

# 一般廃棄物広域処理施設整備検討項目抽出業務

## 報告書

令和6年3月

株式会社 中部設計 下呂営業所



# 目次

はじめに	1
1. 背景及び目的	1
2. 業務委託名	1
3. 業務内容	1
4. 業務場所	1
5. 委託期間	1
第1章 ごみ処理の現状の把握	2
1. 両市におけるごみ処理の現状	2
2. 相違点	13
第2章 現状におけるごみ処理の課題	15
1. 分別区分について	15
2. ごみ排出量について	15
3. ごみ組成について	15
4. 収集運搬について	15
5. 中間処理について	16
6. 最終処分について	16
7. 運営計画について	16
8. 処理体制について	16
9. ごみ処理の目標値について	16
10. 資源化率について	16
11. プラスチック廃棄物について	16
12. その他の課題	17
第3章 広域処理に向けた検討項目	18
1. 検討項目の所管、優先度	18
2. 検討項目の検討・協議の要点、国内の動向及び解決策	20
第4章 広域化のメリット・デメリットの整理	26
1. 一体整備と分散整備の比較	26
2. 立地箇所による運搬距離等の比較	28
3. 整備・運営費用の比較	30
第5章 ごみ処理広域化に向けたスケジュールの検討	37
1. 広域化事業スケジュール策定における留意事項	37
2. スケジュール案	37

第6章 その他の検討項目	41
1. ごみ処理行政等の動向	41
2. 分別区分	45
3. 一体整備の施設の事例	47
第7章 考察	50

## 参考資料目次

1. 両市のごみの分別区分	1
2. 環境への影響の最小化要件	20
3. 収集運搬距離の検討	24
4. 建設単価	29
5. 補修費率	37
6. 経費の比較	37

## はじめに

### 1. 背景及び目的

中津川市及び恵那市（以下「両市」という。）の一般廃棄物処理について、両市の保有するごみ処理施設は竣工から20年を経過しており、一般的な施設の稼働年数である20年から30年を超え、また、地域との協定により稼働期限が限られる中、両市では、令和4年3月28日に「中津川市・恵那市ごみ処理広域化の推進に関する基本合意書」を締結し、協議を進めています。

ごみ処理施設は、生活の中で発生する「ごみ」を適切に処理するために必要不可欠な施設であることから、施設整備を遅滞なく進めるため、令和4年度には、一般廃棄物広域処理施設整備方針検討業務（以下「検討業務報告書」という。）により、両市のごみ処理の実態・ごみ処理の広域化を進めるうえでの課題を整理し、広域化を進めるための基本的事項を整理しました。

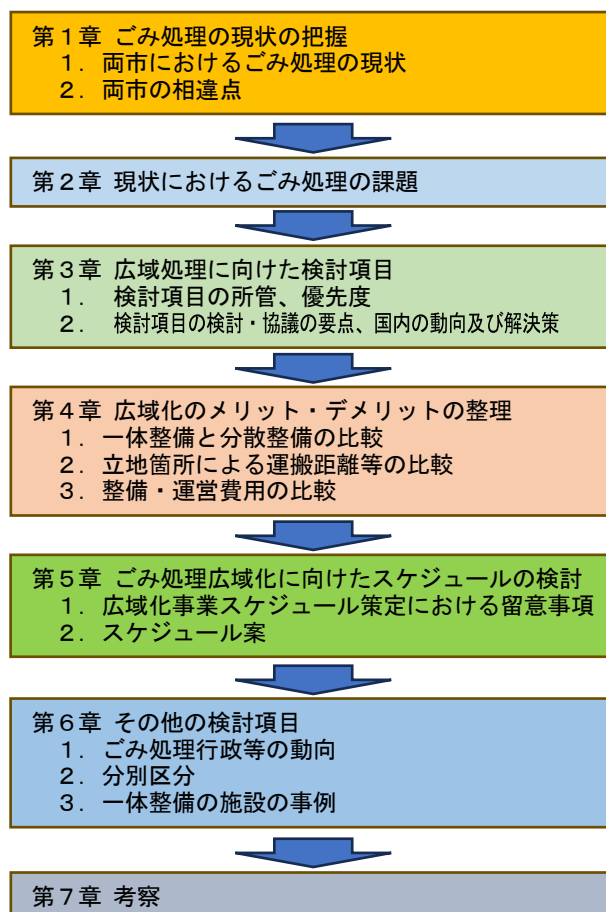
令和4年度に行った事業の成果に基づき、両市間において協議が必要となる項目の洗い出しを行うこととします。

### 2. 業務委託名

一般廃棄物広域処理施設整備検討項目抽出業務

### 3. 業務内容

本業務は以下の流れに沿って行います。



### 4. 業務場所

中津川市、恵那市

### 5. 委託期間

令和5年11月13日から令和6年3月22日まで

# 第1章 ごみ処理の現状の把握

## 1. 両市におけるごみ処理の現状

両市におけるごみ処理の現状について整理しました。

### (1) ごみ処理フロー、分別区分ごとの処理方法

#### ①中津川市のごみ処理フロー、分別区分ごとの処理方法

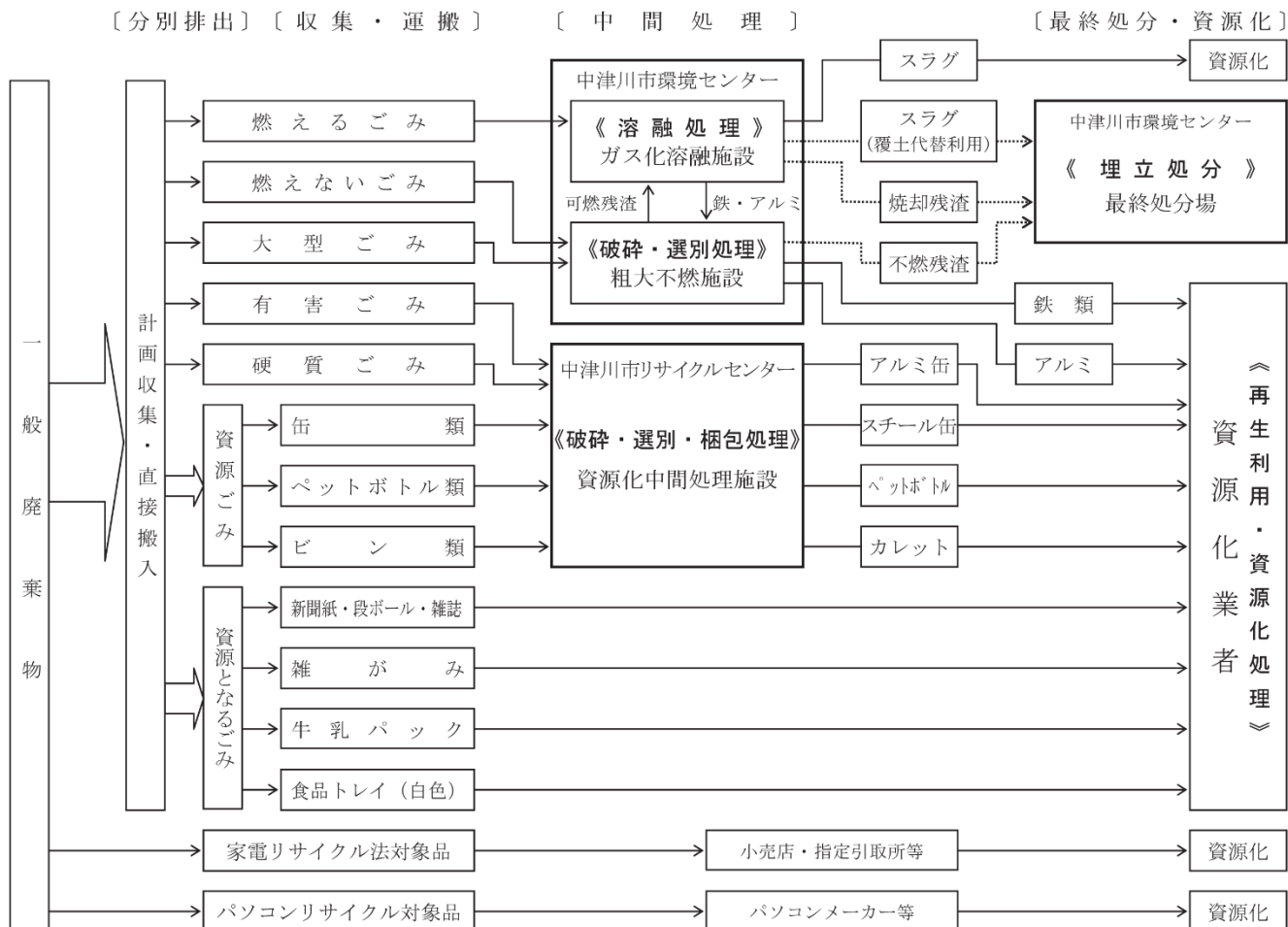


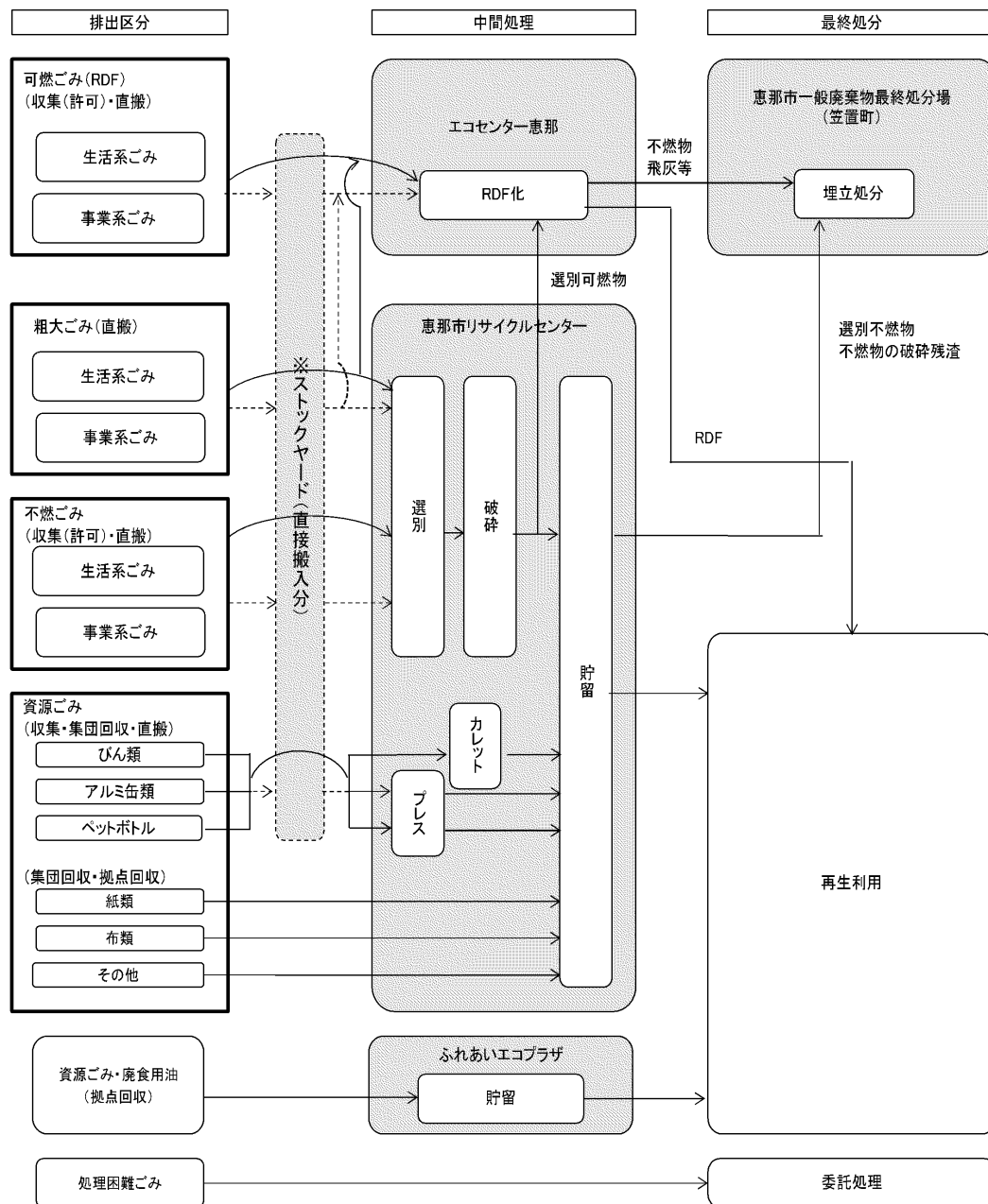
図 1 中津川市のごみ処理フロー

出典：中津川市一般廃棄物処理基本計画（令和2年3月）

表 1 中津川市のごみの区分ごとの処理方法

項目	処理方法	処理施設
燃えるごみ	ガス化溶融	中津川市環境センターガス化溶融施設
燃えないごみ	破砕処理	中津川市環境センター粗大不燃施設
資源ごみ	資源化	中津川市リサイクルセンター
資源となるごみ	資源化	資源化業者
大型ごみ	破砕処理	中津川市環境センター
有害ごみ	収集保管	外部委託
硬質ごみ	破砕処理	中津川市リサイクルセンター
PCリサイクル	外部処理	パソコンメーカー等
家電リサイクル	外部処理	小売店・指定引取所等

②恵那市のごみ処理フロー、分別区分ごとの処理方法



注)---->や[ ]は恵那クリーンセンターあおぞらの搬入フロー図

図 2 恵那市のごみ処理フロー

出典：恵那市一般廃棄物処理基本計画（令和5年3月）

表 2 恵那市のごみの区分ごとの処理方法

項目	処理方法	処理施設
可燃ごみ	固形燃料化	エコセンター恵那
不燃ごみ	破碎処理	恵那市リサイクルセンター
資源ごみ(びん類・アルミ缶類・ペットボトル)	資源化	恵那市リサイクルセンター
資源ごみ(紙類・布類・その他)	資源化	ふれあいエコプラザ
粗大ごみ	破碎処理	恵那市リサイクルセンター
処理困難ごみ	収集保管	外部委託
廃油回収	委託収集	外部委託
PCリサイクル	外部処理	パソコンメーカー等
家電リサイクル	外部処理	小売店・指定引取所等

## (2) ごみ排出量等

### ①ごみ排出量の実績

両市の処理施設で処理しているごみ排出量について表 3、表 4、図 3～図 7にまとめました。大きな相違は以下の通りです。

- ・ 令和4年度において、一人一日平均排出量合計は中津川市では881g/人日、恵那市では795g/人日と86gの差があります。
- ・ 令和4年度において、生活系の燃えるごみの一人一日平均排出量は、中津川市では512g/人日、恵那市では427g/人日と85gの差があります。

表 3 中津川市の排出実績

	単位	実績値				
		H30	R1	R2	R3	R4
人口	人	79,093	78,486	77,865	76,905	75,743
年間日数	日	365	365	366	365	365
排出量合計	t/年	24,990	25,303	25,094	24,890	24,295
生活系	t/年	18,086	18,342	18,724	18,361	17,814
燃えるごみ	t/年	14,448	14,605	14,382	14,403	14,142
燃えないごみ	t/年	805	840	980	847	780
大型ごみ	t/年	1,454	1,610	1,945	1,851	1,742
資源ごみ・硬質ごみ	t/年	1,379	1,287	1,417	1,260	1,151
事業系	t/年	6,904	6,961	6,370	6,529	6,481
燃えるごみ	t/年	6,350	6,223	5,633	5,650	5,746
燃えないごみ	t/年	107	92	80	74	75
大型ごみ	t/年	447	646	658	804	660
原単位	g/人日	866	883	881	887	879
生活系	-	-	-	-	-	-
燃えるごみ	g/人日	500	510	505	513	512
燃えないごみ	g/人日	28	29	34	30	28
大型ごみ	g/人日	50	56	68	66	63
資源ごみ・硬質ごみ	g/人日	48	45	50	45	42
事業系	-	-	-	-	-	-
燃えるごみ	g/人日	220	217	198	201	208
燃えないごみ	g/人日	4	3	3	3	3
大型ごみ	g/人日	15	23	23	29	24

備考：人口は各年度3月31日住民基本台帳人口（外国人登録人口含む）



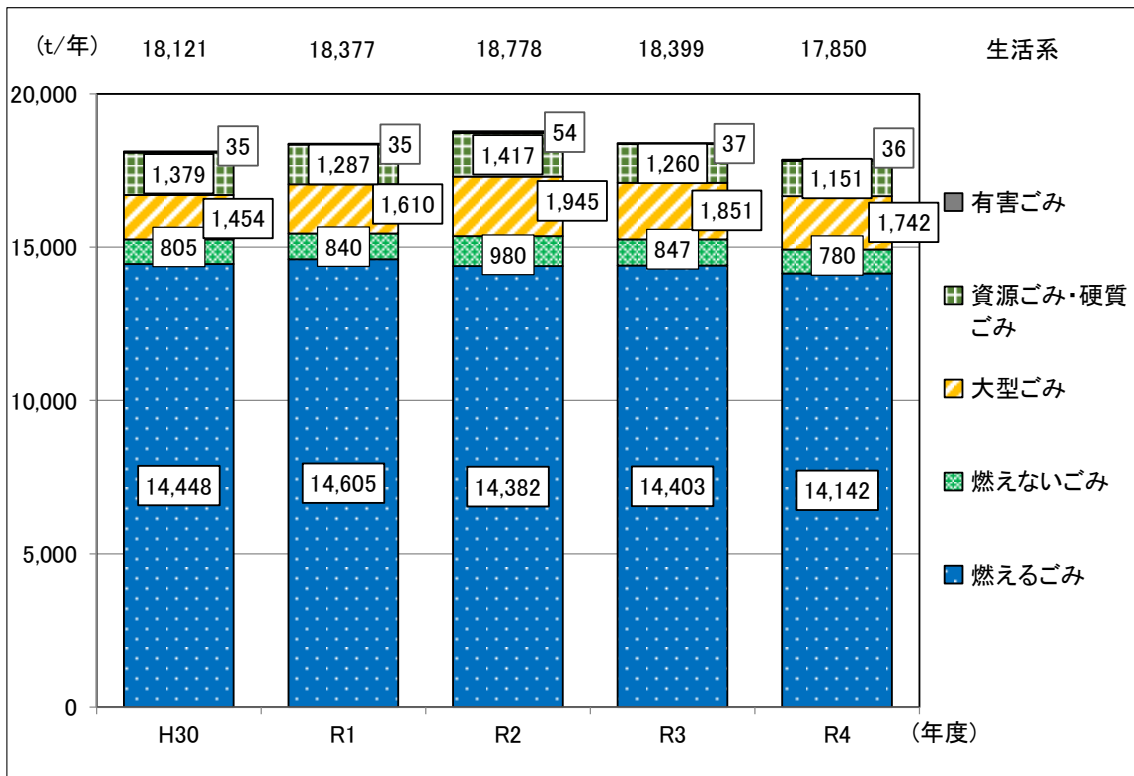


図 3 中津川市の生活系ごみの排出実績

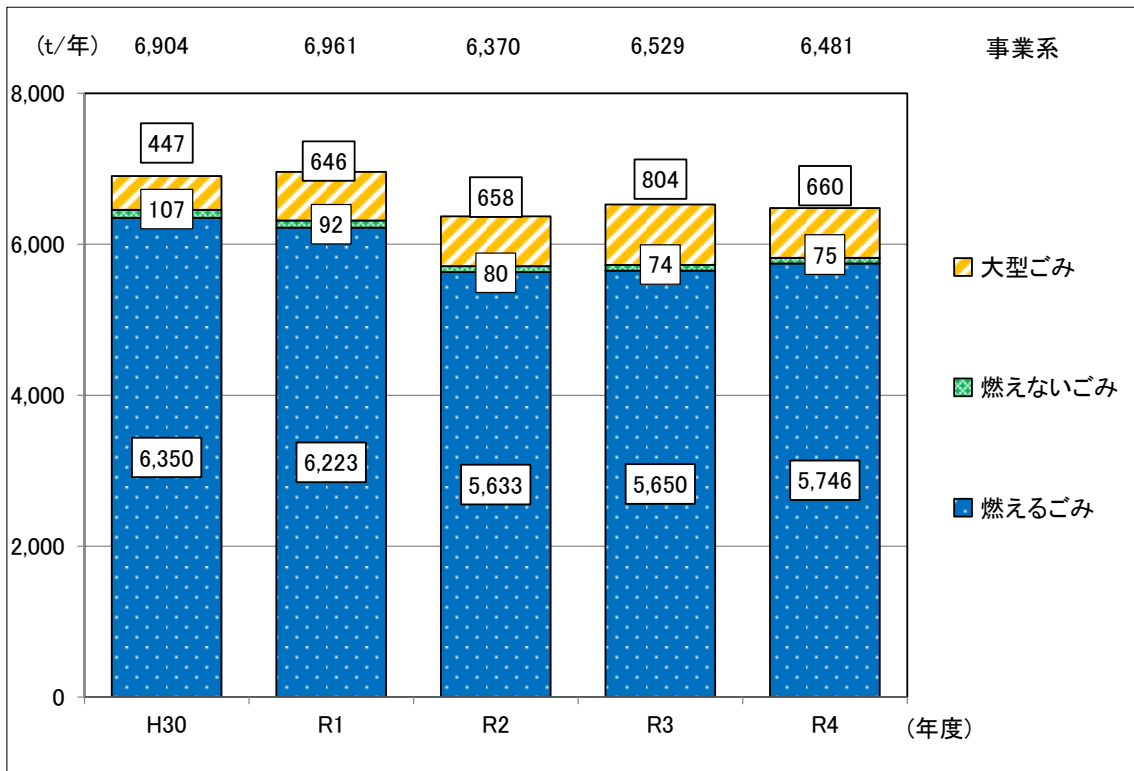


図 4 中津川市の事業系ごみの排出実績

表 4 恵那市の排出実績

		単位	実績値				
			H30	R1	R2	R3	R4
人口		人	50,200	49,545	48,765	47,982	47,260
年間日数		日	365	365	366	365	365
排出量合計		t/年	13,852	14,134	14,453	14,391	13,833
	生活系	t/年	9,739	9,985	10,655	10,428	10,033
	可燃ごみ	t/年	7,512	7,671	7,791	7,763	7,447
	不燃ごみ	t/年	762	867	1,231	1,184	1,035
	粗大ごみ	t/年	584	584	729	641	629
	資源ごみ	t/年	881	864	904	840	922
	事業系	t/年	4,112	4,149	3,799	3,964	3,800
	可燃ごみ	t/年	3,991	4,014	3,626	3,813	3,658
	不燃ごみ	t/年	43	68	72	59	60
	粗大ごみ	t/年	77	68	101	92	82
原単位		g/人日	750	775	801	812	793
	生活系	-	-	-	-	-	-
	可燃ごみ	g/人日	407	420	432	438	427
	不燃ごみ	g/人日	41	47	68	67	59
	粗大ごみ	g/人日	32	32	40	36	36
	資源ごみ	g/人日	48	47	50	47	53
	事業系	-	-	-	-	-	-
	可燃ごみ	g/人日	216	220	201	215	210
	不燃ごみ	g/人日	2	4	4	3	3
	粗大ごみ	g/人日	4	4	6	5	5

備考：人口は各年度3月31日住民基本台帳人口（外国人登録人口含む）

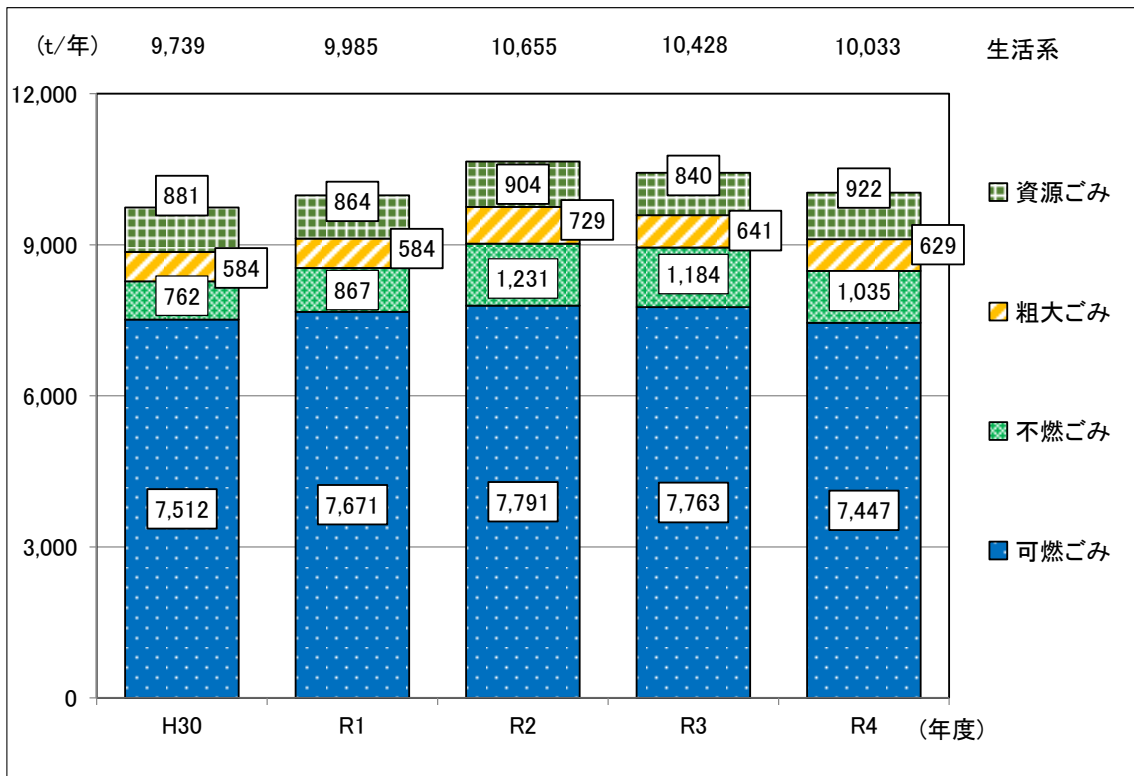


図 5 恵那市の生活系ごみの排出実績

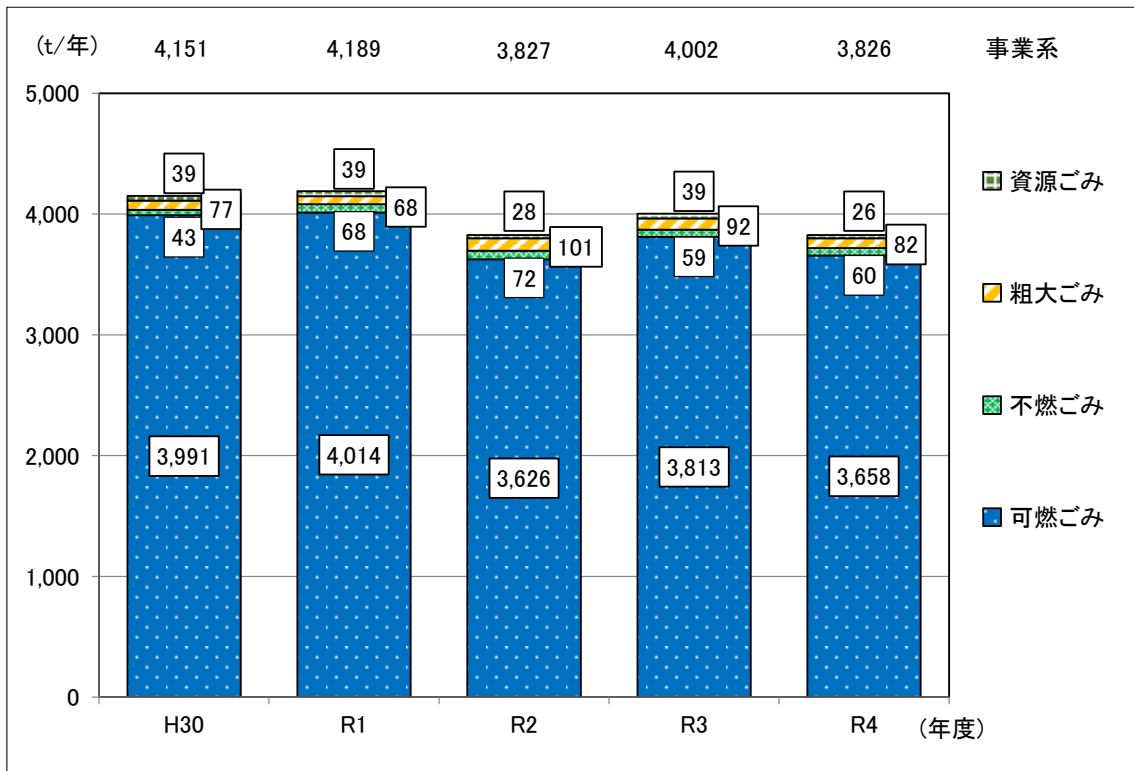


図 6 恵那市の事業系ごみの排出実績

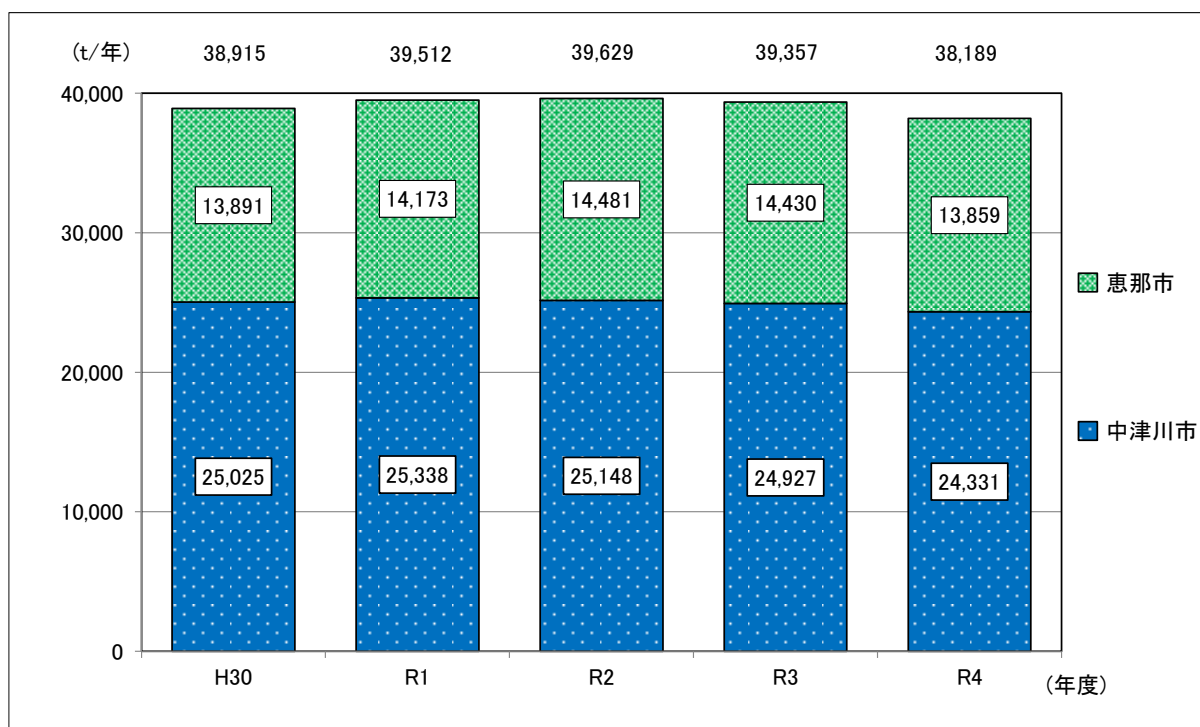


図 7 両市のごみの排出実績

### (3) ごみ組成

令和3年度の両市の可燃ごみのごみ組成を表 5に示します。

全体に占める「木、竹、わら類」割合は、恵那市では0.7%、中津川市では20.8%と大きな差がありますが、恵那市では「たい肥化」、中津川市では「焼却及び堆肥化」と処理方法が異なることによります。また、恵那市の「ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類」や「紙、布類」の割合が中津川市と比較して高くなっています。低位発熱量は中津川市が7,530kJ/kgであり恵那市の7,100kJ/kgより高く、単位容積重量は恵那市が205kg/m<sup>3</sup>であり中津川市の151kg/m<sup>3</sup>より高くなっています。

表 5 可燃ごみのごみ組成の比較 (令和3年度実績)

項目		中津川市	恵那市
ごみ組成分析結果 (%)	計	100	100
	紙・布類	33.5	44.5
	ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類	31.0	45.3
	木、竹、わら類	20.8	0.7
	ちゅう芥類	5.2	8.1
	不燃物類	6.1	0.7
	その他	3.4	0.7
三成分 (%)	計	100	100
	水分	44.6	51.9
	可燃分	46.0	44.7
	灰分	9.4	3.4
低位発熱量 (kJ/kg)		7,530	7,100
単位容積重量 (kg/m <sup>3</sup> )		151	205

出典：一般廃棄物処理実態調査結果 (令和3年度実績)

#### (4) 収集運搬

両市の収集運搬の主体を表 6に示します。

生活系ごみの収集運搬は、中津川市では基本的に委託しており、一部地域は直営で行っています。恵那市は可燃ごみと不燃ごみは直営、資源ごみは委託、粗大ごみは許可、直接搬入となっています。事業系ごみは両市とも許可、直接搬入となっています。

表 6 両市の収集運搬の主体

品目	中津川市	恵那市
燃えるごみ／可燃ごみ	委託 (一部地域は直営)	直営
燃えないごみ／不燃ごみ	委託 (一部地域は直営)	直営
資源ごみ	委託 (一部地域は直営)	委託
大型ごみ／粗大ごみ	委託	許可、直接搬入 (許可業者も収集可)
事業系ごみ	許可、直接搬入	許可、直接搬入

出典：中津川市一般廃棄物処理基本計画（令和2年3月）

恵那市一般廃棄物処理基本計画（令和5年3月）

#### (5) 中間処理

両市の中間処理施設の概要を表 7に示します。

中津川市の中間処理施設は中津川市環境センターガス化溶融施設（燃やすごみ等の溶融処理）、資源化施設（資源ごみの処理）、中津川市環境センター粗大不燃施設（粗大ごみ、不燃ごみの処理）の構成になっています。

また、恵那市ではエコセンター恵那（可燃ごみの固形燃料化）、恵那市リサイクルセンター（資源ごみ、粗大ごみ、不燃ごみの処理）の構成になっています。

表 7 両市の中間処理施設の概要

中間処理施設	中津川市	恵那市
可燃ごみ 処理施設	中津川市環境センター ガス化溶融施設 供用開始：平成16年 処理方式：ガス化溶融 処理能力：98t/24h 処理対象：燃えるごみ、下水汚泥の一部 所在地：岐阜県中津川市駒場2261番地の6	エコセンター恵那 竣 工：平成15年 処理方式：固形燃料化 処理能力：90t/24h 処理対象：可燃ごみ 所在地：岐阜県恵那市長島町久須見1013番地1
	中津川市リサイクルセンター 供用開始：平成28年 処理能力：4.9t/5h 処理対象：缶類、ビン類、ペットボトル、 小型家電等 所在地：岐阜県中津川市駒場2261番地の6	恵那市リサイクルセンター 竣 工：平成9年 処理能力：破碎：4.5t/日 金属プレス機：189t/日 ペットボトル減容機：300kg/h アルミ缶プレス機：180kg/h 処理対象：資源ごみ、粗大ごみ、不燃ごみ
粗大ごみ ・ 不燃ごみ 処理施設	中津川市環境センター粗大不燃施設 供用開始：平成16年 処理能力：17t/5h 処理対象：粗大ごみ、不燃ごみ 所在地：岐阜県中津川市駒場2261番地の6	所在地：岐阜県恵那市長島町久須見1013番地1

出典：中津川市一般廃棄物処理基本計画（令和2年3月）

恵那市一般廃棄物処理基本計画（令和5年3月）

## (6) 最終処分

両市の最終処分場の概要を表 8に示します。

両市それぞれで最終処分場を保有していますが、埋立対象物が異なります。

中津川市では不燃物、固化灰、埋立スラグを対象としており、恵那市では可燃物の残渣(飛灰) ※、不燃物の破碎残渣を対象としています。

※可燃ごみを乾燥したものを固形燃料化する工程の中で、固形燃料にならなかったものを飛灰としている。

表 8 両市の最終処分場の概要

	中津川市	恵那市
最終処分場	中津川市環境センター最終処分場	恵那市一般廃棄物最終処分場
	供用開始：平成16年 埋立容量：73,000m <sup>3</sup> 残余容量：36,684m <sup>3</sup> 埋立対象：不燃物、固化灰、埋立スラグ	竣 工：平成22年 埋立容量：20,389m <sup>3</sup> 残余容量：14,383m <sup>3</sup> 埋立対象：可燃物の残渣(飛灰) 不燃物の破碎残渣
	所在地：岐阜県中津川市駒場2261番地の6	所在地：岐阜県恵那市笠置町毛呂窪954番地1他

出典：中津川市一般廃棄物処理基本計画（令和2年3月）

恵那市一般廃棄物処理基本計画（令和5年3月）

残余容量は一般廃棄物処理実態調査結果（令和3年度実績）より

## (7) 現有施設の運営計画

広域化施設が稼働する令和15年度までの各市の施設の運営計画を表 9に示します。

表 9 現有施設の運営計画

	中津川市	恵那市
可燃ごみ 処理施設	中津川市環境センター ガス化溶解施設 基幹的設備改良工事（令和3年6月から令和7年 2月まで）を実施中であり、令和14年度まで稼 働可能	エコセンター恵那 定期的な修繕で令和14年度まで稼働させる
資源化施設	中津川市リサイクルセンター 定期的な修繕で令和14年度まで稼働させる	恵那市リサイクルセンター 定期的な修繕で令和14年度まで稼働させる
粗大ごみ ・ 不燃ごみ 処理施設	中津川市環境センター粗大不燃施設 定期的な修繕で令和14年度まで稼働させる	
最終処分場	中津川市環境センター最終処分場 埋立終了は令和14年度予定であるため引き続 き運用	恵那市一般廃棄物最終処分場 埋立終了は令和14年度予定であるため引き続 き運用

(8) ごみの処理体制

両市のごみの処理体制を表 10に、職員数を表 11に示します。

表 10 ごみの処理体制

	中津川市	恵那市
部署	中津川市環境政策課	恵那市環境課
職員数	合計 81人 (詳細は表 11参照)	合計 22人 (詳細は表 11参照)
収集運搬	<ul style="list-style-type: none"> <li>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)</li> <li>大型ごみは委託</li> <li>事業系ごみは許可、直接搬入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>可燃ごみ、不燃ごみは直営</li> <li>資源ごみは委託</li> <li>粗大ごみは許可、直接搬入 (許可業者も収集可)</li> <li>事業系ごみは許可、直接搬入</li> </ul>
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	委託+直営	直営

表 11 職員数

中津川市				恵那市			
	項目	人員	備考		項目	人員	備考
本庁職員	廃棄物関係	7	内 1 名 会計年度任用職員	本庁職員	廃棄物関係	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	1	—		副所長		
	職員	4	広域行政派遣 1 名		職員	2	うち、あおぞらと兼務 1 名 ほか、会計年度職員 1 名
	会計年度 任用職員	4	—		保守点検要員	9	ほか、 会計年度職員 1 名
	ガス化溶融 施設運転委託	25	民間事業者に委託		受入れ、解体を民間事業者に委託		
	小計	35	—		小計	12	—
粗大不燃 施設	班長	1	—	リサイクル センター	所長	1	エコセンター恵那と兼務
	副班長	1	—		副所長		
	職員	1	—		職員		
	会計年度任用職員	9	—		保守点検要員	1	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	—		小計	2	—
	副班長	1	—				
	職員	1	—				
	会計年度任用職員 委託 (民間事業者)	16	資源ごみの選別を 民間事業者に委託				
	小計	25	—				
最終 処分場	所長			最終 処分場	所長	1	エコセンター恵那と兼務
	職員	1	埋め立て業務 市職員兼務		職員		
	委託 (民間事業者)	1	浸出水処理施設 運転管理 (週 1)		保守点検要員	1	ほか、作業要員として 収集係と兼務 5 人
	小計	2	—		小計	2	—
	合計	81	—		合計	22	—

(9) ごみ処理の目標値等

両市の一般廃棄物処理基本計画の目標値や基本方針を表 12に示します。

表 12 一般廃棄物処理基本計画の目標値等

	中津川市	恵那市
目標値	目標年度：令和16年度 ごみ排出量：22,757t/年 1人1日あたりごみ排出量：966g/人日 家庭系ごみ排出量(資源除く)：475g/人日  最終処分量；1,613t/年※	目標年度：令和14年度 ごみ排出量：12,291t/年 1人1日あたりごみ排出量：720g/人日 家庭系ごみ排出量：9,124t/年 可燃ごみ量：9,100t/年 不燃ごみ量：671t/年 資源ごみ量：2,479t/年 最終処分量：505t/年
基本方針	① ごみの減量化の推進 ② 3R(リデュースReduce, リユースReuse, リサイクルRecycle)の推進 ③ 環境負荷の少ない適正処理・処分の実施 ④ 循環型社会へのビジョンの共有と新たな発想による施策の展開	基本方針Ⅰ：市民・事業者・行政の三者共同による3Rや施策の推進 基本方針Ⅱ：安全安心で環境負荷の少ないごみ処理の推進 基本方針Ⅲ：計画目標の反映
基本施策	①排出削減 ・生活系ごみ、事業系ごみの減量化の推進 ・生活系ごみ、事業系ごみの3Rの推進 ②資源化率向上 ・資源ごみの分別収集の徹底や集団資源回収の促進による資源化率の向上 ③埋立量削減 ・ごみ排出抑制や再生利用の推進による埋立量の削減 ④その他 ・収集運搬における民間の活用 ・合理的かつ効率的な中間処理施設運営及び維持管理を行うよう徹底 ・食品ロスの削減	①排出削減 ・ごみ処理の有料化等による発生抑制の推進 ・集団回収・拠点回収の促進等による排出抑制の推進 ・水切りなどによる厨芥類の削減 ②資源化率向上 ・排出段階における資源物の分別の徹底による資源化率の向上 ・リユースの推進等による再生利用の推進 ③埋立量削減 ・罹災ごみの委託処理を検討します ・適切な分別により最終処分量を減らす ④その他 ・食品ロスの削減 ・廃食用油の回収 ・プラスチック廃棄物の取り扱いの検討

出典：中津川市一般廃棄物処理基本計画（令和2年3月）

恵那市一般廃棄物処理基本計画（令和5年3月）

※熔融スラグのうち、最終処分施設における覆土代替利用分は含まない。



## 2. 相違点

ごみ処理における両市の相違点を表 13に示します。

表 13 ごみ処理における両市の相違点（1/2）

項目	中津川市	恵那市	説明
(1) ごみ処理フロー、分別区分 P.2	ガス化溶融施設を中心としたごみ処理フローとなっている。 特に燃えるごみの分別区分はガス化溶融処理に適した区分となっている。	固形燃料化施設を中心とした処理フローとなっている。 特に可燃ごみの分別区分は固形燃料化に適した区分となっている。	処理フローの相違により、処理方法の違う品目がある。 (P45, 46 表 39参照)
(2) ごみ排出量等 P.4	令和4年度において生活系ごみは646g/人日と増加傾向で、事業系ごみは235g/人日と減少傾向である。 (P4 表 3参照)	令和4年度において生活系ごみは575g/人日と増加傾向で、事業系ごみは219g/人日と減少傾向である。 (P6 表 4参照)	両市とも生活系ごみ、事業系ごみともに減少傾向である。 また、中津川市の一人一日当たり平均排出量の方が大きい。
(3) ごみ組成 P.8	紙・布類 33.5% ビニール類 31.0% 木、竹類 20.8% ちゅう芥類 5.2% 不燃物類 6.1% その他 3.4% 低位発熱量 7,530kJ/kg 単位容積質量 151kg/m <sup>3</sup>	紙・布類 44.5% ビニール類 45.3% 木、竹類 0.7% ちゅう芥類 8.1% 不燃物類 0.7% その他 0.7% 低位発熱量 7,100kJ/kg 単位容積質量 205kg/m <sup>3</sup>	恵那市の「木、竹、わら類」の割合は、中津川市と比較すると低くなっている。これは、市民がエコセンターに持込んだものを民間事業者による外部処理をおこなっているためである。 また、低位発熱量は中津川市の方が高く、単位容積質量は恵那市の方が高い。
(4) 収集運搬 P.9	生活系ごみは委託（一部地域は直営）、事業系ごみは許可、直接搬入である。	可燃・不燃ごみは直営、資源ごみは委託、粗大ごみ及び事業系ごみは許可及び直接搬入である。	収集運搬において相違点が見られる。
(5) 中間処理 P.9	ガス化溶融施設、リサイクルセンター、粗大不燃施設の3施設構成である。 P45, 46 表 39に示すように、燃えるごみは、ガス化溶融を前提としたものとなっている。	固形燃料化施設、リサイクルセンターの2施設構成である。 P45, 46 表 39に示すように、可燃ごみは、固形燃料化を前提としたものとなっている。	燃えるごみ、可燃ごみの処理方式が異なる。 また、燃えるごみや可燃ごみの区分が異なる品目もある。 中津川市では下水汚泥等もガス化溶融施設の処理対象となっている。
(6) 最終処分 P.10	埋立対象物は不燃物、固化灰、埋立スラグである。	埋立対象物は可燃物の残渣（飛灰）、不燃物の破碎残渣である。	燃えるごみや可燃ごみの処理方法の相違から最終処分対象が異なっている。

表 13 ごみ処理における両市の相違点（2/2）

項目	中津川市	恵那市	説明
(7) 現有施設の運営計画 P. 10	ガス化熔融施設は基幹的設備改良工事を実施中で令和14年度まで稼働可能である。 リサイクルセンター、粗大不燃施設は令和14年度まで定期的な修繕により稼働させる。 最終処分場の埋立終了予定は令和14年度である。	固形燃料化施設、リサイクルセンターは令和14年度まで定期的な修繕により稼働させる。 最終処分場の埋立終了予定は令和14年度である。	両市とも、令和14年度まで稼働に向け対策を行っている。
(8) ごみの処理体制 P. 11	中間処理施設の運営方式はDB+0方式（公設民営、長期包括運営委託）である。	中間処理施設の運営方式は公設公営方式である。	中津川市では民間事業者により運営、恵那市では市による運営となっている。
(9) ごみ処理の目標値等 P. 12	一般廃棄物処理基本計画（令和2年3月）における、一人一日当たり排出量の目標値は令和16年度において966g/人日以下である。 平成30年度実績値964g/人日（集団回収、拠点回収含む）に対し、ほぼ同値の966g/人日以下としている。 （P12 表 12参照）	一般廃棄物処理基本計画（令和5年3月）における、一人一日当たり排出量の目標値は令和14年度において720g/人日以下である。 平成28年度を基準とし、令和14年度において生活系ごみ20%減、事業系ごみ24%減を目指すとしている。 （P12 表 12参照）	両市を比較すると200g/人日以上の開きがある。 これは両市の目標値の考え方が異なるためである。
資源化率	令和3年度実績で15.0%※であり、検討業務報告書の目標値23.1%を下回っている。 ※一般廃棄物処理実態調査結果（令和3年度実績）より	令和3年度実績で58.0%※であり、検討業務報告書の目標値23.1%を上回っているが、ごみを燃料化し資源化量に参入した量を除く資源化率は5.7%※と検討業務報告書の目標値を下回っている。 ※一般廃棄物処理実態調査結果（令和3年度実績）より	ごみを燃料化し資源化量に参入した量を除く資源化率は中津川市の方が高いが、両市とも検討業務報告書の目標値を下回っている。
プラスチック廃棄物	一般廃棄物処理基本計画においてプラスチック廃棄物について言及されていない。	一般廃棄物処理基本計画において「プラスチック廃棄物の取り扱いの検討」とプラスチック廃棄物について言及されている。	プラスチック廃棄物に関する基本施策に相違がある。

## 第2章 現状におけるごみ処理の課題

第1章 2. 相違点 (P13~14) で抽出した項目における課題を抽出しました。なお、各項目の()内の番号は、第3章における検討項目の番号としました。

### 1. 分別区分について

(検討項目No.10, 22, 23)

両市の一般廃棄物処理基本計画で、焼却処理や破碎選別処理の中間処理にかかるごみの分別区分を検討する必要があります。

### 2. ごみ排出量について

(検討項目No.3, 31)

両市とも、生活系ごみ、事業系ごみともに減少傾向です。また、中津川市の方が恵那市の一人一日当たり平均排出量より大きくなっています。今後、両市の一般廃棄物処理基本計画で改めて減量化施策などを講じた場合の処理量を推計する必要があります。

ごみ排出量に応じてごみ処理施設の規模が計算されます。処理施設(可燃ごみ等の処理)の場合は、以下のように計算されます。

$$\begin{aligned} & (\text{年間ごみ排出量} \times 1 \times (1 + \text{災害廃棄物の割合} \times 2) \div 365 \text{日} \\ & \quad \div 0.767 (\text{実稼働率} \times 3) \div 0.96 (\text{調整稼働率} \times 4) \end{aligned}$$

なお、処理施設の施設規模が100 t/日以上となると岐阜県環境影響評価条例に基づく環境影響評価が必要です。

※1 可燃ごみ排出量：破碎処理後可燃残渣量、下水汚泥等

※2 災害廃棄物を極力域内で処理することとし、処理能力にあらかじめ余裕を持たせておく等の先行投資的な視点を踏まえた整備に努める必要がある。(「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」(平成28年1月21日)の「3 災害廃棄物対策としての処理施設の整備及び災害時の運用」より)

※3 実稼働率：年間稼働日数280日÷365日(ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公社)全国都市清掃会議)

※4 調整稼働率：故障などの停止を見込んだ稼働率(ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版 (公社)全国都市清掃会議)

### 3. ごみ組成について

(検討項目No.24)

両市のごみ質に差があるため、処理対象物の統一を図るための調整をする必要があります。

### 4. 収集運搬について

(検討項目No.12)

収集運搬体制について両市で相違はあるものの、広域処理体制へ移行する際に、検討を行う必要があります。

## 5. 中間処理について

(検討項目No.1, 2, 4, 5, 6, 7)

特に燃えるごみの分別区分は、中津川市ではガス化溶融処理に適した区分となっており、恵那市では可燃ごみの分別区分は固形燃料化に適した区分となっています。焼却処理や破碎選別処理の中間処理にかかるごみの分別区分を検討する必要があります。また、広域処理施設をどのような方式にするかを検討する際に、これまでの施設整備の経緯なども調査したうえで、方向性を定める必要があります。さらに、焼却残渣等の資源化方法についても検討する必要があります。

## 6. 最終処分について

(検討項目No.8, 32)

最終処分量をさらに減量化し検討業務報告書の目標値（目標年度令和15年度において年間最終処分量2,661t以下）を達成させる必要があります。また、両市ともに最終処分場の使用期間が迫っているため、新たな最終処分場の確保が必要となります。その際、施設の一体整備や分散整備、施設の設置位置についても調査検討する必要があります。

## 7. 運営計画について

(検討項目No.34)

両市の保有している処理施設を令和14年度まで適正に運転管理する必要があります。

## 8. 処理体制について

(検討項目No.14, 16)

広域処理施設の処理体制について、現行の両市の処理体制を勘案し検討する必要があります。

## 9. ごみ処理の目標値について

(検討項目No.36)

両市で比較すると200g/人日以上の開きがあります。これは、両市で目標の設定方法が異なるためです。将来策定する一般廃棄物処理基本計画において両市の目標値を再検討しつつ、循環型社会形成推進地域計画との整合も検討する必要があります。

## 10. 資源化率について

(検討項目No.30)

広域処理施設の方式により資源化率が変化します。資源化率を高めるような処理方式を選定する必要がありますが、同時に両市での資源化の啓発活動を継続させる必要もあります。

## 11. プラスチック廃棄物について

(検討項目No.11)

恵那市は、一般廃棄物処理基本計画において「プラスチック廃棄物の取り扱いの検討」とプラスチック廃棄物について言及しているのに対し、中津川市では言及がなく、プラスチック廃棄物に関する基本施策に相違があると考えられます。

## 12. その他の課題

以下の課題についても検討する必要があります。

- ・ 小動物の処理方法について（検討項目No.9）
- ・ 中継施設について（検討項目No.13）
- ・ 事業費（建設費・運営費）について（検討項目No.15）
- ・ 両市の費用分担方法について（検討項目No.17）
- ・ 環境影響評価について（検討項目No.18）
- ・ 都市計画決定について（検討項目No.19）
- ・ 発注支援業務について（検討項目No.20）
- ・ ごみ処理手数料について（検討項目No.21）
- ・ 処理対象外ごみについて（検討項目No.23）
- ・ その他の処理対象物（下水汚泥、災害廃棄物）について（検討項目No.27, 28）
- ・ 一般廃棄物処理基本計画について（検討項目No.27）
- ・ 循環型社会形成推進地域計画について（検討項目No.28）
- ・ 総合計画について（検討項目No.29）
- ・ ゼロカーボン施策について（検討項目No.33）
- ・ ごみ処理基本方針について（検討項目No.35）
- ・ 環境審議会について（検討項目No.37）
- ・ 地域振興、環境保全協定等について（検討項目No.38, 39）
- ・ 両市住民の理解醸成、環境教育について（検討項目No.40, 41）

### 第3章 広域処理に向けた検討項目

#### 1. 検討項目の所管、優先度

広域処理に向けた検討項目を表 14に示します。

各検討項目の所管は協議会、両市の別を示し、かつ各検討項目の優先度を以下のようなランクで区分しました。

- 優先度 A：基本構想策定時に検討する必要があるもの
- 優先度 B：基本構想策定後に検討する必要があるもの
- 優先度 C：その他の項目（協議会ではなく両市の所管）

表 14 広域処理に向けた検討項目（1／2）

No.	検討項目	所管		優先度	具体的に検討する計画等
		協議会	両市		
1	施設の基本方針	○	—	A	基本構想
2	施設の構成	○	—	A	基本構想
3	ごみ処理量の予測 (大まかな施設規模の設定)	○	—	A	基本構想
4	用地面積の算出	○	—	A	基本構想 (適地選定)
5	一体整備、分散整備	○	—	A	基本構想
6	広域処理施設の設置位置・ 土地の要件	○	—	A	基本構想 (適地選定)
7	施設の処理方式	○	—	B	施設整備 基本計画
8	最終処分対象	○	—	B	施設整備 基本計画
9	小動物の処理方法	○	—	B	施設整備 基本計画
10	生ごみの分別及び処理方法	○	—	B	施設整備 基本計画
11	プラスチックの分別 及び処理方法	○	—	B	施設整備 基本計画
12	収集運搬体系	—	○	C	両市一廃計画
13	中継施設	○	—	B	施設整備 基本計画
14	直営・委託・PPP等 運営方式	○	—	B	PPP等導入 可能性調査
15	事業費（建設費・運営費）	○	—	B	施設整備 基本計画
16	職員の配置	—	○	C	両市一廃計画
17	両市の費用分担方法	○	—	B	施設整備 基本計画
18	環境影響評価	○	—	B	環境影響評価書
19	都市計画決定	○	—	B	都市計画
20	発注支援業務	○	—	B	要求水準書等

表 14 広域処理に向けた検討項目（2/2）

No.	検討項目	所管		優先度	具体的に検討する計画等	
		協議会	両市			
21	処理対象物	ごみ処理手数料	—	○	C	両市一廃計画
22		ごみの区分検討	○	○	B	両市一廃計画 施設整備基本計画
23		処理対象外ごみ	○	—	B	施設整備 基本計画
24		ごみ質（組成）	○	—	B	施設整備 基本計画
25		その他の処理対象物 （下水汚泥）	○	—	B	施設整備 基本計画
26		その他の処理対象物 （災害廃棄物）	○	—	B	施設整備 基本計画
27	廃棄物に関する計画	一般廃棄物処理 基本計画	—	○	C	両市一廃計画
28		循環型社会形成 推進地域計画	○	—	B	地域計画
29		総合計画	—	○	C	両市総合計画※1
30		資源化計画	—	○	C	両市一廃計画
31		排出抑制計画	—	○	C	両市一廃計画
32		最終処分計画	○	—	B	施設整備 基本計画
33		ゼロカーボン施策	—	○	C	両市一廃計画
34		現行施設の運営計画	—	○	C	両市一廃計画
35	ごみ処理施策	ごみ処理基本方針	○	—	A	基本構想
36		ごみ処理の目標値	○	—	A	基本構想
37		環境審議会	—	○	C	両市一廃計画
38	地元関連	地域振興	○	—	A	基本構想
39		環境保全協定等	○	—	B	環境保全協定等
40		両市住民の 理解醸成※2	—	○	C	両市一廃計画
41		両市住民への環境教育	—	○	C	両市一廃計画

※1 総合計画の中の環境施策において広域処理施設について記述することを検討

※2 処理施設の必要性や立地等に関する理解を得る行為

## 2. 検討項目の検討・協議の要点、国内の動向及び解決策

前項の検討項目のうち協議会所管の項目において、優先度別に協議の要点、国内の動向及び解決策を表 15及び表 16に示しました。  
 なお、優先度Cの項目については両市の一般廃棄物処理基本計画等で検討します。

表 15 検討・協議の要点、国内の動向及び解決策（優先度A）

No.	検討項目	検討・協議の要点	国内の動向	解決策
1	施設の基本方針	施設整備の目標や基本コンセプトなどを確認する必要がある。	・循環型社会 ・脱炭素社会 ・地域循環共生圏 ・災害時のレジリエンス強化 といった言葉が使用されている。	両市一般廃棄物処理基本計画などにに基づき施設の基本方針を調査検討する。
2	施設の構成	施設の構成を確認する必要がある。以下は例である。 ・焼却施設 ・資源化施設（破碎・選別処理） ・最終処分場	全国の種類別施設の設置数をみると以下の通りである。（一般廃棄物処理実態調査結果より算出） ・焼却施設：1,061か所 ・資源化施設（破碎・選別処理）：1,327か所※ ※焼却施設より数が多いのは組合を構成していても市町村ごとに資源化施設を設けることがあるため。 ・最終処分場：1,059か所	施設の構成は主に以下の3種類を基本として検討することとなる。 ・処理施設（主として可燃ごみを処理する施設） ・資源化施設（破碎・選別施設） ・最終処分場 用地面積や事業費などに係る重要な事項なので現状の施設や分別区分等を踏まえて検討する必要がある。
3	ごみ処理量の予測（大まかな施設規模の設定）	両市の一般廃棄物処理基本計画の目標値と最新の実績データを含めた予測値で予測した場合の値の差を検証し、目標値を達成できるかを協議する必要がある。	将来人口やごみの区分ごとの一人一日平均排出量によりトレンド予測を行い、処理施設の規模を算定する。	最新の実績値に基づきごみ処理量の予測を行い、大まかな施設規模を設定する必要がある。
4	用地面積の算出	一体整備と分散整備で施設の用地面積がどの程度必要かを検討する必要がある。	ごみ処理の広域化が進み、広域処理施設が増加しているため、敷地面積は大きくなる傾向にある。	検討項目No.3の結果に基づき用地面積の調査検討を行う。
5	一体整備・分散整備	一体整備と分散整備のメリット、デメリットを検討し、さらに用地取得の見通しを勘案し、最適な手法を検討する必要がある。	全国1,061施設の内訳をみると以下の通りである。（一般廃棄物処理実態調査結果より算出） ・焼却・粗大一体、資源化施設分散整備 245施設, 23.1% ・焼却・資源化施設一体整備 162施設, 15.3% ・焼却・粗大・資源化施設単体整備 654施設, 61.6%	適地選定業務の結果を踏まえ、かつ、P26表 19の比較検討結果を踏まえた上で、一体整備か分散整備を選択する必要がある。 基本構想において一体整備、分散整備の方向性を調査検討する。
6	広域処理施設の設置位置・土地の要件	広域処理施設の設置位置や土地の要件を検討する。	収集運搬距離（全台数の延走行距離）を短くするため、できる限り両市の市境付近に設置することが望ましい。また、広域処理施設の早期実現のために規制のかからない土地を選ぶ必要がある。	本編P32の比較検討結果を踏まえ、かつ、P26表 19の「【参考】適正な土地の選定」を踏まえ、適切な設置位置を選定する必要がある。 基本構想策定時に同時に検討する「用地選定業務」において設置位置を調査検討する。
35	ごみ処理基本方針	組合設立後のごみ処理基本方針を両市の一般廃棄物処理基本計画等から決定する必要がある。	近年の一般廃棄物処理基本計画には、以下のような言葉が基本方針に見られる。これらを組み合わせて地域の状況に合致した基本方針を策定する必要がある。 ・循環型社会形成 ・3R（廃棄物の発生抑制、再使用、リサイクル）+リフューズ等 ・持続可能な開発目標（SDGs） ・エネルギー回収や温室効果ガス削減	両市の現行の一般廃棄物処理基本計画を勘案したうえで、ごみ処理基本方針を決める必要がある。 両市の一般廃棄物処理基本計画策定時に基本方針のすり合わせをする必要がある。
36	ごみ処理の目標値	組合設立後のごみ処理の目標値を両市の一般廃棄物処理基本計画から決定する必要がある。	廃棄物処理法基本方針や都道府県の定める廃棄物処理計画の目標値に合わせる事が良く行われている。	両市のごみ排出量の実績、現行の一般廃棄物処理基本計画の目標値を勘案したうえで、ごみ処理の目標値を決める必要がある。 両市の一般廃棄物処理基本計画策定時に目標値のすり合わせをする必要がある。
38	地域振興	地域への還元方法等を検討する必要がある。	焼却施設の余熱利用施設として温水プール、温浴施設、熱帯植物園、ピオトープ等の還元施設を併設する事例がある。また、資源化施設には会議室、リサイクル工房、体験リサイクル教室などを設置する事例がある。	両市の地域のニーズ、全国事例などを勘案したうえで、地域振興方策を決める必要がある。 還元施設の面積は、用地選定業務に関係するために早急に設置するか否かの方向性を決める必要がある。 基本構想において還元方法の方向性を調査検討する必要がある。



表 16 検討・協議の要点、国内の動向、解決策（優先度B）（1/3）

No.	検討項目	検討・協議の要点	国内の動向	解決策												
7	施設の処理方式	<p>現有の各施設の処理方式を踏まえ将来の施設の処理方式を検討する必要がある。</p> <p>ア) 焼却施設 中津川市ではガス化熔融施設、恵那市では固形燃料化施設を運営している。</p> <p>イ) 資源化施設 中津川市では、資源の選別処理施設としてリサイクルセンター、粗大ごみなどの処理施設として粗大不燃施設を運営している。恵那市では、資源ごみ、粗大ごみ等の処理施設としてリサイクルセンターを運営している。</p> <p>ウ) 最終処分場 中津川市、恵那市ともにオープン型の処分場を運営している。「国内の動向」などを参考にオープン型かクローズド型かを決定する必要がある。</p>	<p>国内のごみ処理施設の処理方式は以下の通りである。</p> <p>ア) 焼却施設 全国1,061施設の内訳をみると以下の通りで、ストーカ炉が過半数を占めている。（一般廃棄物処理実態調査結果より算出）</p> <table border="0"> <tr><td>焼却・ストーカ式</td><td>: 584施設, 55.0%</td></tr> <tr><td>焼却・流動床式</td><td>: 139施設, 13.1%</td></tr> <tr><td>ガス化熔融・シャフト式</td><td>: 55施設, 5.2%</td></tr> <tr><td>ガス化熔融・流動床式</td><td>: 39施設, 3.7%</td></tr> <tr><td>小型バッチ炉</td><td>: 181施設, 17.1%</td></tr> <tr><td>その他</td><td>: 63施設, 5.9%</td></tr> </table> <p>イ) 資源化施設 粗大ごみ処理施設を設置している自治体は全国で596か所ある。資源化施設は925か所あるが、そのうち194か所は粗大ごみ処理施設内にある。</p> <p>ウ) 最終処分場 全国の市町村により設置された施設は、1,059か所で、そのうちクローズド型処分場は90か所（特定非営利活動法人 最終処分場技術システム研究協会資料より）ある。</p>	焼却・ストーカ式	: 584施設, 55.0%	焼却・流動床式	: 139施設, 13.1%	ガス化熔融・シャフト式	: 55施設, 5.2%	ガス化熔融・流動床式	: 39施設, 3.7%	小型バッチ炉	: 181施設, 17.1%	その他	: 63施設, 5.9%	<p>処理施設や最終処分場は有機的につながりがあるため、処理対象ごみや経費等を十分に勘案し検討する必要がある。</p> <p>また、焼却残渣等の資源化方法についても検討する必要がある。施設整備基本計画において施設の処理方式を調査検討する。</p>
焼却・ストーカ式	: 584施設, 55.0%															
焼却・流動床式	: 139施設, 13.1%															
ガス化熔融・シャフト式	: 55施設, 5.2%															
ガス化熔融・流動床式	: 39施設, 3.7%															
小型バッチ炉	: 181施設, 17.1%															
その他	: 63施設, 5.9%															
8	最終処分対象	<p>中津川市では不燃物、固化灰、埋立スラグ、恵那市では可燃物の残渣（飛灰）、不燃物の破碎残渣を最終処分対象としている。</p> <p>広域処理に向け「国内の動向」などを参考に決定する必要がある。</p>	<p>全国最終処分場1,059施設の主な処分対象は以下の通りである。（一般廃棄物処理実態調査結果より算出、重複あり）</p> <table border="0"> <tr><td>不燃ごみ</td><td>: 619施設, 58.5%</td></tr> <tr><td>破碎ごみ</td><td>: 608施設, 57.4%</td></tr> <tr><td>焼却残渣（主灰）</td><td>: 553施設, 52.2%</td></tr> <tr><td>焼却残渣（飛灰）</td><td>: 518施設, 48.9%</td></tr> </table>	不燃ごみ	: 619施設, 58.5%	破碎ごみ	: 608施設, 57.4%	焼却残渣（主灰）	: 553施設, 52.2%	焼却残渣（飛灰）	: 518施設, 48.9%	<p>中間処理施設の処理方式により最終処分対象が決まる。また、以下に示すようにオープン型処分場やクローズド型処分場といった形式により最適な最終処分対象を設定する場合もある。</p> <p>無放流型のクローズド型処分場を選定する場合は、最終処分対象である焼却灰を熔融固化するとともに飛灰を薬剤で固化処理する必要がある。セメント固化などでは、焼却灰から塩素イオンやカルシウムイオンなどが溶出しやすく、散水程度の水量を処理する浸出水処理施設において塩素イオンやカルシウムイオンの濃縮が起るためである。</p> <p>施設整備基本計画において最終処分対象を調査検討する。</p>				
不燃ごみ	: 619施設, 58.5%															
破碎ごみ	: 608施設, 57.4%															
焼却残渣（主灰）	: 553施設, 52.2%															
焼却残渣（飛灰）	: 518施設, 48.9%															
9	小動物の処理方法	<p>小動物（ペット含む）の処理方法は、中津川では環境センターに設置されている小型焼却炉、恵那市では市営の恵那斎苑に設置されている専焼炉で処理している。</p> <p>広域処理に向け「国内の動向」などを参考に決定する必要がある。</p>	<p>自治体のごみ処理施設において小動物の投入口を外すといった動きがある。</p> <p>また、最近では個人がペットを民間業者により火葬することが増加している。</p>	<p>両市の現状の処理方法、全国事例などを勘案したうえで、最適な処理方法を選定する必要がある。</p> <p>施設整備基本計画において小動物の処理方法を調査検討する。</p>												
10	生ごみの分別及び処理方法	<p>生ごみは、両市とも可燃ごみとして処理している。</p> <p>生ごみを新たな分別品目とする場合は、処理方法を「国内の動向」などを参考に決定する必要がある。</p>	<p>国内では、生ごみは可燃ごみとともに焼却する方法がほとんどを占めているが、食品リサイクル法の改正により、資源化（堆肥化やメタン発酵）が増加している。</p>	<p>両市の分別区分、ごみ質、全国事例などを勘案したうえで、生ごみの分別及び処理方法を選定する必要がある。</p> <p>生ごみを分別して回収する場合、回収容器、回収日、回収か所等検討すべきことがある。一般的には、まずアンケートで住民の意向を聞くとともにモデル地区を定め実験的に行い、実施に移すといった流れで進む。また、あらかじめ生ごみの処理方法を定める必要がある。</p> <p>生ごみの資源化を行う場合は、施設整備基本計画で処理方式を調査検討する。</p>												
11	プラスチックの分別及び処理方法	<p>プラスチックは、両市とも可燃ごみとして処理している。</p> <p>プラスチックを今後も可燃ごみとして処理するかどうかをプラスチック新法に則して検討する必要がある。</p>	<p>国内では多くの市町村が容器包装プラスチックの分別を行っている。また、近年プラスチック新法により製品プラスチックを混合して分別回収し処理する方法を検討する市町村が増加している。</p>	<p>両市の分別区分、ごみ質、全国事例などを勘案したうえで、プラスチックの分別及び処理方法を選定する必要がある。</p> <p>基本構想においてプラスチックの分別の方向性を検討する。プラスチックの分別を行う場合は、施設整備基本計画で処理方式を調査検討する。</p>												
13	中継施設	<p>恵那市のみ中継施設がある。</p> <p>検討項目No.6の広域処理施設の設置位置の検討とともに中継施設の必要性を検討する必要がある。</p>	<p>全国での一般廃棄物の中継施設の設置か所は14か所である。（一般廃棄物処理実態調査結果より算出）</p>	<p>広域処理施設が、両市の市境あたりに設置される場合、中継施設の設置の必要はないと考えられるが、中津川市の北部や恵那市の南部に設置された場合は、中継施設を検討する必要がある。</p> <p>基本構想策定時に同時に行う「用地選定業務」において検討する。</p>												

表 16 検討・協議の要点、国内の動向、解決策（優先度B）（2/3）

No.	検討項目	検討・協議の要点	国内の動向	解決策
14	直営・委託・PPP等運営方式	中津川市ではDB+0方式（公設民営、長期包括運営委託）、恵那市では公設公営方式を採用している。広域処理に向け「国内の動向」などを参考に決定する必要がある。	全国の焼却施設1,061施設の内訳をみると以下の通りで、公設公営・（運転管理）委託が過半数を占めている。（一般廃棄物処理実態調査結果より算出） 公設公営・直営：218施設, 20.5% 公設公営・委託：544施設, 51.3% DB+0（公設民営、長期包括運営委託）：93施設, 8.8% DBO（公設民営）：92施設, 8.7% P F I：9施設, 0.8% その他：105施設, 9.9%	「PPP等導入可能性調査」により、PPP（行政が行う各種行政サービスを、行政と民間が連携し民間の持つ多種多様なノウハウ・技術を活用し、行政サービスの向上、財政資金の効率的使用や行政の業務効率化等を図ろうとする考え方や概念）方式の導入の可否を検討する必要がある。基本的には、LCC（ライフサイクルコスト）において経済的にメリットがある方式を選定することとなる。全国事例などを勘案したうえで、運営方式を検討する必要がある。 PPP等導入可能性調査により適切な運営方式を決定する。
15	事業費（建設費・運営費）	施設の建設費や組合の運営経費について検討・協議する必要がある。	施設の建設費は現在高騰中であり、今後もさらに高騰することが考えられる。 全国の組合の運営経費は、一般廃棄物処理実態調査結果に掲載されている。	施設建設費については類似施設の建設費や建設費の全国平均値等を勘案し検討する必要がある。一般廃棄物処理実態調査結果の全国の組合の運営経費状況等や施設の運営経費等を勘案し算出する必要がある。 運営経費については施設整備基本計画で算出する。
17	両市の費用分担方法	広域処理に向け、適切な費用分担方法を決定する必要がある。	処理費用の分担方法としては以下のようなものがあげられる。 ・ごみ量割り 市町村のごみ量（処理費及び維持管理費の場合、前年度のごみ量）に応じて費用を分担する。 ・人口割り 市町村の人口に応じて費用を分担する。 ・均等割り 全ての関係市町村が同じ割合で費用を分担する。 ・上記の分担方法の組み合わせ 費用の10%を人口割り、90%をごみ量割りというように、上記の分担方法を組み合わせて使用する。	両市の財政状況、全国事例などを勘案したうえで、両市の費用分担方法を選定する必要がある。 発電を行う場合は電力の売却費の還元方法（両市に還元する、組合の運営費に充てる、基金として積み立てる等）も検討する必要がある。 組合設立前に具体的な費用分担方法を調査検討する。
18	環境影響評価	施設整備基本計画の検討内容を踏まえ環境影響評価の評価項目を決める必要がある。	人工知能（AI）及び地理情報システム（GIS）の使用が増加している。また、衛星画像とドローンを使用したリモートセンシング技術はごみ処理施設の影響を評価するための重要なツールとなっている。	焼却施設の処理規模が100t/日以上の場合、岐阜県環境影響評価条例に基づき環境影響評価を行う必要がある。 施設整備基本計画を勘案し環境影響評価を行う必要がある。
19	都市計画決定	施設整備に先立ち都市計画決定業務を進める必要がある。	建築基準法第51条により焼却施設など政令に定める施設は都市計画においてその敷地の位置が決定しているものでなければ建設できない。	焼却施設などの都市施設を設置する場合は都市計画において位置を決定する必要がある。ただし、最終処分場は都市施設ではないため、都市計画決定の必要はない。 建設用地が所在する市の都市計画審議会の開催日などを事前に把握したうえで、都市計画決定業務を進める必要がある。
20	発注支援業務	要求水準書、技術評価、費用対効果分析等の発注支援業務内容を検討する必要がある。	受注者は、発注者の事業目標に基づき、事業の各段階の発注・契約において、入札図書あるいは契約図書の検討、現場説明や質疑応答の支援及び必要書類案の作成、スケジュール管理、応札図書に対する技術的審査支援等を行う必要がある。	施設整備基本計画に基づき要求水準書、技術評価、費用対効果分析等の発注支援業務内容を検討する必要がある。
22	ごみの区分検討	広域処理に向け、焼却処理対象の可燃ごみや資源化処理対象の資源ごみ、粗大ごみ、不燃ごみ等広域処理施設対象の両市のごみの区分を検討する必要がある。	中津川市・恵那市ともに分別の種類数は12である。 全国の分別の種類数を見ると13種類が146自治体で最も多く、次が14種類で137自治体ある。 （一般廃棄物処理実態調査結果より）	広域処理や住民の分別に対する利便性等を考慮に入れ、両市のごみの区分や種類を検討する必要がある。特に処理能力や処理方式に影響を及ぼす品目については広域処理施設稼働までに統一するか、現行区分とするかを調査検討する。
23	処理対象外ごみ	広域処理施設への搬入そのものを禁止する品目を検討する必要がある。	国では、適正処理困難物として以下の4つを指定している。 ・タイヤ ・テレビ ・冷蔵庫 ・スプリング入りマットレス	両市の分別区分、全国事例などを勘案したうえで、処理対象外ごみを決める必要がある。 施設整備基本計画において処理施設の方式を選定する際に処理困難な品目を調査検討する。

表 16 検討・協議の要点、国内の動向、解決策（優先度B）（3/3）

No.	検討項目	検討・協議の要点	国内の動向	解決策
24	ごみ質 (組成)	両市のごみ質（特に木、竹、わら類）に差がある。ごみ質データの蓄積から計画ごみ質を設定する必要がある。	全国のごみ質の平均値は以下の通りである。（一般廃棄物処理実態調査結果より） <ul style="list-style-type: none"> <li>・紙・布類 : 42.1%</li> <li>・ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類 : 20.8%</li> <li>・木、竹、わら類 : 8.6%</li> <li>・ちゅう芥類 : 10.3%</li> <li>・不燃物類 : 2.1%</li> <li>・その他 : 3.2%</li> </ul>	中津川市はガス化溶融に適した分別方法を採用しており、一方で恵那市は固形燃料化に適した分別方法を採用している。ごみ質は、ピットの容量、処理能力、発電量などの施設設計において重要な要因である。そのため、両市のごみ質を考慮した上で、調査検討する必要がある。
25	その他の 処理対象物 (下水汚泥)	中津川市のみ下水汚泥の一部を焼却施設で処理している。下水汚泥の処理は、広域処理に向け「国内の動向」などを参考に決定する必要がある。	全国でし尿処理残渣を焼却している施設は330施設ある（一般廃棄物処理実態調査結果より）が、下水汚泥を処理している施設は数か所にとどまる。	両市の現状の処理方法、全国事例などを勘案したうえで、下水汚泥の処理方法を決める必要がある。下水汚泥は産業廃棄物であることから一般廃棄物（ごみ）処理施設で処理する場合は、併せ産廃等の手続きが必要になるため、慎重に検討する必要がある。施設整備基本計画で下水汚泥の処理方法を調査検討する。
26	その他の 処理対象物 (災害 廃棄物)	災害廃棄物の処理方法等を検討・協議する必要がある。	新たな焼却施設を整備する場合、焼却対象量のおおむね10～15%の災害廃棄物量を加えて処理規模を算出する必要がある。	過去の災害の発生状況、全国事例などを勘案したうえで、災害廃棄物の処理方法を決める必要がある。施設整備基本計画で災害廃棄物の処理方法を調査検討する。
28	循環型社会 形成推進 地域計画	組合設立後に循環型社会形成推進交付金の申請に向けて、循環型社会形成推進地域計画を策定する必要がある。	全国で638件の循環型社会形成推進地域計画が策定されている。	組合設立後、速やかに循環型社会形成推進地域計画を策定する。循環型社会形成推進交付金は、焼却施設などの施設整備費以外に、以下のような計画支援業務も対象となる。ただし、これらは地域計画策定後に申請しなければ交付金対象とならない。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・PPP等導入可能性調査</li> <li>・地形測量・用地測量</li> <li>・地質調査</li> <li>・造成基本設計</li> <li>・詳細設計（用地造成、搬入道路）</li> <li>・施設整備基本計画</li> <li>・最終処分場実施設計</li> <li>・環境影響評価（方法書・現地調査・準備書・評価書）</li> <li>・発注支援業務（要求水準書、技術評価、費用対効果分析等）</li> </ul>
32	最終処分 計画	両市の最終処分方法を広域処理に向け「国内の動向」などを参考に決定する必要がある。	全国の一般廃棄物処理基本計画を見ると、最終処分計画には以下のことが記載されている。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・最終処分量の削減</li> <li>・処分場の延命化</li> <li>・最終処分場の整備</li> </ul>	最終処分場の形式をオープン型かクローズド型か選定する必要がある。クローズド型処分場の埋立面積は6,512㎡と、クローズド型処分場の埋立面積3,006㎡の2倍以上となることから、用地選定業務時に形式を選定する必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・クローズド型処分場（覆土不要） 15年間の埋立量累計：39,073t※1 容積換算（比重1.3）：30,056㎡ 埋立面積(深さ10m)：3,006㎡</li> <li>・オープン型処分場（覆土30%） 15年間の埋立量累計：39,073t※1 容積換算（覆土込み）：39,073㎡ 埋立面積(深さ6m※2)：6,512㎡</li> </ul> ※1検討業務報告書より ※2中津川、恵那市の処分場の平均基本構想で最終処分計画を調査検討する必要がある。
39	環境保全 協定等	排出基準、還元施設、運営期間など、候補地の地権者や地元住民との環境保全協定等を締結する必要がある。	施設整備に関すること以外に「地域づくり」といった広い範囲の内容を盛り込む事例もある。	覚書が法的拘束力を持つ契約書となるのか、意向の一致を示す非拘束的な文書となるのかを明確にする必要がある。また、以下のような項目を含んだ環境保全協定等を取り交わす必要がある。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境影響評価の実施</li> <li>・排出基準の設定</li> <li>・廃棄物の処理方法やリサイクル方法</li> <li>・環境モニタリングと報告</li> <li>・地域社会との協力</li> <li>・災害発生時等の緊急対応計画</li> </ul>

### 【参考】適正な土地の選定

廃棄物処理施設を建設する際に適した土地を選定するプロセスは、多くの要因を考慮する必要があります。以下に検討すべきポイントを示します。なお、これらの具体的な検討は令和6年度実施予定の用地選定業務で行うべきであると考えます。

#### (1) 土地の基本条件の確認

用地選定を速やかに行うため、表 17に示す農業振興地域、土砂災害警戒区域、保安林などの規制地域を避ける必要があります。

表 17 除外地域の設定条件（案）

項 目	概 要	法的根拠
地すべり防止区域	地すべり防止区域とは、地すべりによる被害を除去し、または軽減するため、排水施設や擁壁など必要な施設を設置するとともに、地すべりの発生につながるおそれのある行為をしようとする場合には制限を受ける地区を指す。	地すべり等防止法（昭和33年法律第30号）第3条
水源林地域	水源林とは、森林の水源涵養機能（水資源の貯留、洪水の緩和、水質の浄化といった機能）に着目して整備される森林を指す。	岐阜県水源地域保全条例（平成25年岐阜県条例第24号）第9条 水源地域の保全に関する基本方針
土砂災害警戒区域	土砂災害警戒区域とは、がけ崩れや土石流などの土砂災害などの発生が懸念される区域を指す。	土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律（平成12年法律第57号）
浸水想定区域	浸水想定区域とは、河川の氾濫により、住宅などが水にかかる被害が想定される区域を指す。	水防法（昭和24年法律第193号）第14条
緑地保全地域	緑地保全地域とは、無秩序な市街地化の防止や生活環境の確保などのために保全する必要のある緑地を指す。	都市緑地法（昭和48年法律第72号）第5条
鳥獣保護区	鳥獣保護区とは、希少鳥獣をはじめとする鳥獣の保護が必要であると認められる地域のことを指す。	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（平成14年法律第88号）第28条
農業振興地域	農業振興地域とは、今後、相当期間（概ね10年以上）にわたり、総合的に農業振興を図るべき地域を指す。	農業振興地域の整備に関する法律（昭和44年法律第58号）第6条
自然環境保全地域	自然環境保全地域とは、自然環境を保全することが特に必要な地域として指定される地域を指す。	自然環境保全法（昭和47年法律第85号）第22条
自然公園	自然公園とは、すぐれた自然の風景地を永久に保護し、その中でだれでも自由に風景を楽しみ、休養し、レクリエーションを行い、また動植物や地質などの自然を学べるように自然公園法に基づいて指定、管理されるもので、国立公園、国定公園及び都道府県立自然公園を指す。	自然公園法（昭和32年法律第161号）第5条
国有林	国有林とは、国が所有する森林・原野を指す。	森林法（昭和26年法律第249号）第7条の2
地域森林計画区域	地域森林計画区域とは、都道府県が定める地域森林計画の対象となっている森林を指す。	森林法（昭和26年法律第249号）第5条
保安林	保安林とは、水源の涵養、土砂の崩壊その他の災害の防備、生活環境の保全・形成等、特定の公益目的を達成するため、農林水産大臣又は都道府県知事によって指定される森林を指す。	森林法（昭和26年法律第249号）第25条

## (2) アクセスとインフラ

施設へのアクセスが容易で、廃棄物の搬入や施設の運営に必要な物資の輸送がスムーズに行える場所を選ぶ必要があります。

また、電力、水道、下水道などの基本的なインフラが整っている地域を選定することで、建設コストを削減するとともに建設期間を短縮することができます。

## (3) 地域社会との協議

地域社会の理解と支持を得るために、計画の早い段階で地域住民との対話を開始することが重要です。懸念事項に対処し、地域振興の計画を共有することで、処理施設の必要性や立地等に関する理解を得ることができます。

## (4) 環境への影響の最小化

環境への影響の最小化要件を表 18に示します。

住宅地や学校、病院などの公共施設から適切な距離を保つことで、騒音、振動、悪臭、汚染物質の影響を最小限に抑えることができます。

表 18 環境への影響の最小化要件

項目	概要
公共施設等からの距離	学校、病院等の公共施設及び住居からの距離※を適切に保つこと。適切な距離について、適地選定業務において検討する必要がある。
騒音	岐阜県公害防止条例の騒音の基準※を順守すること。
振動	岐阜県公害防止条例の振動の基準※を順守すること。
悪臭	岐阜県公害防止条例の悪臭の基準※を順守すること。
汚染物質の排出	岐阜県公害防止条例の排ガス、排水等の基準※を順守すること。

※参考資料P20～23（2. 環境への影響の最小化要件）参照

## 第4章 広域化のメリット・デメリットの整理

### 1. 一体整備と分散整備の比較

一体整備と分散整備の比較を表 19に示します。

処理施設、資源化施設、最終処分場を一か所の敷地に整備する「一体整備」と、これらの施設を2か所～3か所に分散して整備する「分散整備」の施設構成、候補地、敷地面積などを比較し、それぞれのメリット・デメリットを検証しました。

表 19 一体整備と分散整備の比較（1／2）

	一体整備	分散整備
施設構成	以下の3施設を同一敷地内で一体整備する ・処理施設（主として可燃ごみを処理する施設） ・資源化施設（破碎・選別処理） ・最終処分場	以下の組み合わせで2か所～3か所の敷地に分散して整備する 2か所 処理施設と資源化施設の複合施設、処分場単体 3か所 処理施設単体、資源化施設単体、処分場単体
候補地	候補地を1か所に絞ることができる	施設の構成に応じて2か所～3か所選定する必要がある。
敷地面積	3施設の管理棟を一体化することができ、搬出入路も集約できることから分散整備よりも小さな敷地で整備が可能である。	それぞれの施設に管理棟や搬出入路を個別に整備する必要があるため一体型より広い総敷地面積が必要である。
整備費	処理施設と資源化施設を同一建物に収める場合、分散整備より造成工事や施設の土木建築工事の費用を安くすることができる。	処理施設と資源化施設を別々の敷地に設置するため、一体整備より造成工事や施設の土木建築工事の費用が高くなる。
人員	3施設で管理や保守点検に係る人員を集約することができるため、分散整備より少人数で対応できる。	それぞれの施設に、管理や保守点検に係る人員を設置する必要がある。
収集運搬経費	施設の設置箇所（一体整備の場合は1か所、分散整備の場合は2か所～3か所）により運搬距離が変化し、さらに中継施設が必要な場合が出てくる。収集運搬経費はこれらの要因により変化する。	
中間処理経費	全ての施設の管理部門を集約することができるため中間処理経費は分散整備より安くなる。	施設ごとに管理部門が必要になるため、中間処理経費は一体整備より高くなる。
最終処分経費	中間処理施設と最終処分場を同一敷地内に整備することから、中間処理に伴う残渣の運搬距離が短くなるため、最終処分経費は分散整備よりも安くなる。	中間処理施設から最終処分場までの残渣運搬費用がかかるため、最終処分経費は一体整備より高くなる。

表 19 一体整備と分散整備の比較（2 / 2）

	一体整備	分散整備
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設全体の運営経費が分散整備よりも安い。また、同一敷地内に全ての処理施設があるため分散整備より管理が容易である。</li> <li>・環境影響評価や施工監理などの管理業務は、一体整備より少ないマンパワーで行うことができる。</li> <li>・地域住民の理解醸成、地域振興、法令等に基づく手続きが1か所で済む。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設を分散して整備するため、一体整備より一か所当たりの敷地面積を狭くすることができる。</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての施設を一か所に整備するため広い敷地が必要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設全体の運営経費が一体整備より高い。また、施設が分散しているため一体整備より管理が難しい。</li> <li>・3施設の総敷地面積は一体整備の面積より大きくなる。</li> <li>・3施設を別々の敷地で工事するため、同一の業者が受注した場合、工事期間が一体整備より長期にわたる可能性がある。（工事間の人員の調整や移動、管理の面で一体整備より時間がかかると考えられる。）</li> <li>・3施設別々の敷地で同時に環境影響評価や施工監理などの管理業務を行う必要があるため、一体整備より多くのマンパワーが必要になる。</li> <li>・地域住民の理解醸成、地域振興、法令等に基づく手続きを3か所同時進行しなければ、目標の竣工時期に間に合わなくなる。</li> </ul>
総合評価	<p>経費面や管理面で分散整備より優れている。ただし、同一敷地内に全ての施設を整備できるような広い敷地が必要である。</p>	<p>経費面や管理面で一体整備より劣る。ただし、同一敷地内に全ての施設を整備できるような広い敷地がない場合は、この選択肢が望ましい。</p>
先行事例	<p>処理施設、粗大ごみ処理施設、資源化施設を一体整備している、ここ最近の施設（平成22年度以降稼働した焼却施設の処理能力90t/日～160t/日の施設）を表 40 に示す。</p> <p>最終処分場まで一体整備している事例は、産業廃棄物処理施設には多く見られる。しかし、一般廃棄物処理施設では、津山圏域資源循環施設組合の津山圏域クリーンセンターや小松市エコロジーパークこまつなどが、事例は少数である。</p>	<p>処理施設、粗大ごみ処理施設、資源化施設、最終処分場を分散して整備している市町村及び一部事務組合は全国に多数存在している。</p>

## 2. 立地箇所による運搬距離等の比較

一体整備を前提とした整備箇所について立地箇所（3候補地）による運搬距離等の比較を表20及び表21に示します。各市から現状の各々の処理施設への年間延べ運搬距離等と、各市から各候補地までの年間延べ運搬距離等の差を計算し比較しました。

表 20 立地箇所による運搬距離等の比較

項目		現状		候補地 A	候補地 B	候補地 C
				(恵那市役所)	(中津川市役所)	(恵那総合庁舎)
収集運搬距離※3 (km/年)	中津川市	418,610※1	候補地までの数値	753,976	321,973	668,902
			現状との差	335,366	-96,637	250,292
	恵那市	287,042※2	候補地までの数値	184,008	410,314	223,415
			現状との差	-103,034	123,272	-63,627
	両市合計	705,652	候補地までの数値	937,984	732,287	892,317
			現状との差	232,332	26,635	186,665
軽油使用量※4 (L/年)	中津川市	91,400	候補地までの数値	164,622	70,299	146,048
			現状との差	73,222	-21,101	54,648
	恵那市	62,673	候補地までの数値	40,176	89,589	48,781
			現状との差	-22,497	26,916	-13,892
	両市合計	154,073	候補地までの数値	204,798	159,888	194,829
			現状との差	50,725	5,815	40,756
収集運搬費(軽油使用額) ※5 (千円/年)	中津川市	14,167	候補地までの数値	25,515	10,898	22,637
			現状との差	11,348	-3,269	8,470
	恵那市	9,715	候補地までの数値	6,227	13,888	7,561
			現状との差	-3,488	4,173	-2,154
	両市合計	23,882	候補地までの数値	31,742	24,786	30,198
			現状との差	7,860	904	6,316
温室効果ガス発生量※6 (kg/年)	中津川市	239,469	候補地までの数値	431,310	184,184	382,644
			現状との差	191,841	-55,285	143,175
	恵那市	164,204	候補地までの数値	105,261	234,724	127,805
			現状との差	-58,943	70,520	-36,399
	両市合計	403,673	候補地までの数値	536,571	418,908	510,449
			現状との差	132,898	15,235	106,776

※1 中津川環境センターまでの距離

※2 エコセンター恵那までの距離。恵那市には2つの施設があるが、ごみ搬入量が最も多い「エコセンター恵那」を代表する地点として距離計算した。

※3 収集運搬距離の算出方法：詳細は参考資料P.24～28（3. 収集運搬距離の検討）参照

- ・ 各々の市の支所を中心とした地区から、現在の各々の処理施設までの距離を計算し年間の総台数を乗じ、合算したものが全車両延べ搬送距離（現状）である。
- ・ 各々の市の支所を中心とした地区から、候補地（3か所）までの距離を計算し年間の総台数を乗じ、合算したものが全車両延べ搬送距離（将来）である。
- ・ 将来の距離－現状の距離＝現状との差である。

※4 軽油使用量＝収集運搬距離×トラックの平均燃費

トラック平均燃費：4.58km/L（2トン車の標準燃費（「ロジスティクス分野におけるCO<sub>2</sub>排出量算定方法 共同ガイドラインVer.3.1 平成28年度3月経済産業省 国土交通省」）

※5 収集運搬費（軽油使用額）＝軽油使用量×軽油単価

軽油単価：155円/L（経済産業省資源エネルギー庁石油製品価格調査(岐阜県-令和6年1月現在)）

※6 温室効果ガス発生量＝軽油使用量×軽油の温室効果ガス発生量排出係数

軽油の温室効果ガス発生量排出係数：2.62kg-CO<sub>2</sub>/L



表 21 立地条件による運搬距離の比較（評価）

候補地	候補地 A	候補地 B	候補地 C
	(恵那市役所)	(中津川市役所)	(恵那総合庁舎)
試算結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 恵那市では現状より収集運搬距離、軽油使用量、経費、温室効果ガス発生量が 3 候補地の中で最も削減される。</li> <li>・ 中津川市では現状より収集運搬距離、軽油使用量、経費、温室効果ガス発生量が 3 候補地の中で最も増加する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 恵那市では現状より収集運搬距離、軽油使用量、経費、温室効果ガス発生量が 3 候補地の中で最も増加する。</li> <li>・ 中津川市では現状より収集運搬距離、軽油使用量、経費、温室効果ガス発生量が 3 候補地の中で最も減少する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 恵那市では現状より収集運搬距離、軽油使用量、経費、温室効果ガス発生量が 3 候補地の中で 2 番目に減少する。</li> <li>・ 中津川市では現状より収集運搬距離、軽油使用量、経費、温室効果ガス発生量が 3 候補地の中で 2 番目に増加する。</li> </ul>
考察	<p>両市を合算した収集運搬距離は 3 候補地の中で最も長くなり、経費、温室効果ガス発生量の面で不利である。</p> <p>恵那市からの収集運搬距離が 3 候補地の中で最も短く恵那市民に対しては最も利便性は高くなるが、中津川市からの収集運搬距離が最も長くなるため中津川市民の利便性は悪くなる。</p>	<p>両市を合算した収集運搬距離は現行よりもわずかに長くなるが、3か所の候補地の中で最も短く、経費、温室効果ガス発生量の面で優位である。</p> <p>また、ごみ排出量は中津川市の方が恵那市よりも多く、ごみ排出量が多い地域への施設立地が収集運搬の効率化につながる。</p>	<p>両市を合算した収集運搬距離は 3 候補地の中で 2 番目に長い。</p>

### 3. 整備・運営費用の比較

#### (1) 現状の中間処理経費

現状の両市の中間処理経費を表 22に示します。

表 22 両市の中間処理経費の内訳

項目	中津川市	恵那市
建設費（千円）	6,755,000	2,996,000
人件費（千円/年）	47,424	78,753
電気代（千円/年）	77,600	93,483
燃料代（千円/年）	21,753	76,736
薬品費（千円/年）	31,568	2,136
補修点検費（千円/年）	894,847	279,349

備考：令和4年度実績（建設費については、中津川市：平成15年、恵那市：平成14年度数値）

#### (2) 広域処理施設の規模

##### ①処理施設及び資源化施設の処理規模

両市の一般廃棄物処理基本計画から将来の処理施設の処理能力を算出した結果を表 23に示します。

表 23 中間処理施設の処理能力の算出結果

項目	単位	中津川市	恵那市	合計
処理量※1	t/年	17,350.36	9,497.00	26,847.36
災害廃棄物処理量※2	t/年	2,603.00	1,425.00	4,028.00
処理量合計	t/年	19,953.36	10,922.00	30,875.36
処理施設の処理能力※3	t/日	75	41	115
破碎選別処理量	t/年	2,360.78	1,272.00	3,633.00
資源化施設の処理能力※4	t/日	11	6	17

※1 両市一般廃棄物処理基本計画

※2 処理量の15%（P15の※2より本報告書では15%とした）

※3 処理量合計÷年間日数÷（（年間日数-年間稼働日数）÷年間日数）÷調整稼働率

年間日数 365日

年間停止日数 85日（ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公社）全国都市清掃会議）

調整稼働率 96%（ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公社）全国都市清掃会議）

※4 破碎選別処理量÷年間日数÷（（年間日数-年間停止日数）÷年間日数）×変動係数

年間停止日数 115日（ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公社）全国都市清掃会議）

変動係数 1.15（ごみ処理施設構造指針解説 2016年（公社）全国都市清掃会議）

##### ②最終処分場の埋立容量

検討業務報告書より、クローズド型処分場の埋立容量（覆土なし）を30,056<sup>m</sup>（参考資料P36表12参照）、オープン型処分場の埋立容量（覆土30%）を39,073<sup>m</sup>（参考資料P36表12参照）とします。

### (3) 両市での各々処理した場合と広域化した場合の建設費

引き続き両市で各々処理を場合と広域化した場合の建設費※を比較します。また、施設規模は検討業務報告書から引用しました。なお、ここでの建設費は参考値であるため、施設整備基本計画で詳細に検討する必要があります。

※ここでは、処理施設、資源化施設、最終処分場を分散して整備する場合の建設費を検討しました。

#### ①処理施設

表 24 処理施設の建設単価と施設規模及び建設費

項目	計算方法	中津川市	恵那市	広域処理施設
①処理能力(t/日)	※1	75	41	115
②建設単価(千円/t)	※2	81,535	81,535	81,535
③建設費(千円)	①×②	6,115,000	3,343,000	9,377,000
④建設単価設定時基準規模(t/日)	※3	103.8	103.8	103.8
⑤基準規模との比率	①÷④	0.723	0.395	1.108
⑥0.6乗則※4適用後比率	⑤の0.6乗	0.823	0.573	1.063
⑦0.6乗則適用後の建設費(千円)	③×⑥÷⑤	6,960,800	4,849,500	8,996,200
⑧建設工事デフレータ処理後建設費(千円)	⑦÷120.2×142※5	8,223,241	5,729,027	10,627,790
⑨落札率	※6	70%	70%	70%
⑩落札率処理後建設費(百万円単位に処理済み)	⑧÷⑨	11,747,000	8,184,000	15,183,000

※1 P30 表 23より

※2 他施設の平均値(詳細は参考資料P29~31(6.建設単価)参照)

※3 単価設定時基準規模(詳細は参考資料P29~31(6.建設単価)参照)

※4 0.6乗則の考え方は参考資料P32~34参照

※5 令和10年度の建設工事142は参考資料P35参照

※6 検討業務報告書P62~64

#### ②資源化施設

表 25 資源化施設の建設単価と施設規模及び建設費

項目	計算方法	中津川市	恵那市	広域処理施設
①処理能力(t/日)	※1	11	6	17
②建設単価(千円/t)	※2	110,549	110,549	110,549
③建設費(千円)	①×②	1,216,000	663,000	1,879,000
④建設単価設定時基準規模(t/日)	※3	14.4	14.4	14.4
⑤基準規模との比率	①÷④	0.764	0.417	1.181
⑥0.6乗則※4適用後比率	⑤の0.6乗	0.851	0.592	1.105
⑦0.6乗則適用後の建設費(千円)	③×⑥÷⑤	1,354,500	941,200	1,758,100
⑧建設工事デフレータ処理後建設費(千円)	⑦÷120.2×142※5	1,600,158	1,111,900	2,076,957
⑨落札率	※6	70%	70%	70%
⑩落札率処理後建設費(百万円単位に処理済み)	⑧÷⑨	2,286,000	1,588,000	2,967,000

※1~6:表 24と同様

#### ③最終処分場

表 26 最終処分場の建設単価と施設規模及び建設費

項目	計算方法	中津川市	恵那市	広域処理施設
①計画容量(m <sup>3</sup> )	※1	19,424	10,632	30,056
②建設単価(千円/m <sup>3</sup> )	※2	60	60	60
③建設費(千円)	①×②	1,165,000	638,000	1,803,000
④建設単価設定時基準規模(m <sup>3</sup> )	※3	36,541	36,541	36,541
⑤基準規模との比率	①÷④	0.532	0.291	0.823
⑥0.6乗則※4適用後比率	⑤の0.6乗	0.685	0.477	0.890
⑦0.6乗則適用後の建設費(千円)	③×⑥÷⑤	1,500,000	1,045,800	1,949,800
⑧建設工事デフレータ処理後建設費(千円)	⑦÷120.2×142※5	1,772,047	1,235,471	2,303,424
⑨落札率	※6	70%	70%	70%
⑩落札率処理後建設費(百万円単位に処理済み)	⑧÷⑨	2,531,000	1,765,000	3,291,000

※1 P30 第4章 3.(3)③より(中津川市、恵那市はP30表 23の処理量合計で按分)

※2~6:表 24と同様

#### (4) 建設費及び補修費等の比較

処理施設、資源化施設、最終処分場の建設費、補修費、人件費等の推計を表 27～表 29及び図 8～図 10に示します。

建設費や補修費等の次期施設の竣工時から15年間の累計の推移は、両市それぞれが単独でごみ種別の処理・処分施設を整備するより、広域化施設の方が建設費と維持管理費とも有利となります。また、年数を経るほど差が大きくなります。なお、ここでの金額は両者を比較するだけのものであるため、施設整備基本計画で詳細に検討する必要があります。

##### ①処理施設

表 27 建設費、補修費、人件費等の推計（単位：千円）

項目		1年目	5年目	10年目	15年目
中津川市	建設費（処理規模75t/日）	11,747,000			
	補修費累計	0	715,392	2,499,762	5,182,776
	人件費累計	47,424	237,120	474,240	711,360
	収集運搬費累計	209,779	1,048,895	2,097,790	3,146,685
	燃料費、薬品費累計	130,921	654,605	1,309,210	1,963,815
	中津川市累計（総合計）	388,124	2,656,012	6,381,002	11,004,636
恵那市	建設費（処理規模41t/日）	8,184,000			
	補修費累計	0	498,406	1,741,555	3,610,781
	人件費累計	78,753	393,765	787,530	1,181,295
	収集運搬費累計	134,487	672,435	1,344,870	2,017,305
	燃料費、薬品費累計	172,355	861,775	1,723,550	2,585,325
	恵那市累計（総合計）	385,595	2,426,381	5,597,505	9,394,706
両市合計	建設費	19,931,000			
	補修費累計	0	1,213,798	4,241,317	8,793,557
	人件費累計	126,177	630,885	1,261,770	1,892,655
	収集運搬費累計	344,266	1,721,330	3,442,660	5,163,990
	燃料費、薬品費累計	303,276	1,516,380	3,032,760	4,549,140
	補修費、収集運搬費、人件費等累計	773,719	5,082,393	11,978,507	20,399,342
広域処理施設	建設費（処理規模115t/日）	15,183,000			
	補修費累計	0	924,645	3,230,942	6,698,740
	人件費累計	63,089	315,445	630,890	946,335
	収集運搬費累計	457,614	2,288,070	4,576,140	6,864,210
	燃料費、薬品費累計	303,276	1,516,380	3,032,760	4,549,140
	補修費、収集運搬費、人件費等累計	823,979	5,044,540	11,470,732	19,058,425

備考：建設費は表 24、補修費累計・人件費累計・収集運搬費累計・燃料費、薬品費累計は参考資料P38参照

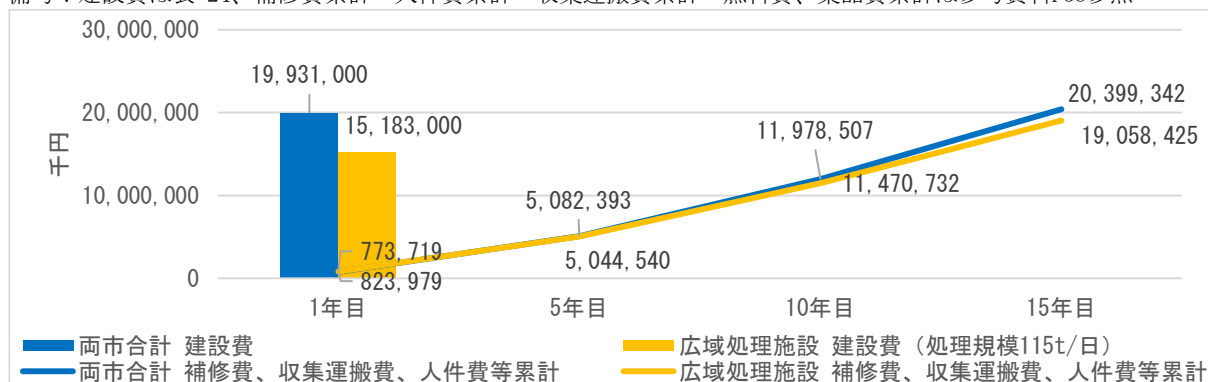


図 8 建設費、補修費、人件費等の推計

②資源化施設

表 28 建設費、補修費、人件費等の推計（単位：千円）

項目		1年目	5年目	10年目	15年目
中津川市	建設費（処理規模11t/日）	2,286,000			
	補修費累計	0	139,217	486,461	1,008,583
	人件費累計	27,091	135,455	270,910	406,365
	収集運搬費累計	30,283	151,415	302,830	454,245
	燃料費、薬品費累計	2,196	10,980	21,960	32,940
	中津川市累計（総合計）	59,570	437,067	1,082,161	1,902,133
恵那市	建設費（処理規模6/日）	1,588,000			
	補修費累計	0	96,709	337,926	700,626
	人件費累計	8,428	42,140	84,280	126,420
	収集運搬費累計	24,420	122,100	244,200	366,300
	燃料費、薬品費累計	2,045	10,225	20,450	30,675
	恵那市累計（総合計）	34,893	271,174	686,856	1,224,021
両市合計	建設費	3,874,000			
	補修費累計	0	235,926	824,387	1,709,209
	人件費累計	35,519	177,595	355,190	532,785
	収集運搬費累計	54,703	273,515	547,030	820,545
	燃料費、薬品費累計	4,241	21,205	42,410	63,615
	補修費、収集運搬費、人件費等累計	94,463	708,241	1,769,017	3,126,154
広域処理施設	建設費（処理規模17t/日）	2,967,000			
	補修費累計	0	180,690	631,378	1,309,040
	人件費累計	17,760	88,800	177,600	266,400
	収集運搬費累計	72,714	363,570	727,140	1,090,710
	燃料費、薬品費累計	4,241	21,205	42,410	63,615
	補修費、収集運搬費、人件費等累計	94,715	654,265	1,578,528	2,729,765

備考：建設費は表 25、補修費累計・人件費累計・収集運搬費累計・燃料費、薬品費累計は参考資料P39参照

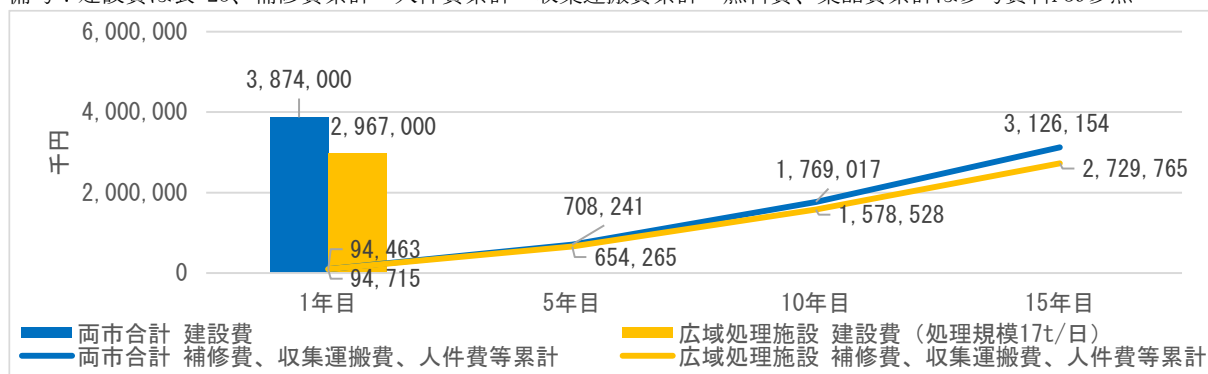


図 9 建設費、補修費、人件費等の推計

③最終処分場

表 29 建設費、補修費、人件費等の推計（単位：千円）

項目		1年目	5年目	10年目	15年目
中津川市	建設費（計画容量19,424m <sup>3</sup> ）	2,531,000			
	補修費累計	0	154,138	538,597	1,116,677
	人件費累計	2,541	12,705	25,410	38,115
	収集運搬費累計	35,238	176,190	352,380	528,570
	燃料費、薬品費累計	111	555	1,110	1,665
	中津川市累計（総合計）	37,890	343,588	917,497	1,685,027
恵那市	建設費（計画容量10,632m <sup>3</sup> ）	1,765,000			
	補修費累計	0	107,489	375,592	778,718
	人件費累計	8,286	41,430	82,860	124,290
	収集運搬費累計	18,050	90,250	180,500	270,750
	燃料費、薬品費累計	5,242	26,210	52,420	78,630
	恵那市累計（総合計）	31,578	265,379	691,372	1,252,388
両市合計	建設費	4,296,000			
	補修費累計	0	261,627	914,189	1,895,395
	人件費累計	10,827	54,135	108,270	162,405
	収集運搬費累計	53,288	266,440	532,880	799,320
	燃料費、薬品費累計	5,353	26,765	53,530	80,295
	補修費、収集運搬費、人件費等累計	69,468	608,967	1,608,869	2,937,415
広域処理施設	建設費（計画容量30,056m <sup>3</sup> ）	3,291,000			
	補修費累計	0	200,422	700,325	1,451,989
	人件費累計	5,414	27,070	54,140	81,210
	収集運搬費累計	70,833	354,165	708,330	1,062,495
	燃料費、薬品費累計	5,353	26,765	53,530	80,295
	補修費、収集運搬費、人件費等累計	81,600	608,422	1,516,325	2,675,989

備考：建設費は表 26、補修費累計・人件費累計・収集運搬費累計・燃料費、薬品費累計は参考資料P40参照

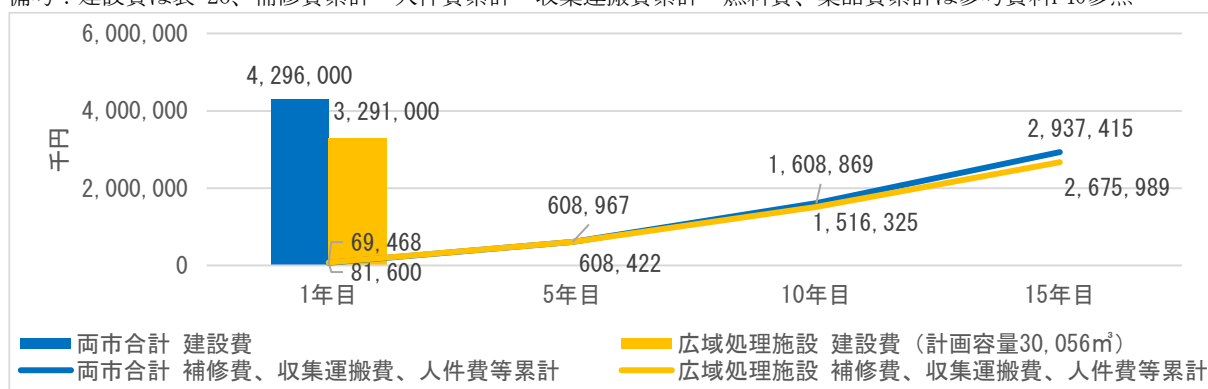


図 10 建設費、補修費、人件費等の推計

(5) 分散整備、一体整備の建設費及び補修費等の推移

分散整備と一体整備の建設費、補修費、人件費等の推計を表 30及び図 11に示します。

次期施設の整備時から15年間の累計の推移は、建設費や維持管理費の観点（処理施設から最終処分場への残渣の運搬経費、資源化施設から処理施設への残渣の運搬経費や施設の運営に関する人件費の削減）から一体整備の方が安くなることが分かります。なお、ここでの金額は両者を比較するだけのものであるため、施設整備基本計画で詳細に検討する必要があります。

表 30 建設費、補修費、人件費等の推計（単位：千円）

		項目	1年目	5年目	10年目	15年目
分散整備	処理施設	建設費	15,183,000			
		補修費累計	0	924,645	3,230,942	6,698,740
		人件費累計	63,089	315,445	630,890	946,335
		収集運搬費累計	457,614	2,288,070	4,576,140	6,864,210
		燃料費、薬品費累計	303,276	1,516,380	3,032,760	4,549,140
		補修費、収集運搬費、人件費等累計	823,979	5,044,540	11,470,732	19,058,425
	資源化施設	建設費	2,967,000			
		補修費累計	0	180,690	631,378	1,309,040
		人件費累計	17,760	88,800	177,600	266,400
		収集運搬費累計	72,714	363,570	727,140	1,090,710
		燃料費、薬品費累計	4,241	21,205	42,410	63,615
		補修費、収集運搬費、人件費等累計	94,715	654,265	1,578,528	2,729,765
	最終処分場	建設費	3,291,000			
		補修費累計	0	200,422	700,325	1,451,989
		人件費累計	5,414	27,070	54,140	81,210
		収集運搬費累計	70,833	354,165	708,330	1,062,495
		燃料費、薬品費累計	5,353	26,765	53,530	80,295
		補修費、収集運搬費、人件費等累計	81,600	608,422	1,516,325	2,675,989
	合計	建設費	21,441,000			
		補修費累計	0	1,305,757	4,562,645	9,459,769
人件費累計		86,263	431,315	862,630	1,293,945	
収集運搬費累計		601,161	3,005,805	6,011,610	9,017,415	
燃料費、薬品費累計		312,870	1,564,350	3,128,700	4,693,050	
補修費、収集運搬費、人件費等累計		1,000,294	6,307,227	14,565,585	24,464,179	
一体整備	一体整備	建設費	21,141,000			
		補修費累計	0	1,287,487	4,498,805	9,327,409
		人件費累計	80,849	404,245	808,490	1,212,735
		収集運搬費累計	530,328	2,651,640	5,303,280	7,954,920
		燃料費、薬品費累計	312,870	1,564,350	3,128,700	4,693,050
		補修費、収集運搬費、人件費等累計	924,047	5,907,722	13,739,275	23,188,114

※：一体整備の場合、資源化施設や最終処分場の管理室、エントランス、トイレ等を処理施設と兼用にすることが可能なため、約1,000㎡の床面積を削減できるとし、この面積に建設単価約30万円を乗じ、建設費の約300,000千円を分散整備の建設費から削減できるものとした。

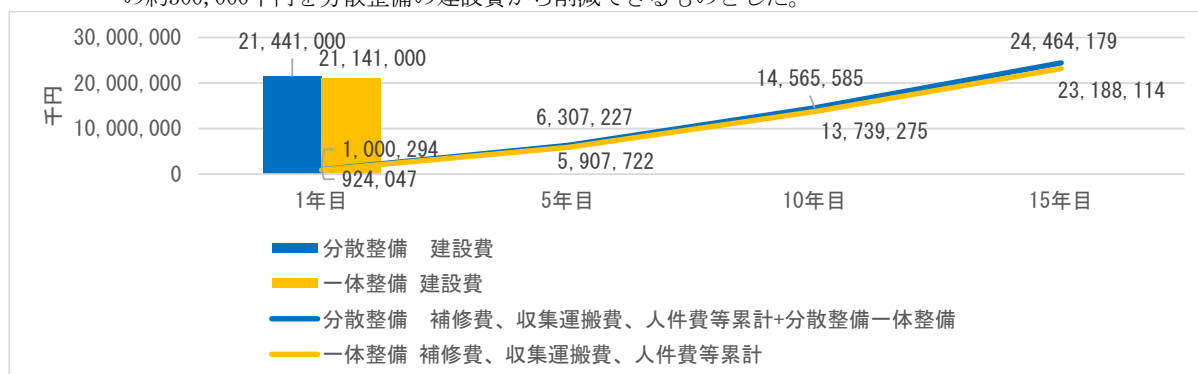


図 11 建設費、補修費、人件費等の推計

(6) 建設費、維持管理費等の比較まとめ

①両市でそれぞれ単独で整備した場合と広域処理施設とした場合

両市で単独で整備した場合と広域処理施設とした場合を表 31及び図 12に示します。

両市でそれぞれ単独で施設を整備した場合より広域処理施設を整備したほうが建設費は安くなります。

表 31 両市で単独で整備した場合と広域処理施設とした場合（単位：千円）

	中津川市単独①	恵那市単独②	単純合計①+②	広域処理施設
処理施設	11,747,000	8,184,000	19,931,000	15,183,000
資源化施設	2,286,000	1,588,000	3,874,000	2,967,000
最終処分場	2,531,000	1,765,000	4,296,000	3,291,000
合計	16,564,000	11,537,000	28,101,000	21,441,000

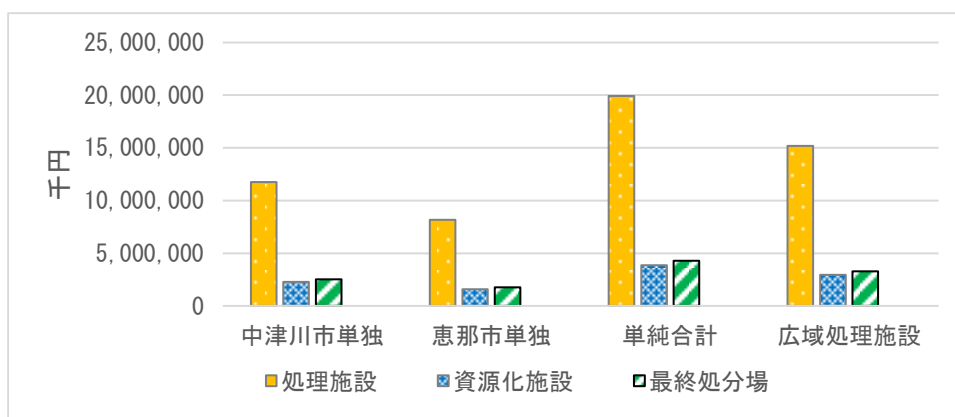


図 12 両市で単独で整備した場合と広域処理施設とした場合

②広域処理施設において分散整備する場合と一体整備する場合

広域処理施設を分散整備する場合と一体整備する場合を表 32及び図 13に示します。

分散整備より一体整備のほうが建設費に15年間の運営費を加算したトータルコストは安くなります。

表 32 広域処理施設において分散整備する場合と一体整備する場合（単位：千円）

	分散整備	一体整備
建設費	21,441,000	21,141,000
維持管理費等	24,464,179	23,188,114
15年の総経費	45,905,179	44,329,114

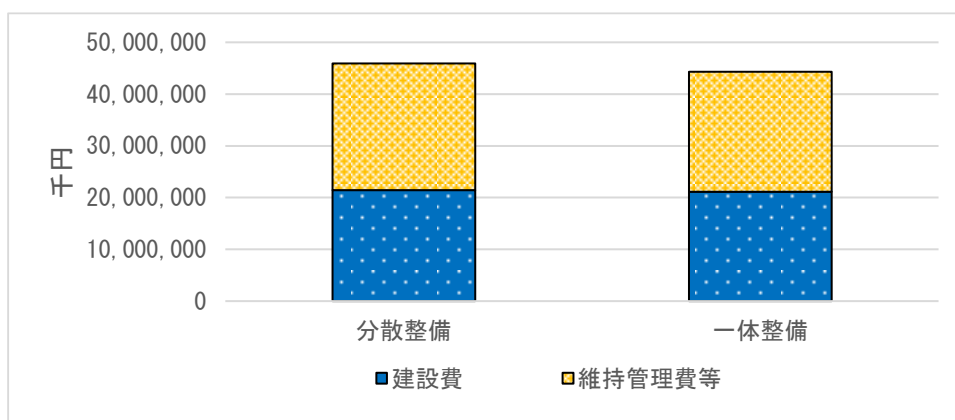


図 13 広域処理施設において分散整備する場合と一体整備する場合



## 第5章 ごみ処理広域化に向けたスケジュールの検討

### 1. 広域化事業スケジュール策定における留意事項

処理施設の将来の施設規模（令和15年度）115t/日により、岐阜県環境影響評価条例に基づく環境影響評価（処理施設が100t/日を越える場合適応される）を視野に入れたスケジュールとしました。また、処理施設、資源化施設、最終処分場が一体となった、高度な技術レベルや豊富な実績と経験に基づく設計・建設・運営が必要な施設となり、従来の価格のみで事業者を決定する価格競争入札方式では品質確保の面での課題が生ずる可能性があるため、技術面での評価を重視した「総合評価落札方式」や「公募型プロポーザル」としました。（表 33の発注支援業務）さらに、運営方式は民間の資金とノウハウ等を活用することで施設の維持管理・運営等のコスト削減及びサービスの質の向上を図る「PPP方式」を導入することを想定したスケジュールとしました。（表 33のPPP等導入可能性調査）

なお、令和15年度供用開始を目指すため「分散整備」より工期が短い「一体整備」を前提としたスケジュールを検討しました。（P27表 19（2）の分散整備のデメリット参照）

#### 【参考】

「総合評価落札方式」は、従来の価格のみによる自動落札方式とは異なり、「価格」と「価格以外の要素」（例えば、初期性能の維持、施工時の安全性や環境への影響）を総合的に評価する落札方式であり、具体的には入札者が示す価格と技術提案の内容を総合的に評価し、落札者を決定する落札方式です。（国土交通省国土技術政策総合研究所ホームページより）

「公募型プロポーザル」は、応募者から提出された提案書を審査し、提案内容と価格の両面から応募者を評価して、受託者を選定する方式です。

（厚生労働省ホームページより）

「PPP方式」は、公民が連携して公共サービスの提供を行うスキームをPPP（パブリック・プライベート・パートナーシップ：公民連携）と呼びます。PFIは、PPPの代表的な手法の一つです。PPPの中には、PFI、指定管理者制度、市場化テスト、公設民営（DBO）方式、さらに包括的民間委託、自治体業務のアウトソーシング等も含まれます。（日本PFI・PPP協会ホームページより）

### 2. スケジュール案

スケジュール案を表 33に示します。組合設立予定の令和9年度以降に循環型社会形成推進地域計画を策定するため、令和10年度以降に実施する計画支援業務は交付金対象となります。本来交付金対象となる、施設基本計画や環境影響評価の一部は循環型社会形成推進地域計画策定前に実施するため、交付金を受けることができません。

表 33 スケジュール案

項目	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
基本合意書・基本協定の締結														
計画策定														
市民参画・市民説明・広報 (広域ごみ処理施設整備建設 候補地検討委員会)														
基本構想策定														
ごみ処理施設基本計画														
一般廃棄物処理基本計画策定														
PPP等導入可能性調査														
循環型社会形成推進地域計画 策定														
都市計画策定														
用地関連														
建設候補地(案)選定作業														
建設候補地決定(地域・地元・ 地権者説明会)														
土地調査(地形・地質・地歴 等)														
環境影響評価														
建設用地取得(交渉・買収)														
新施設整備														
基本設計・開発許可申請・建 築確認等														
発注支援業務(要求水準書、 入札説明書、技術評価、費用 対効果分析、実施方針の作 成、特定事業の選定、契約書 (案))														
詳細設計 (造成、搬入道路、本体)														
建設工事 (造成、搬入道路、本体)											工事期間(4年間)			供用開始
既存施設														
既存施設運転可能期間														

## ア. 各項目の作業内容

表 33のスケジュール案で示した項目について、必要となる恐れのある項目及び作業内容を表 34に示します。

表 34 各項目の作業内容（1）

項目		作業内容
基本合意書・基本協定の締結		令和4年3月28日に、中津川市と恵那市は、ごみ処理の広域化集約化を図る協議を始めるため「中津川市・恵那市ごみ処理広域化の推進に関する基本合意書」を締結した。
計画策定	市民参画・市民説明・広報 (広域ごみ処理施設整備建設候補地検討委員会)	中津川市・恵那市ごみ処理広域化の推進に関する基本合意書に基づき広域ごみ処理施設整備建設候補地検討委員会を立ち上げ、市民参画・市民説明・広報について検討する。
	基本構想策定	施設の基本的な要件を定めるとともに、広域処理施設の適切な候補地を選定する。
	ごみ処理施設基本計画	ごみ処理施設、資源化施設、最終処分場の基本的な条件を定める。
	一般廃棄物処理基本計画策定	ごみ処理にかかる基本的な事項を整理する。
	PPP等導入可能性調査	従来方式（公設公営方式）と比較して、民間事業者が関与する公設民営（DBO）方式や民設民営（PFI）方式等が優位かどうかの可能性を検討する。
	循環型社会形成推進地域計画策定	施設建設のための交付金や計画支援業務に対する交付金を申請するための計画。申請は一部事務組合が行う。
	都市計画策定	処理施設、資源化施設の都市計画決定図書を策定。 なお、最終処分場は都市施設ではないため、都市計画決定は不要である。
用地関連	建設候補地（案）選定作業	候補地選定業務に基づき用地を選定する。施設整備基本構想策定時に同時に行う。
	建設候補地決定(地域・地元・地権者説明会)	用地が内定したら、速やかに地権者等への説明を行う。
	土地調査（地形・地質・地歴等）	用地が確定した後、地形測量（土地の地形や地勢を詳しく調べるとともに図面上に正確に表現するための測量）、用地測量（土地や境界などを調査し、用地買収などに必要なデータ及び図面を作成すること）、地歴調査等を行う。
	環境影響評価	大気環境（大気質、騒音、振動など）、水環境（水質、底質、地下水など）、土壤環境その他の環境（地形・地質、地盤、土壤など）などの周辺環境への影響を調査する。処理施設の規模場100t/日以上の場合は、岐阜県環境影響評価条例に基づき行うこととなる。
	建設用地取得（交渉・買収）	地権者等と合意したら用地を確定し地権者と契約を締結する。

表 34 各項目の作業内容（2）

項目	作業内容
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">新ごみ処理施設建設</p> <p>基本設計・開発許可申請・建築確認等</p>	<p>造成工事の基本設計を行うとともに、建築物の建築や土地の改変等開発行為に該当する場合は開発許可申請や建築確認申請を行う。</p> <p>その他土地に関する許認可の注意事項を以下に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・保安林解除について（林地開発）           <p>解除の要件として、他に適地がなくやむを得ない場合に解除できるといったものである。</p> <p>「その地域における公的な各種土地利用計画に即したものであり、かつ、当該転用の目的、その地域における土地利用の状況等からみて、その土地以外に他に適地を求めることができないか、又は著しく困難であること。」</p> </li> <li>・青地の転用（農地転用手続き）           <p>農地転用は行われているが、主として農振地域（青地、白地）以外が対象である。近年では、耕作放棄地に太陽光パネルを設置する事例などが見られる。</p> <p>農振地域の農地転用は困難となっている。農振地域は専ら農業を振興する地域である。特に青地は今後10年以上にわたり農業利用を確保する農地なのでさらに厳しいと考えられる。</p> </li> <li>・砂防指定地内における行為           <p>砂防指定地内での制限行為（工作物の新築・改築・除去、竹木の伐採等）を行う場合には砂防指定地内行為許可を申請する必要がある。</p> </li> <li>・地すべり等防止法区域における行為           <p>地すべり防止区域において、制限行為（地すべりの防止を阻害又は地すべりを助長・誘発する行為）を行おうとするときは、あらかじめ知事の許可が必要である。</p> </li> <li>・土地収用法による用地の取得           <p>公共事業のために土地を取得する場合、補償金額などで折り合いがつかないときや、土地の所有権について争いが生じているなど、話し合いによる任意で土地を取得することができないこともある。このような場合に、土地収用法に基づく手続をとることにより、公共事業に必要な土地を取得することができる</p> </li> </ul>
<p>発注支援業務</p>	<p>総合評価一般競争入札や公募型プロポーザルのための資料（要求水準書、入札説明書、技術評価、費用対効果分析、実施方針の作成、特定事業の選定、契約書（案））を作成する。</p>
<p>詳細設計（造成、搬入道路、本体）</p>	<p>造成工事に関する詳細な設計を行う。</p>
<p>建設工事（造成、搬入道路、本体）</p>	<p>詳細設計に基づき、造成工事、搬入道路工事、本体工事を行う。工事期間をおおむね4か年とする。</p>

## 第6章 その他の検討項目

### 1. ごみ処理行政等の動向

#### (1) 国における今後の一般廃棄物処理施設整備について

一般廃棄物処理施設整備は、人口減少・少子高齢化下においても適正処理を通じた生活環境保全のために必要不可欠であることから、中長期的な視点に立ち、災害時も含めた「持続可能な処理体制の確保」が必要で、3R+Renewable（バイオマス化・再生材利用等）の取組を含む「資源循環の強化」が必要とされています。

また、2050年カーボンニュートラルの実現に向け、一般廃棄物処理に伴う、温室効果ガスの削減、エネルギー・熱回収の高度化、将来的なCCUS等、「脱炭素化の推進」に必要な新技術導入等の取組が必要とされています。

#### ①一般廃棄物処理行政の課題

容器包装リサイクル法の改正により、プラスチック製容器包装の分別収集と再商品化の義務付けが段階的に実施されています。一方、最終処分場不足が課題となっており、廃棄物の減量化と最終処分場の確保が求められています。このように、限りある資源の有効利用と廃棄物の適正処理が一般廃棄物処理行政の中心課題となっています。

#### ②カーボンニュートラルの実現に向けた取り組み

カーボンニュートラルの実現に向けた取り組みも、一般廃棄物処理行政の重要な柱となっています。カーボンニュートラルとは、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量と吸収量をバランスさせ、実質的な排出量をゼロにすることを目指す概念です。日本でも、2050年までにカーボンニュートラルを実現する目標が掲げられており、その達成に向けた政策が進められています。

#### (2) 岐阜県における一般廃棄物処理行政の動向

第2次岐阜県廃棄物処理計画（改定版）に基づき廃棄物処理行政を行っています。また、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、県内21施設（焼却施設）を令和32年度までに10施設まで減少させる計画としています。

当該計画において、中津川市及び恵那市は「東濃ブロック」という計画となっています。東濃ブロックの可燃ごみ処理施設の統合計画を表 35に示します。

表 35 東濃ブロックの可燃ごみ処理施設の統合計画

構成市	現状の可燃ごみ処理施設数	令和12年度の可燃ごみ処理施設数	令和32年度の可燃ごみ処理施設数
多治見市、中津川市、瑞浪市、恵那市、土岐市の5市	6施設	5施設	2施設

### (3) 他自治体における一般廃棄物処理行政の動向

ここでは、特に施設整備に関して先進的な取り組みを行っている自治体を紹介します。「小規模自治体における中間処理に係る先進事例集（環境省）」から、高効率発電施設、焼却施設とメタン発酵施設の併設、バイナリー発電の事例を選定しました。これらの事例は全て発電を行っており温室効果ガス削減の効果があるものです。

#### ①高効率発電の事例：秋田県横手市「クリーンプラザよこて」

市内に3か所の焼却施設（処理量合計：180t/日）があり、すべての施設で老朽化が進んでいたため、それらを一箇所に統合した新施設（処理量：95t/日）を整備することで、集約化と高効率発電を同時に達成しました。

“クリーンプラザよこて”では、廃熱ボイラによりごみからの焼却熱を有効に利用し、蒸気タービン発電機で発電（発電効率19.6%（計画値））することで、CO<sub>2</sub>を削減しています。

発電した電力（平成28年度年間発電量：9,999,640kWh）は、処理施設のプラント動力に活用し、余剰電力は売電しています。また、寒冷地特有の課題である路面凍結に対しても、ごみ焼却からの発生熱をロードヒーティングに利用し、エネルギーの有効利用を図っています。

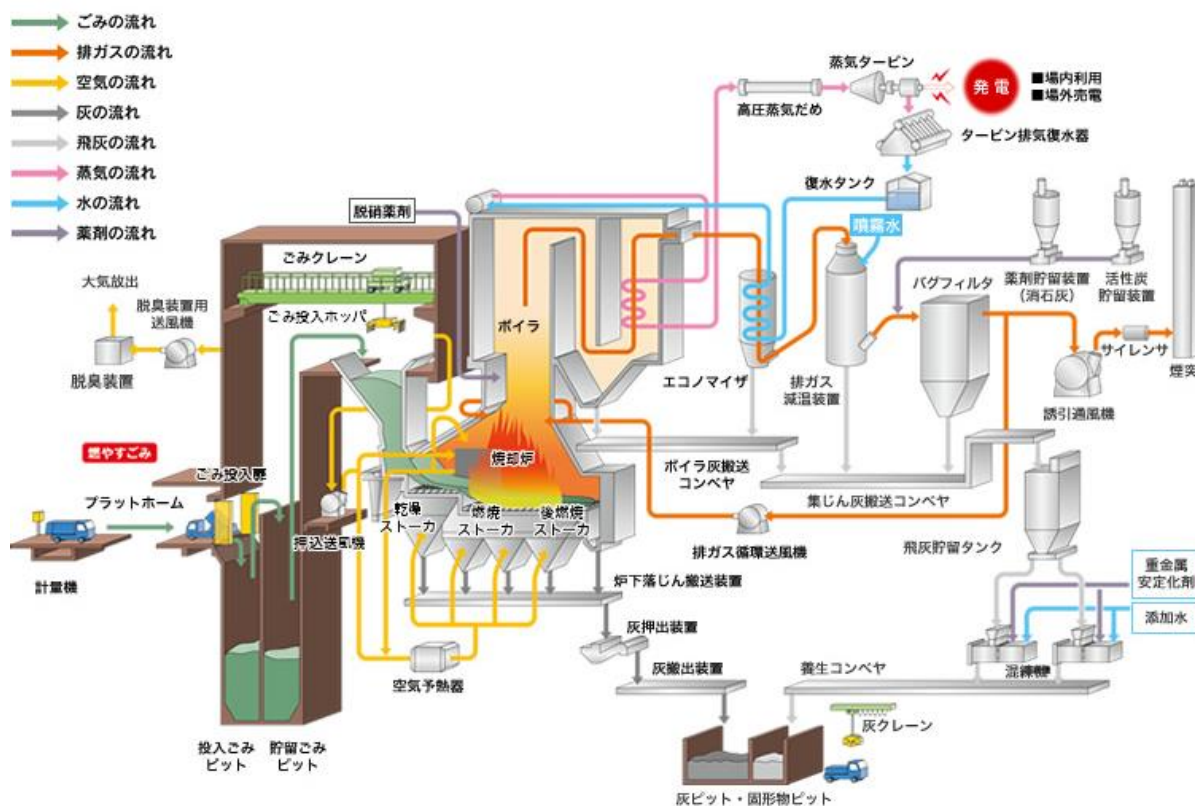


図 14 クリーンプラザよこて処理フロー

出典：小規模自治体における中間処理に係る先進事例集（環境省）

表 36 クリーンプラザよこての施設概要

項目	内容
敷地面積	90,061 m <sup>2</sup>
供用開始日	平成 28 年 4 月
処理能力	95t/日
余熱利用	発電（施設利用、売電）
処理対象物	可燃ごみ、ごみ処理残渣
運営方式	委託
運営委託期間	22 年

以下の資料より作成

【処理能力・余熱利用量・処理対象物・運営方式】：環境省一般廃棄物処理実態調査結果（令和3年度）

【供給開始年月・敷地面積・運営委託期間】：クリーンプラザよこてホームページ

②焼却施設とメタン発酵施設の併設の事例：兵庫県養父氏市・朝来市「南但広域行政事務組合」

家庭から発生する可燃ごみは機械選別装置により、乾式メタン発酵設備（43 t/日）に送られるものと、焼却施設（ストーカ炉36 t/日）に送られるものに選別されます。

バイオガス化施設においては、生ごみ等のメタン発酵に適したものを別途分別収集する必要がなく、従来の収集方法のまま、機械選別装置により施設内で分別してメタン発酵に利用しています。発生したガスはガスエンジン（出力382kW）で発電します。

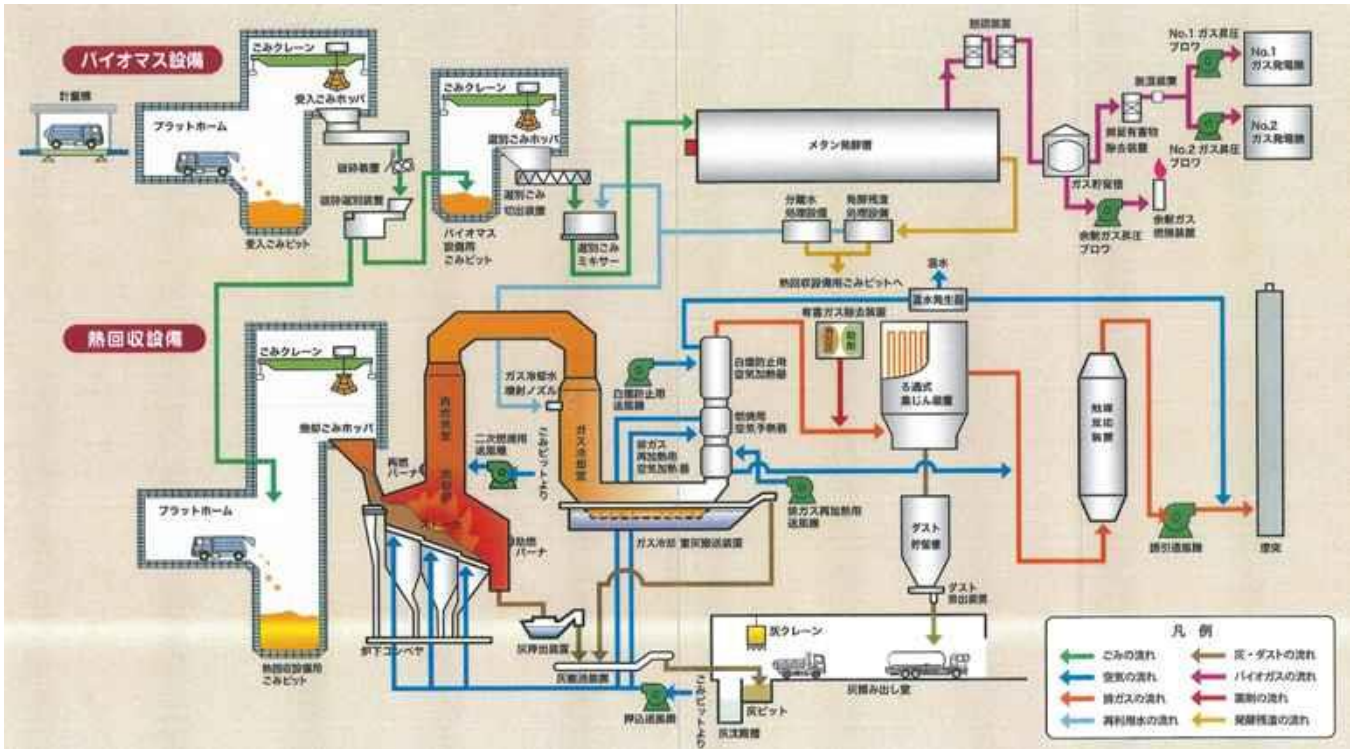


図 15 南但クリーンセンター処理フロー

出典：小規模自治体における中間処理に係る先進事例集（環境省）

表 37 南但クリーンセンターの施設概要

項目	内容
敷地面積	約 31,000 m <sup>2</sup>
供用開始日	平成 25 年 4 月
処理能力	43t/日
余熱利用	発電（売電）
処理対象物	可燃ごみ、粗大ごみ、ごみ処理残渣
運営方式	委託
運営委託期間	不明

以下の資料より作成

【処理能力・余熱利用量・処理対象物・運営方式】：環境省一般廃棄物処理実態調査結果(令和3年度)

【敷地面積】：南但クリーンセンターパンフレット

【供用開始年月】：南但広域行政事務組合ホームページ

③バイナリー発電の事例：兵庫県丹波市「丹波市クリーンセンター」

処理量50 t /日未満の小規模焼却施設では国内初となる一般廃棄物焼却施設でのバイナリー発電設備を導入した施設です。本施設の施設規模は46t/日（ストーカ炉）で発電出力は21～25kWです。

小規模施設では、廃熱を利用して温水を製造し、施設内外で給湯や暖房、温水プール等への供給を行う場合が多いが、温水は年間を通して定常的に製造されるため十分な利用先を確保するのが難しい場合が多く見られます。このような背景から、小規模焼却施設においても年間を通じた安定的な余熱利用が可能な手段として、温水を利用するバイナリー発電設備を導入しました。

年間約154,000kWhを発電し、施設内の電力の一部として使用しています。

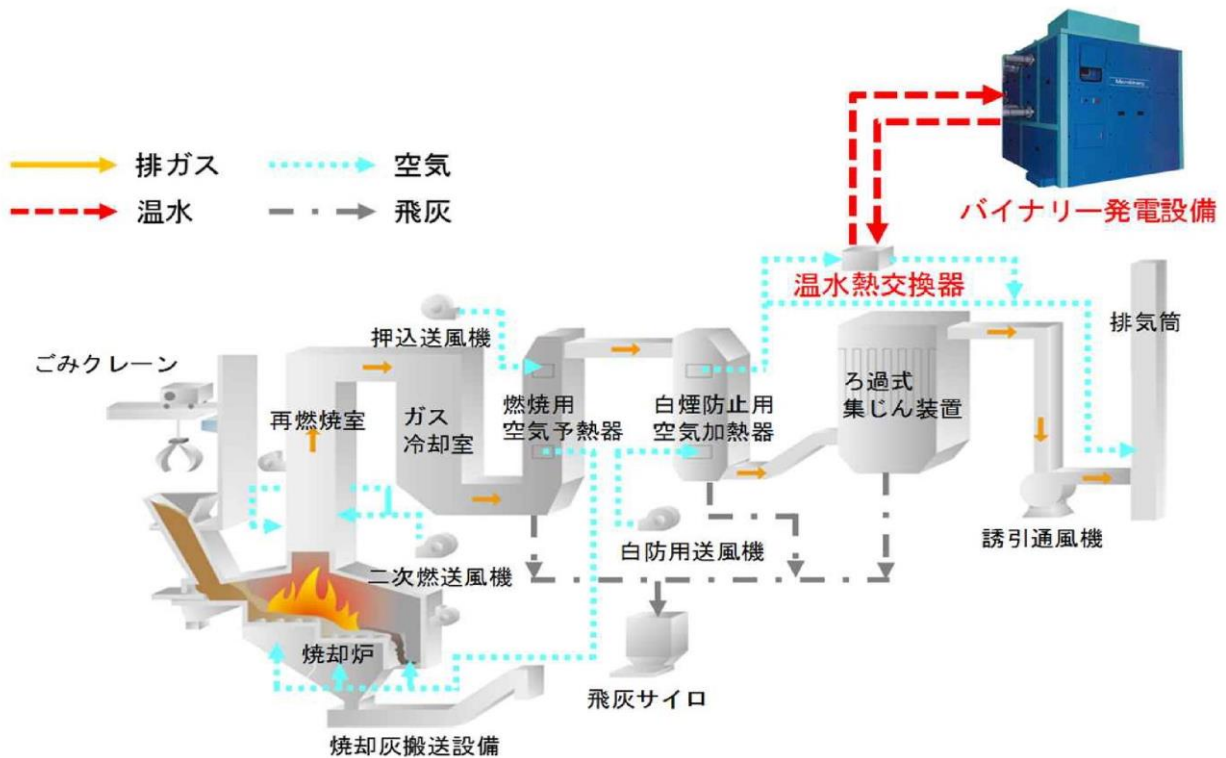


図 16 丹波市クリーンセンター処理フロー

出典：小規模自治体における中間処理に係る先進事例集（環境省）

表 38 丹波市クリーンセンターの施設概要

項目	内容
敷地面積	17,400 m <sup>2</sup>
供用開始日	平成 27 年 4 月
処理能力	46t/日
余熱利用	発電（施設利用）
処理対象物	可燃ごみ
運営方式	委託
運営委託期間	12 年

以下の資料より作成

【処理能力・余熱利用量・処理対象物・運営方式】：環境省一般廃棄物処理実態調査結果(令和3年度)

【供用開始年月・運営委託期間】：環境省-小規模自治体における中間処理に係る先進事例集

【敷地面積】：第5回広陵町ごみ処理町民会議の概要



## 2. 分別区分

両市の種類ごとの分別区分、処理方法の相違点を表 39に示します。

分別区分について、アルミホイル、インクカートリッジ等は、中津川市ではガス化溶融処理していますが、恵那市では破碎処理しています。発泡スチロールは、中津川市では資源ごみとして資源化していますが、恵那市では他の可燃ごみとともに固形燃料化しています。

なお、表 39では分別方法が両市で大きく異なる品目を示しました。

表 39 両市の種類ごとの分別区分、処理方法の相違点（1/2）

品目	中津川市		恵那市	
	分別区分	処理方法	分別区分	処理方法
アルミホイル（クッキングホイル）	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
インクカートリッジ	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
インクリボン	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
カセットテープ	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
かっぱ（雨具）	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
かばん	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
ゲームソフト	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
スケートボード	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
スリッパ	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
たわし類	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
ビデオテープ	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
フロッピーディスク	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
ランドセル	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
乾燥剤	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
靴	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
洗濯バサミ	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
長靴	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
釣竿（竹製・カーボン製）	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
粘土	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
浮輪	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
便座	燃えるごみ	ガス化溶融	不燃ごみ	破碎処理
ござ	燃えるごみ	ガス化溶融	粗大ごみ	破碎処理
物干し竿（プラスチック製）	燃えるごみ	ガス化溶融	粗大ごみ	破碎処理
発泡スチロール	資源となるごみ	資源化	可燃ごみ	固形燃料化
アートフラワー	燃えないごみ	破碎処理	可燃ごみ	固形燃料化
ゴーグル	燃えないごみ	破碎処理	可燃ごみ	固形燃料化
ジュニアシート	燃えないごみ	破碎処理	可燃ごみ	固形燃料化
ファンシーケース	燃えないごみ	破碎処理	可燃ごみ	固形燃料化
工具箱	燃えないごみ	破碎処理	可燃ごみ	固形燃料化
茶器	燃えないごみ	破碎処理	可燃ごみ	固形燃料化
アクリル板	大型ごみ	破碎処理	可燃ごみ	固形燃料化
アルバム	大型ごみ	破碎処理	可燃ごみ	固形燃料化
カーテン	大型ごみ	破碎処理	可燃ごみ	固形燃料化
カラーボックス	大型ごみ	破碎処理	可燃ごみ	固形燃料化
クーラーボックス	大型ごみ	破碎処理	可燃ごみ	固形燃料化

表 39 両市の種類ごとの分別区分、処理方法の相違点（2 / 2）

品目	中津川市		恵那市	
	分別区分	処理方法	分別区分	処理方法
こたつがけ（布製）	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
ゴルフマット	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
コンパネ	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
すだれ	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
テニスラケット	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
テント（幌部分）	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
ネット（網）	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
ポータブルトイレ	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
ラケット	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
衣装ケース・衣装缶	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
羽毛布団	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
蚊帳	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
座布団	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
人工芝	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
樽（たる）	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
板	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
布団	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
米びつ	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
毛布	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
絨毯（じゅうたん）	大型ごみ	破砕処理	可燃ごみ	固形燃料化
缶類（菓子缶、缶詰、飲料等）	資源ごみ	資源化	不燃ごみ	破砕処理
化粧品瓶	燃えないごみ	破砕処理	資源ごみ A	資源化
着物	大型ごみ	破砕処理	資源ごみ B	資源化
温度計	燃えないごみ	破砕処理	処理困難ごみ	外部処理
体温計	燃えないごみ	破砕処理	処理困難ごみ	外部処理
カセットガスボンベ	有害ごみ	外部処理	不燃ごみ	破砕処理
スプレー缶	有害ごみ	外部処理	不燃ごみ	破砕処理
ライター（ガスライター・使い捨てライター）	有害ごみ	外部処理	不燃ごみ	破砕処理

備考：中津川市ホームページの50音別ごみ分別より抜粋

恵那市ホームページのごみの分け方・出し方 - 百科事典より抜粋

### 3. 一体整備の施設の事例

#### (1) 他自治体の事例

表 40 一体整備の施設（平成22年度以降稼働、焼却施設の処理能力は90t/日～160t/日）

都道府県	団体	施設名	焼却施設 処理能力 (t/日)	粗大ごみ処 理施設 処理能力 (t/日)	資源化施 設 処理能力 (t/日)	最終処分 場 埋立容量 (m <sup>3</sup> )	稼働 開始 年度	運営方式	敷地面積 (ha)
宮城県	亙理名取共 立衛生処理 組合	岩沼東部環 境センター	157		22.9		2016	DB（公設公 営、運転委 託）	約 3.8
栃木県	芳賀地区広 域行政事務 組合	芳賀地区エ コステーション	143		19		2014	DB+0（公設 民営、長期 包括運営委 託）	約 6.2
埼玉県	ふじみ野市	ふじみ野市・三芳町 環境センター	142		21		2016	DB+0（公設 民営、長期 包括運営委 託）	約 3.5
兵庫県	北但行政事 務組合	北但ごみ処 理施設	142		19		2016	DB0（公設 民営）	約 2.6
熊本県	八代市	八代市環境 センター	134		18		2018	DB0（公設民 営、焼却施 設） 公設公営 （その他）	約 5.5
岡山県	津山圏域資 源循環施設 組合	津山圏域ク リーンセン ター	128		38	30,000	2015	DB0（公設 民営）	約 13.8
愛媛県	宇和島地区 広域事務組 合	宇和島地区 広域事務組 合環境セン ター	120		20		2017	DB（公設公 営、一部運 転委託）	約 2.9
栃木県	塩谷広域行 政組合	エコパーク しおや	114	12	9		2019	DB+0（公設 民営、長期 包括運営委 託）	約 3.6
石川県	小松市	エコロジー パークこまつ	105		24	510,000	2018	DB0（公設 民営）	約 6.3
徳島県	阿南市	エコパーク 阿南	96	11	13		2013	DB+0（公設 民営、長期 包括運営委 託）	約 4.6
秋田県	横手市	クリーンプ ラザよこて	95	9	21		2015	DB0（公設 民営）	約 90.0
青森県	下北地域広 域行政事務 組合	（仮称）下北 地域新ごみ 処理施設	86	11.3	2.7		2024	DB+0（公設 民営、長期 包括運営委 託）	約 19.7

備考：インターネット上で公開されている情報に基づく

※焼却施設、粗大ごみ処理施設、リサイクルセンターの敷地面積（15,284m<sup>2</sup>）+最終処分場の敷地面積（6,700m<sup>2</sup>）  
（CADによる計測）

### ①津山圏域資源循環施設組合 津山圏域クリーンセンターについて

津山圏域クリーンセンターは、図 17に示す通り、焼却施設、資源化施設、最終処分場、多目的広場を一体整備した施設です。DBO方式により民間事業者が運営しています。

焼却施設128t/日、資源化施設38t/日、最終処分場30,000m<sup>3</sup>といった処理施設機能が約2ha（焼却施設、粗大ごみ処理施設、リサイクルセンターの敷地面積（15,284m<sup>2</sup>）+最終処分場の敷地面積（約6,700m<sup>2</sup>））の敷地にコンパクトに設置されています。なお、多目的広場や調整池等を含めた事業用地全体の敷地面積（赤枠の範囲）は約13.8haです。

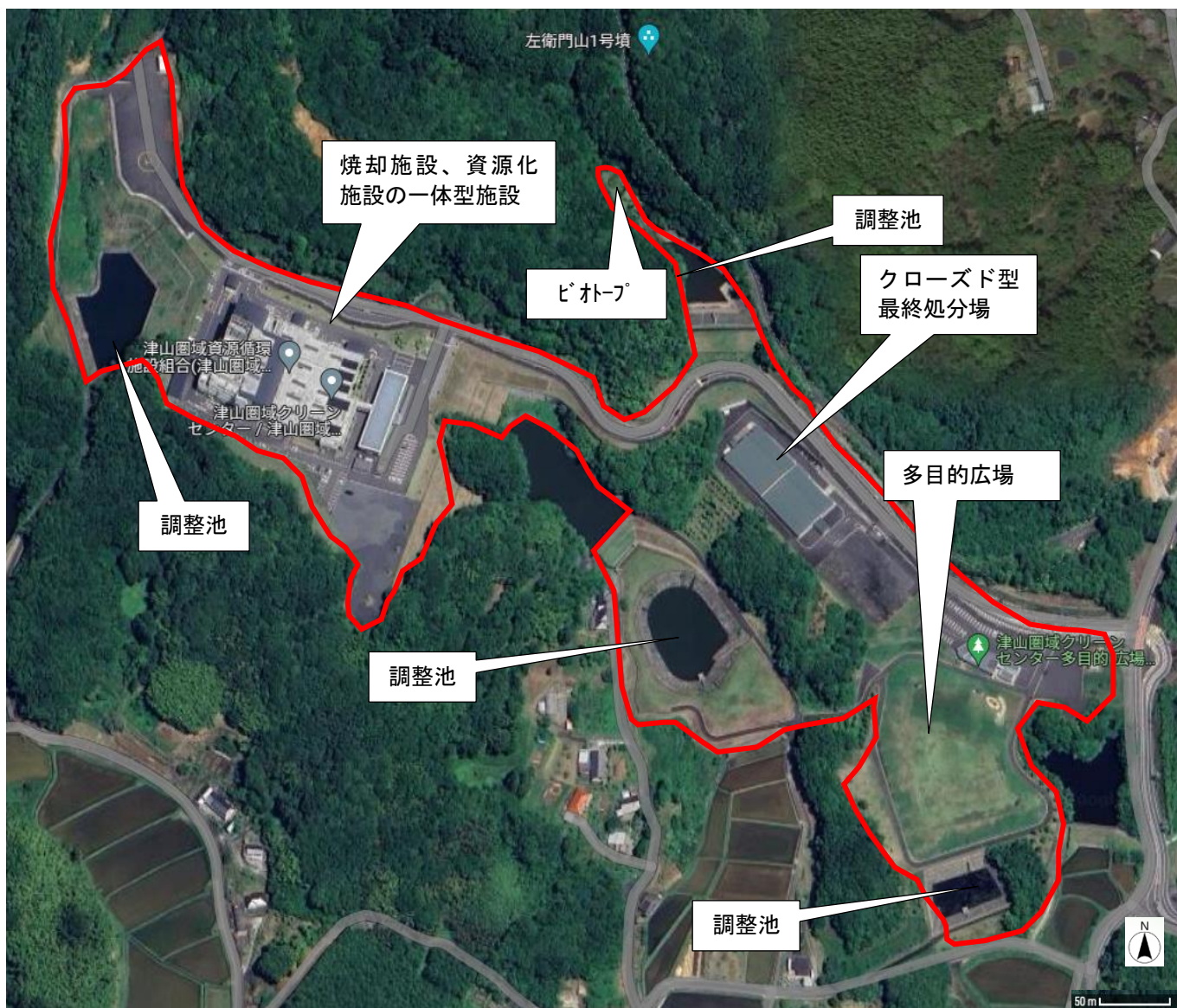


図 17 津山圏域クリーンセンター

Google mapより作成

## ②エコロジーパークこまつについて

エコロジーパークこまつは、図 18に示す通り、焼却施設、資源化施設、最終処分場を一体整備した施設です。DBO方式により民間事業者が運営しています。

焼却施設105t/日、資源化施設24t/日、最終処分場510,000m<sup>3</sup>が約6.3haの敷地（赤枠の範囲）に設置されています。



図 18 エコロジーパークこまつ

Google mapより作成

## 第7章 考察

両市の家庭ごみ全体の組成は、紙・布類の組成が最も多く、次いでビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類、木・竹・わら類、厨芥類で、全体に占める割合は、中津川市では90.5%、恵那市では98.6%を占めています。

国においては、国際的な目標であるSDGs（持続可能な開発目標）の達成に向けて取り組む方針が示され、プラスチックごみや食品ロスの削減に向けた取組を進めていくこととされています。

プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律では、容器包装以外のプラスチックも資源として回収する自治体が増加しています。

このことから、両市間においてプラスチックの資源循環に係る今後の取組や、その他の組成においても、資源循環に資する取組について協議を行うことで、今後の施設規模検討の基礎とすることができます。

## 用語集

### ●ごみ処理施設の整備に関するもの

#### ■ 一般廃棄物処理基本計画

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律第6条」にもとづき策定するもので、一般廃棄物（ごみ、生活排水）の発生・排出抑制、減量化、資源化ならびに適正処理に関し、長期的観点で基本的な方針を示すものです。

#### ■ 循環型社会形成推進地域計画

環境省の「循環型社会形成推進交付金制度」により交付金を受けるために必要となる計画で、概ね5か年の廃棄物処理・リサイクルシステム等の方向性を示すとともに、具体的な施策を講じて施設等の整備を図るものです。

#### ■ 循環型社会形成推進交付金

平成16年度の「三位一体改革」により、従来の補助金制度を廃止し、平成17年度より創設された環境省の制度です。マテリアルリサイクル推進施設、エネルギー回収型廃棄物処理施設、高効率ごみ発電施設といった施設の整備の他、施設整備に関する計画支援事業も対象となります。

#### ■ 環境影響評価

開発事業の内容を決めるに当たり、環境にどのような影響を及ぼすかについて、あらかじめ事業者が事前に調査・予測・評価するとともに環境保全措置の検討を行い、住民や行政機関などの意見も踏まえた上で、事業実施の際に環境の保全への適正な配慮を行うための仕組みです。

#### ■ 方法書

環境影響評価において作成する図書の一つで、①対象事業の目的及び内容、②対象事業が実施されるべき区域及びその周囲の概況、③対象事業に係る環境影響評価の項目、④調査、予測及び評価の手法などを記載したものを指します。

#### ■ 準備書

環境影響評価において作成する図書の一つで、①方法書について環境の保全の見地から寄せられた一般の方々からの意見の概要と事業者の見解、②方法書について環境の保全の見地から述べられた都道府県知事の意見、③環境影響評価の項目並びに調査・予測・評価の結果、④環境影響評価の結果などを取りまとめたものを指します。

#### ■ 発注支援業務

ごみ処理施設の要求水準書、技術評価、費用対効果等の自治体のごみ処理施設発注に係る支援を行うことを指します。

#### ■ 要求水準書

ごみ処理施設の基本的な仕様について定めるものであり、敷地面積、施設規模、処理方式、計画ごみ質、処理対象物、主要設備等最低限の水準を示すものです。

#### ■ 費用対効果分析

建設費や人件費、光熱費、保守点検費等の費用（Cost）に対し、整備の結果得られる効果を便益（Benefit）として比較することです。

## ■ 都市計画決定

都市計画とは、都市計画法の中で都市の健全な発展と秩序ある整備を図るため、①土地利用（用途地域、地区計画など）の計画、②都市施設（道路、公園など）の整備の計画、③市街地開発事業の計画を定めることです。都市計画決定は「都市計画法第20条第1項」にもとづき、廃棄物処理施設を含む都市施設の位置を定めるプロセスで、市町村が開催する都市計画審議会により決定されます。

## ●ごみ処理施設の運営に関するもの

### ■ PPP

公民が連携して公共サービスの提供を行うスキームをPPP（パブリック・プライベート・パートナーシップ：公民連携）と呼びます。PFIは、PPPの代表的な手法の一つです。PPPの中には、PFI、指定管理者制度、市場化テスト、公設民営（DBO）方式、さらに包括的民間委託、自治体業務のアウトソーシング等も含まれます。

### ■ PFI

Private Finance Initiative（プライベート・ファイナンス・イニシアティブ）」の略で、公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う手法を指します。

### ■ DB+O

PFIに類似した事業方式の一つで、公共セクターが資金調達し、設計・建設、運営（長期包括契約）を民間に委託するものを指します。

### ■ DBO

PFIに類似した事業方式の一つで、公共セクターが資金調達し、設計・建設、運営を民間に委託するものを指します。

### ■ 公設公営方式

公共セクターが資金調達、運営を行う方式を指します。運営業務の一部を民間事業者に委託する場合もあります。

### ■ LCC（ライフサイクルコスト）

建物のライフサイクルにわたって発生する費用を指します。費用には建設費や人件費、光熱費、保守点検費、収集運搬費等が含まれます。

## ●ごみ処理施設などの技術に関するもの

### ■ ガス化溶融

一般廃棄物（ごみ）を比較的低温で熱分解し揮発性ガスと炭化物を得るもので、そのガスと炭化物をさらに高温で燃焼させ灰分を溶融する方式を指します。

### ■ 固形燃料化

一般廃棄物（ごみ）からRDF（Refuse Derived Fuel）という固形燃料を製造する方式を指します。製造された固形燃料は、専用の炉で燃焼させ、発電に利用されます。

### ■ ストーカ式

ストーカ（火格子）の動きによって、ごみを攪拌・搬送してごみを燃やす方式を指します。ストーカの下から加熱した空気を送り、空気の温度や量等を調節することで、燃焼を制御します。



## ■ 流動床式

加圧した空気を下から上へ向けて吹き上げるなどして流動化させた高温の砂の中でごみを燃やす方式を指します。

## ■ シャフト式

廃棄物とともにコークスと石灰石を用いて、高温でガス化・熔融することにより、焼却灰をスラグやメタルといった資源に変える方式を指します。

## ■ 小型バッチ炉

焼却炉へのごみの投入から焼却炉の運転、焼却灰の搬出までの一連の流れを間欠的に行う方式を指します。また、連続運転時間は一日当たり8時間以下となっています。

## ■ 低位発熱量

ごみの燃焼によって生成した水分が水蒸気（気体）の状態にあるときの発熱量のことをいいます。実際に利用できる熱量なので真発熱量ともいわれています。

## ■ 単位体積重量

ごみ1m<sup>3</sup>当たりの重量を表します。紙やプラスチックの割合が高いこの値は小さくなり、水分の割合が高いと大きくなります。

## ■ オープン型処分場

屋根などのない処分場です。雨水の洗い出し効果によって廃棄物の安定化を図り、浸出水は浄化処理を行った後に河川などに放流します。

## ■ クローズド型処分場

屋根の付いた処分場です。雨水が処分場に入りこまないため、浸出水処理施設の規模を小さくすることができます。

## ■ 中継施設

処理施設までの運搬距離が長い時に一時的に廃棄物を貯留し大型車両に圧縮しながら積み替える施設です。運搬車両台数を削減することができます。

## ■ バイナリー発電

熱水や蒸気を利用し、水より沸点が低い媒体（水とアンモニアの混合物、ペンタン等）と熱交換し、この媒体の蒸気でタービンを回すことで発電する方式を指します。

## ●その他

### ■ 環境審議会

良好な環境の確保に関する基本的事項を調査するための市長の附属機関を指します。学識経験者や関係行政機関の職員、市民で構成され、環境に関する計画の策定や、公害対策、環境保護地区の指定などに関し、市長の諮問に応じ調査審議のうえ意見を述べます。

### ■ 災害レジリエンス

災害に対するコミュニティや社会が、その基本構造や機能の維持・回復を通じて、災害の影響を適時にかつ効果的に防護・吸収し、対応するとともに、しなやかに回復する能力を指します。

## ■ 持続可能な開発目標（SDGs）

平成27年9月国連で採択された「持続可能な開発目標」です。「誰一人取り残さない」という理念のもと、「世界の貧困をなくす」「持続可能な世界を実現する」ことを目指した、2030年を達成期限とする17のゴール、169のターゲット、及びその進展を評価するための指針を持つ包括的な目標です。

## ■ 循環型社会形成

天然資源の消費が抑制され、廃棄物等の環境への負荷ができる限り低減された、持続可能な社会を指します。

## ■ 小動物

自然死または交通事故死等による野生の小動物のことを指します。

## ■ ゼロカーボン施策

ごみの減量化やリサイクルを推進し、温室効果ガスの排出量を減らしたり、森林による温室効果ガスの吸収量を増やすことで、「排出量－吸収量＝0（ゼロ）」にするための施策をいいます。

## ■ 総合計画

「地方自治法第96条」に定められた、地方自治体における行政運営の最上位計画であり、住民全体で共有する自治体の将来目標や施策を示し、全ての住民や事業者、行政が行動するための基本的な指針となるものです。

## ■ ビオトープ

自然の中に広がる「生きものの暮らす場所」の意味で、草地や森・池・川・海など、大小にかかわらず生きものの暮らしを支える場所を指します。

## ■ リモートセンシング技術

人工衛星、飛行機、ヘリコプター、ドローンなどに搭載した測定器（センサ）を使用した観測技術を指します。