

ごみ処理施設基本設計報告書

令和6年6月

山梨西部広域環境組合

目 次

第1章 基本設計の背景と位置付け	1
第1節 計画の背景と目的	1
第2節 計画の位置付け	2
第2章 施設整備の基本方針	3
第1節 基本方針	3
第2節 基本条件	4
第3節 計画期間	4
第3章 ごみ処理の現状	5
第1節 処理体制の現状	5
第2節 ごみの搬入区分の現状	6
第3節 ごみの処理・搬出区分の現状	7
第4節 ごみ処理量の推移	11
第5節 ごみの搬入・搬出時間の現状	12
第6節 搬入・搬出台数の現状	12
第4章 建設予定地の概況	14
第1節 建設予定地の現状	14
1. 場所	14
2. 敷地面積	14
3. 建設予定地面積	14
4. 河川	14
5. 地質	15
第2節 建設予定地周辺設備の現状	16
1. 用水	16
2. 排水	16
3. 電力	16
4. 燃料	16
5. 通信	16
第5章 ごみ処理条件	17
第1節 ごみの搬入区分の設定	17
第2節 ごみの搬出区分の設定	18
第3節 計画ごみ質の設定	19
1. ごみ焼却施設の計画ごみ質の設定	19
2. 可燃性粗大ごみ、不燃ごみ及び不燃性粗大ごみの計画ごみ質の設定	21
第4節 搬入・搬出台数の算定	24
1. 目的	24
2. 時間別搬入車両台数の平準化の必要性判断	25
3. 曜日別搬入車両台数の平準化の必要性判断	26
第5節 計画処理量の設定	26
1. ごみ排出量の見込み	26
2. 計画処理量の見込み	26
第6節 施設規模の設定	28

1.	ごみ焼却施設の施設規模と炉数	28
2.	粗大ごみ処理施設の施設規模の設定	30
3.	施設規模と炉数のまとめ	32
第6章	建設予定地の条件	33
第1節	建設予定地の利用条件	33
第2節	建設予定地周辺設備の条件	33
1.	用水	33
2.	排水	33
3.	電力	33
4.	燃料	33
5.	通信	33
第3節	敷地整備に係る法規制	34
1.	主な法規制条件	34
2.	都市計画制限	34
第7章	公害防止基準の設定	35
第1節	設定の趣旨	35
第2節	排ガスの公害防止基準	35
1.	基本的な考え方	35
2.	調査する排ガス項目	36
3.	調査結果	36
4.	排ガスの公害防止基準の設定	37
第3節	騒音の公害防止基準	37
第4節	振動の公害防止基準	38
第5節	悪臭の公害防止基準	38
第6節	排水の公害防止基準	39
第7節	公害防止基準のまとめ	39
第8章	施設供用中の環境保全対策	40
第1節	排ガス（大気）対策	40
1.	ばいじん	40
2.	硫黄酸化物（SO _x ）、塩化水素（HCl）	40
3.	窒素酸化物（NO _x ）	40
4.	ダイオキシン類	41
5.	水銀	41
6.	排ガス処理方法のまとめ	42
第2節	騒音・振動対策	42
1.	機械騒音・振動対策	42
2.	車両騒音・振動対策	42
第3節	悪臭対策	43
第4節	排水対策	43
第5節	監視・情報公開計画	43
第9章	環境学習計画	44
第1節	計画策定の目的	44
第2節	環境学習計画	44

1.	環境学習機能	44
2.	見学プログラム	45
第10章	余熱利用計画	46
第1節	余熱利用の基本的考え方	46
第2節	前提条件	46
1.	循環型社会形成推進交付金の活用に係る要件	46
2.	非常用発電機の設置	46
第3節	高効率発電の技術的条件	47
1.	エネルギー回収に係る基本方針	47
2.	エネルギー回収率の向上技術の選択と条件	48
第4節	非常用発電機の常用利用の検討	48
第11章	災害対策	49
第1節	浸水対策	49
1.	計画策定の目的	49
2.	建設予定地や整備予定施設の概要	49
3.	浸水対策に係る基本方針	49
4.	浸水対策方法の抽出	50
5.	浸水対策方法の比較評価	50
6.	新ごみ処理施設に望ましいと考える浸水対策	50
第2節	震災対策	53
1.	計画策定の目的	53
2.	新ごみ処理施設の震災対策	53
第3節	火災・爆発防止対策について	53
1.	計画策定の目的	53
2.	火災・爆発事故に対する予防措置と消火対策	54
第12章	焼却残さの処理計画	55
第1節	計画策定の目的	55
第2節	処理対象物の発注条件	55
第3節	副産物の処分に係る発注条件	55
1.	前提条件	55
2.	対応方針	56
第13章	排水処理計画	57
第1節	計画策定の目的	57
第2節	排水処理方法の抽出	57
第3節	排水処理に係る基本条件	58
第4節	各排水処理方法の計画諸元と設備構成	59
1.	下水道放流	59
2.	クローズド（蒸発処理及び高度処理による循環利用）	59
第5節	比較項目の設定	59
第6節	排水処理方法の選定	60
第14章	防災拠点・避難所計画	61
第1節	計画策定の目的	61
第2節	防災拠点計画	61

1.	「(1)強靱な廃棄物処理システムの具備」に係る基本方針	62
2.	「(2)安定したエネルギー供給（電力、熱）」に係る基本方針	63
3.	「(3)災害時にエネルギー供給を行うことによる防災活動の支援」に係る基本方針	64
第3節	避難所計画	64
1.	新ごみ処理施設に求められる災害時一時避難場所としての条件	65
2.	新ごみ処理施設に用意する避難場所機能や備蓄品	65
3.	避難場所機能を念頭に置いた新ごみ処理施設の設計方針	66
第15章	災害廃棄物処理計画	67
第1節	計画策定の目的	67
第2節	構成市町の災害廃棄物処理計画の策定状況	67
第3節	災害廃棄物処理の基本方針	68
第4節	処理対象とする災害廃棄物の種類	68
第5節	新ごみ処理施設への搬入の流れ	68
第6節	災害廃棄物の処理可能量	71
第7節	災害発生時の連絡・連携方針	72
第16章	配置・動線計画	73
第1節	計画策定の目的	73
第2節	建設予定地の概要と土地利用条件	73
第3節	浸水対策及び土地造成に係る条件	75
第4節	新ごみ処理施設の整備条件	75
第5節	計量・検収に係る条件	75
第6節	配置・動線に係る条件	76
第7節	配置・動線上の配慮事項	77
第8節	モデルプラン（標準案）の作成	77
第17章	プラント設備計画（ごみ焼却施設）	82
第1節	ごみ焼却施設の処理方針	82
第2節	ごみ焼却施設の機能別検討	82
1.	可燃性粗大ごみ破砕機の設置場所について	82
2.	小動物の焼却処理について	82
3.	ごみピット容量について	83
4.	焼却灰とばいじん処理物の貯留方法について	87
5.	落じん灰のリサイクルについて	87
第3節	焼却処理フロー	88
1.	可燃ごみ	88
2.	可燃性粗大ごみ	88
3.	脱水汚泥	88
4.	小動物	88
第4節	処理能力と選別性能の設定	90
1.	処理能力	90
2.	品質基準	90
第5節	主要設備の諸元（ごみ焼却施設）	91
1.	受入供給設備	91
2.	燃焼設備	91

3.	燃焼ガス冷却設備	91
4.	排ガス処理設備	91
5.	余熱利用設備	91
6.	通風設備	91
7.	灰出し設備	92
8.	給水設備	92
9.	排水処理設備	92
10.	共用設備	92
11.	電気設備	92
12.	計装設備	92
第18章	プラント設備計画（粗大ごみ処理施設）	93
第1節	粗大ごみ処理施設の処理方針	93
第2節	粗大ごみ処理施設の機能別検討	93
1.	不燃系破砕機の構成について	93
2.	不燃ごみと不燃性粗大ごみの貯留方法について	96
第3節	粗大ごみ処理フロー	97
1.	処理対象ごみの処理方針	100
2.	処理対象ごみに含まれる二次回収物（主として不燃ごみに含まれるもの）	101
3.	処理対象ごみに含まれる二次回収物（主として不燃性粗大ごみに含まれるもの）	102
第4節	処理能力と選別性能の設定	103
1.	処理能力	103
2.	品質基準	103
第5節	主要設備の諸元（粗大ごみ処理施設）	104
1.	破砕設備	104
2.	選別設備	104
3.	搬送設備	104
4.	貯留・搬出設備	104
5.	集じん・脱臭設備	105
第19章	建築計画	106
第1節	計画策定の目的	106
第2節	景観計画	106
第3節	平面・断面計画	106
1.	全体計画	106
2.	作業員諸室計画	108
3.	見学者用諸室計画	109
4.	機械諸室計画	109
5.	外部仕上計画	111
6.	内部仕上計画	112
7.	建具計画	114
第4節	構造計画	114
1.	建築構造に係る基本方針	114
2.	基礎構造	114
3.	躯体構造	115

4. 屋根構造	115
5. 床構造	115
第20章 土木計画	116
第1節 計画策定の目的	116
第2節 検討範囲と前提条件	116
1. 検討範囲	116
2. 前提条件	116
第3節 造成工事計画	117
1. 撤去計画	117
2. 盛土計画	117
3. 雨水調整池計画	118
4. 造成工事計画のまとめ	118
第4節 外構工事計画	120
1. 構内道路及び駐車場計画	120
2. 構内雨水排水計画	120
3. 構内照明計画	121
4. 門・囲障計画	121
5. 植栽計画	121
6. 外構工事計画のまとめ	121
第21章 施設供用中の安全管理・維持管理計画	123
第1節 安全管理計画	123
第2節 維持管理計画	124
第22章 工事計画	125
第1節 工事条件	125
1. 工事範囲	125
2. その他の留意事項	125
第2節 建設工事中の環境保全対策	126
第3節 工事工程	127
第23章 財源計画	129
1. 循環型社会形成推進交付金	129
2. 地方債	129
3. 一般財源	129

第1章 基本設計の背景と位置付け

第1節 計画の背景と目的

山梨西部広域環境組合（以下「本組合」という。）の構成市町（韮崎市、南アルプス市、北杜市、甲斐市、中央市、市川三郷町、早川町、身延町、南部町、富士川町及び昭和町）では、これまで、峡北広域行政事務組合（以下「峡北組合」という。）、中巨摩地区広域事務組合（以下「中巨摩組合」という。）及び峡南衛生組合（以下「峡南組合」という。）が保有するごみ処理施設にて、ごみの処理、処分に係る事務を行ってきました。一方、国では、循環型社会の形成に向けたリサイクルの推進やスケールメリットを活かした公共コストの縮減など、様々な理由や目的からより広域でのごみ処理を求めています。この方針を受けて山梨県が策定した「山梨県ごみ処理広域化計画（平成20年度～平成29年度）（平成20年3月）」や「山梨県ごみ処理広域化計画（平成30年度から令和14年度）（平成30年3月）」では、いずれも本組合圏域をAブロックとして定め、将来的には3組合の施設を集約して1施設とするよう求めています。

これらの状況を踏まえて本組合圏域では、表1-1に示すとおり平成29年10月に構成市町にてごみ処理施設を1施設に集約することの基本合意書を締結、平成30年3月には峡北・中巨摩・峡南地域ごみ処理広域化推進協議会を発足させました。令和2年1月には山梨県知事より本組合の設立の許可を得て同年2月に本組合を発足、同年4月には組合事務局が本格的に稼働を始めました。

一方、ごみ処理施設の整備を取り巻く環境は、時代とともに大きく変化しています。人口減少に伴う適正規模の想定、災害廃棄物への対応、震災や水害に対する強靱化、廃棄物エネルギーの更なる有効利用、資源循環や脱炭素化の推進、リチウムイオン電池やカセットボンベなど破碎不適物への対処など、ごみ処理施設の計画・設計に対する要求事項は、より複雑化、高度化しています。このように新ごみ処理施設には従前のごみ処理施設とは異なる視点での対策や新たな機能の具備が求められる時代となっています。

以上を踏まえ、本組合では時代のニーズに合致する新ごみ処理施設への更新を目指して、令和3年3月には「ごみ処理施設整備基本構想」（以下「基本構想」という。）を策定しました。基本構想では、国及び本組合の関連計画との整合を図りつつ、来るべき未来の新ごみ処理施設のあり方を検討して基本的な方向性を取りまとめました。「ごみ処理施設整備基本設計」（以下「本計画」という。）は、基本構想で定めた基本方針を柱としつつ、時代の趨勢に合わせて見直すべき部分の再検討や新たな要求事項に対応するための追加検討を行うとともに、工事発注に向けた前提条件や具体的な仕様条件、要求性能などを決めることを目的とします。

表 1-1 これまでの経緯

年月	内容
平成 20 年 3 月	・山梨県にて「山梨県ごみ処理広域化計画（平成 20 年度～平成 29 年度）」を策定 ⇒県内を 3 ブロックに区割り。A ブロックは 3 施設を 2 施設に集約し、将来的に 1 施設に集約
平成 29 年 10 月	・構成市町において、ごみ処理施設を 1 施設に集約することの基本合意書を締結
平成 30 年 2 月	・峡北・中巨摩・峡南地域ごみ処理広域化推進協議会を発足
平成 30 年 3 月	・山梨県にて「山梨県ごみ処理広域化計画（平成 30 年度～令和 14 年度）」を策定 ⇒県内を 3 ブロックに区割り。A ブロックは 3 施設を 1 施設に集約
令和元年 10 月 12 月	・新たなごみ処理施設の建設地として中央市浅利地区を決定 ・構成市町の議会定例会において、本組合設立の協議が可決
令和 2 年 1 月 2 月 4 月	・山梨県知事から山梨西部広域環境組合設立の許可 ・峡北・中巨摩・峡南地域ごみ処理広域化推進協議会と中央市浅利自治会長間において、「広域一般廃棄物処理施設に関する基本協定書」を締結 ・本組合が発足 ・構成市町から職員が派遣され、組合事務局が本格的に移働
令和 3 年 3 月	・本組合にて「ごみ処理施設整備基本構想」を策定

第 2 節 計画の位置付け

本計画の位置付けを図 1-1 に示します。

本計画の直接的な上位計画は、本組合が策定した「ごみ処理施設整備基本構想(令和 3 年 3 月)」ですが、国や県が定める環境関連計画や廃棄物関連計画についても上位計画として位置付け、整合を図ります。

また、構成市町が策定している各市町の総合計画、環境基本計画、一般廃棄物処理基本計画なども関連計画として位置付けて配慮するとともに、必要に応じて整合を図るよう構成市町と協議・調整することとします。

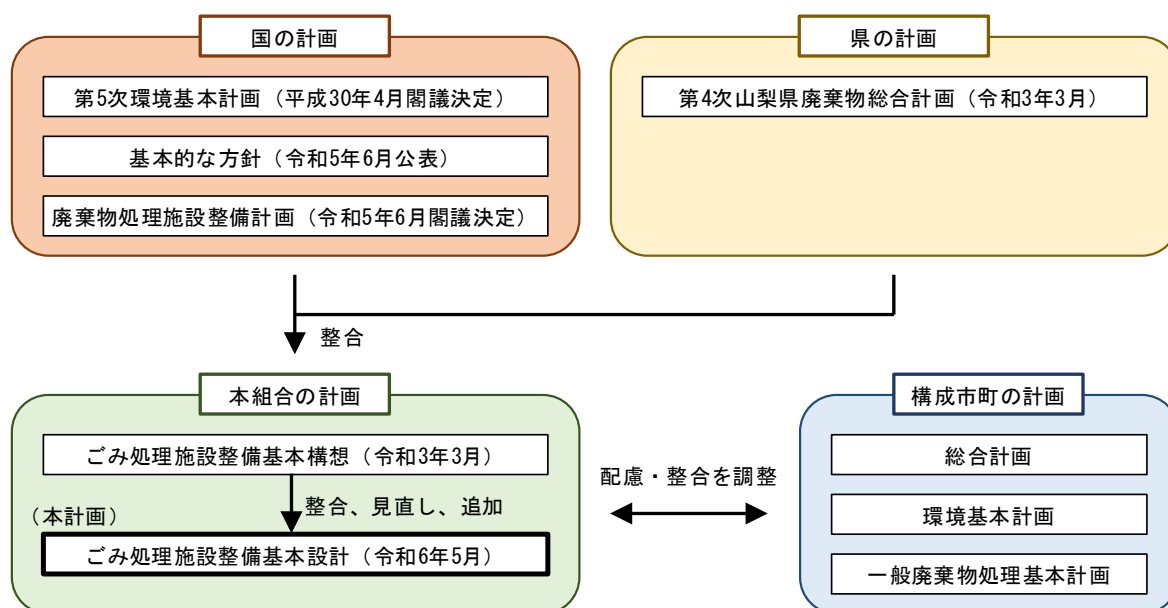


図 1-1 本計画の位置付け

第2章 施設整備の基本方針

第1節 基本方針

本計画の上位計画である基本構想では、国が策定した「廃棄物処理施設整備計画(2018年3月)」や構成市町の「一般廃棄物処理基本計画」などを踏まえて基本方針を定めています。国が策定する廃棄物処理施設整備計画は、新たに2023年6月に閣議決定されたものが策定されており、一般廃棄物処理基本計画についても見直ししている構成市町が存在します。しかし、基本構想で定めた基本方針については、直近に策定されたこれらの計画とも整合しており、見直すべき部分も見受けられないことから、本計画では、基本構想時の基本方針を踏襲することとします。

以上を踏まえ、本計画の基本方針を以下のとおりとします。

○ごみを安全かつ安定的に処理できる施設

施設の不具合などによりごみ処理に支障が生じれば、生活環境に重大な影響を及ぼすため、ごみ処理の有効性及び効率性に優れた信頼性の高い処理方式を導入することにより、安定的な稼働が可能な施設とします。また、周辺環境に十分配慮した配置計画を検討するなかで、各種災害対策を講じた安全性の高い施設を目指すこととします。

○適切な環境保全対策を講じた施設

ごみの焼却などに伴う環境負荷の低減を図るため、最新技術の動向を踏まえて適切な環境保全対策を講じるとともに、各種法規制などの基準値より厳しい自主規制値を設定・遵守する施設とします。

○エネルギーの有効利用と資源循環に優れた施設

整備を計画しているごみ焼却施設(サーマルリサイクル施設)は、ごみ処理に伴い発生する熱エネルギーを最大限有効利用できる効率的かつ効果的な熱回収設備を整備し、脱炭素社会及び地球温暖化防止に貢献する施設とします。また、整備を計画している粗大ごみ処理施設(マテリアルリサイクル施設)は、不燃・粗大ごみから効率的に資源物を回収し、資源物の循環と最終処分の減量化を目指した施設とします。

○経済性に優れた施設

施設建設は、ごみの減量化を考慮した施設規模を算出するとともに、有利な交付金の活用を踏まえ、経済性や費用対効果に優れた施設整備内容とします。また、民間事業者の持つノウハウなどを活用することにより、建設費から運営費・維持管理費までの包括したライフサイクルコストの削減を重視した施設とします。

○地域住民に開かれた施設

環境学習機能や情報発信機能を充実した地域住民に開かれた施設とするとともに、地域住民が身近に活用でき、周囲の景観と調和のとれた施設とします。また、地域防災の拠点となる機能など新たな役割をもった施設とします。

第2節 基本条件

本計画が整備対象とする施設や整備・運営主体などの基本条件是表2-1のとおりです。

整備対象とする施設は、ごみ焼却施設と粗大ごみ処理施設の2施設であり、これらに付帯する計量棟や洗車場などを含めて整備します。

処理対象ごみは、本組合を構成する11市町から排出される可燃ごみ、可燃性粗大ごみ、不燃ごみ、不燃性粗大ごみ、有害ごみ、危険ごみの6区分のごみです。資源ごみは構成市町で処理することから、本計画の検討範囲に含みません。

処理対象ごみのうち、可燃ごみや可燃性の粗大ごみは焼却処理し、不燃ごみや不燃性粗大ごみは破碎・選別処理して鉄やアルミ類などの資源物を回収します。有害ごみや危険物は粗大ごみ処理施設に搬入して適切に分類・貯留し、外部に委託処理・処分する計画です。

各施設の整備主体は本組合です。また、本事業はDBO方式で行うことから、施設稼働後の直接的な運転・維持管理は本事業の受託者が行うことになります。

表2-1 基本条件

整備対象施設	処理対象ごみ	整備・運営主体
ごみ焼却施設	可燃ごみ、可燃性粗大ごみ	本組合
粗大ごみ処理施設	不燃ごみ、不燃性粗大ごみ、有害ごみ、危険ごみ	
付帯施設（計量棟、洗車場など）	—	

第3節 計画期間

本計画は、新ごみ処理施設の整備の方向性を取りまとめるものであることから、計画期間は、新ごみ処理施設の稼働目標年度（稼働初年度）となる令和13年度とします。

ただし、新ごみ処理施設はDBO事業方式で整備することが決定しており、建設工事とともに20年間の運営・維持管理業務の委託事業が一括発注されることになっています。そのため、本計画は施設稼働から20年間を見据えながら策定するものとします。また、新ごみ処理施設は少なくとも稼働後30年間は使用することが想定されていることから、将来ごみ量の推計期間は、図2-1のとおり計画初年度から施設稼働終了想定年度までの37年間とします。

なお、施設規模の算定年度となる「計画目標年次」については、将来ごみ量の推計結果を踏まえて決定する必要があることから、第5章にて定めることとします。

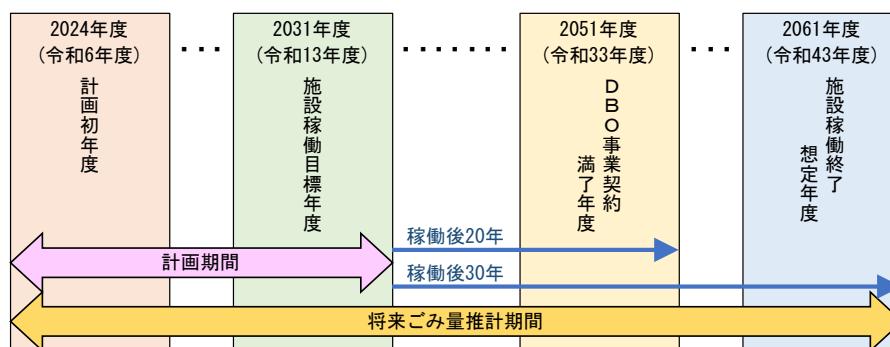


図2-1 計画期間

第3章 ごみ処理の現状

第1節 処理体制の現状

本組合圏域の主な廃棄物処理施設の位置を図3-1に示します。

峡北組合では、組合が所有するガス化溶融施設で可燃ごみを焼却処理し、発生したスラグを資源化しています。また、不燃ごみ、粗大ごみは同じく組合が所有する粗大ごみ処理施設で破碎処理した後、金属類などの資源物を回収して資源化しています。粗大ごみ処理施設で発生した可燃性残さや不燃性残さはガス化溶融施設で処理するため、ごみの衛生処理と大幅な減容化を両立しています。なお、ガス化溶融施設から排出されるばいじん処理物は、山梨県市町村総合事務組合が所有するかいのくにエコパークにて最終処分しています。

中巨摩組合では、組合が所有する焼却施設で可燃ごみを焼却処理しています。また、不燃ごみや粗大ごみは同じく組合が所有する粗大ごみ処理施設で破碎処理した後、金属類などの資源物を回収して資源化しています。粗大ごみ処理施設で発生した可燃性残さは焼却処理し、不燃性残さは焼却施設から排出される焼却灰やばいじん処理物とともに、山梨県市町村総合事務組合の所有するかいのくにエコパークにて最終処分しています。

峡南組合では、組合が所有するごみ焼却施設にて可燃ごみを焼却処理し、焼却灰やばいじん処理物は県外の民間業者にてリサイクルしています。なお、峡南組合では不燃ごみや粗大ごみを処理する施設を保有していません。そのため、南部町では独自に保有する施設で不燃ごみの破碎・選別処理を行っていますが、粗大ごみは民間業者に委託処分しています。また、市川三郷町、身延町、早川町では不燃ごみと粗大ごみの全量を民間業者に委託処分しています。



図3-1 廃棄物処理施設の位置図

第2節 ごみの搬入区分の現状

峡北組合、中巨摩組合、峡南組合のごみの搬入区分は表3-1から表3-3のとおりです。

資源物（空き缶、空きびん、ペットボトル、古紙、プラスチック製容器包装）、家電リサイクル法対象物（エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・乾燥機）、資源有効利用促進法対象物（パソコン）、小型家電リサイクル法対象品目（電話機、ラジオなどの小型家電製品）は市町が主体となり回収・処理しており、基本的には既存3組合では受け付けておりません。

表3-1 ごみの搬入区分及び搬入条件（峡北組合）

搬入区分	内容	排出条件
可燃ごみ	生ごみ、紙くず、プラスチック、使い捨てライター（一部市町のみ）	指定袋に入れて出す 生ごみは水切りをして出す
不燃ごみ	空き缶、スプレー缶など	指定袋に入れて出す スプレー缶は穴を空け排出
可燃性粗大ごみ	家具類・ベッド・ソファ、ふとん、毛布、座布団、木製の机、段ボール、畳、木材、丸太など	最大寸法：1.5m×0.8m 木材：1辺20cm以内 丸太：太さ20cm以内 ベッド・ソファ：スプリングを取り除く
不燃性粗大ごみ	自転車や電気製品、金属製の机など	最大寸法：1.0m×1.5m×2.5m
排出禁止物	可燃物（灰、マッチ、焼け焦げた廃材など）、不燃物（特殊鋼材（堅い物）、れんが、コンクリート、鉄筋コンクリート、自動車の部品（ホイール、バッテリーなど）、鏡、電池、電子たばこ本体、漬物石、蛍光灯、危険物（ガスボンベ、ガソリン、灯油、軽油、油、廃油、農薬など）、不燃粗大ごみ（自動車の部品（タイヤ・バンパーなど）、ボイラ、農機・草刈機（エンジン付き）、漁業用具、物干し台、スプリング入りマットレスなど、産業廃棄物、農業廃棄物（黒マルチビニール、稲苗箱、鉢物）など	

※ここで示す「排出禁止物」とは峡北組合が定める排出禁止物を示す。

表3-2 ごみの搬入区分及び搬入条件（中巨摩組合）

搬入区分	内容	排出条件
燃えるごみ	紙くず、生ごみ、衣類、プラスチックごみ、使い捨てライター（一部市町のみ）など	指定袋に入れて出す
燃えないごみ	空き缶、空きびん、ガラス、陶器、細かい鉄くずなど	指定袋、コンテナ、バケツに入れて出す スプレー缶は穴を空け排出
可燃性粗大ごみ	木製家具、布団、竹、枝類など	枝類：太さ10cm以内、長さ1m以内 竹：太さ10cm以内、長さ50cm以内
不燃性粗大ごみ	家電製品（電気釜、扇風機、ストーブ、電気ポット、ラジオなど）、金属製品、マットレスなど	—
排出禁止物	建築廃材、ガスボンベ、消火器、自動車部品（タイヤ、バッテリー、マフラー、スプリングなど）、農機具、原付バイク、大型鉄くず、ドラム缶、農業用ビニール、事業系粗大、産業廃棄物など	

※ここで示す「排出禁止物」とは中巨摩組合が定める排出禁止物を示す。

表3-3 ごみの搬入区分及び搬入条件（峡南組合）

搬入区分	内容	排出条件
もえるごみ	生ごみ、紙くず、プラスチック、紙おむつ、落ち葉、衣類など	指定袋に入れて出す 生ごみは水切りをして出す
金物類	アルミ缶、スチール缶、その他の金物	指定袋に入れて出す（5kg 以内） 指定袋には種類ごと分けて入れる スプレー缶は穴を空け排出 中を水洗い 鋭利なものは紙に包み種類を明記
セトモノ・ガラス類	セトモノ、ガラス、蛍光灯、電球、汚れたびん、割れたびんなど	指定袋に入れて出す（5kg 以内） 家電製品や乾電池などは入れない 割れたものは紙などに包んで種類を明記する 中身が入っているものは出さない 汚れたびんは割らずにそのまま出す
乾電池、粗大ごみ	各町にて設定した方法による	

第3節 ごみの処理・搬出区分の現状

既存3組合のごみの搬出区分は表3-4から表3-6のとおりです。峡北組合と中巨摩組合では、不燃ごみとして搬入されたもののうち、リチウムイオン電池や蛍光管、その他破碎困難な処理不適物などを土間選別や手選別により分離・保管し、委託処分しています。

粗大ごみ処理施設を所有していない峡南組合では、自己搬入されたごみを集積し、委託処分しています。なお、乾電池類は、市町で回収されたものを集積し、貯留後に委託処分しています。

表3-4 峡北組合の処理・搬出区分の現状

搬入時の状況			粗大ごみ処理施設内処理						搬出					備考		
搬入区分	搬入容器	搬入車両	1次処理（主に前選別）		2次処理		3次処理		搬出区分	搬出形態	搬出車	処理・処分方法	目的			
			1次処理時の区分	処理方法	2次処理時の区分	処理方法	3次処理時の区分	処理方法								
可燃ごみ	指定袋	パッカー車	可燃ごみ	焼却・溶融処理	-	-	-	-	焼却残さ	荷台に直積み	深あおりダンプ車	埋立処分	最終処分			
不燃ごみ	指定袋	パッカー車、ダンプ車	小型金属類	手選別コンベヤで選別	-	-	-	-	小型金属類	コンテナ（荷台）に直積み	コンテナ車	委託処分	可燃物への混入防止	鉄アルミ以外（ステンレス製等）のフライパンや鍋、やかん等を手選別コンベヤにて除外している。除外する理由は、破碎後の金属類がアルミ選別機で可燃物側に選別されてしまうため。		
			携帯電話	手選別	-	-	-	-	携帯電話	フレコンバッグ+パレット	平ボディトラック	委託処分	資源化	ガラケーもスマホもフレコンバッグで保管。リチウムイオン電池は抜かない。フレコンは組合用意。		
			小型家電	土間選別、手選別コンベヤで選別	家電線	手作業で分解、回収	-	-	-	-	家電線	フレコンバッグ+パレット	平ボディトラック	売却	資源化	銅線か銅線でないかは判別しない。フレコンは業者用意。
					乾電池・二次電池		-	-	-	-	乾電池・二次電池	ドラム缶+パレット	平ボディトラック	委託処理	資源化	容器は組合用意。
					小型家電（二次電池分離後）		-	-	-	-	小型家電	コンテナ（荷台）に直積み	コンテナ車	外部委託	資源化	コンテナは業者用意。
			乾電池・二次電池	手選別コンベヤで選別	-	-	-	-	乾電池・二次電池	ドラム缶+パレット	平ボディトラック	委託処理	資源化			
			スプレー缶・カセットボンベ	手選別コンベヤで選別	スプレー缶・カセットボンベ	手作業で穴あけ処理	不燃ごみ	破碎・選別処理	-	-	-	-	-	-	-	
			鏡	手選別コンベヤで選別	-	-	-	-	鏡	ドラム缶+パレット	平ボディトラック	委託処理	破碎刃の摩耗防止	鏡は有害ごみ。ドラム缶は業者用意。		
			ライター	手選別コンベヤで選別	-	-	-	-	ライター	ドラム缶+パレット	平ボディトラック	委託処理	火災防止	金属ライターも使い捨てライターと一緒に保管搬出。ドラム缶は業者用意。		
			蛍光管	手選別コンベヤで選別	-	-	-	-	蛍光灯	段ボール+パレット	平ボディトラック	委託処理	水銀回収	割れていない状態で委託処分。段ボールは業者用意。		
			鉄	破碎・機械選別	-	-	-	-	鉄（成型品）	パレット	平ボディトラック	売却	資源化	パレットは業者用意。		
			アルミ類	破碎・機械選別	-	-	-	-	アルミ類（成型品）	パレット	平ボディトラック	売却	資源化	パレットは業者用意。		
可燃・不燃残さ	焼却	焼却・溶融処理	減容化・資源化	-	-	-	-	-	-	焼却	減容化	ガス化溶融炉にコンベア搬送。				
可燃性粗大ごみ	無し	ダンプトラック	可燃性粗大ごみ	破碎	焼却・溶融処理	減容化・資源化	-	-	焼却残さ	荷台に直積み	深あおりダンプ車	埋立処分	最終処分			
不燃性粗大ごみ	無し	ダンプトラック	大型金属類	土間選別	-	-	-	-	大型金属類	コンテナ（荷台）に直積み	コンテナ車	委託処分	破碎困難（大きすぎ）	破碎機に投入できない大型の金属類。		
			ベッド・ソファのスプリング	土間選別	-	-	-	-	大型金属類	コンテナ（荷台）に直積み	コンテナ車	委託処分	破碎困難（大きすぎ）	大型金属類に含む。		
			ストーブ・ファンヒーター	土間選別	ストーブ・ファンヒーター（油類抜き取り後）	不燃性粗大ごみとして破碎選別処理	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					灯油等の油類	ウエスなどに浸して焼却処理	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			鉄	破碎・機械選別	-	-	-	-	鉄（成型品）	パレット	平ボディトラック	売却	資源化	不燃ごみ由来のものと取り扱いは同じ。パレットは業者用意。		
			アルミ類	破碎・機械選別	-	-	-	-	アルミ類（成型品）	パレット	平ボディトラック	売却	資源化	不燃ごみ由来のものと取り扱いは同じ。パレットは業者用意。		
可燃・不燃残さ	焼却	焼却・溶融処理	減容化・資源化	-	-	-	-	-	-	焼却	減容化	不燃ごみ由来のものと取り扱いは同じ。				

表3-5 中巨摩組合の処理・搬出区分の現状

搬入時の状況			粗大ごみ処理施設内処理						搬出					備考		
搬入区分	搬入容器	搬入車両	1次処理（主に前選別）		2次処理		3次処理		搬出区分	搬出形態	搬出車	処理・処分方法	目的			
			1次処理時の区分	処理方法	2次処理時の区分	処理方法	3次処理時の区分	処理方法								
可燃ごみ	指定袋	パッカー車	可燃ごみ	焼却処理	-	-	-	-	焼却残さ	荷台に直積み	深あおりダンプ車	埋立処分	最終処分			
不燃ごみ	指定袋	パッカー車、ダンプ車	機械破砕困難物	土間選別	機械破砕困難物（金属類）	手作業で選別	-	-	機械破砕困難物（金属類）	荷台に直積み	深あおりダンプ車	委託処分	破砕困難	破砕困難なハンガーやステンレス製品等。		
					機械破砕困難物（金属以外）		-	-	機械破砕困難物（金属以外）	荷台に直積み	深あおりダンプ車	委託処分	破砕困難	サドル、タイヤチューブ、大型のおもちゃの乗り物、破砕困難で金属物と金属以外に分けられないもの。		
			その他金属	手選別	-	-	-	-	小型金属類	荷台に直積み	深あおりダンプ車	委託処分	破砕困難・資源化	アルミや鉄製のフライパン、鍋は破砕困難なため。		
			コンクリートがら・レンガ・自然石等	土間選別	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内で保管	破砕困難	直接搬入は受取不可。ごみに混入していた場合は土間選別で除去。	
			ボウリングの球	土間選別	-	-	-	-	-	-	-	-	敷地内で保管	破砕困難	直接搬入は受取不可。ごみに混入していた場合は土間選別で除去。	
			自動車用バッテリー（バイク用含む）	土間選別	-	-	-	-	バッテリー	荷台に直積み	コンテナ車	委託処分	資源化	直接搬入は受取不可。ごみに混入していた場合は土間選別で除去。		
			乾電池	手選別	-	-	-	-	乾電池	フレコンバッグ	コンテナ車(5t)	委託処分	資源化	不燃ごみ等に混入した携帯電話は、電池を外さずに乾電池と一緒に搬出。		
			小型家電	土間選別	銅線（被覆有り）	手作業で分解、回収	-	-	銅線（被覆有り）	荷台に直積み	深あおりダンプ車	売却	資源化	銅線か銅線でないかは判別しない。		
					銅線（被覆無し）		-	-	銅線（被覆無し）	荷台に直積み	深あおりダンプ車	売却	資源化	炊飯器等から分離する。		
					分解後の小型家電		不燃ごみ	破砕・選別処理	-	-	-	-	-	-	小型家電は外部委託せず施設で破砕。	
			真鍮	土間選別	-	-	-	-	真鍮	荷台に直積み	深あおりダンプ車	売却	資源化	蛇口等。		
			カセットボンベ、スプレー缶	手選別	スプレー缶・カセットボンベ	専用処理機で破砕	不燃ごみ	破砕・選別処理	-	-	-	-	-	-	ライター（ブラ）とは別にして専用機内で破砕選別。専用機からの廃液は焼却処理。	
			ライター（ブラ）	手選別	破砕残さ、廃液	専用処理機で破砕	可燃ごみ	焼却処理	-	-	-	-	-	-	スプレー缶とは別にして破砕。専用機からの廃液は焼却処理。	
			ライター（金属）	手選別	ライター（金属、ガス抜き後）	手作業で叩き割る	不燃ごみ	破砕・選別処理	-	-	-	-	-	-		
			蛍光灯	手選別	-	-	-	-	蛍光灯	段ボール+パレット	コンテナ車(5t)	委託処理	水銀回収	割れていない状態で委託処分。段ボール及びパレットは清掃センターで用意。		
			鉄類	破砕・機械選別	-	-	-	-	鉄類	-	深あおりダンプ車	売却	資源化			
			アルミ類	破砕・機械選別	-	-	-	-	アルミ類	-	深あおりダンプ車	売却	資源化			
			可燃残さ	焼却	-	-	-	-	-	-	-	-	焼却	減容化	焼却炉にコンベア搬送。	
不燃残さ	破砕・機械選別	-	-	-	-	-	-	-	-	埋立	最終処分					
可燃性粗大ごみ	無し	パッカー車、ダンプ車	可燃性粗大ごみ	破砕	-	焼却処理	-	-	焼却残さ	荷台に直積み	深あおりダンプ車	埋立処分	最終処分			
不燃性粗大ごみ	無し	ダンプトラック	機械破砕困難物	土間選別	機械破砕困難物（金属類）	手作業で選別	-	-	機械破砕困難物（金属類）	荷台に直積み	深あおりダンプ車	委託処分	破砕困難	破砕困難な大型の金属物。不燃ごみやソファ由来のものと合わせて委託処分。		
					機械破砕困難物（金属以外）		-	-	機械破砕困難物（金属以外）	荷台に直積み	深あおりダンプ車	委託処分	最終処分	自転車のタイヤ、掃除機のホース等。		
			ストーブ・ファンヒーター	土間選別	ストーブ・ファンヒーター（油類抜き取り後）	破砕・選別処理	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
					灯油等の油類	ウエスなどに浸して焼却処理	-	-	-	-	-	-	-	-	-	原則、燃料は排出前に使い切る。
			自転車	土間選別	分解後の自転車	手作業で分離	-	-	分解後の自転車	荷台に直積み	深あおりダンプ車	委託処分	資源化			
タイヤチューブ、サドル	手作業で分離	-			-	機械破砕困難物（ゴムなど）	-	-	-	-	-	-				
ソファ	土間選別	ソファ本体	手作業で分解	可燃ごみ	焼却処理	-	-	-	-	-	-	-	-			
		機械破砕困難物（金属類）		-	-	機械破砕困難物（金属類）	荷台に直積み	深あおりダンプ車	委託処分	破砕困難	不燃性粗大ごみ由来のものと合わせて委託処分。					

表3-6 峡南組合の処理・搬出区分の現状

搬入時の状況			粗大ごみ処理施設内処理						搬出					備考
搬入区分	搬入容器	搬入車両	1次処理（主に前選別）		2次処理		3次処理		搬出区分	搬出形態	搬出車	処理・処分方法	目的	
			1次処理時の区分	処理方法	2次処理時の区分	処理方法	3次処理時の区分	処理方法						
可燃ごみ	指定袋	パッカー車	可燃ごみ	焼却処理	-	-	-	-	焼却残さ	荷台に直積み	深あおりダンプ車	委託処分	資源化	
可燃性粗大ごみ	無し	ダンプトラック	可燃性粗大ごみ	破碎	-	焼却処理	-	-	焼却残さ	荷台に直積み	深あおりダンプ車	委託処分	資源化	
セトモノ・ガラス・蛍光灯管（自己搬入のみ）	指定袋	コンテナ車、パッカー車等（※自己搬入の場合は一般車が組合に持ち込む。乾電池は各町が軽トラックなどで持ち込む。）	-	-	-	-	-	-	セトモノ・ガラス・蛍光灯管	荷台に直積み	深あおりダンプ車	委託処分	減容化	収集分は直接委託処分先に搬入する。組合の作業は中継機能のみ。
乾電池（市町から搬送されてきたもの）	無し		-	-	-	-	-	-	乾電池	ドラム缶	コンテナ車	委託処分	資源化	直接搬入分も収集分も全て搬入する。年間排出量はドラム缶14-15本程度。
小型家電（自己搬入のみ）	無し		-	-	-	-	-	-	小型家電（有償引取）	荷台に直積み	コンテナ車	売却	資源化	構成市町ごとに分かれた回収ボックスを組合に設置し、引き取り業者側が有償と逆有償品に分離し引き取る。引き取り先は異なる。
			-	-	-	-	-	-	小型家電（逆有償引取）	荷台に直積み	深あおりダンプ車	委託処分	資源化	
金物類（自己搬入のみ）	指定袋		-	-	-	-	-	-	金物類	荷台に直積み	深あおりダンプ車	委託処分	資源化	組合の作業は中継機能のみ。
ピン	指定袋		-	-	-	-	-	-	ピン	荷台に直積み	深あおりダンプ車	委託処分	資源化	収集分は直接委託処分先に搬入する。組合の作業は中継機能のみ。
被覆線（自己搬入のみ）	無し	-	-	-	-	-	-	被覆線	荷台に直積み	深あおりダンプ車	売却	資源化	家電線は住民が排出時に分離。組合の作業は中継機能のみ。	

第4節 ごみ処理量の推移

既存3組合のごみ処理量の推移は図3-2、令和3年度の焼却処理量は表3-7、不燃・粗大ごみ処理量は表3-8のとおりです。

既存3組合の焼却処理量と不燃・粗大ごみ処理量を合わせた総ごみ処理量は、平成29年度の約88,000tに対し、令和3年度では約86,000tと減少傾向にあります。既存3組合の施設では、焼却処理量、不燃・粗大ごみ処理量共に、中巨摩組合清掃センターのごみ処理量が最大となっています。

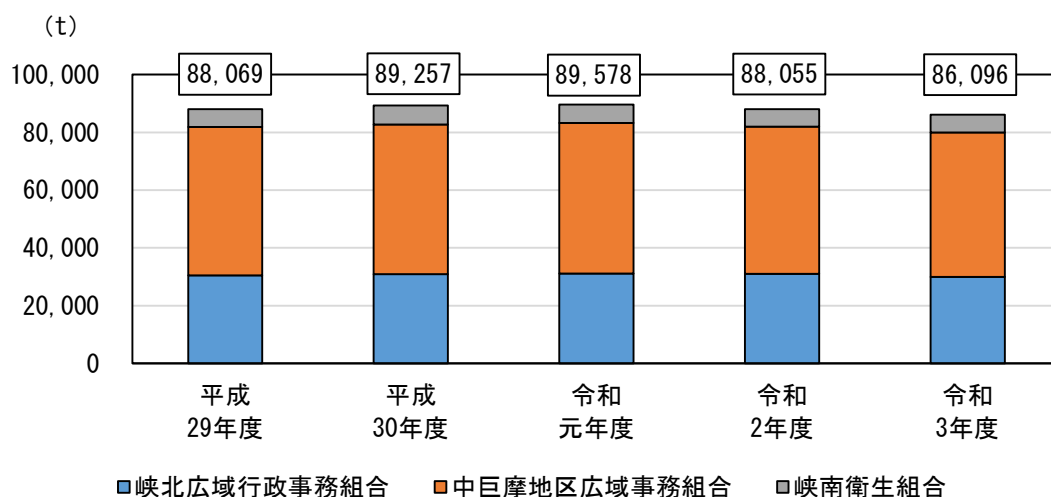


図3-2 既存3組合のごみ処理量

表3-7 令和3年度の焼却処理量

施設名	処理量	対象区域
峡北組合 環境衛生センター	29,979	韮崎市、北杜市、甲斐市（敷島、双葉）
中巨摩組合 清掃センター	49,930	南アルプス市、甲斐市（竜王）、中央市、昭和町、富士川町、市川三郷町（市川、三珠）
峡南組合 ごみ焼却場	6,187	市川三郷町（六郷）、身延町、早川町、南部町
計	86,096	-

表3-8 令和3年度の不燃・粗大ごみ処理量

施設名	処理量	対象区域
峡北組合 環境衛生センター	1,694	韮崎市、北杜市、甲斐市（敷島、双葉）
中巨摩組合 清掃センター	2,124	南アルプス市、甲斐市（竜王）、中央市、昭和町、市川三郷町（市川、三珠）
計	3,818	-

第5節 ごみの搬入・搬出時間の現状

既存3組合におけるごみの搬入・搬出時間の現状を表3-9に整理します。

中巨摩組合及び峡南組合では委託業者及び許可業者、自己搬入共に月曜日から金曜日の週5日搬入を受け付けています。一方、峡北組合では、委託業者及び許可業者は月曜日から金曜日に加えて土曜日の午前中も受け付けており、自己搬入の受付時間も事業系と生活系で異なっています。

表3-9 ごみの搬入・搬出日時の現状

項目		峡北組合	中巨摩組合	峡南組合
		曜日・時間	曜日・時間	曜日・時間
委託業者収集 許可業者収集		【月曜～金曜】 8:30-12:00 13:00-16:00 【土曜】 8:30-11:00	【月曜～金曜】 8:30-12:00 13:00-16:30	【月曜～金曜】 8:30-12:00 13:00-16:00
	自己搬入	【月曜～金曜】 8:30-12:00 13:00-16:00 【月曜～金曜】 8:30-11:45 13:00-15:45	【月曜～金曜】 8:30-11:30 13:00-16:00	【月曜～金曜】 8:30-12:00 13:00-16:00
	事業系	【月曜～金曜】 8:30-12:00 13:00-16:00	【月曜～金曜】 8:30-11:30 13:00-16:00	【月曜～金曜】 8:30-12:00 13:00-16:00
	生活系	【月曜～金曜】 8:30-11:45 13:00-15:45		

第6節 搬入・搬出台数の現状

既存3組合への令和3年度の搬入台数を図3-3、年末年始（12月、1月）及び通常期（6月）の既存3組合における搬入車両の状況を図3-4から図3-6に示します。

時間帯ごとの搬入台数は、8時から12時にかけて増加し、13時から17時にかけて減少しています。曜日ごとでは、月曜日、金曜日が多く、水曜日に少ない傾向があります。通年の傾向としては、自己搬入台数が年末に大きく増加しており、収集車両は年始に大きく増加しています。

既存3組合ごとの搬入台数は、中巨摩組合が最も多く、次いで峡北組合、峡南組合の順となっています。

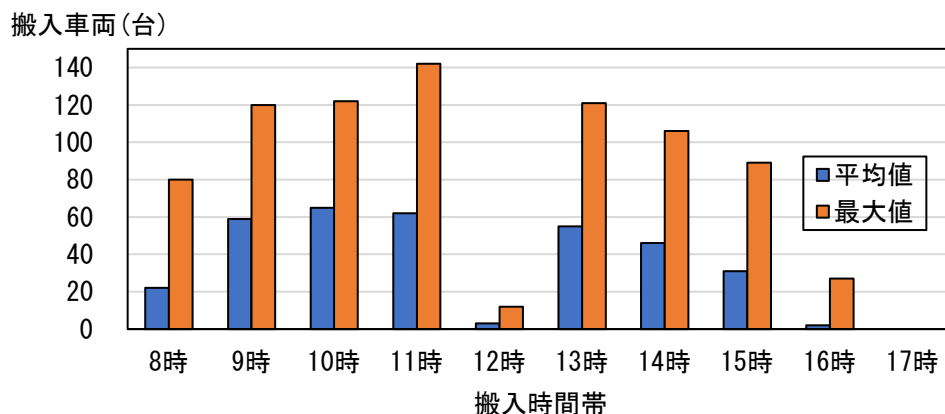


図3-3 時間当たりの搬入台数

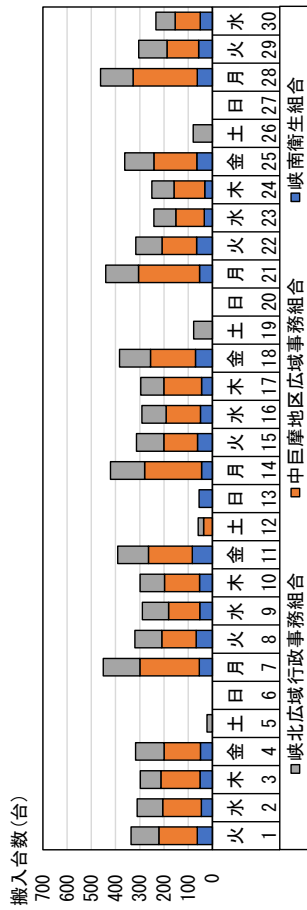


図 3-4 令和 3 年 6 月の搬入状況 (左図：既存 3 組合内訳、右図：搬入形態内訳)

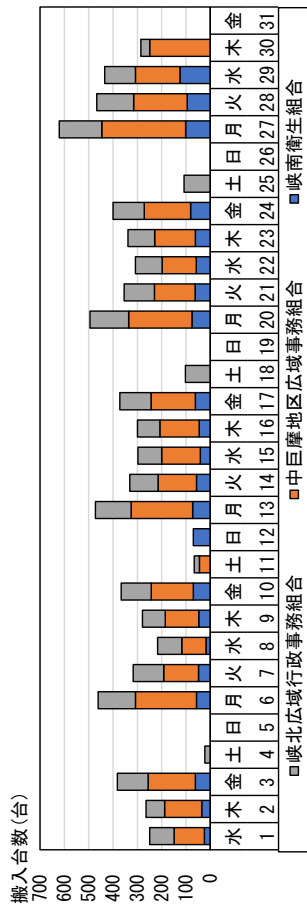


図 3-5 令和 3 年 12 月の搬入状況 (左図：既存 3 組合内訳、右図：搬入形態内訳)

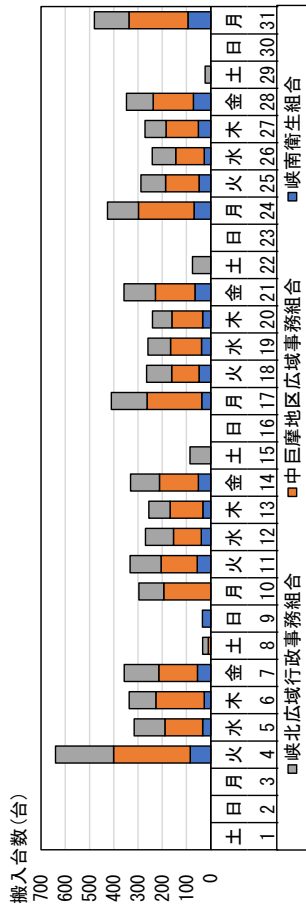


図 3-6 令和 4 年 1 月の搬入状況 (左図：既存 3 組合内訳、右図：搬入形態内訳)

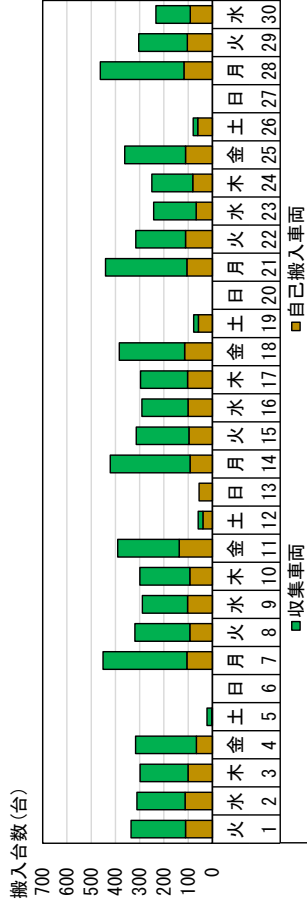


図 3-4 令和 3 年 6 月の搬入状況 (左図：既存 3 組合内訳、右図：搬入形態内訳)

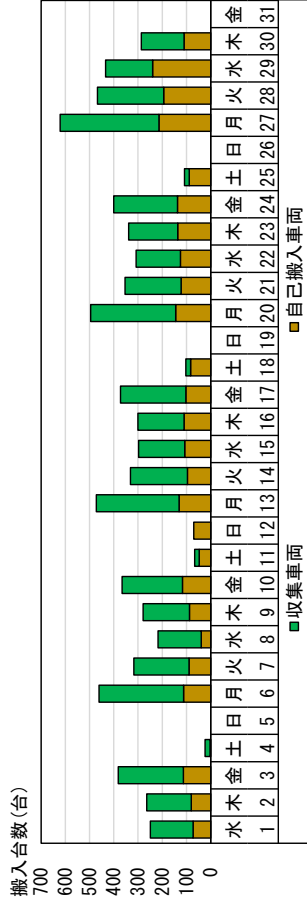


図 3-5 令和 3 年 12 月の搬入状況 (左図：既存 3 組合内訳、右図：搬入形態内訳)

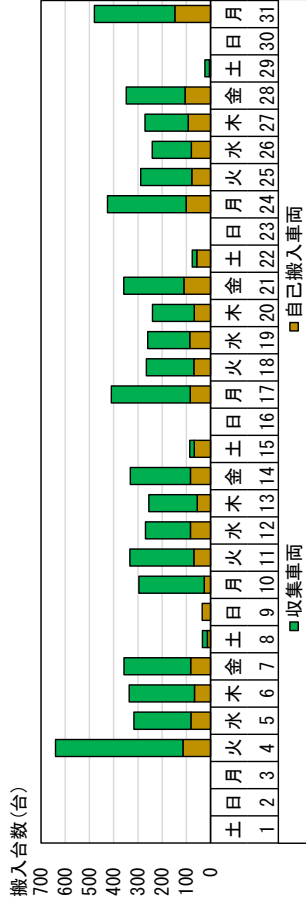


図 3-6 令和 4 年 1 月の搬入状況 (左図：既存 3 組合内訳、右図：搬入形態内訳)

第4章 建設予定地の概況

第1節 建設予定地の現状

建設予定地の位置を図4-1に示します。

建設予定地は、山梨県中央市浅利地内とします。甲府盆地の南端に位置しており、建設予定地はほぼ平坦と言えますが、建設予定地の南側は高台となっています。

また、建設予定地の土地利用状況は、現状では田畑となっており、建設予定地に近接する国道140号とは1m程度の高低差があります。

建設予定地の諸元は以下のとおりです。

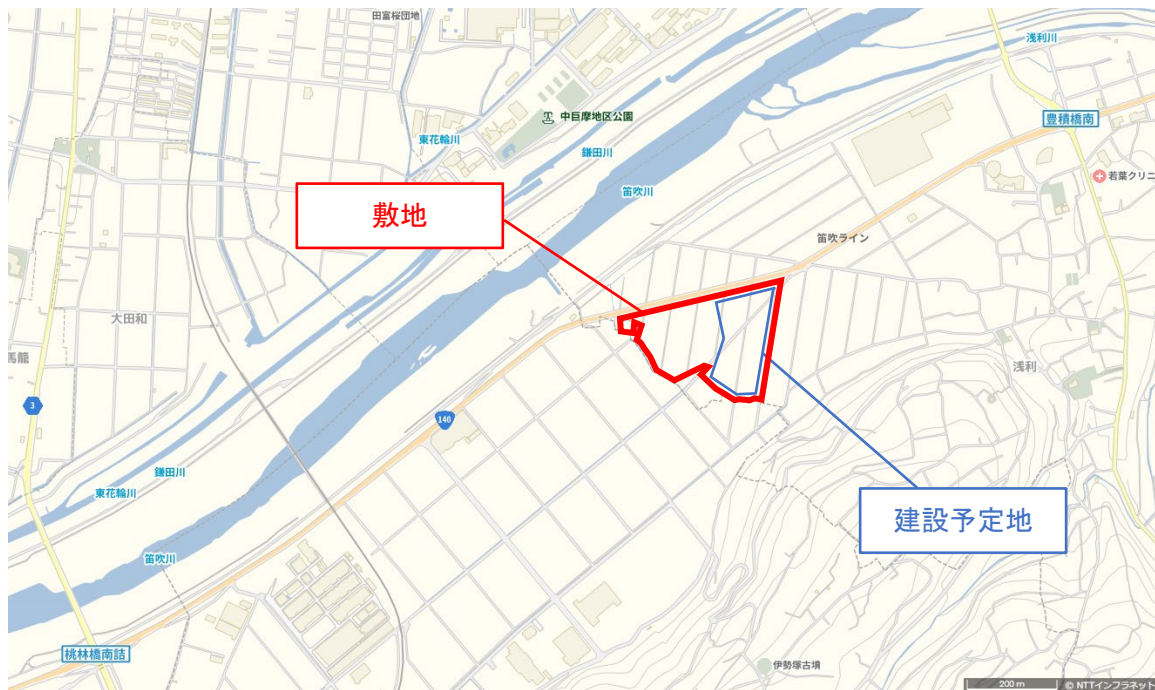


図4-1 建設予定地の位置

1. 場所

山梨県中央市浅利地内

2. 敷地面積

約6ha

3. 建設予定地面積

約3ha（残りの約3haは次期ごみ処理施設の建設予定地として使用する）

4. 河川

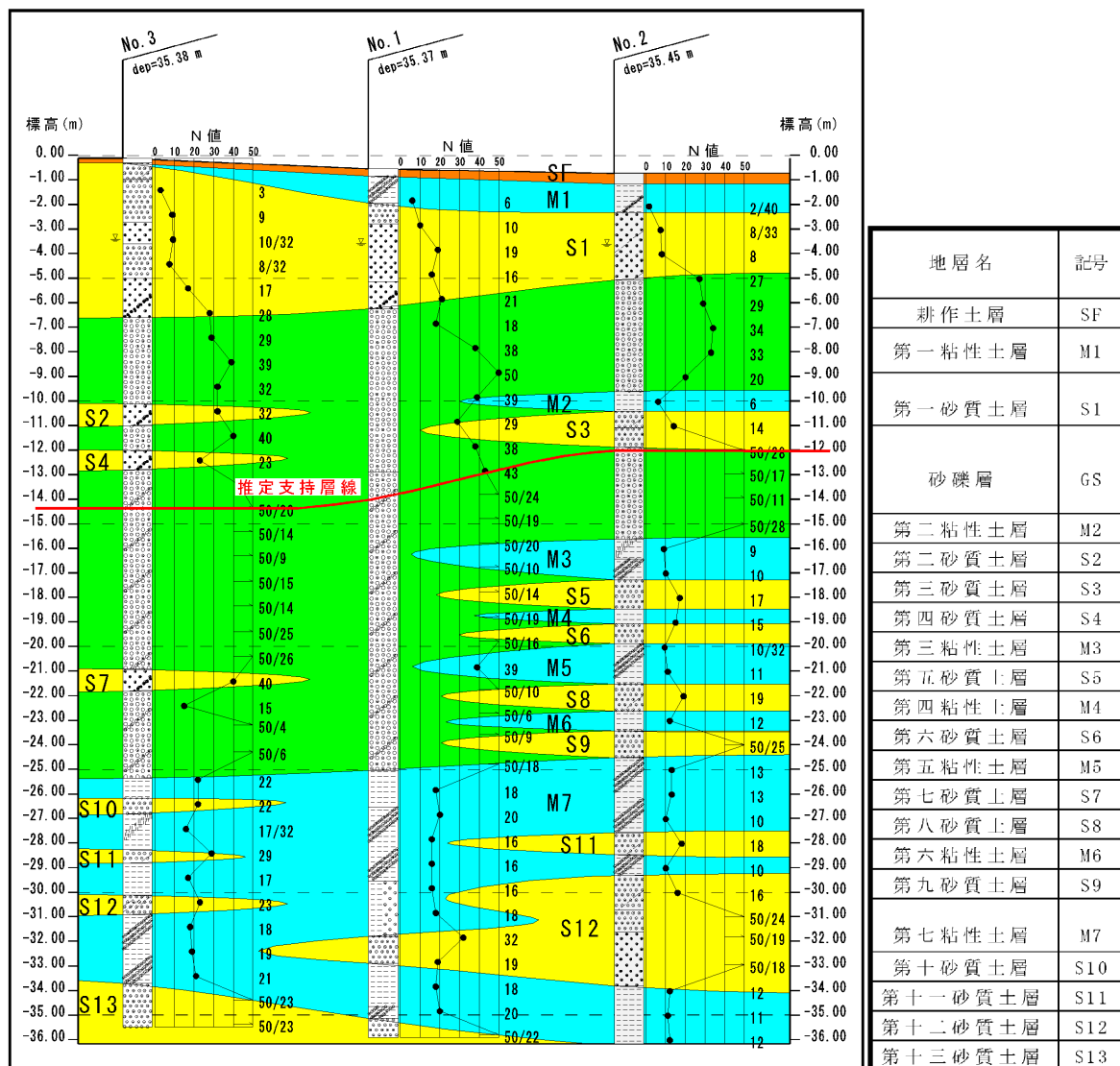
建設予定地は、富士川水系の一つである菅吹川に近接しています。また、建設予定地の約1km東側には浅利川があり、菅吹川に流入しています。なお、建設予定地は、菅吹川の氾濫による洪水

想定区域に含まれており、最大7m程度の浸水が予想されています。

5. 地質

建設予定地は、主に曾根丘陵及び甲府盆地と接する笛吹川に挟まれた低地からなっており、砂・礫・粘土を主体とした笛吹川及び浅利川などの現河床堆積物が覆っています。

なお、「建設事業 山梨西部広域環境組合浅利地区地質調査委託業務報告書（令和4年3月）」によると、「本調査結果では、明確な支持地盤は確認されていないが、No.1孔：GL-13.00m付近、No.2孔：GL-11.15m付近、No.3孔：GL-14.00m付近でN値50以上を連続して確認していることから、この層を支持地盤とした杭基礎または、直接基礎により支持させることが可能であると考えられる。」とされています。



資料：建設事業山梨西部広域環境組合浅利地区地質調査委託業務報告書（令和4年3月）より

図4-2 建設予定地の地質状況

第2節 建設予定地周辺設備の現状

1. 用水

(1) 上水

上水道は、建設予定地周辺には敷設されていません。建設予定地から最も近い上水道配管は、建設予定地から東側に約500m離れた豊富地区の簡易水道となります。

(2) 地下水

地下水の状況を確認するため、令和4年度に敷地内で地下水調査を実施しました。「ごみ処理施設整備に伴う地下水調査業務委託報告書（令和5年3月）」によると、掘削深度90mにおいて、1,500L/分（2,160m³/日）程度の揚水が可能であるとされています。また、水道法原水39項目の水質調査を実施した結果、3項目（鉄、マンガン、色度）を除き、水質基準を満足している結果となっています。

2. 排水

下水道は、建設予定地周辺には敷設されていません。また、広域下水道の計画区域にも含まれていません。

3. 電力

一般高圧電力（6.6kV）は、建設予定地北側の国道の電柱（送電線）に送電網が形成されています。一方、特別高圧電力（66kV）は、建設予定地周辺には送電網がありません。建設予定地から最も近い変電所は豊富変電所で、建設予定地から北東方向に直線距離で約1km離れています。

4. 燃料

ガス管は、建設予定地周辺に敷設されておりません。

5. 通信

電話、インターネットケーブルは、電力と同様に建設予定地周辺の電柱（送電線）に敷設されています。

第5章 ごみ処理条件

第1節 ごみの搬入区分の設定

新ごみ処理施設稼働後の本組合圏域のごみの搬入区分は表5-1のとおりです。

新ごみ処理施設では、一般家庭が排出するごみのうち、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」、「可燃性粗大ごみ」、「不燃性粗大ごみ」、「有害ごみ」、「危険ごみ」の6種類のごみを搬入区分とします。また、事業系ごみについては、「可燃ごみ」、「不燃ごみ」の2種類のごみを受け入れる方針です。

なお、小型家電リサイクル法対象品目は、これまで市町が主体となって回収して資源化しており、新ごみ処理施設稼働後もこの方針を継続することとしますが、「不燃ごみ」の中に混入して排出されたものは、本組合では「不燃ごみ」として処理することとします。

表5-1 ごみの搬入区分（新ごみ処理施設稼働後）

種類		内容
本組合が主体となり処理するもの		
可燃ごみ		生ごみ、木、布・革・ゴム製品、プラスチック製品、紙おむつ、ビニール製品・CDなど
不燃ごみ		陶器類や鉄製品、ガラス製品、刃物類、小型家電製品、金属製おもちゃなど
可燃性粗大ごみ		布団、毛布、カーペット、大型家具、大型プラスチック製品など指定ごみ袋に入らない可燃性の大型ごみ（最大寸法の制限は設けない）
不燃性粗大ごみ		自転車や小型家電以外の電気製品、金属製の机など指定ごみ袋に入らない不燃性の大型ごみ（最大寸法1.0m×1.5m×2.5m）
有害ごみ	電池類	乾電池、ボタン電池、二次電池（ニッケル水素電池、ニッカド電池、リチウムイオン電池など）、モバイルバッテリー
	蛍光管・水銀使用の製品	蛍光管、水銀使用の製品（体温計、血圧計など）
危険ごみ		カセットボンベ、スプレー缶、ライター
市町が主体となり処理するもの		
資源ごみ		空き缶、空きびん、ペットボトル、古紙、プラスチック製容器包装など
小型家電リサイクル法対象品目		電話機、携帯電話、電子たばこ、ラジオ、DVDプレーヤー、オーディオプレーヤー、電子辞書、電卓、懐中電灯、時計などの小型家電製品
家電リサイクル法対象品目		冷蔵庫、冷凍庫、テレビ、エアコン、洗濯機、乾燥機
資源有効利用法対象品目		デスクトップPC本体、パソコン用モニター（有機ELディスプレイは除く）、ノートPC
本組合の排出禁止物		建築廃材（特殊鋼材、れんが、コンクリート、鉄筋コンクリート）、自動車部品（タイヤ、ホイール、バッテリー、マフラー、スプリングなど）、燃料（ガソリン、灯油、軽油、油、廃油、農薬など）、灰、マッチ、ガスボンベ、消火器、農機具、農業廃棄物（農業用ビニール、稲苗箱、鉢物）、漁業用具、原付バイク、ドラム缶、農業用ビニール、事業系粗大、産業廃棄物、漬物石、市町が主体となり処理するものなど

※市町が主体となり処分するものの区分は、表記を省略している。実際の排出区分は各市町の方法に準ずる。

※動物の死体、脱水汚泥、粗大ごみ処理施設で処理した後の可燃性残さについてもごみ焼却施設で処理する。

第2節 ごみの搬出区分の設定

新ごみ処理施設から排出される資源物や残さなどの搬出区分は表5-2のとおりとします。

可燃ごみや可燃性粗大ごみを焼却処理すると、焼却灰やばいじん処理物が残ります。不燃ごみや不燃性粗大ごみを破碎・選別処理すると、鉄やアルミ類が回収されるとともに、不燃性の残さが残ります。また、有害ごみや危険ごみは引取条件に合うように新ごみ処理施設の中で選別したり、所定の容器に封入したりしています。さらに、不燃ごみや粗大ごみに混入する特定の資源物を回収したり、危険物や処理困難物を取り除いたりすることも行っています。

新ごみ処理施設から排出されるこれらのものは、資源化や適正処理を目的に引取業者や委託業者に適宜搬出します。

表5-2 ごみの搬出区分

種類	排出形態	搬出車両	処理・処分方法	目的
ごみ焼却施設から搬出されるもの				
焼却灰	—	ダンプトラック	埋立処分	最終処分
ばいじん処理物	—	ダンプトラック	埋立処分	最終処分
溶融スラグ	—	ダンプトラック	売却	資源化
金属類、溶融メタル	—	ダンプトラック	売却	資源化
粗大ごみ処理施設から排出されるもの				
小型金属類	コンテナ（荷台）に直積み	コンテナ車	委託処分	アルミの純度向上（ステンレスなどの混入防止）
バッテリー	ドラム缶＋パレット	平ボディトラック	委託処分	資源化
銅線（被覆有り）	フレコンバッグ＋パレット	平ボディトラック	売却	資源化
銅線（被覆無し）	—	平ボディトラック	売却	資源化
モーター	—	平ボディトラック	委託処分	資源化
電池類	ドラム缶＋パレット	平ボディトラック	委託処分	資源化
破碎ガラス・口金、水銀使用の製品（体温計・血圧計など）	ドラム缶＋パレット	平ボディトラック	委託処分	資源化
フィルター	専用の密閉容器	平ボディトラック	委託処分	水銀の適正処理、資源化
鉄	—	ダンプトラック	売却	資源化
アルミ類	—	ダンプトラック	売却	資源化
不燃性残さ	—	ダンプトラック	埋立処分	最終処分
大型金属類	コンテナ（荷台）に直積み	コンテナ車	委託処分	破碎困難（大きすぎ）、破碎刃の損耗防止、資源化

※「焼却灰」は焼却方式、「溶融スラグ」「金属類、溶融メタル」はガス化溶融方式に限る。

第3節 計画ごみ質の設定

1. ごみ焼却施設の計画ごみ質の設定

(1) 計画ごみ質の設定方法

新ごみ処理施設の計画ごみ質は、峡北広域環境衛生センター、中巨摩地区広域事務組合清掃センター、峡南衛生組合ごみ処理施設にて平成24年度から令和3年度までの過去10年間に実施した可燃ごみのごみ質分析結果をもとに設定します。

計画ごみ質の設定手順は表5-3のとおりです。

表5-3 計画ごみ質の設定手順

設定手順	概要
①ごみ質の実績の整理（既存3組合）	既存3組合の過去10年間（平成24年度～令和3年度）の実績をもとにした低位発熱量、三成分（水分、可燃分、灰分）、単位体積重量を設定する。
②計画ごみ質（低位発熱量、三成分（水分、可燃分、灰分）、単位体積重量）の設定（本組合）	①で設定した既存3組合のごみ質をごみ搬入量で加重平均し、新ごみ処理施設で処理するごみの低位発熱量、三成分（水分、可燃分、灰分）、単位体積重量を設定する。
③計画ごみ質（元素組成）の設定（本組合）	②で設定したごみ質をもとに、新ごみ処理施設で処理するごみの元素組成を算出する。

(2) ごみ質の実績の整理

①低位発熱量の実績

既存3組合が過去10年間（平成24年度～令和3年度）に実施したごみ質分析結果をもとに低位発熱量を設定します。

なお、極端に出現頻度の低い発熱量のごみを分析対象から除外するため、低質ごみ及び高質ごみは、ごみ質分析結果が正規分布に従うと仮定して、90%信頼区間の下限値及び上限値の値とします。

既存3施設の低位発熱量は表5-4のとおりです。

表5-4 既存3組合の低位発熱量

項目	単位：kJ/kg		
	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
峡北組合	5,900	9,100	12,300
中巨摩組合	6,400	9,200	12,000
峡南組合	4,700	8,400	12,200

②三成分の実績

三成分とは、水分、可燃分、灰分を指します。なお、低位発熱量と水分及び可燃分は比較的高い相関関係を示すため、近似式を用いて低質ごみ、基準ごみ、高質ごみの水分及び可燃分を算出します。灰分は、100%から水分と可燃分の割合を差し引いて算定します。

既存3組合の三成分は表5-5のとおりです。

表 5-5 既存 3 組合の三成分

項目		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
水分	峡北組合	52.4%	46.0%	39.6%
	中巨摩組合	52.7%	44.8%	37.0%
	峡南組合	60.5%	51.7%	42.5%
可燃分	峡北組合	39.8%	46.2%	52.6%
	中巨摩組合	39.8%	47.4%	54.9%
	峡南組合	34.6%	43.4%	52.6%
灰分	峡北組合	7.8%	7.8%	7.8%
	中巨摩組合	7.5%	7.8%	8.1%
	峡南組合	4.9%	4.9%	4.9%

③単位体積重量の実績

低質ごみ及び高質ごみの単位体積重量は、低位発熱量と同様に 90%信頼区間の下限値及び上限値により設定します。なお、低位発熱量と単位体積重量は反比例の関係にあるため、ごみの発熱量が大きいごみ（高質ごみ）ほど、単位体積重量は小さくなります。

既存 3 組合の単位体積重量は表 5-6 のとおりです。

表 5-6 既存 3 組合の単位体積重量

単位 : kg/m³

項目	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
峡北組合	402	278	153
中巨摩組合	205	145	85
峡南組合	233	164	96

(3) 計画ごみ質の設定

①低位発熱量、三成分及び単位体積重量の設定

新ごみ処理施設の計画ごみ質は、既存 3 組合のごみ質を各組合のごみ搬入量の占める割合で加重平均して算出することとします。

既存 3 組合の令和 3 年度ごみ搬入量は表 5-7、新ごみ処理施設の計画ごみ質の算出結果は表 5-8 のとおりです。

表 5-7 既存 3 組合の令和 3 年度ごみ搬入量

項目	合計	搬入量 (t)				割合
		可燃ごみ	可燃粗大	粗大ごみ処理施設残さ	リサイクルプラザ残さ	
峡北組合	29,502	28,092	402	53	955	34.6%
中巨摩組合	49,802	48,144	1,550	108	-	58.4%
峡南組合	5,973	5,962	11	-	-	7.0%

表 5-8 新ごみ処理施設の計画ごみ質

項目		低位発熱量 (kJ/kg)	水分 (%)	可燃分 (%)	灰分 (%)	単位体積重量 (kg/m ³)
峡北組合	低質ごみ	5,900	52.4	39.8	7.8	402.4
	基準ごみ	9,100	46.0	46.2	7.8	277.7
	高質ごみ	12,300	39.6	52.6	7.8	152.9
中巨摩組合	低質ごみ	6,400	52.7	39.8	7.5	204.6
	基準ごみ	9,200	44.8	47.4	7.8	144.9
	高質ごみ	12,000	37.0	54.9	8.1	85.2
峡南組合	低質ごみ	4,700	60.5	34.6	4.9	232.6
	基準ごみ	8,400	51.7	43.4	4.9	164.2
	高質ごみ	12,200	42.5	52.6	4.9	95.8
本組合	低質ごみ	6,100	53.1	39.4	7.5	275.0
	基準ごみ	9,100	45.7	46.7	7.6	192.0
	高質ごみ	12,100	38.3	53.9	7.8	109.0

②元素組成の設定

既存3組合のごみ処理施設では、元素組成の調査は実施していません。そこで、既存3組合のごみ組成(6区分)をごみ搬入量で加重平均して新ごみ処理施設のごみ組成を想定し、ごみ組成から元素組成を推察する計算式を用いて元素組成を設定します。

想定したごみ組成は表5-9、元素組成は表5-10のとおりです。

表 5-9 新ごみ処理施設のごみ組成

単位：%

項目	紙類	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革	木・竹・藁類	厨芥類	不燃物類	その他
峡北組合	47.2	22.7	9.5	13.4	1.8	5.4
中巨摩組合	48.1	25.7	7.8	9.9	4.5	4.0
峡南組合	42.4	25.1	3.1	24.2	2.6	2.6
本組合	47.5	24.6	8.0	12.1	3.4	4.4

表 5-10 新ごみ処理施設のごみの元素組成

単位：%

項目	炭素 (C)	水素 (H)	窒素 (N)	硫黄 (S)	塩素 (Cl)	酸素 (O)
元素組成	57.64	8.07	1.58	0.06	0.97	31.68

2. 可燃性粗大ごみ、不燃ごみ及び不燃性粗大ごみの計画ごみ質の設定

不燃ごみ、可燃性粗大ごみ及び不燃性粗大ごみは、均質なごみが搬入されるものでないことから、表5-1に示した搬入区分のうち、本組合が主体となり処理する対象物のリストをもって計画ごみ質とします。不燃ごみ、可燃性粗大ごみ及び不燃性粗大ごみの計画ごみ質は、それぞれ表5-11から表5-13のとおりとします。

表5-11 可燃粗大ごみの計画ごみ質（処理対象物）

可燃性粗大ごみ（五十音順）	
雨戸（木製）	机（プラスチック製・木製）
衣装ケース（プラスチック）	角の置物
いす（木・プラスチック）	釣り竿（竹製）
板きれ（大）	テレビ台（木製）
犬小屋（木・プラスチック）	テント
羽毛布団	テーブル（木製）
枝類（可燃ごみで排出できないもの）	電気カーペット
応接セット（ソファー）	電気毛布
おまる（プラスチック）	トイレ便座（プラスチック）
家具（木・プラスチック製）	戸棚（木製）
蚊帳	動物のはく製
カラーボックス	ドレッサー（鏡台）
カーテン	バット（木製・プラスチック）
カーペット	ファンシーケース
学習机（木製）	ふすま
キッチンワゴン（木・プラスチック）	布団
鏡台（木製）【注意：鏡は取り外す】	風呂のフタ（木製・プラスチック）
木（可燃ごみで排出できないもの）	風呂マット（木・プラスチック製）
クーラーボックス	ブラインド（プラスチック）
ゲートボール用具（一式）	プラスチック収納ケース
下駄箱（木製、プラスチック製）	ベッド用マット
こたつ板	ベッド枠（木製）
こたつ掛け（布団・毛布）	ベビータンス
こたつ（電熱器具を除く足などの木製部分）	ベビーバス（プラスチック製）
ござ	ベビー布団
サイドボード	ベビーベッド（木製）
座椅子（木製）	ベビーラック
座卓（木製）	ペット用キャリーケース（布・プラスチック）
竹刀	ホットカーペット
収納ケース（プラスチック製）	本棚（木製・プラスチック製）
障子戸	ホースリール（プラスチック製）
食器棚（木製）	ポリタンク
磁気マットレス	マットレス
じゅうたん	丸太（可燃ごみで排出できないもの）
水槽（プラスチック）	むしろ
姿見（全身鏡・スタンドミラー）【注意：鏡は取り外す】	毛布
スコップ（プラスチック）	木材・角材（可燃ごみで排出できないもの）
すだれ（かや・プラスチック）	モップ（柄付き）
すのこ（木製・プラスチック製）	物干し（プラスチック）
ソファーベッド	野球バット（木・プラスチック）
ソファー	洋服ダンス
そり（プラスチック製）	よしず
竹（可燃ごみで排出できないもの）	旅行かばん（布・プラスチック）
畳	ロッカー（木製）
樽（木製）	和ダンス
タンス	

表5-12 不燃ごみの計画ごみ質（処理対象物）

不燃ごみ（五十音順）			
空き缶(さびた缶、油缶、汚れた缶)	金庫(手提げ用)	たわし(金属製)	ふた(金属製)
	金属製日用雑貨品	茶筒缶	フライパン
空き瓶(割れた瓶、化粧品 の瓶、油瓶、汚れた瓶)	金属製の食器	茶碗	フラワーポット(陶磁器類)
	キーホルダー(金属製)	ちょうちん(骨が金属製)	プランター(陶器)
アクセサリ(金属製)	釘	調味料の容器(金属製)	文鎮
アンカ(金属製)	串(金属製)	壺	文房具類(金属製)
安全ピン	櫛(金属製)	爪切り	ヘアースプレー缶
板ガラス	菓子のケース(アルミ製)	釣り竿(グラスファイバー)	ペット用缶詰め
犬の首輪(金属製)	口紅ケース(金属製)	釣り竿(カーボン)	ヘルスメーター
鋳物類	クリスタルガラス	釣り針・リール	ヘルメット(金属製)
印鑑(金属)	グローランプ	テニスラケット(金属製)	ペンチ
植木支柱(金属)	蛍光灯(管)(割れたもの)	電気あんか	弁当箱(金属製)
植木鉢(陶磁器類)	計量ばかり	電球(LED・白熱灯)	ペン類(金属製)
枝切ばさみ	化粧品ビン	砥石	ほうき(金属製)
絵の具のチューブ(金属)	玄関マット(金属製)	陶磁器類	包丁
鉛筆削り器	剣山	塗料缶	包丁研ぎ器
オイル缶	コップ(ガラス・金属製)	塗料スプレー缶	ボウル(台所用)(金属製)
桶(金属製)	コードリール	トレイ(金属製)	ホーロー鍋
押しピン(画鋲)	ゴーグル(ガラス製)	トロフィー	ポット・魔法瓶
お玉(しゃくし)(金属)	さびた缶	トンカチ(ハンマー)	哺乳瓶(ガラス製)
おもちゃ(金属)	皿(金属製・陶磁器製)	ドアノブ	マイク
折りたたみイス(金属)	ざる(金属製)	土鍋	マグネット
折りたたみ傘	サングラス(金属製・ガラス製)	ドライバー(工具)	マジックペン(金属製・ビニ製)
オルゴール	磁石	ナイフ類	窓ガラス
おろし金(金属)	自転車空気入れ	なべ	マニキュア瓶
温度計(水銀使用製品を除く)	シャープペンシル(金属製)	人形(瀬戸物)	豆電球
	ジャッキ	縫い針	ミニカー(金属製)
カーテンレール	定規(金属製)	塗り菓子のチューブ	耳かき(金属製)
カイロ(金属製)	浄水器	ねじ	虫かご(金属製)
鏡	じょうろ(金属製)	粘土(玩具)	蒸し器(金属製)
鍵	食用油の缶	のこぎり	虫眼鏡
額縁(金属製)		灰皿	めがね
傘	水槽(ガラス製)	はかり(金属製)	メジャー(金属製)
傘立て(金属製・陶器製)	水筒(金属製)	はかり(プラスチック)	物干し(金属製)
カセットコンロ	スキー・スノーボード靴	バケツ(金属製)	燃やした缶
カッターナイフ	スケート靴	はさみ(金属製)	燃やした瓶
かつら(金属部)	硯	はし(金属製)	やかん
金づち	スタンプ台(金属製)	バット(金属製)	湯たんぼ(金属製)
画鋲	スパナ	刃物類	湯のみ茶わん
花瓶	スプーン(金属・陶磁器)	針	汚れた缶、びん
カマ(鎌)	瀬戸物類	針金	ラケット(金属製)
カミソリの刃	洗濯物干し(金属製)	ハンガー(金属製)	ランチジャー
カミソリの本体(金属製)	栓抜き	はんこ(金属)	リール(釣具)
甕	洗面器(金属製)	ビー玉	レンズ(ガラス製)
ガラス製品	双眼鏡	ひげそり(カミソリ)	老眼鏡
ガラス食器類	体温計(水銀使用製品を除く)	ビンのふた(金属製)	ローラースケート
		ビン(割れているもの)	ワックスの缶
缶切り	体重計	風鈴	割れた瓶・ガラス
カーワックス缶	卓上コンロ(ボンベは別)	フォーク(金属製)	

表 5-13 不燃性粗大ごみの計画ごみ質（処理対象物）

不燃性粗大ごみ（五十音順）	
アイロン台	シルバーカー（老人用歩行車）
アコーディオンカーテン	自転車
足踏みミシン	スキーストック
アタッシュケース	スキー・スノーボード板
雨戸（金属製）	スコップ（金属製）
編み機	ステンレスパイプ
網戸	すべり台（幼児用）
アンテナ	スーツケース
按摩機（大型マッサージ機）	石油ストーブ
衣装ケース（金属）	石油ファンヒーター
いす（金属製）	ダンベル（鉄製）
一輪車（スポーツ用）	チャイルドシート
一輪車（ねこ、運搬用）	机（金属製）
一斗缶（18リットル缶）	鉄筋
犬小屋（金属）	テレビ台（金属製）
乳母車	テレビのアンテナ
煙突	天体望遠鏡
折りたたみ机（金属）	ドア
オルガン	トタン
家具（金属製）	流し台
型钢（厚さ6mm未満）	パイプベッド
観賞魚用水槽ろ過セット	ヒーター
学習机（金属製）	ビーチパラソル
ガス台（ガスコンロ・ガスレンジ）	ファンヒーター
ガラス戸	ブラインド（金属製）
キックボード	ぶらさがり健康器
脚立	ブランコ（幼児用）
金庫（家庭用）	ベッド枠（金属製）
ギター（楽器）	ベビーカー
車いす	歩行器（幼児用）
下駄箱（金属製）	本棚（金属製）
米びつ	ホースリール（金属製）
ゴルフバッグ・クラブ	マッサージチェア
三輪車	物干し棒（竿）
サーフボード	物干し台
座椅子（金属製）	野球バット（金属）
座卓（金属製）	旅行かばん（金属・グラスファイバー）
収納ケース（金属製）	ルームランナー
瞬間湯沸かし器	ロッカー（金属製）

第4節 搬入・搬出台数の算定

1. 目的

新ごみ処理施設には、5市6町の可燃ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみが1か所にまとめて搬入されることとなります。新ごみ処理施設に搬入する際には、車通りの多い国道140号を通行することになるため、搬入時間によっては渋滞を招く恐れがあります。ここでは、新ごみ処理施設への時間当たり搬入台数を想定し、国道140号の現況の交通量と比較することで、交通量への影響度を把握します。さらに、曜日別の搬入車両台数を把握することで曜日間のばらつきも把握します。

これらの把握結果を踏まえて、搬入時間や曜日間の平準化の必要性を判断するとともに、平準化の方向性を定めることを目的とします。

2. 時間別搬入車両台数の平準化の必要性判断

(1) 国道 140 号の交通量の把握（新ごみ処理施設稼働時）

環境影響評価で実施された交通量調査（令和 5 年 2 月 9 日）をもとに、国道 140 号の新ごみ処理施設付近の時間帯別の交通量を把握しました。なお、通行帯には向きがあることから、東向きを「上り方面」、西向きを「下り方面」としました。次に、国道 140 号の交通量に、第 3 章第 5 節に示す搬入台数を加えて、新ごみ処理施設稼働後の交通量を算定しました。

算定した国道 140 号の上り方面（東向き）の交通量は図 5-1、下り方面（西向き）の交通量は図 5-2 のとおりです。なお、現時点では国道 140 号の上下方向にどのくらいの搬入車両が通行するか判明していないため、それぞれ 50%と仮定することとします。

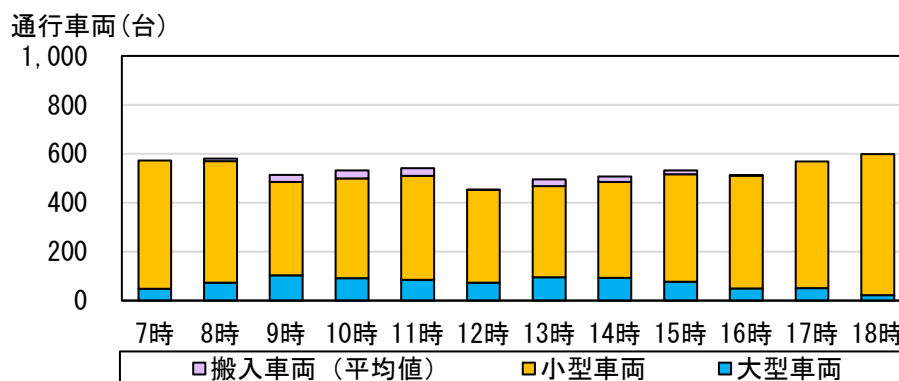


図 5-1 国道 140 号の上り方面（東向き）の交通量（搬入車両加算後）

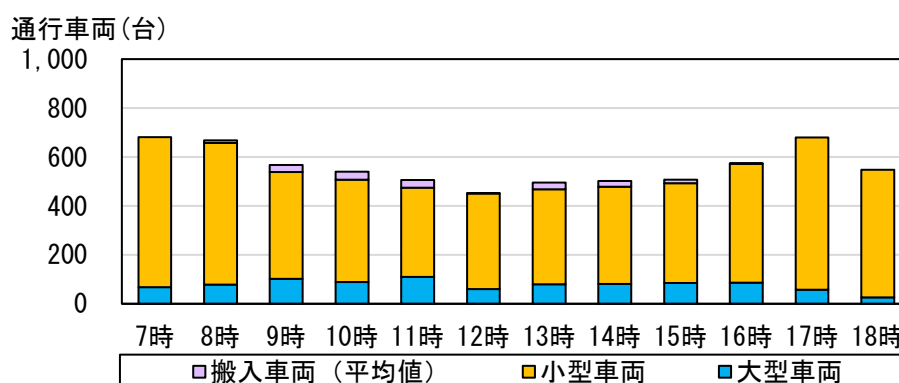


図 5-2 国道 140 号の下り方面（西向き）の交通量（搬入車両加算後）

(2) 時間別搬入台数の平準化の必要性について

図 5-1 及び図 5-2 より、国道 140 号の現状の混雑は、朝は 7 時台と 8 時台、夕方は 17 時台と 18 時台と想定されます。一方、搬入車両は 7 時台の搬入がなく、8 時台に僅かながら存在する程度であり、通行台数に比べて搬入車両台数は極めて少ないため、大きな影響はないと考えられます。

しかし、少なからず渋滞への影響が存在することも事実と捉え、本組合では、新ごみ処理施

設への搬入開始を9時とすることで、8時台への影響をなくす方針とします。同様に、夕方については原則として新ごみ処理施設への搬入終了を17時とすることとします。

なお、9時から17時までの時間帯であれば、上り方面（東向き）、下り方面（西向き）のいずれにも大きな混雑が見られないことから、新ごみ処理施設までの国道140号の進行方向（上り方面、下り方面）の選択については現時点では各市町の判断に委ねる方針とします。

3. 曜日別搬入車両台数の平準化の必要性判断

第3章第5節より、新ごみ処理施設の搬入車両台数については、曜日別の変動は大きくなく、最も多い月曜日と最も少ない水曜日でも1.6倍程度の違いであり、平均からの変動幅は1.4倍程度に収まります。国道140号の通行車両に対する搬入車両台数の寄与率はそもそも大きくはないため、本組合では曜日別の搬入車両台数の平準化については行わない方針とします。

第5節 計画処理量の設定

計画処理量は、基本構想の算定結果を踏まえつつ、基本構想から複数年が経過していること、その間に循環型社会形成推進交付金活用上のごみの減量目標に係る条件が見直されたことなどから、以下のとおり見直すこととします。

1. ごみ排出量の見込み

ごみ排出量の見込みは、国の「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」や「循環型社会形成推進基本計画」における数値目標、「山梨県廃棄物総合計画」の目標値などを配慮して設定することが求められています。そのため、本組合及び構成市町では、以上を踏まえて将来のごみ排出量の見直しを行っています。

将来のごみ排出量の見通し（組合圏域全域）を表5-14に示します。

なお、中長期的には人口が大きく減少する見通しとなっており、ごみ排出量もそれに比例して減少する見通しとなっています。

2. 計画処理量の見込み

計画処理量とは、ごみ焼却施設や粗大ごみ処理施設が予定する毎年のごみ処理量を意味します。ごみ焼却施設では、可燃ごみのほか、可燃性の粗大ごみや粗大ごみ処理施設から発生する可燃性の残さも処理するため、ごみ焼却施設の処理対象ごみは、これらを合計した量とする必要があります。一方、粗大ごみ処理施設は不燃ごみと不燃性粗大ごみを処理するため、この2つのごみを合計した量となっています。

新ごみ処理施設の計画処理量は表5-15のとおりです。

ごみ排出量と同じく計画処理量についても大きく減少する見通しとなっています。具体的にはごみ焼却施設であれば、稼働後30年後には1.5万t/年程度、粗大ごみ処理施設では1千t/年程度（どちらも令和13年度比で20%程度）減少する見込みとなっています。そのため、本組合の計画処理量は、稼働初年度が最も多くその後は稼働終了年次まで一律に減少していく傾向となっています。

第6節 施設規模の設定

新ごみ処理施設の施設規模は、基本構想策定時に、ごみ焼却施設を361 t/日、粗大ごみ処理施設を20 t/日と設定していましたが、「第4節 計画処理量」に示すとおり、計画処理量に変更が生じていることから見直すこととします。

1. ごみ焼却施設の施設規模と炉数

(1) 焼却炉の炉数について

施設規模によって適正な炉数があることはある程度認知されています。本組合の施設規模はおおむね200 t/日から300 t/日程度ですので、他事例から見れば2炉と3炉の両方に適合性があると考えられます。そのため、ここでは2炉と3炉の2案について検討します。

建設費や維持管理費は、2炉構成のほうが安価となります。その一方で、計画処理量の推移によっては、3炉構成のほうが発電量や売電量が多くなる場合があります。

(2) 施設規模について

ア 稼働日数について

ごみ焼却施設は定期的な修繕を必要とすることから、1年365日連続して稼働することはできない事情があります。一方で近年は焼却炉の耐久性や安定性、信頼性も向上してきており、以前に比べれば年間の稼働日数の上限も増える傾向にあります。

新ごみ処理施設の整備には、国の交付金を活用する方針ですが、国からはごみ焼却施設を整備する場合の交付要件として、年間稼働日数を290日以上とすることを念頭に置いた施設規模の設定が求められています。

一方、他都市では操業や定期修繕の短縮などの工夫により、メンテナンス期間を短縮している事例もあることから、技術的には年間310日程度の運転も可能と考えられます。

このことから、ごみ焼却施設の施設規模の検討にあたっては、年間稼働日数が290日の場合と310日の場合の2案について検討します。

イ 災害廃棄物の処理について

本計画では基本構想で定めた34 t/日を上限に災害廃棄物を処理することとします。

なお、計画処理量は年々減少する傾向にあることから、中長期的にはおのずと災害廃棄物を処理する余力が生まれることとなります。そのため、施設規模にあっては、施設規模に災害廃棄物処理分(34 t/日)を上乗せする場合と上乗せしない場合の2案について検討します。

ウ 施設規模の設定

ごみ焼却施設の施設規模の算定方法は、以下に示す算定式にて設定します。

$$\text{施設規模 [t/日]} = \text{計画処理量 [t/年]} \div 365 \text{日} \div (\text{年間稼働日数} \div 365 \text{日})$$

※計画処理量：表5-13の令和13年度(稼働1年目)の想定処理量79,198 t/年。

年間稼働日数：上記アのとおり290日と310日の2案を設定。

(3) 施設規模と炉数の検討案の設定

(1) と (2) を踏まえ、本組合はごみ焼却施設の施設規模と炉数の検討案として表 5-16 のとおり 6 案を設定しました。

表 5-16 ごみ焼却施設の施設規模の炉数の検討案

項目	施設規模		炉数	年間稼働日数
	一般廃棄物処理分	災害廃棄物処理分		
A 1 案	256 t / 日	256 t / 日	0 t / 日	310 日
A 2 案				
B 1 案	274 t / 日	274 t / 日	0 t / 日	290 日
B 2 案				
C 1 案	308 t / 日	274 t / 日	34 t / 日	290 日
C 2 案				

調査結果をもとに、6 案を比較評価しました。ごみ焼却施設の施設規模と炉数の比較評価結果は表 5-17 のとおりです。

総事業費は A 1 案が最も安価となりましたが、A 案の施設規模では、万が一ごみの減量化が進まなかった場合や災害廃棄物が稼働初期に発生した場合には、ごみを自己完結で処理する手立てがないことから、致命的な問題があると判断しました。一方の C 案は稼働初期に大規模災害に見舞われても安定的にごみを処理できる安心感はありますが、事業費が極めて高く、稼働初期の数年間のみリスクに対処するための費用としては大きすぎる負担と考えることとしました。

その点、B 案は、稼働日数を 310 日まで延長することで、万が一想定どおりにごみの減量化が進まなかった場合に安定処理が損なわれないこと、稼働初期こそ余力は少ないですが一定の災害廃棄物にも対応できること、中長期的に見ても不必要な余力が少ないこと、総事業費も中間的であることなど、致命的な問題がなくバランスがとれていると考えられます。

また、2 炉構成と 3 炉構成の選択ですが、プラントメーカーへのヒアリングの結果から、建設予定地や配置動線に係る諸条件を考慮すると、3 炉構成での配置を行うには相当の無理を行う必要があるとともに、3 炉構成よりも 2 炉構成のほうが売電量を含めた総事業費の面からも有利であることが判明しました。

以上をもとに本組合では致命的な問題 (×) がなく、総事業費も 6 案の中で 2 番目に安価な「B 1 案」を採用し、施設規模と炉構成を以下のとおりとします。

なお、山梨県への影響が大きいとされる南海トラフの巨大地震や首都直下地震などにより、新ごみ処理施設で災害廃棄物が処理しきれない場合や施設が直接被災した場合を想定し、県外も含めほかのごみ処理施設と災害廃棄物の処理に関する協定を結ぶことを検討しています。

施設規模 : 274 t / 日 (137 t / 24 h × 2 炉)

表5-17 施設規模と炉数の比較評価結果

項目	A1案	A2案	B1案	B2案	C1案	C2案
施設規模	256 t/日	256 t/日	274 t/日	274 t/日	308 t/日	308 t/日
炉数	2 炉構成	3 炉構成	2 炉構成	3 炉構成	2 炉構成	3 炉構成
(1) 総事業費（税抜き）						
	○	△	○	×	△	×
(2) ごみ量の変動への対応力						
	想定したごみの減量化が進んでいなかった場合、稼働初年度にごみ処理が破綻する。 ×		問題なし。 ○		災害廃棄物への不必要な余力が見込まれている。 △	
(3) 建設予定地への配置の是非						
	可能である。 ○	配置は可能であるが、手狭になる可能性がある。 △	可能である。 ○	配置は可能であるが、手狭になる可能性がある。 △	可能である。 ○	配置は可能であるが、手狭になる可能性がある。 △
総合評価	総事業費は最も安価となるが、ごみ量の変動への対応力に難があり、採用不可な案と考えられる。 ×	全体的に評価が低いうえ、ごみ量の変動への対応力に難があり、採用不可な案と考えられる。 ×	総事業費は2番目に安価であり、すべての項目で問題のない案となっている。 ○	全体的に評価が低い案となっている。 ×	総事業費が高く、ごみ量の変動への対応も過度な余裕を有していることからB1案よりは劣る。 △	全体的に評価が低いうえ、総事業費が最も高く、採用不可な案と考えられる。 ×

2. 粗大ごみ処理施設の施設規模の設定

(1) 運転条件について

粗大ごみ処理施設は、ごみ焼却施設と異なり24時間運転する必要がないこと、ごみの収集が原則として存在しない土日、祝祭日、年末年始まで稼働させる必要がないことから、250日程度が年間稼働日数となります。

同様に、1日当たりの稼働時間は、破砕機などから発生する騒音や振動が環境に及ぼす影響を最小限に抑えることや日常点検の時間を確保する観点から、処理ラインの運転稼働時間は5時間とします（事前準備、休憩、清掃などを含めた総稼働時間としては8時間程度）。

(2) 災害廃棄物の処理について

粗大ごみ処理施設でもごみ焼却施設と同様に、不燃ごみや粗大ごみに相当する災害廃棄物は、できるだけ本組合の施設で処理する方針です。

一方、粗大ごみ処理施設の運転稼働時間は、1日当たり5時間としていることから、多くのごみを処理する必要がある場合は、一時的に運転時間を延長することで対応可能です。また、

地元住民や関係省庁との調整が必要となる場合もありますが、土日に運転するなどの方法も考えられます。そのため、ごみ焼却施設のように施設規模の拡大などの対応を行わなくても、潜在的な余力が保持されていると解釈されます。

以上より、粗大ごみ処理施設にあっては、災害廃棄物を処理する場合でも施設規模を上乗せする方法は想定せず、時間延長や稼働日の拡充にて対応する方法を選択することとします。

(3) 施設規模の算定方法

粗大ごみ処理施設の施設規模の算定方法は、以下に示す算定式にて検討することとします。

$$\text{施設規模}[\text{t/日}] = \text{計画処理量}[\text{t/年}] \div 365 \text{ 日} \div (\text{年間稼働日数} \div 365 \text{ 日}) \times \text{月変動係数}$$

※計画処理量 : 表5-13の令和13年度(稼働1年目)の想定処理量4,026 t/年。

年間稼働日数 : 粗大ごみ処理施設が予定する1年間の稼働日数(250日)。

月変動係数 : 搬入されるごみ量の季節変動(月別変動)を示す係数。

(4) 粗大ごみ処理施設の月変動係数

粗大ごみ処理施設は、ごみ焼却施設に持ち込まれる可燃ごみと異なり、年末の大掃除や引っ越しシーズンに多くの不燃ごみや粗大ごみが持ち込まれるという特徴があるため、粗大ごみ処理施設の場合は、搬入されるごみ量の季節変動(月別変動)を表現した「月変動係数」という数値を用いて、必要に応じて施設規模を割り増しする方法が採用されています。

月変動係数は1年間の平均ごみ量を1.00とした場合に、月ごとにどの程度ごみ量が変動するかを表す指標であり、ある月の変動係数が1.20であればその月のごみ量が平均より20%多いことを示し、0.80であれば20%少ないことを示します。よって、月変動係数が一番多い月の変動係数を用いて施設規模を設定すれば、ごみ量の多い月でも時間延長や休日稼働などを行わなくとも全量処理できる施設規模を有することを意味します。

一方、ごみ量が最大となる月の月変動係数を用いて施設規模を算定するという事は、それだけ余力を過分に見込むことになる可能性があります。具体的には、一時的なごみ量の増加であれば、施設規模を一定に留めておきつつ、稼働時間や稼働日数を適宜増やすほうが建設費や維持管理費を含めたトータルコストとしては経済的になる可能性もあります。

ここでは季節変動を調査し、月変動係数を設定して施設規模を設定する場合と、月変動係数を設定しないで施設規模を設定する場合の2案について検討することとします。なお、月変動係数については、中巨摩地区広域事務組合清掃センターの不燃ごみ・不燃性粗大ごみの搬入実績より1.26とします。

(5) 施設規模の検討案の設定

(1)～(4)を踏まえ、本組合では、粗大ごみ処理施設の施設規模の検討案として表5-18のとおり2案を設定しました。

表5-18 粗大ごみ処理施設の施設規模の検討案

項目	施設規模	施設稼働日数	月変動係数
A案	16.2 t/日	250 日	1.00
B案	20.3 t/日		1.26

調査結果をもとに、2案を比較評価しました。粗大ごみ処理施設の施設規模と炉数の比較評価結果は表5-19のとおりです。

総事業費はA案の方が安価となりましたが、B案との規模の差は4t程度であり、ごみ焼却施設に比べると大きな差ではないと考えられます。

一方、ごみ量の多い月への対応力はA案でも安定したごみ処理が破綻することはないため、A案もB案も同等と考えられます。また、災害廃棄物への対応力もA案もB案も十分な余力を備えていることから、同等と考えられます。

ただし、A案は時間延長、つまり残業が前提となっており、政府が推し進めている働き方改革に逆行する案となっています。公共事業であることを念頭に置くと、定常的に時間延長（残業）を必要とするA案の採用は困難である状況と考えられます。

以上をもとに本組合では安定稼働性を重視して「B案」を採用し、施設規模を以下のとおりとします。

20.3 t / 日 (5 時間稼働)

表5-19 粗大ごみ処理施設の施設規模の検討結果

項目	A案	B案
施設規模	16.2 t / 日	20.3 t / 日
(1) 総事業費※	○	△
(2) ごみ量の変動への対応力	年間の1/3程度の月が時間延長を必要とするなど、公共事業として採用することは難しい。 <div style="text-align: center;">×</div>	問題なし。 <div style="text-align: center;">○</div>
総合評価	総事業費は安価となるが、時間延長が前提となっており、公共事業であることを念頭に置くと、採用不可な案と考えられる。 <div style="text-align: center;">×</div>	総事業費は安価ではないものの、ほかの項目で問題のない案となっている。 <div style="text-align: center;">○</div>

3. 施設規模と炉数のまとめ

以上を踏まえ、ごみ焼却施設の施設規模と炉数及び粗大ごみ処理施設の施設規模の最終案を表5-20のとおりとします。

表5-20 新ごみ処理施設の施設規模

項目	内容
ごみ焼却施設	274 t / 日 (137 t / 日・炉×2 炉)
粗大ごみ処理施設	20.3 t / 日 (5 時間稼働)

第6章 建設予定地の条件

第1節 建設予定地の利用条件

建設予定地の利用条件を以下のとおりとします。

- ・建設予定地への進入道路（正門）は国道140号側とします。
- ・本計画で整備する新ごみ処理施設に引き続き、30年～40年後には同一敷地内に次期ごみ処理施設を整備することとします。なお、次期ごみ処理施設は、新ごみ処理施設を稼働させながら整備する必要があることに留意することとします。
- ・建設予定地の浸水高さは最大7m程度と予想されていることから、造成盛土を含めた浸水対策を講じます。
- ・建設予定地には敷地全体から発生する雨水排水量を調整するための調整池を設けます。

第2節 建設予定地周辺設備の条件

1. 用水

地下水は、水道法原水39項目のうち、3項目（鉄、マンガン、色度）が水質基準を超過していますが、プラント用水であれば十分利用できる水質であることから、プラント用水は必要に応じて井戸を整備し、くみ上げた水を水処理して利用することとします。

生活用水は、新ごみ処理施設の整備に合わせて敷地境界まで簡易水道の水道管を敷設し、簡易水道を利用することとします。

2. 排水

新ごみ処理施設の整備に合わせて敷地境界まで広域下水道の下水管を敷設し、下水道に排水することとします。

3. 電力

新ごみ処理施設の整備に合わせて、電力事業者にて特別高圧線（66kV）を敷地境界まで敷設してもらうこととし、受配電及び売電はこの送電網を活用することとします。

4. 燃料

建設予定地周辺にガス管が敷設されていないとともに、施設内で必要とする助燃や発電機の燃料は可搬が可能な重油や軽油、灯油などでも対応できることから、本計画では液体燃料を搬入し、建設予定地内に備蓄する計画とします。なお、燃料の種類については、事業者の提案に委ねるものとします。

5. 通信

建設予定地周辺の電柱（送電線）に電話、インターネット線がすでに敷設されていることから、そこから引き込むこととします。

第3節 敷地整備に係る法規制

1. 主な法規制条件

関連する県条例、市条例、各種ガイドラインなどを遵守するものとします。

2. 都市計画制限

建設予定地は、笛吹川都市計画に該当していますが、用途地域は設定されていません。ただし、景観計画区域内（田園景観形成地域）にあたることから、更新する施設の大きさによっては届出が必要となることに留意が必要です。

また、山梨県環境緑化条例についても配慮する必要があります。

なお、新ごみ処理施設の整備に合わせて敷地全体をごみ焼却場とごみ処理場で都市計画決定する予定となっています。

表6-1 建設予定地の土地利用条件

項目	内容
用途地域	該当しない
容積率／建ぺい率	200％／70％
高度地区、高さの制限	なし
防火地域及び準防火地域	該当しない
日影規制	なし
災害危険区域	該当しない ※液状化指標地（PL 値）は 15 以上、浸水想定深（最大）は 7m 程度
景観計画区域、重点地区	景観計画区域内（田園景観形成地域） ※更新する施設の大きさによって届出が必要
緩衝緑地や緑化に関する基準	あり（山梨県環境緑化条例）
その他地域指定	農業振興地域

第7章 公害防止基準の設定

第1節 設定の趣旨

令和3年3月に策定した基本構想にて、表7-1のとおり公害防止基準(案)を設定しています。

ここでは、基本構想策定時に定めた公害防止基準(案)を踏まえつつ、昨今の社会情勢や周辺事例、技術動向などを踏まえ、見直しの必要性を判断しながら、最終的な公害防止基準を定めることとします。

表7-1 基本構想策定時に定めた新ごみ処理施設の公害防止基準(案)

項目		単位	公害防止基準値	
排ガス	ばいじん	g/m ³ N	0.02以下	
	硫黄酸化物	ppm	20以下	
	塩化水素	ppm	100以下	
	窒素酸化物	ppm	100以下	
	ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.1以下	
	その他物質	カドミウム及びその化合物	mg/m ³ N	0.3以下
		塩素	mg/m ³ N	3.0以下
		ふっ素、ふっ化水素及びふっ化けい素	mg/m ³ N	1.7以下
		鉛及びその化合物	mg/m ³ N	0.5以下
	一酸化炭素	ppm	1時間平均 100以下、4時間平均 30以下	
水銀	μg/m ³ N	30以下		
騒音	昼間(8時～19時)	デシベル	70以下	
	朝(6時～8時)・夕(19時～22時)	デシベル	65以下	
	夜間(22時～6時)	デシベル	60以下	
振動	昼間(8時～19時)	デシベル	65以下	
	夜間(19時～8時)	デシベル	60以下	
悪臭	敷地境界線上における規制基準	—	臭気指数 15以下	
	気体排出口の規制基準	—	悪臭防止法施行規則第6条の2に定める方法	
	排出水の規制基準	—	悪臭防止法施行規則第6条の3に定める方法	
水質	ごみピット・プラント排水等	健康項目	—	水質汚濁防止法、山梨県生活環境の保全に関する条例に定める基準
		生活環境項目	—	
	生活排水	—	浄化槽法施行規則第1条の2に定める基準	

第2節 排ガスの公害防止基準

1. 基本的な考え方

基本構想で設定した公害防止基準(案)は、大気汚染防止法やダイオキシン類対策特別措置法などの国の法令や山梨県生活環境の保全に関する条例、本組合圏域内の既存施設の公害防止基準値をもとに設定しています。

一方で、本組合の周辺には、本組合圏域内の既存施設よりも厳しい公害防止基準を設定している施設もあり、法規制を大きく下回る公害防止基準値が設定されています。

周辺施設が設定している公害防止基準値は、現在の排ガス処理技術や最近の施工事例から見ても厳しい内容であり、環境影響評価の結果から見ても生活環境にほとんど影響しないレベルに達

しています。一方で、公害防止基準を厳しく設定することは、建設費や維持管理費などの増加にも繋がり、費用対効果が見込めない場合もあると考えられます。また、排ガスの処理で用いた活性炭や消石灰などの反応生成物は、最終的には最終処分場にて埋め立て処分されることから、最終処分場への負担も考慮されるべきと考えます。

以上を踏まえ、本組合では「費用（費用対効果）」、「環境負荷」、「最終処分場への負担」を調査しつつ、妥当性や費用対効果を意識しながらできるだけ厳しい公害防止基準を定めることとします。

2. 調査する排ガス項目

調査する排ガス項目を、表7-2に無色で示す「ばいじん」、「塩化水素」、「窒素酸化物」、「ダイオキシン類」の4項目とします。青色の項目は、法規制値と基本構想時の公害防止基準（案）が同じであり周辺施設が設定している基準と比べても遜色がないので、この数値をもって公害防止基準とします。また、黄緑色の硫黄酸化物は法規制値よりもかなり低減した数値となっていますが、一般にごみに含まれる硫黄分は少なく、本組合圏域に存在する既存施設も近年整備された周辺施設も同じ20ppmとしていることから20ppmを公害防止基準とします。

表7-2 排ガスの公害防止基準（案）

項目		法令などの規制値※	基本構想時の公害防止基準案
ばいじん (g/m ³ N)		0.04 以下	0.02 以下
硫黄酸化物 (ppm)		K 値=17.5 (≒数千 ppm)	20 以下
塩化水素 (ppm)		430 以下	100 以下
窒素酸化物 (ppm)		250 以下	100 以下
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N)		0.1 以下	0.1 以下
その他物質	カドミウム及びその化合物 (mg/m ³ N)	0.3 以下	0.3 以下
	塩素 (mg/m ³ N)	3.0 以下	3.0 以下
	ふっ素、ふっ化水素及びふっ化けい素 (mg/m ³ N)	1.7 以下	1.7 以下
	鉛及びその化合物 (mg/m ³ N)	0.5 以下	0.5 以下
一酸化炭素 (ppm)	1 時間平均	100 以下	100 以下
	4 時間平均	30 以下	30 以下
水銀 (μg/m ³ N)		30 以下	30 以下

※大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法、山梨県生活環境の保全に関する条例など。

3. 調査結果

(1) ばいじん

基本構想時の公害防止基準案 (0.02g/m³N) と周辺施設の公害防止基準案 (0.01g/m³N) であっても費用は変わらず、環境にも最終処分量にも問題が生じるほどの違いはないことが判明したことから、公害防止基準は厳しい側の基準である「0.01g/m³N」とします。

(2) 塩化水素

基準値を下げるほど費用は増加しますが、環境保全目標値を満足するためには周辺施設の公

害防止基準案（25ppm）とする必要性があることが判明したことから、「25ppm」とします。

（３）窒素酸化物

80ppm より厳しく設定すると費用が大きく増加する可能性が高いことが判明したことから、80ppm とした場合の費用対効果が最も高いと判断して、公害防止基準案は「80ppm」とします。

（４）ダイオキシン類

基本構想時の公害防止基準案（0.1ng-TEQ/m³N）でも周辺施設の公害防止基準案（0.05ng-TEQ/m³N）でも費用に変わりはなく、環境にも最終処分量にも大きな違いがないことが判明したことから、公害防止基準は厳しい側の基準である「0.05ng-TEQ/m³N」とします。

4. 排ガスの公害防止基準の設定

3. の比較評価を踏まえて再設定した排ガスの公害防止基準案（まとめ）を表 7-3 に示します。

表 7-3 再設定した排ガスの公害防止基準（まとめ）

項目		法令などの規制値※	基本構想時の 公害防止基準案	本計画で定めた 公害防止基準
ばいじん (g/m ³ N)		0.04 以下	0.02 以下	0.01 以下
硫酸酸化物 (ppm)		K 値=17.5 (≒数千 ppm)	20 以下	20 以下
塩化水素 (ppm)		430 以下	100 以下	25 以下
窒素酸化物 (ppm)		250 以下	100 以下	80 以下
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N)		0.1 以下	0.1 以下	0.05 以下
その他物質	カドミウム及びその化合物 (mg/m ³ N)	0.3 以下	0.3 以下	0.3 以下
	塩素 (mg/m ³ N)	3.0 以下	3.0 以下	3.0 以下
	ふっ素、ふっ化水素及び ふっ化けい素 (mg/m ³ N)	1.7 以下	1.7 以下	1.7 以下
	鉛及びその化合物 (mg/m ³ N)	0.5 以下	0.5 以下	0.5 以下
一酸化炭素 (ppm)	1 時間平均	100 以下	100 以下	100 以下
	4 時間平均	30 以下	30 以下	30 以下
水銀 (μg/m ³ N)		30 以下	30 以下	30 以下

※大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法、山梨県生活環境の保全に関する条例など。

第 3 節 騒音の公害防止基準

ごみ処理施設は、「騒音規制法」や「山梨県生活環境の保全に関する条例」が規定する特定工場に該当することから、敷地境界にて遵守すべき騒音レベルが区域や時間帯別に定められていますが、そもそも建設予定地が騒音規制区域に含まれていないことから、規制の対象となっていません。建設予定地に面している国道 140 号には交通量があり、一定の自動車騒音が存在すると考えられること、建設予定地の周囲には田園が広がっており、敷地境界から近隣の住宅までおよそ 250 m の距離があることから、新ごみ処理施設の騒音が周辺環境に与える影響は小さいものと推察されます。また、全国環境研協議会騒音調査小委員会が作成した資料によると、昼間の幹線道路周

辺は 70 デシベル程度、夜間の一般道路周辺は 60 デシベル程度とされており、音の特性から、複数の騒音が重なった場合の騒音レベルはほぼ変わらない(+2~3 デシベル程度)とされています。

以上より、新ごみ処理施設の建設予定地は騒音に係る法律や条例の適用を受けませんが、自動車騒音に新ごみ処理施設の騒音が重なったことで、周辺の騒音が著しく悪化しない、という視点で公害防止基準を設定することを目的に、敷地境界における騒音の基準を第 4 種区域（昼間：70 デシベル、朝・夕：65 デシベル、夜間：60 デシベル）相当に設定することとし、表 7-4 のとおりとします。

表 7-4 騒音に係る公害防止基準値

項目	建設予定地の法規制値	新ごみ処理施設の自主基準値
昼間（8 時～19 時）	規制なし	70 デシベル
朝・夕（6 時～8 時、19 時～22 時）	規制なし	65 デシベル
夜間（22 時～翌日 6 時）	規制なし	60 デシベル

第 4 節 振動の公害防止基準

ごみ処理施設は、「振動規制法」や「山梨県生活環境の保全に関する条例」が規定する特定工場に該当することから、敷地境界において遵守すべき振動レベルが区域や時間帯別に定められていますが、そもそも建設予定地が振動規制区域に含まれていないことから、規制の対象となっておりません。

騒音と同じく、新ごみ処理施設の建設予定地は振動に係る法律や条例の適用を受けませんが、本組合では周辺環境の保全を目的として振動に係る公害防止基準を第 2 種区域（昼間：65 デシベル、夜間：60 デシベル）相当に設定することとし、表 7-5 のとおりとします。

表 7-5 振動に係る公害防止基準値（敷地境界）

項目	建設予定地の法規制値	新ごみ処理施設の自主基準値
昼間（8 時～19 時）	規制なし	65 デシベル
夜間（19 時～翌日 8 時）	規制なし	60 デシベル

第 5 節 悪臭の公害防止基準

ごみ処理施設には、「悪臭防止法」や「山梨県生活環境の保全に関する条例」にて、悪臭に係る規制基準が定められていますが、そもそも建設予定地は悪臭規制区域に含まれていないことから、規制の対象となっておりません。

建設予定地の周囲には田園が広がっており、敷地境界から近隣の住宅までおよそ 250m の距離があることから、新ごみ処理施設からの悪臭の影響は小さいものと推察されますが、新ごみ処理施設には見学者や災害時の避難者などの来場も考えられることから、来場者が不快に感じる臭気が敷地内に蔓延している状況は好ましくないと考えられます。

以上より、新ごみ処理施設は、悪臭に係る法律や条例の適用を受けませんが、本組合では施設利用者への配慮として悪臭に係る公害防止基準を B 区域相当に設定することとし、表 7-6 のとおりとします。

表 7-6 悪臭に係る公害防止基準値

規制基準	建設予定地の法規制	新ごみ処理施設の自主基準値
1号規制（敷地境界）	規制なし	臭気指数 15
2号規制（気体排出口）	規制なし	1号規制に掲げる値を基礎として、悪臭防止法施行規則第6条の2に定める方法により算出して得られる臭気排出強度または臭気指数。
3号規制（排水水）	規制なし	1号規制に掲げる値を基礎として、悪臭防止法施行規則第6条の3に定める方法により算出して得られる臭気排出強度または臭気指数。

第6節 排水の公害防止基準

新ごみ処理施設から発生するプラント排水及び生活排水については、第13章第6節の検討結果より釜無川流域下水道に放流する方針としています。そのため、下水道側にて排水基準を設定していることから、その基準を公害防止基準とすることとします。

以上より、下水道の排水基準を公害防止基準とします。

第7節 公害防止基準のまとめ

各節の結果を踏まえ、新ごみ処理施設の公害防止基準を表7-7のとおりとします。

表 7-7 新ごみ処理施設の公害防止基準

項目		単位	公害防止基準値	
排ガス	ばいじん	g/m ³ N	0.01 以下	
	硫黄酸化物	ppm	20 以下	
	塩化水素	ppm	25 以下	
	窒素酸化物	ppm	80 以下	
	ダイオキシン類	ng-TEQ/m ³ N	0.05 以下	
	その他物質	カドミウム及びその化合物	mg/m ³ N	0.3 以下
		塩素	mg/m ³ N	3.0 以下
		ふっ素、ふっ化水素及びふっ化けい素	mg/m ³ N	1.7 以下
		鉛及びその化合物	mg/m ³ N	0.5 以下
	一酸化炭素	1時間平均	ppm	100 以下
4時間平均		ppm	30 以下	
水銀	μg/m ³ N	30 以下		
騒音	昼間（8時～19時）	デシベル	70 以下	
	朝（6時～8時）・夕（19時～22時）	デシベル	65 以下	
	夜間（22時～6時）	デシベル	60 以下	
振動	昼間（8時～19時）	デシベル	65 以下	
	夜間（19時～8時）	デシベル	60 以下	
悪臭	敷地境界線上における規制基準	—	臭気指数 15 以下	
	気体排出口の規制基準	—	悪臭防止法施行規則第6条の2に定める方法	
	排水水の規制基準	—	悪臭防止法施行規則第6条の3に定める方法	
水質	排水水の規制基準	—	第7章第6節に示す下水道の排水基準値以下	

第8章 施設供用中の環境保全対策

本事業は「性能発注方式」で発注することから、公害防止基準の遵守については、建設工事を請け負う事業者が公害防止基準の遵守方法を検討し、本組合の承諾を経て施工したうえで、運営維持管理を請け負う事業者が履行に努めることとなります。

そのため、ここでは、環境保全対策に係る本組合の基本方針や姿勢とともに、建設工事を請け負う事業者に実施を求める事項や、監視・情報公開に係る事項を整理することとします。

第1節 排ガス（大気）対策

1. ばいじん

ばいじんの除去については、かつてはサイクロンや電気集じん機などいくつかの方式が存在していましたが、集じん効率の要求性能が向上したことや、ダイオキシン類の再合成防止などの事情から、近年ではろ過式集じん機（バグフィルタ）一択となっています。

この設備は定評があり、経済性も高いことから、本組合ではろ過式集じん機（バグフィルタ）を標準とします。なお、ろ過式集じん機（バグフィルタ）に用いるろ布の材質によって、維持管理性（ろ布の交換頻度）が変わりますが、本組合ではDBO事業を想定しており、建設工事に加えて20年間の運営・維持管理業務委託を含んだ事業構成となっていることから、ろ布の材質については建設費と維持管理費を合わせたトータルコスト削減の観点から事業者の提案とします。

2. 硫黄酸化物（SO_x）、塩化水素（HCl）

硫黄酸化物や塩化水素の除去は、排ガス中の硫黄酸化物や塩化水素をアルカリ剤と反応させて除去するものです。除去方法は、乾式法と湿式法に大別されており、反応生成物が乾燥状態で排出されるものは乾式法、水溶液で排出されるものは湿式法とされています。

乾式法は、ろ過式集じん機（バグフィルタ）の手前で消石灰やアルカリ反応助剤を吹き込み、排ガス中の硫黄酸化物や塩化水素と反応したものを、ばいじんとともに捕集する方法です。アルカリ反応助剤の反応生成物は、再処理によって苛性ソーダを生成してリサイクルすることも可能ですが、再処理のための設備の追加と苛性ソーダの安定した販路を確保する必要があるため、採用事例は多くありません。

一方の湿式法は、苛性ソーダなどのアルカリ水溶液をガス洗浄塔に噴霧し、排ガス中の塩化水素や硫黄酸化物と反応したものを、水溶液の状態のまま回収する方法です。この方法は排水処理などの手間がかかる反面、乾式法に比べて塩化水素や硫黄酸化物の除去率が高いことから、公害防止基準の厳しい大都市などで採用されてきましたが、循環型社会形成推進交付金の交付対象外の方法となったため、新規採用実績は極めて少なくなっています。

以上を踏まえ、本組合では、本組合の公害防止基準に適合性があり、従前から定評がある消石灰による乾式法での処理を標準とします。

3. 窒素酸化物（NO_x）

窒素酸化物の除去には、燃焼制御法、無触媒脱硝法及び触媒脱硝法が存在します。

燃焼制御法は、燃焼室の燃焼条件を整え、燃焼室内を低酸素状態にすることにより窒素酸化物の発生量を抑制する方法です。ただし、この方法だけで公害防止基準を満足することが難しい場合が多いため、無触媒脱硝法または触媒脱硝法と併用するのが一般的となっています。

無触媒脱硝法は、焼却施設の二次燃焼室に継続的にアンモニア水や尿素水を吹き込み、還元雰囲気を作って窒素酸化物が生成されにくい状態を維持することで、窒素酸化物の発生量を抑制する方法です。

一方の触媒脱硝法は、窒素酸化物を除去する原理こそ無触媒脱硝法と同じですが、排ガス温度を200～300℃程度に維持した場所に触媒装置を設けて反応しやすい環境を作ることで、窒素酸化物の還元反応を触媒下で効果的に進行させる方法となっています。

窒素酸化物（NOx）の抑制については、焼却炉の機種やプラントメーカーごとの特徴によって制御のやすさが異なるとともに、除去方法の選択や組み合わせについてもプラントメーカーによって考え方が異なることから、本組合では除去方法は指定せず、提案によるものとします。

4. ダイオキシン類

ダイオキシン類は、窒素酸化物と同様に適正な燃焼制御による発生抑制対策と、発生したダイオキシン類の分解や除去を設備によって行う方法のいずれか、もしくは組み合わせによって行われています。

発生抑制対策は燃焼室での完全燃焼と排ガス処理過程での再合成防止が挙げられます。完全燃焼による発生抑制には、燃焼室温度を850℃以上に保ち、排ガスの滞留時間を2秒以上確保することが必要とされています。また、ダイオキシン類は250～400℃の温度域において再合成するため、燃焼後の排ガスはできるだけ急速に200℃以下に冷却する必要があるとされています。

一方、ダイオキシン類を分解または除去する方法は複数あり、排ガス中に活性炭を吹き込んでダイオキシン類を吸着させ、後段のろ過式集じん機（バグフィルタ）で捕集して除去する方法、触媒反応塔にて酸化分解反応を起こして分解する方法、粒状活性炭を充填した活性炭吸着塔に排ガスを通し、ダイオキシン類を吸着除去する方法などがあります。

ダイオキシン類の発生抑制、分解、除去のいずれを選択するか、もしくは組み合わせるかについては、窒素酸化物と同様にプラントメーカーによって考え方が異なることから、本組合では除去方法は指定せず、提案によるものとします。なお、活性炭を吹き込んでろ過式集じん機（バグフィルタ）にて捕集して除去する方法だけは、ダイオキシン類がばいじんとともに最終処分されることになるため、ばいじん内のダイオキシン類濃度についても規定することとします。

5. 水銀

水銀の除去方法には、ダイオキシン類の除去と同じく、排ガス中に活性炭を吹き込んでダイオキシン類を吸着させ、後段のろ過式集じん機（バグフィルタ）で捕集して除去する方法に高い効果があることが認められています。一方で水銀は硫酸化物と同様にごみ中に含まれる水銀量に発生量が依存することから、可燃ごみや可燃性残さなどの焼却処理対象物に水銀を混入させないことが最大の発生抑制策となります。

以上を踏まえ、本組合では、水銀の除去対策を排ガス中に活性炭を吹き込んでダイオキシン類を吸着させ、後段のろ過式集じん機（バグフィルタ）で捕集して除去する方法を標準としつつ、

合わせて焼却処理対象物に水銀を混入させないことに注力するものとします。

6. 排ガス処理方法のまとめ

1. から 5. の方針を踏まえ、本組合における排ガス処理方法の基本方針を表 8-1 のとおりとします。

表 8-1 本組合における排ガス処理方法の基本方針

項目	公害防止基準（自主基準値）	処理方法
ばいじん	0.01g/m ³ N	ろ過式集じん機
硫黄酸化物	20ppm	乾式除去（消石灰噴霧）
塩化水素	25ppm	乾式除去（消石灰噴霧）
窒素酸化物	80ppm	事業者の提案による
ダイオキシン類	0.05ng-TEQ/m ³ N	事業者の提案による
水銀	30μg/m ³ N	活性炭吹き込み＋ろ過式集じん機

第 2 節 騒音・振動対策

稼働中の騒音・振動源としては、建屋内の機器や建築設備の騒音・振動が建屋の外部に漏れ出る機械騒音・振動と、建屋周辺をごみの運搬車両が通行することによる車両騒音・振動の 2 種類が考えられることから、これらを区分して騒音・振動対策に係る発注条件を定めることとします。

1. 機械騒音・振動対策

- ・騒音・振動の発生する機器や建築設備については、極力建屋内に収納・設置することとします。
- ・低騒音、低振動型機器を採用することとします。
- ・騒音の大きな機器については、必要に応じてケーシング、ラギングなどの防音対策を講じることとします。
- ・振動の大きな機器については、必要に応じて防振材などの振動対策を講じることとします。
- ・特に騒音が大きい機器（誘引通風機、大型油圧装置、破碎機など）については、区画した部屋へ収納するとともに、必要に応じて壁面に吸音材を施工することとします。
- ・特に振動が大きい機器（誘引通風機、大型油圧装置、破碎機など）については、堅牢な機械基礎上に配置することとします。
- ・建屋東側は敷地境界に近いことから、開口部や屋外に設置する建築設備などをできるだけ配置しないように配慮します。

2. 車両騒音・振動対策

- ・構内道路と敷地境界の間には緑地帯を設けるとともに、緑地帯には植樹して防音に配慮することとします。
- ・構内道路の舗装構造は、道路構造令に従った強固な構造とすることで振動を低減させるとともに、騒音低減効果のある高機能舗装とします。

第3節 悪臭対策

稼働中の主たる悪臭の発生源は可燃ごみであり、発生場所はごみピットやプラットホームとなります。そのため、ごみピットやプラットホームに対する悪臭の漏洩対策を以下のとおり講じることとします。

- ・施設稼働中のごみピット内の臭気については、吸引して燃焼用空気として利用することで酸化分解させることとします。また、ごみピット内部を負圧にして空気の流れを外部から内部とすることで、外部への臭気の漏洩を防ぎます。
- ・ごみピットの区画は、外気と遮断できるよう、RC構造などの気密性の高い構造で防臭区画を設置します。
- ・ごみピットとプラットホームは投入扉で区画し、パッカー車などからごみをピットに投入する際に開閉することが可能な仕様とすることで、ごみピットからプラットホームへの臭気漏洩をできるだけ防止します。
- ・全炉停止期間などの稼働停止時は、投入扉を閉止することでごみピットからの漏洩を防止するとともに、必要に応じて脱臭装置を設置してピット内の臭気を吸引・吸着除去して排気することで、稼働停止時にごみピット内を負圧に保つこととします。
- ・プラットホームの出入口には、自動開閉式の扉を設置することでプラットホームからの臭気の漏洩対策を講じることとします。また、必要に応じてエアカーテンなどの漏洩対策を併用することとします。

第4節 排水対策

稼働中の排水には、雨水排水とプラント・生活排水がありますが、これらは別々に排水することを前提としつつ、以下の環境保全対策を実施します。

- ・敷地内で集水した雨水は、すべて調整池に導水し、できるだけ沈砂してから場外に排水するようにします。
- ・プラント・生活排水は、新ごみ処理施設内で下水道の排水基準を満足するための処理を行ってから下水道に放流します。

第5節 監視・情報公開計画

ここでは、公害防止基準の遵守状況の監視・情報公開に係る基本方針を以下のとおり定めるものとします。

- ・公害防止基準が遵守されているか否かを監視するための自動測定装置を導入することとします。自動測定装置を導入する公害防止項目については、技術的に開発されている項目としますが、可能な限り精度のよいもの、連続測定が可能なものとします。
- ・測定した排ガス濃度については、敷地内に設置する公害監視表示盤やホームページなどで公開できるようにします。

第9章 環境学習計画

第1節 計画策定の目的

温暖化や自然破壊など、地球環境の悪化は現在も進行しています。豊かな自然環境を守り、循環型社会へ移行していくためには、住民、事業者、行政のそれぞれが環境保全への意識を持ち、自主的に環境保全活動に取り組んでいくことが重要です。

建設予定地である中央市が平成31年3月に策定した第2次中央市環境基本計画（2019年度～2028年度）には、市民へのアンケート結果の中で、多くの市民が地域環境や地球環境問題に関心があり、より多くの環境教育・学習の機会を得ることを希望していることが示されています。また、環境活動に係る各種施策の中では、循環型社会や地球環境保全の構築に向けた取り組みとともに、環境教育の推進が計画されています。

令和5年6月30日に閣議決定された「廃棄物処理施設整備計画」には、一般廃棄物処理施設の整備に対して「～リユース拠点としての活用や環境教育・環境学習の場の提供など、地域に多面的な価値を創出する施設を整備していくことが重要である。」と明記されています。国は、自治体が整備する一般廃棄物処理施設に対し、環境教育・環境学習の場としてもその重要性を位置付けているものと考えられます。

以上を踏まえ、ここでは、新ごみ処理施設が担う環境学習の方向性を明確にするとともに、具備すべき機能を整理することを目的とします。

第2節 環境学習計画

1. 環境学習機能

本組合の環境学習機能に係る基本的な方向性を以下に示すとともに、環境学習機能の内容を表9-1のとおりとします。

なお、環境学習施設の中には、避難場所として活用するものもあることから、フェーズフリー（日常的に使えて災害時にも役立つ）の考えのもと、地域住民に親しまれ、利用しやすい場の提供を目指すものとします。

【環境学習機能に係る方向性】

- ①環境学習の趣旨やテーマを明確にし、目的や分かりやすさを重視する。
- ②環境学習は研修室（会議室）での講師による説明やビデオ映像を中心に、見学者通路や多目的広場を組み合わせたオーソドックスなものとする。ただし、カリキュラムや運用は重視し、環境教育効果を高めることを意識する。
- ③リユース品の回収・販売などしっかりした運営・維持管理体制の必要な事業や人集めに苦慮するようなイベントの開催は視野に含めない（地域住民主体のものは除く）。
- ④展示物やオブジェには、華やかな装飾、過度な設備投資は行わない。また、見学者通路の見学場所（窓）は、主要かつ印象に残りやすい場所に限定し、建設費や維持管理費の過度な増大は回避する。
- ⑤パネル展示については時代の趨勢に合わせて更新できるように交換や更新が可能な設備構成とする。また、デジタル設備についてもハードウェア、ソフトウェアの両面からモデルチェンジやバージョンアップが可能なものにする。
- ⑥小学生の社会科見学には、印象や思い出に残ることをテーマとして、集団で実施できるゲーム型のイベントや体験型学習を取り入れる。

表9-1 環境学習機能の内容

項目		内容
環境学習設備	研修室（会議室）	収容人数 100 人、2 人掛けまたは 3 人掛けの長机・椅子、会議室（2 室）としても利用可能なようにパーティションで区切ることができる仕様とする。
	見学者通路	プラットホーム、中央制御室、発電機室、選別機室など主要機器のみ。
	エントランス、ホール、多目的広場	展示パネル、モニターなどは、更新、交換、モデルチェンジ、バージョンアップが可能なものとする。なお、少人数での見学者に配慮し、研修室で上映するビデオプログラムを視聴できるブースを用意する。
環境学習プログラム	ビデオプログラム	新ごみ処理施設の紹介に加え、循環型社会の構築や地球環境の保全をテーマに、「廃棄物の減量、リサイクルの推進」、「不法投棄、野焼きの防止」、「地球環境問題への取り組み」に係る意識啓発を盛り込む。なお、時代の趨勢や施策の更新などに合わせて刷新する。
	講習	研修室（会議室）でビデオプログラムを補足する講習を行う。講師は大人や子供など引率者によって説明を変えられるよう、説明の講習や訓練などを行うことで、一定の説明スキルを有するようにする。
	施設内の引率	見学者通路の案内時の新ごみ処理施設の職員による引率、説明・質疑応答を実施する。引率者は講師と同様のスキルを有するようにする。
	体験学習	印象や思い出に残ることを目的に、小学生向けのゲーム型イベントや体験型学習プログラムを用意する。効果を PDCA にてチェックし、改善・更新を行えるようにする。

2. 見学プログラム

新ごみ処理施設への見学方法は、自治体職員の視察や小学生の社会科見学など目的によって異なるとともに、対象者（大人や子供）によっても異なることが想定されます。ここでは、見学する対象者や目的に合わせたプログラム（見学内容）を整理します。

対象者と目的の組み合わせによる見学のバリエーションとプログラムを表9-2に示します。

なお、ここでのプログラムについては、今後、建設工事中の協議・調整によって必要に応じ、柔軟に見直すものとします。

表9-2 見学のバリエーションとプログラム

項目	NO. 1	NO. 2	NO. 3
目的	見学	視察	社会科見学
対象者	住民	自治体職員など	小学生
来場手段	バス、自家用車、自転車、徒歩	バス、自家用車	バス
プログラム	自由見学を中心に、来場者の意向に合わせてビデオプログラム、講習、体験学習、施設見学案内を組み合わせる。 事前申し込みの団体（10 名以上）には、事前に意向を確認してプログラムを構築する。	視察者の要請に応じて組み合わせる。	ビデオプログラム、講習、施設内の引率、体験学習を順番に実施する。
見学時間	1 時間から 1 時間半程度	1 時間から 1 時間半程度	1 時間半から 2 時間程度
引率の有無	必要により	あり	あり

第10章 余熱利用計画

第1節 余熱利用の基本的考え方

ごみ焼却施設の余熱利用とは、ごみの焼却に伴って発生する廃熱を、ボイラなどを通じて蒸気や温水に変換し、ほかの用途に利用することを言います。また、蒸気については、蒸気タービン発電機を通じて電力に変換することにより、新ごみ処理施設で使用する電気を賅うだけでなく、余剰電力を売却して維持管理費を削減することも可能です。さらに、発電した電力で場内の電力をすべて賅える場合には、仮に地震などの災害で外部電源が消失しても、自らの発電電力で運転を継続する、いわゆる自立運転も可能となります。

一方、近年では、余熱利用で生み出す発電電力と燃料を用いた常用発電機で生み出す発電電力を組み合わせることで、できるだけ外部電源に依存しない、より経済的な電力の活用方法を模索する事例も現れています。

以上を踏まえ、本計画では、安定的なごみ処理の継続を前提としつつ、余熱の有効利用の最大化と効率的な電力の活用方法に着目した余熱利用計画を立案することとします。

第2節 前提条件

余熱利用計画を立案するにあたっての前提条件は以下のとおりです。

1. 循環型社会形成推進交付金の活用に係る要件

新ごみ処理施設は、循環型社会形成推進交付金を活用して整備する計画としています。交付金の種類としては、「エネルギー回収型廃棄物処理施設」と「マテリアルリサイクル推進施設」が該当します。

このうち「エネルギー回収型廃棄物処理施設」には、1/2の交付率が得られる条件と1/3の交付率が得られる条件が示されています。本計画の施設規模で交付率1/2の交付率を目指す場合は、エネルギー回収率を20.5%以上にする必要があります。

2. 非常用発電機の設置

ごみ焼却施設では、災害や事故などによって突発的な停電となっても、安全に炉の停止（立下げ）が可能のように非常用発電機を設置することが一般的です。

非常用発電機の使用範囲を以下に示します。

- ・焼却施設が安全に停止するための機器や設備、照明、空調などに必要な電力。
- ・破碎処理施設のうち、破碎機より後段のコンベヤ（貯留・搬出設備まで搬送する）が安全に停止するための機器に必要な電力。
- ・ごみの受け入れに必要な設備、消防設備を含む保安設備などに必要な電力。

第3節 高効率発電の技術的条件

1. エネルギー回収に係る基本方針

(1) エネルギー回収率

環境省では、ごみ焼却施設の整備に係る循環型社会形成推進交付金の活用要件として、一定のエネルギー回収率の達成が可能な場合には、交付率を 1/2 にする優遇措置を設けています。この優遇措置は、本組合にとって財政的なメリットが大きいか、ごみが保有するエネルギーの回収率を向上させることは二酸化炭素の排出抑制にも寄与することから、本組合が目指すべき方向性にも合致するものです。以上を踏まえ、本組合では、エネルギー回収率 20.5%の達成を前提としつつ、費用対効果を考慮しながらできるだけ回収率を向上させる方法を選択することとします。

(2) エネルギー回収方法

エネルギーの回収方法は、ごみの焼却熱を利用して廃熱ボイラにて高温・高圧蒸気を発生させ、蒸気タービン発電機にて発電する方法が一般的です。近年は、ごみから回収したエネルギーを活用して水素を製造したり、二酸化炭素を回収したりする技術開発も行われていますが、現状では一部の自治体やプラントメーカーによるモデル事業の段階であり、モデルプラントの建設地も必要とすることから、本組合の選択肢には含まれないと判断します。そのため、本計画では、廃熱ボイラと蒸気タービン発電機の組み合わせによる廃棄物発電をエネルギー回収方法の標準とします。

(3) 回収したエネルギー（蒸気）利用の優先順位や考え方

廃熱ボイラで回収した蒸気は、全てを発電に利用できるわけではなく、ごみ焼却施設の運転・維持管理に必要な利用先（プロセス利用）を優先する必要があります。ただし、やみくもに利用すると発電量に影響したり、効率性が損なわれたりする可能性が生じるため、蒸気利用の優先順位や考え方を以下のとおりとします。

- ①新ごみ処理施設の稼働上、蒸気利用が一般的な場合や効率的な場合、もしくは代替方法がない利用先についてはプロセス利用を最優先とする（スートブロワなど）。
- ②①の利用分以外の蒸気はすべて発電に利用する。発電電力は場内で必要な分を場内利用し、余剰分はすべて売電する。
- ③バイオマス（生ごみなど）由来の廃棄物発電電力は、再生可能エネルギーの固定買取制度（FIT）が利用できることから、本計画においては FIT の活用を前提とし、本制度の活用に必要な設備構成とする。
- ④空調については、電気式と蒸気式の両方の技術が確立されているが、寒冷地ではなく電気式の空調で十分対応できること、細かな制御が可能で無駄が少ないことから電気式とする。同様に電気と蒸気の両方のエネルギーで対応が確立している設備については、効率性や維持管理性が極端に悪くない限り電気式とする。

2. エネルギー回収率の向上技術の選択と条件

廃棄物発電技術はすでに確立したレベルにあり、近年では高効率化の推進が目指す方向性となっています。ここでは、環境省が策定した「高効率ごみ発電施設整備マニュアル（平成30年3月改訂）」及び「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル（令和3年4月改訂）」を参考に、新ごみ処理施設に採用する余熱利用関連技術（熱回収及び余熱の効率的利用技術）を表10-1のとおりとします。

なお、高温高压ボイラの条件（下限値）については、次年度に実施するプラントメーカーへのヒアリングにて決定することとします。

また、無触媒脱硝装置については、窒素酸化物の公害防止基準値を80ppmと定めていることから、従前より多用されてきた触媒脱硝装置に代わる処理技術として推奨することとしますが、公害防止基準値の遵守を理由に他の方法を採用することまでは妨げないものとします。

一方で、発電量の低減に繋がる次の2つの技術については導入しないこととします。

- 白煙防止装置
- 排水のクローズドシステム（減温塔による方法）

表10-1 新ごみ処理施設に採用する余熱利用関連技術（熱回収及び余熱の効率的利用技術）

設備名	余熱利用関連技術	技術導入の目的等
燃焼設備（燃焼装置）	低空気比燃焼	○低空気比燃焼の実施により、ボイラでの熱回収効率向上を図る。 ○必要に応じて排ガス再循環を行う。
排ガス冷却設備	低温エコノマイザ	○ボイラと低温エコノマイザの採用により排ガスの保有熱を最大限回収する。
	高温高压ボイラ (450℃×5.5MPa以上)	○蒸気の高圧化により蒸気単位当たりの熱エネルギー密度を高めることで、蒸気タービン発電機の発電量の向上を図る。 ○蒸気条件については、直近の技術動向を踏まえ、費用対効果を考慮して下限値を設定する。
余熱利用設備	抽気復水タービン (必要により)	○抽気復水タービンを採用し、場内余熱利用熱源に抽気蒸気を使用することで、総合的な発電効率の向上を図る。
排ガス処理設備	無触媒脱硝装置	○蒸気を排ガス処理工程に消費しない技術であることから、発電量の向上が期待できる。

第4節 非常用発電機の常用利用の検討

ごみ焼却施設では、非常用発電機を設置する必要があります。一方で、安定稼働や法令順守を前提に、非常用発電機を常用利用することで利用用途を拡大し、電力料金の削減策を導入する事例も現れています。

本計画では、同規模類似施設の事例から、非常用発電機を常用利用することのメリットがデメリットよりも大きいと判断し、非常用発電機の常用利用を行うこととします。

第 1 1 章 災害対策

第 1 節 浸水対策

1. 計画策定の目的

新ごみ処理施設の建設予定地は、笛吹川左岸の国道 140 号沿いに位置していることから、笛吹川の決壊時には現況地盤から 7m 程度の高さまで浸水する可能性があるかとされています。また、新ごみ処理施設の整備には、国の循環型社会形成推進交付金の活用を予定しており、その交付要件の 1 つに浸水対策の具備が求められています。これらの状況から新ごみ処理施設の整備にあつては、浸水対策を施すことが不可欠な状況となっています。浸水対策の方法については、環境省から「廃棄物処理施設の耐震・浸水対策の手引き（環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課 令和 4 年 11 月）」（以下「浸水対策の手引き」という。）が示されています。

以上を踏まえ、本組合では、浸水対策の手引きを踏まえつつ、建設予定地の状況、浸水対策の重要性、浸水対策の必要費用などを総合的に勘案して対策方法を選定し、新ごみ処理施設の整備における浸水対策を計画することを目的とします。

2. 建設予定地や整備予定施設の概要

建設予定地や整備予定施設の概要は表 1 1-1 のとおりです。

表 1 1-1 建設予定地や整備予定施設の概要

構成施設	施設規模、建築面積、数量など
建設予定地	場所 : 山梨県中央市浅利 230 番 3 他 面積 : 約 6ha 用途地域 : なし 最大浸水深 : 7m 程度（笛吹川決壊時）
工場棟	ごみ焼却施設と粗大ごみ処理施設を合棟（1 棟）で整備 建築面積 : 約 7,000m ² ~8,000m ² 事務室、会議室、休憩室、食堂、更衣室、トイレなどの管理諸室含む

3. 浸水対策に係る基本方針

本組合で検討した浸水対策に係る基本方針は以下のとおりです。

- ①浸水対策は現況地盤から 7m の高さを基準とし、「ごみ焼却施設」と「粗大ごみ処理施設」はこの高さの浸水を被っても致命的な被害（ごみピット、電気室、発電機室などへの浸水）を生じない計画とします。それ以外の設備や付属棟（計量棟や洗車場など）については、可能な範囲で対策を講じます。
- ②建設予定地の雨水は調整池で一時貯留する必要性があります。そのため、雨水排水上の導水勾配や調整池の確保に配慮します。
- ③新ごみ処理施設稼働後、30 年～40 年後には建設予定地内にて次期ごみ処理施設を整備する必要があります。次期ごみ処理施設は新ごみ処理施設を稼働しながら整備する必要があるため、一時的には 2 施設が建設予定地内に存在する必要があります。そのため、2 施設の配置に支障（面積が不足するなど）が生じるような浸水対策は除外します。

4. 浸水対策方法の抽出

浸水対策の手引きを参考に、新ごみ処理施設の整備条件に適合する可能性のある浸水対策として、以下の4つを想定しました。

A案 嵩上げ案

現況地盤+7mの嵩上げによって浸水そのものが及ばない地盤面を造成する方法。

B案 コンクリート塀施工案

現況地盤+2mの嵩上げをしつつ、建設予定地の周囲を高さ5mのコンクリート塀と止水用の門扉（止水ゲート）で囲む方法。

C案 建築・建築設備対策案

1階部分を鉄筋コンクリートの壁で囲い、さらに止水機能を有する建具（止水シャッター、止水扉など）を用いることで、建設予定地内は浸水しても建屋内部への浸水が生じないようにする方法。

D案 ランプウェイ+重要設備2階以上設置案

ごみピットや電気室、計装設備室（中央操作室など）など浸水に弱い重要設備を2階以上に設置することで、一定の浸水被害を許容しつつも、被害の甚大化や停止期間の長期化を回避する方法。

5. 浸水対策方法の比較評価

「4. 浸水対策方法の抽出」で抽出した4つの浸水対策の特徴を整理して比較評価した結果は表1 1-2のとおりです。比較評価の結果、どの案にも大きな問題（△）や致命的な問題（×）が存在する結果となっています。

6. 新ごみ処理施設に望ましいと考える浸水対策

本組合としては、表1 1-2に示したすべての評価項目について、必ずしも「◎」である必要はないが大きな問題（△）や致命的な問題（×）のない浸水対策が最善と考えました。そこで、本組合では浸水対策を組み合わせることによって、大きな問題や致命的な問題を回避できる浸水対策を模索しました。

様々な組み合わせを検討した結果、A案とC案を組み合わせれば、大きな問題や致命的な問題を回避できるとともに、新ごみ処理施設の整備後の残地に次期ごみ処理施設を整備することも可能であることが確認されました。そのため、A案（嵩上げ）とC案（建築・建築設備対策）を組み合わせる方法（以下の四角枠に示す方法）を、本組合の浸水対策案とします。

なお、具体的な浸水対策案は表1 1-3のとおりです。

【A案（嵩上げ）+C案（建築・建築設備対策）】

- ・地盤面の嵩上げを現況地盤+4mとします。ただし、4mまでの嵩上げを行う範囲は新ごみ処理施設の周囲に限定します（それ以外の範囲の嵩上げは次期ごみ処理施設整備時に必要に応じて行うことを想定しています）。
- ・止水扉や止水シャッターなどの建築・建築設備にて、建屋1階部分の出入口に対し、浸水深3mまでの止水対策を施します。

表 1-2 浸水対策の特徴と比較評価

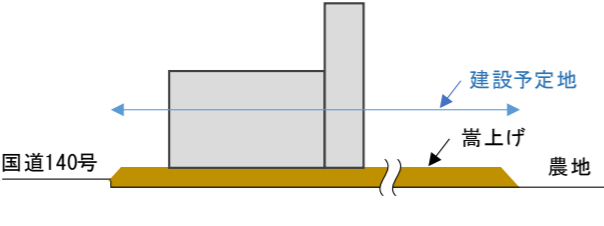
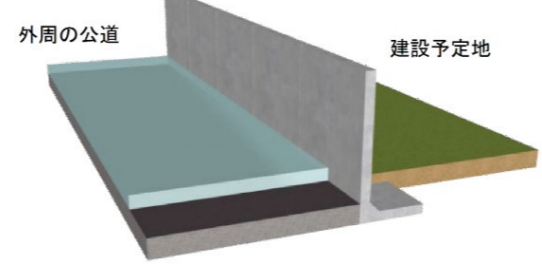
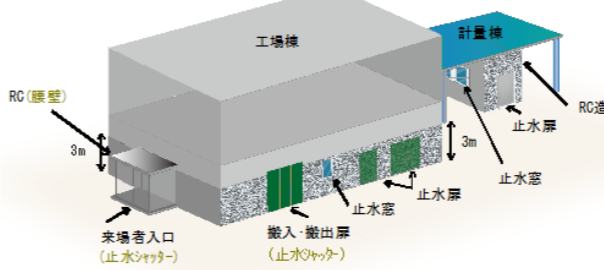
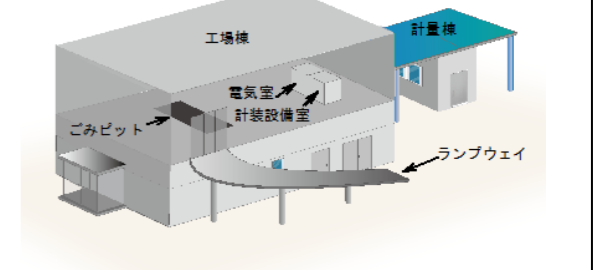
案名称	A案（嵩上げ）	B案（コンクリート塀施工）	C案（建築・建築設備対策）	D案（ランプウェイ＋重要設備2階以上設置）	
特徴	嵩上げによって浸水被害を防止する案。現況地盤＋7mまで嵩上げする場合、約32万m ³ の嵩上げ工事となる。なお、外周部は圧迫感軽減を目的に擁壁構造ではなく、法面構造を原則とする。	建設予定地の周囲をコンクリート塀で囲み、建設予定地周辺からの浸水を防止する方法。建設予定地入り口には通常の門扉に加えて止水用の門扉（止水ゲート）を設置する。	1階部分を鉄筋コンクリートの壁で囲いつつ、1階部分の扉を止水扉にしたり、プラットホーム入口に止水シャッターを設置したりすることで、建屋内部への浸水が生じないようにする方法。	ひとたび浸水被害を受けると甚大な被害を受けて復旧費用が嵩み、復旧までに長期間を有することになるごみピットや電気室、計装設備室（中央操作室）などを2階以上に設置する方法。	
設備構成、工事	○嵩上げ工事（現況地盤＋7m）	○嵩上げ工事（現況地盤＋2m） ○コンクリート塀設置（現況地盤＋5m） ○止水用の門扉（止水ゲート）の設置 ○雨水樹止水ゲート設置	○建屋1階部分を鉄筋コンクリート造で整備 ○建具の止水対策（止水扉、止水シャッター、窓の設置位置の工夫など） ○建築物貫通部の止水、シール（配管、配線など）	○ランプウェイの設置 ○ごみピット、電気室、計装設備室などの重要設備を2階以上へ配置	
概略図（イメージ）					
評価	水害への対応能力	◎ 地盤面を7m嵩上げすれば、水害時の準備や追加対策は必要なく、建設予定地内に浸水被害は生じない。	○ 現況地盤＋2mに加え、5mのコンクリート塀や止水用の門扉などを設置すれば、浸水被害は生じない。ただし、水害発生時には止水用の門扉や、雨水樹の止水ゲートを閉じるなどの準備が必要となる。	×（浸水深が3mまでなら○） 建設予定地内には浸水するため、被害をなくすることはできないが、止水扉や止水シャッターによって3mまでの浸水深なら建屋内への浸水を防止できるものとなっている。なお、止水扉の施錠や止水シャッターの閉止など、水害時には相応の準備を必要とする。締め忘れや建屋内外の貫通部（配管など）の施工ミスや劣化などがあると被害が生じる可能性がある。	△ 建設予定地内には浸水するため、被害をなくすることはできない。また、ランプウェイにてプラットホームやごみピットを2階に設置したとしても、1階部分は建屋内に浸水するため、一定程度の被害は免れない。また、浸水深によって被害の大きさが変化する。
	施設配置の自由度	△ 法面構造で盤面形成するため、平坦部は造成高さに比例して減少する。搬入道路（出入口）の坂路も形成されることから、施設配置の自由度は一定程度阻害される。	○ 建設予定地外周にコンクリート塀を設置する分、平坦部が狭くなるため、施設配置の自由度は現状に比べてやや下がる。	◎ 建設予定地全体を使用できるため施設配置の自由度は高い。	○ 建設予定地全体を使用できるため施設配置の自由度は高いが、一方でランプウェイを設置するための場所が必要となるため、建設予定地の面積によっては選択できない場合もある。
	景観	△ 高くなればなるほど圧迫感が増大することは否めず、7mとなると圧迫感はかなり大きくなる。	△ 建設予定地外周に高さ5mのコンクリート塀が存在することになり、圧迫感の増大は否めない。	◎ 建設予定地外からは浸水対策として目に付くものはないことから、景観上の懸念はほとんどない。	○ 建設予定地外からは浸水対策として目に付くものとしてはランプウェイがあるが、景観上の懸念は大きくない。
	施工上の懸案事項	△ 7mの嵩上げに必要な土量は約32万m ³ となるため、土量、土工量から見ると極めて大工事であり、現実的には実施困難と考えられる。	◎ 施工上の懸案事項は特に存在しない。	◎ 施工上の懸案事項は特に存在しない。	◎ 施工上の懸案事項は特に存在しない。
	維持管理に係る懸案事項	◎ 維持管理にて注意すべき点はほとんどない。	○ 大きな費用にはならないが、コンクリート塀や止水用の門扉については定期的な点検や維持管理が必要となる。	○ 大きな費用にはならないが、浸水対策の建具、備品、施工部などが経年劣化にて損傷していないか定期的に確認する必要がある。	◎ 維持管理にて注意すべき点はほとんどない。
	浸水発生後の復旧上の障害	◎ 復旧上の障害はほとんどない。	◎ 復旧上の障害はほとんどない。	○ 水害発生時には建屋内への浸水がなくとも、復旧までにはある程度の時間（数日から数週間）や手間が発生する。	△ 水害発生時には建屋内へも浸水するので、復旧までには相応の時間と手間（数か月から半年）、費用が発生する。
	整備費（浸水対策として）	△ 約20億円。	○ 約10億円。	◎ 約2億円。	◎ 約4億円。
	総評	土木工事にて対応することから、水害対策の確実性は高いが、その他の評価は総じて低く、懸案事項も多い。	土木工作物による対策中心のため、水害対策の確実性は高いが、建設予定地外周にコンクリート塀が設置されるため、景観上の問題が極めて大きい。	景観や施設配置への影響はないが、建設予定地は浸水するため、浸水への対応能力は、A案やB案よりも低い。また、浸水深3mまでしか対応できない。	ひとたび浸水が生じれば、一定の被害は免れない。ただし、7mの浸水深に対応する3案（A案、B案、D案）の中では最も費用はかからない。

表 1 1-3 新ごみ処理施設に望ましいと考える浸水対策案

案名称	A 案（嵩上げ）+ C 案（建築・建築設備対策）	
特徴	建設予定地を現況地盤+4mまで嵩上げし、1 階部分や計量棟を鉄筋コンクリートの壁で囲いつつ、1 階部分の扉を止水扉にしたり、プラットホーム入口に止水シャッターを設置したりすることで、+3m（合計で 7m）の浸水対策を行い、建設予定地内が浸水したとしても建屋内部への浸水が生じないようにする方法。	
設備構成、工事	<ul style="list-style-type: none"> ○造成工事（建屋周辺は現況地盤+4m） ○建屋 1 階部分や計量棟を鉄筋コンクリート造で整備 ○建具の止水対策（止水扉、止水シャッター、窓の設置位置の工夫など） ○建築物貫通部の止水、シール（配管、配線など） 	
概略図		
評価	水害への対応能力	<p style="text-align: center;">○</p> <p>現況地盤を 4m嵩上げすることから、一定の浸水までは準備や追加対策がなくても、建設予定地内に浸水被害は生じない。一方で、笛吹川が決壊し 4m以上の浸水深となった場合には、建設予定地も浸水するため被害を完全になくすることはできないが、建屋内への浸水被害は防止できることから浸水被害を大きく軽減することができる。</p>
	施設配置の自由度	<p style="text-align: center;">○</p> <p>法面構造で盤面形成するため平坦部は減少するが、3m分の浸水は建屋にて対応することで計画地盤高を現況+4mに抑えており、施設配置に係る自由度の阻害を一定程度に抑えている。</p>
	景観	<p style="text-align: center;">○</p> <p>計画地盤高を現況+4mに抑えることで、圧迫感の発生を抑えている。</p>
	施工上の懸案事項	<p style="text-align: center;">○</p> <p>整備に必要な土砂の確保が可能かどうかの確認は必要であるが、建設予定地全面に+7mの嵩上げ工事を行う場合に比べて、土量が半分程度に抑えられることから、懸案もその分小さくなっている。</p>
	維持管理に係る懸案事項	<p style="text-align: center;">○</p> <p>大きな費用にはならないが、浸水対策の建具、備品などの定期的なメンテナンスを必要とする。</p>
	浸水発生後の復旧上の障害	<p style="text-align: center;">○</p> <p>水害発生時には建屋内への浸水がなくとも、復旧までにはある程度の時間（数日から数週間）や手間、費用が発生するが、大規模水害にあってもこの程度の被害は許容範囲と考えられる。</p>
	整備費（浸水対策として）	<p style="text-align: center;">○</p> <p>約 10 億円。</p>
	総評	<p>土木工事と建築工事を組み合わせて浸水対策することで、本組合が求めている高いレベルでの浸水対策を実現しつつ、大きな問題のない案となっている。</p>

第2節 震災対策

1. 計画策定の目的

ごみ処理施設は、上水道や下水道と同じく、被災地域の復旧活動を支えるという重要な役割を担っています。過去には震災被害によりごみ処理施設の建屋や設備に大規模な損壊が生じ、長期間にわたる稼働停止を余儀なくされた事例も報告されています。

このような状況を背景に、環境省が公表している「防災拠点となる廃棄物処理施設におけるエネルギー供給方策検討委託業務報告書」（以下「防災拠点報告書」という。）では、自治体が新たに整備するごみ処理施設が具備すべき震災に対する強靱性の方向性や選択肢を紹介しています。

本組合では、新ごみ処理施設が11市町ものごみ処理というインフラ機能を担う施設であることから、震災への強靱化は具備すべき重要な要素と捉えています。

以上を踏まえ、ここでは、新ごみ処理施設の震災に対する強靱化の方針や耐震化の条件を整理することを目的とします。

2. 新ごみ処理施設の震災対策

新ごみ処理施設は、建築物とプラント設備で構成されており、建築物とプラント設備のいずれかが震災によって損傷しても、ごみ処理の機能を失うことになります。そのため、震災対策については、建築物とプラント設備の両方について行うこととします。

一方、建築物や建築設備については建築基準法にて耐震の基準や耐震のレベルを設定できるようになっていますが、プラント設備については公的な基準が存在していません。そのため本組合では、プラント設備の耐震基準を建築設備の基準を準用して設定するとともに、新ごみ処理施設が発電を行う施設であることに着眼し、火力発電所の耐震設計規程を適用して構造設計することとします。

以上を踏まえ、新ごみ処理施設が有すべき震災に対する強靱化方針を表1 1-4のとおりとします。

表 1 1-4 新ごみ処理施設が有すべき震災に対する強靱化方針

①建築物の耐震化（建築物の震災被害の最小化）
<ul style="list-style-type: none">・耐震安全性の分類を構造体Ⅱ類、耐震化の割増係数1.25とする。・建築非構造部材の耐震安全性を「A類」とする。・建築設備の耐震安全性を「甲類」とする。
②設備、機器の損壊防止策（機械設備の震災被害の最小化）
<ul style="list-style-type: none">・プラント機器の耐震安全性を建築設備に準じて「甲類」とする。・プラント架構（ボイラ支持鉄骨など）は、「火力発電所の耐震設計規程 JEAC3605」を適用して構造設計する。震度法による設計水平震度の算定にあたっては、重要度Ⅱ（係数0.65）を適用する。

第3節 火災・爆発防止対策について

1. 計画策定の目的

ごみ処理施設には、市民生活で不要となった様々なものが搬入され、処理する必要があることから、意図せず爆発事故や火災事故が発生する場合があります。ひとたび事故が生じると復旧に

かかる時間や費用が大きくなる傾向にあることから、未然防止策が重要です。

十年ほど前までは、粗大ごみ処理施設で言えば、火災・爆発事故の主な発生原因は、カセットボンベやスプレー缶の爆発、金属製の粗大ごみを破碎した時に生じる摩擦熱を原因とした発火でした。現在でもこれらを原因とする火災・爆発事故が減少したわけではありませんが、近年ではリチウムイオン電池を原因とした事故が増加しています。このように、時代の趨勢や新たな技術開発に伴い火災・爆発事故の発生原因は変化しているとも言えます。

以上を踏まえ、ここでは文献や事故事例などから近年の火災・爆発事故の発生原因を整理し、充実した予防措置と消火対策を計画することを目的とします。

2. 火災・爆発事故に対する予防措置と消火対策

施設整備時の火災・爆発事故に対する予防措置と消火対策を以下のとおりとします。

(1) 共通事項

- ①火災の原因物質や発火・爆発原因が複数の状況、条件によるものであることを認識し、予防と対策の両面から多角的な対処を行うこととします。
- ②消火設備は散水だけでなく、必要に応じて泡消火などの消火剤を用いることで、消火の確実性を向上させます。
- ③建設時には、「ごみ処理施設の火災と爆発 事故防止対策マニュアル（社団法人全国市有物件災害共済会）」を参考とし、より具体的な対処を講じます。

(2) ごみ焼却施設

- ①ごみピットには、赤外線カメラや ITV カメラなどの面的な監視設備にてピット内の温度異常の位置を特定し、放水銃が自動消火を行う 24 時間監視システムを構築します。
- ②自己搬入されたごみはダンピングボックスで目視確認できる仕様とし、火災の原因物質をできるだけ除去する方針とします。また、必要な設備、作業員を確保する計画とします。

(3) 粗大ごみ処理施設

- ①受入供給設備から貯留・搬出設備の全過程に、適切な検知器、消火設備を設置します。また、プラント設備と建築設備の両面から対処します。
- ②プラットホームや受入ヤードなどの大空間には、赤外線カメラや ITV カメラなどの面的な 24 時間監視設備とともに、必要に応じてスプリンクラーや散水装置などの消火設備を設けます。
- ③自己搬入されたごみは受入ヤードや手選別コンベヤ上で目視確認し、火災の原因物質をできるだけ除去する方針とします。また、必要な設備、作業員を確保する計画とします。
- ④各設備、機器は消火作業を考慮した配置とし、点検歩廊や開口部を用意します。また、消火活動によって発生したごみの流出や排水にも配慮した仕様とします。
- ⑤各種コンベヤに代表される搬送設備は、できるだけ難燃性ベルトや鋼板製エプロンを採用し、耐火性に優れたものとします。
- ⑥破碎機室やコンベヤの乗り継ぎ部には検知器と連動したダンパを設けるなどの対策を施し、延焼を防止します。

第12章 焼却残さの処理計画

第1節 計画策定の目的

ごみ処理方式については、令和4年3月に策定した「ごみ処理方式検討結果報告書」にて、「ストーカ式焼却炉」、「流動床式ガス化溶融炉」及び「シャフト式ガス化溶融炉」のいずれかを入札参加者にて選択できることにしています。これは、前述の3つの処理方式であれば本組合が求めるごみ処理条件を満足していること、参加できる事業者が多くなり競争性が増すとともに、より良い提案を受けられる可能性があることが理由となっています。一方で、それぞれのごみ処理方式では、焼却処理できるごみの種類が異なるうえに、焼却処理後に発生する副産物（焼却残さや溶融スラグなど）の種類や発生量が異なります。そのため、焼却処理対象物と副産物の処分に係る発注条件を注意して設定しないと、ごみ処理方式ごとに顕著な有利・不利が発生し、かえって入札参加者が減少したり、優位な提案を阻害したりする恐れが生じます。

以上を踏まえ、ここでは、焼却処理対象物と副産物の処分に関連する発注条件を、公平性に着目して設定することを目的とします。

第2節 処理対象物の発注条件

本組合では、ごみ処理方式によって処理対象物が異なることで、入札参加者の参加意欲が減退する可能性が生じることや、公共事業としての発注条件の公平性を阻害していると認識されることは優先して回避すべき事象であると考えます。そのため、本計画では、処理対象物と施設規模に係る方針として、「不燃性残さ」はガス化溶融炉の処理対象から除外し、ストーカ式焼却炉とガス化溶融炉の処理対象物は同じとします。これによって、施設規模は一律274t/日とします。

第3節 副産物の処分に係る発注条件

1. 前提条件

副産物の処分に係る前提条件は以下のとおりとします。

- ①副産物はすべて一般廃棄物であることから、最終処分すべきもの（リサイクルできないもの）はすべて本組合に帰属する（本組合にて処分する責任を有する）ものとします。
- ②溶融メタルと溶融スラグは資源化することが一般的である一方、製品の特殊性から本組合で引き取り先を探索して、資源化する状態を維持することは難しいため、資源化までを運転・維持管理業務の業務範囲に含めて委託するものとします（製品及び売却益のすべてを事業者
に帰属する）。
- ③流動床式ガス化溶融炉から回収される金属類については、粗大ごみ処理施設で選別される鉄やアルミ類と性状に大きな違いはなく、地域の流通ルートで資源化することが可能であることから、本組合の帰属とします。
- ④現在、構成市町及び圏域の既存3組合のうち峡北組合と中巨摩組合から排出される最終処分物は、山梨県市町村総合事務組合が所管する「かいのくにエコパーク」で処分していることから、本組合が設置する新ごみ処理施設から排出される副産物のうち、最終処分すべきもの

については、かいのくにエコパークでの処分を前提とします。ただし、かいのくにエコパークは、2018年11月の竣工から20年間を埋立期間と定めていることから、2038年10月まで（新ごみ処理施設の運営・維持管理期間として約7年半）をかいのくにエコパークでの処分とし、その後は民間の最終処分場への委託処分とします。

以上を踏まえ、各副産物の処分条件をまとめると表12-1のとおりとなります。なお、新ごみ処理施設の運転・維持管理期間は2031年4月から2051年3月までの20年間とします。

表12-1 各副産物の処分条件のまとめ

	事業期間中の対応（20年間）	
	2038年10月まで（7年6か月）	2051年3月まで（12年6か月）
①ばいじん処理物	本組合所掌にて最終処分 （かいのくにエコパーク） 費用負担の所掌区分は未定	本組合所掌にて最終処分 （民間事業者） 費用負担の所掌区分は未定
②焼却残さ		
③不燃性破砕残さ		
④鉄	本組合所掌にて資源化	
⑤アルミ類	本組合所掌にて資源化	
⑥溶融スラグ	運転・維持管理事業者所掌にて資源化	
⑦金属類	本組合所掌にて資源化	
⑧溶融メタル	運転・維持管理事業者所掌にて資源化	

2. 対応方針

かいのくにエコパークと民間の最終処分場では、最終処分費単価にほとんど差がないことから、最終処分先が事業期間の途中で変わっても最終処分費が極端に増減することはありません。そのため、最終処分先が事業の途中年度で民間の最終処分場に変わるることによる、ごみ処理方式の有利・不利への影響は小さいと思われま。

以上より、本組合ではこの点に対する有利・不利が生じる可能性は小さいと判断し、影響を見込まないこととします。

一方、最終処分物の運搬・処分費用の所掌区分については、以下の①から③の理由から原則として本組合の所掌とします。

- ①2038年11月以降の最終処分先を現時点で確定することが難しい。
- ②事業者のリスクが大きくなる案は採用し難い。運搬費や処分費は将来的に変動することも否定できないことから、運搬費や処分費は本組合の所掌（負担）とすべきと考える。
- ③デメリットとして、「最終処分費を含めたトータルコストで事業者選定を行うことができない。」としているが、事業スキームでは運搬費や処分費を本組合の所掌（負担）としつつ、入札時の価格評価では最終処分費を含めたトータルコストで事業者選定を行う、という方法も選択肢としては存在する。

第13章 排水処理計画

第1節 計画策定の目的

新ごみ処理施設の排水にはボイラや機器冷却設備から発生する無機系のプラント排水、床洗浄や洗車場などから発生する有機系のプラント排水、そしてトイレや手洗いなどから発生する有機系の生活排水があります。これらの排水の排水先（処理方法）には、主に以下の3つが存在します。

- ①河川放流
- ②下水道放流
- ③クローズド（蒸発処理、再利用）

「①河川放流」については、排水基準を満足するために必要な排水処理を行った後、敷地境界付近の雨水排水路または笛吹川へ放流する方法が考えられます。しかし、敷地境界付近の雨水排水路は流下能力が低く、たびたび浸水被害が生じている現状から考えると、問題が生じる恐れのある方法と考えられます。河川に直接放流する方法も考えられますが、この方法にも障害が多いことが判明しています。そのため、「①河川放流」自体、そもそも選択できる状況にないと考えられます。

一方、「②下水道放流」については、建設予定地付近に下水道は敷設されておらず、広域下水道の計画区域にも含まれていません。そのため、下水道を利用するには、ほかの選択肢よりも下水道放流する方が優位であることを確認し、関係者との合意形成を構築して新ごみ処理施設からの排水処理を事業計画に反映するとともに、下水道配管を接合場所まで敷設する必要があります。

「③クローズド」については、焼却炉内に汚水を噴霧したり、排ガス温度を下げるための減温水として利用したりすることで余剰水を蒸発処理し、系外排水自体をなくす方法です。ただしこの方法は、発電量を減らすことになり、ひいては二酸化炭素削減効果を阻害することに繋がることから、なるべく回避する方法と認識しています。一方で、このような蒸発処理のほかに、排水処理を高度化して処理水を循環利用する方法も開発されてきていることから、「②下水道放流」との利害関係の大きさや費用対効果から判断すべき方法と考えられます。

以上を踏まえ、ここでは、「②下水道放流」と「③クローズド」を行った場合の設備構成や水収支などを明らかにするとともに、メリット・デメリットや整備・維持管理コストを明らかにすることで、②と③のいずれの方法で排水処理すべきかを選択することを目的とします。

第2節 排水処理方法の抽出

新ごみ処理施設の整備条件に適合する排水処理方法として、以下の2つを想定します。

A案 下水道放流

新ごみ処理施設内にて釜無川流域下水道への放流基準を満たす排水処理を行いつつ、処理水を下水道に排水する案。ただし、排水処理を行うことで費用対効果に資する再利用を行うことについては妨げないものとする。

B案 クローズド（蒸発処理及び高度処理による循環利用）

必要な排水処理を行いつつ処理水を炉内噴霧（ごみピット散水含む）または減温水として利用して蒸発処理する方法、もしくは高度な水処理（膜処理など）を行うことで再利用に必要な水質を確保し、循環利用する方法。なお、これらを組み合わせる方法についても妨げないものとするが、いずれの組み合わせであっても排水（処理水）の全量を新ごみ処理施設内で消費し、系外放流は一切行わない。

第3節 排水処理に係る基本条件

排水処理に係る基本条件は以下のとおりとします。

- ①対象とする排水は、ボイラや機器冷却設備などから発生する無機系プラント排水、床洗浄や洗車場などから発生する有機系プラント排水、トイレや手洗いなどから発生する有機系生活排水の全量とします。雨水排水については対象外（調整池を經由して敷地境界付近の排水路に排水）とします。
- ②下水道放流する場合は、釜無川流域下水道の排水基準まで新ごみ処理施設内で排水処理を行った後に排水することとします。ただし、設備投資を行ったとしても新ごみ処理施設内で一部を再利用したほうが下水道放流するよりも安価になるなど、再利用に合理性が認められる場合は、新ごみ処理施設内で再利用することとします。
- ③下水道放流の場合は、排水処理設備の工事費や維持管理費のほかに、釜無川流域下水道への接合点までの配管敷設に係る工事費と維持管理費を費用に見込むこととします。
- ④下水道放流する場合の下水道料金は、釜無川流域下水道の利用料にて計算します。
- ⑤クローズドの場合の処理先には、炉内噴霧（ごみピット散水を含む）、減温水への利用、高度処理による循環利用が選択肢として存在しますが、どの方法を選択するか、もしくは組み合わせるかは、メーカーヒアリング（プラントメーカーの意向）によるものとします。
- ⑥クローズドの場合は、排水処理設備の工事費と維持管理費を費用に見込むこととします。また、クローズド（蒸発処理）を採用したことで発電量が減少する場合は、減じた発電量により遺失した売電収入分を遺失利益として費用に見込むこととします。
- ⑦下水道放流とクローズドのいずれにおいても、設備構成や工事費、維持管理費については、メーカーヒアリングによるものとします。
- ⑧整備予定施設に係る条件は表13-1のとおりとします。
- ⑨整備予定施設の稼働に必要な上水量や排水発生量、排水処理後の再利用水量、下水放流量、蒸発処理量などの一切はプラントメーカーによる想定とします。

表13-1 整備予定施設の条件

構成施設	施設規模、建築面積、数量など
建設予定地	山梨県中央市浅利 230 番 3 他
施設規模	焼却施設 274 t / 日（2 炉）、粗大ごみ処理施設 20.3 t / 5 h
施設構成	工場棟（焼却処理設備、粗大ごみ処理設備、管理部）、計量棟、洗車場

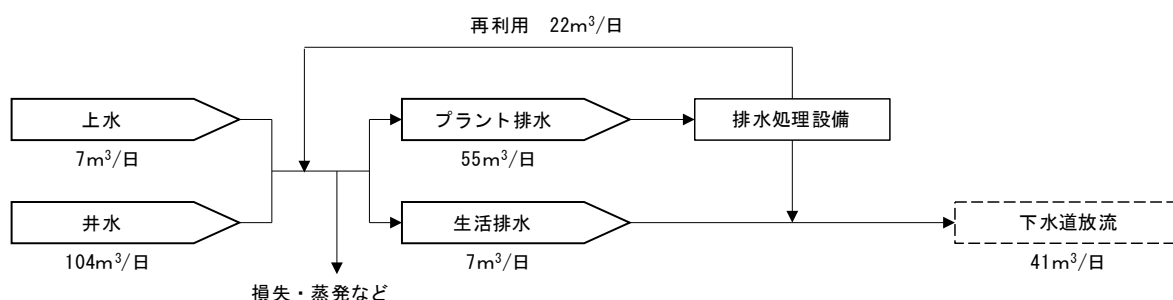
第4節 各排水処理方法の計画諸元と設備構成

メーカーヒアリングの結果を踏まえ、各排水処理方法の設備構成を以下のとおりとします。

1. 下水道放流

メーカーヒアリングの結果、プラント排水の一部は、新ごみ処理施設内に設置した排水処理設備での処理後に再利用します。一方、再利用できない（しない）プラント排水や余剰水、生活排水は下水道放流します。

プラント排水及び生活排水の概略処理フローを図1 3-1に示します。



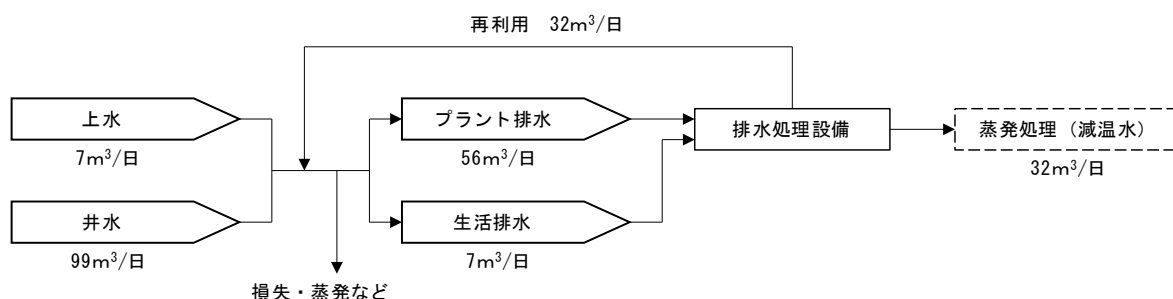
※四捨五入の関係から合計が合わない場合がある。

図1 3-1 プラント排水及び生活排水の概略処理フロー（下水道放流）

2. クローズド（蒸発処理及び高度処理による循環利用）

メーカーヒアリングの結果、プラント排水や生活排水は、排水処理設備での処理後に一部を再利用するとともに、残りを減温水として蒸発処理することでクローズドを維持します。

プラント排水及び生活排水の概略処理フローを図1 3-2に示します。



※四捨五入の関係から合計が合わない場合がある。

図1 3-2 プラント排水及び生活排水の概略処理フロー（クローズド）

第5節 比較項目の設定

下水道放流とクローズドシステムの選定を行う際の比較項目を表1 3-2のとおりとします。

表1 3-2 比較項目と評価基準

比較項目	内容
安定稼働性	排水処理を原因とする安定稼働性の阻害要因の有無と出現確率にて評価する。
経済性	工事費、維持管理費、売電収入に係る遺失利益など、排水処理に係る一切の費用の合計額を算定して評価する。

第6節 排水処理方法の選定

下水道放流とクローズドシステムの比較評価結果は表13-3のとおりです。

本組合では、表13-3の比較評価結果を踏まえ、新ごみ処理施設に望ましいと考える排水処理方法を「下水道放流」と判断します。本組合としては特に以下の点を重視することとします。

- ・焼却施設はインフラ設備の一端であり、場内の水バランスの崩れによって安定稼働性が失われる恐れがあるシステムは採用し難い。
- ・環境省からは交付金の活用の際して高効率発電が求められているなかで、排水処理のために蒸発処理する（回収した熱エネルギーを活用する）方法は回避したい。
- ・クローズドよりも下水道放流のほうが経済性に優れている。

表13-3 排水処理方法に係る比較評価

項目		下水道放流	クローズド
特徴		新ごみ処理施設内に設置した排水処理設備で水処理し、必要な量及び必要な水質を満たす分について再利用しつつ、再利用できない（しない）余剰水を下水道放流する方法。	新ごみ処理施設内に設置した排水処理設備で水処理し、排水の全量を再利用（プラント用水または減温水）する方法。
設備構成、工事		<ul style="list-style-type: none"> ・敷地境界までの下水道の敷設 ・再利用または下水道排水基準を満足するために必要な排水処理設備及び配管 	<ul style="list-style-type: none"> ・再利用または蒸発処理するために必要な排水処理設備及び配管
水収支 (m ³ /日)	上水	7	7
	井水	104	99
	プラント排水	56	57
	生活排水	7	7
	再利用水(蒸発処理)	22	33
	蒸発処理	—	32
	下水道放流	43	0
評価	安定稼働性	○ 場内再利用及び下水道排水基準を満足するレベルの排水処理設備は焼却施設での導入実績も多く、安定稼働性に懸念はない。また、余剰水の発生状況に合わせて下水道放流できることから、安定稼働を阻害する要素も少ない。	△ 下水道放流に比べればより高度な処理となるがシステムとしての安定稼働性は遜色ない。一方で、再利用水の使用先が限られていることから、故障などで想定外の休炉期間が生じ、再利用水が余るような場合には安定稼働性を損なう恐れがある。
	経済性(20年分)	○ 下水道の敷設工事費、維持管理費、下水道使用料金、排水処理設備工事費、排水処理設備維持管理費の合計で、 <u>268百万円/20年(2.7億円/20年)</u>	△ 排水処理設備工事費、排水処理設備維持管理費、売電に係る遺失利益の合計で、 <u>合計:667百万円/20年(6.7億円/20年)</u>
	総合評価	○ 焼却施設の排水方法としての実績も多く、安定稼働性、経済性ともにクローズドよりも優れている。	△ 水バランスに制限がある関係から、下水道放流に比べると安定稼働性に懸念がある。経済性についても下水道放流より高価である。

第14章 防災拠点・避難所計画

第1節 計画策定の目的

頻発する地震や激甚化する豪雨災害を背景に、ごみ焼却施設は、廃棄物を適正に処理する機能だけでなく、災害発生時の防災拠点や避難場所としての新たな機能が求められています。

令和5年6月に閣議決定された「廃棄物処理施設整備計画」には、「地域の核となる廃棄物処理施設においては、地震や水害によって稼働不能とならないよう、施設の耐震化、地盤改良、浸水対策等を推進し、廃棄物処理システムとしての強靱性を確保する。これにより、地域の防災拠点として、特に焼却施設については、大規模災害時にも稼働を確保することにより、電力供給や熱供給等の役割も期待できる。」と明記されています。また、循環型社会形成推進交付金制度では、一定以上の規模を有するごみ焼却施設に対して、防災拠点機能の具備を交付要件としています。このように、国は、自治体が整備する廃棄物処理施設に強靱性ととも、防災拠点としての機能を求めることで、新たな役割への方向性を示しています。

一方、建設予定地及びその周辺地は、浸水が想定される地域に指定されています。建設予定地から離れた場所には高台も存在しますが、近年では急激に雨脚が強くなったり、浸水地域が広がったりして、自宅や職場から身動きできない事態がしばしば報告されていることから、近場に存在する安全な避難場所は年々その重要性が増しているところです。

以上を踏まえ、ここでは、構成市町と協議・調整した結果として、新ごみ処理施設に求める防災拠点や避難場所としての位置付けを明確にするとともに、具備すべき機能を整理することを目的とします。

第2節 防災拠点計画

防災拠点となる施設としては、表14-1に示すように災害対策の本部機能を有する市役所や町役場、災害医療を行う大病院などが該当します。廃棄物処理施設は、「④復旧活動展開の基礎となる施設」として位置付けられています。一方、環境省が公表している「環境省委託業務報告書 平成25年度地域の防災拠点となる廃棄物処理施設におけるエネルギー供給方策検討委託業務報告書（平成26年3月 公益財団法人廃棄物・3R研究財団）」（以下、「防災拠点報告書」という。）では、ごみ焼却施設に求められる防災拠点機能を次ページの四角の枠のように整理しています。

ここでは、四角の枠の(1)から(3)の視点に立ち、新ごみ処理施設に求める防災拠点機能を整理することとします。

表14-1 防災拠点となる施設の例

防災拠点機能	具体的な施設
①災害対策の本部機能を有する施設	市役所、町役場、消防・警察など
②災害医療を行う施設	防災拠点病院など
③避難所となる施設	社会福祉施設、学校施設、スポーツ施設など
④復旧活動展開の基礎となる施設	廃棄物処理施設、上水道、下水道などのインフラ
⑤調達・救援物資を受け入れる施設	公園、緑地、大規模多目的ホールなど

- | |
|--|
| <p>(1) 強靱な廃棄物処理システムの具備
廃棄物処理施設自体の強靱性に加え、災害時であっても自立起動・継続運転が可能である。</p> <p>(2) 安定したエネルギー供給(電力、熱)
稼働に伴い発生するエネルギー(電力、熱)を、災害時であっても安定して供給できる。</p> <p>(3) 災害時にエネルギー供給を行うことによる防災活動の支援
エネルギー供給により防災活動を支援できる。</p> |
|--|

1. 「(1)強靱な廃棄物処理システムの具備」に係る基本方針

廃棄物処理施設は、廃棄物の処理を速やかに行うという機能で、上水道や下水道と同じく、被災地域の復旧活動を支えるという重要な役割を担っています。過去には震災被害による廃棄物処理施設の建屋や設備の損壊、浸水被害による機器やごみピットの水没などが生じ、復旧までに長期間にわたる稼働停止を余儀なくされた事例が報告されています。

このような状況を背景に、防災拠点報告書では自治体が新たに整備する廃棄物処理施設が具備すべき強靱性の方向性や選択肢を紹介しています。

本組合では、新ごみ処理施設が11市町ものごみ処理のインフラ機能を担う施設であること、浸水地域に整備する施設であることから、震災や水害への強靱化は具備すべき重要な要素と捉えています。

以上を踏まえ、防災拠点報告書や新ごみ処理施設の計画条件をもとに、新ごみ処理施設が有すべき強靱化方針を表1 4-2のとおりとします。

表 1 4-2 新ごみ処理施設が有すべき強靱化方針

強靱化の内容	
①建築構造物の耐震化（建築物の震災被害の最小化）	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震安全性の分類を構造体Ⅱ類、耐震化の割増係数 1.25 とする。 ・建築非構造部材の耐震安全性を「A類」とする。 ・建築設備の耐震安全性を「甲類」とする。
②設備、機器の損壊防止策（機械設備の震災被害の最小化）	<ul style="list-style-type: none"> ・プラント機器の耐震安全性を建築設備に準じて「甲類」とする。 ・プラント架構（ボイラ支持鉄骨など）は、「火力発電所の耐震設計規程 JEAC3605」を適用して構造設計する。震度法による設計水平震度の算定にあたっては、重要度Ⅱ（係数 0.65）を適用する。
③水害防止対策（建築物、機械設備の浸水被害の最小化）	<ul style="list-style-type: none"> ・現況地盤から 4m の高さまで地盤を嵩上げする（造成工事を行う）。 ・発電設備、受変電設備などの重要機器を 2 階以上に設置する。 ・造成地盤面（現況地盤+4m）から 3m（想定浸水深）の高さまでは RC（鉄筋コンクリート）造するとともに 3m 未満に設置する外壁部のシャッター、扉、窓などは止水仕様とする。 ・吸気用ガラリ、空調用室外機を造成地盤面から 3m（想定浸水深）以上に配置する。 ・造成地盤面から 3m 未満（地下を含む）に設置する配管などの開口部には止水処理を施す。また、下水や雨水管には逆流防止措置を施す。
④稼働継続もしくは早期再稼働対策（インフラ機能を失った場合への対処、ソフト的な準備など）	<ul style="list-style-type: none"> ・自立起動（1 炉立上げ）に必要な能力を有する非常用発電機（常用発電機）を用意する。 ・発電機の自立起動に必要な容量を有する燃料貯槽を配置する。 ・井水をプラント用水に活用できる設備を用意する。 ・上水受水槽に一定の余裕を見込む（LOW レベルに余裕を見込む）。 ・運転に必要な薬品の貯留容量に一定の余裕を見込む。また、複数の調達先（調達地域）を確保しておく。 ・施設の稼働に必要な燃料（助燃油、作動油、重機の燃料など）を一定量確保しておく。 ・BCP（事業継続計画）を策定しておく（作業員の出退勤が困難になる場合の想定を含む）。

2. 「(2)安定したエネルギー供給（電力、熱）」に係る基本方針

新ごみ処理施設では、廃熱ボイラにてごみの焼却熱を回収し発電します。発電した電力は、電力会社に売却することもできますが、自らが廃棄物発電事業者となって、特定の利用先に送電（売却）することも可能となっており、以下のようなメリットが提言されています。

- ①廃棄物発電主体の売電電力は昨今の化石燃料価格高騰に伴う燃料費調整などの影響を受けにくい。
- ②送電電力の由来が廃棄物発電電力主体となるので二酸化炭素削減への貢献がより直接的になる。
- ③電力（廃熱）利用の地産地消が実現できる。
- ④災害などの非常時において防災拠点などに送電できる可能性がある（専用線の場合のみ）。

令和 5 年 6 月に閣議決定された廃棄物処理施設整備計画にて、「～地域の防災拠点として、特に

焼却施設については、大規模災害時にも稼働を確保することにより、電力供給や熱供給等の役割も期待できる。」の記述は、この④を意味しています。

廃棄物発電事業者として電力を送電する方法には、一般送配電事業者の送電網を用いる「託送」という方法と専用線を敷設して直接利用先に送電する方法が存在しますが、防災拠点への送電は外部からの影響をできるだけ少なくする理由から、専用線であることが求められます。よって、防災拠点へ送電する場合は、送電網の敷設が必要になるとともに、廃棄物発電施設の安定稼働や送電網の管理が特に重要となってきます。

以上をもとに、本組合及び構成市町にて協議した結果、本圏域の防災拠点機能は次の①の状況にあることを確認するとともに、組合としては新ごみ処理施設に係る発電の取り扱いを②と想定しています。そのため本組合では、廃棄物発電事業者となって防災拠点に送電することや温水供給を行うまでの対応は行わず、施設内に用意する避難場所への電源の安定供給に努めることとします。

- ①建設予定地の近隣には防災拠点の配置がない。少し離れた場所には中央市や市川三郷町の市役所や町役場、山梨大学医学部附属病院などが存在するが、電源喪失時のバックアップはすでに非常用発電機にて準備することとなっており、新ごみ処理施設から送電を必要としない。
- ②新ごみ処理施設の発電電力は売電を予定するものの、自ら廃棄物発電事業へ参画することは予定していない。

3. 「(3)災害時にエネルギー供給を行うことによる防災活動の支援」に係る基本方針

大規模災害が生じると、数日から数週間にかけて、周辺地域から電気、上下水道、ガスなどのインフラ機能が失われる可能性があります。インフラ機能の喪失は、生活活動はもとより、防災活動や救助活動を著しく阻害し、復興への道のりを険しくする可能性があります。新ごみ処理施設は、廃棄物発電を行う計画であることから、自立運転（外部からの電力供給がないなかで自ら発電した電力を利用して単独で操業する状態）できる可能性があり、防災活動を支援するための一定のポテンシャルは有していると考えられます。




以上を踏まえ、新ごみ処理施設から外部へのエネルギー供給は行わないものの、災害時には余熱や非常用（常用）発電機などを活用して、敷地内にて電力を利用（供給）できるようにします。

第3節 避難所計画

自治体が施設や公園、広場等を「指定緊急避難場所・指定避難所」とするためには、それぞれを市町村長が指定する必要がありますが、新ごみ処理施設の取り扱いについて建設予定地近隣の構成市町と協議した結果、新ごみ処理施設は、構成市町が指定する「指定緊急避難場所・指定避難所」とはせず、中央市の浅利地区を対象とした「災害時一時避難場所（協力施設）」としての機能を設定することとします。避難場所等の種類と違いを表1 4-3に示します。

ここでは、表1 4-3の下の四角の枠の(1)から(3)の視点に立ち、新ごみ処理施設に求められる避難場所機能を念頭に置いた新ごみ処理施設の設計方針を整理することとします。

表 1 4-3 避難場所の種類と違い

種類	図記号	内容
指定緊急避難場所		土砂災害、洪水、地震などの危険が切迫した状況において、住民などの生命の安全の確保を目的として住民などが緊急に避難する施設や場所。 土砂災害、洪水、地震などの災害種別ごとに指定する。
指定避難所		避難した住民などを災害の危険性がなくなるまで必要な期間滞在させ、または災害により家に戻れなくなった住民などを一時的に滞在させることを目的とした施設。
災害時一時避難場所 (協力施設)		災害時の危険を回避するために一時的に避難する場所、または帰宅困難者が公共交通機関などが回復するまで待機するための場所。

- (1) 新ごみ処理施設に求められる災害時一時避難場所としての条件
- (2) 新ごみ処理施設に用意する避難場所機能や備蓄品
- (3) 避難場所機能を念頭に置いた新ごみ処理施設の設計方針

1. 新ごみ処理施設に求められる災害時一時避難場所としての条件

中央市が新ごみ処理施設に求める災害時一時避難場所としての条件は表 1 4-4 のとおりです。

表 1 4-4 中央市が求める災害時一時避難場所としての条件

項目	条件
収容が発生する状況	中央市が避難に関する情報を発表または発令し、市から避難所開設の要請があった場合
収容人数	300 人程度（中央市浅利地区を想定）
収容期間	最大 3 日程度（指定避難所が開設、または新ごみ処理施設からの安全な移動が可能になるまで）
来場の手段	原則として徒歩

2. 新ごみ処理施設に用意する避難場所機能や備蓄品

新ごみ処理施設に準備する避難場所の種類は災害時一時避難場所であることから、長期滞在は想定しません。ただし、指定避難所の開設が遅れる場合や、指定避難所への安全な移動が困難な場合も想定されるため、最大 3 日間の滞在を想定します。そのため、3 日間の滞在に必要な飲料水や食料などの備品を中央市で用意し、新ごみ処理施設ではそれらの備品を保管する倉庫と避難者の滞り場所を用意することとします。なお、避難生活に必要な照明、トイレなどの設備は新ごみ処理施設のものを利用することとします。

以上を踏まえ、新ごみ処理施設に用意する避難場所機能や備蓄品を表 1 4-5 のとおりとします。

表 1 4-5 新ごみ処理施設に用意する避難場所機能や備蓄品

用意する機能や備蓄品	内容
①滞在場所	2階以上に設置した一般来場者用の研修室や廊下などを想定する。面積は1人当たり2m ² として、300人×2m ² =600m ² 以上の滞在場所を確保する。
②飲料水	備蓄しているペットボトルを活用する。 (300人分(75箱)を備蓄 1箱 W=34cm×L=20cm×H=33cm)
③食料	備蓄している保存食を活用する。 (300人分(18箱)を備蓄 1箱 W=34cm×L=35cm×H=18cm)
④トイレ・洗面所	新ごみ処理施設の設備を活用する。
⑤照明	新ごみ処理施設の設備を活用する。夜間用として懐中電灯を備蓄する。
⑥空調(冷暖房、換気)	新ごみ処理施設の設備を活用する。必要に応じて窓を開放する。
⑦ごみの廃棄	備蓄している市指定のごみ袋を活用する。排出されたごみは新ごみ処理施設で処理する。
⑧電源(携帯電話の充電、ラジオの電源など)	新ごみ処理施設の設備(コンセント)を活用する。
⑨温水(シャワーなど)	新ごみ処理施設の職員用の設備を開放して活用する。

3. 避難場所機能を念頭に置いた新ごみ処理施設の設計方針

第3節2.を踏まえ、避難場所機能を念頭に置いた新ごみ処理施設の設計方針を表14-6のとおりとします。

表 1 4-6 新ごみ処理施設の設計方針

避難場所に関する設備	設計方針
①研修室	避難者の滞在場所として活用可能な見学者用の研修室を設置する。
②廊下・ホール	避難者の滞在場所としても活用することに配慮しながら、一定以上の幅員を有した見学者用の廊下・ホールを設置する。
③倉庫	避難者用の備品を備蓄する倉庫を設置する。倉庫のうち少なくとも1室は居室仕様としておき、女性専用の部屋、介護が必要な方の部屋などとしても活用できるようにする。備品としてパーティションなども用意しておく。
④トイレ・洗面台	研修室や見学者通路に面した場所にトイレ・洗面台を設置する。トイレ・洗面台の数量については避難者数を想定した余裕を見込むとともに、身障者やオストメイト、おむつ交換場所、子供の利用などにも配慮する。
⑤給水設備	生活系上水については、急な断水が生じても避難者数に応じた3日以上の上水道(飲料水、洗面・トイレなど)を常時確保している仕様とする。また、敷地内の井戸水を利用できる簡易水処理装置を準備する。
⑥照明設備	避難者が利用する会議室や廊下には、調光機能付きの照明を併用し、夜間時(就寝時間時)に明るさを調整できるようにする。
⑦空調設備(冷暖房、換気)	研修室に加え、廊下・ホールにも空調(冷暖房、換気)を用意する。
⑧電気設備	非常用(常用)発電機の電源供給システムに、避難場所として活用する研修室や廊下・ホール、倉庫などを組み込む。また、研修室、廊下・ホールには埋込コンセントを一定の間隔で設置する。
⑨シャワー設備	作業員用のシャワー設備を避難者も利用できるように、配置や数量、仕様、更衣室との位置関係などに配慮して用意する。特に、作業員用のシャワー設備はフロアが異なったり、一般者立入禁止エリアに配置されたりすることもあるため注意する。

第15章 災害廃棄物処理計画

第1節 計画策定の目的

近年、震災や水害などの自然災害が激甚化する様相を見せています。山梨県でも、平成26年2月に観測史上最大の積雪に見舞われたことで、雪害による大量の災害廃棄物が発生し、処理や処分に多くの労力を費やしています。

環境省はこのような災害廃棄物問題を踏まえ、平成27年8月の廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び災害対策基本法の改正により、災害時の特例措置を定めるなどの法整備を進めるとともに、「災害廃棄物対策指針」を平成30年3月に改訂し、災害廃棄物の仮置きや適正処理に係る指針を示しています。また、災害廃棄物処理計画の策定を循環型社会形成推進交付金の交付要件と位置付けることで、市町村による災害廃棄物処理計画の策定を後押ししています。

一方で、被災した自治体を見ると、災害廃棄物の処理が円滑に進まず苦慮したという事例は多く存在します。仮置場の確保や処理・処分先の手配など原因は様々ですが、市町村と一部事務組合との役割分担が不明確であることが原因となった事案もあるようです。

以上を踏まえ、ここでは、構成市町の災害廃棄物処理計画の策定状況と策定内容を確認し、本組合との処理・処分に係る役割分担がどのように規定されているかを把握します。そのうえで、本組合と構成市町で統一性のある災害廃棄物処理方針を設定することを目的とします。

第2節 構成市町の災害廃棄物処理計画の策定状況

構成市町の災害廃棄物処理計画の策定状況を表15-1に示します。

構成市町の災害廃棄物処理計画は、国の災害廃棄物対策指針や山梨県災害廃棄物処理計画に基づいた内容となっています。また、災害廃棄物量については、地震を想定したものは掲載されていることが多いものの、水害については掲載されていない構成市町もあり、災害廃棄物の処理先や組合との役割分担、発生した災害廃棄物の貯留後の取り扱い等とともに、整理が必要な状況となっています。なお、山梨県地震被害想定調査結果が令和5年5月に公表され、山梨県災害廃棄物処理計画が改訂される予定であるため、必要に応じて構成市町と調整を図ることとします。

表15-1 災害廃棄物処理計画の策定状況

市町村名	策定有無	策定年月（改訂年月）
韮崎市	策定済	平成28年4月（令和4年3月改訂）
南アルプス市	策定済	平成30年9月（令和5年4月改訂）
北杜市	策定済	平成28年3月
甲斐市	策定済	平成28年3月（令和5年3月改訂）
中央市	策定済	令和2年3月（令和4年3月改訂）
市川三郷町	策定済	令和2年10月
早川町	策定済	令和3年3月
身延町	策定済	令和4年9月
南部町	策定済	令和4年9月
富士川町	策定済	令和4年9月
昭和町	策定済	令和2年3月

第3節 災害廃棄物処理の基本方針

構成市町の災害廃棄物処理計画の策定状況や記載内容を踏まえ、本組合における災害廃棄物処理の基本方針を以下のとおりとします。

- ①発生した災害廃棄物の収集、保管、処理、処分は構成市町の所掌とします。ただし、組合で処理可能なごみ種を前提に、余力の範囲で計画的に搬入されるものについては組合にて処理します。
- ②大規模災害による大量の災害廃棄物発生時は、本組合への災害廃棄物の自己搬入を禁止とします。新ごみ処理施設への災害廃棄物の搬入（運搬）については構成市町の所掌とし、各構成市町の仮置場からの移送を原則とします。なお、災害廃棄物については、搬入時にすべて計量することとします。
- ③災害廃棄物のための処理能力の上乗せは行わず、余力の範囲での処理とします。
- ④新ごみ処理施設の敷地内では、災害廃棄物の長期保管を目的とした貯留は行いませんが、スプリング入りマットレスやソファ、畳など、前処理として解体作業を必要とするものや屋外での長期保管に不向きなものについては、構成市町と協議・調整を行い、可能な範囲で新ごみ処理施設の建屋内、もしくは敷地内に設置した保管場所にて先行受け入れすることとします。
- ⑤災害廃棄物については、必要に応じて受け入れ時に目視によりチェックします。本組合で処理できないものや危険物などが確認された場合は、その場で持ち帰りしてもらうこととします。

第4節 処理対象とする災害廃棄物の種類

構成市町の災害廃棄物処理計画に掲載されている災害廃棄物の種類を参考に、本組合が処理する災害廃棄物の種類を整理します。災害時に発生する一般廃棄物の種類と処理主体を表15-2のとおりとします。

第5節 新ごみ処理施設への搬入の流れ

構成市町の仮置場から新ごみ処理施設への災害廃棄物の搬入の流れを図15-1のとおりとします。

災害廃棄物は構成市町がそれぞれ設置する仮置場にて保管や必要な選別がなされるものとし、新ごみ処理施設には、本組合で処理可能なごみのみを受け入れる方針とします。

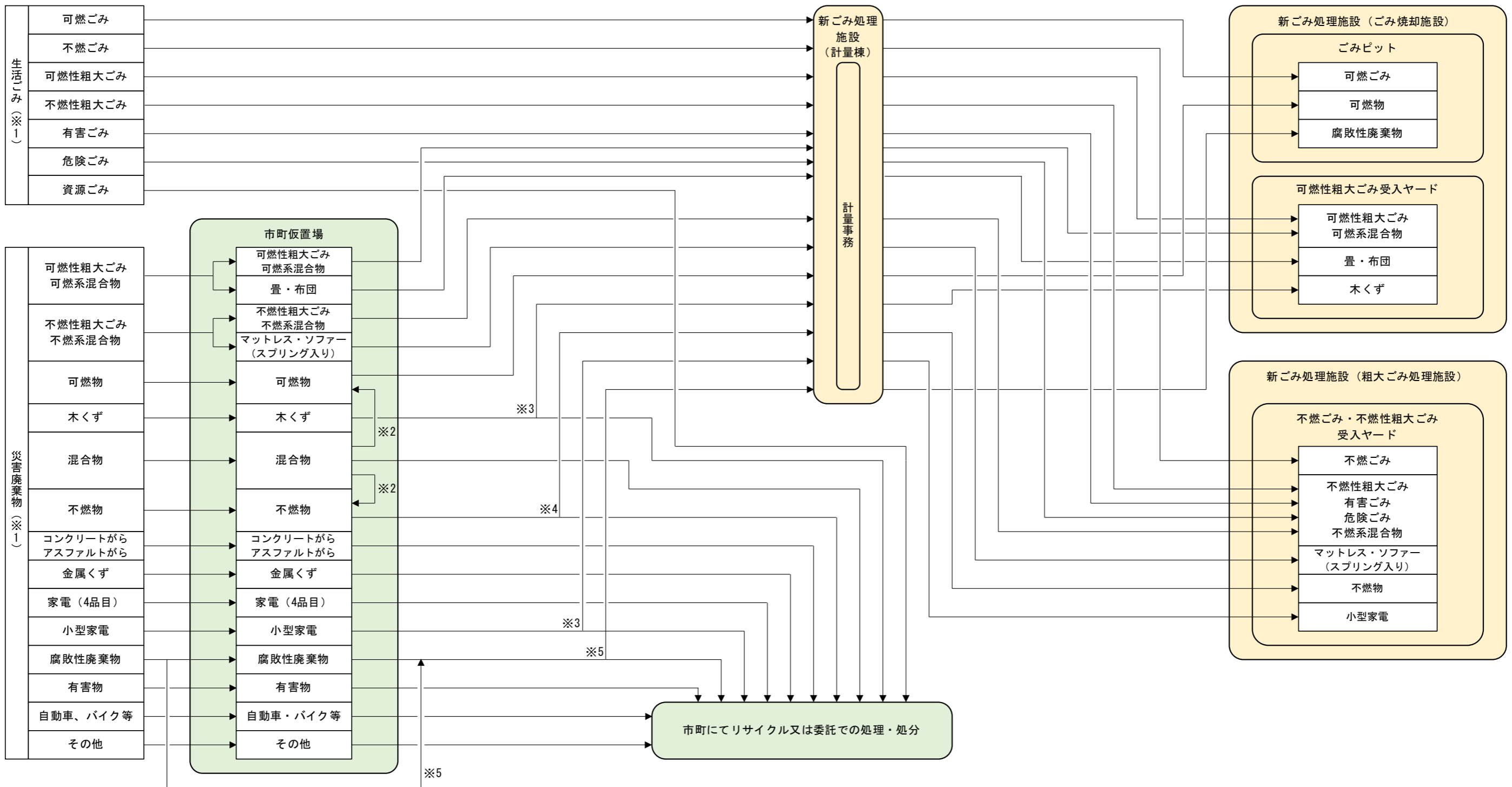
新ごみ処理施設搬入時にはあらかじめ構成市町と協議・調整を行い、搬入日や搬入量、搬入車両などを本組合と取り決めるものとします。

なお、新ごみ処理施設搬入の段階で、非意図的に混入していた危険物や処理不適物（ボウリングの球など）が確認された場合は、その場で持ち帰りしてもらうこととしますが、処理の段階で確認されたものについては、処理不適物として本組合にて処理・処分します。

表15-2 災害時に発生する一般廃棄物の種類と処理主体

大区分	中区分	小区分	内容	処理主体	備考	
生活ごみ	可燃ごみ		日常の生活や事業活動から発生するごみ（一般廃棄物） ※事業活動に伴う不燃物、不燃性の粗大ごみは除く ※避難所から排出されるごみを含む	組合	大量でなければ災害を原因として発生したものを含む。	
	不燃ごみ			組合	大量でなければ災害を原因として発生したものを含む。	
	可燃性粗大ごみ			組合	災害を原因として発生したものを除く。	
	不燃性粗大ごみ			組合	災害を原因として発生したものを除く。	
	有害ごみ			組合	災害を原因として発生したものを含む。	
	危険ごみ			組合	災害を原因として発生したものを含む。	
	資源ごみ			市町		
災害廃棄物	可燃性粗大ごみ 可燃系混合物	可燃性粗大ごみ	ごみの分別区分に整合する可燃性粗大ごみ及び相当品	組合	災害を原因として発生したものの。畳と布団はできるだけ分けて搬入する。可燃系混合物には、原則として不燃物の混入がないことを条件とする。	
		可燃系混合物	ごみの分別区分に整合する可燃ごみと可燃性粗大ごみ、又はこれらの相当品が混合したもの	組合		
		畳・布団	畳・布団、毛布など	組合		
	不燃性粗大ごみ 不燃系混合物	不燃性粗大ごみ	ごみの分別区分に整合する不燃性粗大ごみ及び相当品	組合	災害を原因として発生したものの。スプリング入りマットレスとソファは、他の不燃性粗大ごみと分けて保管する。不燃系混合物には、原則として瓦やがれき、処理困難物、危険物・有害物などに該当するものの混入がないことを条件とする。	
		不燃系混合物	ごみの分別区分に整合する不燃ごみと不燃性粗大ごみ、又はこれらの相当品が混合したもの	組合		
		マットレス・ソファ（スプリング入り）	スプリングの入ったマットレスとソファ	組合		
	可燃物		繊維類、紙、木くず、プラスチックなどの可燃ごみ相当品	組合	可燃ごみとして排出できないもの（大量の衣類や濡れた書籍など）や、仮置場での選別などで発生したもの。	
	木くず		柱・はり・壁材などの廃木材、生木	市町	組合	組合の処理は市町がリサイクル（チップ化など）できないと判断し、焼却処理を選択する場合に限る。組合で処理する場合は、破砕機の処理能力内の大きさ・長さのもののみを受け入れることとし、条件に合わないものは、市町の仮置場から別途外部処分する。
	混合廃棄物		可燃物と不燃物、その他のものが混合したもの	市町		
	不燃物		不燃系の廃棄物（可燃物が混合する場合でもおおむね不燃物と判断できるもの）、災害を原因として発生する不燃ごみで通常ごみとして排出できないもの	組合		不燃ごみとして排出できないものや、仮置場での選別などで発生したもの。組合の処理は不燃ごみ相当の内容物である場合に限る。
	コンクリートがら／アスファルトがら		コンクリート片、コンクリートブロック、アスファルトがらなど	市町		
	瓦		廃棄処分する瓦	市町		
	金属くず		鉄骨や鉄筋、アルミ材など	市町		
	家電（4品目）		被災家屋から排出される家電4品目（テレビ、洗濯機・衣類乾燥機、エアコン、冷蔵庫・冷凍庫）	市町		災害を原因として発生したもの。
	小型家電		被災家屋から排出される家電4品目以外の小型家電（市町が定める収集品目）	市町	組合	組合の処理は市町がリサイクルできないと判断した場合に限る。リサイクルしない場合は、不燃ごみ扱いとする。
腐敗性廃棄物		飲食店や食品スーパー、コンビニエンスストア等から発生する動植物性残さや、売れ残りの食品など	市町	組合	組合の処理は受け入れ可能な量に限る。	
有害物		石綿含有廃棄物、PCB、感染性廃棄物、化学物質、医薬品、農薬、蓄電池、消火器、ボンベ、石膏ボード・スレートなど	市町		危険物に含まれる有害再生物（電池類、水銀体温計、蛍光灯・水銀灯）は含まない。	
自動車、バイク等		被災して使用できなくなった自動車、バイクなど	市町			
その他		その他処理が困難なもの	市町			
し尿		仮設トイレ、便槽に流入した汚水など	市町			

組合 山梨西部広域環境組合
市町 山梨西部広域環境組合の構成市町（11市町）



※1 「生活ごみ」は日常生活にて発生するごみとし、「災害廃棄物」は災害を原因として発生するごみとする。
 ただし、災害を原因としても生活ごみとして排出することに問題ないものや、生活ごみとして排出するほうが適切なもの（有害ごみや危険ごみなど）は生活ごみの分類で排出する。
 「生活ごみ」の「資源ごみ」は、市町が処理するすべての資源物に該当する品目とする。
 「災害廃棄物」の「可燃物」は、災害を原因とし通常の収集ルートでは排出できない大量の衣類や濡れた書籍、市町仮置場での選別により発生したものなどを指す。
 「災害廃棄物」の「可燃性粗大ごみ」には布団や畳を含むが、市町の仮置場での保管や新ごみ処理施設への搬入時には他の可燃性粗大ごみとは分けておく。
 「災害廃棄物」の「不燃性粗大ごみ」にはスプリング入りマットレスやソファを含むが、新ごみ処理施設への搬入時は、他の不燃性粗大ごみと分けて保管する。
 「災害廃棄物」の「有害物」は、生活ごみの有害ごみで定義されていない有害なものを指す（薬品など）。
 ※2 混合物から可燃物や不燃物への矢印は、市町の仮置場での選別によるごみの移動を示すが、選別が行われることを前提とするものではない。
 ※3 新ごみ処理施設への「木くず」や「小型家電」の搬送は、市町でリサイクルが困難と判断し、新ごみ処理施設で破碎処理や焼却処理することを選択した場合に限る。
 ※4 新ごみ処理施設への「不燃物」の搬送は、市町の仮置場の不燃物が不燃ごみ相当の内容物である場合に限る。
 ※5 腐敗性廃棄物は市町の仮置場を経由せずに持ち込まれる場合も想定する。また、本組合で処理する場合はごみピットで受け入れる。ただし、受入量はごみピット容量や処理計画などを勘案して必要に応じて制限する。

図 1 5-1 災害廃棄物の搬入の流れ

第6節 災害廃棄物の処理可能量

新ごみ処理施設では、日常的に排出される生活ごみを優先して処理する必要があり、災害廃棄物の処理は原則として「余力」での対応とします。そのため、別途設定している新ごみ処理施設の施設規模での年間処理可能量と推計した将来の計画処理量との差し引きから余力を計算することで、年度ごとの災害廃棄物の処理可能量を算定します。

算定した災害廃棄物の処理可能量（余力）を表15-3及び図15-2に示します。

災害廃棄物由来の可燃物の処理可能量は、施設規模を274t/日とし、年間稼働日数を最大310日まで延長することが可能とした場合、稼働初年度の令和13年度時点では約5,700t/年となっています。ただし、将来的には、ごみ量の削減や人口の減少に伴い生活ごみの可燃ごみ量が大きく減少していく予測となっていることから、処理可能量は年々増加していく結果となっています。結果として稼働後10年目には約10,400t/年、稼働後20年目には約16,000t/年、稼働後30年目には約21,900t/年の災害廃棄物を処理する余力が生まれる計算となっています。そのため、稼働当初こそ、組合で処理可能な災害廃棄物を新ごみ処理施設だけ処理することが難しい場面も想定されますが、稼働後16年目には、処理能力の約1割を災害廃棄物の処理に充てることのできる計算となっています。ただし、処理可能量はあくまで年間量を念頭に置いており、ごみピットの貯留状況、稼働炉数や定期修繕の実施状況などによって、実際に処理できる量に変動が生じることから、詳細は災害発生後の本組合と被災市町との協議・調整によるものとします。

表15-3 災害廃棄物の処理可能量（余力）

	災害廃棄物処理可能量（t）			
	令和13年度	令和22年度	令和32年度	令和42年度
ごみ焼却施設(274t/日)	5,742	10,380	16,003	21,935

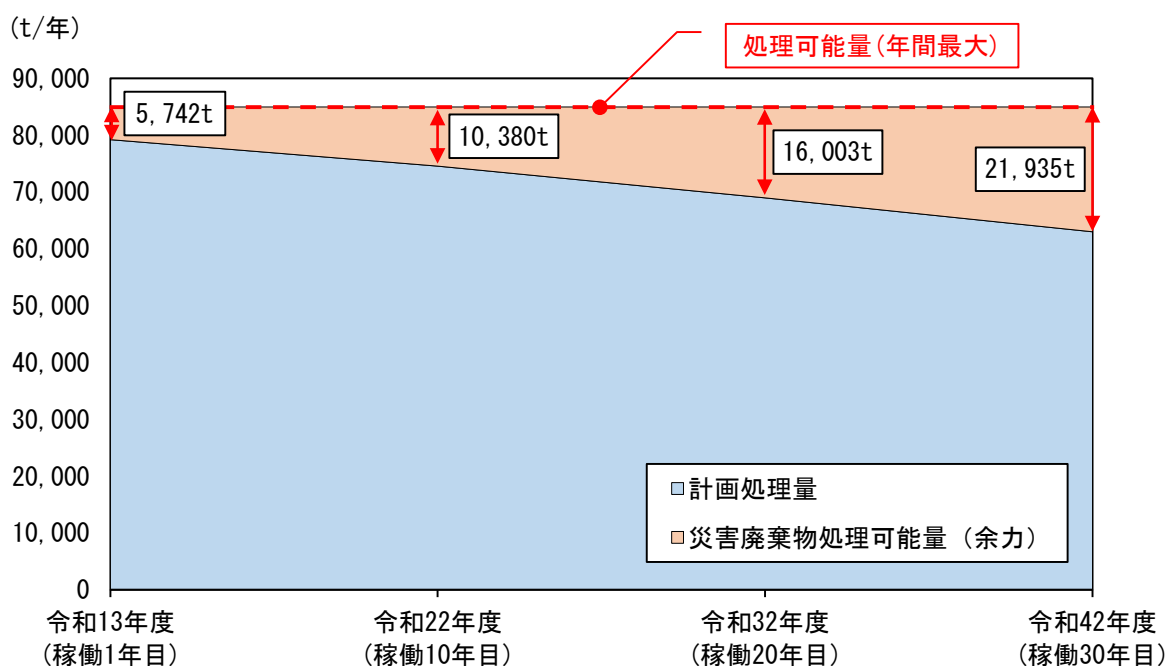


図15-2 災害廃棄物の処理可能量（余力）

第7節 災害発生時の連絡・連携方針

災害発生時は混乱が生じやすく、平時とは異なる状況下での対応が求められます。発災直後から迅速かつ的確に対応するためには、災害時の行動計画や被災情報の正確な把握手段、連絡・連携体制、意思決定手順などをあらかじめ構築しておく必要があります。

災害発生時のタイムラインを図15-3のとおりとします。

発災直後に対応する事務に、腐敗性廃棄物に係る対応を示しています。これは、事業者から排出される冷凍食品や売れ残りの食材などを想定したものであり、地域の衛生上の問題や焼却処理上の安定稼働への懸念を念頭においた対応ですが、当然、住民から排出される腐敗性廃棄物も同様に早期処理に取り組むこととします。なお、図に示す構成市町の事務は、本組合による災害廃棄物処理に関する事務に限定しており、構成市町が行う災害廃棄物処理に係る事務の一部である点に注意することとします。

また、本タイムラインは、新ごみ処理施設に被害がない、もしくは数日中の復旧が可能な状態を前提としており、建屋や設備に大きな損傷が生じたり、上下水道などのライフラインの機能が麻痺し、稼働停止が中長期に及んだりする場合は、災害協定先への処理先の変更や、国・県などへの災害支援要請を行うこととなり、本タイムラインとは根本的に異なる対応となる点に留意することとします。

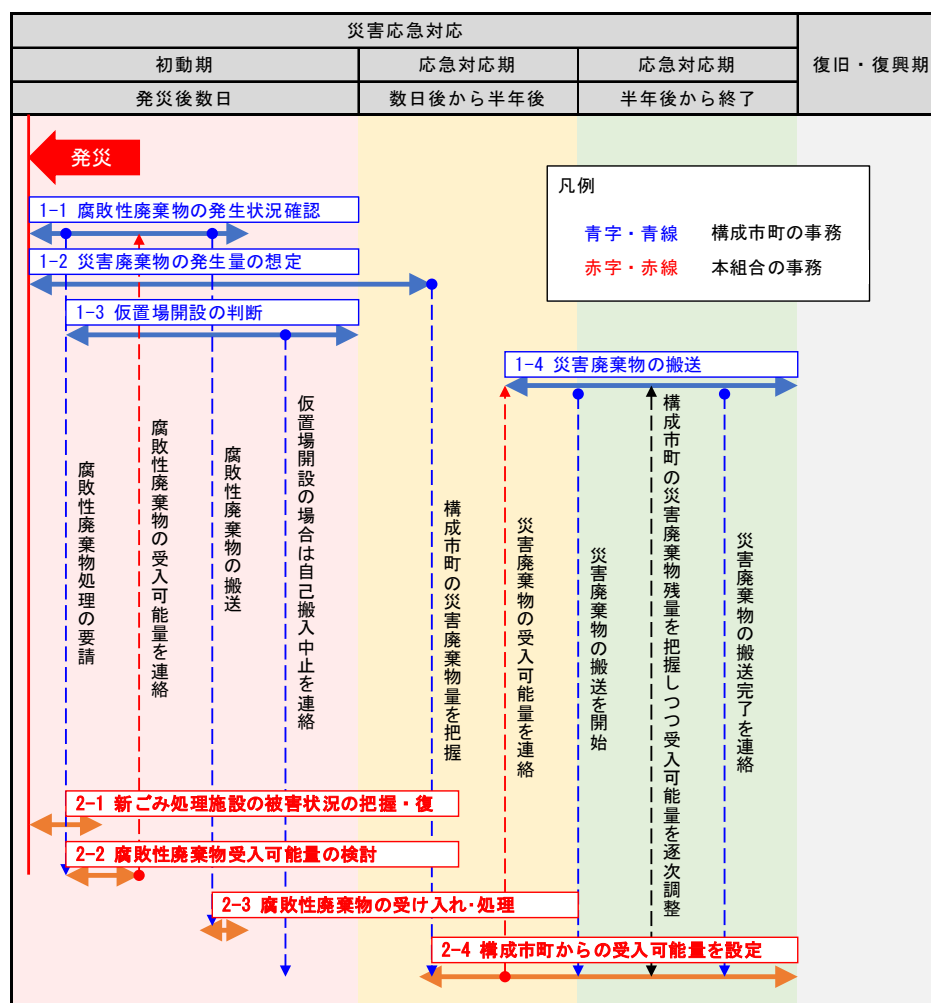


図15-3 災害発生時のタイムライン

第16章 配置・動線計画

第1節 計画策定の目的

新ごみ処理施設には、構成市町の収集車両や許可業者によるごみの搬入車両のほか、住民や事業者が自家用車両にてごみを直接持ち込むこともあります。また、ごみの搬入とは別に資材を搬入する車両や見学を目的とした来場者の車両の通行も考えられます。施設配置や車両動線は、これらの多様な来場車両に適切かつ効率的に対応できるものであるとともに、車両や歩行者の安全性、利便性、施設管理の容易性などにも十分に配慮する必要があります。

一方、建設予定地は最大7m程度の浸水被害を受ける可能性があることとされていることから、本組合では配置・動線計画の策定に先立ち、浸水対策を検討し、新ごみ処理施設の整備範囲にあつては現況地盤+4mを計画地盤高とした造成工事を行うことを考えています。そのため、本計画の策定にあつては、浸水対策や造成計画を踏まえる必要もあります。

以上を踏まえ、本計画では、配置・動線上の各種条件を満足することを前提に、新ごみ処理施設の配置・動線として相応しいモデルプラン（標準案）を作成することを目的とします。

第2節 建設予定地の概要と土地利用条件

建設予定地の概要と土地利用条件は表16-1のとおりです。また、建設予定地の現況は図16-1のとおりです。

表16-1 建設予定地の概要と土地利用条件

項目	内容
場所	山梨県中央市浅利 230 番 3 他
敷地面積	約 6ha
用途地域	該当しない
容積率／建ぺい率	200％／70％
高度地区、高さの制限	なし
防火地域及び準防火地域	該当しない
日影規制	なし
災害危険区域	該当しない ※液状化指標地（PL 値）は 15 以上、浸水想定深（最大）は 7m 程度
土砂災害警戒区域	該当しない
景観計画区域、重点地区	景観計画区域内（田園景観形成地域） ※更新する施設の大きさによって届出が必要
緩衝緑地や緑化に関する基準	あり（山梨県環境緑化条例）
その他地域指定	農業振興地域



図 16-1 建設予定地の現況平面図

第3節 浸水対策及び土地造成に係る条件

浸水対策及び土地造成に係る前提条件は以下のとおりです。

- ①新ごみ処理施設の整備範囲は計画地盤高を現況地盤+4mとします。新ごみ処理施設整備時の次期ごみ処理施設の整備範囲の計画地盤高にあつては、次年度に実施する造成工事の実施設計の中で検討するものとします。
- ②次期ごみ処理施設の整備時期には、建設予定地全体の計画地盤高が現況地盤+4mになることを想定します。
- ③新ごみ処理施設の整備範囲には、次期ごみ処理施設整備時の盛土工事を見据え、建設予定地全体の雨水排水のための雨水調整池を整備します。

第4節 新ごみ処理施設の整備条件

新ごみ処理施設の整備条件は以下のとおりです。また、整備条件を踏まえた新ごみ処理施設に係る計画諸元は表16-2のとおりです。

- ①新ごみ処理施設が有するごみ処理の機能は、可燃ごみの焼却処理、不燃ごみ及び粗大ごみの破碎・選別処理とします。
- ②焼却処理設備や破碎・選別処理設備はすべて建屋内（工場棟）に収納するものとします。
- ③工場棟内もしくは付属棟に洗車設備を配置します。
- ④新ごみ処理施設整備後30年ないし40年後には、同一規模、同一条件の次期ごみ処理施設を建設予定地内に整備することを仮定します。その際は、新ごみ処理施設を稼働させながら次期ごみ処理施設の建設を行うこととします。

表16-2 新ごみ処理施設に係る計画諸元

構成施設	計画諸元
工場棟	ごみ焼却施設と粗大ごみ処理施設を合棟（1棟）で整備 ごみ焼却施設 : 274 t / 日（2系列） 粗大ごみ処理施設 : 20.3 t / 日（1系列） 建築面積 : 約 7,000m ² ~8,000m ² （モデルプランでは 60m × 120m = 7,200m ² で計画） 事務室、会議室、休憩室、食堂、更衣室、トイレなどの管理諸室含む
洗車場	建屋付き洗車場を整備（工場棟と合棟も可） 洗車場 : 5台同時洗車可 建築面積 : 約 500m ² （モデルプランでは 25m × 20m = 500m ² で計画）

第5節 計量・検収に係る条件

計量・検収（料金徴収）に係る前提条件は以下のとおりです。また、前提条件を踏まえた計量棟や計量機に係る計画諸元は表16-3のとおりです。

- ①計量機への進入・退出は、常に一方通行とします。

- ②計量棟は1棟とし、その両側に進入用（2基）、退出用（1基）の計量機を設けることとします。
- ③計量機は10t積車両の計量が可能な寸法（幅3.0m×奥行8.0m）とします。
- ④未登録車両（自己搬入車両など）のごみ量は、積載時重量から風袋重量を差し引いて計算する方法とし、進入時・退出時の2回計量とします。
- ⑤未登録車両（自己搬入車両など）の計量・検収は、進入時に窓口で申し込み手続きを行って計量し、新ごみ処理施設でゴミを下ろした後、退出時の計量機で2回目の計量と清算手続きを行い、敷地外に退出する方法とします。
- ⑥風袋重量を登録している登録車両（収集車両など）は、IDカードなどを利用した1回計量とします。また、支払いのない車両については、計量ポストの操作とレシートの発行で計量事務が完結する方法とします。
- ⑦計量機手前には停止線、前後には信号とバーゲートを設置して安全確保に努めることとします。
- ⑧計量棟及び計量機は、計量・検収事務時に多少の風が吹いても雨が吹き込まない範囲を屋根で覆うものとします。

表 1 6 - 3 計量棟や計量機に係る計画諸元

構成施設	計画諸元
計量棟・計量機	進入用計量機 : 2台 退出用計量機 : 1台 計量棟 : 4m×14m 計量台 : 3m×8m 計量台手前停止線、前後に信号とバーゲートを設置 計量棟、計量台には屋根を設置

第6節 配置・動線に係る条件

配置・動線に係る前提条件は以下のとおりです。また、前提条件を踏まえた構内道路や駐車場などの計画諸元は表16-4のとおりです。

- ①敷地内への入り口は国道140号の指定の位置（すでに決定済）とし、交差点を設置します。
- ②構内道路の計画基準は表のとおりとします。ただし、計量棟付近はこれによらず、計量機寸法や信号灯、バーゲートの設置などから必要な幅員を確保します。
- ③構内道路は、標準的な10t積車両の通行が可能な軌跡（曲がり角、搬入扉や搬出口への進入など）で計画することとします。なお、曲がり角部分の拡幅、車両転回スペースの計画は、車両の最小回転半径を12mとして計画します。
- ④動線は交錯なく周回できるルートを設定します。
- ⑤安全確保の観点から見切りの悪い交差点を設定しないようにします。
- ⑥来場者駐車場、作業員用駐車場を敷地内に設けることとします。
- ⑦自己搬入車両の動線には案内表示や路面標示（経路を示したラインなど）を設置します。
- ⑧見学者が通行する場所には歩道を設けます。

⑨誤って来場した車両やごみを持ち帰る人が速やかに退出できるよう、計量棟付近にUターンできる場所を設けることとします。

表 1 6-4 構内道路や駐車場などの計画諸元

構成施設	計画諸元
構内道路	一方通行 : 6m (車道幅員 4.5m、路肩 0.75m×2) 対面通行 : 8m (車道幅員 3.25m×2、路肩 0.75m×2) 建屋周回道路 : 10m (車道幅員 9.25m、路肩 0.75m) 勾配 : 5%未満 ※計量棟とその周辺部を除く
駐車場	職員用 : 普通車両 40 台 来場者用 : 普通車両 20 台 (うち障害者用 2 台)、バス 4 台 一方通行の通行帯 : 幅員 5m 対面通行の通行帯 : 幅員 6m
利用車両台数	登録車両 (収集車両など) : 550 台程度/日 (最大)、250 台程度/日 (平均) 未登録車両 (自己搬入車両など) : 300 台程度/日 (最大)、100 台程度/日 (平均) メンテナンス車両・搬出車両 : 数台～十数台/日 ※令和 3 年度の峡北組合、中巨摩組合、峡南組合への搬入実績の合計より設定

第 7 節 配置・動線上の配慮事項

配置・動線を計画するうえでの配慮事項は表 1 6-5 のとおりです。

表 1 6-5 配置・動線を計画するうえでの配慮事項

項目	内容
車両動線の安全性	施設内の事故防止や来場者の混乱を避ける目的から、車両動線は分かりやすいほうが望ましい。また、施設内の事故防止の観点から、車両同士の交差、ごみ関係車両と見学者車両との動線はできるだけ分離したほうが望ましい。
歩行者の安全性	車両と歩行者の動線は分離するとともに、ごみ関係車両が通行する道路の横断もできるだけ回避するほうが望ましい。
景観と環境保全性	周辺からの景観形成上、建屋や煙突は一定程度、敷地境界から離れているほうが望ましい。
待車スペースの確保	繁忙期には計量機に車両が並ぶ状況も想定されることから、待車スペースはできるだけ長く確保できるほうが望ましい。
更新工事敷地の確保	30 年ないし 40 年後には同一敷地内に更新施設を整備することから、新施設の稼働を継続しながら安全に更新工事を行える敷地を確保できることが望ましい。
更新施設の配置・動線の妥当性	更新施設についても配置・動線上、求められる機能を高いレベルで確保できることが望ましい。

第 8 節 モデルプラン (標準案) の作成

表 1 6-6 に示す第 1 期から第 3 期のすべての時期で「第 2 節 建設予定地の概要と土地利用条件」から「第 7 節 配置・動線計画上の配慮事項」までの条件や配慮事項が成立するモデルプラン

ン（標準案）を作成します。

第1期から第3期までのモデルプラン（標準案）を図16-2から図16-4のとおりとします。

表16-6 モデルプラン（標準案）

時期	内容	図面
第1期（令和13年頃）	新ごみ処理施設の整備が完了した時期	図16-2
第2期（第1期から30年～40年後）	新ごみ処理施設を稼働しながら、次期ごみ処理施設の整備が完了した時期	図16-3
第3期（第2期の数年後）	新ごみ処理施設を解体し、次期ごみ処理施設のみが稼働している時期	図16-4

それぞれの時期のモデルプラン（標準案）の特徴は以下のとおりです。

第1期（新ごみ処理施設整備時）のモデルプラン（標準案）の特徴（図16-2）

- ①国道140号からの進入後すぐに丁字路とし、建設予定地東側を新ごみ処理施設の整備範囲、西側を次期ごみ処理施設の整備範囲と明確に分けています。
- ②新ごみ処理施設の南側に建設予定地全体の雨水調整池を整備します。
- ③建設予定地は、新ごみ処理施設と次期ごみ処理施設が同時に存在するにはゆとりがないので、ごみ焼却施設と粗大ごみ処理施設のプラットフォームを共用し、合棟で整備します。
- ④洗車場はプラットフォームでゴミを荷下ろしした後の帰り動線の途中で別棟で用意します。
- ⑤計量棟（計量機）は建設予定地入口から160m程度の待車スペースを確保しています。
- ⑥煙突の位置は、敷地境界から一定の距離を有する位置としています。
- ⑦来場者駐車場と作業員駐車場は分けて必要台数分用意しています。

第2期（次期ごみ処理施設整備時）のモデルプラン（標準案）の特徴（図16-3）

- ①建設予定地全体の計画地盤高を現況地盤+4mとして次期ごみ処理施設を整備します。
- ②新ごみ処理施設と次期ごみ処理施設建設工事範囲との境界に仮囲い（バリケードなど）を設置します。
- ③新ごみ処理施設と同様に、焼却施設と粗大ごみ処理施設のプラットフォームを共用し、合棟とします。
- ④洗車場はプラットフォームでゴミを荷下ろしした後の帰り動線の途中で別棟で用意します。
- ⑤計量棟（計量機）は建設予定地入口から190m程度の待車スペースを確保しています。
- ⑥煙突の位置は、敷地境界から一定の距離を有する位置としています。
- ⑦新ごみ処理施設の来場者用駐車場は、取り壊して次期ごみ処理施設の来場者用駐車場にリニューアルするものとします。そのため、次期ごみ処理施設の建設工事期間中は見学者の受け入れを一時的に取りやめるか、別の場所に駐車場を確保することとします。

第3期（新ごみ処理施設の解体後）のモデルプラン（標準案）の特徴（図16-4）

- ①新ごみ処理施設が解体・撤去されて建設予定地東側に空地が生まれます。造成盤面などへの大きな変更は特に生じないものとします。



図16-2 第1期（新ごみ処理施設整備時）のモデルプラン（標準案）

工事名	山形県立総合環境センター
設計名	ごみ処理施設整備計画標準案
計画日	令和3年11月
図尺	1:500 (A0) 1:1,500 (A3)
図名	標準案
作成者	山形県環境技術センター



図16-3 第2期（次期ごみ処理施設整備時）のモデルプラン（標準案）

工事名	山梨県広域圏環境整備委員会 ごみ処理施設基本設計策定及び実施支援業務		
期別名	新ごみ処理施設設計策定計画第2期計画		
年月日	令和4年3月		
縮尺	1:500 (A0)	印刷番号	
	1:1500 (A3)		
会社名			
事業者名	山梨県広域圏環境整備委員会		

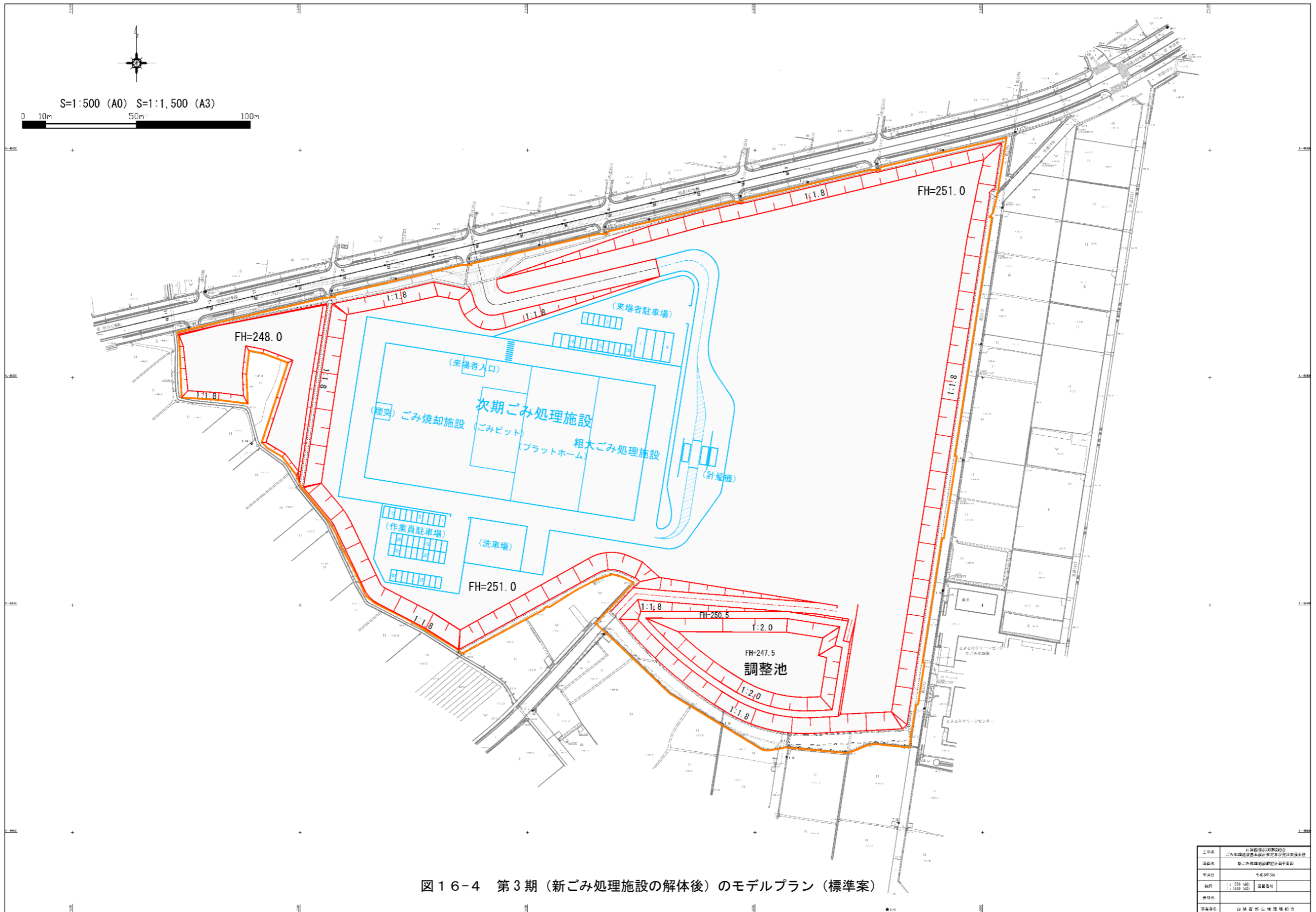


図16-4 第3期（新ごみ処理施設の解体後）のモデルプラン（標準案）

第17章 プラント設備計画（ごみ焼却施設）

新ごみ処理施設は、ごみ焼却施設と粗大ごみ処理施設で構成されています。本事業ではこの2施設を合棟で整備する計画のため、建屋としては1棟となります。一方で、粗大ごみ処理施設で発生した可燃性残さをごみ焼却施設で焼却処理したり、ごみ焼却施設で一括して排水処理をしたりするなど、ごみ処理や施設機能上の連携こそありますが、基本的なごみ処理機能はそれぞれ独立しています。そのため、プラント設備計画は、ごみ焼却施設と粗大ごみ処理施設を分けて整理することとします。なお、計量棟や洗車場など、ごみ焼却施設でも粗大ごみ処理施設でも活用する共通設備については、本章にて整理します。

第1節 ごみ焼却施設の処理方針

本組合では、ガス化溶融炉（シャフト式または流動床式）とストーカ炉のいずれかの機種を入札参加者に選択してもらうことを想定しています。一方で、発注条件を揃える趣旨から、ガス化溶融炉を選択してもストーカ炉を選択しても処理対象ごみは同じとしています。本組合ではこの前提を踏まえ、ごみ焼却施設の処理方針を以下のとおりとします。

○ごみ焼却施設の処理対象ごみは可燃ごみ、可燃性粗大ごみ、可燃性残さ（粗大ごみ処理施設の破碎・選別後の可燃性の残さ）、し尿汚泥（脱水汚泥）、小動物とします。

第2節 ごみ焼却施設の機能別検討

1. 可燃性粗大ごみ破碎機の設置場所について

可燃性粗大ごみについては、畳やタンス、布団とともに、材木などの長尺物を処理しなければならない事情から、単一の破碎機で処理する場合は、ごみ焼却施設のごみピット横に切断式破碎機を設置して処理する事例が多く存在します。また、本組合では、可燃性粗大ごみと不燃性粗大ごみを分けて収集することから、可燃性粗大ごみをごみ焼却施設に搬入することに手間がなく、処理上の障害もありません。

よって、本組合では、可燃性粗大ごみ破碎機の設置場所をごみ焼却施設とし、可燃性粗大ごみの搬入車両はごみ焼却施設内のプラットホームに併設する可燃性粗大ごみ受入ヤードで荷下ろしすることとします。なお、自己搬入車が様々なごみを混載している場合には、粗大ごみ処理施設のプラットホームですべてのごみを荷下ろしすることとし、可燃性粗大ごみについては組合側で切断式破碎機まで移送することとします。

2. 小動物の焼却処理について

小動物の焼却処理方法には、ごみピットに投入して可燃ごみと混焼する方法と小動物用の専焼炉にて処理する方法の2通りが考えられ、特徴は表17-1のとおりです。

ごみピットに投入して可燃ごみと混焼する場合は、対象とする動物がある程度の大きさになると完全燃焼できなくなるので、一定の大きさに切断する必要があります。本組合が処理対象とす

る動物は「100kg 未満の鹿や猪」であり、比較的大型の動物となることから、前処理としての角の除去や切断処理することが前提となります。また、ごみピットに投入した動物がクレーンで吊り上げた際に見える場合があるなど、ごみピットに投入する方法には一定の注意が必要となっています。

一方、専焼炉で処理する場合は、前処理の必要性や死がいが見えるなどの問題は小さくなりますが、可燃ごみと混焼する場合に比べて建設費や維持管理費が高くなります。

本組合では、多くの見学者を受け入れる方針であり、ごみピットは見学対象になる可能性が高いこと、切断処理には一定の心理的負担が生じることから、本組合では専焼炉を設けることとします。また、本組合では交通事故などに起因する動物の死骸のほか、ペットの火葬も受け入れませんが、祭壇は設けず採骨もできないこととします。これらが必要な方にあつては、本組合圏域内のペット用の斎場を利用いただく方針とします。

なお、専焼炉から排出される排ガスについては、専焼炉専用の排ガス処理設備を設け、可燃ごみの煙突出口と同じ高さまで煙道を設けて大気放出する方法と、可燃ごみの排ガス系統に接続する方法が存在します。これらの方法は、いずれの方法にも実績があること、費用対効果やリスクなどを総合して判断すべきことから、排ガス処理方法の選択は事業者の提案に委ねるものとしします。

表 17-1 小動物の焼却処理方法

項目	可燃ごみと混焼	専焼炉にて焼却	
特徴	小動物をごみピットに投入して可燃ごみと合わせて処理する方法。専焼炉を設ける場合よりもコストは安価となるが、焼却対象の動物が一定以上の大きさの場合は、前処理として角の除去や切断処理が必要となるとともに、投入した小動物がごみクレーンで吊り上げた際に見える場合があるなどの問題がある。	小動物を小動物専用の専焼炉にて焼却処理する。可燃ごみと混焼する場合よりも前処理は少なく、一定期間ごとにまとめて処理できる、関係者以外の目に触れないなどのメリットはあるが、専焼炉や排ガス処理設備の建設費はもとより、維持管理にも一定の費用が必要となる。	
必要設備	冷蔵（冷凍）庫、切断機	冷蔵（冷凍）庫	
排ガス設備	可燃ごみの排ガス系統を利用するため、特別な対応は必要ない。	専焼炉専用の排ガス処理系統を設ける。	可燃ごみ焼却炉の排ガス系統に接続する。

3. ごみピット容量について

ごみピットは日変動や季節変動する可燃ごみ搬入量を吸収するとともに、定期修繕期間や全炉停止期間中の貯留、安定燃焼を目的としたごみの攪拌など、様々な目的を有しており、ごみピット容量もこれらの目的を達成する前提で設定される必要があります。

一方、ごみピットは容量を大きくすると建設費が大きく増加するため、不必要に大きくすることは避ける必要があります。

(1) ごみピット容量に係る前提条件

ごみピット容量は以下の条件で設定するものとします。

- ①ごみピットは2段ピット（受入ピット、貯留ピット）を想定します。
- ②定常時（定期修繕や年1回程度の全炉停止期間を含む）に利用するごみピットの有効容量は、ごみクレーン自動運転下限位置から、受入ピットは投入扉のシュート下部末端のレベル面まで、貯留ピットは仕切り壁上端までとします。
- ③急な故障により長期間の稼働停止を伴う場合、蒸気タービンの開放点検など長期間の点検・補修が必要な場合、災害廃棄物が搬入された場合など、やむを得ない状況時には、構造、ごみクレーンの稼働、シュート部や投入扉からのごみ投入などに支障がない限りにおいて、有効容量を超えて貯留することを可とします。ただし、有効容量を超えて貯留できるのは貯留ピットのみとします。
- ④ごみピットの有効容量と非定常時の貯留可能範囲は図17-1に示す範囲を前提とします。

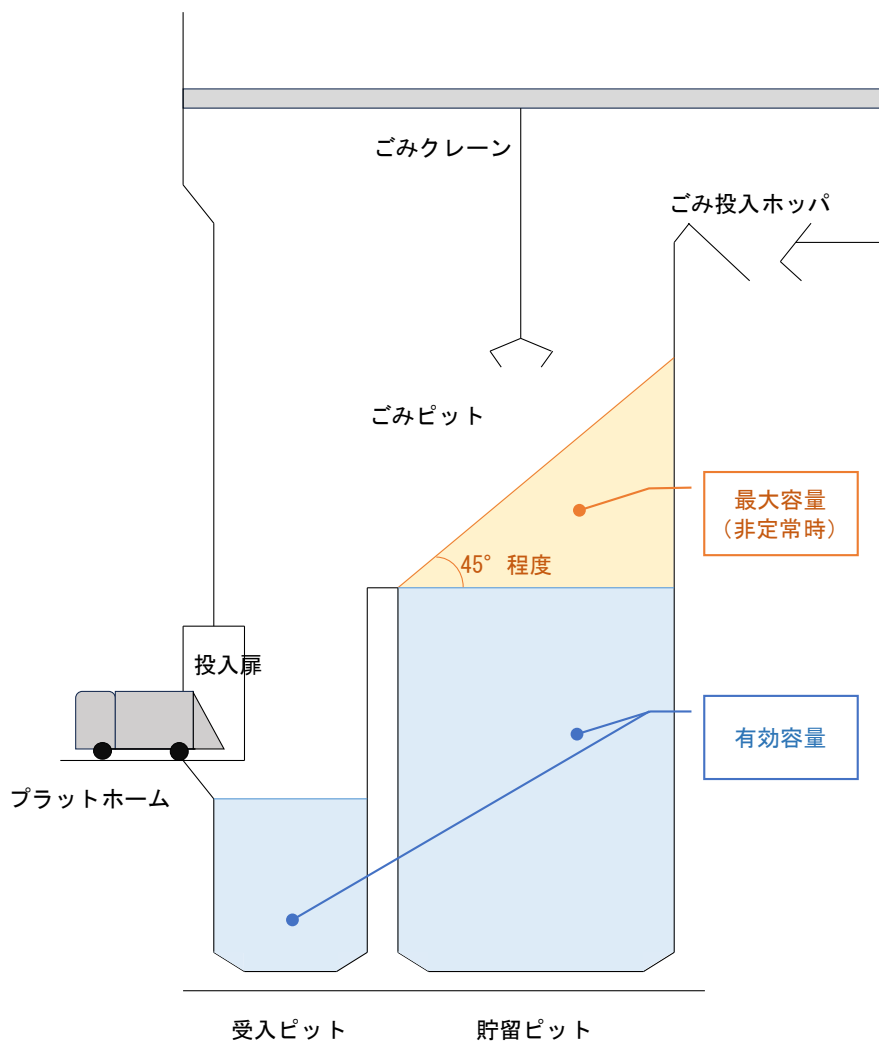


図17-1 ごみピットの容量の考え方

(2) 操炉シミュレーション実施上の条件

ごみピットの有効容量を設定するために、操炉シミュレーションを行うこととしました。操炉シミュレーションの実施条件は以下のとおりです。

- ①操炉シミュレーション期間は、ごみ量が最も多い稼働初年度（令和13年度）の1年間と

し、開始日は令和 13 年 4 月 1 日、終了日は令和 14 年 3 月 31 日とします。

- ②1 年間（365 日）の日搬入量は、令和 3 年度の日々の搬入実績（峡北組合は可燃ごみ量と可燃性粗大ごみ量の計、中巨摩組合は可燃ごみ量とし、これらを合計したもの）をもとに、稼働初年度（令和 13 年度）の年間処理量（推計値：79,198 t/年）で按分したものを用います。
- ③開始日のごみピット貯留量は 3,000 t とします。また、終了日もおおむね 3,000 t が残留している状況を想定します。
- ④全炉停止期間は年 1 回、5 月に実施するものとし 15 日間とします。
- ⑤定期修繕は年 2 回実施するものとし、それぞれ 30 日間とします。
- ⑥連続稼働日数は最大 120 日とします。
- ⑦炉ごとの年間稼働日数は 290 日とします。
- ⑧ごみピット貯留時の単位体積重量は圧密を考慮して 0.40 t/m³ とします。
- ⑨蒸気タービンの開放点検は、全炉停止期間と合わせて実施するものとし、4 年後（令和 17 年度）の全炉停止期間は 20 日とします。

（3）ごみピット有効容量の算定

（1）、（2）の条件を踏まえ、操炉シミュレーションを実施しました。操炉シミュレーションの結果は図 1 7-2 のとおりです。

（1）、（2）の条件を踏まえつつ、必要とするごみピット重量（容量）をできるだけ少なくできるように操炉した場合、5,000 t（ $5,000 \text{ t} \div 0.4 \text{ t/m}^3 = 12,500 \text{m}^3$ ）の貯留量（容量）が必要なことが判明しました。

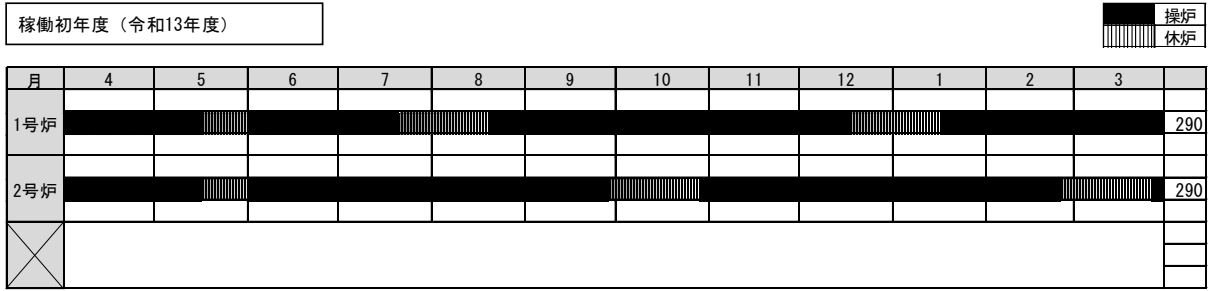
また、以上を踏まえつつ、蒸気タービンの開放点検を行う年の全炉停止期間は 20 日となることから、令和 17 年度の年間処理量（推計値：77,131 t/年）をもとに、全炉停止期間を 20 日、年間稼働日数は年間ごみ量に合わせて任意（定期修繕期間を増やすことで調整）とした場合の操炉シミュレーションを行いました。

開放点検を実施する年の操炉シミュレーションは図 1 7-3 のとおりです。

開放点検年は、ごみピットの有効容量では収まりませんが、最大容量には収まることから、ごみピットの有効容量を 5,000 t（12,500m³）とすることで安定操業が可能であることが確認されました。

以上より、本計画では、ごみピット容量を以下のとおりとします。

ごみピット容量（有効容量）	: 12,500m ³
---------------	------------------------



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
2号炉	30	16	30	20	12	28	3	30	17	15	25	4	230
1号炉	0	0	0	11	19	2	28	0	14	16	4	26	120
全休炉	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
日数	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	29	30	365

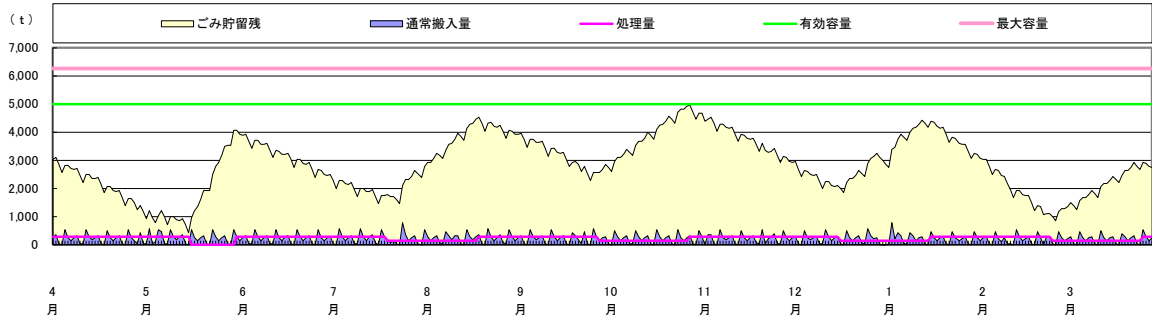
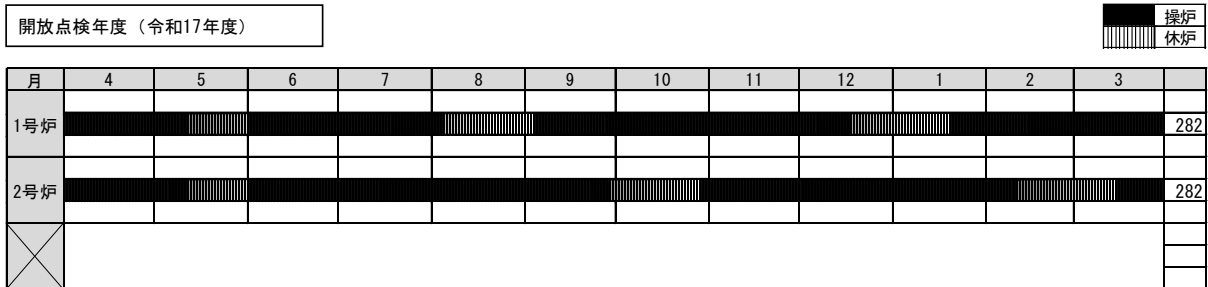


図 1 7-2 操炉シミュレーション結果（稼働初年度（令和 13 年度））



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
2号炉	30	11	30	31	4	25	3	30	17	12	10	16	219
1号炉	0	0	0	0	27	5	28	0	14	19	19	14	126
全休炉	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
日数	30	31	30	31	31	30	31	30	31	31	29	30	365

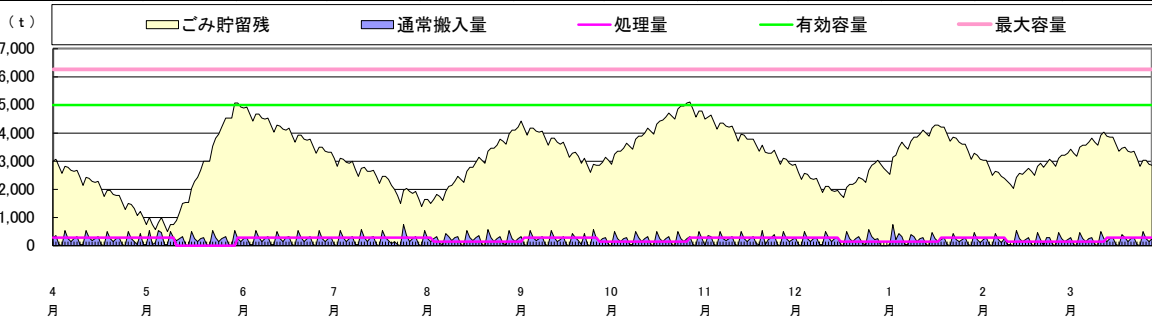


図 1 7-3 操炉シミュレーション結果（開放点検年度（令和 17 年度））

4. 焼却灰とばいじん処理物の貯留方法について

焼却灰とばいじん処理物については、搬出車両にて最終処分場に運搬することから、一定量を貯留し、定期的に車両搬出するための灰の貯留・搬出設備を必要とします。この方法には表17-2に示すとおり、灰ピット式と灰バンカ式があり、どちらも多くの導入実績を有しています。また、焼却灰とばいじん処理物で別々の方式を採用している事例もあれば同じ方法を採用している事例、焼却灰とばいじん処理物を混合して貯留・搬出している事例などいくつかのバリエーションが存在しています。

表17-2 灰の貯留・搬出方法の種類

項目	灰ピット式	灰バンカ式
特徴	ごみピットと同様に灰専用のピットを設け、灰クレーンにて搬出車両の荷台に灰を積み込む方法。貯留可能量は灰バンカ式よりも格段に多くすることが容易だが、灰バンカ式よりも搬出に手間がかかるうえに、建設費や維持管理費が高価になる。	搬出車1台分ないし2台分の容量のバンカ（ホッパ）を天井に吊るしておき、バンカ下に搬出車が停止して、バンカを開口して荷台に積み込む方法。灰ピット式よりも貯留可能量が少ないため、搬出車両の配車に注意しないと、バンカが満載になり稼働停止に陥る恐れがあるが、使い勝手が良く、建設費や維持管理費も安価になる。
必要設備	灰ピット、灰クレーン、除湿設備（空調）	灰バンカ

本組合では、それぞれのメリット・デメリットとともに、本事業への適合性を評価した結果として、以下の理由から、枠内に示す組み合わせのいずれかの方法を事業者にて選択する方法とします。

- ・焼却灰とばいじん処理物については、それぞれ埋立基準が定められており、混合したものが基準値を超過した場合には原因の特定が難しくなるとともに、すべてを再処理するか特別管理一般廃棄物として処分しなければならなくなる。
- ・本組合のごみ焼却処理施設の施設規模は274 t/日であり、比較的大型の施設であるため、焼却灰を灰バンカで貯留・搬出する場合は、配車への注意が不可欠であり、稼働停止リスクを伴う。

- 焼却灰もばいじん処理物も灰ピットとしつつ、ピットを分割して混合しないようにする。
- 焼却灰をピット式、ばいじん処理物をバンカ式とする。

5. 落じん灰のリサイクルについて

近年、都市ごみを焼却処理した焼却灰やばいじんに有用金属が含有していることが報告されています。特に、焼却炉のストーカ（火格子）の隙間から落下する「落じん灰」に高濃度に含有しており、取り扱いの容易性や有用性の観点から市場原理に従ったリサイクルが成立するとされています。

落じん灰の回収には、大掛かりな改造や追加設備を必要としないいうえに、安定して資源化でき

るサプライチェーンも構築され始めています。そのため、近年は、既設炉を改造して回収設備を設ける方法のほか、新設炉にあらかじめ落じん灰を回収できるシステムを導入することが増えていきます。

以上を踏まえ、本組合でも新ごみ処理施設の焼却施設（ストーカ炉の場合）には、落じん灰を回収できる機能を備えることとします。

第3節 焼却処理フロー

新ごみ処理施設（ごみ焼却施設）の焼却処理フロー（標準案）を図17-4のとおりとします。本フローはごみ焼却施設のすべての機器・設備を網羅するものではなく、ごみ処理の流れに存在する主要設備構成を示したものとします。

処理対象ごみの処理方針を以下のとおりとします。

1. 可燃ごみ

ごみピットに投入してガス化炉や熔融炉、焼却炉に投入して焼却処理します。ガス化熔融炉については、安定燃焼を目的とした可燃ごみの破碎処理を妨げないものとします。

2. 可燃性粗大ごみ

ごみピット脇に設置する切断式破碎機で破碎処理することとします。破碎物は可燃ごみと混焼するものとします。

3. 脱水汚泥

ごみピットに投入し、可燃ごみと混焼するものとします。ただし、一度に大量に投入すると安定燃焼を阻害する可能性があることから、複数台が同時に搬入しないように注意するとともに、ごみピットに投入された脱水汚泥は、可燃ごみとよく攪拌して均質にするものとします。

4. 小動物

小動物を焼却するための専焼炉を設け、小動物単独で処理するものとします。

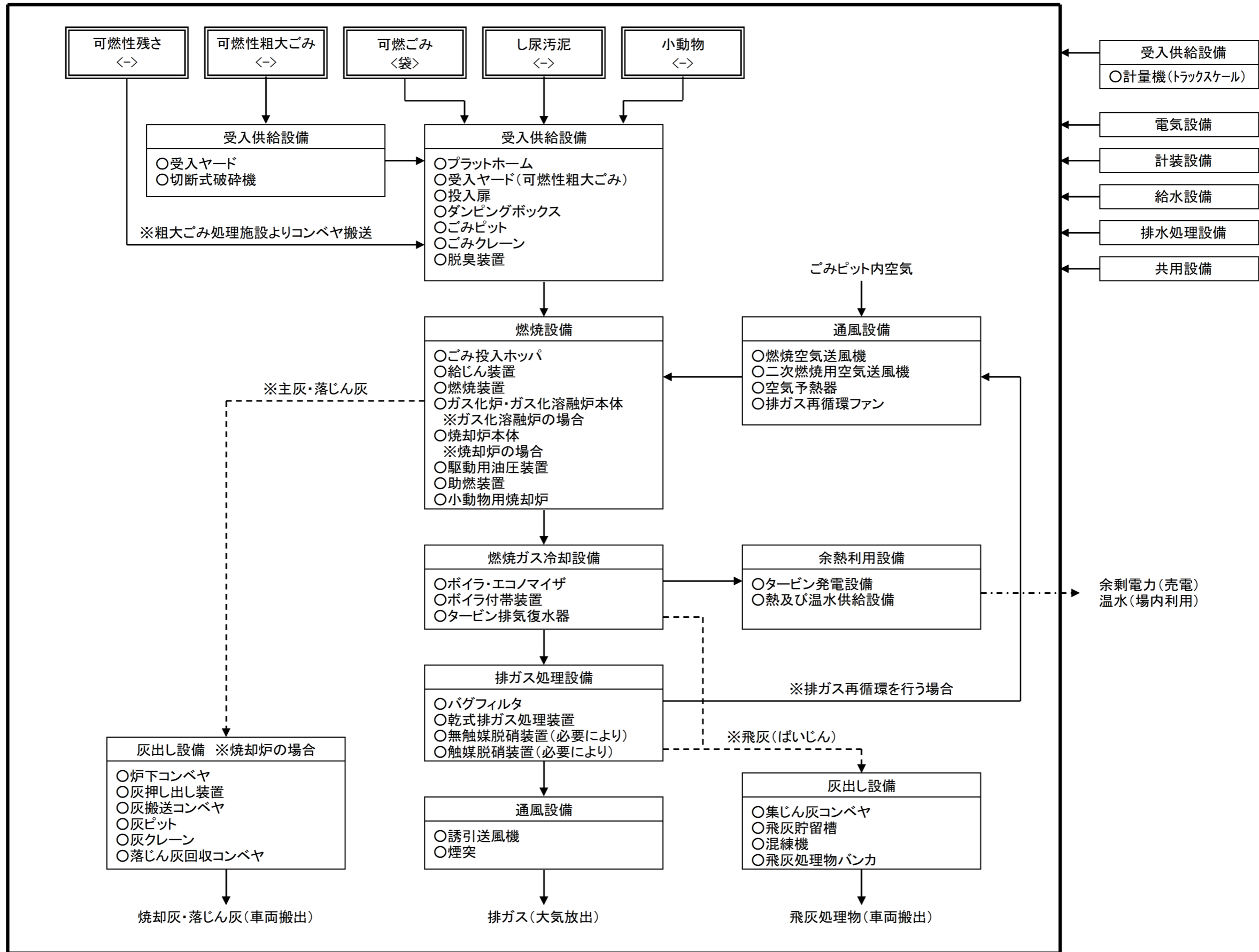


図 1 7-4 焼却処理施設 処理フロー (標準案)

第4節 処理能力と選別性能の設定

1. 処理能力

ごみ焼却施設の施設規模は274 t / 日、粗大ごみ処理施設は20.3 t / 日ですが、これは各施設の公称能力であり、実際には、処理ラインごとに必要とする処理能力を満足する必要があります。

ごみ焼却処理施設の処理能力に係る性能保証条件を表17-3、処理ラインの概念図を図17-5に示します。

なお、小動物焼却処理ラインの処理能力は標準とし、事業者の運転維持管理上の考え方を踏まえて変更することも可とします。

表17-3 ごみ焼却施設の処理能力に係る性能保証条件

処理ライン名	性能保証条件
可燃性粗大ごみ破碎処理ライン（切断式破碎機能力）	9.2 t / 5 時間
可燃ごみ焼却処理ライン	274 t / 日（137 t / 24 h × 2 炉）
小動物焼却処理ライン（標準）	200kg / h

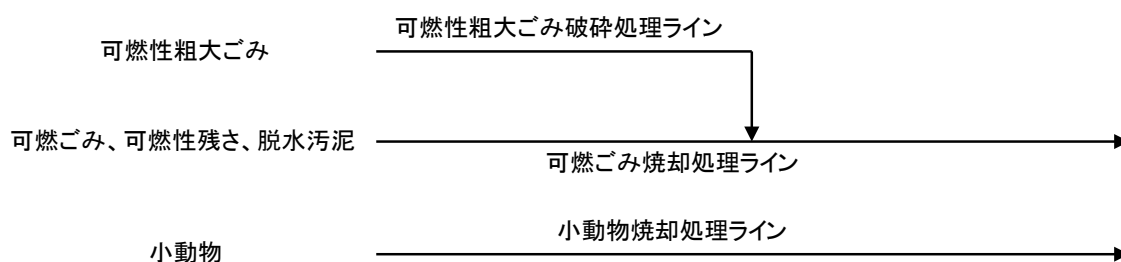


図17-5 ごみ焼却施設の処理ラインの概念図

2. 品質基準

ごみ焼却施設がガス化溶融方式の場合、溶融スラグを回収することになっています。また、焼却方式の場合は、燃え残りの灰として主灰が発生します。これらはそれぞれリサイクルするうえでの基準や一般廃棄物として処分するうえでの基準が定められています。

以上を踏まえ、ごみ焼却施設に係る品質基準を表17-4のとおりとします。

表17-4 ごみ焼却施設に係る品質基準

種類	品質基準
溶融スラグ（ガス化溶融方式の場合）	JIS A 5031 及び JIS A 5032 に適合すること。
主灰（焼却方式の場合）	熱しやく減量は5%未満 一般廃棄物最終処分場の埋立基準に合致すること。
ばいじん処理物	一般廃棄物最終処分場の埋立基準に合致すること。

第5節 主要設備の諸元（ごみ焼却施設）

ごみ焼却施設の主要諸元を整理します。なお、計量棟やプラットホームなど、ごみ焼却施設でも粗大ごみ処理施設でも活用する共通設備については、本節にて整理します。

1. 受入供給設備

受入供給設備は、ごみを計量してプラットホームに進入し、ごみピットや受入ヤードに貯留した後、各処理系列へ供給する中継設備です。特に本計画のプラットホームは、粗大ごみ処理施設のプラットホームと共用することを標準としていることから、様々なごみを持ち込む多くの車両がごみの荷下ろしを行うとともに、展開、選別、貯留、投入といった多くの作業を伴うことから、安全性に対する配慮も必要となります。そのため、本計画では、できるだけ車両の錯そうを防止する観点から、自己搬入車両の受入ヤードと、登録車両（収集車両など）による受入ヤードをゾーニングし、できるだけ分けて配置することを基本方針とします。

2. 燃焼設備

燃焼設備は、ガス化炉・ガス化溶融炉や焼却炉などのごみを実際に焼却処理するための設備であり、ごみ焼却施設の中核となる設備です。本組合ではガス化溶融方式と焼却方式のいずれかを事業者にて選定する方法を採用することとします。また、小動物用の焼却炉を設けますが、受け入れから焼却処理まではごみの焼却系統とは別系統での処理とします（可燃ごみと小動物は混焼しない）。

3. 燃焼ガス冷却設備

ボイラやエコノマイザを設置し、ごみの焼却熱を水と熱交換して蒸気を発生させるとともに、ろ過式集じん機を通過させるために排ガスの保有熱を 200℃以下に冷却します。

4. 排ガス処理設備

排ガス処理設備は、乾式処理方式とし、活性炭や消石灰を吹き込み、ろ過式集じん機（バグフィルタ）で捕集することでダイオキシン類や塩化水素、硫黄酸化物、水銀などを除去することとします。窒素酸化物の除去は、無触媒脱硝装置によることを標準としますが、より高度な触媒脱硝装置を導入することは妨げないものとします。

5. 余熱利用設備

余熱利用設備では、蒸気タービンと発電機を設置して高効率発電を行うものとします。発電した電力は場内利用し、余剰分は売却することとします。

6. 通風設備

通風設備では、燃焼用空気の供給や排ガスの排出に必要な設備として燃焼用空気送風機や誘引送風機、煙突などを用意します。

7. 灰出し設備

灰出し設備では、ばいじんの薬剤処理のほか、焼却灰（焼却方式の場合）やばいじん処理物の貯留・搬送設備を用意します。また、有用金属を含有する落じん灰の回収に必要な設備も用意することとします。

8. 給水設備

給水設備は、プラント用水や生活用水などを受水して必要な水処理をしたり、貯留して必要箇所に送水したりすることを目的に設置します。

9. 排水処理設備

排水処理設備では、生活排水、プラント排水、雨水排水をそれぞれの排水先に送水するために必要な貯留設備や送水設備、排水処理設備などを用意します。

10. 共用設備

共用設備は、施設全体で共用する設備として、雑用空気圧縮機、機器搬入・搬出用のホイストクレーン、機器工具・測定器具・保護具類、環境学習関連設備、清掃設備などを用意するものとします。

11. 電気設備

電気設備は、外部からの電気供給を受け、受電、変圧、配電、送電などを目的に設置する設備を用意するものとします。電力は電力事業者より特別高圧（66kV）で受電した電力を高圧（6.6kV）へ変圧して必要各所に配電するとともに、用途に応じてプラント動力（420V、210V）、建築設備動力（210V）、一般電気設備（105V）などにさらに変圧して必要箇所に配送電する計画とします。

12. 計装設備

計装設備は、プラント設備の運転操作、監視、制御や、それらの集中化や自動化を目的に設置する制御設備を用意するものとします。

第18章 プラント設備計画（粗大ごみ処理施設）

第1節 粗大ごみ処理施設の処理方針

本組合では構成市町との協議を踏まえ、粗大ごみ処理施設で受け入れるごみの種類を決定しています。一方で、本組合の圏域では既存3組合にて不燃ごみや粗大ごみの処理を行ってきた経緯から、不燃ごみに含まれる資源物の回収品目、委託処分（資源化を含む）する品目、荷姿、処理工程、委託先などが大きく異なる状況となっています。本組合ではこれらの前提を踏まえ、粗大ごみ処理施設の処理方針を以下のとおりとします。

- 粗大ごみ処理施設の処理対象ごみは、「ごみ処理施設整備基本構想（令和3年3月）」を踏まえて、本計画の第5章第2節に示すとおり、「不燃ごみ」、「不燃性粗大ごみ」のほか、有害ごみとして「乾電池・ボタン電池・二次電池」、「蛍光管・水銀使用の製品（体温計、血圧計など）」、危険ごみとして「カセットボンベ・スプレー缶」、「ライター」の6種類とします。
- 粗大ごみ処理施設の中で行う異物除去や混入している資源物の回収、危険ごみや有害ごみの選別や委託処分などの方法は、既存3組合の現状の方法から最適な方法を選択するものとします。

第2節 粗大ごみ処理施設の機能別検討

1. 不燃系破砕機の構成について

不燃系破砕処理ラインの直接的な目的は、不燃ごみや不燃性粗大ごみを細かく破砕（粉砕）して、不燃ごみや不燃性粗大ごみに含まれる鉄とアルミ類を選別・回収するとともに、回収後の残さを可燃性の残さと不燃性の残さに選別することです。回収した鉄とアルミ類は資源化し、可燃性の残さは焼却処理、不燃性の残さを最終処分することで、リサイクル、適正処理、最終処分量の最小化を目指します。不燃系の破砕機としては、細破砕機（高速回転式破砕機）があり、基本的には鉄やアルミ、可燃性残さや不燃性残さの選別に必要な破砕（粉砕）処理だけで言えば、この設備だけで達成できるとされています。

一方で、不燃ごみや不燃性粗大ごみの破砕には危険が伴います。具体的には、不燃ごみにカセットボンベやスプレー缶などが混入していると破砕処理時に爆発事故や火災事故を引き起こす可能性があります。また、破砕対象物が大きな金属塊の場合、破砕に伴う摩擦熱を原因に発火する可能性が指摘されています。

これらの火災・爆発事故については、手選別コンベヤの設置や検知器・散水装置などによる対処のほかに、不燃系破砕機の構成に粗破砕機（低速回転式破砕機）を加えることで、事故の発生確率を減らす工夫が採用されている事例が存在します。

以上を踏まえ、ここでは破砕機の組み合わせのバリエーションを抽出し、事故の発生原因や発生確率、費用などの特徴を整理することで、不燃系破砕機の構成を計画することを目的とします。

（1）破砕機の構成で対処すべきリスク

不燃系破砕機の構成で対処すべきリスクを以下のとおりとします。

- カセットボンベやスプレー缶（塗料缶など比較的大型のもの）を原因とした爆発・火災事

故の発生確率の低減

○金属塊の摩擦熱による発火事故の発生確率の低減

なお、リチウムイオン電池の火災・爆発防止対策は、破碎前の事前除去が重要であり、破碎機の組み合わせと関連しないことから、ここでは対処すべきリスクから除外します。

(2) 前提条件

不燃系破碎機の構成に係る前提条件を以下のとおりとします。

- ①不燃ごみの破碎処理ラインにはリチウムイオン電池を事前に回収する目的から手選別コンベヤの設置は前提(必須)とします。よって、カセットボンベやスプレー缶については、リチウムイオン電池やほかの危険物と合わせて手選別コンベヤにてできる限り除去することとします。
- ②粗破碎機(低速回転式破碎機)は、もっとも定評があり、類似事例での採用実績の多い低速回転式二軸破碎機を想定します。
- ③粗破碎機(低速回転式破碎機)の目幅(破碎刃の間隔)は、できるだけ狭いものとします。ただし、小型のスプレー缶はすり抜ける可能性が高いことは想定内とします。
- ④細破碎機(高速回転式破碎機)については、送風または不活性ガス(窒素ガスや蒸気)の供給により一定程度の爆発防止対策を講じることとします。
- ⑤細破碎機(高速回転式破碎機)の機種には横型と縦型が存在しますが、近年はメンテナンス性や爆発事故発生時の強靱性から縦型の採用実績が多いことから、縦型を前提とします。

(3) 不燃系破碎機の構成の組み合わせによる比較評価

粗破碎機(低速回転式破碎機)の組み合わせのバリエーションと機能を図18-1に示します。

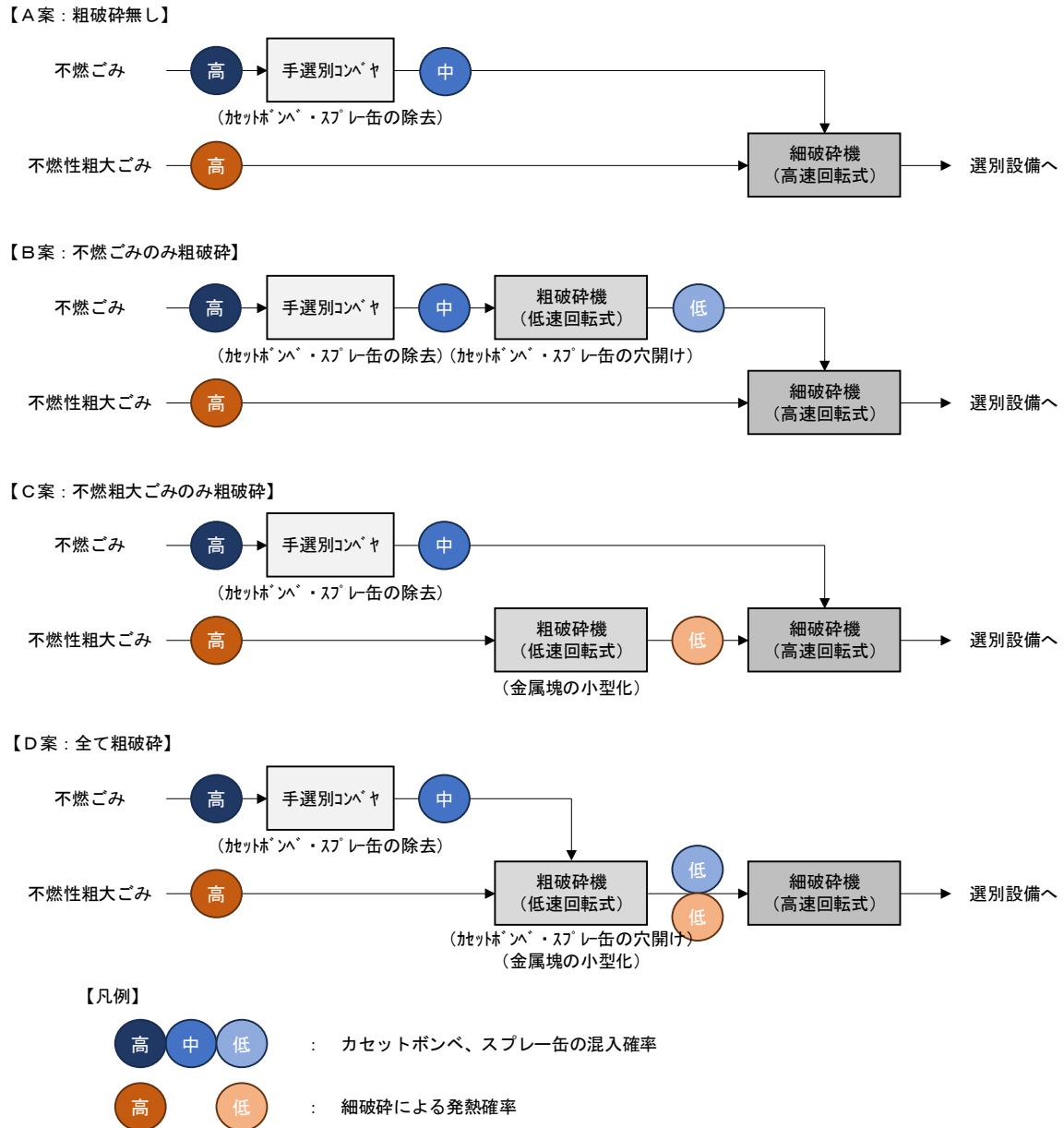


図 18-1 粗破碎機の組み合わせのバリエーションと機能

(4) 不燃系破碎機の構成の選定

本組合では火災・爆発事故防止を重視することとし、特に以下の点からD案（不燃ごみと不燃性粗大ごみの全量を粗破碎機（低速回転式）にて粗破碎する）を指定することとします。なお、できるだけリスク低減を図る観点から、プラットホームでの受け入れ時の目視チェック、手選別コンベヤの充実化などの対策を組み合わせ、より発生確率の低減に向けた方策の導入を合わせて検討することとします。

- 手選別コンベヤでの目視選別であれば、一定の大きさを有するカセットボンベやスプレー缶は除去できると考えるものの、人による目視選別であることから絶対とは言い切れない。
- 不燃性粗大ごみを細破碎した際の発熱を防止または低減させる方策としては、粗破碎機を

通過させること以外に有効な対策が見当たらない。

- 不燃性粗大ごみの中にカセットボンベやスプレー缶が混入していないとは言い切れない。
- ひとたび火災や爆発事故が生じると、中長期的な稼働停止と莫大な費用を要するとともに、住民サービスへの影響が甚大となることから、ある程度の費用を負担しても事故を未然に防止することのほうが、より重要性が高い。

2. 不燃ごみと不燃性粗大ごみの貯留方法について

不燃ごみと不燃性粗大ごみは、可燃ごみのごみピットでの貯留と同様に、一定程度、受け入れ段階で貯留しておいてから定量的に処理する必要があります。一方で、可燃ごみの貯留方法はピット方式一択であるものの、不燃ごみや不燃性粗大ごみについては、ピット方式とヤード方式のいずれも採用実績が存在します。これは、可燃ごみの最大の問題が臭気であり、臭気をプラットホームや屋外に排出しないためにはピット方式しか想定しえないこと、焼却炉の全炉停止期間(10日から2週間程度)の量を貯留する方法にはピット方式しか考えられないことが主な理由となっています。

以上を踏まえ、ここでは不燃ごみ、不燃性粗大ごみを貯留する場合のピット方式とヤード方式のメリット、デメリットを整理し、不燃ごみ、不燃性粗大ごみの貯留方法を選定することを目的とします。なお、可燃性の粗大ごみは破砕機の形式が切断式であり投入する粗大ごみを目視にて調整しながら破砕機に直に投入する必要があることから、ヤード方式しか適用性がないため、ここでの検討からは除外します。

(1) 前提条件

ピット方式とヤード方式の比較に係る前提条件を以下のとおりとします。

- ①不燃ごみと不燃性粗大ごみの処理には焼却施設のような全炉停止期間は存在しませんが、季節変動や故障への対処を念頭に定格処理量の数日分の貯留を見込みます。
- ②ピット方式の場合は、可燃ごみと同様に搬入車両(パッカー車、平ボディ車)からピットに直接投入するものとします。
- ③不燃ごみについては、手選別コンベヤでの異物除去が必要であることから、ピット方式、ヤード方式のいずれを選択する場合でも、不燃ごみと不燃性粗大ごみは別々に貯留するものとします。

(2) 貯留方法の選定

本組合では特に以下の点を重視し、「ヤード方式」を指定することとします。

なお、できるだけ火災発生リスク低減を図る観点から、プラットホームでの受け入れ時及び投入ホッパへのごみ投入時の目視チェックの充実化を図り、危険物の発見に努めることとします。

- 不燃性粗大ごみに灯油の残った石油ストーブやカセットボンベなどの危険物が混入している可能性を否定できないことから、荷下ろし時に異物を目視確認できる方式を採用する必要がある。

○近年は粗大ごみ処理施設の火災・爆発事故が頻発しており、発火した場合の消火活動が困難な方式は回避したい。

第3節 粗大ごみ処理フロー

ごみ処理の現状第3章第3節で示した3組合の処理工程の違いを踏まえ、資源化の方向性や外部委託先、効率性や妥当性などを多角的に検証した結果として、本組合で整備する粗大ごみ処理施設の処理・処分方法を表1-8-1に、粗大ごみ処理施設の処理フローを図1-8-2のとおりとします。

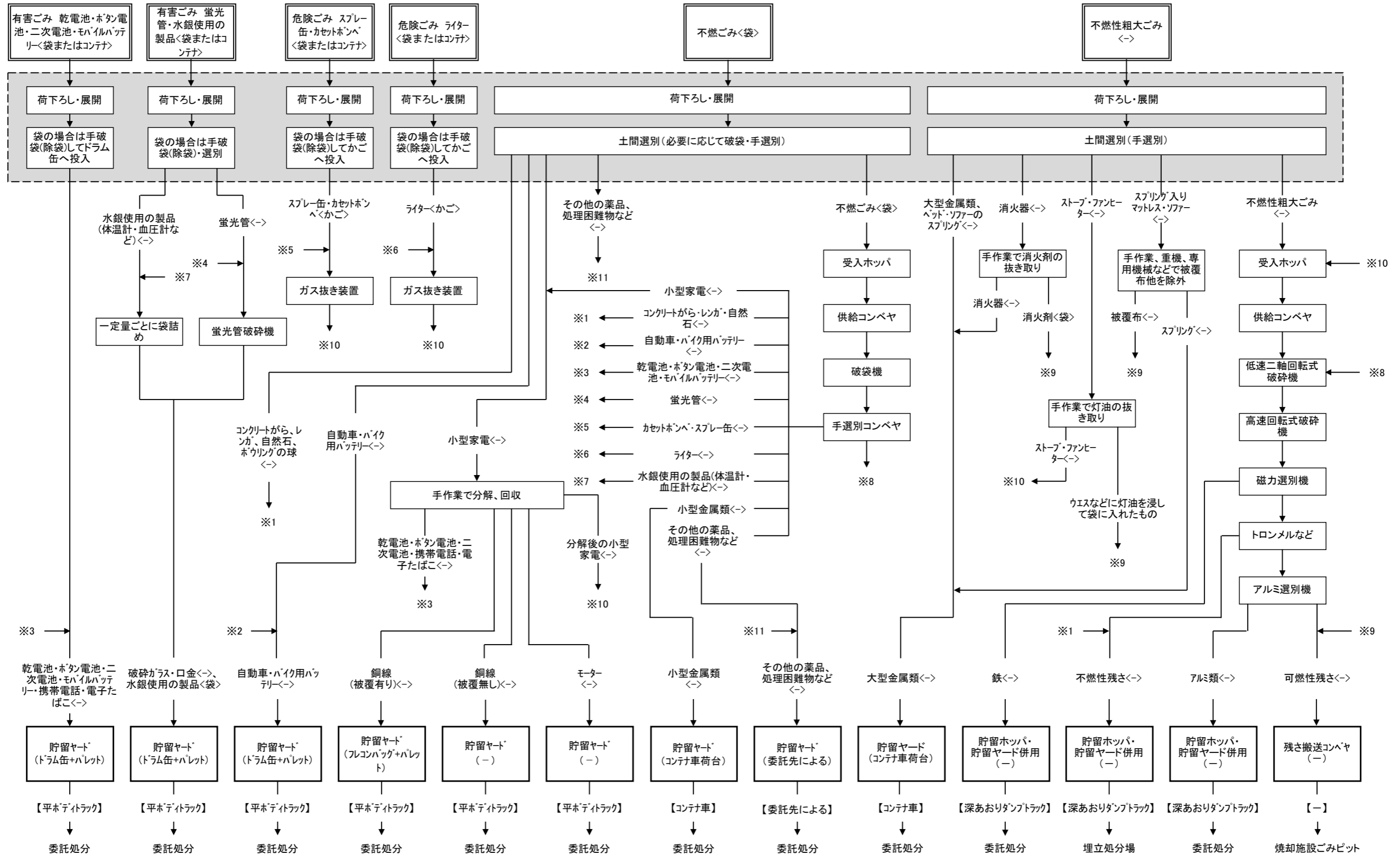
また、処理対象ごみの処理方針、処理対象ごみに含まれる二次回収物（主として不燃ごみに含まれるもの）の取り扱い、処理対象ごみに含まれる二次回収物（主として不燃性粗大ごみに含まれるもの）の取り扱いを、次の1. から3. のとおりとします。

表 18-1 粗大ごみ処理施設の処理・処分方法（本組合）

搬入時の状況			粗大ごみ処理施設内処理						場外搬出					備考		
搬入区分		搬入容器	搬入車両	1次処理（主に前選別）		2次処理		3次処理		搬出区分	搬出形態	搬出車	処理・処分方法		目的	
大区分	小区分			1次処理時の区分	処理方法	2次処理時の区分	処理方法	3次処理時の区分	処理方法							
不燃ごみ	指定袋	バックカー 車、ダンプ トラック	小型金属類	手選別コンベヤで選別	-	-	-	-	小型金属類	コンテナ（荷台） に直積み	コンテナ車	委託処分	アルミの純度向上 （ステンレス等の 混入防止）	鉄アルミ以外（ステンレス製等）のフライパンや鍋、やかん等 を手選別コンベヤにて除外する。除外理由は、破碎後のアルミ 類へのステンレスや真鍮などの混入比率を下げるため。		
			コンクリートがら・レ ンガ・自然石等	土間選別（手破袋）、 手選別コンベヤで選別	-	-	-	-	不燃性残さ	コンテナ（荷台） に直積み	コンテナ車	最終処分	破碎困難	搬入不可。不燃ごみに混入していた場合は土間選別で除去。一 定量を貯留して最終処分。		
			ボウリングの球	土間選別（手破袋）	-	-	-	-	不燃性残さ	コンテナ（荷台） に直積み	コンテナ車	最終処分	破碎困難	搬入不可。不燃ごみに混入していた場合は土間選別で除去。一 定量を貯留して最終処分。		
			自動車・バイク用バッ テリー	土間選別（手破袋）、 手選別コンベヤで選別	-	-	-	-	バッテリー	ドラム缶+パレッ ト	平ボディトラック	委託処分	資源化	搬入不可。不燃ごみに混入していた場合は土間選別で除去。ド ラム缶とパレットは引取業者にて用意。有害ごみのバッテリー と合わせて搬出。		
			小型家電	土間選別（手破袋）、 手選別コンベヤで選別	銅線（被覆有り）	-	-	-	銅線（被覆有り）	フレコンバッグ+ パレット	平ボディトラック	売却	資源化	家電のコード・ケーブル。銅線か銅線でないかは判別しない。 フレコンバッグとパレットは引取業者にて用意。		
					銅線（被覆無し）	-	-	-	銅線（被覆無し）	コンテナ（荷台） に直積み	平ボディトラック	売却	資源化	炊飯器などを分解して分離した被覆無しの銅線。		
					モーター	手作業で分解、回収	-	-	モーター	コンテナ（荷台） に直積み	平ボディトラック	委託処分	資源化	-		
					分解後の小型家電 携帯電話、電子たばこ 二次電池	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			乾電池、ボタン電池、 二次電池、モバイル バッテリー	手選別コンベヤで選別	-	-	-	-	電池類	ドラム缶+パレッ ト	平ボディトラック	委託処分	資源化、火災・爆 発事故防止	不燃ごみに混入していた場合、機器類に入ったままのものは施 設側で取り除き適切に処理する。携帯電話、電子たばこ、モバ イルバッテリーからはリチウムイオン電池は抜かないでそのま ま委託処分。ドラム缶とパレットは引取業者にて用意。		
			カセットボンベ・スプ レー缶	手選別コンベヤで選別	カセットボンベ・スプ レー缶	専用機械でガス抜き処 理	不燃ごみ	破碎・選別処理	-	-	-	-	-	-	不燃ごみに混入していた場合、ライターと合わせて処理する機 械の採用も可。危険ごみのカセットボンベ・スプレー缶と合わ せて処理。	
			ライター	手選別コンベヤで選別	ライター	専用機械でガス抜き処 理	不燃ごみ	破碎・選別処理	-	-	-	-	-	-	不燃ごみに混入していた場合、金属性ライターは選別しない。 危険ごみのライターと合わせて処理。	
			水銀使用の製品（体温 計、血圧計など）	土間選別（手破袋）、 手選別コンベヤで選別	-	-	-	-	破碎ガラス・ロ 金、水銀使用の製 品（体温計・血圧 計など）	ドラム缶+パレッ ト	平ボディトラック	委託処分	資源化	割れていない状態で不燃ごみに混入していた場合、水銀使用の 製品（体温計、血圧計など）は小袋にいれ、破碎ガラス・ロ金 のドラム缶の最上部に置いて搬出。ドラム缶とパレットは引取 業者にて用意。		
			蛍光管	土間選別（手破袋）、 手選別コンベヤで選別	蛍光管	専用機械で破碎処理	-	-	フィルター	専用の密閉容器	-	-	-	-	水銀の適正処理、 資源化	
			鉄	破碎・機械選別	-	-	-	-	鉄	-	ダンプトラック	売却	資源化	圧縮梱包する場合は、パレット+平ボディトラック。パレット は引取業者にて用意。		
			アルミ類	破碎・機械選別	-	-	-	-	アルミ類	-	ダンプトラック	売却	資源化	-		
			可燃性残さ	破碎・機械選別	焼却処理	減容化	-	-	-	-	-	-	-	-	-	隣接する焼却施設にコンベヤ搬送。
			不燃性残さ	破碎・機械選別	-	-	-	-	不燃性残さ	-	ダンプトラック	埋立処分	-	-	-	山梨県市町村総合事務組合立一般廃棄物最終処分場（境川処分 場）にて埋立処分。
不燃性粗大ごみ	無し	ダンプ トラック	大型金属類	土間選別	-	-	-	-	大型金属類	コンテナ（荷台） に直積み	コンテナ車	委託処分	破碎困難（大きすぎ ぎ）、破碎刃の損 耗防止、資源化	破碎機に投入できない大型の金属類（シャッター、自転車、健 康器具、机、フェンス、金庫等）。 搬入不可。不燃性粗大ごみに混入していた場合は土間選別で除 去。中身を出して、空にしたものを大型金属類と一緒にする。 被覆布などを取り除いた状態で搬入されたもの。		
			消火器	土間選別	消火器	消火剤の抜き取り	-	-	-	-	-	-	-	-	スプリング入りマットレスのマットレス部分や被覆布、ソ ファアのクッションや脚などがそのままの状態で搬入されたも の。	
			ベッド・ソファのスプ リング	土間選別	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			スプリング入りマット レス、ソファ	土間選別	スプリング 被覆布	手作業、重機、専用機 械のいずれか	可燃性粗大ごみ	破碎処理	-	-	-	-	-	-	-	
			ストーブ・ファンヒー ター	土間選別	ストーブ・ファンヒー ター 油類	手作業で油の抜き取り	不燃性粗大ごみ	破碎・選別処理	-	-	-	-	-	-	-	ウエスなどに浸して焼却処理。
			鉄	破碎・機械選別	-	-	-	-	鉄	-	ダンプトラック	売却	資源化	不燃ごみ由来のものと区別無し。圧縮梱包する場合は、パレ ット+平ボディトラック。パレットは引取業者にて用意。		
			アルミ類	破碎・機械選別	-	-	-	-	アルミ類	-	ダンプトラック	売却	資源化	-		
			可燃性残さ	破碎・機械選別	焼却処理	減容化	-	-	-	-	-	-	-	-	-	不燃ごみ由来のものと区別無し。隣接する焼却施設にコンベヤ 搬送。
			不燃性残さ	破碎・機械選別	-	-	-	-	不燃性残さ	-	ダンプトラック	埋立処分	-	-	-	不燃ごみ由来のものと区別無し。山梨県市町村総合事務組合立 一般廃棄物最終処分場（境川処分場）にて埋立処分。
			有害ごみ	指定袋又は コンテナ	平ボディ トラック	乾電池、ボタン電池、 二次電池、モ バイルバッテリー	-	-	-	-	電池類	ドラム缶+パレッ ト	平ボディトラック	委託処分	資源化	ドラム缶とパレットは引取業者にて用意。
蛍光管・水銀使用 の製品（体温計・ 血圧計など）	土間選別（手破袋）	蛍光管				専用機械で破碎処理	-	-	破碎ガラス・ロ 金、水銀使用の製 品（体温計・血圧 計など）	ドラム缶+パレッ ト	平ボディトラック	委託処分	資源化	水銀使用の製品（体温計、血圧計など）は小袋にいれ、破碎ガ ラス・ロ金のドラム缶の最上部に置いて搬出。ドラム缶とパ レットは引取業者にて用意。		
危険ごみ	指定袋又は コンテナ	平ボディ トラック	カセットボンベ、 スプレー缶、ライ ター	手選別コンベヤで選別	スプレー缶・カセット ボンベ	専用機械でガス抜き処 理	不燃ごみ	破碎・選別処理	-	-	-	-	-			
			ライター	手選別コンベヤで選別	ライター	専用機械でガス抜き処 理	不燃ごみ	破碎・選別処理	-	-	-	-	-	-		

【留意事項】

- ※1 不燃性粗大ごみにて家電製品（掃除機など）が搬入されてきた場合は、不燃ごみの「小型家電」と同じ扱いにて処理する。
- ※2 不燃ごみの一次処理の「土間選別（手破袋）」は搬入時に気づいた場合に手破袋にて選別することを示すものであり全量を手破袋するものではない。ただし、ボウリングの球や自然石など、手選別コンベヤに到達するまでの過程で故障を引き起こす可能性のあるものは注視して取り除く。
- ※3 有害ごみと危険ごみはすべて手破袋する。
- ※4 下線部分は、持ち込みが禁止されている品目や有害ごみ・危険ごみの品目であるが、不燃ごみに混入していた場合、機械の故障防止や安全性確保等の観点からやむを得ず選別するもの。
- ※5 二次電池には、ニッケル水素電池、ニッカド電池、リチウムイオン電池などを含む。



※網掛け部分はプラットホーム、受入ヤードエリアを示す。「土間選別」とは、荷下ろしの際に資源物や処理不適物を回収する人作業を意味する。ただし、土間選別と手選別コンベヤの役割分担や負担割合については資源回収や安全性が確保される範囲において提案を可とする。
 ※<>は、対象物の搬入時の容器と、その容器が処理の途中段階で存在しているかどうかを示す。
 ※()は、貯留・搬出時の容器の有無や内容、運搬補助材(パレットなど)を示す。
 ※【】は、搬出車両の種類を示す。
 ※スプレー缶・カセットボンベのガス抜き装置がライターへの処理も可能な場合は兼用することも可とする。
 ※スプリング入りマットレスの処理(被覆布の剥ぎ取り)は、手作業、重機、専用機械から選択または組み合わせによるものとする。
 ※純度や回収率向上を目的とした精選別機は掲載していないため、必要に応じて追加する。また、各機器間の乗り継ぎに必要なコンベヤ、残さを搬送するためのコンベヤは掲載していない。

図 18-2 粗大ごみ処理施設の処理フロー

1. 処理対象ごみの処理方針

(1) 不燃ごみ

不燃ごみは、ごみの荷下ろし・展開時に受入ヤード（土間）にて、コンクリートがらやボウリングの球など、破袋機を通過することが困難な異物を取り除きます。異物を取り除いた不燃ごみは受入ヤードに保管しつつ、重機にて受入ホッパに投入します。手選別コンベヤでは、小型家電、蛍光灯（混入していて割れていない場合）などの排出禁止物、危険物、有害物、資源物、破砕処理困難物を取り除きます。通過した不燃ごみは破砕・選別を行い、鉄、アルミ類を回収・資源化し、可燃性残さは焼却処理、不燃性残さは最終処分場（埋立処分場）にて処分します。

(2) 不燃性粗大ごみ

不燃性粗大ごみはごみの荷下ろし・展開時に受入ヤード（土間）にて、破砕処理が困難な大型の金属類（自転車など）やスプリング入りマットレス・ソファのほか、消火器、ストーブ・ファンヒーターを取り除きます。これらを取り除いた後の不燃性粗大ごみは、受入ヤードに保管しつつ、重機にて受入ホッパに投入して破砕・選別を行い、鉄、アルミ類を回収・資源化し、可燃性残さは焼却処理、不燃性残さは最終処分（埋立処分）します。

(3) 有害ごみ 乾電池・ボタン電池・二次電池・モバイルバッテリー

有害ごみ（乾電池・ボタン電池・二次電池（ニッケル・水素、ニッケル・カドミウム、リチウムイオンなど）・モバイルバッテリー）は、荷下ろしした後に収集袋を手破袋し、ドラム缶に詰めて委託処分します。

(4) 有害ごみ 蛍光灯・水銀使用の製品（体温計・血圧計など）

有害ごみ（蛍光灯・水銀使用の製品（体温計・血圧計など））は、荷下ろしした後に収集袋を手破袋し、蛍光灯と水銀使用の製品（体温計・血圧計など）に選別します。蛍光灯は蛍光灯破砕機にて破砕処理を行い、破砕ガラスと口金をドラム缶詰めして委託処分します。水銀使用の製品（体温計・血圧計など）はそのままの状態で袋詰めし、破砕ガラスと口金を貯留したドラム缶の一番上に乗せてドラム缶に蓋をします。

(5) 危険ごみ カセットボンベ・スプレー缶

危険ごみ（カセットボンベ・スプレー缶）は、荷下ろしした後に収集袋を手破袋してカセットボンベとスプレー缶をかごに投入して一定量を貯留した後、順次、ガス抜き装置にて残存しているガスを取り除きます。ガス抜きが完了したカセットボンベやスプレー缶は、不燃性粗大ごみの受入ホッパに投入します。

(6) 危険ごみライター

危険ごみ（ライター）は、荷下ろしした後に収集袋を手破袋してライターをかごに投入して一定量を貯留した後、順次、ガス抜き装置にて残存しているガスを取り除きます。ガス抜きが完了したスプレー缶やカセットボンベは、不燃性粗大ごみの受入ホッパに投入します。なお、

ガス抜き装置がカセットボンベ・スプレー缶と兼用できる場合は、兼用して処理することを妨げないものとします。

2. 処理対象ごみに含まれる二次回収物（主として不燃ごみに含まれるもの）

（1）小型金属類（主に、鉄・アルミ以外（ステンレスなど）のフライパン・鍋など）

小型金属類は、手選別コンベヤで取り除き、貯留ヤードに置いているコンテナ車の荷台に貯留し、満載になった段階で委託処分します。

（2）コンクリートがら・レンガ・自然石

土間選別や手選別コンベヤで取り除いたコンクリートがら・レンガ・自然石などは、不燃性残さの貯留ホッパに投入して最終処分（埋立処分）します。

（3）ボウリングの球

土間選別で取り除いたボウリングの球は、不燃性残さの貯留ホッパに投入して最終処分（埋立処分）します。

（4）小型家電（不燃ごみ由来のもの）

受入ヤード（土間）や手選別コンベヤで取り除いた小型家電は、二次処理として手作業にて分解し、内包する乾電池・ボタン電池・二次電池、銅線（被覆されているコードなど）、銅線（炊飯器などに利用されている被覆されていないもの）、モーターを取り除きます。分解後の小型家電は、不燃性粗大ごみの受入ホッパに投入します。

携帯電話や電子たばこが混入していた場合は手選別コンベヤで取り除き、乾電池・ボタン電池・二次電池・モバイルバッテリーと合わせてドラム缶に詰めて委託処分します。

（5）乾電池・ボタン電池・二次電池・モバイルバッテリー

手選別コンベヤで取り除いた乾電池・ボタン電池・二次電池・モバイルバッテリーは、有害ごみの乾電池・ボタン電池・二次電池・モバイルバッテリーと合わせてドラム缶に詰めて委託処分します。

（6）自動車用バッテリー・バイク用バッテリー

土間選別や手選別コンベヤで取り除いた自動車用バッテリーやバイク用バッテリーは、ドラム缶に詰めて委託処分します。

（7）カセットボンベ・スプレー缶

手選別コンベヤで取り除いたカセットボンベ・スプレー缶は、危険ごみのカセットボンベ・スプレー缶と合わせてガス抜き装置にてガス抜き処理を行います。

（8）ライター（金属製のものを除く）

手選別コンベヤで取り除いたライターは、危険ごみのライターと合わせてガス抜き装置にて

ガス抜き処理を行います。

(9) 蛍光管（割れていないもの）

手選別コンベヤで取り除いた蛍光管は、有害ごみの蛍光管と合わせて蛍光管破砕機にて破砕処理を行います。

3. 処理対象ごみに含まれる二次回収物（主として不燃性粗大ごみに含まれるもの）

(1) 大型金属類

破砕・選別処理が困難な大型金属類（自転車など）は、受入ヤード（土間）で取り除き、貯留ヤードに設置するコンテナ車の荷台に貯留します。満載になった段階で委託処分します。

(2) 消火器

受入ヤード（土間）で消火器を取り除き、手作業にて消火剤を抜き取ります。消火剤は袋に詰めてごみ焼却施設にて焼却処理し、消火剤を抜いた消火器は大型金属類としてコンテナ車の荷台に貯留して委託処分します。

(3) スプリング入りマットレス・ソファ（被覆布・マットレス付き）

受入ヤード（土間）でスプリング入りマットレス・ソファを取り除き、解体作業を行う場所に移送します。スプリング入りマットレス・ソファは手作業、重機、専用機械のいずれかで被覆布やマットレスなどを取り除き、スプリング部分と分離します。被覆布やマットレスは可燃性の残さ搬送コンベヤに投入します。スプリング部分は大型金属類としてコンテナ車の荷台に貯留します。

(4) ストーブ・ファンヒーター

受入ヤード（土間）でストーブ・ファンヒーターを取り除き、残存している灯油を抜き取ります。抜き取った灯油はウエスなどに浸して袋に入れ、可燃性の残さ搬送コンベヤに投入します。灯油を抜き取ったストーブ・ファンヒーターは不燃性粗大ごみの受入ホッパに投入します。

(5) 小型家電（粗大ごみ由来のもの）

受入ヤード（土間）で小型家電を取り除き、さらに二次処理として手作業にて分解して、内包する乾電池・ボタン電池・二次電池、銅線（被覆されているコードなど）、銅線（炊飯器などに利用されている被覆されていないもの）、モーターを取り除きます。分解後の小型家電は、不燃性粗大ごみの受入ホッパに投入し、破砕・選別処理します。なお、二次処理で分解・取り除かれたものの対応は以下のとおりとします（不燃ごみ由来の小型家電から外されたものを含む）。

①銅線（被覆有り）

小型家電から取り外した電源コード（銅製かどうかは確認しない）は、貯留ヤードに設置するフレコンバッグに貯留し、一定量が貯まった段階で委託処分します。

②銅線（被覆無し）

小型家電から取り外した剥き出しの銅線は、貯留ヤードに貯留し、一定量が貯まった段階で委託処分します。

③モーター

小型家電から取り外したモーターは、貯留ヤードに貯留し、一定量が貯まった段階で委託処分します。

④乾電池、ボタン電池・二次電池

小型家電から取り外した乾電池・ボタン電池・二次電池は、有害ごみの乾電池・ボタン電池・二次電池・モバイルバッテリーと合わせてドラム缶に詰めて委託処分します。

第4節 処理能力と選別性能の設定

1. 処理能力

粗大ごみ処理施設の施設規模は20.3t/日ですが、これは各施設の公称能力であり、実際には、処理ラインごとに必要とする処理能力を満足する必要があります。

粗大ごみ処理施設の処理能力に係る性能保証条件を表18-2、処理ラインの概念図を図18-3に示します。

表18-2 粗大ごみ処理施設の処理能力に係る性能保証条件

処理ライン名	性能保証条件
不燃ごみ受け入れ・手選別ライン	16.3t/5h
不燃性粗大ごみ受け入れ・供給ライン	4.0t/5h
不燃ごみ及び不燃性粗大ごみ破碎・選別処理ライン	20.3t/5h

※粗大ごみ処理施設には蛍光管破碎機やスプレー缶穴あけ機などの処理設備も存在するが、処理ラインを構成するものではないことからここでは除外する。

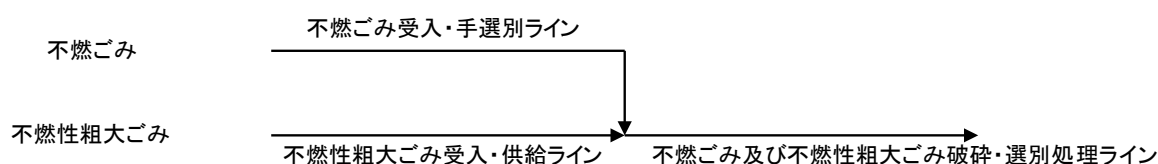


図18-3 粗大ごみ処理施設の処理ラインの概念図

2. 品質基準

粗大ごみ処理施設では、鉄やアルミ類などの資源物の回収があります。破碎物に含まれる鉄やアルミ類の全量の回収は困難ですが、純度や回収率に対して一定の基準を定める必要があります。また、破碎処理後の可燃性残さや不燃性残さの選別は、最終処分量や焼却処理の安定稼働などにも影響するため、純度や回収率を性能保証条件として定める必要があります。ただし、純度と回収率の両立は難しく、ごみ質にも大きく影響を受けることから、本計画では純度を優先し、回収

率については目標値とします。

以上を踏まえ、粗大ごみ処理施設に係る品質基準を表 1 8-3 のとおりとします。

表 1 8-3 粗大ごみ処理施設に係る品質基準

種類	純度	回収率（目標値）
鉄	95%以上	90%以上
アルミ類	90%以上	65%以上
可燃性残さ中の可燃分	80%以上	85%以上
不燃性残さ中の不燃分	90%以上	85%以上

※アルミ類には鉄以外の金属を含む。

第 5 節 主要設備の諸元（粗大ごみ処理施設）

1. 破碎設備

破碎設備は、不燃ごみや不燃性粗大ごみを細かく砕いたり、鉄やアルミ類を分離したりする重要な設備です。不燃ごみや不燃性粗大ごみは、後段の選別設備での選別に適した粒径や形状にする必要があること、火災や爆発事故を防止する必要性があることなどから、低速二軸回転式と高速回転式を直列に配置することで、過負荷や摩擦熱を防止しつつ円滑な処理を行うこととします。

2. 選別設備

選別設備は、ごみの中に含まれる鉄やアルミ類などの有価物を抽出したり、残さを可燃性のものと不燃性のものに分類したりするための設備です。

「第 3 節 粗大ごみ処理フロー（標準案）」では、すべての選別機を 1 基とする前提となっていますが、純度や回収率などの性能保証を満足させるために機器を 2 重化したり、風力選別などの精選別機と組み合わせたりすることで純度や回収率の向上を図ります。

3. 搬送設備

搬送設備は、破碎設備や選別設備などの間に設置し、機器から次の機器にごみを円滑に搬送するための設備です。

4. 貯留・搬出設備

貯留・搬出設備は、選別・回収・除去した鉄、アルミ類、可燃性残さ、不燃性残さ、処理不適物、排出禁止物などを場外に搬出するまで一定量を一時的に貯留しておくための設備です。

ダンプトラックにバラ積みする鉄、アルミ類、不燃性残さの 3 品目は貯留バンカ形式を標準とし、残りの品目は貯留ヤード形式を標準とします。ただし、貯留ホップの奥側に貯留ヤードを併設することで、ダンプトラックが手配できない、引取先が休日で持ち込みできないなどの不測の事態に、貯留ホップの満載を理由に施設全体が稼働停止することを防止します。

5. 集じん・脱臭設備

粗大ごみ処理施設の集じん・脱臭設備は、作業環境の改善・保全を目的に、施設内や機器内部で発生する粉じんを局所吸引して除じんするとともに、臭気（化学物質含む）を脱臭装置にて除去し、屋外に排気する設備です。粉じんと臭気の両方が発生する場所の吸引空気は、集じん機と脱臭設備の両方を直列に設置して処理します。一方で、粉じんのみ、臭気のみの場合が多い場合については、必要に応じて集じん機のみ、脱臭設備のみの系統を設けることで効率化を図ります。なお、カセットボンベやスプレー缶のガス抜き装置など、明らかに排気処理が必要な単体の処理機器については、それぞれに脱臭装置を設けるか、共通の集じん及び脱臭系統に接続するかは事業者の提案によるものとします。

集じん場所及び脱臭場所（標準案）を表18-4のとおりとしますが、これ以外の場所を集じん、脱臭することを妨げないものとします。

表18-4 集じん及び脱臭場所（標準案）

対象箇所		集じん	脱臭処理
設備名	吸引場所		
プラットホーム	荷下ろし・展開スペース	○	
受入ホッパ	供給コンベヤ乗り継ぎ部	○	
破袋機	内部	○	
手選別コンベヤ	乗り継ぎ部、上部	○	
切断式破砕機（可燃系）	投入口、出口	○	
低速二軸回転式破砕機	投入口、出口	○	○
高速回転式破砕機	投入口、出口	○	○
トロンメルなど	内部	○	
アルミ選別機	内部	○	
貯留ホッパ	落ち口、上部	○	
貯留ヤード	落ち口、上部	○	
各種搬送設備	乗り継ぎ部	○	

※切断式破砕機（可燃系）はごみ焼却施設所掌だが、環境集じんについてはここで整理する。

第19章 建築計画

第1節 計画策定の目的

新ごみ処理施設の整備は、「性能発注方式」で実施されることが前提となっています。性能発注方式は、設計・施工一括発注方式とも呼ばれ、設計と施工を一括で事業者が発注する方法を指し、デザインビルド（DB方式）とも呼ばれています。

廃棄物処理施設が設計・施工一括発注方式で発注される理由は、ごみを焼却する機械設備にプラントメーカー独自のノウハウや特許などが存在し、あらかじめ発注者側で実施設計し、図面と数量を示す図面発注方式がなじまないためです。そのため、廃棄物処理施設の工事発注では、発注仕様書や要求水準書でごみ焼却施設や粗大ごみ処理施設に求める「性能」や、品質や仕様の「要求水準」を示し、事業者がその条件に見合う施設を自ら実施設計し、承諾を得てから施工するという手続きが採用されています。

一方、建築物は機械設備と異なり、一般的には設計・施工を分離して発注する図面発注方式が採用されています。しかし、廃棄物処理施設の建築物は、機械設備の大きさや重量に合わせる必要があり、機械設備と切り離して設計・施工することが困難な条件となっています。そのため、廃棄物処理施設では、機械設備と建築物をまとめて性能発注方式にて発注することが通例とされています。

ただし、建築物は機械設備と異なり施設全体の設計指針となる「性能」という概念が存在しないため、発注者側で明確な「要求水準」を示さないと、事業者の裁量によって使用材料の等級や品質に差異が生じ、平等性を損なう入札手続きになる恐れがあります。

以上を踏まえ、本章では、新ごみ処理施設の整備が、「性能発注方式」で実施されることを念頭に置き、新ごみ処理施設が具備すべき建築物、特に景観、平面・断面、構造を中心に要求水準をできるだけ明確化することを目的とします。

第2節 景観計画

一定規模を超える建築物の建築などを行う場合は、景観法（2004年（平成16年）法律第110号）や中央市景観条例（2014年（平成26年）条例第18号）、中央市景観計画（2017年（平成29年）8月策定）に基づく届出・協議が必要になっています。建設予定地は、景観法に基づく景観計画区域に該当しており、延べ面積や高さが規定に該当するものと想定されます。よって、建築物のデザインや色彩、植栽など景観形成に係る計画については、中央市が定める景観形成基準に従うとともに、中央市景観計画に基づく届出・協議によって決定することとします。

第3節 平面・断面計画

1. 全体計画

建築物全体に係る共通的な仕様条件を以下のとおりとします。

- ①ごみ焼却施設と粗大ごみ処理施設は合棟で整備（以下「工場棟」という。）するものとし、計量棟は別棟（単独）で整備することを前提とします。

- ②洗車場は別棟（単独）で整備することを標準としますが、配置・動線上の不整合や問題がなければ、工場棟と合棟とすることを妨げないものとします。
- ③作業員が使用する居室・管理諸室は、工場棟内に設置します。管理諸室をプラットホームなどの臭気区画や機械設備の部屋に隣接して配置する場合は、構造と設備の両面から防臭対策、騒音対策、振動対策などを講じることとします。
- ④建築物は、明るく清潔なイメージ、機能的なレイアウト、安全快適な室内環境、部位に応じた耐久性などに留意し、各部のバランスを保った合理的な計画とします。
- ⑤一般の建築物と異なり、振動、騒音、粉じん、臭気などが発生する特殊な形態の大空間を形成するため、プラント機器の配置計画、構造計画並びに設備計画は、適切な連携を保ち、総合的に見てバランスのとれた計画とします。
- ⑥屋内の諸室配置と動線は、点検整備作業の効率化、緊急時の迅速な対応が可能な計画とします。
- ⑦作業動線と見学者動線は、できるだけ分離し交錯しない計画とします。やむを得ず共用、もしくは交錯する場合は、案内表示や施錠を行い、設備と運用の両面から安全性に配慮します。
- ⑧工場棟へのごみの搬入・搬出口、資源物や残さの搬出口は、できるだけ建屋東側を避け、敷地境界の環境保全に配慮します。
- ⑨居室を中心として、十分な断熱を行います。
- ⑩作業員の日常作業（清掃や片付けを含む）の安全性、快適性に配慮し、機能的なレイアウトや必要設備を確保します。
- ⑪騒音・振動・悪臭など、周辺環境への悪影響を及ぼす要因をできるだけ防止するとともに、レイアウトにも配慮します。
- ⑫関係者以外が立ち入ることが危険な場所や、作業者に注意喚起する必要がある場所は、安全対策を行ったうえで標識設置（危険標識、安全標識など）を行います。
- ⑬避難経路は二方向避難を原則とします。また、経路は単純明快な動線とし、安全な構造とします。
- ⑭管理部や見学者スペースは、高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（2006年（平成18年）法律第91号）に準拠し、下足仕様も可とします。
- ⑮見学者通路、ホールについては、次に示す事項に配慮します。
 - ア 見学者動線及び見学者に対する説明用スペースは、小学生の視点や多人数の見学にも配慮し広くします。
 - イ 見学者は、広範囲な設備かつ見学している対象の設備の全体が視界に入るように、点検歩廊を見学者通路側の壁面まで設置しないなど、機械設備や歩廊の配置や形状に配慮します。
 - ウ 見学窓は、天井から床までの範囲としつつ、可能な限り大面積とし、手すりを設置するなど寄りかかりに配慮します。また、使用するガラスは耐衝撃性を有し、万が一破損した場合、破片が飛散しない材料とします。
 - エ 見学者動線には、適切な箇所に平面図、断面図などを用いた順路や位置を明示した案内板を設けます。
 - オ 見学者向けの説明板や案内板などの設備については、統一したイメージのデザインとします。

カ 見学者通路は、通常の維持管理作業動線を考慮に入れ、臭気、騒音、振動への十分な対策を行います。

キ 見学はグループ分けで見学が行えるように、ルート、周回、案内設備などに配慮します。

ク 採光、日照を十分考慮し、明るく清潔感があるものとします。

ケ 山梨県が定める福祉のまちづくりの関連条例に従って計画します。

2. 作業員諸室計画

作業員諸室の計画を表19-1のとおりとします。なお、各諸室をごみ焼却施設と粗大ごみ処理施設で兼用するか分けて用意するかについては必要に応じて判断することとします。

表19-1 作業員諸室計画

室名	計画概要
プラットホーム監視員室	▶ プラットホーム監視員がプラットホーム全体を監視するために設けます。
プラットホーム作業員用トイレ	▶ プラットホームにて作業する作業員用のトイレとし、男子用、女子用をそれぞれ設けます。
作業員控室	▶ プラットホーム上で従事する作業員が一時的に休憩するための控室（ミニキッチン設置）として設けます。
中央制御室 中央操作室	▶ 施設全体を統括管理するのに相応しく、かつプラットホーム全体を見渡せる場所とします。
事務室	▶ 作業員のうち施設管理の管理職員や事務員が事務作業を行う場所として設けます。
会議室	▶ 主に施設管理の管理職員や事務員が会議をする場所として設けます。
休憩室	▶ 主に管理職員や事務員が休憩を行う場所として設けます。
更衣室	▶ 出退勤時に着替えたり、私物を保管したりする場所として設けます。 ▶ 男女別室とします。
シャワー室	▶ 主に作業終了後に体を洗うことを目的に設けます。 ▶ 更衣室と併設もしくは一体的な施設配置とします。男女別室とします。
給湯室	▶ 休憩時や食事時に必要とする給湯のために設けます。 ▶ 事務室や食堂兼ミーティングルームなどと近接した場所とします。
洗濯室	▶ 作業服の洗濯を目的に設けます。
食堂兼ミーティングルーム	▶ 作業員の食事、ミーティングの場所として設けます。
倉庫・書庫	▶ 事務用品、備品、什器、書類などを保管するために設けます。 ▶ 目的に応じた棚を用意します。
作業員通用口	▶ 作業員の出退勤時の通用口として設けます。 ▶ 見学者用の出入口とは原則として別に設けます。
作業員通路	▶ 作業員のための管理通路として設けます。 ▶ 有効幅員は2,500mm程度を確保します。
作業員階段室	▶ 作業員の上下階の移動のために設けます。
作業員エレベーター	▶ 作業員の上下階の移動のために設けます。 ▶ 備品などの輸送を兼ねる場合は、人荷用とします。
作業員トイレ	▶ 管理部の作業員専用とし、男子用、女子用、多目的トイレを必要箇所に設

	<p>けます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 原則として出入口扉はなしとします。
計量棟（計量室）	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 未登録車両（自己搬入車両など）の受け付け、計量・検収事務を行う場所として計量棟内に設けます。 ➤ 照明・空調・居住性については、十分配慮します。 ➤ 車両待機場所付近の計量棟内に、収集車の運転作業員やごみを持ち込んだ住民が利用できるトイレ（男女別）を設けます。

3. 見学者用諸室計画

見学者用諸室の計画を表19-2のとおりとします。なお、各諸室をごみ焼却施設と粗大ごみ処理施設で兼用するか分けて用意するかについては必要に応じて判断することとします。

表19-2 見学者用諸室計画

室名	計画概要
玄関・ホール	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 見学者やごみ搬入以外の目的の来場者の出入口として設けます。 ➤ 風除室を設けます。 ➤ できるだけ駐車場から近い位置とします。
研修室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 見学者が環境学習のための映像プログラムを視聴したり、見学者対応要員との質疑応答を行ったりする場所として設けます。 ➤ 2人掛けまたは3人掛けの長机、椅子などを用意します。
見学者通路	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 見学者が研修室や見学場所を移動するための通路として設けます。
傾斜路	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 階段に代わるもの、または階段に併設するものとして必要により設けます。 ➤ 幅は1,200mm以上とし、勾配は1/12を超えないこととします。
見学者階段室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 見学者が上下階に移動するために設けます。 ➤ 幅は1,400mm以上、蹴上げは160mm以下、踏面は300mm以上とします。
見学者用エレベーター	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 見学者が上下階に移動するために設けます。 ➤ 利便性、安全性に配慮した仕様とします。
見学者トイレ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 男子用、女子用、多目的トイレを必要箇所に設置します。

4. 機械諸室計画

機械諸室の計画を表19-3のとおりとします。なお、各諸室をごみ焼却施設と粗大ごみ処理施設で兼用するか分けて計画するかについては必要に応じて判断することとします。

表19-3 機械諸室計画

室名	計画概要
プラットホーム	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ごみを搬入した車両によるごみの荷下ろしやごみピットへの投入、重機を用いた貯留ヤードへの移送、目視による異物などの選別を行うスペースとして設けます。 ➤ 車両通行帯の有効幅は20m程度とします。ごみ焼却施設と粗大ごみ処理施設のプラットホームを兼用（共用）することは妨げないものとします。
受入ヤード	<ul style="list-style-type: none"> ➤ プラットホームに併設したコンクリートスラブ上に、不燃ごみや粗大ごみの荷下ろし、一時貯留のためのスペースを設けます。

ごみピット	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ごみピットの幅、奥行は、ごみクレーンの自動運転によるごみの貯留、攪拌及び投入に、支障のない大きさを確保します（奥行き寸法はクレーンバケットの開き寸法の2.5倍以上を目安とします）。 ➤ 2段ピット（受入ピットと貯留ピットを分ける）を標準とします。受入ピットは繁忙期に受入ピットから貯留ピットへのクレーンでの移送が間に合わないことのないよう必要な容量を確保するものとします。貯留ピットの容量は12,500m³以上を確保するものとします。
クレーン操作室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ピットに面し、ピット内及び周辺の様子が見通せる位置とします。特に、2段ピットの位置関係に配慮したクレーン操作室の配置とします。
炉室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 炉室は、ガス化炉、焼却炉、熔融炉及びボイラなどを配置する大空間とした吹抜構造とし、必要な機器の設置・配管スペース並びにメンテナンススペースなどを十分に確保します。
破碎機室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 不燃ごみ、不燃性粗大ごみを処理する破碎機を収納する部屋として設けます。 ➤ 鉄筋コンクリート造の独立した部屋とします。 ➤ 壁面には防音材や吸音材を施工し、騒音対策を施します。
排風機室 油圧装置室 空気圧縮機室 建築設備室など	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 排風機、油圧装置、空気圧縮機、空調設備など騒音・振動の大きな機器を収納するための部屋とします。 ➤ 誘引通風機や押込送風機など、騒音や振動が特に大きい機器は、原則として区画された専用の室とします。 ➤ 壁面（必要に応じて天井）には防音材や吸音材を施工します。
灰処理設備室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 集じん灰貯留槽、混練機、混練物搬送コンベヤなど灰処理に係る機器を集約して配置した、区画された専用の室とします。 ➤ ダイオキシン類ばく露防止対策要綱に規定される管理区域であることから、換気空気の排気先及び排気方法には十分配慮します。
灰ピット	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ピットの有効容量算出の基準レベルは、コンベヤなど投入機器の下面の水平線以下とします。 ➤ ピット内を負圧に保つため、換気を行います。なお、換気計画は、ダイオキシン類ばく露防止対策要綱に基づく管理区域に考慮した系統、設備とします。換気回数は2回/h以上を確保します。
飛灰搬出室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ばいじん処理物を貯留ホッパ（バンカ）にて飛灰運搬車両に積み込むための部屋として用意し、灰ピットやほかの搬出設備室から独立して配置します。 ➤ 積込時の粉じんの飛散対策、集じん対策を施します。なお、ダイオキシン類ばく露防止対策要綱に規定される管理区域であることから、換気空気の排気先及び排気方法には十分配慮します。
搬出設備室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 貯留ホッパ（バンカ）や貯留ヤードを設置し、不燃残さや鉄、アルミ類などを車両にて積み出すための部屋として設けます。 ➤ 積込時の粉じんの飛散対策、集じん対策を施します。
受変電設備室 電気室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 受変電設備を設置するために設けます。 ➤ 浸水対策の観点から2階以上に設置する計画とします。また、水を扱う室の下に電気室を配置しないように配慮します。
蒸気タービン発電機室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 発電機の点検・整備に必要なスペースを確保します。また、タービン整備用の天井走行クレーンを設けることとします。 ➤ 発電機の基礎は、振動の影響を遮断するため独立基礎とし、エキスパンションジョイントにより完全に分離した構造とします。

非常用(常用)発電機室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 蒸気タービン発電機室とは別室として設置します。
蒸気復水器ヤード (復水器室)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 吸音材などによる防音措置を講じます。 ➤ 復水器からの熱風がリサーキュレーション(再循環)を起こさないように考慮した構造とします。
排水設備室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 排水設備を格納するための部屋とします。 ➤ 系統ごとに適切な位置に設け、悪臭、湿気、漏水の対策を講じます。
工作室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 機器の修理や工作を行うための場所として設けます。 ➤ 機器の保守点検・整備に必要な作業台などの備品、それらを保管、整理するための棚を用意します。
前室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 機械諸室(ごみや汚水を扱う部屋に限る)から管理諸室への粉じんや臭気の漏洩を防止するために設けます。 ➤ 前室内部は正圧とし、出入口扉はエアタイト仕様とします。
手選別室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 手選別する資源物や不燃ごみに混入している異物を手選別コンベヤ上で選別・除去するための部屋として設けます。 ➤ 良好な作業環境を維持するため、換気・空調は管理諸室に準じます。 ➤ できるだけ外壁に隣接した場所とし、窓を設けます。
その他機械室	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 要所に必要に応じてマシンハッチを設け、点検、整備、補修などの作業の利便性を確保します。 ➤ 必要な場所に機械換気モニタを設置し、十分な換気を行います。 ➤ 必要に応じてトップライトや窓を設け、作業環境に配慮します。 ➤ 各機器、設備の周辺には点検、整備、補修のためのスペースを確保します。

5. 外部仕上計画

建屋を構成する外壁、屋根などの外部仕上の標準仕様を整理します。外部仕上はごみ焼却施設や粗大ごみ処理施設に必要とされる性能や機能に配慮するものとします。また、違和感がなく清潔感のあるものとし、各棟との連続性や一体感に配慮したものとします。

主な外壁の外部仕上は表19-4のとおりとします。

表19-4 外部仕上表(標準仕様)

部位・場所		仕様・材質	
工場棟	屋根	プラットホーム 受入ヤード	デッキコンクリート+アスファルト防水+押えコンクリート
		機械関係諸室	デッキコンクリート+断熱材+アスファルト防水+押えコンクリート
		管理関係諸室	デッキコンクリート+断熱材+アスファルト防水+押えコンクリート
	外壁	RC造、SRC造部分	コンクリート打ち放し補修のうえ、複層塗材(低汚染型・弾性系)、適宜断熱材吹付 鉄筋コンクリート部の厚さは180mm以上
		S造部分	押出成形セメント板のうえ、複層塗材(低汚染型・弾性系)、適宜、断熱材吹付 またはフッ素樹脂塗装ガルバリウム鋼板(断熱パネル、低汚染型)

	各部	トップライト		強度、防錆、太陽光の集中による発火、防眩に留意した仕様のもの
		ルーフトレイン		鋳鉄製（高耐食性）
		樋	外樋	ステンレス製
			内樋	ライニング鋼管
		丸環		ステンレス製
		タラップ		ステンレス製
		笠木		アルミ製（適宜、雪庇、鳥避け対策共）
	軒天	RC造	複層塗材（低汚染型・弾性系）	
		ケイ酸カルシウム板	耐候性塗装	
	建具	サッシ		カラーアルミ（適宜、断熱仕様）
ガラリ		カラーアルミ（防鳥網付き）		
スチールドア		外部	耐候性塗装	
		内部	SOP	
計量棟	屋根	計量棟及び計量機上部の大屋根		フッ素樹脂塗装ガルバリウム鋼板
		計量棟		アスファルト防水またはシート防水（断熱仕様）
	外壁	RC造（腰壁部分）		コンクリート打ち放し補修のうえ、複層塗材（低汚染型・弾性系）、適宜、断熱材吹付
		S造		押出成形セメント板のうえ、複層塗材（低汚染型・弾性系）、適宜、断熱材吹付
	各部	樋	外樋	ステンレス製
		建具		サッシ
	建具	ガラリ		カラーアルミ（防鳥網付き）
		スチールドア	外部	耐候性塗装
	内部		SOP	
	洗車場	屋根	洗車場の屋根	
外壁		RC造（腰壁部分）		コンクリート打ち放し補修のうえ、複層塗材（低汚染型・弾性系）
		S造		押出成形セメント板のうえ、複層塗材（低汚染型・弾性系）
各部		樋	外樋	ステンレス製
		鉄部		亜鉛メッキ仕様
その他		備品置場		ステンレス製
		備品		洗車機
		排水設備		側溝、グリーストラップ

6. 内部仕上計画

建屋を構成する床や内壁などの内部仕上の標準仕様を整理します。内部仕上は各部屋の機能、用途に応じて必要かつ適切な仕上材とします。また、要求される性能や用途上生じる要求（防火、防臭、防音、耐震、防煙、防湿）を満足しつつ、意匠や施工性、メンテナンス性にも配慮します。主な諸室の内部仕上は表19-5のとおりとします。

なお、表は標準仕様として定めるものとし、同等またはそれ以上の仕様となることは妨げないものとします。

表 19-5 主な諸室の内部仕上表（標準仕様）

NO.	エリア	室名	床	巾木	壁	天井	その他（付属備品など）	
1	工場棟 (管理諸室)	プラントホーム監視員室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	化粧石膏ボード	監視窓（ステンレス製）、放送設備	
3		プラントホーム作業員用トイレ	磁器質タイル（防水）	—	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	手洗い器、鏡	
7		作業員控室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	化粧石膏ボード	ミニキッチン	
8		中央制御室、中央操作室	帯電防止置敷きビニル床タイル、フリーアクセスフロア	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	岩綿吸音板、プラスチックボード捨張	見学窓（ステンレス製）	
9		事務室	置敷きビニル床タイル、フリーアクセスフロア	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	岩綿吸音板、プラスチックボード捨張	ミニキッチン	
10		会議室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	岩綿吸音板、プラスチックボード捨張	机、椅子、ホワイトボード	
11		休憩室	長尺ビニル床シート、畳	ビニル巾木、畳寄	プラスチックボード、クロス	化粧石膏ボード（木目）	押入れ	
12		更衣室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	化粧石膏ボード		
13		シャワー室	コンクリート金こて押え	—	押出成形セメント板表またはALC版素地表またはコンクリート打放し	デックプレート表またはコンクリート打放し	シャワーユニット	
14		給湯室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	流し台、IHヒーター、吊戸棚	
15		洗濯室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	洗濯機ハン	
16		食堂兼ミーティングルーム	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	化粧石膏ボード		
17		倉庫	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	化粧石膏ボード		
18		書庫	ビニル床タイル	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	化粧石膏ボード	書棚	
19		作業員通用口・風除室	磁器質タイル	磁器質タイル	プラスチックボード、クロス	化粧石膏ボード	傘立て	
20		作業員通路	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	化粧石膏ボード	壁付け手すり（両側2段）	
21		作業員階段室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	最上階：化粧石膏ボード 段裏：コンクリート打放し（塗装仕上げ）	壁付け手すり（両側2段）、ノスリフ	
22		作業員トイレ	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	トイレバス、洗面カウンター、化粧鏡、汚垂石タイル	
23		玄関・風除室	磁器質タイル	磁器質デザインタイル	磁器質デザインタイル	岩綿吸音板、プラスチックボード捨張	傘立て	
24		ホール	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	岩綿吸音板、プラスチックボード捨張	壁付け手すり（両側2段）、点字ブロック、サインボード	
25		研修室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	岩綿吸音板、プラスチックボード捨張	机、椅子、スクリーン	
26		見学者通路	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	岩綿吸音板、プラスチックボード捨張	壁付け手すり（両側2段）	
27		見学者階段室	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	最上階：岩綿吸音板 段裏：化粧石膏ボード（塗装仕上げ）	壁付け手すり（両側2段）、ノスリフ	
28		見学者トイレ、多目的トイレ	長尺ビニル床シート（防滑）	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧ケイカル板	トイレバス、洗面カウンター、化粧鏡、汚垂石タイル、オストメイト（多目的トイレのみ）	
29		工場棟 (機械諸室)	プラントホーム、受入ヤード	保護コンクリート耐摩耗仕上げ（補強金物）	コンクリート打放し目地切り	外壁材素地表し（腰壁はコンクリート打放し）	直天井、一部吸音材貼付	床勾配1.5～2.0%、排水溝、ヤードコーナー補強金物
30			ごみピット	コンクリート金こて押え	—	コンクリート打放し	デックプレート表し	深度目盛、見学者窓、点検歩廊、車両転落防止バー、SUSスクリーン
31			クレーン操作室	帯電防止置敷きビニル床タイル、フリーアクセスフロア	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	岩綿吸音板、プラスチックボード捨張	
32			炉室	コンクリート金こて押えの上、防じん塗装 グレーチング	—	押出成形セメント板表またはALC版素地表またはコンクリート打放し	デックプレート表またはコンクリート打放し	マシンハッチ、ホイスレール、トップライト、手洗器
33	破碎機室		コンクリート金こて押えの上、防じん塗装	—	グラスウールボード	グラスウールボード	爆風口、防油堤（耐油塗装）	
34	排風機室		コンクリート金こて押えの上、防じん塗装	—	グラスウールボード	グラスウールボード		
35	油圧装置室		コンクリート金こて押えの上、防じん塗装	—	グラスウールボード	グラスウールボード	防油堤（耐油塗装）	
36	空気圧縮機室		コンクリート金こて押えの上、防じん塗装	—	グラスウールボード	グラスウールボード		
37	建築設備室		コンクリート金こて押えの上、防じん塗装	—	グラスウールボード	グラスウールボード		
38	灰処理設備室		コンクリート金こて押え	—	コンクリート打放し	デックプレート表し		
39	灰ピット		コンクリート金こて押え	—	コンクリート打放し	デックプレート表し	深度目盛、点検歩廊、SUSスクリーン	
40	搬出設備室		コンクリート金こて押え	—	コンクリート打放し	デックプレート表し		
41	受変電設備室、電気室		帯電防止置敷きビニル床タイル、フリーアクセスフロア	—	押出成形セメント板表またはALC版素地表またはコンクリート打放し	デックプレート表またはコンクリート打放し		
42	蒸気タービン発電機室		コンクリート金こて押え	—	グラスウールボード	グラスウールボード	ホイスレール	
43	非常用（常用）発電機室		コンクリート金こて押え	—	グラスウールボード	グラスウールボード	ホイスレール	
44	蒸気復水器ヤード		コンクリート金こて押え（防水）	—	グラスウールボード	グラスウールボード	鉄部垂鉛メッキ	
45	排水設備室		コンクリート金こて押えの上、防じん塗装	—	コンクリート打放し	コンクリート打放し		
46	工作室		コンクリート金こて押えの上、防じん塗装	—	押出成形セメント板表またはALC版素地表またはコンクリート打放し	デックプレート表し	作業台、工具、棚	
47	前室		コンクリート金こて押えの上、防じん塗装	—	ALC版素地表またはコンクリート打放し	デックプレート表またはコンクリート打放し		
48	手選別室		コンクリート金こて押えの上、塗床（防滑）	—	押出成形セメント板表し、ALC版素地表し	デックプレート表し		
49	その他機械室		コンクリート金こて押えの上、防塵塗装	—	押出成形セメント板表またはALC版素地表またはコンクリート打放し	デックプレート表またはコンクリート打放し		
50	計量棟	風除室（計量室出入口）	磁器質タイル	床材立上げ	プラスチックボード、クロス	化粧石膏ボード		
51		計量室	帯電防止置敷きビニル床タイル、フリーアクセスフロア	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	化粧石膏ボード	上框	
52		休憩室	ビニル床タイル	ビニル巾木	プラスチックボード、クロス	化粧石膏ボード		
53		湯沸スベース	ビニル床タイル	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧石膏ボード	ミニキッチン	
54		トイレ	長尺ビニル床シート	ビニル巾木	化粧ケイカル板	化粧石膏ボード	便器	
55	洗車棟	洗車場	コンクリート金こて押え	—	外壁材素地表し（腰壁はコンクリート打放し）	屋根材表し	備品置場、側溝、洗車機	

7. 建具計画

建屋に用いられる建具の計画条件や特記仕様を以下のとおり整理します。

- ①必要に応じて、防火性、防臭性、防音性、耐震性、耐風性、耐食性、防水性、断熱性などの機能を有するものを採用します。
- ②用途に応じて、材質、色、意匠などのほか、使い勝手や機能性にも配慮します。
- ③外部に面する建具のうち、浸水深（計画地盤高より 3m の高さ）以下に設置するものは止水仕様のものでします。浸水深を越えるものについても耐風圧性及び降雨を考慮し、水密性並びに気密性の高いものでします。
- ④資機材の搬入出を行う扉は、搬入出が想定される機材の最大寸法を考慮して形状や大きさを決めます。特に大きいものは防音扉とします。
- ⑤臭気のある室内に出入りする扉や防音性が要求される扉はエアタイト構造とします。
- ⑥居室のガラスはペアガラスとし、夏季や冬季の断熱性に優れたものを選定します。
- ⑦夜間照明による昆虫類の誘引防止のため、ブラインドなどを設置し日没後は光の漏洩を防止できるようにします。
- ⑧必要に応じて、網戸（ステンレス製）を設置します。
- ⑨プラットホームや受入ヤードにはできるだけトップライトやハイサイドライトを設置し、自然光による採光を取り入れる計画とします。

第4節 構造計画

1. 建築構造に係る基本方針

- ①工場棟は特殊な建築物であり、プラント機器類は重量が大きいことから、十分な構造耐力を持つ建築構造とします。
- ②地震時を考慮し、重量の大きい設備は、堅固な支持架構で支持します。
- ③主要なプラント機器は自立構造、または独立した鉄骨で支持し、地震時などの水平荷重は建築構造部材へ負担させない計画とします。
- ④建築構造物の耐震基準は「第14章第2節 防災拠点計画」に従うものとします。

2. 基礎構造

- ①建築物の基礎は、良質な地盤に支持させることとします。
- ②基礎構造は上部構造の形式、規模、支持地盤の条件及び施工性などを総合的に検討し、建物に有害な障害が生じないように配慮するとともに、荷重の偏在による不同沈下を生じないようにします。
- ③杭基礎の選定は、支持地盤の状況を勘察して短杭にならないように注意し、原則として異種基礎構造は回避します。また、周辺条件、荷重条件、地質条件、施工条件を十分に考慮し、地震時、強風時の水平力を十分に検討して決定します。
- ④主要なプラント機器の基礎は独立で上部架構を支持し、建築物の基礎へ負担させない計画とします。

3. 躯体構造

- ①各部の構造的な特殊性及びプラント機器類の維持管理などを考慮して、構造架構形式を選定します。重量機器及び振動発生機器類を支える架構はSRC造あるいはRC造とし、それによらない場所はS造を基本とします。
- ②騒音、振動などが発生する室、防止する必要がある室はRC造を基本とします。また、低周波の発生と伝播に留意します。
- ③上部構造形式は軽量化に留意し、下部構造は十分に剛性を備えたものとします。
- ④S造となる屋根面、壁面はブレースを十分に配置し、剛性を高めます。大スパン架構となることが予想される部分については、変形量をできるだけ少なくするように考慮します。
- ⑤地下水槽は、水密性の高いRC造とし、槽内部からの漏水及び槽外部からの地下水などの流入を防止します。
- ⑥地下構造物の外面（土に面する外壁）には、豪雨時などの地下水位の上昇に備えて、必要に応じて塗膜防水などによる浸水対策を計画します。また、配管貫通部における漏水や浸水にも留意して止水対策を行います。

4. 屋根構造

工場棟の屋根は、上層部の中・大空間を覆う目的から大スパンになることが多いため、自重の軽いS造を標準とします。ただし、破碎機室の屋根は騒音・振動・防爆対策としてRC造とし、一部に爆風を逃がすための開口部を設けることとします。

計量棟では雨天時でも計量棟や車両の窓を開放して計量事務を行う必要があることから、計量棟と計量機全体を十分な強度を有した大屋根で覆うとともに、風雨や風雪時にも受け付け場所やリーダポストができるだけ雨や雪に直接さらされないことがないよう、大きさや仕舞に注意して計画します。なお、大屋根の軒高は搬入出車両の種類や積雪・落雪対策を考慮して計量機から屋根までの有効高さを4.5m以上とします。洗車場の屋根についてもダンプして洗車することから、屋根までの有効高さを4.5m以上とします。

5. 床構造

重量の大きな機器や振動が発生する設備を設置する床は、スラブを厚くし小梁を有効に配置して構造強度を確保し、振動を押さえる計画とします。また、工場棟1階の床は、埋戻土などの沈下の影響を受けないスラブ構造とします。水洗いが必要な専用室の床は防水対策を施します。車両が走行するプラットホーム、各ヤードなどはひび割れの発生を抑制するため、膨張剤入りコンクリートなどの採用を検討します。

第20章 土木計画

第1節 計画策定の目的

浸水対策の検討結果より、建設予定地のうち新ごみ処理施設の整備範囲は現況地盤+4mを計画地盤高とすることが決定しています。一方で、次期ごみ処理施設の整備範囲については未定であるとともに、雨水調整池に係る考え方も整理する必要があります。また、新ごみ処理施設の整備に係る土木工事には、新ごみ処理施設のための舗装工事や植栽工事などの外構工事も含まれます。

以上を踏まえ、本章では、新ごみ処理施設の建設工事の前段で行う造成工事と新ごみ処理施設の建設工事で行う外構工事に着目し、計画条件や基本方針を定めることとします。

第2節 検討範囲と前提条件

1. 検討範囲

新ごみ処理施設の整備事業で行われる土木工事のうち、本章の検討範囲を表20-1のとおりとします。

建設予定地内は既存の雨水排水網が整備されており、造成工事に合わせて雨水排水網の変更工事（建設予定地外周への迂回工事）が必要となっていますが、この工事は建設予定地範囲外での工事であることから、本章で検討する土木計画の範囲外とします。

表20-1 土木計画の検討範囲

項目	土木計画の検討内容
雨水排水網の迂回工事	(本土木計画の範囲外)
造成工事	撤去、盛土、調整池の各工事に係る基本方針や基本条件の設定
外構工事 (新ごみ処理施設整備範囲)	構内道路、駐車場、構内雨水排水、構内照明、門扉・囲障、植栽の各工事に係る基本方針や基本条件の設定

2. 前提条件

造成工事を行ううえでの前提条件を以下のとおりとします。

- ①新ごみ処理施設の整備範囲は計画地盤高を現況地盤+4mとすることから、現況地盤+3.5mの盛土工事を行います(残りの0.5mは外構工事にて舗装、植栽などと合わせて調整。以下、「盛土高=計画地盤高-0.5m」はすべてにおいて同様。)
- ②次期ごみ処理施設の整備範囲は現況の土地利用が農地であることから少なくとも必要な整地工事は行うこととします。なお、次期ごみ処理施設の整備時には現況地盤+3.5mまでの盛土を必要とすることを前提とします。
- ③建設予定地には雨水調整池の設置が義務付けられておりませんが、雨水排水先が迂回工事でも新設する雨水排水路となり、水路への流入量が計画されているため、建設予定地内に雨水調整池を整備して、雨水排水路に計画放流量以上が流入するのを抑制することとします。
- ④造成工事は、新ごみ処理施設の建設工事とは別工事にて、新ごみ処理施設の建設工事に先立って行うものとします。

⑤造成工事の計画範囲は、建設予定地の現況である農地や道路構造物の撤去工事、盛土工事及び雨水調整池工事とします。

第3節 造成工事計画

1. 撤去計画

現在、建設予定地は農地として利用されています。建設予定地には、農地を構成、維持するための農道や雨水排水路が整備されています。また、道路上には道路標識のほか、建設予定地を横断する形で一般高圧（6.6kV）の送電網が整備されており、電柱が設置されています。

これらは、造成工事の初期段階で撤去するものとします。撤去する設備は表20-2のとおりとします。

表20-2 撤去設備内容

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・農道舗装（アスファルト） ・雨水排水路（切り回し） ・道路標識 ・送電線電柱（移設） ・その他（埋設物、農地残置物など） |
|---|

2. 盛土計画

「1. 撤去工事」に引き続き盛土工事を行う場合の計画条件を以下のとおりとします。

- ①盛土範囲は建設予定地全体とし、敷地境界に沿って盛土法面（1：1.8）を形成するものとします。
- ②盛土工事は粗造成とし、造成高さは、舗装構成などの置換厚（0.5m）を計画地盤高さから差し引いた高さとし、ます。
- ③盛土材は、盛土に適している公共残土を可能な限り使用します。また、表土などの残土が発生した場合は、本組合が指定する場所に運搬します。
- ④新ごみ処理施設の整備範囲と次期ごみ処理施設の整備範囲（境界）は別途検討している「配置・動線計画」に従うものとします。
- ⑤建設予定地への進入は国道140号の指定の位置（すでに決定済み）とし、新ごみ処理施設の整備予定地へのアクセス道路を整備するものとします。
- ⑥雨水調整池を現況地盤+3.5mの新ごみ処理施設の整備範囲に設置します。

以上を踏まえた盛土工事の計画諸元を表20-3のとおりとします。

表20-3 盛土工事の計画諸元

項目	計画諸元・仕様など
盛土工	「道路土工 盛土工指針」に準拠します。
法面工	雨水調整池の法面勾配は1：2.0、外周及び敷地内などの法面勾配は1：1.8とします。
植生工	法面部の保護を目的とした植生工（種子吹付け、張芝、植生マットなど）を行います。

3. 雨水調整池計画

建設予定地内での雨水排水先が迂回工事で新設する雨水排水路となり水路への放流量が計画されています。そのため、雨水排水路に計画放流量以上が流入するのを抑制する目的として雨水調整池を整備することとします。調整池容量の算出は、「林地開発許可制度の手引き（山梨県林政部）」、「防災調整池整備等技術基準（案）解説と設計実例（（公社）日本河川協会）」に準拠することとします。

雨水調整池容量は簡便法にて算定を行い、基本条件は以下のとおりとします。

- 建設予定地面積 : 5.662ha
- 降水確率 : 50年（黒駒）
- 流出率 : 0.9
- 水路への放流量 : $0.401\text{m}^3/\text{s}$
- 雨水調整池 : 現況地盤+3.5m盤面に $4,000\text{m}^3$ の調整池を確保
- 排水路放流量（1か所当たり）
: $0.2\text{m}^3/\text{s}$ （次期ごみ処理施設造成完了まで $0.401\text{m}^3/\text{s}$ の半分）
- 堆砂土砂量 : $1.5\text{m}^3/\text{ha}\cdot\text{年}$ （開発行為施工後）の堆砂容量を確保

4. 造成工事計画のまとめ

1. から 3. の計画を踏まえ、建設予定地の粗造成計画平面図を図 20-1 のとおりとします。

第4節 外構工事計画

新ごみ処理施設の整備範囲の構内道路や駐車場、構内雨水排水、構内照明、門扉・囲障、植栽などの基本方針や基本条件の設定を本外構計画の範囲とします。これらの外構設備は、新ごみ処理施設の建屋と整合した設計・施工とする必要があることから、外構工事は新ごみ処理施設の建設工事の一部として行うこととします。

1. 構内道路及び駐車場計画

構内道路の仕様条件は、「舗装設計便覧」、「アスファルト舗装要綱」（ともに社団法人 日本道路協会）及び「山梨県 土木工事設計マニュアル 道路編」を適用します。ここで、信頼度は90%、設計期間は、施設の稼働予定年数が30～40年と想定されることから20年とし、舗装構成の決定にあたっては、施工前に現場 CBR 試験を実施して決定することとします。

置換厚の設定は、「山梨県 土木工事設計マニュアル 道路編」を適用し、確率年は舗装設計期間と同じ20年とします。

駐車場の仕様条件は、構内道路に準拠することとします。

なお、構内道路及び駐車場工事の計画諸元は、「第16章第6節 配置・動線に係る条件」の表16-4に従い、表20-4のとおりとします。

表20-4 構内道路や駐車場などの計画諸元（再掲載）

構成施設	計画諸元
構内道路	一方通行 : 6m（車道幅員 4.5m、路肩 0.75m×2） 対面通行 : 8m（車道幅員 3.25m×2、路肩 0.75m×2） 建屋周回道路 : 10m（車道幅員 9.25m、路肩 0.75m） 勾配 : 5%未満 ※計量棟とその周辺部を除く
駐車場	職員用 : 普通車両 40 台 来場者用 : 普通車両 20 台（うち障害者用 2 台）、バス 4 台 一方通行の通行帯 : 幅員 5m 対面通行の通行帯 : 幅員 6m
利用車両台数	登録車両（収集車両など） : 550 台程度/日（最大）、250 台程度/日（平均） 未登録車両（自己搬入車両など） : 300 台程度/日（最大）、100 台程度/日（平均） メンテナンス車両・搬出車両 : 数台～十数台/日 ※令和3年度の峡北組合、中巨摩組合、峡南組合への搬入実績の合計より設定

2. 構内雨水排水計画

建設予定地内の雨水を適切に排除するため排水設備（側溝、暗渠管）を設置します。

排水設備の計画は、「山梨県 土木工事設計マニュアル 道路編 第7章 排水工」を適用し、建設予定地構内からの雨水排水はすべて雨水調整池に集水することとします。

流末は敷地南側の水路とし、雨水調整池（オリフィス）から排水設備（側溝、暗渠管）を設置して水路へと排水することとします。

3. 構内照明計画

構内道路及び駐車場の交通安全、防犯などを目的に、必要かつ適切な位置に構内照明を設置します。

4. 門・囲障計画

建設予定地外周の法肩にはフェンスを設けるとともに、出入口には門扉を設置することとします。

正門は国道 140 号側の入口とします。また、緊急用の門扉を雨水調整池付近に設けることとします。なお、次期ごみ処理施設範囲のフェンスについては、次年度に実施予定の造成工事の実設計の中で整理するものとします。

5. 植栽計画

建設予定地外周部及び建屋周辺部の適切な場所に植樹、芝張などを行うこととします。

また、建設予定地外周法面部においては、法面保護の目的も含め植生工（種子吹付け、張芝、植生マットなど）を行うこととします。

6. 外構工事計画のまとめ

1. から 5. の計画を踏まえ、建設予定地の構内雨水排水、門・囲障計画平面図を図 20-2 のとおりとします。



図 20-2 構内雨水排水、門・圍障計画平面図

工事名	土地開発公社 建設部 建設課
図名	構内雨水排水、門・圍障計画平面図
年月日	令和 年 月 日
縮尺	1:500 (A0) 1:1,500 (A3)
図表名	図表番号
作成者	山形県建設部 建設課

第21章 施設供用中の安全管理・維持管理計画

第1節 安全管理計画

新ごみ処理施設は焼却処理や破碎選別処理を行う施設です。そのため、稼働する機械設備の周囲での作業や、ごみを搬入する車両やごみ投入したりする重機の周囲での作業を伴います。また、焼却施設の稼働には薬品を用いるとともに、ごみの燃焼や熱利用のための高熱の配管が工場棟内には多く存在します。また、可燃物を貯留していることから、ひとたび火災が生じれば大規模災害に繋がる危険性も存在します。このように、敷地内の各作業には危険を伴う場所や作業が存在することから、安全管理に係る計画は極めて重要となります。

以上を踏まえ、新ごみ処理施設では施設供用中の安全管理計画として、特に、「事故の防止」、「安全対策」、「作業環境への配慮」の3つの視点から、以下の対応を行うこととします。

- ①火災予防、延焼防止対策として、消防関係法令及び所轄消防署の指導に基づき、消防の用に供する設備、消火活動上必要な設備、防火水槽、消防用水及び自動放水装置などより構成される消防設備を整備します。
- ②油を使用する部屋の電気配線の措置は、所轄消防署と十分協議し、関係法令に規定された防爆構造とします。
- ③労働安全衛生法、建築基準法、消防法などの関係法令を遵守するとともに、災害（特に地震、火災、雪害、台風、落雷）に対する安全を確保します。
- ④災害に対する強靱性を確保し、災害発生時においても早期稼働が可能な施設とします。
- ⑤関係者以外の者が立ち入ることが危険な場所には、標識、施錠装置などを設けます。また、作業者への注意を知らせる必要がある場所には標識を設置します。
- ⑥油、薬品類及び危険物類注入口には、受入口などの接続方法を間違えないように工夫し、注意事項などを記載した表示板を設けます。また、油、薬品などの注入時のこぼれが雨水排水に混入しないよう設備構成や配置に注意します。
- ⑦薬品類を取り扱う箇所には、シャワーや洗眼器などを設置します。
- ⑧床開放開口部には、必要に応じて、手すりや安全帯用フックを設けます。
- ⑨薬品類を取り扱う場所、ほこり、粉じんの多い場所には、散水設備及び排水設備を設けます。
- ⑩有害ガスの発生及び酸素欠乏場所としての対策が必要な床スラブ下ピット・水槽類などには、換気設備または可搬式通風装置を設置できるマンホール及び作業員出入用マンホールを設けます。
- ⑪車両動線上の計量棟、プラットホーム入口などには、運転手から見やすい位置に高さ制限表示を設置します。
- ⑫労働安全上危険と思われる場所には、安全標識を JISZ9103（安全色一般的事項）により設けます。
- ⑬定期整備などにおいて、粉じんの出る恐れのあるマンホールなどには容易にシート養生ができるように仮設用の設備をあらかじめ設置します。
- ⑭機器や付属装置の機能に応じ、日常の運転管理に十分な明るさを確保します。

第2節 維持管理計画

新ごみ処理施設は、圏域のごみ処理を担うインフラ機能です。そのため、安定稼働は重要な要素となります。一方で、機械設備を中心として構成されていることから、故障や老朽化は避けて通れません。そのため、なるべく故障を避けるという対策とともに、故障が生じた場合でも安全に停止したり、容易に修繕や交換ができるようにするなどの配慮も重要となります。同時に安全が維持されているかどうかを監視、管理する機能も維持管理において重要です。

以上を踏まえ、新ごみ処理施設では施設供用中の維持管理計画として、以下の対応を行うものとしします。

- ① 運転保守管理が容易で信頼性の高い設備としします。
- ② 年間を通じて季節、気候、昼夜の別なく、支障なく連続して安定稼働できる施設としします。
- ③ ごみの性状の短期的、長期的な変動に対し、高い追随性を有するものとしします。
- ④ 災害廃棄物をはじめとする多様な形状、性質のごみへの対処が可能な設備構成としします。
- ⑤ システムはできるだけシンプルなものとしします。また、盤などの表示灯類は長寿命かつ維持管理が容易なものとしします。
- ⑥ 大型機器の整備・補修のための、搬出口、搬出通路及び搬出機器をあらかじめ設けます。
- ⑦ 各機器の巡視点検整備が支障なく行える機器配置計画としします。
- ⑧ プラント設備は、原則としてすべて建屋内に収納しします。
- ⑨ 過去に発生した事故・故障事例を鑑み、想定される事故や故障に対しては、合理的な未然防止策を定めるとともに、設計には冗長性やフェイルセーフの考え方を必要に応じて導入しします。
- ⑩ 将来の技術向上及び関係法令に基づく技術基準の変更などに柔軟に対処可能となるよう改修・改造・更新の自由度の高い計画としします。
- ⑪ 処理システムの制御及び監視が中央操作室で可能となる運転管理システムを構築しします。
- ⑫ 初期コストと運転維持管理コストの両面から見て、総合的に経済効率性の高い施設としします。
- ⑬ 市場で調達可能な汎用品や互換性のある部品をできるだけ使用するなど、経済性や保守管理性の向上を考慮しします。
- ⑭ 消耗品については、稼働開始直後に廃版となり調達できないといった事態が生じないよう配慮しします。
- ⑮ ポンプ、モーター、バルブなどは可能な限りメーカーを集約、統一するようしします。
- ⑯ 薬品などは、調達業者の夏季、年末年始期間、地震など非常時の対応を含め、余裕をもった貯留量を確保しします。

第22章 工事計画

第1節 工事条件

1. 工事範囲

新ごみ処理施設の建設工事の工事範囲は以下のとおりとします。なお、工場棟の整備や計量棟の整備には、建築物、プラント設備、建築電気設備及び建築機械設備一式を含むものとします。

- ①既存工作物の撤去及び整地
- ②工場棟の整備
- ③計量棟の整備
- ④駐車場の整備
- ⑤構内道路の整備
- ⑥門、囲障の整備
- ⑦構内照明の設置
- ⑧構内雨水排水設備の設置
- ⑨インフラ設備の接続に係る配管・配線の敷設
- ⑩植栽、芝張整備
- ⑪測量（必要に応じて実施）
- ⑫地質調査（必要に応じて実施）
- ⑬その他関連するもの

2. その他の留意事項

新ごみ処理施設の建設工事に係るその他の留意事項を以下のとおり整理します。

- ①測量及び地質に関する資料は、本組合で実施したものを発注条件として提示することとしますが、工事の受注者が必要と判断する場合は、必要な調査を行うことを妨げないものとします。
- ②地下掘削に伴う仮設工事においては「土木工事安全施工技術指針（国土交通省大臣官房技術調査課 令和4年2月）」第8章 基礎工事に従い、調査を実施することとします。
- ③掘削工事着工に先立ち、地下水の圧力などの検討（透水試験及び観測井の調査など）を十分に行い、工事の進捗状況に支障を来さないよう考慮します。
- ④掘削工事に伴う残土はできるだけ場内にて有効利用することとしますが、やむを得ず処分する必要がある場合は、工事の受注者にて自由処分とします。ただし、不適切な場所に処分することがないように、本組合にて処分先を確認することとし承諾の手続きを踏むこととします。

第2節 建設工事中の環境保全対策

新ごみ処理施設の建設工事中の環境保全対策として、公害防止の観点のみならず地域環境の保全の視点から工事内容や実情に応じた以下の環境保全措置を講じることとします。

表 2 2-1 建設工事中の環境保全措置

	環境保全措置の種類	環境保全措置の内容	環境保全措置の効果
大気質	排ガス対策機械の導入	排出ガス対策型建設機械の導入に努め、汚染物質の排出低減に努める。	大気汚染の低減
	アイドリングストップ	適切な工程管理、作業管理を実施し、待機時間や停止時のアイドリングの低減に努める。	大気汚染の低減
	工事用車両の洗浄	タイヤに付着した泥・土を落とす設備を設置し、周辺を通行する工事車両による粉じんの発生低減に努める。	粉じんの発生抑制
	散水、清掃	必要に応じて散水や清掃を行い、粉じんの発生を抑制する。	粉じんの発生抑制
	防じんネット、仮囲いの設置	工事範囲に防じんネットや仮囲いを設置し、粉じんの飛散防止対策を講じる。	粉じんの飛散防止
	シートなどによる仮置土への養生	仮置き土や残土を長期に保管する場合には、シートなどで養生し、飛散を防止する。	粉じんの発生抑制
騒音・振動	低騒音・低振動機器の導入	低騒音型及び低振動型建設機械の使用に努める。	騒音・振動の発生抑制
	防音ネット、仮囲いの設置	工事範囲に防音ネットや仮囲いを設置し、騒音の漏洩防止を図る。	騒音・振動の漏洩防止
	環境管理	敷地境界にて騒音や振動をリアルタイムで測定し、管理する。	騒音・振動の管理
	アイドリングストップ	適切な工程管理、作業管理を実施し、待機時間や停止時のアイドリングの低減に努める。	騒音・振動の発生抑制
	工法の選定	騒音・振動の発生を極力抑えた工法や作業の選定に努める。	騒音・振動の発生抑制
	運行管理	工事関係車両の運行管理を行い、車両の集中、走行台数の抑制を図る。	騒音・振動の管理
水文	濁水処理	調整池や沈砂池などを活用し、降雨時に発生する濁水の流出防止に努める。	濁水の低減
	濁水処理機能の維持	工事期間中及び竣工前に、沈砂池や雨水排水路に堆積した土砂を浚渫することで、濁水処理機能を維持する。	濁水の低減
	山留や止水対策の実施	基礎工事や掘削工事にあつては、掘削部への地下水の流入や揚水量の低減を図るために、山留壁や止水壁などの対策を講じる。	地下水位の低下防止
その他	廃棄物の資源化	建設中に発生した廃棄物については、できるだけリサイクルするとともに、廃棄せざるを得ないものは適切な処理・処分を行う。	廃棄物の発生抑制、適正処理
	残土の抑制	土量バランスに配慮した設計を行うことで可能な限り残土の発生を抑制する。	残土の発生抑制
	化学製品の流出防止	工事に使用する塗料、薬品、油などの保管、使用、廃棄については、漏洩や流出のないように管理し、土壌汚染や周辺環境の汚染防止に努める。	土壌汚染・周辺環境汚染の防止
	地盤沈下の防止	不用意な基礎工事や掘削工事の工法を選択したり、不適切な工事作業を行ったりすることによって、建設工事範囲と周辺地域に地盤沈下が生じることのないように努める。	地盤沈下の防止

第3節 工事工程

新ごみ処理施設の整備に係る工事工程表を策定します。

想定した工事工程表は表2-2のとおりです。

なお、工程に係る条件を以下のとおりとします。

①造成工事は2025年4月契約、新ごみ処理施設の建設工事は2026年4月契約とします。

②造成工事の工期時間は2年間、新ごみ処理施設の建設工事期間は5年間とし、新ごみ処理施設の竣工は2031年（令和13年）3月とします。

表 2 2-2 新ごみ処理施設の整備に係る工事工程

年度	2025年度 (令和7年度)				2026年度 (令和8年度)				2027年度 (令和9年度)				2028年度 (令和10年度)				2029年度 (令和11年度)				2030年度 (令和12年度)								
	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
マイルストーン																													
造成工事	土木工事																												
	形質変更届等（関係手続）																												
	造成・調整池工事 ※新ごみ処理施設建設工事範囲（GL+4m）																												
新ごみ処理施設建設工事	水路切回し工事																												
	設計・許認可・機器製作																												
	基本設計・実施設計・承諾図書																												
	建築確認申請																												
	設置届																												
	機器調達・製作																												
	土木・建築工事																												
	電気・給排水・換気・空調・衛生工事																												
	計量棟工事																												
	外構工事																												
運転	プラント工事																												
	機器取込、据付工事																												
	配管・電気・計装工事																												
管理業務	機器調整・無負荷運転・負荷運転																												
	運転・維持管理業務																												

第23章 財源計画

令和3年度に実施したPFI等導入可能性調査報告書の結果を踏まえ、本事業はDBO方式で実施する予定です。

本事業をDBO方式で実施する場合の基本的な財源スキームを図23-1に示します。また、それぞれの財源の概要を以下に示します。

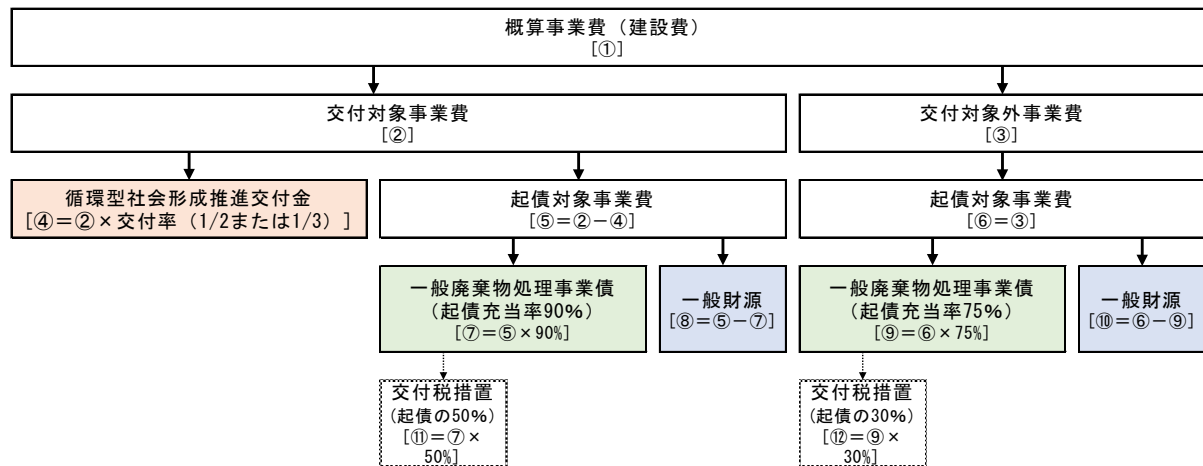


図23-1 財源スキーム

1. 循環型社会形成推進交付金

新ごみ処理施設で整備するごみ焼却施設や粗大ごみ処理施設は、循環型社会形成推進交付金の活用が可能な施設となっています。循環型社会形成推進交付金は、自治体が廃棄物の3R(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施設などの整備を計画するよう平成17年度より創設された環境省の交付金制度です。ただし、整備する設備のすべてが交付対象となるわけではなく、整備内容によって交付率 1/2 と交付率 1/3、交付対象外に分かれることに注意が必要となっています。

2. 地方債

新ごみ処理施設で整備するごみ焼却施設や粗大ごみ処理施設は、地方債(一般廃棄物処理事業債)の活用が可能な施設となっており、循環型社会形成推進交付金を除いた事業費の一部を地方債で賄う仕組みとなっています。地方債は、交付対象事業費のうち90%、交付対象外事業費のうち75%が対象となります。

なお、交付対象事業費のうち起債した50%、交付金対象外事業のうち起債した30%は、交付税措置として還付されます。

3. 一般財源

循環型社会形成推進交付金と地方債を除いた事業費は、本組合の一般財源にて賄うこととなります。

