

一般廃棄物処理施設整備 基本構想

令和7年3月
中津川・恵那広域行政推進協議会

目次

第1章 広域処理の方針整理及び基本構想の目的.....	1
1-1. 中津川市・恵那市の特徴	1
1-2. 広域処理の概要と経緯	2
1-3. 基本構想の概要	8
第2章 ごみ処理の現状と課題の整理	9
2-1. ごみ処理の現状	9
2-2. ごみ処理の課題の整理	20
第3章 ごみ処理技術の動向	22
3-1. 国の方針・計画について	22
3-2. ごみ処理技術の動向整理	24
第4章 必要施設規模の算定	41
4-1. 将来ごみ排出量の推計	41
4-2. 必要施設規模の算定	45
4-3. 必要面積の推計	49
第5章 整備用地要件の整理	51
5-1. 整備用地の選定方法	51
5-2. 整備用地要件の考え方	52
5-3. 整備用地選定の考え方	55
第6章 多面的価値創出案の整理	60
6-1. 廃棄物処理施設における多面的価値.....	60
6-2. 廃棄物処理施設における多面的価値創出の事例.....	61
6-3. 中津川・恵那広域ごみ処理施設における多面的価値の創出.....	63
第7章 施設整備スケジュール	67
7-1. 施設整備スケジュール	67
7-2. 施設整備までの検討事項	67
第8章 事業主体の整理	80
8-1. 一部事務組合の設立について	80
8-2. 事業方式の検討	82
第9章 概算事業費及び財源計画の整理	85
9-1. 事業費について	85
9-2. 支援制度	88

第1章 広域処理の方針整理及び基本構想の目的

1-1. 中津川市・恵那市の特徴

1-1-1 地域特性

中津川市及び恵那市（以下、「両市」という。）は、岐阜県の東南端に位置し、東は恵那山及び焼山を含む木曾山脈、南は三河高原に囲まれ、中央を木曾川が流れています。

両市を合わせた市域面積は 1,180km²（中津川市 676km²、恵那市 504km²）で、面積の約8割を森林が占めています。日本百名山の恵那山をはじめとした山々やその間を流れる木曾川等、美しい山河に囲まれる自然豊かな環境です。

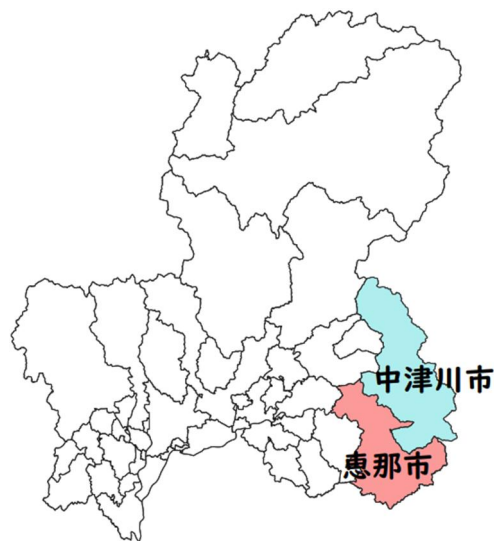


図1-1 位置図 中津川市・恵那市

1-1-2 沿革

(1) 中津川市

中津川市は、平成17年2月13日に、旧中津川市、恵那郡坂下町、川上村、加子母村、付知町、福岡町、蛭川村、そして長野県木曾郡山口村の1市3町4村が合併し、現在の中津川市となりました。

(2) 恵那市

恵那市は、平成16年10月25日に、旧恵那市、恵那郡岩村町、山岡町、明智町、串原村、上矢作町の1市4町1村が合併し、現在の恵那市となりました。

1-1-3 産業構造

(1) 中津川市

中津川市は、かつては、東山道、中山道、飛騨街道等の交通の要衝として栄え、中核工業団地の完成により商工業都市として成長してきました。製造業においては、電気機械器具、自動車関連等のものづくりが盛んで、近年では交通アクセスの向上等により、各種製造業の立地が進み、県内でも上位の製造品出荷額を誇る工業都市となりました。また、寺院・城郭の建築や伊勢神宮式年遷宮の用材等を産出する木曾ヒノキ備林があり、建築用の良材である東濃桧の産地として、林業、木材・木工業等の産業も根付いています。

農林業では、水稻を中心に、特産の夏秋トマトや栗、なす、飛騨牛等の農畜産物の生産に力が注がれています。

(2) 恵那市

恵那市は、製造業を中心に、卸・小売業等の商業、農業、林業等様々な産業の事業所が存在し、地域経済を形成してきました。

基幹産業であるパルプ・紙・紙製品製造業は比較的歴史が新しく、産業経済の進展に伴う紙需要の増大に対応して、板紙製造業として発展してきました。恵那市の位置する東濃地区は良質な粘土に恵まれていたことから窯業が栄え、現在はその技術を生かしたセラミック製造分野に発展しています。

農業は、稲作を主体とし、畑では園芸作物や工芸作物、果樹、花卉、恵那栗等の山地作物や高冷地の気候を活かした夏秋トマト、夏秋ナスが栽培されています。近年は転作を機に大豆、黒大豆、そば、飼料作物等の栽培が伸びています。

1-2. 広域処理の概要と経緯

1-2-1 広域化の必要性

両市は、両市がそれぞれ保有するごみ処理施設において一般廃棄物の中間処理及び最終処分を行っています。いずれも竣工から20年が経過しており、一般的な施設の稼働年数である20年から30年を迎えています。また、地域との協定により稼働期限が限られている状況となっており、新たなごみ処理施設の整備について検討することが求められています。

新たなごみ処理施設の検討にあたり、国において平成31年3月29日に「持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について（通知）」（環循適発第1903293号）が通知されました。これは、日本国内において、人口が減少していく中で、将来にわたって持続可能な適正処理の確保に向け、市町村単位ではなく、広域的なごみ処理体制の構築を要請する内容となっており、両市においてもごみ処理の広域化を検討する必要性がありました。

1-2-2 岐阜県における広域化の方針

国は、平成9年及び平成31年にごみ処理の広域化に関する通知を発出し、ごみ処理に伴うダイオキシン類の排出削減、著しい高齢化や人口減少等の社会変化を踏まえた持続可能な適正処理の確保に向け、ごみ処理の広域化を推進しています。

こうした国の方針を受け、岐阜県では、一般廃棄物の処理主体である市町村等と連携し、安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築を推進するため、令和4年3月に「岐阜県ごみ処理広域化・集約化計画」（以下、「岐阜県広域化計画」という）を策定しています。

岐阜県広域化計画では、ごみ焼却施設については、エネルギー利活用の観点から、100t/日以上全連続燃焼式ごみ焼却施設を設置することとし、可能な限り300t/日以上のごみ焼却施設の設置を目指すこととされ、災害廃棄物が滞りなく処理ができる体制が必要であることや現在のごみ処理体制の実情を踏まえた、新たなブロック割と将来目標が示されました。

両市は、東濃ブロックに属し、令和2年度時点の6施設から令和32年度には2施設を目指すこととされています。

表1-1 ブロック割及び令和32年度のごみ焼却等施設の望ましい姿

ブロック名	構成団体等	R2年度 施設数	R32年度の 望ましい姿 (施設数)
岐阜・西濃	岐阜市、各務原市、山県市、岐阜羽島衛生施設組合（岐阜市、羽島市、岐南町、笠松町） 大垣市、垂井町、西濃環境整備組合（大垣市、瑞穂市、本巣市、神戸町、輪之内町、安八町、揖斐川町、大野町、池田町、北方町）、 南濃衛生施設利用事務組合（海津市、養老町、関ヶ原町）	8	4
中濃	郡上市、中濃広域行政事務組合（関市、美濃市）、可茂衛生施設利用組合（美濃加茂市、可児市、坂祝町、富加町、川辺町、七宗町、八百津町、白川町、東白川村、御嵩町）	3	2
東濃	多治見市、 <u>中津川市</u> 、瑞浪市、 <u>恵那市</u> 、土岐市	6	2
飛騨	高山市、飛騨市、下呂市、白川村	4	2

1-2-3 両市の広域化に関する検討の経緯

両市は、令和元年度から中津川・恵那広域行政推進協議会を母体に協議を開始し、専門部会である「環境部会」を令和2年2月27日に設置しました。

その後、中津川・恵那広域行政推進協議会政策会議において、広域化協議を推進することを決定。両市は、令和4年3月28日に「ごみ処理広域化の推進に関する基本合意書」（以下、「基本合意書」という。）を締結し、環境部会を中心に広域化の進め方等について協議を重ねています。

次頁にこれまでの主な動きを示します。

ごみ処理広域化に向けた現在までの主な動き

令和元年度 令和2年1月 令和2年2月	<p>協議開始・広域化の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中津川・恵那広域行政推進協議会を母体に協議開始 ・中津川・恵那広域行政推進協議会幹事会に専門部会「環境部会」を設置
令和2年度 令和2年7月	<ul style="list-style-type: none"> ・東濃地域廃棄物処理事業対策協議会幹事会「中津川市と恵那市は広域化を協議するべき」と両市が判断 ・中津川・恵那広域行政推進協議会政策会議で協議を重ねる。
令和3年度 令和4年3月	<p>基本合意</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基本合意書を締結  
令和4年度 令和4年5月 令和4年7月 令和4年8月 令和4年9・10月 令和4年10・11月	<p>先進地視察と方針検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1回環境部会（広域化のスケジュール、委託業務内容） ・第2回環境部会（委託業務内容、契約事務） ・第3回環境部会（中津川・恵那広域行政推進協議会職員の増員 等） ・第4回環境部会（中部電力㈱による資源循環事業の取り組み） 先進地視察：埼玉県朝霞和光資源循環組合 ・第5回環境部会（新ごみ処理施設整備事業の一部事務組合の設立 等） 先進地視察：埼玉県川島町・桶川市・東松山市 先進地視察：埼玉県上尾市・伊奈町
令和5年1月	<ul style="list-style-type: none"> ・第6回環境部会 先進地視察：京都市南部クリーンセンター第二工場 
令和5年2月	<ul style="list-style-type: none"> ・第7回環境部会（一般廃棄物広域処理施設整備方針検討業務委託の中間報告 等） 先進地視察：尾張北部環境組合 ・第8回環境部会（建設候補地における先進地事例の報告、今後の方針） ・第9回環境部会（建設候補地における先進地事例の報告、今後の方針）
令和5年3月	<ul style="list-style-type: none"> ・第10回環境部会（今後の進め方）
令和5年度 令和5年5・6月 令和5年6月 令和5年7月	<p>建設候補地選定、施設内容の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1回環境部会（建設候補地選定に向けた判断基準のイメージ） 先進地視察：長野県長和町・東御市 ・第2回環境部会（ごみ処理広域化勉強会） ・第3回環境部会（建設候補地選定に向けた判断基準のイメージ） ・第4回環境部会 先進地視察：下呂市一般廃棄物最終処分場
令和5年7・8月	<ul style="list-style-type: none"> ・第5回環境部会 先進地視察：甲府・峡東クリーンセンター 先進地視察：埼玉県川島町・桶川市 
令和5年9月 令和5年10月	<ul style="list-style-type: none"> ・第6回環境部会（本年度委託事業内容、来年度事業） ・第7回環境部会（建設候補地選定に向けた判断基準のイメージ、今後の進め方） ・第8回環境部会 先進地視察：滋賀県草津市立クリーンセンター ・第9回環境部会（委託業務内容、契約事務）

令和5年度

建設候補地選定、施設内容の検討

令和5年11月

- ・第10回環境部会
先進地視察：愛媛県今治市クリーンセンター京都府クリーンパーク折居

令和6年1月

- ・第11回環境部会（今後の進め方、検討委員会設置方針）

令和6年2月

- ・第12回環境部会（検討委員会設置に向けた今後開催予定の会議等の日程調整 等）
- ・第13回環境部会（中津川・恵那ごみ処理広域化検討委員会の設置 等）

令和6年3月

- ・第14回環境部会（中津川・恵那ごみ処理広域化検討委員会の設置 等）

令和6年度

基本構想策定・建設候補地選定の検討

令和6年4月

- ・第1回政策会議（中津川・恵那広域ごみ処理施設整備建設候補地検討委員会の設置）
- ・第1回環境部会（今後のスケジュール、委託事業内容 等）
先進地視察：東京都武蔵野クリーンセンター

令和6年6月

- ・第2回環境部会（第1回中津川・恵那広域ごみ処理施設整備建設候補地検討委員会）

令和6年7月

- ・第1回中津川・恵那広域ごみ処理施設整備建設候補地検討委員会
（検討委員会の役割、建設候補地の選定方法、検討委員会の今後の進め方）

令和6年8月

- ・第3回環境部会（第2回中津川・恵那広域ごみ処理施設整備建設候補地検討委員会）

令和6年9月

- ・第2回中津川・恵那広域ごみ処理施設整備建設候補地検討委員会
（一般廃棄物処理施設整備基本構想、建設候補地の選定方法）

令和6年10月

- ・第4回環境部会（第4回中津川・恵那広域ごみ処理施設整備建設候補地検討委員会）
- ・第3回中津川・恵那広域ごみ処理施設整備建設候補地検討委員会
先進地視察：長野県佐久市 佐久平クリーンセンター



令和6年11月

- ・第5回環境部会（第4回中津川・恵那広域ごみ処理施設整備建設候補地検討委員会）
- ・第4回中津川・恵那広域ごみ処理施設整備建設候補地検討委員会
（一般廃棄物処理施設整備基本構想（案）、建設候補地公募要項（案）、評価基準（案））
- ・第6回環境部会（スケジュール、今後の進め方）

令和6年12月

- ・環境部会（臨時）（第5回中津川・恵那広域ごみ処理施設整備建設候補地検討委員会）
- ・第7回環境部会（第5回中津川・恵那広域ごみ処理施設整備建設候補地検討委員会）

令和7年1月

- ・第5回中津川・恵那広域ごみ処理施設整備建設候補地検討委員会
（一般廃棄物処理施設整備基本構想（案）、建設候補地公募要項（案）、評価基準（案））
- ・パブリックコメント（一般廃棄物処理施設整備基本構想（案））
- ・第9回環境部会（政策会議、令和6年度スケジュール）

令和7年2月

- ・第3回幹事会（政策会議）

令和7年3月

- ・一般廃棄物処理施設整備基本構想策定

1-2-4 広域化の基本方針

基本合意書では、両市の役割分担を定め、相互にごみを共同処理するための基本方針を下記のとおりとしました。

1. 一般廃棄物処理施設、中継施設、最終処分場、付帯施設の建設及び管理運営について協議する。
2. 新ごみ処理施設の一般廃棄物処理対象地域は、構成団体の行政区域とする。
3. 新ごみ処理施設の稼働目標年度は、令和15年度を目途とする。
4. 本合意書に定めのない事項及び疑義が生じた事項については、構成団体に協議の上、決定する。

1-2-5 広域化の効果

(1) 持続可能な適正処理の確保

両市では、人口減少や高齢化による一般廃棄物処理の担い手不足は、大きな課題のひとつであり、ごみ処理の事業運営の非効率化等が懸念されています。

広域化することにより、必要となる人材を抑えることや施設稼働の効率化を図ることができ、加えて、施設整備・管理運営に係る費用の削減が見込まれます。

(2) 災害対策の強化

近年、災害が多発しており、両市においても災害対策は重要な課題です。特に災害時は、短期間で膨大な量の災害廃棄物が発生することから、迅速かつ効率的な処理が求められます。

広域処理においては、構成団体に予め災害時の廃棄物処理体制を構築することで、連携した対応が可能となります。

(3) 気候変動対策の推進

ごみの広域処理により施設規模を大きくすることで、施設のエネルギー消費の効率化、発電や熱利用等の効率的なエネルギー回収、温室効果ガス排出量の削減及び廃棄物処理システム全体でのエネルギー消費量の低減が見込まれます。

中津川市は、令和3年3月25日に中津川市区長会連合会と共同で、恵那市は令和4年3月23日に2050年までに二酸化炭素の実質排出量ゼロを目指すことを表明しています。

広域ごみ処理施設は、2050年を超えて稼働する施設となる可能性があることから、気候変動への対策も必要です。



図1-2 中津川市ゼロカーボンシティ宣言

中津川市「ゼロカーボンシティ」宣言
～2050年二酸化炭素排出実質ゼロを目指して～

近年、全国各地で豪雨や台風の強大化等による自然災害が激甚化、頻発化しています。今後この傾向は一層顕著となり、人類やすべての生物にとっての生存そのものを脅かす事態と考慮しております。

このような状況下で2015年に合意されたパリ協定では、世界の平均気温上昇の幅を2℃未満とし、1.5℃に抑える努力をするとの目標が国際的に広く共有されました。この目標を達成するためには、2050年までに二酸化炭素の実質排出量をゼロにすることが必要とされています。

我々は、国際社会の一員として脱炭素社会の実現と、自然環境の資源を活用した低炭素で活力のある地域づくりを目指し、2050年における本市の二酸化炭素排出量実質ゼロを実現するため、市民と行政が協働して取り組むことを宣言します。

令和3年3月25日

中津川市区長会連合会
会長

洞田治

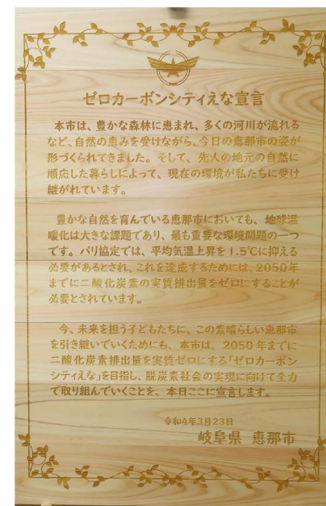
中津川市長



青山節規



図1-3 ゼロカーボンシティえな宣言



(4) 地域への新たな価値の創出

ごみ処理施設は、施設の耐震化、地盤改良、浸水対策等を行うことで災害時においても稼働することが可能であり、自立分散型の電力供給や熱供給等の役割も期待できます。

しかし、電力供給や熱供給にあたっては、十分な処理能力が求められます。

両市は、今後、人口が減少していく予想となっており、それに伴い、排出されるごみも減少すると考えられます。一方、ごみの広域処理により、一定のごみ量を確保することができ、地域のエネルギーセンターとしての機能や、災害時の防災拠点としての活用等、両市の抱える課題の解決や社会インフラとしての機能を高め、地域循環共生圏の核となり得るごみ処理施設の整備の実現が考えられます。

1-3. 基本構想の概要

1-3-1 基本構想の目的

基本合意書の締結後、環境部会を令和4年度は10回、令和5年度は14回開催。広域ごみ処理施設整備に関する検討を実施し、令和5年2月に「一般廃棄物広域処理施設整備方針」を策定、そして令和6年3月には「一般廃棄物広域処理施設整備検討項目の抽出」を行いました。

これらの報告書に基づき、両市から排出される一般廃棄物の適正な処理を将来にわたって安定的に継続するため、広域ごみ処理施設の整備方針及び基本的な方向性を取りまとめることを、一般廃棄物処理施設整備基本構想（以下、「基本構想」という。）の目的とします。

1-3-2 基本構想の位置づけ

基本構想の位置づけは図1-4に示すとおりです。

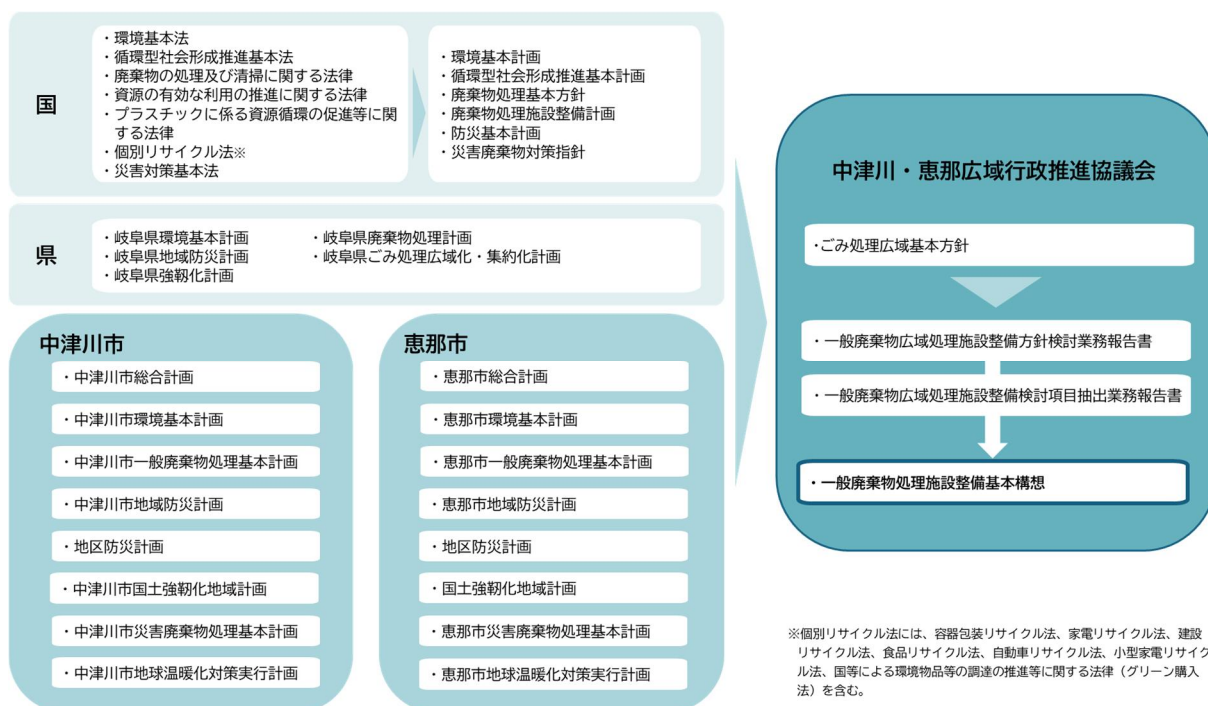


図1-4 基本構想の位置づけ

1-3-3 施設整備の流れ

広域ごみ処理施設は、令和15年度の施設稼働を予定しています。

令和7年度以降は、基本構想の内容を踏まえて、施設整備基本計画を策定するとともに、施設の整備用地を決定します。

その後、循環型社会形成推進地域計画の策定、民間活力導入可能性調査、環境影響評価を実施し、工事の発注、整備を行う予定です。

第2章 ごみ処理の現状と課題の整理

2-1. ごみ処理の現状

2-1-1 現状のごみ処理フロー及びごみ分別区分ごとの処理方法

両市の現状のごみ処理フローを図2-1及び図2-2に、ごみ分別区分ごとの処理方法を表2-1及び表2-2に示します。

中津川市では燃えるごみを流動床式ガス化溶融方式で処理していますが、恵那市では可燃ごみを固形燃料（RDF）化し、外部で利用しています。

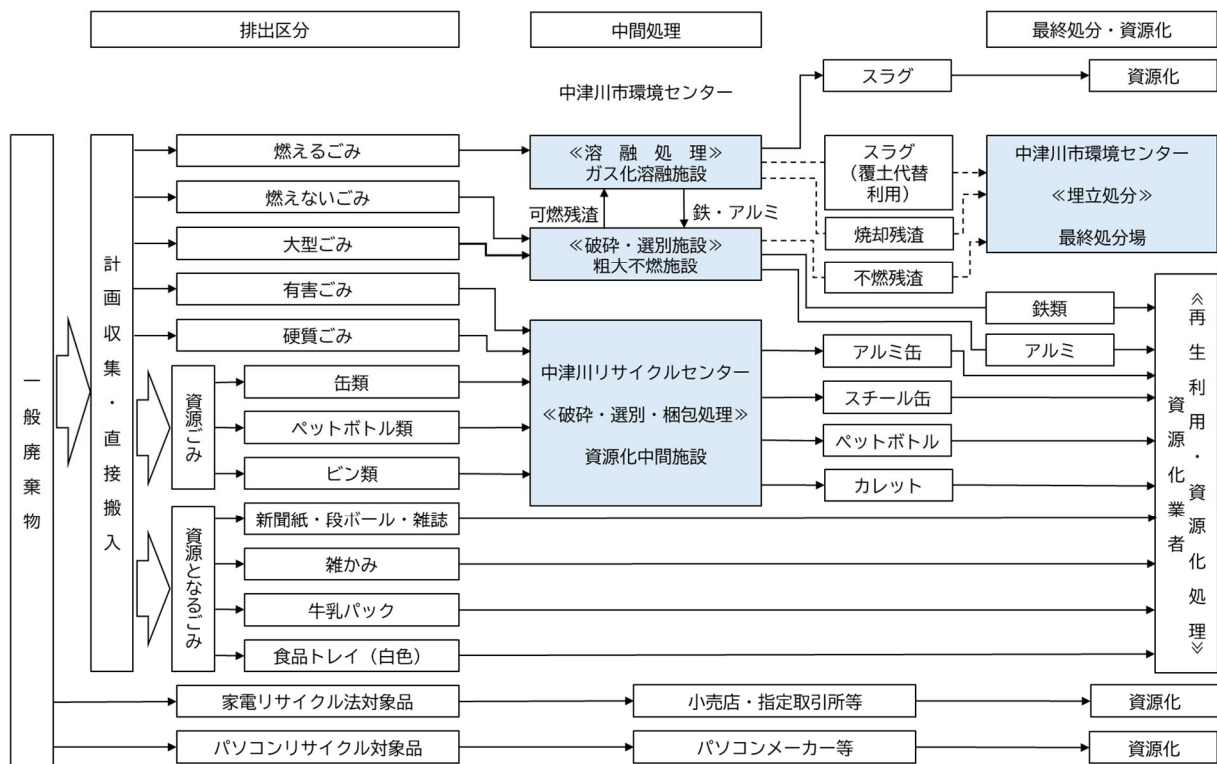


図2-1 中津川市のごみ処理フロー

表2-1 中津川市のごみ分別区分ごとの処理方法

ごみ分別区分	処理方法
燃えるごみ	中津川市環境センターで溶融処理を行い、溶融処理後のスラグは一部資源化し、その他は焼却残渣と共に埋立処分
燃えないごみ	中津川市環境センターで破碎処理後、鉄・アルミを資源化し、残渣は溶融処理
大型ごみ	
硬質ごみ	
有害ごみ	中津川市リサイクルセンターで保管し外部処理委託
資源ごみ	中津川市リサイクルセンターで破碎・選別・梱包処理し資源化
資源となるごみ	直接資源化
家電リサイクル	外部委託による資源化
PCリサイクル	

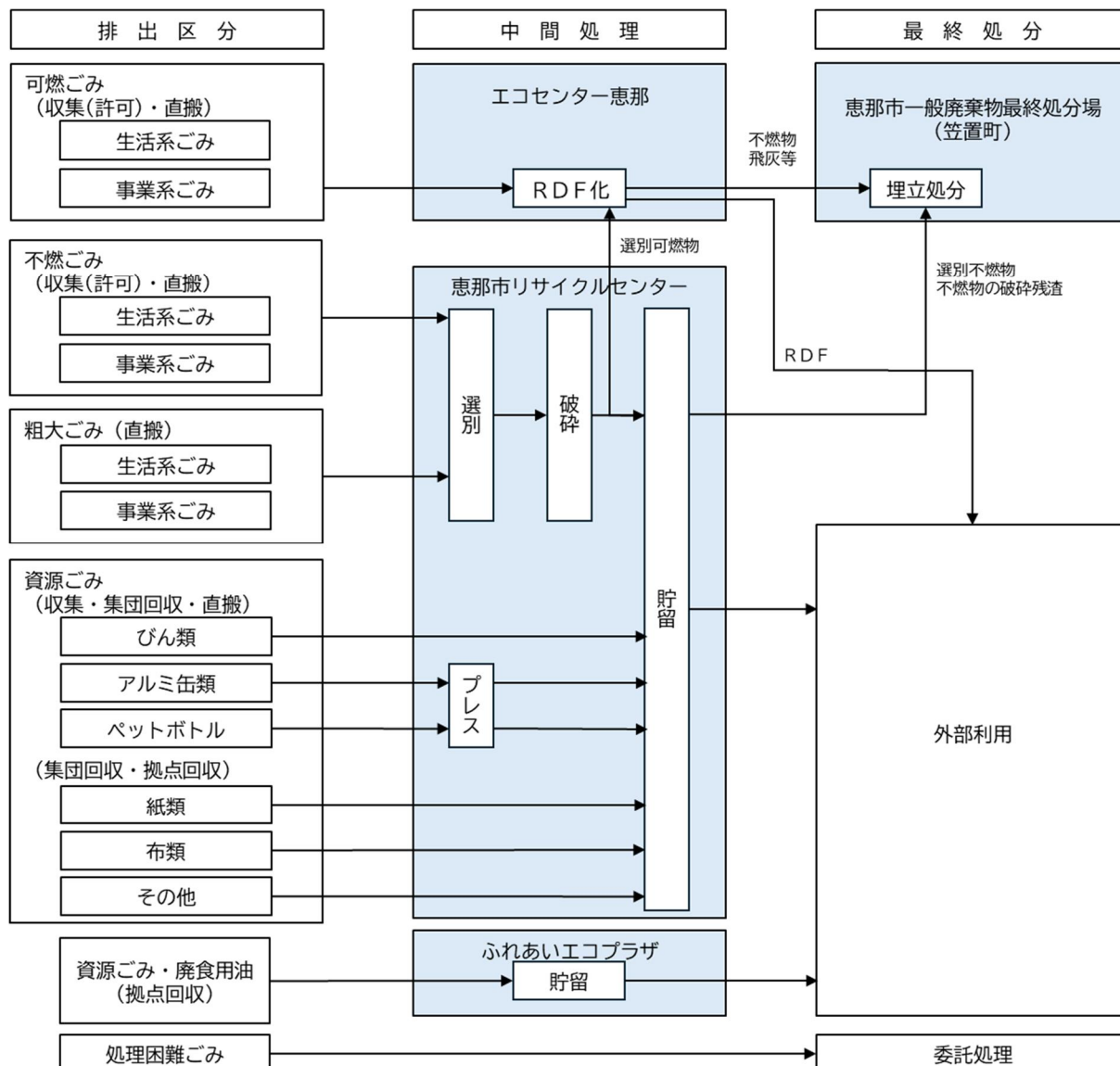


図 2-2 恵那市のごみ処理フロー

表 2-2 恵那市のごみ分別区分ごとの処理方法

ごみ分別区分	処理方法
可燃ごみ	エコセンター恵那で RDF 化後、外部で利用し、不燃物飛灰等は埋立処分
不燃ごみ 粗大ごみ	恵那市リサイクルセンターで選別、破碎後、可燃物は RDF 化し、資源物は再生利用し、不燃物は埋立処分
資源ごみ (ビン類、アルミ缶類、ペットボトル)	恵那市リサイクルセンターで処理後再生利用
資源ごみ (紙類、布類、その他)	恵那市リサイクルセンター、ふれあいエコプラザで保管し外部処理委託
処理困難ごみ	外部処理委託

2-1-2 既存の処理施設の概要

両市の既存処理施設の概要は以下に示すとおりです。

(1) 中津川市

1) 中津川市環境センター

中津川市環境センターの概要は表2-3及び図2-3～図2-5に示すとおりです。

表2-3 中津川市環境センターの概要

項目	概要
名称	中津川市環境センター
所在地	中津川市駒場 2261 番地 6
敷地面積	28,363 m ² (粗大ごみ不燃施設を含む)
竣工	平成 16 年 3 月
処理能力	ガス化溶融施設：98t/日 (49t/24h×2基) 粗大不燃施設：17t/日
発電容量	900kw
処理方式	流動床式ガス化溶融方式
処理対象	ガス化溶融施設 燃えるごみ、破碎選別後の可燃残渣、下水汚泥の一部 粗大不燃施設 燃やせないごみ、大型ごみ
処理残渣	鉄、アルミ、スラグの一部は資源化し、灰固化物及びスラグは埋立処分
運転方式	委託
その他	余熱利用施設 (浴室) へ熱供給 令和3年6月から令和7年2月まで基幹的設備改良工事を実施



図2-3 中津川市環境センター (外観)

2) 中津川市リサイクルセンター

中津川市リサイクルセンターの概要は表2-4及び図2-6、図2-7に示すとおりです。

表2-4 中津川市リサイクルセンターの概要

項目	概要
名称	中津川市リサイクルセンター
所在地	中津川市駒場 2261 番地 6
敷地面積	2,939.38 m ²
竣工	平成 28 年 3 月
処理能力	4.9t/日 (缶類 0.9t/日、ビン類 2.6t/日、ペットボトル 1.3t/日、蛍光管 0.1t/日)
処理方式	選別・圧縮・破碎等
処理対象	缶類、ガラス類、ペットボトル、有害ごみ(スプレー缶・カセットボンベ、電池類、ライター、蛍光管、水銀体温計等)、硬質ごみ(電線・導線・針金、鋼板類、鉄筋、鉄塊類、スチールパイプ類、工具類等)、廃食用油



図2-6 中津川市リサイクルセンター (外観)



図2-7 中津川市リサイクルセンター 主な設備

3) 最終処分場

中津川市の最終処分場の概要は表2-5及び図2-8、図2-9に示すとおりです。

表2-5 中津川市環境センター最終処分場の概要

項目	概要
名称	中津川市環境センター最終処分場
所在地	中津川市駒場 2261 番地 6
総面積	55,638 m ²
埋立面積	13,000 m ²
埋立容量	73,167 m ³
竣工	平成 16 年 3 月
埋立方式	準好気性埋立構造
埋立対象	焼却残渣 (スラグ・溶融飛灰)



図2-8 中津川市環境センター最終処分場 (外観)

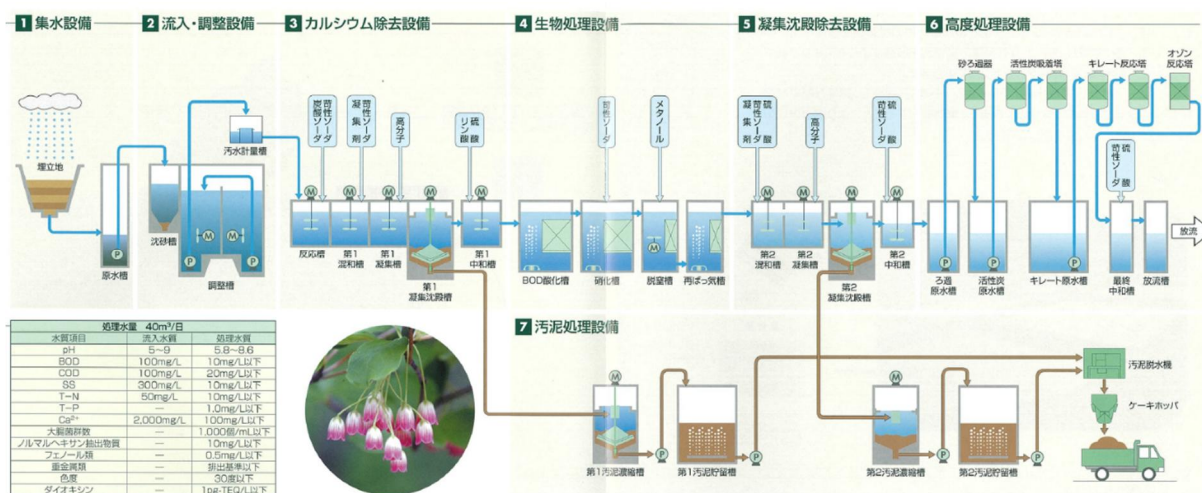


図2-9 中津川市環境センター最終処分場 浸出水処理設備フロー図

(2) 恵那市

1) エコセンター恵那

エコセンター恵那の概要は表2-6及び図2-10、図2-11に示すとおりです。

表2-6 エコセンター恵那の概要

項目	概要
名称	エコセンター恵那
所在地	恵那市長島町久須見 1013 番地 1
敷地面積	22,423 m ²
竣工	平成 15 年 3 月
処理能力	90t/日 (RDF 炭化設備: 72t/日)
発電容量	発電設備なし
処理方式	固形燃料 (RDF) 化
処理対象	可燃ごみ
処理残渣	不燃物、飛灰等は埋立処分
運転方式	直営
その他	炭化施設は平成 26 年 3 月に稼働停止



図2-10 エコセンター恵那（外観）

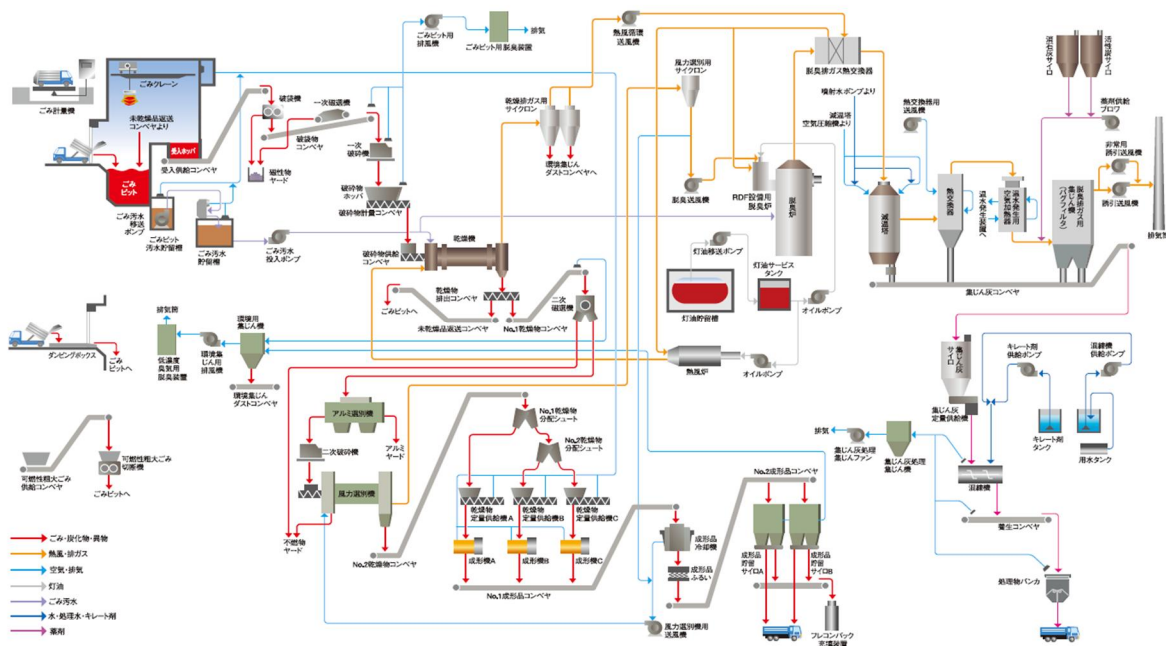


図2-11 エコセンター恵那フロー図

2) 恵那市リサイクルセンター

恵那市リサイクルセンターの概要は表2-7及び図2-12、図2-13に示すとおりです。

表2-7 恵那市リサイクルセンターの概要

項目	概要
名称	恵那市リサイクルセンター
所在地	恵那市長島町久須見 1013 番地 1
敷地面積	8,415 m ²
竣工	平成9年3月
処理能力	4.5t/日 (ペットボトル減容器:300kg/時間、アルミ缶プレス機:180kg/時間)
処理方式	粉碎
処理対象	粗大ごみ、不燃ごみ、資源ごみ



図2-12 恵那市リサイクルセンター（外観）

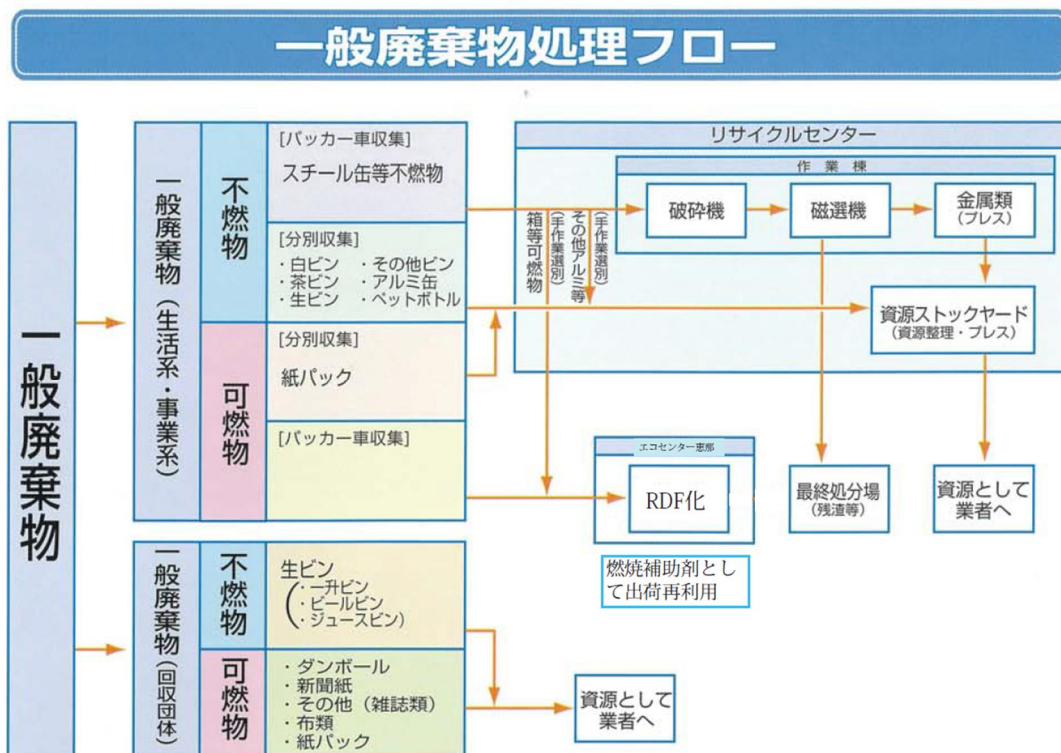


図2-13 恵那市リサイクルセンターフロー図

2-1-3 人口及びごみ排出量の推移

(1) 中津川市

中津川市の人口及びごみ排出量の推移は表2-9及び図2-16に示すとおりです。

表2-9 中津川市の人口及びごみ排出量の実績

項目	単位	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
		H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
行政区域内人口	人	81,108	80,436	79,775	79,093	78,486	77,865	76,905	75,743	74,904	74,498
年間総ごみ排出量	t/年	31,082	30,678	31,618	29,731	28,352	28,531	27,820	27,587	26,829	27,187
生活系ごみ年間排出量	t/年	24,163	24,009	24,795	22,905	21,443	21,570	21,450	21,059	20,348	20,240
収集	t/年	18,176	17,725	17,985	17,663	16,188	16,213	16,284	16,011	15,611	14,455
燃えるごみ	t/年	15,963	15,387	15,381	15,225	14,108	14,220	14,006	13,991	13,752	12,589
燃えないごみ	t/年	646	685	697	704	636	648	786	693	642	559
大型ごみ	t/年	85	102	183	18	19	17	26	22	18	72
資源ごみ	t/年	895	958	839	817	805	734	720	658	654	718
硬質ごみ	t/年	534	540	838	852	584	560	693	611	509	480
有害ごみ	t/年	54	51	48	47	35	34	54	37	36	38
直接搬入	t/年	2,069	2,251	3,191	1,556	1,943	2,170	2,489	2,396	2,251	1,914
燃えるごみ	t/年	353	353	448	396	340	386	376	413	390	377
燃えないごみ	t/年	88	107	112	141	170	192	194	154	138	171
大型ごみ	t/年	1,628	1,790	2,632	1,018	1,434	1,593	1,919	1,829	1,724	1,365
集団資源回収量	t/年	3,701	3,774	3,290	3,431	3,060	2,929	2,243	2,222	2,141	3,596
リサイクルボックス	t/年	216	194	207	165	151	154	183	178	145	118
拠点回収	t/年	2	36	41	38	48	54	197	185	155	49
その他 剪定枝	t/年	—	30	80	52	53	51	54	66	45	110
事業系ごみ年間排出量	t/年	6,920	6,669	6,823	6,826	6,908	6,961	6,370	6,529	6,481	6,947
直接搬入	t/年	6,920	6,669	6,823	6,826	6,908	6,961	6,370	6,529	6,481	6,947
燃えるごみ	t/年	6,319	6,269	6,365	6,331	6,350	6,223	5,633	5,650	5,746	6,423
燃えないごみ	t/年	105	82	77	80	107	92	80	74	75	77
大型ごみ	t/年	496	317	381	415	452	646	658	804	660	447
焼却対象量	t/年	24,366	24,699	24,950	23,671	22,935	23,613	23,242	23,314	22,895	21,448
生活系ごみ	t/年	16,316	15,741	15,829	15,622	14,448	14,605	14,382	14,403	14,142	12,966
事業系ごみ	t/年	6,319	6,269	6,365	6,331	6,350	6,223	5,633	5,650	5,746	6,423
破碎・選別残渣	t/年	1,655	2,203	2,240	1,012	1,470	2,097	2,529	2,561	2,304	1,544
下水汚泥	t/年	77	485	517	706	668	687	699	699	704	515
資源化施設搬入量	t/年	1,483	1,550	1,725	1,716	1,425	1,328	1,466	1,306	1,198	1,236
生活系ごみ	t/年	1,483	1,550	1,725	1,716	1,425	1,328	1,466	1,306	1,198	1,236
事業系ごみ	t/年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
破碎・選別施設搬入量	t/年	3,047	3,084	4,081	2,376	2,818	3,188	3,663	3,576	3,257	2,690
生活系ごみ	t/年	2,446	2,685	3,623	1,881	2,259	2,450	2,925	2,698	2,522	2,167
事業系ごみ	t/年	601	400	458	495	558	738	738	878	735	523

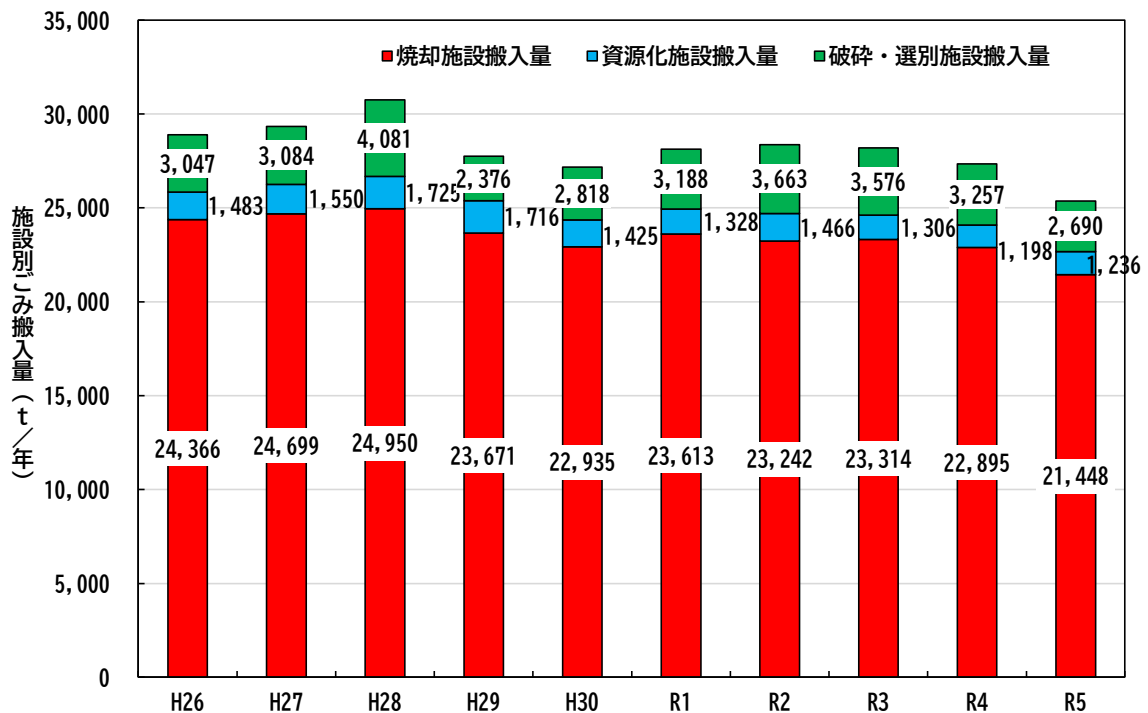


図2-16 中津川市のごみ搬入量

(2) 恵那市

恵那市の人口及びごみ排出量の推移は表2-10及び図2-17に示すとおりです。

表2-10 恵那市の人口及びごみ排出量の実績

項目	単位	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
		H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
人口	人	52,606	51,960	51,249	51,084	50,575	49,987	49,281	48,531	47,775	46,450
総排出量	t/年	15,880	15,741	15,499	14,997	15,240	15,393	15,224	14,997	14,391	14,185
生活系ごみ	t/年	11,761	11,580	11,346	10,878	11,011	11,148	11,298	10,905	10,468	10,311
集団回収	t/年	1,672	1,489	1,609	1,196	1,177	1,071	781	833	842	793
収集	t/年	8,744	8,662	8,356	8,146	8,062	8,133	8,147	8,086	7,858	7,547
可燃ごみ	t/年	7,591	7,556	7,356	7,242	7,167	7,238	7,202	7,214	7,032	6,643
不燃ごみ	t/年	648	611	533	458	446	479	523	472	453	541
資源ごみ	t/年	485	466	447	423	420	385	391	370	351	336
処理困難ごみ	t/年	21	29	20	23	30	31	32	30	22	27
直接搬入	t/年	970	1,085	1,050	1,188	1,400	1,557	1,980	1,695	1,475	1,693
可燃ごみ	t/年	296	339	336	350	346	433	589	550	397	849
不燃ごみ	t/年	185	181	171	202	316	387	535	410	357	342
資源ごみ	t/年	155	142	131	149	154	153	127	95	92	92
粗大ごみ(可燃)	t/年	302	367	358	429	515	538	647	554	539	348
粗大ごみ(不燃)	t/年	32	56	54	58	69	46	82	86	90	62
拠点回収(エコプラザ)	t/年	375	343	332	348	372	387	390	291	293	278
震災ごみ	t/年							174	302	225	185
事業系ごみ	t/年	4,118	4,162	4,152	4,119	4,228	4,245	3,926	4,092	3,923	3,874
許可収集	t/年	4,032	4,079	4,072	4,047	4,146	4,149	3,855	4,023	3,853	3,805
可燃ごみ	t/年	3,957	3,988	3,991	3,965	3,991	3,989	3,657	3,834	3,692	3,641
不燃ごみ	t/年	36	44	36	36	39	65	70	59	55	56
資源ごみ	t/年	39	47	45	46	39	39	28	39	26	26
粗大ごみ	t/年	0	0	0	0	77	56	100	91	81	82
直接搬入	t/年	86	83	80	72	82	96	71	70	71	69
可燃ごみ	t/年	84	79	77	70	77	81	69	69	64	68
不燃ごみ	t/年	0	1	0	1	4	3	1	0	5	0
粗大ごみ	t/年	2	3	3	1	1	12	1	1	1	1
ごみ燃料化施設搬入量	t/年	12,231	12,332	12,122	12,057	12,097	12,291	12,165	12,222	11,726	11,549
生活系ごみ	t/年	7,887	7,895	7,692	7,592	7,513	7,671	7,791	7,764	7,429	7,492
事業系ごみ	t/年	4,041	4,067	4,068	4,035	4,068	4,070	3,726	3,903	3,756	3,709
粗大ごみ(可燃)	t/年	302	367	358	429	515	538	647	554	539	348
事業系粗大ごみ	t/年	2	3	3	1	1	12	1	1	1	1
資源化施設搬入量	t/年	679	655	623	618	613	577	546	504	469	454
生活系ごみ	t/年	640	608	578	572	574	538	518	465	443	428
事業系ごみ	t/年	39	47	45	46	39	39	28	39	26	26
不燃・粗大ごみ処理施設搬入量	t/年	901	893	794	755	874	980	1,211	1,028	960	1,001
生活系ごみ	t/年	865	848	758	718	831	912	1,140	968	900	945
事業系ごみ	t/年	37	45	36	37	43	68	71	59	60	56

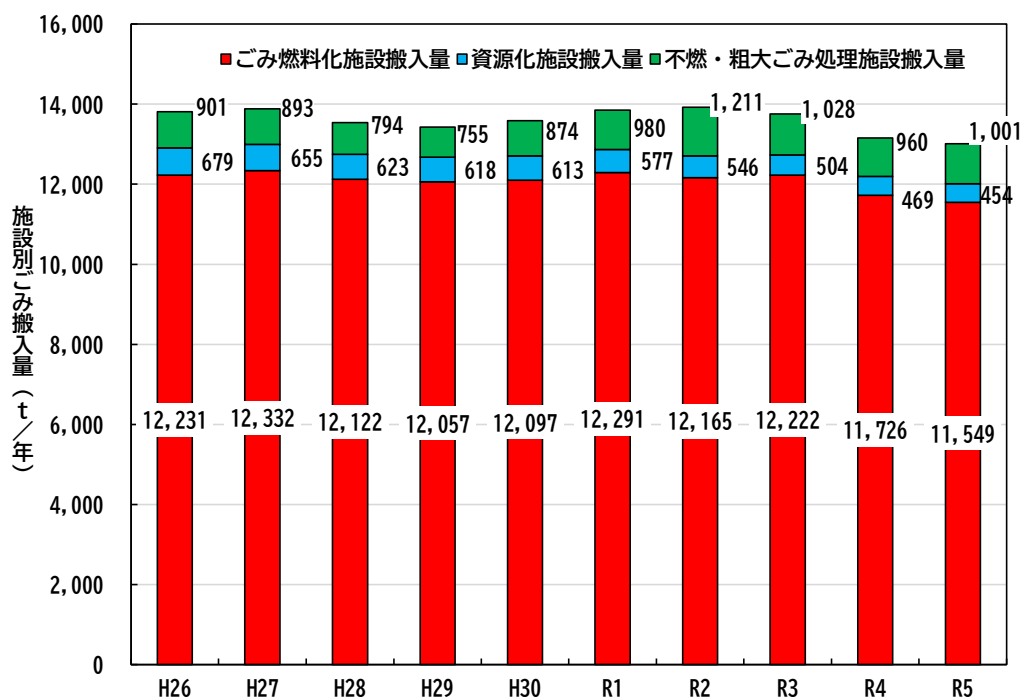


図2-17 恵那市のごみ搬入量

2-2. ごみ処理の課題の整理

2-2-1 両市のごみ分別区分の整理

両市ではごみの処理方法が異なることから、両市でごみの分別区分が異なるものがある状態となっており、広域ごみ処理施設の整備にあたっては、分別区分の統一が必要です。

中津川市の大型ごみと硬質ごみについては恵那市の分別区分において不燃ごみに分別されますが、不燃・粗大ごみ処理施設としての施設規模には影響を及ぼさないものとして整理するとともに、その他の分別区分が異なるものについては少量と考えられるため、施設規模の算定においては考慮しないものとします。

表 2-11 主要なごみ分別区分の両市比較

中津川市		恵那市		
燃えるごみ	紙くず	リサイクルできない紙	可燃ごみ	
	厨芥類（食品、生ごみ等）	台所ごみ		
	プラスチック類	プラスチック類		
	衣類	古着、リサイクルできない布類		
	木竹類	草・枯れ葉、木・小枝		
	ひも類	長いもの・ひも類		
	ゴム・皮革類（カバン、ベルト等）	可燃ごみ・不燃ごみ		
	大型ごみ	カーテン	不燃ごみ	
		布団（羽毛布団含む）		
		アルバム		
燃えないごみ	陶磁器・ガラス類、LED、電球	ガラス・陶磁器類（電球等含む）		不燃ごみ
	刃物類	刃物		
	金物類など （なべ・フライパン・バケツ・釜・一斗缶、 缶詰のふた等）	金属類（鍋・フライパン、かぼん等）		
	小型電気製品	家電製品（小型家電、ゲーム機、ストーブ等）		
	大型ごみ	トタン板		
	有害ごみ	ライター		
	スプレー缶・ガスボンベ			
	資源ごみ	スチール缶		
	燃えるごみ	使い捨てカイロ	処理困難物	
		塩ビ製品		
有害ごみ	スプレー缶、カセットボンベなど	不燃ごみ		
	ガスライター（使用済みのもの）			
	鏡			
	電池類（ボタン電池含）			
	蛍光灯			
	水銀体温計			
	燃えないごみ	スマートフォン		
		電子たばこ		
資源ごみ	ペットボトル	PETマークが付いたペットボトルのみ	ペットボトル	資源ごみ
	カン類	アルミマークが付いたもの スチールマークのついたもの	空きカン類	
	ビン類	キャップを外して中を水洗いしたもの （茶、透明、青・黒・緑の色ごとに分別）	空きビン類	
	紙類	雑紙、牛乳パック、新聞紙、段ボール	古紙・紙類	
	衣類・布類	衣類・肌着、毛布、シーツ、タオルなど	衣類	
		燃えるごみ	油処理剤、水分が混入していないもの	
大型ごみ	原則として40cmを超えるもの	原則として1mを超えるもの	粗大ごみ	
硬質ごみ	電線、導線（電気コード・針金など）	不燃ごみ		
	鉄塊類（鉄アレイ・かなづちなど）			
	鋼板類（くわなどで柄を外したもの）			
	パイプ類（スチール製）			
	工具類、鉄筋類など			

2-2-2 プラスチック新法への対応

(1) プラスチック新法の概要

令和4年4月に施行された「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」（以下、「プラスチック新法」という。）は、プラスチック使用製品の設計からプラスチック使用製品廃棄物の処理まで、プラスチックのライフサイクルに関わるあらゆる主体におけるプラスチックの資源循環の取組を促進するための措置が盛り込まれています。

法に定める「プラスチック使用製品」は、プラスチックが使用されている製品（プラスチック製容器包装を含む）が該当します。

(2) 広域ごみ処理施設の整備にあたっての対応

両市では現在、プラスチック類は容器包装プラスチック、プラスチック使用製品廃棄物とも燃えるごみ（可燃ごみ）として分別しています。

広域ごみ処理施設を整備するにあたっては、環境省の循環型社会形成推進交付金等の活用が考えられますが、国の2050年までの脱炭素社会の実現に向けた取り組みとして、交付要件にプラスチック新法を踏まえた必要な措置を行っていることが追加されています。

広域ごみ処理施設の整備にあたっては、現在燃えるごみ（可燃ごみ）として分別しているプラスチック類を資源ごみとして処理するものとし、施設規模の算定を行います。

21. 交付対象事業者の範囲

交付要綱別表1第1項から第4項まで、第6項から第8項まで及び第17項（同別表第1項から第4項まで及び第6項から第8項までの事業に係るものに限る）の事業の交付対象事業者は、地域計画の対象区域（交付要綱第3第1項の沖縄県、離島地域、奄美群島及び山村地域並びに過疎地域の持続的発展の支援に関する特別措置法第2条第2項により公示された過疎地域を除く。）の全域において、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（令和3年法律第60号）第2条第3項に規定するプラスチック使用製品廃棄物（同法第33条第2項第1号に規定するプラスチック容器包装廃棄物及びそれ以外のプラスチック使用製品廃棄物の両方を含む場合に限る。）の分別収集及び再商品化に必要な措置を行っている又は当該地域計画の期間の末日から1年後までに当該措置を行うことを計画している市町村とする。

出典：循環型社会形成推進交付金交付取扱要領

第3章 ごみ処理技術の動向

3-1. 国の方針・計画について

3-1-1 循環型社会形成推進基本計画

循環型社会形成推進基本計画は、循環型社会形成推進基本法に基づき、循環型社会の形成に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために定められます。平成30年6月に策定された第四次循環型社会形成推進基本計画の見直しが行われ、令和6年8月に第五次循環型社会形成推進基本計画が閣議決定されました。

第五次循環型社会形成推進基本計画では、循環型社会の形成に向け、持続可能な形で資源を効率的・循環的に有効利用する循環経済（サーキュラーエコノミー）への移行の推進が重要とされています。また、循環経済へ移行は、気候変動、生物多様性の保全、環境汚染の防止等の環境面の課題と合わせて、地方創生や質の高い暮らしの実現、産業競争力の強化や経済安全保障等の社会課題の同時解決にもつながるものであり、国家戦略として取り組むべき重要な政策課題に位置付けられています。

重要分野のひとつである「資源循環・廃棄物管理基盤の強靱化と着実な適正処理・環境再生の実行」においては、3R（リデュース、リユース、リサイクル）を促進する新たな技術開発、企業の情報開示等の仕組みによるESG（環境(Environment)・社会(Social)・ガバナンス(Governance)の頭文字）投資の拡大や循環資源・再生可能資源を用いた製品の利用拡大、災害廃棄物処理の加速化、広域連携体制の構築が目指すべき将来像として掲げられています。

3-1-2 廃棄物処理施設整備

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下、「廃棄物処理法」という。）に基づき定められる「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針（以下、「廃棄物処理基本方針」という。）」の変更が行われました。それに伴い、新たに令和5年度から令和9年度を対象とする廃棄物処理施設整備計画が令和5年6月に閣議決定されました。

廃棄物処理施設整備計画では、気候変動への対応について、「2050年カーボンニュートラルに向けた脱炭素化」の視点が新たに示され、対策内容が強化されています。また、「循環型社会の実現に向けた資源循環の強化」の視点が追加され、脱炭素化と資源循環を一体的に推進していくこととされています。

3-1-3 カーボンニュートラルへの対応

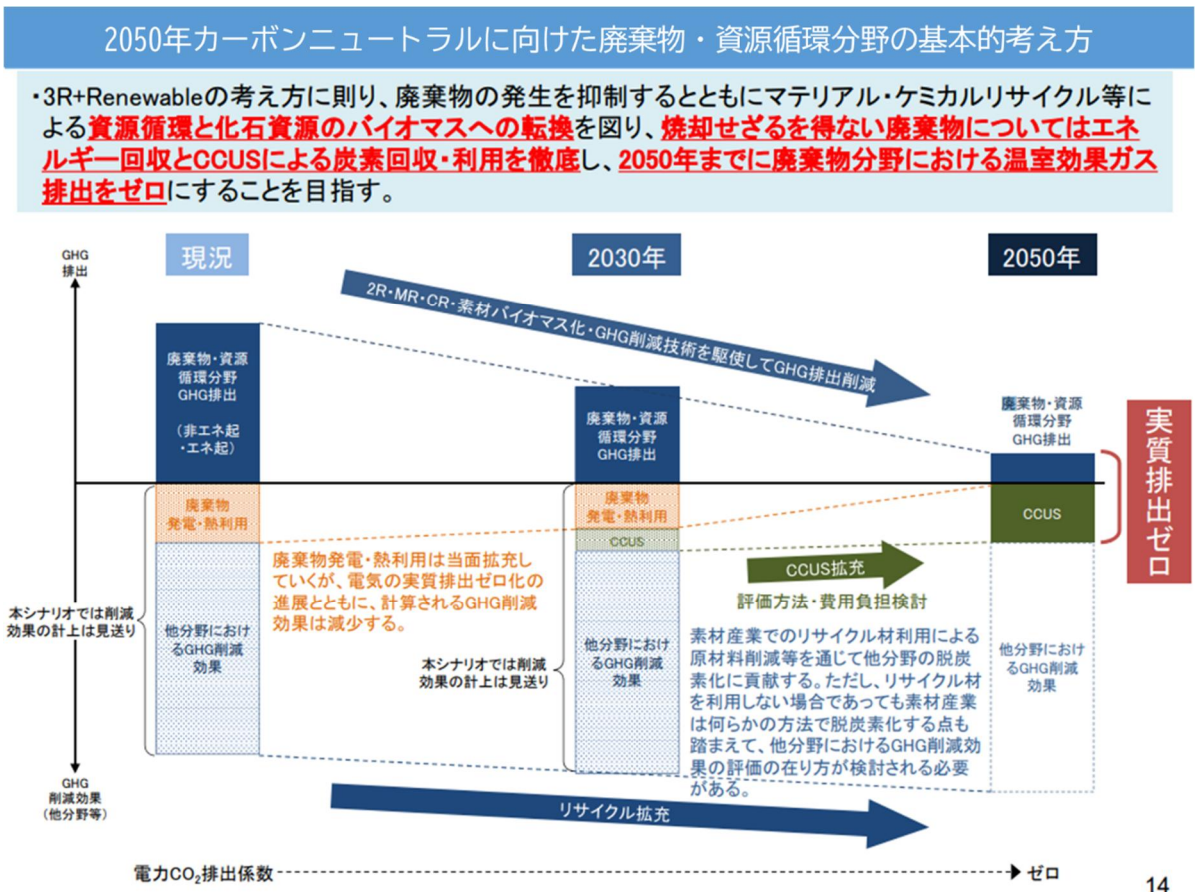
廃棄物分野における温室効果ガスの排出量は、エネルギー分野¹、工業プロセス²及び製品の使用に次ぎ、温室効果ガスを排出する主要な分野となっています。こうした中、2050年までに廃棄物分野における温室効果ガス排出量ゼロを目指すために、環境大臣の諮問機関である中央環境審議会の循環型社会部会（令和3年8月5日）において、「廃棄物・資源循環分野

¹石炭、石油、天然ガス等の化石燃料を燃焼させた際に排出される温室効果ガスや人為的な活動により排出される化石燃料由来の温室効果ガス

²工業プロセスにおける化学反応により大気中に排出される温室効果ガス

における 2050 年温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ（案）」（以下、「中長期シナリオ（案）」という。）が示されました。

現在は、ごみ焼却施設の廃棄物発電により電力供給を行っている施設はありますが、今後は、ごみ処理施設への CCUS（Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage：二酸化炭素回収・有効利用・貯留）の導入等によって焼却時の排ガスから CO₂ を回収し、廃棄物を資源として循環させることで、産業や社会全体の CO₂ 排出削減にも貢献することができます。排ガス等に含まれる CO₂ はバイオマス由来も含まれるため、CCUS 導入により、廃棄物分野からの排出を実質ゼロ化、更にはネガティブ化できる可能性が期待されており、中長期シナリオ（案）では、資源循環と化石資源のバイオマスへの転換を図り、焼却せざるを得ない廃棄物についてはエネルギー回収と CCUS による炭素回収・利用を徹底し、2050 年までに廃棄物分野における温室効果ガス排出をゼロにすることを目指すとされています。



出典：「廃棄物・資源循環分野における 2050 年温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ（案）」（環境省）を一部加工

図 3-1 2050 年カーボンニュートラルに向けた廃棄物・資源循環分野の基本的考え方

3-2. ごみ処理技術の動向整理

3-2-1 中間処理施設

中間処理施設として、環境省の「循環型社会形成推進交付金」において整理されている廃棄物処理体系は表3-1に示すとおりです。

処理対象物やごみの減容効果、熱回収率、資源回収率、埋立量等を考慮し、施設の種類やその組み合わせを決定します。

表3-1 中間処理施設体系

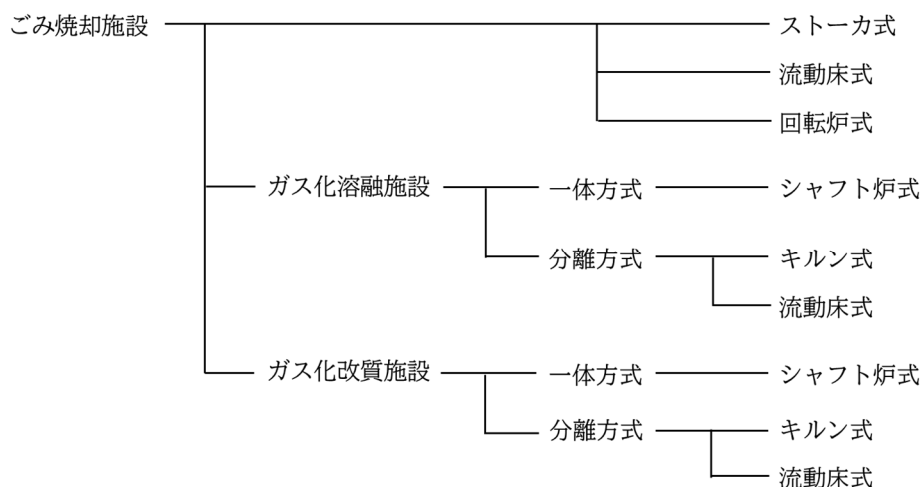
処理品目	処理体系	施設内容
可燃ごみ	エネルギー回収型 廃棄物処理施設	熱回収施設 (ガス化溶融を含む焼却)
		メタンガス化施設
		ごみ燃料化施設 (RDF、BDF、炭、エタノール燃料、木質チップ等)
	有機性廃棄物 リサイクル推進施設	汚泥再生処理センター
		ごみ飼料化施設
		ごみ堆肥化施設
粗大ごみ	マテリアルリサイクル 推進施設	資源化施設
不燃ごみ		
資源ごみ		

3-2-2 可燃ごみ処理施設

(1) 可燃ごみ処理施設の機能と役割

可燃ごみ焼却施設は、可燃ごみを熱分解・燃焼・溶融等により衛生的に処理するとともに減容化を図るための施設であり、表3-1に示した熱回収施設が最も一般的な施設内容となっています。

熱回収施設については「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017改訂版」(以下、「計画設計要領」という。)において、図3-2の分類が示されており、一般的な施設の概要は表3-2及び表3-3に示すとおりです。



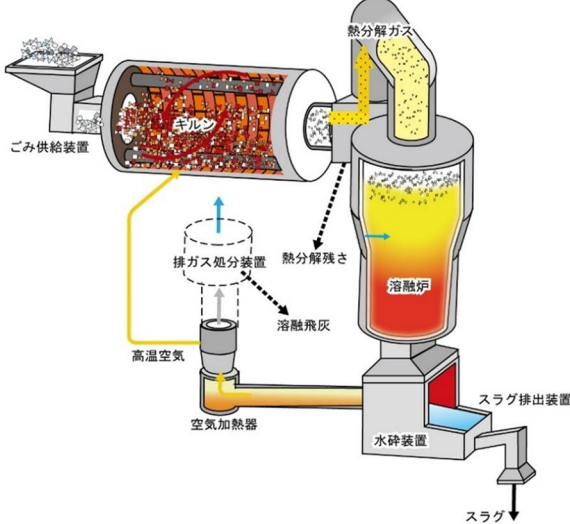
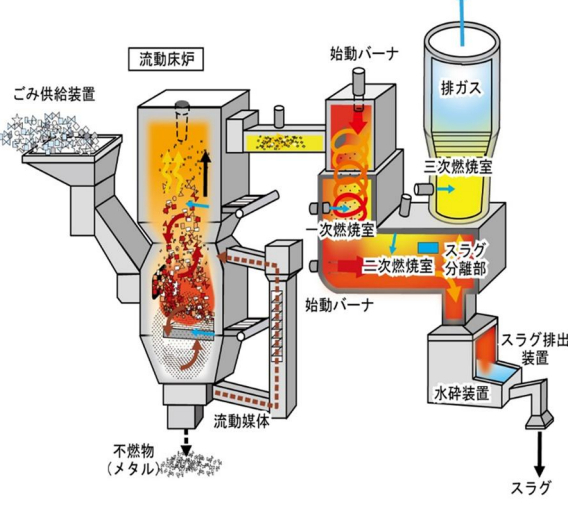
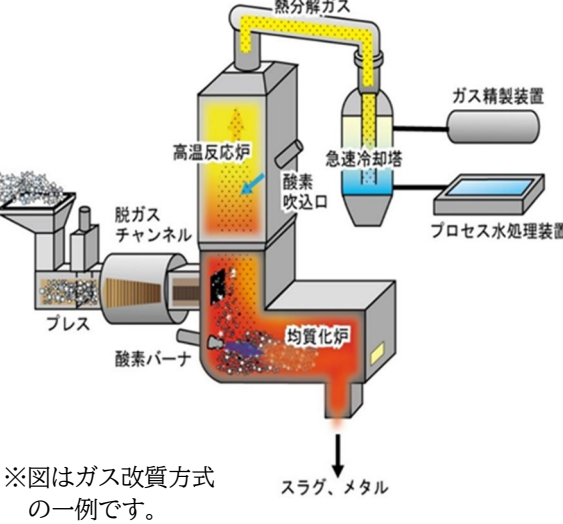
出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017改訂版」(全国都市清掃会議)

図3-2 ごみ焼却施設の種類の分類

表3-2 焼却処理方式の概要(1)

項目	①ストーカ方式	②流動床方式	③ガス化溶融施設(一体型)シャフト炉方式
模式図			
概要	<p>ごみを乾燥させるための乾燥段、燃焼するための燃焼段、未燃焼分を完全に燃焼させるための後燃焼段の3段になっている。種類によってストーカ段が2段階のものもある。</p> <p>ストーカの種類は、並行揺動式(水平型)、階段式、逆動式、並列揺動式、回転火格子式、移床式、回転ローラ式、扇形反転式、豎型ストーカ式(豎型火格子式)等がある。</p> <p>副生成物として、炉下から主灰、バグフィルタで捕集される飛灰が排出される。</p>	<p>炉内に流動砂が入っており、この砂を650℃～800℃に暖め、風圧により流動化させる。高温で流動した炉内に破碎したごみを投入し、短時間(数十秒)で燃焼させる。ごみの破碎サイズは炉によって異なるが10cm～30cm程度である。</p> <p>主灰の発生はないがストーカ式と比べて飛灰が多く排出される。副生成物として、炉底からは可燃ごみ中の不燃物や鉄、アルミ等が流動砂と一緒に排出される。</p>	<p>高炉の原理を応用したごみの溶融方式。</p> <p>炉の上部から順次、乾燥、熱分解、燃焼、溶融され、熱分解ガスは、二次燃焼により完全燃焼し、排ガス処理装置を通して排出される。</p> <p>熱源としてコークス等を利用する。</p> <p>副生成物として溶融スラグ、溶融メタル、溶融飛灰が排出される。</p>

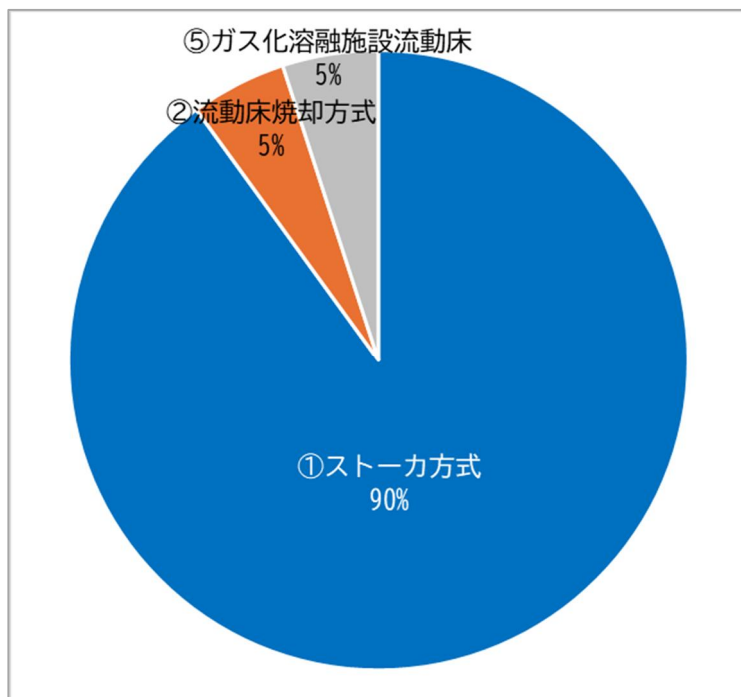
表3-3 焼却処理方式の概要(2)

項目	④ガス化溶融施設(分離型)キルン式	⑤ガス化溶融施設(分離型)流動床式	⑥ガス化改質施設シャフト炉方式
<p>模式図</p>			 <p>※図はガス改質方式の一例です。</p>
<p>概要</p>	<p>ごみを破碎した後、還元雰囲気中の円筒型のキルン(ドラム)内で加熱し、熱分解ガスと残渣に分ける。残渣から、有価物を回収し、残りのカーボン、灰分(25%)、熱分解ガス(75%)を高温燃焼炉(最高1400℃)で燃焼し、灰分は溶解して排出され、スラグ・メタルとして資源化される。捕集ばいじんも溶融炉に投入できる。</p>	<p>ごみの乾燥、熱分解を流動床方式の焼却炉で行い、飛灰と分解ガスを後段の溶融炉に送り1300℃以上で燃焼して灰分をスラグ化する。副生成物として、流動床方式と同様、炉底排出の不燃物から鉄、アルミ等が回収可能であり、そのほか、溶融スラグと溶融飛灰が排出される。</p>	<p>ごみを熱分解し、熱分解ガスの一部を燃焼して高温にし、タールや有害物の発生を防止し、ガス中に含まれるベンゼン核等の高分子をCOやH2を主成分とするガスに改質する。溶融飛灰を混合塩、金属水酸化物、硫黄等に分離し、回収可能である。</p>

(2) 処理方式の採用状況

施設規模 100～150t/日で令和元年以降に竣工した焼却施設 20 施設について、処理方式の採用の状況を整理しました。

18 施設 (90%) でストーカ方式が採用され、流動床焼却方式、ガス化溶融施設 (分離型) 流動床式はともに 1 施設 (5%) の採用となっています。



※図中の①②⑤は、表3-2及び表3-3の番号に対応

図3-3 処理方式の採用状況

(令和元年以降に竣工した焼却施設、施設規模 100～150t/日)

(3) 熱回収施設以外のごみ処理施設

熱回収施設以外の可燃ごみの処理方式については、表3-4～表3-6に示すとおりです。

表3-4 熱回収施設以外の可燃ごみ処理方式

項目	メタンガス化方式（単独）	焼却処理+メタンガス化方式
<p>模式図</p>		
<p>概要</p>	<p>分別収集した生ごみを原料とし、破碎・均質化してメタン発酵不適物を除去した後、嫌気発酵により発生するバイオガスを回収する方式。</p> <p>発酵残渣は、液肥として、または脱水後に堆肥化や乾燥して固形燃料化等を行い利用する。</p> <p>メタンガスと二酸化炭素を主成分とするバイオガスは、発電や熱回収、精製して都市ガス等としてエネルギー利用する。</p>	<p>焼却処理とメタンガス化を組み合わせた処理方式。</p> <p>回収した可燃ごみを機械選別し、メタン発酵に適した有機物（生ごみ、紙ごみ、草木等）をメタンガス化する。発酵残渣を脱水処理し、その他の可燃ごみ（プラスチック等のメタン発酵不適物）と合わせて焼却処理する。</p>

表 3-5 熱回収施設以外の可燃ごみ処理方式

項目	RDF 化方式	炭化方式
<p>模式図</p>		
<p>概要</p>	<p>可燃ごみを破碎、乾燥、選別、固形化することにより、燃料として回収する方式。 固形化された生成物は一定の発熱量を持ち、消防法で指定可燃物の取扱いを受けることから、万一の火災に備え、腐敗、発酵を防止する等、貯留、保管に注意する必要がある。</p>	<p>可燃ごみを低酸素状態で、400～1,000℃で加熱し、水分を蒸発させ固定炭素を残留させることにより炭化物として回収する方式。 炭化物の回収とともに発生したガスを燃焼または熱回収する施設を、ごみ炭化施設という。 ごみ炭化施設の方式はキルン式が多い。 生成された炭化物は、燃料、材料（土壌改良材、活性炭等）として利用することが可能。</p>

表3-6 熱回収施設以外の可燃ごみ処理方式

項目	ごみ堆肥化方式	ごみ飼料化方式
<p>模 式 図</p>		
<p>概 要</p>	<p>堆肥化が可能な生ごみや草木を微生物等による好気性発酵により、堆肥を生成する方式。 発酵には水分の調整が必要であり、水分調整剤としてもみがら等が使用される。 堆肥化するまでには一次発酵、二次発酵等が必要であり、堆肥となるまでに時間がかかる。 なお、生成された堆肥は、特殊肥料として肥料取締法の適用を受けるため、法の規制値を順守するため分別収集の徹底が重要となる。</p>	<p>事業系食品残渣の乾燥・破碎、乳酸発酵等の処理により、豚・鶏（牛は禁止）の飼料を製造する回収する方式。 乾燥・破碎方式では配合飼料原料となるが、分別の徹底が必要である。 乳酸発酵方式では液体飼料（リキッドフィーディング）として利用されるが、調理加工・流通段階の単一素材等、対象品目は限定される。</p>

3-2-3 資源化施設

(1) 資源化施設の機能と役割

資源化施設は、分別収集されたカン、ビン、ペットボトル等の資源ごみを材料・原料利用するために、選別・圧縮等の資源化を行うこと（資源リサイクル）を目的とした施設であり、循環型社会形成推進交付金においてはマテリアルリサイクル推進施設として定義されており、主な交付対象施設として表3-7に示す施設が挙げられます。

表3-7 マテリアルリサイクル推進施設の種類

種類	概要
リサイクルセンター	廃棄物（不燃物・可燃物）の選別等を行うことにより、資源化（リサイクル）を進めるための施設、または不用品の補修、再生品の展示をとおしてリユースを進め、さらに3Rの普及啓発等を行うための機能も含む
ストックヤード	分別収集された資源ごみ（カン、ビン、ペットボトル等）、リサイクルセンターで選別・圧縮された資源ごみを、資源として有効利用するため、搬出するまで一時的に保管する施設
灰溶融施設	熱回収施設等から排出される焼却残渣（焼却灰等）を溶融固化物（いわゆる溶融スラグ）に加工処理し、焼却灰のリサイクルを推進する施設
容器包装リサイクル推進施設	分別収集回収拠点、資源ごみの保管施設や圧縮設備等を整備することにより、容器包装リサイクル分別収集体制を整備する事業

出典：「循環型社会形成推進交付金等申請ガイド（施設編）」（環境省）

(2) 処理方式

資源化施設は、処理するごみの種類により導入する機器が選定されます。

主に、不燃ごみ、粗大ごみを処理する場合には、ごみが大型であるため、破碎機を導入して細かくしたうえで、選別設備を導入し、鉄・アルミといった金属類と可燃物及び不燃物に選別します。

破碎機の概要は表3-8及び表3-9に示すとおりであり、選別機の概要は表3-10～表3-12に示すとおりです。

また、カン、ビン、ペットボトル等の資源ごみについては、リサイクルのため手選別による異物の除去を実施するとともに、圧縮・梱包を行います。

カンについてはアルミ缶、スチール缶を選別するための磁選機を設置することが多く、その他の資源ごみでは異物を取り除くための手選別コンベヤを設置します。異物の選別後、搬出を容易にするため、圧縮梱包機等で圧縮を行います。

圧縮梱包機の種類は図3-4に示すとおりです。

表3-8 高速回転破碎機の概要

方式	横型回転破碎機		縦型回転破碎機	
	スイングハンマ式	リングハンマ式	スイングハンマ式	リングハンマ式
概要図				
概要	<p>衝突板、固定刃等の位置や間隙部を調整することにより、破碎粒度の調整が容易にできる。ケーシングを大きく開けることにより、ハンマ等の交換や、清掃等のメンテナンス作業が容易にできる。</p>		<p>縦軸と一体のロータの先端にスイングハンマを取り付け、縦軸を高速回転させて遠心力による衝撃・せん断作用によりごみを破碎する。破碎されたごみは下部より排出され、破碎されないものは上部はねだし出口より排出する。</p>	
	<p>2～4個のスイングハンマを外周に取付けたロータを回転させ、ごみに衝撃を与えると同時に固定刃によりせん断する。</p>	<p>外周にリング状のハンマを取付けたロータを回転させ、衝撃力とせん断力、すりつぶしにより、ごみを破碎する。</p>	<p>縦軸と一体のロータの先端にスイングハンマを取り付け、縦軸を高速回転させて遠心力による衝撃・せん断作用によりごみを破碎する。破碎されたごみは下部より排出され、破碎されないものは上部はねだし出口より排出する。</p>	<p>縦軸と一体のロータ先端に、一次破碎用のブレーカと二次破碎用のリング状のグライダーを取り付け、衝撃作用とすりつぶし効果も利用して破碎する。</p>
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・イニシャルコストは縦型と比較して高い。 ・ハンマの交換頻度はリング式に比べて多い。 ・ケーシングを大きく開けるため、メンテナンスは容易。 ・上下方向の振動が大きく、防振対策が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ・イニシャルコストは縦型と比較して高い。 ・ハンマ全周が磨耗対象であり、交換頻度は少ない。 ・ケーシングを大きく開けるため、メンテナンスは容易。 ・上下方向の振動が大きく、防振対策が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ・イニシャルコストは横型より安価。 ・ハンマ交換頻度はリング式より多い。 ・メンテナンスは点検扉等より実施 ・横型に比べ振動は小さい。 ・破碎粒度は横型に比べ小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・イニシャルコストは横型より安価。 ・ハンマ交換頻度は少ない。 ・投入開口部が大きいいため、投入が容易で、メンテナンスも容易にできる。 ・横型に比べ振動は小さい。 ・破碎粒度は横型に比べ小さい。

表 3-9 低速回転破碎機の概要

方式	単軸式	多軸式
概要図		
概要	<p>回転軸外周面に何枚かの刃を有し、回転することによって破碎を行う。粒度を揃えて排出する構造となっており、効率よく破碎するために押し込み装置を有する場合もある。</p>	<p>並行に設けられた回転軸相互の刃で切断する。強固なものがかみ込んだ場合は自動停止し、繰返し破碎するように配慮されているものが多い。繰返し破碎でも処理できない場合は自動排出するものもある。</p>
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・ 軟質物や延性物の処理に適している。 ・ 破碎粒度は小さくなる。 ・ 不特定なごみ質や大量処理には適さない。 ・ 単位動力あたりの処理量は少ない。 ・ 押し込み装置も導入すると、装置構成が複雑となる。 ・ 刃物単価は安い、交換頻度が多い。 ・ 保守性が良い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 比較的広範囲のごみに適用可能。 ・ 粗破碎に適しており、大量処理が可能。 ・ 異物に対する逆回転による排出等が可能。 ・ スプレー缶のガス抜きも可能。 ・ 刃物単価は単軸に比べ高価であるが、交換頻度は少ない。 ・ 交換作業は大掛かりになる。

表3-10 磁選機の概要

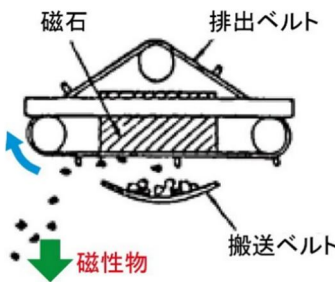
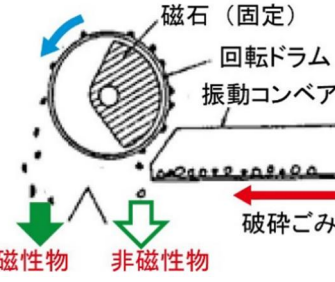
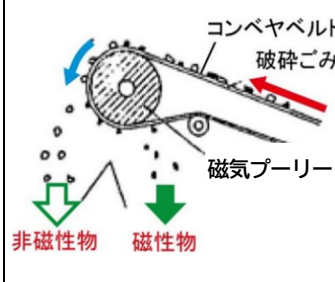
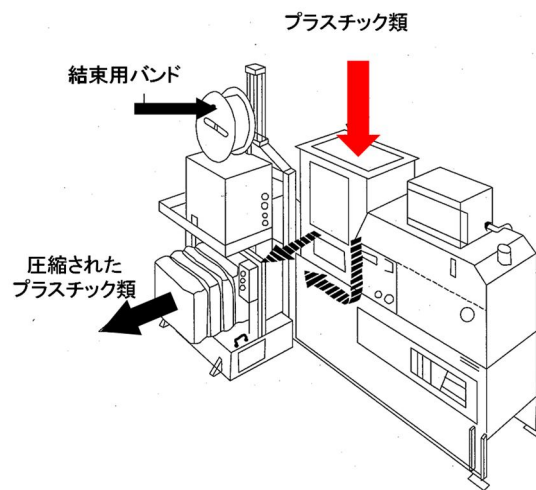
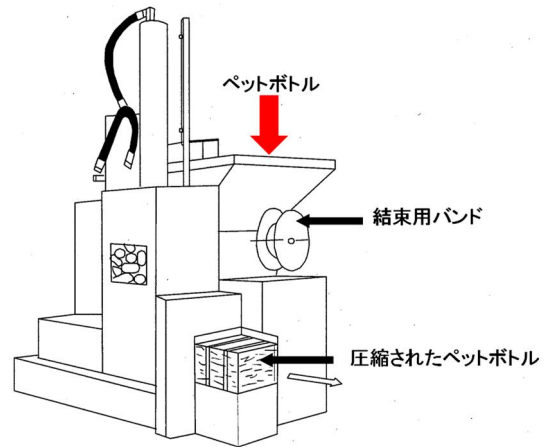
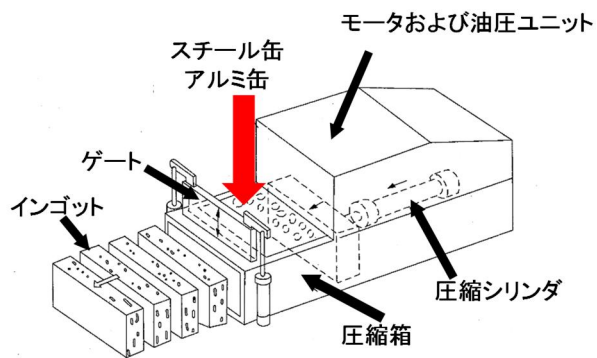
方式	吊下ベルト方式	ドラム方式	プーリー方式	
概要図				
概要	固定の磁石を内蔵したベルトを回転させ、磁石部で磁着させ、非磁石部分で落下させる方式。	固定の磁石を内蔵したドラムを回転させ、上方または下方から資源物を供給し、選別する方式。	コンベヤベルト内の、電磁石と永久磁石を内蔵した円盤状の部品（プーリー）を回転させることにより、資源物を選別する方式。	
磁石の種類	<ul style="list-style-type: none"> ・電磁石 ・永久磁石 ・電磁石、永久磁石の併用 	<ul style="list-style-type: none"> ・電磁石 ・永久磁石 ・電磁石、永久磁石の併用 	<ul style="list-style-type: none"> ・電磁石 ・永久磁石 	
処理対象ごみ	スチール缶、その他鉄類	スチール缶、その他鉄類	スチール缶、その他鉄類	
選別効果	回収率	高い（吸着力大）	高い（吸着力はやや小さいが問題ない）	最も高い
	純度	破碎ごみの場合 90～95%（重量）	破碎ごみの場合 90～95%（重量）	劣る（不純物の巻き込みが多いため、1次磁選機以外ではほとんど使われない。）
維持管理	ベルト損耗があり2～3年で交換が必要となる。ただし、ベルト破損を防ぐためベルトの磁着面にステンレスを張ったものもある。	ドラムはステンレス製か高マンガン鋼製で耐用度は高いため交換頻度は少ない。	磁気プーリーに直接磁性物が当たらないので損耗が少なく交換頻度は少ない。	
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・吸着面がベルトであり、吸着時の音がドラム式に比べ小さい。 ・コンベヤ上で自由に配置が可能 ・比較的安価 ・吸着力も優れており、選別回収率及び純度も優れている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・吸着面が金属式ドラムのため、吸着時の音が大きく、配置計画に配慮が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・不純物の巻き込みが多い。 ・省スペース、低価格 ・吸着力は優れているが、選別純度に課題が残る。 	

表3-11 アルミ選別機の概要

方式	プーリー方式	スライド方式	回転方式	振動方式
概要図				
概要	コンベヤベルト内の、電磁石と永久磁石を内蔵した円盤状の部品（プーリー）を回転させることにより、アルミをはじき選別する方式。	N極、S極を交互に並べ、渦電流を発生させ、傾斜シュート上で選別する方式。	ドラムの回転方向と逆に磁界方向をつくり、渦電流を発生させ、ドラム内で選別する方式。	リニアモーター上で発生した渦電流と振動による分離を用い選別する方式。
磁石の種類	・電磁石、永久磁石	・永久磁石	・永久磁石 ・リニアモーター	・リニアモーター
処理対象ごみ	アルミ・鉄・その他の分離	アルミ・その他の分離	アルミ・その他の分離（除鉄機付有り）	アルミ・その他の分離
選別効果	回収率	高い（処理量による）	低い（処理量による）	中間（処理量による）
	純度	回収率との関係によるが、高い純度の設定は可能である。	回収率との関係による	回収率との関係による
維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ・表面の固着物の除去、ベルト蛇行の調整、軸受け部の定期給油等が必要 ・防塵対策可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・立体的配置となるため清掃がやや困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・回転部の点検、清掃口の取り付けがやや困難 ・防塵対策では、回転部の密閉がやや困難 	<ul style="list-style-type: none"> ・振動モーターの点検等が必要 ・防塵対策可能
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・大塊物のものでも高い回収率が可能である。 ・他の方式に比べ回収率が高く、現在では最も実績がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・傾斜シュートと永久磁石を組み合わせたもので、圧縮機が必要とされる。 ・選別種類にもよるが、傾斜シュートをスライドして分離するため、障害となるものが多いと回収率が下がる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・回転ドラムと永久磁石及びリニアモーターを組み合わせたもので、電力消費が大きい。 ・選別種類にもよるが、回転ドラム内をスライドして分離するため、障害となるものが多いと回収率が下がる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・リニアモーター式のため電力消費が大きい。 ・傾斜シュートのみよりも回収率は期待できる。より精度を上げるためにアルミ選別を2段階設ける時の2段階目に計画される時がある。

表3-12 ふるい選機の概要

方式	振動ふるい方式	回転ふるい方式	ローラ方式
概要図			
概要	<p>網を張ったふるいを振動させて、処理物に攪拌とほぐし効果を与えながら選別するもので、通常、単段もしくは複数段のふるいを持つ。下部から空気を吹き上げ、風力による選別機能を持たせたものもある。</p>	<p>回転する円筒もしくは円錐状ドラムに処理物を供給し、回転力による攪拌、ほぐし効果を与えながら選別する。ドラム面にある開孔部は、供給部が小さく、排出口側が大きくなっており、小粒子は供給口側、中粒子は排出口側のそれぞれの開き目から分離落下するが、大粒子はそのままドラム出口より排出される。</p>	<p>複数の回転するローラの外周に多数の円盤状フィンを設け、そのフィンを各ローラ間で交差させることにより、スクリーン機能を持たせている。処理物は、各ローラの回転力にて移送される際、反転・攪拌され、小粒子はスクリーン部から落下し、大粒子端から排出される。</p>
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・平面ふるいのため、比較的コンパクトにでき、インシヤルコストは低い。 ・攪拌効果が少なく、振動加速度が作用するため、やや目詰まりしやすい。 ・防振対策が必要であり、ふるい面は前面カバーが必要である。 ・攪拌効果が少ないため、回収率、純度共やや劣る。 ・長孔のため、ふるい目寸法より長寸のものが出ることがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・回転ふるい本体が比較的大きく、コンパクト性に劣る。 ・攪拌効果が高く、目詰まりしにくい。 ・設置後のふるい目の調整は難しい。 ・円筒部には全面カバーが必要。 ・攪拌効果が高いため、純度・回収率は高い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平面ふるいのため比較的コンパクトにレイアウトが可能。 ・多数のローラ及びその駆動装置が必要でインシヤルコストは高い。 ・防振・防音対策が必要。 ・ローラ間にはまり込む目詰まりは起こし易いが、清掃はしやすい。 ・攪拌効果がほとんどないため、純度・回収率は劣る。



出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」（全国都市清掃会議）
 （左：金属圧縮機、右：ペットボトル圧縮梱包機、下：プラスチック類圧縮梱包機）

図3-4 圧縮梱包機の種類

3-2-4 最終処分場

(1) 最終処分場の機能と役割

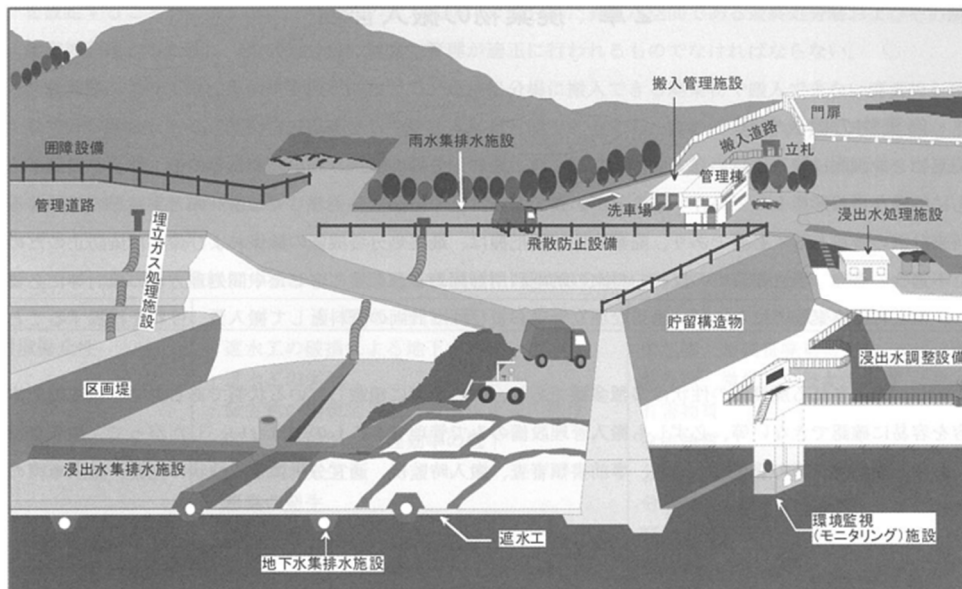
最終処分場は中間処理施設で処理した際に発生する残渣等を、生活環境の保全上支障が生じないように適切に貯留し、汚水の外部流出、地下水汚染、廃棄物の飛散、ガスの発生、衛生害虫獣の発生等を防止するための機能を有し、自然界の代謝機能を利用することで、安定化、無害化する役割を持っています。

(2) 最終処分場の構成設備

最終処分場では、生活環境の保全上、汚水の外部流出、地下水汚染、廃棄物の飛散、ガスの発生、衛生害虫獣の発生等を防止しながら、廃棄物を安全に最終処分する必要があります。そのため、最終処分場は表3-13に示す設備で構成されます。

表3-13 最終処分場の設備構成

施設	構成設備	
主要施設	<ul style="list-style-type: none"> ・貯留構造物 ・地下水集排水施設 ・遮水工 ・雨水集排水施設 	<ul style="list-style-type: none"> ・浸出水集排水施設 ・浸出水処理施設 ・埋立ガス処理施設 ・被覆施設
管理施設	<ul style="list-style-type: none"> ・搬入管理施設 ・環境監視施設 ・管理棟 	<ul style="list-style-type: none"> ・管理道路 ・その他（洗車場）
関連施設	<ul style="list-style-type: none"> ・埋立前処理施設 ・搬入道路 ・飛散防止設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・立札、門扉、囲障設備 ・防火設備 ・防災設備



出典：「廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領 2010 改訂版」
(全国都市清掃会議)

図3-4 最終処分場の構成設備図

(3) 最終処分場の構造

最終処分場は、埋め立てる廃棄物の種類により安定型最終処分場、管理型最終処分場及び遮断型最終処分場に分類されます。

一般廃棄物の最終処分場は焼却後の残渣等を埋め立てる必要があり、金属類やダイオキシン類含有量 3ng-TEQ 以下の燃え殻・ばいじん等が含まれることから、管理型最終処分場に該当します。

管理型最終処分場には、オープン型（従来型）処分場とクローズド型（被覆型）処分場があります。

令和元年以降に埋立を開始した最終処分場の事例34件では、オープン型の採用が17件、クローズド型が17件となっており、埋立方式別での差はありませんでした。山間地の施設では、その多くがオープン型を採用していますが、平地の施設では、クローズド型の採用も多くなっています。

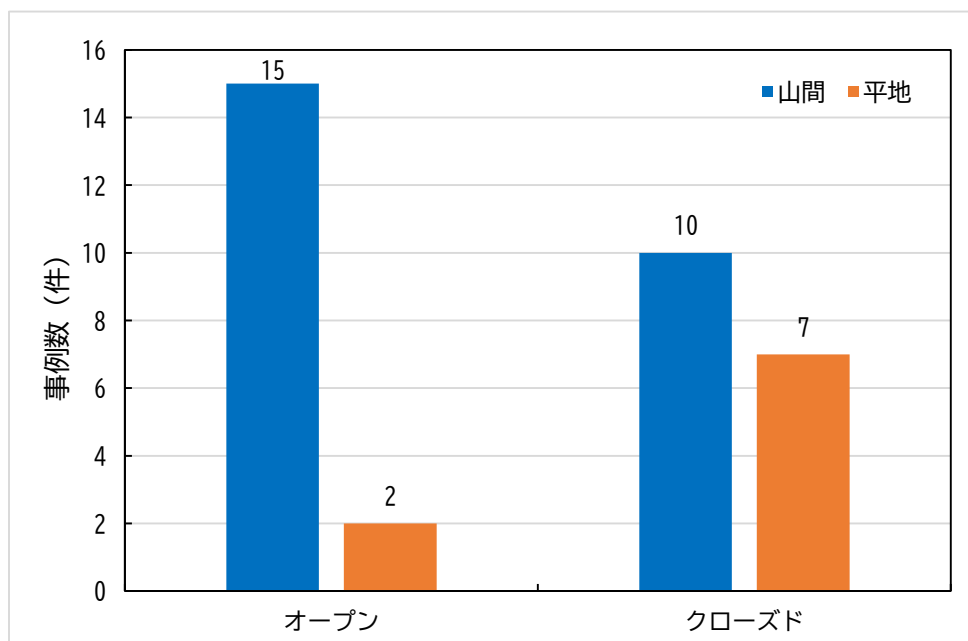
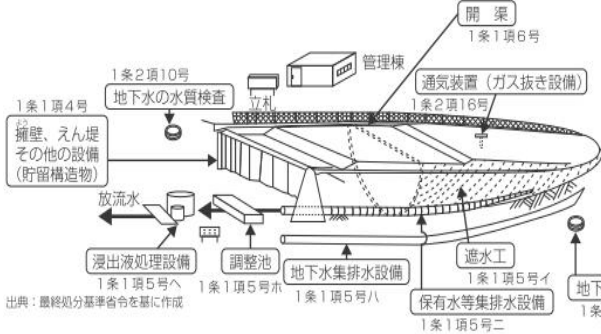
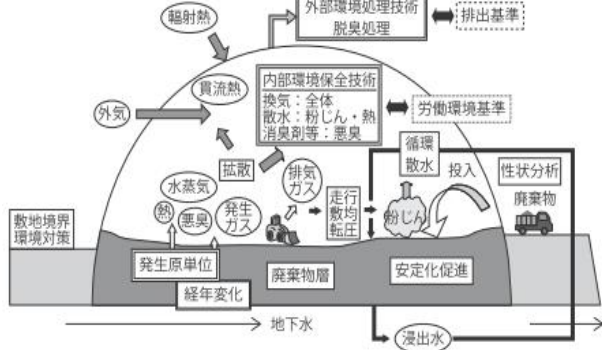


図3-5 埋立方式別の事例

表3-14 オープン型・クローズド型最終処分場の概要

項目	オープン型最終処分場	クローズド型最終処分場
<p>模式図</p>	 <p>出典：(公財)日本産業廃棄物処理振興センターテキスト</p>	 <p>出典：クローズドシステム処分場技術ハンドブック</p>
<p>自然環境の制御</p>	<p>降雨等</p> <p>降雨量の変動、降雪等の影響を受ける。</p>	<p>被覆及び散水により、浸出水発生量をコントロールできる。</p>
<p>周辺環境への影響</p>	<p>ごみの飛散、悪臭、害虫・獣等</p> <p>即日覆土、中間覆土、最終覆土で対処する。 重機による作業音が外部に影響する場合がある。 ごみの飛散、悪臭、害虫等の影響を与えやすい。</p>	<p>被覆により対処する。 漏水時には、散水停止して補修することができる。重機による作業音を軽減できる。 ごみの飛散、悪臭、害虫等の影響を与えにくい。</p>
<p>埋立地の主要施設の特徴</p>	<p>埋立地</p> <p>自然の地形を活かし、自由度があるため、大型のものが造りやすい。</p> <p>浸出水処理施設</p> <p>施設規模は降水量で決まる。 一般に、被覆型処分場に比べ、施設規模は大きくなる。</p>	<p>被覆の存在により埋立地形状は制約を受けることがあるが、容量はオープン型に匹敵する規模のものもある。</p> <p>施設規模は散水量により決まる。</p>
<p>埋立作業</p>	<p>作業性</p> <p>降雨、強風等の影響を受ける。 一般に被覆型処分場に比べ埋立面積が大きいいため、作業性は良好。</p> <p>作業の安全衛生管理</p> <p>埋立作業が降雨、強風等の天候に左右される。</p>	<p>天候の影響を受けにくい。 一般にオープン型処分場に比べ埋立面積が小さいため、作業性が劣る場合がある。 覆土の少量化が図られる。</p> <p>閉鎖空間であるため、有毒ガス対策や暑さ対策のための換気等の対策が必要となる。</p>

第4章 必要施設規模の算定

4-1. 将来ごみ排出量の推計

4-1-1 将来ごみ排出量の推計方法

ごみ排出量の将来予測については、一般的に広く用いられるトレンド推計法（時系列解析法）を用い、推計にあたっては、両市の過去10年間のごみ排出量の推移を基に行います。

トレンド推計結果による将来ごみ排出量の推計結果と両市が策定している一般廃棄物処理基本計画の目標値との整合を図ったうえで、将来ごみ排出量を決定します。

なお、トレンド推計法による将来ごみ排出量は、今後策定予定である施設整備基本計画等の段階で、実績データを増やして再度推計を行います。

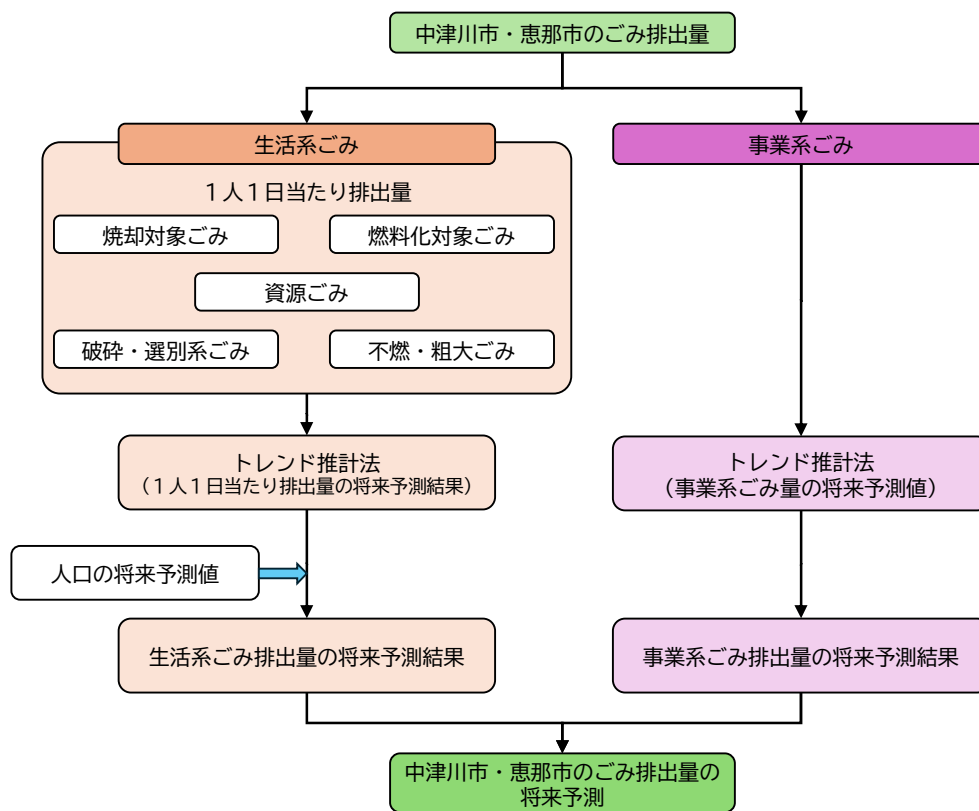


図4-1 将来ごみ排出量の推計手順

4-1-2 人口の将来予測推計値

人口の将来予測は国立社会保障・人口問題研究所が公表している「日本の地域別将来推計人口 令和5（2023）年推計」の将来人口を使用します。なお、5年間隔の推計値となっていることから、間の各年人口は、線形補完による値を利用します。

4-1-4 一般廃棄物処理基本計画の目標値

(1) 中津川市

中津川市では一般廃棄物処理基本計画を令和2年3月に策定しており、令和16年度を最終目標年度に設定し、目標値は図4-2に示すとおりです。

一般廃棄物処理基本計画における資源ごみ及び集団回収量を除く家庭系ごみの1人1日あたり排出量の目標値は475g/人・日となっています。表4-1における将来推計結果では焼却対象量と破碎・選別施設搬入量の合計値がこれに該当し、令和16年度の1人1日あたり排出量は515g/人・日であり、目標値を達成できていない状況となっています。

なお、中津川市では令和6年度が第1中間目標となっていることから、実績に伴い、令和7年度に一般廃棄物処理基本計画の改定を行う予定であり、改定後の目標値等を再度確認したうえで、見直しを行います。

表5-2-3 本計画で採用するごみ発生量の見込み（目標達成した場合）

項目	単位	実績値	第1中間目標値	第2中間目標値	最終目標値
		2018	2024	2029	2034
		H30	R6	R11	R16
行政区域内人口	人	78,486	73,683	69,338	64,537
生活系ごみ（集団資源回収を除く）	t	17,649	15,552	13,654	11,815
事業系ごみ	t	6,908	6,913	6,815	6,694
集団資源回収量	t	3,060	3,665	4,009	4,248
年間総排出量	t	27,617	26,130	24,478	22,757
1人1日あたり排出量	g	964	972	967	966
1人1日あたり家庭系ごみ排出量	g	583	548	511	475
資源化量	t	4,807	5,273	5,494	5,627
再生利用率	%	17.4	20.2	22.4	24.7
年間最終処分量	t	2,354	2,053	1,837	1,613

※小数点以下を四捨五入しているため、内訳の計と合計が一致しない場合があります。

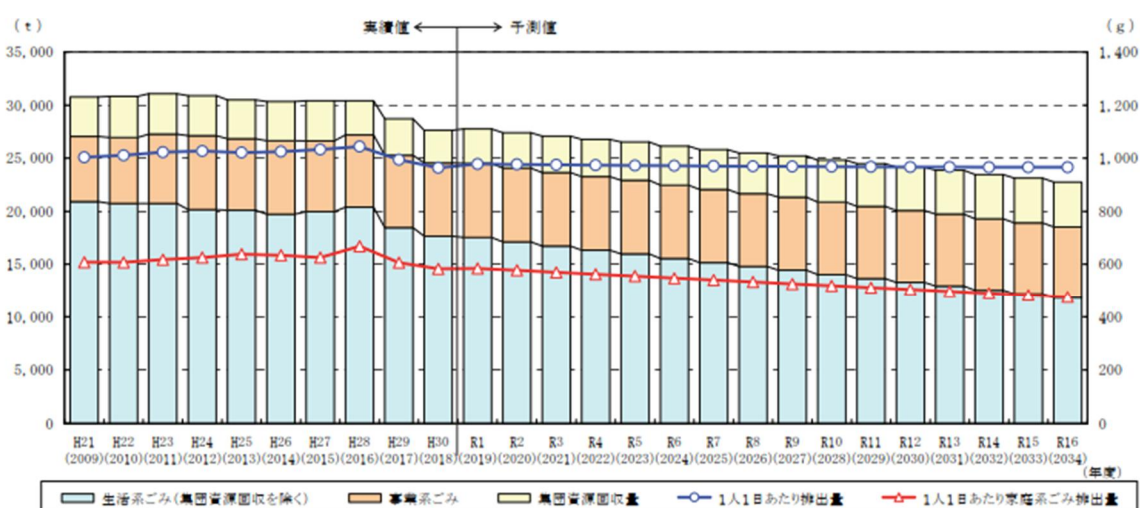


図5-2-2 本計画で採用するごみ排出量の見込み（目標達成した場合）

出典：一般廃棄物処理基本計画（令和2年3月 中津川市）

図4-2 中津川市一般廃棄物処理基本計画におけるごみ排出量の目標値

(2) 恵那市

恵那市では一般廃棄物処理基本計画を令和5年3月に策定しており、令和14年度を目標年度に設定し、目標値は図4-3に示すとおりです。

一般廃棄物処理基本計画における発生抑制後の予測値は、生活系ごみ（集団回収除く）が7,165t/年となっています。表4-2における将来推計結果では、各施設の搬入量における生活系ごみと粗大ごみ（可燃）の合計値がこれに該当し、令和14年度の排出量は、7,910t/年となります。また、事業系ごみは3,162t/年に対して、表4-2における各施設の事業系ごみの合計が該当し、3,478t/年となることから、目標は達成できない状況となっています。

表3-26 計画の目標値

		平成28年度 (基準年度)	令和4年度 (中間)	令和9年度 (中間)	令和14年度 (目標)
排出量(集団回収含む)	t/年	15,503 t/年	14,000 t以下	13,200 t以下	12,300 t以下
再生利用率	%	63.0 %	63.4 %以上	63.9 %以上	64.0 %以上
最終処分量	t/年	872 t/年	550 t/年以下	525 t/年以下	490 t/年以下

参考) 上位計画等の目標値と排出抑制後の排出量

		国と県の目標レベル値		本計画の予測値		参考値	
		国の目標レベル値 ※1	県の目標レベル値 ※2	見込み (発生抑制・資源化後)		前計画 目標値	恵那市 実績値
		R2	R2	R4	R14	R7	R3
排出量(集団回収含む)	t/年	14,154	14,154	13,988	12,229		14,552
1人1日当たりの排出量 (集団回収含む)	g/人日			794	720	750	831
生活系ごみ(集団回収含む)	t/年			10,160	9,067		10,318
1人1日当たりの家庭系ごみ (資源除く)	g/人日	500		438	389		494
生活系ごみ(集団回収除く)	t/年			8,329	7,165		9,169
事業系ごみ	t/年			3,828	3,162		4,234
再生利用量	t/年			8,868	7,931		9,276
再生利用率	%	27.0	27.0	63.4	64.9	35.0	63.7
最終処分量	t/年	733	539	550	483		1,135

※1 排出量：国の数値目標〔平成24年度の12%減〕に基づく計算値
最終処分量：国の数値目標〔平成24年度の14%減〕に基づく計算値
※2 排出量：県の数値目標〔平成24年度の12%減〕に基づく計算値
最終処分量：県の数値目標〔平成26年度の30%減〕に基づく計算値

出典：恵那市一般廃棄物処理基本計画（令和5年3月 恵那市）

図4-3 恵那市一般廃棄物処理基本計画におけるごみ排出量の目標値

4-2. 必要施設規模の算定

4-2-1 計画目標年度の設定

計画目標年次は、環境省の通知「循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について（通知）」（環循適発第 24032920 号 令和 6 年 3 月 29 日）において、施設の稼働予定年度の 7 年後を超えない範囲内で将来予測の確度、施設の耐用年数、投資効率及び今後の他の廃棄物処理施設の整備計画等を勘案して定めた年度とすることが示されており、ごみ排出量は両市とも減少していることから、施設の供用開始を予定している令和 15 年度とします。

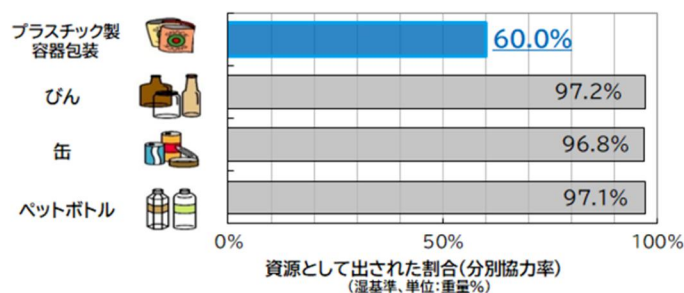
4-2-2 プラ新法への対応による将来ごみ排出量の検討

現在、両市が処理をしている家庭系ごみに含まれるプラスチック系ごみの割合については、環境省が毎年実施している家庭ごみの組成調査による過去 5 年間の実績値を用い、可燃ごみ及び資源ごみ中に 10.99%含まれているものとして算定します。

ただし、新たに分別区分を設定した場合においても、すべてのごみが分別されるわけではなく、一部は可燃ごみ中に含まれ排出されると考えられ、分別協力率は令和 5 年度の横浜市ごみ組成調査の結果から 60%程度であると想定されるため、現在可燃ごみとして排出されているプラスチック系ごみの 60%を資源ごみとして排出するものとし算定します。

表 4-3 家庭系ごみ中のプラスチック系ごみの割合

組成分類項目		令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	平均	プラスチック割合
		8都市平均	8都市平均	8都市平均	8都市平均	8都市平均		
29	その他のプラスチック製容器包装	(1)PET以外のプラスチックボトル	1.5%	1.5%	1.5%	1.4%	1.4%	10.99%
30		(2)パック・カップ・弁当容器	2.8%	2.4%	3.4%	3.4%	3.7%	
31		(3)複合アルミ箔	0.6%	0.7%	1.1%	1.0%	1.0%	
32		(4)商品の袋・包装(アルミなし)	1.8%	1.9%	2.6%	2.4%	2.3%	
33		(5)販売店の袋・包装	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%	0.2%	
34		(6)販売店のレジ袋	0.7%	0.4%	0.5%	0.4%	0.3%	
35		(7)ラップ・ネット	0.1%	0.3%	0.4%	0.2%	0.1%	
36		(8)緩衝材・詰め物	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	
37		(9)その他の容器包装・梱包材	0.3%	0.5%	0.3%	0.3%	0.4%	
38	容器包装以外のプラスチック類	(1)ごみ収集袋（指定収集袋）	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.3%	0.38%
39		(2)ごみ収集袋（市販）	0.3%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	
40		(3)クリーニングの袋	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
41		(4)使い捨てのプラスチック類	0.1%	0.1%	0.1%	0.4%	0.4%	
42		(5)その他の容器包装以外	0.7%	0.9%	1.3%	1.5%	1.2%	



出典：横浜市 HP

図 4-4 横浜市の分別協力率（令和 5 年度調査結果）

4-2-3 施設規模の算定

(1) 可燃ごみ処理施設

将来ごみ排出量の推計結果から算定した中間処理施設のうち可燃ごみ処理施設の施設規模は表4-4に示すとおり、両市合計で104t/日となります。

なお、可燃ごみ処理施設については、「3-2-1 中間処理施設」で示したいずれの方式を採用した場合においても、対象となるごみは可燃ごみ及び資源化施設から排出される可燃残渣となることから、必要となる施設規模は変わらないものと想定します。

表4-4 可燃ごみ処理施設の施設規模

項目	単位	中津川市	恵那市
①生活系ごみ	t/年	10,680	6,189
うちプラスチック系ごみ ^{※1}		1,271	709
②分別率(60%)		763	425
③事業系ごみ		5,401	3,337
④破碎・選別残渣		1,785	525
⑤下水汚泥	700	—	
焼却対象量(①-②+③+④+⑤)		17,803	9,626
合計		27,429	
稼働日数 ^{※2}	日	290	
施設規模	t/日	95	
災害廃棄物考慮(10%)	t/日	104	

※1 プラスチック系ごみは4-2-2に示した内容から、両市のごみ処理施設搬入量と資源化施設搬入量の生活系ごみの合計に対して10.99%が入っているものとして算定。

- ・中津川市： $(10,680\text{t/年} + 890\text{t/年}) \times 10.99\% = 1,271\text{t/年}$
- ・恵那市： $(6,189\text{t/年} + 261\text{t/年}) \times 10.99\% = 709\text{t/年}$

※2 稼働日数は、年間日数から環境省通知「循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について(通知)」(環循適発第24032920号 令和6年3月29日)において示された年間停止日数の上限(75日)を差し引いた日数。

- ・稼働日数： $365\text{日} - 75\text{日} = 290\text{日}$

(2) 不燃・粗大ごみ処理施設

将来ごみ排出量の推計結果から算定した中間処理施設のうち不燃・粗大ごみ処理施設の施設規模は表4-5に示すとおり、両市合計で約18t/日となります。

表4-5 不燃・粗大ごみ処理施設の施設規模

項目	単位	中津川市	恵那市
生活系ごみ	t/年	2,152	822
事業系ごみ		774	73
合計		3,821	
稼働日数 [※]	日	245	
月変動係数	—	1.15	
施設規模	t/日	17.9	

※ 稼働日数は、年間日数から年間休日(土日祝、年末年始。約120日)を差し引いた日数。

- ・稼働日数： $365\text{日} - 120\text{日} = 245\text{日}$

(3) 資源化施設

将来ごみ排出量の推計結果から算定した中間処理施設のうち資源化施設の施設規模は表4-6に示すとおり、両市合計で約11t/日となります。

なお、令和7年度以降に策定する施設整備基本計画において、品目別の施設規模についても整理する必要があります。

表4-6 資源化施設の施設規模

項目	単位	中津川市	恵那市
生活系ごみ	t/年	890	261
プラスチック系ごみ分別量		763	425
事業系ごみ		—	27
合計		2,366	
稼働日数※	日	245	
月変動係数	—	1.15	
施設規模	t/日	11.1	

※ 稼働日数は、年間日数から年間休日（土日祝、年末年始。約120日）を差し引いた日数。
・稼働日数：365日-120日=245日

(4) 最終処分場

最終処分場において処分する残渣は、可燃ごみ処理施設で発生した処理残渣及び不燃・粗大ごみ処理施設、資源化施設で発生した不燃残渣となります。

この中で、可燃ごみ処理施設で発生した処理残渣については、採用する処理方式により発生量が異なることが想定されるため、焼却方式、熔融方式（及びRDF化方式）のそれぞれについて算定を行いました。

なお、埋立期間については、ごみ処理施設、資源化施設について、30年程度の稼働を予定していることから、30年間とします。

1) 焼却方式の場合

焼却方式を採用した場合、焼却灰及び焼却飛灰が処理残渣として発生し、埋立処分の対象物となります。

可燃ごみ処理施設における処理残渣の発生率は、環境省の令和4年度一般廃棄物処理実態調査結果を基に、直接焼却量が10,000t/年以上の地方公共団体の平均値である11.93%を採用し算定します。また、不燃・粗大ごみ処理施設、資源化施設における不燃残渣の発生率は、全国の地方公共団体の平均値である12.83%、5.32%を採用し算定します。

算定の結果は表4-7に示すとおりであり、30年間で約98,000m³の埋立容量を確保する必要があります。

表4-7 埋立容量の算定結果（焼却方式の場合）

項目	単位	可燃ごみ 処理施設	不燃・粗 大ごみ処 理施設	資源化 施設	備考
①処理量	t/年	27,429	3,821	2,421	表4-4～4-6
②残渣発生率	%	11.93	12.83	5.32	全国平均値 ^{※2}
③残渣発生量	t/年	3,272	490	129	①×②
④単位体積重量 ^{※1}	t/m ³	1.34	1.17	1.17	
埋立容量	m ³ /年	2,442	419	110	③÷④
⑤埋立容量計	m ³ /年	2,971			
⑥覆土量	m ³ /年	297			埋立容量の10%と想定
必要埋立地容量	m ³	98,040			(⑤+⑥)×30年間

※1：廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領 2010 改定版（(公社)全国都市清掃会議）p207

※2：一般廃棄物処理実態調査 令和4年度実績値における焼却残渣量、埋立量から算定した値

2) 溶融方式の場合

溶融方式を採用した場合、溶融メタル及び溶融スラグ、溶融飛灰が処理残渣として発生し、埋立処分の対象物となりますが、溶融メタル及び溶融スラグの一部は資源化が可能です。

溶融メタル及び溶融スラグの発生率は、環境省の令和4年度一般廃棄物処理実態調査結果を基に、直接焼却量が10,000t/年以上の地方公共団体における平均値である0.48%及び6.96%を採用し算定します。埋立処分率は、現在、中津川市において溶融スラグの一部を資源化していることから、溶融スラグについて5年間の実績値の平均である63.25%を採用し算定します。

また、溶融飛灰の発生率は、中津川市環境センターの5年間の実績値の平均である4.00%を採用し算定します。

算定の結果は表4-8に示すとおりであり、30年間で約55,000m³の埋立容量を確保する必要があります。

表4-8 埋立容量の算定結果（溶融方式の場合）

項目	単位	可燃ごみ 処理施設	不燃・粗大ご み処理施設及 び資源化施設	備考
処理量	t/年	27,429	619	不燃・粗大ごみ処理施設及び資源化施設の埋立残渣量
①溶融処理量計	t/年		28,048	処理量の合計
②溶融メタル発生率	%		0.48	全国平均値 ^{※1}
③溶融メタル発生量	t/年		135	①×②
④溶融スラグ発生率	%		6.96	全国平均値 ^{※1} -溶融飛灰発生率 ^{※2}
⑤溶融スラグ発生量	t/年		1,952	①×④
⑥溶融スラグ埋立処分率	%		63.25	既存施設の5ヵ年平均
⑦溶融スラグ埋立処分量	t/年		1,235	⑤×⑥
⑧溶融飛灰発生率	%		4.00	既存施設の5ヵ年平均
⑨溶融飛灰発生量	t/年		1,122	①×⑧
⑩埋立処分量合計	t/年		2,357	⑦+⑨
⑪単位体積重量	t/m ³		1.42	溶融スラグと飛灰の平均
⑫埋立容量	m ³ /年		1,660	⑩÷⑪
⑬覆土量	m ³ /年		166	埋立容量の10%と想定
必要埋立地容量	m ³		54,780	(⑫+⑬)×30年間

※1：一般廃棄物処理実態調査 令和4年度実績値における溶融方式を採用する地方公共団体の発生量から算定した値（溶融スラグと残渣発生率の合計は10.96%）

※2：既存施設の溶融飛灰発生率の5ヵ年平均値（4.00%）

4-3. 必要面積の推計

広域ごみ処理施設の必要面積について、近年のごみ処理施設整備事例を参考として推計を行います。なお、必要面積は平場として必要な面積を想定しており、土地の形状によっては平場を確保するために造成工事が必要となり、必要面積は大きくなります。

4-3-1 可燃ごみ処理施設、不燃・粗大ごみ処理施設

可燃ごみ処理施設の必要面積として、近年の100t/日～130t/日で整備された施設を参考にすると建築面積として約50m×約80mの約4,000m²が必要と想定されます。

さらに不燃・粗大ごみの破碎処理施設を併設している施設を参考にした場合、約1,000m²が併せて必要となり、合計で約5,000m²の建築面積が必要と想定されます。

この建築面積に対して、周回道路、計量棟、駐車場等の必要施設を確保し、必要な緑化率を考慮した場合に、可燃ごみ処理施設と不燃・粗大ごみ処理施設は約12,000m²の面積が必要になるものと想定されます。

4-3-2 資源ごみ処理施設

資源ごみ処理施設は処理品目に応じた選別ラインが必要となります。現在想定している処理品目はカン、ビン、ペットボトル及びプラスチック類の4品目であり、4つの選別ラインが必要となります。

カン、ビン及びペットボトルの3品目を処理している既存施設の建築面積は約3,000m²であり、ここに新たにプラスチック類の選別ラインが加わるため、全体で約4,000m²の面積が必要になるものと想定されます。

この建築面積に対して、周回道路、計量棟、駐車場等の必要施設を確保し、必要な緑化率を考慮した場合に、資源ごみ処理施設は約8,000m²の面積が必要になるものと想定されます。

4-3-3 最終処分場

最終処分場の埋立必要面積として、近年の最終処分場整備事例を参考として、処分量に対する面積係数を考慮します。

この埋立必要面積に対して、浸出水処理施設、防災調整池及び管理用道路等の施設整備が必要となり、平地で整備している地方公共団体の事例から、埋立必要面積の2～2.5倍程度の敷地を要していることを考慮します。

可燃ごみ処理施設の方式の違いによる最終処分場の必要敷地面積の算定結果は、表4-9に示すとおりとなります。

表4-9 処分場必要面積目安

項目	焼却方式		溶融方式	
	オープン	クローズド	オープン	クローズド
処分量(15年) (m ³)	49,000		28,000	
面積係数 (m ³ /m ²)	0.21	0.15	0.21	0.15
必要埋立面積 (m ²)	10,290	7,350	5,880	4,200
必要敷地面積 (m ²)	20,580～25,725	14,700～18,375	11,760～14,700	8,400～10,500
処分量(30年) (m ³)	98,000		55,000	
面積係数 (m ³ /m ²)	0.21	0.15	0.21	0.15
必要埋立面積 (m ²)	20,580	14,700	11,550	8,250
必要敷地面積 (m ²)	41,160～51,450	29,400～36,750	23,100～28,875	16,500～20,625

4-3-4 必要面積まとめ

各方式における、必要面積は表4-10に示すとおりです。

焼却方式を採用し、30年間の埋立容量を確保する場合には全体で約7.0haの用地が必要となります。なお、平場としての必要面積であり、山地を造成して平地を整備する場合にはさらに必要敷地は大きくなることに留意が必要です。

表4-10 各方式における必要面積目安

項目	焼却方式	溶融方式
ごみ処理施設必要面積	1.2ha	
資源化施設必要面積	0.8ha	
最終処分場必要面積	15年	1.5ha
	30年	3.0ha
全体必要面積	15年	3.5ha
	30年	5.0ha

第5章 整備用地要件の整理

5-1. 整備用地の選定方法

整備用地の選定方法には、「行政主体型」「公募型」「複合型」の3種類あります。それぞれの概要と効果、課題は表5-1に示すとおりです。

広域ごみ処理施設は令和15年度の施設稼働開始を目指しており、限られた時間の中で整備を進めていく必要があります。

公募型は、地域合意のうえで、施設整備に関する理解、協力を得て整備を進めることができ、地域との協定を速やかに行える効果があるため、両市の現状から、最も優位性のある方法であると考えられます。したがって、広域ごみ処理施設の整備用地選定にあたっては、公募型を採用します。

なお、公募実施にあたっては、両市のウェブサイトや広報誌等により、地域住民への案内を行う予定です。また、両市、協議会に相談窓口の設置や希望者を対象とした先進地視察を予定しています。

表5-1 整備用地の選定方法

項目	行政主体型	公募型	複合型
概要	行政が主体となり、候補地を選定する方法 【例】 ・全域から地図上で除外条件等を考慮して抽出する。 ・公共の用地から抽出する。 ・既存施設の隣接地から抽出する。 ・構成団体が抽出し推薦する。	行政側で条件を設けて、公募により候補地を選定する方法 【例】 ・公募要件を設定し公募する。	行政主体型に加えて情報提供を受けて選定する方法 【例】 ・行政主体型を基本として検討し、適地がある場合に、地域や住民から情報提供してもらう。
効果	・選定プロセスを短くすることができる。 ・収集効率や災害、経済面等を重視した検討ができる。	・地域との協定締結が速やかに行える。 ・地域合意のうえで施設整備ができる。 ・地域の理解と協力が得られる。 ・公募要件を示すことで、住民理解の高揚を図ることができる。	・行政と住民等により、多角的な視点で候補地を選定できる。
課題	・候補地の地権者及び地域の理解を得るまでに時間を要する。	・応募がないことがある。 ・地域での合意形成が必要なため、時間を要する。	・情報提供（個人・団体）の受け方により、候補地数が多くなる場合があり、絞込に時間を要する。 ・候補地の地権者及び地域の理解を得るまでに時間を要する。

5-2. 整備用地要件の考え方

公募実施にあたり、公募要件（公募期間、応募資格、応募要件）を設定する必要があります。

5-2-1 公募期間について

(1) 公募期間

整備用地の決定は、令和7年度中を目指しています。

他都市のごみ処理施設整備³に関する公募事例（25件）では、公募期間3～4か月とするところが半数程度となっています。そのため、広域ごみ処理施設の整備用地の公募にあたっては、公募期間4か月とします。

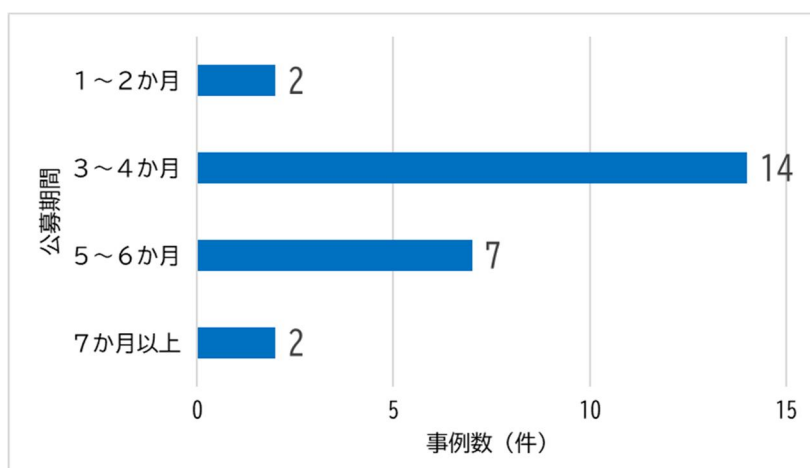


図5-1 公募期間（事例）

(2) 整備用地決定までの流れ

表5-2に候補地決定までの流れを示します。

4か月の公募期間で応募があった用地について、図5-2に示す3段階（1～3次）の評価を行い、最終候補地を選定します。

なお、1～3次評価は、令和7年8～11月の4か月間で行い、12月に建設候補地を決定します。

表5-2 候補地決定までの流れ

項目/月	令和7年度									
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
建設候補地 選定	★公募開始	→ 公募期間 →			→ 評価期間 →				◎ 候補地 決定	

³ 一部の事例は資源化施設、最終処分場等を含む。

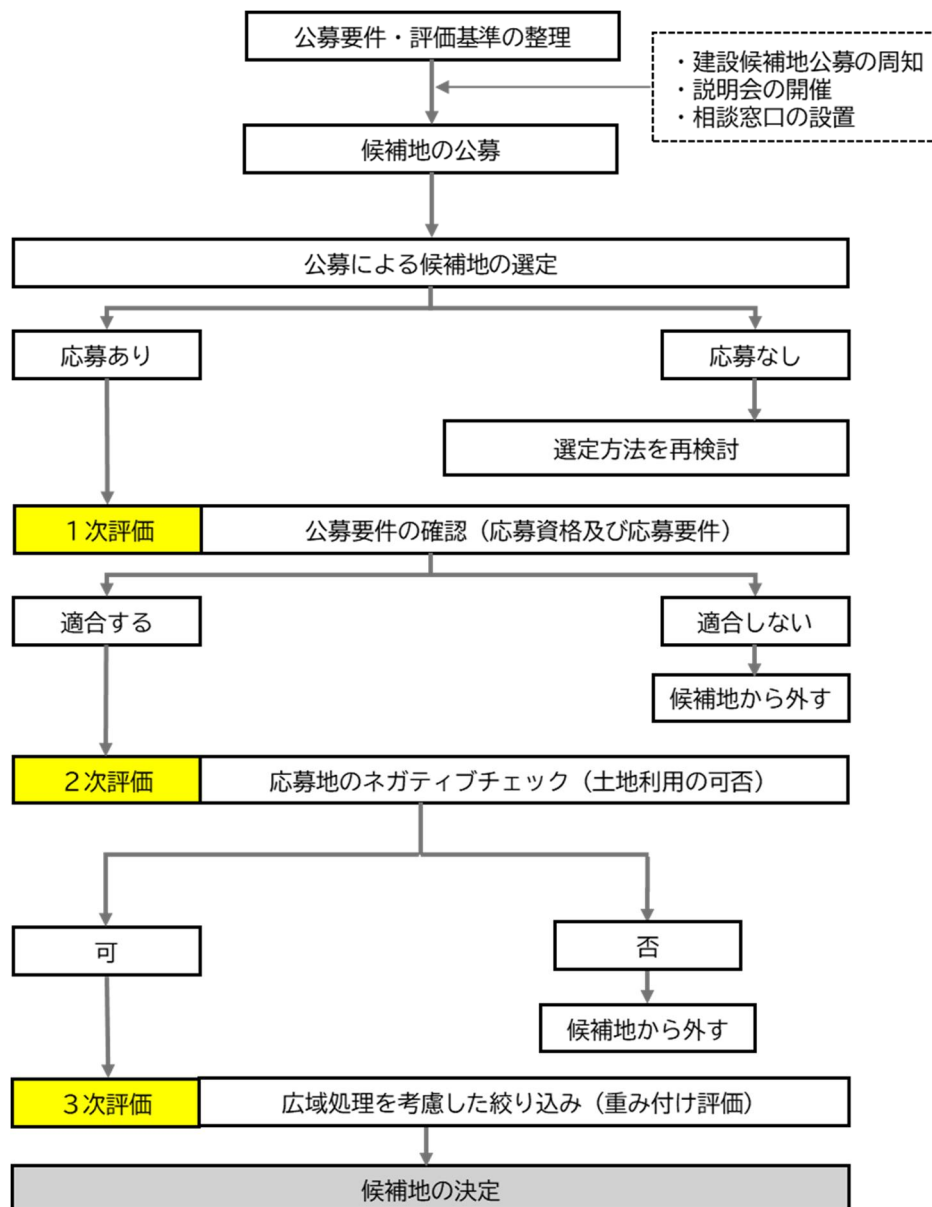


図5-2 候補地選定までの流れ

5-2-2 応募資格について

ごみ処理施設を建設するためには、十分な面積の確保が必要であり、地権者が複数になる場合や地区を跨ぐことも考えられます。

他都市の事例では自治会（区長）を対象とする事例が多くあり、このほかにも、土地の所有者（個人・事業者含む場合もあります）や町内会長等を含めた複数の資格者が設けられています。

また、多くの応募をいただくためにも、両市や協議会に相談窓口を設置することも必要です。

表5-3 応募資格（事例）

応募資格	件数
町内会長	2
自治会（区長）	21
代表者	1
土地所有者（地権者）	11
自薦・他薦	1
事業者	1
農業団体	1
その他	1

事例：25件

その他：組合・構成団体が抽出した用地

5-2-3 応募要件について

応募要件は、応募にあたって最低限度求める内容であり、表5-4に示す1次評価とも捉えることができます。

要件を厳しく設定すると、応募者が少なくなることが考えられ、多くの応募を募るためにも、要件を最低限にしつつ、公募によるメリットを生かせる要件（地域の合意形成の期間短縮、地域理解・協力のもとで整備実施）とします。

他都市の事例は表5-5に示すとおりであり、主に「用地面積」、「合意形成」、「立地」、「土地所有者の承諾」を応募要件としています。

表5-4 候補地選定の流れ

評価段階	評価内容
1次評価	公募要件の確認（応募資格・応募要件） ・公募要件に適合しているか
2次評価	応募地のネガティブチェック（土地利用の可否） ・建設可能な土地であるか
3次評価	広域処理を考慮した絞り込み（重み付け評価） ・収集運搬の効率性 ・用地取得の容易性（地権者数） ・インフラ整備状況（搬入道路等） ・土地造成の容易性・・・等

表5-5 公募要件（事例）

N0	公募要件	件数
1	用地面積	24
2	当該区内（隣接地含む）での合意形成、地域の理解	21
3	土地所有者の承諾・合意	11
4	土地利用上の法規制の有無、規制解除の容易性	6
5	土地の形状・地質が適している、支障物件が少ない等	2
6	建設困難な土地でない（活断層、不法投棄、土壌汚染等）	1
7	搬入路の確保、幹線道路からの侵入の可否	3
8	立地（所在・中心部からの距離・推奨範囲内等）	12
9	水道・電気（高圧送電線等）の利用の容易性	1
10	貴重な動植物の生息・植生群落がない	2
11	施設運営の容易性（継続的な施設運営・更新が可能）	4
12	暴力団員・反社会的団体の関与がない	6

事例：25件

5-3. 整備用地選定の考え方

5-3-1 1次評価 公募要件の確認

1次評価では、公募要件の適合を確認します。

応募者が、応募資格を満たしていること、応募された土地が、応募要件を満たしていることを確認し、いずれの要件も満たしていることが確認できた場合、2次評価を行います。

表5-6 1次評価（評価項目・評価要素）

評価項目	評価要素
公募要件の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 応募資格 ・ 応募要件

5-3-2 2次評価 応募地のネガティブチェック（土地利用の可否）

2次評価では、応募があった土地について、土地利用、環境保全や災害防止に関して判定を行い、土地利用の可否を評価します。

土地利用の可否に関わる要素には、法的な規制や地形条件等が挙げられ、法的規制は建築、都市計画、道路、河川、農業等様々な分野に係るものが考えられます。

他都市の事例では、表5-7に示す要素が挙げられています。

表5-7 ネガティブ要素（事例）

分類	項目
1. 自然災害関係	地すべり (地すべり危険箇所、地すべり地形箇所)
	斜面崩壊 (砂防指定地、急傾斜地崩壊危険箇所、土砂災害警戒区域(急傾斜)、土砂災害特別警戒区域(急傾斜))
	土石流 (土石流危険区域、土石流危険溪流、土砂災害警戒区域(イエローゾーン)(土石流)、土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)(土石流))
	洪水 (洪水浸水想定区域(浸水深0.5m超)、ため池による洪水浸水想定区域(浸水深0.5m超))
	地震 (活断層・推定活断層)
	津波 (津波浸水想定区域(浸水深0.3m超))
	陥没 (鉱山跡、防空壕、道路・鉄道トンネルの直上)
2. 自然環境、史跡・名勝・天然記念物の保護関係	自然公園地域(国立・国定・県立) (普通地区、特別地区、特別保護地区)
	緑地環境保全地域 (普通地区、特別地区)
	森林地域 (県有林、保安林、地域森林計画民有林)
	鳥獣保護区 (普通地区、特別保護地区)
	特定植物群落
	風致地区
	史跡・名勝・天然記念物
	県水源地域の保全に関する条例指定地域
3. 生活環境保全関係	市街地
	都市公園ゴルフ場等
	航空法に基づく制限表面
4. その他	国・県固有施設(自衛隊、浄水場)等
	河川・湖沼

5-3-3 3次評価 広域処理を考慮した絞り込み（重み付け評価）

最終評価である3次評価では、応募があった土地を比較し、重み付け評価を行います。

他都市の事例では、評価項目数は12～38項目（平均23項目、中央値24項目）設けられています（図5-3）。評価項目は、法令等による制限【自然環境・景観、安全性】や経済性、用地取得の容易性、住宅・教育・医療・福祉施設との距離、土地の状況・地盤の安全性、収集運搬の効率性等が多くなっています（表5-8）。

また、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017改訂版」（全国都市清掃会議）では、候補地選定に係る条件、評価項目等の例が示されています（表5-9）。

広域ごみ処理施設の整備における評価項目は、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017改訂版」や他都市事例を参考としつつ、地域の合意形成や広域処理の視点を重点とした項目を検討します。

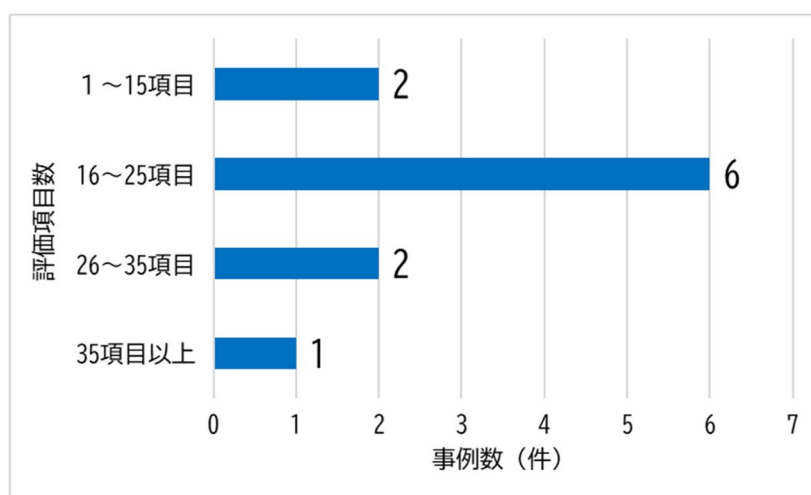


図5-3 評価項目数（事例）

表5-8 評価項目

N0	評価項目	件数※
1	所定の用地確保	4
2	用途地域・都市計画区域の指定状況（市街化調整区域内）	7
3	都市計画との整合（道路、都市公園・緑地等への影響、公共事業の計画）	6
4	隣接市町・周辺地域・敷地境界からの距離	7
5	住宅・教育・医療・福祉施設との距離	11
6	法令等による制限【土地利用】 （河川法・農地法・景観形成推進区域・農業振興地域等）	9
7	法令等による制限【安全性】 （土砂・地震災害、災害関連法の指定、活断層、地盤、危険区域）	12
8	法令等による制限【自然環境・景観】 （自然公園区域、都市公園・緑地、国有林・保安林、緑地保全区域、鳥獣保護区等、史跡・名勝等）	13
9	法令等による制限【公害規制】 （騒音・振動規制区域等）	1
10	搬出入路状況・整備の必要性 （大型車両の通行、幹線道路からの距離、通学・歩行者の安全性、交通面の立地適正）	10
11	周辺道路への影響・混雑度	8
12	指定文化財、埋蔵文化財の有無	8
13	土地の状況・地盤の安定性（土地の形状・障害物の有無・地質条件）	10
14	経済性（用地取得費・造成費、道路整備費、電気・水道工事費、施工容易性等）	12
15	収集運搬の効率性（収集運搬距離、最終処分場までの距離）	10
16	ライフライン（上下水道・高圧受電等）の確保	6
17	用地取得の容易性（地権者の数が少数、権利関係）	12
18	周辺住民の合意・理解度・協力度	6
19	地域活性化への寄与、地域振興、雇用創出等	3
20	エネルギー需要施設の有無（余熱利用・廃棄物エネルギー）	2
21	事業用地拡張における優位性	1

※事例 25 件での採用状況

表5-9 候補地選定に係る条件、評価項目等の例

NO	分類	項目
1	土地利用	1) 土地利用規制 2) 都市計画 3) 保全地区等 4) 現況の土地利用
2	自然環境	1) 自然環境保全 2) 水源、放流先 3) 貴重な動植物 4) 二酸化炭素発生量 5) その他特別な環境負荷軽減対策の必要有無
3	地形、地質、地歴	1) 地形 2) 地質 3) 地歴
4	防災	1) 土砂災害、地すべり、砂防指定地等 2) 活断層・想定震度 3) 浸水想定、浸水被害記録 4) 液状化の可能性 5) その他の危険個所の有無
5	生活環境	1) 施設との距離（文化・教育・福祉・医療・保健施設） 2) 民家、集落との距離 3) 日照阻害 4) 人口密集割合
6	周辺条件	1) 騒音・振動・悪臭対策 2) インフラの整備状況（道路、給水、排水、電気、ガス、通信等）
7	収集・運搬	1) 収集運搬費用 2) 市町村別収集運搬距離・単価（複数の市町村で共同処理を行う場合） 3) 車両集中
8	将来計画と土地利用	1) 将来計画 2) 土地利用 3) 地域活性化への貢献
9	関連施設	1) 収集車両基地 2) 廃棄物処理等関係施設（不燃・粗大・容器包装リサイクル施設、最終処分場、し尿処理施設、下水処理施設等） 3) 余熱利用施設、その他還元施設
10	合意形成	1) 地権者数 2) 必要移転数 3) 地元区の理解度 4) 地権者の理解度 5) 他市町村の距離
11	経済性	1) 施設整備費（建築物の建設費） 2) 施設整備費以外の費用（用地取得費、インフラ整備費、造成費、土地改良費（必要により）、その他費用） 3) 維持管理費
12	その他	1) 景観への影響 2) 観光地への影響 3) 周辺環境への影響 4) 史跡・文化財との関係

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」（全国都市清掃会議）

第6章 多面的価値創出案の整理

6-1. 廃棄物処理施設における多面的価値

6-1-1 多面的価値の必要性

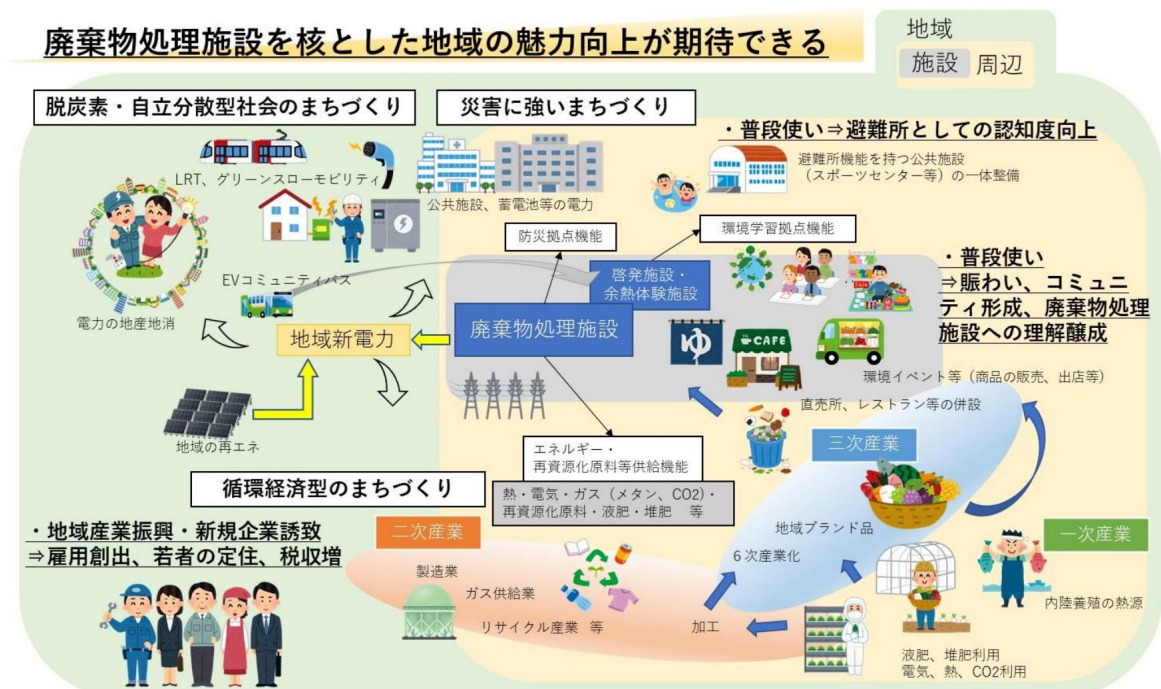
廃棄物処理施設は生活環境の保全や公衆衛生の向上、循環型社会形成のために社会に欠かせないインフラとして人々の生活を支える重要な施設として位置付けられており、近年では従来の廃棄物処理機能に加え、まちづくりの中で廃棄物処理施設がもつ機能を活かした新しい価値を提供するインフラとして多面的価値を創出する廃棄物処理施設が注目されています。

廃棄物処理施設に多面的価値を付与することで、地域の魅力向上や複雑化している地域の社会課題を同時解決することが可能となるため、両市における廃棄物処理施設にあたっては地域に新たな価値をもたらす機能の導入検討を行うことで地域の魅力向上や課題解決が可能になると考えられます。

6-1-2 多面的価値の創出による効果

廃棄物処理施設の多面的価値の創出により、本来の施設の機能である廃棄物の処理機能を維持しながらも、地域の脱炭素化、雇用創出、地域経済の循環、住民サービスの充実等の新たな価値を地域にもたらすことが可能となります。

また、これまでは迷惑施設として捉えられていた廃棄物処理施設による地域への新たな価値の創出は住民等の施設に対するイメージ改善に加え、住民の合意形成や廃棄物・資源循環に対する住民の意識を高めることにも結びつくと考えられます。



出典：「多面的価値を創出する廃棄物処理施設整備促進ガイドンス」（令和3年3月、環境省）

図6-1 多面的価値を創出する廃棄物処理施設が生み出すもの

6-2. 廃棄物処理施設における多面的価値創出の事例

6-2-1 エネルギーの利活用

廃棄物の処理工程における焼却処理による排熱を回収し、エネルギーとして利活用することで、地域に多面的価値をもたらすことができます。特に、廃棄物処理施設は稼働時間が長く、安定したエネルギーの供給ができるため、廃棄物処理施設を活用した自立分散型エネルギーシステムの構築や地域新電力の安定的なベース電源としての活用が考えられます。

また、地域新電力等を通し、地域の民間企業等と連携した太陽光発電や水力発電等のその他の地域資源と連携することで、地域における新ビジネスの創出も期待できます。

廃棄物処理施設におけるエネルギーの利活用手法としては地域新電力や自営線を活用した電力供給の他、熱導管等による熱供給が考えられます。

電力供給においては脱炭素型モビリティ等の電力源とすること等が考えられます。また、熱供給においては、焼却処理における排熱を温水プールの熱源とする取組等があります。

廃棄物施設におけるエネルギーの利活用の事例として、地域新電力を介して廃棄物処理施設で発電した電力を市内の LRT（次世代型路面電車）や公共施設等に供給する宇都宮市クリーンパーク茂原焼却ごみ処理施設や、ごみ処理で発生する余熱エネルギーと工場更新用地を活用して、民間企業によるチョウザメの陸上養殖や熱帯果樹等のハウス栽培、農作物の露地栽培等に取り組んでいる浜松市天竜清掃工場（天竜エコテラス）等が挙げられます。

6-2-2 地域産業の振興、新規産業の創出

廃棄物処理施設における多面的価値として、施設で回収した電気や熱、バイオマス資源等の廃棄物由来資源を活用した地域の産業振興や新産業の創出も考えられます。

例えば、地域の民間事業者との連携による循環資源の推進や廃棄物を通じた地域ビジネスの創出等が事例として挙げられます。また、地域のリサイクル事業者との官民連携による処理システムを構築する等の取組も考えられます。このように地域特性や実施事業を踏まえた多様な事業主体の参画が想定され、行政としてあらゆる主体と連携することで廃棄物処理施設を核とするビジネス創出をサポートすることが可能となります。

廃棄物施設における地域産業の振興、新規産業の創出の事例として焼却時の排ガスからCO₂のみを分離・回収し、隣接する藻類培養施設や農業施設に供給することで、CO₂を利用した産業の創出を図っている佐賀市清掃工場や、廃棄物処理施設で処理される可燃ごみについて民設民営のリサイクルセンターを介して RDF 製造を行い、製造された RDF を製紙会社や北海道内の温泉施設等に全量販売している北海道羊蹄山麓地域7町村における広域処理等が挙げられます。

6-2-3 防災拠点としての機能

廃棄物処理施設は、災害廃棄物対策指針に沿って耐震化、浸水対策、非常用発電設備の整備等の災害対策を講じることで、地域の避難所として地域住民に開放することができます。また、災害時に大規模停電が発生した場合でも、自立分散型エネルギー供給拠点として、回収したエネルギーを電気や熱として施設内や近隣施設へ供給する等、復旧活動展開の基礎となる施設として活用することが可能となります。

さらに、地域の防災拠点として、計画的に蓄電池やEV型ごみ収集車を配備し、送電網が使えない非常時における遠隔地への電力供給や、防災備蓄品やマンホールトイレの整備を行う等、地域の実情に応じた防災機能を持たせることも考えられます。

防災機能を有する廃棄物施設の事例として災害時に避難所となる管理棟に、最大320人の市民が1週間避難するために必要なスペースと食料品を備蓄している今治市クリーンセンターや、災害時には、耐震性に優れた中圧ガス管からガス供給を受け、ガスコージェネレーション設備を起動し、電気と蒸気を発生させ、災害対策本部となる市役所等に電気と蒸気を供給する武蔵野市クリーンセンター等が挙げられます。

6-2-4 環境学習拠点・地域住民の活動拠点

啓発機能を持つ廃棄物処理施設の多くは、地域住民を対象とした大量消費や使い捨て文化からの脱却に向けた環境教育・環境学習機会の提供の場として活用されており、近年では廃棄物処理に限らずエネルギー回収等の機能を通して、温暖化等の環境教育全般の学習拠点としての活用や、民間事業者と連携した環境教育コンテンツの提供等も行われています。このように廃棄物・資源循環、エネルギー回収等の環境教育に精通した事業者、地域のNPOやコンテンツ提供会社と連携することで、住民に対する学習の場の提供だけではなく、様々な主体の活躍の場を提供することにもつながります。

環境学習拠点や地域住民の活動拠点の機能を有する事例として「分解ワークショップ」や「リサイクル工房」等、実際のごみ処理工程の見学・体験を通じて環境問題に取り組むヒントを得ることができる国崎クリーンセンター啓発施設「ゆめほたる」や、併設する廃棄物処理施設で収集されたごみの行方を実際に見学することができ、エコライフを楽しく学ぶための体験型のプログラムを用意している豊田市渡刈クリーンセンター環境学習施設「eco-T」等が挙げられます。

6-3. 中津川・恵那広域ごみ処理施設における多面的価値の創出

基本構想では広域ごみ処理施設の整備検討にあたり、両市における地域の魅力向上や課題解決に資する多面的価値の創出案として（1）災害対策拠点、（2）環境啓発拠点、（3）憩いの場、（4）地域エネルギー拠点、の4つの機能について整理します。

（1）災害対策拠点

近年、記録的豪雨等による災害が多発しており、両市において災害対策は地域課題のひとつとして挙げられています。

非常用発電機の設置により、災害時の自立運転ができ、災害廃棄物処理への迅速な対応や公共施設等への電力供給が可能となります。また、施設に避難所機能を設けることで地域の防災拠点としても活用できます。



出典：今治市クリーンセンター「バリクリーン」

図6-2 災害対策のイメージ

(2) 環境啓発拠点

ごみの適切な分別や減量は、市民の協力が不可欠です。

市民にごみの分別や減量の必要性、施設の機能・役割を理解していただくことで、施設整備について市民の関心や協力、参画が確保できると考えられます。



出典：国東クリーンセンター啓発施設「ゆめほたる」

図6-3 廃棄物処理施設のバーチャル見学ツアー



出典：東播臨海広域クリーンセンター「エコクリーンピアはりま」

図6-4 3Rの認知度をチェックする掲示版



出典：浜松市西部清掃工場

図6-5 廃棄物処理施設内におけるスタンプラリー

(3) 憩いの場

ごみ処理施設は地域の公共施設のひとつです。地域の方が気軽に来ることができ、コミュニティ形成の場になると考えられます。



出典：国崎クリーンセンター

図6-6 廃棄物処理施設の多目的室を活用したヨガ教室



出典：朝日新聞デジタル、武蔵野クリーンセンター

図6-7 廃棄物処理施設内の期間限定イベントによる「ごみピットバー」の様子

(4) 地域エネルギー拠点

廃棄物処理施設の余剰エネルギーを公共施設へ供給することで、地域エネルギーの地産地消を実現し、地域のカーボンニュートラルにも寄与すると考えられます。

また、廃棄物処理施設に EV 充電器を設置することで移動における脱炭素化の促進や充電中の時間を活用した施設見学・環境啓発、災害時は EV・FCV（燃料電池車）等を活用した支援も可能になると考えられます。



出典：「災害時における電動車の活用促進マニュアル」（経済産業省、日産自動車株式会社）
図6-8 EVからの給電を避難所等で携帯電話充電、扇風機、冷蔵庫等に使用



出典：「災害時における電動車の活用促進マニュアル」（経済産業省、本田技研工業株式会社）
図6-9 FCVからの給電を老人ホームでエアコンや小型蓄電池の充電に使用

第7章 施設整備スケジュール

7-1. 施設整備スケジュール

広域ごみ処理施設は、令和15年度の施設稼働開始を目指しています。

広域ごみ処理施設竣工までの流れは表7-1に示すとおりです。

表7-1 広域ごみ処理施設竣工までのスケジュール（案）再掲

項目	年度									
	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	
施設整備基本計画策定										
整備用地の選定										
循環型社会形成推進地域計画策定										
民間活力導入可能性調査										
環境影響評価										
工事の発注										
施設整備										竣工

7-2. 施設整備までの検討事項

表7-1に示した施設整備スケジュールについて、今後実施、検討すべき内容を以下に整理しました。

7-2-1 施設整備基本計画の策定

施設整備基本計画は、基本構想に基づき、広域ごみ処理施設の内容を具体的に定めるもので、主な検討内容としては、以下の項目が考えられます。

なお、広域ごみ処理施設の整備にあたっては、ごみの分別区分の統一が必要となります。ごみの分別は市民の理解と協力が不可欠であり、また、分別区分と施設規模、処理方式等は密接に関係するものであることから、施設整備基本計画策定における重要な検討内容となります。

<施設整備基本計画の主な検討内容>

- ・ 分別区分及び収集運搬体制
- ・ 施設規模（新たな年度データを加えたうえで再整理する。）
- ・ 処理方式（ごみ処理施設、資源化施設）
- ・ 埋立方式（最終処分場）
- ・ 環境対策、災害対策
- ・ 多面的価値の創出（エネルギー利活用・環境啓発 等）
- ・ 地域振興策（地域要望）
- ・ 発注方式
- ・ 入札・契約方式
- ・ 概算事業費

7-2-2 整備用地の選定

整備用地の選定については、表7-2に示すとおり、令和7年4月を目途に整備用地の公募を開始し、4か月の募集期間を設ける予定です。その後、評価の期間を経て12月中の決定を目指します。

なお、整備用地の検討は、中津川・恵那広域ごみ処理施設整備建設候補地検討委員会（令和6年7月設置）にて実施します。

詳細は「第5章 整備用地要件の整理」に示すとおりです。

表7-2 整備用地決定までのスケジュール（案）

項目	令和7年度								
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
公募	■	■	■	■					
評価					■	■	■	■	■
決定									■

7-2-3 民間活力導入可能性調査

ごみ処理施設の整備には膨大な事業費を要するため、ライフサイクルコストの削減、費用の平準化、民間企業のノウハウの活用等が求められており、循環型社会形成推進交付金の交付要件ともなっています。

そのため、広域ごみ処理施設の整備にあたって、事業方式について総合的に評価し、最適な事業方式を選定するとともに、今後の事業実施にあたっての課題整理を行います。

検討にあたっては、民間事業者への参加意向等調査を行い、その結果や先行事例から VFM（Value For Money）を算出し、支払に対して最も価値の高いサービスを供給する事業を選定します。

なお、具体的な事業方式は「第8章 8-2-1 事業方式の検討」に示します。

<民間活力導入可能性調査の内容>

- ・施設整備運営事業における事業方式の評価
- ・各事業方式における前提条件の設定
- ・民間事業者の参加意向等の把握（市場調査）
- ・事業化シミュレーション（VFMの評価）
- ・事業方式の評価
- ・事業実施にあたっての課題整理

7-2-4 環境影響評価

環境影響評価は、広域ごみ処理施設の整備による周辺環境への影響を予め調査し、その結果に基づき、地域ごとの生活環境に配慮したきめ細かな対策を検討するものです。

広域ごみ処理施設の設置においては、廃棄物処理法第9条の3第1項の規定により設置届出が必要で、届出書には、当該一般廃棄物処理施設を設置することが周辺地域の生活環境に及ぼす影響についての調査の結果を記載した書類の添付が必要となり、これが生活環境影響調査書または地方公共団体における環境影響評価に関する条例に基づいた環境影響評価の結果となります。

なお、環境影響評価は、ごみ処理施設、粗大・不燃・資源化施設、最終処分場の各施設を対象に実施する必要があります。

(1) 生活環境影響調査

生活環境影響調査は、「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月 環境省）に基づいて調査を行います。図7-1に調査手順を示します。

施設を整備する地域の概況調査や大気質調査の基礎資料となる通年気象観測や季節変動等を把握するための調査は長期的な時間を要するため、早期に着手することが望ましいです。調査は概ね2年程度を要します。

ごみ処理施設（焼却施設）、資源化施設（破碎・選別設備）、最終処分場の調査項目は表7-3～表7-5に示すとおりです。施設整備による土地の改変や工事による影響は、ごみ処理施設特有のものではないため調査の対象外とされています。調査にあたっては、ごみ処理施設の施設規模や処理対象物、地域特性を勘案し、調査項目を選定します。生活環境への影響が生じないと想定される調査項目は具体的な調査を実施する必要がありませんが、必要がないと判断した理由を明記する必要があります。

大気質、騒音、振動、悪臭に係る調査は、整備用地や敷地境界上、影響が大きいと想定される周辺地域の人家等で実施しますが、煙突排ガスが発生する場合には、表7-6に示す調査対象地域設定例を参考に、煙突高さに応じて調査範囲を設定する必要があります。

なお、水質に関する調査は、放流水が河川に流入した後、十分に混合する地点及び流入前の地点、支川が合流後、十分に混合する地点及び合流前の本川または支川の地点、調査対象地域下流付近、利水地点等、水域の特性を考慮し、水質の状況を適切に把握できる地点で行います。

<生活環境影響調査の流れ>



図7-1 生活環境影響調査の流れ

表7-3 生活環境影響要因と生活環境調査項目（焼却施設）

調査項目	生活環境影響調査項目	煙突排ガスの排出	施設排水の排出	施設の稼働	施設からの悪臭の漏洩	廃棄物運搬車両の走行	
大気環境	大気質	二酸化硫黄 (SO ₂)	○				
		二酸化窒素 (NO ₂)	○			○	
		浮遊粒子状物質 (SPM)	○				○
		塩化水素 (HCl)	○				
		ダイオキシン類	○				
		その他必要な項目 注)	○				
	騒音	騒音レベル			○		○
振動	振動レベル			○		○	
悪臭	特定悪臭物質濃度 または臭気指数 (臭気濃度)	○			○		
水環境	水質	生物化学的酸素要求量 (BOD) または化学的酸素要求量 (COD)		○			
		浮遊物質 (SS)		○			
		ダイオキシン類		○			
		その他必要な項目 注)		○			

注)その他必要な項目とは、処理される廃棄物の種類、性状及び立地特性等を考慮して、影響が予測される項目である。たとえば、大気質については、煙突排ガスによる重金属類等があげられ、また、水質については全窒素 (T-N)、全リン (T-P) (T-N、T-P を含む排水を、それらの排水基準が適用される水域に放流する場合) 等があげられる。

出典：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月 環境省）をもとに作成

表7-4 生活環境影響要因と生活環境調査項目（資源化施設 破碎・選別）

調査事項	生活環境影響調査項目	施設排水の排出	施設の稼働	施設からの悪臭の漏洩	廃棄物運搬車両の走行	
大気環境	大気質	粉じん		○		
		二酸化窒素 (NO ₂)			○	
		浮遊粒子状物質 (SPM)			○	
	騒音	騒音レベル		○		○
	振動	振動レベル		○		○
	悪臭	特定悪臭物質濃度または臭気指数 (臭気濃度)			○	
水環境	水質	生物化学的酸素要求量 (BOD)	○			
		化学的酸素要求量 (COD)	○			
		その他必要な項目	○			

注) その他必要な項目とは、処理される廃棄物の種類、性状及び立地特性等を考慮して、影響が予測される項目である。

たとえば、全窒素 (T-N)、全リン (T-P) (T-N、T-P を含む排水を、それらの排水基準が適用される水域に放流する場合) 等があげられる。

出典：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月 環境省）をもとに作成

表7-5 生活環境影響要因と生活環境調査項目（最終処分場 管理型）

調査事項	生活環境影響調査項目	施設からの浸透水の流出、または浸出液処理設備からの処理水の放流		最終処分場調査の存在		施設(浸出液処理設備)の稼働	埋立作業	施設(埋立地)からの悪臭の発生	廃棄物運搬車両の走行	
		陸上埋立	水面埋立	陸上埋立	水面埋立 ^{注1}					
大気環境	大気質	粉じん					○			
		二酸化窒素 (NO2)							○	
		浮遊粒子状物質 (SPM)							○	
	騒音	騒音レベル					○	○	○	
	振動	振動レベル					○	○	○	
悪臭	特定悪臭物質濃度または臭気指数 (臭気濃度)							○		
水環境	水質	生物化学的酸素要求量 (BOD)	○							
		化学的酸素要求量 (COD) ^{注2}	○	○		○				
		全りん (T-P)	○	○		○				
		全窒素 (T-N) ^{注3}	○	○		○				
		ダイオキシン類	○	○						
		浮遊物質 (SS)	○	○						
	その他必要な項目 ^{注4}	○	○							
地下水	地下水の流れ			○						

注1) 水面埋立の処分場においては、処分場の存在そのものが潮流の変化に影響を及ぼす恐れがある場合であって、その影響を考慮する時には、化学的酸素要求量 (COD)、全りん (T-P) 及び全窒素 (T-N) を調査項目として取り上げる。

注2) 化学的酸素要求量 (COD) を含む浸出液処理水を、後述する調査対象地域の水域に放流する場合、または COD を含む浸透水が後述する調査対象地域の水域に放流される場合には、COD を調査項目として取り上げる。

注3) 全りん (T-P) 及び全窒素 (T-N) を含む浸出液処理水を、後述する調査対象地域の水域に放流し、かつ当該水域に環境基準もしくは排水規制が実施されている場合には、全りん (T-P) 及び全窒素 (T-N) を調査項目として取り上げる。

注4) その他必要な項目とは、処理される廃棄物の種類、性状及び立地特性を考慮して、影響が予測される項目である。水道水質基準項目及び環境基準の健康項目があげられる。

出典：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月 環境省）をもとに作成

表7-6 煙突排ガスによる影響の調査対象地域設定例（ごみ処理施設）

施設規模等	時間あたり (t/時)	0.2	0.5	1	2	5	12	18
	煙突実体高 (m)	10	20	30	40	59	80	100
調査対象地域* (半径: km)		1	2	3	4	6	8	10

*最大着地濃度出現予想距離の概ね2倍を見込んで設定

出典：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月 環境省）をもとに作成

(2) 条例に基づく環境影響評価

岐阜県環境影響評価条例では、表7-7に示すとおり、ごみ処理施設の場合には処理能力が100t/日以上、最終処分場では埋立地面積が5ha以上となる場合に、環境影響評価条例に基づく環境影響評価が必要となります。

環境影響評価条例による手続きには、表7-8及び図7-2に示すとおり、①方法書 ②準備書 ③評価書 ④事後調査の4工程が必要となり、これらの手続きに加えて調査実施期間を考慮すると、完了までに概ね3～4年程度が必要となります。

調査内容については、生活環境影響評価と概ね同じですが、環境影響評価条例に基づく環境影響評価では図7-2に示すとおり手続きが多くなることで、完了まで要する期間が長くなります。

表7-7 岐阜県環境影響評価条例による環境影響評価対象事業

事業の種類		条例対象事業
廃棄物最終処分場	廃棄物最終処分場	埋立地面積 5ha 以上
廃棄物処理施設の建設	ごみ焼却施設	処理能力 100t/日以上
	中間処理施設	処理能力 100t/日以上

表7-8 環境影響評価条例の手続き

項目	内容・縦覧等の期間
方法書	・環境影響評価項目の設定、調査・予測・評価方法の検討した内容を取りまとめた書類 ・縦覧等の期間:135日(45日、90日)
準備書	・調査・予測・評価の結果や環境保全対策等の検討結果を取りまとめた書類 ・縦覧等の期間:165日(45日、120日)
評価書	・評価した内容や事後調査内容をまとめた書類 ・縦覧等の期間:30日
事後調査	・工事中の環境の状況をまとめた書類 ・縦覧等の期間:30日

表7-9 岐阜県環境影響評価条例の調査・予測・評価を行うべき環境項目

調査・予測・評価項目
(1) 大気質 (2) 水質・底質・地下水 (3) 土壌 (4) 騒音 (5) 振動 (6) 地盤沈下 (7) 悪臭 (8) 廃棄物 (9) 温室効果ガス (10) 電波障害 (11) 日照阻害 (12) 地形・地質 (13) 動物 (14) 植物 (15) 生態系 (16) 触れ合い活動の場 (17) 文化財 (18) 景観

岐阜県環境影響評価条例 改正後の手続きフロー

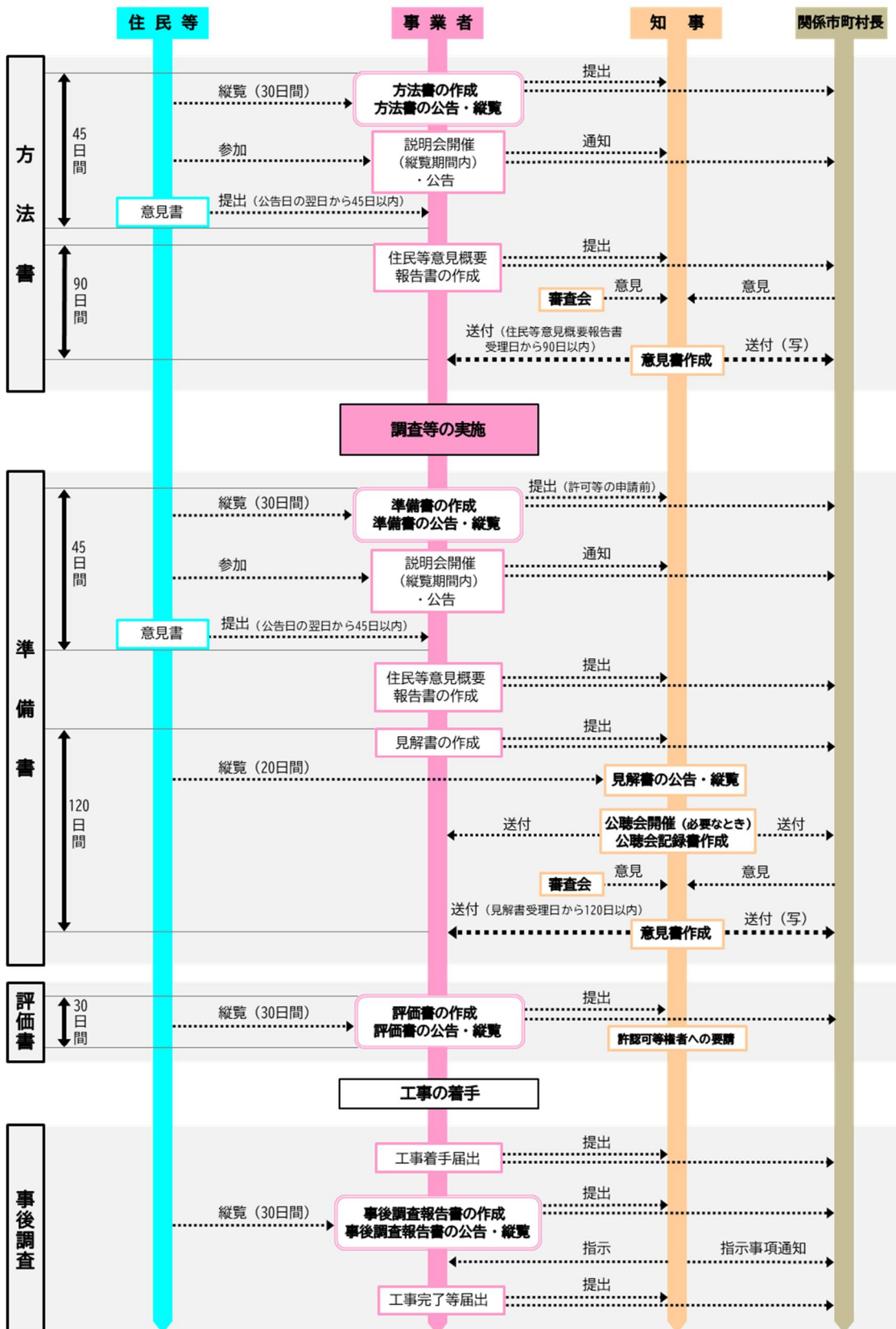


図 7-2 岐阜県環境影響評価条例 手続きフロー

7-2-5 工事の発注

令和9年度の工事発注では、施設整備基本計画、PFI 導入可能性調査結果を踏まえ、事業者へ工事を発注するための仕様書等を作成するとともに事業者を選定します。

具体的な事業者選定のプロセスは以下のとおりです。

- | |
|--|
| <p><事業者選定のプロセス></p> <ul style="list-style-type: none">・事業者選定方式の検討・実施方針の作成及び公表・特定事業の選定及び公表・募集書類の作成・事業者選定事務・事業者契約締結の契約交渉・事業者選定委員会の運営 |
|--|

(1) 事業者選定方式の検討

事業者の選定にあたっては、「発注方式」「工事発注範囲」「入札・契約方式」を決定する必要があります。

1) 発注方式

発注方式には、発注者が設計を行う図面発注方式（施工契約方式）、建設工事の受注者が設計も含めて整備を行う性能発注方式（設計・施工一括発注方式）があります。

公共工事では、地方公共団体が設計と積算を行い、競争入札によって施工業者を決定する図面発注が原則ですが、ごみ処理施設の建設工事においては、地方公共団体が独自に詳細な設計を行うことは極めて困難であることや詳細な図面の提示による競争性の阻害が懸念されることから性能発注方式を採用することが一般的です。

なお、他の公共事業全般においても、発注者の技術力に加えて民間の活力を一層広く活躍できるような仕組みとして性能発注方式の導入が進められています。

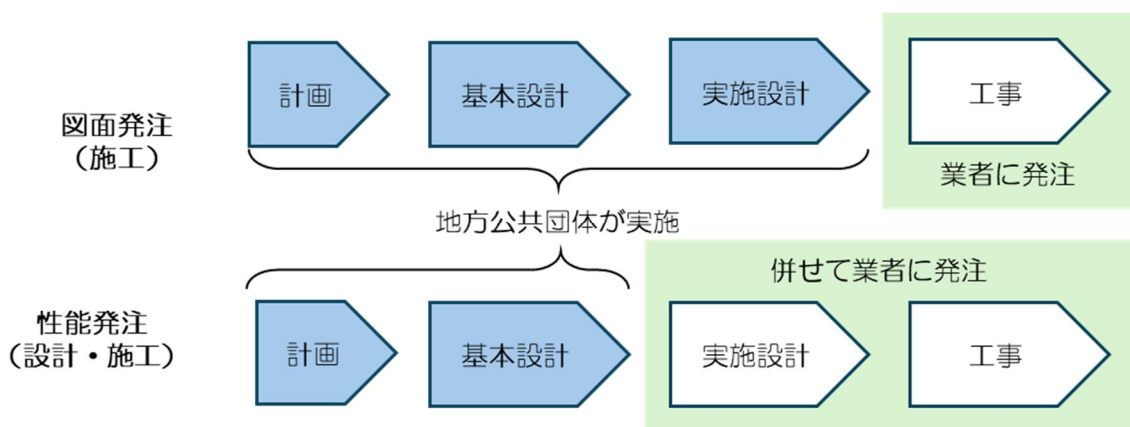


図7-3 図面発注方式と性能発注方式の流れ

表7-10 発注方式の概要

項目	図面発注方式（施工契約方式）	性能発注方式（設計・施工一括発注方式）
概要	発注者が予め設計図書を作成し、工事内容を確定した後、設計図書によって発注を行う方式	発注者が契約前に実現しようとする施設性能（機能・能力・制約条件等）を提示し、建設工事を請け負おうとするものが提示された性能を満たす設計を提案し、受注者を決定する方式
効果	<ul style="list-style-type: none"> ・工事内容が確定しているため精度の高い工事費の積算が可能 ・契約変更を必要とする施工条件が明確 ・詳細な図面にて施工が発注されるため、設計図書どおりの施工が期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・発注者からの性能等の提示が適切であれば、完成する施設性能を確保しやすい。 ・受注者独自の技術、ノウハウを活用することができる。 ・設計変更が少ない。
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・発注者側に十分な設計能力が必要 ・プラント工事においては、図面の表記方法によって機種（作成者）の指定につながる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・新技術のコスト評価が難しい。 ・建設工事を請け負おうとする者の人的・資金的投資が大きいため、発注者側に十分な技術評価能力が必要

2) 工事発注範囲

広域ごみ処理施設の整備は、ごみ処理施設、資源化施設、最終処分場が対象となります。これらの施設をすべて一括で発注する一括発注と、プラント設備が主となり、性能発注が一般的であるごみ処理施設及び資源化施設と性能発注、図面発注のどちらの場合も想定される最終処分場を分けて発注することも考えられます。

令和7年度以降に策定する施設整備基本計画において、工事内容や工期が確定した段階で発注範囲について整理を行う必要があります。

3) 入札・契約方式

ごみ処理施設の建設工事に係る入札・契約では、競争性・透明性の向上、品質の確保、技術力競争、不正行為の防止等が求められています。入札・契約方法には入札による方法と随意契約による方法があります。

総合評価一般競争入札では、評価点の最も高い事業提案を行った事業者を「落札者」として契約を行います。契約に至らない場合は、再入札が必要となります。

プロポーザル方式の場合は、評価点の最も高い事業提案を行った事業者を「優先交渉権者」とします。優先交渉権者は契約交渉を行うことが可能であり、交渉が決裂した場合には当初の取り決めに従い次順位者と交渉することになります。

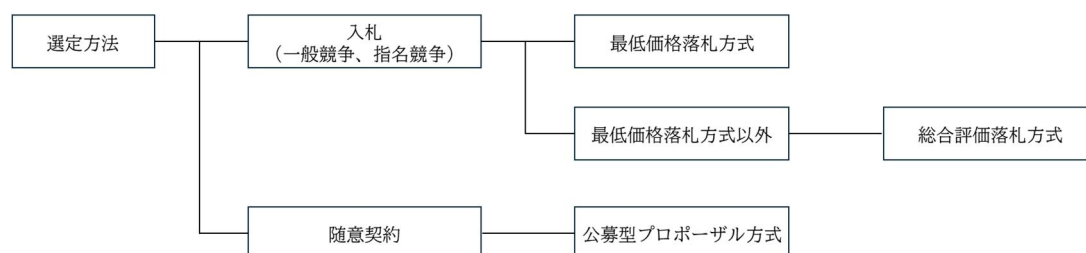


図7-4 入札・契約方式の種類

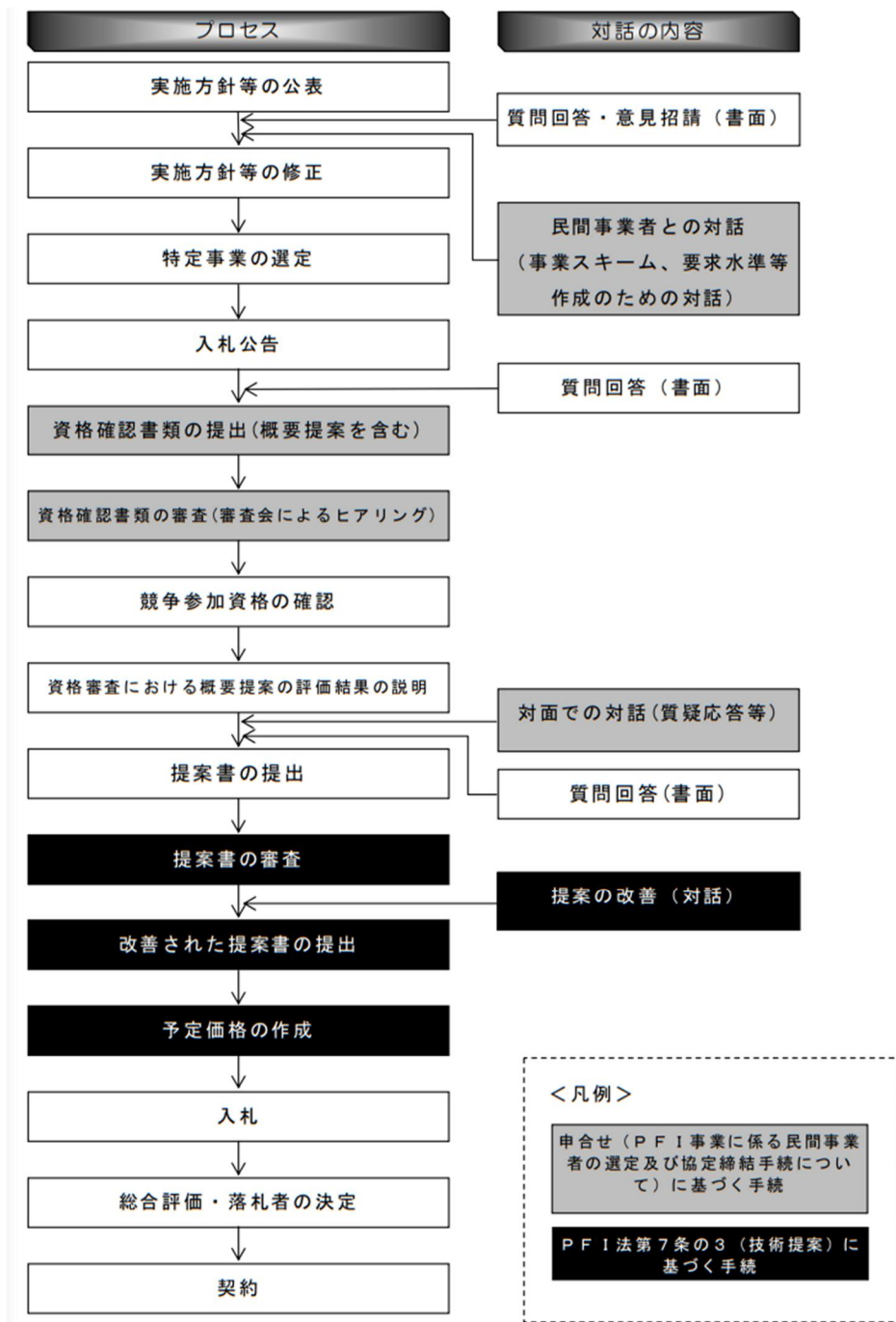
表 7-11 総合評価方式とプロポーザル方式の概要

	総合評価一般競争入札	公募型プロポーザル方式
契約形態	競争入札	随意契約
概要	評価点の最も高い事業提案を行った者を「落札者」とする。	評価点の最も高い事業提案を行った者を「優先交渉者」とする。
契約書(案)等	入札前(入札説明書と同時)に「契約書(案)」を公表	公募前に「条件規定書」という契約書の骨格を公表 ※ただし、最近では、公募時に事業契約書(案)を公表している事例が多い。
契約交渉(契約内容の変更)	原則不可。詳細部分の調整のみ(入札公告時の条件変更は不可)。事業者選定後には基本的に契約書の内容は変更できない。	必要(公募時の条件変更の余地有り)。基本的には条件規定書に従うが、事業者の提案に応じて契約内容を変更することがある程度可能である。
契約が締結に至らない場合	落札者と契約に至らない場合は、再入札が必要	優先交渉権者との交渉が決裂した場合、当初の取り決めに従い次順位者と交渉することになる。
適していると思われる案件	事業内容が定型的で公共側に十分な知識があり、発注者の求める事業の内容、サービス水準が定まっている案件に適している。	事業内容について公共側の習熟度が高くなく、事業者の提案に係る部分が多い案件に適している。
債務負担行為の設定(議会の承認)	入札公告前とする。 入札公告を含む一連の契約行為は支出負担行為の範疇に含まれると解されており、あらかじめ予算措置がなされている必要がある。	契約締結前に議決を得ることが必要となるが、事業特性を踏まえ適切な時期に実施する。
メリット	落札者決定後の契約交渉の負担が比較的少ない。 プロポーザル方式と比較して短期間での契約が可能	優先交渉権者との契約交渉が可能である。 交渉不調の場合、次順位者と交渉し、契約することができる。
デメリット	入札公告後、条件や契約内容等を原則として変更することができない。 交渉不調時の場合、原則として再入札となる。	総合評価競争入札と比較して契約までに時間を要する。

(2) 事業者選定の流れ

事業者選定の流れは図 7-5 に示すとおりです。

なお、PFI 事業により事業を実施する場合には、民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律(以下、「PFI 法」という)第 6 条に基づき、事業の公告前に、実施方針の策定・公表及び特定事業の選定を行う必要があります。



出典：「PFI 事業実施プロセスに関するガイドライン」(内閣府)
 図7-5 事業者選定フロー 総合評価一般競争入札(技術提案制度の活用)

(3) 事業者選定事務

1) 選定図書の作成

事業者選定に必要な書類は表7-12に示すとおりです。

①入札説明書（募集要項）

入札説明書（募集要項）は、入札及び提案書の提出の手続等に関する書類で、契約締結までのスケジュール、各種書類の提出方法、参加資格、審査方法の概要、契約の概要等を記載します。

②発注仕様書（要求水準書）

発注仕様書（要求水準書）は、施設の整備にあたって要求する水準や条件を示した書類であり、施設規模（処理能力）、計画ごみ質、公害防止基準、ユーティリティ等の条件や各設備の要求仕様等を記載します。

③落札者決定基準（選定評価基準）

落札者決定基準（選定評価基準）は、落札者（優先交渉権者）の決定方法を示した書類で、事業者の決定までの流れ、提案内容評価項目、配点、評価方法等を記載します。

④事業契約書

事業契約書は、発注者である地方公共団体と受注者である事業者の役割と責任の分担等について記載します。

表7-12 募集資料

資料	総合評価 落札方式	公募型プロポ ーザル方式	概要
実施方針		△	PFI 事業の場合及びPFI 事業に 準じる場合に必要となる。
特定事業の選定		△	
入札説明書	○	—	事業者募集にあたり必要な事 項を示す。
募集要項	—	○	
発注仕様書		○	PFI 事業の場合は要求水準書
条件規定書（案） 契約書（案）		○ （どちらか）	契約条件を明示する資料
落札者決定基準	○	—	選定の評価基準
選定評価基準	—	○	

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」（全国都市清掃会議）を一部改定

2) 事業者契約締結の契約交渉

事業者との契約締結は、基本的に議会の議決を経て成立した予算の執行であり、地方公共団体の長の権限に属します。しかし、地方自治法の規定により、政令で定める基準に従い、条例で定める契約を締結する場合には議会の承認が必要とされます。

ごみ処理施設の建設には多額の費用を有するため、議会の議決を有する契約となることが多くなります。この場合、事業者が決定した際は仮契約の締結となり、議会の議決を経て契約が確定します。

3) 事業者選定委員会の運営

非価格要素である技術審査においては、公平性、透明性、客観性を確保するため、提案者に対する明確な評価基準の作成と適切な評価体制の構築が必要です。そのため、審査委員会を設置する場合があります。

審査委員会では、発注方式の決定、入札参加資格者の選定条件及び決定、仕様書及び提案図書作成条件書の審議、提案図書に対する技術審査結果の審議、入札参加予定者の選定方法及び選定等を審議します。

なお、総合評価落札方式の場合は、地方自治法施行令第167条の10に基づき、落札者決定基準の決定において学識経験者へ意見徴収を行う必要があり、審査委員会の委員に学識経験者を任命することで対応することが一般的です。

第8章 事業主体の整理

8-1. 一部事務組合の設立について

8-1-1 現状の運営状況

地方公共団体は、廃棄物処理法により、「その区域内の一般廃棄物の処理に関する計画（一般廃棄物処理計画）を策定し（第6条第1項）、計画に基づいて一般廃棄物を処理しなければならない（第6条の2第1項）」とされています。

現在、両市から排出される廃棄物は、両市がそれぞれ所有するごみ処理施設で処理されており、現状のごみ処理体制及び職員数は表8-1及び表8-2に示すとおりです。

中津川市では、72人の体制でごみの処理を行っており、加えてリサイクルセンターの手選別ラインは、障害者の就労支援の場となっています。また、恵那市では、36人体制で処理を行っています。

なお、現状、ごみ処理の広域化に係る計画策定及び推進に係る事務事業の管理及び執行についての連絡調整は、協議会が担っています。

表8-1 現状のごみ処理体制（令和6年4月1日現在）

項目	中津川市	恵那市
部署	中津川市環境センター	エコセンター恵那
職員数	72人	36人
収集運搬	<ul style="list-style-type: none">燃えるごみ、燃えないごみ、資源ごみは委託（一部地域は直営）大型ごみは委託事業系ごみは許可、直接搬入	<ul style="list-style-type: none">可燃ごみ、不燃ごみは直営資源ごみは委託粗大ごみは許可、直接搬入（許可業者も収集可）事業系ごみは許可、直接搬入
中間処理	DB+0方式 (公設民営、長期包括運営委託)	公設公営方式
最終処分場	委託+直営	直営

表8-2 職員数（令和6年4月1日現在）

中津川市				恵那市			
項目	人員	備考		項目	人員	備考	
本庁職員	7	内1名 会計年度任用職員		本庁職員	6	ほか、広域行政派遣2名、会計年度職員2名	
環境センター	所長	1	—	エコセンター恵那	所長	1	—
	副所長	0	—		副所長	—	—
	職員	5	広域行政派遣1名		職員	2	うち、あおぞらと兼務1名
	会計年度任用職員	4	—		会計年度任用職員	3	—
	ガス化溶解施設運転委託	25	民間事業者に委託		処理施設係	11	うち再任用職員3名 会計年度職員1名
	小計	35	—		収集係	17	うち再任用職員2名 会計年度職員1名
					小計	34	—
粗大不燃施設	班長	1	—	リサイクルセンター	所長	—	エコセンター恵那と兼務
	副班長	1	—		副所長	—	—
	職員	3	—		職員	1	—
	会計年度任用職員	7	—		保守点検要員	—	ほか、作業要員として収集係と兼務5人
	小計	12	—		分別を民間事業者に委託		
リサイクルセンター	班長	1	—	最終処分場	所長	—	エコセンター恵那と兼務
	副班長	1	—		職員	1	—
	職員	1	—		保守点検要員	—	ほか、作業要員として収集係と兼務5人
	会計年度任用職員	6	—		小計	1	—
	委託(民間事業者)	14	資源ごみの選別を民間事業者に委託				
	小計	23	—		合計	36	—
合計	72	—	合計	36	—		
上記に計上していない人員 ・収集(直営)12名 ・余熱利用施設等管理(委託)3名				上記に計上していない人員 ・エコセンター受入れ(委託)2名 ・リサイクル分別(委託)9名			

※合計は太枠内のみ

8-1-2 一部事務組合の設立について

地方自治法において、地方公共団体は計画的に広域行政を推進するための一部事務組合や広域連合を設置することができます。また、公益上必要がある場合においては、都道府県知事は関係のある市町村に対し、一部事務組合または広域連合の設置を勧告することができます。

一部事務組合は、地方公共団体がその事務の一部を共同して処理するために設ける特別地方公共団体です。一部事務組合が成立すると、共同処理するとされた事務は、構成団体の権能から除外され、一部事務組合に引き継がれます。

広域連合は、地方公共団体が広域にわたり処理することが適当な事務に関し、広域計画を作成し、必要な連絡調整及び事務の一部を広域にわたり総合的かつ計画的に処理するために設ける特別地方公共団体であり、一部事務組合と比較して、国及び都道府県から直接に権限等の移譲を受けることができるとともに、直接請求が認められているという違いがあります。広域連合が成立すると、共同処理するとされた事務は、構成団体の権能から除外され、広域連合に引き継がれます。

ごみ処理広域化・集約化においては、一部事務組合が広く採用されており、両市では、ごみの広域処理に伴い一部事務組合を設立し、ごみ処理事業を進める検討を行います。

8-2. 事業方式の検討

8-2-1 事業方式の概要

ごみ処理施設の設置運営については、市の職員または単年で民間委託することにより実施する公設公営方式（DB方式）、運営を長期包括で民間に委託するDBO方式及びDB+O方式、民間資金の活用により施設を整備し、長期で運営を委託するPFI方式（BOT方式、BOT方式、BOO方式）等があり、各方式の概要は表8-3に示すとおりです。

なお、事業方式は、ごみ処理施設、資源化施設及び最終処分場の各施設についてそれぞれ決定する必要があります。また、「8-1 一部事務組合の設立」で示した既存施設における両市の職員の配置も含めて「第7章 施設整備スケジュール」で示すとおり、令和8年度に実施する民間活力導入可能性調査で決定します。

表8-3 主な事業方式

方式	形態	施設所有		資金調達	設計建設	施設運営	
		運営期間	事業終了後				
DB方式	公共が資金調達し、公共が作成する要求水準書等に基づき公共の施設として民間事業者が仕様書を満たす施設の設計・建設（Design-Build）を請負う。施設の管理運営は公共が行う。	公共	公共	公共	公共/民間	公共/民間	
DBO方式	公共が、資金調達、設計・建設の監理を行い、施設を所有し、運営状況の監視（モニタリング）を行う。民間事業者が、施設設計（Design）・建設（Build）・運営（Operate）を行う。	公共	公共	公共	公共/民間	民間	
DB+0方式 （0：分離発注）	公共が資金調達し、公共が作成する要求水準書等に基づき公共の施設として民間事業者が仕様書を満たす施設の設計・建設（Design-Build）を請負う。施設の管理運営は、別途発注で、長期包括運営委託として民間事業者が行う。	公共	公共	公共	公共/民間	民間	
PFI方式	BT0方式	民間事業者が、自ら資金調達を行い、施設設計・建設（Build）した後、施設の所有権を公共に移転（Transfer）し、施設の運営（Operate）を民間事業者が事業終了時点まで行う。公共は事業の監視（モニタリング）を行う。	公共	公共	民間	民間	民間
	BOT方式	民間事業者が、自ら資金調達を行い、施設設計・建設（Build）・所有し、事業期間にわたり運営（Operate）した後、事業期間終了時点で公共に施設の所有権を移転（Transfer）する。公共は事業の監視（モニタリング）を行う。	民間	公共	民間	民間	民間
	B00方式	民間事業者が、自ら資金調達を行い、施設設計・建設（Build）・所有（Own）し、事業期間にわたり運営（Operate）した後、事業期間終了時点で民間事業者が施設を解体・撤去等する。	民間	民間	民間	民間	民間

8-2-2 近年の採用状況

令和元年以降に竣工したごみ処理施設（施設規模 100～150t/日）では、多くがDBO方式を採用しています。

全 20 施設のうち、16 施設（80%）はDBO方式、4施設（20%）はDB方式を採用しており、PFI 事業の採用事例は確認できませんでした。

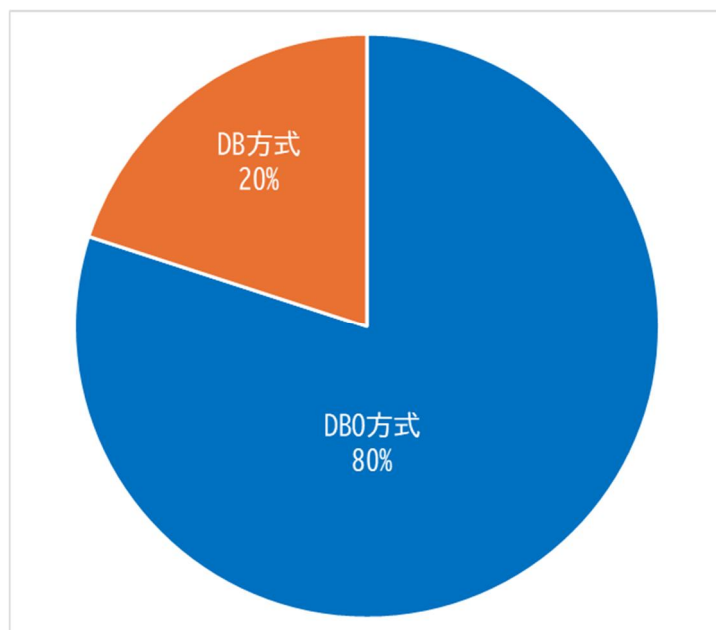


図8-1 ごみ処理施設の事業方式採用状況
（令和元年以降に竣工、施設規模 100～150t/日）

第9章 概算事業費及び財源計画の整理

9-1. 事業費について

9-1-1 近年の建設費の動向

近年、円安の進行や輸入原材料の価格の高騰に伴う物価上昇がみられ、ごみ処理施設の建設においても事業費が高騰しています。

(1) ごみ処理施設の建設費

平成27年度以降に入札が行われたごみ処理施設の建設トン単価を表9-1及び表9-2に示します。建設トン単価は変動していますが上昇傾向にあります。

ごみ処理施設10施設の平均建設トン単価は約97百万円/トンとなっており、うち令和4年度に入札が行われた2施設の平均建設トン単価は約138百万円/トンとなっています。

また、不燃・粗大ごみ処理施設を含む焼却施設の平均建設トン単価は約113百万円/トンとなっており、令和5年度に入札が行われた施設の単価は約172百万円/トンとなっています。

今後も物価が上昇することが想定されますが、国内外の社会情勢の変化は著しく、今後の動向が読めない状況にあります。

表9-1 ごみ処理施設の建設単価（施設規模100～150t/日、落札額）

都道府県	実施主体	方式	規模 (t/日)	竣工	建設費 (百万円)	余熱利用	入札公告 (年度)	トン単価 (百万円/t)
長野県	上伊那広域連合	DB0	118	R1.3	8,741	発電	H27	74.1
長野県	佐久市・北佐久郡環境施設組合	DB0	110	R1.10	8,352	発電、場内余熱利用	H28	75.9
栃木県	塩谷広域行政組合	DB	114	R1.10	11,399	発電	H27	100.0
長野県	長野広域連合	DB0	100	R3.4	8,400	エネルギー活用施設への熱供給、発電	H29	84.0
宮城県	大崎地域広域行政事務組合	DB0	140	R4.4	11,851	発電	H30	84.7
東京都	立川市	DB0	120	R5.2	9,830	発電	H30	81.9
千葉県	我孫子市	DB0	120	R5.3	10,600	発電	R1	88.3
鹿児島県	霧島市	DB0	140	R8.3	14,745	発電	R3	105.3
岐阜県	岐阜羽島衛生施設組合	DB0	130	R9.4	17,086	発電、場外への温水供給	R4	131.4
福島県	福島市	DB0	120	R10.3	17,329	発電、場外への温水供給	R4	144.4
平均								97.0

表9-2 不燃・粗大ごみ処理施設を含むごみ処理施設の建設単価
(施設規模 100~150t/日、落札額)

都道府県	実施主体	方式	規模 (t/日)	竣工	建設費 (百万円)	施設	余熱利用	入札公告 (年度)	トン単価 (百万円/t)
大阪府	高槻市	DB	150	R1.3	12,100	有 (不燃)	発電	H27	80.7
長野県	穂高広域施設組合	DB0	120	R3.3	9,300	有 (不燃)	発電、 場内給湯、場 外給湯	H29	77.5
鹿児島県	南薩地区衛生管理組合	DB0	145	R6.4	15,263	有 (粗大)	発電	R2	105.3
北海道	西いぶり広域連合	DB0	149	R6.10	19,487	有 (不燃・粗 大)	発電	R2	130.8
兵庫県	三田市	DB0	120	R10.10	20,595	有 (粗大)	発電	R5	171.6
平均									113.2

(2) 資源化施設の建設費

資源化施設は処理する品目ごとに処理ラインの整備が必要となり、分別区分により自治体ごとに整備する内容が異なることから、同等の処理品目及び施設規模となる過去の事例を確認することは困難です。

この中で、表9-3に示す令和3年度に入札が行われた小金井市の資源化施設は処理能力は異なるものの、処理品目は両市の処理品目と同等と考えられ、処理能力単価は約255百万円/トンとなっています。

表9-3 資源化施設の建設単価

都道府県	実施主体	方式	規模 (t/5h)	竣工	建設費 (百万円)	入札公告 (年度)	トン単価 (百万円/t)
東京都	小金井市	DB	プラスチックごみ：12t ペットボトル：2t 空き缶：1.5t びん：6.1t 合計 21.6t	R7.3	5,500	R3	254.6

(3) 最終処分場の建設費

平成27年以降に埋立を開始した最終処分場の落札価格を表9-4及び表9-5に示します。

容量あたりの費用は、平地に整備したオープン型最終処分場の場合は平均21.3千円/m³、平地に整備したクローズド型処分場の場合は63.0千円/m³となっています。

表9-4 平地に整備したオープン型処分場の事例

処分場名 (自治体名)	埋立開始 (年)	埋立面積 (m ²)	埋立容量 (m ³)	落札価格 (百万円)	容量あたり費用 (千円/m ³)
礼文町一般廃棄物埋立処分地施設(礼文町)	H27	8,450	38,075	712	18.7
大東最終処分場(東部知多衛生組合)	H27	8,370	38,139	1,390	36.4
利尻郡一般廃棄物最終処分場(利尻郡清掃施設組合)	H28	17,000	55,300	733	13.3
苫小牧市沼ノ端第2埋立処分場(苫小牧市)	R2	15,730	89,500	1,062	11.9
伊勢崎市第4期一般廃棄物最終処分場(伊勢崎市)	R1	23,800	159,100	1,455	9.1
置賜広域行政事務組合千代田クリーンセンター浅川最終処分場第2処分場(置賜広域行政事務組合)	R3	40,461	128,734	3,550	27.6
那須塩原市一般廃棄物最終処分場第2処分場(那須塩原市)	R3	8,000	76,000	2,452	32.3
平均					21.3

表9-5 平地に整備したクローズド型処分場の事例

処分場名 (自治体名)	埋立開始 (年)	埋立面積 (m ²)	埋立容量 (m ³)	落札価格 (百万円)	容量あたり費用 (千円/m ³)
エコフォレスト(芳賀地区広域行政事務組合)	H28	3,478	26,000	2,890	111.2
一般廃棄物最終処分場(西濃環境整備組合)	H28	2,400	19,200	1,336	69.6
津山圏域資源循環施設組合最終処分場(津山圏域資源循環施設組合)	H28	2,530	30,000	1,520	50.7
士別市環境センター(最終処分場)(士別市)	H29	8,756	80,510	2,484	30.9
水戸市一般廃棄物第三最終処分場(水戸市)	R2	11,890	74,000	3,280	44.3
つがる市一般廃棄物最終処分場(つがる市)	R3	7,700	39,000	1,508	38.7
東総地区最終処分場(東総地区広域市区町村圏事務組合)	R3	3,496	37,000	3,342	90.3
海老最終処分場(十日町市)	R4	24,000	34,000	2,892	85.1
新最終処分場(菊池環境保全組合)	R4	20,300	130,000	5,973	45.9
平均					63.0

9-2. 支援制度

9-2-1 交付金・補助金

広域ごみ処理施設の整備にあたっては、環境省の「循環型社会形成推進交付金」（以下、「交付金」という。）、「二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築促進事業）」（以下、「補助金」という。）の支援を活用することが考えられます。

交付金、補助金の概要は表9-6に示すとおりです。

交付金と補助金では、対象事業が大きく異なります。交付金は、エネルギー回収型廃棄物処理施設や、マテリアルリサイクル推進施設、ごみの広域化処理の場合は廃棄物運搬中継施設、最終処分場の新設が対象となっています。

一方、補助金は、エネルギー回収型廃棄物処理施設のみが対象となっています。

表9-6 交付金・補助金の概要

項目		循環型社会形成推進交付金		二酸化炭素排出抑制 対策事業費等補助金
		交付率1/2	交付率1/3	補助率1/2
交付期間		概ね5年以内		5年間
国の予算措置		一般会計予算		債務負担行為
交付対象事業	エネルギー回収型廃棄物 処理施設	対象		対象
	マテリアルリサイクル推 進施設	対象		対象外
	廃棄物運搬中継施設	対象		対象外
	最終処分場	対象		対象外
交付要件	エネルギー回収率※ ¹	18.0%以上	14.0%以上	14.0%以上
	施設保全計画の策定	要	要	要
	一般廃棄物会計基準の導 入	要	要	要
	整備マニュアル※ ² （設備・ 工事等）の適合	要	要	要
	災害廃棄物処理計画の策 定	要	—	—
	災害廃棄物処理体制の強 化	要	—	—
	CO2 排出量の※ ³ への適合	要	—	要
	固定価格買取制度の適用	可	可	不可

※1 施設規模 100t/日超、150t/日以下

※2 「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル」

※3 「事業活動に伴う温室効果ガスの排出抑制等及び日常生活における温室効果ガスの排出抑制への寄与に係る事業者が講ずべき措置に関して、その適切かつ有効な実施を図るために必要な指針」

9-2-2 交付金・補助金活用の留意点

(1) 一般廃棄物焼却施設における交付対象経費上限額

近年、廃棄物処理施設の更新需要が増加傾向となっており、支援の要望額も増えている状況から、環境省が令和6年3月に地方公共団体向けに出した通知により、循環型社会形成推進交付金等を活用した一般廃棄物焼却施設の整備について、単位処理能力あたりの交付対象経費上限額(建設トン単価上限値)が設定されました。

処理能力の検討にあたっては、災害廃棄物の受入や廃棄物エネルギー利活用等を考慮し、慎重に決定する必要がありますが、施設規模に応じた建設トン単価上限値への対応も求められます。

<処理能力に関わる項目>

- ・人口減少によるごみ排出量の減少
- ・生活様式の変化によるごみ質の変化
- ・広域ごみ処理施設における災害廃棄物の受け入れ
- ・プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（プラ新法）によるごみ量、ごみ質の変化
- ・廃棄物エネルギー利活用

表9-7 施設規模ごとの一般廃棄物焼却施設における交付対象経費上限額
(建設トン単価上限値)

施設規模	交付対象経費上限額(建設トン単価上限値)
30t/日未満	—/(t/日)
30t/日以上 50t/日未満	150百万円/(t/日)
50t/日以上 100t/日未満	130百万円/(t/日)
100t/日以上 150t/日未満	107百万円/(t/日)
150t/日以上 200t/日未満	95百万円/(t/日)
200t/日以上 250t/日未満	88百万円/(t/日)
250t/日以上 300t/日未満	82百万円/(t/日)
300t/日以上 350t/日未満	78百万円/(t/日)
350t/日以上 400t/日未満	75百万円/(t/日)
400t/日以上 450t/日未満	72百万円/(t/日)
450t/日以上 500t/日未満	70百万円/(t/日)
500t/日以上 550t/日未満	68百万円/(t/日)
550t/日以上 600t/日未満	66百万円/(t/日)
600t/日以上	64百万円/(t/日)

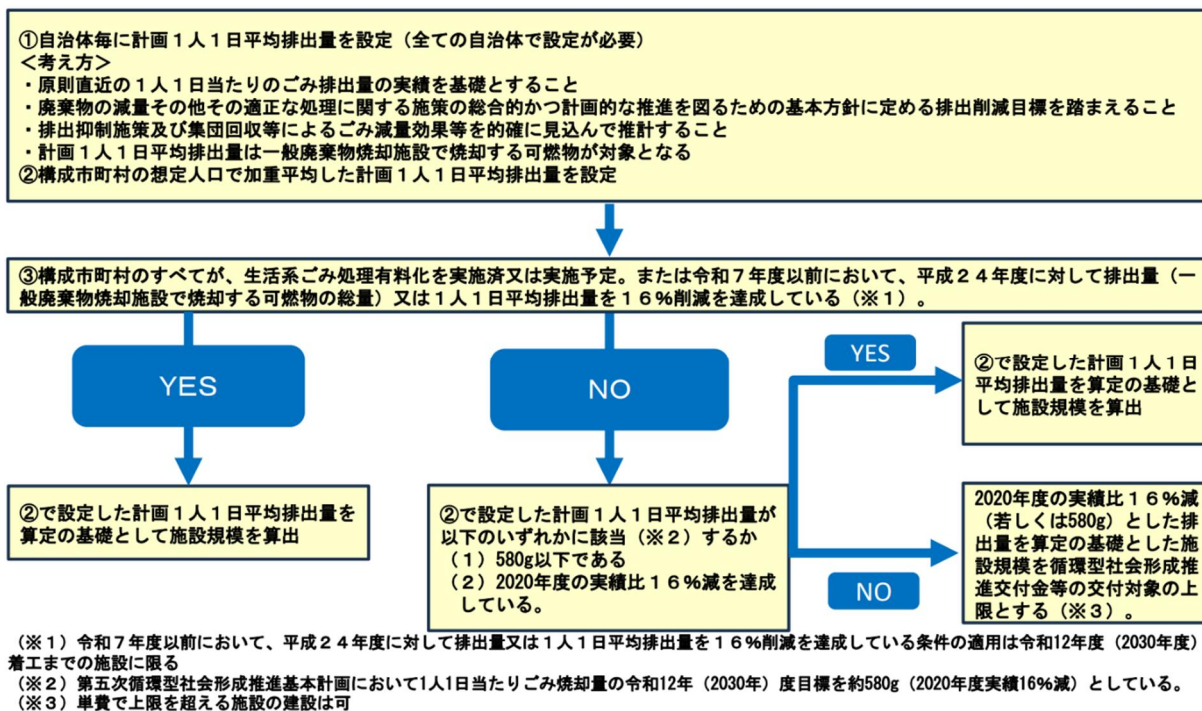
出典：「一般廃棄物焼却施設の整備に際し単位処理能力当たりの交付対象経費上限額(建設トン単価上限値)の設定による施設規模の適正化について(通知)」(令和6年3月 環境省)

(2) 計画1人1日平均排出量の上限値

令和6年8月には、令和10年度以降に新たに着工する事業を対象として、計画1人1日平均排出量の上限値が設定されました。

計画1人1日平均排出量の上限値は、広域処理の場合、構成する全ての地方公共団体が対象となります。ただし、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ます。

両市では、既に生活系ごみ処理有料化を実施しているため、計画1人1日平均排出量の上限値の考え方は対象外となりますが、今後の国や県の動向を踏まえ、計画1人1日平均排出量及び施設規模の算定を行う必要があります。



出典：「循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について（通知）に係る補足資料」（令和6年8月 環境省）

図9-1 算定基礎に係る計画1人1日平均排出量の考え方（複数市町村での整備の場合）

(3) 一般廃棄物処理事業債

一般廃棄物処理事業債はごみ処理施設の財源として充当される起債であり、事業の交付金対象範囲の事業費に対して90%が充当され、交付金対象範囲外の事業費に対して75%が充当されます。

なお、PFI等方式により整備を行う場合においても、自治省（当時）の通達に基づき、当該施設を地方公共団体が整備する場合に国庫補助負担制度がある事業については、直営事業の場合と同等の起債の充当が可能です。

(4) 地方交付税

地方交付税は、本来地方の税収入とすべきであるが各団体間の財源の不均衡を調整し、全ての地方公共団体が一定の水準を維持し得るよう財源を保障する見地から、国税として国が代わって徴収し、一定の合理的な基準によって再配分する、いわば「国が地方に代わって徴収する地方税」（固有財源）という性格をもっています。

再配分は、各地方公共団体の財政規模を勘案して定められているため、対象とする地方公共団体によってその適用は異なりますが、原則として、地方公共団体が一般廃棄物処理施設を建設する際の起債について、地方交付税による後年度措置が実施されており、現状の地方交付税に係る実態は以下のとおりです。

なお、PFI等方式により整備を行う場合においても、自治省（当時）の通達に基づき、当該施設を地方公共団体が整備する場合に国庫補助負担制度がある事業については、直営事業の場合と同等の地方交付税措置が適用されます。

- ・ 交付税の原資不足は、国と地方で折半し地方分を赤字地方債（臨時財政対策債）として起債し、財源を補っている。
- ・ 交付税及び臨時財政対策債の算定にあたっては、施設毎に国と協議した乗率を施設整備費相当額に乘じ、更に補正係数等を掛けて金額を決定している。

(5) 支援制度のまとめ

(1) から (4) に示した支援制度に基づく、広域ごみ処理施設整備の財源内訳は図9-2に示すとおりです。

⑩総事業費 100%					
①交付金対象事業			②交付金対象外事業		
③循環型社会形成 推進交付金 (①×1/2、1/3)	④起債対象事業費 (①-③)		⑦起債対象事業費		
	⑤一般廃棄物処理事業債 (④×90%)		⑧一般廃棄物処理事業債 (⑦×75%)		⑨一般財源 (⑦-⑧)
	⑩地方交付税 (⑤×○%)	⑪自己元利 償還額 (⑤-⑩)	⑥一般財源 (④-⑤)	⑫地方交付税 (⑧×○%)	
← 公的支援措置 →		← 自己負担 →		← 公的支援措置 →	
		← 自己負担 →			

※地方交付税措置の割合は地方公共団体の財務状況により異なる。

図9-2 広域ごみ処理施設整備における財源内訳

添付資料

資料編 表1 令和元年以降に竣工した焼却施設（施設規模：100～150 t /日）

No	都道府県	実施主体	事業方式	規模 (t/日)	RC	機種	入札公告	竣工	事業者選 定方式	余熱利用
1	大阪府	高槻市	DB	150	有（不燃）	ストーカ	H27.1	R1.3	制限付一 般競争入 札	発電
2	長野県	上伊那広域連合	DBO	118	-	流動ガス化溶融	H27.6	R1.3	総合評価 一般競争 入札	発電
3	広島県	廿日市市	DBO	150	有（粗大）	流動床方式	H28.1	R1.3	-	発電、熱供給
4	東京都	武蔵野市	DBO	120	有 （不燃・粗大）	ストーカ	H25.1	R1.6	総合評価 一般競争 入札	熱
5	長野県	佐久市・北佐久郡環 境施設組合	DBO	110	-	ストーカ	H28.3	R1.10	総合評価 一般競争 入札	発電、場内余熱 利用
6	栃木県	塩谷広域行政組合	DB	114	有（不燃・粗大）	ストーカ	H27.4	R1.10	総合評価 一般競争 入札	発電
7	大分県	宇佐・高田国東広域 事務組合	DBO	115	有（リサ）	ストーカ	H28.4	R2.3	総合評価 一般競争 入札	発電、冷暖房・場 内給湯、場外余 熱利用設備
8	長崎県	佐世保市	DBO	110	有（リサ）	ストーカ	H28.5	R2.4	総合評価 一般競争 入札	発電、場外余熱 供給設備
9	長野県	穂高広域施設組合	DBO	120	有（不燃）	ストーカ	H29.4	R3.3	総合評価 一般競争 入札	発電、場内給湯、 場外給湯
10	長野県	長野広域連合	DBO	100	-	ストーカ	H29.7	R3.4	公募型プ ロポーザ ル	エネルギー活用 施設への熱供 給、発電
11	宮城県	大崎地域広域行政事 務組合	DBO	140	-	ストーカ	H30.7	R4.4	総合評価 一般競争 入札方式	発電
12	埼玉県	埼玉西部環境保全組 合	DBO	130	-	ストーカ	H29.4	R4.9	総合評価 一般競争 入札	発電

No	都道府県	実施主体	事業方式	規模 (t/日)	RC	機種	入札公告	竣工	事業者選 定方式	余熱利用
13	東京都	立川市	DB0	120	-	ストーカ	H30.10	R5.2	条件付き 一般競争 入札	発電
14	神奈川県	藤沢市	DB0	150	-	ストーカ	H29.4	R5.3	公募型プ ロポーザ ル方式	発電、場内給湯 等
15	千葉県	我孫子市	DB0	120	-	ストーカ	H31.4	R5.3	総合評価 一般競争 入札	発電
16	石川県	河北郡市広域事務組 合	DB	118	-	ストーカ	-	R5.3	制限付き 一般競争 入札	発電、場内給湯、 ロードヒーティ ング
17	鹿児島県	南薩地区衛生管理組 合	DB0	145	有(粗大)	ストーカ	R2.3	R6.4	総合評価 一般競争 入札	発電
18	青森県	下北地域広域行政事 務組合	DB	86	有(リサ)	ストーカ	R1.5	R6.6	総合評価 一般競争 入札	発電
19	奈良県	香芝・王寺環境施設 組合	DB0	120	有(リサ)	ストーカ	H30.5	R6.8	総合評価 一般競争 入札	発電
20	北海道	西いぶり広域連合	DB0	149	有(不燃・粗大)	ストーカ	R2.2	R6.10	総合評価 一般競争 入札	発電
21	新潟県	五泉地域衛生施設組 合	DB0	122	有(リサ)	ストーカ	R2.7	R7.4	総合評価 一般競争 入札	発電
22	鹿児島県	霧島市	DB0	140	-	ストーカ	R3.1	R8.3	総合評価 一般競争 入札	発電
23	岡山県	岡山県西部衛生施設 組合	DB0	130	-	ストーカ	R3.8	R8.4	総合評価 一般競争 入札	発電

No	都道府県	実施主体	事業方式	規模 (t/日)	RC	機種	入札公告	竣工	事業者選 定方式	余熱利用
24	岐阜県	岐阜羽島衛生施設組 合	DBO	130	-	ストーカ	R4.5	R9.4	総合評価 一般競争 入札	発電、場外への 温水供給
25	福島県	福島市	DBO	120	-	ストーカ	R4.10	R10.3	公募型プ ロポーザ ル	発電、場外への 温水供給
26	滋賀県	湖北広域行政事務セ ンター	BT0	124	有(リサ・バイオ ガス化施設・汚泥 処理センター)	ストーカ	R4.4	R10.4	公募型プ ロポーザ ル方式	発電
27	埼玉県	行田羽生資源環境組 合	DBO	126	有(リサ)	焼却方式または ガス化溶融方式	R6.1	R10.7	公募型プ ロポーザ ル方式	発電、場内給湯
28	兵庫県	三田市	DBO	120	有(粗大)	ストーカ	R5.4	R10.10	総合評価 一般競争 入札	発電
29	千葉県	東金市外三市町清掃 組合	DBO	125	有(リサ)	ストーカ	R6.10	-	総合評価 一般競争 入札	-

資料編 表2 令和元年以降に竣工した資源化施設

No	事業名	方式	処理対象物	処置方法・規模 (t/日)
1	(仮称)大崎広域新リサイクルセンター建設工事 (宮城県 大崎地域広域行政事務組合)	DB	処理物 不燃ごみ(粗大ごみ, ペットボトル, 空きビン, 持込缶) 保管物 紙類(新聞・チラシ, 雑誌・古本, ダンボール, 紙製容器包装)(以下「紙類」という。), 白色トレイ, 小型家電, 及び処理済みの圧縮成型プラスチック	施設規模 31.3t/日 不燃・粗大ごみ処理設備 (16.9t/5h) ペットボトル処理設備 (2.3t/5h) 空きビン処理設備 (9.0t/5h) 持込缶設備 (0.4t) 保管設備 (2.7t) 圧縮梱包プラスチック保管設備 (1.7t)
2	日野市クリーンセンタープラスチック類資源化施設建設工事 (東京都 日野市)	DB	プラスチックごみ 不燃ごみ	破碎設備 ・不燃ごみ 6.9t/5h (年間計画処理量: 1,398t/年) ・不燃性粗大ごみ: 2.2t/5h (年間計画処理量: 427t/年) 選別設備 ・プラスチック類: 18.7t/5h (年間計画処理量: 3,804t/年) (うち、プラスチック製容器包装 15.2t/5h、製品プラスチック 3.5t/5h)
3	小平市リサイクルセンター設計・建設工事 (東京都 小平市)	DB	資源物の種類 ビン、カン、白色トレイ、紙パック、電池、蛍光管等、古布類・ふとん、剪定枝	ビン処理設備 12.6 t/日 カン処理設備 5.6 t/日
4	小山広域保健衛生組合マテリアルリサイクル推進施設 (栃木県 小山広域保健衛生組合)		不燃ごみ: 破碎・選別 スプレー缶: ガス抜き後、不燃ごみと同じく処理 粗大ごみ: 破碎・選別、再生 缶: 選別、圧縮 ビン: 選別	リサイクルセンター53.3 t/5h 不燃ごみ・粗大ごみ (40t/5h)、ビン・カン (10t/5h)、ペットボトル (3.3t/5h)、ストックヤード 165 m ² 以上 可燃系資源物 一時保管 (紙類、布類、小型家電製品、有害ごみ、乾電池、蛍光、水銀含有物)
5	(仮称)松戸市リサイクルプラザ整備事業 (千葉県 松戸市)	DBM	不燃系処理ライン: 粗大ごみ (不燃性)、資源ごみ (カン・ビン・紙布除く)、陶磁器・ガラス等のごみ 可燃系処理ライン: 粗大ごみ (可燃性、プ	施設規模 39t/5h 不燃系処理ライン (25.9t/5h)、可燃系処理ライン (12.4t/5h)、有害物処理ライン (0.7t/5h) 処理方式 破碎+機械選別方式

No	事業名	方式	処理対象物	処置方法・規模（t/日）
			ラ粗大) 有害物処理ライン：有害等のごみ	
6	諏訪南リサイクルセンター建設工事 (長野県 諏訪南行政事務組合)	DB+0	不燃・粗大ごみ処理設備 不燃ごみ・粗大ごみ、木製家具等、缶類 処理設備、スチール缶〔0.4t/日〕、アル ミ缶〔0.3t/日〕 容器包装プラスチック・ペットボトル処 理設備 ペットボトル、容器包装プラスチック、 ビン類、紙類	不燃・粗大ごみ処理設備 不燃ごみ・粗大ごみ（3.1t/日）、木製家具等（0.5t/日） 缶類処理設備スチール缶（0.4t/日）、アルミ缶（0.3t/日） 容器包装プラスチック・ペットボトル処理設備 ペットボトル（0.4t/日）、容器包装プラスチック（1.3t/日）、 ビン類処理設備（1.6t/日）、紙類処理設備（11.4t/日）、保 管施設（1.4t/日） 合計（20.4t/日）
7	日光市リサイクルセンター、粗 大・不燃ごみ処理施設建設工事 (栃木県 日光市)	DB	不燃・粗大ごみ	施設規模 不燃・粗大ごみ 7t/5h
8	鹿角広域行政組合(仮称)不燃 ごみリサイクルセンター 建設 工事 (秋田県 鹿角広域行政組合)	DB	不燃ごみ、資源ごみ不燃残渣、破碎ごみ	処理能力 5.1t/5h
9	新日明かんびん資源化センタ ー整備・維持管理事業 (福岡県 北九州市)	DBM	カン・ビン、ペットボトル、紙パック・ト レイ	施設規模 ・カン・ビン：24.64t/日 ・ペットボトル：7.62t/日 ・紙パック・トレイ：0.33t/日（1週間分の選別保管スペ ース）
10	(仮称)館山市清掃センター粗 大ごみ処理施設整備事業 (千葉県 館山市)	DB0	アルミ缶・スチール缶、小型家電、その他 金属類、電池蛍光管等水銀使用廃棄物、 ガラス陶磁器等がれき類、布類、その他 可燃ごみ	施設規模：約 3t/5h（2.5t～3.5t 程度を想定） 処理方式：手選別＋機械選別＋圧縮

資料編 表3 令和元年以降に竣工した最終処分場

No	名称	都道府県	主体	埋立面積 (㎡)	埋立容量 (㎡)	立地 場所	埋立対象物	埋立開 始年	埋立終 了年	埋立方式	事業 方式
1	湯河原町真鶴町衛生組 合一般廃棄物最終処分 場	神奈川県	湯河原町真鶴町衛 生組合	5,649	77,350	山間	焼却残渣(主灰),焼却残渣 (飛灰)	令和元	令和40	クローズド	DB
2	戸室新保埋立場(第4 期)	石川県	金沢市	121,000	2,710,000	山間	焼却残渣(主灰),可燃ご み,不燃ごみ,焼却残渣(飛 灰),破碎ごみ・処理残渣, 粗大ごみ	令和2	令和52	オープン	DB
3	五所川原市金木第2一 般廃棄物最終処分場	青森県	五所川原市	14,900	82,300	山間	焼却残渣(主灰),不燃ご み,焼却残渣(飛灰),破碎 ごみ・処理残渣,粗大ごみ	令和2	令和16	オープン	DB
4	美らグリーン南城B	沖縄県	南部広域行政組合	5,295	65,219	山間	焼却残渣(主灰),溶融飛 灰,焼却残渣(飛灰),破碎 ごみ・処理残渣	令和5	令和15	クローズド	DB
5	水戸市一般廃棄物第三 最終処分場	茨城県	水戸市	11,890	74,000	平地	焼却残渣(飛灰)	令和2	令和17	クローズド	DB
6	稚内市一般廃棄物最終 処分場	北海道	稚内市	13,894	140,389	山間	焼却残渣(主灰),可燃ご み,不燃ごみ,その他,焼却残 渣(飛灰),粗大ごみ	令和2	令和12	クローズド	BT0
7	三浦市一般廃棄物最終 処分場	神奈川県	三浦市	3,610	48,900	山間	破碎ごみ・処理残渣	令和元	令和19	クローズド	DB+0
8	宇都宮市エコパーク下 横倉	栃木県	宇都宮市	26,000	290,000	山間	焼却残渣(主灰),溶融飛 灰,その他,焼却残渣(飛 灰),溶融スラグ,破碎ご み・処理残渣	令和2	令和17	クローズド	DB
9	三条市一般廃棄物最終 処分場	新潟県	三条市	3,850	30,102	山間	焼却残渣(飛灰),破碎ご み・処理残渣	令和2	令和17	クローズド	DB
10	置賜広域行政事務組合 千代田クリーンセンタ ー浅川最終処分場第2 処分場	山形県	置賜広域行政事務 組合	40,461	128,734	平地	焼却残渣(主灰),その他, 焼却残渣(飛灰),破碎ご み・処理残渣	令和3	令和18	オープン	DB
11	長野広域連合一般廃棄 物最終処分場	長野県	長野広域連合	16,700	85,050	山間	その他,焼却残渣(飛灰), 溶融スラグ	令和2	令和17	オープン	DB+0

No	名称	都道府県	主体	埋立面積 (㎡)	埋立容量 (m ³)	立地 場所	埋立対象物	埋立開 始年	埋立終 了年	埋立方式	事業 方式
12	長岡市一般廃棄物最終 処分場柿埋立地（第二 期埋立地）	新潟県	長岡市	7,508	109,870	山間	焼却残渣（主灰），不燃ご み, その他, 焼却残渣（飛 灰）	令和3	令和18	クローズド	DB
13	那須塩原市一般廃棄物 最終処分場第2 処分場	栃木県	那須塩原市	8,000	76,000	平地	焼却残渣（主灰），溶融飛 灰, 焼却残渣（飛灰），溶融 スラグ, 破碎ごみ・処理残渣	令和3	令和18	クローズド	DB+0
14	（仮称）新一般廃棄物 最終処分場	宮城県	気仙沼市	9,100	80,000	山間	焼却残渣（主灰），焼却残渣 （飛灰），破碎ごみ・処理残 渣	令和5	—	—	—
15	東総地区最終処分場	千葉県	東総地区広域市町 村圏事務組合	3,496	37,000	平地	溶融飛灰	令和3	令和22	クローズド	DB
16	つがる市一般廃棄物最 終処分場	青森県	つがる市	7,700	39,000	平地	不燃ごみ, 粗大ごみ	令和3	令和20	クローズド	DB
17	十日町市海老最終処分 場	新潟県	十日町市	—	34,000	平地	「燃やすごみ」の焼却灰 や、リサイクルできないプ ラスチックゴミ、陶器やガ ラスくず等の不燃ゴミ	令和5	令和20	クローズド	—
18	共同一般廃棄物最終処 分場（那須グリーンネ クサス）	栃木県	那須地区広域行政 事務組合	4,480	51,000	山間	焼却残渣（主灰），焼却残渣 （飛灰），破碎ごみ・処理残 渣	令和4	令和18	クローズド	—
19	井笠広域一般廃棄物埋 立処分場	岡山県	岡山県西部衛生施 設組合	12,800	104,600	山間	焼却残渣（主灰），不燃ご み, 焼却残渣（飛灰），破碎 ごみ・処理残渣	令和4	令和18	オープン	DB
20	新最終処分場	熊本県	菊池環境保全組合	11,000	130,000	平地	焼却残渣（飛灰），破碎ご み・処理残渣	令和4	令和24	クローズド	DB0
21	舞鶴市一般廃棄物最終 処分場	京都府	舞鶴市	11,000	100,000	山間	—	令和5	令和20	オープン	—
22	福島市大館山一般廃棄 物最終処分場	福島県	福島市	19,800	246,000	山間	焼却残渣（主灰），不燃ご み, その他, 焼却残渣（飛 灰），溶融スラグ, 破碎ご み・処理残渣	令和4	令和19	オープン	DB+M
23	環境センター沼平第3 処分場	福島県	会津若松地方広域 市町村圏整備組合	19,300	152,000	山間	焼却残渣（主灰），焼却残渣 （飛灰），破碎ごみ・処理残 渣	令和4	令和19	オープン	DB

No	名称	都道府県	主体	埋立面積 (㎡)	埋立容量 (m ³)	立地 場所	埋立対象物	埋立開 始年	埋立終 了年	埋立方式	事業 方式
24	苫小牧市沼ノ端第2埋立処分場	北海道	苫小牧市	15,730	89,500	平地	焼却残渣(主灰),焼却残渣(飛灰)	令和2	令和14	オープン	DB
25	一般廃棄物最終処分場(新棟)	北海道	津別町	5,150	14,100	山間	焼却残渣(主灰),不燃ごみ,焼却残渣(飛灰)	令和3	令和23	オープン	-
26	糸魚川市一般廃棄物最終処分場	新潟県	糸魚川市	1,488	6,000	山間	焼却残渣(飛灰)	令和3	令和18	クローズド	DB
27	鶴岡市一般廃棄物最終処分場	山形県	鶴岡市	18,400	133,600	山間	焼却残渣(主灰),焼却残渣(飛灰),破碎ごみ・処理残渣	令和3	令和18	オープン	DB
28	石巻市大衡山一般廃棄物最終処分場	宮城県	石巻市	18,800	187,000	山間	熔融飛灰,不燃ごみ,熔融スラグ,破碎ごみ・処理残渣	令和5	令和19	オープン	-
29	美作クリーンセンター最終処分場	岡山県	美作市	800	3,400	山間	不燃ごみ,その他,破碎ごみ・処理残渣	令和元	令和16	クローズド	DB
30	郡山市河内埋立処分場第4期	福島県	郡山市	20,300	516,000	山間	焼却残渣(主灰),不燃ごみ,焼却残渣(飛灰)	令和5	令和35	オープン	DB
31	第2最終処分場	福島県	須賀川地方保健環境組合	11,195	70,860	山間	焼却残渣(主灰),不燃ごみ,焼却残渣(飛灰)	令和6	令和21	オープン	DB
32	伊勢崎市第4期一般廃棄物最終処分場	群馬県	伊勢崎市	23,800	159,100	平地	焼却残渣(主灰),焼却残渣(飛灰),破碎ごみ・処理残渣	令和元	令和16	-	DB
33	東総地区最終処分場	千葉県	東総地区広域市区町村圏事務組合	3,496	37,000	平地	熔融飛灰	令和3	令和22	クローズド	DB
34	紀南広域廃棄物最終処分場	和歌山県	紀南環境広域施設組合	24,121	197,398	山間	焼却残渣(主灰),不燃ごみ,その他,焼却残渣(飛灰),破碎ごみ・処理残渣	令和3	令和18	オープン	DB
35	佐島一般廃棄物最終処分場	愛媛県	上島町	3,040	9,000	山間	焼却残渣(主灰),不燃ごみ	令和3	令和18	-	DB
36	小豆島町一般廃棄物最終処分場	香川県	小豆島町	10,005	78,000	山間	焼却残渣(主灰)	令和4	令和23	オープン	DB
37	北薩広域行政事務最終処分場(菜切)	鹿児島県	北薩広域行政事務組合	8,600	45,247	山間	焼却残渣(主灰),焼却残渣(飛灰),破碎ごみ・処理残渣	令和2	令和17	オープン	DB

