

吾妻郡
一般廃棄物処理施設整備基本構想

令和 5 年 3 月

吾妻環境施設組合

目次

第1章 基本的事項.....	1
1. 策定の趣旨.....	1
2. 計画対象区域.....	2
3. 検討の経緯.....	2
第2章 地域の概況.....	4
1. 自然環境.....	4
1-1. 位置・地勢.....	4
1-2. 気候.....	4
2. 社会環境.....	5
2-1. 人口・世帯数.....	5
2-2. 産業.....	5
2-3. 観光.....	5
2-4. 交通体系.....	6
2-5. 土地利用.....	7
第3章 ごみ処理の現状及び課題.....	9
1. ごみ処理・処分の体系.....	9
1-1. ごみ処理体系の概要.....	9
1-2. 収集・運搬の概要.....	13
1-3. 中間処理施設の概要.....	14
1-4. 最終処分場の概要.....	14
2. ごみ排出量の現状.....	15
2-1. ごみ排出量の推移.....	15
3. ごみ処理・処分の課題.....	16
3-1. 発生抑制に関する課題.....	16
3-2. 収集・運搬に関する課題.....	16
3-3. 中間処理に関する課題.....	17
3-4. 最終処分に関する課題.....	17
3-5. 資源化に関する課題.....	17
3-6. 災害廃棄物に関する課題.....	17
第4章 人口及びごみ排出量等の将来予測.....	18
1. 将来人口.....	18
2. ごみ排出量の見込み.....	18
2-1. ごみ排出量の見込み1（現状推移ケースの単純推計）.....	18
2-2. ごみ排出量の見込み2（減量化目標達成ケースの推計）.....	19
第5章 施設整備の基本方針.....	20
1. 広域処理の基本方針.....	20

2. ごみ処理・処分の体系	20
2-1. 処理フローの基本方針	20
2-2. 現体系の維持・変更の方針	21
第6章 処理対象物と処理量	22
1. ごみ分別区分の統一の検討	22
2. ごみの減量化と資源化に関する目標値	24
3. 計画ごみ処理量	25
3-1. 中間処理量の見込み	25
3-2. 最終処分量の見込み	25
第7章 施設整備に係る基本計画	26
1. 可燃ごみ処理施設	26
1-1. 整備方針	26
1-2. 施設規模	27
1-3. 処理方式の概要	28
1-4. 基本計画において検討対象とする処理方式	31
1-5. 余熱利用に関する検討	33
2. リサイクルセンター（粗大ごみ・不燃ごみ処理、資源化施設）	36
2-1. 整備方針	36
2-2. 施設規模	36
2-3. 処理方式（処理品目ごとの処理方式）	36
3. 最終処分場	37
3-1. 施設整備に関する検討の方針	37
3-2. 現有施設の延命化	38
3-3. 跡地利用の方針	39
4. 新施設の配置	40
4-1. 処理施設の一体的な整備	40
4-2. 施設の配置例	42
第8章 施設建設用地に係る基本方針	45
1. 候補地選定の経緯	45
2. 候補地の概要	45
3. 用地取得のスケジュール	46
第9章 事業運営方式	47
1. 事業運営方式の検討	47
1-1. 事業運営方式の種類	47
1-2. 事業運営方式に関する検討方針	50
第10章 今後の整理事項	51
1. 施設整備のスケジュール	51
2. 既存施設の撤去等	52
3. 既存施設の廃止に伴う検討事項	53
3-1. 最終処分場の廃止	53

3-2. スtockヤード機能の維持・廃止	53
3-3. 事務分掌の整理	53

第1章 基本的事項

1. 策定の趣旨

国は、平成9（1997）年1月に「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」を策定し、同年5月に都道府県に対して「ごみ処理の広域化計画について」（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。以下「平成9年通知」という。）を通知し、ごみ処理に伴うダイオキシン類の排出削減と施設の集約化を目的とした広域化計画を策定することにより、全連続式ごみ焼却施設¹を設置できるよう、町村を広域ブロック化し、ごみ処理の広域化を推進することを求めた。

群馬県は、群馬県一般廃棄物処理広域化マスタープラン（平成29年3月策定、令和3年3月改訂）を策定し、県内を9つのブロックに分けてごみ処理の広域化を推進しており、その中で吾妻郡（中之条町、長野原町、嬭恋村、草津町、高山村及び東吾妻町の6町村。）は「吾妻ブロック」として位置づけられている。

吾妻郡では、吾妻東部衛生施設組合、西吾妻環境衛生施設組合及び草津町が設置、運営する一般廃棄物処理施設が老朽化しており、処理残渣を受け入れている民間の最終処分場も最終処分期限が近づいている。そのため、短期的には施設の長寿命化を図り、適正処理の維持・推進を図っているところであるが、長期的には施設の集約化等、抜本的な対策を講じることが求められている。

このことから、令和2（2020）年度に吾妻郡の6町村（以下「構成町村」という。）で構成する「吾妻環境施設組合³」を設立し、吾妻郡におけるごみ処理の広域化計画及び集約施設の整備構想として一般廃棄物処理施設整備基本構想（以下「基本構想」という。）を策定するものとした。なお、新施設の整備にあたっては、焼却施設の整備にあわせてリサイクル施設の整備も行う。

国の平成9年通知から20年以上が経過し、我が国のごみ処理をとりまく状況は当時から大きく変化し、国の廃棄物処理施設整備計画²（平成30（2018）年6月19日閣議決定）においては、廃棄物処理システムにおける気候変動対策の推進や災害対策の強化が示され、ごみの適正処理にとどまらない方向性が示されているため、施設整備にあたっては、このような方向性を十分考慮することが求められる。

2. 計画対象区域

本基本構想の対象区域を図 1-1-1 に示す。対象区域は吾妻郡全域とする。

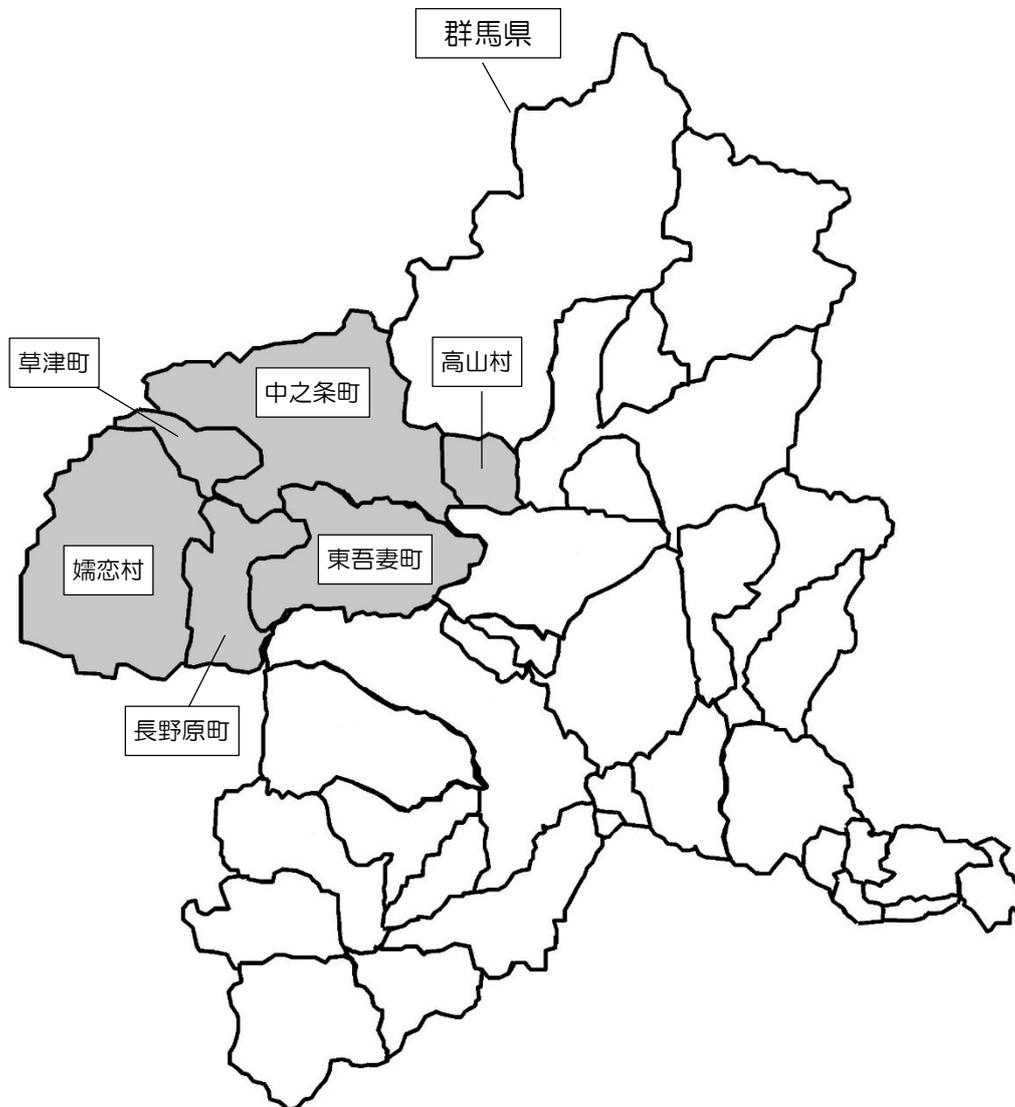


図 1-1-1 計画対象区域

3. 検討の経緯

ごみ処理施設の整備に関する検討として、「平成 30 年度吾妻ブロック一般廃棄物処理広域化施設候補地選定等業務」（平成 30 年度）において、構成町村から推薦された 7 つの候補地を比較検討した結果、東吾妻町大柏木の候補地を施設整備適地とする結論を得た。この候補地は国有地であり、取得要望手続きに向けて準備を進めている。

また、令和元年度に構成町村、吾妻東部衛生施設組合、西吾妻環境衛生施設組合が共同で策定した「吾妻郡一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」を令和 4 年度に本基本構想の策定に合わせて見直しを行った。

なお、最終処分場に関しては、「西吾妻環境衛生施設組合一般廃棄物最終処分場施設 廃棄物調査業務」（令和2年度）において、西吾妻環境衛生施設組合一般廃棄物最終処分場施設に隣接自治体（吾妻東部衛生施設組合、草津町）からの埋立物の受け入れが可能かどうかについて、様々な観点から調査・検討が行われた。その結果、同施設に高度処理設備を整備し、処理能力を強化した上で、草津町及び吾妻東部衛生施設組合の焼却残渣⁴及び不燃残渣⁵を受け入れることとなった。受け入れ開始時期は、草津町分が令和5年4月、吾妻東部衛生施設組合分が令和6年10月の予定である。

次期最終処分場の整備についての具体的な検討は今後の課題であり、本基本構想とは別に検討するものとする。

第2章 地域の概況

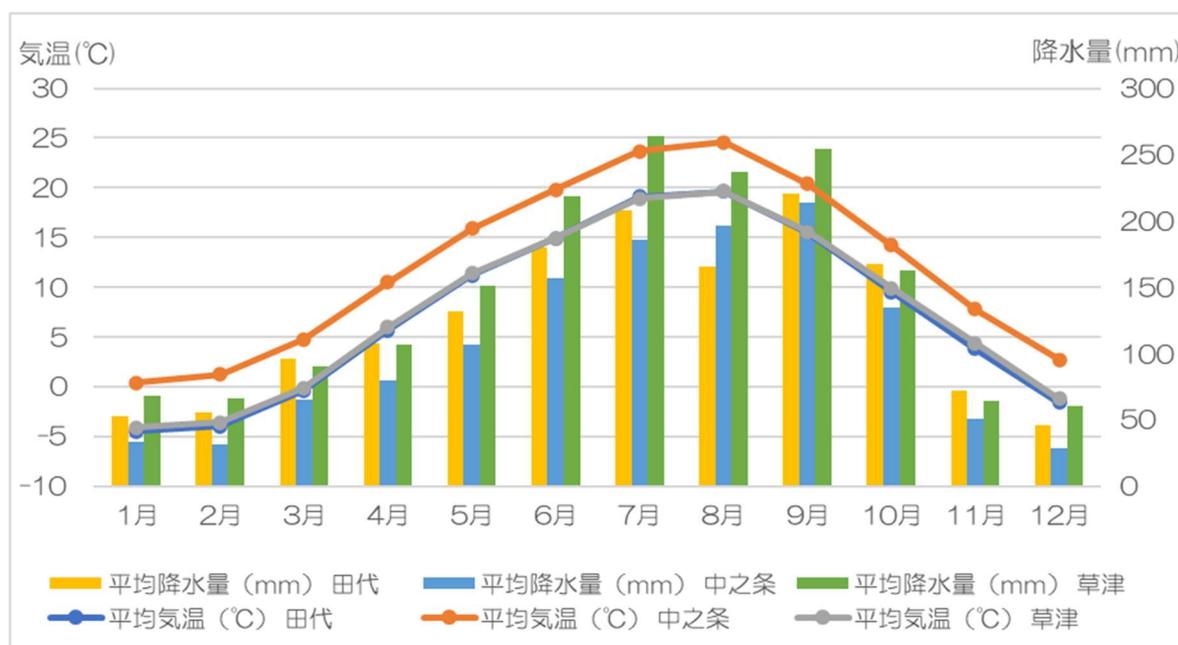
1. 自然環境

1-1. 位置・地勢

吾妻郡は群馬県の西部に位置し、長野県、新潟県に接している。西部は浅間山、四阿山、本白根山といった標高 2,000m 以上の火山に囲まれており、浅間山の度重なる噴火により噴出物が厚く堆積している。烏居峠を源流とする吾妻川が中央部を東部に向かって流れており、東部では川沿いに河岸段丘が発達し、段丘上に集落や畑が広がっている。

1-2. 気候

吾妻郡の気温及び降水量を図 2-1-1 に示す。吾妻郡は内陸性気候で、気温の日較差、年較差が大きい。8月、中之条（中之条町）は平均気温が 24.6℃であるのに対し、標高の高い田代（嬭恋村）及び草津（草津町）は、平均気温が 20℃を下回る冷涼な気候である。1月、中之条の平均気温が 0.4℃であるのに対し、田代及び草津は平均気温が-4℃を下回る寒冷な気候である。



注 1) 田代、中之条、草津はそれぞれ、嬭恋村、中之条町、草津町にある地域気象観測所の名称である。

注 2) 気温及び降水量は、1991 年から 2020 年までの 30 年間の平均である。

出典：「気象庁ホームページ（気象統計情報）」

図 2-1-1 気温及び降水量

2. 社会環境

2-1. 人口・世帯数

吾妻郡の人口の推移を図 2-2-1 に示す。構成町村の人口はいずれも減少傾向にあり、平成 29 年度に 56,743 人であった人口は、令和 3 年度に 52,933 人まで減少している。

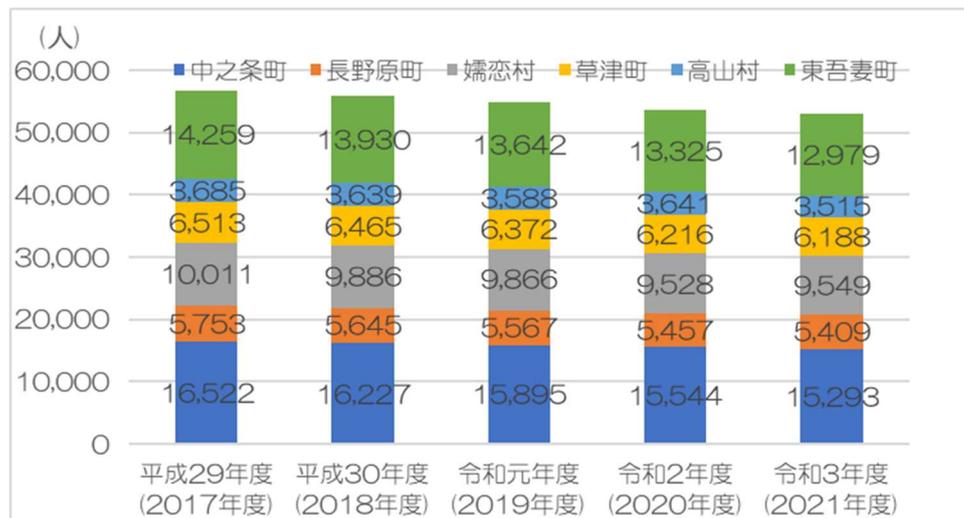


図 2-2-1 人口の推移

2-2. 産業

吾妻郡の産業分類別就業者数の推移を表 2-2-1 に示す。平成 27 年度における就業者数は、第 3 次産業が 64.8% を占め最も多くなっている。構成町村の産業別の構成比は概ね同様の傾向にあるが、農業がさかんな嬭恋村では、第 1 次産業が 33.1%、観光業がさかんな草津町では、第 3 次産業が 89.9% を占めている。

表 2-2-1 産業分類別就業者数

(平成 27 年度)

町村名	第1次産業		第2次産業		第3次産業		分類不能		総数	
	就業者数 (人)	構成比 (%)								
中之条町	830	9.9	1,922	23.0	5,583	66.7	38	0.5	8,373	100.1
長野原町	424	13.7	564	18.2	1,954	63.1	155	5.0	3,097	100.0
嬭恋村	1,880	33.1	578	10.2	3,227	56.7	3	0.1	5,688	100.1
草津町	42	1.1	304	8.1	3,356	89.9	33	0.9	3,735	100.0
高山村	328	17.0	498	25.9	1,091	56.6	9	0.5	1,926	100.0
東吾妻町	1,139	16.0	1,774	24.9	4,192	58.9	14	0.2	7,119	100.0
吾妻郡	4,643	15.5	5,640	18.8	19,403	64.8	252	0.8	29,938	99.9

注) 構成比は四捨五入しているため、構成比の合計は必ずしも 100.0% にならない。

出典: 「令和 3 年度群馬県町村要覧」(令和 3 年 11 月 群馬県総務部町村課)

2-3. 観光

吾妻郡の観光入込客数の推移を表 2-2-2 に示す。中之条町の四万温泉の観光客入込数は平成 29 年度には 35.3 万人であったが、令和 3 年度には 25.8 万人まで減少している。嬭恋村の万座温泉の観光客入込数は平成 29 年度には 47.9 万人であったが、令和 3 年度には 21.9 万人まで減

少している。草津町の草津温泉は平成 29 年度には 325.0 万人であったが、令和 3 年度には、205.7 万人まで減少している。

表 2-2-2 観光入込客数

(単位：千人)

町村名	温泉名	平成29年 (2017年)	平成30年 (2018年)	令和元年 (2019年)	令和2年 (2020年)	令和3年度 (2021年度)
中之条町	四万温泉	353	353	372	265	258
嬭恋村	万座温泉	479	440	460	257	219
草津町	草津温泉	3,250	2,966	3,282	2,344	2,057

出典：

「平成 29 年(2017 年) 観光客数・消費額調査(推計)結果」(群馬県観光局観光物産課)

「平成 30 年(2018 年)観光入込客統計調査報告書」(群馬県観光局観光物産課)

「令和元年(2019 年)観光入込客統計調査報告書」(群馬県戦略セールス局観光魅力創出課)

「令和 2 年(2020 年)観光入込客統計調査報告書」(群馬県戦略セールス局観光魅力創出課)

「令和 3 年(2021 年)観光入込客統計調査報告書」(群馬県戦略セールス局観光魅力創出課)

2-4. 交通体系

吾妻郡の交通の状況を図 2-2-2 に示す。吾妻郡の道路は、吾妻郡の中央を東西に国道 144 号及び国道 145 号が縦貫しており、この 2 本の国道から国道 146 号、国道 292 号、国道 406 号、国道 405 号、国道 353 号等が分岐し、それぞれ南北方向に延びている。

鉄道は、JR 吾妻線が国道 145 号に沿って東西に走っている。吾妻郡内には市城駅から大前駅までの区間に計 13 駅があり、大前駅は終着駅である。

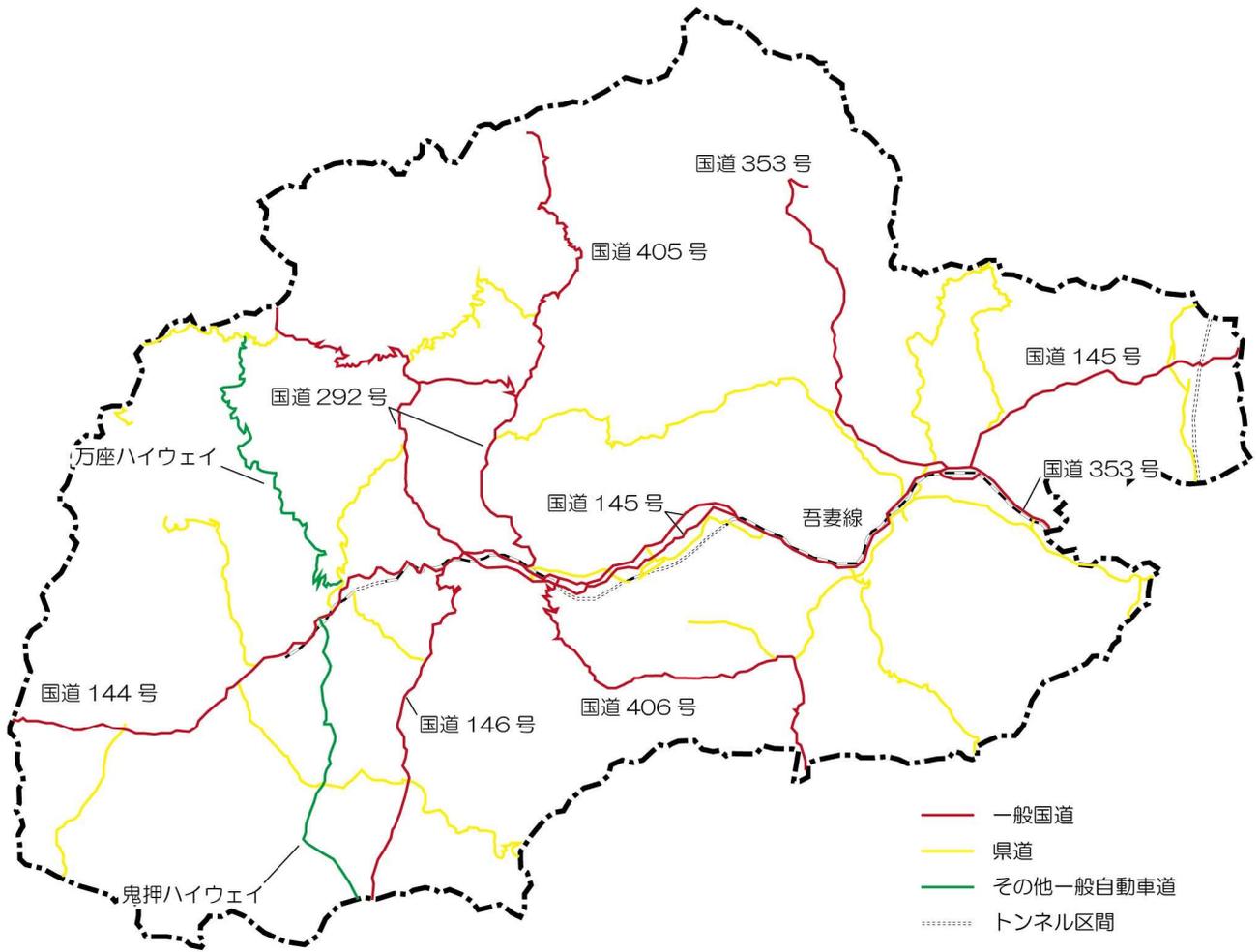
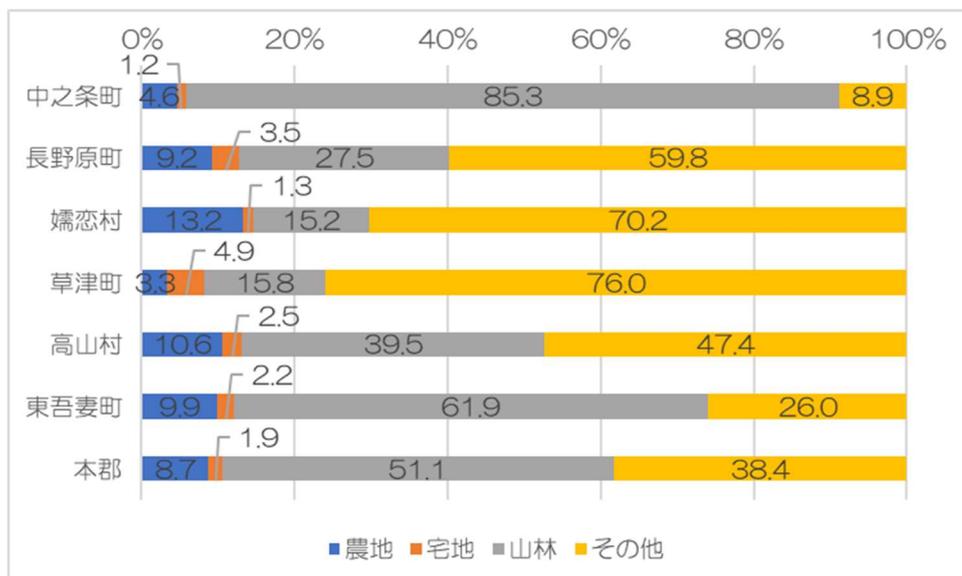


図 2-2-2 交通の状況

2-5. 土地利用

吾妻郡の土地利用の状況を図 2-2-3 に示す。土地利用の用途は、山林が最も広く 51.1% を占め、次いでそのほかが 38.4% となっている。農地は 8.7%、宅地は 1.9% にとどまっている。



注) 端数処理のため、構成比の合計が100.0%にならないことがある。

出典: 「令和3年度群馬県町村要覧」(令和3年11月 群馬県総務部町村課)

図 2-2-3 土地利用の状況

第3章 ごみ処理の現状及び課題

1. ごみ処理・処分の体系

1-1. ごみ処理体系の概要

吾妻郡におけるごみの処理・処分の流れを、図3-1-1(1)～(3)に、ごみの分別区分を表3-1-1(1)～(3)示す。吾妻東部衛生施設組合、西吾妻環境衛生施設組合、草津町は処理の流れ、分別区分が大きく異なっている部分がある。

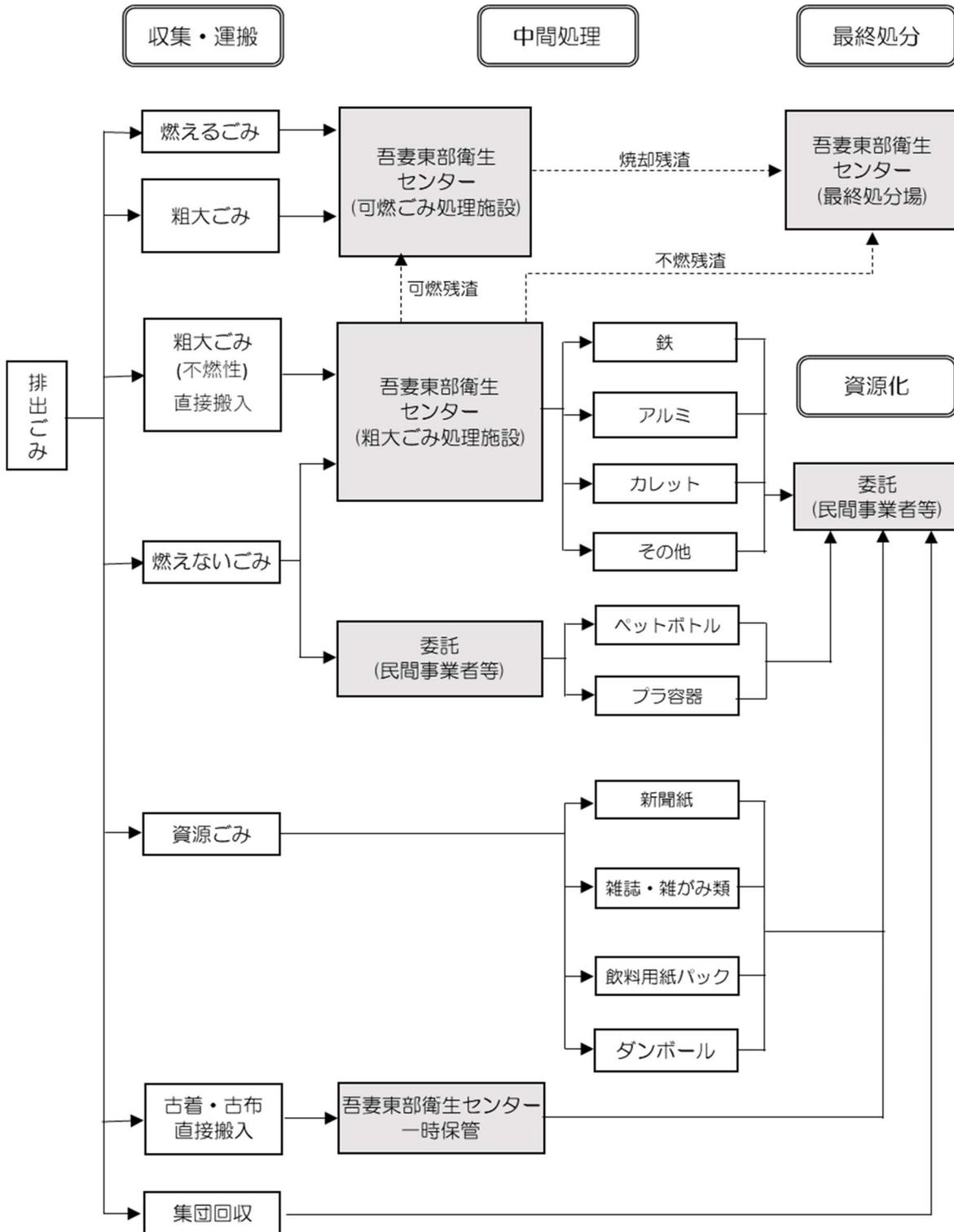


図3-1-1(1) ごみ処理・処分の流れ(吾妻東部衛生施設組合)

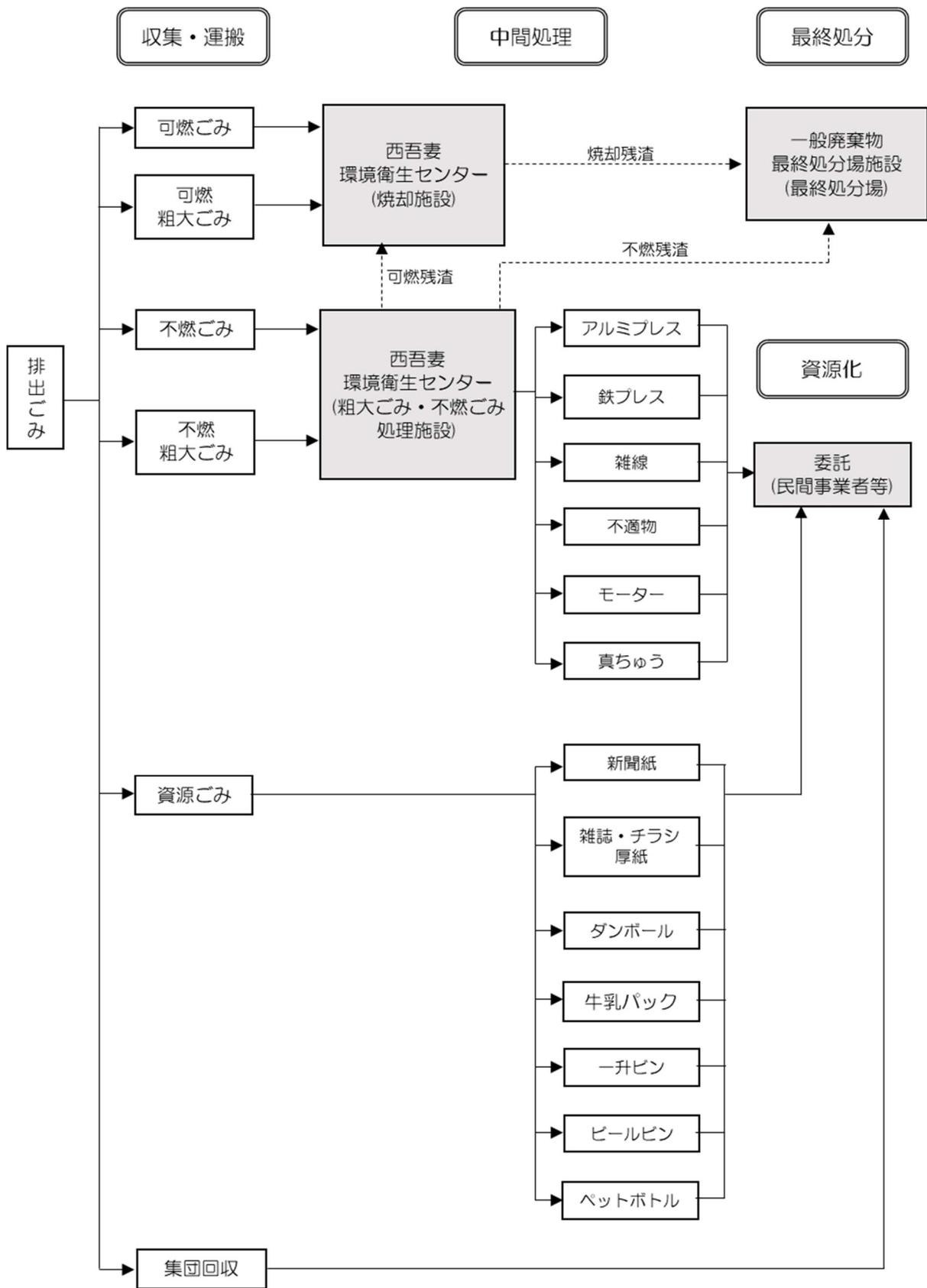


図 3-1-1 (2) ごみ処理・処分の流れ (西吾妻環境衛生施設組合)

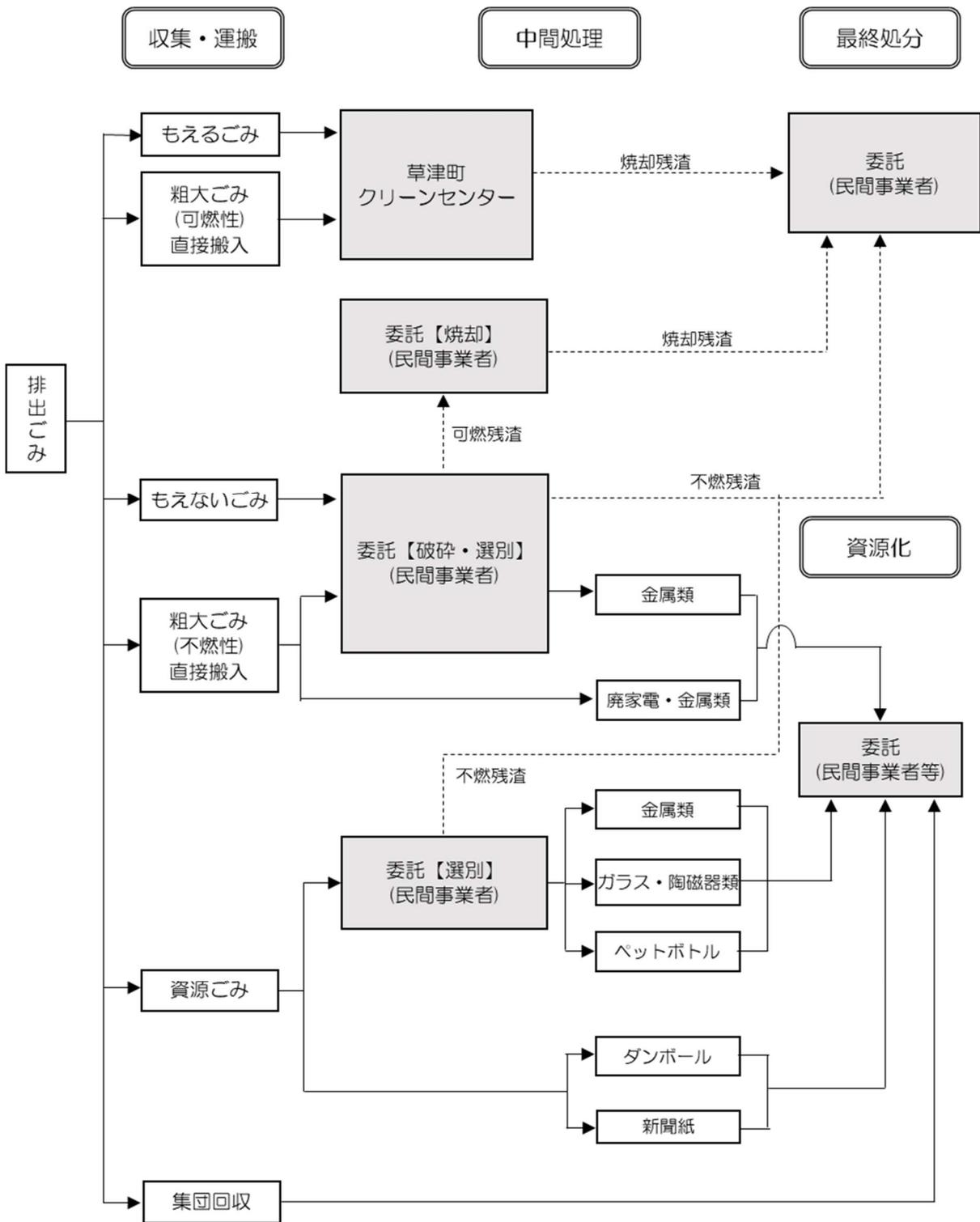


図 3-1-1 (3) ごみ処理・処分の流れ (草津町)

表 3-1-1 (1) ごみの分別区分 (吾妻東部衛生施設組合)

分別区分	品目
燃えるごみ	生ごみ、貝殻、くつ、使い捨てカイロ、ビデオテープ・CD、カバン、おむつ、発泡スチロール(トレーを除く) 等
燃えないごみ	ガラス・コップ、かさ、陶器、ラジカセ、缶詰の缶、お菓子の缶、なべ・フライパン、カミソリ、包丁、白熱電球(電球型・直管型・丸型) 等
資源ごみ	アルミ缶、スチール缶、新聞紙、雑誌・雑がみ類、飲料用紙パック、ダンボール、無色ビン(透明ビン)、茶色ビン、その他の色ビン、ペットボトル、プラ容器(カップ類、トレー類、パック類、レジ袋・ポリ袋)、限定ごみ(乾電池、コイン型電池、ライター、卓上ポンペ、スプレー缶、水銀使用蛍光管、水銀式体温計) 等
粗大ごみ	机、自転車、ベツ、スキー板(スノーボード)、布団、ホットカーペット、畳 等

表 3-1-1 (2) ごみの分別区分 (西吾妻環境衛生施設組合)

分別区分	品目
可燃ごみ	お勝手ゴミ、ビニール類、プラ製品、食品パック、革類、布類 等
不燃ごみ	アルミ缶、スチール缶、茶色ビン、黒色ビン、白色・緑色ビン、電球、瀬戸物、皿、ガラス、乾電池 等
可燃性粗大ごみ	タンス、テーブル、ジュタン、布団 等
不燃性粗大ごみ	ガスコンロ、自転車、掃除機、石油ストーブ、スキー板、ホットカーペット 等
資源ごみ	新聞、雑誌、チラシ、厚紙、ダンボール、牛乳パック、ビン類、ペットボトル 等

表 3-1-1 (3) ごみの分別区分 (草津町)

分別区分	品目
もえるごみ (焼却ごみ類)	台所ごみ、紙くず(シュレッダーごみ、紙コップ、紙おむつなど)、ゴム・皮革製品、繊維類、プラスチック製容器類を除くプラスチック(CD・ビデオテープ、プラスチック製ボールペンなど) 等
もえないごみ (破碎ごみ類)	小型金属類(フライパン、鍋、やかん、金属製のキャップなど)、小型家電製品(ミキサー、ポット、ひげそり、アイロン、トースターなど)、硬質プラスチック製品(バケツ、洗面器など硬いプラスチックでできている概ね20cm以上のもの)、傘、刃物、電気コード 等
もえないごみ (陶器・ガラス類)	陶器類(陶器製の茶碗、花瓶、湯のみ、皿、土鍋など)、ガラス類(化粧品のびん、薬品のびん)、ガラス食器製品、板ガラス、鏡、電球 等
資源ごみ	プラスチック製容器類(袋類、ネット類、パック・カップ類、プラスチックボトル類、キャップ・ふた類、フィルム・ラベル類、トレイ類、緩衝材など)、ペットボトル類(清涼飲料類、ウーロン茶、ミネラルウォーター、日本酒、みりんなど)、古紙類(新聞・広告、雑誌・雑紙、段ボール)、空き缶(ジュース缶、缶詰の缶、菓子缶、スプレー缶など)、飲・食料用のガラスびん(調味料のびん、酒びん、ドリンク剤のびんなど) 等
粗大ごみ	ふとん、ソファ、いす、タンス、自転車、じゅうたん、電子レンジ、畳 等

1-2. 収集・運搬の概要

吾妻郡におけるごみの収集・運搬体制を表3-1-2に示す。

表3-1-2 収集・運搬体制

分別項目	具体的な品目		吾妻東部衛生施設組合		西吾妻環境衛生施設組合		草津町	
			排出形態	収集頻度	排出形態	収集頻度	排出形態	収集頻度
燃えるごみ	生ごみ、剪定枝等		指定袋	週2回	指定袋	週2回	指定袋	週2~3回
燃えないごみ	ガラス製品等		指定袋	月1回	指定袋	月2回	指定袋	月2回 ^{注)}
資源ごみ	空き缶		指定袋	月1回	指定袋 (不燃ごみへ)	月2回	指定袋	週1回
	ビン類	無色	白色 コンテナ	月2回	コンテナ (一升瓶、 ビールビンのみ回収)	月2回	指定袋	週1回
		茶色	茶色 コンテナ					
		その他色	青色 コンテナ					
	ペットボトル		コンテナ バック		指定の 回収カゴ			
	プラ容器包装		ネット	週1回	指定袋 (可燃ごみへ)	週2回	指定袋	週2~3回
	紙類(雑誌/雑紙類/ ダンボール/新聞紙/紙パック)		紐等で しばる	月1回	紐等で しばる	月2回	紐等で しばる 学校等の資 源回収	月1回
小型家電		自己搬入(資源物へ)または 指定袋へ入れて収集 場所(不燃物へ)		指定シー ル (不燃粗大 ごみへ)	月1回	自己搬入 (不燃性粗大ごみへ)		
危険ごみ	(乾電池/スプレー 缶/卓上ガスボン ベ/ライター/蛍光 管/水銀式体温計)		赤色 コンテナ	月2回	指定袋 (不燃ご みへ)	月2回	乾電池は各地区指定場所 への持ち込み 蛍光管は直接搬入のみ 指定袋 (燃えないごみへ)	
可燃性 粗大ごみ	指定袋に入らない 物		自己搬入	随時	指定シー ル	偶数月 1回	自己搬入	随時
不燃性 粗大ごみ			自己搬入	随時	指定シー ル	月1回	自己搬入	随時

注) 破碎ごみ類、陶器・ガラス類の回収がそれぞれ月1回、計2回。

1-3. 中間処理施設の概要

吾妻郡におけるごみの中間処理施設を表3-1-3(1)～(2)に示す。吾妻東部衛生センターは中之条町、西吾妻環境衛生センターは長野原町に設置されている。

表3-1-3(1) 中間処理施設の概要(焼却施設)

施設名	処理方式	処理能力	稼働年月日	余熱利用
吾妻東部衛生センター ごみ焼却施設	機械化バッチ方式 ストーカ炉	50t/8h (25t/8h×2 炉)	1990年 4月1日	無
西吾妻環境衛生センター 焼却施設	機械化バッチ方式 ストーカ炉	40t/8h (20t/8h×2 炉)	1991年 4月1日	有 (場内温水)
草津町 クリーンセンター	機械化バッチ方式 ストーカ炉	40t/8h (20t/8h×2 炉)	1991年 4月1日	有 (場内温水)

表3-1-3(2) 中間処理施設の概要(粗大ごみ処理施設)

施設名	処理方式	処理能力	稼働年月日	改造の状況
吾妻東部衛生センター 粗大ごみ処理施設	衝撃せん断回転式 破砕機	20t/5h	1992年 11月26日	2007年12月 金属類圧縮設備
西吾妻環境衛生センター 粗大ごみ・不燃ごみ 処理施設	衝撃せん断併用 横型回転式破砕機	24t/5h	1994年 4月1日	

注) 草津町は粗大ごみの処理を民間処理施設(㈱ウィズウエイストジャパン 茨城工場)に委託して行っている。

1-4. 最終処分場の概要

吾妻郡における一般廃棄物の最終処分場を表3-1-4に示す。吾妻東部衛生センター一般廃棄物最終処分場は中之条町、西吾妻環境衛生組合一般廃棄物最終処分場施設は長野原町に設置されている。

表3-1-4 一般廃棄物最終処分場の概要

施設名	施設方式	埋立対象物	埋立容量	稼働年月日
吾妻東部衛生センター 一般廃棄物最終処分場	クローズド型	焼却残渣、不燃残渣	27,000 m ³	2008年 4月1日
西吾妻環境衛生施設組合 一般廃棄物最終処分場施設	オープン型	焼却残渣(主灰)、焼却残渣(飛灰)、破碎ごみ、処理残渣	102,330 m ³	1996年 4月1日

2. ごみ排出量の現状

2-1. ごみ排出量の推移

吾妻郡におけるごみ排出量の推移を図3-2-1（1）～（2）に、1人1日当たり排出量の推移を図3-2-2に示す。吾妻郡のごみの総排出量は減少傾向にあり、平成29年度に25,072tであった総排出量は、令和3年度に21,979tまで減少している。これは、人口が約3,800人減少している影響と、新型コロナウイルス感染拡大による観光客の減少の影響が大きい。令和2年度、令和3年度の値は新型コロナウイルス感染拡大の影響を大きく受けていると考えられる。

吾妻郡の1人1日当たり排出量は平成29年度から令和元年度までは概ね1,200g/人・日で推移しており、令和2年度、令和3年度は概ね1,100g/人・日であった。

吾妻郡の1人1日当たり排出量は令和2年度の全国平均値（901g/人・日）に比べて多いが、観光業起源の事業系ごみ排出量が多いためと考えられる。

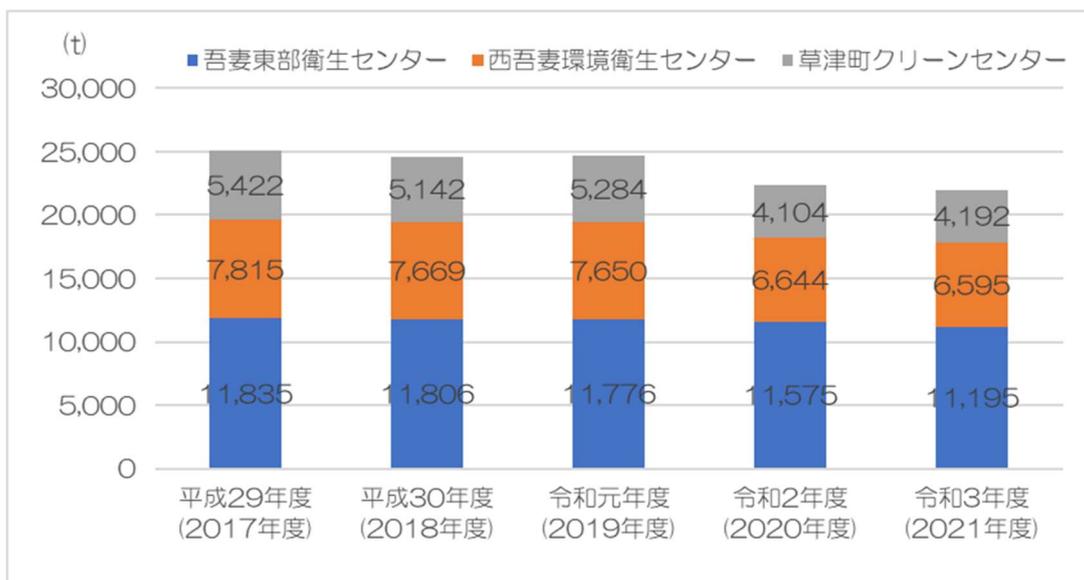


図3-2-1（1） ごみ排出量（施設別）の推移

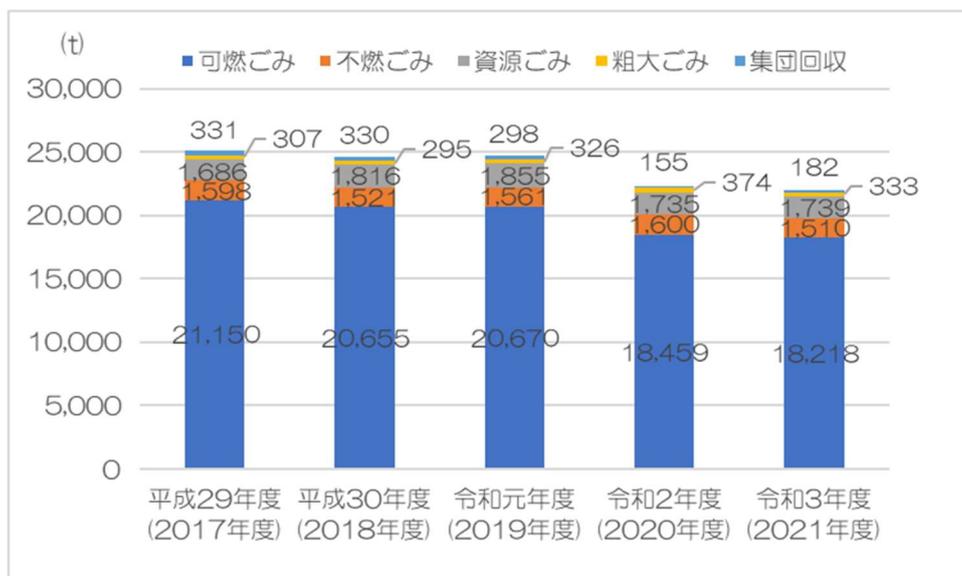


図3-2-1 (2) ごみ排出量(種類別)の推移

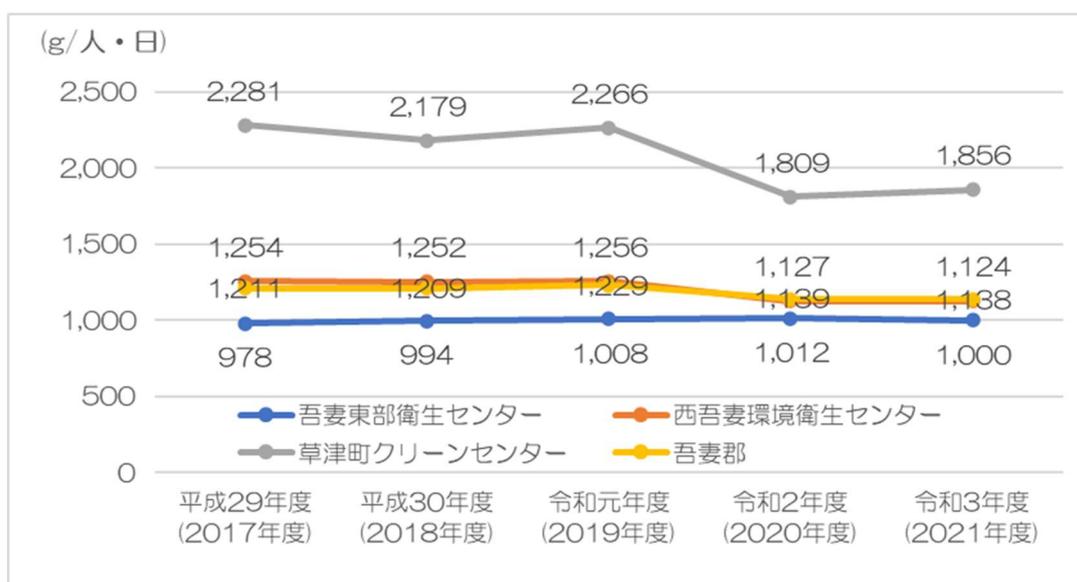


図3-2-2 1人1日当たり排出量の推移

3. ごみ処理・処分の課題

3-1. 発生抑制に関する課題

構成町村の1人1日当たりのごみ排出量は、全国平均、群馬県平均値と比較して多い。この主な原因として、吾妻郡は温泉地をはじめとする豊富な観光資源を有しており、そこを訪れる観光客由来、または観光業等事業系のごみが考えられる。観光客や事業者に対して、ごみの減量、適正な分別、処理を啓発・指導する必要がある。

また、生活系ごみについては、人口減少に伴いごみの総排出量は減少しているものの、生活系ごみの原単位は令和2年度までは増加傾向にあり、ごみの発生抑制に努めるとともに、分別を徹底するなど、住民の取り組みを強化する必要がある。

3-2. 収集・運搬に関する課題

構成6町村共同でのごみ焼却及び粗大ごみの処理を計画している。現在、草津町以外の収集・運搬に係る事務は、吾妻東部衛生施設組合及び西吾妻環境衛生施設組合が行っているが、共同処理開始後には、収集・運搬に係る事務の所管は各町村に移行予定である。これに伴い、収集・運搬について、各町村の個別の状況に応じた柔軟な対応が可能となり、ステーションの設置箇所や収集頻度等について、各町村における検討が必要である。

吾妻郡では高齢化が進んでおり、自らごみを排出できない高齢者等への支援方法を検討する必要がある。

また、分別区分は吾妻東部衛生施設組合、西吾妻環境衛生施設組合及び草津町でそれぞれ異なっているため、収集方法を含め、分別区分統一に向けての検討が必要である。

3-3. 中間処理に関する課題

新焼却施設の供用開始までの間は、現施設において引き続きごみの処理を継続する必要がある。吾妻東部衛生センター、西吾妻環境衛生センター及び草津クリーンセンターはいずれも長年にわたり稼働していることから、日常の適正な維持・管理を行うことで、施設機能の低下や損傷等を速やかに把握し、必要に応じて施設整備を実施することが重要となる。

また近年、気候変動の影響等により災害が激甚化・頻発化しており、身近な生活環境にも深刻な影響をもたらしている。気候変動の要因とされる地球温暖化の原因となる温室効果ガスを削減する必要がある、新たな焼却施設では、省エネルギーにより化石燃料の消費を抑え、エネルギー回収を推進し、余熱等を自家消費または地域で有効活用できる施設とする必要がある。

3-4. 最終処分に関する課題

焼却施設で発生する焼却残渣及び粗大ごみ・不燃ごみ処理施設で発生する不燃残渣の最終処分は、吾妻東部衛生施設組合及び西吾妻環境衛生施設組合はそれぞれ保有する最終処分場で行っており、草津町は最終処分場を保有しておらず、町内の民間一般廃棄物処理業者に委託している。

草津町が最終処分を委託している業者の処分場は令和5年3月に埋立終了予定、吾妻東部衛生施設組合の最終処分場は令和6年9月に埋立終了予定であり、各施設の埋立終了後は、西吾妻環境衛生施設組合の一般廃棄物最終処分場施設において草津町及び吾妻東部衛生施設組合の焼却残渣及び不燃残渣を受け入れることとなっている。草津町分の受け入れは令和5年4月から、吾妻東部衛生施設組合分の受け入れは令和6年10月からの予定である。

これらの措置により、郡内の最終処分は西吾妻環境衛生施設組合の一般廃棄物最終処分場施設のみとなることから、この施設を可能な限り長期間使用できるよう、ごみ減量・資源化を通じて焼却残渣及び不燃残渣を減量し、施設を適切に維持・管理してゆく必要がある。

また、次期最終処分場の整備についての具体的な検討が今後の課題である。

3-5. 資源化に関する課題

全国平均等と比較のできる令和2年度の吾妻郡のリサイクル率は12.8%で、全国平均よりも7.2ポイント、群馬県平均よりも1.5ポイント低い値である。

分別区分を見直すとともに、住民、事業者に対する啓発により、分別徹底を推進する必要がある。

3-6. 災害廃棄物に関する課題

災害により発生した廃棄物を適正かつ迅速に処理するために、吾妻東部衛生施設組合及び草津町については、それぞれ「吾妻東部衛生施設組合災害廃棄物処理計画」、「草津町災害廃棄物処理計画」に従い対応する。西吾妻環境衛生施設組合については、構成町村の地域防災計画に基づき対応する。

広域化後については、処理体制が変更となることから、災害廃棄物処理体制の再構築が必要であり、改めて相互支援・協力体制などの検討を進め、令和7年度に災害廃棄物処理計画の策定を行う。また、関係機関と連携を深め、訓練等を実施する必要がある。

第4章 人口及びごみ排出量等の将来予測

1. 将来人口

吾妻郡において見込まれる将来人口の推移を図4-1-1に示す。吾妻郡の人口は減少傾向にあり、令和5年度以降もこの傾向は続くものと想定される。ごみ処理基本計画の計画目標年である令和19年度には、吾妻郡の人口は42,838人と見込まれる。

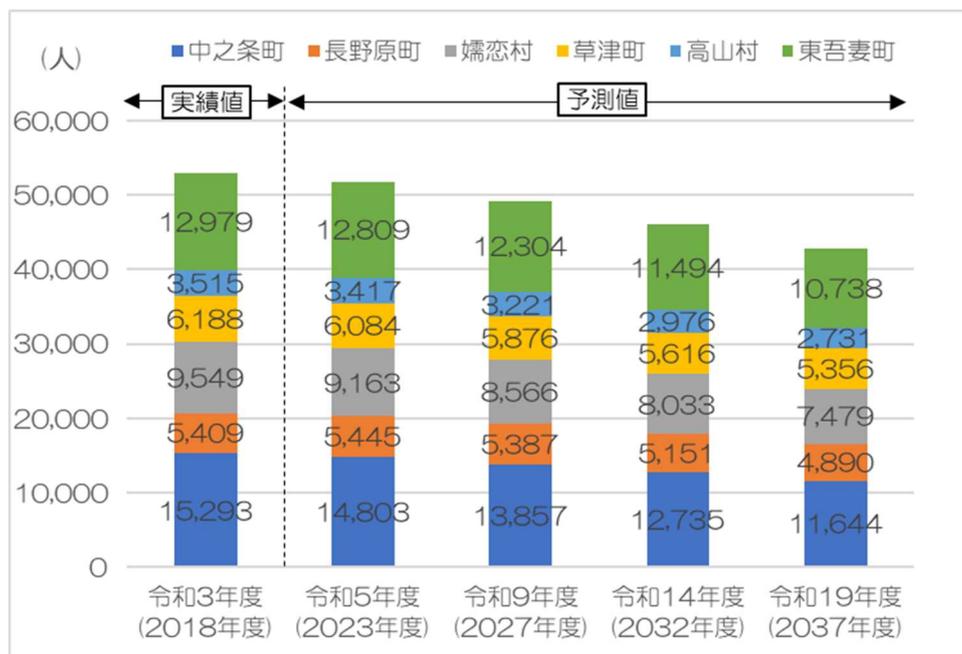


図4-1-1 将来人口の推移

2. ごみ排出量の見込み

2-1. ごみ排出量の見込み1 (現状推移ケースの単純推計)

吾妻郡において見込まれるごみ排出量の推移(単純推計の場合)を図4-2-1に示す。吾妻東部衛生施設組合、西吾妻環境衛生施設組合及び草津町の各ごみ処理基本計画におけるごみ排出量の予測結果を基に、将来のごみ排出量の推移を整理すると、吾妻郡のごみ排出量は令和19年度には22,410tとなると見込まれる。

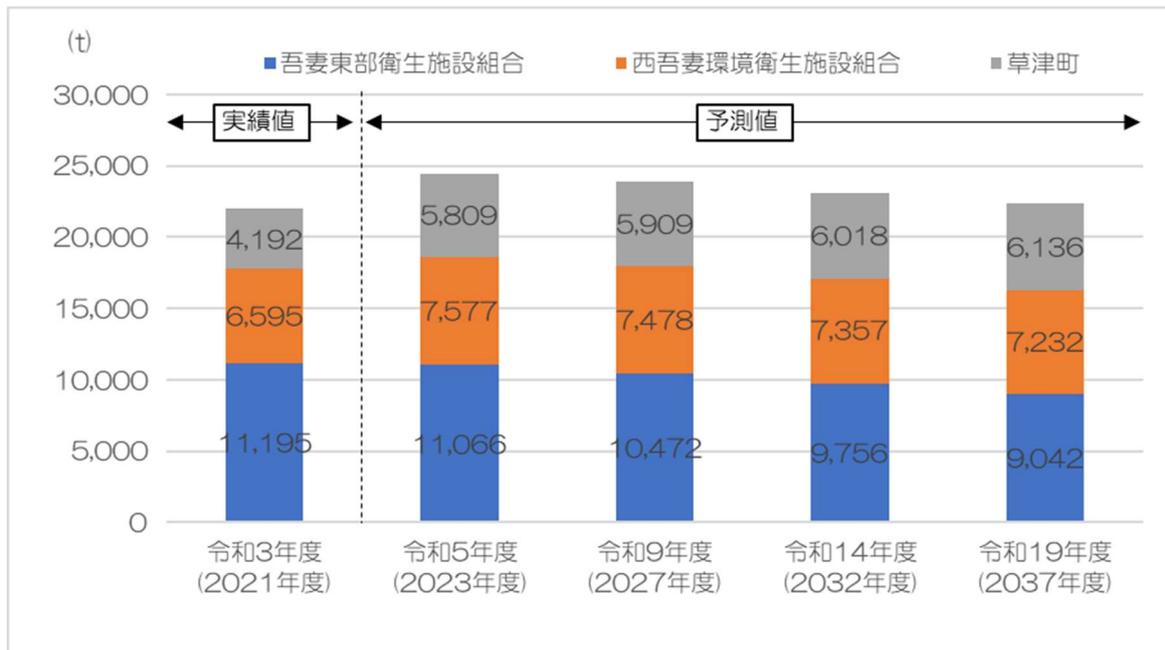


図 4-2-1 将来のごみ排出量の推移

2-2. ごみ排出量の見込み2 (減量化目標達成ケースの推計)

吾妻郡のごみ排出量及び処理量の見込み (減量化目標達成の場合) を表 4-2-1 に示す。本基本構想と併行して見直した「吾妻郡一般廃棄物 (ごみ) 処理基本計画」において、「令和 19 年度の 1 人 1 日当たりのごみ排出量 (収集ごみ+持込ごみ+集団回収) を、1,100g/人・日以下とする。」ことを目標に掲げており、この目標を達成した場合の吾妻郡のごみ排出量は令和 19 年度には 16,889t となると見込まれる。

表 4-2-1 ごみ排出量及び処理量の見込み (目標値)

	単位	実績値		推計値				
		令和3年度 (2021年度)	令和9年度 (2027年度)	増減率 ^{注1)} (%)	令和14年度 (2032年度)	増減率 ^{注1)} (%)	令和19年度 (2037年度)	増減率 ^{注1)} (%)
人口	人	52,933	49,211	-7.0	46,005	-13.1	42,838	-19.1
総排出量	t	21,982	21,916	-0.3	18,796	-14.5	16,889	-23.2
1人1日当たり 排出量	g/人・日	1137.8	1216.8	6.9	1119.4	-1.6	1080.1	-5.1
生活系ごみ	t	14,761	13,154	-10.9	10,990	-25.5	9,572	-35.2
1人1日当たり 排出量	g/人・日	764.0	730.3	-4.4	654.5	-14.3	612.2	-19.9
事業系ごみ	t	7,039	8,473	20.4	7,533	7.0	7,060	0.3
1人1日当たり 排出量	g/人・日	364.3	470.4	29.1	448.6	23.1	451.5	23.9
集団回収量	t	182	289	58.8	273	50.0	257	41.2
総資源化量	t	2,787	2,941	5.5	2,943	5.6	2,879	3.3
リサイクル率	%	12.7	13.4	0.7	15.7	3.0	17.0	4.3
最終処分量	t	2,860	2,648	-7.4	2,382	-16.7	2,200	-23.1
最終処分率	%	13.1	12.2	-0.9	12.9	-0.2	13.2	0.1

注 1) 増減率は、令和 3 年度比。ただし、リサイクル率及び最終処分率は、令和 3 年度とのポイント差。

注 2) 太字は「吾妻郡一般廃棄物 (ごみ) 処理基本計画」において目標値としている指標。

第5章 施設整備の基本方針

1. 広域処理の基本方針

吾妻郡における安定的な一般廃棄物処理を実現するため、ごみの広域処理に係る基本方針を次のとおり定める。

(1)ごみの減量化の推進

ごみ処理基本計画、循環型社会形成推進基本計画⁶等に定める目標の達成に向けて、吾妻郡内のごみの減量化を進める。

(2)循環型社会・脱炭素社会形成の推進

ごみの減量化とあわせて、資源化、余熱利用、最終処分量減量等を勘案した新ごみ処理施設の処理システムを構築し、循環型社会の形成、脱炭素社会づくりを推進する。

(3)ごみの分別区分統一による効果的処理の推進

分別区分の統一は、ごみ処理の広域化により効果的な処理を実現するための基本であり、構成町村が一体となったごみ減量化施策を推進するうえでも重要である。

そのため、広域処理の対象品目は、構成町村のこれまでの取り組みを尊重しながら、可能な限り統一していくこととする。

(4) 可燃ごみ処理施設とリサイクルセンターの一体的な整備

可燃ごみ処理施設とリサイクルセンター（不燃物、粗大ごみの処理及び資源物の保管施設）の一体的な整備は、各施設から搬出される処理後の可燃性廃棄物及び不燃性廃棄物に係る運搬コストや環境負荷の低減につながるほか、計量設備等の共有や余熱利用など、建設コストや管理運営コストの削減にも有効であることから、両施設を一体的に整備することとする。

2. ごみ処理・処分の体系

吾妻郡における安定的な一般廃棄物処理を実現するため、ごみの処理・処分の体系の基本を次のとおり定める。

2-1. 処理フローの基本方針

吾妻郡における新ごみ処理施設稼働後の処理フローの基本方針を図5-2-1に示す。新ごみ処理施設稼働後は、可燃ごみは可燃ごみ処理施設において焼却等により処理し、その他のごみ（不燃ごみ、粗大ごみ、資源ごみ）はリサイクルセンターにおいて破碎・分別・圧縮・保管することを基本とする。

品目ごとの詳細な処理フローは、分別区分の統一とあわせて検討する。

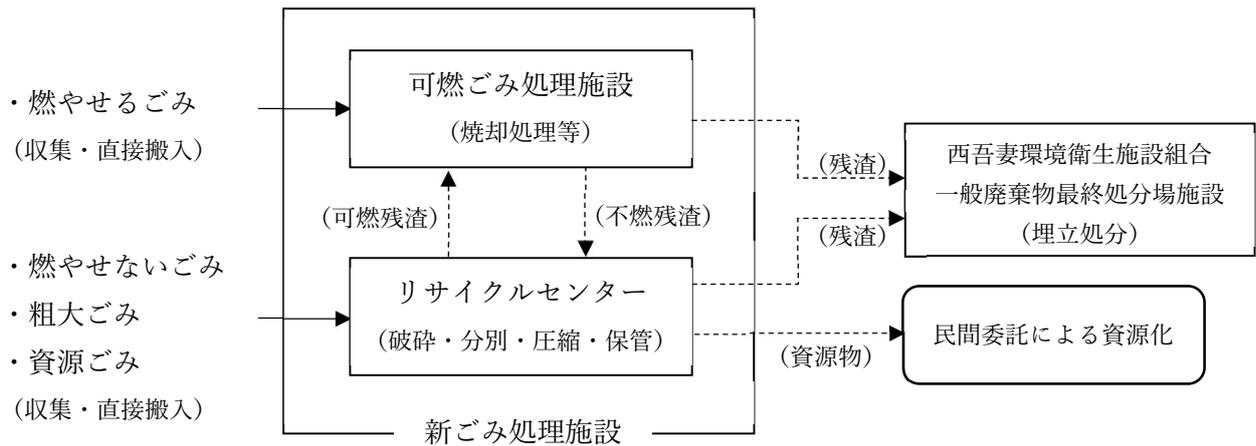


図 5-2-1 処理フローの基本方針

2-2. 現体系の維持・変更の方針

新ごみ処理施設稼働後のごみ処理体系について、現体系を維持する事項、変更する事項の基本方針を表 5-2-1 に示す。

表 5-2-1 ごみ処理体系の維持・変更の基本方針

	基本方針	備考
ごみ処理施設	<ul style="list-style-type: none"> ・新ごみ処理施設の整備 ・現有の焼却施設の廃止 ・現有の粗大ごみ処理施設の廃止 	—
最終処分場	<ul style="list-style-type: none"> ・現有の西吾妻環境衛生施設組合一般廃棄物最終処分場施設への埋立処分の継続 	—
分別区分	<ul style="list-style-type: none"> ・原則として統一 	プラスチック資源循環法への対応を考慮
収集・運搬体制	<ul style="list-style-type: none"> ・原則として現行体制を維持 生活系：委託業者 事業系：許可業者 	プラスチック資源循環法への対応を考慮

第6章 処理対象物と処理量

1. ごみ分別区分の統一の検討

ごみ分別区分統一に向けた素案を表 6-1-1 に示す。

ごみの分別区分統一に向けた構成町村間の調整は、吾妻郡一般廃棄物建設推進委員会事業推進協議会及び同検討部会において継続中である。

表 6-1-1 に示す素案は吾妻地域循環型社会形成推進地域計画（令和 4 年 12 月）に示したものであり、今後は基本計画等の策定に向けて分別区分の詳細、収集方法、委託先等についてより具体的な検討を進める。

今後の主な検討課題は以下のとおりである。

(1) 分別区分の詳細

施設整備の基本計画等策定（令和 6 年度～令和 7 年度予定）に向けた、具体的な対象品目の決定。詳細検討にあたっては、中間処理施設の処理方式、(4) のプラスチック使用製品廃棄物の資源化品目等を勘案する必要がある。

(2) 分別区分の周知・普及方法

現行の分別区分は、各町村において住民説明等を重ねてきた結果として、分別協力が得られていることから、住民の分別排出を混乱させないよう工夫が必要である。

(3) 収集・運搬方法

ごみステーションの設置場所、収集頻度、委託先、委託費用等についての検討が必要である。

(4) プラスチック資源循環法への対応

プラスチック資源循環法における市区町村の役割は分別収集・再商品化であり、2つの方法が選択肢として提示されている。①、②とも手続きや運用の面でそれぞれ利点があり、どちらの方法を採用するか検討が必要である。

- ① 市区町村が分別収集したプラスチック使用製品廃棄物について、容器包装リサイクル法に規定する指定法人（公益財団法人日本容器包装リサイクル協会）に委託し、再商品化を行う方法
- ② 市区町村が分別収集したプラスチック使用製品廃棄物について、市区町村が単独で又は共同して再商品化計画を作成し、国の認定を受けることで、認定再商品化計画に基づいて再商品化実施者と連携して再商品化を行う方法

表 6-1-1-1 生活系ごみの分別区分と処理方法の現状と今後（素案）

現況(令和3年)				今後(令和12年)			
長野原町・鷺森村・中之条町六合地区				中之条町(六合地区除く)・高山村・東吾妻町			
分別区分	処理方法	処理施設等		分別区分	処理方法	処理施設等	
		一次処理	二次処理			一次処理	二次処理
可燃ごみ	焼却	西吾妻環境衛生センター	(焼却灰) 西吾妻環境衛生センター	燃やせるごみ	焼却	吾妻東部衛生センター	(焼却灰) 吾妻東部衛生センター
	焼却	—	—			—	—
不燃ごみ	破砕・選別	西吾妻環境衛生センター	(可燃残渣) 西吾妻環境衛生センター (不燃残渣) 西吾妻環境衛生センター (資源物) 委託	燃やせないごみ	破砕・選別	吾妻東部衛生センター	(可燃残渣) 吾妻東部衛生センター (不燃残渣) 吾妻東部衛生センター (資源物) 委託
	選別・リサイクル	西吾妻環境衛生センター	委託			—	—
資源ごみ	ビン類	—	—	資源ごみ	リサイクル	ビン類	委託
	ペットボトル	—	—			ビン類	委託
	新聞紙	—	—			ペットボトル	リサイクル
	雑誌・チラシ・厚紙	—	—			プラスチック製(ビン)製品	—
	牛乳パック	リサイクル	—			缶	リサイクル
	ダンボール	—	—			空き缶	—
	—	—	—			ビン類	選別
	—	—	—			空き缶	—
	—	—	—			ビン類	リサイクル
	—	—	—			資源ごみ	委託
可燃性粗大	破砕・選別	西吾妻環境衛生センター	(可燃残渣) 西吾妻環境衛生センター (不燃残渣) 西吾妻環境衛生センター (資源物) 委託	粗大ごみ	破砕・選別	吾妻東部衛生センター	(可燃残渣) 吾妻東部衛生センター (不燃残渣) 吾妻東部衛生センター (資源物) 委託
不燃性粗大	リサイクル	—	—	粗大ごみ	リサイクル	—	—
集団回収	リサイクル	委託	—	集団回収	リサイクル	委託	—
限定ごみ:乾電池、コイン型電池、ライター、スプレー缶、卓上ガスボンベ、水銀使用蛍光灯、水銀式体温計							

2. ごみの減量化と資源化に関する目標値

「吾妻郡一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」において、吾妻郡の令和 19 年度（ごみ処理基本計画の目標年度）の目標値を以下のとおり設定している。

- ① 令和 19 年度の 1 人 1 日当たりのごみ排出量（収集ごみ＋持込ごみ＋集団回収）を、1,100g/人・日以下とする。
- ② 令和 19 年度のリサイクル率を、17%以上とする。

3. 計画ごみ処理量

3-1. 中間処理量の見込み

中間処理量の見込みを表 6-3-1 に示す。焼却処理量は、令和 19 年度に 13,094t となると見込まれる。リサイクルセンター等における中間処理量は、令和 19 年度に 2,508t (1,800t+708t) となると見込まれる。

表 6-3-1 中間処理量

	単位	実績値	推計値		
		令和3年度 (2021年度)	令和9年度 (2027年度)	令和14年度 (2032年度)	令和19年度 (2037年度)
中間処理量	t	21,754	19,207	17,128	15,153
中間処理量(焼却施設)	t	19,526	17,036	15,011	13,094
直接焼却量	t	19,081	16,576	14,558	12,645
可燃残渣	t	445	460	453	449
し尿汚泥	t	394	358	334	310
中間処理量(粗大ごみ処理施設)	t	1,916	1,888	1,843	1,800
中間処理量(その他資源化)	t	757	743	727	708

3-2. 最終処分量の見込み

最終処分量の見込みを表 6-3-2 に示す。最終処分量は、令和 19 年度に 2,197t となると見込まれる。

表 6-3-2 最終処分量

	単位	実績値	推計値		
		令和3年度 (2021年度)	令和9年度 (2027年度)	令和14年度 (2032年度)	令和19年度 (2037年度)
最終処分量	t	2,793	2,570	2,382	2,197
直接最終処分量	t	0	0	0	0
中間処理後最終処分量	t	2,793	2,570	2,382	2,197
焼却残渣	t	2,176	1,953	1,766	1,583
不燃残渣(粗大ごみ処理施設)	t	570	572	573	574
不燃残渣(その他資源化)	t	47	45	43	40
最終処分率	%	12.1	12.5	12.9	13.2

第7章 施設整備に係る基本計画

1. 可燃ごみ処理施設

1-1. 整備方針

新ごみ処理施設は、今後数十年間にわたり吾妻郡のごみ処理の中核となる、生活環境の保全と公衆衛生の向上に欠かせない施設である。

可燃ごみ処理施設には、可燃ごみを長期間、安定的に処理できる能力、災害時には短期間に大量に発生する災害廃棄物を適切に処理できる能力が求められるとともに、処理に伴い生じる周辺環境、地球環境への影響をできる限り低減すること、環境学習の拠点としての機能も求められる。

そこで、以下の3つの方針を施設整備の基本方針とする。

1. 安全で安定した処理システムの実現

- 安全性を最優先とし、事故対策を万全にすることにより、安全で安定した可燃ごみの処理が行える施設とする。
- 人口減少、生活様式の変化に伴うごみ量・ごみ質の変化に対応できる施設とする。
- 30年間の安定稼働を実現できる施設とする。
- 地震などの自然災害に強く、大規模災害時にも安定した稼働が可能な施設とする。
- 経済性にも優れた施設とし、建設時のイニシャルコストの低減、運転時のランニングコストの低減・平準化を図る。また、耐用年数経過後の施設更新（次期施設整備、解体等）のしやすさにも配慮する。

2. 環境負荷の低減

- 周辺地域の生活環境の保全のため、大気汚染物質の排出を可能な限り低減する。
- 脱炭素社会の実現に寄与するため、ごみ処理に使用する電力、燃料の少ない施設とするとともに、余熱利用（発電、温水等）によるエネルギー回収を通じて、CO₂の排出量を可能な限り低減する。
- 来訪者が気持ちよく施設を利用できるよう、周辺環境と調和した清潔感のある外観・内装とする。

3. 地域への貢献

- ごみ処理、省資源、循環型社会、地域の環境保全、地球環境保全などについて学べる、環境学習機能を充実させる。
- 災害時には周辺地域の防災拠点として機能するよう、緊急避難場所、災害備蓄品の保管、水・電力の供給等にも配慮した施設とする。

1-2. 施設規模

ごみ処理基本計画において推計した、稼働目標年度である令和12年度の可燃ごみ処理量は、15,799 t/年（減量目標達成ケース）～19,893 t/年（現状推移ケース）である。

また、現在吾妻東部衛生センターではし尿処理施設の脱水汚泥を焼却施設で処理していることから、新ごみ処理施設でもこのし尿処理脱水汚泥も処理対象物とすることで検討を行う。想定する脱水汚泥の処理量は450t/年（平成29年度から令和3年度までの平均値）とする。

「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017年改訂版」((公社)全国都市清掃会議)の算出式により施設規模を求めると、減量目標達成ケースでは60t/日、現状推移ケースでは76t/日となる。これらに災害廃棄物処理のための一定程度の余力を5t/日として加算すると、必要な施設規模は減量目標達成ケースでは65t、現状推移ケースでは81t/日となる。以下に施設規模の算出方法を示す。

なお、最終的な施設規模については、今後の施設整備に関する基本計画等の策定において、ごみ排出量の状況等を勘案したうえで、改めて検討・設定するものとする。

(1) 想定する処理量に基づく施設規模の算定

施設規模（t/日）＝①計画年間日処理量÷②実稼働率÷③調整稼働率

減量目標達成ケース：①44.52 t/日÷②0.767÷③0.96＝60t/日

現状推移ケース：①55.73 t/日÷②0.767÷③0.96＝76t/日

①計画年間日処理量：年間処理量の日換算値（年間量÷365日）

減量目標達成ケース：（可燃ごみ15,799t/年+し尿処理汚泥450t/年）÷365日＝44.52t/日

現状推移ケース：（可燃ごみ19,893t/年+し尿処理汚泥450t/年）÷365日＝55.73t/日

②実稼働率：0.767（280日（年間実稼働日数）÷365日）

・年間実稼働日数：365日－85日（年間停止日数）＝280日

・年間停止日数：補修整備期間30日+補修点検期間15日×2回+全停止期間7日+起動に要する日数3日×3回+停止に要する日数3日×3回＝85日

③調整稼働率：0.96（故障の修理、やむを得ない一時停止等のため処理能力が低下することを考慮した係数）

(2) 災害廃棄物処理のための余力の設定

群馬県災害廃棄物処理計画（令和3年3月改訂 群馬県）に示された、関東平野北西縁断層帯主部による地震に伴い発生する、吾妻郡内の可燃物発生量推計値を表7-1-1に示す。

同計画では、吾妻郡内の可燃物発生量を1,398tと推計している。これを1年間（280日稼働）で処理する場合、災害廃棄物処理分として約5t/日（1398t÷280日＝4.99t/日）の余裕が必要となる。

表 7-1-1 災害廃棄物発生量の推計値（関東平野北西縁断層帯主部による地震の場合）

	単位	家屋解体に伴う 可燃物発生量	片付けごみ 可燃物発生量	合計
中之条町	t	241	60	301
長野原町	t	35	8	43
嬭恋村	t	8	2	10
草津町	t	70	21	91
高山村	t	136	32	168
東吾妻町	t	632	153	785
吾妻郡	t	1,122	276	1,398

参考 災害廃棄物に対する国の方針

「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 13 年 5 月環境省告示第 34 号 改正平成 28 年 1 月 21 日環境省告示第 7 号）において、「地方公共団体の有する廃棄物処理施設について、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、極力域内での処理を行うべく自らが保有する施設を最大限活用する等の主体的な取組の視点、さらには地域ブロック単位及び地域ブロック間における地域間協調に向けて一定枠の処分容量を大規模災害時における備えとして共有するといった視点も踏まえた整備に努めるものとする。」としている。

また、「廃棄物処理施設整備計画」（平成 30 年 6 月 19 日閣議決定）において、「大規模な災害が発生しても一定期間で災害廃棄物の処理が完了するよう、広域圏ごとに一定程度の余裕をもった焼却施設及び最終処分場の能力を維持する等、代替性及び多重性を確保しておくことが重要である。」としている。

1-3. 処理方式の概要

可燃ごみを処理する施設（処理方式）の概要を表 7-1-2 に示す。一般的に可燃ごみとして収集しているものすべてを処理する施設として実績が多いのは、ごみ焼却施設とガス化溶融施設である。ごみメタン化施設とごみ高速堆肥化施設は主に家畜糞尿の処理を目的に発展し、一般廃棄物処理に応用されている技術であり、処理対象物は概ね厨芥類（生ごみ）に限られ、単独で可燃ごみすべてを処理することはできない。但し、メタン化施設は、焼却施設と併用することにより施設全体として可燃ごみの処理を行い、エネルギー回収面で優れた性能を発揮できる場合がある。

平成 12 年度（2000 年度）から令和 3 年度（2021 年度）までに着工した 50t/日～100t/日の規模の処理施設は、ごみ焼却施設 49 件（うちストーカ 46 件、流動床 3 件）、ガス化溶融施設 22 件、炭化施設 2 件、ごみメタン化施設 1 件である。

このうち、平成 24 年度から令和 3 年度までに着工した 33 施設は、すべてごみ焼却施設（うちストーカ 32 件、流動床 1 件）である。（資料：「廃棄物処理施設整備事業データブック 2022」 環境産業新聞社）

令和2年度末現在、全国の可燃ごみ処理施設は1,056施設であり、このうちごみ焼却施設が936施設（88.6%）を占めている。次いで多いガス化溶融・改質施設は105施設（9.9%）であり、この2種類で全体の98.5%を占めている。余熱の利用は738施設（69.9%）で実施されており、発電設備を有する施設は387施設（36.6%）を占めている。（資料：「一般廃棄物の排出及び処理状況等（令和2年度）について」 環境省）

表 7-1-2 可燃ごみ処理施設（処理方式）の概要

種類	概要	処理対象物	単独施設での可燃ごみ処理	処理残渣・生成物	発電方式
ごみ焼却施設	<ul style="list-style-type: none"> 可燃ごみを燃焼により処理し、減容化する。 処理方式により、ストーカ炉と流動床炉に区分される。 処理残渣は埋立処分されることが多いが、セメント原料、溶融スラグとして資源化して利用される場合もある。資源化して利用する場合は、焼却施設とは別に処理施設が必要。 	可燃ごみ	○	焼却灰（主灰） 集じん機捕集灰（飛灰）	蒸気発電 ボイラで蒸気を発生させ、蒸気タービンにより発電する。
ガス化溶融施設	<ul style="list-style-type: none"> 可燃ごみを熱分解・ガス化、溶融処理する。ガスは溶融処理によりスラグが生成される。 処理方式により熱分解と溶融を一体で行うシャフト式と、分離して行いキルン式、流動床式に区分される。 	可燃ごみ	○	溶融スラグ・溶融メタル 集じん機捕集灰（溶融飛灰）	蒸気発電 ボイラで蒸気を発生させ、蒸気タービンにより発電する。
ガス化改質施設	<ul style="list-style-type: none"> 可燃ごみを熱分解によりガス化・炭化し、ガスは精製してガスエンジン等の燃料とする。炭化物は燃焼・溶融処理する。溶融処理によりスラグが生成される。 	可燃ごみ	○	溶融スラグ 集じん機捕集灰（溶融飛灰）	ガス発電 ガスエンジン又はガスタービンにより発電する。
炭化施設	<ul style="list-style-type: none"> 可燃ごみを炭化し、炭化物を回収する。 炭化処理の過程で発生したガスを燃焼して熱回収する。 炭化物を燃料として利用する場合は、炭化施設とは別に炭化物専焼炉が必要。（生成物を燃焼させる処理の二重化） 	可燃ごみ	○	炭化物 集じん機捕集灰（飛灰）	蒸気発電 炭化物専焼炉を設置し、ボイラで蒸気を発生させ、蒸気タービンにより発電する。
ごみ固形燃料化施設	<ul style="list-style-type: none"> 可燃ごみを破碎選別後に乾燥し、円柱状の固形燃料とする。 ごみ固形燃料化施設とは別に固形燃料専焼炉が必要。（生成物を燃焼させる処理の二重化） 	可燃ごみ	○	不燃物残渣	蒸気発電 ごみ固形燃料専焼炉を設置し、ボイラで蒸気を発生させ、蒸気タービンにより発電する。
ごみメタン化施設	<ul style="list-style-type: none"> 厨芥類に含まれる有機物を嫌気性微生物により分解（メタン発酵）し、メタンガスや二酸化炭素を発生させる。 メタン発酵残渣は、堆肥化するか、メタン発酵に適さない可燃ごみ（布、プラスチック等）とともに焼却処理する。 	厨芥類 （紙も可）	× 処理対象物以外の可燃ごみの焼却施設等が必要。	処理残渣 処理排水	ガス発電 ガスエンジン又はガスタービンにより発電する。
ごみ高速堆肥化施設	<ul style="list-style-type: none"> 厨芥類や紙を微生物の発酵を利用して堆肥化する。 製品の品質を確保するために、分別の徹底が必要である。 	厨芥類 （紙も可）	× 処理対象物以外の可燃ごみの焼却施設等が必要。	処理残渣	発電なし

1-4. 基本計画において検討対象とする処理方式

各可燃ごみ処理方式の特徴を表 7-1-3 (1) ~ (2) に示す。

各処理方式の特徴・課題等を踏まえ、今後の施設整備に関する基本計画等の策定において、検討対象とする可燃ごみ処理施設の処理方式は、「ごみ焼却（ストーカ）方式」及び「ごみメタン化方式」とする。

技術の成熟、豊富な実績による信頼性の面ではごみ焼却（ストーカ）方式の優位性が高いが、人口減少やごみ減量施策による将来的なごみ量の減少、プラスチックの資源化に伴うごみ質（ごみの発熱量）の低下、現状の吾妻郡のごみ質の特徴（水分が多く含まれた厨芥が多くごみ質が低い）等を勘案した場合、メタンガス化技術がエネルギー回収等の面で優位となる可能性があるため、基本計画等の策定において、さらに詳細な前提条件の精査や比較を行い、処理方式の選定を行う。可燃ごみ焼却施設は、灰溶融施設を併設する場合があるが、ガス化溶融・改質施設と同様、溶融スラグの利用先の課題があるため、検討対象としない。

なお、施設整備に係る入札の方法によっては、最終的な処理方式の決定は、入札の際の事業者提案の比較によることも考えられる。

表 7-1-3 (1) 可燃ごみ処理方式の比較

処理方式	特徴・課題等	今後の検討対象
ごみ焼却	<ul style="list-style-type: none"> ・長い歴史を経て技術的に成熟しており、実績も多いため信頼性が高い。 ・ストーカ炉、流動床炉の2方式があるが、<u>流動床炉は瞬時燃焼のために炉内温度・炉内圧力管理に注意が必要であり、連続運転を行う場合には採用されない。</u> ・かつては100t/日未満の施設では発電はほとんど行われていなかったが、近年はエネルギー回収技術の向上により、比較的小規模の施設でも発電が可能になってきている。 ・多くの事業者が豊富な実績を有しているため、入札時には競争原理が働きやすい。 	○
ガス化溶融・改質	<ul style="list-style-type: none"> ・溶融処理によりスラグが生成され資源化できる。 ・ガスによる発電により高効率で発電できる。 ・実績はごみ焼却施設に次いで多い。 ・<u>社会的にスラグ等の普及促進が進んでおらず、スラグの使用先を確保に課題がある。</u> 	×

表 7-1-3 (2) 可燃ごみ処理方式の比較

処理方式	特徴・課題等	今後の検討対象
炭化	<ul style="list-style-type: none"> ・炭化処理によりごみを燃料化することができる。 ・施設数が限られており、減少傾向にある。令和2年度末現在4施設。 ・普及に向けて環境省が評価・検証¹⁾を行っており、技術的課題、利用先拡大について検討がなされている。一定の研究成果、研究成果に基づく試算はあるものの、対象事例は1例のみである。 ・上記の評価・検証の報告書に示された、<u>炭化施設の一般的な課題は下記のとおり。</u> <p>①バッチ運転で起動用燃料に化石燃料を使うため運営費が高い。</p> <p>②ごみ由来の燃料であるため塩素濃度が高く、ボイラ等利用先の機器への影響が懸念され利用先が少ない。</p> <p>③利用先へは有価で引き取られるが、利用先への輸送費を負担すると、結果として有償処理となる。</p>	×
ごみ固形燃料化	<ul style="list-style-type: none"> ・固形燃料化処理によりごみを燃料化することができる。 ・処理施設で生産されたごみ固形燃料（RDF⁸⁾は、RDF発電施設等のごみ固形燃料専焼炉で燃焼させてエネルギー回収するのが一般的であり、RDFの利用先まで考慮した整備が必要となる。 ・ダイオキシン類対策、ごみ処理の広域化を目的に1990年代から2000年代初頭に多く採用された処理方式である。三重県におけるRDF貯蔵層爆発事故や処理費用負担の問題等の影響もあり、その後<u>普及は進んでいない。</u> ・群馬県内では藤岡市、神流町、みなかみ町、板倉町においてRDF化の処理が行われていたが、この内<u>みなかみ町の施設における処理は、2022年11月に終了した。</u> ・将来的に<u>RDF発電事業の継続が不透明</u>である。 <p>三重ごみ固形燃料発電所（三重県）：令和元年終了 福山リサイクル発電事業（広島県）：令和6年3月終了予定 大牟田リサイクル発電（福岡県）：令和4年度で終了予定であったが、事業承継により令和10年3月まで継続</p>	×
ごみメタン化	<ul style="list-style-type: none"> ・メタン発酵により、厨芥・紙に含まれる有機物を分解し、燃料となるメタンガスを回収することができる。 ・メタン発酵処理後の残渣、厨芥・紙以外の廃棄物の処理施設を別途整備する必要があるが、近年は焼却施設と併設で整備される事例が増えつつある。 	○
ごみ高速堆肥化	<ul style="list-style-type: none"> ・厨芥、紙以外の廃棄物の処理施設を別途整備する必要がある。 ・<u>発電等によるエネルギー回収はできない。</u> 	×

備考 1)「令和2年度 環境省委託業務 令和2年度中小廃棄物処理施設における先導的廃棄物処理システム化等評価・検証事業 炭化燃料化技術を活用した中小廃棄物処理におけるエネルギー回収評価事業 成果報告書」令和3年3月 川崎重工業株式会社 日工株式会社

1-5. 余熱利用に関する検討

新ごみ処理施設は、循環型社会形成推進交付金事業⁷における「エネルギー回収型廃棄物処理施設」に位置づけられる施設とすることを基本とする。

可燃ごみ処理施設の処理方式として検討対象としている、「ごみ焼却（ストーカ）方式」及び「ごみメタン化方式」で採用可能なエネルギー回収の方法としては、「①温水利用のみ」、「②ボイラ・タービン発電」、「③メタンガス化」が考えられる。これらの方法の比較を表7-1-4（1）～（2）に示す。

比較に当たっては、令和4年12月に実施したメーカーアンケート（9社に協力依頼、うち7社が回答。複数回答あり。）の回答を参考とした。①、②、③のいずれの方法も、それぞれ推奨するメーカーがあり、技術的には実現可能性が高い。

エネルギー回収を温水のみで行う場合、その安定供給先が大きな課題である。温水利用先としては入浴施設などを併設することが多いが、候補地は市街地から離れており、温泉の多い吾妻郡の特徴から、入浴施設を併設しても多くの利用者は見込めない。

従って基本計画等の策定における検討は、技術・価格両面で競争原理が働きやすいボイラ・タービン発電方式と、将来的なごみ量減少、ごみ質の変動（プラスチックごみの資源化に伴うごみ質低下）に強いメタンガス化方式を基本とする。どちらの方式も、回収エネルギーは電力として供給されるため、用途が比較的自由である。各メーカーのアンケート結果から、売電収入が得られる可能性は低く、可燃ごみ処理施設場内、併設施設への電力供給により、買電量削減によるランニングコストの低減、間接的なCO₂排出量の削減等が期待できる。

なお、吾妻郡の可燃ごみ処理量、ごみ質は、ボイラ・タービン発電のメリット有・無のボーダーライン上にあるため、人口減少に伴うごみ量の減少、プラスチック類の資源化も考慮したごみ質、回収したエネルギーの利用・供給先（場内利用、場外施設利用、売電の可能性）等の条件についてさらに精査・比較を行い、諸条件を勘案して総合的に余熱利用方法の選定を行う。施設整備に係る入札の方法によっては、最終的なエネルギー回収方式の決定は、入札の際の事業者提案の比較によることも考えられる。

表 7-1-4 (1) エネルギー回収方法の比較

エネルギー回収方法	特徴・課題等	推奨メーカー数
①温水利用のみ	<p>利点、実現性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今後人口減少に比例してごみ搬入量の減少が想定される場合は、温水利用を推奨する。(70t/日以下が想定される場合) (B社) ・ 温水利用が最もエネルギー効率が良く、望ましい。(F社) <p>課題、リスク</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>水が十分に供給できるかどうか</u>が不明である。(D社) ・ <u>定常的に温水熱を消費するユーザーが必要</u>である。(D社、F社) ・ 白煙防止対策を検討する場合は、容量の大きい白煙防止装置が必要となり、経済的でない。(D社) ・ 点検整備中、炉停止中におけるユーザーへの温水供給対応等の検討が必要。(F社) 	2社
②ボイラ・タービン発電	<p>利点、実現性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 70t/日のごみ焼却施設において、ボイラ・タービン発電設備設置の実績がある。(A社) ・ 80t/日程度であれば、発電に必要な熱量が確保できると考える。(B社) ・ 広く採用されており、実現可能性が高い。(D社) ・ 所内電力消費による回収エネルギーの有効活用、買電量の削減=CO₂排出量削減の観点から発電を推奨する。(D社) ・ 各プラントメーカーで豊富な実績があり、各社高いレベルで提案が可能である。(D社) ・ 地産地消等エネルギーの利活用に関して汎用性に優れる。(F社) <p>課題、リスク</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>発電設備を設置しても場内消費のみで売電収益が望めない</u>ため、設計・建設費と維持管理費の増大に対し、事業全体としてメリットが少ない。(E社) ・ 売電市場単価の高騰など、価格の変動リスクが想定される。(F社) ・ <u>ごみ量減少の影響を受けて発電量や発電効率が低下</u>する。(G社) ・ プラスチックの分別が進むことにより、今後ごみカロリーの低下が予測され、想定されている施設規模(約80t/日)を考慮すると、ボイラ・タービン発電はカロリー低下の影響を大きく受ける可能性がある。従って、導入には詳細な検討が必要である。 	4社

表 7-1-4 (2) エネルギー回収方法の比較

エネルギー回収方法	特徴・課題等	推奨メーカー数
③メタンガス化	<p>利点、実現性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ゴミ質が低く、厨芥類や紙ゴミが多い条件下では、メタンガス化技術が適している。(C社) ・ 発電施設を導入する場合、メタン発酵施設は、処理量を一定量確保することで発電量への影響を受けづらく、またゴミ量減少が熱利用率(ゴミ 1ton あたり)に影響は及ぼさない処理方式である。 ・ メタンガス化施設は、プラスチックの有無が発電量に影響しない為、長期的に安定した発電を行うことができる。(G社) <p>課題、リスク</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 対応可能なメーカーが限られており、他の方法と比べて<u>技術面、価格面の競争は働きにくい。</u> 	2社

2. リサイクルセンター（粗大ごみ・不燃ごみ処理、資源化施設）

2-1. 整備方針

リサイクルセンターには、粗大ごみ・不燃ごみの破碎、破碎後の可燃物と資源物（品目ごと）の分別・保管等の機能が求められる。リサイクルセンターは可燃ごみ処理施設と一体的に整備するものとし、整備にあたっての基本方針は本章の1-1で示した可燃ごみ処理施設の整備に関する基本方針と共通とする。

なお、環境負荷の低減については、処理に伴う粉じんの発生・飛散に特に留意するものとし、可燃ごみ処理施設で回収するエネルギー（電力等）を可能な限り利用するものとする。

2-2. 施設規模

ごみ処理基本計画において推計した、稼働目標年度である令和12年度の可燃ごみ処理量以外の中間処理施設における処理量と直接資源化量の合計は、3,634t/年（現状推移ケース）～3,757t/年（減量目標達成ケース）である。

年間の稼働日数を可燃ごみ処理施設と同じ280日と想定すると、いずれのケースの場合でも13t/日程度の処理または一時保管が必要となる。

なお、最終的な施設規模については、今後の施設整備に関する基本計画等の策定において、分別区分ごとと排出量、処理品目ごとの処理方式、災害廃棄物処理等を勘案したうえで、改めて検討・設定するものとする。

2-3. 処理方式（処理品目ごとの処理方式）

リサイクルセンターにおける処理は、現在吾妻東部衛生施設組合、西吾妻環境衛生施設組合及び草津町が各処理施設において行っている粗大ごみ・不燃ごみの処理を統合することを基本とし、破碎・選別・圧縮梱包・保管等の必要な機能を備えるものとする。

処理品目ごとの処理方式の詳細は、今後の施設整備に関する基本計画等の策定において、プラスチック資源循環法への対応を考慮のうえ、民間への委託も含めて検討し、分別区分ごとに選定する。

3. 最終処分場

前述のとおり、吾妻郡の焼却残渣及び不燃残渣の最終処分は、吾妻東部衛生施設組合及び西吾妻環境衛生施設組合はそれぞれ保有する最終処分場で行っており、草津町は最終処分場を保有しておらず、町内の民間一般廃棄物処理業者に委託している。

草津町が最終処分を委託している業者の処分場は令和5年3月に埋立終了予定、吾妻東部衛生施設組合の最終処分場は令和6年9月に埋立終了予定であり、各施設の埋立終了後は、西吾妻環境衛生施設組合一般廃棄物最終処分場施設において草津町及び吾妻東部衛生施設組合の焼却残渣及び不燃残渣を受け入れることとなっている。受け入れにあたっては、同施設に高度処理設備を整備し、処理能力を強化する。受け入れ開始時期は草津町分が令和5年4月から、吾妻東部衛生施設組合分が令和6年10月からの予定である。

これらの措置により、郡内の最終処分は西吾妻環境衛生施設組合一般廃棄物最終処分場施設のみとなり、残余容量は概ね15年程度を見込んでいる。

次期最終処分場の整備、吾妻東部衛生センター一般廃棄物最終処分場の廃止についての具体的な検討は今後の課題であり、本基本構想とは別に検討するものとする。

3-1. 施設整備に関する検討の方針

一般的に最終処分場の整備には用地選定、地元住民理解、基本計画、測量・地質調査、生活環境影響調査、設計、建設工事等で10年程度の期間を要する。用地選定や合意形成には数年単位で時間がかかることもあるため、早期の着手が望ましい。

このため、西吾妻環境衛生施設組合の最終処分場の残余容量を勘案すると、次期最終処分場の整備に向けて令和9年度までに候補地に関する見通しをつけ、基本構想を策定に着手する必要がある。整備スケジュール（案）を図7-3-1に示す。

	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20
施設整備基本構想												
候補地選定												
循環型社会形成推進地域計画												
基本設計												
測量・地質調査												
生活環境影響調査												
実施設計												
一般廃棄物処理施設設置届												
建設工事												
供用開始												

図7-3-1 最終処分場の整備スケジュール（案）

3-2. 現有施設の延命化

また、次期最終処分場の整備と並行して、循環型社会の形成や脱炭素社会の実現の観点から、現有最終処分場の延命化についても検討し、随時施策を講じてゆく必要がある。最終処分場の延命化に資する施策等を表 7-3-1 に示す。

基本はごみの減量、資源化によって最終処分量を減少することにより、現有の最終処分場の残余容量の制限の中で、できる限り現有施設を長期間使用することであり、今後のごみの減量・資源化に関する継続的な啓発活動が必要である。また、ごみの減量・資源化を後押しする制度に関しても研究・検討が必要である。

例えば、東京たま広域資源循環組合（東京都）では組合構成団体の搬入配分量（計画値）との比較による超過金徴収・貢献金分配の制度を採用しており、搬入配分量を下回った団体は貢献金を受け取ることができる。この取り組みにより各組合構成団体の減容努力が喚起され、結果的に最終処分場への不燃残渣搬入量を 0t/年（平成 30 年度～令和 3 年度）にすることに繋がっている。

基本的なごみの減量、資源化の施策のほかに、焼却灰のエコセメント化、焼却灰の灰溶融、埋立ごみを掘り起して溶融などの事例もある。こうした取組には、そのための施設整備、ランニングコストの上乗せ、処理・製品化に要するエネルギーの増大などの課題があり、最終処分場の用地確保が非常に困難などの地域特性がある場合には有効な手段だが、条件に関わらず汎用性のある技術ではなく、主流とはなっていない。

表 7-3-1 最終処分場の延命化施策

延命化策	施策等の概要
資源化の徹底	分別収集及び中間処理施設における徹底した資源化と、完全燃焼による焼却残渣の減量。（福島県 安達地方広域行政組合）
ごみの減量化・資源化	排出されるごみのほとんどをリサイクル利用し、焼却灰、飛灰も路盤材としている。（静岡県 沼津市）
不燃残渣の減容（量）化	廃棄物搬入量の目標値となる搬入配分量し、その年の搬入実績量が搬入配分量を上回った団体からは超過金を徴収し、下回った団体には貢献金を分配するかたちで構成団体に減容（量）化の努力を促す。（東京都 東京たま広域資源循環組合）
焼却灰のエコセメント化	焼却灰をエコセメントとして資源化する。（東京都 東京たま広域資源循環組合）
埋立ごみ再生	埋立ごみを掘り起し、ガス化溶融炉で溶融スラグとして資源化する。（東京都 西秋川衛生組合、宮城県 仙南地域広域行政事務組合）
焼却灰の溶融処理	自治体の焼却灰を民間事業者が溶融処理で資源化（メルテックいわき(株)）

出典：月間廃棄物 第 46 巻第 11 号 より抜粋。

3-3. 跡地利用の方針

吾妻東部衛生施設組合の最終処分場は令和6年9月に埋立を終了し、閉鎖する予定である。

埋立を終了した最終処分場は、最終処分場の廃止に係る技術上の基準（一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（昭和52年総理府・厚生省令第1号））に準じて、少なくとも2年間は適切に維持管理を行い、2年以上にわたって保有水の水質、ガスの発生状況が基準を満たしていることを確認後、適切な措置を講じて廃止することになる。

この最終処分場は、クローズド型の屋根付きの施設であるため、埋立処分場の建屋を残置することにより屋内施設として利用が可能であり、屋内運動場の整備等について検討する。

4. 新施設の配置

4-1. 処理施設の一体的な整備

可燃ごみ処理施設とリサイクルセンターは、処理の効率化、環境負荷の低減、建設・運営コストの削減、将来の施設更新のしやすさ等を勘案し、両施設を一体的に整備するものとし、可燃ごみ処理施設、リサイクルセンターを別棟にすることを基本とする。処理施設を別棟にする場合と、合棟にする場合の一体的に整備することのメリット・デメリットを表7-4-1 (1) ～ (3) に示す。

なお、「別棟とすること」は他の諸々の方針に優先する最優先事項ではなく、今後の施設整備基本計画における検討、あるいは発注段階における事業者提案等により、合棟とする方が利点が多いことが明らかになった場合には、変更する可能性がある。

表 7-4-1 (1) 合棟・別棟の比較

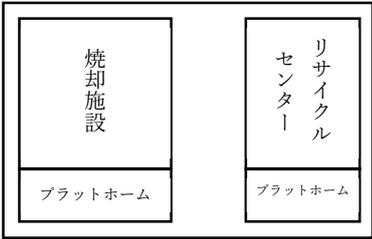
		別棟	合棟
施設配置	配置イメージ		
	メリット	<ul style="list-style-type: none"> 敷地の制約条件に応じて、柔軟に配置計画が可能である。 各施設内の機器配置の自由度が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> 総面積を小さくすることができる。
	デメリット、課題	<ul style="list-style-type: none"> 総面積が大きくなる。 	<ul style="list-style-type: none"> 一般論としては大きな矩形の用地確保が困難な場合がある。但し、本構想の候補地では大きな問題はない。 機器補修時に備えて、機器の配置、搬入・搬出用のマシンハッチの設置場所などに工夫が必要である。

表 7-4-1(2) 合棟・別棟の比較

		別棟	合棟
搬入・搬出	メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・可燃ごみ、不燃・粗大ごみを混載して直接搬入する場合、搬入先が建物で分離されていて分かりやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・可燃ごみ、不燃・粗大ごみを混載して直接搬入する場合の動線をシンプルにしやすく、利用者の利便性を高くできる。 ・リサイクルセンターで発生する処理後の可燃物の運搬が容易である（コンベヤ等による効率的な搬送が可能）。
	デメリット、課題	<ul style="list-style-type: none"> ・可燃ごみ、不燃・粗大ごみを混載して直接搬入する場合、複数の建物を巡回することになり、周回動線が複雑になりやすい。 ・同一敷地内であっても、リサイクルセンターで発生する処理後の可燃物を車両で運搬する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・可燃ごみ、不燃・粗大ごみを混載して直接搬入する場合、施設内の順路・案内等に工夫が必要である。 ・別棟に比べてプラットホームへの進入車両が多くなるため、安全性確保に留意が必要である。
施設管理	メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・建物ごとに入場者の来訪目的が明確であるため、来訪者の誘導・安全確保が比較的容易である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・臭気対策などの環境保全対策を、可燃ごみ処理施設とリサイクルセンターで一体的に行うことができる。 ・共通設備の一元化（計量棟・管理棟等）や兼務により、別棟の場合に比べて少ない人員で施設の運営・管理を行うことが可能になり、また運営・管理要員の負担を軽減しやすい。
	デメリット、課題	<ul style="list-style-type: none"> ・臭気対策などの環境保全対策を、可燃ごみ処理施設とリサイクルセンターで別々に行う必要がある。 ・合棟の場合に比べて施設の運営・管理の要員数が多くなりやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・入場者の来訪目的が多様となるため、来訪者の誘導・安全確保に工夫が必要である。

表 7-4-1(3) 合棟・別棟の比較

		別棟	合棟
更新時の発注	メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・可燃ごみ処理施設の更新と、リサイクルセンターの更新の時期を、各施設の耐用年数に応じて設定しやすい。 ・可燃ごみ処理施設とリサイクルセンターを、別メーカーに発注することが可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・更新時も可燃ごみ処理施設と、リサイクルセンターを一括発注することが基本となるため、諸手続きを一本化しやすい。
	デメリット、課題	<ul style="list-style-type: none"> ・更新時に可燃ごみ処理施設とリサイクルセンターを別発注とすると、諸手続きも別途行う必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般的に、可燃ごみ処理施設の設備に比べて、リサイクルセンターの設備の方が耐用年数ながいが、可燃ごみ処理施設とリサイクルセンターの更新時期をずらす（例えば30年後に可燃ごみ処理施設を更新し、35年後にリサイクルセンターを更新するなど）ことが難しい。
経済性	メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・将来的に可燃ごみ処理施設とリサイクルセンターを耐用年数に応じて別々に更新、解体することが可能であり、整備費用を分散できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物の総面積を小さくすることができ、共有部分が多くなるため、建築コスト面で有利である。 ・リサイクルセンターで発生する処理後の可燃物の運搬コストを削減できる（コンベヤ等による効率的な搬送が可能）。
	デメリット、課題	<ul style="list-style-type: none"> ・施設ごとに建築を行うため、合棟に比べて建築コストが高額になりやすい。 ・同一敷地内であっても、リサイクルセンターで発生する処理後の可燃物を車両で運搬することになり、合棟に比べて運搬コストが高くなりやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・将来的に可燃ごみ処理施設とリサイクルセンターの建屋を同時に更新、解体することが基本となり、整備費用が集中しやすい。

4-2. 施設の配置例

別棟の場合の施設配置イメージを図7-4-1に、合棟の場合の施設配置イメージを図7-4-2に示す。

550 大柏木20-1 付近



※設計施工一体型の発注を想定しており、実際の配置は異なるとなります。

図 7-4-2 施設配置の一例 (合棟)

第8章 施設建設用地に係る基本方針

1. 候補地選定の経緯

新ごみ処理施設の候補地選定は平成30年度に実施済みであり、検討結果が「平成30年度 吾妻ブロック一般廃棄物処理広域化施設候補地選定等業務報告書（平成31年3月 吾妻郡町村会）」にまとめられている。

同報告書では、ごみ処理の現状等の前提条件を整理した上で、構成町村の推薦する候補地7地点を比較検討し、土地利用状況、環境保全性、利便性・経済性の観点から、東吾妻町大柏木の国有地（採石場跡地）を最も施設整備に適した地点と評価している。

このため、本基本構想では東吾妻町大柏木の国有地を候補地として施設配置等について検討している。

2. 候補地の概要

候補地の概要を表8-2-1及び図8-2-1に示す。

表8-2-1 候補地の概要

項目	内容
所在地	東吾妻町大字大柏木 1-54 ほか
所有者	国
面積	188,029m ² (アクセス道路用地も含む全地積)



注) ：施設設置候補地, ：アクセス道路用地等

図8-2-1 候補地の概要

3. 用地取得のスケジュール

令和5年2月現在、国有地取得等要望書の準備を行っている。

国有地取得時期の見通しは明らかになっていないが、令和5（2023）年度のできるだけ早い時期に具体的な手続きを開始することを目指して作業を進めている。

第9章 事業運営方式

1. 事業運営方式の検討

1-1. 事業運営方式の種類

現在、広く採用されている廃棄物処理施設の整備・運営方式は、その実施主体や役割分担の違い等により、公設公営方式、公設民営方式（長期包括運営委託方式）、公設民営方式（DBO方式）及び民設民営方式（PFI方式）の4つに分類される。

これらの事業方式の公共と民間事業者の役割の比較を表9-1-1に示す。表9-1-1の下方ほど事業全体への民間事業者の関与が大きくなる。また、各事業方式の長所・短所を表9-1-2に示す。

(1) 公設公営方式

公共が資金調達（一般財源、起債、交付金等による）から施設の設計・建設、運営等のすべてを行う方式（運転業務を民間に委託する場合を含む）。

(2) 公設民営方式（長期包括運営委託方式）

公共が資金調達から施設の設計・建設までを行い、運営に関しては民間事業者に複数年にわたり委託する方式。

(3) 公設民営方式（DBO（Design Build Operate＝設計・建設・運営）方式）

公共が資金調達し、施設の設計・建設、運営等を包括的に民間事業者に委託する方式。

(4) 民設民営方式（PFI事業方式⁹⁾）

民間事業者が資金調達も自ら行ったうえで施設を建設し、さらに、その施設の運営業務も長期間包括的に実施する方式。施設の所有権移転の有無、時期により、さらにBOT方式、BOO方式に分類される。

① BOT（Build Transfer Operate＝建設・移転・運営）

建設・資金調達を民間が担って、完成後は所有権を公共に移転し、その後は一定期間、運営を同一の民間に委ねる方式。

② BOT（Build Operate Transfer＝建設・運営・移転）

民間が施設を建設・維持管理・運営し、契約期間終了後に公共へ所有権を移転する方式。

③ BOO（Build Own Operate＝建設・運営・所有）

民間が施設を建設・維持管理・運営。契約期間終了後も民間が施設を所有し続ける、あるいは、施設を解体・撤去して事業を終了させる方式。

表 9-1-1 廃棄物処理施設における整備事業と運営管理の形態

区分		施設の所有		資金 調達	設計 施工	運営	施設 撤去
		建設時	運営時				
公設公営方式	公設公営方式	公共	公共	公共	公共	公共	公共
	公設運転委託方式 (単年度役務委託)	公共	公共	公共	公共	民間	公共
公設民営方式	長期包括運営委託 方式	公共	公共	公共	公共	民間	公共
	DBO方式	公共	公共	公共	公共 民間	民間	公共
民設民営方式 (PFI方式)	BTO方式	民間	公共	民間	民間	民間	公共
	BOT方式	民間	民間	民間	民間	民間	公共
	BOO方式	民間	民間	民間	民間	民間	民間

表 9-1-2 各事業方式の長所・短所

	公設公営方式	公設民営方式 (長期包括運営委託方式)	公設民営方式 (DBO方式)	民設民営方式 (PFI方式)
実績	従来から採用されてきた事業方式であり、多くの実績がある。	近年採用する自治体が増えてきた事業方式。	近年採用する自治体が増えてきた事業方式。多くの実績がある。	近年は採用する自治体が少なく、実績は少ない。
競争性の確保	設計・施工の価格競争があるものの、運営には設計・施工事業者のノウハウが必要となるため、運営に関する競争性の確保は難しい。	同左。	設計・施工と運営を一体として発注するため、複数の事業者の参入を確保できれば、運営にも競争性の確保が見込める。	同左。
民間事業者の 創意工夫の発揮	運営を単年度契約するため、長期使用を見据えた民間事業者の創意・工夫の発揮が難しい。	運営を長期包括的に契約することにより、長期使用を見据えた民間事業者の創意・工夫が期待できる。	設計・施工と運営を一体として発注するため、長期運営を見越した設計上の工夫や長期使用を見据えた運営の工夫など、民間事業者の創意・工夫が期待できる。	同左。
法律、施策の変更への対応	運営は単年度契約となるため、法改正や施策の変更等に柔軟に対応しやすい。	運営開始当初に、運営を長期包括的に契約するため、法律や施策の変更への対応には契約変更が必要な場合がある。	同左。	同左。
財政支出の平準化	運営は単年度契約となるため、財政支出の変動が大きくなる。	運営期間中の費用が運営開始当初に確定するため、財政支出の平準化が図れる。	同左。	同左。

備考：黄色のセルは長所であることを示す。

1-2. 事業運営方式に関する検討方針

事業運営は、公共による資金で施設を建設し、民間の技術やノウハウにより効率的・経済的に運営を行うDBO方式あるいは長期包括的運営委託方式を基本として検討していくものとする。

可燃ごみ処理施設、不燃物処理施設のような機械プラントは、施設供用期間が長くなるにつれて設備等が劣化し、性能が低下するため、厳しい排出基準を定め、供用開始時にはその基準を遵守できる施設であっても、適切な維持・管理が不可欠である。

処理施設の長寿命化のためには、故障が起きる前に対策を講じてその後の故障が起きないようにする予防保全を基本とした維持管理が有効であり、施設を整備した民間企業が効率よく運営することにより、こうした維持管理が実現可能である。

なお、DBO方式を含むPFI事業方式では、手続き（PFI事業導入可能性調査、基本方針策定、事業者の公募、審査等）に2～3年を要し、公募・発注時点で定めておくべき新施設の管理体制に関する関係町村合意・決定に必要な期間が別途必要となる点に注意が必要である。

第10章 今後の整理事項

1. 施設整備のスケジュール

想定している事業実施スケジュールを表 9-1-1 に示す。

吾妻郡のごみ処理の広域化は、令和 12（2030）年度後半の施設供用開始を目途に事業を推進するものとする。

用地選定は候補地の選定まで進捗しており、候補地となった東吾妻町大柏木の国有地取得に向けて準備を進めている。各種計画書の作成や敷地造成、建設工事（4年間を想定）を考慮し、令和 5（2023）年度中の国有地取得を目指す。

広域処理施設の詳細事項を定める施設整備基本計画は、令和 5（2023）年度中に着手し、令和 6 年度中に策定する。また、建設用地の交渉状況を踏まえながら、令和 5（2023）年度から環境影響評価、測量・地質調査、に着手し、令和 7（2025）年度から発注手続等の事務に順次着手することで、敷地造成工事及び 4 年間の施設建設工事を経て、令和 12（2030）年度後半の供用開始を目指す。

表 9-1-1 事業実施スケジュールの想定

項目		'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31
		(R4)	(R5)	(R6)	(R7)	(R8)	(R9)	(R10)	(R11)	(R12)	(R13)
建設準備段階	用地確保手続		申請 審査								
	ごみ処理基本計画策定	R1 版 見直し									
	施設基本構想策定	同上									
	循環型社会形成推進 地域計画策定	第1期 計画 策定					第2期 計画 策定				
	用地測量										
	地質調査										
	施設整備基本計画 (処理方式検討)										
	PFI 導入可能性調査										
	生活環境影響調査			現地 調査	現地調査 予測評価						
発注・建設段階	発注支援 (総合評価落札方式)				仕様書 作成	業者 選定					
	設計・建設										
	施工監理										
施設稼働											

※ 各施設を一体的に整備する場合のスケジュールとする。

※ 可燃ごみ処理施設の建設期間は、環境影響評価の期間を考慮し、4年程度を目安とする。

※ プラント工事の発注方式は、総合評価方式、プロポーザル方式、制限付一般競争入札（事後評価型）等が想定される。方式により契約までの期間に違いを生じるため、計画支援事業の早期着手なども検討しておく必要がある。

2. 既存施設の撤去等

新ごみ処理施設供用後は、既存のごみ処理施設は廃止し、解体撤去することが基本となる。解体作業においてはダイオキシン類ばく露防止対策を講じる必要があり、解体撤去費は、いずれの施設においても数億円を超えることが想定される。

こうした施設の解体撤去費については、循環型社会形成推進交付金制度により、解体撤去後の跡地に交付金制度を活用し、ストックヤードや中継施設を施設整備する場合、解体撤去費（交付対象事業費）の1/3に交付金が充当され、残りの費用についても起債の充当や起債償還金に対する交付税算入といった財政措置が行われている。

3. 既存施設の廃止に伴う検討事項

3-1. 最終処分場の廃止

吾妻郡には、吾妻東部衛生施設組合一般廃棄物最終処分場、西吾妻環境衛生施設組合一般廃棄物最終処分場施設の2つの最終処分場があり、吾妻東部衛生施設組合の施設は令和6年9月に埋立を終了し、閉鎖する予定である。

埋立を終了した最終処分場は、最終処分場の廃止に係る技術上の基準（一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（昭和52年総理府・厚生省令第1号））に準じて、少なくとも2年間は適切に維持管理を行い、2年以上にわたって保有水の水質、ガスの発生状況が基準を満たしていることを確認後、適切な措置を講じて廃止することになる。

閉鎖後の最終処分場の維持管理・廃止手続き等を引き続き吾妻東部衛生施設組合が担うかどうかについて、関係町村、組合間で協議する必要がある。

3-2. ストックヤード機能の維持・廃止

吾妻郡では吾妻東部衛生施設組合、西吾妻環境衛生施設組合、草津町がそれぞれ可燃ごみ処理及び不燃・粗大ごみ処理を行っており、これらの既存のごみ処理施設は、新ごみ処理施設供用後に基本的に廃止となる。

既存の各施設は資源ごみのストックヤードの機能を兼ねており、地域住民の利便性を考慮すると、既存のストックヤードの継続使用や、中継施設としての位置づけ等について検討が必要である。

3-3. 事務分掌の整理

新ごみ処理施設の整備、運転管理は吾妻環境施設組合が行うことになるが、既存の可燃ごみ処理施設及び不燃・粗大ごみ処理施設の運転管理業務は、新ごみ処理施設供用後に基本的に不要となるため、広域化に向けて事務の効率化を図り、吾妻東部衛生施設組合、西吾妻環境衛生施設組合、構成町村及び吾妻環境施設組合の事務分掌を整理する必要がある。

事務分掌の整理にあたっては、最終処分場など継続して供用・管理する既存施設の運転管理、廃止する既存施設の解体、職員等の移籍、新施設における委託業務等について検討が必要である。また、組合・構成町村間で事業の継承を伴う場合はその内容・時期について調整が必要である。

用語解説

1 全連続式ごみ焼却施設

24 時間連続して焼却処理ができるごみ焼却施設。全連続式（連続燃焼式）焼却施設では、ごみの送込、燃焼、搬出などを連続的に処理でき、操作はほとんど自動化されている。大量のごみを処理でき、ほぼ完全燃焼できる利点がある。

2 廃棄物処理施設整備計画

廃棄物処理法第 5 条の 3 に基づく計画。計画期間に係る廃棄物処理施設整備事業の目標及び概要を定めるもの。現時点の計画は、2018 年度から 2022 年度を計画期間とする。

3 吾妻環境施設組合

吾妻郡のごみ処理広域化を推進し、ごみ処理施設及びその附帯施設の設置に関する事務を共同処理することを目的に、令和 2 年 7 月に設立された一部事務組合。

4 焼却残渣

可燃ごみ処理施設で焼却処理を行う際に、焼却炉の底などから回収される灰を主灰（焼却灰）、排ガス中に浮遊し集塵機などで捕集された灰を飛灰といい、主灰と飛灰を合わせて焼却残渣という。

5 不燃残渣

不燃ごみ処理施設・粗大ごみ処理施設において破碎・選別処理後に排出される、不燃ごみ・不燃性粗大ごみ（可燃ごみ・可燃性粗大ごみ・資源ごみを除いた残渣物）。

6 循環型社会形成推進基本計画

循環型社会形成推進基本法第 15 条に基づく、循環型社会の形成に関する施策の基本的な方針、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策等を定める計画。平成 30 年 6 月に第四次循環型社会形成推進基本計画が閣議決定された。

7 循環型社会形成推進交付金事業

国の支援制度の対象となる地方公共団体の廃棄物処理・リサイクル施設の整備事業。

地方公共団体が、廃棄物の 3 R（リデュース、リユース、リサイクル）を総合的に推進するため、広域的かつ総合的に廃棄物処理・リサイクル施設の整備を計画（循環型社会形成推進地域計画）し、計画に位置付けられた施設整備に対して国が交付金を交付する。

8 R D F

R D F は可燃性の一般廃棄物を主原料とする固形燃料であり、これを焼却する際に発生する熱エネルギーを基に発電に変換する事業を R D F 発電事業という。R D F : Refuse Derived Fuel

9 P F I 事業方式

民間の資金と経営能力・技術力（ノウハウ）を活用し、公共施設等の設計・建設・回収・更新や維持管理・運営を行う公共事業の手法。あくまで地方公共団体が発注者となり、公共事業として行うものである。P F I（プライベート・ファイナンス・イニシアチブ）：Private Finance Initiative

※ P F Iでは、事業を遂行するS P C（特別目的会社：Special Purpose Company）を設立し、プロジェクトファイナンスという手法を用いて資金調達を行う。

プロジェクトファイナンスとはプロジェクトから得られるキャッシュフロー（事業から発生する収益や事業の持つ資産）を返済原資とし、プロジェクトが保有する資産を担保とした資金調達方法であり、企業の信用力や不動産などの担保の価値に依存するコーポレートファイナンスとは異なり、事業を行う企業やスポンサーへの債務保証を求めないノンリコース（不遡及）ローンである。

プロジェクトファイナンスでは、事業の採算性が重視されるため、S P Cは収益を確保するために効率的・効果的に事業を推進する必要がある。

吾妻郡 一般廃棄物処理施設整備基本構想

令和 5 年 3 月発行

編集・発行 吾妻環境施設組合

〒377-0892 群馬県吾妻郡東吾妻町大字原町 1046 番地

TEL 0279-68-2111 FAX 0279-76-4470

