

いなべ市菰野町
ごみ処理施設整備基本構想
(案)

令和8年1月現在

いなべ市
菰野町

－ 目次 －

第1章 背景及び目的.....	1
1.1 基本構想策定の背景及び目的.....	1
1.2 基本構想の位置付け.....	2
1.3 計画目標年度.....	2
第2章 地域特性.....	3
2.1 自然条件.....	3
2.2 社会条件.....	6
第3章 ごみ処理の現状と課題.....	10
3.1 ごみ処理の現状.....	10
3.2 ごみ処理の課題.....	25
第4章 計画条件の整理.....	27
4.1 将来人口.....	27
4.2 ごみ排出量の見込み（現状維持）.....	28
4.3 ごみ排出量の見込み（将来目標）.....	31
第5章 施設規模の設定.....	34
5.1 可燃ごみ処理施設.....	34
5.2 不燃・資源・粗大ごみ処理施設.....	35
第6章 ごみ処理方式の動向.....	36
6.1 可燃ごみ処理方式.....	36
6.2 不燃・粗大ごみ処理方式.....	41
6.3 資源ごみ処理方式.....	44
第7章 処理システムの検討.....	48
7.1 可燃ごみ処理.....	48
7.2 不燃・資源・粗大ごみ処理.....	50
7.3 施設の集約化.....	52
第8章 施設整備基本構想.....	54
8.1 施設整備基本方針.....	54
8.2 関連する法令等.....	55
8.3 余熱利用方針.....	60
8.4 災害時の対応.....	61
8.5 交付金制度等の活用.....	62
8.6 維持管理計画.....	64
8.7 事業の実施方針.....	67

第1章 背景及び目的

1.1 基本構想策定の背景及び目的

いなべ市のごみ焼却施設であるあじさいクリーンセンターは平成5年12月に竣工して以来約32年間稼働しており、菰野町のごみ焼却施設である菰野町清掃センターは平成3年3月に竣工して以来約34年間稼働している。両施設ともに老朽化が進んでいることから施設の更新が必要な状況にあり、施設整備が課題となっている。

国においては、将来にわたり廃棄物の持続可能な適正処理を確保し、同時に脱炭素を推進していくことを目的に、令和6年3月29日付にて「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」（環循適発第24032923号）を通知し、複数自治体で長期的な広域化・集約化に係る計画策定及び安定的かつ効率的なごみ処理体制の構築を推進することを求めているところである。

こうした状況の中、いなべ市及び菰野町（以下「2市町」という。）では令和6年6月に定住自立圏形成協定を締結し、人口定住のために必要な生活機能を確保し、互いに連携及び協力することにより、圏域全体の活性化を図ることとした。この協定に基づき、ごみ処理に関する課題を解決すべく、施設の機能強化及びコスト削減を図り、温室効果ガスの削減を目指すことで脱炭素社会の実現につなげるため、2市町における広域化によるごみ処理施設整備の検討を開始した。

その後、令和7年1月に2市町で「廃棄物広域化処理に関する基本合意書」を締結し、令和17年度を新ごみ処理施設の供用開始目標年度として、4月に「いなべ市菰野町清掃事務組合設立協議会」を設立し、一部事務組合の設立及び広域化におけるごみ処理施設整備を目指すこととしている。

今後も安定的かつ適正なごみ処理体制を維持するためには、施設の更新や整備に関する方向性を早期に検討する必要があるため、2市町において、長期的な視点からごみ処理体制の基本的な考え方とごみ処理施設整備方針を「いなべ市菰野町ごみ処理施設整備基本構想（以下「本構想」という。）として取りまとめる。

1.2 基本構想の位置付け

本構想の位置付けは、図 1.1 に示すとおりである。本構想は、関連法、三重県の上位計画及び 2 市町の関連計画に基づくものである。関連する計画・法律と整合を図りつつ、必要事項について整理、検討を行うこととする。

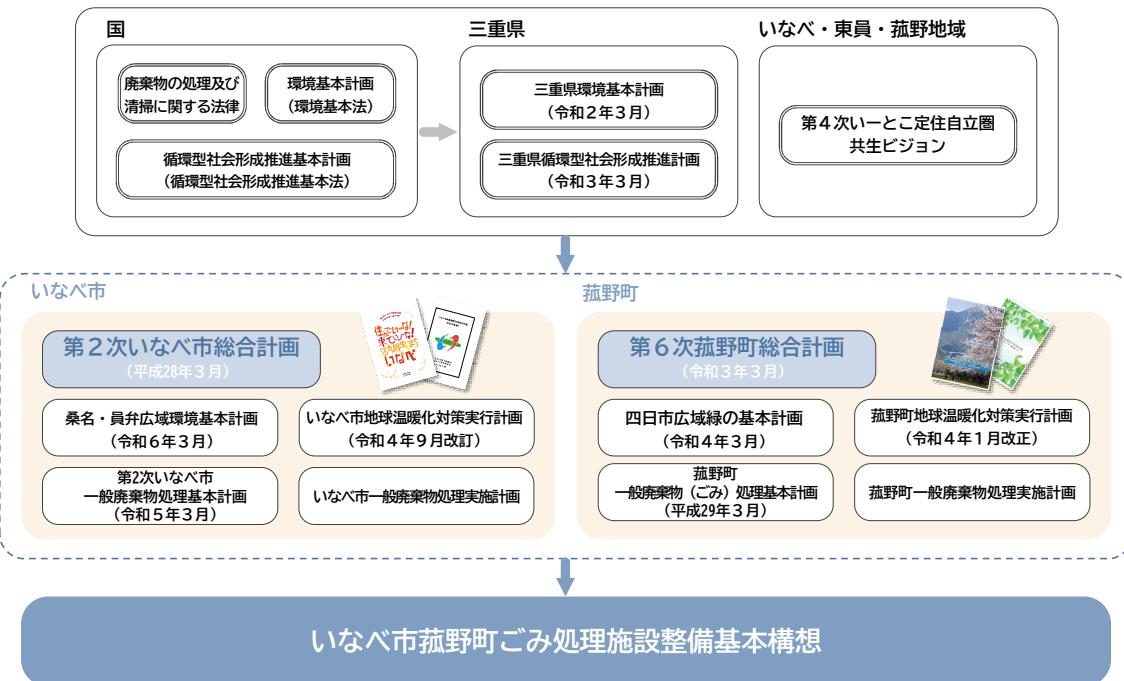


図 1.1 本構想の位置付け

1.3 計画目標年度

本構想の目標年度は、新たに整備する施設の稼働予定年度となる令和 17 年度とする。

第2章 地域特性

2.1 自然条件

2.1.1 地理的・地域的特性

本地域は、図 2.1 に示すとおり三重県の最北端に位置するいなべ市及びその南端に隣接する菰野町から構成されている。

いなべ市は、北に連なる養老山地、西に雄大な鈴鹿山脈を望み、中央を流れる員弁川の流域には、四季折々の表情を見せる風景が広がっており、豊かな自然環境に恵まれている。

また、東海環状自動車道がいなべ IC まで開通し、新庁舎とまちづくりの拠点施設である「にぎわいの森」へのアクセスも便利となった。

菰野町は、御在所岳や釈迦ヶ岳といった標高 1,000 メートルを超える山々が連なり、その裾野には穏やかな平野が広がっている。このような起伏に富んだ地形は、地域の暮らしや気候に多様性と魅力をもたらしている。

また、新名神高速道路や近鉄湯の山線など、都市部との結びつきを強める交通インフラが整備されており、アクセス性に優れることから、企業立地の促進や産業の活性化にも大きな期待が寄せられている。

このように、雄大な自然と都市機能とが共存する本地域においては、観光の振興、移住・定住の促進、子育て支援といった多面的な取り組みを通じて、持続可能で魅力ある地域づくりが進められている。

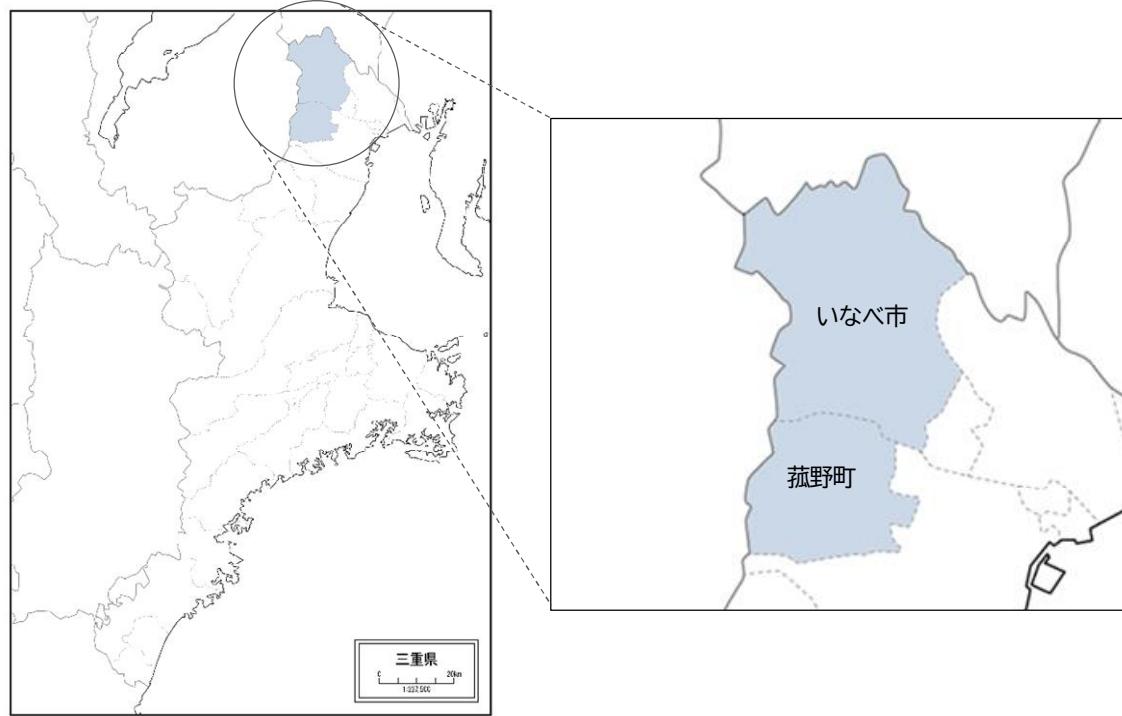


図 2.1 位置図

2.1.2 気象

本地域における過去9年間の降水量及び平均気温は、表2.1及び図2.2に示すとおりである。令和6年の降水量は2,249.0mm、平均気温は17.9°Cとなっている。山々に囲まれていることから、季節風の影響により一年を通して降水量がやや多く、温暖な気候であることが特徴である。

表2.1 降水量及び平均気温

年(1~12月)	降水量(mm)	平均気温(°C)
平成28年	2,174.0	16.5
平成29年	2,034.5	15.5
平成30年	2,196.0	16.4
令和元年	2,163.5	16.7
令和2年	2,215.0	16.5
令和3年	2,428.0	16.5
令和4年	2,211.5	16.8
令和5年	1,917.0	17.5
令和6年	2,249.0	17.9

降水量出典：気象庁資料（北勢観測所）

平均気温出典：気象庁資料（桑名観測所）

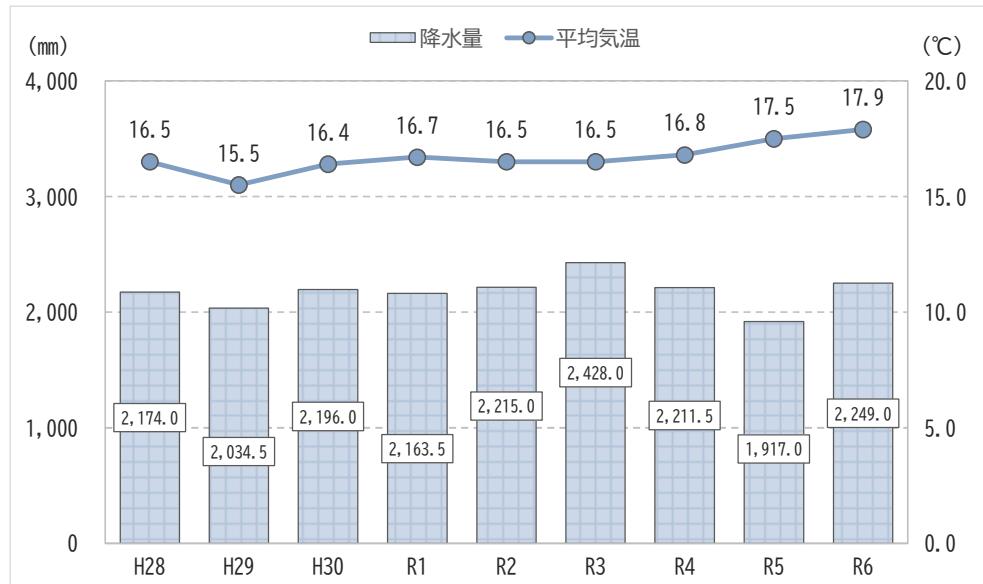


図2.2 降水量及び平均気温の推移

2.1.3 土地利用

2市町の総面積及び地目別民有地面積は、表 2.2 及び図 2.3 に示すとおりである。いなべ市は山林が最も多く全体の約 41%で、次いで田、宅地となっている。菰野町は田が最も多く全体の約 32%で、次いで山林、宅地となっている。

表 2.2 総面積及び地目別民有地面積

総面積 (km ²)		いなべ市		菰野町		
		219.83	107.01			
地目	いなべ市		菰野町		合計	
	民有地面積 (m ²)	割合 (%)	民有地面積 (m ²)	割合 (%)	民有地面積 (m ²)	割合 (%)
田	22,205,183	23.0	15,941,640	32.2	38,146,823	26.1
畠	6,598,811	6.8	4,846,520	9.8	11,445,331	7.8
宅地	14,951,660	15.5	8,757,549	17.7	23,709,209	16.2
鉱泉地	0	0.0	99	0.0	99	0.0
池沼	3,169	0.0	34,539	0.1	37,708	0.0
山林	39,251,767	40.6	12,892,228	26.0	52,143,995	35.7
牧場	0	0.0	0	0.0	0	0.0
原野	2,853,782	3.0	1,649,367	3.3	4,503,149	3.1
雑種地	10,716,676	11.1	5,389,572	10.9	16,106,248	11.0
民有地合計	96,581,048	100.0	49,511,514	100.0	146,092,562	100.0

出典：みえ DATABOX 令和7年刊 三重県統計書（三重県）

※四捨五入しているため、100%とならない場合がある。

※令和6年1月1日現在

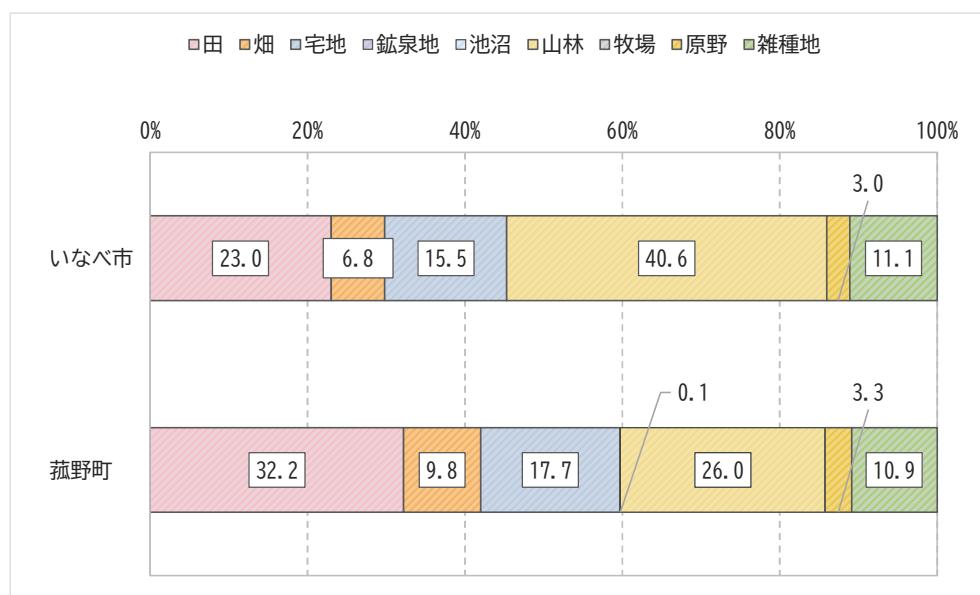


図 2.3 地目別民有地面積

2.2 社会条件

2.2.1 人口

1) 人口及び世帯数

2市町の人口及び世帯数は表 2.3、図 2.4 及び図 2.5 に示すとおりである。人口は2市町ともに減少傾向となっている反面、世帯数は増加傾向にあるため、1世帯あたりの人数は年々減少している。

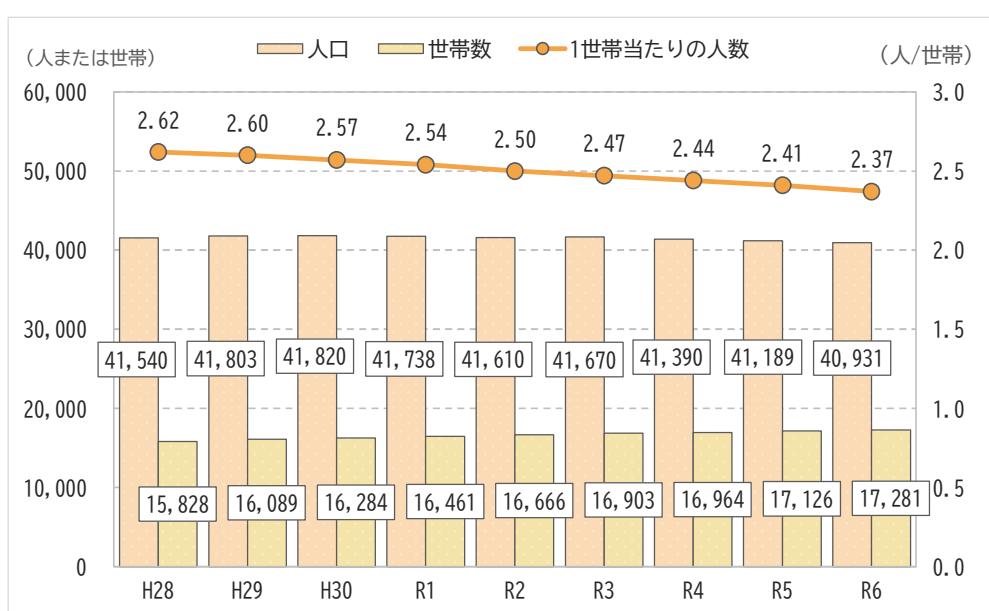
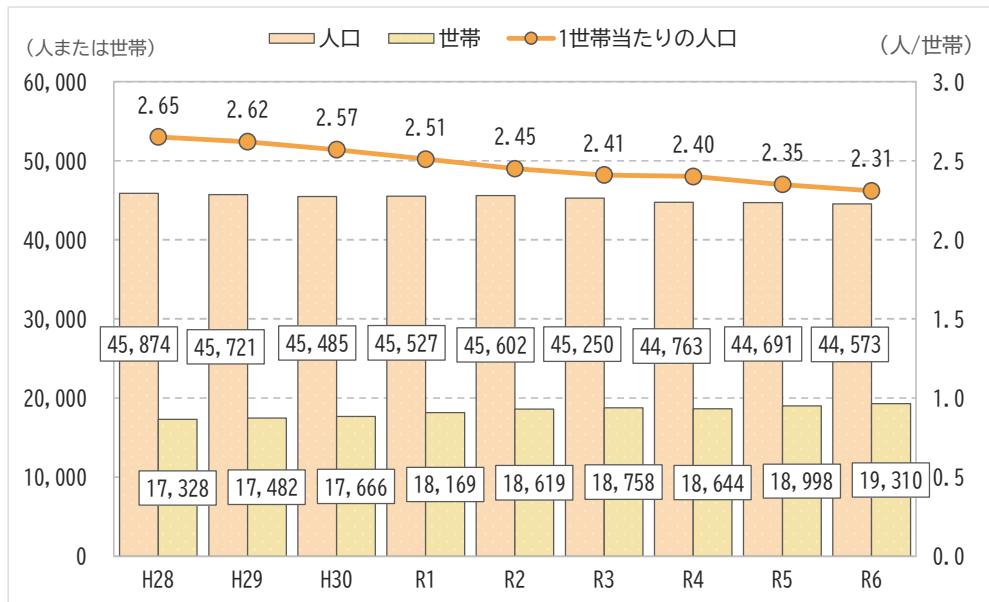
表 2.3 人口及び世帯数

	いなべ市		菰野町		合計	
	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口 (人)	世帯数 (世帯)
平成28年度	45,874	17,328	41,540	15,828	87,414	33,156
平成29年度	45,721	17,482	41,803	16,089	87,524	33,571
平成30年度	45,485	17,666	41,820	16,284	87,305	33,950
令和元年度	45,527	18,169	41,738	16,461	87,265	34,630
令和2年度	45,602	18,619	41,610	16,666	87,212	35,285
令和3年度	45,250	18,758	41,670	16,903	86,920	35,661
令和4年度	44,763	18,644	41,390	16,964	86,153	35,608
令和5年度	44,691	18,998	41,189	17,126	85,880	36,124
令和6年度	44,573	19,310	40,931	17,281	85,504	36,591

いなべ市の人口出典：いなべ市ホームページ 統計情報

菰野町の人口出典：菰野町ホームページ 統計情報

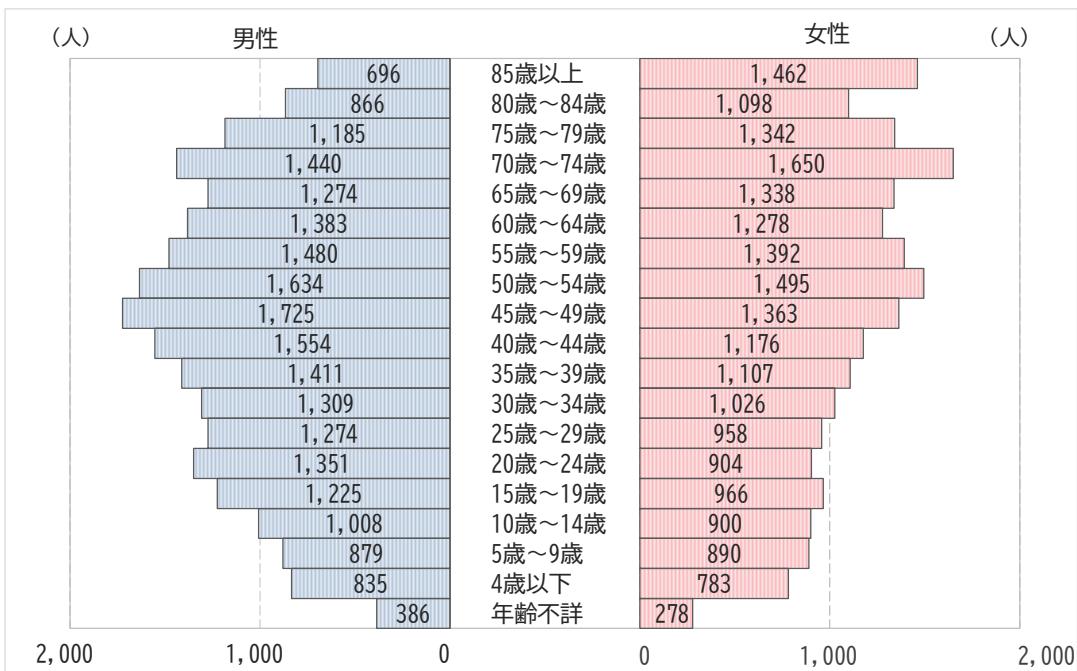
※いなべ市の人口は各年度の4月1日現在、菰野町の人口は各前年度の3月31日現在



2) 年齢別人口

2市町の年齢別人口は、図 2.6 及び図 2.7 に示すとおりである。

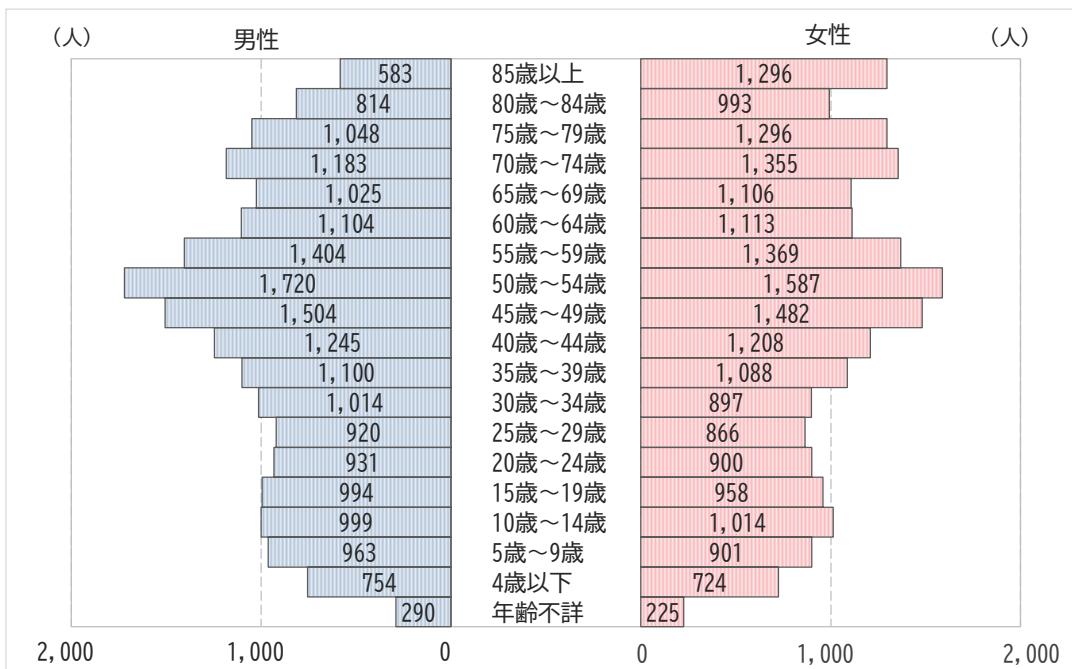
2市町での 65 歳以上人口は 23,050 人となり、約 27%を占めている。



出典：みえ DATABOX 令和7年刊 三重県統計書（三重県）

※令和5年10月1日現在

図 2.6 年齢別人口（いなべ市）



出典：みえ DATABOX 令和7年刊 三重県統計書（三重県）

※令和5年10月1日現在

図 2.7 年齢別人口（菰野町）

2.2.2 産業

2市町の産業別事業所数及び従業者数は、表 2.4 に示すとおりである。事業所数としては第3次産業が 2,189 事業所、従業者数としては第2次産業が 24,362 人でそれぞれ最も多くなっている。

表 2.4 産業別事業所数及び従業者数

区分	いなべ市		菰野町		合計	
	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)
第1次産業	54	618	23	123	77	741
第2次産業	552	17,965	400	6,397	952	24,362
第3次産業	1,197	10,574	992	9,205	2,189	19,779
合計	1,803	29,157	1,415	15,725	3,218	44,882

出典：みえ DATABOX 令和7年刊 三重県統計書（三重県）

※令和3年6月1日現在

第3章 ごみ処理の現状と課題

3.1 ごみ処理の現状

3.1.1 ごみ処理フロー

1) いなべ市

いなべ市におけるごみ処理フローは、図 3.1 に示すとおりである。燃やすごみはあじさいクリーンセンター（焼却施設）で焼却処理し、発生した焼却灰は民間業者で資源化される。燃やさないごみはあじさいクリーンセンター（不燃物処理施設）で破碎選別処理し、可燃物は焼却処理、資源物は民間業者で資源化、不燃物は大安一般廃棄物最終処分場又は藤原一般廃棄物最終処分場（以下「いなべ市最終処分場」という。）で埋立処分される。資源ごみはあじさいクリーンセンター（プラスチック圧縮梱包施設、ペットボトル圧縮梱包施設及びストックヤード）又は北勢粗大ごみ場、大安粗大ごみ場、藤原粗大ごみ場及び員弁リサイクルセンター（以下「いなべ市粗大ごみ場」という。）で圧縮又は保管し、民間業者で資源化される。粗大ごみはいなべ市粗大ごみ場で解体及び分別し、可燃物は焼却処理、資源物は民間業者で資源化、不燃物はいなべ市最終処分場で埋立処分される。

2) 茜野町

茜野町におけるごみ処理フローは、図 3.2 に示すとおりである。可燃物は茜野町清掃センターで焼却処理し、発生した焼却灰は民間業者で資源化される。不燃物は茜野町不燃物処理場で保管し、民間業者で資源化又は埋立処分される。資源物は茜野町リサイクルセンターで圧縮又は保管し、民間業者で資源化される。粗大廃棄物は茜野町不燃物処理場で解体及び分別し、可燃性ごみは焼却処理、その他のごみは民間業者で資源化又は埋立処分される。

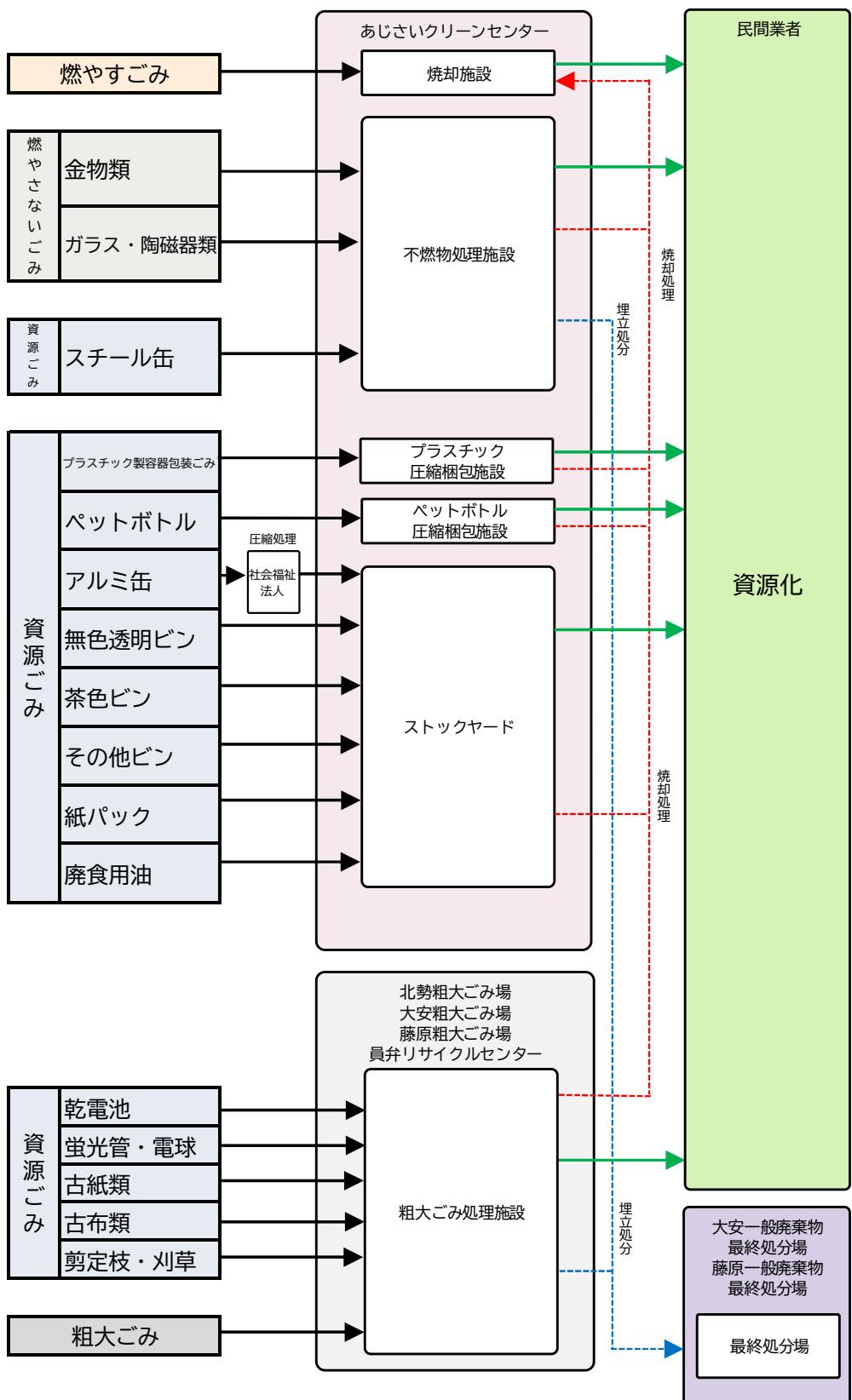


図 3.1 現状のごみ処理フロー（いなべ市）

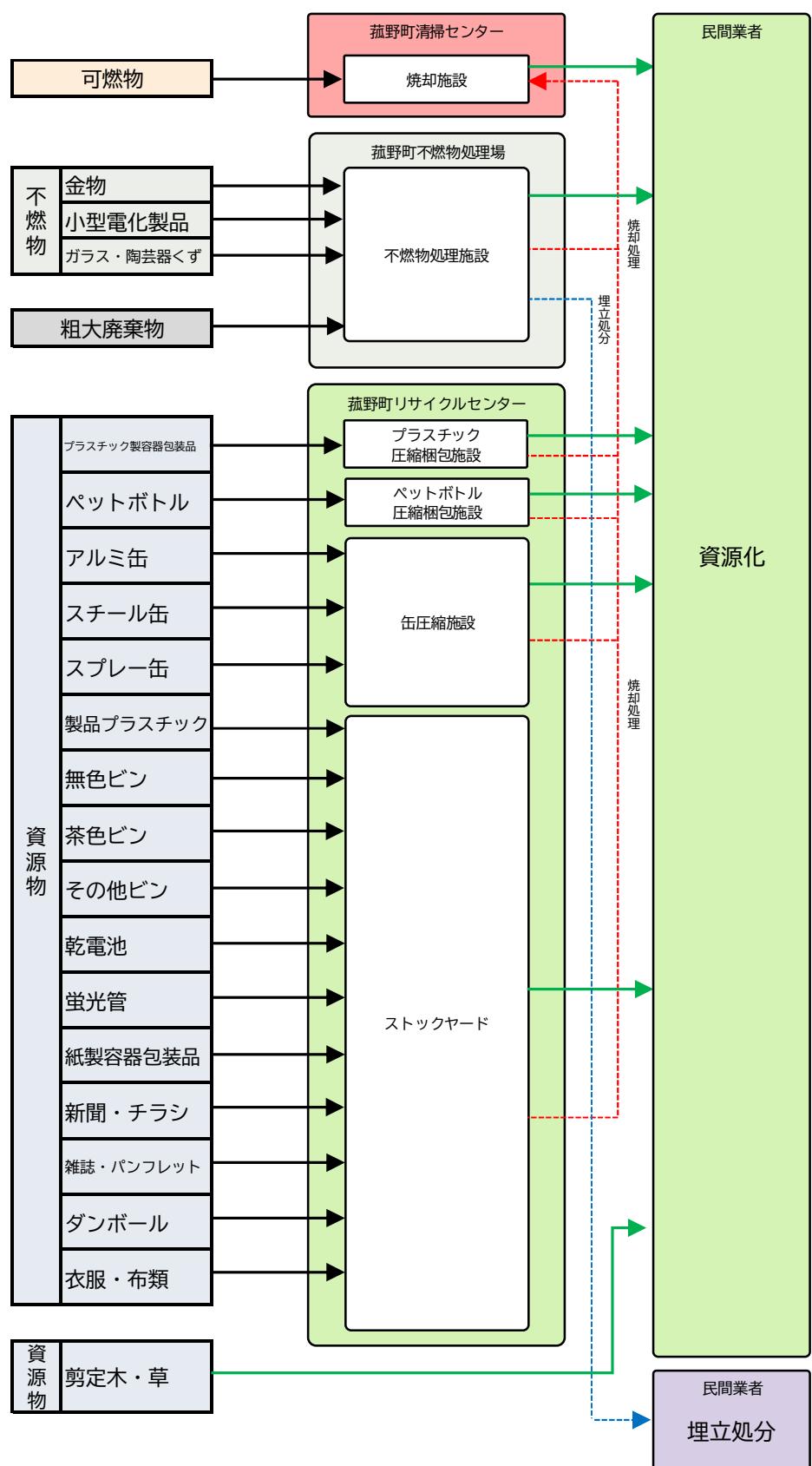


図 3.2 現状のごみ処理フロー (菰野町)

3.1.2 ごみの収集運搬

1) 分別区分

2市町では、家庭から排出されるごみをそれぞれ表 3.1 及び表 3.2 に示す分別区分で収集している。

表 3.1 分別区分（いなべ市）

分別区分	品目	
燃やすごみ	生ごみ、スポンジ、歯ブラシ、汚れた古紙類・古布類など	
燃やさない ごみ	金物類	アルミホイル、カミソリの刃、スプレー缶、缶切りなど
	ガラス・陶磁器類	食器、鏡、花瓶、化粧品等のガラス容器など
資源ごみ	プラスチック製 容器包装ごみ	食品トレー、詰め替え容器、ラベル・キャップ、包装フィルムなど
	ペットボトル	ペットボトルマークの付いているボトルの形をしたペットボトル
	缶	飲み物又は食べ物が入っていたアルミ缶、スチール缶
	ビン	飲み物又は食べ物が入っていた無色透明、茶色、その他（青・緑・黒など）のビン
	紙パック	紙パックマークの付いている紙パック
	廃食用油	食用の植物油のみ
	乾電池	乾電池、ボタン型電池、コイン型電池
	蛍光管・電球	蛍光管、電球
	古紙類	新聞、チラシ、雑誌、雑紙、段ボールなど
	古布類	毛布、シーツ、タオル、衣類など
粗大ごみ	剪定枝・刈草	宅地内の剪定枝、刈草
	家具、電化製品、自転車、マットレスなど	

表 3.2 分別区分（菰野町）

分別区分		品目
可燃物		台所の調理くず、台所の油、布団、ゴム製品など
不燃物	金物	自転車、傘の骨、石油ストーブ、トタン、金網など
	小型電化製品	オーブンレンジ、扇風機、電気ストーブ、掃除機など
	ガラス・陶磁器くず	鏡、白熱電球、茶わん、コンクリートブロックなど
資源物	プラスチック製容器包装品	洗剤容器、カップ麺の容器、菓子袋、ペットボトルのキャップなど
	製品プラスチック	バケツ、洗面器、プランター、衣装ケースなど
	ペットボトル	ペットボトルマークの付いているボトルの形をしたペットボトル
	缶	飲料用及び食品用として使用されたアルミ缶、スチール缶
	スプレー缶	カセット式ボンベ、ガラスクリーナー、殺虫スプレー、ヘアスプレーなど
	ビン	飲料用及び食品用として使用された無色、茶色、その他の色のビン
	乾電池	マンガン乾電池、アルカリ乾電池、充電式乾電池、モバイルバッテリーなど
	蛍光管	蛍光管、水銀を使用しているランプ類など
	紙製容器包装品	菓子箱、紙製卵パック、包装紙、紙パック類など
	新聞・チラシ	新聞、折り込みチラシ
	雑誌・パンフレット	雑誌、パンフレット
	ダンボール	ダンボール
	衣服・布類	ジャージ、カーテン、毛布、タオルなど
	剪定木・草	剪定木、草（花・実が付いているもの、木材、野菜、観葉植物などを除く）
粗大廃棄物		タンス、ソファー、本棚、テレビ台など

2) 収集運搬体制

2市町の収集運搬体制は、表 3.3 及び表 3.4 に示すとおりである。

表 3.3 収集運搬体制（いなべ市）

分別区分		収集方法	収集回数	収集主体
燃やさごみ		ステーション収集	週2回	市、委託
燃やさない ごみ	金物類	リサイクル集積場所で収集	月1回	市、委託
	ガラス・陶磁器類	リサイクル集積場所で収集	月1回	市、委託
資源ごみ	プラスチック製 容器包装ごみ	ステーション収集	週1回	委託
	ペットボトル	リサイクル集積場所で収集	月2回	委託
	缶	リサイクル集積場所で収集	月2回	委託
	ビン	リサイクル集積場所で収集	月2回	委託
	紙パック	リサイクル集積場所で収集	月2回	委託
	廃食用油	リサイクル集積場所で収集	月2回	委託
	乾電池	リサイクル集積場所で収集	年3回	委託
	蛍光管・電球	リサイクル集積場所で収集	年3回	委託
	古紙類	粗大ごみ場への自己搬入	隨時	個人
	古布類	粗大ごみ場への自己搬入	隨時	個人
剪定枝・刈草		粗大ごみ場への自己搬入	隨時	個人
粗大ごみ		粗大ごみ場への自己搬入	隨時	個人

※全ての品目において、各処理施設・民間施設への自己搬入可能

表 3.4 収集運搬体制（菰野町）

分別区分	収集方法	収集回数	収集主体	
可燃物	ステーション収集	週2回	町、委託	
不燃物	金物	ステーション収集	月1回	町
	小型電化製品	ステーション収集	2か月に1回	町
	ガラス・陶磁器くず	ステーション収集	2か月に1回	町
資源物	プラスチック製容器包装品	ステーション収集 地域の資源物回収所で収集	月1回 委託	町
	製品プラスチック	地域の資源物回収所で収集	月1回	委託
	ペットボトル	ステーション収集	月1回	町
		地域の資源物回収所で収集	月1回	委託
	缶	地域の資源物回収所で収集	月1回	町、委託
	スプレー缶	地域の資源物回収所で収集	月1回	町、委託
	ビン	地域の資源物回収所で収集	月1回	町
	乾電池	地域の資源物回収所で収集	月1回	委託
	蛍光管	地域の資源物回収所で収集	月1回	委託
	紙製容器包装品	地域の資源物回収所で収集	月1回	委託
	新聞・チラシ	地域の資源物回収所で収集	月1回	委託
	雑誌・パンフレット	地域の資源物回収所で収集	月1回	委託
	ダンボール	地域の資源物回収所で収集	月1回	委託
	衣服・布類	地域の資源物回収所で収集	月1回	委託
	剪定木・草	ステーション収集	指定日	委託
粗大廃棄物	戸別収集	隨時	町	

※湯の山地区のみ、草木を除く資源物の収集回数は週1回

※全ての品目において、各処理施設・民間施設への自己搬入可能

3.1.3 ごみ排出量

2市町におけるごみ排出量は、表 3.5、表 3.6 及び 図 3.3、図 3.4 に示すとおりである。

2市町ともに家庭系ごみ、事業系ごみ及び公共ごみを合わせたごみ総排出量は、おおむね横ばいに推移している。令和6年度の1人1日当たりごみ排出量は、いなべ市が775g/人・日、菰野町が788g/人・日である。

表 3.5 ごみ排出量（いなべ市）

年度	人口 (人)	家庭系ごみ (t/年)	事業系ごみ (t/年)	公共ごみ (t/年)	合計 (t/年)	1人1日当たり ごみ排出量 (g/人・日)
平成 28 年度	45,874	9,520	2,880	118	12,518	748
平成 29 年度	45,721	9,303	3,015	106	12,424	744
平成 30 年度	45,485	9,193	3,085	95	12,373	745
令和元年度	45,527	9,530	2,984	101	12,615	757
令和2年度	45,602	10,679	2,756	80	13,515	812
令和3年度	45,250	10,478	3,052	74	13,604	824
令和4年度	44,763	10,270	3,044	75	13,389	819
令和5年度	44,691	9,656	3,044	79	12,779	781
令和6年度	44,573	9,408	3,125	82	12,615	775

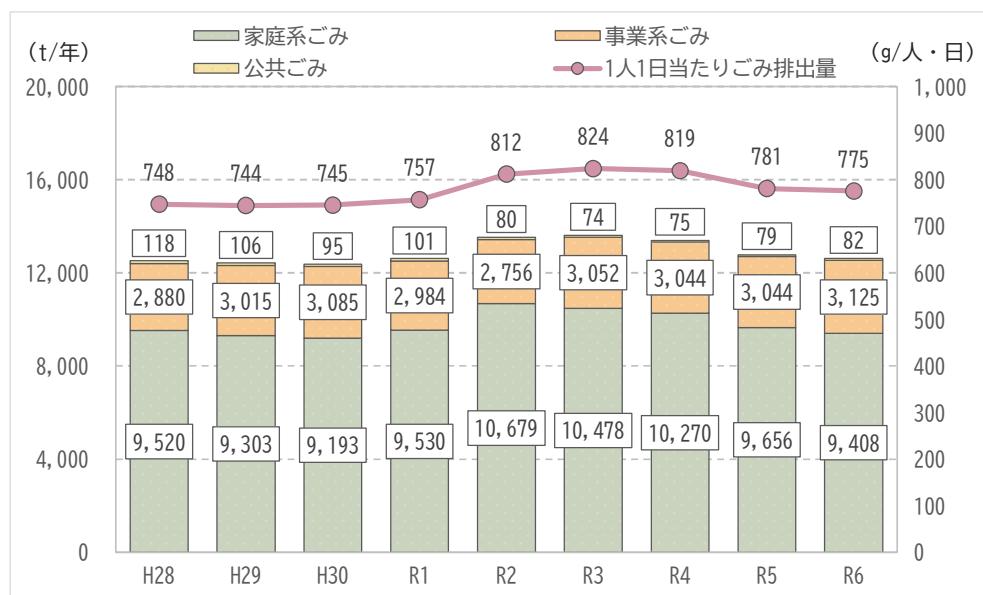


図 3.3 ごみ排出量の推移（いなべ市）

表 3.6 ごみ排出量（菰野町）

年度	人口 (人)	家庭系ごみ (t/年)	事業系ごみ (t/年)	公共ごみ (t/年)	合計 (t/年)	1人1日当たり ごみ排出量 (g/人・日)
平成 28 年度	41,540	9,550	2,631	94	12,275	810
平成 29 年度	41,803	9,356	2,702	97	12,155	797
平成 30 年度	41,820	9,509	2,546	97	12,152	796
令和元年度	41,738	9,659	2,562	99	12,320	807
令和2年度	41,610	9,911	2,489	86	12,486	822
令和3年度	41,670	9,468	2,678	111	12,257	806
令和4年度	41,390	9,123	2,787	127	12,037	797
令和5年度	41,189	8,782	2,903	127	11,812	784
令和6年度	40,931	8,604	3,056	118	11,778	788

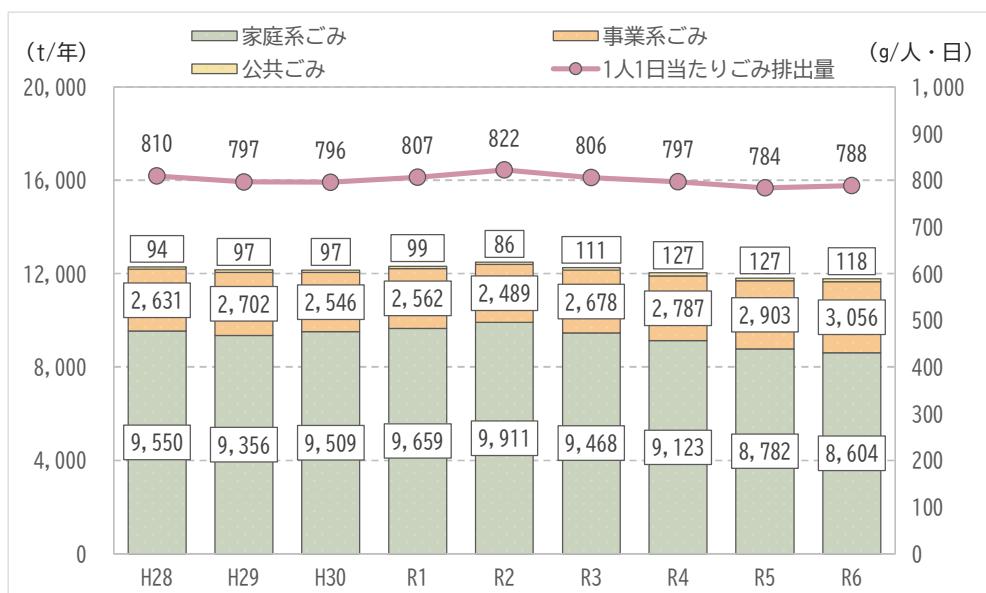


図 3.4 ごみ排出量の推移（菰野町）

3.1.4 ごみの性状

1) いなべ市

いなべ市では、燃やすごみの性状調査を年4回行っている。調査内容は単位容積重量、三成分、低位発熱量及びごみの組成である。ごみの性状は表3.7、三成分及びごみの組成は図3.5、単位容積重量及び低位発熱量の推移は図3.6に示すとおりである。なお、ごみの性状は年4回実施した調査結果の平均値を該当年度の代表として示している。

ごみの組成は、「紙類」、「ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類」、「ちゅう芥類」の順に高い割合となっている。

表3.7 ごみの性状（いなべ市）

項目	単位	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
単位容積重量	kg/m ³	165.0	167.5	177.8	170.0	166.0
三 成 分	水分	%	45.5	45.3	54.4	47.4
	灰分	%	8.3	5.0	4.1	6.3
	可燃分	%	46.2	49.8	41.5	46.3
低位発熱量	kJ/kg	7,558	8,238	6,425	7,528	10,100
ご み の 組 成	紙類	%	45.6	46.3	38.5	42.0
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	%	21.9	24.0	25.4	23.2
	プラスチック類	%	—	—	—	—
	ゴム・皮革類	%	—	—	—	—
	布類	%	0.7	5.3	7.1	9.7
	木・竹・わら類	%	8.9	5.1	5.9	4.9
	ちゅう芥類	%	13.8	14.3	21.1	15.2
	不燃物類	%	2.9	2.8	1.6	1.7
	その他	%	6.3	2.2	0.5	3.3
						1.9
項目	単位	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	平均
単位容積重量	kg/m ³	140.0	127.5	97.5	100.0	145.7
三 成 分	水分	%	35.0	47.7	40.6	35.1
	灰分	%	7.2	7.3	7.9	4.0
	可燃分	%	57.9	45.0	51.5	60.9
低位発熱量	kJ/kg	10,023	7,280	8,680	10,581	8,490
ご み の 組 成	紙類	%	40.5	43.2	51.5	45.3
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	%	24.3	29.3	26.1	24.9
	プラスチック類	%	—	—	—	21.5
	ゴム・皮革類	%	—	—	—	3.4
	布類	%	7.5	5.5	7.1	9.9
	木・竹・わら類	%	10.1	4.2	0.8	13.7
	ちゅう芥類	%	12.2	12.0	9.9	5.2
	不燃物類	%	2.3	3.6	3.9	0.6
	その他	%	3.2	2.3	0.8	0.4
						2.3

※四捨五入しているため、三成分及びごみの組成の合計は100%とならない場合がある。

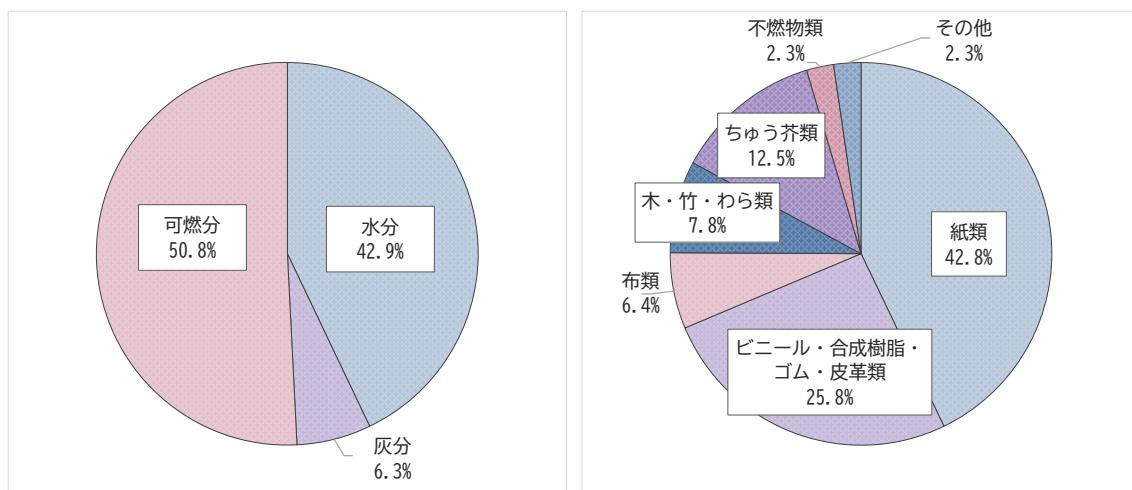


図 3.5 三成分及びごみの組成（いなべ市）

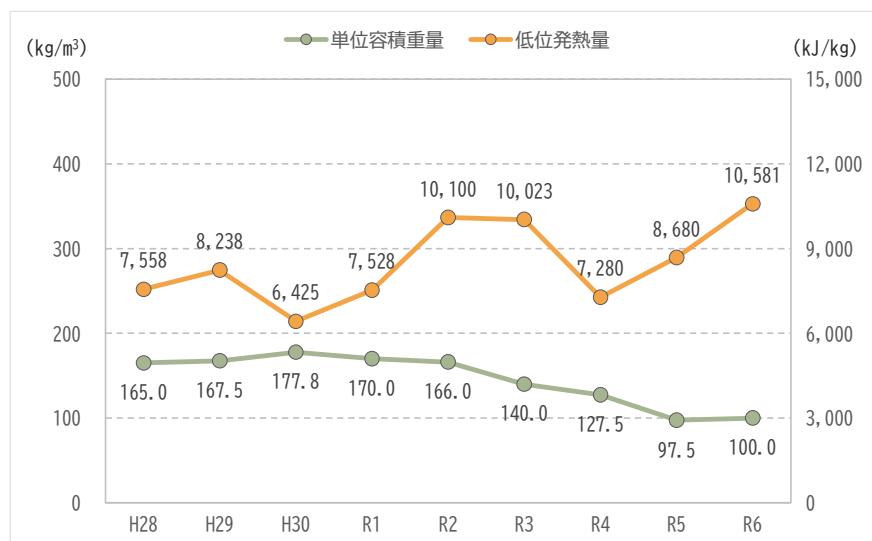


図 3.6 単位容積重量及び低位発熱量の推移（いなべ市）

2) 茜野町

茜野町でも同様に、可燃物の性状調査を年4回行っている。ごみの性状は表3.8、三成分及びごみの組成は図3.7、単位容積重量及び低位発熱量の推移は図3.8に示すとおりである。なお、ごみの性状は年4回実施した調査結果の平均値を該当年度の代表として示している。

ごみの組成は、「紙類」、「プラスチック製容器包装品」、「ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類」の順に高い割合となっている。

表3.8 ごみの性状（茜野町）

項目	単位	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
単位容積重量	kg/m ³	184.0	140.0	90.0	97.5	125.0
三 成 分	水分	%	48.4	49.2	38.1	40.7
	灰分	%	5.7	4.1	5.2	5.4
	可燃分	%	45.9	46.7	56.7	53.9
低位発熱量	kJ/kg	7,425	7,555	9,720	9,115	9,150
ご み の 組 成	紙類	%	49.8	32.9	30.6	22.4
	紙製容器包装品	%	—	4.0	5.8	15.3
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	%	25.2	15.3	8.9	9.0
	プラスチック製容器包装品	%	—	8.0	17.1	34.4
	製品プラスチック	%	—	10.5	3.8	0.9
	ペットボトル	%	—	1.1	1.3	0.9
	布類	%	3.2	1.9	8.2	2.2
	木・竹・わら類	%	10.8	5.9	5.0	9.6
	ちゅう芥類	%	5.7	16.5	16.3	2.5
	不燃物類	%	4.2	1.3	0.0	0.8
	その他	%	1.1	2.7	3.3	2.0
項目	単位	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	平均
単位容積重量	kg/m ³	102.5	123.8	194.3	165.0	135.8
三 成 分	水分	%	41.5	40.2	41.4	45.2
	灰分	%	4.2	6.4	6.3	6.8
	可燃分	%	54.3	53.4	52.3	51.7
低位発熱量	kJ/kg	9,180	9,035	8,798	7,920	8,655
ご み の 組 成	紙類	%	26.6	26.8	28.1	29.1
	紙製容器包装品	%	16.9	10.8	12.3	9.5
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	%	10.7	13.3	19.2	7.6
	プラスチック製容器包装品	%	25.4	7.8	5.2	8.1
	製品プラスチック	%	0.0	1.5	3.9	2.0
	ペットボトル	%	0.9	1.0	0.7	0.0
	布類	%	2.1	14.2	6.9	19.1
	木・竹・わら類	%	9.5	5.5	8.5	10.8
	ちゅう芥類	%	7.4	13.1	11.8	8.7
	不燃物類	%	0.1	3.4	2.5	3.2
	その他	%	0.5	2.7	1.0	2.0

※四捨五入しているため、三成分及びごみの組成の合計は100%とならない場合がある。

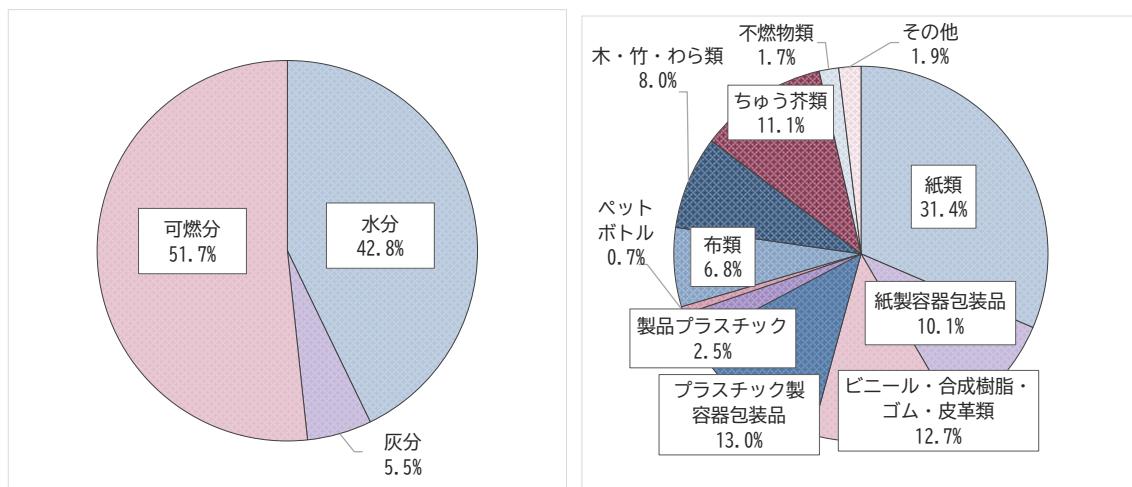


図 3.7 三成分及びごみの組成 (菰野町)



図 3.8 単位容積重量及び低位発熱量の推移 (菰野町)

3.1.5 ごみ処理施設の概要

1) いなべ市

いなべ市におけるごみ処理施設の概要は、表 3.9～表 3.11 に示すとおりである。

表 3.9 焼却施設及びリサイクル施設（いなべ市）

項目	施設の概要			
施設名	あじさいクリーンセンター			
施設区分	焼却施設	不燃物処理施設	ペットボトル圧縮梱包施設	プラスチック圧縮梱包施設
処理方式	機械化バッチ	破碎選別処理方式	圧縮梱包方式	圧縮梱包方式
処理能力	50t/日 (25t/10h×2炉)	15t/5h	1.5t/5h	4t/5h
稼働開始	平成5年12月	平成5年12月	平成12年6月	平成19年2月

表 3.10 粗大ごみ処理施設（いなべ市）

項目	施設の概要			
施設名	北勢粗大ごみ場	大安粗大ごみ場	藤原粗大ごみ場	員弁リサイクルセンター
施設区分	粗大ごみ処理施設	粗大ごみ処理施設	粗大ごみ処理施設	粗大ごみ処理施設
処理方式	解体及び分別	解体及び分別	解体及び分別	解体及び分別
稼働開始	昭和55年4月	平成10年6月	昭和59年4月	平成14年4月

表 3.11 最終処分場（いなべ市）

項目	施設の概要	
施設名	大安一般廃棄物最終処分場	藤原一般廃棄物最終処分場
埋立面積	7,508 m ²	15,013 m ²
埋立容量	25,000 m ³	90,424 m ³
残余容量*	5,516 m ³	47,180 m ³
埋立開始	平成10年6月	昭和59年4月

*令和5年度時点の残余容量

2) 茚野町

菰野町におけるごみ処理施設の概要は、表 3.12～表 3.14 に示すとおりである。

表 3.12 焼却施設（菰野町）

項目	施設の概要
施設名	菰野町清掃センター
施設区分	焼却施設
処理方式	機械化バッチ
処理能力	40t/日 (20t/8h×2炉)
稼働開始	平成3年3月

表 3.13 リサイクル施設（菰野町）

項目	施設の概要			
施設名	菰野町不燃物 処理場	菰野町リサイクルセンター		
施設区分	不燃物処理施設	ペットボトル 圧縮梱包施設	プラスチック 圧縮梱包施設	缶圧縮施設
処理方式	保管	圧縮梱包方式	圧縮梱包方式	圧縮方式
処理能力	—	4.6t/日		
稼働開始	昭和58年6月	平成11年12月		

表 3.14 最終処分場（菰野町）

項目	施設の概要
施設名	菰野町不燃物処理場
埋立面積	19,556 m ²
埋立容量	53,998 m ³
残余容量※	—
埋立開始	昭和58年6月

※現在は不燃物を民間業者にて埋立処分しているため、残余容量は不明

3.2 ごみ処理の課題

3.2.1 分別方法・排出状況に関する課題

1) 分別方法

いなべ市は、プラスチック製容器包装ごみを分別収集しているが、製品プラスチックは可燃ごみとして収集している。新ごみ処理施設の稼働にあたり、プラスチックごみの資源化について検討が必要である。

2) 排出状況

ごみ排出量の推移をみると、2市町において過去3年間のごみ排出量は減少傾向である。過去3年間の1人1日当たりごみ排出量はいなべ市において減少傾向であり、菰野町は減少傾向であるものの、令和6年度には微増となっていることから、ごみ排出量だけではなく1人1日当たりごみ排出量も減少させることが必要である。

3.2.2 収集運搬に関する課題

今後、2市町の人口が減少することに伴い、ごみ量も減少することが予想される。そのため、収集運搬方法や経路について分析等を行い、効率的な運用について検討する必要がある。

また、混入事故（特にリチウムイオン電池等の混入による火災）のリスクが懸念されるため、適切な分別と安全な収集体制の維持が必要である。

加えて、菰野町においては、70歳以上の高齢者のみで構成される世帯等を対象として粗大ごみの収集を実施している。今後は、全住民を対象とした収集の実施に向けた収集方法の見直しを検討する。

3.2.3 中間処理に関する課題

1) 焼却施設

2市町の両施設とも稼働開始から30年以上経過しており、老朽化が進んでいるため、適切な維持管理等を行い、運転を行う必要がある。また、新ごみ処理施設においては、効率的な稼働に向けて運転管理方法等の検討を行う必要がある。

2) 不燃物処理施設

いなべ市では、不燃物処理施設も稼働開始から30年以上が経過しており、老朽化が進んでいる。新ごみ処理施設においては、新たな処理方式を検討し、より効率的な運転を行う必要がある。菰野町では、破碎機等の施設を有していないため、施設の老朽化等に関しては問題ないが、施設への経路が狭い等の課題があり、施設場所の変更等を検討する必要がある。

3) リサイクル処理施設

2市町の両施設とも老朽化が進んでいる。新ごみ処理施設においては現施設の運転管理方法等を踏まえつつ、より効率的な運転を行う必要がある。

4) 粗大ごみ処理施設

いなべ市は粗大ごみ処理施設を有しているが、菰野町では粗大ごみ処理施設を有していない。また、どちらも職員による手作業での解体及び分別が主体であるため、処理方法について検討し、より効率的な処理を行う必要がある。

3.2.4 最終処分に関する課題

最終処分場の埋立容量には限りがあるため、2市町とも民間業者において焼却灰を資源化し、可能な限り延命化を図っている。加えて埋立処分の減量化の方法について検討していく必要がある。

第4章 計画条件の整理

4.1 将来人口

将来人口の推計については、「第4次いーとこ定住自立圏共生ビジョン（令和7～11年度）」の将来人口を採用した。また、「第4次いーとこ定住自立圏共生ビジョン」の将来人口は5年ごとの予測であるため、その間の各年度の人口は補間補正を行った。

2市町ともに人口は減少傾向であり、令和27年度時点でのいなべ市は37,990人、菰野町は37,793人と推計される。将来人口の推計は表 4.1 に示すとおりである。

表 4.1 将来人口の推計

	年度	いなべ市	菰野町	合計	(人)
実績	平成28年度	45,874	41,540	87,414	
	平成29年度	45,721	41,803	87,524	
	平成30年度	45,485	41,820	87,305	
	令和元年度	45,527	41,738	87,265	
	令和2年度	45,602	41,610	87,212	
	令和3年度	45,250	41,670	86,920	
	令和4年度	44,763	41,390	86,153	
	令和5年度	44,691	41,189	85,880	
	令和6年度	44,573	40,931	85,504	
予測	令和7年度	43,768	40,154	83,922	
	令和8年度	43,524	40,068	83,592	
	令和9年度	43,280	39,982	83,262	
	令和10年度	43,036	39,896	82,932	
	令和11年度	42,792	39,810	82,602	
	令和12年度	42,547	39,726	82,273	

※青字は『第4次いーとこ定住自立圏共生ビジョン』に記載されている人口

※平成28年度～令和6年度におけるいなべ市の人口は各年度の4月1日現在、菰野町の人口は各前年度の3月31日現在

4.2 ごみ排出量の見込み（現状維持）

4.2.1 1人1日当たりごみ排出量の予測

1人1日当たりごみ排出量については、人口減少や社会的状況等の変化に影響されやすいことを考慮し、ごみの種類ごとに将来の動向を見据えて予測を行った。

事業系ごみ及び公共ごみの1日当たりごみ排出量はt/日で予測しており、人口減少の影響を受けないものとする。

また、将来の1人1日当たりごみ排出量は過去の実績の平均値を採用しているものもあるため、令和6年度実績の1人1日当たりごみ排出量よりも大きいものもある。

2市町におけるごみ種類別の1人1日当たりごみ排出量（現状維持）の予測結果は、表4.2及び表4.3に示すとおりである。

表 4.2 1人1日当たりごみ排出量（現状維持）の予測結果（いなべ市）

項目		単位	令和6年度 実績	令和17年度 予測	令和27年度 予測
家庭系	可燃ごみ	収集	g/人・日	409.12	408.19
		直搬	g/人・日	6.76	7.18
	不燃ごみ	収集	g/人・日	7.50	7.50
		直搬	g/人・日	1.48	1.75
	資源ごみ	収集	プラスチック製容器包装ごみ	15.31	—
			プラスチックごみ※	—	16.97
			ペットボトル	3.57	3.56
			アルミ缶	2.34	2.34
			スチール缶	1.23	0.86
			無色透明ビン	4.18	3.54
			茶色ビン	3.57	2.61
			その他ビン	1.54	1.50
			紙パック	0.30	0.28
			廃食用油	0.25	0.25
		直搬	乾電池	0.86	0.85
			蛍光管・電球	0.25	0.25
事業系	粗大ごみ	直搬	新聞紙	0.58	0.58
			雑誌	0.86	0.86
			段ボール	1.11	1.09
			古布類	1.66	1.66
			剪定枝・刈草	42.66	42.66
公共	可燃ごみ	直搬	g/人・日	73.21	73.21
	不燃ごみ	収集	t/日	8.25	8.25
		直搬	t/日	0.32	0.43
	粗大ごみ	収集	t/日	0.00	0.00
		直搬	t/日	0.0003	0.0021
	不燃ごみ	直搬	t/日	0.0005	0.0017

※令和10年度からプラスチックごみとしてプラスチック製容器包装ごみと製品プラスチックを一括収集予定

表 4.3 1人1日当たりごみ排出量（現状維持）の予測結果（菰野町）

項目			単位	令和6年度 実績	令和17年度 予測	令和27年度 予測
家庭系	可燃ごみ	収集	g/人・日	434.48	393.06	391.43
		直搬	g/人・日	13.92	13.92	13.92
	不燃ごみ	収集	金物	g/人・日	4.82	4.82
				g/人・日	4.15	4.05
		収集	小型電化製品	g/人・日	2.81	2.81
				g/人・日	2.34	2.34
		収集	ガラス・陶磁器くず	g/人・日	5.62	5.62
				g/人・日	5.89	5.50
	資源ごみ	収集	プラスチック製容器包装品	g/人・日	9.30	—
			製品プラスチック	g/人・日	0.80	—
			プラスチックごみ※	g/人・日	—	10.10
			ペットボトル	g/人・日	3.28	3.28
			アルミ缶	g/人・日	0.94	0.94
			スチール缶	g/人・日	1.07	1.07
			スプレー缶	g/人・日	0.43	0.43
			無色ビン	g/人・日	3.88	3.88
			茶色ビン	g/人・日	3.08	3.08
			その他ビン	g/人・日	1.74	1.74
			乾電池	g/人・日	0.87	0.87
			蛍光管	g/人・日	0.32	0.32
			紙製容器包装品	g/人・日	4.82	5.03
			新聞・チラシ	g/人・日	15.19	6.99
			雑誌・パンフレット	g/人・日	9.50	5.77
			ダンボール	g/人・日	8.57	6.19
			衣服・布類	g/人・日	7.30	7.30
			剪定木・草	g/人・日	29.99	31.27
事業系	粗大ごみ	収集	g/人・日	0.80	6.98	7.25
		直搬	g/人・日	—	34.89	36.25
	可燃ごみ	収集	t/日	8.12	8.12	8.12
公	可燃ごみ	直搬	t/日	0.25	0.25	0.25

※令和17年度からプラスチックごみとしてプラスチック製容器包装品と製品プラスチックを一括収集予定

4.2.2 ごみ排出量の予測

将来の家庭系ごみ排出量は、1人1日当たりごみ排出量の予測結果に将来人口と年間日数を乗じて予測した。

将来の事業系ごみ及び公共ごみ排出量は、1日当たりごみ排出量の予測結果に年間日数を乗じて予測した。

将来のごみ排出量（現状維持）は、表 4.4 及び図 4.1～図 4.2 に示すとおりである。

表 4.4 将来のごみ排出量（現状維持）

(t/年)

項目	令和 17 年度予測			令和 27 年度予測		
	いなべ市	菰野町	合計	いなべ市	菰野町	合計
家庭系ごみ	8,689	8,057	16,746	7,978	7,646	15,624
事業系ごみ	3,178	3,064	6,242	3,169	3,055	6,224
公共ごみ	89	117	206	89	117	206
合計	11,956	11,238	23,194	11,236	10,818	22,054

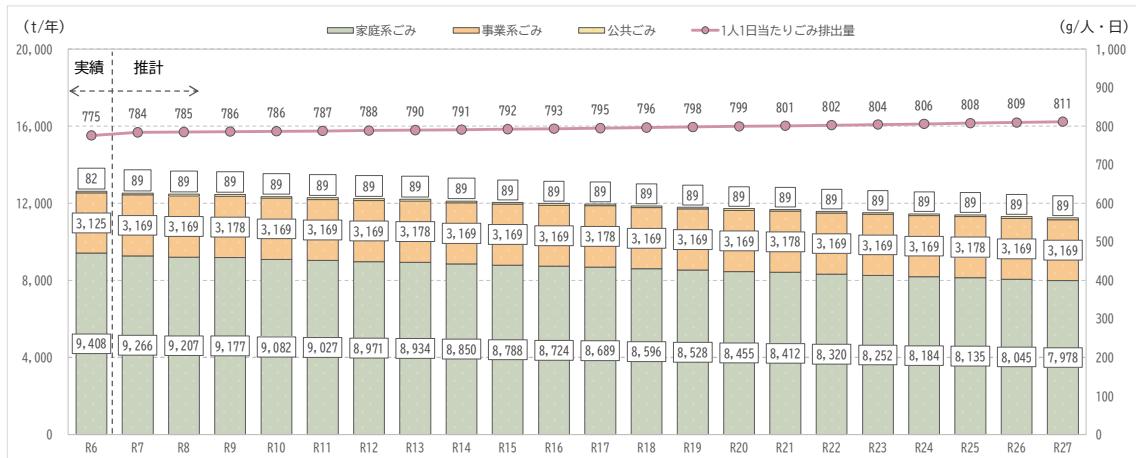


図 4.1 将来のごみ排出量（現状維持）の推移（いなべ市）

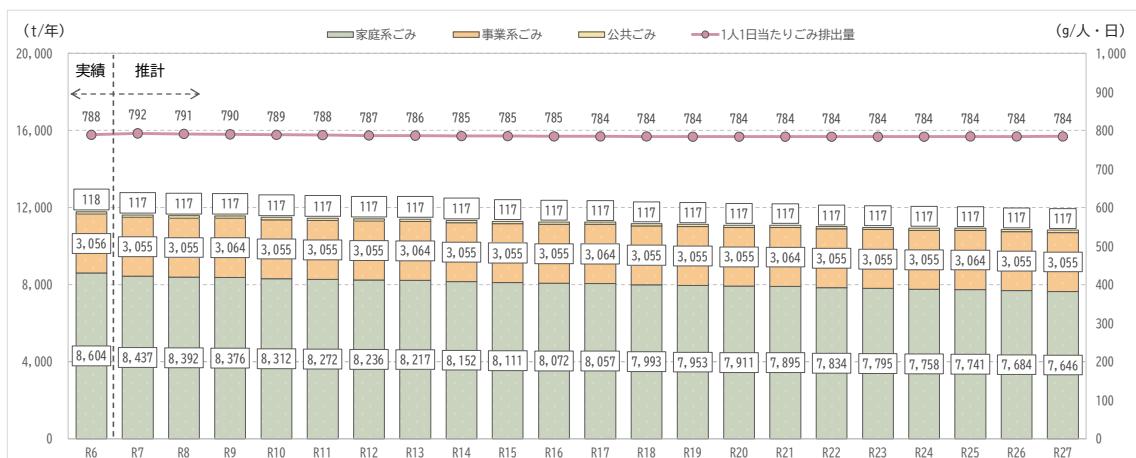


図 4.2 将来のごみ排出量（現状維持）の推移（菰野町）

4.3 ごみ排出量の見込み（将来目標）

4.3.1 1人当たりごみ排出量の予測

分別方法の見直しや住民のごみ減量に対する意識向上等による削減効果を見込んだ2市町のごみ種類別の1人1日当たりごみ排出量（将来目標）の予測結果は、表4.5及び表4.6に示すとおりである。

表4.5 1人1日当たりごみ排出量（将来目標）の予測結果（いなべ市）

項目			単位	令和6年度 実績	令和17年度 予測	令和27年度 予測
家庭系	可燃ごみ	収集	g/人・日	409.12	387.78	366.49
		直搬	g/人・日	6.76	6.82	6.41
	不燃ごみ	収集	g/人・日	7.50	7.13	6.72
		直搬	g/人・日	1.48	1.66	1.56
	資源ごみ	収集	プラスチック製容器包装ごみ	15.31	—	—
			プラスチックごみ*	—	16.97	16.98
			ペットボトル	3.57	3.56	3.56
			アルミ缶	2.34	2.34	2.34
			スチール缶	1.23	0.86	0.63
			無色透明ビン	4.18	3.54	3.04
			茶色ビン	3.57	2.61	2.04
			その他ビン	1.54	1.50	1.43
			紙パック	0.30	0.28	0.28
			廃食用油	0.25	0.25	0.25
		直搬	乾電池	0.86	0.85	0.85
			蛍光管・電球	0.25	0.25	0.25
事業系	粗大ごみ	新新聞紙	g/人・日	0.58	0.58	0.58
			g/人・日	0.86	0.86	0.86
	不燃ごみ	雑誌	g/人・日	1.11	1.09	1.09
		段ボール	g/人・日	1.66	1.66	1.66
		古布類	g/人・日	42.66	42.66	42.66
公共	粗大ごみ	剪定枝・刈草	g/人・日	73.21	73.21	73.21
	可燃ごみ	直搬	t/日	8.25	7.84	7.44
事業系	不燃ごみ	直搬	t/日	0.32	0.41	0.40
	粗大ごみ	収集	t/日	0.00	0.00	0.00
	可燃ごみ	直搬	t/日	0.0003	0.0020	0.0019
不燃ごみ	直搬	t/日	—	—	—	

*令和10年度からプラスチックごみとしてプラスチック製容器包装ごみと製品プラスチックを一括収集予定

表 4.6 1人1日当たりごみ排出量（将来目標）の予測結果（菰野町）

項目			単位	令和6年度 実績	令和17年度 予測	令和27年度 予測
家庭系	可燃ごみ	収集	g/人・日	434.48	373.41	319.41
		直搬	g/人・日	13.92	13.22	12.52
	不燃ごみ	収集	金物	4.82	4.58	4.39
				4.15	3.85	3.65
		収集	小型電化製品	2.81	2.67	2.58
				2.34	2.22	2.12
		収集	ガラス・陶磁器くず	5.62	5.34	5.04
				5.89	5.23	4.92
	資源ごみ	収集	プラスチック製容器包装品	9.30	—	—
			製品プラスチック	0.80	—	—
			プラスチックごみ※	—	10.10	10.10
			ペットボトル	3.28	3.28	3.28
			アルミ缶	0.94	0.94	0.94
			スチール缶	1.07	1.07	1.07
			スプレー缶	0.43	0.43	0.43
			無色ビン	3.88	3.88	3.88
			茶色ビン	3.08	3.08	3.08
			その他ビン	1.74	1.74	1.74
			乾電池	0.87	0.87	0.87
			蛍光管	0.32	0.32	0.32
			紙製容器包装品	4.82	5.03	5.03
			新聞・チラシ	15.19	6.99	3.97
			雑誌・パンフレット	9.50	5.77	3.25
			ダンボール	8.57	6.19	3.76
			衣服・布類	7.30	7.30	7.30
			剪定木・草	29.99	31.27	31.27
事業系	粗大ごみ	収集	g/人・日	0.80	6.98	7.25
		直搬	g/人・日	—	34.89	36.25
公	可燃ごみ	収集	t/日	8.12	7.71	7.31
		直搬	t/日	0.25	0.24	0.23
共	可燃ごみ	直搬	t/日	0.32	0.30	0.29

※令和17年度からプラスチックごみとしてプラスチック製容器包装品と製品プラスチックを一括収集予定

4.3.2 ごみ排出量の予測

将来のごみ排出量（将来目標）は、表 4.7 及び図 4.3～図 4.4 に示すとおりである。

表 4.7 将来のごみ排出量（将来目標）

(t/年)

項目	令和 17 年度予測			令和 27 年度予測		
	いなべ市	菰野町	合計	いなべ市	菰野町	合計
家庭系ごみ	8,370	7,747	16,117	7,376	6,599	13,975
事業系ごみ	3,020	2,910	5,930	2,865	2,754	5,619
公共ごみ	85	110	195	82	108	190
合計	11,475	10,767	22,242	10,323	9,461	19,784

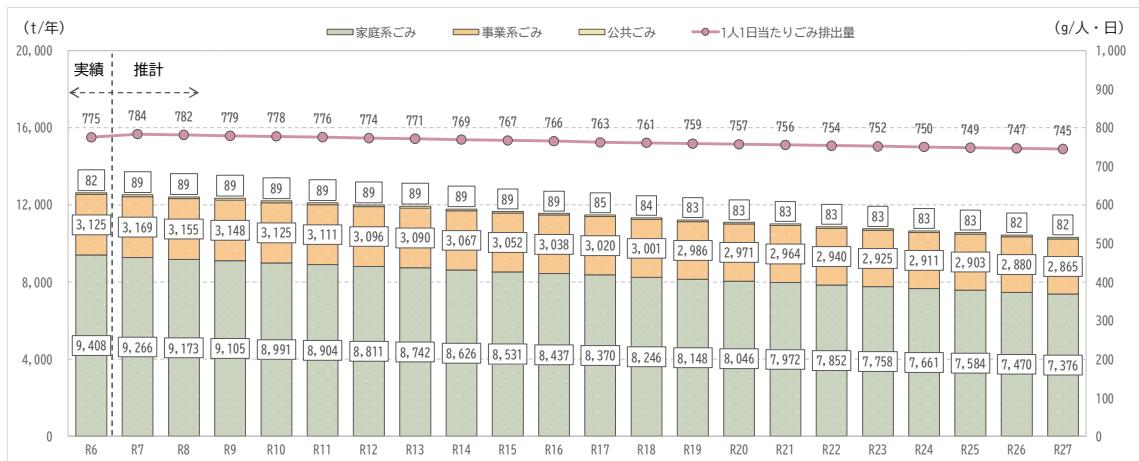


図 4.3 将来のごみ排出量（将来目標）の推移（いなべ市）

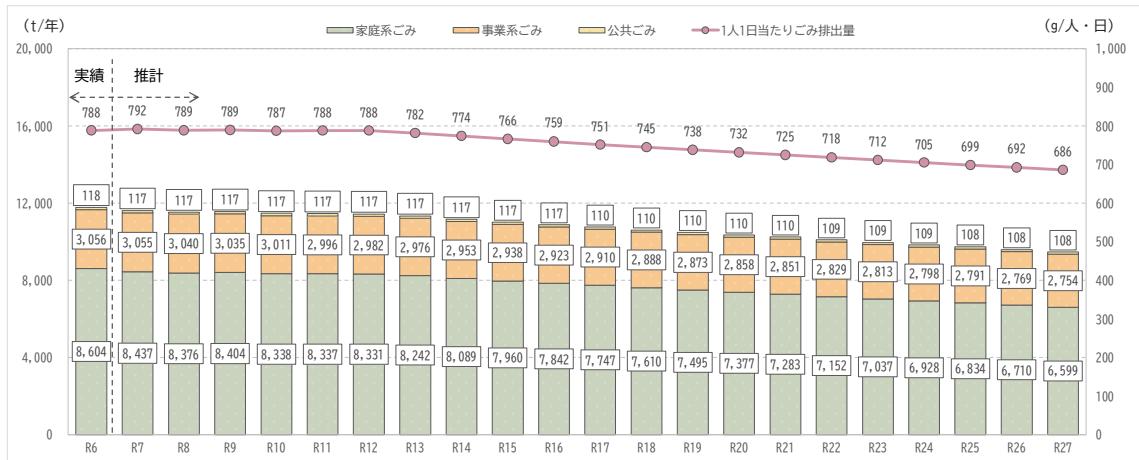


図 4.4 将来のごみ排出量（将来目標）の推移（菰野町）

第5章 施設規模の設定

5.1 可燃ごみ処理施設

5.1.1 計画目標年次

計画目標年次は、令和6年3月29日付にて「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）」（環循適発第24032920号）（以下「本通知」という。）内に、施設の稼働予定年度の7年後を超えない範囲で将来予測の確度、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示されている。

そのため、稼働開始予定後の最大ごみ量となる令和17年度を計画目標年次とする。

5.1.2 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である。

令和17年度の焼却対象量は18,519tであり、計画年間日平均処理量は以下のとおりである。

$$\text{計画年間日平均処理量} = 18,519 \div 366 \text{ 日} \approx 50.6 \text{t/日}$$

5.1.3 施設規模の算定

可燃ごみ処理施設の施設規模は、本通知に基づいて、次式により算出した。

可燃ごみ処理施設における施設規模は、以下のとおりとなる。

$$\text{施設規模（災害廃棄物を含まない）} = 50.6 \text{t/日} \div 0.795 \approx 64 \text{t/日}$$

$$\text{施設規模（災害廃棄物を含む）} = 64 \text{t/日} \times 110\% \approx 71 \text{t/日}$$

$$\boxed{\text{施設規模（t/日）} = (\text{計画1人1日平均排出量} \times \text{計画収集人口} + \text{計画直接搬入量}) \div \text{実稼働率}}$$

- ・計画1人1日平均排出量=630g/人・日

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て推計した排出量

- ・実稼働率=（365日－年間停止日数）÷365日=0.795

- ・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であり、調整稼働率を含む。

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

- ・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。

5.2 不燃・資源・粗大ごみ処理施設

5.2.1 計画目標年次

計画目標年次は、可燃ごみ処理施設と同様に令和17年度とする。

5.2.2 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である。

計画年間日平均処理量は、表5.1に示すとおりである。

表5.1 不燃・資源・粗大ごみ処理施設における計画年間日平均処理量

項目	施設	年間処理量 (t/年)	計画年間日平均処理量 (t/日)
不燃ごみ	不燃ごみ処理施設 (いなべ市設置)	133	0.36
プラスチックごみ	資源ごみ処理施設	400	1.10
ペットボトル	資源ごみ処理施設	101	0.28
アルミ缶・スチール缶	資源ごみ処理施設	41	0.11
粗大ごみ	粗大ごみ処理施設	1,276	3.50

5.2.3 施設規模の算定

不燃・資源・粗大ごみ処理施設の施設規模は、「ごみ処理施設構造指針解説（公益社団法人全国都市清掃会議）」に基づいて、次式により算出した。不燃・資源・粗大ごみ処理施設の施設規模は、表5.2に示すとおりである。

表5.2 不燃・資源・粗大ごみ処理施設における施設規模

項目	施設	計画年間日平均処理量 (t/日)	施設規模 (t/日)
不燃ごみ	不燃ごみ処理施設 (いなべ市設置)	0.36	0.6
プラスチックごみ	資源ごみ処理施設	1.10	1.9
ペットボトル	資源ごみ処理施設	0.28	0.5
アルミ缶・スチール缶	資源ごみ処理施設	0.11	0.2
粗大ごみ	粗大ごみ処理施設	3.50	6.0

$$\text{施設規模 (t/日)} = \text{計画年間日平均処理量} \div \text{実稼働率} \times \text{計画月最大変動係数}$$

- ・実稼働率 = (365日 - 年間停止日数) ÷ 365日 = 0.671
- ・年間実稼働日数 : 245日 = 365日 - 120日 (年間停止日数)
- ・年間停止日数の内訳 : 120日 = 土日(105日) + 祝休日(11日※元旦除く) + 年末年始(4日(12/31、1/1~3))
- ・計画月最大変動係数 : 1.15 ('ごみ処理施設構造指針解説(昭和62年7月)' に示される標準的な値)

第6章 ごみ処理方式の動向

6.1 可燃ごみ処理方式

可燃ごみ処理方式は、ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改定版（以下、「設計要領」という。）から図 6.1 に示すとおり、大きく分けて焼却、溶融、燃料化などに分類される。これらの処理方式の概要は、表 6.1～表 6.4 に示すとおりである。

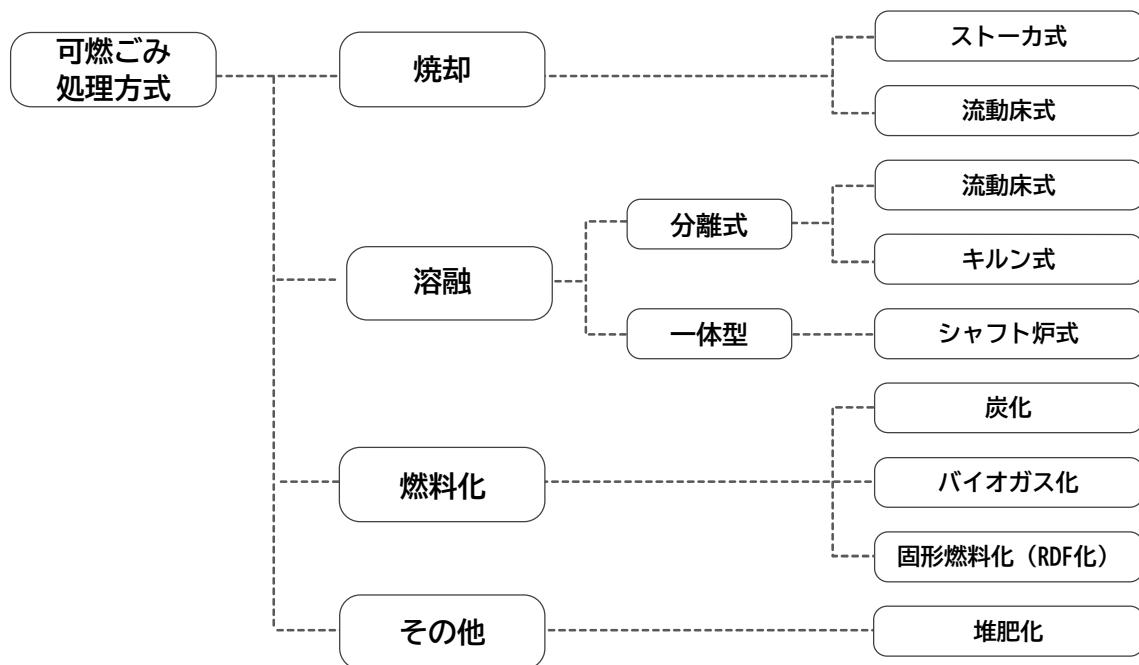
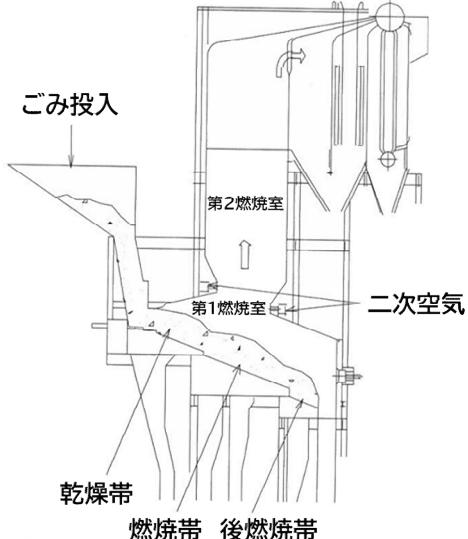
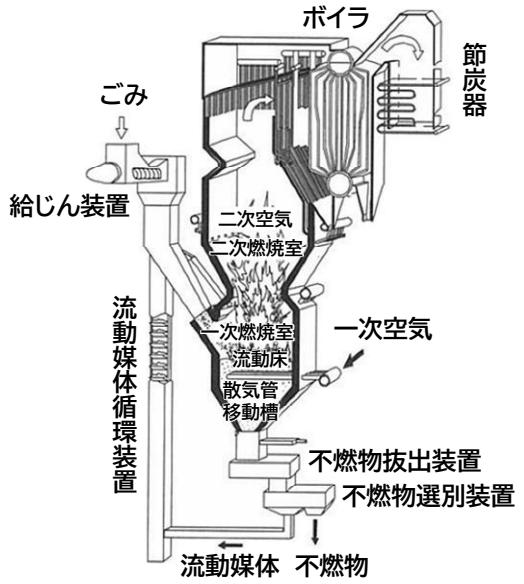


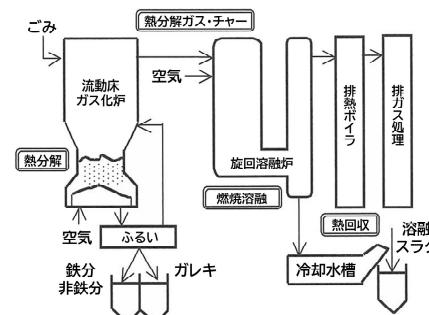
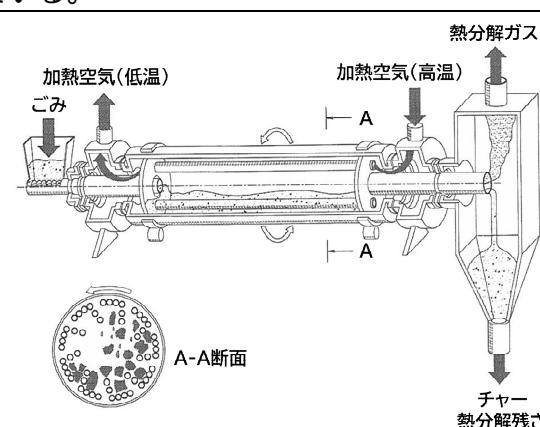
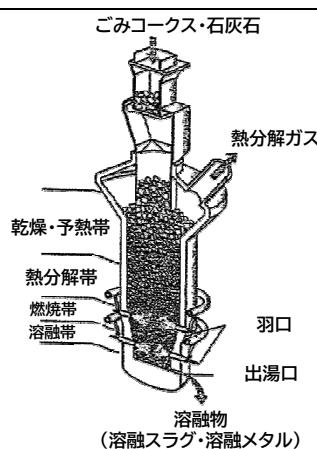
図 6.1 可燃ごみ処理方式の分類

表 6.1 焼却処理方式の概要

処理方式	概要
ストー式	 <p>ストー式燃焼装置は、稼働する火格子（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り、燃焼させる装置をいう。一般にストー式燃焼装置は、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し、高温化で活発な酸化反応が進む燃焼帯及び燃焼灰中の未燃分の燃え切りを図る後燃焼帯から構成されているが、形式によっては、このような明確な区分を設けずに同様な効果を得ている場合もある。</p>
流動床式	 <p>流動床炉は、塔状で炉下部に充てんした砂を空気により流動させて流動層を形成する。投入されたごみは、加熱状態の流動砂と攪拌されて短時間に、乾燥→着火→燃焼する。^{かくはん} 投入されたごみは、加熱状態の流動砂と攪拌されて短時間に、乾燥→着火→燃焼する。^{かくはん} 灰の大部分は、燃焼ガスに随伴して集じん装置で捕集される。</p>

概略図出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」に加筆

表 6.2 溶融処理方式の概要

処理方式	概要
分離式 (流動床式)	<p>流動床式燃焼装置は、流動用押込空気により流動層を形成している高温流動媒体の中で、ごみの乾燥・ガス化・燃焼を行うもので流動層を保持する散気装置、炉底から流動媒体とともに不燃物を取出す不燃物抜出装置、取出した流動媒体中に混在する不燃物を選別する不燃物選別装置、流動媒体を炉内に返送する流動媒体循環装置から主に構成されている。流動床式焼却炉は定常状態において、しゃく熱状態にあるけい砂等の流動媒体の攪拌と保有熱によって、ごみの乾燥・ガス化・燃焼の過程を短時間に行う特徴を有している。流動床式焼却炉は定常状態において、しゃく熱状態にあるけい砂等の流動媒体の攪拌と保有熱によって、ごみの乾燥・ガス化・燃焼の過程を短時間に行う特徴を有している。</p> 
分離式 (キルン式)	 <p>投入したごみを熱分解ドラムで熱分解と炭（チャー）に分解する。チャーからアルミと鉄を回収した後溶融炉にて高温で燃焼し、スラグ化する。溶融炉で発生した燃焼ガスは廃熱ボイラーで回収し発電することが可能である。ごみの滞留時間が1~2時間と長い特徴がある。</p>
一体型 (シャフト炉式)	<p>炉の上部からごみとコークス、石灰石を供給する。炉内は上部から乾燥・予熱帯、熱分解帯、燃焼・溶融帯に区分される。乾燥・予熱帯ではごみが加熱され水分が蒸発する。熱分解帯では有機物のガス化が起こり、発生ガスは炉上部から排出され、別置きの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燃焼・溶融帯へ下降し、炉下部から供給される空気（一部酸素富化したものを使う場合もある）により燃焼し、1,500°C以上の高温で完全に溶融される。</p> <p>溶融物は水で急冷することにより砂状の溶融スラグと粒状の溶融メタルになる。溶融メタルは磁選機で分離回収できる。</p> 

概略図出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」に加筆

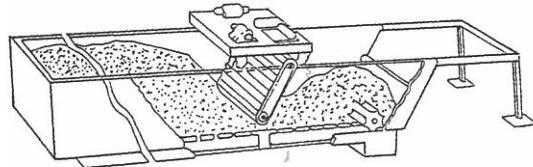
表 6.3 燃料化処理方式の概要

処理方式	概要
炭化	<p>炭化施設の処理対象物として、一般的な焼却対象ごみばかりでなく、①粗大、不燃ごみ処理後の可燃物、②ごみ固形燃料、③廃プラスチック、④埋立処分場の掘り起こしごみ、⑤下水汚泥及びし尿汚泥等の混合処理が可能である。</p> <p>前処理として粗破碎したごみを投入し 低酸素状態で加熱され炭化状態となる。炭化状態となる際に可燃ガスが発生する。炭化物は鉄、非鉄金属、その他不適物などの残さと共にキルン出口で回収される。一般的には1時間程度の滞留時間で炭化されるため、炭化物の性状は安定している。</p>
バイオガス化	<p>生ごみや紙類、草木類等を発酵させることによりバイオガスを発生させ、残さを焼却する方式。機械選別により発酵対象物とそれ以外に分離する。発生したバイオガス（メタン濃度50～60%）を用いて発電等が可能である。</p>
固形燃料化 (RDF化)	<p>RDFとは、Refuse Derived Fuelの略号で、ごみを破碎、乾燥、選別、固化し、有効利用が可能な固形燃料にしたものという。ここで言うRDFはブリケット状に成形したRDF-5に相当するものである。ごみ固形燃料化施設は、ごみを処理する側面とごみを加工して燃料を製造する側面の二つの役割がある。ごみ処理としては、製造されたRDFを適正に利用し、その際発生した燃焼残さを適正に処理してはじめてごみ処理が完了したことになる。したがって、ごみ固形燃料化方式によるごみ処理を適正に実施するためには、利用先と緊密な調整を行った上でRDFの利用方法及び利用先における燃焼残さの処理方法を確立することが必要である。</p>

概略図出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」に加筆

バイオガス化概略図出典：メタンガス化施設整備マニュアル（改訂版）（平成29年3月 環境省大臣官房 廃棄物・リサイクル対策部）

表 6.4 その他方式の概要

処理方式	概要
堆肥化	 <p>生ごみ等を微生物の働きによって分解（発酵）し、堆肥を生成する方式である。発酵は好気的条件下で行われる。前処理設備としてプラスチックや金属類等を取り除くための選別設備を設ける必要がある。堆肥化の品質向上のために粉碎もみ殻、おがくず、バーク（樹皮）等を原料に添加することがある。発酵設備として豊型多段式、サイロ式、横型平面式等がある。</p>

概略図出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2006 改訂版」

6.2 不燃・粗大ごみ処理方式

不燃・粗大ごみ処理方式は、図 6.2 に示すとおり、大きく分けて切断機、高速回転破碎機及び低速回転破碎機の 3 種類に分類される。これらの処理方式の概要は、表 6.5～表 6.8 に示すとおりである。

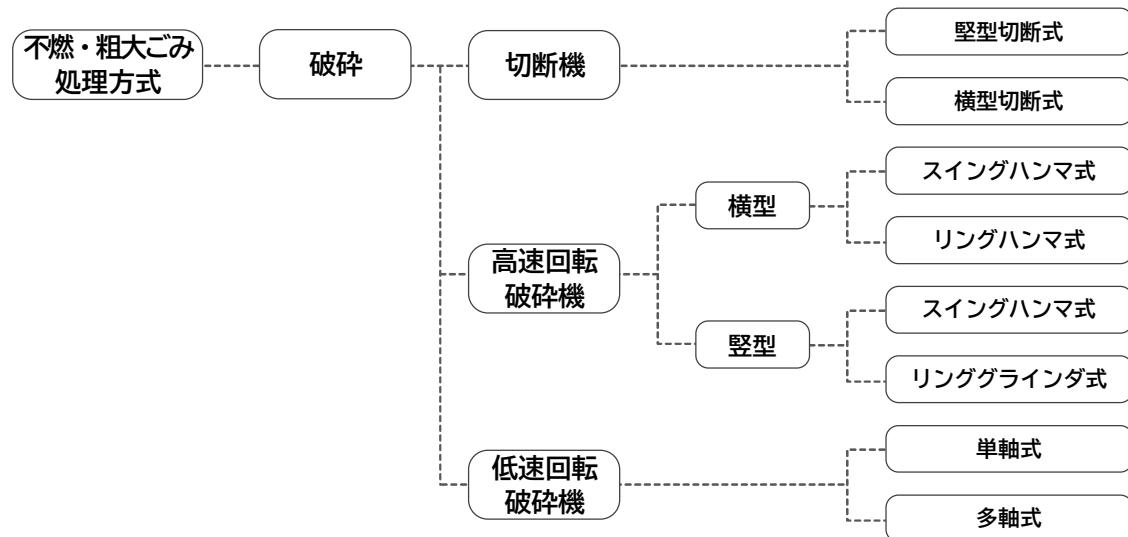
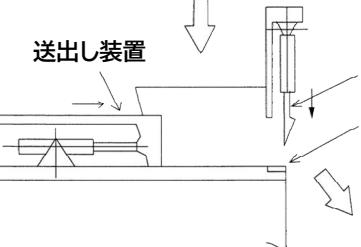
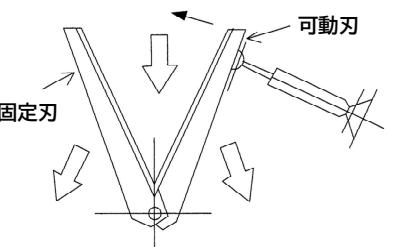


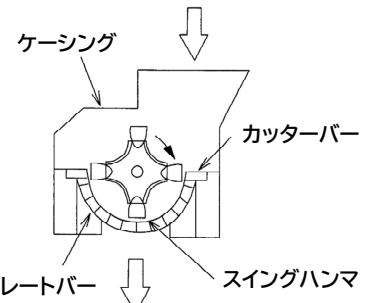
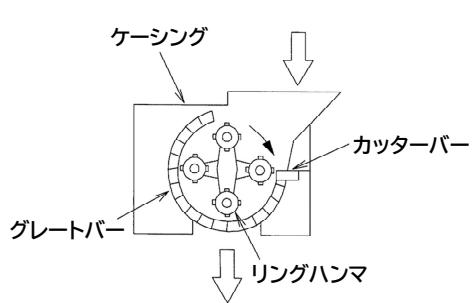
図 6.2 不燃・粗大ごみ処理方式の分類

表 6.5 切断機の概要と特徴

型式	縦型切断式	横型切断式
概要	 <p>固定刃と油圧駆動により上下する可動刃により圧縮せん断破碎する。</p>	 <p>数本の固定刃と油圧駆動される同数の可動刃により、粗大ごみの複数箇所を同時にせん断する。</p>
特徴	<p>破碎寸法は送り出し装置の寸法によって決定されるが、通常は粗破碎に適している。大量処理には向かないが、長尺物の破碎には適している。大型ごみ及び切断し難いごみに対応するため、投入部に前処理機構、切断部に押さえ、圧縮機構を附加したものもある。</p>	<p>粗破碎に適しているが、斜めに配置されている刃と刃の間より細長いものが素通りすることもあり、粗大ごみの供給には留意する必要がある。</p>

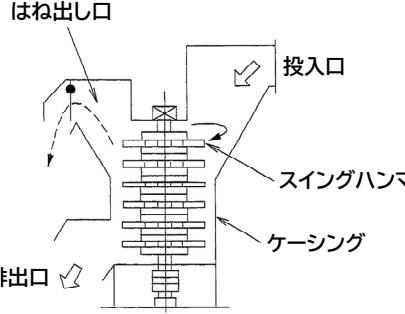
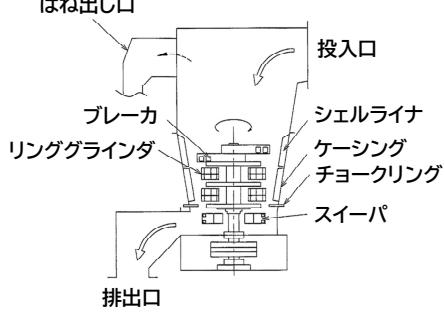
概略図出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」に加筆

表 6.6 横型高速回転破碎機の概要と特徴

型式	スイングハンマ式	リングハンマ式
概要	 <p>2～4個のスイングハンマを外周に取付けたロータを回転させ、ごみに衝撃を与えると同時に固定刃によりせん断する。</p>	 <p>外周にリング状のハンマを取り付けたローラを回転させ、衝撃力とせん断力、擦り潰しにより、ごみを破碎する。</p>
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 破碎作用は、ハンマの衝撃力に加え、ハンマとカッターバー・グレートバーとの間でせん断力や擦り潰し効果を附加している。 上下方向の振動が大きく、防振対策が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 破碎作用は、左記スイングハンマ式と同じ。 上下方向の振動が大きく、防振対策が必要となる。

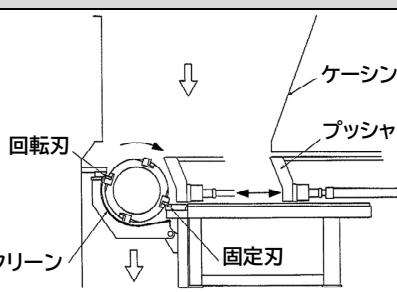
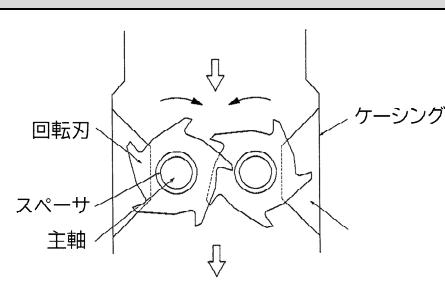
概略図出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」に加筆

表 6.7 縱型高速回転破碎機の概要と特徴

型式	スイングハンマ式	リンググラインダ式
概要	 <p>縦軸と一体のロータの先端にスイングハンマを取り付け、縦軸を高速回転させて遠心力により開き出すハンマの衝撃・せん断作用によりごみを破碎する。</p>	 <p>縦軸と一体のロータ先端に、一次破碎用のブレーカと二次破碎用のリング状のグラインダを取り付け、衝撃作用とすりつぶし効果も利用して破碎する。</p>
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 爆発・引火・粉じん・騒音・振動への配慮が必要となる。 軸が垂直で下部軸受が機内にあるため、メンテナンスがしにくく。 横型に比べて振動は小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 爆発・引火・粉じん・騒音・振動への配慮が必要となる。 軸が垂直で下部軸受が機内にあるため、メンテナンスがしにくく、消費動力が大きい。 横型に比べて振動は小さい。

概略図出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」に加筆

表 6.8 低速回転破碎機の概要と特徴

型式	単軸式	多軸式
概要	 <p>回転軸外周面に何枚かの刃を有し回転することによって、固定刃との間で次々とせん断作用により破碎を行う。効率よく破碎するために押し込み装置を有している場合もある。</p>	 <p>並行に設けられた回転軸相互の刃で切断する。強固なものが噛込んだ場合は、自動停止、正転・逆転を繰返すよう配慮されているものが多い。繰返し破碎でも処理できない場合は自動排出する。</p>
特徴	<ul style="list-style-type: none"> 高速回転破碎式に比べ爆発の危険性が少ない。 軟質物や延性物の処理や細破碎処理に使用する場合が多く、多量の処理や不特定なごみ質の処理(金属片、石、がれき等を含むもの)には適さない。 	<ul style="list-style-type: none"> 高速回転破碎式に比べ爆発の危険性が少ない。 比較的広範囲のごみに適用できる。 粗破碎に適しており、大量に処理できる。 スプレー缶のガス抜きも可能である。

概略図出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」に加筆

6.3 資源ごみ処理方式

資源ごみ処理方式は、図 6.3 に示すとおり、大きく分けて選別及び加工の2種類に分類される。これらの処理方式の概要は、表 6.9～表 6.16 に示すとおりである。

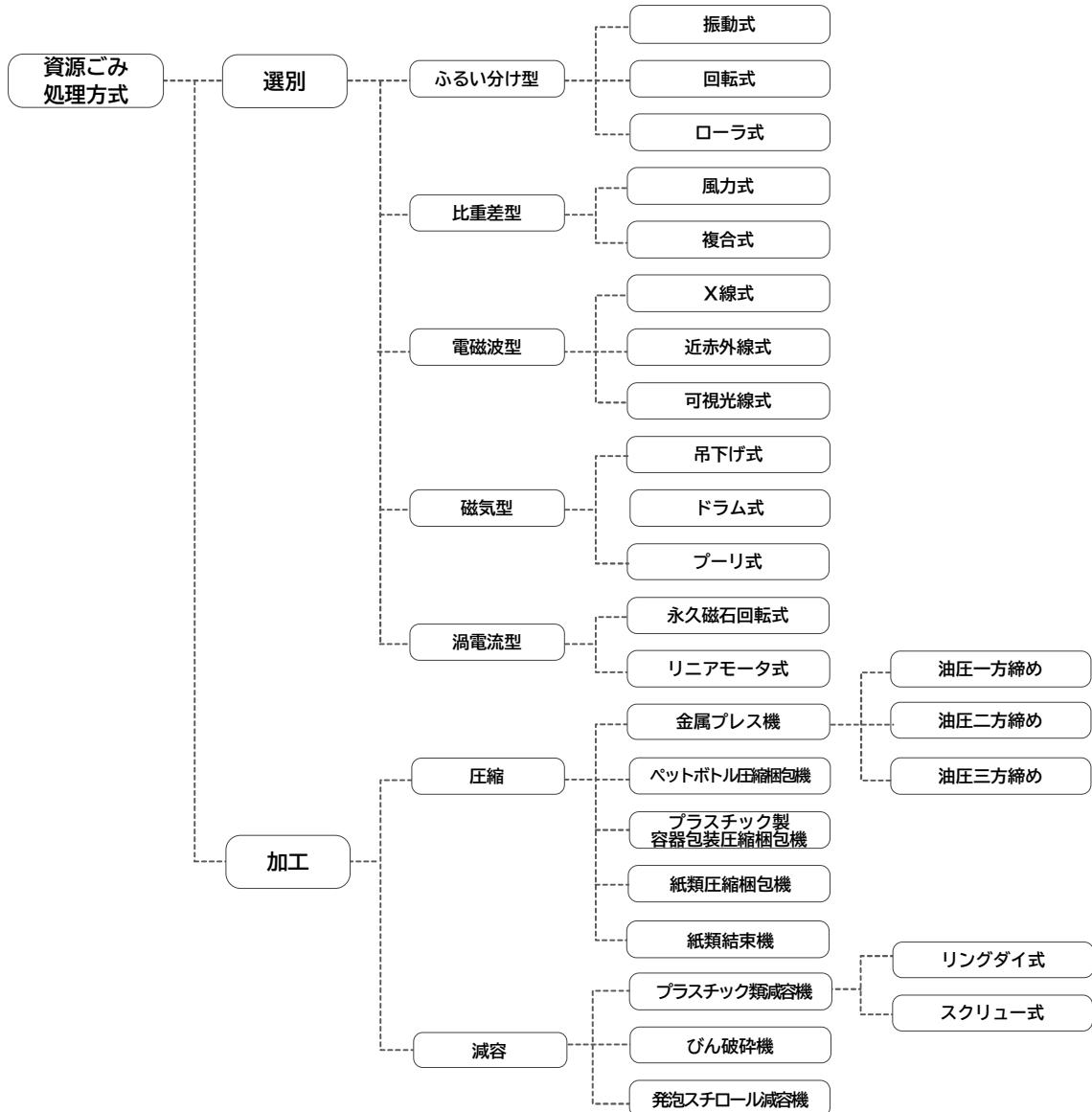


図 6.3 資源ごみ処理方式の分類

表 6.9 選別機（ふるい分け型）の概要と特徴

型式	振動式	回転式
概要	<p>ふるいを振動させて廃棄物に攪拌とほぐし効果を与えながら選別する。複数段を有する場合もある。下部から空気を吹上げ、風力による選別機能を持たせた機種もある。</p>	<p>通常トロンメルと呼ばれ、回転する円筒の内部に廃棄物を供給し回転力によって選別する。ドラム面にある開孔部は供給口側が小さく、排出口側が大きくなっている。</p>

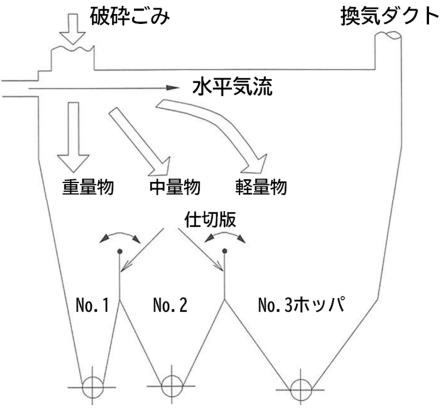
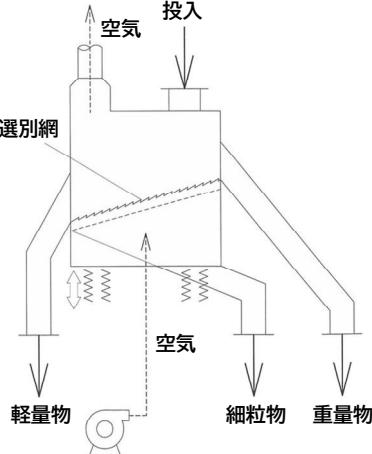
概略図出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」に加筆

表 6.10 選別機（ふるい分け型）の概要と特徴

型式	ローラ式
概要	<p>複数の回転するローラに廃棄物を供給し、ローラ間を通過する際に小粒物はスクリーン部から落下し、大粒物は末端から排出される方式である。</p>

概略図出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」に加筆

表 6.11 選別機（比重差型）の概要と特徴

型式	風力式	複合式
概要	 <p>廃棄物の空気流に対する抵抗力と比重の差を利用して軽量物と重量物を選別する。豎型及び横型の機種がある。</p>	 <p>廃棄物の比重差、粒度、振動、風力、揺動等を複合した作用により選別を行う方式である。</p>

概略図出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」に加筆

表 6.12 選別機（電磁波型）の概要と特徴

型式	X 線式	近赤外線式
概要	X 線を照射した時の透過率の違いを応用して選別する。特に PET と塩化ビニル等を選別する。	赤外線を照射した時に吸収される赤外線の波長が異なることを利用して選別する。プラスチック等の有機化合物の選別を行う。

表 6.13 選別機（電磁波型）の概要と特徴

型式	可視光線式
概要	着色されているガラス製容器やプラスチック製容器の色を検知して選別する。物体を透過した透過光を CCD カメラで受光し、輝度データを演算することで色別に分離する。

表 6.14 選別機（磁気型）の概要と特徴

型式	吊下げ式	ドラム式
概要	<p>ベルトコンベヤ上面に磁石を吊り下げる、吸着選別する。特に鉄類を選別する方式である。</p>	<p>回転するドラムに磁石を組み込み、上部または下部から廃棄物を投入し、選別する。特に鉄類を選別する方式である。</p>

概略図出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」に加筆

表 6.15 選別機（磁気型）の概要と特徴

型式	プーリ式
概要	<p>ベルトコンベヤのヘッドプーリ（滑車）部に磁石を組み込み、選別する。特に鉄類を選別する方式である。</p>

概略図出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」に加筆

表 6.16 選別機（渦電流型）の概要と特徴

型式	永久磁石回転式	リニアモーター式
概要	N極とS極を交互に並べて形成した永久磁石を高速回転させることで、移動磁界を発生させる。この磁界の中にアルミが通過すると推力を受けることを利用して選別する。	通常の誘導電動機を平面上に展開し、磁界と電流によって発生する直線力を利用して選別する。

第7章 処理システムの検討

7.1 可燃ごみ処理

7.1.1 適用性の検討

ごみ処理方式適用性の検討を表 7.1、過去 15 年間の 50~100t/日のごみ処理施設規模の建設実績を表 7.2 に示す。それぞれの処理方式に対して分別区分見直しの必要性、建設実績を整理した。

建設実績が無い処理方式は建設可能なメーカーが存在しない可能性もあり、採用可能性なしとした。採用可能性がある処理方式は「焼却」、「溶融」、「バイオガス化」となり、この処理方式の中から最適な処理システムを今後比較検討する。バイオガス化については、発酵後の残さを処理する必要があるため、後段に焼却炉を併設する「ハイブリッド方式」として比較検討対象とする。

表 7.1 ごみ処理方式適用性の検討

処理方式	処理可能ごみ	分別区分 見直しの必要性	建設実績	採用可能性
焼却	可燃ごみ、粗大・不燃ごみ 処理後の可燃物。	現状の分別区分 で対応可能であ り、見直しの必要 はない。	39 件	採用可能性あり。
溶融	可燃ごみ、粗大・不燃ごみ 処理後の可燃物。焼却灰、 ごみ固化燃料、汚泥も 混合して処理が可能。	現状の分別区分 で対応可能であ り、見直しの必要 はない。	1 件	採用可能性あり。
炭化	可燃ごみ、粗大・不燃ごみ 処理後の可燃物。ごみ固 形燃料、し尿汚泥。	現状の分別区分 で対応可能であ り、見直しの必要 はない。	0 件	建設実績が少な いため採用可能 性なし。
バイオガス化	可燃ごみ中の生ごみ、紙 くず、葉・草、木・枝。 繊維、プラスチック、ゴ ム・皮革、ガラス、石・陶 磁器、金属は不適。	機械選別を行わ ない場合、生ごみ 等の発酵対象物 の分別が必要で ある。	4 件	採用可能性あり。
固体燃料化 (RDF 化)	可燃ごみ中の生ごみ、紙 くず、プラスチック。 ガラス及び陶磁器くずや 金属等の不燃物は不適。	現状の分別区分 で対応可能であ り、見直しの必要 はない。	0 件	建設実績が少な いため採用可能 性なし。
堆肥化	可燃ごみ中の生ごみ、 葉・草、木・枝等。	分別項目の見直 しが必要である。 堆肥化対象物以 外の処理が必要 である。	0 件	分別項目の見直 し及び建設実績 が少ないため採 用可能性なし。

表 7.2 ごみ処理施設の建設実績表

都道府県	地方公共団体	施設名	施設の種類	処理能力(t/日)	使用開始年度
北海道	岩見沢市	いわみざわ環境クリーンプラザ 焼却施設	焼却	100	2015
北海道	恵庭市	恵庭市焼却施設	焼却	56	2020
北海道	中・北空知廃棄物処理広域連合	中・北空知エネクリーン	焼却	85	2012
青森県	三沢市	三沢市清掃センター	焼却	52	2023
青森県	下北地域広域行政事務組合	クリーンセンターしもきた	焼却	86	2024
宮城県	登米市	登米市環境事業所クリーンセンター(新)	焼却	70	2019
宮城県	黒川地域行政事務組合	環境管理センター	焼却	50	2018
秋田県	横手市	クリーンプラザよこて	焼却	95	2015
秋田県	北秋田市	北秋田市クリーンリサイクルセンター	焼却	50	2018
秋田県	湯沢雄勝広域市町村圏組合	湯沢雄勝クリーンセンター	焼却	74	2017
福島県	須賀川地方保健環境組合	須賀川地方衛生センターごみ処理施設	焼却	95	2019
茨城県	江戸崎地方衛生土木組合	江戸崎地方衛生土木組合 環境センター	焼却	70	2022
茨城県	高萩・北茨城広域事務組合	高北清掃センター	焼却	80	2023
栃木県	小山広域保健衛生組合	小山広域保健衛生組合中央清掃センター70t焼却施設	焼却	70	2016
群馬県	館林衛生施設組合	たてばやしクリーンセンター	焼却	100	2017
埼玉県	飯能市	飯能市クリーンセンター	焼却	80	2017
新潟県	長岡市	中之島信条クリーンセンターごみ焼却施設	焼却	82	2024
新潟県	村上市	村上市ごみ処理場(エコパークむらかみ)	焼却	94	2015
石川県	七尾市	ななかりサイクルセンター	焼却	70	2022
福井県	南越清掃組合	第1清掃センター	焼却	84	2021
福井県	若狭広域行政事務組合	若狭広域クリーンセンター	焼却	70	2023
長野県	長野広域連合	ちくま環境エネルギーセンター	焼却	100	2022
長野県	南信州広域連合	稻葉クリーンセンター	焼却	93	2017
岐阜県	下呂市	下呂市クリーンセンター	焼却	60	2018
静岡県	伊豆市伊豆の国市廃棄物処理施設組合	クリーンセンターいづ	焼却	82	2022
三重県	鳥羽志勢広域連合	やまだエコセンター 高効率ごみ発電施設	溶融	95	2014
滋賀県	近江八幡市	近江八幡市環境エネルギーセンター	焼却	76	2016
滋賀県	守山市	守山市環境センター熱回収施設	焼却	71	2021
京都府	木津川市精華町環境施設組合	環境の森センター・きづがわ	焼却	94	2018
兵庫県	にしありま環境事務組合	にしありまクリーンセンター(熱回収施設)	焼却	89	2013
奈良県	葛城市	葛城市クリーンセンター	焼却	50	2017
山口県	山陽小野田市	山陽小野田市環境衛生センター	焼却	90	2015
徳島県	阿南市	エコパーク阿南	焼却	96	2013
福岡県	有明生活環境施設組合	有明生活環境施設組合クリーンセンター	焼却	92	2021
佐賀県	天山地区共同環境組合	クリーンヒル天山	焼却	57	2020
長崎県	長与・時津環境施設組合	クリーンパーク長与	焼却	54	2015
大分県	宇佐・高田・国東広域事務組合	宇佐・高田・国東広域ごみ処理施設	焼却	96	2025
鹿児島県	指宿広域市町村圏組合	指宿広域クリーンセンター	焼却	54	2017
鹿児島県	北薩広域行政事務組合	北薩広域行政事務組合 環境センター エネクリン北薩	焼却	88	2021
沖縄県	宮古島市	宮古島市クリーンセンター(焼却棟)	焼却	63	2016
東京都	町田市	町田市バイオエネルギーセンター(バイオガス化施設)	バイオガス化	50	2021
新潟県	長岡市	生ごみバイオガス発電センター	バイオガス化	65	2013
京都府	京都市	京都市南部クリーンセンター(バイオガス化施設)	バイオガス化	60	2019
山口県	防府市	防府市クリーンセンター可燃ごみ処理施設バイオガス化施設	バイオガス化	52	2014

出典：令和5年度一般廃棄物処理実態調査結果 施設整備状況（環境省）

7.1.2 処理方式

処理方式は、表 7.1 で採用可能性ありとした処理技術の中から比較検討する。安全性や環境保全性、経済性等の観点から今後処理方式を決定する。

7.2 不燃・資源・粗大ごみ処理

2市町における不燃・資源・粗大ごみ処理の現在及び将来の処理方法を、表 7.3 及び表 7.4 に示す。将来の処理方法として、2市町でプラスチック製容器包装ごみ（品）と製品プラスチックを一括収集し、処理する予定である。また、菰野町においては粗大ごみの戸別収集対象者を全住民に拡大し、破碎選別処理を行う予定である。

表 7.3 不燃・資源・粗大ごみ処理方法（いなべ市）

分別項目	内容	現在（令和6年度）の処理方法	将来（令和17年度）の処理方法
不燃ごみ	金物類	破碎選別	保管後民間引き渡し
	ガラス・陶磁器類	破碎選別	破碎選別
資源ごみ	プラスチック製容器包装ごみ	圧縮梱包	—
	プラスチックごみ*	—	圧縮梱包
	ペットボトル	圧縮梱包	圧縮梱包
	缶	圧縮	圧縮
	ビン	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	紙パック	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	廃食用油	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	乾電池	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	蛍光管・電球	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	古紙類	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
粗大ごみ	古布類	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	剪定枝・刈草	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し 又は直接民間引き渡し
粗大ごみ		解体及び分別	解体及び分別 又は破碎選別

*令和10年度からプラスチックごみとしてプラスチック製容器包装ごみと製品プラスチックを一括収集予定

表 7.4 不燃・資源・粗大ごみ処理方法（菰野町）

分別項目	内容	現在（令和6年度）の処理方法	将来（令和17年度）の処理方法
不燃ごみ	金物	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	小型電化製品	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	ガラス・陶磁器くず	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
資源ごみ	プラスチック製容器包装品	圧縮梱包	—
	製品プラスチック	保管後民間引き渡し	—
	プラスチックごみ*	—	圧縮梱包
	ペットボトル	圧縮梱包	圧縮梱包
	缶	圧縮	圧縮
	スプレー缶	圧縮又は 保管後民間引き渡し	圧縮又は 保管後民間引き渡し
	ビン	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	乾電池	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	蛍光管	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	紙製容器包装品	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	新聞・チラシ	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	雑誌・パンフレット	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	ダンボール	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	衣服・布類	保管後民間引き渡し	保管後民間引き渡し
	剪定木・草	民間引き渡し	民間引き渡し
粗大ごみ		解体及び分別	解体及び分別 又は破碎選別

*令和17年度からプラスチックごみとしてプラスチック製容器包装品と製品プラスチックを一括収集予定

7.3 施設の集約化

施設の集約化に関する整理を、表 7.5 及び表 7.6 に示す。2市町で共同して処理する施設（以下「広域化施設」という。）は可燃ごみ処理施設、プラスチックごみ処理施設、ペットボトル処理施設、缶処理施設、粗大ごみ処理施設及びストックヤードとなる。それ以外の項目については、現状と同様に2市町それぞれで処理を行う。

粗大ごみについては、いなべ市は粗大ごみ場で保管し広域化施設へ、菰野町は菰野町不燃物処理場で保管し広域化施設へ搬入する予定である。

また、広域化施設建設に伴う現施設の解体を含めた跡地利用については、いなべ市では新不燃物処理施設、菰野町では広域化施設への廃棄物中継施設の建設を検討するなど、2市町それぞれのごみ処理体制等の状況に応じて、国からの交付金等を最大限に活用しつつ合理的かつ最適な手法を検討する。

表 7.5 施設の集約化に関する整理（いなべ市）

分別区分		現在（令和6年度）の処理場所	将来（令和17年度以降）の処理場所
可燃ごみ		あじさいクリーンセンター	広域化施設
不燃ごみ	金物類	あじさいクリーンセンター	いなべ市不燃物処理施設
	ガラス・陶磁器類	あじさいクリーンセンター	いなべ市不燃物処理施設
資源ごみ	プラスチック製容器包装ごみ	あじさいクリーンセンター	—
	プラスチックごみ*	—	広域化施設
	ペットボトル	あじさいクリーンセンター	広域化施設
	缶	あじさいクリーンセンター	広域化施設
	ビン	あじさいクリーンセンター	広域化施設
	紙パック	あじさいクリーンセンター	粗大ごみ場
	廃食用油	あじさいクリーンセンター	粗大ごみ場
	乾電池	粗大ごみ場	広域化施設
	蛍光管・電球	粗大ごみ場	広域化施設
	古紙類	粗大ごみ場	粗大ごみ場
粗大ごみ	古布類	粗大ごみ場	粗大ごみ場
	剪定枝・刈草	粗大ごみ場	粗大ごみ場 民間業者
粗大ごみ		粗大ごみ場	粗大ごみ場 広域化施設

*令和10年度からプラスチックごみとしてプラスチック製容器包装ごみと製品プラスチックを一括収集予定

表 7.6 施設の集約化に関する整理（菰野町）

分別区分		現在（令和6年度） の処理場所	将来（令和17年度以降） の処理場所
可燃ごみ		菰野町清掃センター	広域化施設
不燃ごみ	金物類	菰野町不燃物処理場	菰野町不燃物処理場
	小型電化製品	菰野町不燃物処理場	菰野町不燃物処理場
	ガラス・陶磁器くず	菰野町不燃物処理場	菰野町不燃物処理場
資源ごみ	プラスチック製容器包装品	菰野町リサイクルセンター	－
	製品プラスチック	菰野町リサイクルセンター	－
	プラスチックごみ*	－	広域化施設
	ペットボトル	菰野町リサイクルセンター	広域化施設
	缶	菰野町リサイクルセンター	広域化施設
	スプレー缶	菰野町リサイクルセンター	菰野町リサイクルセンター
	ビン	菰野町リサイクルセンター	広域化施設
	紙製容器包装品	菰野町リサイクルセンター	菰野町リサイクルセンター
	乾電池	菰野町リサイクルセンター	広域化施設
	蛍光管	菰野町リサイクルセンター	広域化施設
	新聞・チラシ	菰野町リサイクルセンター	菰野町リサイクルセンター
	雑誌・パンフレット	菰野町リサイクルセンター	菰野町リサイクルセンター
	ダンボール	菰野町リサイクルセンター	菰野町リサイクルセンター
	衣服・布類	菰野町リサイクルセンター	菰野町リサイクルセンター
剪定木・草		民間施設	民間施設
粗大ごみ		菰野町不燃物処理場	菰野町不燃物処理場 広域化施設

*令和17年度からプラスチックごみとしてプラスチック製容器包装品と製品プラスチックを一括収集予定

第8章 施設整備基本構想

8.1 施設整備基本方針

ごみ処理施設の計画・設計、建設、運営に関する基本的な方向性を示す指針として、以下に新ごみ処理施設整備基本方針を設定する。

方針1 環境にやさしく周辺環境と調和した施設

焼却エネルギー等の利活用や省エネルギー化により環境負荷を最大限に低減することで地球温暖化対策に寄与する施設を目指すとともに、周辺地域の景観と調和が取れた施設を目指します。

方針2 安全・安心で信頼性の高い施設

最新技術の導入による安全性・安定性に優れたシステムとし、地域住民が安心して暮らすことのできる施設を目指します。

方針3 災害に強い施設

災害時においては早期復旧・継続的なごみの処理を行うとともに、広域的な連携体制による災害ごみの処理に対応する施設を目指します。

方針4 循環型社会の形成に寄与する

資源リサイクルを推進し、循環型社会の形成に寄与するとともに、環境学習や啓発を通じて住民の環境意識醸成を図る施設を目指します。

方針5 経済性に優れた施設

施設の整備から維持管理まで、ライフサイクルコストの低減を図る施設を目指します。

8.2 関連する法令等

新ごみ処理施設は整備内容に応じて関係法令の適用を受ける。関係法令等の適用状況を、表 8.1～表 8.5 に示す。これらの法令の内容等については施設の実施設計時に再度確認を行い、必要となる関係機関との協議、許認可申請等を行う。

表 8.1 関係法令等（環境保全）

法律名	適用範囲等	適用
環境保全に関する法律	大気汚染防止法 火格子面積が 2m ² 以上、または焼却能力が 1 時間当たり 200kg 以上である焼却炉は、本法のばい煙発生施設に該当する。なお、硫黄酸化物については特別排出基準(ランク 3)が適用される。	○
	水質汚濁防止法 処理能力が 1 時間当たり 200kg 以上、または火格子面積が 2m ² 以上のごみ焼却施設から河川、湖沼等公共用水域に汚水を排出する場合、本法の特定施設に該当する。	△
	騒音規制法 空気圧縮機及び送風機(原動機の定格能力が 7.5kW 以上のもの)は、本法の特定施設に該当し、知事(市長)が指定する地域では規制の対象となる。	○
	振動規制法 圧縮機(原動機の定格出力が 7.5kW 以上のもの)は、本法の特定施設に該当し、知事が指定する地域では規制の対象となる。	○
	悪臭防止法 本法においては、知事が指定する地域ごとに敷地境界線、排出口及び排出水について特定悪臭物質規制と臭気指數規制が行われている。	○
	環境影響評価法 一定規模以上の最終処分場に該当する場合、環境影響評価法に基づく環境影響評価の実施が求められる。	×

○：該当、×：該当なし、△：設計等による

表 8.2 関係法令等（施設設置）

法律名	適用範囲等	適用	
施設の設置に関する法律	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	処理能力が1日5t以上のごみ処理施設(焼却施設においては、1時間当たり200kg以上又は、火格子面積が2m ² 以上)は本法の対象となる。	○
	下水道法	火格子面積が2m ² 以上、または焼却能力が1時間当たり200kg以上である焼却施設から公共下水道に排水する場合、本法の特定施設に該当する。	△
	ダイオキシン類対策特別措置法	工場または事業場に設置される廃棄物焼却炉その他施設で焼却能力が時間当たり50kg以上または火格子面積が0.5m ² 以上の施設で、ダイオキシン類を発生し及び大気中に排出またはこれを含む汚水もしくは廃水を排出する場合、本法の特定施設に該当する。	○
	土壤汚染対策法	有害物質使用特定施設を廃止したとき、健康被害が生ずる恐れがあるときは、本法の適用を受ける。	△
	消防法	建築主事は、建築物の防火に関して、消防長又は消防署長の同意を得なければ、建築確認等をすることができない。	○
	航空法	進入表面、転移表面または平表面の上に出る高さの建造物の設置に制限がある。地表または水面から60m以上の高さの物件及び省令で定められた物件には、航空障害灯が必要。昼間において航空機から視認が困難であると認められる煙突、鉄塔等で地表または水面から60m以上の高さのものには昼間障害標識が必要となる。	△
	電波法	伝搬障害防止区域内において、その最高部の地表からの高さが31mを超える建築物その他の工作物の新築、増築等の場合に必要となる。	×
	有線電気通信法	有線電気通信設備を設置する場合。	△
	電気事業法	特別高圧(7,000V以上)で受電する場合、高圧受電で受電電力の容量が50kW以上の場合、自家用発電設備を設置する場合、非常用予備発電装置を設置する場合に必要となる。	△
	工業用水法	指定地域内の井戸(吐出口の断面積の合計が6cm ² を超えるもの)により地下水を採取してこれを工業の用に供する場合に必要となる。	△
	労働安全衛生法	事業場の安全衛生管理体制、特定機械等について規制されており、酸素欠乏等労働者の危険または健康障害を防止するため、届出や保護具着用等が義務付けられている。	○

○：該当、×：該当なし、△：設計等による

表 8.3 関係法令等（都市計画）

法律名	適用範囲等	適用
都市計画に関する法律	都市計画区域内に本法で定める処理施設を建設する場合、都市施設として都市計画決定が必要。	△
	景観計画区域内において、建築物の建設等、工作物の建設等、開発行為その他の行為をする場合。工事着工 30 日前に通知が必要となる。	△
	市街地再開発事業の施行地区内において、建築物その他の工作物の新築、改造等を行う場合。	×
	土地区画整理事業の施行地区内において、建築物その他の工作物の新築、改造等を行う場合。	×
建築に関する法律	建築基準法 工場棟、管理棟等の建築物に対して適用される。	○

○：該当、×：該当なし、△：設計等による

表 8.4 関係法令等（土地利用規制）

法律名	適用範囲等	適用	
土地 利 用 規 制 に 関 す る 法 律	河川法	河川区域内及び河川保全区域内の土地において工作物を新築し、改築し、又は除去する場合は、河川管理者の許可が必要。	△
	急傾斜地の崩壊による災害防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域における、急傾斜地崩壊防止施設以外の施設又は工作物の設置・改造の制限。	×
	宅地造成及び特定盛土等規制法	宅地造成工事規制区域内にごみ処理施設を建設する場合。	○
	海岸法	海岸保全区域において、海岸保全施設以外の施設又は工作物を設ける場合。	×
	道路法	電柱、電線、水管、ガス管等、継続して道路を使用する場合。	○
	農業振興地域の整備に関する法律	農用地の土地の形質の変更には通常県知事の許可が必要となる。農業振興地域の「農用地区域」に該当している場合、農用地区域からの除外をする必要がある。	△
	農地法	工場を建設するために農地を転用する場合。	△
	港湾法	港湾区域又は港湾隣接地域内の指定地域において、指定重量を超える構築物の建設又は改造をする場合、臨港地区内にて構造物の建設又は改良をする場合。	×
	砂防法	砂防指定地における一定の行為を制限。	×
	文化財保護法	「埋蔵文化財包蔵地」の掘削等を実施する場合。	×

○：該当、×：該当なし、△：設計等による

表 8.5 関係法令等（自然環境及び関係条例）

法律及び条例名		適用範囲等	適用
自然環境に関する法律	都市緑地保全法	緑地保全地区内において、建築物その他の工作物の新築、改築または増築をする場合。	×
	首都圏近郊緑地保全法	保全区域(緑地保全地区を除く)内において、建築物その他の工作物の新築、改築または増築をする場合。	×
	自然公園法	国立公園または国定公園の特別地域において工作物を新築し、改築し、または増築する場合。 国立公園または国定公園の普通地域において、一定の基準を超える工作物を新築し、改築し、または増築する場合。	×
	鳥獣保護法及び狩猟の適正化に関する法律	特別保護地区内において工作物を設置する場合。	×
関係条例	三重県環境影響評価条例	大規模な開発事業を実施する際に、その事業が環境にどのような影響を及ぼすかについて調査、予測、評価を行い、その結果を公表する。 ごみ処理施設については処理能力が4t/時以上の場合に適用。	×

○：該当、×：該当なし、△：設計等による

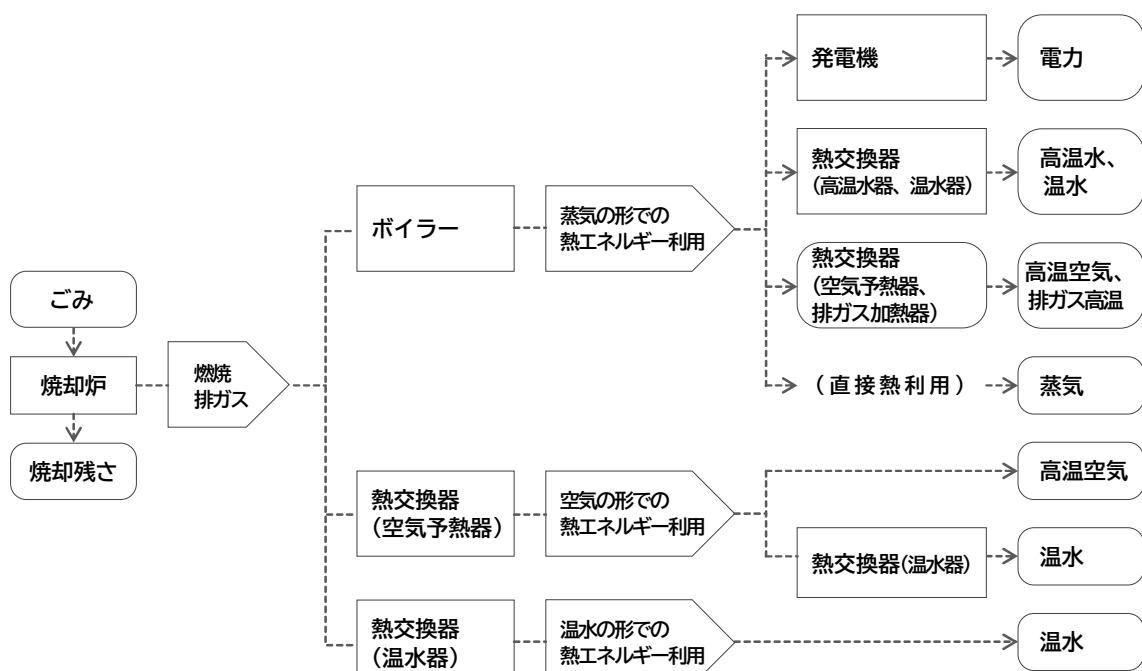
8.3 余熱利用方針

エネルギー回収型廃棄物処理施設（焼却施設）では、ごみを焼却する際に発生する熱エネルギーを蒸気や温水、高温空気の形態のエネルギーに変換することができる。ごみの焼却により発生した熱エネルギーの利用形態を図 8.1 に示す。ごみ処理施設から回収される熱利用方法については、「発電」、「プロセス利用（熱）」、「場内利用（熱）」、「場外利用（電気・熱）」の4つに大別される。

また、活用予定としている国の循環型社会形成推進交付金制度においても余熱利用が義務付けられている。交付率（交付対象事業に対する交付金の割合）1/2 でエネルギー回収率 17.0%、交付率 1/3 で 11.5%以上である。

ただし、いなべ市の一地域が山村振興法（昭和 40 年法律第 64 号）第 2 条に規定される山村地域に該当するため、交付率 1/3 を受ける場合はエネルギー回収率 10.0%以上が交付要件となる。

新ごみ処理施設におけるエネルギー回収及び利用は、燃焼用空気の予熱など処理プロセスでの利用に加え、可能な範囲で発電を行うことを想定する。詳細なエネルギー利用方法については、処理方式等が決定した段階で検討する。



出典：廃棄物熱回収施設設置者認定マニュアル（平成 23 年 2 月 環境省）を参考に作成

図 8.1 焼却廃熱のエネルギー交換による熱利用形態

8.4 災害時の対応

8.4.1 災害廃棄物処理の基本方針

国の廃棄物処理施設整備計画（令和5年6月閣議決定）においては、「災害対策の強化」が掲げられており、廃棄物処理施設は、地震や水害等によって稼働不能にならないよう、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に関する強じん化の確保が求められている。

また、市町村では平時の備えとして、災害廃棄物の仮置場の候補地選定を含めた災害廃棄物処理計画を策定するとともに、災害協定の締結等を含めた関係機関及び関係団体との連携体制の構築や、燃料や資機材等の備蓄、関係者との廃棄物処理に係る訓練等を通じて、収集運搬から処分まで、災害時の円滑な廃棄物処理体制確保に努めることとされている。

8.4.2 災害廃棄物の処理量

1) 災害廃棄物の考え方

災害廃棄物については、国の廃棄物処理施設整備計画において、「大規模な災害が発生しても一定期間で災害廃棄物の処理が完了するよう、広域圏ごとに一定程度の余裕を持った焼却施設や最終処分場の能力を維持する等、代替性及び多重性を確保しておくことが重要である。」とされている。

2) 災害廃棄物の発生量

三重県災害廃棄物処理計画（令和2年3月改定）では、過去最大クラスの南海トラフ地震、理論上最大クラスの南海トラフ地震及び内陸直下型地震（養老－桑名－四日市断層帯、布引山地東縁断層帯、頓宮断層）の5つの地震について、被害想定とそれに伴う災害廃棄物の発生量が示されている。

上記5つの地震の中で、最も災害廃棄物の発生量が多い「養老－桑名－四日市断層帯」での内訳は、表8.6に示すとおりである。可燃物だけみても、平時の処理量の数年分となり、新ごみ処理施設での処理は過大となる。

なお、不燃物等については、民間業者や最終処分場での処理となる。

表8.6 災害廃棄物発生量

(単位:千t)

市町	柱材・角材	可燃物	コンクリート	金属くず	不燃物	土材系	合計
いなべ市	12	43	163	11	137	13	379
菰野町	4	16	61	5	49	5	140

8.4.3 災害時の対応方針

災害発生時には、迅速かつ適切な対応を行うことが求められる。新ごみ処理施設においては、災害廃棄物の一部を受け入れ、迅速な復興の実現を図るものとする。

また、災害時でも継続運転が可能なように、耐震性や非常用設備等を備えた設備構成・設計を行い、施設の安定稼働を確保する。

8.5 交付金制度等の活用

新ごみ処理施設を整備する場合に活用可能な主な交付金、補助金制度、起債充当率等を表 8.7～表 8.9 に示す。新ごみ処理施設においては、環境省の交付金制度等を最大限活用することを前提とする。

表 8.7 交付金制度等の概要及び適用可能性

名称	管轄	概要	適用可能性
循環型社会形成推進交付金	環境省	市町村（一部事務組合、広域連合及び特別区を含む。）が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を実施するために、循環型社会形成推進地域計画に基づいた事業等の実施に要する経費に充てるため、国が交付する交付金をいう。	○
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）	環境省	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を目的として、市町村（一部事務組合、広域連合及び特別区を含む。）が廃棄物処理施設の整備事業等を実施するために、循環型社会形成推進地域計画に基づいた事業等の実施に要する経費に充てるため、国が交付する交付金をいう。	○
廃棄物処理施設整備交付金交付	環境省	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靭化する観点等から、市町村（一部事務組合、広域連合及び特別区を含む。）が廃棄物処理施設の整備事業等を実施するために、循環型社会形成推進地域計画及び災害廃棄物処理計画に基づいた事業等の実施に要する経費に充てるため、国が交付する交付金をいう。	○
二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金	環境省	高効率な廃熱利用と大幅な省エネが可能な設備の導入により得られるエネルギーを有効活用することで、エネルギー起源の CO ₂ の排出抑制を図りつつ、当該施設を中心とした自立・分散型の「地域エネルギーセンター」の整備を進めることによる低炭素化の取り組みを支援するため、国が補助する補助金をいう。	○

表 8.8 本事業に適用される交付金制度等の条件

名称	対象範囲	条件
循環型社会形成推進交付金	通常は交付率 1/3 であるが、高効率エネルギー回収に必要な設備やそれを備えた施設に必要な災害対策設備は交付率 1/2	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー回収率 10.0%以上（1/3 交付の場合。1/2 交付の場合は 17.0%以上） ・災害廃棄物処理計画の策定 ・災害廃棄物の受入に必要な設備 ・「広域化・集約化」、「PFI 等の民間活用」の検討、「一般廃棄物会計基準の導入」、「有料化」、「プラスチック使用製品廃棄物の分別※」への対応 ・計画支援事業は令和 9 年度以降 1/4 交付
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)	二酸化炭素の排出抑制に係る設備は交付率 1/2 であり、その他は 1/3 *マテリアルリサイクル推進施設は対象外	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー回収率 10.0%以上（1/3 交付の場合。1/2 交付の場合は 11.5%以上） ・二酸化炭素の排出削減対策 ・固定価格買取制度を活用しない ・「広域化・集約化」、「PFI 等の民間活用」の検討、「一般廃棄物会計基準の導入」、「有料化」、「プラスチック使用製品廃棄物の分別※」への対応 ・計画支援事業は令和 9 年度以降 1/4 交付
廃棄物処理施設整備交付金交付	通常は交付率 1/3 であるが、高効率エネルギー回収に必要な設備やそれを備えた施設に必要な災害対策設備は交付率 1/2	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー回収率 10.0%以上（1/3 交付の場合。1/2 交付の場合は 17.0%以上） ・災害廃棄物処理計画の策定 ・災害廃棄物の受入に必要な設備 ・「広域化・集約化」、「PFI 等の民間活用」の検討、「一般廃棄物会計基準の導入」、「有料化」、「プラスチック使用製品廃棄物の分別※」への対応 ・計画支援事業は令和 9 年度以降 1/4 交付
二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金	二酸化炭素の排出抑制に係る設備は交付率 1/2 であり、その他は 1/3 *マテリアルリサイクル推進施設は対象外	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー回収率 10.0%以上（1/3 交付の場合。1/2 交付の場合は 11.5%以上） ・二酸化炭素の排出削減対策 ・固定価格買取制度を活用しない ・「広域化・集約化」、「PFI 等の民間活用」の検討、「一般廃棄物会計基準の導入」、「有料化」、「プラスチック使用製品廃棄物の分別※」への対応 ・計画支援事業は令和 9 年度以降 1/4 交付

※山村地域は除外

表 8.9 起債充当率と交付税措置（一般廃棄物処理事業債）

(単位：%)

区分		充当率			元利償還 交付税措置	
		通常	財対	計	通常	財対
し尿処理施設・ ごみ処理施設	補助事業	75	15	90	50	50
	単独事業	75	—	75	30	—
	重点化等事業	75	15	90	50	50
用地関係		100			—	

8.6 維持管理計画

一般的にごみ処理施設の維持管理については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（第4条の5第1項）において「一般廃棄物処理施設の維持管理の技術上の基準」が示されている。したがって、新ごみ処理施設においても、この基準に準じて実施していく必要がある。

また、新ごみ処理施設の能力を十分発揮させ、安全に操業するためには、日常点検・定期点検及び定期補修工事が必要である。維持管理の基本的な考え方を表 8.10 に示す。

運転管理については、搬入されるごみを円滑に処理し、適切な整備補修期間を確保することが可能な体制とする。整備補修にあたっては、全炉運転と全炉休止を繰り返すような運転計画とはせず、効率的な運転に努める。また、関連する法規で定められた必要な有資格者を配置し、安全かつ適切な運営を行う。主な維持管理業務を表 8.11、運転管理に必要な資格の例を表 8.12 に示す。

表 8.10 維持管理の基本的な考え方

種類	頻度	内容
日常点検	毎日	・目視による範囲で、配管中の漏えい、異常振動、騒音、発熱等の点検、計器類の監視による異常点検を行い、損傷箇所は補修を行う。
定期点検	適宜	・目視範囲の他、腐食、摩耗、焼却残さ等の詰まり等、日常点検ではできない箇所の点検を行い、清掃及び補修を行う。 ・日常点検の記録をもとに定期点検を行う。
定期補修工事	年1回	・年1回、施設を全停止して機器の点検、清掃及び補修を行う。 ・定期点検時の記録や実績をもとに補修工事の内容について十分に検討を行い、定期補修工事を実施する。
臨時点検	適宜	・操業中に重大な異常が起こった場合、または災害の後は炉の運転を停止し、臨時に点検を行う。本点検が発生しないよう、日常点検、定期点検、定期補修工事を行う。

表 8.11 主な維持管理業務（例）

業務の種類	主な業務内容
受付、計量業務	<ul style="list-style-type: none"> ・受付管理、計量及び計量データ管理 ・ごみ処理手数料の収納 ・搬入搬出管理
運転管理業務	<ul style="list-style-type: none"> ・運転計画書、運転管理マニュアルの作成 ・適正処理、適正運転 ・各種データの計測管理
環境管理業務	<ul style="list-style-type: none"> ・環境保全計画の作成及びそれに基づく環境保全基準を遵守した運転・作業環境管理計画の作成及びそれに基づく作業環境管理基準を遵守した運転
プラント設備の点検、検査、補修、更新業務	<ul style="list-style-type: none"> ・機器履歴台帳の管理 ・補修計画書の作成及びそれに基づく補修 ・点検、検査計画書の作成及びそれに基づく点検、検査 ・精密機能検査 ・更新計画書の作成及びそれに基づく更新
焼却灰及び飛灰の積込、運搬業務	<ul style="list-style-type: none"> ・焼却灰及び飛灰の積込作業 ・焼却灰及び飛灰の積込量の計量 ・焼却灰及び飛灰の運搬
用役管理業務	<ul style="list-style-type: none"> ・用役の調達及び管理
機器等の管理業務	<ul style="list-style-type: none"> ・消耗品、予備品の調達及び管理 ・工作機械、測定機器等の管理及び更新
建築物等の保守管理業務	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物の保守管理 ・外構、植栽等の保守管理 ・警備、防犯、清掃、除雪等
運営事務	<ul style="list-style-type: none"> ・労働安全衛生管理 ・防災管理、事故対応 ・見学者対応 ・苦情対応
情報管理業務	<ul style="list-style-type: none"> ・運転記録報告 ・点検、検査報告 ・補修、更新報告

表 8.12 運転管理に必要な資格（例）

資格の種類	主な業務内容
廃棄物処理施設技術管理者	エネルギー回収型廃棄物処理施設の維持管理に関する技術上の業務を担当
安全管理者	安全に係る技術的事項の管理（常時 50 人以上の労働者を使用する事業場）
衛生管理者	衛生に係る技術的事項の管理（常時 50 人以上の労働者を使用する事業場）
ボイラー・タービン主任技術者	ボイラー・タービンの工事、維持及び運用に関する保安の監督
ボイラー技士	ボイラー取扱い作業の指揮・管理（管理や点検、修繕など）
電気主任技術者	電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督
防火管理者	施設の防火に関する管理者
酸素欠乏危険作業主任者	酸欠危険場所で作業する場合、作業員の酸素欠乏症を防止する
危険物保安監督者・危険物取扱者	危険物取扱作業に関する保安・監督
圧力容器取扱作業主任者	第一・二種圧力容器の取扱作業
クレーン・デリック運転士	クレーン及びデリックの運転
特定化学物質等作業主任者	特定化学物質の作業方法等の指導、排ガス処理設備等の点検、保護具の使用状況の監督
化学物質管理者	化学物質の管理に係る技術的事項、リスクアセスメントの推進及び実施状況の管理
保護具着用管理責任者	有効な保護具の選択、作業員の使用状況の管理その他保護具の管理に関わる業務
大型自動車免許	焼却灰の運搬業務

8.7 事業の実施方針

安定したごみ処理を継続し、生活環境保全を徹底するためには、施設の適正な運転管理及び維持管理が必要である。一方で、施設の運転管理及び維持管理には多額の費用が必要となり、できる限り効率化を目指すことも求められる。今後、施設の建設及び運営の計画を行っていく上で、施設の適正な運転管理及び維持管理並びに費用の効率化を達成するために必要な事業運営手法を検討する必要がある。

8.7.1 事業運営手法の整理

本事業で想定される施設の運営手法は、「公設公営方式」、「DBM 方式」、「公設＋長期包括委託方式」、「DBO 方式」及び「PFI 方式」に分類できる。

本事業の運営手法については、今後比較検討を行う。

1) 公設公営方式（DB 方式）

公共が資金調達を行い、公共が施設を保有する方式で一般的に従来方式と呼ばれている。公共の監理のもと民間事業者が施設の設計及び建設を行い、運営についても公共が行う事業方式である。公共が提示する発注仕様書に基づき設計及び建設を行うため、民間事業者の設計及び建設に関する自由度は低い。

2) DBM 方式

公共が資金調達を行い、公共が施設を保有する。施設の設計、建設及び運営の一部（維持管理や修繕等）を一括で民間事業者に発注する方式である。運営の一部（維持管理や修繕等）の業務を見据えた設計及び建設となるため、民間事業者の創意工夫が發揮しやすくなり、設計、建設及び運営の一部の効率化が図れる。

3) 公設+長期包括委託方式（DB+O 方式）

公共が資金調達を行い、公共が施設を保有する。公共の監理のもと民間事業者が施設の設計及び建設を行い、運営については複数年かつ包括的に民間事業者へ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。

4) DB0 方式

公共が資金調達を行い、公共が施設を保有する。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。運営の業務を見据えた設計及び建設となるため、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。

5) PFI 方式（BT0 方式・BOT 方式・B00 方式）

PFI 方式は、「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」（以下「PFI 法」という。）に基づく事業手法である。PFI 法は平成 25 年 6 月 12 日に改正され、賃貸住宅や船舶・航空機等が PFI の対象施設に追加されるとともに、民間事業者による実施方針策定の提案制度、公共施設等運営権に係る制度が創設されるなど、大きく変更となった。主な改正内容を以下に示す。代表的な PFI の手法として BT0 方式、BOT 方式及び B00 方式 がある。PFI 手法の概要を表 8.13 に示す。

【PFI 法の改正内容】

- ①PFI の対象施設の拡大
 - ・「公営住宅」を「賃貸住宅」に改正
 - ・「船舶、航空機等の輸送施設及び人工衛星（これらの施設の運行に必要な施設を含む。）」を追加
- ②民間事業者による提案制度の導入
 - ・民間事業者が行政に対して PFI 事業を提案できる制度を導入
- ③公共施設等運営権の導入
 - ・公共施設等運営権制度を導入
- ④その他
 - ・欠格事由
 - ・技術提案制度
 - ・実施方針の策定の見通し等の公表
 - ・職員の派遣等についての配慮
 - ・民間資金等活用事業推進会議の設置

表 8.13 PFI 手法の概要

8.7.2 事業運営手法の比較

事業手法別の官民の役割分担を表 8.14 に示す。公設公営方式（DB 方式）に比べ、DBM 方式、公設+長期包括委託方式、DBO 方式の順で民間事業者の関与する度合いが増加する。

また、契約方法、資金調達面での事業運営手法の比較を表 8.15 に示す。

表 8.14 事業手法別官民の役割分担

項目	公設公営 方式	DBM 方式	公設+ 長期包括 委託方式 (DB+0)	DBO 方式	PFI 方式		
					BTO 方式	BOT 方式	B00 方式
民間関与	小						大
計画策定	公共	公共	公共	公共	公共	公共	公共
資金調達	公共	公共	公共	公共	民間事業者	民間事業者	民間事業者
設計・建設	公共・ 民間事業者	公共・ 民間事業者	公共・ 民間事業者	公共・ 民間事業者	民間事業者	民間事業者	民間事業者
運営	公共	公共	民間事業者	民間事業者	民間事業者	民間事業者	民間事業者
維持管理	公共	公共・ 民間事業者 (大規模修繕)	民間事業者	民間事業者	民間事業者	民間事業者	民間事業者
施設の所有 (建設時)	公共	公共	公共	公共	民間事業者	民間事業者	民間事業者
施設の所有 (運営期間中)	公共	公共	公共	公共	公共	民間事業者	民間事業者
施設の所有 (事業終了後)	公共	公共	公共	公共	公共	公共	-
運営モニタリング (運営期間中)	-	公共	公共	公共	公共・ 民間事業者	公共・ 民間事業者	公共・ 民間事業者

※B00 方式では、事業終了後に民間事業者が施設の解体及び撤去を行う。

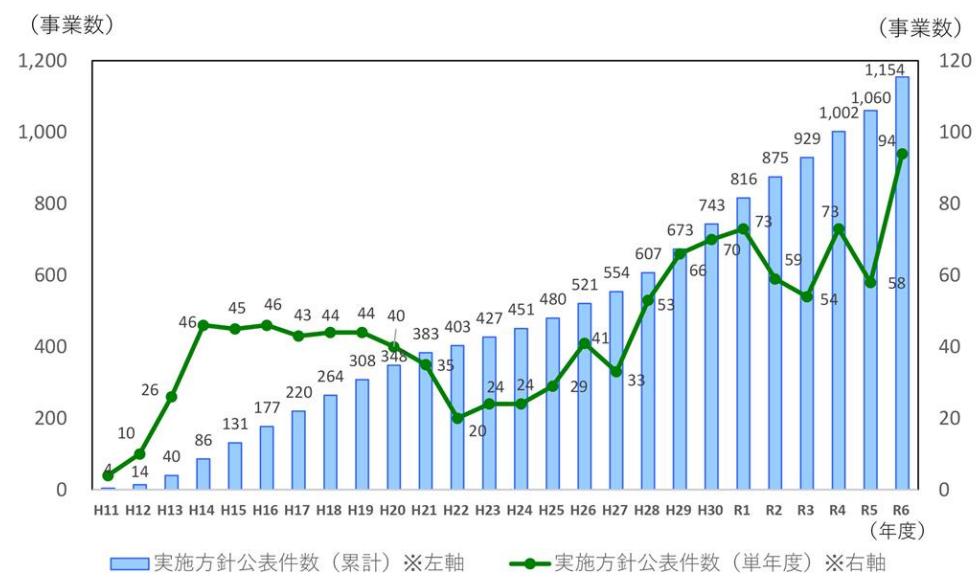
表 8.15 事業運営手法の比較

	公設公営方式 (DB 方式)	DBM 方式	公共+長期包括 委託方式 (DB+O 方式)	DBO 方式	PFI 方式
契約方法・業務の範囲	<ul style="list-style-type: none"> ・施設の計画、調査、設計から財源確保、建設、運営及び維持管理までを行政が主体で行う ・設計及び建設を民間事業者と請負契約 ・行政が施設運転、燃料や薬品の調達、補修工事を運転業者や関連民間事業者に請負契約 	<ul style="list-style-type: none"> ・施設の計画、調査、設計から財源確保、建設、運営及び維持管理までを行政が主体で行う ・設計及び建設を民間事業者と請負契約 ・行政が施設運転、燃料や薬品の調達を運転業者や関連民間事業者に請負契約 ・補修工事を長期包括委託 	<ul style="list-style-type: none"> ・公設公営方式の運営及び維持管理の委託期間を複数年度化 ・薬品等の調達、運営及び維持管理、補修工事を長期包括委託 	<ul style="list-style-type: none"> ・設計、建設、運営及び維持管理を民間事業者に一括発注 ・施設建設は公設 ・薬品等の調達、運営及び維持管理、補修工事を長期包括委託 	<ul style="list-style-type: none"> ・設計、建設、運営及び維持管理を民間事業者に発注 ・薬品等の調達、設計、建設、運営及び維持管理、補修工事を長期包括委託
調資金	・全て公共が調達	・全て公共が調達	・全て公共が調達	・全て公共が調達	・全て民間事業者が調達
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・行政が事業主体となり市民の信頼性は高い ・制度及び施策変更等への対応が容易 	<ul style="list-style-type: none"> ・行政が事業主体となり市民の信頼性は高い ・制度及び施策変更等への対応が容易 ・補修工事において民間のノウハウを発揮しやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・行政が建設の事業主体となり市民の信頼性は高い ・運営期間中、行政の監視が可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・行政が建設の事業主体となり市民の信頼性は高い ・施設建設と施設運営の一括発注であり、管理が行いやすい 	<ul style="list-style-type: none"> ・事業全体を通して財政支出の標準化が可能 ・施設建設と施設運営の一括発注であり、管理が行いやすい
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・施設整備期間中の財政負担が大きい ・維持管理費は単年度ごとの予算措置 ・設備の老朽化の程度にあわせた予算措置が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・施設整備期間中の財政負担が大きい ・維持管理費は単年度ごとの予算措置 	<ul style="list-style-type: none"> ・建設民間事業者と運営民間事業者を別々に選定 ・建設民間事業者と運営民間事業者が別の場合、管理に注意を要する ・施設整備期間中の財政負担が大きい 	<ul style="list-style-type: none"> ・施設整備期間中の財政負担が大きい 	<ul style="list-style-type: none"> ・施設整備が民設となるため、市民の信頼性確保が必要となる ・民間事業となるため租税が発生

8.7.3 PFI 方式の動向

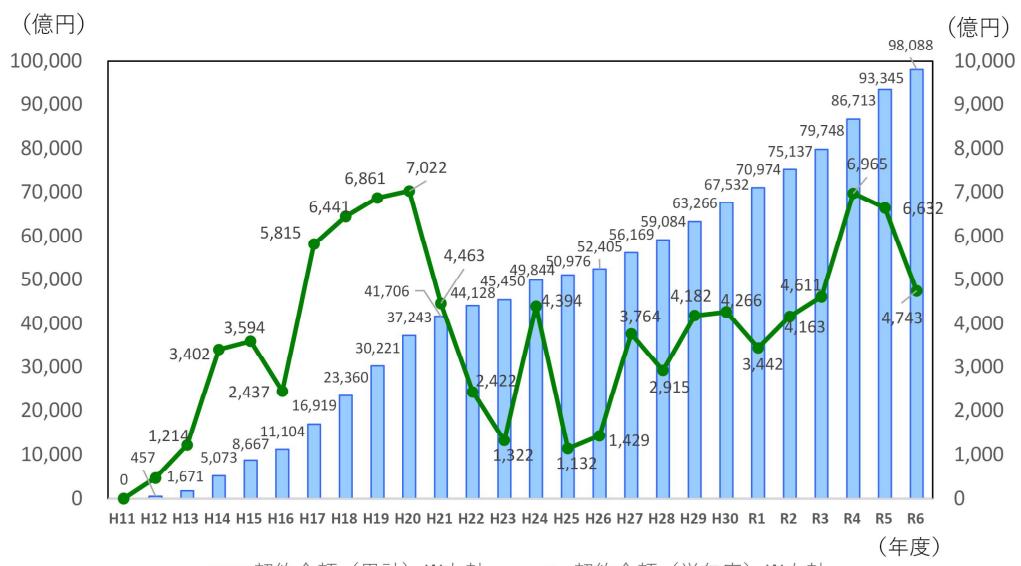
平成 13 年 12 月に施行された PFI 法を皮切りに、PFI 事業数及び契約金額は年々増加している。ごみ処理事業を含めたすべての事業数は令和 6 年度現在で 1,154 事業となっており、令和 6 年度の契約金額は 4,743 億円となっている。PFI 事業数及び契約金額の推移を図 8.2 及び図 8.3 に示す。

また、本構想における施設規模と同程度の規模（50t/日以上 100t/日以下）のごみ処理施設について、過去 10 年間に稼働開始した施設の整備及び運営における各事業方式の採用状況を表 8.16 及び表 8.17 に示す。31 件の内、DBO 方式が 10 件と最も多く、民間事業者の創意工夫により財政負担軽減を図っている。



出典：PFI 事業の実施状況について（令和 7 年 9 月 内閣府民間資金等活用事業推進室）

図 8.2 PFI 事業数の推移（令和 7 年 3 月 31 日現在）



出典：PFI 事業の実施状況について（令和 7 年 9 月 内閣府民間資金等活用事業推進室）

図 8.3 PFI 契約金額の推移（令和 7 年 3 月 31 日現在）

表 8.16 同規模施設における事業手法

都道府県	地方公共団体	事業手法	処理能力 (t/日)	使用開始 年度
北海道	恵庭市	DB	56	2020
青森県	三沢市	DBO	52	2023
青森県	下北地域広域行政事務組合	DB+0	86	2024
宮城県	登米市	DB	70	2019
宮城県	黒川地域行政事務組合	DB	50	2018
秋田県	北秋田市	DB+0	50	2018
秋田県	湯沢雄勝広域市町村圏組合	DB	74	2017
福島県	須賀川地方保健環境組合	DB+0	95	2019
茨城県	江戸崎地方衛生土木組合	DB+0	70	2022
茨城県	高萩・北茨城広域事務組合	DB+0	80	2023
栃木県	小山広域保健衛生組合	DBO	70	2016
群馬県	館林衛生施設組合	DB	100	2017
埼玉県	飯能市	その他公設公営	80	2017
新潟県	長岡市	PFI-BT0	82	2024
石川県	七尾市	DBO	70	2022
福井県	南越清掃組合	DBO	84	2021
福井県	若狭広域行政事務組合	DBO	70	2023
長野県	長野広域連合	DBO	100	2022
長野県	南信州広域連合	DB+0	93	2017
岐阜県	下呂市	その他公設公営	60	2018
静岡県	伊豆市伊豆の国市廃棄物処理施設組合	DBO	82	2022
滋賀県	近江八幡市	DBO	76	2016
滋賀県	守山市	DBO	71	2021
京都府	木津川市精華町環境施設組合	DB	94	2018
奈良県	葛城市	DB	50	2017
福岡県	有明生活環境施設組合	DB+0	92	2021
佐賀県	天山地区共同環境組合	DBO	57	2020
大分県	宇佐・高田・国東広域事務組合	DB+0	96	2025
鹿児島県	指宿広域市町村圏組合	DB+0	54	2017
鹿児島県	北薩広域行政事務組合	DB	88	2021
沖縄県	宮古島市	DB	63	2016

出典：令和5年度一般廃棄物処理実態調査結果 施設整備状況（環境省）

表 8.17 同規模施設における建設実績

事業手法	建設実績(件)	割合(%)
公設公営方式 (DB 方式)	9	29.0
DBM 方式	0	0
公設+長期包括委託方式 (DB+0)	9	29.0
DBO 方式	10	32.3
PFI 方式 (BT0 方式)	1	3.2
その他公設公営	2	6.5
合計	31	100.0

出典：令和5年度一般廃棄物処理実態調査結果 焼却施設整備状況（環境省）

8.7.4 事業実施方針の検討

事業方式を決定するにあたっては、事業の安定性、安全性、経済性等の観点から総合的に検討する必要がある。

今後策定する施設整備基本計画等では処理方式を設定し、主要設備の計画を実施する。方式や主要設備の方向性が定まった段階で運営費も含めた事業費の算定を行い、本事業の事業費を精査する必要があり、現段階では経済性の観点からの検討は困難である。また、処理方式の違いによっても事業継続の安定性や民間技術の活用性等が異なってくることから定性的な評価についても現段階では困難である。

本事業における事業方式は今後の計画策定状況に応じて決定していくこととする。決定の際には、長期にわたる施設利用や住民の受け入れやすさといった観点から検討し、2市町にとつて最も適当な方式を採用するものとする。