲)
- 第 3 工区(E,1-2)付近では廃棄物掘削を行う。



## 第4期 平成28年1~3月

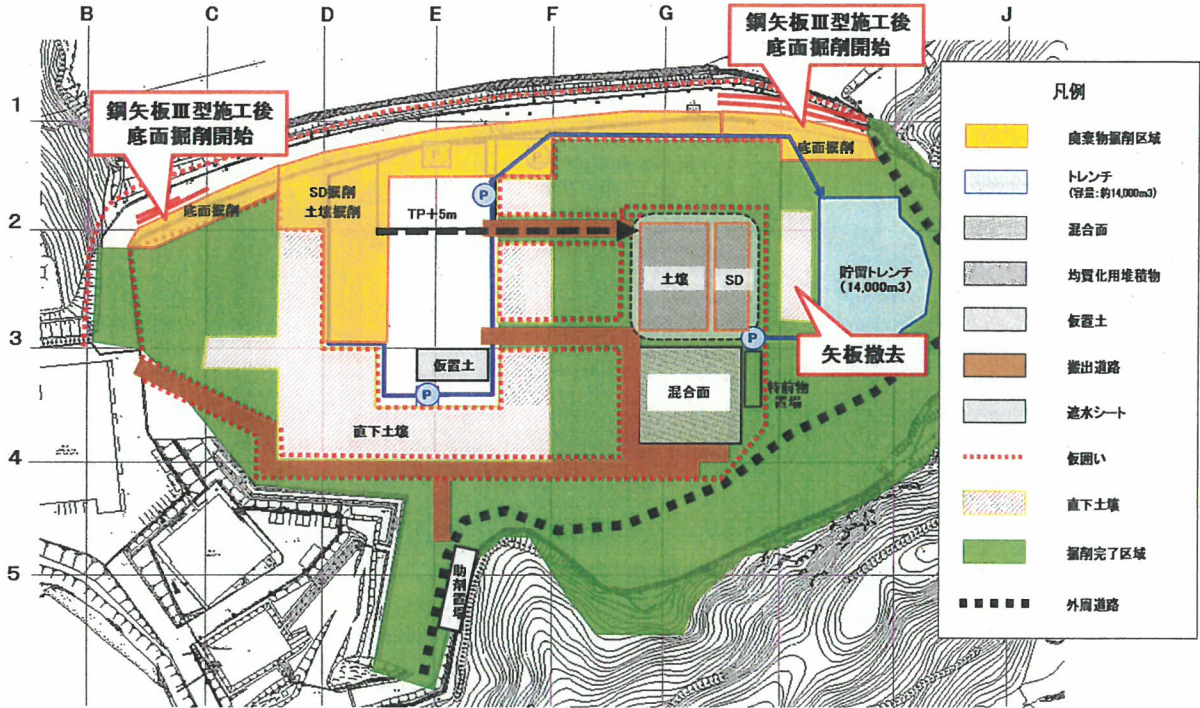
- 1月の直島定期整備時を利用して、混合面の移設および搬出道路の延伸を行う。また、西海道路に残存する廃棄物の掘削も行う。
- 北海岸の西端および東端では、新設鋼矢板の施工後、新設鋼矢板の自立可能な高さまで掘削を進める。(現計画：平成27年10~12月施工予定)
- H側線沿いでは、貯留トレンチ西隣の矢板施工後、廃棄物および直下汚染土壌の掘削を進める。(現計画：平成27年10~12月施工予定)
- 第2工区(G・H,2・3)付近では、掘削完了判定調査が完了次第、廃棄物仮置きヤードの施工を行い、施工後は場内に仮置きしている廃棄物を順次移動していく。
- 第4工区では、混合面移設後、4側線付近の廃棄物底面掘削を行う。



# 平成 28 年度の掘削計画図

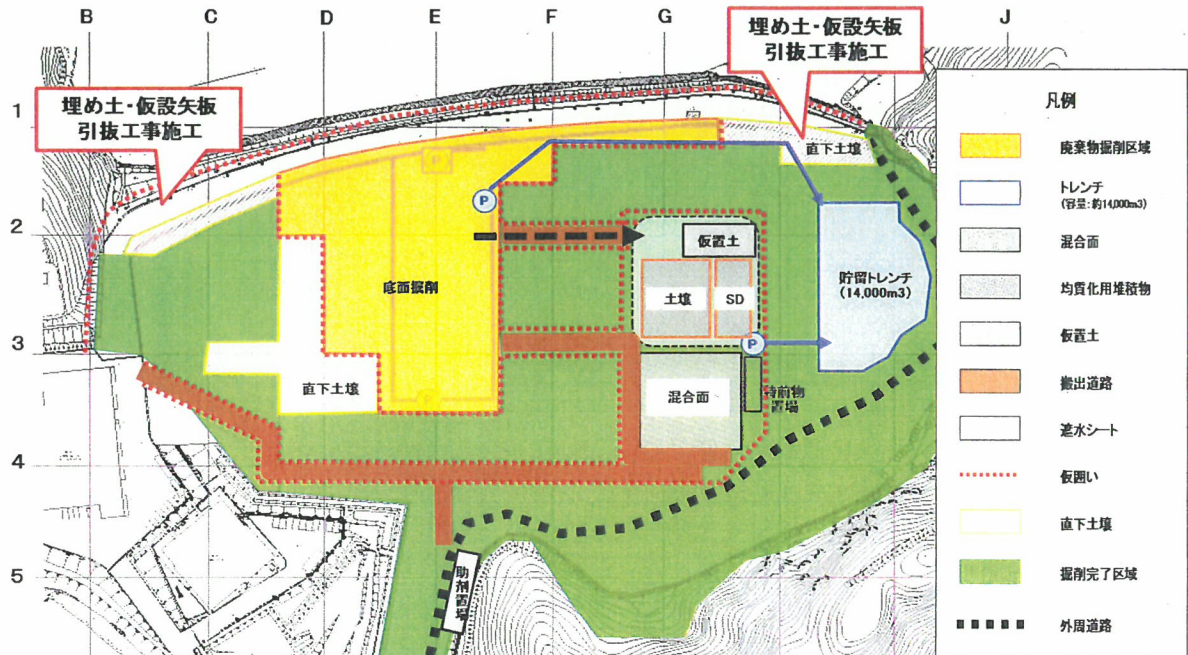
## 第 1 期 平成 28 年 4～6 月の現状

- 北海岸の西端および東端では、仮設矢板（鋼矢板Ⅲ型）を打設し、廃棄物底面掘削を行う。  
(現計画：平成 28 年 1～3 月施工予定)
- 処分地北側の廃棄物掘削を進める。
- 掘削完了判定調査が完了次第、貯留トレンチ西隣の矢板を撤去する。(現計画：平成 28 年 1～3 月施工予定)



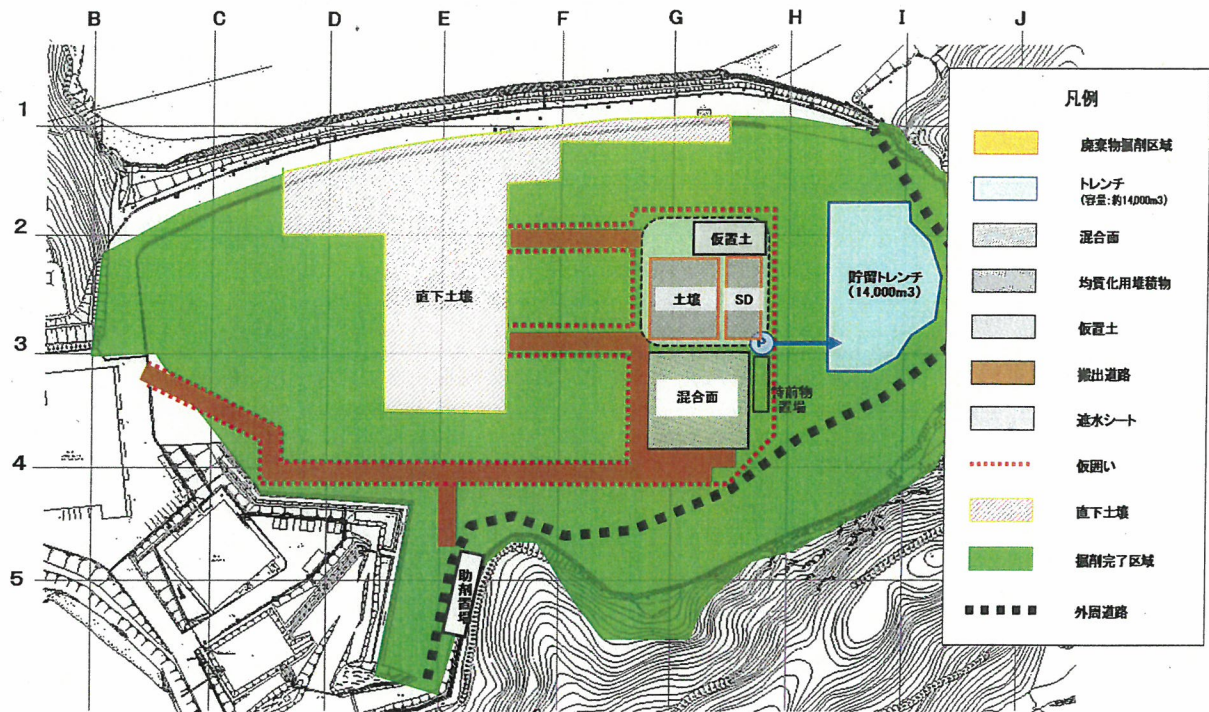
## 第 2 期 平成 28 年 7～9 月

- 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】
- 北海岸の西端および東端では、埋め土・仮設矢板（鋼矢板Ⅲ型）の引抜き工事を行う。
- 直下土壌を除く廃棄物等の残存体積が判明する。



### 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。

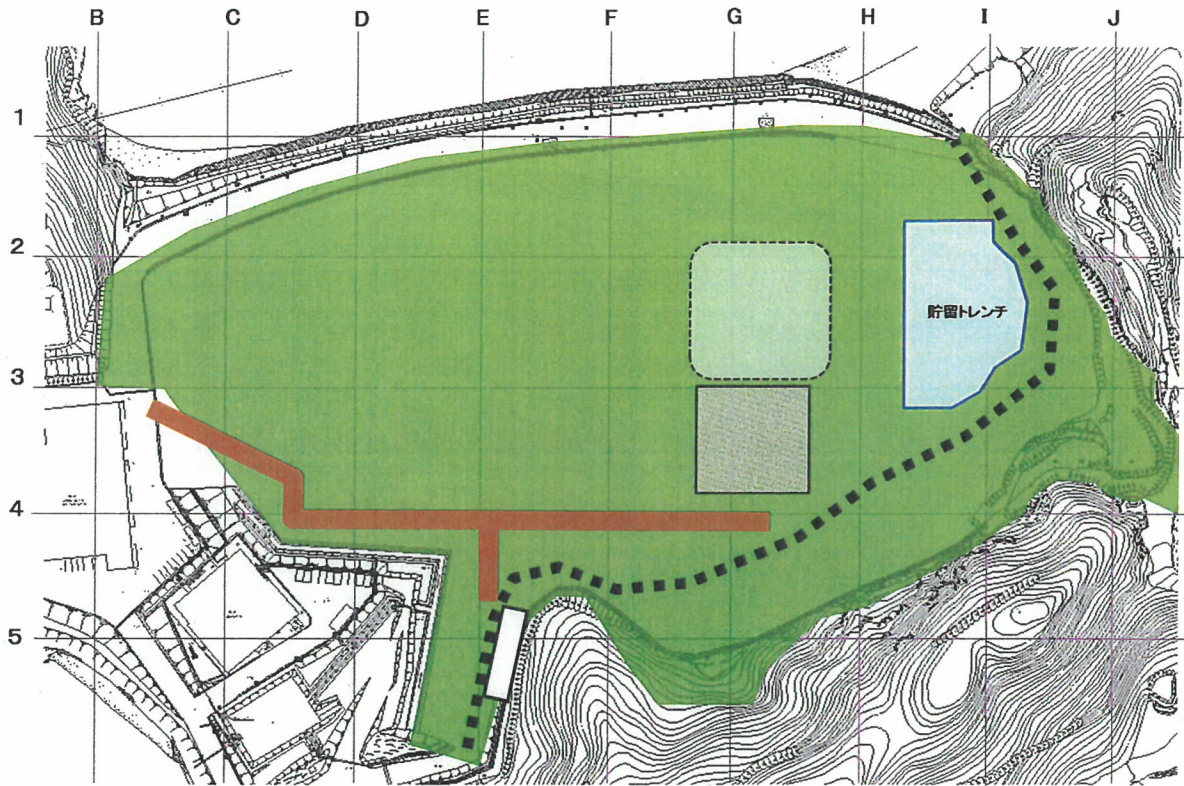


### 第4期 平成29年1～3月

- 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。【廃棄物及び直下汚染土壌の搬出作業の完了】
- その後、直島中間処理施設において、廃棄物の焼却・溶融処理が3月中に完了する。



平成 29 年 3 月末



## 特殊前処理物等の処理状況

### 1. 概要

特殊前処理物等の処理については、第 38 回管理委員会（H27.7.19 開催）において、低濃度 PCB 廃棄物無害化処理の環境大臣認定を受けており、排出ガスの状況が直島中間処理施設と同程度の施設を有している廃棄物処理業者に一括で処理することとし、県の指導のもと、処理をすることで了承いただいたことから、この条件を満たす県内の産業廃棄物処理業者に処理を委託し、焼却処理を行っている。今回、特殊前処理物等の処理状況について高月委員に立会いただき、適正に実施されていることを確認したので、その概要を報告する。

### 2. 現況

#### (1) 施設概要

産業廃棄物処理施設の種類		産業廃棄物の焼却施設 ①ロータリーキルン・ストーカ炉＋②固定床炉	
施設設置許可等の年月日		1) 産業廃棄物処理施設設置許可：H7.4.10 2) 低濃度 PCB 廃棄物の無害化処理認定：H27.3.2	
産業廃棄物処理施設の能力		①ロータリーキルン・ストーカ炉	②固定床炉
1) 産業廃棄物	混焼能力	170 t/日 (24 時間)	9.6 t/日 (24 時間)
2) 低濃度 PCB 廃棄物	廃 PCB 等	8.64 t/日	—
	PCB 汚染物及び PCB 処理物	3.24 t/日	9.6 t/日

#### (2) 処理済量

平成 27 年 8 月 29 日(土)から処理委託を開始し、10 月末までの特殊前処理物等の処理済量は、フレコン袋 45t、空ドラム缶約 89t、シート類約 47t、ラガーロープ約 0.3t 及びロール状廃棄物約 0.3t である。

### 3. 特殊前処理物等の受け入れ時の排出ガス等の状況

排出ガスについては、直島中間処理施設と同程度であるとともに排出基準値を満たしており、特殊前処理物等の受け入れ（平成 27 年 10 月 21 日及び 22 日に、特殊前処理物等の処理を実施。）による影響は無い。

検査結果 検査日	排出ガス濃度				
	ダイキシン類 (ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> )	硫酸化合物 (ppm)	ばいじん (mg/Nm <sup>3</sup> )	塩化水素 (ppm)	窒素酸化物 (ppm)
H27.10.21 (県立入検査)	0.019	13.7	1.3	47.9	(機器不調により欠測)
H27.10.22 (自主検査)	—	39	30	60	75
最低値～最高値 (平成 26 年度自主検査)	0.0040～ 0.028	4.7～30	10 未満 ～33	6～28	31～67
直島中間処理施設 維持管理基準値	0.1	20	20	40	100
排出基準値	1	—	80	700	250

※固定床炉の排出ガスは、ロータリーキルン・ストーカ炉の 2 次燃焼室へ導入される。

#### 4. 処理状況の現地確認

平成 27 年 10 月 21 日（水）に、高月委員立会のもと焼却処理の現地確認を行い、環境大臣認定の基準となる低濃度 PCB 廃棄物の無害化要件（燃焼ガス温度 850℃以上で 2 秒以上の滞留時間を確保すること）が実施されていることを含め、積下ろしから焼却処理までの工程において、特殊前処理物等の処理が適正に実施されていることを確認した。



①シート類（破碎前）



②低濃度 PCB 廃棄物（ペール缶）のロータリーキルンへの投入



③ロータリーキルン



④固定床炉



⑤中央制御室での運転状況（燃焼ガス温度等）確認



⑥施設全景



## 豊島汚染土壌のセメント原料化処理状況

## 1. 概要

豊島汚染土壌の処理については、土壌汚染対策法に基づく汚染土壌処理業の許可業者に処理を委託し、セメント原料化方式により処理を行っている。今回、豊島汚染土壌のセメント原料化処理状況について永田委員長に立会いただき、適正に実施されていることを確認したので、その概要を報告する。

## 2. 現況

## (1) 施設概要

セメント生産能力（クリンカ）	20,000 t/日
汚染土壌処理施設の種類	セメント製造施設（焼成）
汚染土壌処理業の許可の年月日	平成 27 年 10 月 8 日
汚染土壌処理施設の能力	2,000 t/日（24 時間） 83.3 t/時

## (2) 保管方法

専用の保管場所（写真 1 ②参照）を設け、個別に保管している。

## (3) 処理済量

平成 25 年 3 月 23 日（土）から処理委託を開始し、平成 27 年 10 月末までの豊島汚染土壌の処理済量は、約 7,473t である。

## 3. 豊島汚染土壌受け入れ時の排出ガス等の状況

## (1) 排出ガス

排出ガスについては、事業者の自主検査結果において排出基準値を満たしており、豊島汚染土壌の受け入れ（平成 27 年 5 月 10 日～15 日に、豊島汚染土壌の処理を実施。）による影響は無い。

自主検査結果 自主検査日	排出ガス濃度				
	ダイオキシン類 (ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> )	硫酸酸化物 (ppm)	ばいじん (mg/Nm <sup>3</sup> )	塩化水素 (ppm)	窒素酸化物 (ppm)
H27. 5. 14 (3号キルン)	0.0014	8.2	13.3	4.2 未満	298
H27. 5. 15 (2号キルン)	0	2.2	3.9	3.5 未満	390
最低値～最高値 (平成 26. 4～27. 8 月)	0～0.013	0.5 未満 ～8.2	2.4～27.4	5.0 未満	215～458
排出基準値	0.1	—	100	700	480

## (2) セメント製品

セメント製品については、セメントに関する日本工業規格（JIS 規格）に基づき品質管理がなされており、豊島汚染土壌の受け入れによる品質への影響は生じていない。

#### 4. 処理状況の現地確認

平成 27 年 10 月 26 日（月）に、永田委員長立会のもと、セメント原料化処理の現地確認を行い、積下ろしから保管、粉碎、焼成までの工程において、豊島汚染土壌の処理が適正に実施されていることを確認した。



①輸送船から移動式ホッパーへ



②移動式ホッパーからダンプで豊島汚染土壌置場へ



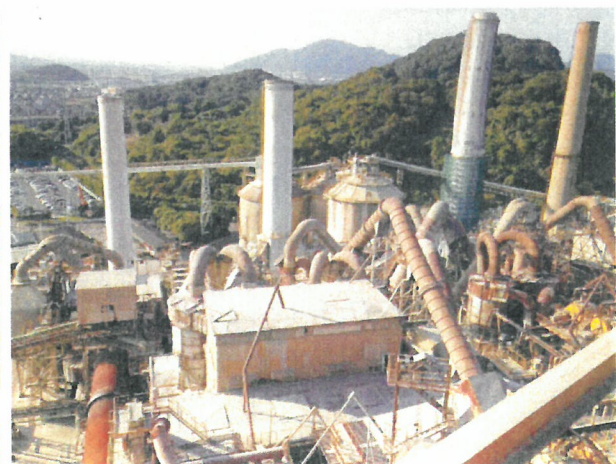
③豊島汚染土壌置場からダンプでホッパーへ投入



④原料ミルで粉碎



⑤ロータリーキルンで焼成



⑥煙突

写真 1 現地確認の状況

## 廃棄物等底面掘削及び掘削完了判定調査の状況

### 1. 廃棄物等底面掘削について

豊島処分地において、「廃棄物等の掘削完了判定マニュアル」に基づき、廃棄物等の掘削・除去後に地表となった土壌等が完了判定基準を満たすと判定された時点で、掘削が完了したこととなる。

今回、第4工区（E、4）の岩盤部において、廃棄物等の掘削・除去が終了したため、山中技術アドバイザーの指導の下、完了判定調査を実施し、廃棄物等が除去されていることを確認した。

また、第1工区（E-F、3-4）、（F-G、3-4）付近、第2工区（F-G、2-3）、（G-H、1-2）付近、第4工区（E、4）の土壌部において、廃棄物底面掘削を実施し、現地において廃棄物が除去されていることを確認した。

併せて、第37回豊島廃棄物等管理委員会において報告された「こころの資料館」周辺の廃棄物等が掘削・除去されていることを確認した。

- (1) 日時 平成27年 7月29日（水） 14:10～ (F、4) 付近、  
(G、2-3)、(G-H、1-2) 付近  
平成27年 9月30日（水） 10:10～ (E-F、3-4) 付近、  
(F-G、2-3)、(H、2) 付近、  
資料館周り  
平成27年10月30日（金） 10:10～ (F-G、2-3) 付近  
平成27年11月25日（水） 10:10～ (E、4) 付近

### (2) 場所 (岩盤部)

- ・豊島処分地第4工区（E、4）付近 面積 約 25m<sup>2</sup>

### (土壌部)

- ・豊島処分地第1工区（E-F、3-4）、（F-G、3-4）付近  
面積 約2,500m<sup>2</sup>
- ・豊島処分地第2工区（F-G、2-3）、（G-H、1-2）付近  
面積 約5,500m<sup>2</sup>
- ・豊島処分地第4工区（E、4）付近 面積 約 825m<sup>2</sup>

### (廃棄物等除去)

- ・こころの資料館周り 面積 約 300m<sup>2</sup>

### (3) 体制

- (1) 調査指導 山中技術アドバイザー
- (2) 調査実施者 廃棄物対策課、直島環境センター
- (3) 調査立会 豊島住民会議

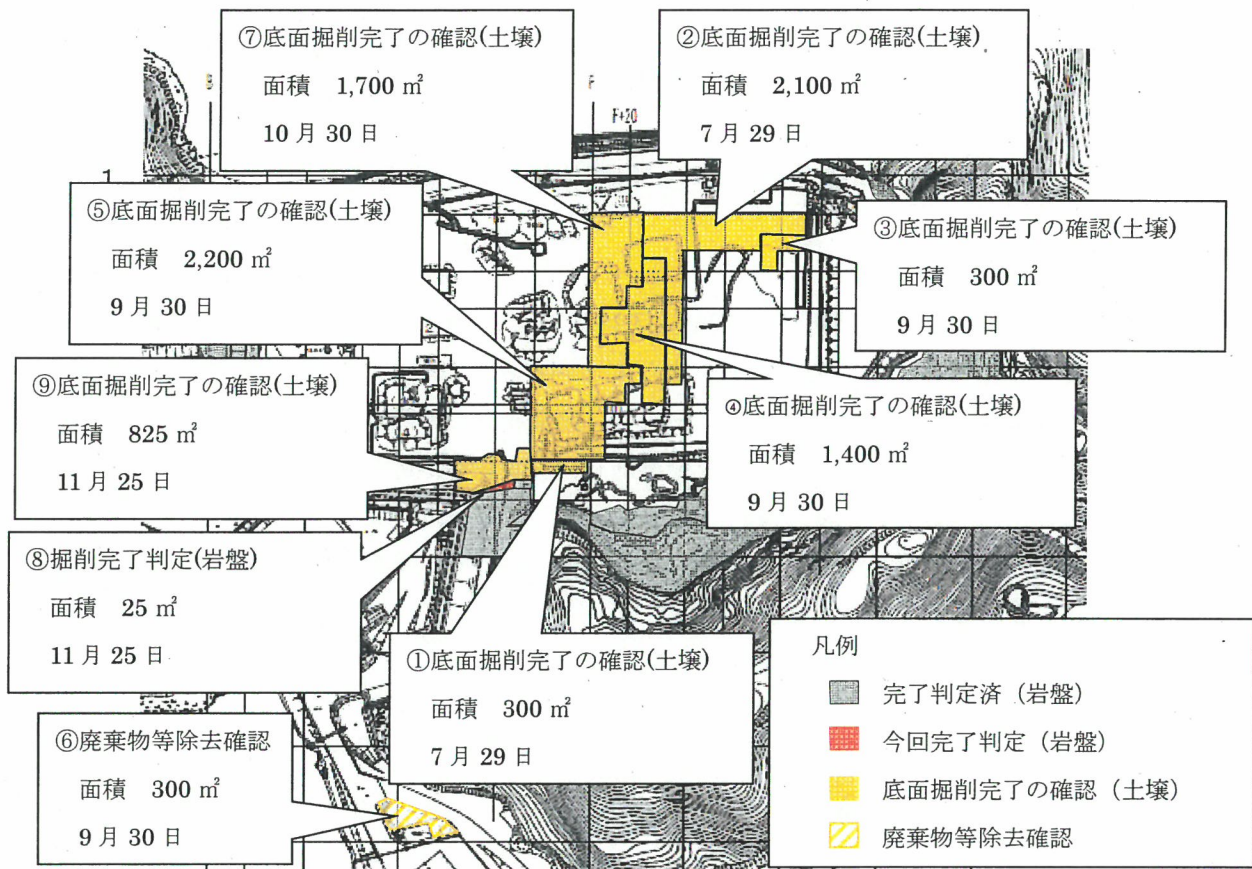


図1 掘削完了判定等の実施区域



写真1 (E-F, 3-4)、(F-G, 3-4)、(F-G, 2-3) 及び (G-H, 1-2) 付近の底面掘削完了の確認



写真2 「こころの資料館」周辺の廃棄物等除去確認



写真3 (E, 4) 付近の掘削完了判定等の実施

#### (4) 調査結果

##### ①第1工区 (E-F、3-4)、(F-G、3-4) 付近について

第1工区 (E-F、3-4)、(F-G、3-4) 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。



写真4 掘削完了判定の様子 (H27.7.29)

図1 ①の区域内



写真5 底面掘削完了確認の様子 (H27.9.30)

図1 ⑤の区域内

##### ②第2工区 (F-G、2-3)、(G-H、1-2) 付近について

第1工区 (F-G、2-3)、(G-H、1-2) 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。



写真6 掘削完了判定の様子 (H27.7.29)

図1 ②の区域内



写真7 底面掘削完了確認の様子 (H27.9.30)

図1 ③の区域内



写真8 掘削完了判定の様子 (H27.9.30)

図1 ④の区域内



写真9 底面掘削完了確認の様子 (H27.10.30)

図1 ⑦の区域内

③第4工区（E、4）付近について

第4工区（E、4）付近の岩盤部については、掘削完了と判定された。また、第4工区（E、4）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。



写真10 掘削完了判定の様子（H27.11.25）

図1 ⑧の区域内



写真11 底面掘削完了確認の様子（H27.11.25）

図1 ⑨の区域内

④「こころの資料館」周辺について

こころの資料館周辺の廃棄物等については、廃棄物等の黒い層が掘削・除去されたと判定された。



写真12 廃棄物等の黒い層（H27.9.30）

図1 ⑥の区域内

2. 土壌の掘削完了判定調査の状況について

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、今回、第20回排水・地下水等対策検討会以降に判明した調査結果を報告する。

(1) 調査日

平成26年9月26日～平成27年7月14日	貯留トレンチ周辺
平成26年11月26日～平成27年11月6日	(F-H、2-3) 付近
平成27年3月11日～平成27年11月5日	(E-G、3-4) 付近
平成26年3月4日～平成27年7月30日	4測線以南

## (2) 調査結果

調査結果については以下のとおりである。なお、網掛け部分についてはこれまでに報告済みであり、それぞれの表において地点名の着色については、(緑：完了判定基準以下，赤：完了判定基準超過，青：完了判定基準超過であるが、地下水基準水面以下であるので地下水浄化対象) となっている。

### ○貯留トレンチ周辺

調査結果は表 1 及び表 2 のとおりで、2 層目まで完了判定基準を満足していなかった HI23-17A の区画は 3 層目において完了判定基準を満足した。

### ○(F-H、2-3) 付近

調査結果は表 3、表 4 及び表 5 のとおりで、調査を実施した区画のうち、GH12-13、GH12-18、GH23-11、GH23-12、GH23-17、GH23-18 及び GH23-21 の 7 つの区画で完了判定基準を超過した項目がある。これらの区画については、完了判定基準を満足するか、若しくは地下水基準水面下になるまで順次掘削除去し、次の層の完了判定調査を実施している。なお、GH23-18 の区画については 2 層目の掘削除去により地下水面の 2.7m に到達している。

なお、GH12-23 の区画の揮発性有機化合物については、第 37 回管理委員会において、土壌溶出量調査で完了判定基準を満足していることを報告済みである。

### ○(E-G、3-4) 付近

調査結果は表 6～表 9 のとおりで、調査を実施した区画のうち、FG34-10、FG34-13、FG34-15、FG34-18-1、FG34-19、FG34-22、FG34-23 及び FG34-25-1 の 8 つの区画で完了判定基準を超過した項目がある。これらの区画については、完了判定基準を満足するか、若しくは地下水基準水面下になるまで順次掘削除去し、次の層の完了判定調査を実施している。

土壌ガス調査においては、EF34-20 の区画でベンゼンが定量下限値の 10 倍を超えて検出されていることから、掘削後調査を実施する予定である。また、FG34-24-1 の区画において、土壌溶出量調査でジクロロメタンが完了判定基準を超過していたが、当該区画を 50cm 掘削し、掘削後調査を実施したところ、未検出であったことから、汚染はごく一部であった可能性がある。更に、掘削後の標高が地下水基準面以下であったことから、念のために地下水についても水質調査を実施したところ、完了判定基準を満足していた。

### ○4 測線以南

調査結果は表 10、表 11 及び表 12 のとおりで、EF45-4 の区画においてダイオキシン類が完了判定基準を超過していたことから、当該区画を 50cm 掘削し、現在、次の層の分析中である。なお、EF45-10-1 の区画は岩盤までが浅いと想定されたこと、また、GH45-7 の区画は風化岩であったことから、それぞれ岩盤まで掘削除去したことを第 18 回排水・地下水等対策検討会において報告済みである。EF45-10-1 の区画の揮発性有機化合物についても第 18 回排水・地下水等対策検討会において、土壌溶出量調査で完了判定基準値以下であったことを報告済みである。

○貯留トレンチ周辺

表1 重金属等及びダイオキシン類調査結果

No.	調査地点名	調査種別	試料採取日	調査地点 平均標高	地下水 基準水位	鉛		砒素		PCB	ダイオキシン類
						土 壌 溶出量	土 壌 含有量	土 壌 溶出量	土 壌 含有量	土 壌 溶出量	土 壌 含有量
-	完了判定 基準等	-	-	-	-	0.01mg/l 以下	150mg/kg 以下	0.01mg/l 以下	150mg/kg 以下	検出されな いこと	1,000pg -TEQ/g
1	HI12-12A	表層	H26.9.26	4.2		0.003	5.2	0.002	0.5	<0.0005	0.5
2	HI12-13A-1	表層	H26.9.26	3.1		0.003	4.6	<0.001	<0.5	<0.0005	6.1
3	HI12-14A	表層	H26.9.26	4.3		<0.001	4.4	<0.001	<0.5	<0.0005	1.3
4	HI12-15A	表層	H26.9.26	4.3		0.002	10	<0.001	0.6	<0.0005	8.3
5	HI12-17A	表層	H26.9.26	4.2	2.4	0.002	7.0	<0.001	0.5	<0.0005	5.2
6	HI23-12A-1	表層	H26.9.26	3.4	2.6	0.004	4.4	0.005	<0.5	<0.0005	0.35
7	HI23-17A	表層	H26.9.26	4.3	2.6	0.014	5.5	0.024	<0.5	<0.0005	11
		2層目	H27.2.9	3.8	2.6	0.009	-	0.022	-	-	-
		3層目	H27.7.14	3.2	2.6	-	-	0.004	-	-	-
8	HI23-22A	表層	H26.9.26	4.4	2.7	0.007	3.8	0.009	<0.5	<0.0005	39

表2 土壌ガス調査結果

No.	調査地点名	試料採取日	分析項目											
			四塩化炭素	1,2-ジクロロエチレン	1,1-ジクロロエチレン	トリス(1,2-ジクロロエチレン)	1,3-ジクロロベンゼン	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	1,1,1-トリクロロエチレン	1,1,2-トリクロロエチレン	トリクロロエチレン	ベンゼン	
-	定量下限値	-	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.05ppmv
1	HI12-12A	H26.9.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	HI12-13A-1	H26.10.30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	HI12-14A	H26.10.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	HI12-15A	H26.10.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	HI12-17A	H26.9.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	HI23-12A-1	H26.9.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	HI23-17A	H26.9.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	HI23-22A	H26.9.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND



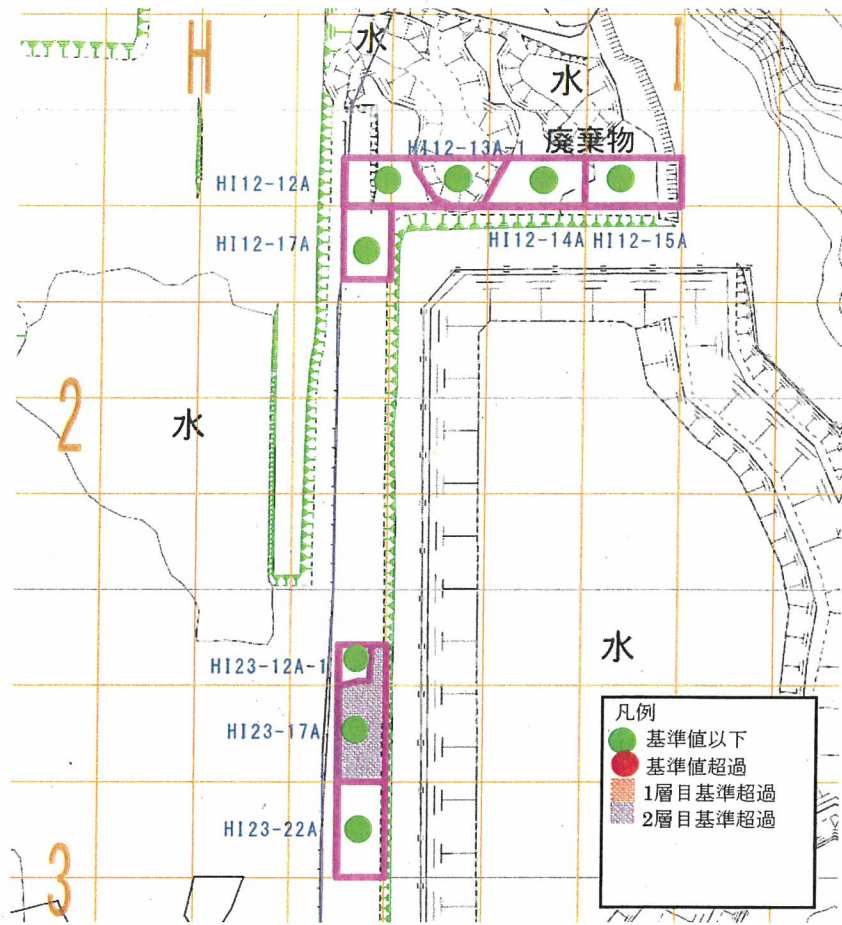


図2 貯留トレンチ周辺地点図

○(F-H、2-3) 付近

表3 重金属等及びダイオキシン類調査結果

No.	調査地点名	調査種別	試料採取日	調査地点 平均標高	地下水 基準水位	鉛		砒素		PCB	ダイオキシン類
						土 壌 溶出量	土 壌 含有量	土 壌 溶出量	土 壌 含有量	土 壌 溶出量	土 壌 含有量
-	完了判定 基準等	-	-	-	-	0.01mg/l 以下	150mg/kg 以下	0.01mg/l 以下	150mg/kg 以下	検出されな いこと	1,000pg -TEQ/g
3	FG12-14	表層	H27.8.10	4.0		0.003	13	0.001	0.7	<0.0005	26
5	FG12-15	表層	H27.9.3	4.0		0.001	11	<0.001	0.6	<0.0005	4.1
7	FG12-19	表層	H27.8.10	4.0	3.0	<0.001	9.7	<0.001	0.6	<0.0005	1.9
8	FG12-20	表層	H27.8.10	3.9	3.0	0.002	13	0.001	0.7	<0.0005	14
11	FG12-24	表層	H27.8.3	3.9	3.0	<0.001	14	0.001	0.5	<0.0005	150
12	FG12-25	表層	H27.7.30	3.7	3.0	0.001	10	<0.001	0.7	<0.0005	9.7
14	FG23-5	表層	H27.8.3	3.7	3.0	0.002	6.4	0.005	0.5	<0.0005	13
15	FG23-10	表層	H27.8.3	3.5	3.0	<0.001	6.9	0.001	<0.5	<0.0005	4.0
17	FG23-15	表層	H27.7.30	3.5	3.0	0.004	8.2	0.010	0.6	<0.0005	8.1
19	FG23-20	表層	H27.8.3	3.5	3.0	0.001	7.2	<0.001	0.6	<0.0005	270
21	FG23-25	表層	H27.8.3	3.7	2.4	0.002	6.6	<0.001	<0.5	<0.0005	1.5
22	GH12-11	表層	H27.9.3	3.7		0.005	12	<0.001	<0.5	<0.0005	4.3
23	GH12-12	表層	H27.9.3	3.9		0.001	6.6	<0.001	<0.5	<0.0005	1.1
24	GH12-13	表層	H27.9.3	3.9		0.013	15	0.007	0.9	<0.0005	4.8
25	GH12-14	表層	H27.9.3	3.9		0.005	21	0.001	1.8	<0.0005	160
26	GH12-16	表層	H27.9.3	3.8	3.0	0.001	8.0	<0.001	<0.5	<0.0005	63
27	GH12-17	表層	H27.9.3	3.9	2.7	0.001	7.9	0.001	<0.5	<0.0005	1.5
28	GH12-18	表層	H27.9.3	3.9	2.7	0.025	14	0.014	1.0	<0.0005	28
30	GH12-20	表層	H27.9.3	3.9	2.4	0.001	5.5	0.003	<0.5	<0.0005	2.5
31	GH12-21	表層	H27.4.27	3.6	3.0	0.003	6.9	0.005	0.5	<0.0005	2.9
32	GH12-22	表層	H27.4.27	3.9	2.7	0.004	26	0.002	0.6	<0.0005	21
33	GH12-23	表層	H26.12.9	3.9	2.7	0.003	9.9	0.008	0.5	<0.0005	11
34	GH12-24	表層	H26.12.9	3.9	2.7	<0.001	10	<0.001	0.8	<0.0005	39
35	GH12-25	表層	H26.12.9	3.9	2.4	0.096	76	0.025	1.7	<0.0005	96
		2層目	H27.10.7	3.5	2.4	0.005	-	<0.001	-	-	-
36	GH23-1	表層	H27.4.27	3.6	3.0	0.002	7.4	0.002	1.0	<0.0005	10
37	GH23-4-1	表層	H26.12.9	1.3	2.7	<0.001	7.7	<0.001	0.8	<0.0005	0.42
38	GH23-5	表層	H26.12.9	3.9	2.4	0.008	5.8	0.010	0.5	<0.0005	64
39	GH23-5-1	表層	H26.12.9	2.0	2.4	0.003	13	0.003	0.6	<0.0005	9.8
40	GH23-6	表層	H27.4.27	3.6	3.0	0.003	6.7	0.009	0.5	<0.0005	8.0
41	GH23-7	表層	H27.4.27	3.8	2.7	0.005	16	0.002	0.5	<0.0005	17
42	GH23-8	表層	H26.11.27	3.5	2.7	0.006	7.2	0.011	0.6	<0.0005	15
		2層目	H27.4.27	3.0	2.7	-	-	0.001	-	-	-

No.	調査地点名	調査種別	試料採取日	調査地点 平均標高	地下水 基準水位	鉛		砒素		PCB	ダイキシル類
						土 壤 溶出量	土 壤 含有量	土 壤 溶出量	土 壤 含有量	土 壤 溶出量	土 壤 含有量
-	完了判定 基準等	-	-	-	-	0.01mg/l 以下	150mg/kg 以下	0.01mg/l 以下	150mg/kg 以下	検出されな いこと	1,000pg -TEQ/g
43	GH23-9	表層	H26.12.9	3.6	2.7	0.001	5.4	0.001	0.5	<0.0005	2.5
44	GH23-9-1	表層	H26.12.9	2.9	2.7	0.010	8.1	0.006	0.6	<0.0005	4.4
45	GH23-10	表層	H26.12.9	3.9	2.6	0.006	21	<0.001	<0.5	<0.0005	40
46	GH23-11	表層	H27.4.2	3.6	3.0	0.041	33	0.007	<0.5	<0.0005	14
47	GH23-12	表層	H27.4.2	3.7	2.7	0.021	75	0.004	<0.5	<0.0005	180
48	GH23-13	表層	H26.11.27	3.7	2.7	0.002	12	0.001	<0.5	<0.0005	32
49	GH23-14	表層	H26.11.27	3.8	2.7	0.004	9.5	0.002	0.5	<0.0005	260
50	GH23-15	表層	H26.11.27	3.9	2.6	0.009	42	<0.001	0.5	<0.0005	39
51	GH23-16	表層	H27.4.2	3.5	3.0	0.007	14	0.002	<0.5	<0.0005	1.1
52	GH23-17	表層	H27.4.2	3.6	2.7	0.020	40	0.003	<0.5	<0.0005	32
53	GH23-18	表層	H26.11.26	3.8	2.7	0.022	100	0.004	0.6	<0.0005	44
		2層目	H27.2.9	3.3	2.7	0.012	-	-	-	-	-
54	GH23-19	表層	H26.11.26	4.0	2.7	0.013	35	0.002	<0.5	<0.0005	57
		2層目	H27.2.9	3.4	2.7	0.007	-	-	-	-	-
55	GH23-20	表層	H26.11.26	4.1	2.6	0.003	7.2	0.005	0.5	<0.0005	140
56	GH23-21	表層	H27.4.27	3.4	2.4	0.012	48	0.005	0.7	<0.0005	1.9
57	GH23-22	表層	H27.4.27	3.4	3.1	0.007	30	<0.001	<0.5	<0.0005	30
58	GH23-23	表層	H26.11.26	3.8	3.1	<0.001	39	<0.001	<0.5	<0.0005	46
59	GH23-24	表層	H26.11.26	4.1	3.1	0.002	5.8	0.007	<0.5	<0.0005	46
60	GH23-25	表層	H26.11.26	4.1	2.7	0.002	6.4	0.005	0.5	<0.0005	63
61	HI12-11	表層	H27.9.3	3.9		0.007	10	0.006	0.8	<0.0005	7.9
62	HI12-16	表層	H27.9.3	4.2	2.4	0.001	4.7	<0.001	<0.5	<0.0005	8.7
63	HI12-21	表層	H26.12.9	4.1	2.4	0.002	6.4	0.002	<0.5	<0.0005	53
64	HI23-1	表層	H26.12.9	4.0	2.4	<0.001	8.7	<0.001	<0.5	<0.0005	17
65	HI23-6	表層	H26.12.9	4.0	2.6	0.002	8.4	0.004	<0.5	<0.0005	2.1
66	HI23-7A-1	表層	H26.12.9	3.0	2.6	0.005	7.4	0.008	1.3	<0.0005	7.7
67	HI23-11	表層	H26.11.27	4.0	2.6	0.004	6.6	0.006	0.6	<0.0005	0.40
68	HI23-12B-1	表層	H27.7.14	3.3	2.6	0.003	7.8	0.001	<0.5	<0.0005	130
69	HI23-16	表層	H26.11.26	4.1	2.6	0.005	8.4	0.018	0.6	<0.0005	200
		2層目	H27.2.9	3.5	2.6	-	-	0.029	-	-	-
		3層目	H27.7.14	3.0	2.6	-	-	0.001	-	-	-
70	HI23-17B	表層	H26.11.27	3.9	2.6	0.004	5.3	0.006	<0.5	<0.0005	49
71	HI23-21	表層	H26.11.26	4.1	2.7	0.004	6.8	0.013	0.6	<0.0005	14
		2層目	H27.2.9	3.5	2.7	-	-	0.006	-	-	-
72	HI23-22B	表層	H26.11.26	4.0	2.7	0.006	6.7	0.007	0.5	<0.0005	23

表4 土壌ガス調査結果

No.	調査地点名	試料採取日	分析項目										
			四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	シス-1,2-ジクロロエチレン	1,3-ジクロロプロパン	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	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	ベンゼン
—	定量下限値	—	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.05ppmv
1	FG12-11	H27.11.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	FG12-12	H27.11.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	FG12-13	H27.11.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	FG12-14	H27.10.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	FG12-15	H27.10.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	FG12-17	H27.11.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	FG12-19	H27.10.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	FG12-20	H27.10.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	FG12-22	H27.11.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	FG12-23	H27.11.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	FG12-24	H27.10.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	FG12-25	H27.10.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	FG23-4-1	H27.10.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	FG23-5	H27.10.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.065
15	FG23-10	H27.10.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	FG23-13-1	H27.10.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	FG23-15	H27.10.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	FG23-17-1	H27.10.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	FG23-20	H27.10.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	FG23-24-1	H27.10.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	FG23-25	H27.10.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	GH12-11	H27.10.14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	GH12-12	H27.10.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	GH12-13	H27.10.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	GH12-14	H27.10.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	GH12-16	H27.10.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	GH12-17	H27.10.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	GH12-18	H27.10.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	GH12-19	H27.10.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	GH12-20	H27.10.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	GH12-21	H27.11.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	GH12-22	H27.11.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	GH12-23	H27.2.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3
34	GH12-24	H27.2.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	GH12-25	H27.1.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	GH23-1	H27.3.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	GH23-4-1	H27.2.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	GH23-5	H27.1.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	GH23-5-1	H27.2.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

No.	調査地点名	試料採取日	分析項目										
			四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	トリス-1,2-ジクロロエチレン	1,3-ジクロロプロペン	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	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	ベンゼン
—	定量下限値	—	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.05ppmv
40	GH23-6	H27.3.26	ND	ND	ND	ND	ND	0.14	ND	ND	ND	ND	ND
41	GH23-7	H27.10.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	GH23-8	H27.2.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	GH23-9	H27.2.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	GH23-9-1	H27.11.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	GH23-10	H27.1.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	GH23-11	H27.3.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	GH23-12	H27.3.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
48	GH23-13	H27.2.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
49	GH23-14	H27.2.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
50	GH23-15	H27.1.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
51	GH23-16	H27.3.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
52	GH23-17	H27.3.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
53	GH23-18	H26.12.24	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
54	GH23-19	H26.12.24	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
55	GH23-20	H26.12.24	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
56	GH23-21	H27.10.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
57	GH23-22	H27.3.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
58	GH23-23	H26.12.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
59	GH23-24	H26.12.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
60	GH23-25	H26.12.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
61	HI12-11	H27.10.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
62	HI12-16	H27.10.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
63	HI12-21	H27.2.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
64	HI23-1	H27.1.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
65	HI23-6	H27.1.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
66	HI23-7A-1	H27.2.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.26
67	HI23-11	H27.1.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
68	HI23-16	H27.1.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
69	HI23-17B	H27.1.21	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
70	HI23-21	H26.12.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
71	HI23-22B	H26.12.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表5 土壤溶出量調査結果

No.	調査地点名	試料採取日	分析項目											
			四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエタン	1,1,2-ジクロロエタン	1,3-ジクロロベンゼン	ジクロロメタン	トリクロロエタン	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,2-トリクロロエタン	トリクロロエタン	ベンゼン	1,4-ジオキサン
-	完了判定基準	-	0.02	0.04	0.2	0.4	0.02	0.2	0.1	3	0.06	0.3	0.1	0.5
-	土壤溶出量基準	-	0.002	0.004	0.02	0.04	0.002	0.02	0.01	1	0.006	0.03	0.01	0.05
33	GH12-23	H27.2.25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	ND	0.002	

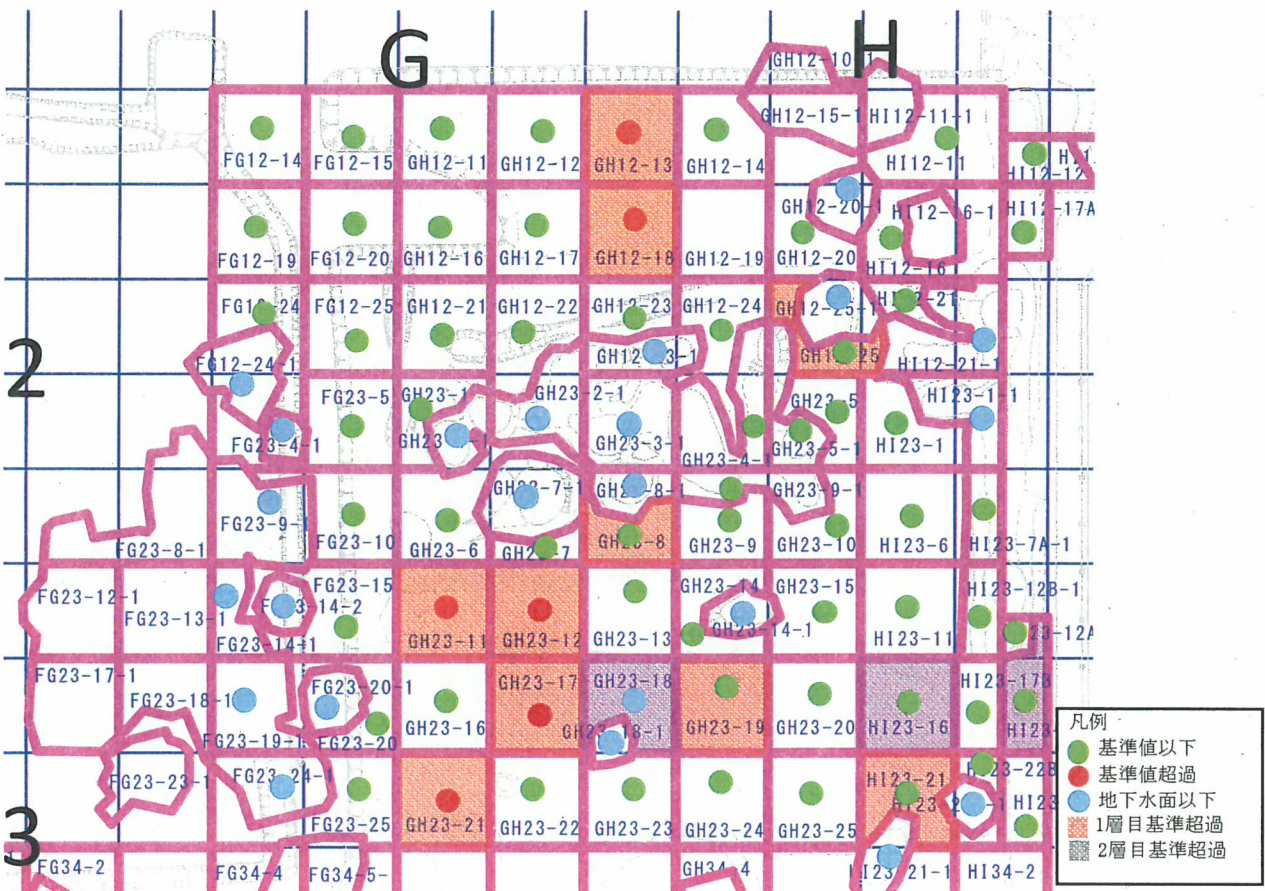


図3 (F-H、2-3) 付近調査地点図

○ (E-G、3-4) 付近

表6 重金属等及びダイオキシン類調査結果

No.	調査地点名	調査種別	試料採取日	調査地点 平均標高	地下水 基準水位	鉛		砒素		PCB	ダイオキシン類
						土 壌 溶出量	土 壌 含有量	土 壌 溶出量	土 壌 含有量	土 壌 溶出量	土 壌 含有量
-	完了判定 基準等	-	-	-	-	0.01mg/l 以下	150mg/kg 以下	0.01mg/l 以下	150mg/kg 以下	検出されな いこと	1,000pg -TEQ/g
1	EF34-3	表層	H27.10.5	4.1		<0.001	7.1	<0.001	0.7	<0.0005	1.8
2	EF34-4	表層	H27.10.5	3.9		<0.001	5.7	<0.001	1.0	<0.0005	2.0
3	EF34-8	表層	H27.10.5	3.9		<0.001	14	<0.001	1.1	<0.0005	3.1
4	EF34-9	表層	H27.10.5	3.6		<0.001	7.1	<0.001	0.9	<0.0005	35
5	EF34-10	表層	H27.10.7	3.7		0.001	5.0	0.003	<0.5	<0.0005	1.2
6	EF34-14	表層	H27.10.5	3.2		<0.001	6.2	<0.001	0.9	<0.0005	1.8
7	EF34-15	表層	H27.10.7	3.7		0.004	4.8	0.006	0.5	<0.0005	0.96
8	EF34-18	表層	H27.10.5	5.0		<0.001	7.4	<0.001	1.1	<0.0005	2.4
9	EF34-19	表層	H27.10.5	4.9		0.005	7.1	0.002	0.9	<0.0005	1.4
11	EF34-23	表層	H27.10.5	4.8		0.002	7.7	0.001	<0.5	<0.0005	36
12	EF34-24	表層	H27.10.5	4.6		0.007	7.6	0.002	1.1	<0.0005	49
13	EF34-25	表層	H27.10.5	4.5		0.002	5.3	<0.001	<0.5	<0.0005	6.3
14	FG34-1	表層	H27.10.7	4.3		0.002	8.6	0.004	0.7	<0.0005	4.7
16	FG34-3	表層	H27.10.7	4.4		0.003	5.4	<0.001	<0.5	<0.0005	44
17	FG34-4	表層	H27.8.3	4.3		0.005	26	0.002	<0.5	<0.0005	320
19	FG34-5	表層	H27.7.30	4.0		0.006	10	0.001	0.6	<0.0005	38
21	FG34-8	表層	H27.3.12	4.4		<0.001	9.1	<0.001	<0.5	<0.0005	69
23	FG34-10	表層	H27.3.30	4.0		0.011	12	0.006	<0.5	<0.0005	250
24	FG34-12	表層	H27.3.11	4.1	3.0	0.001	10	<0.001	<0.5	<0.0005	17
25	FG34-13	表層	H27.3.12	4.2	3.0	0.012	21	0.002	<0.5	<0.0005	680
26	FG34-14	表層	H27.3.12	4.3	2.7	0.008	18	0.010	0.6	<0.0005	110
28	FG34-15	表層	H27.3.30	3.7	2.7	0.014	19	0.001	0.5	<0.0005	58
30	FG34-17	表層	H27.3.11	4.1	3.0	0.006	25	0.002	<0.5	<0.0005	160
31	FG34-18-1	表層	H27.4.2	2.9	3.0	0.003	11	0.002	0.9	<0.0005	1600
32	FG34-19	表層	H27.3.12	3.9	2.7	0.011	13	0.002	0.6	<0.0005	180
33	FG34-20-1	表層	H27.3.30	2.3	2.7	<0.001	10	<0.001	0.9	<0.0005	290
35	FG34-22	表層	H27.3.11	4.3	3.0	0.012	7.1	0.006	<0.5	<0.0005	110
36	FG34-23	表層	H27.3.12	4.4	3.0	0.026	10	0.013	0.5	<0.0005	920
37	FG34-24-1	表層	H27.4.2	2.5	2.7	0.001	9	0.004	1.2	<0.0005	18
38	FG34-25-1	表層	H27.3.30	2.5	2.7	0.027	23	0.014	1.9	<0.0005	12

表 7 土壌ガス調査結果

No.	調査地点名	試料採取日	分析項目										
			四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	1,1,2-ジクロロエタン	1,3-ジクロロプロペン	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	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	ベンゼン
—	定量下限値	—	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.05ppmv
8	EF34-18	H27.10.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	EF34-19	H27.10.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.20
10	EF34-20	H27.10.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.66
11	EF34-23	H27.10.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	EF34-24	H27.10.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	EF34-25	H27.10.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	FG34-2	H27.10.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.057
16	FG34-3	H27.10.7	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.099
17	FG34-4	H27.10.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.099
18	FG34-4-1	H27.10.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	FG34-5	H27.10.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	FG34-5-1	H27.10.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	FG34-8	H27.3.11	ND	0.15	ND	ND	ND	0.10	ND	0.38	ND	ND	1.6
22	FG34-9-1	H27.10.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	FG34-10	H27.3.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.074
24	FG34-12	H27.3.11	ND	4.1	0.52	0.87	ND	8.7	ND	18	ND	1.1	39
25	FG34-13	H27.3.11	ND	0.32	ND	ND	ND	0.18	ND	0.69	ND	ND	7.5
26	FG34-14	H27.3.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3
27	FG34-14-1	H27.10.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.18
28	FG34-15	H27.3.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.16
29	FG34-16	H27.10.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	FG34-17	H27.3.11	ND	ND	ND	3.7	ND	0.18	0.11	ND	ND	1.2	0.24
31	FG34-18-1	H27.10.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.4	ND	ND	ND
	(2層目)	H27.11.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	FG34-19	H27.3.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.6
33	FG34-20-1	H27.3.26	ND	0.78	ND	ND	ND	0.38	ND	0.15	ND	ND	ND
34	FG34-21	H27.10.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	FG34-22	H27.3.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	FG34-23	H27.3.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	FG34-24-1	H27.3.26	ND	0.16	0.12	ND	ND	45	ND	1.9	ND	ND	ND
38	FG34-25-1	H27.3.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.070



表8 土壤溶出量調査結果

No.	調査地点名	試料採取日	分析項目											
			四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	トリス(1,2-ジクロロエチレン)	1,3-ジクロロベンゼン	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	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	ベンゼン	1,4-ジオキサン
-	完了判定基準	-	0.02	0.04	0.2	0.4	0.02	0.2	0.1	3	0.06	0.3	0.1	0.5
-	土壤溶出量基準	-	0.002	0.004	0.02	0.04	0.002	0.02	0.01	1	0.006	0.03	0.01	
21	FG34-8	H27.3.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
23	FG34-10	H27.6.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
24	FG34-12 (75cm下)	H27.3.23	ND	0.0045	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.046	
		H27.4.8	ND	0.0035	ND	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	ND	0.099	
25	FG34-13	H27.3.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
26	FG34-14	H27.3.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
26	FG34-15	H27.6.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
30	FG34-17	H27.3.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
24	FG34-19	H27.3.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
37	FG34-24-1 (掘削後調査)	H27.3.31	ND	0.019	ND	ND	ND	1.0	0.076	1.2	0.0026	0.024	0.002	
		H27.9.29	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表9 地下水調査結果

No.	調査地点名	試料採取日	分析項目											
			四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	トリス(1,2-ジクロロエチレン)	1,3-ジクロロベンゼン	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	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	ベンゼン	1,4-ジオキサン
-	完了判定基準等	-	0.002mg/l以下	0.004mg/l以下	0.02mg/l以下	0.04mg/l以下	0.002mg/l以下	0.02mg/l以下	0.01mg/l以下	1mg/l以下	0.006mg/l以下	0.03mg/l以下	0.01mg/l以下	0.05mg/l以下
37	FG34-24-1 2層目	H27.11.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.027	

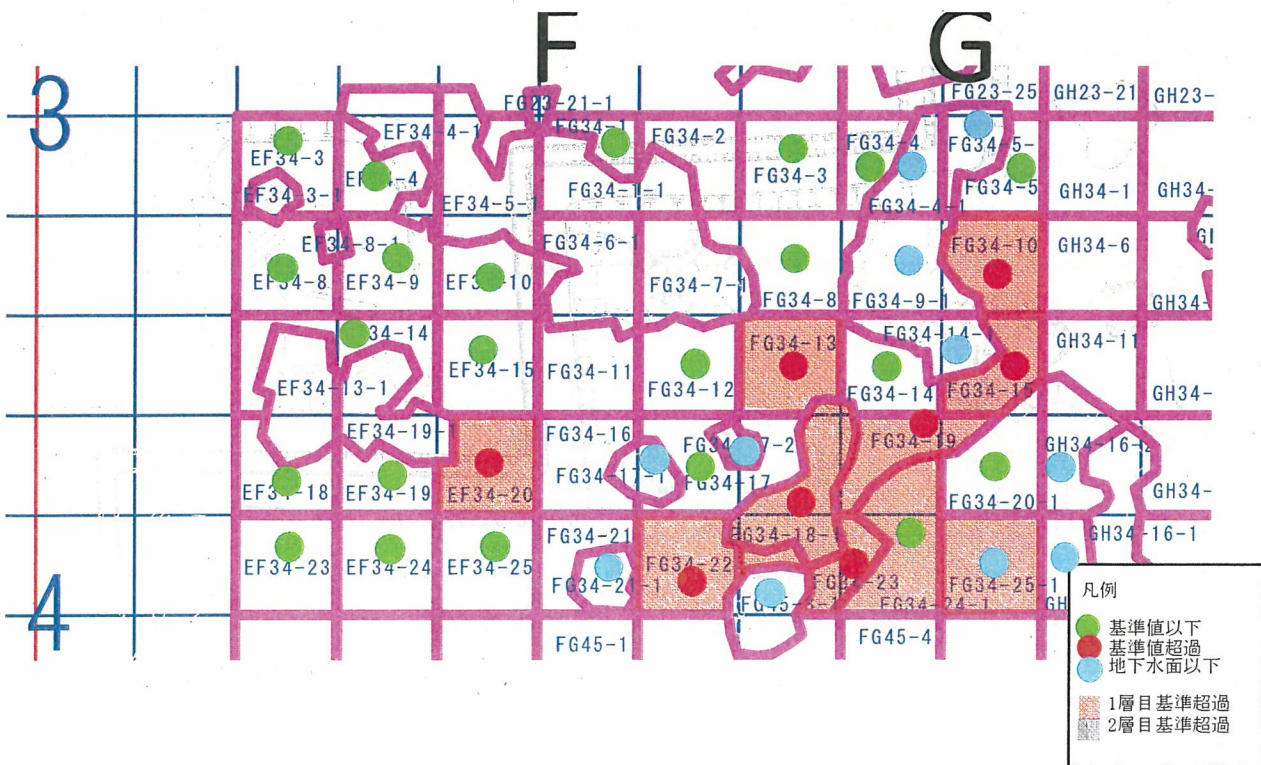


図4 (E-G、3-4) 付近調査地点図

○4 測線以南

表10 重金属等及びダイオキシン類調査結果

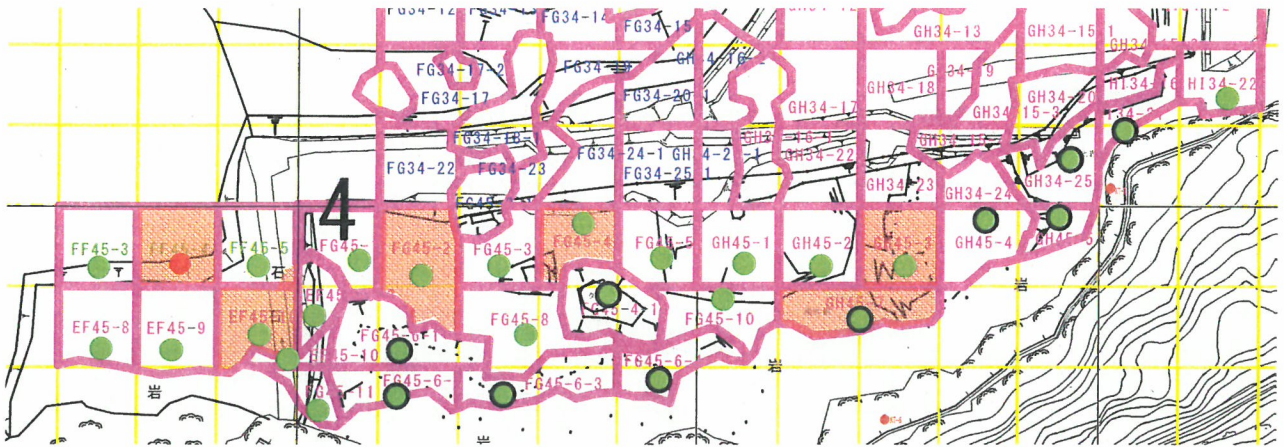
No.	調査地点名	調査種別	試料採取日	調査地点 平均標高	鉛		砒素		PCB	ダイオキシン類
					土 壤 溶出量	土 壤 含有量	土 壤 溶出量	土 壤 含有量	土 壤 溶出量	土 壤 含有量
-	完了判定 基準等	-	-	-	0.01mg/l 以下	150mg/kg 以下	0.01mg/l 以下	150mg/kg 以下	検出されな いこと	1,000pg -TEQ/g
1	EF45-3	表層	H27.7.30	3.4	<0.001	110	<0.001	0.9	<0.0005	920
2	EF45-4	表層	H27.7.30	3.3	<0.001	36	<0.001	0.7	<0.0005	1500
3	EF45-5	表層	H27.7.30	3.9	0.001	19	<0.001	0.8	<0.0005	140
4	EF45-8	表層	H26.4.22	2.9	<0.001	9.8	0.001	0.9	<0.0005	76
5	EF45-9	表層	H26.4.22	3.0	0.001	14	<0.001	0.9	<0.0005	580
6	EF45-10	表層	H26.4.22	3.6	<0.001	17	<0.001	1.1	<0.0005	86
7	EF45-10-1	表層	H26.4.22	2.4	0.009	53	0.001	0.9	<0.0005	1800
8	EF45-10-2	表層	H26.10.30	2.3	<0.001	12	0.001	0.5	<0.0005	110
9	FG45-1	表層	H26.3.6	4.3	0.006	10	0.002	<0.5	<0.0005	10
10	FG45-2	表層	H26.3.6	4.7	0.057	20	0.013	0.7	<0.0005	51
		2層目	H26.7.24	4.2	0.008	-	0.006	-	-	-
11	FG45-3	表層	H26.3.6	4.7	0.001	9.4	0.001	<0.5	<0.0005	14
12	FG45-4	表層	H26.3.5	3.5	0.030	19	0.019	0.6	<0.0005	1.3
		2層目	H26.7.24	3.0	0.006	-	0.007	-	-	-
13	FG45-4-1	風化岩	H26.3.5	2.0	0.007	11	0.001	<0.5	<0.0005	5.0
14	FG45-5	表層	H26.3.5	3.4	0.003	8.3	0.001	1.1	<0.0005	2.2
15	FG45-6-1	風化岩	H26.3.7	3.0	0.003	7.2	0.001	0.5	<0.0005	1.7
16	FG45-6-2	風化岩	H26.3.7	3.0	<0.001	8.2	<0.001	1.1	<0.0005	18
17	FG45-6-3	風化岩	H26.3.7	3.2	<0.001	9.5	<0.001	0.6	<0.0005	9.6
18	FG45-6-4	風化岩	H26.3.7	3.2	0.002	13	<0.001	<0.5	<0.0005	24
19	FG45-8	表層	H26.3.5	4.5	0.006	5.8	0.002	<0.5	<0.0005	37
20	FG45-10	表層	H26.3.5	4.5	<0.001	5.8	<0.001	<0.5	<0.0005	9.0
21	FG45-11	表層	H26.4.22	3.7	0.001	16	0.001	0.6	<0.0005	7.8
22	GH34-25	風化岩	H26.3.4	5.6	<0.001	59	<0.001	2.8	<0.0005	53
23	GH45-1	表層	H26.3.5	3.3	0.004	15	<0.001	0.6	<0.0005	63
24	GH45-2	表層	H26.3.4	3.9	0.006	9.8	0.002	0.7	<0.0005	3.7
25	GH45-3	表層	H26.3.4	4.5	0.012	10	0.004	<0.5	<0.0005	6.7
		2層目	H26.7.24	4.0	0.005	-	-	-	-	-
26	GH45-4	風化岩	H26.3.4	3.7	0.004	9.2	0.001	<0.5	<0.0005	2.2
27	GH45-5	風化岩	H26.3.4	4.9	0.002	9.4	<0.001	0.6	<0.0005	12
28	GH45-7	風化岩	H26.3.5	4.2	0.022	20	0.007	<0.5	<0.0005	6.6
29	HI34-21	風化岩	H26.3.4	5.4	0.004	56	0.001	3.0	<0.0005	70
30	HI34-22	表層	H26.4.3	6.1	0.003	10	<0.001	<0.5	<0.0005	0.25

表 1 1 土壌ガス調査結果

No.	調査地点名	試料採取日	分析項目										
			四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	トリス-1,2-ジクロロエチレン	1,3-ジクロロブタン	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	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	ベンゼン
—	定量下限値	—	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.1ppmv	0.05ppmv
1	EF45-3	H27.10.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	EF45-4	H27.10.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	EF45-5	H27.10.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	EF45-8	H26.4.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	EF45-9	H26.4.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	EF45-10	H26.4.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	EF45-10-1	H26.4.22	ND	ND	ND	3.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.26
8	EF45-10-2	H26.10.30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	FG45-1	H26.3.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	FG45-2	H26.3.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	FG45-3	H26.3.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	FG45-4	H26.3.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	FG45-5	H26.3.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.060
19	FG45-8	H26.3.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	FG45-10	H26.3.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	FG45-11	H26.4.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	GH45-1	H26.3.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	GH45-2	H26.3.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	GH45-3	H26.3.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	HI34-22	H26.4.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 1 2 溶出量調査結果

No.	調査地点名	試料採取日	分析項目										
			四塩化炭素	1,2-ジクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	トリス-1,2-ジクロロエチレン	1,3-ジクロロブタン	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	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	ベンゼン
—	完了判定基準	—	0.02	0.04	0.2	0.4	0.02	0.2	0.1	3	0.06	0.3	0.1
7	EF45-10-1	H26.5.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	FG45-4-1	H26.3.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	FG45-6-1	H26.3.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	FG45-6-2	H26.3.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	FG45-6-3	H26.3.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	FG45-6-4	H26.3.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	GH34-25	H26.3.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	GH45-4	H26.3.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	GH45-5	H26.3.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	GH45-7	H26.3.5	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	ND	ND	ND	ND	ND
29	HI34-21	H26.3.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND



- | 凡例 |               |
|----|---------------|
| ●  | 完了判定基準を満足した区画 |
| ●  | 完了判定基準を超過した区画 |
| ○  | 風化岩であった区画     |

図5 4測線以南調査地点図

## 底面掘削の完了確認方法の検討状況

### 1. はじめに

産業廃棄物が不法投棄された豊島では、廃棄物の全量撤去に向けて順次撤去作業が行われており、現在、処理対象量の 80%以上が処理されているが、この中にはつぼ掘り状に埋められた廃棄物やドラム缶等の埋設物が確認されている。また、廃棄物の撤去が完了したと思われる一部の地点からドラム缶が見つかった事例も存在した。

本調査は、これらのうち、ドラム缶等の埋設物の有無および分布を推定することが可能かどうかを把握するために試験的に実施したものである。

### 2. 試験探査概要

- ・試験探査期間：平成 27 年 11 月 13 日～平成 27 年 11 月 14 日
- ・探査手法：電磁法探査
- ・探査場所および検証内容：豊島処分地（図-1 参照）

以下に電磁法探査の試験探査範囲および各地点における試験探査の検証内容を示す。

検証①：処分地北側のドラム缶が地表面直下に投棄されている地点

検証②：処分地南側の客土部へ人為的に深度別 2 箇所にてドラム缶を埋設した地点

検証③：汚染土壌搬出箇所の 3 地点（B-1、B-2、B-3）

- ・実施者：香川大学工学部 山中研究室  
一般財団法人 日本環境衛生センター

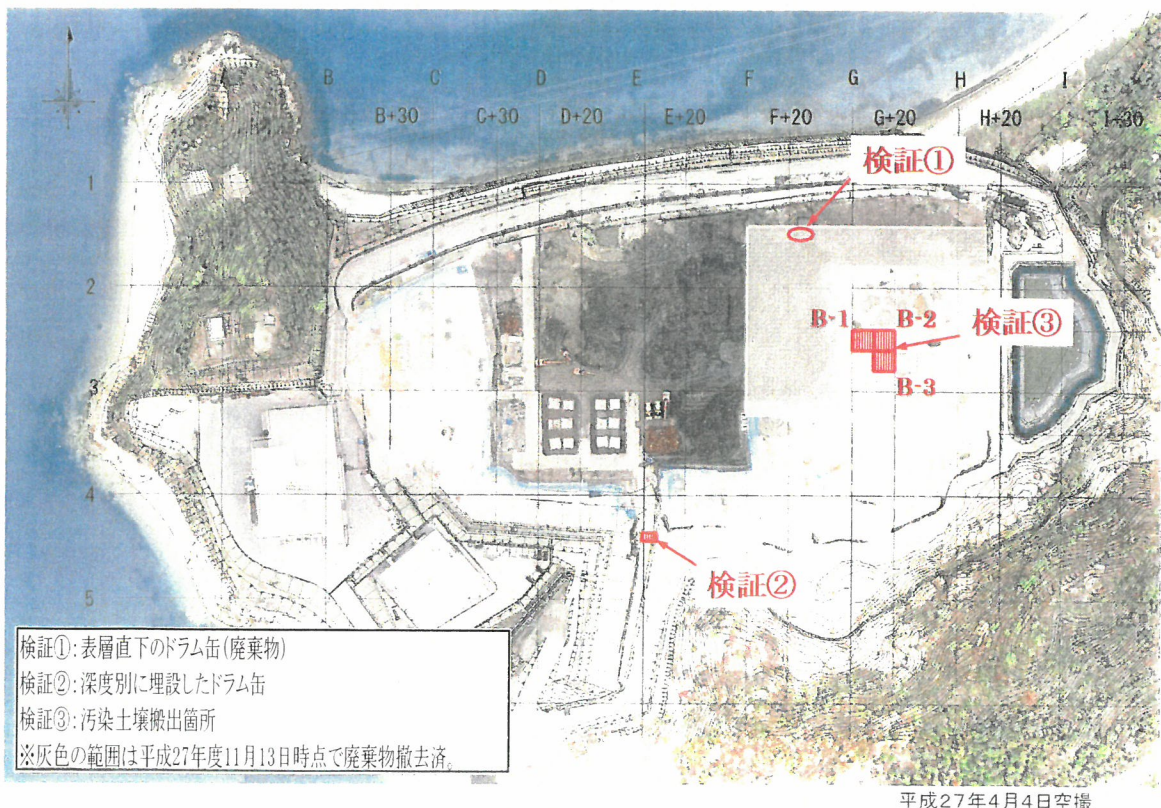


図-1 電磁法探査調査位置図

### 3. 探査機器

#### 1) 電磁法探査の概要

電磁法探査の概要は図-2～3 および以下に示すとおりである。

- ・地層や地下埋設物の種類によって、電磁波（電波）に対する反応が異なる性質を利用する。
- ・低伝導率の地盤中に存在する、地下水、金属埋設物などの高伝導率を示す対象の検出に適している。
- ・探査は非破壊で行われる。
- ・測定機器が小型・軽量で、簡便かつ迅速に測定を行うことができる（図-2 参照）。
- ・測定結果は見かけ伝導率の平面分布図として表される（図-3 参照）。
- ・複数の周波数を用いることで、概略的な鉛直分布の把握が可能。



- |                      |
|----------------------|
| 【コイル間隔（固定）】 1.25m    |
| 【周波数範囲】 1kHz～16kHz   |
| 【記録周波数】 1～3 周波数      |
| 【電源】 充電式リチウムイオンバッテリー |
| 【全長】 約 1.46m         |
| 【重量】 約 4.5kg         |

図-2 電磁法探査装置 EMP-400（GSSI 社製）

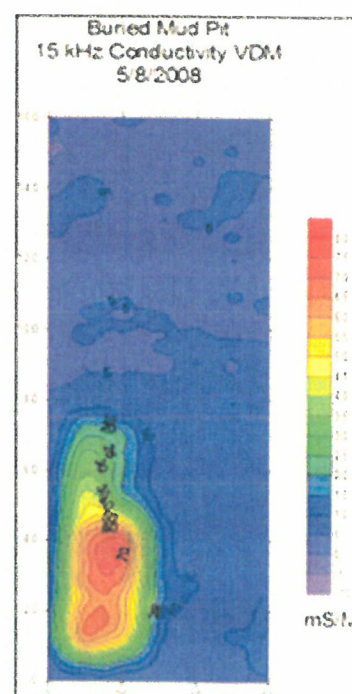


図-3 解析結果例（伝導率）

#### 2) 電磁法探査の測定原理

電磁法探査の測定原理は、図-4 および以下に示すとおりである。

- ・送信ループにある周波数の交流電流を流し、交流磁場（一次磁場）を発生させる。
- ・地中に交流磁場が透過していくと、地層や地下埋設物に電磁誘導により誘導電流（渦電流）が生じる。
- ・この渦電流によって、新たな交流磁場（二次磁場）が発生する。
- ・受信ループで、一次磁場に対する二次磁場の強さの比や変動の遅れなどを測定することにより、地層や地下埋設物の見かけ伝導率を求めることができる。

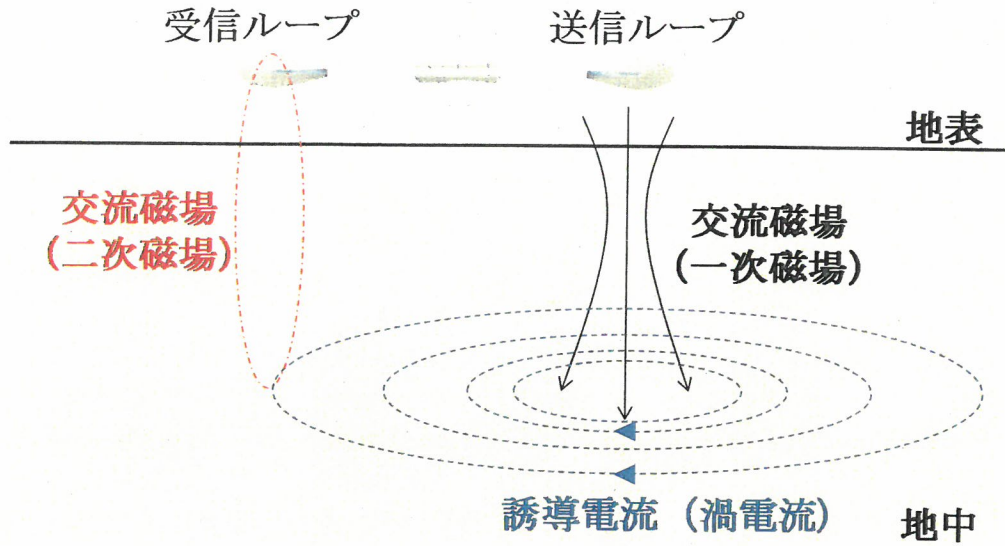


図-4 測定原理の概略図

### 3) 電磁法探査の測定方法

電磁法探査の測定方法は、図-5、写真-1 および以下に示すとおりである。

#### <詳細調査>

- ・測定対象範囲内に 1m 格子を設定する。
- ・格子の各交点上で電磁法探査装置を地面と水平になるように支持し、交流磁場の送受信を行う。

#### <概略調査>

- ・測定対象範囲内に格子等の測点を設定せずに、機器に内蔵された GPS を用いて、位置情報を取得しながら、任意の時間間隔で測定を行う。

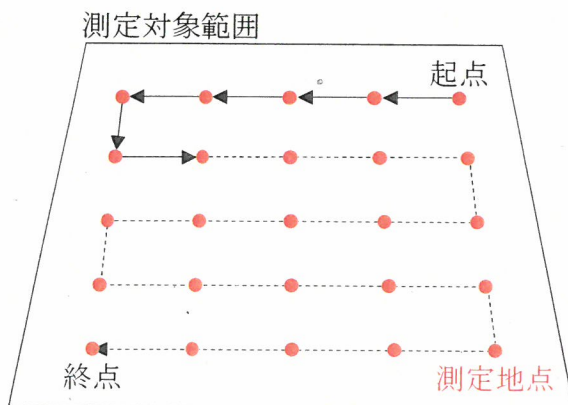


図-5 測定方法概略図



写真-1 測定状況例

#### 4. 試験探査方法および結果

##### 1) 検証① 表層直下のドラム缶（廃棄物）の検証結果

###### (1) 検証内容

廃棄物が残存する範囲(図-1 および写真-2 参照)において、ドラム缶の一部が表層に露出しており、このドラム缶を電磁法探査で検知できるかを検証した。



写真-2 検証①地点の状況

###### (2) 測定条件

電磁法探査機器の測定条件および時間等は、以下のとおりであり、3周波数帯を同時に測定した。

- ・測定モード：continuous（連続測定）
- ・周波数：15000Hz、10000Hz、4000Hz
- ・測定時間：2015年11月13日 10:00～



写真-3 検証①地点の測定状況



### (3) 測定結果

測定結果を図-6 および以下に示す。

最も表層となる周波数 15000Hz の測定結果では、ドラム缶が露出する位置で高い見かけ伝導率を示しており、同様に、周波数 10000Hz、4000Hz の解析結果においても、ドラム缶が露出する位置で高い見かけ伝導率を示した。

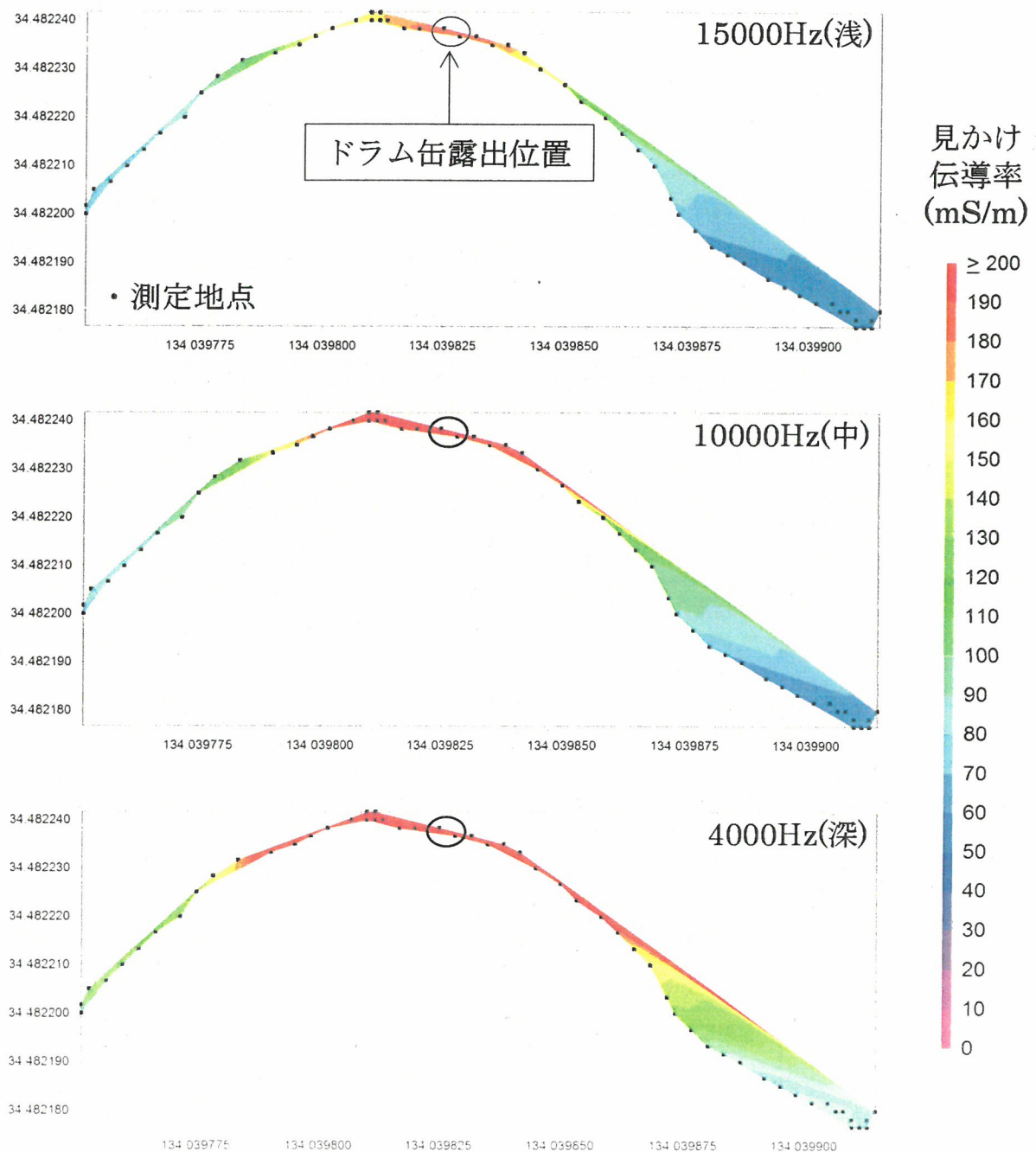


図-6 検証①における測定結果

2) 検証② 深度別に埋設したドラム缶の検証

(1) 検証内容

人為的に異なる深度にドラム缶を埋設し、深度別の反応および表層に露出していない状態のドラム缶を検知できるかを検証した。

(2) ドラム缶の埋設状況

バックホウにて客土（マサ土）の一部を深度約 1.8m と約 1.0m 掘削し、各深度にドラム缶を埋設した（図-7 参照）。埋設するドラム缶は直径 0.8m、高さが 1.3m であり、横倒しの状態で埋設した。また、ドラム缶の表層からの深度は、それぞれ概ね 1.1m と 0.3m である（写真-4,5 参照）。

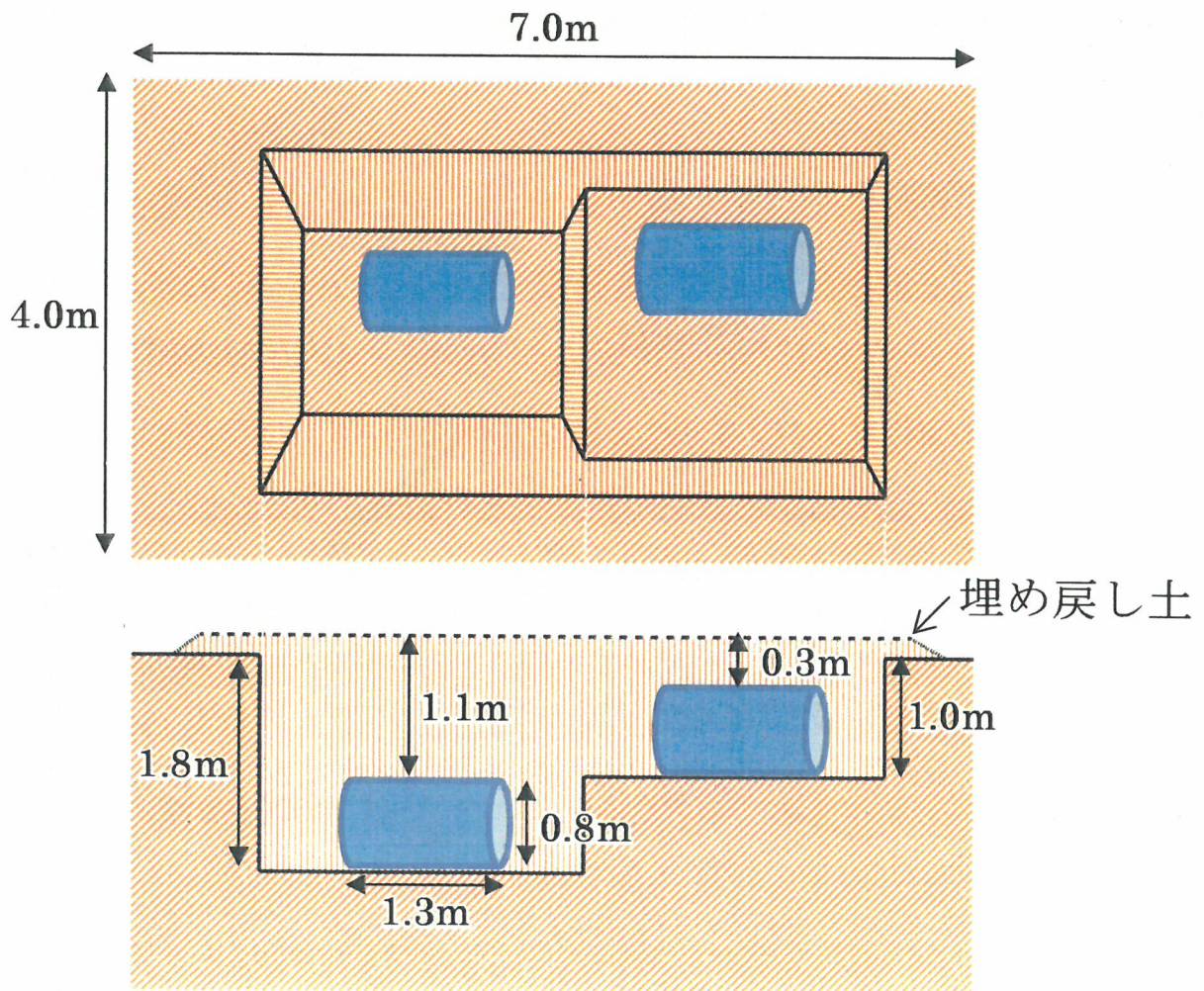


図-7 ドラム缶の埋設状況図



写真-4 深度 1.8m におけるドラム缶埋設状況



写真-5 深度 1.0m におけるドラム缶埋設状況

### (3) 測定条件

電磁法探査機器の測定条件および時間等は、以下のとおりであり、検証①と同値の3周波数帯を同時に測定した。

- ・測定範囲：縦 4.0m、横 7.0m
- ・測定モード：stationary（定点測定）
- ・周波数：15000Hz、10000Hz、4000Hz
- ・測定時間：2015年11月13日 14:00～



写真-6 検証②地点の測定状況

#### (4) 測定結果

測定結果を図-8 および以下に示す。

周波数 15000Hz の解析結果では、底部深度 1.0m に埋設したドラム缶の位置で周囲よりもやや高い見かけ伝導率を示したが、底部深度 1.8m に埋設したドラム缶の位置では、見かけ伝導率の変化は認められなかった。周波数 10000Hz の解析結果は、周波数 15000Hz と概ね同じ傾向を示している。

周波数 4000Hz の解析結果では、底部深度 1.0m に埋設したドラム缶の位置で周囲よりも明らかに高い見かけ伝導率を示した。しかし、周波数 4000Hz の解析結果においても、底部深度 1.8m に埋設したドラム缶の位置では、見かけ伝導率の上昇は認められなかった。

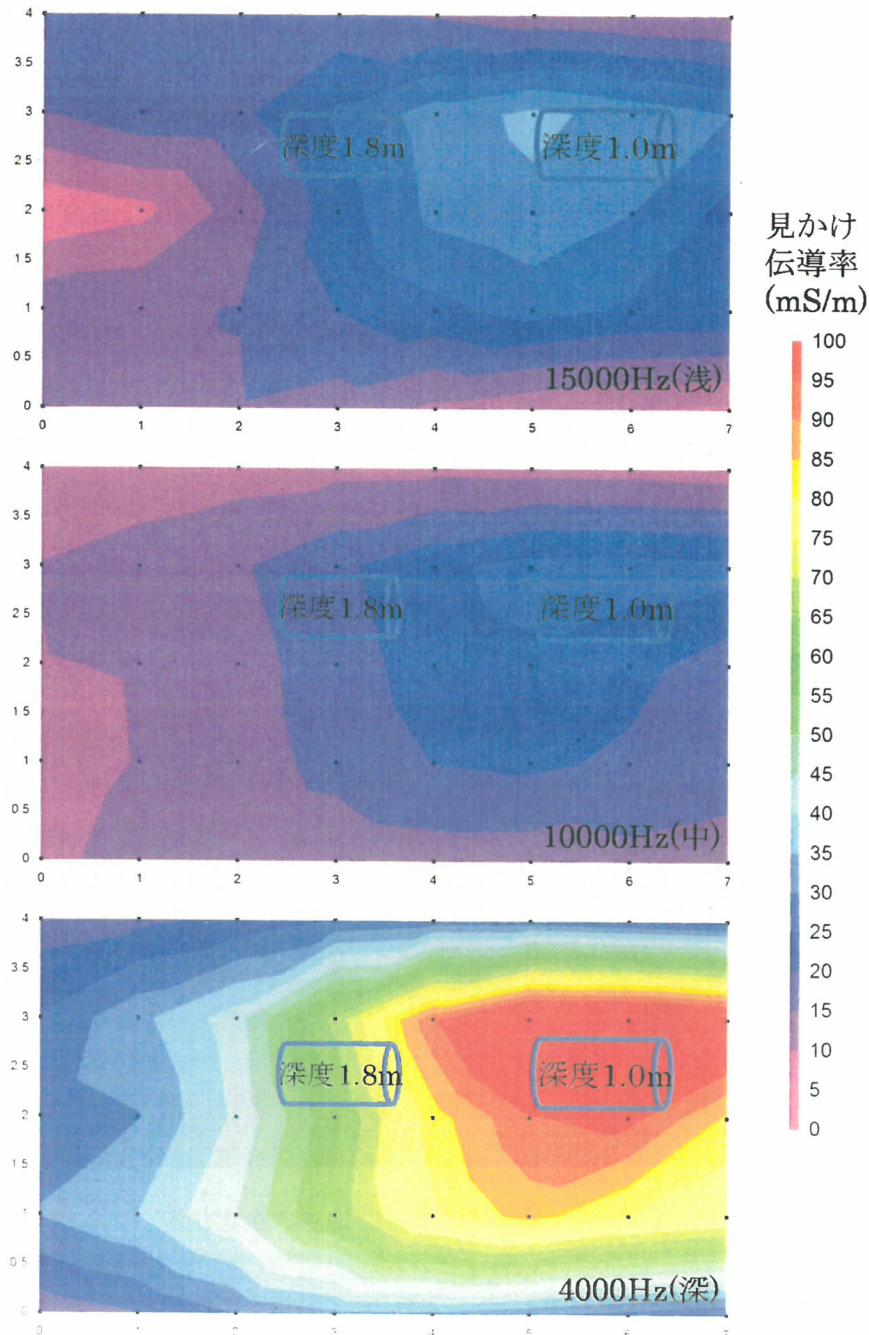


図-8 検証②における測定結果

### 3) 検証③ 汚染土壌搬出作業箇所の検証

#### (1) 検証内容

汚染土壌搬出作業箇所において、つぼ掘り廃棄物やドラム缶等の埋設物が残存していないかを検証した。

#### (2) 測定条件

電磁法探査機器の測定条件および時間等は、以下のとおりであり、検証①と同値の3周波数帯を同時に測定した。

- ・測定範囲：縦 10.0m、横 10.0m
- ・測定モード：stationary（定点測定）
- ・周波数：15000Hz、10000Hz、4000Hz
- ・測定時間：2015年11月13日 10:30～

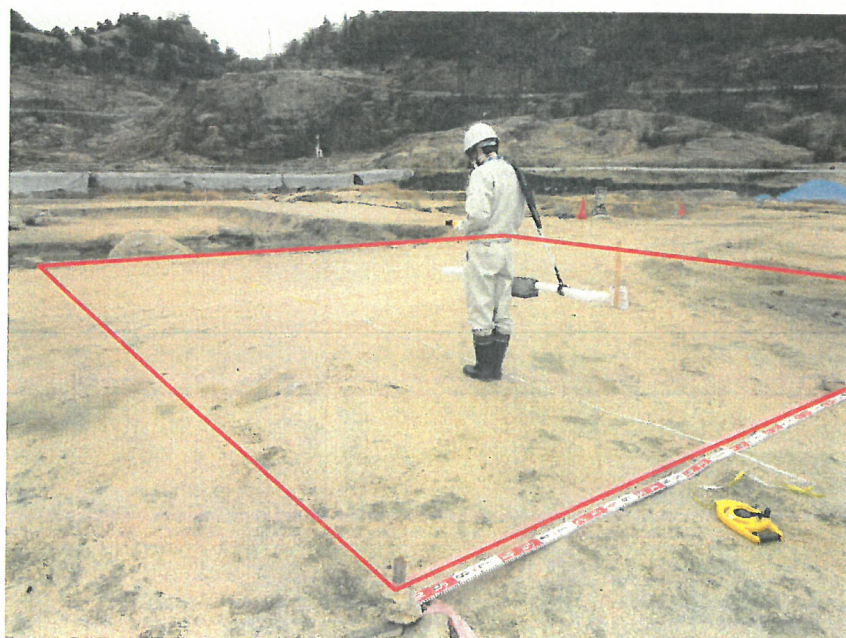


写真-7 範囲 B-3 の測定状況

#### (3) 測定結果

測定結果を図-9～図-11 および以下に示す。

範囲 B-1（図-9 参照）の周波数 15000Hz、10000Hz の測定結果では、一部にやや高い見かけ伝導率を示す範囲が認められた。周波数 4000Hz の測定結果では、左上の広い範囲で高い値を示している。なお、周波数 10000Hz の測定結果の下側に見られる高伝導率を示す範囲は、他の周波数の測定結果では検出されなかった。

範囲 B-2（図-10 参照）では、周波数 4000Hz の測定結果の一部で、やや高い見かけ伝導率を示すものの、いずれの周波数においても周囲との明確な差は生じていない。

範囲 B-3（図-11 参照）の 15000Hz の測定結果では、一部でやや高い見かけ伝導率を示している。周波数 10000Hz の測定結果では、2箇所 で高伝導率を示す範囲が検出されており、周波数 4000Hz の測定結果についても概ね同じ傾向が認められた。

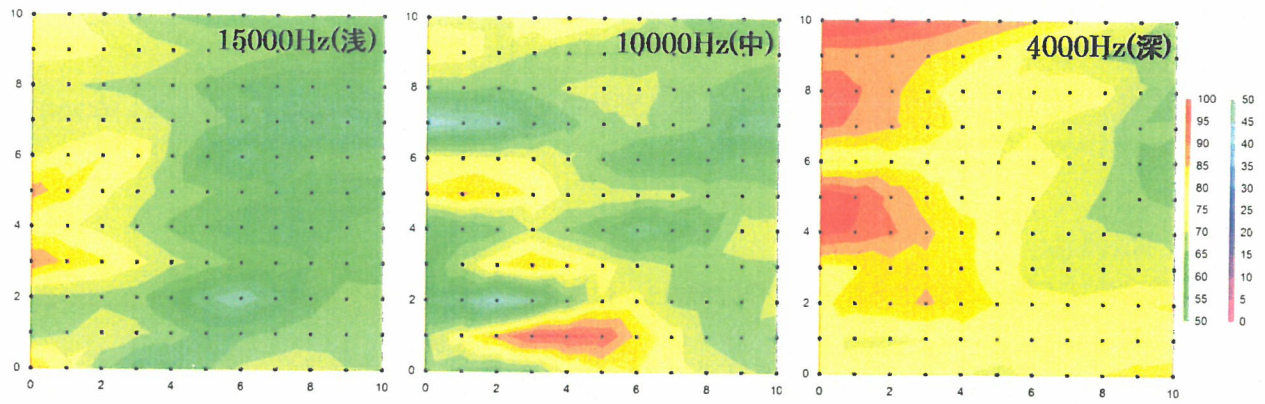


図-9 検証③ 範囲 B-1 における測定結果

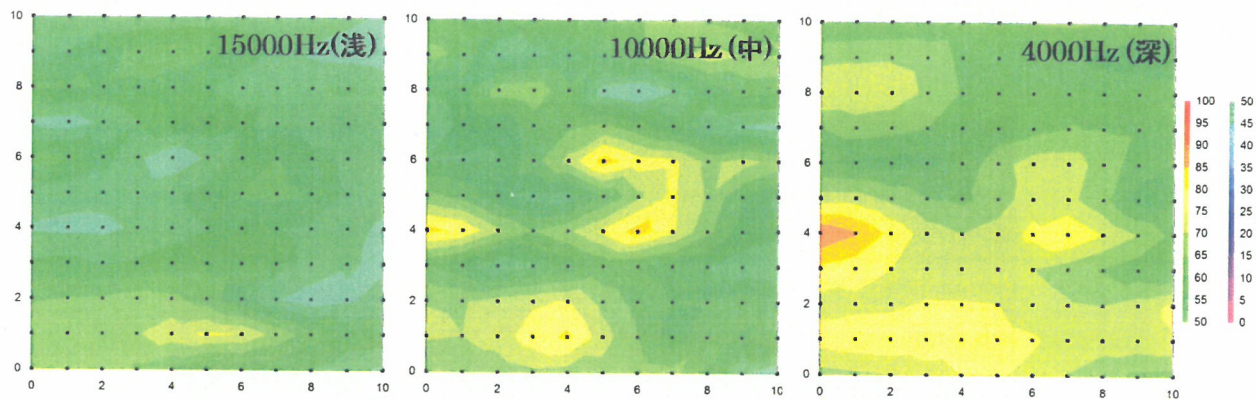


図-10 検証③ 範囲 B-2 における測定結果

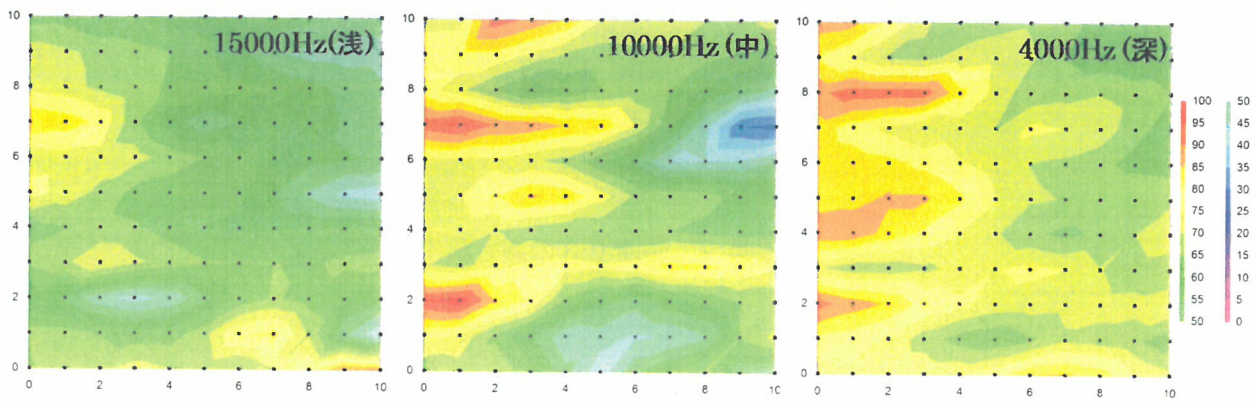


図-11 検証③ 範囲 B-3 における測定結果

## 5. 試験探査結果のまとめと今後の検討課題

### 1) 試験探査結果のまとめ

試験探査結果のまとめは、以下のとおりである。

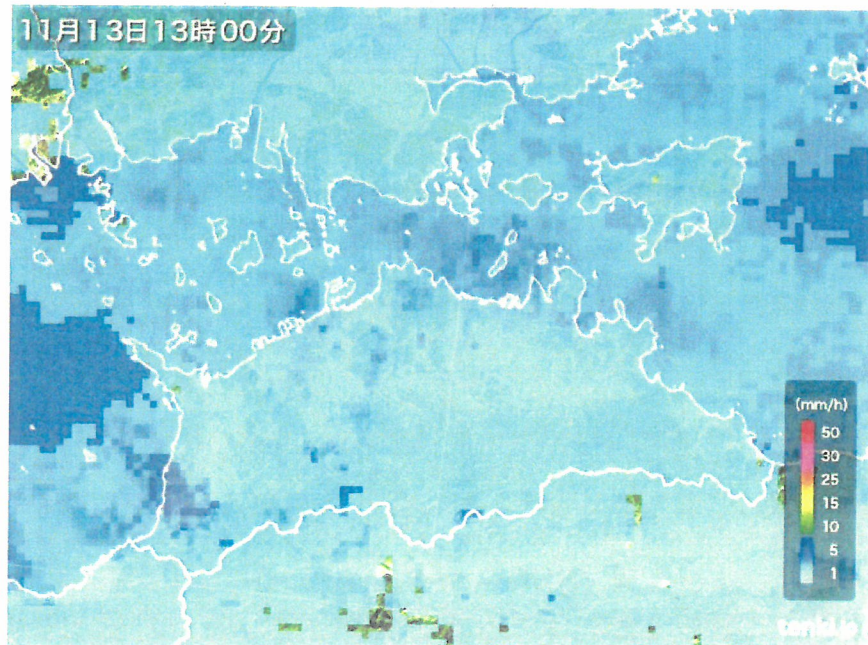
- ・電磁法探査において、表層に露出する程度の極浅い位置にドラム缶が存在する場合は、検知可能であった。
- ・底部深度 1.0m に埋設したドラム缶は、周波数 4000Hz を用いることで検知することが可能であった。
- ・周波数 15000Hz、10000Hz では、底部深度 1.0m のドラム缶の位置でやや高い見かけ伝導率を示すものの、周囲との差が不明確であった。
- ・底部深度 1.8m に埋設したドラム缶は、いずれの周波数においても反応を示さなかった。
- ・汚染土壌搬出作業箇所の測定結果については、高い見かけ伝導率を示す範囲が見られるが、つぼ掘り廃棄物やドラム缶等によるものかは現段階では不明であり、今後、汚染土壌の掘削や追加調査等の結果と合わせて検討していきたい。

### 2) 今後の検討課題

今回の試験探査結果より今後の検討すべき課題は以下のとおりである。なお、次回の調査は平成 28 年 1 月 22 日～23 日を予定している。

#### (1) 天候の影響について

試験探査当日（2015 年 11 月 13 日）の当地の天候は、雨であった（図-12、13 参照）。当日の天候状況から推察すると豊島周辺での雷の発生やそれに伴う電磁界の変化や誘導雷が発生していた可能性があるため、これらの影響要因のない計測条件で検証を行うことが望まれる。



出典：<http://www.tenki.jp/past/2015/11/13/radar/8/40/>

図-12 試験探査当日の雨雲の状況（2015 年 11 月 13 日）

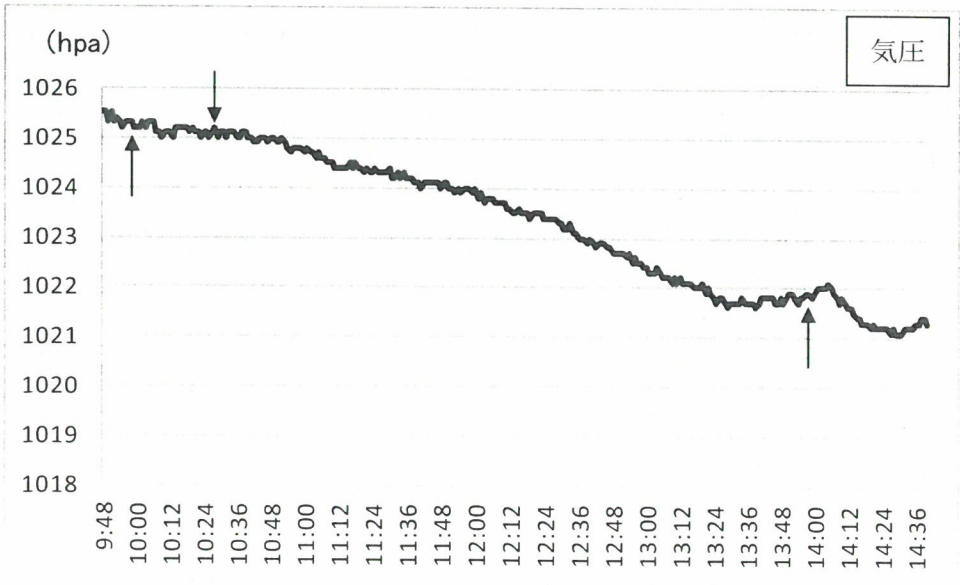
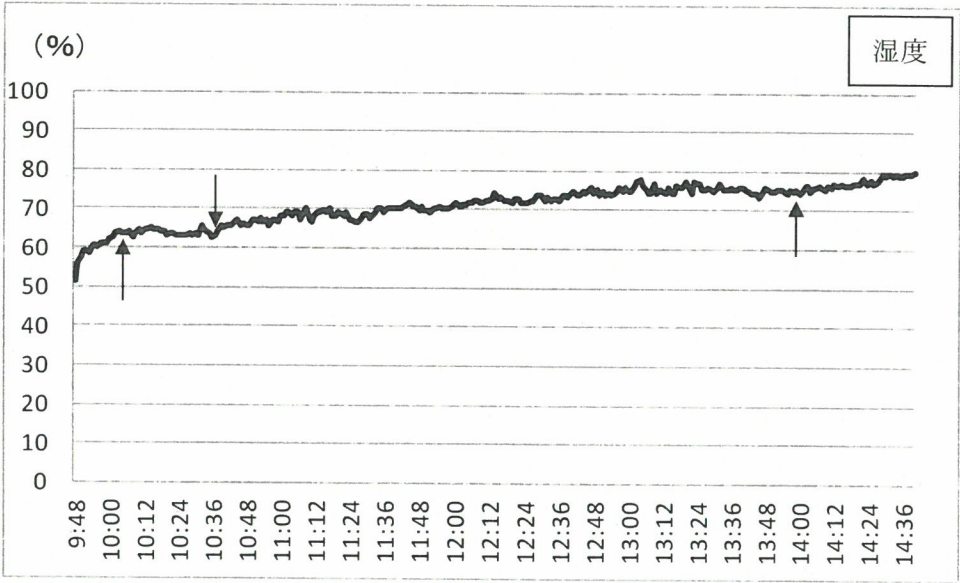
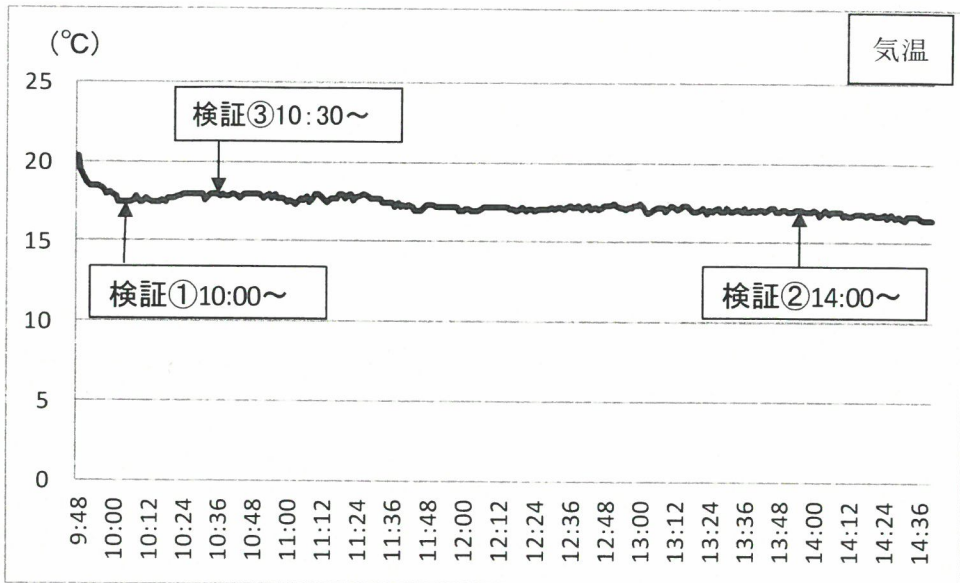


図-13 試験探査当日の気象データ (2015年11月13日)



## (2) 埋設物の性状と埋設状況について

### ①埋設物の性状判別

今回の試験探査結果では、極浅い位置および底部深度 1.0m に埋設したドラム缶は、検知可能であった。また、この試験探査に先立って実施した予備実験結果においては、溝蓋（グレーチング：SS400（亜鉛メッキ、20cm×50cm×2cm 程度）を GL-30cm 程度に埋設条件で検出することができている。今後、更なる検知精度向上のために対象物の物性、特に廃棄物地層中での計測数を増やすとともにその検証を行うことが望まれる。

### ②埋設状況の影響

他の産業廃棄物最終処分場（図-14 参照）で実施した探査事例（図-14 中の E-1 地点参照）では、探査結果と埋立地内の再掘削・不法投棄の後がよく一致していた（図-15 参照）。

今回の検証②では、客土（まさ土）を掘削し、ドラム缶を埋設して試験探査を行ったが、掘削と埋め戻しによる締固め度など地盤の性状が変化したことによる影響を受けた可能性がある。

今後、掘削範囲を広げ、かつ深度の異なる位置に埋設されたドラム缶がそれぞれ干渉しない条件で、検証を行うことが望まれる。

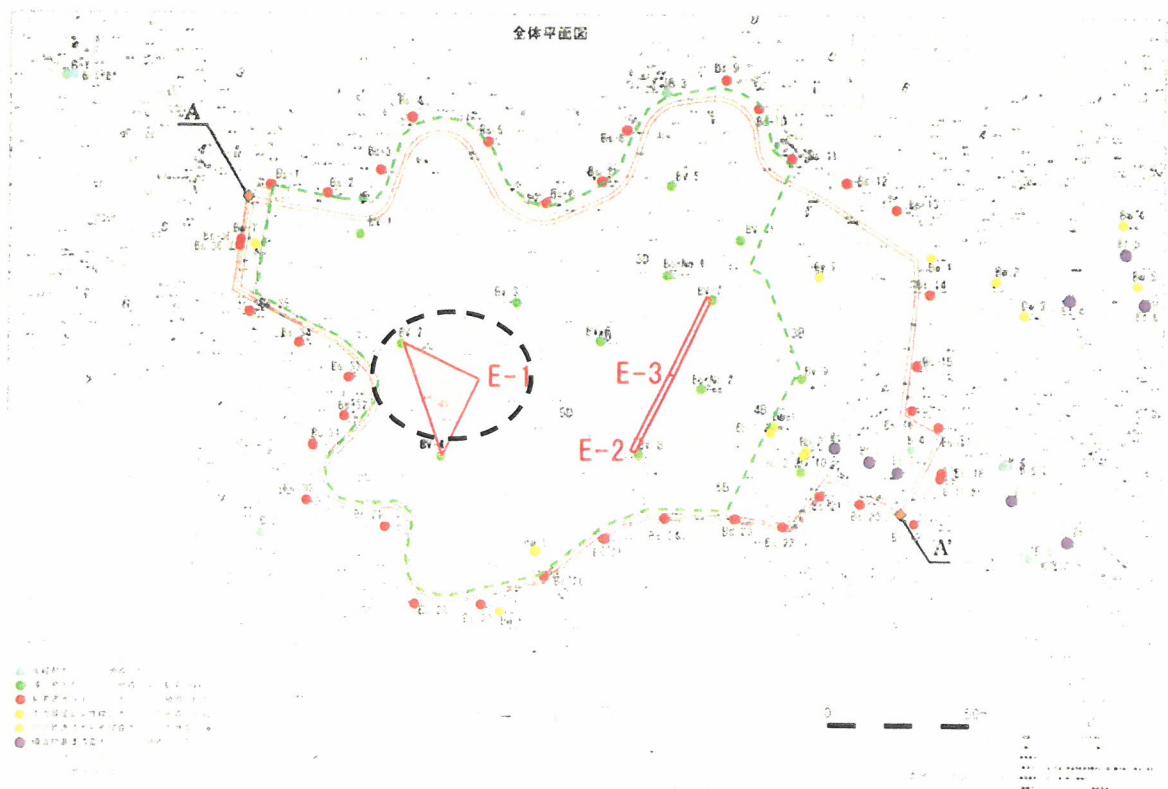


図-14 調査地点位置図（事例は E-1 地点）

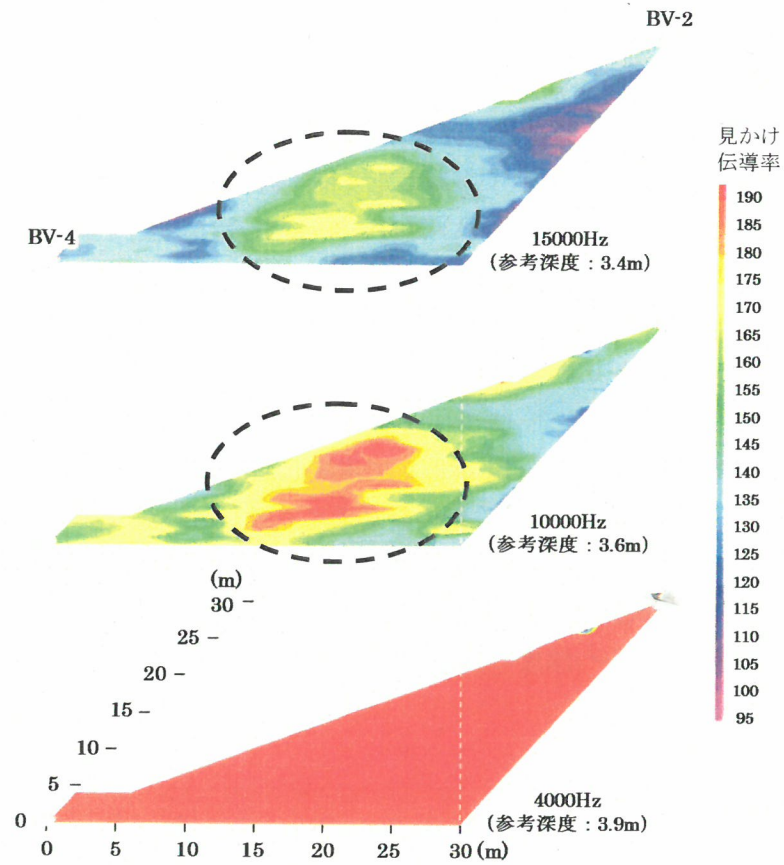


図-15 最終処分場（不法投棄現場）での探査事例（事例はE-1地点）

### (3) 探査深度について

本探査機器では、1測定につき3段階の周波数帯における測定が可能である。この周波数は、理論上、低い周波数の方が深部の計測に適している。

周波数と深度の関係については、Huang（2005）の研究などが参考となるが、前述の「(1)埋設物の検知」と同様に、対象物の物性および周辺地盤の状況、特に廃棄物地層中での計測数を増やすとともにその検証を行うことが望まれる。

-探査深度の推定手法-

- ・探査深度の目安として、表皮深度が用いられる。
  - ・表皮深度とは、伝導率  $\sigma$  (S/m) の大地に入射した周波数  $f$  (Hz) の電磁波の強さが地表の  $1/e$  (約 37%) になる深度 (m) のことをいう。
  - ・表皮深度は式 (1) で求められる。
  - ・透磁率は真空の透磁率  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$  を用いる (空気、水もほぼ同じ値)。
  - ・伝導率は探査により得られた伝導率の平面分布の全平均値とする。

$$\delta = \sqrt{\frac{2}{\omega \mu \sigma}} \quad \omega = 2\pi f \quad \dots (1)$$

$\delta$  : 表皮深度 (m)  
 $\omega$  : 角周波数 (rad/m)  
 $\mu$  : 透磁率 (H/m)  
 $\sigma$  : 伝導率 (S/m)  
 $f$  : 周波数 (Hz)

- ・表皮深度は理論的なものであり、実際の探査深度は目的とする対象によって異なる。
  - ・そこで、Huang (2005) は、表皮深度と実際の探査深度との関係を図解的に求めて、式 (2) を導いた。
  - ・ここで、 $\alpha$ 、 $\beta$  は経験的係数であり、 $\alpha=0.94$ 、 $\beta=0.53$  とされている。
  - ・式 (1)、(2) により求めた深度を参考深度として、解析結果に記載する。

$$DI = \alpha \delta^\beta \quad \dots (2) \quad [ DI : \text{探査深度 (m)} ]$$

1)Huang (2005): Depth of investigation for small broadband electromagnetic sensors. Geophysics, 70: G135-G142.



## 中間処理施設の最近のトラブルと対策

平成 27 年 7 月 19 日に開催された第 38 回豊島廃棄物等管理委員会での報告以降、計画外で処理停止に至った事案を表 1 に示す。

なお、太陽休航及び酸素配管接続に伴う処理停止については、運転計画で見込んでいるが、参考までに表 2 に示した。

表 1 処理停止に至った事案

No.	炉停止 発生日	内容	原因	対策	1号 炉停止 時間 [h]	2号 炉停止 時間 [h]	キル ン炉停止 時間 [h]	備考
1	H27.7.19	直島側に貯留している廃棄物等が減少したため、1、2号炉をキープ運転(廃棄物の投入停止し、1000℃で温度維持)へ移行させた。	台風11号の接近により、太陽が休航になったため	-	14	14	-	
2	H27.8.17	2号二次燃焼室壁面への付着スラグにより、スラグの排出が妨げられたため、処理を停止した。	粗大スラグ発生量の増加に伴い、スラグの粘性が低くなり、壁面への飛散が起こったものと考えられる。	-	-	190	-	詳細は後述
3	H27.10.17	1号第1スラグコンベヤライナー脱落のため、キープ運転に移行させた。	ライナーの摩耗が進行したことによる	ライナーの交換周期を2年から1年とし、ライナー接続部の開先を5mm以上取ることとする。	24	-	-	詳細は後述
4	H27.11.8	1号第1熔融炉投入コンベヤの駆動軸を支持している軸受が損傷したため、キープ運転に移行させた。	無給油式の軸受の経年劣化によるものと考えられる。	無給油式の軸受について、点検を実施し、必要に応じて交換を行う。	56	-	-	詳細は後述

(参考) 表 2 太陽休航及び酸素配管接続に伴う処理停止一覧

No.	炉停止 発生日	内容	原因	対策	1号 炉停止 時間 [h]	2号 炉停止 時間 [h]	キル ン炉停止 時間 [h]	備考
1	H27.9.14	酸素配管つなぎ込みのため、1号炉の処理を一時停止した。	-	-	47	-	-	-
2	H27.9.27	海苔網による太陽休航のため、2号熔融炉の処理を一時停止した。この停止期間中に、酸素配管のつなぎ込みを実施した。	-	-	-	205	-	-

## 2号熔融炉二次燃焼室付着物について

### 1. 経緯

平成27年7月末、2号熔融炉二次燃焼室壁面において、図1.1に示すような付着物が確認された。(付着物の全容が見えないことから一部は推測)

付着物は、一部脱落して再び付着する、という状況であったため、経過観察していたが、付着エリアが大きくなり、スラグ排出が阻害され始めたことから、8月17日に主燃焼室の降温を開始、処理を停止して、付着物を除去することとした。

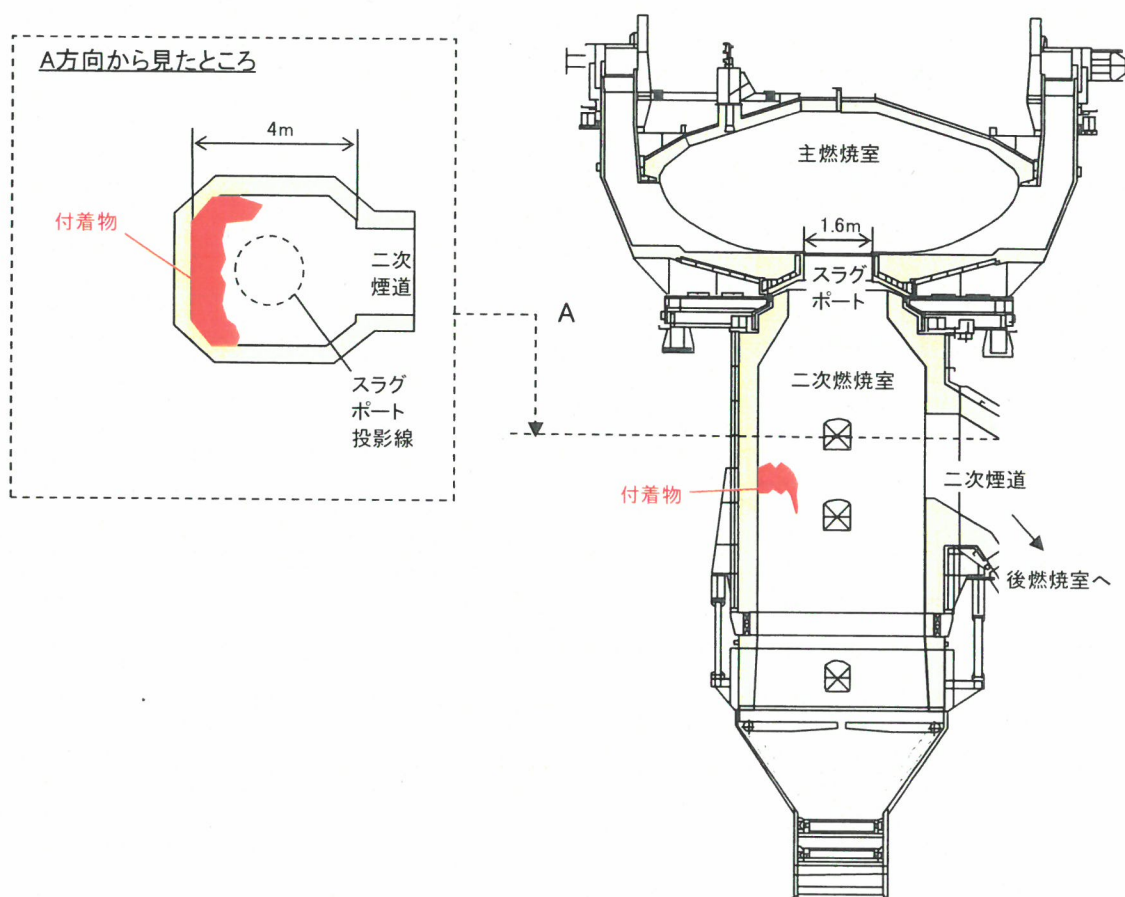


図1.1 2号二次燃焼室付着物状況(7月末時点)

### 2. 付着物の状況と除去

炉冷却後、内部の状況を確認したところ、図2.1のようにスラグが付着していた。

付着していたスラグの大きさは、幅0.5~2m程度、厚み0.5~1m程度であり、重量は約8.8トンであった。

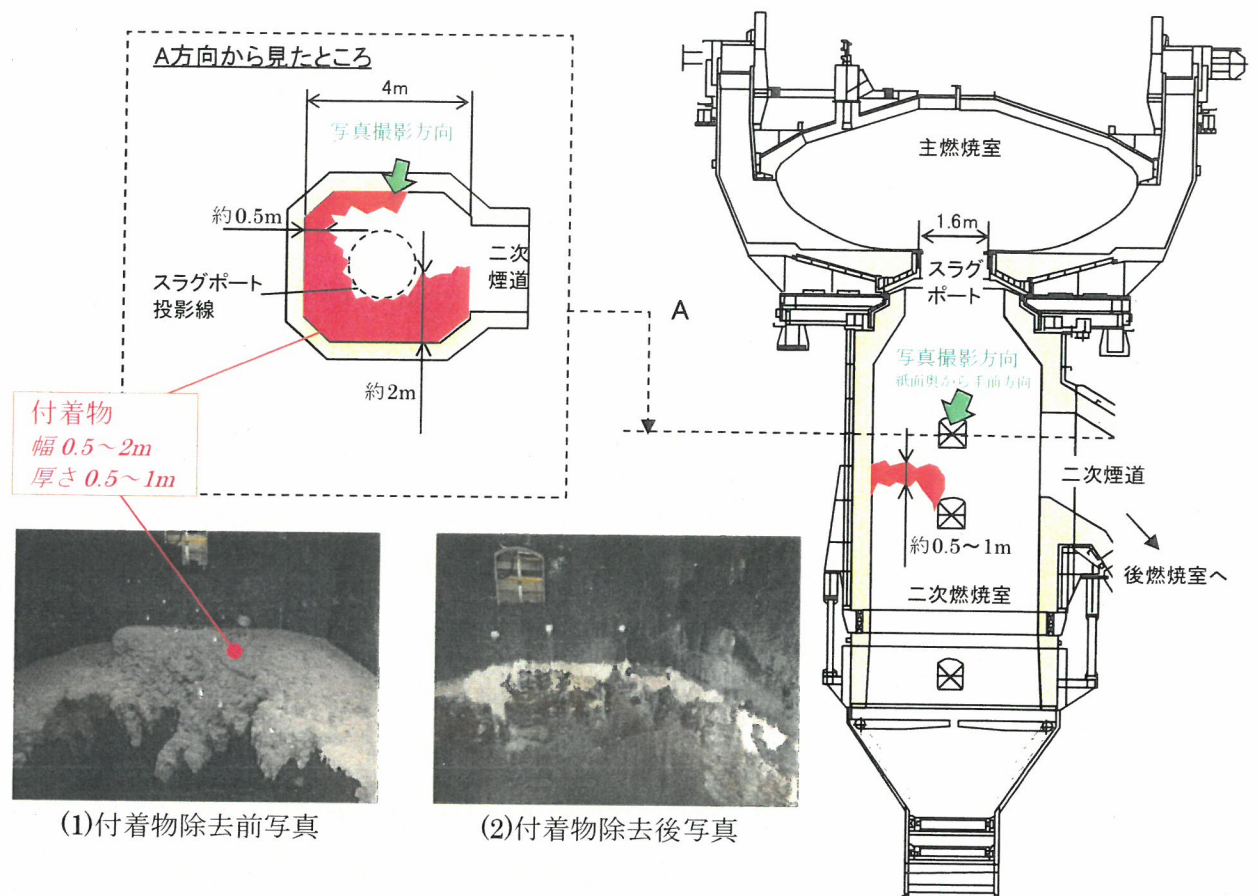


図 2.1 2号二次燃焼室付着物状況と付着物除去後

炉冷却後、以下の工程で付着物除去作業を行った。

- |       |                       |
|-------|-----------------------|
| 8月20日 | マンホール開放、足場準備          |
| 8月21日 | 足場組立、付着物除去            |
| 8月22日 | 付着物除去                 |
| 8月23日 | 付着物除去、除去物排出・破碎        |
| 8月24日 | 除去物排出・破碎、足場解体、マンホール復旧 |

各所点検後、8月24日18:15頃、着火・昇温を開始、8月25日13時40分頃から熔融処理を再開した。

### 3. 原因と対策

#### (1) 原因

平成15年11月に、2号熔融炉二次燃焼室の壁面において付着物が確認され、その対策として、図3.1(第27回豊島廃棄物等管理委員会資料より抜粋)の通り、散水により対応してきたところであるが、スラグ付着によるトラブルは、平成20年12月の2号熔融炉での発生を最後に、それ以降は一度も発生していなかった

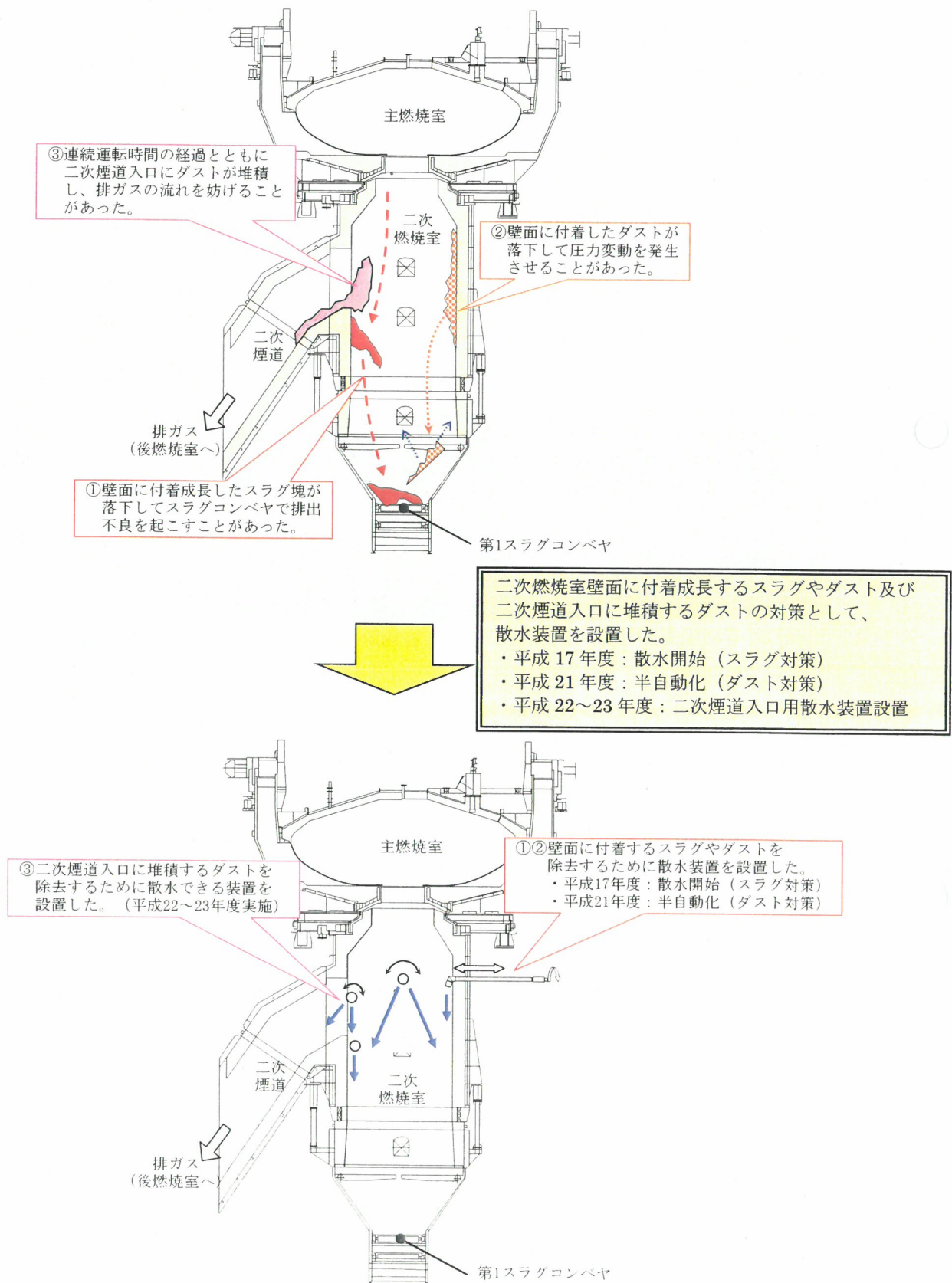


図 3.1 二次燃焼室壁面付着物対策  
(第 27 回豊島廃棄物等管理委員会資料より抜粋)



原因を調査するため、壁面付近に付着していたスラグ、当時排出されていたスラグ、粗大スラグの成分分析を行った。結果を表 3.1 に示す。

※粗大スラグとは、溶融炉から排出されたスラグを目開き約 20mm のバースクリーンでふるい分けた際に発生するふるいオーバー物のことである。

成分分析の結果、壁面付着スラグや製品スラグの塩基度 (CaO/SiO<sub>2</sub>) は粗大スラグの塩基度よりも高かった。塩基度が高くなると粘性が下がり、スラグポートから落下するスラグが飛び散りやすくなることから、塩基度の高いスラグが生成されたことが原因と考えられる。

表 3.1 スラグの分析結果

蛍光X線分析装置 検出器の型	サンプル	SiO <sub>2</sub> %	CaO %	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	塩基度 -
エネルギー分散型 (直島環境センター)	①壁面付着スラグ	44.3	22.8	10.8	9.82	0.51
	②製品スラグ	43.5	30.4	7.3	12.1	0.70
	③粗大スラグ	55.5	18.3	14.5	6.65	0.33
波長分散型 (産業技術センター)	①壁面付着スラグ	46.1	20.5	12.2	7.20	0.45
	②製品スラグ	53.0	21.3	11.1	6.72	0.40
	③粗大スラグ	60.8	14.3	13.0	3.94	0.24

注) エネルギー分散型の方が波長分散型よりも Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> や SiO<sub>2</sub> 等の軽元素の感度が低いため、直島環境センターの方が産業技術センターよりも塩基度が高くなっている

溶融過程において、花崗岩由来のシリカ (SiO<sub>2</sub>) が結集して粗大スラグが発生することが分かっている (図 3.2 (第 19 回豊島廃棄物等技術委員会資料より抜粋))。粗大スラグが多くなると、その分、通常のスラグからシリカ分が少なくなることから、通常のスラグの塩基度が上昇する。

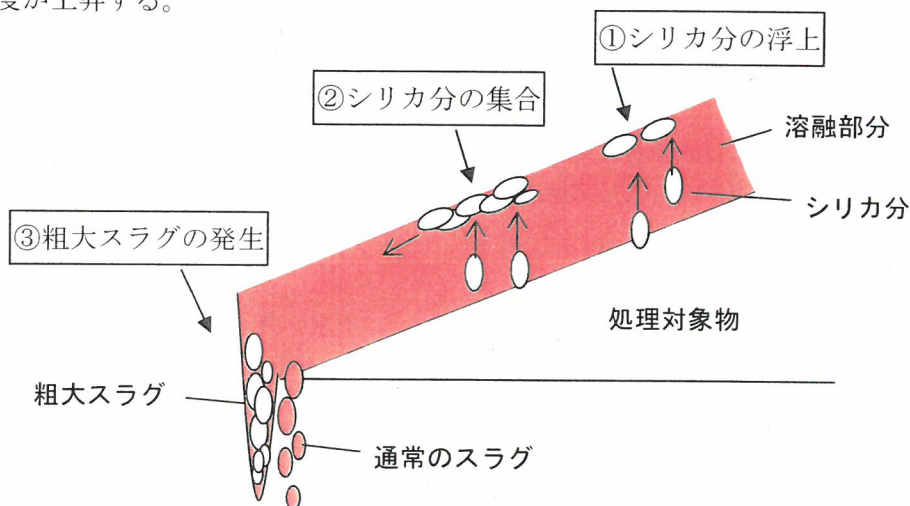
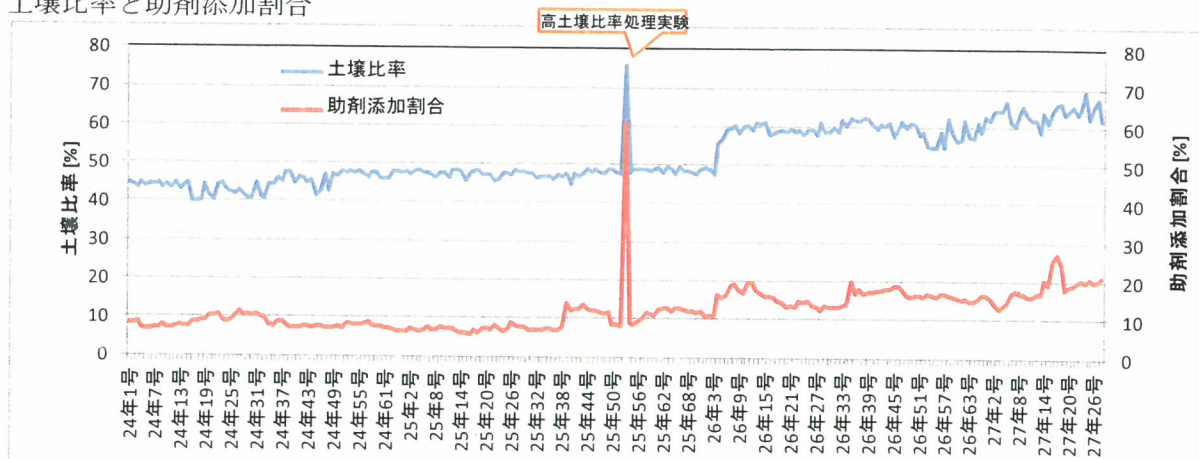


図 3.2 溶融過程における粗大スラグの生成機構の模式図  
(第 19 回豊島廃棄物等技術委員会資料より抜粋)

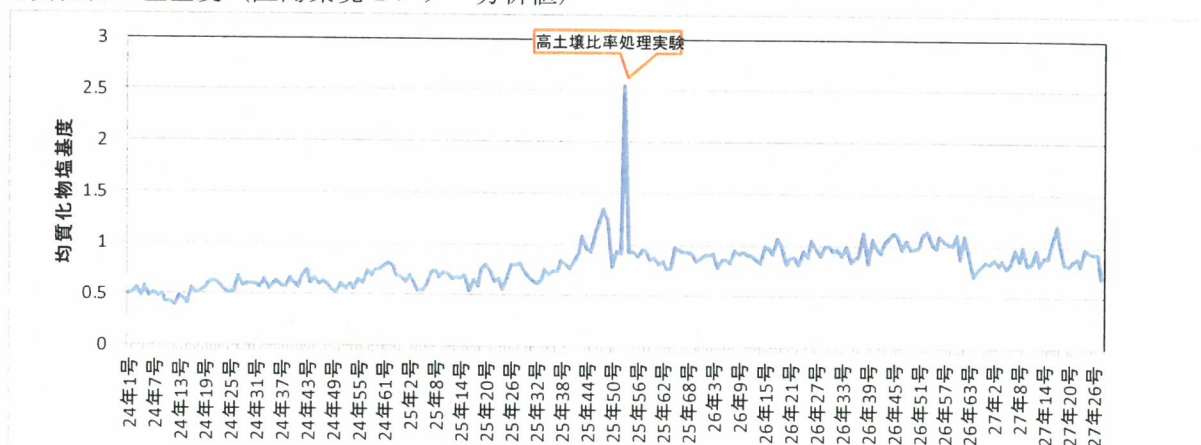
豊島廃棄物等の均質化作業における助剤の添加量は、溶流度試験で 1350℃以下となるように調整しており、土壌比率の上昇とともに助剤の添加量も上昇し、均質化物の塩基度も上昇している。(図 3.3)

一方、粗大スラグの発生割合は、粗大スラグ除去スクリーンの摩耗の影響を受けるものの、土壌比率の増加とともに上昇傾向となっている。(図 3.3 に併記)

土壌比率と助剤添加割合



均質化物の塩基度 (直島環境センター分析値)



粗大スラグ発生割合

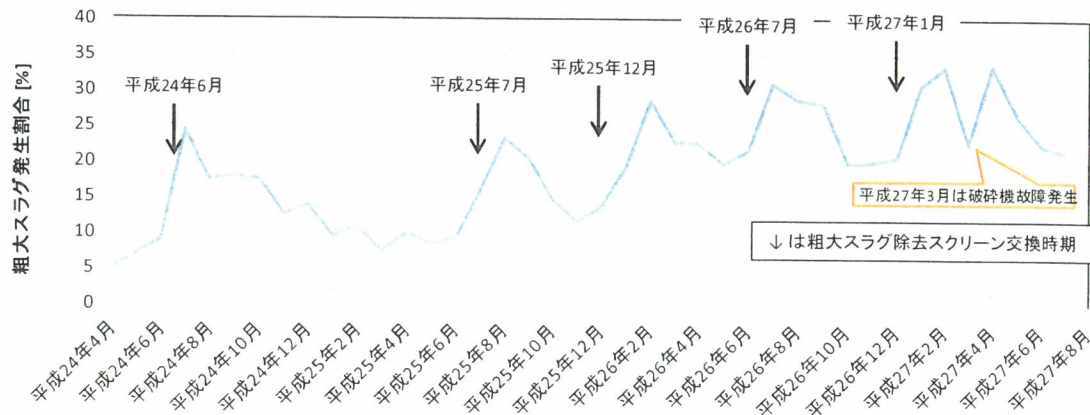


図 3.3 土壌比率、助剤添加割合、均質化物の塩基度、粗大スラグ発生割合の推移

こうしたことから、以下のような現象が起こっているものと推測される。

- 溶流度試験では、均質化物サンプルを焼却して灰化した後、乳鉢で粉碎したものを溶流度試験サンプルとしている。従って、粗大スラグの成分となる花崗岩は、全量溶流度試験にかけられ、溶流度基準値である 1350℃以下となるように助剤の添加量が調整される。
- しかし、前述の通り、実際の熔融炉内ではシリカ分の多い粗大スラグが排出される一方で、塩基度が高く粘性の低いスラグが生成され、粘性の低いスラグが二次燃焼室壁面に飛び散ることにより、付着・成長し、着物が大きくなるとその上にスラグが落下し成長が助長される。

## (2) 対策

### ① 早期発見

二次燃焼室壁面の付着状況確認は、1日2回（12時間勤務毎に1回）行っているが、今回は点検口からは見えない位置で付着・成長し、発見が遅れた。点検口には保護のためにシール空気を流す必要があり、熱損失につながるだけでなく、冷却されて付着を誘発する要因となることから、点検口を多く設置することは望ましくない。

そこで、早期発見のため以下の対策を検討する。

- スラグポートでのスラグ落下状況の常時監視

現在、スラグの落下状況は、主燃焼室から斜め下方向、二次燃焼室から二次煙道方向の2箇所カメラを取り付けて中央制御室で監視しているが、更に二次燃焼室から斜め上方向に監視できるカメラを増設して、スラグの飛散がないか、監視することを検討する。

- 二次燃焼室の明るさチェック

壁面への付着物が成長すると、それより下の部分が影となり、目視点検時に二次燃焼室の明るさが減少する。実際に目視点検で少し暗くなっている状況が確認できている。

日常点検において明るさを目視でチェックして記録することとする。

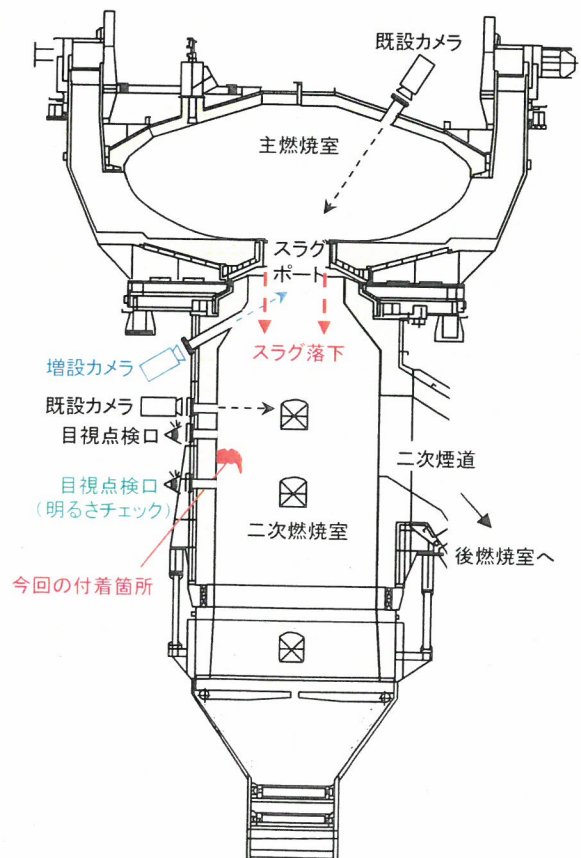


図 3.4 早期発見対策

## ②散水強化

粗大スラグよりも大きな塊状スラグ（目開き 20cm のバースクリーンを通過できないスラグ）の排出頻度を図 3.5 に示す。

7 月 21 日から排出し始め、目視点検で壁面へのスラグ付着が確認できた 7 月 30 日までに塊状スラグが排出されていることから、塊状スラグが排出された段階で、散水周期を 3 日に 1 回から、1 日 1 回に増加させる。

更に、二次燃焼室壁面に散水している散水ノズルの穴径を  $\phi 5\text{mm}$  から  $\phi 7\text{mm}$  に拡張して、散水量を増加させ、壁面への付着を抑制する。

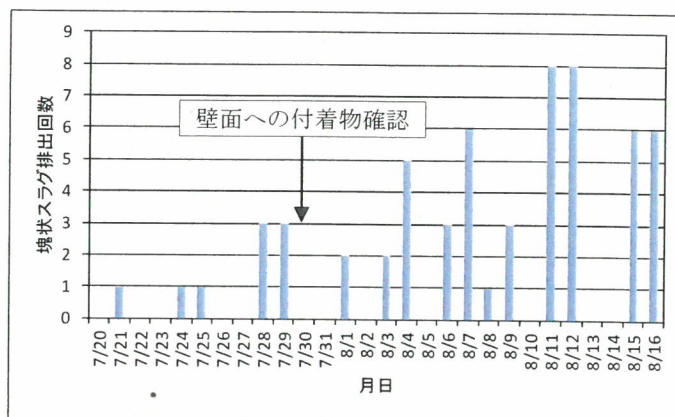


図 3.5 塊状スラグの排出頻度

## ③助剤低減

シリカ分の多い粗大スラグが排出されることを考慮して、助剤を低減する。

助剤を低減すると、従来の溶流度試験の前処理方法（以下、従来法）では、溶流温度が  $1350^{\circ}\text{C}$  を超過する恐れがある。従って、溶流度試験の前処理方法として、焼却後の均質化物を、鉄球を入れた容器に入れて振り混ぜることで粗破碎した後、ふるい分けて、粗大スラグの原因となる岩石成分を除去する方法（以下、岩石除去法）を試みる。

27 年 14 号の均質化ロットでは、溶流度試験で  $1350^{\circ}\text{C}$  を超過して再均質化を行ったが、この再均質化前後のサンプルについて、従来法と岩石除去法の溶流度試験を実施して比較した。その結果、両サンプルともに、従来法よりも岩石除去法の方が、溶流温度が低下し、塩基度が上昇した。（表 3.2）

表 3.2 溶流度試験の前処理方法の検討結果（直島環境センター分析値）

項目	SiO <sub>2</sub> %	CaO %	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	溶流温度 °C	塩基度 -
27年14号 従来法	42	30	7.6	12	1361	0.71
再均質化前 岩石除去法	36	35	7.1	14	1282	0.98
27年14号 従来法	38	34	7.3	13	1317	0.88
再均質化後 岩石除去法	31	41	6.3	14	1264	1.32

この結果を踏まえて、均質化物 27 年 33 号（直島中間処理施設へは 9 月 10 日より搬送開始）より、岩石除去法による溶流度試験を行い、助剤添加割合を低減させて、スラグのアルカリシリカ反応性試験関連データ（化学法、迅速法）を確認することとした。その結果、従来のスラグと同様の傾向を示し、問題ないことが確認できた（詳細については、後述の資料 39 / II・5 参照）。

また、助剤を低減させた後の 8 ロット分について、従来法による溶流度試験についても

並行して実施した。その結果を表 3.3、図 3.6、図 3.7 に示す。

表 3.3 助剤低減後の溶流度試験の前処理方法の比較（直島環境センター分析値）

項目		SiO <sub>2</sub> %	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	CaO %	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> %	溶流温度 °C	塩基度 —
H27年33号	従来法	41.3	7.9	25.0	18.7	1370	0.60
	岩石除去法	38.6	8.0	32.5	14.1	1321	0.84
H27年34号	従来法	41.7	7.9	22.1	21.3	1384	0.53
	岩石除去法	39.4	8.2	30.8	14.7	1339	0.78
H27年35号	従来法	42.6	8.0	22.5	20.0	1374	0.53
	岩石除去法	38.0	8.0	27.8	19.6	1322	0.73
H27年36号	従来法	41.0	7.8	24.7	19.2	1356	0.60
	岩石除去法	38.4	7.7	29.6	17.4	1309	0.77
H27年37号	従来法	40.9	7.5	25.0	19.5	1347	0.61
	岩石除去法	37.5	7.5	30.2	18.3	1302	0.80
H27年38号	従来法	42.4	7.6	23.2	19.6	1376	0.55
	岩石除去法	39.1	7.6	27.6	19.0	1334	0.71
H27年39号	従来法	42.9	7.6	22.3	19.6	1400	0.52
	岩石除去法	39.4	7.5	27.9	18.6	1346	0.71
H27年40号	従来法	41.6	7.7	24.4	18.6	1384	0.59
	岩石除去法	37.7	7.3	28.3	20.2	1334	0.75

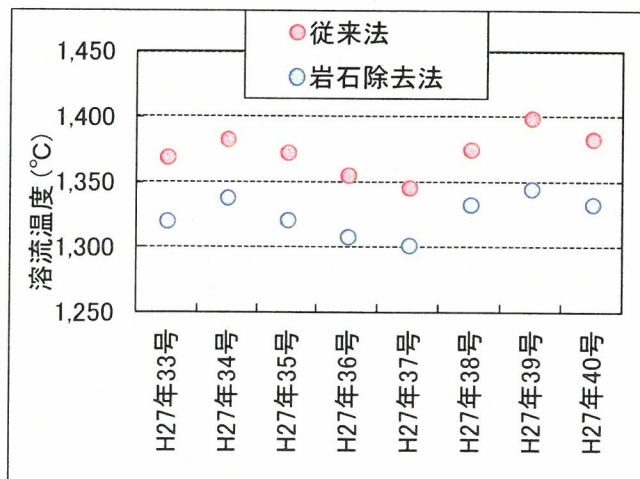


図 3.6 助剤低減後の溶流度試験結果  
（均質化ロット毎の寮粒温度）

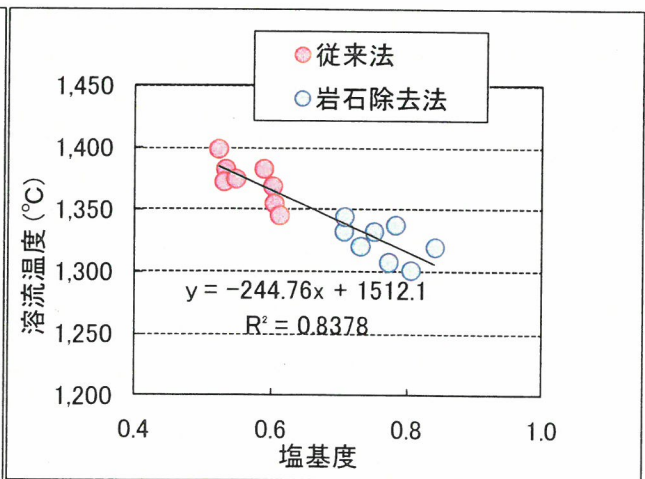


図 3.7 助剤低減後の溶流度試験結果  
（塩基度と溶流温度の関係）

岩石除去法は従来法と比較して、溶流温度が 42～54°C の範囲で低くなっており、ロット間で大きな差異は見られなかった。また、塩基度と溶流温度の関係において、岩石除去法と従来法で同様の直線近似が得られたことから、岩石除去法でも従来と同様に塩基度で管理できることが確認できた。今後は岩石除去法のみで管理していくこととする。

なお、発生する粗大スラグについては、セメント原料化処理で対応することとする。

## 1号第1スラグコンベヤ故障について

### 1. 経緯と故障状況

平成27年10月17日3:40頃、1号第1スラグコンベヤの故障警報が発生したため、現場を確認したところ、ライナーが外れてコンベヤが停止していた。

運転を継続したままの復旧が困難であったことから、キープ運転（主燃焼室温度を概ね1,000℃程度に保持した状態）に移行させて、一時的に処理を停止した。

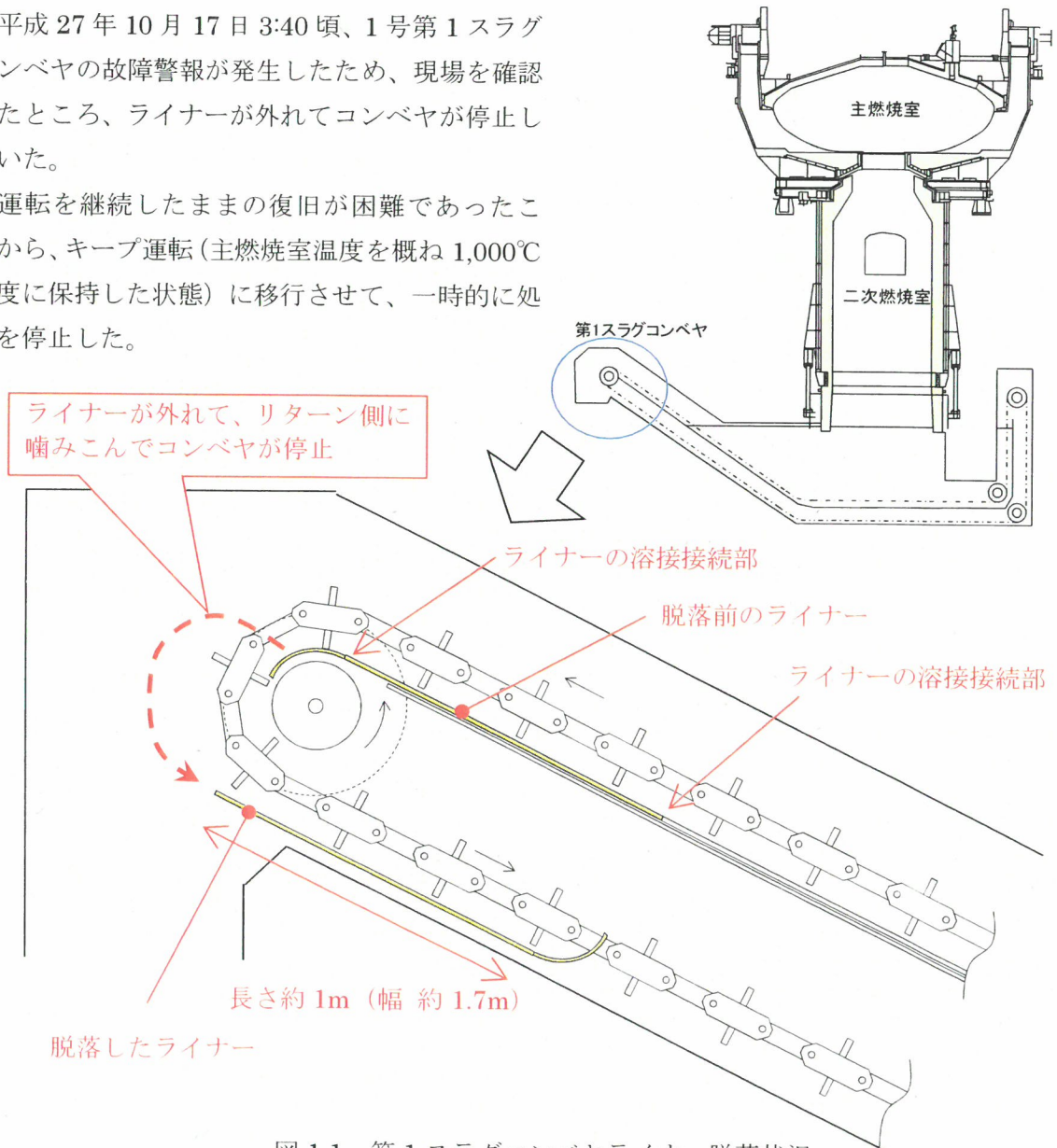
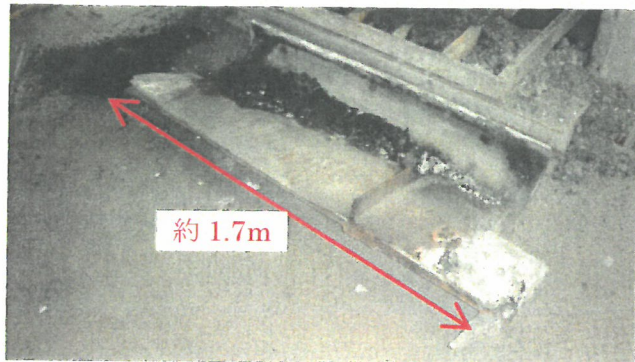


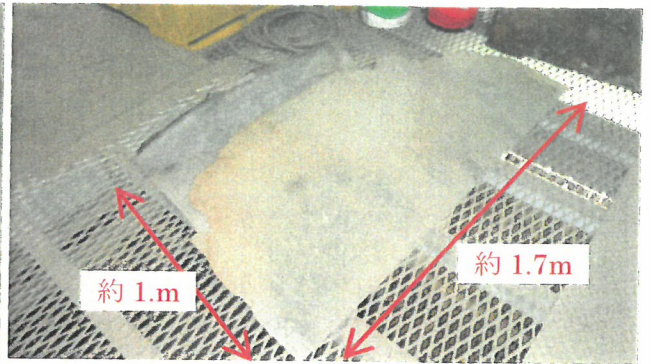
図 1.1 第1スラグコンベヤライナー脱落状況

### 2. 復旧と処理再開

脱落したライナーの復旧作業を行い、10月18日1:30頃から昇温を開始し、同日5:00過ぎから溶融処理を再開した。



(1) 脱落したライナー（ヘッド部）



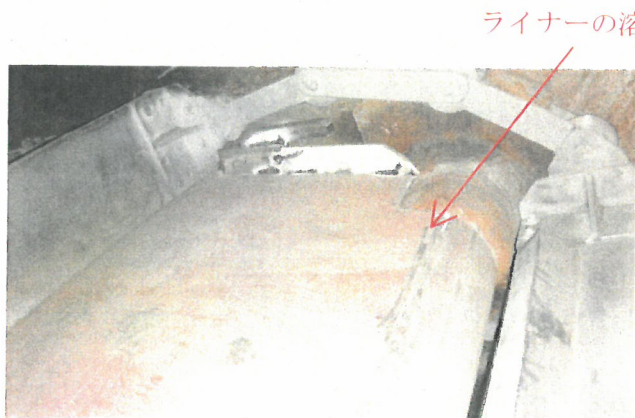
(2) 脱落したライナー（傾斜ストレート部）



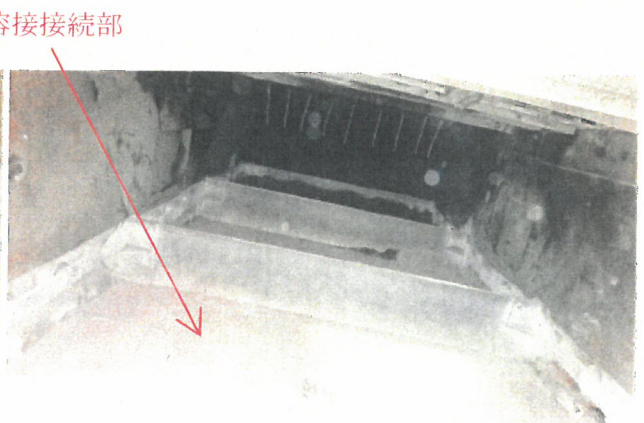
(3) ライナー脱落後のスラグコンベヤ  
（ヘッドシャフト部）



(4) ライナー脱落後のスラグコンベヤ  
（傾斜ストレート部）



(5) ライナー補修後のスラグコンベヤ  
（ヘッドシャフト部）



(6) ライナー補修後のスラグコンベヤ  
（傾斜ストレート部）

図 2.1 第1スラグコンベヤライナー脱落状況と復旧状況の写真

### 3. 原因と対策

これまでの実績からライナーの交換周期は2年であり、次回の定期整備(平成28年1月)で交換予定であったが、摩耗の進行が早く、溶接接続部からはがれて脱落したものと考えられる。

今後、交換周期を1年にするとともに、溶接部について、開先を大きく取って(板厚6mmに対して5mmの開先を確保)摩耗時に溶接部から外れにくくする。

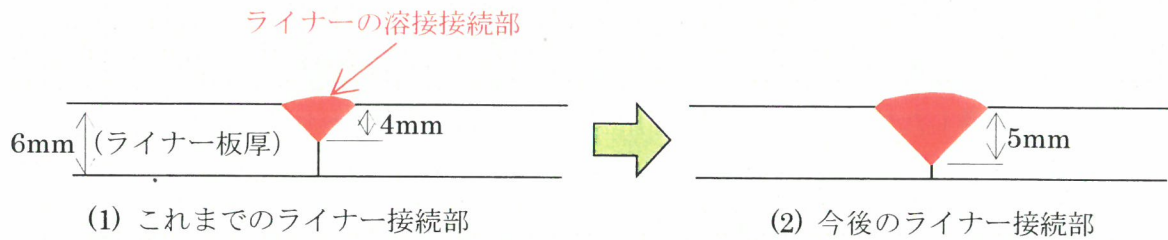


図 3.1 ライナー溶接接続部の開先寸法の変更



## 1号第1溶融炉投入コンベヤ軸受損傷について

### 1. 経緯と故障状況

平成27年11月8日9:00頃、1号第1溶融炉投入コンベヤ付近で異音が発生していたことから、異音発生箇所の点検を行ったところ、ヘッド部駆動軸を支持している軸受が損傷していることが分かった。

運転を継続したままの修理が困難であったことから、キープ運転（主燃焼室温度を概ね1,000℃程度に保持した状態）に移行させて、一時的に処理を停止した。

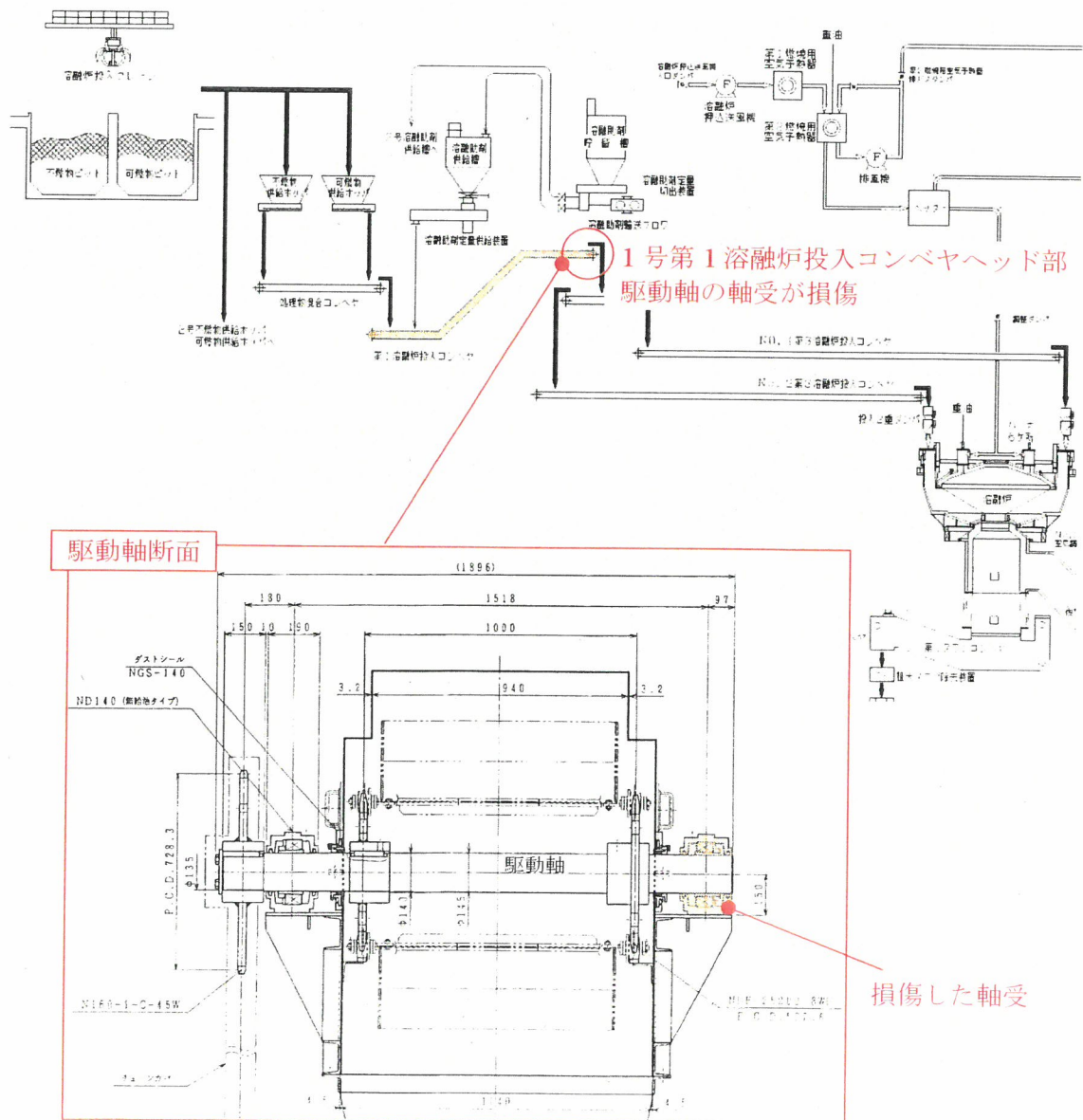


図 1.1 損傷した軸受の場所

## 2. 損傷した軸受の写真

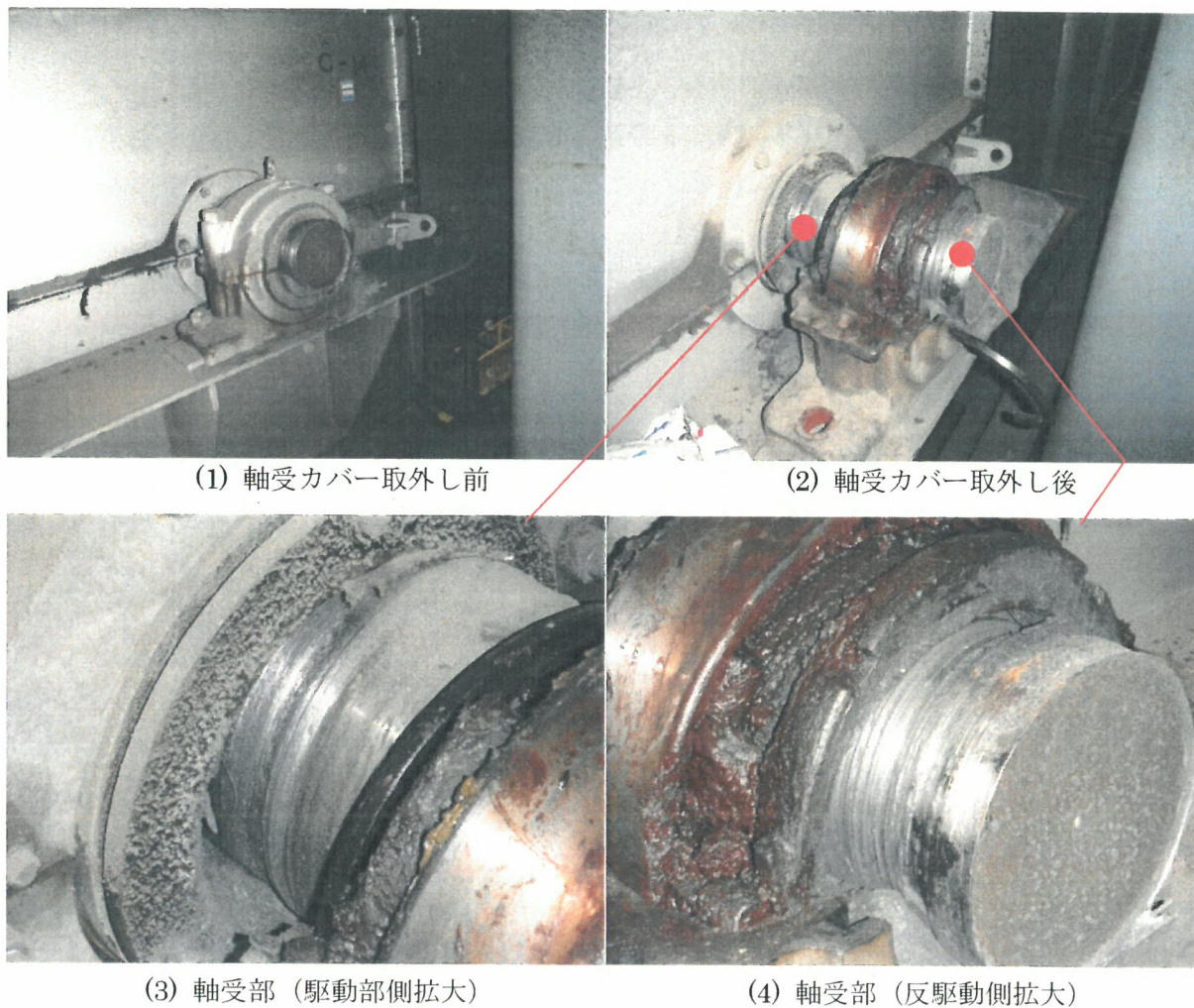


図 1.2 損傷した軸受の写真

## 2. 復旧と処理再開

損傷した軸受の交換と摩耗した駆動軸の肉盛補修を行い、11月10日18:10頃から昇温を開始し、同日21:20頃から溶融処理を再開した。

## 3. 原因と対策

軸受の経年劣化によるものと考えられることから、同様の無給油式軸受について、次回定期整備で点検を行い、必要に応じて交換を実施することとする。

以上

## 中間処理施設の定期点検整備計画

## 1. 平成 28 年 1 月の点検整備計画

平成 28 年 1 月に実施予定の点検整備工事の項目と概要を表 1.1 に示す。

表 1.1 平成 28 年 1 月の点検整備工事の項目と概要

No.	項目	平成28年1月																								概要
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
		金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	
1号炉 処理停止期間		1月1日夜立下げ開始											1月22日夜立上げ開始(1月23日夜処理開始)													
2号炉 処理停止期間		1月1日夜立下げ開始											1月22日夜立上げ開始(1月23日夜処理開始)													
キルン炉 処理停止期間		1月1日夜立下げ開始											1月23日夜立上げ開始(1月24日夜処理開始)													
1	前処理 破砕機整備																									・ライナー等消耗品の交換 ・肉盛補修
2	前処理 粗破砕機整備																									・刃物交換
3	熔融炉 炉内整備																									・壁面附着物除去 ・耐火物簡易補修 ・供給羽根交換
4	熔融炉主燃・後燃 バーナ点検整備																									・点検及び消耗部品の交換
5	ボイラー及び 脱気器 点検整備																									・ボイラー壁面附着ダストの清掃 ・法定検査 ・2号4.5室管寄耐火物補修
6	熔融炉 ダスト排出装置 整備																									・後燃焼室ダスト排出装置ローラ交換 ・ボイラーダスト排出装置スクレーバ交換
7	バグフィルタ 整備																									・各所点検及びパッキン交換 ・フローパイプ交換 ・ろ布交換(1号のみ)
8	第1スラグコンベヤ 整備																									・ライナー交換
9	分析計 点検整備																									排ガス分析計及び 可燃ガス検知警報器の 消耗部品交換
10	燃焼用空気流量計 交換																									燃焼用空気流量計の交換

注) 工程はこれまでの実績を元にした予想であり、現場の状況に応じて適宜変更する。

(1) 前処理破砕機整備

図 1.1 に示す消耗部品の交換・整備を行う。また、ブレーカカバーの摩耗箇所肉盛溶接及び下部投入フードライナ交換も併せて実施する。

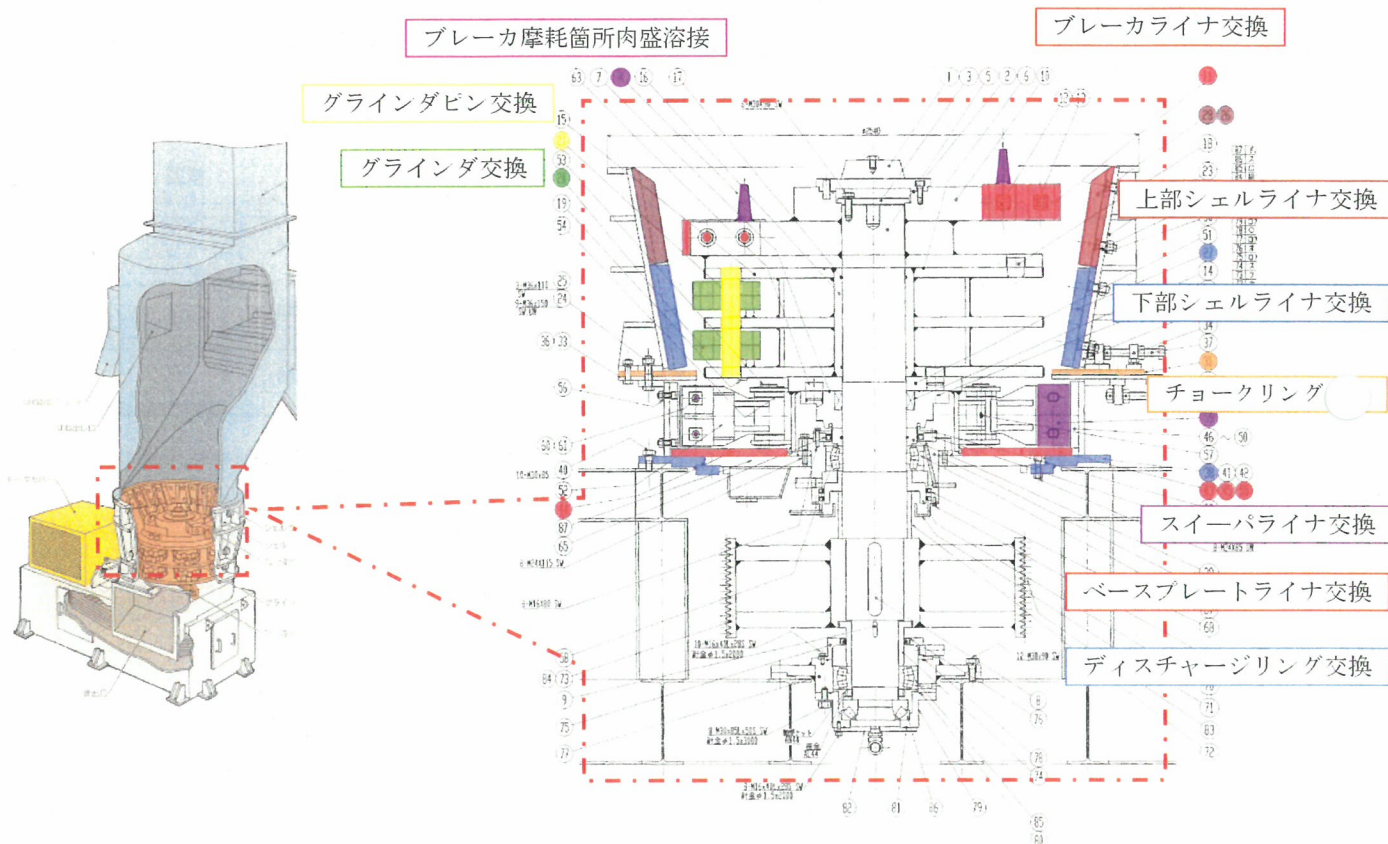


図 1.1 破砕機の交換部品

(2) 前処理粗破砕機

粗破砕機の消耗部品である刃物交換を実施する。

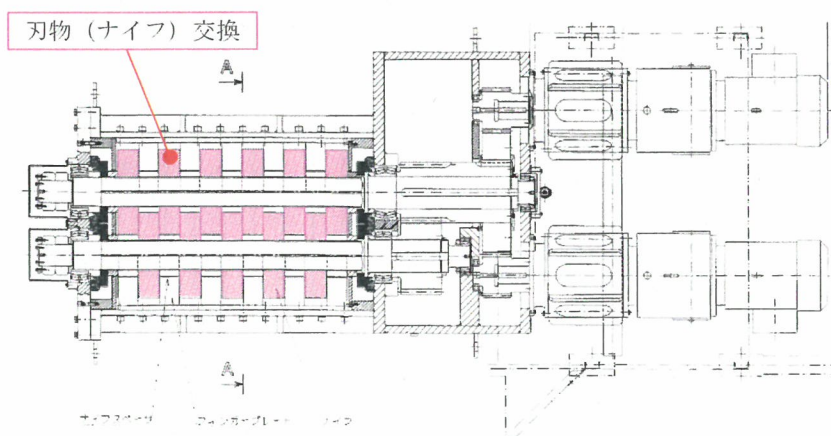


図 1.2 粗破砕機の交換部品 (刃物)

(3) 溶融炉内整備

(4) 溶融炉主燃・後燃バーナ点検整備

図 1.3 に示す壁面付着物除去、供給羽根交換 (1,2 号炉) を行う。また、酸素富化運転での既存耐火物の影響を調査するため、耐火物厚み測定を行い、耐火物のクラックや剥離が確認される箇所についてはパッチング補修材による簡易補修を実施する。

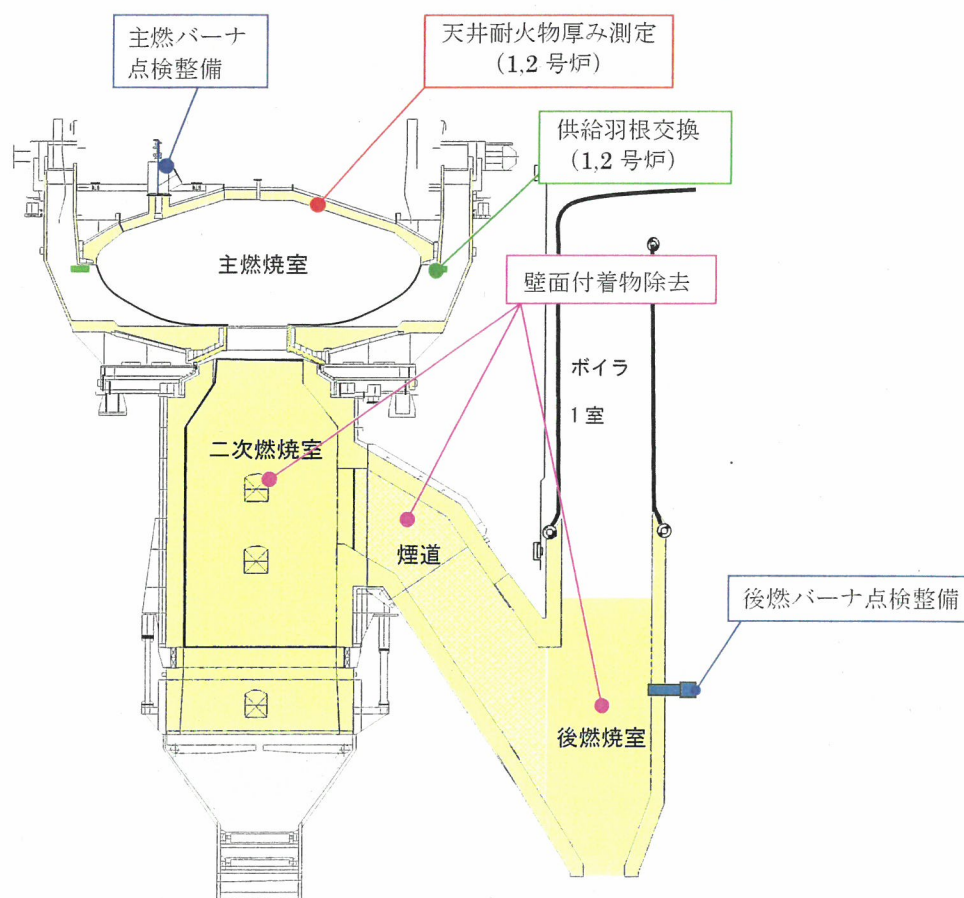


図 1.3 溶融炉内整備箇所

(5) ボイラー及び脱気器点検整備

2 号ボイラー4・5 室の耐火物が傷んでいる管寄せ部の耐火物補修を行う。また、ボイラーに付着したダストの除去を行い (ダスト除去の範囲・耐火物補修範囲を図 1.4 参照)、耐火物が脱落して水管が確認される箇所については、水管の肉厚測定を行う。JIS B 8201「陸用鋼製ボイラー構造」に基づき算定される最小厚みは 2.63 mm (管寄せ部: 4.0 mm) であることから、肉厚測定の結果、3.0 mm (管寄せ部: 4.6 mm) を下回った場合、肉盛補修等の処置を行う。なお、水管の初期厚みは 4.0 mm (管寄せ部: 18.2 mm) である。

ボイラー及び脱気器は、年に 1 度の法定検査を受検する。

(6) 溶融炉ダスト排出装置整備

後燃焼室ダスト排出装置の消耗品であるローラの交換を実施する。No.1, 2 ボイラーダスト排出装置については、スクレーパの交換を実施する。(図 1.4 参照)

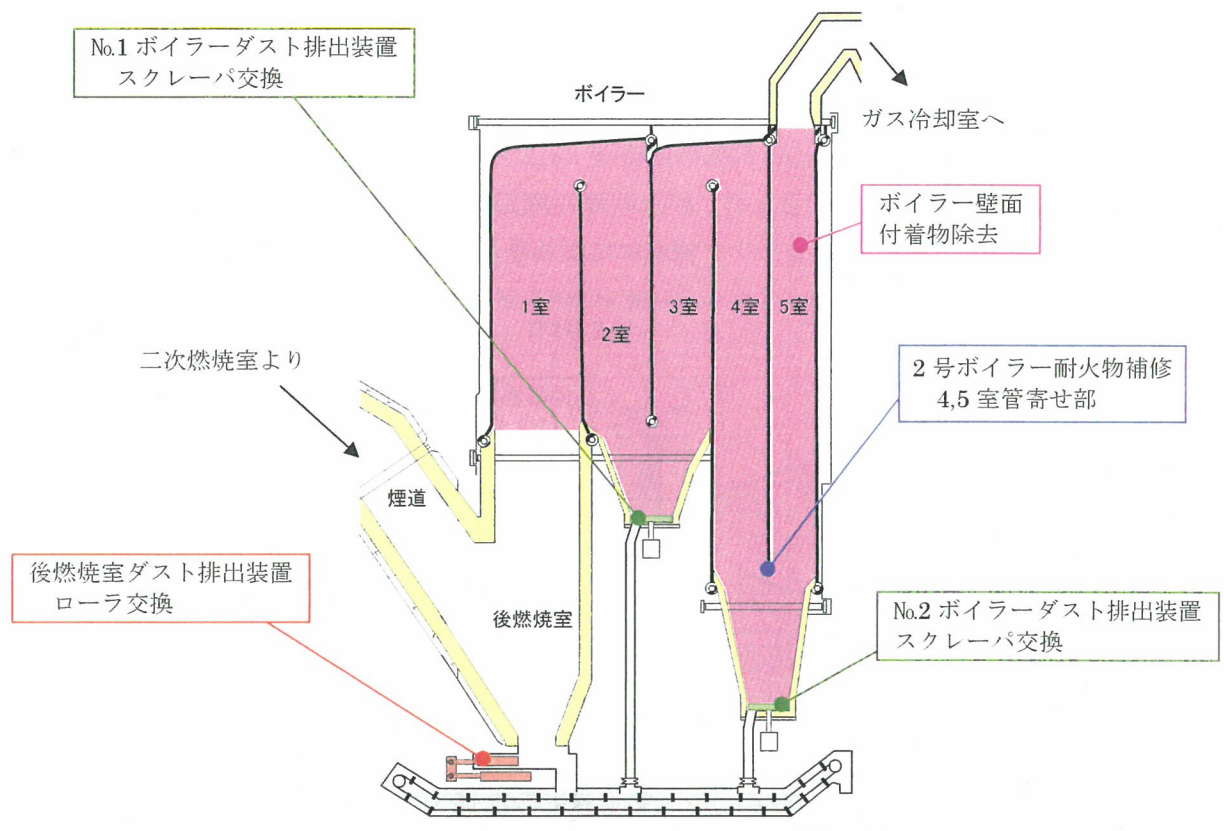


図 1.4 ボイラー及びダスト排出装置整備

(7) バグフィルタ整備

1、2号溶融炉バグフィルタ、キルンバグフィルタの点検及び各所パッキン交換を実施する。1、2号溶融炉バグフィルタについては、前年度の点検結果に基づき劣化が認められたブローパイプの交換を実施する。1号溶融炉バグフィルタについては、過去の整備履歴から交換時機を迎えているため、ろ布の交換を実施する。(図 1.5 参照)

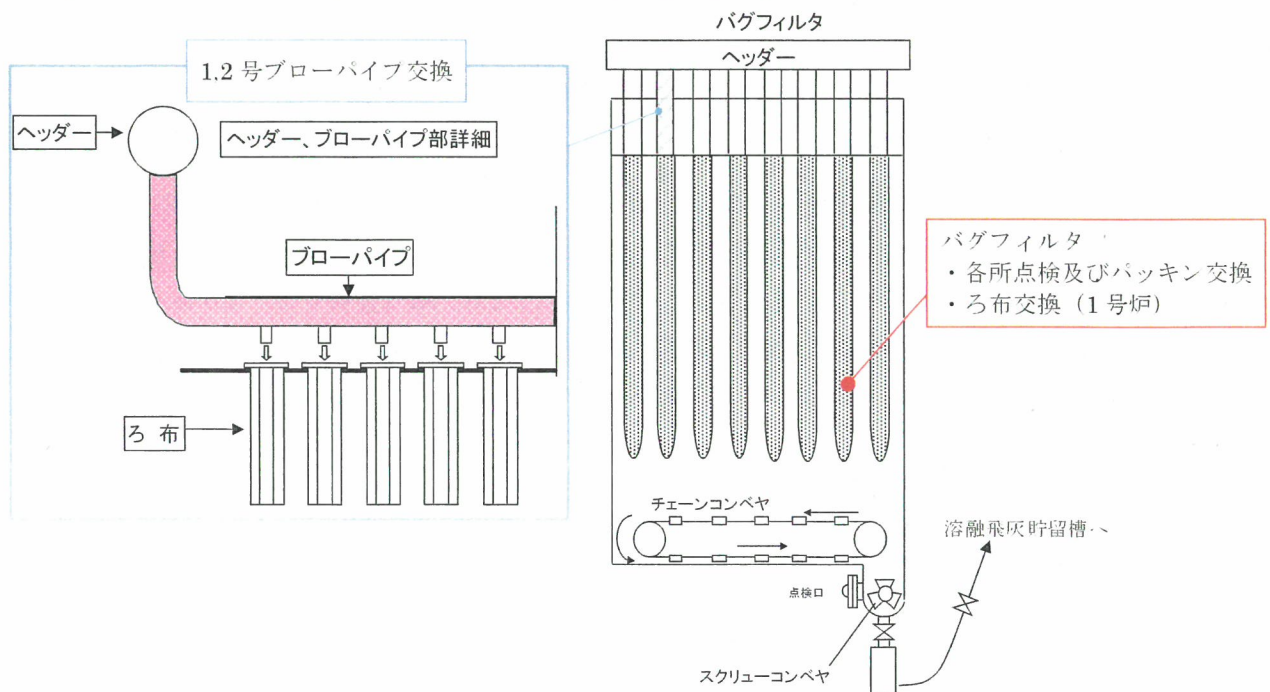


図 1.5 バグフィルタ整備

(8) 第1スラグコンベヤ整備

1、2号第1スラグコンベヤのライナーの更新を実施する。これまで2年周期で実施していたが、摩耗の進行が認められることから1年毎に実施することとする。また、ライナーの接続部については、開先を5mm以上とって溶接することとする。(詳細は資料39・II/4-1『中間処理施設の最近のトラブルと対策』参照)

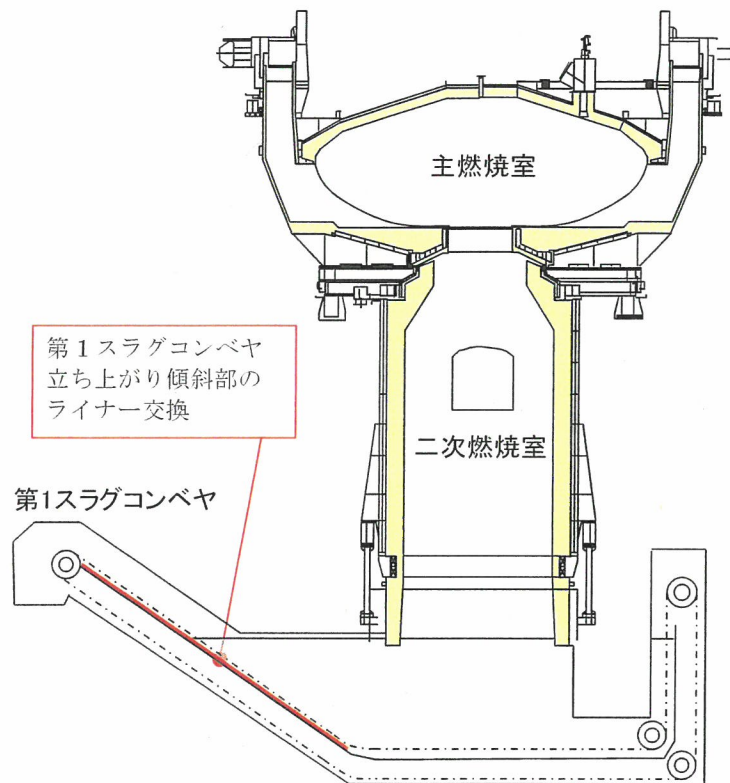


図 1.6 第1スラグコンベヤ整備

(9) 分析計整備

排ガスの性状を連続測定している  $O_2$ 、 $CO$ 、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、 $HCl$  計の消耗部品の交換を実施する。また、供給筒やコンベヤ内の可燃ガスを検知する可燃ガス検知警報機についても、消耗部品及び指示計の交換を実施する。

(10) 燃焼用空気流量計交換

溶融炉の燃焼空気流量の状況を常時監視して中央制御室へ伝送している差圧発信器の本体交換を実施する。





### 高度排水処理施設の定期点検整備計画等

#### 1. 概要

高度排水処理施設において、表 1 に示すとおり定期点検整備を実施したので、これまでの結果を報告する。

また原水調整槽、凝集沈殿槽、凝集膜ろ過装置、ダイオキシン分解処理装置、脱水機、計装機器、電気設備については、表 2 に示すとおり平成 28 年 2 月及び 3 月に施工実施予定である。

表 1 高度排水処理施設の定期点検整備状況

項目	9月																														10月			
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4							
	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日							
機器設備																																		
流入槽攪拌機																																		
トレンチ送水ポンプ1号																																		
脱窒槽循環ポンプ																																		
コンプレッサ																																		
脱水汚泥ホッパ																																		
脱水機																																		
活性炭処理設備																																		

注: 表 1 の図表には、9月17日(木)に「工場整備」が行われ、9月28日(日)に「工場持帰」が行われ、10月1日(水)に「ギアボックス工場持帰」が行われ、9月8日(火)に「ろ材交換」が行われたことが示されています。

表 2 高度排水処理施設の定期点検整備予定

項目	2月												3月														
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
原水調整槽																											
機器設備																											
膜ろ過ポンプ																											
凝集沈殿槽汚泥掻寄機																											
凝集膜ろ過装置																											
脱水機																											
ダイオキシン分解処理装置																											
オゾン発生機																											
酸素発生装置																											
オゾンモニター																											
コンプレッサ																											
紫外線照射装置																											
計装機器																											
電気設備																											

注: 表 2 の図表には、2月28日(日)に「ギアボックス工場整備」が行われ、3月6日(日)に「薬液洗浄」が行われることが示されています。

## 2. 点検業務内容

流入槽攪拌機、トレンチ送水ポンプ1号、脱室槽循環ポンプ、コンプレッサ、脱水污泥ホッパの整備及び活性炭処理設備のろ材交換（各機器の位置については、別紙参照）を実施した。

### ①流入槽攪拌機

コイル洗浄及び乾燥ワニス処理、ベアリング、シール材、ケーブル等の消耗部品に加えてメカニカルシールの交換を行い、整備後の試運転結果において正常な稼動を確認した。

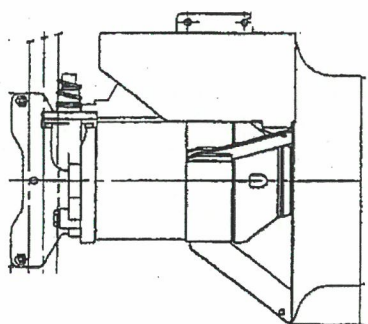


図1 外形図

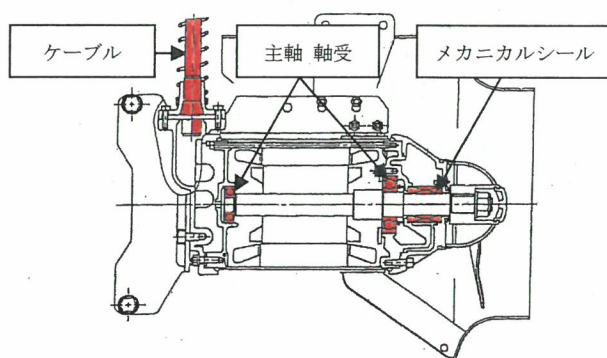


図2 構造図

### ②トレンチ送水ポンプ1号

コイル洗浄及び乾燥ワニス処理、ベアリング、シール材、ケーブル等の消耗部品に加えてメカニカルシールの交換を行い、整備後の試運転結果において正常な稼動を確認した。

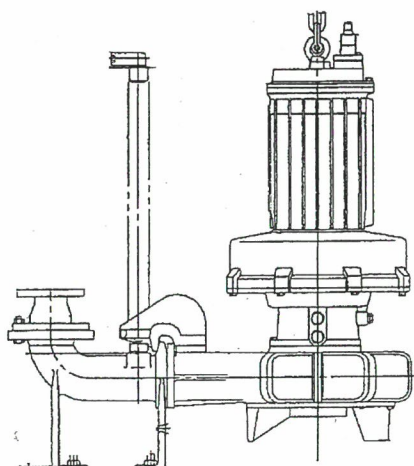


図3 外形図

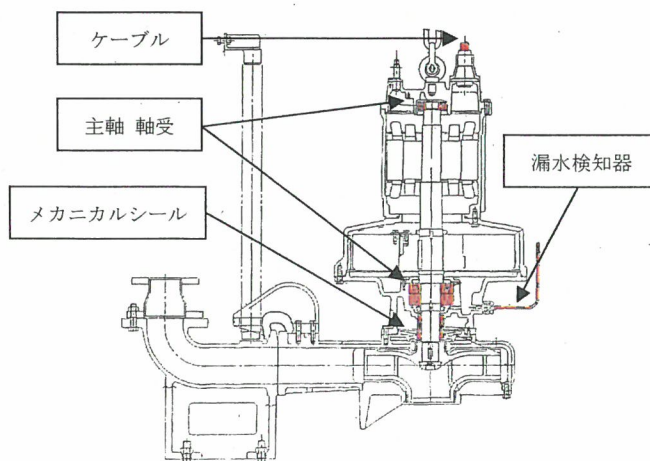


図4 構造図

### ③脱窒槽循環ポンプ1号

異音が発生していたモーターの交換を実施し、整備後の試運転結果において正常な稼動を確認した。

### ④コンプレッサ

3年毎の整備周期計画に基づき、計装用コンプレッサ、ページ用コンプレッサの本体消耗部品交換を実施し、整備後の試運転結果において正常な稼動を確認した。

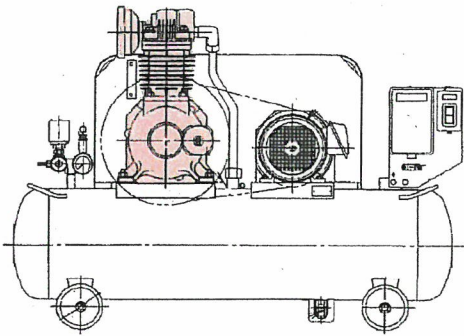


図5 外形図

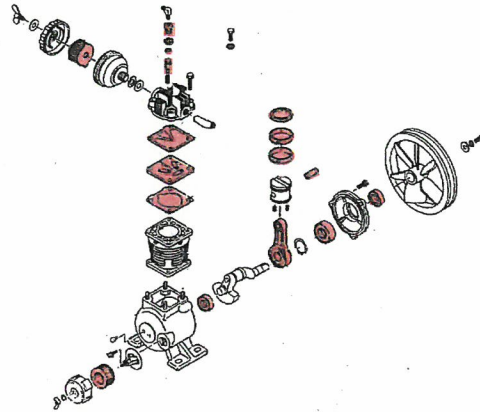


図6 展開図

### ⑤脱水汚泥ホッパ

脱水汚泥ホッパのカットゲート開閉用シリンダー取付ピンの摩耗が進行していたため、交換を実施し、整備後の試運転結果において正常な稼動を確認した。

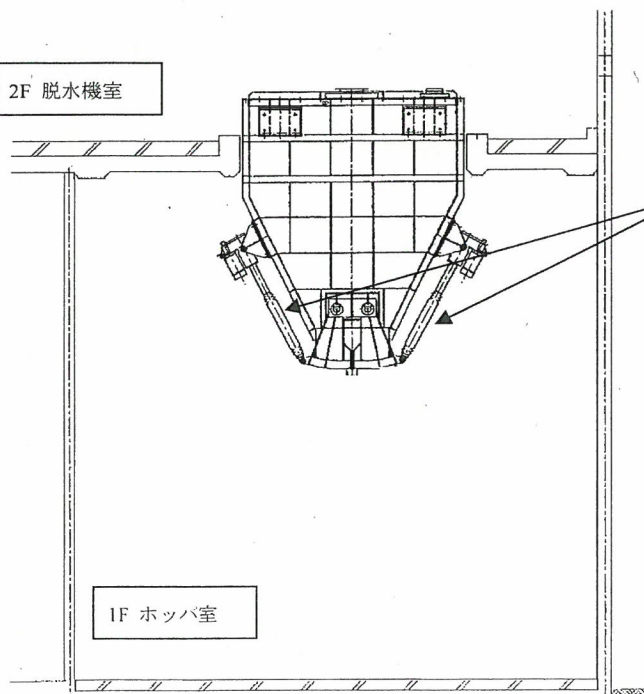


図7 外形図

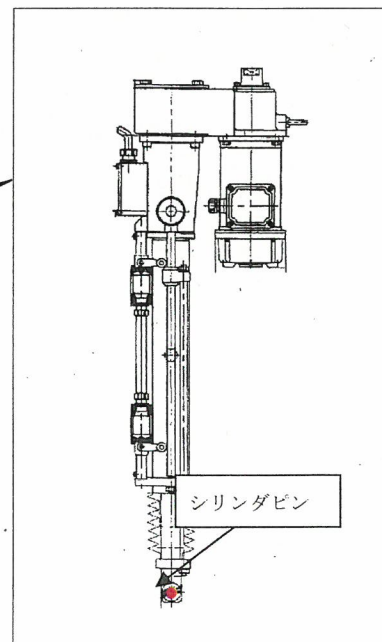


図8 シリンダー外形図

### ⑥汚泥脱水機

ギアボックス内歯車交換のため、工場に持ち返って整備（2月中旬整備完了予定）を実施している。代替ギアボックスの実負荷運転確認の結果、正常な稼働を確認した。

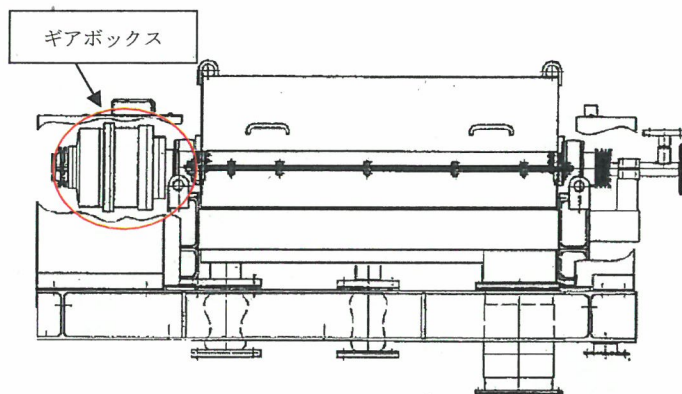


図9 外形図

### ⑦活性炭処理設備

活性炭処理設備ろ材（活性炭 3,050L）の交換を実施した。ろ材交換後の試運転の結果、処理水 COD 値が管理基準値の 20mg/L 以下であることを確認した。



写真1 活性炭投入状況

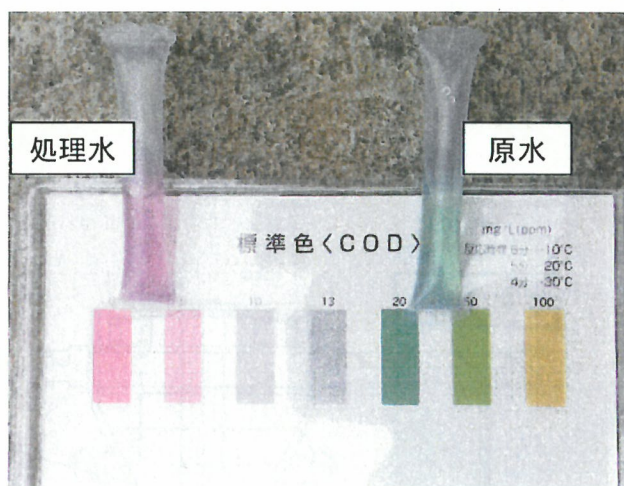


写真2 簡易試験結果

### ⑧原水調整槽

原水調整槽の内、第1槽（流入槽）、第2槽（曝気槽）、第4槽（多目的槽1）の3槽の浚渫、内部洗浄清掃を実施する。

⑨凝集沈殿槽掻寄機

異音が発生している減速機の内部点検、消耗部品交換を実施する。

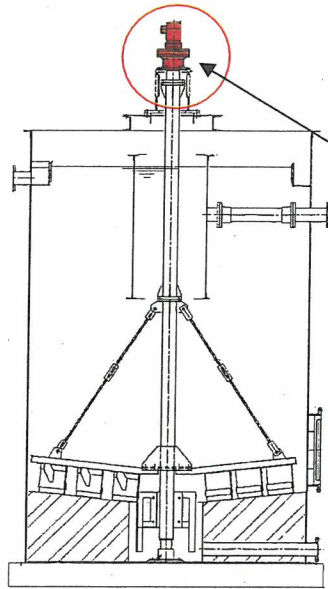


図10 凝集沈殿槽掻寄機 組立図

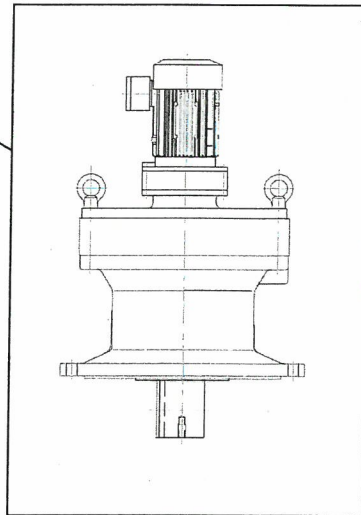


図11 減速機外形図

⑩凝集膜ろ過装置

凝集膜ろ過装置 セラミック膜モジュールの有機及び無機成分洗浄を目的とした塩酸、次亜塩素酸ソーダ、シュウ酸による薬液洗浄と、セラミック膜モジュールより処理水の引抜を行うポンプ4台の分解整備を実施する。

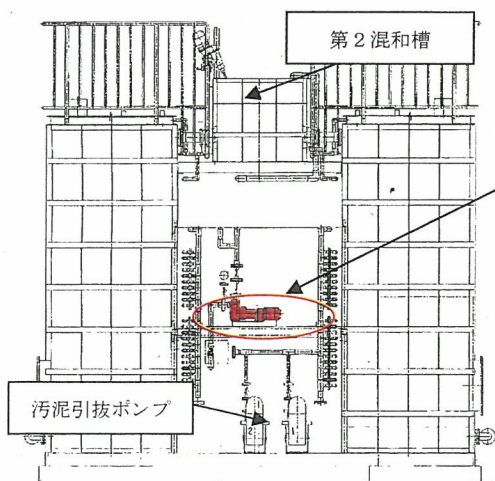


図12 組立図

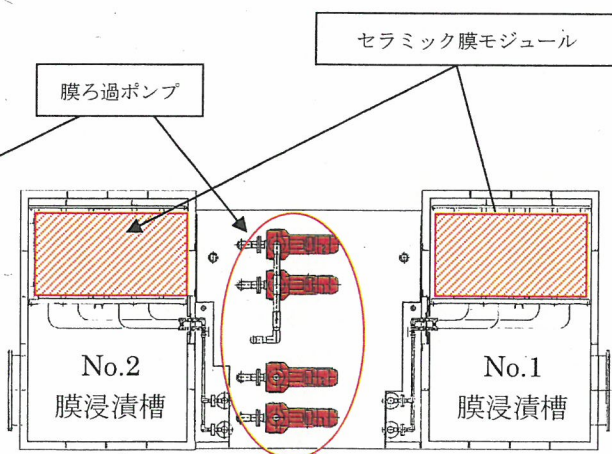


図13 断面図

### ⑪オゾン発生装置

オゾン発生機、オゾン原料である酸素の濃度を上げる酸素発生機、発生したオゾンを計測するオゾンモニター（オゾン濃度測定装置）、圧縮空気を発生させるコンプレッサの分解清掃、消耗部品交換を実施する。

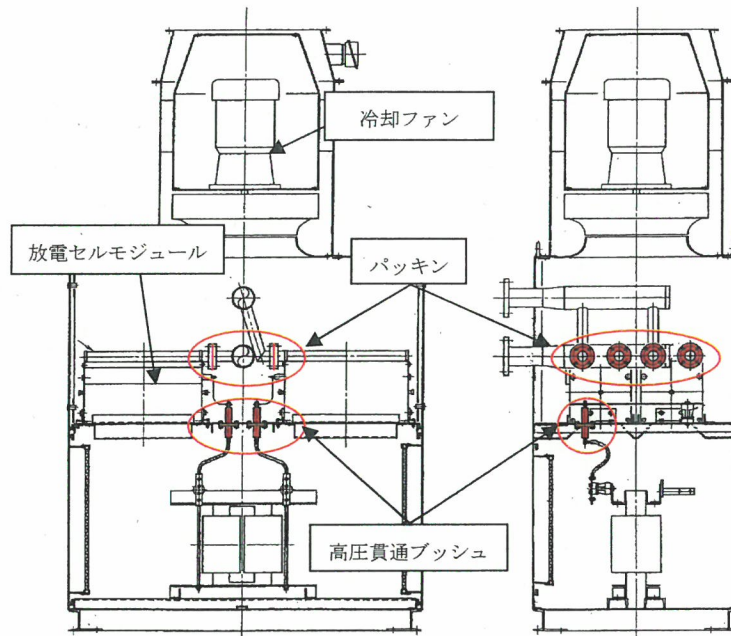


図14 オゾン発生機 構造図

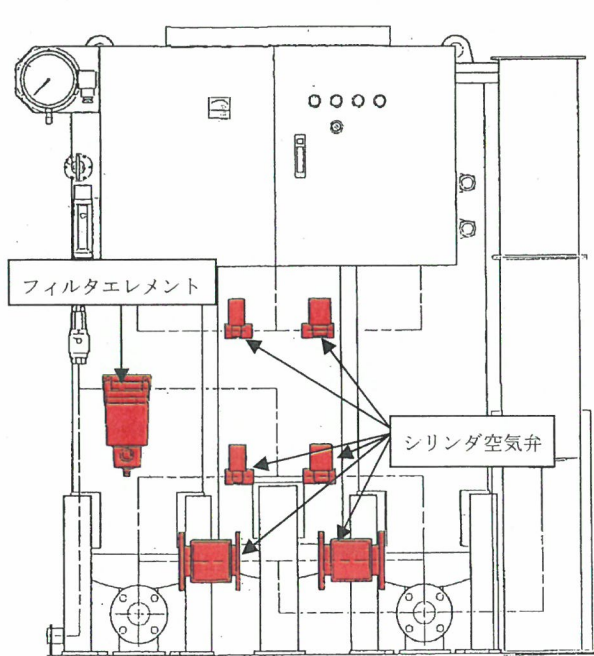


図15 空気浄化装置 組立図

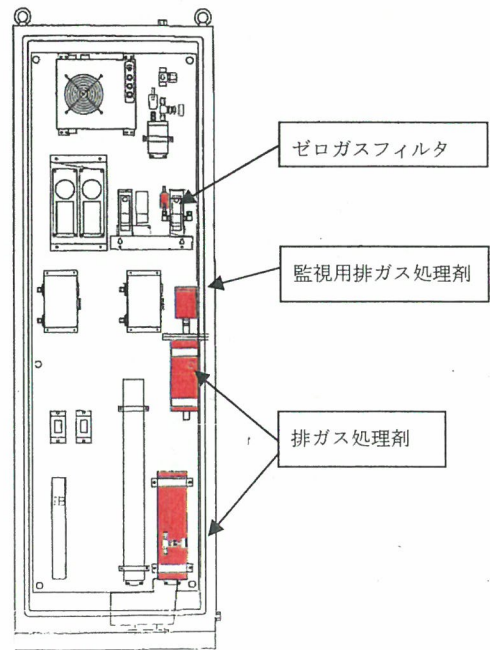


図16 オゾンモニター 組立図

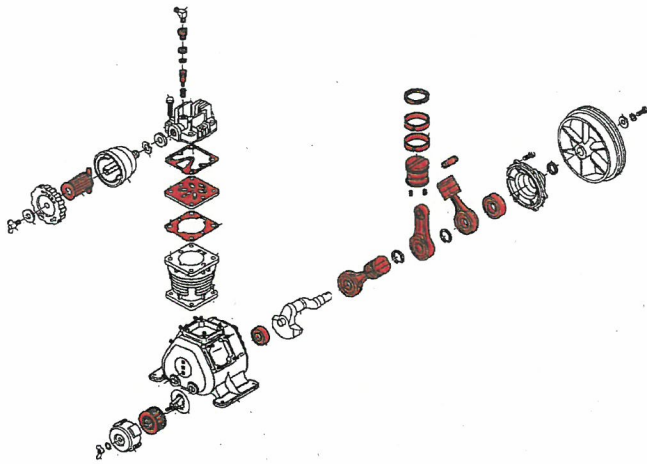


図17 コンプレッサ展開図

⑫紫外線照射装置

紫外線ランプユニットの引抜き、ジャケットの洗浄清掃を行う。ランプ寿命が8,000時間であるため、交換を実施する。

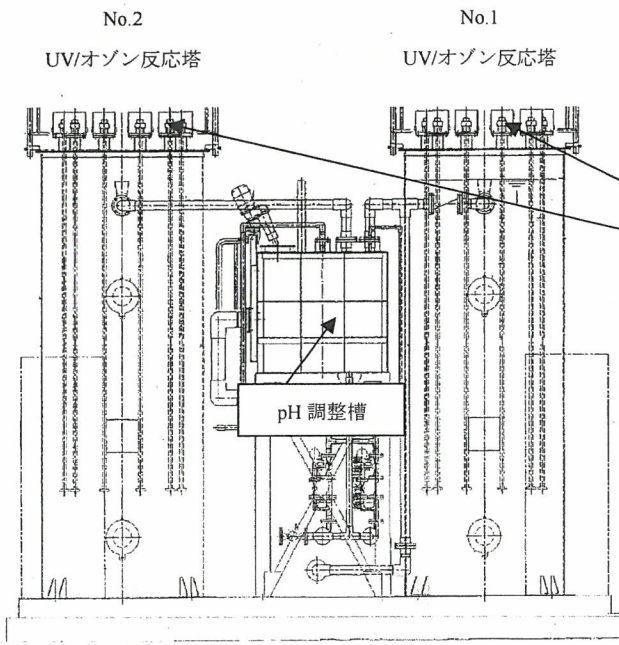


図18 ダイオキシン類分解処理装置 組立図

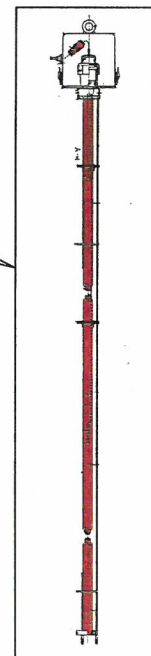


図19 紫外線ランプ 外形図

### ⑬計装設備

pH計、DO計、ORP計、UV計等、計装機器の校正作業、ループテストを実施する。

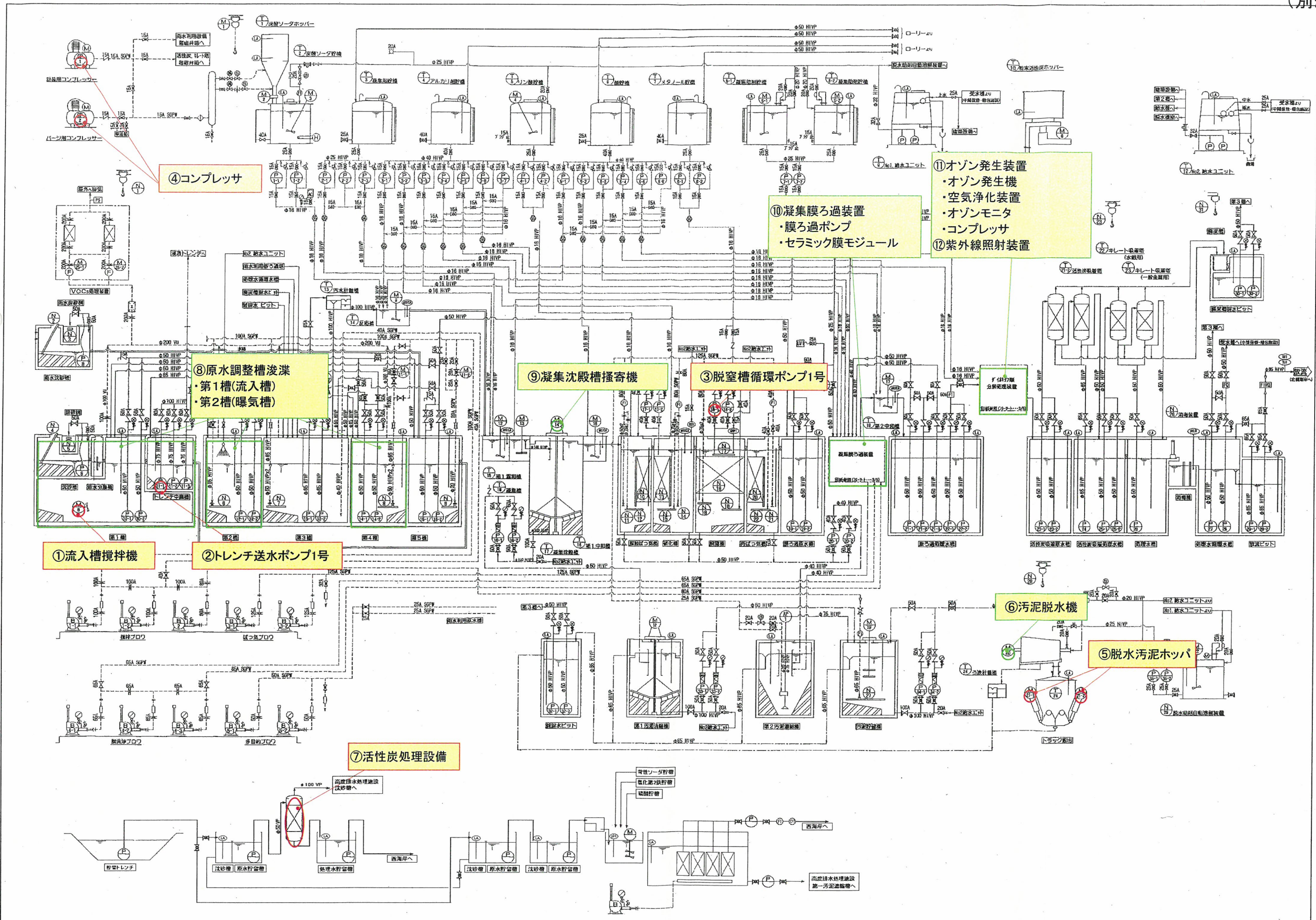
表3 整備対象計装機器

No.	機器名称	測定範囲	施工内容
1	反応槽 pH計	0 ~ 14 pH	校正、ループテスト
2	第1混和槽 pH計	0 ~ 14 pH	校正、ループテスト
3	第1中和槽 pH計	0 ~ 14 pH	校正、ループテスト
4	硝化槽 pH計	0 ~ 14 pH	校正、ループテスト
5	第2混和槽 pH計	0 ~ 14 pH	校正、ループテスト
6	第2中和槽 pH計	0 ~ 14 pH	校正、ループテスト
7	pH調整槽 pH計	0 ~ 14 pH	校正、ループテスト
8	消毒槽 pH計	0 ~ 14 pH	校正、ループテスト
9	硝化槽 DO計	0 ~ 50 mg/L	校正、ループテスト
10	脱窒槽 ORP計	-700 ~ 700 mV	校正、ループテスト
11	放流ピット濁度計	0 ~ 100 mg/L	校正、ループテスト
12	放流ピット UV計	0 ~ 2.0 Abs	校正、ループテスト

### ⑭電気設備

各機器を制御する動力配電盤、中央監視盤の点検清掃を実施する。





## 専用棧橋の再調査及び補修

第 38 回管理委員会 (H27. 7. 19) で報告した「専用棧橋の点検結果」を受けて、平成 27 年 7 月から 9 月に実施した再調査及び補修の結果について報告する。

### 1. 再調査の状況

#### (1) 調査内容・方法

連絡橋・搬出入施設・ドルフィンを構成する鋼材 (鋼管杭など) の一部については、潮位の関係で貝類等が付着しており、同部材の明確な腐食状態の確認が困難なため、以下の腐食状況調査を実施した。

##### ① 潜水調査 (詳細)

潜水士により鋼材の付着物を除去して、詳細な目視確認 (穴開き等の著しい腐食有無の確認・写真記録) を行った。

調査箇所は、鋼管杭を対象として基本的に 1 本当たり 3 水深 (干満帯上部, 干満帯下部, 海中部)、1 水深当たり 4 箇所 (東西南北方向)、1 箇所当たり 10cm×10cm 程度の範囲とし、図-1 に示す豊島専用棧橋の施設区分を考慮した計 7 本とした。

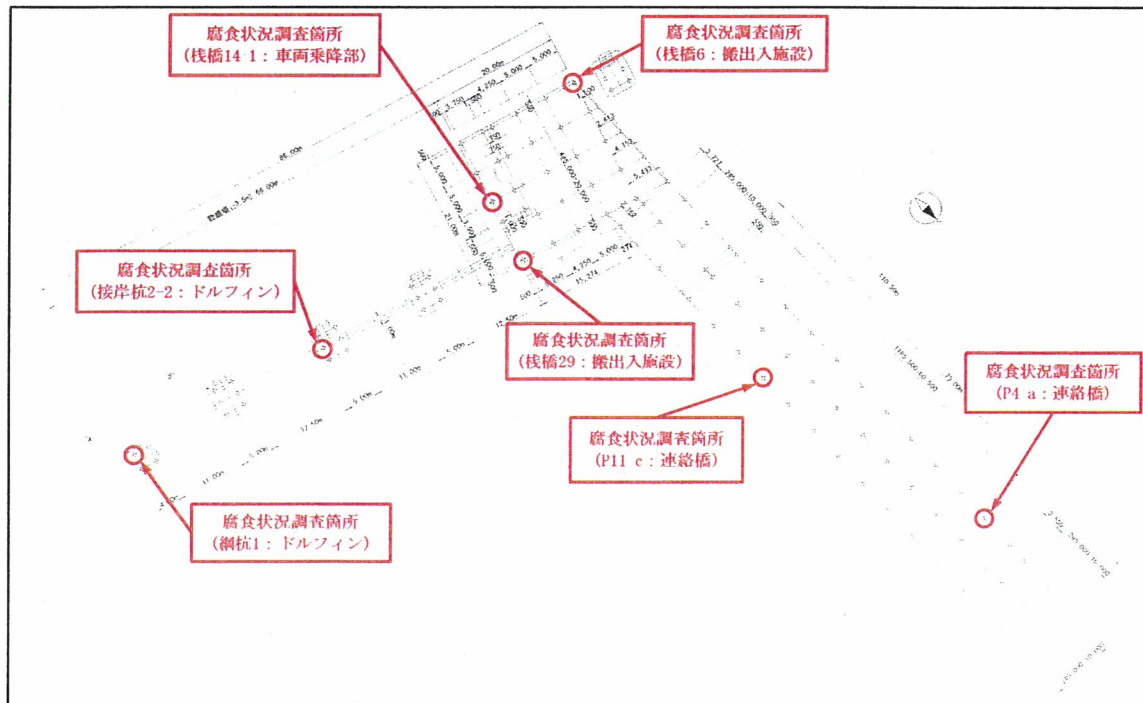


図-1 調査位置図 -潜水調査 (詳細): 豊島専用棧橋-

## ② 肉厚測定

前項と同様に、潜水士により鋼材の付着物を除去して、詳細な目視確認を行った後、超音波厚み計による肉厚測定を行った。

測定箇所は、斜材（山形鋼）を対象として基本的に1本当たり1箇所、1箇所当たり10cm×5cm程度の範囲とし、図-2および写-1に示す豊島専用棧橋の計2本とした。

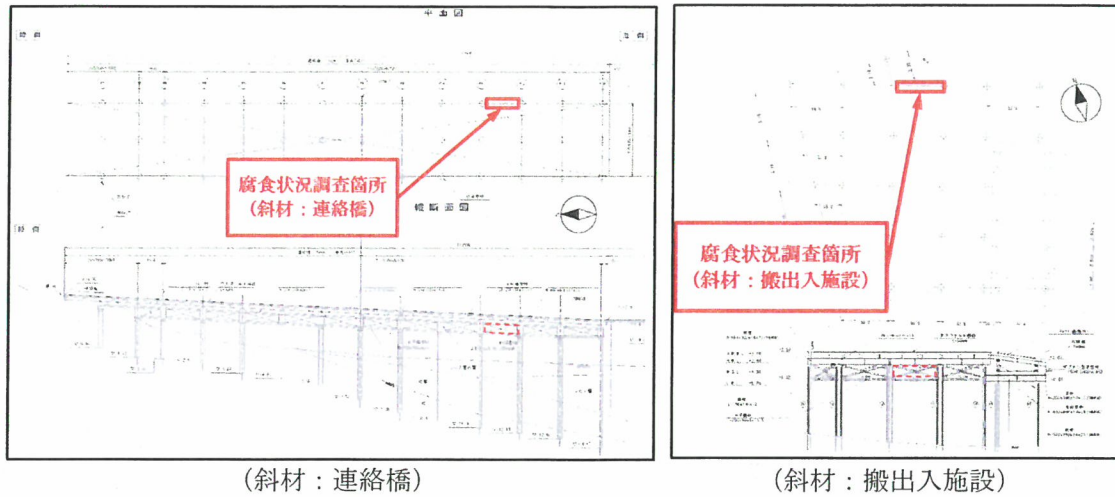
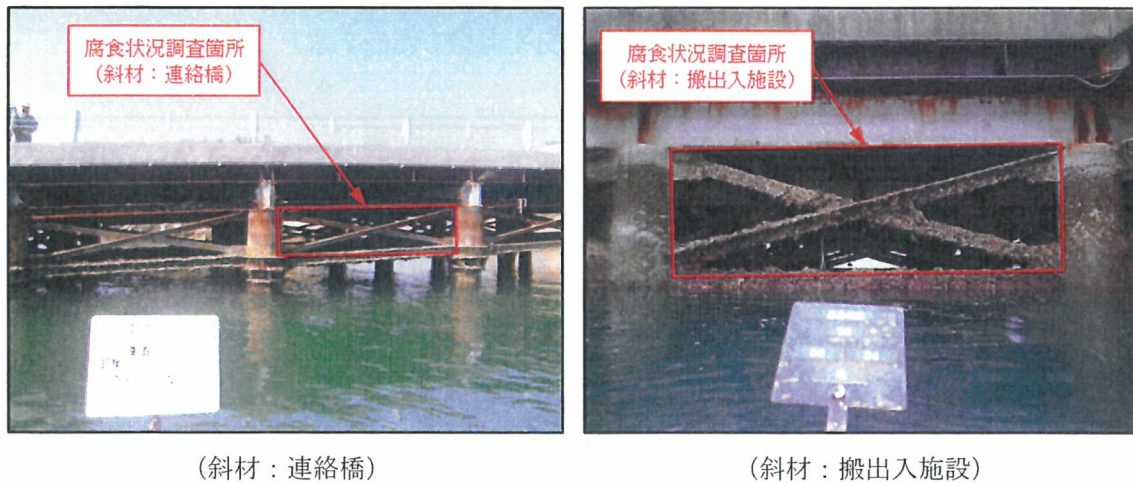


図-2 測定位置図 ー肉厚測定: 豊島専用棧橋ー



写-1 肉厚測定箇所 ー遠景・豊島専用棧橋ー

## ③ 調査実施日

- 平成27年9月5日(土)

## ④ 立会者

- 廃棄物対策課

## (2) 調査結果

### ① 潜水調査 (詳細)

連絡橋の護岸近くに位置する鋼管杭では肉厚の減少が著しいものと思われる状態 [4 ページ, 図-3, 写①②] にあるが、全般的に穴開き等の激しい腐食箇所は見られない状態を確認した。[4 ページ, 図-3, 写③~⑭]

### ② 肉厚測定

鋼管杭と同様に、斜材についても穴開き等の激しい腐食箇所は見られない状態を確認した。[写-2]

肉厚測定結果を表-1 に示す。前回 (H24 年度) 測定結果との比較ではあるが、測定位置のズレなどによる測定値のバラツキはあるものの、計算された腐食量 (速度) に大きな変化や特徴はなく、供用予定期間 (平成 29 年度までの約 3 年間) を考慮した場合、腐食の進行に対しては特に問題ないものと評価する。



【斜材：連絡橋】



【斜材：搬出入施設】

写-2 肉厚測定箇所 (豊島専用栈橋・近景)

表-1 肉厚測定結果一覧表

調査箇所	測定年	経過 年数	肉厚 測定箇所	初期肉厚 T1 (mm)	肉厚測定結果	腐食量 T1-T2 (mm)	腐食速度 (mm/年)
					平均・T2 (mm)		
斜材：連絡橋 (山形鋼)	H27 今回	13	ウェブ	12.0	11.24	0.76	0.058
	H24 前回参考値	10	ウェブ	12.0	6.79	5.21	0.521
斜材：搬出入施設 (山形鋼)	H27 今回	13	ウェブ	12.0	11.01	0.99	0.076
	H24 前回参考値	10	ウェブ	12.0	11.00	1.00	0.100



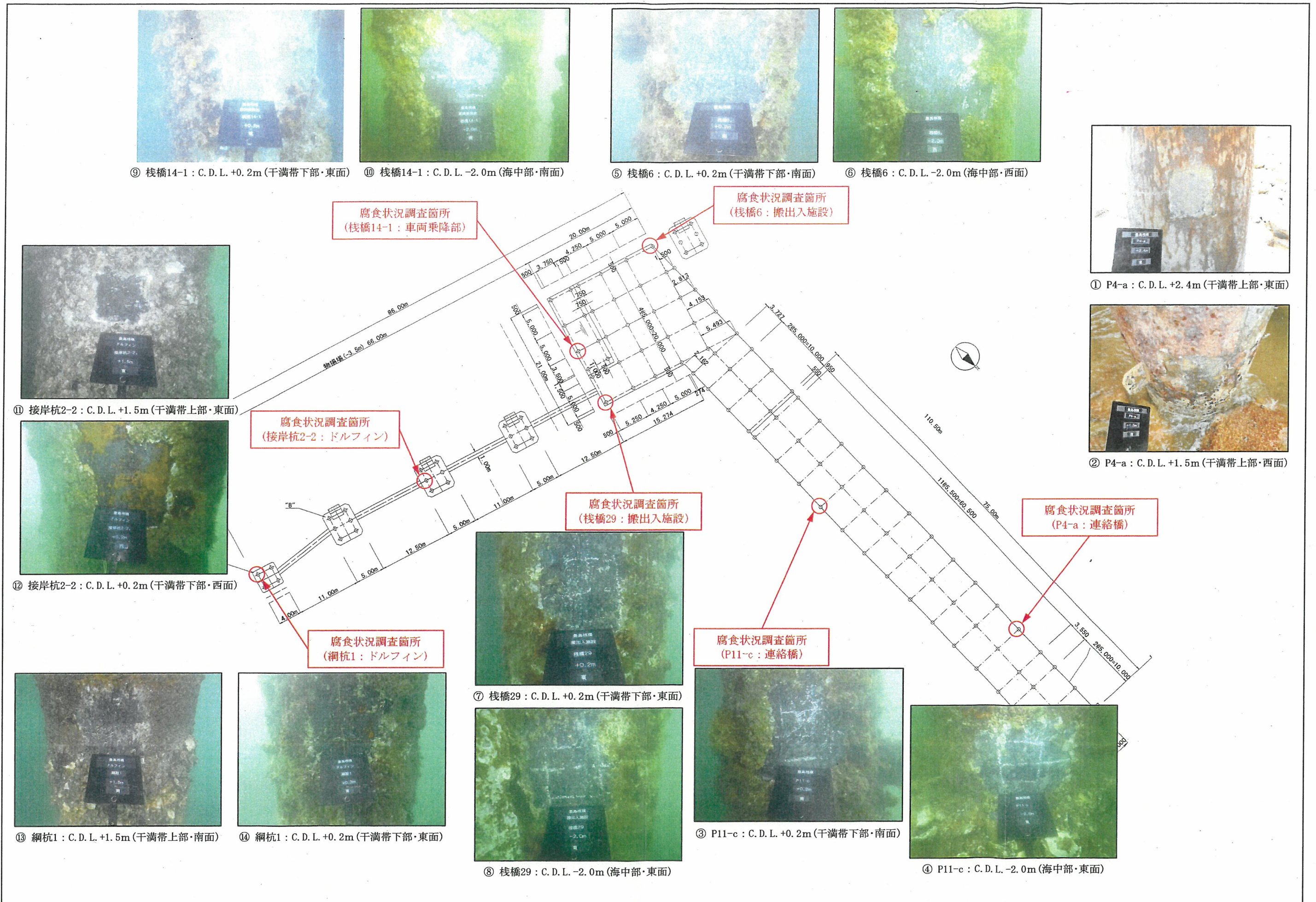


図-3 潜水調査(詳細)結果図:豊島専用栈橋

## 2. 補修結果

専用棧橋の点検結果により実施した補修状況については、表-2・表-3に示すとおり。

表-2 補修実施状況一覧 -豊島専用棧橋-

施設区分	補修前 -点検結果概要-	補修後 -対応等-
・連絡橋 ・搬出入施設	・アスファルト舗装（目地部）に開きが見られ、この損傷部分からの雨水等（腐食因子）の浸入で、下部工（鋼材）の腐食進行が懸念された。 [6ページ, 図-4, 写①]	・アスファルト舗装（目地部）の開きの補修を実施。 [6ページ, 図-4, 写②]
	・電線管の一部で腐食による損傷が見られ、電線の破線等の損傷が懸念された。 [6ページ, 図-4, 写③]	・電線管の付け替え補修を実施。 [6ページ, 図-4, 写④]
・搬出入施設	・アスファルト舗装の一部で、降雨時に水はけの悪い箇所が見られ、運搬車両の走行に支障が出ている。 [6ページ, 図-4, 写⑤]	・アスファルト舗装の不陸の補修を実施。 [6ページ, 図-4, 写⑥]
	・安全柵の一部が傾斜しており、安全面でのリスクが高くなっている。 [6ページ, 図-4, 写⑦]	・安全柵の傾きの補修を実施。 [6ページ, 図-4, 写⑧]
・歩廊部	・主桁ウェブの腐食進行で穴開き状態にあり、曲げおよびせん断に対して構造上の問題が懸念された。 [6ページ, 図-4, 写⑨]	・鋼材（桁）の架け替え補修を実施。 [6ページ, 図-4, 写⑩]
・ドルフィン	・防舷材の固定金具に腐食が見られる。	・固定金具の取り替え補修を実施予定。

表-3 補修実施状況一覧 -直島専用棧橋-

施設区分	補修前 -点検結果概要-	補修後 -対応等-
・搬出入施設 ・ドルフィン	・電線管の一部で腐食による損傷が見られ、電線の破線等の損傷が懸念された。 [7ページ, 図-5, 写①③⑤]	・搬出入施設では電線管の付け替え補修を実施。[7ページ, 図-5, 写②④] ・ドルフィンでは既設電線管を撤去して架空線の新規設置を実施。 [7ページ, 図-5, 写⑥⑧]
・搬出入施設	・アスファルト舗装の一部にひび割れが見られる。[7ページ, 図-5, 写⑨]	・アスファルトクラックの補修を実施。 [7ページ, 図-5, 写⑩]

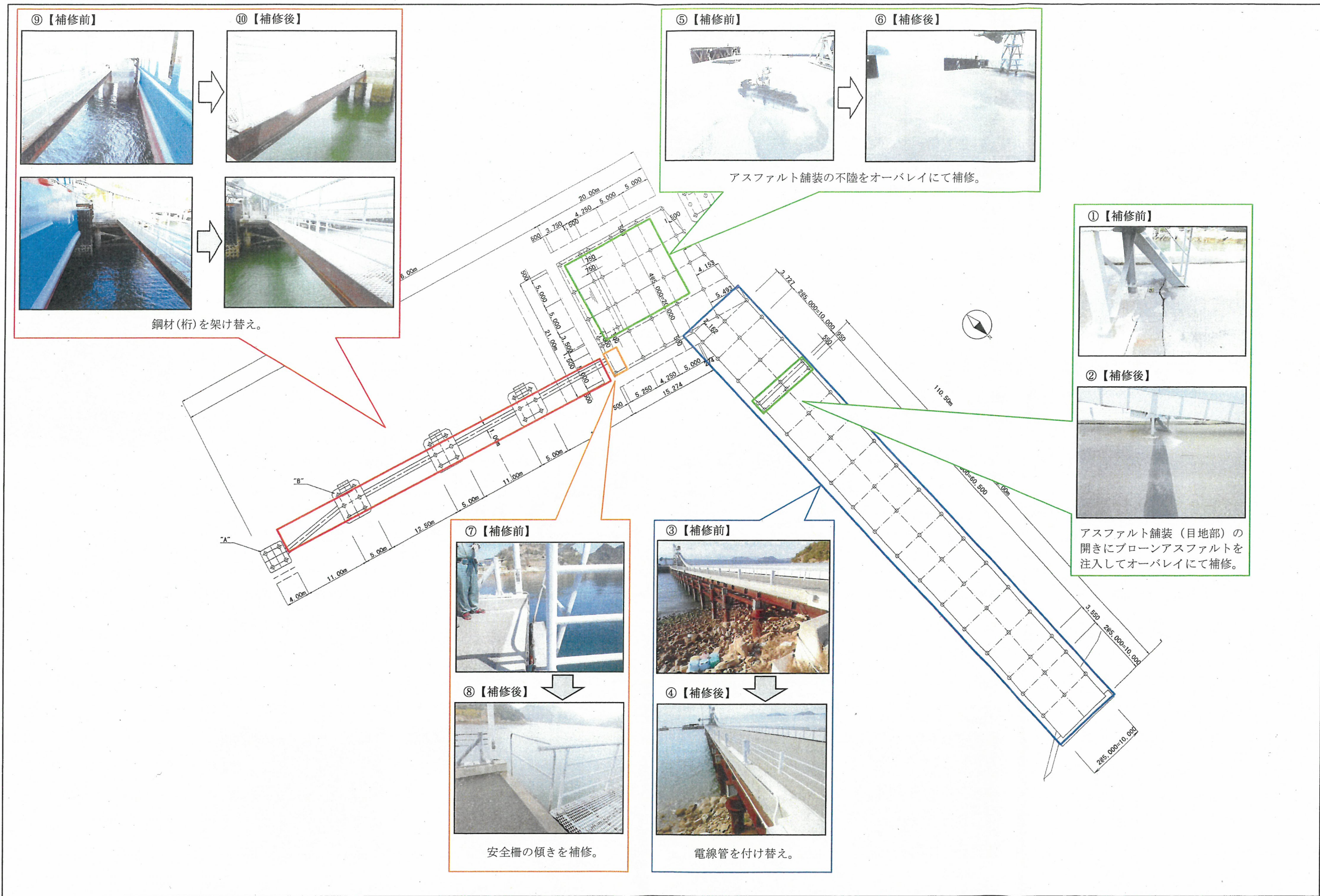


図-4 補修実施状況 -豊島専用栈橋・平成27年10月末時点-



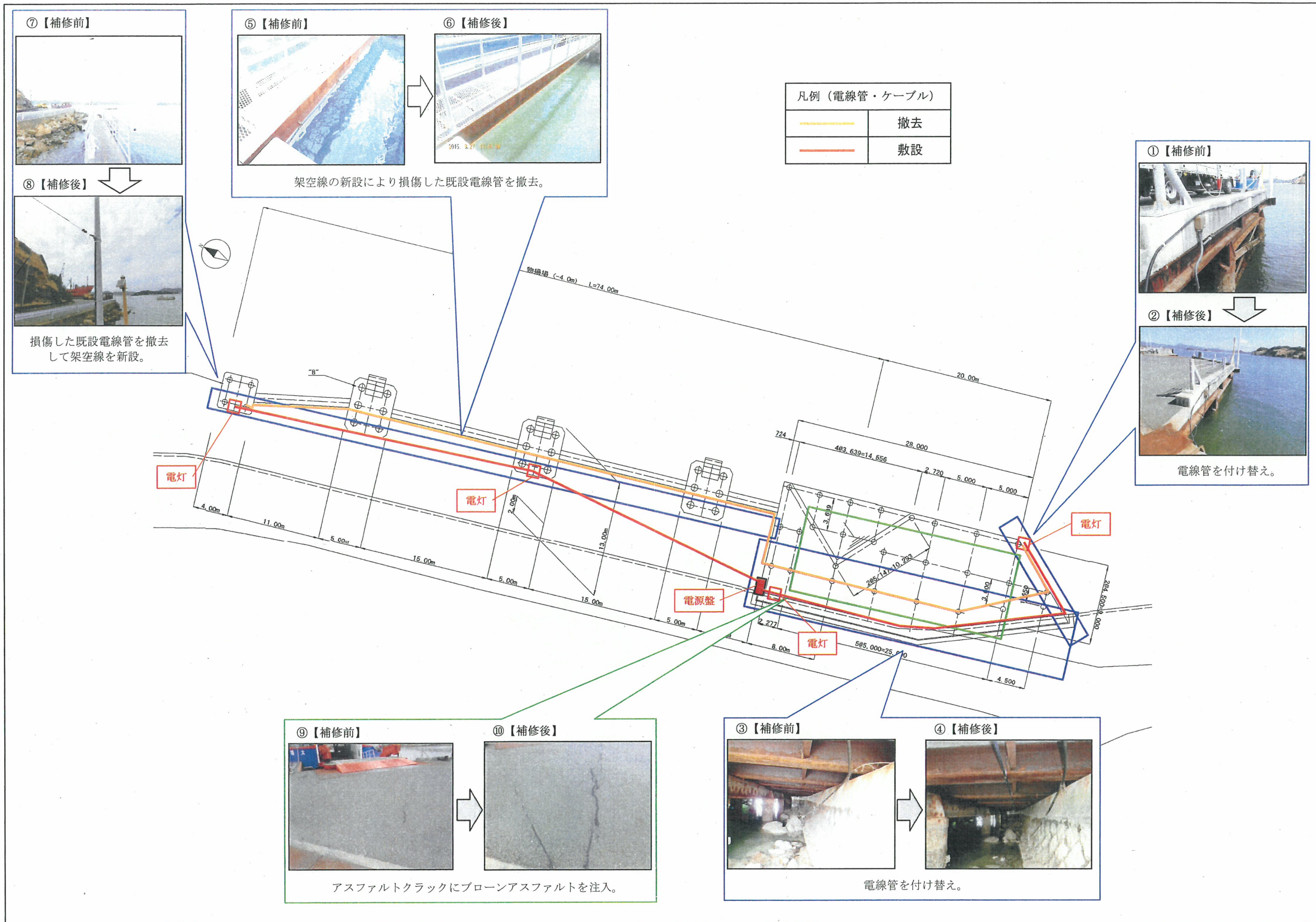


図-5 補修実施状況図 -直島専用棧橋・平成27年10月末時点-

## 溶融スラグの品質試験結果

### 1 概要

今回、第 38 回豊島廃棄物等管理委員会（資料 38・Ⅱ/2-2）にて審議・承認された「酸素富化による処理量アップ対策に関する実験計画」に基づいて、酸素富化による溶融スラグへの影響を把握するため、酸素富化本実験時に発生した溶融スラグを用いて追加試験（化学法、迅速法等）を実施した。

また、溶融炉二次燃焼室壁面への溶融スラグの付着トラブルを防止するため、9 月 3 日以降、均質化物の溶流度試験における前処理方法を従来法から岩石除去法へ暫定的に変更し、助剤添加割合が低減したことから、その影響についても確認したので、それらの結果を報告する。

### 2 追加試験の結果

追加試験については、「9/14 に発生した溶融スラグ（酸素富化なし）」及び「10/15～10/19 に発生した溶融スラグ（酸素富化あり）」について実施した。均質化物の土壌比率は、現在、66%を目標に調整しているが、今回試験を行った均質化物の土壌比率はいずれも約 70%となっていた。

アルカリシリカ反応性試験において、化学法は Sc/Rc が 1.0 未満であれば「無害」と判定され、迅速法は、膨張率が 0.1%未満であれば「無害」と判定される。

化学法及び迅速法の試験結果を表 1 に示す。化学法による試験は、試料採取後直ちに実施し、いずれも Sc/Rc 値は 1 未満であった。一方、迅速法による試験結果は、普通ポルトランドセメントを用いて全アルカリ量を調整し、骨材は溶融スラグ 100%の場合は、膨張率が 0.1%を超える結果となった。

溶融スラグ 30%骨材の場合及び高炉セメントを用いた場合は、膨張率が 0.1%未満に抑えられている。

よって、助剤減及び酸素富化により発生した溶融スラグでも、骨材の置換率を 30%とすることや高炉セメントを用いることにより、膨張率が 0.1%未満に抑えることができ、実際の土木工事において、アルカリ骨材反応が問題になるようなことはないものと考えられる。

表1 平成27年度に発生した溶融スラグの追加試験の結果

試験方法	セメントの種類 (アルカリ調整) ※1	酸素富化なし		酸素富化あり		
		試料採取期間 ※2				
		① H27 9/14 土壌比率70%	② H27 10/15~10/19 土壌比率70%	③ ②と同時期	④ ②と同時期	⑤ ②と同時期
モルタルバー法	普通(1.2%) スラグ100	—	—	—	—	—
迅速法	普通(2.5%) スラグ100	0.217%	0.294%	0.324%	0.280%	検査中
	普通(2.5%) スラグ30	0.033%	0.037%	0.044%	0.033%	検査中
	高炉(無調整) スラグ30	0.020%	0.014%	0.021%	0.016%	検査中
化学法	Sc/Rc	0.85	0.79	—	—	—
	Sc、Rc[単位 mmol/l]	52、61	67、85	—	—	—
試験方法	セメントの種類 (アルカリ調整) ※1	参考				
		試料採取期間 ※2				
		⑥ H25 12/20~12/31 土壌比率76%	⑦ H27 6/26 土壌比率66%			
モルタルバー法	普通(1.2%) スラグ100	0.258%	—			
迅速法	普通(2.5%) スラグ100	0.251%	0.163%			
	普通(2.5%) スラグ30	0.029%	0.021%			
	高炉(無調整) スラグ30	0.015%	0.016%			
化学法	Sc/Rc	0.47	0.50			
	Sc、Rc[単位 mmol/l]	26、55	42、84			

※1 アルカリ調整

1.2%： セメント量に対して全アルカリの量が1.2%になるように調整（モルタルバー法）

2.5%： セメント量に対して全アルカリの量が2.5%に調整（迅速法）

無調整： アルカリ量の調整を行わない

（スラグ100： 溶融スラグ100%骨材、スラグ30： 溶融スラグ30%骨材）

※2 ①～⑤の試料では、均質化物の溶流度試験の前処理方法を変更したため、助剤添加割合が低減している。

### 3 溶融スラグの鉱物組成の変化について

定量分析の代わりに、溶融スラグに含まれる結晶性のシリカ鉱物である石英及びクリストバライトについて、X線回折強度の比較を行った結果を図1に示す。

前ページの表1の⑥（H25 12/20～12/31）及び⑦（H27 6/26）と比べて①（酸素富化なし）及び②～⑤（酸素富化あり）は、石英、クリストバライトともに高い値となっており、アルカリ骨材反応を起こしやすい性状ではあると考えられるが、現在の数値程度であれば前述の迅速法等の試験結果から、スラグの置換率を30%とすることや高炉セメントを用いることにより、アルカリ骨材反応を抑制できることが明らかとなっている。

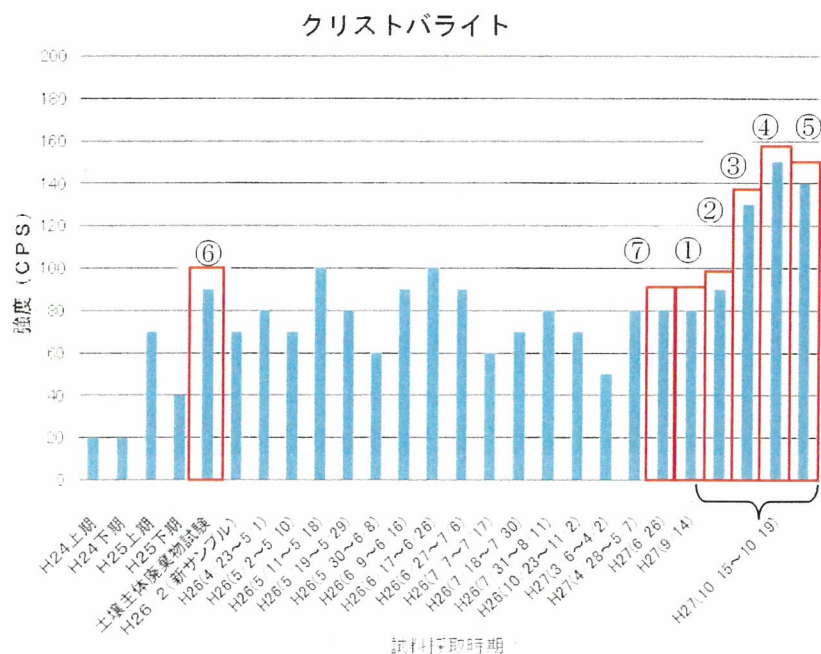
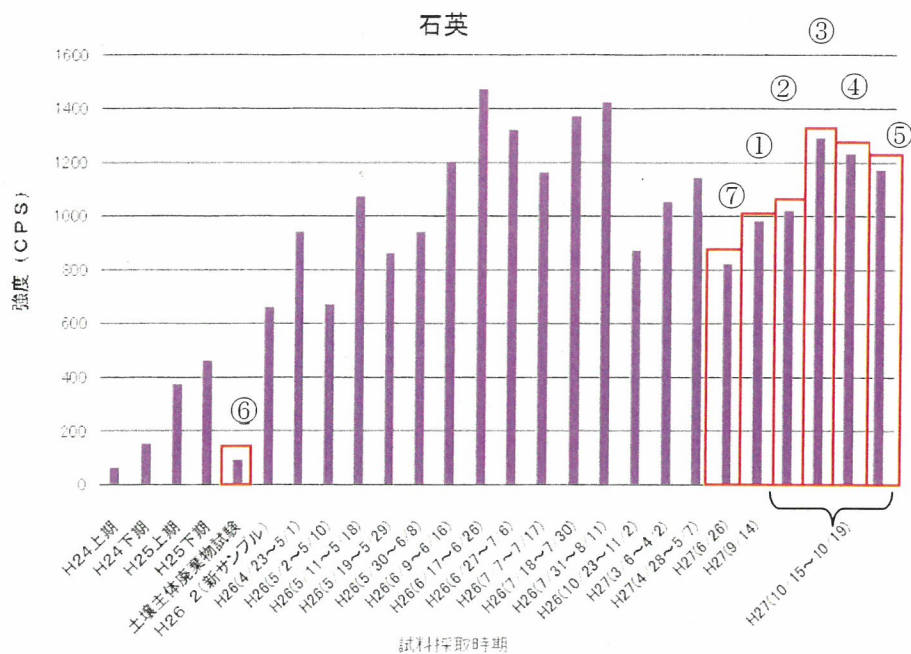


図1 溶融スラグ中の石英及びクリストバライトのX線回折強度

#### 4 今後の対応

豊島溶融スラグについては、レディミクストコンクリート用骨材とする場合は、細骨材への置換率を30%とし、さらに高炉セメントを使うといった抑制対策が講じられており、現状の利用方法で特に問題はないと考えられる。

今後の溶融スラグのアルカリ骨材反応については、今までどおり、日常的には化学法で管理し、年2回のモルタルバー法試験、年4回に加えて、必要に応じ迅速法の試験を実施し、溶融スラグの性状を把握することとする。また、使用開始より約10年が経過したことにより、当初に施工された構造物について、堺委員の指導のもと現地調査を実施する予定である。



## 今後の工事に係るスケジュール等の基本的な考え方（素案）

豊島処分地における工事は、これまでの「①地下水浄化関連工事」に加え「②③第Ⅰ・Ⅱ期豊島内施設撤去関連工事」、「④北海岸の土堰堤の保全にかかる施設及び遮水壁とその関連施設の地下水の遮水機能解除に関する工事（以下「遮水機能解除関連工事」という。）」及び「⑤処分地整地関連工事」が想定されるが、廃棄物等の処理完了期限である平成28年度末が近づいたため、今後の暫定的なスケジュール等を整理しておく。

### ① 地下水浄化関連工事

#### 内 容

D測線西側の地下水汚染が確認され、これまで揚水井設置工事を行ってきたが「汚染地下水を原位置で浄化する方法」について具体的な検討を始めており、今年度は、処分地に存在する微生物を用いた地下水浄化が可能かどうか調査中である。

また、D測線西側以外の地下水汚染状況を把握するため、廃棄物の掘削が完了した区域において概況調査を実施中である。

#### スケジュール

概況調査を引続き実施するとともに、揚水や原位置浄化による地下水浄化の具体的な検討や対策を進める。

### ② 第Ⅰ期豊島内施設撤去関連工事

#### 内 容

豊島内施設の撤去については、「第2次香川県豊島廃棄物等処理技術検討委員会」等で、本格対策実施期間後と定められていたが、第38回管理委員会において、処理終了時期が近いため、前倒し出来る撤去は進めることで了承を得たことから、第Ⅰ期、第Ⅱ期（撤去対象施設の詳細は別紙のとおり）に分けて取り組む。

第Ⅰ期工事として、地下水等浄化対策及び管理施設（処分地内道路等）を除く施設の撤去を行う。なお、北海岸遮水壁沿いの廃棄物等の掘削に伴い、北海岸トレンチドレーン上部撤去及び仮設矢板の設置工事を今年9月から実施中である。

#### スケジュール

原則的に、廃棄物等の搬出終了後を予定している。

なお、北海岸トレンチドレーン上部撤去工事の工期は、平成28年3月まで（次年度への繰越しが議会で可決されたときは、平成28年9月まで）。

### ③ 第Ⅱ期豊島内施設撤去関連工事

#### 内 容

第Ⅱ期工事として、第Ⅰ期以外のすべての施設の撤去を行う。

#### スケジュール

原則的に、地下水等の浄化対策終了後を予定しており、北海岸トレンチドレーン下部撤去工事も同時期を想定している。なお、地下水浄化対策等の進捗状況等を踏まえ、撤去時期・期間や対象施設等の検討を適宜続ける。

### ④ 遮水機能解除関連工事

#### 内 容

調停条項では、北海岸の土堰堤の保全にかかる施設及び遮水壁とその関連施設は、当該施設を存置する目的が達せられたときは、地下水の遮水機能を解除して、土地の一部になることとなっている。調停条項を踏まえた上で、こうした状況を実現するための工事について、豊島廃棄物処理協議会での協議や、豊島廃棄物等管理委員会での議論等を経て計画し、実施する。

#### スケジュール

地下水の排水基準達成後に遮水機能解除関連工事を実施する。

### ⑤ 処分地整地関連工事

#### 内 容

調停条項では、香川県は本件処分地を引渡す場合、危険のない状態に整地することとなっている。調停条項を踏まえた上で、こうした状況を実現するための工事について豊島廃棄物処理協議会での協議や、豊島廃棄物等管理委員会での議論等を経て計画し、実施する。

#### スケジュール

地下水浄化対策の状況等を踏まえ、整地の仕様等について検討するが、基本的には地下水の排水基準達成後に工事を実施する。なお、本年度に最終混合面等の設置に伴い搬入する土は、整地に有効利用する。

表1 今後の工事に係る想定されるスケジュール等

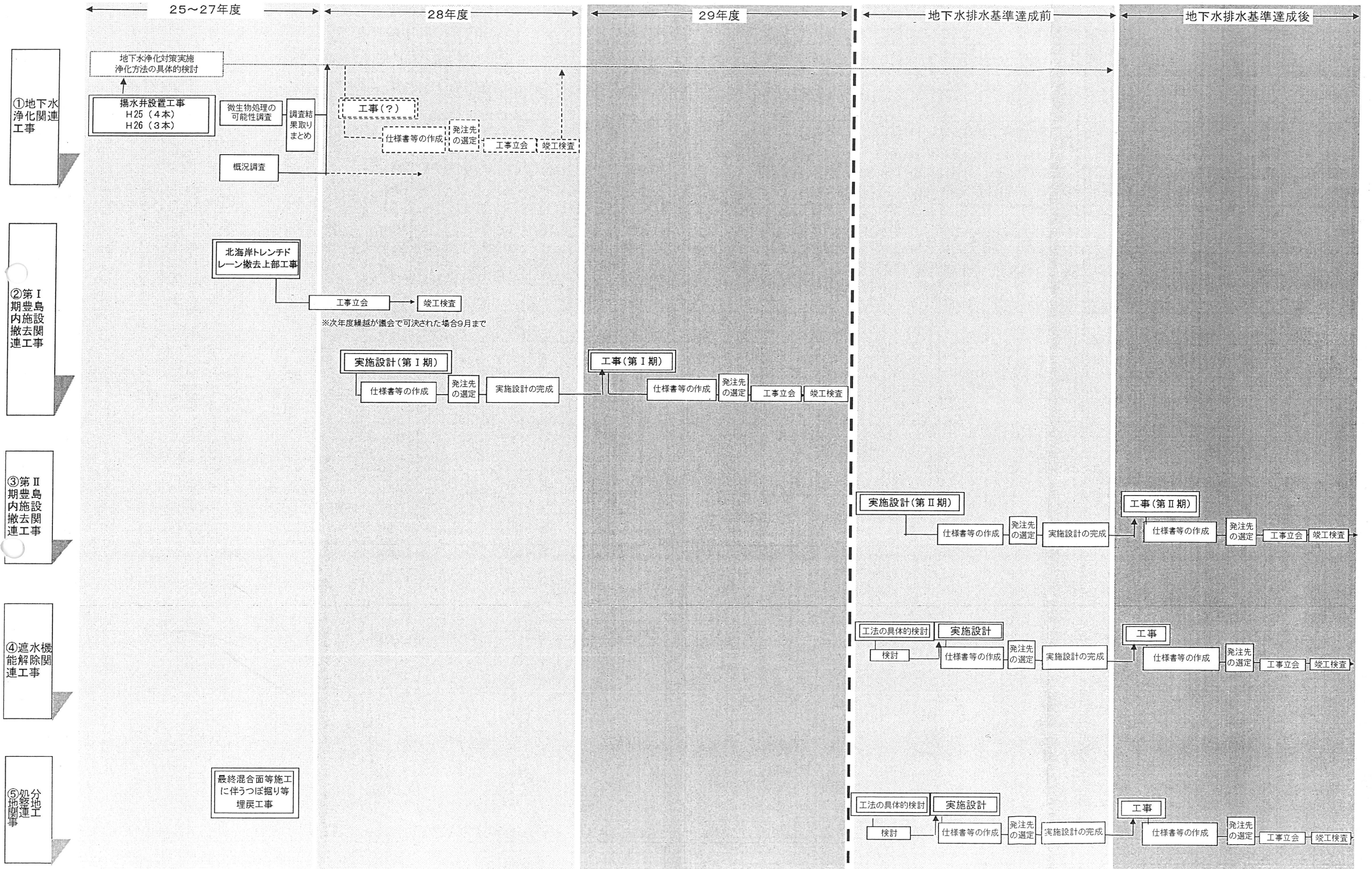
区分(施設)	工程	今後の主な取組み	スケジュール
①地下水浄化関連工事 (揚水井等)	概況調査等	◆調査等実施	概況調査を引続き実施するとともに、揚水や原位置浄化による地下水浄化の具体的な検討や対策を進める。
	地下水浄化工事(実施する場合)	◆仕様書等の作成 ◆発注先の選定 ◆工事立会 ◆竣工検査	
②第Ⅰ期豊島内施設撤去関連工事 (中間保管梱包施設等)	実施設計	◆仕様書等の作成 ◆発注先の選定	原則的に廃棄物等の搬出終了後を予定。なお、北海岸トレンチドレーン撤去工事の工期は平成28年3月まで(次年度への繰越しが議会で可決されたときは、平成28年9月まで)。
	撤去工事	◆仕様書等の作成 ◆発注先の選定 ◆工事立会 ◆竣工検査	
③第Ⅱ期豊島内施設撤去関連工事 (高度排水処理施設等)	実施設計	◆仕様書等の作成 ◆発注先の選定	原則的に地下水等の浄化対策終了後を予定し、北海岸トレンチドレーン下部撤去工事も同時期を想定。なお、地下水浄化対策等の進捗状況等を踏まえ、撤去時期・期間や対象施設等の検討を適宜続ける。
	撤去工事	◆仕様書等の作成 ◆発注先の選定 ◆工事立会 ◆竣工検査	
④遮水機能解除関連工事 (遮水壁等)	工法の具体的検討	◆方法、効果、期間等の検討	地下水の排水基準達成前
	実施設計	◆仕様書等の作成 ◆発注先の選定	
	遮水機能解除工事	◆仕様書等の作成 ◆発注先の選定 ◆工事立会 ◆竣工検査	地下水の排水基準達成後
⑤処分地整地関連工事	工法の具体的検討	◆方法、期間等の検討	地下水浄化対策の状況等を踏まえ、整地の仕様等について検討開始するが、基本的には地下水の排水基準達成後に工事を実施。なお、本年度に最終混合面等の設置に伴い搬入する土は、整地に有効利用。
	実施設計	◆仕様書等の作成 ◆発注先の選定	
	整地工事	◆仕様書等の作成 ◆発注先の選定 ◆工事立会 ◆竣工検査	

※) 直島側焼却・溶融処理施設等については、技術検討委員会では有効利用を前提としており、撤去は想定されていない。



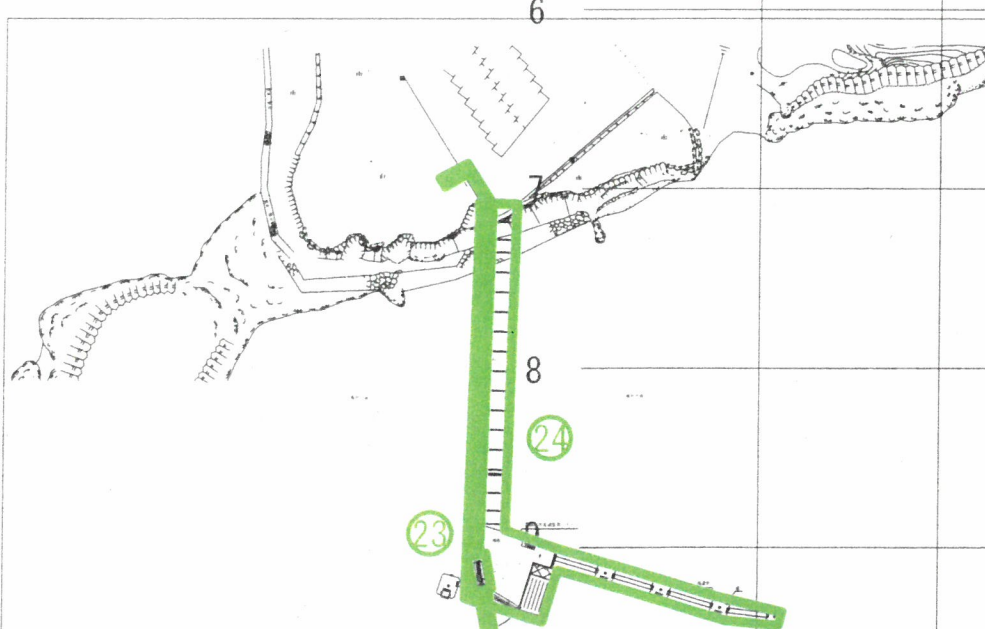
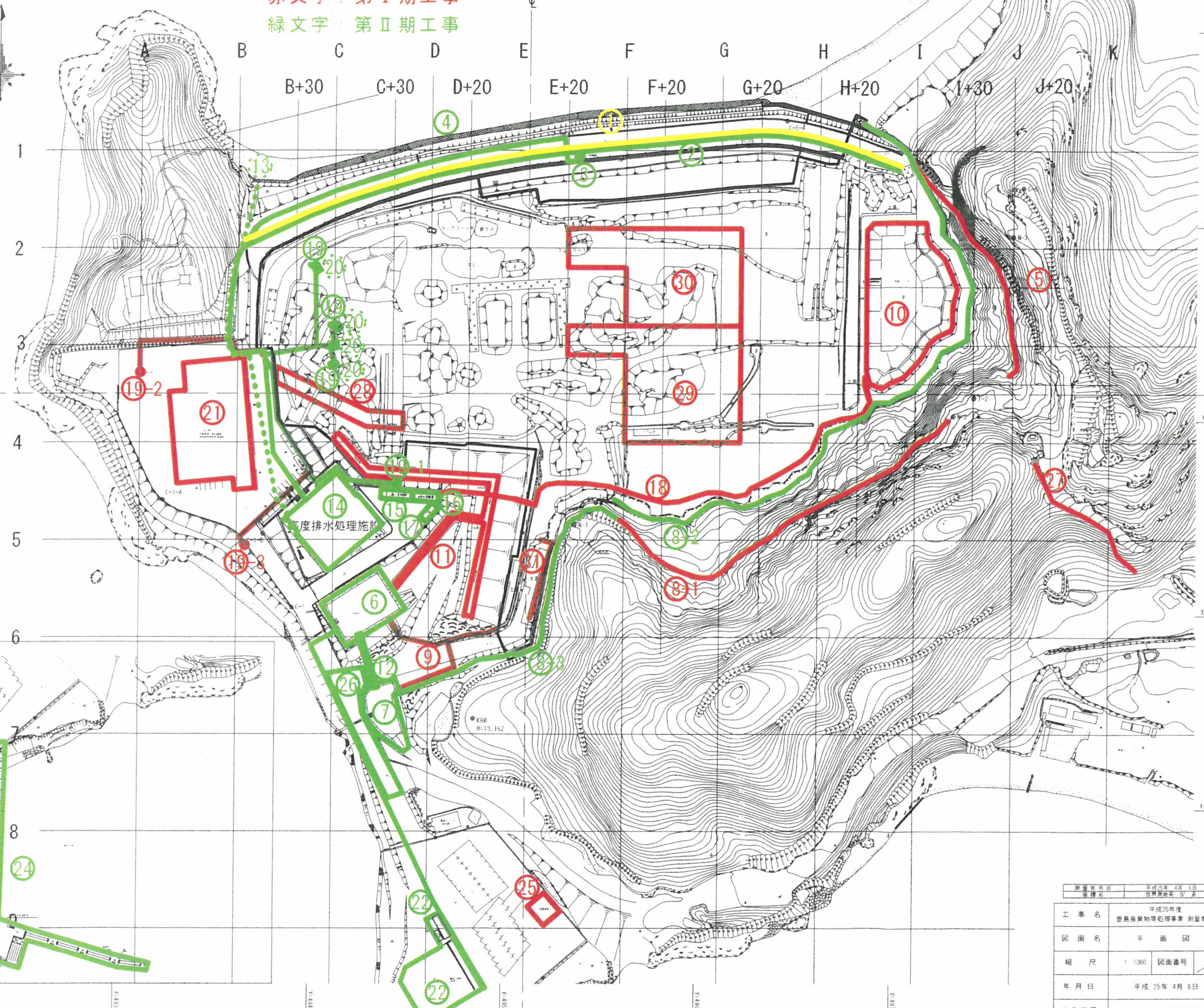


表2 今後の工事に係る想定されるスケジュール等(入札結果等により各工程の延長等の可能性あり)



赤文字：第Ⅰ期工事  
 緑文字：第Ⅱ期工事

1	北海岸遮水壁
2	トレンチトレンチ
3	北揚水井
4	送水管(北揚水井~高度排水処理施設)
5	排水路
6	沈砂池1
7	沈砂池2
8-1	外周排水路
8-2	外周排水路
8-3	外周排水路
9	配管
10	貯留トレンチ
11	承水路
12	連通管
13	送水管(揚水井~高度排水処理施設~北海岸)
14	高度排水処理施設
15	油水分離装置
16	凝集膜分離装置
17	活性炭吸着塔
18	送水管(貯留トレンチ~活性炭吸着塔)
19	揚水井
19-1	西井戸
19-2	A3井戸
19-3	B5井戸
20	観測井
21	中間保管・梱包施設
22	積替え施設
23	ベルコン
24	棧橋
25	日通の倉庫
26	処分地内道路
27	南斜面の見学者用の階段及び護岸部防止柵
28	橋梁式新設重機路
29	混合面ヤード
30	仮置ヤード
31	助剤置場



測量年月日	平成25年 4月 8日
図面名	平面図
縮尺	1:1000
年月日	平成 25年 4月 8日
作業機関	応用地質 株式会社

豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価業務の経過報告  
関係者の方々からのご意見と対応方針案について

(株) NTT データ 経営 研究所

平成 27 年度の豊島廃棄物等処理事業に係る外部評価業務の実施に当たり、直島町及び土庄町豊島の関係者のご意見を伺いましたので、次のとおりご意見と対応方針案を報告します。

1. ご意見聴取日

直 島 町：平成 27 年 9 月 30 日 (水)

土庄町豊島：平成 27 年 9 月 30 日 (水)

2. ご意見と対応方針案

ご意見	対応方針案
直島町関係者からのご意見	
<p>(1) 中間処理施設の事故やトラブル発生の最小化について これから酸素富化も始まるため、くれぐれも事故を起こさないようにして欲しい。</p>	<p>外部評価における「マニュアル等の遵守状況のチェック」、「事故やトラブルを最小化し、円滑な処理の実現に向けた対応状況のチェック (安全対策の導入状況のチェックを含む)」等を通じて、中間処理施設の事故やトラブルの最小化、円滑な処理の実現に向けた対応状況をチェックすることとしています。ご指摘の点を踏まえ、酸素富化も含め、事故を起こさないための対応状況を重点的にチェックします。</p>
<p>(2) 輸送船の安全管理について これまで事故が無いからと言って、これからは限らない。韓国のフェリー事故に見られたような過積載等が発生しないよう徹底して欲しい。また、これからスタートする特殊前処理物の委託処理でもフェリーが利用される。これらを含め、輸送船の安全管理、事故防止を再度、徹底して欲しい。</p>	<p>外部評価における「マニュアル等の遵守状況のチェック」の中で、輸送船の安全管理体制のチェックを行うこととしています。ご指摘の点を踏まえ、過積載の防止状況の確認、特殊前処理物の輸送時の管理状況の確認を重点的に行います。</p>
土庄町豊島関係者からのご意見	
<p>(1) 豊島廃棄物等処理事業の進行管理について 処理事業終了までの期限がわずかになっており、安全確実な進行管理、期限までに終了できるのかという点から見た計画の妥当性を確認して欲しい。</p>	<p>外部評価における「マニュアル等の遵守状況のチェック / 掘削・運搬から副成物の有効利用に至る処理事業全般の一連の手順」の中で、「処理の進行管理」をチェックすることとしており、ご指摘の点を踏まえ、進行管理の状況について、重点的にチェックします。</p>

<p>(2) 事故の発生抑制について</p> <p>処理も進み、対応が難しい場所が残っている。一方で、終了が近づいてくると、気の緩みも懸念される。とにかく、事故を起こさないで欲しい。</p>	<p>外部評価において「事故やトラブルを最小化し、円滑な処理の実現に向けた対応状況のチェック(安全対策の導入状況のチェックを含む)」、「環境保全と安全を第一に、平成28年度末までに廃棄物等の撤去処理を完了するための処理量対策と処理費用の増嵩を抑えるためのコスト削減等をはじめ、環境保全や事業の安全性、処理の効率性の向上等に資するための活動」の中で「異常時・緊急時等対応マニュアル」を取り上げており、ご指摘の点を踏まえ、トラブルや事故の発生を最小化する対応の状況について、重点的にチェックします。</p>
<p>(3) 仮置きヤードと地下水との接触について</p> <p>廃棄物等が存在するスペースが小さくなっており、仮置きヤードのための盛り土等を設置することになる。この盛り土等と地下水の接触が不安なので、状況を適切に連絡して欲しい。また、関連マニュアルに則っていることの確認が望ましい。</p>	<p>外部評価における「マニュアル等の遵守状況のチェック」の中で「豊島側における水のマネジメントに関する事項」を重点対象として取り上げており、ご指摘の点を踏まえ、地下水との接触状況に関連する管理状況等を重点的にチェックします。</p>

## 環境計測及び周辺環境モニタリング結果

### 1. 環境計測

#### (1) 豊島における環境計測(地下水調査)結果について……………平成 27 年 5 月、7 月～10 月調査

- ・ 5 月の調査結果については、金属類の分析に使用していた原子吸光光度計が故障し、修理に時間を要したために分析が遅れ、前回(第 38 回管理委員会)において報告できていなかったものである。
- ・ D 測線西側の新設観測井以外の観測井 11 地点については、A3 を除き、これまでの調査結果と比較して特段の差異は見られなかった。
- ・ A3 観測井については、5 月調査時に砒素が 29mg/L と高濃度で検出されていたが、井戸にたまってきていた鉄分と思われる沈殿物を取り除いたところ、7 月調査時には過去の計測の範囲内となったことから、鉄分が酸化され沈殿する際に砒素が共沈したものと推測された。
- ・ D 測線西側の新設観測井については、揚水井の設置時に環境基準値を満足していなかった、トリクロロエチレン、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレン、ベンゼン、1,4-ジオキサンの項目についてのモニタリングを平成 26 年 4 月から実施している。

なお、平成 27 年 3 月に (B+40,2+10) 地点及び (C,2+40) 地点に深井戸の揚水井を設置したが、配管の接続に不備があり、水が混じり合っていたために接続を改良した後に採水している 10 月以前のデータについては参考値である。この配管工事のため、揚水井については 8 月は欠測となっている。また、(C,3+10) 地点については、ポンプが故障していたため、10 月についても欠測となっている。12 月調査時には全地点測定できる見込みである。

#### (2) 中間処理施設における環境計測(排出ガス)結果について……………平成 27 年 6 月、9 月調査

- ・ 全ての項目について、管理基準を満足していた。

#### (3) 豊島における環境計測(沈砂池)結果について……………平成 27 年 7 月～10 月調査

- ・ 検査を行った全ての項目について、管理基準を満足していた。

#### (4) 豊島における環境計測(北揚水井及び西揚水井)結果について……………平成 27 年 7 月調査

- ・ 北揚水井において化学的酸素要求量(COD)及びベンゼンが管理基準値を満たさなかった。
- ・ 西揚水井は全ての項目において基準値を満たしていた。

### 2. 周辺環境モニタリング

#### (1) 直島における周辺環境モニタリング(水質、底質)結果について……………平成 27 年 8 月調査

水質、底質ともに事前環境モニタリングをはじめとするこれまでの調査結果と比べて、特段の差異はみられなかった。

#### (2) 海上輸送に係る周辺環境モニタリング(水質、底質)結果について……………平成 27 年 8 月調査

水質、底質ともに事前環境モニタリングをはじめとするこれまでの調査結果と比べて、特段の差

異はみられなかった。

(3) 直島における周辺環境モニタリング（大気汚染）結果について……………平成 27 年 8 月調査  
それ以外の項目については、事前環境モニタリングをはじめとするこれまでの調査結果と比較して、特段の差異は見られなかった。

(4) 豊島における周辺環境モニタリング（水質、底質）結果について……………平成 27 年 7 月調査  
西海岸 St-A において、ダイオキシン類がやや高い濃度を示したが、底質においては、これまでの調査結果と比べて、特段の差異はみられなかったから、懸濁物の巻き上げによる影響と思われる。  
その他の項目は、事前環境モニタリングをはじめとするこれまでの調査結果と比べて、特段の差異はみられなかった。

### 3. その他

廃棄物の掘削・移動に当たっての事前調査結果について……………平成 27 年 10 月調査  
・削孔を伴わない VOCs ガス調査を行った 17 地点全てで VOCs ガスは検知されなかった。

## 豊島における環境計測（地下水調査）結果について

地下水の環境計測は、工事の進捗に伴う水質の推移を把握することを目的としている。今回、平成27年5月、7月、8月及び9月に実施した水質調査結果をとりまとめた。

### 1 調査の概要

#### (1) 調査日

平成27年5月19日(火)

平成27年7月21日(火)、27日(月)、28日(火)、8月3日(月)、9月17日(水)

#### (2) 調査地点（調査地点図参照）

観測井 11地点（5月調査時は下線部のみ）

（A3、B5、C1北、C1南、C3北、C3南、DE1、F1、F1西、F1東、HI1）

#### (3) 検体採取機関及び分析機関

採取機関：県廃棄物対策課、県直島環境センター

分析機関：県直島環境センター、県環境保健研究センター

### 2 調査結果の概要（表1～4）

- ・ A3以外の観測井10地点においては、これまでの調査結果と比較して特段の差異は見られなかった。
- ・ A3観測井については、砒素及びその化合物濃度が前回（平成27年5月19日）の調査では29mg/Lであったが、観測井の洗浄を実施したところ、これまでの調査結果と同様の結果となった。観測井内の鉄の酸化物と思われる沈殿物により砒素が共沈して砒素及びその化合物濃度が増加したと推測される。
- ・ それぞれの観測井において、次の項目が環境基準値を満足しなかった。

観測井DE1：カドミウム及びその化合物

観測井F1西：砒素及びその化合物、ベンゼン

観測井A3：砒素及びその化合物、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエタン、  
1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン

観測井B5：ホウ素及びその化合物、1,4-ジオキサン、カドミウム及びその化合物、ベンゼン

観測井C1北：ベンゼン、ホウ素及びその化合物、1,4-ジオキサン

観測井C1南：1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン、1,4-ジオキサン

観測井C3北：砒素及びその化合物、ベンゼン、ホウ素及びその化合物、  
1,4-ジオキサン

観測井C3南：塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、  
ホウ素及びその化合物、1,4-ジオキサン

観測井F1：砒素及びその化合物、ベンゼン、ホウ素及びその化合物、1,4-ジオキサン

観測井F1東：塩化ビニルモノマー、ベンゼン、ホウ素及びその化合物、1,4-ジオキサン

観測井HI1：ホウ素及びその化合物





表1 地下水調査結果 (A3地点の推移)

調査地点		A 3																					地下水の環境基準	検出下限		
調査年月日		H15. 2. 6	H16. 2. 5	H17. 2. 7	H18. 2. 28	H19. 2. 1	H20. 2. 13	H21. 2. 17	H22. 2. 16	H23. 2. 9	H23. 6. 14	H23. 8. 3	H23. 11. 22	H24. 2. 1	H24. 5. 16	H24. 8. 1	H24. 11. 19	H25. 2. 5	H25. 5. 22	H25. 7. 29	H25. 11. 13	H26. 3. 17	H26. 5. 13			
一般項目	pH	7.0	7.1	6.9	7.1	7.0	6.8	7.0	7.2	6.9	6.8	6.7	6.7	6.9	6.6	6.8	6.9	6.9	6.9	6.8	6.8	6.6	9.8	11.4	-	-
	BOD	7.5	12	0.8	4.3	0.7	0.9	ND	1.4	1.0	ND	1.0	1.0	0.8	ND	ND	0.8	1.3	1.3	ND	ND	1.0	ND	-	0.5	
	COD	32	70	17	18	10	21	3.1	3.7	5.7	5.6	3.7	5.1	3.8	7.0	5.0	4.1	3.4	7.9	3.5	4.2	8.4	7.2	-	0.5	
	大腸菌群数	13	33	33	7.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2	7.8	ND	ND	11	13	ND	350	2	7.8	ND	ND	-	-	
健康項目	油分	0.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.7	1.1	0.6	-	0.5	
	カドミウム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003 <sup>(注6)</sup>	0.0003	
	全シソ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	
	有機磷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1	
	鉛	ND	<u>0.1</u>	<u>0.015</u>	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	0.008	ND	ND	0.008	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005	
	六価クロム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.05	
	砒素	<u>0.56</u>	<u>0.73</u>	<u>0.40</u>	<u>1.1</u>	<u>0.42</u>	<u>0.59</u>	<u>0.31</u>	<u>1.6</u>	<u>1.2</u>	<u>0.26</u>	<u>0.55</u>	<u>0.50</u>	<u>0.70</u>	<u>1.0</u>	<u>0.54</u>	<u>0.27</u>	<u>0.13</u>	<u>0.090</u>	<u>0.21</u>	<u>0.56</u>	<u>0.49</u>	<u>0.26</u>	0.01	0.005	
	総水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005	
	アルキル水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	
	PCB	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	
	ジクロロメタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002	
	四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0006	ND	0.002	
	塩化ビニルモノマー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>0.0034</u>	<u>0.0063</u>	<u>0.0044</u>	<u>0.0090</u>	<u>0.0040</u>	<u>0.017</u>	<u>0.0023</u>	<u>0.0034</u>	<u>0.0035</u>	<u>0.0032</u>	ND	ND	<u>0.0022</u>	0.002	
	1,2-ジクロロエタン	<u>0.21</u>	<u>0.018</u>	<u>0.029</u>	<u>0.018</u>	<u>0.0091</u>	<u>0.0082</u>	<u>0.0053</u>	0.0019	0.0007	<u>0.0066</u>	<u>0.010</u>	<u>0.0060</u>	0.0032	<u>0.0057</u>	<u>0.0079</u>	<u>0.0045</u>	0.0036	0.0033	0.0037	<u>0.0050</u>	0.0020	0.0031	0.004	0.0004	
	1,1-ジクロロエチレン	<u>0.054</u>	0.009	0.011	0.004	0.003	ND	ND	ND	0.005	0.007	0.011	0.004	0.002	0.003	0.002	0.004	ND	ND	0.002	0.002	ND	ND	0.1 <sup>(注4)</sup>	0.002	
	1,2-ジクロロエチレン <sup>(注5)</sup>	<u>1.7</u>	<u>0.32</u>	<u>0.33</u>	<u>0.11</u>	<u>0.071</u>	<u>0.047</u>	0.033	0.022	<u>0.047</u>	<u>0.046</u>	0.032	0.030	0.037	0.021	0.024	0.022	0.019	0.010	0.022	0.015	ND	0.022	0.04	0.004	
	1,1,1-トリクロロエタン	0.21	0.023	0.025	0.011	0.007	0.0036	0.0018	0.0011	0.0072	0.011	0.023	0.0096	0.0029	0.0039	0.0083	0.0025	0.0019	0.0011	0.0055	0.0049	ND	0.0021	1	0.0005	
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	0.0007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.0006	
	トリクロロエチレン	<u>0.15</u>	0.010	<u>0.017</u>	<u>0.022</u>	<u>0.019</u>	<u>0.011</u>	0.006	0.007	<u>0.042</u>	<u>0.043</u>	<u>0.066</u>	<u>0.027</u>	<u>0.016</u>	<u>0.021</u>	<u>0.033</u>	0.0026	0.010	0.007	<u>0.020</u>	<u>0.015</u>	0.002	<u>0.016</u>	0.01 <sup>(注7)</sup>	0.001	
	テトラクロロエチレン	<u>0.022</u>	<u>0.011</u>	<u>0.034</u>	0.0027	0.0012	0.0014	ND	0.0006	0.0007	<u>0.0057</u>	<u>0.081</u>	<u>0.014</u>	0.0007	0.0014	0.0013	0.0014	0.0007	ND	0.0006	0.0007	ND	ND	0.01	0.0005	
	1,3-ジクロロプロパン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002	
	チウラム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.001	
	シマジン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0003	
	チオベンカルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002	
	ベンゼン	<u>0.053</u>	<u>0.012</u>	<u>0.012</u>	0.005	0.002	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<u>0.014</u>	ND	ND	ND	<u>0.059</u>	ND	ND	ND	0.01	0.001	
	セレン	ND	ND	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005	
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	10	
	フッ素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	0.8	0.8	
鈷素	0.7	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.5	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	ND	0.1	0.3	0.2	1		
1,4-ジオキサン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.005		
その他の項目	全窒素	4	3	1.6	3	1	1	1	5	3	1	1	1	2	4	1	1	1	1	1	1	ND	ND	2	-	
	全燐	0.5	ND	0.2	1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	ND	0.2	ND	ND	0.1	0.2	ND	ND	ND	-	0.1	
	塩化物イオン	68	39	28	23	37	29	24	28	21	25	31	30	32	20	33	31	33	41	38	40	48	57	-	1	
	電気伝導率	51.3	40	32	29.5	14.6	16.1	16.2	15	16	32.7	30	28	30.8	30.8	32	30	30	32	30	31	32	87	-	0.1	
	ニッケル	ND	0.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.05	
	トリブテン	ND	ND	0.016	ND	ND	0.008	0.026	0.022	ND	ND	0.028	0.030	0.038	0.022	ND	0.008	0.044	0.016	0.013	0.019	0.12	0.098	-	0.007	
	アンチモン	ND	0.002	0.005	0.002	0.002	0.003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	ND	ND	0.001	ND	ND	0.001	ND	0.004	ND	-	0.001	
	フタル酸ジエチルヘキシル	ND	ND	ND	ND	ND	0.015	ND	ND	0.046	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.006	

(注1)単位は、pH(-)、大腸菌群数(MPN/100ml)、電気伝導度(mS/m)を除いて、mg/Lである。

(注2)ND：検出せず

(注3)下線は地下水の環境基準を超過しているもの。

(注4)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成22年1月調査までの環境基準値は0.02mg/Lである。)

(注5)環境省通知に基づき、シス体及びトランス体を合わせて1つの地下水環境基準項目となったため、名称を変更した。(平成22年1月調査までは、シス体のみ調査を実施した。)

(注6)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成24年1月調査までの環境基準値は0.01mg/Lである。)

(注7)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成26年7月調査までの環境基準値は0.03mg/Lである。)

表1 地下水調査結果 (A3地点の推移)

調査地点	A3					地下水の 環境基準	検出 下限	
	H26.7.29	H26.11.25	H27.2.16	H27.5.19	H27.9.17			
一般項目	pH	7.0	7.0	7.0	6.8	7.5	-	-
	BOD	ND	1.3	22	0.8	0.6	-	0.5
	COD	5.2	6.3	49	11	6.5	-	0.5
	大腸菌群数	280	11	ND	ND	23	-	-
	油分	ND	0.8	ND	ND	ND	-	0.5
健康項目	カドミウム	ND	ND	ND	ND	ND	0.003 <sup>(注6)</sup>	0.0003
	全シソ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	有機磷	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
	鉛	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	六価クロム	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.05
	砒素	0.16	0.22	0.68	29	0.64	0.01	0.005
	総水銀	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005
	アルキル水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	PCB	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	ジクロロメタン	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	塩化ビニルモノマー	0.0018	0.012	0.018	0.0059	0.017	0.002	0.0002
	1,2-ジクロロエタン	0.0010	0.016	0.0072	0.016	0.0062	0.004	0.0004
	1,1-ジクロロエチレン	0.005	ND	0.008	0.010	0.002	0.1 <sup>(注4)</sup>	0.002
	1,2-ジクロロエチレン <sup>(注5)</sup>	0.054	0.12	0.056	0.082	0.046	0.04	0.004
	1,1,1-トリクロロエタン	0.016	0.041	0.011	0.029	0.010	1	0.0005
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.0006
	トリクロロエチレン	0.033	0.098	0.058	0.091	0.062	0.01 <sup>(注7)</sup>	0.001
	テトラクロロエチレン	0.0020	0.0053	0.0059	0.0092	0.0015	0.01	0.0005
	1,3-ジクロロプロペン	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	チウラム	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.001
	シマジン	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0003
	チオベンカルブ	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	ベンゼン	ND	ND	0.002	ND	0.008	0.01	0.001
	セレン	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ND	ND	ND	ND	ND	10	10
	フッ素	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	0.8
	ホウ素	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	1	0.1
	1,4-ジオキサン	ND	0.005	ND	0.008	0.017	0.05	0.005
	その他の項目	全窒素	1	ND	2	2	2	-
全磷		ND	ND	0.4	0.4	ND	-	0.1
塩化物イオン		53	54	50	46	61	-	1
電気伝導率		40.9	50.3	43.7	30.8	52.5	-	0.1
ニッケル		ND	ND	ND	ND	ND	-	0.05
モリブデン		0.023	0.007	0.049	ND	0.009	-	0.007
アンチモン		ND	ND	0.002	ND	ND	-	0.001
フタル酸ジエチルヘキシル	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.006	

(注1)単位は、pH(-)、大腸菌群数(MPN/100ml)、電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/Lである。

(注2)ND:検出せず

(注3)下線は地下水の環境基準を超過しているもの。

(注4)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成22年1月調査までの環境基準値は0.02mg/Lである。)

(注5)環境省通知に基づき、シス体及びトランス体を合わせて1つの地下水環境基準項目となったため、名称を変更した。(平成22年1月調査までは、シス体のみ調査を実施した。)

(注6)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成24年11月調査までの環境基準値は0.03mg/Lである。)

(注7)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成26年7月調査までの環境基準値は0.03mg/Lである。)

表2 地下水調査結果 (B5地点の推移)

調査地点		B5																				地下水の	検出			
調査年月日		H12.12.4	H13.3.6	H17.2.7	H18.2.28	H19.2.1	H20.2.13	H21.2.17	H22.2.16	H23.2.9	H23.6.14	H23.8.3	H23.11.22	H24.2.1	H24.5.16	H24.8.1	H24.11.19	H25.2.5	H25.5.22	H25.7.29	H25.11.13	H26.3.4	H26.5.13	環境基準	下限	
一般項目	pH	6.3	6.4	6.6	7.1	6.8	6.9	6.7	7.0	6.5	6.8	6.5	6.5	6.6	6.7	6.6	6.7	6.7	6.7	6.6	6.7	6.8	6.6	-	-	
	BOD	120	55	50	44	43	41	36	29	21	33	43	24	27	15	34	13	4.2	12	10	8	16	13	-	0.5	
	COD	530	300	370	300	310	220	240	420	300	223	240	210	260	160	204	186	179	194	228	215	120	200	-	0.5	
	大腸菌群数	3.5×10 <sup>2</sup>	2.4×10 <sup>2</sup>	ND	ND	17	ND	2.0	ND	2.0	ND	23	ND	ND	ND	ND	49	ND	2.0	790	2.0	350	1700	-	-	
	油分	2.9	4.1	8.9	5.6	4.5	5.5	5.2	4.3	6.1	8.2	5.8	5.4	4.6	4.6	5.2	4.2	3.4	7.0	10	8.6	11	7.6	-	0.5	
健康項目	カドミウム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0003	ND	0.0003	ND	ND	ND	ND	0.003 <sup>(注6)</sup>	0.0003	
	全シアン	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	
	有機燐	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
	鉛	0.018	0.048	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	六価クロム	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.05
	砒素	0.047	0.022	ND	0.008	0.013	0.012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	0.017	ND	0.011	0.007	ND	ND	0.006	ND	0.006	0.01	0.005	
	総水銀	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005
	アルキル水銀	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	PCB	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	ジクロロメタン	0.085	0.039	0.018	0.006	0.003	0.002	0.003	ND	0.004	0.004	ND	0.004	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	ND	ND	0.007	0.02	0.002	
	四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	塩化ビニルモノマー	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	1,2-ジクロロエタン	0.0017	0.0014	ND	ND	ND	ND	0.0006	ND	ND	ND	ND	0.0004	0.0005	ND	ND	ND	0.0006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.0004
	1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1 <sup>(注4)</sup>	0.002
	1,2-ジクロロエチレン <sup>(注5)</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.004
	1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	0.0005
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0018	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.0006
	トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01 <sup>(注7)</sup>	0.001
	テトラクロロエチレン	0.0016	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.0005
	1,3-ジクロロプロパン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	チウラム	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.001
	シマジン	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0003
	チオベンカルブ	ND	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	ベンゼン	0.22	0.19	0.042	0.014	0.003	0.002	0.006	0.002	0.025	0.020	0.025	0.020	0.022	0.016	0.015	0.013	0.009	0.010	0.013	0.004	0.10	0.030	0.01	0.001	
	セレン	ND	-	0.011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.26	1.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	10	
フッ素	ND	ND	4.2	5.0	3.6	3.0	2.0	1.3	ND	2.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.2	1.3	1.2	1.4	1.1	0.9	1.4	1.8	0.8	0.8		
鈉素	2.1	2.6	3.0	3.1	3.1	2.6	3.0	2.5	2.5	2.6	2.6	4.9	2.8	2.6	2.7	2.6	2.5	2.2	2.6	2.7	2.5	2.0	1	0.1		
1,4-ジオキサン	-	-	-	-	-	-	-	-	5.3	5.1	5.6	5.1	5.2	3.5	4.5	4.1	3.5	3.5	4.1	3.1	3.3	3.6	0.05	0.005		
その他の項目	全窒素	14	14	12	10	37	30	31	45	8	9	38	34	28	34	24	17	17	15	18	4	ND	12	-	1	
	全燐	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1	
	塩化物イオン	2,300	1,840	2,000	1,520	1,550	1,330	1,470	1,400	1,400	1,400	1,480	1,390	1,330	1,180	1,120	1,080	944	943	1,020	690	704	901	-	1	
	電気伝導率	635	462	694	542	478	314	274	280	560	502	517	523	502	432	467	399	413	400	354	339	320	403	-	0.1	
	ニッケル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.05
	モリブデン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.018	0.009	ND	-	0.007
アンチモン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.001	
フタル酸ジエチルヘキシル	ND	0.020	ND	ND	ND	ND	0.010	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.006	

(注1)単位は、pH(-)、大腸菌群数(MPN/100ml)、電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/Lである。

(注2)ND: 検出せず

(注3)下線は地下水の環境基準を超過しているもの。

(注4)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成22年1月調査までの環境基準値は0.02mg/Lである。)

(注5)環境省通知に基づき、シス体及びトランス体を合わせて1つの地下水環境基準項目となったため、名称を変更した。(平成22年1月調査までは、シス体のみ調査を実施した。)

(注6)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成24年1月調査までの環境基準値は0.01mg/Lである。)

(注7)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成26年7月調査までの環境基準値は0.03mg/Lである。)

表2 地下水調査結果 (B5地点の推移)

調査地点	B5					地下水の 環境基準	検出 下限	
	H26.7.29	H26.11.25	H27.2.16	H27.5.19	H27.7.27			
一般項目	pH	6.7	6.6	6.9	6.4	6.6	-	-
	BOD	3.2	6.2	17	12	23	-	0.5
	COD	100	130	100	110	58	-	0.5
	大腸菌群数	33	49	59	170	ND	-	-
	油分	6.2	8.9	4.7	5.9	3.1	-	0.5
健康項目	カドミウム	ND	ND	ND	ND	ND	0.003 <sup>(注6)</sup>	0.0003
	全シアン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	有機燐	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
	鉛	ND	0.006	ND	ND	ND	0.01	0.005
	六価クロム	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.05
	砒素	ND	ND	ND	0.009	ND	0.01	0.005
	総水銀	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005
	アルキル水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	PCB	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	ジクロロメタン	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	塩化ビニルモノマー	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	1,2-ジクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.0004
	1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	0.1 <sup>(注4)</sup>	0.002
	1,2-ジクロロエチレン <sup>(注5)</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.004
	1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	1	0.0005
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.0006
	トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	0.01 <sup>(注7)</sup>	0.001
	テトラクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.0005
	1,3-ジクロロプロペン	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	チウラム	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.001
	シマジン	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0003
	チオベンソルブ	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	ベンゼン	0.014	0.018	0.007	0.014	0.006	0.01	0.001
	セレン	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ND	ND	ND	ND	ND	10	10
	フッ素	0.8	0.8	ND	ND	ND	0.8	0.8
ホウ素	2.3	2.0	2.0	1.9	1.2	1	0.1	
1,4-ジオキサン	2.3	2.3	1.6	2.4	0.85	0.05	0.005	
その他の項目	全窒素	3	8	3	3	5	-	1
	全燐	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
	塩化物イオン	603	967	585	773	330	-	1
	電気伝導率	272	336	249	264	195	-	0.1
	ニッケル	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.05
	モリブデン	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.007
	アンチモン	ND	ND	ND	0.002	ND	-	0.001
	フタル酸ジエチルヘキシル	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.006

(注1)単位は、pH(-)、大腸菌群数(MPN/100ml)、電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/Lである。

(注2)ND：検出せず

(注3)下線は地下水の環境基準を超過しているもの。

(注4)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成22年1月調査までの環境基準値は0.02mg/Lである。)

(注5)環境省通知に基づき、シス体及びトランス体を合わせて1つの地下水環境基準項目となったため、名称を変更した。(平成22年1月調査までは、シス体のみ調査を実施した。)

(注6)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成24年1月調査までの環境基準値は0.01mg/Lである。)

(注7)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成26年7月調査までの環境基準値は0.03mg/Lである。)

表3 地下水調査結果（F1西地点の推移）

調査地点		F1西																						地下水の環境基準	検出下限
調査年月日	H15.2.6	H16.2.5	H17.2.7	H18.2.28	H19.2.1	H20.2.13	H21.2.17	H22.2.16	H23.2.9	H23.6.14	H23.8.3	H23.11.22	H24.2.1	H24.5.16	H24.8.1	H24.11.19	H25.2.5	H25.5.22	H25.7.22	H25.11.13	H26.2.17	H26.5.13			
一般項目	pH	7.0	7.0	7.0	6.9	7.3	6.9	7.2	7.7	6.8	6.9	6.9	7.2	6.9	6.8	6.8	7.1	7.1	6.7	6.7	7.1	6.9	7.1	-	-
	BOD	3.9	6.6	1.0	2.7	0.5	1.6	1.7	1.1	0.9	ND	ND	0.7	0.6	ND	ND	ND	2.1	1.7	0.5	0.6	ND	ND	-	0.5
	COD	5.4	7.9	1.7	2.4	2.4	2.7	2.3	0.9	1.8	2.8	1.9	1.9	1.9	2.0	3.0	2.2	0.9	7.8	6.1	1.7	5.0	2.6	-	0.5
	大腸菌群数	22	4.5	2.0	22	33	3.7	7.8	2.0	ND	13	22	540	7.8	11	11	70	ND	69	33	ND	7.8	ND	-	-
	油分	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	ND	-	0.5
健康項目	カドミウム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0004	0.003 <sup>(注6)</sup>	0.0003	
	全シアン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
	有機燐	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
	鉛	0.024	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	六価クロム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.05
	砒素	0.016	0.016	ND	0.013	ND	0.010	ND	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	0.012	0.008	ND	ND	0.008	ND	0.016	0.009	0.01	0.005
	総水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005
	アルキル水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	PCB	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	ジクロロメタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	塩化ビニルモノマー	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	ND	ND	ND	ND	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0006	0.002	0.0002
	1,2-ジクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.0004
	1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1 <sup>(注4)</sup>	0.002
	1,2-ジクロロエチレン <sup>(注5)</sup>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.004
	1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	0.0005
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.0006
	トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.011	0.01 <sup>(注7)</sup>	0.001
	テトラクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.0005
	1,3-ジクロロプロペン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	チウラム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.001
	シマジン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0003
	チオベンカルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	ベンゼン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010	ND	ND	ND	0.001	ND	0.010	0.012	0.01	0.001
	セレン	ND	ND	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	10	
フッ素	ND	ND	ND	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	0.8	
ホル素	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.9	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.3	0.4	1	0.1	
1,4-ジオキサン	—	—	—	—	—	—	—	—	ND	0.008	ND	ND	0.006	ND	0.010	0.010	0.010	0.020	0.023	ND	0.017	0.027	0.05	0.005	
その他の項目	全窒素	1	4	ND	ND	1	ND	ND	ND	ND	1.6	1.2	1.2	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	1
	全燐	ND	ND	ND	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
	塩化物イオン	230	230	220	216	223	274	241	250	270	360	248	252	285	331	342	328	338	436	426	280	314	309	-	1
	電気伝導率	98.6	94	94.6	90	83.7	53.4	47.3	49	110	136	102	109	115	130	133	118	133	168	176	100	127	117	-	0.1
	ニッケル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.05
	モリブデン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.007
	アンチモン	ND	0.001	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.001
フタル酸ジエチルヘキシル	ND	ND	0.033	0.030	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.006	

(注1)単位は、pH(-)、大腸菌群数(MPN/100ml)、電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/Lである。

(注2)ND：検出せず

(注3)下線は地下水の環境基準を超過しているもの。

(注4)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成22年1月調査までの環境基準値は0.02mg/Lである。)

(注5)環境省通知に基づき、シス体及びトランス体を合わせて1つの地下水環境基準項目となったため、名称を変更した。(平成22年1月調査までは、シス体のみ調査を実施した。)

(注6)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成24年1月調査までの環境基準値は0.01mg/Lである。)

(注7)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成26年7月調査までの環境基準値は0.03mg/Lである。)

表3 地下水調査結果 (F1西地点の推移)

調査地点	F1西					地下水の 環境基準	検出 下限
	H26.7.22	H26.11.25	H27.2.16	H27.5.19	H27.7.27		
一般項目							
pH	6.7	6.7	6.7	6.4	6.7	-	-
BOD	ND	0.6	1.3	ND	0.7	-	0.5
COD	8.0	10	5.8	6.9	6.4	-	0.5
大腸菌群数	ND	7.8	ND	ND	2.0	-	1
油分	ND	0.5	ND	ND	ND	-	0.5
健康項目							
カドミウム	ND	ND	ND	ND	ND	0.003 <sup>(注6)</sup>	0.0003
全シアン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
有機磷	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
鉛	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
六価クロム	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.05
砒素	0.019	0.011	0.011	0.020	0.024	0.01	0.005
総水銀	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005
アルキル水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
PCB	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
ジクロロメタン	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
塩化ビニルモノマー	0.0003	ND	ND	0.0005	ND	0.002	0.0002
1,2-ジクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.0004
1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	0.1 <sup>(注4)</sup>	0.002
1,2-ジクロロエチレン <sup>(注5)</sup>	0.006	ND	0.011	0.019	ND	0.04	0.004
1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	1	0.0005
1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.0006
トリクロロエチレン	0.033	0.006	0.031	0.021	0.002	0.01 <sup>(注7)</sup>	0.001
テトラクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.0005
1,3-ジクロロプロパン	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
チウラム	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.001
シマジン	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0003
チオヘンカルブ	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
ベンゼン	0.007	0.006	0.012	0.015	0.001	0.01	0.001
セレン	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ND	ND	ND	ND	ND	10	10
フッ素	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	0.8
鈉素	0.5	0.3	0.5	0.4	0.4	1	0.1
1,4-ジオキサン	0.045	0.025	0.026	0.039	0.027	0.05	0.005
その他の項目							
全窒素	ND	ND	ND	ND	ND	-	1
全磷	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
塩化物イオン	539	456	522	545	554	-	1
電気伝導率	207	174	193	197	204	-	0.1
ニッケル	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.05
モリブデン	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.007
アンチモン	ND	ND	ND	ND	0.001	-	0.001
フタル酸ジエチルヘキシル	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.006

(注1)単位は、pH(-)、大腸菌群数(MPN/100ml)、電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/Lである。

(注2)ND: 検出せず

(注3)下線は地下水の環境基準を超過しているもの。

(注4)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成22年1月調査までの環境基準値は0.02mg/Lである。)

(注5)環境省通知に基づき、シス体及びトランス体を合わせて1つの地下水環境基準項目となったため、名称を変更した。(平成22年1月調査までは、シス体のみ調査を実施した。)

(注6)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成24年1月調査までの環境基準値は0.01mg/Lである。)

(注7)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成26年7月調査までの環境基準値は0.03mg/Lである。)

表4 地下水調査結果

調査地点	C1北					C1南					C3北					C3南					地下水の 環境基準	検出 下限		
	H25.7.24	H26.2.18	H26.7.22	H27.2.25	H27.7.21	H25.7.24	H26.2.18	H26.7.22	H27.2.25	H27.7.21	H25.7.24	H26.2.19	H26.7.7	H27.2.18	H27.8.3	H25.7.24	H26.2.19	H26.7.7	H27.2.18	H27.8.3				
一般項目	pH	6.9	6.7	6.9	6.9	6.9	5.5	5.2	4.7	5.5	5.4	6.6	6.6	6.7	6.6	6.5	6.3	6.1	6.1	6.2	6.2	-	-	
	BOD	6.6	4.7	13	4.5	12	ND	ND	ND	ND	ND	12	18	5.0	3.0	1.7	11	9.3	1.0	1.4	1.3	-	0.5	
	COD	159	132	130	130	130	7.1	7.7	5.8	5.5	5.1	205	142	110	67	67	84	68	36	39	38	-	0.5	
	大腸菌群数	ND	ND	ND	ND	13	ND	ND	ND	ND	ND	2.0	31	2.0	11	ND	4.5	ND	ND	4.5	ND	-	-	
	油分	1.5	2.4	1.8	1.8	1.7	ND	0.7	ND	ND	ND	7.6	10	3.8	4.1	2.4	4.0	4.3	2.6	2.6	2.3	-	0.5	
健康項目	カドミウム	0.0012	0.0008	ND	ND	ND	0.0011	0.0009	0.0028	0.0007	0.0012	0.0004	0.0004	ND	ND	ND	0.0008	0.0004	ND	ND	ND	0.003	0.0003	
	全シアン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	
	有機磷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
	鉛	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	六価クロム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.05
	砒素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	0.015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	総水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005
	アルキル水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	PCB	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	ジクロロメタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	ND	0.002	0.002	0.002	ND	ND	ND	0.02	0.002
	四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	塩化ビニルモノマー	0.0003	ND	0.0003	0.0045	0.0002	ND	0.010	0.0036	0.011	0.0013	0.035	0.0008	0.0089	0.0017	0.0010	0.12	0.15	0.24	0.035	0.043	0.002	0.0002	
	1,2-ジクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0014	ND	0.0005	ND	ND	0.0024	0.0030	0.0042	ND	0.0031	0.004	0.0004	
	1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	ND	ND	ND	0.1	0.002
	1,2-ジクロロエチレン	ND	0.004	0.005	0.095	ND	0.088	0.088	0.041	0.12	0.086	0.033	ND	0.009	0.007	ND	0.67	0.65	0.23	0.12	0.10	0.04	0.004	
	1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.011	ND	ND	ND	ND	0.0007	ND	ND	ND	1	0.0005	
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	0.0015	0.0007	0.0009	0.0009	0.0007	ND	ND	0.0006	ND	ND	0.0024	0.0023	0.0022	ND	0.0012	0.006	0.0006	
	トリクロロエチレン	ND	0.009	0.017	0.093	0.001	0.25	0.28	0.13	0.33	0.30	0.025	ND	0.065	0.022	ND	0.46	0.54	0.37	0.32	0.26	0.01 <sup>(注4)</sup>	0.002	
	テトラクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.0005
	1,3-ジクロロプロパン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	チウラム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.001
	シマジン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0003
	チオベンカルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	ベンゼン	0.099	0.10	0.085	0.14	0.11	0.023	0.024	0.019	0.049	0.022	9.2	0.26	0.33	0.032	0.017	0.56	0.13	0.021	0.018	0.009	0.01	0.001	
	セレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005
	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	10
	フッ素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	0.8
	ホル素	7.2	6.5	7.3	7.1	7.6	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	3.0	1.4	2.0	2.5	2.4	2.9	2.4	2.0	2.5	2.1	1	0.1	
1,4-ジオキサン	0.73	0.99	0.78	0.69	0.60	0.13	0.20	0.13	0.16	0.16	1.3	0.48	2.7	0.72	0.30	1.3	1.1	1.3	0.65	0.62	0.05	0.005		
その他の項目	全窒素	23	18	11	12	14	ND	ND	ND	ND	11	7	19	27	35	9	6	6	4	3	-	1		
	全磷	0.3	0.2	0.3	0.2	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	0.4	0.1	0.2	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1		
	塩化物イオン	1850	1880	1690	1630	1640	4890	5340	5350	5320	5250	322	295	343	240	187	1260	1440	1670	1670	1770	-	1	
	電気伝導率	727	719	714	677	664	1361	1441	1460	1510	1398	590	330	377	273	237	506	536	597	586	584	-	0.1	
	ニッケル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.05
	モリブデン	ND	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.009	0.011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.007
	アンチモン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.001
フタル酸ジエチルヘキシル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.006	

(注1)単位は、pH(-)、大腸菌群数(MPN/100ml)、電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/Lである。

(注2)ND：検出せず

(注3)下線は地下水の環境基準を超過しているもの。

(注4)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成26年7月調査までの環境基準値は0.03mg/Lである。)



調査地点	DE1					F1					F1東					HI1					地下水の環境基準	検出下限	
	H25.7.22	H26.2.19	H26.7.22	H27.2.17	H27.7.28	H25.7.29	H26.2.17	H26.7.22	H27.2.17	H27.7.27	H25.7.22	H26.2.17	H26.7.22	H27.2.17	H27.7.27	H25.7.22	H26.2.18	H26.7.22	H27.2.17	H27.7.28			
一般項目	pH	5.9	6.1	6.3	6.3	5.9	7.1	7.2	7.3	7.3	7.1	6.2	6.3	6.3	6.4	6.2	7.7	7.2	7.4	7.4	7.4	-	-
	BOD	ND	ND	ND	ND	ND	16	17	2.4	12	7.0	9.3	10	3.7	14	7.1	2.9	7.9	2.6	1.7	1.3	-	0.5
	COD	2.5	4.3	4.8	2.8	2.3	415	428	330	260	280	136	96	72	73	77	11	13	13	6.6	6.6	-	0.5
	大腸菌群数	ND	ND	22	ND	12	ND	7.8	ND	13	7.8	ND	ND	ND	ND	2	ND	23	ND	4.5	13	-	-
	油分	ND	ND	ND	ND	ND	4.6	4.3	3.3	2.5	3.8	4.4	2.3	1.6	2.2	2.3	ND	0.6	0.7	ND	0.6	-	0.5
健康項目	カドミウム	0.0026	<u>0.044</u>	<u>0.022</u>	0.0004	<u>0.0036</u>	0.0023	0.0008	ND	ND	ND	0.0011	0.0008	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0003	
	全シアン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	
	有機燐	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
	鉛	0.005	<u>0.084</u>	ND	ND	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.009	ND	ND	ND	ND	ND	0.008	0.01	0.005
	六価クロム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	0.05
	砒素	ND	0.009	0.008	ND	ND	0.009	<u>0.027</u>	<u>0.026</u>	<u>0.015</u>	<u>0.028</u>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005	ND	0.006	0.009	0.01	0.005
	総水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005	0.0005
	アルキル水銀	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	PCB	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0005
	ジクロロメタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
	四塩化炭素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	塩化ビニルモノマー	ND	ND	0.0004	0.0006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0017	<u>0.0045</u>	<u>0.0039</u>	<u>0.0041</u>	<u>0.0026</u>	ND	ND	0.0004	0.0002	ND	0.002	0.0002
	1,2-ジクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0009	0.0009	0.0015	0.0009	0.0009	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	0.0004
	1,1-ジクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	ND	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.002
	1,2-ジクロロエチレン	ND	ND	0.012	0.027	ND	ND	ND	0.014	0.004	ND	ND	ND	0.016	0.011	ND	ND	ND	0.009	0.010	ND	0.04	0.004
	1,1,1-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1	0.0005
	1,1,2-トリクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0022	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.0006
	トリクロロエチレン	ND	ND	<u>0.056</u>	<u>0.041</u>	ND	0.002	ND	<u>0.053</u>	<u>0.017</u>	ND	0.002	ND	<u>0.064</u>	<u>0.022</u>	0.002	ND	ND	<u>0.062</u>	<u>0.032</u>	ND	0.01 <sup>(注4)</sup>	0.002
	テトラクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.0005
	1,3-ジクロロプロパン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002	0.0002
	チウラム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	0.001
	シマジン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.003	0.0003
	チオベンソカルブ	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.002
ベンゼン	0.003	0.007	<u>0.014</u>	<u>0.023</u>	0.007	<u>0.75</u>	<u>0.48</u>	<u>0.29</u>	<u>0.32</u>	<u>0.56</u>	<u>0.017</u>	<u>0.051</u>	<u>0.020</u>	<u>0.016</u>	<u>0.011</u>	0.005	0.007	<u>0.015</u>	<u>0.011</u>	0.005	0.01	0.001	
セレン	ND	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<u>0.016</u>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	0.005	
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	10	
フッ素	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<u>1.3</u>	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	0.8	
ホル素	0.8	0.6	0.9	0.9	0.7	<u>28</u>	<u>27</u>	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>23</u>	<u>9.4</u>	<u>6.5</u>	<u>6.6</u>	<u>6.3</u>	<u>6.9</u>	<u>1.2</u>	<u>1.7</u>	<u>2.0</u>	<u>1.7</u>	<u>1.2</u>	1	0.1	
1,4-ジオキサン	ND	ND	ND	ND	ND	<u>0.55</u>	<u>0.64</u>	<u>0.52</u>	<u>0.34</u>	<u>0.41</u>	<u>0.72</u>	<u>0.71</u>	<u>0.75</u>	<u>0.66</u>	<u>0.58</u>	ND	ND	ND	0.006	ND	0.05	0.005	
その他の項目	全窒素	ND	ND	ND	ND	ND	45	40	28	27	29	4	5	5	4	3	13	15	13	15	12	-	1
	全燐	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	0.1	0.1	0.2	0.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.1
	塩化物イオン	9650	10200	9830	10000	9660	1790	1500	1600	1240	1600	1230	1270	1310	1310	1300	20	39	59	23	20	-	1
	電気伝導率	2650	2580	2560	2700	2300	860	401	771	682	768	524	524	537	545	542	96.0	145	125	96.2	71.9	-	0.1
	ニッケル	ND	ND	0.05	ND	ND	ND	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.05
	モリブデン	0.008	0.008	ND	0.011	ND	0.023	0.049	0.23	0.099	0.014	ND	0.007	0.017	0.028	ND	0.052	0.033	0.11	0.093	0.011	-	0.007
	アンチモン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-
フタル酸ジエチルヘキシル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.007	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	0.006

(注1)単位は、pH(-)、大腸菌群数(MPN/100ml)、電気伝導率(mS/m)を除いて、mg/Lである。  
(注2)ND：検出せず  
(注3)下線は地下水の環境基準を超過しているもの。  
(注4)環境省通知に基づき、環境基準を変更した。(平成26年7月調査までの環境基準値は0.03mg/Lである。)