

一般廃棄物処理施設広域化 実現可能性調査

報 告 書

令和 6 年 10 月

三島市、裾野市、熱海市、長泉町、函南町

目 次

はじめに

第1章 業務概要	1
1.1 業務名	1
1.2 業務目的	1
1.3 調査自治体	1
1.4 業務内容	1
1.5 業務箇所	2
第2章 調査の流れ	3
2.1 調査方針	3
2.2 調査フロー	3
第3章 組織体制	4
3.1 組織体制等の検討	4
3.2 組織体制	4
3.3 処理のスキーム	8
第4章 整備する一般廃棄物処理施設	11
4.1 前提条件	11
4.1.1 各市町の一般廃棄物処理状況	11
4.1.2 施設整備状況	12
4.2 整備する一般廃棄物処理施設	17
4.2.1 処理対象ごみ	17
4.2.2 広域一般廃棄物処理施設	21
4.3 施設規模	25
4.3.1 一般廃棄物処理基本計画に示されたごみ量	25
4.3.2 焼却施設の施設規模	27
4.3.3 マテリアルリサイクル推進施設（粗大ごみ処理施設、資源化施設）の施設規模	34
4.3.4 最終処分場の施設規模	35
第5章 一般廃棄物処理施設処理フロー	39
5.1 処理フローの検討方法	39
5.1.1 現在の各市町の処理フロー	39
5.1.2 広域化後の処理フロー	44
5.1.3 各市町の分別区分	46
第6章 費用負担	52
6.1 検討方法	52
6.2 費用負担の検討	52
6.2.1 対象施設の設定	52
6.2.2 施設規模の設定	52
6.2.3 類似規模施設における過去の受注実績をもとにした検討	53

6.2.4 トン単価×施設規模による概算事業費の検討	55
6.2.5 財源計画の検討	55
6.2.6 負担割合の検討	57
第7章 一般廃棄物処理の有料化	65
7.1 ごみ有料化の状況	65
第8章 一般廃棄物収集運搬	66
8.1 現状の一般廃棄物収集運搬状況	66
8.1.1 収集運搬の状況	66
8.1.2 収集運搬経費の状況	67
8.2 広域化・集約化後の一般廃棄物収集運搬	68
8.2.1 広域化・集約化後の処理施設の想定	68
8.2.2 広域化・集約化後の一般廃棄物収集運搬経費	72
8.3 中継施設の検討	81
8.3.1 中継施設の必要性	81
8.3.2 中継施設からの搬入距離	81
第9章 過渡期の一般廃棄物処理方法	84
第10章 広域化・集約化スケジュール	86
第11章 総合評価	88
【参考資料1】一般廃棄物処理施設の技術動向 -----	参考 1
【参考資料2】中継施設の整備例 -----	参考 15
【参考資料3】県マスタープランの検討内容を用いた試算 -----	参考 16

はじめに

国においては、平成 9 年 5 月 28 日付け衛環第 173 号「ごみ処理の広域化計画について」の発出後、全ての都道府県において、ごみ処理の広域化計画及びこれに類する計画が策定され、ごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化に向けた取組が進められてきた。

その後、20 年以上が経過し、我が国のごみ処理をとりまく状況が大きく変化していることから、将来にわたり持続可能な適正処理を確保していくためには中長期的な視点で安定的・効率的な廃棄物処理体制の在り方を検討する必要があることを踏まえ、平成 31 年 3 月 29 日に環循適発第 1903293 号「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」が発出された。このことを受け、令和 2 年 6 月に策定された「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、以下「手引き」という。）では、広域化・集約化を進める上で、都道府県及び市町村の担当者が参考となる情報について、事例を基にとりまとめられている。

また、令和 5 年 6 月 30 日に閣議決定された「廃棄物処理施設整備計画」では「これまでも、各地域においては広域化・集約化に向けた取組が行われてきたが、このような状況の中、将来にわたって持続可能な廃棄物の適正処理を確保するためには、より一層の取組が必要となっている。」とされている。

これらを受け、令和 6 年 3 月 29 日に環循適発第 24032923 号「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」が発出された。これにより、将来にわたり持続可能な適正処理を確保し、同時に脱炭素化も推進していくためには、改めて、現在及び将来の社会情勢等を踏まえ、中長期的な視点で安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の在り方を検討することが必要となっている。都道府県及び管内市町村が相互に連携し、持続可能な適正処理の確保に向けた長期的な広域化・集約化に係る計画を策定し、これに基づき安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築を推進していくことが期待されている。

今後、人口減少や 3R の推進、地球温暖化対策等により、ごみの減量が進んでいくと予想されることから、将来的にも廃棄物を安定的・効率的に処理するため、複数の市町村が共同して広域的に廃棄物を処理するための施設整備が一層重要になると考えられる。

そのため、静岡県（以下「県」という。）では広域的に廃棄物を処理する上での将来像を示すことで、市町によるごみ処理の広域化及び一般廃棄物処理施設の集約化（以下、「広域化等」という。）に向けた検討及び協議を促進し、県全体として調和のとれた広域化等を推進するため、令和 4 年 3 月に「静岡県一般廃棄物処理広域化マスタープラン」（以下「県マスタープラン」という。）を策定している。

県は、一般廃棄物処理施設の整備の主体となる市町等の意向を尊重することを基本としつつ、県と市町が広域化等の方向性を共有し、地域の実情に応じた効率的な処理施設の整備が広域的に進められるよう、県マスタープランに即して市町による広域化等に向けた検討及び協議の促進が行われることを期待している。主にごみ焼却施設の広域化について検討しているが、その他の処理施設として、資源化施設、最終処分場、し尿処理施

設等についても検討している。

本調査は、県マスタープランに基づき、東部地域の 3 市 2 町（三島市、裾野市、熱海市、長泉町及び函南町（以下「5 市町」という。））の一般廃棄物処理状況、施設整備状況及び地理的状況等を踏まえ、一般廃棄物処理施設（ごみ処理施設、マテリアルリサイクル推進施設、最終処分場及びし尿処理施設等）の広域化・集約化により得られる効果及び広域化・集約化の実施における課題を調査し、広域化・集約化の実現可能性の判断材料とすることを目的として実施するものである。

第1章 業務概要

1.1 業務名

一般廃棄物処理施設広域化実現可能性調査業務

1.2 業務目的

本業務は、県マスタープランに基づき、5市町の一般廃棄物処理状況、施設整備状況及び地理的状況等を踏まえ、一般廃棄物処理施設（ごみ処理施設、し尿処理施設、一般廃棄物の最終処分場及びマテリアルリサイクル推進施設等）の広域化・集約化により得られる効果（ダイオキシン類の排出削減、一般廃棄物処理事業経費の削減、温室効果ガス排出量の削減、リサイクルの推進及び災害対策の強化等）及び広域化・集約化の実施における課題（一般廃棄物処理施設の更新時期の不一致、効率的な収集運搬の実施の困難、災害時の一般廃棄物処理事業停止のリスク増加及び住民理解の促進の困難等）を検討し、広域化・集約化の実現可能性を判断することを目的とする。

1.3 調査自治体

三島市、裾野市、熱海市、長泉町及び函南町

1.4 業務内容

- ① 組織体制
- ② 整備する一般廃棄物処理施設
- ③ 一般廃棄物処理フロー
- ④ 費用負担
- ⑤ 一般廃棄物の分別区分・有料化
- ⑥ 一般廃棄物収集運搬
- ⑦ 過渡期の一般廃棄物処理方法
- ⑧ 広域化・集約化のスケジュール

1.5 業務箇所

業務箇所は5市町全域とし、その範囲は図 1.1 に示すとおりである。



図 1.1 業務箇所位置図

第2章 調査の流れ

2.1 調査方針

本調査は、5 市町における広域化の実施及び広域化を行う際に対象とする一般廃棄物の範囲等についての検討材料とするため、調査時の状況において可能な内容の調査を実施する。

2.2 調査フロー

調査フローは図 2.1 に示すとおりである。本調査では「手引き」及び県マスタープランに基づき、5 市町の一般廃棄物処理状況、施設整備状況及び地理的状況等を踏まえ、広域化・集約化により得られる効果及び広域化・集約化の実施における課題を検討し、広域化・集約化の実現可能性を判断する基礎資料を取りまとめる。

ただし、新たに広域化を行う場合、自治体間の調整に慎重を期する必要がある、最初から手引きに示す内容のすべてを確定することは妥当性を欠くおそれがある。そこで、本調査では「1. 組織体制」「2. 整備する一般廃棄物処理施設」の調査を先行して行い、これら以外の項目については調査時の状況で判断できる範囲内において検討を進め、今後の検討材料とする。本報告はこれらの調査事項に関する調査結果を取りまとめたものである。

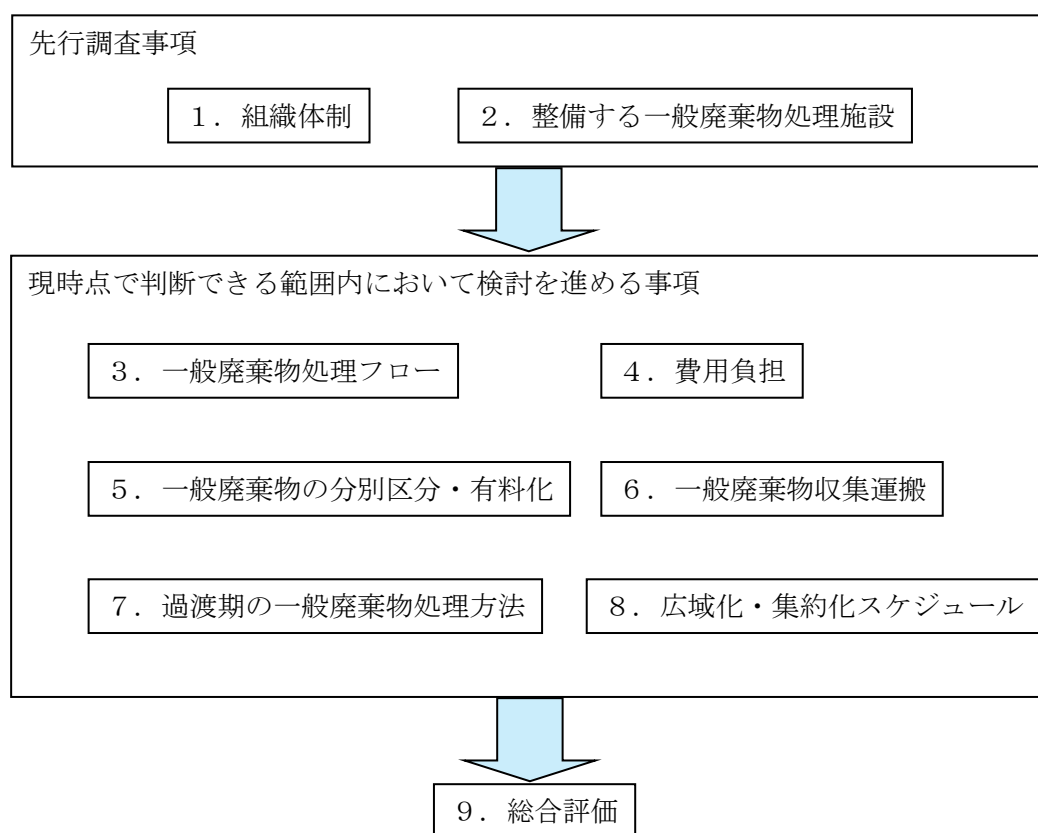


図 2.1 調査フロー

第3章 組織体制

3.1 組織体制等の検討

手引きに示す組織体制のうち、表 3.1 に示すとおり組織体制を示すものと処理のスキームを示すものとに区別して調査を行った。

表 3.1 組織体制の分類

分類	手引きに示す組織体制
組織体制	① 一部事務組合、広域連合 ② 連携協約＋事務委託 ③ 事務委託
処理のスキーム	① ごみ種別処理分担 ② 大都市受入 ③ 相互支援 ④ 他のインフラとの連携 ⑤ 民間活用

3.2 組織体制

組織体制に係る調査では、概要、メリット、デメリットを抽出したのち、5 市町における調査項目として「コスト」、「財政負担の公平化（調整の難易度）」、「導入に要する時間、労力」、「住民サービス、要望への対応可能性」、「住民サービスの安定性」、「エネルギーの有効利用、地球温暖化対策の推進」、「社会経済情勢の変化（法改正等を含む）への対応」、「搬入不適ごみへの対応（粗大ごみ、特別管理廃棄物等）」の観点で設定した。取りまとめた結果を表 3.2 及び表 3.3 に示す。

その結果は表 3.4 に示すとおりである。5 市町における一般廃棄物処理の組織体制は、「一部事務組合、広域連合」及び「連携協約＋事務委託」が検討に値すると考えられた。

表 3.2 組織体制の概要とメリット、デメリット

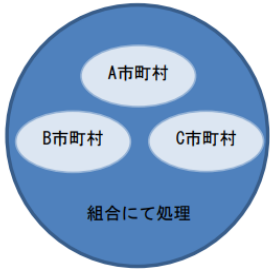
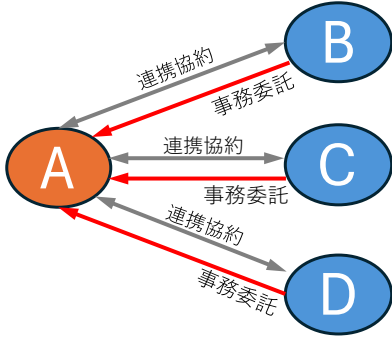
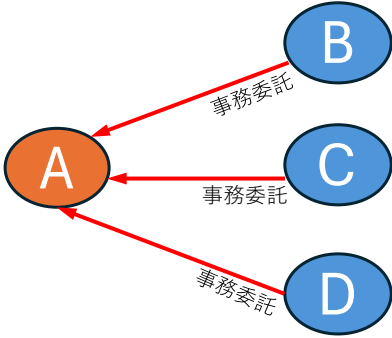
項目	①一部事務組合、広域連合	②連携協約＋事務委託	③事務委託
概要	・関係市町村が構成員となる一部事務組合又は広域連合等（組合等）を設立し、関係市町村のごみ処理を実施する。 ・都道府県境を超えた組合等の設立事例も存在する。 	・連携して事務を処理するに当たっての基本的な方針及び役割分担を定める。 ・受入側の自治体は委託側の各自治体と一対一の協約を結ぶ。 ・内容に応じて、別途、事務委託等を活用する必要がある。 ・受入自治体が施設の整備及び運営管理に係る事務を行う。 ・委託する側は事務権限を失う。 	・受入側の自治体は委託側の各自治体と一対一の処理委託契約を結ぶ。 ・受入自治体が施設の整備及び運営管理に係る事務を行う。 ・委託する側は事務権限を失う。 
メリット	・特別地方公共団体として議会の設置、条例の制定等がなされるので組織的に安定している。 ・加入自治体全体の住民参加（情報開示請求や市民会議への参加など）を得ることができる。 ・先行事例が多い。	・構成自治体における相互の協力を保つことを協約で確認したうえで個々の委託手続きを行うことで、広域としての枠組が保たれやすい。 ・一部事務組合等を設立するための事務所掌の変更がないので事務負担が少なくなる可能性、短時間で対応できる可能性がある。 ・受入自治体が事務を執行することから、職員の出向・派遣による身分の切り替えが不要であり、事務の継続性が保ちやすい。 ・受入自治体の負担の増加はあるが、新たな組織の設置に伴う財政負担（議会費、管理費等）はない。 ・協約協議の時間は必要だが、新たな組織の設立が不要であり、組織の複雑化を回避でき、かつ組合設立ほどの時間は要しない。	・新たな組織の設立が不要であり、組織の複雑化を回避できる。 ・一部事務組合等を設立するための事務所掌の変更がないので事務負担が少なくなる可能性、短時間で対応できる可能性がある。 ・受入自治体が事務を執行することから、職員の出向・派遣による身分の切り替えが不要であり、事務の継続性が保ちやすい。 ・受入自治体の負担の増加はあるが、新たな組織の設置に伴う財政負担（議会費、管理費等）はない。 ・委託内容に関する協議の時間は必要だが、組合設立ほどの時間は要しない。
デメリット	・新たな組織の設立に伴う新たな財政負担（議会費、管理費等）が発生する。 ・必要な職員を出向・派遣により確保する場合、任期の制約等により専門知識やノウハウの蓄積が難しい。 ・単一目的の特別地方公共団体なので、住民にとって親近感に乏しい。 ・設立手続に時間を要する。	・一対一の協約に対して他の自治体が関与・意見反映することが難しい。 ・受託した事務の責任は受入自治体が単独で負うので負担が大きい（事務負担、財政負担、枠組の変更に伴うリスク等が受入自治体に集中する）。 ・委託する側は、ごみの受入基準、施設（処理施設、余熱利用施設等）の整備方針、運営方針、運営事業者との契約協議及び運営期間中の基幹的設備改良工事などの個々の意思決定に加われないにも関わらず、決定事項に対して規約で定めたルール（比率）で支払わなければならない（意見は言えても決定権はない）。 ・受入自治体以外の住民は、原則、参加（情報開示請求や市民会議への参加など）の権利を持たない。 ・当5市町と類似するごみ処理施設整備・運営事業における先行事例が少ない。	・一対一の委託契約に対して他の自治体が関与・意見反映することは原則行わないため広域連携の状況が見えにくい。 ・受託した事務の責任は受入自治体が単独で負うので負担が大きい（事務負担、財政負担、枠組の変更に伴うリスク等が受入自治体に集中する）。 ・委託する側は、ごみの受入基準、施設（処理施設、余熱利用施設等）の整備方針、運営方針、運営事業者との契約協議及び運営期間中の基幹的設備改良工事などの個々の意思決定に加われない（意見は言えても決定権はない）。 ・基幹的設備改良工事の費用は受入側の負担で支払うため、委託する側の負担方法、金額等を別途定める必要がある。 ・施設の整備や管理運営について事務を委託した自治体住民の参画（情報開示請求や住民協議会等を含む）が制限される。

表 3.3 5 市町における組織体制の検討			
項目	①一部事務組合、広域連合	②連携協約＋事務委託	③事務委託
コスト	・処理施設の整備、運営事業のコスト負担は構成市町にとって大きい が、各市町が個別に施設を整備・運営するよりは安価。 ・新たな組織を設立するための財政負担（議会費、管理費等）が発生す る。	・処理施設の整備、運営事業のコスト負担は構成市町にとって大きい が、各市町が個別に施設を整備・運営するよりは安価。 ・新たな組織を設立するための財政負担（議会費、管理費等）が発生しな い。	・処理施設の整備、運営事業のコスト負担は構成市町にとって大きい が、各市町が個別に施設を整備・運営するよりは安価。 ・新たな組織を設立するための財政負担（議会費、管理費等）が発生しな い。
財政負担の公平化（調整の 難易度）	・負担金という形で施設整備費、運営費を構成自治体間の協議により設定 する場がある。 ・付帯施設（熱利用施設）の負担金などに課題がある。 ・独立した組織なので、収入（売電収入・手数料等）の公平性を確保しや すい。	・施設の整備費、運営費を構成自治体間の（個別）協議により設定する場 がある。 ・付帯施設の建設、運営費や収入（売電収入、手数料等）の扱いなどが課 題となる。 ・処理主体が受入自治体であるため、一部事務組合等に比べて受入自治体 の事情や意向が強くなる可能性がある。	・施設の整備費、運営費を構成自治体間の（個別）協議により設定する必 要がある。 ・委託費について一定程度の協議は可能と考えられるが、現実的には処理 主体である受入自治体の意向が強くなる。
導入に要する時間、労力	・新たな組織を設立するため、手続（条例制定、議会設立、人員配置等） の時間及び労力が大きい。	・連携協約と事務委託に係る調整は必要だが、新たな組織を設立する必要 がなく、手続（条例制定、議会設立、人員配置等）に要する時間及び労力 の負荷が小さい。	・事務委託に係る調整は必要だが、新たな組織を設立する必要がなく、手 続（条例制定、議会設立、人員配置等）に要する時間及び労力の負荷が小 さい。
住民サービス、要望への対 応可能性	・圏域内の全住民を対象とした事務所掌を有する組織であるため、所掌の 範囲における住民サービス、要望については共同しての対応が可能。	・住民サービス、要望への対応等は、協約により拡大できる可能性はあ り、協約に基づき受入自治体が対応する。	・住民サービス、要望への対応等は、受入自治体の施設であるため、受入 自治体が主体となる。
住民サービスの安定性	・共同処理を行う組織体制が確立されているのでサービスの安定性・持続 性が保たれる。	・共同処理を行う政策合意が確立されているのでサービスの持続性は保た れるが、独立組織を設立したうえでの運営ではないため、一部事務組合等 に比べて参加自治体の事情の変化の影響を受けやすい。	・各市町間で共同処理を行う政策合意がなされていないので、連携協約と 比較して参加自治体の事情の変化の影響を受けやすい。
エネルギーの有効利用利 用、地球温暖化対策の推進	・参加自治体全体で知見や意見を寄せ合い、得られた成果を享受できる。	・協約により拡大できる可能性はあるが、原則的に受入自治体の考えが強 く反映され、得られえた成果も受入自治体のものとなる。	・受入自治体の考えのみが反映され、参加自治体の協力を得ることが難し く、成果も受入自治体のものとなる。
社会経済情勢の変化(法改 正等を含む) への対応	・特別地方公共団体として自ら条例等を設置、改正等できるため、社会経 済情勢等への対応がしやすい。	・連携協約＋事務委託の修正について協議が必要になる。	・事務委託の見直しについて協議が必要になる。 ・受入自治体において社会経済情勢の変化に応じて対応することとなる。 委託する側は原則決定事項を受け入れるのみ。
搬入不適ごみへの対応（粗 大ごみ、特別管理廃棄物 等）	・受入基準及び搬入不適ごみへの対応を組合条例で定め、責任の所在と対 策を明確にする必要がある。	・連携協約＋事務委託に役割分担を明記する必要がある。 ・複数の自治体が関与する場合は、どの自治体からのごみか判別ができな い場合の責任と対策を明確にすることが困難となる。	・事務委託においてきめ細かく定めておく必要がある。 ・複数の自治体が関与する場合は、どの自治体からのごみか判別ができな い場合の責任と対策を明確にすることが困難となる。
本圏域の組織体制としての 評価	全国的に事例が多く、採用する組織体制として検討に値するものと考えら れる。一部事務組合等の設立に係る事務手続に時間を要すること、新たな 特別地方公共団体設立のための準備（条例の整備、議会の設立等）に要す る事務負担などが課題となる。	連携協約締結に要する時間は一部事務組合等の設立と比べて短くなると想 定され、採用する組織体制として検討に値するものと考えられる。当5市 町と類似するごみ処理施設整備・運営事業における先行事例が少ないこと を踏まえた判断が必要である。	全国的に事例があり、採用する組織体制の候補と考えられる。事務委託に 際し、規約や協議書、協定書、覚書等を取り交わすが、それぞれの自治体 が事務委託を行うことになり、各市町間での共同処理体制の安定性、継続 性の担保が不十分になる可能性について留意が必要である。

表 3.4 組織体制の評価

組織体制	評価
① 一部事務組合、 広域連合	全国的に事例が多く、採用する組織体制として検討に値するものと考えられる。一部事務組合等の設立に係る事務手続に時間を要すること、新たな特別地方公共団体設立のための準備（条例の整備、議会の設立等）に要する事務負担などが課題となる。
② 連携協約 ＋事務委託	連携協約締結に要する時間は一部事務組合等の設立と比べて短くなると想定され、採用する組織体制として検討に値するものと考えられる。当 5 市町と類似するごみ処理施設整備・運営事業における先行事例が少ないことを踏まえた判断が必要である。
③ 事務委託	全国的に事例があり、採用する組織体制の候補と考えられる。事務委託に際し、規約や協議書、協定書、覚書等を取り交わすが、それぞれの自治体が事務委託を行うことになり、5 市町の共同処理体制の安定性、継続性の担保が不十分になる可能性について留意が必要である。

5 市町における一般廃棄物処理の組織体制は、「一部事務組合、広域連合」及び「連携協約＋事務委託」が検討に値すると考えられた。

3.3 処理のスキーム

5 市町のとりうるスキームは、表 3.5 に示すとおりである。処理スキームの概要及びメリット、デメリットについてまとめたものを表 3.6 に示す。

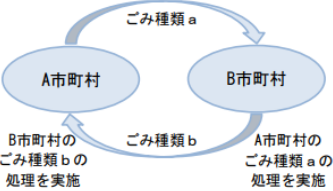
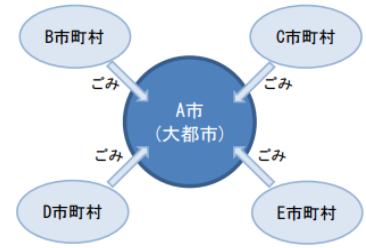
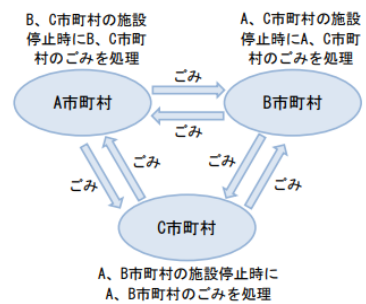
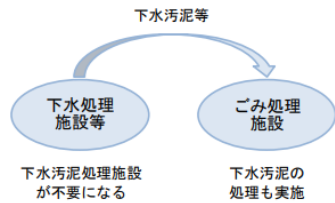
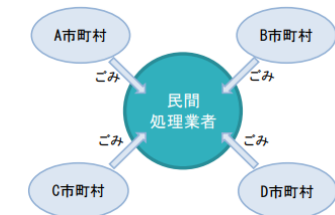
今後、整備する一般廃棄物処理施設の検討状況を踏まえ、必要に応じて検討を進める。

表 3.5 本圏域における処理のスキームの評価

組織体制	評価
① ごみ種別処理分担	対象が焼却施設のみの場合は分担の必要性はないが、今後、マテリアルリサイクル推進施設（粗大ごみ処理施設、資源化施設）、最終処分場、し尿処理施設等の処理施設を共同で設置する場合には採用されうる考え方といえる。（現時点で、特定の自治体に集約する考えも選択肢の一つとしておく。）
② 大都市受入	構成市町の規模に大都市と周辺市町村というほどの大きな差がない。
③ 相互支援	5 市町から排出されるごみの量は合計で 300 トン/日程度が想定され、複数の施設を整備すると処理効率、発電効率、コスト削減効果が低下し、スケールメリットが働かなくなる。
④ 他のインフラとの連携	下水処理との連携については、必要に応じて対応とする。なお、産業廃棄物については、「地方公共団体等が行う公共活動によって生ずる産業廃棄物」に該当する場合は交付金の対象規模に含めることができる※。
④ 民間活用	5 市町全体での枠組による民間委託を行うためには、5 市町から排出されるごみの量（300 トン/日程度）を安定的に処理することができる民間企業を確保し続ける必要があること（バックアップ体制の構築を含む）、市町間で調整を図って継続していくことを相互に確認し続ける必要がある。

※：令和 6 年 3 月 29 日、環循適発第 24032920 号「循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について」

表 3.6 処理スキームの比較

	①ごみ種別処理分担	②大都市受入	③相互支援	④他のインフラとの連携	⑤民間活用
概要	・複数の市町村においてごみの種類毎に分担（最終処分含む）を決め、分担されたごみ種類(可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ等)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け入れを実施。 	・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け入れ。 	・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）。 ・廃棄物処理法第11条第2項により一般廃棄物と産業廃棄物を合わせて処理することができる。 ・し尿汚泥や下水汚泥をバイオガス化施設で処理している事例、し尿汚泥や下水汚泥をごみ焼却施設で可燃ごみと混焼している事例等がある。 	・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 ・処理作業のみが委託されるものであり、処理に係る責任は地方自治体に残る。 ・現状では、委託の対象となるごみは資源ごみや処理困難物等が主であり、可燃ごみについては、一時的な受入という位置づけのことが多い。 
メリット	・関係市町村全体としてはごみ処理施設の施設数が削減される。 ・1つの市町村で全ての種類のごみ処理施設を整備・運営する必要がないため、それぞれの市町村の負担を軽減できる。	・関係市町村全体ではごみ処理施設の施設数が削減される。 ・新しく組織を作る必要がないため、そのための時間を省略できる。 ・ごみを受け入れる市町村としては、ごみ排出量の減少に伴って生じたごみ処理施設の余力を活用できる。これにより、ごみ処理事業経費を削減できる可能性がある。 ・財政基盤が乏しい中小市町村がごみ処理施設を整備・運営する必要がなくなる。 (小規模な効率の悪い施設を建設する必要がなくなり、財政負担の軽減効果が大きい。)	・施設停止時のごみ処理を他の市町村が受け持つことにより、施設の余裕率を低く設定でき、ごみ処理施設の規模縮小が可能となる。（それぞれの市町村が他の市町村のごみを受け入れることを想定して施設を整備する必要が生じ、施設の規模縮小にはならない）⇒東京二十三区がイメージしやすい事例 ・全炉同時の稼働又は定期整備が可能となり、廃棄物発電の効率が向上するとともに、整備費を削減できる。（一か所に大規模施設を整備するのと比較して、個々の施設の発電効率は低下する可能性がある。） ・それぞれの市町村が独立したごみ処理システムを保有することになるため、市町村間の足並みを揃える必要がない。 ・突発的な施設停止時の対応が容易となる。	・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。 ・し尿汚泥や下水汚泥を合わせて処理する場合、汚泥のみを対象とした処理設備の整備が不要となるとともに、民間の産業廃棄物処理業者に委託する場合と比べて、処理費を縮減できる可能性がある。	・市町村のごみ処理施設の施設数が削減される。複数市町村がごみ処理を委託する場合、ごみ処理施設が集約化されたことになる。 ・市町村で小規模のごみ焼却施設を整備・運営する場合よりも、ごみ処理事業経費を削減できる可能性がある。 ・民間のノウハウを活用した効率的かつ安価な処理が期待できる。 ・施設を建設、運営、管理しないことから施設周辺住民への対応がなくなる。
デメリット	・ごみ焼却施設や最終処分場等の特定の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。	・委託単価の設定等によっては、周辺市町村のごみを受け入れる市町村の負担が大きくなる可能性がある。 ・ごみ処理を委託する市町村はごみ処理施設の整備・運営には関わらないため、人材育成やノウハウの蓄積が行われず、ごみ処理体制の長期性・安定性に疑問が残る。	・ごみ処理施設の施設数は削減されない。 ・施設間で定期整備及び基幹改良事業等の時期が重複しないように調整する必要がある。	・連携を行う施設が隣接していない場合、廃棄物の運搬方法を検討する必要がある（例えば、汚泥の運搬時には臭気対策、処理時には攪拌・混合対策が必要になる。） ・一般廃棄物と産業廃棄物を合わせて処理する場合、その理由付けや都道府県への確認に時間を要する可能性がある。 ・既存のごみ処理施設ではインフラ由来の廃棄物を処理できないこともあるため、施設の整備状況を踏まえた導入の検討が必要である。	・委託する自治体が一般廃棄物の統括的な処理責任を果たすために、処理状況を適切にモニタリング、管理することが必要である。 ・民間の廃棄物処理業者が法律違反あるいは廃業した場合、ごみ処理事業停止のリスクがあるため、バックアップ体制の構築が必要である。 ・可燃ごみ、不燃ごみ全体の委託については、民間企業の所在地及び処理能力の制約がある。
本圏域における評価	対象が焼却施設のみの場合は分担の必要性はないが、今後、最終処分場、し尿処理施設等の処理施設を共同で設置する場合には採用されうる考え方といえる。（現時点で、特定の自治体に集約する考えも選択肢の一つとしておく。）	構成市町の規模に大都市と周辺市町村というほどの大きな差がない。	5市町から排出されるごみの量は合計で300トン/日程度が想定され、複数の施設を整備すると処理効率、発電効率、コスト削減効果の低下のほか、スケールメリット等の優位性が働かなくなる。	下水処理との連携については、必要に応じて対応する。産業廃棄物の処理に必要な施設規模分については交付金の規模からは除外されるが、「地方公共団体等が行う公共活動によって生ずる産業廃棄物」に該当する場合は交付金の対象規模に含めることができる。	5市町全体での枠組による民間委託を行うためには5市町から排出されるごみの量（300トン/日程度）を安定的に処理することができる民間企業を確保し続ける必要があること（バックアップ体制の構築を含む）、市町間で調整を図って継続していくことを相互に確認し続ける必要がある。

第4章 整備する一般廃棄物処理施設

4.1 前提条件

4.1.1 各市町の一般廃棄物処理状況

各市町の一般廃棄物処理状況は表 4.1 に示すとおりである。

可燃ごみについては、5 市町とも焼却施設により処理を行っている。また、可燃性粗大ごみについても、粗大ごみ処理施設や焼却施設又は最終処分場に併設された破碎設備にて破碎した後、可燃物を焼却施設で焼却している。

不燃ごみ及び不燃性粗大ごみは、いずれも破碎処理が可能な粗大ごみ処理施設等に搬入し、破碎後に資源物を選別し、資源化されている。

資源ごみ等は、分別施設や圧縮・梱包設備で処理しているものもあるが、直接資源化されているものも多い。直接資源化とは、再資源化等を行う施設を経ずに直接、再生業者等に搬入され、資源化されるものであり、中間処理にかかる費用を節約して資源化できるメリットがある。

表 4.1 一般廃棄物の処理状況

分別区分		三島市	裾野市	熱海市	長泉町	函南町
可燃ごみ		焼 却	焼 却	焼 却	焼 却	焼 却
可燃性粗大ごみ			中間処理 (破碎・選別)	中間処理 (破碎・選別)	中間処理 (破碎・選別)	
不燃ごみ		中間処理 (破碎・選別)				
不燃性粗大ごみ					中間処理 (選別・圧縮)	中間処理 (破碎・選別)
資源 ごみ	金属類・かん類	直接 資源化			中間処理 (選別・梱包)	直接 資源化
	小型家電		中間処理 (選別・梱包)			
	びん類			直接 資源化		
	紙パック		直接 資源化			
	新聞	直接 資源化	焼 却	直接 資源化	直接 資源化	
	雑誌					
	ダンボール	直接 資源化	直接 資源化	直接 資源化	直接 資源化	
	廃食用油					
	ミックス古紙 (雑がみ)	直接 資源化	直接 資源化	直接 資源化	直接 資源化	
	白色トレイ	中間処理 (選別・梱包)	中間処理 (選別・梱包)	中間処理 (選別・梱包)	中間処理 (選別・梱包)	
	ペットボトル					焼 却
	発泡スチロール					
プラ製容器包装	焼 却	直接 資源化	焼 却	直接 資源化	直接 資源化	
衣類	直接 資源化		直接 資源化			
蛍光灯・電球		中間処理 (選別・破碎)	直接 資源化	中間処理 (選別・梱包)	直接 資源化	直接 資源化
乾電池		直接 資源化		中間処理 (選別・梱包)		

※令和 6 年 10 月 1 日現在

4.1.2 施設整備状況

各市町の一般廃棄物処理施設の整備状況を以下に示す。

(1) ごみ処理施設（ごみ焼却施設）

各市町がごみ焼却施設を整備しており、施設の整備状況は表 4.2 に示すとおりである。このうち、熱海市初島清掃工場廃棄物焼却炉は施設規模が 1.16 t / 日と小規模で県マスタープランにおいては広域化の検討から外れているため、本調査においてもその他の焼却施設（施設規模 93～204 t / 日）を検討対象とする。

裾野市美化センターは昭和 63 年度に供用開始しており、長泉町塵芥焼却場は昭和 49 年に供用を開始したものの、平成 10 年・11 年の大規模改修工事により、プラント設備のみならず建屋も更新されている。両施設とも今後の老朽化や整備費用の増加が懸念されるため、早急な対応が必要となっている。

表 4.2 施設整備状況（ごみ処理施設）

市町名	施設名称	年間処理量 (t / 年度)	資源化物 回収量 (t / 年度)	処理対象廃棄物	処理方式	炉型式 (運転方式)	施設全体の 処理能力 (t / 日)	使用開始 年度	余熱利用 の状況	余熱利用量 (発電)		運転管理体制
										公称値 (MJ)	実績値 (MJ)	
三島市	三島市ごみ処理施設	26,744	74	可燃ごみ, 粗大ごみ, ごみ処理残渣	流動床式	全連続	180	1989 (S64/H1)	場内温水	2,815,680	811,440	委託
裾野市	裾野市美化センター	12,401	0	可燃ごみ, 粗大ごみ, し尿処理残渣	ストーカ式 (可動)	准連続	93	1988 (S63)	無し			一部委託
熱海市	熱海市エコ・プラント 姫の沢	20,750	2,205	可燃ごみ, ごみ処理残渣, し尿処理残渣, 下水汚泥	ストーカ式 (可動)	全連続	204	1999 (H11)	場内温水	14,700,902		委託
熱海市	熱海市初島清掃工場 廃棄物焼却炉	113	0	可燃ごみ	固定床式	バッチ	1.16	2010 (H22)	無し			委託
長泉町	長泉町塵芥焼却場	7,930	0	可燃ごみ	ストーカ式 (可動)	全連続	150	1974 (S49)	無し			委託
函南町	函南町ごみ焼却場	14,082	1,456	可燃ごみ, ごみ処理残渣, し尿処理残渣	ストーカ式 (可動)	准連続	105	2000 (H12)	場内温水	1,411,200		委託

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査（令和 4 年度調査結果）」より抜粋して加工

(2) マテリアルリサイクル推進施設等

① 粗大ごみ処理施設

各市町の粗大ごみの破碎設備を備えた施設は表 4.3 に示すとおりである。

長泉町は、他市町で粗大ごみとしているものを不燃ごみとしており、破碎・選別設備が整備された最終処分場へ搬入して破碎処理した後、可燃物、資源物及び埋立対象物に分別し、可燃物は焼却施設へ搬入している。なお、長泉町は最終処分を破碎・選別設備の運営も含めて民間に委託しているため、表の記載には含まれていない。

表 4.3 施設整備状況（粗大ごみ処理施設）

市町名	施設名称	年間処理量 (t/年度)	資源化物 回収量 (t/年度)	処理対象 廃棄物	処理方式	処理能力 (t/日)	使用開始 年度	運転管理 体制
三島市	三島市粗大ごみ 処理施設	1,478	505	粗大ごみ, 不燃ごみ, その他, 資源ごみ	併用	55	1989 (S64/H1)	直営
裾野市	裾野市美化センター	335		粗大ごみ, 資源ごみ	併用	5	1988 (S63)	直営
熱海市	廃棄物再生利用施設 (破碎・選別施設)	650	291	粗大ごみ, 資源ごみ	併用	10	1999 (H11)	委託
函南町	函南町リサイクル プラザ	1,267	470	粗大ごみ, 不燃ごみ, 資源ごみ	併用	15	2000 (H12)	直営

※年間処理量及び資源化物回収量は令和4年度の実績

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査（令和4年度調査結果）」より抜粋して加工

② 資源化施設

各市町の資源化施設は表 4.4 に示すとおりである。

各市町の施設全体の処理能力は 0.1～15 t/日であり、直営又は委託により運転管理を行っている。

表 4.4 施設整備状況（資源化施設）

市町名	施設名称	資源化物 回収量 (t/年度)	施設区分	処理対象 廃棄物	施設全体の 処理能力 (t/日)	使用開始 年度	運転管理 体制
裾野市	裾野市美化センター	669	ストックヤード	紙類, 金属類	15	1988 (S63)	直営
熱海市	廃棄物再生利用施設 (缶類選別施設)	100	リサイクルプラザ	その他資源ごみ	9	1999 (H11)	委託
熱海市	PETボトル梱包施設	2	リサイクルプラザ	ペットボトル	1	1999 (H11)	直営
長泉町	長泉町資源物ストッ クヤード	918	ストックヤード	紙類、金属類、ガ ラス類、その他資 源ごみ、布類	—	2006 (H18)	委託
函南町	ペットボトル・白色 トレイ作業ヤード	51 (粗大ごみ処理 施設 年間処理量 へ含む)	リサイクルプラザ	ペットボトル、白 色トレイ	0.1	2000 (H12)	直営

※資源化物回収量は令和4年度の実績

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査（令和4年度調査結果）」等より抜粋

(3) 一般廃棄物の最終処分場

各市町最終処分場は表 4.5 に示すとおりである。

各市町の残余容量は 4,100～33,512m³ である。なお、長泉町は今後 2 回（各 54,000m³）の増設工事を計画している。

表 4.5 施設整備状況（最終処分場）

市町名	施設名称	残余容量 (m ³)	処理対象廃棄物	埋立場所	埋立開始 年度	埋立地面積 (m ²)	施設全体 容量 (m ³)	埋立終了 年度 (予定)	運転管理 体制	処分場の 現状
三島市	三島市一般廃棄物 最終処分場 (第3埋立地)	6,562	焼却残渣（主灰）, 焼却残渣（飛灰）, 破碎ごみ・処理残渣	山間	1996 (H8)	9,800	81,630	2028 (R10)	一部委託	埋立中
裾野市	裾野市一般廃棄物 最終処分場	33,512	焼却残渣（主灰）, 不燃ごみ, 焼却残渣（飛灰）, 破碎ごみ・処理残渣	山間	2016 (H28)	7,900	44,000	2030 (R12)	直営	埋立中
熱海市	熱海市姫の沢 最終処分場	15,158	焼却残渣（主灰）, その他, 焼却残渣（飛灰）, 破碎ごみ・処理残渣	山間	1991 (H3)	9,840	95,300	2046 (R28)	委託	埋立中
長泉町	長泉町一般廃棄物 最終処分場	22,439	焼却残渣（主灰）, 不燃ごみ, 焼却残渣（飛灰）, 破碎ごみ・処理残渣	山間	2006 (H18)	10,394	44,923	2035 (R17)	委託	埋立中
函南町	函南町一般廃棄物 最終処分場	4,100	焼却残渣（主灰）, 焼却残渣（飛灰）, 破碎ごみ・処理残渣	山間	1986 (S61)	9,258	63,602	2044 (R26)	直営	埋立中

※1：残余容量は令和4年度の実績

※2：長泉町は今後2回（各54,000m³）の増設工事を計画しており、ここに示す容量等は現状における数値となる。

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査（令和4年度調査結果）」より加工

(4) し尿処理施設

各市町のし尿処理施設は表 4.6 に示すとおりである。

このうち、熱海市のエコプラント姫の沢し尿等中継設備は下水道施設への投入にかかる前処理設備となっている。

裾野市と長泉町は、裾野市長泉町衛生施設組合によりし尿及び浄化槽汚泥の処理を組合で行っているが、裾野市が主に中島苑にて、長泉町が主にいずみ苑にて処理を行っている。

表 4.6 施設整備状況（し尿処理施設）

市町名	施設名称	年間処理量		脱水汚泥の焼却		処理方式		処理能力 (kL/年)	資源化 能力 (t/日)	使用開始 年度	運転管理 体制
		し尿 (kL/年)	浄化槽汚泥 (kL/年)	焼却の有無	焼却量 (t/年度)	汚水処理	汚泥処理				
三島市	三島市衛生プラント	290	12,378	施設外焼却	518	好気、 下水投入、 一次処理	脱水	73	0	1988 (S63)	委託
熱海市	熱海市エコ・プラント姫の沢 し尿等中継設備	477	15,433	焼却無し		その他	その他	49.1	0	2020 (R2)	委託
熱海市	熱海市浄水管理センター し尿等受入投入設備	477	15,433	施設外焼却	7	下水投入	脱水、 焼却	80	0	2020 (R2)	委託
函南町	函南町し尿処理場	142	3,277	施設外焼却	12	好気	焼却	20	20	1985 (S60)	直営
裾野市長泉町 衛生施設組合	いずみ苑	166	5,815	施設外焼却	171	標脱	脱水	30	0	1981 (S56)	委託
裾野市長泉町 衛生施設組合	中島苑	434	17,001	施設外焼却	445	標脱	脱水	60	0	1989 (S64/H1)	委託

※年間処理量は令和4年度の実績

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査（令和4年度調査結果）」より抜粋

4.2 整備する一般廃棄物処理施設

4.2.1 処理対象ごみ

(1) 可燃ごみ

生活系可燃ごみ、事業系可燃ごみ、可燃性粗大ごみ及び資源化施設等から発生する可燃性資源化不適物については、広域焼却施設にて処理を行うことを検討する。

各市町のごみ焼却施設搬入量実績は表 4.7 に示すとおりである。熱海市はごみ焼却施設において下水汚泥を焼却処理している。

表 4.7 ごみ焼却施設搬入量の実績

(単位：t/年)

		2018	2019	2020	2021	2022
		H30	H31/R1	R2	R3	R4
三島市	可燃ごみ	30,378	29,572	27,929	27,164	26,659
	下水汚泥	0	0	0	0	0
	小計	30,378	29,572	27,929	27,164	26,659
裾野市	可燃ごみ	13,474	13,278	13,338	13,243	12,668
	下水汚泥	0	0	0	0	0
	小計	13,474	13,278	13,338	13,243	12,668
熱海市	可燃ごみ	19,953	19,917	17,230	16,936	18,024
	下水汚泥	2,310	2,246	1,987	1,950	2,057
	小計	22,263	22,163	19,217	18,886	20,081
長泉町	可燃ごみ	7,792	7,701	7,859	7,814	7,927
	下水汚泥	0	0	0	0	0
	小計	7,792	7,701	7,859	7,814	7,927
函南町	可燃ごみ	13,010	13,466	13,450	13,006	12,499
	下水汚泥	0	0	0	0	0
	小計	13,010	13,466	13,450	13,006	12,499
計	可燃ごみ	84,607	83,934	79,806	78,163	77,777
	下水汚泥	2,310	2,246	1,987	1,950	2,057
	合計	86,917	86,180	81,793	80,113	79,834

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査（令和4年度調査結果）」より抜粋して加工

(2) 不燃ごみ及び資源ごみ

生活系不燃ごみ、不燃性粗大ごみ及び資源ごみのうち、直接資源化（破砕等の中間処理を行わずに直接、再生業者等に引き渡すこと）をしていないものについては、資源化施設にて処理を行うことを検討する。

① 直接資源化

各市町の直接資源化の実績は表 4.8 に示すとおりである。廃棄物処理における民間活力の活用を図るため、現在、直接資源化を行っている資源物については、今後も同様の処理を行う。

表 4.8 直接資源化の実績

(単位：t/年)

	2018	2019	2020	2021	2022
	H30	H31/R1	R2	R3	R4
三島市	2,528	2,573	2,407	2,614	2,523
裾野市	283	232	230	248	239
熱海市	1,605	1,590	1,393	1,413	1,510
長泉町	1,465	1,677	1,628	1,560	1,438
函南町	589	294	324	316	347
計	6,470	6,366	5,982	6,151	6,057

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査（令和4年度調査結果）」より抜粋

② 直接資源化以外の不燃ごみ、不燃性粗大ごみ、資源ごみ等

各市町の粗大ごみ処理施設搬入量の実績は表 4.9 に、資源化施設搬入量実績は表 4.10 に、また直接埋立量の実績は表 4.11 に示すとおりである。現在、粗大ごみ処理施設と資源化施設に搬入されているもの及び直接埋立されているものを広域資源化施設で処理することを検討する。

表 4.9 粗大ごみ処理施設搬入量の実績

(単位：t/年)

	2018	2019	2020	2021	2022
	H30	H31/R1	R2	R3	R4
三島市	1,540	1,641	1,976	1,698	1,478
裾野市	576	653	591	294	335
熱海市	614	689	759	656	650
長泉町	676	681	771	706	661
函南町	1,020	1,653	1,170	1,056	950
計	4,426	5,317	5,267	4,410	4,074

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査（令和4年度調査結果）」より抜粋

※一部、実態調査の誤記を修正

表 4.10 資源化施設搬入量の実績

(単位：t/年)

	2018	2019	2020	2021	2022
	H30	H31/R1	R2	R3	R4
三島市	0	0	0	0	0
裾野市	689	673	355	343	844
熱海市	1,231	1,230	1,133	1,082	1,131
長泉町	1,148	1,075	1,186	1,142	1,129
函南町	127	284	330	360	317
計	3,195	3,262	3,004	2,927	3,421

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査（令和4年度調査結果）」より抜粋

表 4.11 直接埋立量の実績

(単位：t/年)

	2018	2019	2020	2021	2022
	H30	H31/R1	R2	R3	R4
三島市	0	0	0	0	0
裾野市	161	92	103	110	109
熱海市	0	0	0	0	0
長泉町	0	0	0	0	0
函南町	0	0	0	0	0
計	161	92	103	110	109

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査（令和4年度調査結果）」より抜粋

※一部、実態調査の誤記を修正

(3) し尿・浄化槽汚泥

前述した表 4.6 に示したように、熱海市の中継設備は、下水道施設への投入を前提とした前処理設備となっている。裾野市と長泉町は裾野市長泉町衛生施設組合によりし尿及び浄化槽汚泥の処理を行っている。そのうち、裾野市は同市に設置されている中島苑で処理し、汚泥は美化センターで焼却処理している。長泉町は、同町に設置されているいずみ苑で処理し、汚泥は町外搬出している。函南町は、函南町し尿処理場（液肥製造施設）にて、生し尿と浄化槽汚泥を化学的に分解発酵（好気的高温発酵処理）させ、肥料として大地に還元させるシステムを採用している。

5市町のし尿等の処理量は表 4.12 に示すとおりである。熱海市においては、湯河原町、真鶴町との広域処理を行っているため参考に両町の量も記載した。

5市町の脱水汚泥等の処理状況は表 4.13 に示すとおりである。三島市及び長泉町では、外部処理を行っている脱水汚泥等があり、裾野市、熱海市、函南町は、ごみ焼却処理施設にて処理を行っている。

表 4.12 し尿等の処理量

(単位：kL/年)

		2018	2019	2020	2021	2022
		H30	R1	R2	R3	R4
三島市	し尿	384	396	343	297	290
	浄化槽汚泥	12,702	13,109	12,097	11,688	12,378
	合計	13,086	13,505	12,440	11,985	12,668
裾野市	し尿	395	376	417	539	434
	浄化槽汚泥	16,745	16,416	18,680	17,287	17,001
	合計	17,140	16,792	19,097	17,826	17,435
熱海市	し尿	268	292	247	302	247
	浄化槽汚泥	8,099	8,365	7,805	7,780	7,905
	合計	8,367	8,657	8,052	8,082	8,152
湯河原町	し尿	R2 から熱海市との広域処理開始		148	151	146
	浄化槽汚泥			3,799	3,803	3,782
	合計	0	0	3,947	3,954	3,928
真鶴町	し尿	R2 から熱海市との広域処理開始		87	90	84
	浄化槽汚泥			3,956	3,810	3,748
	合計	0	0	4,043	3,900	3,832
長泉町	し尿	201	222	183	176	166
	浄化槽汚泥	6,029	5,992	6,253	5,935	5,815
	合計	6,230	6,214	6,436	6,111	5,981
函南町	し尿	172	168	141	147	142
	浄化槽汚泥	3,340	3,115	3,345	3,509	3,277
	合計	3,512	3,283	3,486	3,656	3,419
合計	し尿	1,420	1,454	1,566	1,702	1,509
	浄化槽汚泥	46,915	46,997	55,935	53,812	53,906
	合計	48,335	48,451	57,501	55,514	55,415

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査（令和4年度調査結果）」より抜粋

表 4.13 脱水汚泥等の処理状況

	脱水汚泥等の処理状況（R5 年度）
三島市	外部処理にて焼却（R5 年度実績値：550 t（脱水汚泥 546 t、前処理汚泥 3.2 t））
裾野市	美化センターで焼却処理（表 4.7 の可燃ごみに含まれる）
熱海市	表 4.7 の下水汚泥に含まれる
長泉町	いずみ苑で前処理した後、沈砂は町焼却場で焼却（表 4.7 ごみ焼却施設搬入量に含まれる）、乾燥汚泥は町外業者に外部処理（R5:175 t）
函南町	ごみ焼却場で焼却処理（表 4.7 の可燃ごみに含まれる）

4.2.2 広域一般廃棄物処理施設

本調査において、検討する広域施設は次の施設とする。

(1) 焼却施設

県マスタープランにおいて主に検討されていることから、本調査においても検討するものとする。

焼却施設は、各市町の既存施設がいずれも老朽化していること、ごみ量の減少によって適正規模の見直しが必要な状況でスケールメリットが最も得られる施設であることなどから整備する一般廃棄物処理施設として選定する。

(2) マテリアルリサイクル推進施設（粗大ごみ処理施設、資源化施設）

県マスタープランにおいて、脱焼却の観点から、さらなる施設整備及び地域の民間施設の活用を推進することとなっているため、直接資源化以外の不燃ごみ、粗大ごみ及び資源ごみ等処理する資源化施設を想定し、検討するものとする。

現状、表 4.14 に示すとおり 5 市町において焼却施設に併設、焼却施設と同一敷地に設置しているものの別棟、最終処分場内に設置等、設置形態の違いがあり、広域化に向けた検討では処理体制の調整に時間を要する。そこで、本調査では広域化する際の検討の論点を整理した。整備する一般廃棄物処理施設に含めるかについては、今後広域化に参加する市町の枠組み決定後、当該市町の既存施設状況等を踏まえて検討する。

表 4.14 5 市町のマテリアルリサイクル推進施設（粗大ごみ処理施設、資源化施設）の状況

市町名	資源化施設の状況
三島市	ごみ焼却施設の敷地内に別棟で設置されている。
裾野市	ごみ焼却施設に併設して設置されている。
熱海市	ごみ焼却施設に併設及び敷地内に別棟で設置されている。
長泉町	ごみ焼却施設に隣接及び最終処分場内に設置されている。
函南町	ごみ焼却施設の敷地内に併設及び別棟で設置されている。

マテリアルリサイクル推進施設の広域化に向けた今後の検討において、整理すべき主要な論点は次に示すとおりである。

① 処理対象物の検討

5 市町の分別区分が異なっており、マテリアルリサイクル推進施設における処理対象物を検討する必要がある。このことにより、施設規模が異なることの他、処理対象物にならない廃棄物の扱いについても各市町で検討を行う必要がある。分別区分の違いを踏まえつつ、広域で整備するマテリアルリサイクル推進施設が担う役割、機能等を考慮して処理対象物を検討することが求められる。

② 経済性の評価

5 市町が広域のマテリアルリサイクル推進施設を整備することにより、スケールメリットが得られ、処理の効率化を図ることが可能となる。一方、運搬距離が長くなる

ことの検討も必要である。不燃ごみ、粗大ごみ及び資源ごみは、基本的に非腐敗性であることから既存施設をストックヤードとして活用し、運搬効率の改善を図ることが可能である。こうした点を考慮しつつ広域マテリアルリサイクル推進施設の整備に係る経済性について調査し、検討することが必要である。また、焼却施設のように明らかなスケールメリットが得られる性質の施設ではないことから、検討にあたって直接搬入する住民の利便性の観点は相対的に大きな比重を占めるものと考えられ、各市町の既存施設の跡地の活用方法も含めて検討する必要がある。

③ 残渣処理の検討

マテリアルリサイクル推進施設からは資源物、可燃性残渣、不燃性残渣が発生し、可燃性残渣の焼却処理を考慮すると焼却施設と併設とすることが望ましい。一方、不燃性残渣は埋立処分とすることが考えられるため、使用する最終処分場との関係についても調査、検討が必要である。

④ 調査スケジュールの検討

マテリアルリサイクル推進施設をごみ焼却施設に併設する場合、これら両施設を一体として環境影響評価を実施することが求められる。マテリアルリサイクル推進施設の整備期間は、ごみ焼却施設の整備期間と比較して短期ではあるため、整備スケジュールの上では検討に時間をかけることもできるが、後から追加となる場合、環境負荷が増加する方向の変更となるため、影響評価手続に手戻りが生じるリスクの他、施設規模が5 t/日を超える施設になる場合は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律第137号）に定める生活環境影響調査が必要になる（条例アセスで取り扱っていれば生活環境影響調査の代替とすることができる）ことなどから、整備方針は環境影響評価開始までに決定することが望ましい。このようなことから、5市町間の調整が長期を要して方針を決定し難い場合は、マテリアルリサイクル推進施設をごみ焼却施設に併設することを前提として環境影響評価を進めることも考えられる。

(3) 最終処分場

県マスタープランにおいて検討されているものの、年間最終処分量の検討のみ行われている段階であり、具体的な埋立容量等の施設規模は検討されていないこと、また、各市町の最終処分場の残余容量が異なるなど、最終処分場を巡る状況が異なることから、本調査においては参考として調査した。ただし、焼却残渣の処分先についてはごみ焼却施設の集約化の検討と併せて検討する必要がある。

最終処分場の広域化に向けた今後の検討において、整理すべき主要な論点は次に示すとおりである。

① 処理残渣の処分先

ごみ焼却施設、マテリアルリサイクル推進施設を5市町として共同で整備する場合、それぞれの施設から排出される残渣の処分先についても検討する必要がある。

残渣の処分先としては、5市町の既存処分場を活用するケースと新たな処分場を整備するケースが考えられる。両方のケースについてメリット・デメリットと実現の難

易度を調査して判断することが求められる。

② 費用負担に係る調査

いずれのケースについても、最終処分場を含めて費用負担のあり方を調査、検討する必要がある。

③ 検討スケジュールに係る調査

最終処分場は、費用や環境負荷の観点から極力処理施設の近傍であることが望ましく、新たに最終処分場を整備することも考えられる。新たな最終処分場は、各市町の既存の処分場の利用方針と併せて整備する時期を検討することも考えられる。最終処分場の整備は、適地の選定、住民理解の獲得、生活環境影響調査、契約手続等、整備工事を進めるための期間を十分に見込んでおく必要がある。

既存の最終処分場を活用する場合は、スケジュール面での課題はほとんど無いが、残余容量と使用可能期間、地域の負担の公平化について配慮すべきである。

なお、三島市では、新たな一般廃棄物最終処分場の整備に向け、平成 24 年度から建設候補地や施設内容について検討を行っており、賀茂之洞地区において第 4 埋立地を計画中となっている。

(4) し尿処理施設

県マスタープランにおいて施設規模が検討されており、施設の老朽化等の対応は必要だが、現在の広域連携の枠組があること等から本調査では広域化する際の論点を整理した。

し尿処理の広域化に向けた今後の検討において、整理すべき主要な論点は次に示すとおりである。

① 広域化の意義

5 市町のし尿、浄化槽汚泥の処理量は概ね横ばいで推移している。し尿、浄化槽汚泥の量は、居住人口との相関性が強く、今後も横ばい又は減少傾向が続くものと考えられる。5 市町の取組みは多様であり、それぞれの実施の背景や経緯があるものと考えられる。特に、現在、5 市町以外の地方公共団体とも広域処理を行っている市もあることから、広域化の検討にあたってはこれらの状況も考慮しつつ広域化の意義についての確認が必要となる。

② 全国的な取組み動向と利用技術

下水道の普及に伴い全国的にし尿処理量の減少と施設の老朽化が進んでいる状況である。また、我が国における人口減少により下水終末処理場の処理能力にも余力が生じていることから、し尿等の前脱水や生物処理のみを行う施設を設置して終末処理場に投入する施設も増えてきている。他都市の先進的な取組を調査し、地域に合った広域化の可能性について検討する必要がある。

③ 広域化に向けての課題の抽出と対策の調査

5 市町の生活排水処理に対する取組方法は多様であるものの、それぞれ円滑な事業遂行を続けてきている。このことから、現行の処理体制を変更して広域処理に移行することに伴う課題を抽出し、手順やスケジュールも含めた対策について検討する必

要がある。

④ ごみ焼却施設活用等に係る調査

現在、熱海市においてはし尿等の汚泥が含まれる脱水汚泥をごみ焼却施設で混焼している。し尿処理施設を汚泥再生処理センターとし、脱水汚泥の含水率を 70%以下として助燃剤化する施設とすることや、有機性廃棄物としての有効利用の可能性等、資源循環の観点での活用についても検討を行うことが望ましい。

4.3 施設規模

4.3.1 一般廃棄物処理基本計画に示されたごみ量

(1) 一般廃棄物処理基本計画に示されたごみ量

各市町の一般廃棄物処理基本計画に記載された総ごみ量を以下に示す。

なお、各市町の一般廃棄物処理基本計画は、策定年度や計画期間が統一されていないため、参考として示すものである。

1) 現状のまま推移した場合の総ごみ量（現状推移）

一般廃棄物処理基本計画策定時のまま推移した場合の実績値及び予測値を表

4.15 に示す。

表 4.15 一般廃棄物処理基本計画に示された総ごみ量（現状のまま推移した場合）

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	R2	R3	R4
三島市					36,989	36,816	36,266	35,590	35,066	34,586
裾野市				15,917	15,286	14,983	14,928	14,617	14,496	14,380
熱海市	24,184	24,068	23,899	23,629	23,354	23,083	22,811	22,539	22,270	21,999
長泉町	11,689	11,554	11,352	11,051	10,688	10,857	10,917	11,275	11,035	11,045
函南町	15,065	15,032	14,899	14,845	14,985	15,093	16,004	15,425	15,087	14,626

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
三島市	34,232	33,718	33,320	32,941	32,666	32,226	31,888	31,558		
裾野市	14,277	14,175	14,081	13,966	13,851	13,741	13,625	13,520	13,403	
熱海市	21,731	21,460	21,192	20,918	20,667	20,418	20,170			
長泉町	11,081	11,065	11,074	11,082	11,116	11,096	11,102	11,107	11,137	11,114
函南町	14,198	13,688	13,215	12,738						

※グレーのハッチングは実績値を示す。

出典：各市町の一般廃棄物処理基本計画より抜粋

2) 目標を達成した場合の総ごみ量（目標値）

一般廃棄物処理基本計画において、減量及び資源化施策等の目標が達成された場合の実績値及び予測値を表 4.16 に示す。

表 4.16 一般廃棄物処理基本計画に示された総ごみ量（目標を達成した場合）

（単位：t/年）

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	R2	R3	R4
三島市					36,989	36,476	36,069	35,466	34,962	34,458
裾野市				15,917	15,286	14,983	14,928	14,617	14,470	14,321
熱海市	24,184	24,068	23,780	23,414	23,046	22,682	22,322	22,021	21,723	21,427
長泉町	11,689	11,554	11,352	11,051	10,688	10,857	10,917	11,275		
函南町	15,065	15,032	14,899	14,845	14,985	15,093	16,004	15,425	13,166	

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
三島市	34,049	33,455	32,954	32,455	32,044	31,460	30,964	30,470		
裾野市	14,174	14,026	13,879	13,711	13,540	13,371	13,197	13,031	12,864	
熱海市	21,132	20,839	20,548	20,250	19,978	19,708	19,438			
長泉町					10,718					10,579
函南町				11,159						

※グレーのハッチングは実績値を示す。

出典：各市町の一般廃棄物処理基本計画より抜粋

4.3.2 焼却施設の施設規模

焼却施設の施設規模については、県マスタープラン策定後の令和6年3月29日に環境省より「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」（以下「環循適発第24032920号」という。）が通知されている。

この通知では、一般廃棄物焼却施設の施設規模の算定方法が変更されているため、ここでは県マスタープランによる施設規模と環境省通知による施設規模を併記する。

(1) 「県マスタープラン」に準じた施設規模の検討

県マスタープランによる施設規模の算出式は次のとおりである。

ここで、実稼働率（0.767）、調整稼働率（0.96）及び災害廃棄物処理割合（10％）は定数である。

施設の種類	施設規模の算出式
焼却施設	焼却施設規模（t/日）＝日平均処理量（t/日）÷ 実稼働率 ÷ 調整稼働率×災害廃棄物処理割合（1.1） ここで、 ・ 日平均処理量＝総排出量×焼却率※（t/年）÷365（366）日 ※平成30（2018）年度の環境省実態調査の各市町実績より設定 ・ 実稼働率：0.767 280日間稼働（年間365日より、年1回の補修整備期間30日、年2回の補修点検期間各15日及び全停止期間7日間並びに起動・停止に要する日数3日各3回の合計85日を差し引いた日数）を365日で除した値 ・ 調整稼働率：0.96 正常に運転される予定の日でも故障の修理、やむを得ない一時休止等のために処理能力が低下することを考慮した係数 ・ 災害廃棄物処理割合：10％ 災害廃棄物処理により増加する量

県マスタープランでは、2031年度（令和13年度）に広域化施設（293t/日）が稼働開始する想定となっている。なお、施設稼働後7年間のうち、最大となる年度を目標年度とするが、人口及びごみ排出量は年々減少すると予想されるため、施設稼働開始年度が目標年度となっている。

各市町の日平均処理量（t/日）は、表4.17及び表4.18に示すとおりである。これは、各市町の一般廃棄物処理基本計画に示された焼却量の数値を年間日数（365日または366日）で除したものである。

表 4.17 日平均処理量の実績と予測（現状推移）

（単位：t/日）

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	R2	R3	R4
三島市					82					
裾野市				39	36	37	36	36	36	36
熱海市	55	55	54	54	53	52	52	51	51	50
長泉町	23	23	22	22	21	21	20	21		
函南町	36	37	37	37	37	38	39	39	38	38

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
三島市			73					68		
裾野市	35	35	35	34	34	34	34	33	33	
熱海市	49	49	48	48	47	47	46			
長泉町										
函南町	38	37	37	37						

※グレーのハッチングは実績値を示す。

出典：各市町の一般廃棄物処理基本計画より抜粋、加工

表 4.18 日平均処理量の実績と予測（目標値）

（単位：t/日）

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	R2	R3	R4
三島市					82					
裾野市				39	36	37	36	36	36	35
熱海市	55	55	54	53	52	51	50	49	49	48
長泉町	23	23	22	22	21	21	20	21		
函南町	36	37	37	37	37	38	39	39	38	37

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
三島市			68					63		
裾野市	35	35	34	34	33	33	32	32	32	
熱海市	47	47	46	45	45	44	43			
長泉町										
函南町	35	34	33	32						

※グレーのハッチングは実績値を示す。

出典：各市町の一般廃棄物処理基本計画より抜粋、加工

以下の算出式により、各市町の年度ごとに必要施設規模を算出すると、表 4.19 及び表 4.20 のとおりとなる。

焼却施設規模（t/日）＝日平均処理量（t/日）÷実稼働率（0.767）

÷調整稼働率（0.96）×災害廃棄物処理割合（1.1）

表 4.19 現状のまま推移した場合の必要施設規模

(単位：t/日)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	R2	R3	R4
三島市	123	123	123	123	123	121	120	118	117	114
裾野市	58	58	58	58	54	55	54	54	54	54
熱海市	82	82	81	81	79	78	78	76	76	75
長泉町	34	34	33	33	31	31	30	31	31	31
函南町	58	58	58	58	60	60	63	63	60	60
合計	355	355	353	353	347	345	345	342	338	334

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
三島市	112	111	109	108	106	105	103	102	102	102
裾野市	52	52	52	51	51	51	51	49	49	49
熱海市	73	73	72	72	70	70	69	69	69	69
長泉町	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
函南町	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
合計	328	327	324	322	318	317	314	311	311	311

※グレーのハッチングは実績値を示す。

青ハッチング(青字)は直線的に補完したものを示す。

黄色ハッチング(赤字)は実績値(予測値)をそのままスライドさせたことを示す。

表 4.20 目標を達成した場合の必要施設規模

(単位：t/日)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31/R1	R2	R3	R4
三島市	123	123	123	123	123	120	118	115	112	109
裾野市	58	58	58	58	54	55	54	54	54	52
熱海市	82	82	81	79	78	76	75	73	73	72
長泉町	34	34	33	33	31	31	30	31	31	31
函南町	55	55	55	55	55	57	58	58	57	55
合計	352	352	350	348	341	339	335	331	327	319

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
三島市	108	105	102	100	99	97	96	94	94	94
裾野市	52	52	51	51	49	49	48	48	48	48
熱海市	70	70	69	67	67	66	64	64	64	64
長泉町	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
函南町	52	51	49	48	48	48	48	48	48	48
合計	313	309	302	297	294	291	287	285	285	285

※グレーのハッチングは実績値を示す。

青ハッチング(青字)は直線的に補完したものを示す。

黄色ハッチング(赤字)は実績値(予測値)をそのままスライドさせたことを示す。

広域化施設が県マスタープランと同様に、2031 年度（令和 13 年度）に稼働開始すると仮定し、ごみ量が現状のまま推移した場合、必要施設規模は 311 t/日となり、減量及び資源化目標を達成した場合では 285 t/日となる。

※一般廃棄物処理基本計画の予測が最長でも 2031 年度（令和 13 年度）までであるため、2032 年度（令和 14 年度）以降は横ばいとする。

(2) 環境適発第 24032920 号に基づく施設規模の検討

環境適発第 24032920 号によると、一般廃棄物焼却施設の施設規模は次の算出式により算定される。

2 一般廃棄物焼却施設の整備規模について

(1) 施設規模

施設規模は次式により算定するものとする。

$$(\text{計画 1 人 1 日平均排出量} \times \text{計画収集人口} + \text{計画直接搬入量}) \div \text{実稼働率}$$

ア 計画 1 人 1 日平均排出量

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

イ 実稼働率 = (365 日 - 年間停止日数) ÷ 365 日

年間停止日数については、75 日を上限とする。

※75 日の考え方：整備補修期間 + 補修点検 + 全停止期間 + 故障の修理・やむを得ない一時休止の日数

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

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

これまでの算出式との大きな違いは、調整稼働率が実稼働率に統合されたことにより、年間停止日数が少なくなり、施設規模が従来よりも小さくなることである。

また、令和 10 年度以降に新たに着工する事業については、計画 1 人 1 日平均排出量に一定の考え方に基づき上限値が設定されることになっているが、生活系ごみ処理有料化を実施済又実施予定の場合は、この限りではないとされている。

また、算出した施設規模に対し、10%を上限にした災害廃棄物処理量を見込むことができる。

施設規模の検討には、処理対象ごみ量を設定する必要がある。家庭系ごみの場合、1 人 1 日平均排出量に人口を乗じてごみ量を設定する必要がある。また、マテリアルリサイクル推進施設から発生する可燃性残渣も見込む必要がある。1 人 1 日平均排出量等の実績は表 4.21 に、計画 1 人 1 日平均排出量等の予測値は表 4.22 に示すとおりである。

表 4.21 計画 1 人 1 日平均排出量等の実績

			単位	2018	2019	2020	2021	2022
				H30	H31/R1	R2	R3	R4
三島市	計画 1 人 1 日平均排出量（可燃ごみ）		g / 人・日	716.63	699.51	666.64	650.21	650.04
	計画収集人口		人	110,444	109,698	109,155	108,466	107,466
	年間処理量		t / 年	28,889	28,085	26,560	25,742	25,498
	計画 搬入 量 直接	生活系可燃ごみ直接搬入量	t / 年	112	102	91	149	157
		事業系可燃ごみ直接搬入量	t / 年	631	640	485	479	466
		処理後可燃物搬入量	t / 年	746	745	793	794	538
		計	t / 年	1,489	1,487	1,369	1,422	1,161
焼却施設搬入量		t / 年	30,378	29,572	27,929	27,164	26,659	
裾野市	計画 1 人 1 日平均排出量（可燃ごみ）		g / 人・日	635.60	635.42	649.64	651.80	613.43
	計画収集人口		人	52,208	51,693	51,346	50,566	49,919
	年間処理量		t / 年	12,112	12,022	12,175	12,030	11,177
	計画 搬入 量 直接	生活系可燃ごみ直接搬入量	t / 年	619	581	533	544	574
		事業系可燃ごみ直接搬入量	t / 年	743	675	630	669	650
		処理後可燃物搬入量	t / 年	0	0	0	0	267
		計	t / 年	1,362	1,256	1,163	1,213	1,491
焼却施設搬入量		t / 年	13,474	13,278	13,338	13,243	12,668	
熱海市	計画 1 人 1 日平均排出量（可燃ごみ）		g / 人・日	1,217.08	1,223.53	1,069.85	1,076.78	1,170.92
	計画収集人口		人	37,084	36,665	36,085	35,331	34,629
	年間処理量		t / 年	16,474	16,419	14,091	13,886	14,800
	計画 搬入 量 直接	生活系可燃ごみ直接搬入量	t / 年	277	273	202	218	267
		事業系可燃ごみ直接搬入量	t / 年	2,865	2,835	2,528	2,477	2,597
		処理後可燃物搬入量	t / 年	337	390	409	355	360
		計	t / 年	3,479	3,498	3,139	3,050	3,224
焼却施設搬入量		t / 年	19,953	19,917	17,230	16,936	18,024	
長泉町	計画 1 人 1 日平均排出量（可燃ごみ）		g / 人・日	459.74	452.76	466.95	466.14	465.43
	計画収集人口		人	43,527	43,570	43,600	43,505	43,560
	年間処理量		t / 年	7,304	7,220	7,431	7,402	7,400
	計画 搬入 量 直接	生活系可燃ごみ直接搬入量	t / 年	127	111	127	111	144
		事業系可燃ごみ直接搬入量	t / 年	137	153	132	144	245
		処理後可燃物搬入量	t / 年	224	217	169	157	138
		計	t / 年	488	481	428	412	527
焼却施設搬入量		t / 年	7,792	7,701	7,859	7,814	7,927	
函南町	計画 1 人 1 日平均排出量（可燃ごみ）		g / 人・日	842.44	851.70	833.12	818.32	818.35
	計画収集人口		人	37,793	37,761	37,532	37,340	37,091
	年間処理量		t / 年	11,621	11,771	11,413	11,153	11,079
	計画 搬入 量 直接	生活系可燃ごみ直接搬入量	t / 年	805	857	872	809	807
		事業系可燃ごみ直接搬入量	t / 年	584	838	1,165	1,044	613
		処理後可燃物搬入量	t / 年	0	0	0	0	0
		計	t / 年	1,389	1,695	2,037	1,853	1,420
焼却施設搬入量		t / 年	13,010	13,466	13,450	13,006	12,499	
合計	計画 1 人 1 日平均排出量（可燃ごみ）		g / 人・日	744.75	738.51	707.03	698.98	702.89
	計画収集人口		人	281,056	279,387	277,718	275,208	272,665
	年間処理量		t / 年	76,400	75,517	71,670	70,213	69,954
	計画 搬入 量 直接	生活系可燃ごみ直接搬入量	t / 年	1,940	1,924	1,825	1,831	1,949
		事業系可燃ごみ直接搬入量	t / 年	4,960	5,141	4,940	4,813	4,571
		処理後可燃物搬入量	t / 年	1,307	1,352	1,371	1,306	1,303
		計	t / 年	8,207	8,417	8,136	7,950	7,823
焼却施設搬入量		t / 年	84,607	83,934	79,806	78,163	77,777	

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査」より抜粋して加工

表 4.22 計画 1 人 1 日平均排出量等の予測値

		単位	2023 R5	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12	2031 R13	2032 R14	2033 R15	2034 R16	2035 R17	2036 R18
三島市	計画 1 人 1 日平均排出量（可燃ごみ）	g/人・日	470.87	470.87	470.87	470.87	470.87	470.87	470.87	470.87	470.87	470.87	470.87	470.87	470.87	470.87
	計画収集人口	人	108,324	107,802	107,262	106,703	106,126	105,531	104,918	104,286	104,286	104,286	104,286	104,286	104,286	104,286
	計画日平均処理量（生活系）	t/日	51.01	50.76	50.51	50.24	49.97	49.69	49.40	49.11	49.11	49.11	49.11	49.11	49.11	49.11
	事業系・破砕後可燃物	t/日	19.68	19.68	19.68	19.68	19.68	19.68	19.68	19.68	19.68	19.68	19.68	19.68	19.68	19.68
	事業系可燃ごみ直接搬入量	t/日	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
	処理後可燃物搬入量	t/日	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47
	計	t/日	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43
	焼却施設搬入量	t/日	73.44	73.19	72.94	72.67	72.40	72.12	71.83	71.54	71.54	71.54	71.54	71.54	71.54	71.54
裾野市	計画 1 人 1 日平均排出量（可燃ごみ）	g/人・日	486.71	486.71	486.71	486.71	486.71	486.71	486.71	486.71	486.71	486.71	486.71	486.71	486.71	486.71
	計画収集人口	人	49,901	49,611	49,321	48,918	48,514	48,111	47,707	47,304	46,864	46,424	45,983	45,543	45,103	45,103
	計画日平均処理量（生活系）	t/日	24.29	24.15	24.01	23.81	23.61	23.42	23.22	23.02	22.81	22.60	22.38	22.17	21.95	21.95
	事業系・破砕後可燃物	t/日	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90	7.90
	事業系可燃ごみ直接搬入量	t/日	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78
	処理後可燃物搬入量	t/日	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
	計	t/日	10.41	10.41	10.41	10.41	10.41	10.41	10.41	10.41	10.41	10.41	10.41	10.41	10.41	10.41
	焼却施設搬入量	t/日	34.70	34.56	34.42	34.22	34.02	33.83	33.63	33.43	33.22	33.01	32.79	32.58	32.36	32.36
熱海市	計画 1 人 1 日平均排出量（可燃ごみ）	g/人・日	709.20	709.20	709.20	709.20	709.20	709.20	709.20	709.20	709.20	709.20	709.20	709.20	709.20	709.20
	計画収集人口	人	32,660	31,980	31,300	30,620	29,990	29,360	28,730	28,730	28,730	28,730	28,730	28,730	28,730	28,730
	計画日平均処理量（生活系）	t/日	23.16	22.68	22.20	21.72	21.27	20.82	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38	20.38
	事業系・破砕後可燃物	t/日	16.72	16.72	16.72	16.72	16.72	16.72	16.72	16.72	16.72	16.72	16.72	16.72	16.72	16.72
	事業系可燃ごみ直接搬入量	t/日	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12	7.12
	処理後可燃物搬入量	t/日	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
	計	t/日	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83
	下水汚泥	t/年	1,996	1,987	1,978	1,968	1,960	1,951	1,942	1,938	1,936	1,934	1,932	1,930	1,928	1,928
長泉町	焼却施設搬入量	t/日	47.99	47.51	47.03	46.55	46.10	45.65	45.21	45.21	45.21	45.21	45.21	45.21	45.21	45.21
	計画 1 人 1 日平均排出量（可燃ごみ）	g/人・日	373.60	373.60	373.60	373.60	373.60	373.60	373.60	373.60	373.60	373.60	373.60	373.60	373.60	373.60
	計画収集人口	人	43,765	43,812	43,854	43,892	43,925	43,954	43,979	43,999	44,015	44,026	44,026	44,026	44,026	44,026
	計画日平均処理量（生活系）	t/日	16.35	16.37	16.38	16.40	16.41	16.42	16.43	16.44	16.44	16.45	16.45	16.45	16.45	16.45
	事業系・破砕後可燃物	t/日	4.39	4.39	4.39	4.39	4.39	4.39	4.39	4.39	4.39	4.39	4.39	4.39	4.39	4.39
	事業系可燃ごみ直接搬入量	t/日	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
	処理後可燃物搬入量	t/日	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
	計	t/日	5.44	5.44	5.44	5.44	5.44	5.44	5.44	5.44	5.44	5.44	5.44	5.44	5.44	5.44
函南町	焼却施設搬入量	t/日	21.79	21.81	21.82	21.84	21.85	21.86	21.87	21.88	21.88	21.89	21.89	21.89	21.89	21.89
	計画 1 人 1 日平均排出量（可燃ごみ）	g/人・日	576.66	576.66	576.66	576.66	576.66	576.66	576.66	576.66	576.66	576.66	576.66	576.66	576.66	576.66
	計画収集人口	人	37,223	37,048	36,859	36,653	36,653	36,653	36,653	36,653	36,653	36,653	36,653	36,653	36,653	36,653
	計画日平均処理量（生活系）	t/日	21.47	21.36	21.26	21.14	21.14	21.14	21.14	21.14	21.14	21.14	21.14	21.14	21.14	21.14
	事業系・破砕後可燃物	t/日	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18	11.18
	事業系可燃ごみ直接搬入量	t/日	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68
	処理後可燃物搬入量	t/日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	計	t/日	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86	12.86
合計	焼却施設搬入量	t/日	34.33	34.22	34.12	34.00	34.00	34.00	34.00	34.00	34.00	34.00	34.00	34.00	34.00	34.00
	計画 1 人 1 日平均排出量（可燃ごみ）	g/人・日	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37
	計画収集人口	人	271,873	270,253	268,596	266,786	265,208	263,609	261,987	260,972	260,548	260,119	259,678	259,238	258,798	258,798
	計画日平均処理量（生活系）	t/日	136.28	135.32	134.36	133.31	132.40	131.49	130.57	130.09	129.88	129.68	129.46	129.25	129.03	129.03
	事業系・破砕後可燃物	t/日	59.87	59.87	59.87	59.87	59.87	59.87	59.87	59.87	59.87	59.87	59.87	59.87	59.87	59.87
	事業系可燃ごみ直接搬入量	t/日	12.53	12.53	12.53	12.53	12.53	12.53	12.53	12.53	12.53	12.53	12.53	12.53	12.53	12.53
	処理後可燃物搬入量	t/日	3.57	3.57	3.57	3.57	3.57	3.57	3.57	3.57	3.57	3.57	3.57	3.57	3.57	3.57
	計	t/日	75.97	75.97	75.97	75.97	75.97	75.97	75.97	75.97	75.97	75.97	75.97	75.97	75.97	75.97
熱海市	焼却施設搬入量	t/日	212.25	211.29	210.33	209.28	208.37	207.46	206.54	206.06	205.85	205.65	205.43	205.22	205.00	205.00
	熱海市下水汚泥/年間日数	t/日	5.47	5.44	5.42	5.39	5.37	5.35	5.32	5.31	5.30	5.30	5.29	5.29	5.28	5.28
	焼却施設搬入量（下水汚泥含む）	t/日	217.72	216.73	215.75	214.67	213.74	212.81	211.86	211.37	211.15	210.95	210.72	210.51	210.28	210.28

※太字の年度は実績値を示す。

青ハッチング（青字）は直線的に補完したものを示す。

黄色ハッチング（赤字）は実績値（予測値）をそのままスライドさせたことを示す。

出典：計画収集人口は各市町の一般廃棄物処理基本計画より抜粋

次の算出式により、各市町の年度ごとに必要施設規模を算出すると、表 4.23 のとおりとなる。

$$\begin{aligned} \text{焼却施設規模 (t/日)} = & ((\text{計画 1 人 1 日平均排出量 (g/人・日)} \times \text{計画収集人口 (人)} \\ & \div 10^6) + \text{計画直接搬入量 (t/日)}) \div \text{実稼働率 ((365 (日)} \\ & - 75 (日)) \div 365 (日)) \times \text{災害廃棄物処理割合 (1.1)} \end{aligned}$$

表 4.23 環境省通知による必要施設規模

(単位：t/日)

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18
三島市	102	101	101	101	100	100	99	99	99	99	99	99	99	99
裾野市	48	48	48	47	47	47	47	46	46	46	45	45	45	45
熱海市	66	66	65	64	64	63	63	63	63	63	63	63	63	63
長泉町	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
函南町	48	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
合計	294	292	291	289	288	287	286	285	285	285	284	284	284	284

(3) 焼却施設の施設規模の検討

2031 年度（令和 13 年度）に広域化施設が稼働するものとした県マスタープラン及び各市町の一般廃棄物処理基本計画から算出した施設規模を比較すると表 4.24 に示すとおり、284～311 t/日となることから、本調査では、焼却施設の施設規模をおおむね 300 t/日と設定する。

表 4.24 施設規模の比較（令和 13 年度に稼働開始した場合）

(単位：t/日)

	県マスタープラン	一般廃棄物処理基本計画		環境省通知	本調査採用値
		現状推移	目標値		
三島市	—	102	94	99	99
裾野市	—	49	48	45	48
熱海市	—	69	64	63	66
長泉町	—	31	31	30	30
函南町	—	60	48	47	57
合計	293	311	285	284	300

※本調査採用値の計算方法：「基本計画」の「現状推移」のデータから各市町の案分率を算定し、300 t/日に按分率を乗じて算出。

4.3.3 マテリアルリサイクル推進施設（粗大ごみ処理施設、資源化施設）の施設規模

県マスタープランによる施設規模の算出式は次のとおりである。

ただし、広域化施設の稼働開始年度や各市町の分別区分、処理体制等を踏まえて検討する必要がある今後の検討課題となる。

施設の種類	施設規模の算出式
資源化施設	施設規模（t/日） ＝日平均処理量（t/日）×月変動係数（1.15）÷調整稼働率（0.65*） ※平日のみ 240 日÷365 日

各市町の日平均処理量（t/日）として、前述した表 4.8、表 4.9 及び表 4.10 の数値を合計し、年間日数（365 日または 366 日）で除したものを表 4.25 に示す。また、必要となる施設規模を表 4.26 に示す。

表 4.25 日平均処理量の実績

（単位：t/日）

	2018	2019	2020	2021	2022
	H30	H31/R1	R2	R3	R4
三島市	4.22	4.48	5.41	4.65	4.05
裾野市	3.91	3.87	2.87	2.05	3.53
熱海市	5.05	5.24	5.18	4.76	4.88
長泉町	5.00	4.80	5.36	5.06	4.90
函南町	3.14	5.29	4.11	3.88	3.47
計	21.32	23.68	22.93	20.40	20.83

$$\text{資源化施設規模（t/日）} = \text{日平均処理量（t/日）} \times \text{月変動係数（1.15）} \div \text{調整稼働率（0.65）}$$

表 4.26 資源化施設の必要施設規模

（単位：t/日）

	2018	2019	2020	2021	2022	平均	本調査採用値
	H30	H31/R1	R2	R3	R4		
三島市	7	8	10	8	7	8	8
裾野市	7	7	5	4	6	6	7
熱海市	9	9	9	8	9	9	9
長泉町	9	8	9	9	9	9	9
函南町	6	9	7	7	6	7	7
計	38	41	40	36	37	39	40

※本調査採用値の計算方法：「基本計画」の「現状推移」のデータから各市町の案分率を算定し、40 t/日に按分率を乗じて算出。

県マスタープランに準じて算出した施設規模は、36～41 t /日となることから、本調査では、資源化施設の施設規模をおおむね 40 t /日と設定する。

4.3.4 最終処分場の施設規模

(1) ごみ排出量の推移

県マスタープランによる施設規模の算出式は次のとおりである。ただし、広域化施設の稼働開始年度等の詳細は不明である。

施設の種類	施設規模の算出式
最終処分場	最終処分量 (t/年) =年間発生量 (t/年) ×最終処分率*×覆土増加量 (1.1) (直接最終処分量、焼却残さ量、処理残さ量の合計割合) ※平成 30 (2018) 年度の環境省実態調査の各市町実績より設定

最終処分場の施設規模は、焼却施設などの中間処理施設とは異なり、一定期間、廃棄物を埋め立てることができる埋立地として試算する必要がある。

県マスタープランでは年間の埋立処分量を試算することにとどまっていることから、ここでは 5 市町で必要となる最終処分場の施設規模 (埋立容量) を算出する。

最終処分の実績は表 4.27 に示すとおりである。過去 5 年間における 5 市町合計の最終処分量は平均で 5,803 t/年であり、最終処分率は 6.02%となっている。

表 4.27 最終処分量及び最終処分率の実績

		単位	2018	2019	2020	2021	2022	平均
			H30	H31/R1	R2	R3	R4	
総 ご み 年 間 発 生 量	三島市	t /年	36,109	35,339	33,660	32,578	32,040	33,945
	裾野市	t /年	15,183	14,928	14,617	14,238	13,958	14,585
	熱海市	t /年	23,621	23,495	20,462	20,076	21,168	21,764
	長泉町	t /年	10,857	10,917	11,275	11,065	11,017	11,026
	函南町	t /年	15,091	16,000	15,449	14,942	14,351	15,167
	合計	t /年	100,861	100,679	95,463	92,899	92,534	96,487
最 終 処 分 量	三島市	t /年	2,816	2,802	2,846	2,679	2,647	2,758
	裾野市	t /年	1,521	1,456	1,444	1,433	1,374	1,446
	熱海市	t /年	21	22	16	197	20	55
	長泉町	t /年	1,253	1,529	1,872	1,369	1,330	1,471
	函南町	t /年	19	0	174	159	11	73
	合計	t /年	5,630	5,809	6,352	5,837	5,382	5,803
最 終 処 分 率	三島市	%	7.80	7.93	8.46	8.22	8.26	8.13
	裾野市	%	10.02	9.75	9.88	10.06	9.84	9.91
	熱海市	%	0.09	0.09	0.08	0.98	0.09	0.27
	長泉町	%	11.54	14.01	16.60	12.37	12.07	13.32
	函南町	%	0.13	0.00	1.13	1.06	0.08	0.48
	合計	%	5.58	5.77	6.65	6.28	5.82	6.02

出典：総ごみ年間発生量及び最終処分量は環境省「一般廃棄物処理実態調査」より抜粋

$$\text{最終処分場年間埋立量 (t/年)} = \text{年間発生量 (t/年)} \times \text{最終処分率 (平均値)} \\ \times \text{覆土増加量 (1.1)}$$

各市町の一般廃棄物処理基本計画をもとに最終処分場の必要施設規模を調査した。
表 4.28 は現状のまま推移した場合であり、表 4.29 は目標を達成した場合である。

表 4.28 最終処分場の必要施設規模（現状のまま推移した場合）

(単位：t/年)

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
三島市	3,061	3,015	2,980	2,946	2,921	2,882	2,852	2,822	2,822	2,822
裾野市	1,556	1,545	1,535	1,522	1,510	1,498	1,485	1,474	1,461	1,461
熱海市	65	64	63	62	61	61	60	60	60	60
長泉町	1,624	1,621	1,623	1,624	1,629	1,626	1,627	1,627	1,632	1,628
函南町	75	72	70	67	67	67	67	67	67	67
合計	6,381	6,317	6,271	6,221	6,188	6,134	6,091	6,050	6,042	6,038

※黄色ハッチング（赤字）は実績値（予測値）をそのままスライドさせたことを示す。

表 4.29 最終処分場の必要施設規模（目標を達成した場合）

(単位：t/年)

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
三島市	3,045	2,992	2,947	2,902	2,866	2,813	2,769	2,725	2,725	2,725
裾野市	1,545	1,529	1,513	1,495	1,476	1,458	1,439	1,421	1,402	1,402
熱海市	63	62	61	60	59	59	58	58	58	58
長泉町	1,617	1,605	1,594	1,582	1,570	1,566	1,562	1,558	1,554	1,550
函南町	65	63	61	59	59	59	59	59	59	59
合計	6,335	6,251	6,176	6,098	6,030	5,955	5,887	5,821	5,798	5,794

※青ハッチング（青字）は直線的に補完したものを示す。

黄色ハッチング（赤字）は実績値（予測値）をそのままスライドさせたことを示す。

県マスタープランに準じて算出した施設規模は、5,794～6,038 t/年となることから、
本調査では、最終処分場の年間埋立量をおおむね 5,900 t/年と設定する。

(2) 施設規模

1) 供用期間

廃棄物最終処分場性能指針において、最終処分場における埋立を行う期間は15年間程度と定められていることから、新最終処分場の供用期間は15年間とする。また、最終処分場の整備年度は焼却施設と同時に供用開始するものと想定し、次のとおり設定する。

埋立予定期間：令和17年度～令和31年度

2) 埋立対象物

焼却施設から排出される焼却残渣、粗大ごみ処理施設から排出される不燃性破碎残渣、その他の直接埋立物等を埋立対象とする。

3) 計画埋立量

① 一般廃棄物量

埋立期間における一般廃棄物の埋立量は、5,900 t/年が継続するものとして想定する。

② 災害廃棄物量

災害時に発生する災害廃棄物量は、最終処分量の10%と想定する。

③ 新施設における計画埋立容量

15年間の一般廃棄物埋立量及び災害廃棄物量を一般廃棄物の10%とすると、埋立容量は、表4.30に示すように、85,388 m³となる。

表 4.30 最終処分場の施設規模

区分	項目
供用期間	令和17年度～令和31年度
年間埋立量	5,900 t/年
埋立物の単位体積重量	1.14 t/m ³
年間埋立量	$5,900 \text{ t/年} \div 1.14 \text{ t/m}^3 = 5,175 \text{ m}^3$
埋立年数	15年間
計画埋立量（廃棄物）	$5,175 \text{ m}^3/\text{年} \times 15 \text{ 年間}$ $= 77,625 \text{ m}^3$
災害廃棄物量	7,763 m ³ （埋立量の10%を見込む）
合計埋立量	計画埋立量＋災害廃棄物量 $= 77,625 \text{ m}^3 + 7,763 \text{ m}^3$ <u>$= 85,388 \text{ m}^3$</u>

(3) 必要敷地面積

1) 計画埋立容量

(2) 施設規模の検討より、計画埋立容量は表 4.31 に示すとおりとする。

表 4.31 最終処分場の施設規模

項目	容量 (m ³)	備考
一般廃棄物計画埋立量	77,625	15 年間埋立量 (覆土含む)
災害廃棄物量	7,763	一般廃棄物の 10%
埋立容量 計	85,388	

2) 埋立面積

埋立面積は、平均の埋立高さを 7.5m として計算し、11,385 m² となる。

$$85,388 \text{ m}^3 \div 7.5 \text{ m} = 11,385 \text{ m}^2$$

3) 敷地面積

敷地面積は、浸出水処理施設や管理棟、場内道路等の面積を考慮すると、埋立面積の 2 倍になると仮定して計算し、約 23,000 m² とする。

$$11,385 \text{ m}^2 \times 2 = 22,770 \text{ m}^2 \div 2.3 \text{ ha}$$

第5章 一般廃棄物処理施設処理フロー

5.1 処理フローの検討方法

5.1.1 現在の各市町の処理フロー

各市町の一般廃棄物処理基本計画等に記載された処理フローを図 5.1～図 5.6 に示す。

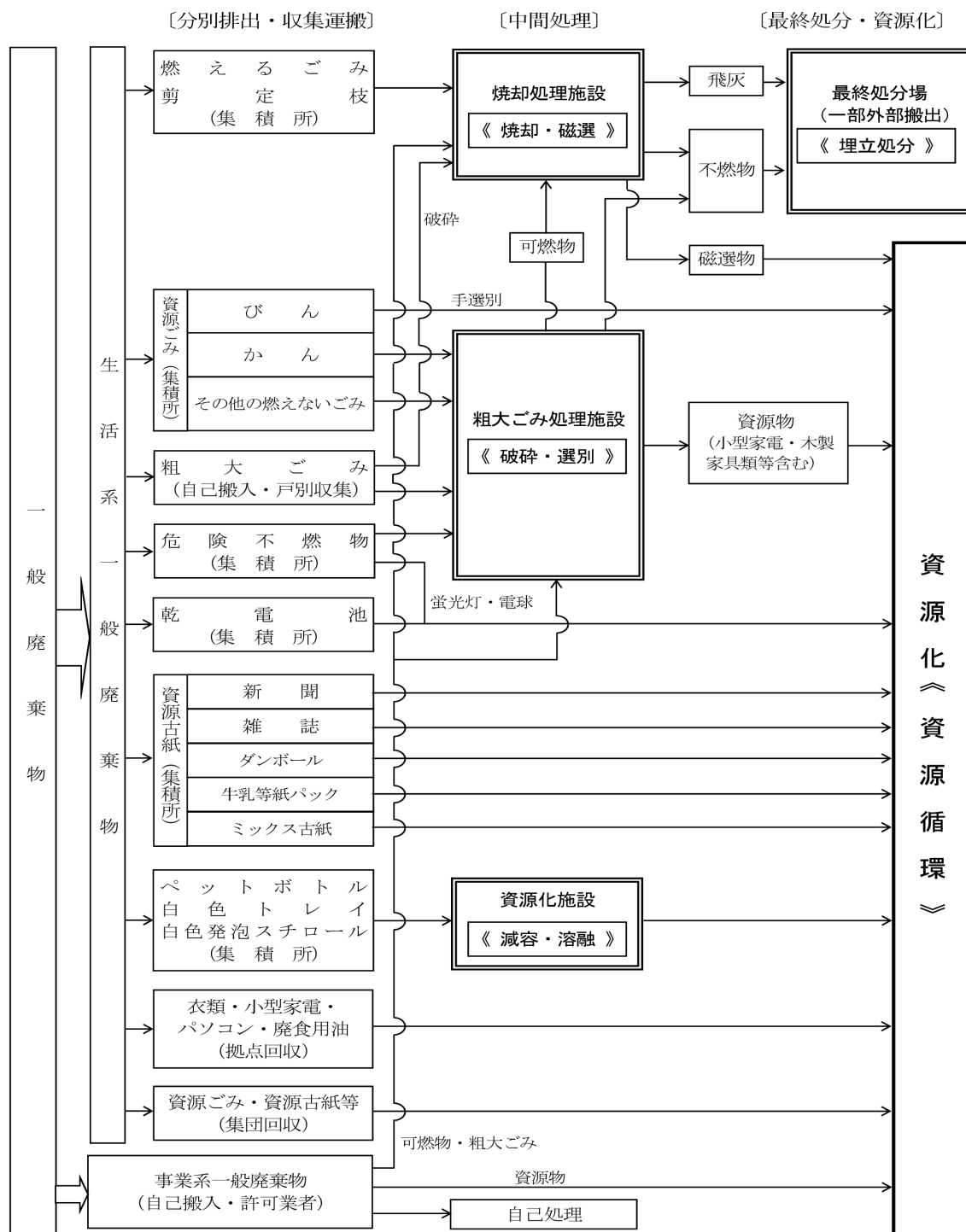


図 5.1 三島市ごみ処理フロー（平成 31 年 3 月 三島市一般廃棄物処理基本計画）

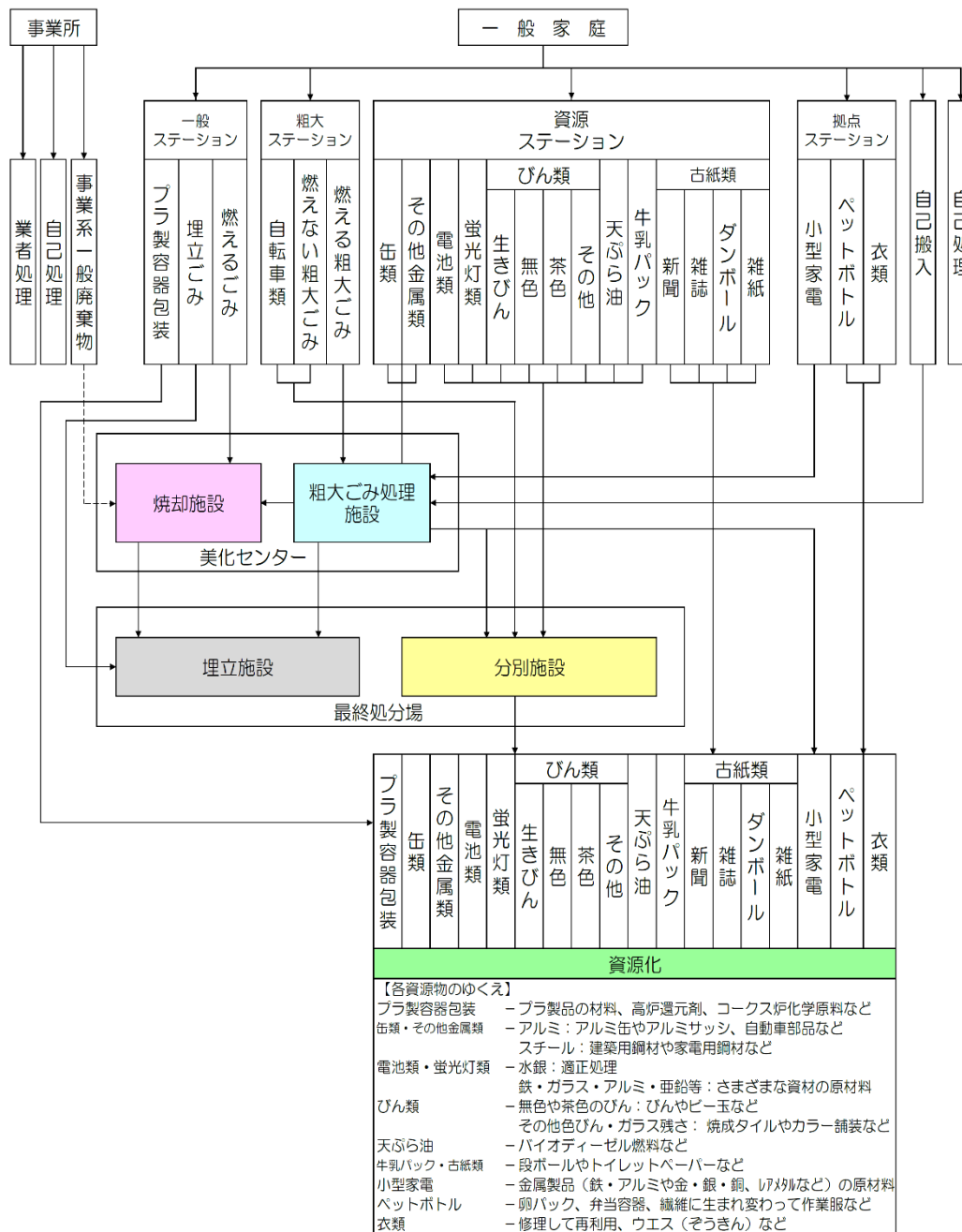


図 5.2 裾野市ごみ処理フロー（令和 4 年 3 月 裾野市一般廃棄物処理基本計画）

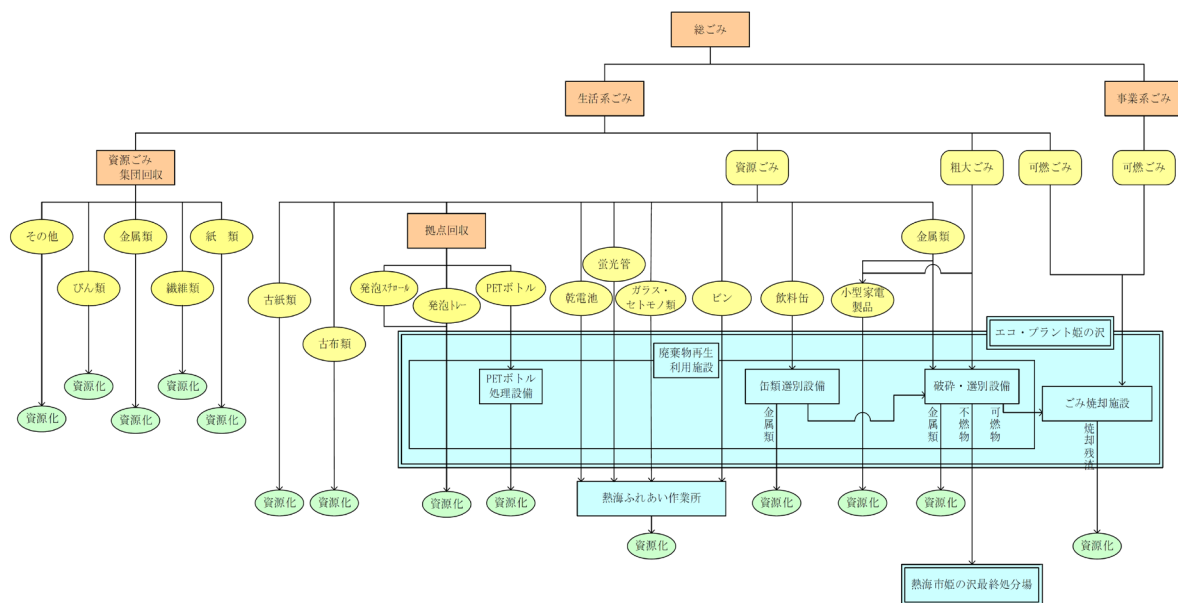


図 5.3 熱海市ごみ処理フロー（市内、平成 27 年一般廃棄物処理基本計画）

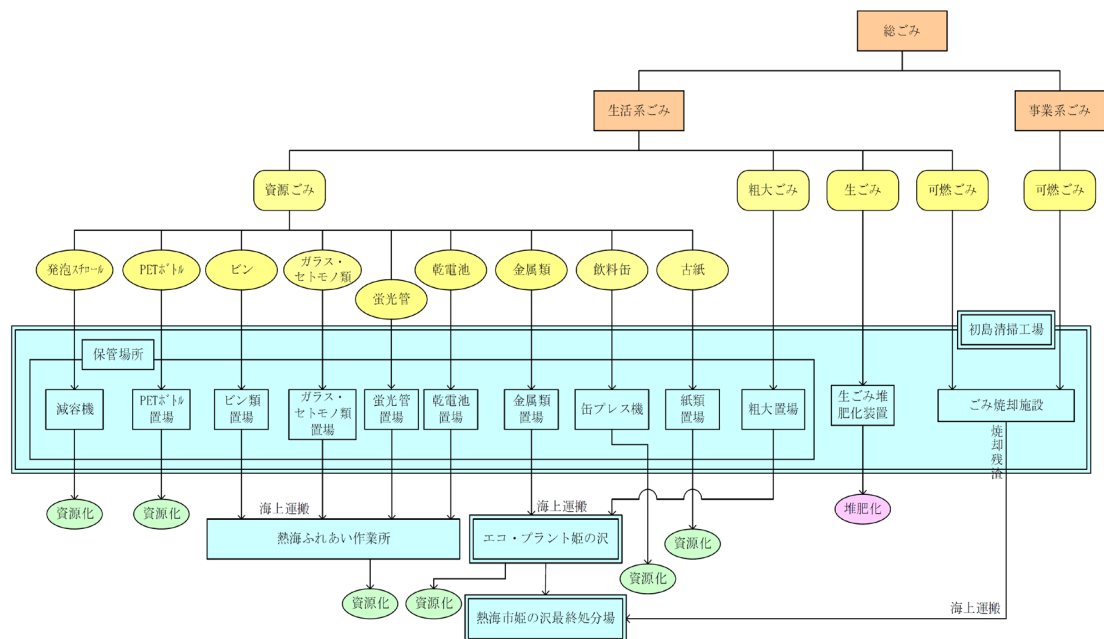
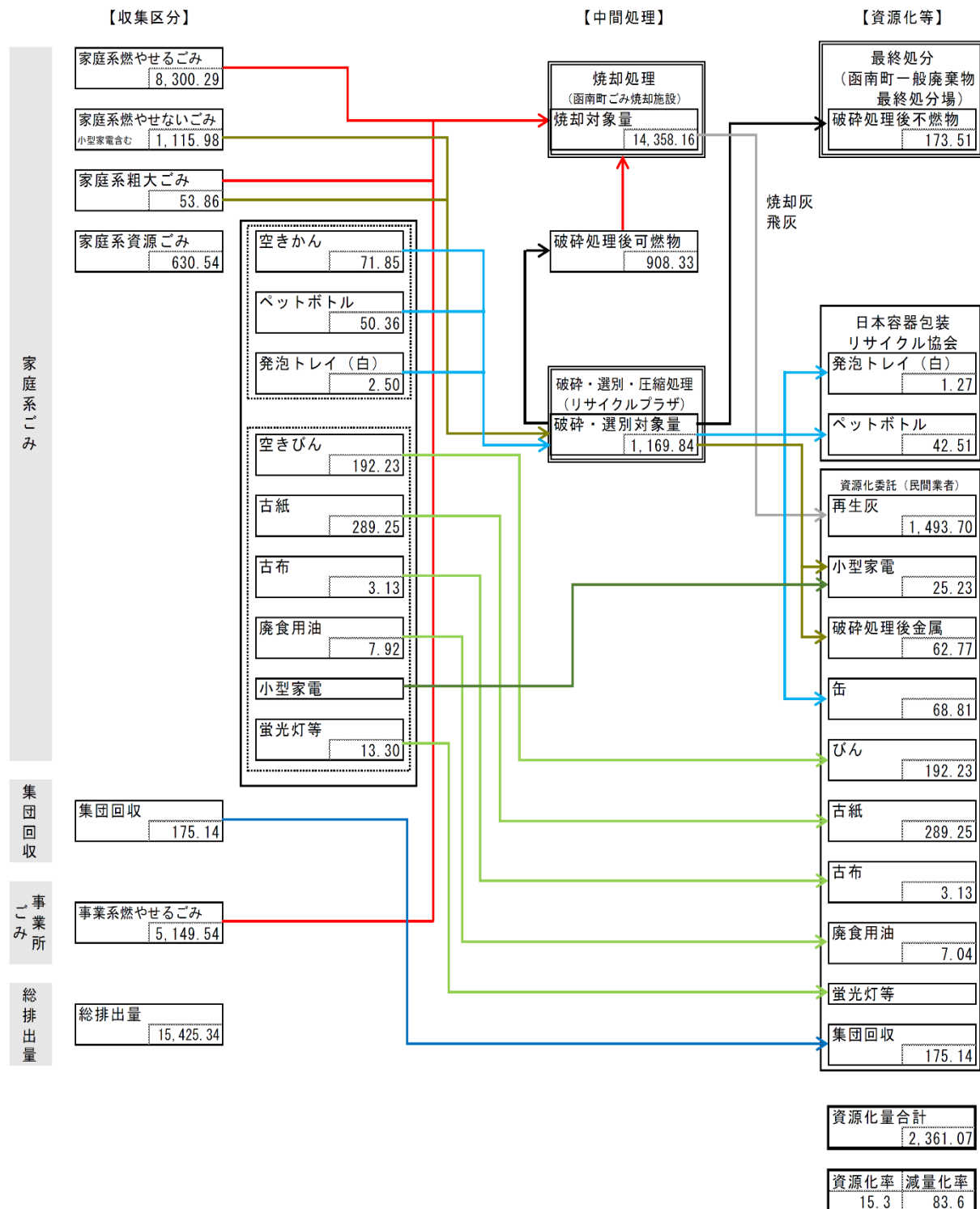


図 5.4 熱海市ごみ処理フロー（初島区、平成 27 年一般廃棄物処理基本計画）



※小型家電は資源化量のみ、蛍光管等は排出量のみ把握を行っています。

図 5.5 函南町ごみ処理フロー（令和 4 年 3 月 一般廃棄物（ごみ）処理基本計画）

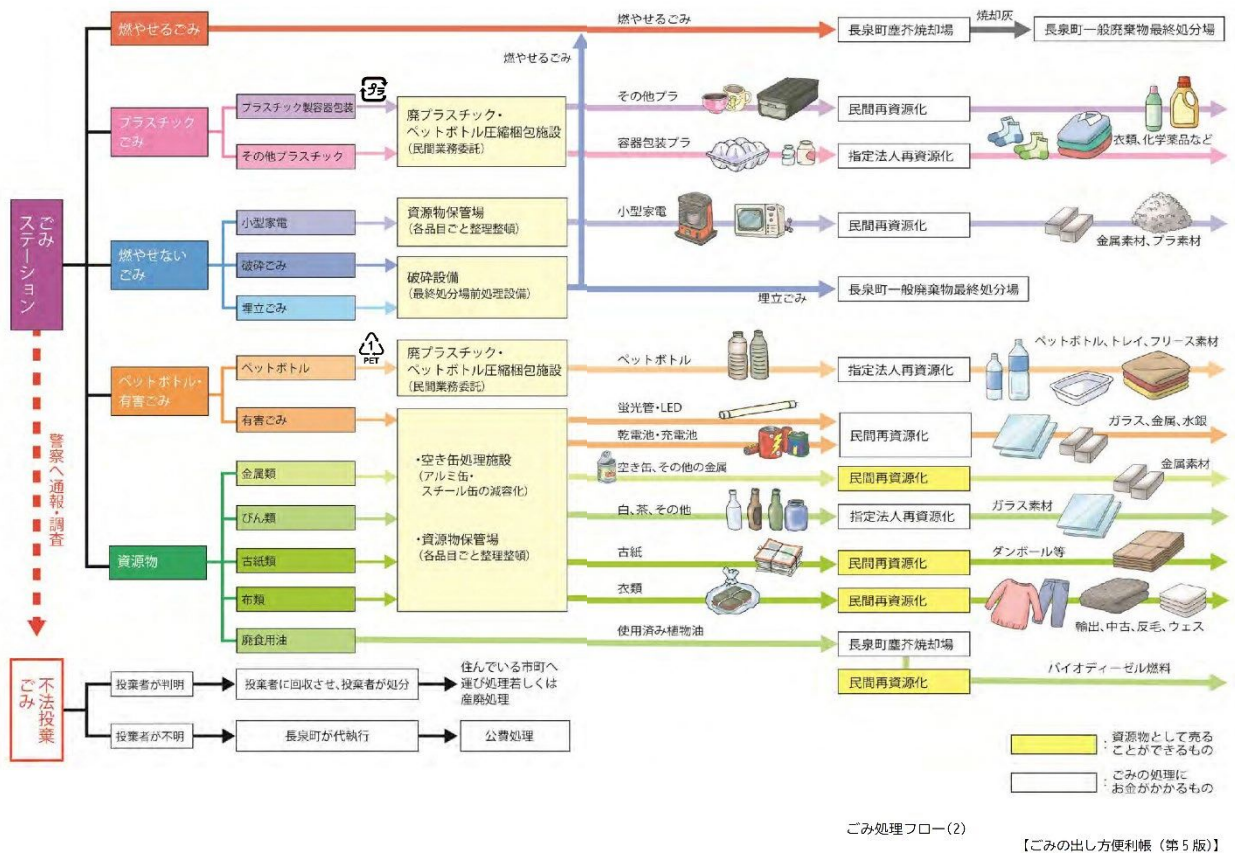


図 5.6 長泉町ごみ処理フロー(令和5年3月 第2次長泉町一般廃棄物処理基本計画)

5.1.2 広域化後の処理フロー

現在の各市町の処理フローをもとに、広域化後の処理フローを次の2ケースにおいて検討する。

(1) ケース1 (図 5.7)

燃えるごみのみを広域処理するケースで、広域化施設の整備によりスケールメリットが得られる。粗大ごみ、資源ごみは各市町において現行の分別区分、処理方法、資源化ルート等が異なっていること、また、ストックヤードにて保管後、資源化業者にて資源化する場合は、排出源近傍にストックヤードを確保することが好ましく、広域化施設によって受け入れる場合は再度の運搬だけが必要になることから、現行の市町における処理体制を継続するものである。

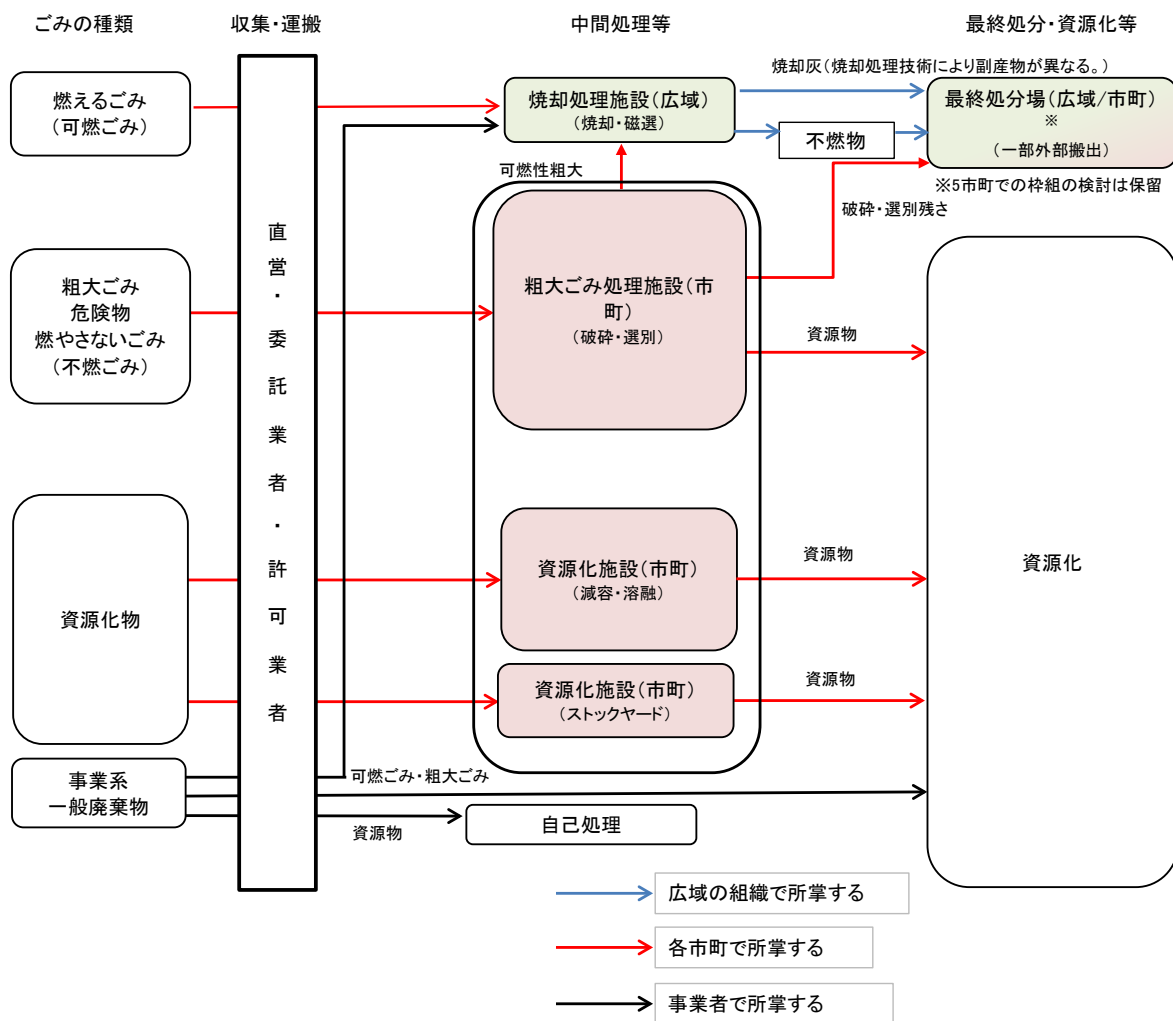


図 5.7 広域化後のごみ処理フロー（燃えるごみのみ広域処理）【ケース1】

(2) ケース 2 (図 5.8)

燃えるごみに加え、粗大ごみや燃やさないごみの処理も広域処理するケースである。破碎後に焼却処理を行う可燃性残さの処理は同一敷地内、運営事業者によって扱われることで効率的になる一方、粗大ごみ、資源ごみの広域化施設における受入基準に合致しない品目については各市町において処理手段を整える必要がある。さらに、広域化施設に運搬することについても合理性が認められるかの検討が必要である。資源化業者が直接引取り可能な品目について排出源近傍にストックヤードを確保することが望ましい。

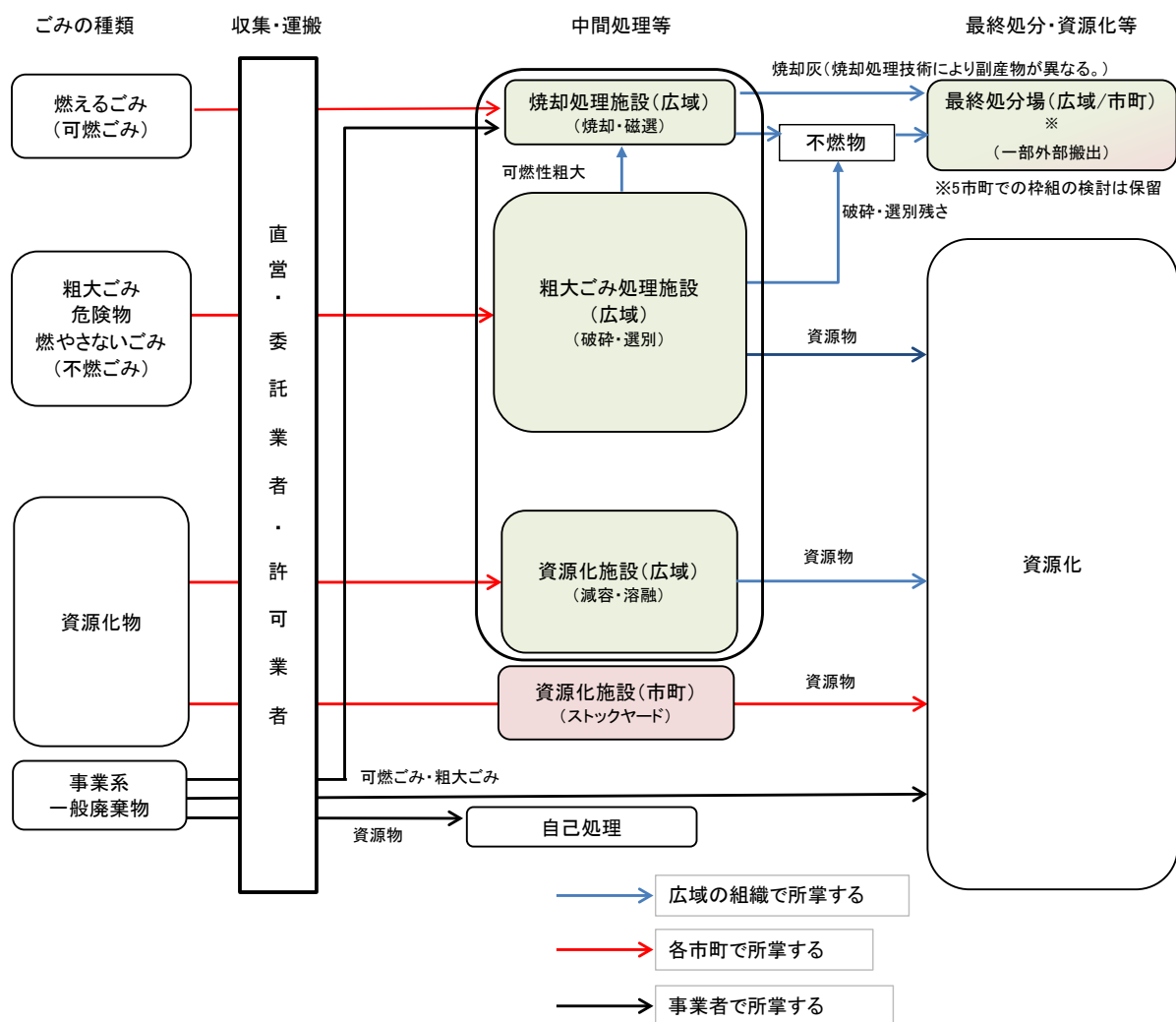


図 5.8 広域化後のごみ処理フロー（破碎/選別/減容/溶融も広域処理）【ケース 2】

5.1.3 各市町の分別区分

各市町の一般廃棄物処理基本計画等に記載された分別区分を表 5.1～表 5.5 に示す。

表 5.1 三島市分別区分

分別区分		
燃えるごみ		
資源ごみ	びん類	無色透明
		茶色
		その他の色
	かん類	
	その他の燃えないごみ	
資源古紙	新聞	
	雑誌	
	段ボール	
	紙パック	
	ミックス古紙	
ペットボトル・白色トレイ等	ペットボトル	
	白色トレイ・発泡スチロール	
危険不燃物	電球・蛍光灯・スプレー缶・刃物類・ライター等	
乾電池	乾電池	
廃食用油	廃食用油	
小型家電	小型家電	
衣類類	衣類等	
靴・革製品等	靴・革製品・バッグ類全般	
粗大ごみ		

表 5.2 裾野市分別区分

分別区分	
燃えるごみ	
燃えないごみ (埋立ごみ)	
燃える粗大ごみ	
燃えない粗大 ごみ	
自転車類	
資源ごみ	プラスチック製容器包装
	古紙類
	缶類
	スプレー缶
	その他の金属
	びん類
	天ぷら油
	電池類
	蛍光灯類
	ペットボトル
	衣類
	小型家電

表 5.3 熱海市分別区分

分別区分		
可燃ごみ		
粗大ごみ	粗大ごみ	
	小型家電製品	
資源ごみ	カン類	
	金属類	金属類 小型家電製品
	ビン類、 ガラス・セトモノ類 乾電池	ビン類
		ガラス・セトモノ類
		蛍光管
		乾電池
	古紙・古布類	古紙
		古布
	ペットボトル トレー	ペットボトル
		発泡スチロール 発泡トレー

表 5.4 長泉町分別区分

分別区分	
燃やせるごみ	燃やせるごみ
プラスチック類	プラスチック製容器包装
	その他プラスチック
燃やせないごみ	埋立ごみ
	小型家電
	破碎ごみ
ペットボトル	ペットボトル
有害ごみ	乾電池
	蛍光管
資源物	金属類
	びん類
	古紙類
	雑紙
	布類
	使用済みの植物油

表 5.5 函南町分別区分

分別区分			
燃やせるごみ			
燃やせないごみ (小型家電含む)			
資源ごみ	空き缶		
	空きびん	生きびん	
		雑びん	無色
			茶色
			その他の色
	廃食用油		
	ペットボトル		
	食品発泡トレイ(白)		
	古紙		
	古布		
	小型家電		
	蛍光灯等		
粗大ごみ			
町では処理できないごみ			

各市町の分別区分を整理すると表 5.6～表 5.8 に示すとおりとなり、広域処理を行うに当たっての論点として、次のことが考えられる。

① プラスチック一括回収の観点

裾野市、長泉町は、プラスチック製容器包装を回収しているが、三島市、熱海市は白色トレイ・発泡スチロール、函南町は、白色トレイのみの回収となっている。

循環型社会形成推進地域計画策定に当たっては、プラスチックの一括回収に関する計画が必要であり、各市町の取組を確認する必要がある。

② 熱海市における燃えないごみに該当する品目の確認

他市町と比べてガラス・セトモノ類の分類があるが、それだけで他市町の不燃ごみをカバーできているか確認が必要である。

③ 長泉町における粗大ごみに該当する区分の確認

不燃ごみとして粗大ごみも処理していると考えられ、広域施設で不燃ごみを処理する場合、受入基準の検討の際に整理が必要となる可能性がある。

表 5.6 5 市町における分別区分一覧(1)

三島市	裾野市	熱海市	長泉町	函南町
燃えるごみ（集積所）	一般ステーション燃えるごみ	可燃ごみ	燃やせるごみ	家庭系燃やせるごみ
剪定枝（集積所）				
資源ごみ（集積所）びん	資源ステーションびん類生きびん	資源ごみビン	資源物びん類	家庭系資源ごみ空きびん
	資源ステーションびん類無色			
	資源ステーションびん類茶色			
	資源ステーションびん類その他			
資源ごみ（集積所）かん	資源ステーション缶類	資源ごみ飲料缶	資源物金属類	家庭系資源ごみ空きかん
資源ごみ（集積所）その他の燃えないごみ	一般ステーション埋立ごみ		燃やせないごみ埋立ごみ	家庭系燃やせないごみ
			燃やせないごみ破碎ごみ	
	資源ステーションその他金属類	資源ごみ金属類	資源物金属類	
		資源ごみガラス・セトモノ類		
粗大ごみ（自己搬入・戸別収集）	粗大ステーション燃える粗大ごみ	粗大ごみ		家庭系粗大ごみ
	粗大ステーション燃えない粗大ごみ			
	粗大ステーション自転車類			
危険不燃物（集積所）				
乾電池（集積所）	資源ステーション電池類	資源ごみ乾電池	ペットボトル・有害ごみ有害ごみ	家庭系資源ごみ蛍光灯等
	資源ステーション蛍光灯類	資源ごみ蛍光管		
資源古紙（集積所）新聞	資源ステーション古紙類新聞	資源ごみ古紙類	資源物古紙類	家庭系資源ごみ古紙
資源古紙（集積所）雑誌	資源ステーション古紙類雑誌			
資源古紙（集積所）ダンボール	資源ステーション古紙類ダンボール			
資源古紙（集積所）牛乳等紙パック	資源ステーション牛乳パック			
資源古紙（集積所）ミックス古紙	資源ステーション古紙類雑紙			
	一般ステーションプラ製容器包装		プラスチックごみプラスチック製容器包装	
			プラスチックごみその他プラスチック	
ペットボトル（集積所）	拠点ステーションペットボトル	資源ごみ拠点回収PETボトル	ペットボトル・有害ごみペットボトル	家庭系資源ごみペットボトル
白色トレイ（集積所）		資源ごみ拠点回収発泡トレイ		家庭系資源ごみ発泡トレイ（白）
白色発泡スチロール（集積所）		資源ごみ拠点回収発泡スチロール		
衣類（拠点回収）	拠点ステーション衣類	資源ごみ古布類	資源物布類	家庭系資源ごみ古布
小型家電（拠点回収）	拠点ステーション小型家電	資源ごみ小型家電製品	燃やせないごみ小型家電	家庭系資源ごみ小型家電
パソコン（拠点回収）				
廃食用油（拠点回収）	資源ステーションてんぷら油		資源物廃食用油	家庭系資源ごみ廃食用油
資源ごみ・資源古紙等（集団回収）		資源ごみ集団回収紙類		集団回収
		資源ごみ集団回収繊維類		
		資源ごみ集団回収金属類		
		資源ごみ集団回収びん類		
		資源ごみ集団回収その他		
事業系一般廃棄物（自己搬入・許可業者）	事業系一般廃棄物	事業系ごみ可燃ごみ		事業系燃やせるごみ

※共通すると考えられる分類を色分けした。

表 5.7 5 市町における分別区分一覧(2)

分別区分		三島市	裾野市	熱海市	長泉町	函南町	収集頻度	
①資源回収する 容器包装	①ー1 アルミ缶・スチール缶	かん類 (資源ごみ)	缶類 (資源ごみ)	カン類 (資源ごみ)	金属類 (資源物)	空き缶 (資源ごみ)	三島市:2回/月 熱海市:1回/週 函南町:1回/月	裾野市:2回/月 長泉町:2回/月
	①ー2 ガラスびん	びん類 (資源ごみ)	びん類 (資源ごみ)	ビン類 (資源ごみ)	びん類 (資源物)	空きびん (資源ごみ)	三島市:2回/月 熱海市:1回/週 函南町:1回/月	裾野市:1回/2か月 長泉町:2回/月
	①ー3 ペットボトル	ペットボトル	ペットボトル	ペットボトル (資源ごみ)	ペットボトル	ペットボトル	三島市:2回/月 熱海市:2回/月 函南町:1回/月	裾野市:拠点回収 長泉町:2回/月
	①ー4 プラスチック製 容器包装	・白色トレイ ・白色発泡スチロール ※その他は燃やすごみ	プラスチック製容器包装	・白色トレイ ・白色発泡スチロール ※その他は燃やすごみ	プラスチック製容器包装 (プラスチックごみ)	白色トレイ ※その他は燃やすごみ	三島市:2回/月 熱海市:2回/月 函南町:1回/月	裾野市:1回/週 長泉町:1回/週
	①ー5 紙製容器包装	資源古紙	古紙類 (資源ごみ)	古紙・古布類 (資源ごみ)	古紙類 (資源物)	古紙 (資源ごみ)	三島市:2回/月 熱海市:2回/月(雑紙の一部について、 拠点回収を実施) 長泉町:2回/月	裾野市:2回/月 函南町:1回/月
②資源回収する古紙類・布類等の資源ごみ(集団回収によるものを含む)		・資源古紙 ・衣類類 ・靴・革製品等	古紙類・衣類 ※靴は衣類に含む	古紙・古布類 (資源ごみ)	雑紙・古紙類・布類・靴(資源物)	古紙・古布 (資源ごみ) ※靴は燃やすごみ	三島市:資源古紙(2回/月)、衣類(拠点回収)、靴・革製品等(拠点回収) 裾野市:古紙類(2回/月)衣類(拠点回収) 熱海市:2回/月 長泉町:2回/月 函南町:古紙(1回/月)、古布(拠点回収)	
③資源回収する生ごみ、廃食用油等のバイオマス		廃食用油	天ぷら油 (資源ごみ)	-	使用済みの植物油	廃食用油	三島市:拠点回収 熱海市:1回/週 函南町:1回/月	裾野市:2回/月 長泉町:直接持込
④小型家電		小型家電	小型家電	粗大ごみ・金属類	燃やせないごみ	燃やせないごみ (小型家電含む)	三島市:拠点回収 熱海市:1回/週 函南町:拠点回収	裾野市:拠点回収 長泉町:2回/月
⑤燃やすごみ(廃プラスチック類を含む)		燃えるごみ	燃えるごみ	可燃ごみ	燃やせるごみ	燃やせるごみ	三島市:2回/週 熱海市:3回/週 函南町:2回/週	裾野市:2回/週 長泉町:2回/週
⑥燃やさないごみ		その他の燃やさないごみ (資源ごみ)	燃やさないごみ(埋立)	・金属類(傘等)・セトモノ類、ガラス類 (資源ごみ)	燃やせないごみ	燃やせないごみ (小型家電含む)	三島市:2回/月 熱海市:1回/週 函南町:1回/月	裾野市:1回/2か月 長泉町:2回/月
⑦その他専用の処理のために分別するごみ		・スプレーかん ・ライター ・電球・蛍光灯 ・刃物(危険不燃物)	・スプレー缶 ・その他金属(傘等) ・電池類 ・蛍光灯類(資源ごみ)	・電池類(資源ごみ) ・体温計・血圧計 ・蛍光灯など ・ボタン式電池 (水銀を含むごみ)	・蛍光管 ・乾電池 ・使い捨てライター ・充電電池 (有害ゴミ)	・電球・蛍光灯 ・水銀式体温計 ・乾電池 ・ライター(電球・蛍光灯・乾電池・ライター等)	三島市:1回/月 熱海市:1回/週 函南町:1回/月	裾野市:2回/月 長泉町:2回/月
⑧粗大ごみ		粗大ごみ	・燃える粗大ごみ ・燃やさない粗大ごみ ・自転車	粗大ごみ	—	粗大ごみ	三島市:戸別収集 熱海市:直接持込 函南町:直接持込	裾野市:2回/年 長泉町:直接持込

※検討が必要と考えられるごみ種別を赤字とした。また、赤字「⑥燃やさないごみ」の詳細は表 5.8 で整理した。

表 5.8 5 市町における不燃物の内訳等

分別区分	三島市	裾野市	熱海市	長泉町	函南町
⑥燃やさないごみ	その他の燃えないごみ (資源ごみ)	燃えないごみ(埋立ごみ)	・金属類(傘等)・セトモノ類、 ガラス類(資源ごみ)	燃やせないごみ	燃やせないごみ
細目	・小型家電 ・金属類(フライパン等) ・陶器類 ・傘の骨 ・鏡・ガラス類 ・ケーブル類 ・植木鉢 ・花瓶	・急須 ・湯のみ ・ガラス容器 ・植木鉢 ・陶磁器 ・耐熱ガラス製品 ・皿 ・せともの人形 ・水槽 ・焼却灰 ・ペット砂 ・哺乳瓶	【金属類】 ・3リットル以上20リットル未満のか類 ・傘(骨のみ) ・包丁、ナイフ等の刃物 ・鍋、釜等 ・ラジカセ、トースター、トライヤー、ホット、炊飯器などの小物家電 ・蛍光灯型LEDランプ 【セトモノ類、ガラス類】 ・茶碗、湯のみ、皿、植木鉢などのセトモノ類 ・コップ、割れガラスなどのガラス類	【小型家電】 ・電卓 ・電話機 ・扇風機 ・ビデオデッキ ・各種ストーブ 【破碎ごみ】 ・マットレス ・ベッド ・じゅうたんカーペット畳表等 ・ふとん類 【埋立ごみ】 ・鉢 ・鏡 ・電球 ・陶磁器類 ・ビニールホース	【金属類】 ・お菓子缶 ・紅茶缶 ・鍋 【割れ物類】 ・陶磁器 ・化粧品 【その他】 ・刃物 ・セラハンテップ台 ・硬いプラスチック容器(バケツ類) ・洗濯ばさみ ・タンバール ・カセットコンロ ・傘 ・石油ストーブ ・CD、DVD ・コイン型リチウム電池 ・おもちゃ ・ハンカチ ・ちりとり ・消臭スプレー ・ファンヒーター
直接最終処分	—	裾野市一般廃棄物最終処分場	—	—	—
破碎処理⇒焼却/最終処分/資源化(民間)	粗大ごみ処理施設 (三島市清掃センター内)	—	金属類：エコ・プラント姫の沢	破碎設備 (長泉PFI一般廃棄物最終処分場前 処理設備)	破碎・選別・圧縮処理 (函南町リサイクルプラザ)
選別⇒資源化(民間)	—	—	セトモノ類、ガラス類： 熱海ふれあい作業所	—	—
備考	刃物は「危険不燃物」	その他の金属(資源ごみ)として以下を回収。 ・刃物 ・使い捨てライター ・傘 ・多量のアルミ缶を丸めたもの ・ホット ・DVDプレイヤー、ビデオデッキ ・そうじ機 ・カミソリ、カッターの刃 ・びんのふた ・缶 ・やかん ・せん風機		金属類(資源物)として以下を回収。 ・刃物 ・三輪車 ・なべ ・やかん ・ミカなど金属製のおもちゃ ・缶類 ・自転車 ・フライパン ・傘骨	
排出方法	・決められた集積所 ・専用コンテナに直接入れる	指定袋	・決められた集積所 ・専用コンテナに直接入れる	指定袋	・決められた集積所 ・専用コンテナに直接入れる
収集頻度	2回/月	1回/2か月	1回/週	2回/月	1回/月

※検討が必要と考えられるごみ種別を赤字とした。

第6章 費用負担

ごみ処理における費用負担としては、ごみ処理施設整備費、運営費、収集運搬経費等（ごみ処理経費）が考えられ、広域化の検討に当たっては費用面の検討は重要な要素である。ここでは、現在想定できる範囲においてごみ処理経費について調査、整理を行った後、その結果をもとに各市町の負担割合の検討も行う。なお、産業廃棄物である下水道汚泥については交付金の対象規模に含めることができる可能性もあるが（8 ページ、表 3.5 参照）、本調査では交付対象に含まれないこととして検討する。

6.1 検討方法

検討は、図 6.1 に示すフローに沿って行う。

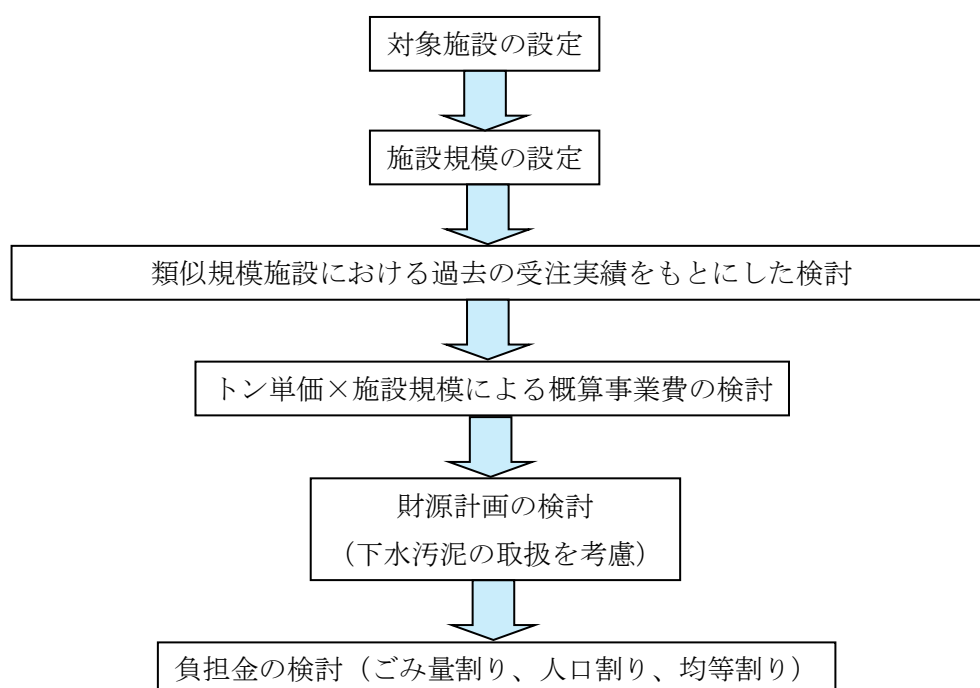


図 6.1 費用負担の検討フロー

6.2 費用負担の検討

6.2.1 対象施設の設定

現時点で一般廃棄物処理広域化の検討対象である焼却施設とする。

6.2.2 施設規模の設定

県マスタープラン、各市町のごみ処理基本計画及び施設規模の災害廃棄物量を見込む観点から、本検討に用いる焼却施設の規模は 300 t/日とする（「4.3.2 焼却施設の施設規模」参照）。

表 6.1 (表 4.24 の再掲) 施設規模の比較 (令和 13 年度に稼働開始した場合)

(単位: t/日)

	県マスタープラン	一般廃棄物処理基本計画		環境省通知	本調査採用値
		現状推移	目標値		
三島市	—	102	94	99	99
裾野市	—	49	48	45	48
熱海市	—	69	64	63	66
長泉町	—	31	31	30	30
函南町	—	60	48	47	57
合計	293	311	285	284	300

※本調査採用値の計算方法:「基本計画」の「現状推移」のデータから各市町の案分率を算定し、300 t/日に按分率を乗じて算出。

※各市町一般廃棄物処理基本計画は災害ごみ量を含んでおらず、環境省通知は災害廃棄物量を施設規模×10%見込んでいる。

6.2.3 類似規模施設における過去の受注実績をもとにした検討

施設の建設工事費の検討は、仕様を定めてプラントメーカーによる見積徴収を行って検討するものが一般的であるが、本調査は、広域化の可能性について調査する段階であることを鑑み、他施設における受注実績により概算建設工事費を想定する。

近年の物価上昇等に伴って、廃棄物処理施設の建設工事費及び運営事業経費は高騰しており、令和3年度以降、その傾向が顕著にみられる。表 6.2 に類似規模の焼却施設の受注実績を示す。

これによると、7 施設中、建設請負契約の金額が公表されている 6 施設の 1t 当たりの建設工事費は 91,071 千円 (落札価格、税抜) である。落札率及び消費税相当額を考慮し、1t 当たりの建設工事費を 103,171 千円と想定する。

$91,071 \text{ 千円/t (税抜)} \times 1.1 \div 0.971 = 103,171 \text{ 千円/t (消費税相当額含む)}$

表 6.2 他施設における受注実績調査（焼却施設単独、200～300 t/日程度）

	年度	都道府県	自治体名	施設規模 (t/日)	処理 方式	工期 (年)	運営期間 (年)	落札金額 (契約金額) (円)	1t当たり (円)	落札率	建設請負契約 (円)	1t当たり (円)	運営委託金額 (円)	1年当たり (円)
1	R3	岡山	岡山市	200	ストーカ	5	20	32,740,000,000	163,700,000	1.000				
2	R3	奈良	山辺・県北西部広域環境衛生組合	284	ストーカ	3年8か月	25	39,080,000,000	137,605,634	0.965	22,080,000,000	77,746,479	17,000,000,000	680,000,000
3	R3	北海道	函館市	300	ストーカ	6年6か月	22	34,700,000,000	115,666,667	0.997	21,100,000,000	70,333,333	13,600,000,000	618,181,818
4	R4	長崎	県央県南広域環境組合	287	ストーカ	3年10か月	20	35,542,400,000	123,841,115	0.855	24,740,400,000	86,203,484	10,802,000,000	540,100,000
5	R4	長崎	長崎市	210	ストーカ	3年6か月	20	27,590,000,000	131,380,952	1.000	18,690,000,000	89,000,000	8,900,000,000	445,000,000
6	R4	広島	広島市	300	ストーカ	7	20.5	44,700,009,000	149,000,030	1.000	29,910,000,000	99,700,000	14,790,009,000	721,463,854
7	R4	大阪	東大阪都市清掃施設組合	238	ストーカ	9		29,380,000,000	123,445,378	0.979	29,380,000,000	123,445,378		
平均								34,818,915,571	134,948,539	0.971	24,316,733,333	91,071,446	13,018,401,800	600,949,134

6.2.4 トン単価×施設規模による概算事業費の検討

(1) 建設工事費の検討

以上の結果をもとに建設工事費を算出すると、 $300\text{t} \times 103,171 \text{ 千円/t} \div 309 \text{ 億円}$ （消費税相当額含む、予定価格ベース）となる。

しかしながら、この建設工事費はあくまで実績に基づいた想定額であるため、事業条件、今後の物価変動、工事内容等により変動することに留意が必要である。

$$300\text{t} \times 103,171 \text{ 千円/t} = 30,951,300 \text{ 千円}$$

(2) 運営委託費の検討

近年、焼却施設の整備運営事業の事業方式は、DBO とすることが多い。DBO 事業の運営委託費は、運営期間、事業範囲区分、リスク分担等を定めてプラントメーカーによる見積徴収を行うなどして予定価格の検討がなされるが、本調査においては、建設工事費同様、可能性調査段階であることから、他施設における受注実績により想定する。表 6.2 によると、7 施設中、運営委託金額が公表されている 5 施設の 1 年あたりの運営委託費は 600,949 千円（落札価格、税抜）である。落札率及び消費税相当額を考慮し、1 年あたりの運営委託費を 680,787 千円と想定する。なお、運営委託期間は 20 年とする事例が多いことから、本調査では 20 年を想定すると、 $680,787 \text{ 千円} \times 20 \text{ 年} = 13,615,737 \text{ 千円}$ （消費税相当額含む、予定価格ベース）となる。

$$600,949 \text{ 千円/年（税抜）} \times 1.1 \div 0.971 = 680,787 \text{ 千円/年（消費税相当額含む）}$$

$$680,787 \text{ 千円} \times 20 \text{ 年} = 13,615,740 \text{ 千円（消費税相当額含む、予定価格ベース）}$$

運営費についても実績に基づいた想定額であるため、変動要素を多分に含むことに留意が必要である。

6.2.5 財源計画の検討

(1) 下水汚泥量の考慮

本可能性調査では、現在可燃ごみと混焼している下水汚泥のうち、熱海市の下水汚泥を引き続き混焼する可能性を考慮する。

下水汚泥は産業廃棄物である下水汚泥は、8 ページの表 3.5 のとおり交付金対象となり得る可能性もあるが、本調査では交付金対象外として検討を進める。そこで、財源計画の検討に当たっては、まず処理対象に含める可能性のある熱海市の下水汚泥量を施設規模から差し引いて試算し、その後に単費分として熱海市に割り当てる。下水汚泥の割合は、過去 5 年間で変動は認められるものの大きな変化がある年がないこと、また、施設規模等が直近年度の実績をもとに設定されることから 2022（令和 4）年度の実績を用いることとする（表 6.3 参照）。

$$\text{下水汚泥の割合} : 2.6 \%$$

表 6.3 熱海市のごみ焼却施設搬入量に占める下水汚泥の割合

単位：t/年

	2018	2019	2020	2021	2022	平均
	H30	H31/R1	R2	R3	R4	
可燃ごみ	94,578	94,596	90,198	87,860	78,578	89,162
熱海市下水汚泥	2,310	2,246	1,987	1,950	2,057	2,110
小計	96,888	96,842	92,185	89,810	80,635	91,272
下水汚泥の割合	2.4 %	2.3 %	2.2 %	2.2 %	2.6 %	2.3 %

(2) 財源計画の検討

1) 適用する交付金制度

広域化する焼却施設の整備に際しては、環境省の『循環型社会形成推進交付金制度』等を活用する。

2) 交付率

交付対象事業費に対する交付率は、1/2（一部の設備）及び1/3とする。

3) 財源のイメージ

建設工事費に係る財源のイメージは、図 6.2 のとおりである（表中の①～⑧は表 6.4 の項目に対応。）。

建設工事全体 ①								
交付金対象工事 ②						交付対象外工事 ⑤		
交付金1/2対象工事③			交付金1/3対象工事 ④					
1/2	1/2		1/3	2/3				
	75%	15% 10%		75%	15%	10%	75%	25%
循環型社会 形成推進交 付金 ⑥	一般廃棄 物処理事 業債(本 来分)【交 付税措 置:50%】 ⑦	※1 ⑦	循環型社会形成 推進交付金 ⑥	一般廃棄物処理事業債 (本来分) 【交付税措置:50%】 ⑦	※1 ⑦	一 般 財 源 ⑧	※2 ⑦	一 般 財 源 ⑧

↑
一般財源 ⑧

オレンジ色の網掛け部分が自治体負担分

一般財源 ⑧

オレンジ色の網掛け部分が自治体負担分

※1: 一般廃棄物処理事業債(財源対策分)【交付税措置:50%】

※2: 一般廃棄物処理事業債(本来分)【交付税措置:30%】

一般廃棄物処理事業債とは、ごみ処理施設の財源として充当する起債である。充当率は、交付金対象内事業費(補助事業分)に対しては90%(交付金を差し引いた金額に対する比率)、交付金対象外事業費(単独事業分)に対しては75%を充当する。償還期間は20年(据置3年)であり、元利償還金の50%(単独事業分は30%)が交付税措置されることとなっている。

図 6.2 財源のイメージ

(3) 財源計画の検討

建設工事費 30,951,300 千円（消費税相当額含む、予定価格ベース）のうち、2.6 % の割合が下水汚泥であると想定し、残りを交付金等の対象となる建設工事費（一般廃棄物処理施設整備に関する交付金）とする。その結果、建設工事費のうち一般廃棄物に相当する金額は、30,146,566 千円となり、熱海市の下水汚泥相当分は、804,734 千円となる。

財源の内訳を表 6.4 に示す。

表 6.4 財源計画の検討（案）

項目			金額(千円、税込)	備考
建設工事費			①	30,146,566 熱海市下水道汚泥分除く
内 訳	交付金	交付金対象事業	②	23,514,321
		交付率1/2	③	6,584,010
		交付率1/3	④	16,930,311
	交付金対象外事業		⑤	6,632,245
内 財 源	循環型社会形成推進交付金		⑥	8,935,442 ③×1/2+④×1/3
	一般廃棄物処理事業債		⑦	18,095,100 (②-⑥)×90%+⑤×75%
	一般財源		⑧	3,116,024 ①-⑥-⑦

6.2.6 負担割合の検討

「第3章 組織体制の検討」において対象とした「一部事務組合、広域連合」「連携協約＋事務委託」では、負担割合を定めたうえでの広域処理が想定される。手引きによると、全国の事例でみられる施設建設費、処理費及び維持管理費の分担方法は表 6.5 に示すとおりである。

表 6.5 建設費、処理費及び維持管理費の分担方法

費用分担方法	概要
ごみ量割り	市町村のごみ量(処理費及び維持管理費の場合、前年度のごみ量)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。

現時点で5市町の負担金の割合は定まっていないため、財源計画の検討に当たっては、手引きを参考に分担方法をごみ量割り、人口割り、均等割りの3種類の組み合わせとして割合を複数設定し、表6.6に示す3ケースを想定する。

表 6.6 財源計画を検討する負担金割合

(単位：%)

	ごみ量割り	人口割り	均等割り
ケース1	0	90	10
ケース2	90	0	10
ケース3	45	45	10

検討結果は図6.3～図6.6及び表6.7～表6.9に示すとおりである。

建設工事費（下水汚泥分を単費として加味）についてみると、ケースに応じて三島市は約102～113億円、裾野市は50～56億円、熱海市は49～75億円、長泉町は33～49億円、函南町は43～49億円と試算された。

建設工事費（下水汚泥分を単費として加味）のうち、一般財源（各自治体の支出額（単費相当））についてみると、ケースに応じて三島市は約11～12億円、裾野市は5～6億円、熱海市は12～15億円、長泉町は3～5億円、函南町は4～5億円と試算された。

建設工事費（下水汚泥分を単費として加味）のうち、一般廃棄物処理事業債と一般財源を加えた額（各自治体の支出額）についてみると、ケースに応じて三島市は約72～79億円、裾野市は35～39億円、熱海市は37～55億円、長泉町は24～35億円、函南町は30～35億円と試算された。なお、本検討では一般廃棄物処理事業債の償還に係る金利は見込んでいない。

運営委託期間を20年とした場合の運営委託費についてみると、ケースに応じて三島市は約45～50億円、裾野市は22～25億円、熱海市は21～33億円、長泉町は15～22億円、函南町は19～22億円と試算された。

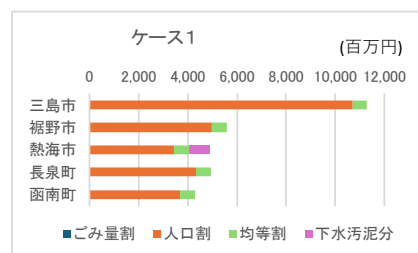
施設整備費	一般廃棄物	30,146,566	千円
	産業廃棄物	804,734	千円

■ケース1

ごみ量割	0%
人口割	90%
均等割	10%

負担金額(千円)

	ごみ量割	人口割	均等割	小計	下水汚泥分	合計
三島市	0	10,693,554	602,931	11,296,485		11,296,485
裾野市	0	4,967,259	602,931	5,570,191		5,570,191
熱海市	0	3,445,807	602,931	4,048,738	804,734	4,853,472
長泉町	0	4,334,498	602,931	4,937,430		4,937,430
函南町	0	3,690,792	602,931	4,293,723		4,293,723
計	0	27,131,909	3,014,657	30,146,566	804,734	30,951,300

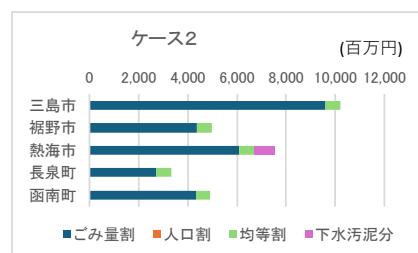


■ケース2

ごみ量割	90%
人口割	0%
均等割	10%

負担金額(千円)

	ごみ量割	人口割	均等割	小計	下水汚泥分	合計
三島市	9,605,866	0	602,931	10,208,797		10,208,797
裾野市	4,374,087	0	602,931	4,977,019		4,977,019
熱海市	6,099,138	0	602,931	6,702,069	804,734	7,506,803
長泉町	2,737,085	0	602,931	3,340,016		3,340,016
函南町	4,315,734	0	602,931	4,918,665		4,918,665
計	27,131,910	0	3,014,657	30,146,566	804,734	30,951,300



■ケース3

ごみ量割	45%
人口割	45%
均等割	10%

負担金額(千円)

	ごみ量割	人口割	均等割	小計	下水汚泥分	合計
三島市	4,802,933	5,346,777	602,931	10,752,641		10,752,641
裾野市	2,187,044	2,483,630	602,931	5,273,605		5,273,605
熱海市	3,049,569	1,722,903	602,931	5,375,404	804,734	6,180,138
長泉町	1,368,542	2,167,249	602,931	4,138,723		4,138,723
函南町	2,157,867	1,845,396	602,931	4,606,194		4,606,194
計	13,565,955	13,565,955	3,014,657	30,146,566	804,734	30,951,300

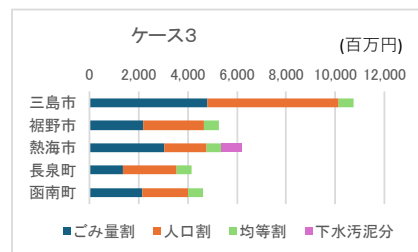


図 6.3 建設工事費（下水汚泥分を単費として加味）の試算例

施設整備費	一般廃棄物	3,116,024 千円
	産業廃棄物	804,734 千円

■ケース1

ごみ量割	0%
人口割	90%
均等割	10%

負担金額(千円)

	ごみ量割	人口割	均等割	小計	下水汚泥分	合計
三島市	0	1,105,312	62,321	1,167,633		1,167,633
裾野市	0	513,428	62,321	575,749		575,749
熱海市	0	356,167	62,321	418,488	804,734	1,223,222
長泉町	0	448,025	62,321	510,345		510,345
函南町	0	381,489	62,321	443,810		443,810
計	0	2,804,422	311,603	3,116,024	804,734	3,920,758

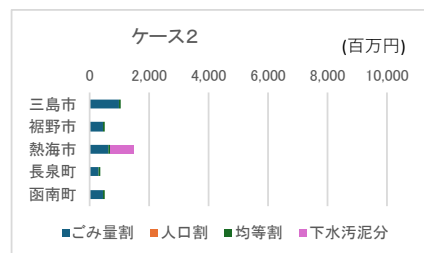


■ケース2

ごみ量割	90%
人口割	0%
均等割	10%

負担金額(千円)

	ごみ量割	人口割	均等割	小計	下水汚泥分	合計
三島市	992,886	0	62,321	1,055,207		1,055,207
裾野市	452,117	0	62,321	514,437		514,437
熱海市	630,422	0	62,321	692,743	804,734	1,497,477
長泉町	282,912	0	62,321	345,232		345,232
函南町	446,085	0	62,321	508,406		508,406
計	2,804,422	0	311,603	3,116,024	804,734	3,920,758



■ケース3

ごみ量割	45%
人口割	45%
均等割	10%

負担金額(千円)

	ごみ量割	人口割	均等割	小計	下水汚泥分	合計
三島市	496,443	552,656	62,321	1,111,420		1,111,420
裾野市	226,058	256,714	62,321	545,093		545,093
熱海市	315,211	178,084	62,321	555,615	804,734	1,360,349
長泉町	141,456	224,012	62,321	427,789		427,789
函南町	223,043	190,745	62,321	476,108		476,108
計	1,402,211	1,402,211	311,603	3,116,024	804,734	3,920,758

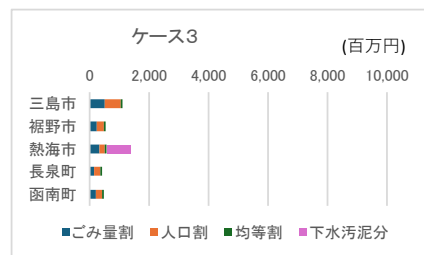


図 6.4 建設工事費（下水汚泥分を単費として加味）のうち、一般財源の試算例

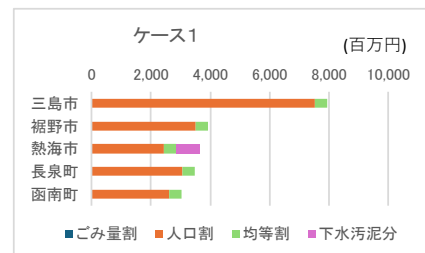
施設整備費	一般廃棄物	21,211,124 千円
	産業廃棄物	804,734 千円

■ケース1

ごみ量割	0%
人口割	90%
均等割	10%

負担金額(千円)

	ごみ量割	人口割	均等割	小計	下水汚泥分	合計
三島市	0	7,523,984	424,223	7,948,207		7,948,207
裾野市	0	3,494,964	424,223	3,919,186		3,919,186
熱海市	0	2,424,470	424,223	2,848,692	804,734	3,653,426
長泉町	0	3,049,753	424,223	3,473,976		3,473,976
函南町	0	2,596,841	424,223	3,021,063		3,021,063
計	0	19,090,012	2,121,113	21,211,124	804,734	22,015,858

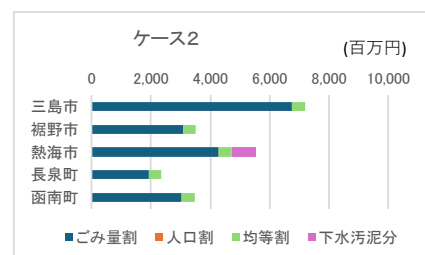


■ケース2

ごみ量割	90%
人口割	0%
均等割	10%

負担金額(千円)

	ごみ量割	人口割	均等割	小計	下水汚泥分	合計
三島市	6,758,687	0	424,223	7,182,910		7,182,910
裾野市	3,077,608	0	424,223	3,501,830		3,501,830
熱海市	4,291,353	0	424,223	4,715,576	804,734	5,520,310
長泉町	1,925,813	0	424,223	2,350,035		2,350,035
函南町	3,036,550	0	424,223	3,460,773	0	3,460,773
計	19,090,012	0	2,121,113	21,211,124	804,734	22,015,858

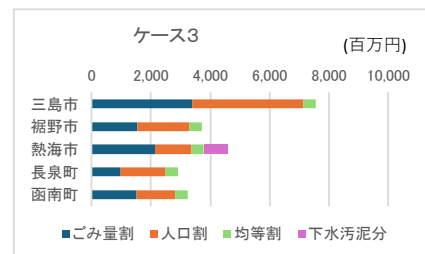


■ケース3

ごみ量割	45%
人口割	45%
均等割	10%

負担金額(千円)

	ごみ量割	人口割	均等割	小計	下水汚泥分	合計
三島市	3,379,344	3,761,992	424,223	7,565,558		7,565,558
裾野市	1,538,804	1,747,482	424,223	3,710,508		3,710,508
熱海市	2,145,677	1,212,235	424,223	3,782,134	804,734	4,586,868
長泉町	962,906	1,524,877	424,223	2,912,005		2,912,005
函南町	1,518,275	1,298,420	424,223	3,240,918	0	3,240,918
計	9,545,006	9,545,006	2,121,113	21,211,124	804,734	22,015,858



本検討では一般廃棄物処理事業債の償還に係る金利は見込んでいない。

図 6.5 建設工事費（下水汚泥分を単費として加味）のうち、
一般廃棄物処理事業債＋一般財源の試算例

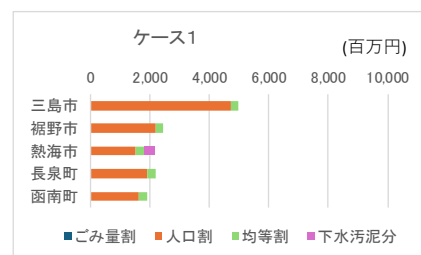
運営委託費	合計	13,615,740 千円
	一般廃棄物	13,261,731 千円
	産業廃棄物	354,009 千円

■ケース1

ごみ量割	0%
人口割	90%
均等割	10%

負担金額(千円)

	ごみ量割	人口割	均等割	小計	下水汚泥分	合計
三島市	0	4,704,185	265,235	4,969,420		4,969,420
裾野市	0	2,185,140	265,235	2,450,374		2,450,374
熱海市	0	1,515,840	265,235	1,781,074	354,009	2,135,083
長泉町	0	1,906,783	265,235	2,172,017		2,172,017
函南町	0	1,623,611	265,235	1,888,845		1,888,845
計	0	11,935,558	1,326,173	13,261,731	354,009	13,615,740

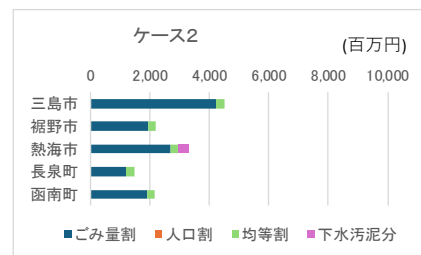


■ケース2

ごみ量割	90%
人口割	0%
均等割	10%

負担金額(千円)

	ごみ量割	人口割	均等割	小計	下水汚泥分	合計
三島市	4,225,702	0	265,235	4,490,937		4,490,937
裾野市	1,924,198	0	265,235	2,189,433		2,189,433
熱海市	2,683,063	0	265,235	2,948,297	354,009	3,302,306
長泉町	1,204,067	0	265,235	1,469,302		1,469,302
函南町	1,898,528	0	265,235	2,163,763	0	2,163,763
計	11,935,558	0	1,326,173	13,261,731	354,009	13,615,740



■ケース3

ごみ量割	45%
人口割	45%
均等割	10%

負担金額(千円)

	ごみ量割	人口割	均等割	小計	下水汚泥分	合計
三島市	2,112,851	2,352,093	265,235	4,730,178		4,730,178
裾野市	962,099	1,092,570	265,235	2,319,904		2,319,904
熱海市	1,341,531	757,920	265,235	2,364,686	354,009	2,718,695
長泉町	602,033	953,391	265,235	1,820,659		1,820,659
函南町	949,264	811,805	265,235	2,026,304	0	2,026,304
計	5,967,779	5,967,779	1,326,173	13,261,731	354,009	13,615,740

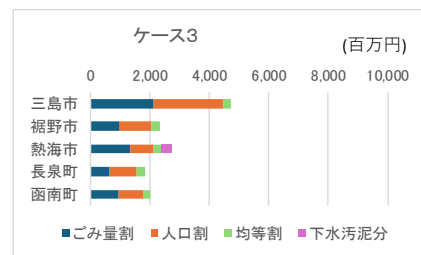


図 6.6 運営委託費の試算例

(1) 主な留意事項

詳細な検討に当たっては、多くの不確定要素が含まれていることと併せ、次の点に留意する必要がある。

- ・令和 18 年度までは各自治体の既存施設の必要経費が加わる。
- ・一部事務組合、広域連合の場合は、人件費等の組織運営費が加わる。
- ・余熱利用施設を設置する場合の整備運営費は考慮していない。
- ・本検討では売電収入等の収入面は考慮していない。
- ・算定金額には、「土地取得経費」や「造成費」などの費用を含んでいない。

表 6.7 建設費の負担割合（総額）

（単位：千円）

	ケース 1	ケース 2	ケース 3
三島市	11,296,485	10,208,797	10,752,641
裾野市	5,570,191	4,977,019	5,273,605
熱海市	4,853,472	7,506,803	6,180,138
長泉町	4,937,430	3,340,016	4,138,723
函南町	4,293,723	4,918,665	4,606,194
計	30,951,300	30,951,300	30,951,300

ケース 1：ごみ量割り 0%、人口割り 90%、均等割り 10%

ケース 2：ごみ量割り 90%、人口割り 0%、均等割り 10%

ケース 3：ごみ量割り 45%、人口割り 45%、均等割り 10%

表 6.8 建設費の負担割合（一般財源）

（単位：千円）

	ケース 1	ケース 2	ケース 3
三島市	1,167,633	1,055,207	1,111,420
裾野市	575,749	514,437	545,093
熱海市	1,223,222	1,497,477	1,360,349
長泉町	510,345	345,232	427,789
函南町	443,810	508,406	476,108
計	3,920,758	3,920,758	3,920,758

ケース 1：ごみ量割り 0%、人口割り 90%、均等割り 10%

ケース 2：ごみ量割り 90%、人口割り 0%、均等割り 10%

ケース 3：ごみ量割り 45%、人口割り 45%、均等割り 10%

表 6.9 運営委託費の負担割合

(単位：千円)

	ケース 1	ケース 2	ケース 3
三島市	4,969,420	4,490,937	4,730,178
裾野市	2,450,374	2,189,433	2,319,904
熱海市	2,135,083	3,302,306	2,718,695
長泉町	2,172,017	1,469,302	1,820,659
函南町	1,888,845	2,163,763	2,026,304
計	13,615,740	13,615,740	13,615,740

ケース 1：ごみ量割り 0%、人口割り 90%、均等割り 10%

ケース 2：ごみ量割り 90%、人口割り 0%、均等割り 10%

ケース 3：ごみ量割り 45%、人口割り 45%、均等割り 10%

第7章 一般廃棄物処理の有料化

ごみ焼却施設の新設を循環型社会形成推進交付金等の活用によって実施する場合、「施設の広域化・集約化」、「P F I 等の民間活用」、「一般廃棄物会計基準の導入」、「廃棄物処理の有料化」が交付要件とされている。

また、環循適発第 24032920 号「循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について」において、「令和 10 年度以降に新たに着工する事業は計画 1 人 1 日平均排出量について、一定の考え方にに基づき上限値を設定するが、生活系ごみ処理有料化を実施済又は実施予定の場合は、この限りではない。」とされており、有料化についての検討が重要となってきた。ここでは、5 市町の有料化の状況について整理する。

7.1 ごみ有料化の状況

ごみ有料化の状況を表 7.1 に示す。

5 市町とも指定袋制度を採用している。三島市及び熱海市以外の事業系ごみは処理手数料が含まれておらず、生活系ごみを有料化しているのは熱海市のみとなっている。

表 7.1 ごみ有料化の状況

		三島市		裾野市		熱海市	長泉町		函南町	
		生活系	事業系	生活系	事業系	生活系/事業系	生活系	事業系	生活系	事業系
対象ごみ		燃えるごみ		燃えるごみ 燃えないごみ プラスチック製 容器包装		燃えるごみ	燃やせるごみ		燃やせるごみ	
指定袋	10L(1枚)	—	20 円	—	—	—	指定袋	—	—	—
	15L(1枚)	—	—	指定袋	指定袋	—	—	—	—	—
	20L(1枚)	指定袋	40 円	—	—	10 円	指定袋	—	指定袋	—
	30L(1枚)	指定袋	60 円	指定袋	指定袋	20 円	指定袋	—	指定袋	—
	45L(1枚)	指定袋	90 円	—	—	30 円	指定袋	—	指定袋	指定袋
	70L(1枚)	—	—	—	—	—	—	—	—	指定袋
自己搬入	75L※(1枚)	—	—	無料 (指定袋)	—	50 円	無料	—	—	—
	100kgまで	1,000 円	1,200 円		1,050 円	—		700 円	—	750 円
	300kgまで	—	—		—	—		—	無料	—
	10kgあたり	100 円	120 円		110 円	60 円		—	40 円	75 円
	100kgあたり	—	—		—	—		700 円	—	—

※自己搬入時のみ使用可

出典：各市町 HP 等より抜粋

第8章 一般廃棄物収集運搬

8.1 現状の一般廃棄物収集運搬状況

8.1.1 収集運搬の状況

市町の資源ごみを除く生活系ごみの収集運搬の実施状況は表 8.1 に示すとおりである。生活系可燃ごみ及び生活系不燃ごみは、熱海市を除き委託収集のみとなっている。

表 8.1 生活系ごみ収集運搬の状況（資源ごみを除く）

	生活系可燃ごみ				生活系不燃ごみ				生活系粗大ごみ			
	直営	委託	許可	無し	直営	委託	許可	無し	直営	委託	許可	無し
三島市		○				○			○			
裾野市		○				○				○		
熱海市	○	○	○					○	○		○	
長泉町		○				○						○
函南町		○				○						○

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査（令和4年度調査結果）」より

ごみの収集運搬車両台数の状況を表 8.2 に示す。

直営収集車は5市町合計で22台、委託業者の所有する収集車は125台、許可業者が所有する収集車が292台となっている。

表 8.2 ごみ収集運搬車両台数の状況

	直営収集車		委託収集車		許可収集車	
	(台)	(t)	(台)	(t)	(台)	(t)
三島市	7	10	33	67	98	260
裾野市	4	5	28	70	65	162
熱海市	9	21	33	91	42	110
長泉町	2	5	11	33	39	77
函南町	－	－	20	50	48	90
計	22	41	125	311	292	699

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査（令和4年度調査結果）」より

8.1.2 収集運搬経費の状況

令和4年度の生活系ごみの収集運搬経費と収集運搬単価の状況を表8.3に示す。

熱海市の生活系ごみ収集量は、最も多い三島市の約54%程度であるものの、収集運搬経費の合計は三島市の約96%となっており、収集運搬単価では三島市の約177%と、5市町で最も高くなっている。これは、熱海市の収集回数が、他市町と比較し多いことが要因として考えられる。

また、裾野市の生活系ごみ収集量は5市町の平均以下であるが、面積が最も広いこともあり、収集運搬単価では熱海市の次に高く、5市町の平均値(15,170円/t)に近い金額となっている。

なお、人件費は、収集運搬に係る職員のみ計上しているものである。そのため、参考として、環境省が公開している「市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツール(令和4年度)」の収集1t当たり経費も併せて示す。

表 8.3 生活系ごみの収集運搬単価の状況(令和4年度実績)

市町名	面積 (km ²)	処理及び維持管理費(収集運搬費)				生活系ごみ 収集量 (t/年)	収集運搬 単価 ^{※1} (円/t)	環境省「システム 評価ツール」収集 1t当たり経費 ^{※2} (円/t)
		人件費 ^{※1} (千円)	処理費 (千円)	委託費 (千円)	計 (千円)			
三島市	62.02	25,615	7,744	258,650	292,009	21,313	13,701	14,828
裾野市	138.12	0	0	141,931	141,931	9,351	15,178	16,121
熱海市	61.77	55,289	14,290	209,456	279,035	11,474	24,319	25,666
長泉町	26.63	0	4,706	100,667	105,373	8,644	12,190	12,254
函南町	65.16	0	435	72,244	72,679	7,954	9,137	9,529
計	353.70	80,904	27,175	782,948	891,027	58,736	15,170	—

※1:収集運搬費及び収集運搬単価には一般職の人件費は含まれていない。

※2:環境省「市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツール(令和4年度)」の『収集1t当たり経費(建設費除く)』から抜粋(一般職の人件費を案分済)

出典:環境省「一般廃棄物処理実態調査(令和4年度調査結果)」より抜粋して加工

8.2 広域化・集約化後の一般廃棄物収集運搬

8.2.1 広域化・集約化後の処理施設の想定

広域化・集約化後における処理施設の設置場所等の詳細は未定であることから、収集・運搬費の相対的な比較を行うことを目的として、5 市町の既存施設の場所に広域化施設を建設した場合を想定し、検討する。

なお、広域化に伴う収集運搬距離の増加分（平均的な距離）については、廃棄物はあくまでも人が排出するものであることから、人口重心（圏内の人口の1人1人が同じ重さを持つと仮定し、その地域内の人口が、全体として平衡を保つことのできる点）から、既存施設までの距離を想定する。各市町の人口重心の座標（令和2年度国勢調査結果）を表8.4に示す。

表 8.4 人口重心の座標

市町名	人口重心		
	地名	東経	北緯
三島市	三島市日の出町	138度92分54.76秒	35度12分16.36秒
裾野市	裾野市千福	138 90 43.98	35 18 99.90
熱海市	熱海市熱海字向山	139 07 19.49	35 08 79.69
長泉町	長泉町下土狩	138 89 60.05	35 13 66.36
函南町	函南町柏谷	138 95 66.69	35 08 87.21

出典：総務省統計局「我が国の人口重心 ―令和2年国勢調査結果から―」

参考資料「各都道府県及び市区町村の人口重心（10進数）」から抜粋

(<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/topics/topi135.html>)

既存施設の座標を表8.5に示す（ただし、熱海市は市の所有する熱海市建設候補地に広域化施設を設置することとする。）。なお、現状の収集運搬距離（平均）については、県マスタープランと同様に、面積平方根から距離を想定するものとする。

表 8.5 焼却処理施設の座標

市町名	焼却処理施設	座標	
		東経	北緯
三島市	三島市清掃センター	138度94分04.56秒	35度14分33.45秒
裾野市	裾野市美化センター	138 88 22.46	35 18 92.67
熱海市	熱海市建設候補地	139 04 75.89	35 11 35.64
長泉町	長泉町塵芥焼却場	138 87 04.62	35 17 88.69
函南町	函南町ごみ焼却場	139 00 11.11	35 11 94.38

(1) 三島市清掃センターへ搬入する場合

三島市清掃センターに対する5市町の人口重心からの搬入イメージを図8.1に示す。



図 8.1 三島市清掃センターへの搬入イメージ

(2) 裾野市美化センターへ搬入する場合

裾野市美化センターに対する5市町の人口重心からの搬入イメージを図8.2に示す。



図 8.2 裾野市美化センターへの搬入イメージ

(3) 熱海市建設候補地へ搬入する場合

熱海市建設候補地に対する5市町の人口重心からの搬入イメージを図8.3に示す。



図 8.3 熱海市建設候補地への搬入イメージ

(4) 長泉町塵芥焼却場へ搬入する場合

長泉町塵芥焼却場に対する5市町の人口重心からの搬入イメージを図8.4に示す。

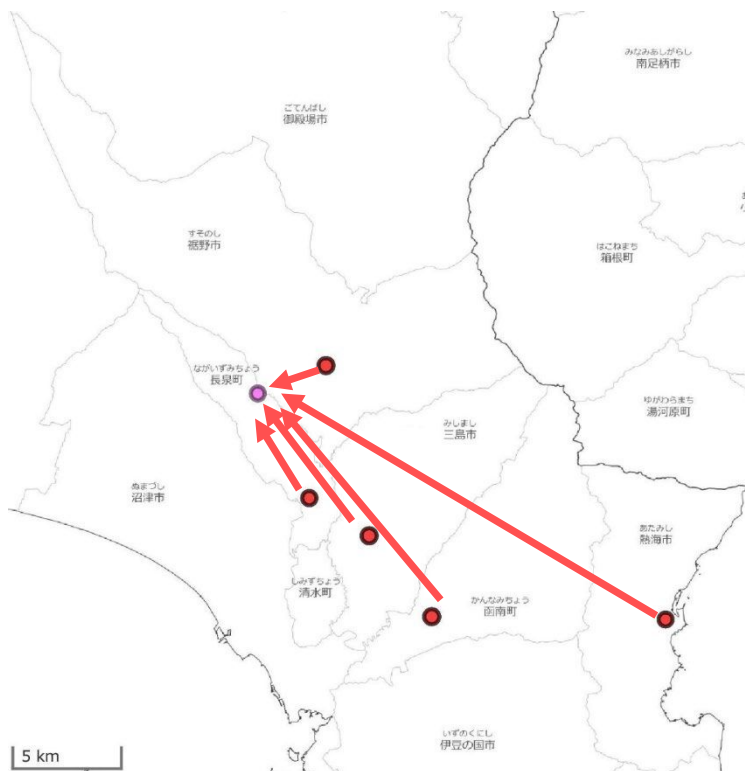


図 8.4 長泉町塵芥焼却場への搬入イメージ

(5) 函南町ごみ焼却場へ搬入する場合

函南町ごみ焼却場に対する 5 市町の人口重心からの搬入イメージを図 8.5 に示す。



図 8.5 函南町ごみ焼却場への搬入イメージ

8.2.2 広域化・集約化後の一般廃棄物収集運搬経費

(1) 県マスタープランによる収集運搬経費の検討

県マスタープランに示された収集運搬経費及び収集運搬単価は表 8.6 に示すとおりである。

ケース 1 は各市町が単独処理を行う場合の収集運搬経費であり、ケース 2 は 5 市町が広域処理を行う場合の収集運搬経費の想定結果である。

ケース 1 とケース 2 を比べると、広域処理によってごみの収集運搬経費は概ね 130～170%の増加と推定される。また、ケース 2 では 5 市町ともほぼ同じ収集運搬単価となっている。

表 8.6 県マスタープランによる一般廃棄物収集運搬経費（ケース 1 及びケース 2）

	面積 (km ²)	収集運搬経費(25年間)			収集運搬経費(単年度)			R13 焼却量 (t/年)	収集運搬単価		
		ケース1 (百万円)	ケース2 (百万円)	増加率 (%)	ケース1 (百万円)	ケース2 (百万円)	増加率 (%)		ケース1 (円/t)	ケース2 (円/t)	増加率 (%)
三島市	62.02	4,917	7,364	149.77%	196.68	294.56	149.77%	24,697	7,964	11,927	149.76%
裾野市	138.12	2,721	3,463	127.27%	108.84	138.52	127.27%	11,615	9,371	11,926	127.26%
熱海市	61.77	3,384	5,071	149.85%	135.36	202.84	149.85%	17,010	7,958	11,925	149.85%
長泉町	26.63	1,230	2,103	170.98%	49.20	84.12	170.98%	7,052	6,977	11,929	170.98%
函南町	65.16	2,254	3,346	148.45%	90.16	133.84	148.45%	11,223	8,034	11,926	148.44%
計	353.70	14,507	21,348	147.16%	580.24	853.88	147.16%	71,597	8,104	11,926	147.16%

※収集運搬単価は県マスタープランの「収集運搬経費(25年間)」を単年度に変換し、R13焼却量で除して算出した。

収集運搬単価(ケース2)の1桁目が異なるのは端数処理によるものと考えられる。「収集運搬経費(25年間)」の計が一致していない。

出典：静岡県「静岡県一般廃棄物処理広域化マスタープラン（令和 4 年 3 月）p. 37 表 4. 15
経済面（コスト）検討結果（東部地域）1/2」より抜粋して加工

県マスタープランの収集運搬経費は、平成 30 年度の市町村別収集運搬単価を元に、広域化后面積増加率を乗じ、令和 13 年度の対象ごみ収集運搬量を考慮して算出されていることから、平成 30 年度の生活系ごみの収集運搬経費と収集運搬単価の状況を表 8.7 に示す。

表 8.7 生活系ごみの収集運搬単価の状況（平成 30 年度実績）

市町名	面積 (km ²)	処理及び維持管理費（収集運搬費）				生活系ごみ 収集量 (t/年)	収集運搬 単価 ^{※1} (円/t)	環境省「システム 評価ツール」収集 1t 当たり経費 ^{※2} (円/t)
		人件費 ^{※1} (千円)	処理費 (千円)	委託費 (千円)	計 (千円)			
三島市	62.02	26,060	12,662	255,666	294,388	23,459	12,549	13,429
裾野市	138.12	0	0	136,984	136,984	10,163	13,479	14,218
熱海市	61.77	76,119	13,080	156,851	246,050	12,748	19,301	20,513
長泉町	26.63	0	7,544	102,676	110,220	8,758	12,585	12,814
函南町	65.16	0	1,174	65,708	66,882	8,450	7,915	7,915
計	353.70	102,179	34,460	717,885	854,524	63,578	13,441	—

※1:収集運搬費及び収集運搬単価には一般職の人件費は含まれていない。

※2:環境省「市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツール(平成30年度)」の『収集1t当たり経費(建設費除く)』から抜粋(一般職の人件費を案分済)

出典：環境省「一般廃棄物処理実態調査（平成 30 年度調査結果）」より抜粋して加工

県マスタープランでは、さらに広域化が進んだケースとしてケース 3 及びケース 4 として検討している。それらの収集運搬単価の想定を表 8.8 に示す。

ケース 3 及びケース 4 の収集運搬単価は、ケース 2 と同様に、5 市町ともほぼ同じ値となっており、ケース 2（令和 13 年度ごみ推計量から算出）とケース 3（令和 34 年度ごみ推計量から算出）の収集運搬単価はほぼ一致している。

表 8.8 県マスタープランによる一般廃棄物収集運搬経費（ケース 3 及びケース 4）

	面積 (km ²)	収集運搬経費(25年間)			収集運搬経費(単年度)			R34 焼却量 (t/年)	収集運搬単価		
		ケース3 (百万円)	ケース4 (百万円)	増加率 (%)	ケース3 (百万円)	ケース4 (百万円)	増加率 (%)		ケース3 (円/t)	ケース4 (円/t)	増加率 (%)
三島市	62.02	5,384	6,587	122.34%	215.36	263.48	122.34%	18,056	11,927	14,592	122.34%
裾野市	138.12	2,635	3,224	122.35%	105.40	128.96	122.35%	8,837	11,927	14,593	122.35%
熱海市	61.77	3,853	4,714	122.35%	154.12	188.56	122.35%	12,921	11,928	14,593	122.34%
長泉町	26.63	1,850	2,264	122.38%	74.00	90.56	122.38%	6,205	11,926	14,595	122.38%
函南町	65.16	2,460	3,010	122.36%	98.40	120.40	122.36%	8,251	11,926	14,592	122.35%
計	353.70	16,182	19,799	122.35%	647.28	791.96	122.35%	54,270	11,927	14,593	122.35%

※収集運搬単価は県マスタープランの「収集運搬経費（25年間）」を単年度に変換し、R34焼却量で除して算出した。
ケース3は、ケース2と同じ5市町による広域化、ケース4は御殿場市・小山町広域行政組合とのさらなる広域化を想定している。

出典：静岡県「静岡県一般廃棄物処理広域化マスタープラン（令和 4 年 3 月）p. 38 表 4. 16
経済面（コスト）検討結果（東部地域）2/2」より抜粋して加工

(2) 収集運搬経費の検討

県マスタープランの収集運搬単価は、前述した表 8.3 及び表 8.7 に示した生活系ごみの収集運搬単価より低く想定されている市町があり、また、5 市町とも同じ収集運搬単価となることも考え難いことから、環境省資料より算出した表 8.3（令和 4 年度実績）を元に、収集運搬単価について検討する。

1) 広域化・集約化に伴う収集運搬距離の増加による割増率の想定

広域化施設の整備に伴い、市町の収集運搬距離が増加することが考えられる。そのため、収集運搬距離の増加による割増率を設定する。

本来、一般廃棄物の収集運搬経費は、収集運搬業者との契約によって定められるものであるため、一般的な割増率は想定されていない。そのため、本調査では、現在の各市町における収集車 1 台 1 日当たりの平均的な走行距離と、広域化施設に搬入する場合の収集車 1 台 1 日当たりの想定走行距離を比較し、集約化後収集運搬単価（円/t）を想定する。検討のもととなる、現在の各市町の収集車 1 台の 1 日当たりの平均的な走行距離及び焼却施設への往復回数は表 8.9 に示すとおりである。

区域内を収集運搬した車両は人口重心から各広域化施設へ搬入すると想定し、年間ごみ収集量は、表 4.22 に示す計画日平均処理量（生活系）をもとに全量のごみ収集車両によって搬入されると想定する。その場合の走行距離は表 8.10～表 8.14 に示すとおりである。

表 8.9 各市町の収集車 1 台の 1 日当たりの平均的な走行距離及び焼却施設への往復回数

項目	三島市	裾野市	熱海市	長泉町	函南町
a 現状の各市町の燃えるごみの収集車1台の1日当たりの平均的な走行距離	70km程度	65km程度	60km程度	55km程度	41km程度
b 現状の各市町の燃えるごみの収集車1台の1日当たりの平均的な往復回数	4.5回程度	3.5回程度	4回程度	3.5回程度	2.5回程度
c 1収集当たりの走行距離(a/b)	15.6km	18.6km	15km	15.7km	16.4km
d 収集運搬前後に施設往復する距離 (人口重心と市町の施設の距離×2)	8.4km	8km	11.4km	13km	13.6km
e 収集運搬距離 (c-d)	7.2km	10.6km	3.6km	2.7km	2.8km

表 8.10 三島市人口重心を基に検討した収集運搬車両の走行距離

人口重心 → 広域化施設	搬入距離※ (往復)	収集運搬距離 (7.2 km/台) + 搬入距離 (km)	4.5往復の距離 (km)
三島市			
三島市清掃センター	8.4km	15.6	70
裾野市美化センター	32.2km	39.4	177
熱海市建設候補地	38.6km	45.8	206
長泉町塵芥焼却場	25.8km	33.0	149
函南町ごみ焼却場	26.2km	33.4	150

注) 収集運搬した車両は人口重心から各広域化施設へ搬入すると想定し、人口重心から施設までの距離を搬入距離とする。

※経路検索により設定

表 8.11 裾野市人口重心を基に検討した収集運搬車両の走行距離

人口重心 → 広域化施設	搬入距離※ (往復)	収集運搬距離 (10.6 km/台) + 搬入距離 (km)	3.5往復の距離 (km)
裾野市			
三島市清掃センター	21.0km	31.6	111
裾野市美化センター	8.0km	18.6	65
熱海市建設候補地	55.4km	66.0	231
長泉町塵芥焼却場	16.2km	26.8	94
函南町ごみ焼却場	43.0km	53.6	188

注) 収集運搬した車両は人口重心から各広域化施設へ搬入すると想定し、人口重心から施設までの距離を搬入距離とする。

※経路検索により設定

表 8.12 熱海市人口重心を基に検討した収集運搬車両の走行距離

人口重心 → 広域化施設	搬入距離※ (往復)	収集運搬距離 (3.6 km/台) + 搬入距離 (km)	4往復の距離 (km)
熱海市			
三島市清掃センター	49.4km	53.0	212
裾野市美化センター	73.0km	76.6	306
熱海市建設候補地	11.4km	15.0	60
長泉町塵芥焼却場	66.6km	70.2	281
函南町ごみ焼却場	33.0km	36.6	146

注) 収集運搬した車両は人口重心から各広域化施設へ搬入すると想定し、人口重心から施設までの距離を搬入距離とする。

※経路検索により設定

表 8.13 長泉町人口重心を基に検討した収集運搬車両の走行距離

人口重心 → 広域化施設	搬入距離※ (往復)	収集運搬距離 (2.7 km/台) + 搬入距離 (km)	3.5往復の距離 (km)
三島市清掃センター	11.6km	14.3	50
裾野市美化センター	16.4km	19.1	67
熱海市建設候補地	51.6km	54.3	190
長泉町塵芥焼却場	13.0km	15.7	55
函南町ごみ焼却場	35.8km	38.5	135

注) 収集運搬した車両は人口重心から各広域化施設へ搬入すると想定し、人口重心から施設までの距離を搬入距離とする。

※経路検索により設定

表 8.14 函南町人口重心を基に検討した収集運搬車両の走行距離

人口重心 → 広域化施設	搬入距離※ (往復)	収集運搬距離 (2.8 km/台) + 搬入距離 (km)	2.5往復の距離 (km)
三島市清掃センター	15.6km	18.4	46
裾野市美化センター	39.2km	42.0	105
熱海市建設候補地	23.8km	26.6	67
長泉町塵芥焼却場	32.8km	35.6	89
函南町ごみ焼却場	13.6km	16.4	41

注) 収集運搬した車両は人口重心から各広域化施設へ搬入すると想定し、人口重心から施設までの距離を搬入距離とする。

※経路検索により設定

2) 国土交通省による「標準的な運賃」

国土交通省では、令和 2 年度に一般貨物自動車運送事業に係る標準的な運賃を定めている。この標準的な運賃には、積載量にかかわらず、車両を貸し切って貨物を運送する場合の契約を前提として、距離制及び時間制の 2 種類の運賃表が策定されている。どちらも車両償却費、人件費、自動車関係税、自動車関係保険料、荷役関連費、借入金利息及び間接費等の固定的に発生する費用（固定費相当額）及び燃料費、オイル費、タイヤ費、尿素水費、車検・修理費及び間接費等の走行距離に比例して発生する費用（変動費相当額）が含まれている。

一般廃棄物の収集運搬業務についても同様の固定費相当額及び変動費相当額等が含まれることから、割増率を準用できると考えられる。

主に一般廃棄物の収集運搬業務に用いられる小型車（2 t 車）の標準的な運賃（距離制）は、表 8.15 に示すとおりである。

ただし、この標準的な運賃は小型車両 1 台あたりの金額であり、県マスタープランの収集運搬経費単価とは異なることを踏まえ、割増率のみを準用する。

表 8.15 小型車の標準的な運賃（距離制）

車種別 キロ程	小型車 (2tクラス)	10km	20km	30km	40km	50km	60km	70km	80km	90km	100km	110km	120km	130km	140km	150km	160km	170km	180km	190km	200km
10km	14,550																				
20km	16,360	112.44%																			
30km	18,170	124.88%	111.06%																		
40km	19,980	137.32%	122.13%	109.96%																	
50km	21,790	149.76%	133.19%	119.92%	109.06%																
60km	23,600	162.20%	144.25%	129.88%	118.12%	108.31%															
70km	25,420	174.71%	155.38%	139.90%	127.23%	116.66%	107.71%														
80km	27,230	187.15%	166.44%	149.86%	136.29%	124.97%	115.38%	107.12%													
90km	29,040	199.59%	177.51%	159.82%	145.35%	133.27%	123.05%	114.24%	106.65%												
100km	30,850	212.03%	188.57%	169.79%	154.40%	141.58%	130.72%	121.36%	113.29%	106.23%											
110km	32,660	224.47%	199.63%	179.75%	163.46%	149.89%	138.39%	128.48%	119.94%	112.47%	105.87%										
120km	34,460	236.84%	210.64%	189.65%	172.47%	158.15%	146.02%	135.56%	126.55%	118.66%	105.87%	105.51%									
130km	36,270	249.28%	221.70%	199.61%	181.53%	166.45%	153.69%	142.68%	133.20%	124.90%	105.87%	111.05%	105.25%								
140km	38,080	261.72%	232.76%	209.58%	190.59%	174.76%	161.36%	149.80%	139.85%	131.13%	105.87%	116.60%	110.50%	104.99%							
150km	39,880	274.09%	243.77%	219.48%	199.60%	183.02%	168.98%	156.88%	146.46%	137.33%	105.87%	122.11%	115.73%	104.99%	104.73%						
160km	41,690	286.53%	254.83%	229.44%	208.66%	191.33%	176.65%	164.00%	153.10%	143.56%	105.87%	127.65%	120.98%	104.99%	109.48%	104.54%					
170km	43,490	298.90%	265.83%	239.35%	217.67%	199.59%	184.28%	171.09%	159.71%	149.76%	105.87%	133.16%	126.20%	104.99%	114.21%	109.05%	104.32%				
180km	45,300	311.34%	276.89%	249.31%	226.73%	207.89%	191.95%	178.21%	166.36%	155.99%	105.87%	138.70%	131.46%	104.99%	118.96%	113.59%	108.66%	104.16%			
190km	47,100	323.71%	287.90%	259.22%	235.74%	216.15%	199.58%	185.29%	172.97%	162.19%	105.87%	144.21%	136.68%	104.99%	123.69%	118.10%	112.98%	108.30%	103.97%		
200km	48,910	336.15%	298.96%	269.18%	244.79%	224.46%	207.25%	192.41%	179.62%	168.42%	105.87%	149.76%	141.93%	104.99%	128.44%	122.64%	117.32%	112.46%	107.97%	103.84%	

出典：国土交通省「一般貨物自動車運送事業に係る標準的な運賃（令和6年3月告示）」より抜粋

3) 三島市が他市町に搬入する場合の収集運搬経費

三島市が他市町に搬入する場合の収集運搬経費を表 8.16 に示す。

表 8.16 三島市人口重心から各広域化施設へ搬入する場合の収集運搬経費

実績				広域化								
出発点 (人口重心)	到着点	1台当たり平均走行距離 (km)	R4収集運搬単価 (円/ t)	出発点 (人口重心)	到着点	1台当たり平均走行距離※ 2 (km)	割増率 (%)	収集運搬単価 (円/ t)	収集運搬経費			
									焼却量推定値※1 (2036 (R18) 生活系)		単年度 (百万円)	20年間 (百万円)
									(t/日)	(t /年)		
三島市	三島市清掃センター	70	13, 701	三島市	三島市清掃センター	70	100. 00%	13, 701	49. 11	17, 925	246	4, 912
					裾野市美化センター	177	171. 09%	23, 440			420	8, 403
					熱海市建設候補地	206	192. 41%	26, 362			473	9, 451
					長泉町塵芥焼却場	149	149. 80%	20, 525			368	7, 358
					函南町ごみ焼却場	150	156. 88%	21, 495			385	7, 706

※1 焼却量推定値：表 4.22 の計画日平均処理量（生活系）より。

※2 広域化後 200 km を超える場合は、割増率のキロ程 200km を適用した。

4) 裾野市が他市町に搬入する場合の収集運搬経費

裾野市が他市町に搬入する場合の収集運搬経費を表 8.17 に示す。

表 8.17 裾野市人口重心から各広域化施設へ搬入する場合の収集運搬経費

実績				広域化								
出発点 (人口重心)	到着点	1台当たり平均走行距離 (km)	R4収集運搬単価 (円/ t)	出発点 (人口重心)	到着点	1台当たり平均走行距離※ 2 (km)	割増率 (%)	収集運搬単価 (円/ t)	収集運搬経費			
									焼却量推定値※1 (2036 (R18) 生活系)		単年度 (百万円)	20年間 (百万円)
									(t/日)	(t /年)		
裾野市	裾野市美化センター	65	15,178	裾野市	三島市清掃センター	111	138.39%	21,005	21.95	8,012	168	3,366
					裾野市美化センター	65	100.00%	15,178			122	2,432
					熱海市建設候補地	231	207.25%	31,456			252	5,040
					長泉町塵芥焼却場	94	123.05%	18,677			150	2,993
					函南町ごみ焼却場	188	191.95%	29,134			233	4,668

※1 焼却量推定値：表 4.22 の計画日平均処理量（生活系）より。

※2 広域化後 200 km を超える場合は、割増率のキロ程 200km を適用した。

5) 熱海市が他市町に搬入する場合の収集運搬経費

熱海市が他市町に搬入する場合の収集運搬経費を表 8. 18 に示す。

表 8. 18 熱海市人口重心から各広域化施設へ搬入する場合の収集運搬経費

実績				広域化								
出発点 (人口重心)	到着点	1台当たり平均走行距離 (km)	R4収集運搬単価 (円/ t)	出発点 (人口重心)	到着点	1台当たり平均走行距離※ 2 (km)	割増率 (%)	収集運搬単価 (円/ t)	収集運搬経費			
									焼却量推定値※1 (2036 (R18) 生活系)		単年度 (百万円)	20年間 (百万円)
									(t/日)	(t /年)		
熱海市	熱海市建設候補地	60	24,319	熱海市	三島市清掃センター	212	207.25%	50,400	20.38	7,439	375	7,498
					裾野市美化センター	306	207.25%	50,400			375	7,498
					熱海市建設候補地	60	100.00%	24,319			181	3,618
					長泉町塵芥焼却場	281	207.25%	50,400			375	7,498
					函南町ごみ焼却場	146	161.36%	39,240			292	5,838

※1 焼却量推定値：表 4. 22 の計画日平均処理量（生活系）より。

※2 広域化後 200 km を超える場合は、割増率のキロ程 200km を適用した。

6) 長泉町が他市町に搬入する場合の収集運搬経費

長泉町が他市町に搬入する場合の収集運搬経費を表 8. 19 に示す。

表 8. 19 長泉町人口重心から各広域化施設へ搬入する場合の収集運搬経費

実績				広域化								
出発点 (人口重心)	到着点	1台当たり平均走行距離 (km)	R4収集運搬単価 (円/ t)	出発点 (人口重心)	到着点	1台当たり平均走行距離 (km)	割増率 (%)	収集運搬単価 (円/ t)	収集運搬経費			
									焼却量推定値※1 (2036 (R18) 生活系)		単年度 (百万円)	20年間 (百万円)
									(t/日)	(t /年)		
長泉町	長泉町塵芥焼却場	55	12, 190	長泉町	三島市清掃センター	50	100. 00%	12, 190	16. 45	6, 004	73	1, 464
					裾野市美化センター	67	108. 31%	13, 203			79	1, 585
					熱海市建設候補地	190	216. 15%	26, 349			158	3, 164
					長泉町塵芥焼却場	55	100. 00%	12, 190			73	1, 464
					函南町ごみ焼却場	135	166. 45%	20, 291			122	2, 437

※1 焼却量推定値：表 4. 22 の計画日平均処理量（生活系）より。

7) 函南町が他市町に搬入する場合の収集運搬経費

函南町が他市町に搬入する場合の収集運搬経費を表 8. 20 に示す。

表 8. 20 函南町人口重心から各広域化施設へ搬入する場合の収集運搬経費

実績				広域化								
出発点 (人口重心)	到着点	1台当たり平均走行距離 (km)	R4収集運搬単価 (円/ t)	出発点 (人口重心)	到着点	1台当たり平均走行距離 (km)	割増率 (%)	収集運搬単価 (円/ t)	収集運搬経費			
									焼却量推定値※1 (2036 (R18) 生活系)		単年度 (百万円)	20年間 (百万円)
									(t/日)	(t /年)		
函南町	函南町ごみ焼却場	41	9,137	函南町	三島市清掃センター	46	100.00%	9,137	21.44	7,826	72	1,430
					裾野市美化センター	105	154.40%	14,108			110	2,208
					熱海市建設候補地	67	118.12%	10,792			84	1,689
					長泉町塵芥焼却場	89	136.29%	12,452			97	1,949
					函南町ごみ焼却場	41	100.00%	9,137			72	1,430

※1 焼却量推定値：表 4. 22 の計画日平均処理量（生活系）より。

8) 収集運搬経費の比較

各市町における収集運搬経費の比較を表 8.21 に示す。

現在ごみ収集車 1 台当たり、1 日概ね 2.5～4.5 往復で 40～70 km の距離を走行している。現在の走行距離に比べて著しく走行距離が長くなるケースでは、車両台数を増やす、往復回数を増やす等の可能性について検討が必要であり、対応が困難な場合は中継施設の検討が必要となる。往復回数については、9～16 時前後の搬入時間において概ね 4, 5 回の搬入が現実的であり、その回数を著しく上回る場合においては同様の検討が必要となる。

表 8.21 各市町の収集運搬費が最も高くなるケースと最も低くなるケースの想定

市町	最高/最低	到達点	収集運搬経費	
			単年度	20年間
			(百万円)	(百万円)
三島市	最高	熱海市建設候補地	473	9,451
	最低	三島市清掃センター	246	4,912
裾野市	最高	熱海市建設候補地	252	5,040
	最低	裾野市美化センター	122	2,432
熱海市	最高	三島市清掃センター 裾野市美化センター 長泉町塵芥焼却場	375	7,498
	最低	熱海市建設候補地	181	3,618
長泉町	最高	熱海市建設候補地	158	3,164
	最低	三島市清掃センター 長泉町塵芥焼却場	73	1,464
函南町	最高	裾野市美化センター	110	2,208
	最低	函南町ごみ焼却場	72	1,430

8.3 中継施設の検討

8.3.1 中継施設の必要性

前項では、広域化施設の設置に伴う収集運搬体制の変更可能性について検討を行った。環境省資料「日本の廃棄物処理・リサイクル技術 ―持続可能な社会に向けて―」では、都市の広域化によってごみ収集区域が拡大するため、収集区域の広い都市では、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を図ることが可能になるとされている。

廃棄物処理事業経費の中では収集運搬経費が高い比率を占めており、収集運搬の効率化を図ることによって、経費削減を行いつつ、市民サービスの維持・向上が可能となる。

なお、同資料では、「一般に、輸送距離では18kmを超える場合に、中継施設の導入を検討するとよいと言われています。」とされている。

8.3.2 中継施設からの搬入距離

各市町の既存施設に中継施設を設置した場合の広域化施設への距離と所要時間の想定は表 8.22 から表 8.26 のとおりとなる。中継施設は既存施設跡地に設置される可能性もあるが、必要性の検討にあたってはごみの収集運搬量が最も多いと考えられる人口重心からの距離とした。

距離と所要時間は、収集車が地図上の経路に沿って運行した場合を想定している。

各市町の既存施設跡地に設置する場合、いずれのケースにおいても搬入距離が18kmを超える市町があるため、中継施設の設置を検討する必要がある。各市町の搬入距離と所要時間からの中継施設の必要性を整理したものを表 8.27 に示す。なお、近年の整備事例をみると、コンパクトコンテナ式の中継施設の整備費は、整備内容にもよるが20～50 t/日程度で概ね15～30億円程度となっている（参考資料2参照）。

表 8.22 三島市清掃センターへの搬入距離と所要時間

広域化施設	人口重心	搬入（片道）	
		搬入距離	所要時間
三島市清掃センター	裾野市	10.5km	約12分
	熱海市	24.7km	約40分
	長泉町	5.8km	約12分
	函南町	7.8km	約12分

注) 搬入距離は人口重心から広域化施設までの距離であり、収集運搬距離とは異なる。

表 8.23 裾野市美化センターへの搬入距離と所要時間

広域化施設	人口重心	搬入（片道）	
		搬入距離	所要時間
裾野市美化センター	三島市	16.1km	約26分
	熱海市	36.5km	約55分
	長泉町	8.2km	約20分
	函南町	19.6km	約30分

注) 搬入距離は人口重心から広域化施設までの距離であり、収集運搬距離とは異なる。

表 8.24 熱海市建設候補地への搬入距離と所要時間

広域化施設	人口重心	搬入（片道）	
		搬入距離	所要時間
熱海市建設候補地	三島市	19.3km	約26分
	裾野市	27.7km	約30分
	長泉町	25.8km	約30分
	函南町	11.9km	約16分

注) 搬入距離は人口重心から広域化施設までの距離であり、収集運搬距離とは異なる。

表 8.25 長泉町塵芥焼却場への搬入距離と所要時間

広域化施設	人口重心	搬入（片道）	
		搬入距離	所要時間
長泉町塵芥焼却場	三島市	12.9km	約18分
	裾野市	8.1km	約14分
	熱海市	33.3km	約50分
	函南町	16.4km	約22分

注) 搬入距離は人口重心から広域化施設までの距離であり、収集運搬距離とは異なる。

表 8.26 函南町ごみ焼却場への搬入距離と所要時間

広域化施設	人口重心	搬入（片道）	
		搬入距離	所要時間
函南町ごみ焼却場	三島市	13.1km	約20分
	裾野市	21.5km	約28分
	熱海市	16.5km	約30分
	長泉町	17.9km	約26分

注) 搬入距離は人口重心から広域化施設までの距離であり、収集運搬距離とは異なる。

表 8.27 各市町の搬入距離と所要時間からの中継施設の必要性

単位：km

広域化施設	三島市	裾野市	熱海市	長泉町	函南町
三島市清掃センター		10.5	24.7	8.6	7.8
裾野市美化センター	16.1		36.5	8.2	19.6
熱海市建設候補地	19.3	27.7		25.8	11.9
長泉町塵芥焼却場	12.9	8.1	33.3		16.4
函南町ごみ焼却場	13.1	21.5	16.5	19.6	

※着色セルが中継施設の検討可能性のある市町ごとの広域化施設設置場所（18km以上）

第9章 過渡期の一般廃棄物処理方法

過渡期の一般廃棄物処理方法として、表 9.1 に示すとおり各市町の既存施設の延命化に対する考えを整理し、焼却施設を対象とした施設整備スケジュール案と比較検討した。

また、広域化施設の竣工前から広域の枠組で相互に情報共有、協力を行っていくことが望ましい。そこで、各市町の既存施設の受入余力について情報共有を図った。その結果は表 9.2 に示すとおりである。表 9.2 に提示した受入余力は通常時における一般的な想定ごみ受け入れ可能量を示しており、具体的な検討を行う際は、各施設の補修スケジュール、ピット容量等をもとに検討を行って対応する必要がある。また、受け入れるごみについて地域との協定によって定められているケースなども考えられ、他自治体のごみを受け入れる場合は必要に応じて地元説明などによって地域住民の理解のもと行っていくことも検討することが望ましい。

表 9.1 過渡期の一般廃棄物処理方法

		H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31 R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19
施設整備 スケジュール																	新施設整備基本構想～竣工												
現有施設	三島市 (H1年度竣工)				基幹改良工事			延命化期間										廃止											
	裾野市 (S63年度竣工)	延命化工事							延命化期間												以後、費用面等を考慮した 上で判断								
	熱海市 (H11年度竣工)						基幹改良工事			延命化期間										廃止									
	長泉町 (S49年度竣工)					延命化期間(R10まで修繕、R12まで大規模修繕不要にする)												以後、焼却場現況調査の結果に基づ き費用面等を考慮した上で判断											
	函南町 (H12年度竣工)											延命化期間(メンテナンス計画に基づき毎年度計画的に修繕・工事を実施)										廃止							

現在の位置

表 9.2 5市町の焼却施設の受入余力の検討

【各市町の焼却施設における1日当たりの焼却量及び余力:①建設当初処理能力 ②現状処理可能量 ③平均的な処理量 ④現状余力 (単位はすべてt/日)】

市町	①	②	③	④	備考
三島市	180	170	80	90	現状処理可能量85t×2炉=170t
裾野市	93	93	45	48	
熱海市	204	150	75	75	204(t/2炉)の内、24(t/2炉)は下水汚泥分→102-12=90(t/1炉)。ただし、現状の能力は1炉90t→75t程度になっている。基本1炉運転稼働であるため、余力としては残り1炉の75(t/日)
長泉町	150	150	75	75	
函南町	105	70	70	なし	現状処理可能量35t/日×2炉

※④は平均的な値であり、受入の検討に当たっては各施設の維持補修等による炉停止期間(操炉計画)、ピット残の管理等を加味する必要がある。

第10章 広域化・集約化スケジュール

広域化・集約化のスケジュールは、設計建設期間が最も長くなる焼却施設を対象に行った。広域化・集約化のスケジュールを表 10.1 に示す。

①一部事務組合・広域連合の場合は、新たな組織（一部事務組合又は広域連合）の設立準備と並行して、施設整備に向けた計画事業（施設整備基本構想、環境影響評価、施設整備基本計画、循環型社会形成推進地域計画等）を実施することで期間を短縮できる可能性が考えられたが、そのための事務負担が大きくなることから、専任の職員の配置（設立準備のための協議会など）について検討を行うことが望ましい。

②連携協約＋事務委託の場合は、新たな組織の設立準備がなく、連携協約及び事務委託の協議を進めることが主な作業であるため、作業負担及び検討期間は「①一部事務組合・広域連合」と比較して軽微になるものと考えられる。スキームにおいて「ごみ種別分担」を採用する場合等、処理施設を有する自治体が複数になる場合は、それぞれの設置自治体との連携協約及び事務委託を整える必要が生じる。

①一部事務組合・広域連合、②連携協約＋事務委託とも、令和 7 年度に施設建設地選定及び施設整備基本構想に着手する前提において、概ね 12 年間を要する。

なお、検討における施設建設地選定期間を 2 年間としたが、建設候補地の地元説明に要する期間は最短としており、状況に応じて長期化する可能性がある。また、環境影響評価手続を 4 年、設計建設期間を 4.5 年としたが、今後さらに精査を図っていく必要がある。

表 10.1 広域化・集約化スケジュール（案）

	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030	R13 2031	R14 2032	R15 2033	R16 2034	R17 2035	R18 2036	備考
1.施設建設地選定	→												
2.広域処理に関する覚書		●											
3-①.組合設立の場合		→											R9.10月頃予算計上必要
3-②.連携協約及び事務委託の場合			●									→	R9に協約締結、告示、知事届出 R18～事務委託契約
4.施設整備基本構想	→												
5.循環型社会形成推進地域計画	→						→						
6.施設整備基本計画			→										
7.PFI等導入可能性調査					→								
8.測量、地質調査			→										
9.事業者選定						→							
10.環境影響評価			→	→	→	→							県条例：200t/日以上（第1種事業）
11.都市計画手続き				→	→	→							↓試運転期間（約半年、徐々に負荷運転）
12.設計建設								→	→	→	→	→	
13.竣工												●	

3-①組合設立の場合、R10から一部事務組合における事務となる

3-②連携協約及び事務委託の場合、参加市町が共同で行う事務と施設設置自治体が主体で行う事務の区分けは今後の協議

第11章 総合評価

前章までにおいて、5市町の枠組における一般廃棄物処理事業の広域化について調査を行った。その概要は表 11.1 に示すとおりである。

一般廃棄物処理の組織体制は、「一部事務組合、広域連合」及び「連携協約＋事務委託」が検討に値すると考えられた。

また、整備する一般廃棄物処理施設として、スケールメリットが得られるごみ焼却施設を選定した。マテリアルリサイクル推進施設（粗大ごみ処理施設、資源化施設）については、広域化によるメリットが認められるものの、現行の処理体制、分別区分等を踏まえた検討が必要であることから、整備する一般廃棄物処理施設に含めるかについては、今後広域化に参加する市町の枠組み決定後、当該市町の既存施設状況等を踏まえて検討することとした。最終処分場については、市町によって残余容量が異なるなど最終処分場を巡る状況が異なることから、本調査においては参考として調査し、し尿処理施設について現在の広域化の枠組があること等から広域化する際の論点を整理した。

その後、施設規模、処理フロー、費用負担、財源計画、有料化、収集運搬、中継施設の必要性、過渡期の一般廃棄物処理方法、広域化・集約化スケジュールについての調査を行った。処理施設の整備・運営面における広域化のメリットが認められたものの、収集運搬面では、広域化施設を整備する場所によって収集運搬距離が変わることの影響を吟味する必要性が認められた。

今後、広域化に参加する市町の枠組決定後、本調査結果等をもとに処理体制等の検討を行っていく。

表 11.1(1) 一般廃棄物処理施設広域化実現可能性調査の概要

No.	項目	三島市		裾野市		熱海市	
	ケース	単独ケース	5 市町広域	単独ケース	5 市町広域	単独ケース	5 市町広域
1	組織体制	—	○一部事務組合・広域連合 ○連携協約＋事務委託	—	○一部事務組合・広域連合 ○連携協約＋事務委託	—	○一部事務組合・広域連合 ○連携協約＋事務委託
2	現状及び整備する一般廃棄物	○焼却施設 ○粗大ごみ処理施設 ・粗大ごみ処理施設 ・資源化施設 ○最終処分場 ○し尿処理施設	○焼却施設（調査対象） ○マテリアルサイクル推進施設（論点整理） ・粗大ごみ処理施設 ・資源化施設 ○最終処分場（参考調査） ○し尿処理施設（論点整理）	○焼却施設 ○マテリアルサイクル推進施設 ・粗大ごみ処理施設 ・資源化施設 ○最終処分場 ○し尿処理施設	○焼却施設（調査対象） ○マテリアルサイクル推進施設（論点整理） ・粗大ごみ処理施設 ・資源化施設 ○最終処分場（参考調査） ○し尿処理施設（論点整理）	○焼却施設 ○マテリアルサイクル推進施設 ・粗大ごみ処理施設 ・資源化施設 ○最終処分場 ○し尿処理施設（中継設備）	○焼却施設（調査対象） ○マテリアルサイクル推進施設（論点整理） ・粗大ごみ処理施設 ・資源化施設 ○最終処分場（参考調査） ○し尿処理施設（論点整理）
3	処理すべきごみの性質	○焼却施設：99 t/日 ○資源化施設（粗大ごみ処理施設）：8 t/日	○焼却施設：300t/日 ○資源化施設（粗大ごみ処理施設）：40t/日 ○最終処分場:85,388 m ³ /15年	○焼却施設：48 t/日 ○資源化施設(粗大ごみ処理施設)：7 t/日	○焼却施設：300t/日 ○資源化施設（粗大ごみ処理施設）：40t/日 ○最終処分場:85,388 m ³ /15年	○焼却施設：66 t/日 ○資源化施設(粗大ごみ処理施設)：9 t/日	○焼却施設：300t/日 ○資源化施設（粗大ごみ処理施設）：40t/日 ○最終処分場:85,388 m ³ /15年
4	プラスチック一括回収の観点⇒【地域計画の要件】	白色トレイ・発泡スチロールのみの回収	プラスチック一括回収必須 (処理については単独,広域選択必要)	白色トレイ・発泡スチロール、プラ製容器包装の回収	プラスチック一括回収必須 (処理については単独,広域選択必要)	白色トレイ・発泡スチロールのみの回収 (独自ルート)	プラスチック一括回収必須 (処理については単独,広域選択必要)
5	建設費及び運営費	施設規模が99 t/日程度と見込まれ、建設費が割高になるとともに、運営委託費は複数市町で分担ができる広域の場合と比べて負担増となる。 ○建設費：157億円程度 ○運営委託費（20年）：128億円程度 (参考：1年平均6.4億円程度)	ケース1～3*において ○建設費：102～113億円程度 ○運営委託費（20年）：45億～50億円程度 (参考:1年平均2.2～2.5億円程度)	施設規模が48 t/日程度と見込まれ、建設費が割高になることに加え、地域計画の要件を満たさないため交付金（補助金）なし、起債可能額減となることから広域の場合と比べて負担増となる。 (参考) 下田市 南伊豆町、松崎町、西伊豆町（南伊豆地域清掃施設組合）広域ごみ処理施設整備基本計画における建設費（焼却施設 54 t/日）9,154,200千円（税込）	ケース1～3*において ○建設費：50～56億円程度 ○運営委託費（20年）：22～25億円程度 (参考:1年平均1.1～1.2億円程度)	施設規模が66 t/日程度と見込まれ、建設費が割高になることに加え、地域計画の要件を満たさないため交付金（補助金）なし、起債可能額減となることから広域の場合と比べて負担増となる。 (参考) 下田市 南伊豆町、松崎町、西伊豆町（南伊豆地域清掃施設組合）広域ごみ処理施設整備基本計画における建設費（焼却施設 54 t/日）9,154,200千円（税込）	ケース1～3*において ○建設費：49～75億円程度 ○運営委託費（20年）：21～33億円程度 (参考:1年平均1.1～1.7億円程度)
6	ごみ有料化	事業系ごみのみ有料化 (燃えるごみ：指定袋)	有料化対象物については各市町調整	有料化なし (燃えるごみ、燃えないごみ、プラスチック製容器包装：指定袋)	有料化対象物については各市町調整	有料化済み 燃えるゴミ、粗大ごみ	有料化済み ※有料化対象物については各市町調整
7	収集運搬費	2.5億円/年	裾野市：4.2億円/年程度 熱海市：4.7億円/年程度 長泉町：3.7億円/年程度 函南町：3.9億円/年程度	1.2億円/年程度	三島市：1.7億円/年程度 熱海市：2.5億円/年程度 長泉町：1.5億円/年程度 函南町：2.3億円/年程度	1.8億円/年程度	三島市：3.8億円/年程度 裾野市：3.8億円/年程度 長泉町：3.8億円/年程度 函南町：2.9億円/年程度
8	中継施設の検討が必要となる施設位置	—	熱海市	—	熱海市、函南町	—	三島市,裾野市,長泉町
9	過渡期の一般廃棄物処理方法 (焼却施設)	使用開始年度：1989年 基幹改良工事：2013～2015	概ね既存施設の延命化期間で対応可能	使用開始年度：1988年 延命化工事：2010～2016	既存施設の延命化期間を3年上回るため、年度ごとの補修（長期的な運転を見込んだ整備を行わない）によって運転を継続する必要がある、突発的な故障による施設停止のリスクの備えが重要	使用開始年度：1999年 基幹改良工事：2015～2018	概ね既存施設の延命化期間で対応可能
10	総合評価	・一般廃棄物処理の組織体制は、「一部事務組合、広域連合」及び「連携協約＋事務委託」が検討に値すると考えられた。 ・整備する一般廃棄物処理施設として、本調査ではスケールメリットが得られるごみ焼却施設を選定した。（マテリアルリサイクル推進施設（粗大ごみ処理施設、資源化施設）については、今後広域化に参加する市町の枠組み決定後、当該市町の既存施設状況、処理体制、分別区分等を踏まえて検討する。） ・施設規模、処理フロー、費用負担、財源計画、有料化、収集運搬、中継施設の必要性等の検討により、処理施設の整備・運営面における広域化のメリットが認められた。 ・ただし、収集運搬面では、広域化施設を整備する場所によって収集運搬距離が変わることの影響を吟味する必要がある。					

※ケース1：ごみ量割り0％、人口割り90％、均等割り10％、ケース2：ごみ量割り90％、人口割り0％、均等割り10％、ケース3：ごみ量割り45％、人口割り45％、均等割り10％

表 11.1 (2) 一般廃棄物処理施設広域化実現可能性調査の概要

No.	項目	長泉町		函南町	
		単独ケース	5 市町広域	単独ケース	5 市町広域
1	組織体制	－	○一部事務組合・広域連合 ○連携協約＋事務委託	－	○一部事務組合・広域連合 ○連携協約＋事務委託
2	現状及び整備する一般廃棄物	○焼却施設 ○ストックヤード ○最終処分場 ○し尿処理施設	○焼却施設（調査対象） ○マテリアルサイクル推進施設（論点整理） ・粗大ごみ処理施設 ・資源化施設 ○最終処分場（参考調査） ○し尿処理施設（論点整理）	○焼却施設 ○マテリアルサイクル推進施設 ・粗大ごみ処理施設 ・資源化施設 ○最終処分場 ○し尿処理施設	○焼却施設（調査対象） ○マテリアルサイクル推進施設（論点整理） ・粗大ごみ処理施設 ・資源化施設 ○最終処分場（参考調査） ○し尿処理施設（論点整理）
3	処理すべきごみの性質	○焼却施設：30 t/日 ○資源化施設(粗大ごみ処理施設)：9 t/日	○焼却施設：300t/日 ○資源化施設（粗大ごみ処理施設）：40t/日 ○最終処分場:85,388 m³/15年	○焼却施設：57 t/日 ○資源化施設：7 t/日	○焼却施設：300t/日 ○資源化施設（粗大ごみ処理施設）：40t/日 ○最終処分場:85,388 m³/15年
4	プラスチック一括回収の観点⇒【地域計画の要件】	白色トレイ・発泡スチロール、プラ製容器包装の回収	プラスチック一括回収必須（処理については単独,広域選択必要）	白色トレイのみの回収	プラスチック一括回収必須（処理については単独,広域選択必要）
5	建設費及び運営費	施設規模が30 t/日程度と見込まれ、建設費が割高になることに加え、地域計画の要件を満たさないため交付金（補助金）なし、起債可能額減となることから広域の場合と比べて負担増となる。 （参考）下田市 南伊豆町、松崎町、西伊豆町（南伊豆地域清掃施設組合）広域ごみ処理施設整備基本計画における建設費（焼却施設 54 t/日）9,154,200千円（税込）	ケース1～3*において ○建設費：33～49億円程度 ○運営委託費（20年）：15～22億円程度 （参考:1年平均0.8～1.1億円程度）	施設規模が57 t/日程度と見込まれ、建設費が割高になることに加え、地域計画の要件を満たさないため交付金（補助金）なし、起債可能額減となることから広域の場合と比べて負担増となる。 （参考）下田市 南伊豆町、松崎町、西伊豆町（南伊豆地域清掃施設組合）広域ごみ処理施設整備基本計画における建設費（焼却施設 54 t/日）9,154,200千円（税込）	ケース1～3*において ○建設費：43～49億円程度 ○運営委託費（20年）：19～22億円程度 （参考:1年平均1.0～1.1億円程度）
6	ごみ有料化	有料化なし （燃やせるごみ：指定袋）	有料化対象物については各市町調整	有料化なし （燃やせるごみ：指定袋）	有料化対象物については各市町調整
7	収集運搬費	0.7億円/年程度	三島市：0.7億円/年程度 裾野市：0.8億円/年程度 熱海市：1.6億円/年程度 函南町：1.2億円/年程度	0.7億円/年程度	三島市：0.7億円/年程度 裾野市：1.1億円/年程度 熱海市：0.8億円/年程度 長泉町：1.0億円/年程度
8	中継施設の検討が必要となる施設位置	－	熱海市、函南町	－	裾野市
9	過渡期の一般廃棄物処理方法（焼却施設）	使用開始年度：1974年	既存施設の延命化期間を5年上回るため、年度ごとの補修（長期的な運転を見込んだ整備を行わない）によって運転を継続する必要があり、突発的な故障による施設停止のリスクの備えが重要	使用開始年度：2000年	概ね既存施設の延命化期間で対応可能
10	総合評価	・一般廃棄物処理の組織体制は、「一部事務組合、広域連合」及び「連携協約＋事務委託」が検討に値すると考えられた。 ・整備する一般廃棄物処理施設として、本調査ではスケールメリットが得られるごみ焼却施設を選定した。（マテリアルリサイクル推進施設（粗大ごみ処理施設、資源化施設）については、今後広域化に参加する市町の枠組み決定後、当該市町の既存施設状況、処理体制、分別区分等を踏まえて検討する。） ・施設規模、処理フロー、費用負担、財源計画、有料化、収集運搬、中継施設の必要性等の検討により、処理施設の整備・運営面における広域化のメリットが認められた。 ・ただし、収集運搬面では、広域化施設を整備する場所によって収集運搬距離が変わることの影響を吟味する必要がある。			

※ケース1：ごみ量割り0%、人口割り90%、均等割り10%、ケース2：ごみ量割り90%、人口割り0%、均等割り10%、ケース3：ごみ量割り45%、人口割り45%、均等割り10%

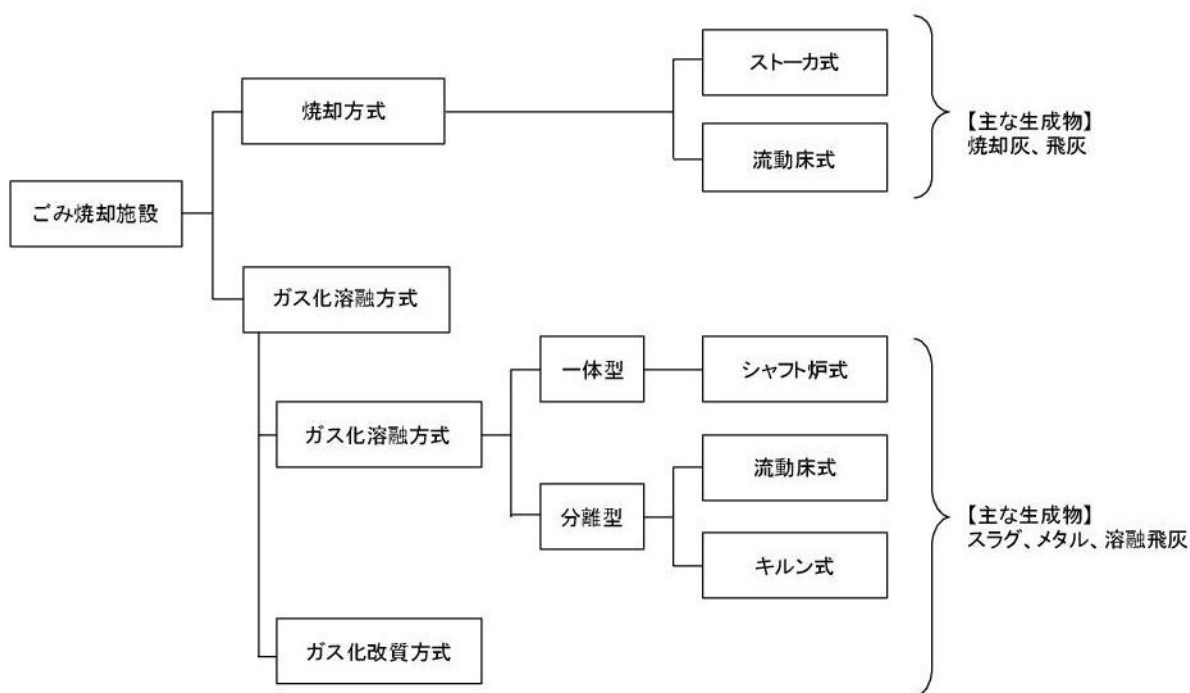
1. 中間処理施設（ごみ処理施設）

1 ごみ焼却施設

① 処理方式の概要

地方公共団体でとりうるごみ焼却施設の処理方式を参考図 1-1 に示す。

主にストーカ式及び流動床式の焼却方式と、その他の溶融方式に分けることができる。



参考図 1-1 可燃ごみ処理方式の分類

各処理方式の概要及び長所・短所は、参考表 1-1 に示すとおりである。

参考表 1-1 各処理方式の概要 (1)

			処理方式	概要	長所	短所
焼却方式	ストーカ式			・耐熱性の鋳物でできた火格子を重ねて「ストーカ」と呼ばれるごみを燃やす床を作り、燃焼用の空気をストーカの下部から送り込み、ストーカ上のごみを焼却する。	・焼却炉の中では最も実績があり、裏付けられる技術的信頼性が高い。 ・ごみ質の変化に影響されにくく、安定燃焼することができる。 ・比較的長い時間をかけて燃焼するため、蒸気量の変動が小さく、安定的な処理及び発電が行える。	・空気とごみとの接触面積が小さく、安定して燃焼するための空気を吹き込む必要がある。燃焼に必要な空気量の増加に伴い、排ガス量が多くなるため、排ガス処理設備の負担が大きい。
	流動床式			・炉内にケイ砂等の流動媒体を充填し、下方から熱風を供給することにより流動媒体が沸騰状の流動層を形成し、その中にごみを入れるとごみが燃焼室で瞬時に燃焼する。	・炉内に可動部が無く、起動及び停止にかかる時間が比較的短い。 ・処理物が流動媒体および熱風と激しく混合・接触するため、燃焼性が良く、燃焼用空気比が小さくてすみ、排出ガス処理量が少なくなる。 ・ストーカ式と同様に、実績に裏付けられる技術的信頼性が確保されている。	・瞬時に燃焼するため、蒸気量の変動が大きく、安定した発電等のための注意が必要。 ・捕集灰が多く、集じん機の負担が大きい。 ・炉底部より不燃物と同時に抜きだす動媒体(砂)は、不燃物が多いと抜きだし難くなることがある。 ・砂分級機能力の低下や、流動砂の循環量の増加に伴い、熱損失が増加することがある。
ガス化熔融方式	一体型	シャフト式		・ごみをシャフト炉等の熔融炉に投入し、一工程でガス化熔融を行う。 ・スラグは冷却水等によって急冷し、磁選機等でスラグ及びメタルに分けられ、資源化される。 ・熔融処理にはコークスが必要となる。	・処理残さのメタル化及びスラグ化によって、最終処分量を最小化できる。 ・プラスチック類や金属、不燃物類、汚泥類等、全て同一施設で処理することができる。 ・低空気比運転が可能であり、排ガス量を少なくできる。 ・高温で処理することから、特にダイオキシン類対策に優れている。	・処理に補助燃料（コークス等）が必要のため、燃料費等のランニングコストが高く、CO₂排出量も多くなる傾向がある。

参考表 1-2 各処理方式の概要 (2)

処理方式		概要	長所	短所
ガス化熔融方式	分離型	流動床式	・ ある程度の発熱量を有するごみを処理する場合には、自己熱熔融が可能である。 ・ 灰分のスラグ化によって、最終処分量を小さくできる。 ・ 高温で処理することから、特にダイオキシン類対策に優れている。	・ 自己熱熔融によって処理できない場合、補助燃料（灯油等）を投入するため、燃料費等のランニングコストが必要となり、CO₂排出量が多くなる可能性がある。
		キルン式	・ ロータリーキルンによってごみをガス化させ、次段の熔融炉等でガスとカーボンの燃焼により熔融する。 ・ ロータリーキルンにおいて、鉄・アルミ等の資源物を回収する。	・ 自己熱熔融によって処理できない場合、補助燃料を投入するため、燃料費等のランニングコストが必要となり、CO₂排出量が多くなる可能性がある。
ガス化改質方式	ガス化改質方式	・ ごみを圧縮・加熱してガス化し、残った炭化物に酸素を吹き込み、高温で熔融する。ガスは高温で改質し、ガス精製装置を通して回収する。	・ 精製ガスをガスエンジン発電に用いることで、エネルギーを回収できる。 ・ スラグ化によって、最終処分量を小さくできる。 ・ 高温で処理することから、特にダイオキシン類対策に優れている。	・ 破砕機等の前処理が必要な場合がある。 ・ ガスの改質のために使用する酸素含有ガスなどの助燃剤使用量が多い。 ・ 機器構成が複雑になることから、他の処理方式に比べ、事故や故障等が発生する可能性が高くなることがある。

② 処理方式別の導入状況

令和4（2022）年度において、全国で稼働しているごみ焼却施設の処理方式別施設数と処理能力（合計）を参考表1-3に示す。

現在の稼働施設はストーカ式が大半となっており、令和4（2022）年度では、施設数で全体の72.7%、処理能力では全体の75.5%を占めている。

参考表1-3 ごみ焼却施設の処理方式別施設数と処理能力の推移

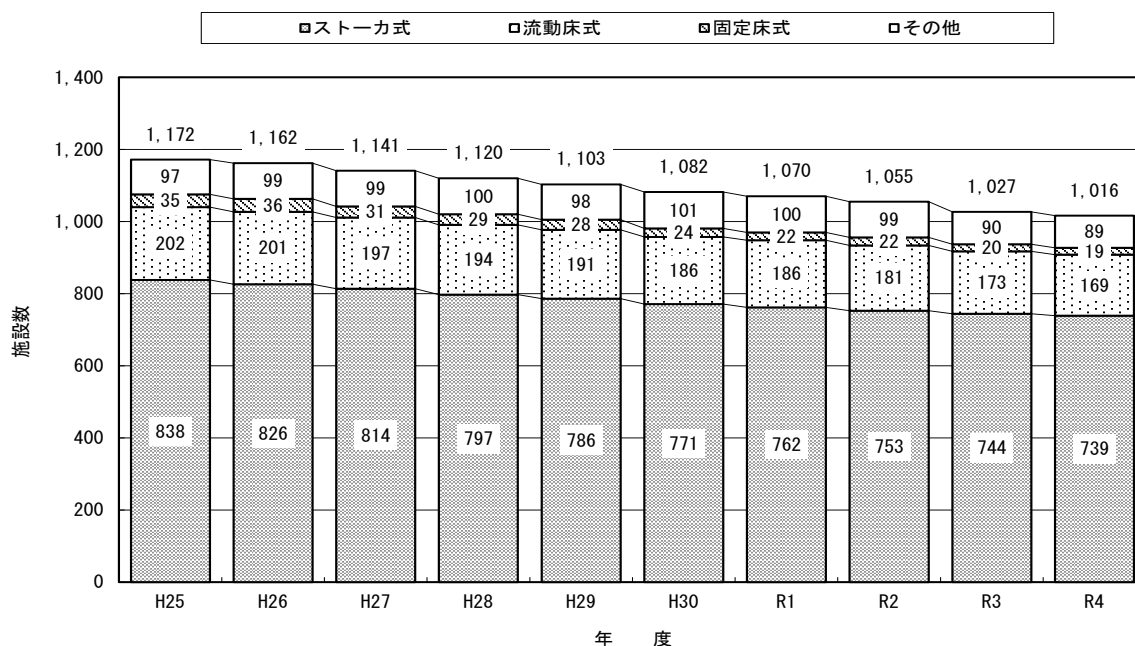
区分 年度	ストーカ式		流動床式		固定床式		その他		合計	
	施設数	処理能力 (t/日)	施設数	処理能力 (t/日)	施設数	処理能力 (t/日)	施設数	処理能力 (t/日)	施設数	処理能力 (t/日)
H25	838	139,195	202	29,157	35	228	97	14,102	1,172	182,683
H26	826	139,119	201	29,497	36	243	99	14,651	1,162	183,511
H27	814	137,046	197	29,652	31	212	99	14,982	1,141	181,891
H28	797	135,487	194	29,312	29	180	100	15,518	1,120	180,497
H29	786	135,660	191	28,477	28	177	98	16,158	1,103	180,471
H30	771	134,150	186	27,684	24	149	101	16,354	1,082	178,336
R1	762	132,437	186	28,024	22	147	100	16,394	1,070	177,001
R2	753	132,018	181	27,643	22	147	99	16,373	1,055	176,180
R3	744	132,472	173	26,276	20	138	90	16,829	1,027	175,715
R4	739	131,821	169	25,576	19	135	89	17,114	1,016	174,646

注：端数処理しているため、処理方式別処理能力の合計が合わないことがある。

出典：環境省資料「日本の廃棄物処理（令和4年度版）」より抜粋

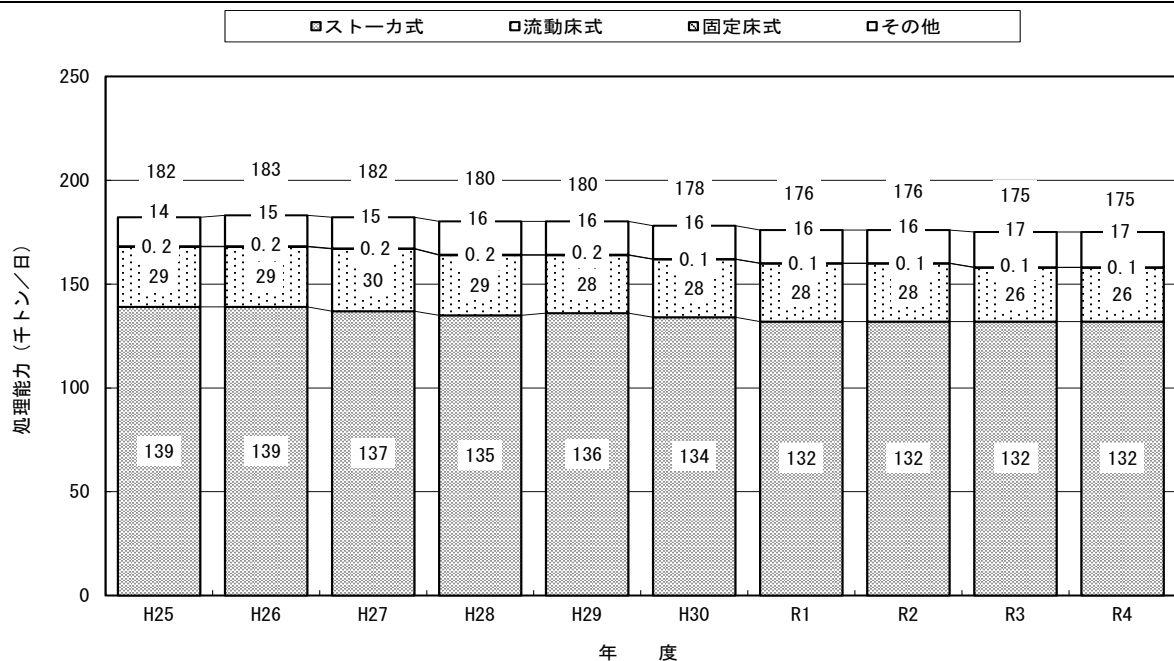
処理方式別施設数と処理能力の推移を参考図1-2及び1-3に示す。

ごみ減量化の取組及び人口減少に伴い施設数及び処理能力は減少しているが、ごみ広域化により、1施設の処理能力は大きくなっており、平成25年度に比べ、施設数は99施設（11.8%）の減少であるが、処理能力は7千トン（5.0%）の減少となっている。



出典：環境省資料「日本の廃棄物処理（令和4年度版）」より抜粋

参考図1-2 ごみ焼却施設の処理方式別施設数の推移



出典：環境省資料「日本の廃棄物処理（令和4年度版）」より抜粋

参考図 1-3 ごみ焼却施設の処理方式別処理能力の推移

③ 溶融方式導入の経緯

平成9年1月に旧厚生省より示された「ごみ処理にかかるダイオキシン類の削減対策について（衛環21号）」において、『ごみ焼却施設の新設に当たっては、焼却灰・飛灰の溶融固化施設等を原則として設置すること。』とされ、当時の廃棄物処理施設整備費国庫補助の要件となったことから、ごみ焼却施設の新設には従来型の焼却方式に灰溶融設備を加えるか、もしくはガス化溶融方式等の直接溶融の採用事例が多くを占めていた。

しかし、新たな循環型社会形成推進交付金制度においては、灰溶融設備等が交付要件とされなかったことにより、溶融処理設備は各自治体の状況に応じて決定されるようになった。

その後、平成22年3月19日に環境省より示された「環境省所管の補助金等に係る財産処分承認基準の運用（焼却施設に附帯されている灰溶融固化設備の財産処分）について（環廃対発第100319001号）」において、（1）ダイオキシン対策の推進に伴う排出削減効果の発現（飛灰及び焼却灰のダイオキシン濃度の著しい低下）により溶融固化処理の必然性が低下していること。（2）3Rの推進により最終処分場の残余年数が増加していること。（3）温室効果ガスの削減は、我が国の環境政策の最重点課題の一つであり、灰溶融固化設備の廃止による燃料等の削減により温室効果ガスの削減へ寄与することといった背景から、通常では耐用年数以上の期間使用しなければ補助金の返還が必要となる処理施設を、最終処分場の残余容量が確保されていることなどの諸条件を満たす場合に耐用年数以下であっても廃止できることになった。

溶融方式は、ごみや焼却灰等を1,300℃以上の高温で処理することから、ダイオキ

シン類対策に対して有効であり、維持管理費が少々高くなっても安心・安全を重視する自治体などで採用されてきた。

しかし、技術の進歩により、ストーカ式及び流動床式ともに排ガス・排水・飛灰等のダイオキシン類の公害防止条件を達成可能となっていることや、熔融方式では高温を維持するため、燃料や酸素等が必要となる場合があり、燃料使用に起因するCO₂の排出量が多くなることもあるため、近年では熔融方式が採用される例は少なくなっており、平成30(2018)年度から令和4(2022)年度の5年間で、供用開始した熔融施設は7施設(流動床式2施設、シャフト式5施設)となっている。

2 バイオマス利用

バイオマスとは、動植物などから生まれた生物資源の総称である。

バイオマスの収集方法としては、食品廃棄物を市民が分別したものを収集(分別収集)するものと、可燃ごみとして混合して収集し、中間処理施設で選別(混合収集+機械選別)するものに区別される。

しかし、機械選別の場合は発酵不適物が比較的多く含まれることから、液肥利用や堆肥の利用は難しく、メタン発酵後の副生成物は焼却処理して熱回収(サーマルリカバリー)を採用することが多い。

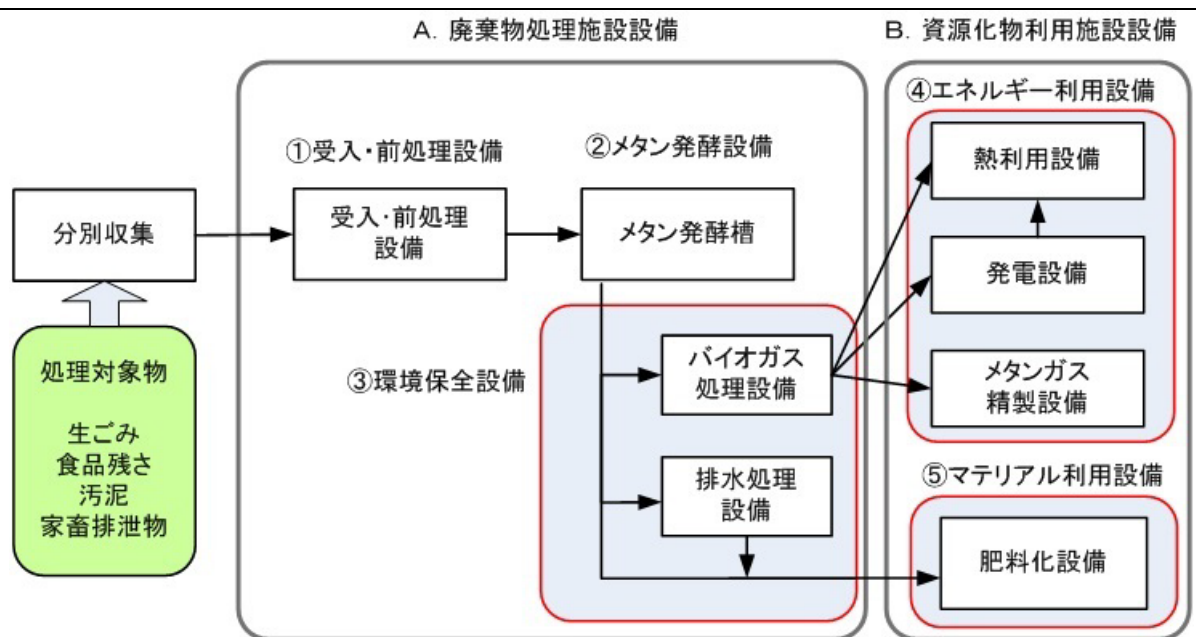
バイオマスを利用した廃棄物処理施設としては、「バイオガス発電」、「堆肥化」、「RDF」等が稼働している。

① バイオガス発電

「バイオガス発電」は、厨芥ごみ(生ごみ)、食品廃棄物、し尿・浄化槽汚泥、家畜排泄物等の湿潤系廃棄物をメタン発酵によりバイオガス(ガス組成:メタンガス約60%、二酸化炭素約40%)を発生させ、それを燃料に使用する発電システムのことである。バイオガスには二酸化炭素が含まれていることから、発熱量が通常の石油系のガスより低めになるため、発電効率はやや低くなる。

また、発電用のガスエンジン等からの排熱を有効利用するため、隣地で温室等の熱利用設備を併設したコジェネ発電所の形態とし、熱利用効率を高め、採算性の向上を目指すことが多い。

市民の分別収集の理解と協力を得られるのであれば、バイオマスの分別収集を選択することにより、消化液を液肥化することや、発酵残渣を肥料化することによって副生成物を有効利用できる。



出典：環境省 HP（メタンガス化の技術「メタンガス化施設の構成」）より
参考図 1-4 メタンガス化施設の構成例

② 堆肥化

好気性雰囲気下で、微生物の働きにより、厨芥ごみ（生ごみ）や食品廃棄物等の有機性廃棄物を分解し、堆肥を生産する。

堆肥への異物の混入を防ぐため、有機性廃棄物の受入時と堆肥の搬出時に異物除去を行う必要がある。

また、堆肥の品質維持のため、製品堆肥の基準として「廃棄物処理法」と「肥料の品質の確保等に関する法律（旧法律名：肥料取締法）」に従う必要がある。

肥料の品質の確保等に関する法律第二条第2項において、「特殊肥料」とは農林水産大臣の指定する米ぬか、堆肥その他の肥料をいい、「普通肥料」とは、特殊肥料以外の肥料をいうことと定義されている。

普通肥料は成分が安定しており、高濃度（窒素、リン酸、カリが10数%以上含有）であり、公定規格に沿った成分であることが求められるため、通常、食品製造、流通過程の残さ及び家庭から排出される生ごみが普通肥料の原料として用いられることはない。

一方、特殊肥料には公定規格はなく、窒素、リン酸、カリの成分は高くても5%程度までのものが多いが、含有成分を明らかにしておくことが必要とされている。

そのため、食品残さや生ごみから生産される堆肥及び土壌改良剤は特殊肥料となる。

③ RDF（木質系・建築廃材系等の産業廃棄物のごみ燃料化）

主に事業系の木くず及び紙くず等を受け入れ、RDF（Refuse Derived Fuel：固形燃料）を生産する。木質系・建築廃材系の廃棄物から生産されたRDFは比較的、性状が安定しており、発電施設や熱供給事業者へ供給される。

現在、稼働している施設としては、平成 2（1990）年度に供用開始された札幌市の「札幌市ごみ資源化工場（処理能力 200 t/日）」があるが、同市には他に焼却処理施設が 3 施設あり、固形燃料化不適物は施設外に搬出し、処理している。

3 RDF・RPF（一般廃棄物のごみ燃料化）

ごみ燃料化とは、ごみ（廃棄物）から RDF や RPF（Refuse Paper & Plastic Fuel）などの固形燃料を製造する技術のことを指す。

ごみ燃料は、専用の設備で焼却する必要があるが、乾燥や暖房、発電などの用途に使用される。RDF は可燃ごみを主原料とする固形燃料であり、家庭などから排出される生ごみ等も含むことから、乾燥し、ある程度の水分を除去する必要がある。

また、可燃物の他に異物が混入していることから、RDF の低位発熱量は、一般炭のおおむね 2 分の 1 から 3 分の 2 程度となり、性状はやや不安定である。

一方、RPF は、産業廃棄物として分別収集された古紙及びプラスチックを主原料とする固形燃料であり、原料の性質が一般的な可燃ごみと比較して安定しているため、製造工程は RDF より簡易的で製造コストも低く、低位発熱量も RDF より高いという特徴がある。しかし、古紙類やプラスチックごみ以外のごみを処理する一般廃棄物処理施設が必要となる。

処理能力が 50 t/日未満のごみ焼却施設では発電効率が悪く、実用的ではないことから、温水利用等のエネルギー回収しかできなかったが、ごみを固形燃料化することにより、保管及び運搬が容易となることから、市町村において生産した RDF を、広域で設置する発電所等で高効率な利用を図ることが可能となった。

そのため、「廃棄物の適正処理」、「ごみの持つエネルギーの有効活用」及び「ごみ処理の広域化」による「資源循環型社会の構築」を目指し、三重県、石川県、広島県及び福岡県等において RDF 発電方式が採用された。

しかし、三重県の「三重ごみ固形燃料発電所」では平成 14（2002）年 12 月の RDF の発熱・発火事故があり、平成 15（2003）年 7 月にも同様の事故が発生し、平成 15（2003）年 8 月には 3 名の死傷者を出した RDF 貯蔵槽の爆発炎上事故が発生した。

この事故が大きく報道されたこともあり、その後の RDF 化技術は、ほぼ停止状態となったが、国は現在でも、平成 15 年 12 月 25 日に策定した「ごみ固形燃料の適正管理方策について」の「4. ごみ固形燃料の製造・利用に関するガイドライン」に適合し、安全対策上、必要な設備を追加して設置する事業において、循環型社会形成推進交付金を交付することとしている。

しかし、令和 4 年度現在において稼働している 200 t/日以上のごみ燃料化施設は、札幌市の施設のほか、広島県福山市の「福山市ごみ固形燃料工場（処理能力 300 t/日）」、福岡県大牟田・荒尾清掃施設組合の「大牟田・荒尾 RDF センター（同 225 t/日）」の 3 施設しかなく、札幌市を除く 2 施設は、施設の老朽化に伴い、それぞれストーカ炉への転換が決定している。

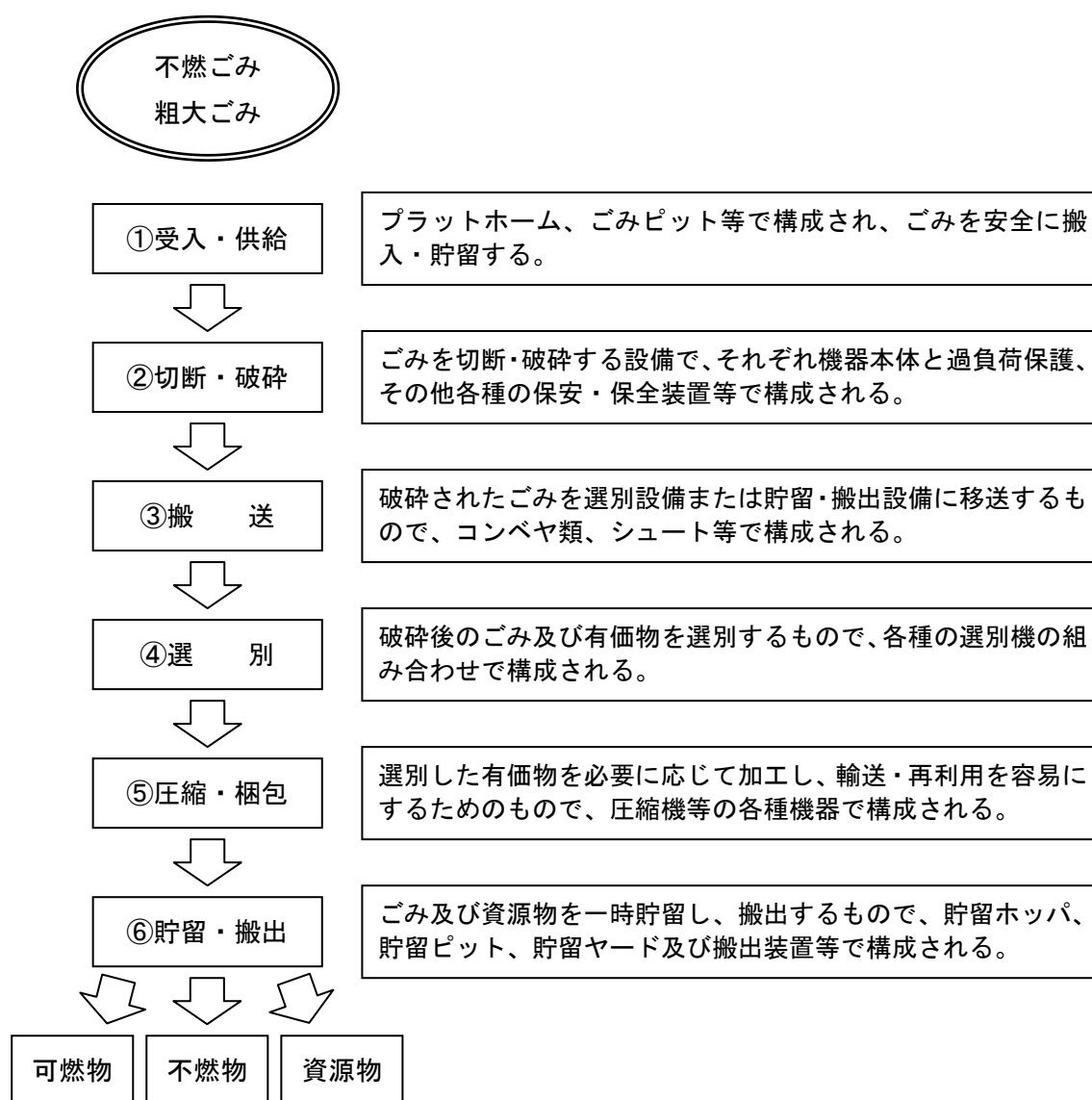
4 マテリアルリサイクル推進施設等

マテリアルリサイクルとは、廃棄物を原料として再利用することを目的としたリサイクル手法であり、「材料リサイクル」、「材料再生」、「再資源化」、「再生利用」などと言われることもある。

不燃・粗大ごみ及び資源ごみ処理は、搬入するごみ品目によって必要とする各種設備が異なるため、広域化施設に搬入する品目を決定した後、改めて検討する必要がある。

① 標準的な不燃・粗大ごみ処理フロー

マテリアルリサイクル推進施設に搬入する不燃・粗大ごみ及び資源ごみ品目については、地域の事情によって異なる場合があるが、一般的な不燃・粗大ごみ処理の処理フローは、図 2-3-9 に示すとおりである。



参考図 1-5 不燃・粗大ごみ処理施設の基本フロー

② 切断・破碎設備の種類

切断・破碎設備は、所定量のごみを目的に適した寸法に破碎するもので、耐久性に優れた構造及び材質を有するものが望ましい。

主な方式としては、「切断機」、「高速回転破碎機」及び「低速回転破碎機」があり、処理の目的に適した機種を選定することが必要である。

参考表 1-4 適合機種選定表

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	プラス チック類		
切断機		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、ストール入りタイヤ、金属塊、コンクリート塊等は処理が困難である。	
		横型	○	△	×	×		
高速回転 破碎機	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である。※	
		リングハンマ式	○	○	○	△		
	縦型	スイングハンマ式	○	○	○	△		横型と同様である。
		リンググライダ式	○	○	○	△		
低速回転破碎機		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。	

注 1) ○：適合、△：一部不適、×：不適

注 2) 適合機種の選定は、一般に利用されているものを記載しているが、不適と例示されたごみに対しても対応できる例があるため、確認し機種選定することが望ましい。

注 3) ※：これらの処理物は、破碎機の種類に拘わらず処理することは困難である。

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2006 改訂版（社団法人全国都市清掃会議）より

③ 選別設備の種類

切断・破碎処理を行った後、鉄類、アルミ類、可燃残さ及び不燃残さに選別する。

選別機は、主に 5 種類に分類される。精度の設定や経済性等、目的にあった機種を選定することが必要である。

参考表 1-5 選別機の種類

型 式		原 理	使用目的
ふるい分け	振動式	粒 度	破碎物の粒度別分離と整粒
	回転式		
	ローラ式		
比重差型	風力式	比 重 形 状	重・中・軽量又は重・軽量別分離
	複合式		寸法の大・小と重・軽量別分離
電磁波型	X線式	材料特性	PETとPVC等の分離
	近赤外線式		プラスチック等の材質別分離
	可視光線式		ガラス製容器等の色・形状分離
磁気型	吊下げ式	磁 力	鉄分の分離
	ドラム式		
	プーリ式		
渦電流型	永久磁石回転式	渦電流	非鉄金属の分離
	リニアモータ式		

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2006 改訂版（社団法人全国都市清掃会議）より

2. 最終処分場

最終処分場とは、生活環境の保全上、特に支障の生じない方法により、廃棄物処理後の埋立対象物を、生物的・物理的・化学的に安定な状態となるまで適切に貯留することができる埋立地及び関連附帯設備を併せた施設である。

一般的に、最終処分場は、貯留構造物、遮水工、水処理施設、モニタリング設備、埋立ガス処理施設等で構成されている。

1 安定型最終処分場

安定型最終処分場は、産業廃棄物のうち安定 5 品目と呼ばれる廃プラスチック類、ゴムくず、金属くず、ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず、がれき類のうち、有害物や有機物等が付着していないものを埋め立てられる処分場であり、遮水工や水処理施設を必要としない。

安定型産業廃棄物以外の産業廃棄物を搬入しないよう、展開検査が義務付けられている。

2 管理型最終処分場

管理型最終処分場には、有害物質の濃度が判定基準に適合した燃え殻、ばいじん、汚泥、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、鉍さい、動物のふん尿等の産業廃棄物や、一般廃棄物が埋立処分される。

埋立処分された廃棄物の分解、有害物質の溶出などの変化に伴いガスや汚水が発生するため、環境汚染を防止するための十分な管理が必要とされる。埋立廃棄物の流出を防止する貯留構造物、浸出水による地下水汚染を防止する遮水設備、浸出水を集める集水設備、埋立廃棄物から発生したガスを排除する設備が備えられる。

3 遮断型最終処分場

有害物質が基準を超えて含まれる燃え殻、ばいじん、汚泥、鉍さいなどの有害な産業廃棄物を埋め立てる最終処分場（埋め立て処分場）。遮断型処分場は、コンクリート製の仕切りで公共の水域および地下水と完全に遮断される構造となっている。

最終処分場は、埋立処分される廃棄物が環境に与える影響の度合により遮断型、安定型、管理型処分場の 3 種類に分けられるが、遮断型最終処分場はもともと環境保全上厳重な構造になっている。

4 被覆型最終処分場（クローズドシステム最終処分場）

被覆型最終処分場（クローズドシステム最終処分場）とは、埋立地上部に天蓋を設けたものである。天蓋を設けるため浸出水量の激減、臭気の拡散防止、害虫及びカラスによる被害の減少、覆土が不要、埋立場所が外から見えないなどに加え、埋立開始とともに天蓋の上が利用できる、土地の高度利用が可能になるなどのメリットがある。

しかし、閉鎖型の環境であるため、「臭気やガスの発生に対しての処理施設が必要となる」「埋立作業環境の保全措置が必要となる」「安定化への時間がかかる」などの課題に対しての配慮が必要となる。

3. 生活排水処理施設（し尿処理施設）

昭和 50 年代、し尿や浄化槽汚泥等を処理するし尿処理施設の水处理設備は、BOD、SS の除去を主体としていたが、富栄養化による水質汚濁が問題視され始め、窒素及びリンの除去、COD や色度の削減が要求される状況となっていたため、対応する技術として BOD と窒素を同時に除去できる生物学的脱窒素処理技術が実用化され始めた。

この生物学的脱窒素処理方式も、当初は 10 倍希釈の標準脱窒素処理方式が主流であったが、地下水汲み上げによる地盤沈下も問題視され始めたことから、希釈のための水を使わない、または無希釈による高負荷脱窒素処理方式が開発され、さらには固液分離に膜技術を応用した膜分離高負荷脱窒素処理方式を確立するに至った。

これらの処理方式は、時代的にし尿処理を目的として開発された技術である。

近年では、浄化槽、特に合併処理浄化槽の普及が急速に進んだことから、し尿処理施設に搬入される浄化槽汚泥量が、し尿量を上回る例が数多く見られるようになったことから、これまでの処理方式ではその適正処理が困難となる場合がある。

一般的に、浄化槽汚泥はし尿と比較して濃度が薄く、性状の変動が大きいのが特徴となっており、し尿処理施設への搬入量に占める浄化槽汚泥の混入比率が高くなればなるほど濃度は低下することとなり、性状の変動も大きくなることから、生物処理水槽への質的安定供給を阻害する要因となるため、施設の運転対応が困難になる。

また、合併処理浄化槽汚泥が増加すると油脂分混入も増加することから、前処理機の見詰まりや、あふれた油脂分の処理水への混入などの障害が発生するケースもある。こうした性状の変化や油脂混入に対応した技術として、近年では「浄化槽汚泥混入比率の高い脱窒素処理方式」（以下「浄化槽汚泥対応型処理方式」という。）が実用化されている。

近年、主流となっている生物学的脱窒素処理方式には以下の方式がある。

- ①標準脱窒素処理方式
- ②高負荷脱窒素処理方式
- ③膜分離高負荷脱窒素処理方式
- ④浄化槽汚泥対応型処理方式

1 標準脱窒素処理方式

受入貯留設備から供給されるし尿や浄化槽汚泥を、5～10 倍程度に希釈後、生物学的脱窒素法で BOD と窒素を同時に除去するものである。

脱窒素槽、硝化槽、二次脱窒素槽、再曝気槽、沈殿槽を組み合わせた処理方式となっている。

2 高負荷脱窒素処理方式

受入貯留設備から供給されるし尿や浄化槽汚泥等を、プロセス用水以外の水を用いずに高容積負荷で処理を行う生物学的脱窒素法と凝集分離法を組み合わせた方式で、BOD と窒素を同時に除去するものである。

この方式は、脱窒素技術を発展させ、希釈倍率を抑えた処理を行うことで施設の小型化を目指した処理方式となっている。

3 膜分離高負荷脱窒素処理方式

高負荷脱窒素処理方式において固液分離に膜分離設備を導入した処理方式である。

処理方式は、硝化・脱窒素槽、生物膜分離設備、凝集膜分離設備で構成されている。

高負荷脱窒素処理方式や膜分離高負荷脱窒素処理方式は、処理システムにプラントメーカー独自技術があり、処理の流れや設備・装置等の工夫について、公益社団法人全国都市清掃会議または公益財団法人廃棄物研究財団から技術評価を得ている。

このため、膜分離高負荷脱窒素処理方式といってもプラントメーカーにより処理の流れに違いがある。

4 浄化槽汚泥対応型処理方式

高負荷脱窒素処理方式や膜分離高負荷脱窒素処理方式等を、浄化槽汚泥の特性に合

わせて改良した処理方式である。浄化槽汚泥はし尿に比べ質的変動が大きいため、固液分離し、大部分の SS 及び SS に起因する物質を除去した後、生物学的脱窒素法によって溶解性物質の除去処理を行う。

処理方式の構成は、前凝集分離設備、硝化・脱窒素槽、固液分離設備で構成される。前凝集分離設備は、脱水分離方式、脱水・膜分離方式及び濃縮分離方式に大別され、固液分離装置は、膜分離方式、濃縮・膜分離方式に大別される。

5 その他の処理方式

生物学的脱窒素処理方式以外に、旧来より採用されている処理方式として「嫌気性消化処理方式」「好気性消化処理方式」「湿式酸化処理方式」があるが、これらの処理方式は、元来、窒素除去を目的としていないことから窒素除去率が低く、希釈水を多量に使用するため、近年の新設整備における採用例はほとんどない。

また、下水道終末処理施設において人口減少によって処理能力に余力が生じてきていることを活用し、し尿等を前脱水するなどして下水終末処理場への排除の基準を満足する水質とし、投入する施設も増えてきている。

【参考資料 2】中継施設の整備例

参考表 2-1 中継施設の整備例

都道府県	自治体名	施設名	事業方式	施設規模		処理方式	工期 (予定)	解体 工事	地域計画（千円）		予定価格 (税抜千円)	施設整備費 (税抜千円)	運営委託費 (税抜千円)	提案価格 (落札金額) (税抜千円)	施設整備費 (税抜千円)	運営委託費 (税抜千円)
									全体金額	交付金対象						
神奈川県	箱根町	(仮称) 箱根町廃棄物運搬 中継施設	DBO	52	t / 日	コンパクタ・コンテナ方式	R7～R8	有	2,500,000	2,462,500	7,181,818	-	-	7,180,000	3,007,480	4,172,520
広島県	府中市	(仮称) 府中市中継施設	DB	30	t / 日	ピットアンドクレーン+ 貯留排出機方式	R5～R7	有	1,915,400	1,588,000	1,489,810	-	-	1,489,000	-	-
北海道	北広島市	可燃ごみ中継施設	DB	45	t / 日	コンパクタ・コンテナ方式	R4～R5	無	1,777,313	1,632,547	-	-	-	-	-	-
千葉県	鴨川市	クリーンステーション鴨川 (中継施設)	BT0	42	t / 日	コンパクタ・コンテナ方式	R2～R4	無	1,656,539	1,309,547	-	-	-	-	-	-
神奈川県	葉山町	(仮称) 葉山町サテライト センター	DB	19	t / 日	ダンピング・コンテナ方式	R3～R5	無	92,527	87,825	1,448,487	1,448,487	-	1,440,000	1,440,000	-
神奈川県	大磯町	大磯町美化センター (可燃ごみ中継施設)	DBO	47	t / 日	コンパクタ・コンテナ方式	H28～H30	有	1,114,425	1,083,806	4,928,000	1,635,000	3,293,000	4,355,000	1,630,000	2,725,000

【参考資料 3】 県マスタープランにおける試算方法を用いた運営委託費

県マスタープランでは、文献を基に参考表 3-1 に示す考え方により運営委託費を設定している。同様の手法で計算すると、運営委託費は 64,902,018 千円/20 年となる。

参考表 3-1 焼却施設のコストの評価手法（運営管理費抜粋）

設定項目			設定方法			備考
費用	運営管理費	人件費	1日あたり従事人数（下記）×5,000千円/年・人　円※ ¹			※ ³
			1日従事人数　30人		300 t/日以上	
			1日従事人数※ ²	全般管理・事務業務　3　人		
				保守点検業務：　　4　人	焼却施設規模100 t/日以上	
				運転操作監視業務　A ^{0.29} ×4班　人	A: 焼却施設規模（t/日） 「1～2炉の場合の標準歩掛：0.29）」	
		維持補修費	維持補修費※ ⁴ 総建設費×10%　円		（1年当たりの金額）	※ ⁴

※1. 県マスタープランでは6,000千円/年とされているが、誤字修正後の金額を記載している。

※2. 廃棄物処理施設の入札・落札情報より整理（平成22（2010）年度～令和1（2020）年度、新設）

※3. 廃棄物処理施設維持管理業務積算要領（平成24年度版）の焼却施設標準歩掛を参考に設定

※4. 事例を参考に設定

本検討の場合

項目	金額	単位	備考
① 人件費	5,000	千円/年・人	
② 従事人数	30	人	
③ 運営期間	20	年	
④	3,000,000	千円/20年	①×②×③
⑤ 総建設費	30,951,009	千円	
⑥	×10%	3,095,101	千円
⑦ 合計	64,902,018	千円/20年	④+⑥

マスタープランの場合

項目	金額	単位	備考
① 人件費	5,000	千円/年・人	
② 従事人数	25	人	
③ 運営期間	25	年	
④	3,125,000	千円/25年	①×②×③
⑤ 総建設費	20,803,000	千円	20,803百万円
⑥	×10%	2,080,300	千円
⑦ 合計	55,132,500	千円/25年	④+⑥