
伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る
基本構想

令和7年3月

伊達地方衛生処理組合

目次

第1章 構想の基本的事項.....	1
第1節 構想策定の趣旨.....	1
第2節 本基本構想の位置付け.....	2
第3節 施設基本方針	2
第4節 ごみを取り巻く国及び県の動向（関係法令含む）.....	2
第2章 地域概況	5
第1節 自然特性	5
1 位置と地勢	5
2 気候的特徴	6
第2節 社会的特性	7
1 人口及び世帯数.....	7
2 産業構造	8
3 土地利用状況	9
第3章 ごみ処理に関する現状把握	10
第1節 ごみ処理の現状	10
1 ごみ処理施設の概要	10
2 ごみの種類別排出量	11
3 ごみの各処理施設別処理量実績及び最終処分量実績.....	14
4 ごみの性状	15
5 運営・維持管理体制	16
6 各施設ごみ処理に係る財政及び処理コスト.....	17
第4章 将来ごみ量の設定	19
第1節 ごみの発生量の見込み	19
1 将来人口	19
2 ごみの排出量	20
第2節 ごみの処理・処分量の算定.....	21
1 ごみの中間処理量の算定	21
2 最終処分量の算定.....	22
第5章 ごみ焼却施設に係る各種検討.....	23
第1節 将来のごみ処理体制の設定	23
1 現況のごみ処理体制	23
2 構成市町ごとの減量化・再生利用に関する現状と目標.....	24
3 中長期的な将来のごみ処理体制	25
4 事業スケジュール.....	25
第2節 ごみ分別方法に係る検討.....	26

1 現況のごみの分別区分及び排出方法	26
2 今後のごみの分別区分及び排出方法	28
第3節 収集運搬、直接搬入に係る検討	29
1 収集運搬体制の整理	29
2 収集運搬計画	30
第4節 中間処理方法に係る検討	31
1 中間処理施設における動向	31
2 中間処理施設における処理方式	33
3 処理方式の概要	34
4 中間ごみ処理施設方式の特徴比較及び工事費における実績動向	54
5 ごみ処理技術の適用性の検討（一次選定）	58
第5節 残さ処分方法に係る検討	59
1 焼却残さの処理方法	59
2 焼却残さの焼却技術	59
第6節 災害時に係る検討	61
1 災害時におけるごみ処理施設の役割	61
2 震災対策	62
3 浸水対策	63
4 災害廃棄物量の設定	64
5 災害廃棄物の保管、搬送、前処理等に係る基本方針	67
6 構成市町の役割分担、協力体制等の整理	69
第7節 ごみの有料化に係る検討	71
1 ごみの有料化に関する国の施策	71
2 手数料の料金体系	71
3 本組合における現況	73
第8節 ごみ焼却施設に求められる機能の検討	74
1 本組合における現況	74
2 機能面における前提条件	74
3 処理方式の選定（二次選定）	74
第9節 施設規模の設定検討	75
1 令和6年度から適用された各種諸条件について	75
2 本組合での上限値の適合状況及び施設規模の概要的な算定	75
3 施設規模の詳細な算定	77
4 交付対象事業費の上限額の設定について	78
第10節 処理システムの設定と比較評価	79
1 処理システムの設定	79

2 基本条件の設定.....	79
3 評価項目の設定.....	79
4 定性的な評価.....	80
5 定量的な評価(三次選定).....	83
6 処理方式の確定(最終選定).....	83
第6章 建設用地の検討.....	85
第1節 用地計画.....	85
2 必要面積.....	86
第2節 周辺施設.....	86
1 搬入路.....	86
2 阿武隈川堤防.....	87
第3節 造成計画.....	87
1 想定浸水深の設定.....	87
2 プラットホームの浸水対策.....	89
3 造成盛土高.....	89
第7章 事業手法の整理.....	91
第1節 事業手法.....	91
1 事業手法別の概要.....	91
2 近年の動向.....	93

資料編

資料1 施設規模の設定について.....	資料1-1
資料2 ごみ質調査結果.....	資料2-1
資料3 メーカーアンケート調査結果.....	資料3-1

第1章 構想の基本的事項

第1節 構想策定の趣旨

私たちの生活や社会経済活動は、地球温暖化や資源の枯渇など、人類の生存基盤に関わる深刻な影響を及ぼしてきました。そのため、これまでの大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済社会システムからの脱却に向けて、様々な取組を進めてきました。

国際社会においては、平成 27 年9月に「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が国連サミットにて採択され、持続可能な世界を実現するための世界全体目標である17のゴールと 169のターゲットから構成される「持続可能な開発目標(SDGs)」が掲げられました。

我が国では、これまで分別の徹底や資源回収などの市民の取組、不法投棄・不適正処理の監視指導などの地方公共団体による取組、排出事業者責任に基づく廃棄物の適正処理・3Rの推進や拡大生産者責任に基づく環境配慮設計などの事業者による取組、関連法制度の整備・運用や財政支援等の国による取組など各主体が循環型社会の形成に向けた取組を進めてきました。

一方、福島県(以下、「県」という。)では、県内における循環型社会形成をより一層推進するために、令和 3 年 12 月に「福島県循環型社会形成推進計画」を改訂しています。当該計画書では、ごみ処理に係る課題点やごみ排出量の減量目標を明確化して新たな取り組みを県内市町村に求めるとともに、大量に発生する災害廃棄物への対応など、近年顕在化してきた新たな課題についても方針を示しています。

伊達地方衛生処理組合(以下、「本組合」という。)が令和4年8月に策定した一般廃棄物処理基本計画(以下、「基本計画」という。)は、廃棄物を取り巻くこれらの情勢の中で、本組合圏域(伊達市・桑折町・国見町・川俣町)から発生する一般廃棄物の現状や処理、処分の状況を踏まえつつ、廃棄物処理の目指すべき将来像を見据えながら、今後、実施すべき施策展開を明らかにすることを目的として策定されたものです。

当該基本計画に基づく、本組合が保有する中間処理施設は、ごみ焼却施設及び資源化施設(粗大ごみ処理施設、ペットボトル・びん類処理資源化施設及び廃プラスチック処理資源化施設)となっています。ごみ焼却施設では、もやせるごみの他、衛生センターで発生するし渣・脱水汚泥や資源化施設から発生する可燃残渣を焼却処理しています。焼却処理後に残る焼却残渣(飛灰処理物、焼却灰)については一般廃棄物埋立処分地にて埋立処分しています。施設は適切な維持管理に努めていますが、ごみ焼却施設は稼働後 30 年が経過しており(平成 7 年 3 月竣工)、老朽化が進行しています。

当該ごみ焼却施設の更新を見据えて、より効率的な処理施設の整備が求められており、構成市町におけるごみ処理施設の更新に向けた具体的な検討を行う時期にさしかかっています。

以上の状況から、本組合では構成市町における長期的視点に立ったごみ処理の適正処理、安定処理を維持するための基本的な考え方及びごみ処理施設の整備方針をとりまとめ、「ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想」(以下、「本基本構想」という。)を策定することとしました。

第2節 本基本構想の位置付け

本基本構想は、基本計画に基づき、新しいごみ処理施設の整備に係る構想を定めるものです。また、基本構想で示した方針、目標、施設整備内容等に基づき、今後、施設に係る具体的な整備内容を定める施設整備基本計画を策定します。

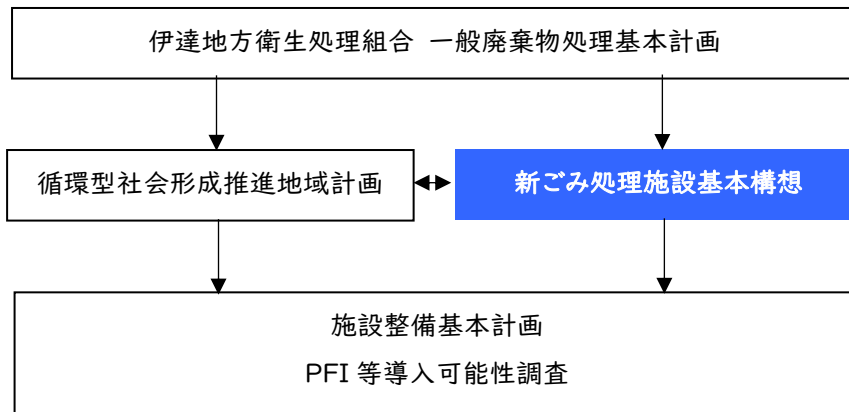


図 1-1 構想の位置付け

第3節 施設基本方針

広域ごみ処理施設更新の基本方針に示された処理システムの条件は、以下に示すとおりに設定されており、本基本構想でも当該内容を基本方針とします。

- 適切な環境保全対策を講じた施設
- 将来に向けて安全かつ安定的に処理できる施設
- エネルギーの有効活用に優れた施設
- 敷地の諸条件に適合し、経済性に優れた施設
- 災害時の廃棄物処理を想定した施設

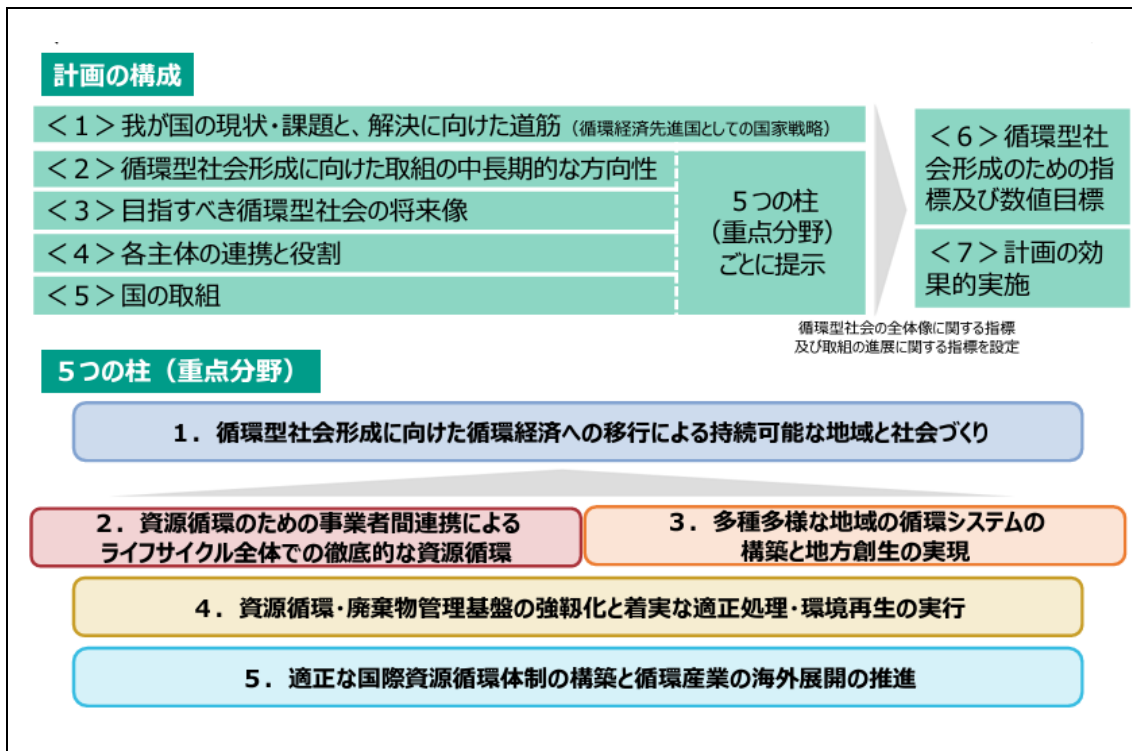
第4節 ごみを取り巻く国及び県の動向（関係法令含む）

1 国の動向

(1) 第五次循環型社会形成推進基本計画

国は、環境の保全に関する基本理念を制定した環境基本法に基づき、環境基本計画を策定しています。環境基本計画を基本とした循環型社会形成推進基本計画は、令和6年8月2日に閣議決定されており、以下のような指標が定められています。

【一般廃棄物の減量化取組指標】

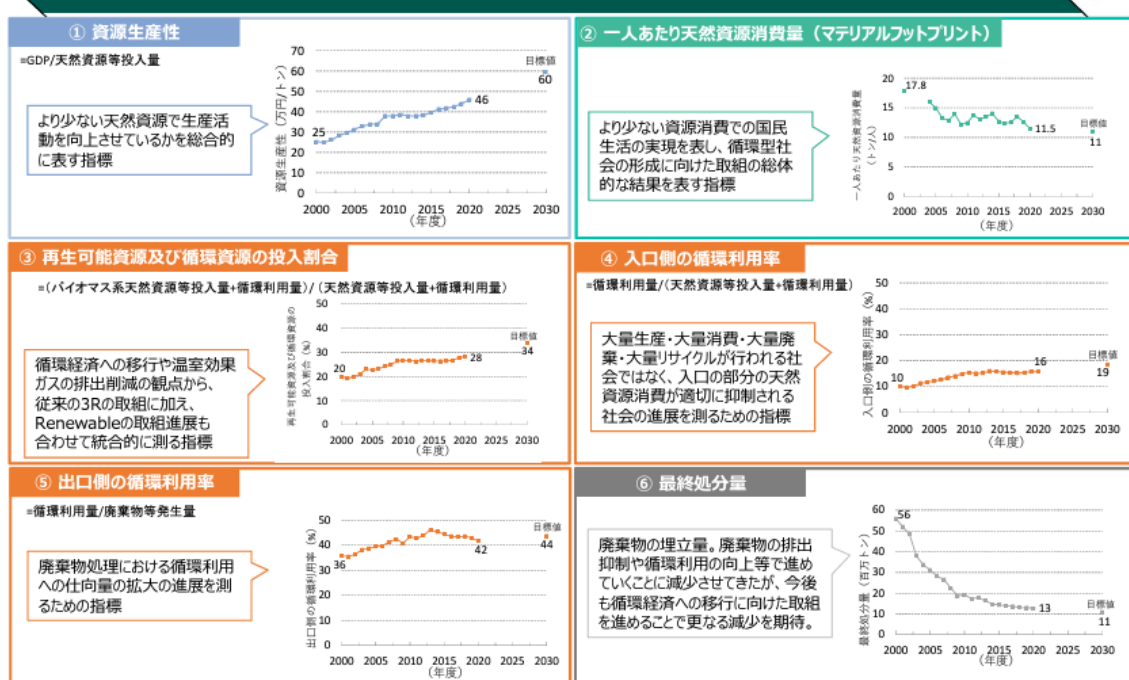


出典：第五次循環型社会形成推進基本計画

(2) 廃棄物処理方針による基本方針

廃棄物処理法第5条の2第1項の規定に基づき、環境大臣は、「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」を定めています。この方針では、循環型社会への転換をさらに進めていくため、できる限り廃棄物の排出を抑制し、廃棄物となったものについては不法投棄・不適正処理の防止その他の環境への負荷の低減に配慮しつつ、再使用、再資源化、熱回収の順にできる限り循環的な利用を行うことを示しています。

循環型社会の全体像に関する指標（物質フロー指標）



出典：第五次循環型社会形成推進基本計画

国の令和7年度数値目標を次に示します。

表 1-2 国の目標値

項 目	目 標
1人1日当たりのごみ排出量	約 850g/人・日(目標年度:令和7年度)
1人1日当たりの家庭系ごみ排出量	約 440g/人・日(目標年度:令和7年度)
事業系ごみ排出量	約 1,100 万トン(目標年度:令和7年度)
出口側の循環利用率	約 47%(目標年度:令和7年度)
最終処分量(一般廃棄物)	約 3 百万トン(目標年度:令和7年度)

2 県の動向

福島県では、持続可能な循環型社会の形成に向けた廃棄物処理の取組をさらに推進して行くため、令和8年度を目標年度とする福島県廃棄物処理計画を定めています。持続可能な社会の構築に向け、県民総ぐるみの省エネルギー・省資源対策の徹底や再生可能エネルギー等の最大限の活用等による地球温暖化対策とともに、適正な資源循環の確保など循環型社会の形成に県民、事業者、市町村等あらゆる主体と一体となって取り組むこととしています。廃棄物の発生抑制や循環的な利用に関しては、令和2年8月に環境省と本県との間で連携協力協定を締結して取組を進めています。

本県の令和8年度数値目標を次に示します。

表 1-3 福島県の目標値

項 目	目 標
1人1日当たりのごみの排出量	923g/人・日以下(目標年度:令和8年度)
リサイクル率	16.0%以上(目標年度:令和8年度)
1日当たりの最終処分量	150トン/日以下(目標年度:令和8年度)

第2章 地域概況

第1節 自然特性

1 位置と地勢

本組合は、福島県中通りの北端に位置し、施設所在地である伊達市は、東西 22.3km、南北 2.50km、総面積 265.1km² のまちです。阿武隈川流域に広がる北部の平坦地と、圏域の東部には阿武隈山地があり、海拔 700～800m 程度の山々がなだらかに連なっています。

海拔高度は、低いところで海拔 50m 以下となっており、南下するほど海拔高度は高く、南部の本宮盆地とは 100m の高度差があります。本組合圏域の主要な道路としては、国道 399 号、国道 115 号、国道 349 号等の国道や、東北中央自動車道や東北自動車道といった自動車専用道路があります。

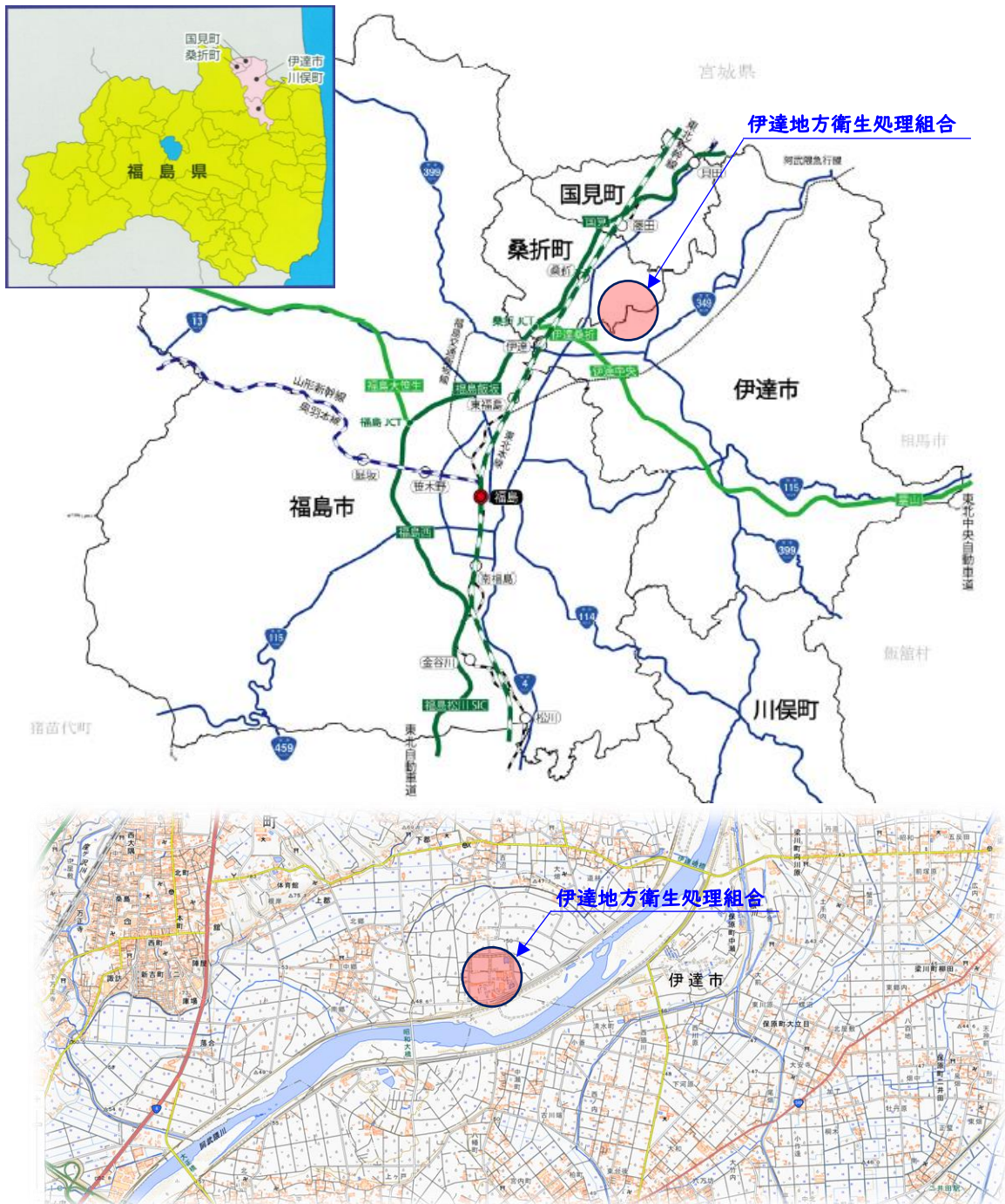


図 2-1 本組合位置図

引用作成：国土地理院地図

2 気候的特徴

本組合最寄りの、伊達市梁川町に位置する梁川観測所における、平成27年度～令和6年度までの過去10年間ににおける気象の概況を表2-1及び図2-2に示します。本組合圏域は、奥羽山脈と阿武隈山地に囲まれた盆地状の地形になっており、内陸特有の寒暖差が激しい内陸性気候となっています。特に夏は気温・湿度ともに高く蒸し暑いのが特徴です。

年間降水量は、全国平均と比較して少ない雨量となっています。

表2-1 気象概況

	気温 (°C)			降水量(mm)	
	日平均気温	最高気温	最低気温	年間降水量	日最大降水量
平成27年度	13.5	39.7	-7.0	1130.0	121.5
平成28年度	13.4	37.0	-8.0	991.5	82.5
平成29年度	12.6	36.3	-9.7	969.5	73.5
平成30年度	13.4	37.8	-10.7	757.0	59.0
令和元年度	13.4	37.8	-10.3	1151.0	201.0
令和2年度	13.5	38.2	-7.8	977.5	108.0
令和3年度	13.4	38.0	-11.0	970.5	45.0
令和4年度	13.3	38.4	-11.5	835.5	38.0
令和5年度	14.6	40.0	-8.9	846.0	42.5
令和6年度	14.8	37.3	-9.0	889.5	56.5
平均	13.6	38.1	-9.4	951.8	82.8

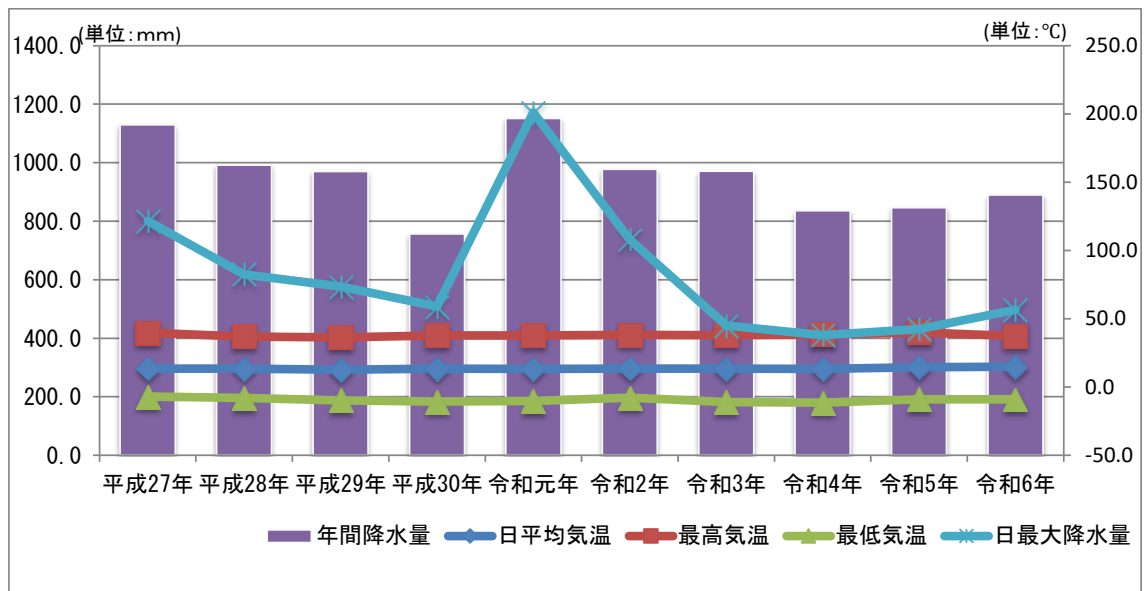


図2-2 気象概況

引用作成:気象庁「過去の気象データ」

第2節 社会的特性

Ⅰ 人口及び世帯数

本組合圏域における人口及び世帯数の動向を表 2-2 及び図 2-3 に示します。

世帯数は微増傾向ですが、人口は減少傾向となっているため、1世帯あたりの人員は減少傾向を示しており、核家族化が進行している状況です。

表 2-2 人口及び世帯数の推移

		平成 27年度	平成 28年度	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	令和 2年度	令和 3年度	令和 4年度	令和 5年度
本 組 合	総人口（人）	98,478	97,651	96,186	94,791	93,245	92,532	90,811	89,533	88,083
	世帯数（世帯）	35,652	35,744	35,855	35,882	35,928	35,944	36,029	36,090	36,106
	1世帯当たりの人口（人）	2.8	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5	2.4
伊達市	総人口（人）	62,436	61,672	60,853	60,164	59,441	59,436	58,552	57,754	56,988
	世帯数（世帯）	22,194	22,293	22,387	22,472	22,528	22,583	22,704	22,774	22,877
	1世帯当たりの人口（人）	2.8	2.8	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.5	2.5
桑折町	総人口（人）	12,375	12,240	12,123	11,973	11,774	11,572	11,421	11,270	11,086
	世帯数（世帯）	4,537	4,548	4,562	4,576	4,596	4,590	4,608	4,617	4,597
	1世帯当たりの人口（人）	2.7	2.7	2.7	2.6	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4
国見町	総人口（人）	9,661	9,534	9,376	9,220	9,018	8,847	8,447	8,444	8,246
	世帯数（世帯）	3,396	3,389	3,396	3,392	3,401	3,407	3,393	3,387	3,370
	1世帯当たりの人口（人）	2.8	2.8	2.8	2.7	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4
川俣町	総人口（人）	14,006	14,205	13,834	13,434	13,012	12,677	12,391	12,065	11,763
	世帯数（世帯）	5,525	5,514	5,510	5,442	5,403	5,364	5,324	5,312	5,262
	1世帯当たりの人口（人）	2.5	2.6	2.5	2.5	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2

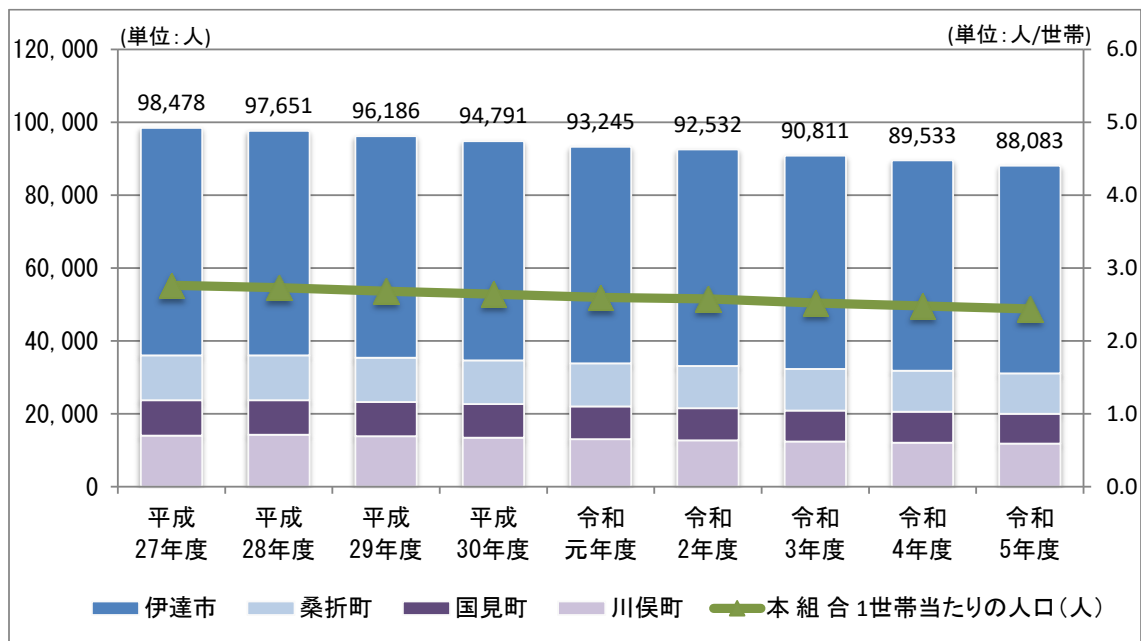


図 2-3 人口及び世帯数の推移

引用作成: ■人口「実態調査(環境省)」 「本組合概要」

■世帯数「住民基本台帳(総務省)」

2 産業構造

本組合における年度別の産業別就業人口を表 2-3、内訳の推移を図 2-4 に示します。

令和2年度時点の内訳は、第三次産業人口の割合が 62.1%と最も高く、第二次産業人口が 32.9%、第一次産業人口が 5.0%となっています。過去 3 回における国勢調査結果では、第一次産業人口は減少傾向であるのに対し、第二次産業人口の割合が前々回は減少し、直近では増加しています。一方、第三次産業人口の割合が前々回は増加し、直近では減少しています。

表 2-3 産業構造

		第一次産業	第二次産業	第三次産業	総 数
		就業者数(人)	就業者数(人)	就業者数(人)	就業者数(人)
本 組 合	平成20年度	6,831	36,159	62,488	105,478
	平成25年度	5,976	35,660	73,574	115,210
	令和2年度	5,421	35,500	66,912	107,833
伊達市	平成20年度	4,303	9,789	16,606	30,698
	平成25年度	4,022	9,715	17,185	30,922
	令和2年度	3,674	8,879	16,352	28,905
桑折町	平成20年度	944	1,865	3,505	6,314
	平成25年度	809	1,757	3,506	6,072
	令和2年度	733	1,581	3,326	5,640
国見町	平成20年度	877	1,376	2,621	4,874
	平成25年度	796	1,302	2,660	4,758
	令和2年度	684	1,093	2,462	4,239
川俣町	平成20年度	707	3,048	3,474	7,229
	平成25年度	349	2,971	3,547	6,867
	令和2年度	330	2,239	2,803	5,372

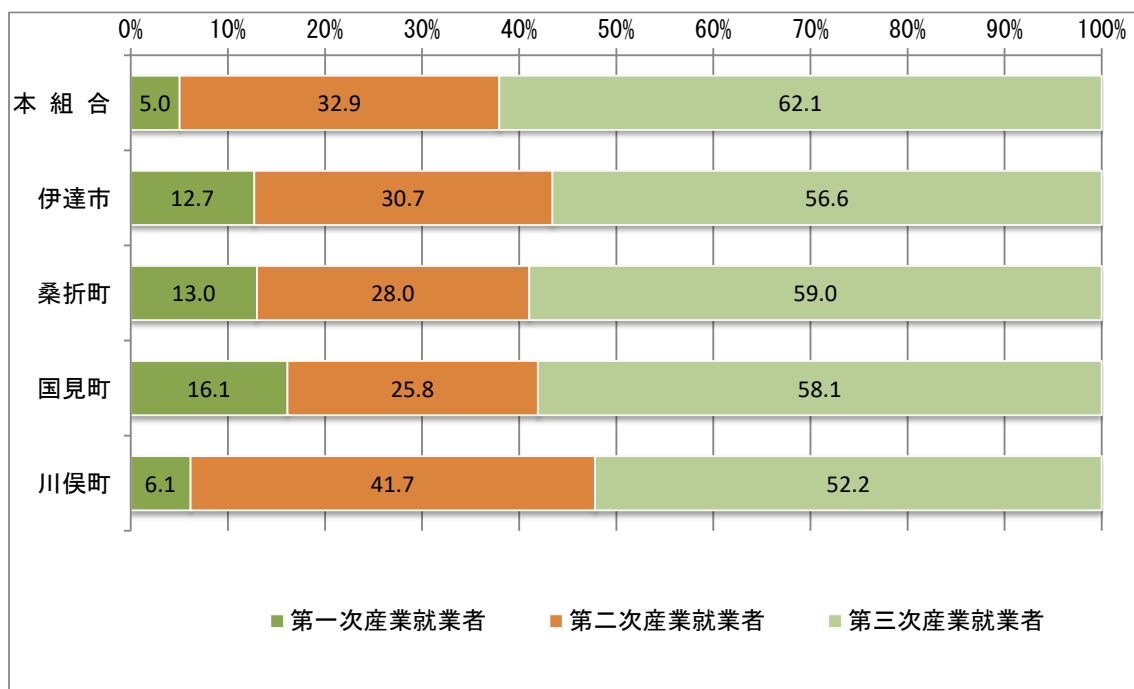


図 2-4 産業構造

引用作成:総務省「国勢調査」

3 土地利用状況

本組合における土地利用の状況を表 2-4、内訳の推移を図 2-5 に示します。

全体として、森林割合が 53.2%と最も高くなっています。山々に囲まれた福島盆地の中にあり、緑輝く森林や田園地帯、阿武隈川に注ぐ中小河川のうるおいのある水辺空間と澄んだ空気に包まれた豊かな自然が息づく地域特性を現した構成比となっています。

表 2-4 土地利用状況

		総面積	田	畑	宅地	森林	その他
本 組 合	土地利用 (ha)	47,374	3,042	4,100	2,540	25,195	12,497
	割合	100%	6.4%	8.7%	5.4%	53.2%	26.4%
伊達市	土地利用 (ha)	26,512	1,570	2,400	1,500	13,372	7,670
	割合	100%	6.0%	9.0%	6.0%	50.0%	29.0%
桑折町	土地利用 (ha)	4,297	485.0	500.0	300.0	1877.0	1135.0
	割合	100%	11.0%	12.0%	7.0%	44.0%	26.0%
国見町	土地利用 (ha)	3,795	502.0	562.0	270.0	1400.0	1061.0
	割合	100%	13.0%	15.0%	7.0%	37.0%	28.0%
川俣町	土地利用 (ha)	12,770	485.0	638.0	470.0	8546.0	2631.0
	割合	100%	3.8%	5.0%	3.7%	66.9%	20.6%

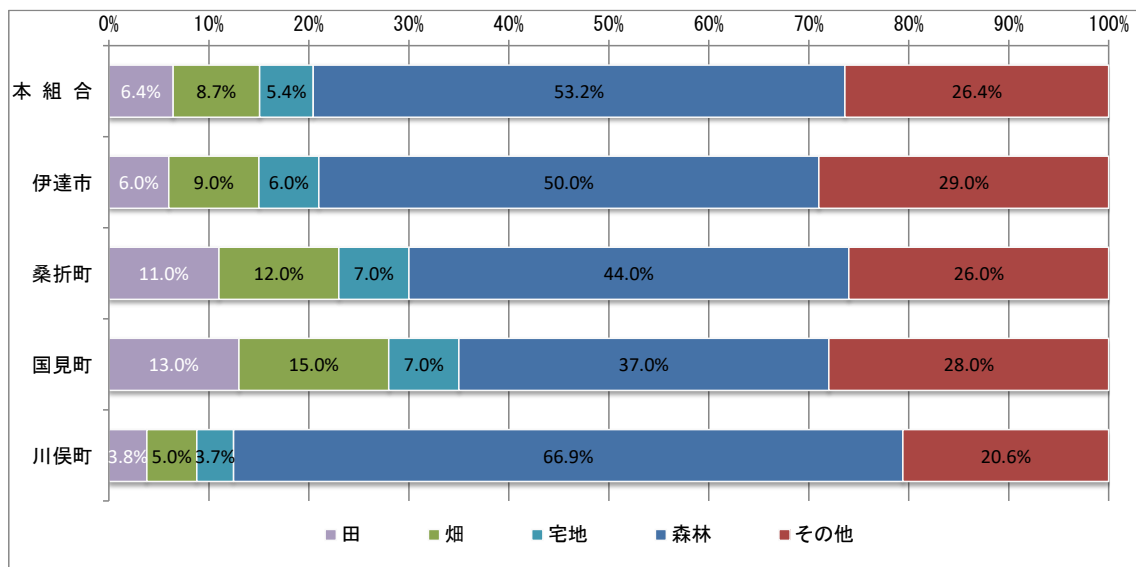


図 2-5 土地利用状況

引用作成：福島県「第 138 回福島県統計年鑑」

第3章 ごみ処理に関する現状把握

第1節 ごみ処理の現状

Ⅰ ごみ処理施設の概要

本組合の焼却施設の概要を以下に示します。

ごみ焼却施設では、もやせるごみの他、衛生センターで発生するし渣・脱水汚泥や資源化施設から発生する可燃残渣を焼却処理しています。焼却処理後に残る焼却残渣（飛灰処理物、焼却灰）については一般廃棄物埋立処分地にて埋立処分しています。

表 3-1 ごみ処理施設概要

施設名称：伊達地方衛生処理組合清掃センター ごみ焼却施設			
所在地	福島県伊達市保原町東新田地内	処理方式	准連続燃焼式焼却炉
敷地面積	約 5,400m ²	焼却能力	150t/日 (50t/16h×3 基)
建築面積	約 2,450m ²	工場棟	鉄骨造・RC造・地上4階
延床面積	約 4,500m ²	管理棟	RC造・地上3階(工場棟と併設)
事業費	約 59.4 億円 (ごみ焼却施設約 55.1 億円) (灰固形化施設約 4.3 億円)	燃焼設備	川崎・反転・サン型ストーカ式
工期	ごみ焼却施設 平成 3 年 12 月～平成 7 年 3 月 灰固形化施設 平成 13 年 12 月～平成 14 年 3 月	煙突	外筒-RC 造 内筒-鋼板製・地上 59m



出典：本組合パンフレット

2 ごみの種類別排出量

(1) 家庭系ごみと事業系ごみの排出量実績

本組合のごみの種類別排出量を次に示します。ごみ排出量の合計に占める家庭系ごみの割合が約7割、事業系ごみの割合が約3割となっています。

家庭系ごみ、事業系ごみ及び合計の排出量は令和4年度まではいずれも横ばいもしくは微減傾向にありますが、令和5年度については、前年度比89.5%と明らかな減少となっています。

表 3-2 排出量実績

年度			単位	R1	R2	R3	R4	R5
人 口			人	93,245	92,532	90,811	89,533	88,083
ごみ排出量	生活系ごみ	生活系ごみ排出量	†	28,349	29,224	28,396	28,495	25,349
		もやせるごみ	†	22,160	22,334	21,668	21,569	19,528
		もやせないごみ	†	848	986	945	912	748
		粗大ごみ	†	2,289	2,860	2,881	3,043	2,352
		資源物	†	3,052	3,044	2,902	2,971	2,721
		ペット・びん・廃プラ	†	1,468	1,488	1,472	1,459	1,409
		古紙	†	915	1,004	935	942	865
		集団回収	†	664	545	485	561	441
		小型家電	†	5	7	10	9	6
	事業系ごみ	事業系ごみ排出量	†	12,858	11,862	11,442	11,529	10,478
		もやせるごみ	†	11,603	10,652	10,193	10,421	9,676
		もやせないごみ	†	27	52	50	60	57
		粗大ごみ	†	1,175	1,113	1,157	1,010	705
		資源物	†	53	45	42	38	40
		ペット・びん・廃プラ	†	53	45	42	38	40
		古紙	†	0	0	0	0	0
		集団回収	†	0	0	0	0	0
		小型家電	†	0	0	0	0	0
	合計排出量	合計排出量	†	41,207	41,086	39,838	40,024	35,827
		もやせるごみ	†	33,763	32,986	31,861	31,990	29,204
		もやせないごみ	†	875	1,038	995	972	805
		粗大ごみ	†	3,464	3,973	4,038	4,053	3,057
		資源物	†	3,105	3,089	2,944	3,009	2,761
		ペット・びん・廃プラ	†	1,521	1,533	1,514	1,497	1,449
		古紙	†	915	1,004	935	942	865
		集団回収	†	664	545	485	561	441
		小型家電	†	5	7	10	9	6

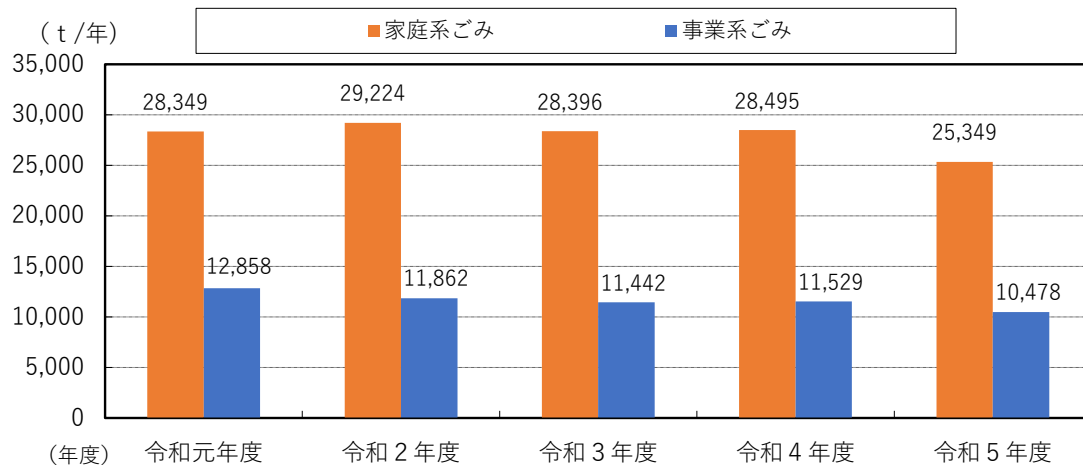


図 3-1 排出量実績

また、原単位については、家庭系ごみは 831g/人日～872 g/人日であったのが、令和5年度には前年度比 90.1%と、初めて 800g/人日以下となっています。全体としても、横ばい状況であったのが、令和5年度には前年度比 9.3%減と明らかに減少しています。

表 3-3 排出量実績(原単位)

		年度	単位	R1	R2	R3	R4	R5
ごみ排出量原単位	家庭系	家庭系ごみ原単位	g/人日	831	865	857	872	786
		もやせるごみ	g/人日	649	661	654	660	606
		もやせないごみ	g/人日	25	29	29	28	23
		粗大ごみ	g/人日	67	85	87	93	73
		資源物	g/人日	89	90	88	91	84
		ペット・びん・廃プラ	g/人日	43	44	44	45	44
		古紙	g/人日	27	30	28	29	27
		集団回収	g/人日	20	16	15	17	14
		小型家電	g/人日	0	0	0	0	0
	事業系	事業系ごみ原単位	g/人日	377	351	345	353	325
		もやせるごみ	g/人日	340	315	308	319	300
		もやせないごみ	g/人日	1	2	2	2	2
		粗大ごみ	g/人日	34	33	35	31	22
		資源物	g/人日	2	1	1	1	1
		ペット・びん・廃プラ	g/人日	2	1	1	1	1
		古紙	g/人日	-	-	-	-	-
		集団回収	g/人日	-	-	-	-	-
		小型家電	g/人日	-	-	-	-	-
	合計原単位	合計排出原単位	g/人日	1,207	1,217	1,202	1,225	1,111
		もやせるごみ	g/人日	992	977	961	979	908
		もやせないごみ	g/人日	26	31	30	30	25
		粗大ごみ	g/人日	102	118	122	124	95
		資源物	g/人日	91	92	89	92	86
		ペット・びん・廃プラ	g/人日	45	45	46	46	45
		古紙	g/人日	27	30	28	29	27
		集団回収	g/人日	20	16	15	17	14
		小型家電	g/人日	0	0	0	0	0

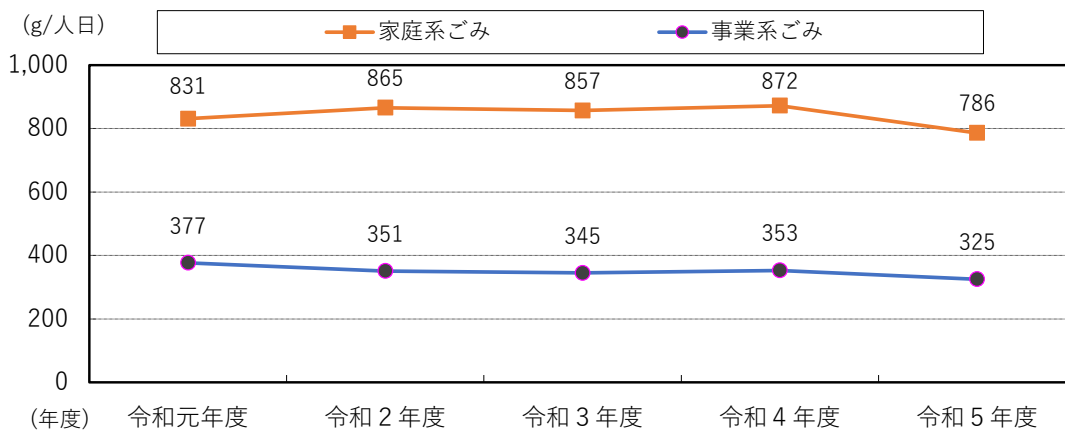


図 3-2 排出量実績(原単位)

(2) 災害廃棄物の排出量実績

本組合からは、通常ごみ以外に災害廃棄物が発生しています。

令和元年度は「令和元年東日本台風」（令和元年10月発生）由来の災害廃棄物が2,207t（令和元年度の家庭系・事業系ごみ排出量41,207tの約5.4%相当）発生しました。この際には、可燃性の災害廃棄物の焼却処理が間に合わないことから、福島市等に処理委託を行っています。

令和2年度は「福島県沖地震」（令和3年2月発生）由来の災害廃棄物が1,760t（令和2年度の家庭系・事業系ごみ排出量41,086tの約4.3%相当）排出されました。

さらには、令和3年度において「令和4年福島県沖地震」（令和4年3月発生）由来の災害廃棄物が、令和4年度として、2,349t（令和4年度の家庭系・事業系ごみ排出量40,024tの約5.9%相当）排出されています。

令和5年度は災害廃棄物としては発生しませんでした。

表 3-4 災害廃棄物排出量

	単位	R1	R2	R3	R4	R5
災害廃棄物排出量	t	2,207	1,760	1,203	2,349	0
可燃物	t	1,099	174	76	56	0
不燃物	t	104	31	23	14	0
資源物(びん類)	t	2	0	0	0	0
粗大ごみ	t	1,002	1,555	1,104	2,279	0

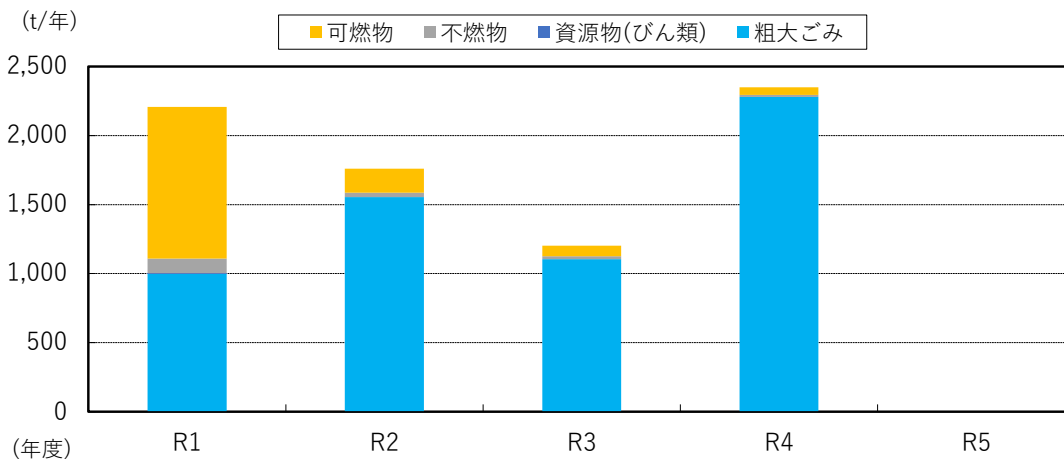


図 3-3 災害廃棄物排出量

3 ごみの各処理施設別処理量実績及び最終処分量実績

ごみ焼却施設での処理量の内訳は、もやせるごみが搬入量の 9 割弱と最も多く、災害廃棄物を除くと期間全体では漸減傾向となっています。焼却残渣量（焼却灰、飛灰処理物）は、焼却量の漸減傾向に合わせて漸減していますが、割合としては処理量の約 12%前後で推移しています。

粗大ごみ処理施設では、粗大ごみがもやせないごみの 4 倍程度となっています。ペットボトル・びん類処理資源化施設では、明らかな減少傾向となっています。廃プラスチック処理資源化施設では、当該期間内では、顕著な傾向はみられません。

一般廃棄物埋立処分地への埋立量内訳は、焼却処理後に発生する焼却残渣が最も多く、全体の 9 割程度を占めています。なお、側溝土砂及び災害廃棄物由来の焼却残渣を除く最終処分率は 12%前後となっており、大きな変化はみられません。

表 3-5 各処理施設別処理量

		年度	単位	R1	R2	R3	R4	R5
ごみ焼却施設	処理量合計	†		39,736	37,943	36,850	37,053	32,995
	もやせるごみ	†		33,763	32,986	31,861	31,990	29,204
	可燃残渣	†		3,344	3,285	3,466	3,531	2,539
	し渣・脱水汚泥	†		1,530	1,498	1,447	1,476	1,252
	災害廃棄物	†		1,099	174	76	56	0
	焼却残渣量合計	†		4,957	4,717	4,504	4,717	3,929
	焼却灰	†		3,723	3,556	3,378	3,575	2,940
	飛灰処理物	†		1,234	1,161	1,126	1,142	989
	残渣量(割合)	†		12.5%	12.4%	12.2%	12.7%	11.9%
焼却以外の中間処理施設	粗大ごみ処理施設	†		5,011	5,245	5,227	5,227	3,862
	粗大ごみ	†		3,464	3,973	4,038	4,053	3,057
	もやせないごみ	†		875	1,038	995	972	805
	災害廃棄物	†		672	234	194	202	0
	ペットボトル・びん類処理資源化施設	†		1,021	1,009	979	959	919
	ペットボトル	†		265	270	273	274	278
	ビン類	†		754	739	706	685	641
	災害廃棄物(びん類)	†		2	0	0	0	0
	廃プラスチック処理資源化施設	†		502	524	535	538	530
最終処分	最終処分量計	†		5,562	5,429	5,140	5,335	4,405
	埋立量	†		5,473	5,265	5,079	5,255	4,319
	側溝土砂(直接埋立)	†		86	42	58	77	83
	衛生センター清掃砂	†		3	3	3	3	3
	災害廃棄物(焼却残渣)	†		0	119※3	0	0	0
総処理量※1		†		43,360	42,788	41,058	42,337	35,767
最終処分率※2		†		12.6%	12.3%	12.4%	12.4%	12.1%

※1 総処理量=総ごみ排出量+し渣・脱水汚泥量

※2 最終処分率(%)=埋立量(側溝土砂、災害廃棄物由来を除く)÷総処理量×100

※3 福島県沖地震(令和3年)により伊達市で発生した災害廃棄物を福島市で委託処した際の焼却灰。

4 ごみの性状

本組合における可燃物の組成、性状及び低位発熱量を以下に示します。

ごみの種類組成の内訳は、「紙、布類」の占める割合が令和元年度から令和5年度までの5年平均で約 44.0%と最も高く、次に「ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類」が約 23.1%となっており、この2種類だけで全体の約 67%という組成割合となっています。

ごみの3成分については、各項目とも令和3年度までは横ばい傾向であったのが、過去2年間においては、水分が増加傾向で可燃物が減少傾向となっています。その結果、低位発熱量も令和4年度と令和5年度は実測値で 9,000kJ/kg 以下と減少しています。

表 3-6 ごみの性状

		単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	平均値
ごみの種類組成	紙、布類	%	42.1	42.4	47.1	42.8	45.8	44.0
	ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類	%	24.4	23.3	23.1	22.6	22.3	23.1
	木、竹、わら類	%	10.1	10.9	8.8	11.8	12.0	10.7
	厨芥類	%	14.4	14.0	13.2	11.7	11.6	13.0
	不燃物類	%	4.1	4.4	3.9	6.2	4.7	4.7
	その他	%	4.8	5.1	3.9	4.9	3.7	4.5
単位容積重量		kg/m3	110	110	115	128	118	116
ごみの3成分	水分	%	41.2	41.0	40.9	45.1	44.0	42.4
	可燃物	%	52.6	52.5	52.7	49.4	49.7	51.4
	灰分	%	6.2	6.5	6.4	5.5	6.3	6.2
低位発熱量	計算値	kJ/kg	8,878	8,853	8,895	8,160	8,258	8,609
	実測値	kJ/kg	9,190	9,218	9,663	8,915	8,930	9,183

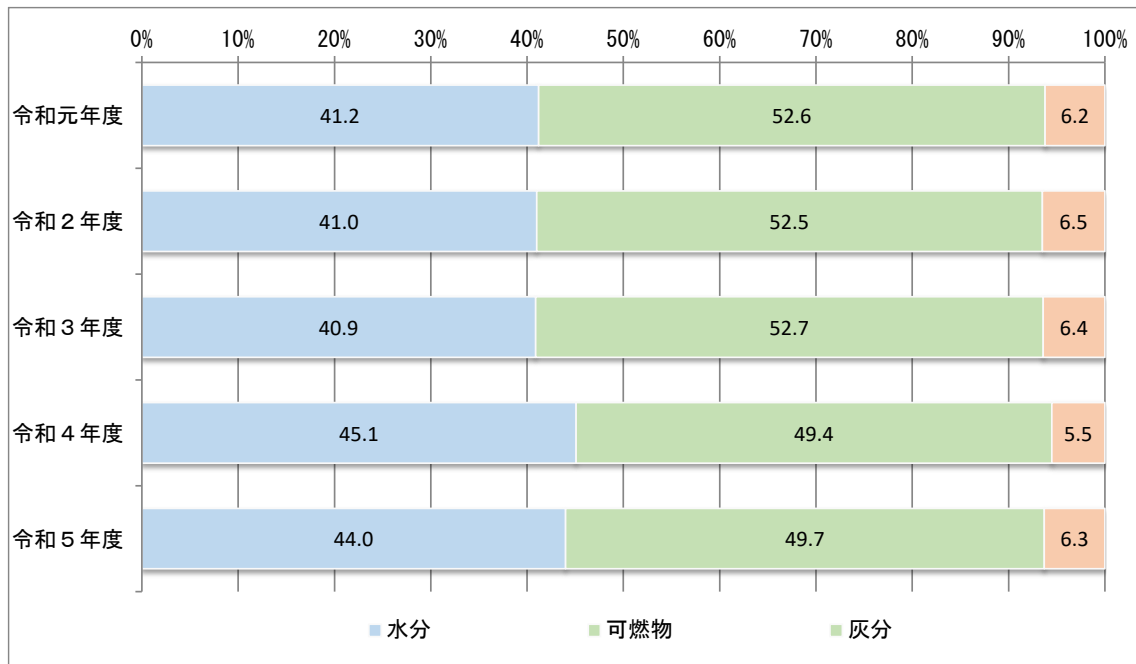


図 3-4 ごみの性状

5 運営・維持管理体制

ごみ処理施設の運営・維持管理体制を表 3-7 に示します。

各施設は本組合が直営管理する中で、施設の運転や警備、電気主任技術者等の一部を外部委託しています。

表 3-7 運営・維持管理体制

項 目		ごみ焼却 施設・埋立 処分地	ペットボトル・ びん類処理 資源化施設	廃プラスチック 処理資源化 施設	粗大ごみ 処理施設	ごみ計量室
維持 管理 体制	管理人員	委託 12 名	委託 5 名	委託 6 名	委託 8 名	委託 2 名
	夜間管理体制	警備保障会社へ委託				
	休日管理体制	警備保障会社へ委託				
勤務 時間	月曜～金曜日	7:00～ 23:00	8:30～ 17:15	8:30～ 17:15	8:30～ 17:15	8:30～ 17:15
	土曜日	休日	休日	休日	休日	休日
	日曜・祝祭日等	休日	休日	休日	休日	休日
有 資 格 者 状 況	廃棄物処理施設技術管理者 (し尿処理・ごみ処理)	3 名	1 名	1 名	0 名	0 名
	電気主任技術者(3 種)	東北電気保安協会へ委託				
	第 2 種酸素欠乏危険作業主任者	3 名	0 名	1 名	0 名	0 名
	危険物取扱者(乙種第 4 類)	1 名	0 名	0 名	0 名	0 名
	ダイオキシン類従事者特別教育	12 名	1 名	1 名	1 名	0 名
	天井クレーン運転資格	12 名	1 名	3 名	3 名	0 名
	天井クレーン運転資格車両系建 設機械運転資格 (バックホー・ブルドーザー・ホイローダー)	6 名	3 名	3 名	3 名	0 名
	ショベルローダー運転資格	6 名	3 名	3 名	2 名	0 名
	フォークリフト運転資格	9 名	4 名	4 名	7 名	0 名
	玉掛け資格	9 名	2 名	2 名	4 名	0 名
	アーク溶接資格	11 名	2 名	3 名	2 名	0 名
	ガス溶接資格	11 名	3 名	3 名	2 名	0 名

6 各施設ごみ処理に係る財政及び処理コスト

(1) ごみ処理手数料

本組合では、自らもしくは許可業者によって搬入する場合、手数料を徴収しています。

家庭系ごみについては基本的に無料となっていますが、事業系ごみについては10kgごとに130円の手数料を徴収しています。

一方、もやせるごみと資源ごみの収集袋は指定袋制となっており、本組合で統一したデザインや大きさとなっています。ただし、処理費を含むごみ有料化としての位置づけは無く、現状ではあくまで収集袋の販売価格の位置づけで価格設定が行われています。

表 3-8 ごみ処理手数料

区 分		手数料
家庭系ごみ(小動物以外)		無料
	小動物(犬・猫等のペット)	骨不要の場合:1頭につき2,000円 骨引取の場合:1頭につき3,500円
事業系ごみ		10kgごとに130円

(2) ごみ処理経費

本組合におけるごみ処理に係る経費を表 3-9 及び図 3-5 に示します。

処理経費の内訳としては、ごみの焼却処理に係る経費が最も多く、全体の約 8 割程度となっています。全体の処理経費合計は、年々増加しています。この増加に伴い、1t 当たりの処理経費も増加傾向となっています。

表 3-9 ごみ処理に係る経費

項 目		単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
焼却	処理経費合計	千円	538,669	541,221	566,456	600,901	650,484
	人件費	千円	17,307	17,944	18,320	18,625	19,733
	物件費	千円	243,414	242,061	257,675	300,926	299,203
	維持補修費	千円	109,875	109,080	118,275	109,162	159,360
	減価償却費	千円	168,073	172,136	172,186	172,188	172,188
	1t当たりの処理経費	円/t	13,556	14,264	15,372	16,217	19,715
資源化	処理経費合計	千円	26,767	23,493	26,310	40,202	35,651
	人件費	千円	663	725	753	752	867
	物件費	千円	10,755	11,108	12,116	12,736	12,966
	維持補修費	千円	1,316	1,335	3,116	16,389	4,076
	減価償却費	千円	14,033	10,325	10,325	10,325	17,742
	1t当たりの処理経費	円/t	17,575	15,325	17,378	26,855	24,604
粗大	処理経費合計	千円	65,492	74,582	88,128	81,390	79,756
	人件費	千円	2,372	3,210	3,062	2,627	2,310
	物件費	千円	26,967	32,955	44,502	32,392	34,514
	維持補修費	千円	7,188	9,399	11,100	16,906	20,884
	減価償却費	千円	28,965	29,018	29,464	29,465	22,048
	1t当たりの処理経費	円/t	12,028	11,292	14,306	15,571	20,651
最終処分	処理経費合計	千円	88,115	89,447	84,309	89,475	90,327
	人件費	千円	2,421	2,566	2,554	2,680	2,633
	物件費	千円	29,150	31,236	30,881	35,081	36,637
	維持補修費	千円	7,087	6,186	1,416	2,257	1,600
	減価償却費	千円	49,457	49,459	49,458	49,457	49,457
	1t当たりの処理経費	円/t	15,851	16,485	16,412	16,781	20,520
合計	処理経費合計	千円	719,043	728,743	765,203	811,968	856,218
	人件費	千円	22,763	24,445	24,689	24,684	25,543
	物件費	千円	310,286	317,360	345,174	381,135	383,320
	維持補修費	千円	125,466	126,000	133,907	144,714	185,920
	減価償却費	千円	260,528	260,938	261,433	261,435	261,435
	1t当たりの処理経費	円/t	13,758	14,149	15,409	16,534	20,048

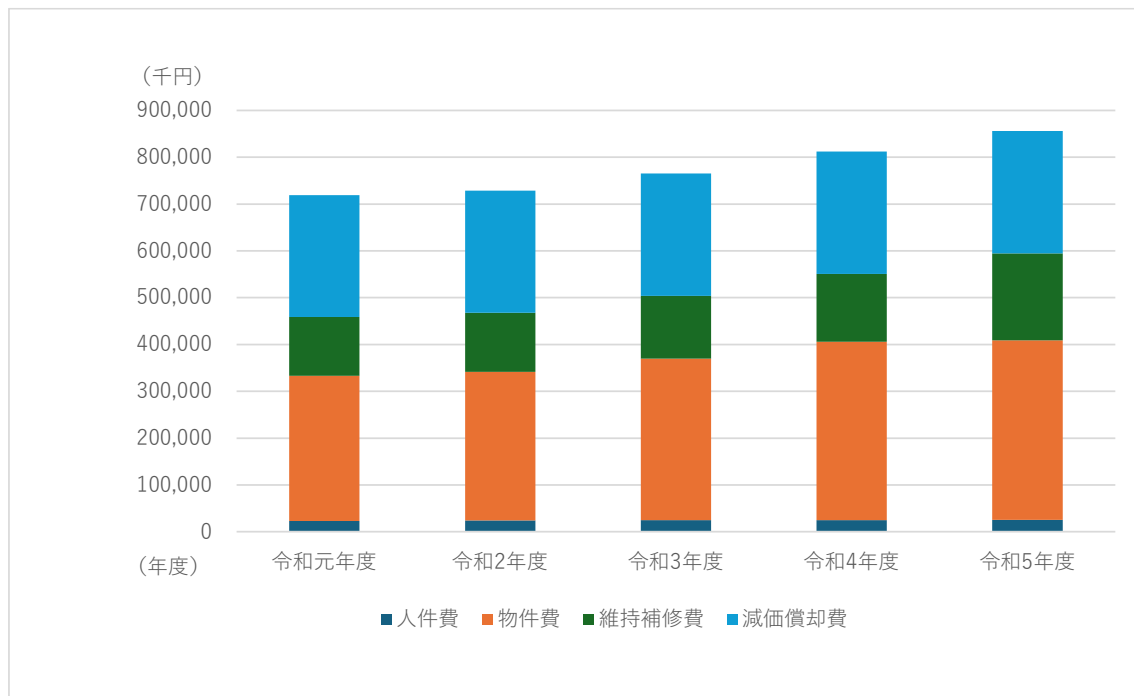


図 3-5 ごみ処理に係る経費

第4章 将来ごみ量の設定

第1節 ごみの発生量の見込み

1 将来人口

将来人口の推計については、令和5年度までの人口に基づく実績値から、本組合基本計画の中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。算出した結果を表 4-1 及び図 4-1 を以下に示します。

基本計画では、計画初年度が令和4年度であり、令和18年度までの15年間を計画期間と定めていますので、当該期間終了年である令和18年度までの13年間分を算出しました。

本組合では、令和4年度実績で89,533人と、初めて9万人台を割り込んでおり、推計ではその後も減少傾向は継続し、令和13年度には8万人を割り込む算定です。

表 4-1 将来人口推計

		←実績人口					将来推計→						
年度	単位	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
人 口	人	93,245	92,532	90,811	89,533	88,083	87,055	86,027	84,999	83,971	82,943	81,918	80,878
							R13	R14	R15	R16	R17	R18	
							79,839	78,800	77,761	76,722	75,683	74,649	

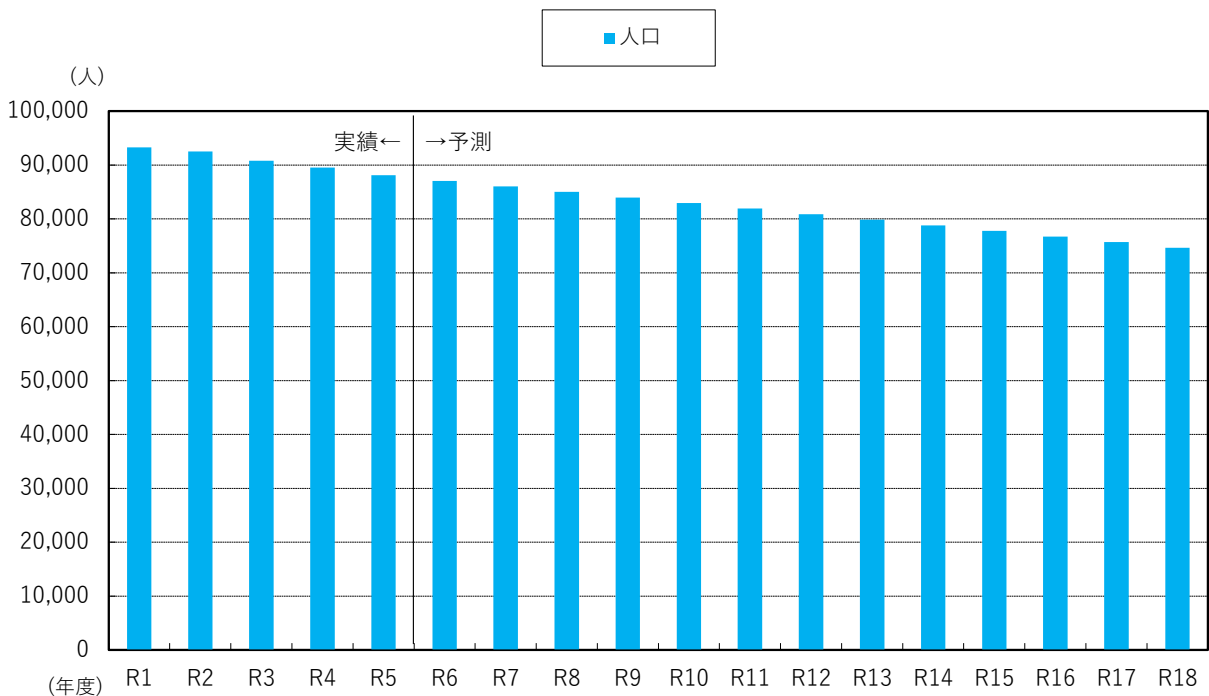


図 4-1 将来人口推計

2 ごみの排出量

本組合のごみ排出量について、将来人口の推計を前提として、令和6年度から令和 18 年度までの期間の推計を行いました。推計結果を以下に示します。

人口減少に伴い、新ごみ焼却施設の供用開始予定年度である令和 14 年度についてみると、令和5年度比では家庭系 89.7%、事業系は 85.7%と減少傾向となっています。

表 4-2 ごみの排出量推計

←組合実績 将来推計→									▼供用開始予定年度				
年度			単位	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R10	R14	R15	R18
人 口			人	93,245	92,532	90,811	89,533	88,083	87,055	82,943	78,800	77,761	74,649
生活系ごみ	生活系ごみ排出量		↑	28,349	29,224	28,396	28,495	25,349	25,104	24,124	22,737	22,353	21,202
	もやせるごみ		↑	22,160	22,334	21,668	21,569	19,528	19,345	18,613	17,360	17,003	15,931
	もやせないごみ		↑	848	986	945	912	748	743	722	701	696	679
	粗大ごみ		↑	2,289	2,860	2,881	3,043	2,352	2,331	2,243	2,146	2,121	2,047
	資源物		↑	3,052	3,044	2,902	2,971	2,721	2,710	2,666	2,610	2,594	2,545
	ペット・びん・廃プラ		↑	1,468	1,488	1,472	1,459	1,409	1,395	1,340	1,274	1,258	1,211
	古紙		↑	915	1,004	935	942	865	860	838	812	805	782
	集団回収		↑	664	545	485	561	441	449	482	518	526	546
	小型家電		↑	5	7	10	9	6	6	6	6	6	6
ごみ排出量	事業系ごみ排出量		↑	12,858	11,862	11,442	11,529	10,478	10,314	9,658	8,980	8,808	8,289
	もやせるごみ		↑	11,603	10,652	10,193	10,421	9,676	9,524	8,916	8,276	8,113	7,622
	もやせないごみ		↑	27	52	50	60	57	54	42	35	34	33
	粗大ごみ		↑	1,175	1,113	1,157	1,010	705	696	660	627	619	591
	資源物		↑	53	45	42	38	40	40	41	41	42	43
	ペット・びん・廃プラ		↑	53	45	42	38	40	40	41	41	42	43
合計排出量	合計排出量		↑	41,207	41,086	39,838	40,024	35,827	35,443	33,902	31,797	31,222	29,491
	もやせるごみ		↑	33,763	32,986	31,861	31,990	29,204	28,869	27,529	25,636	25,116	23,553
	もやせないごみ		↑	875	1,038	995	972	805	797	764	736	730	712
	粗大ごみ		↑	3,464	3,973	4,038	4,053	3,057	3,027	2,903	2,773	2,740	2,638
	資源物		↑	3,105	3,089	2,944	3,009	2,761	2,750	2,707	2,652	2,636	2,588
	ペット・びん・廃プラ		↑	1,521	1,533	1,514	1,497	1,449	1,435	1,381	1,316	1,299	1,254
	古紙		↑	915	1,004	935	942	865	860	838	812	805	782
	集団回収		↑	664	545	485	561	441	449	482	518	526	546
	小型家電		↑	5	7	10	9	6	6	6	6	6	6

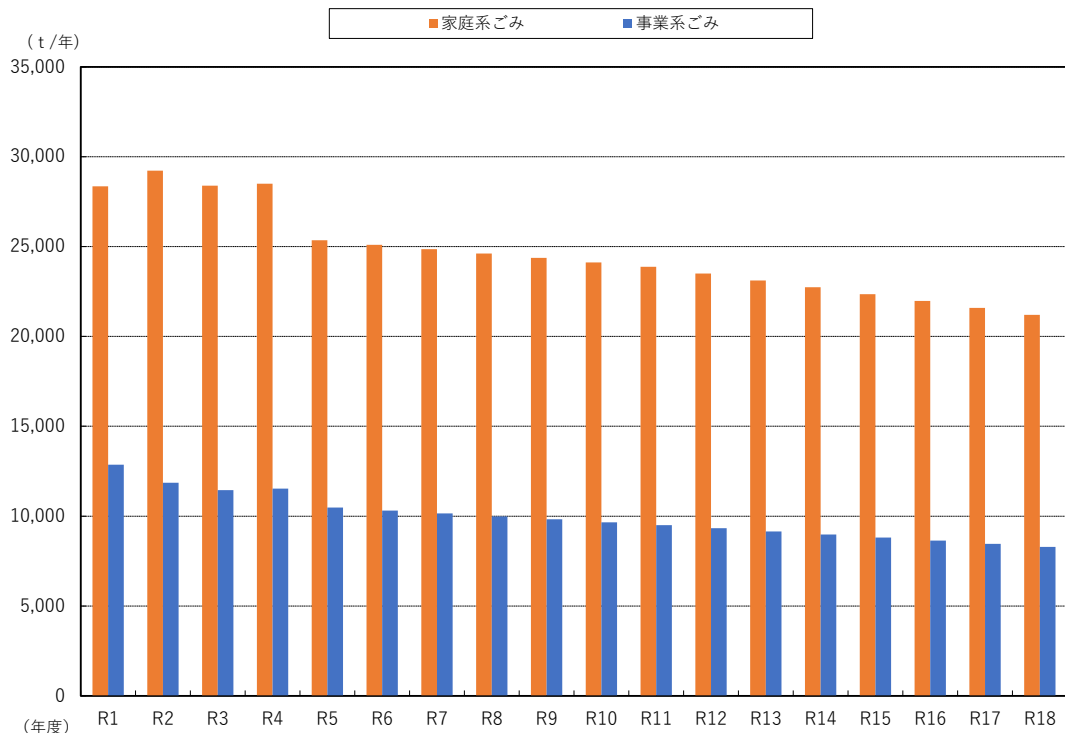


図 4-2 ごみの排出量推計

第2節 ごみの処理・処分量の算定

1 ごみの中間処理量の算定

本組合におけるごみの中間処理量について、令和6年度から令和18年度まで推計を行いました。推計結果を以下に示します。

主たる処理項目である、「もやせるごみ」(直接焼却量)自体の減少傾向が今後も継続されると推計され、令和18年度には23,553tと、令和元年度比69.8%と試算されます。

なお、「汚泥・し渣」については、令和8年度に処理設備における工事が予定されており、含水比が従来どおりに低減されないことが想定されるため、当該増加分を見込んだ推計値となっています。

表 4-3 ごみの中間処理量

←組合実績 将来推計→								▼供用開始予定年度					
年度		単位	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R10	R14	R15	R18	
焼却処理	焼却量合計		†	38,637	37,769	36,774	36,997	32,995	32,620	33,053	30,902	30,316	28,557
	直接焼却量		†	33,763	32,986	31,861	31,990	29,204	28,869	27,529	25,636	25,116	23,553
	ペット・びん類・プラ類		†	113	108	102	160	124	123	118	113	111	107
	粗大・不燃		†	3,231	3,177	3,364	3,371	2,415	2,391	2,293	2,195	2,170	2,095
	汚泥・し渣		†	1,530	1,498	1,447	1,476	1,252	1,237	3,113	2,958	2,919	2,802
処理内訳	ペット・びん類・プラ類		†	1,523	1,533	1,514	1,497	1,449	1,435	1,381	1,316	1,299	1,254
	資源物	可燃残渣	†	113	108	102	160	124	123	118	113	111	107
		資源物	†	1,401	1,416	1,405	1,330	1,319	1,306	1,257	1,198	1,183	1,142
		埋立残渣	†	9	9	7	7	6	6	6	5	5	5
		粗大・不燃	†	4,339	5,011	5,033	5,025	3,862	3,824	3,667	3,509	3,470	3,350
	資源物	可燃残渣	†	3,231	3,177	3,364	3,371	2,415	2,391	2,293	2,195	2,170	2,095
		資源物	†	601	1,295	1,101	1,123	1,063	1,053	1,009	965	955	922
		埋立残渣	†	507	539	568	531	384	380	365	349	345	333

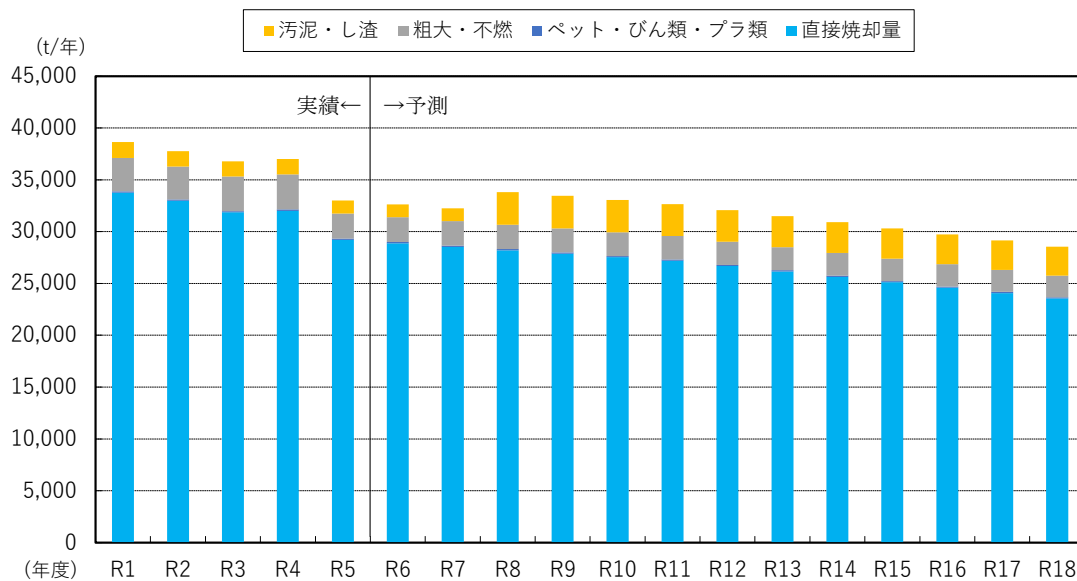


図 4-3 焼却処理における各項目別焼却量の推移

2 最終処分量の算定

一般廃棄物埋立処分地への埋立量内訳は、焼却処理後に発生する焼却残渣が最も多く、全体の 9 割程度を占めています。なお、側溝土砂及び災害廃棄物由来の焼却残渣を除く最終処分率は埋立量自体の減少に伴い、令和 18 年度は 6.5%と試算されます。

なお、「災害廃棄物(焼却残渣)」は、今後、災害による廃棄物が発生しないものとして「0」+にて推計しています。

表 4-4 ごみの最終処分量の推計

		年度	単位	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R10	R14	R15	R18
最終処分	最終処分量計	†		5,562	5,429	5,140	5,335	4,405	4,205	3,461	2,717	2,531	1,973
	埋立量	†		5,473	5,265	5,079	5,255	4,319	4,133	3,389	2,645	2,459	1,901
	側溝土砂(直接埋立)	†		86	42	58	77	83	69	69	69	69	69
	衛生センター清掃砂	†		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	災害廃棄物(焼却残渣)	†		0	119※3	0	0	0	0	0	0	0	0
総処理量※1		†		43,360	42,788	41,058	42,337	35,767	35,450	32,742	30,361	29,798	28,219
最終処分率※2		†		12.6%	12.3%	12.4%	12.4%	12.1%	12.5%	10.8%	8.8%	8.3%	6.5%

※1 総処理量＝総ごみ排出量＋し渣・脱水汚泥量

※2 最終処分率(%)＝埋立量(側溝土砂、災害廃棄物由来を除く)÷総処理量×100

※3 福島県沖地震(令和 3 年)により伊達市で発生した災害廃棄物を福島市で委託処理した際の焼却灰。

第5章 ごみ焼却施設に係る各種検討

第1節 将来のごみ処理体制の設定

Ⅰ 現況のごみ処理体制

本組合における現況のごみ処理・処分の概略を以下に示します。本組合では、もやせるごみ、もやせないごみ、粗大ごみ、ペットボトル、びん類、プラスチック製容器包装を収集または直接搬入し本組合の処理施設で処理・処分しており、古紙類を民間業者に処理委託しています。また、構成市町が主体となり、小型家電の拠点回収及び資源物の集団回収を実施しています。

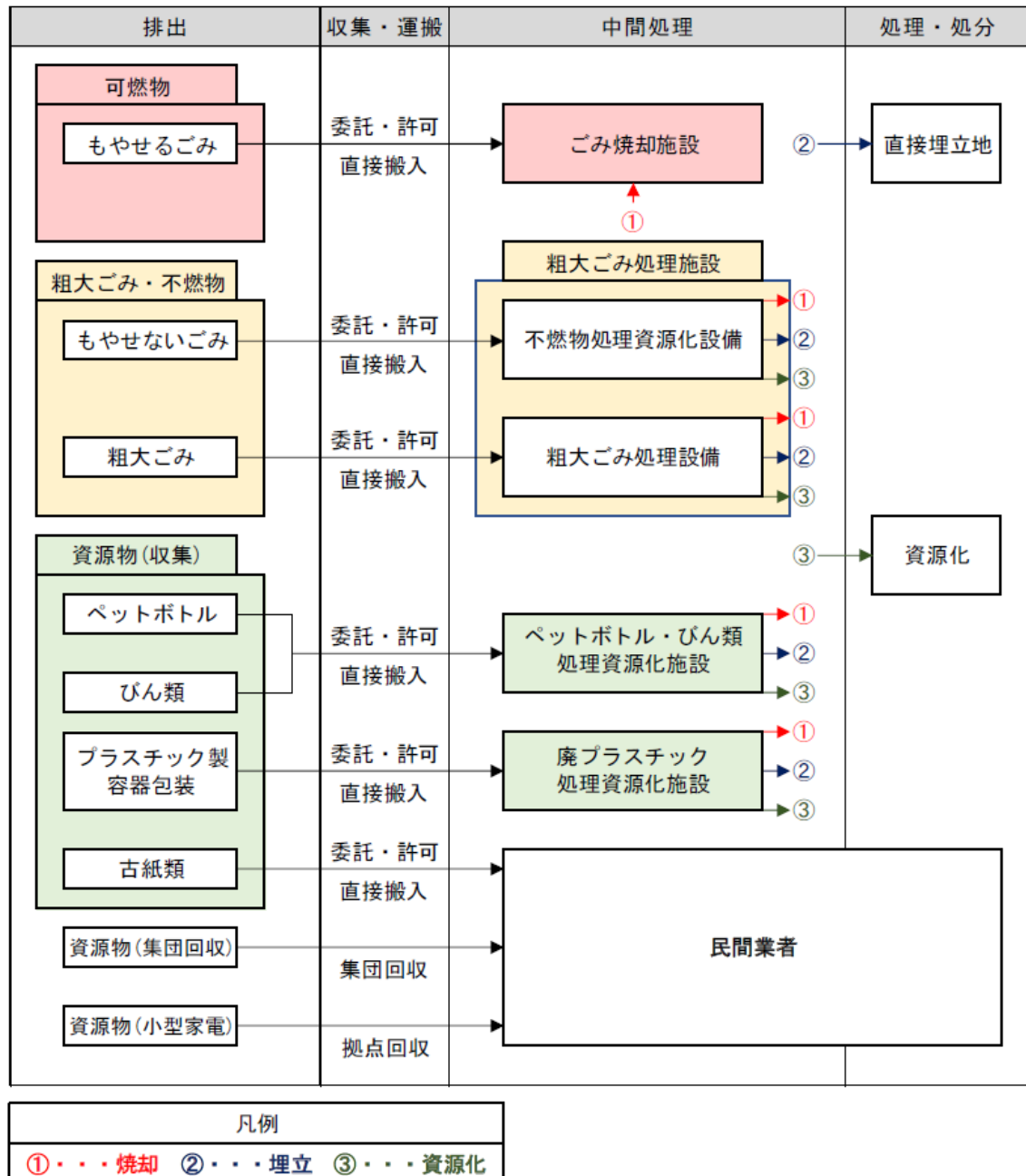


図 5-1 現況のごみ処理体制図

出典：本組合「一般廃棄物処理基本計画」（令和 4 年 8 月版）

2 構成市町ごとの減量化・再生利用に関する現状と目標

構成市町ごとの減量化・再生利用に関する現状と目標は以下の表 5-1 のとおりです。

表 5-1 構成市町ごとの減量化・再生利用に関する現状と目標

指 標		現状(割合) (令和4年度)	目標(割合) (令和11年度)
伊達市	事業系 総排出量	6,330 トン	5,807 トン(-8.3%)
	Ⅰ 事業所当たりの排出量	2.46 トン/事業所	2.35 トン/事業所 (-4.5%)
	生活系 総排出量	18,238 トン	15,263 トン(-16.3%)
	Ⅰ 人当たりの排出量	292 kg/人	265 kg/人(-9.2%)
	合 計 事業系生活系排出量合計	24,568 トン	21,070 トン(-14.2%)
	直接資源化量(トン)	574 トン(2.3%)	481 トン(2.3%)
	総資源化量(トン)	2,794 トン(11.1%)	2,674 トン(12.4%)
	埋立最終処分量	3,164 トン(12.9%)	2,552 トン(12.1%)
桑折町	事業系 総排出量	1,561 トン	1,384 トン(-11.3%)
	Ⅰ 事業所当たりの排出量	3.08 トン/事業所	2.72 トン/事業所 (-11.7%)
	生活系 総排出量	3,663 トン	3,078 トン(-16.0%)
	Ⅰ 人当たりの排出量	294 kg/人	268 kg/人(-8.8%)
	合 計 事業系生活系排出量合計	5,224 トン	4,462 トン(-14.6%)
	直接資源化量(トン)	193 トン(3.7%)	168 トン(3.8%)
	総資源化量(トン)	605 トン(11.5%)	560 トン(12.4%)
	埋立最終処分量	644 トン(12.3%)	522 トン(11.7%)
国見町	事業系 総排出量	1,251 トン	916 トン(-26.8%)
	Ⅰ 事業所当たりの排出量	3.83 トン/事業所	3.03 トン/事業所 (-20.9%)
	生活系 総排出量	2,667 トン	2,176 トン(-18.4%)
	Ⅰ 人当たりの排出量	285 kg/人	245 kg/人(-14.0%)
	合 計 事業系生活系排出量合計	3,918 トン	3,092 トン(-21.1%)
	直接資源化量(トン)	180 トン(4.6%)	176 トン(5.7%)
	総資源化量(トン)	479 トン(12.0%)	463 トン(14.6%)
	埋立最終処分量	485 トン(12.4%)	356 トン(11.5%)
川俣町	事業系 総排出量	1,870 トン	1,836 トン(-1.8%)
	Ⅰ 事業所当たりの排出量	2.96 トン/事業所	2.91 トン/事業所 (-1.7%)
	生活系 総排出量	3,829 トン	3,621 トン(-5.4%)
	Ⅰ 人当たりの排出量	301 kg/人	279 kg/人(-7.3%)
	合 計 事業系生活系排出量合計	5,699 トン	5,457 トン(-4.2%)
	直接資源化量(トン)	65 トン(1.1%)	49 トン(0.9%)
	総資源化量(トン)	460 トン(8.1%)	409 トン(7.5%)
	埋立最終処分量	767 トン(13.5%)	674 トン(12.4%)

出典:「伊達地域循環型社会形成推進地域計画」伊達市・桑折町・国見町・川俣町・本組合
(令和6年3月版)

3 中長期的な将来のごみ処理体制

今後も現状通りの処理体制を継続していく予定ですが、老朽化が進行しているごみ焼却施設については、新たなごみ焼却施設の整備を行い、ごみ処理の効率化と生活環境維持を図ります。

また、プラスチック資源循環法については、組合と構成市町において対応を協議中で、結果を踏まえて見直しを行うこととします。

事業系ごみについても、今後も生活系ごみの分別区分に準じて処理・処分を行っていきます。さらに、多量にごみを排出する事業者に対しては、減量化や再資源化計画を作成するよう指導を行います。

4 事業スケジュール

前述した新たなごみ焼却施設の施設整備に伴う事業のスケジュールは、以下のとおりとなっています。新設工事期間は、令和 10 年度～令和 13 年度で、供用開始は令和 14 年度を予定しています。

表 5-2 事業スケジュール

事業名	事業内容	事業期間
1. ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想策定	施設整備基本構想	R6
2. ごみ焼却施設整備事業に係る測量・地質調査事業	測量・地質調査	R6
3. ごみ焼却施設整備事業に係る環境影響評価事業	環境影響評価	R6～R9
4. ごみ焼却施設整備事業に係る基本設計事業	施設整備基本設計	R7～R8
5. ごみ焼却施設整備事業に係る PFI 等導入可能性調査	PFI 等導入可能性調査	R8
6. ごみ焼却施設整備事業に係る造成設計事業	造成設計	R8
7. ごみ焼却施設整備事業に係る事業者選定支援事業	事業者選定	R9
8. ごみ焼却施設新設工事	焼却施設新設工事	R10～R13
9. ごみ焼却施設供用開始	—	R14～

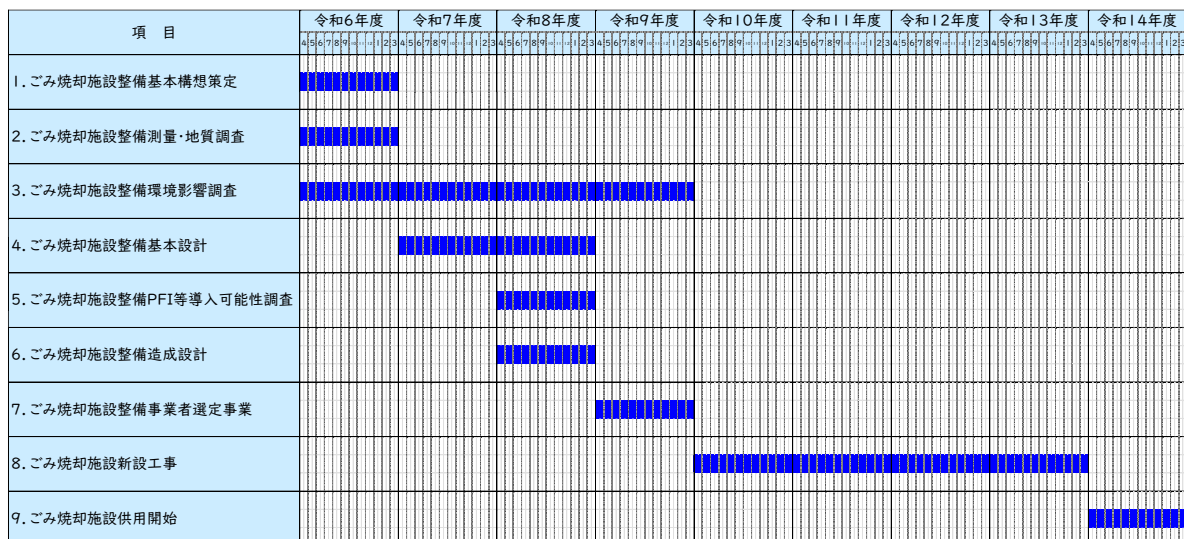


図 5-2 事業スケジュール

第2節 ごみ分別方法に係る検討

Ⅰ 現況のごみの分別区分及び排出方法

現況の家庭系ごみの分別区分と出し方を表 5-3 に示します。

本組合のごみの分別区分は、①もやせるごみ、②もやせないごみ、③プラスチック製容器包装、④ペットボトル、⑤びん類、⑥粗大ごみ、⑦その他、⑧古紙類の 8 区分です。

また、構成市町のうち一部の市町では資源物の集団回収にて業者に引き渡されており、本組合には持ち込まれていません。

表 5-3 現況の家庭系ごみの分別区分と出し方(1/2)

項目		品目例示	排出方法	排出場所
①もやせるごみ (可燃物)	生ごみ類	肉・野菜等の調理くず、食べ残し、貝がら等	・排出者氏名を記入したもやせるごみ専用袋(指定袋)に入れて出す。	指定収集場所
	紙くず類	紙くず、紙コップ、紙皿、紙トレイ、ちり紙等		
	布くず・皮革類	布くず、衣類、タオル、ぬいぐるみ、鞆、靴等		
	プラスチック製品	ポリジョウロ・バケツ、計算機、ビデオテープ、CD 等		
	木、草等	木、枝、葉、わりばし、木工製品、草花等		
	その他	紙おむつ、使い捨てカイロ、たばこの吸い殻、ソース・マヨネーズ等の容器、納豆の容器等		
②もやせないごみ (不燃物)	金属類	アルミ缶、スチール缶、缶詰の缶、スプレー缶、カセットボンベ、釘等	・不燃物専用容器(指定コンテナ)に入れて出す。	指定収集場所
	ガラス類	割れたガラス、耐熱ガラス、ガラスの花瓶、コップ、化粧品の乳白色びん等		
	家電品類	懐中電灯、電気かみそり、電動歯ブラシ等		
	その他	陶磁器類(茶碗・植木鉢)、蛍光灯(電球類)、乾電池、刃物類、手鏡等		
③プラスチック製容器包装 (資源物)	袋類	レジ袋、みかんのネット、菓子・野菜等の袋等	・汚れを水で落として排出者氏名を記入した資源専用袋(指定袋)に入れて出す。	指定収集場所
	容器類	弁当、卵、ヨーグルト、カップ麺等の容器類、キャップ・ふた等		
	トレイ類	肉・魚介類・惣菜・冷凍食品等のトレイ類、菓子の中敷き等		
	外装フィルム・パック類	カップ麺やゼリー等の外装フィルム、歯ブラシ等の圧着加工パック		
	ボトル類	シャンプー、液体洗剤等のボトル(ペットボトル以外のもの)		
	緩衝材	電化製品等の梱包材(発砲スチロール等)		
④ペットボトル (資源物)		清涼飲料類(ジュース、お茶、水等)、酒類、調味料等のペットボトルのラベルにペットボトルマークのあるもの。	・汚れを水で落として排出者氏名を記入した資源専用袋(指定袋)に入れて出す。 ・キャップ、ラベルは外し、プラスチック製容器包装として出す。	指定収集場所
⑤びん類 (資源物)		ジュース・牛乳、栄養ドリンク、お酒、瓶詰食品、調味料、薬等のびん類	・汚れを水で落として無色、茶色、その他の 3 色に分別し、それぞれ排出者氏名を記入した資源専用袋(指定袋)に入れて出す。 ・プラスチックのキャップはプラスチック製容器包装、その他のキャップはもやせないごみとして出す。	指定収集場所

表 5-3 現況の家庭系ごみの分別区分と出し方(2/2)

項目		品目例示	排出方法	排出場所
⑥粗大ごみ	電化製品類	ステレオコンポ、電子レンジ、掃除機、ストーブ、ガスレンジ、コード付きのもの(ドライヤー)等	・指定収集場所にそのまま出す。	指定収集場所
	家具類	タンス、ベッド、マットレス、布団、カーペット等		
	乗り物類	自転車、車椅子、ベビーカー、幼児用遊具等		
	木・枝	庭木、竹、木製支柱(農業用・事業用を除く)等		
	その他	傘、一斗缶、物干し台、針金、金属製ハンガー、ポット、なべ、フライパン等		
⑦その他	小型家電リサイクル法対象品	携帯電話端末、ノートパソコン、タブレット、電話機、家庭用ファクシミリ、小型ラジオ、デジタルカメラ・ビデオカメラ、DVD・HDD プレーヤー、MD プレーヤー等の小型音響器、IC レコーダ、補聴器、外置ハードディスク、USB メモリー、電子書籍端末、電子辞書、家庭用ゲーム機、カーナビ、カーオーディオ、ETC ユニット、リモコン、充電器、AC アダプタ、オーディオケーブル等	・回収ボックス(携帯電話の投入口:横 10cm 縦 5cm 以下それ以外の投入口:横 30cm 縦 15cm 以下)が利用できるものは、市町内の公共施設等に設置された回収ボックスに投入する。 ・回収ボックスを利用できない場合は、構成市町のごみ収集方法に従って出す。	回収ボックス
	小動物	犬・猫等のペット	・段ボール箱に入れて、清掃センターに直接持ち込む。	直接持込
⑧古紙類 (資源物)	新聞・折込チラシ	ー	・市町のごみ収集カレンダー、広報誌に従って出す。 ・紙の種類ごとに紐で十字に縛って出す。 ・濡れたものや汚れのひどいもの、内側がアルミの紙パックは資源化できないため、もやせるごみに出す。	指定収集場所
	雑誌・本	マンガ本、週刊誌、辞書、ノート、百科辞典等		
	段ボール	ー		
	紙製容器包装	紙マークのついている紙製の容器包装(紙袋、本カバー、ティッシュ箱、菓子箱、紙製緩衝材等)		
	紙パック	牛乳パック・ジュースパック		

2 今後のごみの分別区分及び排出方法

将来的なごみの分別区分及び排出方法について、「伊達地域循環型社会形成推進地域計画」(令和6年3月)に基づき、以下のとおり計画されています。

表 5-4 構成市町の生活系ごみの分別区分と処理方法の現状と今後

現状（令和4年度）					
分別区分				処理方法	処理施設等
伊達市	桑折町	国見町	川俣町		
もやせるごみ	もやせるごみ	もやせるごみ	もやせるごみ	焼却	[組合] ごみ焼却施設
もやせないごみ	もやせないごみ	もやせないごみ	もやせないごみ	破碎 選別 圧縮	[組合] 粗大ごみ処理施設
粗大ごみ	粗大ごみ	粗大ごみ	粗大ごみ		
プラスチック製容器包装	プラスチック製容器包装	プラスチック製容器包装	プラスチック製容器包装	選別 圧縮	[組合] 廃プラスチック処理資源化施設
ペットボトル	ペットボトル	ペットボトル	ペットボトル	選別 圧縮	[組合] ペットボトル・びん類 処理資源化施設
ガラスびん	ガラスびん	ガラスびん	ガラスびん		
古紙類	古紙類	古紙類	古紙類	リサイクル	(売却)
小型家電	小型家電	小型家電	小型家電	リサイクル	(売却)



今後（令和11年度）						
分別区分				処理方法	処理施設等	
伊達市	桑折町	国見町	川俣町		一次処理	二次処理
もやせるごみ	もやせるごみ	もやせるごみ	もやせるごみ	焼却	[組合] ごみ焼却施設	■焼却灰・飛灰 [組合]最終処分場 ■可燃残さ [組合]ごみ焼却施設 ■不燃残さ [組合]最終処分場 ■資源物 (売却)
もやせないごみ	もやせないごみ	もやせないごみ	もやせないごみ	破碎 選別 圧縮	[組合] 粗大ごみ処理施設	
粗大ごみ	粗大ごみ	粗大ごみ	粗大ごみ			
プラスチック製容器包装	プラスチック製容器包装	プラスチック製容器包装	プラスチック製容器包装	選別 圧縮	[組合] 廃プラスチック 処理資源化施設	
ペットボトル	ペットボトル	ペットボトル	ペットボトル	選別 圧縮	[組合] ペットボトル・びん 類 処理資源化施設	
ガラスびん	ガラスびん	ガラスびん	ガラスびん			
古紙類	古紙類	古紙類	古紙類	リサイクル	(売却)	(売却)
小型家電	小型家電	小型家電	小型家電	リサイクル	(売却)	(売却)

※[組合]: 伊達地方衛生処理組合が有する施設

※プラスチック使用製品廃棄物の分別収集・再商品化については、令和11年度の実施に向けて検討中である。

第3節 収集運搬、直接搬入に係る検討

Ⅰ 収集運搬体制の整理

家庭系ごみの収集・運搬は、構成市町が主体となって実施しています。家庭系ごみは、構成市町が委託した業者にて収集・運搬しているものの他、排出者による自己搬入も受け入れています。

事業系ごみは、排出者が委託した許可業者にて収集・運搬しているものの他、排出者による自己搬入も受け入れています。

なお、ごみの収集・運搬経路は、可能な限り圏域内の国道、県道等の主要幹線道路を利用し、住宅街等を避けるよう配慮して設定されています。

家庭ごみの収集頻度を表 5-5 に示します。収集頻度は、もやせるごみで週 2 回～3 回、もやせないごみ、びん類、ペットボトルで、月に 1～4 回程度となっています。

表 5-5 収集頻度

分別区分	伊達市	桑折町	国見町	川俣町
もやせるごみ	週 2 回	週 3 回	週 2 回	週 2 回
もやせないごみ	月 2 回	月 2 回	月 1 回	月 2 回
粗大ごみ	年 6 回	月 1 回	月 2 回	月 2 回
プラスチック製 容器包装	月 3 回～4 回	週 1 回	週 1 回	月 2 回
ペットボトル	月 2 回	月 3 回	月 2 回	月 2 回
びん類	月 2 回	月 3 回	週 1 回	月 2 回
古紙類	月 1 回	月 2 回	月 1 回	月 1～2 回

2 収集運搬計画

収集運搬の主体は構成市町である。そのため、本組合では、引き続きごみ処理圏域から排出されるごみを本施設で適切に受け入れる体制を維持するものとします。

本組合が掲げる目標値を達成する場合の収集形態別の収集・運搬量の予測を表 5-6 に示します。

表 5-6 収集頻度

項目	実績	中間目標		目標
	令和2年度	令和8年度	令和13年度	令和18年度
委託業者搬入	25,698	23,338	21,123	18,914
可燃ごみ	20,697	18,760	16,896	15,051
不燃物(缶類)	894	826	748	670
ペットボトル	256	237	222	205
びん類	692	674	632	586
灰プラスチック	521	458	429	398
粗大ごみ	1,634	1,449	1,322	1,193
許可業者搬入	6,670	6,219	5,607	4,997
可燃ごみ	6,390	5,889	5,304	4,724
不燃物(缶類)	15	12	11	9
ペットボトル	5	3	3	3
びん類	35	40	38	35
灰プラスチック	2	4	3	3
粗大ごみ	223	271	248	223
家庭系直接搬入	2,977	2,388	2,164	1,940
可燃ごみ	1,636	1,255	1,130	1,006
不燃物(缶類)	95	72	65	59
ペットボトル	9	7	7	6
びん類	11	15	14	13
灰プラスチック	0	3	3	3
粗大ごみ	1,226	1,036	945	853
事業系直接搬入(含公共)	5,190	4,315	3,897	3,480
可燃ごみ	4,263	3,454	3,111	2,771
不燃物(缶類)	36	25	23	20
ペットボトル	0	0	0	0
びん類	1	3	3	3
灰プラスチック	1	0	0	0
粗大ごみ	889	833	760	686

出典：本組合「一般廃棄物処理基本計画」(令和4年8月版)

第4節 中間処理方法に係る検討

Ⅰ 中間処理施設における動向

「日本の廃棄物処理 令和 3 年度版(令和 5 年 3 月、環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課)」によると、ごみ焼却施設の種類としては、焼却方式が最も歴史が長く普及しており、表 5-7 のとおり、他の方式よりも施設数が圧倒的に多い状況です。

ごみ焼却に伴うダイオキシン類の排出抑制を図るため、ごみ処理の広域化・集約化が推進されていることにより、施設数としては減少傾向にありますが、令和 3 年度においても施設数は焼却方式が最も多く、施設数全体の 88%、処理能力では 87%を占めています。

表 5-7 中間処理施設における動向

種類 年度	焼却(ガス化溶融・改質、炭化、その他以外)		ガス化溶融・改質		炭化		その他		合計	
	施設数	処理能力(トン/日)	施設数	処理能力(トン/日)	施設数	処理能力(トン/日)	施設数	処理能力(トン/日)	施設数	処理能力(トン/日)
H24	1,073 (90%)	164,986 (89%)	98 (8%)	18,104 (10%)	4 (0%)	176 (0%)	14 (1%)	1,160 (1%)	1,189	184,426
H25	1,056 (90%)	163,321 (89%)	97 (8%)	17,946 (10%)	4 (0%)	176 (0%)	15 (1%)	1,240 (1%)	1,172	182,683
H26	1,043 (90%)	162,982 (89%)	99 (9%)	18,633 (10%)	4 (0%)	176 (0%)	16 (1%)	1,720 (1%)	1,162	183,511
H27	1,020 (89%)	161,140 (89%)	103 (9%)	19,412 (11%)	5 (0%)	206 (0%)	13 (1%)	1,133 (1%)	1,141	181,891
H28	999 (89%)	159,439 (88%)	102 (9%)	19,524 (11%)	5 (0%)	206 (0%)	14 (1%)	1,328 (1%)	1,120	180,497
H29	980 (89%)	158,304 (88%)	106 (10%)	20,648 (11%)	5 (0%)	206 (0%)	12 (1%)	1,313 (1%)	1,103	180,471
H30	957 (88%)	155,487 (88%)	108 (10%)	21,331 (12%)	5 (0%)	206 (0%)	12 (1%)	1,313 (1%)	1,082	178,336
R1	945 (88%)	154,092 (87%)	108 (10%)	21,376 (12%)	5 (0%)	206 (0%)	12 (1%)	1,328 (1%)	1,070	177,001
R2	936 (89%)	153,820 (87%)	105 (10%)	21,001 (12%)	4 (0%)	136 (0%)	11 (1%)	1,246 (1%)	1,056	176,202
R3	906 (88%)	152,786 (87%)	107 (10%)	21,570 (12%)	4 (0%)	136 (0%)	11 (1%)	1,246 (1%)	1,028	175,737

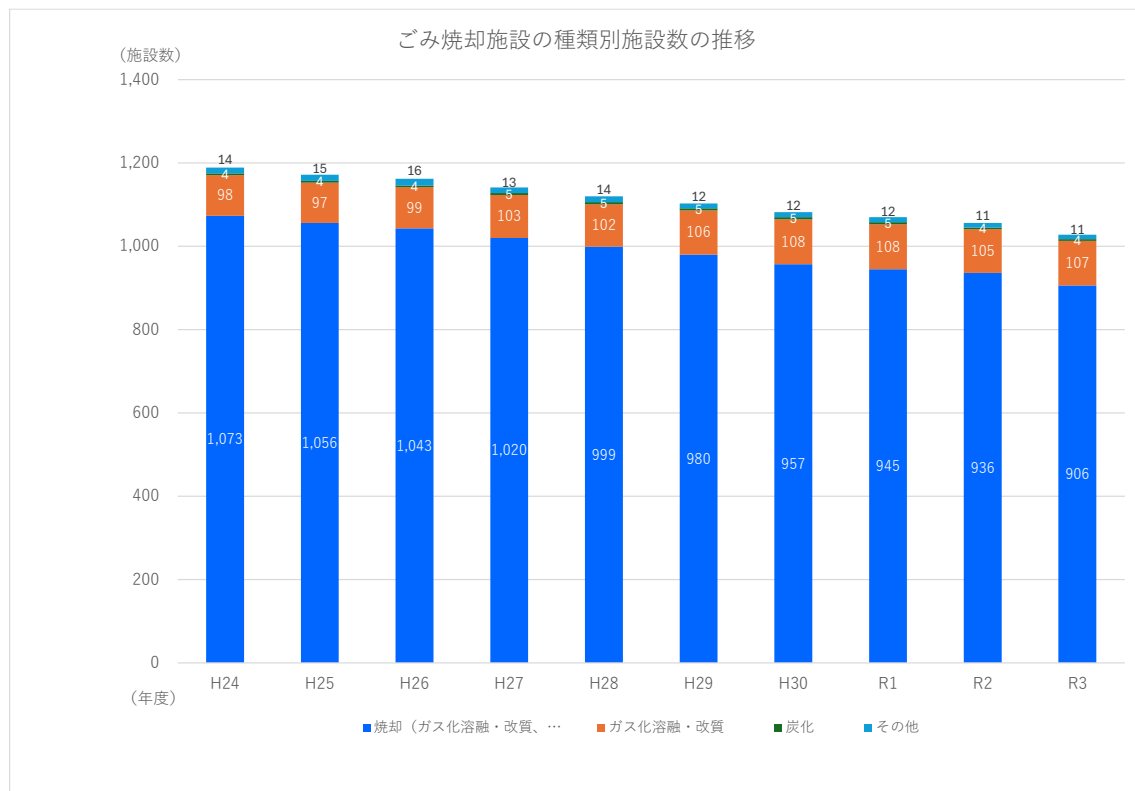


図 5-3 中間処理施設における動向

出典:「日本の廃棄物処理 令和 3 年度版(令和 5 年 3 月、環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課)」

ごみ焼却施設の処理方式に関しては、表 5-8 のとおり、ストーカ式が最も多く、施設数、処理能力ともに全体の7割以上を占めています。種類別施設数と同様に、ごみ処理の広域化・集約化により施設数は減少傾向にあります。令和3年度においてもストーカ式が最も多く、施設数全体の72%、処理能力では75%を占めています。

表 5-8 処理方式の動向

区分 年度	ストーカ式		流動床式		固定床式		その他		合計	
	施設数	処理能力 (t/日)	施設数	処理能力 (t/日)	施設数	処理能力 (t/日)	施設数	処理能力 (t/日)	施設数	処理能力 (t/日)
H24	851	140,777 (76%)	203	29,236 (16%)	37	246 (0%)	98	14,166 (8%)	1,189	184,426
H25	838	139,195 (76%)	202	29,157 (16%)	35	228 (0%)	97	14,102 (8%)	1,172	182,683
H26	826	139,119 (76%)	201	29,497 (16%)	36	243 (0%)	99	14,651 (8%)	1,162	183,511
H27	814	137,046 (75%)	197	29,652 (16%)	31	212 (0%)	99	14,982 (8%)	1,141	181,891
H28	797	135,487 (75%)	194	29,312 (16%)	29	180 (0%)	100	15,518 (9%)	1,120	180,497
H29	786	135,660 (75%)	191	28,477 (16%)	28	177 (0%)	98	16,158 (9%)	1,103	180,471
H30	771	134,150 (75%)	186	27,684 (16%)	24	149 (0%)	101	16,354 (9%)	1,082	178,336
R1	762	132,437 (75%)	186	28,024 (16%)	22	147 (0%)	100	16,394 (9%)	1,070	177,001
R2	753	132,018 (75%)	182	27,665 (16%)	22	147 (0%)	99	16,373 (9%)	1,056	176,202
R3	744	132,472 (75%)	174	26,298 (15%)	20	138 (0%)	90	16,829 (10%)	1,028	175,737

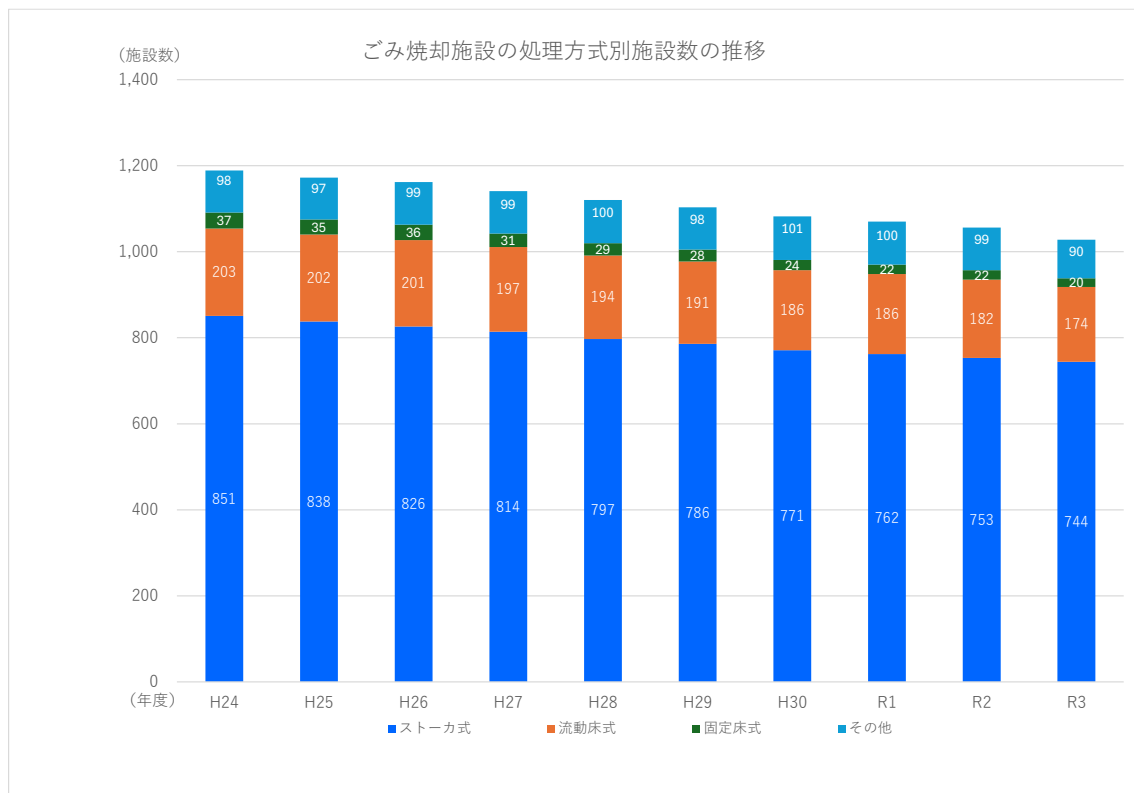


図 5-4 処理方式の動向

出典:「日本の廃棄物処理 令和3年度版(令和5年3月、環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課)」

2 中間処理施設における処理方式

「ごみ処理施設整備の計画・設計要領2017改訂版」(公益社団法人全国都市清掃会議)において、ごみ処理技術は、図 5-5 に示す通りとなっています。各処理方式の特徴を以下に示します。既設の現処理施設は、ストーカ方式となっています。

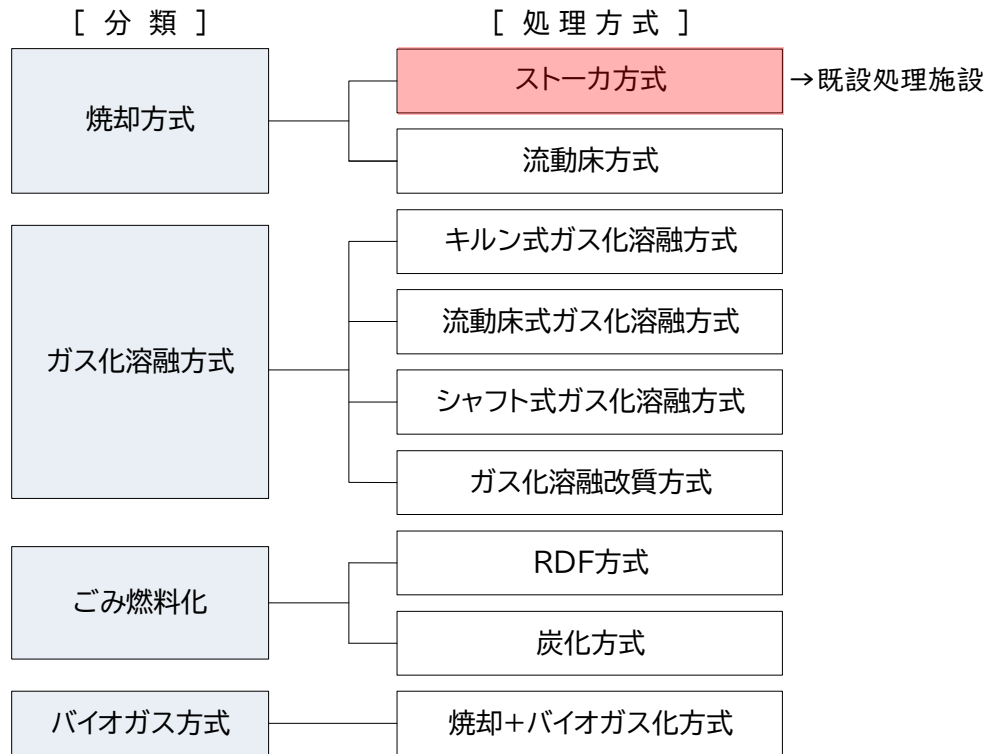
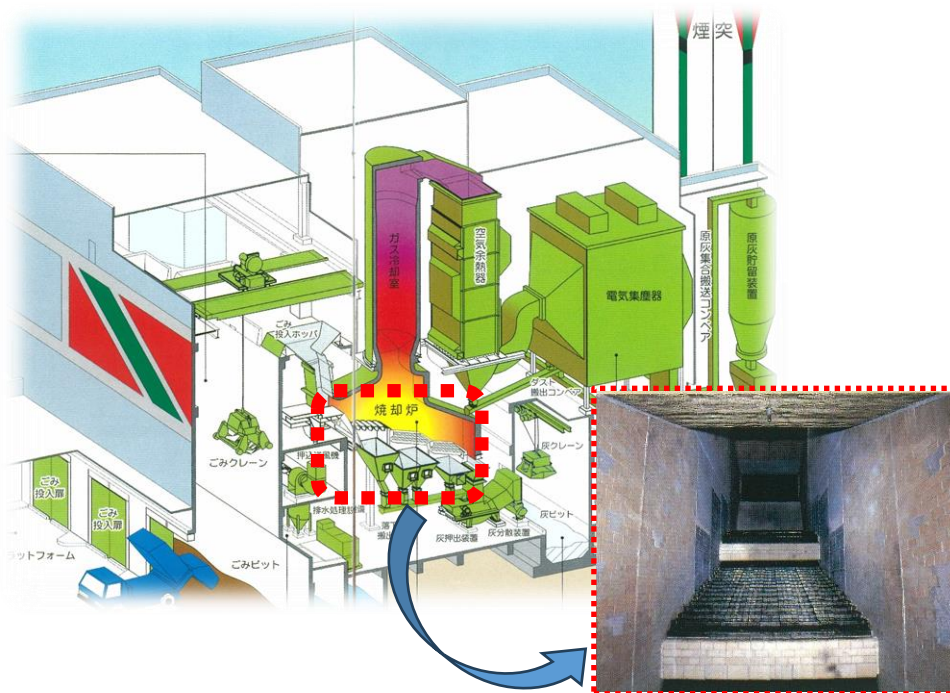


図 5-5 中間処理施設における処理方式



既設処理施設におけるストーカ炉

出典:本組合パンフレット

3 処理方式の概要

(1) ストーカ方式

ストーカ方式の概要は、以下に示すとおりです。

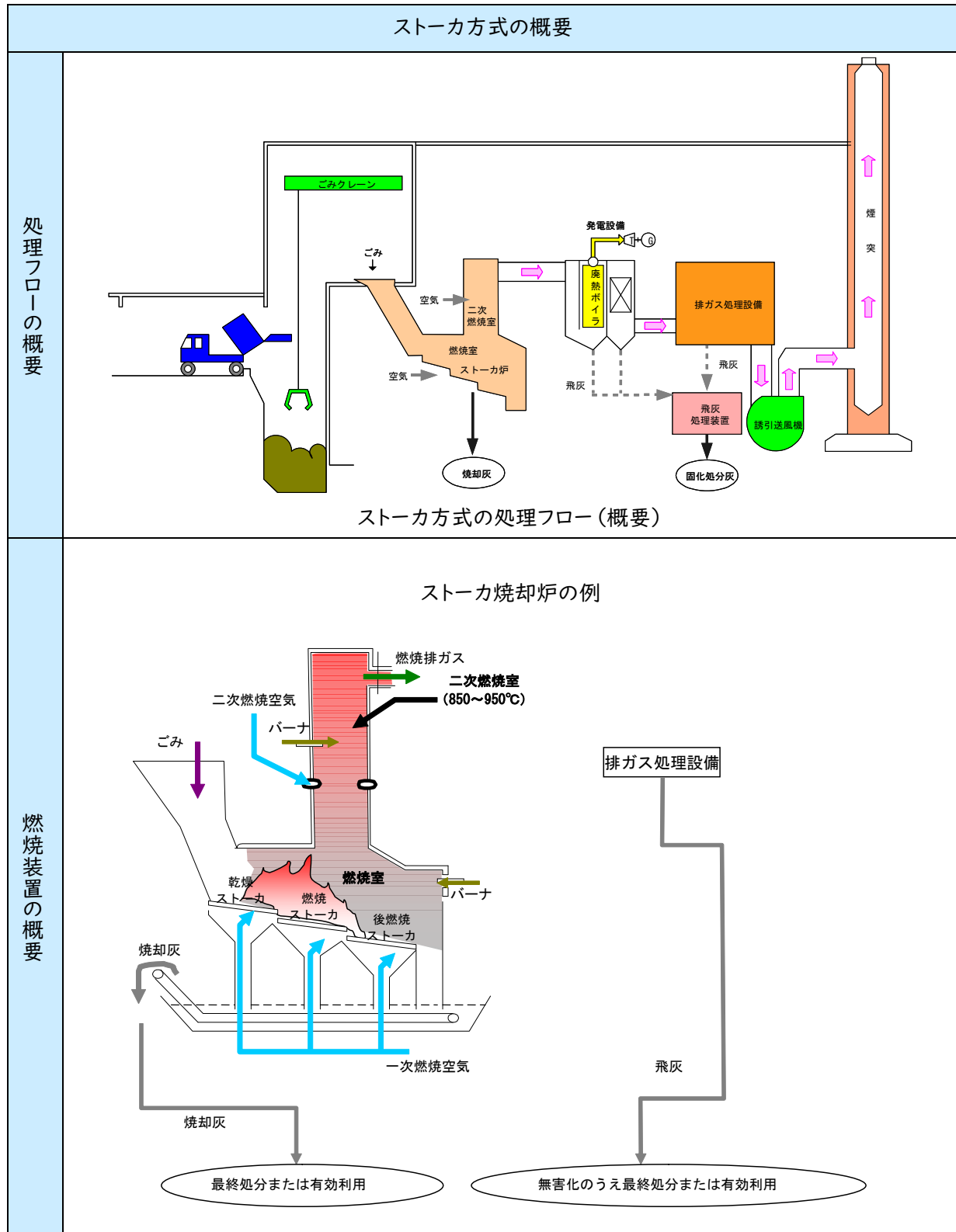


図 5-6 ストーカ方式の概要

表 5-9 ストーカ方式の概要

ストーカ方式の概要	
システムの概要 (原理・適正処理)	・ ストーカ式焼却炉(ストーカ炉)は、ごみを機械で可動する火格子(ストーカ)上で移動させながら焼却する焼却炉の通称である。 ・ ストーカ炉に投入されたごみは、火格子上でゆったりと移動しながら乾燥⇒熱分解⇒燃焼へと緩慢に反応が進み、完全焼却の結果、最終的に焼却灰として炉底下部から排出する。 ・ ストーカ炉の燃焼室から出た燃焼排ガスは、二次燃焼室において 850℃以上の温度で十分な燃焼空気て完全燃焼しダイオキシン類の発生を抑制する。
システムの特性	・ ストーカ炉内でのごみの滞留時間は 2～3 時間程度あり、緩慢な燃焼特性を持つことから、短期的なごみ質の変動へも高い追随性を示す。 ・ 理論的な燃焼空気比は 1.7～2.0 程度であるが、水冷壁や水冷火格子(ストーカ)の導入により高温燃焼に耐える技術が実用化されており、近年はガス化熔融方式並みの低燃焼空気比を実現する機種が採用される傾向にある。
導入実績(信頼性)	・ 長い実績があり、成熟した技術とされる。
排ガスの処理 (安全性)	・ 燃焼排ガスはボイラ及び減温塔にて速やかに 200℃以下まで冷却し、ダイオキシン類の再合成を防止する。 ・ 燃焼排ガスの処理システムは、消石灰等の吹き込みとバグフィルタによるもの(乾式法)と排ガス洗浄装置(湿式法)の場合がある。 ・ また、ダイオキシン類や窒素酸化物に厳しい自主規制値を設定する場合は、触媒反応塔を追加する場合がある。
処理残渣	・ 炉底より排出される焼却灰は、水により消火され系外に搬出する。 ・ ボイラや減温塔で捕集・落下した飛灰、バグフィルターで捕集した飛灰や薬剤の反応生成物は“ばいじん”と総称し、埋立処分する場合は、重金属類等の不溶化処理(無害化処理)を行った後に系外へ搬出する。
リサイクル機能 (サーマル、マテリアル)	・ ボイラが二次燃焼室と一体的に設置されており、燃焼排熱から高温・高圧蒸気として熱回収する。蒸気の利用先は蒸気タービンでの廃棄物発電の他、プロセス内利用や場内の温水熱利用、場外への温水供給熱源として利用される。
維持管理性	・ ストーカ方式を従来から採用する自治体は多く、運転職員が運営管理に従事することが比較的スムーズに可能である。 ・ ただし、燃焼制御方法の自動化や各種装置の方式更新に伴う維持管理手法の革新があるため、ストーカ方式であっても新技術に対応する知識及び技術習得と十分な運転教育訓練期間が必要である。

(2) 流動式方式

流動床方式の概要は、以下に示すとおりです。

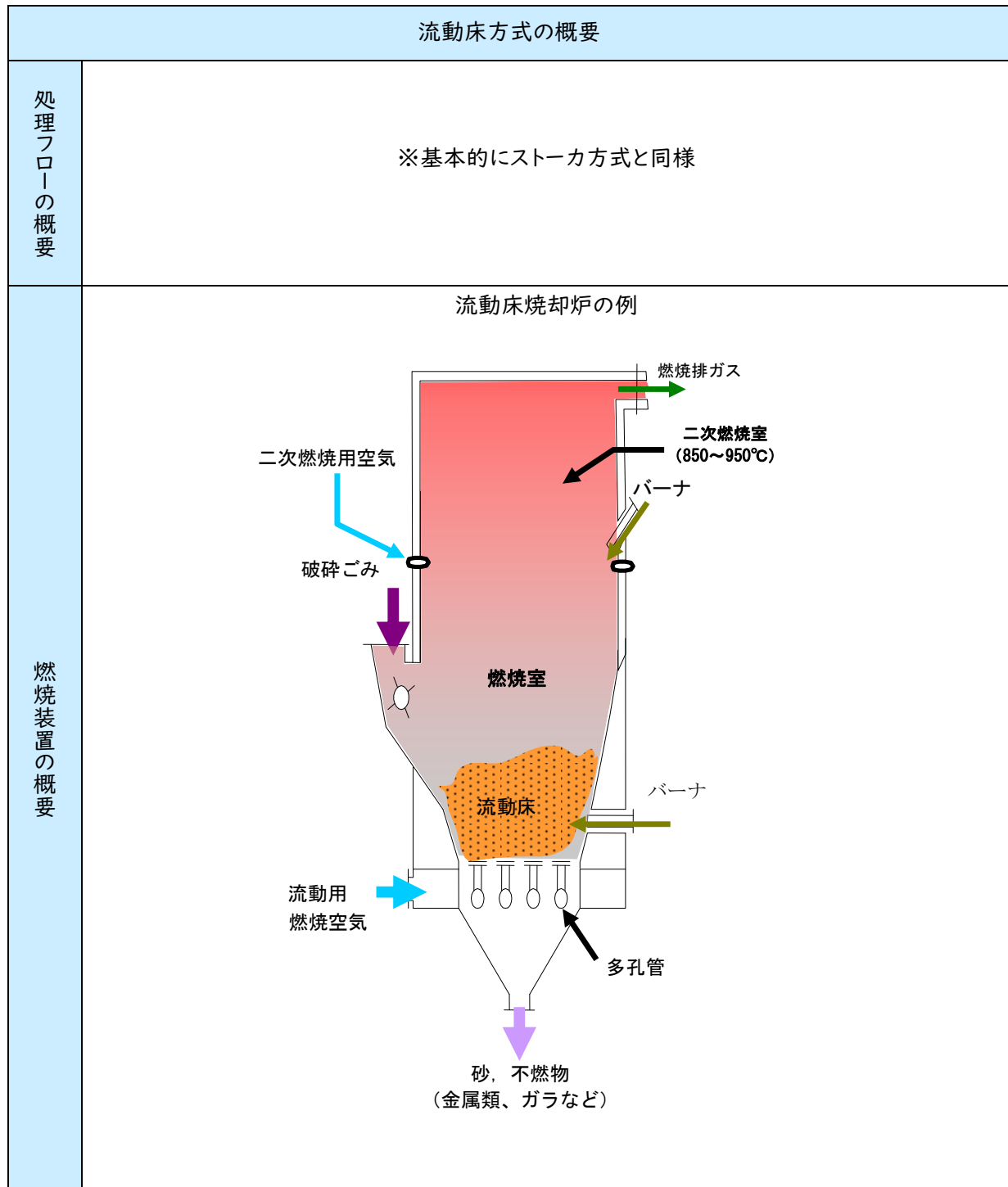


図 5-7 流動床方式の概要

表 5-10 流動床方式の概要

システムの概要 (原理・適正処理)	・ 流動床焼却炉は、豎型の炉内底部に充填された流動砂上でごみを焼却する焼却炉の通称である。 ・ 流動床炉に投入されたごみは、燃焼用空気により流動化させた高温の砂の中で完全焼却される。 ・ 灰は、燃焼ガスとともに飛散し、炉後段の排ガス処理設備で飛灰として捕集・排出される。 ・ 比較的コンパクトであること、加えて炉の立上げが速やかに可能であることから古くからバッチ炉や準連炉等の小型施設に採用されてきた。 ・ 燃焼排ガスは、二次燃焼室（フリーボードとも呼ばれる）において 850℃以上の温度で十分な燃焼空気 で完全燃焼しダioxイオキシン類の発生を抑制する。
システムの特 性	・ 炉に投入するごみは、一般に破碎処理が必要とされている。 ・ 炉底の流動砂は灼熱されており、投入されたごみは流動砂上で瞬時に燃焼されるため、燃焼状態は短期的なごみ質や投入ごみ量の変動を受けやすく、一般にダイオキシン類対策で不利と考えられてきた。 ・ 理論的な燃焼空気比は 1.7～2.0 程度であるが、流動床ガス化熔融炉で培った低空気比燃焼技術をベースとした技術開発が進められ、近年では瞬時燃焼特性を緩慢化する等の流動床式焼却炉の欠点を改善した改良型の焼却炉が実用化されつつある。
導入実績(信頼性)	・ 長い実績があり、既に完成の域にある技術とされる。
排ガスの処理 (安全性)	※基本的にストーカ方式と同様
処理残渣	・ 流動砂上では不燃物が分級され炉底部から砂とともに排出される。 ・ 焼却灰は全量が飛灰として排ガス側へ移行する。 ・ ボイラや減温塔で捕集・落下した飛灰、バグフィルターで捕集した飛灰や薬剤の反応生成物は“ばいじん”と総称し、埋立処分する場合は重金属類等の不溶化処理（無害化処理）を行った後に系外へ搬出する。
リサイクル機能 (サーマル、マテリアル)	・ ボイラが二次燃焼室と一体的に設置されており、燃焼排熱から高温・高圧蒸気として熱回収する。蒸気の利用先は蒸気タービンでの廃棄物発電の他、プロセス内利用や場内の温水熱利用、場外への温水供給熱源として利用される。
維持管理性	・ 流動床方式を従来から採用する自治体は多いものの、一部を除いて大部分はバッチ炉や準連続運転炉である。 ・ 流動床焼却炉と破碎機や流動砂循環装置等の付帯蔵置を除けばストーカ方式とほぼ同様の装置構成であり、ストーカ方式とほぼ同等とも考えられる。

(3) 焼却+灰溶融方式

焼却+灰溶融方式の概要は、以下に示すとおりです。

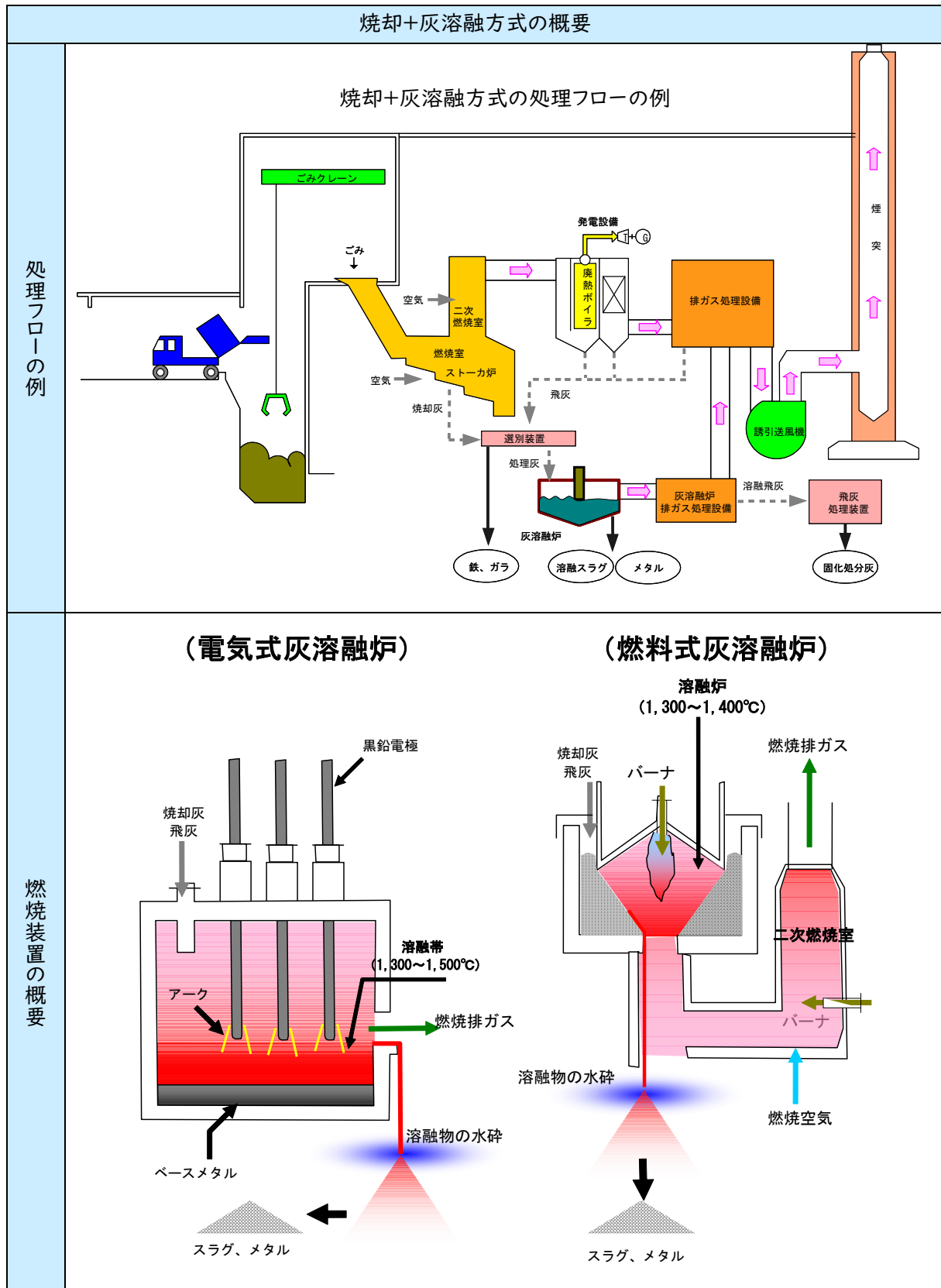


表 5-11 焼却+灰溶融方式の概要

システムの概要 (原理・適正処理)	・ 焼却炉はストーカ方式及び流動床方式と同様であるため、ここでは灰溶融炉についてのみとりまとめる。(以下同様。) ・ 灰溶融炉は焼却灰、及びバグフィルター等で捕集される飛灰等の“ばいじん”を溶融固化してスラグ化するために設置する溶融炉である。ガス化溶融炉と異なり、ごみ等の可燃物を熱源としないため別途の熱源を必要とする。 ・ 灰溶融炉の型式には大きく分けて電気式と燃料式があり、図1-6は各々の概要を一例として例示したものである。 ・ 電気式灰溶融炉は溶融の熱源に電気を用いる灰溶融炉であり、溶融炉の機種によりアーク放電、プラズマアーク放電、電気抵抗熱等を用いる。 ・ 燃料式灰溶融炉は溶融する熱源に化石燃料を用いる灰溶融炉であり、燃料には灯油、重油、都市ガスのいずれかが適用される。炉形状により機種が複数存在するが、灰の表面を高温の火炎で炙って灰を溶融する原理に変わりはない。
システムの特長	・ 電気式灰溶融炉では多量の電気を消費するため、施設自らが発電した電気を使用する方が経済的であり、発電設備を有する大型の施設で採用する傾向にある。一方の燃料式灰溶融炉については、比較的小型の施設に導入する傾向にある。 ・ 電気式灰溶融炉の型式はアーク式、プラズマ式、電気抵抗式の大きく3種であり、プラズマ式はメーカー各社にて作動原理が異なる。 ・ 図1-6の燃料式灰溶融炉は表面溶融炉の一例である。溶融炉内に連続的に投入される灰表面をバーナの火炎で炙り、1,400℃程度で高温で溶融する。化石燃料の節約で廃プラスチックを熱源に加える場合もある。
導入実績(信頼性)	・ ごみ焼却処理の根幹を焼却炉とすることにより、従来方式の信頼性・安定性を有する。 ・ 平成23年度から令和2年度までの10年間の導入実績がない。
排ガスの処理 (安全性)	・ ストーカ焼却炉の系列とは別に単独の排ガス処理設備を設置し溶融排ガスを適切に処理した後に焼却炉の後段に溶融排ガスを合流させる。排ガス処理設備レイアウト及び原理は焼却炉と同様である。 ・ 排ガス処理後の溶融排ガスの合流位置はストーカ焼却炉の排ガス処理設備レイアウトにより異なるが、一般的には焼却炉が2段階バグフィルターを備える場合は、後段(2段階目)のバグフィルター入口煙道へ、バグフィルター(1段階式)と排ガス処理洗浄装置を備える場合は排ガス洗浄装置入口煙道付近へ合流させる。 ・ 電気式灰溶融炉のケースでは、可燃物の燃焼に伴う排ガスが少なく、結果として塩や重金属類の濃度が非常に高い溶融排ガスが発生するため、導入初期においてはダスト閉塞等のトラブルが確認されており、この取扱いには留意する必要がある。

処理残渣	・ 灰溶融炉ではストーカ焼却炉で発生した焼却灰及び飛灰を溶融処理し、溶融物は水砕されてスラグとメタルに分離する。 ・ これらスラグ及びメタルは、粒度選別による大塊物や溶融不良物を除去した後に金属選別で選別・分離する。スラグを再利用するためには、更に粒度選別等により分級し、磨砕機にて粒度調整を行う必要がある。 ・ 灰溶融炉に附属する排ガス処理設備にはバグフィルターが装備されており、ここでは溶融飛灰が捕集される。この溶融飛灰には高濃度の重金属類が存在することから、埋立処分する際は厳重な無害化処理が必要である。
リサイクル機能 (サーマル、マテリアル)	・ 灰溶融炉には焼却炉と異なり通常ボイラを設置しないため、灰溶融炉そのものにはサーマルリサイクル機能はない。
維持管理	・ 焼却炉とは別に灰溶融炉を備えることで機器点数が多く、維持管理に係る作業負荷は高い。 ・ また、灰溶融炉の運転・操炉及び整備作業に別途人員を配置する必要があることから、配置する運転人員数は処理方式の中で多い部類となる。 ・ 電気式灰溶融炉の運転には専門的知識が要求されるので、十分な運転教育期間が必要である。灰溶融炉の運転を別途専門業者に委託するケースも多い。
その他の特徴	・ メーカーにより灰溶融炉の型式及び機種が異なり、また、それぞれが特徴を有するので、灰溶融炉の選択にあたっては技術の熟成度を十分に確認しておくことが重要である。 ・ 参考までに一般的な灰溶融炉の型式について概要説明資料は、以下に示す通りである。

(4) キルン式ガス化溶融方式

キルン式ガス化溶融方式の概要は、以下に示すとおりです。

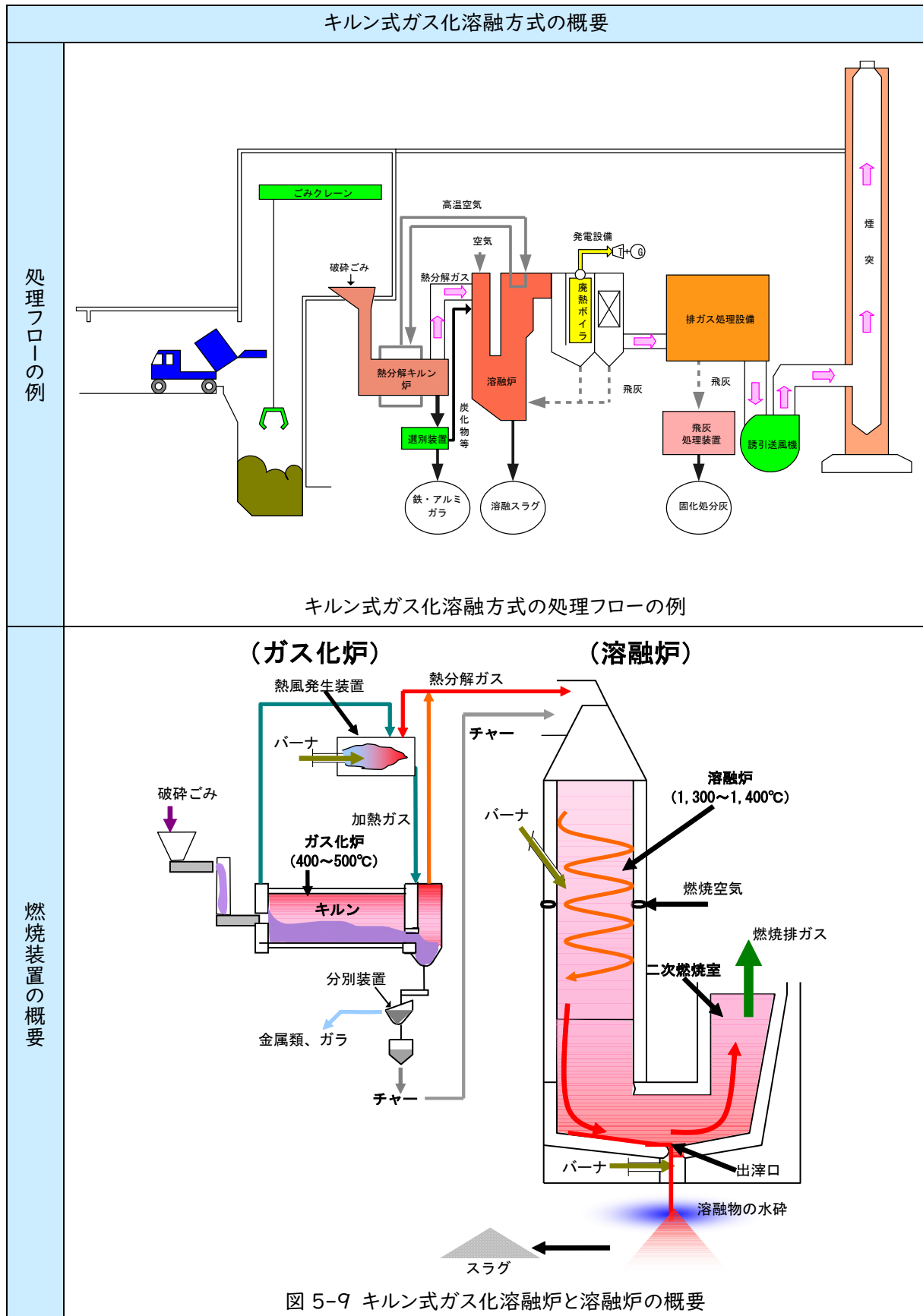


表 5-12 焼却+灰溶融方式の概要

キルン式ガス化溶融方式の概要	
システムの概要 (原理・適正処理)	・ キルン式ガス化溶融方式は、キルン型（回転式の横置きドラム）のガス化炉と、別個の溶融炉で構成する分離型のガス化溶融方式である。 ・ ガス化炉に投入するごみは全量を破砕機にて破砕処理する必要がある。 ・ 破砕ごみはキルン状のガス化炉内部で酸素を遮断した雰囲気の中で 500℃程度の温度にて乾燥・熱分解し、ごみは熱分解ガスとチャー（炭化物）とする。 ・ 熱分解ガスは図 1-12 の一例のようにガス化炉の加熱源に利用される場合もあるが、図 1-11 のように燃焼排ガスから熱回収した高温空気を熱源とするケースもある。 ・ 溶融炉へチャーとともに投入され 1,300℃程度の高温で燃焼溶融されるとともにダイオキシン類を分解し発生を抑制する。
システムの特長	・ ガス化炉での熱分解は約 1 時間程度をかけて緩やかに反応が進む。また、溶融炉へのチャー（炭化物）の供給も定量的に可能であり、短期的なごみ質変動への追随性は高い。 ・ 一方で、ごみを全量破砕するため、異物混入への特段の配慮が必要であることから、多様なごみ形状への対応性は比較的低い。 ・ ごみに一定の発熱量が確保される場合は、これらの熱バランスが最適化され外部からの化石燃料を投入することなく、ごみ自らが持つ熱量により溶融が可能であり（自己熱溶融）、エネルギー効率に優れるとされる。 ・ 逆説的には、ごみに一定の熱量が確保されない場合、常に外部燃料の投入が必要とされる。 ・ 燃焼空気比は 1.3 程度であり、煙突からの排ガス量は従来型の焼却方式に比べて少なく環境保全性に優れるとされる。
導入実績（信頼性）	・ キルン式のガス化炉はセメントキルン炉等の焼成炉の転用技術であり、また、溶融炉は灰溶融炉や汚泥溶融炉の転用技術である。 ・ 平成 23 年度から令和 2 年度までの 10 年間の導入実績がない。
排ガスの処理 (安全性)	・ 従来型の焼却方式と同様である。
処理残渣	・ ガス化炉より発生するチャー（炭化物）には炭素分の他にガラや金属類が含まれており、溶融炉に投入する前段でこれらを分級及び金属選別により分離除去を行う。また、チャーの燃焼効率を高めるために微細化処理を行う場合もある。 ・ 溶融炉ではチャーを燃焼溶融し、溶融物は水砕されてスラグとメタルに分離する。 ・ これらスラグ及びメタルは、粒度選別による大塊物や溶融不良物を除去した後、金属選別で選別・分離する。スラグを再利用するためには、更に粒度選別等により分級し、磨砕機にて粒度調整を行う必要がある。 ・ 排ガス処理設備のバグフィルター等で捕集された飛灰は、ストーカ方式と同様に無害化処理を行う。

キルン式ガス化熔融方式の概要	
リサイクル機能 (サーマル、マテリアル)	・ ボイラが熔融炉あるいは二次燃焼室と一体的に設置されており、燃焼廃熱から高温・高圧蒸気として熱回収する。蒸気の利用先は蒸気タービンでの廃棄物発電の他、プロセス内利用や場内の温水熱利用、場外への温水供給熱源として利用される。 ・ ガス化炉の加熱に熱分解ガスの一部や燃焼排ガスの余熱を利用するため、発電効率は他方式に比べてやや低下する。
維持管理性	・ ガス化炉と熔融炉が分離されること、また、チャーの選別・搬送に係るハンドリングが複雑であり、総じて機器点数は多く維持管理に係る作業負荷は高い。 ・ また、ごみの全量を破碎処理する必要があることから、ごみ中に太い針金や鉄アレイ等の硬質物・異物が混入すると破碎機にトラブルが発生する。一般的には予備機を設けることでごみ処理の停止を防ぐが、破碎機の維持管理や異物除去作業に係る手間は大きい。破碎機の定格能力は施設規模を十分に賄う能力が必要である。 ・ 該方式では出滓方法は連続出滓方式が基本であり、熔融炉下部の出滓口から排出する。また、出滓口ではスラグの冷え固まりを防止するため補熱バーナ（スラグバーナ等の別名称あり）で常時スラグを保温する。 ・ 従来型のストーカ焼却炉と構造や運転方法が全く異なるため、従来からの運転職員を配置する場合は、十分な運転教育期間が必要である。 ・ 直営で運転する施設であっても、専門業者より技術者の派遣や、運転の一部を委託するケースもある。

(5) 流動床式ガス化溶融方式

流動床式ガス化溶融方式の概要は、以下に示すとおりです。

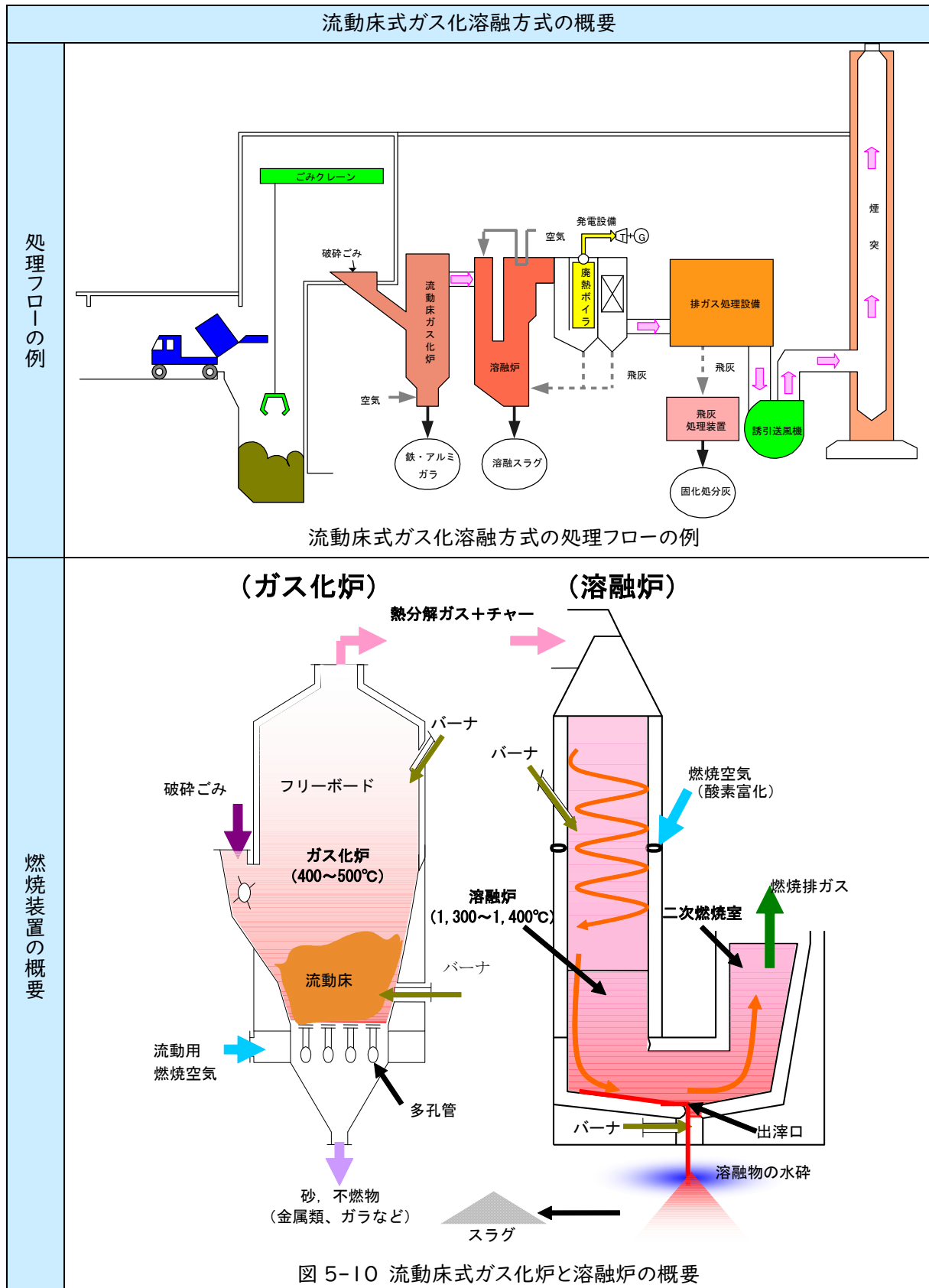


表 5-13 流動床式ガス化炉と熔融炉方式の概要

システムの概要 (原理・適正処理)	- 流動床式ガス化熔融方式は、流動床型のガス化炉と、別個の熔融炉で構成する分離型のガス化熔融方式である。なお、流動床型のガス化炉は、加圧した空気を下から上へ向けて吹き上げるなどして流動化させた高温の砂の中でごみを熱分解する仕組みの縦型のガス化炉である。 - ガス化炉に投入するごみは全量を破砕機にて破砕処理する必要がある。 - 破砕ごみは流動床式のガス化炉底部で 500℃程度の温度にて瞬時のうちに乾燥・一部燃焼・熱分解され、ごみは熱分解ガスとチャーとなる。炉底は低酸素雰囲気であり、一部の酸素によりごみの一部を燃焼させることで熱分解温度を確保する。 - ガス化炉底部では高温の砂が流動しており、ごみ中の金属やガラ等の不燃物とチャーを分級(重いものは下部へ、軽いものは上部へ)する。 - ガス化炉にて発生した熱分解ガスとチャーは同伴して熔融炉へ投入され、1,300℃程度の高温で燃焼熔融されるとともにダイオキシン類を分解し発生を抑制する。
システムの特徴	- ガス化炉は流動床焼却炉と同じく瞬時燃焼特性を示すこと、また、熔融炉への熱源(チャー及び熱分解ガス)の供給も成り行きであることから、短期的なごみ質の変動への追従性は比較的低い。 - ごみを全量破砕するため、異物混入への特段の配慮が必要であることから、多様なごみ形状への対応性は比較的低い。 - ごみに一定の発熱量が確保される場合は、これらの熱バランスが最適化され外部からの化石燃料を投入することなく、ごみ自らが持つ熱量により熔融が可能であり(自己熱熔融)、エネルギー効率に優れるとされる。 - もう一つの大きな特徴として「投入熱量一定制御」がある。先に述べたとおり、ごみの短期的な変動を熔融炉がダイレクトに受けることから、短期的に投入熱量が低下すると安定的な燃焼熔融に必要な温度が確保されないおそれがある。これを担保するためバーナを常時点火して熱量の底上げを事前に行うケースもあるが経済的側面からの問題がある。したがって、ごみの投入量を定格処理能力の110～120%程度とすることで、総投入熱量を底上げし熔融温度を担保する運転手法がとられるケースが多々ある。ただし、本件対応については、施設の環境アセスや施設設置届出の内容に反する側面(いわゆる、廃掃法への違反行為)もあり、行政指導の対象となりうることに留意する必要がある。 - 燃焼空気比は 1.3 程度であり、煙突からの排ガス量は従来型の焼却処理に比べて少なく環境保全性に優れるとされる。
導入実績(信頼性)	流動床式のガス化炉は従来よりある流動床式焼却炉の転用技術で、また、熔融炉は汚泥熔融炉の転用技術である。
排ガスの処理 (安全性)	従来型の焼却方式と同様である。

処理残渣	・ ガス化炉より発生するチャーには炭素分の他にガラや金属類が含まれており、熔融炉に投入する前段でこれらを分級及び金属選別により分離除去を行う。また、チャーの燃焼効率を高めるために微細化処理を行う場合もある。 ・ チャーを燃焼熔融、熔融物は水砕しスラグとメタルに分離する。 ・ これらスラグ及びメタルは、粒度選別による大塊物や熔融不良物を除去した後に金属選別で選別・分離する。スラグを再利用するためには、更に粒度選別等により分級し、磨砕機にて粒度調整を行う必要がある。 ・ 排ガス処理設備のバグフィルター等で捕集された飛灰は、焼却方式と同様に無害化処理を行う。
リサイクル機能 (サーマル、マテリアル)	・ ボイラが熔融炉あるいは二次燃焼室と一体的に設置されており、燃焼廃熱から高温・高圧蒸気として熱回収する。蒸気の利用先は蒸気タービンでの廃棄物発電の他、プロセス内利用や場内の温水熱利用、場外への温水供給熱源として利用される。
維持管理性	・ ガス化炉と熔融炉が分離されること、また、チャーや流動砂の選別・搬送に係るハンドリングが複雑であり、総じて機器点数は多く維持管理に係る作業負荷は高い。 ・ また、ごみの全量を破砕処理する必要があることから、ごみ中に太い針金や鉄アレイ等の硬質物・異物が混入すると破砕機にトラブルが発生する。一般的には予備機を設けることでごみ処理の停止を防ぐが、破砕機の維持管理や異物除去作業に係る手間は大きい。破砕機の定格能力は施設規模を十分に賄う能力が必要である。 ・ 該方式では出滓方法は連続出滓方式が基本であり、熔融炉下部の出滓口から排出する。また、出滓口ではスラグの冷え固まりを防止するため補熱バーナ(スラグバーナ等の別名称あり)で常時スラグを保温する。 ・ 配置する運転人員数は、ストーカ+灰熔融方式よりも少ない。 ・ 従来型のストーカ焼却炉と構造や運転方法が全く異なるため、従来からの運転職員を配置する場合は、十分な運転教育期間が必要である。 ・ 直営で運転する施設でもあっても、専門業者より技術者の派遣や、運転の一部を委託するケースもある。

(6) シャフト式ガス化溶融方式

シャフト式ガス化溶融方式の概要は、以下に示すとおりです。

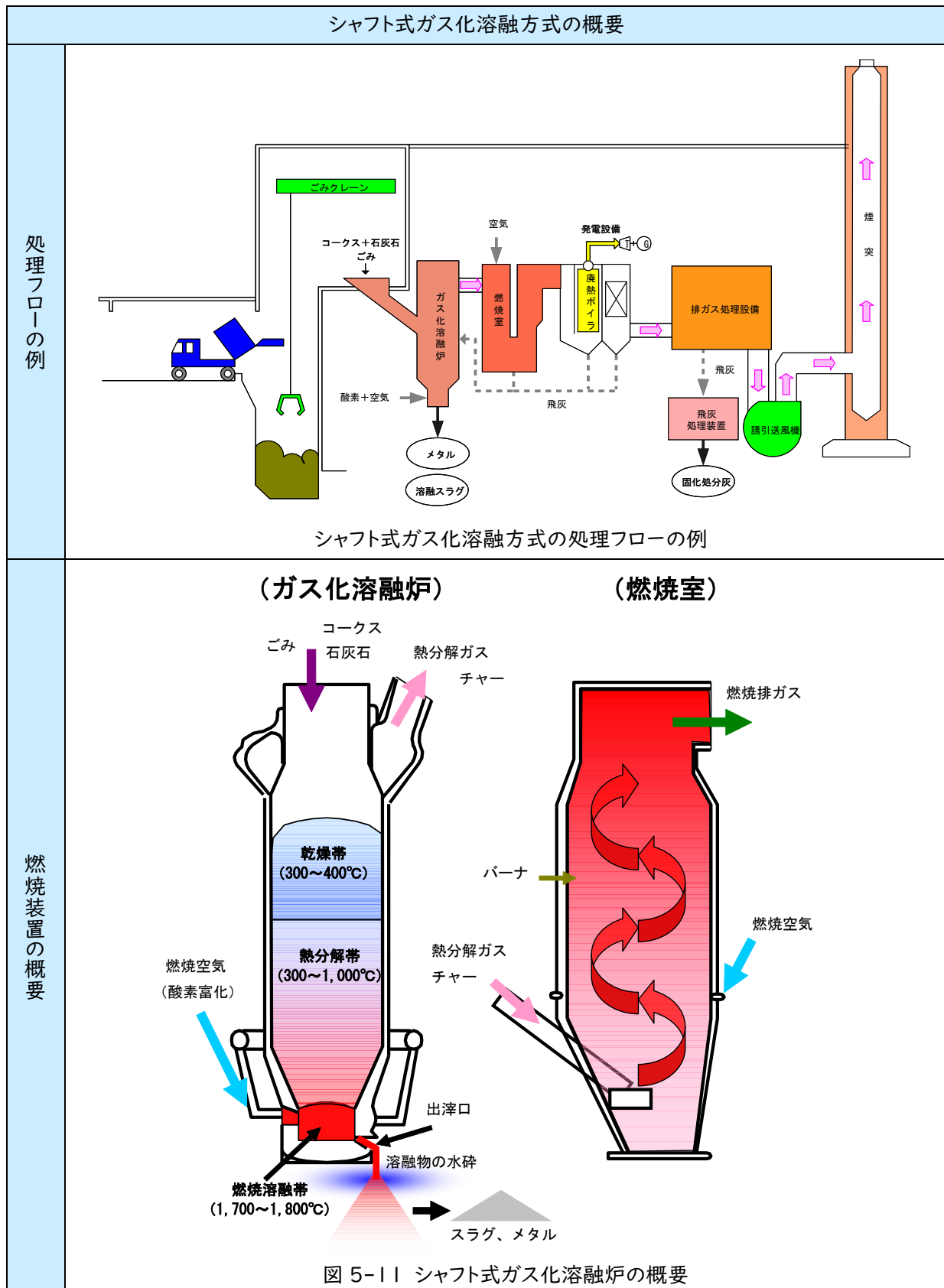


表 5-14 シャフト式ガス化溶融方式の概要

システムの概要 (原理・適正処理)	・ シャフト式ガス化溶融方式は、縦型筒状のシャフト炉にてガス化と溶融を一体的に処理するガス化溶融炉である。直接溶融方式とも呼ばれる。 ・ シャフト式ガス化溶融方式は、コークスを副資材として投入する「コークスベッド型」と、コークスを利用しないがごみの全量を破碎する「酸素型」の二つがあるが、ここでは一般的な「コークスベッド型」を対象とする。 ・ ガス化炉と溶融炉が一体となった筒状のガス化溶融炉を装備する。 ・ ごみは炉頂部より副資材（コークス・石灰石）とともに投入される。ガス化溶融炉内部は上部より下部に従い温度が高温となり、上部の乾燥帯でごみを乾燥させ、中断の熱分解帯でごみを熱分解し、下段の燃焼溶融帯で炭化物とコークスにより 1,700℃以上の高温で燃焼溶融を完結する。 ・ ガス化溶融炉の燃焼空気は炉底部の羽口より供給される。最下段で供給する燃焼空気は、酸素発生装置で生成した酸素で酸素富化された空気を供給する。 ・ ごみと一緒に投入するコークスは炉底部で網目状のコークスベッドを形成し、これが火格子の役割を担うことで安定的な燃焼溶融を担保する。石灰石は溶融物の融点を低下させるとともに溶融物の流動性を確保する働きを有する。 ・ ガス化溶融炉の上部より排出される熱分解ガス（一部のチャーやダストを含有する）は、別置き燃焼室において高温で完全燃焼し、ダイオキシン類を分解し発生を抑制する。
システムの特長	・ コークスの高い熱容量がごみ質の短期的な変動や災害ごみをはじめとする多様なごみへの対応が可能である。また、ガス化溶融炉内でのごみの滞留時間は 1～3 時間程度であり、コークスの高い熱容量も相まって、ごみ質の変動に対する追随性は極めて高い。 ・ 炉の中に入る大きさであれば、対象とするごみを選ばない特徴があるため、従来埋立っていたガラス屑や陶器屑、破碎・選別後の不燃残渣も処理可能であり、最終処分量を最小化できる。 ・ ガス化炉底部は還元性雰囲気であり、鉛等を殆ど含まない極めて良質なスラグを生成する。 ・ シャフト式のガス化溶融炉は製鉄所の高炉技術をもとにしており、当該方式のメーカーは製鉄企業出身が占める。 ・ 燃焼空気比は 1.5 程度であり、煙突からの排ガス量は従来型の焼却処理に比べて少ない程度（近年のストーカや他のガス化溶融に比べてれば多い）。 ・ ガス化溶融炉本体が縦長であり、装置機器の配置はコンパクトである。工場棟建築面積も最小化される。 ・ コークスを利用するため地球温暖化対策上の批判もある。
導入実績（信頼性）	・ ガス化溶融方式の中では最も歴史が古く、最も豊富な実績を有する。
排ガスの処理	・ 従来型の焼却方式と同様であるが、石灰石を炉内に投入することからガス化溶

(安全性)	融炉内で「炉内脱塩」及び「炉内脱硫」効果が生じるため、燃焼排ガス中の塩化水素や硫酸化物の濃度は極めて低濃度で排ガス処理の負荷は小さい。 したがって、先行する施設では、従来のバグフィルターに消石灰を組み合わせた乾式法の排ガス処理で塩化水素濃度を 10ppm 以下で担保する施設もあり、排ガス処理や排水処理に係るコスト圧縮効果は高い。
処理残渣	- ガス化熔融炉の底部より排出する熔融物は水砕されてスラグとメタルに分離する。 - これらスラグ及びメタルは、粒度選別による大塊物や熔融不良物を除去した後に金属選別で選別・分離する。スラグを再利用するためには、更に粒度選別等により分級し、磨砕機にて粒度調整を行う必要がある。 - 排ガス処理設備のバグフィルター等で捕集された飛灰は、焼却方式と同様に無害化処理を行う。
リサイクル機能 (サーマル、マテリアル)	- ボイラが燃焼室と一体的に設置されており、燃焼廃熱から高温・高圧蒸気として熱回収する。蒸気の利用先は蒸気タービンでの廃棄物発電の他、プロセス内利用や場内の温水熱利用、場外への温水供給熱源として利用される。 - コークスを投入することから、他方式に比べて発電出力は高くなる傾向にあるが、コークスの保有熱量の大部分はスラグとして炉底から排出されるため、発電効率面では他方式に対して大きく優れるとはいえない側面もある。
維持管理性	- ガス化炉と熔融炉が一体であること、酸素発生装置を除いて付帯する機器はストーカ方式と大差無く、ストーカ方式を除いて機器点数は最小である。 - 熔融物はガス化熔融炉底部の出滓口（出湯口ともいう）から出滓されるが出滓方法により作業内容が異なる。最も普及するのは間欠出滓方式と呼ばれ、1～2時間毎に 1 回の頻度で出滓口を開口させて熔融物を出滓し、出滓完了後に出滓口を閉口する作業が発生する。この作業にあたっては耐火服を着用する等、作業安全上特段の配慮が必要である。近年は装置の自動化により作業負荷が低減したとされるが、依然として従来の手作業も必要である。 - これを炉前作業というが、他のガス化熔融方式や灰熔融炉であっても、出滓口での閉塞があるので同様の作業は頻度こそ違うものの必ず発生する - 直営で施設を運転する場合でも炉前作業のみを委託するケースがある。全面直営の施設は皆無である。 - 配置する運転人員数は、焼却方式に対して炉前作業員（2～3名/班）が追加的に必要となる程度。

(7) ガス化改質溶融方式

ガス化改質溶融方式の概要は、以下に示すとおりです。

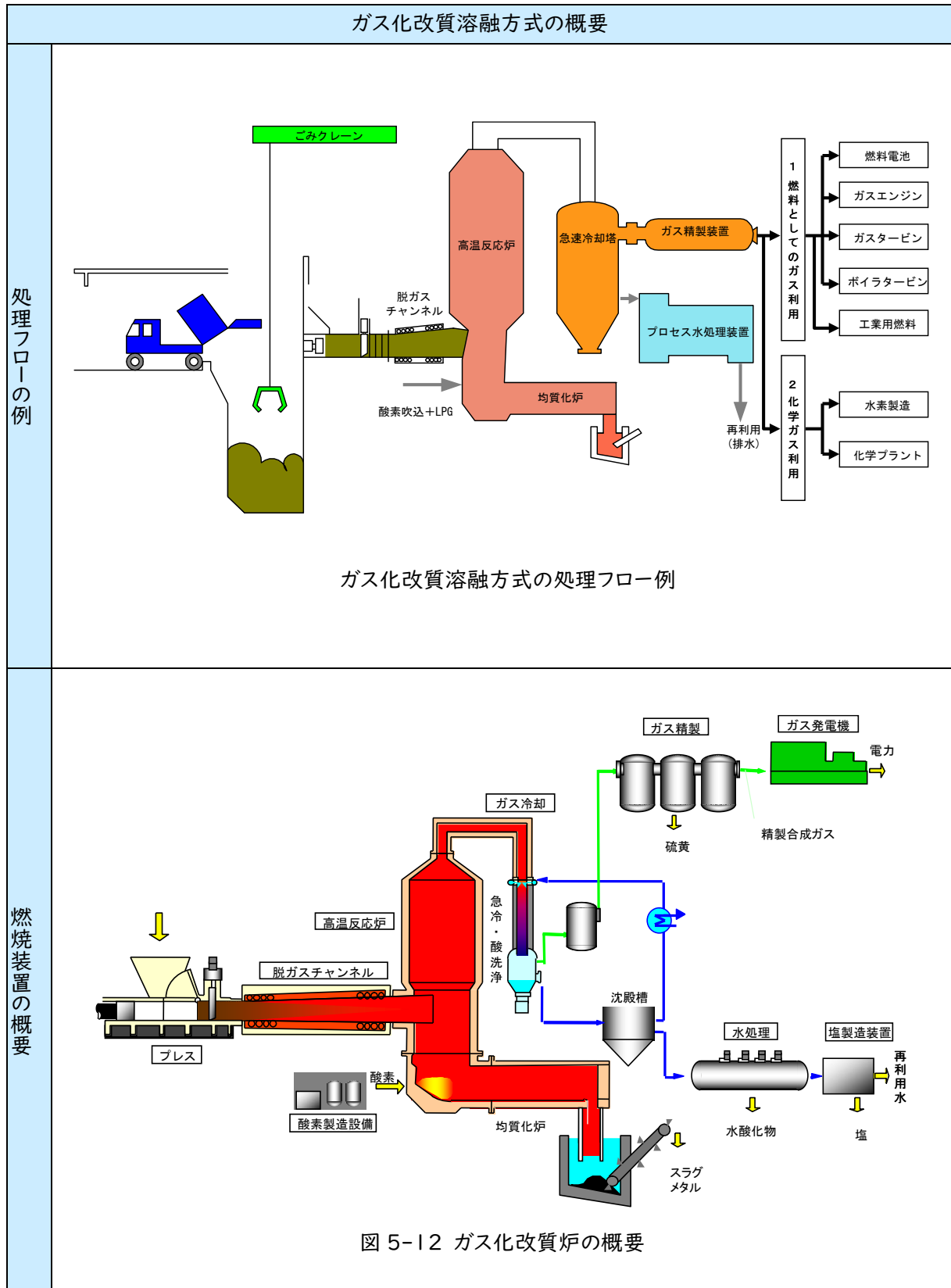


表 5-15 ガス化改質方式の概要

システムの概要 (原理・適正処理)	・ ごみはプレスで圧縮成型されて連続的に脱ガスチャンネルへ投入される。 ・ 脱ガスチャンネルは常に加熱されており、圧縮成型したごみはチャンネル内で乾燥・一部熱分解される。 ・ 乾燥・一部熱分解したごみは、シャフト型の高温反応炉へ投入され、炉底部より供給される LPG 等の燃料ガスと酸素により高温で熱分解・燃焼熔融される。 ・ 発生した熱分解ガスは高温反応炉上部のフリーボードで高温・無酸素状態で改質（クラッキング）され、CO、CO₂、H₂O、HCl 等で構成するガスに粗改質される。 ・ このガスは大量の水で急速冷却された後、酸洗浄、脱硫、除湿の処理過程を経て精製合成ガスとして再利用される。 ・ 炉底の灰分は均質化炉で完全に熔融され炉底より熔融物として排出される。 ・ 当方式では、高温反応炉での高温燃焼でダイオキシン類を分解し、更に大量の水で急速冷却し、再合成温度域である 500～200℃までを 0.1 秒以内で通過させることでダイオキシン類の再合成をほぼ完全に防止し、超高度なダイオキシン類対策が可能といわれる。
システムの特長	・ 精製した合成ガスは多種多様な用途がある。国内での導入事例では、コンビナートでの工業燃料としての利活用やガスエンジン燃料のほか、実験レベルであるが燃料電池への燃料等の事例がある。 ・ 粗精製したガスを精製する過程を湿式処理により行うが、排水中に溶存する塩素、金属類、硫黄は工業原材料として利活用する。また、排水はクロード型を基本とする他、排水中の汚泥を炉に返送・再熔融し、スラグ・メタルを利活用することで、廃棄物が発生しないごみ処理システムを最大の売りとしている。 ・ 一方で、これらの精製・抽出・処理を行う排水処理設備には高度な処理技術が必要である他、その規模はごみ焼却施設として余りに大規模である。 ・ 本方式はシステム上、大量の酸素と大量の水（実績で 2.6～2.9m³/ごみt）が必要であることから、立地場所を選ぶ必要がある。最適な立地はこれらが大量に確保可能で、精製合成ガスの利用先が存在するコンビナート等の工業地帯といわれる。
導入実績（信頼性）	・ 海外で開発された技術であり、この技術を国内メーカーが国内に導入したものである。 ・ 国内での導入実績は 7 例のみ（うち 1 件は産廃炉）で、平成23年度から令和2年度までの10年間での導入実績がない。
排ガスの処理 (安全性)	・ 原則として湿式処理での対応を行うが、排ガスからの有害物質の排出はほぼゼロである。
処理残渣	・ 均質化炉の底部より排出する熔融物は水砕されてスラグとメタルに分離する。 ・ これらスラグ及びメタルは、粒度選別による大塊物や熔融不良物を除去した後に金属選別で選別・分離する。スラグを再利用するためには、更に粒度選別等により分級し、磨砕機にて粒度調整を行う必要がある。
リサイクル機能 (サーマル、マテリアル)	・ 極めて高度で付加価値の高い熱利用が可能である。
維持管理性	・ シャフト炉と同様に一体型のガス化熔融システムであるが、排水処理設備が複雑かつ大規模であり、維持管理に係る作業負荷は高い。 ・ 配置する運転人員数については、事例が少なく全体的な傾向把握に不足する。

(8) メタンガス化+焼却方式

メタンガス化+焼却方式の概要は、以下に示すとおりです。

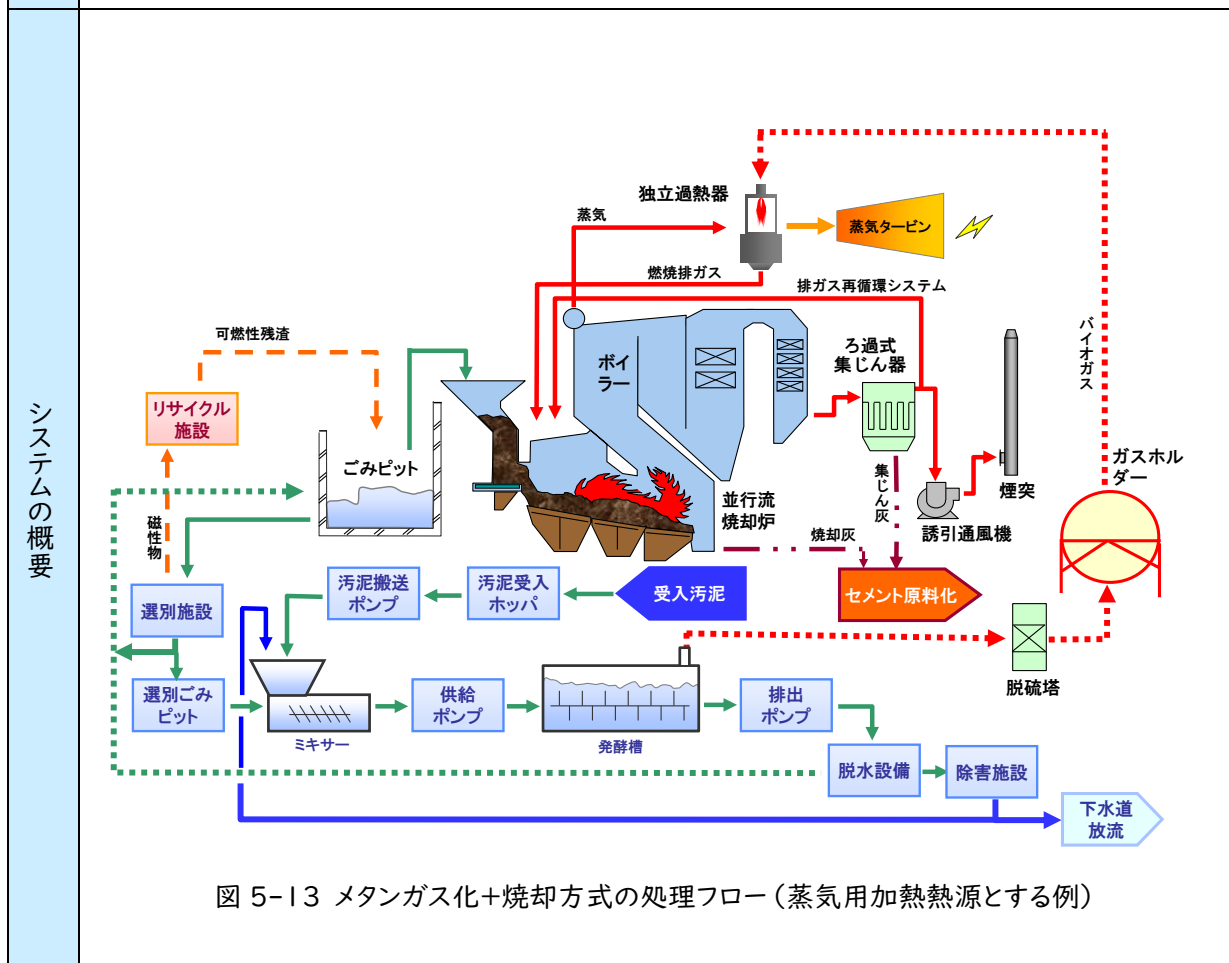
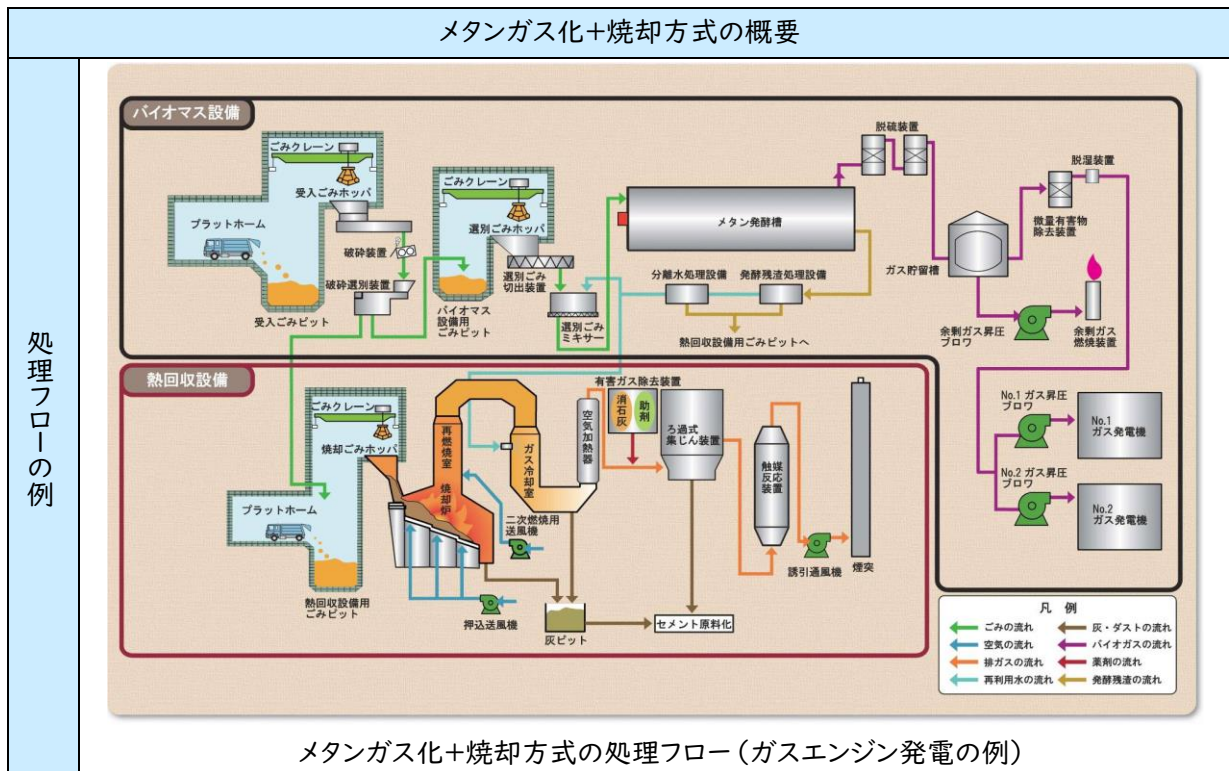


表 5-16 メタンガス化+焼却方式の概要

システムの概要 (原理・適正処理)	- 乾式メタン発酵システムをごみ焼却施設に併設することで、都市ごみに対応した処理方式である。 - 国内で稼働実績がある施設は、ごみ焼却施設はストーカ方式、メタン発酵施設は乾式(横置き)方式の組み合わせのみであるが、流動床方式と湿式方式でも条件によってはシステム化が可能とされる。 - 処理対象物は、厨芥類、一部の廃プラスチック類、紙類、木くず等が混在する一般的な可燃ごみであり、これを機械選別機で生ごみ、紙ごみ中心の発酵向け原料と廃プラスチック類中心の焼却向けごみに選別する。配分比はごみ組成により異なるが、事例では機械選別機に投入したもの(処理量の70%程度)のうち、発酵向けが70%、焼却向けが30%程度とされる。 - メタン発酵施設では、嫌気性発酵によりバイオガス(メタンガス:60%程度、二酸化炭素ガス:40%程度)が発生する。バイオガスは活性炭等で精製し発電燃料、都市ガス原料、蒸気加熱用熱源等に利用される。発酵後の残渣は脱水の上、緑地還元されるか焼却される。脱離液は水処理の後、公共用下水道に放流されるか併設するごみ焼却施設の冷却水等として利用される。 - ごみ焼却施設では、機械選別を行わないごみ(プラスチック・リッチなごみ等)、機械選別された焼却対象ごみ及びシステムによっては脱水後の発酵残渣(汚泥)を焼却処理する。中小施設(100t/日未満)では一炉構成としボイラ発電は行わない、また大型施設では複数炉構成としてボイラ発電を行う事例がある。
システムの特性	- 本システムは、既存技術である発酵メタンガス化技術とごみ焼却施設を一体的に整備する点が大きな特徴である。 - 原理的には異なる処理システムを一体的に整備することにより、水分の多いごみと高質のごみをそれぞれに適した方法で処理するとともに、双方から効率的にエネルギーを回収することができ、地球温暖化効果ガスの排出削減に貢献する。また機械選別の導入により排出時の細分別を行う必要がないという特徴を有する。 - さらに、発酵プロセスを通じて得られるバイオガスは電気への転換のみでなく都市ガス原料としたり、将来的には水素に精製し素材原料に利用することも検討されている。 - 現在の制度のもとでは、交付金交付率の嵩上げ(全設備が1/2 交付対象)により財源確保ができ、バイオガスを燃料とする電気はFIT 制度により高額で売電できる。 ※建築基準法第48条第11項の別表第二(る)において、準工業地域においては危険物の貯蔵又は処理に供するものの設置は制限されていることから、都市計画法の制限のない工業地域や工業専用地域で実施することが望ましい。
導入実績(信頼性)	- ごみ焼却処理の根幹を焼却炉とすることにより、従来方式の信頼性・安定性を有する。 - 平成23年度から令和2年度までの10年間の導入実績は3件である。

排ガスの処理 (安全性)	・ ごみ焼却施設からの排ガスは従来技術を用いることができる。 ・ メタン発酵施設では、規模によっては発電機からの排ガスに窒素酸化物規制が適用されるため脱硝設備が必要となる。
処理残渣	・ ごみ焼却施設からの残渣については従来技術を用いることができる。 ・ メタン発酵施設からは、発酵残渣(脱水汚泥)及び脱離液が残渣となるが、いずれも成分的には緑地還元が可能であるものの、本システムでは焼却施設で処理されている。(汚泥にプラ等の異物が混入するため)
リサイクル機能 (サーマル、マテリアル)	・ ごみ焼却施設では、一定規模以上であれば従来のごみ焼却施設に導入される高効率発電が可能であり加えてバイオガスを蒸気の昇温に利用することにより更なる高効率化も可能である。 ・ メタン発酵施設ではバイオガスのエネルギー利用によりカーボンフリーのエネルギーを得ることができる。発酵残渣を緑地還元出来ればマテリアルリサイクルも可能である。
維持管理性	・ 搬入される生ごみをメタン発酵に適したものとするを目的とした前処理を設置するが、破碎、選別、調質に関連する機器を設置する必要があり、機器のメンテナンス等を含めた維持管理を適切に行う必要がある。 ・ ガスエンジン発電機については、防音対策や防振対策を講じる必要があることや、大気汚染防止法により燃焼消費量換算で規制される排ガス中の窒素酸化物濃度の規制がある。

4 中間ごみ処理施設方式の特徴比較及び工事費における実績動向

(1) 中間処理ごみ処理施設方式の特徴比較

主な中間処理方式の特徴、受入対象物、処理の安定性等に関する比較を、表 5-17 に示します。

表 5-17 中間処理ごみ処理施設方式の特徴比較

項 目	エネルギー回収型廃棄物処理施設							有機性廃棄物リサイクル処理施設										
	熱回収施設			メタンガス化施設	ごみ燃料化施設			ごみ飼料化方式	ごみ堆肥化方式									
	焼却処理方式	焼却+灰溶融処理方式	ガス化溶融等処理方式	メタンガス化方式	RDF化処理方式	炭化処理方式	RPF/トンネルコンポスト方式											
主な特徴	可燃ごみを燃焼させて処理する方式で我が国の主流をなしてきた方式。ストーカ式と流動床式に大別される。 ストーカ式は、ごみを火格子上で乾燥、燃焼、後燃焼の工程により処理するもので灰分の大部分が焼却灰として排出される。 流動床式は、炉内の砂層の下部から加熱した空気を供給して蓄熱した砂等を流動させ燃焼処理するもので灰分の大部分が飛灰として排出される。本方式は、焼却灰や飛灰が発生するため、別途処理を検討する必要がある。	焼却処理方式に灰溶融炉を外付けした方式である。 焼却炉で燃やしたごみの灰を、さらに 1,200 度以上の高温で溶かし「スラグ」と呼ばれるガラス状の粒にする。 焼却灰を溶融することにより発生したスラグやメタルは、道路用骨材やコンクリート骨材等に利用され、メタルは非鉄金属原料等として有効利用される。	可燃ごみをガス化させ、これを熱源にして溶融処理を行う方式。ガス化溶融方式は一体方式と分離方式に大別される。 一体方式は炉内に充填したごみに富化酸素を供給して乾燥、燃焼、溶融を行う方式。 分離方式は熱分解炉で発生したガス・カーボンを溶融炉へ導き不燃物とともに溶融を行う方式。 ガス化改質方式は、ごみを熱分解・ガス化させ、発生したガスを改質し、可燃ガスとして回収し利用する方式。	生ごみを酸素のない状態で微生物の働きによって有機物を分解し、メタンガス発生させて、これを燃料として回収する方式。	可燃ごみを破碎、乾燥、選別、固形化することにより、燃料として回収する方式。 固形化された生成物は一定の発熱量を持ち、消防法で指定可燃物の取扱いを受けることから、万一の火災に備え、腐敗、発酵を防止する等、貯留、保管に注意する必要がある。	可燃ごみを低酸素状態で、数百度で加熱し、水分を蒸発させ固定炭素を残留させることにより炭化物として回収する方式。 ごみ処理に採用される方式はキルン式が多い。 生成された炭化物は、燃料、材料（土壌改良材、活性炭等）として利用することが可能。	欧州で開発されたごみ処理方式で、破碎機や選別機といった機械と微生物による発酵を組み合わせ、家庭や事業所から出る可燃ごみを発酵・乾燥させ「固形燃料」（RPF）の原料とする方式である。	生ごみを乾燥、破碎、選別等の処理により、豚・鶏（牛は禁止）の飼料として回収する方式。	堆肥化が可能な生ごみや草木を微生物による発酵により、堆肥を生成する方式。 なお、生成された堆肥は、特殊肥料として肥料取締法の適用を受けるため、法の規制値を順守するため分別収集の徹底が重要となる。									
受入対象物	可燃ごみ全般		可燃ごみ全般		可燃ごみ全般		生ごみ、し尿・浄化槽汚泥など （上記以外は、別処理）	可燃ごみ全般 （破碎処理後、選別）	可燃ごみ全般 （破碎処理後、選別）	可燃ごみ全般 （破碎処理後、選別）	生ごみ （分別収集の徹底） （破碎処理後、選別）	生ごみ、草木 （分別収集の徹底） （破碎処理後、選別）						
	ストーカ式 破碎処理後の可燃ごみ約70cm角以下	流動床式 破碎処理後の可燃ごみ15cm角以下	ストーカ式 破碎処理後の可燃ごみ約70cm角以下	流動床式 破碎処理後の可燃ごみ15cm角以下	破碎処理後の可燃・不燃ごみ（約70cm角以下）【シャフト炉、ガス化改質】	破碎処理後の可燃ごみ（約15cm角以下）【キルン炉、流動床炉】												
生成物	焼却残さ（焼却灰、飛灰）		スラグ、メタル、飛灰等		スラグ、メタル、飛灰等		バイオガス、残さ	固形燃料、残さ	炭化物、残さ、飛灰	固形燃料、残さ	飼料、残さ	堆肥、残さ						
環境対策	排ガス、排水、悪臭、騒音・振動		排ガス、排水、悪臭、騒音・振動		排ガス、排水、悪臭、騒音・振動		排ガス、排水、悪臭、騒音・振動	（排ガス、）排水、悪臭、騒音・振動	排ガス、排水、悪臭、騒音・振動	排水、悪臭、騒音・振動	排水、悪臭、騒音・振動	排水、悪臭、騒音・振動						
安定性・稼働性など	焼却処理方式は、豊富な稼働実績を有している。このため、技術的には極めて安定しており、小型から大型施設まで幅広く稼働している。特に大きな事故は見受けられない。		毒性のダイオキシン類を含んだ焼却灰も高温で熱するので無害化する。 小型から大型施設まで幅広く稼働している。 スラグを建築資材として民間に売れるとされ、国が建設を推奨した。しかし、膨大な電気や重油などのエネルギーが必要となり、近年稼働停止をしている自治体が増えている。		ガス化溶融・ガス化改質施設は、平成9年のダイオキシン類対策が本格化する平成9年以降に本格的な導入が始まった。 シャフト炉式においては昭和 54 年からの稼働実績がある。事故報告はあるが、稼働初期のものが多く、現状では問題となっていない。		メタンガス化施設は、回収したバイオガスを熱、電気又は直接ガスとしてエネルギー利用できるが、生ごみの分別徹底が必要である。また、近年の技術であるため、長期的な稼働については未知数であるが、注目の技術である。 なお、生ごみ等以外の可燃ごみ処理には別途、施設が必要である。		RDF化施設は、可燃ごみの資源化効果は高いが、長期的に安定した取引先の確保が必要である。 なお、三重県のRDF発電施設の事故により、RDF化施設に対する規制が厳しくなったためか、近年は建設実績がない。		炭化施設は、可燃ごみの資源化効果は高いが、長期的に安定した取引先の確保が必要である。 施設で初期トラブルが報告されたが、その後特に大きな事故は見受けられない。		近年の技術であり、稼働実績が少なく、長期的な稼働については未知数である。 この方式は、RPF の原料の製造までであり、以降の処理・処分は、他施設にゆだねる必要がある。 バッチ式の処理方式であるため、スケールメリットが期待できない。		ごみ飼料化施設は、生ごみの資源化効果は高いが、飼料は畜産利用が不可欠となり、現在流通している飼料は、内容、品質が一定な食品廃棄物に限られている。 家庭からでる生ごみは成分が一定でなく、異物混入などの理由から敬遠されることから利用先の確保と継続的な需要を見定めるか課題である。 生ごみ以外の可燃ごみ処理には別途、施設が必要である。		ごみ堆肥化施設は、生ごみ等の資源化効果は高いが、堆肥の利用先の確保と継続的な需要を見定めるかが課題である。 なお、生ごみ以外の可燃ごみ処理には別途、施設が必要である。	
稼働実績※ （R2 現在）	247 施設		32 施設		97 施設		3 施設	30 施設	4 施設	1 施設	0 施設	28 施設						

※ 令和 2 年度一般廃棄物処理実態調査（環境省）の「施設の種類」で、平成 11 年度～令和元年度の稼働実績より集計。

(2) 新設工事費動向

新設工事費に関する契約金額について、環境産業新聞社がとりまとめている実績価格の動向を下表に整理しました。コロナ禍の影響を濃く受ける令和3年度以降、施設規模1t当たりの契約金額の実績は増加傾向となっています。

過去3年間の施設規模1t当たりの契約単価の増加率は、施設規模100t/日未満で32～46%増、100t/日以上で15%増、全体で18%増となっています。

表 5-18 ごみ焼却施設の新設工事費の変動

年度	項目	件数	規模 (t/日)	契約金額 (千円-税込)	1t/日当たり (千円-税抜)
R5年度	100t以上	8	2,302	248,088,720	97,974
	50～99t	2	123	24,846,800	184,241
	49t以下	1	30	7,126,900	215,967
	合計	11	2,455	280,062,420	103,725
R4年度	100t以上	10	3,179	327,418,080	93,631
	50～99t	3	289	42,466,105	133,583
	49t以下	3	75	17,505,070	212,183
	合計	16	3,543	387,389,255	99,399
R3年度	100t以上	9	2,421	226,835,528	85,177
	50～99t	1	80	11,116,600	126,325
	49t以下	1	40	7,182,800	163,245
	合計	11	2,541	245,134,928	87,702

出典) 環境産業新聞社、廃棄物年鑑2024年度版

一方で令和5年度から令和6年度の建設資材単価の変動は平均で5.8%増、公共労務単価は5.5%増となっており、今後は更なる増加が見込まれます。

表 5-19 建設物価指数の変動

項目	建設資材物価指数		変動率
	R5	R6	
窯業・土石製品(耐火物等)	123.5	129.6	4.9%
鉄鋼	153.4	153.3	-0.1%
非鉄金属	152.6	180.8	18.5%
金属製品	122.3	127.8	4.5%
一般機械	107.0	111.1	3.8%
産業用電気機器	108.5	112.1	3.3%
資材費変動率			5.8%

出典) 物価調査会、建設物価

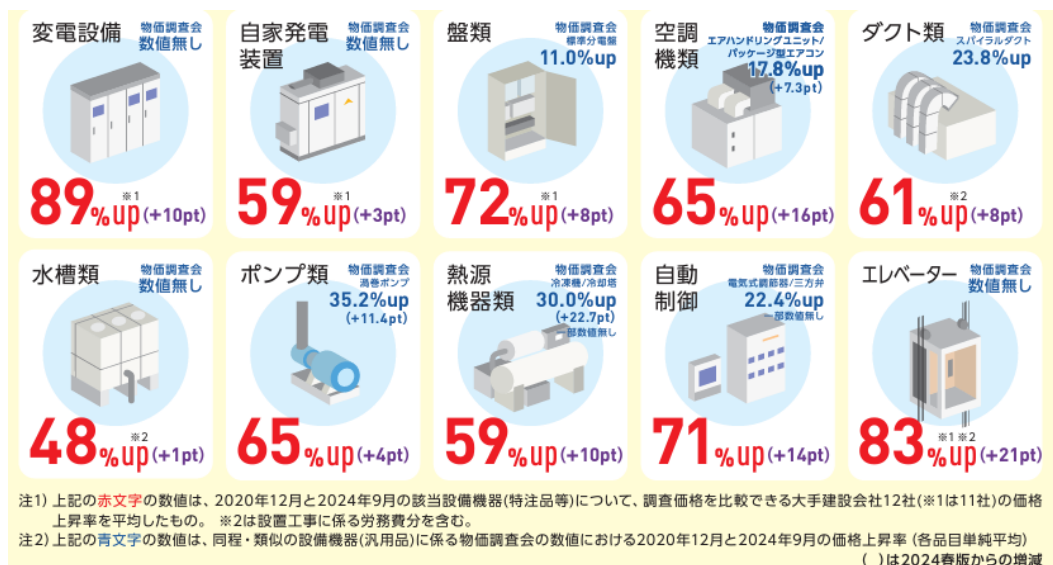


図 5-14 主な設備工事費の上昇状況

表 5-20 公共労務単価の変動

項目		R5単価	R6単価	変動率
公共工事 労務単価	特殊作業員	23,700	25,100	5.9%
	普通作業員	22,600	24,000	6.2%
	とび工	27,900	29,200	4.7%
	ブロック工	27,400	29,000	5.8%
	電工	24,600	25,700	4.5%
	鉄筋工	26,500	28,200	6.4%
	塗装工	27,600	28,800	4.3%
	溶接工	30,400	31,700	4.3%
	型わく工	26,200	28,700	9.5%
	左官	28,500	29,700	4.2%
	配管工	24,700	26,000	5.3%
	板金工	29,700	31,300	5.4%
	ダクト工	25,500	26,600	4.3%
	設備機械工	25,400	26,400	3.9%
設計業務 技術者単価	主任技術者	74,900	80,200	7.1%
	理事、技師長	70,900	75,800	6.9%
	主任技師	62,200	64,800	4.2%
	技師A	55,200	57,000	3.3%
	技師B	45,300	47,200	4.2%
	技師C	35,600	38,400	7.9%
	技術員	31,600	33,600	6.3%
		労務費変動率		5.5%

なお、表 5-19 に示した物価指数は「汎用品」をベースとしていますが、廃棄物処理施設に導入する機械設備は、概ね特殊製品（≒特注品）となるため、特殊製品に関する物価変動は反映されていません。

設備機器等の工事費の上昇については、一般社団法人日本建設業連合会において、主な特殊製品の上昇率が公表されており、いずれも物価調査会が示す物価を上回る上昇率となっていることが確認できます（図-1 参照）。こうしたことを踏まえると、表 5-18 で整理した建設費単価は、更に増加するものと考えられます。

なお、直近で公表されている建設工事費としては、福島市において令和5年9月に施設規模120t/日の工事契約を行った公表資料によると、建設工事請負契約額は約182億円となっており、施設規模1t当たりの単価は約1.5億円と試算され、前述した最低限の物価上昇率となる10%を計上すると、令和6年度段階では約1.67億円となることが想定されます。

当該試算金額は、具体的な処理方式を含めた検討ではなくあくまでも実勢価格についての一般的な概算金額となります。本基本構想においては、廃棄物処理施設建設について実績のあるメーカー各社に金額も含めたアンケート徴取を実施し、後述第5章第10節にて徴取結果及び検討を記載しています。

5 ごみ処理技術の適用性の検討(一次選定)

ごみ処理施設は、安定処理を継続的に行う必要があるだけでなく、住民の理解を得つつ、できる限り環境負荷の低減とコストの削減に努めた施設とする必要があります。

現在、ごみ処理技術は熱回収技術や資源化技術を代表として多種多様なものが存在していますが、本基本構想における新たなごみ処理施設における処理方式の選定にあたっては、全国で実用化されている方式を前提とし、前述のような各処理方式の特徴や社会実勢を踏まえ、一次選定として、表 5-21 のとおり、各方式における処理技術の比較検討を行います。

表 5-21 ごみ処理技術比較検討

大項目		選定項目							評価 ◎:5点 ○:3点 △:1点 ×:0点	選定	(選定有無の理由)
		循環的利用と適正な処分			環境負荷低減する処理システム	経済性・効率性を確保した処理システム					
小項目		エネルギー回収	処理対象物の制約	最終処分量の減量化	環境保全性など	運転操作・維持管理	信頼性 (実績・技術的熱度)	建設費			
評価内容		効率的な熱利用が可能か。	プラスチック類、不燃物類の混入への対応が容易か。 ごみサイズへの制約が少ない	焼却残渣等の減量効果が見込めるか。 残渣等の資源化が見込めるか。	排ガス、排水、焼却残渣等に関する基準値が達成可能か。	運転操作、維持管理等が容易か。	施設供用開始後も長期にわたり安定的な施設の稼働が期待できるか。	ストーカ方式と比べでの比較			
焼却方式	ストーカ式	○	○	○	○	○	○	(基準)	18	○	実績が多く、安定稼働が容易であるため。
	流動床式	○	△	○	○	○	○	ストーカ方式と同程度	16	○	近年の実績が少ないが、安定稼働が比較的容易であるため。
溶融方式	キルン式	○	△	○	○	△	△	ストーカ方式より高い	12	×	安定稼働に課題があるため。
	流動床式	○	△	○	○	△	○	ストーカ方式より高い	14	○	効率的な熱利用及び環境保全性が比較的高いため。
	シャフト式	○	◎	◎	○	△	○	ストーカ方式より高い	17	○	最終処分量の減量化への寄与率が高いため。
	ガス化改質式	○	◎	○	○	△	△	ストーカ方式より高い	13	×	近年の実績がないため。
メタンガス化方式 (+焼却方式)		◎	○	○	○	△	△	ストーカ方式より高い	13	×	安定稼働に課題があるため。
燃料化方式	RDF化方式	×	△	◎	◎ (排ガスなし)	○	△	ストーカ方式と同程度	15	×	近年の実績がなく、取引先の確保が困難であるため。
	炭化方式	×	△	◎	○	○	△	ストーカ方式と同程度	13	×	近年の実績が少なく、取引先の確保が困難であるため。
	トンネルコンポスト化方式	×	△	◎	◎ (排ガスなし)	○	△	ストーカ方式より安い	15	×	処理対象物に制約が多いため。
その他	ごみ飼料化方式	×	△	○	◎ (排ガスなし)	○	△	ストーカ方式より安い	13	×	近年の実績がなく、取引先の確保が困難であるため。別途、生ごみ以外の処理が必要。
	ごみ堆肥化方式	×	△	○	◎ (排ガスなし)	○	△	ストーカ方式より安い	13	×	近年の実績が少なく、取引先の確保が困難であるため。別途、生ごみ以外の処理が必要。

当該検討結果より、評価点において上位4処理方式を候補として選定することとします。(処理対象物及び処理量の観点から、燃料化方式は対象外とします。)

表 5-22 処理方式の選定(一次選定)

処理方式	評価点
焼却方式[ストーカ式]	18
溶融方式[シャフト式]	17
焼却方式[流動床式]	16
溶融方式[流動床式]	14

第5節 残さ処分方法に係る検討

1 焼却残さの処理方法

ここでは、残さ処分方法について検討します。焼却残さとは、可燃ごみ等を焼却処理した後に発生するもので、焼却主灰及び集じん器で回収される焼却飛灰の総称です。

焼却残さは、一般的に最終処分場で埋立処分されてきましたが、スラグ化、セメント原料化をして有効利用しているケースも増加しています。

2 焼却残さの焼却技術

焼却残さの資源化技術の体系を以下に示します。

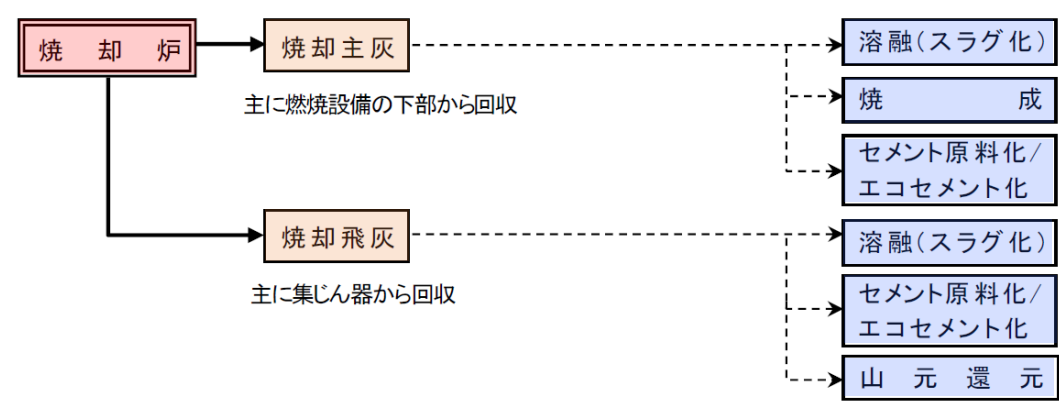


図 5-15 焼却残さの資源化技術例の体系

表 5-23 焼却残さの資源化技術例(1/2)

項 目	内 容
熔融(スラグ化)	熔融(スラグ化)とは、燃料や電気等のエネルギーを利用して、焼却主灰及び焼却飛灰を約 1,200℃ 以上の高温で熔融したものを冷却し、スラグに変換させる技術である。生成されるスラグは、土木資材や覆土材として利用される。焼成とは、一般に焼結を目的とした加熱処理のことを指す。焼結は、固体粉末の集合体を融点よりも低い温度で加熱すると固まって焼結体と呼ばれる緻密な物質になる現象をいう。 焼却主灰を約 1,000 から 1,100℃ で熱処理し、塩素・重金属を揮散させることによって得られた焼成灰は、上層路盤工に使用されるほか、粒度調整碎石や再生粒度調整碎石、セメントと混合して人工砂を製造し、下層路盤材等に利用される。
焼成	焼成とは、一般に焼結を目的とした加熱処理のことを指す。焼結は、固体粉末の集合体を融点よりも低い温度で加熱すると固まって焼結体と呼ばれる緻密な物質になる現象をいう。 焼却主灰を約 1,000 から 1,100℃ で熱処理し、塩素・重金属を揮散させることによって得られた焼成灰は、上層路盤工に使用されるほか、粒度調整碎石や再生粒度調整碎石、セメントと混合して人工砂を製造し、下層路盤材等に利用される。

表 5-23 焼却残さの資源化技術例(2/2)

項 目	内 容
セメント原料化	セメント原料化は、焼却主灰や焼却飛灰をセメント(ポルトランドセメント)の原料として利用するものである。 セメントの主成分である酸化カルシウム、二酸化けい素、酸化アルミニウム、酸化第二鉄を含む石灰石、粘土、けい石、酸化鉄原料等が使用されている。 焼却主灰や焼却飛灰もセメントの主成分を含むため、セメント原料として利用することができる。 また、ポルトランドセメント製造に要するエネルギー起因の二酸化炭素以外に、物質起因の二酸化炭素の排出が避けられないという特徴をもっている。 セメント工場での廃棄物等の活用は、最終処分場の延命だけでなく、石灰石や化石起源エネルギー等の天然資源の節約につながることから、セメント産業ではかねてより廃タイヤや石炭灰等の他産業で発生した廃棄物・副産物を、原料・エネルギー・製品の一部として積極的に活用している。
エコセメント化	エコセメントとは、都市ごみを焼却した際に発生する焼却主灰をエコセメントクリンカの原料に使い、製品 1 トンにつき廃棄物を 500kg 以上使用して作られるセメントをいう。 エコセメントは、平成 14 年 7 月に JIS 化(JISR5214)され、塩素を塩化揮発法による重金属の除去・回収に利用していることから、焼却飛灰もそのままエコセメントに利用することができる。
山元還元	山元還元は、焼却飛灰から非鉄金属を回収し、再利用する技術である。 焼却飛灰の中には、鉛、カドミウム、亜鉛、銅等の非鉄金属が含まれており、これを非鉄金属の原料として、精錬所の非鉄精錬技術で鉛、亜鉛等の単一物質に還元、回収するものである。廃棄物を埋立処分せずに、山元(鉱山や精錬所)に戻し、有価金属として再生利用する(還元)することから、山元還元と呼ばれている。

第6節 災害時に係る検討

近年、地震や大雨などの自然災害が毎年のように発生し、ごみ処理施設も被災している事例が見受けられることから、国では「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き（環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課）令和4年11月版」や「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル（環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課）令和3年4月改訂版」を策定し、耐震・浸水対策に係る考え方や事例などについて整理しています。

当該手引き、マニュアル等で示されている近年のごみ処理施設における災害対策の事例を次に示します。

1 災害時におけるごみ処理施設の役割

近年の災害時におけるごみ処理施設には、次のような役割や機能が求められます。地域防災計画や災害廃棄物処理計画等と整合を図り、施設に求める役割・機能を検討する必要があります。

【役割・機能の例】

- 避難所（指定避難所、災害時指定避難所、いわゆる避難所等）
- 災害廃棄物の仮置場
- 災害廃棄物の受入処理
- エネルギーの供給（電気、蒸気、温水等）
- 防災備蓄（飲料水、食糧、薬品等）等

出典：「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き（環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課）令和4年11月版」

また、電気等の外部インフラが途絶えた場合も処理機能を維持するためには、自立起動・継続運転が可能な機能を有しておく必要があり、次のような設備を設ける事例があります。

表 5-24 災害廃棄物の受入に必要な設備の例

設 備	内 容
始動用電源	商用電源が遮断した状態でも、1 炉立ち上げることができる発電機を設置する。始動用電源は、浸水対策及び津波対策が講じられた場所に設置するものとする。
燃料保管設備	始動用電源を駆動するために必要な容量を持った燃料貯留槽を設置するものとする。
薬剤等の備蓄設備	薬剤等の補給ができなくても、運転が継続できるよう、貯槽等の容量を決定する。 なお、備蓄量は、「政府業務継続計画（首都直下地震対策）」（平成26 年3 月）を踏まえ、1 週間程度が望ましい。

出典：「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き（環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課）令和4年11月版」

2 震災対策

施設の耐震性については、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準(国土交通省 大臣官房長官官繕部)平成 25 年 3 月版」に示されている耐震安全性の分類・目標に基づき、地域特性やごみ処理施設に求める役割・機能を勘案した上で検討する必要があります。

また、ごみ処理施設の建築物は、工場棟・管理棟のほかに付属棟として計量棟、車庫棟、倉庫なども整備される場合があり、建築物毎に求められる役割や機能などに合わせて耐震に関する安全性の目標を定める必要があることから、「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き(環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課)令和 4 年 11 月版」では、建築物ごとの耐震安全性について次のように整理されています。

表 5-25 廃棄物処理施設の特徴や建築物と耐震安全の分類例

廃棄物処理施設の特徴や 機能・役割と想定される建築物		官庁施設の種類	耐震安全性の分類		
特徴や機能・役割	建築物		構造体	建築部材 非構	建築設備
地方公共団体が指定する災害活動に必要な施設	工場棟 管理棟	(四) 災害応急対策活動に必要な官庁施設	Ⅱ類	A類	甲類
指定緊急避難所や指定避難所	工場棟 管理棟	(七) 多数の者が利用する官庁施設	Ⅱ類	A類	乙類
見学者を受入、地域コミュニティの活動拠点、避難機能	工場棟 管理棟	(九) 多数の者が利用する官庁施設	Ⅱ類	B類	乙類
防災備蓄機能	工場棟 管理棟 倉庫	(九) 多数の者が利用する官庁施設	Ⅱ類	B類	乙類
災害廃棄物の仮置場、処理(不特定多数の人の出入り)	工場棟 最終処分場	(九) 多数の者が利用する官庁施設	Ⅱ類	B類	乙類
燃料、高圧ガス等を使用、貯蔵	工場棟 水処理施設 倉庫	(十一) 危険物を貯蔵又は使用する官庁施設	Ⅱ類	A類	甲類
上記以外	—	(十二)その他	Ⅲ類	B類	乙類

構造体Ⅰ類:大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。

Ⅱ類:大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られている。

Ⅲ類:大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。

建築非構造部材A類の外部及び特定室※：大地震動後、災害応急対策活動等を円滑に行ううえ、又は危険物の管理のうえで支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保と二次災害の防止に加えて十分な機能確保が図られている。

B類及びA類の一般室：大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。

※特定室：活動拠点室、活動支援室、活動通路、活動上重要な設備室、危険物を貯蔵又は使用する室等をいう。

建築設備甲類：大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られているとともに、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できる。

乙類：大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている。

3 浸水対策

近年の浸水対策の事例については、「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き（環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課）令和4年11月版」において、次のとおり示されています。

表 5-26 浸水対策の事例

建築物・設備等	具体的な対策
用地造成	・盛土、擁壁による建設地盤の嵩上げ
建築物	・プラットフォームを上階に設置 ・1階にRC（コンクリート構造）による擁壁を設置 ・止水板、防水シャッター、防水扉、防潮堤等浸水防止用設備の設置 ・浸水想定高さ以上の箇所に避難場所を設置 ・浸水が想定される用地では灰コンベヤ室等の施設の機能維持に支障がある設備を地下にしない等の配置計画
建築設備	・排水ポンプの設置 ・井水管、排水管の逆流対策（逆流対策弁等の設置） ・建屋貫通部（電気配管、街灯、外壁電気設備（照明やコンセント等）など）の防水対策 ・給排気口の設置位置 ・空調室外機は浸水高さ以上に設置（特に、建築物全体の空調管理をするような大型のもの）
プラント機械設備	・重要機器は上階に設置 ・薬液貯槽は地上に設置 ・再製作、再調達にかなりの時間を要するものは、上階に上げるように配置
電気・計装設備	・電気室（受変電設備等）、発電設備（蓄電池含む）、非常用発電機室、動力盤を2階以上に配置
運営維持管理	・浸水して孤立した場合を想定し、3日以上の避難（滞在）ができるような器材、食料、飲料水を用意する。 ・土嚢、水嚢等の準備 ・建築物上階や屋上を避難場所として使用するため避難経路を確保できる設計

出典：「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き（環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課）令和4年11月版」

4 災害廃棄物量の設定

桑折町、川俣町においては策定した災害廃棄物処理計画に基づき災害廃棄物の処理を行います。伊達市、国見町では、各市町で策定した地域防災計画やハザードマップ等に基づいて、適正かつ迅速に災害廃棄物への対応を実施するとともに、新ごみ処理施設の供用開始までに災害廃棄物処理計画を策定することとしています。

ここでは、福島県策定の災害廃棄物処理計画に基づき、各構成市町における災害廃棄物処理に関する事項を整理します。

(1) 対象とする廃棄物

災害時には、通常生活で家庭から排出される生活ごみ及び事業活動に伴って排出される廃棄物の処理に加えて、避難所ごみや携帯トイレ、簡易トイレ、仮設トイレ等のし尿、災害廃棄物（片付けごみを含む）の処理が必要となります。本計画で対象とする廃棄物及びその性状を表5-27～表5-29に示します。

ただし、事業系廃棄物は、廃棄物処理法第22条に基づく国庫補助の対象となった事業者の事業場で災害に伴い発生したものを除き、原則、事業者が処理を行うものとします。

表 5-27 災害廃棄物の性状

種 類	概 要
地 震	○ 片付けごみや損壊した家屋の撤去（必要に応じて解体）に伴う廃棄物が主となる。 ○ 比較的性状がきれいな廃棄物が排出される。 ○ 住民に対する広報や分別指導によって排出をコントロールできれば、比較的分別された状態で排出される。
水 害	○ 含水率が高く、土砂分を含む廃棄物が排出される。 ○ 排出をコントロールできれば、比較的分別された状態で排出される。 ○ 水分を含んだ畳、動かなくなった家電や自動車等が排出される。
土砂災害	○ 含水率が高く、土砂分を含む廃棄物が排出される。 ○ 洪水によりなぎ倒された根っこが着いたままの樹木等が発生する。
竜 巻	○ さまざまな種類の廃棄物がミンチ状に混ざった混合廃棄物が多く発生する。 ○ 倒木被害等による生木（抜根木も含む）の割合が多い。
大 雪	○ 倒壊した農業用ハウス・果樹用ハウス等が排出される。 ○ その他、積雪によって倒壊した建物からの廃棄物の発生が想定される。（水分を多く含む可能性がある。）
大規模火災	○ 焼け焦げた廃棄物が排出される。 ○ 泥状にまみれた水分の多い廃棄物が排出される。

表 5-28 対象とする廃棄物

災害時に発生する 廃棄物の種類		概 要
一 般 廃棄物	し尿	被災施設の仮設トイレからのし尿
	生活ごみ	被災した住民の排出する生活ごみ
	避難所ごみ	避難施設で排出される生活ごみ
	災害廃棄物	損壊家屋等から排出される家財道具（片付けごみ） 損壊家屋等の撤去等で発生する廃棄物（解体がれき）
	事業系 一般廃棄物	被災した事業場からの廃棄物

表 5-29 災害廃棄物の種類

名 称	特 徴 等
可燃物/可燃系混合物	繊維類、紙、木くず・木材、プラスチック等が混在した可燃系の廃棄物。可燃物の腐敗・発酵が進むと内部の温度が上昇して火災発生の恐れがある。
木くず、木材	柱・梁・壁材であり、リサイクル先に搬出するためには、釘・金具等の除去が必要。火災防止措置を検討する必要がある。
畳・布団	被災家屋から搬出される畳・布団であり、被害を受け、使用できなくなったもの。破砕機で処理するのに時間を要する。腐敗が進行すると悪臭を発する。
不燃物/不燃系混合物	分別することができない細かなコンクリートやガラス、土砂（土砂崩れにより崩壊した土砂等）、屋根瓦などが混在し、概ね不燃系の廃棄物。
コンクリートがら等	コンクリート片やコンクリートブロック、アスファルトくず等。リサイクル先に搬出するためには、可燃物・鉄筋類の除去・破砕等が必要。
金属くず	鉄骨や鉄筋、アルミ材等。スチール家具等が含まれる。
廃家電等（家電4品目や小型家電等）	被災家屋から排出される家電4品目（テレビ、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫）や小型家電等で、災害により被害を受け使用できなくなったもの。
腐敗性廃棄物	被災冷蔵庫等から排出される水産物、食品から発生する原料及び製品等。
有害廃棄物/危険物	石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、フロン類・CCA（クロム銅砒素系木材保存剤使用廃棄物）・テトラクロロエチレン等の有害物質、医薬品類、農薬類の有害廃棄物。太陽光パネルや蓄電池、消火器、ボンベ類等の危険物等。
廃自動車等	自然災害により被害を受け使用できなくなった自動車、自動二輪車、原動機付自転車。被災車両は、原則所有者意思確認を要し、所有者に引き渡すまでの保管が主たる業務である。（所有者不明のものは、所有権が各構成市町に帰属してから処理事業者に引き渡す。）
その他、適正処理が困難な廃棄物	ピアノ、マットレス等の地方公共団体の施設では処理が困難なもの（レントゲンや非破壊検査用の放射線源を含む）、石膏ボード、塩ビ管等。

(2) 災害廃棄物の発生量

本組合に甚大な被害をもたらすと想定される「福島盆地西縁断層帯※」を震源とする地震（震度分布図は図 5-16）に伴い発生する災害廃棄物の発生量を被害想定（出典：「福島県災害廃棄物処理計画」（令和3年3月版））に基づき整理した結果を表 5-30～31 に示します。

福島盆地西縁断層帯を震源とする地震では最大で約 151 万トンにも上る災害廃棄物が発生すると推計されています。本基本構想は、そのような膨大な量の災害廃棄物が発生する可能性のあることを前提に必要な対応を定めたものです。

なお、水害については、地震と比較して被害地域が限定的であることから、本基本構想では地震災害時の発生量を最大とみなして対応を検討しています。

※福島盆地西縁断層帯は、福島盆地の西縁部に位置する活断層帯です。

福島盆地西縁断層帯は、宮城県刈田（かつた）郡蔵王町から同県白石市を経て福島県福島市西部に至る断層です。長さは約57kmで、北東－南西方向に延びており、断層の北西側が相対的に隆起する逆断層です。

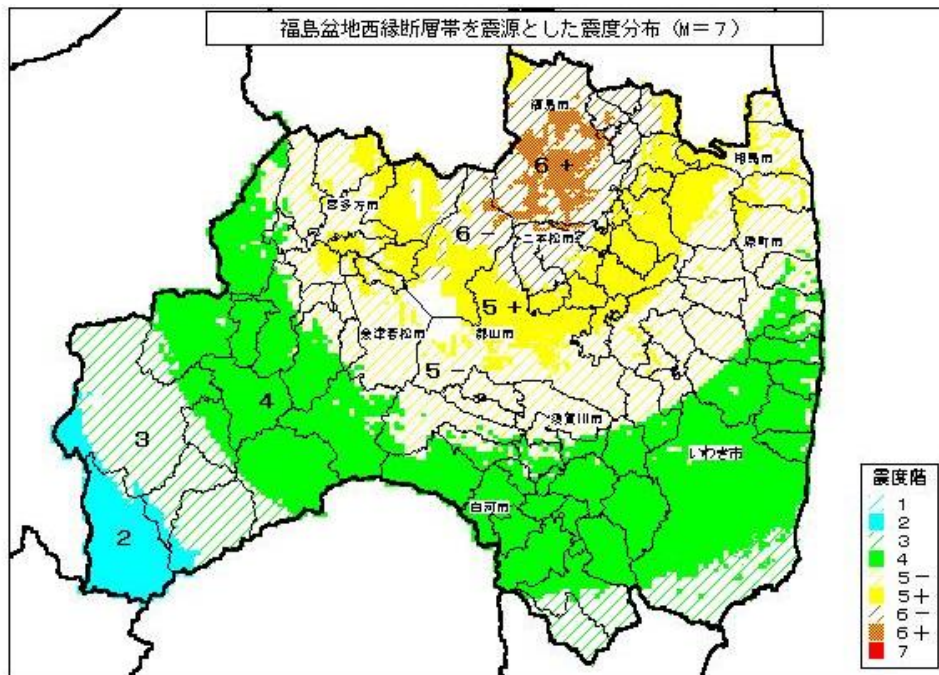


図 5-16 震度分布図

出典：福島県災害対策課HP「地震動予測図」

表 5-30 建物被害状況及び災害廃棄物の発生量（福島県全域）

想定地震	被害棟数(棟)			災害廃棄物発生量(千 t)			
	木造	非木造	木造・焼失	木造	非木造	木造・焼失	合計
福島盆地西縁断層帯地震	11,305	496	1,604	1,320	60	130	1,510

表 5-31 災害廃棄物の種類別発生量（福島県全域）

想定地震	災害廃棄物発生量(千 t)						合計
	柱角材	可燃物	不燃物	コンクリート がら	金属くず	その他	
福島盆地西縁断層帯地震	240	10	420	780	20	40	1,510

当該地震による本組合での推定被害は、木造建築が 2,418 棟、非木造建築が 86 棟と、合計 2,504 棟が被害を被ると試算されています。

また、災害廃棄物量は、合計で 29 万 2 千 t(福島県全域の約 19.3%)にも上る災害廃棄物が発生すると推計されています。

種類別では、コンクリートがらが 15 万 3 千 tと全体の約 52%を占めています。

表 5-32 建物被害状況及び災害廃棄物の発生量(福島盆地西縁断層帯地震)

構成市町	被害棟数(棟)			災害廃棄物発生量(千 t)			
	木造	非木造	木造・焼失	木造	非木造	木造・焼失	合計
伊達市	1,344	44	0	157	5	0	162
桑折町	521	21	0	61	2	0	63
国見町	448	17	0	52	2	0	54
川俣町	105	4	0	12	1	0	13
合 計	2,418	86	0	282	10	0	292

表 5-33 災害廃棄物の種類別発生量(福島盆地西縁断層帯地震)

構成市町	災害廃棄物発生量(t)						合計
	柱角材	可燃物	不燃物	コンクリート から	金属くず	その他	
伊達市	28,305	1,675	40,884	84,984	1,727	4,820	162,396
桑折町	10,972	659	15,849	33,373	683	1,878	63,414
国見町	9,435	564	13,628	28,582	584	1,612	54,405
川俣町	2,211	132	3,194	6,701	137	378	12,753
合 計	50,923	3,030	73,555	153,640	3,131	6,688	292,968

5 災害廃棄物の保管、搬送、前処理等に係る基本方針

(1) 仮置場

災害廃棄物の処理の準備が整うまでの間、仮置場で適正に廃棄物を保管します。仮置場での廃棄物の保管にあたっては、その後の処理に影響を来さないよう、廃棄物の種類毎に分別して仮置き・保管します。

平時に選定した仮置場の候補地の中から被害状況を踏まえて一次仮置場を選定します。選定にあたっては実際に使用できるか、現地確認を行います。

候補地は、緊急のヘリポートや応急仮設住宅等の候補地となっている可能性があるため、各構成市町関係他課に使用状況を確認し、必要に応じて調整・協議して確保します。

仮置場の近隣住民に対して、仮置場の必要性を説明して設置します。一次仮置場は、一定の期間(少なくとも数か月間)設置されることも合わせて説明し、理解を得た上で設置します。

(2) 搬送について

ごみ出しができない高齢者等の災害弱者等が排出する片付けごみを回収するための車両を確保することが必要です。仮置場が逼迫し、万一、身近な空地や道路脇等に片付けごみが自然発生的に集積された無人の集積所が発生した場合は、これを解消するための回収車両の確保を行います。無人の集積所では片付けごみが混合状態になっていることを前提とすることが必要であり、回転式のパッカー車では回収が難しいため、プレス式のパッカー車や平ボディ車を準備します。準備する車両は、大型車の方が運搬効率は良いが、小型車でないと通行できない道路もあるため、無人の集積所の場所に応じた大きさの車両を確保します。

収集運搬車両等が不足する場合は、既存協定等の活用や、近隣市町村、県及び東北地域ブロックにおける災害廃棄物対策行動計画の枠組みに基づき、収集運搬車両と人員に係る支援要請を行います。支援要請にあたっては、支援を必要とする収集運搬車両の種類と台数、支援を必要とする期間を連絡します。

道路の被災状況や交通渋滞を考慮した効率的な収集運搬ルートを決めます。ルートの検討にあたっては、支援者を交えて調整を行います。本組合及び事業者が所有する収集運搬車両の台数を把握し、パッカー車だけではなく、平ボディ車の台数も把握した上で、収集運搬に係る連絡体制について、関係者の連絡先一覧を作成し、随時更新・共有します。

(3) 前処理について

災害廃棄物は、種類や性状に応じて破碎・選別や焼却等の中間処理を行い、再生利用、最終処分を行います。可能な限り既存の廃棄物処理施設で処理し、処理しきれない場合には、県内市町村の支援による処理及び県内の事業者による処理を行います。

処理方法や処理業務の発注は、生活環境に支障が生じないよう廃棄物処理法等の関連法令に従い、適正に処理することを基本とし、再生利用の推進と最終処分量の削減、処理のスピード及び費用の点を含めて総合的に検討して決定します。

選別・破碎や焼却等の中間処理を行い、再生利用、最終処分を行う。中間処理、最終処分は可能な限り既存の処理施設で行い、公共の処理施設で処理できないものは、民間事業者に処理を委託します。

混合廃棄物や廃棄物を含んだ土砂等は、必要に応じて仮設処理施設を設置して、選別・破碎等の中間処理を行った後、必要に応じて試験焼却等を行います。

また、セメント原燃料や建設土木資材、バイオマスボイラー用燃料等の再生利用先を確保し、その受入条件に適合するように災害廃棄物を前処理します。なお、処理した資材が活用されるまで仮置きするための保管場所を仮置場内に確保します。

6 構成市町の役割分担、協力体制等の整理

(1) 本組合及び各構成市町

災害廃棄物は一般廃棄物に位置付けられるものであり、その処理は、本組合が主体となって処理を行います。本組合及び各構成市町は、平時から災害時の対応について協議し、協力・連携体制を構築しています。

本組合及び構成市町が被災していない場合は、災害時支援協定等（表 5-34）に基づき、被災市町村からの要請に応じて、人材及び資機材の応援を行います。

本組合及び各構成市町は、ごみ焼却施設、ペットボトル・びん類処理資源化施設、廃プラスチック処理資源化施設及び粗大ごみ処理施設並びにし尿処理施設で災害廃棄物等を適正かつ円滑・迅速に処理を実施する協定を締結しています。

また、本組合及び各構成市町は、災害廃棄物の分別、収集・運搬、中間処理に係る指揮または助言を行い、他の構成市町村と連携して災害廃棄物を処理します。

(2) 福島県

県は、処理主体である本組合が適正に災害廃棄物の処理を行えるよう、被害状況や対応状況等を踏まえた技術的支援や各種調整を行います。

また、災害により甚大な被害を受けて本組合の廃棄物所管課の執行体制が喪失した場合等、地方自治法（昭和 22 年、法律第 67 号）第 252 条の 14 の規定に基づき、本組合が県へ事務の委託を行った場合には、本組合に代わって、県が直接、災害廃棄物の処理の一部を担うことがあります。

(3) 事業者

事業者は、事業場から排出される廃棄物の適正処理と円滑かつ迅速な処理に努めます。

県と災害時の協力協定を締結している関係機関・関係団体は、県の要請に応じて速やかに支援等に協力する等、その知見及び能力を活かした役割を果たすよう努めます。

また、危険物、有害物質等を含む廃棄物その他の適正処理が困難な廃棄物を排出する可能性のある事業者は、これらの適正処理に主体的に努めます。

(4) 町民・災害ボランティア

本組合が災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理することができるよう、各構成市町の住民及び災害ボランティアは片付けごみ等の災害廃棄物の排出段階での分別の徹底等、一定の役割を果たすよう努めます。また災害ボランティアは、本組合と連携して被災家屋の後片付け等の被災者支援を行います。

表 5-34 自治体間で締結している災害時支援協定

協定名	締結先	連絡先
災害時における相互援助協定	福島市、伊達市、桑折町、国見町、二本松市、本宮市、大玉村	024-535-1111 (福島市)ほか
福島・宮城・山形広域圏 災害時相互応援協定	福島地方広域行政圏、仙南地域広域行政圏、相馬地方広域市町村圏、亘理・名取広域行政圏及び置賜広域行政圏構成 33 市町村	024-535-1111 (福島市)ほか
災害時における相互応援に関する協定	愛知県日進市	0561-73-7111
大規模災害時における相互応援に関する協定	栃木県野木町	0280-57-4111
災害時における相互応援に関する協定	長野県木祖村	0264-36-2001
災害時における広域避難の受入	東京都江東区	03-3647-9111
災害時における相互応援に関する協定	栃木県真岡市	0285-82-1111
災害時における相互応援に関する協定	香川県三木町	087-891-3300
福島県災害廃棄物等の処理に係る相互応援に関する協定	福島県並びに福島県内 58 市町村及び 13 一部事務組合	024-521-7249 (福島県一般廃棄物課)

第7節 ごみの有料化に係る検討

1 ごみの有料化に関する国の施策

近年、地域の取組と国民のライフスタイルに密接に関わる主要分野において、脱炭素でかつ持続可能で強靱な活力ある地域社会を実現していくことが求められています。中でも、資源循環を通じた脱炭素には大きな期待が寄せられており、国民にとって身近な廃棄物処理における一般廃棄物処理の有料化は、廃棄物の排出抑制や再生利用等による資源循環の推進のために有効なツールであり、国民の行動変容を促すことが可能です。

これまでの一般廃棄物の有料化に関する取組としては、平成28年1月21日に、廃棄物処理法第5条の2第1項の規定に基づく「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」が改正されました。この改正により、市町村の役割として、「経済的インセンティブを活用した一般廃棄物の排出抑制や再生利用の推進、排出量に応じた負担の公平化及び住民の意識改革を進めるため、一般廃棄物処理の有料化の推進を図るべきである。」との記載が追加され、国全体の施策の方針として一般廃棄物処理の有料化を推進すべきことが明確化されました。

これらを背景として、令和4年3月に、「一般廃棄物処理有料化の手引き」が環境省（環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課）より策定されました。

本手引きは、基本方針に、国の役割として「市町村及び都道府県が行う、その区域内における廃棄物の減量その他その適正な処理の確保のための取組が円滑に実施できるよう、一般廃棄物の処理に関する事業のコスト分析手法や有料化の進め方並びに一般廃棄物の標準的な分別収集区分及び適正な循環的利用や適正処分の考え方を示すことなどを通じて技術的及び財政的な支援に努めるとともに、広域的な見地からの調整を行うことに努めるものとする。」と定められたことに基づき、市町村が有料化の導入又は見直しを実施する際に、参考となる手引きとして作成されたものです。

2 手数料の料金体系

手数料の料金体系にはいくつかの方法が考えられ、図5-17に示すように分類されます。各々の手数料の料金体系の特徴や各市町村における普及動向を踏まえると、手数料の料金体系の設定は、最も単純で分かりやすい「排出量単純比例型」を中心として検討することが考えられます。

「排出量単純比例型」は、廃棄物の排出量に応じて手数料を支払う方式（均一従量制）であり、例えば、ごみ袋毎に一定の手数料を負担する場合には、手数料は、ごみ袋一枚当たりの手数料単価と使用するごみ袋の枚数の積（＝手数料単価×袋枚数）で計算されます。

手数料の料金水準が低い場合には排出抑制につながりにくい可能性が懸念されるものの、制度がわかりやすいとともに、制度の運用に要する費用が比較的低い、という利点を有します。

また、事業系一般廃棄物の場合、自治体では回収をしておらず、持ち込み一般廃棄物に対して持ち込み手数料を決めている場合が最も多いです。その場合、基本的に持ち込み手数料は排出量単純比例型で、重量に応じて課金されることになります。事業系一般廃棄物も自治体で回収している場合には、家庭系一般廃棄物の場合と同様に、料金体系を工夫することも可能です。

	料金体系図 ※1	料金体系の仕組み	利点	欠点
① 排出量単純比例型		排出量に応じて、排出者が手数料を負担する方式。単位ごみ量当たりの料金水準は、排出量にかかわらず一定である。例えば、ごみ袋毎に一定の手数料を負担する場合には、手数料は、ごみ袋一枚当たりの手数料単価と使用のごみ袋の枚数の積となる。(均一従量制)	制度が単純でわかりやすい。 排出者毎の排出量を管理する必要がなく、制度の運用に要する費用が他の料金体系と比べて安価である。	料金水準が低い場合には、排出抑制につながらない可能性がある。
② 排出量多段階比例型		排出量に応じて排出者が手数料を負担するもので、かつ、排出量が一定量を超えた段階で、単位ごみ量当たりの料金水準が引き上げられる方式。(累進従量制)	排出量が多量である場合の料金水準を高くすることで、特に排出量が多量である者による排出抑制が期待できる。	排出者毎の排出量を把握するための費用が必要となるため、制度の運用に要する費用が増す。
③ 一定量無料型		排出量が一定量となるまでは手数料が無料であり、排出量が一定量を超えると排出者が排出量に応じて手数料を負担する方式。例えば、市町村が、ごみの排出に必要となるごみ袋やシールについて一定の枚数を無料で配布し、更に必要となる場合は、排出者が有料でごみ袋やシールを購入するという仕組みである。	一定の排出量以上のみを従量制とすることで、特にその量までの排出抑制が期待できる。	費用負担が無料となる一定の排出量以下の範囲内で排出量を抑制するインセンティブ（動機付け）が働きにくい。 排出者毎の排出量を把握するための費用（例えば一定の排出量まで使用のごみ袋の配布のための費用）が必要になるため、制度の運用に要する費用が増す。

図 5-17 手数料料金体系(1/2)

出典：「一般廃棄物処理有料化の手引き」P14

環境省 環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進 課(令和4年3月)

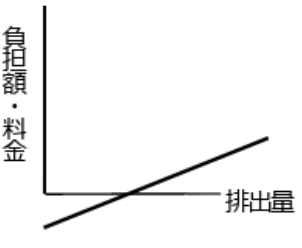
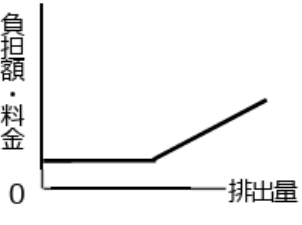
	料金体系図 ※1	料金体系の仕組み	利点	欠点
④負担補助組合せ型		排出量が一定量となるまでは手数料が無料であり、排出量が一定量を超過すると排出者が排出量に応じて一定の手数料を負担する一方、排出量が一定量以下となった場合に、市町村が排出抑制の量に応じて排出者に還元する方式（例えば、ごみの排出に必要となるごみ袋やシールについて一定の枚数を無料で配布し、更に必要となる場合は、排出者が有料でごみ袋やシールを購入する一方、排出者が使用しなかったごみ袋やシールについて、排出者が市町村に買い取らせることができる方式）。	一定の排出量以上のみを従量制とすることで、特にその量までの排出抑制が期待できる。排出抑制の量に応じて排出者へ還元されるため、「③一定量無料型」よりも排出抑制が期待できる。	排出者毎の排出量を把握するための費用（例えば一定の排出量まで使用するごみ袋の配布のための費用）が必要になるため、制度の運用に要する費用が増す。
⑤定額制従量制併用型		一定の排出量までは、手数料が排出量にかかわらず定額であり、排出量が一定の排出量を超過すると排出量に応じて一定の手数料を負担する方式。	一定の排出量以上のみを従量制とすることで、特にその量までの排出抑制が期待できる。一定の排出量までを定額制にすることで、一定額以上の安定した手数料を徴収できる。	費用負担が定額となる一定の排出量以下の範囲内で排出量を削減するインセンティブ（動機付け）が働きにくい。排出者毎の排出量を把握するための費用（例えば一定の排出量まで使用するごみ袋の配布のための費用）や一定額の手数料の徴収のための費用が必要になるため、制度の運用に要する費用が増す。

図 5-17 手数料料金体系 (2/2)

出典:「一般廃棄物処理有料化の手引き」P15

環境省 環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課(令和4年3月)

3 本組合における現況

事業系ごみは、従量制により課金し、処理料金を徴収しています。

一方、生活系ごみは指定ごみ袋を導入していますが、処理料金は含まれていません。

ごみの排出量に応じた負担の公平化の観点から、新ごみ処理施設の稼働に向けて指定ごみ袋に処理料金を上乗せすることについての視点での検討も進めていく予定です。

第8節 ごみ焼却施設に求められる機能の検討

第5章第1節～第7節までごみ焼却施設に関する各種検討を実施しましたが、当該検討結果を踏まえ、この節では、本組合が有する特徴に合致し、要求される処理施設の機能について、表 5-21 及び表 5-22 にて行った一次選定をさらに推し進め、二次選定について検討します。

1 本組合における現況

当組合のごみ焼却施設は、平成7年の稼働から28年が経過しており、一般的に35年と言われている施設の耐用年数を間近に控えている中、現施設の更新が必要な状況となっています。

また、令和6年度現在、現埋立処分場は平成10年の供与開始から26年以上経過しており、残余容量が逼迫しています。本組合においては、埋立処分場の更新のための代替地の確保が難しいことから、引き続きごみの減量化、減容化及び資源化を推進し埋立量を可能な限り削減するとともに、施設の延命化を図ります。また、長期的な対応として、焼却残さの資源化（セメント原料、山元還元など）や民間委託、新たに埋立処分場の再生事業等についても模索します。

2 機能面における前提条件

埋立処分場は、これまで、新たな処分場の候補地などについて、調査・検討を進めてきましたが、接続道路や電力確保、排水処理方法などから適地が見つからない状況となっていました。そのため、これら施設の現状等を踏まえ、施設隣接地である桑折町の皆様のご協力の下、現行敷地内において、埋立処分場の再生・延命化を図ることとしました。

そのためには、現在埋め立てられている焼却灰等の廃棄物を掘り起し、熔融処理の上、減容化させる必要があります。熔融処理することで、焼却灰等を大幅に減少させることができるので、この機能を有する焼却施設を選定することが重要となります。さらには、残存する2011年福島第一原発事故に端を発した放射性物質の処理も鑑み、高温処理が可能な方式を選定が肝要となります。

また、循環型社会形成推進のためにも、資源化を前提としたサーキュラーエコノミーの観点からも考察が必要となり、さらには、温室効果ガス排出抑制対策といった、環境面における課題を克服する機能を有する施設が求められます。

これら諸条件を踏まえて、以下に本組合における最適な処理方式の選定を進めます。

3 処理方式の選定（二次選定）

前述の条件から、一次選定にて選定された4処理方式のうち、熔融が可能な以下の3処理方式を選定することとします。

三次選定は、次節以降において検討します。

表 5-35 処理方式の選定（二次選定）

処理方式
ストーカ方式+灰熔融
シャフト式ガス化熔融方式
流動床式ガス化熔融方式

第9節 施設規模の設定検討

Ⅰ 令和6年度から適用された各種諸条件について

(1) 都道府県の対応

令和6年3月29日に通知された「中長期における持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について」において、都道府県が主体となり、ごみ処理広域化集約化協議会を設置した上で、管内市町村と密に連携して、「長期広域化・集約化計画」を策定することが求められており、市町村が一般廃棄物の処理に関する事業を実施する場合、「長期広域化・集約化計画」との整合に留意する必要があることが謳われています。

そのため、今後施設整備を行う場合は、令和4年3月に見直された「茨城県ごみ処理広域化計画」と、通知で示された「長期広域化・集約化計画」との関連性についての動向を注視する必要があります。

(2) エネルギー回収型廃棄物処理施設（ごみ焼却施設）の施設規模の算定方法

同じく、令和6年3月29日に通知された「循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について」において、交付対象となる一般廃棄物焼却施設の整備規模の算定方法が示されました。本通知は、「令和10年度以降に新たに着工する事業」及び「令和10年度以前に着工する事業であって、令和7年度から令和9年度の間に交付金要綱による交付金を受ける場合」に適用されます。

あわせて、令和6年9月5日に通知された「令和10年度以降に新たに着工する一般廃棄物焼却施設の整備に係る規模の算定基礎となる計画1人1日平均排出量について」の内容についても施設規模の算定において加味する必要があります。

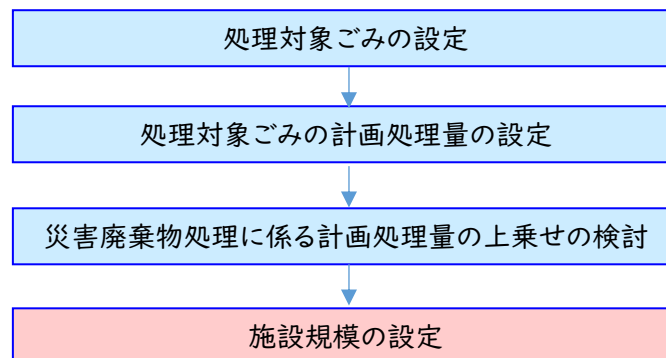


図 5-18 施設規模の設定

2 本組合での上限値の適合状況及び施設規模の概要的な算定

本組合を構成する1市3町は、ごみ処理の有料化を実施していないため、上限値が適用されることとなります。また、工事着手は令和13年度以降となるため、施設規模の計算方法等の制約を受けることとなります。

さらに、計画1人1日平均排出量についても、通知において基準とされる580g/人日に対し、令和2年度及び令和5年度の構成市町の計画1人1日平均排出量実績を行政区域内人口で加重平均した値は、それぞれ977g/人日及び908g/人日となっており、当該条件からも、施設規模の計算方法等の制約を受けることとなります。以下に、施設規模に関する概要図を示します。

「循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について(通知)」
による施設規模算定

～令和 10 年度以降、新たに着工する事業については施設規模の算定が変更となります～

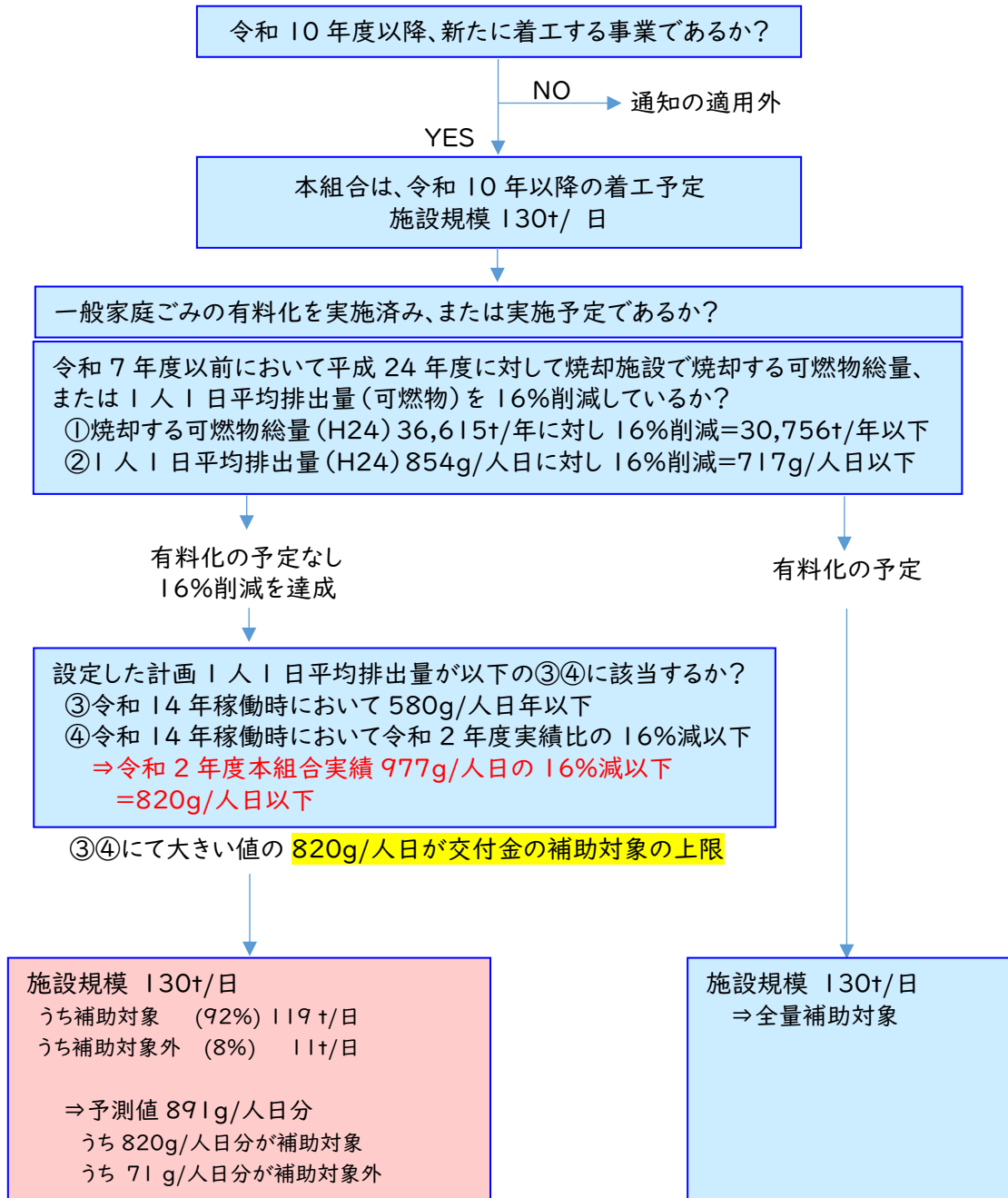


図 5-19 施設規模の算定(概要)

3 施設規模の詳細な算定

本組合にて、新しく施設を整備する場合、以下の計算式及び表 5-36 により、交付対象事業費と認められる施設規模を試算することとなります。（各数値は、新設処理施設が稼働する予定年度を令和 14 年度と設定し、前述第3章 P12 及び第4章 P20 の推計試算結果から引用。）

施設規模＝(R14 年度計画1人1日平均排出量(891g/人日)×78,800 人(R14 年度)÷10⁴g/人日)＋計画直接搬入量(14.5t/日)＋処分場掘り起し(9.0t/日)÷実稼働率((365日－75日)÷365日)

★施設規模≒118t/日

ただし、災害廃棄物の適正処理を目的として、上記で試算した施設規模の10%(12 t/日)を上限として施設規模に組み込むことが可能であるため、これを見込むと、

★★施設規模≒130t/日(118t/日＋12t/日)

(なお、130 t/日のうち、交付対象事業費内と認められる割合は 92%、交付事業費外が 8%と試算されます。)

表 5-36 環境省の通知前後における施設規模の試算方法の比較表

項目			R6.3.29通知前	R6.3.29通知以降
計画1人1日平均排出量の原単位	上限値		上限設定なし	R2年度実績に対して16%削減した予測値と580g/人日のいずれか高い予測値
	①予測値	g/人日	891	891
	②交付対象	g/人日	891	820
	③交付対象外	g/人日	-	71
施設規模計算方法	④行政区域内人口(R14)	人	78,800	78,800
	⑤焼却対象物排出量	t/年	30,902	30,902
	(通知前) ⑥焼却対象物排出量	t/年	30,902	-
	(通知以降) ⑦計画排出量	t/年	-	25,626
	(通知以降) ⑧計画直接搬入量	t/年	-	5,276
	⑨焼却対象物1日平均排出量	t/日	93.7	93.7
	(通知前) ⑩(=⑥÷365日)	t/日	84.7	-
	(通知以降) ⑪(=⑦÷365日)	t/日	-	70.2
	(通知以降) ⑫(=⑧÷365日)	t/日	-	14.5
	⑬掘り起し(=⑩+⑪+⑫)×10%)	t/日	9.0	9.0
	⑭稼働率	-	0.767	0.795
	⑮調整稼働率	-	0.960	-
	⑯施設規模(=⑨÷⑭÷⑮)	t/日	128	118
	⑰災害廃棄物(⑯×10%)	t/日	13	12
その他備考	⑱施設規模(⑯+⑰)	t/日	141	130
	交付対象内外の割合	-	100%	100%
	⑲交付対象内(②÷①)	-	100%	92%
	⑳交付対象内外(③÷①)	-	-	8%
	交付対象内外の規模	-	141	130
	交付対象内(⑱×⑲)	t/日	141	119
	交付対象内外(⑱×⑳)	t/日	-	11

4 交付対象事業費の上限額の設定について

令和6年3月29日に通知された「一般廃棄物焼却施設の整備に際し単位処理能力当たりの交付対象経費上限額（建設トン単価上限値）の設定による施設規模の適正化について」において、令和10年度以降に新たに焼却施設を整備する場合の交付金額の上限値が示されました。

参考までに、施設規模1t当たりの交付金上限額は、下表に示すとおり100～150t/日未満の場合は、1億700万円/(t/日)が適用されることとなり、約139億円(≒130t/日×1億700万円/(t/日))が交付対象事業費の上限値となります。

表 5-37 交付対象事業費の上限額

施設規模	交付対象経費上限額
30t/日未満	— 万円/(t/日)
30t/日以上～50t/日未満	1億5000 万円/(t/日)
50t/日以上～100t/日未満	1億3000 万円/(t/日)
100t/日以上～150t/日未満	1億0700 万円/(t/日)
150t/日以上～200t/日未満	9500 万円/(t/日)
200t/日以上～250t/日未満	8800 万円/(t/日)
250t/日以上～300t/日未満	8200 万円/(t/日)
300t/日以上～350t/日未満	7800 万円/(t/日)
350t/日以上～400t/日未満	7500 万円/(t/日)
400t/日以上～450t/日未満	7200 万円/(t/日)
450t/日以上～500t/日未満	7000 万円/(t/日)
500t/日以上～550t/日未満	6800 万円/(t/日)
550t/日以上～600t/日未満	6600 万円/(t/日)
600t/日以上	6400 万円/(t/日)

出典：「一般廃棄物焼却施設の整備に際し単位処理能力当たりの交付対象経費上限額（建設トン単価上限値）の設定による施設規模の適正化について」（令和6年3月通知）

第10節 処理システムの設定と比較評価

1 処理システムの設定

前述第1節～第9節の検討結果を踏まえ、本組合における、新しい焼却施設の将来的なあり方を中心とした処理システムを設定します。これは、ごみ焼却施設の機種選定を中心に、継続利用もしくは更新する他のごみ処理施設を含め、本組合全体のごみ処理システムを複数案設定するものです。以下に、想定されるケースを示します。

表 5-38 検討ケース設定

項目	焼却施設	概 要
ケース 1	継続	現状と同様のストーカ方式で継続利用するケース
ケース 2	基幹改良	環境省の交付金事業を活用した基幹的設備改良事業（既存施設の延命化に併せて二酸化炭素の排出量を現状より3%以上削減する事業）を行うケース
ケース 3	処理方式変更	現状のストーカ方式を、他の処理方式等に更新するケース
ケース 4	更新	既存施設は活用せず、新たな施設を更新（新設）するケース

2 基本条件の設定

上記の前提となる基本条件を以下のとおり示します。

表 5-39 基本条件の設定

基 本 条 件	
処理対象物及び埋立対象物	一般廃棄物（生活系・事業系）・溶融処理後の廃棄物
処理量及び埋立処分量	93.7t/日（掘り起し分含）
施設規模	118 t/日（災害廃棄物分を含むと、130 t/日）
事業者選定～工事期間	令和9年度～令和13年度

3 評価項目の設定

表 5-38 に示した検討ケースについて、表 5-40 に示す検討項目を定性的に整理する方針とします。

表 5-40 評価項目の設定

検討項目	検討内容
継続利用	① 現在稼働中のストーカ方式を踏まえて、将来的な費用の検討 ② 課題事項の抽出及び定性評価
基幹的設備改進黨業	① 基幹改良対象機器の抽出 ② 工事期間の検討 ③ 概算事業費の試算 （各種計画策定、工事発注支援等含む） ④ 基幹改良後の運営費用の検討 ⑤ 交付金活用に向けた各種課題の整理 ⑥ その他課題事項の抽出及び定性評価
処理方式変更事業	① 工事期間の検討 ② 概算事業費の試算 （各種計画策定、アセス、工事発注支援等含む） ③ 交付金活用に向けた各種課題の整理 ④ その他課題事項の抽出及び定性評価
更新事業	① 用地選定に関する諸条件の整理 ② 処理方式及び事業方式の整理 ③ 工事期間及び全体事業スケジュールの整理 ④ 概算事業費の試算 （用地選定、各種計画策定、アセス、工事発注支援等含む） ⑤ 運営費用の検討 ⑥ 交付金活用に向けた各種課題の整理 ⑦ その他課題事項の抽出及び定性評価

4 定性的な評価

各ケースで実施した場合の定性的な評価を、以下に整理しました。

表 5-41 定性的評価(1/2)

項目	ケース1 (継続利用)	ケース2 (基幹的設備改良工事)	ケース3 (処理方式の変更新)	ケース4 (新設工事)
(1) 交付金等の事業採択の可能性	保守点検を含む施設の補修工事であるため交付金等は活用できない ×	3%以上の二酸化炭素の排出抑制対策の実施で交付金が活用できる ○	その他の処理方式に更新するため新設事業として交付金が活用できる ○	新設事業であるため交付金が活用できる ○
(2) 副次的な施設整備の必要性	不要 ○	不要 ○	不要 ○	不要 ○
(3) 用地取得の必要性	同一施設を継続利用するため、新たな土地を必要としない ○	同一施設を継続利用するため、新たな土地を必要としない ○	同一施設を継続利用するため、新たな土地を必要としない ○	新たな土地は決定済み ○
(4) 既存施設の取り扱い	既存施設を継続利用するため、建屋の解体撤去等は不要となる ○	既存施設を継続利用するため、建屋の解体撤去等は不要となる ○	既存施設を継続利用するため、建屋の解体撤去等は不要となる ○	既存施設の解体撤去が必要となる ×
(5) 施設整備等に関する各種調査・設計等の必要性	不要 ○	「循環型社会形成推進地域計画の策定業務」、「長寿命化総合計画書の作成業務」、「工事発注に関する業務」、「工事監理に関する業務」が必要となる △	「循環型社会形成推進地域計画の策定業務」、「施設整備基本計画の作成業務」、「環境アセスメントの実施に係る業務」、「工事発注に関する業務」、「工事監理に関する業務」が必要となる △	「用地選定に関する業務」、「循環型社会形成推進地域計画の策定業務」、「施設整備基本計画の作成業務」、「測量・地質調査に関する業務」、「土壌汚染対策に関する調査業務」、「PFI等導入可能性調査に関する業務」、「環境アセスメントの実施に係る業務」、「工事発注に関する業務」、「工事監理に関する業務」などに加え、既存施設の解体に関する関連業務の実施が必要となる ×
(6) 機械設備等の状況	現状と同様の機械設備の状況となる ×	工事対象とならない部分が、現状の機械設備等のままとなる △	一部現状の設備を流用する可能性もあるが、概ね全ての機械設備等が更新される。 ○	新たな施設として更新される ○

表 5-41 定性的評価(2/2)

項目	ケース1 (継続利用)	ケース2 (基幹的設備改良工事)	ケース3 (処理方式の変更新)	ケース4 (新設工事)
(7) 可燃ごみ処理に係る外部委託先の確保の必要性	現状と同様 (熔融飛灰等の外部委託は継続) △	工事期間中に長期間の可燃ごみの外部 処理委託先の確保が必要 工事完了後は現状と同様 ×	工事期間中に長期間の可燃ごみの外部 処理委託先の確保が必要 ×	新施設の建設工事期間中は、既存施設を 活用できる ○
(8) 処理量について	現状と同様の施設規模での処理が可能 ○	現状と同様の施設規模での処理が可能 ○	令和6年3月の環境省の通知に従った施 設規模とする必要があるため、現状より施 設規模が小さくなるが処理は可能 △	令和6年3月の環境省の通知に従った施 設規模とする必要があるため、現状より施 設規模が小さくなるが処理は可能 △
(9) リサイクル施設との関連性	現状と同様の処理ラインで継続的に処理 が可能 ○	現状と同様の処理ラインで継続的に処理 が可能 ○	可燃残渣の返送ラインを改造する可能性 はあるが、継続的な処理が可能 △	リサイクル施設を新施設に併設する又は、 リサイクル施設からの可燃残渣等を新施 設へ搬送する必要がある △
(10) 維持管理費について	現状と同様 ×	基幹改良工事に伴い消費電力等の部分 的な削減が可能となる △	処理方式の変更に伴い、現状より機器点 数等が削減されるため、維持管理費の削 減が期待できる △	施設の更新に伴い、現状より機器点数等 が削減されるため、維持管理費の削減が 期待できる ○
(11) 災害時における対応	浸水対策等を含む災害対応は、現状と同 様 ×	浸水対策等を含む災害対応は、現状と同 様 ×	プラント設備の全面的な更新となるため 浸水対策を含む災害対応に一定の対応 が可能となる △	盛土を含めた浸水対策を含め、災害対応 が可能となる ○
定性的評価に関する得点 ○:2点、△1点、×:0点	○:2点×6つ △:1点×1つ 合計:13点	○:2点×6つ △:1点×2つ 合計:15点	○:2点×5つ △:1点×5つ 合計:15点	○:2点×7つ △:1点×2つ 合計:16点

5 定量的な評価(三次選定)

表 5-35 にて行った二次選定における処理方式が実現可能性のある技術か判定するための判断材料として、12 社のメーカーにヒアリングを実施しました。その結果、6 社回答があり、新設時に想定されるごみ処理規模 1t 当たりの建設単価は、以下のとおりとなっています。

表 5-42 ごみ処理規模 1t 当たりの建設単価

単位: 億円(t/日)

処理方式	A 社	B 社	C 社	D 社	E 社	F 社
ストーカ方式+灰溶融	2.15	2.2	1.6	—	—	—
シャフト式ガス化溶融方式	—	—	—	—	1.8	1.8~2.0
流動床式ガス化溶融方式	—	—	—	2.0	—	—

ストーカ方式+灰溶融処理方式は3社回答あり、平均単価は 1.98 億円(t/日)(中央値では 2.15 億円(t/日))です。流動床式は 2.0 億円(t/日)、シャフト式は平均単価が 1.9 億円(t/日)となっています。各社、ほぼ 2.0 億円(t/日)前後ですが、2社以上の競合性がある方式はストーカ方式+灰溶融とシャフト式ガス化溶融方式となります。また、1社のみの技術提供では不測の事態に対応可能な代替技術が提供困難という蓋然性もあります。

これらを鑑みて、三次選定では、当該2方式を選定することとします。

6 処理方式の確定(最終選定)

近年の公共事業としての発注実績の観点では、「ストーカ方式+灰溶融方式」は平成 23 年度以降発注実績がないため、技術継承の面で不安があります。

また、本組合では、既存の埋立処分場の再生事業を行い、埋立容量を確保する計画としていることから、掘り起しごみを処理した際に残渣を発生させない温度帯となる 1,500℃以上の確保が重要事項となりますが、「ストーカ方式+灰溶融方式」は残渣が発生する温度帯となることから、再生事業により確保できる埋立容量が少なくなることが想定されます。また、「ストーカ方式+灰溶融方式」の場合、ストーカ炉及び灰溶融炉の処理系統を整備する必要があるため、それぞれ処理過程で飛灰が発生することから、「シャフト式ガス化溶融方式」と比較して飛灰の発生が多くなることが懸念されます。

機械設備面では「ストーカ方式+灰溶融方式」の場合、発熱量が低く、多様なごみが混入した掘り起しごみをストーカ炉に投入することとなるため、ストーカ炉の劣化が進行しやすくなるうえ、排ガスの処理ラインもストーカ炉と灰溶融炉の2系列必要となることから、機器点数や運営管理の負担などが増加することが懸念されます。

環境面においては、「ストーカ方式+灰溶融方式」の場合、ストーカ炉及び灰溶融炉のそれぞれの設備において化石燃料の利用が必要となることや、それぞれで独立した排ガスの処理ライン

を設けるため、煙突からの排ガス量が多くなることが見込まれることから、排ガスの拡散に伴う影響範囲も広くなることが懸念されます。

以上のように、本事業において「ストーカ方式+灰溶融方式」を採用した場合、「近年の発注実績」、「埋立処分場の再生事業」、「機械設備面」、「環境面」での重要な課題が確認されます。そのため、「ストーカ方式+灰溶融方式」と比較して課題事項が少なく、かつ技術的にも安定した「シャフト式ガス化溶融方式」が有利となるものと考えられます。

よって、本基本構想では、本事業の処理方式は「シャフト式ガス化溶融方式」を選定することとします。

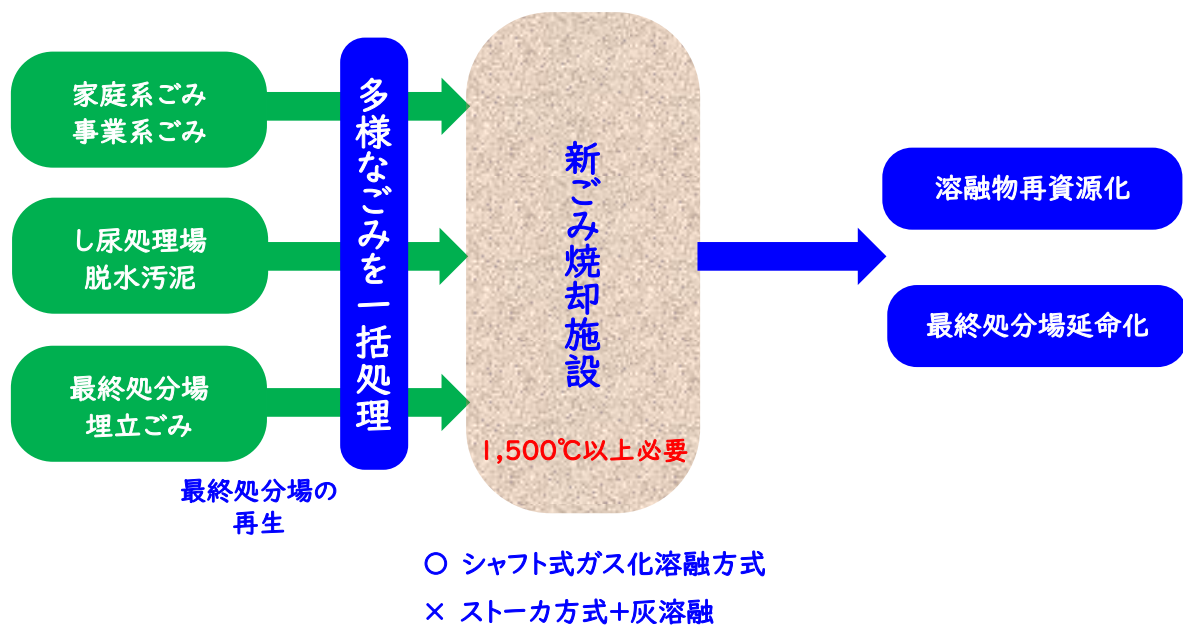


図 5-20 処理方式の確定

第6章 建設用地の検討

第1節 用地計画

この章では、新ごみ処理施設を実際に建設するための用地に関する各要件を計画します。ここで検討した内容は、次年度実施予定の「ごみ焼却施設整備事業に係る基本計画」業務においてさらに詳細な検討を重ねるための資料とします。

1 建設候補地

新ごみ処理施設の建設候補地については、これまで本組合及び構成市町で検討が行われ、現況清掃センター内の空き地を候補地として選定されています。

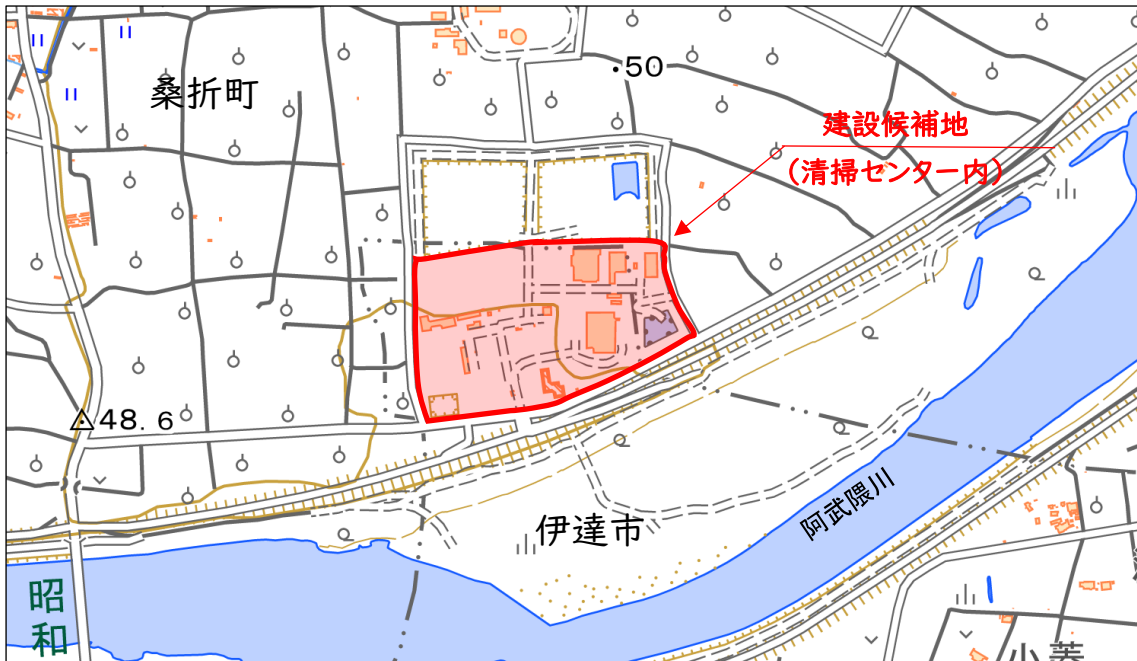


図 6-1 候補内位置図

出典：国土地理院地図



図 6-2 候補内位置図(航空写真)

出典：国土地理院地図(航空写真)

2 必要面積

新ごみ処理施設の必要面積は、後述する施設規模や他自治体の整備事例を参考とします。

また、盛土による周辺への圧迫感を軽減するために法面を緩勾配とすることや、車の十分な滞留スペースを確保すること等が要望されていることから、これらの要望も踏まえて想定する必要面積は次に示すとおりです。但し、車路等は現在供用している搬出入用道路も重複した必要面積となっていますので、実際の必要面積は当該試算値より減少します。

表 6-1 各施設の必要面積の想定

施設の種類の種類	必要面積(想定)
工場棟・管理棟・計量棟	約 0.8ha
ストックヤード・災害廃棄物置場	約 0.2ha
駐車場	約 0.2ha
車路	約 1.0ha
緑地・調整池・法面等	約 2.0ha
合計	約 4.2ha

第2節 周辺施設

Ⅰ 搬入路

新ごみ処理施設への搬入路については、桑折ピーチライン道路の東側からの搬入と西側からの搬入を想定し、それぞれの搬入口を整備することを基本とします。

今後、道路管理者や河川管理者との協議が必要となりますが、既に既設処理施設において供用されていることから課題検討は少ないと考えられます。

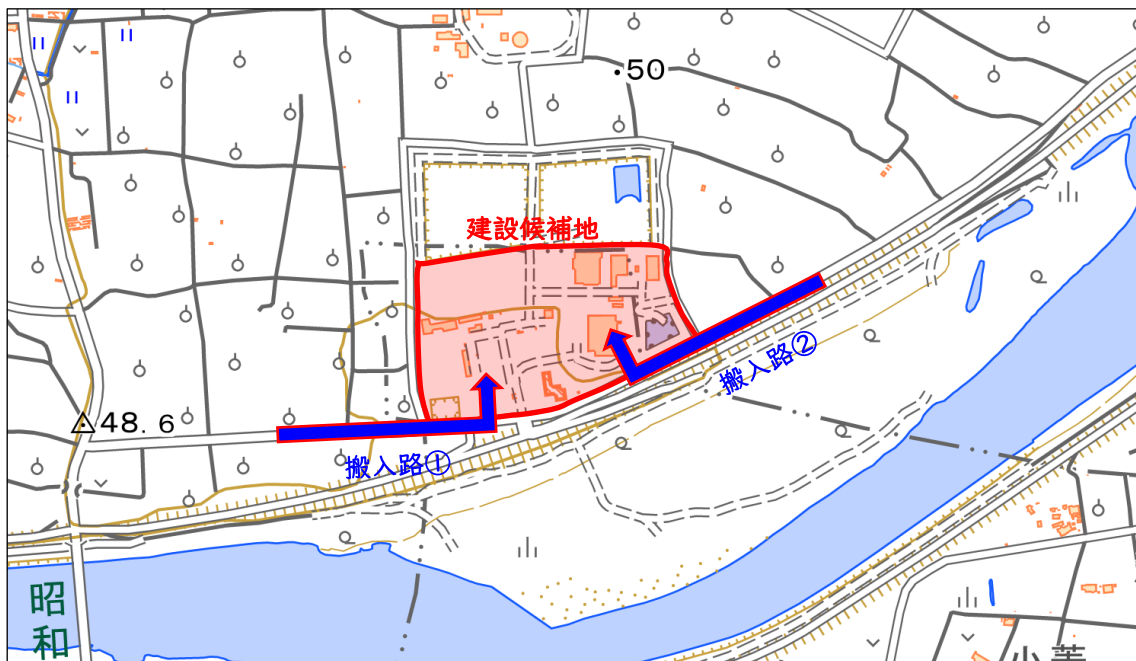


図 6-3 搬入路検討図

引用作成：国土地理院地図

2 阿武隈川堤防

新ごみ処理施設の敷地範囲に隣接して、阿武隈川左岸堤防が東西に通っています。堤防付近での施設整備にあたっては、河川法に準拠しなければならないため、設計・建設工事において河川管理者との協議・許認可申請を行う必要がありますが、前述同様、課題検討は少ないと考えられます。

第3節 造成計画

近年、水害による甚大な被害が全国各地で見られていることから、新ごみ処理施設においても、国土交通省が示す敷地範囲周辺における想定浸水深を踏まえ、安全性や経済性などを考慮した造成計画とします。

1 想定浸水深の設定

近年の洪水により計画規模を超える浸水被害が多発していることを背景に、平成 27 年に水防法が改正されたことを受け、伊達市では、想定し得る最大規模（想定最大規模）の洪水に基づきハザードマップ（防災マップ）を策定していることから、想定最大規模の洪水に対応可能な施設を基本として想定浸水深を設定します。

当該防災マップでは、清掃センター内は、「～0.5m 未満」、「0.5～3.0m 未満」、「3.0～5.0m 未満」の3浸水深にて設定されています。

参考までに、国土交通省の浸水ナビによれば、（図 6-5）最寄りの敷地範囲周辺における浸水深は、阿武隈川堤防の破堤地点（BP029-14.000km 左岸破堤点）シミュレーションにおいて約 0.25m（3 時間 44 分後）となっています。次の破堤地点（BP028-13.600km 左岸破堤点）では浸水情報が掲載されていませんが、いずれにしても清掃センター内の詳細情報は当該ナビでは把握しきれません。したがって、本基本構想では、新ごみ処理施設の想定浸水深としては、防災マップを採用し、最大の約 5.0m と設定し、必要な浸水対策を行うものとしします。

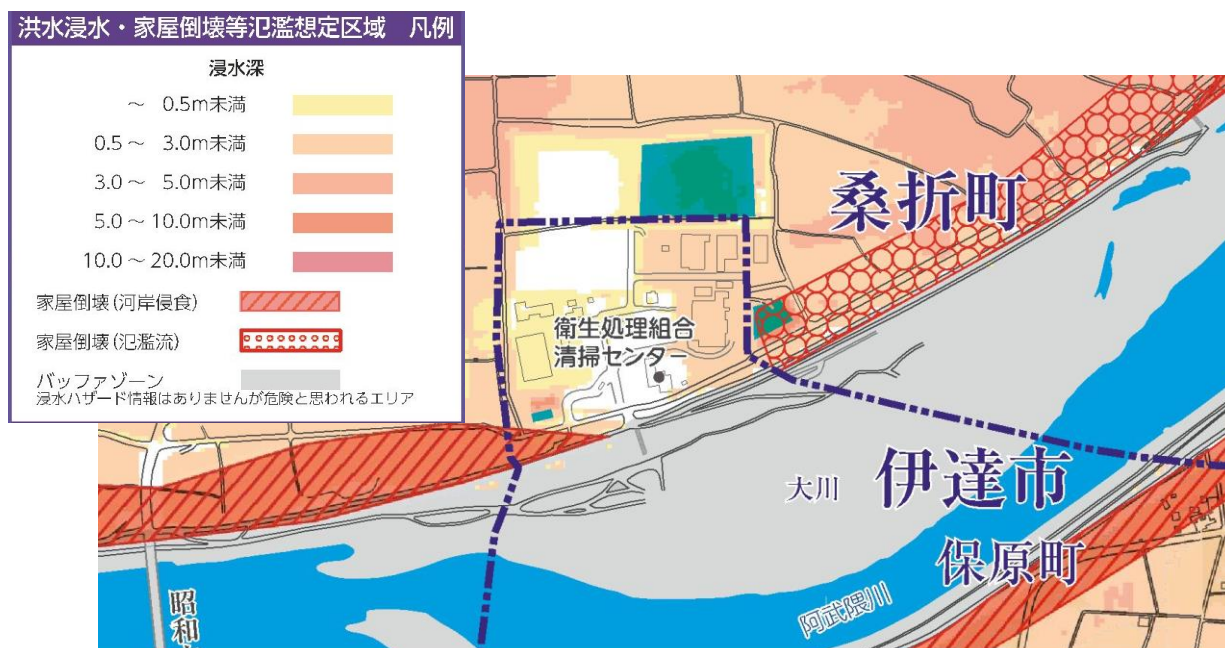
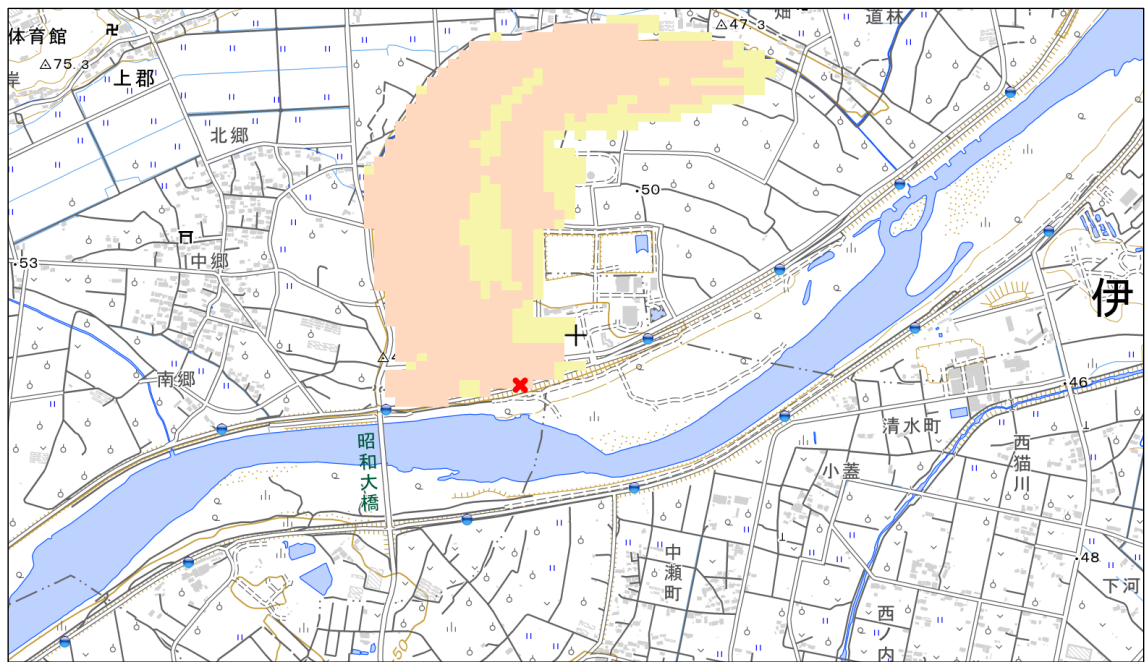
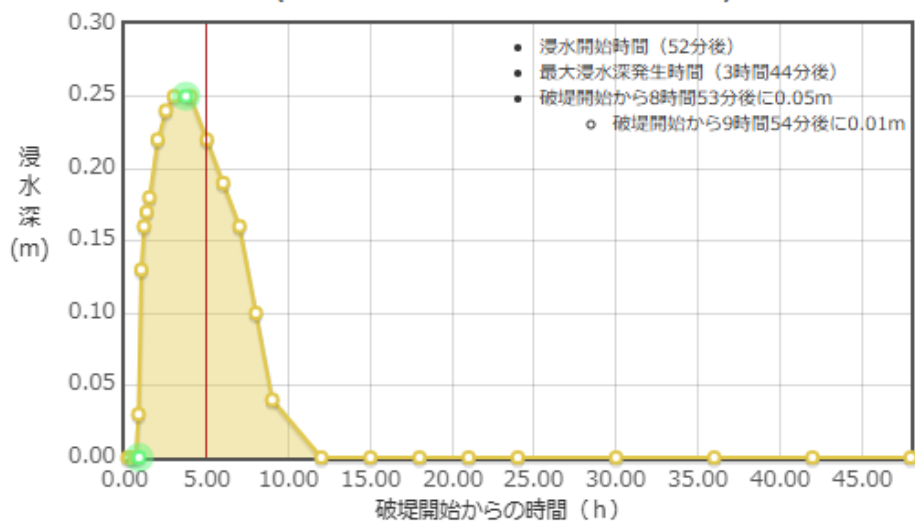


図 6-4 洪水浸水・家屋倒壊等氾濫想定区域

出典：伊達市防災マップ（令和 4 年 3 月改訂版）



浸水シミュレーショングラフ
(BP029：阿武隈川14.000km左岸破堤)



* 折れ線グラフの破線部分はデータがないため推定となります。
* グラフ領域内でマウスホイール操作するとグラフの拡大・縮小ができます。
* 拡大したグラフをマウスドラッグ操作するとグラフ表示内容の移動ができます。
指定地点の標高(T.P.) 49m

図 6-5 浸水シミュレーション
出典:国土交通省国土地理院「浸水ナビ」

2 プラットホームの浸水対策

プラットホームについては、浸水するとごみピットに貯留していたごみが周囲に流出する恐れがあることから、ランプウェイ若しくは地盤高の嵩上げによりプラットホームを上階に設置する事例が多くなっています。

「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き（環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課）」によると、浸水対策については「個々の対策で対応するだけではなく、例えば、浸水想定高さ 4m に対して、盛土 2m、それ以上は防水扉等の浸水防止用設備で対応するなど、対策を組み合わせることで効果的・効率的な対策となる場合もあるので、そのようなことを含めて検討する。」と示されています。

したがって、新ごみ処理施設においては、阿武隈川左岸堤防が破堤した場合の浸水深に耐え得る約 5m の高さにプラットホームを設け、破堤時に備えて止水板等の浸水対策を施すことを基本とします。

3 造成盛土高

(1) 比較検討ケースの設定

造成盛土高の比較検討に際し、検討ケースとしてはプラットホーム高さの 5m 盛土のほか、内水氾濫による浸水を防ぐ高さとして 3m 盛土、盛土をしない場合 (0m 盛土) の 3 ケースによる比較検討を行うものとします。

【造成盛土高の比較検討ケース】

- ① 0m 盛土：盛土なし
- ② 3m 盛土：現況地盤高+3.0mとして設定
- ③ 5m 盛土：想定浸水深、プラットホーム高さに基づく設定

(2) 造成盛土高の設定

3 ケースによる造成盛土高の比較検討を行った結果を次に示します。

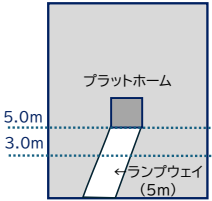
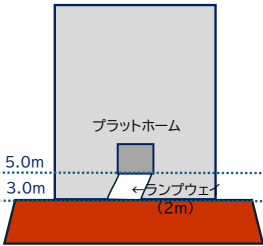
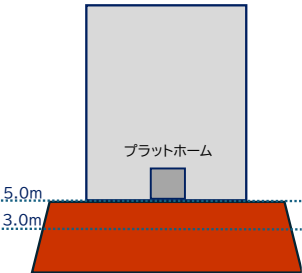
盛土が高くなるほど、浸水対策コストが高額、造成工事期間が長期となり、周辺に与える圧迫感も大きくなりますが、甚大な水害が発生しても敷地内が浸水する可能性は低く、ごみ処理事業を継続することができます。

- ① 0m 盛土 (盛土なし) とした場合は、大雨により内水氾濫が起こると事業の継続が困難となることから、盛土による浸水対策が必要となります。
- ② 3m 盛土とした場合は、大雨により内水氾濫が起きても敷地内は浸水せず、周辺に与える圧迫感も少なくなります。
- ③ 5m 盛土とした場合は、大規模な造成工事が必要で、浸水対策コストが高額となり、また、周辺に与える圧迫感も大きくなるため、現実的ではありません。

以上から、盛土による浸水対策は原則 3m 程度としますが、プラットホームへの車路は高く、緑地など浸水してもごみ処理事業に支障がない場所は低くするなど、目的に応じて盛土高を組み

合わせることを基本とし、工事費等を考慮した上で決定するものとします。また、盛土による周辺への圧迫感を軽減させるため、可能な限り法面を緩勾配とすることや敷地外周への緩衝緑地帯の整備についても検討します。

表 6-2 造成盛土高の検討

		敷地造成案		
		0m 盛土（盛土なし）	3m 盛土	5m 盛土
高さの設定理由		－	内水氾濫を防ぐ高さ	阿武隈川左岸堤防が決壊した場合の最大浸水深
イメージ図				
浸水対策コスト	コスト	最も小さい。	3ケースでは中位。	最も大きい。
	浸水対策	ランプウェイ(5.0m)	盛土(3.0m)+ランプウェイ(2.0m)	盛土(5.0m)
	備考	－	地盤沈下対策の検討が必要。	地盤沈下対策の検討が必要。
事業継続性		通常の大雨で敷地内が浸水し、ごみの搬入ができなくなる可能性がある。	周辺が内水氾濫（床下浸水）しても敷地内は浸水せず、ごみの搬入が可能である。	阿武隈川左岸堤防が決壊した場合でも敷地内は浸水せず、ごみの搬入が可能である。
工事期間		盛土なしのため、造成工事期間の短縮が可能となる。	盛土を行うため、造成工事期間がやや長期となる。	盛土量が多いため、造成工事期間が長期となる。
盛土による周辺への圧迫感		周辺に与える圧迫感はない。	周辺に与える圧迫感は少ない。	周辺に与える圧迫感は大きい。

第7章 事業手法の整理

第1節 事業手法

1 事業手法別の概要

PPP事業 (Public Private Partnership) は、公共と民間の双方が協働して、地方公共団体が直接実施してきた事業を行う比較的新しい官民協力の形態となっています。

PFIは、PPP事業の一種として考えられており、PFIの他、DBO (Design Build Operate) や指定管理者制度、長期包括運営委託などの民間活用手法もPPP事業の一形態となっています。

PPP事業では、事業手法に応じて民間事業者の業務範囲は異なるが、基本的な考え方については、公共と民間事業者の役割分担とリスク分担に基づき、公共事業で従来実施されてきた、設計、建設、運転、維持管理等の個別業務を分離発注せず、民間事業者に包括的に業務を行わせることによる事業の効率化を図っています。表 7-1 に事業手法の分類と概要、表 7-2 に従来手法とPPP手法の考え方を整理しました。

表 7-1 事業手法の分類と概要

事業手法の名称		特徴・概略	民間事業者の業務範囲					適合する事業の例
			設計 施工	維持 管理	運営	資金 調達	施設 保有	
従来方式	公設公営	・ 公共が資金調達し、民間が施設の設計・建設を一体的に行う ・ 運営は直営で行う	●					※廃棄物処理施設で従来から採用されてきた性能発注方式と同様
	DB方式 (Design Build)	・ 公共が資金調達し、民間が施設の設計・建設を一体的に行う ・ 運営は別途行う (委託/指定管理者)	●					※廃棄物処理施設で従来から採用されてきた性能発注方式と同様
PPP手法	DB+O方式 (Design Build + Operate: 長期包括運営委託)	・ 公共が資金調達し、民間が施設の設計・建設を一体的に行う ・ 民間が施設の運営・維持管理を長期的・包括的に行う	●	●	●			廃棄物処理施設等
	DBO方式 (Design Build Operate)	・ 公共が資金調達し、民間が施設の設計・建設・運営維持管理を一体的に行う	●	●	●			廃棄物処理施設、観光施設、庁舎等
	DBM方式 (Design Build Maintenance)	・ 公共が資金調達し、民間が施設の設計・建設・維持管理を一体的に行うが、運営業務については公共職員が実施するか、別途選定される指定管理者/委託業者が行う	●	●				廃棄物処理施設、観光施設、庁舎等
	PFI事業	BTO方式 (Build Transfer Operate)	●	●	●	●		庁舎、宿舎・住宅、病院、公立学校施設、観光施設、学校給食センター、火葬場、廃棄物処理施設等
		BOT方式 (Build Operate Transfer)	●	●	●	●	●	庁舎・宿舎・住宅、病院、学校給食センター、火葬場、廃棄物処理施設、ESCO事業等
		BOO方式 (Build Own Operate)	●	●	●	●	●	廃棄物処理施設、社会福祉施設、発電施設、駐車場・駐輪場等

表 7-2 事業手法の分類と概要

事業方式		設計施工・建設期間	運営・維持管理期間
従来手法	公設公営方式	地方公共団体の公共工事として発注	地方公共団体職員による運営管理 供用開始1年目 保守点検委託 → 2年目以降… 保守点検委託
	DB方式	地方公共団体の公共工事として発注	供用開始1年目 運営管理委託 → 2年目以降… 運営管理委託 保守点検委託 → 保守点検委託
PPP手法	DB+O方式	地方公共団体の公共工事として発注	長期包括運営委託 ※15～20年間の運営・維持管理・保守点検委託
	DBO方式	地方公共団体の公共工事として発注	長期包括運営委託 ※15～20年間の運営・維持管理・保守点検委託 建設請負業者、長期包括運営受託者を一体的に選定
	DBM方式	地方公共団体の公共工事として発注	長期包括委託 ※15～20年間の維持管理・保守点検委託 建設請負業者、長期包括受託者を一体的に選定 運営管理 { 地方公共団体職員による運営管理 (又は) 供用開始1年目 運営管理委託 → 2年目以降… 運営管理委託 }
	PFI方式 (BTO方式) (BOT方式) (BOO方式)	建設はPFI事業契約の中で「民間工事」として実施	PFI事業契約の中で、15～20年間の運営・維持管理・保守点検を実施 民間事業者(PFI事業者)が設計・整備・運営・維持管理等を一括して受注

2 近年の動向

(1) DB+O 方式の採用実績

長期包括運営委託方式は、施設の新設時のみならず稼働中の施設にも適用可能な事業方式であるため、表 7-3～7-4 に示す導入実績をDB+O方式の実績として整理しました。

表 7-3 DB+O方式の採用実績

No.	設置主体	処理方式	施設規模	事業期間
1	石川北部アール・ディー・エフ 広域処理組合(石川県)	流動床式ガス化	160t/d	15 年間
2	高松地区広域市町村圏振興 事務組合(香川県)	流動床式ガス化	300t/d	15 年 6ヶ月間
		リサイクルプラザ	70t/d	15 年 8ヶ月間
		最終処分場	472,200m ³	15 年間
3	柏市:第二清掃工場(千葉県)	ストーカ+灰溶融	250t/d	20 年間
4	倉敷市(岡山県)	ストーカ	300t/d	8 年 9ヶ月間
5	釧路広域連合(北海道)	流動床式ガス化	240t/d	15 年間
6	田村広域行政組合(福島県)	ストーカ+灰溶融	40t/d	14 年 9ヶ月間
7	栃木地区広域行政事務組合 (栃木県)	ストーカ+灰溶融、リサイクルプ ラザ、リサイクルセンター	237t/d	12 年間
8	千葉市:北清掃工場(千葉県)	ストーカ	570t/d	15 年間
9	加古川市(兵庫県)	流動床+灰溶融	432t/d (灰溶融 30t/d)	15 年間
10	浜田地区広域行政組合(島根 県)	シャフト式ガス化	98t/d	15 年間
11	江別市(北海道)	キルン式ガス化、最終処分場	140t/d	14 年 6ヶ月間
12	北しりべし廃棄物処理広域連 合(北海道)	ストーカ+灰溶融	197t/d	不明
13	柏市(千葉県) 【柏市清掃工場】	ストーカ	300t/d	14 年 3ヶ月間
		粗大ごみ処理施設	50t/d	
14	八幡平市(岩手県)	ストーカ	50t/d	10 年間
		リサイクル施設	15t/d	
		最終処分場	56,090m ³ (新設:約 25,000m ³)	
15	射水地区広域圏事務組合 (富山県)	流動床式ガス化	138t/d	5 年間 (以降 5 年毎)
16	筑紫野・小郡・基山清掃施設 組合(福岡県)	シャフト式ガス化	250t/d	不明
17	山県市(岐阜県)	ストーカ+灰溶融	36t/d	15 年間
18	中讃広域行政事務組合(香川 県)	流動床	260t/d	15 年間
		不燃・粗大ごみ処理施設	45t/d	
19	十勝環境複合事務組合(北海 道)	ストーカ	330t/d	15 年間
		粗大ごみ処理施設	110t/d	
		最終処分場	311,200m ³	

表 7-4 DB+O方式の採用実績

No.	設置主体	処理方式	施設規模	事業期間
20	千葉市:新港清掃工場(千葉県)	ストーカ+灰溶融	405t/d	7年間
21	生駒市(奈良県)	流動床	220t/d	10年間
		破碎処理施設	30t/d	
22	高砂市(兵庫県)	ガス化溶融施設	194t/d	10年間
23	菊池環境保全組合(熊本県)	ストーカ	135t/d	10年間
		再資源化工場、 最終処分場	44t/5h 102,200m ³	
24	佐野市(栃木県)	流動床式ガス化	128t/d	4年 5ヶ月間
25	松江市(島根県)	シャフト式ガス化	255t/d	4年間は単年度 以降11年間
26	石狩市(北海道)	ストーカ	180t/d	11年間
		破碎施設	40t/d	
		最終処分場	194,000m ³	
27	浦安市(千葉県)	流動床	270t/d	10年間
		不燃・粗大ごみ処理施設	70t/d	
		再資源化施設	42.5t/d	
		し尿処理施設	35kl/d	
28	岸和田市貝塚市清掃施設組合(大阪府)	ストーカ+灰溶融	531t/d	5年間
29	中・北空知廃棄物処理広域連合(北海道)	ストーカ	85t/d	15年間
30	大仙美郷環境事業組合(秋田県)	ストーカ	154t/d	10年間
		リサイクルプラザ	45t/5h	
		最終処分場	63,000m ³	
31	にしはりま環境事務組合(兵庫県)	ストーカ	89t/d	15年間
		リサイクル施設	25t/5h	
32	西紋別地区環境衛生施設組合(北海道)	ストーカ	26t/16h	15年 3ヶ月間
		破碎選別施設	5t/d	
		最終処分場	30,000m ³	
33	橋本周辺広域市町村圏組合(和歌山県)	ストーカ	101t/d	10年間
		リサイクル施設	46.4t/d	
34	相生市(兵庫県)	流動床	62t/d	15年間
35	倉敷市(岡山県)	ストーカ	300t/d	21年間
36	鳥羽志勢広域連合(三重県)	シャフト式ガス化	95t/h	20年間
		リサイクルセンター	27t/5h	
37	呉市(広島県)	流動床+灰溶融	380t/d	14年間
		破碎選別施設	55t/d	
38	橿原市(奈良県)	ストーカ+灰溶融	255t/d (40t/d)	10年間
		リサイクル施設	47t/5h	10年間
39	紀の海広域施設組合(和歌山県)	ストーカ	135t/d	15年 5ヶ月間
		マテリアルリサイクル推進施設	17t/d	
40	福井坂井地区広域市町村圏事務組合(福井県)	ストーカ	222t/d	10年
41	岸和田市貝塚市清掃施設組合(大阪府)	ストーカ+灰溶融	532t/d	5年間

(2) DBO 方式の採用実績

DBO方式の導入実績は、表 7-5～7-11 に示すとおりです。導入実績は累計で120件となっており、近年導入されている事業方式の主流となっています。

表 7-5 DBO方式の採用実績

No.	設置主体	処理方式等	施設規模	事業期間	
				建設期間	運営期間
1	西胆振廃棄物処理広域連合(北海道)	ガス化熔融	210t/日	H13.1～H15.3	18 年間
2	藤沢市(神奈川県)	ストーカ	150t/日	H17.1～H19.3	20 年間
3	浜松市(静岡県)	焼却+灰熔融 ガス化熔融	450t/日 (最大)	H17.6～H21.3	15 年間
4	福島市(福島県)	ストーカ+灰熔融	220t/日	H18.1～H20.3	20 年間
5	姫路市(兵庫県)	ストーカ+灰焼却 ガス化熔融	450t/日 (最大)	H18.12～ H22.3	20 年間
6	新潟市(新潟県)	ストーカ+灰熔融	360t/日	契約締結～ H24.3	20 年間
7	岩手沿岸南部広域環境組合(岩手県)	シャフト式ガス化	165t/日	H20.8～H23.3	15 年間
		破碎処理施設	15t/日		
8	防府市(山口県)	ストーカ、メタン発酵施設、リサイクル施設等	提案事項	契約締結～ H26.3	20 年間
9	松山市(愛媛県)	ストーカ+灰熔融	年間処理量 117,000t/年	契約締結～ H25.3	20 年間
10	山形広域環境事務組合(山形県)	流動床式ガス化	315t/日	契約締結～ H25.3	20 年間
11	ひたちなか市(茨城県)	ストーカ+灰熔融	220t/日	契約締結～ H24.7	20 年間
12	別杵速見地域広域市町村圏事務組合(大分県)	ストーカ	235t/日	H21.7～H26.3	15 年間
		リサイクルセンター	25t/日		
		既存最終処分場	444,860m ³	-	-
		既存焼却施設解体	270t/日	H21.7～ H21.11(予定)	
		既存リサイクル施設解体	72.5t/日		
13	三条市(新潟県)	ストーカ+灰熔融 ガス化熔融	160t/日以下	契約締結～ H24.6	19 年 9ヶ月間
		リサイクルセンター	11t/日以下		
14	ふじみ衛生組合(東京都)	ストーカ	288t/日	契約締結～ H25.3	20 年間
15	平塚市(神奈川県)	焼却+灰資源化 焼却+灰熔融 ガス化熔融	315t/日以下	契約締結～ H25.9	20 年間
16	成田市、富里市(千葉県)	シャフト式ガス化	212t/日	契約締結～ H24.9	20 年間

表 7-6 DBO方式の採用実績

No.	設置主体	処理方式等	施設規模	事業期間	
				建設期間	運営期間
17	さいたま市(埼玉県)	焼却+灰溶融 ガス化溶融	ガス化:380t/ 日(焼却: 357t/日+溶融 65t/日)	H22.4~H27.3	15年間
		リサイクルセンター	91t/日(焼却 の場合:93t/ 日)		
		余熱体験施設	温浴施設		
		旧し尿処理施設解体	300kℓ/日		-
		旧最終処分場適正閉鎖	88,000t		-
18	阿南市(徳島県)	ストーカ+灰溶融 ガス化溶融 炭化	96t/日	H22.10~ H26.3	20年間
		リサイクルセンター	35t/日		
19	西秋川衛生組合(東京都)	ガス化溶融	117t/日	H23.4~H26.3	20年間
		粗大ごみ処理施設	27t/日	H23.4~H26.3	20年間
		リサイクルセンター	34.4t/日	H23.4~H28.3	18年間
20	青森市(青森県)	ストーカ+灰溶融 ガス化溶融	102,056t/年	契約締結~ H27.3	20年間
		破碎選別処理施設	10,348t/年		
21	芳賀地区広域行政事務組合(栃木県)	流動床式ガス化	143t/日	契約締結~ H26.3.31	20年間
		リサイクル施設	19t/日		
22	福岡都市圏南部環境事業組合(福岡県)	ストーカ	510t/日	契約締結~ H28.3.31	25年間
23	熊本市(熊本県)	ストーカ	280t/日	契約締結~ H28.2.28	20年 1ヶ月間
24	甲府・峡東地域ごみ処理施設事務組合	焼却+灰溶融 ガス化溶融	369t/日	契約締結~ H29.3.31	20年間
		リサイクルセンター	89t/日		
25	村上市(新潟県)	ストーカ	94t/日	H24.6~ H27.3.22	20年間
		粗大ごみ処理施設	10t/日		
26	松阪市(三重県)	ストーカ	200t/日	契約締結~ H27.3.20	20年間
		リサイクルセンター	26t/日		
27	萩・長門清掃一部事務組合(山口県)	ストーカ	104t/日	契約締結~ H27.3.31	20年間
28	四日市市(三重県)	ストーカ+灰溶融 ガス化溶融	336t/日	契約締結~ H28.3.31	20年間
		破碎処理施設	32t/日		
29	岩手中部広域行政組合(岩手県)	ストーカ(セメント) ガス化溶融	55,817t/年	契約締結~ H27.9.30	20年 6ヶ月間

表 7-7 DBO方式の採用実績

No.	設置主体	処理方式等	施設規模	事業期間	
				建設期間	運営期間
30	津山圏域資源循環施設組合(岡山県)	ストーカ	128t/日	H24.12～ H27.11	20年間
		リサイクル施設	38t/日		
31	ふじみ野市(埼玉県)	ストーカ	142t/日	H25.4～ H28.3	15年間
		リサイクルセンター	41.5t/日	H25.4～H28.3	15年間
		余熱利用施設	-	H25.4～H26.5	16年 10ヶ月間
		老人福祉センター解体	-	H25.1～H26.6	-
32	船橋市(千葉県)	ストーカ	381t/日	契約締結～ H29.3.31	15年間
		粗大ごみ処理施設	15t/日		
		余熱利用施設	-		
33	小山広域保健衛生組合(栃木県)	ストーカ	70t/日	H25.4～ H28.9.30	20年 6ヶ月間
34	長与・時津環境施設組合(長崎県)	ストーカ	54t/日	契約締結～ H27.3.31	20年間
35	久留米市(福岡県)	ストーカ	163t/日	契約締結～ H28.3.31	20年間
		破碎選別施設	52t/5h		
		リサイクルセンター(設計のみ)	22.5t/5h		
36	武蔵野市(東京都)	ストーカ	120t/日	契約締結～ H31.6.30	20年間
		不燃・粗大ごみ処理施設	10t/日		
37	横手市(岩手県)	焼却	95t/日	H25.7～ H28.3	20年間
		リサイクルセンター	21t/日		
38	東埼玉資源環境組合(埼玉県)	ストーカ+灰溶融 ガス化溶融	297t/日	契約締結～ H29.3.31	20年間
39	小諸市(長野県)	焼却	24t/16h	H25.7～ H27.12	15年 3ヶ月間
		リサイクル施設	12.2t/日		
40	長崎市(長崎県)	ストーカ	240t/日	契約締結～ H28.9.30	15年間
41	北但行政事務組合(兵庫県)	ストーカ	142t/日	H25.10～ H28.3.31	20年間
		リサイクルセンター	19t/5h		
42	近江八幡市(滋賀県)	ストーカ	24,293t/年	契約締結～ H28.2.28	20年 1ヶ月間
		リサイクル施設	3,468t/年		
43	湖周行政事務組合(長野県)	ストーカ	110t/日	H25.12～ H28.8	20年間
44	仙南地域広域行政事務組合(宮城県)	焼却+灰溶融 ガス化溶融	200t/日	H25.10～ H28.11	15年 4ヶ月間
		最終処分場	194,040m ³	-	18年 6ヶ月間
45	今治市(愛媛県)	ストーカ	174t/日	契約締結～ H30.3	20年間
		リサイクルセンター	41t/5h		
46	上越市(新潟県)	ストーカ	170t/日	契約締結～ H29.9	20年 6ヶ月間
47	山形広域環境事務組合(山形県)	流動床ガス化	150t/日	契約締結～ H29.9.30	20年 6ヶ月間
		ストックヤード等(設計のみ)			17年間

表 7-8 DBO方式の採用実績

No.	設置主体	処理方式等	施設規模	事業期間	
				建設期間	運営期間
48	城南衛生管理組合(京都府)	ストーカ	115t/日	契約締結～ H32.3.31 ただし、工場は、 H30.3.31 まで	20 年間
49	南信州広域連合(長野県)	ストーカ焼却施設	93t/日	契約締結～ H29.11.30	20 年間
50	八代市(熊本県)	ストーカ(セメント) ガス化溶融	134t/日	契約締結～ H27.3.31	20 年間
		リサイクルセンター(設 計のみ)	20t/日		
51	岩国市(山口県)	ストーカ(セメント)	160t/日	契約締結～ H31.3.31	20 年間
52	高座清掃施設組合(神奈 川県)	ストーカ(灰資源化) ガス化溶融	245t/日	契約締結～ H31.3.31	20 年間
		リサイクルセンター	14t/5h		
53	小松市(石川県)	ストーカ	110t/日	契約締結～ H30.6.30	20 年間
54	長野広域連合(長野県)	ストーカ+灰溶融	405t/日	契約締結～ H31.12.31 ただし工場は H31.2.28 まで	20 年 1 ヶ月間
55	山形広域環境事務組合 (山形県)	流動床ガス化	150t/日	契約締結～ H30.11.30	20 年 4 ヶ月間
56	船橋市(千葉県)	ストーカ	339t/日	契約締結～ H34.9.30 ただし、工場は、 H32.3.31 まで	15 年間
57	須賀川地方保健環境組合 (福島県)	ストーカ	95t/日	契約締結～ H31.3.31	20 年間
58	上伊那広域連合(長野 県)	ガス化溶融	118t/日	契約締結～ H31.3.29	15 年間
59	水戸市(茨城県)	ストーカ(灰資源化) ストーカ+灰溶融 ガス化溶融	330t/日	契約締結～ H32.3.31	20 年間
		リサイクルセンター	55t/5h		
60	宮津与謝環境組合(京都府)	焼却+メタン発酵	50t/日 (30+20)	契約締結～ H31.7.31	20 年間
61	見附市(新潟県)	焼却	9,300t/年	契約締結～ H31.3.31	20 年間
62	廿日市市(広島県)	焼却	150t/日 (粗大 10t/日)	不明	20 年間
63	浅川清流環境組合(東京都)	ストーカ	228t/日	H28.11～ H32.3	20 年間
64	佐久市・北佐久郡環境施 設組合(長野県)	ストーカ	110t/日	契約締結～ H31.9.30	19 年 6 ヶ月間
65	大津市(滋賀県)	ストーカ	175t/日	H29.4～H33.3	20 年間
		ストーカ	175t/日	H30.10～ H34.6	20 年間

表 7-9 DBO方式の採用実績

No.	設置主体	処理方式等	施設規模	事業期間	
				建設期間	運営期間
66	高砂市(兵庫県)	ストーカ	429t/日	H28.12~ H34.3	20 年間
67	広島中央環境衛生組合 (広島県)	ガス化熔融	285t/日	契約締結~ H32.9.30	20 年 6ヶ月間
68	富士市(静岡県)	ストーカ	250t/日	契約締結~ H32.9.30	20 年間
69	町田市(東京都)	ストーカ+メタン発酵	258t/日+50t/日	契約締結~ H36.6.30	20 年間
70	佐世保市(長崎県)	ストーカ	110t/日	契約締結~ H32.3.31	15 年間
71	太田市外三町広域清掃組 合(群馬県)	ストーカ	330t/日	契約締結~ H33.3.31	20 年間
72	桑名広域施設事業組合 (三重県)	ストーカ	174t/日	契約締結~ H33.3	20 年間
73	南越清掃組合(福井県)	ストーカ	84t/日	契約締結~ H33.3	20 年間
74	天山地区共同環境組合 (佐賀県)	ストーカ	57t/日	契約締結~ H32.3	20 年間
75	五島市(長崎県)	ストーカ	41t/日	契約締結~ H31.12	20 年間
76	糸魚川市(新潟県)	ストーカ	48t/日	契約締結~ H32.3	20 年間
77	霞台厚生施設組合(茨城 県)	ストーカ	215t/日 リサ 22t/日	契約締結~ H33.3	20 年間
78	藤沢市(神奈川県)	ストーカ	150t/日	契約締結~ H35.3	20 年間
79	鹿児島市(鹿児島県)	ストーカ+メタン発酵	220t/日 + 60t/日	契約締結~ H33.12	20 年間
80	菊池環境保全組合(熊本 県)	ストーカ	170t/日	契約締結~ H33.3	20 年間
81	東総地区広域市町村圏事 務組合(千葉県)	シャフト式ガス化	198t/日 リサ 6.2t/日	契約締結~ H33.3	20 年間
82	穂高広域施設組合(長野 県)	焼却	120t/日 不燃 3t/日	契約締結~ H33.2	20 年 1ヶ月間
83	埼玉西部環境保全組合 (埼玉県)	ストーカ	130t/日	契約締結~ H34.9	15 年 6ヶ月間
84	鶴岡市(山形県)	ストーカ	160t/日	契約締結~ H33.3	20 年間
85	長野広域連合(長野県)	ストーカ+灰熔融 ガス化熔融	100t/日	契約締結~ H33.9	20 年間
86	知多南部広域環境組合 (愛知県)	ストーカ	283t/日 粗大 14t/日	契約締結~ H34.3	20 年間
87	鳥取県東部広域行政管理 組合(鳥取県)	ストーカ	240t/日	契約締結~ H34.7	20 年間
88	大阪市・八尾市・松原市環 境施設組合(大阪府)	ストーカ	400t/日	契約締結~ H35.3	20 年間
89	出雲市(島根県)	ストーカ	200t/日	契約締結~ H34.3	20 年間

表 7-10 DBO方式の採用実績

No.	設置主体	処理方式等	施設規模	事業期間	
				建設期間	運営期間
90	守山市(滋賀県)	ストーカ	71t/日	契約締結～ H33.9	20 年間
91	八王子市(東京都)	ガス化溶融	160t/日	契約締結～ H34.9	20 年間
92	千葉市(千葉県)	ガス化溶融	585t/日	契約締結～ H38.3	20 年間
93	香芝・王寺環境施設組合 (奈良県)	ストーカ	120t/日 リサ 10t/日	契約締結～ H34.10	20 年間
94	江戸崎地方衛生土木組合 (茨城県)	ストーカ	70t/日	契約締結～ H35.3	15 年間
95	大崎地域広域行政事務組 合(宮城県)	ストーカ	140t/日	契約締結～ 本体 H34.3 解体 H36.3	20 年間
96	三沢市(青森県)	ストーカ	71t/日	契約締結～ H35.3	20 年間
97	立川市(東京都)	ストーカ	120t/日	契約締結～ H35.2	20 年 1ヶ月間
98	伊豆市伊豆の国市廃棄物 処理施設組合(静岡県)	ストーカ	82t/日	契約締結～ H34.9	20 年間
99	さいたま市(埼玉県)	ストーカ ガス化溶融 リサイクル施設	420t/日 リサ 49t/日	契約締結～ H37.3	20 年間 (リサ運営別途)
100	我孫子市(千葉県)	ストーカ	120t/日	契約締結～ H35.3	20 年間
101	西知多医療厚生組合(愛 知県)	ストーカ 粗大	185t/日 粗大 21t/日	契約締結～ R6.3	20 年間
102	小平・村山・大和衛生組合 (東京都)	ストーカ 粗大	236t/日 粗大 28t/日	契約締結～ R4.3(粗大) R7.9(焼却)	粗大:24 年間 焼却:19 年 6ヶ月間
103	宇城広域連合(熊本県)	ストーカ	95t/日	契約締結～ R6.3	20 年間
104	札幌市(北海道)	ストーカ 粗大	600t/日 粗大 130t/日	契約締結～ R7.3	20 年間
105	佐賀県東部環境施設組 合(佐賀県)	ストーカ ガス化溶融	172t/日	契約締結～ R6.3	20 年間
106	福山市(広島県)	ストーカ 粗大	600t/日 粗大 16t/日	契約締結～ R6.7	20 年間
107	倉敷市(岡山県)	ストーカ 粗大	300t/日 粗大 20t/日	契約締結～ R7.3	20 年間
108	輪島市穴水町環境衛生 施設組合(石川県)	ストーカ 流動床	35t/日 (16h:準連)	契約締結～ R4.12	20 年間
109	若狭広域行政事務組合 (福井県)	ストーカ	70t/日	契約締結～ R5.3	20 年間
110	七尾市(石川県)	ストーカ	70t/日	契約締結～ R5.3	20 年間
111	西いぶり広域連合(北海 道)	ストーカ ガス化溶融 リサイクル施設	149t/日 リサ 32t/日	契約締結～ R6.9	20 年間
112	南薩地区衛生管理組合 (鹿児島県)	ストーカ リサイクル施設	145t/日 リサ 16t/日	契約締結～ R6.3	20 年間

表 7-11 DBO方式の採用実績

No.	設置主体	処理方式等	施設規模	事業期間	
				建設期間	運営期間
113	尾張北部環境組合（愛知県）	ストーカ+灰資源化 シャフト式ガス化 流動床ガス化 リサイクル施設	196t/日 リサ 14t/5h	契約締結～R7.3	20 年間
114	五泉地域衛生施設組合（新潟県）	ストーカ リサイクル施設	122t/日 リサ 11t/日	契約締結～R7.3	20 年間
115	厚木愛甲環境施設組合（神奈川県）	ストーカ 粗大	226t/日 粗大 12t/日	契約締結～ R7.11	20 年間
116	会津若松地方広域市町村圏整備組合（福島県）	ストーカ	196t/日	契約締結～ R8.3	15 年間
117	山辺・県北西部広域環境衛生組合（奈良県）	ストーカ又は流動床	284t/日	契約締結～R7.4	25 年間
118	函館市（北海道）	ストーカ	300t/日	R3.10～R10.3	22 年間
119	霧島市（鹿児島県）	ストーカ	140t/日	契約締結～R8.2	20 年 1ヶ月間
120	能代山本広域市町村圏組合（秋田県）	ストーカ	80t/日 粗大 5t/5h	契約締結～R8.3	20 年間

(3) DBM 方式の採用実績

DBM 方式の導入実績は、表 7-12 に示すとおりです。

表 7-12 DBM 方式の採用実績

No.	設置主体	施設の種類	施設規模	事業期間	
				建設期間	運営期間
1	都城市（宮崎県）	焼却施設	230t/d	契約締結～ H27.2.28	20 年 1ヶ月間
2	神戸市（兵庫県）	焼却施設	600t/d	契約締結～ H29.3.31	20 年間
3	川口市（埼玉県）	焼却施設 リサイクル施設	285t/d 26t/5h	契約締結～ R12.3.31	20 年間

(4) PFI手法(BTO、BOT、BOO)の採用実績

PFI手法(BTO、BOT、BOO)の導入実績は、表 7-13 に示すとおりです。

近年ではPFI手法のうち、BTO方式(14件中7件:50%)が採用される傾向となっています。

表 7-13 PFI手法の採用実績

No.	設置主体	施設の種類	施設規模	事業期間		事業方式
				建設期間	運営期間	
1	(株)福岡クリーンエナジー(三セク) 【福岡市東部工場】	ストーカ	900t/日	H13.2~ H17.10	25 年間	BOT
2	大館周辺広域市町村圏組合(秋田県)	焼却+灰溶融	90t/日	H15.10~ H17.06	15 年間	BOO
3	倉敷市(岡山県)	ガス化溶融 (一廃 303t/日+産廃 252t/日)	555t/日	H15.4~ H17.3	20 年間	BOO
4	埼玉県	ガス化溶融	450t/日	H16.5~ H18.6	20 年間	BOO
5	名古屋市(愛知県)	ガス化溶融	450t/日	H17.4~ H21.6	20 年間	BTO
6	益田地区広域市町村圏組合(島根県)	焼却+灰溶融 ガス化溶融	70t/日	H17.4~ H20.4	15 年間	BOT
7	岩手県	焼却+灰溶融	80t/日 (目安)	契約締結日~ H21.3	20 年間	BOO
8	堺市(大阪府)	焼却+灰溶融 ガス化溶融	450t/日	H19.12~ H25.3	20 年間	BTO
9	御殿場市・小山町広域行政組合(静岡県)	ストーカ(灰資源化)	143t/日	H24.3~ H27.3	20 年間	BTO
10	名古屋市(愛知県)	焼却+灰溶融 ガス化溶融	660t/日	H28.3~ H32.6	20 年間	BTO
		破碎処理施設	50t/5h			
11	浜松市(静岡県)	ストーカ(灰資源化) シャフト式ガス化	399t/日 リサ 64t/日	H30.2~ H36.3	20 年間	BTO
12	長岡市(新潟県)	ストーカ	82t/日 粗大 21t/日	H32.4~ H36.3	15 年間	BTO
13	木更津市他(君津地域広域)(千葉県)	ストーカ(灰資源化) ガス化溶融	477t/日	R5.4~ R9.3	20 年間	BOO
14	北九州市(福岡県)	ストーカ	508t/日 粗大 23t/日	R2.9~ R7.3	20 年間	BTO

伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る
基本構想

【 資 料 編 】

1. 施設規模の設定について

施設規模の設定について

第1章 将来予測値

基本構想における施設規模は、令和4年8月に策定した「一般廃棄物処理基本計画」（以降、「一廃計画」とする。）の将来予測値及び令和6年3月に策定した「伊達地域循環型社会形成推進地域計画」（以降、「地域計画」とする。）の計画値を、令和3～5年度の実績値を踏まえて部分的な見直しを行いました。

なお、一廃計画及び地域計画の計画値は同じ内容であるため、本計画においては地域計画の目標年度である令和11年度を中間目標年度、基本計画の目標年度である令和18年度を最終目標年度として設定しました。

1.1 伊達市の将来予測値の考え方

[人口]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系もやせるごみ]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系もやせないごみ]

一廃計画等で示された令和11年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。一方で、令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を下回る値であったことから、令和5年度の実績値と最終目標年度の将来予測値を、傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系粗大ごみ]

一廃計画等で示された令和11年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。一方で、令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を下回る値であったことから、令和5年度の実績値と最終目標年度の将来予測値を、傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系資源物：ペット・びん・廃プラ]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系資源物：古紙]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系集団回収]

一廃計画等で示された令和11年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。一方で、令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を下回る値であったことから、令和5年度の実績値と最終目標年度の将来予測値を、傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系小型家電]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[事業系もやせるごみ]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[事業系もやせないごみ]

令和5年度の人口の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[事業系粗大ごみ]

一廃計画等で示された令和11年度及び令和18年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。

そのため、令和5年度の実績値と前述した将来人口の減少傾向を乗じた値を、将来予測値として採用しました。

[事業系資源物：ペット・びん・廃プラ]

令和5年度の人口の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

伊達市		ごみ処理の実績と予測（排出量、処理量）																	
		←組合実績 将来推計→																	
年度		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18
人 口		59,441	59,436	58,552	57,754	56,988	56,246	55,504	54,762	54,020	53,278	52,536	51,822	51,108	50,394	49,680	48,966	48,252	47,538
ごみ排出量	排 出 量	26,212	25,798	25,303	25,075	22,477	22,245	22,013	21,781	21,549	21,317	21,086	20,697	20,308	19,919	19,530	19,141	18,752	18,364
	生活系ごみ排出量	18,349	18,738	18,373	18,393	16,401	16,254	16,107	15,960	15,813	15,666	15,521	15,245	14,969	14,693	14,417	14,141	13,865	13,586
	もやせるごみ	14,286	14,273	13,945	13,840	12,605	12,480	12,355	12,230	12,105	11,980	11,858	11,608	11,358	11,108	10,858	10,608	10,358	10,109
	もやせないごみ	531	601	590	573	473	470	467	464	461	458	455	452	449	446	443	440	437	433
	粗大ごみ	1,522	1,857	1,883	1,954	1,512	1,499	1,486	1,473	1,460	1,447	1,434	1,421	1,408	1,395	1,382	1,369	1,356	1,346
	資源物	2,010	2,007	1,955	2,026	1,811	1,805	1,799	1,793	1,787	1,781	1,774	1,764	1,754	1,744	1,734	1,724	1,714	1,698
	ペット・びん・廃プラ	942	958	949	944	923	912	901	890	879	868	858	846	834	822	810	798	786	776
	古紙	492	553	559	569	497	494	491	488	485	482	478	472	466	460	454	448	442	433
	集団回収	574	492	442	508	387	395	403	411	419	427	435	443	451	459	467	475	483	486
	小型家電	2	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
	事業系ごみ排出量	7,863	7,060	6,930	6,682	6,076	5,991	5,906	5,821	5,736	5,651	5,565	5,452	5,339	5,226	5,113	5,000	4,887	4,778
	もやせるごみ	7,012	6,225	6,068	5,949	5,532	5,455	5,378	5,301	5,224	5,147	5,068	4,962	4,856	4,750	4,644	4,538	4,432	4,326
	もやせないごみ	17	34	31	30	39	37	35	33	31	29	28	27	26	25	24	23	22	24
	粗大ごみ	799	770	804	678	479	473	467	461	455	449	443	437	431	425	419	413	407	401
	資源物	35	31	27	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	27
	ペット・びん・廃プラ	35	31	27	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	27
	古紙	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	集団回収	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	小型家電	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	合計排出量	26,212	25,798	25,303	25,075	22,477	22,245	22,013	21,781	21,549	21,317	21,086	20,697	20,308	19,919	19,530	19,141	18,752	18,364
	もやせるごみ	21,298	20,498	20,013	19,789	18,137	17,935	17,733	17,531	17,329	17,127	16,926	16,570	16,214	15,858	15,502	15,146	14,790	14,435
	もやせないごみ	548	635	621	603	512	507	502	497	492	487	483	479	475	471	467	463	459	457
	粗大ごみ	2,321	2,627	2,687	2,632	1,991	1,972	1,953	1,934	1,915	1,896	1,877	1,858	1,839	1,820	1,801	1,782	1,763	1,747
	資源物	2,045	2,038	1,982	2,051	1,837	1,831	1,825	1,819	1,813	1,807	1,800	1,790	1,780	1,770	1,760	1,750	1,740	1,725
	ペット・びん・廃プラ	977	989	976	969	949	938	927	916	905	894	884	872	860	848	836	824	812	803
	古紙	492	553	559	569	497	494	491	488	485	482	478	472	466	460	454	448	442	433
	集団回収	574	492	442	508	387	395	403	411	419	427	435	443	451	459	467	475	483	486
	小型家電	2	4	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3

1.2 桑折町の将来予測値の考え方

[人口]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系もやせるごみ]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系もやせないごみ]

一廃計画等で示された令和11年度及び令和18年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。

そのため、令和5年度の実績値と前述した将来人口の減少傾向を乗じた値を、将来予測値として採用しました。

[家庭系粗大ごみ]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系資源物：ペット・びん・廃プラ]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系資源物：古紙]

一廃計画等で示された令和11年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。一方で、令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を下回る値であったことから、令和5年度の実績値と最終目標年度の将来予測値を、傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系集団回収]

一廃計画等で示された令和11年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。一方で、令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を下回る値であったことから、令和5年度の実績値と最終目標年度の将来予測値を、傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系小型家電]

計画値を将来予測値として採用しました。

[事業系もやせるごみ]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[事業系もやせないごみ]

令和5年度の人口の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[事業系粗大ごみ]

一廃計画等で示された令和11年度及び令和18年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。

そのため、令和5年度の実績値と前述した将来人口の減少傾向を乗じた値を、将来予測値として採用しました。

[事業系資源物：ペット・びん・廃プラ]

一廃計画等で示された令和11年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。一方で、令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を下回る値であったことから、令和5年度の実績値と最終目標年度の将来予測値を、傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

桑折町 ごみ処理の実績と予測（排出量、処理量） ←組合実績 将来推計→

年度		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18
人 口		11,774	11,572	11,421	11,270	11,086	10,932	10,778	10,624	10,470	10,316	10,165	10,014	9,863	9,712	9,561	9,410	9,259	9,111
ごみ排出量	排 出 量	5,492	5,382	5,199	5,311	4,534	4,489	4,444	4,399	4,355	4,310	4,268	4,202	4,136	4,069	4,004	3,937	3,871	3,798
	生活系ごみ排出量	3,542	3,705	3,634	3,691	3,174	3,134	3,094	3,054	3,014	2,974	2,934	2,894	2,854	2,814	2,774	2,734	2,694	2,651
	もやせるごみ	2,720	2,760	2,667	2,693	2,372	2,361	2,350	2,339	2,328	2,317	2,306	2,256	2,206	2,156	2,106	2,056	2,006	1,954
	もやせないごみ	97	138	121	114	88	88	87	85	84	83	82	80	79	78	77	76	74	73
	粗大ごみ	280	361	412	453	323	320	317	314	311	308	305	299	293	287	281	275	269	261
	資源物	445	446	434	431	391	390	389	388	387	386	383	380	377	374	371	368	364	363
	ペット・びん・廃プラ	201	209	204	195	190	189	188	187	186	185	182	179	176	173	170	167	164	163
	古紙	170	198	196	191	162	161	160	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	150
	集団回収	72	38	32	43	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	49	49
	小型家電	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	事業系ごみ排出量	1,950	1,677	1,565	1,620	1,360	1,355	1,350	1,345	1,341	1,336	1,334	1,308	1,282	1,255	1,230	1,203	1,177	1,147
	もやせるごみ	1,762	1,486	1,339	1,399	1,234	1,231	1,228	1,225	1,222	1,219	1,219	1,194	1,169	1,144	1,119	1,094	1,069	1,041
	もやせないごみ	5	6	10	12	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	5
	粗大ごみ	173	177	208	202	111	109	107	105	103	101	100	99	98	96	95	93	92	91
	資源物	10	8	8	7	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10
	ペット・びん・廃プラ	10	8	8	7	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10
	古紙	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	集団回収	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	小型家電	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	合計排出量	5,492	5,382	5,199	5,311	4,534	4,514	4,493	4,471	4,451	4,430	4,410	4,323	4,237	4,150	4,065	3,978	3,890	3,798
	もやせるごみ	4,482	4,246	4,006	4,092	3,606	3,592	3,578	3,564	3,550	3,536	3,525	3,450	3,375	3,300	3,225	3,150	3,075	2,995
	もやせないごみ	102	144	131	126	95	95	94	92	91	90	88	86	85	84	83	82	80	78
	粗大ごみ	453	538	620	655	434	429	424	419	414	409	405	398	391	383	376	368	361	352
	資源物	455	454	442	438	399	398	397	396	396	395	392	389	386	383	381	378	374	373
	ペット・びん・廃プラ	211	217	212	202	198	197	196	195	195	194	191	188	185	182	180	177	174	173
	古紙	170	198	196	191	162	161	160	159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	150
	集団回収	72	38	32	43	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	49	49
	小型家電	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1.3 国見町の将来予測値の考え方

[人口]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系もやせるごみ]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系もやせないごみ]

一廃計画等で示された令和11年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。一方で、令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を下回る値であったことから、令和5年度の実績値と最終目標年度の将来予測値を、傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系粗大ごみ]

一廃計画等で示された令和11年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。一方で、令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を下回る値であったことから、令和5年度の実績値と最終目標年度の将来予測値を、傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系資源物：ペット・びん・廃プラ]

一廃計画等で示された令和11年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。一方で、令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を下回る値であったことから、令和5年度の実績値と最終目標年度の将来予測値を、傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系資源物：古紙]

一廃計画等で示された令和11年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。一方で、令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を下回る値であったことから、令和5年度の実績値と最終目標年度の将来予測値を、傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系集団回収]

一廃計画等で示された実績値と提供頂いた実績値が異なります。

今回提供頂いた実績を正とした場合、一廃計画の目標値の増加幅が大きくなり、目標年度で年間50+の増加を計画することとなるため、予測値として採用はできません。

そのため、令和5年度の集団回収量の原単位を固定し、将来人口で割り戻した値を集団回収量として採用しました。

[家庭系小型家電]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[事業系もやせるごみ]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[事業系もやせないごみ]

令和5年度の人口の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[事業系粗大ごみ]

令和5年度の人口の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[事業系資源物：ペット・びん・廃プラ]

一廃計画等で示された令和11年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。一方で、令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を下回る値であったことから、令和5年度の実績値と最終目標年度の将来予測値を、傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

国見町		ごみ処理の実績と予測（排出量、処理量）					←組合実績 将来推計→														
		年度	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	
人 口			9,018	8,847	8,447	8,444	8,246	8,156	8,066	7,976	7,886	7,796	7,706	7,574	7,442	7,310	7,178	7,046	6,914	6,784	
ごみ排出量	排 出 量		3,694	3,764	3,657	3,936	3,660	3,562	3,463	3,365	3,266	3,167	3,068	3,001	2,934	2,866	2,798	2,731	2,663	2,594	
	生活系ごみ	生活系ごみ排出量		2,536	2,635	2,573	2,628	2,373	2,337	2,300	2,264	2,227	2,190	2,153	2,107	2,061	2,014	1,967	1,921	1,874	1,828
		もやせるごみ		1,938	1,977	1,968	1,986	1,788	1,758	1,728	1,698	1,668	1,638	1,606	1,566	1,526	1,486	1,446	1,406	1,366	1,326
		もやせないごみ		63	76	81	77	62	61	61	60	60	59	58	58	57	56	56	55	55	54
		粗大ごみ		185	260	272	312	247	242	237	232	227	222	217	212	207	202	197	192	187	182
		資源物		350	322	252	253	276	275	275	274	272	272	272	271	270	270	268	267	267	266
		ペット・びん・廃プラ		124	123	121	126	116	115	113	112	111	109	108	107	106	104	103	102	100	99
		古紙		207	183	118	116	146	147	147	148	148	149	150	150	151	152	152	153	153	154
		集団回収		18	15	11	10	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11
		小型家電		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
	事業系ごみ	事業系ごみ排出量		1,158	1,129	1,084	1,308	1,287	1,225	1,163	1,101	1,039	977	915	894	873	852	831	810	789	766
		もやせるごみ		1,049	1,050	1,013	1,231	1,211	1,151	1,091	1,031	971	911	852	832	812	792	772	752	732	713
		もやせないごみ		3	3	2	7	9	8	7	6	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2
		粗大ごみ		100	71	64	66	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	47
		資源物		6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		ペット・びん・廃プラ		6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		古紙		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		集団回収		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		小型家電		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計排出量	合計排出量		3,694	3,764	3,657	3,936	3,660	3,562	3,463	3,365	3,266	3,167	3,068	3,001	2,934	2,866	2,798	2,731	2,663	2,594	
	もやせるごみ		2,987	3,027	2,981	3,217	2,999	2,909	2,819	2,729	2,639	2,549	2,458	2,398	2,338	2,278	2,218	2,158	2,098	2,039	
	もやせないごみ		66	79	83	84	71	69	68	66	65	63	60	60	59	58	58	57	57	56	
	粗大ごみ		285	331	336	378	310	304	298	292	286	280	274	268	262	256	250	244	238	229	
	資源物		356	327	257	257	280	279	279	278	276	276	276	275	274	274	272	271	271	270	
	ペット・びん・廃プラ		130	128	126	130	120	119	117	116	115	113	112	111	110	108	107	106	104	103	
	古紙		207	183	118	116	146	147	147	148	148	149	150	150	151	152	152	153	153	154	
	集団回収		18	15	11	10	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	
	小型家電		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	

1.4 川俣町の将来予測値の考え方

[人口]

一 廃計画等で示された令和11年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。一方で、令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を下回る値であったことから、令和5年度の実績値と最終目標年度の将来予測値を、傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系もやせるごみ]

一 廃計画等で示された令和11年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。一方で、令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を下回る値であったことから、令和5年度の実績値と最終目標年度の将来予測値を、傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系もやせないごみ]

一 廃計画等で示された令和11年度の将来予測値及び令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を上回る値であった。

そのため、令和5年度のもやせないごみの原単位を固定し、将来人口で割り戻した値を予測値として採用しました。

[家庭系粗大ごみ]

一 廃計画等で示された令和11年度の将来予測値及び令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を上回る値であった。

そのため、令和5年度のもやせないごみの原単位を固定し、将来人口で割り戻した値を予測値として採用しました。

[家庭系資源物：ペット・びん・廃プラ]

一 廃計画等で示された令和11年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。一方で、令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を下回る値であったことから、令和5年度の実績値と最終目標年度の将来予測値を、傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系資源物：古紙]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[家庭系集団回収]

一 廃計画で示された目標年度を将来予測値として採用しました。

[家庭系小型家電]

一廃計画で示された目標年度を将来予測値として採用しました。

[事業系もやせるごみ]

一廃計画等で示された令和11年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。一方で、令和18年度の予測値は令和5年度の実績値を下回る値であったことから、令和5年度の実績値と最終目標年度の将来予測値を、傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

[事業系もやせないごみ]

一廃計画等で示された令和11年度及び令和18年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。

そのため、令和5年度の実績値と前述した将来人口の減少傾向を乗じた値を、将来予測値として採用しました。

[事業系粗大ごみ]

一廃計画等で示された令和11年度及び令和18年度の将来予測値は、令和5年度実績値を上回る計画値となっていたことから、予測値として採用はできません。

そのため、令和5年度の実績値と前述した将来人口の減少傾向を乗じた値を、将来予測値として採用しました。

[事業系資源物：ペット・びん・廃プラ]

令和5年度の実績値と中間目標年度の予測値、中間目標年度と最終目標年度の将来予測値を、それぞれの期間で傾斜配分した値を将来予測値として採用しました。

川俣町		ごみ処理の実績と予測（排出量、処理量）					←組合実績 将来推計→														
		年度	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	
人 口			13,012	12,677	12,391	12,065	11,763	11,721	11,679	11,637	11,595	11,553	11,511	11,468	11,426	11,384	11,342	11,300	11,258	11,216	
ごみ排出量	排 出 量		5,809	6,142	5,679	5,702	5,156	5,122	5,089	5,054	5,022	4,988	4,956	4,924	4,893	4,862	4,830	4,798	4,766	4,735	
	生活系ごみ	生活系ごみ排出量		3,922	4,146	3,816	3,783	3,401	3,379	3,358	3,335	3,315	3,293	3,274	3,254	3,235	3,215	3,195	3,176	3,156	3,137
		もやせるごみ		3,216	3,324	3,088	3,050	2,763	2,746	2,729	2,712	2,695	2,678	2,661	2,644	2,627	2,610	2,593	2,576	2,559	2,542
		もやせないごみ		157	171	153	148	125	124	124	123	123	122	122	121	121	121	120	120	119	119
		粗大ごみ		302	382	314	324	270	270	269	268	267	266	265	264	263	262	261	260	259	258
		資源物		247	269	261	261	243	239	236	232	230	227	226	225	224	222	221	220	219	218
		ペット・びん・廃プラ		201	198	198	194	180	179	179	178	178	177	177	176	176	175	175	174	174	173
		古紙		46	70	62	66	60	58	56	54	52	50	49	48	48	47	47	46	46	45
		集団回収		0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		小型家電		0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事業系ごみ	事業系ごみ排出量		1,887	1,996	1,863	1,919	1,755	1,743	1,731	1,719	1,707	1,695	1,683	1,670	1,658	1,646	1,634	1,622	1,610	1,598
		もやせるごみ		1,780	1,891	1,773	1,842	1,699	1,687	1,675	1,663	1,651	1,639	1,627	1,614	1,602	1,590	1,578	1,566	1,554	1,542
		もやせないごみ		2	9	7	11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		粗大ごみ		103	95	81	64	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
		資源物		2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		ペット・びん・廃プラ		2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
古紙			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
集団回収			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
小型家電		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
合計排出量	合計排出量		5,809	6,142	5,679	5,702	5,156	5,122	5,089	5,054	5,022	4,988	4,956	4,924	4,893	4,862	4,830	4,798	4,766	4,735	
	もやせるごみ		4,996	5,215	4,861	4,892	4,462	4,433	4,404	4,375	4,346	4,317	4,288	4,258	4,229	4,200	4,171	4,142	4,113	4,084	
	もやせないごみ		159	180	160	159	127	126	126	125	125	124	124	123	123	123	122	122	121	121	
	粗大ごみ		405	477	395	388	322	322	321	320	319	318	317	316	315	314	313	312	311	310	
	資源物		249	270	263	263	245	241	238	234	232	229	228	227	226	224	223	222	221	220	
	ペット・びん・廃プラ		203	199	200	196	182	181	181	180	180	179	179	178	178	177	177	176	176	175	
	古紙		46	70	62	66	60	58	56	54	52	50	49	48	48	47	47	46	46	45	
	集団回収		0	0	0	0	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	小型家電		0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

第2章 施設規模の算定について

本施設の施設規模の算定方法は、以下に示すとおりとしました。

2.1 長期広域化・集約化計画との関連性について

令和6年3月29日に通知された「中長期における持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について」において、都道府県が主体となり、ごみ処理広域化集約化協議会を設置した上で、管内市町村と密に連携して、「長期広域化・集約化計画」を策定することが求められており、市町村が一般廃棄物の処理に関する事業を実施する場合、「長期広域化・集約化計画」との整合に留意する必要があることが謳われています。

そのため、今後施設整備を行う場合は通知で示された「長期広域化・集約化計画」との関連性についての動向を注視する必要があります。

2.2 施設規模の算定方法について

令和6年3月29日に通知された「循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について」において、交付対象となる一般廃棄物焼却施設の整備規模の算定方法が示されており、「令和10年度以降に新たに着工する事業」及び「令和10年度以前に着工する事業であって、令和7年度から令和9年度の間に交付金要綱による交付金を受けられる場合」に適用されます。

新施設の整備は、本組合の地域計画において、令和9年度から令和13年度が工事期間となっていることから、工事契約後、実施設計期間があることから、実質的な着工は令和10年度以降となるため、「令和10年度以降に新たに着工する事業」に該当するものと考えられます。

そのため、令和6年9月5日に通知された「令和10年度以降に新たに着工する一般廃棄物焼却施設の整備に係る規模の算定基礎となる計画1人1日平均排出量について」の内容についても施設規模の算定において加味する必要があります。

令和6年9月5日の通知では、計画1人1日平均排出量は、「一般廃棄物焼却施設で焼却する可燃物を対象とする。」と明記されており、「計画1人1日平均排出量」として採用できる数値は、「令和2年度実績に対して16%減じた数値と580g/人日と比較して大きい方の数値」となります。

なお、上記の上限値は、下記の事項に該当する場合は適用されません。

- (ア) 生活系ごみ処理有料化※（可燃ごみ処理の有料化）を実施済又は実施予定の場合（施設の稼働までに有料化が見込まれる場合に限る）
- (イ) 令和7年度以前において、平成24年度に対して排出量（一般廃棄物焼却施設で焼却する可燃物の総量）又は1人1日平均排出量を16%削減している場合

※「一般廃棄物処理有料化の手引き」（令和4年3月、環境省）において「有料化」とは、「市町村が一般廃棄物処理について手数料を徴集する行為を指す。」と定義されており、処理手数料を上乗せせずに販売する指定袋は有料化に該当しない。

(本組合での上限値の適合状況について)

本組合を構成する4市町におけるごみ処理の有料化については、地域計画において検討を進めるとしており、有料化の実施は現段階において決定していないため、上限値は適用されるものと考えられます。

そのため、令和2年度実績と目標年度の可燃物の原単位を比較すると、約9.2%減少となっており、国が定める16%の削減は達成できない状態となっていることから、計画1人1日平均排出量に関する上限値が適用されることとなります。

一方で、令和2年度実績(977g/人日)に対して16%減じた数値(820g/人日)と580g/人日を比較して大きい方の数値は「820g/人日」であるため、施設規模の上限値として採用することとなります。

そのため、一廃計画及び地域計画の将来予測値を踏まえた本組合の令和14年度の1人1日平均排出量は「891g/人日」であるため、「71g/人日」分は交付対象外となるものと考えられます。

本組合の予測結果は、別表に示すとおりです。

(施設規模の試算方法)

新しく施設を整備する場合、下記の計算式により、施設規模を試算することとなります。

(計画1人1日平均排出量(891g/人日)×行政区域内人口78,800人(R14年度※)÷10⁶
+可燃残渣(14.3t/日)+掘り起こしごみ(9t/日))÷実稼働率((365日-75日)÷365日)
※新施設の供用開始年度

施設規模≒118t/日

上記の施設規模に対し、10%まで災害廃棄物量を計上できることから、新施設の規模は130t/日(≒118t/日×1.1)と試算されます。

130t/日の施設規模のうち交付対象となる施設規模は119t/日(全体の約92%≒820g/人日÷891g/人日)、交付対象外は11t/日(全体の約8%)となるものと考えられます。

〔伊達地方衛生処理組合〕ごみ処理の実績と予測（排出量、処理量）			←組合実績 将来推計→										▼供用開始年度									
年度			単位	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	
人 口			人	93,245	92,532	90,811	89,533	88,083	87,055	86,027	84,999	83,971	82,943	81,918	80,878	79,839	78,800	77,761	76,722	75,683	74,649	
ごみ排出量	総 排 出 量			↑	41,207	41,086	39,838	40,024	35,827	35,418	35,009	34,600	34,191	33,782	33,378	32,824	32,271	31,716	31,161	30,607	30,052	29,491
	生活系ごみ	生活系ごみ排出量	↑	28,349	29,224	28,396	28,495	25,349	25,104	24,859	24,613	24,369	24,124	23,882	23,499	23,118	22,737	22,353	21,972	21,589	21,202	
		もやせるごみ	↑	22,160	22,334	21,668	21,569	19,528	19,345	19,162	18,979	18,796	18,613	18,431	18,074	17,717	17,360	17,003	16,646	16,289	15,931	
		もやせないごみ	↑	848	986	945	912	748	743	739	732	728	722	717	711	706	701	696	691	685	679	
		粗大ごみ	↑	2,289	2,860	2,881	3,043	2,352	2,331	2,309	2,287	2,265	2,243	2,221	2,196	2,171	2,146	2,121	2,096	2,071	2,047	
		資源物	↑	3,052	3,044	2,902	2,971	2,721	2,710	2,699	2,687	2,676	2,666	2,655	2,640	2,625	2,610	2,594	2,580	2,564	2,545	
		ペット・びん・廃プラ	↑	1,468	1,488	1,472	1,459	1,409	1,395	1,381	1,367	1,354	1,340	1,325	1,308	1,291	1,274	1,258	1,241	1,224	1,211	
		古紙	↑	915	1,004	935	942	865	860	854	849	843	838	833	826	819	812	805	798	791	782	
		集団回収	↑	664	545	485	561	441	449	457	465	473	482	491	500	509	518	526	535	543	546	
		小型家電	↑	5	7	10	9	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	事業系ごみ	事業系ごみ排出量	↑	12,858	11,862	11,442	11,529	10,478	10,314	10,150	9,986	9,822	9,658	9,496	9,325	9,153	8,980	8,808	8,635	8,463	8,289	
		もやせるごみ	↑	11,603	10,652	10,193	10,421	9,676	9,524	9,372	9,220	9,068	8,916	8,766	8,602	8,439	8,276	8,113	7,950	7,787	7,622	
		もやせないごみ	↑	27	52	50	60	57	54	51	48	45	42	38	37	36	35	34	33	32	33	
		粗大ごみ	↑	1,175	1,113	1,157	1,010	705	696	687	678	669	660	652	644	636	627	619	610	602	591	
		資源物	↑	53	45	42	38	40	40	40	40	41	41	41	41	41	41	42	42	42	43	
		ペット・びん・廃プラ	↑	53	45	42	38	40	40	40	40	41	41	41	41	41	41	42	42	42	43	
		古紙	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		集団回収	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		小型家電	↑	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	合計排出量	合計排出量	↑	41,207	41,086	39,838	40,024	35,827	35,443	35,058	34,672	34,287	33,902	33,520	32,945	32,372	31,797	31,222	30,648	30,071	29,491	
		もやせるごみ	↑	33,763	32,986	31,861	31,990	29,204	28,869	28,534	28,199	27,864	27,529	27,197	26,676	26,156	25,636	25,116	24,596	24,076	23,553	
		もやせないごみ	↑	875	1,038	995	972	805	797	790	780	773	764	755	748	742	736	730	724	717	712	
		粗大ごみ	↑	3,464	3,973	4,038	4,053	3,057	3,027	2,996	2,965	2,934	2,903	2,873	2,840	2,807	2,773	2,740	2,706	2,673	2,638	
		資源物	↑	3,105	3,089	2,944	3,009	2,761	2,750	2,739	2,728	2,717	2,707	2,696	2,681	2,666	2,652	2,636	2,621	2,606	2,588	
		ペット・びん・廃プラ	↑	1,521	1,533	1,514	1,497	1,449	1,435	1,422	1,408	1,394	1,381	1,366	1,349	1,332	1,316	1,299	1,282	1,266	1,254	
		古紙	↑	915	1,004	935	942	865	860	854	849	843	838	833	826	819	812	805	798	791	782	
		集団回収	↑	664	545	485	561	441	449	457	465	473	482	491	500	509	518	526	535	543	546	
		小型家電	↑	5	7	10	9	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
処理内訳	焼却処理	焼却量合計	↑	33,763	37,769	31,861	31,990	32,995	32,620	32,245	31,868	33,452	33,053	32,658	32,070	31,486	30,902	30,316	29,731	29,145	28,557	
		直接焼却量	↑	33,763	32,986	31,861	31,990	29,204	28,869	28,534	28,199	27,864	27,529	27,197	26,676	26,156	25,636	25,116	24,596	24,076	23,553	
		ペット・びん類・プラ類	↑	-	108	-	-	124	123	122	120	119	118	117	115	114	113	111	110	108	107	
		粗大・不燃	↑	-	3,177	-	-	2,415	2,391	2,367	2,342	2,318	2,293	2,269	2,243	2,219	2,195	2,170	2,145	2,120	2,095	
	資源物	汚泥・し渣	↑	-	1,498	-	-	1,252	1,237	1,222	1,207	3,151	3,113	3,075	3,036	2,997	2,958	2,919	2,880	2,841	2,802	
		ペット・びん類・プラ類	↑	1,521	1,533	1,514	1,497	1,449	1,435	1,422	1,408	1,394	1,381	1,366	1,349	1,332	1,316	1,299	1,282	1,266	1,254	
		可燃残渣	↑	-	108	-	-	124	123	122	120	119	118	117	115	114	113	111	110	108	107	
		資源物	↑	-	1,416	-	-	1,319	1,306	1,294	1,282	1,269	1,257	1,243	1,228	1,212	1,198	1,183	1,167	1,153	1,142	
		埋立残渣	↑	-	9	-	-	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	
		粗大・不燃	↑	4,339	5,011	5,033	5,025	3,862	3,824	3,786	3,745	3,707	3,667	3,628	3,588	3,549	3,509	3,470	3,430	3,390	3,350	
		可燃残渣	↑	-	3,177	-	-	2,415	2,391	2,367	2,342	2,318	2,293	2,269	2,243	2,219	2,195	2,170	2,145	2,120	2,095	
		資源物	↑	-	1,295	-	-	1,063	1,053	1,043	1,031	1,020	1,009	998	988	977	965	955	944	933	922	
		埋立残渣	↑	-	539	-	-	384	380	376	372	369	365	361	357	353	349	345	341	337	333	
行政区域内人口			人	93,245	92,532	90,811	89,533	88,083	87,055	86,027	84,999	83,971	82,943	81,918	80,878	79,839	78,800	77,761	76,722	75,683	74,649	
直接焼却量			↑	33,763	32,986	31,861	31,990	29,204	28,869	28,534	28,199	27,864	27,529	27,197	26,676	26,156	25,636	25,116	24,596	24,076	23,553	
施設規模①（災害廃棄物除く）	1人1日当たりの処理量	↑/人日	992	977	961	979	908	909	909	909	909	909	910	904	898	891	885	878	872	864		
	交付対象（対R2：16％減）	↑/人日	-	基準	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	820	-	-	-		
施設規模②（災害廃棄物分）	交付対象外	↑/人日	-	基準	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	-	-	-		
	直接焼却量÷365日	↑/日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118	-	-	-		
	ペット・びん類・プラ類の可燃残渣÷365日	↑/日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70.2	-	-	-		
	粗大・不燃の可燃残渣÷365日	↑/日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	-		
	汚泥・し渣÷365日	↑/日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.0	-	-	-		
	小計	↑/日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.2	-	-	-		
	掘り起こしごみ（小計×10％）	↑/日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84.7	-	-	-		
	小計+掘り起こしごみ	↑/日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.0	-	-	-		
	稼働率（290日÷365日）	↑/日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	93.7	-	-	-		
	施設規模③（①+②）	↑/日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.795	-	-	-		
	参 考	交付対象	↑/日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-		
	交付対象外	↑/日	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-		

※R9年度以降の「汚泥・し渣」については、既存のし尿処理施設の改修に伴い発生する汚泥発生量を想定したものである。

環循適発第 24032923 号
令和 6 年 3 月 29 日

各都道府県
廃棄物行政主管部（局）長殿

環境省環境再生・資源循環局
廃棄物適正処理推進課長
（ 公 印 省 略 ）

中長期における持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について（通知）

一般廃棄物行政の推進については、かねてより種々御尽力、御協力いただいているところである。

ごみ処理の広域化については、平成 9 年に「ごみ処理の広域化計画について」（平成 9 年 5 月 28 日付け衛環第 173 号厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知。以下「平成 9 年通知」という。）を発出し、ごみ処理に伴うダイオキシン類の排出削減を主な目的として、各都道府県において広域化計画を策定し、ごみ処理の広域化を推進することを求めてきたところである。また、平成 31 年には「持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について」（平成 31 年 3 月 29 日付け環循適発第 1903293 号環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長通知。以下「平成 31 年通知」という。）を発出し、持続可能な適正処理の確保、気候変動対策の推進、災害対策の強化等の観点からごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化（以下「広域化・集約化」という。）の更なる推進が必要であり、持続可能な適正処理の確保に向けた広域化・集約化に係る計画（以下「広域化・集約化計画」という。）を策定し、これに基づき安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築を推進されることを求めてきたところである。

平成 9 年通知の発出後、全ての都道府県において広域化計画が策定され、都道府県及び市町村による広域化・集約化に向けた取組が進められてきた。この結果、全国のごみ焼却施設数は平成 10 年度の 1,769 施設から令和 4 年度には 1,016 施設と約 4 割減少している。施設の規模別では、平成 10 年度には 100 t/日以上以上の施設が 550 施設と全体の約 3 割であったところ、令和 4 年度には 100 t/日以上以上の施設が 569 施設と全体の約 6 割に増加しており、施設の平均規模も平成 10 年度の 109t/日から令和 4 年度

には 172t/日となるなど、集約化・大規模化が着実に進んできた。ごみ焼却施設からのダイオキシン類の排出量についても平成 10 年の 1,550g-TEQ/年から令和 3 年には 19g-TEQ/年と大幅に削減されており、目標である 33g-TEQ/年を達成している。このように、ごみ処理の広域化は一定の成果を上げてきた。

一方、平成 31 年通知の発出後、一部の都道府県では新たな広域化・集約化計画が策定されておらず、広域化・集約化を行うメリットが少ないと判断されたことや市町村間の調整が困難であること及び住民との調整が困難であること等の要因により、広域化・集約化が進まない事例も近年見られている。

また、平成 9 年通知の発出から 25 年以上が経過し、我が国のごみ処理を取り巻く状況は当時から大きく変化している。

第四次循環型社会形成推進基本計画（平成 30 年 6 月 19 日閣議決定）においては、「我が国はこれまで経験したことのない人口減少・少子高齢化が進行しつつある。東京などの大都市への人口集中は進んでいるが、大都市においても一部の地域を除いて人口が減少すると推計されている。地方部では人口が大きく減少することが推計されており、特に 1 万人未満の市町村では 2050 年には 2010 年の約半数に人口が減少すると推計されている。」としており、「3 R の推進等により 1 人当たりのごみ排出量や最終処分量が着実に減少しているところであるが、これに加え人口減少の進行によりごみ排出量は今後さらに減少していくことが見込まれるところ、他方で廃棄物処理に係る担い手の不足、老朽化した社会資本の維持管理・更新コストの増大、地域における廃棄物処理の非効率化等が懸念されている。」等の課題を指摘している。このため、廃棄物処理施設整備計画（令和 5 年 6 月 30 日閣議決定）においては、「各地域においては広域化・集約化に向けた取組が行われてきたが、このような状況の中、将来にわたって持続可能な廃棄物の適正処理を確保するためには、より一層の取組が必要となっている。」とした上で、都道府県と市町村が連携し、3 R + Renewable をはじめとする循環経済への移行やライフサイクル全体における温室効果ガスの排出削減への貢献といった点を考慮しつつ市町村単位のみならず広域圏での一般廃棄物の排出動向を見据えた広域化・集約化を図る等、必要な廃棄物処理施設整備を計画的に進めていくべきである、としている。

さらに、2021 年に改定された地球温暖化対策計画においては、2050 年カーボンニュートラルの実現に向けて、温室効果ガスの排出量を 2030 年度に 2013 年度比 46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていくこととされたことを踏まえ、廃棄物処理施設整備計画においても、脱炭素化の推進が基本的理念に新たに追加されたところである。

加えて、近年、我が国では令和元年東日本台風、令和 2 年 7 月豪雨、令和 6 年能登半島地震等、毎年のように大規模な災害が発生している。気候変動に対し強靱で持続可能な廃棄物処理システムを構築する観点からも、様々な規模及び種類の災害に対応できるよう、公共の廃棄物処理施設を、通常の廃棄物処理に加え、災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理するための拠点と捉え直し、平素より廃棄物処理の広域的な連携体制を築いておく必要がある。

以上のように、将来にわたり持続可能な適正処理を確保し、同時に脱炭素化も推進していくためには、改めて、現在及び将来の社会情勢等を踏まえ、中長期的な視点で安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の在り方を検討することが必要となっている。ついで、各都道府県におかれては、下記事項に留意の上、貴管内市町村と連携し、持続可能な適正処理の確保に向けた長期的な広域化・集約化に係る計画（以下「長期広域化・集約化計画」という。）を策定し、これに基づき安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築を推進されたい。

記

1. 広域化・集約化の必要性

（1）持続可能な適正処理の確保

市町村の厳しい財政状況、老朽化した廃棄物処理施設の増加、担い手の不足、地域における廃棄物処理の非効率化、リチウム蓄電池による火災の発生等が懸念されているところ、改めて、持続可能な適正処理を確保できる体制の構築を進めていく必要がある。このため、広域化・集約化による効率的な施設整備、施設の長寿命化・延命化等を含めた維持管理や計画的かつ合理的な施設整備により、施設の建設・維持管理・解体に係るトータルコストを削減することが必要である。また、PFI等の手法も含めた民間活力の活用や施設間の連携、他のインフラとの連携に加え、都道府県と市町村の連携等により、社会経済的な観点も含めて効率的な事業となるよう努めることが必要である。

（2）気候変動対策の推進

気候変動問題は人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つである。2021年に5年ぶりに改定された地球温暖化対策計画においては、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、温室効果ガスの排出量を2030年度に2013年度比46%削減することを目指し、さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていくこととされた。

廃棄物分野からの温室効果ガス排出量は2020年度で約3,968万トンCO₂と我が国全体の約3.5%を占めている。一方、廃棄物の焼却時に廃棄物発電等の熱回収を行うことや、廃棄物系バイオマスのメタン発酵で得られるメタンの回収及びこれを用いた発電や熱源としての活用、燃料としての利用等によるエネルギー起源CO₂の削減や、資源循環の取組等を通じた他分野における温室効果ガス排出量の削減に貢献することが可能である。

廃棄物・資源循環分野においても2050年カーボンニュートラルの実現に貢献するため、3R+Renewable（バイオマス化・再生材利用等）をはじめとする資源

循環強化の取組を推進し廃棄物の排出を抑制するとともに、焼却せざるを得ない廃棄物についても熱回収の高度化やCO₂の回収・有効利用・貯留(Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage:CCUS)等の技術の導入により脱炭素化を推進する必要がある、廃棄物処理施設の整備に当たっても、廃棄物処理システム全体からの温室効果ガスの排出削減や社会全体の脱炭素化への貢献を念頭に進めることが極めて重要である。

ごみ処理施設の集約化・大規模化により、施設の省エネルギー化のみならず、エネルギー回収施設にあつては更なるエネルギー回収効率の向上や十分なエネルギー回収量の確保が期待されるとともに、産業施設における大規模熱利用やメタンガスの都市ガス原料利用などの地域の特性に応じた効果的なエネルギー回収技術の導入により、温室効果ガス排出削減が可能となる。その際、廃棄物の排出から収集運搬・中間処理・最終処分に至るまでの一連の工程において、廃棄物処理システム全体でのエネルギー消費量の低減及び温室効果ガス排出量の削減を図ることが重要である。

(3) 資源循環の強化

3R+Renewableをはじめとする資源循環の取組を進めるとともに、少量多品種にわたる未利用廃棄物の地域での活用等の地域特性に応じた資源循環の取組が重要である。広域化・集約的な対応により一定の量が確保されることや、選別システムや再資源化技術の高度化・高効率化への設備投資により、廃棄物分野からの素材・原料等の供給を拡大することが期待される。とりわけ「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」(令和3年法律第60号。以下「プラスチック資源循環促進法」という。)の制定により、多くの地域でプラスチックの回収が実施・増加することが見込まれ、広域化・集約的な対応により量の確保を通じた効率的な資源循環の促進にも寄与することが期待される。

廃棄物系バイオマスの利活用は、循環型社会や地域循環共生圏の形成のために重要であるとともに、温室効果ガスの排出削減にも資することから、地域特性に応じて、メタンガス化施設、ごみ飼料化施設、ごみ堆肥化施設、燃料化施設等を整備し、廃棄物系バイオマスの利活用を推進することが必要である。廃棄物系バイオマスを広域的に収集することにより、マテリアル利用やエネルギー利用に必要な量が確保されることが期待される。また、生ごみやし尿を下水汚泥等とあわせてメタン発酵することなどにより機能を集約した統合処理により、効率的な利活用や費用の削減が可能となる。

(4) 災害対策の強化

我が国では毎年のように大規模災害が発生しており、災害の激甚化・頻発化や大規模停電の発生も増加しているほか、今後も、南海トラフ巨大地震や首都直下地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震などの発生が懸念されている。災害時でも廃棄物処理体制を維持・継続し、適正かつ円滑・迅速に災害廃棄物処理を進めることが肝要であり、平時の備えとして、災害廃棄物の仮置場の候補地の選定

を含めた災害廃棄物処理計画の策定又は見直しを行い実効性の確保に努めることが重要である。加えて、適正かつ円滑・迅速な災害廃棄物処理の推進に当たっては、災害廃棄物処理の要となる仮置場を早期に設置し適切に管理・運営していくことが求められるが、市町村においては仮置場候補地の検討を進めているものの、他用途との競合を背景に仮置場候補地の選定に至っていない例が見受けられる。そこで、仮置場候補地の検討・選定を進めるため、他部局等との調整、都道府県用地に係る情報提供や他部局等との調整コストが少ない廃棄物処理施設等の跡地を活用した仮置場の確保など、実際に仮置場の確保につながる対策を講じることが重要である。

また、災害の規模によっては、大量に発生した廃棄物の処理を被災した地方公共団体のみで行うことには限界があり、国や都道府県等との実効性を伴った広域的な連携協力体制の構築が必要になることから、都道府県においては、都道府県内や、都道府県域を越える広域的な廃棄物処理体制の構築に向け、廃棄物処理施設の整備状況を把握するとともに、関係地方公共団体、関係機関及び関係団体との災害協定の締結等の連携体制の構築を進めることが重要である。また、関係者との災害時における廃棄物処理に係る訓練等を通じて、災害時の広域的な廃棄物処理体制の確保に努めることが望まれる。

さらに、地域の核となる廃棄物処理施設においては、地震や水害等によって稼働不能とならないよう、施設の耐震化、地盤改良、浸水対策等を推進し、廃棄物処理システムとしての強靱性を確保することで、地域の防災拠点として、特に焼却施設については、大規模災害時にも稼働を確保することにより、自立分散型の電力供給や熱供給等の役割も期待できる。

(5) 地域への多面的価値の創出

近年では、廃棄物エネルギーを高効率に回収することによる地域のエネルギーセンターとしての機能や、災害時の防災拠点としての活用、処理工程の見学等を通じた環境教育・環境学習の場としての機能など、地域の社会インフラとしての機能を高めた廃棄物処理施設の整備が進んでいる。

上記(2)～(4)の観点も含め、広域化・集約化により、このような特徴を活かした社会インフラとしての廃棄物処理施設の機能を一層高め、多種多様な地域循環共生圏の形成による地域活性化の観点から、地域に多面的価値を創出する廃棄物処理システムを構築していくことが重要である。

2. 長期広域化・集約化計画の策定

(1) 計画策定主体

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下「廃棄物処理法」という。）第5条の2に基づく「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」において、都

道府県は、一般廃棄物の処理に関する市町村の責務が十分果たされるように必要な技術的助言を与えるよう努めるものとしている。その際、廃棄物処理の広域化に当たっては、区域内の市町村等の関係機関との調整等の推進に努めるものとしている。

このことに鑑み、都道府県が主体となり、2.（4）に示すごみ処理広域化・集約化協議会を設置した上で、管内市町村と密に連携して長期広域化・集約化計画を策定すること。上述の長期広域化・集約化計画は廃棄物処理法第5条の5において基本方針に即して都道府県が策定することとされている廃棄物処理計画の一部に該当するものであり、具体的には第2項第3号「一般廃棄物の適正な処理を確保するために必要な体制に関する事項」のうち環境省令で規定される「一般廃棄物の広域的な処理に関する事項」に該当する内容となる。また、長期広域化・集約化計画に基づき取組を推進するに当たっては、広域的かつ計画的にごみ処理施設の整備が進むよう、都道府県が市町村の総合調整を行うこと。なお、市町村が一般廃棄物の処理に関する事業を実施するに当たっては、長期広域化・集約化計画との整合性に留意すること。

（2）現時点での広域化状況の評価

新たに長期広域化・集約化計画を策定するに当たっては、現時点での前回策定の広域化・集約化計画のごみ処理施設数の推移やブロックごとの進捗状況等を評価し、その結果を反映すること。具体的には、平成9年通知以降から現時点までの取組内容と紐づく効果（施設数の変化等）を含めること。

（3）人口及びごみ排出量等の将来予測

廃棄物処理施設は、整備後数十年にわたり地域において継続使用・管理されるものであることを踏まえ、現在の廃棄物処理の状況を把握しつつ、2050年度までの人口及びごみ排出量等を予測し、考慮した上で、計画策定を行うこと。なお、長期広域化・集約化計画には、人口及びごみ排出量等の算出方法並びに2.（4）で見直す広域化ブロック区割りの設定も踏まえた2050年度までの施設数の変遷についても記載すること。人口の予測に関しては、国立社会保障・人口問題研究所の「日本の地域別将来推計人口」を参考にするなど、都道府県が策定する他の計画との整合にも留意すること。また、ごみ排出量の予測に関しては、将来の人口予測と1人1日当たりのごみ排出量の将来目標等から算出すること。

（4）広域化ブロック区割りの設定見直し

上記（2）及び（3）で評価・検討した結果をもとに、災害廃棄物処理体制、これまでの広域化の進捗状況、市町村合併の状況等を考慮し、広域化ブロック区割りの設定を見直すこと。過去に策定した広域化計画に基づいて広域化を達成したブロックについても、広域化・集約化の進捗状況の評価し、さらなる広域化・集約化の可能性について検討すること。広域化が未達成であったブロックについては、その原因を分析した上で、将来人口の見込みやブロック区割りの再構築も

含めて検討すること。必要に応じて都道府県境を超えた広域化・集約化についても考慮すること。

なお、人口の多い都市については、地域の中核となり、積極的に周辺市町村と協力して広域化・集約化を推進することが望ましいことから、ブロック区割り等の検討の際に考慮されたい。

ここで、都道府県における現状の広域化状況の評価を踏まえたブロック区割り及び2.（3）のブロック内の施設整備の方向性（2050年度までの人口及びごみ排出量等を踏まえた施設数の変遷）については、都道府県と都道府県が構想するブロック区割りのメンバーからなるごみ処理広域化・集約化協議会※を設立し合意を得た上で、都道府県の長期広域化・集約化計画へ反映することとし、同協議会はブロックごとでの広域化・集約化に係る詳細な議論やその後の進捗確認・フォローアップの役割も担うものとする。ただし、都道府県が管内市町村を全て含めた形で議論の上、ブロック区割りの案を作成する場合などにおいては、これに代替することが可能であり、都道府県の取組方針に応じた柔軟な対応を可能とする。また、ごみ処理広域化・集約化協議会には、都道府県からの要請等に応じて環境省もオブザーバーとして参加できるものとする。

※ごみ処理広域化・集約化協議会は、地方自治法に定めのある協議会と同旨ではない。なお、地方自治法における協議会とは、地方自治法の規定に基づき、普通地方公共団体が、事務の一部を共同して管理・執行するため、協議により規約を定めて協議会を設けることができるものであり、規約の協議について関係地方公共団体の議会の議決を要するものである。

（5）ブロックごとの廃棄物処理体制の検討

ブロックごとの廃棄物処理施設の整備計画や廃棄物処理体制を検討すること。ここで、築年数が異なる複数の既存施設の集約化の可能性も考慮し、集約する施設間の更新時期を合わせるために長寿命化・延命化等を含めた施設整備の最適化の検討を行うことが極めて重要である。

廃棄物処理体制の検討に当たっては、家庭系一般廃棄物の処理のみならず、事業系一般廃棄物等の処理や汚泥再生処理センター等による処理も含め、廃棄物の資源化・資源循環の強化、エネルギー回収・利活用を最大限に進めつつ、収集運搬を含めた廃棄物処理全体を安定的・効率的に行う観点から検討を行うこと。そのために、各ブロック内での望ましい収集体制を検討し、それに応じた処理方法・処理施設をブロック内として定めた上で、長期広域化・集約化計画に記載すること。

例えば、ごみの焼却については2050年カーボンニュートラルの達成に向けて、一つの推計として300t／日以上施設の導入割合を増加させる必要性が示唆されていることから、離島における施設整備や既に極めて広大な面積における施設整備で集約化済みである区域等の300t／日以上施設の導入が著しく困難であることが明らかな区域を除き、300t／日以上のごみ焼却施設を設置できるように

することが望ましい。したがって、既に 100t／日以上 300t／日未満の施設を設置している地域については、300t／日以上のごみ焼却施設を、既に 300t／日以上 600t／日未満の施設を設置している地域については、600t／日以上のごみ焼却施設の設置を含め検討すること。また、メタンガス化、燃料化といった廃棄物系バイオマス利活用について、施設の大規模化が難しい地域のみならず、施設規模を縮減したごみ焼却施設の整備と合わせてメタン発酵施設を導入する等、地域の特性に応じた効果的なエネルギー回収技術を導入するなどの取組を促進すること。さらに、3 R +Renewable による取組等を進めてもなお残る温室効果ガスの排出に対して、将来的には、焼却処理と C C U S 等の技術を組み合わせることや熱分解による原料・燃料製造を含むカーボンリサイクル技術等により、廃棄物処理システムの脱炭素化を推進することが期待される。これらの技術は現時点で開発段階であるが、廃棄物処理施設の整備に当たっては構想段階から竣工までに一定期間を要すること、今後整備される廃棄物処理施設は長寿命化等により 2050 年頃まで稼働する可能性があることに留意し、新たな技術の開発やそれらの普及も念頭に、今後の技術動向に柔軟に対応していくことが必要である。従って、将来的にこのような新たな技術の導入可能性も考慮して、立地面も含む廃棄物処理施設体制の検討が行われることが望ましい。

また、マテリアルリサイクル推進施設の整備については、プラスチック資源循環促進法の制定により、多くの地域でプラスチックの回収が実施・増加することが見込まれ、その際に広域的な処理について検討・促進することが望ましい。そのため、広域化・集約化の検討対象に必ず含めること。

なお、広域化・集約化による収集範囲の拡大により収集運搬経費が増加する可能性もあるところ、中継施設の設置の検討や E V ごみ収集車の導入等も含め、廃棄物処理全体での経費や排出する温室効果ガスに関する評価を行うことが重要である。

広域化・集約化の主な方法として以下が考えられるので、地域の実情に応じて参考とされたい。

① 組合設立

近隣市町村が構成員となる一部事務組合・広域連合等を設立し、構成市町村のごみを処理する。

② ごみ種類別処理分担

複数の市町村において、ごみの種類ごとに分担して処理する。

③ 大都市での受入

大都市が周辺市町村のごみを受け入れ、処理する。

④ 相互支援

基幹改良事業等による施設停止時に、他の市町村が協力してごみを処理する。

⑤ 他のインフラとの連携

下水処理施設等の他のインフラと連携し、ごみ処理に必要な機能を集約化する。

⑥ 民間活用

市町村が民間の廃棄物処理施設にごみ処理を委託し、施設の集約化を図る。

3. 長期広域化・集約化計画に記載する内容

計画には以下の内容を含めること。

(1) 計画期間

原則として 2050（令和 32）年度までとする。2027（令和 9）年度末を目途に長期広域化・集約化計画の策定を行うこと。既に 2050 年度までの長期広域化・集約化計画を策定・運用している場合においても、本通知の内容を踏まえ、必要に応じて長期広域化・集約化計画の見直し検討などを行うこと。また、策定した計画は概ね 5 年ごとに現状を踏まえた見直し検討を行い、必要に応じて改定すること。

(2) ごみ処理広域化・集約化協議会

2.（4）で設定した都道府県における現状の広域化状況の評価を踏まえたブロック区割り及び 2.（3）で設定したブロック内の施設整備の方向性（2050 年度までの人口及びごみ排出量等を踏まえた施設数の変遷）について、2.（4）で示したごみ処理広域化・集約化協議会を設置した場合はその構成を記載すること。

(作成例) 協議会の構成

〇〇ブロックのごみ処理広域化・集約化協議会

構成メンバー	〇〇県、A 市、B 市、C 市、D 一部 事務組合
設立年月日	〇年〇月〇日
オブザーバー	環境省または無

(3) 都道府県自らの役割（実施事項）

広域化・集約化を推進するためには、都道府県の積極的な関与が求められる。以下の【都道府県が担うべき／担うことが望ましい役割】を参考に、都道府県自らの役割（実施事項）について記載すること。

(作成例) 〇〇都道府県自らの役割（実施事項）

役割(実施事項)	
----------	--

【都道府県が担うべき役割】

- 長期広域化・集約化計画の策定（現時点での広域化状況の評価、人口及びごみ排出量等の将来予測と広域化ブロック区割りの設定見直し、ブロック毎の廃棄物処理体制の検討）
- 都道府県の主導による広域化・集約化の枠組み構築
- 市町村の情報共有・意見交換の場の設定
- 広域化・集約化の進行管理（ブロック毎の施設整備の進捗状況、過渡期の対応等の把握）
- 広域化・集約化を進めるための技術的助言
 - ・法律上の助言、各種届出・手続きへの助言
 - ・循環型社会形成推進地域計画の作成への助言
 - ・地域還元事業への助言 等
- 市町村間の調整への積極的な関与
 - ・広域化ブロック内及び関係市町村間での会議への出席
 - ・住民説明会等への出席 等
- 交付金申請への対応

【都道府県が担うことが望ましい役割】

- 広域化・集約化を進めるための人材支援（市町村、組合等への技術系職員の派遣等）
- 広域化・集約化を進めるための財政支援（独自の財政支援制度の創設等）
- 広域化・集約化に対する都道府県民の理解の促進
- 広域化・集約化の推進のための国に対する提案

（４）広域化ブロック区割り・2050 年度までの人口及びごみ排出量等の算出方法等

２．（４）で設定したブロック区割りについて記載すること。

（作成例）広域化ブロック区割り ○○ブロック

構成市町村・一部事務組合名	人口（万人）	面積(km ²)	将来推計 （人口・ごみ量等）	●年度の施設数 ^{※1}	2050 年度の施設数 ^{※2}

※1 策定時点での最新年度の実績を記載すること。また、施設の種類別に記載すること。

※2 施設の種類別に記載すること。なお、2050 年度のみならずそれまでの変遷もわかるよう、

別途グラフ等を掲載すること。

(作成例) 2050 年度までの人口及びごみ排出量等の算出方法

人口の算出方法	
ごみ排出量等の算出方法	
処理能力の算出方法（施設の種別）	

(5) 各ブロックにおける廃棄物処理体制

2. (5) で検討した廃棄物処理体制について、広域化・集約化に向けた廃棄物処理施設の整備計画や処理体制をブロックごとに記載すること。また、可能な限り民間の許可施設等についても記載に含めること。

整備計画の策定に当たっては、下記作成例の項目のほか、ごみの種類、種類別のごみ量及びごみの収集運搬方法（中継施設の設置等を含む。）や、各ブロック内での望ましいごみの収集体制等についても記載すること。

(作成例) 各ブロックにおける廃棄物処理体制 ○○ブロック

施設種類	処理能力	建設予定年度	エネルギー回収量 ／再生利用量※
ごみ焼却施設			
リサイクルセンター			
ストックヤード			
容器包装リサイクル推進施設			
ごみ堆肥化施設			
ごみ飼料化施設			
メタンガス化施設（コンバインド方式含む）			
ごみ燃料化施設			
汚泥再生処理センター			
最終処分場			

その他の施設（中継施設、機能を集約した統合処理等）			
---------------------------	--	--	--

※ 再生利用においては想定される資源化物についても記載すること。

4. 留意事項

- （１） ２．（１）に示すとおり、長期広域化・集約化計画は都道府県廃棄物処理計画の一部として位置づけられるため、廃棄物処理法第５条の５に基づく都道府県廃棄物処理計画の中に上記と同等の内容が含まれている場合についても、長期広域化・集約化計画が策定されているものとみなすことができる。
- （２） 広域化・集約化の計画を着実に推進していくため、都道府県は毎年度、ブロックごとの施設整備の進捗状況、過渡期の対応等を把握し、広域化・集約化の進捗管理を行うこと。なお、進捗管理に当たっては、施設の数や規模等の目標設定を行うこと。
- （３） 計画は、概ね５年ごとに現状を踏まえた見直し検討を行い、必要に応じて改定を行うこと。なお、都道府県の計画策定・改定の状況は、環境省ホームページ等で公開する予定である。
- （４） 国は、２．（４）に示すとおり、ごみ処理広域化・集約化協議会に都道府県からの要請等に応じてオブザーバーとして参加するほか、全国の広域化・集約化状況を整理し環境省ホームページ等で公開するなど、定期的にフォローアップを行う。

環循適発第 24032920 号
令和 6 年 3 月 29 日

各都道府県
廃棄物行政主管部（局）長 殿

環境省環境再生・資源循環局
廃棄物適正処理推進課長
（ 公 印 省 略 ）

循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について（通知）

循環型社会形成推進交付金、廃棄物処理施設整備交付金（大規模災害に備えた廃棄物処理体制検討・拠点整備事業）、二酸化炭素排出抑制対策交付金（先進的設備導入推進事業）及び二酸化炭素排出抑制対策事業費補助金（廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築促進事業）の交付については、平成 17 年 4 月 11 日付環廃対発第 050411001 号環境事務次官通知の別紙「循環型社会形成推進交付金交付要綱」及び平成 17 年 4 月 11 日付環廃対発第 050411002 号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長通知の別紙「循環型社会形成推進交付金交付要綱の取扱について」、平成 27 年 2 月 27 日付環廃対発第 1502275 号環境事務次官通知の別紙「廃棄物処理施設整備交付金交付要綱について」及び平成 27 年 2 月 27 日付環廃対発第 1502275 号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長通知の別紙「廃棄物処理施設整備交付金交付要綱の取り扱いについて」、平成 27 年 4 月 9 日付環廃対発第 15040945 号環境事務次官通知の別紙「二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金（先進的設備導入推進事業）交付要綱について」及び平成 27 年 4 月 9 日付環廃対発第 15040945 号環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長通知の別紙「二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金（先進的設備導入推進事業）交付要綱の取り扱いについて」、平成 31 年 4 月 1 日付環循適発第 19040112 号環境大臣通知「二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築促進事業）交付要綱」及び平成 31 年 4 月 1 日付環循適発第 19040112 号通知「廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築促進事業実施要領」等により取り扱われているところであるが、今般、交付対象となる一般廃棄物焼却施設の整備規模の算定について、令和 10 年度以降に新たに着工する事業及び令和 10 年度以前に着工する事業であって、令和

7年度から令和9年度の間に於いて、各交付金交付要綱第5の第2項による交付を受ける場合から下記のとおり取り扱うこととしたので、貴管内市町村、一部事務組合、広域連合及び民間事業者（民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（平成11年法律第117号）に基づき事業を実施する民間事業者）（以下「市町村等」という。）に対して周知願いたい。

記

1 一般廃棄物焼却施設の整備に係る規模の算定基礎について

（1）計画目標年次

計画目標年次は、施設の稼働予定年度の7年後を超えない範囲内で将来予測の確度、施設の耐用年数、投資効率及び今後の他の廃棄物処理施設の整備計画等を勘案して定めた年度とする。

（2）計画収集人口

計画収集人口は、計画目標年次における市町村等の区域内の総人口から自家処理人口を差し引いた人口とし、推計は、過去10年間の当該地域人口の実績値の動態をもとに行うものとする。

この場合、計画目標年次における人口推計値が、施設稼働予定年における人口の推計値に比較して減少する場合には、稼働予定年における推計値をもって計画収集人口とする。

なお、施設集約化の前提がある場合、集約化する時点の計画収集人口とする。

（3）計画1人1日平均排出量

当該施設における処理対象となるごみの計画1人1日平均排出量は、当該施設で処理を対象とするごみにおける、原則直近の1人1日当たりのごみ排出量の実績を基礎とし、廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本方針において平成24年度に対し、令和7年度において、排出量を約16%削減するという目標を踏まえ（※1）、排出抑制施策及び集団回収等によるごみ減量効果等を的確に見込んで推計すること（※2）。この場合、計画処理区域が大きい地域等にあつては、いくつかのブロックに分けて算定することが望ましい。

なお、施設集約化の前提がある場合、集約化する時点の計画1人1日平均排出量とする。

(※1) 排出削減目標については、廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本方針の改定を踏まえるものとする。

(※2) 令和10年度以降に新たに着工する事業は計画1人1日平均排出量について、一定の考え方に基づき上限値を設定するが、生活系ごみ処理有料化を実施済又実施予定の場合は、この限りではない。

(4) 計画年間日平均処理量

計画年間日平均処理量は、計画目標年次における年間処理量の日平均値とし、計画1人1日平均排出量に計画収集人口を乗じて求めた量に、(※)計画直接搬入量を加算して求めた量とする。

(※)計画直接搬入量は、計画目標年次における直接搬入量(日量換算値)とし、過去の直接搬入量の実績、将来の収集計画等を考慮して算定する。

- ① 交付対象として加えることのできる直接搬入ごみ量は、一般廃棄物及び地方公共団体等が行う公共活動によって生ずる産業廃棄物に限るものとする。
- ② 中長期における持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について(通知)(令和6年3月29日付環循適発第24032923号環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長通知)に基づき広域化のための他の市町村等のごみ処理を行う場合は、その分のごみ量を見込むことが可能である。
- ③ 他のごみ焼却施設から排出される焼却灰等を溶融等により処理する場合は、直接搬入ごみ量として見込むことができるものとする。

2 一般廃棄物焼却施設の整備規模について

(1) 施設規模

施設規模は次式により算定するものとする。

(計画1人1日平均排出量×計画収集人口+計画直接搬入量)÷実稼働率

ア 計画1人1日平均排出量

容器包装リサイクル法、食品リサイクル法、プラスチック資源循環促進法に基づく施策の進展を踏まえ1(3)の考え方に基づき推計した排出量

イ 実稼働率=(365日-年間停止日数)÷365日

年間停止日数については、75日を上限とする。

*75日の考え方:整備補修期間+補修点検+全停止期間+故障の修理・やむを得

ない一時休止の日数

＊75 日の内訳：計画停止（整備補修・補修点検・全停止期間含む）61 日＋ピット調整 10 日＋予定外停止 4 日

＊調整稼働率は故障の修理・やむを得ない一時休止のため処理能力が低下することを考慮したものであったが、それらの想定日数を年間停止日数に含んでいる。

（2）ごみ焼却施設の焼却炉の数については、炉の補修点検時の対応、経済性等に関する検討を十分に行い決定すること。

（3）ごみピット容量は、安定的なごみ処理のために余裕分を見込むことができるものとする。

（4）計画区域内に既存の施設がある場合であって、既存施設との間で稼働体制の調整が可能な場合には、施設規模は次式により算出された規模とする。

整備規模＝（計画年間日平均処理量－既存施設の年間日平均処理量）÷実稼働率

※既存施設の年間日平均処理量（t／日）＝年間処理量（t／年）÷365 日

（5）災害廃棄物処理量

2（1）の式より算出した施設規模に対し、10％を上限にした災害廃棄物処理量を見込むことができるものとする。

3 その他の留意事項

ア 交付対象事業の整備計画の策定に当たっては、その費用が国や地方の財政を圧迫することのないよう、広域化・集約化による効率的な施設整備の取組に加え、長寿命化・延命化等を含めた維持管理や計画的かつ合理的な施設整備により、施設の建設・維持管理・解体に係るトータルコストを縮減するように、方策について十分検討するものとする。

イ 1（3）について、既に排出抑制施策及び集団回収等により令和7年度において、平成24年度に対して排出量を約16％削減している場合や、循環型社会形成推進基本計画で定める1人1日当たりのごみ排出量の数値目標を達成している場合には、直近の1人1日当たりのごみ排出量の実績値の95％以上の値をもって、計画1人1日平均排出量とすることができることとし、この場合には、理由書を提出すること。

なお、観光地等で、市町村等のごみ排出量の季節変動が著しく大きい場合には、別途、理由書及び参考となる資料を提出のうえ、環境大臣の承認を受けること。

ウ 2（5）の定めにより施設規模の算定に災害廃棄物処理量を見込むことができる場合については、災害廃棄物対策指針等に基づき災害廃棄物処理計画を策定し、当該計画において処理区域外からの災害廃棄物を受入れる旨を記載するものに限る。

なお、個別の事情により災害廃棄物処理量を2（1）に定めた計算式より算出される施設規模の10%を超えて計画するものについては、理由書及び参考となる資料を提出のうえ、環境大臣の承認を受けること。

エ 当該通知に基づき算出される施設規模以下となることが明らかな場合に限り、本通知によらず施設規模を算出することができるものとする。

環循適発第 2409052 号
令和 6 年 9 月 5 日

各都道府県
廃棄物行政主管部（局）長 殿

環境省環境再生・資源循環局
廃棄物適正処理推進課長
（ 公 印 省 略 ）

令和 10 年度以降に新たに着工する一般廃棄物焼却施設の整備に係る規模の算定基礎となる計画 1 人 1 日平均排出量について（通知）

一般廃棄物行政の推進については、かねてより種々御尽力、御協力いただいているところである。

一般廃棄物処理施設に関しては、平成初期の頃のダイオキシン類対策の際に集中的に更新が行われ、その当時更新した施設が老朽化し更新期を迎えるなど、現在、全国的に更新需要が増大している。これに伴い、地方自治体の一般廃棄物処理施設整備を支援する循環型社会形成推進交付金等の要望額も今後、更なる増加が見込まれている。こうした状況を踏まえ、今後の新たな施設整備にあたっては、ごみ処理量の減少や施設の集約化など将来の見通しに即した施設規模の適正化や、施設規模に応じた施設整備コストの最適化を推進するための中長期を見据えた対策が必要となることから、令和 6 年 3 月 29 日付環循適発第 24032920 号環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長通知「循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について（通知）」（以下「整備規模通知」という。）の中で、令和 10 年度以降に新たに着工する循環型社会形成推進交付金等の交付対象となる事業について、一般廃棄物焼却施設の整備規模の算定の基本的な考え方を明記したところである。

整備規模通知において計画 1 人 1 日平均排出量に関し、「令和 10 年度以降に新たに着工する事業は計画 1 人 1 日平均排出量について、一定の考え方に基づき上限値を設定する」としていたところ、今般、令和 6 年 8 月 2 日に閣議決定された第五次循環型社会形成推進基本計画を踏まえ、この上限値の設定について定め、以下にその基本的な考え方を記すので、貴管内市町村、一部事務組合、広域連合及び民間事業者（民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（平成 11 年法律第 117 号）に基づき事業を実施する民間事業者）（以下「市町村等」という。）に対して周

知願いたい。

記

令和 10 年度以降に新たに着工する一般廃棄物焼却施設の整備に係る規模の算定基礎となる計画 1 人 1 日平均排出量の上限值の設定について

(1) 計画 1 人 1 日平均排出量について

計画 1 人 1 日平均排出量は、一般廃棄物焼却施設で焼却する可燃物を対象とする。

(2) 計画 1 人 1 日平均排出量の上限值について

令和 6 年 8 月 2 日に閣議決定された第五次循環型社会形成推進基本計画における、「多種多様な地域の循環システムの構築と地方創生の実現に関する指標」において、1 人 1 日当たりごみ焼却量の令和 12 年度（2030 年度）目標を令和 2 年度（2020 年度）比で 16%減の約 580g としていることを踏まえ、それぞれの市町村等における令和 2 年度（2020 年度）の実績に対して 16%減じた数値と 580g とを比較して大きい方の数値を上限值として設定することとする。

なお、複数の市町村等で施設整備をする場合については、構成市町村の想定人口で加重平均した計画 1 人 1 日平均排出量が対象となる。

(3) 計画 1 人 1 日平均排出量の上限値の適用について

生活系ごみ処理有料化（可燃ごみ処理の有料化）を実施済又は実施予定の場合※¹（施設の稼働までに有料化が見込まれる場合に限る）は、（2）で定める上限値を適用しないものとする。また、令和 7 年度（2025 年度）以前において、平成 24 年度（2012 年度）に対して排出量（一般廃棄物焼却施設で焼却する可燃物の総量）又は 1 人 1 日平均排出量を 16%削減している場合についても、（2）で定める上限値を適用しない※²。

※¹ 複数の市町村等で施設整備をする場合は、構成するすべての市町村等が生活系ごみ処理有料化（可燃ごみ処理有料化）を実施済又は実施予定の場合。

※² 令和 7 年度以前において、平成 24 年度に対して排出量又は 1 人 1 日平均排出量を 16%削減している条件の適用は令和 12 年度（2030 年度）着工までの施設に限るものとする。

(4) 計画 1 人 1 日平均排出量の実績について

整備規模通知において、ごみの計画 1 人 1 日平均排出量は、「当該施設における処理対象となるごみの計画 1 人 1 日平均排出量は、当該施設で処理を対象とするごみにおける、原則直近の 1 人 1 日当たりのごみ排出量の実績を基礎とし」と

されていることを踏まえ、計画 1 人 1 日平均排出量の上限値を算出するための令和 2 年度（2020 年度）の実績については、一般廃棄物処理事業実態調査（令和 2 年度）にて報告のあった処理施設別ごみ搬入量の状況（令和 2 年度実績）の焼却施設における搬入量を計画収集人口で除した数値とする。

https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/r2/index.html

（５）その他

観光地等で、1 人 1 日平均排出量が増加傾向にあるなど、計画 1 人 1 日平均排出量の上限値を達成することが困難な理由が存在する場合については、例えば排出量の現状及び将来予測や観光客の見通し、ごみ排出削減施策及び施策導入により見込まれる効果などについて、公開情報等をもとに理由書を作成し協議することが可能である。

本通知に定める内容については、ごみ処理を取り巻く社会状況の変化、循環型社会形成推進基本計画及び廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針の改定などを踏まえ、必要に応じて見直しを検討する。

(参考) 計画 1 人 1 日平均排出量の上限值算出に用いる令和 2 年度実績の具体的な算出方法

(1) 以下の HP より市町村集計結果(ごみ処理状況)をダウンロードする。

https://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/r2/index.html

(2) ダウンロードしたエクセルファイルの「施設区分別搬入量内訳」シートにおける焼却施設の欄の数字を「ごみ処理概要」シートにおける計画収集人口と年間日数で除した数値となる。

(3) 令和 2 年度(2020 年度)の実績を用いて全国平均を算出すると、約 689 g となる。

$$31,885,761(\text{t}) \times 1,000 \times 1,000 / (365(\text{日}) \times 126,733,121(\text{人})) = 689.3(\text{g}/\text{人} \cdot \text{日})$$

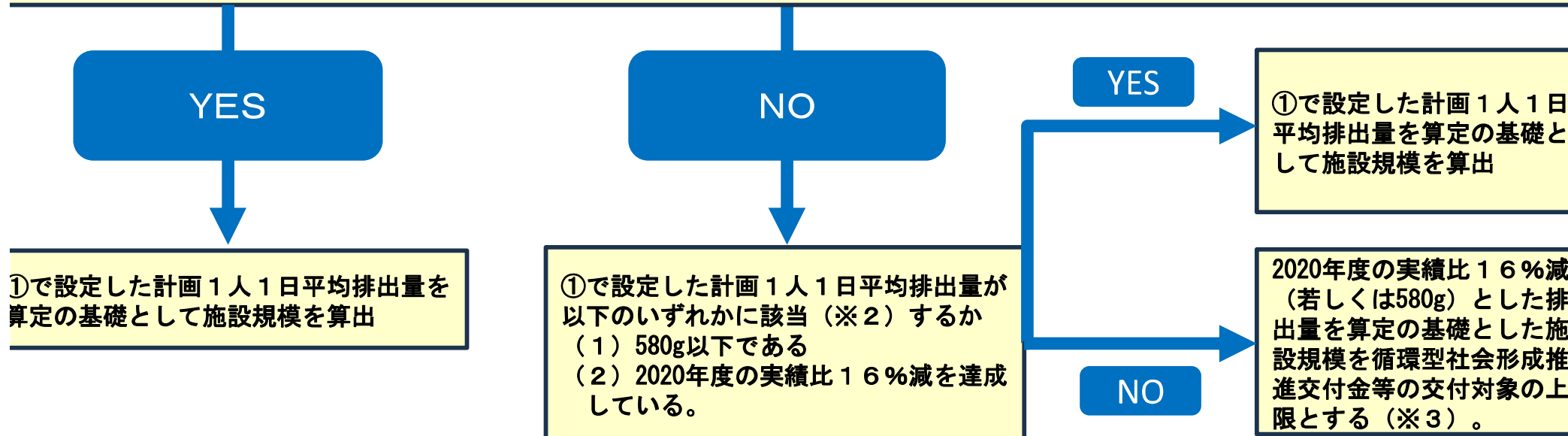
循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について(通知)に係る補足資料 ～算定基礎に係る計画1人1日平均排出量の考え方～(単独市町村での整備の場合)

①自治体毎に計画1人1日平均排出量を設定(全ての自治体で設定が必要)

＜考え方＞

- ・原則直近の1人1日当たりのごみ排出量の実績を基礎とすること
- ・廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本方針に定める排出削減目標を踏まえること
- ・排出抑制施策及び集団回収等によるごみ減量効果等を的確に見込んで推計すること
- ・計画1人1日平均排出量は一般廃棄物焼却施設で焼却する可燃物が対象となる

②生活系ごみ処理有料化を実施済又は実施予定。または令和7年度以前において、平成24年度に対して排出量(一般廃棄物焼却施設で焼却する可燃物の総量)又は1人1日平均排出量を16%削減を達成している(※1)。



(※1) 令和7年度以前において、平成24年度に対して排出量又は1人1日平均排出量を16%削減を達成している条件の適用は令和12年度(2030年度)工事までの施設に限る

(※2) 第五次循環型社会形成推進基本計画において1人1日当たりごみ焼却量の令和12年(2030年)度目標を約580g(2020年度実績16%減)としている。

(※3) 国費で上限を超える施設の建設は不可

循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について(通知)に係る補足資料 ～算定基礎に係る計画1人1日平均排出量の考え方～（複数市町村での整備の場合）

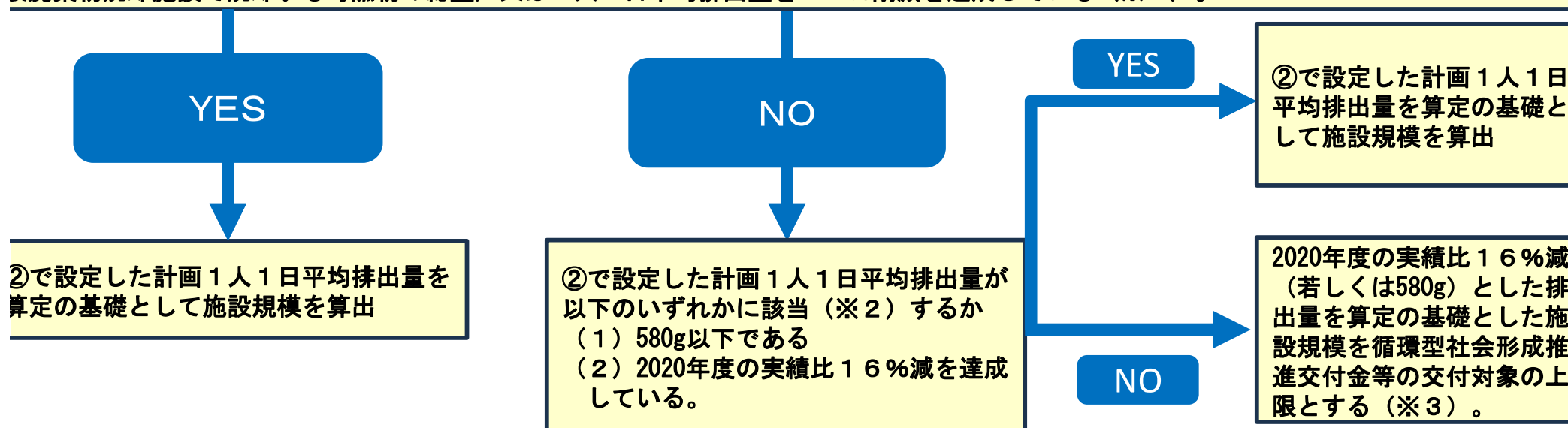
①自治体毎に計画1人1日平均排出量を設定（全ての自治体で設定が必要）

＜考え方＞

- ・原則直近の1人1日当たりのごみ排出量の実績を基礎とすること
- ・廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本方針に定める排出削減目標を踏まえること
- ・排出抑制施策及び集団回収等によるごみ減量効果等を的確に見込んで推計すること
- ・計画1人1日平均排出量は一般廃棄物焼却施設で焼却する可燃物が対象となる

②構成市町村の想定人口で加重平均した計画1人1日平均排出量を設定

③構成市町村のすべてが、生活系ごみ処理有料化を実施済又は実施予定。または令和7年度以前において、平成24年度に対して排出量（一般廃棄物焼却施設で焼却する可燃物の総量）又は1人1日平均排出量を16%削減を達成している（※1）。



※1）令和7年度以前において、平成24年度に対して排出量又は1人1日平均排出量を16%削減を達成している条件の適用は令和12年度（2030年度）工までの施設に限る

※2）第五次循環型社会形成推進基本計画において1人1日当たりごみ焼却量の令和12年（2030年）度目標を約580g（2020年度実績16%減）としている。

※3）当費で上限を超える施設の建設は可

2. ごみ質調査結果

ごみ質調査結果

1. 調査の目的

令和6年度現在、現埋立処分場は平成10年の供与開始から26年以上経過しており、残余容量が逼迫しています。本組合においては、埋立処分場の更新のための代替地の確保が難しいことから、引き続きごみの減量化、減容化及び資源化を推進し埋立量を可能な限り削減するとともに、施設の延命化を図っています。

そのためには、現在埋め立てられている焼却灰等の廃棄物を掘り起し、溶融処理の上、減容化させる必要性があります。溶融処理することで、焼却灰等を大幅に減少させることができるので、この機能を有する焼却施設を選定することが重要となります。

当該選定するための根拠資料として、現況の埋立廃棄物の三成分及び組成の種類を把握し、性状等を確認する必要があります。また、し尿処理場の脱水汚泥も埋立対象物となることから、この三成分も調査を実施したほうがより精度の高い計画が立案可能となります。

以上の要因から、令和7年1月28日に現埋立地(4ヶ所)及びし尿処理場からサンプルを採取し、分析を実施しました。

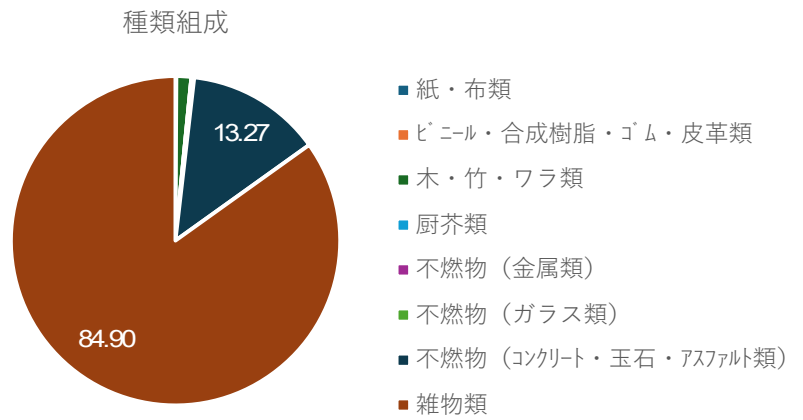
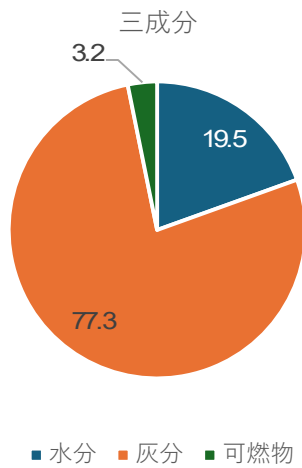
これらの分析結果は、令和7年度実施予定の、「ごみ焼却施設整備事業に係る基本計画」業務においてさらに詳細な検討を重ねるための資料として採用します。

2. 調査位置及び結果

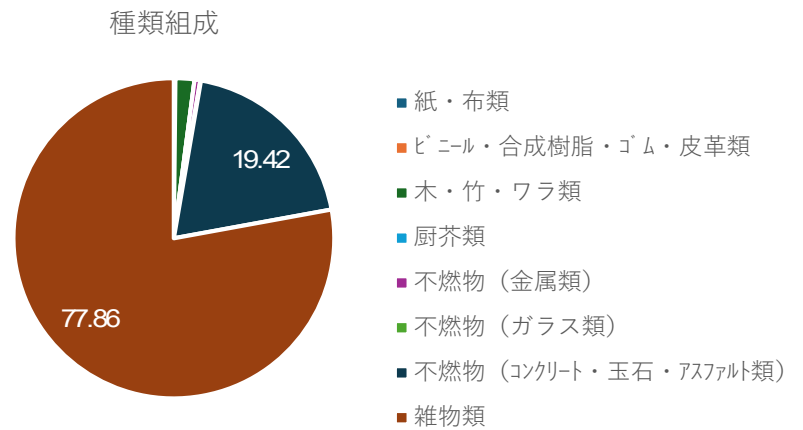
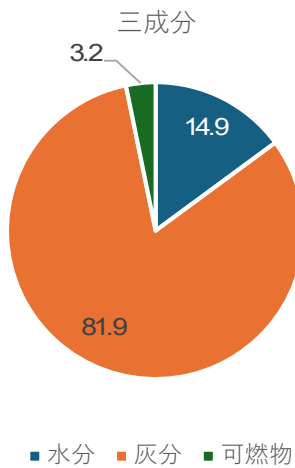


調査位置図

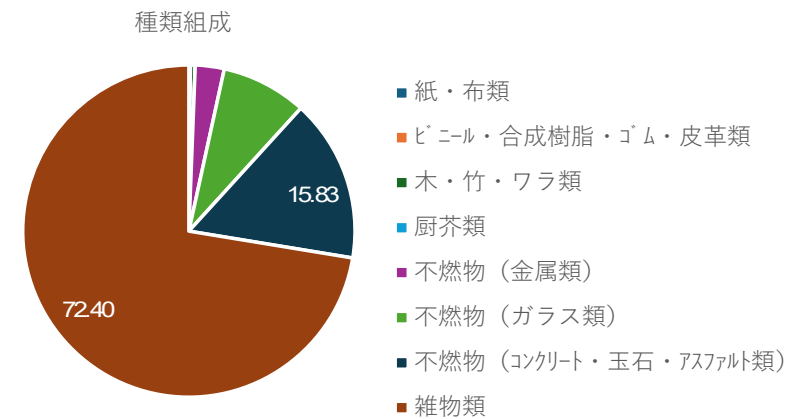
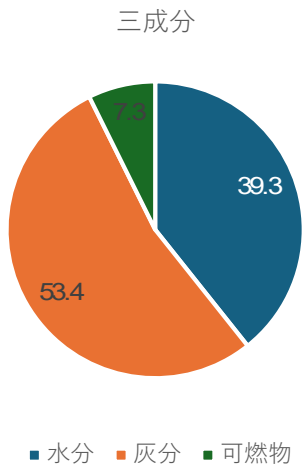
① 埋立処分場 NO.1



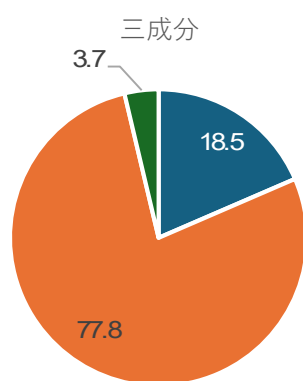
② 埋立処分場 NO.2



③ 埋立処分場 NO.3

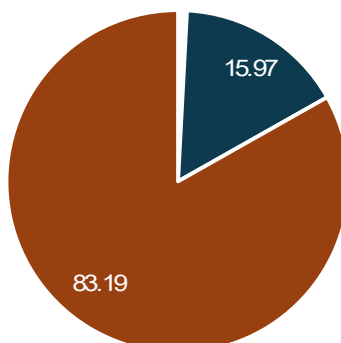


④ 埋立処分場 NO.4



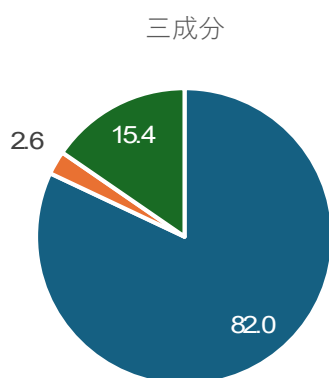
■ 水分 ■ 灰分 ■ 可燃物

種類組成



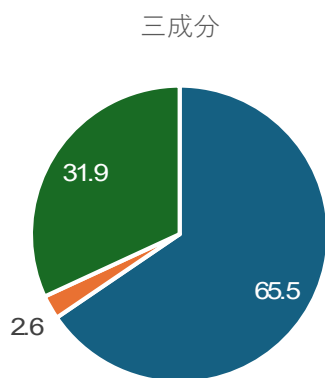
■ 紙・布類
 ■ ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類
 ■ 木・竹・ワラ類
 ■ 厨芥類
 ■ 不燃物（金属類）
 ■ 不燃物（ガラス類）
 ■ 不燃物（コンクリート・玉石・アスファルト類）
 ■ 雑物類

⑤ し尿処分場（汚泥）



■ 水分 ■ 灰分 ■ 可燃物

⑥ し尿処分場（し渣）



■ 水分 ■ 灰分 ■ 可燃物

分析結果報告書

EU 25012801
2025年 2月27日

伊達地方衛生処理組合様

計量証明事業登録 栃木 第4271号
事業者名 株式会社 環境生物化学研究所
事業所名 株式会社 環境生物化学研究所
環境センター
栃木県那須郡那珂川町北向田231-2
電話番号 0287(92)5723

試料名	埋め立て廃棄物①	気温	4.9℃
採取口	2025年1月28日	水温	-
採取場所	一般廃棄物埋立処分施設	天候	晴れ
採取者	(株)環境生物化学研究所	採取時刻	11時16分
特記事項	-	試料受付方法	採取

2025年1月28日 に受付をしました上記試料の濃度に係る分析結果を下記の通り報告します。

分析の対象	分析結果	単位	分析方法
ごみの成分			昭和52年 環整第95号 別紙2の1
水分	19.5	%	
灰分	77.3	%	
可燃分	3.2	%	
ごみの種類組成			昭和52年 環整第95号 別紙2の1
紙・布類	0.00	%	
ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	0.07	%	
木・竹・ワラ類	1.46	%	
ちゅう介類	0.00	%	
不燃物(金属類)	0.12	%	
不燃物(ガラス類)	0.18	%	
不燃物(コンクリート・玉石・アスファルト類)	13.27	%	
雑物類	84.90	%	
低位発熱量(計算値)	500未満	kJ/kg	昭和52年 環整第95号 別紙2の1
(以下余白)			

備考：件名：伊達地方衛生処理組合 ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・基本計画・発注支援業務委託に伴う
ごみ質調査し尿等性状分析業務

分析結果報告書

EU-25012802
2025年 2月27日

伊達地方衛生処理組合様

計量証明事業登録 栃木 第4271号
事業者名 株式会社 環境生物化学研究所
事業所名 株式会社 環境生物化学研究所
環境センター
栃木県那須郡那珂川町北向田231-2
電話番号 0287(92)5723

試料名	埋め立て廃棄物②	気温	4.9℃
採取日	2025年1月28日	水温	-
採取場所	一般廃棄物埋立処分施設	天候	晴れ
採取者	(株)環境生物化学研究所	採取時刻	11時58分
特記事項	-	試料受付方法	採取

2025年1月28日 に受付をしました上記試料の濃度に係る分析結果を下記の通り報告します。

分析の対象	分析結果	単位	分析方法
ごみの成分			昭和52年 環整第95号 別紙2の1
水分	14.9	%	
灰分	81.9	%	
可燃分	3.2	%	
ごみの種類組成			昭和52年 環整第95号 別紙2の1
紙・布類	0.00	%	
ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	0.16	%	
木・竹・ワラ類	1.91	%	
ちゅう介類	0.00	%	
不燃物(金属類)	0.56	%	
不燃物(ガラス類)	0.09	%	
不燃物(コンクリート・玉石・アスファルト類)	19.42	%	
雑物類	77.86	%	
低位発熱量(計算値)	500未満	kJ/kg	昭和52年 環整第95号 別紙2の1
(以下余白)			

備考：件名:伊達地方衛生処理組合 ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・基本計画・発注支援業務委託に伴う
ごみ質調査し尿等性状分析業務

分析結果報告書

EU-25012803
2025年 2月27日

伊達地方衛生処理組合様

計量証明事業登録 栃木 第4271号
事業者名 株式会社 環境生物化学研究所
事業所名 株式会社 環境生物化学研究所
環境センター
栃木県那須郡那珂州町北向田231-2
電話番号 0287(92)5723

試料名	埋め立て廃棄物③	気温	4.9℃
採取日	2025年1月28日	水温	-
採取場所	一般廃棄物埋立処分施設	天候	晴れ
採取者	(株)環境生物化学研究所	採取時刻	10時59分
特記事項	-	試料受付方法	採取

2025年1月28日 に受付をしました上記試料の濃度に係る分析結果を下記の通り報告します。

分析の対象	分析結果	単位	分析方法
ごみの成分			昭和52年 環整第95号 別紙2の1
水分	39.3	%	
灰分	53.4	%	
可燃分	7.3	%	
ごみの種類組成			昭和52年 環整第95号 別紙2の1
紙・布類	0.00	%	
ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	0.14	%	
木・竹・ワラ類	0.46	%	
ちゅう介類	0.00	%	
不燃物(金属類)	2.82	%	
不燃物(ガラス類)	8.35	%	
不燃物(コンクリート・玉石・アスファルト類)	15.83	%	
雑物類	72.40	%	
低位発熱量(計算値)	500未満	kJ/kg	昭和52年 環整第95号 別紙2の1
(以下余白)			

備考：件名：伊達地方衛生処理組合 ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・基本計画・発注支援業務委託に伴う
ごみ質調査し尿等性状分析業務

分析結果報告書

EU-25012804
2025年 2月27日

伊達地方衛生処理組合 様

計量証明事業登録 栃木 第4271号
事業者名 株式会社 環境生物化学研究所
事業所名 株式会社 環境生物化学研究所
環境センター
栃木県那須郡那珂川町北向田231-2
電話番号 0287(92)5723

試料名	埋め立て廃棄物④	気温	4.9℃
採取日	2025年1月28日	水温	-
採取場所	一般廃棄物埋立処分施設	天候	晴れ
採取者	(株)環境生物化学研究所	採取時刻	10時16分
特記事項	-	試料受付方法	採取

2025年1月28日 に受付をしました上記試料の濃度に係る分析結果を下記の通り報告します。

分析の対象	分析結果	単位	分析方法
ごみの成分			昭和52年 環整第95号 別紙2の1
水分	18.5	%	
灰分	77.8	%	
可燃分	3.7	%	
ごみの種類組成			昭和52年 環整第95号 別紙2の1
紙・布類	0.00	%	
ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	0.15	%	
木・竹・ワラ類	0.25	%	
ちゅう介類	0.00	%	
不燃物(金属類)	0.19	%	
不燃物(ガラス類)	0.25	%	
不燃物(コンクリート・玉石・アスファルト類)	15.97	%	
雑物類	83.19	%	
低位発熱量(計算値) (以下余白)	500未満	kJ/kg	昭和52年 環整第95号 別紙2の1
備考：件名:伊達地方衛生処理組合 ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・基本計画・発注支援業務委託に伴う ごみ質調査し尿等性状分析業務			

分析結果報告書

EU-25012805
2025年 2月 27日

伊達地方衛生処理組合 様

計量証明事業登録 栃木 第4271号
事業者名 株式会社 環境生物化学研究所
事業所名 株式会社 環境生物化学研究所
環境センター
栃木県那須郡那珂川町北向田231-2
電話番号 0287(92)5723

試料名	汚泥	気温	10.8℃
採取日	2025年1月28日	水温	-
採取場所	一般廃棄物埋立処分施設	天候	晴れ
採取者	(株)環境生物化学研究所	採取時刻	15時48分
特記事項	-	試料受付方法	採取

2025年1月28日 に受付をしました上記試料の濃度に係る分析結果を下記の通り報告します。

分析の対象	分析結果	単位	分析方法
ごみの成分			昭和52年 環整第95号 別紙2の1
水分	82.0	%	
灰分	2.6	%	
可燃分	15.4	%	
低位発熱量(実測値)	1750	kJ/kg	JIS M 8814及びJIS M 8813
単位容積重量 (以下余白)	600	kg/m ³	昭和52年 環整第95号 別紙2の1

備考：件名:伊達地方衛生処理組合 ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・基本計画・発注支援業務委託に伴う
ごみ質調査し尿等性状分析業務

分析結果報告書

EU-25012806
2025年 2月27日

伊達地方衛生処理組合 様

計量証明事業登録 栃木 第4271号
事業者名 株式会社 環境生物化学研究所
事業所名 株式会社 環境生物化学研究所
環境センター
栃木県那須郡那珂川町北向田231-2
電話番号 0287(92)5723

試料名	し渣(A,B,C)	気温	9.0℃
採取日	2025年1月28日	水温	-
採取場所	一般廃棄物埋立処分施設	天候	晴れ
採取者	(株)環境生物化学研究所	採取時刻	13時55分
特記事項	-	試料受付方法	採取

2025年1月28日 に受付をしました上記試料の濃度に係る分析結果を下記の通り報告します。

分析の対象	分析結果	単位	分析方法
ごみの成分			昭和52年 環整第95号 別紙2の1
水分	65.5	%	
灰分	2.6	%	
可燃分	31.9	%	
低位発熱量(実測値)	6090	kJ/kg	JIS M 8814及びJIS M 8813
単位容積重量 (以下余白)	400	kg/m ³	昭和52年 環整第95号 別紙2の1

備考：件名:伊達地方衛生処理組合 ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・基本計画・発注支援業務委託に伴う
ごみ質調査し尿等性状分析業務



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物① サンプリング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物① サンプリング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物① サンプリング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査

調査内容：埋立廃棄物② サンプリング状況

調査日：2025年1月28日

委託者：伊達地方衛生処理組合

受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査

調査内容：埋立廃棄物② サンプリング状況

調査日：2025年1月28日

委託者：伊達地方衛生処理組合

受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査

調査内容：埋立廃棄物② サンプリング状況

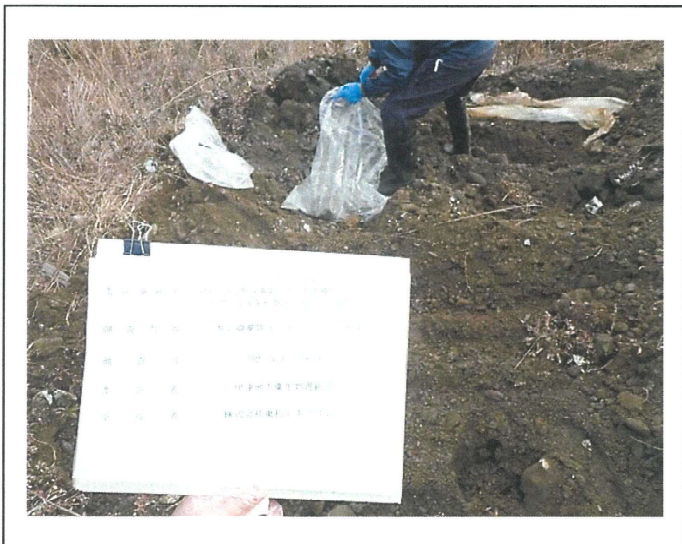
調査日：2025年1月28日

委託者：伊達地方衛生処理組合

受託者：株式会社東和テクノロジー



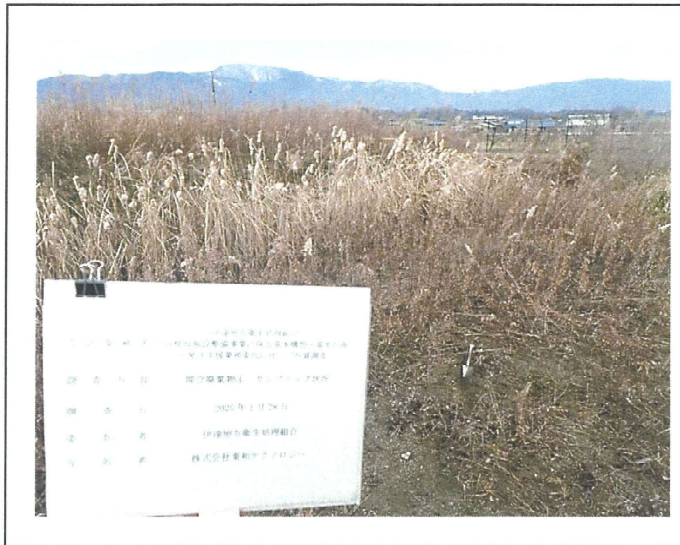
委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物③ サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物③ サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物③ サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



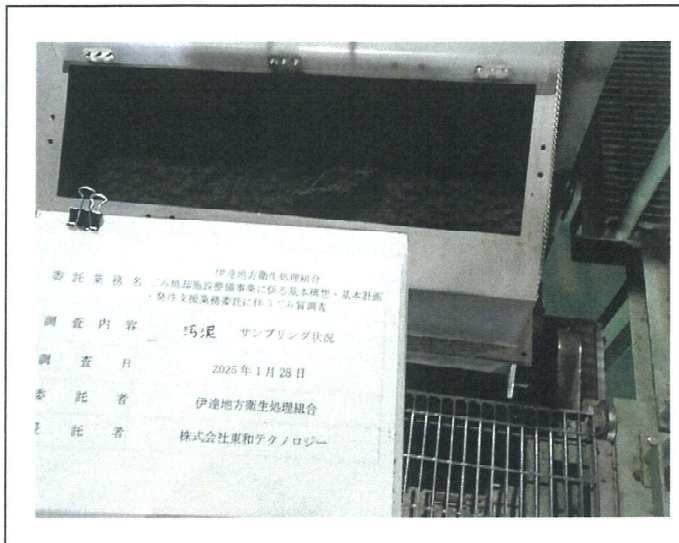
委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物④ サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



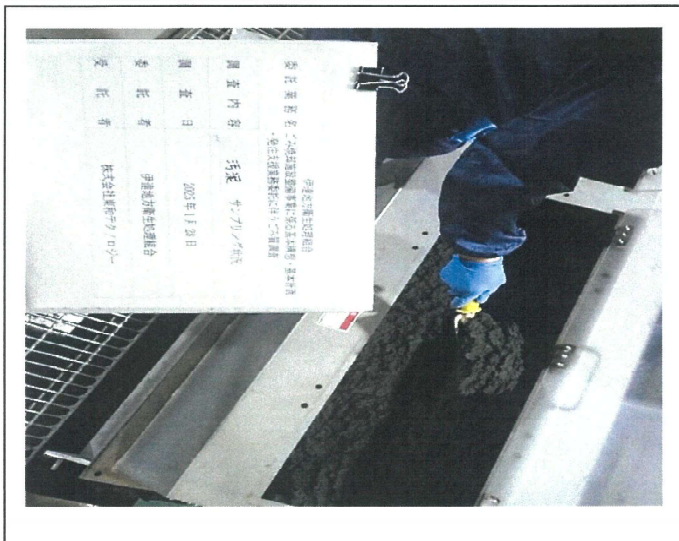
委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物④ サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物④ サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



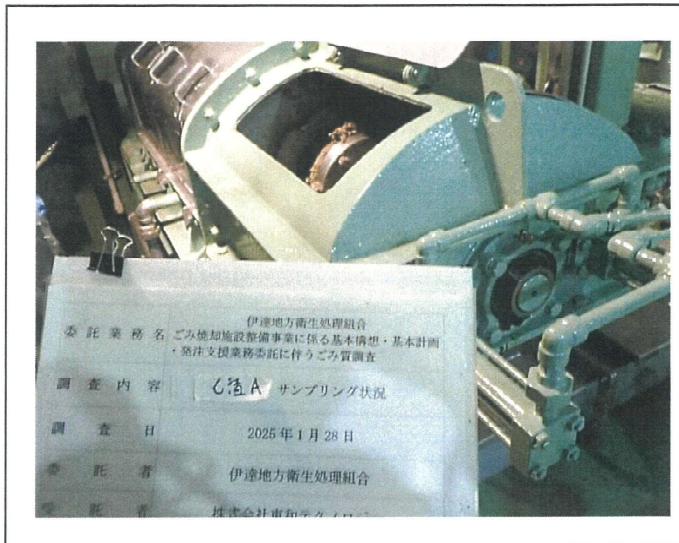
委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：汚泥 サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：汚泥 サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：汚泥 サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



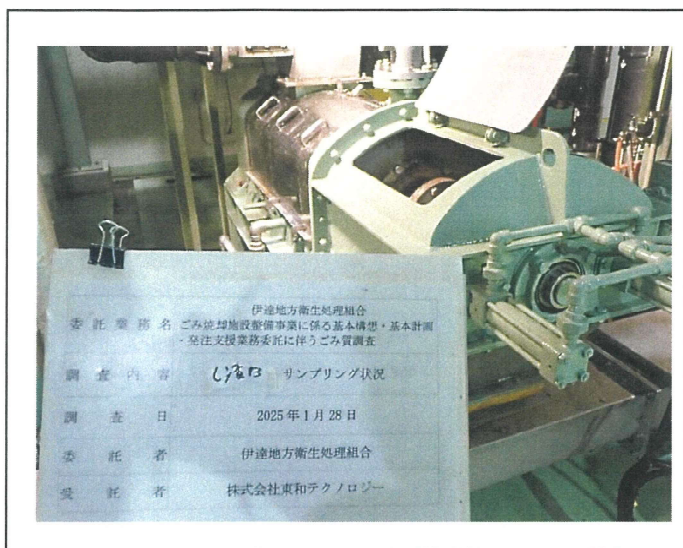
委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：し渣A サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：し渣A サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：し渣A サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



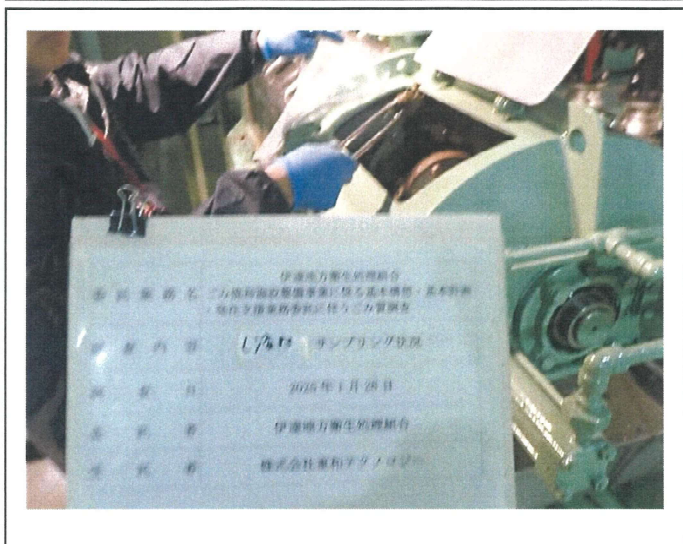
委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査

調査内容：し渣B サンプリング状況

調査日：2025年1月28日

委託者：伊達地方衛生処理組合

受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査

調査内容：し渣B サンプリング状況

調査日：2025年1月28日

委託者：伊達地方衛生処理組合

受託者：株式会社東和テクノロジー



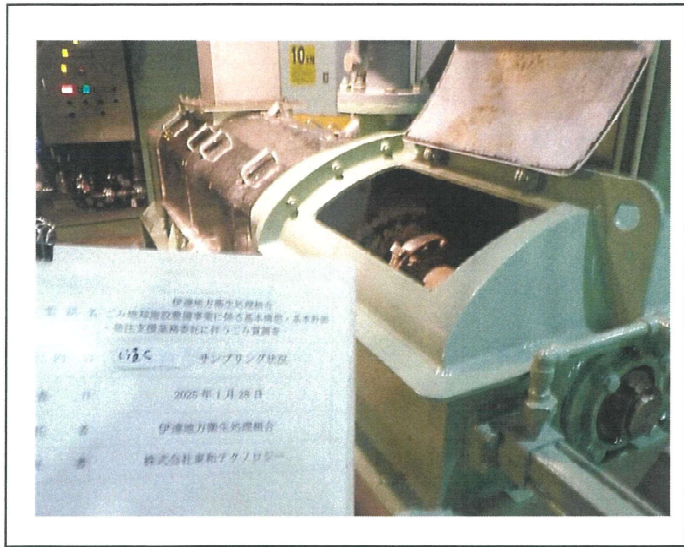
委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査

調査内容：し渣B サンプリング状況

調査日：2025年1月28日

委託者：伊達地方衛生処理組合

受託者：株式会社東和テクノロジー



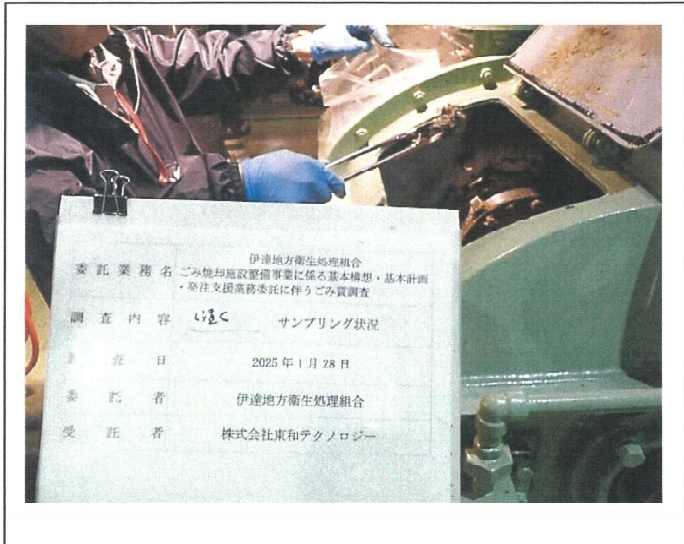
委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査

調査内容：し渣C サンプリング状況

調査日：2025年1月28日

委託者：伊達地方衛生処理組合

受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査

調査内容：し渣C サンプリング状況

調査日：2025年1月28日

委託者：伊達地方衛生処理組合

受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査

調査内容：し渣C サンプリング状況

調査日：2025年1月28日

委託者：伊達地方衛生処理組合

受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物① サンプリング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物① サンプリング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物① サンプリング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名: 伊達地方衛生処理組合
 ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
 基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
 調査内容: 埋立廃棄物② サンプルング状況
 調査日: 2025年1月28日
 委託者: 伊達地方衛生処理組合
 受託者: 株式会社東和テクノロジー



委託業務名: 伊達地方衛生処理組合
 ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
 基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
 調査内容: 埋立廃棄物② サンプルング状況
 調査日: 2025年1月28日
 委託者: 伊達地方衛生処理組合
 受託者: 株式会社東和テクノロジー



委託業務名: 伊達地方衛生処理組合
 ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
 基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
 調査内容: 埋立廃棄物② サンプルング状況
 調査日: 2025年1月28日
 委託者: 伊達地方衛生処理組合
 受託者: 株式会社東和テクノロジー



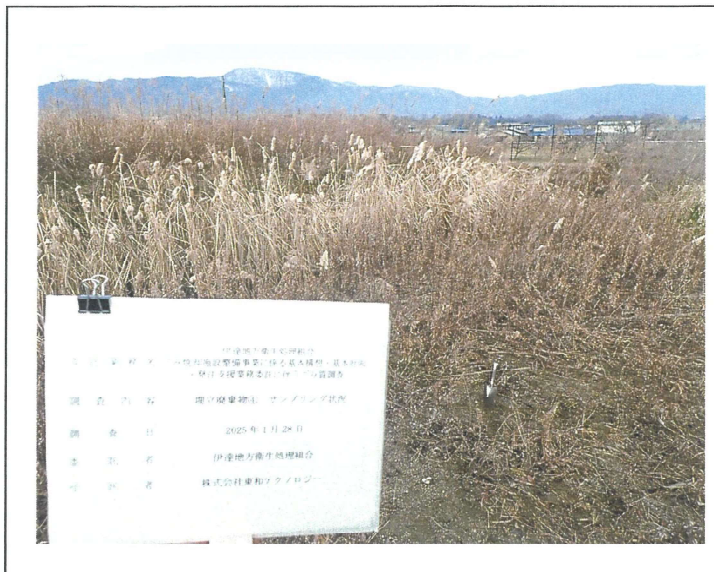
委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物③ サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物③ サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物③ サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物④ サンプリング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



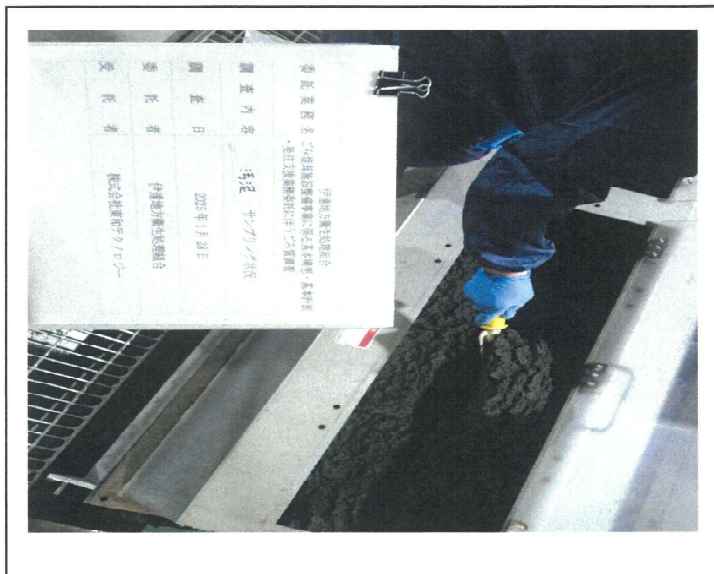
委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物④ サンプリング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：埋立廃棄物④ サンプリング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



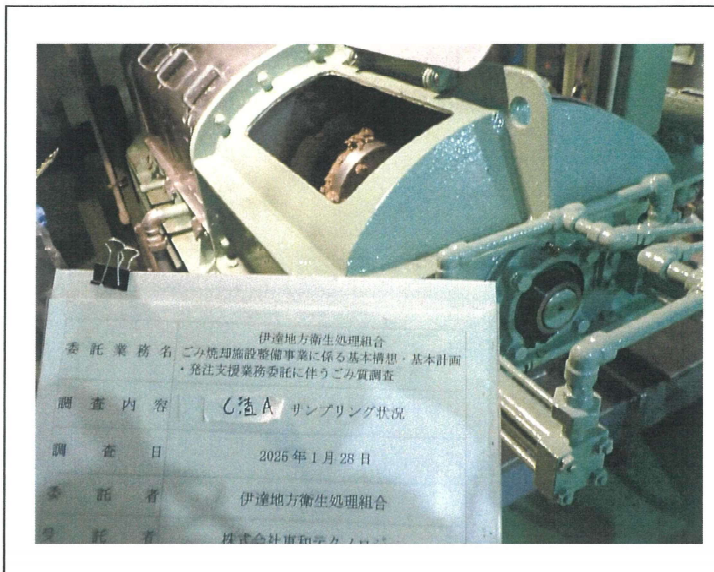
委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：汚泥 サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：汚泥 サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：汚泥 サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



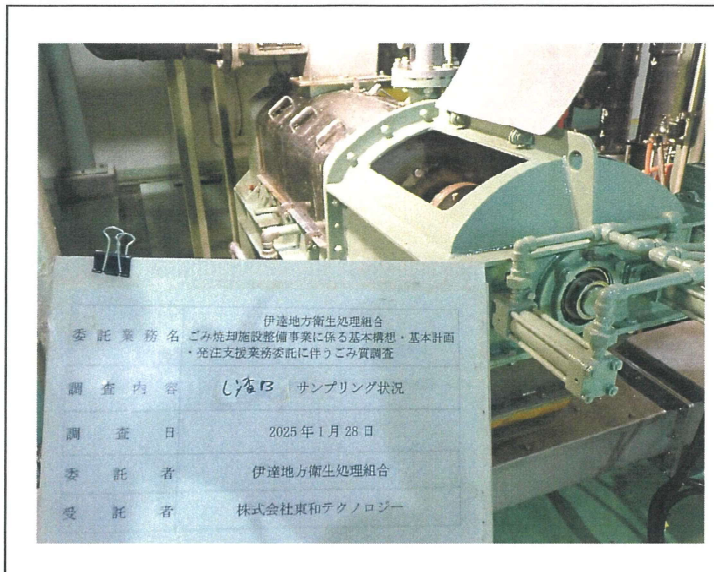
委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：し渣A サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：し渣A サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：し渣A サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



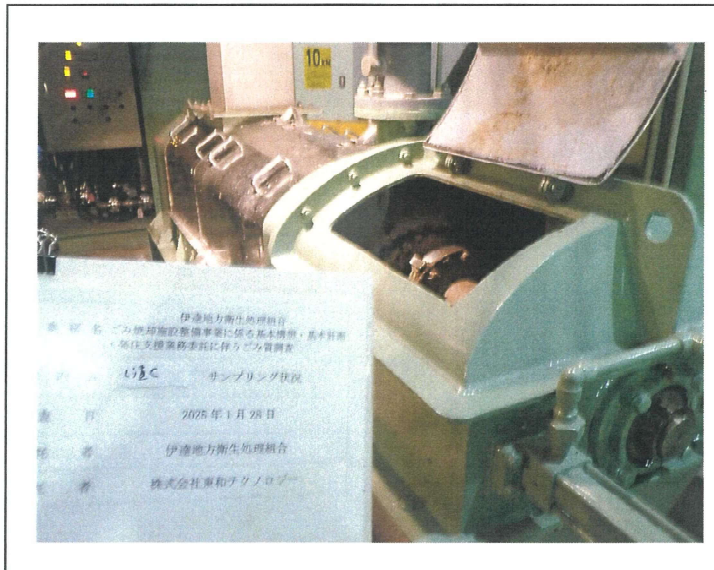
委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：し渣B サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：し渣B サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査
調査内容：し渣B サンプルング状況
調査日：2025年1月28日
委託者：伊達地方衛生処理組合
受託者：株式会社東和テクノロジー



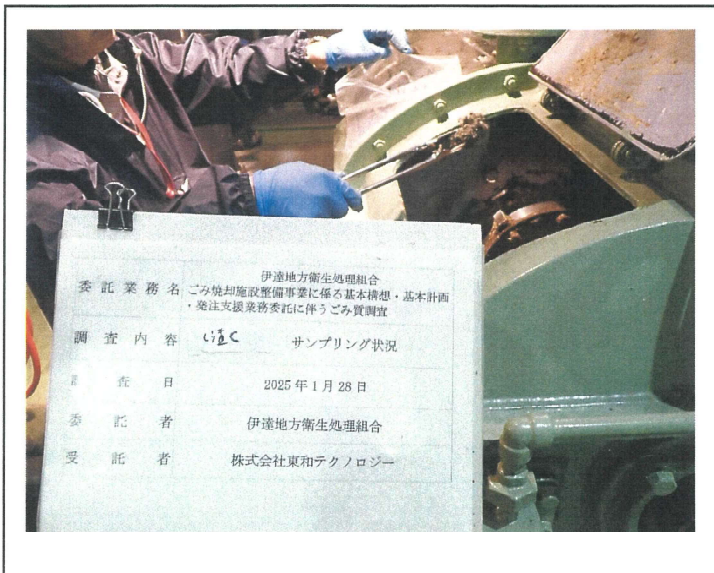
委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査

調査内容：し渣C サンプリング状況

調査日：2025年1月28日

委託者：伊達地方衛生処理組合

受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査

調査内容：し渣C サンプリング状況

調査日：2025年1月28日

委託者：伊達地方衛生処理組合

受託者：株式会社東和テクノロジー



委託業務名：伊達地方衛生処理組合
ごみ焼却施設整備事業に係る基本構想・
基本計画・発注支援業務委託に伴うごみ質調査

調査内容：し渣C サンプリング状況

調査日：2025年1月28日

委託者：伊達地方衛生処理組合

受託者：株式会社東和テクノロジー

3. メーカーアンケート調査結果

調査説明書

1. 調査の目的

伊達地方衛生処理組合において、ごみ焼却施設の整備を計画しており、本年度は基礎情報の収集を目的としたアンケート調査を行うものとして依頼するものです。

2. 提示資料

本アンケートで提示する資料は、以下のとおりです。

① 調査説明書

3. 資料の提出先と日程

1) 提出先

〒103-0027 東京都中央区日本橋1丁目2-10 東洋ビルディング4階
株式会社東和テクノロジー 環境エンジニアリング事業部 東京支店
TEL：03-3242-7021 FAX：03-3242-7022
担当：村田、稲村
E-mail：murata@technology.co.jp
inamura@technology.co.jp

2) 日程

令和6年11月13日（水） 依頼文書、調査説明書の発送
令和6年12月16日（月） アンケート回答書の提出

4. アンケート回答書と作成要領

1) 提出期限

提出資料は、電子ファイルでご提出願います。

提出期限 令和6年12月16日（月）必着

2) 提出希望資料

次ページ以降に示すアンケートにご回答頂いた資料を、ご提出願います。

[質問内容]

質問 1	貴社が保有する溶融処理技術に「○」を記載願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	○
	キルン式ガス化溶融方式	
	流動床式ガス化溶融方式	
	シャフト式ガス化溶融方式	
質問 2	貴社が導入した実績（2015～2024 年度施工中含む）のある処理技術に「○」を記載願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	○
	キルン式ガス化溶融方式	
	流動床式ガス化溶融方式	
	シャフト式ガス化溶融方式	
質問 3	質問 2 において貴社が導入した実績（2015～2024 年度施工中含む）のある処理技術において、環境省の交付金事業を活用した基幹的設備改良事業を実施した処理技術に「○」を記載願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	○
	キルン式ガス化溶融方式	
	流動床式ガス化溶融方式	○
	シャフト式ガス化溶融方式	
質問 4	質問 2 及び質問 3 で回答された実績を、別紙（貴社任意様式）にてご教示願います。 （記載項目）自治体名、施設規模、発注年度、処理方式	
質問 5	新設時に想定されるごみ処理規模 1t 当たりの建設単価をご教示願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	215,000 千円/（t/日）
	キルン式ガス化溶融方式	千円/（t/日）
	流動床式ガス化溶融方式	千円/（t/日）
	シャフト式ガス化溶融方式	千円/（t/日）

以上

[質問内容]

質問 1	貴社が保有する溶融処理技術に「○」を記載願います。		
	ストーカ方式+灰溶融	○	
	キルン式ガス化溶融方式		
	流動床式ガス化溶融方式		
	シャフト式ガス化溶融方式		
質問 2	貴社が導入した実績（2015～2024 年度施工中含む）のある処理技術に「○」を記載願います。		
	ストーカ方式+灰溶融	○	
	キルン式ガス化溶融方式		
	流動床式ガス化溶融方式		
	シャフト式ガス化溶融方式		
質問 3	質問 2 において貴社が導入した実績（2015～2024 年度施工中含む）のある処理技術において、環境省の交付金事業を活用した基幹的設備改良事業を実施した処理技術に「○」を記載願います。 実績はありません。		
	ストーカ方式+灰溶融	—	
	キルン式ガス化溶融方式	—	
	流動床式ガス化溶融方式	—	
	シャフト式ガス化溶融方式	—	
質問 4	質問 2 及び質問 3 で回答された実績を、別紙（貴社任意様式）にてご教示願います。 （記載項目）自治体名、施設規模、発注年度、処理方式		
質問 5	新設時に想定されるごみ処理規模 1t 当たりの建設単価をご教示願います。		
	ストーカ方式+灰溶融	220,000	千円/（t/日）
	キルン式ガス化溶融方式		千円/（t/日）
	流動床式ガス化溶融方式		千円/（t/日）
	シャフト式ガス化溶融方式		千円/（t/日）

以上

[質問内容]

C会社

質問 1	貴社が保有する溶融処理技術に「○」を記載願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	○
	キルン式ガス化溶融方式	
	流動床式ガス化溶融方式	○
	シャフト式ガス化溶融方式	
質問 2	貴社が導入した実績（2015～2024 年度施工中含む）のある処理技術に「○」を記載願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	
	キルン式ガス化溶融方式	
	流動床式ガス化溶融方式	
	シャフト式ガス化溶融方式	
質問 3	質問 2 において貴社が導入した実績（2015～2024 年度施工中含む）のある処理技術において、環境省の交付金事業を活用した基幹的設備改良事業を実施した処理技術に「○」を記載願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	
	キルン式ガス化溶融方式	
	流動床式ガス化溶融方式	
	シャフト式ガス化溶融方式	
質問 4	質問 2 及び質問 3 で回答された実績を、別紙（貴社任意様式）にてご教示願います。 （記載項目）自治体名、施設規模、発注年度、処理方式	
質問 5	新設時に想定されるごみ処理規模 1t 当たりの建設単価をご教示願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	160,000 千円/（t/日）
	キルン式ガス化溶融方式	千円/（t/日）
	流動床式ガス化溶融方式	千円/（t/日）
	シャフト式ガス化溶融方式	千円/（t/日）

以上

[質問内容]

質問 1	貴社が保有する溶融処理技術に「○」を記載願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	
	キルン式ガス化溶融方式	
	流動床式ガス化溶融方式	○
	シャフト式ガス化溶融方式	
質問 2	貴社が導入した実績（2015～2024 年度施工中含む）のある処理技術に「○」を記載願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	
	キルン式ガス化溶融方式	
	流動床式ガス化溶融方式	○
	シャフト式ガス化溶融方式	
質問 3	質問 2 において貴社が導入した実績（2015～2024 年度施工中含む）のある処理技術において、環境省の交付金事業を活用した基幹的設備改良事業を実施した処理技術に「○」を記載願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	
	キルン式ガス化溶融方式	
	流動床式ガス化溶融方式	○
	シャフト式ガス化溶融方式	
質問 4	質問 2 及び質問 3 で回答された実績を、別紙（貴社任意様式）にてご教示願います。 （記載項目）自治体名、施設規模、発注年度、処理方式	
質問 5	新設時に想定されるごみ処理規模 1t 当たりの建設単価をご教示願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	千円/（t/日）
	キルン式ガス化溶融方式	千円/（t/日）
	流動床式ガス化溶融方式	200,000 千円/（t/日）
	シャフト式ガス化溶融方式	千円/（t/日）

以上

[質問内容]

質問 1	貴社が保有する溶融処理技術に「○」を記載願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	
	キルン式ガス化溶融方式	
	流動床式ガス化溶融方式	
	シャフト式ガス化溶融方式	○
質問 2	貴社が導入した実績（2015～2024 年度施工中含む）のある処理技術に「○」を記載願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	
	キルン式ガス化溶融方式	該当なし
	流動床式ガス化溶融方式	
	シャフト式ガス化溶融方式	
質問 3	質問 2 において貴社が導入した実績（2015～2024 年度施工中含む）のある処理技術において、環境省の交付金事業を活用した基幹的設備改良事業を実施した処理技術に「○」を記載願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	
	キルン式ガス化溶融方式	該当なし
	流動床式ガス化溶融方式	
	シャフト式ガス化溶融方式	
質問 4	質問 2 及び質問 3 で回答された実績を、別紙（貴社任意様式）にてご教示願います。 （記載項目）自治体名、施設規模、発注年度、処理方式	
質問 5	新設時に想定されるごみ処理規模 1t 当たりの建設単価をご教示願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	千円/（t/日）
	キルン式ガス化溶融方式	千円/（t/日）
	流動床式ガス化溶融方式	千円/（t/日）
	シャフト式ガス化溶融方式	180,000 千円/（t/日）

以上

【調査回答書】

令和6年11月13日付アンケートに関して、以下および別紙にて回答いたします。

[質問内容]

F会社

質問 1	貴社が保有する溶融処理技術に「○」を記載願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	
	キルン式ガス化溶融方式	
	流動床式ガス化溶融方式	
	シャフト式ガス化溶融方式	○
質問 2	貴社が導入した実績（2015～2024 年度施工中含む）のある処理技術に「○」を記載願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	
	キルン式ガス化溶融方式	
	流動床式ガス化溶融方式	
	シャフト式ガス化溶融方式	○
質問 3	質問 2 において貴社が導入した実績（2015～2024 年度施工中含む）のある処理技術において、環境省の交付金事業を活用した基幹的設備改廃事業を実施した処理技術に「○」を記載願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	
	キルン式ガス化溶融方式	
	流動床式ガス化溶融方式	
	シャフト式ガス化溶融方式	○
質問 4	質問 2 及び質問 3 で回答された実績を、別紙（貴社任意様式）にてご教示願います。（記載項目）自治体名、施設規模、発注年度、処理方式 →「【調査回答書別紙】質問2および3に係る実績」を提出いたします。	
質問 5	新設時に想定されるごみ処理規模 1t 当たりの建設単価をご教示願います。	
	ストーカ方式+灰溶融	千円/（t/日）
	キルン式ガス化溶融方式	千円/（t/日）
	流動床式ガス化溶融方式	千円/（t/日）
	シャフト式ガス化溶融方式	180,000～200,000千円/（t/日）

以上