

利根沼田新ごみ処理施設整備基本計画 (素案)

令和7年 月

利根沼田広域市町村圏振興整備組合

〈 目 次 〉

第 1 章 施設整備に係る基本的事項	1
1.1 基本計画策定の目的及び位置付け	1
1.2 施設整備の基本方針	1
1.3 計画概要	2
第 2 章 施設整備条件の整理	3
2.1 建設候補地の基本情報	3
2.2 関係法令の整理	5
2.3 ごみ処理体制	9
2.4 ごみ搬入計画	10
2.5 計画ごみ処理量	16
2.6 計画ごみ質（可燃ごみ）	21
2.7 施設規模（広域可燃ごみ処理施設）	22
第 3 章 ごみ処理方式（広域可燃ごみ処理施設）	24
3.1 処理方式選定の流れ	24
3.2 1 次選定	25
3.3 2 次選定	27
3.4 処理方式の選定	28
3.5 炉数構成	30
第 4 章 環境保全計画	31
4.1 環境保全基準（自主基準）	31
第 5 章 余熱利用計画	35
5.1 余熱利用の方式の概要	35
5.2 余熱利用計画の検討	36
第 6 章 プラント設備計画（広域可燃ごみ処理施設）	38
6.1 処理方式及び処理フロー	38
6.2 各設備計画	39
6.3 残さ処理計画	40
第 7 章 広域リサイクル施設整備計画	41
7.1 処理対象ごみ及び分別区分	41

7.2 処理フロー	42
7.3 広域リサイクル施設の施設規模	45
7.4 広域ストックヤードの保管容量	48
第 8 章 附属施設機能（環境学習・地域防災）	49
8.1 環境学習	49
8.2 地域貢献（地域振興）	49
8.3 地域防災	50
第 9 章 土木・建築計画	56
9.1 土木計画	56
9.2 建築計画	57
第 10 章 施設配置・動線計画	58
10.1 施設整備の前提条件	58
10.2 全体配置・動線計画	59
第 11 章 施工計画	62
11.1 工事対象範囲及び事業実施手順	62
11.2 工事に係る各種対策	63
第 12 章 解体及び跡地利用計画	64
12.1 解体計画	64
12.2 跡地利用計画	67
第 13 章 事業方式	68
13.1 事業方式の概要	68
13.2 事業方式の方針	69
第 14 章 運営管理計画	70
14.1 基本事項	70
14.2 運転・維持管理体制	70
第 15 章 概算事業費及び交付金等	72
15.1 概算事業費	72
15.2 交付金制度及び財源内訳	73
第 16 章 施設整備スケジュール	74
16.1 施設整備スケジュール	74

注）表・グラフ内において、合計値が記載されている場合、端数処理の影響で誤差が生じていることがある。

第1章 施設整備に係る基本的事項

1.1 基本計画策定の目的及び位置付け

利根沼田地域（以下「本地域」という。）は、沼田市、片品村、川場村、昭和村及びみなかみ町（以下「構成 5 市町村」という。）で構成され、一般廃棄物の処理は、構成 5 市町村、沼田市外二箇村清掃施設組合及び利根東部衛生施設組合が行っているところであるが、令和 4 年に「沼田市、片品村、川場村、昭和村、みなかみ町一般廃棄物処理広域化に関する基本合意書」及び「沼田市、片品村、川場村、昭和村、みなかみ町一般廃棄物処理広域化に関する協定書」を締結し、本地域の市町村事務の共同処理を行っている利根沼田広域市町村圏振興整備組合（以下「本組合」という。）においてごみ処理広域化に向けた取組を推進している。

令和 5 年度には、利根沼田ごみ処理広域化基本構想（以下「基本構想」という。）を策定し、構成 5 市町村のごみ処理の現状及びごみ処理広域化の基本的な方針を取りまとめた。

利根沼田新ごみ処理施設整備基本計画（以下「本計画」という。）は、新たに整備する広域可燃ごみ処理施設、広域リサイクル施設、広域ストックヤード（以下「広域ごみ処理施設」という。）の機能や配置など、施設整備の主要な事項を具体化することを目的とする。

1.2 施設整備の基本方針

本地域のごみ処理広域化の方向性として、持続可能なごみ処理体制の維持、資源循環システムの高度化、脱炭素に向けた取組の推進、安心・安全な施設、経済性に優れた施設を掲げている。基本構想策定後、国による第 5 次循環型社会形成推進基本計画の閣議決定や焼却施設の規模、ごみ処理広域化などに関する新たな通知が環境省から次々に発出されており、ごみ処理施設整備事業の一層の効率化に加え、地域の特徴を活かした資源循環推進の必要性が示されている。

広域ごみ処理施設の整備に当たっては、これら社会的な背景や本地域の特性を踏まえ、「自然豊かな利根沼田地域に融和し、次世代へつなぐ広域ごみ処理施設」をコンセプトとした。

施設整備の基本方針を表 1.1 に示す。

表 1.1 施設整備の基本方針

施設コンセプト	自然豊かな利根沼田地域に融和し、 次世代へつなぐ広域ごみ処理施設	
	基本方針	
	方針 1	将来にわたり経済効率的に適正処理が可能な施設
	方針 2	資源循環利用及びエネルギー回収を推進する施設
	方針 3	豊かな自然と生活環境を守る安全・安心な施設
	方針 4	環境学習や防災拠点など地域力向上に貢献する施設

1.3 計画概要

(1) 処理対象区域

沼田市、片品村、川場村、昭和村、みなかみ町

(2) 建設候補地

群馬県沼田市白岩町 226番地 敷地面積 約9,841 m²

(現 沼田市外二箇村清掃施設組合清掃工場 (以下「現沼田清掃工場」という。) 敷地)

(3) 対象とする施設

- 広域可燃ごみ処理施設 70t/日 (35t × 2 炉)
- 広域リサイクル施設 12.9t/5h
- 広域ストックヤード 約600m²

(4) 計画目標年度

- 広域可燃ごみ処理施設 令和14年度
- 広域リサイクル施設、広域ストックヤード 令和17年度

(5) 整備期間

- 広域可燃ごみ処理施設 令和10年度～令和13年度
- 広域リサイクル施設、広域ストックヤード 現沼田清掃工場解体後～令和16年度

第2章 施設整備条件の整理

2.1 建設候補地の基本情報

(1) 建設候補地の概要

建設候補地の概要を表 2.1に、建設候補地の状況を図 2.1に示す。

建設候補地は、現沼田清掃工場の敷地である。施設整備に当たっては、車庫棟の先行解体後、建設候補地北東側で広域可燃ごみ処理施設の整備を行い、広域可燃ごみ処理施設の竣工後1年以内に現沼田清掃工場を解体し、解体跡地に広域リサイクル施設及び広域ストックヤードの整備を行う計画とする。

表 2.1 建設候補地の概要

所在地	沼田市白岩町 226 番地 (現沼田清掃工場)
敷地面積	9,841m ²
現状の土地利用	ごみ焼却施設、車庫棟等

図 2.1 建設候補地の状況



出典：地理院地図/GSI Maps（国土地理院）より作成

(2) 都市計画等の事項

建設候補地における都市計画等の事項を表 2.2に示す。

建設候補地は、薄根川沿いの一部が河川保全区域に該当するため、区域内における掘削、盛土等の行為に制限や許可が必要となることに留意しながら整備する必要がある。

表 2.2 都市計画等の事項

項目	内容
都市計画区域	都市計画区域内（区域区分非設定地域）
用途地域	指定なし
建ぺい率	70%
容積率	200%
防火・準防火地域	指定なし
高度地区	指定なし
河川保全区域	一部該当

(3) ユーティリティ条件

広域ごみ処理施設におけるユーティリティ条件を表 2.3に示す。

表 2.3 ユーティリティ条件

項目	条件
電気	高圧受電
用水	生活用水：簡易水道 プラント用水：井水※
排水	プラント排水：無放流（施設内循環利用） 生活排水：合併処理浄化槽にて処理後、河川放流（薄根川）
燃料	重油等

※：現沼田清掃工場と同様に井水の使用を基本とするが、上水を使用する場合は水道事業者と協議を行う。

2.2 関係法令の整理

(1) ごみ処理施設の整備に関する法令

ごみ処理施設の整備に関し、環境保全、都市計画、土地利用、自然環境、施設の設置等に関する法令がある。これらの関係法令について、広域ごみ処理施設の整備における適用の範囲及び適用の有無を表 2.4～表 2.6に整理した。

広域ごみ処理施設の整備に当たり、適用範囲等に該当する可能性がある関係法令は「○」、適用範囲等に該当しない関係法令は「×」、設計の内容により適用可否が変わる関係法令は「△」で示した。

表 2.4 広域ごみ処理施設の整備に関する法令（環境保全）

法令名		適用範囲等	適用
環境保全に関する法令	廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）	処理能力が1日5t以上のごみ処理施設（焼却施設の場合1時間当たり200kg以上又は火格子面積が2m ² 以上）が対象	○
	大気汚染防止法	焼却能力が1時間当たり200kg以上又は火格子面積が2m ² 以上である廃棄物焼却炉	○
	水質汚濁防止法	焼却能力が1時間当たり200kg以上又は火格子面積が2m ² 以上である焼却施設から排水を河川、湖沼等公共用水域に排出する場合	○※
	騒音規制法	空気圧縮機及び送風機（原動機の定格出力が7.5kW以上のものに限る。）がある場合は特定施設に該当し、知事（市長）が指定する地域では規制の対象	○
	振動規制法	圧縮機（原動機の定格出力が7.5kW以上のものに限る。）がある場合は特定施設に該当し、知事（市長）が指定する地域では規制の対象	○
	悪臭防止法	知事（市長）が指定する地域では規制の対象	○
	下水道法	焼却能力が1時間当たり200kg以上又は火格子面積が2m ² 以上である焼却施設から公共下水道に排水する場合	×
	ダイオキシン類対策特別措置法	工場又は事業場に設置される廃棄物焼却炉その他施設で焼却能力が時間当たり50kg以上又は火床面積が0.5m ² 以上の施設で、ダイオキシン類を大気中に排出又はダイオキシン類を含む汚水若しくは廃液を排出する場合	○
	土壌汚染対策法	有害物質使用特定施設を廃止したときに健康被害が生ずるおそれがある場合	×
		土地の掘削その他の土地の形質の変更であって、その対象となる土地の面積が3,000m ² 以上の場合	○
	毒物及び劇物取締法	毒物又は劇物を使用する場合	△
	特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律	指定化学物質の年間取扱量が規定量以上又は特別要件施設（一般廃棄物処理施設が該当）の場合	○
	環境影響評価法	一定以上の規模を有し、環境影響の程度が著しいものとされるおそれがある事業の場合	×

※：プラント排水は無放流のため基準値は適用されないが、届出は必要である。

表 2.5 広域ごみ処理施設の整備に関する法令（都市計画・土地利用・自然環境）

法令名		適用範囲等	適用
都市計画に関する法令	都市計画法	都市計画区域内に本法で定める処理施設を建設する場合、都市施設として都市計画決定が必要	○
	都市再開発法	市街地再開発事業の施行地区内において、建築物その他の工作物の新築、改造等を行う場合	×
	土地区画整理法	土地区画整理事業の施行地区内において、建築物その他の工作物の新築、改造等を行う場合	×
	景観法	景観計画区域内において、建築物の建設等、工作物の建設等、開発行為その他の行為をする場合は、工事着工30日前に届出が必要	×
土地利用に関する法令	河川法	河川区域内及び河川保全区域内の土地において、工作物を新築し、又は改築する場合は、河川管理者の許可が必要	○
	特定都市河川浸水被害対策法	特定都市河川流域内の宅地等以外の土地で行う1,000m ² 以上の雨水浸透阻害行為については、知事等の許可が必要	×
	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域における、急傾斜地崩壊防止施設以外の施設又は工作物の設置及び改造の制限	×
	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	土砂災害が発生するおそれがある区域（傾斜地の崩壊、土石流、地滑り）における、一定の開発行為等の制限	×
	宅地造成及び特定盛土等規制法	宅地造成工事規制区域内で盛土や掘削等の形質変更を行う場合。ただし、公共事業を除く。	×
	海岸法	海岸保全区域において、海岸保全施設以外の施設又は工作物を設ける場合	×
	道路法	電柱、電線、水道管、ガス管等、継続して道路を使用する場合	○
	農業振興地域の整備に関する法律	農用地の土地の形質の変更には県知事の許可が必要	△
	農地法	工場を建設するために農地を転用する場合	×
	港湾法	・港湾区域又は港湾隣接地域内の指定地域において、指定重量を超える構築物の建設又は改築をする場合 ・臨港地区内にて、ごみ処理施設の建設又は改良をする場合	×
	文化財保護法	土木工事によって「周知の埋蔵文化財包蔵地」を発掘する場合	×
自然環境に関する法令	都市緑地法	緑地保全地域及び特別緑地保全地区内において、建築物その他の工作物の新築、改築又は増築をする場合	×
	首都圏近郊緑地保全法	保全区域（緑地保全地区を除く）内において、建築物その他の工作物の新築、改築又は増築をする場合	×
	自然公園法	・国立公園又は国定公園の特別地域において、工作物を新築、改築又は増築する場合 ・国立公園又は国定公園の普通地域において、一定の基準を超える工作物を新築、改築又は増築する場合	×
	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律	特別保護地区内において、工作物を設置する場合	×

表 2.6 広域ごみ処理施設の整備に関する法令（施設の設置）

法令名		適用範囲等	適用
施設の設置に関する法令	建築基準法	・第 51 条で都市計画決定がなければ建築できないと規定（ただし、その敷地の位置が都市計画上支障ないと認めて許可した場合及び増築する場合はこの限りでない。） ・建築物を建築しようとする場合、建築主事の確認が必要 ・用途地域別の建築物の制限がある	○
	消防法	・建築主事は、建築物の防火に関して、消防長又は消防署長の同意を得なければ、建築確認等は不可 ・重油タンク等は危険物貯蔵所として本法により規制	○
	建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）	令和7年4月以降に着工する原則全ての建築物について新築又は増改築をする場合、当該建築物を省エネ基準に適合させることが必要	○
	航空法	・進入表面、転移表面又は水平表面の上に出る高さの建造物の設置に制限 ・地表又は水面から60m以上の高さの物件及び省令で定められた物件には、航空障害灯が必要 ・昼間において航空機から視認が困難であると認められる煙突、鉄塔等で地表又は水面から60m以上の高さのものには昼間障害標識が必要	△
	電波法	伝搬障害防止区域内において、その最高部の地表からの高さが31mを超える建築物その他の工作物の新築、増築等の場合	×
	有線電気通信法	有線電気通信設備を設置する場合	×
	放送法	有線一般放送施設を設置し、当該施設により有線一般放送の業務を行う場合	×
	高圧ガス保安法	高圧ガスの製造、貯蔵等を行う場合	×
	電気事業法	特別高圧（7,000V超）で受電する場合、高圧受電で受電電力の容量が50kW以上の場合、自家用発電設備を設置する場合、非常用予備発電装置を設置する場合	○
	労働安全衛生法	事業場の安全衛生管理体制、特定機械等に関する規制、酸素欠乏等労働者の危険又は健康障害を防止するための装置、その他関係規制、規格等	○
	工業用水法	指定地域内の井戸（吐出口の断面積の合計が6cm ² を超えるもの）により地下水を採取してこれを工業の用に供する場合	×
	工場立地法	製造業、電気・ガス・熱供給事業者（売電するごみ処理発電施設を含む）で、かつ、敷地面積9,000m ² 以上又は建築面積3,000m ² 以上の工場の場合	×
	建築物用地下水の採取の規制に関する法律	指定地域内の揚水設備（吐出口の断面積の合計が6cm ² を超えるもの）により冷暖房設備、水洗便所、洗車設備の用に供する地下水を採取する場合	△
	計量法	特定計量器（質量計）を用いて取引・証明をする場合	○
	熱供給事業法	一般の需要に応じて熱供給を行う事業の場合	×

(2) その他の主な条例

広域ごみ処理施設を整備する場合に適用されるその他の主な条例を表 2.7に示す。

前項に示した関係法令のほかに、これらの条例も遵守した施設整備を検討する必要がある。

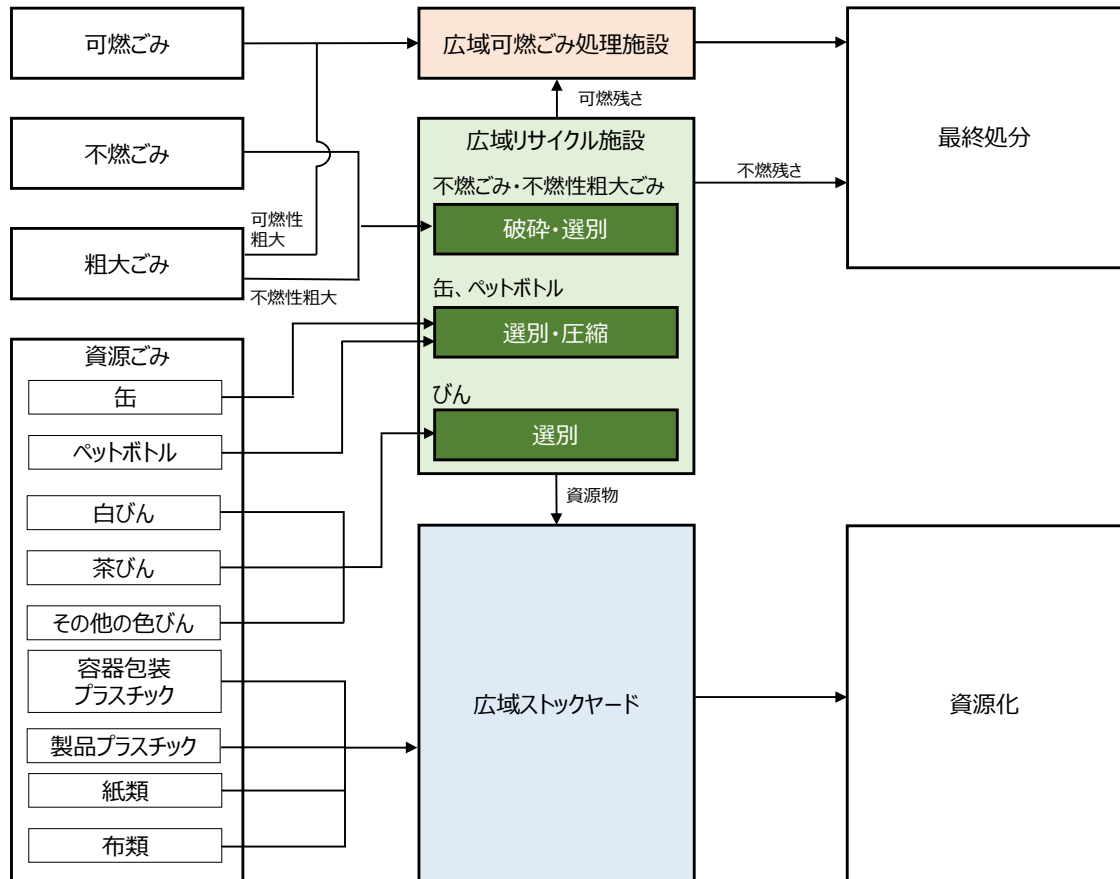
表 2.7 その他の主な条例

条例	内容
群馬県の生活環境を保全する条例	公害の防止にとどまらず、県、事業者及び県民の義務や責務を明確に定めて生活環境の保全に広範に取り組んでいくことを目的として、群馬県公害防止条例（昭和46年制定）及び群馬県空き缶等飲料容器の散乱防止に関する条例（昭和57年制定）の2つの条例を一新し、平成12年に群馬県が制定した条例である。 同条例では、排ガスや騒音、振動等に係る公害防止基準値を定めており、広域ごみ処理施設の整備に当たっては、これらの基準を遵守する必要がある。
2050年に向けた「ぐんま5つのゼロ宣言」実現条例	2050年までに、災害に強く、持続可能な社会を構築するとともに、県民の幸福度を向上させることを目的として、令和4年に群馬県が制定した条例である。 同条例により、事業活動に伴う温室効果ガスの特定排出事業者は、毎年度排出量削減計画を作成し、提出する必要がある。また、特定建築物の新築、増築又は改築の際は、特定建築物排出量削減計画を作成し、提出する必要がある。
人にやさしい福祉のまちづくり条例（群馬県）	お年寄りや障害のある人をはじめ、だれもがいきいきと心豊かに日常生活を送り、社会活動に参加できる社会の実現を目指して、平成15年に群馬県が制定した条例である。 同条例により、広域ごみ処理施設の整備に当たっては、出入口、廊下、階段、昇降機、便所、駐車場等について、整備基準に適合させるよう努めなければならない。

2.3 ごみ処理体制

広域ごみ処理施設における処理対象物及びごみ処理フローを図 2.2 に示す。

図 2.2 広域ごみ処理施設における処理対象物及びごみ処理フロー

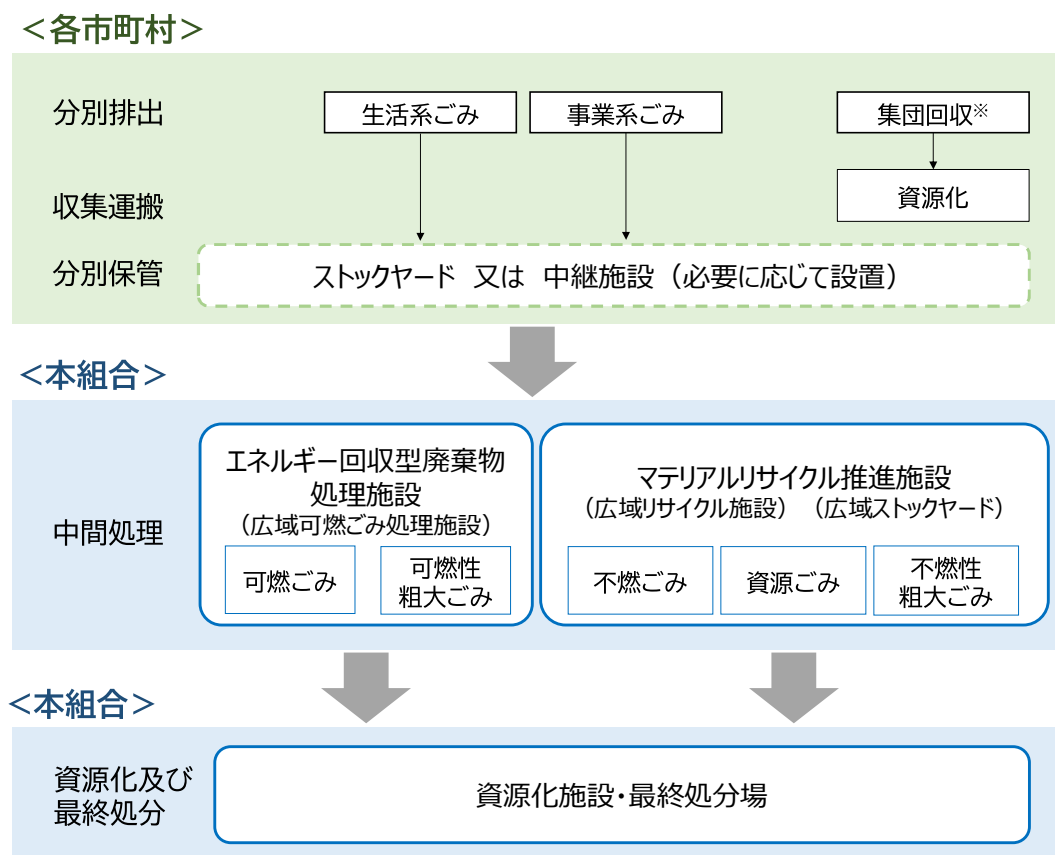


2.4 ごみ搬入計画

(1) 本組合と構成5市町村の分担

ごみの分別排出指導及び収集運搬並びに収集運搬効率向上のために中継輸送を行う場合の保管並びに中継輸送は、各構成市町村が行うこととしている（図 2.3参照）。このため、広域ごみ処理施設への搬入計画は、構成5市町村の意向調査を基に検討した。

図 2.3 広域化後の処理体制



※：集団回収の一部を広域リサイクル施設及び広域ストックヤードに搬入予定である。

(2) 搬入車両等の種類

広域ごみ処理施設への搬入車両の種類は表 2.8、その他の関係車両の種類は表 2.9のとおりである。

搬入計画は、搬入車両台数が多く沿道環境への影響が大きいごみ収集車と直接搬入車を中心に検討する。

なお、資源ごみ、不燃ごみ、不燃性粗大ごみの搬入は、広域リサイクル施設及び広域ストックヤードの供用開始後となる。

表 2.8 搬入車両の種類

名称	概要	主な車両の種類
ごみ収集車	構成 5 市町村がごみステーション等から収集する車両をいう。	パッカー車（可燃ごみ）、平ボディ車（資源ごみ、不燃ごみ等）
直接搬入車	住民や事業者が広域ごみ処理施設に直接ごみを持ち込む車両をいう。	普通乗用車、平ボディ車、パッカー車等
中継輸送車	該当町村が中継施設で一度ごみを集めた後に、広域ごみ処理施設へ輸送するための車両をいう。	パッカー車、平ボディ車等

表 2.9 その他の関係車両の種類

名称	概要	主な車両の種類
来場車	見学者、その他の一般車両をいう。	普通乗用車、バス等
職員及び委託業者車両	施設を運営する職員又は委託事業者の通勤車両をいう。	普通乗用車
メンテナンス車両	施設の補修等で入場する車両をいう。	－
残さ及び有価物等搬出車	処理残さや資源ごみの外部委託などに伴い入場する車両をいう。	－

① 広域化後の搬入

構成5市町村の意向調査の結果、沼田市、川場村、昭和村及びみなかみ町は、ごみ収集車及び直接搬入車ともに広域ごみ処理施設への直接搬入を予定する。片品村は、既存のごみ処理施設（尾瀬クリーンセンター）を活用した中継輸送を予定する。

The map shows the following locations and facilities:

- みなかみ町** (Minakami Town)
- 片品村** (Katashina Village)
- 川場村** (Kawaba Village)
- 沼田市** (Numata City)
- 昭和村** (Shōwa Village)
- 現：奥利根アメニティパーク (休止)** (Current: Okuriga A-Menity Park (Closed))
- 現：尾瀬クリーンセンター (中継施設 (予定))** (Current: Oze Clean Center (Relay Facility (Planned)))
- 広域ごみ処理施設 建設候補地 (現沼田清掃工場)** (Regional Waste Treatment Facility Construction Candidate Site (Current Numata Waste Treatment Plant))

Legend:

- : 広域ごみ処理施設 建設候補地 (Regional Waste Treatment Facility Construction Candidate Site)
- : 既存ごみ処理施設 (Existing Waste Treatment Facility)

ごみ収集車及び直接搬入車の広域ごみ処理施設への受入曜日及び受入時間は、表 2.10のとおりとする。

名称	受入曜日	受入時間
ごみ収集車	月、火、水、木、金	9 時 00 分から 16 時 00 分
直接搬入車	月、火、水、木、金	9 時 00 分から 16 時 00 分
中継輸送車	月、火、水、木、金	9 時 00 分から 16 時 00 分

: 12時から13時までは休憩時間とする。

③ 搬入台数

現沼田清掃工場の搬入車両台数（最大値）を表 2.11に、構成5市町村の搬入車両台数の想定（最大値）を表 2.12に示す。

現沼田清掃工場への搬入車両台数は現状94台/日（最大値）であるが、広域可燃ごみ処理施設の整備後は最大144台/日、約1.5倍となる見込みである。また、広域リサイクル施設の整備後は最大198台/日、約2.1倍の搬入が見込まれる。

表 2.11 現沼田清掃工場の搬入車両台数（最大値）

区分	現沼田清掃工場 (沼田市（利根町を除く）、川場村、昭和村) (台/日)
ごみ収集車	39
直接搬入車	55
合計	94

※：沼田市外二箇村清掃施設組合へのヒアリング調査（令和6年度）より算出した。

表 2.12 構成5市町村の搬入車両台数の想定（最大値）

市町村			沼田市	川場村	昭和村	片品村	みなかみ町	合計
区分								
搬入 車両	ごみ収集車	運搬方法	ステーション回収 後に搬入	ステーション回収 後に搬入	ステーション回収 後に搬入	中継輸送（可燃、持 込）直接搬入（リサ）	ステーション回収 後に搬入	－
		広域可燃ごみ （可燃＋粗大）	21	3	7	5	9	45
		広域リサイクル （資源＋不燃）	15	9	9	11	10	54
	直接搬入車	持込ごみ	32	10	14	1	42	99
			56					
合計（広域可燃＋持込）			53	13	21	6	51	144
合計（広域可燃＋広域リサ＋持込）			68	22	30	17	61	198

※：構成5市町村、沼田市外二箇村清掃施設組合及び利根東部衛生施設組合へのヒアリング調査（令和6年度）により想定。

※：台数は、現状の台数を踏まえた最大を見込んだ場合の想定であり、今後見直す可能性がある。

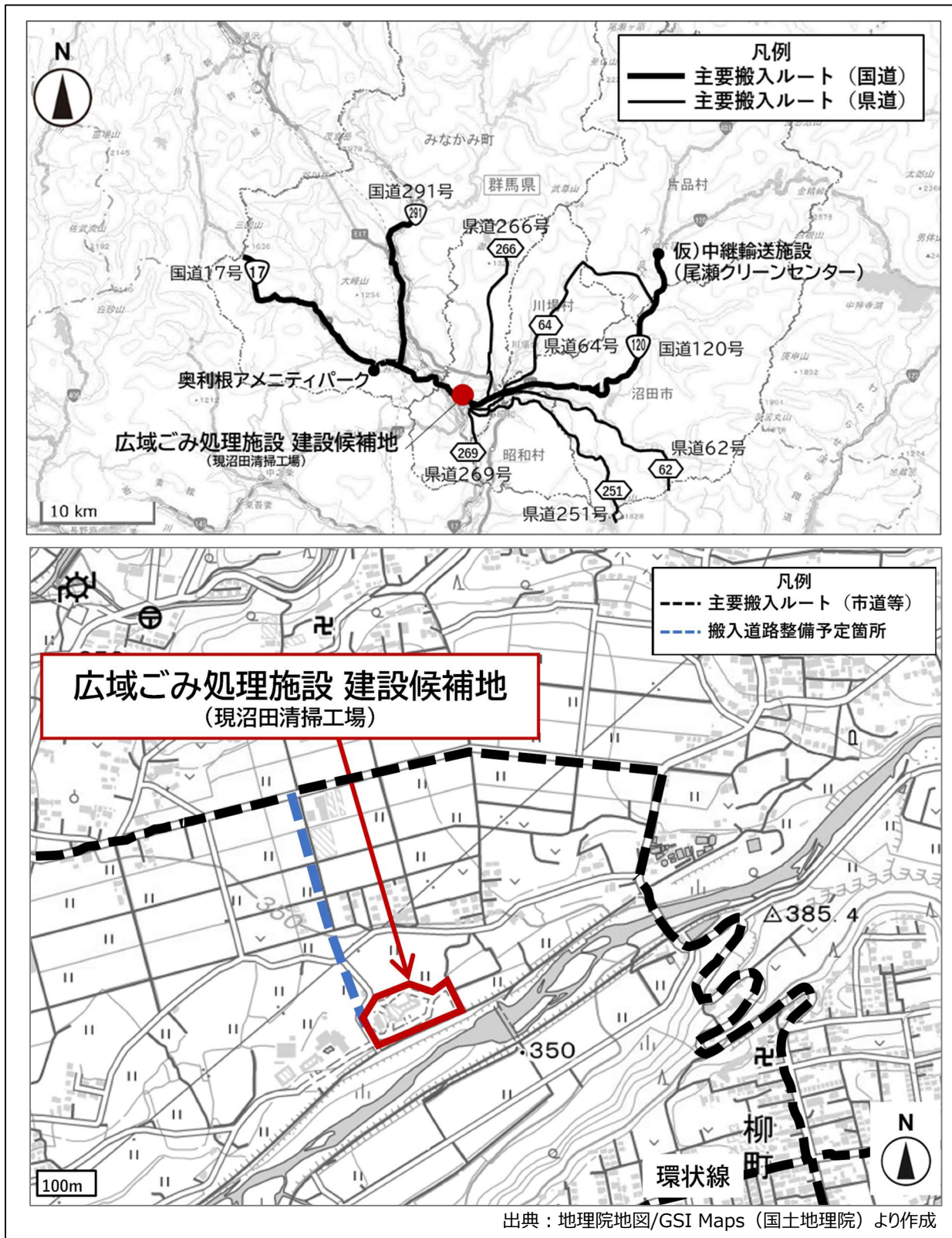
※：資源ごみと不燃ごみについては広域リサイクル施設整備後の搬入台数となるため参考とする。ただし、可燃性粗大ごみについては広域可燃ごみ処理施設整備と同時に受入れるためカウントしている。

④ 搬入ルート

主要な搬入ルートを図 2.5に示す。

みなかみ町及び沼田市南西方面からは国道17号及び国道291号を經由し、建設候補地北西側の道路から搬入する。川場村、片品村、沼田市東部及び昭和村からは国道120号及び県道（64号、251号、266号、269号）を經由し、建設候補地北西側の道路から搬入する。

図 2.5 主要な搬入ルート



(4) 沿道環境配慮のための方策

① 搬入車両対策

本地域は、住民や事業者による各処理施設への直接搬入車両が多い特徴がある。

搬入車両の集中による広域ごみ処理施設周辺の沿道環境の負荷を軽減するため、直接搬入車両台数が過剰とならないよう下記のことに配慮する。

- ✓ ごみ収集車の搬入回数の削減に向け、中継輸送や収集時間帯の調整を含む効率的なごみ収集体制を工夫する。
- ✓ ごみ収集車の搬入ルートは、可能な限り国道又は県道を利用する。
- ✓ 住民にごみステーションへの優先的な排出を促し、直接搬入車両台数を抑制する。
- ✓ 公道に搬入車両が滞留しないよう、建設候補地内の場内動線を工夫する。

② 搬出車両対策

搬出車両は、走行台数は少ないものの大型車が主であるため、可能な限り国道又は県道を利用するとともに、車両走行に伴う騒音や振動に配慮する。

2.5 計画ごみ処理量

(1) 計画収集人口

本地域の計画収集人口の推移を図 2.6及び表 2.13に示す。

計画収集人口は、国立社会保障・人口問題研究所による将来推計人口を住民基本台帳人口相当に補正した人口を採用した。本地域の計画収集人口は、計画目標年度である令和14年度において、令和4年度と比較して16%減少し、その後も減少傾向が続くことが見込まれる。

図 2.6 計画収集人口の推移

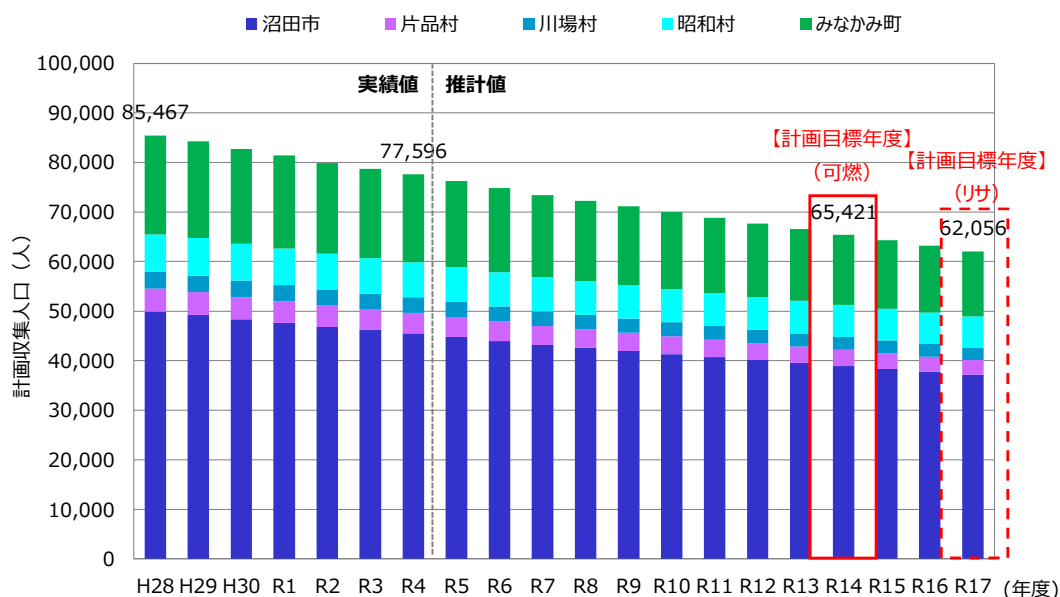


表 2.13 計画収集人口の推移

年度		データ	合計	沼田市	片品村	川場村	昭和村	みなかみ町
2016	H28	実績	85,467	49,873	4,647	3,377	7,616	19,954
2017	H29		84,255	49,259	4,571	3,338	7,564	19,523
2018	H30		82,732	48,338	4,475	3,303	7,476	19,140
2019	R1		81,447	47,599	4,376	3,270	7,388	18,814
2020	R2		79,905	46,802	4,306	3,232	7,228	18,337
2021	R3		78,727	46,175	4,207	3,181	7,111	18,053
2022	R4	推計	77,596	45,541	4,108	3,130	7,101	17,716
2023	R5		76,212	44,755	4,014	3,073	7,033	17,336
2024	R6		74,828	43,970	3,921	3,016	6,966	16,955
2025	R7		73,443	43,182	3,827	2,958	6,900	16,575
2026	R8		72,287	42,572	3,742	2,911	6,837	16,225
2027	R9		71,130	41,962	3,657	2,863	6,773	15,874
2028	R10		69,974	41,352	3,572	2,816	6,710	15,524
2029	R11		68,818	40,742	3,487	2,768	6,646	15,174
2030	R12		67,664	40,132	3,402	2,723	6,585	14,822
2031	R13		66,543	39,533	3,321	2,686	6,517	14,486
2032	R14		65,421	38,933	3,239	2,650	6,449	14,150
2033	R15		64,299	38,333	3,157	2,614	6,382	13,813
2034	R16		63,178	37,734	3,075	2,577	6,314	13,477
2035	R17		62,056	37,133	2,994	2,543	6,247	13,140
R4-R14減少率 (%)			-16%	-15%	-21%	-15%	-9%	-20%

※：背景色付きは国立社会保障・人口問題研究所による推計値がある年度

(2) 計画ごみ処理量

① 将来ごみ排出量

本地域における将来ごみ排出量の推移を図 2.7及び表 2.14に示す。

令和14年度における本地域のごみ総排出量は25,664t/年であり、そのうち可燃ごみ排出量は21,057t/年となる見込みである。

図 2.7 将来ごみ排出量の推移

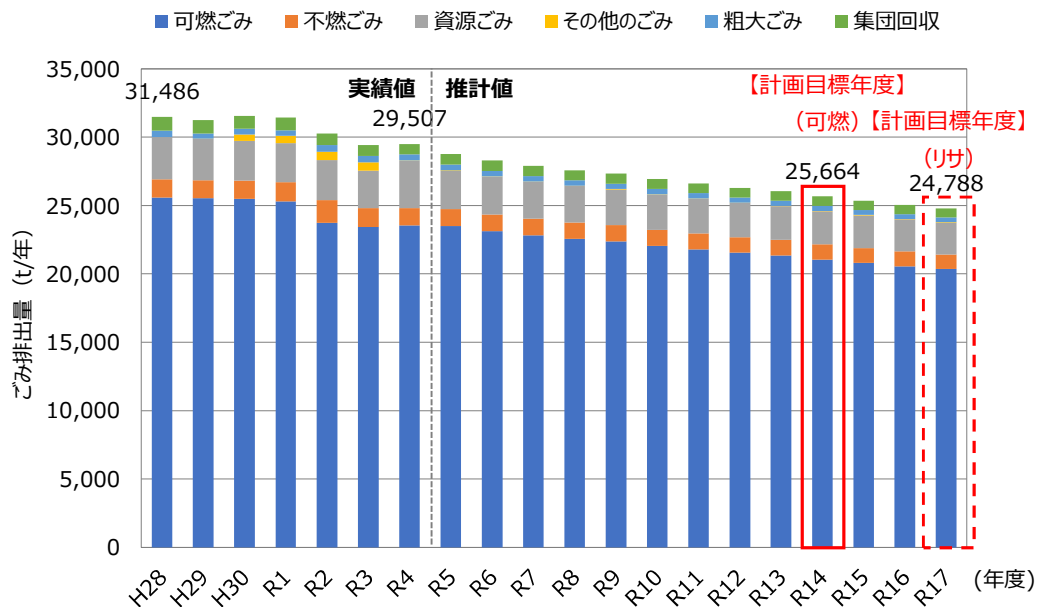


表 2.14 将来ごみ排出量の推移

単位: t/年		
	R4 (実績)	R14 (推計) ※
可燃ごみ	23,556	21,057
収集ごみ	19,151	16,955
直接持込	4,405	4,102
不燃ごみ	1,271	1,104
収集ごみ	807	714
直接持込	464	390
資源ごみ	3,449	2,429
収集ごみ	3,344	2,366
直接持込	105	63
その他のごみ	33	30
収集ごみ	33	30
直接持込	0	0
粗大ごみ	430	369
収集ごみ	34	27
直接持込	396	342
集団回収	768	675
合計	29,507	25,664

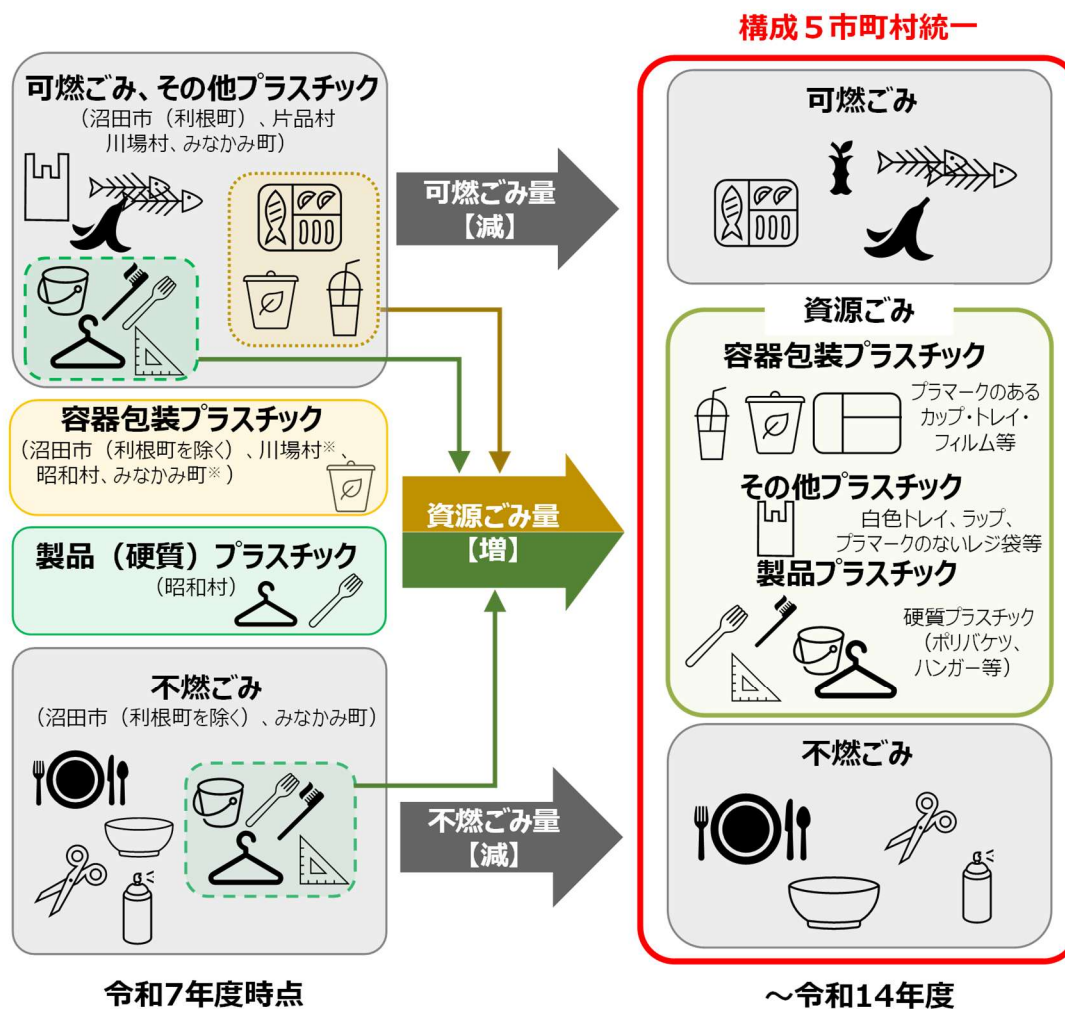
※: 令和14年度の収集ごみ量及び直接持込量の推計については、各構成市町村の令和4年度における収集ごみ量及び直接持込量割合を用いて算出した。

② プラスチック類の分別

プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（令和３年法律第６０号。以下「プラ新法」という。）の施行に伴い、これまで可燃ごみ又は不燃ごみとして処理されていた容器包装プラスチック、その他プラスチック（白色トレイ等のプラマークのないプラスチック）及び製品プラスチック（以下これらを総称して「プラスチック類」という。）のリサイクルが求められている。

令和７年度時点では、沼田市（利根町を除く）、川場村及びびみなかみ町は容器包装プラスチック、昭和村は容器包装プラスチック及び製品（硬質）プラスチックを分別している。沼田市（利根町）及び片品村は、令和１０年度から容器包装プラスチックを分別開始予定である。その他プラスチックについては白色トレイを一部の市町村で分別しているが、ラップ、レジ袋等については構成５市町村の全てが可燃ごみとして排出している。令和１４年度までにプラスチック類の分別区分を統一する計画である（図２.８参照）。

図 2.8 プラスチック類の分別イメージ



黄色：容器包装プラスチック、その他プラスチック

緑色：製品プラスチック

※：川場村及びびみなかみ町は、令和４年度時点では容器包装プラスチックを可燃ごみとして収集していた。

③ 可燃ごみから分別されるプラスチック類の試算

プラ新法への対応として、構成5市町村がプラスチック類の分別を導入した場合を想定し、可燃ごみから分別されるプラスチック類の量を次のとおり試算した（表 2.15参照）。

表 2.15 可燃ごみから分別されるプラスチック類の量

	令和14年度 可燃ごみ排出 量 (t/年)	可燃ごみ中の プラスチック類の 割合 (湿ベース) (%) ※1	想定分別率 (%) ※2	可燃ごみから 分別されるプラ スチック類の割 合※3 (%)	可燃ごみから 分別されるプラ スチック類の量 (t/年)
沼田市（利根町を除く。）※4	12,061※5	—	—	—	—
沼田市 （利根町）	1,020※5	29.6	40	11.8	▲120
片品村	1,699	29.6	40	11.8	▲200
川場村※6	976	29.6	40	11.8	▲115
昭和村※7	1,481	—	—	—	—
みなかみ町※6	3,820	29.6	40	11.8	▲451
合計	21,057	—	—	—	▲886
備考	①	②	③	④ = ②×③	①×④

※1：プラスチック類の分別を未実施である自治体のごみを処理している尾瀬クリーンセンター（沼田市（利根町）及び片品村）及び奥利根アメニティパーク（みなかみ町）のごみ組成調査結果より、29.6%とした（表 2.16 参照）。

※2：他自治体事例を参考に設定した。

※3：その他プラスチックの混入割合が不明なことから、可燃ごみから分別されるその他プラスチックはないものとした。

※4：沼田市（利根町を除く。）は、容器包装プラスチックを資源ごみ、製品プラスチックを不燃ごみとして分別していることから、可燃ごみから新たに分別されるプラスチック類はないものとした。

※5：沼田市の令和14年度における可燃ごみ排出量（13,081t/年）を、令和4年9月30日時点の沼田市全域の人口（45,541人）に対する利根地区の人口（3,535人）の割合（7.8%）によって按分した。

※6：みなかみ町は令和6年度、川場村は令和7年度から容器包装プラスチックの分別を開始したが、本計画では令和4年度までの実績を用いて推計していることから、分別されるプラスチック類の量を試算した。

※7：昭和村は、容器包装プラスチック及び製品（硬質）プラスチックを資源ごみとして分別していることから、可燃ごみから新たに分別されるプラスチック類はないものとした。

表 2.16 可燃ごみ中のプラスチック類の割合の設定

施設	実績（乾ベース）（%）						加重 平均	湿ベース 換算※ （%）
	R1	R2	R3	R4	R5	平均		
尾瀬クリーンセンター	24.4	30.0	39.7	32.6	33.6	32.0	34.24	29.6
奥利根アメニティパーク	37.2	36.7	39.7	31.2	34.4	35.8		

※：「ごみ質分析で乾燥工程が組成の分類に与える影響（2009年、酒井護ら）」の組成別の水分割合を基に乾ベースの組成割合を湿ベースに換算した。

組成割合（湿）（%）＝各組成の重量（湿）÷重量合計（湿）

各組成の重量（湿）＝各組成の組成割合（乾）（%）÷（100－各組成の水分割合（%））

出典：ごみ組成調査結果（尾瀬クリーンセンター：年4回平均、奥利根アメニティパーク：年2回平均）

④ 不燃ごみから分別されるプラスチック類の試算

プラ新法への対応として、構成5市町村がプラスチック類の分別を導入した場合を想定し、不燃ごみから分別される量を次のとおり試算した（表 2.17参照）。

表 2.17 不燃ごみから分別されるプラスチック類の量

	令和14年度不燃ごみ排出量 (t/年)	不燃ごみ中のプラスチック類の割合 (%) ※1	想定分別率 (%) ※2	不燃ごみから分別されるプラスチック類の割合 (%)	不燃ごみから分別されるプラスチック類量 (t/年)
沼田市（利根町を除く。）	613 ^{※5}	31.3	40	12.5	▲77
沼田市（利根町） ^{※3}	52 ^{※5}	—	—	—	—
片品村 ^{※3}	28	—	—	—	—
川場村 ^{※3}	11	—	—	—	—
昭和村 ^{※4}	48	—	—	—	—
みなかみ町	352	31.3	40	12.5	▲44
合計	1,104	—	—	—	▲121
備考	①	②	③	④ = ②×③	①×④

※1：沼田市（利根町を除く。）における不燃ごみ中に含まれるプラスチック類の割合を基に 31.3%とした（表 2.18 参照）。

※2：他自治体事例を参考に設定した。

※3：プラスチック類は可燃ごみに含まれることから、不燃ごみから新たに分別されるプラスチック類はないものとした。

※4：既にプラスチック類を資源ごみとして分別しているため、不燃ごみから新たに分別されるプラスチック類はないものとした。

※5：沼田市の令和 14 年度における不燃ごみ排出量（665t）を、令和 4 年 9 月 30 日時点の沼田市全域の人口（45,541 人）に対する利根地区の人口（3,535 人）の割合（7.8%）によって按分した。

表 2.18 沼田市（利根町を除く。）における不燃ごみ中に含まれるプラスチック類の割合

調査年度	プラスチック類重量 (kg)			3 町合計 不燃ごみ重量 (kg)	混入割合
	坊新田町	高橋場町	白沢町		
H29	4.83	6.71	6.99	71.54	25.9%
H30	8.44	4.87	7.25	90.21	22.8%
R1	10.46	9.48	8.06	69.18	40.5%
R2	6.02	10.79	6.57	63.28	36.9%
R3	4.72	13.94	10.66	96.83	30.3%
混入割合 5 年間平均					31.3%

出典：沼田市ごみ組成分析調査業務報告書

2.6 計画ごみ質（可燃ごみ）

ごみ質は、低位発熱量、単位容積重量、三成分、物理組成、可燃分の元素組成で示され、設備機器に求められる性能を算定する際の基礎データとなる。

本地域の 3 箇所の可燃ごみ処理施設（現沼田清掃工場、尾瀬グリーンセンター、奥利根アメニティパーク）における過去 5 年間（令和元年度～令和 5 年度）のごみ質分析結果を基に、各施設での処理量、今後の分別区分統一に伴うプラスチック類の減少等を考慮した上で、広域可燃ごみ処理施設の計画ごみ質を次のとおり設定した（表 2.19 参照）。

表 2.19 広域可燃ごみ処理施設の計画ごみ質

項目			低質	基準	高質
低位発熱量		kJ/kg	4,600	8,100	11,400
単位容積重量		kg/m ³	190	140	90
三成分	可燃分	%	39.6	49.7	59.7
	水分	%	54.8	44.9	35.1
	灰分	%	5.6	5.4	5.2
物理組成	紙・布類	%	—	48.4	—
	合成樹脂・ゴム・皮革類	%	—	24.4	—
	木・竹・ワラ類	%	—	4.6	—
	厨芥類	%	—	20.9	—
	不燃物類	%	—	0.5	—
	その他	%	—	1.2	—
可燃分の元素組成	炭素	%	—	56.9	—
	水素	%	—	8.0	—
	窒素	%	—	1.69	—
	硫黄	%	—	0.07	—
	塩素	%	—	0.94	—
	酸素	%	—	32.4	—

※：物理組成及び元素組成は基準ごみについてのみ設定した。

2.7 施設規模（広域可燃ごみ処理施設）

（1）算定方法

広域可燃ごみ処理施設の施設規模の算定式は、次のとおりとする。

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

計画 1 人 1 日平均排出量：環境省通知に基づき原則直近の 1 人 1 日当たりのごみ排出量の実績を基礎とし、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方針において平成 24 年度に対し、令和 7 年度において、排出量を約 16%削減するという目標を踏まえ推計した排出量

計画直接搬入量：広域リサイクル施設及び広域ストックヤードから排出される推計可燃残さ量

実稼働率：広域可燃ごみ処理施設の年間稼働日数を 365 日で除した値

$$\text{実稼働率} = (365 \text{ 日} - \text{年間停止日数 } 65 \text{ 日}) \div 365 \text{ 日} = 0.82$$

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

65 日の内訳：計画停止（整備補修・補修点検・全停止期間含む）61 日＋予定外停止 4 日

出典：循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について（環境省 令和 6 年 3 月 29 日 循環適発 24032920 号）

（2）計画 1 人 1 日平均排出量

令和14年度における計画1人1日平均排出量を次のとおり設定した（表 2.20参照）。

表 2.20 計画1人1日平均排出量の設定

	令和14年度推計値		可燃ごみから 分別される プラスチック類 の量 (t/年)	プラスチック類 分別後の可燃 ごみ排出量 (t/年)	計画1人1日 平均排出量 (g/人・日)
	可燃ごみ 排出量 (t/年)	人口 (人)			
沼田市（利根町を除く。）	12,061	38,933	—	12,961	912
沼田市（利根町）	1,020		▲120		
片品村	1,699	3,239	▲200	1,499	1,268
川場村	976	2,650	▲115	861	890
昭和村	1,481	6,449	—	1,481	629
みなかみ町	3,820	14,150	▲451	3,369	652
構成5市町村	21,057	65,421	▲886	20,171	845
備考	①(表 2.15参照)	②(表2.13参照)	③(表 2.15参照)	④ = ① - ③	④÷②×1,000,000 ÷365日

(3) 計画直接搬入量

広域リサイクル施設及び広域ストックヤードから発生する可燃残さを計画直接搬入量として考慮する。
令和14年度における計画直接搬入量を次のとおり設定した（表 2.21参照）。

表 2.21 計画直接搬入量の設定

	令和 14 年度 可燃残さ量 (t/年)	備考
資源ごみ由来	413	(資源ごみ量 + プラスチック類分別量) × 資源ごみ由来可燃残さ発生率 ^{※1}
不燃・粗大ごみ由来 ^{※2}	253	(不燃ごみ量 - プラスチック類分別量 ^{※3} + 粗大ごみ量) × 不燃・粗大ごみ由来可燃残さ発生率 ^{※4}
合計	666	

※1：令和 4 年度一般廃棄物処理実態調査から、全国の資源化等を行う施設での処理量（2,936,630t/年）に対する処理残さの焼却量（336,737t/年）の割合を基に、資源ごみ量の 12%が可燃残さとして発生すると想定した。

※2：沼田市（利根町を除く。）の不燃・粗大ごみ由来の可燃残さは可燃ごみ量に含むため除く。

※3：表 2.17 参照。

※4：利根東部衛生施設組合尾瀬クリーンセンターリサイクルプラザ精密機能検査報告書（令和 5 年 1 月）の運転管理実績から可燃残さ発生率（34.2%）を設定した。

(4) 災害廃棄物の処理

地震や風水雪害等による災害廃棄物が発生した場合は、施設の稼働日数を増やして処理を行うほか、相互支援協定を締結した市町村等に処理を委託する。

(5) 広域可燃ごみ処理施設における施設規模

広域可燃ごみ処理施設の施設規模を次のとおり算出した。

計画年間日平均排出量

$$\begin{aligned}
 &= \text{計画 1 人 1 日平均排出量} \times \text{計画収集人口} + \text{計画直接搬入量} \\
 &= 845\text{g/人} \cdot \text{日} \times 65,421 \text{ 人} \div 1,000,000 + 666\text{t/年} \div 365 \text{ 日} \\
 &= 57.1\text{t/日}
 \end{aligned}$$

施設規模 (t/日)

$$\begin{aligned}
 &= \text{計画年間日平均排出量} \div \text{実稼働率} \\
 &= 57.1\text{t/日} \div 0.82 \\
 &= \mathbf{70\text{t/日}}
 \end{aligned}$$

第3章 ごみ処理方式（広域可燃ごみ処理施設）

3.1 処理方式選定の流れ

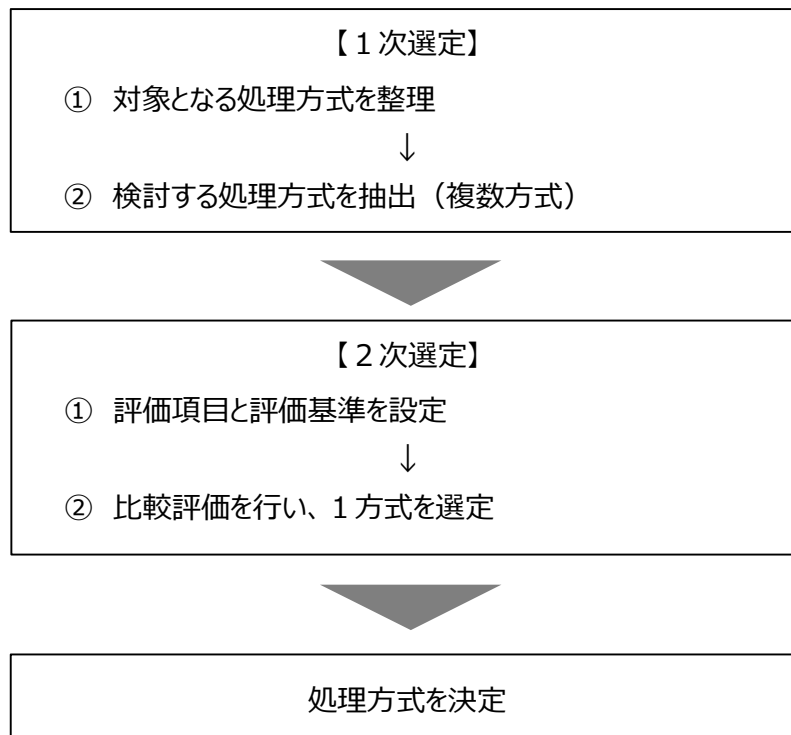
広域可燃ごみ処理施設について、最適な処理方式を選定するため、段階的な絞り込みにより処理方式を選定した。

処理方式選定の流れを図 3.1 に示す。

1 次選定では、建設実績、環境負荷の低減、生成物の処理・処分の観点で定性評価を行い、3 方式を抽出した。

2 次選定では、施設整備基本方針に基づく評価項目として施設建設費、維持管理費、事故等の事例、ごみ量・ごみ質の変動への対応、稼働実績、エネルギーの回収量、二酸化炭素排出量、焼却残さ発生量の 8 項目を設定し、点数化による総合的な評価を行い、1 方式を選定した。

図 3.1 処理方式選定の流れ



3.2 1次選定

(1) 対象となる処理方式の整理

広域可燃ごみ処理施設の処理方式の対象となる5つの処理方式とそれぞれの概要を表3.1に示す。これら5つの処理方式を1次選定の対象とした。

表 3.1 対象となる5つの処理方式と概要

処理方式	概要
焼却 (ストーカ式)	・床面（火格子）を摺動させてごみを移送・攪拌しながら燃焼させる方式 ・炉下部から燃焼用空気を供給し、火格子上で乾燥→燃焼→後燃焼の過程を経て燃焼させる。
焼却 (流動床式)	・投入されたごみを炉内の高温の流動砂内で高温燃焼させる方式 ・流動砂は、炉内で攪拌されており、高温の砂の保有熱により燃焼が補助される。
メタンコンバインドシステム（メタンガス化＋焼却）	厨芥類等を嫌気発酵させて発生するメタンガスを回収し、エネルギー利用を行うとともに、発酵残さについては一般的に脱水処理し、脱水残さは他の可燃ごみと焼却処理又は堆肥化利用を行う方式
ガス化熔融・改質 (シャフト式)	シャフト炉の上部からごみとコークス、石灰石を供給し、シャフト炉下部から上昇してくる高温排ガスにより熱分解を行い、発生した熱分解ガスと灰分（チャー）等を1,500℃以上の高温で完全に熔融する方式
ガス化熔融・改質 (流動床式)	流動床炉で、流動砂の温度を450℃～600℃と比較的低温に維持し安定したガス化を行い、旋回熔融炉で発生した熱分解ガスと灰分（チャー）等の低空気比燃焼を行う方式

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（公益社団法人全国都市清掃会議）

(2) 抽出条件の設定

処理方式によって建設実績や環境負荷、生成物の処理・処分方法が大きく異なることから、施設整備の基本方針に基づき次のとおり1次選定の抽出条件を設定した（図3.2参照）。

図 3.2 1次選定の抽出条件

条件1：近年の建設実績があり、技術の成熟度が高く適正処理が可能であること。 条件2：エネルギー回収を推進でき、環境負荷の低減を期待できること。 条件3：生成物の処理・処分に問題がないこと。

(3) 1次選定結果

1次選定結果を表 3.2に示す。

ガス化溶融・改質（シャフト式）は、直近5年間に於いて、同規模程度（50～150t/日）の建設実績がないことや常時コークスを使用することにより環境負荷が高くなることから、条件1及び条件2を「×」評価とした。

ガス化溶融・改質（流動床式）は、焼却方式と比べて約2倍の二酸化炭素排出量と、環境負荷が高くなることから、条件2を「×」評価とした。

これらのことから、ガス化溶融・改質（シャフト式、流動床式）の2方式は除外し、焼却（ストーカ式）、焼却（流動床式）及びメタンコンバインドシステム（メタンガス化＋焼却）の3方式を2次選定の対象として抽出した。

表 3.2 1次選定結果

処理方式		抽出条件			1次選定の評価結果
		(条件1) 建設実績	(条件2) 環境負荷の 低減	(条件3) 生成物の 処理・処分	
焼却	ストーカ式	◎	○	○	2次選定の対象とする ◎ 豊富な建設実績（61件※）を持つ ○ 環境負荷低減への貢献が可能 ○ 生成物の処理・処分に問題がない
	流動床式	△	○	○	2次選定の対象とする △ 建設実績が少ない（2件※） ○ 環境負荷低減への貢献が可能 ○ 生成物の処理・処分に問題がない
メタンコンバインド システム (メタンガス化＋焼却)		△	◎	△	2次選定の対象とする △ 建設実績（4件※）が少ない ◎ バイオガス発電による発電量が大きく、環境負荷低減への貢献が大きい △ 液肥の処理・処分が課題である
ガス化溶融・改質	シャフト式	×	×	△	2次選定の対象としない × 建設実績（3件※）が少なく、直近5年間の建設実績がない × 化石燃料を常時使用するため、二酸化炭素排出量が多く、環境負荷が高い △ スラグの処理・処分が課題である
	流動床式	△	×	△	2次選定の対象としない △ 建設実績（5件※）が少ない × 二酸化炭素排出量が多く、環境負荷が高い △ スラグの処理・処分が課題である

◎・○：メリット、△・×：デメリット

※：過去15年間（平成21年度～令和5年度）における広域可燃ごみ処理施設と同規模程度（50～150t/日）の施設の建設実績

3.3 2次選定

(1) 評価項目及び評価基準の設定

2次選定の評価項目及び評価基準は、施設整備の基本方針及び前提条件に基づき、表 3.3のとおり設定した。

経済効率性の評価項目である「支出コスト（施設建設費、維持管理費）」の配点に重点を置いた。

表 3.3 2次選定の評価項目及び評価基準

基本方針	キーワード	評価項目		評価の視点	評価方法	評価基準	配点	
方針 1 将来にわたり経済効率的に適正処理が可能な施設	経済効率性	支出コスト	施設建設費	施設建設費が安価な方式ほど優れている（過去 5 年間の落札実績より）	定量	他の処理方式と比較して安価である：◎ 標準的である：○ 他の処理方式と比較して高価である：△	20	70
			維持管理費（20 年間）	維持管理費（20 年間）が安価な方式ほど優れている（過去 5 年間の落札実績より）	定量	他の処理方式と比較して安価である：◎ 標準的である：○ 他の処理方式と比較して高価である：△	20	
	適正処理	安全性	事故等の事例	事故等の事例が少ない方式ほど優れている（過去 10 年間程度）	定性	事故事例がない：◎ 事故事例はあり、爆発・死傷事故がない：○ 事故事例があり、爆発・死傷事故がある：△	10	
		安定性	ごみ量・ごみ質の変動への対応	ごみ量・ごみ質の変動に対して柔軟に対応可能な方式ほど優れている	定性	他の処理方式と比較して優れている：◎ 標準的である：○ 他の処理方式と比較して柔軟に対応できない：△	10	
		信頼性	稼働実績	稼働実績が多い方式ほど優れている（過去 15 年間）	定量	他の方式と比較して稼働実績が多い：◎ 標準的である：○ 他の処理方式と比較して稼働実績が少ない：△	10	
	循環型社会・脱炭素社会	エネルギー回収	エネルギーの回収量	発電量や余熱利用量が多い方式ほど優れている	定量	他の処理方式と比較して優れている：◎ 標準的である：○ 他の方式と比較して劣る：△	10	
方針 2 資源循環利用及びエネルギー回収を推進する施設		環境負荷の低減	二酸化炭素排出量（資源・エネルギー消費量）	二酸化炭素排出量が少ない（電力・燃料等の使用量が少ない）方式ほど優れている	定量	他の処理方式と比較して二酸化炭素排出量が少ない：◎ 標準的である：○ 他の処理方式と比較して二酸化炭素排出量が多い：△	10	20
方針 3 豊かな自然と生活環境を守る安全・安心な施設	環境保全・公害防止	最終処分	焼却残さ発生量	焼却残さの発生量が少ない方式ほど優れている	定量	他の処理方式と比較して最終処分量が少ない：◎ 標準的である：○ 他の処理方式と比較して最終処分量が多い：△	10	10
方針 4 環境学習や防災拠点など地域力向上に貢献する施設	防災拠点・環境学習	処理方式によらないため評価対象外とする						
配点合計							100	

評価項目の配点は、図 3.3に示すとおり3段階とした。

図 3.3 評価項目の配点

◎：他の処理方式に対して優れている	(配点×100%)
○：標準的である(◎でも△でもない)	(配点×66%)
△：他の処理方式に対して劣っている	(配点×33%)

(2) 基本条件の設定

2次選定における基本条件を表3.4に示す。

表 3.4 2次選定における基本条件

処理方式	項目	単位	数値	備考
焼却 (ストーカ式、 流動床式)	令和 14 年度焼却処理量	t/年	22,748	
	施設規模	t/日	80	焼却処理量 (t/年) ÷ 365 日 ÷ 0.795 + 災害廃棄物処理 (1t/日)
メタンコンバイン ドシステム (メタン化 + 焼却)	メタン化対象量	t/年	10,871	計画ごみ質の紙類、木・竹・ワラ類、厨芥 類より算出
		t/日	30	対象量 (t/年) ÷ 365 日
	令和 14 年度焼却処理量	t/年	19,921	メタン化非対象量 (11,877t/年) + メタンガス化施設の発酵残さ量※ (8,044t/年)
	施設規模	t/日	99	
	メタンガス化施設	t/日	30	
	焼却施設	t/日	69	焼却処理量 (t/年) ÷ 365 日 ÷ 0.795

注) 2次選定における基本条件は令和6年3月時点にて整理した令和14年度焼却処理量及び施設規模にて検討を行ったため、基本計画(第2章)における焼却処理量及び施設規模とは異なる。なお、基本計画における焼却処理量及び施設規模にて検討を行った場合も、同様の選定結果となる。

※：メタンガス化施設整備マニュアル(改訂版)(環境省、平成29年3月)の事例よりメタン化対象量の約74%と設定

(3) 2次選定結果

2次選定結果を表 3.5に示す。

評価基準に基づく総合的評価を行った結果、焼却(ストーカ式)が最も高い点数となった。

3.4 処理方式の選定

1次選定及び2次選定の結果を踏まえ、広域可燃ごみ処理施設の処理方式は、焼却(ストーカ式)を選定した。

表 3.5 2次選定結果

基本方針	評価項目			配点	焼却（ストーク式）		焼却（流動床式）		メタンコンバインドシステム（メタンガス化+焼却）	
方針 1 将来にわたり経済効率的に適正処理が可能な施設	支出コスト※1	施設建設費	20	70	◎ 20.0 点	約 98 億円	○ 13.2 点	約 112 億円	△ 6.6 点	約 140 億円
		維持管理費（20 年間）	20		◎ 20.0 点	約 92 億円	◎ 20.0 点	約 90 億円	△ 6.6 点	約 125 億円
	安全性	事故等の事例	10		○ 6.6 点	・ピット火災等の事故等の事例は発生しているが、処理方式特有の事故等はない。	○ 6.6 点	・ピット火災等の事故等の事例は発生しているが、処理方式特有の事故等はない。	○ 6.6 点	・ピット火災等の事故等の事例は発生しているが、処理方式特有の事故等はない。
	安定性	ごみ量・ごみ質の変動への対応	10		◎ 10.0 点	・ごみ量：ピット及び運転管理により対応可能である。 ・ごみ質：緩やかに燃焼させて処理することから、幅広いごみ質に対応可能である。	○ 6.6 点	・ごみ量：ピット及び運転管理により対応可能である。 ・ごみ質：瞬間燃焼という特徴から、ごみ質により炉内の温度が変化しやすい。	○ 6.6 点	・ごみ量：ピット及び運転管理により対応可能である。 ・ごみ質：メタン化対象が生ごみ等に限られ、メタン化非対象物は焼却処理する必要がある。また、メタン化対象の性状によりメタンガス発生量も変動する。
	信頼性	稼働実績※2	10		◎ 10.0 点	61 件	△ 3.3 点	2 件	△ 3.3 点	3 件
方針 2 資源循環利用及びエネルギー回収を推進する施設	エネルギー回収	エネルギーの回収量※3	10	20	△ 3.3 点	13,200GJ/年	△ 3.3 点	13,200GJ/年	◎ 10.0 点	17,800GJ/年
	環境負荷の低減	二酸化炭素排出量（資源・エネルギー消費量）※3	10		◎ 10.0 点	2,000t-CO ₂ /年	◎ 10.0 点	2,000t-CO ₂ /年	△ 3.3 点	3,100t-CO ₂ /年
方針 3 豊かな自然と生活環境を守る安全・安心な施設	最終処分	焼却残渣発生量※3	10	10	△ 3.3 点	3,000t/年	◎ 10.0 点	2,300t/年	○ 6.6 点	2,600t/年
方針 4 環境学習や防災拠点など地域力向上に貢献する施設	処理方式によらないため対象外									
合計					①83.2		②73.0		③49.6	

※1：過去 5 年間（平成 30 年度～令和 4 年度）（メタンコンバインドシステムは過去 7 年間（平成 28 年度～令和 4 年度）の落札実績より、物価上昇率及び施設規模を考慮し算出

※2：過去 15 年間（平成 21 年度～令和 5 年度）における同規模（50～150t/日）の稼働実績

※3：一般廃棄物全連続式焼却施設の物質収支・エネルギー収支・コスト分析（北海道大学、平成 24 年 3 月）、エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル（環境省、平成 31 年 3 月改訂）、メタンガス化施設整備マニュアル（改訂版）（環境省、平成 29 年 3 月）を参考に算出

3.5 炉数構成

環境省は、炉数設定の基本的な考え方を下記のとおり示している。（廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取り扱いについて。平成 15 年 12 月 15 日環廃対発第 031215002 号）

ごみ処理施設の焼却炉の数については、原則として 2 炉又は 3 炉とし、炉の補修点検時の対応、経済性等に関する検討を十分に行い決定すること。

炉数構成の違いによる比較評価結果を表 3.6 に示す。

経済効率性は、1 炉構成が優位である。

1 炉停止時の対応及び他自治体の実績は、2 炉構成が優位であるが、これは 1 炉構成の場合、点検、故障等の際、ごみ処理機能が完全に停止しまうためである。

これらを検討した結果、広域可燃ごみ処理施設は、2 炉構成の計画とする。

表 3.6 炉数構成の違いによる比較評価結果

基本方針	評価項目	考え方	評価結果	
			1 炉	2 炉
方針 1 将来にわたり経済効率的に適正処理が可能な施設	経済効率性	設備機器点数が多くなるため、同規模であれば、建設費及び維持管理費は 2 炉構成の方が高くなる。	○	△
	1 炉停止時の対応	2 炉構成の場合、点検や故障により 1 炉停止した場合でも、ごみ処理機能を維持できる。	×	○
	他自治体の実績	令和 5 年度に稼働中の施設規模が 50t/日～150t/日の焼却（ストーカ式）の施設については、1 炉構成が 13%（34/252 施設）、2 炉構成が 87%（218/252 施設）であり、2 炉構成の事例が多い。	△	○
方針 2 資源循環利用及びエネルギー回収を推進する施設	エネルギー回収率	・エネルギー回収率は、1 炉当たりの規模が大きい方が優位であるが、休炉の場合は回収できない。 ・2 炉構成の場合、1 炉が停止しても別の 1 炉から回収できる。 ・結果、エネルギー回収率は同程度と考えられる。	○	○
方針 3 豊かな自然と生活環境を守る安全・安心な施設	炉数構成によらないため対象外			
方針 4 環境学習や防災拠点など地域力向上に貢献する施設				

第4章 環境保全計画

4.1 環境保全基準（自主基準）

ごみ処理施設は、環境保全に関する各種関係法令等を遵守し、周辺環境に配慮する必要がある。

広域ごみ処理施設の稼働による影響から周辺環境を保全するため、排出ガス、排水、悪臭、騒音及び振動について自主基準値を設定する。

（1）対象項目と各種関係法令等

環境保全に関する各種関係法令等のうち、規制対象となる項目及び関係法令を表 4.1に示す。

表 4.1 規制対象となる項目及び関係法令

項目		概要	関係法令
排出ガス	ばいじん	物を燃やした時に発生する排出ガス中に含まれるすすなどの微粒子	大気汚染防止法
	硫黄酸化物（SOx）	ごみに含まれる硫黄分と石油等が燃焼したときに発生する酸性ガス	大気汚染防止法
	窒素酸化物（NOx）	ごみに含まれる窒素分の燃焼や空気中の窒素と酸素の高温化での結合などによって発生する酸性ガス	大気汚染防止法
	塩化水素（HCl）	ごみに含まれる塩ビ製品だけでなく、厨芥類や紙類に含まれる無機塩を発生源とする酸性ガス	大気汚染防止法
	ダイオキシン類	炭素と塩素を含んだ物質が約 250～400℃で不完全燃焼した場合又はばいじんを含む排出ガスがゆっくり冷やされた場合 300～500℃の範囲で再合成されることにより発生する有機塩素化合物	ダイオキシン類対策特別措置法
	水銀（Hg）	燃焼に伴って必然的に発生するものではなく、水銀を含むごみの混入に伴い発生する金属	大気汚染防止法
排水	プラント排水	ごみピットや洗車、焼却残さの冷却等に伴い公共用水域に排出する排水	・水質汚濁防止法 ・県条例※
	生活排水	水洗便所や洗面所、浴室、湯沸し室等から公共用水域に排出する排水	
悪臭		不快な臭いの総称であり、特定悪臭物質又は臭気指数によって規制されるもの	悪臭防止法
騒音		施設の建設及び稼働に伴い発生するもの	騒音規制法
振動		施設の建設及び稼働に伴い発生するもの	振動規制法

※：群馬県の生活環境を保全する条例

(2) 自主基準値の設定

① 排出ガスの自主基準値

広域可燃ごみ処理施設における排出ガスの自主基準値を表 4.2に示す。

排出ガスの自主基準値の設定に当たっては、排出ガスの法規制値の遵守を前提として現沼田清掃工場における自主基準値、排出ガス処理技術等を基に検討した。

ばいじん、硫黄酸化物、塩化水素及びダイオキシン類は、現沼田清掃工場における自主基準値と同様とする。

窒素酸化物は、近年の処理技術の進展を考慮し、現沼田清掃工場よりも厳しい基準とする。

水銀は、大気汚染防止法の改正（平成30年4月）で新設された基準であるが、有害性から技術的に低減可能な濃度として設定されているため、法に基づく基準値を適用する。

表 4.2 広域可燃ごみ処理施設における排出ガスの自主基準値

項目		単位	広域可燃ごみ処理施設		現沼田清掃工場
			自主基準値	法規制値 ^{※1}	
施設規模		t/日	70	—	120
処理方式		—	焼却 (ストーカ式)	—	焼却 (ストーカ式)
竣工年度		—	令和 14 年度 予定	—	昭和 4 9 年度
排出 ガス	ばいじん	g/m ³ N	0.02	0.08	0.02
	硫黄酸化物	ppm	50	K 値規制以下 (1,000ppm ^{※2})	50
	窒素酸化物	ppm	100	250	150
	塩化水素	ppm	100	430	100
	ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.5	1	0.5
	水銀	μg/m ³ N	30	30 ^{※3}	50 ^{※3}

※1：大気汚染防止法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づく法規制値

※2：現沼田清掃工場の数値を用いて換算した参考値

※3：排ガス中の水銀は、大気汚染防止法改正（平成 30 年 4 月）に伴い規制された基準であり、法改正時点で既設の施設では 50μg/m³N、法改正以降に新設する施設では 30μg/m³N の基準値が適用される。

② 排水の自主基準値

広域ごみ処理施設から発生するプラント排水は、現沼田清掃工場と同様に場内再利用により無放流とするため、水質汚濁防止法及び県条例による基準値は適用されない。

したがって、排水の自主基準値は設定しない。

③ 悪臭の自主基準値

悪臭防止法に基づく臭気指数の規制基準を表 4.3に示す。

広域ごみ処理施設の建設候補地は、都市計画法に基づく用途地域が無指定であることから、その他地域の規制基準を自主基準として設定する。

表 4.3 悪臭防止法に基づく臭気指数の規制基準

地域区分	敷地境界 (1号基準)	気体排出口 (2号基準)	排水水（3号基準） (生活排水のみ)
住居系地域※ ¹	臭気指数※ ⁵ 15	敷地境界における基準値 を基に、排出口の高さ、 面積等から算出した値	臭気指数： 敷地境界の基準値 +16
商業系地域※ ²	臭気指数 21		
工業系地域※ ³	臭気指数 21		
その他地域※ ⁴	臭気指数 21		

※1：都市計画法に基づく第2種低層住居専用地域、第1・2種中高層住居専用地域、第1種住居地域、準住居地域

※2：都市計画法に基づく近隣商業地域、商業地域、準工業地域

※3：都市計画法に基づく工業地域、工業専用地域

※4：都市計画法に基づく用途が無指定の地域、都市計画区域外

※5：臭気指数とは、人間の嗅覚を用いて悪臭の程度を数値化したものである。

④ 騒音の自主基準値

騒音規制法に定める特定施設を設置する工場又は事業場（特定工場等）の規制基準を表 4.4に示す。

広域ごみ処理施設の建設候補地は、都市計画法に基づく用途地域が無指定であることから、第2種区域の規制基準を自主基準として設定する。

表 4.4 特定工場等の規制基準

区域区分	規制基準（dB）			
	朝（6～8 時）	昼間（8～18 時）	夕（18～21 時）	夜間（21～6 時）
第 1 種区域※ ¹	40	45	40	40
第 2 種区域※²	50	55	50	45
第 3 種区域※ ³	60	65	60	50
第 4 種区域※ ⁴	65	70	65	55

※1：沼田市における指定なし

※2：区域区分のうち第 3 種及び第 4 種区域を除く区域

※3：都市計画法に基づく近隣商業地域、商業地域、準工業地域（井土上町、恩田町及び硯田町を除く。）及び工業地域の区域

※4：都市計画法に基づく準工業地域（第 3 種区域を除く。）及び工業専用地域の区域

⑤ 振動の自主基準値

振動規制法に定める特定施設を設置する工場又は事業場（特定工場等）の規制基準を表 4.5に示す。

広域ごみ処理施設の建設候補地は、都市計画法に基づく用途地域が無指定であることから、第1種区域の規制基準を自主基準として設定する。

表 4.5 特定工場等の規制基準

区域区分	規制基準（dB）	
	昼間（8～19 時）	夜間（19～8 時）
第 1 種区域※¹	65	55
第 2 種区域※ ²	70	65

※1：騒音規制区域の区分で第 1 種及び第 2 種区域に該当する区域

※2：騒音規制区域の区分で第 3 種及び第 4 種区域に該当する区域

第5章 余熱利用計画

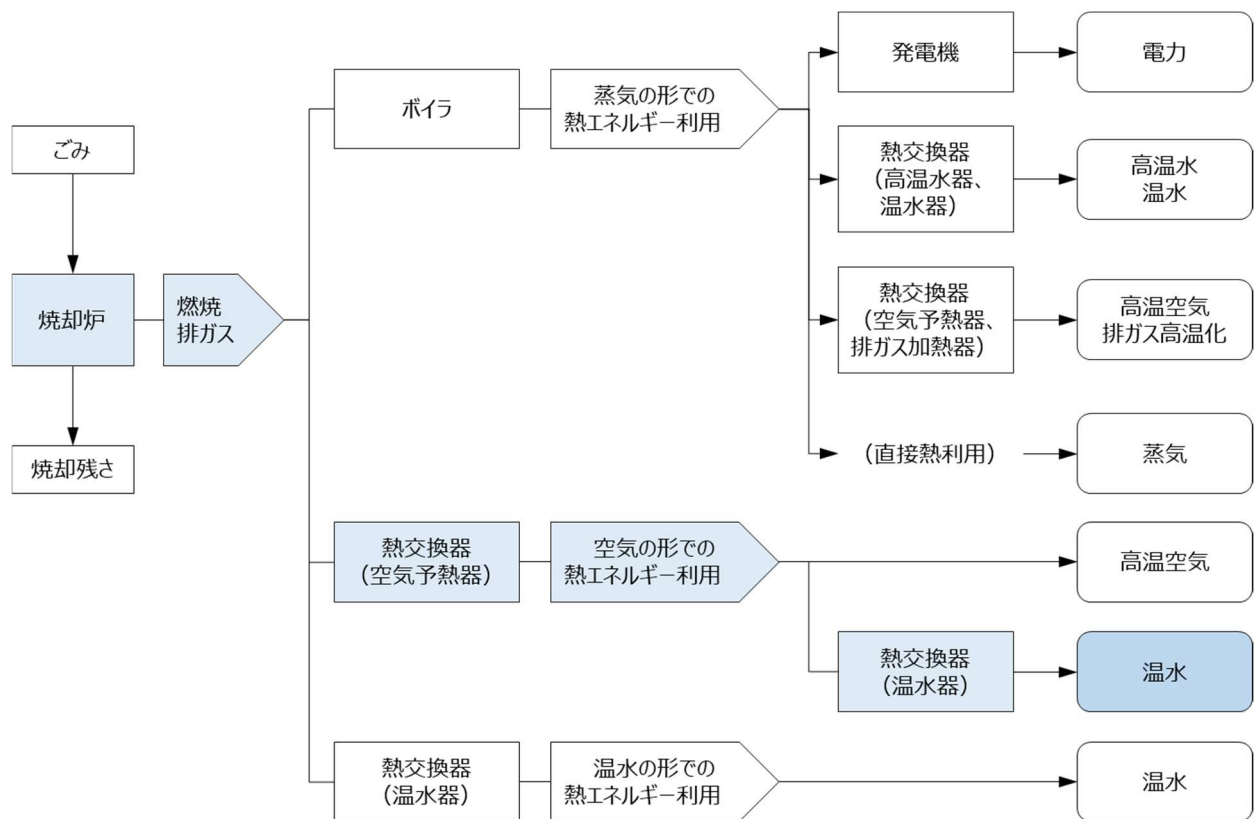
5.1 余熱利用の方式の概要

エネルギー回収型廃棄物処理施設では、ごみ焼却時に発生する熱エネルギーをボイラや熱交換器を通して電気、蒸気、温水等に変換し、利用することが可能である（図 5.1 参照）。

エネルギー利用の具体的な利用方法は、施設内の電気、冷暖房及び給湯のほか、施設外の電気、温水、熱供給、売電等がある。

ごみの焼却に伴い発生する熱エネルギーの有効利用は、化石燃料の使用量削減及び温室効果ガスの排出抑制に寄与することから、回収が見込まれる熱エネルギー量を想定し、効率的な余熱利用（エネルギー利用）方法を検討した。

図 5.1 焼却廃熱のエネルギー交換による余熱利用形態例



出典：廃棄物熱回収施設設置者認定マニュアル（平成 23 年 2 月、環境省）

5.2 余熱利用計画の検討

(1) 循環型社会形成推進交付金の交付要件

広域可燃ごみ処理施設で活用を想定している循環型社会形成推進交付金（以下「循環交付金」という。）は、交付要件のひとつにエネルギー回収率がある。エネルギー回収率とは、施設に投入するエネルギーに対して回収できるエネルギーの割合を示したものである。

本計画における施設規模70t/日の場合、交付要件100t/日以下の区分に該当する。該当区分では、エネルギー回収率が17%以上の場合、発電設備等に関する部分は交付率1/2、それ以外の部分は交付率1/3である。また、エネルギー回収率が11.5%以上17%未満の場合は交付率1/3である。

ただし、本組合は、構成団体の2分の1以上が過疎地域市町村であり、後述のとおり、ふれあい福祉センター以外の近隣への熱供給が困難であることから、緩和条件として平成25年度までの「エネルギー回収推進施設」と同様の計算方法による発電効率又は熱回収率10%以上が交付要件となる。

(2) 余熱利用計画

① 広域可燃ごみ処理施設における余熱利用の検討

沼田市（旧利根村）、片品村及びみなかみ町は過疎地域であることから、本組合は過疎地域の要件に該当する。

余熱利用の検討に当たり、広域可燃ごみ処理施設と公共施設との距離を図 5.2に示す。

現在、隣接する沼田市ふれあい福祉センターの入浴施設に温水を供給しているが、広域可燃ごみ処理施設についても温水の供給を継続する計画とする。

図 5.2 広域可燃ごみ処理施設と公共施設との距離



※：薄根川左岸側は広域可燃ごみ処理施設よりも標高が高く、余熱供給管の設置・運用面で課題が多い。

出典：国土地理院地図を基に作成

② 発電の検討

発電設備は、下記の理由から設置することは困難である。

- 広域ごみ処理施設は、プラント排水のクローズド方式を採用する計画であり、施設内排水を減温塔で噴霧蒸発処理するため、ボイラ出口の排ガス温度が高温になることから、ボイラ効率（発電効率）が低下し、余熱利用可能量が減少する。
- 施設規模が70t/日と小さいことに加え、将来、ごみ量が減少していくことから発電量が限られ、建設費及び維持管理費に対する十分な費用対効果が得られない。
- 循環交付金において、過疎地域等の緩和条件を適用する場合、水噴射式焼却施設は、燃焼用空気予熱、白煙防止用空気加熱等のプラント熱利用が熱回収率に含まれ、より低コストの施設整備費で交付要件を満たすことができる。

③ 基本方針

余熱利用（エネルギー利用）方法は、余熱で温水を発生させ、給湯、冷暖房、ロードヒーティング等の組合せ（発電は行わない）により、交付要件である熱回収率を満たすことを基本とする。

④ 余熱利用計画

第2章で整理した広域可燃ごみ処理施設の施設整備条件に基づき、プラントメーカーへの市場調査を参考に、広域可燃ごみ処理施設における熱回収率を試算した。

広域可燃ごみ処理施設の余熱利用計画を表 5.1に示す。

熱回収率は11.6%と、循環交付金の交付要件（熱回収率10%以上）を満たす結果であった。

表 5.1 余熱利用計画

項目	推計値※	備考
① 施設規模	70 t/日	第2章参照
② 基準ごみの低位発熱量	8,100 kJ/kg	第2章参照
③ 投入エネルギー量	23.6 GJ/h	$= ① \div 24 \text{ h/日} \times ② \times 1000 \text{ kg/t}$
④ 場内熱利用量	2.411 GJ/h	市場調査より 空気予熱器、場内給湯・冷暖房等
⑤ 場外熱利用量	0.335 GJ/h	沼田市ふれあい福祉センター（温水）
⑥ 熱利用量	2.746 GJ/h	④ + ⑤
⑦ 熱回収率	11.6 %	$⑥ \div ③ \times 100\%$

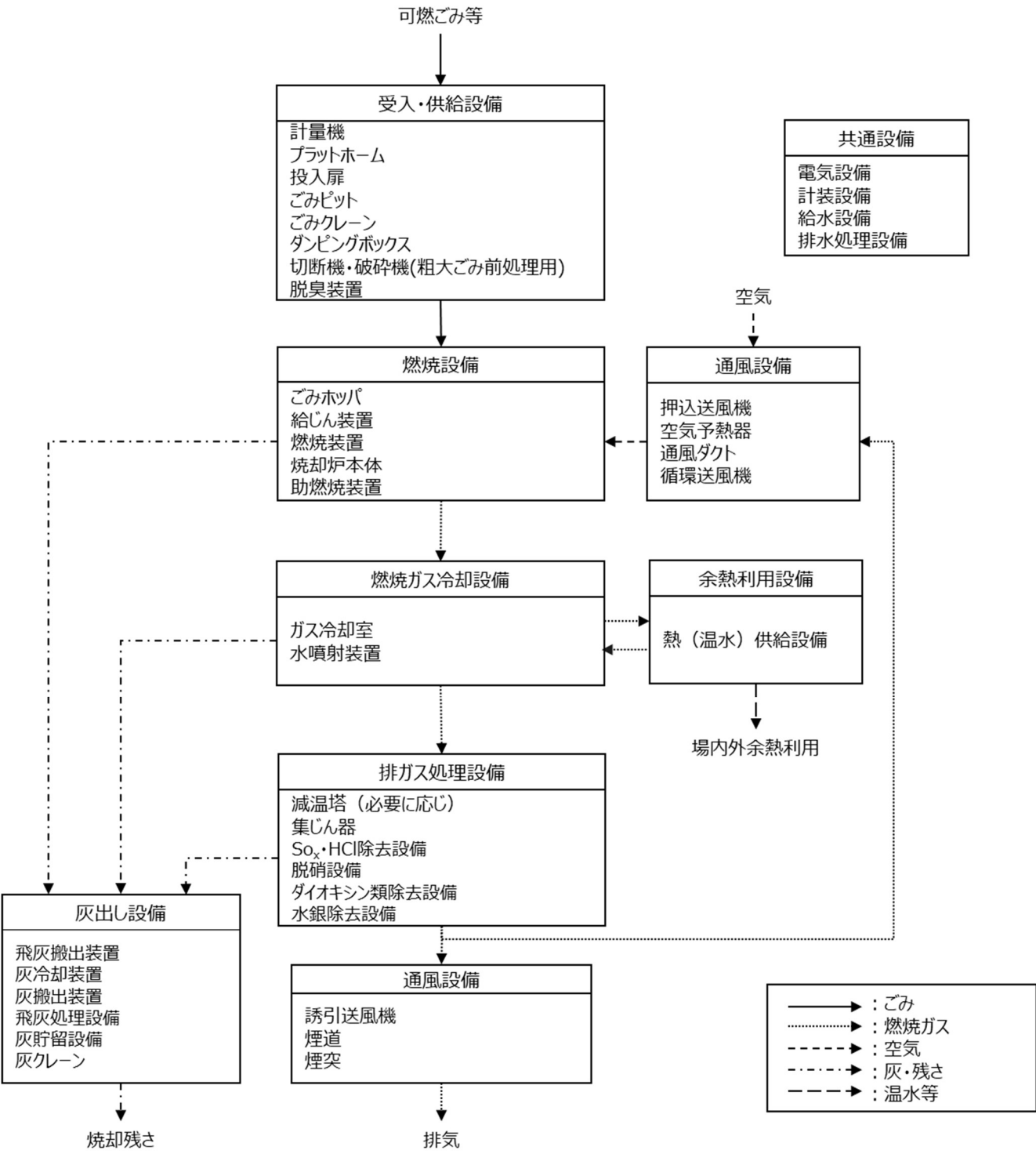
※：平成25年度までの「エネルギー回収推進施設」と同様の計算方法で試算した。

第6章 プラント設備計画（広域可燃ごみ処理施設）

6.1 処理方式及び処理フロー

広域可燃ごみ処理施設の処理フローを図 6.1 に示す。
施設の設計に関連することから、詳細は事業者提案等により決定する。

図 6.1 広域可燃ごみ処理施設の処理フロー



6.2 各設備計画

(1) 受入・供給設備

受入・供給設備は、計量機、プラットホーム、投入扉、ごみピット、ごみクレーン、ダンピングボックス、切断機・破碎機（粗大ごみ前処理用）、脱臭装置等で構成する計画とする。

ごみピット容量は、ごみ処理施設整備の計画・設計要領2017改訂版（公益社団法人全国都市清掃会議）において、「施設規模の5日～7日分以上とする。」とされていることから施設規模の5日分以上の計画とする。

(2) 燃焼設備

燃焼設備は、ごみを燃焼させるためのものであり、ごみホッパ、給じん装置、燃焼装置、焼却炉本体、助燃装置等で構成する計画とする。

(3) 燃焼ガス冷却設備

燃焼ガス冷却設備は、ごみ焼却後の燃焼ガスから熱回収を行うとともに、後段の排ガス処理設備が安全に運転できる温度まで冷却することを目的に設置するものであり、燃焼ガスの冷却方法として、廃熱ボイラ方式、水噴射式等があるが、広域可燃ごみ処理施設では水噴射式の計画とする。

主要設備は、ガス冷却室、水噴射装置で構成する計画とする。

(4) 排ガス処理設備

排ガス処理設備は、ごみ焼却後の排ガスに含まれているばいじん、塩化水素（HCl）、硫黄酸化物（SO_x）、窒素酸化物（NO_x）、ダイオキシン類、水銀等の規制物質を、設定した自主基準値以下とするためのものであり、減温塔、集じん器、有害ガス除去装置（SO_x・HCl除去設備、脱硝設備、ダイオキシン類除去設備、水銀除去設備）等で構成する計画とする。

(5) 余熱利用設備

余熱利用設備は、排ガス及び排ガスにより加熱した高温空気を熱源とした温水発生器による温水回収方式の計画とする。

(6) 通風設備

① 設備構成

通風設備は、ごみ焼却に必要な空気を必要な条件に整えて焼却炉に送り、また、焼却炉から排出される排ガスが煙突を通して大気に排出するまでの関連設備であり、押込送風機、空気予熱器、通風ダクト、循環送風機、誘引送風機、煙道、煙突等で構成する計画とする。

② 煙突

排ガスの自主基準値に基づき適切な排ガス処理を行うことで煙突の排出口では十分な低濃度となり、煙突の高さによる周辺環境への重大な影響は生じない。また、煙突は人目を引く構造物であることから周

囲の景観にも配慮した上で計画する（表6.1参照）。

表6.1 煙突の高さの比較

煙突の高さ	4 5 m	5 9 m	6 0 m以上
採用実績	実績が多い。		実績が少ない。
周辺環境への排ガス影響	環境配慮を講ずること で、大気質に係る重大 な影響は生じない。	環境配慮を講ずること で、大気質に係る重大 な影響は生じない。	環境配慮を講ずること で、大気質に係る重大 な影響は生じない。
景観	・航空障害灯不要 ・圧迫感等の影響が最 も小さい	・航空障害灯不要 ・圧迫感等の影響が中 程度	・航空障害灯必要 ・圧迫感等の影響が最 も大きい

(7) 灰出し設備

灰出し設備は、焼却灰及び各部で捕集された飛灰を収集して安定化処理した後、場外へ搬出するためのものであり、灰冷却装置、灰搬出装置、飛灰処理設備、灰貯留設備、灰クレーン等で構成する計画とする。

(8) 給水設備

給水設備は、プラント用水及び生活用水を施設に円滑に供給する設備であり、受水槽、機器冷却水槽、冷却塔、各送水ポンプ、給水配管等で構成する計画とする。

(9) 排水処理設備

排水処理設備は、広域可燃ごみ処理施設から排出されるごみピット排水、洗車排水、プラントホーム洗浄排水、灰出し排水等のプラント排水及び生活排水を処理するものであり、このうちプラント排水についてはクローズド方式（無放流）とし、生活排水については合併処理浄化槽で処理する計画とする。

(10) 電気・計装設備

電気・計装設備は、電気設備及び計装設備で構成する計画とする。

電気設備は、電力会社から受電した電力を各機器が必要とする電圧に変換し、それぞれの負荷設備に供給するための設備であり、受変電設備、配電設備、動力設備、電動機、非常用発電設備、照明設備等で構成する計画とする。

計装設備は、ごみ焼却施設の運転管理を容易かつ良好にし、省力化するための設備であり、計測機器、制御装置、機器盤、動力源等で構成する計画とする。

6.3 残さ処理計画

広域可燃ごみ処理施設の処理方式である焼却（ストーカ式）では、処理量の 10%程度の焼却残さ（焼却灰及び飛灰）が発生する。焼却灰及び薬剤処理した飛灰は、最終処分する計画とする。

第7章 広域リサイクル施設整備計画

7.1 処理対象ごみ及び分別区分

(1) 処理対象ごみ及び分別区分の考え方

広域リサイクル施設は、構成5市町村で分別収集した不燃ごみ、不燃性粗大ごみ及び資源ごみ（以下これらを総称して「資源物等」という。）を受入れ、破碎及び選別を行い、広域ストックヤードで保管後、再資源化を行う計画とする。

広域リサイクル施設の処理対象となる資源物等の分別区分は、令和7年度時点において、構成5市町村間で異なっている状況である。

プラスチック類については、プラ新法の施行に伴い容器包装プラスチック及び製品プラスチックを含め、統一した分別及び再資源化を目指し、広域リサイクル施設の供用開始時は、全て資源ごみとして排出する計画である（第2章 2.5 参照）。

(2) 広域リサイクル施設における資源物等の分別区分

広域リサイクル施設の処理対象は、不燃ごみ、不燃性粗大ごみ及び資源ごみとし、分別区分は表 7.1 のとおりとする。

プラスチック類については、容器包装プラスチック、その他プラスチック及び製品プラスチックをまとめてプラスチック類として分別する。ただし、指定ごみ袋に入らない大きさの製品プラスチック（衣装ケース等）については粗大ごみとして自己搬入後に資源化する。

表 7.1 広域リサイクル施設における資源物等の分別区分

分別区分		内容
不燃ごみ		・陶磁器くず、ガラス、鍋、小型家電 ・金属類（やかん、なべ等）
不燃性粗大ごみ		・金属製家具（レンジ台等） ・大型製品プラスチック（衣装ケース等）
資源 ご み	ペットボトル	・ペットボトル
	プラスチック類	・容器包装プラスチック ・その他プラ（白色トレイ等） ・製品プラスチック（バケツ、おもちゃ等）
	びん、缶	・びん（無色、茶色、その他の色） ・缶（スチール缶、アルミ缶）
	古紙類・布類	・段ボール ・新聞 ・雑誌 ・古布
	その他のごみ	・電球、蛍光灯 ・乾電池

7.2 処理フロー

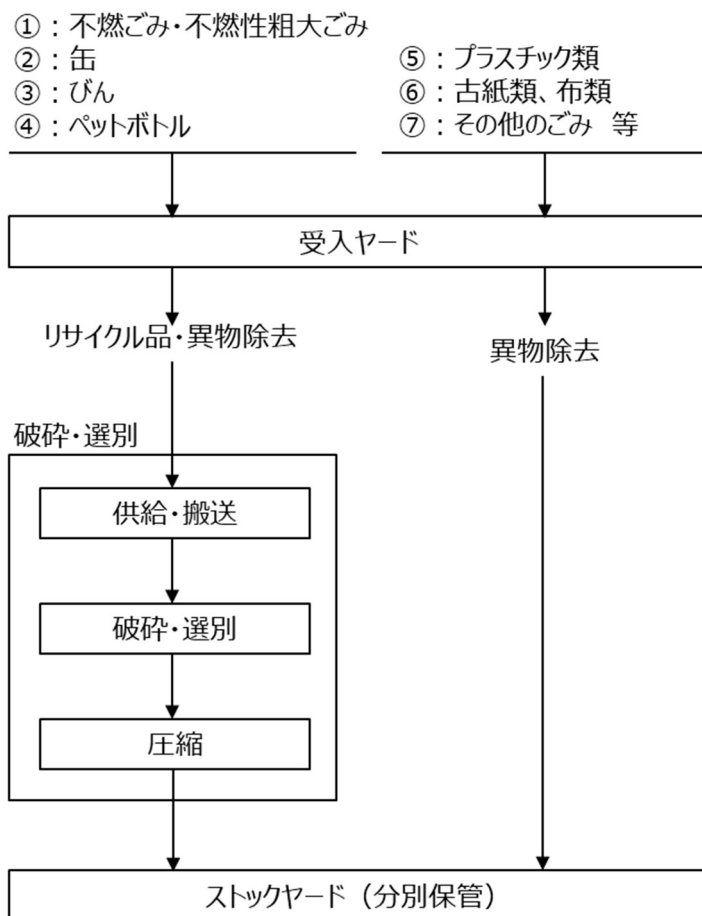
広域リサイクル施設及び広域ストックヤードの全体フロー（案）を図 7.1 に、広域リサイクル施設の処理フロー（案）を図 7.2 及び図 7.3 に示す。

処理対象となる資源物等は、受入ヤードに搬入し、①不燃ごみ・不燃性粗大ごみ、②缶、③びん、④ペットボトルについては、分別不適物及びリサイクル可能なごみ（家具等）を除去した後、リサイクルのための選別や破碎等を行い、ストックヤードで分別保管する。

⑤プラスチック類、⑥古紙類、布類、⑦その他のごみについては、分別不適物を除去した後、ストックヤードで分別保管する。

再資源化可能なものは、定期的にストックヤードから外部へ搬出し、再資源化する。

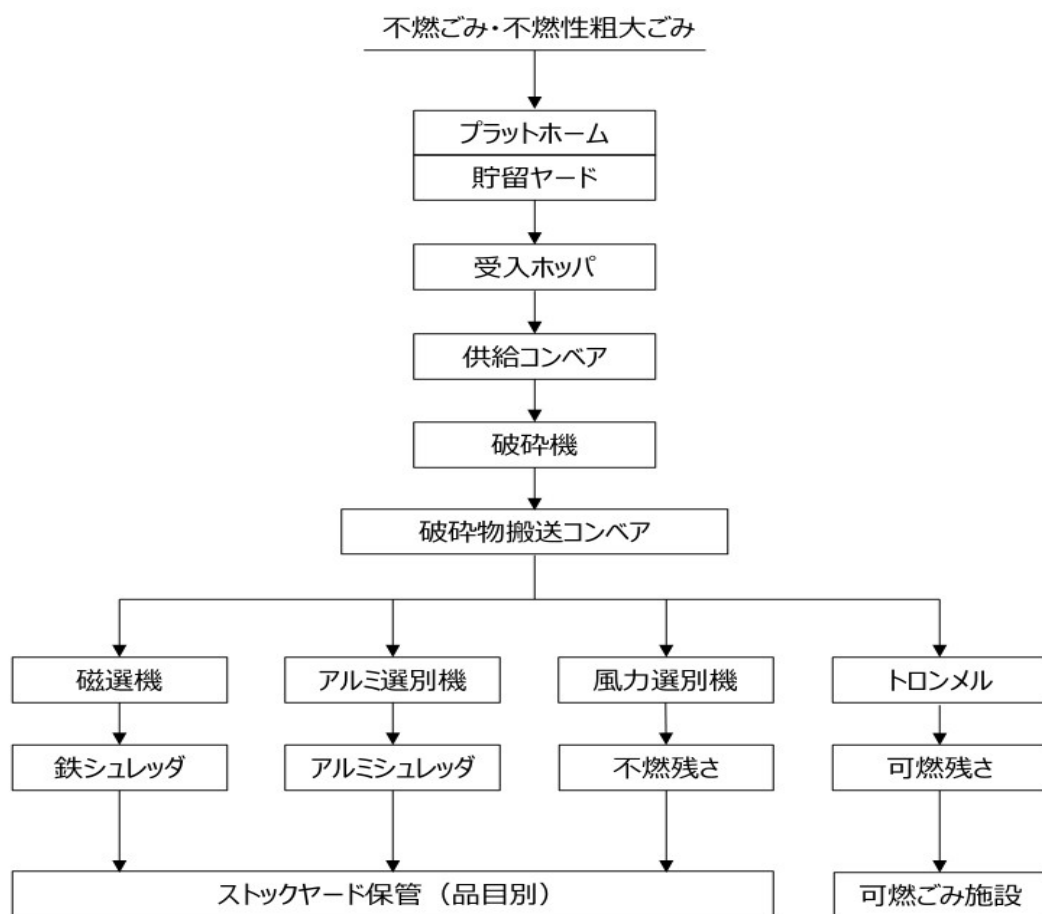
図 7.1 広域リサイクル施設及び広域ストックヤードの全体フロー（案）



※：再資源化業者によっては、ストックヤードで分別保管せず、直接資源化施設に搬入する品目が発生する可能性がある。

図 7.2 広域リサイクル施設の処理フロー（案）（1/2）

1) 不燃ごみ・不燃性粗大ごみ選別ライン



2) 缶選別ライン

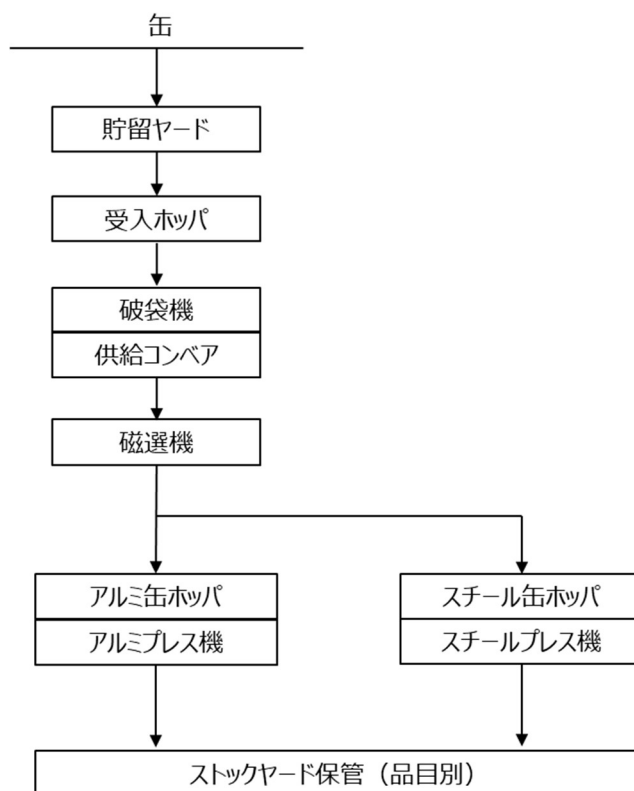
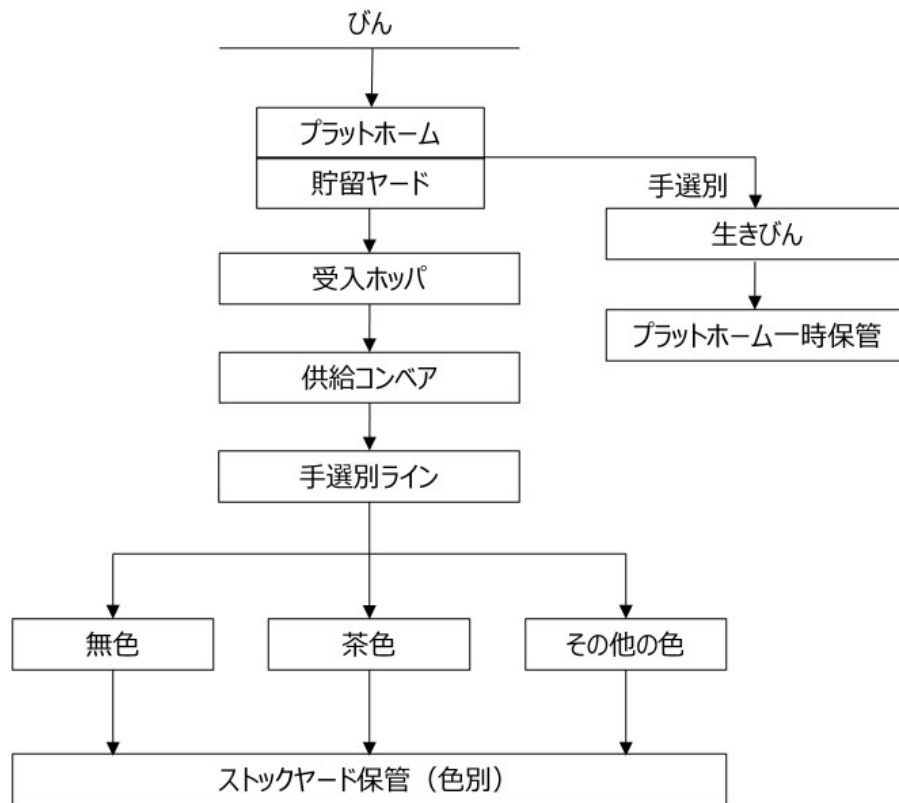
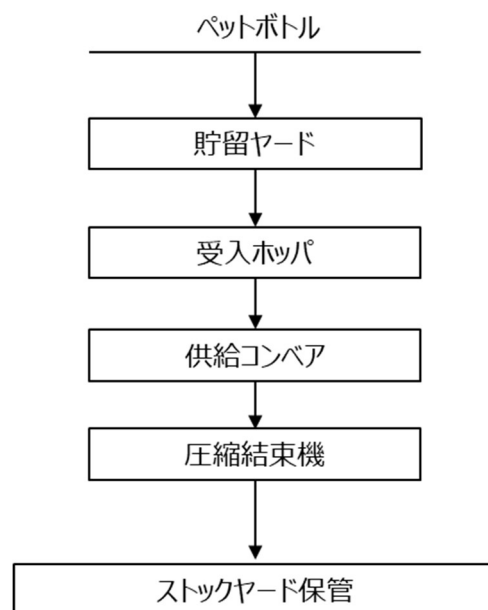


図 7.3 広域リサイクル施設の処理フロー（案）（2/2）

3) びん選別ライン



4) ペットボトル圧縮ライン



7.3 広域リサイクル施設の施設規模

(1) 算定方法

広域リサイクル施設の施設規模の算定式は、次のとおりとする。

施設規模 (t/日)

= 処理対象量 (t/年) ÷ 365 (日/年) ÷ 実稼働率 × 計画月最大変動係数

実稼働率：広域リサイクル施設の年間稼働日数を 365 日で除した値

実稼働率 = (365 日 - 123 日) ÷ 365 日 = 0.663

123 日の考え方：土日 (52 週/年 × 2 日) + 祝日 (元旦を除く 15 日) + 年末年始 (4 日)

計画月最大変動係数：ごみ種別に、過去 3 年間の排出量の実績を基に設定

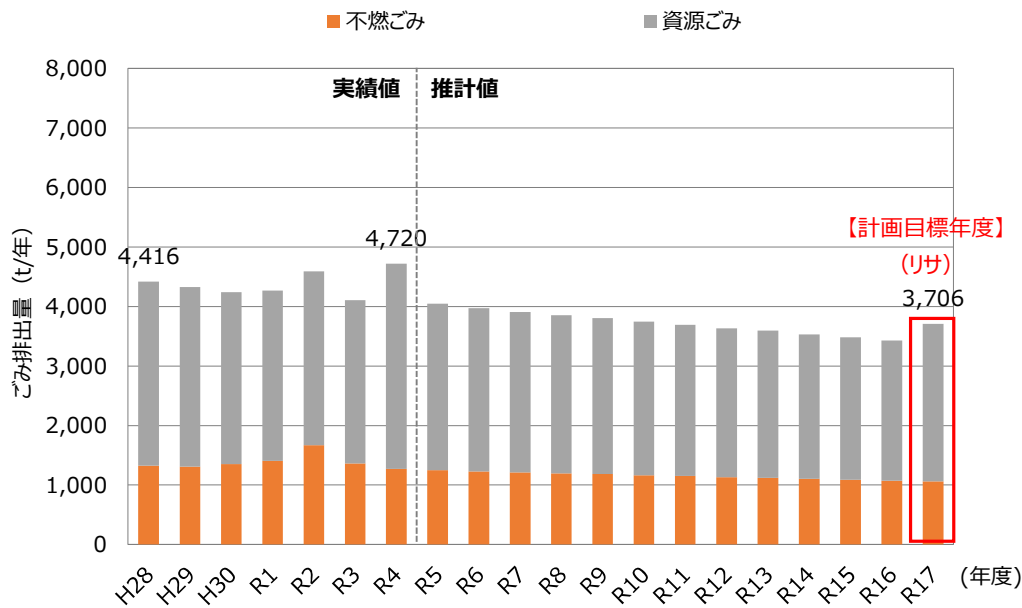
(2) 処理対象量

① 将来ごみ排出量

広域リサイクル施設の処理対象となる資源物等の将来ごみ排出量（集団回収量を除く。）の推移を図 7.4 及び表 7.2 に示す。

広域リサイクル施設の計画目標年度である令和 17 年度における資源物等（集団回収量を除く。）の排出量は 3,706t/年となる見込みである。

図 7.4 資源物等の将来ごみ排出量（集団回収量を除く。）の推移



※：令和 17 年度より、昭和村の集団回収量（紙類、紙パック及び紙製容器包装の古紙類を除く）全量を広域リサイクル施設に搬入予定であることから、令和 17 年度における昭和村の集団回収量（320t/年）を R17 資源ごみ排出量に見込む。

表 7.2 資源物等の将来ごみ排出量（集団回収量を除く。）の推移

単位：t/年		
	R4（実績）	R17（推計）
不燃ごみ	1,271	1,060
資源ごみ	3,449	2,646
合計	4,720	3,706

② 処理対象量

令和17年度における広域リサイクル施設の処理対象量を表 7.3に示す。

表 7.3 令和17年度における広域リサイクル施設の処理対象量

項目	処理量 (t/年)
不燃ごみ・不燃性粗大ごみ選別ライン	1,060
缶選別ライン（金属を含む）※	431
びん選別ライン※	540
ペットボトル圧縮ライン※	169
合計	2,200

※：令和 17 年度の資源物等ごみ量推計値（2,646t/年。表 7.2 参照）に、構成 5 市町村の資源化量に占める金属類、ガラス類、ペットボトルの割合（表 7.4 参照）を乗じて算出した。

表 7.4 令和4年度における構成5市町村の資源化実績

項目		資源化量 (t/年)						割合 (%)
		沼田市	片品村	川場村	昭和村	みなかみ町	合計	
紙類		842	84	68	209	338	1,541	38.6%
紙パック		6	1	0	11	1	19	0.5%
紙製容器包装		0	0	0	0	0	0	0.0%
金属類（缶等）		406	74	11	27	129	647	16.3%
ガラス類（びん等）		548	39	30	63	131	811	20.4%
ペットボトル		158	5	12	33	47	255	6.4%
プラスチック類	白色トレイ	0	0	5	1	0	6	0.2%
	容器包装プラスチック	250	0	0	19	0	269	6.8%
	硬質プラスチック	142	0	0	0	0	142	3.6%
布類		12	0	2	0	85	99	2.5%
その他		93	6	0	15	74	188	4.7%
合計		2,457	209	128	378	805	3,977	100%

※：令和 17 年度より、昭和村の集団回収量（紙類、紙パック、紙製容器包装の古紙類を除く）全量を広域リサイクル施設に搬入予定であることから、昭和村のみ集団回収による資源化量を含む。

出典：令和 4 年度一般廃棄物処理実態調査（環境省）

(3) 計画月最大変動係数

令和2～4年度における尾瀬クリーンセンター及び奥利根アメニティパークの月最大変動係数を基に計画月最大変動係数の設定をした（表 7.5参照）。

表 7.5 計画月最大変動係数の設定

項目		R2	R3	R4	平均
不燃 ごみ	尾瀬クリーンセンター	1.61	1.75	1.63	1.49
	奥根アメニティパーク	1.46	1.25	1.23	
缶	尾瀬クリーンセンター	1.23	1.20	1.64	1.40
	奥根アメニティパーク	1.26	1.69	1.37	
びん	尾瀬クリーンセンター	1.14	1.10	1.11	1.15
	奥根アメニティパーク	1.12	1.20	1.23	
ペット ボトル	尾瀬クリーンセンター	1.56	1.38	1.45	1.51
	奥根アメニティパーク	1.61	1.52	1.55	

出典：各施設への搬入量実績データ（令和 2～4 年度）

(4) 施設規模

広域リサイクル施設の施設規模を次のとおり算出した（表 7.6 参照）。

施設規模（t/日）

＝処理対象量（t/年）÷365（日/年）÷実稼働率×計画月最大変動係数

表 7.6 広域リサイクル施設の施設規模

項目	R17処理量 (t/年) ※1	日平均 処理量 (t/日) ※2	実稼働率	計画 月最大 変動係数	規模※3 (t/5h)
不燃ごみ・不燃性粗大ごみ 選別ライン	1,060	2.91	0.663	1.49	6.6
缶選別ライン（金属を含む）	431	1.19		1.40	2.6
びん選別ライン	540	1.48		1.15	2.6
ペットボトル圧縮ライン	169	0.47		1.51	1.1
合計	2,200	6.05	－	－	12.9

※1：表 7.3 参照。

※2：日平均処理量（t/日）＝R17 処理量（t/年）÷365（日/年）

※3：1 日当たりの施設稼働時間を 5 時間と想定する。

7.4 広域ストックヤードの保管容量

広域リサイクル施設で選別破碎等された資源物は、広域ストックヤードで一時的に保管し、搬出車両に積載して再資源化業者等へ搬出する計画とする。

広域ストックヤードの保管容量及び施設面積を表 7.7 に示す。

今後、再資源化業者への搬出頻度や資源化状況を調整の上見直す場合がある。

表 7.7 広域ストックヤードの保管容量及び施設面積

項目	排出量 (保管量) (t/年) (A)	ストックヤード必要面積						
		R17保管量 (t/日) (B : A÷365)	保管日数 (C)	積載高さ (m) (D)	単位体積重 量 (t/m³) (E)	必要面積 (m²) (X : B×C÷ D÷E)	ストックス ペース係数 (F)	施設面積 (m²) (Y : X×(1+F))
①不燃・粗大ごみ選別ライン	805	2.21	10	1	0.86	25.7	0.40	35.98
②缶選別ライン	431	1.19	20	1	0.86	27.7	0.40	38.78
③びん選別ライン								
白びん	157	0.43	50	2	0.50	21.5	0.40	30.10
茶びん	205	0.57	40	2	0.50	22.8	0.40	31.92
その他びん	151	0.42	50	2	0.50	21.0	0.40	29.40
④ペットボトル圧縮ライン	169	0.47	25	2	0.75	7.9	0.40	11.06
⑤プラスチック類								
容器包装プラスチック	1,057	2.90	4	2	0.10	58.0	0.40	81.20
製品プラスチック	229	0.63	8	2	0.35	7.2	0.40	10.08
⑥古紙類、布類								
衣類	66	0.19	30	2	0.12	23.8	0.40	33.32
紙類	726	1.99	30	1	0.30	199.0	0.40	278.60
⑦その他のごみ								
小型家電	122	0.34	30	0.5	1.00	20.4	0.40	28.56
乾電池	2	0.01	365	1	1.00	除外	除外	除外
合計	4,120	11.35	—	—	—	138.4	—	609.0

第8章 附帯施設機能（環境学習・地域防災）

8.1 環境学習

（1）広域ごみ処理施設における環境学習の考え方

ごみ処理施設は、環境学習機能を付加することにより、ごみの減量やリサイクル推進への直接的な寄与、啓発活動の拠点としての間接的な寄与、住民満足度の向上等が期待される。

現沼田清掃工場では、環境学習機能として、ごみの減量や分別の意義及び効果を学習するため、施設見学（小学校の社会科見学等）を実施している。

広域ごみ処理施設では、ごみの適正処理、環境問題に対する取組などについて学ぶことができ、見学者の環境意識を高める環境学習機能の設置を検討した。

（2）広域ごみ処理施設において導入を検討した環境学習機能

前項の考え方を踏まえ、広域ごみ処理施設において導入を検討した環境学習機能を表 8.1に示す。

広域ごみ処理施設に導入する環境学習機能は、本地域の特性などを踏まえ、過度な機能とせず、小学生の環境学習に主眼を置いたものとし、詳細は事業者提案等の際に決定する。

表 8.1 導入を検討した環境学習機能

施設見学	➤ モニター映像による説明 直接見るできない機器や設備の説明など
環境学習	➤ 測定値表示モニター 焼却炉から出る排ガスの測定結果の表示など
地域活動	➤ 地域・グループ活動の場としての活用 多目的会議室の設置など

8.2 地域貢献（地域振興）

ごみ処理施設における地域貢献（地域振興）は、会議室、環境学習拠点（見学施設、学習コーナー）、入浴施設、温水プール等の整備や地域活動の支援、発電によるエネルギー供給等の事例がある。

沼田市ふれあい福祉センターの入浴施設は、現沼田清掃工場からの温水供給を前提としていることから、新施設においても温水を供給することが望ましい。

沼田市ふれあい福祉センターは、沼田市の指定緊急避難場所及び指定避難所になっているため、避難者の入浴支援に寄与することができる。

広域可燃ごみ処理施設は、発電を行わず、排水は水噴霧処理等（クローズド方式）とすることから、温水としての熱回収可能性が限られる。このため、例えば温水プールなどの施設を新設した場合は、沼田市ふれあい福祉センターへの温水供給量が不足する。

温水プールの新設は、建設及び維持管理費が過大であり、構成 5 市町村が建設して運営を継続することは難しい。

これらのことから、新施設における地域貢献（地域振興）は、環境学習機能の導入及び沼田市ふれあい福祉センターへの温水供給を継続する計画とする（図 8.1 参照）。

図 8.1 建設候補地に隣接するふれあい福祉センター



出典：Google Maps (<https://maps.google.com>) 航空写真より作成

8.3 地域防災

(1) 広域ごみ処理施設における地域防災の考え方

災害発生時は、広域ごみ処理施設の主目的であるごみ処理を維持することに加えて見学者、施設職員等が一時避難できる施設計画とする。

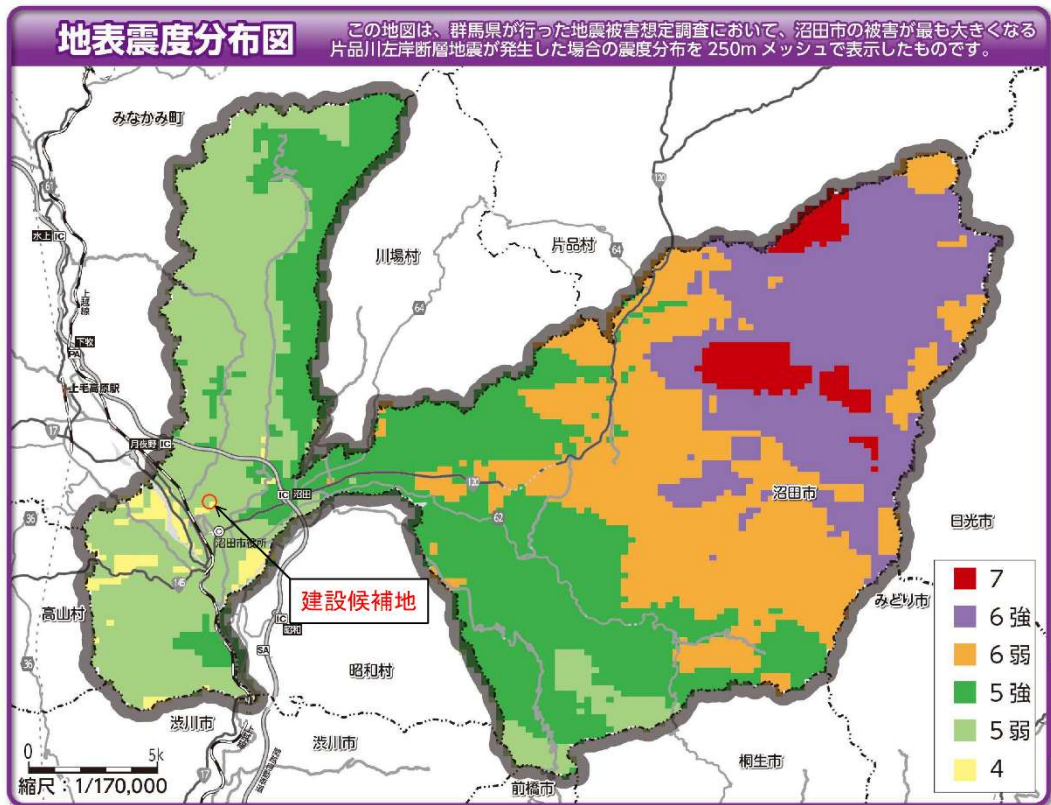
(2) 想定される災害

① 地震

建設候補地は、震度 4 又は 5 弱の揺れが予測されている（図 8.2 参照）。

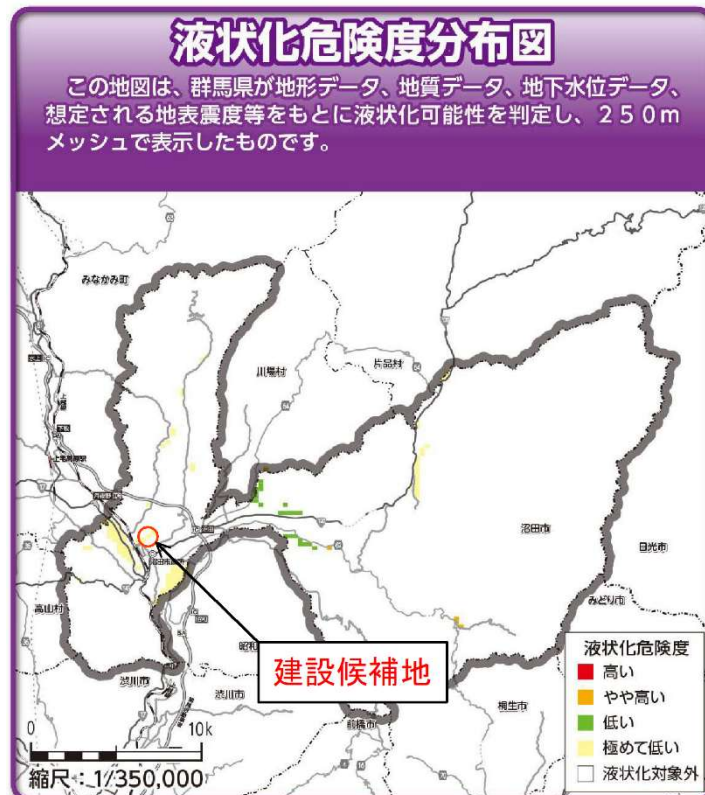
建設候補地は、液状化の可能性が極めて低いと判定されている（図 8.3 参照）。

図 8.2 建設候補地の地表震度分布図



出典：沼田市防災マップ（令和3年10月改訂版）より作成

図 8.3 建設候補地の液状化危険度分布図

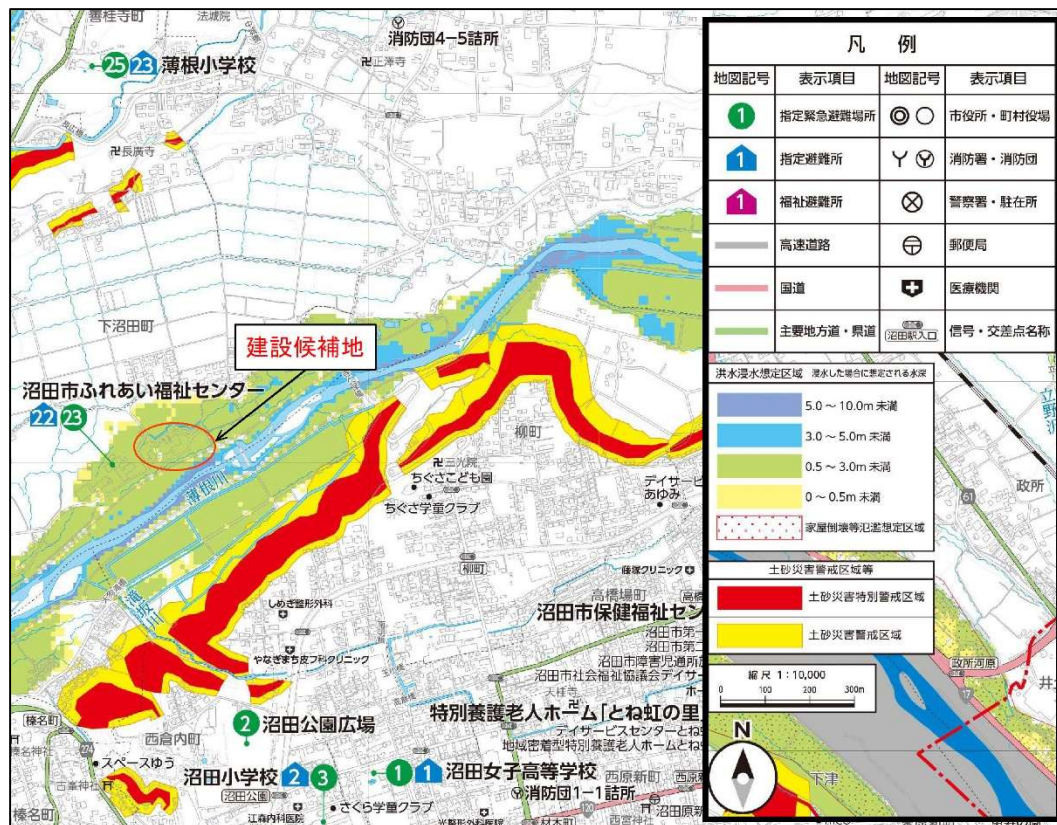


出典：沼田市防災マップ（令和3年10月改訂版）より作成

② 水害

建設候補地は、薄根川に隣接し、薄根川の氾濫時は0.5メートル以上3.0メートル未満の浸水が想定されている（図 8.4参照）。

図 8.4 建設候補地の洪水浸水想定



出典：沼田市防災マップ（令和3年10月改訂版）より作成

(3) 対応策

広域ごみ処理施設は、処理が停止した場合でも、早期に復旧できるよう対策しておくことが重要であるため、災害時等の場合に備えた強固な施設とし、継続的に適正処理を行うことができる施設計画とする。

① 地震対策

広域可燃ごみ処理施設は、国家機関の建築物及びその附属施設の位置、規模及び構造に関する基準（平成6年建設省告示第2379号。以下「国基準」という。）の「石油類、高圧ガス、毒物、劇物、火薬類等を貯蔵又は使用する官庁施設及びこれらに関する試験研究施設として使用する官庁施設」に該当するため、官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成25年国土交通省国営計第126号、国営整第198号、国営設第135号。以下「官庁基準」という。）に規定する耐震安全性の目標の分類は、構造体がⅡ類、建築非構造部材がA類、建築設備が甲類である。

広域リサイクル施設及び広域ストックヤードは、国基準の「(1)から(11)に掲げる官庁施設以外のもの」に該当するため、官庁基準に規定する耐震安全性の目標の分類は、構造体がⅢ類、建築非構造部材がB類、建築設備が乙類である（表8.2、表8.3、表8.4参照）。

表 8.2 耐震安全性の分類

耐震安全性の目標		用途例		
(1)	災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）第 2 条第 3 号に規定する指定行政機関が使用する官庁施設（災害応急対策を行う拠点となる室、これらの室の機能を確保するために必要な室及び通路等並びに危険物を貯蔵又は使用する室を有するものに限る。以下(2)から(11)において同じ。）	Ⅰ 類	A 類	甲類
(2)	災害対策基本法第 2 条第 4 号に規定する指定地方行政機関（以下「指定地方行政機関」という。）であって、2 以上の都府県又は道の区域を管轄区域とするものが使用する官庁施設及び管区海上保安本部が使用する官庁施設			
(3)	東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県、愛知県、大阪府、京都府及び兵庫県並びに大規模地震対策特別措置法（昭和 53 年法律第 73 号）第 3 条第 1 項に規定する地震防災対策強化地域内にある(2)に掲げるもの以外の指定地方行政機関が使用する官庁施設			
(4)	(2)及び(3)に掲げるもの以外の指定地方行政機関が使用する官庁施設並びに警察大学校等、機動隊、財務事務所等、河川国道事務所等、港湾事務所等、開発建設部、空港事務所等、航空交通管制部、地方気象台、測候所、海上保安監部等及び地方防衛支局が使用する官庁施設	Ⅱ 類	A 類	甲類
(5)	病院であって、災害時に拠点として機能すべき官庁施設	Ⅰ 類	A 類	甲類
(6)	病院であって、(5)に掲げるもの以外の官庁施設	Ⅱ 類	A 類	甲類
(7)	学校、研修施設等であって、災害対策基本法第 2 条第 10 号に規定する地方防災計画において避難所として位置づけられた官庁施設（(4)に掲げる警察大学校等を除く。）	Ⅱ 類	A 類	乙類
(8)	学校、研修施設等であって、(7)に掲げるもの以外の官庁施設（(4)に掲げる警察大学校等を除く。）	Ⅱ 類	B 類	乙類
(9)	社会教育施設、社会福祉施設として使用する官庁施設			
(10)	放射性物質もしくは病原菌類を貯蔵又は使用する施設及びこれらに関する試験研究施設として使用する官庁施設	Ⅰ 類	A 類	甲類
(11)	石油類、高圧ガス、毒物、劇薬、火薬類等を貯蔵又は使用する官庁施設及びこれらに関する試験研究施設として使用する官庁施設	Ⅱ 類	A 類	甲類
(12)	(1)から(11)に掲げる官庁施設以外のもの	Ⅲ 類	B 類	乙類

出典：「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」（平成 25 年制定）

表 8.3 広域可燃ごみ処理施設における耐震安全性の設定

項目	分類	耐震安全性の目標
構造体	Ⅱ 類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるものとする。
建築 非構造部材	A 類	地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、又は危険物の管理の上で、支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。
建築設備	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られているとともに、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できることを目標とする。

表 8.4 広域リサイクル施設及び広域ストックヤードにおける耐震安全性の設定

項目	分類	耐震安全性の目標
構造体	Ⅲ類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生じるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。
建築 非構造部材	B 類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動等が発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。
建築設備	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている。

② 水害対策

廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き（環境省。令和4年11月）では、浸水に対する安全性の目標は「想定される浸水深」、「処理の代替性・多重性確保の状況」、「施設の役割・機能」、「アクセス道路の浸水状況」等を勘案して設定するものとし、想定最大規模の浸水想定だけを対象とするのではなく、より発生確率の高い浸水想定にも着目し、下記に示す多段階の目標設定の指標に基づき計画することが重要であるとしている。

【多段階の目標設定の指標】

- （１）浸水させない
- （２）多少浸水はするが施設の機能は維持される
- （３）浸水により一時的に機能停止はするが早期に復旧する
- （４）さらに浸水被害に遭ったときに修理費用が低減される
- （５）ほかの施設で代替処理することにより廃棄物処理機能を維持する

広域ごみ処理施設は、浸水リスクに対して継続的な適正処理及び災害時の早期復旧を考慮した設備等の耐水化が必要であり、下記の対策を基本とするが、詳細は事業者提案等の際に決定する。

- 1階部分の出入口扉を浸水しない構造（防水扉等）とする。
- 電気室等の主要機器を2階以上に設置する。
- ピット開口部を高くする。
- 盛土等により施設1階を地表面より高くする。

③ その他の災害対策

その他の災害対策を表 8.5に示す。

災害時におけるごみ処理機能維持のため、下記の対策を基本とするが、詳細は事業者提案等の際に決定する。

表 8.5 その他の災害対策

災害	対策内容
停電・断水	➤ 非常用電源設備の設置 停電が発生した際の施設の安全停止や停電継続時における暫定的な受入が可能になるよう、非常用発電設備を設ける。 広域可燃ごみ処理施設は、発電設備を設けないことから、停電時に施設全体を稼働させるには大容量の非常用発電機を設置する必要があり、施設整備費や運営費に影響することが懸念される。 停電が継続した際は、受入に必要な設備のみ稼働する。 非常用電源設備の駆動や炉の稼働に必要な燃料を確保する。
道路被災による通行止め	➤ 薬剤等の備蓄 排ガス等の処理に必要となる消石灰や活性炭などの薬剤等について、供給が滞った場合もごみ処理を継続できるよう備蓄する。
火災・爆発	➤ 火災早期発見、早期消火に係る設備の設置 建築基準法、消防法等の関係法令を遵守する。 消火及び延焼防止に必要な熱感知器、赤外線式自動発火監視装置等のモニタリング設備、水噴霧消火設備、放水銃等を整備する。 ➤ 強制換気、ガス漏洩検知器等の設置 広域リサイクル施設、薬品貯蔵室等について、必要な爆発対策を講じる。
積雪・寒冷	➤ 積雪・凍結対策 除雪時の体制を構築する。

第9章 土木・建築計画

9.1 土木計画

(1) 基本方針

建設候補地周辺への影響や安全性に配慮した効率的な土木計画とする。

- 水害対策に必要な計画地盤高さとする。
- 掘削土が発生する場合、可能な限り敷地内で利用する。
- 第8章で示した災害対策を踏まえた計画とする。
- 構内サインは、安全で分かりやすいものとする。

(2) 土地造成計画

第8章で示した水害対策を踏まえ、必要に応じて盛土等の造成を行う。

建設候補地の南側の一部は、河川保全区域であるため、造成範囲（土地の掘削、盛土、切土等）に留意し、必要な許可申請手続を行う。

(3) 外構計画

外構計画は、表 9.1のとおりとする。

表 9.1 外構計画

項目	内容
構内道路	・場外への渋滞を抑制し、安全かつ円滑な車両誘導に配慮する。 ・車両動線は一方通行とし、可能な限り交差しない計画とする。
駐車場	・現沼田清掃工場と同等（13台）以上の駐車場（従業員用・来場者用）を確保することを基本とする。

9.2 建築計画

(1) 基本方針

バランスを保った合理的な建築計画とする。

- 建築基準法、消防法等の関連法令で定める強度、耐火、防火、避難、排煙、内装制限等に十分留意する。
- 現沼田清掃工場の管理棟及び洗車場を、できる限り流用する。
- 騒音・振動の発生する設備を収納する場所や臭気の発生する場所について対策を講じ、自主基準値を遵守する計画とする。
- 構造は、第8章で示した施設の耐震安全性の目標に基いた計画とする。
- 第8章で示した水害対策の目標を踏まえ、必要な対策を講じる。
- 建築物の外観等は、周辺の景観に配慮したデザインとする。

(2) 各施設の建築計画

各施設の建築計画は、表 9.2のとおりとする。

表 9.2 各施設の建築計画

施設	内容
工場棟	・可燃ごみ処理施設とリサイクル処理施設及びストックヤードは別棟とする。 ・リサイクル処理施設及びストックヤードは、現沼田清掃工場の解体跡地に整備する。
管理棟	・現沼田清掃工場の管理棟を流用することを基本とするが、施設整備の支障となり解体が必要な場合は、工場棟と合棟とすることも可能とする。
計量棟	・可燃ごみ処理施設の計量器は、搬入・搬出用に各 1 台、合計 2 台の設置を基本とする。 ・リサイクル処理施設及びストックヤードの計量器は、可燃ごみ処理施設と共用とする。 ・計量器を通過しない車両専用の動線を設ける。

第10章 施設配置・動線計画

10.1 施設整備の前提条件

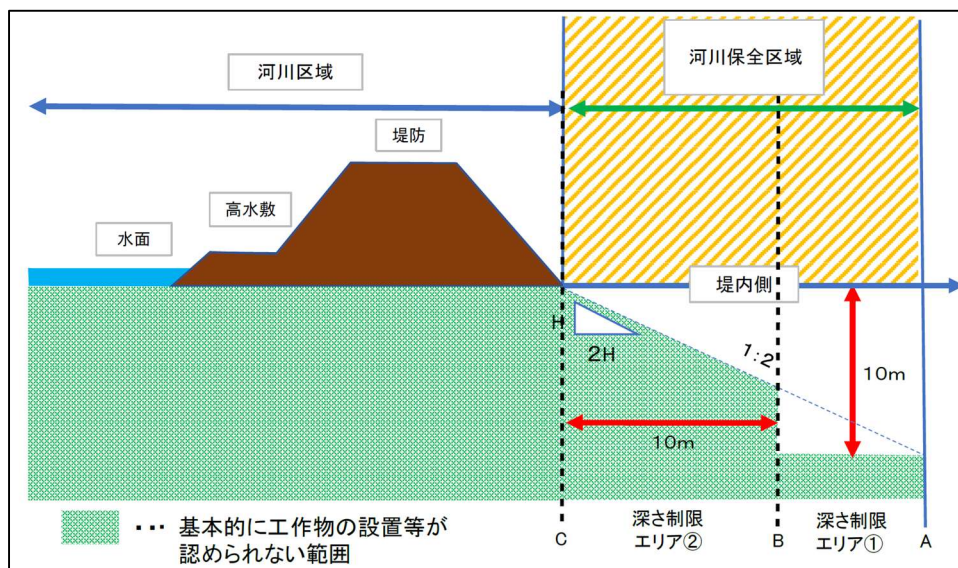
施設整備の前提条件を表 10.1 に示す。

施設配置・動線計画の検討に当たってはこれらの条件を満足する必要がある。

表 10.1 施設整備の前提条件

項目	前提条件
現沼田清掃工場	・広域可燃ごみ処理施設の建設は、現沼田清掃工場を稼働しながら行うため、ごみの搬入、焼却灰の搬出等に配慮した配置とする。 ・広域可燃ごみ処理施設建設工事の前に、現沼田清掃工場の稼働に必要な地中埋設配管等の移設工事を行う。 ・車庫棟は、広域可燃ごみ処理施設の建設工事前に解体する。 ・管理棟及び洗車場は、流用を基本とする。
河川保全区域	・建設候補地の南側の一部は、河川保全区域に該当するため、河川区域境界線からの距離によっては、土地の掘削等の形状変更や工作物の新築等に当たり許可が必要となる（図 10.1 参照）。
出入口	・現沼田清掃工場と同様に建設候補地西側の道路を出入口とする。
沼田市ふれあい福祉センター	・現沼田清掃工場は、沼田市ふれあい福祉センターへの余熱供給（温水）を行っているが、新施設においても、沼田市ふれあい福祉センターへの余熱供給設備の整備が必要である。

図 10.1 【参考】河川保全区域における掘削の制限について



出典：「河川保全区域で許可が必要な行為（国土交通省中部地方整備局）」から作成

10.2 全体配置・動線計画

(1) 配置方針

主要な施設の配置方針を表 10.2に示す。

表 10.2 主要な施設の配置方針

主要な施設	配置方針
工場棟	・広域可燃ごみ処理施設、広域リサイクル施設及び広域ストックヤードは、別棟とする。 ・広域リサイクル施設及び広域ストックヤードは、現沼田清掃工場の解体跡地に整備する。
管理棟	・現沼田清掃工場の管理棟を流用することを基本とするが、施設整備の支障となり解体が必要な場合は、工場棟と合棟とすることも可能とする。
計量棟	・可燃ごみ処理施設の計量器は、搬入・搬出用に各 1 台の合計 2 台の設置を基本とする。また、計量器を通過しない車両用の動線を設ける。 ・リサイクル処理施設及びストックヤードの計量器は、車両動線の交錯に配慮し、広域可燃ごみ処理施設と共用とする。
構内道路	・場外への渋滞を抑制し、安全かつ円滑な車両誘導に配慮する。 ・車両動線は一方通行とし、可能な限り交差しないこととする。
駐車場	・現沼田清掃工場と同等（13台）以上の駐車場（従業員用・来場者用）を確保することを基本とする。

(2) 全体配置・動線計画案

現時点で想定する施設配置・動線計画図（案）を図 10.2及び図 10.3に示す。

現沼田清掃工場を稼働しながら広域可燃ごみ処理施設を整備し、現沼田清掃工場を解体した場所
にリサイクル処理施設及びストックヤードを整備する計画とし、下記の課題に配慮する。

- ✓ 現沼田清掃工場及び建設候補地北側敷地境界に広域可燃ごみ処理施設が近接する。
- ✓ 搬入出口から進入時の計量棟までの滞留長を十分に確保することが難しい。
- ✓ 河川保全区域は、掘削等の許可が必要である。
- ✓ 車両事故防止のため、安全対策が必要である。

具体的な施設配置・動線計画は、事業者提案等の際に決定する。

図 10.2 広域可燃ごみ処理施設建設時点の施設配置・動線計画図（案）

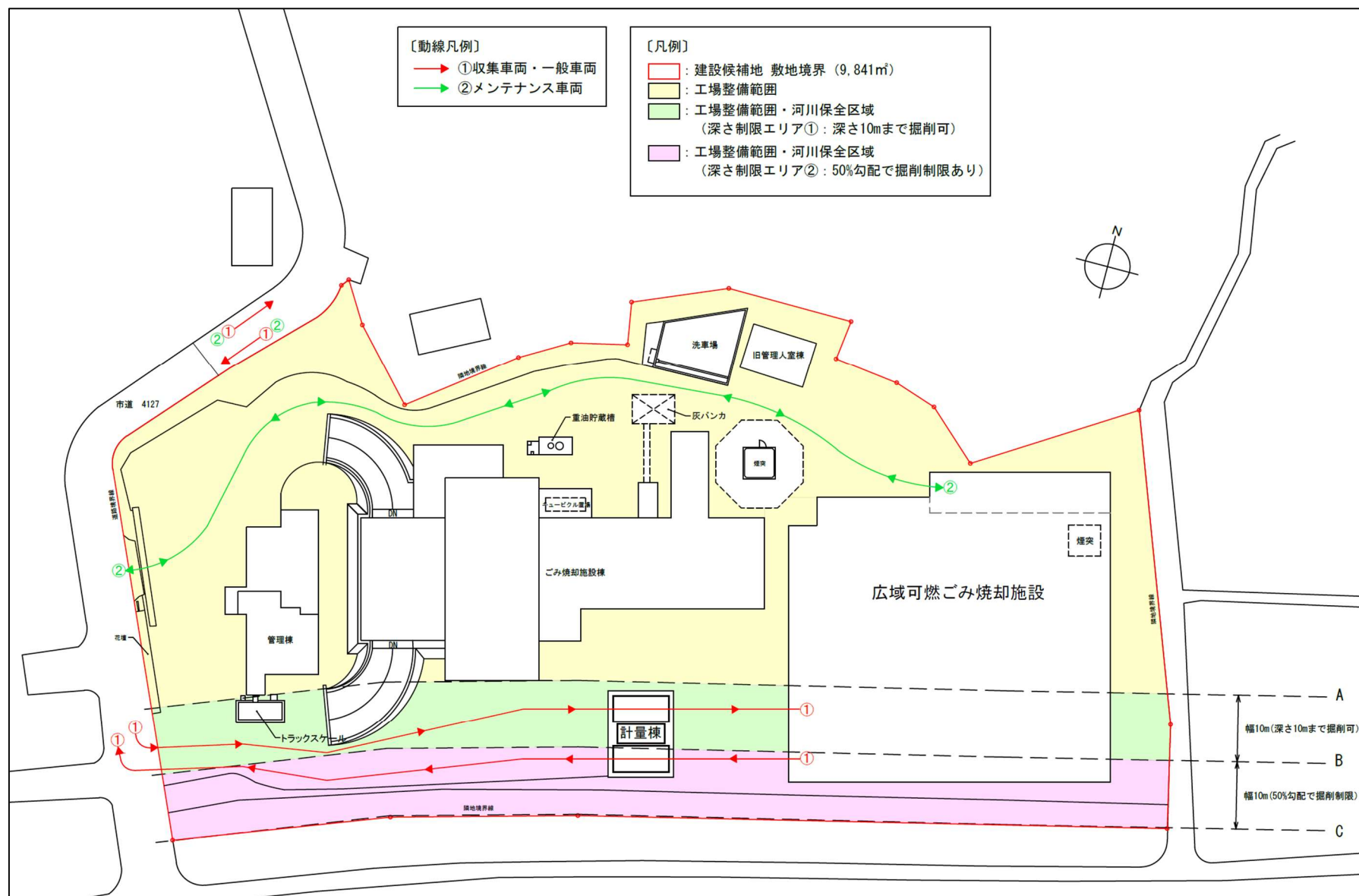
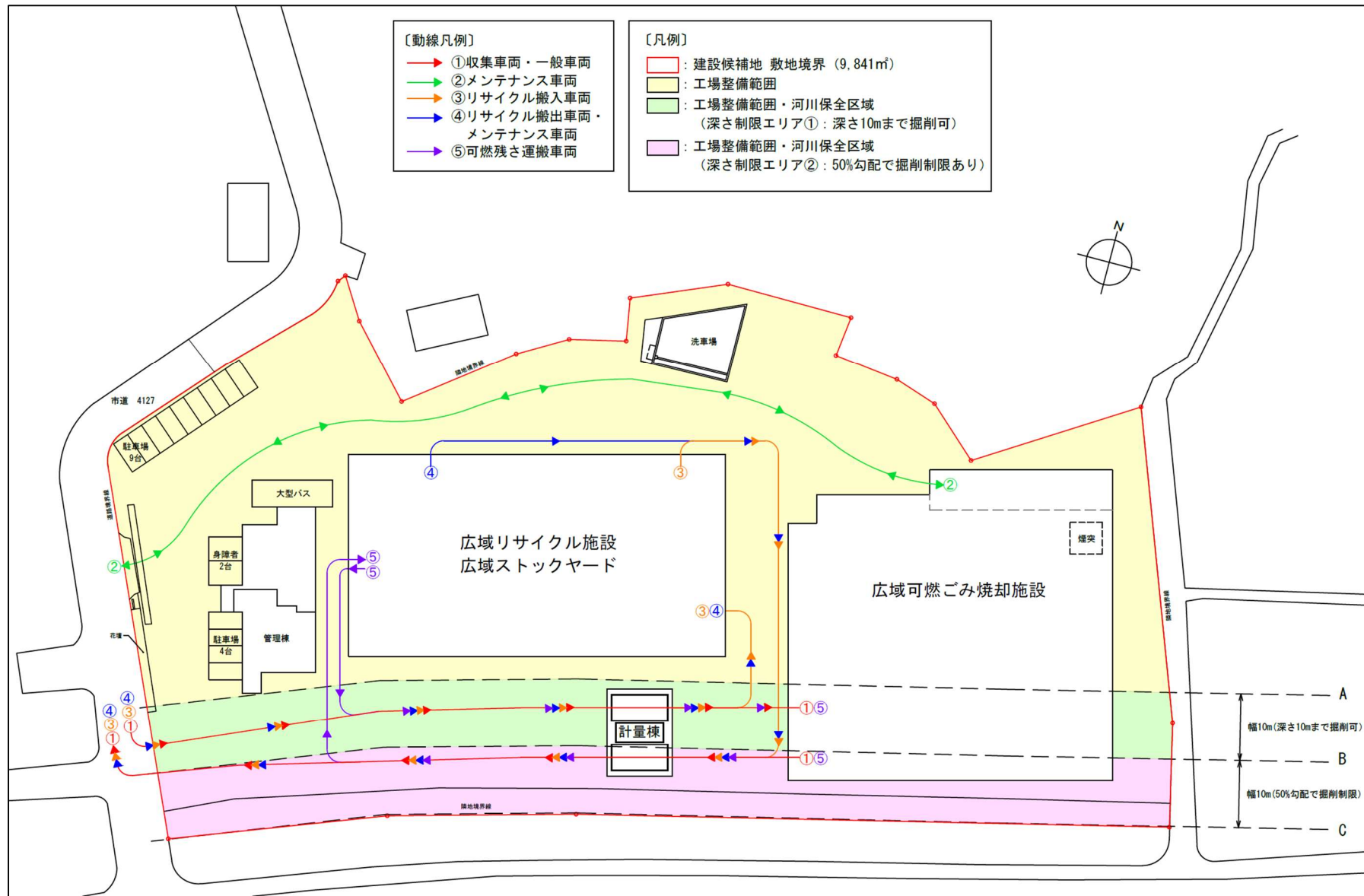


図 10.3 広域リサイクル施設及び広域ストックヤード整備後の施設配置・動線計画図（案）



第11章 施工計画

11.1 工事対象範囲及び事業実施手順

現沼田清掃工場を稼働しながら整備することから、表 11.1、図 11.1 及び図 11.2 に示すとおり段階的に工事を進める。

表 11.1 工事対象範囲と整備手順

整備段階	工事対象範囲と工事内容	
1	車庫棟解体	・現沼田清掃工場の車庫棟を解体する。
2	地中埋設配管等解体移設※	・現沼田清掃工場の稼働に必要な地中埋設配管等のうち、広域可燃ごみ処理施設建設工事の支障となる設備を移設する。 ・現沼田清掃工場の旧洗車場を解体する。
3	広域可燃ごみ処理施設建設	・現沼田清掃工場の稼働に支障がないように、広域可燃ごみ処理施設を建設候補地東側に建設する。
4	現沼田清掃工場解体	・広域可燃ごみ処理施設の稼働後、速やかに現沼田清掃工場を解体する。 ・管理棟は流用することを基本とするが、施設整備の支障となり解体が必要な場合は、工場棟と合棟とすることも可能とする。
5	広域リサイクル施設及び広域ストックヤード建設	・現沼田清掃工場の解体跡地に広域リサイクル施設及び広域ストックヤードを建設する。

※：必要に応じて実施することとし、経済性及び効率性の観点から、整備段階 1 又は 3 と同時に行うことも検討する。

図 11.1 工事対象範囲と整備手順のイメージ（1/2）

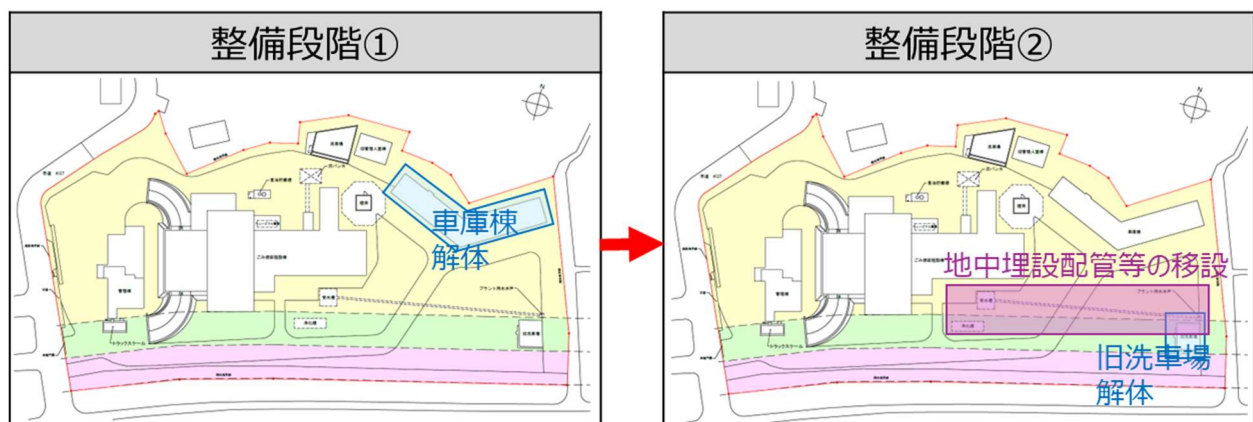
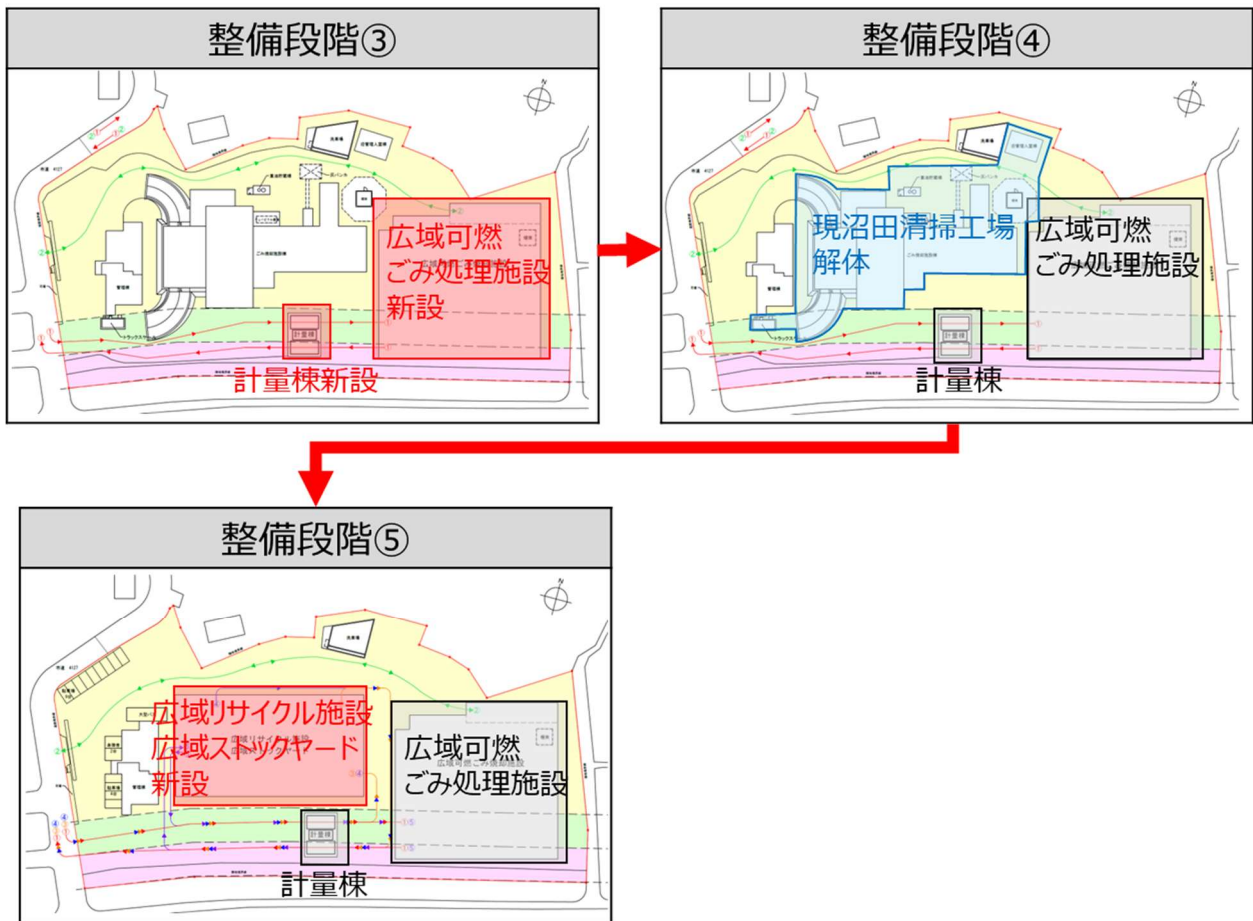


図 11.2 工事対象範囲と整備手順のイメージ (2/2)



11.2 工事に係る各種対策

(1) 環境保全対策

工事中の環境保全対策は、下記のとおりとする。

- ✓ 工事車両や建設機械の集中稼働の回避、高負荷・空ふかし運転の回避、騒音や振動、排ガス濃度の低減等に配慮する。
- ✓ 作業状況に応じて散水、工事車両の洗浄、搬出入道路の清掃等、粉じん飛散防止対策を行う。
- ✓ 工事現場内で車輪や車体に付着した土砂を洗浄してから退出する等、周辺地域の汚染防止対策を実施する。
- ✓ 工事で生じる工事排水は、沈砂池等を設けて濁水発生を抑制する。
- ✓ 建設副産物は、リサイクル可能なものはリサイクルを行い、その他のものは適正に処理を行う。

(2) 安全対策

工事中の安全対策は、下記のとおりとする。

- ✓ 工事中は、安全に十分配慮し、周辺の交通安全や現場の安全管理対策を行う。
- ✓ 工事車両の出入は、迷惑とならないよう配慮する。
- ✓ 資材搬入車両の過積載及び荷こぼれを防止する。

第12章 解体及び跡地利用計画

12.1 解体計画

第 11 章で整理したとおり、段階的に工事を行う。

(1) 解体撤去対象物及び移設対象物

各整備段階における解体撤去対象物及び移設対象物を表 12.1に示す。

表 12.1 各整備段階における解体撤去対象物及び移設対象物

整備段階	工事内容	解体撤去対象物	移設対象物※
1	車庫棟解体	車庫棟	－
2	地中埋設配管等解体移設	旧洗車場	プラント用水井戸、浄化槽、受水槽、配管等
3	広域可燃ごみ処理施設建設	－	－
4	現沼田清掃工場解体	現沼田清掃工場（工場棟、煙突、灰バンカ、重油貯蔵槽、旧管理人室棟、トラックスケール）	－
5	広域リサイクル施設及び広域ストックヤード建設	－	－

※：現沼田清掃工場の稼働に必要な設備のうち、広域可燃ごみ処理施設建設工事の支障となる設備を必要に応じて移設することとし、今後行う広域可燃ごみ処理施設の詳細設計を踏まえ、移設対象物は変更となる可能性がある。

(2) 解体工事範囲及び移設対象物

各整備段階の解体工事範囲及び移設対象物を図 12.1及び図 12.2に示す。

図 12.1 解体工事範囲及び移設対象物（整備段階①及び整備段階②）

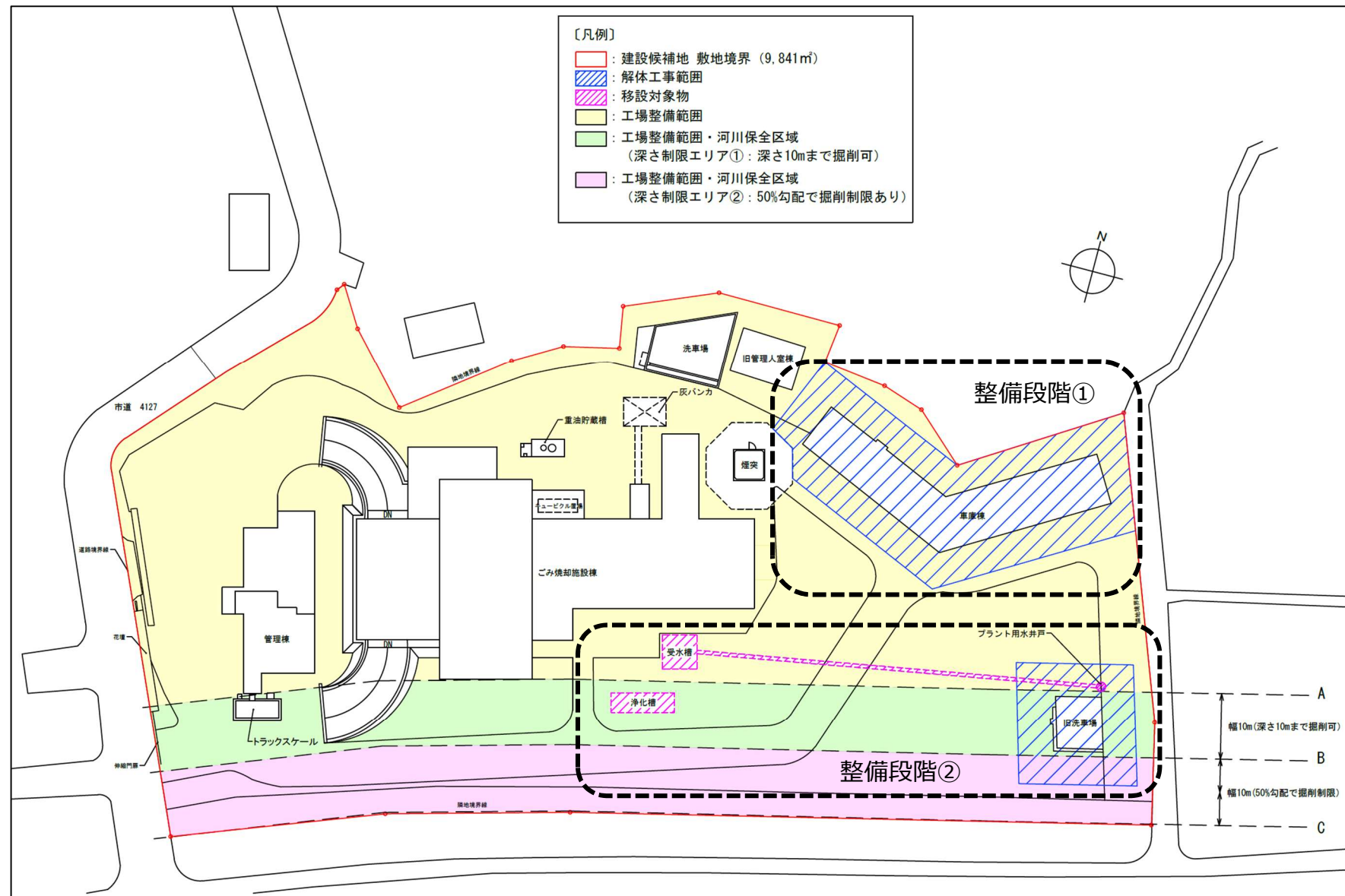
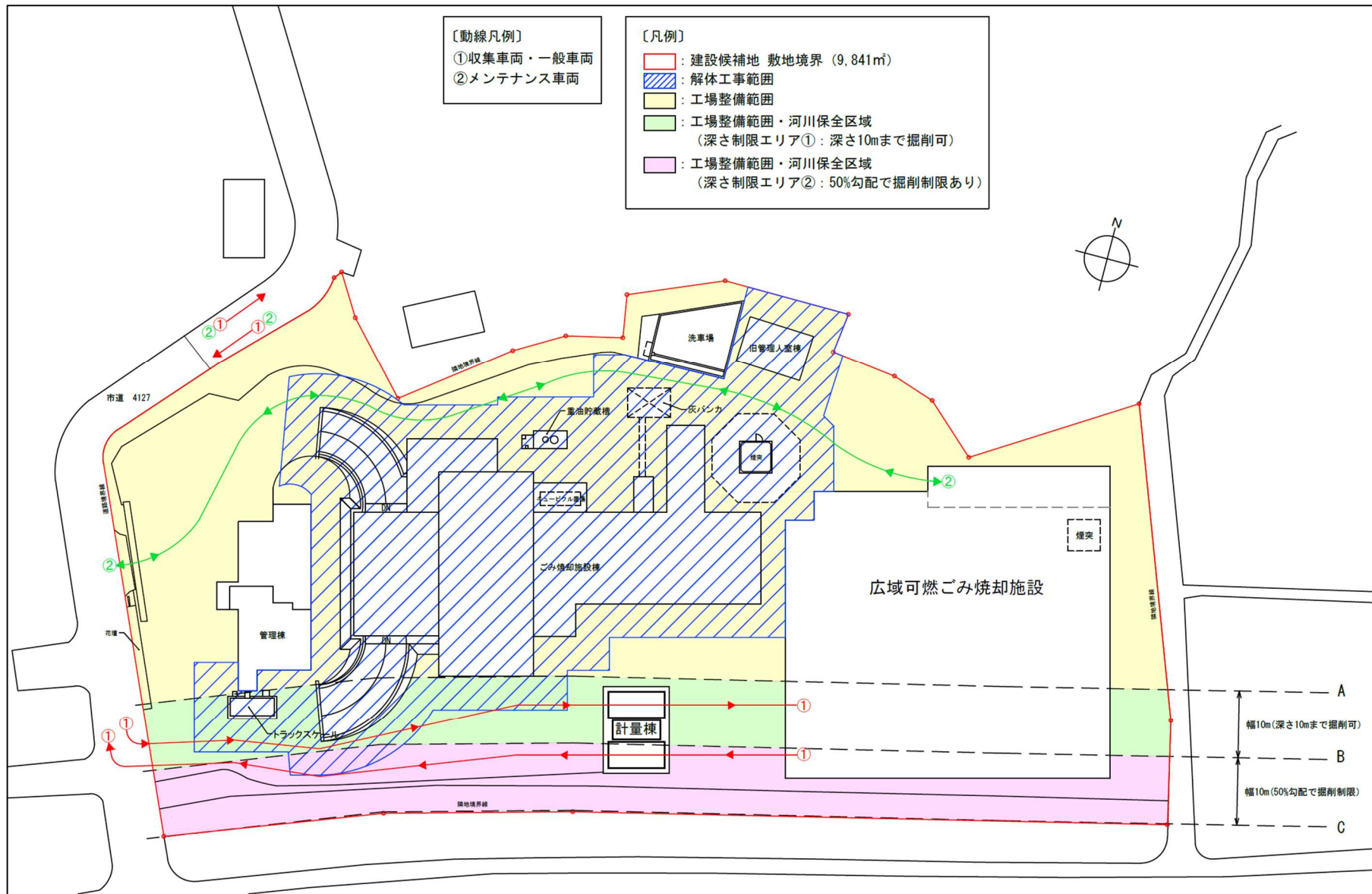


図 12.2 解体工事範囲（整備段階④）



(3) 解体及び移設工事中の各種対策

① 一般仮設

解体及び移設工事中は、必要箇所に仮囲いを設け、第三者の工事区域内への立入りを防止する。

現沼田清掃工場及び広域可燃ごみ処理施設の稼働期間も解体工事等を実施することから、解体工事車両と搬入出車両等が交錯しない動線計画とし、必要に応じてサイン等を配置する。

② ダイオキシン類、アスベスト等対策

解体工事に当たっては、ダイオキシン類、アスベスト（石綿）等による作業員への健康被害を防止する。

ばく露防止対策等は、労働安全衛生法、廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱、建築物等の解体等に係る石綿ばく露防止及び石綿飛散漏えい防止対策徹底マニュアル等で規定されている。

③ 解体及び移設工事で発生する廃棄物

解体及び移設工事で発生する廃棄物は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律等に基づき、適正に処理を行う。

12.2 跡地利用計画

現沼田清掃工場の跡地利用計画は、広域リサイクル施設及び広域ストックヤードとする。

第13章 事業方式

13.1 事業方式の概要

(1) 事業方式について

ごみ処理施設整備・運営方式の形態は、施設の整備及び運営を公共が行う公設公営方式、民間事業者の資金、経営能力及び技術的能力を活用した公設民営方式及び民設民営方式に分類される。

循環交付金を活用する場合、PFI等の民間活用の導入を検討することが、交付要件となっている。

各事業方式の概要を表 13.1に示す。

表 13.1 各事業方式の概要

事業方式の区分			概要	メリット・デメリット
公設 公営 方式	DB 方式		公共が資金調達、施設の設計・建設に関する請負契約手続を行い、民間が施設の設計・建設を行う。 施設は、公共が所有する。	○運営主体が行政のため、施策の変更に柔軟に対応できる。 △プロセス（体制、法律、制度等）が定型化されており、民間のノウハウ活用の余地が少ない。
	DB+O 方式		公共が資金調達、施設の設計・建設に関する請負契約手続を、民間が施設の設計・建設を行い、維持管理・運営は分割して行う。 施設は、公共が所有する。	○民間のノウハウによる効率化やコスト削減を図ることができる。 ○建設と運営の発注が別時期になるため、DBO 方式と比較して、建設着手までにかかる期間を短縮できる。 △運営発注時に施工業者が有利となり、競争性の確保に課題がある。
公設 民営 方式	DBO 方式		公共が資金調達、施設の設計・建設・運営に関する事業契約手続を行い、民間が施設の設計・建設、維持管理・運営を一括して行う。 施設は、公共が所有する。	○建設と運営の一括発注により、DB+O 方式よりも長期的な目線での民間のノウハウによる効率化やコスト削減を図ることができる。 △建設・運営の発注が同時期であり、その際の事務手続が増大する。
	民設 民営 方式	BTO 方式	民間が自ら資金調達を行い、施設を整備し、所有権を公共に移転した上で、民間が維持管理・運営を行う。	○民間のノウハウの効果大きく、事業期間全体での財政負担平準化を図ることができる。 △施設建設に係る自己負担分を民間が調達する必要がある、参入者が限られる。
		BOT 方式	民間が自ら資金調達を行い、施設を整備し、一定期間運営して資金の回収をした後、公共に所有権を移転する。	
		BOO 方式	民間が自ら資金調達を行い、施設の整備及び運営を行う。 所有権は、公共に移転しない。	

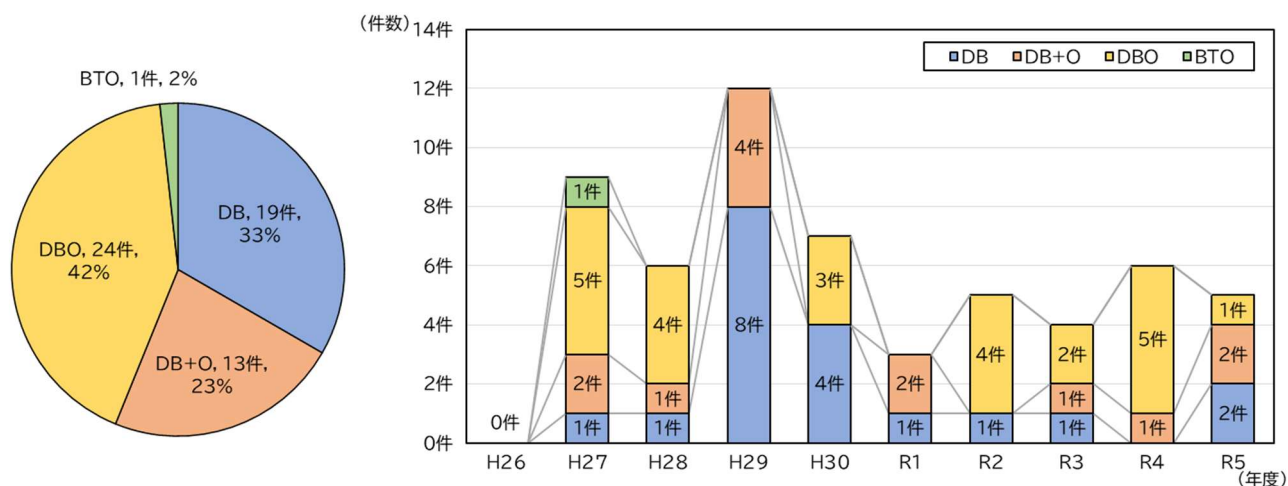
凡例) ○メリット、△デメリット

(2) 他の自治体の状況

平成26年度から令和5年度までの間に供用を開始した施設規模50t/日～150t/日のストーカ式焼却炉について、採用された事業方式の件数を図 13.1に示す。

DBO方式が24件、DB方式が19件、DB+O方式が13件、BTO方式が1件であった。

図 13.1 事業方式の件数



出典：一般廃棄物処理実態調査（環境省）

13.2 事業方式の方針

近年のごみ処理施設整備・運営事業においては、民間事業者のノウハウを活用した効率的な施設の建設・運営が求められているが、それぞれの施設運営等における課題や地域の特性にあった事業方式を採用することが重要である。

広域ごみ処理施設における事業方式は、循環交付金の交付要件である PFI 等の民間活用の導入を検討した上で最適な方式を選定する。

第14章 運営管理計画

14.1 基本事項

広域ごみ処理施設の運営・維持管理は、下記の内容を基本とする。

- 施設の安定性及び安全性を確保するため、点検、修繕等を行うことで基本性能を維持する
- 経済的かつ効率的な運営を行う
- 労働基準法、労働安全衛生法等に基づき、施設職員の作業環境を適切に管理する
- 運営業務の実施に当たっては、各業務のマニュアルを事前に作成した上で実施計画書を作成し、実施計画に基づく業務の遂行について確認する
- 施設の運営状況を確認するためにモニタリングを行う

14.2 運転・維持管理体制

(1) 運営方法・運営期間

広域ごみ処理施設の事業方式は、PFI等導入可能性調査により評価を行った上で最適な事業方式を選定する。

(2) 運営業務

主な運営業務を表 14.1に示す。

表 14.1 主な運営業務

業務	概要
受付・受入管理業務	計量、料金徴収、誘導、搬入されたごみの受付等を行う業務
運転管理業務	搬入されたごみを処理するため、施設の運転・管理を行う業務
維持管理業務	施設の性能を維持するため、点検、修繕等を行う業務
用役管理業務	薬剤、助燃材等の用役の確保・管理を行う業務
環境管理業務	運営時の環境保全、環境測定、作業環境の保全を行う業務
余熱利用業務	焼却処理により発生する熱の有効利用を行う業務
資源化促進業務	資源化を行うため、品質管理、引取先の確保等を行う業務
最終処分業務	処理後に発生する焼却残渣等の処分を行う業務
防災管理業務	災害対応マニュアルの作成、防災訓練の実施等を行う業務
情報管理業務	施設データ等の管理を行う業務
その他関連業務	見学者の対応、敷地内の警備、清掃等を行う業務

(3) 必要資格

施設の運営に当たって必要な主な資格者を表 14.2に示す。

表 14.2 主な必要資格者

資格	概要	関係法令
廃棄物処理施設 技術管理者	維持管理に関する技術上の業務及び維持管理の 事務に従事する職員の監督	廃棄物処理法
廃棄物処理施設 作業従事者	焼却炉や集じん機等の設備の保守点検を行う事 業場	労働安全衛生法
ダイオキシン類業務に係る作 業指揮者	焼却炉等の運転や点検等作業を行う事業場	
安全管理者	安全に係る技術的事項の管理 (常時 50 人以上の労働者を使用する事業場)	
衛生管理者	衛生に係る技術的事項の管理 (常時 50 人以上の労働者を使用する事業場)	
車両系建設機械（ホイール ローダー、ブルドーザー等） の運転技能者	車両系建設機械（ホイールローダー、ブルドーザー 等）の運転を行う事業場	
車両系荷役運搬機械（フォークリフト、ショベルロー ダー等）の運転技能者	車両系荷役運搬機械（フォークリフト、ショベルロー ダー等）の運転を行う事業場	
クレーン運転の業務に係る 特別教育受講者	クレーンの運転を行う事業場 (0.5t 以上 5t 未満)	
酸素欠乏危険作業主任者	酸素欠乏危険場所で作業する場合	
防火管理者	従業員 50 人以上が勤務する事業場	消防法
危険物取扱者	危険物取扱作業に関する保安・監督	
電気主任技術者	電気工作物の工事維持及び運用に関する保安の 監督	電気事業法
安全運転管理者	自動車 5 台以上を使用する事業場	道路交通法
毒物劇物取扱者	毒物又は劇物を使用する場合	毒物劇物取締法

第15章 概算事業費及び交付金等

15.1 概算事業費

(1) 概算施設整備費

本計画策定時点における概算施設整備費の市場調査（プラントメーカーへのアンケート調査）結果を表 15.1に示す。

広域可燃ごみ処理施設は約124～154億円（税込み）、広域リサイクル施設は約23～75億円（税込み）であった。

現沼田清掃工場の解体費は、他の自治体等の事例を参考に約6～9億円と算出した。

表 15.1 概算施設整備費

項目	金額（税込み）	備考
広域可燃ごみ処理施設	124～154 億円	
広域リサイクル施設	23～75 億円	広域ストックヤードを含む※1
現沼田清掃工場解体費	6～9 億円	他事例より算出※2 解体前調査費を含む

注）今後の社会情勢等による物価変動は見込まない。

※1：広域リサイクル施設（びんライン、不燃・粗大・缶ライン）：11t/日、広域ストックヤード：約 500m² の場合の概算施設整備費を整理した。

※2：平成 28 年度～令和 3 年度に落札された解体工事のうち、焼却施設及び付帯施設（リサイクル施設を除く）を対象とした工事を抽出し、延床面積と解体費の関係より算出した。なお、近年の物価上昇は見込んでいない。

(2) 概算運営・維持管理費

本事業をDBO方式と仮定した場合の概算運営・維持管理費の市場調査（プラントメーカーへのアンケート調査）結果を表 15.2に示す。

広域可燃ごみ処理施設は、20年間で約117～154億円（税込み）であった。

広域リサイクル施設（広域ストックヤードを含む）の概算運営・維持管理費は、詳細な施設整備計画及び維持管理計画が決まっていないため、今後検討する。

表 15.2 概算運営・維持管理費

項目	金額（税込み）	備考
運営・維持管理費（20 年間）	117～154 億円	広域可燃ごみ処理施設 DBO 方式と仮定した場合

15.2 交付金制度及び財源内訳

(1) 交付金制度

広域ごみ処理施設は、エネルギー回収型廃棄物処理施設又はマテリアルリサイクル推進施設として循環交付金を活用する。

交付金の額は、広域可燃ごみ処理施設が交付対象事業費の1/2又は1/3、広域リサイクル施設が交付対象事業費の1/3。

財源内訳のイメージを図 15.1に示す。

図 15.1 財源内訳のイメージ

①交付対象事業費			②交付対象外事業費	
循環型社会形成推進 交付金 (①×1/3)	③起債対象事業費 (①×2/3)		起債 (②×75%※)	一般財源 (②× 25%※)
	起債 (③×90%※)	一般財源 (③× 10%※)		

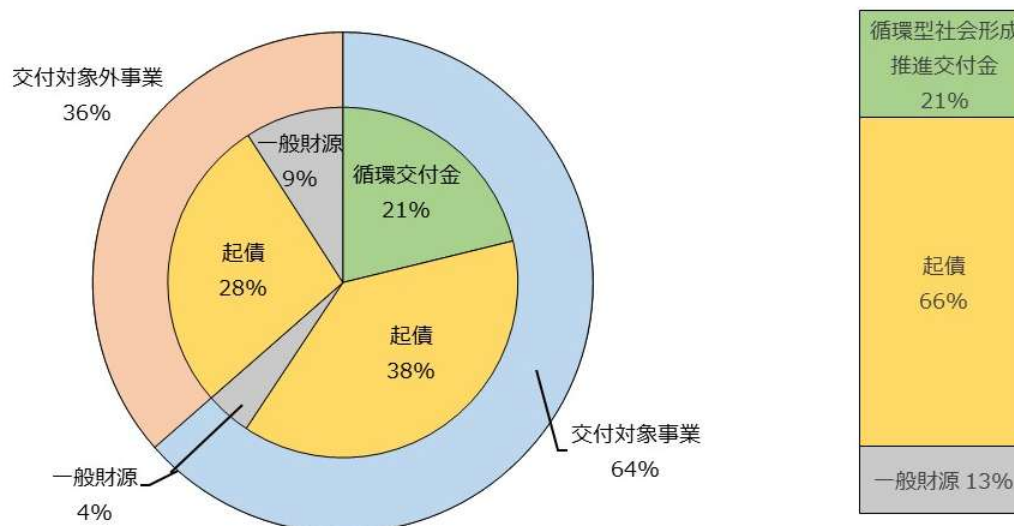
※：「平成 30 年総務省告示第 151 号」に基づき、交付対象事業の起債充当率を 90%、交付対象外事業の起債充当率を 75%として整理した。

(2) 財源内訳

概算施設整備費の財源内訳を図 15.2に示す。

交付率1/3の場合、交付金が約21%、起債が約66%、一般財源が約13%である。

図 15.2 概算施設整備費の財源内訳



※：プラントメーカーへのアンケート調査を基に、交付対象事業費の割合を設定した。

※：概算施設整備費（表 15.1 参照）及び財源内訳イメージ（表 15.2 参照）から算出した。

※：端数処理により、合計は一致しない。

第16章 施設整備スケジュール

16.1 施設整備スケジュール

施設整備スケジュールを表 16.1 に示す。

表 16.1 施設整備スケジュール

項目 \ 年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
施設整備基本計画	■										
生活環境影響調査	■										
地質調査	■										
都市計画決定手続		■									
事業者募集・選定		■	■								
循環型社会形成推進地域 計画策定（第2次計画）			■								
可燃ごみ処理施設建設工事				設計・建設				稼働			
現沼田清掃工場解体工事						設計・解体					
リサイクル施設及びストックヤ ード建設工事								設計・建設			稼働

