

伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村 ごみ処理広域化基本構想

令和 8 年 2 月

伊 賀 市
名 張 市
笠 置 町
南山城村

目 次

はじめに	1
第1章 基礎調査	2
1. 基本構想とは	2
2. 関係法令等の動向	2
2—1. 国や府・県の動向	2
2—2. 広域化で考慮すべき事柄	3
3. 位置付けの整理	4
4. 基本方針の設定	4
4—1. ごみ処理広域化の考え方	4
4—2. 目標年次及び計画の期間	5
5. 地域の概況整理	6
5—1. 自然的概況	6
5—2. 人口動態・分布	7
5—3. 市街地・集落等の動向	8
5—4. 産業動向	9
5—5. 土地利用状況	10
5—6. 道路交通の状況	10
5—7. 開発などの将来計画	11
6. ごみ処理システムの現状と課題	12
6—1. ごみ排出量	12
6—2. ごみ質（組成）	17
6—3. ごみ処理体制	19
6—4. 収集・運搬体制	24
6—5. ごみの減量化・再生利用の実績	28
6—6. ごみの有料化及び処理手数料	29
6—7. ごみ処理に関する助成	30
6—8. 現状を踏まえた課題の整理	32
7. ごみ処理技術動向調査	35
7—1. 可燃ごみ処理技術	35
7—2. 不燃ごみ・粗大ごみ処理技術	39
7—3. 資源ごみ処理技術	44
7—4. 最終処分技術	53
7—5. その他ごみ処理技術	54

8. 公害防止基準	57
8—1. 大気	57
8—2. 騒音	58
8—3. 振動	62
8—4. 悪臭	64
8—5. 水質	66
8—6. 既存施設の公害防止基準	69
 第2章 広域化に向けた現状分析	 70
1. 現状分析	70
2. 本構想における分別区分案	72
3. 近隣自治体事例	73
 第3章 将来予測	 74
1. 構成市町村の将来人口	74
2. ごみ排出量の推計	75
2—1. ごみ排出量の見込み（施策現状維持）	75
2—2. ごみ排出量の見込み（目標数値）	87
3. ごみ処理・処分量の算定	98
3—1. 中間処理量	98
3—2. 最終処分量	99
4. ごみ質の推計	100
 第4章 ごみ焼却施設、リサイクル施設の広域化メニューの検討	 101
1. 広域化メニューの抽出	101
2. ごみ焼却施設、リサイクル施設の広域化メニューの効果検討	103
2—1. アンケート及びヒアリング	103
2—2. 経済性、運営体制の継続性	114
2—3. エネルギー回収、エネルギー消費、温室効果ガスの削減	122
2—4. 廃棄物の資源化・バイオマス利活用の推進	124
2—5. 災害対策の強化	126
2—6. 組織運営体制（事業方式）	127
2—7. 事業への参入意向	138
2—8. 広域化メニューの評価	138

第5章 広域化の検討と整理	142
1. 計画目標の設定	142
1—1. 目標年次	142
1—2. ごみ量目標値	142
1—3. ごみ減量化・再生利用計画、処理計画	143
2. ごみ処理施設の整備方針	145
2—1. 施設規模の設定	145
2—2. 処理方式の検討	148
2—3. 施設整備概要	160
2—4. 環境保全目標の検討	165
3. 実施スケジュール	172
3—1. 組合設立	172
3—2. 民間活用：公民連携	172
3—3. 民間活用：外部委託	173
4. 財政計画	174
4—1. 組合設立	174
4—2. 民間活用	175
4—3. 費用負担について	175
5. その他の留意事項	176
第6章 用語集	177
資料編	182

はじめに

伊賀市及び名張市におけるごみ処理につきましては、伊賀市北部地区をさくらリサイクルセンターが、伊賀市南部地区及び名張市全域を伊賀南部クリーンセンターがそれぞれ担っていますが、地元地域との操業協定が令和 16 年 3 月までの期限となっています。

このような背景から、伊賀市は、名張市とのごみ処理の広域化を基本理念とする旨を示した「伊賀市における廃棄物処理のあり方検討に対する答申（平成 26 年 3 月）」を経て、伊賀市・名張市の両市にて「伊賀市・名張市における一般廃棄物処理方法検討会（令和 2 年 2 月）」を行い、広域でのごみの適正処理を検討することになりました。

また、三重県と隣接している京都府の笠置町及び南山城村は、同じく府内の和束町と共に相楽東部クリーンセンターにおいて可燃ごみの処理をしていましたが、センター用地内の一部崩壊の危険性及び地元地域との操業期限の到来により休止し、そのごみ処理を伊賀市内の民間処理施設に頼っている状況であったことから、令和 5 年 3 月に伊賀市・名張市とのごみ処理広域化協議に参画表明し、検討に参加しました。

その後、令和 6 年 4 月 1 日にごみ処理広域化検討協議会及びごみ処理広域化基本構想検討委員会を設置し、4 市町村におけるごみ処理広域化の検討を行い、パブリックコメントによる住民の意見を踏まえて、ごみ処理広域化基本構想（以下「本構想」といいます。）を策定しました。

今後、本構想を踏まえて、ごみ処理広域化施設整備基本計画を策定していく予定です。

第1章 基礎調査

1. 基本構想とは

本構想は、伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村（以下「構成市町村」といいます。）が今後広域的なごみ処理体制を構築するに当たり、基本的事項についてその概要を整理したものです。

また、本構想は、広域化に係る基本構想であるとともに、施設を建設した場合の施設整備基本構想の性質も有しており、「ごみ処理広域化に係る検討」と「施設整備の際に必要な処理内容等の検討」を併せて行います。

今後は本構想を基に更に詳細な検討を行い、ごみ量の減少や財政状況の変化などが生じて、持続的にごみを処理できる体制を維持し、広域化による、より安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築を推進していきます。

2. 関係法令等の動向

本構想に関する国や府県の動向及び本構想を進めるに当たり考慮すべき事柄を、以下に整理します。

2—1. 国や府・県の動向

一般廃棄物の処理は市町村の責務であり、適正な処理に努める必要があります。

以上を前提に、広域化の推進に向けて国は、平成 9 年に「ごみ処理の広域化計画について」（平成 9 年 5 月 28 日付け衛環第 173 号厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知）を発出し、ごみ処理に伴うダイオキシン類の排出削減を主な目的として、各都道府県に対して広域化計画の策定を求めるなど、ごみ処理の広域化を推進しました。

また、平成 31 年には廃棄物処理に係る担い手不足のほか、老朽化した社会資本の維持管理・更新コストの増大、地域の廃棄物処理の非効率化などの懸念を受け、「持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について（通知）」（平成 31 年 3 月 29 日付け環循適発第 1903293 号環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長通知）を発出しました。

さらに、将来にわたり持続可能な適正処理を確保し、同時に脱炭素化も推進していくためには、あらためて、現在及び将来の社会情勢等を踏まえ、中長期的な視点で安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の在り方の検討が必要となっていることから、令和 6 年に「中長期における持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について（通知）」（令和 6 年 3 月 29 日付け環循適発第 24032923 号環境省環境再生・資源循環局

廃棄物適正処理推進課長通知）を発出しました。

府県においても、京都府では令和 5 年に「京都府ごみ処理広域化プラン」、三重県では平成 10 年に「三重県ごみ処理広域化計画」、直近では令和 3 年 3 月に「三重県循環型社会形成推進計画」を策定し、広域化について推し進める方針を示しています。

ごみ処理の広域化が推進されているものの、市町村間の調整が困難であること等の要因により、ごみ処理の広域化が進まない事例も見られますが、広域化の実現を目指した検討が必要となります。

2—2. 広域化で考慮すべき事柄

広域化で考慮すべき事柄としては、令和 4 年に施行された「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」（以下「プラスチック資源循環法」という。）があります。この法律は、プラスチック分別の促進について定められているもので、本構想の分別区分や交付金を受けるうえで考慮すべきものとなっています。

また、令和 6 年 3 月には、「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）」（令和 6 年 3 月 29 日付け環循適発第 24032920 号環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長通知）が告示されており、施設規模の算定基礎となる計画 1 人 1 日平均排出量について、廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本方針の目標を踏まえ、排出抑制施策及び集団回収等によるごみ減量効果等を的確に見込んで推計することとしています。

さらに、令和 6 年 8 月には「第五次循環型社会形成推進基本計画」が閣議決定されており、廃棄物の排出抑制及びリサイクルの促進も考慮する必要があります。

3. 位置付けの整理

本構想の位置付けは、図 1-1 に示すとおりです。法令や国・府・県の計画を踏まえ、構成市町村である伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村の一般廃棄物処理基本計画と整合を図りながら策定するものとします。

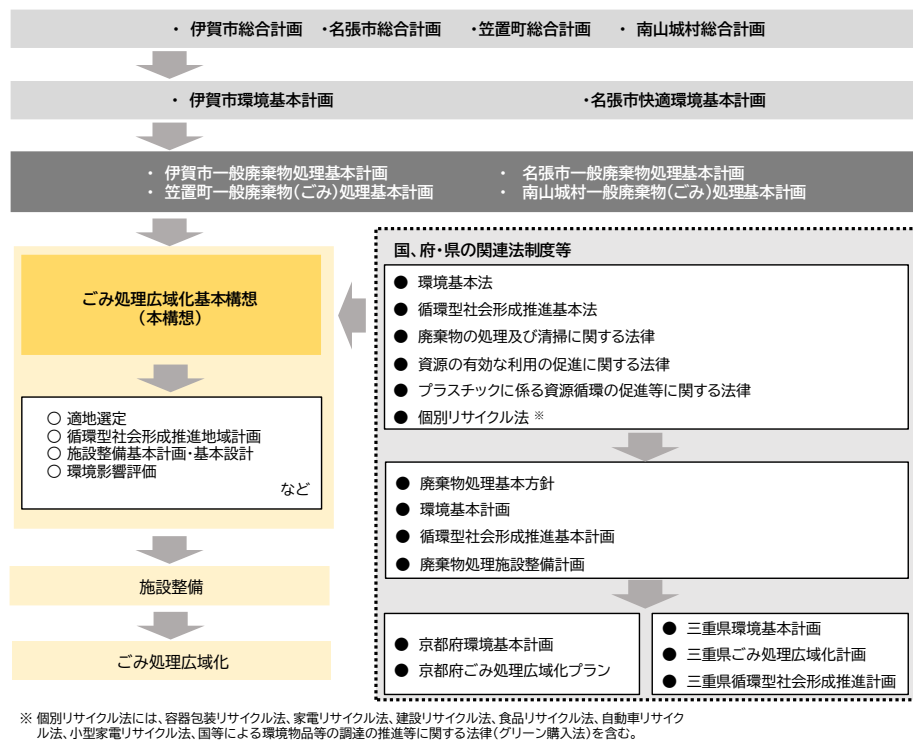


図 1-1 本構想の位置付け

4. 基本方針の設定

4—1. ごみ処理広域化の考え方

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、4 市町村はごみの減量化、適正処理に必要な措置、能率的な運営に努める必要があります。また、ごみを継続的に安全・安心に処理することが住民が求めるごみ処理と考えます。

以上を踏まえ、ごみ処理広域化の考え方を以下のとおり設定します。

- ・ 安全・安心の確保：住民の安全・安心を確保した広域化
- ・ 環境負荷への配慮：環境に配慮した広域化
- ・ 地域の活性化：地域に付加価値をもたらす広域化
- ・ 費用の縮減：経済性を考慮した広域化

4 市町村が「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」における責務を果たしながら、持続可能な適正処理の確保に向けて、ごみ処理広域化の考え方をできる限り追及することが、広域でごみ処理を行う理想的な姿となります。上記を前提に、効果的な広域化メニューを検討します。

4—2. 目標年次及び計画の期間

本構想における施設稼働の目標年次は、既存施設の操業期限（令和 16 年 3 月）を踏まえて、令和 16 年度とします。

ごみ量や中間処理量等の推計に係る計画期間については、「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）」より、施設規模算定に必要な期間（施設稼働予定年度から 7 年後を超えない範囲内）等を考慮した期間が必要なため 20 年間とします。

○目標年次：令和 16 年度

○計画期間：20 年間（令和 8 年度～令和 27 年度）

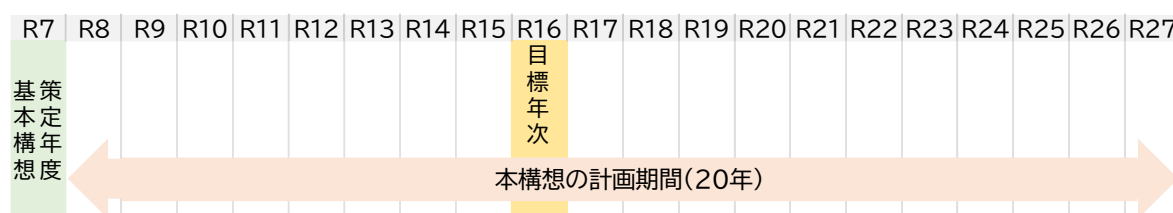


図 1-2 目標年次及び計画期間

5. 地域の概況整理

5—1. 自然的概況

本構想の構成市町村である、伊賀市、名張市は三重県の西部に位置しており、笠置町及び南山城村については京都府の南部に位置しています。

伊賀市は三重県の北西部に位置し、北は滋賀県、西は京都府、奈良県と接しています。地形としては、鈴鹿山系、大和高原、布引山系に囲まれた盆地を形成しており、丘陵地が多くを占める土地となっています。また、水系としては大阪湾に流れ込む淀川の源流域として、近畿圏域の水源地としての役割を果たしています。

名張市は、三重県の西部に位置し、南及び西は奈良県、北及び東は伊賀市に接しています。日本の滝百選や森林浴の森百選に指定された赤目四十八滝や香落溪など自然豊かな景勝地に恵まれています。アクセスの便利さから、関西方面のベッドタウンとして急速に発展してきました。

笠置町は、京都府の南部に位置し、南は奈良県、東は南山城村に接する府内で一番小さな町です。町のシンボルでもある笠置山は古くから信仰の対象とされ、山頂の笠置寺には日本一といわれる弥勒磨崖仏があります。また、後醍醐天皇の行在所としても知られ、当時をしのぶ史跡も数多く残っています。

南山城村は、京都府の南部に位置し、西は笠置町、東は三重県伊賀市、北は和束町と滋賀県甲賀市に接し、南は奈良県奈良市に接している京都府唯一の村です。多くを山林が占めていますが、この地形を生かして古くから茶畑が開墾されており、独特な文化的景観を形成しています。

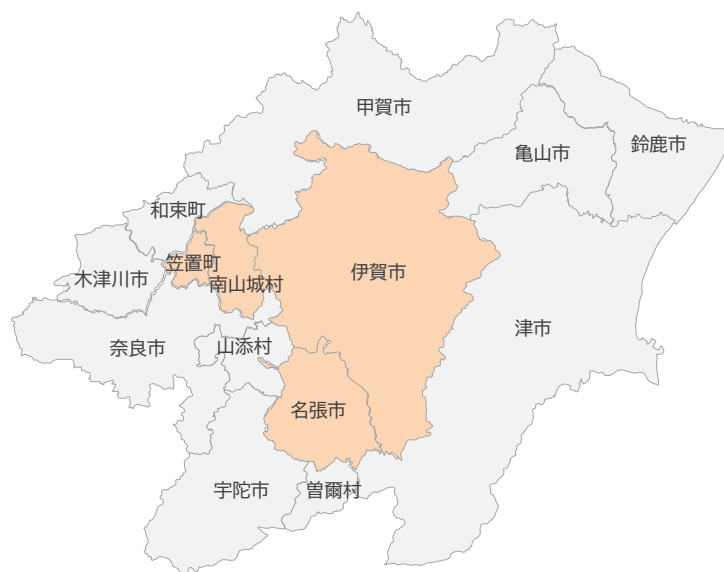


図 1-3 構成市町村の位置

5—2. 人口動態・分布

構成市町村の人口推移は表 1-1 及び図 1-4 に示すとおりです。伊賀市と名張市が構成市町村の大部分を占めており、直近 5 年間は全ての市町村が人口減少を示しています。

表 1-1 人口の推移

	各年度末人口（単位：人）									
	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
伊賀市	95,066	94,274	93,363	92,460	91,682	90,572	89,262	87,794	86,418	85,340
名張市	80,667	80,144	79,517	78,920	78,553	77,898	77,250	76,462	75,701	74,780
笠置町	1,501	1,446	1,421	1,374	1,312	1,268	1,235	1,192	1,148	1,108
南山城村	2,941	2,911	2,836	2,806	2,725	2,637	2,582	2,537	2,481	2,425
合計	180,175	178,775	177,137	175,560	174,272	172,375	170,329	167,985	165,748	163,653

資料：伊賀市HP-人口統計,名張市HP-名張市の人口,笠置町・南山城村-各町村提供資料

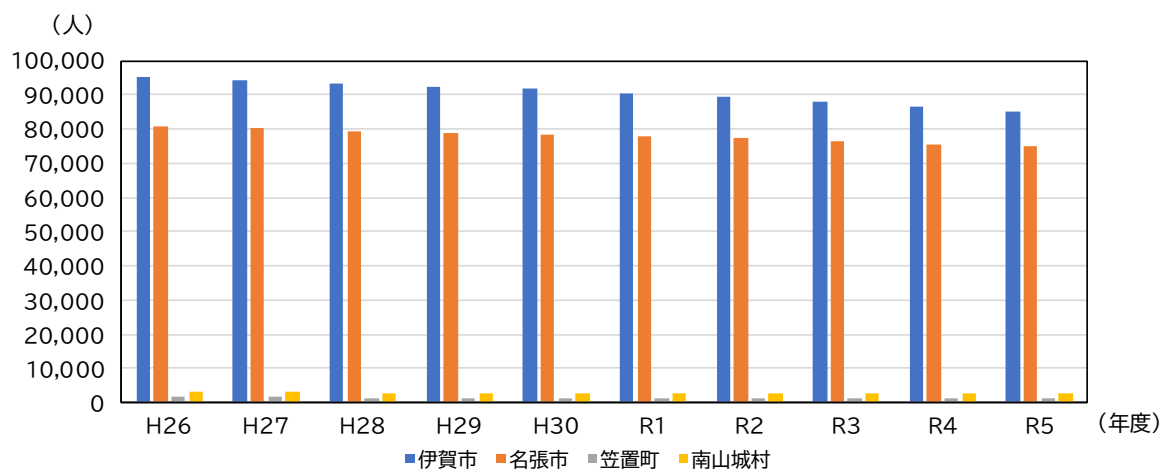


図 1-4 人口の推移

5—3. 市街地・集落等の動向

伊賀市は、上野市駅前地区第一種市街地再開発事業が平成 26 年に事業完了、国史跡上野城跡の「筒井本丸ゾーン」の整備が平成 28 年度で完了、空き家・空き店舗を活用する起業家に対し補助の実施など、対策は実施していますが、中心市街地内人口は減少し、空き家が増加するなど活性化には至っていません。

名張市は、複数の町村が合併を行ってきた経過があり、市内には様々な集落や小規模な住宅地などが点在しています。それぞれの地域には、公共施設や地域の拠点となる施設の配置が見受けられ、地域ごとに核となるべきエリアが形成されています。また、都市交流拠点である名張地区は、古くから市街化が進んだ地区であるだけに、面的な整備が進まず、戦後の社会変化に充分に対応できていないのが実情で、狭隘な道路、老朽化し密集している住宅街区などがみられます。

笠置町は、古くは修験道や、元弘の戦で有名な笠置山には、巨岩・怪石がいたる所で露出し、桜・もみじ等豊かな森林資源と雄大な自然景観に恵まれている土地です。しかし、近年では人口減少、少子高齢化の加速により地域の過疎化が進み、町内の各集落では地域事業の継続が危ぶまれ、集落の衰退も危惧されています。

南山城村は、大都市から離れていますが、水と緑、冷涼な気候という自然環境が豊かにあり、「田舎暮らし」を求める傾向が強まってきている都市住民から、その受け皿として注目を浴びています。また南山城村では、茶業を中心とした農林業が基幹産業ですが、茶業の低迷などによる収入減、後継者不足、耕作放棄地の増加などが顕在化しています。

5—4. 産業動向

産業別事業所数は、表 1-2 に示すとおりです。

伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村の全てにおいて、第 3 次産業の割合が最も大きく、次いで第 2 次産業となっています。

表 1-2 産業別事業所数

令和3年6月1日

		事業所数			
		伊賀市	名張市	笠置町	南山城村
第1次産業	農林漁業	83	17	1	4
第2次産業	鉱業・採石業・砂利採取業	4	-	-	-
	建設業	377	220	11	11
	製造業	569	197	11	9
第3次産業	電気・ガス・熱供給・水道業	12	5	1	2
	情報通信業	11	24	-	1
	運輸業・郵便業	124	43	1	4
	卸売業・小売業	895	605	14	14
	金融業・保険業	57	46	1	1
	不動産業・物品賃貸業	132	212	4	-
	学術研究・専門・技術サービス業	120	83	-	2
	宿泊業・飲食サービス業	330	260	8	9
	生活関連サービス業・娯楽業	258	296	6	7
	教育・学習支援業	61	134	-	3
	医療・福祉	248	316	7	4
	複合サービス事業	46	18	1	3
	サービス業	455	236	10	17

資料：令和6年刊三重県統計書、令和4年京都府統計書（令和6年刊行）

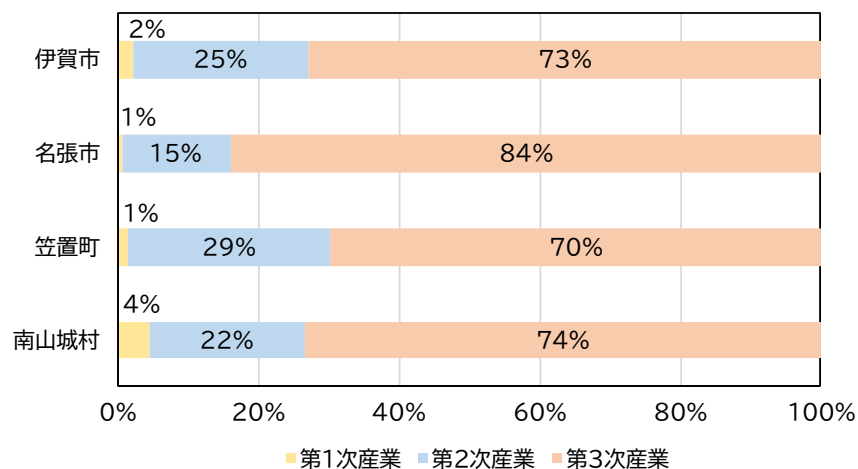


図 1-5 産業別事業所数の割合

5—5. 土地利用状況

土地利用状況は、表 1-3 に示すとおりです。内訳として、全ての地区において山林が最も多くの割合を占めています。2 番目に大きい割合を占めているのは、伊賀市、名張市、南山城村では田であり、笠置町は雑種地となっています。

表 1-3 土地利用状況

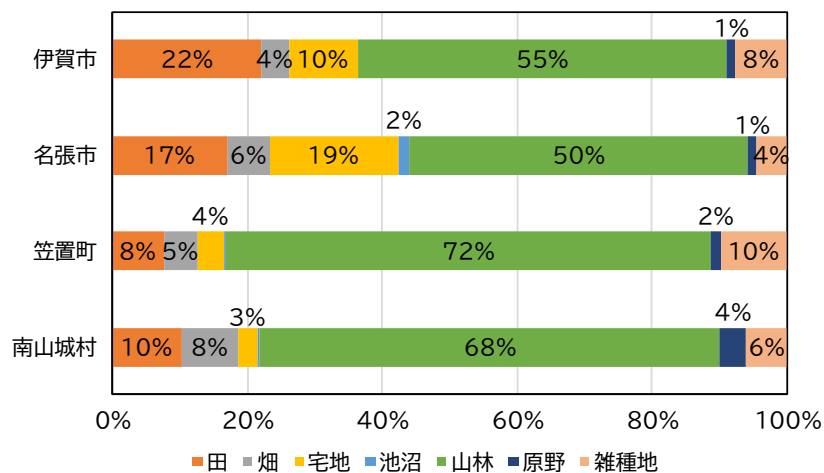
伊賀市・名張市：令和5年1月1日、笠置町・南山城村：令和4年1月1日(単位：千m²)

	総数※	田	畑	宅地	池沼	山林	原野	雑種地
伊賀市	279,543	61,584	11,794	28,275	10	152,808	4,036	21,035
名張市	66,654	11,413	4,143	12,752	1,078	33,392	927	2,948
笠置町	7,269	556	358	298	7	5,235	106	709
南山城村	21,635	2,233	1,805	633	33	14,792	852	1,289

※非課税の土地は含まないため、総面積とは異なります。

※端数処理の関係で、総数と内訳は異なります。

資料：令和6年刊三重県統計書、令和4年京都府統計書(令和6年刊行)



※端数処理の関係で、内訳の合計が100%にならないものがあります。

図 1-6 土地利用状況の割合

5—6. 道路交通の状況

伊賀市の主要道路としては、伊賀市広域拠点と名張市中心部を結ぶ国道 368 号を中心に、名阪国道や、伊賀地域を環状道路で結ぶ広域農道である伊賀コリドールなどがあります。

名張市の主要道路としては、基幹道路の国道 165 号と 368 号の 2 路線に主要地方道 2 路線、一般県道 13 路線などがあります。

笠置町の主要道路としては、町の中央部を東西に貫通する国道 163 号と主要地方道奈良笠置線・笠置山添線の 2 路線があります。

南山城村の主要道路としては、本村の中央部を東西に貫通する国道 163 号と、村の南側を南北に走る府道上野南山城線と府道月ヶ瀬今山線の 2 路線があります。

5—7. 開発などの将来計画

伊賀市は、「古民家等再生活用指針（2019 年策定）」を基に、歴史的資源である空き家となった古民家を活用した観光まちづくりを、まちの賑わいにつなげていくことを目的として、伊賀上野城下町ホテル（正式名称：古民家等再生活用事業）を、民間事業者を中心に展開しています。城下町ホテルは、城下町にある空き家となった歴史的建築物を、ホテルの客室や観光交流・体験施設、物産店など様々なテナントとして配置する計画としています。

名張市は、歴史的な資源や古くからの街並みが残されており、整備と保全とのバランスを図りながら適切なまちづくりを進めていく必要があります。そのため、名張地区に関しては、既存の商業地域及び主要道路沿道を含む「にぎわい創出エリア」、歴史的なまちなみの整備を中心としてまちづくりを進める「まちなみ創出エリア」及び市街地としての基盤整備を図っていくべき「くらし創出エリア」に区分し、全体として市街地における「交流」を基軸とした取組を進めていく計画としています。

笠置町は、若者等の定住方策として生活環境・職場・子育て・文化の4つの視点で受け皿づくりを進める必要があります。大規模宅地開発は地形上望めないものの、良好な住環境の提供など、住み良い生活環境の整備をはじめ、空き家バンクの確立、広域的視野に基づく交通網や情報通信網等の整備、保健・医療の確保や学校教育など諸々の施策を有機的に関連させながら定住条件の総合的改善を図る計画としています。

南山城村は、移住・定住人口の増加を目指し、民間による宅地開発を検討し、時代に合わせた要綱等の適正な運用を図ります。また、高齢者の増加を見越して自立支援を前提としたバリアフリー化された住宅の整備を推進する必要もあります。なお、空き家の活用についても、空き家バンクシステムの構築や利活用方法の検討等により若い世代を中心に幅広い世代の移住を目指すこととし、必要に応じて行政による UJI ターン者を見込んだ過疎地域住宅（若者住宅）の整備を図る計画としています。

6. ごみ処理システムの現状と課題

6-1. ごみ排出量

(1) 構成市町村のごみ排出量

構成市町村全体のごみ排出量は、表 1-4 及び図 1-7 に示すとおりです。また、各市町村のごみ排出量は、表 1-5(1)～(4)に示すとおりです。

ごみ排出量の合計は、過去 5 年間で緩やかな減少傾向を示しており、令和 5 年度では 43,786t/年となっています。

表 1-4 ごみ排出量の実績（構成市町村全体）

			実 績				
			令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
ごみ排出量	人口(年度末人口)	人	172,375	170,329	167,985	165,748	163,653
	生活系ごみ排出量	t/年	35,672	36,351	35,104	33,706	32,246
	事業系ごみ排出量	t/年	12,513	11,573	11,779	11,981	11,540
	ごみ排出量の合計	t/年	48,185	47,924	46,883	45,687	43,786
	可燃ごみ	t/年	39,354	39,481	38,954	38,283	36,798
	不燃ごみ	t/年	1,766	1,677	1,370	1,174	1,153
	埋立ごみ	t/年	474	500	486	438	420
	資源ごみ	t/年	5,113	4,487	4,337	4,140	3,863
	その他プラスチック、硬質プラスチック	t/年	23	21	20	20	19
	容器包装プラスチック	t/年	1,685	623	621	617	606
	びん類	t/年	1,038	1,006	952	900	826
	缶類、アルミ缶、スプレー缶	t/年	152	164	157	150	139
	ペットボトル	t/年	172	184	185	189	192
	紙類、古紙類	t/年	1,182	1,324	1,375	1,310	1,172
	布類、古布類、繊維類	t/年	34	98	67	56	47
	体温計・温度計・蛍光管・電球類	t/年	4	4	4	5	5
	乾電池類	t/年	22	45	58	63	63
	金属類	t/年	773	902	783	732	698
	廃食用油	t/年	17	16	18	14	17
	小型家電	t/年	11	100	97	84	79
	粗大ごみ	t/年	1,478	1,779	1,736	1,652	1,552
集団回収※		t/年	213	179	100	101	71

※自治体把握分のみを集計対象としており、民間による独自収集分は含まれていません。

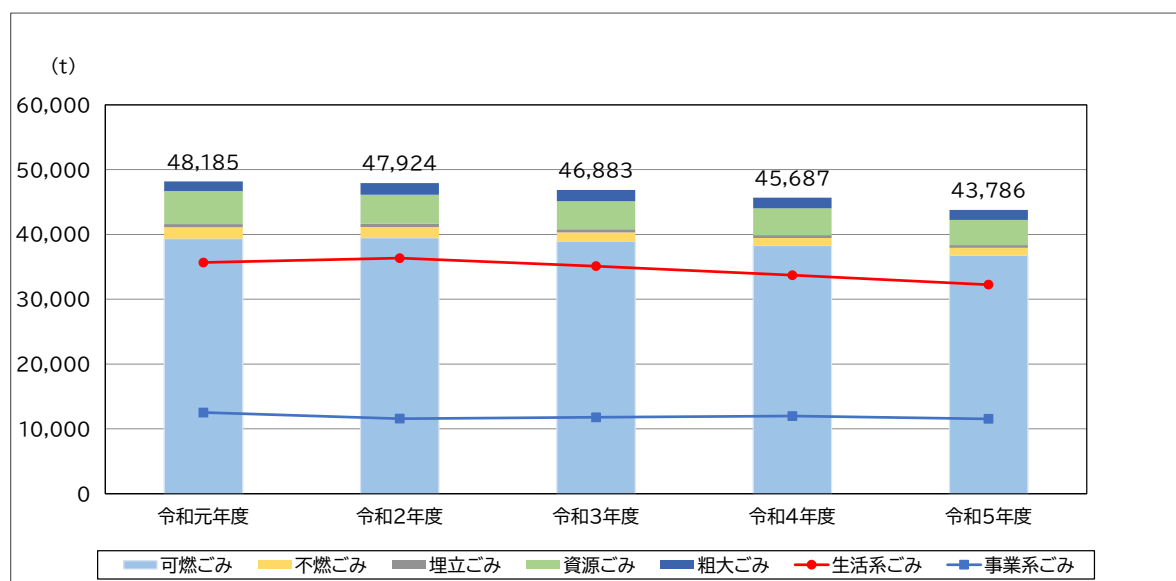


図 1-7 ごみ排出量の推移（構成市町村全体）

表 1-5(1) ごみ排出量の実績 (伊賀市)

			実 績				
			令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
人口(年度末人口)		人	90,572	89,262	87,794	86,418	85,340
ごみ排出量	生活系ごみ排出量	t/年	20,229	20,381	19,562	18,585	17,790
	事業系ごみ排出量	t/年	5,859	5,422	5,875	6,210	5,980
	ごみ排出量の合計	t/年	26,088	25,803	25,437	24,795	23,770
	可燃ごみ	t/年	22,069	21,411	21,209	20,805	20,044
	不燃ごみ	t/年	167	167	147	115	133
	埋立ごみ	t/年	474	500	486	438	420
	資源ごみ	t/年	3,046	3,331	3,228	3,078	2,847
	その他プラスチック、硬質プラスチック	t/年	0	0	0	0	0
	容器包装プラスチック	t/年	546	562	562	559	549
	びん類	t/年	570	541	507	471	418
	缶類、アルミ缶、スプレー缶	t/年	42	47	44	41	39
	ペットボトル	t/年	98	106	106	107	111
	紙類、古紙類	t/年	1,005	1,148	1,204	1,145	1,010
	布類、古布類、繊維類	t/年	11	15	12	11	8
	体温計・温度計・蛍光灯・電球類	t/年	1	1	1	1	1
	乾電池類	t/年	3	6	7	8	8
	金属類	t/年	753	879	761	716	682
	廃食用油	t/年	9	8	9	5	9
	小型家電	t/年	8	18	15	14	12
	粗大ごみ	t/年	332	394	367	359	326
集団回収※		t/年	213	179	100	101	71

※自治体把握分のみを集計対象としており、民間による独自収集分は含まれていません。

表 1-5(2) ごみ排出量の実績 (名張市)

			実 績				
			令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
人口(年度末人口)		人	77,898	77,250	76,462	75,701	74,780
ごみ排出量	生活系ごみ排出量	t/年	14,435	14,941	14,572	14,203	13,572
	事業系ごみ排出量	t/年	6,530	6,039	5,788	5,645	5,451
	ごみ排出量の合計	t/年	20,965	20,980	20,360	19,848	19,023
	可燃ごみ	t/年	16,669	17,476	17,162	16,898	16,199
	不燃ごみ	t/年	1,599	1,510	1,223	1,059	1,020
	埋立ごみ	t/年	0	0	0	0	0
	資源ごみ	t/年	1,867	958	925	890	851
	その他プラスチック、硬質プラスチック	t/年	0	0	0	0	0
	容器包装プラスチック	t/年	1,076	0	0	0	0
	びん類	t/年	431	430	414	401	382
	缶類、アルミ缶、スプレー缶	t/年	96	104	102	99	90
	ペットボトル	t/年	66	70	70	73	72
	紙類、古紙類	t/年	123	118	119	119	120
	布類、古布類、繊維類	t/年	23	83	55	45	39
	体温計・温度計・蛍光灯・電球類	t/年	3	3	3	4	4
	乾電池類	t/年	18	37	49	54	53
	金属類	t/年	20	23	22	16	16
	廃食用油	t/年	8	8	9	9	8
	小型家電	t/年	3	82	82	70	67
	粗大ごみ	t/年	830	1,036	1,050	1,001	953
集団回収※		t/年	0	0	0	0	0

※自治体把握分のみを集計対象としており、民間による独自収集分は含まれていません。

表 1-5(3) ごみ排出量の実績（笠置町）

			実 績				
			令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
人口(年度末人口)		人	1,268	1,235	1,192	1,148	1,108
ごみ排出量	生活系ごみ排出量	t/年	410	424	383	351	337
	事業系ごみ排出量	t/年	65	57	73	88	69
	ごみ排出量の合計	t/年	475	481	456	439	406
	可燃ごみ	t/年	246	235	229	231	215
	不燃ごみ	t/年	0	0	0	0	0
	埋立ごみ	t/年	0	0	0	0	0
	資源ごみ	t/年	101	103	93	86	80
	その他プラスチック、硬質プラスチック	t/年	8	7	7	7	6
	容器包装プラスチック	t/年	19	19	18	19	18
	びん類	t/年	11	10	8	8	7
	缶類、アルミ缶、スプレー缶	t/年	6	5	4	3	3
	ペットボトル	t/年	3	3	3	3	3
	紙類、古紙類	t/年	54	58	52	46	42
	布類、古布類、繊維類	t/年	0	0	0	0	0
	体温計・温度計・蛍光灯・電球類	t/年	0	0	0	0	0
	乾電池類	t/年	0	1	1	0	1
	金属類	t/年	0	0	0	0	0
	廃食用油	t/年	0	0	0	0	0
	小型家電	t/年	0	0	0	0	0
	粗大ごみ	t/年	128	143	134	122	111
集団回収※		t/年	0	0	0	0	0

※自治体把握分のみを集計対象としており、民間による独自収集分は含まれていません。

表 1-5(4) ごみ排出量の実績（南山城村）

			実 績				
			令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
人口(年度末人口)		人	2,637	2,582	2,537	2,481	2,425
ごみ排出量	生活系ごみ排出量	t/年	598	605	587	567	547
	事業系ごみ排出量	t/年	59	55	43	38	40
	ごみ排出量の合計	t/年	657	660	630	605	587
	可燃ごみ	t/年	370	359	354	349	340
	不燃ごみ	t/年	0	0	0	0	0
	埋立ごみ	t/年	0	0	0	0	0
	資源ごみ	t/年	99	95	91	86	85
	その他プラスチック、硬質プラスチック	t/年	15	14	13	13	13
	容器包装プラスチック	t/年	44	42	41	39	39
	びん類	t/年	26	25	23	20	19
	缶類、アルミ缶、スプレー缶	t/年	8	8	7	7	7
	ペットボトル	t/年	5	5	6	6	6
	紙類、古紙類	t/年	0	0	0	0	0
	布類、古布類、繊維類	t/年	0	0	0	0	0
	体温計・温度計・蛍光灯・電球類	t/年	0	0	0	0	0
	乾電池類	t/年	1	1	1	1	1
	金属類	t/年	0	0	0	0	0
	廃食用油	t/年	0	0	0	0	0
	小型家電	t/年	0	0	0	0	0
	粗大ごみ	t/年	188	206	185	170	162
集団回収※		t/年	0	0	0	0	0

※自治体把握分のみを集計対象としており、民間による独自収集分は含まれていません。

(2) 1人1日平均排出量

構成市町村の合計ごみの1人1日平均排出量は、表1-6及び図1-8に示すとおりです。構成市町村全体の1人1日平均排出量を見ると令和2年度に増加したものの、その後は緩やかな減少傾向を示しており、令和5年度では731.02g/人・日となっています。

生活系ごみの1人1日平均排出量は、表1-7及び図1-9に示すとおりです。構成市町村全体の1人1日平均排出量を見ると合計ごみと同様に令和2年度に増加したものの、その後は緩やかな減少傾向を示しています。

事業系ごみの1日平均排出量は、表1-8及び図1-10に示すとおりです。構成市町村全体の1日平均排出量を見ると増減を繰り返しながらほぼ横ばい傾向を示しています。

表1-6 合計ごみの1人1日平均排出量の実績

(単位:g/人・日)

	実績				
	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
伊賀市	786.98	791.97	793.79	784.88	761.02
名張市	735.34	744.07	729.52	718.33	695.04
笠置町	1,023.51	1,067.05	1,048.08	1,047.68	1,001.16
南山城村	680.73	700.32	680.34	668.09	661.37
構成市町村	763.76	770.85	764.63	754.55	731.02

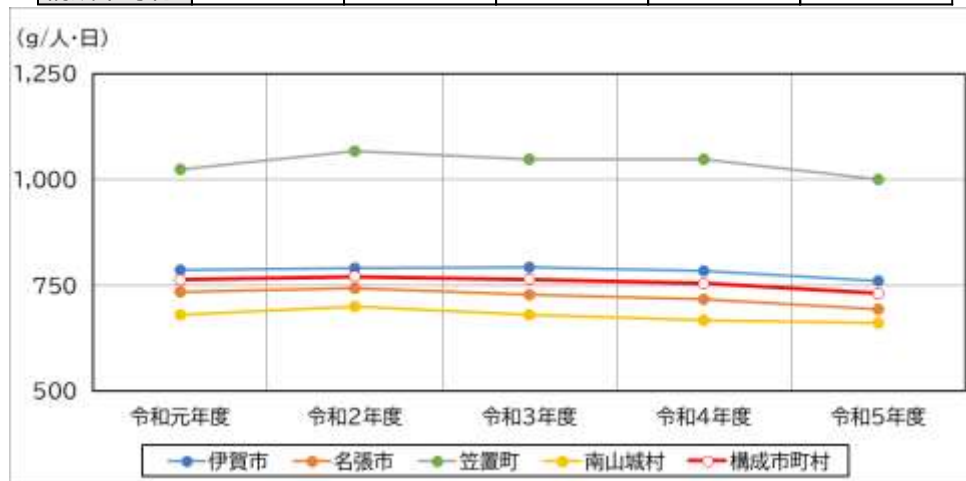


図1-8 合計ごみの1人1日平均排出量の推移

表 1-7 生活系ごみの 1 人 1 日平均排出量の実績

(単位:g/人・日)

	実績				
	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
伊賀市	610.24	625.56	610.46	588.00	569.56
名張市	506.30	529.89	522.13	514.03	495.88
笠置町	883.45	940.60	880.30	837.67	831.02
南山城村	619.60	641.96	633.91	626.13	616.30
構成市町村	565.42	584.70	572.52	556.51	538.36

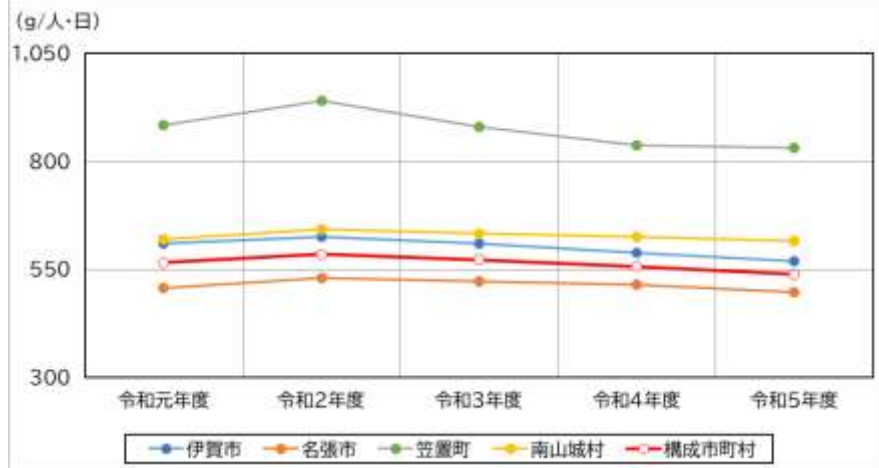


図 1-9 生活系ごみの 1 人 1 日平均排出量の推移

表 1-8 事業系ごみの 1 日平均排出量の実績

(単位:t/日)

	実績				
	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
伊賀市	16.01	14.85	16.10	17.01	16.34
名張市	17.84	16.55	15.86	15.47	14.89
笠置町	0.18	0.16	0.20	0.24	0.19
南山城村	0.16	0.15	0.12	0.10	0.11
構成市町村	34.19	31.71	32.27	32.82	31.53

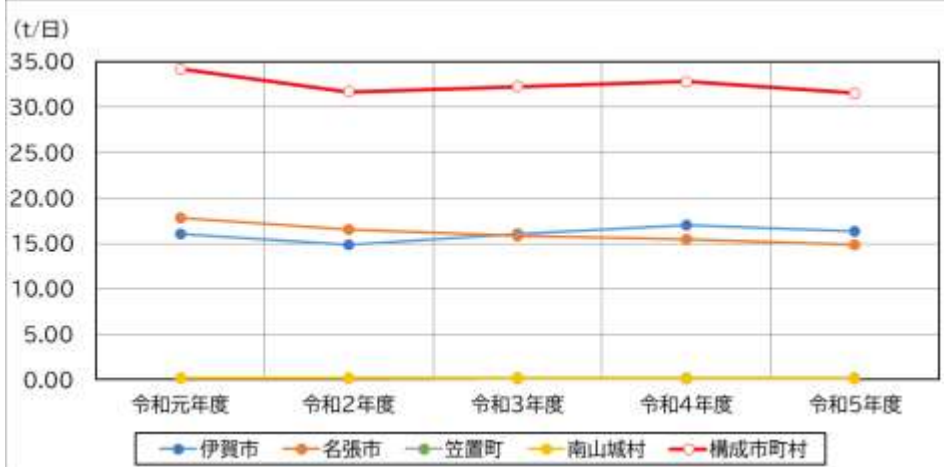


図 1-10 事業系ごみの 1 日平均排出量の推移

6—2. ごみ質（組成）

ごみ組成分析結果（乾ベース※）は、図 1-11 (1)～図 1-11 (4)に示すとおりです。

※ごみの組成表示で水分を除いた状態を基準とすることをいいます。



図 1-11 (1) ごみ組成分析結果〔乾ベース〕（伊賀市(青山地域を除きます。))



図 1-11 (2) ごみ組成分析結果〔乾ベース〕（伊賀市(青山地域)、名張市）

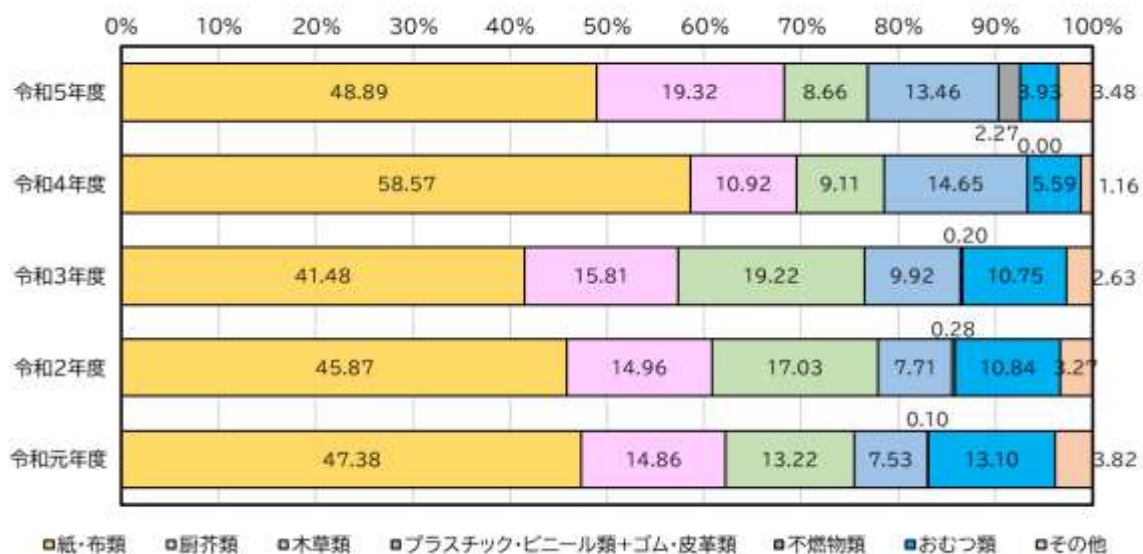


図 1-11(3) ごみ組成分析結果〔乾ベース〕(笠置町)

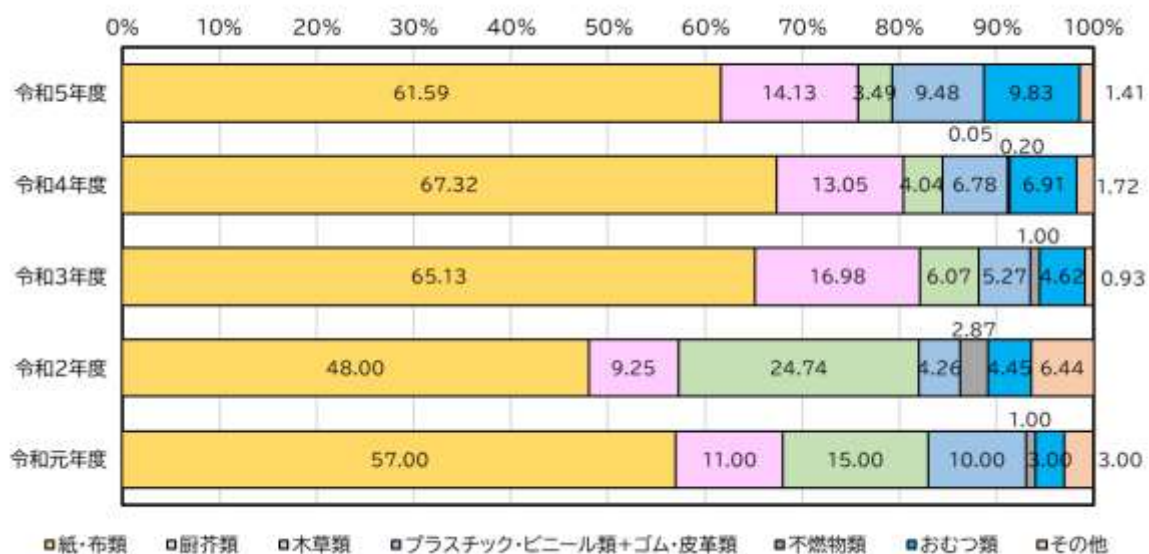


図 1-11(4) ごみ組成分析結果〔乾ベース〕(南山城村)

6—3. ごみ処理体制

(1) ごみ処理体制

構成市町村のごみ処理フローを図 1-12 から図 1-15 に示します。

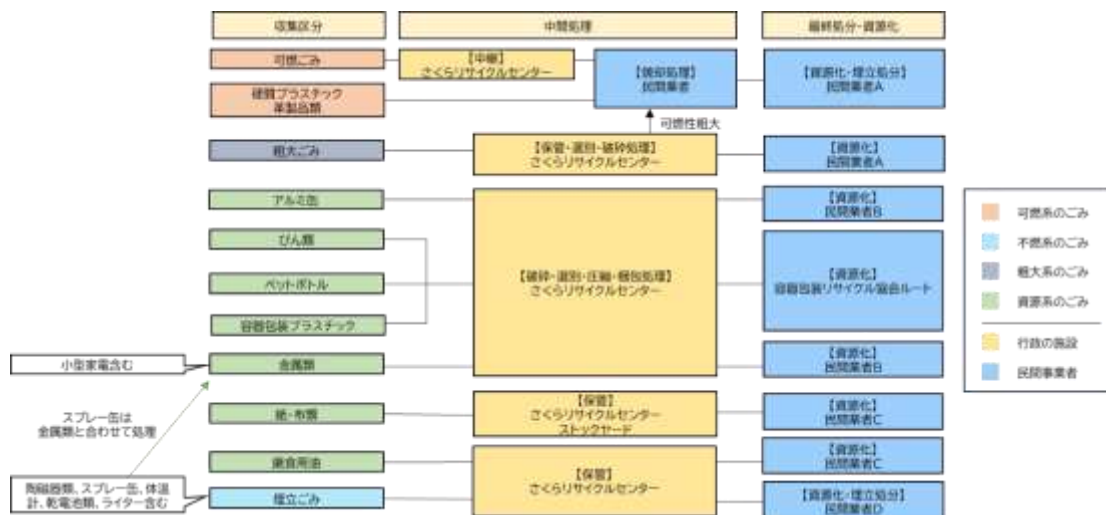


図 1-12 伊賀市（青山地域を除きます。）のごみ処理フロー

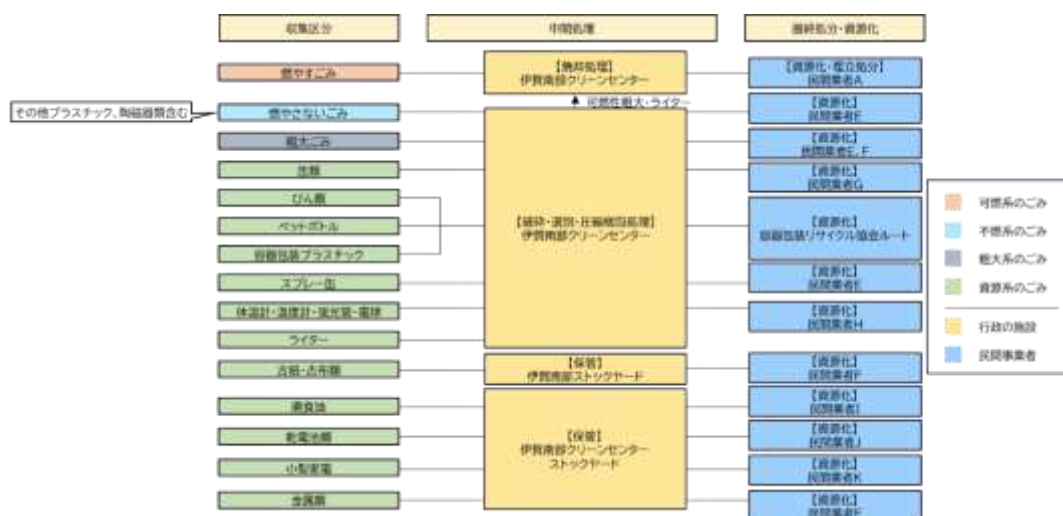


図 1-13 伊賀市（青山地域）のごみ処理フロー

(2) ごみ処理処分量

①中間処理

圏域内※には、表 1-9 に示すとおり、現状では、焼却施設が 1 施設、リサイクル処理施設が 1 施設、資源化施設が 1 施設、保管施設が 3 施設、中継施設が 1 施設あります。

圏域内で操業している焼却施設は伊賀市（青山地域）と名張市の燃やすごみを処理している伊賀南部クリーンセンターのみであり、伊賀市（青山地域を除きます。）の可燃ごみ及び硬質プラスチック革製品類を処理していたさくらリサイクルセンター可燃ごみ処理施設は令和元年 7 月に操業を停止し、改造工事を実施後、令和元年 8 月より中継施設として操業しています。伊賀南部クリーンセンター焼却施設、さくらリサイクルセンター中継施設ともに操業期限は令和 16 年 3 月となっています。笠置町、南山城村の燃えるごみを処理していた相楽東部クリーンセンター焼却施設についても、平成 31 年 3 月に休炉しています。

圏域内で操業しているリサイクル処理施設及び資源化施設は、伊賀市（青山地域を除きます。）の粗大ごみ、埋立ごみ（金属類）、資源ごみを保管、破碎・選別・圧縮・梱包・減容処理しているさくらリサイクルセンター資源化施設と伊賀市（青山地域）と名張市の燃やさないごみ、粗大ごみ、資源ごみを破碎・選別・圧縮・梱包処理している伊賀南部クリーンセンターリサイクル処理施設があります。さくらリサイクルセンター資源化施設、伊賀南部クリーンセンターリサイクル処理施設ともに操業期限は令和 16 年 3 月となっています。笠置町、南山城村の資源ごみについては民間業者に処分を委託している状況です。
※構成市町村の範囲を示します。

表 1-9 中間処理施設の概要

施設種別	施設名	事業主体	型式及び処理方式	処理能力	竣工年月
焼却施設	伊賀南部クリーンセンター	伊賀南部環境衛生組合 (名張市・青山地域)	全連続式 流動床式ガス化溶融炉	95t/日	H21.2
リサイクル処理施設	伊賀南部クリーンセンター	伊賀南部環境衛生組合 (名張市・青山地域)	破碎・選別 圧縮・梱包	45.5t/日	H21.2
資源化施設	さくらリサイクルセンター	伊賀市 (青山地域を除きます。)	保管、破碎・選別 圧縮・梱包・減容	17.3t/日	H22.6
保管施設	さくらリサイクルセンター(ストックヤード)	伊賀市 (青山地域を除きます。)	保管	—	H21.6
保管施設	伊賀南部ストックヤード	伊賀南部環境衛生組合 (名張市・青山地域)	保管	—	H24.2
保管施設	伊賀南部クリーンセンター(ストックヤード)	伊賀南部環境衛生組合 (名張市・青山地域)	保管	—	H21.2
中継施設	さくらリサイクルセンター	伊賀市 (青山地域を除きます。)	中継施設	135t/日	R1.8

中間処理量（構成市町村全体）は、表 1-10 に示すとおりです。

表 1-10 中間処理量（構成市町村全体）

		単位	R1	R2	R3	R4	R5
焼却処理	焼却量合計	t/年	35,687	42,254	41,513	40,611	38,599
	直接焼却量	t/年	32,578	39,733	39,258	38,495	36,798
	焼却以外の施設	t/年	3,109	2,521	2,255	2,116	1,802
	粗大施設	t/年	2,384	2,416	2,143	2,043	1,774
	資源化施設	t/年	725	105	112	73	28
	その他	t/年	0	0	0	0	0
焼却以外の中間処理	焼却以外の中間処理計	t/年	13,927	6,263	5,689	5,363	5,454
	粗大ごみ処理施設	t/年	2,917	3,021	2,701	2,470	2,686
	堆肥化施設	t/年	0	0	0	0	0
	ごみ燃料化施設	t/年	6,988	0	0	0	0
	資源化施設	t/年	3,549	2,741	2,501	2,455	2,349
	その他の施設	t/年	473	501	487	438	420

②最終処分

圏域内には、伊賀南部環境衛生組合が管理する伊賀南部最終処分場がありますが、平成 20 年 10 月より一般ごみの受け入れを終了しています。伊賀南部最終処分場の概要を表 1-11 に、埋立状況を表 1-12 に示します。残存容量を見ても残り少ない状況となっています。

上記施設以外の最終処分については、民間業者に処分を委託している状況です。

表 1-11 最終処分場の概要

施設名称	伊賀南部最終処分場	
事業主体	伊賀南部環境衛生組合(名張市・青山地域)	
所在地	三重県名張市下比奈知737番地	
竣工	平成8年3月	
埋立廃棄物	(A区画) 家庭から持ち込まれるコンクリートの破片、瓦、土砂等	(B区画) プラスチック、ビニール、金属くず、ゴムくず、焼却灰等
埋立地面積	24,854㎡	
全体容量	190,630㎡	

表 1-12 伊賀南部最終処分場の埋立状況

埋立方法	埋立実績量 (㎡)											残存容量 (㎡)
管理型A区画	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	1,036
	1,090	1,153	1,130	1,218	1,298	1,485	1,351	1,394	1,302	1,407	1,254	
埋立方法	埋立実績量 (㎡)											残存容量 (㎡)
管理型B区画	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

最終処分量（構成市町村全体）は、表 1-13 に示すとおりです。

表 1-13 最終処分量（構成市町村全体）

		実 績				
		令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
最終処分量	t/年	2,938	1,959	1,983	1,609	1,513
直接最終処分量	t/年	120	182	99	142	96
ごみ焼却施設の焼却残渣量	t/年	1,556	797	974	905	803
他の施設の処分量	t/年	1,262	980	910	562	614
粗大ごみ処理施設	t/年	360	420	355	76	113
ごみ燃料化施設	t/年	55	0	0	0	0
資源化施設	t/年	374	59	68	48	81
その他の施設	t/年	473	501	487	438	420

6—4. 収集・運搬体制

(1) 収集運搬体制

令和5年度の可燃ごみ、不燃ごみ、埋立ごみ、資源ごみ及び粗大ごみの分別区分に対する収集運搬体制は、表1-14～表1-31に示すとおりです。

表1-14 可燃ごみの収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)	委託	週2回	ステーション方式
伊賀市(青山地域)	委託	週2回	ステーション方式
名張市	委託	週2回	ステーション方式
笠置町	委託	週2回	戸別収集方式(回収ボックス)
南山城村	委託	週2回	ステーション方式

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック

表1-15 不燃ごみの収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)			収集なし
伊賀市(青山地域)	委託	月1回	ステーション方式
名張市	委託	月1回	ステーション方式
笠置町			収集なし
南山城村			収集なし

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック

表1-16 埋立ごみの収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)	委託	年6回	ステーション方式
伊賀市(青山地域)			収集なし
名張市			収集なし
笠置町			収集なし
南山城村			収集なし

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック

表1-17 資源ごみ/その他プラスチック、硬質プラスチックの収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)	委託	月1回	ステーション方式
伊賀市(青山地域)			収集なし
名張市			収集なし
笠置町	委託	月1回	戸別収集方式(回収ボックス)
南山城村	委託	月1回	ステーション方式

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック

表 1-18 資源ごみ/容器包装プラスチックの収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)	委託	週1回	ステーション方式
伊賀市(青山地域)	直営	週1回	ステーション方式
名張市	収集なし		
笠置町	委託	週1回	戸別収集方式(回収ボックス)
南山城村	委託	週1回	ステーション方式

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック

表 1-19 資源ごみ/びん類の収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)	委託	月1回	ステーション方式
伊賀市(青山地域)	委託	月1回	ステーション方式(資源ステーション)
名張市	委託	月1回	ステーション方式(資源ステーション)
笠置町	委託	月1回	ステーション方式
南山城村	委託	月1回	ステーション方式

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック

表 1-20 資源ごみ/缶類、アルミ缶の収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)	委託	月1回	ステーション方式
伊賀市(青山地域)	委託	月1回	ステーション方式(資源ステーション)
名張市	委託	月1回	ステーション方式(資源ステーション)
笠置町	委託	月1回	ステーション方式
南山城村	委託	月1回	ステーション方式

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック

表 1-21 資源ごみ/スプレー缶の収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)	収集なし		
伊賀市(青山地域)	委託	月1回	ステーション方式(資源ステーション)
名張市	委託	月1回	ステーション方式(資源ステーション)
笠置町	収集なし		
南山城村	収集なし		

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック

表 1-22 資源ごみ/ペットボトルの収集運搬体制

資源ごみ/ペットボトル			
	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)	委託	月1回	ステーション方式
伊賀市(青山地域)	委託	月1回	ステーション方式及び拠点回収方式
名張市	委託	月1回	ステーション方式及び拠点回収方式
笠置町	委託	月1回	ステーション方式
南山城村	委託	月1回	ステーション方式

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック

※伊賀市(青山地域)は伊賀市青山支所の拠点回収もあります(回収は直営・随時)。

※名張市は市民センターの拠点回収もあります(回収は直営・随時)。

表 1-23 資源ごみ/紙類、布類の収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)	委託	月1回	ステーション方式
伊賀市(青山地域)	委託	月1回	ステーション方式(資源ステーション)
名張市	委託	月1回	ステーション方式(資源ステーション)
笠置町	委託	月1回	ステーション方式
南山城村	委託	随時	村指定場所

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック
 ※伊賀市(青山地域)と名張市は一部地域で地域独自の回収を行っています。

表 1-24 資源ごみ/繊維類の収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)			収集なし
伊賀市(青山地域)			収集なし
名張市	委託	月1回	ステーション方式(資源ステーション)
笠置町			収集なし
南山城村			収集なし

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック
 ※名張市は一部地域で地域独自の回収を行っています。

表 1-25 資源ごみ/体温計・温度計・蛍光管・電球類の収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)	委託	随時	公共施設等の蛍光管類回収ボックス
伊賀市(青山地域)	委託	年4回	ステーション方式(資源ステーション)
名張市	委託	年4回	ステーション方式(資源ステーション)
笠置町	委託	随時	施設内の蛍光管類回収ボックス
南山城村	委託	随時	役場の蛍光管類回収ボックス

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック

表 1-26 資源ごみ/乾電池の収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)			収集なし
伊賀市(青山地域)	委託	月1回	ステーション方式及び拠点回収方式
名張市	委託	月1回	ステーション方式及び拠点回収方式
笠置町	委託	随時	役場、施設内の廃乾電池回収ボックス
南山城村	委託	随時	村内各地の廃乾電池回収ボックス

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック
 ※伊賀市(青山地域)と名張市は市民センター等拠点回収もあります(回収は直営・随時)。

表 1-27 資源ごみ/金属類の収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)	委託	月1回	ステーション方式
伊賀市(青山地域)	委託	年4回	ステーション方式(資源ステーション)
名張市	委託	年4回	ステーション方式(資源ステーション)
笠置町			収集なし
南山城村			収集なし

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック

表 1-28 資源ごみ/廃食用油の収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)	委託	年4回	ステーション方式
伊賀市(青山地域)	委託	年4回	ステーション方式(資源ステーション)
名張市	委託	年4回	ステーション方式(資源ステーション)
笠置町			収集なし
南山城村			収集なし

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック

表 1-29 資源ごみ/小型家電の収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)	委託	随時	公共施設等の小型家電回収ボックス
伊賀市(青山地域)	委託	月1回	ステーション方式及び拠点回収方式
名張市	委託	月1回	ステーション方式及び拠点回収方式
笠置町	委託	随時	役場、施設内の小型家電回収ボックス
南山城村	委託	随時	役場の小型家電回収ボックス

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック

※伊賀市(青山地域)と名張市は 市民センター等拠点回収もあります(回収は直営・随時)。

表 1-30 資源ごみ/ライターの収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)			収集なし
伊賀市(青山地域)	委託	月1回	ステーション方式(資源ステーション)
名張市	委託	月1回	ステーション方式(資源ステーション)
笠置町			収集なし
南山城村			収集なし

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック

※伊賀市(青山地域)は伊賀市青山支所の拠点回収もあります(回収は直営・随時)。

※名張市は名張市役所の拠点回収もあります(回収は直営・随時)。

表 1-31 粗大ごみの収集運搬体制

	形態	収集回数	収集方式
伊賀市(青山地域除く)	直営	随時	戸別収集方式及び直接持ち込み
伊賀市(青山地域)	直営	随時	戸別収集方式及び直接持ち込み
名張市	直営	随時	戸別収集方式及び直接持ち込み
笠置町	委託	月1回	ステーション方式
南山城村	委託	月1回	ステーション方式

資料:各市町村一般廃棄物処理基本計画及び各市町村のごみの出し方ガイドブック

(2) 収集運搬量

生活系ごみの収集運搬量は、表 1-32 に示すとおりです。

表 1-32 収集運搬量 (構成市町村全体)

			実 績				
			令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
生活系ごみ	可燃ごみ	t/年	26,503	27,413	26,869	26,272	25,154
	不燃ごみ	t/年	1,124	961	902	824	776
	資源ごみ	t/年	4,618	3,984	3,787	3,662	3,383
	粗大ごみ	t/年	770	894	825	756	784

資料:一般廃棄物処理実態調査(令和元年度～令和5年度)

6—5. ごみの減量化・再生利用の実績

(1) ごみの減量化

構成市町村においては、家庭から排出されるごみの減量化を図るため、資源物の分別回収を行っており、その資源物量及びリサイクル率は、表 1-33 に示すとおりです。構成市町村全体のリサイクル率は、伊賀市が令和元年 8 月に固形燃料化の製造を終了したことや、名張市が令和 2 年 4 月より容器包装プラスチック、白色トレイの分別収集を廃止したことにより、令和元年度から令和 2 年度までに掛けて大きく減少していますが、令和 2 年度から令和 5 年度までに掛けては増減をしつつ、横ばい傾向となっています。令和 5 年度のリサイクル率は構成市町村全体として約 8.2%となっています。

表 1-33 資源化量及びリサイクル率

		令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
伊賀市	t/年	6,589	2,792	2,605	2,594	2,302
	%	25.1%	10.7%	10.2%	10.4%	9.7%
名張市	t/年	1,662	1,181	1,183	1,278	1,166
	%	7.9%	5.6%	5.8%	6.4%	6.1%
笠置町	t/年	87	77	67	65	58
	%	18.7%	16.0%	14.7%	14.8%	14.4%
南山城村	t/年	59	44	40	66	55
	%	9.0%	6.7%	6.4%	10.9%	9.5%
計	t/年	8,397	4,094	3,895	4,003	3,581
	%	17.4%	8.5%	8.3%	8.8%	8.2%

※伊賀市：令和元年9月に固形燃料化製造終了

名張市：令和2年4月より容器包装プラスチック・白色トレイの分別収集を廃止

(2) 再生利用の実績

ごみ焼却施設の資源回収は、伊賀南部クリーンセンターのみであり、その資源回収量は、表 1-34 に示すとおりです。

表 1-34 ごみ焼却施設の資源化量（伊賀南部クリーンセンター）

		令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
焼却処理量	t/年	21,231	19,275	20,221	20,482	19,595
資源物	t/年	499	475	477	310	459
資源回収率	%	2.4	2.5	2.4	1.5	2.3

資料：一般廃棄物処理実態調査（令和元年度～令和5年度）

6—6. ごみの有料化及び処理手数料

(1) 有料化状況

構成市町村のごみ袋の有料化状況は、表 1-35 に示すとおりです。

表 1-35 構成市町村のごみ袋有料化

ごみ袋種類	伊賀市(青山地域を除きます。)	伊賀市(青山地域)	名張市	笠置町・南山城村
可燃ごみ45ℓ	350円/10枚	350円/10枚	480円/10枚	300円/10枚
可燃ごみ30ℓ	250円/10枚	250円/10枚	300円/10枚	200円/10枚
可燃ごみ20ℓ	150円/10枚	150円/10枚	180円/10枚	—
可燃ごみ15ℓ	—	—	—	150円/10枚
可燃ごみ10ℓ	—	80円/10枚	80円/10枚	—
可燃ごみ5ℓ	—	50円/10枚	—	—
プラスチック容器包装	—	—	—	100円/10枚
その他プラスチック	—	—	—	100円/10枚

(2) ごみ処理手数料

伊賀市（青山地域を除きます。）のごみ処理手数料は、表 1-36 に示すとおりです。

表 1-36 伊賀市（青山地域を除きます。）のごみ処理手数料

搬入場所	種別	処理手数料
さくらリサイクルセンター	可燃ごみ、可燃性粗大ごみ(木製等) 容器包装プラスチック、紙・布類、びん類、金属類、 ペットボトル、アルミ缶、その他不燃物	50キログラムまでは500円とし、50キ ログラム増すごとに500円
不燃物処理場	ブロック・瓦・コンクリート・石・土・砂・レンガ・タイ ル	搬入車両の最大積載量100キログラムに つき500円を乗じた額とします。 ただし、100キログラム未満でも100キ ログラムとみなします。

資料：伊賀市HP-ごみの出し方

伊賀市（青山地域）及び名張市のごみ処理手数料は表 1-37 に示すとおりです。

表 1-37 伊賀市（青山地域）及び名張市のごみ処理手数料

搬入場所	種別	処理手数料
伊賀南部クリーンセンター	燃やすごみ 燃やさないごみ 粗大ごみ	ごみ搬入重量10キログラムごとに120円とする。 (10キログラム未満の端数があるときは、その端 数は10キログラムとみなす)
	資源	無料

資料：伊賀南部環境衛生組合廃棄物の処理及び清掃に関する条例

笠置町及び南山城村においては、現在民間施設に処理委託しています。

6—7. ごみ処理に関する助成

(1) 集団回収の助成

①伊賀市

資源再利用物回収奨励金として、再生利用可能な廃棄物の集団回収を行った団体に対し、奨励金を交付しています。

対象品目は以下のとおりです。

1. 古紙類(新聞・雑誌・ダンボールなど)
2. 古布類(ボロ布・古着など)

②名張市

地域による資源ごみの自主回収に対し、地域のごみ資源化活動を支援し、併せて資源ごみ収集に要する費用の削減に資するとして資源ごみ自主回収支援事業補助金を交付しています。

対象品目は以下のとおりです。

1. 紙類(新聞、雑誌・ざつ紙、段ボール、紙パック)
2. 繊維類

③笠置町

集団回収の助成を現在行っていません。

④南山城村

再利用できる古紙類の回収事業に対し、ごみの減量化と資源としての有効利用を促進するとともに、住民と行政によるごみ問題解決への社会意識の高揚を図るとして、古紙回収事業実施補助金を交付しています。

対象品目は以下のとおりです。

1. 古紙類(新聞、雑誌、ダンボール、布)

(2) 生ごみたい肥化資材助成

①伊賀市

生ごみ処理容器購入補助金制度を行っています。補助対象品及び基数について以下に示します。

補助対象品及び基数

1. 電力を用いないで発酵作用を利用する構造のもの又は水分を地中に浸透させる構造のもの（コンポスト・EM 菌生ごみ処理容器等）
 - ・1 世帯当たり 2 基を限度とします。
 - ・1 基当たり補助制度の対象期間は3年間とします。(前回の交付日より起算)
2. 電力を用いるもので発酵分解作用を利用した構造のもの又は乾燥による減量化が促進される構造のもの（電気式生ごみ処理容器等）
 - ・1 世帯当たり 1 基を限度とします。
 - ・1 基当たり補助制度の対象期間は6年間とします。(前回の交付日より起算)

②名張市

現在生ごみたい肥化資材助成を行っていません。

③笠置町

家庭生ごみ自家処理容器設置費補助金制度を行っています。対象となる処理容器等を以下に示します。

1. 家庭生ごみ自家処理容器
 - ・底部がなく、水分が地中に浸透するもので、悪臭や害虫などの発生を防止する構造及び材質のものとしします。
2. 電気式家庭生ごみ処理機
 - ・ごみの堆肥化及び消滅化を目的とするもので、生ごみを単に粉砕するものや焼却するものは対象となりません。

④南山城村

家庭生ごみ自家処理容器設置費補助金制度を行っています。対象となる処理容器等を以下に示します。

1. 家庭生ごみ自家処理容器
 - ・底部がなく、水分が地中に浸透するもので、悪臭や害虫などの発生を防止する構造及び材質のものとしします。
2. 電気式家庭生ごみ処理機
 - ・ごみの堆肥化及び消滅化を目的とするもので、生ごみを単に粉砕するものや焼却するものは対象となりません。

6—8. 現状を踏まえた課題の整理

ごみ処理システムの現状から今後の広域化に向けた課題を整理します。

(1) 分別区分、排出抑制・資源化

■分別区分

構成市町村の分別収集区分は、排出段階において、最少 11 区分、最多 16 区分と差が生じています。将来的に広域処理を行うためには、処理対象物を揃える必要があり、分別区分を揃えること等を検討する必要があります。

■排出抑制、資源化

構成市町村全体のごみ排出量の合計は、過去 5 年間で緩やかな減少傾向を示しており、1 人 1 日平均排出量で見ても緩やかな減少傾向を示しています。

構成市町村全体のリサイクル率は過去 5 年間でほぼ横ばい傾向であることから、更なるリサイクル率の向上を図っていく必要があります。

令和 6 年 8 月に閣議決定された「第五次循環型社会形成推進基本計画」の中でも、循環型社会形成に向けて引き続き一般廃棄物の排出抑制・再使用、再生利用の推進が求められていることから、各市町村でごみの排出抑制や資源分別の徹底を引き続き図っていく必要があります。

■プラスチック使用製品廃棄物の資源化

令和4年4月に「プラスチック資源循環法」が施行されたことにより、プラスチック製容器包装廃棄物に加え、構成市町村でプラスチック使用製品廃棄物の分別収集、再商品化に努める必要があります。

また、令和6年4月に施行された「循環型社会形成推進交付金交付取扱要領」の中では、交付対象事業の範囲として、プラスチック使用製品廃棄物の分別収集及び再商品化に必要な措置を行っている又は当該地域計画の期間の末日から1年後までに当該措置を行うことを計画している市町村とするとしています。このことから、交付金を活用した施設整備を行うためには、プラスチック使用製品廃棄物の分別収集、再商品化が必要となります。

プラスチック製容器包装廃棄物について、伊賀市、笠置町、南山城村は分別収集・再商品化を実施していますが、名張市は分別収集・再商品化を実施していない状況です。

プラスチック使用製品廃棄物については、分別収集・再商品化を実施している市町村はありませんが、伊賀市（青山地域を除きます。）、笠置町、南山城村は可燃ごみとして分別収集を実施しています。伊賀市（青山地域）、名張市は分別収集を実施していない状況です。

将来の新しいごみ焼却施設の検討に当たっては、ごみ質等が施設の規模や方式に大きく影響することから、プラスチック使用製品廃棄物の分別収集については、早期に政策判断を行う必要があります。

(2) 中間処理施設

■可燃ごみ処理施設・焼却施設

圏域内で操業している焼却施設は伊賀市（青山地域）と名張市の燃やすごみを処理している伊賀南部クリーンセンターのみとなっています。伊賀市（青山地域を除きます。）の可燃ごみ及び硬質プラスチック革製品類を処理していたさくらリサイクルセンター可燃ごみ処理施設は令和元年7月に操業を停止し、改造工事を実施後、同年8月より中継施設として操業しています。笠置町、南山城村の燃えるごみ及びその他プラスチックごみを処理していた相楽東部クリーンセンター焼却施設についても、平成31年3月に休止しています。伊賀南部クリーンセンター焼却施設、さくらリサイクルセンター中継施設ともに操業期限は令和16年3月となっています。このように、令和16年3月には4市町村全て、自ら処理できる施設がなくなります。また、人口減少とともに、ごみの総排出量も減少していく中、単独の施設整備では安定的、効率的、かつ持続可能な適正処理が困難と考えられるため、ごみ焼却施設集約化によるごみ処理事業の広域化の検討が必要となります。

■リサイクル処理施設・資源化施設

圏域内で操業しているリサイクル処理施設・資源化施設は、さくらリサイクルセンター資源化施設と伊賀南部クリーンセンターリサイクル処理施設であり、さくらリサイクルセンター資源化施設、伊賀南部クリーンセンターリサイクル処理施設ともに操業期限は令和16年3月となっています。焼却施設と同様に同年3月には4市町村全て、自ら処理できる施設がなくなるため、リサイクル処理施設・資源化施設集約化によるごみ処理事業の広域化の検討が必要となります。

(3) 最終処分の方法

圏域内には、伊賀南部環境衛生組合が管理する伊賀南部最終処分場がありますが、平成20年10月より一般ごみの受入れを終了しています。また、残存容量を見ても残り少ない状況となっています。当該組合では、調査、測量、三重県との協議のため、令和6年度以降一時運用を止めています。今後、全ての市町村が民間業者に処分を委託することが見込まれることから、中間処理施設の検討結果に合わせて、最終処分の方法についても考えていく必要があります。

7. ごみ処理技術動向調査

7—1. 可燃ごみ処理技術

可燃ごみ処理方式は、全国都市清掃会議発刊の「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（以下「設計要領」といいます。）」から図 1-16 に示すとおり、大きく分けて焼却、熔融、燃料化などに分類されます。これらの処理概要を表 1-38～表 1-41 に示します。

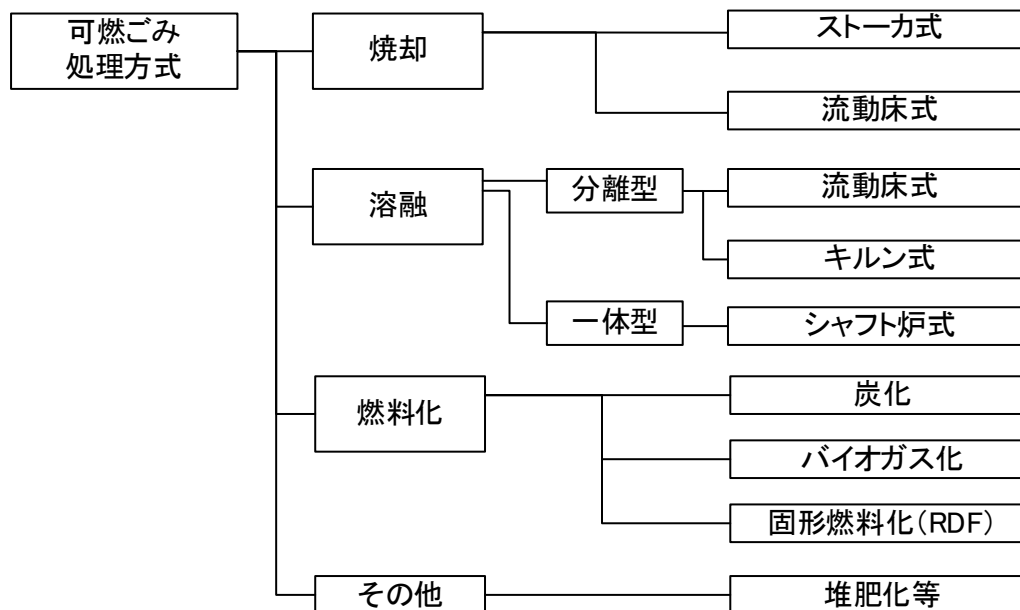


図 1-16 一般的な可燃ごみ処理方式

表 1-38 焼却処理方式の概要

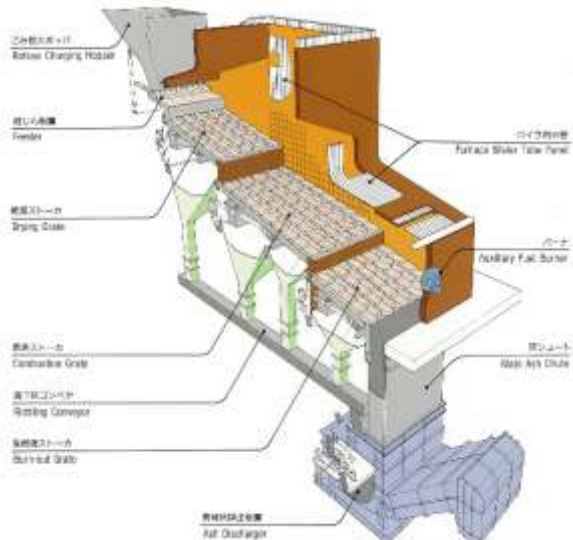
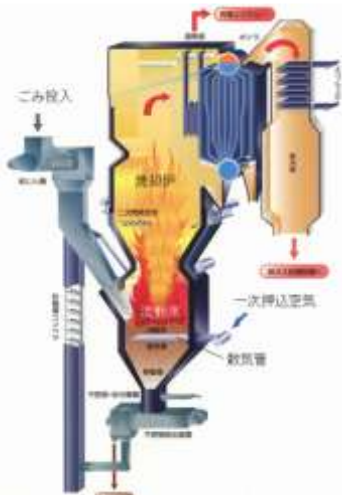
処理方式	概 要
ストーカ式	燃やせるごみをストーカ（「火格子」と呼ばれるごみを燃やす場所。）の上で転がし、焼却炉上部からの輻射熱で乾燥、加熱し、攪拌、移動しながら燃やす仕組みの焼却炉で、国内の焼却炉で最も多く使われている方式である。 ストーカの形状やごみの炉内での移動方式により揺動式、階段式、回転式等いろいろな種類がある。 また、焼却灰を溶融する場合には、灰溶融施設が必要となる。  出典：メーカー資料
流動床式	塔状の炉内に砂による流動層を形成させ、下部から予熱空気を送り、上部からごみを投入し、炉内の流動状態で浮遊する高温の砂とごみを接触させることにより、焼却させる焼却炉である。 不燃物及び金属類は、乾燥状態で排出される。 燃焼残渣の大半が飛灰として排出される。  出典：メーカー資料

表 1-39 熔融処理方式の概要

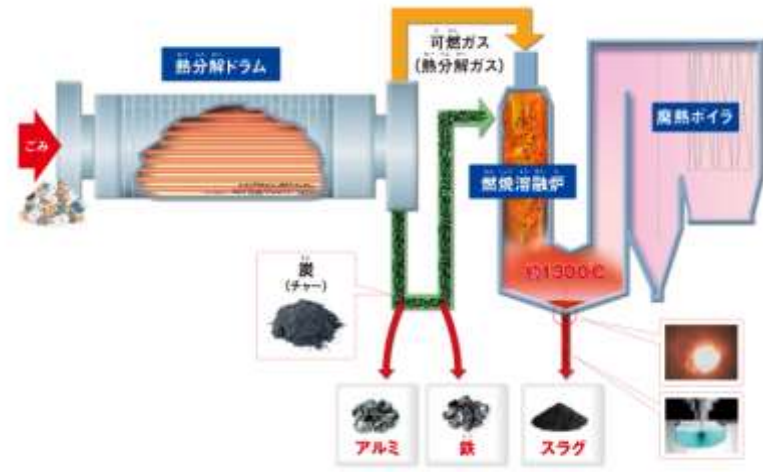
処理方式	概 要
分離型 (流動床式) (キルン式)	前段に流動床炉やロータリーキルンを設置し、燃やせるごみを 500～600℃で蒸し焼きにして熱分解性ガスを発生させる。 また、残った熱分解性残渣を後段の熔融炉で 1,200～1,300℃以上の高温で熔融させスラグ、メタルを回収する。  出典：メーカー資料（キルン式ガス化熔融炉）
一体型 (シャフト式)	燃やせるごみにコークスや石灰石を混合し、1,700～1,800℃の熱により熱分解と熔融を一体で行う処理方式である。処理対象物を燃焼・熔融させ、スラグ・メタルを回収する。  出典：メーカー資料

表 1-40 燃料化処理方式の概要

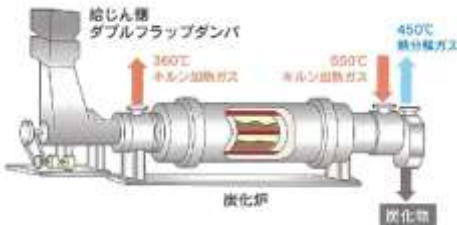
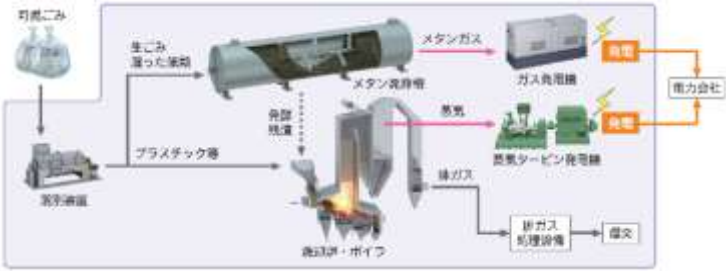
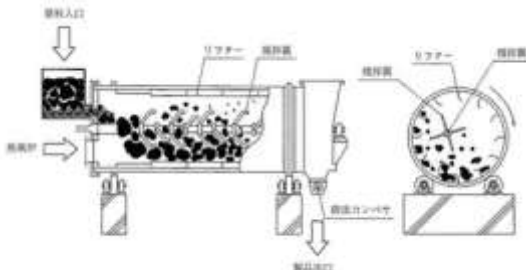
処理方式	概 要
炭化	燃やせるごみを無酸素状態において高温（500℃程度）で熱分解し、可燃性の熱分解性ガスと熱分解性残渣（チャー）に分離した後、熱分解性残渣から炭化物を回収する。 炭化物は石炭に比べ、発熱量はやや低い、キルンや石炭焚きボイラ等の燃料として利用される。  出典：メーカー資料（キルン式炭化炉）
バイオガス化	バイオガス化は、有機性廃棄物（生ごみ等）を対象として、嫌気性微生物によって分解し、バイオガス（メタン 60%と二酸化炭素 40%の混合ガスをいう。）を回収する。 発酵残渣及び発酵不適物を別途処理（焼却処理）する必要がある。  出典：メーカー資料
固形燃料化	固形燃料化は、燃やせるごみを破碎、乾燥（500～600℃程度）させて、金属等の不燃物を除去した後、添加剤を加えて成形して、燃料として取扱いできる性状にする。  出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

表 1-41 その他の方式の概要

処理方式	概 要
堆肥化	燃やせるごみの一部を対象として、上記以外の方法で、資源化する処理方式で、生ごみの堆肥化、木材や剪定枝のチップ化等がある。 発酵不適物を別途処理（焼却処理）する必要がある。

7—2. 不燃ごみ・粗大ごみ処理技術

不燃ごみ・粗大ごみ処理方式は、図 1-17 に示すとおり、大きく分けて切断式、回転式（高速、低速）の 3 種類に分類されます。これらの処理概要を表 1-42～表 1-44 に示します。

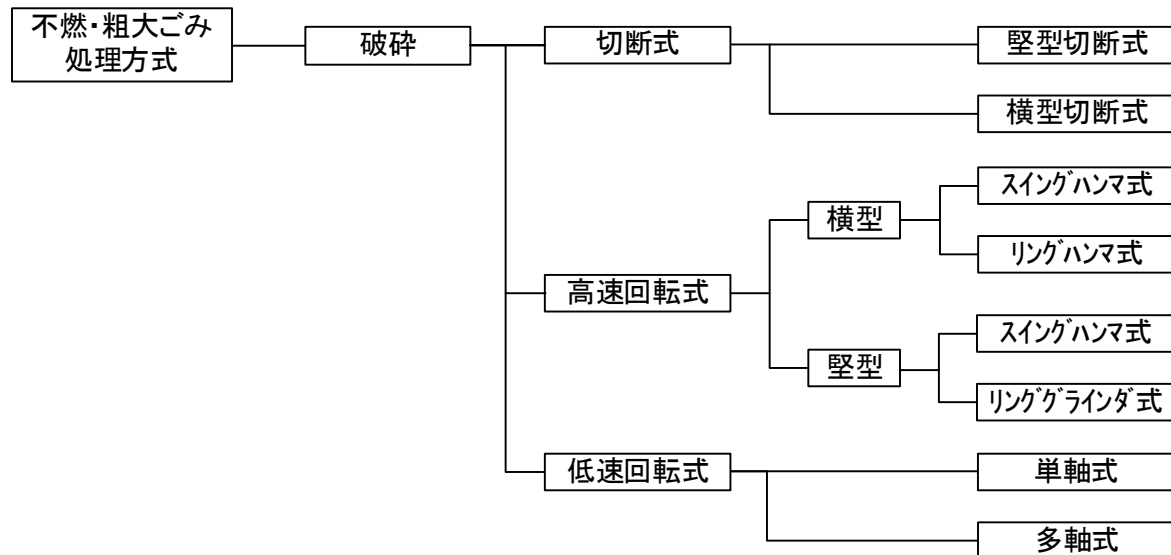


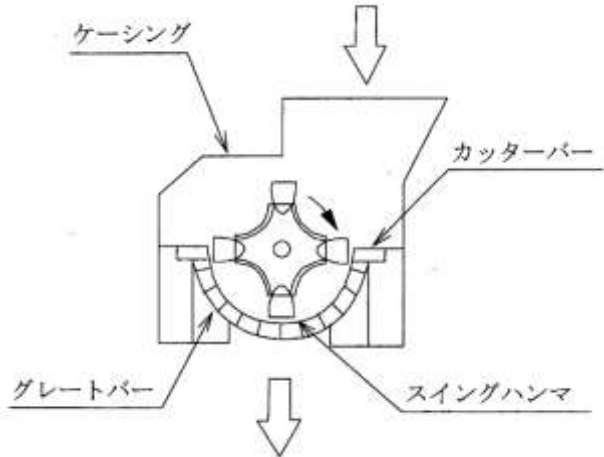
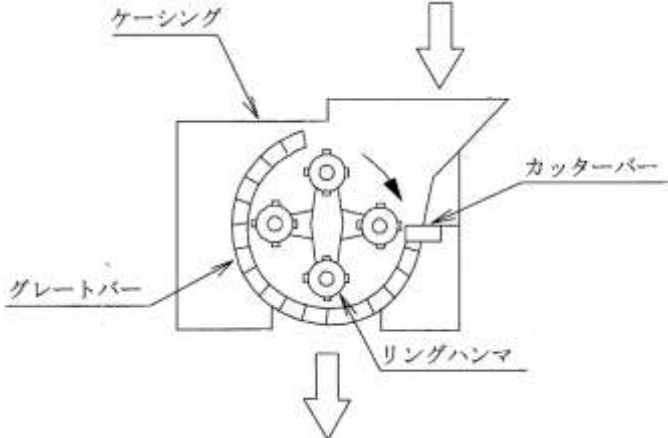
図 1-17 一般的な不燃ごみ・粗大ごみ処理方式

表 1-42 各処理方式の概要

機 種	特 徴
切断式破砕機	固定刃と可動刃又は可動刃と可動刃との間で、切断力により破砕を行うもので、破砕後の粒度は比較的大きく、棒状、板状のものがそのまま出てくること等があり、寸法は揃えにくい、焼却の前処理には適している。また、破砕時の衝撃、振動が少ないことから基礎が簡略できること、危険物投入の際にも爆発の危険性が少ない等の特徴を有している。
縦型	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砕するもので、破砕寸法は、送り出し装置の送り出し寸法により大小自在ではあるが、通常は粗破砕に適している。 大量処理には向かないが、長尺もの等の破砕には適している。 なお、大型ごみ及び切断しにく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、圧縮機構を付加したものもある。
横型	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もので、粗破砕に適しているが、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。
高速回転破砕機	高速回転するロータにハンマ状のものを取付け、これとケーシングに固定した衝突板やバーとの間で、ごみを衝撃、せん断又はすりつぶし作用により破砕する。この型式は、固くてもろいものや、ある程度の大きさの金属塊、コンクリート塊は破砕可能である。軟質・延性物の繊維製品、マットレス、プラスチックテープ等は比較的破砕し難いが、大型化が可能であることや、ごみの供給を連続して行えること等から大容量処理が可能である。 配慮しなければならないことは、破砕時の衝撃や高速回転するロータにより発生する振動、破砕処理中に処理物とハンマなどの間の衝撃によって発する火花を原因とする爆発・火災、高速回転するロータ、ハンマ等により発する粉じん、振動、騒音等である。
低速回転破砕機	低速回転する回転刃と固定刃又は複数の回転刃の間でのせん断作用により破砕する。 軟質物、延性物を含めた、比較的広い範囲のごみに適用できるが、表面が滑らかで刃に掛からないものや、一般家庭ごみ以上の大きな金属片、石、がれき、鋳物塊等の非常に硬いもの場合は破砕が困難である。また、ガラスや石、がれき等の混入が多い場合は刃の消耗が早くなる。 処理物によっては破砕機への連続投入は可能であるが、機構上、大量処理には複数系列の設置あるいは大型機の設置が必要となる。 爆発、引火の危険、粉じん、振動、騒音についての配慮は、高速回転破砕機ほどではないが、ごみ質等を考慮し、対策の可否を検討することが望ましい。

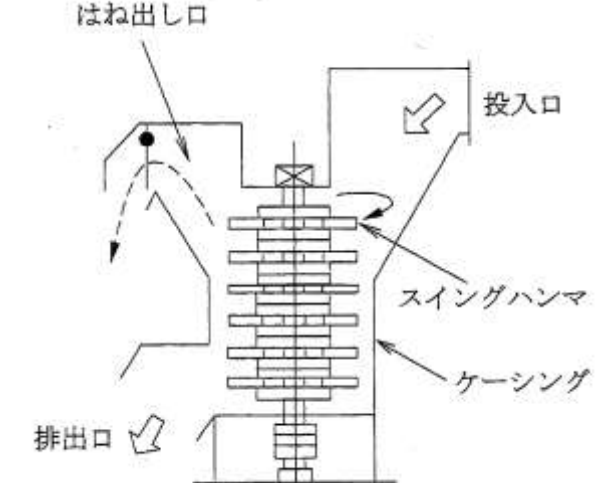
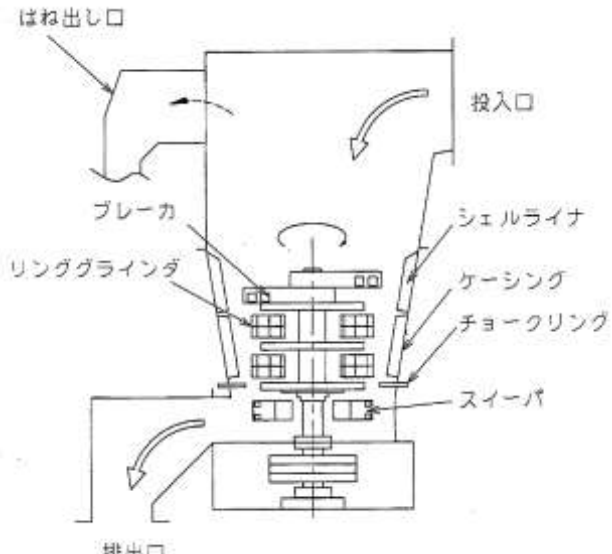
出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

表 1-43 高速回転破砕機の種類と概要（その 1）

構 造	特 徴
横型 衝突板、固定刃、スクリーン等の位置及び間隔部を調整することにより、破砕粒度の調整が容易にできることや、ハンマ等の交換、機内清掃等のメンテナンス作業がケーシングを大きく開けてできること等の特徴がある。	
スイングハンマ式 	ロータの外周に、通常 2 個もしくは 4 個一組のスイング式ハンマをピンにより取付け、無負荷の回転時には遠心力で外側に開いているが、ごみに衝突し負荷がかかった時は、衝撃を与えると同時に後方に倒れ、ハンマに受ける力を緩和する。ロータの下部にカッターバー、グレーターバー等と呼ばれる固定刃を設けることにより、せん断作用を強化している。 破砕作用は、ハンマの衝撃力に加え、ハンマとバーとの間でのせん断力やすりつぶし効果を付加している。
リングハンマ式 	スイングハンマの代りに、リング状のハンマを使用したもので、リングハンマの内径と取付ピンの外径に間隙があり、強固な被破砕物が衝突したときには、間隙寸法だけリングハンマが逃げ、更にリングハンマはピンを軸として回転しながら被破砕物を通過させるので、リングハンマ自体に受ける力を緩和する。 破砕作用は、スイングハンマ式と同じである。

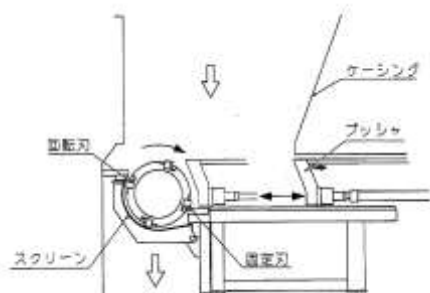
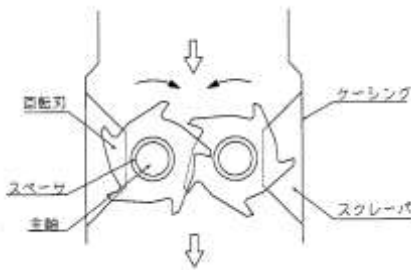
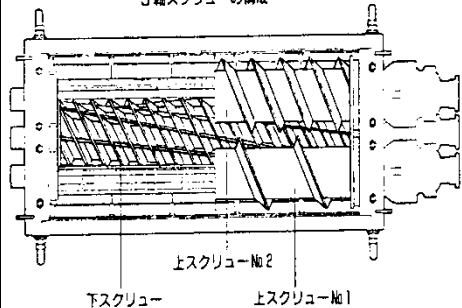
出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

表 1-43 高速回転破碎機の種類と概要（その 2）

構 造	特 徴
縦型 水平方向の衝撃力を利用しているので、振動発生は横型に比して少なくなるため、横型ほどの対策を必要としない。鉄は丸く圧縮され、嵩比重も大きい。	
スイングハンマ式 	縦軸方向に回転するロータの周囲に、多数のスイングハンマをピンにより取付け、遠心力で開き出すハンマにより衝撃、せん断作用を行わせ破碎する。 上部より供給されたごみは、数段のハンマにより打撃を受けながら機内を落下し、最下部より排出され、破碎困難物は、上部のはね出し口より機外に排出される。
リンググラインダ式 	スイングハンマの代りに、リング状のグラインダを取付け、すりつぶし効果を利用したもので、ロータの最上部にはブレーカを設け、一次衝撃破碎を行い、破碎されたごみはスリーパで排出される。

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

表 1-44 低速回転式破砕機の種類と概要

項 目	構 造	概 要
一軸式		回転軸周面に何枚かの刃を持つ1軸スクリーナー刃とケーシング、固定刃、スクリーンとの間でプッシャー等により押し込みながら圧縮・せん断破砕するもので、切断機と比べると細かく破砕できる。 また、下部にスクリーンを備えることで、粒度をそろえて排出する構造で、効率よく破砕するために押し込み装置を有する場合もある。 軟質物、延性物の処理や細破砕処理に使用する場合が多く、多量の処理や不特定な質のごみの処理には適さないことがある。
二軸式		並行して設けられた二軸に回転刃を設け、適当な回転数の差がついた回転軸相互せん断力と、隣り合った刃と刃の間のせん断力により被破砕物をせん断する。なお、回転数が低速なため、一般的に二軸式低速回転せん断破砕機とも呼ばれる。 また、破砕機機構としては、通常正回転にて破砕処理を行うが、強固な被破砕物がかみ込んだ場合や、定格負荷以上のものが投入されると、自動的に一時停止後、逆回転・正回転を繰り返して破砕するよう配慮されているものが多い。更に、破砕困難物が投入された場合の安全機構として、異物排出装置が設けられる場合もある。駆動力としては、電動式と油圧式がある。 高速回転破砕機に比べ爆発の危険性が少なく、軟質物、延性物を含めた比較的広い範囲のごみに適用できるため、粗大ごみ処理時の粗破砕として使用する場合がある。
三軸式	3軸スクリーナーの構成  上スクリーナーNo2 下スクリーナー 上スクリーナーNo1	低速で回転するスクリーナー刃で構成されており、上側2本の互いに低速で水平方向に動くスクリーナーロールの刃でせん断破砕され、さらに、下側のスクリーナーロールでせん断破砕され、排出される。駆動力としては、電動式と油圧式がある。

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

7—3. 資源ごみ処理技術

資源ごみ処理方式は、図 1-18 に示すとおり、大きく分けて選別、圧縮、減容の 3 種類に分類されます。これらの処理概要を表 1-45～表 1-52 に示します。

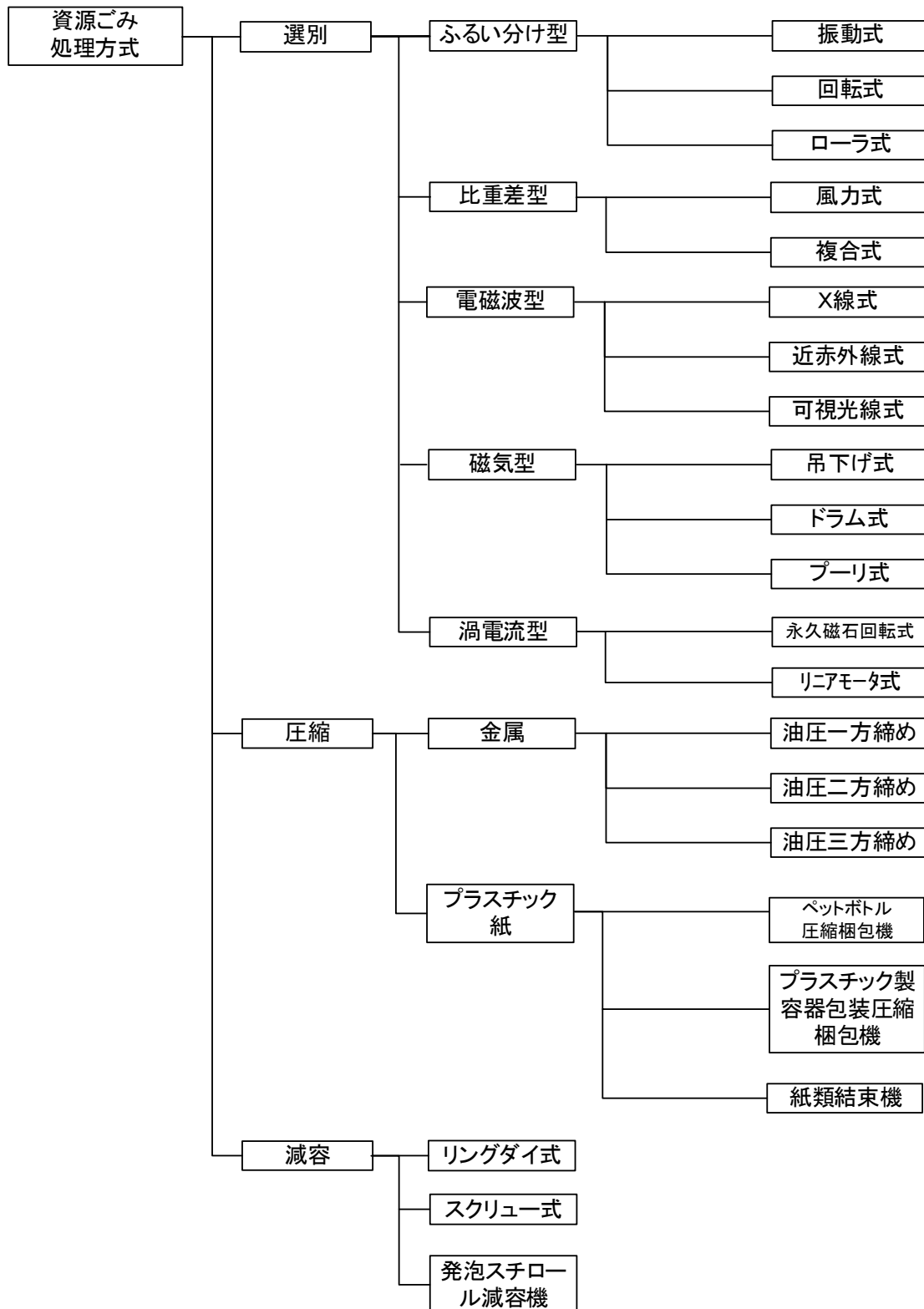
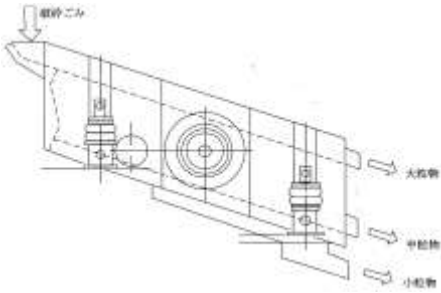
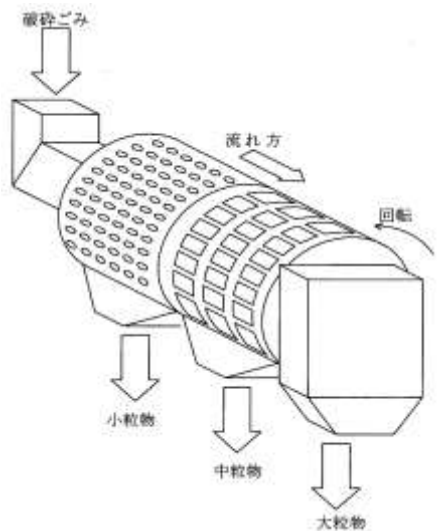
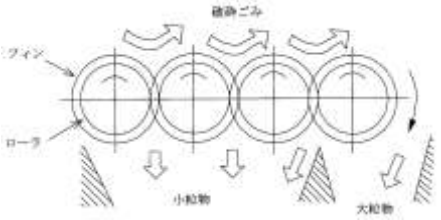


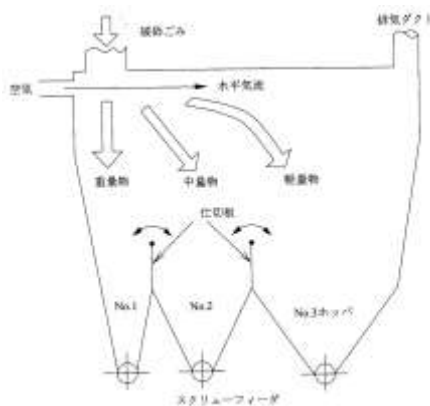
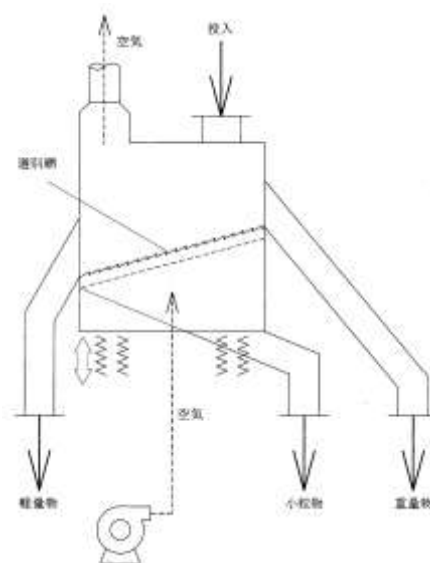
図 1-18 一般的な資源ごみ処理方式

表 1-45 選別の種類と概要

項 目	構 造	概 要
ふるい 分け型	振動式 	網又はバーを張ったふるいを振動させて、処理物に攪拌とほぐし効果を与えながら選別するもの。 単段もしくは複数段のふるいを有し、下部から空気を吹き上げ、風力による選別機能ももたせている。
	回転式 	通称「トロンメル」と呼ばれるもので、回転する円筒もしくは円錐状のドラムの内部に処置物を供給して移動させ、回転力により攪拌、ほぐし効果を与えながら選別するもの。 ドラム内にある開孔部又は間隙部は、供給側が小さく排出側で大きくし、大粒物はそのままドラム排出口から排出され、小粒物は供給口側、中粒物は排出口の開き目から分離落下する。 一般的に破碎後の可燃物と不燃物の粒度選別に用いられている。
	ローラ式 	通称、「ローラフィンスクリーン」と呼ばれ、複数の回転するローラの外周に多数のフィンを各ローラ間で交差させることにより、スクリーン機能をもたせたもの。 処理物はローラ上に供給され、各ローラの回転力によって移送される。ローラを通過する際に、処理物は反転、攪拌され、小粒物はスクリーン部から落下し、大粒物はそのまま末端から排出される。

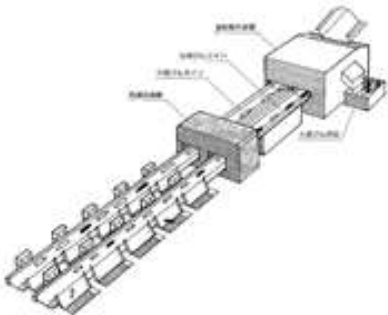
出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

表 1-46 選別の種類と概要

項 目	構 造	概 要
比重 差型	風力式 	処理物の空気流に対する抵抗力と比重差を利用して、軽量物と重量物を選別するもので、空気流の流れ方向により、縦型と横型に分類される。 縦型は、空気流をジグザク形の風管内を下部から吹き上げ、そこへ処理物を供給することにより、軽量物又は表面積が大きく抵抗力の大きいものは上へ、重量物は下部に落下して分離される。 横型は、処理物は水平に吹き込まれている空気流に落下させ、処理物の形状や比重差から起こる水平距離の差を利用して分離される。横型は、一般的に縦型より選別精度は劣る。 他の選別装置と併用して用いると効果的である。
	複合式 	風力や機械的選別機能を複合利用したもので、比重差による風力選別部と、粒度・重量による機械選別部とで構成される。 投入された処理対象物はふるいにかかけられ、小さい対象物はここで除去される。ふるい上の対象物は、多段で構成されるエア吹出し口の上を通過する際に、吹出し速度に応じて比重選別される。 他の選別装置と併用して用いると効果的である。

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

表 1-47 選別の種類と概要

項 目	構 造	概 要
電磁波型	X線式 	X線を照射すると、PETとPVCで透過率が異なることを利用して、飲料ボトルの材料別に分離するもの。
	近赤外線 概念図は上記と同じ	プラスチック等の有機化合物に赤外線を照射すると、分子結合の違いによって吸収される赤外線の波長が異なる。このため、照射波長ごとに吸収された赤外線量を計測して、材質により異なった波形を得ることができ、これをあらかじめコンピュータに記憶させてあるパターンと比較することにより、材質を特定する。
	可視光線式 	びんやプラスチック容器に着色された色を検知して色別に分離するもので、物体を透過した透過光をCCDカメラで受光し、その光のもつR, B, Gの要素色の輝度データをコンピュータで処理することで、色を特定して次工程の選別装置に信号を送り、びん類を機械的に色選別する。 CCDカメラで受光した物体の形状をあらかじめ記憶されている形状と比較することにより、リターナブルびん類を形状選別することもできる。

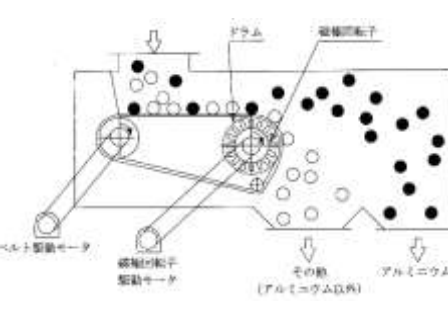
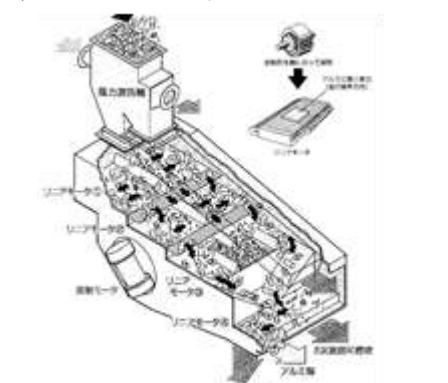
出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

表 1-48 選別の種類と概要

項 目	構 造	概 要
磁気型	吊下げ式 (ヘッド部設置型) (中間部設置型)	ベルトコンベヤ上に、磁石を吊り下げて吸着分離するもの。 コンベヤ中間部に設置して直角方向に分離する方法と、コンベヤテールに設置して同方向に分離する方法がある。一般的には同方向に分離する方法は吸着接地面積が大きく、精度がよい。 鉄缶の選別を主として行う場合に適切である。 ときほぐし機能がないため、回収率の向上として、コンベヤ上の処理物の厚層を薄くして、磁性物を吸着しやすくする必要がある。 また、前後のコンベヤは磁性のないステンレスを用いる必要がある。
	ドラム式 (オーバーフィード式) (アンダーフィード式)	回転するドラムに磁石を組み込み選別するもの。 上部から処理物を落下させて選別するオーバーフィード式と、下部に処理物を通過させて選別するアンダーフィード式に分類される。 選別後に精選する場合に適切である。 ときほぐし機能がないため、回収率の向上として、コンベヤ上の処理物の厚層を薄くして、磁性物を吸着しやすくする必要がある。 また、前後のコンベヤは磁性のないステンレスを用いる必要がある。
	プーリ式 磁性物(鉄分) 非磁性物	ベルトコンベヤのヘッドプーリに磁石を組み込んだもの。 選別後に精選する場合に適切である。 ときほぐし機能がないため、回収率の向上として、コンベヤ上の処理物の厚層を薄くして、磁性物を吸着しやすくする必要がある。 また、前後のコンベヤは磁性のないステンレスを用いる必要がある。

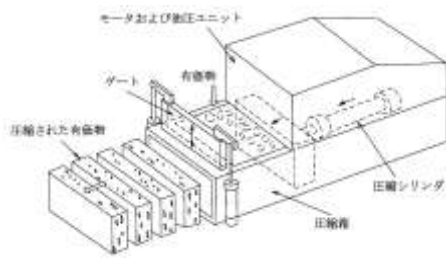
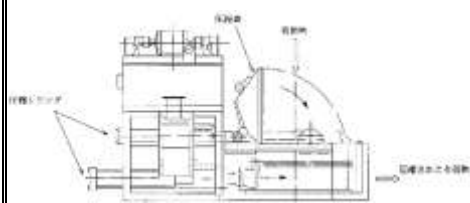
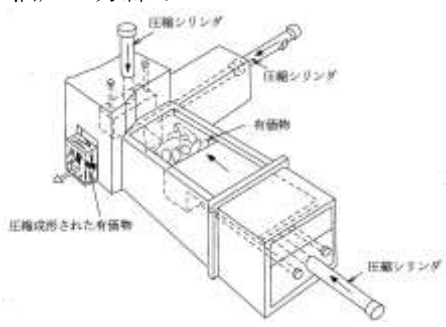
出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

表 1-49 選別の種類と概要

項 目	構 造	概 要
渦電流型	永久磁石回転式  永久磁石回転式	永久磁石回転式は、N 極と S 極を交互に並べて形成した永久磁石をドラムに内蔵し、これを高速回転させることによりドラム表面に強力な移動磁界を発生させるもの。 この磁界の中にアルミニウムが通るとアルミニウムにうず電流が起こり、前方に推力を受けて加速し、アルミウムが遠くに飛び、分離される。 ドラムには電導性の材料を用いる。 不燃ごみ・粗大ごみ処理に適する。 空き缶の分離には、この方式が用いられている。
	リニアモータ式  リニアモータ式	リニアモータ式は、通常のかご形誘導電動機を横方向に切り開いて平面状に展開したもので、磁界と電流によって発生する力は直線力として得られる。 この作用により、アルミニウム片はリニアモータ上でうず電流が誘導されて、直線の推進力が発生して移動することができる。 供給のために振動フィーダを、理物の流れと直角に配置することにより、振動による搬送と撈拌効果が、電流による推進力と組み合わせられて効果的な分離が得られる。

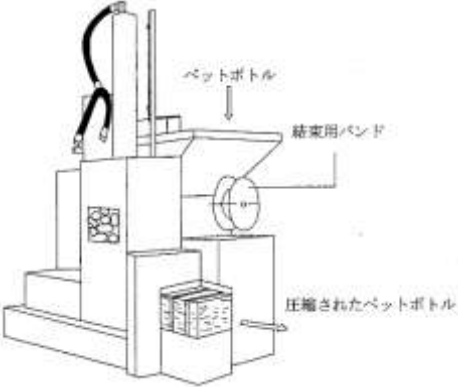
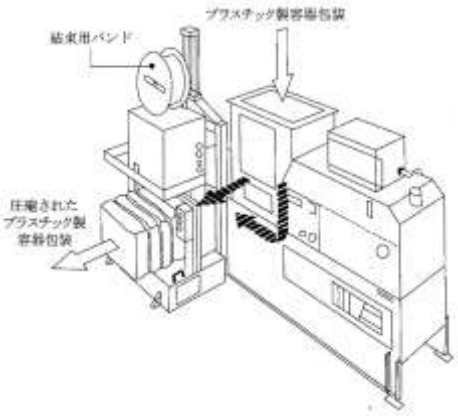
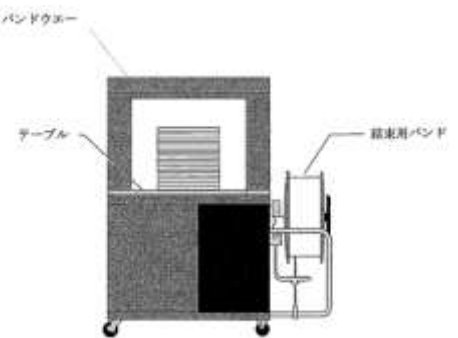
出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

表 1-50 圧縮の種類と概要

項 目	構 造	概 要
金属	油圧一方締め 	スチール缶、アルミ缶、破碎鉄、破碎アルミニウム等の金属を圧縮成型し、減容するもの。 油圧シリンダーを1本有し、押出方向の一方からのみ圧縮する簡易なタイプ。 スチール缶、アルミ缶のプレス機として適切である。 処理能力が低く、また、複数品目を処理する場合には、混合を生じる恐れがあるので、一般的には1品目を処理対象とする。
	油圧二方締め 	スチール缶、アルミ缶、破碎鉄、破碎アルミニウム等の金属を圧縮成型し、減容するもの。 油圧シリンダーを2本有し、二方向から圧縮するタイプ。 スチール缶、アルミ缶のプレス機として適切である。 処理能力が大きいので、複数品目を交互に処理できる。
	油圧三方締め 	スチール缶、アルミ缶、破碎鉄、破碎アルミニウム等の金属を圧縮成型し、減容するもの。 油圧シリンダーを3本有し、三方向から圧縮する大型タイプ。

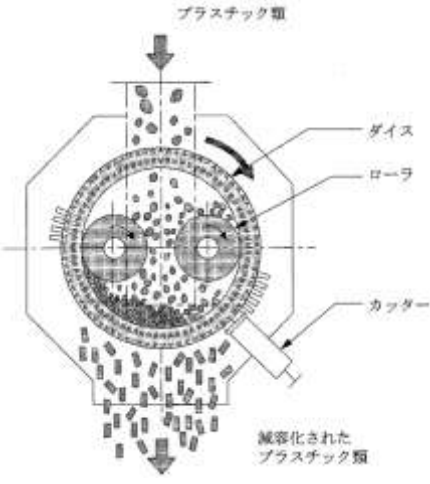
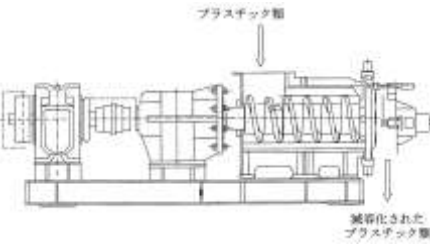
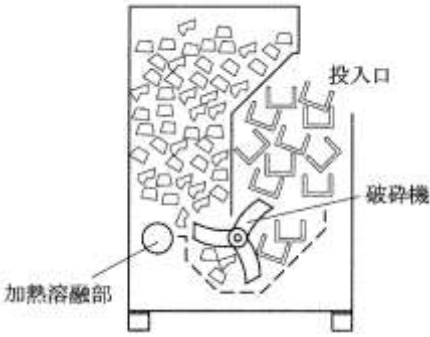
出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

表 1-51 圧縮の種類と概要

項 目	構 造	概 要
プラスチック紙	ペットボトル圧縮梱包機 	ペットボトルを油圧により圧縮梱包して減容、結束するもの。 ペットボトル圧縮梱包機として適切である。
	プラスチック製容器包装圧縮梱包機 	プラスチック製容器包装を油圧により圧縮梱包して減容し、結束するもの。 プラスチック及び紙類の圧縮梱包機として適切である。 なお、プラスチックを処理する場合には、成形品を袋掛けすることで、防臭効果、ばらけ防止効果を高めることが行われている。
	紙類結束機 	紙類を油圧により圧縮梱包して減容し、結束するもの。 紙類に採用できるが、処理能力が低い。

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

表 1-52 減容の種類と概要

項 目	構 造	概 要
リング ダイ式		廃プラスチックは、ダイスへ機械的に押し込まれる過程で発熱し、一部が軟化して押し出されることにより減容されるもの。 破碎や、異物の徹底的除去が必要であり、大掛かりな装置となる。また、成形品の用途確立が必要。
スクリー ュー式		廃プラスチックは、スクリューへ機械的に押し込まれる過程で発熱し、一部が軟化して押し出されることにより減容されるもの。 破碎や、異物の徹底的除去が必要であり、大掛かりな装置となる。また、成形品の用途確立が必要。
発泡スチ ロール減 容機		発泡スチロールの減容として、細破碎するなど熔融ブロック化の方法が種々提案されている。 処理量の少ない発泡スチロールに対して、簡易で扱い易い装置である。

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版

7—4. 最終処分技術

ごみ焼却施設にて発生する焼却灰、飛灰、リサイクル施設にて発生する不燃性残渣の処理方法（最終処分）として埋立処分又は資源化が挙げられます。

最終処分の技術を表 1-53 に示します。

表 1-53 最終処分の技術

方式	概要
埋立処分	焼却灰や飛灰等を最終処分場に埋め立てて廃棄処分します。資源化やエネルギー回収が行えない状態の廃棄物を対象とします。最終処分場は埋立完了後も長期的に管理する必要があります。
外部処理による 資源化	【灰溶融】 焼却灰を電気、燃料を用いて 1,200℃以上の高温で溶かし、スラグとメタルに分離します。スラグは建設資材などに利用され、メタルは重機のカウンターウェイト等に利用されます。
	【焼成】 焼却灰等残渣の成形体を融点以下(1,000～1,100℃)に加熱し、十分な焼成時間で固体粒子を融解固着させ、緻密な焼成物とし、容積を 2/3 程度にします。焼成は、建設材料として資源化されます。
	【エコセメント化】 焼却灰等を原料としてセメントを製造します。製造されたエコセメントはコンクリート製品等の建設資材に用いられます。
	【山元還元】 亜鉛、鉛、銅等の非鉄金属を含む焼却灰や飛灰等を精錬し、非鉄金属を回収します。特に高濃度の非鉄金属を含む溶融飛灰の資源化に用いられます。

7—5. その他ごみ処理技術

(1) 脱炭素技術

ごみ焼却施設において、ごみを熱処理する際に CO₂ が発生します。温室効果ガス排出量の考え方においては、化石燃料由来の廃プラスチックや合成繊維などの焼却により発生する二酸化炭素は対象となりますが、生ごみなどの焼却に伴い発生する二酸化炭素は、バイオマス焼却として温室効果ガスの算定から除外されます。生ごみなどから発生する二酸化炭素は、植物が光合成により大気中から吸収した二酸化炭素であることから、地球規模で考えれば、大気中の二酸化炭素量を増加させていない（カーボンニュートラル）とされるためです。そのため、ごみ処理施設での温室効果ガス削減は、前述の発電や省エネルギー対策が中心となってきました。

近年ではパリ協定の発効を受けて、更なる CO₂ 削減に向けた技術開発導入が進められており、火力発電所等発電施設や廃棄物処理施設においては「CCUS 技術」が注目されています。

CCUS 技術とは、火力発電所や焼却施設で発生する、排出ガス中の二酸化炭素（Carbon dioxide）を分離・回収（Capture）し、回収した CO₂ から石油代替燃料や化学原料など有用物を生産するといった有効活用（Utilization）、又は地下へ貯留（Storage）する技術のことで、それぞれ頭文字を取って CCUS 技術と呼びます。CCUS 技術の概要について図 1-19 に示します。



図 1-19 CCUS 技術の概要

CO₂の有効利用の方法として、「二酸化炭素の資源化を通じた炭素循環社会モデル構築促進事業」で実証が進められている技術を次に示します。主に回収したCO₂を水素等と反応させメタノール等を製造し利用する技術と、人工光合成技術によりCO₂を分解する技術の実証が進められています。

表 1-54 CO₂の資源化技術例

	概 要	
メタネーション等によるCO ₂ の資源化	ごみ焼却施設の排出ガス中のCO ₂ を原料とし、水素と反応させてメタンを製造	
	廃棄物焼却施設の排出ガス中のCO ₂ を原料とし、廃熱・触媒・水素を利用して反応させてエタノールを製造	
人工光合成によるCO ₂ 資源化	排出ガス中のCO ₂ と水を原料として、一酸化炭素と水素の混合ガスを、製造	
	排出ガス中のCO ₂ を回収し、人工光合成技術を用いて高効率でメタノールを製造	

(2) 防災機能

頻発する大地震等の災害により、廃棄物処理施設のごみ処理継続に対する重要性や課題が浮き彫りとなり、より安定的な施設稼働や地域に対する防災拠点としての貢献が強く求められるようになっていきます。災害時における安定的な施設稼働を行う上で、情報伝達の遅れや、経験豊富な技術職員の不足は大きな障害になります。そうした状況から、ごみ処理施設の制御においても、人工知能を活用した技術導入について研究、開発が進められてきました。ごみ処理施設における AI/ICT 技術を表 1-55 に示します。

AI/ICT 技術を活用することで、より高度な自動運転の実施や、ごみクレーンの自動制御によるごみの均質化、振動等のデータを解析した設備機器の寿命予測、予防保全が可能になることが期待されます。

表 1-55 ごみ処理施設における AI/ICT 技術

AI/ICT 技術	概要等
燃焼状態に対する操作支援	ITV のごみ燃焼画像等を自動認証し、AI による予測モデルを活用して、蒸気発生量やごみ質（発熱量）を予測し、自動燃焼制御に活用することで、運転員の経験によらない高度な自動燃焼を実現します。
ごみクレーン自動運転支援	クレーンによるピット内のごみの自動攪拌において、攪拌状態を AI 技術により監視し、炉内に投入されるごみの均一化を図り、燃焼を安定させます。
運転経験・技量継承	自動制御において、想定を超える変動が発生した際など、運転員の技術、経験、ノウハウで対処することとなるが、過去のデータを蓄積し、AI により最適な対応を導き出すことにより、運転員の負担を軽減し、安定したごみ処理を実現します。
NOx 濃度予測	蓄積されたビッグデータの解析により NOx 濃度の予測モデルを構築し、必要な薬剤噴霧量を予測することで適切に薬剤を噴霧し、NOx の低減効果を最適化します。
機器診断・寿命予測	主要機器に振動計を設置し、計測したデータを基に劣化状態や原因、寿命予測を行い予防保全等に活用します。機器の不具合による突発的な停止を回避し立上げ下げの燃料消費の抑制や発電量の最大化に寄与します。

8. 公害防止基準

法令、三重県条例、京都府条例においては、工場や事業場からの公害の発生を防止するため、公害の種類によってそれぞれの規制基準を定めており、広域ごみ処理施設についても、規制対象施設に該当します。

8—1. 大気

大気（排出ガス）については、「大気汚染防止法」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「ダイオキシン類対策特別措置法」等によって規制されています。

（１）燃焼及び排出ガスの設計基準

ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン第 5 章. 新設のごみ焼却炉に係る対策及び法令等に基づき、燃焼及び排出ガスの設計基準は、表 1-56 と表 1-57 に示すとおり定められています。

表 1-56 燃焼設備の設計基準

項目	設計基準	
燃焼設備 設計基準	燃焼温度	850℃以上
	滞留時間	2 秒以上
	一酸化炭素	30ppm 以下（O ₂ 12%換算値の 4 時間平均）
		100ppm 以下（O ₂ 12%換算値の 1 時間平均）
	安定燃焼	100ppm を超える濃度瞬時値を発生させない
	連続監視	温度計、分析計等の設置と監視

表 1-57 排出ガス設備の設計基準

項目	設計基準	
排出ガス 処理設備 設計基準	集じん器	集じん器入口排出ガス温度を低温化（200℃未満）
	吸着除去	粉末活性炭の吹き込み
	含じん量	0.01g/m ³ N 以下

(2) 排出ガス中の物質濃度

煙突から排出される排出ガス中の物質濃度に係る排出基準は、表 1-58 に示すとおり定められています。

表 1-58 排出ガスに係る排出基準

項目	排出基準	
	大気汚染防止法等	ダイオキシン類対策特別措置法
(1) ばいじん ^{※1}	0.04g/m ³ N 以下	—
(2) 硫黄酸化物 ^{※2}	K 値=17.5	—
(3) 塩化水素 ^{※3}	430ppm 以下	—
(4) 窒素酸化物 ^{※4}	250ppm 以下	—
(5) ダイオキシン類 ^{※5}	—	0.1ng-TEQ/m ³ N 以下
(6) 水銀 ^{※6}	30 μg/m ³ N 以下	—

※1 大気汚染防止法施行規則別表第 2 (第 4 条関係)

※2 大気汚染防止法施行規則第 3 条、第 7 条

※3 大気汚染防止法施行規則別表第 3 (第 5 条関係)、大気汚染防止法施行令別表第 1

※4 大気汚染防止法施行規則別表 3 の 2 (第 5 条関係)、大気汚染防止法施行令別表第 1

※5 ダイオキシン類対策特別措置法施行規則別表第 1 (第 1 条の 2 関係)

※6 大気汚染防止法施行規則別表第 3 の 3 (第 5 条の 2、第 16 条の 18 関係)

8—2. 騒音

「騒音規制法」では、工場及び事業場における事業活動に伴って発生する騒音について必要な規制を行うこととしており、工場又は事業場に設置される施設のうち、同法施行令別表第 1 に規定する施設は、特定施設として騒音の規制対象となり、広域ごみ処理施設は、この特定施設に該当します。

三重県では、同法に基づき、特定施設から発生する騒音を規制する地域と区域区分の時間帯ごとの規制基準について、表 1-59 に示すとおり定めています。

表 1-59 三重県の特設施設に係る騒音の規制基準

	昼間 (午前 8 時から 午後 7 時まで)	朝・夕 (午前 6 時から 午前 8 時まで 及び午後 7 時から 午後 10 時まで)	夜間 (午後 10 時から 翌日の午前 6 時まで)
第 1 種低層住居専用地域 及び 第 2 種低層住居専用地域	50 デシベル	45 デシベル	40 デシベル
第 1 種中高層住居専用地域、 第 2 種中高層住居専用地域、 第 1 種住居地域、 第 2 種住居地域 及び準住居地域	55 デシベル	50 デシベル	45 デシベル
近隣商業地域、 商業地域 及び準工業地域	65 デシベル	60 デシベル	55 デシベル
工業地域	70 デシベル	65 デシベル	60 デシベル
その他の地域 (工業専用地域を除く。)	60 デシベル	55 デシベル	50 デシベル

三重県 HPー工場・事業場に対する騒音・振動規制の手引き

備考)

近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及びその他の地域（工業専用地域を除く。）については、当該地域内に所在する学校、保育所、病院及び診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館、特別養護老人ホーム並びに幼保連携型認定こども園の敷地の周囲 50m の区域内における基準は、上の表に掲げるそれぞれの値から 5 デシベルを減じるものとする。

京都府では、同法に基づき、特定施設から発生する騒音を規制する地域と区域区分の時間帯ごとの規制基準について、表 1-60 に示すとおり定めています。

表 1-60 京都府の特定施設に関わる騒音の規制基準

	昼間 (午前 8 時から 午後 6 時まで)	朝・夕 (午前 6 時から 午前 8 時まで 及び午後 6 時から 午後 10 時まで)	夜間 (午後 10 時から 午前 6 時まで)
第 1 種区域	45 デシベル	40 デシベル	40 デシベル
第 2 種区域	50 デシベル	45 デシベル	40 デシベル
第 3 種区域	65 デシベル	55 デシベル	50 デシベル
第 4 種区域	70 デシベル	60 デシベル	55 デシベル

京都府 HP－工場騒音の規制について

表 1-61 京都府の特定施設に関わる騒音の区域区分

	該当地域
第 1 種区域	指定地域のうち 第 1 種低層住居専用地域 第 2 種低層住居専用地域 田園住居地域
第 2 種区域	指定地域のうち 第 1 種中高層住居専用地域 第 2 種中高層住居専用地域 第 1 種住居地域 第 2 種住居地域 準住居地域
第 3 種区域	指定地域のうち 近隣商業地域 商業地域 準工業地域
第 4 種区域	指定地域のうち 工業地域 工業専用地域（久御山町の区域に限る。）

備考)

指定地域は、京都市、福知山市（旧福知山市の区域に限る。）、舞鶴市、綾部市、宇治市、宮津市、亀岡市、城陽市、向日市、長岡京市、八幡市、京田辺市、南丹市（旧園部町及び旧八木町の区域に限る）、木津川市、大山崎町、久御山町、井手町、宇治田原町及び精華町の区域のうち、都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）第 8 条第 1 項第 1 号に掲げる用途地域（久御山町以外の区域にあっては、工業専用地域を除く。）である。

ただし、第 2 種区域、第 3 種区域及び第 4 種区域の区域内に所在する学校、保育所、病院、診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館、特別養護老人ホーム及び幼保連携型認定こども園の敷地の周囲 50 メートルの区域内における規制基準は、当該各欄に定める当該値から 5 デシベルを減じた値（第 2 種区域にあっては夜間を除く。）

8—3. 振動

「振動規制法」では、工場及び事業場における事業活動に伴って発生する振動について必要な規制を行うこととしており、工場又は事業場に設置される施設のうち、同法施行令別表第1に規定する施設は、特定施設として振動の規制対象となり、広域ごみ処理施設は、この特定施設に該当します。

三重県では、同法に基づき、特定施設から発生する振動を規制する地域と区域区分の時間帯ごとの規制基準について、表 1-62 に示すとおり定めています。

表 1-62 三重県の特定施設に係る振動の規制基準

	昼間 (午前 8 時から 午後 7 時まで)	夜間 (午後 7 時から 翌日午前 8 時まで)
第 1 種低層住居専用地域、 第 2 種低層住居専用地域、 第 1 種中高層住居専用地域、 第 2 種中高層住居専用地域、 第 1 種住居地域、 第 2 種住居地域 及び準住居地域	60 デシベル	55 デシベル
近隣商業地域、商業地域、 準工業地域、工業地域 及びその他の地域 (工業専用地域を除く。)	65 デシベル	60 デシベル

備考)

近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域及びその他の地域(工業専用地域を除く。)については、当該地域内に所在する学校、保育所、病院及び診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館、特別養護老人ホーム並びに幼保連携型認定こども園の敷地の周囲 50m の区域内における基準は、上の表に掲げるそれぞれの値から 5 デシベルを減じるものとする。

京都府では、同法に基づき、特定施設から発生する振動を規制する地域と区域区分の時間帯ごとの規制基準について、表 1-63 に示すとおり定めています。

表 1-63 京都府の特定施設に関わる騒音の規制基準

	昼間 (午前 8 時から午後 7 時まで)	夜間 (午後 7 時から午前 8 時まで)
第 1 種区域	60 デシベル	55 デシベル
第 2 種区域	65 デシベル	60 デシベル

学校、保育所、病院、診療所のうち患者を入院させるための施設を有するもの、図書館、特別養護老人ホーム及び幼保連携型認定こども園の敷地の周囲 50 メートルの区域内における規制基準は、当該各欄に定める当該値から 5 デシベルを減じた値（第 1 種区域の夜間を除く。）

表 1-64 京都府の特定施設に関わる騒音の区域区分

	該当地域
第 1 種区域	指定地域のうち、 第 1 種低層住居専用地域 第 2 種低層住居専用地域 第 1 種中高層住居専用地域 第 2 種中高層住居専用地域 第 1 種住居地域 第 2 種住居地域 準住居地域 田園住居地域
第 2 種区域	指定地域のうち、 近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域 工業専用地域（久御山町のみ）

指定地域は、京都市、福知山市（旧福知山市の区域に限る。）、舞鶴市、綾部市、宇治市、宮津市、亀岡市、城陽市、向日市、長岡京市、八幡市、京田辺市、南丹市（旧園部町及び旧八木町の区域に限る。）、木津川市、大山崎町、久御山町、井手町、宇治田原町及び精華町の区域のうち、都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）第 8 条第 1 項第 1 号に掲げる用途地域（久御山町以外の区域にあっては、工業専用地域を除く。）である。

8—4. 悪臭

悪臭防止法では、規制地域内に設置される工場・事業場は全て規制対象となり、広域ごみ処理施設も規制対象施設に該当します。

(1) 三重県

①事業場の敷地境界線の地表における規制基準

事業場の敷地境界線における規制基準を表 1-65 に示します。

表 1-65 三重県の敷地境界線の地表における規制基準

有害物質の種類	許容限度
アンモニア	1ppm
メチルメルカプタン	0.002ppm
硫化水素	0.02ppm
硫化メチル	0.01ppm
二硫化メチル	0.009ppm
トリメチルアミン	0.005ppm
アセトアルデヒド	0.05ppm
プロピオンアルデヒド	0.05ppm
ノルマルブチルアルデヒド	0.009ppm
イソブチルアルデヒド	0.02ppm
ノルマルバレルアルデヒド	0.009ppm
イソバレルアルデヒド	0.003ppm
イソブタノール	0.9ppm
酢酸エチル	3ppm
メチルイソブチルケトン	1ppm
トルエン	10ppm
スチレン	0.4ppm
キシレン	1ppm
プロピオン酸	0.03ppm
ノルマル酪酸	0.001ppm
ノルマル吉草酸	0.0009ppm
イソ吉草酸	0.001ppm

②事業場の煙突その他の気体排出施設から排出されるものの当該施設の排出口における規制基準

悪臭防止法施行規則（昭和 47 年総理府令第 39 号）第 3 条に定める方法により算出して得た流量とします。

③事業場から排出される排出水に含まれるものの当該事業場の敷地外における
規制基準

悪臭防止法施行規則第 4 条に定める方法により算出して得た濃度とします。

(2) 京都府

①事業場の敷地境界線の地表における規制基準

事業場の敷地境界線における規制基準を表 1-66 に示します。

表 1-66 京都府の敷地境界における規制基準

有害物質の種類	許容限度	
	A 地域	B 地域
アンモニア	1ppm	5ppm
メチルメルカプタン	0.002ppm	0.01ppm
硫化水素	0.02ppm	0.2ppm
硫化メチル	0.01ppm	0.2ppm
二硫化メチル	0.009ppm	0.1ppm
トリメチルアミン	0.005ppm	0.07ppm
アセトアルデヒド	0.05ppm	0.5ppm
プロピオンアルデヒド	0.05ppm	0.5ppm
ノルマルブチルアルデヒド	0.009ppm	0.08ppm
イソブチルアルデヒド	0.02ppm	0.2ppm
ノルマルバレールアルデヒド	0.009ppm	0.05ppm
イソバレールアルデヒド	0.003ppm	0.01ppm
イソブタノール	0.9ppm	20ppm
酢酸エチル	3ppm	20ppm
メチルイソブチルケトン	1ppm	6ppm
トルエン	10ppm	60ppm
スチレン	0.4ppm	2ppm
キシレン	1ppm	5ppm
プロピオン酸	0.03ppm	0.2ppm
ノルマル酪酸	0.001ppm	0.006ppm
ノルマル吉草酸	0.0009ppm	0.004ppm
イソ吉草酸	0.001ppm	0.01ppm

表 1-67 京都府の悪臭規制における地域区分

地域区分	該当地域
A 地域	規制地域のうち、B 地域以外の区域
B 地域	規制地域のうち、農業振興地域（農業振興地域整備法第 6 条）森林地域（国土利用計画法第 9 条）

②事業場の煙突その他の気体排出施設から排出されるものの当該施設の排出口における規制基準

排出口における規制基準は、敷地境界における規制基準の値を基礎として、悪臭防止法施行規則第 3 条に規定する方法により算出して得た流量としています。

③事業場から排出される排水に含まれるものの当該事業場の敷地外における規制基準

排水に係る規制基準は、敷地境界における規制基準の値を基礎として、悪臭防止法施行規則第 4 条に規定する方法により算出して得た濃度とします。

8—5. 水質

（1）ごみピット・プラント排水等

ごみピット・プラント排水等の排水の水質については、「水質汚濁防止法」等によって規制されています。

水質汚濁防止法では、汚水又は廃液を排出する施設のうち、政令で定めるものを特定施設として定めており、ごみ焼却施設はこれに該当します。

特定施設から公共用水域に排出される排水については、表 1-68 及び表 1-69 に示す一律の排水基準が定められています。

なお、京都府及び三重県では指定された水域に排水を排出する場合に「水質汚濁防止法」で定められた全国一律の排水基準よりも厳しい基準（上乘せ基準）を条例で定めていますが、建設予定地は未定のため、「水質汚濁防止法」で定められた排水基準を示しています。

表 1-68 排水基準（健康項目）

〔排水基準を定める省令 別表第 1〕

有害物質の種類	許容限度
カドミウム及びその化合物	0.03mg/ℓ
シアン化合物	1mg/ℓ
有機リン化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及び EPN に限る。）	1mg/ℓ
鉛及びその化合物	0.1mg/ℓ
六価クロム化合物	0.2mg/ℓ
砒素及びその化合物	0.1mg/ℓ
水銀及びアルキル水銀を除くその他の水銀化合物	0.005mg/ℓ
アルキル水銀化合物	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/ℓ
トリクロロエチレン	0.1mg/ℓ
テトラクロロエチレン	0.1mg/ℓ
ジクロロメタン	0.2mg/ℓ
四塩化炭素	0.02mg/ℓ
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/ℓ
1,1-ジクロロエチレン	1mg/ℓ
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/ℓ
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/ℓ
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/ℓ
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/ℓ
チウラム	0.06mg/ℓ
シマジン	0.03mg/ℓ
チオベンカルブ	0.2mg/ℓ
ベンゼン	0.1mg/ℓ
セレン及びその化合物	0.1mg/ℓ
ほう素及びその化合物	海域以外 10mg/ℓ 海域 230mg/ℓ
ふっ素及びその化合物	海域以外 8mg/ℓ 海域 15mg/ℓ
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	※100mg/ℓ
1,4-ジオキサン	0.5mg/ℓ

備考 「検出されないこと。」とは、第 2 条の規定に基づき環境大臣が定める方法により排出水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。

※10 につきアンモニア性窒素に 0.4 を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量 100mg

表 1-69 排水基準（生活環境項目）

〔排水基準を定める省令 別表第 2〕

生活環境項目	許容限度
pH	海域以外 5.8～8.6 海域 5.0～9.0
BOD	160mg/ℓ (日間平均 120mg/ℓ)
COD	160mg/ℓ (日間平均 120mg/ℓ)
SS	200mg/ℓ (日間平均 150mg/ℓ)
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	5mg/ℓ
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量)	30mg/ℓ
フェノール類含有量	5mg/ℓ
銅含有量	3mg/ℓ
亜鉛含有量	2mg/ℓ
溶解性鉄含有量	10mg/ℓ
溶解性マンガン含有量	10mg/ℓ
クロム含有量	2mg/ℓ
大腸菌群数	日間平均 800 個/cm ³
T-N	120mg/ℓ (日間平均 60mg/ℓ)
T-P	16mg/ℓ (日間平均 8mg/ℓ)

備考

- 1) 「日間平均」による許容限度は、1 日の排出水の平均的な汚染状態について定めたものである。
- 2) この表に掲げる排水基準は、1 日当たりの平均的な排出水の量が 50 m³以上である工場又は事業場に関する排出水について適用する。
- 3) 生物化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排出水に限って適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排出水に限って適用する。
- 4) 窒素含有量についての排出基準は、窒素が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらす恐れがある海域（湖沼であって水の塩素イオン含有量が 1ℓにつき 9,000mg を超えるものを含む。以下同じ。）として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排出水に限って適用する。
- 5) リン含有量についての排水基準は、リンが湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらす恐れがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらす恐れがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排出水に限って適用する。

(2) 生活排水

公共下水道に排水する場合、表 1-68 及び表 1-69 が適用されます。また、合併処理浄化槽により処理する場合、「浄化槽法」等によって、表 1-70 に示すとおり放流水の水質の技術上の基準が定められています。

表 1-70 放流水の水質の技術上の基準

項目	基準	備考
BOD	20mg/ℓ	環境省関係浄化槽法施行規則第 1 条の 2
	除去率 90%以上	

8—6. 既存施設の公害防止基準

既存ごみ焼却施設である伊賀南部クリーンセンターの公害防止基準を表 1-71 に示します。

表 1-71 伊賀南部クリーンセンターの公害防止基準

項目			公害防止基準値	単位
排出ガス	ばいじん		0. 01	g/Nm ³
	硫黄酸化物		50	ppm
	塩化水素		50	ppm
	窒素酸化物		100	ppm
	ダイオキシン類		0. 1	ng-TEQ/Nm ³
	一酸化炭素		30 (4 時間平均) 100 (1 時間平均)	ppm
	水銀		50	μ g/Nm ³
	その他		燃焼室出口温度を 850℃以上、 ガス滞留時間を 2 秒以上	—
騒音	昼間		60	デシベル
	朝・夕		55	デシベル
	夜間		50	デシベル
振動	昼間		65	デシベル
	夜間		65	デシベル
悪臭	敷地境界線上における規制基準		臭気指数 10	—
	気体排出口の規制基準		なし	—
	排出水の規制基準		無放流のため基準値なし	—
水質	ごみピット・ プラント排水 等	健康項目	無放流のため基準値なし	—
		生活環境項目	無放流のため基準値なし	—
	生活排水		無放流のため基準値なし	—

第2章 広域化に向けた現状分析

構成市町村の社会経済状況やごみ処理システムの現状、施設更新に向けた検討状況等を踏まえた上で、広域化に向けた現状の分析を行います。

1. 現状分析

広域化・集約化に係る手引き（令和2年6月 環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課）では「関係市町村間で広域処理を行う品目の性状を揃える必要があり、分別区分を揃えること等を検討する必要がある」とされています。

一方で統一する場合、資源分別の理念から、より分別が細かい側に統一を図ることが多く、分別数の差が大きい場合、分別を増やす自治体に大きな負担が生じます。各自治体のごみ処理に大きくかかるとともに、広域化を検討する上で施設規模等に影響する前提条件となるため、分別変更の際のメリット・デメリットを整理し、確認した上で、いずれの方針とするかの決定が必要です。（本構想検討の方向性の決定であり、分別変更を最終決定するものではありません。）

分別区分に関する概念図を図2-1に現状の構成市町村の分別区分を表2-1に示します。

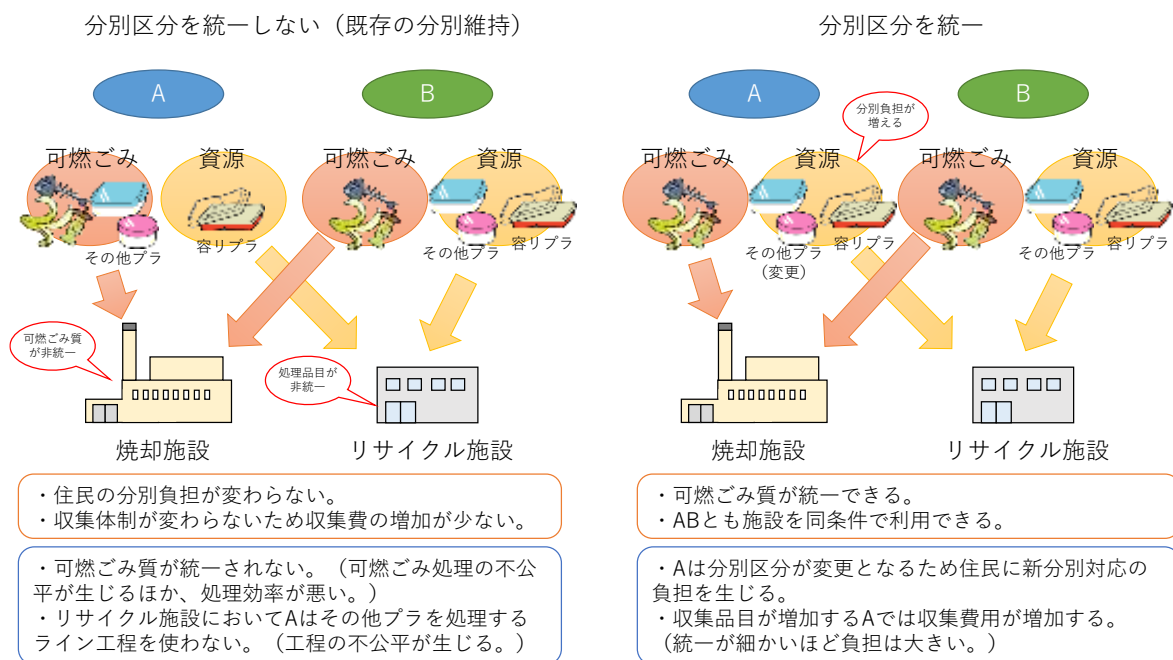


図2-1 分別区分に関する概念図

表 2-1 現状の分別区分

	伊賀市 (青山地域を除きます。)	伊賀市 (青山地域)	名張市	笠置町・南山城村
分別 区分	可燃ごみ	燃やすごみ	燃やすごみ	燃えるごみ
		燃やさないごみ (その他プラスチック、陶磁器類含む)	燃やさないごみ (その他プラスチック、陶磁器類含む)	
	硬質プラスチック 革製品類			その他プラスチックごみ
	容器包装プラスチック	容器包装プラスチック		プラスチック製容器包装
	びん類	びん類	びん類	びん類
	アルミ缶	缶類 (スプレー缶含む)	缶類	缶類 (スプレー缶含む)
			スプレー缶	
	ペットボトル	ペットボトル	ペットボトル	ペットボトル
	紙・布類	古紙・古布類	紙類	新聞・雑誌・段ボール等 (繊維類含む)
			繊維類	
		体温計・温度計・蛍 光管・電球	体温計・温度計・蛍 光管・電球類	体温計・温度計・蛍 光管・電球類
		乾電池類	乾電池類	乾電池類
	金属類 (小型家電、 金属製品類含む)	金属類	金属類	
	粗大ごみ	粗大ごみ	粗大ごみ	粗大ごみ (金属類、 ライター含む)
		ライター	ライター	
	埋立ごみ (陶磁器類、スプ レー缶、体温計、乾 電池類、ライター 含む)			
	廃食用油	廃食用油	廃食用油	
		小型家電	小型家電	小型家電
		家電 4 品目	家電 4 品目	家電 4 品目
区分数	11	15	16	12

2. 本構想における分別区分案

本構想における分別区分案を表 2-2 に示します。

各市町村において分別区分を検討する際には、本構想における分別区分案を参考にされたい。

表 2-2 本構想における分別区分案

	伊賀市 (北部)	伊賀市 (南部・青山地域)	名張市	笠置町・南山城村
分別 区分	可燃ごみ	燃やすごみ	燃やすごみ	燃えるごみ
	埋立ごみ（陶磁器類など）	燃やさないごみ（陶磁器類など）	燃やさないごみ（陶磁器類など）	びん類（陶磁器類など）
	硬質プラスチック製製品類	その他プラスチックごみ（現状燃やすごみに含みます。）	その他プラスチックごみ（現状燃やさないごみに含みます。）	その他プラスチックごみ
	容器包装プラスチック	容器包装プラスチック	容器包装プラスチック（現状燃やすごみに含みます。）	プラスチック製容器包装
	びん類	びん類	びん類	びん類
	アルミ缶	缶類	缶類	缶類
	埋立ごみ（スプレー缶）	缶類（スプレー缶）	スプレー缶	缶類（スプレー缶）
	ペットボトル	ペットボトル	ペットボトル	ペットボトル
	紙類・布類	古紙類・古布類	紙類	資源回収・新聞・雑誌・段ボール等（繊維類）
			繊維類	
	埋立ごみ（体温計・温度計・蛍光灯・電球類）	体温計・温度計・蛍光灯・電球	体温計・温度計・蛍光灯・電球類	体温計・温度計・蛍光灯・電球類
	埋立ごみ（乾電池類）	乾電池類	乾電池類	乾電池類
	金属類	金属類	金属類	粗大ごみ（金属類）
	粗大ごみ	粗大ごみ	粗大ごみ	粗大ごみ
	埋立ごみ（ライター）	ライター	ライター	粗大ごみ（ライター）
	埋立ごみは分別されるため区分は不要			
	廃食用油	廃食用油	廃食用油	廃食用油※2
	金属類（小型家電）	小型家電	小型家電	小型家電
	家電 4 品目※3	家電 4 品目	家電 4 品目	家電 4 品目
区分数	12 (1 項目増加)	16 (1 項目増加)	18 (2 項目増加)	13 (1 項目増加)

※1 赤字は現状から分別が追加されるもの

※2 他の対象物と同時に収集を想定し、次頁以降の費用には大きな影響は無いものと考えます。

※3 現状でも処理をしておらず、分別区分は増加しませんが、他市町村と同様の表記としました。

3. 近隣自治体事例

広域処理を行っている近隣自治体における分別区分の統一状況を表 2-3 及び表 2-4 に整理します。

分別区分は非統一が多い状況ですが、処理対象物は統一されている自治体が多い状況となっています。

表 2-3 分別区分（三重県内）

組合名	処理施設	分別区分状況	処理対象物状況
朝日町、川越町組合立環境クリーンセンター	リサイクル施設	統一	
伊賀南部環境衛生組合	焼却施設+リサイクル施設	非統一	
南牟婁清掃施設組合	中継施設	非統一	
桑名広域清掃事業組合	焼却施設	非統一	統一
香肌奥伊勢資源化広域連合	中継施設+リサイクル施設	統一	
鳥羽志勢広域連合	焼却施設	非統一	統一
伊勢広域環境組合	焼却施設+リサイクル施設	非統一	統一
東紀州環境施設組合	焼却施設	非統一	統一

表 2-4 分別区分（京都府内）

組合名	処理施設	分別区分状況	処理対象物状況
船井郡衛生管理組合	焼却施設	統一	
城南衛生管理組合	焼却施設+リサイクル施設	非統一	統一
木津川市精華町環境施設組合	焼却施設	非統一	統一
乙訓環境衛生組合	焼却施設	非統一	統一
相楽東部広域連合	焼却施設(休炉)	統一	
宮津与謝環境組合	焼却施設+リサイクル施設	非統一	統一

第3章 将来予測

1. 構成市町村の将来人口

将来人口は、国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口を基に令和5年度人口実績に合うように補正し、設定しました。国立社会保障・人口問題研究所の各市町村の将来推計人口を表3-1に、将来推計人口を基に令和5年度実績に合うように補正した予測（採用人口）を表3-2に、構成市町村全体の将来人口の推移を図3-1に示します。

なお、構成市町村の将来人口については、更なる人口減少が見込まれる可能性があるため、今後、施設整備基本計画等で各市町村の一般廃棄物処理基本計画の見直しを踏まえ、見直しを検討します。

表 3-1 各市町村の将来推計人口

(単位：人)

	令和7年度	令和12年度	令和17年度	令和22年度	令和27年度
伊賀市	84,149	79,441	74,749	70,033	65,258
名張市	71,965	68,073	63,766	59,203	54,690
笠置町	970	825	687	564	462
南山城村	2,128	1,862	1,603	1,351	1,129

資料：国立社会保障・人口問題研究所

表 3-2 各市町村の予測（採用人口）

各年度末人口（単位：人）

	実 績	将 来										
	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度
伊賀市	85,340	84,745	84,149	83,207	82,266	81,324	80,383	79,441	78,503	77,564	76,626	75,687
名張市	74,780	73,373	71,965	71,187	70,408	69,630	68,851	68,073	67,212	66,350	65,489	64,627
笠置町	1,108	1,039	970	941	912	883	854	825	797	770	742	715
南山城村	2,425	2,277	2,128	2,075	2,022	1,968	1,915	1,862	1,810	1,758	1,707	1,655
計	163,653	161,434	159,212	157,410	155,608	153,805	152,003	150,201	148,322	146,442	144,564	142,684
	将 来											
	令和17年度	令和18年度	令和19年度	令和20年度	令和21年度	令和22年度	令和23年度	令和24年度	令和25年度	令和26年度	令和27年度	
	74,749	73,806	72,863	71,919	70,976	70,033	69,078	68,123	67,168	66,213	65,258	
	63,766	62,853	61,941	61,028	60,116	59,203	58,300	57,398	56,495	55,593	54,690	
	687	662	638	613	589	564	544	523	503	482	462	
	1,603	1,553	1,502	1,452	1,401	1,351	1,307	1,262	1,218	1,173	1,129	
	140,805	138,874	136,944	135,012	133,082	131,151	129,229	127,306	125,384	123,461	121,539	

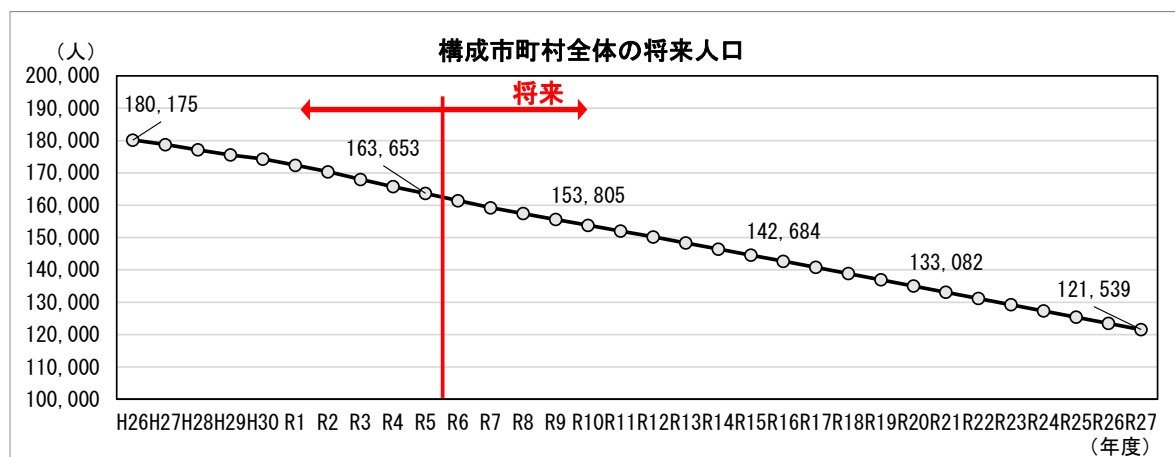


図 3-1 構成市町村全体の将来人口の推移

2. ごみ排出量の推計

2-1. ごみ排出量の見込み（施策現状維持）

現状施策を継続した場合の構成市町村全体のごみ排出量の見込みは、表 3-3 及び図 3-2 に示すとおりです。また、各市町村のごみ排出量の見込みを表 3-4～表 3-13 に示します。

現状施策を継続するのみで、新たなごみの資源物分別を行わない場合は、令和 16 年度のごみ排出量の合計で 37,480 t/年、1 人 1 日当たりの排出量で 719.67 g/人・日となります。令和 5 年度実績値（43,786 t/年、731.02 g/人・日）に対し、ごみ排出量の合計 6,306 t の減少、1 人 1 日当たりの排出量 11.35 g/人・日の減少となります。

生活系ごみ、事業系ごみ別に見ると、生活系ごみは 5,451 t の減少、事業系ごみは 855 t の減少となります。

表 3-3 現状施策を継続した場合におけるごみ排出量の見込み（構成市町村全体）

			実 績		将 来			
			令和5年度	令和10年度	令和16年度	令和21年度	令和27年度	
人口(年度末人口)			人	163,653	153,805	142,684	133,082	121,539
ごみ排出量	生活系ごみ排出量	t/年	32,246	29,746	26,795	24,560	21,924	
	事業系ごみ排出量	t/年	11,540	11,190	10,685	10,339	9,900	
	ごみ排出量の合計	t/年	43,786	40,936	37,480	34,899	31,824	
	可燃ごみ	t/年	36,798	34,305	31,380	29,180	26,558	
	不燃ごみ	t/年	1,153	1,003	816	692	577	
	埋立ごみ	t/年	420	413	378	353	317	
	資源ごみ	t/年	3,863	3,720	3,487	3,317	3,103	
	その他プラスチック、硬質プラスチック	t/年	19	16	14	12	9	
	容器包装プラスチック	t/年	606	647	683	713	743	
	びん類	t/年	826	687	551	464	374	
	缶類、アルミ缶、スプレー缶	t/年	139	137	129	122	112	
	ペットボトル	t/年	192	214	227	232	235	
	紙類、古紙類	t/年	1,172	1,143	1,055	985	895	
	布類、古布類、繊維類	t/年	47	45	40	38	34	
	体温計・温度計・蛍光灯・電球類	t/年	5	5	5	4	4	
	乾電池類	t/年	63	62	62	61	58	
	金属類	t/年	698	669	629	598	556	
	廃食用油	t/年	17	14	12	11	10	
	小型家電	t/年	79	81	80	77	73	
	粗大ごみ	t/年	1,552	1,495	1,419	1,357	1,269	
集団回収			t/年	71	67	63	59	54
ごみ排出量の合計の1人1日当たりの排出量			g/人・日	731.02	729.19	719.67	716.49	717.38

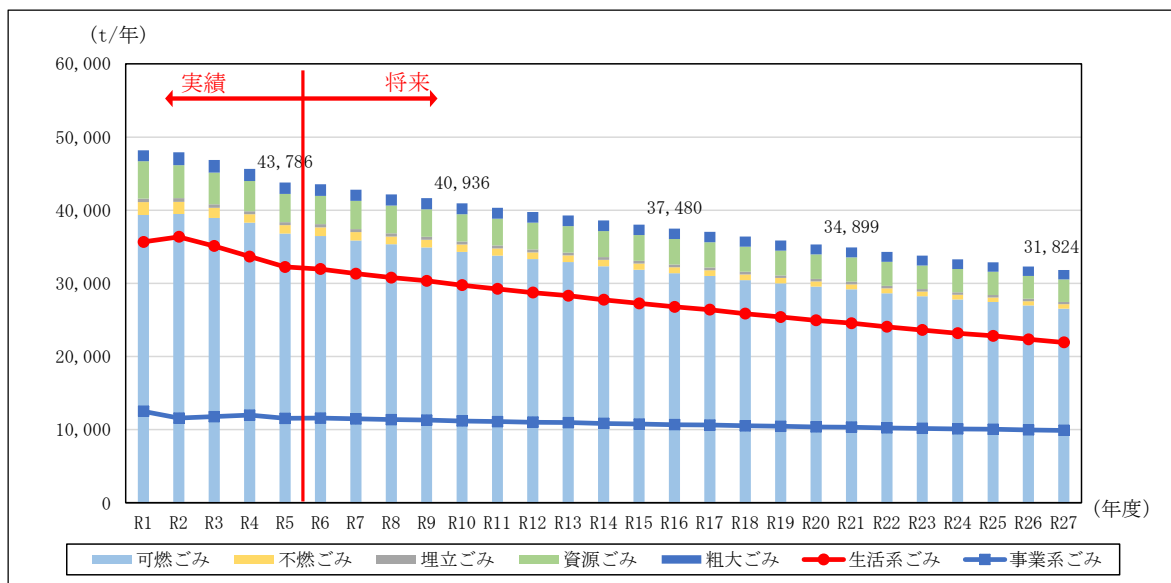


図 3-2 現状施策を継続した場合におけるごみ排出量の見込み

2—2. ごみ排出量の見込み（目標数値）

本構想における施設規模算出のための目標数値は、『第2章 2. 本構想における分別区分案』で示した「本構想における分別区分案（P. 72）」の分別を行った場合のごみ排出量とします。

構成市町村全体における当該ごみ排出量の見込みは、表 3-14 及び図 3-3 に示すとおりです。また、各市町村のごみ排出量の見込みを表 3-15～表 3-24 に示します。

表 3-14 本構想における分別区分案で分別を行った場合におけるごみ排出量の見込み（構成市町村全体）

			実績	将来				
			令和5年度	令和10年度	令和16年度	令和21年度	令和27年度	
人口(年度末人口)			人	163,653	153,805	142,684	133,082	121,539
ごみ排出量	生活系ごみ排出量	t/年	32,246	29,746	26,795	24,560	21,924	
	事業系ごみ排出量	t/年	11,540	11,190	10,685	10,339	9,900	
	ごみ排出量の合計	t/年	43,786	40,936	37,480	34,899	31,824	
	可燃ごみ	t/年	36,798	34,305	30,373	28,220	25,663	
	不燃ごみ	t/年	1,153	1,003	602	493	396	
	埋立ごみ	t/年	420	413	378	353	317	
	資源ごみ	t/年	3,863	3,720	4,708	4,476	4,179	
	その他プラスチック、硬質プラスチック	t/年	19	16	387	380	367	
	容器包装プラスチック	t/年	606	647	1,531	1,504	1,461	
	びん類	t/年	826	687	551	464	374	
	缶類、アルミ缶、スプレー缶	t/年	139	137	129	122	112	
	ペットボトル	t/年	192	214	227	232	235	
	紙類、古紙類	t/年	1,172	1,143	1,055	985	895	
	布類、古布類、繊維類	t/年	47	45	40	38	34	
	体温計・温度計・蛍光管・電球類	t/年	5	5	5	4	4	
	乾電池類	t/年	63	62	62	61	58	
	金属類	t/年	698	669	629	598	556	
	廃食用油	t/年	17	14	12	11	10	
	小型家電	t/年	79	81	80	77	73	
	粗大ごみ	t/年	1,552	1,495	1,419	1,357	1,269	
集団回収			t/年	71	67	63	59	54
ごみ排出量の合計の1人1日当たりの排出量			g/人・日	731.02	729.19	719.67	716.49	717.38

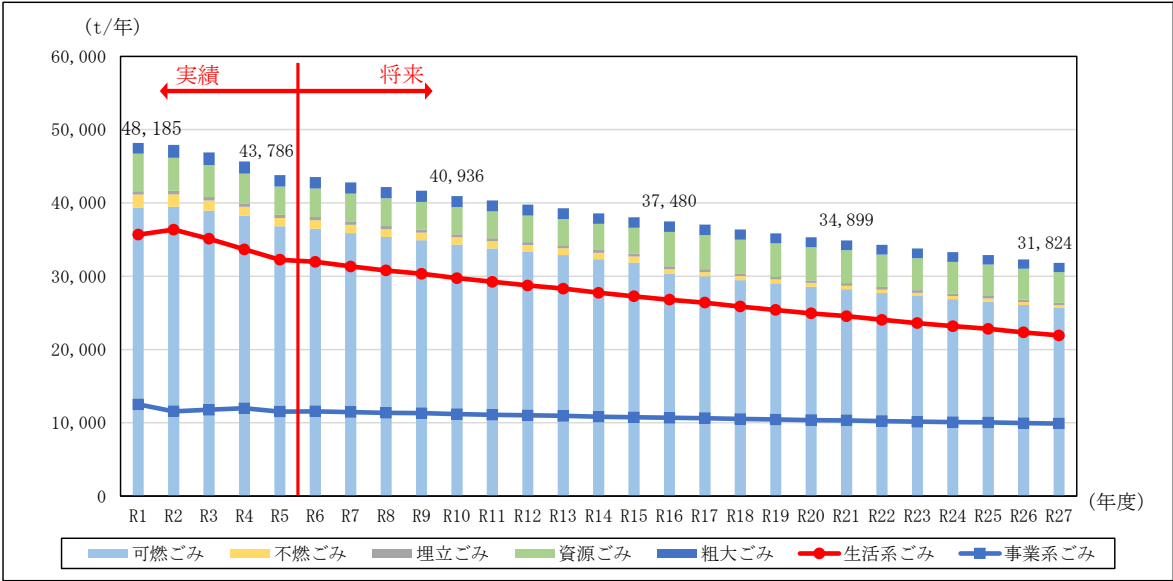


図 3-3 目標を達成した場合のごみ排出量の見込み

3. ごみ処理・処分量の算定

3-1. 中間処理量

構成市町村全体の中間処理量の見込みは、表 3-25 及び図 3-4 に示すとおりです。中間処理量の見込みについては目標を達成した場合の構成市町村全体のごみ排出量の見込み（P87）を基に設定しています。

表 3-25 各施設の中間処理量の見込み（構成市町村全体）

		実 績		将 来											
		令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度		
ごみ焼却施設 焼却量		t/年	38,868	38,559	37,898	37,315	36,847	36,197	35,654	35,126	34,685	34,068	32,808	32,322	
	直接焼却量	t/年	36,798	36,477	35,875	35,339	34,909	34,305	33,801	33,311	32,904	32,329	30,829	30,373	
	他の施設からの可燃性残渣量	t/年	2,071	2,082	2,023	1,976	1,938	1,892	1,853	1,815	1,781	1,739	1,979	1,949	
	粗大ごみ処理施設	t/年	2,008	2,019	1,961	1,915	1,877	1,832	1,794	1,756	1,723	1,682	1,432	1,408	
	資源化施設	t/年	63	63	62	61	61	60	59	59	58	57	547	541	
粗大ごみ処理施設 処理量		t/年	2,686	2,719	2,647	2,596	2,553	2,500	2,457	2,413	2,378	2,328	2,440	2,399	
資源化施設 処理量		t/年	2,338	2,362	2,333	2,307	2,289	2,258	2,233	2,209	2,190	2,159	4,761	4,708	
その他の施設 処理量		t/年	420	434	431	422	419	413	405	400	397	387	0	0	
			将 来												
			令和17年度	令和18年度	令和19年度	令和20年度	令和21年度	令和22年度	令和23年度	令和24年度	令和25年度	令和26年度	令和27年度		
ごみ焼却施設 焼却量		t/年	31,919	31,350	30,876	30,406	30,027	29,484	29,038	28,597	28,236	27,727	27,305		
	直接焼却量	t/年	29,998	29,466	29,020	28,579	28,220	27,713	27,292	26,878	26,538	26,061	25,663		
	他の施設からの可燃性残渣量	t/年	1,921	1,884	1,856	1,827	1,807	1,771	1,746	1,719	1,698	1,666	1,642		
	粗大ごみ処理施設	t/年	1,386	1,356	1,333	1,309	1,293	1,264	1,245	1,224	1,206	1,181	1,163		
	資源化施設	t/年	535	528	523	518	514	507	501	495	492	485	479		
粗大ごみ処理施設 処理量		t/年	2,362	2,312	2,271	2,230	2,203	2,153	2,121	2,085	2,055	2,012	1,982		
資源化施設 処理量		t/年	4,670	4,610	4,558	4,512	4,476	4,418	4,363	4,321	4,289	4,233	4,179		
その他の施設 処理量		t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

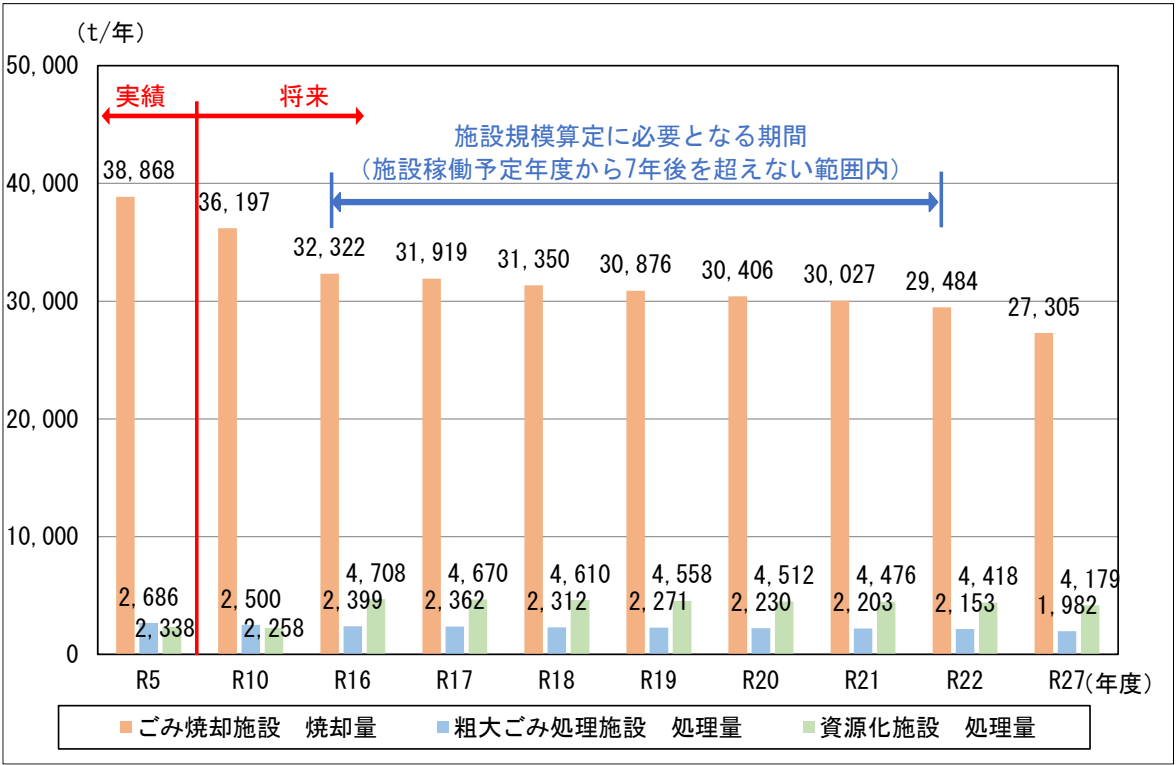


図 3-4 各施設の中間処理量の見込み（構成市町村全体）

3—2. 最終処分量

構成市町村全体の最終処分量の見込みは、表 3-26 及び図 3-5 に示すとおりです。最終処分量の見込みについては目標を達成した場合の構成市町村全体のごみ排出量の見込み（P87）を基に直接最終処分量などを設定しています。

令和 16 年度以前は、現体制を継続するため令和 5 年度の実績より最終処分量を設定しています。（伊賀南部クリーンセンターは熔融処理のため、スラグ等資源化されるものがあり、最終処分量が少なくなります。）

令和 16 年度以降は新たな体制となり、ごみ処理方式が決定していないことから、全国比率より設定しているため、最終処分量が令和 16 年度以前より増加しています。

表 3-26 最終処分量の見込み（構成市町村全体）

		将 来				
		令和5年度	令和10年度	令和16年度	令和21年度	令和27年度
最終処分量	t/年	1,513	1,487	3,157	2,935	2,672
直接最終処分量	t/年	96	85	0	0	0
ごみ焼却施設の焼却残渣量	t/年	803	734	2,627	2,442	2,220
他の施設の処分量	t/年	614	668	530	493	452
粗大ごみ処理施設	t/年	113	185	290	265	239
資源化施設	t/年	81	70	240	228	213
その他の施設	t/年	420	413	0	0	0

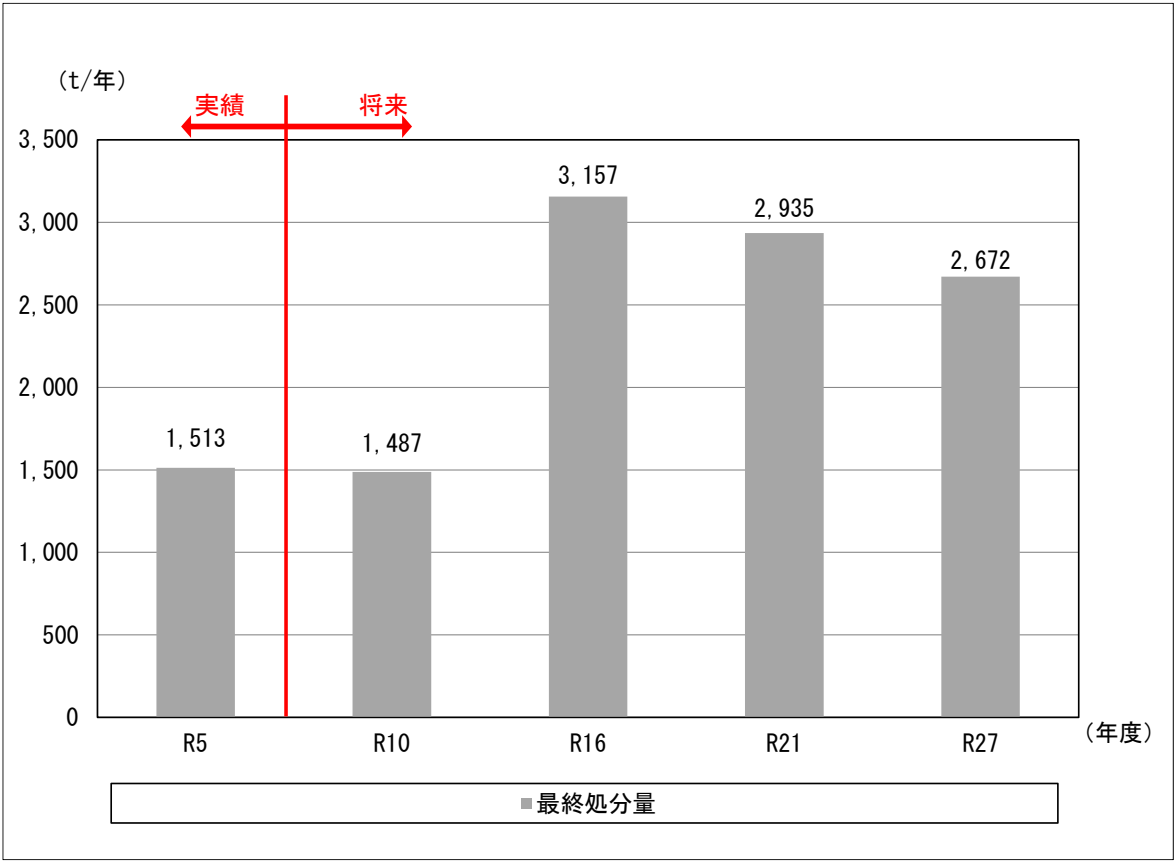


図 3-5 最終処分量の見込み（構成市町村全体）

4. ごみ質の推計

各市町村のごみ質結果と、可燃ごみ量、「容器包装プラスチック」、「その他プラスチック」、「廃食用油」の分別量から目標とする令和16年度時の種類別組成、3成分、低位発熱量、単位容積重量を算出しました。

現状値（過去5年平均）と目標とする令和16年度時の可燃ごみのごみ質推計結果を表3-27に示します。

容器包装プラスチック及びその他プラスチックの分別が進んだ結果、プラスチック・ビニール類＋ゴム・皮革類の割合が減少し、それ以外の割合は増加傾向を示しています。三成分は、可燃分、灰分の割合が減少し、水分の割合が増加しています。

表 3-27 現状値と目標とする令和16年度時の可燃ごみのごみ質推計結果

			現 状			将 来		
			低質	基準	高質	低質	基準	高質
			過去5年平均			令和16年度		
種類組成	紙・布類	%	38.6	46.2	53.3	39.9	47.7	55.1
	厨芥類	%	12.0	8.4	5.0	12.4	8.7	5.2
	木草類	%	14.8	9.4	4.3	15.3	9.7	4.4
	プラスチック・ビニール類 ＋ゴム・皮革類	%	25.4	30.4	35.0	22.9	28.1	32.8
	不燃物類	%	3.5	2.0	0.7	3.6	2.1	0.7
	その他	%	5.7	3.6	1.7	5.9	3.7	1.8
三成分	水分	%	56.2	46.7	37.0	59.5	50.0	40.3
	灰分	%	5.3	6.4	7.6	5.2	6.3	7.5
	可燃分	%	38.5	46.9	55.4	35.3	43.7	52.2
低位発熱量		kJ/kg	7,500	10,000	12,600	6,700	9,200	11,700
単位容積重量		kg/m ³	184	169	154	177	157	136

第4章 ごみ焼却施設、リサイクル施設の広域化メニューの検討

1. 広域化メニューの抽出

「広域化・集約化に係る手引き（令和2年6月 環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課）」「中長期における持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について（通知）」において、6つの広域化メニューが記されています。

詳細に広域化メニューを検討するに当たり、現時点で採用不可となるメニューを除外し、本構想で検討対象とする広域化メニューを決定します。

6つの広域化メニューに対する概要や検討の結果は表4-1に示すとおりです。

6つの広域化メニューの中で実現の可能性がある「①組合設立」、「⑥民間活用」を検討対象とします。

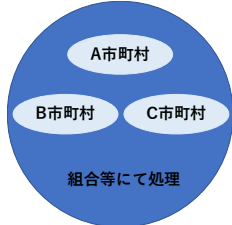
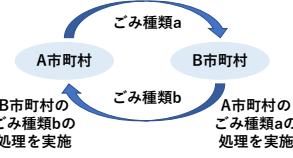
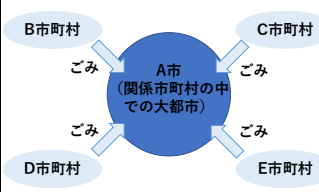
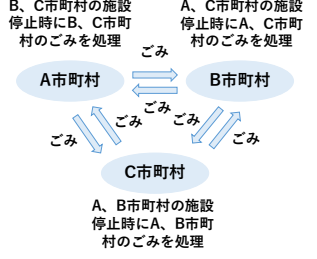
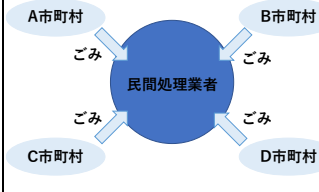
なお、「①組合設立」「⑥民間活用」の中でも事業方式が分かれているので、各々の方式を次章以降の検討対象とします。

○検討対象

①組合設立

⑥民間活用

表 4-1 広域化メニューの検討

区分	①組合設立			②ごみ種別処理分担	③大都市受入	④相互支援	⑤他のインフラとの連携	⑥民間活用
	公設公営	公設民営・民設民営						
		DBO	PFI					
概要	- 関係市町村が構成員となる一部事務組合又は広域連合等（組合等）を設立し、関係市町村のごみ処理を実施 - 公共自らの責任で施設の設計・建設、運営・維持管理を実施 	- 関係市町村が構成員となる一部事務組合又は広域連合等（組合等）を設立し、関係市町村のごみ処理を実施 - 設計・建設から運営・維持管理まで民間事業者のノウハウを発揮した事業となり、公設公営より総事業費は安価となる可能性がある。 - 事業方式として DBO、PFI の方式がある。 - 事業者の提案自由度の差が少ない事業のため、DBO と PFI の事業費に大きな差は生じないと想定されるが、PFI 事業は銀行融資を受けるため金利が生じ、実質負担額は高くなる可能性がある。 	複数の市町村においてごみの種類ごとに分担（最終処分含む）を決め、分担されたごみ種類について、他市町村のごみを受け入れて処理。 	- 大都市が周辺市町村のごみを受け入れて処理 - 地方自治法の規定に基づく事務委託及び行政協定等により受入れを実施 	定期整備及び基幹改良事業等の施設停止の際に他の市町村のごみを相互に受入れ。 	下水処理施設等のインフラ由来の廃棄物をごみ処理施設にて一括処理（逆に、下水処理施設で生ごみ等を受け入れて処理することも可能） 	- 市町村が民間の廃棄物処理業者に中間処理を含むごみ処理を委託 - 公共は処理費負担のみとなる。 	
メリット	- 集約によりごみ処理施設の施設数が削減 - 処理責任は公共のため、住民の安心感が高い。また、緊急時の対応に優れている。	- 集約によりごみ処理施設の施設数が削減 - 処理責任は公共のため、住民の安心感が高い。また、緊急時の対応に優れている。 - 設計・建設及び運営を一括して行うことから業務の効率性が高い。 - リスク分担により、リスク変動等の公共の負担を軽減することが可能		- 集約によりごみ処理施設の施設数が削減 - 新しく組織を作る必要がない。 - 施設建設該当市町村以外は新たな施設の建設費を確保する必要がない。	- 施設の余裕率を低く設定でき、規模縮小が可能 - 処理責任は公共のため、住民の安心感が高い。また、緊急時の対応に優れている。	廃棄物系バイオマスを集約することで、マテリアル利用やエネルギー利用に必要な量が確保される。	- 外部処理先を統一できれば処理施設の施設数が削減（処理対象物ごとに委託先が変わる可能性がある。） - 毎年度の委託費支払いとなり、建設費の確保に関して短期間での高額出費が無くなるため、負担が平準化できる。（委託費に建設費、ごみ処理費、維持管理費が含まれる。）	
		民間事業者は資金調達が不要である、経済的リスクが小さいことから参画意欲は比較的高いとされる。	—					
デメリット	従来どおりのため、維持管理費の負担等の削減が見込めない。	民間事業者と責任分担を行うため、適切な関与や監視体制が必要	民間事業者が資金調達する必要があるため、資金調達時や返済時のリスクが見込まれ、また、ごみ処理業務では収入がごみ処理費となり、事業者の努力で収入を向上させることが難しいことから民間事業者は参画に消極的である。	- 施設が立地する市町村の住民が不公平感を感じる恐れがある。 - 新たな施設の建設費を施設建設該当市町村が確保する必要がある。	ごみを受け入れる市町村は建設費を確保するため負担が大きい。	- 集約されないため、ごみ処理施設の施設数は削減されない。 - 各市町村にて新たな施設を建設する必要があるため、集約化されないためスケールメリットを得られない。	ごみ処理施設と連携を行う施設が必要となる。	- 参画意欲のある民間事業者が必要となる。 - 民間事業者の責任範囲が広く、適切な関与や監視体制が必要 - 民間事業者が廃業した場合、ごみ処理事業停止のリスクがある。 - 委託費に建設費が含まれるため、物価高騰の影響で長期的な支払総額の高騰が懸念される。 - 可燃ごみと同一施設での資源ごみの処理は困難であるため、別途資源ごみ処理の契約が必要となる可能性が高い。 - 直接搬入・事業系ごみが入力できない可能性がある。
検討	資材費が高騰している現状においては、事業費負担が大きくなる懸念がある。また、人口減少に伴うごみ量減少により年々施設の処理効率が低下する。しかし、実績は多く実現の可能性はあるため、検討対象とする。	資材費が高騰している現状においては、事業費負担が大きくなる懸念がある。また、人口減少に伴うごみ量減少により年々施設の処理効率が低下する。しかし、実績は多く実現の可能性はあるため、検討対象とする。	資材費の高騰により事業者の収入減少が見込まれることから、事業者の参画意欲が消極的になる懸念がある。また、人口減少に伴うごみ量減少により年々施設の処理効率が低下する。しかし、実績があり実現の可能性はあるため、検討対象とする。	既存施設の活用ができないため、新たに新設する市町村の建設費負担が大きくなることから、検討対象としない。	圏域のごみを一手に受入れ可能な大都市が構成市町村にないため、検討対象としない。	既存の施設を活用する際に有効な方法であるが、本地域では活用可能な施設がないため、検討対象としない。	連携を行う施設の建設を行う必要があり、構成市町村の中に新設等の計画がないため、検討対象としない。	民間事業者が主体となるため、ごみ量変動に対して柔軟な対応が可能となる。一方、公共性の確保、廃業リスク、経営悪化、委託費高騰、資源ごみの処理は困難などの懸念はあるが、実現の可能性はあるため、検討対象とする。

2. ごみ焼却施設、リサイクル施設の広域化メニューの効果検討

「①組合設立」「⑥民間活用」に対して、長期的、多角的な視点から以下の項目の検討を行います。また、広域化に向けた事業への参入意向を含め、検討に必要な項目をプラントメーカー等にアンケート及びヒアリングを行います。

- ・ 経済性
- ・ 運営体制の継続性
- ・ 工期
- ・ 参入意向
- ・ 炉数
- ・ エネルギー回収
- ・ CO₂発生量
- ・ 建築面積
- ・ ごみ処理方式
- ・ 蒸気条件
- ・ 処理対象物
- ・ 施設規模
- ・ 廃棄物の資源化・バイオマス利活用の推進
- ・ 目指すべき広域化の理想
- ・ 公共サービス 等

2—1. アンケート及びヒアリング

ごみ焼却施設、リサイクル施設の広域化メニューの効果検討に際し、プラントメーカー等にアンケート及びヒアリングを行います。

(1) 組合設立に関する対象メーカー選定の考え方

1) 対象メーカーの条件

組合設立はごみ焼却施設とリサイクル施設を一体で整備することを前提とし、過去5年間に整備実績を持つメーカーを調査対象とすることとします。

また、抽出する実績の施設規模は、基本構想上での値として算定する施設規模(111.5 t/日)(第5章で算定)と同等以上とし、「100t/日以上施設」を抽出します。

2) 対象メーカーの選定

2) - 1. ごみ焼却施設及びリサイクル施設

選定結果は表 4-2 のとおりであり、8 社のごみ焼却施設とリサイクル施設を一体で整備できるプラントメーカーにアンケートを行います。

なお、過去 5 年間の受注実績は表 4-3 のとおりです。

表 4-2 アンケート対象メーカー

	メーカー名	備考
1.	日立造船 (株)	実績数 : 11 件
2.	(株) タクマ	実績数 : 10 件
3.	JFE エンジニアリング (株)	実績数 : 9 件
4.	川崎重工業 (株)	実績数 : 7 件
5.	三菱重工環境・化学エンジニアリング (株)	実績数 : 7 件
6.	日鉄エンジニアリング (株)	実績数 : 6 件
7.	荏原環境プラント (株)	実績数 : 4 件
8.	(株) 神鋼環境ソリューション	実績数 : 2 件

表 4-3 表 4-2 の受注実績（過去 5 年間）

No.	受注年度	都道府県名	事業主体名	施設規模 (t/日)	受注メーカー
1	令和元年	宮城	大崎地域広域行政事務組合	140	三菱重工環境・化学エンジニアリング（株）
2	令和元年	東京	立川市	120	荏原環境プラント（株）
3	令和元年	北海道	道央廃棄物処理組合	158	日立造船（株）
4	令和元年	埼玉	さいたま市	420	（株）タクマ
5	令和元年	千葉	我孫子市	120	日立造船（株）
6	令和2年	愛知	西知多医療厚生組合	185	（株）タクマ
7	令和2年	東京	小平・村山・大和衛生組合	236	川崎重工工業（株）
8	令和2年	北海道	札幌市	600	（株）タクマ
9	令和2年	千葉	君津地域7市町村圏廃棄物処理事業協議会	486	日鉄エンジニアリング（株）
10	令和2年	石川	河北郡市広域事務組合	118	（株）タクマ
11	令和2年	佐賀	佐賀県東部環境施設組合	172	日立造船（株）
12	令和2年	福岡	北九州市	508	日鉄エンジニアリング（株）
13	令和2年	岡山	倉敷市	300	JFEエンジニアリング（株）
14	令和2年	広島	福山市	600	JFEエンジニアリング（株）
15	令和2年	東京	東京二十三区清掃一部事務組合	600	日立造船（株）
16	令和2年	北海道	西いぶり広域連合	149	日鉄エンジニアリング（株）
17	令和2年	茨城	鹿島地方事務組合	230	三菱重工環境・化学エンジニアリング（株）
18	令和2年	鹿児島	南薩地区衛生管理組合	145	日立造船
19	令和2年	福岡	大任町（田川郡東部環境衛生施設組合）	172	（株）タクマ
20	令和3年	新潟	五泉地域衛生施設組合	122	荏原環境プラント（株）
21	令和3年	神奈川	厚木愛甲環境施設組合	226	荏原環境プラント（株）
22	令和3年	福島	会津若松地方広域市町村圏整備組合	196	川崎重工工業（株）
23	令和3年	北海道	函館市	300	（株）タクマ
24	令和3年	埼玉	川口市	285	日鉄エンジニアリング（株）
25	令和3年	奈良	山辺・県北西部広域環境衛生組合	284	JFEエンジニアリング（株）
26	令和3年	鹿児島	霧島市	140	川崎重工工業（株）
27	令和3年	愛知	名古屋市	560	JFEエンジニアリング（株）
28	令和3年	京都 大阪	枚方京田辺環境設組合	168	日立造船（株）
29	令和3年	岡山	岡山市	200	（株）タクマ
30	令和3年	静岡	志太広域事務組合	223	（株）タクマ
31	令和3年	福井	福井市	265	（株）神鋼環境ソリューション
32	令和4年	栃木県	小山広域保健衛生組合	180	荏原環境プラント（株）
33	令和4年	埼玉県	久喜市	155	日立造船（株）
34	令和4年	東京都	東京二十三区清掃一部事務組合	600	三菱重工環境・化学エンジニアリング（株）
35	令和4年	岐阜県	岐阜羽島衛生施設組合	130	日立造船（株）
36	令和4年	愛知県	豊橋市	417	日鉄エンジニアリング（株）
37	令和4年	兵庫県	宝塚市	210	川崎重工工業（株）
38	令和4年	愛知県	尾張北部環境組合	194	三菱重工環境・化学エンジニアリング（株）
39	令和4年	滋賀県	湖北広域行政事務センター	124	（株）タクマ
40	令和4年	大阪府	東大阪都市清掃施設組合	238	日立造船（株）
41	令和4年	大阪府	大阪広域環境施設組合	620	日立造船（株）
42	令和4年	岡山県	岡山県西部衛生施設組合	130	JFEエンジニアリング（株）
43	令和4年	広島県	広島市	300	日立造船（株）
44	令和4年	長崎県	長崎市	210	三菱重工環境・化学エンジニアリング（株）
45	令和4年	長崎県	県央県南広域環境組合	287	川崎重工工業（株）
46	令和4年	大分県	大分市	690	日鉄エンジニアリング（株）
47	令和5年	北海	十勝圏複合事務組合	292	JFEエンジニアリング（株）
48	令和5年	福島	福島市	120	三菱重工環境・化学エンジニアリング（株）
49	令和5年	千葉	印西地区環境整備事業組合	156	JFEエンジニアリング（株）
50	令和5年	神奈川	横浜市	1050	三菱重工環境・化学エンジニアリング（株）
51	令和5年	栃木	足利市	152	（株）タクマ
52	令和5年	三重	伊勢広域環境組合	203	JFEエンジニアリング（株）
53	令和5年	兵庫	三田市	120	川崎重工工業（株）
54	令和5年	福岡	久留米市	209	川崎重工工業（株）
55	令和5年	福岡	須恵町外二ヶ町清掃施設組合	169	（株）神鋼環境ソリューション
56	令和5年	福岡	大牟田・荒尾清掃施設組合	156	JFEエンジニアリング（株）

※1 出典：ウエイストマネジメント、自治体HP

※2 100t/日未満は除きます。

(2) 民間活用に関する対象メーカー等の選定

1) - 1. 公民連携

広域化メニューの民間活用の事業方式のうち公民連携※があります。

そのため、プラントメーカー以外に公民連携の主体となる処理事業者へアンケート調査を行う必要がありますが、全国的に見ても進行案件しか無く、実績に結び付いてる事例がないため、アンケートを行う処理事業者が限られます。

処理事業者が限られることを考慮し、公募によるアンケート調査を行うこととします。

※公民連携方式とは事業者が自ら調達した資金で公共のごみ処理を事前に約束した上で、産業廃棄物の処理など独自の事業内容に基づき処理施設を整備し、公共はごみ処理を委託することを想定

1) - 2. 外部委託

広域化メニューの民間活用の事業方式に外部委託があります。

外部委託採用時は、可燃ごみ処理を委託とし、可燃ごみ以外のごみ処理は、リサイクル施設を建設し当該施設にて処理します。また、可燃ごみの委託処理に伴う積み替え、住民や事業系一般廃棄物の持ち込み可能な拠点となる中継施設も一体として建設する事を想定します。

そのため、外部委託費用は処理実績を考慮して、現処理委託先にヒアリングを行います。

中継施設及びリサイクル施設に係る費用は、以下に示す条件にてプラントメーカーを抽出し、アンケートを行います。

①中継施設

対象メーカーはコンパクト・コンテナ等中継プラントの技術を有し、焼却プラントメーカーや土木建築業者の下請けではなく過去5年間に元請けとして整備実績のあるプラントメーカーを条件として抽出します。

選定結果は表 4-4 のとおりであり、2 社のプラントメーカーにアンケートを行います。なお、過去5年間の受注実績は表 4-5 のとおりです。

表 4-4 アンケート対象メーカー

	メーカー名	備考
1.	新明和工業	実績数：1 件
2.	極東開発工業	実績数：1 件

表 4-5 表 4-4 の受注実績（過去 5 年間）

受注年度	都道府県名	事業主体名	規模（t/日）	受注企業名	方式
令和3年	奈良	大和高田市	90	新明和工業	コンパクト・コンテナ
令和4年	北海道	北広島市	45	極東開発・玉川・広島富田J	コンパクト・コンテナ

※1 出典：ウエイストマネジメント

※2 下請事業となった実績は除きます。

②リサイクル施設

対象メーカーはリサイクルプラントの技術を有し、焼却プラントメーカーや土木建築業者の下請けではなく過去5年間に元請けとして整備実績のあるプラントメーカーを条件とし、加えて施設規模 20 t/日以上を条件として抽出します。

選定結果は表 4-6 のとおりであり、4 社のプラントメーカーにアンケートを行います。

なお、過去 5 年間の受注実績は表 4-7 のとおりです。

表 4-6 アンケート対象メーカー

	メーカー名	備考
1.	極東開発工業	実績数：2 件
2.	メタウォーター	実績数：2 件
3.	新明和工業	実績数：1 件
4.	鎌長製衡	実績数：1 件

表 4-7 表 4-6 の受注実績（過去 5 年間）

年度	都道府県名	事業主体名	規模（t/日）	受注企業名
令和元年	福島	いわき市	28	鎌長製衡
	東京	青梅市	45	メタウォーター
令和3年	北海道	遠軽地区広域組合	23	極東開発工業
	奈良	山辺・県北西部広域環境組合	23.5	新明和工業
令和5年	東京	東京二十三区清掃一部事務組合	420	極東開発・東急・岩田地崎
	神奈川	茅ヶ崎市	27	メタウォーター

※1 出典：ウエイストマネジメント

※2 20 t/日未満は除きます。

(3) アンケート及びヒアリング結果の集計

プラントメーカー等からのアンケート及びヒアリング結果を集計したものを以下に示します。アンケート及びヒアリング結果の詳細は巻末を参照

1) 事業方式ごとの参入意向

事業方式ごとの参入意向は表 4-8 に示すとおりで、公設民営（DBO）が最も参加が見込まれます。

なお、外部委託時の可燃ごみ処理は、現処理委託事業者のみの想定のため外部委託における参入意向数は1社となります。また、当該事業者へのヒアリングによると「20 年間のごみの受け入れが可能か分からない」と回答がありました。

表 4-8 参加意欲のある事業方式

事業方式		参入意向数 ^{※1}
公設公営		6
公設民営（DBO）		7
民設民営（PFI）	BT0	1
	BOT	0
	BOO	1
公民連携		2
外部委託		1 ^{※2}

※1 一部のプラントメーカーからは複数の事業方式に回答が有りました。

※2 外部委託の参入意向数は、中継施設及びリサイクル施設の参入意向数を除いた現処理委託事業者の数を記載しています。

2) 工事工期

2) - 1. 組合設立

組合設立による広域化の場合、プラントメーカーが必要と考える工事工期は表 4-9 に示すとおりで、建設工事期間は4～5年要することが見込まれます。

表 4-9 工事工期（組合設立）

工事工期	回答数
4 年	3
4 年 6 か月	2
5 年	2

2) - 2. 公民連携

公民連携による広域化の場合、民間事業者が必要と考える工事工期は表 4-10 に示すとおりで、建設工事期間は 3～4 年要することが見込まれます。

表 4-10 工事工期（公民連携）

工事工期	回答数
3 年	1
4 年	1

2) - 3. 外部委託

外部委託による広域化の場合、プラントメーカーが必要と考える工事工期は表 4-11 に示すとおりで、建設工事期間は 3～4 年要することが見込まれます。

表 4-11 工事工期（外部委託）

工事工期	回答数
3 年	1
4 年	1

3) 建築面積等

3) - 1. 組合設立

組合設立による広域化の場合、プラントメーカーが必要と考える建築面積、敷地面積は表 4-12 に示すとおりです。

表 4-12 建築面積等（組合設立）

		ごみ焼却施設とリサイクル施設の合算
建築面積	最小	5,600m ²
	最大	9,000m ²
	平均	6,978m ²
敷地面積	最小	18,000m ²
	最大	27,000m ²
	平均	21,000m ²

3) - 2. 公民連携

公民連携による広域化の場合、民間事業者が必要と考える建築面積、敷地面積は表 4-13 に示すとおりです。なお、建築面積等に対する回答は 1 社のみであり、更に、当該事業者はリサイクル施設の建設はせず、当該事業者のグループ企業による処理を想定さ

れたため、ごみ焼却施設の建築面積等のみの回答であったことから、ごみ焼却施設のみ整理しています。

表 4-13 建築面積等（公民連携）

	ごみ焼却施設
建築面積	5,000m ²
敷地面積	10,000m ²

3) - 3. 外部委託

外部委託による広域化の場合、プラントメーカーが必要と考える建築面積、敷地面積は表 4-14 に示すとおりです。なお、敷地面積に対する回答は 1 社のみでした。

表 4-14 建築面積等（外部委託）

		中継施設とリサイクル施設の合算
建築面積	最小	4,400m ²
	最大	6,400m ²
	平均	5,400m ²
敷地面積		16,000m ²

4) ごみ処理方式

ごみ焼却施設の処理方式は公民連携及び外部委託では事業者自らが設定することから、組合設立による広域化の場合の処理方式を整理します。プラントメーカーが対応可能と考えるごみ処理方式は表 4-15 に示すとおりで、「焼却：ストーカ式」の回答が最も多くなりました。

表 4-15 ごみ処理方式

処理方式	技術名称	回答数
焼却	ストーカ式	7
	流動床式	2
燃料化	バイオガス化＋焼却	1

※一部のプラントメーカーからは複数の処理方式に回答が有りました。

※その他の処理方式については無回答

5) 炉数

ごみ焼却施設の炉数は公民連携及び外部委託では事業者自らが設定することから、組合設立による広域化の場合の炉数を整理します。プラントメーカーが適切と考える炉数は表 4-16 に示すとおりで、「2 炉」の回答が最も多くなりました。

表 4-16 炉数

炉数	回答数
2 炉	6
2 炉 or 1 炉	1

6) エネルギー回収

エネルギー回収は公民連携及び外部委託では施設規模が異なることから、組合設立による広域化の場合のエネルギー回収量等を整理します。プラントメーカーの考えるエネルギー回収量等は表 4-17 に示すとおりです。

表 4-17 エネルギー回収量等

エネルギー回収量	最小	11,000,000kWh/年
	最大	15,839,040kWh/年
	平均	14,047,410kWh/年
エネルギー消費量	最小	5,429,820kWh/年
	最大	6,448,000kWh/年
	平均	5,833,075kWh/年
発電効率	最小	18.0%
	最大	20.2%
	平均	19.2%

7) CO₂ 発生量

CO₂ 発生量は公民連携及び外部委託では施設規模が異なることから、組合設立による広域化の場合の CO₂ 発生量を整理します。プラントメーカーがごみ処理時に発生すると考える CO₂ 発生量は表 4-18 に示すとおりです。

表 4-18 ごみ処理時に発生する CO₂ 発生量

CO ₂ 発生量	最小	-5,709t-CO ₂ /年
	最大	12,500t-CO ₂ /年
	平均	566t-CO ₂ /年

8) 蒸気条件

蒸気条件は発注時の施設条件となることから、要求水準書作成が必要となる組合設立による広域化の場合の蒸気条件を整理します。プラントメーカーが適切と考える蒸気条件は表 4-19 に示すとおりです。

表 4-19 蒸気条件

蒸気条件	4MPa、400℃
理由	・ 安定性が高い ・ 発電効率と整備費のバランスが取れる

9) 概算事業費

プラントメーカーより徴取した概算事業費、公募により徴取した公民連携時の委託費及び現処理委託先のヒアリングにより徴取した委託費は表 4-20、表 4-21 及び表 4-22 に示すとおりです。

表 4-20 施設建設費（設計・建設費）（アンケートによる徴取）

税抜き（千円）

組合設立 （ごみ焼却施設＋ リサイクル施設）	公設公営※		最小	26,483,000
			最大	37,360,000
			平均	31,545,200
	公設民営（DBO）※		最小	26,483,000
			最大	42,200,000
			平均	33,051,333
	民設民営（PFI）		最小	見積の提出は無し
			最大	
			平均	
民間活用	公民連携		最小	公共による施設建設は無し
			最大	
			平均	
	外部委託 （中継施設＋ リサイクル施設）	公設公営	最小	11,218,371
			最大	11,218,371
			平均	11,218,371
		公設民営（DBO）	最小	11,218,371
			最大	15,400,000
			平均	13,309,186
		公設民営（PFI-BTO）	最小	11,218,371
			最大	11,218,371
			平均	11,218,371

※下記の事業者の見積額を除きます。

- ・ リサイクル施設建設費の提出が無い事業者です。

表 4-21 運営維持管理費（アンケートによる徴取）

税抜き（千円）

組合設立 (焼却施設＋ リサイクル施設)	公設公営※ ¹		最小	16,900,000
			最大	24,440,000
			平均	21,615,600
	公設民営（DBO）※ ¹		最小	15,000,000
			最大	24,300,000
			平均	21,650,333
	民設民営（PFI）		最小	見積の提出は無し
			最大	
			平均	
民間活用	公民連携		最小	公共による施設建設は無し
			最大	
			平均	
	外部委託 (中継施設＋ リサイクル施設)	公設公営	最小	10,500,000
			最大	10,500,000
			平均	10,500,000
		公設民営（DBO）	最小	6,930,000
			最大	9,105,000
			平均	8,017,500
		公設民営（PFI-BTO）	最小	9,105,000
			最大	9,105,000
			平均	9,105,000

※1 下記の事業者の見積額を除きます。

- ・リサイクル施設建設費の提出が無い事業者です。

※2 施設稼働は20年間で設定しました。

表 4-22 委託費（公募によるアンケート徴取及び現処理委託先にヒアリング）

税抜き（千円/ t）

		種類	処理単価
民間活用	公民連携	可燃ごみ	企業情報が含まれるため 非公開
		不燃ごみ	
		粗大ごみ	
		資源	
	外部委託	可燃ごみ	

※公民連携、外部委託に係る処理単価は、アンケートに基づき回答がありましたが、企業情報につき非公表とします。

2—2. 経済性、運営体制の継続性

アンケート及びヒアリングにより徴取した施設建設費（設計・建設費）・運営維持管理費について整理します。

また、収集運搬費を整理します。

併せて、運営体制の継続性（廃業リスクなど）についても整理します。

（１）施設建設費（設計・建設費）

１）組合設立

下記の事業者の見積額を除いた平均値を採用します。

- ・公設公営の施設建設費の提出が無い事業者です。
- ・リサイクル施設の建設費の提出が無い事業者です。

表 4-23 施設建設費（アンケートによる徴取）

税抜き（千円）

	平均値
公設公営	31,545,200
公設民営（DBO）	31,221,600

※民設民営（PFI）の事業費はアンケートでの回答が無かったことから、事業費は設定しません。

２）民間活用

２）－１．公民連携

公民連携は、全ての処理対象物を民間事業者が新たに建設する廃棄物処理施設に直接搬入し、公共が処理委託することを想定しているため、施設建設に係る費用は発生しません。

２）－２．外部委託

中継施設及びリサイクル施設の建設費は、２社ともに事業費の提出があった公設民営（DBO）の平均値を採用します。

表 4-24 施設建設費（設計・建設費）（アンケートによる徴取）

税抜き（千円）

	平均値
公設民営（DBO）	13,309,186

3）施設建設費（設計・建設費）の整理

組合設立及び民間活用それぞれの施設建設費（設計・建設費）は以下のとおりとなります。

○組合設立（焼却施設とリサイクル施設の建設）

- ・ 公設公営：31,545,200 千円
- ・ 公設民営（DBO）：31,221,600 千円
- ・ 民設民営（PFI）：回答無し

○民間活用

- ・ 公民連携：施設建設費（設計・建設費）は発生しません。
- ・ 外部委託：13,309,186 千円（中継施設とリサイクル施設の建設）

(2) 運営・維持管理費

1) 組合設立

下記の事業者の見積額を除いた平均値を採用します。

- ・公設公営の運営・維持管理費の提出がない事業者
- ・リサイクル施設の運営・維持管理費の提出が無い事業者
- ・見積額が公設公営<公設民営 (DB0) となっている事業者 (一般的には「公設公営>公設民営 (DB0)」のため。)

表 4-25 運営・維持管理費 (アンケートによる徴取)

税抜き (千円)	
	平均値
公設公営	21,894,000
公設民営 (DB0)	20,572,500

2) 民間活用

2) - 1. 公民連携

公民連携は全ての処理対象物を民間事業者が新たに建設する廃棄物処理施設に直接搬入し、公共が処理委託することを想定しているため、公共の施設が無くなります。したがって、運営・維持管理に係る費用は発生しません。

2) - 2. 外部委託

中継施設及びリサイクル施設の運営・維持管理費は、2社ともに事業費の提出があった公設民営 (DB0) の平均値を採用します。

表 4-26 運営・維持管理費 (アンケートによる徴取)

税抜き (千円)	
	平均値
公設民営 (DB0)	8,017,500

3) 運営・維持管理費の整理

組合設立及び民間活用それぞれの 20 年間の運営・維持管理費は以下のとおりとなります。

○組合設立（焼却施設とリサイクル施設の運営）

- ・ 公設公営：21,894,000 千円
- ・ 公設民営（DBO）：20,572,500 千円
- ・ 民設民営（PFI）：回答無し

○民間活用

- ・ 公民連携：運営・維持管理費は発生しません。
- ・ 外部委託：8,017,500 千円（中継施設とリサイクル施設の運営）

(3) 全体事業費の設定

1) 全体事業費

全体事業費は前頁の整理を基に、表 4-27 に示すとおり設定します。

なお、施工監理費は建設コンサルタントの見積額、最終処分費は現状の処分単価を基に設定します。

また、公民連携、外部委託の外部委託費 20 年間（可燃、不燃、粗大、資源）は、アンケートで回答のあった処理単価を基に設定します。

表 4-27 全体事業費

事業費	組合設立		民間活用	
	公設公営	DBO	公民連携	外部委託
施設建設費（設計・建設費） （焼却＋リサイクル）	31,545,200	31,221,600	—	—
施工監理費 （焼却＋リサイクル）	132,000	132,000	—	—
運営維持管理費 20年間 （焼却＋リサイクル）	21,894,000	20,572,500	—	—
施設建設費（設計・建設費） （中継＋リサイクル）	—	—	—	13,309,186
施工監理費 （中継＋リサイクル）	—	—	—	75,000
運営維持管理費 20年間 （中継＋リサイクル）	—	—	—	8,017,500
外部委託費 20年間 （可燃、不燃、粗大、資源）	—	—	20,212,575	企業情報 が含まれるため非 公開※4
最終処分費 20年間	2,085,000	2,085,000	—	
合計	55,656,200	54,011,100	20,212,575	

※1 物価上昇は加味しません。

※2 一般的な造成費を含みます。

※3 建設予定地は未定のため、用地取得費や周辺環境整備費（進入道路等整備費）は含みません。

※4 （参考）令和6年度実績として伊賀市北部地域の可燃ごみ量約13,000 t に対する、
ごみ処理委託料は約540,000千円

2) 実質負担額

全体事業費を基とし、交付金等の活用を加味した実質負担額は表 4-28 に示すとおり設定します。

なお、広域化メニューの比較検討における経済性の評価は、この実質負担額で評価します。

表 4-28 実質負担額

事業費	組合設立		民間活用	
	公設公営	DBO	公民連携	外部委託
施設建設費（設計・建設費） （焼却＋リサイクル）	15,977,000	15,764,000	—	企業情報が含まれるため非公開
施工監理費 （焼却＋リサイクル）	73,000	73,000	—	
運営維持管理費 20年間 （焼却＋リサイクル）	21,894,000	20,572,500	—	
施設建設費（設計・建設費） （中継＋リサイクル）	—	—	—	
施工監理費 （中継＋リサイクル）	—	—	—	
運営維持管理費 20年間 （中継＋リサイクル）	—	—	—	
外部委託費 20年間 （可燃、不燃、粗大、資源）	—	—	20,212,575	
最終処分費 20年間	2,085,000	2,085,000	—	
合計	40,029,000	38,494,500	20,212,575	約30,000,000

※1 物価上昇は加味しません。

※2 一般的な造成費を含みます。

※3 建設予定地は未定のため、用地取得費や周辺環境整備費（進入道路等整備費）は含みません。

(4) 収集運搬費

組合設立及び民間活用（公民連携）は施設建設予定地が未定のため、各構成市町村の中心地（役所又は役場の位置）へ収集運搬した場合の収集運搬費の算出を行います。

また、民間活用（外部委託）については現在各市町村がごみ焼却処理又は最終処分処理を委託している既存民間処理業者へ収集運搬した場合の収集運搬費の算出を行います。

1) 算定方法

1) - 1. 算定方法

- ①各市町村の現状の収集運搬費（可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、資源ごみ）と整合が取れるように以下の条件より、「年間燃料費（千円/年）＋年間人件費（千円/年）＝現状の収集運搬費（千円/年）」を設定します。

【前提条件】

- ・「収集対象ごみ量（t/年）」は現状と同一
- ・「収集運搬先」は現状と同一
- ・走行燃費は「6.7km/ℓ」（UDトラック：カタログ）と設定
- ・燃料費は「155 円/ℓ」（（財）日本エネルギー経済研究所石油情報センター）と設定
- ・人件費は「4,000 千円/人・年」（伊賀北部一般廃棄物収集委託人件費の上野地区参考）と設定

【調整】

- ・収集運搬車両1台の1回当たりの「輸送量（t/台・回）」を調整
- ・1日1台当たりの「収集運搬回数（トリップ/台・日）」を調整
- ・収集運搬に係る年間人員数「年間人件費の人員数（人/年）」を調整

- ②「収集対象ごみ量（t/年）」を令和16年度のごみ量（可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、資源ごみ）に置き換える。また、「収集運搬先」を役所間距離（グーグルマップにおける経路）に置き換えて、各市町村及び既存民間処理業者へ収集運搬した場合の収集運搬費を算定します。

2) 収集運搬費算出

算定方法より、各市町村へ搬入する場合及び既存民間処理業者へ搬入する場合の収集運搬費は表 4-29 に示すとおり設定します。

表 4-29 収集運搬費

千円/年

市町村 広域化メニュー ・搬入先	組合設立・民間活用（公民連携）				民間活用 （外部委託）
	伊賀市	名張市	笠置町	南山城村	既存民間 処理業者
伊賀市	395,497	415,997	420,679	418,151	400,862
名張市	389,072	362,026	399,374	395,874	369,684
笠置町	12,364	12,450	12,142	12,193	12,346
南山城村	12,369	12,447	12,213	12,156	12,328
合計	809,302	802,920	844,408	838,374	795,220

※1組合設立・民間活用（公民連携）は各構成市町村の中心地（役所又は役場の位置）へ収集運搬した場合を想定しているため、実際に建設をする用地によっては、収集運搬費が異なります。

※2収集運搬品目や方法の統一は各市町村での検討となり、その設定は困難なため、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」、「粗大ごみ」、「資源ごみ」の大項目に分けて収集運搬費を算定しています。

※3収集運搬距離が延びるほど収集作業員の拘束時間が増えて人件費が増加することが想定されますが、各市町村内での拘束時間設定が困難なため、拘束時間の設定はしていません。

※4民間活用（外部委託）は、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」、「粗大ごみ」、「資源ごみ」全て既存民間処理業者へ搬入した場合の収集運搬費設定となっています。

（5）運営体制の継続性

組合設立及び民間活用における、運営体制の継続性は 2—8. 広域化メニューの評価において整理します。

2—3. エネルギー回収、エネルギー消費、温室効果ガスの削減

エネルギー回収、エネルギー消費、温室効果ガスの削減量の整理を行います。

(1) エネルギー回収・エネルギー消費

エネルギー回収量等は表 4-30 に示すとおりで、エネルギー回収量等は以下に示すとおり平均値を採用し設定します。

○組合設立：エネルギー回収 14,047,410kWh/年

エネルギー消費 5,833,075kWh/年

(施設規模同一のため事業方式による違いはありません。)

○民間活用：ごみ処理を委託する方法のため、公共主体による地域還元が可能なエネルギー回収は発生しません。

表 4-30 エネルギー回収量等

エネルギー回収量	最小	11,000,000kWh/年
	最大	15,839,040kWh/年
	平均	14,047,410kWh/年
エネルギー消費量	最小	5,429,820kWh/年
	最大	6,448,000kWh/年
	平均	5,833,075kWh/年
発電効率	最小	18.0%
	最大	20.2%
	平均	19.2%

(2) 温室効果ガスの削減

ごみ焼却時に発生する温室効果ガスの発生量は表 4-31 に示すとおりで、温室効果ガスは以下に示すとおり平均値を採用し設定します。

○組合設立：566t-CO₂/年（施設規模同一のため事業方式による違いはありません。）

○民間活用：ごみ処理を委託し、他市町村のごみ若しくは産業廃棄物が混焼されるため、施設から発生する温室効果ガスの設定は困難

表 4-31 温室効果ガス発生量

CO ₂ 発生量	最小	-5,709t-CO ₂ /年
	最大	12,500t-CO ₂ /年
	平均	566t-CO ₂ /年

2—4. 廃棄物の資源化・バイオマス利活用の推進

廃棄物の資源化・バイオマス利活用の推進について整理します。

(1) ごみ焼却施設

適用可能な処理方式の処理残渣物・対象物は表 4-32 に示すとおりであり、各処理残渣物・対象物の再利用や処理・処分方法は表 4-33 に示すとおりとなります。

各処理残渣物・対象物には、様々な再利用や処理・処分方法がありますが、埋立処分による最終処分場への負荷を考慮する中で、広域ごみ処理施設では、可能な限り資源化できる処理方式を検討することとします。

表 4-32 各処理方式の処理残渣物・対象物

処理方式	技 術 名 称		処理残渣物・対象物
焼却	ストーカ式		燃焼ガス 焼却灰、飛灰 不燃物
	流動床式		燃焼ガス 飛灰 不燃物、金属類
熔融	分離型	流動床式	燃焼ガス 飛灰 熔融スラグ、金属類
	一体型	シャフト式	燃焼ガス 飛灰 熔融スラグ、金属類
燃料化	バイオガス化＋焼却 (コンバインド方式)		燃焼ガス 焼却灰、飛灰 不燃物 生ごみ、木質系廃棄物

表 4-33 処理残渣物・対象物の再利用や処理・処分方法

処理残渣物	処理・処分方法（生成物）		再利用先
燃焼ガス	蒸気での熱利用	発電利用	場内利用、売電
		温水利用	場内利用、場外供給
		蒸気直接利用	場内利用、場外供給
	温水利用		場内利用、場外供給
	空気利用	直接利用	場内利用、場外供給
		温水利用	場内利用、場外供給
	CO ₂ 回収利用	直接利用	場外供給
		メタン利用	場内利用、場外供給
焼却灰、飛灰	溶融処理		土木資材等
	セメント原料化		土木資材等
	焼成処理		土木資材等
	埋立処分		—
不燃物	貯留・埋立処分		—
金属類	貯留・引渡し		資源化業者
溶融スラグ	貯留・引渡し		土木資材等
生ごみ、 木質系廃棄物	バイオガス発電利用		場内利用、売電

(2) リサイクル施設

リサイクル施設の処理残渣物及び再利用や処理・処分方法は、表 4-34 に示すとおりとなります。

可燃性残渣はごみ焼却施設で焼却処理、不燃性残渣は埋立処分、資源化物は可能な限り資源化することとします。

ただし、溶融処理を導入する場合については、不燃性残渣も処理できることから、埋立処分ではなく、ごみ焼却施設で処理するものとします。

表 4-34 処理残渣物の再利用や処理・処分方法

処理残渣物	処理・処分方法（生成物）		再利用先
可燃性残渣	焼却処理	燃焼ガス	場内外利用、売電
		焼却灰	溶融処理等の資源化 埋立処分
不燃性残渣	埋立処分		—
	溶融処理		土木資材等
資源化物	貯留・引渡し		資源化業者

2—5. 災害対策の強化

近年、ごみ焼却施設には、従来のごみを適切に処理する施設としての機能だけではなく、災害発生時に防災拠点となる施設（復旧活動展開の基礎となる施設）としての機能が求められています。

令和5年6月に閣議決定された「廃棄物処理施設整備計画」では、災害対策を強化するため、「地域の核となる廃棄物処理施設においては、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し、施設の耐震化、地盤改良、浸水対策等についても推進することで、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する。これにより、地域の防災拠点として、特にごみ焼却施設については、大規模災害時にも稼働を確保することにより、自立・分散型の電力供給や熱供給等の役割も期待できる。」としています。

ごみ焼却施設の整備にあたっては、復旧活動展開の基礎となる施設として必要な機能を確保することを目指して「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き 令和4年11月（環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課）（以下、「耐震・浸水対策の手引き」という。）」及び（公財）廃棄物・3R研究財団「平成25年度地域の防災拠点となる廃棄物処理施設におけるエネルギー供給方策検討業務報告書“第3章 防災拠点となる廃棄物処理施設の要件”」に基づき検討を進めるとともに、ごみ焼却施設が有する各種の機能を利用して、災害に強いまちづくりに寄与していくこととします。

2—6. 組織運営体制（事業方式）

（1）事業方式の検討

1）事業方式検討の目的

ごみ焼却施設（リサイクル施設併設を含みます。）の建設事業においては、従来では行政自らが施設整備を行い、直接運営を行う、又は運営を委託する「公設公営」方式が採用されてきました。

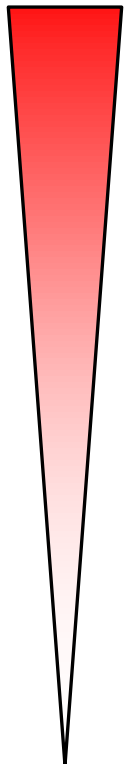
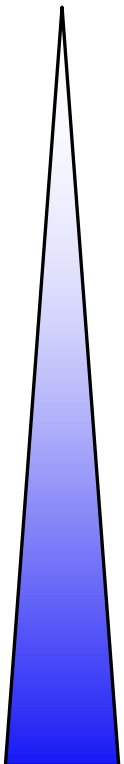
公設公営においては、技術職員の長期的な確保難、財政難による課題が発生し、民間の運営・維持管理ノウハウを活用することでその課題を解決する方策として長期的な運営・維持管理を民間事業者に委託する長期包括委託（公設民営（DB+0））が行われるようになりました。

近年では、「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（PFI 法）」の施行や環境省による「廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き（平成 18 年 7 月）」の通達等により、民間活力やノウハウを導入した「公設民営」及び「民設民営」方式の採用が増えています。このため、それぞれの事業方式の内容等を整理し、検討を行うこととします。

各事業方式の概要を表 4-35 に示します。公共の関与は、一般的には公設公営が最も大きく、公設民営、民設民営、公民連携、外部委託に行くほど小さくなります。また、事業全体の経費抑制割合においては、どの程度の事業内容について民間を活用するかにもよりますが、外部委託が最も大きく、公民連携、民設民営、公設民営、公設公営に行くほど小さくなります。

また、現在では事業者が自ら調達した資金で公共のごみ処理を事前に約束した上で、産業廃棄物の処理など独自の事業内容に基づき処理施設を整備し、公共はごみ処理を委託する公民連携方式があります。

表 4-35 各事業方式の概要

事業方式	概要	公共の関与	事業全体の 経費抑制
公設公営	公共が資金を調達し、自ら詳細な仕様を決めて建設し、維持管理や運営も公共が行う方式	 大 小	 小 大
公設民営 (DBO)	公共が資金を調達し、民間事業者が設計、建設、維持管理・運営を一括して請負い、施設の所有は公共となる方式		
民設民営 (PFI)	民間事業者が資金を調達し、施設建設、維持管理、運営を一括して行う方式		
公民連携	公共が提供する土地に、民間企業が処理施設を新たに建設し、行政は処理委託する方式		
外部委託	既存の民間処理施設を利用し、民間に処理費等を支払い、処理を委託する方式		

内閣府 民間資金等活用事業推進室(PFI 推進室)資料を基に作成

2) 各事業方式の役割分担

各事業方式の公共と民間の役割分担を表 4-36 に示します。

表 4-36 事業方式の役割分担

事業方式	概要	公民の役割分担				
		資金調達	建設	維持管理運営	所有	
					運営中	運営終了後
公設公営	公共が資金を調達し、自ら詳細な仕様を決めて建設し、維持管理や運営も公共が行う方式	公共	公共	公共	公共	公共
(DBO) 公設民営	公共が資金を調達し、民間事業者が、設計(Design)、建設(Build)、維持管理・運営(Operate)を一括して請負い、施設の所有は公共となる方式	公共	民間	民間	公共	公共
民設民営 (PFI)	BTO 民間事業者が資金調達、施設建設を行い、施設完成直後に公共に所有権を移転し、民間事業者が維持管理や運営を行う方式	民間	民間	民間	公共	公共
	BOT 民間事業者の役割は BTO と同様であるが、施設の公共への所有権の移転を運営後に行う方式	民間	民間	民間	民間	公共
	BOO 民間事業者が資金調達、施設建設、維持管理・運営、運営終了後の施設解体を行う方式。公共への施設の所有権移転はない。	民間	民間	民間	民間	民間
公民連携	公共が提供する土地に、民間企業が処理施設を新たに建設し、行政は処理委託する。	民間	民間	民間	民間	民間
外部委託	既存の民間処理施設を利用し、民間に処理費等を支払い、処理を委託する方式	—	—	民間	民間	民間

3) 事業方式の導入状況

ごみ焼却施設での各事業方式の過去10年(平成27年度～令和6年度)の導入状況は、表4-37に示すとおりです。(詳細は表4-38～表4-41を参照)

公設民営(DBO)方式が106件で最も多く、次いで公設公営方式が47件、BOT方式が6件の順となっており、近年では従来の公設公営方式よりも公設民営(DBO)方式を採用している例が多くなっています。

なお、公民連携の導入状況は0件ですが、協定を締結し、施設建設に向けた検討や計画を行っている事例は以下の3件あります。

- ・熊本県上益城郡5町
- ・兵庫県相生市
- ・大阪府泉北郡忠岡町

表4-37 公設民営(DBO)や民設民営(PFI)の導入状況

事業方式		導入状況※1										
		H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	合計
公設公営		9	6	3	8	2	6	3	5	3	2	47
公設民営 (DBO) ※2		7	11	12	11	5	12	11	14	10	13	106
民設 民営 (PFI) ※2	BT0	1	0	1	0	1	1	0	2	0	0	6
	BOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	BOO	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1

※1 ここでの実績(平成27年度～令和6年度)は、循環型社会形成推進地域計画を活用した整備のみを対象としています。(出典：ウエイストマネジメント)

※2 出典：PFIインフォメーション

表 4-38 公設公営の導入状況

No.	年度	都道府県名	事業主体名	規模 (t/日)	方式
1	平成27年	鹿児島県	与論町	8	ストーカ
2	平成27年	北海道	岩内地方衛生組合	30	ストーカ
3	平成27年	北海道	標茶町	8	ストーカ
4	平成27年	宮城県	黒川広域行政事務組合	50	ストーカ
5	平成27年	秋田県	北秋田市	50	流動床
6	平成27年	長野県	木曾広域連合	24	ストーカ
7	平成27年	岐阜県	下呂市	60	ストーカ
8	平成27年	愛知県	名古屋市(富田工場)	450	ストーカ
9	平成27年	愛知県	東部知多衛生組合	200	ガス化
10	平成28年	東京都	新島村	6	ストーカ
11	平成28年	島根県	西ノ島町	6	ストーカ
12	平成28年	宮城県	登米市	70	ストーカ
13	平成28年	栃木県	宇都宮市	190	ストーカ
14	平成28年	東京都	東京二十三区清掃一部清掃組合	300	ストーカ
15	平成28年	熊本県	山鹿市	46	ストーカ
16	平成29年	東京都	東京二十三区清掃一部事務組合	600	ストーカ
17	平成29年	神奈川県	川崎市	600	ストーカ
18	平成29年	徳島県	那賀町	6	ストーカ
19	平成30年	大分県	姫島村	3	ストーカ
20	平成30年	鹿児島県	喜界町	8	ストーカ
21	平成30年	北海道	礼文町	6	ストーカ
22	平成30年	群馬県	高崎市	480	ストーカ
23	平成30年	埼玉県	城里町	20	ストーカ
24	平成30年	島根県	邑智郡総合事務組合	40	ストーカ
25	平成30年	福岡県	有明生活環境施設組合	92	ストーカ
26	平成30年	鹿児島県	北薩広域行政事務組合	88	ストーカ
27	令和元年	茨城県	高萩市・北茨城市	80	ストーカ
28	令和元年	広島県	庄原市	34	ストーカ
29	令和2年	青森県	下北地域広域行政事務組合	90	ストーカ
30	令和2年	茨城県	鹿島地方事務組合	230	ストーカ
31	令和2年	東京都	東京二十三区清掃一部事務組合	600	ストーカ
32	令和2年	石川県	奥能登クリーン組合	30	ストーカ
33	令和2年	石川県	河北郡市広域事務組合	118	ストーカ
34	令和2年	奈良県	さくら広域環境衛生組合	21	ストーカ
35	令和3年	福島県	双葉地方広域市町村圏組合	40	ストーカ
36	令和3年	愛知県	名古屋市	560	ストーカ
37	令和3年	沖縄県	名護市	58	ストーカ
38	令和4年	東京都	東京二十三区清掃一部事務組合	600	ストーカ
39	令和4年	岐阜県	高山市	95	ストーカ
40	令和4年	愛知県	尾張北部環境組合	194	ストーカ
41	令和4年	大阪府	東大阪都市清掃施設組合	238	ストーカ
42	令和4年	鹿児島県	屋久島町	10	ストーカ
43	令和5年	北海道	名寄地区衛生施設事務組合	30	ストーカ
44	令和5年	神奈川県	横浜市	1050	ストーカ
45	令和5年	兵庫県	西脇多可行政事務組合	52.6	ストーカ
46	令和6年	兵庫県	中播北部行政事務組合	44	ストーカ
47	令和6年	兵庫県	揖龍保健衛生施設事務組合	115	シャフト

※ウエイストマネジメントを基に作成

表 4-39 公設民営（DBO）の導入状況①

No.	年度	都道府県名	事業主体名	規模 (t/日)	方式
1	平成27年	山形県	山形広域環境事務組合	150	ガス化
2	平成27年	福島県	須賀川地方保健環境組合	95	ストーカ
3	平成27年	茨城県	水戸市	330	ストーカ
4	平成27年	神奈川県	高座清掃施設組合	245	ストーカ
5	平成27年	石川県	小松市	110	ストーカ
6	平成27年	長野県	長野広域連合	405	ストーカ
7	平成27年	長野県	上伊那広域連合	118	ガス化
8	平成28年	栃木県	塩谷広域行政組合	114	ストーカ
9	平成28年	東京都	浅川清流環境組合	228	ストーカ
10	平成28年	東京都	町田市	258	ストーカ
11	平成28年	新潟県	見附市	38	ストーカ
12	平成28年	長野県	佐久市・北佐久郡環境施設組合	110	ストーカ
13	平成28年	静岡県	富士市	250	ストーカ
14	平成28年	京都府	宮津与謝環境組合	50	ストーカ
15	平成28年	兵庫県	高砂市	429	ストーカ
16	平成28年	広島県	広島中央環境衛生組合	285	ガス化
17	平成28年	長崎県	佐世保市	110	ストーカ
18	平成28年	広島県	廿日市市	150	ガス化
19	平成29年	長崎県	五島市	41	ストーカ
20	平成29年	茨城県	霞台厚生施設組合	215	ストーカ
21	平成29年	埼玉県	埼玉西部環境保全組合	130	ストーカ
22	平成29年	千葉県	東総地区広域市町村圏事務組合	199	ガス化
23	平成29年	群馬県	太田市外三町広域清掃組合	330	ストーカ
24	平成29年	長野県	長野広域連合	100	ストーカ
25	平成29年	新潟県	糸魚川市	48	ストーカ
26	平成29年	福井県	南越清掃組合	84	ストーカ
27	平成29年	三重県	桑名広域清掃事業組合	174	ストーカ
28	平成29年	佐賀県	天山地区共同環境組合	57	ストーカ
29	平成29年	大分県	宇佐・高田・国東広域事務組合	115	ストーカ
30	平成29年	鹿児島県	鹿児島市	220	ストーカ
31	平成30年	山形県	鶴岡市	160	ストーカ
32	平成30年	千葉県	千葉市	585	ガス化
33	平成30年	東京都	八王子市	160	流動床
34	平成30年	神奈川県	藤沢市	150	ストーカ
35	平成30年	長野県	穂高広域施設組合	120	ストーカ
36	平成30年	愛知県	知多南部広域環境組合	283	ストーカ
37	平成30年	滋賀県	守山市	71	ストーカ
38	平成30年	大阪府	大阪市・八尾市・松原市環境施設組合	400	ストーカ
39	平成30年	奈良県	香芝・王寺環境施設組合	120	ストーカ
40	平成30年	鳥取県	鳥取県東部広域行政管理組合	240	ストーカ
41	平成30年	島根県	出雲市	200	ストーカ
42	令和元年	宮城県	大崎地域広域行政事務組合	140	ストーカ
43	令和元年	埼玉県	さいたま市	420	ストーカ
44	令和元年	千葉県	我孫子市	120	ストーカ
45	令和元年	東京都	立川市	120	ストーカ
46	令和元年	静岡県	伊豆市伊豆の国市廃棄物処理施設組合	82	ストーカ
47	令和2年	北海道	札幌市	600	ストーカ
48	令和2年	北海道	西いぶり広域連合	149	ストーカ
49	令和2年	東京都	小平・村山・大和衛生組合	236	ストーカ
50	令和2年	神奈川県	厚木愛甲環境施設組合	226	ストーカ
51	令和2年	石川県	七尾市	70	ストーカ
52	令和2年	石川県	輪島市穴水町環境衛生施設組合	35	ストーカ
53	令和2年	福井県	若狭広域行政事務組合	70	ストーカ

※ウエイトマネジメント、PFIインフォメーションを基に作成

表 4-40 公設民営（DBO）の導入状況②

No.	年度	都道府県名	事業主体名	規模 (t/日)	方式
54	令和2年	愛知県	西知多医療厚生組合	185	ストーカ
55	令和2年	岡山県	倉敷市	300	ストーカ
56	令和2年	広島県	福山市	600	ストーカ
57	令和2年	熊本県	宇城広域連合	99	ストーカ
58	令和2年	鹿児島県	南薩地区衛生管理組合	145	ストーカ
59	令和3年	北海道	函館市	300	ストーカ
60	令和3年	秋田県	能代山本広域市町村圏組合	80	ストーカ
61	令和3年	福島県	会津若松地方広域市町村圏整備組合	196	ストーカ
62	令和3年	埼玉県	川口市	285	ストーカ
63	令和3年	新潟県	五泉地域衛生施設組合	122	ストーカ
64	令和3年	福井県	福井市	265	ストーカ
65	令和3年	静岡県	志太広域事務組合	223	ストーカ
66	令和3年	京都府	枚方京田辺環境設組合	168	ストーカ
67	令和3年	奈良県	山辺・県北西部広域環境衛生組合	284	ストーカ
68	令和3年	岡山県	岡山市	200	ストーカ
69	令和3年	鹿児島県	霧島市	140	ストーカ
70	令和4年	栃木県	小山広域保健衛生組合	180	ストーカ
71	令和4年	埼玉県	久喜市	155	ストーカ
72	令和4年	福井県	敦賀市	96	ストーカ
73	令和4年	福井県	鯖江広域衛生施設組合	98	流動床
74	令和4年	岐阜県	岐阜羽島衛生施設組合	130	ストーカ
75	令和4年	愛知県	豊橋市	417	ガス化
76	令和4年	大阪府	大阪広域環境施設組合	620	ストーカ
77	令和4年	兵庫県	宝塚市	210	ストーカ
78	令和4年	和歌山県	那智勝浦町	23	ストーカ
79	令和4年	岡山県	岡山県西部衛生施設組合	130	ストーカ
80	令和4年	広島県	広島市	300	ストーカ
81	令和4年	徳島県	吉野川市	42	ストーカ
82	令和4年	長崎県	長崎市	210	ストーカ
83	令和4年	長崎県	県央県南広域環境組合	287	ストーカ
84	令和5年	北海道	十勝圏複合事務組合	292	ストーカ
85	令和5年	福島県	福島市	120	ストーカ
86	令和5年	茨城県	鉾田・大洗広域事務組合	70	ストーカ
87	令和5年	千葉県	印西地区環境整備事業組合	156	ストーカ
88	令和5年	栃木県	足利市	152	ストーカ
89	令和5年	三重県	伊勢広域環境組合	203	ストーカ
90	令和5年	兵庫県	三田市	120	ストーカ
91	令和5年	福岡県	久留米市	209	ストーカ
92	令和5年	福岡県	須恵町外二ヶ町清掃施設組合	169	ストーカ
93	令和5年	福岡県	大牟田・荒尾清掃施設組合	156	ストーカ
94	令和6年	北海道	根室市	44	ストーカ
95	令和6年	埼玉県	行田羽生資源循環組合	126	ストーカ
96	令和6年	埼玉県	朝霞和光資源循環組合	173	ストーカ
97	令和6年	千葉県	市川市	423	ストーカ
98	令和6年	新潟県	新潟市	420	ストーカ
99	令和6年	新潟県	柏崎市	80	ストーカ
100	令和6年	石川県	羽咋郡市広域圏事務組合	47	ストーカ
101	令和6年	静岡県	浜松市	417	ストーカ
102	令和6年	静岡県	沼津市	210	ストーカ
103	令和6年	三重県	東紀州環境施設組合	59	ストーカ
104	令和6年	兵庫県	尼崎市	447	ストーカ
105	令和6年	兵庫県	淡路広域行政組合	153	ストーカ
106	令和6年	沖縄県	浦添市	180	ストーカ

※ウエイトマネジメント、PFIインフォメーションを基に作成

表 4-41 民設民営（PFI）の導入状況

No.	年度	事業方式	都道府県名	事業主体名	規模 (t/日)	方式
1	平成27年	BT0	愛知県	名古屋市（北名古屋工場）	660	ガス化
2	平成29年	BT0	静岡県	浜松市	399	ガス化
3	令和元年	BT0	新潟県	長岡市	82	ストーカ
4	令和元年	B00	千葉県	木更津市、君津市、富津市、袖ケ浦市、鴨川市、南房総市、鋸南町	477	ガス化溶融
5	令和2年	BT0	福岡県	北九州市	508	ストーカ
6	令和4年	BT0	滋賀県	湖北広域行政事務センター	124	ストーカ+メタン
7	令和4年	BT0	大分県	大分市	690	ストーカ

※ウエイトマネジメント、PFIインフォメーションを基に作成

（２）運営体制の検討

ごみ焼却施設（リサイクル施設併設を含む）の運営については、これまでの公設公営方式では、施設の運転業務は自らがを行い、維持管理業務を委託により実施していましたが、運転業務の稼働拡大に伴う安定的かつ確実な運営や、運営経費の削減を図ることを目的として、運転業務を民間委託に移行するケースが増加しています。

更に、近年では、単なる運転業務委託に留まらず、より民間業者のノウハウを活用する中で運営経費の削減を図るため、ユーティリティー調達や保守工事を含めた「包括的運営委託」の導入検討の必要性が高まっています。近年の処理技術の進歩や新たな処理システムの開発などから、適正な維持管理を行うために、これらの新しい技術に対応した知識の習得が求められています。

1）従来の運転委託と包括的運営委託の比較

従来の運転委託と包括的運営委託との比較を表 4-42 に示します。

従来の運転委託では、委託仕様書に記載された内容を提供して、公共職員に代わって施設運営を行う補助者であり、受注者の創意工夫が反映できる余地が少ない状況です。

一方、包括的運営委託では、定められた基準内で業務を主体的に行うため、受注者のノウハウや工夫が反映でき、業務を一括委託することにより、経費の削減が期待できます。

表 4-42 従来の運転委託と包括的運営委託との比較

	従来の運転委託	包括的運営委託
受託業者の役割	運営における運転管理に限定され、委託仕様書に記載された内容を満足するための役割の提供であり、あくまでも施設運営の補助者である。	想定される処理量を受入れ、定められた基準以下に適切に処理し、関連する一連の業務を主体的に行う。
委託業務の範囲	限定的な委託となる。施設の運転管理業務、設備点検業務、清掃業務、物品管理業務、付帯設備管理業務など業務の仕様が規定されている。 業務履行に必要な物品等は支給品となるケースが多い。	包括的な委託となる。施設の運転管理業務、設備点検業務、清掃業務、物品管理業務や付帯設備管理業務など関連する一連の業務を一括して委託する。
契約年数	単年度	複数年度
業務遂行の自由度	委託仕様に定められた運転員の配置が求められる等、制約がある。	委託仕様に定められた性能が発揮出来れば、運転員の配置など受注者の裁量が原則的に認められ、大きな自由度がある。
契約に基づく（処理性能に対する）責任分担	契約上明確な規定があるケースが少ない。 仕様書に明記された業務を履行している限り、各種基準を上回っても、その責任は発注者側にある。	契約上明確に規定される。 想定範囲内である可燃ごみなどの処理量及び性状の変動に対しては、基準値以下に処理する責務が受注者側にある。
維持管理の効率化に向けたインセンティブ	受注者の創意工夫が反映できる余地が少なく、維持管理の効率化が期待できない。	受注者の創意工夫が受注者自身にとってのメリットとなることから、維持管理の効率化が期待できる。

2) 包括的運営委託の委託範囲

ごみ焼却施設（リサイクル施設併設を含みます。）の運営における包括的運営委託の委託範囲については、表 4-43 に示すとおり、委託する範囲によって 3 つのレベルに区分されます。また、委託レベルの違いによる経費節減のイメージを図 4-1 に示します。

民間事業者の創意工夫やノウハウの活用により、運営・維持管理業務の効率化が最も期待できるのはレベル 3 と考えられています。

表 4-43 包括的運営委託の委託範囲

	運転管理	物品調達 ・ユーティリ ー管理	機器 補修・更新	概 要
レベル 1	○	×	×	運転管理のみ性能発注するものであり、運転管理において民間事業者の創意工夫を図る手法である。
レベル 2	○	○	×	運転管理及び薬品等の物品調達を委託するものであり、レベル 1 に比べ民間事業者の創意工夫の範囲を広げた手法である。
レベル 3	○	○	○	運転管理、薬品等の物品調達及び施設の補修も含めた運営管理委託であり、レベル 2 に機器の保守点検、補修・更新を加え、民間事業者の創意工夫を最大限に発揮することが可能な手法である。 なお、機器補修・更新等については、事業範囲を検討する必要がある、その範囲によっては、事業費が大きく異なる。

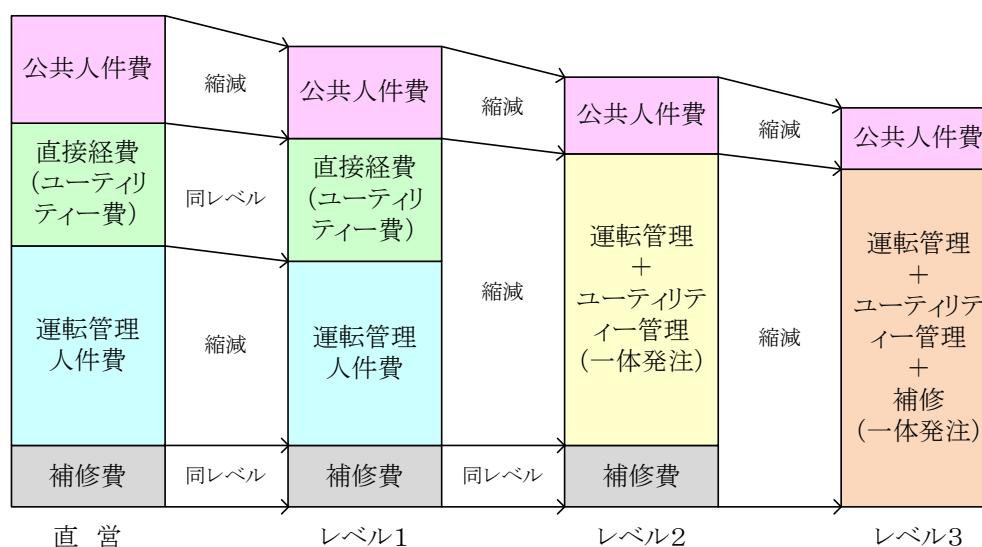


図 4-1 委託レベルの違いによる経費節減のイメージ

3) 運営委託の導入状況

運営委託の導入状況は、表 4-44 に示すとおりです。

「委託」が最も多く半分以上を占めており、次いで「直営」、「一部委託」の順となっています。

表 4-44 各処理方式の運営委託の導入状況

委託	直営	一部委託	直営、一部委託	不明
617 件	215 件	190 件	1 件	4 件

※出典：環境省 一般廃棄物処理実態調査(令和 5 年度)

(3) 事業方式と運営体制の検討

ごみ焼却施設（リサイクル施設併設を含みます。）の建設事業においては、民間活力やノウハウを活用した公設民営方式の採用が増えている状況です。

事業範囲やリスク分担などの条件にもよりますが、民間事業者を活用した場合、施設の建設費、運営費を合計した総事業費（ライフサイクルコスト）は、公設公営方式よりも削減されることが期待されます。

一方、施設運営に民間事業者を活用する場合に当たっては、発注者として、要求水準書や業務委託契約書に定めた業務の履行が確実に実施されるよう、十分なモニタリングを行うことが必要となります。

本構想では、事業への事業方式ごとの参入意向の有無についてメーカーアンケート及びヒアリングを行い、事業方式の評価を行うこととします。

なお、事業方式と運営体制については、広域ごみ処理施設建設に当たっての根幹をなす重要事項であることから、次年度以降において、詳細な検討を行うこととします。

2—7. 事業への参入意向

事業への事業方式ごとの参入意向の有無についてアンケート及びヒアリングを行った結果は表 4-8 に示したとおり、公設民営（DBO）、公設公営の順に参入意向が高い結果となりました。なお、民設民営（PFI）は、参加意欲が無い又は参加意欲はあるものの事業費の提出が無いいため、次項にて評価は行いませんが、詳細は次年度以降に行う PFI 等導入可能性調査で検討を予定しています。

2—8. 広域化メニューの評価

（1）定量評価

アンケート及びヒアリングで得た情報を基に広域化メニュー（公設公営、公設民営（DBO）、民設民営（PFI）、外部委託、公民連携）を定量的に比較評価します。

比較評価項目及び評価基準は以下のとおりです。

なお、公設公営は各市町村の施設運転職員の確保が難しい実情を考慮して、直営運転は想定せず、運転委託を想定して評価します。

1）経済性（施設建設費（設計・建設費）、運営・維持管理費及び委託費などの実質負担額を評価）

◎：広域化メニューの中で特に安価な費用

○：広域化メニューの平均値と比べて標準的な費用

△：広域化メニューの平均値と比べて高価な費用

2）工期（工事期間に基づく全体スケジュールが、既存施設の操業期限までに完了可能かを評価）

◎：既存施設操業期限までに余裕を持って完了可能なもの

○：余裕はないが、既存施設操業期限までに完了可能なもの

×：既存施設操業期限までに完了が厳しいもの

3）参入意向（参入意向のある事業者数を評価）

◎：広域化メニューの中で参加者数が多く、競争性が大きく働くと想定されるもの

○：複数の参加者数が確認されたもの

△：1 社参加のみのもの

※参加意欲がない場合又は参加意欲はあるものの事業費の提出がない場合は定量評価及び定性評価は行いません。

(2) 定性評価

あわせて、環境省公告の広域化・集約化に係る手引き及び通知等を基に定性的な評価項目を設定し、アンケート及びヒアリングで得た定量的な情報を加味しつつ、定性的に比較評価します。なお、公設公営は各市町村の施設運転職員の確保が難しい実情を考慮して、直営運転は想定せず、運転委託を想定して評価します。

定性評価に当たっては以下の4つの考え方を基に評価します。

- ①客観的な要素による評価とします。
- ②住民目線での評価とします。
- ③一般的に考えられる留意点や特徴を挙げます。
- ④民間事業の個別具体的な内容による評価は行いません。

比較評価項目及び評価の視点は以下のとおりです。

1) 環境負荷への配慮

- 1) - 1. 収集運搬車による用地周辺に対する影響（騒音、振動、交通量等）
- 1) - 2. 施設が用地周辺に及ぼす環境負荷（排出ガス等）

2) 地域の活性化

- 2) - 1. 事業活動の誘致による地域の活性化の期待
- 2) - 2. 余熱利用の地域還元（発電、温水供給等）

3) 運営体制継続性

- 3) - 1. 安定的な運営体制の確保
- 3) - 2. 廃業リスク
- 3) - 3. ごみ量への柔軟な対応

4) 施設に対する公共の関与

- 4) - 1. 公共の適切な関与による住民の安心感
- 4) - 2. 災害発生時の臨機応変な対応

5) 用地確保に係る住民理解

6) その他

- 6) - 1. 税収の増加

(3) 評価

広域化メニューの評価の際に想定した各事業方式のスキームは以下のとおりです。

- ・ 組合設立

公共がごみ焼却施設及びリサイクル施設を建設し、ごみを処理します。

- ・ 民間活用（公民連携）

民間事業者が一般廃棄物と産業廃棄物の混焼等独自の事業内容に基づきごみ処理施設を建設し、公共は処理を委託します。

- ・ 民間活用（外部委託）

公共は、新たなごみ焼却施設は建設せず、既存の民間事業者に処理を委託します。圏域内に資源ごみ全てを処理できる委託先が無いため、リサイクル施設は新たに建設します。民間処理施設に搬入するための中継施設を建設します。

上記のスキームを前提として、定性評価及び定量評価の評価方法を踏まえて評価を行った結果は表 4-45 に示すとおりです。

なお、民設民営（PFI）は、参加意欲が無い又は参加意欲はあるものの事業費の提出が無い場合評価は行いませんが、組合設立の詳細は次年度以降に行う PFI 等導入可能性調査で検討を予定します。

【広域化メニューの評価における留意事項】

- ・ 近年物価上昇が著しい中での見積回答であり、入札時と異なり競争性も働いていないことから実勢単価との乖離が想定され、実際の事業費を示すものではなく、事業方式ごとの事業費の大小を比較する指標に留まります。
- ・ 用地取得や環境影響評価などが滞りなく進んだ場合の最短工期を想定しているため、過密な工期であることに留意が必要です。
- ・ 組合設立における建設費は 5 社、運営費は 4 社の平均で、以下のとおり見積額に幅がある中で設定しています。

建設費：公設公営：264.8 億円～373.6 億円

公設民営（DB0）：264.8 億円～373.6 億円

運営費：公設公営：169.0 億円～244.4 億円

公設民営（DB0）：150.0 億円～238.0 億円

表 4-45 広域化メニューの評価

		定量的な評価			定性的な評価					
事業方式		経済性 (施設建設（設計・建設費）、運営・維持管理費並びに委託費などの実質負担額）	工期	参入意向	環境負荷への配慮	地域の活性化	運営体制継続性	施設に対する公共の関与	用地確保に係る 住民理解	その他
組合設立	公設公営 (運転委託)	広域化メニューの平均値と比べて最も高価となる。 40, 029, 000 千円	公共工事として必要な計画、手続きを行うとともに、仕様に基づいた監理により工事を行うため十分な事業期間が必要となり、最短期間を設定しても令和 16 年度稼働となることから、既存施設操業期限までの工事完了に余裕がない。	参加事業者が多く、競争性が大きく働くと想定される。 7 社中 6 社	• 他の方式と比べ、収集運搬車が施設に出入りする台数が最も少なく、用地周辺に対する影響（騒音、振動等）が最も小さいと想定される。 • 焼却施設から発生する排出ガス等による用地周辺への環境負荷は想定されるが、法令等に基づき公共が定める環境保全目標を満たす施設となる。	• 新たに施設を建設し、運営を行うことにより地域での雇用の可能性が広がり、地域の活性化が期待される。 • 焼却施設を建設するため、余熱利用（発電、温浴施設への熱供給等）の計画によっては地域への還元が可能	• 長期的な契約が想定されるため、安定的な運営体制の継続が可能 • 公共の施設となるため、他の方式と比べ、民間事業者が廃業しても安定したごみ処理の継続に影響する可能性は低い。 • 4 市町村で施設を運営するため、施設の大規模修繕等は全て 4 市町村の負担で実施する必要がある。 • 人口減少に伴い可燃ごみの量が減少する場合、施設規模に対して処理量が不足し、処理の効率が落ちる可能性がある。	• 施設の運営委託を行うが、公共事業として行政職員が運転状況に関与するため、他の方式と比べ住民の安心感が確保できる。 • 事業主体が公共であり、災害発生時に行政職員が施設運営に関与することが可能であるため、他の方式と比べ迅速な意思決定等を行うことができ、臨機応変な対応が可能である。	• 一般廃棄物のみを処理対象とするが、廃棄物処理施設の用地確保において、住民理解を得ることは容易ではない。	• ごみ処理事業として、公共が事業を実施するため、それに係る固定資産税等の税収入の増加は見込まれない。
		△	○	◎						
	公設民営 (DBO)	広域化メニューの平均値と比べて高価となるが、民間ノウハウを活用した事業となるため、公設公営（運転委託）より安価となる。 38, 494, 500 千円	公共工事として必要な計画、手続きを行うとともに、仕様に基づいた監理により工事を行うため十分な事業期間が必要となり、最短期間を設定しても令和 16 年度稼働となることから、既存施設操業期限までの工事完了に余裕がない。	参加事業者が多く、競争性が大きく働くと想定される。 7 社中 7 社	同上	同上	同上	同上	同上	同上
		△	○	◎						
民間活用	公民連携	建設費がなく委託費用のみのため広域化メニューの中で特に安価となる。 20, 212, 575 千円	民間事業として事業者の責任で最低限の工期での事業実施が可能となるが、民間事業者と十分な協議期間が必要となり、最短期間を設定しても令和 16 年度稼働となることから、既存施設操業期限までの工事完了に余裕がない。	複数の参加事業者がいるが、限定的である。 2 社	• 産業廃棄物の収集運搬車も走行するため、施設に出入りする車両台数が増大し、用地周辺に対する影響が最も大きい。 • 焼却施設では一般廃棄物に加え産業廃棄物の処理が想定されるため、組合設立の方式と比べ、発生する排出ガス等の量は多くなるが、法令等に基づく公害防止基準を満たす施設となる。	• 一般廃棄物に加え、産業廃棄物も処理する大規模な施設となり、組合設立の方式と比べ施設に関連する人が増加し、地域内消費や地域での雇用が期待される。 • 事業者との協定の内容によるが、大規模な焼却施設を建設するため、余熱利用（発電、温浴施設への熱供給等）でより多くのエネルギーを地域へ還元できる可能性がある。ただし、民間事業者の運営となるため、エネルギー利用には費用が発生する。	• 事業者との協定により長期的な契約が想定されるため、安定的な運営体制の継続は可能と考えられる。 • 民間事業者が所有する施設となるため、組合設立の方式と比べ、民間事業者が廃業すると、安定したごみ処理の継続に影響する可能性がある。 • 施設は民間事業者の所有であるため施設の大規模修繕等については、全て民間事業者の負担で実施となる。 • 可燃ごみの処理は人口減少に伴いごみ量が減少したとしても、産業廃棄物処理量を増加させる等の柔軟な対応により、効率的な処理が可能	• 民間事業者が所有する施設となるため、事業者との協定時に、公共が施設の運転状況に関与する体制について、十分協議し、定めておく必要がある。 • 事業主体が公共でないことから、災害発生時に行政職員が施設運営に関与することが難しいものの、迅速な意思決定等、臨機応変な対応には災害時の連携協定で対応が見込める。	• 廃棄物処理施設の用地確保において、住民理解を得るのは容易ではないのに加え、一般廃棄物だけでなく産業廃棄物も受け入れることについて住民理解を得る必要がある。	• ごみ処理事業として、民間が事業を実施するため、それに係る固定資産税等の税収入の増加は見込まれる。
		◎	○	○						
	外部委託	中継施設とリサイクル施設の建設費が掛かるが、焼却処理に関しては委託費用のみのため、広域化メニューの平均値と比べて標準的な費用となる。 約 30, 000, 000 千円	建設工事は中継施設とリサイクル施設のみとなり、最短期間を設定すると、既存施設操業期限までに約 1 年余裕を持って工事完了が可能	可燃ごみの処理は現処理委託事業者のみの想定のため事業者が絞られる。 ヒアリングより、20 年間ごみの受入れ可能か不明と回答有り。	• 中継施設への運搬後に民間のごみ焼却施設までの運搬業務が必要となるため、施設に出入りする収集運搬車の台数が増加し、中継施設の用地周辺への影響が大きい。 • 焼却施設の建設をしないため、他の方式と比べ、排出ガス等の新たな用地周辺への環境負荷の発生が少ない。	• 全国各地から廃棄物処理を受託する大規模な民間の事業者が圏域内に存在するため、既に地域での雇用が創出されている。 • 新たな建設及び運営は中継施設とリサイクル施設のみとなるため、余熱利用（発電、温浴施設への熱供給等）による地域への還元ができない。	• 可燃ごみの処理委託契約はヒアリング結果により、単年度が推奨されていることから、長期間継続的に受入れ可能か保証されていない。 • 焼却施設は、民間事業者が所有する施設となるため、組合設立の方式と比べ、民間事業者が廃業すると安定したごみ処理の継続に影響する可能性がある。 • 大規模修繕等については、焼却施設は民間事業者の所有であるため全て民間事業者の負担で実施となるが、中継施設とリサイクル施設は 4 市町村で運営するため、4 市町村の負担で実施する必要がある。 • 可燃ごみの処理は人口減少に伴いごみ量が減少したとしても、廃棄物の処理量を増加させる等の柔軟な対応により、効率的な処理が可能	• 可燃ごみの処理は、民間事業者が所有する既存施設を活用するため、公共が運転状況に関与することが、他の方式と比べ難しい。 • 可燃ごみの処理は事業主体が公共でないことから、災害発生時に行政職員が施設運営に関与することが難しいものの、迅速な意思決定等、臨機応変な対応には災害時の連携協定で対応が見込める。	• 新たな建設は中継施設とリサイクル施設のみとなるが、廃棄物処理施設の用地確保において、住民理解を得ることは容易ではない。	• 可燃ごみの既存民間処理事業者への処理委託以外のごみ処理事業は、公共が事業を実施するため、それに係る固定資産税等の税収入の増加は見込まれない。
		○	◎	△						

第5章 広域化の検討と整理

前章までの検討結果に基づき、広域化メニューを整理します。

1. 計画目標の設定

1-1. 目標年次

本構想の目標年次は、既存施設の操業期限（令和 16 年 3 月）を踏まえて、令和 16 年度とします。

ごみ量や中間処理量等の推計に係る計画期間については、「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）」より、施設規模算定に必要となる期間（施設稼動予定年度から 7 年後を超えない範囲内）や施設の耐用年数を考慮した期間が必要のため 20 年間とします。

○目標年次：令和 16 年度

○計画期間：20 年間（令和 8 年度～令和 27 年度）

1-2. ごみ量目標値

ごみ量の目標値は「第 3 章 2-2. ごみ排出量の見込み（目標数値）」より、表 5-1 に示すとおりです。

表 5-1 ごみ量目標値

			実 績	将 来				
			令和5年度	令和10年度	令和16年度	令和21年度	令和27年度	
ごみ排出量	人口(年度末人口)		人	163,653	153,805	142,684	133,082	121,539
	生活系ごみ排出量	t/年	32,246	29,746	26,795	24,560	21,924	
	事業系ごみ排出量	t/年	11,540	11,190	10,685	10,339	9,900	
	ごみ排出量の合計	t/年	43,786	40,936	37,480	34,899	31,824	
	可燃ごみ	t/年	36,798	34,305	30,373	28,220	25,663	
	不燃ごみ	t/年	1,153	1,003	602	493	396	
	埋立ごみ	t/年	420	413	378	353	317	
	資源ごみ	t/年	3,863	3,720	4,708	4,476	4,179	
	その他プラスチック、硬質プラスチック	t/年	19	16	387	380	367	
	容器包装プラスチック	t/年	606	647	1,531	1,504	1,461	
	びん類	t/年	826	687	551	464	374	
	缶類、アルミ缶、スプレー缶	t/年	139	137	129	122	112	
	ペットボトル	t/年	192	214	227	232	235	
	紙類、古紙類	t/年	1,172	1,143	1,055	985	895	
	布類、古布類、繊維類	t/年	47	45	40	38	34	
	体温計・温度計・蛍光灯・電球類	t/年	5	5	5	4	4	
	乾電池類	t/年	63	62	62	61	58	
	金属類	t/年	698	669	629	598	556	
	廃食用油	t/年	17	14	12	11	10	
	小型家電	t/年	79	81	80	77	73	
	粗大ごみ	t/年	1,552	1,495	1,419	1,357	1,269	
	集団回収	t/年	71	67	63	59	54	
	ごみ排出量の合計の1人1日当たりの排出量	g/人・日	731.02	729.19	719.67	716.49	717.38	

1—3. ごみ減量化・再生利用計画、処理計画

ごみ量目標に対するごみ減量化・再生利用計画、処理計画（収集運搬・中間処理・最終処分）を整理します。

（1）ごみ減量化・再生利用計画

1）ごみ減量化計画

ごみ減量化の実績は「第1章 6—5. ごみの減量化・再生利用の実績」に示すとおり、構成市町村全体のリサイクル率は、伊賀市が令和元年8月に固形燃料化の製造を終了したことや、名張市が令和2年4月より容器包装プラスチック、白色トレイの分別収集を廃止したことにより、令和元年度から令和2年度までに掛けて大きく減少していますが、令和2年度から令和5年度までに掛けては増減をしつつ、横ばい傾向となっています。令和5年度のリサイクル率は構成市町村全体として約8.2%となっています。

ごみ減量化を目指し、構成市町村の一般廃棄物処理基本計画の施策に準じた計画とします。

2）再生利用計画

再生利用の実績は「第1章 6—5. ごみの減量化・再生利用の実績」に示すとおり、ごみ焼却施設の資源回収は、伊賀南部クリーンセンターのみであり、その資源回収量は約2%程度となっています。

次期計画の施設整備基本計画において、ごみ焼却施設の資源回収（灰の資源化等）を考慮し、環境に配慮した処理方式を決定することとします。

（2）処理計画

「第5章 1—2. ごみ量目標値」を基に処理計画（収集運搬・中間処理・最終処分）を整理します。

1）収集運搬

収集運搬量は「表5-1 ごみ量目標値」と同一と考えます。

なお、新たな分別区分を設定する市町村においては、分別区分に対応した収集運搬計画を設定する必要があります。

2) 中間処理

中間処理量は、「第3章 3—1. 中間処理量」に示すとおりです。

本圏域内で発生するごみは公共の責任において中間処理を行います。

3) 最終処分

最終処分量は「第3章 3—2. 最終処分量」に示すとおりです。

中間処理後に発生する焼却残渣などにおいても、公共の責任において最終処分を行います。

2. ごみ処理施設の整備方針

2—1. 施設規模の設定

(1) ごみ焼却施設の施設規模

ごみ焼却施設の施設規模は、令和 6 年 3 月環境省「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）」より、一般廃棄物焼却施設の整備規模の算定方法に準じて算出します。

以下に示す算定式のとおりごみ焼却施設の施設規模は、111.5 t/日となります。

①施設規模算定式

$$\text{施設規模 (t/日)} = \text{計画年間日平均処理量} \div \text{実稼働率}$$

- ・ 計画年間日平均処理量：88.6t/日
- ・ 実稼働率：290 日（年間実稼働日数） $\div$ 365 日 $\div$ 0.795
- ・ 年間実稼働日数：365 日 $-$ 75 日（年間停止日数）= 290 日
- ・ 年間停止日数：75 日

②年間計画日平均処理量

$$\begin{aligned}\text{計画年間日平均処理量} &= \text{年間処理量} \div 365 \text{ 日} \\ &= 32,322\text{t/年} \div 365 \text{ 日} \\ &\div 88.6\text{t/日}\end{aligned}$$

算定に用いる計画年間日平均処理量は、将来予測の確度や、施設の耐用年数、投資効率等を勘案して、稼働開始年度から 7 年以内※で日平均処理量が最大となる年度の可燃ごみ処理量となりますが、今回は、「1—2. ごみ量目標値」で設定した、構成市町村の可燃ごみ処理量（32,322t/年）を年間処理量として算定します。

※ 「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて（平成 15 年 12 月 15 日環廃対発第 031215002 号）」を参考に設定

③施設規模

$$\begin{aligned}\text{施設規模 (t/日)} &= 88.6\text{t/日} \div 0.795 \\ &\div 111.45\text{t/日} \\ &\div 111.5\text{t/日}\end{aligned}$$

(2) リサイクル施設の施設規模

リサイクル施設の施設規模は、以下に示す粗大ごみ処理施設及び資源化施設の施設規模の合計により 32.8t/日 (11.1t/日+21.7t/日) となります。

1) 粗大ごみ処理施設

粗大ごみ処理施設の施設規模は、設計要領より、間欠運転式ごみ焼却施設及び不燃・粗大・容器包装リサイクル施設の施設規模算定方法に準じて算定します。

以下に示す算定式のとおりに粗大ごみ処理施設の施設規模は、**11.1 t/日**となります。

①施設規模算定式

施設規模 (t/日) = 計画年間日平均処理量 ÷ 実稼働月変動係数

- ・ 計画年間日平均処理量：6.6t/日
- ・ 実稼働率：250 日 (年間実稼働日数) ÷ 365 日 $\div 0.685$
- ・ 年間実稼働日数：365 日 - 115 日 (年間停止日数) = 250 日
- ・ 年間停止日数：土日 104 日 + 年末年始 5 日 + 補修整備期間 6 日 = 115 日
- ・ 月変動係数：1.15 (標準的な月変動係数) 「ごみ処理施設構造指針解説 (昭和 62 年発行) より」

②年間計画日平均処理量

$$\begin{aligned}\text{計画年間日平均処理量} &= \text{年間処理量} \div 365 \text{ 日} \\ &= 2,399\text{t/年} \div 365 \text{ 日} \\ &\div 6.6\text{t/日}\end{aligned}$$

算定に用いる計画年間日平均処理量は、将来予測の確度や、施設の耐用年数、投資効率等を勘案して、稼働開始年度から 7 年以内※で日平均処理量が最大となる年度の処理量となりますが、今回は、「1—2. ごみ量目標値」で設定した、構成市町村の粗大ごみ処理施設の処理対象物量 (2,399t/年) を年間処理量として算定します。

※ 「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて (平成 15 年 12 月 15 日環廃対発第 031215002 号)」を参考に設定

③施設規模

$$\begin{aligned}\text{施設規模 (t/日)} &= 6.6\text{t/日} \div 0.685 \times 1.15 \\ &\div 11.08\text{t/日} \\ &\div 11.1\text{t/日}\end{aligned}$$

2) 資源化施設

資源化施設の施設規模は、設計要領より、間欠運転式ごみ焼却施設及び不燃・粗大・容器包装リサイクル施設の施設規模算定方法に準じて算定します。

以下に示す算定式のとおり資源化施設の施設規模は、**21.7 t/日**となります。

①施設規模算定式

施設規模 (t/日) = 計画年間日平均処理量 ÷ 実稼働率 × 月変動係数

- ・ 計画年間日平均処理量：6.9t/日
- ・ 実稼働率：250 日 (年間実稼働日数) ÷ 365 日 ≒ 0.685
- ・ 年間実稼働日数：365 日 - 115 日 (年間停止日数) = 250 日
- ・ 年間停止日数：土日 104 日 + 年末年始 5 日 + 補修整備期間 6 日 = 115 日
- ・ 月変動係数：1.15 (標準的な月変動係数) 「ごみ処理施設構造指針解説 (昭和 62 年発行) より」

②年間計画日平均処理量

$$\begin{aligned}\text{計画年間日平均処理量} &= \text{年間処理量} \div 365 \text{ 日} \\ &= 4,708\text{t/年} \div 365 \text{ 日} \\ &\div 12.9\text{t/日}\end{aligned}$$

算定に用いる計画年間日平均処理量は、将来予測の確度や、施設の耐用年数、投資効率等を勘案して、稼働開始年度から 7 年以内※で日平均処理量が最大となる年度の処理量となりますが、今回は、「1—2. ごみ量目標値」で設定した、構成市町村の資源化施設の処理対象物量 (4,708t/年) を年間処理量として算定します。

※ 「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて (平成 15 年 12 月 15 日環廃対発第 031215002 号)」を参考に設定

③施設規模

$$\begin{aligned}\text{施設規模 (t/日)} &= 12.9\text{t/日} \div 0.685 \times 1.15 \\ &\div 21.66\text{t/日} \\ &\div 21.7\text{t/日}\end{aligned}$$

2—2. 処理方式の検討

(1) 可燃ごみ処理

組合設立の場合には、ごみ焼却施設を建設するため、基本構想策定後に可燃ごみの処理方式の選定が望ましいです。

したがって、組合設立の場合も想定し、処理方式の選定における前段の検討として、可燃ごみを適正に処理できる信頼性の高い方式を抽出します（対応可能性が低い処理方式を除外しました）。

1) 処理方式の抽出方法

本圏域から発生する可燃ごみなどを適正に処理できる信頼性の高い方式をプラントメーカーからのアンケート結果を踏まえ、抽出します。

また、循環型社会形成推進のため、エネルギーの有効利用又は資源化性の高い方式も抽出します。

抽出する際の条件としては、以下のとおりとします。

○安定稼働性

- ・近年のごみ処理を取り巻く状況に合わせた技術開発が進んでいるものとして、近年10年間の公共のごみ処理施設への採用実績（同規模実績 100 t ～200 t）があるか。

○減量化効果

- ・最終処分量削減が可能な技術か。

○機能性

- ・想定しているごみ分別に対して全量処理が可能な技術か。

○環境保全性

- ・脱炭素、低炭素化に資する最新のエネルギー回収、マテリアルでの有効利用が可能な技術か。

○対応可否

- ・プラントメーカーの対応可能性のある技術か。

2) 安定稼働性

想定している処理内容に対応可能か、その信頼性を確認するため近年（過去 10 年間）の採用実績（同規模実績 100 t ～200 t）を調査し、年平均の採用実績数を評価します。

近年の採用実績の状況を表 5-2 に示します。

採用状況は、「焼却：ストーカ式」が最も多く、次いで「溶融：流動床式」、「溶融：シャフト式」が同数となっています。

表 5-2 近年（過去 10 年間）の採用実績

処理方式	技 術 名 称		近年（過去 10 年間） の採用実績※ ¹	評価※ ²
焼却	ストーカ式		41 件	○
	流動床式		1 件	△
溶融	分離型	流動床式	3 件	△
		キルン式	0 件	×
	一体型	シャフト式	3 件	△
燃料化	炭化		0 件	×
	バイオガス化		0 件	×
	バイオガス化＋焼却※ ³ （コンバインド方式）		1 件	△
	固形燃料化(RDF)		0 件	×
	固形燃料化(RPF)		0 件	×
その他	堆肥化		0 件	×

※¹ ここでの実績は、循環型社会形成推進交付金を活用した整備のみを対象としています。

（出典：ウエイトマネジメント）

※² ○：近年の採用実績（同規模実績）が年平均 1 件以上

△：近年の採用実績（同規模実績）が年平均 1 件未満

×

※³ バイオガス化＋焼却の規模は、焼却規模 100 t ～200 t を対象としています。

3) 減量化効果

最終処分量削減が可能な技術を有するかを確認し、処理残渣が資源化可能かを評価します。

最終処分量削減が可能な技術状況を表 5-3 に示します。

可燃ごみ全量を処理後、残渣を全量資源化可能な処理方式は、「溶融」となります。

一方、可燃ごみ全量を処理後、残渣を一部資源化可能な処理方式は、「焼却」、「燃料化」、「その他：堆肥化」、「燃料化：バイオガス化＋焼却（コンバインド方式）」となります。

表 5-3 最終処分量削減が可能な技術状況

処理方式	技 術 名 称		最終処分量削減が可能な技術	評価※1
焼却	ストーカ式		焼却灰などの残渣は一部資源化可能だが、一部残渣は最終処分が必要です。	△
	流動床式			△
溶融	分離型	流動床式	溶融物などを土木資材等として有効利用できます。	○
		キルン式		○
	一体型	シャフト式		○
燃料化	炭化		処理により一部資源化可能ですが、一部残渣は最終処分が必要です。	△
	バイオガス化			△
	バイオガス化＋焼却※2 （コンバインド方式）		焼却灰などの残渣は一部資源化可能ですが、一部残渣は最終処分が必要です。	△
	固形燃料化 (RDF)		処理により一部資源化可能ですが、一部残渣は最終処分が必要です。	△
	固形燃料化 (RPF)			△
その他	堆肥化		処理により一部資源化可能ですが、一部残渣は最終処分が必要です。	△

※1 ○：可燃ごみ全量を処理後、残渣を全量資源化可能

△：可燃ごみ全量を処理後、残渣を一部資源化可能

×：資源化できないもの

※2 バイオガス化＋焼却の規模は、焼却規模 100 t ～200 t を対象としています。

4) 機能性

想定しているごみ分別に対して可燃ごみ全量処理が可能な技術を有するかを確認し、可燃ごみの全量処理が可能か、ごみ分別負担の増加程度を評価します。

想定しているごみ分別に対して可燃ごみ全量処理が可能な技術状況を処理方式ごとに表 5-4 に示します。

可燃ごみ全量を処理可能な処理方式は、「焼却」、「溶融」、「燃料化：炭化」、「燃料化：バイオガス化＋焼却（コンバインド方式）」、「燃料化：固形燃料化（RDF）」となります。

一方、可燃ごみ全量は処理できないが、ごみ分別負担は増加しない処理方式は、「燃料化：固形燃料化（RPF）」となります。

また、可燃ごみ全量の処理ができず、ごみ分別負担が増加する処理方式は、「燃料化：バイオガス化」、「その他：堆肥化」となります。

表 5-4 可燃ごみ全量処理が可能な技術状況

処理方式	技 術 名 称		可燃ごみ全量を処理可能	評価※1
焼却	ストーカ式		可能	○
	流動床式		可能	○
溶融	分離型	流動床式	可能	○
		キルン式	可能	○
	一体型	シャフト式	可能	○
燃料化	炭化		可能	○
	バイオガス化		不可（有機性廃棄物以外は処理不可）	×
	バイオガス化＋焼却※2（コンバインド方式）		可能	○
	固形燃料化(RDF)		可能	○
	固形燃料化(RPF)		不可（プラスチック分別を今後予定しているため分別負担は増えない）	△
その他	堆肥化		不可（有機性廃棄物以外は処理不可）	×

※1 ○：可燃ごみ全量を処理可能

△：可燃ごみ全量は処理できないが、ごみ分別負担は増加しないもの

×：可燃ごみ全量の処理ができず、ごみ分別負担が増加するもの

※2 バイオガス化＋焼却の規模は、焼却規模 100 t ～200 t を対象としています。

5) 環境保全性

脱炭素、低炭素化に資する最新のエネルギー回収、マテリアルでの有効利用が可能な技術を有するかを確認し、場内でエネルギーを積極的に生み出す最新技術が導入可能でマテリアルでの有効利用が可能であるかを評価します。

最新のエネルギー回収技術、マテリアルでの有効利用状況を表 5-5 に示します。

場内でエネルギーを積極的に生み出す最新技術が導入可能でマテリアルでの有効利用が可能となる処理方式は、「焼却」、「溶融」及び「燃料化：バイオガス化＋焼却（コンバインド方式）」となります。

一方、場内でエネルギーを積極的に生み出す技術が導入可能でマテリアルでの有効利用が可能であるが課題がある処理方式は、「燃料化：バイオガス化」となります。また、場内でエネルギーを積極的に生み出せる技術ではない（別途運搬等にエネルギーを要する）処理方式は、「燃料化：炭化」、「燃料化：固形燃料化(RDF)」、「燃料化：固形燃料化(RPF)」、「その他：堆肥化」となります。

表 5-5 最新のエネルギー回収技術等の利用状況

処理方式	技 術 名 称		エネルギー利用	マテリアル利用	評価※1
焼却	ストーカ式		高温高压ボイラ（4MPa、400℃以上※2）による高効率発電など技術開発が進んでおり、高効率のエネルギー利用が可能です。	焼却灰などを溶融処理、セメント原料化、焼成処理などで資源原料として有効利用できます。（資源化するために、民間委託するか資源化設備を設置する必要があります。）	○
	流動床式				○
溶融	分離型	流動床式	高温高压ボイラ（4MPa、400℃以上※2）による高効率発電など技術開発が進んでおり、高効率のエネルギー利用が可能です。	溶融物などを土木資材等として有効利用できます。（安定的な受入先の確保が必要となります。）	○
		キルン式			○
	一体型	シャフト式			○
燃料化	炭化		ごみ処理過程で発生するエネルギーは場内利用にとどまり、製造した燃料からエネルギー回収するためには利用施設までの運搬を要し運搬利用時のエネルギー消費、CO ₂ 排出量増加が発生します。	コークス及び保温材の代替品などで有効利用が可能です。（安定的な受入先の確保又は、利用施設の整備が必要です。）	×

燃料化	バイオガス化	エネルギー回収が可能ですが、別途残渣処理等が必要であり、別施設への運搬処理などにエネルギーを要する可能性があります。	発酵残渣の液肥として利用が見込まれます。(毎日施設規模と同等の発酵残渣が発生することから、安定的な受入先の確保、貯留設備の整備が必要となります。利用できない場合は污水处理設備が必要となります。)	△
	バイオガス化+焼却※ ³ (コンバインド方式)	ごみ焼却と併せた高効率エネルギー回収が可能です。	焼却灰などを熔融処理、セメント原料化、焼成処理などで資源原料として有効利用できます。(資源化するために、民間委託するか資源化設備を設置する必要があります。)	○
	固形燃料化(RDF)	エネルギー利用はできません。製造した燃料からエネルギー回収するためには利用施設までの運搬を要し運搬利用時のエネルギー消費、CO ₂ 排出量増加が発生します。	生成した固形燃料を発電等の燃料として有効利用が可能となります。(安定的な受入先の確保もしくは、利用施設の整備が必要となります。)	×
	固形燃料化(RPF)			×
その他	堆肥化	エネルギー利用はできません。	堆肥としての利用が見込まれます。(他の廃棄物由来の堆肥が既に流通していることから安定的な受入先の確保が必要となります。品質の向上に高い分別精度が必要となります。)	×

※1 ○：場内でエネルギーを積極的に生み出す最新技術が導入可能でマテリアルでの有効利用が可能であるもの

△：場内でエネルギーを積極的に生み出す技術が導入可能でマテリアルでの有効利用が可能であるが課題があるもの

×：場内でエネルギーを積極的に生み出せる技術ではないもの（別途運搬等にエネルギーを要する）。

※2 近年は 4MPa、400℃標準的になり、6MPa、450℃などさらに高温高压化とする事例も増えています。

※3 バイオガス化+焼却の規模は、焼却規模 100 t ～200 t を対象としています。

6) 対応可否

対応可能性がある技術かを調査し、対応可能性が高いかを評価します。

対応可能性を調査した状況を表 5-6 に示します。

対応可能性に関する状況は、「焼却：ストーカ式」が最も多く、次いで「焼却：流動床式」、「燃料化：バイオガス化＋焼却（コンバインド方式）」の順となっています。

表 5-6 対応可能性の状況

処理方式	技 術 名 称		対応可否※1	評価※2
焼却	ストーカ式		7 件	○
	流動床式		2 件	○
溶融	分離型	流動床式	0 件	×
		キルン式	0 件	×
	一体型	シャフト式	0 件	×
燃料化	炭化		0 件	×
	バイオガス化		0 件	×
	バイオガス化＋焼却※3 (コンバインド方式)		1 件	△
	固形燃料化(RDF)		0 件	×
	固形燃料化(RPF)		0 件	×
その他	堆肥化		0 件	×

※1 プラントメーカーにアンケート調査を行った結果を記載しています。

※2 ○：対応可能という回答が 2 件以上

△：対応可能という回答が 1 件

×：対応可能という回答がないもの

※3 バイオガス化＋焼却の規模は、焼却規模 100 t ～200 t を対象としています。

7) 対象ごみ処理方式の抽出

適用可能な処理方式は、表 5-7 に示すとおり「焼却：ストーカ式」、「焼却：流動床式」、「燃料化：バイオガス化＋焼却（コンバインド方式）」とし、表 5-8 に選定理由を整理します。

なお、処理方式の選定は次年度以降で詳細に検討予定です。

表 5-7 ごみ処理方式と技術名称（可燃ごみ）

処理対象ごみ	処理方式	技術名称
可燃ごみ	焼却方式	ストーカ式
		流動床式
	燃料化方式	バイオガス化＋焼却 （コンバインド方式）

表 5-8 対象ごみ処理方式の抽出

処理方式	技 術 名 称		安定稼働性	減量化効果	機能性	環境保全性	対応可否	適否	選定理由
焼却	ストーカ式		○	△	○	○	○	適	近年の採用実績が複数あり、可燃ごみを全量処理可能であり、場内でエネルギーを積極的に生み出す最新技術が導入可能となります。また、対応可能な企業が複数あることから検討対象とします。
	流動床式		△	△	○	○	○	適	可燃ごみを全量処理可能であり、場内でエネルギーを積極的に生み出す最新技術が導入可能となります。また、対応可能な企業が複数あることから検討対象とします。
熔融	分離型	流動床式	△	○	○	○	×	否	対応可能な企業が確認されなかったため、検討対象から除外します。
		キルン式	×	○	○	○	×	否	近年の採用実績がなく、対応可能な企業が確認されなかったため、検討対象から除外します。
	一体型	シャフト式	△	○	○	○	×	否	対応可能な企業が確認されなかったため、検討対象から除外します。
燃料化	炭化		×	△	○	×	×	否	近年の採用実績がなく、エネルギー利用は場内のみであり、生成した炭化物の安定的な受入先を確保しなければエネルギー利用ができません。また、対応可能な企業が確認されなかったため、検討対象から除外します。
	バイオガス化		×	△	×	△	×	否	近年の採用実績がなく、可燃ごみを全量処理できません。また、対応可能な企業が確認されなかったため、検討対象から除外します。
	バイオガス化＋焼却 (コンバインド方式)		△	△	○	○	△	適	可燃ごみを全量処理可能であり、場内でエネルギーを積極的に生み出す最新技術が導入可能となります。また、対応可能な企業があることから検討対象とします。
	固形燃料化(RDF)		×	△	○	×	×	否	近年の採用実績がなく、エネルギー利用のためには、生成した固形燃料の安定的な受入先の確保が必要となります。また、対応可能な企業が確認されなかったため、検討対象から除外します。
	固形燃料化(RPF)		×	△	△	×	×	否	近年の採用実績がなく、エネルギー利用のためには、生成した固形燃料の安定的な受入先の確保が必要となります。また、対応可能な企業が確認されなかったため、検討対象から除外します。
その他	堆肥化		×	△	×	×	×	否	近年の採用実績がなく、可燃ごみを全量処理できず、エネルギー利用ができません。また、対応可能な企業が確認されなかったため、検討対象から除外します。

※適：×が1つも無く、適用可能性が高いと判断

否：×が1つ以上あり、適用可能性が低いと判断

(2) 不燃ごみ・粗大ごみ処理

設計要領においては、不燃ごみ・粗大ごみ処理施設の処理の主要設備である破砕機の一般的な種類は、「切断式」、「高速回転破砕式」、「低速回転破砕式」に区分されます。

破砕機は、せん断力、衝撃力及びすりつぶし力等を利用しており、各破砕機の構造における破砕特性により、それぞれ適用となるごみ質、処理能力が異なっています。

処理対象ごみ別の適用機種は、表 5-9 に示すとおりであり、新たに整備する処理施設においては、不燃ごみ・粗大ごみを対象としていることから、適用可能な処理方式は以下のとおりとなります。

○可燃性粗大ごみ：切断式、回転式（高速、低速）

○不燃性粗大ごみ：回転式（高速、低速）

○不燃ごみ：回転式（高速、低速）

表 5-9 適用機種選定表

機 種		型式	処理対象ごみ			特記事項
			可燃性 粗大ごみ	不燃性 粗大ごみ	不燃物	
切断式		縦型	○	△	—	バッチ運転のため大量処理には複数系列の設置が望ましい。 スプリング入りマットレス、スチール入りタイヤ、金属塊、コンクリート塊等は処理が困難
		横型	○	△	—	
高速回転破砕式	横型	スイングハンマ式	○	○	○	じゅうたん、マットレス、タイヤ等の軟性物やプラスチック、フィルム等の延性物は処理が困難
		リングハンマ式	○	○	○	
	縦型	スイングハンマ式	○	○	○	横型スイングハンマ式、リングハンマ式と同様
		リンググラインダ式	○	○	○	
低速回転破砕式		単軸式	○	△	△	軟性物、延性物の処理に適している
		多軸式	○	△	△	可燃性粗大ごみの処理に適している

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改定版

(3) 資源ごみ処理

資源化施設において処理する処理対象ごみ別の適用機種は、表 5-10～表 5-13 に示すとおりであり、新たに整備する処理施設において適用可能な処理方式は以下のとおりとなります。

- 紙：選別、圧縮
- 金属：選別、圧縮
- プラスチック（ペットボトル、製品プラ）：選別、圧縮
- プラスチック（白色トレイ、容リプラ）：選別、圧縮、減容
- ガラス類：選別、減容
- 布類、生ごみ、廃食用油、剪定枝、小型家電：貯留

表 5-10 適用機種選定表（紙）

品 目	再生設備			特記事項
	選別	圧縮	減容	
紙類	○	○	—	選別設備（手選別、ふるい分け型、比重差型）で有価物、可燃物等に選別します。 選別後、有価物を輸送や再利用が容易となるよう圧縮設備（圧縮梱包機、結束機）で処理するのが一般的です。
紙パック				
段ボール				
紙製容器包装				

表 5-11 適用機種選定表（金属）

品 目	再生設備			特記事項
	選別	圧縮	減容	
缶類	○	○	—	選別設備（手選別、磁気型、渦電流型）で有価物、可燃物等に選別します。 選別後、有価物を輸送や再利用が容易となるよう圧縮設備（圧縮機）で処理するのが一般的です。
鉄類				
非鉄				

表 5-12 適用機種選定表（プラスチック）

品 目	再生設備			特記事項
	選別	圧縮	減容	
ペットボトル	○	○	—	選別設備（手選別、電磁波型）で有価物、可燃物等に選別します。 選別後、有価物を輸送や再利用が容易となるよう圧縮設備（圧縮機）及び減容設備で処理するのが一般的です。
白色トレイ	○	○	○	
容リプラ	○	○	○	
製品プラ	○	○	—	

表 5-13 適用機種選定表（その他）

品 目	再生設備			特記事項
	選別	圧縮	減容	
ガラス類	○	—	○	選別設備（手選別、電磁波型）で有価物、可燃物等に選別します。 選別後、有価物を輸送や再利用が容易となるよう減容設備で処理するのが一般的です。
布類	—	—	—	選別、圧縮、減容は行わず、貯留をして資源化業者へ引き渡すのが一般的です。
生ごみ	—	—	—	選別、圧縮、減容は行わず、貯留をして資源化します。
廃食用油	—	—	—	選別、圧縮、減容は行わず、貯留をして資源化業者へ引き渡すのが一般的です。
剪定枝	—	—	—	同上
小型家電	—	—	—	同上

2—3. 施設整備概要

(1) 可燃ごみ処理

1) ごみ焼却施設の主な設備

ごみ焼却施設の主な設備は、表 5-14 に示すとおりとなります。

表 5-14 ごみ焼却施設の主な設備

設備区分	設備概要	代表的な機械等の名称
受入供給設備	ごみの計量や貯留、焼却設備への移送を行うための設備	ごみピット、ごみクレーン、前処理破碎機等
燃焼設備	ごみを効率よく安定した燃焼により焼却するための設備	ごみ投入ホッパ、給じん装置、燃焼装置、焼却炉本体等
燃焼ガス冷却設備	ごみ焼却後の燃焼ガスを、排出ガス処理装置が安全に、効率よく運転できる温度まで冷却する設備	ボイラ本体、ボイラ給水ポンプ、脱気器、脱気器給水ポンプ、蒸気復水器及び付属する機器等
排出ガス処理設備	排出ガスに含まれるばいじんや有害物質を除去する設備	減温塔、集じん設備、有害ガス除去設備、ダイオキシン類除去設備等
通風設備	ごみ焼却に必要な空気を焼却炉内に送る、又は焼却炉から排出ガスを煙突を通して大気に排出するまでの設備	押込送風機、空気予熱器、風道、誘引送風機、煙道、煙突等
灰出設備	焼却灰及び捕集された飛灰を取り集め、飛灰については飛灰処理を施した上で場外に搬出するための設備	灰貯留設備、飛灰処理設備等
余熱利用設備	ごみの焼却から回収した熱エネルギーを用いて、発電、熱及び温水を供給する設備	発電設備及び付帯する機器、熱及び温水供給設備
その他設備	焼却・熔融処理後に出てくる残渣を貯留・排出する設備	残渣貯留設備（不燃物、鉄、アルミなど）、スラグ貯留設備等

2) 各可燃ごみ処理方式の処理フロー

広域ごみ処理施設として適用可能な処理方式である「焼却：ストーカ式、流動床式」、「熔融：流動床式、シャフト式」、「燃料化：バイオガス化＋焼却（コンバインド方式）」の処理フローは、図 5-1～図 5-3 に示すとおりとなります。

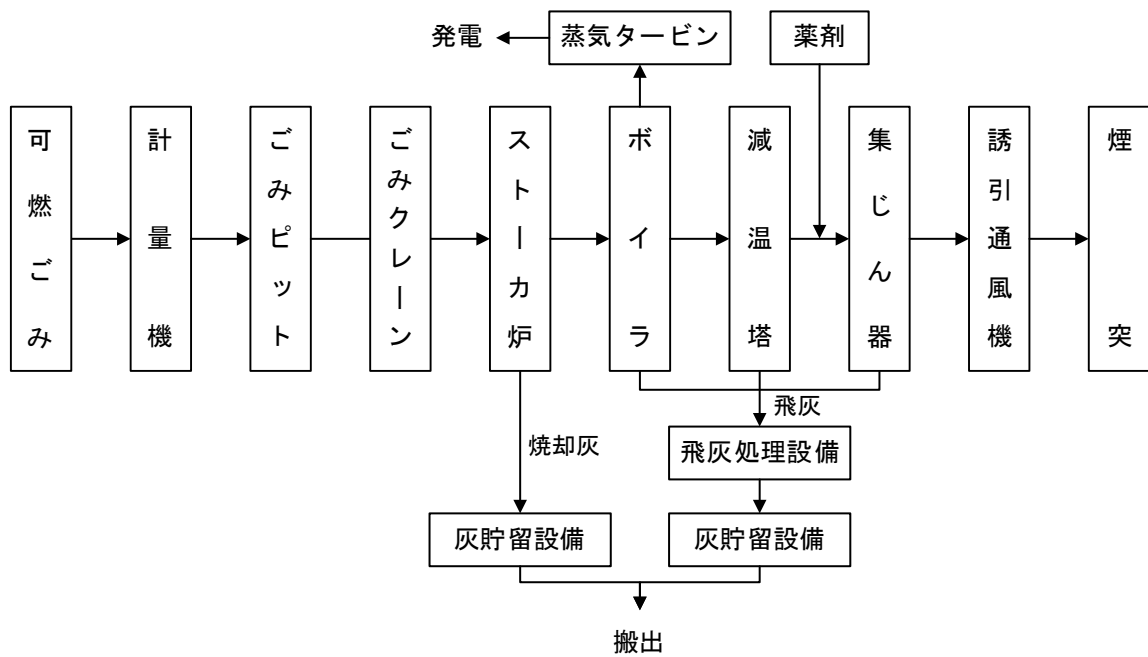


図 5-1 焼却：ストーカ式の処理フロー

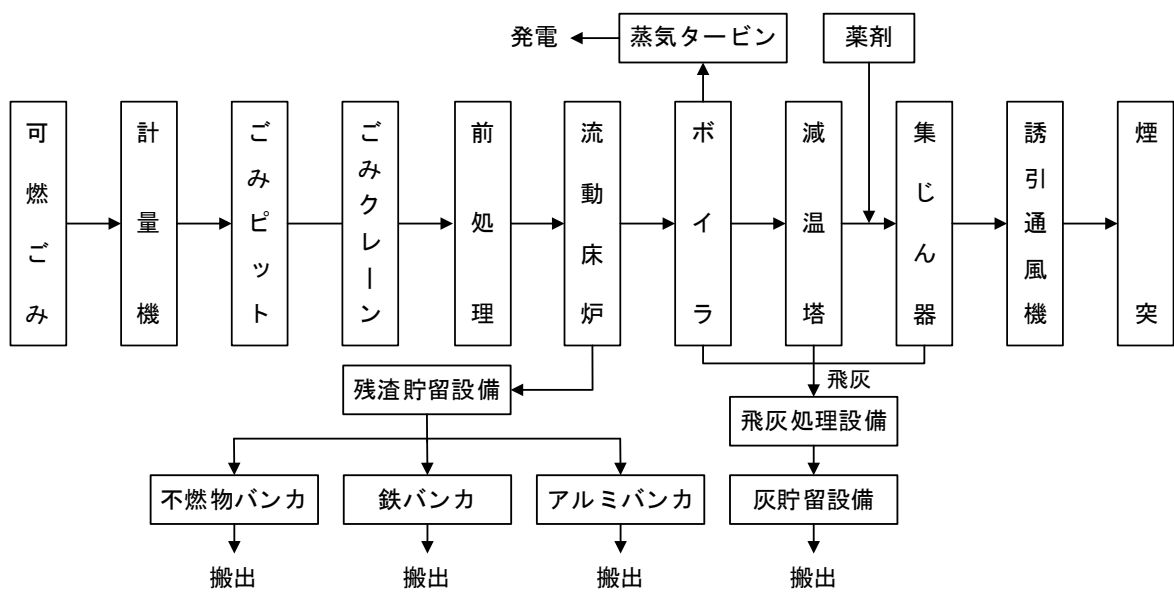


図 5-2 焼却：流動床式の処理フロー

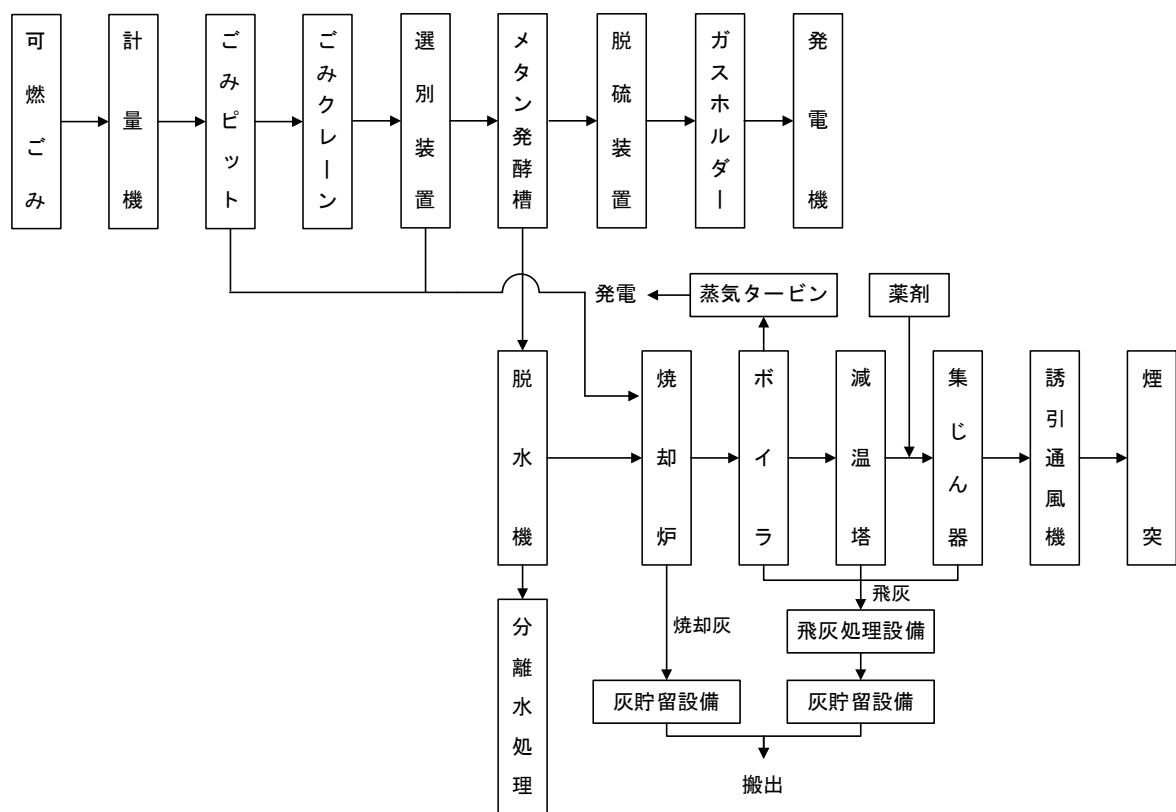


図 5-3 燃料化：バイオガス化＋焼却（コンバインド方式）の処理フロー

(2) 不燃ごみ・粗大ごみ処理

1) 粗大ごみ処理施設の主な設備

粗大ごみ処理施設の主な設備は、表 5-15 に示すとおりとなります。

表 5-15 不燃ごみ・粗大ごみ処理の主な設備

設備区分	設備概要	代表的な機械等の名称
受入供給設備	ごみの計量や貯留、破碎設備への移送を行うための設備	ごみピット、ごみクレーン、ストックヤード、コンベヤ等
破碎設備	ごみを破碎する設備	切断機、高速回転破碎機、低速回転破碎機等
搬送設備	破碎されたごみを選別及び貯留設備に移送する設備	コンベヤ、シュート等
選別設備	破碎ごみ及び有価物を必要に応じて選別する設備	振動式選別機、回転式選別機、風力式選別機、ドラム式選別機、永久磁石式選別機等
貯留設備	破碎ごみ、選別された有価物などを搬出まで貯留する設備	バンカ、ストックヤード、コンテナ等

2) 粗大ごみ処理施設の処理フロー

不燃ごみ及び粗大ごみの処理フローは、図 5-4 及び図 5-5 に示すとおりとなります。

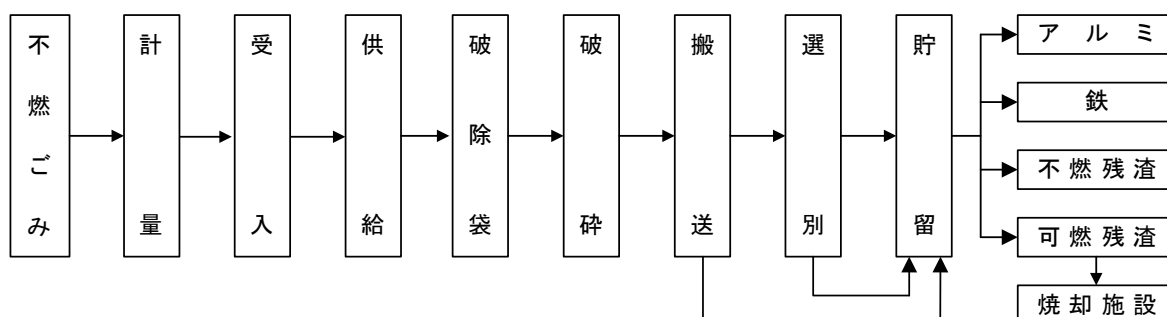


図 5-4 不燃ごみの処理フロー

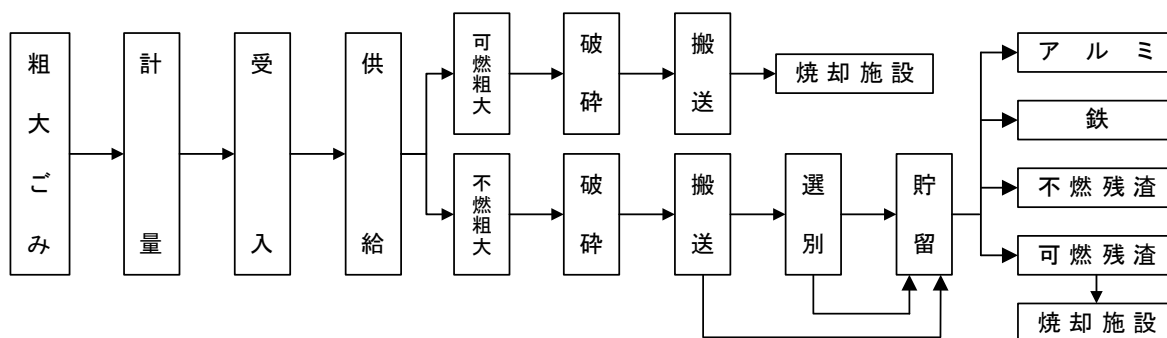


図 5-5 粗大ごみの処理フロー

(3) 資源ごみ処理

1) 資源化施設の主な設備

資源化施設の主な設備は、表 5-16 に示すとおりとなります。

表 5-16 資源化施設の主な設備

設備区分	設備概要	代表的な機械等の名称
受入供給設備	ごみの計量や貯留、定量供給を行うための設備	ごみピット、ごみクレーン、ストックヤード、コンベヤ等
破袋・除袋設備	供給されたものの破袋、除袋を行う設備	破袋機、破袋・除袋機等
選別設備	ごみ及び有価物を必要に応じて選別する設備	振動式選別機、回転式選別機、風力式選別機、ドラム式選別機、永久磁石式選別機等
再生設備	選別した有価物を必要に応じて加工する設備	プレス機、減容機等
貯留搬出設備	ごみ、有価物などを搬出まで貯留する設備	バンカ、ストックヤード、コンテナ等

2) 資源化施設の処理フロー

資源化施設の処理フローは、図 5-6 に示すとおりとなります。

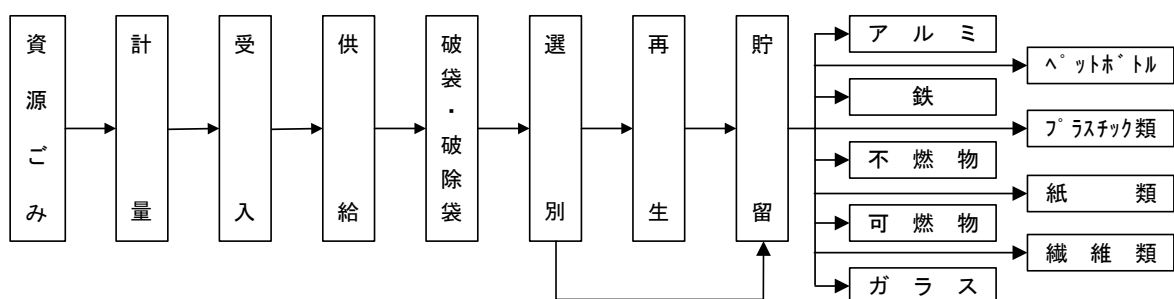


図 5-6 資源化施設の処理フロー

2—4. 環境保全目標の検討

(1) 環境保全目標の設定

「第1章 8. 公害防止基準」から、自主基準値として、法令等で定められた公害防止基準よりも厳しく定めた広域ごみ処理施設の環境保全目標（案）を以下のように設定します。

1) 大気（排出ガス）

大気（排出ガス）に対する環境保全目標（案）は、表 5-17 に示すとおり、より周辺環境に配慮した既存施設の基準値を基本として採用することとし、水銀の項目は法令等の規制値に準じることとします。

表 5-17 広域ごみ処理施設の環境保全目標（案）

項目	法令等規制値	既存施設の公害防止基準値 (伊賀南部クリーンセンター)	広域ごみ処理施設の 環境保全目標（案）
ばいじん	0.04 g/Nm ³ 以下	0.01 g/Nm ³ 以下	0.01 g/Nm ³ 以下
硫黄酸化物	—	50 ppm 以下	50 ppm 以下
塩化水素	430 ppm 以下	50 ppm 以下	50 ppm 以下
窒素酸化物	250 ppm 以下	100 ppm 以下	100 ppm 以下
ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/Nm ³ 以下	0.1 ng-TEQ/Nm ³ 以下	0.1 ng-TEQ/Nm ³ 以下
一酸化炭素	30 ppm 以下 (4 時間平均) 100 ppm 以下 (1 時間平均)	30 ppm 以下 (4 時間平均) 100 ppm 以下 (1 時間平均)	30 ppm 以下 (4 時間平均) 100 ppm 以下 (1 時間平均)
水銀	30 μg/Nm ³ 以下	50 μg/Nm ³ 以下	30 μg/Nm ³ 以下
その他	燃 焼 室 出 口 温 度 を 850℃以上、ガス滞留 時間を 2 秒以上	燃焼室出口温度を 850℃以上、 ガス滞留時間を 2 秒以上	燃 焼 室 出 口 温 度 を 850℃以上、ガス滞留 時間を 2 秒以上

2) 騒音

広域ごみ処理施設の建設予定地は未定のため、騒音に対する環境保全目標（案）は、表 5-18 に示すとおり、既存施設の基準値を採用することとします。

表 5-18 騒音の規制基準の比較

	昼 間 (午前 8 時～ 午後 7 時)	朝・夕 (午前 6 時～午前 8 時) (午後 7 時～午後 10 時)	夜 間 (午後 10 時～ 翌日午前 6 時)
既存施設の公害防止基準値 (伊賀南部クリーンセンター)	60 デシベル	55 デシベル	50 デシベル
広域ごみ処理施設の 環境保全目標（案）	60 デシベル	55 デシベル	50 デシベル

3) 振動

広域ごみ処理施設の建設予定地は未定のため、振動に対する環境保全目標（案）は、表 5-19 に示すとおり、既存施設の基準値より厳しい京都府の特定施設に関わる騒音の規制基準における第 2 種区域の基準を採用することとします。

表 5-19 振動の規制基準の比較

	昼 間 (午前 8 時～ 午後 7 時)	夜 間 (午後 7 時～ 翌日午前 8 時)
既存施設の公害防止基準値 (伊賀南部クリーンセンター)	65 デシベル	65 デシベル
京都府の特定施設に関わる騒音 の規制基準 (第 2 種区域)	65 デシベル	60 デシベル
広域ごみ処理施設の 環境保全目標 (案)	65 デシベル	60 デシベル

4) 悪臭

広域ごみ処理施設の建設予定地は未定のため悪臭に対する敷地境界線上における環境保全目標（案）は、表 5-20、表 5-21 に示すとおり、既存施設の基準値（臭気指数）及び三重県・京都府の規制基準を採用することとします。

また、気体排出口及び排水に関する環境保全目標（案）については、既存施設では規制基準が設定されていないことから、法令等に従い表 5-22、表 5-23 に示すとおりとなります。

表 5-20 悪臭（敷地境界線上）の規制基準の比較

	規制基準値 (臭気指数)
既存施設の公害防止基準値 (伊賀南部クリーンセンター)	10
広域ごみ処理施設の環境保全目標 (案)	10

表 5-21 悪臭（敷地境界線上）の規制基準の比較

有害物質の種類	許容限度		
	三重県	京都府 (A 地域)	広域ごみ処理施設の 環境保全目標（案）
アンモニア	1ppm	1ppm	1ppm
メチルメルカプタン	0.002ppm	0.002ppm	0.002ppm
硫化水素	0.02ppm	0.02ppm	0.02ppm
硫化メチル	0.01ppm	0.01ppm	0.01ppm
二硫化メチル	0.009ppm	0.009ppm	0.009ppm
トリメチルアミン	0.005ppm	0.005ppm	0.005ppm
アセトアルデヒド	0.05ppm	0.05ppm	0.05ppm
プロピオンアルデヒド	0.05ppm	0.05ppm	0.05ppm
ノルマルブチルアルデヒド	0.009ppm	0.009ppm	0.009ppm
イソブチルアルデヒド	0.02ppm	0.02ppm	0.02ppm
ノルマルバレルアルデヒド	0.009ppm	0.009ppm	0.009ppm
イソバレルアルデヒド	0.003ppm	0.003ppm	0.003ppm
イソブタノール	0.9ppm	0.9ppm	0.9ppm
酢酸エチル	3ppm	3ppm	3ppm
メチルイソブチルケトン	1ppm	1ppm	1ppm
トルエン	10ppm	10ppm	10ppm
スチレン	0.4ppm	0.4ppm	0.4ppm
キシレン	1ppm	1ppm	1ppm
プロピオン酸	0.03ppm	0.03ppm	0.03ppm
ノルマル酪酸	0.001ppm	0.001ppm	0.001ppm
ノルマル吉草酸	0.0009ppm	0.0009ppm	0.0009ppm
イソ吉草酸	0.001ppm	0.001ppm	0.001ppm

表 5-22 悪臭（気体排出口）の規制基準

項目	規制基準値
悪臭防止法施行規則第 3 条	「悪臭防止法施行規則第 3 条」に定める方法により算出した数値※
広域ごみ処理施設の気体排出口の環境保全目標（案）	上記の数値以下※

※煙突高さを決定していないため、数値を算出できないことから、規制基準値を示していません。

表 5-23 悪臭（排水）の規制基準

項目	規制基準値
悪臭防止法施行規則第 4 条	「悪臭防止法施行規則第 4 条」に定める方法により算出した数値※
広域ごみ処理施設の排水の環境保全目標（案）	上記の数値以下※

※排水の量を決定していないため、数値を算出できないことから、規制基準値を示していません。

5) 水質

①ごみピット・プラント排水等

広域ごみ処理施設の建設予定地は未定であり、既存施設では無放流のため規制基準が設定されていないことから水質に対するごみピット・プラント排水等における環境保全目標（案）は、「水質汚濁防止法」より表 5-24 及び表 5-25 に示すとおり設定します。

なお、京都府及び三重県では指定された水域に排水を排出する場合に「水質汚濁防止法」で定められた全国一律の排水基準よりも厳しい基準（上乘せ基準）を条例で定めていますが、建設予定地は未定のため、「水質汚濁防止法」で定められた排水基準を環境保全目標（案）として設定しています。

表 5-24 排水基準（健康項目）

〔排水基準を定める省令 別表第 1〕

有害物質の種類	許容限度
カドミウム及びその化合物	0.03mg/ℓ
シアン化合物	1mg/ℓ
有機リン化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及び EPN に限る。）	1mg/ℓ
鉛及びその化合物	0.1mg/ℓ
六価クロム化合物	0.2mg/ℓ
砒素及びその化合物	0.1mg/ℓ
水銀及びアルキル水銀を除くその他の水銀化合物	0.005mg/ℓ
アルキル水銀化合物	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	0.003mg/ℓ
トリクロロエチレン	0.1mg/ℓ
テトラクロロエチレン	0.1mg/ℓ
ジクロロメタン	0.2mg/ℓ
四塩化炭素	0.02mg/ℓ
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/ℓ
1,1-ジクロロエチレン	1mg/ℓ
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/ℓ
1,1,1-トリクロロエタン	3mg/ℓ
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/ℓ
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/ℓ
チウラム	0.06mg/ℓ
シマジン	0.03mg/ℓ
チオベンカルブ	0.2mg/ℓ
ベンゼン	0.1mg/ℓ
セレン及びその化合物	0.1mg/ℓ
ほう素及びその化合物	海域以外 10mg/ℓ 海域 230mg/ℓ
ふっ素及びその化合物	海域以外 8mg/ℓ 海域 15mg/ℓ
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	※100mg/ℓ
1,4-ジオキサン	0.5mg/ℓ

備考 「検出されないこと。」とは、第 2 条の規定に基づき環境大臣が定める方法により排水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることをいう。

※10 につきアンモニア性窒素に 0.4 を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量 100mg

表 5-25 排水基準（生活環境項目）

〔排水基準を定める省令 別表第 2〕

生活環境項目	許容限度
pH	海域以外 5.8～8.6 海域 5.0～9.0
BOD	160mg/ℓ (日間平均 120mg/ℓ)
COD	160mg/ℓ (日間平均 120mg/ℓ)
SS	200mg/ℓ (日間平均 150mg/ℓ)
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	5mg/ℓ
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量)	30mg/ℓ
フェノール類含有量	5mg/ℓ
銅含有量	3mg/ℓ
亜鉛含有量	2mg/ℓ
溶解性鉄含有量	10mg/ℓ
溶解性マンガン含有量	10mg/ℓ
クロム含有量	2mg/ℓ
大腸菌群数	日間平均 800 個/cm ³
T-N	120mg/ℓ (日間平均 60mg/ℓ)
T-P	16mg/ℓ (日間平均 8mg/ℓ)

備考

- 1) 「日間平均」による許容限度は、1 日の排出水の平均的な汚染状態について定めたものである。
- 2) この表に掲げる排水基準は、1 日当たりの平均的な排出水の量が 50 m³以上である工場又は事業場に関する排出水について適用する。
- 3) 生物化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排出水に限って適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排出水に限って適用する。
- 4) 窒素含有量についての排出基準は、窒素が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらす恐れがある海域（湖沼であって水の塩素イオン含有量が 1ℓにつき 9,000mg を超えるものを含む。以下同じ。）として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排出水に限って適用する。
- 5) リン含有量についての排水基準は、リンが湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらす恐れがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらす恐れがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排出水に限って適用する。

②生活排水

広域ごみ処理施設の建設予定地は未定であり、生活排水の処理方法によって水質基準が異なりますが、法令で定められた処理水の水質を遵守することとします。

6) まとめ

前頁までに設定した環境保全目標（案）のまとめを表 5-26 に示します。

環境保全目標は次年度の施設整備基本計画にて詳細に検討を予定します。

表 5-26 広域ごみ処理施設の環境保全目標（案）

項目			環境保全目標（案）	単位
排出ガス	ばいじん		0.01 以下	g/Nm ³
	硫黄酸化物		50 以下	ppm
	塩化水素		50 以下	ppm
	窒素酸化物		100 以下	ppm
	ダイオキシン類		0.1 以下	ng-TEQ/Nm ³
	一酸化炭素		30 以下	ppm
	水銀		30 以下	μg/Nm ³
	その他		燃焼室出口温度を 850℃以上、 ガス滞留時間を 2 秒以上	—
騒音	昼間（午前 8 時～午後 7 時）		60 以下	デシベル
	朝・夕（午前 6 時～午前 8 時） （午後 7 時～午後 10 時）		55 以下	デシベル
	夜間（午後 10 時～翌日午前 6 時）		50 以下	デシベル
振動	昼間（午前 8 時～午後 7 時）		65 以下	デシベル
	夜間（午後 7 時～翌日午前 8 時）		60 以下	デシベル
悪臭	敷地境界線上における規制基準		臭気指数 10	—
			表 5-21	—
	気体排出口の規制基準		「悪臭防止法施行規則第 3 条」 に定める方法により算出した数 値以下※ ¹	—
	排出水の規制基準		「悪臭防止法施行規則第 4 条」 に定める方法により算出した数 値以下※ ²	—
水質	ごみピット・ プラント排水 等	健康項目	表 5-24	—
		生活環境項目	表 5-25	—
	生活排水		法令遵守	—

※1 煙突高さを決定していないため、数値を算出できないことから、規制基準値を示していません。

※2 排出水の量を決定していないため、数値を算出できないことから、規制基準値を示していません。

3. 実施スケジュール

アンケート及びヒアリングを踏まえて設定した施設の建設までの全体スケジュールを整理します。

3—1. 組合設立

組合設立における実施スケジュールを表 5-27 に示します。

複数のプラントメーカーのアンケート結果で、建設工事は 4 年間で可能と回答がありました。適地選定を令和 8 年度の施設整備基本計画までに行うことができれば、以下のスケジュールで既存施設操業期限内での工事完了が可能となり、新施設は令和 16 年度からの稼働となります。

表 5-27 実施スケジュール

	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
適地選定	■								
循環型社会形成推進 地域計画策定	■					■			
施設整備基本計画・ 基本設計		■	■	■	■				
PFI導入可能性調査			■	■					
環境影響評価			■	■	■	■			
用地測量・地質調査			■	■					
その他調査、手続※		■	■	■	■				
事業者選定				■	■	■			
新施設建設工事						■	■	■	■

※その他調査、手続：土壌汚染調査、都市計画決定など

アンケート結果より設定

3—2. 民間活用：公民連携

公民連携における実施スケジュールを表 5-28 に示します。

公募によるアンケート結果で、環境影響評価・設計・建設工事の合計で 7 年間で可能と回答がありました。

適地選定を令和 8 年度の処理事業者と協定締結までに行うことができれば、民間事業として事業者の責任で最低限の工期での事業実施が可能となるため、以下のスケジュールで既存施設操業期限内での工事完了が可能となり、委託開始は令和 16 年度となります。

表 5-28 実施スケジュール

	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
適地選定									
処理事業者と協定締結 (サウンディング調査含む)									
その他調査、手続※ (処理事業者実施)									
環境影響評価・ 設計・建設工事 (処理事業者実施)									

※その他調査、手続：土壌汚染調査、都市計画決定など

アンケート結果より設定

3—3. 民間活用：外部委託

外部委託における実施スケジュールを表 5-29 に示します。

可燃ごみについては既存の民間事業者処理委託するため、中継施設及びリサイクル施設のみの建設となります。プラントメーカーのアンケート結果で、中継施設及びリサイクル施設の建設工事は 3 年間で可能と回答がありました。適地選定を令和 8 年度の施設整備基本計画までに行うことができれば、以下のスケジュールで既存施設操業期限内で工事完了が可能となり、委託開始は令和 15 年度中を見込むことができます。

表 5-29 実施スケジュール

	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
適地選定									
循環型社会形成推進 地域計画策定									
施設整備基本計画・ 基本設計									
PFI導入可能性調査									
生活環境影響調査									
用地測量・地質調査									
その他調査、手続※ ¹									
事業者選定									
新施設建設工事※ ²									

※¹その他調査、手続：土壌汚染調査、都市計画決定など※²対象施設は中継施設及びリサイクル施設

アンケート結果より設定

4. 財政計画

施設建設工事に係る財政計画（交付金、起債、一般財源）を整理します。なお、民間活用：公民連携は公共主体での施設建設が無い場合、財政計画の整理は行いません。

4—1. 組合設立

（1）公設公営

公設公営における施設建設工事に係る財源内訳は表 5-30 に示すとおりです。

表 5-30 概算財源内訳（組合設立：公設公営）

財源内訳	概算事業費（千円）				
	R12	R13	R14	R15	合計
交付金	11,000	246,000	2,193,000	4,808,000	7,258,000
地方債	114,000	588,000	5,540,000	13,839,000	20,081,000
一般財源	33,000	112,000	1,100,000	2,962,000	4,207,000
計	158,000	946,000	8,833,000	21,609,000	31,546,000

※償還金は含みません。

（2）公設民営（DBO）

公設民営（DBO）における施設建設工事に係る財源内訳は表 5-31 に示すとおりです。

表 5-31 概算財源内訳（組合設立：公設民営（DBO））

財源内訳	概算事業費（千円）				
	R12	R13	R14	R15	合計
交付金	10,000	245,000	2,182,000	4,787,000	7,224,000
地方債	114,000	586,000	5,526,000	13,630,000	19,856,000
一般財源	33,000	112,000	1,097,000	2,900,000	4,142,000
計	157,000	943,000	8,805,000	21,317,000	31,222,000

※償還金は含みません。

4—2. 民間活用

(1) 外部委託

外部委託費は現処理委託先 1 社へのヒアリングのため、財源内訳が示されると外部委託費が類推され、企業情報の漏えいのおそれがあることから非公開とします。今後、外部委託により中継施設及びリサイクル施設を建設することとなった際には、財源内訳を示します。

表 5-32 概算財源内訳（民間活用：外部委託）

財源内訳	概算事業費（千円）			
	R12	R13	R14	合計
交付金	外部委託費が類推されるおそれがあるため非公開			
地方債				
一般財源				
計				

※償還金は含みません。

4—3. 費用負担について

複数の市町村が共同で設計・建設や運営・維持管理を行う場合においては、費用負担を考える必要があります。

費用負担については、市町村間の協議にて決定する必要があるため、本構想においては費用負担の方法を表 5-33 に示すとおり整理します。

表 5-33 費用負担方法

費用負担方法	概 要
ごみ量割り	- 市町村のごみ量に応じて費用を分担する。 - 処理費及び維持管理費をごみ量割りとした場合、費用分担割合を下げるために、各市町村で減量化や分別が促進される可能性がある。
人口割り	- 市町村の人口に応じて費用を分担する。 1 人当たりのごみ排出量が少ない市町村の負担が大きくなる。
均等割り	- 全ての関係市町村が同じ割合で費用を分担する。 - 関係市町村間で人口規模の違いが大きい場合、人口規模が小さい市町村の負担が大きくなる。
上記の分担方法の組み合わせ	費用の 10%を人口割り、90%をごみ量割りというように、上記の分担方法を組み合わせて使用する。

※環境省環境再生・資源循環局 廃棄物適正処理推進課資料広域化・集約化に係る手引き 令和 2 年 6 月

5. その他の留意事項

その他広域化実現までに留意すべき事項について整理します。

○適地選定時の留意点

- ・ 建築面積、敷地面積はプラントメーカーへアンケート調査を行った結果に留意します。
- ・ 収集運搬効率や各市町村のごみ量大小関係に留意します。

○リチウム蓄電池等の適正処理に関する留意点

- ・ 令和 6 年度に「市町村における循環型社会づくりに向けた一般廃棄物処理システムの指針」が改訂され、リチウム蓄電池を 1 つの分別区分として設定されました。また、令和 7 年度には「市町村におけるリチウム蓄電池等の適正処理に関する方針と対策について（通知）」（令和 7 年 4 月 15 日付け環循適発第 2504151 号環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長通知）があったことから、施設整備基本計画においてリチウム蓄電池等の適正処理に向けた設定に留意します。

○分別区分の留意点

- ・ 本構想においては分別区分の統一を前提として整理していますが、市町村においては分別区分の変更及び分別区分変更に伴う収集運搬体制の検討を行う必要があります。

○中継施設の留意点

- ・ 収集区域が広い場合においては、ごみを小型・中型車から大型輸送車に積み替える「ごみ中継施設」を設けることで、収集運搬作業の効率化が図られ、経費の削減を行いつつ、住民サービスの維持・向上が可能となります。中継施設は、一般に、「輸送距離が 18 km を超える場合に検討するとよい」（出典：「ごみ収集-理論と実践」丸善）と言われます。施設の建設場所は未定のため、適地選定において建設場所が決まり次第、中継施設の建設については、各市町村の所掌となるため、各市町村において検討する必要があります。

○広域化メニュー選定に当たっての留意点

- ・ 本構想では、広域化メニューを大きく分けて組合設立と民間活用について検討しました。どちらの広域化メニューもメリット、デメリットがあり、何を重要と考えるかで構成市町村が選定する広域化メニューが異なると考えられます。「伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想検討委員会」では、広域化メニューを組み合わせた地域循環共生圏の形成を推進する意見があったことから、組合設立と民間活用それぞれのメリットを踏まえ、それらの組合せも視野に入れつつ、広域化メニューの選定を行います。

第6章 用語集

あ行

硫黄酸化物

硫黄の酸化物の総称であり、硫黄酸化物（SOX）と略称されます。酸性雨などの原因の一つとなります。主に、石油や石炭など硫黄分が含まれる化石燃料を燃焼させることにより発生します。

一酸化炭素

炭素を含む物質が酸素不足の状態で不完全燃焼した際に発生します。

一般廃棄物

家庭から排出されるごみと産業廃棄物以外の事業活動に伴って発生するごみ（事業系一般廃棄物）です。家庭から排出されるごみの処理責任は市町村となります。一方、事業系一般廃棄物の処理責任は排出事業者となります。

一般廃棄物処理基本計画

廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、各市町村が策定する、ごみの減量化や資源化、適正な処理に関する長期的な計画

塩化水素

塩素と水素から成るハロゲン化水素です。塩化水素も塩酸も主成分は同一ですが、ガステの製品は塩化水素分子として存在します。水溶液の製品は塩酸と呼びます。

か行

外部委託

既存の民間処理施設を利用し、民間に処理費等を支払い、処理を委託する方式

環境影響評価

都道府県が定める環境影響評価条例に基づき施設の種類及び規模が条例の規定に該当する場合、施設の設置が環境に及ぼす影響について、その事業の実施前に調査・予測・評価し、その結果を住民や行政の意見を踏まえて事業計画に反映させることで、環境保全への配慮を促す制度

環境保全目標

法令等で定められた公害防止基準よりも厳しく定めた本構想における基準値

組合

複数の市町村が一部事務組合を設立し、共同でごみ処理施設の運営をする組織

広域化メニュー

「広域化・集約化に係る手引き」に示される 6 つの方法（①組合設立、②ごみ種別処理分担、③大都市での受入、④相互支援、⑤他のインフラとの連携、⑥民間活用）と事業方式（公設公営や公設民営（DBO）など）を組み合わせたもの

公害防止基準

法令等で定められた人々の健康や生活環境に悪影響を与える恐れのある物質の排出基準

公設公営

公共が資金を調達し、自ら詳細な仕様を決めて建設し、維持管理や運営も公共が行う方式

公設民営（DBO）

公共が資金を調達し、民間事業者が設計、建設、維持管理・運営を一括して請負い、施設の所有は公共となる方式

公民連携

公共が提供する土地に、民間企業が処理施設を新たに建設し、行政は処理委託する方式

ごみ処理システム

ごみ処理に係る収集から処理・処分までの一連の体系

ごみ質

可燃分、灰分、水分の「三成分」、単位容積重量、種類組成、元素組成、低位発熱量などごみの物理的又は化学的な性質の総称

コンバインド方式

生ごみなどの有機性廃棄物を発酵させ、発生するメタンガスを利用してバイオガス発電を行い、焼却炉と組み合わせて発酵残渣を処理する方式

さ行

最終処分

中間処理で減容化・無害化された後に残った灰などを埋立処分や再生利用することです。

サウンディング調査

事業発案段階や事業化検討段階において、事業内容や事業スキーム等に関して、直接の対話により民間事業者の意見や新たな事業提案の把握等を行うことで、対象事業の検討を進展させるための情報収集を目的とした手法

産業廃棄物

事業活動に伴って発生するごみのうち、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」で定義された廃棄物（燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類等）で処理責任は排出事業者となります。

集約化

複数の市町村が協力してごみ処理施設や体制を統合・集約することです。

循環型社会形成推進交付金

市町村が 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、廃棄物処理施設等の整備を計画するよう平成 17 年度より創設された環境省の交付金制度

焼却灰

ごみを焼却した後に残る燃え殻

処理方式

可燃ごみを処理する方式。焼却方式、熔融方式、燃料化方式に大別され、日本では焼却方式のうちストーカ式の導入が最も多いです。

ストーカ式

燃やせるごみをストーカ（「火格子」と呼ばれるごみを燃やす場所。）の上で転がし、焼却炉上部からの輻射熱で乾燥、加熱し、攪拌、移動しながら燃やす仕組みの焼却炉で、国内の焼却炉で最も多く使われている方式

水銀

常温で液体の金属です。2016 年に締結した水俣条約を受けて、廃棄物焼却炉は「火格子面積 2m² 以上」、「焼却能力 200kg/時以上」のいずれかに該当する場合は下記の排出基準が定められています。

新規施設：30 μ g/Nm³

既存施設（平成 30 年 4 月 1 日以前に設置）：50 μ g/Nm³

生活環境影響調査

廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づき、廃棄物処理・リサイクル施設を設置する場合に、施設の種類及び規模並びに処理する一般廃棄物の種類を勘案して大気質、騒音、振動、悪臭、水質又は地下水に係る事項のうち、周辺地域の生活環境に影響を及ぼす恐れがあるものに関してその影響を調査するもの

ダイオキシン類

ダイオキシン類

有機塩素化合物の一種であるポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン（PCDD）を略して「ダイオキシン類」と呼びます。ダイオキシン類は塩素を含む物質の不完全燃焼等により生成します。主な発生源は、ごみの焼却による燃焼工程等の他、金属精錬の燃焼工程や紙などの塩素漂白工程など、様々なところで発生します。

地域循環共生圏

各地域に存在する自然、物質、人材などの多様な資源を最大限に活用し、地域課題の解決を目指す「自立・分散型社会」を形成する考え方

窒素酸化物

窒素の酸化物の総称であり、窒素酸化物（NOX）と略称されます。光化学スモッグや酸性雨などを引き起こす大気汚染原因物質です。主な発生源は、自動車の排気ガスです。

中間処理

ごみを最終処分する前の段階で、減容化・無害化などを目的とした焼却や熔融などの処理

都市計画決定

地域の土地利用や発展に大きな影響を与える都市計画を正式に決定すること及びそれに至る一連の手続全体

は行

ばいじん

工場の煙突の煙の中に含まれている微粒子

PFI 等導入可能性調査

PFI 手法を取り入れて事業を進めることが、経済性やサービス水準の向上を図る上で有効かどうか判定する調査

飛灰

排ガスに含まれる微細な固形粒子が集じん装置で捕集されたもの

プラントメーカー

ごみを処理して焼却熱を利用した発電を行うごみ焼却プラント（環境プラント）を製造・建設する企業

ま行

民設民営（PFI）

民間事業者が資金を調達し、施設建設、維持管理、運営を一括して行う方式

や行

余熱利用

ごみ焼却施設から排出される熱エネルギーを回収し、他の用途で再利用することです。

ら行

リサイクル施設

家庭や事業活動で出たごみを回収・選別し、再び資源として再利用できる状態にするための施設

流動床式（焼却）

塔状の炉内に砂による流動層を形成させ、下部から予熱空気を送り、上部からごみを投入し、炉内の流動状態で浮遊する高温の砂とごみを接触させることにより、焼却させる焼却炉

連携協定

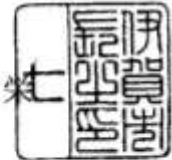
地方自治体や企業が協力し、特定の課題解決や地域活性化を目的として結ぶ協定

資 料 編

伊 廃 第 203 号
2024（令和6）年6月3日

伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村
ごみ処理広域化基本構想検討委員会
会長 樋口 能士 様

伊賀市長 岡本 栄



伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想検討委員会の共同設置規約第4条第1項の規定に基づき、4市町村における一般廃棄物の安定的、効率的、かつ持続可能な適正処理の確保のため、次の事項について諮問します。

諮問事項 伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想の策定について

名 環 第 2 7 7 号
2024（令和6）年6月3日

伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村
ごみ処理広域化基本構想検討委員会
会長 樋口 能士 様

名張市長 北川 裕之



伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想検討委員会の共同設置規約第4条第1項の規定に基づき、4市町村における一般廃棄物の安定的、効率的、かつ持続可能な適正処理の確保のため、次の事項について諮問します。

諮問事項 伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想の策定について

6 笠 税 住 第 3 4 3 号
2024（令和6）年6月3日

伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村
ごみ処理広域化基本構想検討委員会
会長 樋口 能士 様

笠置町長 山本 篤志



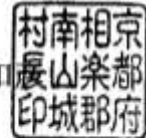
伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想検討委員会の共同設置規約第4条第1項の規定に基づき、4市町村における一般廃棄物の安定的、効率的、かつ持続可能な適正処理の確保のため、次の事項について諮問します。

諮問事項 伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想の策定について

6 南建第 2 6 5 号
令和 6 年 6 月 3 日

伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村
ごみ処理広域化基本構想検討委員会
会長 樋口 能士 様

南山城村長 平沼 和



伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想検討委員会の共同設置規約第 4 条第 1 項の規定に基づき、4 市町村における一般廃棄物の安定的、効率的、かつ持続可能な適正処理の確保のため、次の事項について諮問します。

諮問事項 伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想の策定について

伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想検討委員会の共同設置規約

(共同設置)

第1条 伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村（以下「構成市町村」という。）は、構成市町村が共同で検討を進めるごみ処理の広域化に関する基本的な構想を策定するに当たり、地方自治法（昭和22年法律第67号）第252条の7第1項の規定により、同法第138条の4第3項に規定する市町村長の附属機関として、共同してこの委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

(委員会の名称)

第2条 委員会の名称は、伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想検討委員会とする。

(委員会の執務場所)

第3条 委員会の執務場所は、三重県伊賀市治田3547番地13 伊賀市さくらリサイクルセンター内とする。

(委員会の所掌事務)

第4条 委員会は、構成市町村の長の諮問に応じ、次に掲げる事項を調査し、及び審議し、その結果を構成市町村の長に答申する。

- (1) 構成市町村におけるごみ処理の広域化に関する基本的な構想の策定に関すること。
- (2) 前号に掲げるもののほか、構成市町村におけるごみ処理の広域化に関し構成市町村の長が必要と認めること。

(委員会の組織)

第5条 委員会は、委員15人以内で組織する。

(委員)

第6条 委員会の委員（以下「委員」という。）は、構成市町村の長が協議して定める候補者について、伊賀市長がこれを選任する。

2 委員は、非常勤とする。

3 伊賀市長は、委員に欠員が生じたときは、7日以内にその旨を名張市長、笠置町長及び南山城村長に通知するとともに、第1項の規定の例により補欠の委員を選任するものとする。

4 伊賀市長は、委員を解職する場合又はその退職について承認を与える場合においては、あらかじめ名張市長、笠置町長及び南山城村長と協議しなければならない。

(委員の任期)

第7条 委員の任期は、第4条に規定する所掌事務が終了する日までとする。

(会長及び副会長)

第8条 委員会に、会長及び副会長それぞれ1人を置き、委員の互選によりこれを定める。

2 会長は、委員会を代表し、会務を総理する。

3 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるとき、又は会長が欠けたときは、その職務を代理する。

(会議)

第9条 委員会の会議（以下「会議」という。）は、会長が招集し、その議長となる。ただし、会長を定めない場合にあっては、会議は、伊賀市長が招集する。

2 会議は、委員の過半数が出席しなければ、開くことができない。

3 委員会の議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

4 委員は、自己の利害に関係する議事に参与することができない。

(委員以外の者の出席)

第10条 委員会は、必要があると認めるときは、会議に委員以外の者の出席を求め、その説明又は意見を聴くことができる。

(委員会の事務を補助する職員)

第11条 委員会の事務を補助する職員は、構成市町村の職員をもって充て、職員の定数及び当該定数の構成市町村間の配分については、構成市町村の長が協議により定める。

(歳入歳出予算)

第12条 委員会に要する経費は、伊賀市の一般会計の歳入歳出予算に計上し、伊賀市長が当該歳入歳出予算を執行する。

(負担金)

第13条 委員会に要する経費に関する構成市町村の負担金の額は、構成市町村の長の協議により定める。

2 名張市、笠置町及び南山城村は、前項の負担金を、伊賀市に納付しなければならない。

3 前項の規定による負担金の納付の時期については、構成市町村の長の協議により定める。

(特定の事務に要する経費)

第14条 前条の規定にかかわらず、構成市町村のうち特定の市町村が専ら当該市町村のために委員会をして特定の事務を管理し、及び執行させる場合においては、当該市町村は、前条第1項に規定する負担金とは別に、これに要する経費を当該市町村の予算に計上して支出するようにしなければならない。

(委員会の事務の管理及び執行に関する条例等)

第15条 委員会の事務の管理及び執行に関する条例等(条例、規則その他の規程をいう。以下同じ。)については、構成市町村は、これを相互に調整するように努めなければならない。

(委員の身分の取扱いに関する条例等)

第16条 委員の報酬及び費用弁償の額並びにその支給方法(以下「委員の報酬等」という。)は、委員の報酬等に関する伊賀市の条例等の定めるところによる。

2 伊賀市は、委員の報酬等に関する伊賀市の条例等を制定し、又は改廃しようとするときは、あらかじめ名張市、笠置町及び南山城村と協議しなければならない。

3 伊賀市長は、委員の報酬等に関する伊賀市の条例等が制定され、又は改廃されたときは、その旨を名張市長、笠置町長及び南山城村長に通知しなければならない。

(補則)

第17条 この規約に定めるもののほか、委員会の担任する事務に関し必要な事項は、構成市町村の長が協議して定める。

附 則

この規約は、令和6年4月1日から施行する。

伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想検討委員会の構成
令和6年度委員

区 分	所属団体・役職等	氏 名
伊 賀 市	副 市 長	宮 崎 寿
名 張 市	副 市 長	中 村 岳 彦
笠 置 町	参 事	前 田 早知子
南 山 城 村	副 村 長	中 嶋 孝 浩
三 重 県	環境生活部 環境共生局 資源循環推進課長	中 島 伸 幸
京 都 府	総合政策環境部 循環型社会推進課長	水 落 高 明
学識経験者	立命館大学 理工学部 環境都市工学科教授	◎樋 口 能 士
	三重大学大学院 工学研究科准教授	勝 又 英 之
	公益社団法人全国都市清掃会議 技術部長	○八 湊 浩
地 域 代 表	花垣地区住民自治協議会 会長	上 島 啓 二
	桐ヶ丘地区住民自治協議会 会長	上 田 真 希
	名張市地域づくり代表者会議 会長	時 枝 民 生
	笠置町区長会 会長	二 滝 宏 司
	伊賀・山城南・東大和定住自立圏共生 ビジョン懇談会 南山城村委員	大 仲 順 子

令和7年度委員

区 分	所属団体・役職等	氏 名
伊 賀 市	副 市 長	宮 崎 寿
名 張 市	副 市 長	出 江 良 隆
笠 置 町	参 事	前 田 早知子
南 山 城 村	副 村 長	中 嶋 孝 浩
三 重 県	環境生活部 環境共生局 ごみ処理広域化推進 監	山 下 晃
京 都 府	総合政策環境部 循環型社会推進課長	水 落 高 明
学識経験者	立命館大学 理工学部 環境都市工学科教授	◎樋 口 能 士
	三重大学大学院 工学研究科准教授	勝 又 英 之
	公益社団法人全国都市清掃会議 技術部長	○八 湊 浩
地 域 代 表	花垣地区住民自治協議会 会長	上 島 啓 二
	桐ヶ丘地区住民自治協議会 会長	上 田 真 希
	名張市地域づくり代表者会議 会長	古 谷 久 人
	笠置町住民代表	二 滝 宏 司
	伊賀・山城南・東大和定住自立圏共生 ビジョン懇談会 南山城村委員	大 仲 順 子

◎会長、○副会長

伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想検討委員会の議事内容

第1回（令和6年6月3日）

- (1) これまでの経緯について
- (2) 検討内容
- (3) 各市町村におけるごみ処理施設の現状
- (4) 策定スケジュール
- (5) 三重県、京都府におけるごみ処理施設（広域化含む）の状況
- (6) ごみ処理の広域化の経緯と今後の進め方について
- (7) その他

第2回（令和6年11月12日）

- (1) ごみ処理システムの現状と課題（現状を踏まえた課題の整理）
- (2) 本構想における分別区分案
- (3) 将来予測
- (4) 広域化メニューの抽出

第3回（令和7年3月25日）

- (1) ごみ排出量の見込み（目標数値）
- (2) 中間処理量及び施設規模
- (3) ごみ質の推計
- (4) プラントメーカー等アンケート調査概要
- (5) プラントメーカー等アンケート内容確認

第4回（令和7年7月14日）

- (1) アンケート結果及び広域化メニューの評価方法（定量評価）
- (2) 広域化メニューの比較検討（定量評価）
- (3) 広域化メニューの評価方法（定性評価）
- (4) ごみ焼却施設の処理方式

第5回（令和7年9月22日）

- (1) 広域化メニューの比較検討（定性評価）
- (2) 基本構想及び概要版の中間案の確認

第6回（令和8年1月15日）

- (1) パブリックコメントの対応について
- (2) 答申内容の確認について

2026（令和8）年2月5日

伊賀市長
稲森 稔尚 様

伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村
ごみ処理広域化基本構想検討委員会
会長 樋口 能士

答 申 書

2024（令和6）年6月3日付け伊廃第203号で諮問のあった伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想の策定について、持続的にごみを処理できる体制を維持し、広域化による、より安定的かつ効率的な廃棄物処理体制を確保するため、4市町村で進めるごみ処理広域化の方法、施設規模、処理方式等、活発な議論を行いました。

その結果、別添の伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想（案）を取りまとめましたので、ここに答申します。

なお、各市町村の長におかれましては、以下の点に留意して、事業を進めていただくとともに、一般廃棄物処理基本計画等の検討の中で、ごみの排出抑制、ごみ分別の徹底やリサイクルに引き続き取り組んでいただくよう申し添えます。

記

- ・既存施設の操業期限は2034（令和16）年3月であることから、ごみ処理広域化の検討を迅速に進めること。
- ・住民に対し、丁寧な事業説明を行い、ご理解をいただけるよう努めること。
- ・基本構想では広域化の方法を「組合設立」と「民間活用」の2つに整理した。いずれの方法においても、公共が責任を持つ事業であることを念頭に置き、適切な方法を選択すること。

以上

2026（令和8）年2月5日

名張市長
北川 裕之 様

伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村
ごみ処理広域化基本構想検討委員会
会長 樋口 能士

答 申 書

2024（令和6）年6月3日付け名環第277号で諮問のあった伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想の策定について、持続的にごみを処理できる体制を維持し、広域化による、より安定的かつ効率的な廃棄物処理体制を確保するため、4市町村で進めるごみ処理広域化の方法、施設規模、処理方式等、活発な議論を行いました。

その結果、別添の伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想（案）を取りまとめましたので、ここに答申します。

なお、各市町村の長におかれましては、以下の点に留意して、事業を進めていただくとともに、一般廃棄物処理基本計画等の検討の中で、ごみの排出抑制、ごみ分別の徹底やリサイクルに引き続き取り組んでいただくよう申し添えます。

記

- ・既存施設の操業期限は2034（令和16）年3月であることから、ごみ処理広域化の検討を迅速に進めること。
- ・住民に対し、丁寧な事業説明を行い、ご理解をいただけるよう努めること。
- ・基本構想では広域化の方法を「組合設立」と「民間活用」の2つに整理した。いずれの方法においても、公共が責任を持つ事業であることを念頭に置き、適切な方法を選択すること

以上

2026（令和8）年2月5日

笠置町長
山本 篤志 様

伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村
ごみ処理広域化基本構想検討委員会
会長 樋口 能士

答 申 書

2024（令和6）年6月3日付け6笠税住第343号で諮問のあった伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想の策定について、持続的にごみを処理できる体制を維持し、広域化による、より安定的かつ効率的な廃棄物処理体制を確保するため、4市町村で進めるごみ処理広域化の方法、施設規模、処理方式等、活発な議論を行いました。

その結果、別添の伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想（案）を取りまとめましたので、ここに答申します。

なお、各市町村の長におかれましては、以下の点に留意して、事業を進めていただくとともに、一般廃棄物処理基本計画等の検討の中で、ごみの排出抑制、ごみ分別の徹底やリサイクルに引き続き取り組んでいただくよう申し添えます。

記

- ・既存施設の操業期限は2034（令和16）年3月であることから、ごみ処理広域化の検討を迅速に進めること。
- ・住民に対し、丁寧な事業説明を行い、ご理解をいただけるよう努めること。
- ・基本構想では広域化の方法を「組合設立」と「民間活用」の2つに整理した。いずれの方法においても、公共が責任を持つ事業であることを念頭に置き、適切な方法を選択すること

以上

2026（令和8）年2月5日

南山城村長
平沼 和彦 様

伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村
ごみ処理広域化基本構想検討委員会
会長 樋口 能士

答 申 書

2024（令和6）年6月3日付け6南建第265号で諮問のあった伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想の策定について、持続的にごみを処理できる体制を維持し、広域化による、より安定的かつ効率的な廃棄物処理体制を確保するため、4市町村で進めるごみ処理広域化の方法、施設規模、処理方式等、活発な議論を行いました。

その結果、別添の伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想（案）を取りまとめましたので、ここに答申します。

なお、各市町村の長におかれましては、以下の点に留意して、事業を進めていただくとともに、一般廃棄物処理基本計画等の検討の中で、ごみの排出抑制、ごみ分別の徹底やリサイクルに引き続き取り組んでいただくよう申し添えます。

記

- ・既存施設の操業期限は2034（令和16）年3月であることから、ごみ処理広域化の検討を迅速に進めること。
- ・住民に対し、丁寧な事業説明を行い、ご理解をいただけるよう努めること。
- ・基本構想では広域化の方法を「組合設立」と「民間活用」の2つに整理した。いずれの方法においても、公共が責任を持つ事業であることを念頭に置き、適切な方法を選択すること

以上

プラントメーカー等アンケート調査結果

令和7年4月7日～6月6日にアンケート調査を行い、その後ヒアリングした結果を以降に取りまとめます。

なお、企業情報が類推される回答については、本資料の掲載は行いません。

アンケートの提出状況は下記のとおりです。

事業方式・事業内容			依頼数	参加数	辞退数
組合設立		焼却施設＋リサイクル施設を建設	8	7	1
民間活用	公民連携※1	焼却施設＋リサイクル施設を建設	—	2	—
	外部委託	可燃ごみを委託※2	1	1	—
		中継施設＋リサイクル施設を建設	4	2	2

※1 公募によるアンケート

※2 現処理委託事業者にヒアリング

広域化メニューの比較検討材料の収集のための項目

1 事業費

経済性を比較するために調査を実施しました。

結果は以下のとおりです。

なお、組合設立を想定したプラントメーカーへのアンケートの結果、民設民営（PFI）方式における事業費の回答がなかったことから、民設民営（PFI）方式の事業費は設定しません。

（1）設計・建設費

ア 組合設立（ごみ焼却施設＋リサイクル施設）

税抜き（千円）

	A社	B社	C社	D社	E社	F社	G社※
公設公営	提出無し	37,360,000	26,483,000	30,000,000	33,183,000	30,700,000	23,700,000
公設民営 (DBO)	42,200,000	37,360,000	26,483,000	30,000,000	31,565,000	30,700,000	23,700,000

※ごみ焼却施設の設計・建設費のみ

※民設民営（PFI）の回答無し

イ 民間活用：外部委託（中継施設＋リサイクル施設）

税抜き（千円）

	H社	I社
公設公営	提出無し	11,218,371
公設民営 (DBO)	15,400,000	11,218,371
民設民営 (PFI-BTO)	提出無し	11,218,371

(2) 運営・維持管理費

ア 組合設立（ごみ焼却施設＋リサイクル施設の20年間運営費用）

税抜き（千円）

	A社	B社	C社	D社	E社	F社	G社※
公設公営	提出無し	24,440,000	22,080,000	16,900,000	20,502,000	24,156,000	13,540,000
公設民営 (DBO)	24,300,000	22,900,000	20,590,000	15,000,000	23,312,000	23,800,000	13,040,000

※ごみ焼却施設の運営・維持管理費のみ

イ 民間活用：外部委託

(ア) 中継施設＋リサイクル施設の20年間運営費用

税抜き（千円）

	H社	I社
公設公営	提出無し	10,500,000
公設民営 (DBO)	6,930,000	9,105,000
民設民営 (PFI-BTO)	提出無し	9,105,000

(3) 委託費

ア 民間活用：外部委託

外部委託費（20年間）は企業情報が含まれるため非公開とします。また、各実質負担額により外部委託費が類推されるおそれがあるため、中継施設とリサイクル施設の設計・建設費などを含めた総額の実質負担額を「約30,000,000千円」と設定します。

イ 民間活用：公民連携

	J社		K社	
	20年間処理費※ ¹ 税抜き（千円）	運搬費	20年間処理費※ ¹ 税抜き（千円）	運搬費
可燃ごみ 不燃ごみ 粗大ごみ 資源	20,212,575	建設場所、使用車両により別途協議※ ²	当社が連携協定を結んだ自治体をベースにある程度の数字は整理しておりますが、数字が独り歩きするのを避けるために、あえて具体の数字を入れておりません。 行政と具体的に検討させていただけるのであればその際の検討事項として残したい意向です。	当社単独で収集事業は行っておりませんので、回答は差し控えさせていただきますが、地域の事業者様とのアライアンスを検討することは可能です。

※¹ 回答のあった処理単価を基に、20年間の処理費を試算

※² 資源物の処理単価については対象物、分別状況により別途協議

2 工事工期

全体工期を比較するために調査を実施しました。

結果は以下のとおりです。

(1) 組合設立（ごみ焼却施設＋リサイクル施設）

	A社	B社	C社	D社	E社	F社	G社
工事工期	5年	4年	4年	5年	4年	4年6か月	4年6か月

(2) 民間活用：外部委託（中継施設＋リサイクル施設）

	H社	I社
工事工期	4年	3年※

※造成工事を除きます。

(3) 民間活用：公民連携（ごみ焼却施設＋リサイクル施設）

	J社	K社
環境影響評価	3年6か月	4年
設計	3年	2年
建設工事	3年	4年
合計	7年	8年

※環境影響評価と設計の期間は一部重複するため合計は各項目期間の和となりません。

※J社については、リサイクル施設は新たに整備せず、J社グループの施設で対応することを想定と回答がありました。

3 参入意向

参入意向を比較するために調査を実施しました。

結果は以下のとおりです。

(1) 組合設立（ごみ焼却施設＋リサイクル施設）

	A社	B社	C社	D社	E社	F社	G社
公設公営	×	○	○	○	○	○	○
公設民営 (DBO)	○	○	○	○	○	○	○
民設民営 (PFI)	BTO	×	×	×	○	△	×
	BOT	×	×	×	×	△	×
	BOO	×	×	×	○	△	×
公民連携	×	×	×	×	×	△	×

○：参入意向有り ×：参入意向無し △：参入意向は比較的低い（事業者独自記載のため推察）

(2) 民間活用：外部委託

ア 可燃ごみの処理

現処理委託事業者1社を想定

※20年間のごみの受け入れが可能か分からないと回答有り

イ 中継施設＋リサイクル施設の建設

	H社	I社
公設公営	×	○
公設民営 (DBO)	○	○
民設民営 (PFI)	BTO	○
	BOT	○
	BOO	×
その他	×	×

(3) 民間活用：公民連携（ごみ焼却施設＋リサイクル施設）

公募による参加数は2社（J社、K社）

基本構想策定等に係る材料の収集のための項目

1 建築面積等

必要な建築面積等を把握し、基本構想に示すために調査を実施しました。

結果は以下のとおりです。

(1) 組合設立（ごみ焼却施設＋リサイクル施設）

		建築面積	敷地面積	建物高さ・階数		合棟or別棟
A社	エネルギー回収型廃棄物処理施設		辞退			
	マテリアルリサイクル推進施設					
	計					
B社	エネルギー回収型廃棄物処理施設	5600 m2	20000 m2	30 m	6 階	合棟
	マテリアルリサイクル推進施設					
	計	5,600 m2	20,000 m2			
C社	エネルギー回収型廃棄物処理施設	4,000 m2	20,000 m2	30 m	6 階	別棟
	マテリアルリサイクル推進施設	5,000 m2		20 m	4 階	
	計	9,000 m2	20,000 m2			
D社	エネルギー回収型廃棄物処理施設	3,000 m2	13,000 m2	30 m	5 階	別棟
	マテリアルリサイクル推進施設	2,700 m2	5,000 m2	22 m	4 階	
	計	5,700 m2	18,000 m2			
E社	エネルギー回収型廃棄物処理施設		辞退			
	マテリアルリサイクル推進施設					
	計					
F社	エネルギー回収型廃棄物処理施設	3,000 m2	27,000 m2	31 m	5 階	合棟
	マテリアルリサイクル推進施設	3,000 m2	上に含む	27 m	3 階	
	管理棟	470 m2	上に含む	-	3 階	別棟
	ランプウェイ・渡り廊下	1,120 m2	上に含む	-	2 階	-
	ストックヤード	550 m2	上に含む	-	1 階	別棟
	付属棟（計量機・車庫等・洗車棟等）	450 m2	上に含む	-	1 階	別棟
	計	8,590 m2	27,000 m2			
G社	エネルギー回収型廃棄物処理施設	3,200 m2	20,000 m2以上	35 m	6 階	別棟
	マテリアルリサイクル推進施設	2,800 m2		15 m	4 階	
	計	6,000 m2	20,000 m2			

(2) 民間活用：外部委託（中継施設＋リサイクル施設）

		建築面積	敷地面積	建物高さ・階数		合棟or別棟
H社	可燃ごみ中継施設	2,400 m ²	- m ²	- m	- 階	別棟
	マテリアルリサイクル推進施設	4,000 m ²	- m ²	- m	- 階	
	計	6,400 m ²	- m ²			
I社	可燃ごみ中継施設	900 m ²	4,000 m ²	13 m	2 階	別棟
	マテリアルリサイクル推進施設	3,500 m ²	12,000 m ²	21 m	3 階	
	計	4,400 m ²	16,000 m ²			

(3) 民間活用：公民連携

		建築面積	敷地面積	建物高さ・階数		合棟or別棟
J社	エネルギー回収型廃棄物処理施設	5,000 m ²	最低10,000 m ² 以上	35 m	4 階	-
	マテリアルリサイクル推進施設	- m ²	- m ²	- m	- 階	
	計	5,000 m ²	最低10,000 m ² 以上			
K社	エネルギー回収型廃棄物処理施設		辞退（幅広く提案は可能）			
	マテリアルリサイクル推進施設					
	計					

※J社はリサイクル施設は建設せず、J社のグループ企業による処理を想定しており、ごみ焼却施設の建築面積等のみの回答

2 ごみ処理方式（組合設立）

ごみ処理方式を検討するために調査を実施しました。

結果は以下のとおりです。

処理方式	技術名称		A社	B社	C社	D社	E社	F社	G社
焼却	ストーカ式		○	○	○	○	○	○	○
	流動床式							○	○
溶融	分離型	流動床式							
		キルン式							
	一体型	シャフト式							
燃料化	炭化								
	バイオガス化								
	バイオガス化＋焼却				○				
	固形燃料化（RDF）								
	固形燃料化（RPF）								
その他	堆肥化								

3 炉数（組合設立）

必要な炉数を把握し、基本構想に示すために調査を実施しました。

結果は以下のとおりです。

適切な処理方式	技術名称		A社	B社	C社	D社	E社	F社	G社
焼却	ストーカ式		2炉	2炉or1炉	2炉	2炉	2炉	2炉	2炉
	流動床式								
熔融	分離型	流動床式							
		キルン式							
	一体型	シャフト式							
燃料化	炭化								
	バイオガス化								
	バイオガス化＋焼却								
	固形燃料化（RDF）								
	固形燃料化（RPF）								
その他	堆肥化								
理由			2炉系列とすることで定期修繕期間中等も焼却処理が可能となり、安定的なごみ処理が可能となるため。	ごみの安定処理の観点からは2炉構成を推奨しますが、1炉構成にも下記のメリットがございます。 ・建設費、運営費の低減 ・エネルギー回収率、売電量、売電収入の向上 1炉構成の採用にあたっては、不測の事態（事故、トラブルによる施設停止）に備え、周辺自治体との協定締結や民間処理委託先の確保を検討する必要がありますが、伊賀市内に一般廃棄物の中間処理が可能な企業が所在することから、1炉構成も検討に値すると考えます。そのような地域の特性・強みを活かした官民連携を行うことで、経済性、脱炭素、という観点においてメリットを最大化できる可能性があると考えます。	安定性、経済性に優れると考えるため	ストーカ式は全国に多数の実績があり、安定したごみ処理が可能です。また、年間操炉計画や熱効率、さらには設置スペース、建設費の観点から2炉構成が適切と考えます。	3炉以上の場合規模が小さくなりすぎるため	計画ごみ質からして、特殊な処理対象物はないものと推定されるためストーカ式による処理が適切だと考えます。操炉計画の立案の容易さとして2炉とする事が適していると考えます。	補修期間を確保しながら安定処理を行うことが可能なため

4 エネルギー回収

エネルギー回収量を把握し、基本構想に示すために調査を実施しました。

結果は以下のとおりです。

	A社		B社		C社		D社		E社		F社		G社	
処理方式	辞退		ストーカ		ストーカ		ストーカ		ストーカ		辞退		辞退	
エネルギー回収量	kWh/年		14,769,600 kWh/年		11,000,000 kWh/年		15,839,040 kWh/年		14,581,000 kWh/年		kWh/年		kWh/年	
エネルギー消費量	kWh/年		5,454,480 kWh/年		6,000,000 kWh/年		5,429,820 kWh/年		6,448,000 kWh/年		kWh/年		kWh/年	
発電効率	%		18.5 %		20 %		20.2 %		18 %		%		%	

5 CO₂発生量

CO₂発生量を把握し、基本構想に示すために調査を実施しました。

結果は以下のとおりです。

	A社		B社		C社		D社		E社		F社		G社	
処理方式	辞退		ストーカ		ストーカ		ストーカ		辞退		辞退		辞退	
CO ₂ 発生量	t-CO ₂ /年		-5,092 t-CO ₂ /年		12,500 t-CO ₂ /年		-5,709 t-CO ₂ /年		t-CO ₂ /年		t-CO ₂ /年		t-CO ₂ /年	

6 蒸気条件

今後仕様として決めていく必要がある蒸気条件を把握するために調査を実施しました。

結果は以下のとおりです。

	A社		B社		C社		D社		E社		F社		G社	
処理方式	辞退		ストーカ		ストーカ		ストーカ		ストーカ		辞退		辞退	
蒸気条件			4MPa、400℃		4MPa、400℃		4MPa、400℃		4MPa、400℃					
理由			環境省の「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」に定められた交付率1/2要件である18.0%の達成が可能となり、自治体としての財政負担を低減することが可能となるため。		安定性に優れ、弊社導入実績も多数あるため		ご提示の施設規模において多数の実績を有するためです。		発電効率と整備費用のバランスが取れるため					

7 公民連携関連

公民連携時に事業者が処理可能な処理対象物や施設規模等を把握するために調査を実施しました。

結果は以下のとおりです。

(1) 処理対象物

	J社	K社
可燃ごみ	○	○
不燃・粗大ごみ	新たに施設は整備せず、当社グループの施設で対応することを想定しています	○
資源		○

(2) 施設規模

	J社	K社
エネルギー回収型 廃棄物処理施設	330 t / 日 (処理規模：300 t / 日)	150～200 t / 日を想定 (諸条件による)
マテリアルリサイ クル推進施設	当社グループの施設で 対応することを想定	40 t / 日を想定 (諸条件による)

(3) 建設廃材等の確保

	J社	K社
自社確保	○	×
企業体により確保	—	○

(4) 敷地の確保

	J社	K社
自社で確保可否	×	×
想定場所の有無	×	×
公共が確保	○	○

(5) 物価変動による影響

	J社	K社
物価変動 による影響	基本は一律と考えておりますが、仕様数量と実数の乖離、物価変動が変動が大きい場合は別途協議とさせていただきます。	物価変動に応じ処理単価についても中長期での改定を希望します。

8 外部委託関連

外部委託時に確実に処理が可能か等を把握するために調査を実施しました。

結果は以下のとおりです。

(1) 4市町村が委託となった場合の対応可否

対応可否	分からない（別途協議）
理由	仕様、当社施設の稼働状況を確認の上、別途協議とさせていただきます。

(2) 処理単価の変動可能性の有無

回答	社会情勢により、変動の可能性はございます。
----	-----------------------

(3) 契約期間の考え方

回答	単年契約 or 複数年契約（仕様により対応）
----	------------------------

(4) その他留意事項

回答	・廃棄物処理については当グループで対応を検討させていただく場合がございます。 ・一般廃棄物搬入については廃掃法施行第4条第9号イの対応が必要となります。 ・一般廃棄物搬入について当該施設が位置する自治体と事前協議の対応が必要となる場合がございます。複数年契約を行った場合、民間企業への外部搬出前提（一般廃棄物の自区内処理の原則から外れる）となるため、単年契約を推奨させていただきます。 ※複数年契約は仕様により、検討させていただきます。
----	--

伊賀市、名張市、笠置町及び南山城村ごみ処理広域化基本構想

令和 8 年 2 月 発行

伊賀市人権生活環境部廃棄物対策課

〒518-1155 三重県伊賀市治田 3547 番地の 13

TEL 0595-20-1050 FAX 0595-20-2575

名張市地域環境部環境対策室

〒518-0492 三重県名張市鴻之台 1 番町 1 番地

TEL 0595-63-7496 FAX 0595-63-4677

笠置町税住民課

〒619-1303 京都府相楽郡笠置町大字笠置小字西通 90 番地の 1

TEL 0743-95-2302 FAX 0743-95-3021

南山城村建設環境課

〒619-1411 京都府相楽郡南山城村大字北大河原小字久保 14 番地 1

TEL 0743-93-0106 FAX 0743-93-0444