

石巻地区広域行政事務組合
新ごみ処理施設整備基本計画
(案)

令和8年7月

石巻地区広域行政事務組合

新ごみ処理施設整備基本計画（案）

目 次

1. 基本計画の目的	1
2. 基本計画の位置付け	2
3. 施設整備・運営の基本理念・基本方針	3
4. ごみ処理の状況	5
4.1 組織市町全体の一般廃棄物処理フロー	5
4.2 資源化機能の現状	7
5. 施設整備の基本条件	8
5.1 対象区域	8
5.2 整備対象施設	8
5.3 その他（受入条件を設定する廃棄物）	8
6. ごみ処理に係る動向の整理	9
6.1 国のごみ処理に関する方針	9
6.2 処理方式の採用動向	10
6.3 焼却灰等の資源化の動向	12
7. 施設整備基本計画	16
7.1 処理方式	16
7.2 施設規模	27
7.3 計画ごみ質	30
7.4 環境保全に関する基準	33
7.5 余熱利用	37
7.6 環境学習機能	38
7.7 施設を構成する設備等の基本条件	38
7.8 整備用地選定に係る条件	41
8. 概算事業費	43
8.1 概算事業費	43
8.2 財源計画及び施設整備費の財源内訳	44
8.3 公的支援制度	45
9. 運営方式の整理	46
10. 事業スケジュール	49
巻末資料	
石巻地区広域行政事務組合新ごみ処理施設整備検討委員会 委員名簿	50
検討委員会開催経過	52
用語集	55

1. 基本計画の目的

石巻地区広域行政事務組合（以下、「組合」という。）では、平成 15 年 2 月に竣工したごみ焼却施設である石巻広域クリーンセンターで石巻市、東松島市及び女川町から排出される燃やせるごみの処理を行っています。ごみ処理施設は、圏域住民の生活環境を守るために停止することが許されない、重要な役割を担う施設ですが、石巻広域クリーンセンターは、竣工から 20 年以上が経過したことによる経年劣化に加えて、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災で被災した影響及び災害ごみの受入処理による設備の摩耗等の影響を大きく受けていることから、早急に新ごみ処理施設を整備する必要があります。

また、新ごみ処理施設の整備・運営に当たっては、現在抱えているごみ処理の課題を解決することも求められます。

以上のことから、学識経験者、環境分野に知見を有する者、組織市町から推薦された者（住民組織等の代表者等）及び組織市町の職員で構成される「石巻地区広域行政事務組合新ごみ処理施設整備検討委員会」（以下、「検討委員会」という。）を設置し、圏域のごみ処理施設として望まれる施設整備のあり方をまとめる「新ごみ処理施設整備基本構想（案）」について検討委員会へ諮問し、令和 7 年 1 月 7 日には、審議結果について答申が行われました。

このことを受け、組合では「新ごみ処理施設整備基本構想」（以下、「基本構想」という。）を策定し、処理方式や施設規模等の具体的な計画条件について整理するため「新ごみ処理施設整備基本計画」（以下、「基本計画」という。）をまとめていただくよう検討委員会へ諮問いたしました。

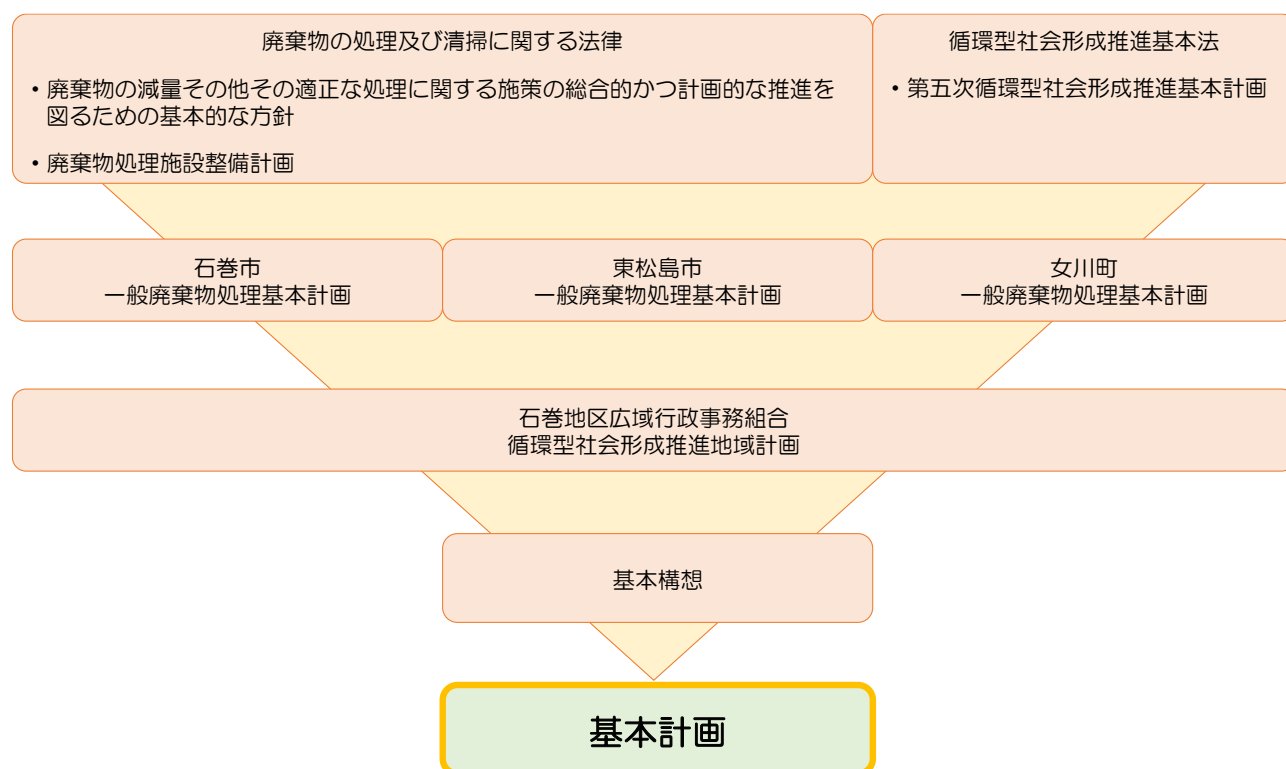
検討委員会では、基本構想で定めた方針に基づき、国や組織市町の施策の方向性、人口減少・高齢化等による社会構造の変化、持続可能な社会へ向けてのごみ処理施設に求められる役割や圏域住民の意識の変化等を踏まえながら調査検討を行い、基本計画（案）としてまとめました。

なお、この基本計画（案）については、現段階で実施した各調査検討の結果に基づいていることから、今後の社会情勢や財政状況等の変化によっては、適宜、精査、見直しを行っていくものとします。

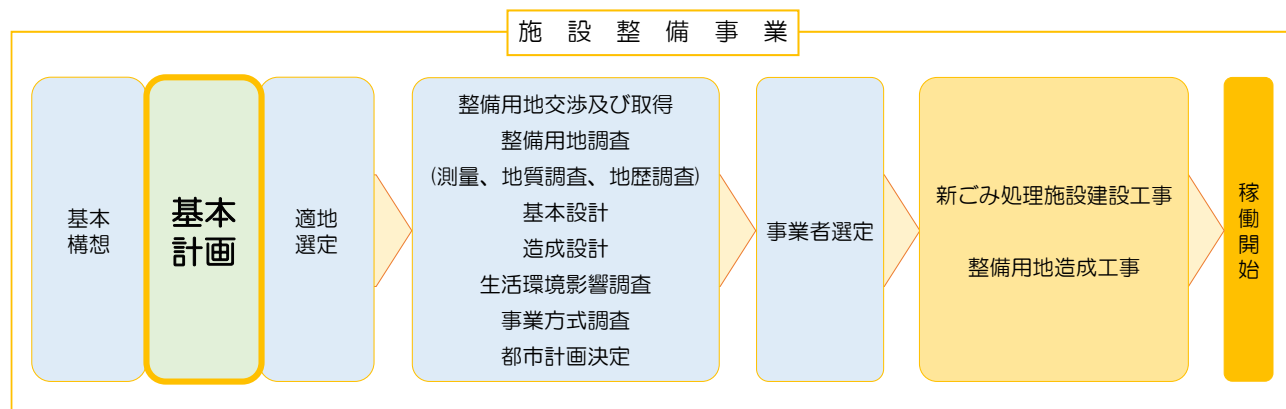
2. 基本計画の位置付け

基本計画では、施設規模等の具体的な計画条件を定めます。基本計画の策定に当たっては、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、循環型社会形成推進基本法に基づき示される方針や計画、組織市町の一般廃棄物処理基本計画、石巻地区広域行政事務組合循環型社会形成推進地域計画、基本構想と整合性を図りながら検討を行います。

◇他計画との関連



◇新ごみ処理施設整備事業全体から見た基本計画の位置付け



3. 施設整備・運営の基本理念・基本方針

施設整備・運営の基本理念

圏域住民と行政が一体となり、地球環境に優しい循環型社会・脱炭素社会の形成推進に貢献する、クリーンで開かれた施設を目指します。

施設整備・運営の基本方針

方針1：持続可能な処理と安定した運営

新ごみ処理施設は、圏域の燃やせるごみを処理する唯一の施設となります。そのため、技術的に確立した処理方式、効率的かつ効果的な運営事業方式の採用、基幹的設備改良工事による長寿命化によるライフサイクルコストの縮減を考慮した施設整備・運営等によって、ごみの持続可能な処理と事故・トラブルの少ない安定した施設運営を継続します。

方針2：災害に対する強靱性向上

東日本大震災による最大の被災地であり、災害によって発生したごみの処理による清潔な生活環境の維持及び被災した設備の早期復旧が課題となった経験を踏まえ、災害発生時においても、被災した設備の早期復旧、ごみの受入及び処理の早期再開のための対策を講じ、災害に対する強靱性向上を図ります。

方針3：地域特性による廃棄物への対応

現在、ごみ処理の課題となっている二ホンヅカ等の中型・大型動物や季節によって一時的に多量に排出される刈草等、地域の特性上、その処理に対策を要する廃棄物について、組織市町の施策と連携し対応することとします。

また、今後の社会情勢の変化に伴うごみの性状の変動にも可能な限り対応できるものとします。

方針4：循環型社会・脱炭素社会の形成推進

持続可能なごみの処理を前提に、発電による廃棄物エネルギーの有効利用、処理後の残さの資源化等、資源循環の強化を図るとともに、組織市町の施策と連携し、圏域住民の理解と協力を得ながら、ごみの減量化、3Rの推進、二酸化炭素排出量の抑制に関する意識啓発・情報発信に取り組み、地球環境に優しい循環型社会・脱炭素社会の形成推進に努めます。

方針５：新たな処理システムの取組み

組織市町共通の課題である、可燃・不燃粗大ごみについて、ストックヤードを活用した効率的な処理により、資源化を推進し、最終処分場の延命化を図ります。併せて、プラスチック製品廃棄物の再商品化等の組織市町の施策と連携し、将来のごみ処理システムの構築について検討します。

また、災害ごみの受入調整機能を有することにより、圏域住民の生活環境の更なる向上を図ります。

方針６：圏域住民のための施設の実現

ごみの搬入先としてだけでなく、圏域住民が交流できる場所、ごみ処理について「みる」「しる」「まなぶ」環境学習の場所、災害時には一時避難できる場所として身近に感じられる、クリーンで開かれた施設を目指します。また、従来行っているペット火葬についても継続します。

4. ごみ処理の状況

4.1 組織市町全体の一般廃棄物処理フロー

組織市町全体の一般廃棄物処理フローは、図 1（P 6 参照）のとおりです。

燃やせるごみ、粗大ごみ等、資源ごみといった、家庭や事業所から排出される一般廃棄物のうち、直接資源化されないものについては、石巻広域クリーンセンターや組織市町の資源化施設で中間処理を行っています。中間処理の過程では、石巻広域クリーンセンターでは、熔融スラグ、鉄、アルミ、組織市町の資源化施設では資源物といった、再生利用が可能なものを積極的に回収して、資源化を推進しています。直接資源化、中間処理によって資源化できないものについては、最終処分（埋立）を行っています。

の

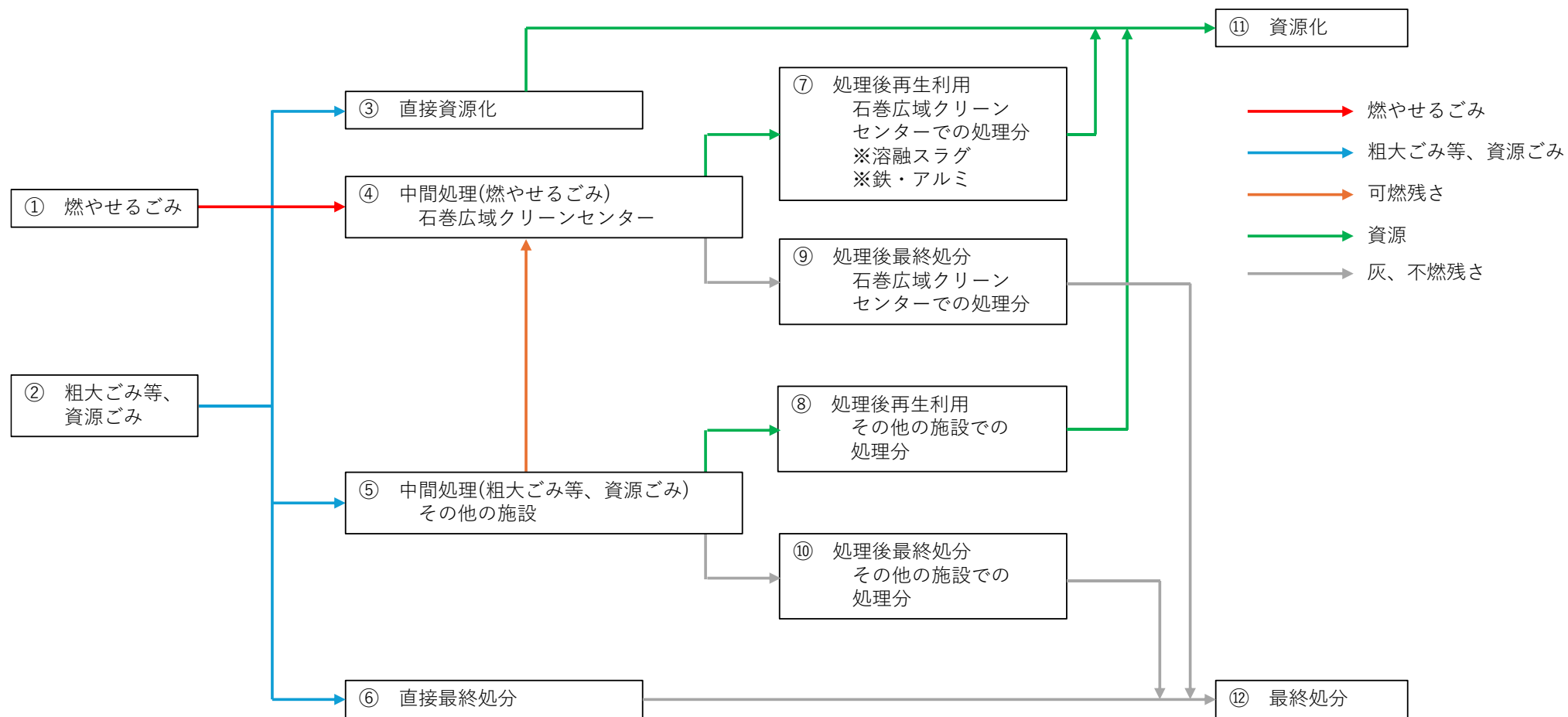


図 1 組織市町全体の一般廃棄物処理フロー

4.2 資源化機能の現状

圏域における資源化機能について他自治体と比較した結果は表 1 のとおりです。資源化中間処理については、組織市町毎に実施しており、施設は分散化しているものの粗大ごみ等・資源ごみ排出量に対する資源化割合は、圏域全体で 61.2%となっており、宮城県平均 66.2%と比較するとおおむね同程度の水準であると考えられます。それに対し、最終処分割合については圏域全体で 32.1%となっており、宮城県平均 12.4%と比較すると高くなっています。これは、組織市町における不燃ごみの処理体系や処理手法の違いによるものであると考えられます。

この状況の改善を図る方法の1つとして、不燃粗大ごみ等破碎選別装置の導入が考えられますが、近年の建設資材価格や労務費の高騰により、事業費全体の大幅な増加が予想されることから、財政負担の抑制を踏まえた取組み、今後予測される人口減少、ごみ分別施策の実施などによる将来的な処理需要を踏まえた上で、施策を検討する必要があります。

表 1 資源化処理実績

図1での 番号	項目・単位			R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	平均値	(参考) 宮城県 平均値
②	I	粗大ごみ等、資源ごみ排出量	(t)	12,168	11,767	11,987	10,867	9,891		
③	II	直接資源化量	(t)	19	23	13	17	24		
⑧	III	中間処理後資源化量	(t)	7,160	7,479	7,167	6,204	6,491		
—	IV	資源化量 計 IV = II + III	(t)	7,179	7,502	7,180	6,221	6,515		
—	V	粗大ごみ等、資源ごみ排出量 に対する資源化割合 V = IV / I	(%)	59.0	63.8	59.9	57.2	65.9	<u>61.2</u>	<u>66.2</u>
⑥	VI	直接最終処分量	(t)	2,976	2,666	3,246	2,400	2,397		
⑩	VII	中間処理後最終処分量	(t)	661	689	634	1,779	668		
—	VIII	最終処分量 計 VIII = VI + VII	(t)	3,637	3,355	3,880	4,179	3,065		
—	IX	粗大ごみ等、資源ごみ排出量 に対する最終処分割合 IX = VIII / I	(%)	29.9	28.5	32.4	38.5	31.0	<u>32.1</u>	<u>12.4</u>

5. 施設整備の基本条件

5.1 対象区域

構成市町名：石巻市、東松島市、女川町

面積：721.20km²（令和 8 年 1 月 1 日現在）

（出典）国土地理院令和 8 年全国都道府県市区町村別面積調

人口：172,039 人（令和 8 年 3 月 31 日現在）

表 2 対象地域の内訳

市 町 名	石 巻 市	東松島市	女 川 町
面積（km ² ）	554.55	101.30	65.35
人口（人）	129,257	37,124	5,658

5.2 整備対象施設

燃やせるごみ処理施設、直接持込ごみ受入用ストックヤード、ペット火葬炉を整備対象とします。

5.3 その他（受入条件を設定する廃棄物）

（1）中型・大型動物の死骸

組織市町の施策と連携して対応します。

（2）刈草

組織市町で現在行っている処分方法を継続するものとします。

6. ごみ処理に係る動向の整理

6.1 国のごみ処理に関する方針

ごみ処理に関する法令、通知、計画等から、国のごみ処理に関する方針を整理した結果は表 3 のとおりです。新ごみ処理施設の整備に関連するものとしては、脱炭素社会・循環型社会（地域循環共生圏）の形成推進、地域の実情に応じた最適な処理方法の選択、激甚化・頻発化する災害への強靱性の確保による災害からの復元力の向上が挙げられます。

表 3 国のごみ処理に関する方針

名 称	概 要
1 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 (令和 5 年 6 月公表) ※廃棄物処理法に基づき定めるものです。廃棄物の減量や適正な処理に関する基本的な方向、目標の設定、施策を推進するための基本的事項、廃棄物処理施設整備に関する基本的事項、非常災害時における基本的事項を定めています。	・ 2050 年カーボンニュートラルに向けた脱炭素化の推進 ・ 地域の活性化にもつなげる地域循環共生圏の構築推進、ライフサイクル全体での徹底した資源循環の促進等 ・ 地域の実情に応じた最適な処理方法の選択 ・ 脱炭素社会の実現、地域循環共生圏の構築を中長期的な視野に見据えた施設整備の計画 ・ 災害廃棄物の適正な処理（円滑かつ迅速な処理）の確保
2 廃棄物処理施設整備計画 (令和 5 年 6 月 30 日閣議決定) ※廃棄物処理法に基づき定めるものです。廃棄物処理施設整備事業の実施の目標及び概要を定めています。	・ 3 R + Renewable（リニューアブル：再生可能資源への代替）をはじめとする循環経済への移行 ・ ライフサイクル全体における温室効果ガスの排出削減 ・ 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 ・ 将来的な CCUS（二酸化炭素回収・有効利用・貯留）やカーボンリサイクル技術等の普及も念頭に、今後の技術動向へ柔軟に対応 ・ 適正処理を確保しつつ、人口減少を見据えて将来にかかるコストを可能な限り抑制する、計画的かつ適切な施設整備 ・ 災害の激甚化・頻発化、地震や水害、それらに伴う大規模停電等によって稼働不能とならないよう対策の検討や準備を実施 ・ 災害発生からの早期復旧のための核として、廃棄物処理システムとしての強靱性を確保（施設の耐震化、地盤改良、浸水対策等）
3 第五次循環型社会形成推進基本計画 (令和 6 年 8 月 2 日閣議決定) ※循環型社会形成推進基本法に基づき定めるものです。循環型社会の形成に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために定めています。	・ 循環型社会形成に向けた循環経済への移行による持続可能な地域と社会づくり ・ 資源循環のための事業者間連携によるライフサイクル全体での徹底的な資源循環 ・ 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 ※施設整備、廃棄物処理の広域化・集約化、特性に応じた効果的なエネルギー回収技術導入 ※1 人 1 日当たりごみ焼却量に数値目標を設定(約 580g【2030 年度】) ・ 資源循環・廃棄物管理基盤の強靱化と着実な適正処理・環境再生の実行 ※廃棄物処理システムの強靱化・集約化・広域化・脱炭素化 ・ 適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開の推進
注釈：上記の国の方針を踏まえて基本構想を策定しており、今後の基本計画、施設整備基本設計においても、これらの方針に基づくものとします。	

6.2 処理方式の採用動向

直近 10 年間に於ける地方公共団体での建設実績及び採用された処理方式は、表 4 及び図 2 から図 4（P 11 参照）のとおりです。施設規模に関わらず、焼却（ストーカ式）が最も採用されています。

表 4 直近 10 年間の建設実績

処理方式		直近 10 年間の建設実績		
		全数	施設規模 100t/日以上	施設規模 200t/日以上
焼却（ストーカ式）		149件	81件	35件
ガス化 溶融	シャフト式	9件	9件	8件
	流動床式	6件	6件	2件
メタン発酵		4件	3件	3件
その他		16件	4件	0件
合計		184件	103件	48件

出典：環境省 一般廃棄物処理実態調査結果（令和 6 年度調査結果）を用いて作成

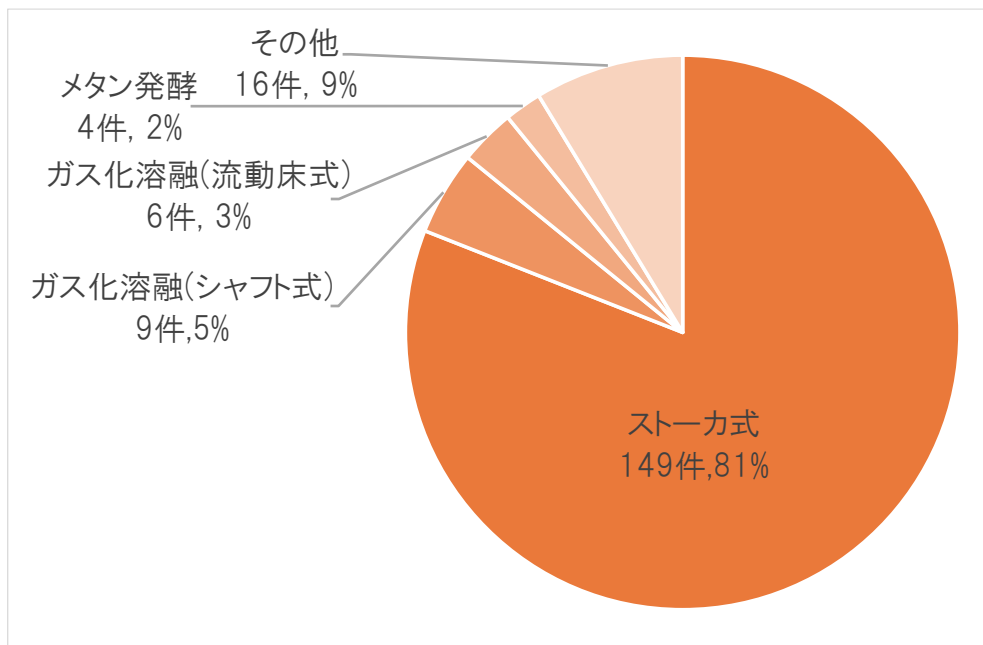


図 2 直近 10 年間の建設実績（全数）

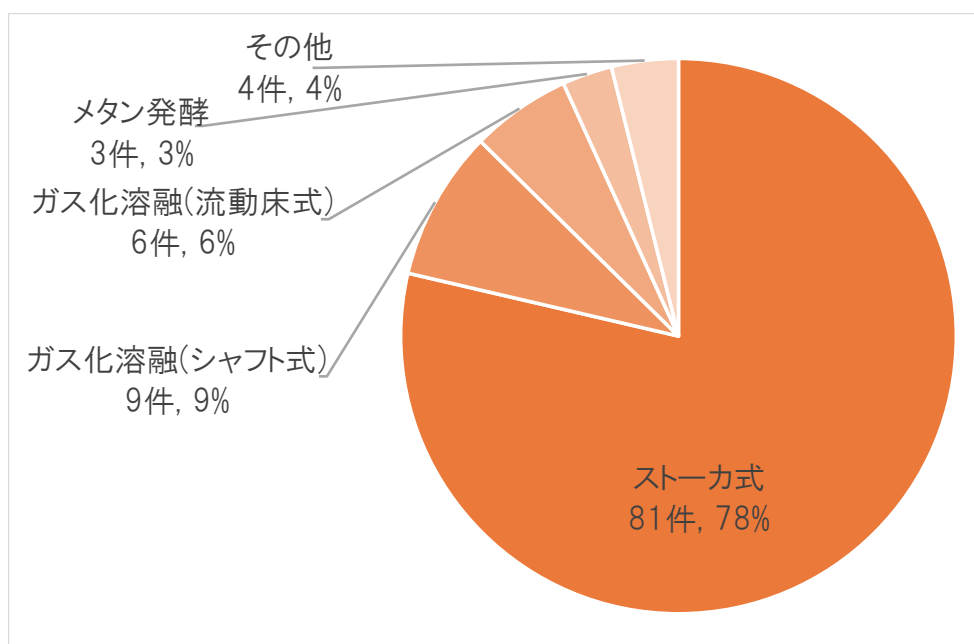


図3 直近10年間の建設実績（施設規模100t/日以上）

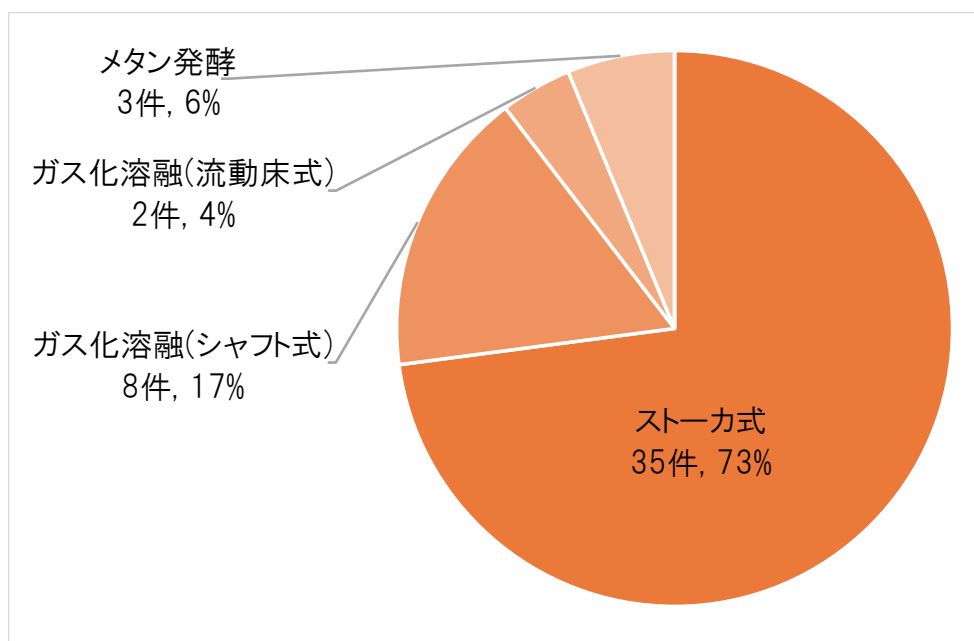


図4 直近10年間の建設実績（施設規模200t/日以上）

6.3 焼却灰等の資源化の動向

(1) 灰の資源化方式の概要

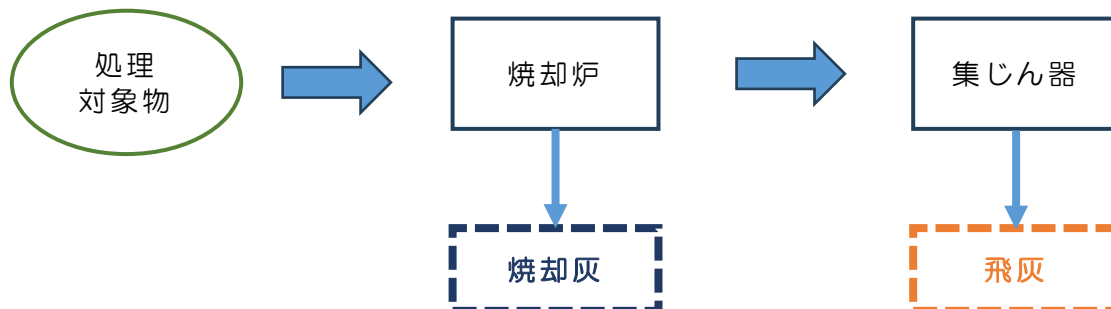
表 5 のとおり、灰の資源化については様々な方式があります。

表 5 灰の資源化方式の概要

資源化方式	資源化の方法	資源化対象の灰	
		焼却灰	飛灰
熔融スラグ化	焼却灰や飛灰を高温で熔融することにより熔融スラグを製造する方法。	○	○
セメント原料化	焼却灰や飛灰を水洗除去、有害物質や異物除去の処理を行った後に、セメント原料として利用する方法。	○	○
焼成砂化	焼却灰や飛灰を約 1,000℃で焼成し無害化した後に破碎・造粒を行い、人工砂を製造する方法。	○	○
熔融スラグの肥料化	熔融スラグの成分が従来の稲作用のけい酸カルシウム肥料とほぼ同じである点を活かし、熔融スラグを肥料として利用する方法。	○	○
山元還元	飛灰に含まれる非鉄金属（鉛や亜鉛等）を回収し、非鉄精錬業者によって単一物質に還元回収化する方法。	×	○
落じん灰からの金属回収（ストーカ炉）	ストーカ炉の火格子の間隙から落下する落じん灰から有価金属類や貴金属類を回収する方法。	△ 落じん灰のみ	×
炉底砂からの金属回収（流動床炉）	流動床炉の炉底に堆積した砂から貴金属類を回収する方法。	△ 炉形式による	×

< 焼却灰、飛灰の発生箇所 >

一般的に、焼却炉の炉下から排出される灰のことを**焼却灰**（主灰ともいわれます）、集じん器（排ガスから灰を取り除く装置）によって集められた灰を**飛灰**といいます。



(2) 焼却灰等の資源化状況（全国・県）

令和 6 年度における焼却灰等の資源化状況を表 6、図 5 及び図 6（P 14 参照）に示します。全国では発生した灰のうち 13.2%が溶融スラグ、13.4%がセメント原料化、1.1%が山元還元、6.0%がその他の方法で資源化されており、残りの 66.3%は最終処分となっています。同様に、宮城県では、5.6%が溶融スラグ、1.1%がその他の方法で資源化され、残りの 93.3%が最終処分となっており、宮城県は全国と比較して発生する灰に対する資源化の割合が低いことが分かります。

上記のような特徴に加えて、地域によっては溶融スラグ、セメントといった資源化した製品の需要と供給のバランスが取れず、灰の資源化が困難となっている状況も見受けられます。また、資源化するためのコスト（運搬費、資源化処理費）も必要となりますので、灰の資源化の検討に当たっては、地域の資源化市況や必要となるコストを踏まえ、現実的な手法を模索する必要があります。

表 6 焼却灰等の資源化状況（1/2）

	焼却処理量 (t)	灰 (t)	焼却施設での処理に伴う資源化量				資源化量 合計 (t)
			溶融スラグ (t)	セメント 原料化 (t)	山元還元 (t)	その他 (t)	
宮城県	621,643	78,633	4,426	0	0	845	5,271
全国	31,075,901	3,647,113	482,541	488,828	38,584	219,022	1,228,975

表 6 焼却灰等の資源化状況（2/2）

	最終処分量 (t)	資源化率 (%)	発生する灰に対する資源化、最終処分の割合				
			溶融スラグ (%)	セメント 原料化 (%)	山元還元 (%)	その他 (%)	最終 処分量 (%)
宮城県	73,362	6.7	5.6	0	0	1.1	93.3
全国	2,418,138	33.7	13.2	13.4	1.1	6.0	66.3

出典：環境省 一般廃棄物処理実態調査結果（令和 6 年度調査結果）を用いて作成

【宮城県】資源化量に対する資源化方法の内訳

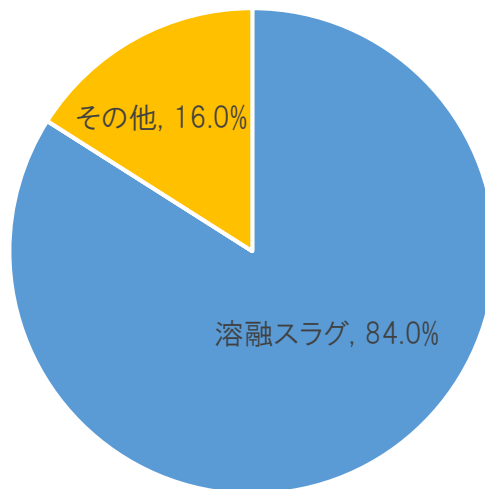


図5 資源化量に対する資源化方法の内訳（宮城県）

【全国】資源化量に対する資源化方法の内訳

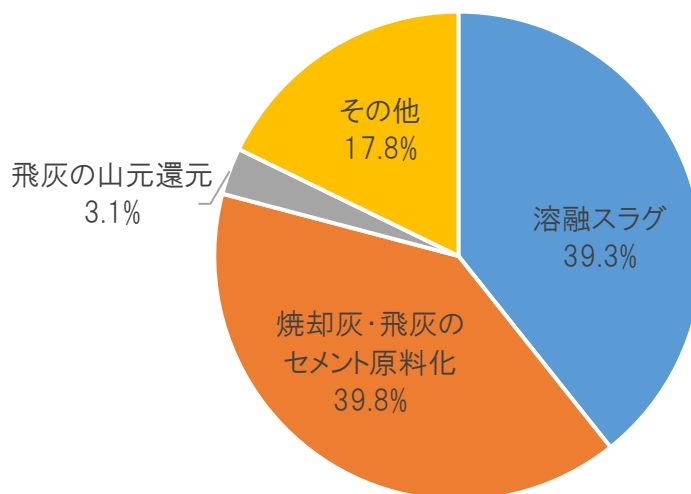


図6 資源化量に対する資源化方法の内訳（全国）

(3) 資源化業者アンケート調査結果を踏まえた灰の恒久的な処理に関する課題

圏域における現実的な灰の資源化手法を検討するため、資源化業者へアンケート調査を行いました。その結果は表 7 のとおりです。圏域における灰の恒久的な処理に関する課題として、いずれの灰についても、資源化するためのコスト（運搬費及び資源化処理費）と資源化の恒久性に課題があることが分かりました。

表 7 資源化業者アンケート調査結果の概要

処理方式		灰の種類	資源化の恒久性	灰1トン当たりの 資源化コスト例 (溶融スラグの場合における 運搬費＋資源化処理費)
焼却	ストーカ式	焼却灰	資源化の選択肢としては3方法（溶融スラグ3社、セメント原料化1社、焼成砂化1社）あるが、溶融スラグ1社を除き、受入可能量に上限があり、今後の市況によっては資源化の選択肢が減ることも考えられ、恒久性に乏しい。	約60,000円（税抜）/トン
		飛灰	資源化の選択肢が1方法（溶融スラグ）のみであり、受入可能な業者も2社と少なく、恒久性に乏しい。	約70,000円（税抜）/トン
ガス化 溶融	シャフト式	溶融飛灰	資源化の選択肢が1方法（溶融スラグ）のみであり、受入可能な業者も2社と少なく、恒久性に乏しい。	約80,000円（税抜）/トン
	流動床式			

7. 施設整備基本計画

7.1 処理方式

(1) 検討対象とする燃やせるごみの処理方式

燃やせるごみの処理方式は図 7 のとおり多岐にわたっています。そのため、処理方式の選定に当たっては、まず、基本構想に基づき“技術的に確立した処理方式”の視点で、多岐にわたる処理方式の中から検討候補の絞り込みを行い、その後、プラントメーカーへのアンケート調査結果も踏まえて比較評価を行います。“技術的に確立した処理方式”については、直近 10 年間における地方公共団体での建設実績及び採用された処理方式（P10 参照）を踏まえ、表 8、表 9（P17 参照）に示す 4 つの処理方式とします。

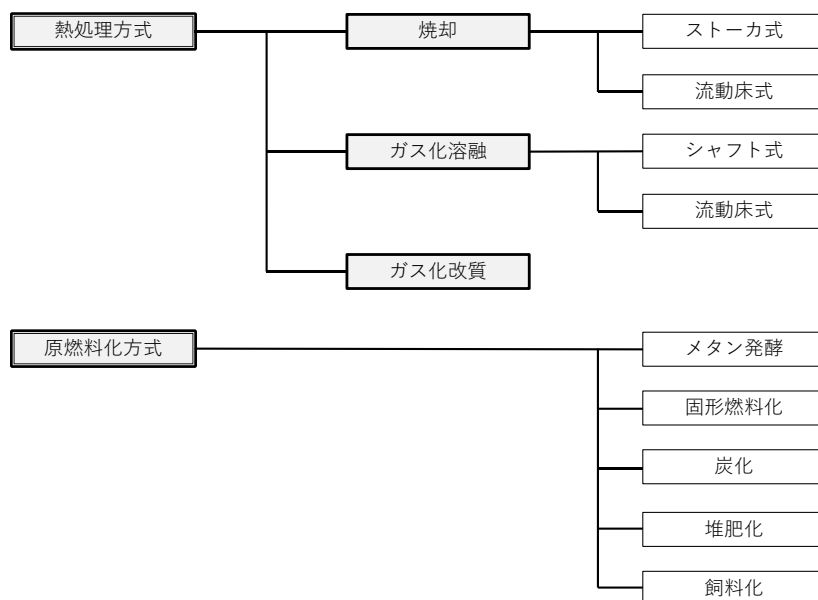
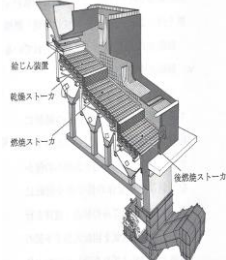
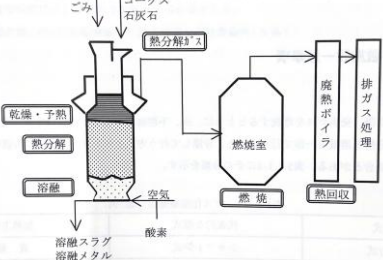
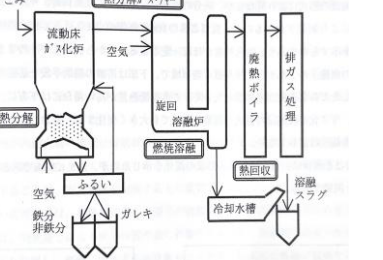
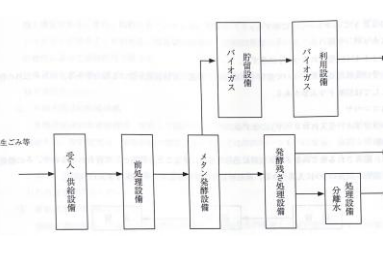


図 7 燃やせるごみの処理方式

表 8 検討対象とする燃やせるごみの処理方式

処理方式		原理・特徴	回収可能エネルギー	主な生成物
焼却	ストーカ式	ごみを850℃以上の高温に加熱し、ごみ中の水分を蒸発させ、可燃分を焼却する。	燃焼熱 (発電など)	・焼却灰 ・飛灰
ガス化 溶融	シャフト式	少ない空気でごみを加熱することによって、可燃性ガスとチャー（未燃残さ）に熱分解し、可燃性ガスは燃焼室で完全燃焼を行い、チャー（未燃残さ）は高温で溶かすことで、溶融スラグを生成する。	燃焼熱 (発電など)	・溶融スラグ ・溶融飛灰
	流動床式			
焼却 ＋ メタン発酵 (乾式)		- 焼却とメタン発酵の2施設を整備する手法。 - メタン発酵施設では、燃やせるごみをメタン発酵させることにより、バイオガス（メタン：二酸化炭素の比率=約6：4）を回収する。	燃焼熱 (発電など) バイオガス	・焼却灰 ・飛灰 ・選別残さ ・発酵残さ

表 9 検討対象とする燃やせるごみの処理方式の概要

処理方式		焼却（ストーカ式）	ガス化溶融（シャフト式）	ガス化溶融（流動床式）	メタン発酵（乾式）
概念図※					
処理方式の概要		可動する火格子(揺動式、階段式、回転式等)上でごみを移動させながら、火格子下部から空気を送入し、燃焼させる。 燃焼に先立ちごみの十分な乾燥を行う乾燥帯、乾燥したごみが乾留されながら炎を発生し、高温下で活発な酸化反応が進む燃焼帯及び焼却灰中の未燃物の燃え切りを図る後燃焼帯から構成されている。（型式によっては、このような明確な区分を設けずに同様の効果を得ている場合もある。）	炉の上部からごみとコークス、石灰石を供給し、ごみの乾燥、熱分解から溶融までをシャフト炉と呼ばれる円筒型の炉本体で行う。 熱分解で生じたガスは炉上部から排出され、別置きで燃焼室で完全燃焼される。 ガス化した後の残さはコークスとともに、1,500℃以上の高温で完全に溶融され、溶融スラグ、溶融メタルとして回収される。	流動床ガス化炉では、流動空気を絞り、流動砂の温度を 450～600℃と比較的低温に維持することでごみのガス化を行う。 発生した熱分解ガスとチャー（炭化物）等は後段の旋回溶融炉において 1,300℃程度で溶融処理を行う。 溶融した灰は、溶融スラグとして回収される。	燃やせるごみをメタン発酵させることにより、バイオガス（メタン：二酸化炭素の比率=約6：4）を回収しエネルギー利用を行うとともに、発酵残さについては、他のごみと焼却処理又は堆肥利用される。
特徴	メリット	- 長い歴史を経て技術的に成熟しており、信頼性が高い。 - 基本的にごみのもつ熱量で自燃することが可能。	- 多様なごみを処理することが可能。 - ごみを全て溶融することが可能で、溶融スラグと溶融メタルを分離回収できるため、最終処分量が少ない。 - 堅型のため、設置スペースのコンパクト化が可能。	- 堅型のため、設置スペースのコンパクト化が可能。 鉄、アルミを資源価値の高い金属（未酸化の金属）として回収可能。	バイオガスを回収することができる。
	デメリット	- 炉の起動・停止に時間を要し、補助燃料が必要。 - ガス化溶融方式と比較して焼却残さ（焼却灰、飛灰）が多い。	- 炉の起動・停止時以外も、助燃剤としてコークス等を常時使用するため、二酸化炭素排出量が多く、処理費用は割高となる。 - 溶融スラグと溶融メタルの利用先の確保が必要。	- 前処理（粗破碎）が必要となる場合がある。 - 炉の起動・停止時以外にも、ごみの低位発熱量が低い場合は、助燃剤の使用が必要となる。助燃剤を使用した場合は、二酸化炭素排出量が多くなる。 - スラグの利用先の確保が必要。	- バイオガスの利用先の確保が必要。 - 発酵残さの利用先または処理先の確保が必要。 - 施設の必要面積が大きい。
生成物		焼却灰、飛灰	溶融スラグ、溶融メタル、溶融飛灰	不燃物、溶融スラグ、鉄、アルミ、溶融飛灰	バイオガス、選別残さ、発酵残さ

※ 概念図出典：全国都市清掃会議 ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

(2) 燃やせるごみの処理方式の評価方法

基本構想で定めた「処理方式の検討方針」に基づき、施設整備・運営の基本方針、二酸化炭素排出量の抑制や高効率なエネルギー回収方策の導入を踏まえて評価項目を設定し、検討対象とした4つの処理方式について総合的な視点で比較評価を行います。

なお、比較評価においては、圏域住民の生活環境を守るために停止することが許されない重要な役割を担う施設であることを踏まえて、特に、「基本方針1 持続可能な処理と安定した運営」を重視します。設定した評価項目は表10のとおりです。

表10 燃やせるごみの処理方式の評価項目

基本方針		評価項目	評価の視点
1	持続可能な処理と安定した運営	技術的に確立した処理方式	採用実績数の多さ
			稼働年数実績の長さ
		整備・運営コスト等	競争性の確保 (参入希望処理方式)
			建設費の低さ
			運営費の低さ
			基幹的設備改良の可否・条件
2	災害に対する強靱性向上	被災時の強靱性	緊急停止、再稼働のしやすさ
		復旧の容易性	機器点数等の少なさ
		災害廃棄物の処理	災害廃棄物への対応性の高さ
3	地域特性による廃棄物への対応	中型・大型動物、刈草等の処理	中型・大型動物の処理可否・条件
		方法の検証	刈草等の処理可否・条件
4	循環型社会・脱炭素社会の形成推進	廃棄物エネルギーの有効利用	廃棄物エネルギー有効利用方法の種類の多さ
			廃棄物エネルギー有効利用効率の高さ
		施設稼働に伴う二酸化炭素排出量	二酸化炭素排出量の少なさ
		処理後の残さの資源化	最終処分場残余容量への影響
			残さの資源化の恒久性
5	新たな処理システムの実現	粗大ごみ、災害ごみ等の受入調整機能（ストックヤード）	受入調整機能配置の可否
		破碎選別設備（粗大ごみ等の処理）との連携	破碎選別設備との効率的な連携と破碎選別残さ量の処理
6	圏域住民のための施設の実現	環境保全性（排ガス、排水、騒音、振動、臭気等）	環境保全上の特記事項、留意事項の有無

(3) 燃やせるごみの処理方式の評価結果

新ごみ処理施設は、圏域の燃やせるごみを処理する唯一の施設であるため、事故やトラブルが少なく技術的に確立された処理方式であるとともに、持続可能なごみ処理の実現に向けて経済性に優れた処理方式とする必要があります。

このことから、「ストーカ式」「ガス化溶融シャフト式」「ガス化溶融流動床式」「焼却＋メタン発酵」の4つの処理方式について、表 10 燃やせるごみの処理方式の評価項目（P18 参照）に示す 19 の視点から比較評価を行い、結果は表 11（P20～P25 参照）のとおりとなりました。

4つの処理方式について比較・検討した結果、ストーカ式が最も優れているとの評価となりました。また、ストーカ式については採用実績数が多く、長期間にわたる稼働実績も有しており、技術的に確立された処理方式であることから、整備費及び運営費の縮減も期待できるため、新ごみ処理施設における燃やせるごみの処理方式として最適であると判断しました。

なお、燃やせるごみの処理フローは図 8（P26 参照）を基本として、今後、施設整備基本設計で詳細に検討を行います。

燃やせるごみの処理方式：ストーカ式

表 11 燃やせるごみの処理方式の比較評価結果（1／6）

基本方針		評価項目	評価の視点	処理方式									
				ストーカ式		ガス化溶融 シャフト式		ガス化溶融 流動床式		焼却 ＋ メタン発酵（乾式）			
			・ごみを高温で加熱し、ごみ中の水分を蒸発させ、可燃分を焼却する。 ・長い歴史を経て技術的に成熟しており、信頼性が高い。			・コークスを用いてごみを高温で溶かし、溶融スラグを生成する。 ・溶融スラグの資源化（売却）が可能である場合は、最終処分量の削減が可能。				・ごみの持つ熱量（必要に応じて燃料）を用いてごみを溶かし、溶融スラグを生成する。 ・溶融スラグの資源化（売却）が可能である場合は、最終処分量の削減が可能。		・メタン発酵に適さないごみとメタン発酵で発生する残さは、併設する焼却施設で処理する。 ・ごみからバイオガス（メタン：二酸化炭素の比率＝約6：4）の回収が可能。	
1	持続可能な処理と安定した運営	技術的に確立した処理方式 ※持続可能な処理 ※事故・トラブルの少ない運営 ※安定稼働実績	採用実績数の多さ ※185t/日以上、直近10年間	◎	39件	○	9件	△	3件	△	3件		
			稼働年数実績の長さ ※185t/日以上	◎	50年	◎	30年	○	24年	○	12年		
		整備・運営コスト等 ※ライフサイクルコストの縮減	競争性の確保 （提案希望処理方式）	◎	競争性の確保が可能である。 （複数社希望あり、かつ、全社第1希望）	△	競争性の確保が難しい。 （提案希望なし）	△	同左 （提案希望なし）	△	同左 （1社のみ）		
			建設費の低さ ※破碎選別施設を含む	◎	※ストーカ式を100％として比較。	△	メーカーからの回答が得られなかったため定量的な比較は難しいが、設備数の多さからストーカ式と比較して高額になると推測する。	△	同左	○	約126％		
			運営費の低さ ※破碎選別施設を含む	◎	※ストーカ式を100％として比較。	△	メーカーからの回答が得られなかったため定量的な比較は難しいが、副資材の使用、設備数の多さからストーカ式と比較して高額になると推測する。	△	メーカーからの回答が得られなかったため定量的な比較は難しいが、設備数の多さからストーカ式と比較して高額になると推測する。	○	約121％		
			基幹的設備改良の可否・条件	○	稼働後21年目以降に実施が想定される。将来のごみ量や改良範囲によってはごみ処理の外部委託が発生する可能性があるが、基幹的設備改良は可能である。	○	メーカーからの回答が得られなかったものの、実施実績が確認できることから、ストーカ式と同様と推測する。	○	同左	△	メーカーからの回答が得られず、実施実績も確認できないことから、基幹的設備改良の実施による中長期的な施設稼働の実現性に懸念がある。		

表 11 燃やせるごみの処理方式の比較評価結果（2／6）

基本方針		評価項目	評価の視点	処理方式			
				ストーカ式	ガス化溶融 シャフト式	ガス化溶融 流動床式	焼却 ＋ メタン発酵（乾式）
				- ごみを高温で加熱し、ごみ中の水分を蒸発させ、可燃分を焼却する。 - 長い歴史を経て技術的に成熟しており、信頼性が高い。	- コークスを用いてごみを高温で溶かし、溶融スラグを生成する。 - 溶融スラグの資源化（売却）が可能である場合は、最終処分量の削減が可能。	- ごみの持つ熱量（必要に応じて燃料）を用いてごみを溶かし、溶融スラグを生成する。 - 溶融スラグの資源化（売却）が可能である場合は、最終処分量の削減が可能。	- メタン発酵に適さないごみとメタン発酵で発生する残さは、併設する焼却施設で処理する。 - ごみからバイオガス（メタン：二酸化炭素の比率＝約6：4）の回収が可能。
2	災害に対する強靱性向上	被災時の強靱性 ※災害時の対応力	緊急停止、再稼働のしやすさ	○ 特に問題なく緊急停止、再稼働が可能である。	○ 同左	○ 同左	△ メタン発酵については緊急停止・再稼働（生物処理の維持）に課題がある。
		復旧の容易性	機器点数等の少なさ	○ 機器点数が少ない。	△ 機器点数が多い。	△ 同左	△ 機器点数及び建屋の数が多い。（焼却処理を行う工場棟、メタン発酵処理を行う工場棟の2棟が必要。）
		災害廃棄物の処理	災害廃棄物への対応性の高さ	○ 事前の選別によって災害廃棄物の処理は可能である。	◎ 炉内へ投入できる寸法であれば可燃物、不燃物問わず高温で溶融するため、災害廃棄物への対応性が高い。	○ 事前の破碎・選別によって、災害廃棄物の処理が可能である。	△ 焼却においては事前の選別によって災害廃棄物の処理が可能であるが、メタン発酵施設がある分、焼却の施設規模が小さいため、処理可能量は少ない。

表 11 燃やせるごみの処理方式の比較評価結果（3／6）

基本方針	評価項目	評価の視点	処理方式			
			ストーカ式	ガス化溶融 シャフト式	ガス化溶融 流動床式	焼却 ＋ メタン発酵（乾式）
			- ごみを高温で加熱し、ごみ中の水分を蒸発させ、可燃分を焼却する。 - 長い歴史を経て技術的に成熟しており、信頼性が高い。	- コークスを用いてごみを高温で溶かし、溶融スラグを生成する。 - 溶融スラグの資源化（売却）が可能である場合は、最終処分量の削減が可能。	- ごみの持つ熱量（必要に応じ燃料）を用いてごみを溶かし、溶融スラグを生成する。 - 溶融スラグの資源化（売却）が可能である場合は、最終処分量の削減が可能。	- メタン発酵に適さないごみとメタン発酵で発生する残さは、併設する焼却施設で処理する。 - ごみからバイオガス（メタン：二酸化炭素の比率＝約6：4）の回収が可能。
3	地域特性による廃棄物への対応	中型・大型動物、刈草等の処理方法の検証	中型・大型動物の処理可否・条件 ○ 処理することは可能ではあるが、そのままの状態での処理に関してはメーカーから下記の回答があったため、原則として切断等の前処理後に袋に入れて新ごみ処理施設へ搬入する等の対応が望ましい。 ・冷凍庫設置によって数億円の追加コストが発生する。 ・施設内での前処理（冷凍、破碎）は作業環境、衛生面、精神衛生面の観点から課題がある。 ・水分が多いことから燃焼悪化を招くおそれがある。	○ メーカーからの回答が得られなかったものの、そのままの状態での処理に関してはストーカ式と同様の課題を有すると推測できることから、原則として切断等の前処理後に袋に入れて新ごみ処理施設へ搬入する等の対応が望ましい。	△ メーカーからの回答が得られなかったものの、そのままの状態での処理に関してはストーカ式と比較して、前処理（破碎）は十分に行う必要があると考えられる。	○ ストーカ式に同じ
		刈草の処理可否・条件	○ 問題なく処理が可能である。 メーカーからは、ごみピット内での十分な攪拌で処理可能との回答がある一方で、ヤードで乾燥後に投入との回答もあり、刈草については何らかの方法で乾燥後に処理を行うことが望ましい。	○ メーカーからの回答が得られなかったものの、刈草によるごみ質への影響を考慮すると、ストーカ式と同様に刈草については何らかの方法で乾燥後に処理を行うことが望ましい。	△ メーカーからの回答が得られなかったものの、ストーカ式と比較しごみ質変動に敏感であることから、慎重な管理が不可欠であると考えられる。	○ ストーカ式に同じ

表 11 燃やせるごみの処理方式の比較評価結果（4／6）

基本方針		評価項目	評価の視点	処理方式			
				ストーカ式	ガス化溶融 シャフト式	ガス化溶融 流動床式	焼却 ＋ メタン発酵（乾式）
			・ごみを高温で加熱し、ごみ中の水分を蒸発させ、可燃分を焼却する。 ・長い歴史を経て技術的に成熟しており、信頼性が高い。	・コークスを用いてごみを高温で溶かし、溶融スラグを生成する。 ・溶融スラグの資源化（売却）が可能である場合は、最終処分量の削減が可能。	・ごみの持つ熱量（必要に応じて燃料）を用いてごみを溶かし、溶融スラグを生成する。 ・溶融スラグの資源化（売却）が可能である場合は、最終処分量の削減が可能。	・メタン発酵に適さないごみとメタン発酵で発生する残さは、併設する焼却施設で処理する。 ・ごみからバイオガス（メタン：二酸化炭素の比率＝約6：4）の回収が可能。	
4	循環型社会・脱炭素社会の形成推進	廃棄物エネルギーの有効利用	廃棄物エネルギー有効利用方法の種類の多さ	○ 発電、熱（蒸気、温水）利用が可能である。	○ 同左	○ 同左	◎ 発電、熱（蒸気、温水）利用のほか、バイオガスの利用も可能である。
		廃棄物エネルギーの有効利用効率の高さ	○ 工場棟内でのエネルギー消費量が少ない分、有効利用効率が高いと考えられる。	△ 工場棟内でのエネルギー消費量が多いため、有効利用効率が若干下がると思われる。	△ 同左	◎ 工場棟内でのエネルギー消費量にもよるが、バイオガスの利用が可能となる分、有効利用効率が高いと考えられる。	
		施設稼働に伴う二酸化炭素排出量	二酸化炭素排出量の少なさ	○ 排出量が少ないと考えられる。	△ 溶融のために使用するコークスについてはバイオコークスの開発が進んでいるものの、現状では切替には至っておらず、機器点数も多いことから、排出量が多いと考えられる。	△ 機器点数が多いこと、溶融のために燃料を使用することから、排出量が多いと考えられる。	△ 機器点数及び建屋数が多いことから、排出量が多いと考えられる。
		処理後の残さの資源化	最終処分場残余容量への影響	○ 年間発生量：6,100m ³ /年（約28年間、埋め立てできる見込み。）	◎ メーカーからの回答が得られなかったものの、年間発生量は4,500m ³ /年程度と推測する。（約38年間、埋め立てできる見込み。）	◎ 同左	○ メタン発酵に適さないごみとメタン発酵で発生する残さを併設するストーカ式焼却施設で処理するため、発生する灰の量としてはストーカ式と同等となる。
		残さの資源化の恒久性	△ 焼却灰（主灰）、飛灰ともに資源化の恒久性に乏しい。	△ 飛灰については資源化の恒久性に乏しい。溶融スラグについても組合で資源化を行う場合には課題（安定的な利用先の確保）がある。	△ 同左	△ 焼却灰（主灰）、飛灰ともに資源化の恒久性に乏しい。	

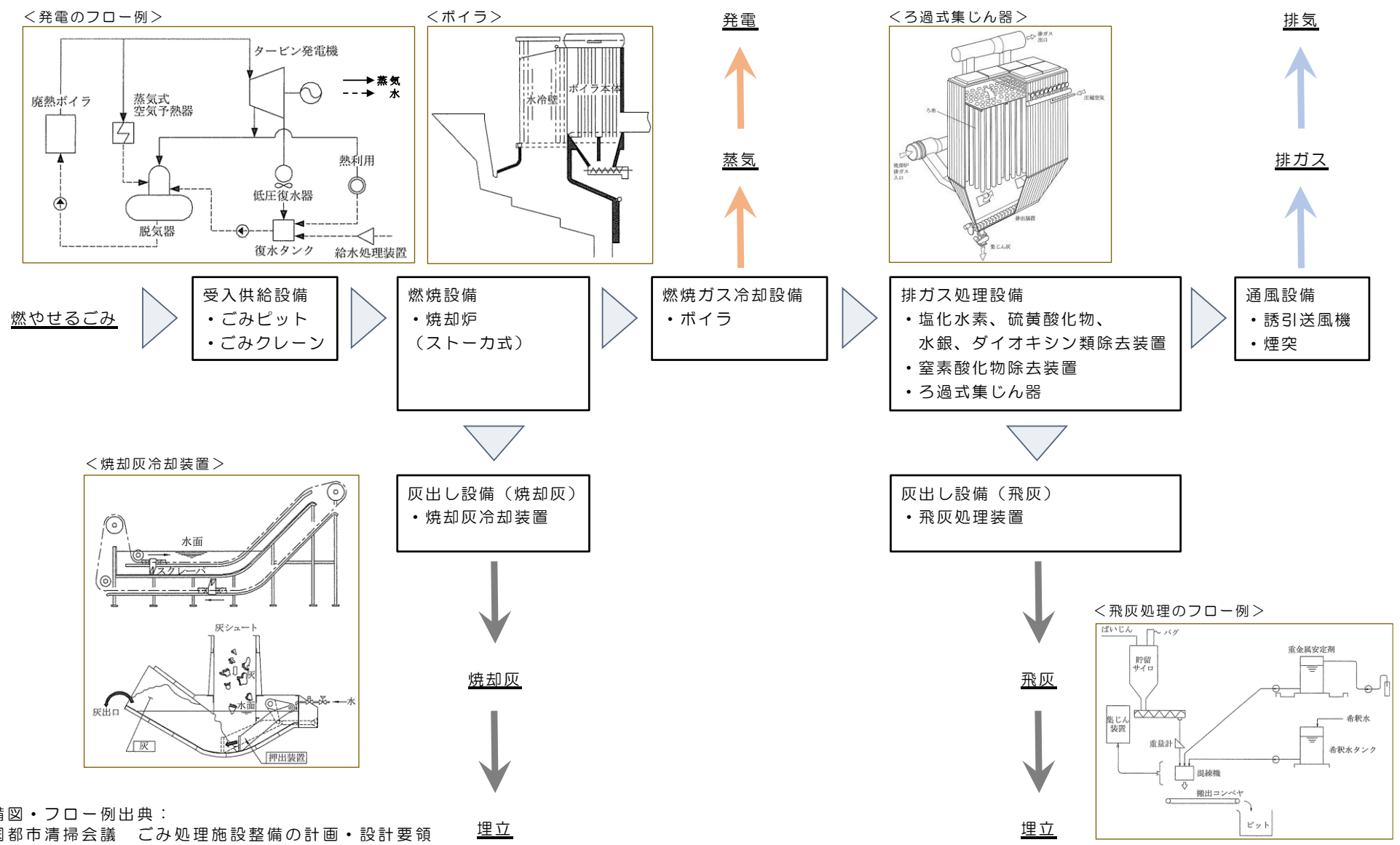
表 11 燃やせるごみの処理方式の比較評価結果（5／6）

基本方針		評価項目	評価の視点	処理方式			
				ストーカ式	ガス化溶融 シャフト式	ガス化溶融 流動床式	焼却 ＋ メタン発酵（乾式）
				- ごみを高温で加熱し、ごみ中の水分を蒸発させ、可燃分を焼却する。 - 長い歴史を経て技術的に成熟しており、信頼性が高い。	- コークスを用いてごみを高温で溶かし、溶融スラグを生成する。 - 溶融スラグの資源化（売却）が可能である場合は、最終処分量の削減が可能。	- ごみの持つ熱量（必要に応じて燃料）を用いてごみを溶かし、溶融スラグを生成する。 - 溶融スラグの資源化（売却）が可能である場合は、最終処分量の削減が可能。	- メタン発酵に適さないごみとメタン発酵で発生する残さは、併設する焼却施設で処理する。 - ごみからバイオガス（メタン：二酸化炭素の比率＝約6：4）の回収が可能。
5	新たな処理システムの取組み	粗大ごみ、災害ごみ等の受入調整機能（ストックヤード）	受入調整機能配置の可否	○ いずれの処理方式でも受入調整機能を設けることは可能である。（処理方式によって差はない。）	○ 同左	○ 同左	○ 同左
		破碎選別設備（粗大ごみ等の処理）との連携	破碎選別設備との効率的な連携と破碎選別残さ量の処理	○ 破碎後に選別した不燃物も処理可能である場合は、破碎選別設備の機器点数を少なくすることが可能である。	○ 同左	○ 同左	○ 同左
6	圏域住民のための施設の実現	環境保全性（排ガス、排水、騒音、振動、臭気等）	環境保全上の特記事項、留意事項の有無	○ 排ガス、排水、騒音、振動、臭気のそれぞれに対して容易に環境保全上の対策が可能である。	○ 同左	○ 同左	△ 臭気対策に留意が必要である。ガスホルダーを設置するため、景観に留意が必要である。

表 11 燃やせるごみの処理方式の比較評価結果（6／6）

基本方針	評価項目	評価の視点	処理方式			
			ストーカ式	ガス化溶融 シャフト式	ガス化溶融 流動床式	焼却 ＋ メタン発酵（乾式）
			・ごみを高温で加熱し、ごみ中の水分を蒸発させ、可燃分を焼却する。 ・長い歴史を経て技術的に成熟しており、信頼性が高い。	・コークスを用いてごみを高温で溶かし、溶融スラグを生成する。 ・溶融スラグの資源化（売却）が可能である場合は、最終処分量の削減が可能。	・ごみの持つ熱量（必要に応じて燃料）を用いてごみを溶かし、溶融スラグを生成する。 ・溶融スラグの資源化（売却）が可能である場合は、最終処分量の削減が可能。	・メタン発酵に適さないごみとメタン発酵で発生する残さは、併設する焼却施設で処理する。 ・ごみからバイオガス（メタン：二酸化炭素の比率＝約6：4）の回収が可能。
比較評価結果を踏まえた処理方式選定の可否			比較結果 ◎： 5 ○： 13 △： 1	比較結果 ◎： 3 ○： 9 △： 7	比較結果 ◎： 1 ○： 8 △： 10	比較結果 ◎： 2 ○： 8 △： 9
			総合評価 「基本方針1 持続可能な処理と安定した運営」について他方式と比較して特に優れている。 また、他の基本方針すべてにおいても優れている。 したがって、基本構想で掲げたすべての基本方針に沿った処理方式と評価できる。 基本方針を実現でき、競争性も優れていることから、新ごみ処理施設の処理方式として最適である。	総合評価 災害廃棄物への対応性の高さ、最終処分場残余容量への影響の少なさ等、部分的に特に優れている面を有しているものの、「基本方針1 持続可能な処理と安定した運営」、「基本方針4 循環型社会・脱炭素社会の形成推進」について課題を有しており、ストーカ式と比較した際の消費電力量の多さ、副資材によるランニングコスト増を理由にメーカーの提案希望もない。 基本方針及び競争性について課題があることから、新ごみ処理施設の処理方式として最適ではない。	総合評価 最終処分場残余容量への影響の少なさ等、部分的に特に優れている面を有しているものの、「基本方針1 持続可能な処理と安定した運営」、「基本方針2 災害に対する強靱性向上」、「基本方針3 地域特性による廃棄物への対応」、「基本方針4 循環型社会・脱炭素社会の形成推進」について課題を有しており、市場の需要の低さ、スラグの有効利用先の確保の課題、ストーカ式と比較した際の運転管理の難易度の高さや価格優位性の低さを理由にメーカーの提案希望もない。 基本方針及び競争性について課題があることから、新ごみ処理施設の処理方式として最適ではない。	総合評価 廃棄物エネルギーの有効利用については特に優れている面を有しているものの、「基本方針1 持続可能な処理と安定した運営」、「基本方針2 災害に対する強靱性向上」、「基本方針4 循環型社会・脱炭素社会の形成推進」、「基本方針6 圏域住民のための施設の実現」について課題を有しており、参入を希望するメーカーは1社であった。 基本方針及び競争性について課題があることから、新ごみ処理施設の処理方式として最適ではない。

図8 燃やせるごみの基本処理フロー



設備図・フロー例出典：
全国都市清掃会議 ごみ処理施設整備の計画・設計要領
（発電のフロー例については矢印の凡例を追加）

7.2 施設規模

(1) ごみ量の見込み

組織市町における、ごみ処理に係る各施策が反映された推計による燃やせるごみ排出量の推移は、表 12、図 9 のとおりです。施設稼働年度である令和 16 年度では、圏域全体で、人口 153,537 人、燃やせるごみ排出量 33,852 t となる見込みであり、施設規模は、この燃やせるごみ排出量を用いて算定しています。

表 12 燃やせるごみ排出量の推移

	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度		R7年度	R8年度	R9年度	R10年度	R11年度	R12年度	R13年度	R14年度	R15年度	R16年度
人口(9月末時点) (人)	186,996	184,561	182,220	179,509	176,591		174,411	172,098	169,784	167,471	165,157	162,843	160,517	158,190	155,864	153,537
燃やせるごみ排出量 (t)	58,544	57,436	56,581	52,970	51,601		50,454	48,373	46,391	40,532	39,408	38,324	37,375	36,247	34,825	33,852
石巻市 (t)	45,894	44,878	44,169	41,352	40,270		39,152	37,317	35,545	30,072	29,143	28,255	27,473	26,565	25,765	24,997
東松島市 (t)	10,886	10,817	10,661	9,978	9,796		9,575	9,443	9,310	9,140	8,984	8,829	8,694	8,512	7,918	7,743
女川町 (t)	1,764	1,741	1,751	1,640	1,535		1,727	1,613	1,536	1,320	1,281	1,240	1,208	1,170	1,142	1,112
1人1日平均排出量 (g/人・日)	858	853	851	806	801		793	770	747	663	654	645	636	628	612	604

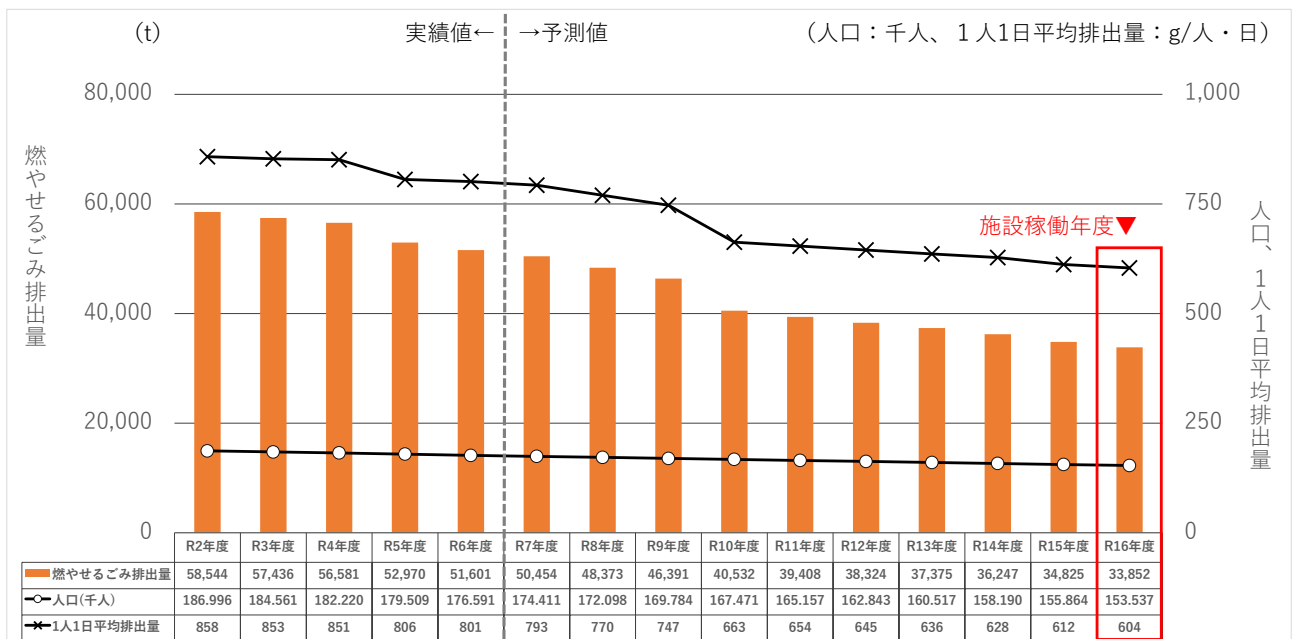


図 9 燃やせるごみ排出量の推移

(2) 施設規模

① 燃やせるごみ処理施設

燃やせるごみ処理施設の処理対象ごみ量については、燃やせるごみ排出量（計画収集量）のほか、中型・大型動物減容化処理残さ搬入量があります。施設規模算定条件として、これらを整理した結果は下記のとおりです。

＜施設規模算定条件＞		
計画目標年次	令和	16 年度
計画収集人口	153,537 人	
計画 1 人 1 日平均排出量	604 g/人・日	
計画収集量	33,849 t/年	
計画直接搬入量	102 t/年	
＜内訳＞		
中型・大型動物減容化処理残さ搬入量	102 t/年	
実稼働率	0.795	

この算定条件を踏まえ、環循適発第 24032920 号「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、「通知」という。）に基づき施設規模を算定します。

算定式：（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

この通知では、上記の算定式で算出した施設規模に対して最大 10%まで、災害廃棄物処理量として施設規模に加算することができるとされています。一方で、図 9 のとおり、ごみ量が減少傾向にあることから、施設規模へ加算する災害廃棄物処理量によっては、将来的に平常時の処理における処理率（施設規模に対する実際の処理量）が低くなりすぎてしまい、施設の安定運転に支障が生じる可能性もあります。

そこで、ごみ量予測結果、被災時における自治体間の互助の重要性、圏域における直近の自然災害時の災害廃棄物処理実績、県内他自治体における設定事例から総合的に検討し、新ごみ処理施設においては、災害廃棄物処理量として施設規模の 3%を見込むものとします。

以上を踏まえ、燃やせるごみ処理施設の施設規模は 120t/日（平常時のごみ処理量 117t/日＋災害廃棄物処理量 3t/日）とします。

なお、施設規模は、組織市町の施策、目標、実績等を踏まえ、適宜、精査を行うものとします。

燃やせるごみ処理施設の施設規模：120 t / 日
（平常時のごみ処理量 117t/日＋災害廃棄物処理量 3t/日）

② 不燃粗大ごみ等破碎選別設備

不燃粗大ごみ等の処理については、組織市町ごとに実情を踏まえた適切な取組みを検討・実施することで、不燃粗大ごみ等破碎選別装置の導入を行わなくとも、圏域全体として将来にわたり安定した廃棄物処理体制を維持できると考えられることから、新ごみ処理施設に併せての整備は行わないこととします。

③ 直接持込ごみ受入用ストックヤード

直接持込ごみに係る処理の円滑化と資源化の促進を図るため、ストックヤードを設置します。

また、ごみの搬入時において、住民車両と委託収集車等の搬入動線を分離することで、場内の安全性の確保と利便性の向上を図ります。

なお、ストックヤードの建築面積については、他自治体の事例を参考とし約 600 m²とします。

ストックヤード：約 600 m²

7.3 計画ごみ質

計画ごみ質とは、ごみ処理施設を設計する際の前提条件となるごみの性状（水分や燃えやすさなど）を示すものです。そのため、ごみの平均的な性状（基準ごみ）だけでなく、ばらつきによって生じる燃えやすいごみ（高質ごみ）や燃えにくいごみ（低質ごみ）にも対応できるよう、一定の幅を持たせて設定する必要があります。しかし、この幅を広げすぎると施設の建設費が増大するため、過去のごみ質測定データを踏まえ、ごみ性状の変動への対応性と経済性のバランスを考慮した設定が求められます。

そのため、組織市町におけるごみ処理施策及び地域のごみ質を整理・反映し、「高質ごみ」と「低質ごみ」の幅を適切に設定することで、安全で効率的な運転が可能となり、将来的なごみの性状の変化にも柔軟に対応できる施設が実現します。

(1) 計画ごみ質の設定フロー

過去 11 年間のごみ質測定実績データを用いて、図 10 に示すフローで新ごみ処理施設における計画ごみ質を設定します。

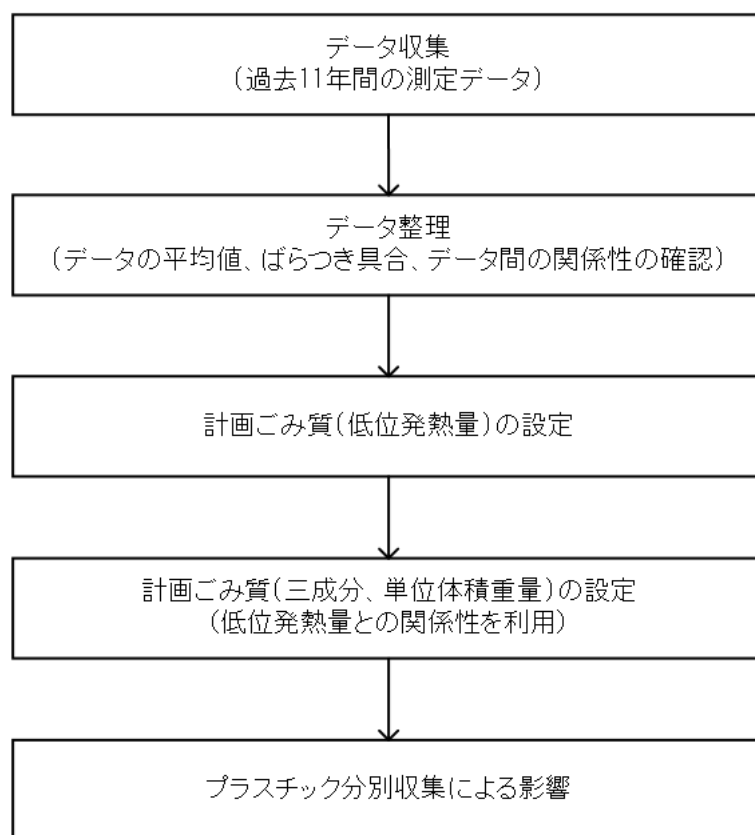


図 10 計画ごみ質の設定フロー

(2) 計画ごみ質の設定結果

① 過去 11 年間の測定データから設定した場合のごみ質

過去 11 年間の測定データから得られた平均値、データのばらつき具合、低位発熱量と水分・可燃分・単位体積重量の関係性を用いて設定した場合のごみ質は表 13 のとおりです。

表 13 過去 11 年間の測定データから設定した場合のごみ質

項目		単位	高質ごみ	基準ごみ	低質ごみ
三成分	水分	%	42.7	46.8	51.0
	可燃分	%	51.9	47.4	42.8
	灰分	%	5.4	5.8	6.2
単位体積重量		t/m ³	0.140	0.158	0.175
低位発熱量		kJ/kg	9,500	8,200	6,900

② 新ごみ処理施設の計画ごみ質（プラスチック分別収集の影響を反映したごみ質）

新ごみ処理施設の計画ごみ質については、今後、組織市町で検討されている「燃やさないごみ」と「資源物」の分別施策の推進により、過去 11 年間の測定データを超える変動は生じないと考えられます。

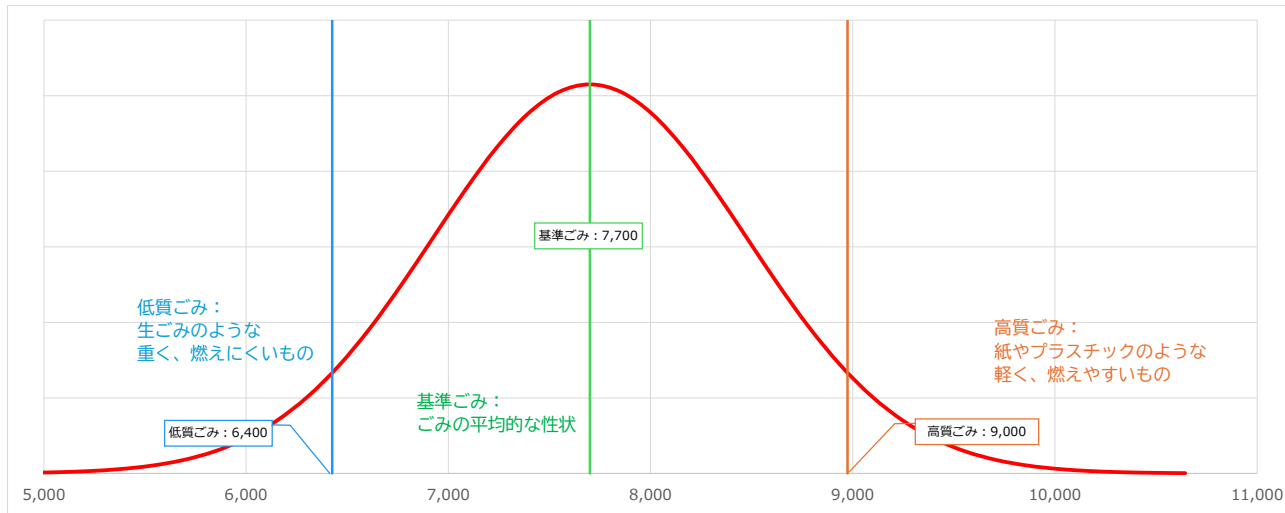
このことから、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領（全国都市清掃会議）」に基づく計算結果に、石巻市・女川町で実施を予定している、プラスチック製品廃棄物の分別の影響を反映した上で、計画ごみ質として採用することが、ごみ性状の変動への対応性と経済性の両面でバランスの取れた設定であると判断されます。

なお、計画ごみ質は、施設整備基本設計等、今後の施設整備事業のなかで、その時点での最新のごみ質データ等を踏まえ、適宜、精査を行うものとします。

新ごみ処理施設の計画ごみ質：

項目		単位	高質ごみ	基準ごみ	低質ごみ
三成分	水分	%	44.3	48.4	52.6
	可燃分	%	50.2	45.6	41.1
	灰分	%	5.5	6.0	6.3
単位体積重量		t/m ³	0.147	0.165	0.182
低位発熱量		kJ/kg	9,000	7,700	6,400

<計画ごみ質のイメージ>



<計画ごみ質のイメージ>計画・設計要領に基づく計算結果(高質ごみ(9,000)÷低質ごみ(6,400)≒1.4)

- ※ 1：山形の線は、ごみ質データに基づく“ばらつき”具合を表しています。
“ばらつき”が大きくなるほど山の形は横に広がり高さが低くなります。
高さ方向は出現しやすさを表していて、中央(平均値)付近が出現しやすいということになります。
- ※ 2：計画・設計要領では、ごみ質データに基づく“ばらつき”具合から、統計的に 90%の確率で出現する範囲((水色：低質ごみ)～(橙色：高質ごみ))で計画ごみ質を定めることが示されています。
なお、中央(平均値)が基準ごみとなります。

7.4 環境保全に関する基準

(1) 排ガスの環境保全基準値の設定の考え方

ごみ処理施設は大気汚染防止法及びダイオキシン類対策特別措置法で定められる規制値を遵守することが求められます。特に排ガスについては、これらの規制値よりも厳しい自主的な基準値を設ける場合もありますが、表 14（県内他自治体における排ガス基準値（または設計値）、P34 参照）、表 15（近年竣工予定または竣工した施設における排ガス基準値設定事例、P34 参照）のとおり、自主的な基準値は一律ではなく、施設設置者の考え方によって異なります。

新ごみ処理施設の排ガスに関する環境保全基準については、圏域住民の健康への影響を第一に考え、限りある資源の節約及び施設整備・運営費（必要となる処理設備、薬剤使用量、飛灰発生量等）のバランスを考慮して設定します。

(2) その他の項目の環境保全基準値の設定の考え方

排ガスのほかにも、ごみ処理施設は水質汚濁防止法、下水道法で定められる規制値についても遵守することが求められます。また、施設の設置場所によって、騒音規制法、振動規制法、悪臭防止法の規制の対象となる場合もあります。そのほか、焼却灰（主灰）、飛灰についてはダイオキシン類対策特別措置法による規制、また、飛灰については廃棄物処理法による埋立処分の基準が適用されます。

これらについては法令で定められる規制値を遵守することで圏域住民の健康への影響を抑制するとともに、周辺環境の保全が行えるものと考えられます。

(3) 新ごみ処理施設における環境保全基準のまとめ

前項までの考え方を踏まえ、新ごみ処理施設における環境保全基準は下記のとおりとします。なお、法令における規制値、石巻広域クリーンセンターにおける環境保全基準値との比較は表 16（P35～P36 参照）のとおりです。

新ごみ処理施設の環境保全基準：

項目		新ごみ処理施設における 環境保全基準値
排ガス	ばいじん	0.02g/m ³ N
	硫黄酸化物	50ppm
	窒素酸化物	80ppm
	塩化水素	50ppm
	水銀	30μg/m ³ N
	ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ N
排水（放流先に応じて）		水質汚濁防止法または下水道法による規制値
騒音（設置場所が規制対象の場合）		騒音規制法による規制値
振動（設置場所が規制対象の場合）		振動規制法による規制値
悪臭（設置場所が規制対象の場合）		悪臭防止法による規制値
焼却灰、飛灰のダイオキシン類		ダイオキシン類対策特別措置法による規制値
飛灰の埋立処分基準		廃棄物処理法による埋立処分基準

表 14 県内他自治体における排ガス基準値（または設計値）

自治体名	施設名	処理方式	供用開始年	施設規模 (t/日)	ばいじん (g/m ³ N)	硫黄酸化物 (ppm)	窒素酸化物 (ppm)	塩化水素 (ppm)	水銀 (μg/m ³ N)	ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N)
仙台市	今泉焼却施設	ストーカ式	昭和 60 年	600	0.08	測定ごと に算出	250	430	50	1
仙台市	葛岡焼却施設	ストーカ式	平成 7 年	600	0.08	測定ごと に算出	250	430	50	1
仙台市	松森焼却施設	ストーカ式	平成 17 年	600	0.01	20	50	30	50	0.01
仙南地域広域 行政事務組合	仙南クリーンセンター	ガス化溶融 (流動床式)	平成 29 年	200	0.01	20	50	30	—	0.01
塩竈市	塩竈市清掃工場	ストーカ式	昭和 51 年	90	0.15	測定ごと に算出	300	430	50	5
宮城東部衛生 処理組合	宮城東部衛生処理セン ター ごみ焼却施設	ストーカ式	平成 6 年	180	0.01	50	100	50	—	5
巨理名取共立 衛生処理組合	岩沼東部環境センター	ストーカ式	平成 28 年	157	0.01	50	100	50	—	0.1
大崎地域広域 行政事務組合	大崎広域中央クリーン センター (先進地視察先)	ストーカ式	令和 4 年	140	0.01	50	75	100	30	0.1
	大崎広域東部クリーン センター	ストーカ式	平成 3 年	96	0.01	100	150	200	—	1
栗原市	栗原市クリーンセンタ ー	流動床式	平成元年	80	0.02	20	150	350	50	1
登米市	登米市環境事業所クリ ーンセンター (先進地視察先)	ストーカ式	令和元年	70	0.02	50	100	50	—	0.1
気仙沼市	気仙沼市ごみ焼却場	ストーカ式	平成 7 年	162	0.05	200	200	200	—	5

出典：廃棄物研究財団発行「ごみ焼却施設台帳」、各自治体施設整備計画等を用いて作成

表 15 近年竣工予定または竣工した施設における排ガス基準値設定事例

自治体名	施設名	処理方式	供用開始年	施設規模 (t/日)	ばいじん (g/m ³ N)	硫黄酸化物 (ppm)	窒素酸化物 (ppm)	塩化水素 (ppm)	水銀 (μg/m ³ N)	ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N)
札幌市	(仮称)札幌市新駒岡清 掃工場	ストーカ式	令和 7 年	600	0.01	100	150	40	30	0.1
下北地域広域 行政事務組合	クリーンセンターしも きた	ストーカ式	令和 6 年	86	0.01	20	80	50	30	0.05
我孫子市	我孫子市クリーンセン ター	ストーカ式	令和 5 年	120	0.01	40	150	60	30	0.05
佐賀県東部環 境施設組合	エネルギー回収型廃棄 物処理施設	ストーカ式	令和 6 年	172	0.01	30	100	30	25	0.05

出典：各自治体入札公告資料等を用いて作成

表 16 新ごみ処理施設における環境保全基準（1/2）

項目		法令における規制値	新ごみ処理施設における 環境保全基準値	石巻広域クリーンセンター における 環境保全基準値	新ごみ処理施設における環境保全基準値の 設定理由
排ガス	ばいじん	0.04g/m ³ N	0.02g/m ³ N	0.02g/m ³ N	石巻広域クリーンセンターの運営実績から、圏域住民の健康への影響がなく、維持管理上の問題も生じていないため、石巻広域クリーンセンターと同じ基準値で設定することが最適であると考えられる。
	硫黄酸化物	測定ごとに算出 (約 500ppm)	50ppm	50ppm	同上
	窒素酸化物	250ppm	80ppm	60ppm	石巻広域クリーンセンターでは高度な処理設備（触媒反応塔）を設け、薬剤（アンモニア）を用いて除去している。そのため、薬剤（アンモニア）の使用による資源の消費、処理設備導入のための投資、維持管理（薬剤購入及び設備修繕）に係る経費が必要となる。 そのことから、基本構想で定めた「環境保全に関する基準の検討方針」に基づき、資源の節約、持続可能な維持管理を行う視点、他自治体の設定例を参考とし、圏域住民の健康への影響がない基準値であり、高度な処理設備を不要にでき、薬剤吹込み量を低減できる“80ppm”で設定することが最適であると考えられる。 ※窒素酸化物の一時的な変動においても確実に環境保全基準を達成できるように、薬剤による処理設備を設けるものとする。
	塩化水素	430ppm	50ppm	50ppm	石巻広域クリーンセンターの運営実績から、圏域住民の健康への影響がなく、維持管理上の問題も生じていないため、石巻広域クリーンセンターと同じ基準値で設定することが最適であると考えられる。
	水銀	30 μg/m ³ N	30 μg/m ³ N	50 μg/m ³ N	石巻広域クリーンセンターの運営実績から、圏域住民の健康への影響がなく、維持管理上の問題も生じていないため、大気汚染防止法に基づき、新ごみ処理施設において適用される30 μg/m ³ Nで設定することが最適であると考えられる。
	ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ N	0.1ng-TEQ/m ³ N	0.01ng-TEQ/m ³ N	石巻広域クリーンセンターでは高度な処理設備を設け、薬剤（活性炭）を用いて除去している。そのため、薬剤（活性炭）の使用による資源の消費、処理設備導入のための投資、維持管理（薬剤購入及び設備修繕）に係る経費が必要となる。 そのことから、基本構想で定めた「環境保全に関する基準の検討方針」に基づき、資源の節約、持続可能な維持管理を行う視点、他自治体の設定例を参考とし、圏域住民の健康への影響がない基準値であり、高度な処理設備を不要にでき、薬剤吹込み量を低減できる“0.1ng-TEQ/m ³ N”（大気汚染防止法による規制値）で設定することが最適であると考えられる。

表 16 新ごみ処理施設における環境保全基準（2/2）

項目	法令における規制値	新ごみ処理施設における 環境保全基準値	石巻広域クリーンセンター における 環境保全基準値	新ごみ処理施設における環境保全基準値の 設定理由
排水（放流先に応じて）	水質汚濁防止法または下水道法による規制値	水質汚濁防止法または下水道法による規制値	敷地外へ排水しないため 法規制対象外	整備用地が公共用水域または下水道へ放流可能な場合、発電効率向上の観点から、基本構想の「基本方針4 循環型社会・脱炭素社会の形成推進」に基づき、敷地外への排水も検討する必要がある。そのため、新ごみ処理施設では基準値を設定する必要がある。基準値は、圏域住民の健康に影響を及ぼさない法規制値に基づくことが最適であると考えられる。
騒音 （設置場所が規制対象の場合）	騒音規制法による規制値	騒音規制法による規制値	騒音規制法による規制値	石巻広域クリーンセンターの運営実績から圏域住民の健康への影響がなく、維持管理上の問題も生じていないため、石巻広域クリーンセンターと同じく、法規制値を基準値として設定することが最適であると考えられる。
振動 （設置場所が規制対象の場合）	振動規制法による規制値	振動規制法による規制値	振動規制法による規制値	同上
悪臭 （設置場所が規制対象の場合）	悪臭防止法による規制値	悪臭防止法による規制値	悪臭防止法による規制値	同上
焼却灰、飛灰のダイオキシン類	ダイオキシン類対策特別措置法による規制値	ダイオキシン類対策特別措置法による規制値	ダイオキシン類対策特別措置法による規制値	同上
飛灰の埋立処分基準	廃棄物処理法による埋立処分基準	廃棄物処理法による埋立処分基準	廃棄物処理法による埋立処分基準	同上

7.5 余熱利用

(1) 余熱利用方法

新ごみ処理施設では、循環型社会の形成を推進するために、廃棄物エネルギー（余熱）の有効利用が求められます。有効利用方法としては、廃棄物エネルギー（余熱）によって生成した蒸気を利用して発電を行い、自らの施設の動力として活用するとともに、余剰分を外部へ供給（例えば、小売電気事業者へ売電、組合の他施設への託送）することが一つの手段であります。

なお、新ごみ処理施設で回収できる廃棄物エネルギー（余熱）の全量を発電に利用した場合、現時点では、約 1,900kW の出力を有する発電機によって 1 日当たり約 27,000kWh の外部への供給（売電等）を見込むことができます。

その他の有効利用としては、廃棄物エネルギー（余熱）を熱（温水や蒸気）として外部へ供給する方法もあります。

(2) 余熱利用における留意事項

財源の一つとして活用が想定されている「一般廃棄物処理事業債」※¹は、令和 5 年度の制度改正によって、発電を主たる目的とする場合、発電など余熱利用施設に係る費用への起債充当ができなくなりました。（発電量に占める売電の割合が 50%を超えると見込まれる場合、FIT/FIP 制度※²を利用する場合）

また、現在、東北電力ネットワーク管内では、原則としてノンファーム型接続※³での契約になるとともに、接続できる売電出力も協議によって定まるため、売電電力量に制限がかかる可能性が高い状況です。

このような状況を踏まえ、今後、地域的・社会的な要請及び条件等を考慮し、持続可能かつ循環型社会の形成の観点から最も効果的な余熱利用の方法について検討を行います。

※ 1：ごみ処理施設等の整備事業に対して貸付するもので、令和 7 年度においては、交付金を差し引いた交付金対象事業費に対して 90%、交付金対象外事業費に対して 75%が充当されます。

※ 2：FIT/FIP 制度の概要

FIT 制度：再生可能エネルギー由来の電力について、固定価格買取を行う制度です。

FIP 制度：再生可能エネルギー由来の電力の買取において、市場価格に連動した参照価格にプレミアム（補助金）を上乗せした金額が支払われる制度です。

※ 3：送配電設備の空いている容量を活用し、平常時においても送配電設備に混雑が発生する又は発生するおそれがある時に出力制御（売電電力量を制限）することを条件とした接続方法です。

7.6 環境学習機能

新ごみ処理施設においては、廃棄物の適正処理だけではなく、施設整備の基本方針の1つである「基本方針4：循環型社会・脱炭素社会の形成推進」に基づき、圏域住民の理解と協力を得ながら、ごみの減量化、3Rの推進、二酸化炭素排出量の抑制に関する意識啓発・情報発信に取り組むことが求められます。一方で、環境学習・啓発機能は施設整備費を増加させる要因ともなるため、意識啓発・情報発信の効果と費用のバランスを十分に考慮する必要があります。

そのため、環境学習・啓発機能の整備については、映像（動画・写真）やウォールステッカー（壁紙・フィルム）を用いた展示、情報の更新が容易かつ安価な環境学習・啓発コンテンツなど、今後、他自治体の導入事例等を参考に検討を行います。

7.7 施設を構成する設備等の基本条件

新ごみ処理施設を構成する設備等の基本条件は下記のとおりとします。今後、施設整備基本設計において精査するとともに、仕様と施設整備費及び運営費のバランスを十分に考慮し、詳細な設計条件を検討します。

（1）ごみ処理施設棟

① ごみ処理施設棟（プラント関係：燃やせるごみ処理施設）

燃やせるごみ処理施設を構成するプラントの基本条件は表 17（P39 参照）のとおりとします。

表 17 燃やせるごみ処理施設のプラント基本条件

設備名称	特記事項
受入れ・供給設備	・プラットホーム：一方通行方式 基幹的設備改良工事期間、緊急時等にごみピット内のごみを外部へ搬出できるものとする。 ・ごみ投入扉：3門 ・ダンピングボックス：1基 ・ごみピット貯留容量：施設規模の7日分以上 (受入用ピット、攪拌・貯留用ピットを設けてごみの均質化を図れるものとする。) (受入用ピット貯留容量算定条件：ごみピット底からプラットホームレベル。) (攪拌・貯留用ピット貯留容量算定条件：ごみピット底から仕切り壁天端レベル。) ・可燃性粗大ごみ破砕機：1式
燃焼設備	・ストーカ式 2炉構成 ・主灰（乾灰）の熱しゃく減量：5%以下
燃焼ガス冷却設備	・蒸気復水器：空冷式
排ガス処理設備	・塩化水素、硫酸化物、水銀、ダイオキシン類処理方法： 乾式処理（薬剤吹込設備＋ろ過式集じん器） ・窒素酸化物処理方法：燃焼制御（排ガス再循環を可とする。） ※燃焼制御・排ガス再循環で環境保全基準を保証できる場合であっても無触媒脱硝設備を設ける。 ・薬剤貯留容量：基準ごみ全炉運転の7日分以上を常時確保できる容量。
余熱利用設備	・余熱利用：循環型社会形成推進交付金における交付要件を満たす。
通風設備	・煙突：高さ59m 燃やせるごみの処理施設との合棟も可。
灰出し設備	・各搬出物貯留容量：基準ごみ全炉運転の7日分以上かつ積載重量 10t クラスの車両 1台分以上。 ・各搬出物の積み込み作業は屋内（シャッター等開口部閉め切り）とする。
給水設備	・各水槽貯留容量：上水の供給が断たれた場合であっても基準ごみ全炉運転が7日以上可能となる容量。
排水処理設備	・プラント排水、洗車排水、生活排水：クローズドシステム
電気・計装設備	・非常用発電機：電気の供給が断たれた場合であっても燃やせるごみの処理施設が再稼働可能となる能力を有するものとする。

② ごみ処理施設棟（プラント関係：ペット火葬炉）

ペット火葬炉は、石巻広域クリーンセンターと同等仕様（下記）を基本条件とします。

1. 計画条件
① 年間稼働日数：250 日程度（祝日を除く月曜日から金曜日）/年
② 処理量：2,000 頭/年（60kg/h）
③ 最大処理動物寸法：最大寸法及び最大重量は協議による。
2. 処理フロー
台車に小動物を乗せる（手動）→レール上の台車を炉内に押込む→自動昇降扉閉 →焼却→冷却→自動昇降扉開→台車引出し
3. 主要設備
① 台車式焼却炉（バッチ焼却式）（炉床面積：約 1.7m ² ） 1 基
② 煙道 1 式
③ 動物焼却炉煙道耐火物 1 式
④ 手動式台車 1 台
4. 設計基準
① 受付を除いてごみ処理関連の動線と別の動線とする。
② バーナー方式とする。
③ 焼却に伴う排ガス、臭気、排水、その他の環境保全基準は、新ごみ処理施設の環境保全基準（P33 参照）による。
④ 本設備を運用するうえで必要な設備一切を含むものとする。

③ ごみ処理施設棟（建築関係）

ごみ処理施設棟の建築関係は、下記を基本条件とします。

1. 建築計画
・ 整備用地周辺環境、機能的なレイアウト、安全な室内環境、目的に応じた耐久性、基幹的設備改良時における装置の搬出入動線・施設停止期間（ごみ処理の外部委託期間）の短縮化等を考慮して検討を行う。
・ 燃やせるごみ処理施設、ペット火葬炉は、合棟も可とする。
・ 煙突はごみ処理施設棟と合棟も可とする。
・ 燃やせるごみ処理施設、ペット火葬炉からの各搬出物は、屋内（シャッター等開口部閉め切り）で積み込み作業ができるものとする。
・ 管理諸室（事務室、更衣室、会議室等）として約 800 m ² を確保する。
2. 構造計画
・ 建屋構造は、装置の特徴や配置計画等を考慮して、鉄骨造、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造を組み合わせ、施設全体として十分な構造耐力を有するものとする。
・ 基礎構造は、今後実施する整備用地調査結果を考慮して検討する。
3. 建築設備計画
・ 給排水、空気調和・換気、照明・電灯・コンセント等の建築設備については、施設の機能及び作業環境を維持するとともに、安全で経済的であり、かつ、維持管理の容易なものとする。
・ 建築設備の省エネルギー性については、要求する仕様によってコストも大きく変わるため、そのバランスを十分考慮して検討する。

（2）計量棟

計量棟は、下記を基本条件とします。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ 計量器は2基（入口用1基、出口用1基）とする。・ 計量棟には、計量器を覆う屋根を設ける。 |
|---|

（3）直接持込ごみ受入・ストックヤード棟

直接持込ごみ受入・ストックヤード棟は、下記を基本条件とします。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ 地上1階建てとし、建築面積は約 600 m²とする。 |
|---|

7.8 整備用地選定に係る条件

(1) 基本条件

これまでの施設整備基本計画事項を踏まえて整理した新ごみ処理施設における整備対象施設の基本条件は表 18 のとおりです。また、この基本条件における整備対象施設の配置イメージは図 11 のとおりです。他自治体の事例等、各種調査結果を踏まえて検討した結果、整備用地面積としては 17,000 ㎡が見込まれますが、整備対象施設の配置、用地の形状に大きく影響されることから、整備用地を選定する際には、用地の面積・形状・配置計画を考慮し、総合的に評価し判断します。

表 18 整備対象施設の基本条件

整備対象施設	施設概要	建築面積・寸法等	備考
ごみ処理施設棟	《燃やせるごみ処理施設》 ・ストーカ式 ・120t/日（2 炉構成） 《ペット火葬炉》 《管理諸室》	約 4,000 ㎡ （約 60m×67m） ※周回道路込み 約 7,000 ㎡	周回道路の幅員は 10m を想定 寸法については設備の配置の考え方や整備用地の形状によって変化する
計量棟	・計量器 入口用 1 基・出口用 1 基 計量器を覆う屋根を設ける ・受付・計量室	約 300 ㎡ （約 12m×25m）	
直接持込ごみ受入用ストックヤード棟	直接持込ごみの荷下ろし場所	約 600 ㎡ （約 20m×30m） ※周回道路込み 約 2,000 ㎡	周回道路の幅員は 10m を想定 寸法については整備用地の形状等によって変化する
駐車場	来客及び職員が使用する駐車場	約 4,000 ㎡	石巻広域クリーンセンターの現状を参考に設定
構内道路	出入口から計量棟	約 1,300 ㎡	幅員 10m を想定
緑地	敷地外周に設ける緑地	約 2,500 ㎡	

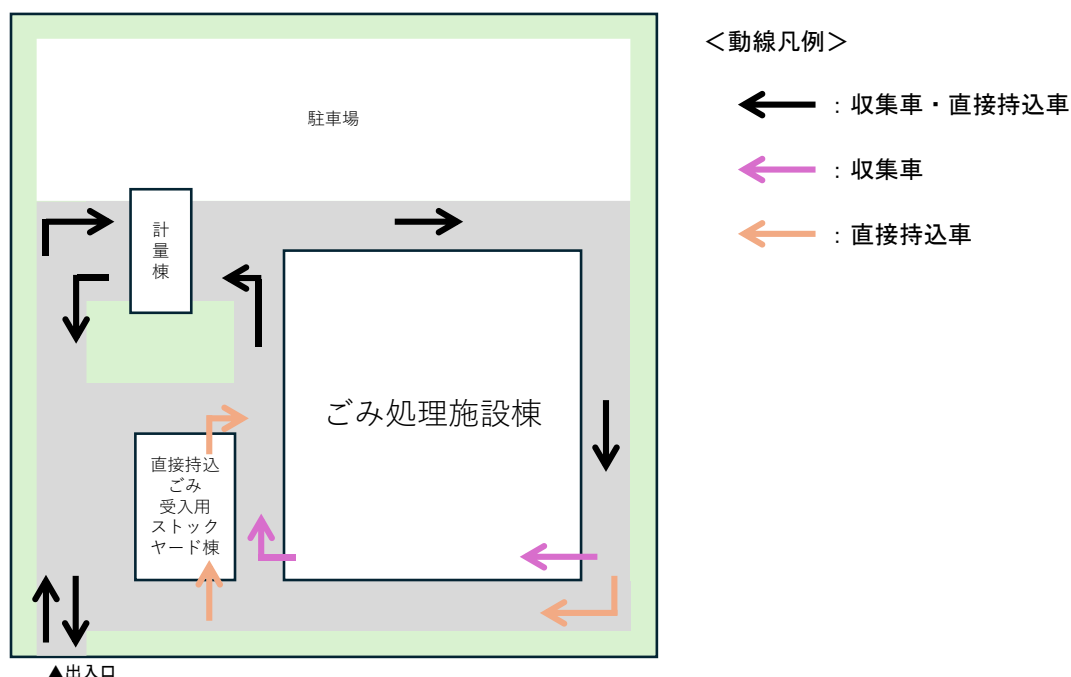


図 11 施設配置イメージ

(2) 立地条件

整備用地の選定に当たっては表 19 に示す各種条件を踏まえ、総合的に判断します。

表 19 整備用地選定に当たって留意する立地条件

条件	組織市町の特徴	施設整備に関する留意点
自然的条件	- 組織市町のうち、中央部から西側はやや平坦な地形が多く、東側は山地等傾斜地が多い。 - 組織市町では、沿岸部に比較的多くの自然公園が、圏内全域に地域森林計画対象民有林が分布している。 - 組織市町のうち、石巻市東側～南東側及び女川町は比較的植生自然度が高い。	- 平坦地は主に人為的活動が多い地域であり、ごみ発生が想定されるとともに、住居等の生活圏となる。山地等の傾斜地においては、生活圏から距離を取りやすいものの、自然地が多く造成も必要な地域となる。 - 自然公園特別地域では開発規制がかかる。 - 地域森林計画対象民有林内では保安林も該当する。ただし、石巻圏域内に民有林が広く分布することから、必要に応じて保安林解除も選択肢として検討する。
社会的条件	- 石巻市中央部、東松島市全域及び女川町中央部は都市計画区域（用途地域未指定区域含む）に設定されている。 - 人口重心は石巻市市街地（蛇田）に該当し、都市計画区域に該当する。 - 東日本大震災以降、土地区画整理が進んだ地域等の施設整備がしやすい地域があるものの、既に住居地域としての利用や開発計画も進んでいる。	- 石巻市中央部、東松島市全域及び女川町中央部は都市計画区域に設定されているが、都市計画区域には人口重心点も位置すること踏まえ候補地を検討する。 - 生活圏に近い地域については、周辺の土地利用の状況を勘案する必要がある。
法規制条件	- 内陸部に砂防指定地、土石流特別警戒区域及び急傾斜崩壊危険区域等が点在している。 - 沿岸部及び河口部においては、災害危険区域が設定されている。 - 農用地区域については、組織市町南西部に多く地域森林計画対象民有林は、圏内全域に分布している。	- 砂防指定地、土石流特別警戒区域及び災害危険区域等については、開発規制がかかる。 - 急傾斜崩壊危険区域については、災害危険区域等と比べて、施設整備に合わせてハード整備を行うことで対応することは可能である。 - 必要に応じて農用地区域については農振除外、地域森林計画対象民有林内の保安林については保安林解除も選択肢として考えられる。
経済性	- 組織市町東側は山地等傾斜地が多い。 - 組織市町南西部、沿岸部及び河口部付近は浸水想定区域及び液状化のおそれのある区域が広がる。	山地等傾斜地においては盛土・切土等の造成費用が、浸水想定区域においては盛土等の費用が、液状化のおそれのある区域においては地盤改良の費用がかかると想定される。
その他	組織市町には公有地が存在するが、1ha未滿の土地が多い。	公有地に隣接する他の公有地が多数存在することから、隣接地を含めた活用も検討可能である。

(3) 整備用地の選定方針

整備用地の選定に当たっては、前項までの条件を踏まえ、総合的に検討します。

なお、公有地の活用を念頭に置き、必要に応じて周辺用地の取得についても考慮します。

整備用地の選定方針：

- ① (1)基本条件を満たし、かつ、(2)立地条件の観点から総合的に適している用地を整備用地として選定する。
- ② 公有地の活用を念頭に置き、必要に応じて周辺用地を取得することにも考慮する。

8. 概算事業費

8.1 概算事業費

施設整備費：約 307 億円 （税込）

運 営 費：約 8.4 億円/年（税込）

概算事業費については、表 20 に示す整備対象施設の基本条件を基に、プラントメーカーへのアンケート調査結果等を踏まえて算出しています。

なお、概算事業費については、施設整備基本設計等、今後の施設整備事業のなかで、適宜、精査、見直しを行うものとします。

<算出条件>

- ・処理方式や施設規模などの基本計画事項を基に、プラントメーカーへのアンケート調査を実施し、平均値を算出
- ・炉数は 2 炉構成として算出
- ・建築建物及びプラントの概算金額として算出
（土地取得費及び造成費等は含まない）

表 20 整備対象施設の基本条件（再掲）

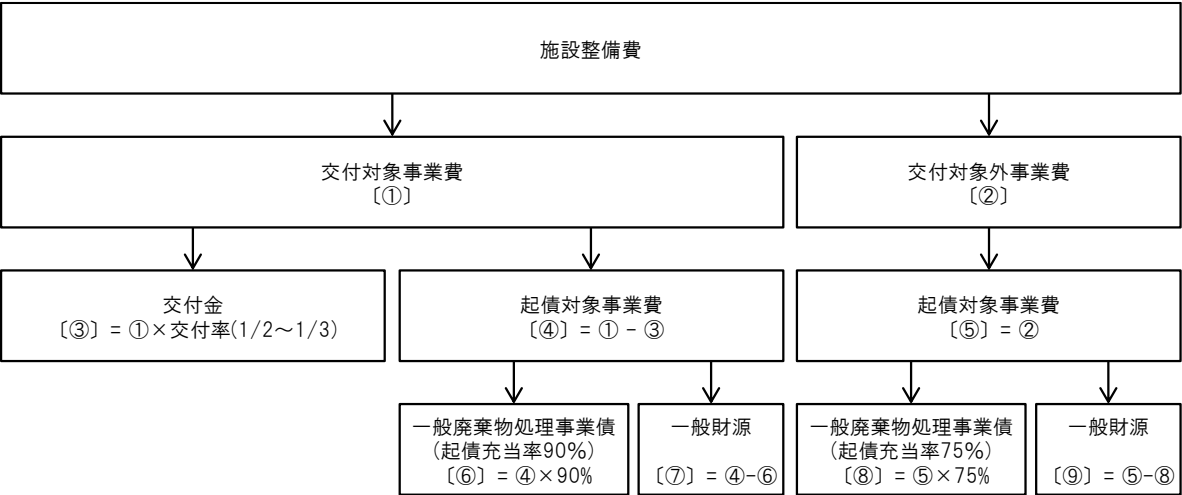
整備対象施設	施設概要	建築面積・寸法等	備考
ごみ処理施設棟	《燃やせるごみ処理施設》 ・ストーカ式 ・120t/日（2 炉構成） 《ペット火葬炉》 《管理諸室》	約 4,000 m ² （約 60m×67m） ※周回道路込み 約 7,000 m ²	周回道路の幅員は 10m を想定 寸法については設備の配置の考え方や整備用地の形状によって変化する
計量棟	・計量器 入口用 1 基・出口用 1 基 計量器を覆う屋根を設ける ・受付・計量室	約 300 m ² （約 12m×25m）	
直接持込ごみ受入用ストックヤード棟	直接持込ごみの荷下ろし場所	約 600 m ² （約 20m×30m） ※周回道路込み 約 2,000 m ²	周回道路の幅員は 10m を想定 寸法については整備用地の形状等によって変化する
駐車場	来客及び職員が使用する駐車場	約 4,000 m ²	石巻広域クリーンセンターの現状を参考に設定
構内道路	出入口から計量棟	約 1,300 m ²	幅員 10m を想定
緑地	敷地外周に設ける緑地	約 2,500 m ²	

8.2 財源計画及び施設整備費の財源内訳

(1) 財源の考え方

施設整備費の財源スキームは図 12 のとおりです。なお、運営費は一般財源での支出となります。

図 12 施設整備費の財源スキーム

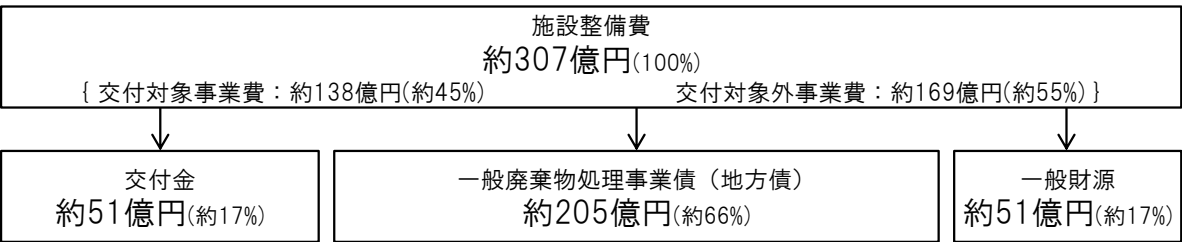


(2) 施設整備費の財源内訳

「8.1 概算事業費(P43 参照)」で算出した新ごみ処理施設の概算の施設整備費(約 307 億円(税込))の財源内訳は図 13 のとおりです。

なお、交付金の活用にあたっては、今後の制度改正の動向も踏まえ、県及び国との協議により詳細を決定することとなります。

図 13 施設整備費の財源内訳



- ※ 概算金額はプラントメーカーアンケート調査に基づき算出しています。
- ※ 建築建物及びプラントの概算金額として算出しています。(ストックヤード、ペット火葬炉を含んでいます。)(土地取得及び造成費等は含んでいません。)

8.3 公的支援制度

ごみ処理施設整備の財源に対する公的支援制度としては、表 21 のとおり国の交付金制度（循環型社会形成推進交付金、二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金、廃棄物処理施設整備交付金）や地方債（一般廃棄物処理事業債）があります。新ごみ処理施設の整備に当たっては、これらの公的支援制度のいずれかを活用しますが、総事業費すべてを賄うことはできないため、持続可能かつ実現可能な施設整備に向けて総事業費の縮減の観点から引き続き検討する必要があります。

表 21 公的支援制度の概要

制度		概要
交付金	循環型社会形成推進交付金	循環型社会形成の推進に必要な廃棄物処理施設の整備事業等に対して国が交付金を交付するもの。 交付率：交付対象事業費の 1/3 ※高効率エネルギー回収に必要な設備及びそれを備えた施設に必要な災害対策設備については交付対象事業費の 1/2
	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）	廃棄物処理施設におけるエネルギー起源二酸化炭素の排出抑制に必要な廃棄物処理施設の整備事業等に対して国が交付金を交付するもの。 交付率：交付対象事業費の 1/3 ※高効率エネルギー回収に必要な設備については交付対象事業 1/2。また、交付率 1/2 となる設備が多くなるが、FIP 制度による売電が不可となる。 ※FIP 制度：「フィードインプレミアム（Feed-in Premium）」の略称。売電したとき、その売電価格に対して一定のプレミアム（補助額）を上乗せする制度。
	廃棄物処理施設整備交付金	大規模災害発生時における災害廃棄物の適正かつ円滑・迅速な処理に向け、平時からの備えとしての地域の廃棄物処理システムを強靱化する観点等から、災害廃棄物処理計画に基づく事業等に対して国が交付金を交付するもの。 交付率：交付対象事業費の 1/3 ※高効率エネルギー回収に必要な設備及びそれを備えた施設に必要な災害対策設備については交付対象事業費の 1/2
地方債	一般廃棄物処理施設整備事業債	ごみ処理施設等の整備事業に対して貸付するもの。 一般廃棄物処理施設に係る令和 7 年度地方債充当率 交付金対象事業費：90%（交付金を差し引いた金額に対して） 交付金対象外事業費：75%

9. 運営方式の整理

ごみ処理施設の運営方式には、施設整備と運営を分離した事業方式、施設整備と運営を一体とした事業方式があります。施設整備と運営を一体とした事業方式には DBO 事業方式と PFI 事業方式があります。直近 10 年間のごみ処理施設に係る運営方式の採用状況は表 22 及び図 14、運営方式の概要は表 23(P47～P48 参照)のとおりです。

運営方式については、基本計画策定後に施設整備基本設計と併せて事業方式調査(PFI 等導入可能性調査)を実施し、想定される運営方式の事業の効率性、財政負担等の比較を行ったうえで、新ごみ処理施設運営における最適な手法を選定します。

表 22 直近 10 年間のごみ処理施設に係る運営方式の採用状況

方式	採用数
DBO 方式	78 件
直営方式	60 件
公設＋長期包括運営委託（DB＋O）方式	30 件
PFI-BTO 方式	4 件
DBM 方式	2 件
PFI-RO 方式	1 件
合計	175 件

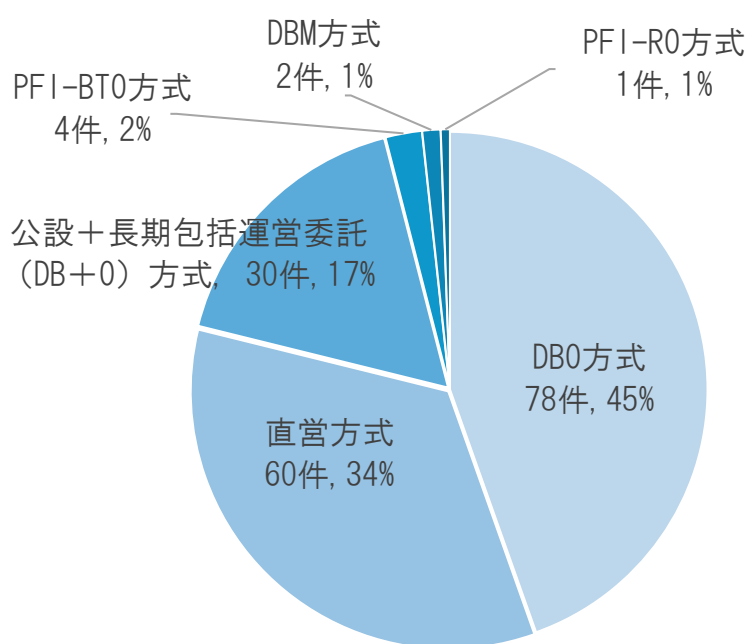


図 14 直近 10 年間のごみ処理施設に係る運営方式の採用状況

表 23 ごみ処理施設の運営方式の概要（1／2）

方式		概要	資金 調達	施設 保有	設計 (Design) 建設 (Build)	施設運営 (Operate) 維持管理 (Maintenance)	
公設公営 (従来方式)	直営方式	施設所有権は公共が保有し、資金調達も公共が行う方式で、一般的に従来方式と呼ばれる。公共の監理のもと民間事業者が施設の設計・建設を行う。運営については公共が直接行う方式、一部または全部を民間事業者等に発注する方式がある。 ※公共が資金調達⇒公共監理のもと民間事業者が設計（D）・建設（B）して⇒公共が運営（O）する。	公共	公共	公共/民間	公共	公共
公設民営	公設＋長期包括運営委託 (DB+O) 方式	公共が資金調達を行って、公共の監理のもと民間事業者が施設の設計・建設を行う。運営については民間事業者に複数年かつ包括的に委託する方式である。複数年かつ包括的に委託することから、民間事業者の創意工夫が発揮しやすくなり、運営の効率化が図れることになる。 ※公共が資金調達⇒公共監理のもと民間事業者が設計（D）・建設（B）して⇒民間事業者が運営（O）する。（“設計（D）・建設（B）”と“運営（O）”は分離発注）	公共	公共	公共/民間	民間	民間
	DBO 方式	公共が資金調達を行って、施設の設計・建設及び運営を一括で民間事業者に発注する方式である。一括発注することから、運営を見据えた設計・建設が可能となる等、民間事業者の創意工夫が発揮しやすくなり、設計・建設及び運営の効率化が図れることになる。 ※公共が資金調達⇒公共監理のもと民間事業者が設計（D）・建設（B）・運営（O）する。（“設計（D）・建設（B）”と“運営（O）”は一括発注）	公共	公共	公共/民間	民間	民間
	DBM 方式	公共が資金調達を行って、施設の設計・建設及び運営の一部（維持管理（補修・更新等））を一括で民間事業者に発注する方式である。維持管理（補修・更新等）を見据えた設計・建設が可能となる等、民間事業者の創意工夫が発揮しやすくなり、設計・建設及び維持管理（補修・更新等）の効率化が図れることになる。 ※公共が資金調達⇒公共監理のもと民間事業者が設計（D）・建設（B）・維持管理（M）する。（維持管理以外の運営は公共が行う。）	公共	公共	公共/民間	公共	民間

表 23 ごみ処理施設の運営方式の概要 (2/2)

方式		概要	資金 調達	施設 保有	設計 (Design) 建設 (Build)	施設運営 (Operate)	
							維持管理 (Maintenance)
民設民営 (PFI)	BTO 方式	民間事業者が自ら資金調達を行って、施設の設計・建設及び運営を一括で行う方式である。施設所有権を公共に移転した後、民間事業者が運営を行う。 ※民間事業者が資金調達⇒民間事業者が設計・建設 (B)、施設所有権を公共へ移転 (T) した後、運営 (O) する。	民間	公共	民間	民間	民間
	BOT 方式	民間事業者が自ら資金調達を行って、施設の設計・建設及び運営を一括で行う方式である。施設所有権は、事業期間中は民間事業者が保有、事業期間終了後は公共に移転する。 ※民間事業者が資金調達⇒民間事業者が設計・建設 (B)・運営 (O) した後、施設所有権を公共へ移転 (T) する。	民間	民間	民間	民間	民間
	BOO 方式	民間事業者が自ら資金調達を行って、施設の設計・建設及び運営を一括で行う方式である。施設所有権は民間事業者が保有し、事業期間終了後は民間事業者が保有し続けるか、もしくは撤去する。 ※民間事業者が資金調達⇒民間事業者が設計・建設 (B)・施設所有 (O)・運営 (O) する。	民間	民間	民間	民間	民間
	RO 方式	民間事業者が自ら資金調達を行い、公共所有の施設を改修し、運営する方式である。 ※民間事業者が資金調達⇒民間事業者が改修 (R)・運営 (O) する。	民間	公共	民間	民間	民間

10. 事業スケジュール

新ごみ処理施設は、構想、計画、各種調査、事業者選定、施設建設工事といった、一連の施設整備関連事業を経て供用開始となります。今後、令和 16 年度（2034 年度）の施設供用開始を目標に、施設整備事業を進めていきます。

以下に事業スケジュールを示します。現時点では、今回策定する基本計画を踏まえて施設整備適地の選定を行った後、施設整備用地の取得及び調査、基本設計、事業方式調査（PFI 等導入可能性調査）、生活環境影響調査、都市計画決定等を行い、建設工事請負事業者の選定、施設建設工事へと進んでいくことを想定しています。特に、施設整備適地選定以降の調査・設計等は、それぞれが関連していることから並行して進めていくことになります。

今後は、このスケジュールを基に、社会情勢や財政状況の変化、施設整備に関する各種調査検討の進捗等によって適宜見直しを行います。

表 24 事業スケジュール（案）

	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
循環型社会形成推進地域計画	第1次計画					第2次計画					
基本構想	→										
基本計画		→									
適地選定			→								
整備用地交渉・取得				→	→	→					
整備用地調査 (測量、地質調査、地歴調査)				→							
基本設計				→	→						
造成設計				→	→						
施設整備・運営事業方式調査 (PFI等導入可能性調査)				→	→						
生活環境影響調査				→	→						
都市計画決定				→							
事業者選定				→	→						
施設整備用地造成工事						→					
新ごみ処理施設建設工事						→	→	→	→	→	
新ごみ処理施設稼働											→

石巻地区広域行政事務組合新ごみ処理施設整備検討委員会 委員名簿（1／2）

区分	氏名	所属等	備考
学識経験者	よだ きよつぐ 依田 清胤	石巻専修大学 理工学部 生物科学科教授	委員長
環境分野に知見を 有する者	やくわ ひろし 八鍬 浩	公益社団法人 全国都市清掃会議 技術部長(～R7年度) 技術部指導部長(R8年度～)	副委員長
	かじわら みつひろ 梶原 光弘	宮城県東部保健福祉事務所 技術副所長兼環境衛生部長	R6年度
	えんどう みさ子 遠藤 美砂子	宮城県東部保健福祉事務所 技術副参事兼総括次長	R7年度
	えんどう まき 遠藤 真紀	宮城県東部保健福祉事務所 技術副参事兼総括次長	R8年度
組織市町から推薦 された者	たかはし せいし 高橋 誠志	石巻市地域連携会議 会長 (～R6.7.6) 石巻市地域連携会議 元会長(R6.7.7～)	
	きむら みほ子 木村 美保子	石巻商工会議所女性会 会長	
	ふしみ ふじお 伏見 不二雄	石巻市廃棄物対策審議会 副会長	
	かわむら くみ 川村 久美	石巻市環境審議会 副会長	
	おいかわ てるあき 及川 輝明	宮城県漁業協同組合矢本支所 運営委員長	
	よしき たえ子 吉木 妙子	東松島市商工会 理事	
	あべ もとむ 阿部 求	女川町行政区長会 会長	

石巻地区広域行政事務組合新ごみ処理施設整備検討委員会 委員名簿（2／2）

区分	氏名	所属等	備考
組織市町の職員	いがらし ひでひこ 五十嵐 秀彦	石巻市 市民生活部 部長	R6年度 R7年度
	こんの りょうじ 今野 良司	石巻市 市民生活部 部長	R8年度
	ふじた ひでとし 藤田 英俊	東松島市 市民生活部 部長	R6年度 R7年度
	さとう しんじ 佐藤 伸壽	東松島市 市民生活部 部長	R8年度
	ちば やすひろ 千葉 泰広	女川町 町民生活課 課長	R6年度
	あへ きよと 阿部 清人	女川町 町民生活課 課長	R7年度 R8年度

検討委員会開催経過

【基本構想】

年度	開催日	議事次第	要旨
令和6年度	第1回 7月1日（月） 午後2時30分から 午後4時まで	1 委嘱状交付 2 理事長挨拶 3 委員及び事務局紹介 4 新ごみ処理施設整備検討委員会条例 5 委員長及び副委員長の選出 6 委員長挨拶 7 諮問 8 委員会の運営 9 委員会スケジュール 10 基本構想の背景及び目的 11 ごみ処理の状況 12 ごみ処理の課題	・本委員会で議論すること及び決定すべき事項を明確にする。 ・圏域のごみ処理の状況及び課題について理解を深める。
	第2回 7月31日（水） 午前9時から 午後3時30分まで	1 先進地視察 （大崎広域中央クリーンセンター、 登米市クリーンセンター）	・先進地を視察し新ごみ処理施設のイメージを掴むとともに、他自治体の建設に対する情報を得て理解を深める。
	第3回 8月28日（水） 午後2時から 午後4時まで	1 ごみ処理の課題に対する対策（案）の整理 2 災害廃棄物に関する課題の整理 3 新ごみ処理施設に求められる機能の検証 4 基本理念及び基本方針の整理	・課題に対する対策等を基に、施設整備に関する基本理念及び基本方針について整理する。
	第4回 10月28日（月） 午後2時から 午後3時30分まで	1 基本構想（案） 2 事業全体スケジュールの整理	・パブリックコメント前の基本構想（案）を整理する。 ・新施設建設までのスケジュールを整理する。
	11月	パブリックコメント	
	第5回 12月23日（月） 午後2時から 午後3時まで	1 基本構想（案）	・パブリックコメントを反映し、整理する。
	1月7日	基本構想答申	

【基本計画】

年度	開催日	議事次第	要旨
令和6年度	第6回 1月27日（月） 午後2時から 午後4時まで	1 基本計画での設定項目毎の検討手法等の整理 2 ごみ処理に関する動向の整理 (1) 国のごみ処理に関する方針 (2) ごみ処理施設整備に関する交付金制度の動向 (3) 処理方式の採用動向 (4) 焼却灰等の資源化の動向 3 計画条件の整理 (1) ごみ処理量の見込 (2) 災害廃棄物の処理 (3) 計画ごみ質の設定	- 基本計画における設定項目について検討手法を整理する。 - 近年のごみ処理に関する方針、処理技術や焼却灰等の資源化の動向について整理する。 - ごみ処理量、ごみ質等の計画条件を整理する。
	第7回 5月21日（水） 午後2時から 午後3時45分まで	1 資源化業者アンケート調査結果の概要 2 施設規模の暫定設定（案） 3 処理方式及び評価項目の整理（案） 4 環境保全基準の整理（案）	- 基本構想及び計画条件を基に、暫定の施設規模を整理する。 - 基本構想を基に、処理方式及び評価項目、環境保全基準を整理する。
	第8回 7月7日（月） 午後2時から 午後3時30分まで	1 公的支援制度の整理 2 運営方式の整理 3 処理方式の比較評価手法（案） 4 ごみ処理量の見込み	- 公的支援制度を整理する。 - ごみ処理施設の運営方式の概要と動向を整理する。 - 処理方式の比較評価手法を整理する。 - ごみ処理量の見込みについて令和6年度実績を反映した結果を整理する。
令和7年度	第9回 9月2日（火） 午後2時から 午後4時20分まで	1 地域特性による廃棄物への対応方法 2 施設規模の再設定（案） 3 処理方式の比較評価（案） 4 計画ごみ質の再設定（案） 5 整備用地の条件設定（案）	- 地域特性による廃棄物への対応方法について整理する。 - 令和6年度実績等を反映して再設定を行った施設規模及び計画ごみ質について整理する。 - 基本構想、施設規模、処理方式等を基に整備用地に係る条件を整理する。

【基本計画】

年度	開催日	議事次第	要旨
令和7年度	第10回 12月23日（火） 午後2時から 午後4時20分まで	1 新ごみ処理施設整備基本計画策定に係る状況及び今後の進め方 2 刈草等の資源化に係るヒアリング結果及び中型・大型動物（ニホンジカ）の資源化	・ 昨今の物価高騰等の状況を踏まえ、基本計画（案）の再検討項目を整理する。 ・ 刈草等の資源化ヒアリング結果及び中型・大型動物（ニホンジカ）の資源化に関する整理を行う。
令和8年度	第11回 5月21日（木） 午後2時から 午後3時15分まで	1 新ごみ処理施設整備基本計画（案）の再検討	・ 昨今の物価高騰等の状況を踏まえ、下記の計画条件について再検討を行う。 ① 不燃粗大ごみ等破砕選別設備 ② 施設規模 ③ 計画ごみ質
	第12回 6月25日（木） 午後3時から	1 整備用地の条件設定の見直し（案） 2 新ごみ処理施設整備基本計画（案）	・ 新ごみ処理施設整備基本計画（案）の再検討結果を踏まえ、整備用地の条件設定の見直しを行う。 ・ パブリックコメント前の基本計画（案）を整理する。
	●月	パブリックコメント	
	第13回 ●月●日（●） 午後2時から	1 新ごみ処理施設整備基本計画（案）	・ パブリックコメントを反映し、整理する。
	●月	基本計画答申	

用語集

一般廃棄物（ごみ）

家庭から排出される廃棄物と事業活動に伴って発生するごみのうち産業廃棄物以外のごみのこと。なお、産業廃棄物とは、事業活動に伴って生じた燃え殻、汚泥など、廃棄物処理法で定められた20種類の廃棄物のこと。

ごみ処理施設の運営

ごみ処理施設を用いてごみ処理を行うための一連の業務のこと。施設の運転管理（施設でごみを適正に処理すること）、維持管理（施設の機械の補修、光熱水や薬剤の調達、分析測定）などがある。

持続可能な社会

健全で恵み豊かな環境が地球規模から身近な地域までにわたって保全されるとともに、それらを通じて国民一人一人が幸せを実感できる生活を享受でき、将来世代にも継承することができる社会のこと。

一般廃棄物処理基本計画

廃棄物処理法に基づき、市町村における一般廃棄物処理の適正な処理に係る長期的視点に立った基本的な方針を明確にする計画のこと。

循環型社会

天然資源の消費量を減らして、環境負荷をできるだけ少なくした社会のこと。

循環型社会形成推進地域計画

循環型社会の形成に向けて市町村等が策定する当該地域の廃棄物処理・リサイクルシステムの方向性を示す計画のこと。

循環型社会形成推進交付金制度

市町村等の自主性と創意工夫を活かしながら、ごみの3R（リデュース、リユース、リサイクル）を総合的に推進するため、循環型社会形成推進地域計画に位置付けられた施設整備に対して交付金を交付する制度のこと。

施設整備基本構想

施設整備基本計画における検討方針を整理し、施設整備の方向性を設定する構想のこと。

施設整備基本計画

施設の基本的事項（施設規模、ごみ質、処理方式、環境保全基準等）を設定する計画のこと。

適地選定

施設整備基本計画の条件等を踏まえ、施設整備を行う適地を選定すること。

測量調査

施設の設計・施工の条件（土地の位置等）を把握する調査のこと。

地質調査

施設の設計・施工の条件（土質・地質の構成、地下水等）を把握する調査のこと。

地歴調査

土壌汚染対策法に基づき、土壌汚染の有無を確認する調査のこと。

施設整備基本設計

施設の性能・仕様を定める設計のこと。基本設計は、生活環境影響調査における予測条件となる。

造成設計

敷地造成工事を実施するための設計のこと。

生活環境影響調査

廃棄物処理法に基づき、施設が周辺地域の生活環境に及ぼす影響を予測・評価する調査のこと。

事業方式調査

施設の整備事業、運営事業について、PFI等の民間活力の活用による効果を検討する調査のこと。

都市計画決定

都市計画法に基づき、都市施設として都市計画決定を行う手続きのこと。都市計画決定は、生活環境影響調査書の縦覧手続終了後となる。

事業者選定

施設の建設工事を行う事業者を選定すること。

ごみ質

ごみの性状の総称のこと。一般的には、三成分、単位体積重量、元素組成、低位発熱量等で表される。

基準ごみ

ごみの平均的な性状のこと。

高質ごみ、低質ごみ

ばらつきによって生じるごみの性状の施設設計上の上限値（高質ごみ：燃えやすいときの性状）、下限値（低質ごみ：燃えにくいときの性状）のこと。

ごみの性状のばらつきには際限がないが、施設設計においては、どこかで上限、下限を線引きする必要がある。そのため、ごみ処理施設の計画では、実績データの統計上、90%の確率で発生するであろうごみの性状の幅の上限値を高質ごみ、下限値を低質ごみとすることが一般的である。

三成分

可燃分、灰分、水分のこと。この三成分によってごみの性状を大まかに把握することができる。燃えやすいごみほど可燃分割合が高く、水分割合が低い傾向にある。

単位体積重量

ごみのかさばり具合を表す値のこと。燃えやすいごみほど低い値（軽くかさばる）となる傾向にある。

元素組成

ごみの性状を元素（炭素、水素、窒素、酸素、硫黄、塩素）の割合で表したもののこと。燃えやすいごみほど炭素、水素の割合が高くなる傾向にある。

低位発熱量

ごみが持っている熱量のこと。燃えやすいごみほど高い値となる傾向にある。

P F I

Private Finance Initiative：プライベート・ファイナンス・イニシアティブの略称で、公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う手法のこと。

溶融スラグ

ごみを焼却した後に残った焼却灰を、約1,300度以上の高温で溶かし、空気中や水中で冷却固化して得られる生成物のこと。

残さ

ごみの処理後に残るもののこと。例えば、ごみを焼却処理した場合には、残さとして灰が発生する。

最終処分場

生活環境の保全上支障の生じない方法で、廃棄物を適切に貯留し、かつ生物的、物理的、化学的に安定な状態にすることができる埋立地のこと。

脱炭素社会（脱炭素化）

二酸化炭素排出量が全体としてゼロである社会のこと。（全体としてゼロとは二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量から植林、森林管理などによる吸収量を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味する。）

ストックヤード

ごみや資源物等を保管しておくスペースのこと。

基幹的設備改良工事

ごみ処理施設を構成する重要な機械類について、概ね10～15年ごとに機能回復を目的として実施する大規模な改良工事のこと。

ライフサイクルコスト

施設の建設から、運営、解体に至るまでの一連の費用のこと。

PFI等導入可能性調査

民間事業者の業務範囲や事業期間といった事業スキームの検討、民間事業者の参入意向の調査等、ごみ処理施設の整備・運営の事業方式として、PFI、DBO等の民間事業者の活用を活用する方式の採用の可能性を確認する調査のこと。