

(仮称)ごみ広域処理施設整備基本計画(概要版)

1 はじめに

令和 2(2020)年 5 月に策定した「ごみ処理広域化基本構想」に基づき、施設の規模や処理方式、施設整備に関する全体的な計画や設備計画に関連する基本的事項を建設検討委員会での審議を経て取りまとめたものです。

2 目次構成

基本計画は以下の 13 章で構成しています。第 1 章及び第 2 章は施設整備に関する基本的事項や条件、第 3 章は施設整備に関する全体の計画、第 4 章は施設の処理方式、第 5～8 章は設備関係の計画、第 9 章は施設配置・動線計画としています。

また、第 10 章以降は、施工計画や運営計画、事業スケジュール、財源計画としています。

表 1 基本計画の目次構成

第 1 章 施設整備に係る基本的事項	第 7 章 電気・計装設備計画
第 2 章 施設整備条件の整理	第 8 章 土木・建築設備計画
第 3 章 施設整備に関する全体計画	第 9 章 施設配置・動線計画
第 4 章 ごみ広域処理施設の処理方式の検討	第 10 章 施工計画
第 5 章 エネルギー回収型廃棄物処理施設に関する設備計画	第 11 章 運営計画
第 6 章 マテリアルリサイクル推進施設に関する設備計画	第 12 章 事業スケジュール
	第 13 章 財源計画

3 第 1 章 施設整備に係る基本的事項 (素案 P1～P5)

第 1 章では、計画の目的や位置付け、建設検討委員会による検討の経緯を示しています。

本計画での整備対象施設の範囲は、表 2 のとおりです。

表 2 整備対象施設

【整備対象施設】

- エネルギー回収型廃棄物処理施設(ごみ焼却施設)
- マテリアルリサイクル推進施設(不燃・粗大ごみ処理施設)

4 第 2 章 施設整備条件の整理 (素案 P6～P23)

第 2 章では、建設予定地及び周辺の条件として、都市計画、地質条件、電力接続方法等を整理しています。

そのほかに、両市の一般廃棄物処理基本計画に基づき、整備対象施設の施設規模、計画ごみ質を設定しています。

計画ごみ量、施設規模、計画ごみ質は第 2 回建設検討委員会でご審議いただいた内容となります。

表 3 施設規模

整備対象施設	施設規模
エネルギー回収型廃棄物処理施設 (ごみ焼却施設)	175t/日
マテリアルリサイクル推進施設 (不燃・粗大ごみ処理施設)	17t/日

5 第 3 章 施設整備に関する全体計画 (素案 P24～P51)

第 3 章では、整備・運営コンセプト、地域貢献の方針、環境保全目標、余熱利用計画、浸水・地震対策、環境教育・環境学習計画を定めています。これらは第 2 回建設検討委員会でご審議いただいた内容となります。

排ガスに係る環境保全目標は、環境面・経済面を考慮した数値目標としています。

表 4 整備・運営コンセプト

項 目	要 旨
整備・運営コンセプト	基本構想・上位計画を参考に 5 つのコンセプトを設定しました。 コンセプト① 経済性・効率性を確保した施設 コンセプト② 安心かつ安全で安定性に優れ、長期稼働できる施設 コンセプト③ 環境負荷が少なく、循環型社会の形成を推進する施設 コンセプト④ 地域社会に貢献できる施設 コンセプト⑤ 災害に対して強靱性を有する施設
地域貢献の方針	「余熱利用」、「災害対応」、「環境教育・環境学習」、「オープンスペース設置」を実施します。
余熱利用計画	場内余熱利用、余剰電力の売却を行います。
浸水・地震対策	想定される災害リスクに対して、具体的な施設が具備すべき内容を定めています。
環境教育・環境学習計画	施設見学を通じて、環境学習ができるよう展示物等を整備するとともに、環境学習講座や再生品の展示を行います。

表 5 排ガスに係る環境保全目標値

項目	環境保全目標値
ばいじん	0.01g/m ³ N
硫黄酸化物	30ppm
窒素酸化物	70ppm
塩化水素	50ppm
ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/m ³ N
水銀	30μg/m ³ N
一酸化炭素	30ppm(4 時間平均) 100ppm(1 時間平均)

6 第 4 章 ごみ広域処理施設の処理方式の検討 (素案 P52～P73)

第 4 章では、エネルギー回収型廃棄物処理施設(ごみ焼却施設)、マテリアルリサイクル推進施設(不燃・粗大ごみ処理施設)のそれぞれについて、処理方式を検討しています。

焼却処理方式の検討は、第 2 回～第 4 回建設検討委員会でご審議いただいた内容となります。

表 6 処理方式

整備対象施設	処理方式
エネルギー回収型廃棄物処理施設(ごみ焼却施設)	ストーカ式
マテリアルリサイクル推進施設(不燃・粗大ごみ処理施設)	破碎・選別・貯留

7 第5章 エネルギー回収型廃棄物処理施設に関する設備計画 (素案 P74～P83)

第5章では、エネルギー回収型廃棄物処理施設(ごみ焼却施設)の基本処理フローを定め、環境省発行の「廃棄物処理施設の発注仕様書作成の手引き」に準じて、今後の事業者提案を阻害しない範囲で各設備の機器及び仕様の標準案を定めています。

各設備は、受入・供給設備、燃焼設備・燃焼ガス冷却設備、排ガス処理設備、余熱利用設備、通風設備、灰出し設備、給水・排水処理設備で構成されます。

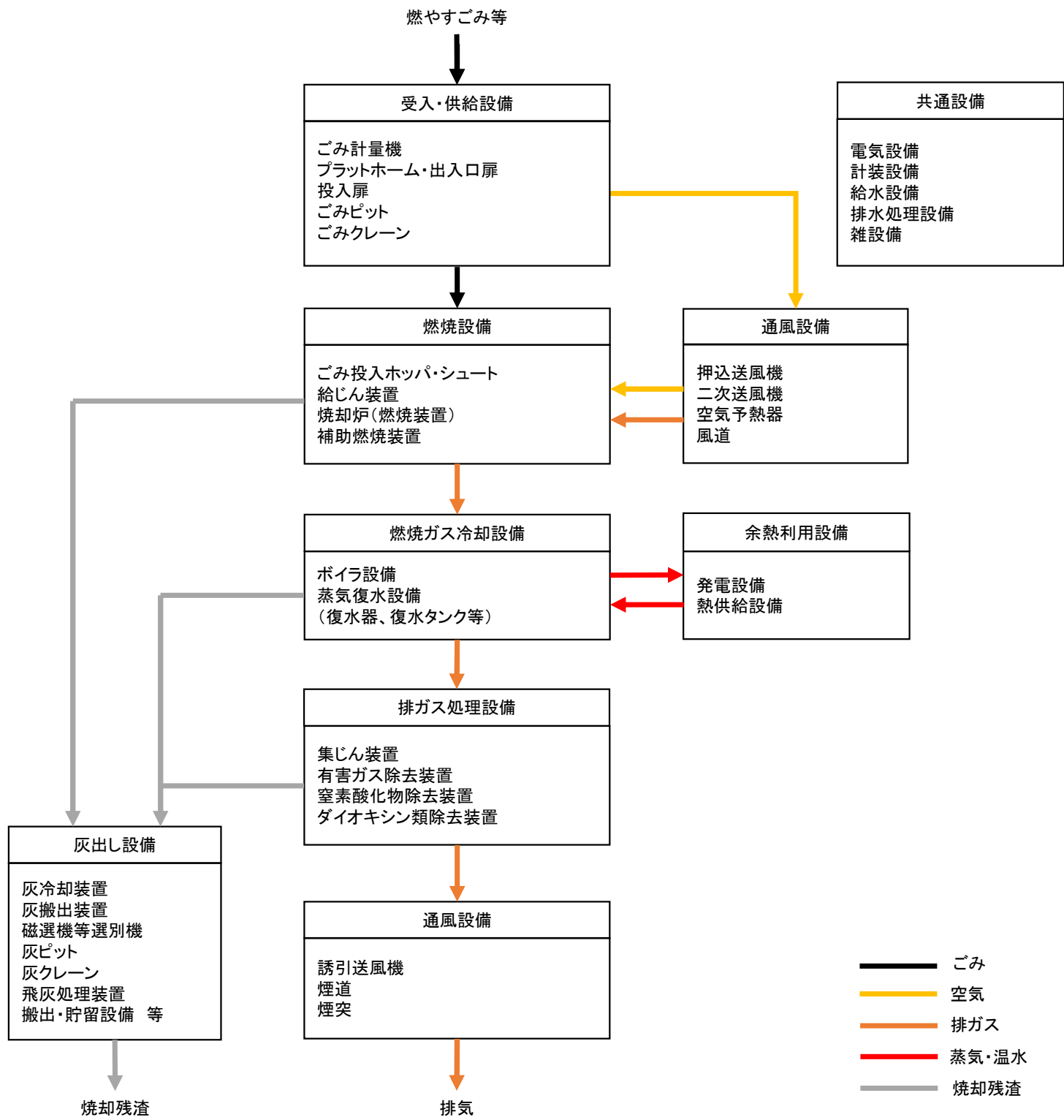


図 1 基本処理フロー (エネルギー回収型廃棄物処理施設)

各設備の主要機器の標準案は表7のとおりです。

表 7 主要機器の仕様標準案

設備	設備を構成する 主な機器	概要	形式	数量等	その他
受入・供給	ごみ計量機	ごみを搬入してきた収集車等を車両ごとに計量する設備	ロードセル	入口2基 出口2基	
	プラットホーム	ごみの収集車等がごみを降ろす場所	事業者提案	事業者提案	2階配置とする
	ごみ投入扉	プラットホームとごみピットを区画する設備	観音開き式	5基	落下防止対策を施す
	ごみピット	搬入されてきたごみを貯留する設備	事業者提案	容量7日分	2段ピットも可能とする
	ごみクレーン	ごみピットからごみをつかんで、焼却炉に入れる作業をする設備	事業者提案	2基	クレーン運転方法は、全自動、半自動、手動のいずれも可能とする
燃焼・燃焼ガス冷却	焼却炉(燃焼装置)	投入されたごみを燃やす設備	ストーカ式	2基(炉)	
	廃熱ボイラ	ごみを焼却した際にでる熱(余熱)を利用して蒸気を生成する設備	事業者提案	2基	
排ガス処理	ろ過式集じん装置(バグフィルター)	ごみの燃焼に伴い発生した排ガスのばいじんやダイオキシン類等を除去する設備	ろ過式集じん器(バグフィルター)	2基	
	有害ガス除去装置	硫酸化合物や塩化水素等の酸性有害ガスを除去する設備	乾式法	2基	
	窒素酸化物除去装置	窒素酸化物を除去する設備	無触媒脱硝法	2基	
	ダイオキシン類・水銀除去装置	ダイオキシン類、水銀等を除去する設備	活性炭吹込法	2基	
余熱利用	発電設備	ごみの焼却により生じた余熱を利用して発電する設備	復水タービン	事業者提案	
通風	誘引送風機	処理した排ガスを煙突へ誘導する設備	事業者提案	2基	
	煙突	処理した排ガスを大気へ排出する設備	外筒支持型 鋼製内筒式	内筒1炉1基	高さは59m、煙突構造は工場棟と一体型

*1:形式や数量等に記載の内容は、本施設の整備における標準案とし、事業者提案となっているものは、事業者選定段階以降の事業者の提案、設計により決定するものとします。

本施設で排出される焼却灰及び飛灰は、構成市の方式に準じるものとし、焼却灰(主灰)は民間のセメント事業者への外部委託によるセメント資源化または最終処分するものとします。

また、飛灰は、セメント資源化用として乾燥灰での搬出、最終処分用として薬剤処理後搬出の両方に対応できるように計画します。

8 第6章 マテリアル推進施設に関する設備計画 (素案 P84～P89)

第6章では、マテリアルリサイクル推進施設(不燃・粗大ごみ処理施設)の基本処理フローを定め、環境省発行の「廃棄物処理施設の発注仕様書作成の手引き」に準じて、今後の事業者提案を阻害しない範囲で各設備の機器及び仕様の標準案を定めています。

各設備は、受入・供給設備、破碎設備、搬送・選別設備、貯留搬出設備、集じん・脱臭設備で構成されます。

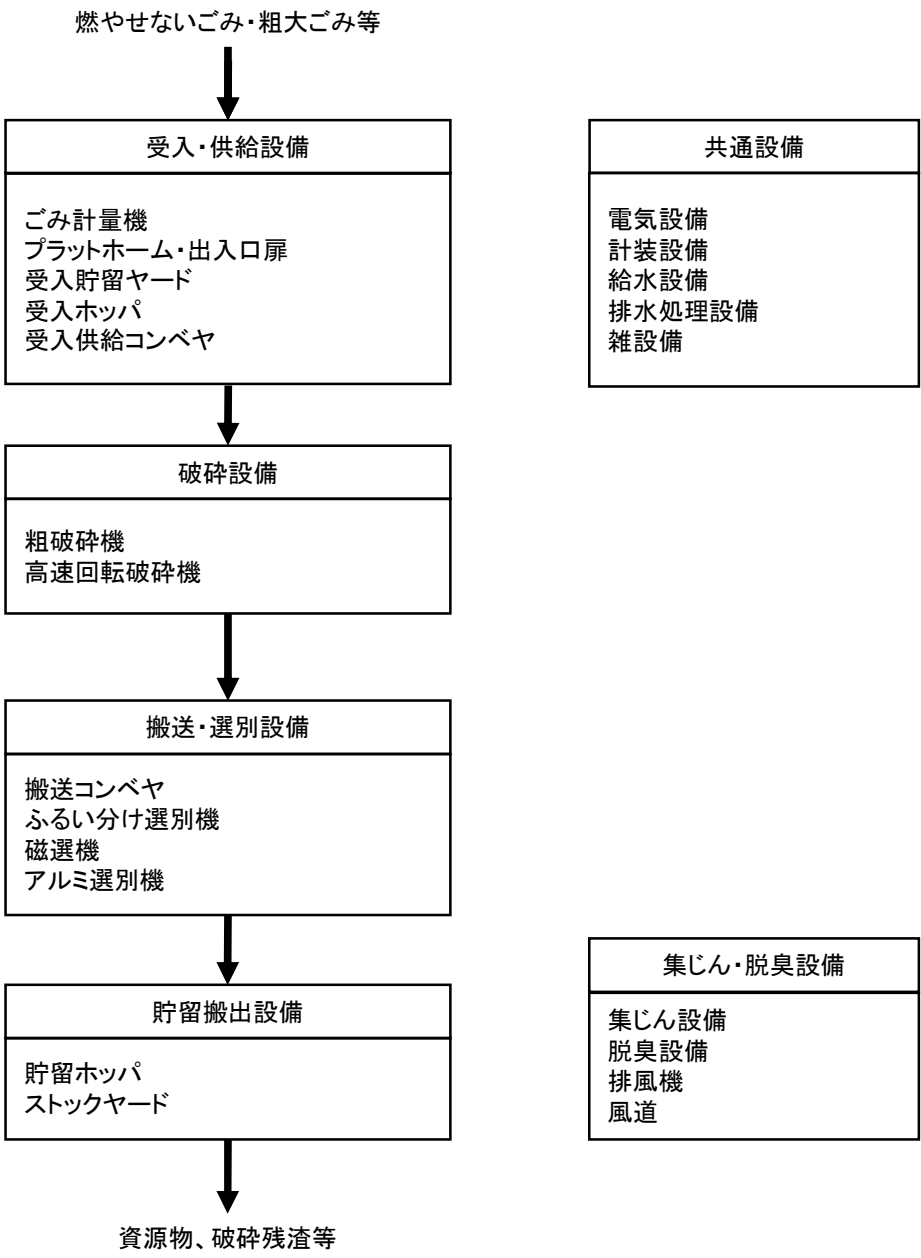


図 2 基本処理フロー (マテリアルリサイクル推進施設)

燃やせないごみの中には、火災・爆発を誘発する恐れがある危険物が混入する可能性があります。火災・爆発が起こった際には施設自体に重大な損傷を与えるだけでなく、ごみ処理の継続ができなくなる恐れもあります。これら危険物等については、破碎機投入前に除去することを基本とした計画としています。また、除去を行ったうえで破碎機に混入する可能性を考慮した安全対策を施します。

各設備の主要機器の標準案は表8のとおりです。

表 8 主要機器の仕様標準案

設備	設備を構成する 主な機器	概要	形式	数量等	その他
受入・供給	ごみ計量機	ごみを搬入してきた収集車等を車両ごとに計量する設備	エネルギー回収型廃棄物処理施設と共用		
	プラットフォーム	ごみの収集車等がごみを降ろす場所	エネルギー回収型廃棄物処理施設と共用		
	受入貯留ヤード	燃やせないごみ、粗大ごみを受入、貯留する設備	ヤード形式	事業者提案	種類に応じて設ける
破碎	粗破碎機	高速回転破碎機への負荷軽減や爆発・火災事故防止を目的に粗破碎する設備	低速二軸回転破碎機	1基	破碎処理後寸法を400mm以下とする
	高速回転破碎機	ごみを細かく破碎し、後段の選別に必要な粒度や精度を向上させるための設備	縦型高速回転破碎機	1基	破碎処理後寸法を150mm以下とする
搬送・選別	磁選機	破碎処理物に含まれる鉄類(破碎鉄)を選別、回収する設備	吊下げベルト式またはドラム式	1基	
	アルミ選別機	破碎処理物に含まれるアルミ類(破碎アルミ)を選別、回収する設備	永久磁石回転式	1基	
貯留搬出	貯留バンカ	破碎して、選別回収した資源物を一時貯留する設備	バンカ	事業者提案	種類に応じて必要数設ける
	貯留ヤード	破碎処理物以外のその他の資源物や処理困難物等を貯留保管する設備	ヤード	事業者提案	品目に応じて必要面積以上を確保し、余裕のある保管ができるスペースを確保する

*1:形式や数量等に記載の内容は、本施設の整備における標準案とし、事業者提案となっているものは、事業者選定段階以降の事業者の提案、設計により決定するものとします。

9 第7章 電気・計装設備計画 (素案 P90～P92)

第7章では、エネルギー回収型廃棄物処理施設(ごみ焼却施設)及びマテリアルリサイクル推進施設(不燃・粗大ごみ処理施設)に共通する電気・計装設備の仕様の標準案を定めています。

10 第8章 土木・建築設備計画 (素案 P93～P100)

第8章では、建築物の意匠、構造、仕上げに関する基本的な整備内容のほか、造成、外構の整備内容を示しています。エネルギー回収型廃棄物処理施設(ごみ焼却施設)及びマテリアルリサイクル推進施設(不燃・粗大ごみ処理施設)の設備を収納する工場棟は合棟を標準とし、見学者の会議室等を収納する管理棟は安全性等を考慮し、工場棟とは別棟を標準としています。

11 第9章 施設配置・動線計画 (素案 P101～P106)

第9章では、敷地内に必要となる搬入搬出道路、工場棟(ごみ焼却施設、不燃・粗大ごみ処理施設)、管理棟、計量棟(計量設備)、車庫棟、周回道路、車両の緩衝帯、駐車設備、オープンスペース、緑地等の配置方針を整理したうえで、2案の施設配置・動線計画を定めています。この施設配置は、本計画策定と並行して進めている生活環境影響調査の前提条件としています。

施設配置・動線計画は、第4回建設検討委員会でご審議いただいた内容となります。

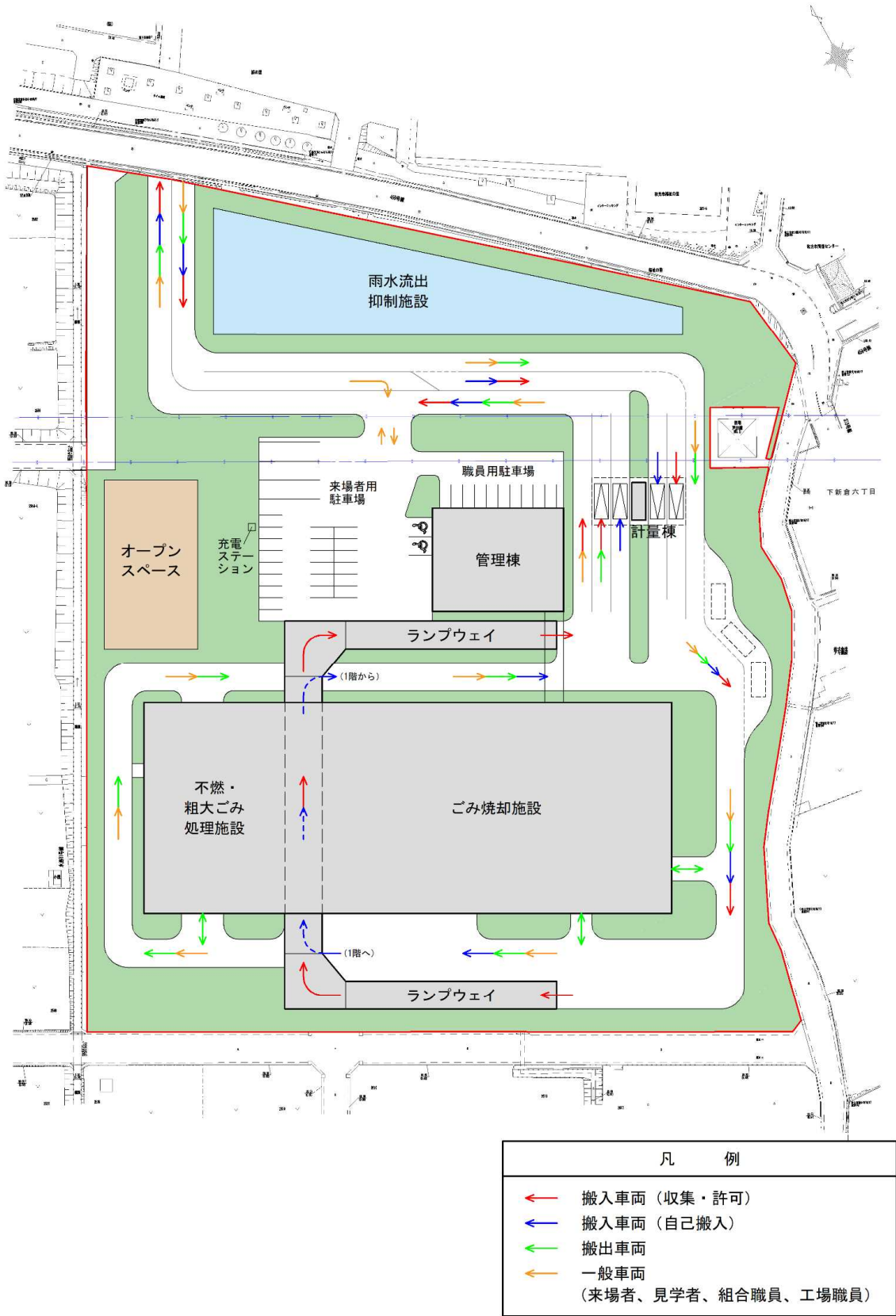


図 3 施設配置・動線計画 (案 1)

12 第10章 施工計画 (素案 P107～P111)

第10章では、施設整備工事として、和光市旧ごみ焼却場の解体工事、造成工事、施設建設工事、外構工事等の付帯工事を対象工事として定めています。また、建設予定地内に残置している和光市旧ごみ焼却場の解体から施設整備までに手順を整理するとともに、工事中の環境保全対策、安全対策、地域住民への情報公開について、基本的事項を整理しています。

13 第11章 運営計画 (素案 P112～P114)

第11章では、本計画策定と並行して進めている「PFI 等導入可能調査」の結果に基づき、DBO 方式による 20 年間の運転・維持管理を念頭に、運営事業者が行う業務範囲と本組合が行う業務範囲を整理しています。

運営事業者が行う運転管理業務、維持管理業務、環境管理業務、有効利用等業務、情報管理業務、防災管理業務、その他関連業務について、業務内容を整理しています。

14 第12章 事業スケジュール (素案 P115～P116)

第12章では、令和 10(2028)年度の施設稼働を目標として、今後の事業スケジュールをまとめています。建設工事は、令和6(2024)年度から令和9(2027)年度までの4か年を想定しています。

表 9 施設整備スケジュール (案)

	令和 3年度 (2021)	令和 4年度 (2022)	令和 5年度 (2023)	令和 6年度 (2024)	令和 7年度 (2025)	令和 8年度 (2026)	令和 9年度 (2027)	令和 10年度 (2028)
循環型社会形成推進地域計画								
施設整備基本計画								
PFI等導入可能性調査								
和光市旧ごみ焼却場解体基本設計								
土壌汚染状況調査								
測量・地質調査								
生活環境影響調査								
事業者選定								
ごみ広域処理施設整備工事								(稼働開始)
都市計画変更手続き								

15 第13章 財源計画 (素案 P117～P119)

第13章では、概算事業費及び財源計画をまとめています。概算工事費は、メーカーヒアリング・市場調査によって得られた回答から整理した施設整備費(設計・建設費)及び和光市旧ごみ焼却場解体工事費を合算したものです。

本計画における概算工事費は、現段階での調査結果であるため、実際の予定価格や落札価格については、今後の社会情勢や経済情勢の変化、施設内容や運営の詳細仕様等によって変化することが予想されます。

本事業においても、事業者選定段階でより詳細な条件を提示したうえで見積等調査を行う予定とし、引き続き事業費精査及び検討をしていくものとします。

表 10 概算事業費・財源計画

	概算事業費	備考		
エネルギー回収型廃棄物処理施設	約206億円	和光市旧ごみ焼却場解体工事含む		
マテリアルリサイクル推進施設	約33億円			
合計	約239億円	財 源 内 訳	交付金	約60億円
			起債	約160億円
			一般財源	約19億円