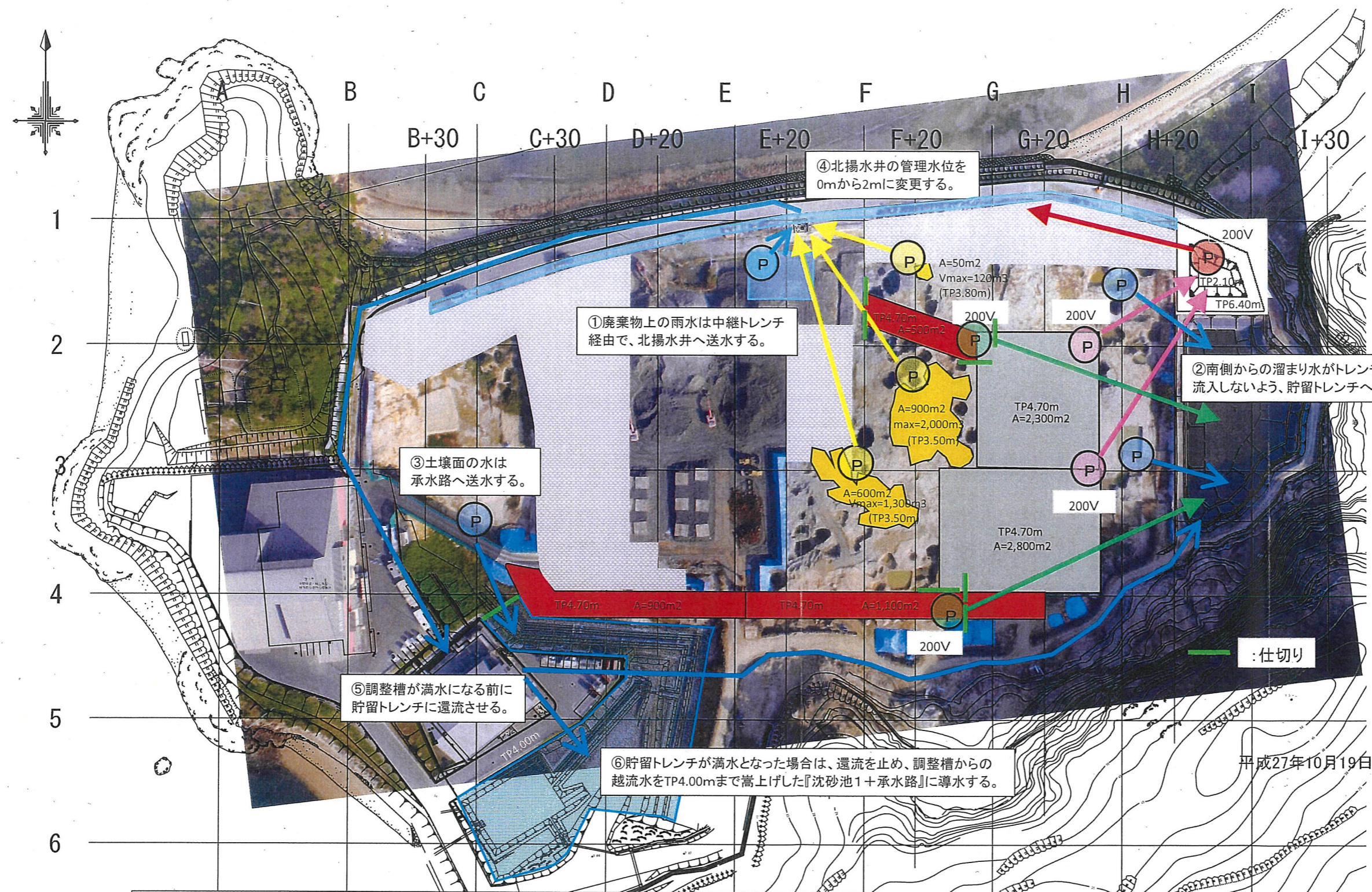


別紙1

残存廃棄物：H28.8.8時点



① 廃棄物上の雨水は中継トレンチ経由で、北揚水井へ送水する。

③ 土壌面の水は承水路へ送水する。

⑤ 調整槽が満水になる前に貯留トレンチに還流させる。

⑥ 貯留トレンチが満水となった場合は、還流を止め、調整槽からの越流水をTP4.00mまで嵩上げした『沈砂池1+承水路』に導水する。

④ 北揚水井の管理水位を0mから2mに変更する。

② 南側からの溜まり水がトレンチドレーンへ流入しないよう、貯留トレンチへ送水する。

平成27年10月19日空撮

- 【各ポンプの運用について】
- P 最終混合面及び廃棄物仮置きヤード上の雨水については、まずは北側のポンプにて新貯留トレンチへ送水する。なお、参考までにpHを測定する。水路・集水桝において越流する恐れのある場合は、南側のポンプを稼働し、新貯留トレンチへ送水する。
 - P 搬入道路及び廃棄物搬入路上の雨水については、仕切りを設置し、貯留トレンチへ送水する。
 - P 新貯留トレンチにおいて越流する恐れのある場合は、北揚水井へ送水する。
 - P VOC汚染のつぼ掘りにおいては越流する恐れのある場合は、北揚水井へ送水する。

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

今回、第2工区（F、1）付近、第3工区（C、2）、（D、1-3）付近及び第4工区（C-D、3-4）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。なお、当日のやむを得ない水没により目視確認ができなかった一部のつぼ掘りにおいては、立ち合い時の協議の結果、後日底面掘削実施時に撮影された写真により廃棄物等が掘削・除去されたことを判定することとなり、写真判定の結果、廃棄物等が掘削・除去されたと判定された。

また、第37回豊島廃棄物等管理委員会（H27.3.21開催）において報告された進入路下の黒色物質が除去されていることを確認した。

- (1) 日時 平成28年7月6日（水） 8:45～ （F、1）、（C、2）、（C-D、3）、
（C-D、3-4）付近
平成28年8月8日（月） 10:20～ （D、1-3）、（D-E、3-4）、進入路下

(2) 場所 （土壌部）

・豊島処分地第2工区（F、1）付近	面積 約 750m ²
・豊島処分地第3工区（C、2）付近	面積 約 750m ²
・豊島処分地第3工区（D、1-3）付近	面積 約3,250m ²
・豊島処分地第4工区（C-D、3-4）付近	面積 約2,000m ²
（黒色物質除去）	
・進入路下	面積 約 250m ²

(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

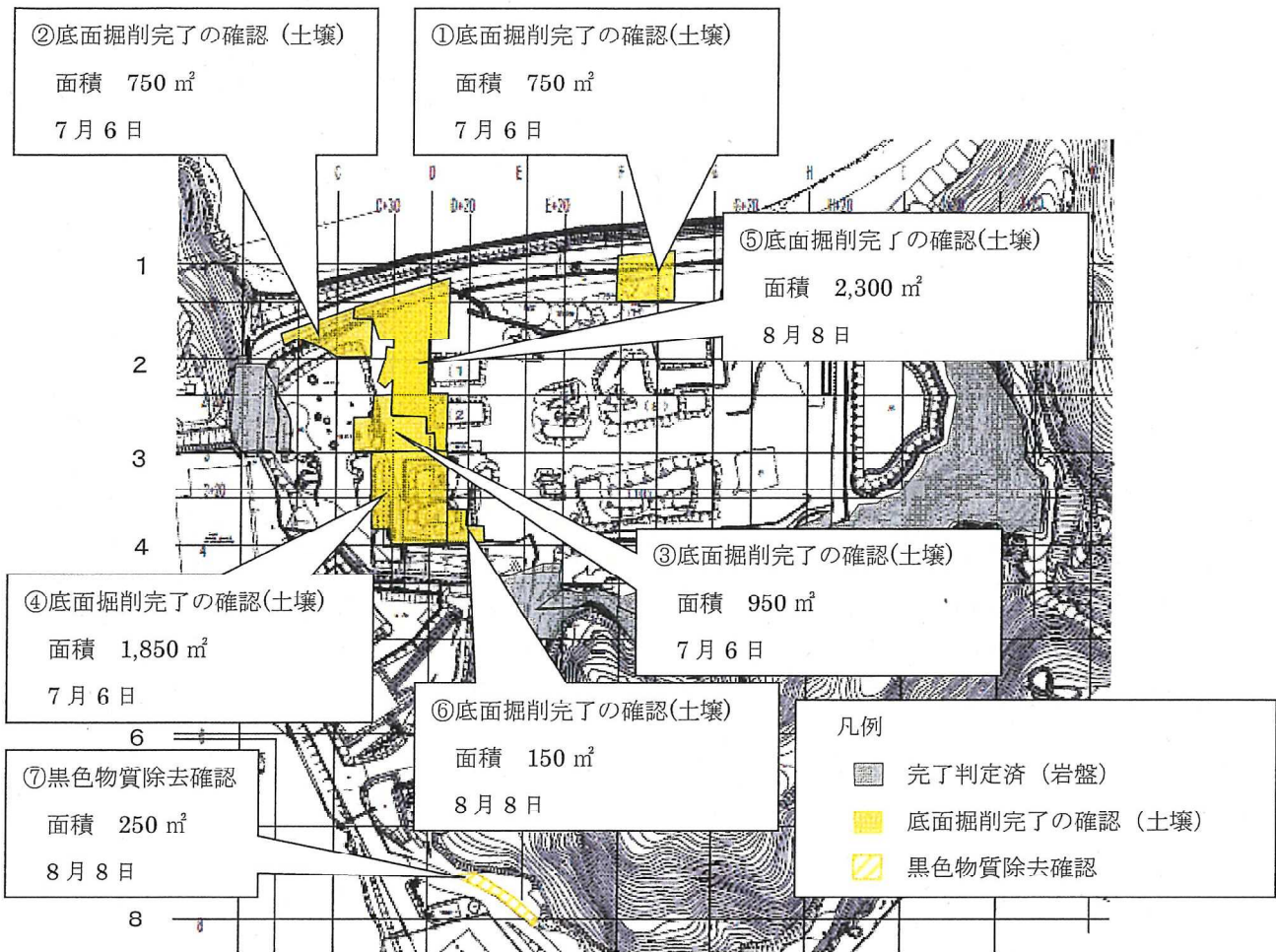


図1 掘削完了判定等の実施区域



写真1 (F, 1) 付近の底面掘削完了の確認



写真2 (C, 2) 及び (D, 1-3) 付近の底面掘削完了の確認



写真3 (C-D, 3-4) 付近の底面掘削完了の確認



写真4 進入路下の黒色物質除去確認

(4) 調査結果

①第2工区 (F、1) 付近について

第2工区 (F、1) 付近の直下土壌部については、廃棄物等が掘削・除去されたと判定された。なお、当日水没により一部のつぼ掘りにおいては目視確認ができなかったが、後日写真により廃棄物等が掘削・除去されたと判定された。



写真5 底面掘削完了確認の様子 (H28. 7. 6)

図1 ①の区域内



H28. 5. 20 撮影

写真6 写真による確認 (FG12-3-2)

図1 ①の区域内

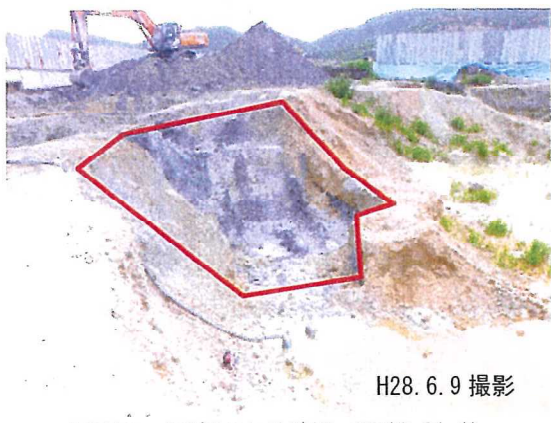
②第3工区 (C、2)、(D、1-3) 付近について

第3工区 (C、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。なお、当日水没により一部のつぼ掘りにおいては目視確認ができなかったが、後日写真により廃棄物等が掘削・除去されたと判定された。



写真7 底面掘削完了確認の様子 (H28. 7. 6)

図1 ②の区域内



H28. 6. 9 撮影

写真8 写真による確認 (CD12-21-1)

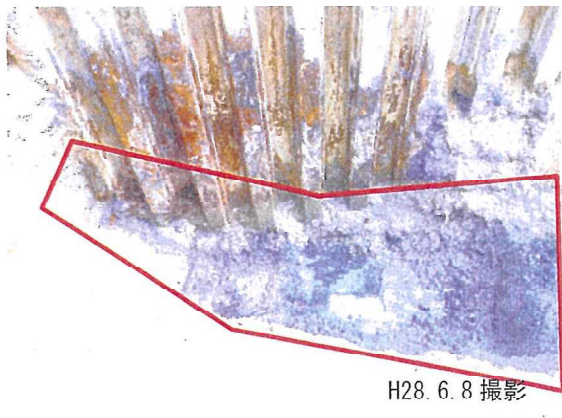
図1 ②の区域内



H28. 6. 8 撮影

写真9 写真による確認 (BC12-19-1)

図1 ②の区域内



H28. 6. 8 撮影

写真10 写真による確認 (BC12-18-1)

図1 ②の区域内

第3工区（D、1-3）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。なお、当日水没により一部のつぼ掘りにおいては目視確認ができなかったが、後日写真により廃棄物等が掘削・除去されたと判定された。



写真11 底面掘削完了確認の様子 (H28. 7. 6)

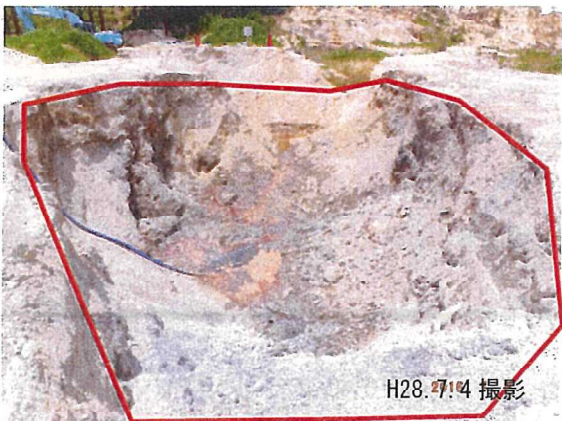
図1 ③の区域内



H28. 6. 20 撮影

写真12 写真による確認 (CD23-23-1)

図1 ③の区域内



H28. 7. 4 撮影

写真13 写真による確認 (CD23-23-2、CD23-24-1、

CD23-25-1) 図1 ③の区域内



写真14 底面掘削完了確認の様子 (H28. 8. 8)

図1 ⑤の区域内

③第4工区（C-D、3-4）付近について

第4工区（C-D、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。なお、4測線北のつぼ掘りにおいて、廃棄物搬出道路の崩壊の恐れがあったため、廃棄物等を掘削・除去した後に大型土のうを設置しており、当日写真により廃棄物等が掘削・除去されたと判定された。



写真15 底面掘削完了確認の様子 (H28. 7. 6)

図1 ④の区域内

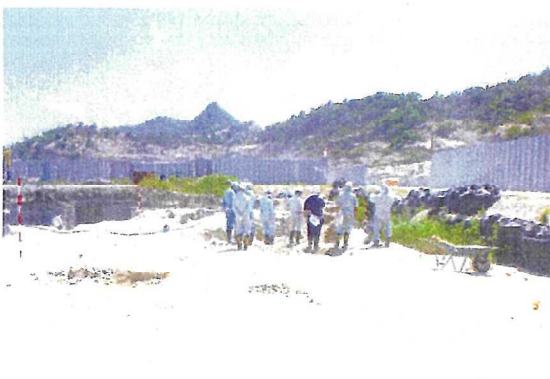


写真16 底面掘削完了確認の様子 (H28. 8. 8)

図1 ⑥の区域内



写真17 写真による確認 (DE34-23-1)

図1 ⑥の区域内

④進入路下について

進入路下の黒色物質については、黒い層が掘削・除去されたと判定された



写真18 黒色物質除去確認の様子 (H28.8.8)

図1 ⑦の区域内

2. 電磁法探査による底面掘削完了確認について

「電磁法探査による底面掘削の完了確認マニュアル」に基づき、目視による完了確認済み区画において、電磁法探査を実施した。

また、3周波数に共通する中央値より $\pm 3,000$ ppm以上変化する範囲において、山中技術アドバイザーの立会の下、バックホウによる掘削確認を行った。

- (1) 日時 平成28年7月11日(月)、12日(火) (F-G、2-3)、(F-H、1-2)、
(C、1-2)、(C-D、3-4)付近
平成28年8月9日(火) (F-G、2-3)、(C-D、1-3)、(D-E、4)付近

(2) 場所 (電磁法探査)

- ・豊島処分地第2工区 (F-G、2-3)、(F-H、1-2) 付近
- ・豊島処分地第3工区 (C、1-2)、(C-D、1-3) 付近
- ・豊島処分地第4工区 (C-D、3-4)、(D-E、4) 付近

(電磁法探査の結果を受けた掘削確認)

・豊島処分地第2工区 (F、2-3) 付近

4箇所

(3) 体制

- (1) 調査指導 山中技術アドバイザー
- (2) 調査実施者 日本環境衛生センター
- (3) 調査立会 廃棄物対策課

(4) 調査範囲

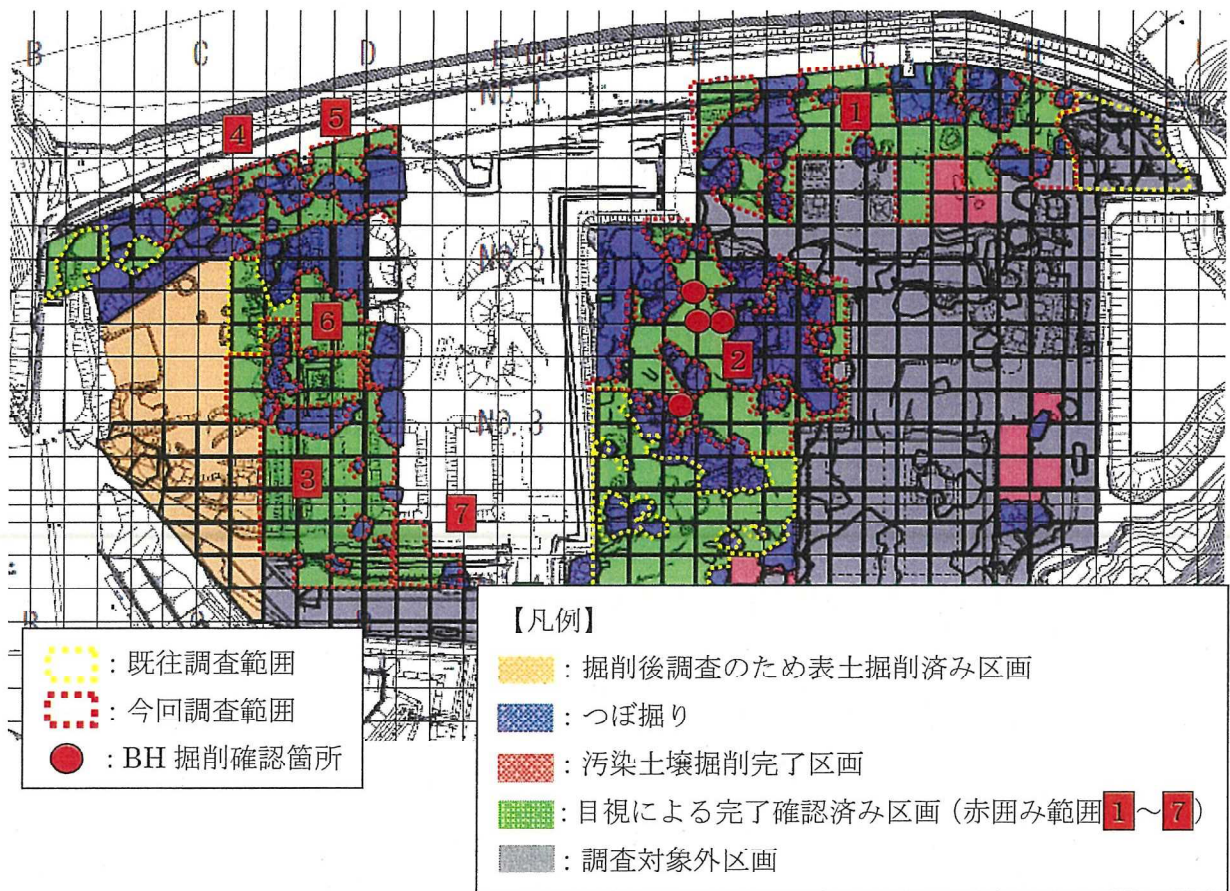


図2 調査位置図

(5) 調査結果

① 範囲1の探査結果

探査結果平面図を図3に示す。やや高い値を検出する範囲が見られるが、これは敷鉄板の影響である。それ以外の範囲では、全ての周波数において、中央値±3000ppm以上の反応が認められないことから、ドラム缶等の金属埋設物が存在しないと判断する。

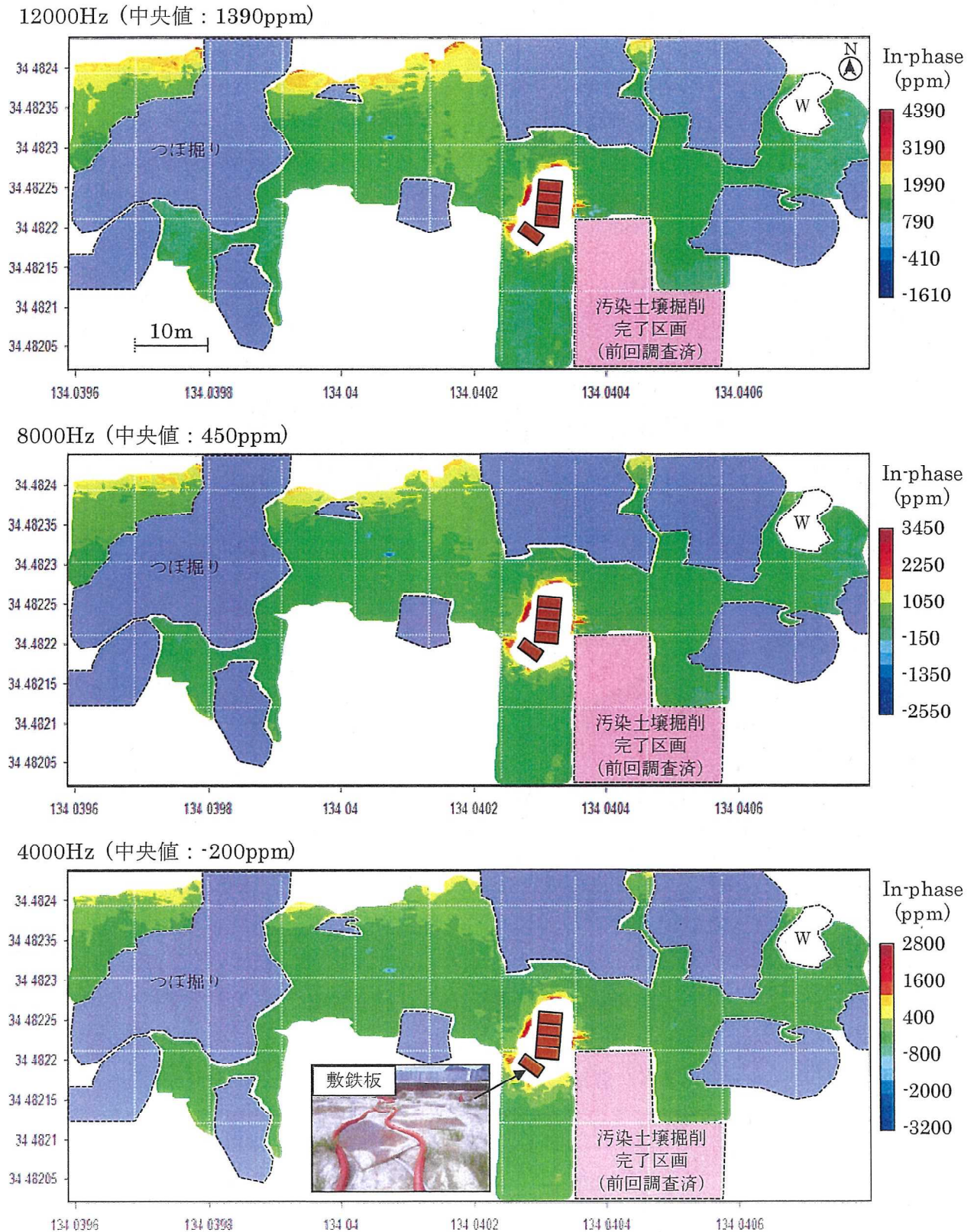


図3 範囲①の探査結果平面図

②範囲②の探査結果

探査結果平面図を図4に示す。中央値±3000ppm以上を検出する範囲が認められるが、この周囲には配電盤および配電盤から北北東に延びる配線があるため、この影響を受けているものと考えられる。

上記以外の範囲では、全ての周波数において、中央値から検出値が大きく変化する地点が9地点確認された（4000Hzの探査結果図の白囲み地点）。それぞれの地点の検出値を表1に示す。9地点のうち、3周波数に共通して、中央値±3000ppm以上を検出した地点は、①②④⑦の4地点であった。この4地点については、ドラム缶等の金属埋設物が存在する可能性が高いと判断し、「電磁法探査による廃棄物等の底面掘削の完了確認マニュアル」に基づき、バックホウによる掘削確認を行う。

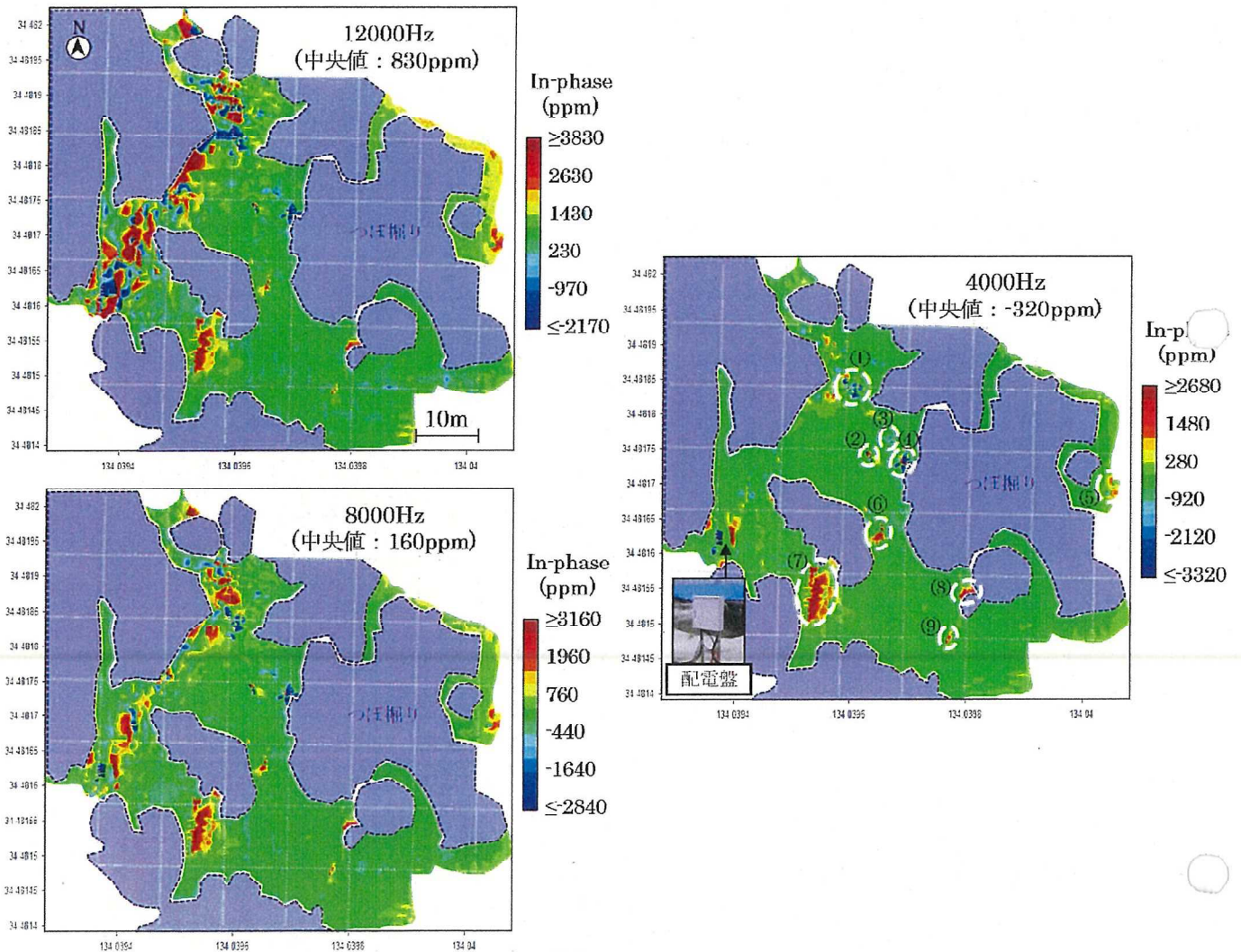


図4 範囲2の探査結果平面図

表1 各地点における検出値（単位：ppm）

周波数	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
12000Hz	-12613	4928 -8311	-3329	2262 -23874	4103	3640	5583	3526	2695
8000Hz	-13431	4247 -8055	-3698	2350 -22645	2834	3453	5817	2860	2514
4000Hz	-11761	3679 -7218	-2600	3132 -19354	1444	4030	6355	2616	2214

（赤字：|中央値+3000ppm以上、青字：|中央値-3000ppm以下）

③範囲③の探査結果

探査結果平面図を図5に示す。全ての周波数において、中央値から検出値が大きく変化する地点が10地点確認された(4000Hzの探査結果図の白囲み地点)。それぞれの地点の検出値を表2に示す。10地点のうち、3周波数に共通して、中央値±3000ppm以上を検出した地点は、①③④⑥⑦⑧⑩の7地点であった。この7地点については、ドラム缶等の金属埋設物が存在する可能性が高いと判断し、「電磁法探査による廃棄物等の底面掘削の完了確認マニュアル」に基づき、バックホウによる掘削確認を行う。

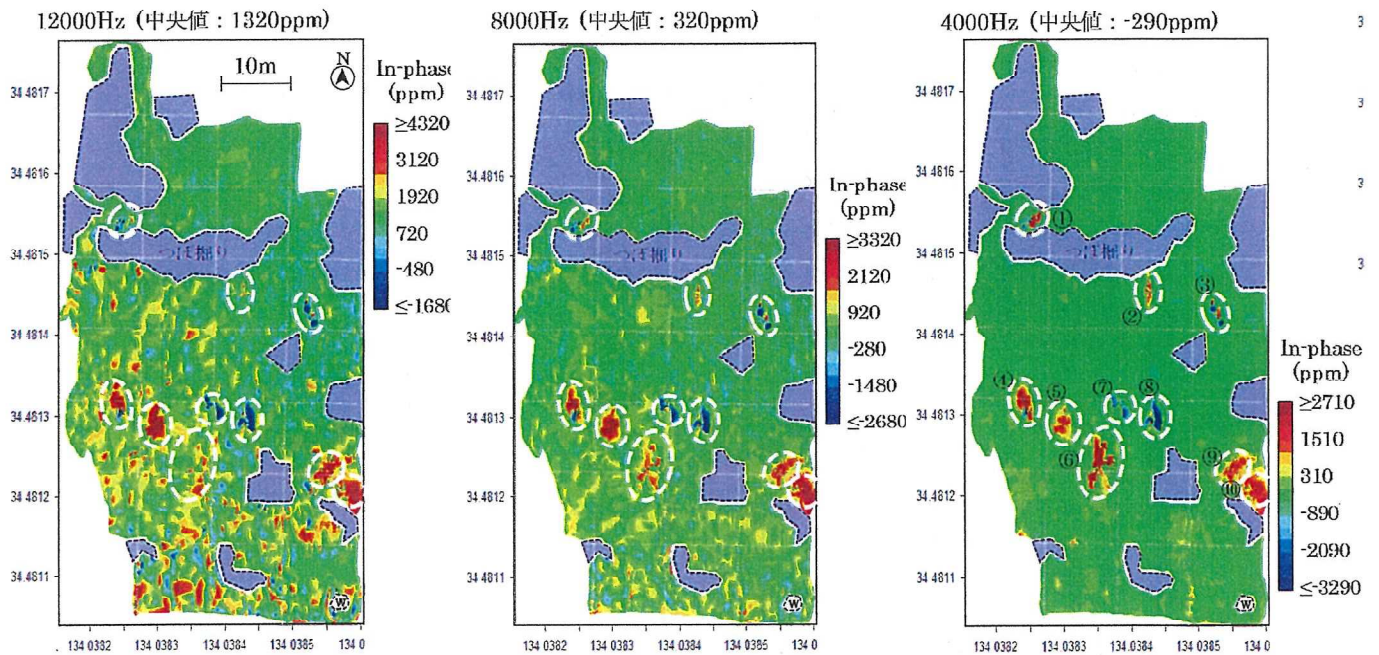


図5 範囲③の探査結果平面図

表2 各地点における検出値(単位: ppm)

周波数	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
12000Hz	3078 -5526	3410	3532 -9210	6965 -7767	7563	6163	-7730	-10835	6598	5742
8000Hz	3018 -5073	3051	2955 -9407	5395 -6337	5207	4463	-8287	-10842	3311	4083
4000Hz	4127 -3879	3408	3264 -7075	5547 -5378	2245	7917	-5611	-9841	2431	2755

(赤字は中央値+3000ppm以上、青字は中央値-3000ppm以下)

④範囲4の探査結果

探査結果平面図を図6に示す。全ての周波数において、中央値から検出値が大きく変化する地点が2地点確認された(4000Hzの探査結果図の白囲み地点)。それぞれの地点の検出値を表3に示す。地点②では、3周波数に共通して、中央値+3000ppm以上を検出していることから、ドラム缶等の金属埋設物が存在する可能性が高いと判断し、「電磁法探査による廃棄物等の底面掘削の完了確認マニュアル」に基づき、バックホウによる掘削確認を行う。

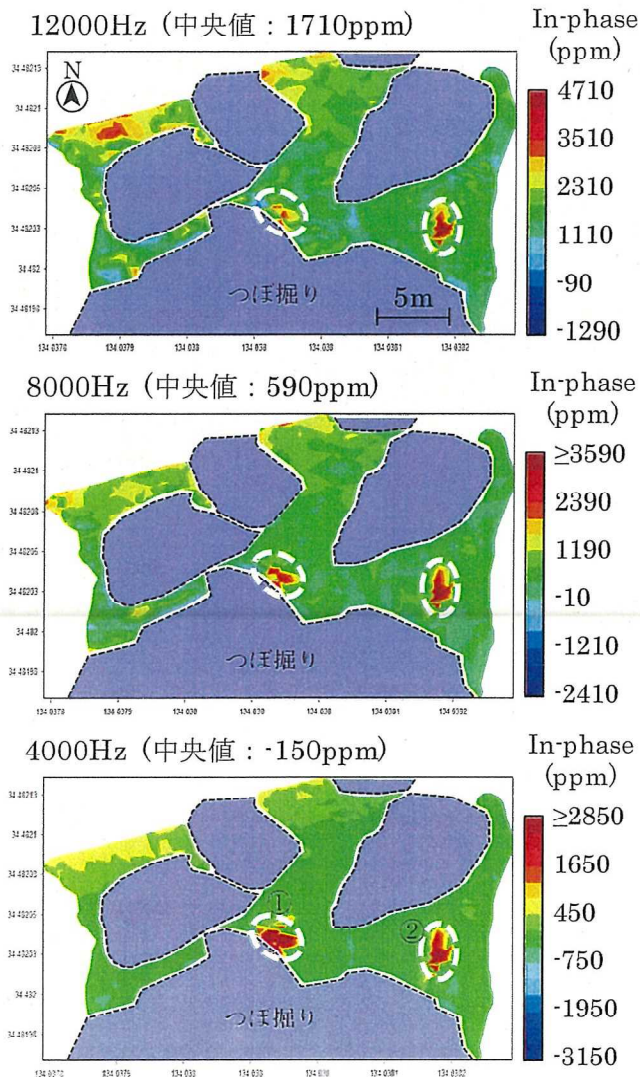


図6 範囲4の探査結果平面図

表3 各地点における検出値(単位: ppm)

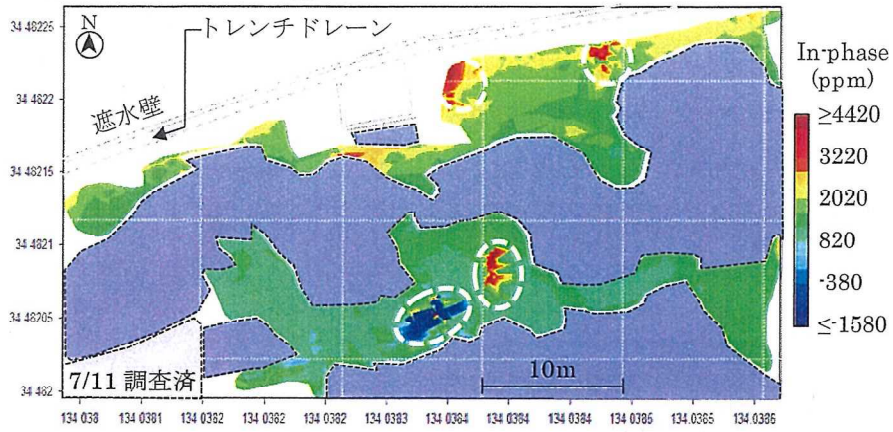
周波数	①	②
12000Hz	3532	5052
8000Hz	3400	4337
4000Hz	5318	3856

(赤字は中央値+3000ppm以上)

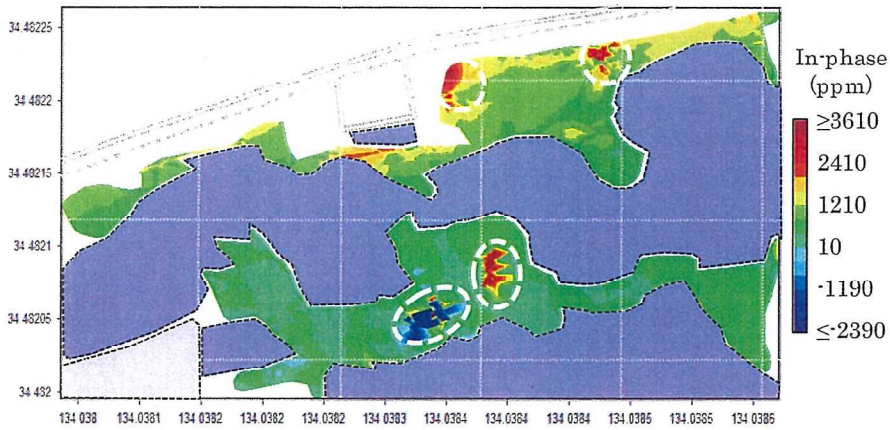
⑤範囲5の探査結果

探査結果平面図を図7に示す。全ての周波数において、中央値から検出値が大きく変化する地点が4地点確認された(探査結果図の白囲み地点)。それぞれの地点の検出値を表4に示す。4地点のうち、3周波数に共通して、中央値±3000ppm以上を検出した地点は、③④の2地点であった。この2地点については、ドラム缶等の金属埋設物が存在する可能性が高いと判断し、「電磁法探査による廃棄物等の底面掘削の完了確認マニュアル」に基づき、バックホウによる掘削確認を行う。

12000Hz (中央値 : 1420ppm)



8000Hz (中央値 : 610ppm)



4000Hz (中央値 : 60ppm)

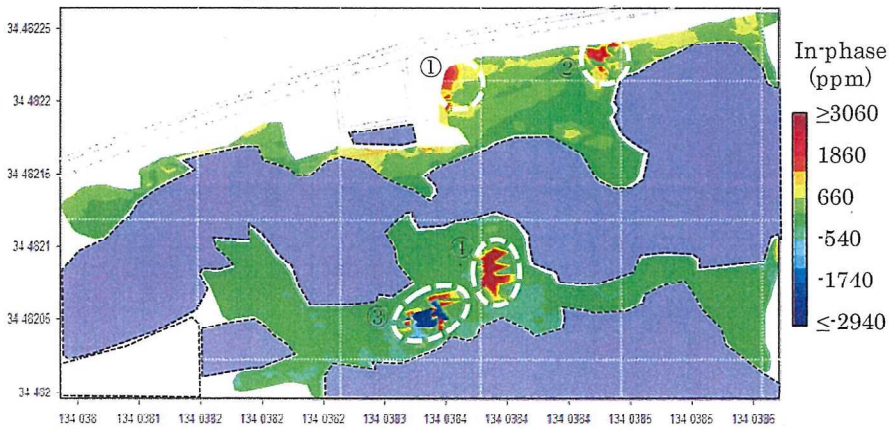


図7 範囲⑤の探查結果平面図

表4 各地点における検出値 (単位 : ppm)

周波数	①	②	③	④
12000Hz	4865	4369	3913 -20273	4947
8000Hz	3694	3435	3117 -17687	4983
4000Hz	2459	2944	3724 -13719	6429

(赤字は中央値+3000ppm以上、青字は中央値-3000ppm以下)

⑥範囲6の探査結果

探査結果平面図を図8に示す。全ての周波数において、中央値±3000ppm以上を示す地点が検出された(探査結果図の白囲み地点)。この地点については、ドラム缶等の金属埋設物が存在する可能性が高いと判断し、「電磁法探査による廃棄物等の底面掘削の完了確認マニュアル」に基づき、バックホウによる掘削確認を行う。

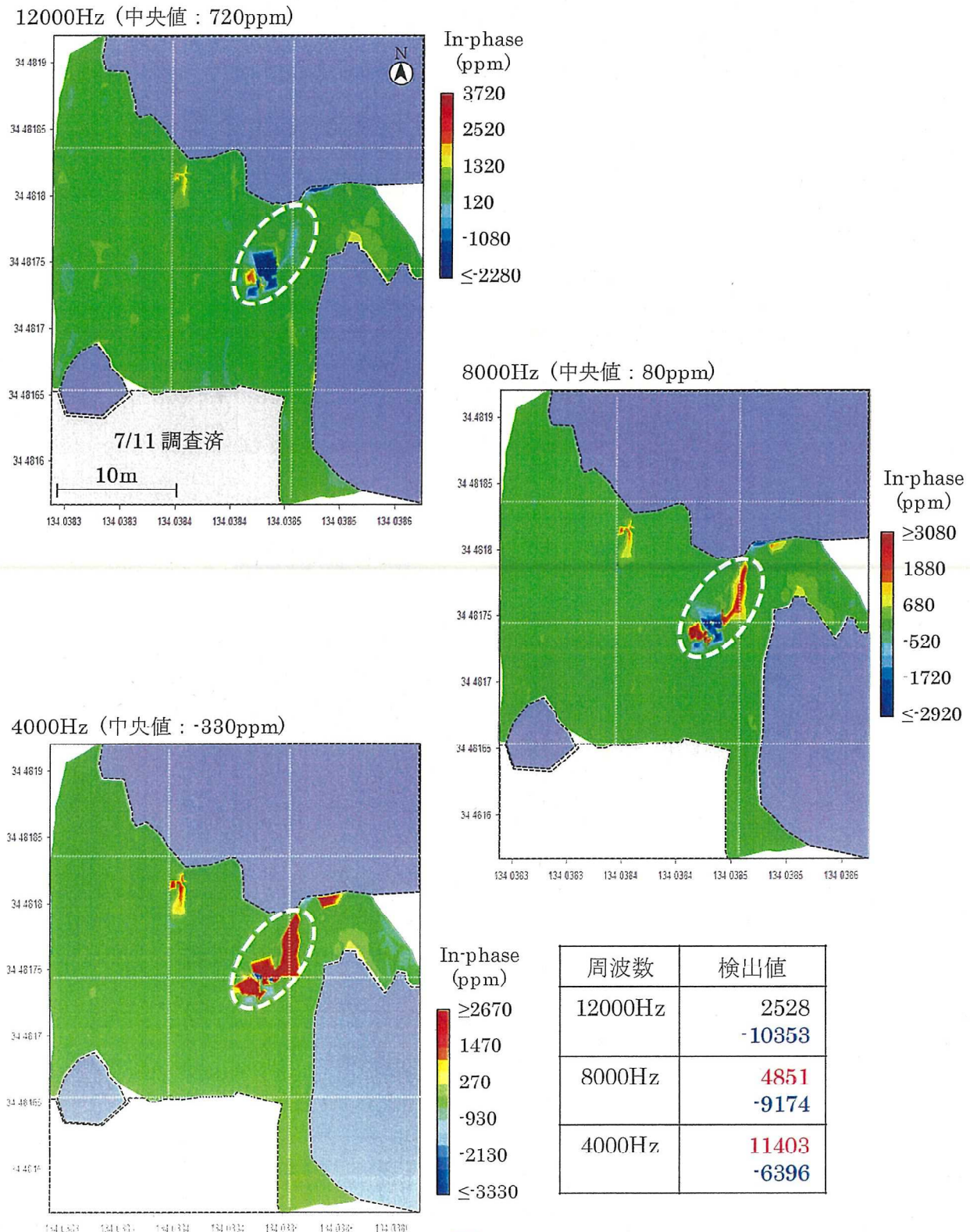
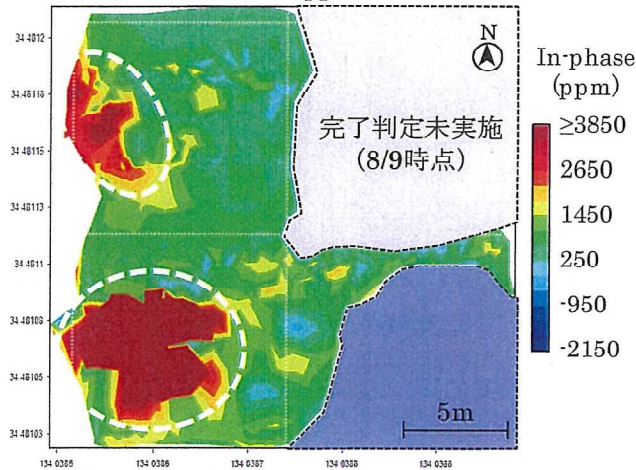


図8 範囲6の探査結果平面図

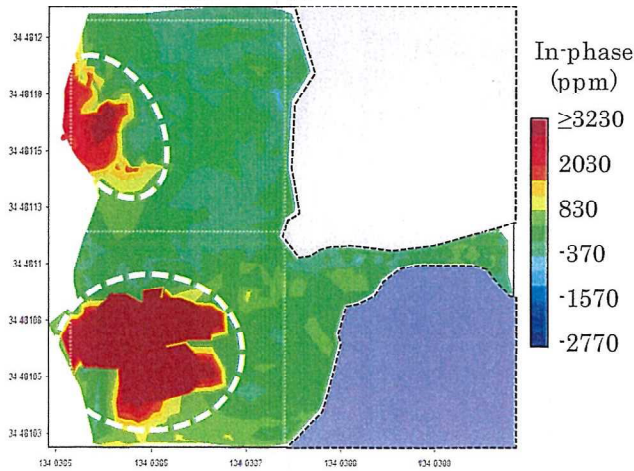
⑦範囲7の探査結果

探査結果平面図を図9に示す。全ての周波数において、中央値+3000ppm以上を示す地点が2地点検出された(探査結果図の白囲み地点)。2地点のそれぞれの検出値を表5に示す。特に、地点②については、4万ppmと著しく高い値が検出されている。この2地点については、ドラム缶等の金属埋設物が存在する可能性が高いと判断し、「電磁法探査による廃棄物等の底面掘削の完了確認マニュアル」に基づき、バックホウによる掘削確認を行う。

12000Hz (中央値: 850ppm)



8000Hz (中央値: 230ppm)



4000Hz (中央値: -280ppm)

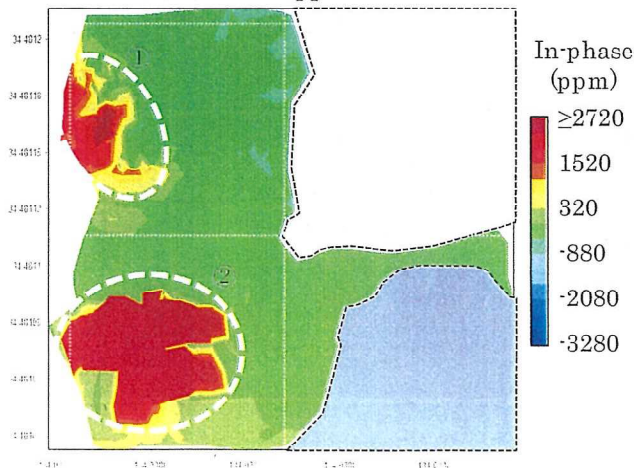


表5 各地点における検出値 (単位: ppm)

周波数	①	②
12000Hz	4536	42696
8000Hz	3892	41161
4000Hz	3129	38976

(赤字は中央値+3000ppm以上)

図9 範囲7の探査結果平面図

⑧掘削結果

電磁法探査にて、金属埋設物が存在する可能性がある判断された区画**2**の4箇所について、8月9日（火）に山中技術アドバイザー立会のもと、バックホウによる掘削確認を行い、探査結果のとおり金属埋設物が出現し、撤去を行った。

なお、**3**～**7**については、土壌の掘削完了判定調査の結果が出次第、進入路を検討し、バックホウによる掘削確認を行う。



写真 19 BH 掘削確認の様子 (①)

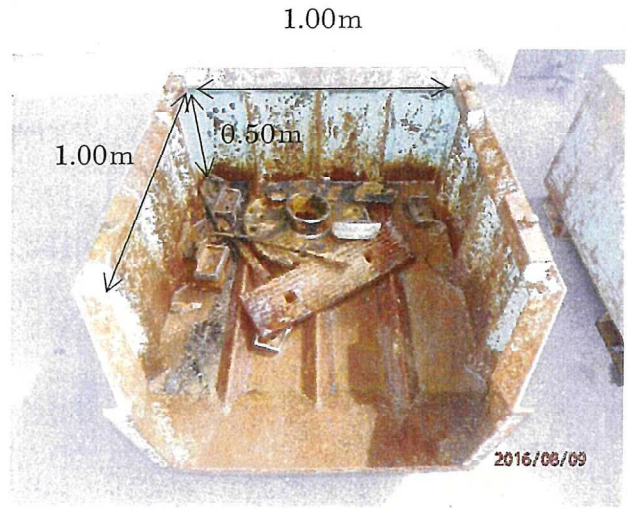


写真 20 撤去された埋設金属物 (洗浄後)



写真 21 BH 掘削確認の様子 (②)

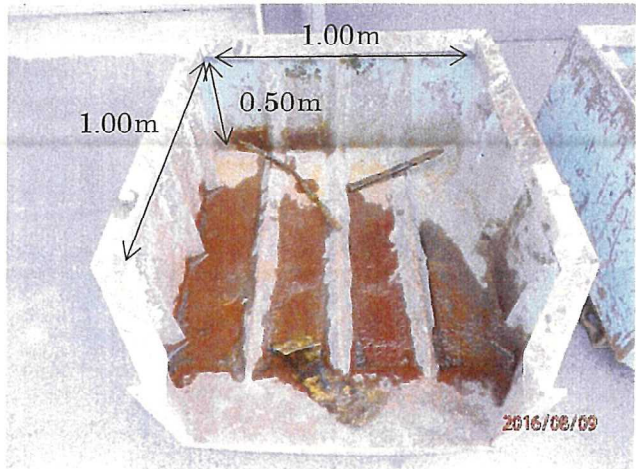


写真 22 撤去された埋設金属物 (洗浄後)



写真 23 BH 掘削確認の様子 (③)

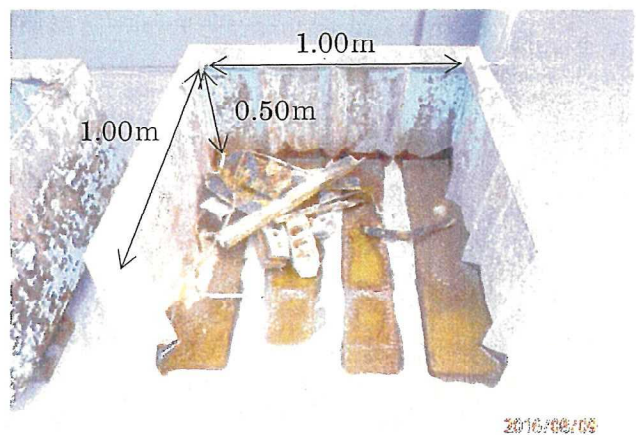


写真 24 撤去された埋設金属物 (洗浄後)



写真 25 BH 掘削確認の様子 (④)

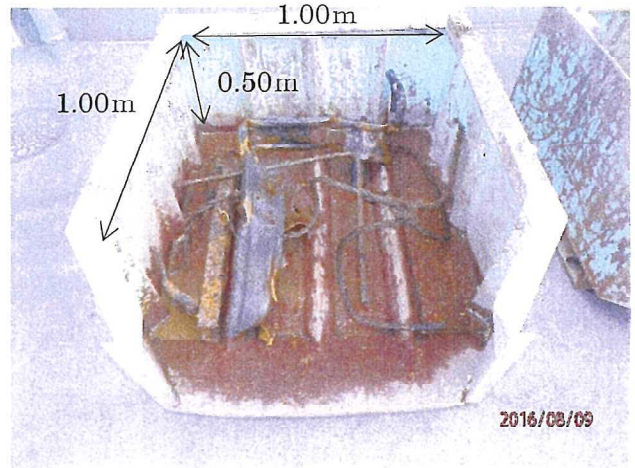


写真 26 撤去された埋設金属物 (洗浄後)

また、再度電磁法探査を行い、ドラム缶等の金属埋設物が無いことが確認された。



写真 27 再探査実施状況 (①)

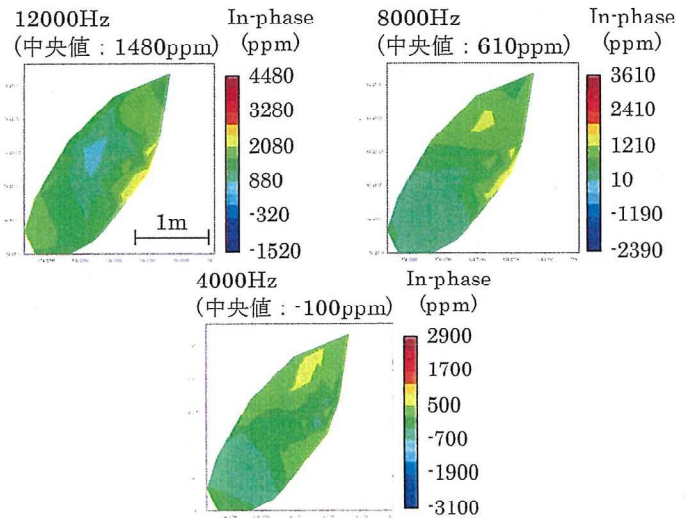


図 10 金属埋設物撤去後の探査結果図 (①)



写真 28 再探査実施状況 (②)

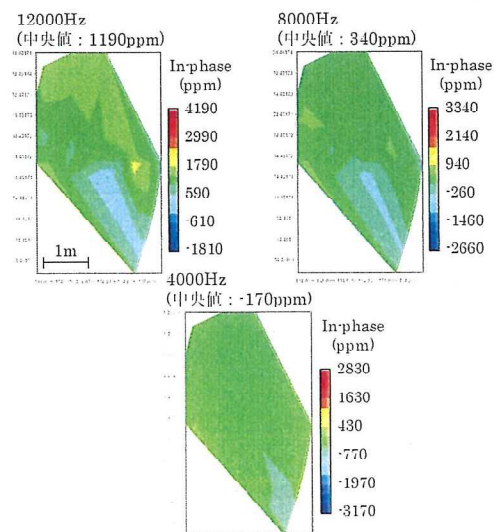


図 11 金属埋設物撤去後の探査結果図 (②)



写真 29 再探査実施状況 (③)

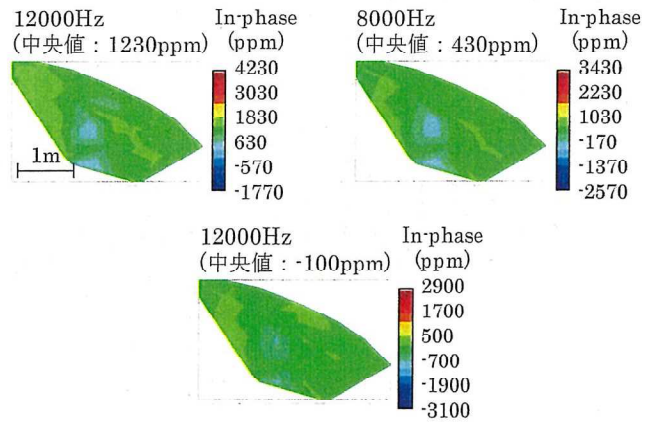


図 12 金属埋設物撤去後の探査結果図 (③)



写真 30 再探査実施状況 (④)

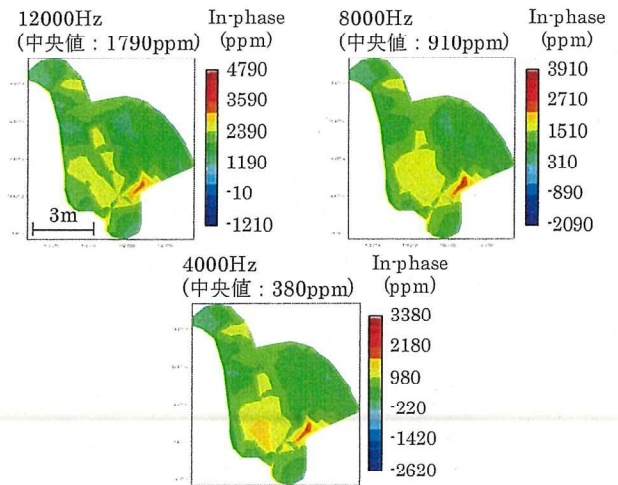


図 13 金属埋設物撤去後の探査結果図 (④)

3. 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、表面が上壤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おり、今回、第24回排水・地下水等対策検討会（H28.6.26開催）以降に判明した調査結果を報告する。

(1) 調査日及び調査体制

調査日：平成28年5月27日～平成28年8月3日

試料採取：直島環境センター及び廃棄物対策課

分析機関：環境保健研究センター

(2) 調査結果

調査結果については表6及び表7のとおりで、今回調査した48の区画のすべてで完了判定基準を満足した。

表6 重金属等及びダイオキシン類調査結果（網掛け部分は報告済み）

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 0.01mg/l以下	土壌含有量 150mg/kg以下	土壌溶出量 0.01mg/l以下	土壌含有量 150mg/kg以下	土壌溶出量 検出されないこと	土壌含有量 1,000pg-TEQ/g
-	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	BC12-21	表層	H28.5.18	8.0		0.001	10	0.001	1.4	<0.0005	0.26
2	BC12-22	表層	H28.5.12	6.1		<0.001	6.3	<0.001	0.6	<0.0005	1.3
3	BC12-23	表層	H28.5.12	4.6		0.001	6.5	0.001	0.7	<0.0005	2.2
4	BC12-23-2	表層	H28.5.12	1.0		0.006	14	0.002	1.5	<0.0005	3.3
5	BC12-24	表層	H28.5.12	4.3		0.003	5.8	0.003	<0.5	<0.0005	0.86
6	BC23-1	表層	H28.5.18	8.7		<0.001	8.7	0.003	2.6	<0.0005	1.6
7	BC23-2	表層	H28.5.12	4.9		<0.001	5.8	0.007	3.9	<0.0005	1.0
8	BC23-4	表層	H28.5.12	4.0		0.002	6.1	0.008	0.7	<0.0005	1.2
9	CD23-2	表層	H28.5.27	2.2		0.001	4.5	0.002	0.8	<0.0005	1.4
10	CD23-8	表層	H28.5.27	3.7		<0.001	5.8	<0.001	0.9	<0.0005	3.3
27	EF12-25	表層	H28.5.9	3.0		0.003	8.5	<0.001	0.5	<0.0005	17
28	EF23-5	表層	H28.5.9	3.6		0.004	9.9	0.001	0.5	<0.0005	7.0
29	EF23-8	表層	H28.5.9	4.0		0.005	8.3	0.004	0.7	<0.0005	4.4
38	GH12-1A	表層	H28.6.9	3.3		0.001	8.9	0.001	0.6	<0.0005	0.4
40	GH12-2	表層	H28.6.9	3.3		<0.001	8.1	<0.001	0.6	<0.0005	4.5
41	GH12-3	表層	H28.6.9	3.8		<0.001	6.7	<0.001	0.6	<0.0005	0.5
42	GH12-6	表層	H28.6.9	3.7		0.001	14	<0.001	0.9	<0.0005	2.8
43	GH12-7	表層	H28.6.9	3.5		<0.001	9.5	<0.001	0.5	<0.0005	0.88
44	GH12-8	表層	H28.6.9	3.6		<0.001	9.1	<0.001	0.6	<0.0005	0.063
45	GH12-9	表層	H28.5.9	3.9		0.001	5.7	0.001	0.8	<0.0005	2.0
46	GH12-13	表層	H27.9.3	3.9		0.013	15	0.007	0.9	<0.0005	4.8
		2層目	H28.5.27			<0.001	-	-	-	-	-
47	GH12-18	表層	H27.9.3	3.9	2.7	0.025	14	0.014	1.0	<0.0005	28
		2層目	H28.5.27			0.002	-	0.004	-	-	-
48	GH12-19	表層	H27.10.15	3.8	2.7	0.028	14	0.012	1.0	<0.0005	1.7
		2層目	H28.5.27			0.002	-	0.003	-	-	-

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	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
11	CD34-4	H28.8.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	CD34-5	H28.8.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	CD34-9	H28.8.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	CD34-10	H28.8.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	CD34-10-1	H28.8.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	CD34-13	H28.8.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	CD34-14	H28.8.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	CD34-15	H28.8.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	CD34-18	H28.8.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	CD34-19	H28.8.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	CD34-20	H28.8.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	CD34-20-1	H28.8.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	DE34-6	H28.8.3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	DE34-11	H28.8.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	DE34-16	H28.8.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	DE34-16-1	H28.8.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	EF23-5	H28.7.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	EF23-9	H28.7.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	EF23-10	H28.7.12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	FG12-3-2	H28.7.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.15
33	FG12-4	H28.7.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.38
34	FG12-5A	H28.7.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	FG12-5B	H28.7.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	FG12-9	H28.7.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	FG12-10	H28.7.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	GH12-1A	H28.7.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	GH12-1B	H28.7.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	GH12-2	H28.7.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	GH12-3	H28.7.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	GH12-6	H28.7.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	GH12-7	H28.7.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	GH12-8	H28.7.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

凡例
 緑：完了判定基準以下区域
 赤：完了判定基準超過区域
 青：地下水対応となった区域
 白：未調査もしくは調査中区域

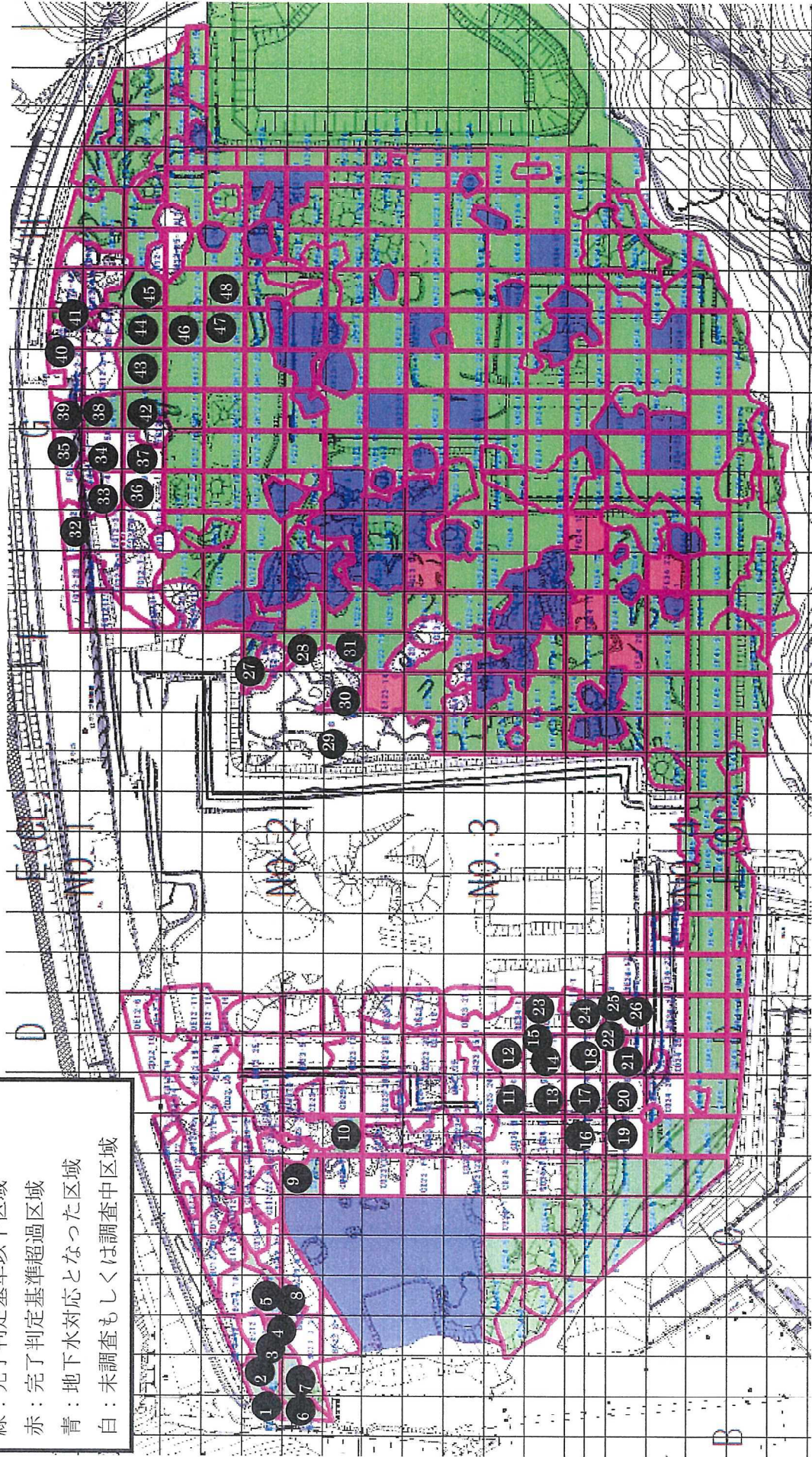
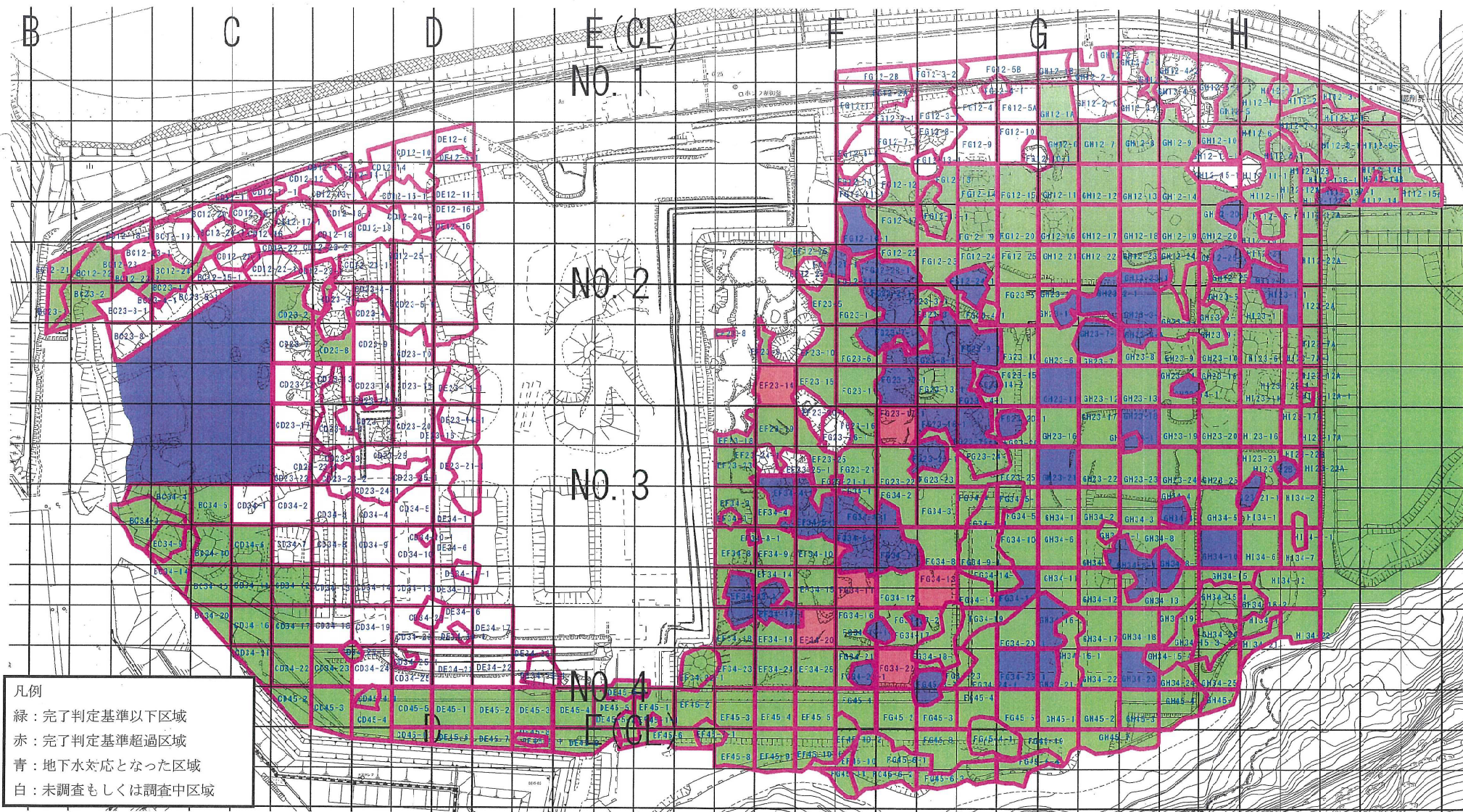


图 14 今回報告区画位置図



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

今回、第3工区(D-E、2-3)付近及び第4工区(D-E、3-4)付近の土壌部において、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。なお、当日のやむを得ない水没により目視確認ができなかった一部のつぼ掘りにおいては、立ち合い時の協議の結果、底面掘削実施時に撮影された写真により廃棄物等が掘削・除去されたことを判定することとなり、写真判定の結果、廃棄物等が掘削・除去されたと判定された。

(1) 日時 平成28年9月27日(火) 8:45～

(2) 場所 (土壌部)

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| ・豊島処分地第3工区(D-E、2-3)付近 | 面積 約 500m ² |
| ・豊島処分地第4工区(D-E、3-4)付近 | 面積 約1,500m ² |

(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 |

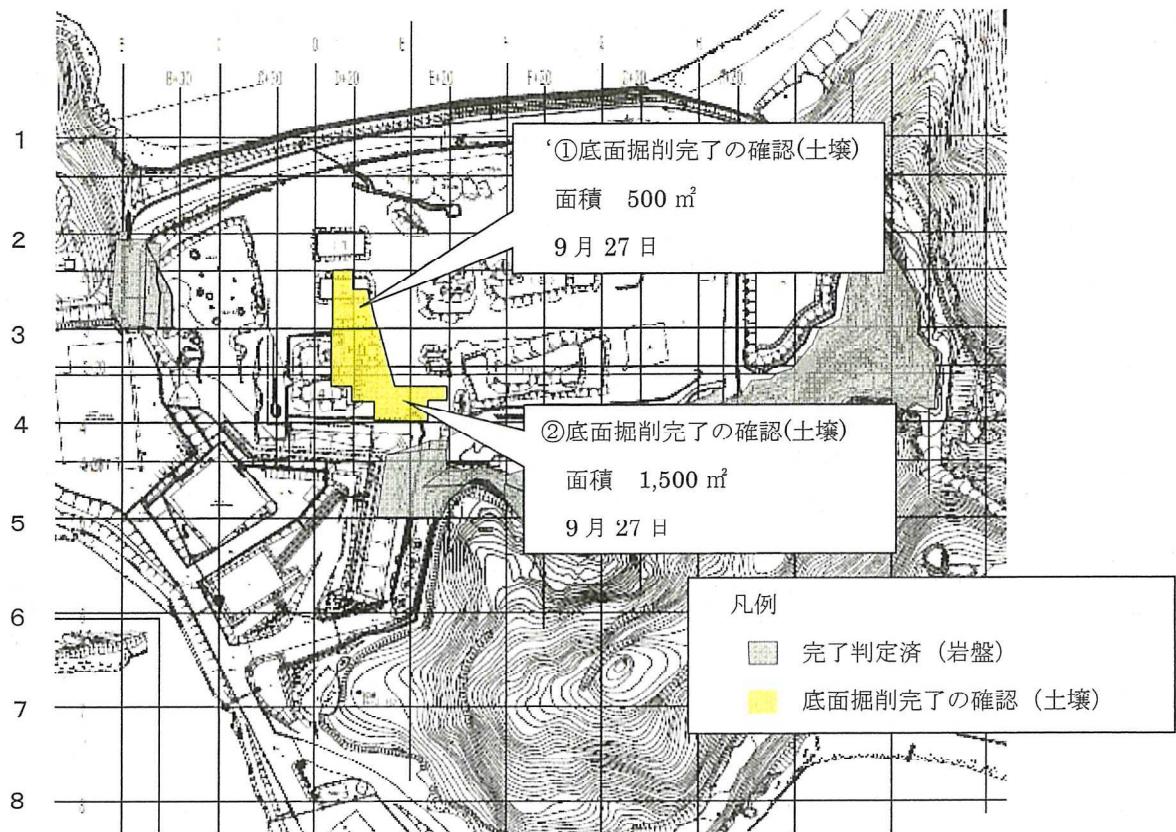


図1 掘削完了判定等の実施区域



写真1 (D-E, 2-4) 付近の底面掘削完了の確認

(4) 調査結果

①第3工区 (D-E、2-3) 付近について

第3工区 (D-E、2-3) 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。なお、当日水没により一部のつぼ掘りにおいては目視確認ができなかったが、後日写真により廃棄物等が掘削・除去されたと判定された。

また、つぼ掘りの東側の面については、まだ廃棄物 (汚泥) が残っているため、次回以降に判定を行う。



写真2 底面掘削完了確認の様子 (H28.9.27)

図1 ①の区域内



写真3 写真による確認 (DE23-12-1)

図1 ①の区域内

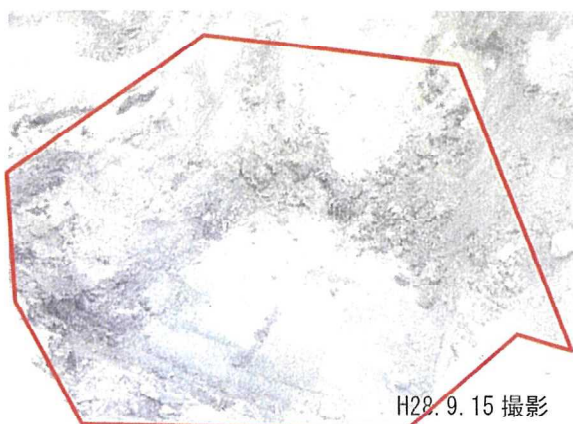


写真4 写真による確認 (DE23-17-1)

図1 ①の区域内

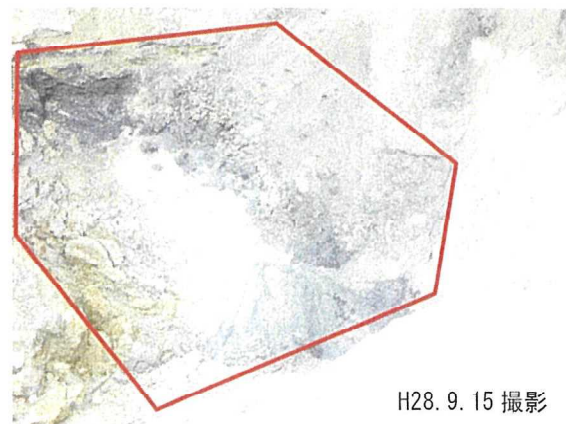


写真5 写真による確認 (DE23-22-1)

図1 ①の区域内

②第4工区 (D-E、3-4) 付近について

第4工区 (D-E、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。なお、当日水没により一部のつぼ掘りにおいては目視確認ができなかったが、後日写真により廃棄物等が掘削・除去されたと判定された。

また、つぼ掘りの東側の面については、まだ廃棄物 (汚泥) が残っているため、次回以降に判定を行う。



写真6 底面掘削完了確認の様子 (H28.9.27)

図1 ②の区域内



写真7 写真による確認 (DE34-2-1)

図1 ②の区域内



写真8 写真による確認 (DE34-13-1)

図1 ②の区域内



写真9 写真による確認 (DE34-18-1)

図1 ②の区域内

2. 電磁法探査による底面掘削完了確認について

「電磁法探査による底面掘削の完了確認マニュアル」に基づき、日視による完了確認済み区画において、電磁法探査を実施した。

また、3周波数に共通する中央値より $\pm 3,000$ ppm以上変化する範囲において、山中技術アドバイザーの立会の下、バックホウによる掘削確認を行った。

(1) 日時 平成28年10月3日(月)、4日(火)

(2) 体制

- (1) 調査指導 山中技術アドバイザー
- (2) 調査実施者 日本環境衛生センター
- (3) 調査立会 廃棄物対策課

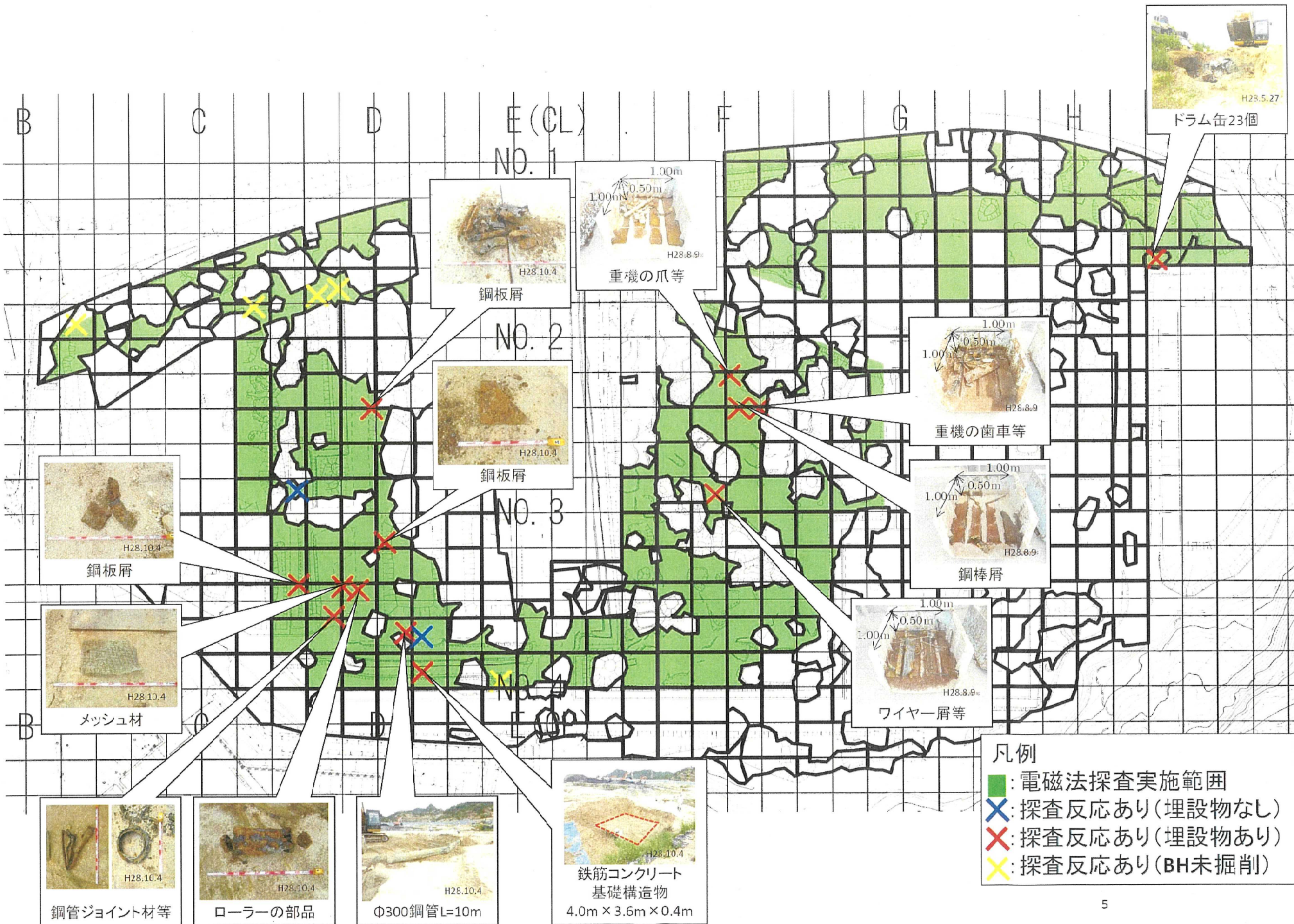


図2 電磁法探査実施状況図

3. 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おり、今回、第25回排水・地下水等対策検討会（H28.8.28開催）以降に判明した調査結果を報告する。

(1) 調査日及び調査体制

調査日：平成28年6月15日～平成28年9月28日

試料採取：直島環境センター及び廃棄物対策課

分析機関：環境保健研究センター

(2) 調査結果

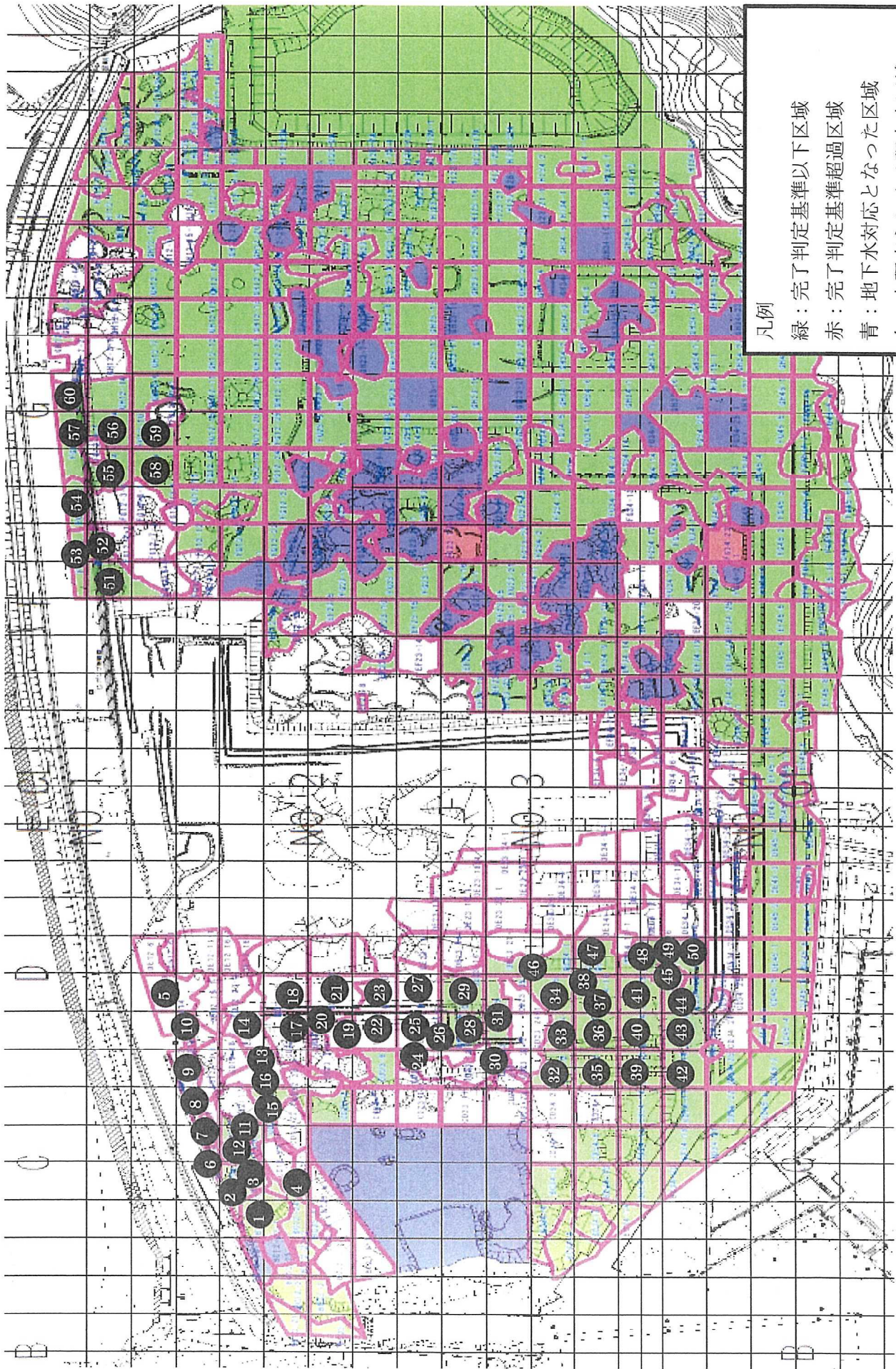
調査結果については表1及び表2のとおりで、今回の調査結果は全て完了判定基準を満足した。

表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	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	BC12-19	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	BC12-20	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	BC12-20-1	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4	BC12-25-1	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5	CD12-10	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	CD12-11	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	CD12-11-1	H28.9.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	CD12-12	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	CD12-13-2	H28.9.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	CD12-14	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	CD12-16	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	CD12-16-1	H28.9.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	CD12-18	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	CD12-19	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	CD12-22	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	CD12-23-2	H28.9.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	CD12-24-1	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	CD12-25-1	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	CD23-4	H28.9.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	CD23-4-1	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	CD23-5-1	H28.9.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	CD23-9	H28.9.23	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	CD23-10	H28.9.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	CD23-13	H28.9.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	CD23-14	H28.9.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	CD23-14-1	H28.9.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	CD23-15	H28.9.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	CD23-19	H28.9.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.11
29	CD23-20	H28.9.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	CD23-25	H28.9.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.12
32	CD34-3	H28.9.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	CD34-8	H28.9.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
47	DE12-6	H28.9.15	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
49	DE23-16	H28.9.28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表2 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	BC12-19-1	表層	H28.7.6	0.2	<0.001	5.9	<0.001	0.5	<0.0005	0.68
2	BC12-20	表層	H28.7.6	4.3	0.002	7.4	0.001	1.1	<0.0005	0.90
3	BC12-20-1	表層	H28.7.6	2.7	0.004	10	<0.001	1.1	<0.0005	1.9
6	CD12-11	表層	H28.7.6	4.3	0.002	9.4	0.002	1.4	<0.0005	1.0
7	CD12-11-1	表層	H28.7.12	3.4	0.001	6.6	<0.001	0.7	<0.0005	1.0
11	CD12-16	表層	H28.7.6	4.4	0.002	8.5	<0.001	0.7	<0.0005	0.97
15	CD12-22	表層	H28.7.6	4.3	0.003	8.9	0.010	1.0	<0.0005	530
16	CD12-23-2	表層	H28.7.12	3.3	0.002	6.6	<0.001	0.8	<0.0005	0.43
26	CD23-14-1	表層	H28.8.17	2.4	<0.001	6.2	<0.001	1.0	<0.0005	0.19
28	CD23-19	表層	H28.8.17	4.5	0.003	5.5	0.001	0.6	<0.0005	1.1
29	CD23-20	表層	H28.8.17	4.7	0.006	18	0.001	0.9	<0.0005	250
30	CD23-23	表層	H28.7.14	3.8	0.005	5.1	0.002	<0.5	<0.0005	2.3
31	CD23-25	表層	H28.7.14	4.6	0.004	6.0	<0.001	0.5	<0.0005	14
32	CD34-3	表層	H28.7.14	3.9	0.002	4.4	<0.001	<0.5	<0.0005	1.6
33	CD34-4	表層	H28.7.14	4.6	0.003	5.5	0.001	0.8	<0.0005	4.8
34	CD34-5	表層	H28.7.14	4.7	0.010	6.4	0.003	0.6	<0.0005	19
35	CD34-8	表層	H28.7.14	3.8	<0.001	4.6	<0.001	0.5	<0.0005	7.2
36	CD34-9	表層	H28.7.14	4.5	0.002	6.4	<0.001	0.5	<0.0005	1.0
37	CD34-10	表層	H28.7.14	4.7	0.002	5.9	<0.001	<0.5	<0.0005	1.5
38	CD34-10-1	表層	H28.8.17	3.3	0.001	4.8	<0.001	0.7	<0.0005	6.8
39	CD34-13	表層	H28.7.14	3.3	0.001	6.4	<0.001	0.6	<0.0005	1.9
40	CD34-14	表層	H28.7.14	4.5	0.002	5.7	<0.001	0.7	<0.0005	1.1
41	CD34-15	表層	H28.7.12	4.7	0.002	6.7	0.001	0.5	<0.0005	12
42	CD34-18	表層	H28.7.14	4.0	<0.001	23	0.001	1.3	<0.0005	94
43	CD34-19	表層	H28.7.12	4.4	0.005	11	0.001	0.5	<0.0005	210
44	CD34-20	表層	H28.7.12	4.5	0.004	7.6	0.001	<0.5	<0.0005	0.29
45	CD34-20-1	表層	H28.7.12	2.8	<0.001	7.2	<0.001	<0.5	<0.0005	0.13
46	DE34-1	表層	H28.7.14	4.7	0.001	9.2	0.001	1.2	<0.0005	7.3
47	DE34-6	表層	H28.7.14	4.6	<0.001	6.4	0.001	0.6	<0.0005	7.9
48	DE34-11	表層	H28.7.12	4.6	0.002	7.4	<0.001	<0.5	<0.0005	0.20
49	DE34-16	表層	H28.7.12	4.5	<0.001	8.6	<0.001	1.0	<0.0005	0.21
50	DE34-16-1	表層	H28.7.12	3.0	<0.001	7.2	<0.001	0.6	<0.0005	1.8
51	FG12-1	表層	H28.7.12	3.2	<0.001	8.1	<0.001	0.7	<0.0005	0.0013
52	FG12-2A	表層	H28.7.12	2.7	<0.001	6.8	<0.001	0.6	<0.0005	0.37
53	FG12-2B	表層	H28.7.12	2.9	<0.001	4.6	0.006	1.0	<0.0005	4.2
54	FG12-3-2	表層	H28.7.12	0.7	<0.001	7.4	<0.001	0.9	<0.0005	0.17
55	FG12-4	表層	H28.6.15	2.8	<0.001	7.8	<0.001	0.7	<0.0005	0.39
56	FG12-5A	表層	H28.6.15	2.9	<0.001	11	<0.001	0.6	<0.0005	0.13
57	FG12-5B	表層	H28.6.15	2.6	<0.001	10	<0.001	0.7	<0.0005	0.31
58	FG12-9	表層	H28.6.15	3.9	0.002	10	0.001	0.5	<0.0005	0.23
59	FG12-10	表層	H28.6.15	3.6	0.001	9.2	<0.001	0.5	<0.0005	0.87
60	GH12-1B	表層	H28.6.15	3.4	0.001	9.5	0.001	0.5	<0.0005	0.62



凡例
 緑：完了判定基準以下区域
 赤：完了判定基準超過区域
 青：地下水対応となった区域
 白：未調査もしくは調査中区域

図3 今回報告区画位置図

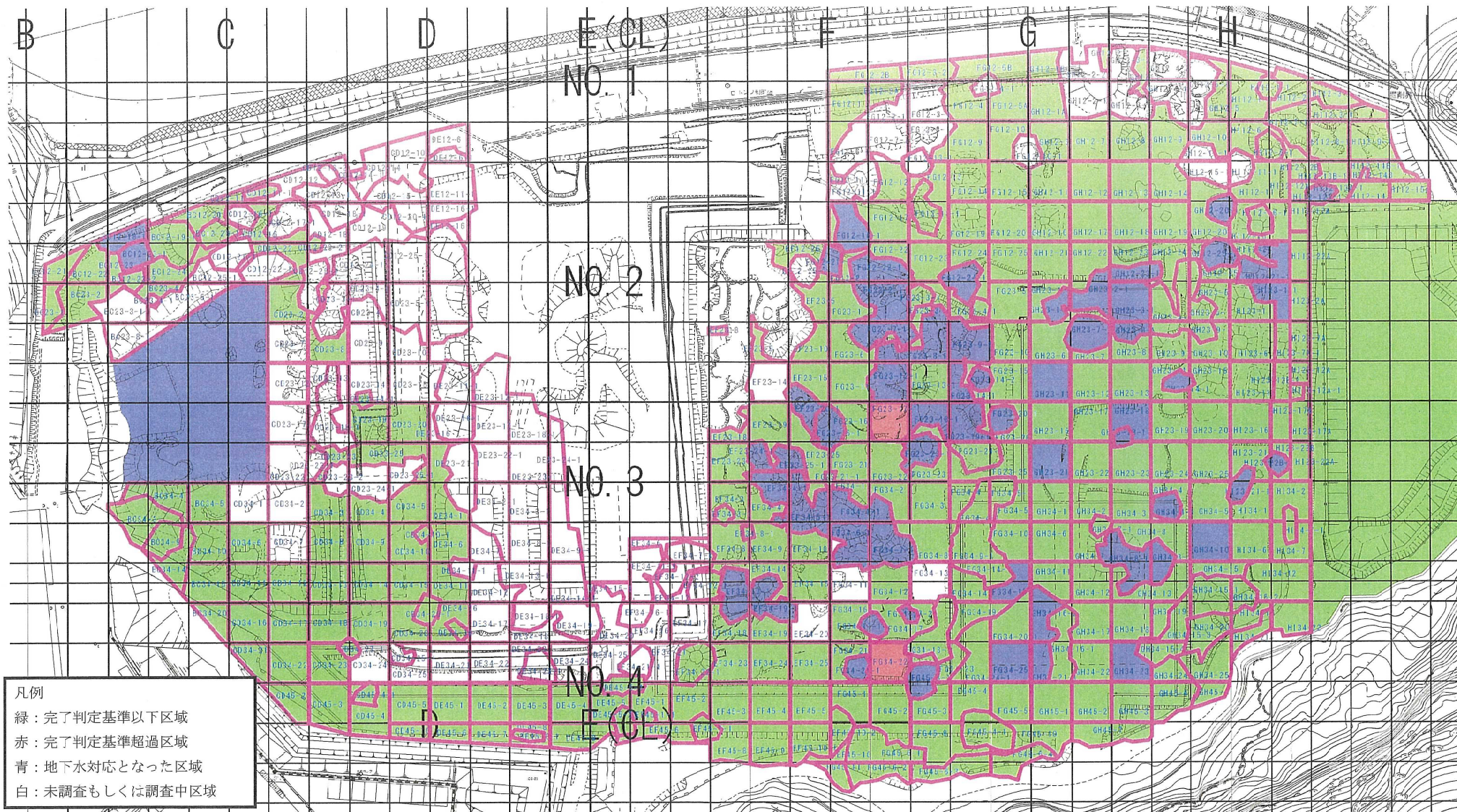


図4 完了判定調査結果

直島中間処理施設の最近のトラブルと対策

平成28年7月10日に開催された第41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直島中間処理施設における事案を表1に示す。

表1 処理停止に至った直島中間処理施設における事案

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	H28.7.29	2号動力制御盤で地絡が発生し、押込送風機が停止したため、一時処理停止	2号不燃物供給装置の電動機の絶縁不良が発生したことによる	処理量アップにより各設備の負荷が増大していることから、予備品の在庫管理を強化し、故障時の欠品による長期停止を発生させないようにする。	-	9	-	詳細は後述
2	H28.8.9	光化学オキシダント予報発令のため、キルン炉の処理を一時停止するとともに、2号熔融炉をキープ運転へ移行	-	-	-	0 ^(注1)	0 ^(注1)	-
3	H28.10.23	1号第1スラグコンベヤ故障のため、一時処理停止	コンベヤ出口で詰まりが発生したことによる	①30分毎に詰まり確認を行う。(チェックシートに記録) ②詰まり検知装置の設置を検討する。	22	-	-	詳細は後述

注1) 降温操作途中で、光化学オキシダント予報発令が解除されたため、昇温操作を行い処理を再開させた結果、処理の停止には至らなかった。

2号動力制御盤における地絡発生について

1. 故障状況と処置

平成28年7月29日20:00頃、プラント動力地絡警報が発生し、2号溶融炉が自動停止した。現場を確認したところ、2号動力制御盤のMCCBがトリップしており、その系統にある2号押込送風機が停止したことにより、インターロックが働いて自動的に停止していた。各所の絶縁を調査した結果、2号不燃物供給ホップのスクリーコンベヤの電動機の絶縁不良が確認できた。応急処置として、この系統を電氣的に切り離して昇温を開始し、7月30日4:30頃から処理を再開した。

なお、7月30日に絶縁不良となっていた電動機は予備品と交換して、復旧した。

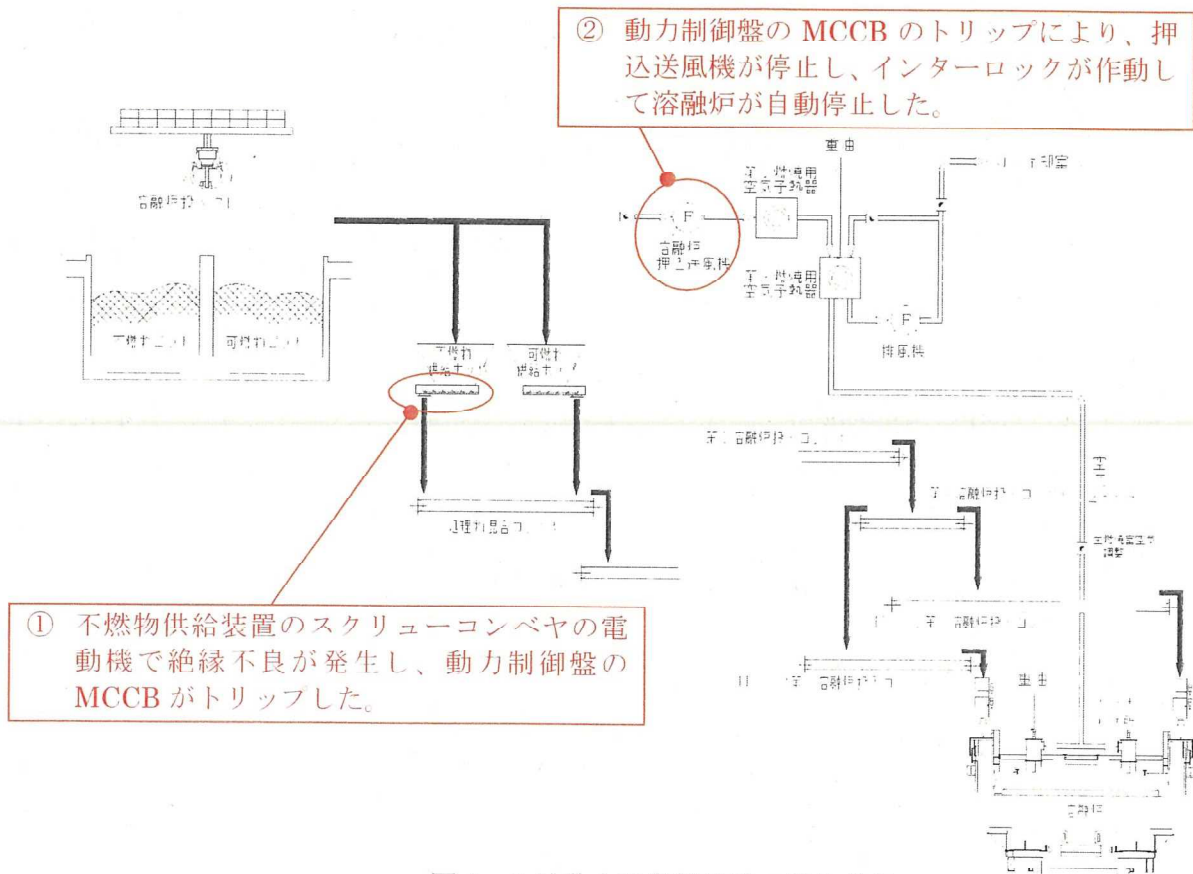


図1 2号動力制御盤地絡の発生状況

2. 原因と今後の対応

土壌比率アップによる不燃物量の増加と処理量アップによる搬送量の増加により、負荷がかかったものと考えられることから、電動機の容量アップを検討する。

1号第1スラグコンベヤ故障について

1. 故障状況と原因

平成28年10月23日17:40頃、1号第1スラグコンベヤの故障警報が発生した。現場を確認したところ、コンベヤ出口の粗大スラグ除去装置篩上にスラグが堆積してコンベヤリターン側にスラグが回り込み、コンベヤが過負荷で停止していた。

粗大スラグ除去作業は1～1.5時間周期で実施しており、16:35頃、粗大スラグ除去作業を実施して篩上のスラグを除去していたが、その後の約1時間の間に何らかの要因で粗大スラグの排出量が一時的に増加し、篩上に堆積したものと考えられる。

また、監視カメラによる中央制御室でのモニタリングを実施していたが、スラグから発生する蒸気で確認しづらい状況であった。

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。

リターン側テール部に堆積したスラグを除去し、翌日（10月24日）16:00頃から処理を再開した。

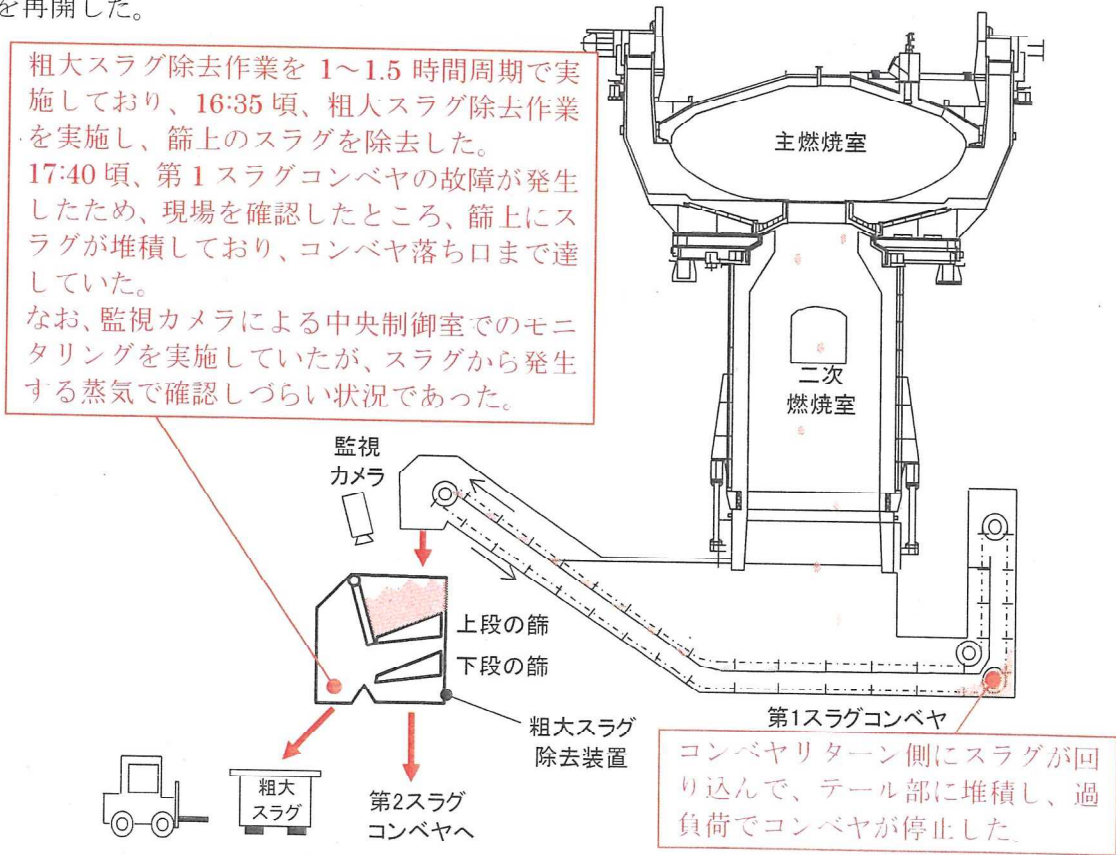


図2 2号第1スラグコンベヤ故障発生状況

2. 今後の対応

今後、30分毎に篩上の状況を確認して記録に残すとともに、篩上の堆積物を検知する装置の設置を検討する。

中間処理施設の定期点検整備結果

1. 平成 28 年 9,10 月の点検整備結果

平成 28 年 9,10 月に実施した主な点検整備工事実績を表 1.1 に示す。点検整備の概要については、表に併記した。なお、点検整備結果については、2 項『各部の点検整備結果』で説明する。

表 1.1 平成 28 年 9,10 月の点検整備工事実績と概要

項目	平成28年9月															平成28年10月															概要
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
	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				
1号炉 処理停止期間	9月21日 立下げ開始															10月7日 立上げ開始(10月8日 処理開始)															
2号炉 処理停止期間	9月21日 立下げ開始															10月7日 立上げ開始(10月8日 処理開始)															
キルン炉 処理停止期間	9月21日 立下げ開始															10月7日 立上げ開始(10月8日 処理開始)															
1 前処理 破砕機整備																													各消耗部品交換	・ライナ等消耗品の交換 ・肉盛補修	
2 1,2号熔融炉内整備																													1,2号熔融炉	・壁面付着物除去 ・耐火物簡易補修	
3 1,2号ボイラー及び 脱気器点検整備																													1,2号ボイラー 脱気器	・ボイラー壁面付着ダストの除去 ・法定検査	

2. 各部の点検整備結果

(1) 前処理破砕機整備

図 2.1 に示す消耗部品の交換・整備を行った。また、摩耗箇所肉盛溶接も併せて実施した。

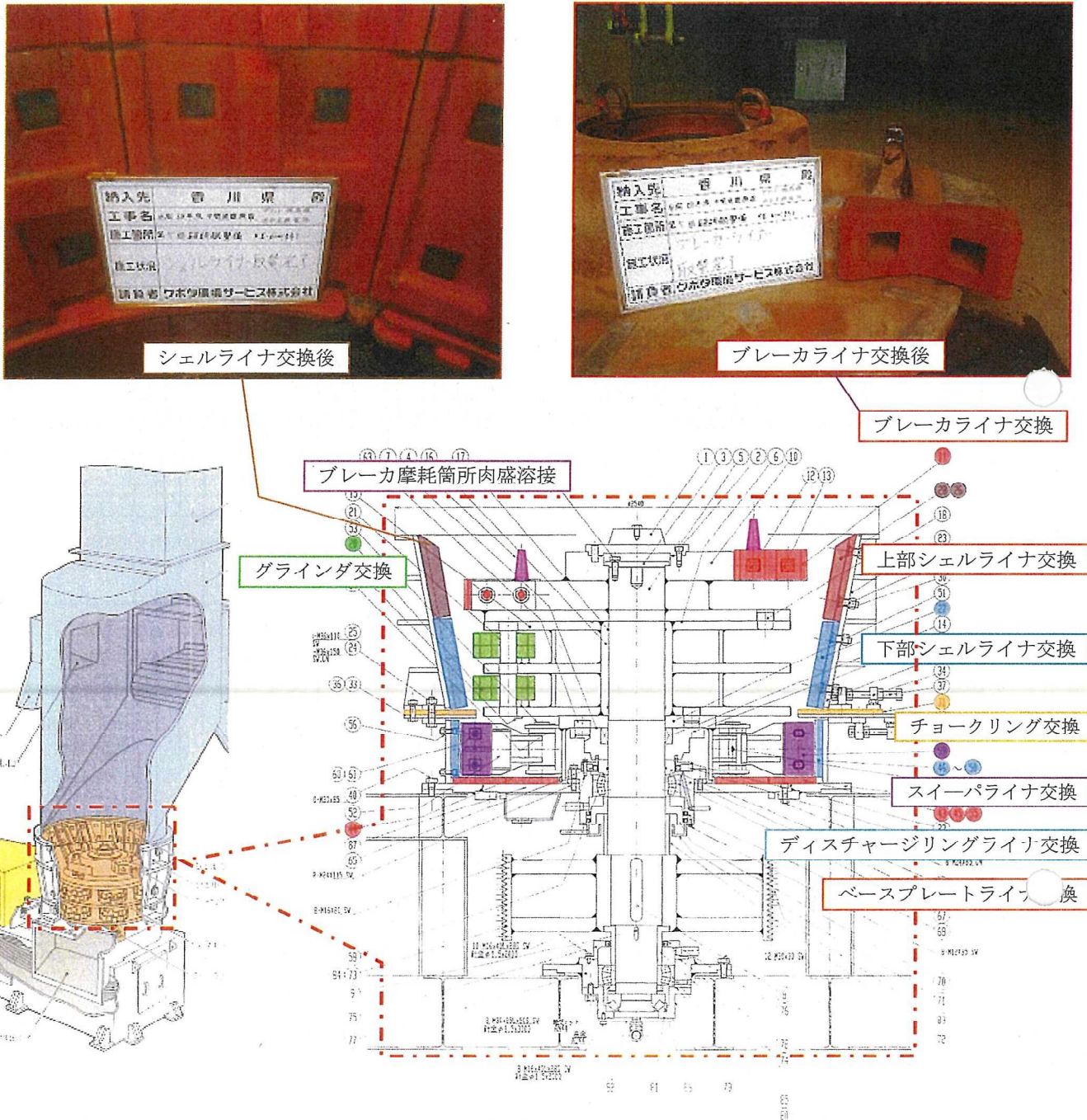


図 2.1 破砕機の交換部品

各部の摩耗状況や軸の振れ幅等、これまでと同様の傾向であり、次回以降も部品交換等を行っていく。(表 2.1 参照)

表 2.1 平成 28 年度整備実績及び計画

	部品数	実 績					計 画	
		第1回目	第2回目	第3回目	第4回目	第5回目	第6回目	第7回目
施工日		H28.4.30	H28.6.11	H28.7.23-24	H28.9.3	H28.9.29-10.3	H28.12.3	H29.1.28
ヘッドカバー	1/台	—	—	交換	—	—	—	—
ブレーカライナ	2/台	交換	交換	交換	交換	交換	交換	交換
グラインダ	40/台	交換	反転	交換	反転	交換	反転	交換
スィーパーライナ	2/台	交換	反転	交換	反転	交換	反転	交換
チョークリング 楯刃 隙間調整	6/台	隙間調整	隙間調整	隙間調整	隙間調整	交換	隙間調整	隙間調整
チョークリング 平刃 隙間調整	6/台	隙間調整	隙間調整	隙間調整	隙間調整	交換	隙間調整	隙間調整
シェルライナ上段	12/台	—	—	交換	—	交換	—	—
シェルライナ下段	12/台	—	—	交換	—	交換	—	—
ブレーカカバー肉盛修繕	2/台	肉盛修繕	肉盛修繕	肉盛修繕	肉盛修繕	肉盛修繕	肉盛修繕	肉盛修繕
ブレーカ本体肉盛修繕	1/台	肉盛修繕	肉盛修繕	肉盛修繕	肉盛修繕	肉盛修繕	肉盛修繕	肉盛修繕
ロータ 本体肉盛修繕	1/台	肉盛修繕	肉盛修繕	肉盛修繕	肉盛修繕	肉盛修繕	肉盛修繕	肉盛修繕
ディスチャージリングライナ	1組/台	—	—	—	—	交換	—	—
ベースプレートライナ (外周部)	1組/台	—	—	—	—	交換	—	—
グラインダピン	10本/台	—	—	交換	—	—	—	—

(2) 1,2号熔融炉内整備

図 2.2 に示す壁面付着物除去、主燃焼室の耐火物残厚測定（詳細については後述する）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した。

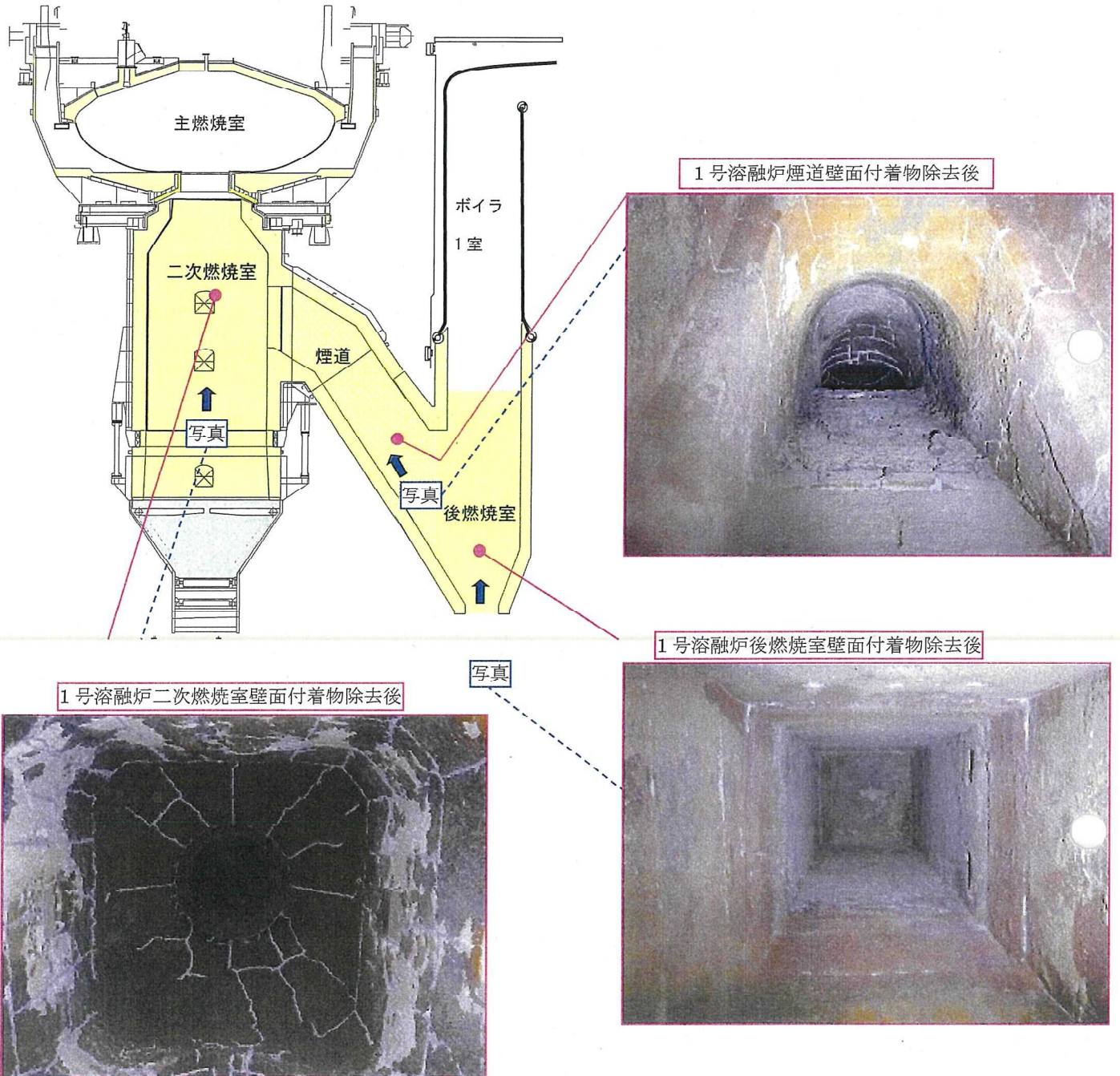


図 2.2 熔融炉内整備箇所

<主燃焼室耐火物残厚測定結果>

1号熔融炉耐火物については、平成 28 年 1 月と比較して、30 mm 程度の溶損が確認された。測定結果を表 2.2 に詳細を図 2.3 に示す。また、局所的ではあるが、剥落により耐火物残厚 85 mm 程度の箇所が確認された。

2号熔融炉耐火物については、平成 28 年 4 月の簡易補修後と比較して、30~60 mm 程度の溶損が確認された。測定結果を表 2.3 に詳細を図 2.4 に示す。また、平成 28 年 4 月に耐火物補修を实

施したことから、溶損の進行は抑えられてはいるものの、部分的に補修材が剥落されている箇所が確認された。

酸素富化前は1年で約30mm溶損していたことから、酸素富化により溶損速度が最大2倍程度になっている。しかし、残厚が100mm以上であることから、あと1年程度の運転には支障がないものと考えられる。

表 2.2 1号熔融炉主燃焼室耐火物厚み測定結果 単位:mm

	測定方角	残存耐火物厚み	設計耐火物厚み
H28.1測定	東西	200	240
	南北	200	240
H28.10測定	東西	170	240
	南北	170	240

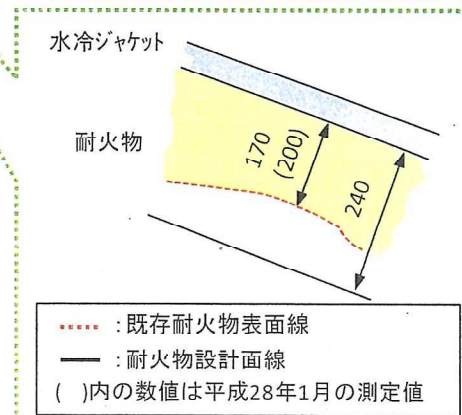
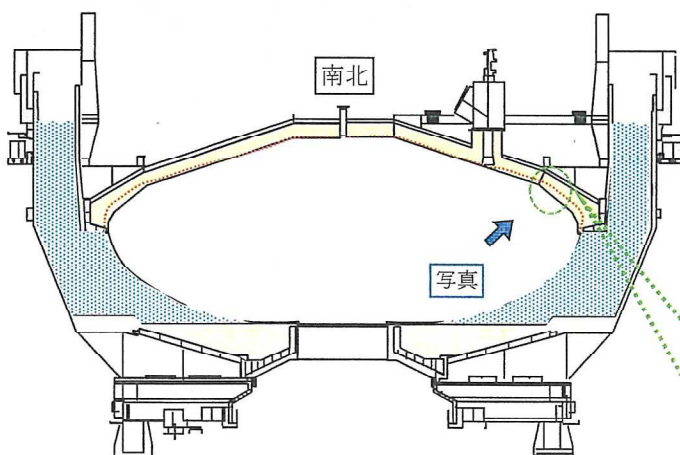
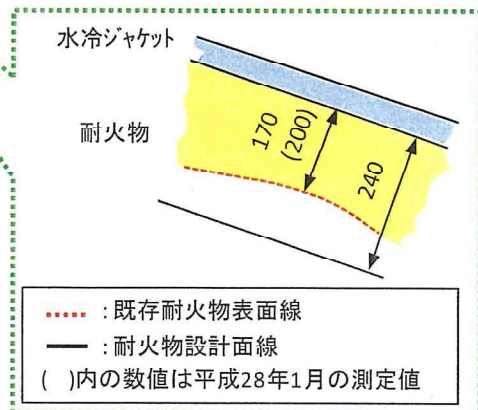
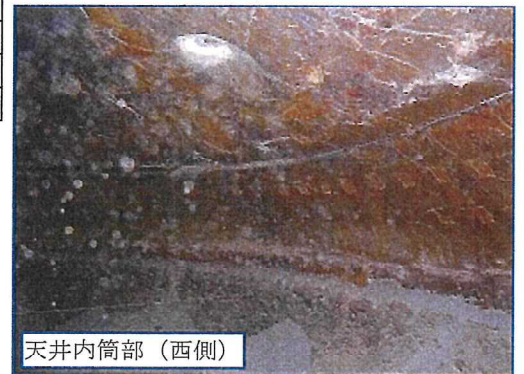
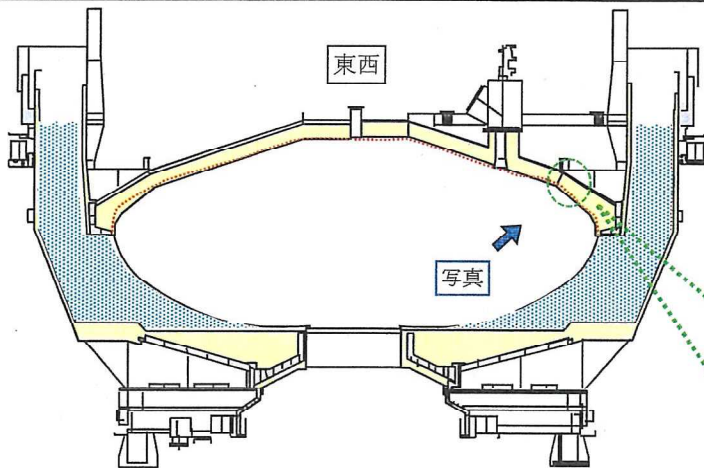
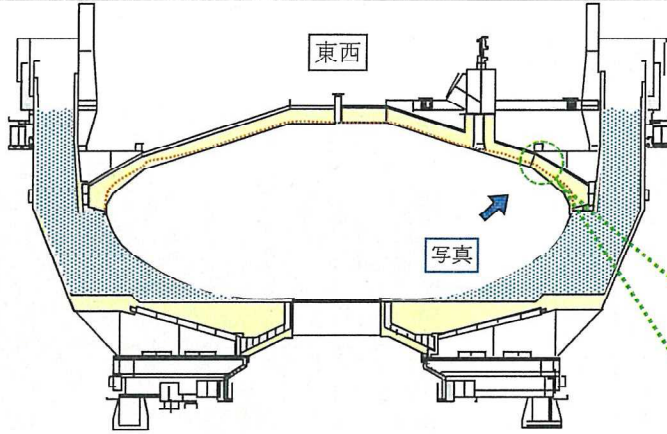


図 2.3 1号熔融炉主燃焼室耐火物溶損状況

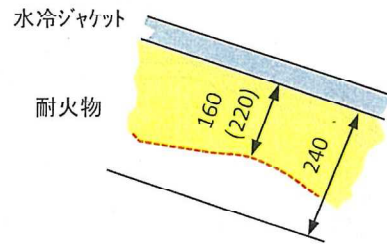
表 2.3 2号熔融炉主燃焼室耐火物厚み測定結果

単位: mm

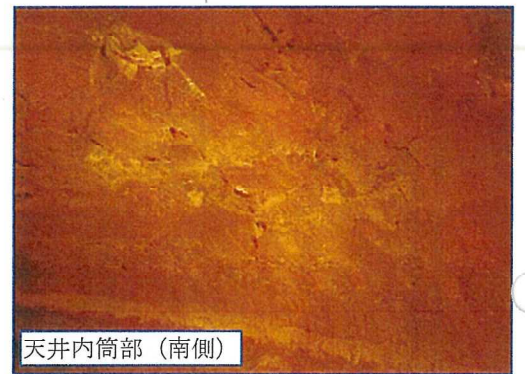
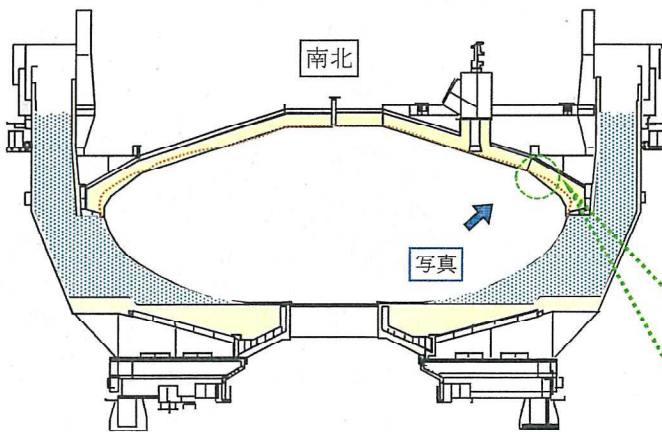
	測定方角	残存耐火物厚み	設計耐火物厚み
H28.4測定	東西	130(簡易補修後、220)	240
	南北	130(簡易補修後、220)	240
H28.10測定	東西	160	240
	南北	190	240



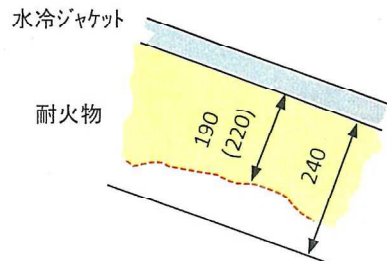
天井内筒部 (西側)



..... : 既存耐火物表面線
 — : 耐火物設計面線
 ()内の数値は平成28年4月の簡易補修後の測定値



天井内筒部 (南側)



..... : 既存耐火物表面線
 — : 耐火物設計面線
 ()内の数値は平成28年4月の簡易補修後の測定値

図 2.4 2号熔融炉主燃焼室耐火物溶損状況

(3) 1,2号ボイラー及び脱気器点検整備

ボイラー壁面に付着したダストの除去を行い（ダスト除去の範囲 図 2.5 参照）、ボイラー及び脱気器は、年に1度の法定検査を実施した。

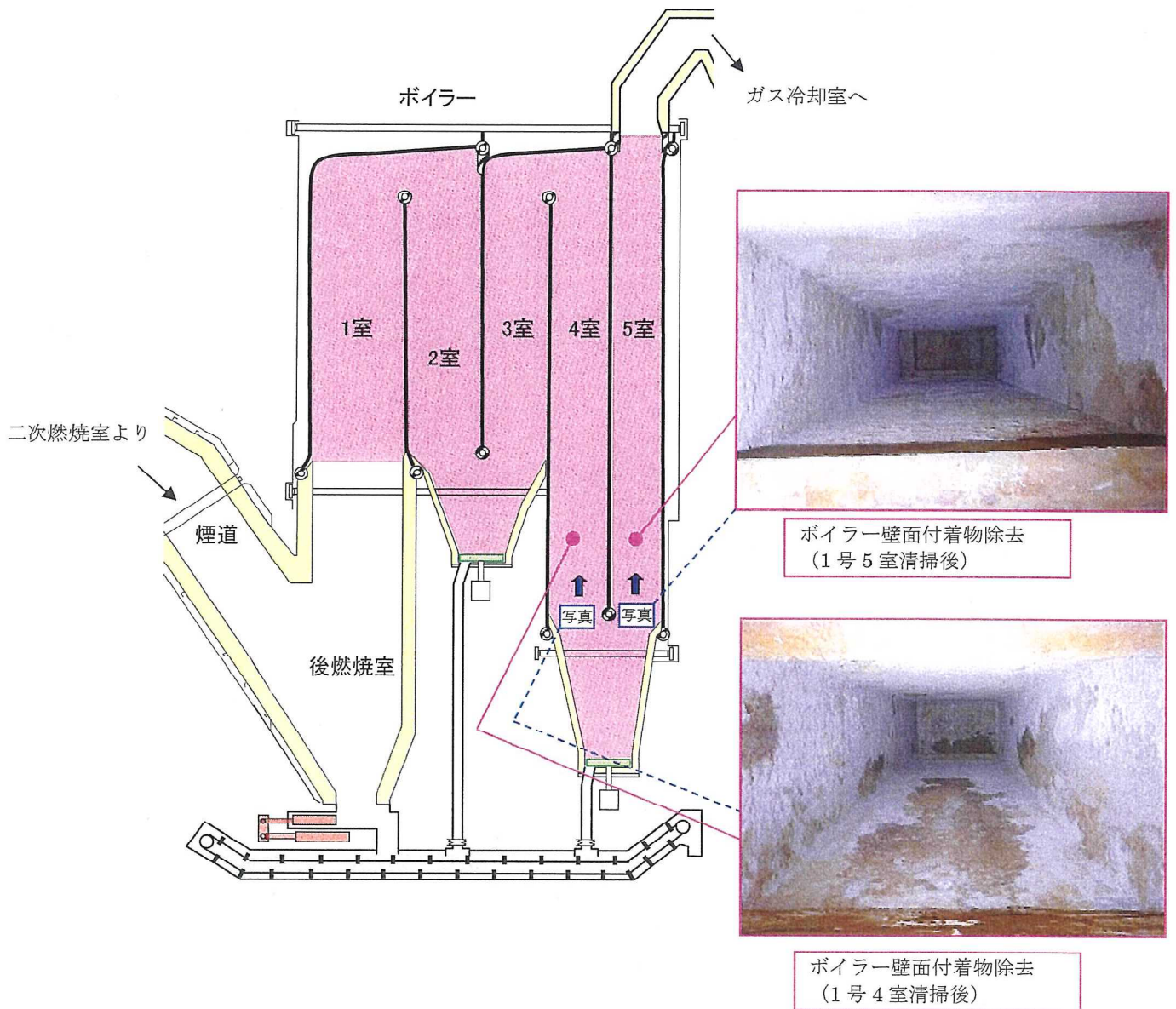


図 2.5 ボイラーダスト除去範囲

② 凝集膜ろ過装置(2基)

平成28年3月に薬液洗浄を行って以降、約7ヶ月が経過したことから、薬液洗浄を実施した。薬液洗浄の結果、1号機は-0.006MPaから-0.001MPaに、2号機は-0.004MPaから0.000MPaに復帰しており、どちらも正常な運転状況を確認した。

今後とも設備が安定運転出来るよう、定期的に薬液洗浄を実施することとしたい。

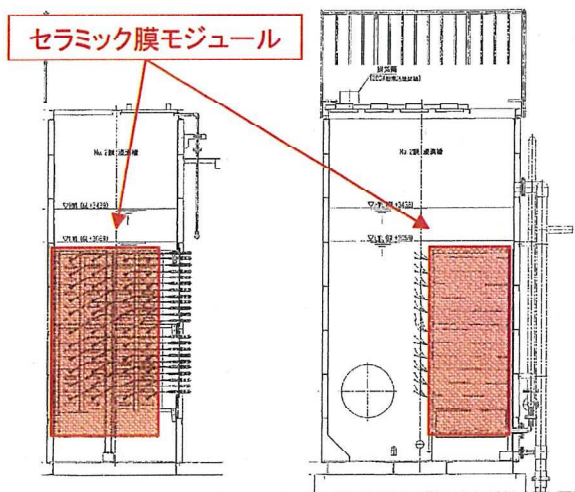


図1.凝集膜ろ過装置 構造図

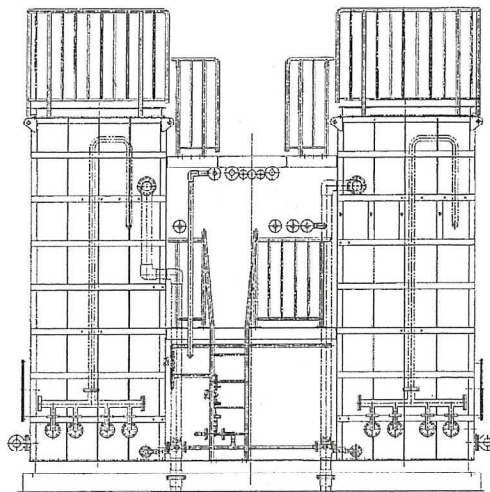


図2.凝集膜ろ過装置 全体図

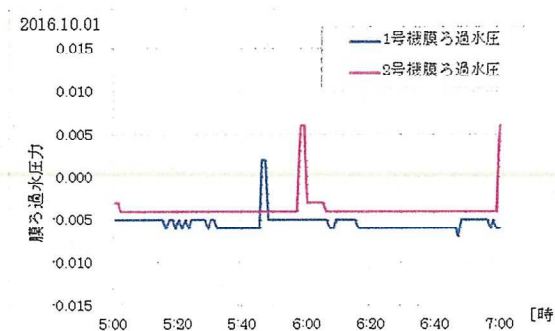


図3. 薬液洗浄前(H28.10.01)

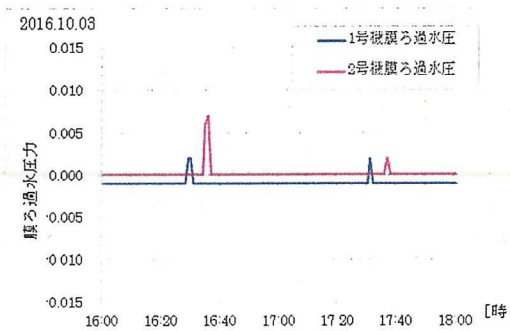


図4. 薬液洗浄後(H28.10.03)

また、膜浸漬槽の内部点検の結果、No.1 膜浸漬槽の錆部の発生、No.2 膜浸漬槽の床面のトップコートの剥がれの進行及び錆部の発生を確認した。

特に錆部はセラミック膜モジュールの裏手側にも発生が確認されたことから、次年度には膜浸漬槽全面の防食塗装補修を計画したい。

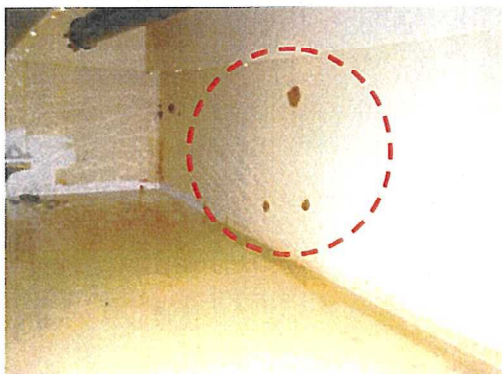


写真3. No.1 膜浸漬槽 錆部
(セラミック膜モジュール下部)

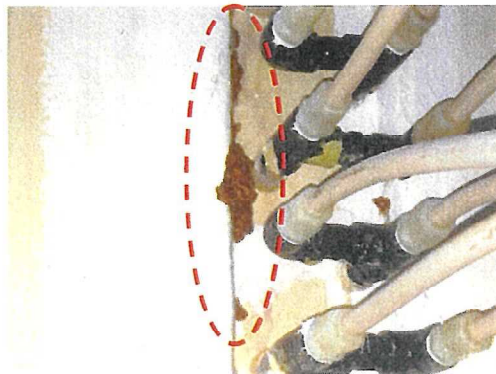


写真4. No.1 膜浸漬槽 錆部
(集水ホース部)

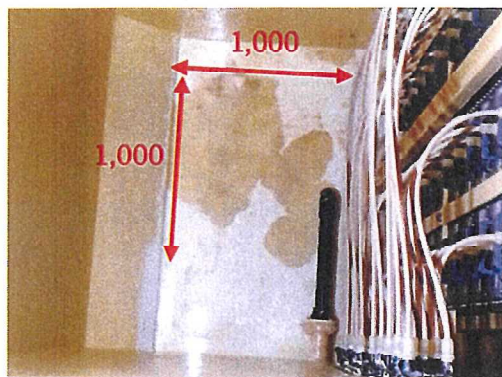


写真 5. No.2 膜浸漬槽 床面
トップコート剥がれ箇所

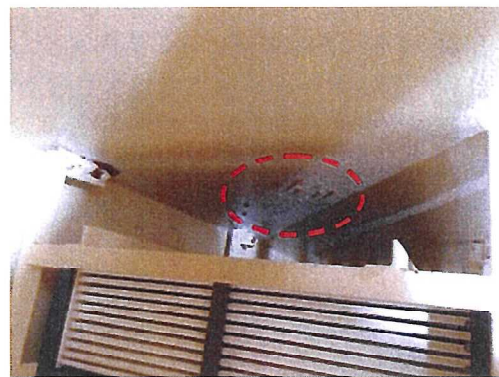


写真 6. No.2 膜浸漬槽 錆部
(セラミック膜モジュール横)

③ オゾンコンプレッサー(1台)

定期的な整備周期に基づき、分解点検、消耗部品交換を実施した。
整備後、試運転確認を実施し、正常に運転することを確認した。もう1台についても、2月に
施工を実施する。

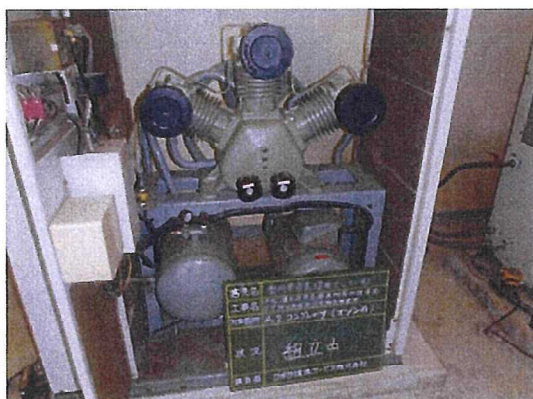


写真 7.オゾンコンプレッサー分解整備

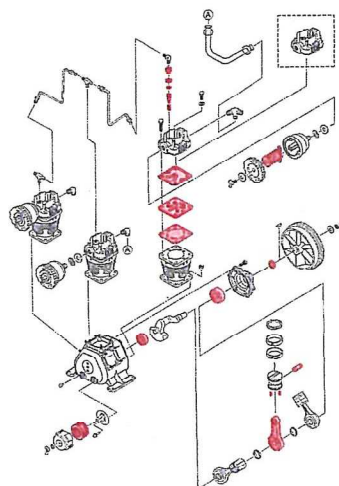


図 5.展開図

④ 膜洗浄ブロワ(3台)、多目的ブロワ(2台)

定期的な整備周期に基づき、分解点検、消耗部品交換を実施した。
分解点検の結果、多目的ブロワ2号の主軸(ギヤ側オイルシールはめ合い部分)に摩耗が
確認された。継続運転は可能と判断されるレベルであったため、経過観察を行い、
次回整備時に主軸交換を計画したい。

整備後、試運転確認を実施し、正常に運転することを確認した。

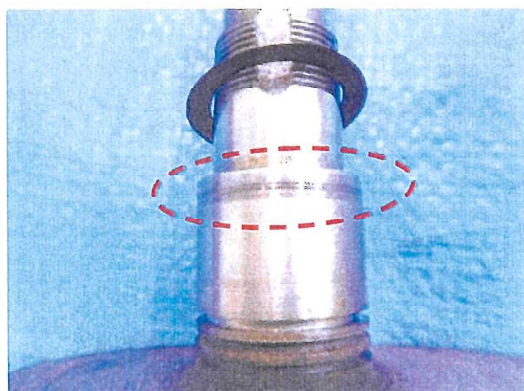


写真 8.多目的ブロワ2号分解整備
(主軸摩耗を確認)

3. 今後の整備計画について

平成 15 年の施設稼働からの整備実績および来年以降の整備計画について、別紙-1 (豊島廃棄物等処理事業高度排水処理施設 整備計画(実績及び予定))に記載する。

特に赤文字で記載した項目は、今後高度排水処理施設を継続して使用するなかで経年劣化により機器更新等を検討する項目である。

各項目の詳細については、別紙-2(豊島廃棄物等処理事業高度排水処理施設 基幹整備一覧)に記載する。

		平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	
薬品注入設備																						
炭酸ソーダ 自動溶解装置																						
炭酸ソーダ 注入ポンプ		1号																				
凝集剤(塩化第2鉄)貯槽		2号																				
凝集剤 注入ポンプ		第1 混和槽 1号																				
		予 備 2号																				
		第2 混和槽 3号																				
酸(硫酸)貯槽																						
反応槽		1号																				
第1 中和槽		2号																				
第2 中和槽		3号																				
第2 中和槽		4号																				
pH調整槽		5号																				
予 備		6号																				
リン酸貯槽(攪拌槽)																						
リン酸 注入ポンプ		1号																				
2号		2号																				
アルカリ剤(苛性ソーダ)貯槽																						
反応槽		1号																				
第1 混和槽		2号																				
第2 混和槽		3号																				
第2 混和槽		4号																				
第2 中和槽		5号																				
pH調整槽		6号																				
予 備		7号																				
No.1 凝集助剤貯槽(攪拌槽)																						
No.2 凝集助剤貯槽(攪拌槽)																						
凝集助剤 注入ポンプ		1号																				
2号		2号																				
メタノール貯槽																						
メタノール 注入ポンプ		1号																				
2号		2号																				
雨水利用設備																						
雨水利用 中継ポンプ																						
雨水利用 原水ポンプ		1号																				
2号		2号																				
雨水利用 原水槽 逆洗空気遮断弁																						
雨水利用 砂ろ過塔																						
雨水利用 砂ろ過塔逆洗ポンプ																						
雨水利用 砂ろ過処理水槽																						
雨水利用 処理水送水ポンプ																						
雨水利用 次亜塩素酸ソーダ貯槽																						
次亜塩素酸ソーダ 注入ポンプ		1号																				
2号		2号																				
計装設備																						
PH計		反応槽	定期整備	定期整備	定期整備	定期整備	定期整備	定期整備	定期整備	定期整備	定期整備	定期整備	定期整備	定期整備	定期整備	定期整備	取替	定期整備	定期整備	定期整備	定期整備	定期整備
		第1 混和槽	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	取替	"	"	"	"	"
		第1 中和槽	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	取替	"	"	"	"	"
		硝化槽	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	取替	"	"	"	"	"
		第2 混和槽	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	取替	"	"	"	"	"
		第2 中和槽	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	取替	"	"	"	"	"
		pH調整槽	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	取替	"	"	"	"	"
		消毒槽	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	取替	"	"	"	"	"
DO計		硝化槽	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	取替	"	"	"	"	"
ORP計		脱窒槽	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	取替	"	"	"	"	"
濁度計		放流ピット	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	取替	"	"	"	"	"
UV計		放流ピット	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	取替	"	"	"	"	"
電気設備																						
制御盤		M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃	M-F チェック、清掃
データロガー																						
その他設備																						
施設照明																						
非常用発電機																						
減薬成分分離装置																						
活性炭吸着塔																						
備 考																						

- ・・・定期点検業務で整備工事を実施(定期サイクルで実施するもの)
- ・・・運転管理業務委託内で水中ポンプ取替を実施(材料は別途香川県様からご支給)
- ・・・運転管理業務委託内で消耗部品取替を実施(材料は別途香川県様からご支給)
- ・・・運転管理業務委託内で活性炭取替を実施(活性炭手配は業務委託内に含む)

※H29年度以降の赤太文字は劣化状況、使用頻度から更新等を推奨する項目です。

別紙-2 豊島廃棄物等処理事業 高度排水処理施設 基幹整備一覧

No.	整備項目	数量	整備内容	整備年度	補機の有無
1	膜浸漬槽のフレークライニング塗装補修	2槽	鋼板製水槽の内面に錆瘤や上塗り塗装の剥れが見られるため、腐食が進行し液漏れが発生する前にフレークライニング塗装の補修を行う。	平成29年度	無し
2	セラミック膜モジュールの更新	2式	施設稼働から約13年使用のため、経年により膜モジュール枠組の変形やモジュール内部に残渣付着が考えられる。 膜浸漬槽のフレークライニング塗装補修に合わせて更新を行う。	平成29年度	無し
3	ダイオキシン類分解処理装置 紫外線ランプ安定器の更新	1式	経年により安定器箱内部の安定器の更新を行う。 前回（H23年度）から定期サイクルでの更新とする。 安定器箱は外観腐食がない限り継続使用とする。	平成31年度	無し
4	活性炭処理設備 弁類更新	1式	施設稼働から約13年使用のため、経年により弁体の劣化が考えられるため更新を行う。 対象はエア一作動式バタフライ弁及び制御盤内の電磁弁・オートストレーナ関係とする。	平成30年度	無し
5	汚泥ホッパ更新	1基	経年劣化により汚泥ホッパ上部の腐食・穴あきが見られるため更新を行う。	平成30年度	無し
6	薬注タンク更新	3基	施設稼働から約13年使用のため、ポリエチレン製タンクについて予防保全の観点から更新を行う。 (耐用年数目安 10～15年)	平成31年度	無し
7	計装機器（PH計、DO計、ORP計）更新	10台	施設稼働から約13年使用のため、予防保全の観点から更新を行う。 (耐用年数目安 7～10年) 同時期から稼働のUV計、濁度計は劣化により更新済み	平成30年度	無し
8	データロガー更新	1台	施設稼働から約13年使用。故障時に内部部品の手配が困難。 施設の心臓部であるため、予防保全の観点から更新を行う。	平成29年度	無し
9	高度処理設備 水槽内洗浄	5槽	ダイオキシン処理設備以降の水槽について、槽壁に長期使用による汚れの付着が見られることから槽内洗浄を行う。	平成29年度	無し
10	照明設備更新	1式	現行の水銀灯及び非常用照明に経年劣化が見られる。 オートリレーの寿命が近いため、電球更新を行う。 更新に伴い、電球をLEDに変更する。	平成30年度	無し
11	薬注ポンプ更新	13台	施設稼働から約13年使用のため、起動頻度の高い号機について予防保全の観点から更新を行う。 (耐用年数目安 7～10年)	平成30年度	有り (薬品毎に1台のみ)

溶融スラグの品質試験結果

1 概要

今回、第 41 回豊島廃棄物等管理委員会（資料 41・II/6-1）にて審議・承認された「溶融スラグの品質試験結果を踏まえた今後の対応等」により、アルカリシリカ骨材反応性は、日常的に化学法、迅速法及びクリストバライト強度で管理することとなったことから、その試験結果を報告する。

2 試験結果

6/23～9/18 に発生した溶融スラグについて試験を実施した。迅速法等の結果を表 1 に、石英及びクリストバライト（RIGAKU 製 RAD-X）について、X 線回析強度の比較を行った結果を図 1、2 に示す。

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「利用上支障なし（無害）」と判定され、モルタルバー法及び迅速法は、膨張率が 0.1% 未満であれば「利用上支障なし（無害）」と判定される。また、スラグ保管上等の理由によりやむを得ず、迅速法が実施できない場合は、ロット毎にクリストバライトの強度を測定して、120CPS（RIGAKU 製 RAD-X）以下で管理する。

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、①から⑨において膨張率が 0.1% を超える結果となった。また、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 30% の場合は、①において膨張率が 0.1% を超える結果となった。

石英については、同程度の値となっているが、クリストバライト強度については、①において 120CPS を超える結果となった。

なお、①溶融スラグは、三菱マテリアル(株)九州工場へ搬出してセメント原料化を行い、有効利用を図り、②から⑨溶融スラグは、高炉セメントを用い、骨材は溶融スラグ 30% の場合は、膨張率を 0.1% 未満に抑えられており、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 溶融スラグの試験の結果

試験方法	セメントの種類 (アルカリ調整) ※1	酸素富化あり(鉄助剤)				
		試料採取期間 ※2				
		① H28 6/23~6/29	② H28 6/30~7/9	③ H28 7/10~7/22	④ H28 7/23~8/2	⑤ H28 8/3~8/12
		① 土壌比率86%	② 土壌比率85%	③ 土壌比率79%	④ 土壌比率82%	⑤ 土壌比率83%
迅速法	普通(2.5%) スラグ100	0.611%	0.535%	0.419%	0.393%	0.333%
	普通(2.5%) スラグ30	0.122%	0.097%	0.060%	0.054%	0.048%
	高炉(無調整) スラグ30	0.018%	0.019%	0.020%	0.018%	0.020%
化学法	Sc/Rc	0.74	0.76	0.66	0.63	0.68
	Sc、Rc[単位 mmol/l]	64、87	62、82	55、83	50、79	54、80
試験方法	セメントの種類 (アルカリ調整) ※1	酸素富化あり(鉄助剤)				
		試料採取期間 ※2				
		⑥ H28 8/13~8/21	⑦ H28 8/22~8/30	⑧ H28 8/31~9/7	⑨ H28 9/8~9/18	
		⑥ 土壌比率83%	⑦ 土壌比率83%	⑧ 土壌比率83%	⑨ 土壌比率81%	
迅速法	普通(2.5%) スラグ100	0.350%	0.359%	0.379%	0.307%	
	普通(2.5%) スラグ30	0.036%	0.046%	0.038%	0.024%	
	高炉(無調整) スラグ30	0.020%	0.018%	0.018%	0.019%	
化学法	Sc/Rc	0.69	0.71	0.72	0.63	
	Sc、Rc[単位 mmol/l]	57、83	58、82	60、83	52、83	

※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 ①~⑨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。

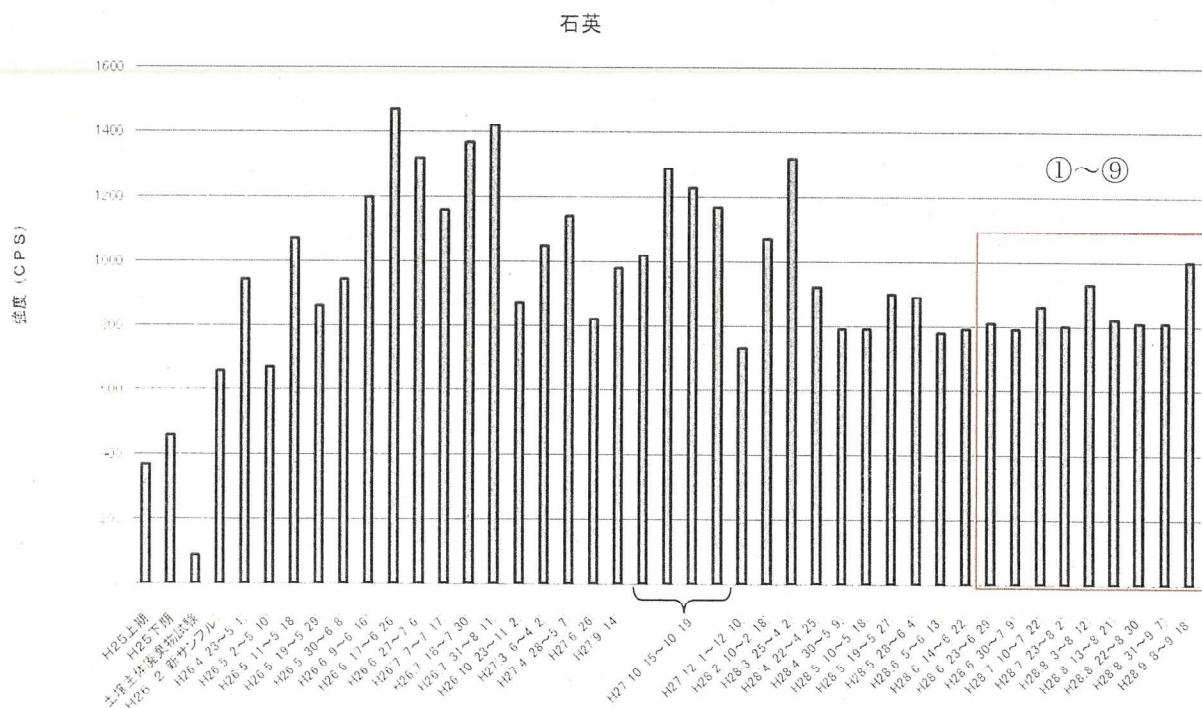


図 1 溶融スラグ中の石英の X 線回折強度

クリストバライト

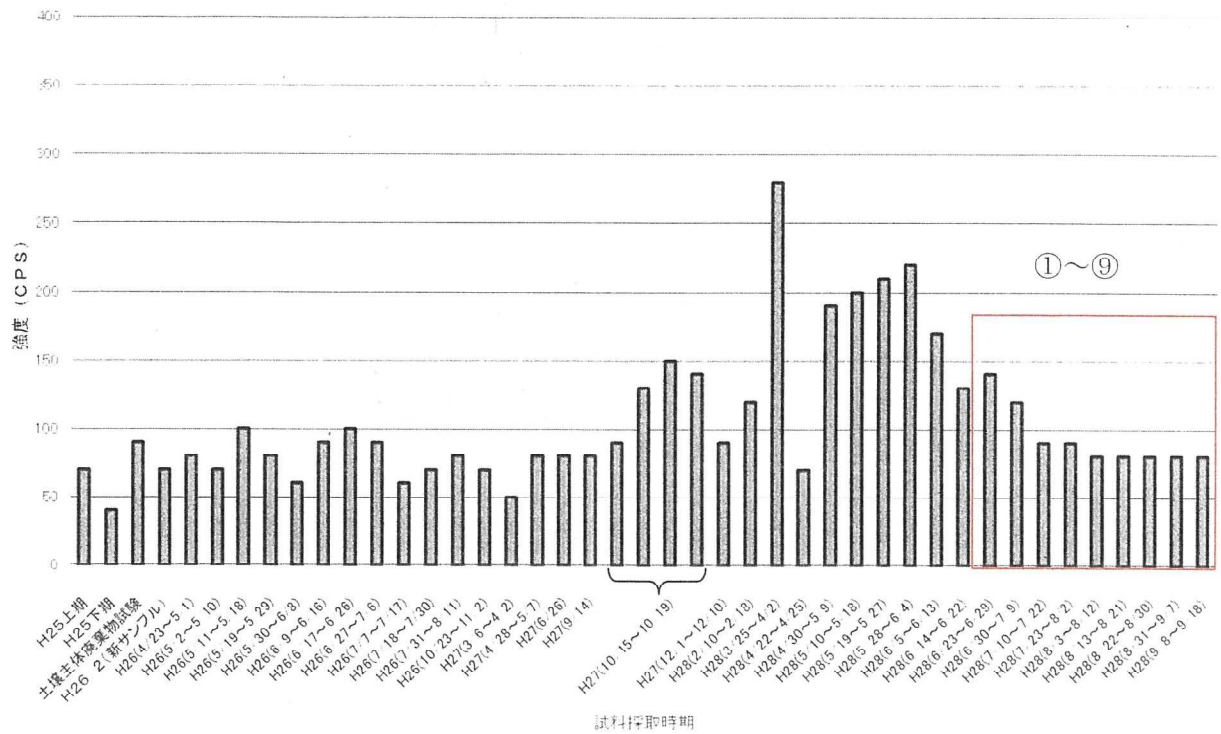


図2 溶融スラグ中のクリストバライトのX線回折強度

3 今後の対応

豊島溶融スラグを、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いるが、アルカリシリカ骨材反応性は、日常的に化学法で管理することに加え、迅速法試験により（普通(2.5%)スラグ 30) 膨張率0.10%以下で管理することとし、スラグ保管上等の理由により迅速法試験が実施できない場合は、ロット毎にクリストバライトの強度を測定して、120CPS (RIGAKU 製 RAD-X)、200CPS (RIGAKU 製 MultiFlex) 以下で管理することとし、迅速法試験での確認も適切に行う。

さらに、これまでどおり年2回のモルタルバー法試験を実施し、これらの試験に適合しない場合は、三菱マテリアル(株)九州工場へ搬出してセメント原料化を行い、有効利用を図る。

次期委員会の設置要綱等

次期委員会については、第 4 1 回豊島廃棄物等管理委員会（以下「本委員会」）において別添資料（資料 4 1 ・ II / 8 「今後の専門家の関与と次期委員会の検討」 別紙 1 として本委員会の設置要綱を付す）の内容が了承された。

その中で「豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会（仮称）（以下「フォローアップ委員会」）」については、「その委員構成・内部組織等について、処理完了時期の目途が立つ本年度秋以降の本委員会で正式決定する」こととしている。

【フォローアップ委員会の設置要綱等】

フォローアップ委員会の設置要綱（素案）を別紙 2 に示す。なお、委員構成については、本委員会の委員を基本として検討し、次回以降の適切な時点の本委員会において審議・決定する。

【フォローアップ委員会の内部組織の設置】

本委員会には現在「豊島処分地排水・地下水等対策検討会」と「豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する検討会」が、内部組織として設置されている。

フォローアップ委員会の設置にともなって、両検討会は一端廃止し、前者は「豊島処分地地下水・雨水等対策検討会」、後者は「豊島事業関連施設の撤去等検討会」として改組し、内部組織とする。なお、設置要綱や委員構成等は次回以降の適切な時期に本委員会で決定する。

「豊島処分地地下水・雨水等対策検討会」分掌事務は、フォローアップ委員会設置要綱（素案）の第 2 条（所掌事務）のうち、(3) を主とし、(5)、(6)、(7) 及び (8) の関連事項とする。

「豊島事業関連施設の撤去等検討会」分掌事務は、フォローアップ委員会設置要綱（案）の第 2 条（所掌事務）のうち、(4) を主とし、(5)、(6)、(7) 及び (8) の関連事項とする。

今後の専門家の関与と次期委員会の検討

- 豊島廃棄物等処理事業は、調停条項に基づき、専門家の指導・助言等のもとに実施することとなっている。

調停条項

7 (専門家の関与)

香川県は、技術検討委員会の検討結果に従い(略)関連分野の知見を有する専門家の指導・助言等のもとに本件事業を実施する。

【新たな検討会の設置】

- 本委員会設置要綱第2条(裏面)の所掌事務のうち、(4)の後段「施設撤去に係る計画の策定及び変更」について検討するため、本委員会の内部組織として「豊島中間保管・梱包施設等の撤去に関する検討会(仮称)」を設ける(要綱(案)は別紙)。
- 上記検討会では、直島中間処理施設も含めた施設内残留廃棄物等の除去・除染・処理等の方策についての検討も実施する。

【次期委員会の検討】

- 現在、本委員会の所掌事務として大きな割合を占める(4)の前段事項「中間処理施設及び豊島内施設の運転及び管理状況の確認」や、「(5)廃棄物等の掘削及び均質化並びに陸上及び海上輸送状況の確認」は、今年度末をもって終了となる。
- 来年度以降予定している工事や調査は別紙1~4のとおりであり、専門家の関与も本委員会所掌事務の(7)の後段「掘削完了後の地下水管理及び対策等」に関する事項や施設撤去工事ならびに環境計測・周辺モニタリング等の調査が主となる。
- また、本委員会の設置要綱第1条に掲げる設置の目的も、事業内容の変化に伴って変更の必要が生じている。
- そこで本委員会は、本年度をもって役割を終了することとし、次年度より事業全体の総括的な指導等を行う組織として「豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会(仮称。以下「フォローアップ委員会」という。)」を立ち上げる。開催頻度は年2ないし3回程度とする。
- これに伴い、本委員会の内部組織である「豊島処分地排水・地下水等対策検討会」及び「豊島中間保管・梱包施設等の撤去に関する検討会」についても、フォローアップ委員会への移行の対応を検討する。
- 今後、フォローアップ委員会については、その委員構成・内部組織等について検討を開始して、処理完了時期の目途が立つ本年度秋以降の本委員会で正式決定することとする。

豊島廃棄物等管理委員会設置要綱

(設置)

第 1 条 豊島廃棄物等処理事業(以下「事業」という。)の実施にあたり、中間処理施設、豊島内施設の運転及び管理、廃棄物等の掘削、均質化及び輸送並びに各種試験、計測、モニタリング等において、指導、助言、評価等を得るため、豊島廃棄物等管理委員会(以下「委員会」という。)を置く。

(所掌事務)

第 2 条 委員会は、中間処理施設及び豊島内施設の運転及び管理、廃棄物等の輸送並びに各種計測、モニタリング等に係る下記の事項について指導、助言、評価等を行うとともに、必要に応じて豊島廃棄物等技術委員会での決定事項の見直しを行い、その結果を知事に報告する。

- (1) 事業の基本計画及び年度計画の策定及び変更
- (2) 事業の進捗状況の確認
- (3) 事業に係る環境計測、周辺環境モニタリング及び各種試験の結果の評価
- (4) 中間処理施設及び豊島内施設の運転及び管理状況の確認並びに施設撤去に係る計画の策定及び変更
- (5) 廃棄物等の掘削及び均質化並びに陸上及び海上輸送状況の確認
- (6) 汚染土壌の処理方式の技術的検討及び搬出・運搬方法の検討並びに処理の実施状況の確認
- (7) 豊島処分地の排水及び地下水対策、廃棄物層直下土壌の掘削完了判定及び処理対策並びに掘削完了後の地下水管理及び対策等
- (8) 事業の進捗に伴って実施する各種工事の施工計画の策定、監理及び完了確認
- (9) 事業の進捗に伴って実施する各種試験の実施計画策定、実施及び結果の判定
- (10) 異常時等の対応
- (11) 各種マニュアルの作成及び変更
- (12) その他必要な事項

(組織)

第3条 委員会は、委員9人以内で組織する。

2 委員は、学識経験を有する者のうちから、知事が委嘱する。

3 委員の任期は、委嘱の日から平成29年3月31日までとする。

第3条の2 委員会は、第2条各号に掲げる事項のうち必要と認めるものについて指導、助言及び評価等を行わせるために、委員会の内部に検討会を設置できる。

2 検討会は、委員又は技術アドバイザーで組織する。

3 検討会が、その分掌事務に属する事項について審議を要請したときは、委員会は、当該事項に関する審議を行い、検討会に意見を述べることができる。

(委員長及び副委員長)

第4条 委員会に委員長及び副委員長1人を置く。

2 委員長及び副委員長は、それぞれ委員が互選する。

3 委員長は、会務を総理する。

4 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるときは、その職務を代理する。

(会議)

第5条 委員会の会議は、委員長が招集し、委員長がその議長となる。

2 委員会は、委員の半数以上が出席しなければ、会議を開くことができない。

3 委員会の会議は、毎年2回以上開催するものとする。

4 委員長は、必要があると認めるときは、第8条に規定する委員以外の技術アドバイザーに対し、委員会へ出席し、審議、検討に参加するよう求めることができる。

(傍聴)

第6条 調停条項7項の規定に基づき設置する豊島廃棄物処理協議会の会長及び会長代理、環境のまち・直島推進委員会の委員長及び副委員長並びに土庄町豊島及び直島町のそれぞれの代表者は、委員会の審議を傍聴するとともに、意見を述べることができる。

(審議事項の公開)

第7条 委員会において審議のうえ了承された事項については、公開するものとする。

(技術アドバイザー)

第8条 急を要する事態が生じた場合その他特に必要が生じた場合に指導、助言等を得るため、

技術アドバイザーを置く。

2 技術アドバイザーは、委員会の委員及び委員以外で学識経験を有する者のうちから、知事が委員長と協議して委嘱する。

(通知)

第9条 技術アドバイザーへの報告、相談及び技術アドバイザーからの指導、助言等については、速やかにその内容を委員会、土庄町豊島の代表者及び直島町に通知する。

(守秘義務)

第10条 委員及び技術アドバイザーは、職務上知り得た秘密を漏らしてはならない。その職を退いた後も、同様とする。

(委員の報酬等)

第11条 委員及び技術アドバイザーの報酬及び費用弁償は、附属機関を構成する委員その他の構成員の報酬等に関する条例(昭和32年香川県条例第43号)別表第1号に規定する香川県産業廃棄物審議会委員の報酬及び費用弁償に準じて、支給する。ただし、特別の事情があるときは、別段の取扱いをすることができる。

(庶務)

第12条 委員会の庶務は、環境森林部廃棄物対策課において処理する。

(雑則)

第13条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が委員会に諮って定める。

附 則

この要綱は、平成16年2月10日から施行する。

附 則

この要綱は、平成18年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成20年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成22年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成22年9月21日から施行する。

附 則

この要綱は、平成24年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成25年3月18日から施行する。

附 則

この要綱は、平成26年4月1日から施行する。

附 則

この要綱は、平成27年7月19日から施行する。

平成 28 年 10 月 30 日

豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会設置要綱(素案)

(設置)

第 1 条 豊島廃棄物等処理事業(以下「事業」という。)の実施にあたり、廃棄物等の豊島からの搬出終了後の地下水の管理及び対策、中間処理施設及び豊島内施設の管理並びに施設撤去に係る計画の策定及び実施、さらに各種の試験、計測、モニタリング等において、指導、助言、評価等を得るため、豊島廃棄物等処理事業フォローアップ委員会(以下「委員会」という。)を置く。

(所掌事務)

第 2 条 委員会は、地下水の管理及び対策、中間処理施設及び豊島内施設の管理並びに施設撤去に係る計画の策定及び実施、さらに各種の試験、計測、モニタリング等に係わる下記の事項について指導、助言、評価等を行うとともに、必要に応じて豊島廃棄物等管理委員会での決定事項の見直しを行い、その結果を知事に報告する。

- (1) 事業の全体計画及び年度計画の策定及び改訂
- (2) 事業の進捗状況の確認
- (3) 豊島処分地の地下水及び雨水の管理と対策等
- (4) 中間処理施設及び豊島内施設の管理並びに施設撤去に係る計画の策定及び実施等(海上並びに陸上輸送の管理を含む)
- (5) 事業に係る各種の試験、環境計測及び周辺環境モニタリングの実施と結果の評価
- (6) 事業の進捗に伴って実施する各種工事の施工計画の策定、管理及び完了確認
- (7) 各種ガイドライン及びマニュアル等の作成及び改訂
- (8) 異常時等の対応
- (9) その他必要な事項

(組織)

第 3 条 委員会は、委員〇人以内で組織する。

2 委員は、学識経験を有する者のうちから、知事が委嘱する。

3 委員の任期は、委嘱の日から平成 32 年 3 月 31 日までとする。

第 3 条の 2 委員会は、第 2 条各号に掲げる事項のうち必要と認めるものについて指導、助言及び評価等を行わせるために、委員会の内部に検討会を設置できる。

2 検討会は、委員又は技術アドバイザーで組織する。

3 検討会が、その分掌事務に属する事項について審議を要請したときは、委員会は、当該事項に関する審議を行い、検討会からの要請に応えなければならない。
(委員長及び副委員長)

第4条 委員会に委員長及び副委員長1人を置く。

2 委員長及び副委員長は、それぞれ委員が互選する。

3 委員長は、会務を総理する。

4 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるときは、その職務を代理する。

(会議)

第5条 委員会は、委員長が招集し、委員長がその議長となる。

2 委員会は、委員の半数以上が出席しなければ、会議を開くことができない。

3 委員会は、毎年2回以上開催するものとする。

4 委員長は、必要があると認めるときは、第8条に規定する委員以外の技術アドバイザーに対し、委員会へ出席し、審議、検討に参加するよう求めることができる。

(会議の傍聴)

第6条 調停条項7項の規定に基づき設置する豊島廃棄物処理協議会の会長及び会長代理、環境のまち・直島推進委員会の委員長及び副委員長並びに土庄町豊島及び直島町のそれぞれの代表者は、委員会の審議を傍聴するとともに、意見を述べることができる。

(会議の公開)

第7条 委員会は、原則として公開する。

第7条の2 委員会において審議のうえ了承された事項については、非公開とする。

(技術アドバイザー)

第8条 特定の専門分野や急を要する事態への対処等に当たって指導、助言等を得るため、必要と認められる場合に技術アドバイザーを置く。

2 技術アドバイザーは、委員以外で学識経験を有する者のうちから、知事が委員長と協議して委嘱する。

(通知)

第9条 技術アドバイザーへの報告、相談及び技術アドバイザーからの指導、助言等については、速やかにその内容を委員会、土庄町豊島の代表者及び直島町に通知する。

(守秘義務)

第10条 委員及び技術アドバイザーは、職務上知り得た秘密を漏らしてはならない。その職を退いた後も、同様とする。

(委員の報酬等)

第11条 委員及び技術アドバイザーの報酬及び費用弁償は、附属機関を構成する委員その他の構成員の報酬等に関する条例(昭和32年香川県条例第43号)別表第1号に規定する香川県産業廃棄物審議会委員の報酬及び費用弁償に準じて、支給する。ただし、特別の事情があるときは、別段の取扱いをすることができる。

(庶務)

第12条 委員会の庶務は、環境森林部廃棄物対策課において処理する。

(雑則)

第13条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が委員会に諮って定める。

附 則

この要綱は、平成29年4月1日から施行する。

第 1 回及び第 2 回豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する検討会の審議概要

第 1 回豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する検討会（H28. 8. 11）及び第 2 回豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する検討会（H28. 10. 23）の審議結果の概要は以下のとおりである。

第 1 回豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する検討会（H28. 8. 11）

1. 豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本方針（案）

基本方針（案）について審議し、撤去等についても「共創」の理念とともに、これまでの豊島廃棄物等処理事業における姿勢を踏襲し実施するものとするのが了承された。

<委員からの意見等>

○検討会の設置要綱では「施設内残留廃棄物等」と書かれているが、基本方針では他の表現となっているため、フォローアップ委員会になるときに整合がとれるよう設置要綱の改正を検討してほしい。

2. 豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本計画（案）

基本計画（案）について審議し、下記の委員からの意見を踏まえた修正案について、次回検討会であらためて審議することとなった。

<委員からの意見等>

○用語の(11)の周辺環境モニタリングは、環境以外に、除去、除染、解体の時の作業環境もあるので、作業環境も重視するのであれば、用語の定義を別立てにしておいた方が良い。また、どこの地点で何を計測するのかが分かるようにしてほしい。

○表 3 は、カテゴリ化する欄を設けてもう少し分かりやすい表にしてほしい。また、(11)については、「特別管理産業廃棄物の判定基準の検査」と記載すると、排出元の業種が限定されてしまうため、「特別管理産業廃棄物の判定基準に準じた検査」とするほうがよいのではないかと。

○作業者の安全について、作業前後の確認は必要ないか。血液検査で特定の化学物質で異常が出る場合があり、ガイドライン等にも記載する必要があるかもしれないため、検討してほしい。

○表 3 において、解体時にも作業環境測定を実施するよう記載してほしい。解体時には除染が済んでいるので、項目や地点が少なくなったりするかもしれない。

○除去・除染について、施設をどこから壊し始めて、どこが残るのか、そうした手順も頭に入れて考える必要がある。

○解体の工程・手順は、具体的な状況の想定がしにくいところもあるので、別途整理してほしい。

3. 豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基準及びガイドライン（素案）

豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基準及びガイドライン（素案）について審議し、下記のとおり意見があり、次回検討会でガイドライン・マニュアルの具体的な内容について審議することとなった。

<委員からの意見等>

- ガイドラインはさらにマニュアルとして整備していく必要がある。また、ガイドラインの中には、一部はいきなりマニュアルにした方が良いものもあるので整理してほしい。

4. 除染方法の検討と除染状況の確認に関する調査計画（案）

調査計画（案）について説明、審議し、調査を実施することが了承された。また、委員からは、下記のとおり意見があった。

<委員からの意見等>

- 高圧水の水量とかもデータを積み上げて、できるだけ効率的に実施してほしい。
- 表面が汚染されていないならその下も大丈夫という考え方で除染状況の確認調査を実施すればよいのではないか。

第2回豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する検討会（H28.10.23）

1. 豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本方針（修正案）

基本方針（修正案）について審議し、本内容で了承された。

2. 豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本計画（案）

基本計画（案）について審議し、指摘を踏まえた見直しを反映して本日付けで策定するとともに、次回からの修正については、改訂版として対応することで了承された。

<委員からの意見等>

- 表3の「解体撤去」についても、「分別の判断基準」に基づく記載が必要ではないか。ガイドラインへの記載箇所も含めて検討してほしい。
- 作業環境測定については誰が実施する予定であるか検討しておいてほしい。

3. 除染方法の検討と除染状況の確認に関する調査結果

除染方法の検討と除染状況の確認に関する調査結果について報告し、委員から下記のとおり意見があった。

<委員からの意見等>

- 鉛含有塗料が使用されている設備等に関して、製品情報等から鉛の組成を確認してほしい。また、塗料を入手して鉛を分析することについても検討してほしい。
- 1回だけの結果だけでなく、複数回の除染試験をもとに判断する必要があるのではないか。
- 高圧洗浄やサンドブラスト除染の仕様についてまとめておくこと。
- 鉛に関しては厚生労働省等の通知もあるので確認すること。

4. 各種ガイドライン及びマニュアル

ガイドライン・マニュアル（素案）について報告し、委員から下記のとおり意見があった。

<委員からの意見等>

（1）作業従事者の安全確保ガイドライン・マニュアル（素案）

- マニュアルについては、作業従事者が活用できるものに仕上げる必要がある。
- 管理区域について、基本計画との整合も含めてもう少し分かりやすく記載すること。
- ガイドラインの P.5「管理区域外への汚染の拡散の防止」は、周辺環境対策等の他のガイドラインにおいても記載すべき内容であり、記載方法も含めて整理が必要である。
- 一般的な作業従事者の安全確保について、労働安全衛生関連の通知等も踏まえて記載してほしい。
- 安全衛生管理体制については、従業員数により対応が変わってくる。事業規模にもよるがどう対応するか検討が必要である。
- 労働局等からの要請により、50人に満たない事業規模でも安全指導等を実施しており、積極的に対応する旨を記載してほしい。
- ダイオキシン類についてはすぐに測定結果が出ないため、作業環境測定で実施するのであればその点を考慮する必要がある。
- 実際の作業環境中の濃度がどの程度であるか事前に確認しておくことが必要である。同様に、除じん後の排気についても測定することを検討してほしい。

（2）堆積物の除去・除染作業ガイドライン・マニュアル（素案）

- 除染後の目視確認については、可能な限りダブルチェックできる体制を構築してほしい。
- スラグを流す除去運転については、直島からの搬入等を含めて対応が可能であるか検討してほしい。
- 試料の採取方法が曖昧であるため、今後、もう少し具体的に分かるように工夫してほしい。

（3）施設の撤去等に係る周辺環境モニタリングガイドライン（素案）

- 直島では除染廃棄物等の処理時に溶融炉が稼働するが、その時に実施する環境計測や周辺環境モニタリングの内容も踏まえて記載してほしい。

（4）ガイドライン・マニュアル全般

- 一般建築物の解体時の環境対策やフロン・アスベスト・鉛等についても考慮して記載してほしい。

第1回豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する検討会次第

日時 平成28年8月11日（木・祝）13時～
場所 ホテル京阪京都 2階 光林

I. 開会

II. 審議・報告事項

1. 豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本方針（案）
2. 豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本計画（案）
3. 豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基準及びガイドライン（素案）
4. 除染方法の検討と除染状況の確認に関する調査計画（案）
5. その他

III. 閉会

「豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する検討会」設置要綱

(目的)

第1条 豊島中間保管・梱包施設/特殊前処理物処理施設等の撤去等に関する検討のため豊島廃棄物等管理委員会（以下「管理委員会」という。）の内部組織として、豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する検討会（以下「検討会」という。）を設置する。

(任務)

第2条 検討会は、管理委員会設置要綱第2条に規定する所掌事務「(4)中間処理施設及び豊島内施設の運転及び管理状況の確認並びに施設撤去に係る計画の策定及び変更」「(11)各種マニュアルの作成及び変更」「(12)その他必要な事項」のうち、次の各号に掲げる事項について、指導、助言及び評価等を行い、管理委員会に答申する。

- (1) 豊島中間保管・梱包施設/特殊前処理物処理施設等の撤去に関する事項
- (2) 直島中間処理施設を含めた施設内残留廃棄物等の除去・除染・処理等に関する事項
- (3) 上記に関する各種マニュアル(案)等の作成及び変更
- (4) その他必要な事項

(組織)

第3条 検討会は、別表に掲げる者をもって構成する。

2 座長は、別表に掲げる者の互選により定める。

3 座長は、現場関係者の出席を求めるほか、必要に応じ、別表に掲げる者以外の者を検討会に参加させることができる。

(会議)

第4条 検討会の会議は、必要に応じて随時開催するものとする。

2 検討会の会議は、座長が招集し、座長がその議長となる。

3 座長は、必要があると認めるときは、管理委員会の委員長に対し、管理委員会で第2条各号に掲げる事項を審議するよう要請することができる。

(傍聴)

第5条 豊島廃棄物処理協議会の会長及び会長代理、環境のまち・直島推進委員会の委員長及び副委員長並びに土庄町豊島及び直島町のそれぞれの代表者は、検討会の審議を傍聴するとともに、意見を述べることができる。

(審議事項の公開等)

第6条 検討会において審議のうえ了承された事項については、公開するものとする。

(報酬等)

第7条 別表に掲げる者の報酬及び費用弁償は、附属機関を構成する委員その他の構成員の報酬等に関する条例（昭和32年香川県条例第43号）別表第2に規定する香川県産業廃棄物審議会委員の報酬及び費用弁償に準じて支給する。ただし、特別な事情があるときは、別段の取扱いをすることができる。

(庶務)

第8条 検討会の庶務は、環境森林部廃棄物対策課において処理する。

(その他)

第9条 この要綱に定めるもののほか、検討会の運営に関し必要な事項は、座長が検討会並びに管理委員会に諮って定める。

附 則

この要綱は、平成28年7月10日から施行する。

(別表)

豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する検討会委員名簿

所 属 及 び 職 名	氏 名
早稲田大学名誉教授	永田勝也
京都大学名誉教授	武田信生
京エコロジーセンター館長 京都大学名誉教授	高月 紘
国立研究開発法人国立環境研究所 環境リスク・健康研究センター 客員研究員	中杉修身
香川大学 工学部安全システム建設工学科 教授	松島 学
労働衛生コンサルタント 医学博士	氏家睦夫

豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本方針（案）

豊島廃棄物等処理事業は、先端技術を活用し「共創」の理念で実施しており、豊島中間保管・梱包施設等（豊島の中間保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設並びに直島の中間処理施設をいう。）に関する撤去等（付着物の除去・除染及び解体撤去等をいう。）についてもこの理念とともに、これまでの本事業における姿勢を踏襲し、以下に従い実施するものとする。

1. 周辺環境の保全

撤去等の作業によって生じる排気、排水、騒音、振動、悪臭及び廃棄物等による影響を防止するための措置を講ずるとともに、周辺環境の調査を実施することなどにより、周辺環境の保全を図る。

2. 撤去等の作業従事者の安全及び健康の確保

設備等に付着している豊島廃棄物等及びその燃焼に伴って発生するばい煙による汚染状況の測定・確認や作業環境測定等に基づき、適切な保護具や作業方法等を選定し、撤去等の作業従事者の安全及び健康の確保に万全を期す。

3. 撤去等の工程全体における B A T（Best Available Techniques）の適用

撤去等の工程全体に B A T を適用し、実施可能な最善の技術・手法・体制等を採用する。

4. 施設の解体に先立つ付着物の除去・除染の徹底

汚染状況の測定・確認に基づき、解体に先立って付着物の十分な除去・除染を実施し、解体撤去における周辺環境の保全や作業従事者の安全等並びに施設撤去廃棄物等の有効利用に資する。

5. 除染等廃棄物の中間処理施設を活用した安全な処理の実施

除染等廃棄物（付着物の除去・除染作業によって生じた廃棄物をいう。）は、原則として中間処理施設を活用し、安全な処理を実施する。

6. 施設撤去廃棄物等の有効利用の実現

施設撤去廃棄物等（施設の解体撤去に伴い発生する廃棄物や有価物をいう。）については、資源化を原則とし、現場で分別したうえで有効利用を図る。

7. 関係者の意向の聴取と的確・迅速な情報共有の実現

的確・迅速な情報の提供を行い、関係者とのコミュニケーションを通じてより一層の理解と信頼を得る。

豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本計画（案）

「豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本方針」に従い、豊島中間保管・梱包施設等の撤去等の基本となる事項に関する計画を次のように定める。

1. 用語の定義

- (1) 「豊島中間保管・梱包施設等」とは、豊島の中間保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設並びに直島の中間処理施設をいう。
- (2) 「付着物」とは、設備等に付着又は堆積した豊島廃棄物等及びその燃焼に伴って発生するばい煙をいう。
- (3) 「除去」とは、簡単な作業等により、付着物を除去することをいう。
- (4) 「除染」とは、設備等を非汚染物とすることを目的に、振動工具等を用いたはつりや高圧水を用いた洗浄作業等により、付着物による汚染の程度を下げることをいう。
- (5) 「撤去等」とは、付着物の除去・除染及び解体撤去等をいう。
- (6) 「除染等廃棄物」とは、付着物の除去・除染作業によって生じた廃棄物をいう。
- (7) 「施設撤去廃棄物等」とは、施設の解体撤去に伴い発生する廃棄物や有価物をいう。
- (8) 「設備等」とは、設備、装置及び機器並びに建築構造物等をいう。
- (9) 「汚染状況」とは、付着物による汚染の程度をいう。
- (10) 「作業区域」とは、豊島廃棄物等の処理の作業を実施している区域をいう。
- (11) 「周辺環境モニタリング」とは、撤去等の実施前、実施期間中及び実施後に、当該施設と施設外の境界部分等において行う環境調査をいう。
- (12) 「環境保全対策」とは、撤去等の作業によって生じる排気、排水、騒音、振動、悪臭及び廃棄物等による影響を防止するための措置等を講じることをいう。

2. 撤去等の対象施設の範囲及び概要

撤去等の対象施設は、第 I 期撤去豊島内施設のうちの中間保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設並びに直島の中間処理施設とする。

ただし、中間処理施設は有効活用を検討しており、その該当設備等に対しては、付着物の除去・除染のみを実施する。

表 1 豊島の撤去等の対象施設

施設名称	中間保管・梱包施設	特殊前処理物処理施設
所在地	小豆郡土庄町豊島家浦 3158-1	
建築構造物	鉄筋造 2 階建	
延べ床面積	3,111.72m ²	
主な設備等	投入クレーン、積込装置等	切断機、洗浄装置等

表 2 直島の撤去等の対象施設

施設名称	中間処理施設
所在地	香川郡直島町 2628-1
建築構造物	鉄筋造及び鉄骨鉄筋コンクリート造 6 階建
延べ床面積	16,664m ²
主な設備等	前処理設備、焼却・熔融設備、排ガス処理設備等

3. 撤去等の手順・工程

撤去等については、表 3 に示す手順・工程で実施するものとし、主な流れは別紙 1 の図 1 に示すとおりとする。

表 3 撤去等の順序及び工程の内容

順序	工程の内容
(1)	撤去等の実施前の周辺環境モニタリング調査の実施
(2)	「設備等の分類区分」※ ¹ による作業従事者の安全確保の実施
(3)	付着物の除去作業のための環境保全対策の実施
(4)	付着物の除去作業の実施
(5)	「設備等の分類区分」に応じた汚染状況の測定・確認の実施
(6)	「汚染状況の判断基準」※ ² に基づく付着物の除染作業のための環境保全対策の実施
(7)	「汚染状況の判断基準」に基づく付着物の除染作業の実施
(8)	付着物の除去・除染作業中の作業環境測定及び周辺環境モニタリングの実施
(9)	「除染完了の判断基準」※ ³ に基づく除染完了の測定・確認の実施
(10)	除染等廃棄物の中間処理施設等での処理の実施
(11)	特別管理産業廃棄物の判定基準の検査の実施
(12)	解体撤去のための環境保全対策の実施
(13)	除染の程度に応じた設備等の解体・分別作業の実施
(14)	「除染完了の判断基準」及び「分別の判断基準」に基づく施設撤去廃棄物等の輸送・運搬・払出しの実施
(15)	「分別の判断基準」に基づく除染等廃棄物の輸送・運搬・払出しの実施
(16)	撤去等の実施後の周辺環境モニタリング調査の実施
(17)	専門家による解体撤去の確認の実施
(18)	作業全般を通じた情報公開の実施

※ 1 表 6 に記載

※ 2、3 表 5 に記載

4. 撤去等の期間

豊島の中間保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設の撤去等の期間については、平成29年〇月頃～平成〇年〇月とする。

ただし、直島の中間処理施設は有効利用を検討しており、その該当設備等の付着物の除去・除染の期間については、平成29年〇月頃～平成〇年〇月とする。

5. 撤去等の実施にあたっての管理体制

県は、廃棄物対策課において発注方法も含め、必要となる作業・工程・スケジュール等について検討を行い、作業内容等を立案するとともに、撤去等を実施する際には、総括監督員、主任監督員及び監督員を置き、作業全般について監督する。

加えて、「豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する検討会」及び「豊島廃棄物等管理委員会」の指導・助言を受ける。

6. 付着物の除去・除染作業の実施

付着物の除去・除染作業の実施にあたっては、設備等の汚染状況に応じて適切な方法を採用することとし、その具体的な内容については別途定める。

7. 付着物の除去・除染作業時の防護具等

付着物の除去・除染作業時の防護具等については、設備等の汚染状況に応じて適切な防護具等を着用することとし、その具体的な内容については別途定める。

8. 除染等廃棄物の中間処理施設を活用した処理

除染等廃棄物は、原則として中間処理施設を活用し、溶融処理を実施する。

なお、中間処理施設の稼働停止後に生じる除染等廃棄物については、適正に処理委託するものとする。

9. 施設撤去廃棄物等の適正処分

施設撤去廃棄物等は、資源化を優先することを原則とするとともに、建設リサイクル法や廃棄物処理法などの関係法令を遵守し、あらかじめ解体・分別作業を実施したうえで、有価物としての売却又は適正な委託処理を行うものとする。

10. 施設撤去廃棄物等の分類区分及びその後の取扱い

施設撤去廃棄物等については、表4の分類区分を基にその後の取扱いを決定することとし、その具体的な取扱いについては別途定める。

また、分類区分にあたっては、原則として表5に示す判断基準を用いることとし、その具体的な内容については別途定める。

なお、耐火物、バグフィルタのろ布及び活性炭等については表5を用いることなく、産業廃棄物として適正な委託処理を行うものとする。

表4 施設撤去廃棄物等の分類区分

	分類区分
非汚染物	A：非汚染物
	B：付着物の除染作業による非汚染物
汚染物	C：ダイオキシン類、PCB 又は鉛のいずれかによる汚染物

表5 施設撤去廃棄物等の分類を実施するための判断基準

判断基準	概要
(1) 汚染状況の判断基準	汚染状況の測定・確認に基づき汚染の程度を判断するための基準
(2) 除染完了の判断基準	除染結果の測定・確認に基づき汚染の有無を判断するための基準（特殊前処理物の洗浄完了判定マニュアルを参考とする。）

11. 施設撤去廃棄物等及び除染等廃棄物の輸送・運搬

施設撤去廃棄物等及び除染等廃棄物の島外への搬出は、汚染の程度を測定し、関係法令を遵守して行うとともに、可能な限り公道を使用しない経路を選定するものとする。

12. 環境保全対策・周辺環境モニタリング及び作業環境測定の実施

付着物の除去・除染作業及び解体撤去時においては、環境保全対策を実施するとともに、作業の実施前、実施期間中及び実施後に周辺環境モニタリング調査を実施することにより周辺環境への影響を評価するものとする。また、付着物の除去・除染作業中には作業環境測定を実施するものとし、これらの具体的な内容については別途定める。

13. 撤去対象施設における建築構造物の解体撤去の確認の実施

撤去対象施設における建築構造物の撤去状況について、写真で記録するとともに、委員又は技術アドバイザーによる完了の確認を得るものとする。

14. 情報の収集、整理及び公開

撤去等の作業状況について、文書や写真等による記録を残すとともに、インターネット等を通じた的確・迅速な情報の提供を行うものとする。また、関係者との意見聴取や立会い等を通じたコミュニケーションの実施により、より一層の理解と信頼を得るものとし、これらの具体的な内容については別途定める。

表 6 設備等の分類区分

	分類区分		主な設備等	汚染状況
非作業区域	非作業区域の設備等		<ul style="list-style-type: none"> ・事務室 ・見学者ルーム ・ホール ・中央制御室等 (保護具の不要なエリア) 	豊島廃棄物等は扱っておらず、汚染されていないと考えられる。
作業区域	区分 1	豊島廃棄物等が接していない設備等	<ul style="list-style-type: none"> ・給水設備 ・電気・計装設備 ・配管外装材 ・架台・歩廊 ・建築設備 	豊島廃棄物等は直接付着しておらず、汚染されていない可能性が高い。
	区分 2	豊島廃棄物等の熱処理物が接した設備等	<ul style="list-style-type: none"> ・溶融物処理設備 (スラグライン) ・焼却・溶融炉 ・熱回収・排ガス処理設備 ・溶融物処理設備 ・溶融飛灰搬出設備 	豊島廃棄物等は直接付着していないが、設備等によってはダイオキシン類や鉛による汚染の可能性はある。
	区分 3	豊島廃棄物等が接した設備等	<ul style="list-style-type: none"> ・受入供給設備 (受入ピット、投入クレーン等) ・前処理設備 ・焼却・溶融設備の内の熱処理前の機器 (投入コンベヤ等) 	豊島廃棄物等の付着物により、ダイオキシン類、PCB 及び鉛による汚染の可能性が高い。

豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基準及びガイドライン(素案)

豊島中間保管・梱包施設等の撤去等を実施するにあたり、今後、以下に示す項目を含めた基準及びガイドラインを作成する予定としている。

基準の項目

- 汚染状況の判断基準
- 除染完了の判断基準
- 分別の判断基準

ガイドラインの項目

- 付着物の除去・除染作業
- 付着物の除去・除染作業時の防護具等
- 施設撤去等廃棄物等の分類及び取扱い
- 付着物の除去・除染作業中及び解体撤去時における環境保全対策
- 作業の実施前、実施期間中及び実施後における周辺環境モニタリング
- 付着物の除去・除染作業中における作業環境測定
- 撤去等に関する情報の収集・整理・公開

除染方法の検討と除染状況の確認に関する調査計画（案）

1. 概要

対象施設の撤去等を実施するにあたり、設備の役割や運転状況等から除染が必要と考えられる設備等について、可能な限り汚染状況を事前把握するとともに、具体的な除染方法と除染状況の確認方法について調査を実施する。

2. 調査日

調査日：平成 28 年 8～9 月に実施予定

3. 調査方法

(1) 試験試料採取

豊島廃棄物等が付着し、汚染が同程度と考えられる箇所ごと及び材質ごとに設備等の一部を採取（20～30cm 角程度のエリア）し、試験試料とする。ただし、施設が稼働中であることから、施設の稼働に支障をきたさない箇所を選定し、試験試料採取後は予備の部材と交換する等により補修を実施する。

(2) 調査対象設備等

以下に示す豊島側施設の設備等の部材について、その一部を採取する。（添付図参照）

- ①投入ホップ内面のライナー（金属）
- ②切断機のベルトコンベヤの使用済みベルト（ゴム）
- ③環境集じん用バグフィルタ下部側面（金属）

※ いずれも、施設非稼働日（日曜日等）に採取する予定。

(3) 除染方法の検討と除染状況の確認

各試験試料について、堆積物の除去作業（ほうきやスコップ等を用いた除去、業務用掃除機等を用いた吸引による除去）を実施したうえで、表 1 に示す除染作業を実施する。除染前後の表面状態を目視、携帯型の紫外線照射装置（ブラックライト）、携帯型の蛍光 X 線分析装置により確認するとともに、ダイオキシン類、PCB、鉛及びその化合物について表 2 に示す分析を行う。

<表面状態の確認方法>

- 1) 目視（写真により記録）
- 2) 携帯型の紫外線照射装置（ブラックライト）
- 3) 携帯型の蛍光 X 線分析装置

表 1 除染方法

区分	除染方法
液体を用いない除染	振動工具等を用いたはつりによる除染
	サンドブラストによる除染
液体による除染	高圧水を用いた除染
	溶剤を用いた拭き取り等による除染

表 2 測定項目と基準値

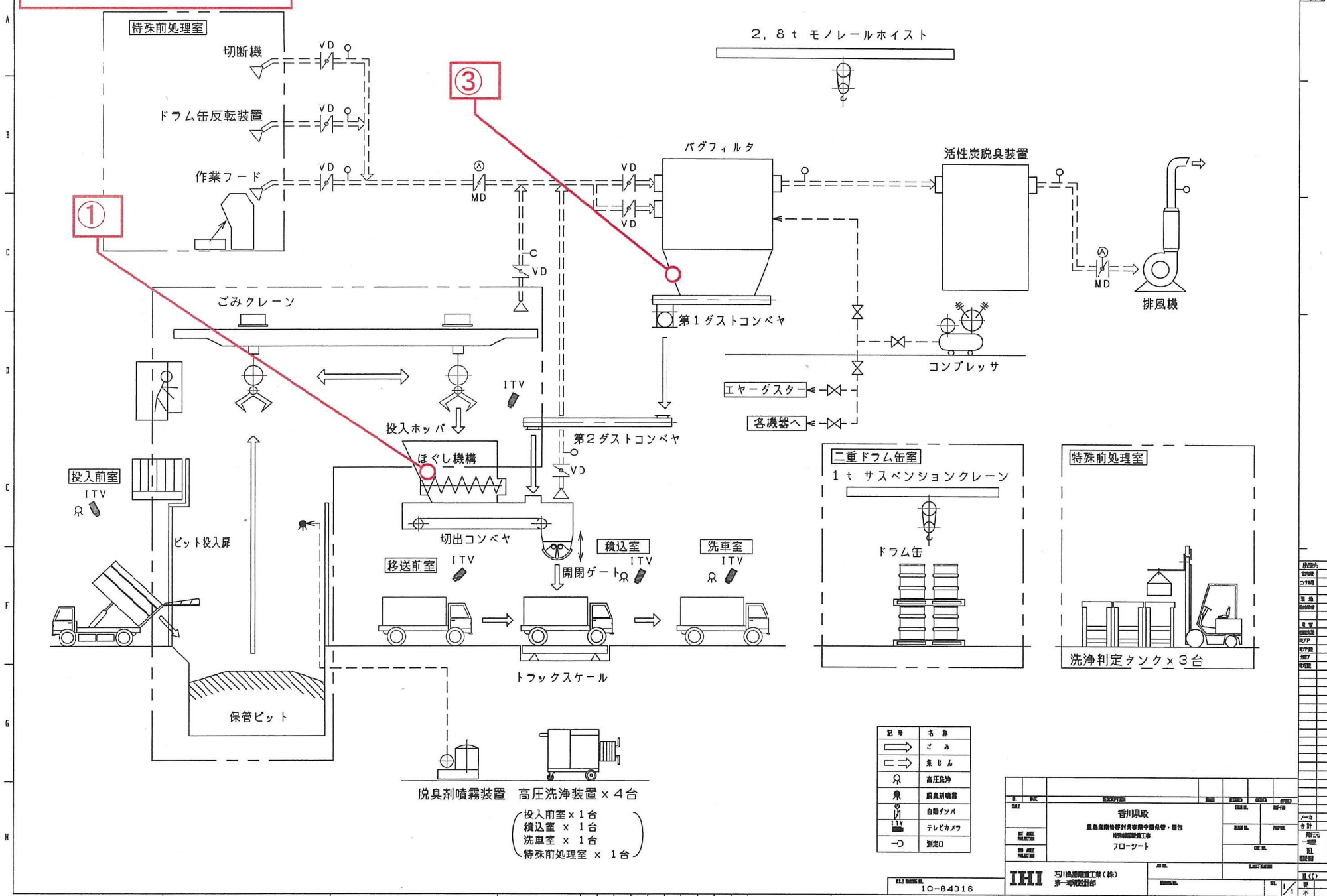
測定項目	測定方法	基準値	備考
ダイオキシン類	環境庁告示 13 号に 準じた溶出試験	10pg-TEQ/L	ダイオキシン類対策特別措 置法に基づく排出基準
PCB		0.003mg/L	水質汚濁防止法に基づく排 水基準
鉛及びその化合物		0.1mg/L	

4. 今後の予定

今後、調査結果をもとに、設備等の除染方法について検討する予定としている。

また、今回の調査では、施設の稼働に支障をきたさない箇所を選定していることから、今後、直島中間処理施設や含浸の可能性のあるコンクリート構造物である各ピットについても、施設の稼働が停止するタイミングで調査を実施していく予定である。

試験試料の採取箇所



- 脱臭剤噴霧装置 高圧洗浄装置 x 4台
- (投入前室 x 1台
 積込室 x 1台
 洗車室 x 1台
 特殊前処理室 x 1台)

記号	名称
→	ごみ
⇄	乗じん
⊙	高圧洗浄
⊕	脱臭剤噴霧
⊖	自動クマ
⊘	テレビカメラ
○	測定口

品名	香川県	品番	
製造元	香川県香川市香川町香川	品番	
品名	700-ソート	品番	

10-84016

第2回豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する検討会次第

日時 平成28年10月23日(日) 13時～

場所 TKPガーデンシティ京都 2階 桜

I. 開会

II. 審議・報告事項

1. 豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本方針(修正案)
2. 豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本計画(修正案)
3. 除染方法の検討と除染状況の確認に関する調査結果
4. 各種ガイドライン及びマニュアル
 - (1) 作業従事者の安全確保ガイドライン(素案)
 - ① 作業従事者の安全確保マニュアル(素案)
 - (2) 堆積物の除去・除染作業ガイドライン(素案)
 - ① 堆積物の除去・除染作業マニュアル(素案)
(豊島の中間保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設関係)
 - ② 設備等の除染完了調査確認マニュアル(素案)
 - (3) 堆積物の除去・除染及び解体撤去時における環境保全対策ガイドライン(素案)
 - ① 堆積物の除去・除染及び解体撤去時における環境保全対策マニュアル(素案)
(豊島の中間保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設関係)
 - (4) 施設の撤去等に係る周辺環境モニタリングガイドライン(素案)
5. その他

III. 閉会

豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本方針（修正案）

豊島廃棄物等処理事業は、先端技術を活用し「共創」の理念で実施しており、豊島中間保管・梱包施設等（豊島の中間保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設並びに直島の中間処理施設をいう。）に関する撤去等（**堆積物の除去・除染及び解体撤去等をいう。**）についてもこの理念とともに、これまでの本事業における姿勢を踏襲し、以下に従い実施するものとする。

1. 周辺環境の保全

撤去等の作業によって生じる排気、排水、騒音、振動、悪臭及び廃棄物等による影響を防止するための措置を講ずるとともに、周辺環境の調査を実施することなどにより、周辺環境の保全を図る。

2. 撤去等の作業従事者の安全及び健康の確保

豊島廃棄物等及びその燃焼に伴って発生したばいじん等の、**設備等への堆積の状況の測定・確認や作業環境測定等に基づき、適切な保護具や作業方法等を選定し、撤去等の作業従事者の安全及び健康の確保に万全を期す。**

3. 撤去等の工程全体における B A T（Best Available Techniques）の適用

撤去等の工程全体に B A T を適用し、実施可能な最善の技術・手法・体制等を採用する。

4. 施設の解体に先立つ **堆積物の除去・除染の徹底**

解体に先立って **堆積物の十分な除去・除染を実施し、解体撤去における周辺環境の保全や作業従事者の安全等並びに施設撤去廃棄物等（施設の解体撤去に伴い発生した廃棄物や有価物をいう。）の有効利用に資する。**

5. 除染等廃棄物の中間処理施設を活用した安全な処理の実施

除染等廃棄物（**堆積物の除去・除染作業によって生じた廃棄物をいう。**）は、原則として中間処理施設を活用し、安全な処理を実施する。

6. 施設撤去廃棄物等の有効利用の実現

施設撤去廃棄物等については、資源化を原則とし、現場で分別したうえで有効利用を図る。

7. 関係者の意向の聴取と的確・迅速な情報共有の実現

的確・迅速な情報の提供を行い、関係者とのコミュニケーションを通じてより一層の理解と信頼を得る。

豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本計画（修正案）

本基本計画は、低濃度の PCB やダイオキシン類、重金属等に汚染されている豊島廃棄物等の処理を目的に建設された豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関するものである。

次の基本的な対応方針を踏まえるとともに、「豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本方針」に従い、豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本計画を以下のように定める。

豊島廃棄物等の処理完了後の上記施設等には、豊島廃棄物等やその燃焼に伴って発生したばいじん等が堆積した状態となっており、これらについて十分な除去・除染を行い、除染完了後の測定・確認の結果に基づいて解体・撤去・払出し等を実施する。

1. 用語の定義

- (1) 「豊島中間保管・梱包施設等」とは、豊島の中間保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設並びに直島の中間処理施設をいう。
- (2) 「堆積物」とは、設備等に堆積した豊島廃棄物等やその燃焼に伴って発生したばいじん等をいう。
- (3) 「除去」とは、簡単な作業等により、堆積物を取り除くことをいう。
- (4) 「除染」とは、設備等から堆積物を取り除くことを目的に、工具等を用いた分離作業や高圧水を用いた洗浄作業等をいう。
- (5) 「撤去等」とは、堆積物の除去・除染及び解体撤去等をいう。
- (6) 「除染等廃棄物」とは、堆積物の除去・除染作業によって生じた廃棄物をいう。
- (7) 「施設撤去廃棄物等」とは、施設の解体撤去に伴い発生した廃棄物や有価物をいう。
- (8) 「設備等」とは、設備、装置及び機器並びに建築構造物等をいう。
- (9) 「作業場」とは、施設の撤去等に伴う作業を実施するにあたり、囲いや壁・天井等により仕切った空間をいう。
- (10) 「作業環境対策」とは、作業従事者の安全を確保するために行う措置等をいう。
- (11) 「作業環境測定」とは、撤去等の作業期間中を中心に行う作業場内の環境測定をいう。
- (12) 「環境保全対策」とは、撤去等の作業によって生じる排気、排水、騒音、振動、悪臭及び廃棄物等による周辺環境への影響を防止するための措置等をいう。
- (13) 「施設の撤去等に係る周辺環境モニタリング」とは、施設の撤去等の実施前後及び実施期間中に行う作業場の外側での環境調査をいう。

2. 撤去等の対象施設の範囲及び概要

撤去等の対象施設は、第 I 期撤去豊島内施設のうちの中間保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設（表 1）並びに直島の中間処理施設（表 2）とする。

ただし、中間処理施設は有効活用を検討しており、その該当設備等に対しては、堆積物の除去・除染のみを実施する。

表 1 豊島の撤去等の対象施設

施設名称	中間保管・梱包施設	特殊前処理物処理施設
所在地	小豆郡土庄町豊島家浦 3158-1	
主要な設備	投入クレーン、積込装置等	切断機、洗浄装置等
建築構造物	鉄筋造 2 階建	
延べ床面積	3,111.72m ²	

表 2 直島の撤去等の対象施設

施設名称	中間処理施設	
所在地	香川郡直島町 2628-1	
主要な設備	前処理設備、焼却・熔融設備、排ガス処理設備等	
建築構造物	鉄筋造及び鉄骨鉄筋コンクリート造 6 階建	
延べ床面積	16,664m ²	

3. 撤去等の実施にあたっての原則

県は、廃棄物対策課において発注方法も含め、必要となる作業・工程・スケジュール等について検討を行い、工程ごとの実施計画等を立案し、「豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する検討会」及び「豊島廃棄物等管理委員会」で審議・承認を得たうえで撤去等を実施する。

また、今後の撤去関連工事の際に参考とするため、実施後の評価についても随時行う。なお、撤去等を実施する際には、総括監督員、主任監督員及び監督員を置き、作業全般について監督する。

4. 撤去等の順序・工程

撤去等については、表 3 に示す順序・工程の概要に基づき実施するものとし、主な流れは図 1 に示すとおりとする。

5. 撤去等の期間

豊島の中間保管・梱包施設及び特殊前処理物処理施設の撤去等の期間については、平成 29 年〇月～平成〇年〇月とする。

ただし、直島の中間処理施設は有効利用を検討しており、その該当設備等の堆積物の除去・除染の期間については、平成 29 年〇月～平成〇年〇月とする。

6. 作業者の健康診断と作業環境対策及び作業環境測定の実施

作業従事者に対し、労働安全衛生法に基づく一般健康診断を実施する。また、必要に応じて血液検査を実施するとともに、作業場の状況に応じた適切な保護具等の選定・着用や局所排気・除じん装置を設置するなど、作業環境対策に万全を期す。これらの具体的な内容については別途定める。

堆積物の除去・除染及び解体撤去時においては、作業環境測定を実施する。この具体的な内容については別途定める。

※下線部は、ガイドライン・マニュアルにおいて別途定める箇所である。

7. B A Tを適用した堆積物の除去・除染作業の実施

(1) 堆積物の除去・除染作業の方法

堆積物の除去・除染作業の実施にあたっては、その状況に応じてB A Tに基づき適切な方法を採用する。これらの具体的な内容については別途定める。

(2) 除染完了の測定・確認の実施

堆積物の除去・除染作業を終えた各設備等について、「除染完了の判断基準」に基づく除染完了の測定・確認を実施する。この具体的な内容については別途定める。

8. 施設撤去廃棄物等及び除染等廃棄物の適正な処理の実施

(1) 施設撤去廃棄物等の処理の委託

施設撤去廃棄物等については、堆積物の有無を基にその後の取扱い・処理委託等を決定する。なお、中間処理施設で使用した耐火物、バグフィルタのろ布及び排気用ならびに換気用の活性炭等については、堆積物の有無によらず、特別管理産業廃棄物の判定基準に準じて適正な処理委託を行う。これらの具体的な内容については別途定める。

(2) 除染等廃棄物の中間処理施設を活用した処理の実施

除染等廃棄物は、原則として中間処理施設を活用し、溶融処理を実施する。なお、中間処理施設の稼働停止後に生じる除染等廃棄物については、適正な処理委託を行う。この具体的な内容については別途定める。

(3) 施設撤去廃棄物等の払出しの実施

施設撤去廃棄物等は、原則として資源化を図る。この際、建設リサイクル法や廃棄物処理法などの関係法令を遵守し、あらかじめ解体・分別を実施したうえで、有価物としての売却又は廃棄物としての適正な処理委託を行う。

また、分別作業を実施する基準として、「分別の判断基準」を用い、処理委託時の払出しにあたっては、除染完了の測定結果に基づき、関係法令を遵守して行うとともに、輸送・運搬は可能な限り公道を使用しない経路を選定する。これらの具体的な内容については別途定める。

9. 環境保全対策及び施設の撤去等に係る周辺環境モニタリングの実施

堆積物の除去・除染及び解体撤去時においては、排気・排水等の環境保全対策を実施するとともに、作業の実施前後及び実施期間中に施設の撤去等に係る周辺環境モニタリングを実施する。これらの具体的な内容については別途定める。

10. 情報の収集、整理及び公開

撤去等の作業状況について、文書や写真等による記録を残すとともに、必要と認められる設備等については、適切な時期に委員又は技術アドバイザーによる確認を得るものとする。

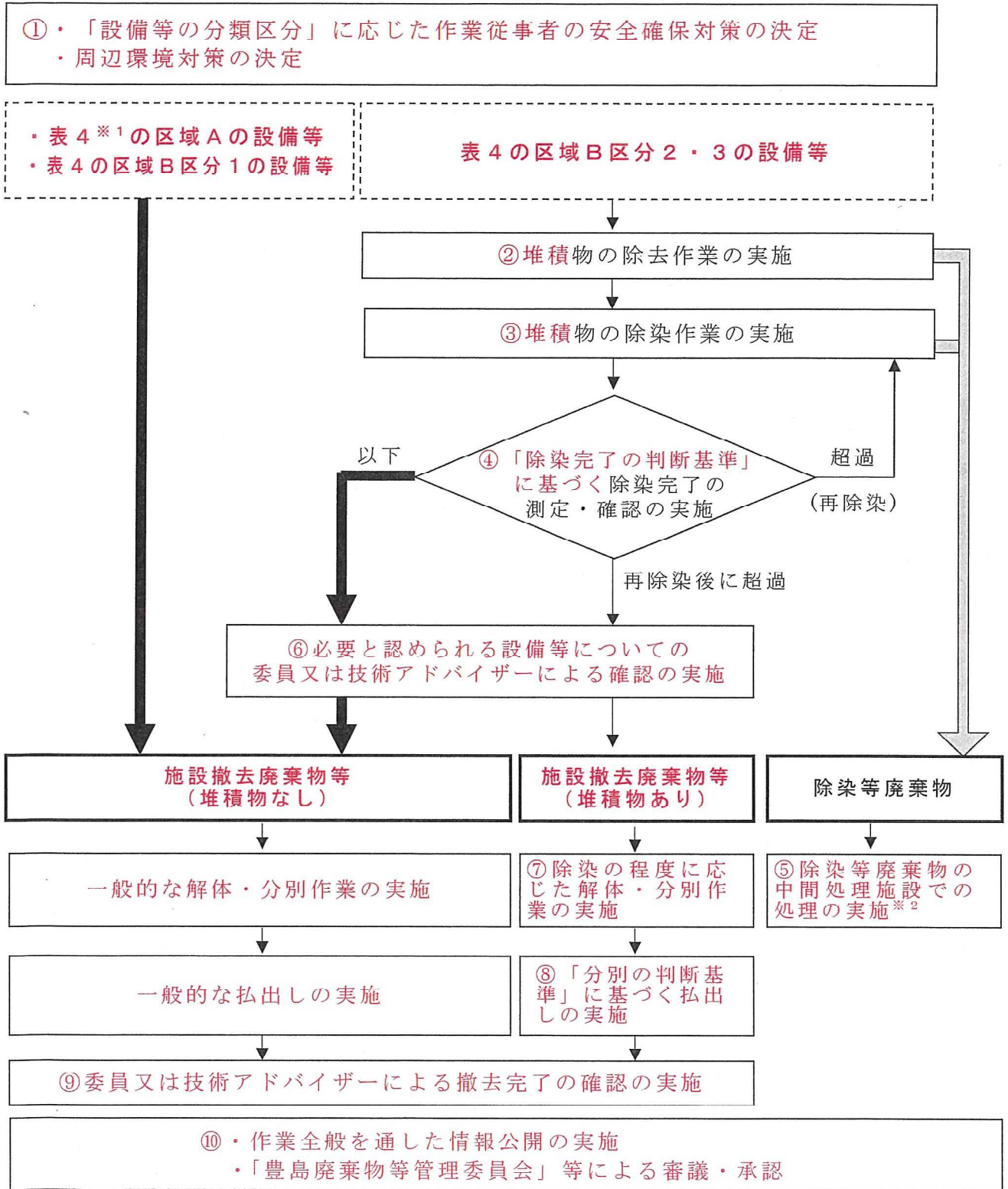
また、インターネット等を通じた的確・迅速な情報の提供や、関係者との意見聴取・立会い等を通じたコミュニケーションの実施により、より一層の理解と信頼を得る。これらの具体的な内容については別途定める。

表3 撤去等の順序、工程等の概要及び実施する対策等

工程等の区分	順序	工程等の概要	実施する対策等			
			作業環境対策	作業環境測定	環境保全対策	施設撤去等に係る周辺環境モニタリング
事前	①	・「設備等の分類区分」※ ¹ に応じた作業従事者の安全確保対策の決定 ・周辺環境対策の決定		○		○
除去	②	・堆積物の除去作業の実施	○	○	○	○
除染	③	・堆積物の除染作業の実施	○	○	○	○
	④	・「除染完了の判断基準」に基づく除染完了の測定・確認の実施				
	⑤	・除染等廃棄物の中間処理施設等での処理の実施※ ²				
	⑥	・必要と認められる設備等についての委員又は技術アドバイザーによる確認の実施				
解体撤去	⑦	・除染の程度に応じた設備等の解体・分別作業の実施	○	○	○	○
払出し	⑧	・「分別の判断基準」に基づく施設撤去廃棄物等の払出しの実施				
事後	⑨	・委員又は技術アドバイザーによる撤去完了の確認の実施				○
全般	⑩	・作業全般を通じた情報公開の実施 ・「豊島廃棄物等管理委員会」等による審議・承認				

※1 表4に記載

※2 除染等廃棄物については、処理委託を行う場合には⑧を適用する。



※ 1 表 4 の概要については以下のとおり。

区域 A：豊島廃棄物等の処理作業の区域以外の設備等

区域 B 区分 1：豊島廃棄物等の処理作業の区域のうち豊島廃棄物等が接していない設備等

区域 B 区分 2：豊島廃棄物等の処理作業の区域のうち豊島廃棄物等の熱処理物が接した設備等

区域 B 区分 3：豊島廃棄物等の処理作業の区域のうち豊島廃棄物等が接した設備等

※ 2 除染等廃棄物については、処理委託を行う場合には⑧を適用する。

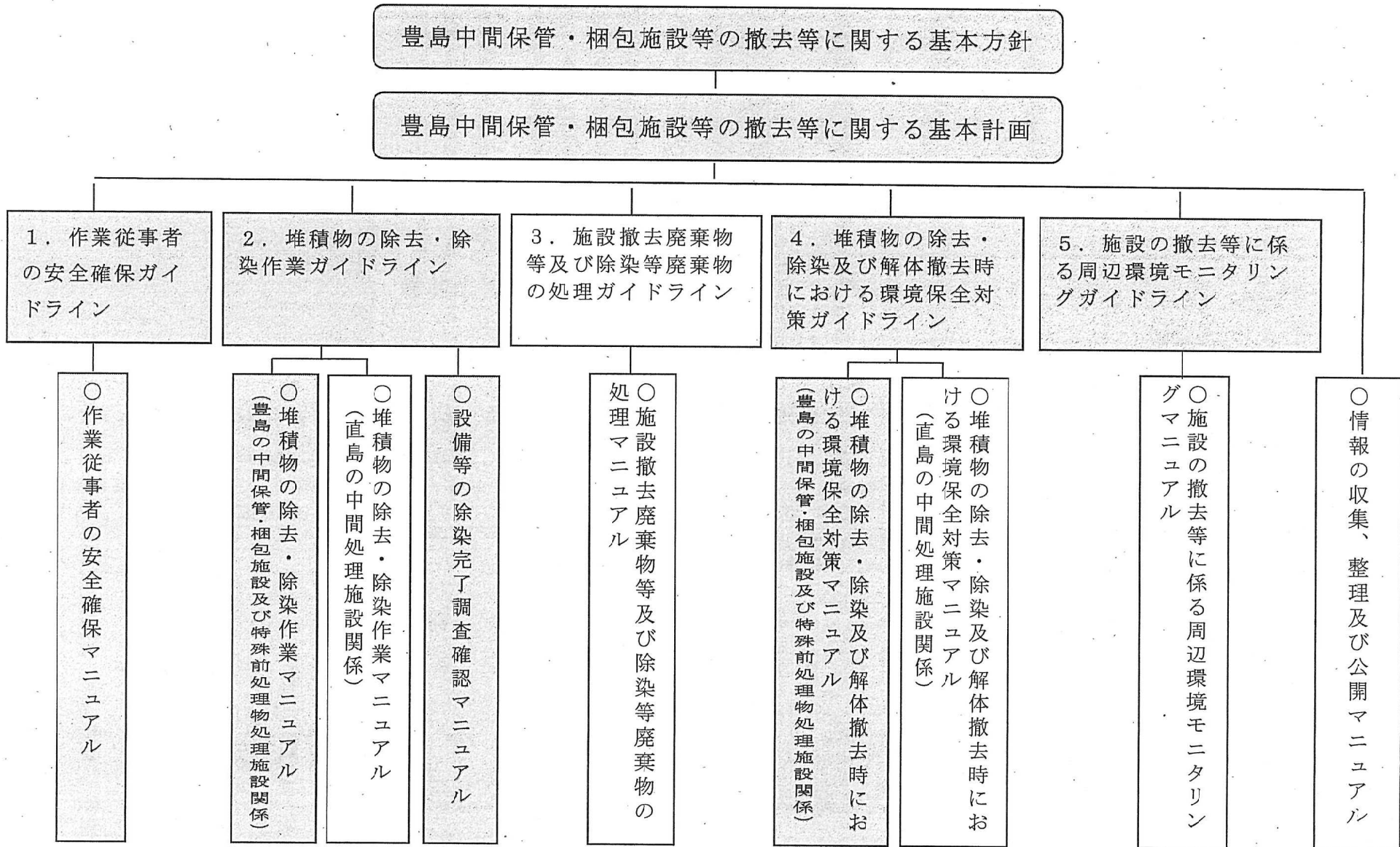
図 1 撤去等の主な流れ

表 4 設備等の分類区分

区域		分類区分		主な設備等	堆積物の状況
区域 A	豊島廃棄物等の処理作業の区域以外	豊島廃棄物等の処理作業の区域以外の設備等		<ul style="list-style-type: none"> ・事務室 ・見学者ルーム ・ホール ・中央制御室等 (保護具の不要なエリア) 	豊島廃棄物等は扱っておらず、 堆積物はない と考えられる。
区域 B	豊島廃棄物等の処理作業の区域	区分 1	豊島廃棄物等が接していない設備等	<ul style="list-style-type: none"> ・給水設備 ・電気・計装設備 ・配管外装材 ・架台・歩廊 ・建築設備 	豊島廃棄物等は接しておらず、 堆積物はない と考えられる。
		区分 2	豊島廃棄物等の熱処理物が接した設備等	<ul style="list-style-type: none"> ・焼却・熔融炉 ・熱回収・排ガス処理設備 ・熔融物処理設備 ・熔融飛灰搬出設備 	豊島廃棄物等は接していないが、設備等によってはダイオキシン類や鉛により汚染された 堆積物が残存 している可能性がある。
		区分 3	豊島廃棄物等が接した設備等	<ul style="list-style-type: none"> ・受入供給設備（受入ピット、投入クレーン等） ・前処理設備 ・焼却・熔融設備の内の熱処理前の機器（投入コンベヤ等） 	豊島廃棄物等が 接しており 、ダイオキシン類、PCB及び鉛により 汚染された堆積物が残存 している可能性が高い。

豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本方針、基本計画、ガイドライン及びマニュアルの関係

豊島中間保管・梱包施設等の撤去等に関する基本方針及び基本計画を踏まえ、以下に示すガイドライン及びマニュアルを作成する。



※網掛けは、今回の検討会資料である。

除染方法の検討と除染状況の確認に関する調査結果

1. はじめに

堆積物の除去・除染作業の実施にあたっては、その状況に応じてBATに基づき適切な方法を採用することとしており、具体的な除染方法の検討と除染状況の確認について調査を実施したので、その結果を報告する。

2. 調査日

調査工程を表 1 に示す。

表 1 調査工程

項目	平成28年					
	8月		9月		10月	
除染調査対象物の採取		8/28 ↔				
除染試験		8/29~8/30 ↔				
分析			9/7~10/7 ↔			
まとめ					~10/19 →	

3. 調査方法

(1) 試験試料採取

豊島廃棄物等が堆積し、汚染が同程度と考えられる箇所ごと及び材質ごとに設備等の一部を採取し、試験試料とした。施設が稼働中であることから、施設の稼働に支障をきたさない箇所を選定し、試験試料採取後は予備の部材と交換する等により補修を実施した。

(2) 調査対象設備等

以下に示す豊島側施設の設備等の部材について、その一部を採取した。(添付図参照)

- ①投入ホップ内面のライナ (金属)
- ②切断機のベルトコンベヤの使用済みベルト (ゴム)
- ③環境集じん用バグフィルタ下部側面 (金属)

※ いずれも、施設非稼働日である 8 月 28 日 (日) に採取した。

(3) 除染方法の検討と除染状況の確認

各試験試料について、堆積物の除去作業（ほうきや業務用掃除機等の清掃具を用いた作業、簡単な工具を用いた作業）を実施したうえで、表2に示す除染作業を実施した。いずれの除染作業も、目視で堆積物が取り除かれたと判断した時点で終了した。

除染前後の表面状態は、目視の他に携帯型の紫外線照射装置（ブラックライト：スペクトロニクス ENB-280C）、携帯型の蛍光X線分析装置（リガク XL3t-500）でも確認した。

また、堆積物除去前及び除染前後のダイオキシン類、PCB、鉛及びその化合物について、表3に示す分析を行った。

表2 除染方法と除染後の表面状態の確認方法

項目	名称 ^(注)	概要
除染方法	高圧洗浄	高圧洗浄機(有光工業 TRY-5WX)により高圧水を用いて表面から堆積物を分離した。(ノズル先端から除染対象物までの距離:約1.8m)
	拭き取り	高圧洗浄を実施した後、炭化水素系洗浄剤(JXエネルギー NSクリーン230)を用いてウエスで表面を拭き取った。
	サンドブラスト	サンドブラスト機(厚地鉄工 ACR-3)により研磨剤(を吹き付けることにより堆積物を分離した。(ノズル先端から除染対象物までの距離:約1m)
表面状態の確認方法	目視	目視により表面の状態を確認した。
	紫外線照射	携帯型の紫外線照射装置(スペクトロニクス ENB-280C)を用いて表面の状態を確認した。
	蛍光X線	携帯型の蛍光X線分析装置(リガク XL3t-500)で紫外線を照射して表面の状態を確認した。

注) 今回の試験における表現を記載した。以後、この名称で結果を記載する。

表3 測定項目と除染完了の判断基準

測定項目	測定方法	基準値	備考
ダイオキシン類	環境庁告示13号に準じた溶出試験	10 pg-TEQ/L	ダイオキシン類対策特別措置法に基づく排出基準
PCB		0.003 mg/L	水質汚濁防止法に基づく排水基準
鉛及びその化合物		0.1 mg/L	



写真1 高圧洗浄実施中



写真2 拭き取り実施中

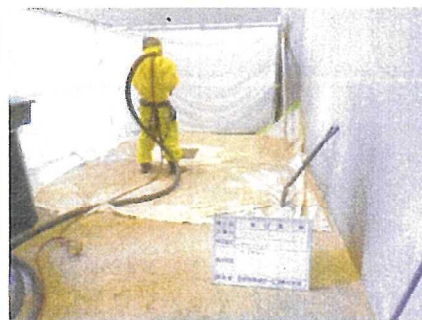


写真3 サンドブラスト実施中

4. 調査結果

(1) 堆積物の除去前及び除染前後の分析結果

堆積物の除去前及び除染前後の分析結果を表4に示す。鉛及びその化合物の一部において除染完了の判断基準を超過する結果となったが、ダイオキシン類、PCBはいずれの場合も除染完了の判断基準を満足しており、特に高圧洗浄による除染効果が大きかった。「③環境集じん用バグフィルタ点検口内蓋」の鉛については、堆積物由来でなく塗料由来により基準値を超過したと考えられるため、実際に除染確認を実施する場合の対応方法について検討を要する。なお、高圧洗浄機の噴射水量を実測したところ、23L/分であった。

表4 除染前後の分析結果

調査箇所	項目	除染面積 100cm ² 当たり の除染時間 秒	分析結果			
			ダイオキシン類	PCB	鉛及びその化合物	
			pg-TEQ/L	mg/L	mg/L	
① 投入ホッパ内 面ライナ	堆積物除去前	—	4.6	<0.0005	0.14	
	堆積物除去後(除染前)	—	6.9	<0.0005	0.15	
	除染後	高圧洗浄	11.9	0.01	<0.0005	0.023
		拭き取り	—	0.00010	<0.0005	<0.01
		サンドブラスト	15.6	0.77	<0.0005	0.21
② 切出機下コン ベヤベルト	堆積物除去前	—	33	<0.0005	0.014	
	堆積物除去後(除染前)	—	7.5	<0.0005	<0.01	
	除染後	高圧洗浄	2.9	0.80	<0.0005	<0.01
		拭き取り	—	1.5	<0.0005	<0.01
		サンドブラスト	4.1	5.6	<0.0005	<0.01
③ 環境集じん用 バグフィルタ 点検口内蓋	堆積物除去前	—	3.5	<0.0005	0.34	
	堆積物除去後(除染前)	—	1.4	<0.0005	0.61	
	除染後	高圧洗浄	7.7	0.67	<0.0005	0.29
		拭き取り	—	0.52	<0.0005	0.58
		サンドブラスト	12.3	0.65	<0.0005	<0.01
除染完了の判断基準			10	0.003	0.1	

注)黄色着色部は、除染完了の判断基準の超過を示す。

(2) 除染前後の表面状態の確認結果

1) 目視による確認

除染前後の写真の一例を示す。凹凸や色の変化により、堆積物の除去状況を目視で確認することが可能であった。

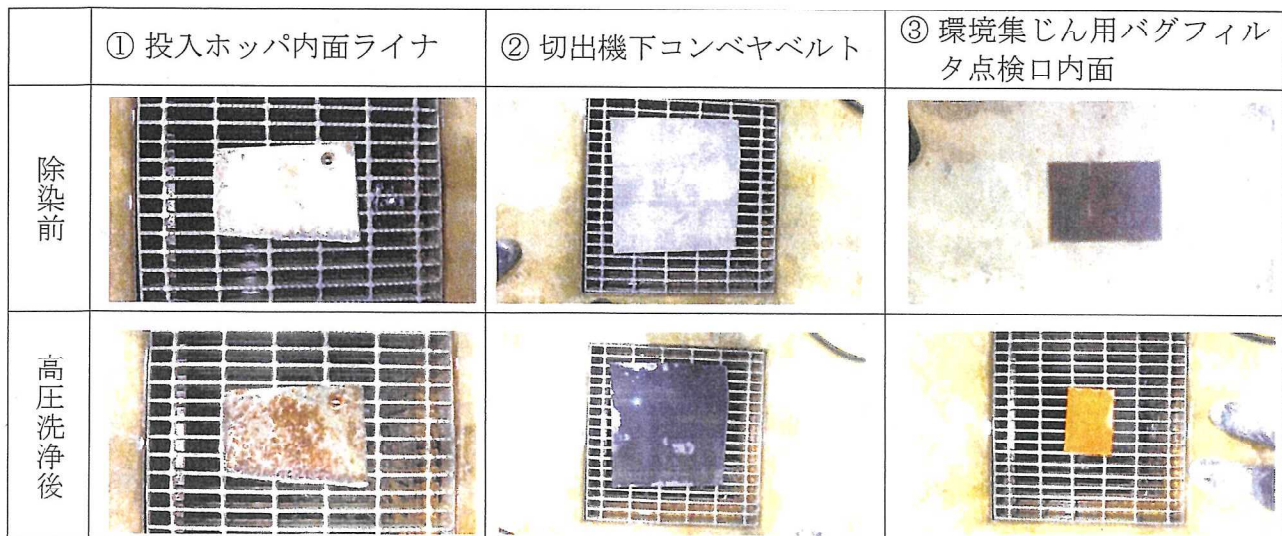
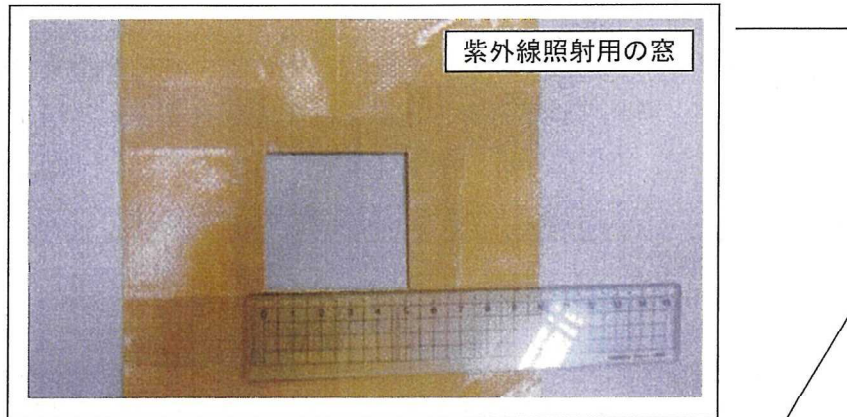


写真4 除染前後の写真(一例)

2) 携帯型の紫外線照射装置（ブラックライト）による確認

携帯型の紫外線照射装置（ブラックライト）による表面状態の確認状況を写真5に示す。暗闇の中でも紫外線照射部を確認できるようにするために予め5cm角をくりぬいた窓（紙とガムテープで工作）を用意し、対象物の上に置いて紫外線を照射して写真を撮影した。



	① 投入ホップ内面ライナ	② 切出機下コンベヤベルト
除染前		
高圧洗浄後		
拭き取り後		
プラスチックサンド		

写真5 紫外線照射時の写真（一例）

除染前の堆積物には反応せず、繊維くず等に反応していることから、除染後の確認に使用することは困難と考えられる。

3) 携帯型の蛍光 X 線分析装置による確認

携帯型の蛍光 X 線分析装置による表面状態の確認結果を表 5 に示す。

表 5 携帯型の蛍光 X 線分析装置による表面状態の確認結果

単位: mg/kg(wet)

調査箇所	項目	蛍光X線分析結果					
		Pb	Zn	As	Fe	Ca	
① 投入ホッパ内 面ライナ	堆積物除去前	2,200	6,000	N.D.	76,000	160,000	
	堆積物除去後(除染前)	1,300	5,000	270	260,000	200,000	
	除染後	高圧洗浄	430	1,900	123	550,000	130,000
		拭き取り	1,800	5,400	122	85,000	240,000
		サンドブラスト	64	870	N.D.	710,000	4,400
② 切出機下コン ベヤベルト	堆積物除去前	94	37,000	N.D.	2,300	1,700	
	堆積物除去後(除染前)	79	38,000	N.D.	1,200	1,800	
	除染後	高圧洗浄	98	40,000	N.D.	1,100	1,200
		拭き取り	78	37,000	N.D.	1,100	760
		サンドブラスト	90	37,000	N.D.	2,400	2,000
③ 環境集じん用 バグフィルタ 点検口内蓋	堆積物除去前	110,000	880	16,000	59,000	180,000	
	堆積物除去後(除染前)	100,000	740	17,000	55,000	150,000	
	除染後	高圧洗浄	110,000	600	16,000	45,000	190,000
		拭き取り	110,000	660	17,000	53,000	190,000
		サンドブラスト	N.D.	590	N.D.	790,000	N.D.

表 5 には、主要な元素を抽出して記載しているが、その他元素も含めて、堆積物の除去に関する傾向は掴めなかった。

5. まとめ

ダイオキシン類については、除染作業を実施することによる堆積物の除去効果が顕著であり、特に高圧洗浄による除染効果が大きかった。

PCB については、堆積物除去前及び除染前後の全ての調査において検出されなかった。

鉛については、除染方法として高圧洗浄の作業を実施することにより除染完了の判断基準を達成できることが確認された。

これらの結果から、豊島側の設備等の除染方法としては、原則として高圧洗浄を実施することで検討を進めたい。

なお、「③環境集じん用バグフィルタ点検口内蓋」の調査において、サンドブラスト除染を除く全てにおいて鉛が除染完了の判断基準を超過していたことから、部材に用いられている塗料の原料を確認したところ、鉛が使用されていた。鉛含有塗料が使用されている設備等については、堆積物由来ではなく塗料由来により除染完了の判断基準を超過することが想定されることから、今後の取扱いを検討することとしたい。

6. 今後について

今後、直島側施設の設備等の部材についても、同様の検討調査を実施する。

以 上