

一般廃棄物広域処理施設 整備方針検討業務

報告書

令和5年2月

中津川・恵那広域行政推進協議会

目 次

第1章 広域化及び施設整備の趣旨.....	1
1 背景と目的	1
2 本方針（施設）の位置づけ及び関連する上位計画.....	1
3 最新の国・県の動向等.....	3
1) 広域化・集約化に係る手引き（環境省）	3
2) 岐阜県ごみ処理広域化・集約化計画.....	5
4 関連する交付金・補助金等.....	6
1) 循環型社会形成推進交付金制度.....	6
2) 地方債について	8
5 対象地域.....	9
6 計画期間.....	9
第2章 地域特性	10
1 人口・世帯数	10
2 産業.....	11
第3章 ごみ処理の実態と将来推計.....	14
1 廃棄物処理の経緯.....	14
2 一般廃棄物処理基本計画の策定状況.....	14
3 ごみ処理の実態.....	15
1) ごみ処理フロー	15
2) 分別区分と収集運搬体制	17
3) ごみ排出量	18
4) ごみ質	23
5) 中間処理・最終処分施設	24
6) 可燃ごみ処理施設の再資源化率.....	26
4 将来における年間ごみ排出量の推計.....	27
1) 将来における年間ごみ排出量の推計フロー.....	27
2) 将来の人口推計.....	27
3) 発生原単位の設定.....	28
4) 分別区分の統一.....	28

5) 廃棄物発生量の算定.....	30
5 ごみの減量目標.....	32
1) 上位計画・関連計画の目標値.....	32
2) 広域化後（令和15年度の目標）値.....	33
6 ごみの発生・排出抑制の方針.....	34
1) 中津川市一般廃棄物処理基本計画の施策.....	34
2) 恵那市一般廃棄物処理基本計画の施策.....	37
7 施設規模の算定.....	39
1) 施設規模算定年度（期間）.....	39
2) 可燃ごみ処理施設の施設規模.....	40
3) 不燃物・粗大ごみ処理施設の施設規模.....	40
4) 資源ごみ処理施設の施設規模.....	41
5) 最終処分場の施設規模.....	41
8 災害廃棄物発生量.....	42
1) 中津川市における災害廃棄物処理基本計画.....	42
2) 恵那市における災害廃棄物処理基本計画.....	42
3) 広域処理施設における災害廃棄物の受入.....	42
第4章 広域処理の基本方針.....	44
1 広域化の基本方針.....	44
2 広域化する業務範囲の検討.....	45
3 敷地面積の算定.....	47
1) 可燃ごみ処理施設及び粗大・大型ごみ処理施設の敷地面積.....	47
2) 資源ごみ処理施設の敷地面積.....	49
3) 最終処分場の敷地面積.....	49
4) 敷地面積の合計.....	51
第5章 建設用地の候補エリアの選定方法の検討.....	52
1 評価基準の設定.....	52
2 候補地手続きの種類.....	53
3 候補エリアの絞り込み方法の検討.....	53
4 地図上での絞り込みの方針.....	55
1) 施設設置が望ましい地域の抽出.....	55
2) 施設設置困難な範囲の除外による抽出.....	55
5 施設設置が望ましい地域の抽出.....	55

6 施設設置困難な範囲の除外による抽出.....	58
1) 除外区域の条件.....	58
2) 重ね合わせ図の作成.....	58
第6章 概算工事費の算定.....	62
1 可燃ごみ処理施設.....	62
2 粗大・大型ごみ処理施設.....	63
3 資源化施設.....	64
4 最終処分場.....	65
第7章 事業スケジュール及び概算事業費.....	66
第8章 課題の抽出・整理.....	68
1 施設建設用地の選定.....	68
2 分別区分の統一.....	68
3 一般廃棄物処理基本計画の改定（広域化後のごみ処理計画）.....	68
4 災害廃棄物処理基本計画の改定（広域処理での処理量の検討）.....	68
5 人口減少によるごみ排出量・ごみ質の変化への対応.....	68
6 施設建設費の高騰.....	68
7 温室効果ガス低減・廃棄物エネルギー利用.....	68
第9章 考察.....	69
1 広域化推進の重要性.....	69
2 広域化検討の方向性.....	69
1) 効率的な処理や体制の整備.....	69
2) 事業の工夫余地の創出.....	69
3 広域化検討にかかる実務課題.....	70
1) 用地確保.....	70
2) 施設の多面的価値創出の検討.....	70
3) 合意形成の進め方.....	71
4) 事業費算定.....	72
5) 3Rの推進と資源循環の強化.....	72
6) 持続可能な適正処理の確保に向けた安定的・効率的な施設整備及び運営.....	72
7) 廃棄物処理・資源循環の脱炭素の推進.....	72

8) 廃棄物エネルギー利活用.....	72
9) 施設の付加価値.....	73
10) 災害対策の強化.....	74

第10章 先進事例の整理.....	75
-------------------	----

第1章 広域化及び施設整備の趣旨

1 背景と目的

現在、中津川市及び恵那市（以下「両市」という。）では、両市が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それぞれ行っていますが、両市が保有する施設の一部は、地域住民との協定により稼働期限が限られています。

また、厳しい財政事情を踏まえた効率的なシステムの構築も重要であり、循環型社会の形成に寄与する全面的な施設更新に向けた取組みが急務となっています。

国においては、適正かつ持続可能なごみ処理を推進することを目的として、平成9年（1997年）に「ごみ処理の広域化計画について（平成9年5月28日付け衛環第173号厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知）」を发出し、各都道府県において広域化計画を策定し、複数の市町村が共同して処理を行う「ごみ処理の広域化」を推進することを求めてきました。その後「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」（平成31年3月29日環境省通知）が发出され、集約化計画の策定要請や安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築が要請されました。また、令和2年6月には「広域化・集約化に係る手引き」を策定しており、広域化に対する必要性、取り組みの流れ等を示しています。

さらに今日、地球温暖化対策の実施が喫緊の課題であることを踏まえ、エネルギー源としての廃棄物の有効利用も必要とされています。

この方針を踏まえ、安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築の推進が求められています。

一般廃棄物広域処理施設整備方針検討（以下「本方針」という。）では、一般廃棄物処理の将来にわたる安定的かつ効率的なごみ広域処理体制の構築を推進していくことを目的とし、両市のごみ処理の実態・ごみ処理の広域化を進める上での課題を整理し、広域化を進めるための基本的事項を明らかにすることとします。

2 本方針（施設）の位置づけ及び関連する上位計画

本方針は、両市のごみ処理広域化の基本的な方針を示すとともに、廃棄物処理施設の共同建設に向けた前提条件等について整理するものです。

本方針の位置づけを図1-2に示します。本方針では、広域処理を推進していく観点から、国や県の法律・計画を踏まえつつ、両市の各種上位計画との整合を図り、一般廃棄物処理基本計画の内容を一部見直しています。



※ 個別リサイクル法には、容器包装リサイクル法、家電リサイクル法、建設リサイクル法、食品リサイクル法、自動車リサイクル法、小型家電リサイクル法、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）を含む。

図 1-2 本方針の位置づけ

3 最新の国・県の動向等

廃棄物処理の広域化について、環境省では令和2年6月に「広域化・集約化に係る手引き」を策定しており、広域化に対する必要性、取り組みの流れ等を示しています。また岐阜県では令和4年3月に「岐阜県ごみ処理広域化・集約化計画」を策定しており、広域化のブロック割り等について示しています。

1) 広域化・集約化に係る手引き（環境省）

広域化・集約化の必要性

(1) 持続可能な適正処理の確保

持続可能な適正処理を確保できる体制の構築を進めていくため、施設整備・維持管理の効率化や施設の長寿命化・延命化を図るとともに、ごみ処理事業経費の効率化を図り、社会経済的な観点も含めて効率的な事業となるよう努めることが必要である。

(2) 気候変動対策の推進

廃棄物処理システム全体でのエネルギー消費量の低減及び温室効果ガス排出量の削減に努める等、気候変動対策に資する取り組みを進めることが望まれる。

(3) 廃棄物の資源化・バイオマス利活用の推進

廃棄物系バイオマスを広域的に収集することにより、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ことが期待される。

(4) 災害対策の強化

災害時の広域的な廃棄物処理体制の確保に努めることが望まれる。また、廃棄物処理システムとしての強靱性を確保することで、地域の防災拠点として、自立分散型の電力供給や熱供給等の役割も期待できる。

(5) 地域への新たな価値の創出

社会インフラとしてのごみ処理施設の機能を一層高め、地域の特性や循環資源の性状等に応じて、地域循環共生圏の核となりうる施設整備を推進する等、地域に新たな価値を創出する廃棄物処理システムを構築していくことが重要である。

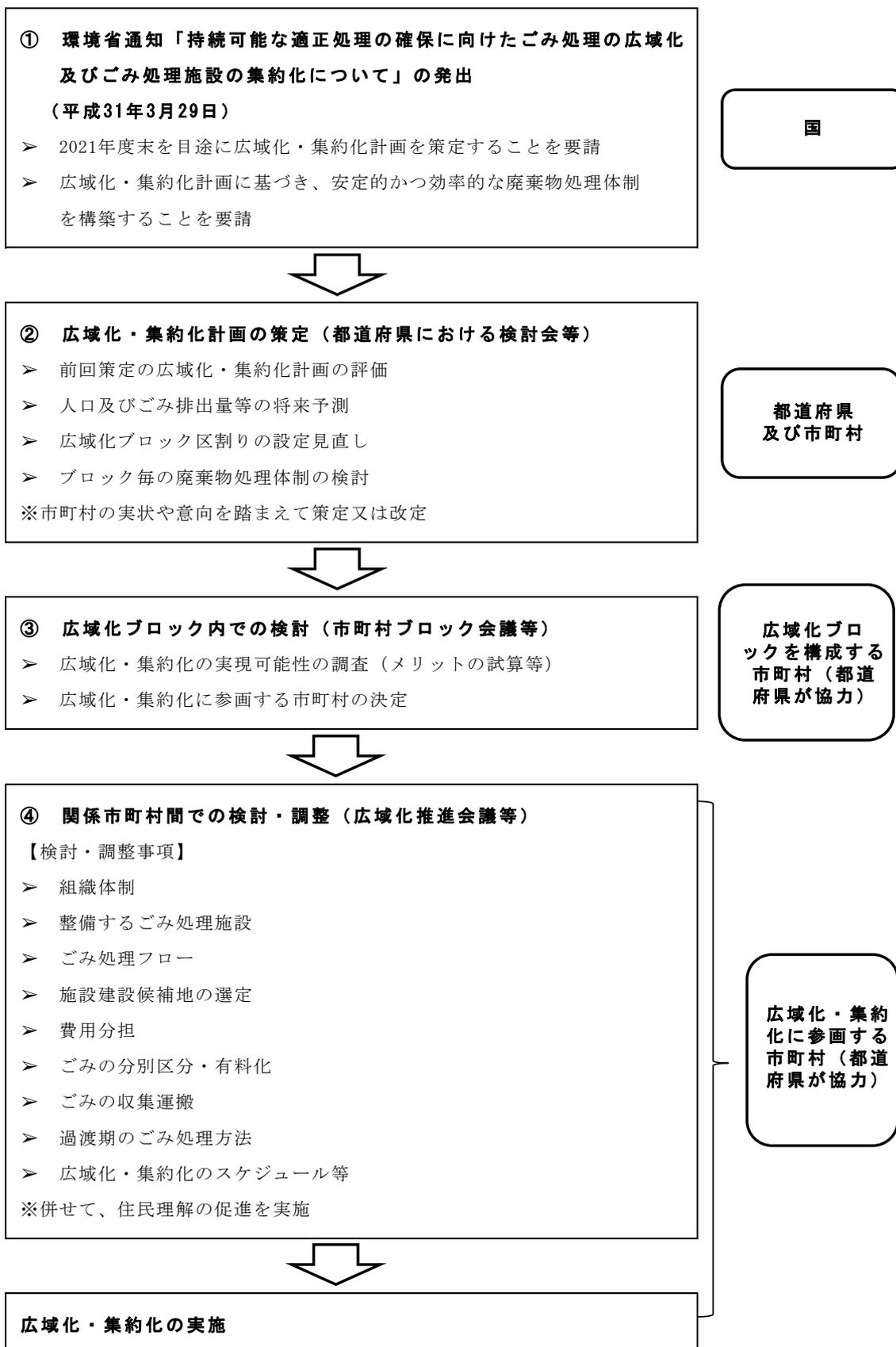


図 1-3 広域化・集約化に向けた取り組みの流れ及び主体

2) 岐阜県ごみ処理広域化・集約化計画

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、持続可能な適正処理の確保に向けた新たな「岐阜県ごみ処理広域化・集約化計画（令和4年3月）」が策定されました。

表 1-3-1 広域化ブロック割り

ブロック名	構成市町村等
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）
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）
東濃	中津川市、恵那市、多治見市、瑞浪市、土岐市
飛騨	高山市、飛騨市、下呂市、白川村

表 1-3-2 令和32年度のごみ焼却等施設の望ましい姿

広域化ブロック名	R2施設数	R32望ましい姿
岐阜・西濃ブロック	8	4
中濃ブロック	3	2
東濃ブロック	6	2
飛騨ブロック	4	2
合計	21	10

4 関連する交付金・補助金等

主な国の財政支援措置について、以下に示します。

1) 循環型社会形成推進交付金制度

循環型社会形成推進交付金は、市町村が循環型社会形成の推進に必要な廃棄物処理施設の整備事業等を実施するために、循環型社会形成推進基本法に規定する基本計画を踏まえるとともに、廃掃法に規定する整備計画との調和を保ち、基本方針に沿って作成した地域計画に基づく事業等の実施に要する経費に充てるため、国が交付する交付金をいいます。その他、二酸化炭素排出抑制対策事業等補助金など、高効率な廃熱利用と大幅な省エネが可能な設備導入に対する支援を目的とした交付金もあります。

(1) 交付金の交付対象

交付金の交付対象は、人口5万人以上又は面積 400km²以上の地域計画または一般廃棄物処理計画対象地域を構成する市町村及び当該市町村の委託を受けて一般廃棄物の処理を行う地方公共団体です。ただし、沖縄、離島等の特別の地域は人口または面積に係わらず対象となります。

表 1-4 (1) 循環型社会形成推進交付金の交付対象事業 (1/2)

No	交付対象事業	交付限度額を算出する場合の要件
1	マテリアルリサイクル推進施設	施設の新設、増設に要する費用
2	エネルギー回収型廃棄物処理施設	同上
3	エネルギー回収推進施設（平成 25 年度（2013 年度）以前に着手し、平成 26 年度（2014 年度）以降に継続して実施する場合又は当該施設に係る第 18 項の事業を平成 25 年度（2013 年度）に実施している場合に限る。）	同上
4	高効率ごみ発電施設（平成 25 年度（2013 年度）以前に着手し、平成 26 年度（2014 年度）以降に継続して実施する場合又は当該施設に係る第 18 項の事業を平成 25 年度（2013 年度）に実施している場合に限る。）	同上
5	廃棄物運搬中継施設	同上
6	有機性廃棄物リサイクル推進施設	同上
7	最終処分場（可燃性廃棄物の直接埋立施設を除く。）	同上
8	最終処分場再生事業	事業に要する費用
9	廃棄物処理施設の基幹的設備改良事業（交付率1/3）	同上
10	廃棄物処理施設の基幹的設備改良事業（交付率1/2）（し尿処理施設に限る。）	同上

表 1-4 (2) 循環型社会形成推進交付金の交付対象事業 (2/2)

No	交付対象事業	交付限度額を算出する場合の要件
11	漂流漂着ごみ処理施設	施設の新設、増設に要する費用
12	コミュニティ・プラント	同上
13	浄化槽設置整備事業	事業に要する費用
14	公共浄化槽等整備推進事業	同上
15	廃棄物処理施設基幹的設備改造 (沖縄県のみ交付対象)	設置後原則として7年以上経過した機械及び装置等で老朽化その他やむを得ない事由により損傷又はその機能が低下したものについて、原則として当初に計画した能力にまで回復させる改造に係る事業に要する費用
16	可燃性廃棄物直接埋立施設 (沖縄県、離島地域、奄美群島のみ交付対象)	施設の新設、増設に要する費用
17	焼却施設 (熱回収を行わない施設に限る。沖縄県、離島地域、奄美群島のみ交付対象)	同上
18	施設整備に関する計画支援事業	廃棄物処理施設整備事業実施のために必要な調査、計画、測量、設計、試験及び周辺環境調査等に要する費用

出典：循環型社会形成推進交付金交付要綱 別表 1

(2) 交付率

交付率は、以下の「循環型社会形成推進交付金交付要綱」のとおりです。

第5 交付限度額 (抜粋)

交付金の額は、次に掲げる式により算出された額を超えないものとする。(以下省略)

$$\text{交付限度額} = 1/3 \times A + 1/2 \times B$$

A：別表1の第1項、第2項、第3項、第4項、第5項から第9項まで及び第11項から第14項までの事業及び第18項の事業ごとに、交付限度額を算出する場合の要件の欄の定めるところに従い算出した額を合計した額

B：別表1の第2項、第4項、10項の事業、第13項のうち浄化槽設置整備事業実施要綱に定める環境配慮・防災まちづくり浄化槽整備推進事業及び第14項のうち公共浄化槽等整備推進事業実施要綱に定める環境配慮・防災まちづくり浄化槽整備推進事業ごとに、交付限度額を算出する場合の要件の欄の定めるところに従い算出した額を合計した額

(3) 民間活用方式における交付金の適用について

従来方式（公設公営）と同様に交付対象となります。民間活用方式を導入した場合でも、交付金申請に係る手続は、市町村が行います。

(4) 本事業に係る交付率

本事業に係る交付率は、交付率「1/3」+ 交付率「1/2」です。

なお、交付金制度の改革等に伴い、交付対象施設の種類や設備が変更される可能性があります。

2) 地方債について

地方債の起債充当率については、総務省「地方債計画等」による令和4年度（2022年度）の起債充当率は、下記のとおりです。

<p>地方債 = i + ii</p> <p>i) 高効率発電該当部分及び通常部分の地方債 = (交付対象事業費 - 交付金) × 90%</p> <p>ii) 交付対象外部分の地方債 = 交付対象外事業費 × 75%</p>

公設公営における地方債措置が可能な事業方式の設計・建設費の一般的な財源内訳は、図1-4のとおりです。

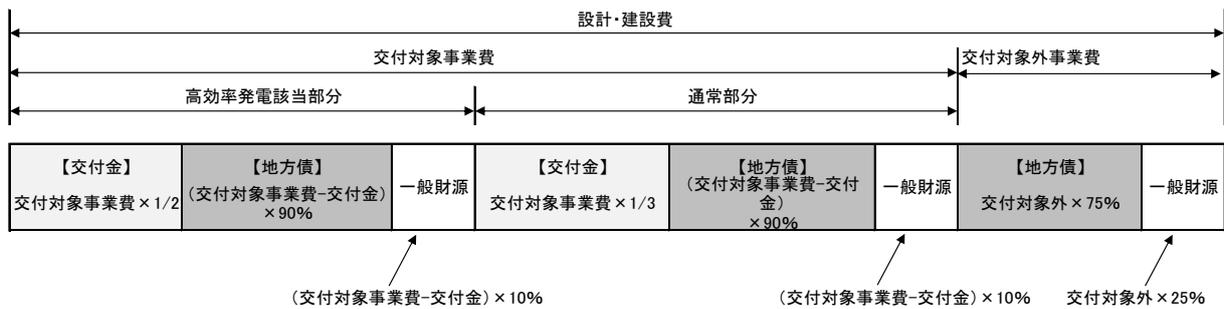


図 1-4 公設公営における設計・建設費の財源内訳

5 対象地域

対象地域は図1-5に示すとおり、中津川市並びに恵那市全域とします。

両市の位置は、岐阜県の東南端に位置し、木曾山脈、三河高原に囲まれ、中央付近を木曾川が流れまた南部には長野・岐阜・愛知の3県を流れる矢作川があり、自然豊かなまちです。

中津川市は、総面積676.45km²、恵那市は総面積504.24km²を有しています。



図1-5 位置図

6 計画期間

本方針の計画、期間については、図1-6に示します。

第3章 3.5) 中間処理・最終処分施設で示すとおり、両市の現有施設における制約等を考慮し、令和15年(2032年)度の供用開始を目指し、広域の枠組み検討と合わせて必要な調査、計画の策定、各種手続きの他、建設工事を実施していきます。

そのため、本方針の目標年度についても令和15年(2032年)度とし、整理するものとします。

年度	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
内容	本方針の策定											広域処理施設の共用開始(予定)目標年度

← 本方針の計画期間 →

図1-6 計画期間

第2章 地域特性

1 人口・世帯数

平成の大合併により、平成16年（2004年）10月25日、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村が合併し恵那市となり、翌年の平成17年（2005年）2月13日、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村が合併して中津川市となりました。

両市の人口は、最も多かった平成7年（1995年）の143,494人から減少し続けており、令和2年（2020年）には124,344人となっています。その一方で、世帯数は増加し続けています。そのため、1世帯当たりの人口は平成2年（1990年）の3.62人／世帯から減少し続けており、令和2年（2020年）には2.61人／世帯となっています。

表2-1 人口及び世帯数の推移

区 分	人口（人）			世帯数（世帯）			1世帯当たり の人口 (人／世帯)
	両市	中津川市	恵那市	両市	中津川市	恵那市	
平成2年	142,454	84,410	58,044	39,367	23,307	16,060	3.62
平成7年	143,494	85,387	58,107	41,836	24,856	16,980	3.43
平成12年	142,278	85,004	57,274	43,648	26,220	17,428	3.26
平成17年	139,841	84,080	55,761	45,493	27,486	18,007	3.07
平成22年	134,628	80,910	53,718	45,943	27,843	18,100	2.93
平成27年	129,956	78,883	51,073	46,431	28,376	18,055	2.80
令和2年	124,344	76,570	47,774	47,703	29,636	18,067	2.61

資料：国勢調査（各年10月1日現在）

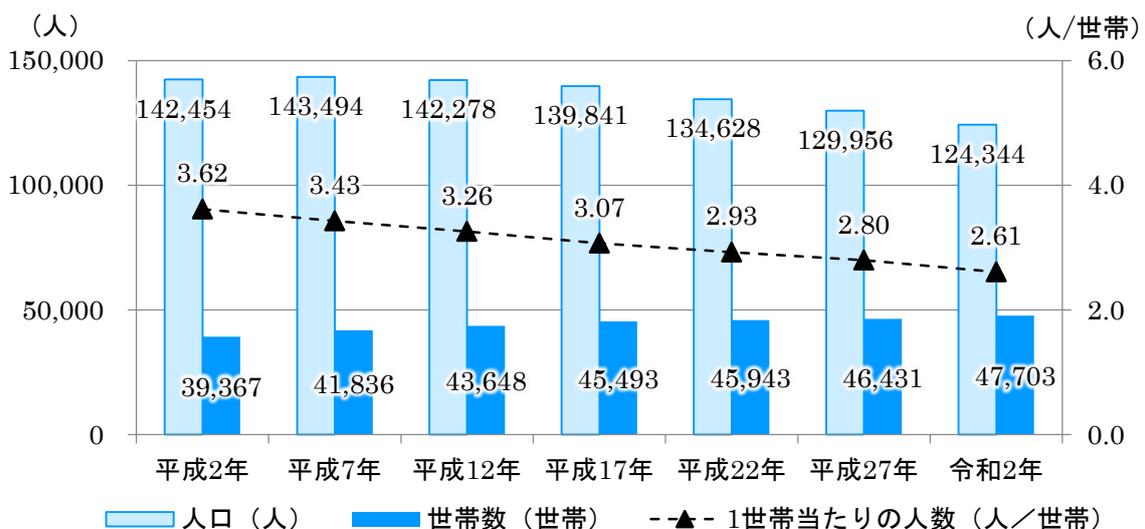


図2-1 人口及び世帯数の推移

2 産業

両市の産業大分類別の従業員数は、中津川市の方が恵那市よりもやや第2次産業に従事する従業員数の割合が高くなっており、両市では第3次産業が全体の55.9%、第2次産業が41.5%を占めており、第1次産業は2.5%となっています。

事業所数についても同様の傾向が見られ、中津川市が第2次産業の事業所の割合が高く、両市では第3次産業が全体の72.3%、第2次産業が25.9%を占めており、第1次産業は1.9%となっています。

表 2-2-1 産業大分類別の従業員数

単位：人

年度	第1次産業	第2次産業	第3次産業	従業員数
中津川市	669 (2.0%)	14,910 (43.7%)	18,524 (54.3%)	34,103
恵那市	780 (3.4%)	8,876 (38.3%)	13,506 (58.3%)	23,162
両市	1,449 (2.5%)	23,786 (41.5%)	32,030 (55.9%)	57,265

資料：総務省・経済産業省「令和3年経済センサスー活動調査 速報集計」
(令和3年6月1日現在)

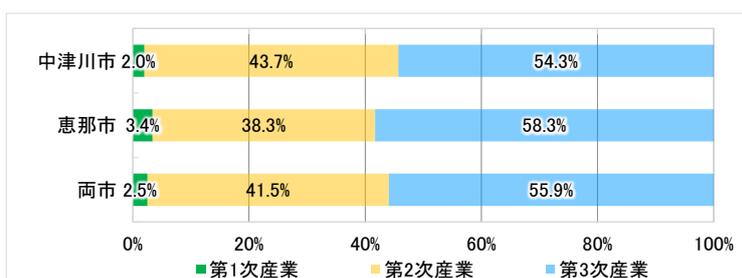


図 2-2-1 産業大分類別の従業員数の割合

表 2-2-2 産業大分類別の事業所数

単位：事業所

年度	第1次産業	第2次産業	第3次産業	事業所数
中津川市	61 (1.7%)	994 (27.8%)	2,525 (70.5%)	3,580
恵那市	50 (2.1%)	556 (23.1%)	1,806 (74.9%)	2,412
両市	111 (1.9%)	1,550 (25.9%)	4,331 (72.3%)	5,992

資料：総務省・経済産業省「令和3年経済センサスー活動調査 速報集計」
(令和3年6月1日現在)

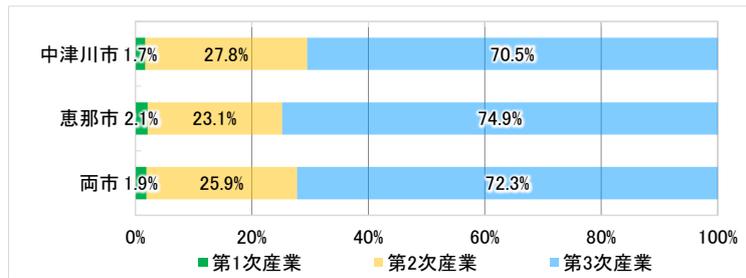


図 2-2-2 産業大分類別の事業所数の割合

両市の産業中分類別の事業所数は、卸売業・小売業の割合が22.2%と最も高く、次いで製造業が13.7%、宿泊業・飲食サービス業が13.0%となっています。

また、従業員数は、製造業が34.5%と最も高く、次いで卸売業・小売業が17.0%、医療・福祉が10.8%となっています。

表 2-2-3 産業中分類別の事業所数及び従業員数

区 分		事業所数 (単位：事業所)			従業者数 (単位：人)		
		両市	中津川市	恵那市	両市	中津川市	恵那市
第一次産業	農 林 漁 業 (個 人 経 営 を 除 く)	111	61	50	1,449	669	780
	計	111	61	50	1,449	669	780
第二次産業	鉱 業 , 採 石 業 , 砂 利 採 取 業	15	11	4	95	70	25
	建 設 業	713	458	255	3,959	2,545	1,414
	製 造 業	822	525	297	19,732	12,295	7,437
	計	1,550	994	556	23,786	14,910	8,876
第三次産業	電 気 ・ ガ ス ・ 熱 供 給 ・ 水 道 業	15	11	4	178	165	13
	情 報 通 信 業	25	20	5	93	67	26
	運 輸 業 , 郵 便 業	137	73	64	1,960	1,198	762
	卸 売 業 , 小 売 業	1,331	789	542	9,717	5,856	3,861
	金 融 業 , 保 険 業	76	43	33	717	430	287
	不 動 産 業 , 物 品 賃 貸 業	234	135	99	692	444	248
	学 術 研 究 , 専 門 ・ 技 術 サ ー ビ ス 業	225	126	99	1,114	664	450
	宿 泊 業 , 飲 食 サ ー ビ ス 業	781	463	318	4,298	2,418	1,880
	生 活 関 連 サ ー ビ ス 業 , 娯 楽 業	465	262	203	2,099	994	1,105
	教 育 , 学 習 支 援 業	143	79	64	677	425	252
	医 療 , 福 祉	476	274	202	6,210	3,386	2,824
	複 合 サ ー ビ ス 事 業	80	44	36	929	582	347
	サ ー ビ ス 業 (他 に 分 類 さ れ な い も の)	343	206	137	3,346	1,895	1,451
計	4,331	2,525	1,806	32,030	18,524	13,506	
総数		5,992	3,580	2,412	57,265	34,103	23,162

※ 民営事業所のみ

総務省・経済産業省「令和3年経済センサス活動調査 速報集計」令和3年6月1日現在

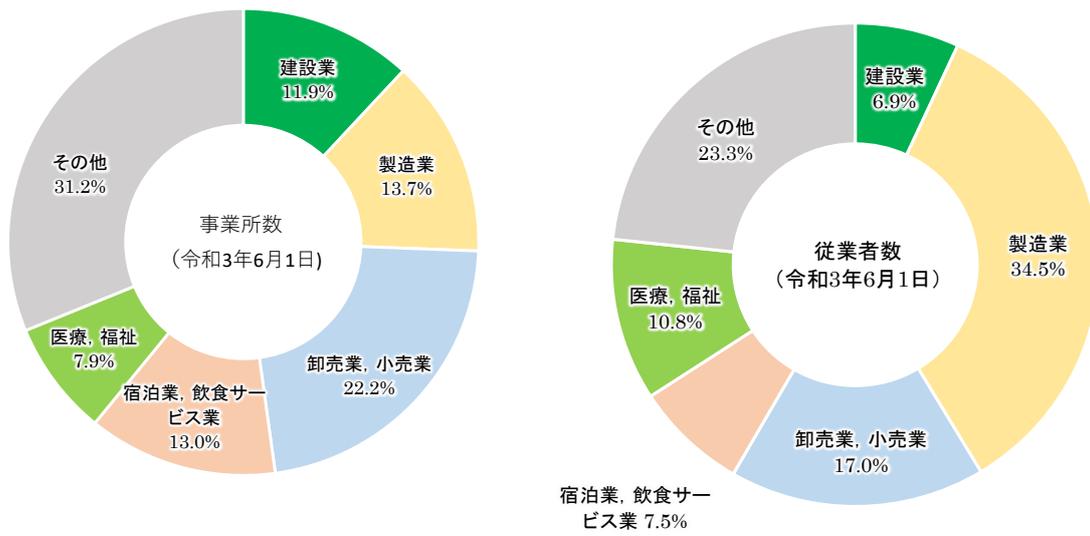


図 2-2-3 産業中分類別の事業所数及び従業員数の割合

第3章 ごみ処理の実態と将来推計

1 廃棄物処理の経緯

両市は、これまで地方公共団体の責務により、それぞれが一般廃棄物の適正処理や資源化に努めてきました。近年、人口減少にともない一般廃棄物排出量も減少しており、今後もその傾向は続くことが予測されます。そのことにより各廃棄物処理施設の能力は過大となり電力使用量や燃料使用量及び人員等において効率化の低下が懸念されます。

そのため広域化を進め、効率的な一般廃棄物処理を行うことが重要となります。

2 一般廃棄物処理基本計画の策定状況

一般廃棄物処理基本計画の策定状況について、中津川市は令和2年3月に、恵那市は平成30年3月にそれぞれ策定しています。

計画の目標年次については、表3-2のとおり定めています。

表3-2 一般廃棄物処理基本計画期間

項 目	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	
中津川市 一般廃棄物処理基本計画			計画策定	← 計画期間 →															最終目標
								第一目標					第二目標						
恵那市 一般廃棄物処理基本計画	計画策定	← 計画期間 →																	
						中間目標											最終目標		

3 ごみ処理の実態

1) ごみ処理フロー

両市の現状のごみ処理フローを図3-3-1及び図3-3-2に示します。

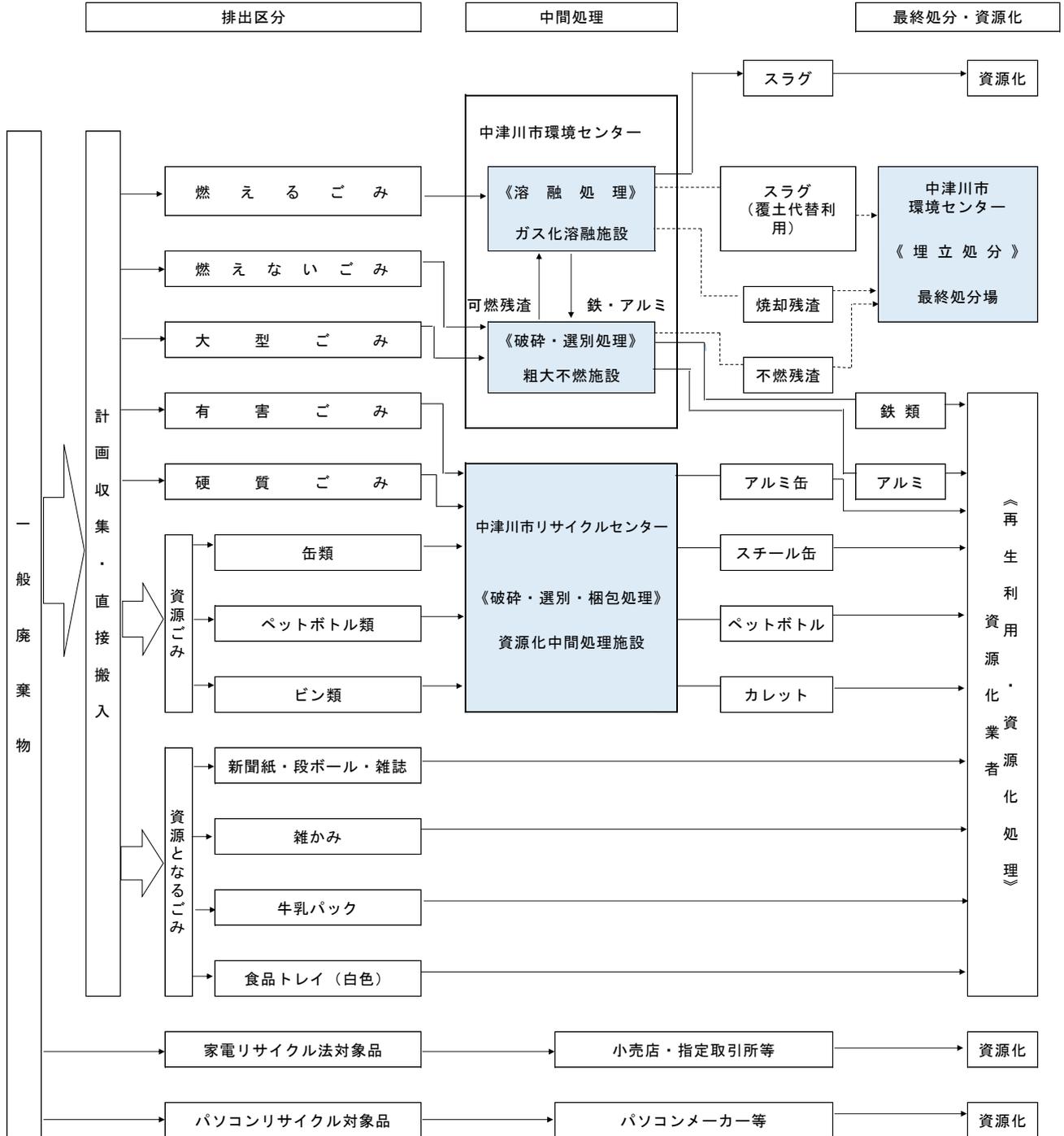


図3-3-1 中津川市ごみ処理フロー

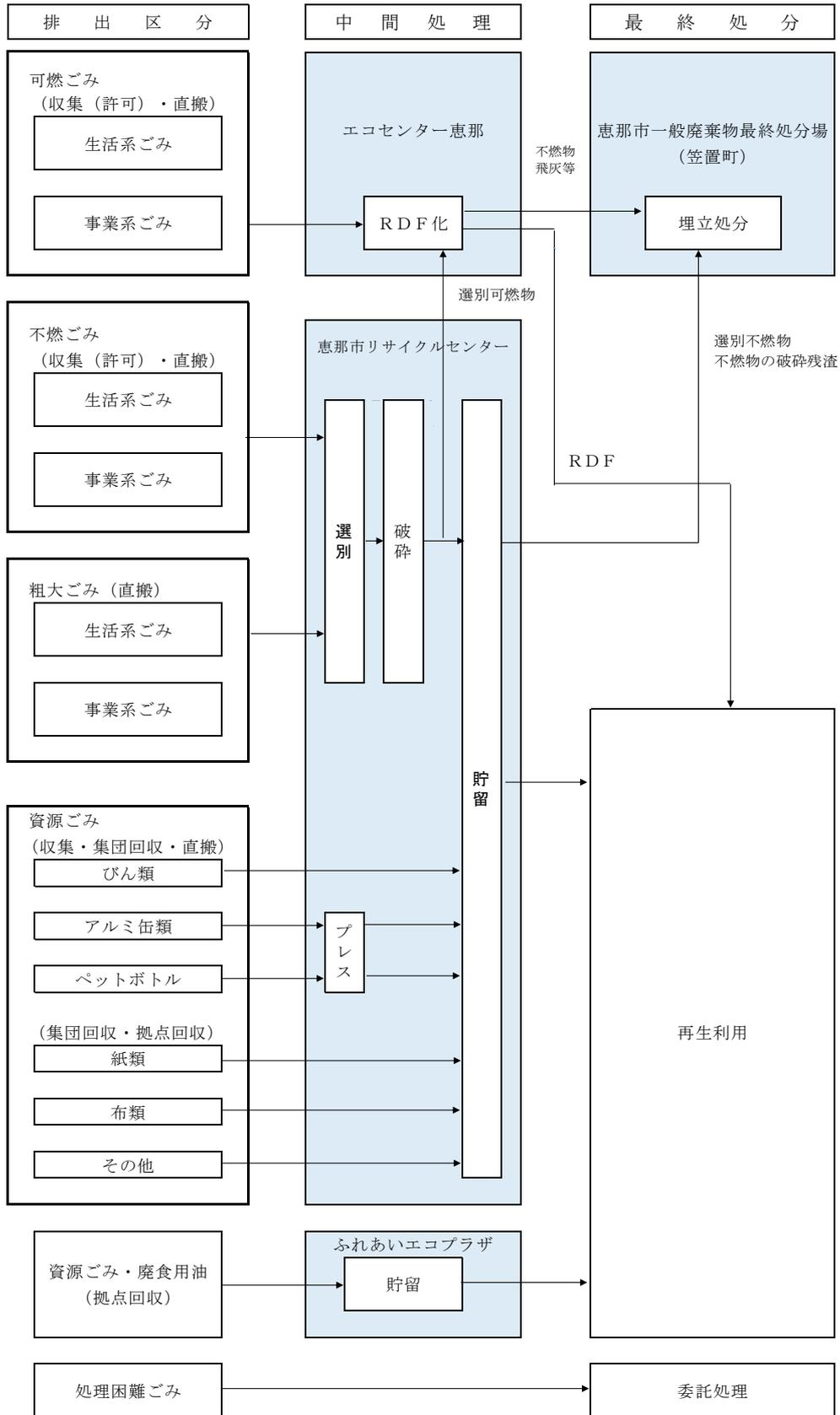


図 3-3-2 恵那市ごみ処理フロー

2) 分別区分と収集運搬体制

(1) 分別区分

表3-3-1に、両市の分別区分を示します。分別区分に大きな違いはありませんが、分類名称、排出方法、対象寸法等に一部違いがあることから、広域化に際しては、広域処理施設の計画と合わせて、これらの違いを統一するための検討が必要です。

表 3-3-1 中津川市・恵那市の分別区分と収集状況

中津川市					恵那市						
区分・品目		収集頻度	収集方式と回収容器		区分・品目		収集頻度	収集方式と回収容器			
燃えるごみ		2回/週	St	指定袋	可燃ごみ		2回/週	St	指定袋		
燃えないごみ		1回/月	St	指定袋	不燃ごみ		1回/月	St	指定袋		
資源ごみ	びん類		1回/月	St	コンテナ	資源ごみ	びん類		1回/月	St・常	コンテナ
	缶類	飲料缶、缶詰、菓子缶、海苔缶など	1回/月	St	コンテナ		アルミ飲料缶		1回/月	St	コンテナ
							-	常	-		
	ペットボトル		1回/月	St	コンテナ		スチール飲料缶、缶類など		-	常	-
	ペットボトル		1回/月	St	コンテナ		ペットボトル		1回/月	St・常	コンテナ
	新聞紙・段ボール・雑誌		1回/月	常・他	-		新聞紙・段ボール・雑誌・米袋		-	常・他	-
	雑がみ		1回/月	常・他	-		雑がみ		-	常・他	-
	牛乳パック		1回/月	常・他	-		飲料用紙パック		不定期	常・他	-
	食品トレイ(白色)		1回/月	常・他	-		食品トレイ(白色)		-	常・他	-
衣類・布類		年3回(3ヶ月)	常・他	-	衣類・布類		-	常・他	-		
廃食用油		1回/月	St・直接搬入		食用廃油		1回/月	常	ポリタンク(3日/回)		
大型ごみ		-	直接搬入		粗大ごみ		-	直接搬入			
有害ごみ	スプレー缶・カセットボンベ等、電池類(ボタン電池)、ライター、蛍光灯・水銀体温計など		年4回~月1回	St	コンテナ	処 理 困 難 ご み	廃乾電池		4回/年	St・常	コンテナ
							廃蛍光灯		4回/年	St・常	コンテナ

St : ごみステーションの略 常 : 常設型資源ごみ回収拠点施設 他 : 店舗や資源回収

(2) 収集運搬体制

表3-3-2に、両市の収集運搬体制を示します。

直営と委託の範囲が異なるため、広域化に際してはこれらの違いを統一するための検討が必要です。

表 3-3-2 収集運搬体制

中津川市	恵那市
中津（燃えるごみは一部地域を除く）、苗木、坂本（燃えるごみは一部地域を除く）、落合（燃えるごみは除く）、阿木（燃えるごみは除く）及び神坂（燃えるごみは除く）が直営で収集しており、それ以外の地域は委託により収集を行っている。 事業系ごみは若しくは市が許可した一般廃棄物 収集運搬 業者により収集運搬を行っている。	生活系ごみは直営により運搬している。 事業系ごみは許可業者により運搬している。

3) ごみ排出量

(1) 項目別ごみ排出量

中津川市の過去5年間のごみ排出量を図3-3-3に、恵那市の過去5年間のごみ排出量を図3-3-4に、両市の合計を図3-4-5に示します。中津川市では、生活系ごみは減少傾向にありましたが、令和元年（2019年）度より増加に転じており、集団資源回収は減少傾向、事業系ごみは増加傾向にあります。恵那市では、生活系ごみ及び事業系ごみは増加傾向にあり、集団資源回収は減少傾向にあります。令和2年（2020年）度における中津川市のごみ排出量は26,948t/年、恵那市のごみ排出量は14,824t/年となっています。

両市の合計では、生活系ごみは減少傾向にありましたが、令和元年（2019年）度より増加に転じており、集団資源回収は減少傾向、事業系ごみは大きな変動はみられませんが令和2年度に減少しています。

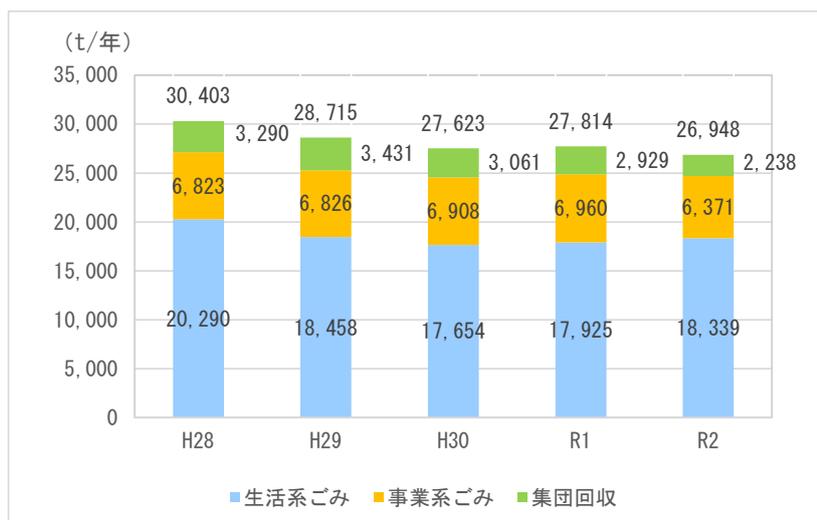


図 3-3-3 中津川市のごみ排出量

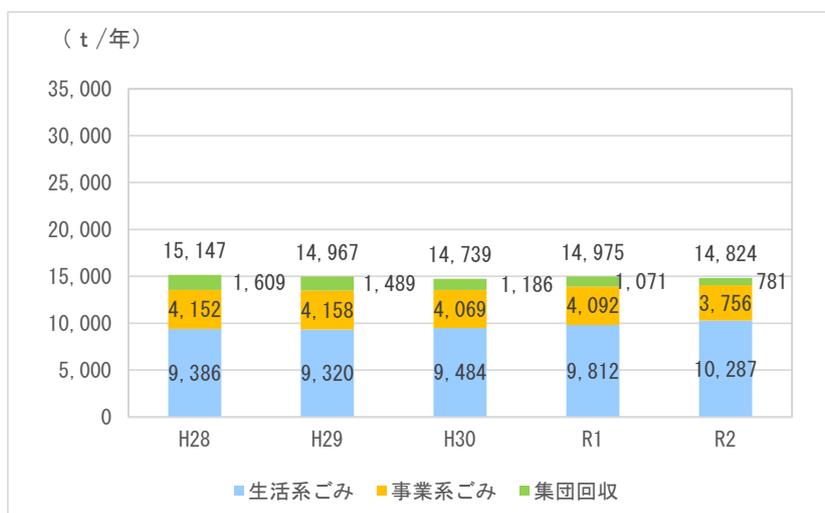


図 3-3-4 恵那市のごみ排出量

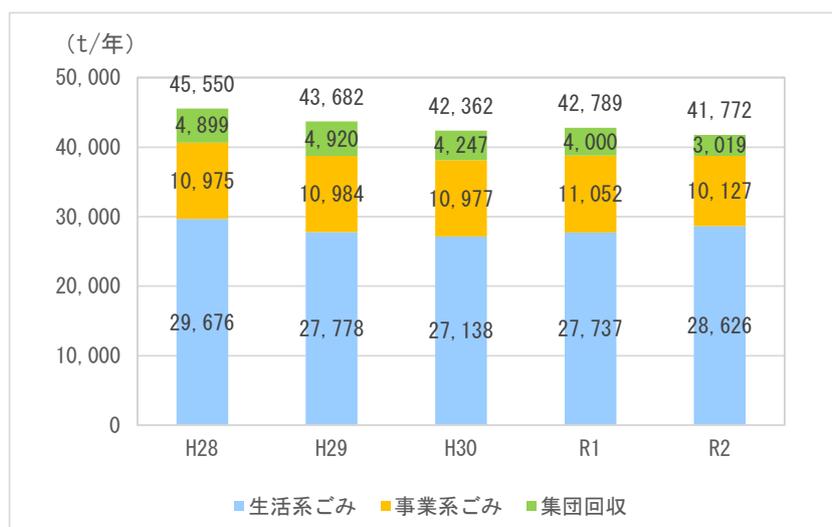


図 3-3-5 両市のごみ排出量

①生活系ごみ排出量原単位*

両市の過去5年間の生活系ごみ排出量原単位を図3-3-6に示します。生活系ごみ排出量原単位は、中津川市は減少傾向に、恵那市は減少傾向にありましたが、令和2年（2020年）度に増加に転じています。平成30年（2018年）度における生活系ごみ排出量原単位は、中津川市は735g/人・日、恵那市は589g/人・日となっています。

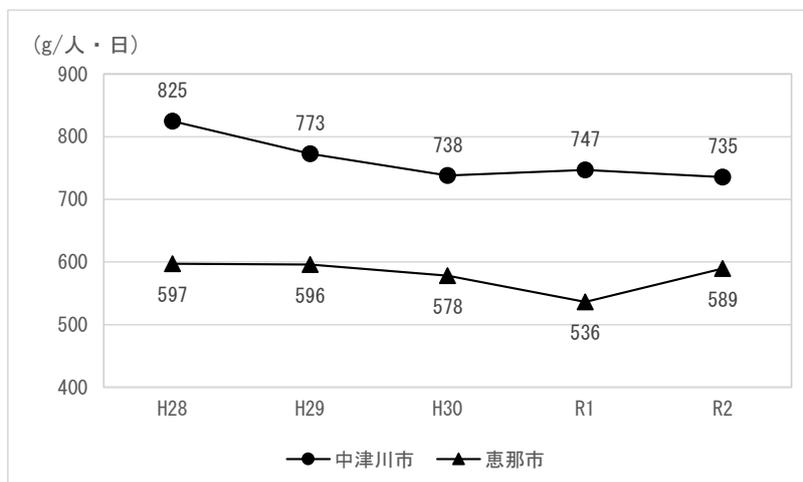


図 3-3-6 生活系ごみ排出量原単位

②事業系ごみ排出量

両市の過去5年間の事業系ごみ排出量を図 3-3-7に示します。事業系ごみ排出量は両市ともほぼ横ばいに推移していますが、令和2年（2020年）度に減少しています。令和2年（2020年）度における事業系ごみ排出量は、中津川市においては6,371t/年、恵那市においては3,756t/年となっています。

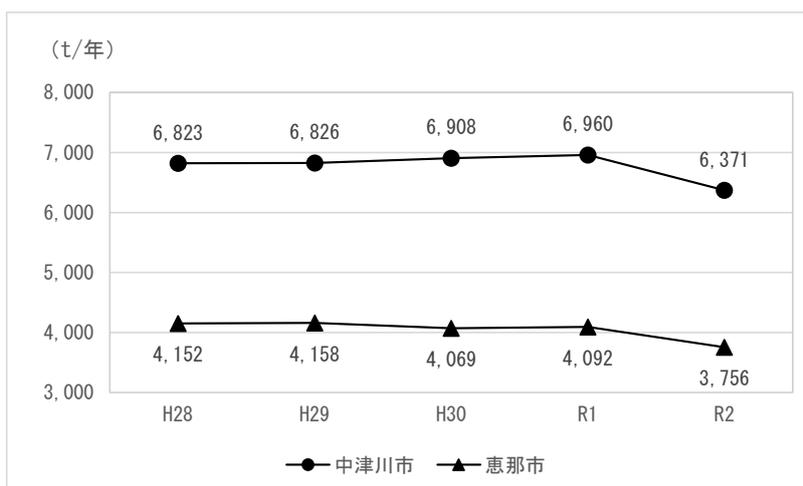


図 3-3-7 事業系ごみ排出量

* 1人1日当たりのごみ排出量のことを原単位といいます。

(2) ごみ処理実績

①燃えるごみ排出量

両市の過去5年間の燃えるごみ排出量を図3-3-8に示します。燃やすごみ排出量は、中津川市が減少傾向にあり、恵那市はほぼ横ばいで推移しています。令和2年（2020年）度における燃えるごみ排出量は、中津川市においては20,015t/年、恵那市においては12,166 t/年となっています。

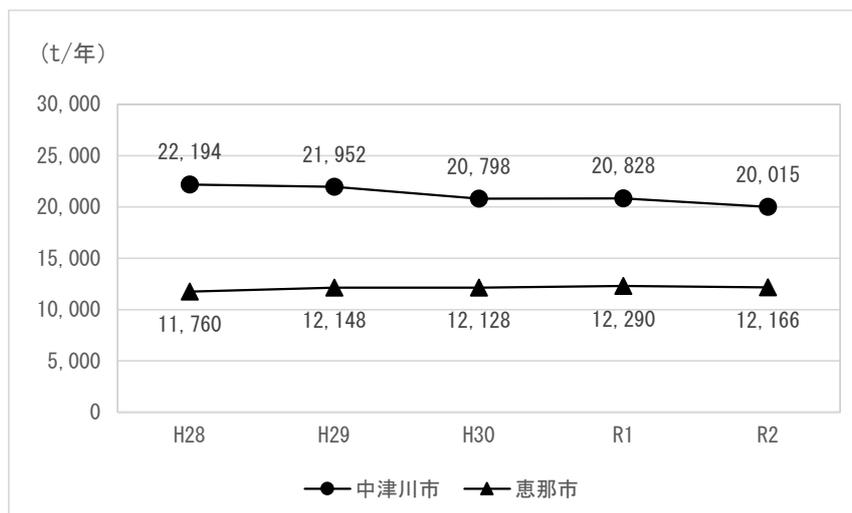


図 3-3-8 燃やすごみ排出量

②燃えないごみ（不燃ごみ）・粗大ごみ（大型ごみ）排出量

両市の過去5年間の燃えないごみ（不燃ごみ）・粗大ごみ排出量を図3-3-9に示します。

不燃ごみ・粗大ごみ排出量は、両市ともに平成29年（2017年）度から増加傾向にあります。令和2年（2018度）における不燃ごみ・粗大ごみ排出量は、中津川市においては3,663t/年、恵那市は1,385t/年となっています。

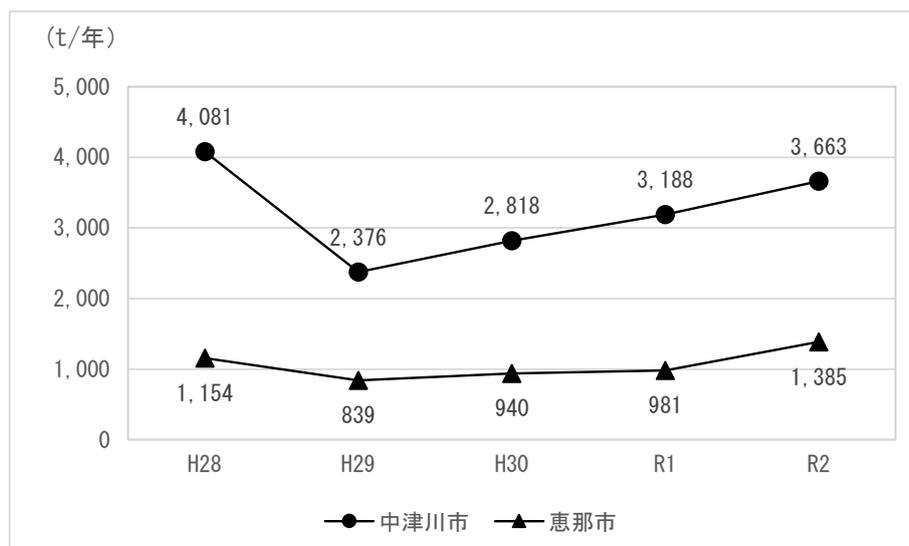


図 3-3-9 不燃ごみ・粗大ごみ排出量

③びん・缶排出量

両市の過去5年間のびん・かん排出量を図3-3-10に示します。びん・かん排出量は、中津川市は減少傾向にありましたが、令和2年（2020年）度に増加に転じ、恵那市はほぼ横ばいで推移しています。令和2年（2020年）度におけるびん・かん排出量は、中津川市においては1,316t/年、恵那市においては752t/年となっています。

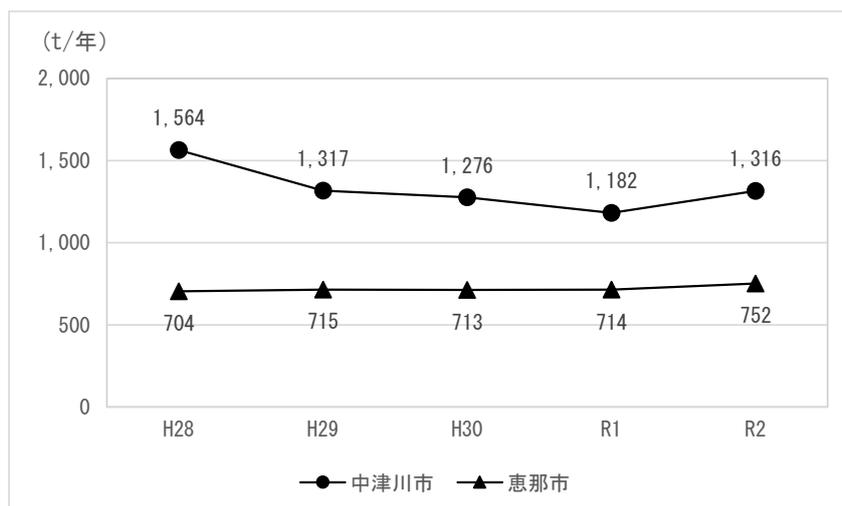


図3-3-10 びん・かん排出量

④プラスチック・ペットボトル排出量

両市の過去5年間のプラスチック・ペットボトル排出量を図3-3-11に示します。プラスチック・ペットボトル排出量は、中津川市は平成30年（2018年）度から減少に転じ、恵那市は増加・減少を繰り返しています。令和2年（2020年）度におけるプラスチック・ペットボトル排出量は、中津川市においては125t/年、恵那市においては81t/年となっています。

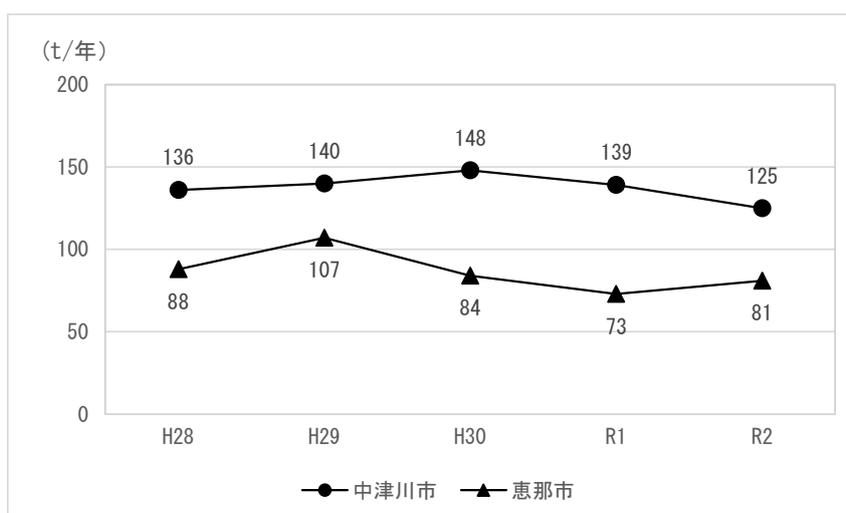


図3-3-11 プラスチック・ペットボトル排出量

4) ごみ質

中津川市環境センター及びエコセンター恵那で実施されたごみ質分析結果について、過去5年間の実績を整理しました。結果は表3-3-3、表3-3-4及び図3-3-12～図3-3-15に示すとおりです。

両市とも「紙・布類」「ビニール・プラスチック等」の高カロリーのごみの割合が大きく、低位発熱量（計算値）の平均は中津川市が8,000kJ/kg程度、恵那市は7,000 kJ/kg程度となっています。

表 3-3-3 中津川市のごみ質

区分		単位	平均	最大	最小
組成分析 (乾き)	紙・布類	%	35.2	48.8	20.8
	ビニール・プラスチック、ゴム、皮革類	%	30.7	42.9	20.1
	木・竹・わら類	%	14.8	38.5	4.0
	厨芥類	%	9.8	25.4	1.8
	不燃物	%	4.5	18.8	0.1
	その他	%	4.9	16.4	0.8
三成分	水分	%	43.1	56.5	21.7
	灰分	%	9.1	30.4	4.5
	可燃分	%	47.8	56.5	38.5
単位体積重量		kg/m ³	160	214	82
低位発熱量（計算値）		kJ/kg	7,910	9,700	5,830

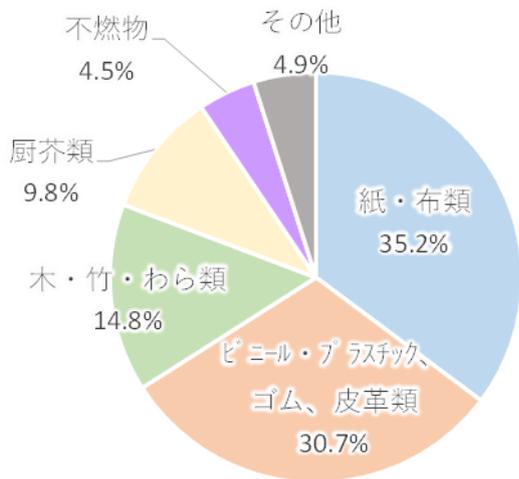


図 3-3-1 2 ごみ種類別組成割合（乾き）

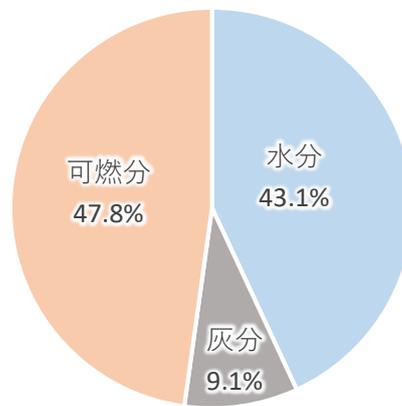


図 3-3-1 3 ごみの三成分

表 3-3-4 恵那市のごみ質

区分		単位	平均	最大	最小
組成分析 (乾き)	紙・布類	%	44.0	62.3	27.2
	ビニール・プラスチック、ゴム、皮革類	%	32.3	54.9	12.4
	木・竹・わら類	%	5.0	14.0	0.7
	厨芥類	%	14.7	29.9	7.3
	不燃物	%	1.2	15.8	0.0
	その他	%	3.6	32.7	0.0
三成分	水分	%	50.1	64.5	20.4
	灰分	%	4.9	13.9	2.5
	可燃分	%	45.2	76.0	31.6
単位体積重量		kg/m ³	169	261	101
低位発熱量 (計算値)		kJ/kg	7,260	13,800	4,300

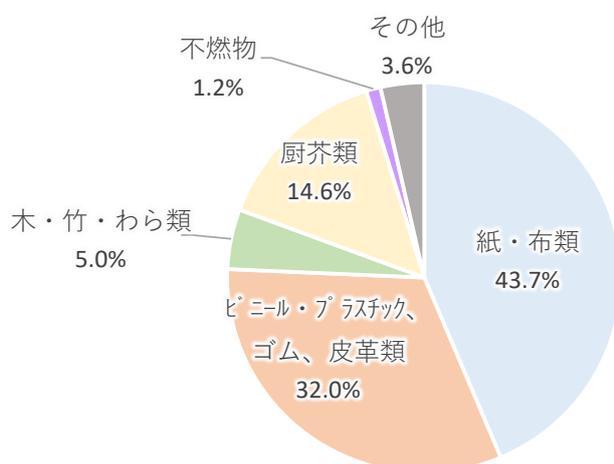


図 3-3-1 4 ごみ種類別組成割合 (乾き)

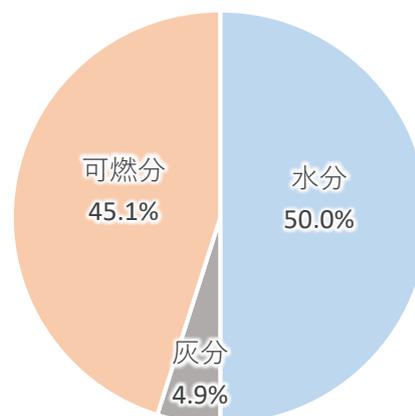


図 3-3-1 5 ごみの三成分

5) 中間処理・最終処分施設

現在、両市が保有する中間処理施設及び最終処分場の概要を表3-3-5に示します。中津川市の可燃ごみ処理施設（ガス化溶融施設）は、令和3年（2021年）～令和6年（2024年）度にかけて延命化工事を実施しており、10年以上の延命化を図る計画です。

恵那市の可燃ごみ処理施設（固形燃料化施設）は、平成15年（2003年）3月竣工後20年が経過しており、今後経年劣化が進むことが懸念されます。

粗大ごみ処理施設については、可燃ごみ処理施設と比べると長期間の稼働が期待できますが、中津川市の施設については可燃ごみ処理施設と併設しているため、可燃ごみ処理施設停止後に運転を継続する場合には留意が必要となります。

資源化施設については、中津川市のリサイクルセンターは竣工から7年の経過であり、特に

問題ない状況です。恵那市のリサイクルセンターについては竣工から20年経過しています。

ただし、リサイクルセンターの機器は、単体のものが多く、適宜更新が可能のため、比較的長期間の稼働が期待できます。

最終処分場については、当初計画では中津川市は令和13年（2031年）度に埋立てが完了し、恵那市は、恵那市一般廃棄物最終処分場は令和10年（2028年）度に埋立てが完了することとなっています。

なお、中津川市は、西が丘区、山手区、大平区の3区区民により構成される「中津川市駒場ごみ処理場対策協議会」と施設の建設工事や運営について適切に行われるよう協定を結んでいます。その中で、最終処分場については、埋立て期間を供用開始から25年間と定めており、令和10年（2028年）度が最終年度となります。ただし残余容量があり引き続き使用する場合には、あらかじめ中津川市駒場ごみ処理場対策協議会の同意を得ることとなっています。

また恵那市は、地元久須見区とエコセンター恵那について協定を結んでいます。その中で、施設の操業期間は30年とすることとされており、令和14年(2032年)度が最終年度となります。

表 3-3-5 両市の中間処理施設・最終処分場

施設	処理概要	処理能力	竣工年度	稼働年数 R4年現在	備考
中津川市					
中津川市環境センター ガス化溶融施設	燃えるごみ	98 t/日 (49 t/24h × 2基)	平成15年度	19年	
中津川市環境センター 粗大不燃施設	大型ごみ	17 t/5h	平成15年度	19年	
中津川市環境センター リサイクルセンター	缶類、ビン類、ペットボトル、小型家電等	4.9 t/5h	平成27年度	7年	
中津川市環境センター 最終処分場	不燃物、固化灰、スラグ	埋立容量73,000m ³	平成15年度	19年	
恵那市					
エコセンター恵那	RDFごみ、可燃性粗大ごみ、選別可燃物	ごみ燃料化施設：90t/日 (RDF炭化設備：72t/日)	平成14年度	20年	平成22年4月1日より24時間稼働化
恵那市 リサイクルセンター	資源ごみ・粗大ごみ・不燃ごみ	破碎：4.5t/日 金属プレス機：189 t/日 ペットボトル減容機：300kg/時間 アルミ缶プレス機：180kg/時間	平成14年度	20年	
恵那市一般廃棄物最終 処分場 (笠置町)	焼却残渣（飛灰） 不燃物の破碎残渣	埋立容量20,389m ³	平成21年度	13年	

6) 可燃ごみ処理施設の再資源化率

両市における令和3年(2021年)度の処理物の資源化量を図3-3-16に示します。中津川市では、スラグ、スチール(焼却系)及びアルミ(焼却系)の資源化を行っており、恵那市では、RDFの資源化を行っています。

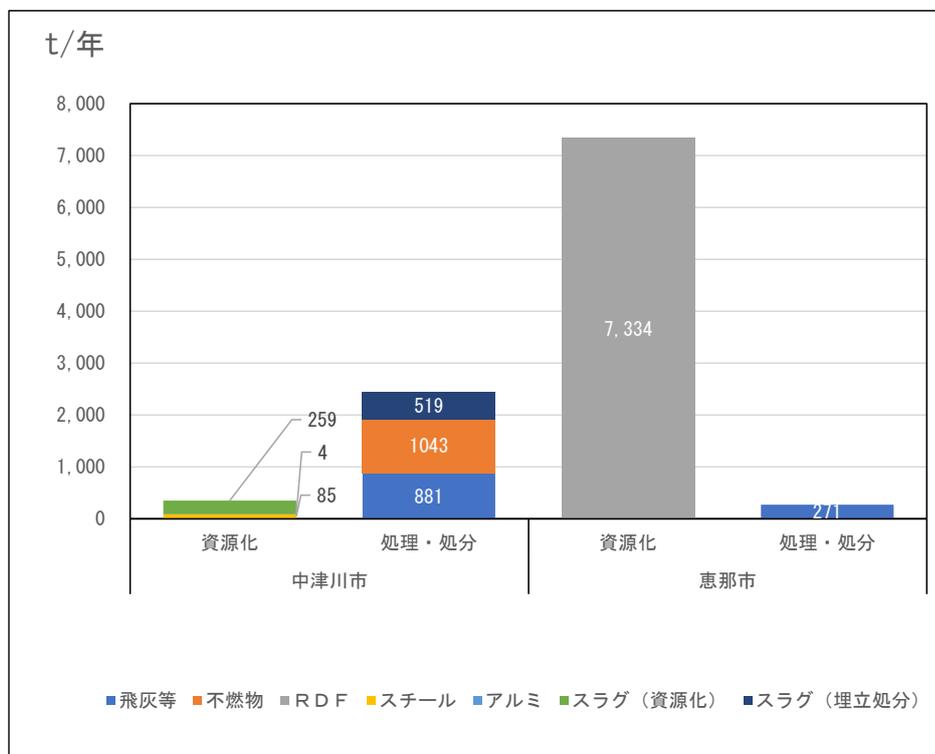


図 3-3-16 焼却灰等の資源化量(令和3年 2021年)度

4 将来における年間ごみ排出量の推計

1) 将来における年間ごみ排出量の推計フロー

ごみ処理広域化にあたっては、令和15年（2033年）度の稼働を目指す広域処理施設の規模を検討するために、両市の将来における年間ごみ排出量を算定する必要があります。

年間ごみ排出量については、両市の一般廃棄物処理基本計画を基に算定しますが、予測されている値が、中津川市は令和16年（2034年）度、恵那市は令和14年（2032年）度までのため、それ以降は図3-4-1のとおり、将来の人口推計及び最終年度の発生原単位を使用し算定します。

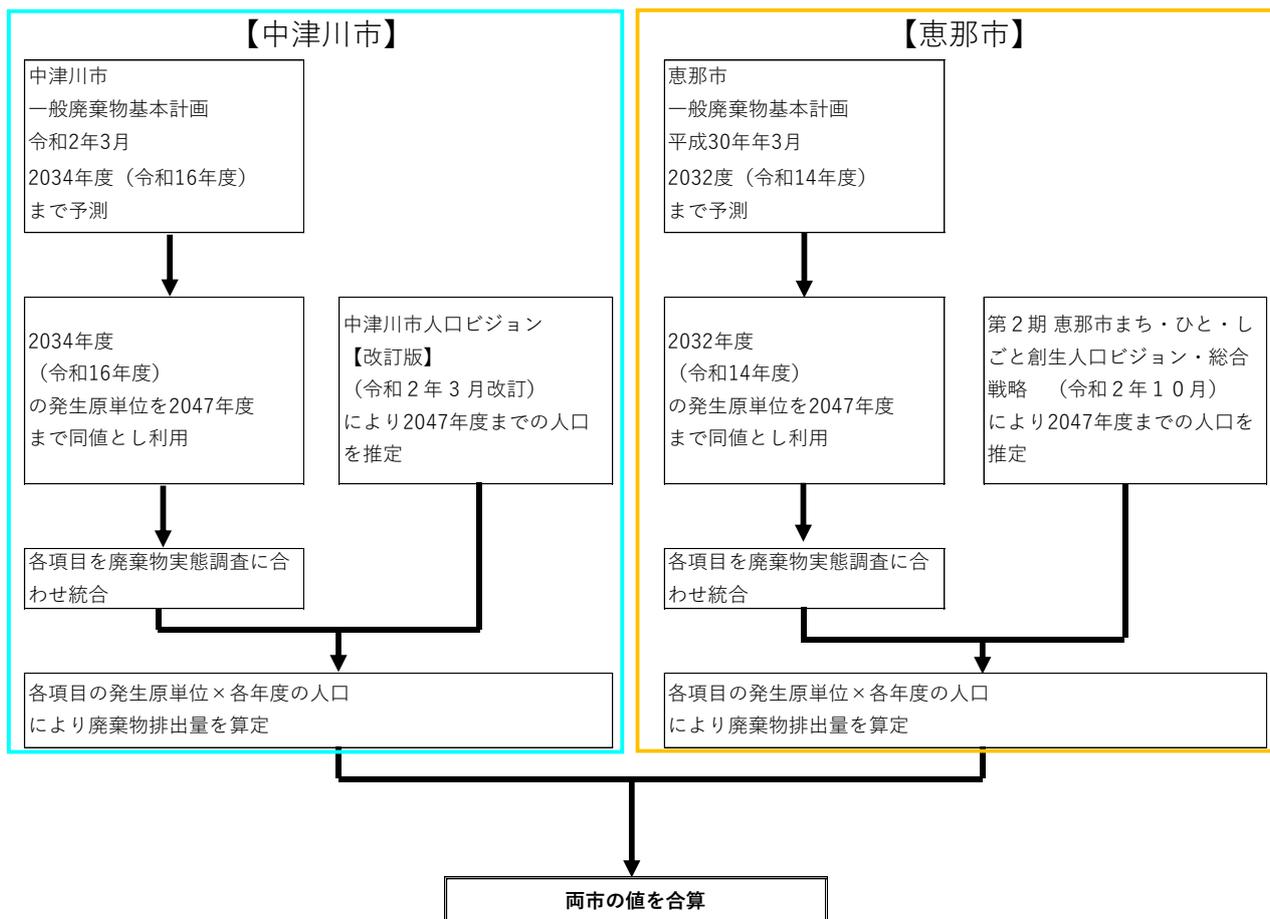
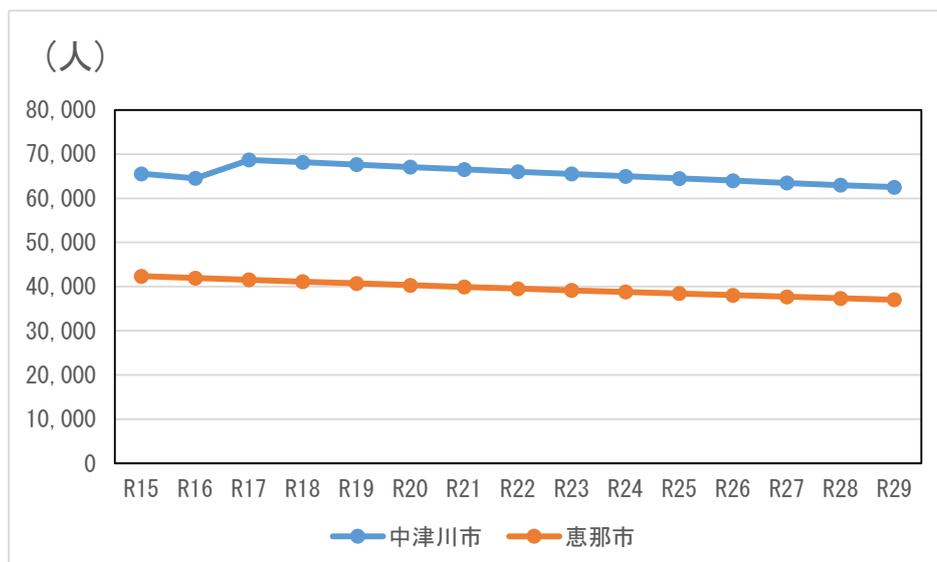


図3-4-1 将来における年間ごみ排出量の算定フロー

2) 将来の人口推計

中津川市については、令和17年度以降は「中津川市人口ビジョン（令和2年3月改訂）」の予測値を採用するため、令和16年度から令和17年度で人口が変動しています。また、恵那市については令和15年度以降「第2期 恵那市まち・ひと・しごと創生 人口ビジョン・総合戦略（令和2年10月）」における人口推計値を採用します。両市ともに、人口減少が続く状況が見込まれており、広域処理施設の稼働予定となる令和15年（2033年）度では、中津川市では65,534人、恵那市では42,383人となっています。



中津川市：令和17年度以降 中津川市人口ビジョン（令和2年3月改訂）の予測値を採用

恵那市：令和15年度以降 第2期 恵那市まち・ひと・しごと創生 人口ビジョン・総合戦略

（令和2年10月）の予測値を採用

図 3-4-2 両市の将来人口推計

3) 発生原単位の設定

両市の一般廃棄物処理基本計画において、中津川市は令和16年度まで、恵那市は令和14年度まで発生源単位を計画値として示していますが、廃棄物処理施設の施設規模算定においては、稼働から7年間の内、廃棄物量が最も多い年度の実績により算定することになっています。

また、最終処分場の埋立容量については、概ね15年分とされていることから、令和15年度の稼働を計画している広域施設においては、令和29年度までの廃棄物発生量を算定する必要があります。ここでは、それぞれの一般廃棄物処理基本計画の計画最終年度（中津川市R16、恵那市R14）の発生原単位を次年度以降もそのまま維持する計画とし、ごみ処理量を算定します。

項目	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	・・・
中津川市	一般廃棄物処理基本計画による予測値							R16の発生原単位を継続する						
恵那市	一般廃棄物処理基本計画による予測値						R14の発生原単位を継続する							

図 3-4-3 両市の発生原単位設定のイメージ

4) 分別区分の統一

ごみ排出量の推計は、過去のごみ排出量実績値を用いて行います。

しかし、両市の廃棄物の分別区は名称や品目に相違があるため、ここでは廃棄物実態調査の分別区分に統一し廃棄物発生量を算出します。

表3-4-1 分別区分の統一

中津川市		恵那市		分別区分の統一 (廃棄物実態調査)
区分・品目		区分・品目		区分・品目
燃えるごみ		可燃ごみ		可燃ごみ
燃えないごみ		不燃ごみ		不燃ごみ
資源ごみ	びん類	資源ごみ	びん類	資源ごみ
	缶類		アルミ飲料缶	
	ペットボトル		スチール飲料缶・缶類 など	
	新聞紙・段ボール・雑誌		ペットボトル	
	雑がみ		新聞紙・段ボール・雑 誌・米袋	
	牛乳パック		雑がみ	
	食品トレイ (白色)		飲料用紙 パック	
	衣類・布類		食品トレイ (白色)	
	廃食用油		衣類・布類	
有害ごみ	スプレー缶・カセットボ ンベ等、電池類(ボタン 電池)、ライター、蛍光 灯・水銀体温計など		-	
-	処 ご 理 困 難	廃乾電池		その他
		廃蛍光灯		
大型ごみ	粗大ごみ		粗大ごみ	

5) 廃棄物発生量の算定

予測した人口及び発生原単位を基に令和15年（2033年）度～令和29年（2047年）度の廃棄物排出量の算定を行いました。年間排出量の算定結果は表3-4-2に示すとおりです。

表3-4-2（1） 廃棄物排出量算定結果

区分	単位	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
		R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	
人口	人	107,917	106,498	110,238	109,299	108,360	107,421	106,482	105,546	
年間排出量	ごみ総排出量	t/年	34,537.20	34,097.90	35,150.21	34,841.20	34,631.83	34,418.82	34,303.16	34,000.47
	生活系ごみ	t/年	18,669.02	18,241.72	18,984.51	18,779.81	18,619.65	18,459.49	18,349.45	18,143.11
	収集ごみ	t/年	16,092.20	15,698.61	16,336.03	16,157.69	16,020.30	15,879.27	15,788.66	15,612.05
	可燃ごみ	t/年	14,176.79	13,822.38	14,395.63	14,233.95	14,115.26	13,992.91	13,908.56	13,752.09
	不燃ごみ	t/年	836.83	821.98	849.14	839.38	831.93	824.49	819.28	809.61
	資源ごみ	t/年	1,002.11	979.10	1,013.84	1,007.29	996.19	985.10	983.98	973.87
	その他	t/年	15.47	15.32	15.20	15.02	14.87	14.72	14.62	14.43
	粗大ごみ	t/年	61.00	59.83	62.22	62.05	62.05	62.05	62.22	62.05
	直接搬入ごみ	t/年	2,576.82	2,543.11	2,648.48	2,622.12	2,599.35	2,580.22	2,560.79	2,531.06
	可燃ごみ	t/年	662.99	657.95	679.75	674.67	668.62	662.54	658.03	650.43
	不燃ごみ	t/年	297.83	294.50	305.44	299.64	298.32	297.01	292.84	290.73
	資源ごみ	t/年	108.29	107.21	106.43	105.12	104.09	103.07	102.33	101.03
	粗大ごみ	t/年	1,507.71	1,483.45	1,556.86	1,542.69	1,528.32	1,517.60	1,507.59	1,488.87
	事業系ごみ	t/年	9,889.31	9,856.46	9,883.46	9,856.46	9,856.46	9,856.46	9,883.46	9,856.46
	収集ごみ	t/年	3,102.28	3,102.28	3,110.77	3,102.28	3,102.28	3,102.28	3,110.77	3,102.28
	可燃ごみ	t/年	3,039.03	3,039.03	3,047.35	3,039.03	3,039.03	3,039.03	3,047.35	3,039.03
	不燃ごみ	t/年	28.46	28.46	28.54	28.46	28.46	28.46	28.54	28.46
	資源ごみ	t/年	34.79	34.79	34.88	34.79	34.79	34.79	34.88	34.79
	直接搬入ごみ	t/年	6,787.03	6,754.18	6,772.69	6,754.18	6,754.18	6,754.18	6,772.69	6,754.18
	可燃ごみ	t/年	6,284.40	6,258.85	6,276.00	6,258.85	6,258.85	6,258.85	6,276.00	6,258.85
	不燃ごみ	t/年	62.11	58.46	58.62	58.46	58.46	58.46	58.62	58.46
	資源ごみ	t/年	438.00	434.35	435.54	434.35	434.35	434.35	435.54	434.35
	粗大ごみ	t/年	2.52	2.52	2.53	2.52	2.52	2.52	2.53	2.52
集団回収	t/年	5,663.82	5,688.00	5,968.31	5,894.48	5,847.90	5,797.68	5,766.86	5,700.95	
拠点回収	t/年	315.05	311.72	313.93	310.45	307.82	305.19	303.39	299.95	
家庭系ごみ排出量 （資源除く生活系）	t/年	17,558.62	17,155.41	17,864.24	17,667.40	17,519.37	17,371.32	17,263.14	17,068.21	
生活系ごみ排出量 （生活＋集団＋拠点）	t/年	24,647.89	24,241.44	25,266.75	24,984.74	24,775.37	24,562.36	24,419.70	24,144.01	
1人1日あたり 家庭系ごみ排出量	g/人・日	445.77	441.33	442.76	442.86	442.95	443.05	442.96	443.05	
再利用率	%	23.11	23.37	23.63	23.57	23.53	23.48	23.45	23.41	
最終処分量	t/年	2,661.55	2,618.27	2,689.16	2,667.55	2,653.30	2,638.99	2,631.25	2,609.85	

表3-4-2(2) 廃棄物排出量算定結果

区分	単位	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	
		R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	
人口	人	104674	103802	102930	102058	101186	100364	99542	
年間排出量	ごみ総排出量	t/年	33797.35	33597.88	33500.88	33198.55	33006.76	32824.28	32723.89
	生活系ごみ	t/年	17984.24	17832.66	17740.49	17532.76	17388.79	17252.93	17152.99
	収集ごみ	t/年	15475.3	15345.84	15261.72	15086.54	14961	14842.98	14757.98
	可燃ごみ	t/年	13637.05	13525.66	13451.01	13299.22	13188.06	13083.86	13011.56
	不燃ごみ	t/年	802.47	795.33	790.35	781.04	773.92	767.07	762.31
	資源ごみ	t/年	959.43	948.64	947.73	933.98	926.86	920.01	912
	その他	t/年	14.3	14.16	14.07	13.9	13.76	13.64	13.55
	粗大ごみ	t/年	62.05	62.05	58.56	58.4	58.4	58.4	58.56
	直接搬入ごみ	t/年	2508.94	2486.82	2478.77	2446.22	2427.79	2409.95	2395.01
	可燃ごみ	t/年	643.79	638.16	637.65	629.52	622.91	617.7	612.87
	不燃ごみ	t/年	285.87	284.66	284.22	278.59	277.38	276.27	275.92
	資源ごみ	t/年	100.09	99.15	98.48	97.27	96.34	95.48	94.87
	粗大ごみ	t/年	1479.19	1464.85	1458.42	1440.84	1431.16	1420.5	1411.35
	事業系ごみ	t/年	9856.46	9856.46	9883.46	9856.46	9856.46	9856.46	9883.46
	収集ごみ	t/年	3102.28	3102.28	3110.77	3102.28	3102.28	3102.28	3110.77
	可燃ごみ	t/年	3039.03	3039.03	3047.35	3039.03	3039.03	3039.03	3047.35
	不燃ごみ	t/年	28.46	28.46	28.54	28.46	28.46	28.46	28.54
	資源ごみ	t/年	34.79	34.79	34.88	34.79	34.79	34.79	34.88
	直接搬入ごみ	t/年	6754.18	6754.18	6772.69	6754.18	6754.18	6754.18	6772.69
	可燃ごみ	t/年	6258.85	6258.85	6276	6258.85	6258.85	6258.85	6276
	不燃ごみ	t/年	58.46	58.46	58.62	58.46	58.46	58.46	58.62
	資源ごみ	t/年	434.35	434.35	435.54	434.35	434.35	434.35	435.54
	粗大ごみ	t/年	2.52	2.52	2.53	2.52	2.52	2.52	2.53
	集団回収	t/年	5659.12	5613.65	5583.43	5519.05	5473.64	5429.23	5403.22
	拠点回収	t/年	297.53	295.11	293.5	290.28	287.87	285.66	284.22
	家庭系ごみ排出量 (資源除く生活系)	t/年	16924.72	16784.87	16694.28	16501.51	16365.59	16237.44	16146.12
	生活系ごみ排出量 (生活+集団+拠点)	t/年	23940.89	23741.42	23617.42	23342.09	23150.3	22967.82	22840.43
1人1日あたり 家庭系ごみ排出量	g/人・日	442.99	443.02	443.14	442.98	443.12	443.25	443.18	
再利用率	%	23.37	23.32	23.28	23.23	23.19	23.14	23.1	
最終処分量	t/年	2596.02	2582.57	2576.52	2555.35	2542.21	2529.85	2523.7	

5 ごみの減量目標

1) 上位計画・関連計画の目標値

『減量化目標』は、表3-5-1～表3-5-4に示す「第5次中津川市一般廃棄物処理基本計画（平成31年（2019年）3月改定）」（以下「中津川市基本計画」という。）及び「第5次恵那市一般廃棄物処理基本計画（平成25年（2013年）3月）」（以下「恵那市基本計画」という。）のほか、「第4次循環型社会形成推進基本計画（平成30年（2018年）6月）」（環境省）及び「第8次岐阜県廃棄物処理基本計画（平成28年（2016年）3月）」（岐阜県）で定められている減量化目標を踏まえ設定します。

表3-5-1 第四次循環型社会形成推進基本計画の目標

指標	平成12（2000）年度 （基準年度）実績	平成22（2010）年度 実績	令和7（2025）年度 目標
1人1日当たりのごみ排出量	1,185 g/人/日	976 g/人/日	850 g/人/日
1人1日当たりの家庭系ごみ排出量	654 g/人/日	540 g/人/日	440 g/人/日
事業系ごみ排出量	1,799万t	1,297万t	1,100万t

表3-5-2 廃棄物処理施設整備計画の目標

指標	平成29（2017）年 見込み	令和4（2022）年 目標
ごみのリサイクル率	21%	27%
最終処分場の残余年数	平成29（2017）年の水準を維持する	
ごみ処理施設の発電効率の平均値	19%	21%

表3-5-3 岐阜県廃棄物処理計画の目標値

指標	令和7（2025）年	令和12（2030）年
排出量	608千トン	548千トン
再生利用率（量）	28%（170千トン）	29%（159千トン）
間処理による減量	396千トン	352千トン
最終処分量	42千トン	37千トン

表 3-5-4 両市の一般廃棄物処理基本計画の目標値

中津川市一般廃棄物処理基本計画 目標値
(令和元年度策定)

区分	実績値	目標値
	2018年	2034年
	平成30年度	令和16年度
年間排出量	27,617t	22,757t以下 (h30比-18%)
生活系ごみ	20,709t	20,709t (h30比-22%)
事業系ごみ	6,908t	6,908t (h30比-3%)
1人1日あたり排出量	964g	966g以下
1人1日あたり家庭系 ごみ排出量 (資源ごみを除く)	583g	475g以下
再利用率	17.4%	24.7%以上
年間最終処分量	2,354t	1,613t以下 (h30比-31%)

恵那市一般廃棄物処理基本計画 目標値
(平成29年度策定)

区分	実績値	目標値
	2016年	2032年
	平成28年度	令和14年度
年間排出量	15,503t	12,300t以下
再利用率	63.0%	64.0%以上
年間最終処分量	572t	490t以下

2) 広域化後(令和15年度)の目標値

ごみ排出量の予測結果から、広域化後の処理開始目標年度(令和15年度)における各項の目標値は表3-5-5に示すとおりとなります。ただし、目指すべきは国の定めるごみの減量目標値となります。

表 3-5-5 広域化後の目標値

区分	目標値
	2033年
	令和15年度
年間排出量	34,537.2t以下
1人1日あたり排出量	877g以下
1人1日あたり 家庭系ごみ排出量	446g以下
再利用率	23.1%以上
年間最終処分量	2,661t以下

6 ごみの発生・排出抑制の方針

ごみの排出抑制・資源化の方策については、両市の一般廃棄物処理基本計画に示される施策を踏襲することとします。

1) 中津川市一般廃棄物処理基本計画の施策

表3-6-1 (1) 中津川市の排出抑制・再資源化の施策

中津川市の排出抑制・再資源化等の施策	
1 ごみの減量化の推進	
1) 生活系ごみ	
(1) 環境に配慮した行動等の意識向上及び周知・啓発	<ul style="list-style-type: none"> ・ 不要なものは買わない、物は大切に長く使う、リユース品の積極利用等のライフスタイルの普及と定着を図ります。 ・ 「住みよい環境づくり推進員」と連携して地域内でのごみ減量と資源化促進に対する意識の醸成を図ります。 ・ 環境フェスタや地域のイベント・集会等で、ごみに関する説明会や展示などにより意識の向上を図ります。 ・ 広報なかつがわ、本市HPのほか、チラシやパンフレット、回覧板など多様な方法により広報・啓発活動を進めます。 ・ 出前講座と学習プログラムの充実を図り、大人から子供までの全ての世代に向けたごみ減量の啓発を行います。
(2) 市民参加によるごみ減量に向けた検討	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「ごみ減量検討市民会議」から提言を受けたごみ減量化に向けた施策について検討し、その効果を検証します。
(3) 段ボールコンポストの普及啓発	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本市では生ごみを堆肥化するため、段ボールコンポストによる資源化を啓発しています。これは、段ボール箱とピートモス、もみがらくん炭を使って自然界の微生物により、生ごみを堆肥化する方法であり、段ボールコンポストの普及啓発により、さらなる生ごみの減量化及び資源化を図ります。
(4) 生ごみ水切り等の情報提供の充実	<ul style="list-style-type: none"> ・ 燃えるごみに含まれる水分は、その大半が生ごみに含まれているものであるため、ペットボトルの先端部分や牛乳パックなどを用いた生ごみの水切り（絞り方）の方法や、ティーバッグや茶がらを乾かす方法などを情報提供するとともに、家庭でできる簡単な水切りの方法の募集し、優秀なアイデアについては市HP等で広く公開します。
(5) 食品ロスの実態調査、食品ロス削減レシピの発信	<ul style="list-style-type: none"> ・ 家庭での食品ロスの実態調査を実施し、市民に啓発します。 ・ 厚剥きにされた皮や脂身など、これまで食べられるのに捨てられてきた食材の部位を使った「もったいないクッキング」のレシピの募集や、食品ロスを削減するためのレシピを情報発信し、食品ロス削減運動の普及促進を図ります。
(6) 食品等の期限表示の理解の促進	<ul style="list-style-type: none"> ・ 賞味期限（おいしく食べることができる期限）と、消費期限（期限を過ぎたら食べない方がよい年月日）の違いについて情報を提供するとともに、消費期限内でも賞味期限切れとして廃棄されている食品の削減を図ります。

表3-6-1 (2) 中津川市の排出抑制・再資源化の施策

中津川市の排出抑制・再資源化等の施策	
(7) ごみ出しマナーの向上の啓発	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみ出しマナーの悪いごみステーションに対して、地域や管理者に対して分別の徹底等の啓発を行います。 ・市内の大学や事業所、不動産（管理）会社等と連携して、ごみ分別徹底とごみ減量、リサイクル推進の周知を図ります。 ・外国の方にもごみ分別ルールとごみ減量、リサイクルの情報が伝わるように、関係団体、大学生や市民ボランティア等と連携し、多言語に対応した様々な外国人向けパンフレットの作成・配布などにより周知を図ります。
(8) 「レジ袋削減」と「詰替商品購入促進」に向けた啓発	<ul style="list-style-type: none"> ・レジ袋の削減やマイバッグ使用などが一層広く市民に浸透するよう、市民や事業者への協力要請等を行います。 ・詰め替え用商品は特に毎日使用する日用品に関わるものが多く、容量の大きなプラスチック系ボトルの排出を削減させる効果があることから、市民や事業者に周知啓発を行います。
(9) ごみ処理手数料制度導入効果の検証	<ul style="list-style-type: none"> ・本市では、平成29年度に家庭ごみの処理手数料を導入したことから、令和5年度に効果の検証を行い、手数料金額設定の見直しについて検討します。
2) 事業系ごみ	
(1) 排出事業者に対する発生抑制の啓発	<ul style="list-style-type: none"> ・排出事業者に対して、廃棄物の発生抑制を啓発します。 ・排出事業者に対して、廃棄物の適正処理と分別の徹底を指導します。
(2) 許可業者と協働した適正処理の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・収集運搬許可業者と協働して排出事業者にごみ減量化、リサイクル推進に係る意識の向上を図ります。
(3) 料金体系の見直し	<ul style="list-style-type: none"> ・社会経済情勢等を考慮してごみ処理料金の見直しを検討します。
(4) ごみ減量に関する計画書の提出	<ul style="list-style-type: none"> ・大量に排出する事業者に対し、ごみ減量に関する計画書の提出を求め、計画管理を行います。
(5) ごみの減量化に積極的に取り組んでいる事業所の紹介	<ul style="list-style-type: none"> ・環境に優しい優良事業所の表彰や認定制度（店頭に貼るステッカーの配布等）の導入を検討するとともに、積極的にごみ減量化等に取り組んでいる事業所について、その成果等をHPや広報誌等で紹介します。

表3-6-1 (3) 中津川市の排出抑制・再資源化の施策

中津川市の排出抑制・再資源化等の施策	
2 3R (リデュースReduce, リユースReuse, リサイクルRecycle) の推進	
1) 生活系ごみ	
(1) ごみアプリ (ごみの分別支援アプリ) の導入・配信	<ul style="list-style-type: none"> 燃えるごみや資源ごみ等の分別方法を単語ベースで検索できる機能や、収集日程カレンダー機能を備えたスマートフォン用ごみ分別アプリの導入及び配信を検討します。また、本市では外国人登録人口が増加傾向にあることから、多文化共生の観点からも、多言語に対応したごみ分別アプリの導入及び配信を検討する必要があります。
(2) 学習教材用データの提供	<ul style="list-style-type: none"> 教育委員会や学校関係者に対し、廃棄物処理等の環境学習に用いるための資料等を提供します。
(3) 環境教育・環境学習の機会提供	<ul style="list-style-type: none"> 現在、環境センターで実施している小学4年生の社会科見学として、ごみ処理施設の見学会を継続します。
(4) 不用品紹介制度の検討	<ul style="list-style-type: none"> リユース促進のため不用品の紹介制度の検討を行います。
(5) 大型ごみ等のリユース促進	<ul style="list-style-type: none"> 啓発プラザで行っている家具等のリサイクル販売の継続と市民団体等との連携による運営の検討を行います。
(6) 紙・布類の資源化促進	<ul style="list-style-type: none"> 本市では「雑がみ」「衣類・布類」を資源ごみとして分別回収を開始しましたが、直近の燃えるごみの組成分析調査結果でも、紙・布類の組成割合が依然に高いことから、未だ燃えるごみの中に資源化できるものが多く混入していると考えられます。資源ごみの分別排出の徹底を図るため、周知啓発を行います。
(7) 集団資源回収活動の活性化	<ul style="list-style-type: none"> 集団資源回収活動団体の拡充と活動を活発化させ、活動を通じて資源化の意識の高揚を図ります。 集団資源回収奨励金制度を継続し、リサイクルとごみの減量化を推進します。
(8) リサイクルボックスの利用促進	<ul style="list-style-type: none"> 各地域の段ボールや雑誌、新聞紙等の排出量予測やニーズを捉え、リサイクルボックス回収効果が大きくなるよう整備計画に基づいて整備を進めます。
(9) 刈草・剪定枝の資源化	<ul style="list-style-type: none"> 各地域の段ボールや雑誌、新聞紙等の排出量予測やニーズを捉え、リサイクルボックス回収効果が大きくなるよう整備計画に基づいて整備を進めます。
(10) 啓発プラザの有効活用と来場者数増加に向けたメニュー検討	<ul style="list-style-type: none"> 啓発プラザの有効活用と来場者数の増加を図るため、3Rの推進等の啓発メニューを組み立てます。
(11) 事業者と連携した店頭回収の活用	<ul style="list-style-type: none"> 事業者と連携して店頭回収の活用を市民に周知し、家庭から排出するごみの減量を図ります。

表3-6-1 (4) 中津川市の排出抑制・再資源化の施策

中津川市の排出抑制・再資源化等の施策	
2) 事業系ごみ	
(1) 事業系資源ごみのリサイクル促進	・事業系ごみを環境センターに搬入する際に、担当職員によって資源ごみが混入していないか検査を実施します。もし、資源ごみ等が混入していれば受け入れを拒否し、民間の回収事業者等への資源化ルートへ誘導します。
(2) 事業系刈草・剪定枝の資源化促進	・事業系刈草・剪定枝の民間処理施設への排出を促進し、資源化を図ります。
(3) 新聞古紙等の新聞販売店回収の実施	・新聞古紙については、顧客サービスの一環として、販売店が回収している例があることから、新聞販売店舗による新聞誌等の販売店自主回収を要請するとともに、実施範囲をアンケート等で把握し、その範囲を拡大します。
(4) 溶融スラグのリサイクル推進	・溶融スラグのリサイクル推進のため、生成したスラグ製品を保管できるストックヤードを確保し、市民や事業者が必要とする時に十分な量を提供できるようにします。

2) 恵那市一般廃棄物処理基本計画の施策

表3-6-2 (1) 恵那市の排出抑制・再資源化の施策

恵那市の排出抑制・再資源化等の施策	
1 発生抑制	
1) ごみ処理の有料化	生活系ごみ、事業系ごみについてはいずれも有料化を実施していますが、今後とも減量化に取り組む中で、有料化を維持していきます。 生活系ごみについては、従来どおり指定袋を媒体とした従量制により処理料金を徴収していきます。手数料単価については、処理費用の推移を見て、必要に応じて見直しを行います。 事業系ごみについては、従来どおり累進従量制により直接処理料金を徴収していきます。排出抑制とより一層の費用負担の公平性を確保するために、必要に応じて手数料単価の見直しを行います。
2) マイバッグ運動・レジ袋・マイボトル・マイ箸対策	地域内のスーパーマーケット・ドラッグストア等と協力し、レジ袋配布の有料化、マイバッグ運動（買い物袋の持参運動）等を推進していきます。また、マイボトルやマイ箸の活用等もあわせて推進します。
3) グリーンコンシューマーの育成	買い物袋の持参、過剰包装の抑制、詰め替え用品の使用、再生商品の利用、エコクッキング等、ごみの発生抑制につながる活動の普及啓発を図り、グリーンコンシューマーを育成します。

表3-6-2 (2) 恵那市の排出抑制・再資源化の施策

恵那市の排出抑制・再資源化等の施策	
1 発生抑制	
4) 事業者に対する減量化指導	事業系ごみについては、発生源における排出抑制、流通包装等廃棄物の再資源化、使い捨て容器の使用抑制、製造流通事業者による自主回収・再資源化の推進、再生品の利用促進、過剰包装の抑制等を図ることとして、事業者減量化指導の徹底を図っていきます。 また、事業者の減量が計画的に広がるよう、減量化計画を立てる事業者の規模を見直すことも検討します。
5) ライフスタイルの見直し	消費者、販売業者、行政の協働によるワンウェイ容器、過剰包装の抑制対策を検討するとともにその普及、啓発に努めます。
2 排出抑制	
1) 集団回収・拠点回収の促進	紙類、布類、アルミ缶、生びんなどは、資源回収奨励金制度により、学校や子供会、ボランティア団体などによる集団回収を推進します。 また、ふれあいエコプラザなどにおける資源ごみの常設型拠点回収施設を活用し、缶・ビン・ペットボトル・紙類・布類・プラスチック類・発泡トレイ・食用廃油・小型家電・陶器などを再資源化します。飲料用紙パックは、市内の公共施設でも回収し、再資源化します。 なお、回収品目は適宜見直していくものとします。
2) 生ごみ処理の維持	市民活動団体と協力し、学習会を通じて生ごみの家庭内処理を推進し、堆肥化を図ることにより、ごみの減量化を推進します。また、ふれあいエコプラザにおいて生ごみを家庭内で堆肥化する方法を普及促進します。
3 再生利用	
1) リユースの推進	ふれあいエコプラザにおいて、市民から持ち込まれる不用品を展示・販売します。また粗大ごみのうち、再使用が可能な家具などを修理して、展示し、環境フェアなどの機会を通じて希望する市民に譲渡してリユースを促進します。
2) 容器包装廃棄物分別収集の実施	容器包装廃棄物の分別収集については、びん、缶、ペットボトルの分別収集を継続していきます。家庭からの排出における、びん類（生びん、白びん、茶びん、その他びん）及びアルミ缶、ペットボトルの3種6品目で行います。 また、飲料用紙パックの拠点回収も継続していきます。
3) 法律への対応	資源循環型社会の形成を推進するために、循環型社会形成推進基本法、容器包装リサイクル法、家電リサイクル法等が制定されています。これらのリサイクル関連法ならびにパソコンの回収・リサイクル等のシステムを市民に対して周知し、資源の適正な循環へ誘導していきます。
4) 中間処理施設での再資源化	ごみ燃料化施設で製造されるRDFの再利用用途の拡大による有効利用を進めます。
5) 不燃ごみ、粗大ごみからの資源回収	不燃ごみ、粗大ごみから選別される鉄、アルミ等の資源物を回収し再資源化を推進します。

7 施設規模の算定

1) 施設規模算定年度（期間）

廃棄物処理施設の処理能力の算定については、「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて」（平成十五年十二月十五日 環廃対発第〇三一二一五〇〇二号）に基づき施設稼働後7年を超えない範囲で最も廃棄物排出量が多い年度により算定します。また、最終処分場については、「廃棄物最終処分場性能指針」に基づき15年分の埋立容量とします。

表 3-7-1 施設規模算定年度（期間）

可燃ごみ処理施設施設規模算定年度

	単位	稼働1年目	稼働2年目	稼働3年目	稼働4年目	稼働5年目	稼働6年目	稼働7年目
		R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21
年間処理量	t/年	26,884.36	26,447.14	27,163.27	26,944.95	26,801.01	26,656.42	26,578.34
日処理量	t/日	73.66	72.46	74.22	73.82	73.43	73.03	72.62

不燃物・粗大ごみ処理施設施設規模算定年度

	単位	稼働1年目	稼働2年目	稼働3年目	稼働4年目	稼働5年目	稼働6年目	稼働7年目
		R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21
年間処理量	t/年	2,796.46	2,749.20	2,863.35	2,833.20	2,810.06	2,790.59	2,771.62
日処理量	t/日	7.66	7.53	7.82	7.76	7.70	7.65	7.57

資源ごみ処理施設施設規模算定年度

	単位	稼働1年目	稼働2年目	稼働3年目	稼働4年目	稼働5年目	稼働6年目	稼働7年目
		R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21
年間処理量	t/年	1,124.1	1,104.4	1,129.4	1,122.9	1,114.3	1,105.7	1,105.3
日処理量	t/日	3.1	3.0	3.1	3.1	3.1	3.0	3.0

最終処分場埋立容量算定年度（期間）

	単位	稼働1年目	稼働2年目	稼働3年目	稼働4年目	稼働5年目	稼働6年目	稼働7年目
		R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21
年間埋立量	m ³ /年	2,662	2,618	2,689	2,668	2,653	2,639	2,631

	単位	稼働8年目	稼働9年目	稼働10年目	稼働11年目	稼働12年目	稼働13年目	稼働14年目
		R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28
年間埋立量	m ³ /年	2,610	2,596	2,583	2,577	2,555	2,542	2,530

	単位	稼働15年目
		R29
年間埋立量	m ³ /年	2,524

2) 可燃ごみ処理施設の施設規模

可燃ごみ処理施設の施設規模の算定については「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要領の取扱いについて」に基づき以下のとおり算定します。

$$\text{施設規模} = \text{計画年間日平均処理量} \div \text{実稼働率} \div \text{調整稼働率}$$

$$\text{実稼働率} = (365 \text{日} - \text{年間停止日数}) \div 365 \text{日}$$

年間停止日数については、85日を上限とします。

$$\text{調整稼働率} = 96\%$$

$$74.22\text{t/日} \div ((365 \text{日} - 85 \text{日}) \div 365 \text{日}) \div 0.96 = \underline{100\text{t/日}}$$

3) 不燃物・粗大ごみ処理施設の施設規模

不燃物・粗大ごみ処理施設の施設規模の算定については「ごみ処理施設構造指針解説」に基づき以下のとおり算定します。

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

$$\text{実稼働率} = (365 \text{日} - \text{年間停止日数}) \div 365 \text{日}$$

年間停止日数については、120日とします。

$$\text{月最大変動係数} = \text{最大搬入量となる月の日平均処理量} \div \text{年間日平均処理量}$$

ここでは1.3と仮定します。

$$7.82\text{t/日} \div ((365 \text{日} - 120 \text{日}) \div 365 \text{日}) \times 1.3 = \underline{15\text{t/日}}$$

4) 資源ごみ処理施設の施設規模

資源ごみ処理施設の施設規模の算定については「ごみ処理施設構造指針解説」に基づき以下のとおり算定します。

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

$$\text{実稼働率} = (365 \text{日} - \text{年間停止日数}) \div 365 \text{日}$$

年間停止日数については、120日とします。

$$\text{月最大変動係数} = \text{最大搬入量となる月の日平均処理量} \div \text{年間日平均処理量}$$

ここでは1.3と仮定します。

$$3.1 \text{t/日} \div ((365 \text{日} - 120 \text{日}) \div 365 \text{日}) \times 1.3 = \underline{6 \text{t/日}}$$

5) 最終処分場の施設規模

最終処分場の施設規模（埋立容量）については、施設稼働時の令和15年度～令和29年度の15年間とします。なお、覆土については、埋立容量の10%と仮定します。表のとおり最終処分場の埋立容量は34,094m³となります。

表 3-7-2 最終処分場埋立容量

	単位	稼働1年目	稼働2年目	稼働3年目	稼働4年目	稼働5年目	稼働6年目	稼働7年目
		R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21
年間埋立量	m ³ /年	2,662	2,618	2,689	2,668	2,653	2,639	2,631
最終処分量（容積）の累積	m ³ /年	2,111	4,188	6,321	8,437	10,541	12,635	14,722
最終覆土 （累積処分量の10%と仮定）	m ³ /年	211	419	632	844	1,054	1,263	1,472

	単位	稼働8年目	稼働9年目	稼働10年目	稼働11年目	稼働12年目	稼働13年目	稼働14年目
		R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28
年間埋立量	m ³ /年	2,610	2,596	2,583	2,577	2,555	2,542	2,530
最終処分量（容積）の累積	m ³ /年	16,792	18,851	20,899	22,943	24,970	26,987	28,993
最終覆土 （累積処分量の10%と仮定）	m ³ /年	1,679	1,885	2,090	2,294	2,497	2,699	2,899

	単位	稼働15年目	埋立容量
		R29	
年間埋立量	m ³ /年	2,524	34,094
最終処分量（容積）の累積	m ³ /年	30,995	
最終覆土 （累積処分量の10%と仮定）	m ³ /年	3,099	

8 災害廃棄物発生量

1) 中津川市における災害廃棄物処理基本計画

中津川市の災害廃棄物処理基本計画では、屏風山・恵那山-猿投山断層帯地震において災害廃棄物発生量が最大となり、134,000 tの可燃物を処理する必要があるとされています。

その内、中津川市環境センターにおいて12,730t、仮設焼却炉等で121,270tを処理する計画となっています。

1日当たりの処理量に換算すると以下のとおりです。

(中津川市環境センター処理増加量) $12,730\text{t} \div 2.75\text{年}^* \div 365\text{日} = 12.7\text{t/日}$

(仮設焼却炉等による処理量) $121,270\text{t} \div 2.75\text{年}^* \div 365\text{日} = 120.8\text{t/日}$

※2.75年は岐阜県災害廃棄物処理計画において目標とする処理期間

2) 恵那市における災害廃棄物処理基本計画

恵那市の災害廃棄物処理基本計画では、41,668 tの可燃物を処理する必要があるとされています。

エコセンター恵那の余力は、14,159t/年であり、2.75年で38,937t処理することが可能となりますが、燃料(RDF)製造施設という特殊性から、異物の混入が多い災害廃棄物を処理することは現実的には困難と考えられます。

全ての災害廃棄物(可燃物)を仮設焼却炉等で処理する場合の1日当たりの処理量は以下のとおりです。

(仮設焼却炉等による処理量) $41,668\text{t} \div 2.75\text{年}^* \div 365\text{日} = 41.5\text{t/日}$

※2.75年は岐阜県災害廃棄物処理計画において目標とする処理期間

3) 広域処理施設における災害廃棄物の受入

両市の災害廃棄物処理基本計画から、両市の災害廃棄物(可燃物)を全て処理する場合、175t/日程度の能力を追加する必要があります。しかし、100t/日の処理能力の施設でその余力を見込むことは現実的ではありません。

その際、東日本大震災の際に災害廃棄物を受け入れた施設の災害廃棄物受入量の割合については、表3-8のように年間処理量の10%~15%程度としている事例があります。

災害廃棄物は、通常の可燃ごみと比べ、廃棄物水分が著しく高い場合や異物の混入が多ことから、事例程度の受け入れ割合が妥当と考えることができます。

ただし、災害廃棄物の受入量については災害廃棄物処理基本計画と足並みを揃えて計画することが重要となるため、災害廃棄物を広域処理する施設で処理する量については今後の災害廃棄物処理基本計画と合わせて検討していくこととします。

表 3-8 (参考) 東日本大震災で災害廃棄物を受入れた施設での分担率の事例

一般廃棄物処理施設		総処理量 (実績)	災害廃棄物受入量※ ¹ (括弧内は受入期間)	総処理量に対する 災害廃棄物受入量の割合※ ²
広域処理 (焼却)	A市	200,149 t (H24.4-H24.7、H24.11-H25.3)	3,459 t (H24.4-H24.7、H24.11-H25.3)	1.7%
	B市	114,125 t (H24.2-H25.9)	14,979 t (H24.2-H25.9)	13.1%
	C市	155,846 t (H24.4-H25.3)	10,165 t (H24.9-H25.3)	11.2%
県内処理 (埋立)	県	73,067 t (H24年度)	10,586 t (H24年度)	14.5%
	D市	112,020 t (H24年度)	27,668 t (H24年度)	24.7%

出典：環境省 災害廃棄物等の要処理量の試算と処理施設における処理可能量との比較検討

第4章 広域処理の基本方針

1 広域化の基本方針

基本方針については、環境省の通知「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」に基づき、以下のとおりとします。

1. 持続可能な適正処理の確保

市町村の厳しい財政状況、老朽化した廃棄物処理施設の増加、担い手の不足、地域における廃棄物処理の非効率化等が懸念されているところ、改めて、持続可能な適正処理を確保できる体制の構築を進めていく必要があります。このため、広域化・集約化を推進し、施設整備・維持管理の効率化を図るとともに、PFI等の手法も含めた民間活力の活用や施設間の連携等により、施設整備費、処理費及び維持管理費等の廃棄物処理経費の効率化を図り、社会経済的な観点も含めて効率的な事業となるよう努めます。また、両市の連携等により、廃棄物処理に係る人材の確保や技術の継承を図っていきます。

2. 気候変動対策の推進

気候変動問題は人類の生存基盤に関わる最も重要な環境問題の一つであります。特に、近年は豪雨による水害等の災害が頻発しており、今後も気候変動の影響による災害の頻発化・激甚化が懸念されているところ、廃棄物分野においても温室効果ガスの削減に配慮することが極めて重要となります。ごみ処理施設の集約化・大規模化により、施設の省エネルギー化のみならず、発電効率や熱利用率の向上が期待されることから、電気や熱として廃棄物エネルギーを効率的に回収し、地域のエネルギーセンターとして周辺施設等にエネルギーを供給するほか、廃棄物の排出から収集運搬・中間処理・最終処分に至るまでの一連の工程において、廃棄物処理システム全体でのエネルギー消費量の低減及び温室効果ガス排出量の削減に努め、気候変動対策に資することに努めます。

3. 廃棄物の資源化・バイオマス利活用の推進

廃棄物系バイオマスの利活用は、循環型社会や地域循環共生圏の形成のために重要であるとともに、エネルギー利用をすることで温室効果ガスの排出削減にも資することから、廃棄物をバイオマスととらえ、広域的に収集することにより、マテリアル利用やエネルギー利用に必要な量の確保に努めます。

4. 災害対策の強化

関係者との災害時における廃棄物処理に係る訓練等を通じて、災害時の広域的な廃棄物処理体制の確保に努めます。また、地域の核となる廃棄物処理施設においては、地震や水害等によって稼働不能とならないよう、施設の耐震化、地盤改良、浸水対策等を推進し、廃棄物処理システムとしての強靱性を確保することで、地域の防災拠点として、特に焼却施設については、

大規模災害時にも稼働を確保することにより、自立分散型の電力供給や熱供給等の役割が担える施設となるよう努めます。

5. 地域への新たな価値の創出

近年では、廃棄物エネルギーを効率的に回収することによる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、処理工程の見学等を通じた環境教育・環境学習の場としての機能など、地域の社会インフラとしての機能を高めた廃棄物処理施設の整備が進んでいます。上記の観点も含め、広域化・集約化により、このような特徴を活かした社会インフラとしての廃棄物処理施設の機能を一層高め、地域の特性や循環資源の性状等に応じて、地域循環共生圏の核となりうる施設整備を推進するなど、地域に新たな価値を創出する廃棄物処理システムを構築していくことに努めます。

2 広域処理する業務範囲の検討

広域処理を行う業務について検討した結果については、表4-2に示すとおりです。

余熱利用が期待できる焼却や熔融処理を行う可燃ごみ処理については、広域化し施設規模を大きくすることでエネルギー回収等のスケールメリットが顕著となります。特に発電を行い施設内での利用や外部への供給することはとても有効であり、施設規模を大きくすればするほど発電効率が高まる一方、70t/日程度未満の小規模施設においては発電設備を設置すること自体が困難な場合が多いため、できる限り施設規模を大きくすることが求められています。令和2年度の温室効果ガス排出量について、中津川市環境センター及び恵那市エコセンターを合わせた処理能力が同程度である中濃地域広域行政組合のクリーンプラザ中濃と排出量を比べてみると、両市の施設を合わせた排出量よりも少ない値となっています。そのため可燃ごみ処理については、広域処理する方針とします。

粗大・大型ごみ処理及び資源ごみ処理については、中津川市の粗大ごみ処理施設については可燃ごみ処理施設と併設されており、恵那市の粗大ごみ処理施設については資源ごみ処理施設と併設されていることから、個々の施設を切り離して広域化するかを検討することは得策でないと思われます。そのことから、粗大・大型ごみ処理及び資源ごみ処理についても広域処理する方針とします。

ただし、資源ごみについては、中津川市と恵那市で分別区分が異なるため、今後統一していく必要があります。

なお、可燃ごみ処理施設、粗大・大型ごみ処理施設及び資源ごみ処理施設の維持管理費用について、同じく3種類の施設を保有し、概ね同規模となる中濃地域広域行政組合と令和2年度における実績を比較したところ、中濃地域広域行政組合の方が安価となっています。このことから、維持管理費用についても広域処理を行うことが有効と考えられます。

最終処分場については、現最終処分場が、中津川市は令和13年（2031年）度に埋立てが完了し、恵那市は令和10年（2028年）度に埋立てが完了する計画となっています。そのため、広域処理の開始予定年度である令和15年には埋立てが終了している可能性が高いため、可燃ごみ処理施設等と合わせ、新たに設置する方針とします。

収集運搬については、地域や廃棄物の区分で委託・直営の範囲が異なることや、地域の特性を考慮した収集運搬計画が重要となります。そのことから、収集運搬については、広域化せずにそれぞれの市で管理を行う方針とします。

表 4- 2 (1) 広域処理を行う業務の検討

項 目	可燃ごみ処理	粗大・大型ごみ処理	資源ごみ処理	最終処分 (可燃物処理残渣)	収集運搬																												
広域化が望ましい業務	○	○	○	○	△																												
人員	施設の統合により、管理人員の削減が期待できる。				大きな削減は望めない。																												
エネルギー使用量及び温室効果ガス	広域化し処理施設を統合することで、施設規模が大きくなるため、エネルギー消費量の削減、余熱エネルギー利用量の大幅な増加が期待できる。	広域化し処理施設を統合することで、施設規模が大きくなるため、エネルギー消費量の削減、余熱エネルギー利用量の大幅な増加が期待できる。		-	効率的な収集運搬計画が立案できればCO2削減等期待できる可能性がある。																												
CO2排出量 (R2実績)	中津川市環境センター 1,570t-CO2/年 恵那市エコセンター 3,520t-CO2/年※ 合計5,090t-CO2/年 クリーンプラザ中濃 1,010t-CO2/年	-	-	-	-																												
処理に係るコスト	<p>中間処理に係る経費について両市と県内で可燃ごみ処理施設、粗大ごみ処理施設、資源化施設を有する組合である中濃地域広域行政組合とR2の実績を比較した結果、中濃地域広域行政組合の経費の方が安価であった。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>【施設規模】</th> <th>可燃</th> <th>粗大</th> <th>資源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中津川市</td> <td>99t/日</td> <td>17t/日</td> <td>3t/日</td> </tr> <tr> <td>恵那市</td> <td>90t/日</td> <td>16t/日</td> <td></td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>189t/日</td> <td>36t/日</td> <td></td> </tr> <tr> <td>中濃地域広域行政組合</td> <td>168t/日</td> <td>50t/日</td> <td>12t/日</td> </tr> </tbody> </table> <p>【中間処理経費】 R2における中間処理経費</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>中津川市</td> <td>778,950千円</td> </tr> <tr> <td>恵那市</td> <td>553,894千円</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>1,332,844千円</td> </tr> <tr> <td>中濃地域広域行政組合</td> <td>957,801千円</td> </tr> </tbody> </table>			【施設規模】	可燃	粗大	資源	中津川市	99t/日	17t/日	3t/日	恵那市	90t/日	16t/日		合計	189t/日	36t/日		中濃地域広域行政組合	168t/日	50t/日	12t/日	中津川市	778,950千円	恵那市	553,894千円	合計	1,332,844千円	中濃地域広域行政組合	957,801千円	-	-
【施設規模】	可燃	粗大	資源																														
中津川市	99t/日	17t/日	3t/日																														
恵那市	90t/日	16t/日																															
合計	189t/日	36t/日																															
中濃地域広域行政組合	168t/日	50t/日	12t/日																														
中津川市	778,950千円																																
恵那市	553,894千円																																
合計	1,332,844千円																																
中濃地域広域行政組合	957,801千円																																

表 4-2 (2) 広域処理を行う業務の検討

項目	可燃ごみ処理	粗大・大型ごみ処理	資源ごみ処理	最終処分 (可燃物処理残渣)	収集運搬
その他の理由	-	中津川市の粗大ごみ処理施設は可燃ごみ処理施設と一体型であるため、可燃ごみ処理施設を停止する場合、同様に停止することが効果的である。	恵那市リサイクルセンターは稼働20年を経過しており、老朽化が懸念される。また粗大ごみ処理施設も含むことから、統合して新設することが望ましい。	両市の施設とも新施設稼働時期には埋め立てが完了する予定のため、新施設稼働時には新たな最終処分場が必要となる。その場合、1箇所建設することで建設費の低減が期待できる。	-
留意点	-	-	・分別区分の統一が必要である。 ・市民の直接持ち込み距離が増える可能性が高いため、拠点回収等の検討が必要である。 ・中津川市のリサイクルセンターは稼働7年で比較的新しい施設である。	-	・統合した場合、見直した収集運搬計画等を、直営、委託業者へ組合が周知、指導する必要がある。 ・委託業者への入札行為等を組合が行う必要がある。

※処理に係るコスト比較については、環境省 廃棄物処理技術情報 による

※CO2排出量については、それぞれの施設の令和2年度の運転実績のうち「受電電力量」及び「燃料使用量」から算出

※恵那市エコセンターのCO2排出量の主な要因は、RDF製造に係る含水率調整のための乾燥工程で使用する燃料・電力

3 敷地面積の算定

敷地面積について、可燃ごみ処理施設、粗大・大型ごみ処理施設及び資源化施設については、県内の同規模の施設の敷地面積を地図上で測定し、その面積を参考に算定行いました。

また最終処分場については、全国の屋根付きの最終処分場の実績から算定を行いました。

1) 可燃ごみ処理施設及び粗大・大型ごみ処理施設の敷地面積

県内の施設を中心に、敷地面積について調査を行いました。可燃ごみ処理施設については表4-3-1に、粗大ごみ処理施設については表4-3-2に、粗大ごみ処理施設の可燃ごみ処理施設及び粗大ごみ処理施設一体については表4-3-3に、またバイオガス化施設については表4-3-4に示すとおりです。

可燃ごみ処理施設と粗大ごみ処理施設の面積を足し合わせた場合と比較し、両施設一体の敷地面積の方が狭いため、ここでは安全側に考え可燃ごみ処理施設と粗大ごみ処理施設の面積を足し

合わせた場合敷地（20,000㎡）を採用します。さらに、バイオガス化施設を併設する場合も考慮し、敷地2,000㎡を追加し、22,000㎡とします。

表4-3-1 可燃ごみ処理施設の敷地面積

地方公共団体名	施設名称	施設の種類の	処理方式	炉型式	施設全体の処理能力 (t/日)	炉数	概算敷地面積 (㎡)	面積算定内訳	
								縦(m)	横(m)
岐阜市	掛洞プラント	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	150	1	22,500	150	150
高山市	高山市資源リサイクルセンター焼却施設	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	100	2	15,000	100	150
土岐市	土岐市環境センター	焼却	ストーカ式（可動）	バッチ運転	70	3	9,600	120	80
各務原市	各務原市北清掃センター	ガス化熔融・改質	シャフト式	全連続運転	192	3	11,700	90	130
可茂衛生施設利用組合	ささゆりクリーンパークエコサイクルプラザ	焼却	ストーカ式（可動）	全連続運転	240	3	12,000	150	80
平均							14,000		

表4-3-2 粗大ごみ処理施設の敷地面積

地方公共団体名	施設名称	処理対象廃棄物	処理方式	処理能力 (t/日)	概算敷地面積 (㎡)	面積算定内訳	
						縦(m)	横(m)
各務原市	各務原市北清掃センター	粗大ごみ、不燃ごみ	破碎	34	5,850	90	65
北方町	北方町リサイクルセンターリサイクル棟	粗大ごみ、不燃ごみ、資源ごみ	併用	3.36	8,000	100	80
中濃地域広域行政事務組合	クリーンプラザ中濃粗大ごみ処理施設	粗大ごみ、不燃ごみ	併用	50	2,800	40	70
西南濃粗大廃棄物処理組合	西南濃粗大廃棄物処理センター	粗大ごみ、不燃ごみ	併用	70	7,800	120	65
平均					6,000		

表4-3-3 可燃ごみ処理施設及び粗大ごみ処理施設一体の敷地面積

地方公共団体名	施設名称	施設の種類の	処理方式	炉型式	施設全体の処理能力 (t/日)	炉数	概算敷地面積 (㎡)	面積算定内訳	
								縦(m)	横(m)
多治見市	多治見市三の倉センター（不燃粗大一体）	ガス化熔融・改質	シャフト式	全連続運転	170	2	22,500	150	150
中津川市	中津川市環境センター（不燃粗大一体）	ガス化熔融・改質	流動床式	全連続運転	98	2	20,800	130	160
北海道北石狩衛生施設組合	北石狩衛生センター	焼却	ストーカ	全連続運転	120	2	11,050	85	130
広島尾道市	尾道市クリーンセンター	焼却	ストーカ	全連続運転	120	2	11,900	85	140
兵庫揖龍保健衛生施設組合	揖龍クリーンセンター	ガス化熔融	シャフト式	全連続運転	120	2	15,400	110	140
平均							16,000		

表 4-3-4 バイオガス化施設の敷地面積

地方公共団体名	施設名称等	バイオガス施設処理能力 (t/日)	概算敷地面積 (㎡)	面積算定内訳	
				縦(m)	横(m)
防府市(山口県)	クリーンパーク防府	25	2,640	66	40
京都市	南部クリーンセンター	60	4,095	63	65
環境省ホームページ掲載の事例	乾式	25~35	205	6.4	32
環境省ホームページ掲載の事例	湿式	20	2,210	-	-
環境省ホームページ掲載の事例	湿式	130	1,500	-	-
平均			2,000		

2) 資源ごみ処理施設の敷地面積

資源ごみ処理施設の敷地面積については、表4-3-5に示すとおり6,000㎡とします。

表 4-3-5 資源ごみ処理施設の敷地面積

地方公共団体名	施設名称	年間処理量 (t/年度)	処理対象廃棄物	処理内容ごとの処理能力		概算敷地面積 (㎡)	面積算定内訳	
				選別 (t/日)	圧縮・梱包 (t/日)		縦(m)	横(m)
				(t/日)	(t/日)	(㎡)	縦(m)	横(m)
多治見市	多治見市三の倉センター	604	金属類, ガラス類, ペットボトル, その他	13	3	5,950	170	35
中津川市	中津川市リサイクルセンター	734	金属類, ガラス類, その他資源ごみ, ペットボトル	3	2	7,000	100	70
土岐市	土岐市環境センター	1741	金属類, ペットボトル	13	13	9,000	90	100
池田町	池田町南部リサイクルセンター	345	紙類, 金属類, ガラス類, その他資源ごみ, ペットボトル, プラスチック, 布類, 可燃ごみ, 不燃ごみ, 粗大ごみ, その他	3	1	4,250	50	85
中濃地域広域行政事務組合	クリーンプラザ中濃リサイクルプラザ	931	金属類, ガラス類, その他資源ごみ, ペットボトル, プラスチック	12	4.86	6,000	50	120
平均						6,000		

3) 最終処分場の敷地面積

最終処分場の敷地面積については、表4-3-6に示すとおりです。

まず、同規模の最終処分場の埋立容量当たりの埋立地面積を算定し、広域処理する施設の埋立容量(30,995m³)に乘じ、埋立地面積を算定しました。いくつかの事例で埋立地面積の5倍が敷地面積であったことから、埋立地面積の5倍を敷地面積としました。算定の結果、最終処分場の敷地面積は22,000㎡とします。

表4-3-6 最終処分場の敷地面積算定

施設名	都道府県	施工会社	工期	埋立対象物	埋立面積 (㎡)	埋立容量 (m3)
石川県山中町一般廃棄物最終処分場 (グリーン・シティ山中)	石川県	(株)大林組	平成11年9月～ 平成13年3月	不燃残渣焼却残渣	2,300	13,500
高知県高吾北広域町村事務組合一般廃棄物最終 処分場	高知県	(株)熊谷組	平成12年9月～ 平成14年3月	焼却灰(即日、中間覆土なし)	2,400	19,000
木造稲垣一般廃棄物最終処分場	青森県	鹿島建設(株)	平成13年11月～ 平成15年3月	溶融物、流動床炉主灰、不燃ごみ、 粗大ごみの破碎・選別残渣	5,813	24,860
宮崎県国富町	宮崎県	(株)鴻池組 (株)藤元建設	平成15年8月 ～平成17年3月	焼却残渣スラグ ガレキ等破砕物破碎不燃物残渣	3,600	20,900
美浜・三方環境衛生組合一般廃棄物最終処分場	福井県	五洋建設塩浜工業北 中組JV	平成16年3月 ～平成17年3月	不燃残渣 溶融飛灰(固化物)	2,150	11,792
新潟県長岡市栃尾最終処分場	新潟県	東レエンジニアリング (株)	平成15年6月 ～平成17年3月	焼却残渣不燃残渣	2,100	15,657
八代生活環境事務組合一般廃棄物最終処分場	熊本県	(株)鴻池組	平成16年7月～ 平成18年1月	焼却灰飛灰、不燃物破碎残渣、粗大ご み破碎残渣	5,500	19,032
栗山町	北海道	戸田・斉藤・他	平成16年10月～ 平成17年8月	紙くず、木くずビニール 粗大ごみ(鉄類除く)コンポスト化残さ	4,000	25,000
周防大島町	山口県	飛鳥建設・大島建設JV	平成17年9月～ 平成19年11月	破碎残渣(非金属系不燃物) セメント原料化不適物(金属系不燃物)	2,700	16,000
東彼地区保健福祉組合	長崎県	鹿島建設	平成17年10月～ 平成19年3月	焼却残渣不燃ごみ	3,420	25,000
吾妻東部衛生施設組合	群馬県	西松・池原他	平成18年8月～ 平成20年3月	焼却灰 し尿し渣焼却残渣不燃残渣	4,128	27,000
愛媛県西条市	愛媛県	鹿島・西条建設他	平成21年12月～ 平成24年2月	破碎残渣、直接埋立ごみ	4,200	58,700
種子島地区広域事務組合	鹿児島県	(1工区)藤田建 設興業・西田工業・東 和建設JV	平成22年4月～ 平成24年4月	焼却残渣、不燃残渣、災害ごみ	2,700	24,160
とよころドーム処分場(第1期)	北海道	(株)熊谷組(元請)	平成22年11月～ 平成32年10月	陶磁器、ガラス、プラスチック、不燃残渣	4,560	24,495
新川広域圏事務組合	富山県	元請:佐藤工業 (株)	平成23年9月～ 平成25年3月	一般廃棄物(破碎不燃物)	3,300	54,000
指宿広域市町村圏組合	鹿児島県	大成建設(株)	平成23年4月～ 平成26年3月	一般廃棄物(不燃物、固化物、溶融スラ グ等)	3,950	37,000
芳賀地区広域行政事務組合	栃木県	西松建設	平成26年12月～ 平成28年11月	焼却残渣、不燃残渣、溶融スラグ(JIS規格 外)	3,470	26,000
三浦市	神奈川県	(株)鴻池組	平成28年6月～ 令和2年2月	一般廃棄物不燃性残渣	3,610	48,900
東総地区広域市町村圏事務組合	千葉県	日本国土・鈴木特定建 設工事共同企業体	平成30年11月～ 令和3年3月	溶融飛灰処理物	3,500	37,000
合計					67,401	527,996
m3当たり埋立地面積		67,401	÷	527,996	=	0.13
34000m3の施設		0.13	×	34000	=	4,340
敷地面積 (埋立面積の5倍と仮定)		4,340	×	5	=	22,000

4) 敷地面積の合計

算定を行った各施設の敷地面積及び合計については、表4-3-7に示すとおりです。

同一敷地内に全ての施設を設置する場合、50,000㎡程度の敷地が必要となります。

なお、可燃ごみ処理施設から各施設へ温水等を供給できることや、破碎残渣や埋め立て物の運搬等の労力が大幅に低減できることから、全ての施設を同一敷地内に設置することが望ましいと考えられます。

表4-3-7 各施設の敷地面積算定結果

項 目	概算敷地面積 (㎡)
可燃ごみ処理施設及び粗大ごみ処理施設	22,000
資源ごみ処理施設	6,000
最終処分場	22,000
合 計	50,000

第5章 建設用地の候補エリアの選定方法の検討

1 評価基準の設定

候補地選定を行う上での評価の基準については、ごみ処理施設整備の計画・設計要領の内容を参考とし、表5-1のとおり設定します。ただし全ての項目を採用するのではなく、候補地の状況を考慮し必要となる項目を選定することとします。

表5-1 評価基準

No.	大項目	中項目又は小項目
1	土地利用	土地利用規制 都市計画 保全地区等 現状の土地利用
2	自然環境	自然環境保全 水源、放流先 貴重な動植物 二酸化炭素発生量 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	地形 地質 地歴
4	防災	土砂災害、地すべり、砂防指定等 活断層、想定深度 浸水想定、浸水被害記録 液状化の可能性 その他危険個所の有無
5	生活環境	施設との距離（文化・福祉・医療・保険施設） 民家、集落との距離 日照阻害 人口密集割合
6	周辺条件	騒音・振動・悪臭対策 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	収集運搬費用 市別収集運搬距離・単価（共同処理を行う場合） 車両集中
8	将来計画と土地利用	将来計画 土地利用 地域活性化への貢献
9	関連施設	収集車両基地 廃棄物処理等関係施設 余熱利用施設、その他還元施設
10	合意形成	地権者数 必要移転数 地元区の理解度 地権者の理解度 他市町村の距離
11	経済性	施設整備費 維持管理費
12	その他	景観への影響 観光地への影響 周辺環境への影響 史跡・文化財との関係

2 候補地選定手続きの種類

候補地選定手続きについては、主に以下の種類があります。

ここでは、①地図上での絞り込みにより候補地を検討します。

① 地図上での絞り込み

除外条件を設定するなどして、地図上での絞り込みにより候補地を抽出する方法。

② 市からの推薦

公共用地等、市からの推薦により候補地を抽出する方法。

③ 公募

面積等の条件を提示し、候補地を公募する方法。

④ ①～③の組み合わせによる方法。

3 候補エリアの絞り込み方法の検討

地図上での候補エリアの絞り込み方法については、図5-3の手順を基本とします。

ただし、検討項目については、候補地の状況等を考慮し必要となる項目を選定することとします。

なお、本方針では、一次選定までを行うこととします。

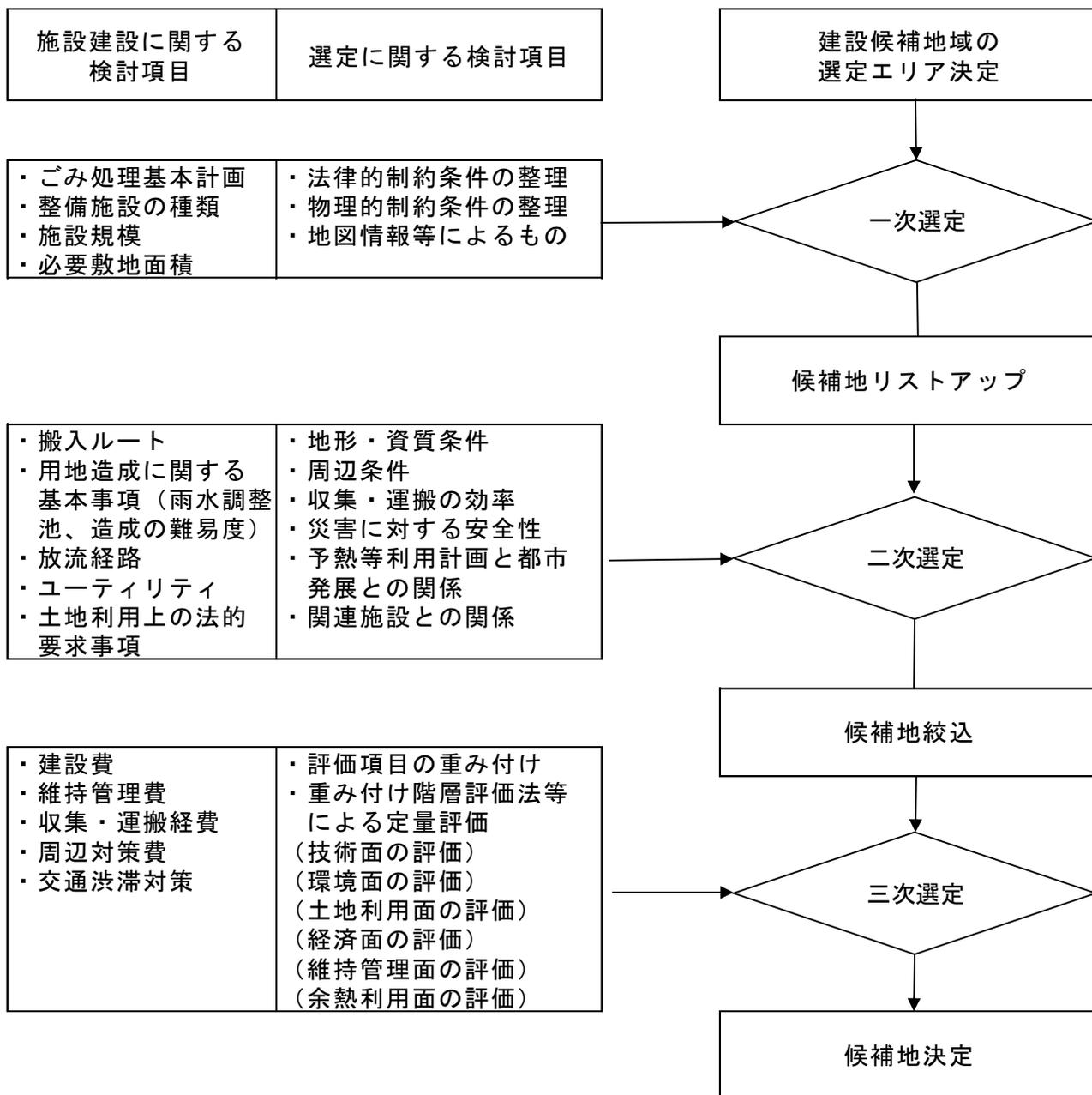


図 5-3 候補地選定のフロー

4 地図上での絞り込みの方針

地図上での絞り込みについては、以下の方針で行います。

1) 施設設置が望ましい地域の抽出

廃棄物処理施設は、都市計画法上の都市施設であり、都市計画区域内に設置することが望まれます。また、都市計画運用指針（令和2年9月 国土交通省）では、廃棄物処理施設については工業系の用途地域に設置することが望ましいとされています。そのことから、都市計画区域の中の「準工業地域」「工業地域」「工業専用地域」から建設用地を検討します。

2) 施設設置困難な範囲の除外による抽出

両市の土地には、自然環境を考慮した自然環境保全区域や自然災害が懸念される砂防指定地域、また開発には許可が必要となる森林計画区域等があります。それらの地域を除外した地域から建設用地を検討します。

5 施設設置が望ましい地域の抽出

廃棄物処理施設建設が望ましい地域として、都市計画区域のうち「準工業地域」「工業地域」「工業専用地域」を図5-5-1及び図5-5-2に示します。

概ね標高約300mの台地であり、市街地または工業団地となっています。

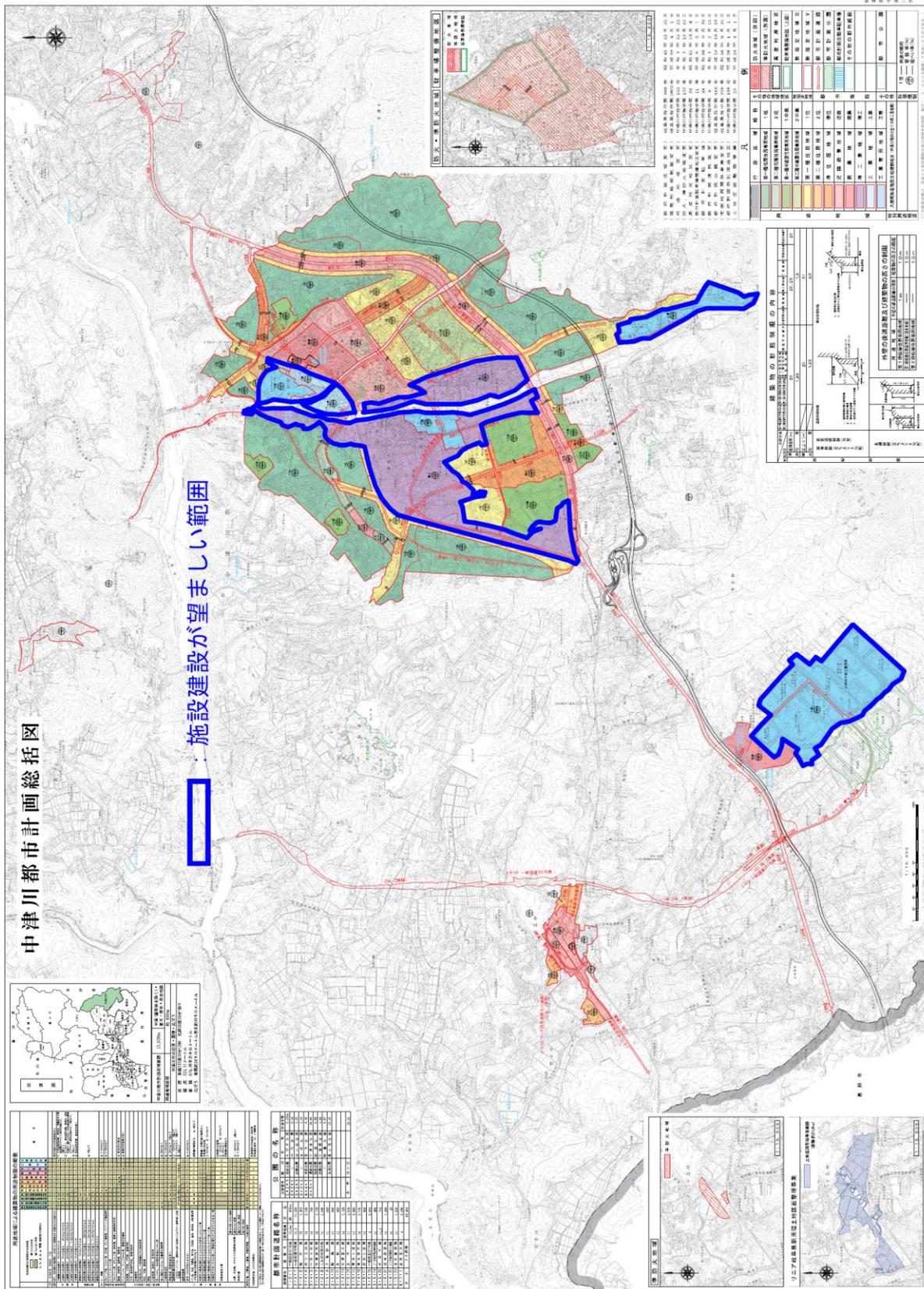


図 5-5-1 施設設置が望ましい地域

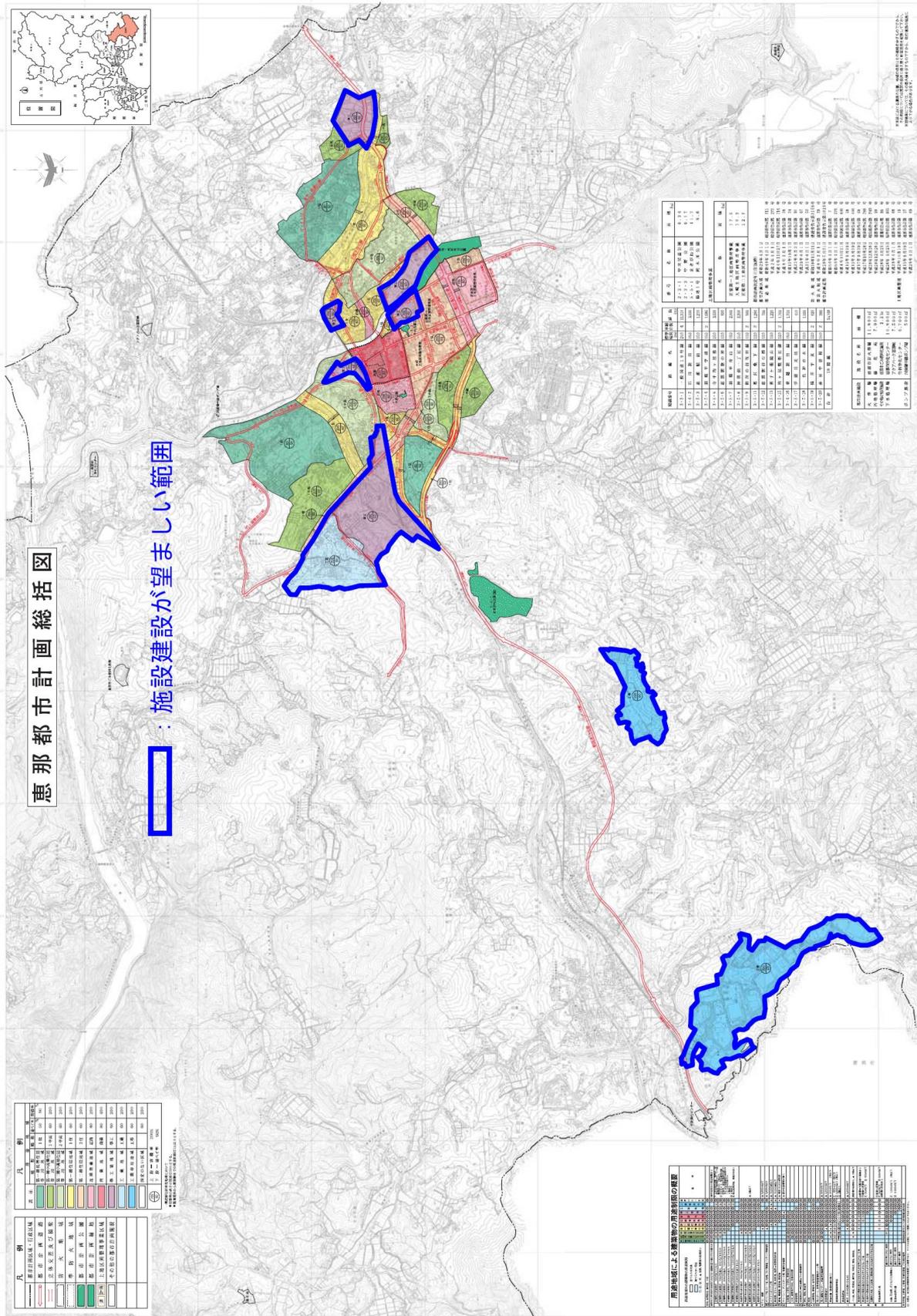


図 5-5-2 施設設置が望ましい地域

6 施設設置困難な範囲の除外による抽出

1) 除外区域の条件

中津川市及び恵那市内において施設建設地から除外する規制等の条件は表5-6に示すとおりです。

除外区域から外れた地域から建設用地を選定していきます。

表 5-6 除外地域の設定条件

項 目
地すべり防止地区
水源林地域
土砂災害警戒区域
浸水想定区域
水害危険範囲
活断層
緑地保全地域
鳥獣特別保護地区
農業地域
自然環境保全地域
自然公園
国有林
森林計画範囲

2) 重ね合わせ図の作成

施設建設地から除外する規制等の範囲について、地図上で重ね合わせた結果を図については図5-6-1～図5-6-3に示すとおりです。

なお、全ての規制等範囲を重ね合わせた図を図5-6-1に、全ての規制等の範囲から農業地域のみを除外した図を図5-6-2に、さらに森林区域（森林基本図）を除外した図を図5-6-3に示しています。

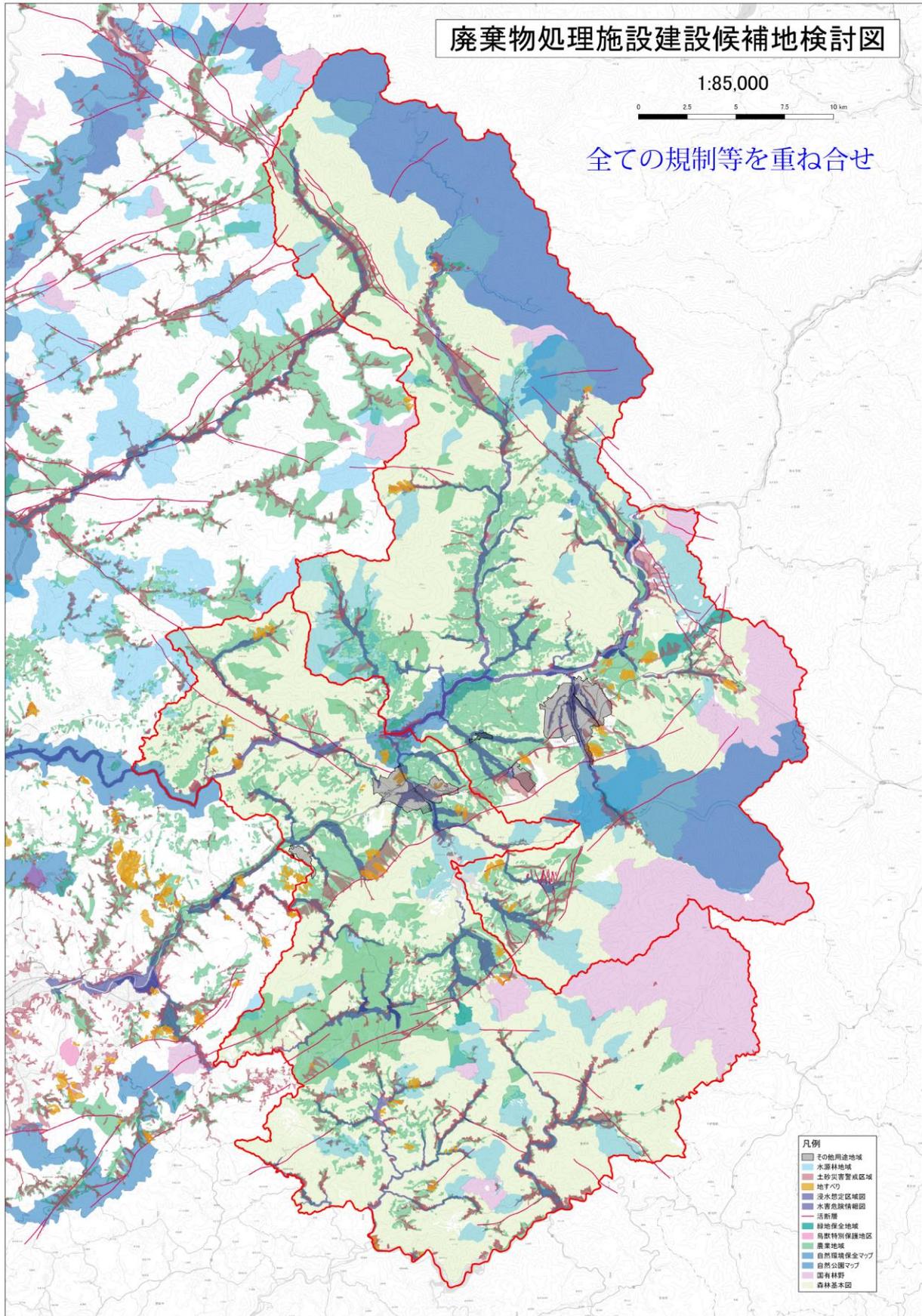


図5-6-1 全ての規制等範囲の重ね合せ図

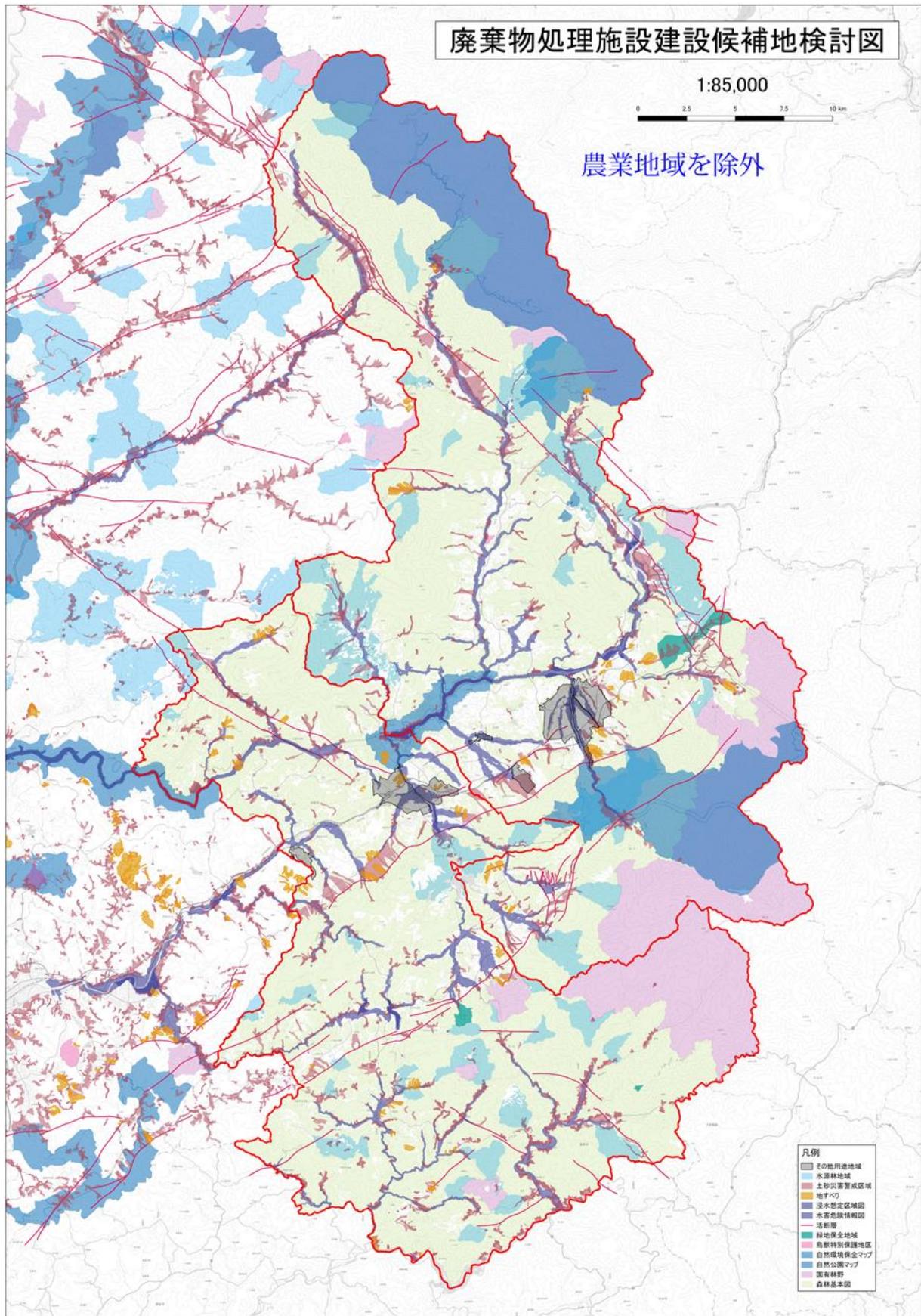


図5-6-2 農業地域を除外した図

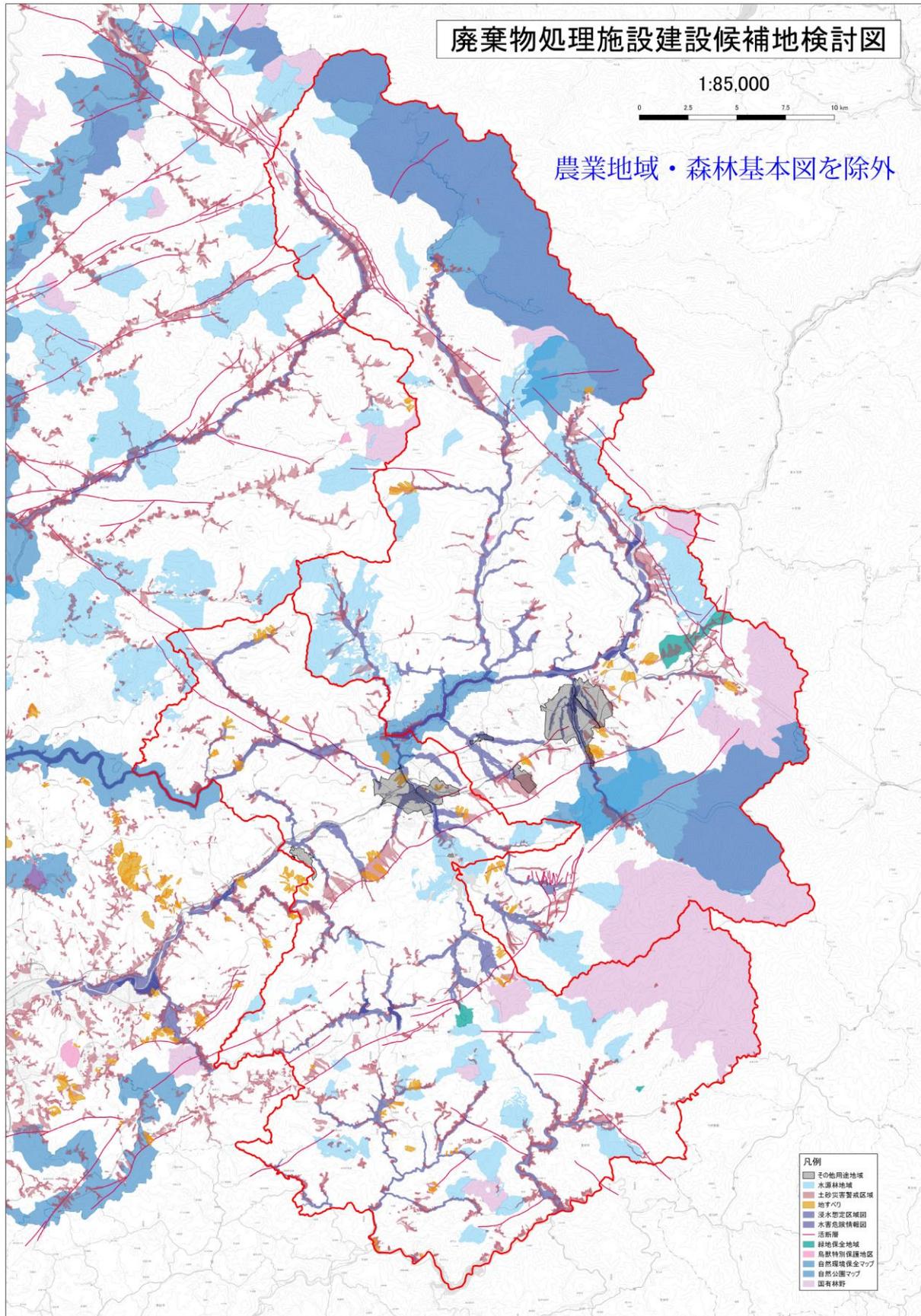


図 5-6-3 農業地域及び森林基本図を除外した図

第6章 概算工事費の算定

本事業における概算工事費を算定した結果は、以下のとおりです。

概算工事費の算定は、同規模施設の契約金額の実績を基に処理能力当たりの工事金額を算定し、落札率を70%と仮定して予定価格（概算工事費）を算定しています。

1 可燃ごみ処理施設

表6-1のとおり、可燃ごみ処理施設の概算工事費は8,700,000千円となります。

表6-1

事業初年度	県名	事業主体名	施設能力 (t/日)	処理方式	工期	契約方式	契約金額 (千円)
2000	山形	最上広域市町村圏事務組合	90	ストーカ	3	指名競争	5,439,000
2000	栃木	那須地区広域行政事務組合	120	ストーカ	3	指名競争	7,140,000
2000	長野	南信州広域連合	93	ガス化熔融	3	指名競争	4,830,000
2000	熊本	人吉球磨広域行政事務組合	90	ストーカ	3	指名競争	5,649,000
2001	新潟	南魚沼郡広域事務組合	110	ガス化熔融	3	指名競争	4,413,000
2001	岐阜	西濃環境整備組合	90	ガス化熔融	3	指名競争	5,759,250
2001	静岡	静岡市	120	灰熔融	3	随契	6,255,900
2002	千葉	佐倉市酒々井町清掃組合	100	流動床	3	制限付一般競争	4,704,000
2002	徳島	中央広域環境施設組合	120	ガス化熔融	3	プロポーザル	8,694,000
2003	秋田	大館エコマネジ(株) (大館市)	90	ストーカ	2	P F I	2,700,000
2004	島根	浜田地区広域行政組合	98	ガス化熔融	3	指名競争	5,922,000
2005	三重	名張市・伊賀市地域 (伊賀南部環境衛生組合)	95	ガス化熔融	4	指名競争	4,512,900
2007	兵庫	にしはりま環境事務組合	90	ガス化熔融	3	制限付一般競争	7,686,000
2009	秋田	横手市	99	ストーカ	3	総合評価	8,266,650
2012	北海道	岩見沢市	100	ストーカ	5	指名競争	4,861,500
2012	滋賀	近江八幡市	90	ストーカ	4	総合評価	5,904,150
2012	山口	山陽小野田市	90	ストーカ	3	指名競争	4,153,000
2012	山口	萩・長門清掃一部事務組合	104	ストーカ	7	総合評価	3,218,579
2013	奈良	やまと広域環境衛生事務組合	120	ストーカ	2	制限付一般競争	9,167,040
2013	愛媛	宇和島地区広域事務組合	120	ストーカ	3	総合評価	8,586,000
2013	高知	香南清掃組合	120	ストーカ	3	総合評価	7,192,500
2014	群馬	館林衛生施設組合	100	ストーカ	3	プロポーザル	5,184,000
2014	長野	南信州広域連合	93	ストーカ	3	総合評価	6,912,000
2014	京都	城南衛生管理組合	115	ストーカ	4	総合評価	9,122,390
2015	石川	小松市	110	ストーカ	4	総合評価	7,992,000
2015	長野	上伊那広域連合	118	ガス化	4	総合評価	9,439,965
			2,685				163,704,824
			163,704,824	÷	2,685	=	60,970 千円
			60,970	×	100	=	6,097,014 千円
			6,097,014	÷	0.7	=	8,710,020 千円
						=	8,700,000 千円

2 粗大・大型ごみ処理施設

表6-2のとおり、粗大・大型ごみ処理施設の概算工事費は1,700,000千円となります。

表6-2

事業 初年度	県名	事業主体名	処理能力 (t/日)	処理方式	工期	契約方式	契約金額 (千円)
1996	群馬	富士見村	18	併用	2	指名競争	1,513,070
1996	新潟	両津市	10	併用	3	指名競争	268,315
1996	広島	江能広域事務組合	15	併用	2	指名競争	705,499
1998	岩手	東磐環境組合 (現・一関市)	18	併用	2	随契	1,144,500
1998	長野	軽井沢町	15	併用	1	指名競争	512,400
1998	福岡	遠賀・中間地域広域行政事務組合	12	破碎	1	指名競争	315,000
1999	青森	西海岸衛生処理組合	13	破碎	3	指名競争	990,675
2001	北海道	中標津町	10	破碎	2	指名競争	468,300
2001	山口	長門地区広域行政事務組合 (現・長門市)	10	破碎 圧縮	2	指名競争	735,000
1997	福岡	稲築町ほか三か町衛生施設組合	12	破碎 手選別	2	指名競争	1,260,000
1997	佐賀	有田地区衛生組合	12	破碎	2	指名競争	1,228,500
1998	岐阜	恵那郡南部衛生施設利用組合	12	破碎	2	指名競争	1,816,500
1998	岡山	まにわ中央環境施設組合	11	破碎 選別 圧縮	2	指名競争	1,029,000
1999	山形	尾花沢市大石田町環境衛生事務組合	11.5	破碎	2	一般競争	756,000
1999	茨城	波崎町	20	破碎 選別 圧縮	3	指名競争	1,690,500
2000	北海道	西天北五町衛生施設組合	18	破碎 選別 圧縮	3	指名競争	1,341,900
2000	神奈川	海老名市	12.3	破碎 選別 圧縮	2	一般競争	630,000
2000	長崎	上五島地域広域市町村圏組合	13.5	破碎	2	指名競争	1,275,000
2001	北海道	羽幌町外二町村衛生施設組合	17.3	破碎 圧縮 堆肥化	2	指名競争	1,848,000
2001	北海道	渡島西部広域事務組合	12	破碎 選別 圧縮	2	指名競争	828,450
2001	栃木	那須地区広域行政事務組合	14	破碎 選別 圧縮	2	指名競争	1,477,560
2001	石川	奥能登クリーン組合	14	破碎 選別 圧縮	2	制限付一般競争	1,071,000
2002	兵庫	中播北部行政事務組合	10	破碎 選別 圧縮	2	随契	1,270,500
2002	島根	加茂町外三町清掃組合 (現・雲南市)	12.5	破碎 選別 圧縮	2	指名競争	699,300
2003	広島	庄原市外四ヵ町連合衛生施設組合 (現・庄原市)	15	破碎 選別 圧縮	2	-	1,406,055
2004	石川	河北郡市広域事務組合	16	破碎 選別 圧縮	2	指名競争	672,000
2004	京都	京田辺市	16	破碎 圧縮	2	指名競争	1,501,500
2005	秋田	湯沢・雄勝地域 (湯沢・雄勝広域市町村圏組合)	17	破碎 選別 圧縮	2	指名競争	1,480,500
2005	福岡	豊前市外一町二村地域 (豊前市外一町二村清掃施設組合)	20	破碎 選別 圧縮	3	指名競争	1,825,950
2006	栃木	那須地区広域行政事務組合	20	破選圧	3	指名競争	1,396,500
			427.1				33,157,474
		33,157,474	÷	427.1	=		77,634 千円
		77,634	×	15	=		1,164,510 千円
		1,164,510	÷	0.7	=		1,663,585 千円
					=		1,700,000 千円

3 資源化施設

表6-3のとおり、算定の結果、資源ごみ処理施設の概算工事費は800,000千円となります。

表 6 - 3

事業 初年度	県名	事業主体名	処理能力 (t/日)	処理方式	工期	契約方式	契約金額 (千円)
1996	岡山	鴨方町	3	手選別	1	指名競争	100,000
1996	山口	熊南環境衛生組合	4.9	選別	1	指名競争	305,000
1997	福島	飯館村	1	選別 圧縮	1	指名競争	8,870
1997	滋賀	近江八幡市	2	選別 圧縮	1	指名競争	328,650
1997	兵庫	三田市	1	手選別	2	指名競争	441,000
1997	島根	海士町	1	選別 圧縮	2	指名競争	225,000
1997	徳島	石井町	3.9	選別 圧縮	1	指名競争	128,100
1997	宮崎	三股町	1.5	選別 圧縮	1	指名競争	23,100
1998	北海道	猿払村	2	選別 圧縮 減容	1	指名競争	97,965
1998	北海道	音別町	1.3	選別 圧縮 減容	1	指名競争	96,758
1998	北海道	女満別町	1.8	選別 圧縮	1	指名競争	269,955
1998	北海道	津別町	2.6	選別 圧縮 減容	1	指名競争	96,600
1998	北海道	愛別町外三町塵芥処理組合	3	選別 圧縮 減容 梱包	1	指名競争	290,535
1998	兵庫	家島町	2	選別 圧縮		見積合	157,500
1999	北海道	枝幸町	2.7	選別 圧縮 減容	1	指名競争	338,100
1999	北海道	新得町	2.2	選別 圧縮 減容	1	一般競争	114,030
1999	北海道	清里町	1.2	選別 圧縮	1	指名競争	132,300
1999	北海道	美瑛市	4.2	選別 圧縮	1	指名競争	97,130
1999	北海道	北部桧山衛生センター組合	3	選別 圧縮	1	指名競争	382,200
1999	岩手	岩手・玉山環境組合	2.8	選別 圧縮	1	指名競争	548,000
1999	茨城	潮来牛堀二町環境衛生組合 (現・潮来市)	3	選別 圧縮	1	指名競争	554,000
1999	群馬	桐生市外六か町村広域市町村 圏振興整備組合	1.6	選別 圧縮	1	指名競争	76,650
1999	群馬	渋川地区広域市町村圏振興整 備組合	4.9	選別 圧縮	2	指名競争	292,950
1999	島根	島後町村組合 (現・隠岐の島町)	2.7	選別	2	指名競争	1,335,600
1999	佐賀	伊万里市	3.39	選別 圧縮	1	指名競争	105,000
1999	長崎	福江市	4	選別 圧縮 減容	1	指名競争	462,000
2000	神奈川	横浜市	3.64	選別 圧縮	1	随契	131,300
2000	三重	松阪市	4.5	選別 圧縮 減容	1	指名競争	105,909
2000	岡山	英北衛生施設組合 (現・美作市)	2.6	選別 圧縮	1	指名競争	103,740
2000	山口	長門地区広域行政事務組合 (現・長門市)	4.9	選別 圧縮 減容	1	指名競争	193,200
2000	香川	小豆地区広域行政事務組合	3.9	選別 圧縮	1	指名競争	204,500
2000	佐賀	武雄市	2.9	選別 圧縮	1	指名競争	142,380
2001	富山	福岡町	2.36	選別 圧縮	1	指名競争	1,034,400
2001	愛知	東海市	4.8	選別 圧縮	1	指名競争	93,450
2001	三重	楠町(現・四日市市)	2	選別 圧縮	1	指名競争	138,600
2002	岡山	津山市	4.7	選別 圧縮 保管	1	指名競争	29,400
2003	愛媛	中島町	2.1	選別 圧縮	2	指名競争	129,150
			105.09				9,313,022
		9,313,022	÷	105.09	=		88,619 千円
		88,619	×	6	=		531,717 千円
		531,717	÷	0.7	=		759,596 千円
					=		800,000 千円

4 最終処分場

表6-4のとおり、算定の結果、可燃ごみ処理施設の概算工事費は2,500,000千円となります。

表6-4

施設名	都道府県	施工会社	工期	埋立対象物	埋立面積 (㎡)	埋立容量 (m3)	浸出水処理施設能力	請負金 (千円)
石川県山中町一般廃棄物最終処分場 (グリーン・シティ山中)	石川県	(株)大林組	平成11年9月～ 平成13年3月	不燃残渣焼却残渣	2,300	13,500	2m3/日	700,000
高知県高吾北広域町村事務組合一般廃棄物最終処分場	高知県	(株)熊谷組	平成12年9月～ 平成14年3月	焼却灰 (即日、中間覆土なし)	2,400	19,000	20m3/日 (放流式)	1,180,000
木造稲垣一般廃棄物最終処分場	青森県	鹿島建設(株)	平成13年11月～ 平成15年3月	溶融物、流動床炉主灰、不燃ごみ、 粗大ごみの破砕・選別残渣	5,813	24,860	15m3/日	1,135,000
宮崎県国富町	宮崎県	㈱鴻池組 ㈱藤元建設	平成15年8月 ～平成17年3月	焼却残渣スラグ ガレキ等破砕物破砕不燃物残渣	3,600	20,900	20m3/日	1,255,000
美浜・三方環境衛生組合一般廃棄物最終処分場	福井県	五洋建設塩浜工業北 中組JV	平成16年3月 ～平成17年3月	不燃残渣 溶融飛灰(固化物)	2,150	11,792	10m3/日	650,000
新潟県長岡市栃尾最終処分場	新潟県	東レエンジニアリング (株)	平成15年6月 ～平成17年3月	焼却残渣不燃残渣	2,100	15,657	13m3/日	1,046,850
八代生活環境事務組合一般廃棄物最終処分場	熊本県	㈱鴻池組	平成16年7月～ 平成18年1月	焼却灰飛灰、不燃物破砕残渣 粗大ご み破砕残渣	5,500	19,032	25m3/日 (脱塩あり)	1,670,000
栗山町	北海道	戸田・斉藤・他	平成16年10月～ 平成17年8月	紙くず、木くずビニール 粗大ごみ(鉄類除く)コンポスト化残さ	4,000	25,000	10m3/日	443,200
周防大島町	山口県	飛鳥建設・大島建設JV	平成17年9月～ 平成19年11月	破砕残渣(非金属系不燃物) セメント原料化不適物(金属系不燃物)	2,700	16,000	6.3m3/日	989,000
東彼地区保健福祉組合	長崎県	鹿島建設	平成17年10月～ 平成19年3月	焼却残渣不燃ごみ	3,420	25,000	10m3/日	870,000
吾妻東部衛生施設組合	群馬県	西松・池原他	平成18年8月～ 平成20年3月	焼却灰 し尿し渣焼却残渣不燃残渣	4,128	27,000	3.0m3/日	1,330,000
愛媛県西条市	愛媛県	鹿島、西条建設他	平成21年12月～ 平成24年2月	破砕残渣、直接埋立ごみ	4,200	58,700	3.1m3/日 (脱塩あり)	1,511,860
種子島地区広域事務組合	鹿児島県	(1工区)藤田建 設興業・西田工業・東 和建設JV	平成22年4月～ 平成24年4月	焼却残渣、不燃残渣、災害ごみ	2,700	24,160	8m3/日	1,580,300
とよころドーム処分場(第1期)	北海道	㈱熊谷組(元請)	平成22年11月～ 平成32年10月	陶磁器、ガラス、プラスチック、不燃残渣	4,560	24,495	10m3/日	354,280
新川広域圏事務組合	富山県	元請:佐藤工業 (株)	平成23年9月～ 平成25年3月	一般廃棄物(破砕不燃物)	3,300	54,000		1,680,000
指宿広域市町村圏組合	鹿児島県	大成建設(株)	平成23年4月～ 平成26年3月	一般廃棄物(不燃物、固化物、溶融スラグ 等)	3,950	37,000	15m3/日	2,022,000
芳賀地区広域行政事務組合	栃木県	西松建設	平成26年12月～ 平成28年11月	焼却残渣、不燃残渣、溶融スラグ(JIS規格外)	3,470	26,000	10m3/日	1,520,000
三浦市	神奈川県	㈱鴻池組	平成28年6月～ 令和2年2月	一般廃棄物不燃性残渣	3,610	48,900	16m3/日	3,148,502
東総地区広域市町村圏事務組合	千葉県	日本国土・鈴木特定建 設工事共同企業体	平成30年11月～ 令和3年3月	溶融飛灰処理物	3,500	37,000	約10m2/日	3,609,360
合計					67,401	527,996		26,695,352
m3当たり単価	26,695,352	÷	527,996	=	51	千円		
34000m3の施設	51	×	34,000	=	1,719,032	千円		
予定価格(落札率0.7と仮定)	1,719,032	÷	0.7	=	2,455,760	千円		
予定価格(端数処理)					2,500,000	千円		

第7章 事業スケジュール及び概算事業費

事業スケジュール（案）及び概算事業費について、価格競争入札方式の場合を表7-1-1に、総合評価方式の場合を表7-1-2に示します。なお概算事業費について、施設建設費については先に算定した結果を、そのほかの業務については、類似施設の実績等から想定しました。

表7-1-1 事業スケジュール（案）及び概算事業費（価格競争入札方式）

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度
運営母体設立	基本合意書・基本協定の締結	←→										
	運営母体の設立 (準備委員会設置・条例・規約の議決・設立申請)	←→										
	運営母体発足			←→								
計画策定	市民参画・市民説明・広報 (新ごみ処理施設整備検討委員会)	←→										
	ごみ処理施設基本調査・整備方針検討	←→										
	一般廃棄物処理基本計画策定(各市)	←→										
	一般廃棄物処理基本計画(統合版)策定			←→								
循環型社会形成推進地域計画策定			←→	←→ 第1期計画				←→ 第2期計画				
都市計画策定			←→									
用地取得	候補地(建設適地)選定	←→										
	建設用地 地域・地元・地権者説明会	←→										
	建設用地内定	←→										
	地形測量・用地測量			←→								
	地質調査			←→								
	環境影響評価(方法書・現地調査・準備書・評価書・説明会・パブリックコメント等)			方法書 6ヶ月	審査 4ヶ月	調査1.5年	準備書概 算等6ヶ月	評価書 2ヶ月	←→ 事後調査(工事中)		←→ 事後調査(供用後)	
	建設用地費用・取得関連事務・契約締結			←→								
許認可手続き(農地転用、河川協議、林地開発等)			←→									
造成工事	基本設計・開発許可申請等			←→								
	詳細設計(用地造成、搬入道路)				←→							
	建設工事(用地造成、搬入道路)					←→						
新ごみ処理施設建設	施設整備基本計画・見積仕様書作成・技術評価・費用対効果分析・PFI等導入可能性調査 最終処分場基本設計・実施設計等			←→								
	発注支援業務(発注仕様書・業者選定・仮・本契約)					←→						
	建設工事(施設本体工事)						←→					
施設供用(稼働)									←→	←→ 供用開始		
既存施設解体	跡地利用構想							←→				
	事前環境調査								←→			
	解体撤去設計(発注仕様書作成)								←→			
	解体撤去工事									←→		
既存施設運転可能期間	←→											

表 7-1-2 事業スケジュール（案）及び概算事業費（総合評価方式）

	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度
運営母体設立	基本合意書・基本協定の締結	←→										
	運営母体の設立 (準備委員会設置・条例・規約の議決・設立申請)	←→										
	運営母体発足			←→								
計画策定	市民参画・市民説明・広報 (新ごみ処理施設整備検討委員会)	←→										
	ごみ処理施設基本調査・整備方針検討	←→										
	一般廃棄物処理基本計画策定(各市)	←→										
	一般廃棄物処理基本計画(統合版)策定			←→								
	循環型社会形成推進地域計画策定			←→	←→ 第1期計画				←→ 第2期計画			
	都市計画策定			←→								
用地取得	候補地(建設適地)選定	←→										
	建設用地 地域・地元・地権者説明会	←→										
	建設用地内定	←→										
	地形測量・用地測量			←→								
	地質調査			←→								
	環境影響評価(方法書・現地調査・準備書・評価書・説明会・パブリックコメント等)			方法書 6月 審査 9月	調査1.5年	準備書概算等 6月	評価書 2月	←→ 事後調査(工事中)				←→ 事後調査(供用後)
	建設用地費用・取得関連事務・契約締結			←→								
許認可手続き(農地転用、河川協議、林地開発等)			←→									
造成工事	基本設計・開発許可申請等			←→								
	詳細設計(用地造成、搬入道路)				←→							
	建設工事(用地造成、搬入道路)					←→						
新ごみ処理施設建設	施設整備基本計画・見積仕様書作成・技術評価・費用対効果分析・PFI等導入可能性調査 最終処分場基本設計・実施設計等			←→								
	発注支援業務(発注仕様書・業者選定・仮・本契約)					←→						
	建設工事(施設本体工事)					←→						
	施設供用(稼働)									←→ 試運	←→ 供用開始	
既存施設解体	跡地利用構想							←→				
	事前環境調査								←→			
	解体撤去設計(発注仕様書作成)								←→			
	解体撤去工事									←→		
既存施設運転可能期間	←→											

第8章 課題の抽出・整理

これまでの調査・検討の結果、広域化に係る課題は以下に示すとおりです。

1 施設建設用地の選定

本方針の方向性に基づき、今後施設建設のための適地を選定していく必要があります。

2 分別区分の統一

資源ごみ処理の統一にともない、両市の資源ごみの区分を統一する必要があります。

3 一般廃棄物処理基本計画の改定（広域化後のごみ処理計画）

本方針において、暫定的に広域処理を行う施設の規模を算定しましたが、広域処理を開始する令和15年度以降の廃棄物排出量等の予測の精度を高める必要があります。そのため、両市の一般廃棄物処理基本計画の改定を行う必要があります。

4 災害廃棄物処理基本計画の改定（広域処理施設での処理量の検討）

災害廃棄物の処理について、広域処理施設において受け入れを行うか、また受け入れする場合には受け入れ量について検討する必要があります。そのため、両市の災害廃棄物処理基本計画の改定を行う必要があります。

5 人口減少によるごみ排出量・ごみ質の変化への対応

今後、両市において人口減少が想定されます。また、生活様式の変化やごみの収集範囲が拡大されることでごみ質の変化も予想されるため、調査や検討が必要となります。

6 施設建設費の高騰

施設建設費については、物価上昇や働き方改革などにより高騰することが予想されます。今後の施設計画において、逐次それらの状況を把握し施設整備費の算出等を行っていく必要があります。

7 温室効果ガス低減・廃棄物エネルギー利用

国の方針に基づき、脱炭素化を考慮した施設とすることや、地域に多面的価値を創出する施設を目指す必要があります。

第9章 考察

1 広域化推進の重要性

現在、廃棄物処理事業において広域化が求められています。環境省の「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の集約化について（2019年3月）」を受け、各自治体では検討を始めています。しかし、ごみ処理事業に係る広域化の推進には検討課題も多く、廃棄物処理システムの見直しに躊躇することも少なくありません。

そこで、廃棄物処理に係る広域化推進の重要性について確認します。

廃棄物処理は、ごみ収集や焼却施設・リサイクル施設の整備・運営、食品ロスや製品プラスチックへの対応などに多額の費用を要し、自治体全歳出の数%に及んでいます。そして、今後求められる事案は気候変動への対応や災害対策及び地域へ新たな価値の創出など、より困難な課題への対応が必要となってきます。

これらの背景を踏まえると、自治体のごみ処理の広域化を推進する重要性として、「ごみ処理における自治体の負担の大きさを考慮し、時代の変化に適応したごみ処理体系を構築することで、ごみ処理にかかる新たな社会課題に対応していく余裕度を自治体の中に創り出していくこと」が必要と考えられます。

以下に広域化推進の重要性を示します。

①効率的な処理や体制の整備

②事業の工夫余地の創出

①②の実現を目指し、人的・財政的余力を生み出すことが持続可能な廃棄物処理へ繋がるものと考えられます。

2 広域化検討の方向性

広域化推進の重要性で示しました、①効率的な処理や体制の整備、②事業の工夫余地の創出の視点から広域化検討の方向性を考えます。

1) 効率的な処理や体制の整備

これからのごみ処理にかかる事務の共同処理は、一部事務組合（以下、「組合」という。）の設立を目指す方針です。

組合は、組織体が安定しているため、人員や財政面から設立・運営が持続可能ですが、組合議会と自治体議会の二重構造となるため、組織運営上の負担や今後自治体の人員抑制に伴う組合への持続可能な人員派遣の厳しさ等の課題が考えられます。

また、自治体の人的・財政的負担軽減の観点からは、PPP/PFIを導入し民間活用も有効です。

2) 事業の工夫余地の創出

広域化検討では、「量」のメリットにより自治体全体での事業性を改善することが考えられます。

例えば、相互の地域資源（一般廃棄物、し尿汚泥、下水汚泥、剪定枝、家畜排泄物、農業残渣等）を総合的に処理・活用し、施設の利用効率やバイオマスエネルギー利用効率を高める体系を構築す

ることも考えられます。

そこで生じる地域エネルギーを公共施設等で活用することで、地産地消を推進し、事業性を改善することも可能です。広域で検討することで、単独の場合より工夫余地が広がるものと考えます。

しかし、最適な収集運搬経路の確保、複合施設の運営、周辺住民への配慮など、ごみ処理に起因する課題や、バイオマスの地域エネルギー事業に起因する課題、環境省、国土交通省、農林水産省、経済産業省などの所管が分かれることによる制度面からの課題への対応が必要となります。

広域での事業化による効率性や付加価値を高められる可能性が生まれるものの、事業推進の難易度は増すこととなります。実践可能な事業に落とし込めるかが重要と考えます。

3 広域化検討にかかる実務課題

広域化推進にあたって、主な課題を以下に示します。

1) 用地確保

広域化に参加する自治体のうち、どこに施設が立地するかは事業検討時の重要課題となります。

広域化の共同検討を行う自治体同士は、地理的に近接しているケースが多いものの、いずれかの自治体内に用地が確保できず検討が頓挫するケースも少なくありません。他自治体のごみが自分の生活区域に搬入されることに対し住民が拒否反応を示すことが、用地確保を難しくしている状況にあります。

近年では災害時の避難所としての機能や余熱利用・環境学習機能、ごみ発電機能等、施設が近接するメリットへのポジティブな見方も醸成されつつありますが、ごみ処理施設による地域のブランドイメージへの影響やごみ収集車による渋滞懸念等を懸念する意見も根強いものがあります。

こうした状況を踏まえ、工業地区など住民への影響が小さい用地を活用する、民間用地を活用する、環境負担金を徴収するなど、様々な対応策が考えられます。

地元の理解を得るための工夫は、広域化を前に進めるための最優先の課題と考えます。

2) 施設の多面的価値創出の検討

多面的価値を創出する施設整備の検討は、早い段階からであるほど、地域ニーズを反映することができます。ここで重要なのは、ごみ処理以外の機能をいかに地域の課題解決に活かすことができるかという点です。

(1) 一般廃棄物処理基本計画の検討段階

総合計画など上位計画で検討されている地域の目指すべき方向性の中に廃棄物処理施設が提供できる価値を見出すことができます。

一般廃棄物処理基本計画の中で、施設整備に関するビジョンを明確に打ち出すことが重要と考えます。

また、多面的価値を創出するため、計画の段階から他部局との連携の可能性を働きかけることが考えられます。そのため、総合計画、環境基本計画、エネルギー計画、温暖化対策計

画、防災計画、産業振興計画、バイオマス利活用計画、まちづくり計画等から廃棄物処理施設との連携の可能性を探る必要があります。

さらに、地場産業の廃棄物処理状況や既存ストックの実態把握など一般廃棄物以外の事項についても把握する必要があります。

(2) 廃棄物処理施設整備構想の検討段階

上記(1)で抽出した事業内容についての詳細検討を行います。

その際、民間ノウハウの活用についても検討していくことが重要となります。

(3) 事業実施用地の選定の検討段階

用地選定にあたっては、施設によって提供される価値をアピールしながら周辺住民との関係構築を図ります。

(4) 廃棄物処理施設整備・運営事業の発注条件の検討段階

地域コミュニティとの連携、地域に開かれた場の提供、防災備蓄などを検討。

施設の詳細検討の過程において余熱、電力など利用可能な資源や未利用資源から、さらなる多面的価値の創出を検討。

3) 合意形成の進め方

広域化を検討する際、組合等の組織体がない場合には推進会議や協議会等を設置し、共同で協議する場を設けることとなります。

有識者から意見を聴取する委員会等を設けるケースもありますが、合議の場を意思決定者、実務責任者の各レベルで設けつつ、最も規模の大きい自治体や施設の立地自治体等が実質的に検討をリードし、参加自治体の合意を得ながら方針を決定することが多く見受けられます。一方、近隣自治体の間には過去に様々な歴史があります。合意形成の進め方に配慮を欠いてしまうと、広域化により相互にメリットが得られる場合でも検討が前に進まないこととなります。地域の歴史認識に立った協議の進め方も推進の鍵となります。

広域化検討を進めるにあたり、通常は実務的に多くの検討課題があり、推進のハードルは高くなります。

もともと実現に必要な条件が揃いにくい場合もあり、結果として各々が自団体のみで実施する方がよいとの結論に至りやすい側面があります。

しかし、広域化は「ゼロサム」で検討すべきではありません。すべての条件が整わない場合にすぐに広域化をあきらめるのではなく、最終的に目指す広域化の姿を想定しつつ、フェーズを区切って広域化に向けた布石を段階的に打ちながら、幅広いステークホルダーの合意形成に時間をかけて進めていく発想が有効と考えます。

つまり、広域化の実現には、広域化推進プロジェクトをいかに中長期的にマネジメントするかが重要となります。課題に直面する都度代替案を考案し、行政・民間・市民といった幅広いステークホルダーの目線に立って事業を構想し、関係者の理解が得られるよう進め方を工夫したうえで、

具体事業に落とし込んでいく活動を粘り強く実践することが求められます。

4) 事業費算定

施設建設費など概算事業費を算定する場合、過去の受注実績に基づき算定を行います。近年、建設資材の高騰や建設業界における人材確保の問題などにより建設コストが急上昇している状況にあります。

建設資材物価指数のピークは、2004年 87.5に対して2021年では120に達しています。このため、事業費算定の際は、物価変動にも留意する必要があります。

5) 3Rの推進と資源循環の強化

3R+Renewableをはじめとする循環経済への移行に向けて資源循環の強化が求められています。選別システムや再資源化技術の高度化・効率化、分散型資源回収拠点の活用を図りつつ、引き続き、分別回収の推進及び適正な循環的利用に努めた上で適正な中間処理及び最終処分を行う体制を確保する必要があります。

また、プラスチックの素材循環重視の再資源化や金属等のライフサイクル全体での最適化、住民の主体的な意識改革や行動変容の促進等を進めることも重要です。

今後は、容器法プラスチックや製品プラスチック、食ロスなどの分別検討が必要と考えます。これらの検討は、現状、ごみ中にどのくらい含まれているのか実態を調査する必要があります。

6) 持続可能な適正処理の確保に向けた安定的・効率的な施設整備及び運営

広域化・集約化や長寿命化を含めた安定的・効率的な廃棄物処理システムと施設の整備を図ることが求められています。また、人口減少など今後の社会・経済動向の変化や感染症対策等の新たな課題についても対応が必要と考えます。

7) 廃棄物処理・資源循環の脱炭素化の推進

省エネルギー化や廃棄物エネルギー・バイオマスの利活用の取組を一層推進する必要があります。

既存技術の高度化・効率化や新たな技術開発が進められているなか、二酸化炭素回収装置など、今後の技術進展に柔軟に対応しうる施設整備の推進を図ることが重要と考えます。

8) 廃棄物エネルギー利活用

廃棄物部門における廃棄物の焼却に伴うCO₂排出量は、市町村等におけるCO₂排出量の多くを占める一方で、回収した廃棄物エネルギーを地域で利活用することにより、地域としてのCO₂削減につながり、温暖化対策等の他の関連諸施策とも連携した地方行政の推進に資するものであります。

施設整備のできるだけ早い段階から「廃棄物エネルギー利活用計画」を検討し、より地域のニーズに応じた主体的、積極的なエネルギー利活用ができる施設整備を進めることが必要と考えます。

特に、廃棄物エネルギー利活用の検討にあたっては、できるだけ早い段階から供給側と供給先のマッチングや需給要件の調整を進めることが重要です。

「廃棄物エネルギー利活用計画」を策定することにより、一般廃棄物処理基本計画（ごみ処理基本計画）、循環型社会形成推進地域計画、ごみ処理施設整備計画等（以下「ごみ処理基本計画等」）に基づく廃棄物処理システム全体の中に、廃棄物エネルギーの利活用を明確に位置づけ、地域活性化等をはじめとする地方行政施策の展開を図ることが必要です。

9) 施設の付加価値

今、廃棄物処理施設に多面的価値が求められています。

多面的価値とは、「従来の廃棄物処理機能に加え、ソフト面を含む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し、複数の機能を担うインフラと位置づけ活用される施設」です。

しかし、多面的価値を有する施設整備は、従来よりも多角的な検討が求められます。

具体的には、まちづくり計画等の上位計画から地域の特性・実情・ニーズを把握し、廃棄物処理施設が提供できる機能の中から地域に適したものを見出し、多方面の関係者との調整を経て具体化する工程が加わることとなります。

このため、廃棄物処理施設整備担当者やごみ処理基本計画担当者のみでなく、産業や福祉といった部署を横断した連携が求められます。創出される価値の例を以下に示します。

(1) 「エネルギーの地産地消、新エネビジネスの創造、地域の環境価値の向上」

焼却施設を整備し、焼却熱を回収して得られるエネルギーを活用する場合、自立分散型のエネルギーシステムとして、エネルギーの地産地消に貢献できます。

また、新エネビジネスの創出として、地域の民間企業等と連携した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、その他の地域資源（太陽光発電や水力発電等）とも連携します。

(2) 「防災拠点としての機能」

廃棄物処理施設は、耐震化、不燃堅牢化、浸水対策、非常用発電設備等の整備等の災害対策を講じることが求められています。

この強靱な施設機能を活かし、地域の避難所として機能します。また、災害時に大規模停電時でも廃棄物処理施設では自立分散型エネルギー供給拠点として、回収エネルギーを電気や熱として施設や近隣へ供給できます。さらに、計画的に蓄電池やEV型ごみ収集車を配備することで災害時の遠隔地への電力供給も可能となります。

(3) 「環境学習・教育施設としての機能、平時からの住民等の活動拠点」

啓発機能を有する施設は、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ます。

さらに、温暖化等の環境学習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

コンテンツの提供なども行えます。

(4) 「他事業との連携、複合化した多様な地域ビジネスの創出」

廃棄物処理施設で回収した電気や熱、バイオマス資源等を活用することによる地域産業の振興や新規産業の創出が期待できます。

また、地域の民間事業者との連携による循環資源の推進も廃棄物を通じた地域ビジネス創出のひとつとなります。

10) 災害対策の強化

廃棄物処理施設を、災害廃棄物を適正かつ円滑・迅速に処理する拠点として、また、災害発生からの早期復旧のための核として捉えた上で、代替性・多重性の確保や局所的被害の同時多発化や大規模停電等を想定した対策検討・準備等を行い、処理システムの強靭性を確保する必要があると考えます。

災害廃棄物は、新たに整備する施設での処理を考慮する必要があります。

第 10 章 先進事例の整理

広域化に係る先進事例については、環境省環境再生・資源循環局及 廃棄物適正処理推進課から「広域化・集約化に係る手引き」が示されており、その中で事例があげられています。以下にその内容について示します。

〔事例 1〕 愛知県における広域化・集約化の推進

【事業の概要】

愛知県は、平成 9 年に国から発出された都道府県向け通知「ごみ処理の広域化計画について」に基づき、平成 10 年度に愛知県ごみ焼却処理広域化計画（計画期間：平成 10 年度～平成 19 年度）を策定した。愛知県ごみ焼却処理広域化計画においては、焼却能力 100 t / 日以上を基準として県内を 24 ブロックに、また焼却能力 300 t / 日以上を基準として県内を 13 ブロックに区割りし、最終的に焼却能力が 300 t / 日以上になるよう、ごみ焼却施設の集約化を図ることとしていた。その後、焼却能力 100 t / 日以上の集約化については概ね達成されたため、第 2 次愛知県ごみ焼却処理広域化計画（計画期間：平成 20 年度～平成 29 年度）を平成 20 年度に策定し、焼却能力 300 t / 日以上を基準とした 13 ブロックの集約化を目指すこととした。

その一つである知多南部ブロックの 2 市 3 町（半田市、常滑市、南知多町、美浜町及び武豊は、平成 11 年 10 月に「知多南部地域ごみ処理広域化ブロック会議」を設置し、広域化・集約化を推進するために「知多南部地域ごみ処理広域化計画（平成 13 年度）」を策定した。

その後の社会情勢の変化や各地域の既存施設の老朽化の進行等の状況を踏まえ、県の広域化計画に沿う形で、広域での処理に向けて協議、検討を進め、知多南部地域の 3 施設を 1 施設に集約することとし、「知多南部広域環境組合」を設置（平成 22 年度）した。

広域化・集約化によって、スケールメリットを活かし、環境負荷、施設建設及び運営費の削減が期待される。令和 4 年度から施設稼働の予定となっている。

表 9-1 広域化・集約化前の施設概要

名称	半田市クリーンセンター	常滑武豊衛生組合 クリーンセンター常武	知多南部衛生組合 知多南部クリーンセンター
処理対象区域	半田市	常滑市、武豊町	南知多町、美浜町
処理能力	150 t / 日 (75 t / 日 × 2 炉)	150 t / 日 (75 t / 日 × 2 炉)	112.5 t / 日 (56.25 t / 日 × 2 炉)
炉形式	全連続燃焼式焼却炉 (ストーカ方式)	全連続燃焼式焼却炉 (ストーカ方式)	全連続燃焼式焼却炉 (ストーカ方式)
稼働開始時期	平成 3 年 3 月	平成 2 年 3 月	平成 10 年 4 月
余熱利用	場外蒸気供給 (温水プール)	場内温水利用	場内温水利用

表 9-2 広域化・集約化後の施設概要

名称	知多南部広域環境センター
処理能力	283 t / 日 (141.5 t / 日 × 2 炉)
炉形式	全連続燃焼式焼却炉 (ストーカ方式)
稼働開始	2022 年度 (予定)

【取り組み前の課題】

- ① 知多南部ブロックでは、半田市クリーンセンター、クリーンセンター常武、知多南部クリーンセンターの3施設で処理を行っており、それぞれ施設の老朽化が進行していた。

「第2次愛知県ごみ焼却処理広域化計画」では、知多南部ブロックにある3施設（半田市、常滑武豊衛生組合、知多南部衛生組合）を平成26年度以降に1施設に集約することを目指していた。

【実現までの課題と対応】

- ・ 広域化・集約化に向けた関係市町の調整
⇒ 関係市町・一部事務組合が参加した広域化ブロック会議を設置。
⇒ ブロック会議には県もオブザーバーとして参加。
⇒ 知多南部地域ごみ処理広域化計画を策定。
- ・ 市町間での費用分担の調整
⇒ 市町の意見の聴取、具体的な金額を明示することによる理解の醸成。
- ・ 広域化・集約化に伴う収集運搬効率の低下
⇒ 南知多・美浜地区では収集運搬効率を上げるため中継施設の整備を計画している。
- ・ 環境影響評価調査において事業予定地（半田市内）廃棄物層保有水からダイオキシン類等が検出され、多くの費用と時間を要する対策工事が必要であることが判明。
⇒ 供用開始時期を5年間延伸し、新たな事業予定地（武豊町内）を選定。

外的要因

- ・ 県の広域化計画の策定と計画の推進（市町、一部事務組合は広域化ブロック会議を設置し、広域化実施計画の策定。県は広域化ブロックへ助言、進捗管理等を実施。）
- ・ 循環型社会形成推進交付金等を活用した財政的支援（高効率ごみ発電施設の交付要件として「原則、ごみ処理の広域化に伴い、既存施設の削減が見込まれること」と記載（※平成21年～30年度が対象期間）
- ・ 施設整備関連の手続き等に関する相談対応・アドバイスを県が実施

内的要因

- ・ 知多南部地域の各施設の老朽化進行（老朽化等による維持管理費の増加、突発的な故障等）
- ・ 知多南部地域のごみ処理を1施設に集約することで、スケールメリットを生かし、環境への負荷、施設建設および日運営コストの縮減を図る。
- ・ 災害に強い施設、住民に開かれた施設を整備する。

※本事例においては、市町を内的、国建を外的と定義

関係市町が主体的に取り組み、県も支援したことにより実現

【事例2】奈良モデルによる広域化・集約化の推進

【事業の概要】

「奈良モデル」とは「市町村合併に代わる奈良県という地域にふさわしい行政のしくみであるとともに、人口減少・少子高齢化社会を見据えて、地域の活力の維持・向上や持続可能で効率的な行財政運営をめざす、市町村同士又は奈良県と市町村の連携・協働のしくみ」であり、廃棄物分野に限らず市町村の支援を行っている。

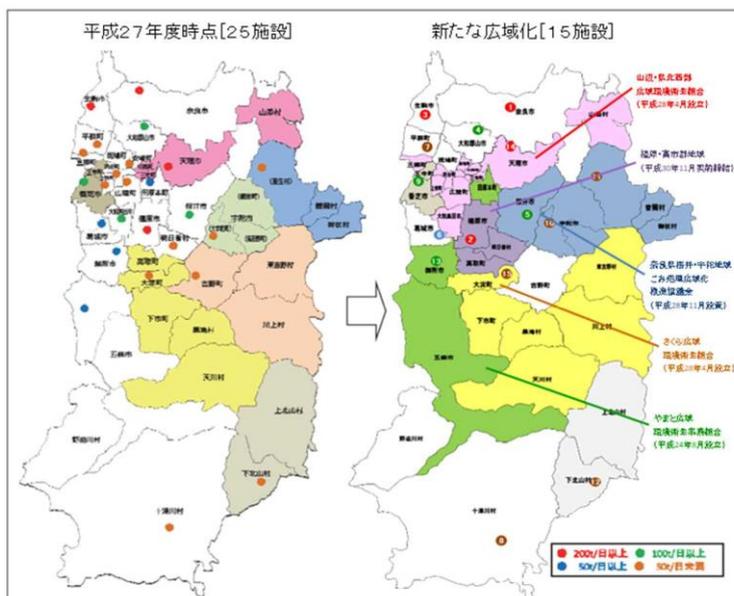
小規模な市町村や行財政基盤が弱い市町村が多いため、平成 20 年度から県と市町村の役割分担について検討を開始し、平成 21 年度からは奈良県・市町村長サミットを定期的で開催し、県と市町村で情報の共有が図られている。

奈良県では平成の大合併においてあまり市町村合併が進まなかった中、県内のごみ処理施設の約 8 割が老朽化（稼働開始より 20 年以上経過）し、約 7 割が小規模施設（処理人口 5 万人未満）となっており、施設更新を契機とする広域化・集約化への対応が喫緊の課題となっていた。

広域化・集約化に関しては、平成 22 年度の奈良県・市町村長サミットから検討を開始した。

奈良県から問題意識を提起し、県内の現状・課題、広域化の効果等を共有した結果、現在、県内 5 地域において広域化・集約化が進んでいる。

- －やまと広域環境衛生事務組合（平成 24 年 8 月設立）
- －山辺・県北西部広域環境衛生組合（平成 28 年 4 月設立）
- －さくら広域環境衛生組合（平成 28 年 4 月設立）
- －桜井・宇陀地域ごみ処理広域化推進協議会（平成 28 年 11 月設立）
- －橿原市・高市郡地域（平成 30 年 11 月協約締結）



広域化の動き（出所：奈良県資料）

【取り組み前の課題】

- ① 市町村合併が進まなかった中、県内のごみ処理施設の約8割が老朽化（稼働開始より20年以上経過）
- ② 約7割が小規模施設（処理人口5万人未満）となっており、施設更新を契機とする

小規模な市町村や行財政基盤が弱い市町村が多いため、廃棄物分野に限らず、平成20年度から県と市町村の役割分担について検討を開始し、平成21年度からは奈良県・市町村長サミットを定期的を開催し、県と市町村で情報の共有を図る。

【実現までの課題と対応】

- ・小規模自治体間での広域化・集約化の場合、当該市町村内の技術系職員が不足
⇒ブロック単位での検討段階：県職員が協議会等への出席及び技術的アドバイス組合
設立後：県から技術系職員の派遣
- ・各市町村の現状・課題等の情報を共有し、広域化・集約化の効果・必要性の認識を共有してもらう。

外的要因

- ・県が公平な立場から市町村間の調整役となった。

内的要因

- ・「奈良モデル補助金」の創設。
国の交付金や交付税を除く市町村の実質負担額への県からの補助
(計画調査費の1/2、施設整備費の1/4を補助)

県の主導によって広域化・集約化推進が実現

【事例3】村上市におけるし尿汚泥及び下水汚泥の混焼処理

【事業の概要】

村上市は、し尿汚泥をし尿処理場の汚泥焼却棟で乾燥した上で、肥料として配布していたが、肥料としての基準を満たさなくなったため処理が必要となり、旧ごみ焼却施設での混焼処理を開始した。平成 27 年度にごみ焼却施設を建て替え、処理方式を流動床式からストーカ式に変更したことにより、し尿汚泥の一次焼却が不要となり、老朽化が進行して維持管理にコストがかかっていたし尿処理場の汚泥焼却棟を廃止した。現在は、隣接する関川村のし尿汚泥の受入も行っている。

また、ごみ焼却施設の建て替えに合わせて、それまで全量を産業廃棄物処理業者に処理委託しており、処理費用が大きな負担となっていた下水汚泥についても、その一部を混焼処理の対象に追加した。下水汚泥の混焼は一般廃棄物と産業廃棄物の合わせ処理となるが、廃棄物処理法第 11 条 2 項では「市町村は、単独に又は共同して、一般廃棄物とあわせて処理することができる産業廃棄物、その他市町村が処理することが必要であると認める産業廃棄物の処理をその事務として行うことができる。」と定めていることから、新潟県と協議を行いこの処理方法を採用した。

し尿汚泥及び下水汚泥の混焼処理の実施により、し尿処理場の汚泥焼却棟が不要となり、維持管理費を削減できたとともに、施設の別用途での有効利用が可能となった。また、下水汚泥について、外部への処理委託費よりもごみ処理場での処理費の方が安価であるため、処理費用の縮減に繋がった。

【取り組み前の課題】

- ① し尿汚泥をし尿処理場の汚泥焼却棟で乾燥した上で、肥料として配布していたが、肥料としての基準を満たさなくなったため処理が必要となっていた。
- ② 下水汚泥の全量を産業廃棄物処理業者に処理委託しており、処理費用が大きな負担

環境課と下水道課で調整の上で、旧ごみ焼却施設でし尿汚泥の混焼処理を開始。
ごみ焼却施設の建て替えに伴い、下水汚泥の一部も混焼処理の対象に追加。

【実現までの課題と対応】

- ・ 一般廃棄物と産業廃棄物の合わせ処理

⇒環境課と下水道課で調整

⇒下水道課が環境課に下水汚泥の処理費を支払い、年度毎の搬出計画を策定

⇒県への確認を実施

- ・ 旧ごみ焼却施設は流動床方式であり、一次焼却していない汚泥は空気孔を塞いでしまうため燃焼させることができず、ダイオキシン類が発生

⇒建て替え後のごみ焼却施設はストーカ式であり、同様の問題は発生せず

外的要因

- ・ 以前より、地元の中小事業者を援助する目的で、一部の産業廃棄物（可燃ごみ、粗大ごみ）の合わせ処理を県が了承

内的要因

- ・ し尿汚泥の処理の必要性
- ・ 江水汚泥の処理コストの削減を図る

市の取り組みにより実現