

第 I 編 卷末資料

(仮称) 上越市新クリーンセンター施設整備事業計画書
巻末資料 目次

巻末資料 1	建設予定地周辺の地質構成	1
巻末資料 2	他事例での施設規模の設定（三条市）	8
巻末資料 3	各ごみ処理方式における過去 5 年の実績	9
巻末資料 4	高効率ごみ発電施設に係る整理	17
巻末資料 5	灰溶融炉について	19
巻末資料 6	排ガス中の水銀量について	27
巻末資料 7	全国の焼却施設における混焼の実績（汚泥及び不燃残渣）	28
巻末資料 8	大気汚染防止法における規制値及び本施設の設定値の比較	35
巻末資料 9	ごみ質の元素組成の改訂について	39

巻末資料1 建設予定地周辺の地質構成

建設予定地付近を構成する地質について、「平成4年度 ごみ処理施設建設にともなう地質調査委託，平成4年12月，上越環境施設組合」より抜粋する。

表 1 建設予定地周辺の地質層序

時 代		地 層 名		備考
第四紀	沖積世	新砂丘砂層		妙高火山起源 堆積物 —ローム層—
		関川層		
	後期更新世	高田層	“低位段丘” 堆積物	
		潟町砂層		
		平山層		
		愛の風層		
	中期更新世	山本山 I 面堆積層		
前期更新世	居多層			
新第三紀		基盤		

出典：高田平野の第四系と形成史：高田平野団体研究グループ，1981



図 1 地質調査位置

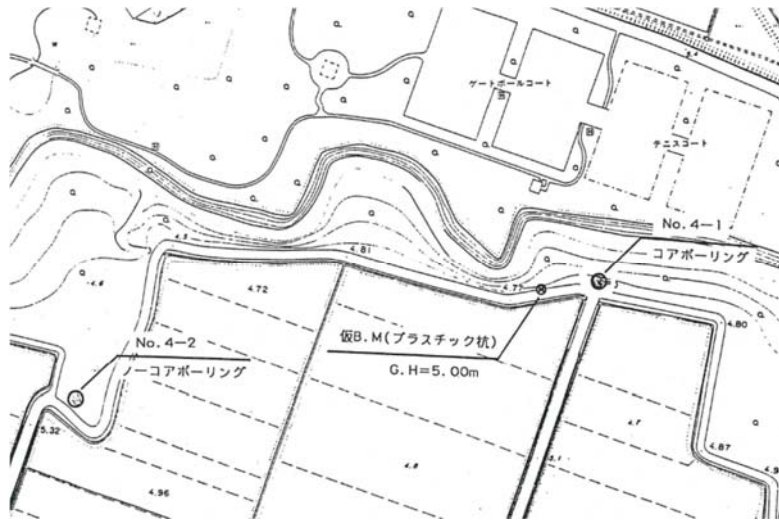
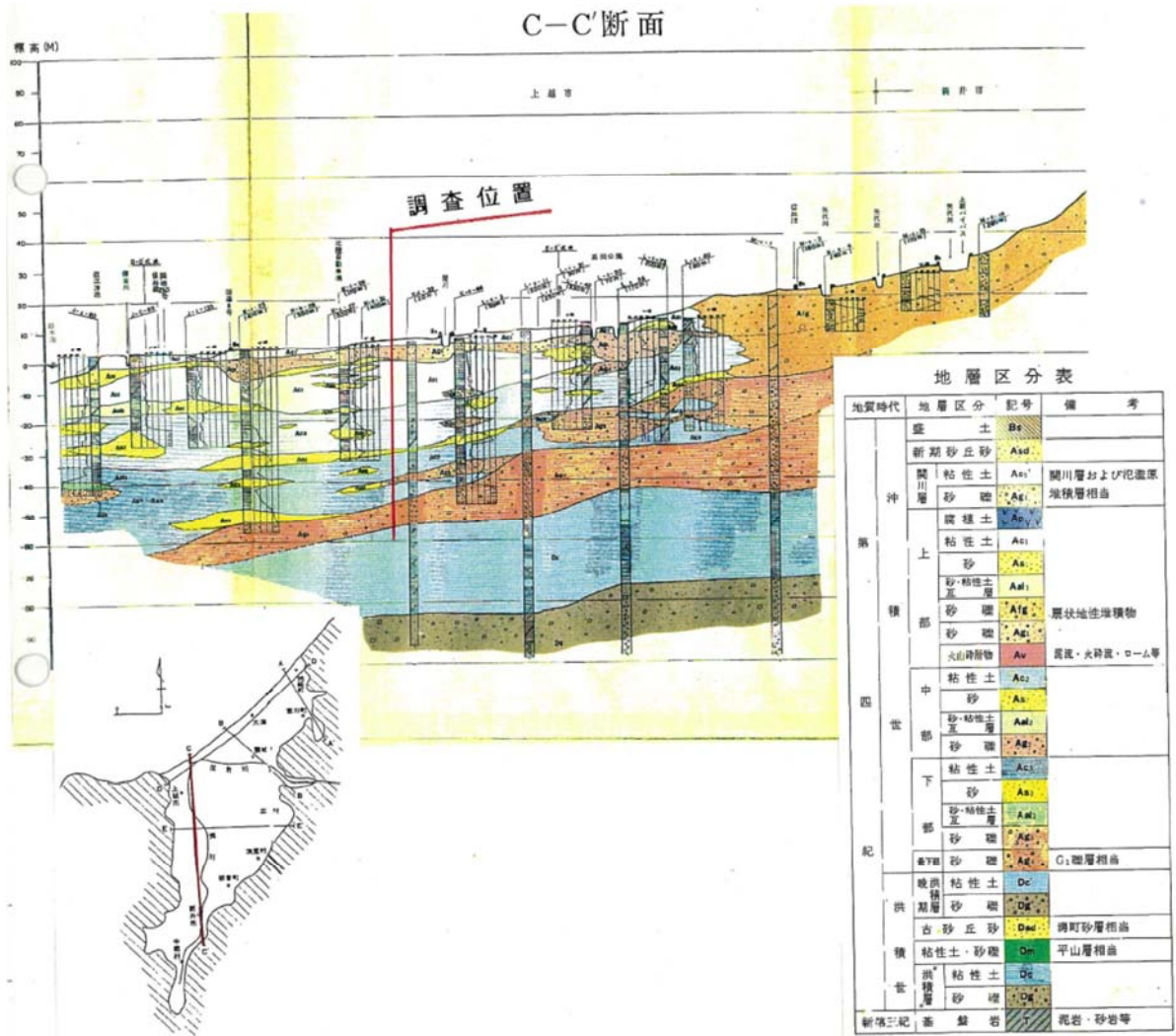


図 2 調査ボーリング位置



出典：「新潟県平野の地盤図集」より抜粋

図 3 高田平野地質断面図 (nonscale)

表 2 地質構成

No. 4-1		No. 4-2	
深度 (m)	地質名	深度 (m)	地質名
0.00~5.60	粘土	0.00~0.90	粘土質シルト
5.60~6.00	砂質シルト	0.90~6.20	粘土
6.00~9.30	粘土	6.20~17.80	シルト~シルト質粘土
9.30~13.70	腐植土混じり粘土	17.80~19.00	腐植物混じりシルト
13.70~15.90	細砂	19.00~25.80	シルト~シルト質粘土
15.90~31.90	粘土	25.80~26.90	中砂~微砂
31.90~32.70	砂質シルト	26.90~32.00	シルト
32.70~35.00	粘土	32.00~32.80	微砂~細砂
35.00~35.80	細砂	32.80~36.20	シルト質粘土
35.80~38.80	砂質粘土	36.20~38.60	微砂・シルト互層
38.80~41.70	細・中砂	38.60~40.20	粘土質シルト
41.70~46.50	砂質シルト	40.20~40.90	細砂
46.50~54.50	シルト	40.90~43.30	シルト
54.50~55.10	細砂	43.30~47.30	粗砂~細砂~微砂
55.10~58.50	シルト	47.30~50.80	シルト~シルト質粘土
58.50~59.60	腐植土	50.80~53.00	シルト質微砂
59.60~60.80	粘土	53.00~57.30	シルト
60.80~67.60	砂礫	57.30~58.80	腐植物混じりシルト
67.60~69.70	礫混じり砂質粘土	58.80~59.30	粗・中砂
69.70~71.40	シルト質細砂	59.30~59.90	腐植物混じりシルト
71.40~75.24	礫混じり細・中砂	59.90~61.20	粘土質シルト
		61.20~69.40	砂礫~中砂~粗砂
		69.40~70.70	シルト質粘土
		70.70~75.45	シルト

粘性土層 I
(N値: 5 ≥ 深部では 10 ±)

砂礫層

粘性土層 II
(N値: 15 ~ 19)

※ はレンズ状の砂層

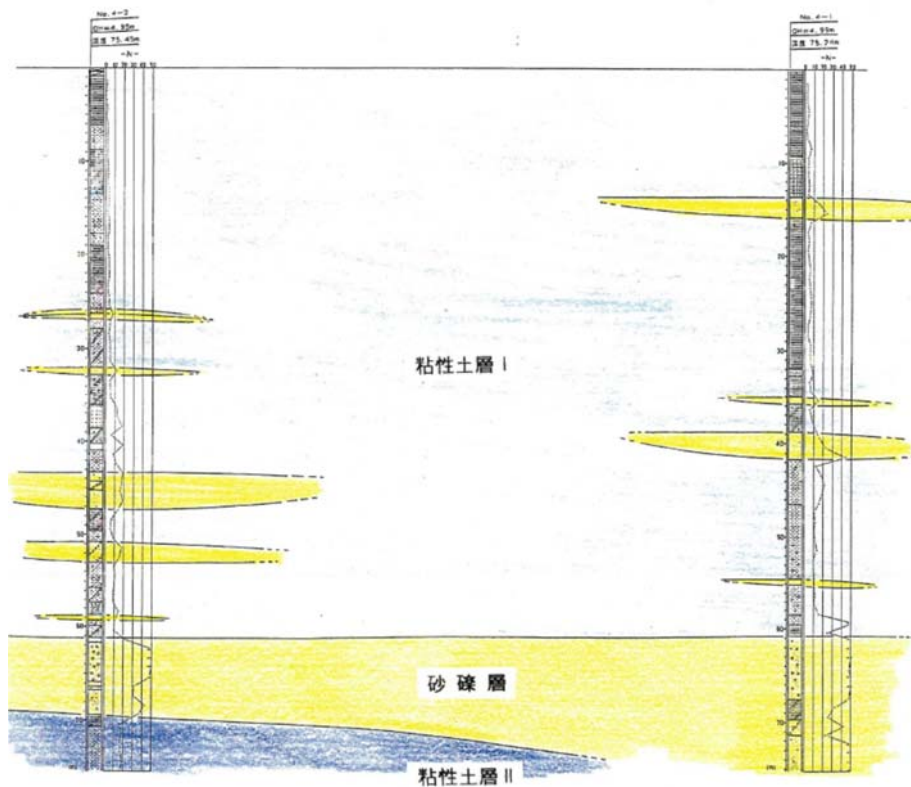


図 4 推定地質断面図

ボーリング柱状図

調査名 ごみ処理施設建設にともなう地質調査委託 調査年月日 平成 4年10月16日
 調査位置 上越市大字東中島 地内 ~ 平成 4年12月14日
 地点番号 No.4-1 標 高 4.99 m 機 種 KT-100
 総掘進長 75.24 m 孔内水位 GL-1.04 m 担当者名 外山裕一

標 尺 m	標 高 m	深 さ m	層 厚 m	観 察 記 録				標 準 貫 入 試 験					採取試料・原位置試験					
				土 質 記 号	土 質 名	色 調	記 事	深 さ m	打 撃 回 数 / 貫 入 量	10cmごとの 打撃回數			N 値	試 料 番 号	測 定 番 号	深 さ m	方 法	
										10 cm	20 cm	30 cm						
1								1.15	3/30	1/10	1/11	1/12						
2								1.51										
3								2.15	3/37	1/10	1/10	1/9						
4								2.52										
5								3.15	3/39	1/10	1	1/9						
6								3.51	4/41	1/9	1	2/10						
7								4.15										
8								4.49										
9								5.15	3/42	1/12	1/9	1/11						
10								5.47										
11								6.15	2/41	0/21	1/8	1/4						
12								6.49										
13								7.15	3/42	1/12	1/11	1/9						
14								7.47										
15								8.15	7/40	2	2	3						
16								8.45										
17								8.85	4/46	2/10	1/8	1/12						
18								9.51										
19								10.15	4/48	1/11	2/10	1/9						
20								10.51										
21								11.15	4/42	1/8	2/11	1						
22								11.47										
23								12.15	5/44	2/12	1/9	2/10						
24								12.49										
25								13.15	4/41	1/12	1/11	2/8						
26								13.46										
27								14.15	10/40	4	6	6						
28								14.45										
29								15.15	24/30	8	8	8						
30								15.45										
31								16.15	7/40	3	2	2						
32								16.45										
33								17.15	4/42	1/9	2/10	1/7						
34								17.47										
35								18.15	5/41	2/10	1/8	2/11						
36								18.49										
37								19.15	4/42	2/10	1/8	1/9						
38								19.47										
39								20.15	5/41	2	2	1/9						
40								20.49										
41								21.15	6/40	2	2	2						
42								21.45										
43								22.15	5/43	2/10	2/12	1/8						
44								22.49										
45								23.15	6/40	2	2	2						
46								23.45										
47								24.15	7/40	3	2	2						
48								24.45										
49								25.15	7/40	3	2	2						
50								25.45										
51								26.15	6/40	2	2	2						
52								26.45										
53								27.15	4/44	1/12	1	2/12						
54								27.49										
55								28.15	4/42	2	1/12	1						
56								28.47										
57								29.15	7/40	2	2	3						
58								29.45										
59								30.15	6/40	2	2	2						
60								30.45										
61								31.15	7/40	2	2	3						
62								31.45										
63								32.15	9/40	3	3	3						
64								32.45										
65								33.15	6/40	2	2	2						
66								33.45										
67								34.15	7/40	2	2	3						
68								34.45										
69								35.15	15/40	5	5	5						

図 5 柱状図 (No. 4-1 (1/2))

32	-27.71	32.70	0.80	砂質シルト	暗黒灰	低含水・弱粘性のシルトである。僅かに腐植物を混入する。腐植物の混入も認められる。	32.15	9	3	3	3	
33							32.45	6	2	2	2	
34				粘土	暗灰	中含水・強粘性の粘土である。孔壁の押し出しは、見られない。	33.45	6	2	2	3	
35	-30.01	35.00	2.30				34.15	7	2	2	3	
36	-30.81	35.80	0.80	細砂	暗灰	中含水で、締まりのない砂層である。腐植物は、均一である。孔壁の崩壊が認められる。	34.45	15	5	5	5	
37				砂質粘土	暗灰	低含水・弱粘性の粘土層である。細砂・腐植物を混入する。孔壁の押し出しは、認められない。	35.45	6	2	2	2	
38							36.45	8	3	3	2	
39	-33.81	33.80	3.00				37.45	8	3	4	4	
40				中～細砂	暗灰	中程度の含水を持った締まりの良い砂層である。孔壁の崩壊や露水は認められない。	38.45	16	4	5	7	
41	-36.71	41.70	2.90				39.45	25	9	7	9	
42							40.45	44	13	14	17	
43				砂質シルト	黄灰	低～中含水で弱粘性のシルトである。細砂を混入している。孔壁の押し出しは見られない。	41.45	13	3	4	6	
44							42.45	18	7	5	8	
45							43.45	22	6	6	10	
46	-41.51	46.50	4.80				44.45	19	7	7	5	
47							45.45	16	5	5	6	
48							46.45	11	4	3	4	
49				シルト	暗灰～黄灰	50m以深は、中～低含水で粘性がやや強い。孔壁の押し出しが見られる。	47.45	12	4	4	4	
50							48.45	11	4	4	3	
51							49.45	12	4	4	4	
52							50.45	14	4	6	4	
53							51.45	10	3	3	4	
54	-49.51	54.50	6.00				52.45	10	3	3	4	
55	-50.11	55.10	0.60	細砂	暗灰	中程度の含水で、締まりのない砂層である。腐植物は、均一。孔壁の崩壊が著しい。	53.45	11	3	4	4	
56				シルト	暗灰	低～中含水でやや粘性の強いシルトである。全体的に、腐植物を含んでいる。孔壁の押し出しは、見られない。	54.45	12	4	4	4	
57							55.45	11	4	3	4	
58	-53.51	58.50	3.40	腐植土	茶褐	よく腐植物層である。著しい量のガスを含んでおり、掘削中に地下水とともに湧出した。最大深度には、掘削から掘削の高さを追いつき水を吹き上げて、掘削の進出は、掘削以上にならないうる。	56.45	16	5	5	6	
59	-54.81	59.80	1.10				57.45	18	5	5	6	
60	-55.81	60.80	1.20	粘土	深灰	中含水でやや粘性が強い。	58.45	50	14	15	21	
61							59.45	29	8	8	9	
62							60.45	25	8	8	9	
63				砂質	暗青灰	φ2～40mm程度の腐植物を混入する。中～細砂である。腐植物の混入率は、30～40パーセント、また最大径は、60mm程度である。非常に地下水が豊富であり、孔壁の崩壊が著しい。	61.13	50	28	22	3	
64							62.00	18	29	21	8	
65							62.18	50	4	50	4	
66							63.00	48	14	20	14	
67							63.19	50	20	30	9	
68	-82.81	87.80	0.80	粘土質細砂	暗青灰	中含水でよく締まった砂層である。若干のシルト分を混入している。孔壁の崩壊がみられる。	64.15	48	22	12	14	
69	-84.71	89.70	2.10	粘土質細砂	暗青灰	中含水でよく締まった砂層である。若干のシルト分を混入している。孔壁の崩壊がみられる。	64.45	50	19	12	13	
70							65.00	48	22	12	14	
71	-86.41	91.40	1.70	粘土質細砂	暗青灰	中含水でよく締まった砂層である。若干のシルト分を混入している。孔壁の崩壊がみられる。	65.19	50	38	12	2	
72							66.10	50	12	12	2	
73				粘土質細砂	暗青灰	中含水でよく締まった砂層である。若干のシルト分を混入している。孔壁の崩壊がみられる。	66.22	48	22	12	14	
74							67.00	48	22	12	14	
75	-70.25	75.24	3.84	粘土質細砂	暗青灰	中含水でよく締まった砂層である。若干のシルト分を混入している。孔壁の崩壊がみられる。	67.30	33	12	11	10	
76							68.15	26	8	8	10	
							68.45	26	8	8	10	
							69.15	26	8	8	10	
							70.15	42	17	12	13	
							70.45	42	17	12	13	
							71.15	23	6	8	9	
							71.45	50	19	17	14	
							72.15	50	27	14	7	
							72.42	50	23	27	8	
							73.00	50	19	19	14	
							73.19	50	19	19	14	
							74.10	50	19	19	14	
							74.31	27	19	23	8	
							75.00	50	19	23	8	
							75.24	24	19	23	8	

図 6 柱状図 (No. 4-1 (2/2))

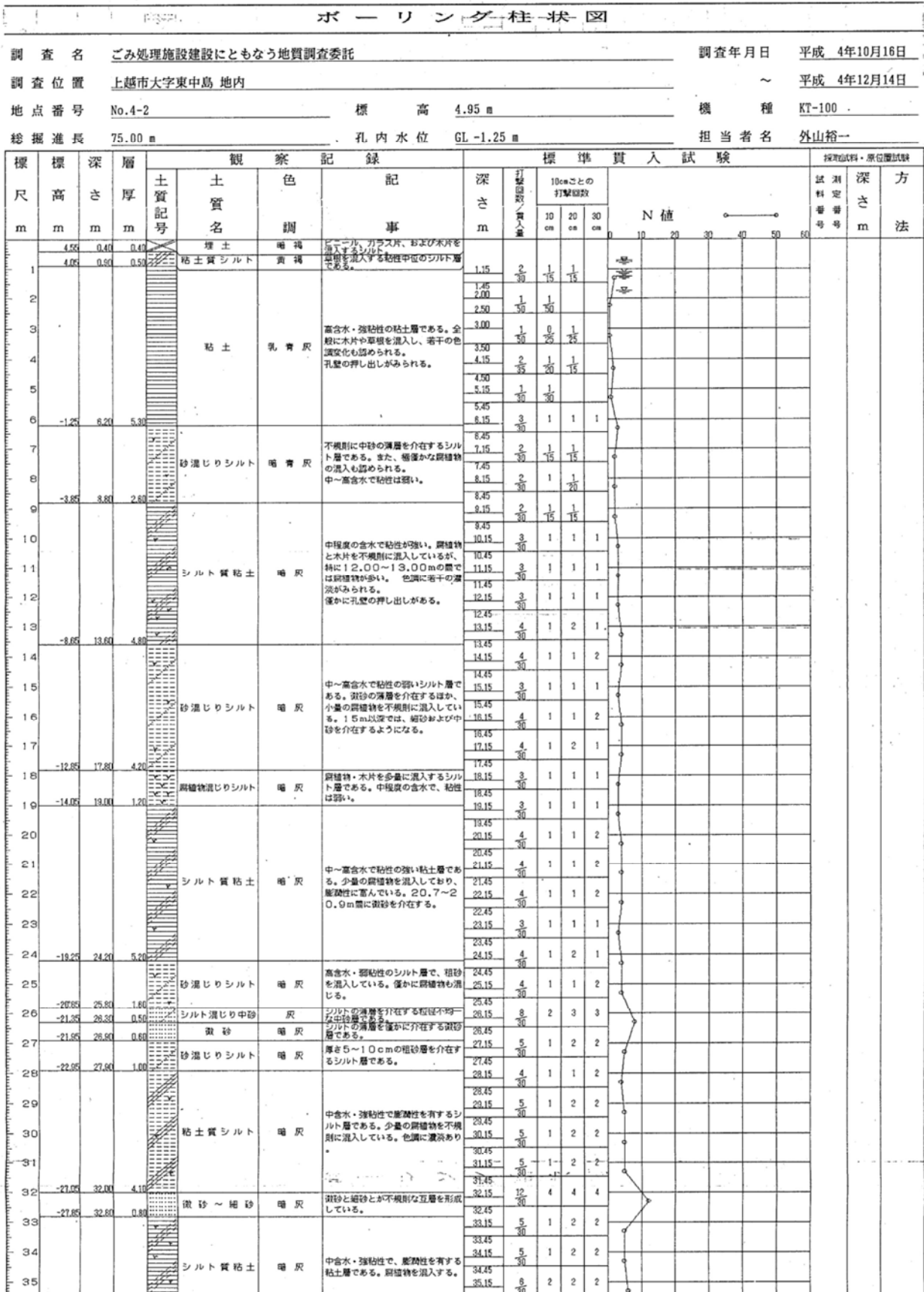


図 7 柱状図 (No. 4-2 (1/2))

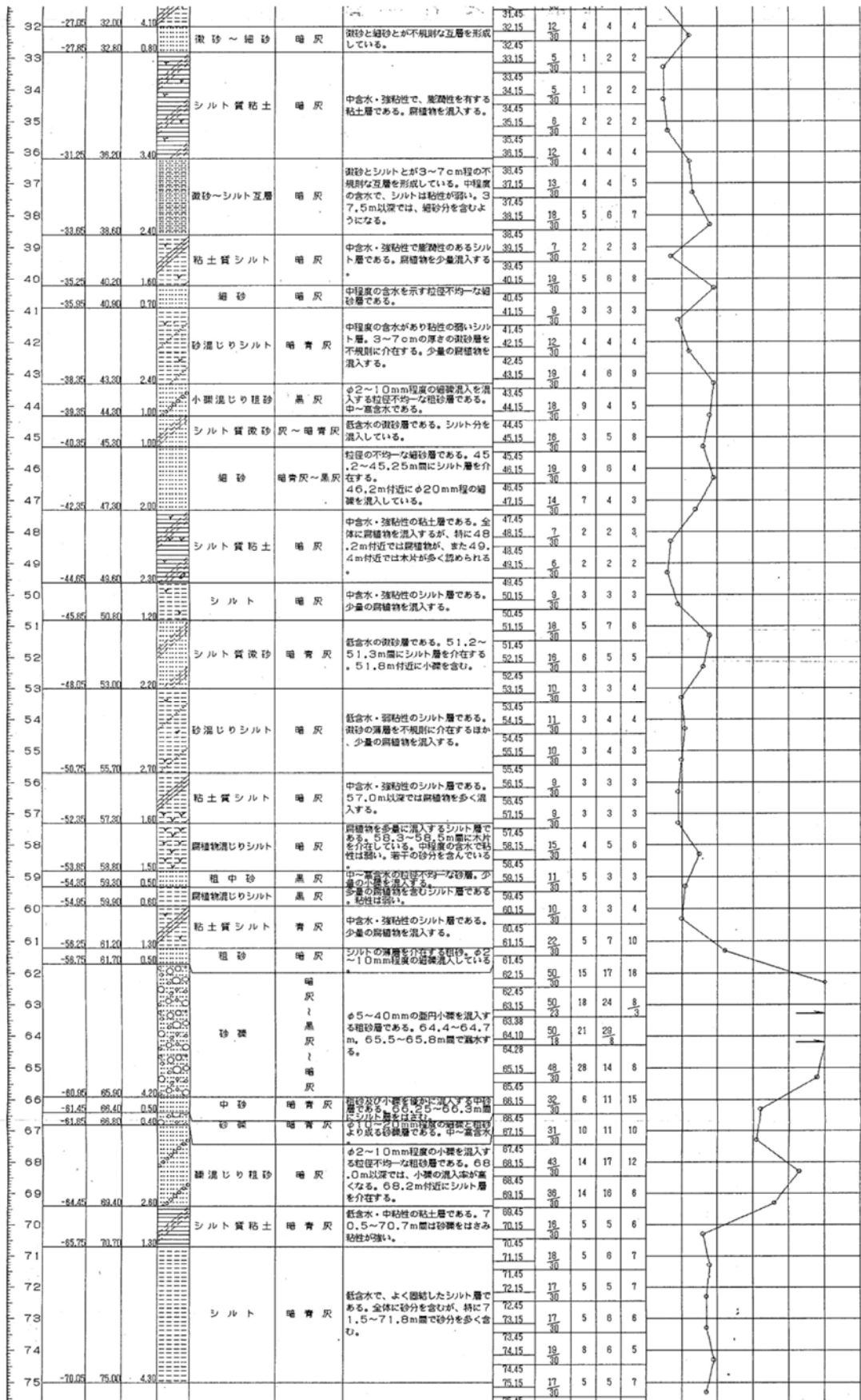


図 8 柱状図 (No. 4-2 (2/2))

巻末資料2 他事例での施設規模の設定（三条市）

三条市における施設規模の算定事例を以下に示す。

なお、災害廃棄物に対する三条市の考え方は、以下の「循環型社会形成推進地域計画（三条市）」抜粋のとおりである。

表2 焼却処理対象物の項目と日平均処理量

項 目	処理量（t/日）
①可燃ごみ	99.77
②リサイクルセンターからの可燃・不燃残渣	4.38
③汚泥再生処理センターからのし渣	1.26
④汚泥再生処理センターからの脱水汚泥	5.25
合計	110.66
⑤災害廃棄物	12.68

$$\begin{aligned}
 \text{施設規模 (t/日)} &= (\text{通常焼却対象量}) + (\text{災害廃棄物}^{\ast}) \\
 &= (110.66 \div 0.767 \div 0.96) + 12.68 \\
 &= 162.4 \text{ t/日} \\
 &\approx 160 \text{ t/日}
 \end{aligned}$$

※：災害廃棄物には、実稼働率、調整稼働率は考慮していない

（以下、「循環型社会形成推進地域計画 三条市」抜粋）

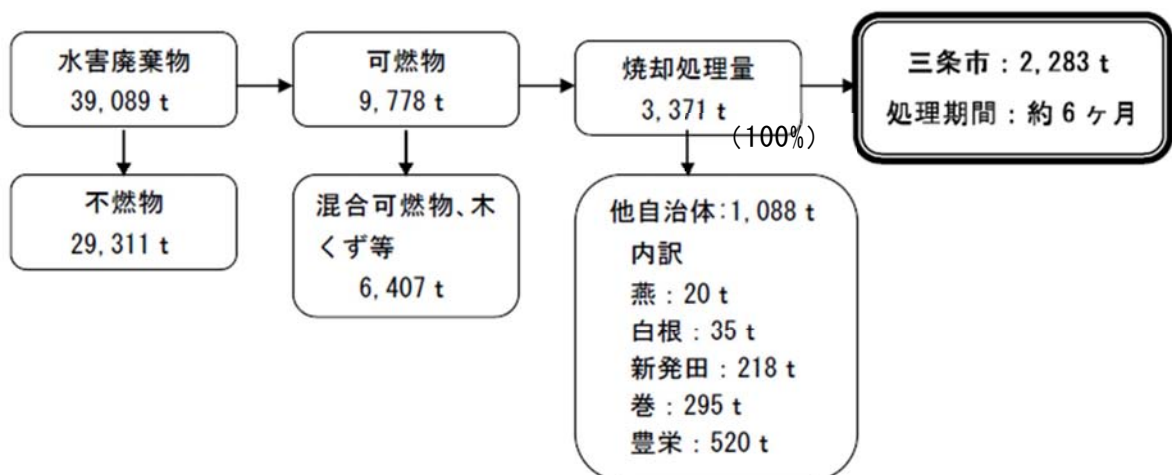
本市の実績より、新熱回収施設においては、災害廃棄物の衛生処理の観点から、本市において処理を行った災害廃棄物処理量と同程度の余裕率が必要であるとする。

なお、処理に要する期間については、実績を踏まえ「約6ヶ月以内」とする。

したがって、災害廃棄物等の突発的に発生するごみ量として、

$$2,283 \text{ t} \div 180 \text{ 日} = \underline{12.68 \text{ t/日}}$$

を付加した施設を整備することとする。



巻末資料3 各ごみ処理方式における過去5年の実績

各ごみ処理方式における過去5年間の実績を以下に示す。

但し、焼却方式のうち流動床式焼却方式は、過去5年間では実績が無いが、現在、神奈川県平塚市で建設中の施設があるため、過去10年間の建設実績を考慮し、検討対象とした。

■ストーカ式焼却方式⑦

No.	自治体等名	施設名称	竣工年月		焼却能力	
					t/24h	炉数
421	財団法人 宮崎県環境整備公社	エコクリーンプラザみやざき	2005	10	193	3
422	都城市	都城清掃工場	1982	9	100	2
423	延岡市	延岡市清掃工場	2009	3	109	2
424	日向東臼杵南部広域連合	清掃センター	1991	3	80	2
425	日向東臼杵南部広域連合	清掃センター	1991	3	80	2
426	鹿児島市	北部清掃工場	2007	3	265	2
427	鹿児島市	南部清掃工場	1994	3	150	2
428	薩摩川内市	川内クリーンセンター	1994	12	67.5	2
429	始良市	あいら清掃センター	2009	3	37	2
430	浦添市	浦添市クリーンセンター	1982	12	75	2
431	東部清掃施設組合	清掃工場	1985	3	49	2
432	糸満市・豊見城市清掃施設組合	糸豊環境美化センター	1998	3	100	2
433	那覇市・南風原町環境施設組合	那覇・南風原クリーンセンター	2006	3	150	3

■流動床式焼却方式①

No.	自治体等名	施設名称	竣工年月	焼却能力		
				t/24h	炉数	
1	北見市	北見市廃棄物処理場	2001	3	55	3
2	登別市	クリンクルセンター	2000	3	61.5	2
3	八戸地域広域市町村圏事務組合	八戸清掃工場 第一工場	1996	7	150	2
4	一関地区広域行政組合	大東清掃センター	1999	9	40	2
5	宮古地区広域行政組合	宮古清掃センター	1994	7	93	2
6	大崎地域広域行政事務組合	大崎広域中央クリーンセンター	1988	3	60	2
7	久喜宮代衛生組合	八甫清掃センター	1988	3	52.5	2
8	蕨戸田衛生センター組合	蕨戸田衛生センター ゴミ処理施設	1992	3	90	3
9	鏡子市	清掃センター	1986	9	82.5	2
10	船橋市	北部清掃工場	1992	3	145	3
11	柏市	柏市清掃工場	1991	3	100	3
12	市原市	福増クリーンセンター第二工場	1994	10	110	2
13	八千代市	清掃センター (1・2号炉)	1988	9	60	2
14	浦安市	浦安市クリーンセンター	1995	3	90	3
15	四街道市	四街道市クリーンセンター	1992	3	82.5	2
16	佐倉市酒々井町清掃組合	酒々井リサイクル文化センター (A・B系炉)	1987	3	60	2
17	佐倉市酒々井町清掃組合	酒々井リサイクル文化センター (C系炉)	1990	3	100	1
18	佐倉市酒々井町清掃組合	酒々井リサイクル文化センター (D系炉)	2005	3	100	1
19	町田市	町田リサイクル文化センター (2・3号炉)	1982	5	150	2
20	町田市	町田リサイクル文化センター (4号炉)	1994	8	176	1
21	西多摩衛生組合	西多摩衛生組合環境センター	1998	3	160	3
22	東京二十三区清掃一部事務組合	豊島清掃工場	1999	6	200	2
23	東京二十三区清掃一部事務組合	渋谷清掃工場	2001	7	200	1
24	東京二十三区清掃一部事務組合	破砕ゴミ処理施設	1992	7	180	1
25	平塚市	環境事業センター	1988	3	98	3
26	藤沢市	石名坂環境事業所	1984	3	130	3
27	厚木市	厚木市環境センター	1987	11	109	3
28	愛川町	愛川町美化プラント	1990	3	42	2
29	高座清掃施設組合	第2清掃処理場 (1号炉)	1984	3	150	1
30	高座清掃施設組合	第2清掃処理場 (2号炉)	1992	3	200	1
31	新潟市	新田清掃センター	1986	10	120	3
32	新潟市	亀田清掃センター	1997	3	130	3
33	新潟市	新津クリーンセンター	1995	12	72	2
34	長岡市	鳥越クリーンセンター	1986	3	75	2
35	柏崎市	クリーンセンターかしわざき	1992	4	80	2
36	射水市	射水市クリーンピア射水	2003	3	46	3
37	加賀市	加賀ゴミ処理施設	1996	3	80	2
38	福井市	福井市クリーンセンター	1991	3	115	3
39	甲府市	環境センター	1995	8	120	3
40	佐久市・軽井沢町清掃施設組合	佐久クリーンセンター	1984	3	60	2
41	岐阜市	岐阜市東部クリーンセンター	1998	3	150	3
42	大垣市	クリーンセンター	1996	3	80	3
43	岐阜羽島衛生施設組合	衛生センターゴミ処理施設	1995	3	60	3
44	西濃環境整備組合	西濃環境保全センター	1991	3	90	2
45	三島市	三島市清掃センター	1989	10	90	2
46	湖西市	環境センター	1998	7	60	2
47	江南丹羽環境管理組合	環境美化センター	1982	10	75	2
48	西尾幡豆広域連合	西尾幡豆クリーンセンター	2000	3	65	3
49	三重県企業庁	三重ゴミ固形燃料発電所	2002	12	120	2
50	大津市	大津市環境美化センター	1988	3	90	2
51	箕面市	環境クリーンセンター	1992	1	135	2
52	忠岡町	忠岡町クリーンセンター	1986	3	30	2
53	熊取町	熊取町環境センター	1992	3	61.5	1
54	岬町	岬町美化センター	1986	3	50	1
55	加古川市	加古川市新クリーンセンター	2003	3	144	3
56	大和郡山市	大和郡山市清掃センター	1985	11	60	3
57	生駒市	清掃センター	1991	3	110	2
58	和歌山市	青岸クリーンセンター	1998	3	160	2
59	岡山市	東部クリーンセンター	2001	7	150	3
60	倉敷西部清掃施設組合	倉敷西部清掃施設組合清掃工場	1998	3	90	2
61	総社広域環境施設組合	吉備路クリーンセンター	1997	3	90	2
62	広島市	佐伯工場 (2・3系)	1984	12	45	2
63	広島市	佐伯工場 (1系)	1980	12	45	1
64	呉市	クリーンセンターくれ	2003	3	127	3
65	周南地区衛生施設組合	恋路クリーンセンター	1995	9	110	3
66	中讃広域行政事務組合	クリントピア丸亀	1997	3	130	2
67	西条市	道前クリーンセンター	1991	10	100	2
68	唐津市	唐津市清掃センター	1997	3	50	3
69	南薩地区衛生管理組合	内鍋清掃センター	1997	2	56.25	2
70	中城村北中城村清掃事務組合	青葉苑	2003	5	20	2
71	大牟田リサイクル発電(株)	大牟田リサイクル発電所	2002	12	315	1

■流動床式焼却方式②

No.	自治体等名	施設名称	竣工年月	焼却能力		
				t/24h	炉数	
1	根室北部廃棄物処理広域連合	根室北部広域ゴミ処理施設	2007	2	31	2
2	釧路広域連合	釧路広域連合清掃工場	2006	3	120	2
3	中部上北広域事業組合	中部上北清掃センター	2000	10	30	2
4	石巻地区広域行政事務組合	石巻広域クリーンセンター	2003	2	115	2
5	鹿角広域行政組合	ゴミ焼却施設	2002	12	30	2
6	酒田地区広域行政組合	ゴミ処理施設	2002	3	98	2
7	さしま環境管理事務組合	さしまクリーンセンター 寺久	2008	3	103	2
8	佐野市	みかもクリーンセンター(ゴミ焼却処理施設)	2007	3	64	2
9	川越市	川越市資源化センター(熱回収施設)	2010	3	132.5	2
10	川口市	朝日環境センター	2002	11	140	3
11	流山市	流山市クリーンセンター	2004	2	69	3
12	東京二十三区清掃一部事務組合	世田谷清掃工場	2007	12	150	2
13	相模原市	(仮称)新南清掃工場[平成22年3月15日竣工以降の名称は南]	2010	3	175	3
14	三条市	三条市新ゴミ処理施設	2012	6	80	2
15	大野・勝山地区広域行政事務組合	ゴミ処理施設(ビュークリーンおくえつ)	2006	6	42	2
16	南信州広域連合	桐林クリーンセンター	2003	3	46.5	2
17	中津川市	中津川環境センター	2004	3	49	2
18	郡上市	郡上クリーンセンター(ゴミ処理施設)	2006	4	37.5	2
19	南濃衛生施設利用事務組合	養老ドリームパーク 清掃センター	2009	1	40	2
20	中濃地域広域行政事務組合	クリーンプラザ中濃	2003	3	56	3
21	豊田市	豊田市濠刈クリーンセンター	2007	3	135	3
22	伊賀南部環境衛生組合	伊賀南部クリーンセンター	2009	2	47.5	2
23	高島市	高島市環境センター	2003	3	37.5	2
24	高砂市	美化センター	2003	3	97	2
25	桜井市	桜井市グリーンパーク	2002	11	75	2
26	岩出市	(仮称)岩出クリーンセンター	2008	12	30	2
27	安芸地区衛生施設管理組合	安芸クリーンセンター	2002	11	65	2
28	宇部市	宇部市環境保全センター	2003	3	66	3
29	鳴門市	鳴門市クリーンセンター	2008	3	35	2
30	高松市	南部クリーンセンター	2004	3	100	3
31	対馬市	対馬クリーンセンター	2003	3	30	2
32	五島市	五島市福江清掃センター	2003	3	29	2
33	有明広域行政事務組合	クリーンパークファイブ	2006	5	25	2
34	大隅肝属広域事務組合	肝属地区清掃センター	2008	3	64	2
35	倉浜衛生施設組合		2010	3	103	3

■シャフト炉式ガス化溶融炉

プラントメーカー	シャフト炉式ガス化溶融炉		
	1炉あたりの 処理能力 (t/日)	炉数	稼働年月日
●新日鉄エンジニアリング(株) 26件			
1 釜石市	50	2	1979年 08月
2 茨木市	150	2	1996年 03月
3 香川県東部清掃施設組合	65	3	1997年 03月
4 播磨保健衛生施設事務組合	60	2	1997年 03月
5 飯塚市	90	2	1998年 03月
6 茨木市	150	1	1999年 03月
7 龜山市	40	2	2000年 03月
8 糸島地区消防厚生施設組合	100	2	2000年 03月
9 秋田市	200	2	2002年 03月
10 藤かずさクリーンシステム	100	2	2002年 04月
11 巻町外三ヶ町村衛生組合	120	1	2002年 04月
12 滝沢村	50	2	2002年 10月
13 高知西部環境施設組合	70	2	2002年 11月
14 習志野市	69	3	2003年 03月
15 豊川宝飯衛生組合	65	2	2003年 03月
16 西濃環境整備組合	90	1	2004年 03月
17 島田市・北椋原地区衛生消防組合	74	2	2006年 03月
18 北九州市	240	3	2006年 03月
19 袋井市森町広域行政組合	66	2	2008年 03月
20 名古屋市	265	2	2009年 07月
21 静岡市	250	2	2010年 03月
22 姫路市	134	3	2010年 03月
23 松江市	85	3	2010年 03月
24 岩手沿岸南部広域環境組合	82.5	2	2011年 03月
25 岡崎市	190	2	2011年 04月
26 堺市	225	2	2013年 03月
●JFEエンジニアリング(株) 9件			
1 日高中部衛生施設組合	19	2	2003年 02月
2 盛岡・紫波地区環境施設組合	80	2	2003年 03月
3 各務原市	64	3	2003年 03月
4 甘木・朝倉・三井環境施設組合	60	2	2003年 03月
5 佐伯地域広域市町村圏事務組合	55	2	2003年 03月
6 福山リサイクル発電(株)	314	1	2004年 02月
7 安芸広域市町村圏事務組合	40	2	2005年 03月
8 浜田地区広域行政組合	49	2	2006年 11月
9 筑紫野・小郡・基山清掃施設組合	125	2	2008年 03月
●(株)川崎技研 4件			
1 南魚沼郡広域事務組合	55	2	2004年 03月
2 中部北環境施設組合	83	2	2004年 03月
3 北遠地区広域市町村圏組合	18	2	2005年 05月
4 日光市	67.5	2	2010年 07月
5 成田市	106	2	2011年 12月
●日立金属(株) 2件			
1 株式会社 エコパレー歌志内	82.5	2	2002年 09月
2 美浜・三方環境衛生組合	22	1	2003年 03月

■キルン式 ガス化溶融炉

プラントメーカー	キルン式ガス化溶融炉		
	1炉あたりの 処理能力 (t/日)	炉数	稼働年月日
●三井造船(株) 7件			
1 八女西部広域事務組合	110	2	2000年 03月
2 豊橋市	200	2	2002年 03月
3 江別市	70	2	2002年 11月
4 西いぶり廃棄物処理広域連合	105	2	2003年 03月
5 峡北広域行政事務組合	80	2	2003年 03月
6 古賀市外1市4町じん芥処理組合	130	2	2003年 03月
7 浜松市	150	3	2009年 03月
●(株)タクマ 4件			
1 渡島廃棄物処理広域連合	63	2	2003年 03月
2 国分地区衛生管理組合	81	2	2003年 03月
3 掛川市・菊川町及び小笠町衛生施設組合	70	2	2005年 09月
4 常総地方広域市町村圏事務組合	86	3	2011年 04月
●IHI・クボタJV 2件			
1 (財)三重県環境保全事業団	80	3	2002年 12月
2 知多市	65	2	2003年 03月

■流動床式ガス化溶融炉

プラントメーカー	流動床式ガス化溶融炉		
	1炉あたりの 処理能力 (t/日)	炉数	稼働年月日
●荏原環境プラント(株) 8件			
1 酒田地区クリーン組合	98	2	2002年 03月
2 川口市	140	3	2002年 11月
3 宇部市	66	3	2002年 11月
4 南信州広域連合	47	2	2003年 03月
5 中濃地域広域行政事務組合	56	3	2003年 03月
6 流山市	69	3	2004年 02月
7 中部清掃組合	60	3	2007年 03月
8 倉浜衛生施設組合	103	3	2010年 03月
●(株)神鋼環境ソリューション 7件			
1 中津川・恵北環境施設組合	49	2	2004年 03月
2 大野・勝山広域行政事務組合	42	2	2006年 03月
3 根室北部廃棄物処理広域連合	31	2	2006年 04月
4 さしま環境管理事務組合	103	2	2008年 03月
5 川越市	132.5	2	2010年 03月
6 相模原市	175	3	2010年 03月
7 岩出市	30	2	2008年 12月
●日立造船(株) 6件			
1 桜井市	75	2	2002年 11月
2 福江市	29	2	2002年 12月
5 佐野市	64	2	2006年 03月
4 有明広域行政事務組合	25	2	2006年 05月
6 豊田市	135	3	2007年 04月
7 肝属地区一般廃棄物処理組合	64	2	2008年 03月
●カワサキプラントシステムズ(株) 2件			
1 滋賀県湖西広域連合	37.5	2	2004年 03月
2 東京二十三区清掃一部事務組合	150	2	2007年 12月
●三菱重工環境・化学エンジニアリング(株) 2件			
1 釧路広域連合	120	2	2008年 03月
2 三條市	80	2	2012年 06月
●パブコック日立(株) 1件			
1 高砂市	97	2	2004年 03月
●メタウォーター(株)			
1 恵南福祉保健衛生施設利用組合	旧ガイシ 25	1	2001年 04月
2 郡山広域連合	旧ガイシ 37.5	2	2006年 03月
3 尾花沢市大石町環境衛生事業組合	旧ガイシ 30	1	2003年 03月
4 長崎県対馬総町村組合	旧栗本 30	2	2003年 03月
5 鳴門市	旧栗本 35	2	2006年 12月

■ガス化改質式

プラントメーカー	ガス化改質炉		
	1炉あたりの 処理能力 (t/日)	炉数	稼働年月日
●JFEエンジニアリング(株) 3件			
1 岡山県倉敷市	185	3	2005年 07月
2 岡山県水島エコワークス	185	3	2005年 07月
3 徳島県中央広域環境施設組合	60	2	2005年 07月
4 長崎県県央南広域環境組合	100	3	2005年 07月
●三菱マテリアル(株) 1件			
1 青森県下北地域広域行政事務組合	70	2	2002年 12月
●住友金属(株) 1件			
1 鳥栖・三養基西部環境施設組合	66	2	2004年 03月

巻末資料4 高効率ごみ発電施設に係る整理

1. 新クリーンセンターで高効率発電は可能か

- ・施設規模は 180 t/日であるため、交付金交付要件は発電効率 15.5%となる。
- ・本施設の処理対象ごみは発熱量が高く、十分可能である。

基本プロセスフローは図 9 のとおりとなる。こうした処理設備のフローについては、プラントメーカーへのアンケート調査にて回答をもらうことを予定している。

また、発電出力及び発電効率についても、同様にプラントメーカーへのアンケート調査にて回答をもらうことを予定しているが、現段階で仮に試算すると、発電出力 5,300kW 程度、発電効率約 15.5%以上と推算^{*}される。各プラントメーカーのプロセスフローや水収支等によるため、現時点で一概にはいえないが、これまでの弊社の経験から、排水クローズド方式を採用した場合でも、交付金交付要件の発電効率は達成できるものと想定される。

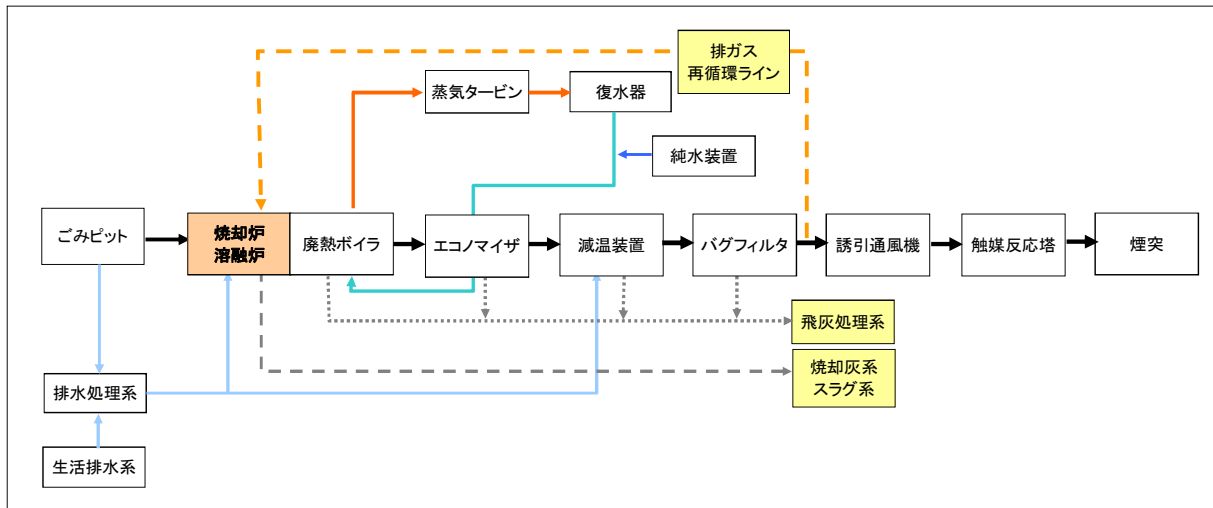


図 9 全体プロセスフロー例

【現段階における発電出力及び発電効率の推算】

発電出力の推算

インプット条件

ごみ発熱量	14,400	kJ/kg …a
施設規模	180	T/d …b
時間当たり処理量	7,500	kg/h …c = b ÷ 24 × 1000
時間当たりの入熱量	108,000,000	kJ/h …d = a × c
ボイラ蒸気条件	4MPa、400℃	
蒸気タービン型式	抽気復水	
ボイラ効率(η _B)	70	% …e (一般的には70~82%)
蒸気利用率(η _s)	60	% …f (外部熱供給が無い場合は70~80%)
タービン効率(η _{ST})	45	% …g (型式、出力等で多様 45~75%)
減速機効率(η _{RG})	98	% …h (概ね98~99%)
発電機効率(η _G)	96	% …i (概ね95~98%)

アウトプット

発電端効率…j	18	%
= e × f × g × h × i		
発電機出力…k	5,300	kW
= d × j		

2. 平成25年までの時限措置となっているが、いつまでに何をすれば交付対象となるのか。具体的内容として、環境アセス方法書の作成があるが、対象と考えてよいか。具体的内容として、環境アセス方法書の作成があるが、対象と考えてよいか。

- ・環境省の高効率ごみ発電施設整備マニュアルQ&A集（平成22年6月）により、下記のとおりとされている。
Q-3. 平成25年までの時限措置とあるが、平成25年度中に建設着工が必要か。
A-3. 平成25年度中に高効率ごみ発電施設整備事業（本体事業）又は施設整備に関する計画支援事業の交付決定を受けたものを対象とする。
- ・環境アセス方法書の作成が交付要件を満たすことになるのかは、地域計画の提出を通じて（或いは現時点で）市から県への確認が必要となる。

3. 上越市新クリーンセンター同様施設規模での実績

- ・三条市DB0事業：160t/日（80t/日×2炉）
公表されている三条市の地域計画によると、発電効率を15.5%と推定している（発電量は公表データなし）。

4. ごみ処理施設で発電された電力は、電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置（RPS法）に該当するか

- ・該当する。ただし、RPS制度は平成23年度末に終了し、新制度がスタートする。新制度におけるバイオマス発電施設の取り扱いについては、現状決定していない。
- ・新潟市DB0事業、三条市DB0事業においては、売電収入、新エネルギー等電気相当量（「RPS証書」）の販売に関わる収入は、運営事業者に帰属するものとしている。

灰溶融炉に関する考え方を以下に整理した。

●**ごみ処理に係るダイオキシン類の削減方策について**

(平成9年1月28日付け衛環第21号厚生省生活衛生局水道環境部長通知)

ごみ焼却施設の新設に当たっては、焼却灰・飛灰の溶融固化施設を原則として設置すること。

●**ごみ焼却施設の新設時における灰溶融設備の設置について**

(平成15年12月16日付け事務連絡)

ごみ焼却施設を新設する際には、原則として焼却灰及び飛灰のリサイクル・減量化を図るための溶融固化施設を有していることを国庫補助の要件としてきたところです。

今後、この原則の例外として、溶融固化設備の設置を要しない場合として、下記のとおり整理しました。

- ① 焼却灰をセメントや各種土木資材等として再生利用する場合
- ② 最終処分場の残存容量が、概ね15年以上確保されている場合
- ③ 離島である等、溶融固化設備を整備することが合理的でないと判断できる場合

●**環境省所轄の補助金等に係る財産処分承認基準の運用（焼却施設に附帯されている灰溶融固化設備の財産処分について**

(平成22年3月19日付け環廃対発第100319001号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長)

1 通知の背景

- (1) ダイオキシン対策の推進に伴う排出削減効果の発現（飛灰及び焼却灰のダイオキシン濃度の著しい低下）により溶融固化処理の必然性が低下していること。
- (2) 3Rの推進により最終処分場の残余年数が増加していること。
- (3) 温室効果ガスの削減は、我が国の環境政策の最重要課題の一つであり、灰溶融固化設備の廃止による燃料等の削減により温室効果ガスの削減へ寄与すること。

これまでは、溶融処理を必要としない例外規定（①～③の3項目）を除き、ごみ焼却施設の新設に当たっては、焼却灰・飛灰の溶融固化施設を原則として設置することが補助要件となっていたため、溶融方式が普及してきた背景があった。

しかし、近年では、ダイオキシン対策の推進に伴う溶融固化処理の必要性の低下や灰溶融設備に要する燃料等の維持管理コストの負担に対する自治体からの強い要望もあり、環境省は平成22年に溶融設備に係る財産処分通知を出し、溶融設備のあり方に一定の考え方を示している。

当市でも、汚泥リサイクルパークのガス化溶融炉に多大な維持管理費を要している現状を踏まえ、新クリーンセンター整備に関しては、環境保全に配慮した施設及び経済性に優れた施設であることを基本方針とし、ごみ処理方式の選定において焼却+灰溶融方式を除外することとする。

次項以降に、各通知内容を示す。

添付資料－1：環境省所管の補助金等に係る財産処分承認基準の運用（焼却施設に附帯されている灰溶融固化設備の財産処分）について

添付資料－2：焼却施設に附帯されている灰溶融固化設備の財産処分について

環廃対発第100319001号

平成22年3月19日

各都道府県知事 殿

環境省大臣官房

廃棄物・リサイクル対策部長

環境省所管の補助金等に係る財産処分承認基準の運用（焼却施設に
附帯されている灰溶融固化設備の財産処分）について

環境省所管の補助金等を受けて整備された一般廃棄物処理施設に係る財産処分については、「環境省所管の補助金等で取得した財産処分承認基準の整備について（平成20年5月15日付け環企発第080515006号）（以下「承認基準通知」という。）」に基づき承認事務を行っているところであるが、今般、別添のとおり廃棄物処理施設整備費国庫補助金で整備された「焼却施設に附帯されている灰溶融固化設備の財産処分」についての取扱いを定めたので、御了知いただくとともに、貴管内市町村等関係者に対し、周知されるよう御配慮願いたい。

(別添)

「焼却施設に附帯されている灰溶融固化設備の財産処分」についての取扱い

1 通知の背景

- (1) ダイオキシン対策の推進に伴う排出削減効果の発現（飛灰及び焼却灰のダイオキシン濃度の著しい低下）により溶融固化処理の必然性が低下していること。
- (2) 3Rの推進により最終処分場の残余年数が増加していること。
- (3) 温室効果ガスの削減は、我が国の環境政策の最重点課題の一つであり、灰溶融固化設備の廃止による燃料等の削減により温室効果ガスの削減へ寄与すること。

2 財産処分承認基準における適用

以下に示す「対象設備」及び「承認に必要な条件」に全て該当するものについては、承認基準通知の別添「環境省所管の補助金等に係る財産処分承認基準」の「第3 国庫納付に関する承認の基準」の1. の(1)のイ. の「(ア) 市町村合併、地域再生等の施策に伴い、当該地方公共団体が当該事業に係る社会資源が当該地域において充足しているとの判断の下に行う財産処分であって、環境大臣等が適当であると個別に認めるもの」として取扱うこととする。

3 対象設備

廃棄物処理施設整備費国庫補助金を受けて焼却施設を整備するに当たり、灰溶融固化設備の設置を補助要件としていた、平成9年度から16年度に交付決定（採択）された焼却施設の灰溶融固化設備とする。

4 承認に必要な条件

ダイオキシン対策、最終処分場対策、地球温暖化対策等を勘案し、以下の(1)から(5)のすべてを満たす場合に承認することとする。

- (1) 焼却飛灰（ばいじん）は、特別管理一般廃棄物となるため、灰溶融固化設備の廃止に伴い、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」の基準に基づき適切に収集、運搬、処分及び再生されること。

特に、処分及び再生に当たっては「特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物の処分又は再生の方法として環境大臣が定める方法」により、焼成処理、セメント固化、薬剤処理又は他の施設での溶融処理など、適切な方法で処分又は再生されること。

- (2) 焼却灰は、セメントや各種土木材料等としての再生利用又は他の施設で熔融処理することが適当であるが、やむを得ず埋立処分を行う場合は、維持管理基準等に適合すること。
- (3) 「廃棄物処理施設整備計画（平成20年3月25日閣議決定）」の重点目標等において、最終処分場の残余年数について15年分を維持することとされていることに鑑み、最終処分場の残存容量が、15年以上確保されていること。
- (4) 温室効果ガスの削減に寄与するため、灰溶融固化設備の廃止に伴う燃料等の削減量と、新たに発生する焼却飛灰及び焼却灰の収集、運搬、処分又は再生に伴う燃料等の増加量を試算した結果、CO₂の排出削減が客観的に明確であること。
- (5) 灰溶融固化設備の不具合を意図的に放置したために休止に至る等、灰溶融固化設備の運転に不適切な事態が生じていないこと。

5 承認の手続

灰溶融固化設備の財産処分を行う場合には、承認基準通知の別添「環境省所管の補助金等に係る財産処分承認基準」の「第2 承認の手続」に基づき、財産処分承認申請書を作成し、「4 承認に必要な条件」に掲げる項目について、関係資料を添付の上、環境大臣あて提出することにより、申請手続を行うこと。

事 務 連 絡

平成２２年３月１９日

各都道府県

一般廃棄物処理施設整備担当課 御中

環境省大臣官房

廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課

焼却施設に附帯されている灰溶融固化設備の財産処分について

標記については、平成２２年３月１９日付け環廃対発第100319001号環境省大臣官房
廃棄物・リサイクル対策部長通知（以下「部長通知」という。）をもってその取扱いが
示されたところですが、部長通知中の「３ 対象設備」及び「４ 承認に必要な条件」
についての規定事由は別添のとおりですので、御了知いただくとともに、貴管内市町村
等関係者に対し周知されるようお願いいたします。

(別添)

規定事由について

1 「対象設備」について

平成9年度から16年度に交付決定（採択）された焼却施設の灰溶融固化設備としているのは、以下の事由による。

<事由>

現行の循環型社会形成推進交付金（以下「交付金」という。）制度においては焼却施設の整備に対して灰溶融固化設備の設置を補助要件としていないが、以下の通知により、上記期間に整備した焼却施設には灰溶融固化設備の設置を補助要件としていたため。

●ごみ処理に係るダイオキシン類の削減方策について

（平成9年1月28日付け衛環第21号厚生省生活衛生局水道環境部長通知）

ごみ焼却施設の新設に当たっては、焼却灰・飛灰の溶融固化施設を原則として設置すること。

●ごみ焼却施設の新設時における灰溶融設備の設置について

（平成15年12月16日付け事務連絡）

ごみ焼却施設を新設する際には、原則として焼却灰及び飛灰のリサイクル・減量化を図るための溶融固化施設を有していることを国庫補助の要件としてきたところ
です。

今後、この原則の例外として、溶融固化設備の設置を要しない場合として、下記のとおり整理しました。

- ① 焼却灰をセメントや各種土木材料等として再生利用する場合
- ② 最終処分場の残存容量が、概ね15年以上確保されている場合
- ③ 離島である等、溶融固化設備を整備することが合理的でない判断できる場合

2 「承認に必要な条件」について

ダイオキシン対策、最終処分場対策、地球温暖化対策等を勘案し、以下の①から⑤のすべてを満たす場合に承認することとしているのは、以下の事由による。

(1) 焼却飛灰(ばいじん)は、特別管理一般廃棄物となるため、灰溶融固化設備の廃止に伴い、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令」の基準に基づき適切に収集、運搬、処分及び再生されること。

特に、処分及び再生に当たっては「特別管理一般廃棄物及び特別管理産業廃棄物の処分又は再生の方法として環境大臣が定める方法」により、焼成処理、セメント固化、薬剤処理又は他の施設での溶融処理など、適切な方法で処分又は再生されること。

<事由>

廃棄物処理法等で規定されている内容であり、これを怠ると法令違反となることについて、改めて周知をする必要があるとともに、灰溶融固化設備を廃止した場合にも新たな飛灰の処理に対する投資が必要となることもあるとの注意喚起のために条件としている。

(2) 焼却灰は、セメントや各種土木材料等としての再生利用又は他の施設で溶融処理することが適当であるが、やむを得ず直接埋立処分を行う場合は、維持管理基準等に適合すること。

<事由>

ダイオキシン対策の推進に伴い排出削減効果が顕著に発現していることに鑑み、焼却灰については、上述した平成15年の事務連絡において、セメントや各種土木材料等としての再生利用を灰溶融固化設備の設置を要しない場合の条件の一つとしたところであり、また、交付金においては灰溶融固化設備の設置を補助要件としていないところである。

このように、焼却灰の処分については、段階を追って自治体の実情に委ねてきているため、灰溶融固化設備の財産処分にあたり交付金と同様に要件や制限を付すことはしないが、廃棄物処理法等に規定されている最終処分場の維持管理基準等への適合が必要なことについての注意喚起のため条件としている。

(3)「廃棄物処理施設整備計画（平成20年3月25日閣議決定）」の重点目標等において、最終処分場の残余年数について15年分を維持することとされていることに鑑み、最終処分場の残存容量が、15年以上確保されていること。

<事由>

廃棄物処理施設整備計画（平成20年3月25日閣議決定）において、一般廃棄物最終処分場の残余年数を重点目標として掲げていることを重視し、最終処分場の残余年数については、15年以上確保されていることを条件としている。

(4) 温室効果ガスの削減に寄与するため、灰溶融固化設備の廃止に伴う燃料等の削減量と、新たに発生する焼却飛灰及び焼却灰の収集、運搬、処分又は再生に伴う燃料等の増加量を試算した結果、CO₂の排出削減が客観的に明確であること。

<事由>

温室効果ガスの削減は、我が国の環境政策の最重点課題の一つであり、これを踏まえCO₂の排出削減に寄与することを条件としている。

(5) 灰溶融固化設備の不具合を意図的に放置したために休止に至る等、灰溶融固化設備の運転に不適切な事態が生じていないこと。

<事由>

機能しない灰溶融固化設備を意図的に放置した上で財産処分すること等は、何ら補助目的を達成しているとは言い難いため、適切に補助効果を発揮していることを条件としている。

排ガス中の水銀量について、以下に整理した。

1. 排ガス中水銀量の監視

- ・東京二十三区清掃一部事務組合の施設では標準で設置している。

2. 排ガス中水銀量の制御方法・実績

- ・最も一般的な方法は、湿式洗浄塔内に排ガスを通すことで、キレートによりイオン化水銀をほぼ捕捉することができる。金属水銀は総水銀の10%程度であり、この部分が捕捉されなくとも、各自治体等にて設定しているような自主基準の達成は可能である。
- ・乾式では活性炭吸着法があるが、吸着した活性炭の処理をどうするのか決めておく必要がある。

3. 上越市新クリーンセンター同規模程度施設における実績

- ・東京二十三区清掃一部事務組合／渋谷清掃工場、200t/d×1炉

巻末資料7 全国の焼却施設における混焼の実績（汚泥及び不燃残渣）

1. 混焼を実施している施設

「ごみ焼却施設台帳 全連続燃焼方式編 平成 21 年度版（財団法人廃棄物研究財団）」をもとに、全国の全連続燃焼方式の施設における混焼の実施状況を集計した。

結果は、表 3 及び図 10 に示すとおり、32% の施設で混焼を実施している。

表 3 全国の全連続燃焼式施設における混焼の実施状況

種類	件数(件)	
混焼なし	426	68%
混焼あり	200	32%
計	626	100%

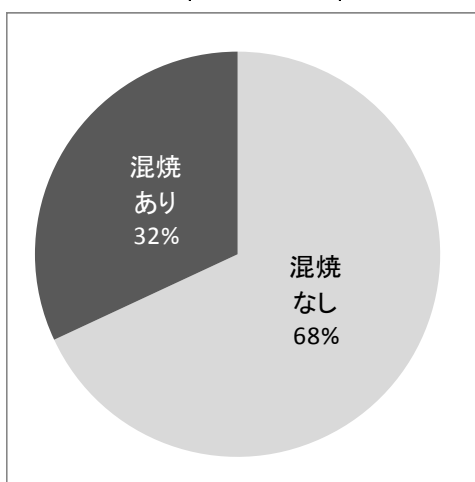


図 10 全国の全連続燃焼式施設における混焼の実施状況

2. 上越市新クリーンセンターと同程度の規模の施設における混焼状況

全国における全連続燃焼方式における混焼を実施している 200 の施設のうち、上越市新クリーンセンターと同程度の規模(180t/日 ±50t/日)で抽出すると、63 施設で何らかの混焼を実施している（表 4 参照）。

この 63 施設における混焼対象の項目を集計したものを表 2 及び図 2 に示す。

上越市新クリーンセンターと同規模程度の施設では、60% の施設で汚泥を混焼し、また 52% の施設で破碎残渣を混焼しているため、混焼を実施している施設は多くなっている。

表 4 新クリーンセンターと同規模施設における混焼の項目

混焼項目	件数(件)	
汚泥	38	60%
破碎残渣	33	52%
その他	9	14%

※180±50t/日で混焼ありの計63施設

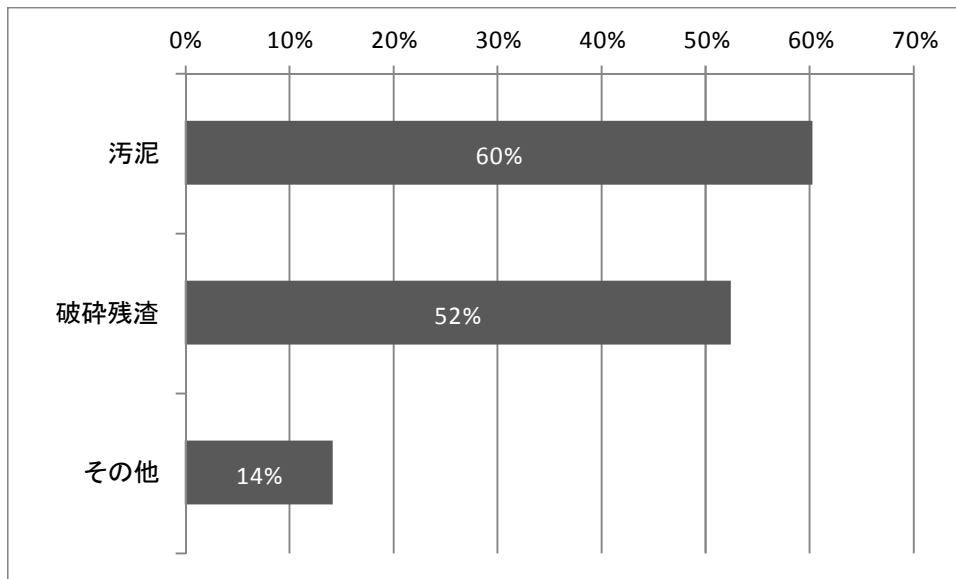


図 11 新クリーンセンターと同規模施設における混焼の項目

○全国における混焼を実施している施設一覧（1／5）

No.	都市組合名	施設名称	竣工年月		処理方式			施設規模 (t/日)	混焼物			混焼の具体的種別
			年	月	焼却	ガス化 熔融	その他		汚泥 等	破碎 残渣	その他	
1	札幌市	駒岡清掃工場	1985	11	○			600		○		破碎後の可燃性粗大ごみ
2	千歳市	環境センター焼却処理場	1990	2	○			195		○		破碎処理後における可燃ごみ（木くず）
3	登別市	クリンクルセンター	2000	3	○			123	○	○		破碎残渣, コンポスト残渣, 汚泥
4	根室北部廃棄物処理広域連合	根室北部広域ごみ処理施設	2007	2		○		62				
5	日高中部衛生施設組合	日高中部環境センター	2003	3		○		38		○		破碎可燃物, 近隣町からの焼却残さ
6	西いぶり広域連合	西胆振地域廃棄物広域処理施設	2003	3		○		210		○		不燃・粗大ごみ処理設備からの破碎選別可燃物
7	渡島廃棄物処理広域連合	渡島廃棄物処理広域連合 ごみ処理施設	2003	3		○		126		○		リサイクルプラザからの選別残渣
8	釧路広域連合	釧路広域連合清掃工場	2006	3		○		240		○		可燃性粗大ごみ, 破碎残渣
9	中部上北広域事業組合	中部上北清掃センター	2000	10		○		60	○			し尿汚泥
10	弘前地区環境整備事務組合	弘前地区環境整備センター	2003	3	○			246		○		粗大ごみ破碎可燃物
11	黒石地区清掃施設組合	環境管理センター	2000	3	○			120	○	○		し尿汚泥・し渣, 粗大可燃物
12	下北地域広域行政事務組合	アックス・グリーン	2003	3		○		140		○		粗大・不燃・資源ごみ処理残さ
13	釜石市	釜石市清掃工場	1979	8		○		109		○	○	不燃ごみ, 粗大破碎残渣, フロン
14	宮古地区広域行政組合	宮古清掃センター	1994	7	○			186	○			し尿汚泥, 下水汚泥
15	奥州金ヶ崎行政事務組合	胆江地区衛生センター	1994	9	○			240	○			汚泥（乾燥）
16	岩手県沿岸南部広域環境組合	岩手県沿岸南部クリーンセンター	2011	3		○		147		○		破碎処理残渣（不燃・粗大）
17	仙台市	松森工場	2005	8	○			600		○		資源ごみ選別残さ
18	秋田市	秋田市総合環境センター焼却施設(3号炉)	1983	9	○			200		○		家庭ごみ（ガラス製品・陶器類）
19	秋田市	秋田市総合環境センター溶融施設(1・2号炉)	2002	3		○		400	○	○	○	汚泥, 焼却残渣, 不燃破碎物
20	大館エコマネジ株式会社	大館クリーンセンター	2005	8	○			90		○		破碎可燃残渣
21	鶴岡市	鶴岡市環境部施設課ごみ焼却施設	1990	3	○			165	○			し尿脱水汚泥及びし渣
22	最上広域市町村圏事務組合	エコプラザもがみ	2003	2	○			90	○			し尿汚泥
23	西村山広域行政事務組合	寒河江地区クリーンセンター	2001	3	○			100	○			し尿脱水汚泥
24	酒田地区広域行政組合	ごみ処理施設	2002	3		○		196	○	○		粗大施設可燃物, し尿残渣・乾燥汚泥, 排水汚泥
25	郡山市	富久山クリーンセンター	1996	3	○			300	○			脱水汚泥
26	会津若松地方広域市町村圏整備組合	ごみ焼却処理施設	1988	12	○			225	○			し尿脱水汚泥
27	安達地方広域行政組合	もとみやクリーンセンター	2003	3	○			80	○		○	乾燥汚泥, 家庭系燃え殻
28	土浦市	清掃センター	1992	3	○			210				
29	常陸太田市	常陸太田市清掃センター	2002	2	○			100		○		併設リサイクルプラザよりの可燃残渣有
30	さしま環境管理事務組合	さしまクリーンセンター寺久	2008	3		○		206	○	○		可燃性粗大ごみ・汚泥・し渣・破碎機選別残渣
31	那須地区広域行政事務組合	広域クリーンセンター大田原	2003	3	○			120		○		リサイクル棟からの残渣
32	日光市	日光市クリーンセンター	2010	7		○		135	○			し尿処理し渣
33	渋川地区広域市町村圏振興整備組合	渋川地区広域圏清掃センター	1993	4	○			233	○			汚泥
34	さいたま市	西部環境センター	1993	2	○			300	○	○		し尿汚泥, 不燃残渣
35	川越市	東清掃センター	1986	11	○			140	○			し尿汚泥
36	川越市	川越市資源化センター（熱回収施設）	2010	3		○		265	○	○		破碎残渣, し尿処理場の汚泥
37	川口市	朝日環境センター	2002	11		○		420			○	他所灰（焼却主灰）
38	飯能市	飯能市クリーンセンター	1982	1	○			170				
39	春日部市	豊野環境センター	1994	3	○			399	○			し尿汚泥
40	東埼玉資源環境組合	第一工場ごみ処理施設	1995	9	○			800	○			汚泥

○全国における混焼を実施している施設一覧（2/5）

No.	都市組合名	施設名称	竣工年月		処理方式			施設規模 (t/日)	混焼物			混焼の具体的種別
			年	月	焼却	ガス化 熔融	その他		汚泥 等	破碎 残渣	その他	
41	蕨戸田衛生センター組合	蕨戸田衛生センター ごみ処理施設	1992	3	○			270	○			し尿汚泥
42	児玉郡市広域市町村圏組合	小山川クリーンセンター	2000	3	○			228		○		破碎残渣
43	(株)かざさクリーンシステム	君津地域広域廃棄物処理施設(第1工場)	2002	3		○		200	○	○		不燃残渣, し尿汚泥
44	船橋市	北部清掃工場	1992	3	○			435			○	金属, ガラス, 瀬戸物等
45	習志野市	芝園清掃工場	2002	11		○		219	○	○		リサイクル可燃, 不燃残渣, し尿・脱水汚泥・下水道汚泥
46	柏市	柏市清掃工場	1991	3	○			300	○	○		不燃物残渣, し尿汚泥, 排水汚泥
47	流山市	流山市クリーンセンター	2004	2		○		207	○	○		し尿汚泥, リサイクル館不燃物残渣
48	我孫子市	我孫子市クリーンセンター(1号炉)	1973	3	○			90	○			汚泥脱水ケーキ
49	我孫子市	我孫子市クリーンセンター(2号炉)	1992	10	○			105	○			汚泥脱水ケーキ
50	四街道市	四街道市クリーンセンター	1992	3	○			165		○		粗大ごみ残渣
51	長生郡市広域市町村圏組合	環境衛生センターごみ処理場(1,2号炉)	1999	3	○			144	○			し尿処理施設脱水汚泥
52	長生郡市広域市町村圏組合	環境衛生センターごみ処理場(3号炉)	1996	3	○			81	○			し尿処理施設脱水汚泥
53	多摩川衛生組合	クリーンセンター多摩川	1998	3	○			450	○	○		不燃・粗大・し尿残渣物
54	小平・村山・大和衛生組合	3号ごみ焼却施設	1975	3	○			150		○		不燃, 粗大ごみ破碎処理後の可燃分
55	小平・村山・大和衛生組合	4・5号ごみ焼却施設	1986	11	○			210		○		不燃, 粗大ごみ破碎処理後の可燃分
56	川崎市	浮島処理センター	1995	9	○			900		○		破碎可燃物
57	平塚市	環境事業センター	1988	3	○			294	○			し尿汚泥
58	藤沢市	北部環境事業所(1号炉)	2007	3	○			150	○			し尿汚泥
59	大和市	環境管理センター	1994	3	○			450		○		破碎残渣
60	愛川町	愛川町美化プラント	1990	3	○			84				
61	秦野市伊勢原市環境衛生組合	伊勢原清掃工場(3号炉)	1985	10	○			90	○			し尿汚泥
62	高座清掃施設組合	第2清掃処理場(1号炉)	1984	3	○			150	○			汚泥
63	高座清掃施設組合	第2清掃処理場(2号炉)	1992	3	○			200	○			汚泥
64	相模原市	南清掃工場	2010	3		○		525			○	他所灰
65	秦野市伊勢原市環境衛生組合	クリーンセンター(熱回収施設)	2012	9	○			200	○	○		破碎処理可燃残渣, 汚泥等
66	新潟市	亀田清掃センター	1997	3	○			390	○			汚泥
67	新潟市	白根グリーントワー	1994	10	○			150		○		不燃物残渣
68	新潟市	鏡潟クリーンセンター	2002	3		○		120	○	○	○	不燃粗大, リサバザ残渣, し尿し尿, 汚泥, 堀起しごみ
69	長岡市	寿クリーンセンターごみ焼却施設	1998	3	○			160	○			下水汚泥
70	柏崎市	クリーンセンターかしわざき	1992	4	○			160	○			し尿汚泥
71	糸魚川市	糸魚川市清掃センターごみ処理施設(炭化システム)	2002	3			○	70			○	小動物
72	南魚沼市	環境衛生センター可燃ごみ処理施設	2004	3		○		110	○	○		リサイクル残渣, 汚泥
73	新潟市	新潟新田清掃センター	2012	3	○			330		○		破碎可燃物(隣接破碎施設より)
74	三条市	三条市新ごみ処理施設	2012	6		○		160	○	○		可燃性粗大ごみ, 可燃残渣, し尿汚泥
75	金沢市	西部クリーンセンター	1980	9	○			350	○			脱水ケーキ
76	金沢市	(仮称)西部クリーンセンター	2012	3	○			340	○			下水汚泥
77	美浜・三方環境衛生組合	ガス化熔融施設	2003	3		○		22	○			下水脱水汚泥
78	大野・勝山地区広域行政事務組合	ごみ処理施設(ビュークリーンおくえつ)	2006	6		○		84	○			下水汚泥
79	南越清掃組合	第1清掃センター	1984	10	○			150	○			乾燥汚泥
80	甲府市	環境センター	1995	8	○			360	○			し尿汚泥

○全国における混焼を実施している施設一覧（3／5）

No.	都市組合名	施設名称	竣工年月		処理方式			施設規模 (t/日)	混焼物			混焼の具体的種別
			年	月	焼却	ガス化 熔融	その他		汚泥 等	破碎 残渣	その他	
81	富士吉田市	富士吉田市環境美化センターごみ処理施設	2003	3	○			170		○		リサイクルプラサ [®] 可燃残渣
82	岳北広域行政組合	エコパーク寒川	2009	3	○			35		○		不燃物残渣
83	松本西部広域施設組合	松本クリーンセンター	1999	3	○			450	○		○	し尿汚泥、し渣、塵ブラ
84	大垣市	クリーンセンター	1996	3	○			240	○			汚泥
85	多治見市	多治見三の倉センター	2003	3		○		170	○	○		リプラ破碎残渣、下水汚泥、し尿汚泥
86	中津川市	中津川環境センター	2004	3		○		98	○			下水汚泥
87	瑞浪市	瑞浪市クリーンセンター	2002	6		○		50	○			下水汚泥、し尿汚泥
88	各務原市	各務原市北清掃センター	2003	3		○		192		○	○	最低ごみ：粗大ごみ破碎残渣と不燃ごみ類を20%混入したもの
89	郡上市	郡上クリーンセンター（ごみ処理施設）	2006	4		○		75	○			下水汚泥
90	岐阜羽島衛生施設組合	衛生センターごみ処理施設	1995	3	○			180	○			し尿汚泥
91	南濃衛生施設利用事務組合	養老ドリームパーク清掃センター	2009	1		○		80	○			脱水汚泥
92	西濃環境整備組合	西濃環境保全センター	2004	3		○		90		○	○	既設炉の飛灰・不燃物残渣
93	中濃地域広域行政事務組合	クリーンプラザ中濃	2003	3		○		168		○	○	不燃残渣・焼却灰
94	岐阜県山県市	山県市クリーンセンター	2010	3	○			36	○			し尿汚泥他
95	静岡市	沼上清掃工場	1995	7	○			600	○			し尿脱水汚泥
96	浜松市	浜松市西部清掃工場	2009	1		○		450	○		○	焼却灰、下水汚泥
97	浜松市	天童ごみ処理工場	2005	5		○		36	○	○		不燃ごみ残渣・下水汚泥・粗大ごみ残渣
98	富士市	環境クリーンセンター	1986	9	○			300	○			汚泥（下水・し尿）
99	袋井市森町広域行政組合	中遠クリーンセンター	2008	3		○		132	○			下水汚泥、し尿汚泥
100	掛川市・菊川市衛生施設組合	環境資源ギャラリー	2005	9		○		140	○	○		破碎可燃残渣、下水汚泥
101	名古屋市	猪子石工場	2002	3	○			600		○		破碎可燃
102	名古屋市	南陽工場	1997	3	○			1,500		○		破碎可燃
103	名古屋市	五条川工場	2004	7	○			560		○		破碎可燃
104	榑鳴海クリーンシステム	名古屋市鳴海工場	2009	6		○		530		○	○	他工場主灰・飛灰、不燃破碎残渣
105	豊橋市	資源化センター（1・2号炉）	2002	3		○		400	○		○	し尿汚泥、3号炉主灰
106	岡崎市	八帖クリーンセンターごみ処理施設（1号炉）	1996	2	○			100	○			し尿汚泥
107	岡崎市	（仮称）岡崎市新一般廃棄物中間処理施設	2011	6		○		380	○		○	他所灰、汚泥
108	豊田市	豊田市渡刈クリーンセンター	2007	3		○		405			○	他施設からの焼却残渣
109	安城市	安城市環境クリーンセンター	1997	3	○			240	○			し尿汚泥
110	稲沢市	稲沢市環境センター	2000	3	○			180	○			し尿汚泥
111	新城市	新城市クリーンセンター	2000	3	○			60	○			し尿処理施設の脱水汚泥
112	知多市	知多市清掃センター	2003	8		○		130		○		併設の粗大ごみ処理施設からの破碎残渣
113	豊川宝飯衛生組合	清掃工場（5・6号炉）	2003	3		○		130	○	○		リプラ可燃、不燃残渣、焼却炉残渣、し尿汚泥焼却残渣、浸出水脱水汚泥
114	尾張東部衛生組合	晴丘センター	1992	3	○			300		○		不燃物残渣
115	海部地区環境事務組合	八穂クリーンセンター	2002	5	○			330		○	○	プラ、破碎可燃ごみ
116	尾三衛生組合	東郷美化センター	1997	11	○			200		○		不燃・粗大からの回転破碎機処理後の可燃物
117	（財）三重県環境保全事業団	廃棄物処理センター中間処理（熔融処理）施設	2002	12		○		240			○	焼却残渣、その他
118	三重県企業庁	三重ごみ固形燃料発電所	2002	12	○			240			○	石炭
119	鈴鹿市	清掃センター	2003	12	○			270	○			し尿汚泥
120	亀山市	亀山市総合環境センター	2000	4		○		80		○	○	不燃ごみ、粗大破碎残渣、掘り起こしごみ

○全国における混焼を実施している施設一覧（4／5）

No.	都市組合名	施設名称	竣工年月		処理方式			施設規模 (t/日)	混焼物			混焼の具体的種別
			年	月	焼却	ガス化 熔融	その他		汚泥 等	破碎 残渣	その他	
121	栗東市	栗東市環境センター	2003	3	○			76		○		リサイクルプラザからの選別可燃物
122	高島市	高島市環境センター	2003	3		○		75	○			し尿、脱水汚泥
123	中部清掃組合	日野清掃センター	2007	3		○		180	○			側溝他堆積汚泥
124	城南衛生管理組合	クリーン21長谷山	2006	10	○			240		○		粗大ごみの破碎残渣中可燃物
125	大阪市	住之江工場	1988	7	○			600		○		30cm以下の不燃物及び1m以下の棒状の不燃物
126	大阪市	八尾工場	1995	3	○			600		○		30cm以下の不燃物及び1m以下の棒状の不燃物
127	大阪市	鶴見工場	1990	3	○			600		○		30cm以下の不燃物及び1m以下の棒状の不燃物
128	大阪市	大正工場	1980	7	○			600		○		30cm以下の不燃物及び1m以下の棒状の不燃物
129	大阪市	森之宮工場	1969	2	○			900		○		30cm以下の不燃物及び1m以下の棒状の不燃物
130	大阪市	西淀工場	1995	3	○			600		○		30cm以下の不燃物及び1m以下の棒状の不燃物
131	大阪市	舞洲工場	2001	4	○			900		○		30cm以下の不燃物及び1m以下の棒状の不燃物
132	大阪市	平野工場	2003	3	○			900		○		30cm以下の不燃物及び1m以下の棒状の不燃物
133	堺市	クリーンセンター東工場第一工場	1977	3	○			300		○		陶器・ガラス
134	茨木市	環境衛生センターごみ処理施設第1工場	1999	3		○		150		○		不燃ごみ
135	茨木市	環境衛生センターごみ処理施設第2工場	1996	3		○		300		○		不燃ごみ
136	熊取町	熊取町環境センター	1992	3	○			62		○		粗大ごみ残渣
137	泉北環境整備施設組合	泉北クリーンセンター(1・2号炉)	2003	3	○			300		○		粗大ごみ処理施設で選別された不燃物
138	岸和田市貝塚市清掃施設組合	岸和田市貝塚市クリーンセンター	2007	3	○			531		○		リサイクルプラザ可燃残渣
139	南河内環境事業組合	第1清掃工場	1985	7	○			300	○			し渣
140	大阪市	東淀工場	2010	3	○			400		○		30cm以下の不燃物及び1m以下の棒状の不燃物
141	吹田市	吹田市資源循環エネルギーセンター	2010	3	○			480		○		破碎後可燃物
142	堺市	(仮称)臨海工場	2013	3		○		450		○		粗大ごみ
143	尼崎市	クリーンセンター第1工場第2機械炉(2号炉)	2000	3	○			150	○			乾燥し尿汚泥
144	尼崎市	クリーンセンター第1工場第2機械炉(1号炉)	1990	2	○			195	○			乾燥し尿汚泥
145	尼崎市	クリーンセンター第2工場	2005	3	○			480		○		粗大ごみ、資源ごみからの転送ごみ
146	明石市	明石クリーンセンター	1999	3	○			480	○			下水汚泥
147	西宮市	西部総合処理センター	1997	8	○			525		○		粗大ごみ破碎後可燃物
148	豊岡市	豊岡市立豊岡清掃センター	1990	2	○			140		○		粗大ごみ破碎物
149	高砂市	美化センター	2003	3		○		194	○			下水汚泥
150	揖保健康衛生施設事務組合	揖保クリーンセンター	1997	3		○		120		○		不燃ごみ、粗大破碎残渣
151	猪名川上流広域ごみ処理施設組合	国崎クリーンセンター	2009	3	○			235		○		粗大破碎残渣
152	姫路市	エコパークあぼし	2010	3		○		402		○		破碎選別可燃物、災害ごみ
153	豊原市	クリーンセンターかしはら	2005	3	○			255		○		リサイクルプラザからの可燃物
154	桜井市	桜井市グリーンパーク	2002	11		○		150	○	○		破碎施設からの選別可燃物及び不燃物、し尿汚泥
155	香芝王寺環境施設組合	美濃園	1982	6	○			150		○		不燃物残渣
156	岩出市	(仮称)岩出クリーンセンター	2008	12		○		60				
157	有田周辺広域圏事務組合	環境センター	2000	3	○			100		○		粗大可燃物
158	橋本周辺広域市町村圏組合	橋本周辺広域ごみ処理場(エコライフ紀北)	2009	11	○			101	○			し尿汚泥、公共下水道汚泥
159	鳥取県西部広域行政管理組合	鳥取県西部広域行政管理組合エコスラグセンター	2004	3		○				○		焼却残渣、汚泥焼却残渣、不燃残渣、プラスチック残渣
160	益田地区広域市町村圏事務組合	益田地区広域クリーンセンター	2007	10	○			62	○	○		汚泥・リサイクル可燃残渣等

○全国における混焼を実施している施設一覧（5／5）

No.	都市組合名	施設名称	竣工年月		処理方式			施設規模 (t/日)	混焼物			混焼の具体的種別
			年	月	焼却	ガス化 溶解	その他		汚泥 等	破碎 残渣	その他	
161	松江市	(仮称)松江市新ごみ処理施設	2011	3		○		255	○		○	不燃ごみ,有機汚泥,災害ごみ,漂着ごみ等
162	広島市	中工場	2003	12	○			600			○	分別収集後の廃プラスチック残渣
163	広島中央環境衛生組合	賀茂環境衛生センター(3号炉)	1998	6	○			150	○			汚泥
164	広島中央環境衛生組合	賀茂環境衛生センター(1・2号炉)	1985	10	○			150	○			汚泥
165	中央広域環境施設組合	中央広域環境センター	2005	7			○	120			○	粗大ごみ,不燃ごみ
166	高松市	南部クリーンセンター	2004	3		○		300		○		破碎可燃物
167	中讃広域行政事務組合	クリントピア丸亀	1997	3	○			260	○			下水汚泥
168	香川県東部清掃施設組合	香川東部溶融クリーンセンター	1997	3		○		195			○	不燃ごみ,粗大ごみ,焼却残渣
169	松山市	南クリーンセンター	1994	3	○			300		○		粗大ごみ処理可燃物不燃物
170	高知市	高知市清掃工場	2002	3	○			600	○			し尿汚泥
171	安芸広域市町村圏事務組合	安芸広域メルトセンター	2006	3		○		80			○	不燃ごみ,粗大ごみ,埋立ごみ
172	幡多広域市町村圏事務組合	幡多クリーンセンター	2002	11		○		140	○		○	粗大ごみ,不燃ごみ,し尿汚泥,下水汚泥
173	北九州市	北九州市新門司工場	2007	3		○		720			○	不燃ごみ
174	(株)福岡クリーンエナジー	東部工場	2005	7	○			900		○		資源化センター可燃残渣
175	飯塚市	飯塚市クリーンセンター	1998	3		○		180	○	○		し尿汚泥,リサイクルプラザ残渣
176	玄界環境組合	古賀清掃工場	2003	3		○		260	○	○	○	リサイクルプラザからの可燃残渣,下水・し尿汚泥,処分場埋立物
177	玄界環境組合	宗像清掃工場(ECOパーク宗像)	2003	6		○		160	○	○		破碎残渣,下水・し尿汚泥
178	糸島地区消防厚生施設組合	糸島クリーンセンター	2000	3		○		200	○	○	○	不燃残渣,下水汚泥,し尿焼却灰,医療ごみ,産廃(木くず等)
179	八女西部広域事務組合	八女西部クリーンセンター	2000	3		○		220		○		破碎・除鉄後の不燃残渣
180	筑紫野・小郡・基山清掃施設組合	クリーンヒル宝満	2008	3		○		250		○		リサイクル施設選別残渣
181	佐世保市	西部クリーンセンター	1977	2	○			240			○	不燃物類・厨芥類等
182	佐世保市	東部クリーンセンター	2001	1	○			200	○			乾燥汚泥
183	対馬市	対馬クリーンセンター	2003	3		○		60		○		リサイクルプラザからの選別残渣
184	五島市	五島市福江清掃センター	2003	3		○		58	○		○	他町焼却灰,し尿汚泥
185	北松北部環境組合	北松北部クリーンセンター(ごみ焼却施設)	2004	3		○		70		○		リサイクル残渣
186	有明広域行政事務組合	クリーンパークファイブ	2006	5		○		50		○		リサイクル施設の処理残渣
187	水俣芦北広域行政事務組合	水俣芦北広域行政事務組合クリーンセンター	2003	3		○		43	○			汚泥・し尿
188	大分市	福宗環境センター清掃工場	1997	3	○			438	○			し尿汚泥
189	大分市	佐野清掃センター	2003	3		○		387	○			し尿汚泥
190	佐伯市	エコセンター番匠	2003	3		○		110			○	港湾ごみ,埋立ごみ他
191	財団法人 宮崎県環境整備公社	エコクリーンプラザみやざき	2005	10	○			579			○	産廃
192	延岡市	延岡市清掃工場	2009	3	○			218		○		可燃破砕物
193	霧島市	霧島市数根清掃センター	2003	3		○		162	○		○	掘起こしごみ,し尿,下水汚泥
194	伊佐北始良環境管理組合	伊佐北始良環境管理組合未来館	2003	3		○		80	○	○	○	可燃性粗大ごみ,リサイクルプラザ選別残渣,下水汚泥,し尿焼却灰他
195	大隅肝属広域事務組合	肝属地区清掃センター	2008	3		○		128			○	不燃物,鉄類,非鉄
196	中部北環境施設組合	美島環境クリーンセンターごみ溶融施設	2004	9		○		166		○		リサイクル残渣
197	(財)茨城県環境保全事業団	エコフロンティアかさま	2005	10		○		145			○	焼却灰,ばいじん,汚染土壌
198	倉敷市	倉敷市資源循環型廃棄物処理施設(水島コワークス)	2005	4		○		555	○		○	下水汚泥,産廃,焼却灰
199	福山リサイクル発電(株)	福山リサイクル発電所	2004	3		○		314			○	コークス
200	(財)佐賀県環境クリーン財団	クリーンパークさが	2009	3		○		84	○		○	下水汚泥,燃え殻他
合 計				(件数)	116	81	3	-	101	89	57	
				(割合)	58%	41%	2%	-	51%	45%	29%	

出典：ごみ焼却施設台帳 全連続燃焼方式編 平成21年度版（財団法人廃棄物処理財団）

注）網掛けの施設は、新クリーンセンターと同規模程度（130～230 t/日）の施設

1. 大気汚染防止法における規制値及び本施設における設定値

大気汚染防止法における規制値及び本施設における設定値を表 5 に示す。

表 5 本施設設定値

項目	大気汚染防止法 ※1 炉 4 t / h 未満 (1 炉 96 t / 24h 未 満)	換算値	本施設設定値
ばいじん	0.08g/m ³ N 以下	0.08g/m ³ N 以下	0.02 g/m ³ N 以下
硫黄酸化物	K 値 = 11.5	1,500ppm 以下	50 ppm 以下
塩化水素	700 mg/m ³ N 以下	430 ppm 以下	50 ppm 以下
窒素酸化物	250 cm ³ /m ³ N 以下	250 ppm 以下	100 ppm 以下
ダイオキシ ン類	1ng-TEQ/m ³ N 以下	1ng-TEQ/m ³ N 以下	0.1ng-TEQ/m ³ N 以下
一酸化炭素	100ppm 以下	100ppm 以下	30 ppm 以下 (4 時間平均値)

※表中網掛け部分は、大気汚染防止法における基準値を ppm 表記に換算したものである。

2. 塩化水素の規制値の換算方法

塩化水素の規制値 (700 mg/m³N 以下) は、以下表の塩化水素の分子量、気体定数をもとに算出した。

表 6 塩化水素の規制値

規制値	700 mg/m ³ N 以下
分子量	36.5 g/mol
気体定数	22.4 L/mol
換算数	1,000 cm ³ /L

$$\begin{aligned}
 & (700\text{mg}/\text{m}^3\text{N}) \div (36.5 \times 10^3 \text{ mg}/\text{mol}) \times (22.4\text{L}/\text{mol}) \times (10^3 \text{ cm}^3/\text{L}) \\
 & = 430\text{cm}^3/\text{m}^3\text{N} \\
 & = \underline{430\text{ppm}}
 \end{aligned}$$

3. 窒素酸化物の規制値の換算方法

窒素酸化物の規制値 (250 cm³/m³N 以下) の換算は、単位表示が異なるが 250ppm と同じである。

4. 硫黄酸化物の規制値の換算方法

大気汚染防止法における硫黄酸化物の規制値は、K値 11.5 となっている。この値を ppm 表記に変換すると、次の通り、1,500ppm となる。

硫黄酸化物の K 値規制に関する式は次のとおりである。

$$q = K \times 10^{-3} \times He^2$$

ここに	q : 硫黄酸化物の量 (m^3N/h) K : 地域ごとに設定された値 (ここでは大気汚染防止法 K値11.5) He : 次により補正された排出口の高さ (m) $He = Ho + 0.65(Hm + Ht)$ $Hm = 0.795\sqrt{Q} \cdot \sqrt{V} \div \{1 + (2.58 \div V)\}$ $Ht = 2.01 \times 10^{-3} \cdot Q \cdot (T - 288) \cdot \{2.30 \log J + (1 \div J) - 1\}$ $J = (1 \div \sqrt{Q} \cdot \sqrt{V}) [1,460 - 296 \times \{V \div (T - 288)\}] + 1$
	これらの式において、 He 、 Ho 、 Q 、 V 及び T はそれぞれ以下の値を示す。 He : 補正された排出口の高さ (m) Ho : 排出口の実体高 (m) Q : 温度15°Cにおける排出ガス量 (m^3N/s) V : 排出ガスの排出速度 (m/s) T : 排出ガスの温度 (K)

【計算条件】		
項目	設定値	根拠
$K =$	11.5	大気汚染防止法 (K値11.5)
排ガス量 (湿り) =	30,000 m^3N/h	仮設定(他事例)※アンケート結果より修正予定
$Q =$	8.79 m^3/s	計算値
$V =$	15 m/s	一般的な値
$Hm =$	7.79 m	計算値
排ガス温度 =	0 °C	標準気体の温度
$T =$	273 K	計算値
$J =$	153.92	計算値
$Ht =$	-1.07 m	計算値
$Ho =$	59 m	煙突高59mと設定
$He =$	63.37 m	計算値
【計算結果 (規制値)】		
$q =$	46.18 m^3N/h	
\approx	1,500 ppm	

5. 県内の規制状況

新潟県内の焼却施設における排ガス設計基準値の一覧を、全連続運転式の施設を表 7 に、准連続運転式の施設を表 8 に示す。

表 7 新潟県内の焼却施設における排ガス設計基準値一覧（全連続燃焼式）

No	都市・組合名	施設名称	竣工		焼却能力	排ガス設計基準値				
						ばいじん	塩化水素	硫黄酸化物	窒素酸化物	ダイオキシン類
						ppm以下	ppm以下	ppm以下	ppm以下	ng-TEQ/m ³ N
1	新潟市	新田清掃センター	1986	10	360 t/日	0.01	300	-	200	1
2	新潟市	新津クリーンセンター	1995	12	144 t/日	0.02	150	50	125	5
3	新潟市	鎧潟クリーンセンター	2002	3	120 t/日	0.02	50	-	80	0.1
4	新潟市	亀田清掃センター	1997	3	390 t/日	0.016	172	-	160	-
5	新潟市	新潟市 白根グリーンタワー	1994	10	150 t/日	0.02	100	50	180	1
6	長岡市	鳥越クリーンセンター	1986	3	150 t/日	0.03	200	-	140	1
7	長岡市	寿クリーンセンターごみ焼却施設	1998	3	160 t/日	0.02	215	19	140	0.5
8	三条市	三条市清掃センター第2ごみ焼却処理施設	1981	3	150 t/日	0.02	200	70	250	1
9	柏崎市	クリーンセンターかしわぎ	1992	4	160 t/日	0.02	215	30	125	1
10	糸魚川市	糸魚川市清掃センターごみ処理施設(炭化システム)	2002	3	70 t/日	0.01	100	50	100	0.01
11	上越市	第1クリーンセンター	1988	11	140 t/日	0.02	123	-	125	1
12	佐渡市	佐渡クリーンセンター	1998	3	120 t/日	0.01	50	50	150	5
13	南魚沼市	環境衛生センター可燃ごみ処理施設	2004	3	110 t/日	0.01	30	20	30	0.05
14	小千谷地域広域事務組合	時水清掃工場	1990	2	120 t/日	0.05	150	-	250	1
15	岩船地域広域事務組合	岩船北部ごみ処理場	1989	3	150 t/日	0.01	430	30	250	1
16	五泉地域衛生施設組合	ごみ焼却場	1985	3	150 t/日	0.01	300	-	250	0.5
他事例の範囲※						0.01 ~0.05	30 ~430	19~70	30 ~250	0.05~5

注) ※：糸魚川市の炭化施設は除外した

表 8 新潟県内の焼却施設における排ガス設計基準値一覧（准連続燃焼式）

No	都市・組合名	施設名称	竣工		焼却能力	排ガス設計基準値				
			年	月		ばいじん	塩化水素	硫黄酸化物	窒素酸化物	ダイオキシン類
						ppm以下	ppm以下	ppm以下	ppm以下	ng-TEQ/m ³ N
1	新潟市	新潟市白根環境事業所 白根グリーンタワー	1994	10	100 t/16h	0.02	430	-	-	-
2	長岡市	中之島クリーンセンター	1991	2	60 t/16h	0.04	200	100	-	5
3	十日町市	エコクリーンセンター	1993	9	90 t/16h	0.01	120	50	200	5
4	見附市	清掃センター	1986	8	60 t/16h	0.01	300	-	-	-
5	上越市	第2クリーンセンター	1995	3	98 t/16h	0.05	200	150	-	1
6	阿賀野市	阿賀野市環境センター	1993	7	60 t/16h	0.03	50	20	-	5
7	佐渡市	両津クリーンセンター	1999	3	40 t/16h	0.03	50	20	230	0.1
8	佐渡市	南佐渡クリーンセンター	2000	3	15 t/8h	0.03	50	20	200	0.1
9	魚沼市	エコプラント魚沼	1995	3	95 t/16h	0.03	50	20	200	5
10	新潟県中央衛生センター組合	ごみ処理場	1996	3	78 t/16h	0.05	300	100	-	5
11	加茂市・田上町消防衛生組合	清掃センター	1980	10	60 t/8h	0.05	368	70	-	5
12	燕・弥彦総合事務組合	環境センター	1984	3	80 t/16h	0.02	430	-	-	0.5
13	豊栄郷清掃施設処理組合	豊栄環境センター(1・2号炉)	1999	12	80 t/16h	0.03	50	20	-	0.5
14	豊栄郷清掃施設処理組合	豊栄環境センター(3号炉)	1996	12	50 t/16h	0.03	50	20	-	-
15	新発田地域広域事務組合	中条地区塵芥焼却場	1987	11	100 t/16h	0.02	430	110	-	0.5
16	新発田地域広域事務組合	新発田広域クリーンセンター	1998	3	127.2 t/16h	0.03	200	100	-	0.5
17	新井頸南広域行政組合	新井頸南クリーンセンター	1996	12	70 t/16h	0.05	150	100	-	5
他事例の範囲						0.01 ～ 0.05	50 ～ 430	20 ～ 150	200 ～ 230	0.1～5

巻末資料9 ごみ質の元素組成の改訂について

元素組成の分析は、環整第 95 号により、水分と不燃物(金属、石等)を取り除いた試料を用いる。そのため、実測値としては、「可燃分」+「灰分から不燃物を除いた量」に対する各元素割合が得られる。(図 12 参照)

元素組成の表記方法はいくつかあり、①：上述の実測値をそのまま記載する場合、②：実測値から「灰分から不燃物を除いた量」を除外して、「可燃分」のみの割合の内訳を記載する場合、③：②において「可燃分」の内訳を 100%表記に換算した値を記載する場合がある。

これまでは、上述①が分析証明書に記載してあったが、②に換算し直し、ごみ質を設定した。

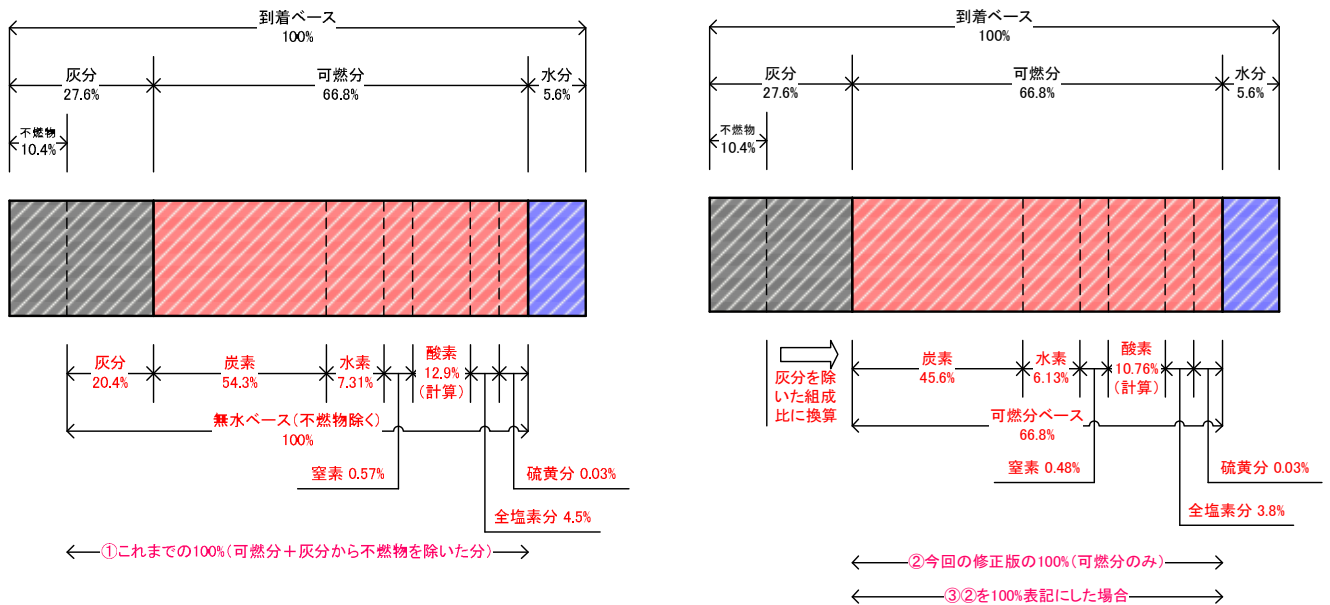


図 12 元素組成の定義 (左：分析証明書の記載内容、右：灰分を除いた修正版)