

## 第2章 第一種対象事業の目的及び内容

### 1 事業の名称

新環境センター整備事業

### 2 事業の経緯と目的

現在、大分市（以下「本市」という。）が所有している福宗環境センター清掃工場（438 t /24h、1997年4月稼働）・リサイクルプラザ（166 t /10h、2007年4月稼働）及び佐野清掃センター清掃工場（387 t /24h、2003年4月稼働）は、稼働から長期間が経過し、設備の故障による施設整備が増加するなど、ごみの適正処理に支障を及ぼすことが懸念され始めていることから、新たな一般廃棄物処理施設（新環境センター、以下「計画施設」という。）を計画的に整備する必要性が生じてきている。

また、本市のごみ処理施設においては、現在、地方自治法第252条の14に規定する事務の委託により、臼杵市、竹田市、由布市の一般廃棄物の広域の処理を行なっているが、大分都市広域圏の構成市である津久見市及び豊後大野市が所有するごみ処理施設についても更新時期が迫り、両市より新環境センターでの広域処理に参加の意向が示されたことから、これまでの4市に2市を加えた6市から排出される一般廃棄物の広域処理を行う施設の整備が必要とされている。

本事業の目的は、市が掲げる「安全、安定性に優れ、長寿命化が図れる施設」、「資源循環型社会、地球温暖化防止対策を推進する施設」、「災害に強く、防災機能を備えた施設」、「市民に開かれた施設」、「経済性に優れた施設」を具現化した施設整備や運営・維持管理を実施するものである。また、国の2050年（令和32年）カーボンニュートラルの実現、地球温暖化対策計画（令和3年10月22日閣議決定）の推進を踏まえ、地球温暖化の防止に寄与する施設を目指すものである。

### 3 第一種対象事業の種類

ごみ処理施設（ごみ焼却処理施設）の設置

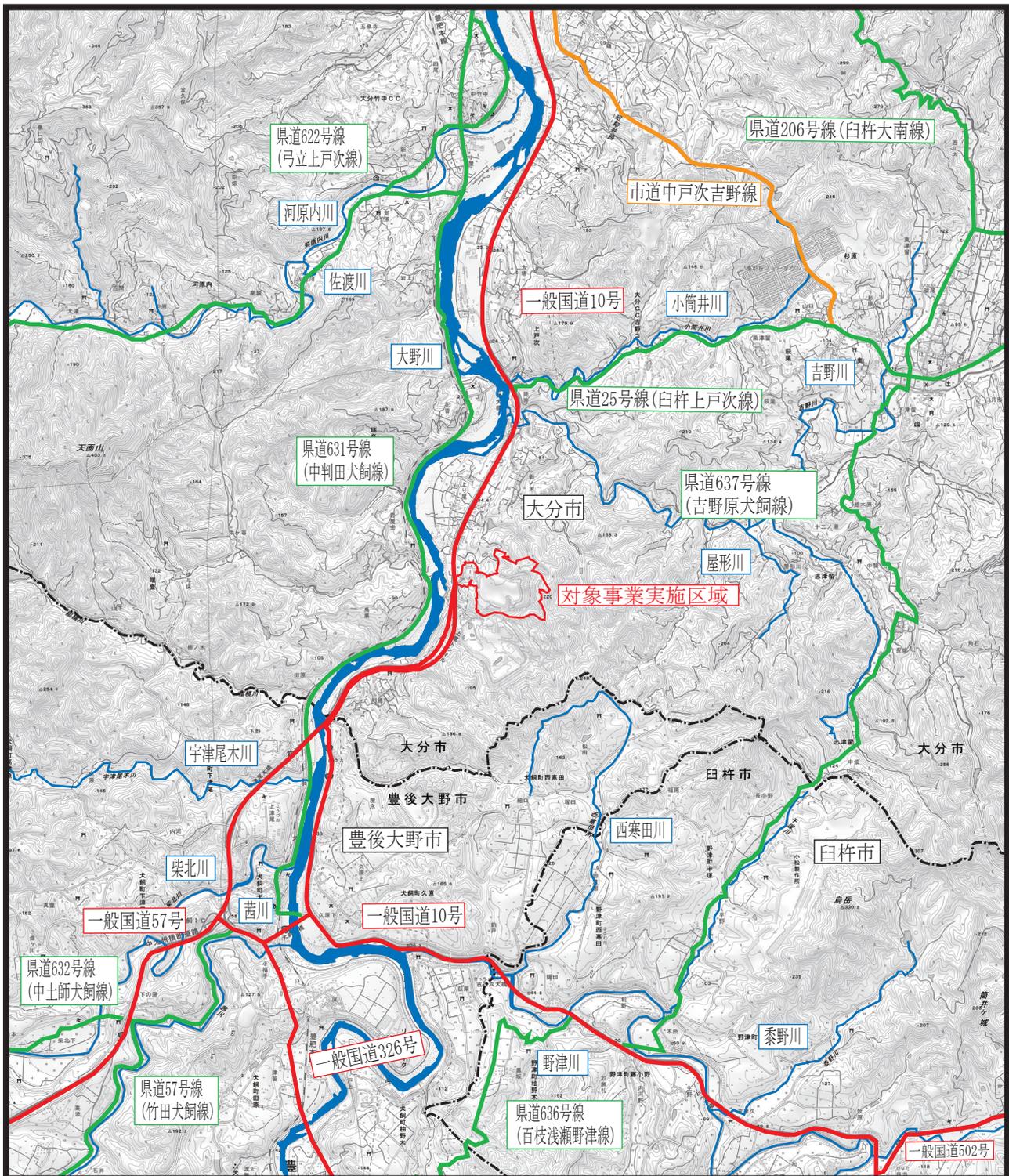
#### 3.1 対象事業（計画施設）の処理能力

- ・ごみ焼却施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）  
690t/日（230t/日×3炉）
- ・リサイクル施設（マテリアルリサイクル推進施設）  
59.4t/日

### 4 対象事業実施区域の位置及び面積

#### 4.1 対象事業実施区域の周囲概況

対象事業実施区域（面積：約25.6ha）は大分市の南部、大分市大字上戸次地内に位置する。その西は国道10号に接し、さらに西には大野川が南から北へ流れている。周辺は広く山林となっているが、その北北西には上り尾地区の集落、大野川の西には岩屋金、鳥巢地区の集落がみられる。また、国道10号を約1.7km南下すると豊後大野市との市境となる（図2.4-1参照）。



- 凡例
-  : 対象事業実施区域
  -  : 市界
  -  : 国道
  -  : 県道
  -  : 市道
  -  : 河川



S = 1 : 50,000

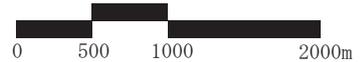


図2.4-1 (1/3) 対象事業実施区域の位置



凡例

 : 対象事業実施区域

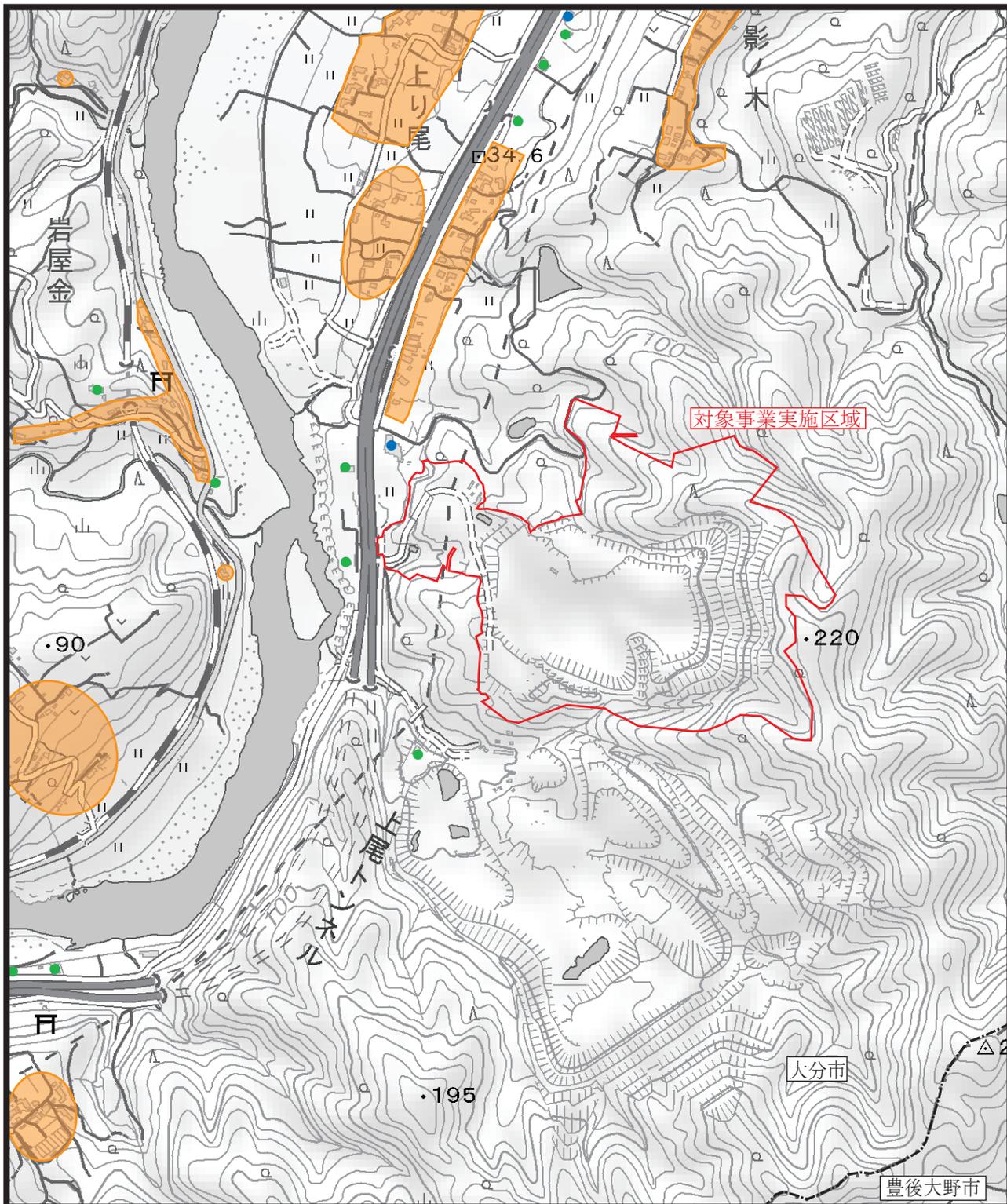


S = 1:10,000



出典：googleマップ

図2. 4-1 (2/3) 対象事業実施区域の位置



- 凡例
-  : 対象事業実施区域
  -  : 市界
  -  : 集落
  -  : 商業施設
  -  : 事業所



S = 1 : 10,000



図2.4-1(3/3) 対象事業実施区域の位置

## 4.2 対象事業実施区域選定の経緯

本市では、計画施設の整備に向けた一般廃棄物処理施設整備基本計画の策定に関し、対象事業実施区域の選定を含む必要な事項を検討するため、一般廃棄物処理施設整備基本計画検討委員会を平成29年10月に設置し、学識経験者4名（都市計画、廃棄物工学、環境マネジメント、廃棄物中間処理施設アドバイザー）、行政関係者7名（大分県及び構成市の担当課長）の計11名で組織された。

### 【検討委員会における具体的な検討内容】

- (1) 新環境センターの建設方針
- (2) 新環境センターの整備計画
- (3) 建設候補地の選定

検討委員会の開催日程及び内容は、表2.4-1に示すとおりであり、平成30年6月に、建設候補地3箇所についての中間報告を行い、全8回にわたる検討内容に関する報告書は、平成31年2月に大分市長に提出された。

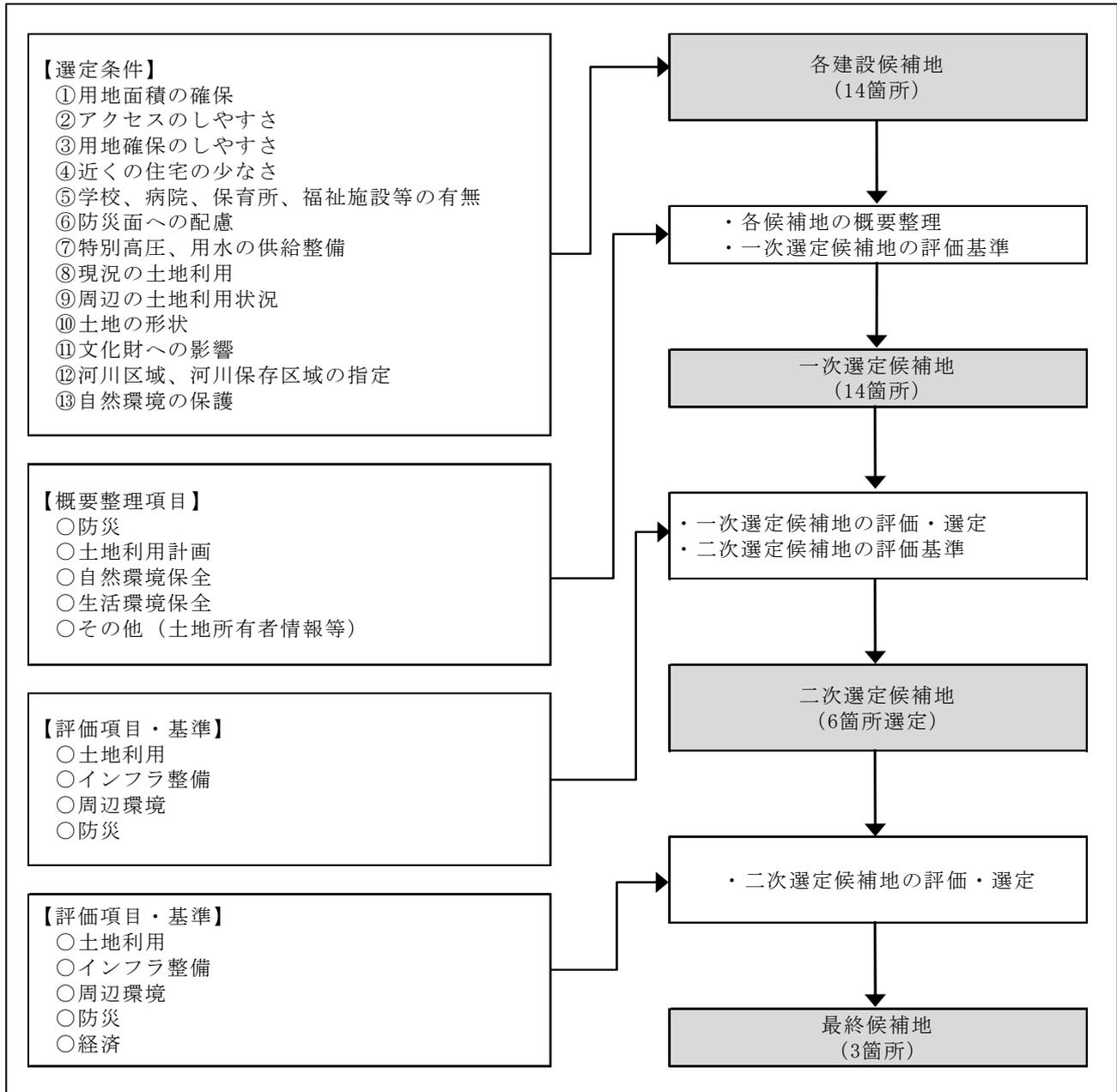
以下に「一般廃棄物処理施設整備基本計画 平成31年3月 大分県大分市」で整理された対象事業実施区域選定の経緯を示す。

表2.4-1 検討委員会の開催日程及び内容

回数	実施時期	議 題
第1回	平成29年10月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 基本的事項の整理内容について</li> <li>・ 新環境センターの整備時期および処理体制について</li> <li>・ 検討委員会における検討内容等について</li> </ul>
第2回	平成30年1月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大分ブロックにおける計画処理量について</li> <li>・ 新環境センターの建設方針について (施設整備の基本方針案) (新環境センターの整備時期および処理体制 (再))</li> <li>・ <b>建設候補地選定方針について</b> (建設候補地の一次選定評価基準 (案))</li> <li>・ <b>各市の建設候補地の概要</b></li> </ul>
第3回	平成30年2月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 先進市の視察 (防府市クリーンセンター)</li> </ul>
第4回	平成30年4月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 6市における計画処理量 (再検討) について</li> <li>・ 施設整備の基本方針 (修正版) について</li> <li>・ <b>建設候補地選定方針 (修正版) について</b> (一次選定候補地の評価基準 (案) (修正版))</li> <li>・ <b>各建設候補地の概要 (修正版) について</b></li> <li>・ 一次選定候補地の評価・選定について</li> <li>・ 二次選定候補地の評価基準 (案) について</li> <li>・ 二次選定候補地の現地視察</li> </ul>
第5回	平成30年5月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 二次選定候補地の評価・選定について</li> </ul>
中間報告	平成30年6月	大分市長へ 候補地3箇所選定の中間報告(関係者との協議開始)
第6回	平成30年7月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ごみ処理方式の選定フロー</li> <li>・ 検討対象とするごみ処理方式の抽出</li> <li>・ ごみ処理方式の選定の評価項目・評価基準 (案)</li> <li>・ 新環境センターの基本諸元の検討</li> <li>・ 新環境センター整備事業に関する技術調査</li> </ul>
—	平成30年8月～ 9月下旬	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ プラントメーカーへの技術提案依頼</li> </ul>
第7回	平成30年10月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新環境センター整備事業に関する技術調査結果報告</li> <li>・ ごみ処理方式選定の評価項目、評価基準、評価方法、評価項目の配点、評価の点数化方法について</li> </ul>
第8回	平成30年12月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ごみ処理方式の評価・選定</li> </ul>
報告書の提出	平成31年2月	大分市長へ報告書の提出

### 1) 建設候補地の選定フロー

各市から提案された建設候補地を図2.4-2に示す手順に沿って評価・選定した。なお、評価方法や評価基準を定めるにあたり、客観性、公平性等の観点に十分配慮し、検討を行なった。



出典：一般廃棄物処理施設整備基本計画 平成 31 年 3 月 大分県大分市

図 2.4-2 建設候補地の選定フロー

## 2) 建設候補地の評価・選定

### (1) 一次選定候補地の評価及び二次選定候補地の選定

各市から敷地面積等の一定の条件を満たす候補地として計 14 箇所が提案され、それぞれの位置図は図 2.4-3 のとおりである。

それらを一次選定候補地として表 2.4-2 に示す土地利用（4 項目）、インフラ整備（4 項目）、周辺環境（3 項目）、防災（5 項目）の観点から計 16 項目について評価した。

一次選定候補地の評価は○（10 点）、△（5 点）、×（0 点）で行い、評価点が平均点以上となった 6 箇所の候補地（大分市 4 箇所、臼杵市 1 箇所、豊後大野市 1 箇所）を二次選定候補地として選定した。一次選定の評価結果は表 2.4-3 に示すとおりである。



出典：一般廃棄物処理施設整備基本計画 平成 31 年 3 月 大分県大分市

図 2.4-3 一次選定候補地の位置図

表 2.4-2 一次選定候補地の評価基準

区分	No.	項目	評価の視点（概要）	配点
土地利用	1	法規制による指定状況等	法規制等による指定状況の有無と指定解除の容易性等を評価	10 点
	2	平地の確保	施設建設に必要な平地を確保するための造成工事規模を評価	10 点
	3	用地取得の難易度	公有地、私有地で評価	10 点
	4	将来的な開発計画	将来的な開発計画の有無を評価	10 点
インフラ整備	5	道路の現況	アクセスの利便性、道路の安全性、道路整備の必要性等を評価	10 点
	6	プラント用水及び電力の確保	施設の運転に必要なプラント用水と電力確保の容易性を評価	10 点
	7	収集運搬効率	収集運搬効率について評価	10 点
	8	関連施設との位置関係	既存最終処分場等とのアクセスについて評価	10 点
周辺環境	9	民家	候補地周辺の民家の有無を評価	10 点
	10	環境保全上配慮が必要な施設	候補地周辺の環境保全上配慮が必要な施設（学校、病院等）の有無を評価	10 点
	11	余熱利用	余熱利用先としての周辺における場外余熱利用の可能性を評価	10 点
防災	12	土砂災害等	建設候補地、アクセス道路及び近隣の土砂災害危険性について評価	10 点
	13	水害	建設候補地、アクセス道路及び近隣の水害の危険性について評価	10 点
	14	地震	想定される揺れ（震度）の大きさを評価	10 点
	15	災害の履歴	建設候補地やアクセス道路における過去の災害履歴を評価	10 点
	16	災害時の対応	災害廃棄物仮置き場の確保の可能性を評価	10 点

表 2.4-3 一次選定候補地の評価結果

区分	候補地	候補地評価点													
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭
土地利用		15	20	20	15	20	25	20	15	15	15	20	15	20	15
インフラ整備		25	30	30	30	15	20	5	25	25	20	10	20	20	5
周辺環境		20	15	20	15	10	20	15	15	15	15	15	15	15	20
防災		45	40	45	35	40	45	45	35	35	45	45	40	30	40
合計点（160満点中）		105	105	115	95	85	110	85	90	90	95	90	90	85	80
平均点		94													
二次選定対象		○	○	○	○	×	○	×	×	×	○	×	×	×	×

## (2) 二次選定候補地の評価及び建設候補地の選定

二次選定候補地から建設候補地を選定するために、表 2.4-4 に示す土地利用（4 項目）、インフラ整備（3 項目）、周辺環境（3 項目）、防災（3 項目）、経済（3 項目）の計 16 項目について、より詳細を調査したうえで評価を行なった。なお、二次選定候補地の評価では、評価項目ごとに重みづけを行い、項目ごとに配点を決め、評価を行なった。

二次選定候補地の評価は◎（配点×100%）、○（配点×50%）、△（配点×25%）で行い、評価点が上位であった 3 箇所を建設候補地として選定した。二次選定の評価結果は表 2.4-5 に示すとおりである。

表 2.4-4 二次選定候補地の評価基準

区分	No.	項目	評価の視点（概要）	配点
土地利用	1	法規制による指定状況等	現状での土地利用や指定解除の容易性等を指標として評価	10 点
	2	平地の確保	改変面積で評価	10 点
	3	用地取得の難易度	候補地内及び搬入道路の地権者数で評価	10 点
	4	将来的な開発計画	建設候補地における将来的な開発計画について評価	5 点
	小計			35 点
インフラ整備	5	アクセス道路及び搬入道路の整備	アクセス道路及び搬入道路の整備規模について評価	5 点
	6	プラント用水の確保	プラント用水として十分な水量を確保が可能か評価	5 点
	7	プラント電力の確保	プラントの運転に要する電力を確保できるかを評価	5 点
	小計			15 点
周辺環境	8	民家の有無	一定距離範囲内の民家数を評価	10 点
	9	学校、幼稚園、病院等の有無	一定距離範囲内の学校、幼稚園、病院等の関連施設数を評価	5 点
	10	特定動植物の分布の有無	候補地及び周辺の特定動植物の分布の有無を評価	5 点
	小計			20 点
防災	11	土砂災害等の危険性	防災上危険区域の指定状況の評価	3 点
	12	地震の危険性	地震が発生した場合の揺れの大きさを評価	3 点
	13	災害時の対応	災害廃棄物仮置き場用の平地確保の可能性を評価	4 点
	小計			10 点
経済	14	造成費等	用地取得費及び補償費、土地造成に伴う費用を評価	10 点
	15	収集運搬効率	収集運搬効率について評価	5 点
	16	関連施設との位置関係	各市の最終処分場とのアクセスについて評価	5 点
	小計			20 点

表 2.4-5 二次選定候補地の評価結果

区分		配点	候補地評価点						
			①大分市1	②大分市2	③大分市3	④大分市4	⑥白杵市2	⑩豊後大野市3	
土地利用	1	法規制による指定状況等	10	5.00	10.00	2.50	5.00	10.00	5.00
	2	平地の確保	10	2.50	5.00	10.00	10.00	10.00	5.00
	3	用地取得の難易度	10	2.50	10.00	2.50	2.50	2.50	2.50
	4	将来的な開発計画	5	5.00	1.25	2.50	5.00	5.00	5.00
	小計		35	15.00	26.25	17.50	22.50	27.50	17.50
インフラ整備	5	アクセス道路及び搬入道路の整備	5	1.25	5.00	5.00	1.25	2.50	1.25
	6	プラント用水の確保	5	2.50	5.00	5.00	2.50	1.25	1.25
	7	プラント電力の確保	5	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	小計		15	6.25	12.50	12.50	6.25	6.25	5.00
周辺環境	8	民家の有無	10	5.00	2.50	10.00	2.50	10.00	5.00
	9	学校、幼稚園、病院等の有無	5	5.00	5.00	5.00	1.25	5.00	5.00
	10	特定動植物の分布の有無	5	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	小計		20	15.00	12.50	20.00	8.75	20.00	15.00
防災	11	土砂災害等の危険性	3	3.00	1.50	3.00	1.50	3.00	0.75
	12	地震の危険性	3	1.50	1.50	1.50	1.50	3.00	1.50
	13	災害時の対応	4	1.00	4.00	4.00	1.00	1.00	1.00
	小計		10	5.50	7.00	8.50	4.00	7.00	3.25
経済	14	造成費等	10	2.50	5.00	5.00	10.00	2.50	10.00
	15	収集運搬効率	5	5.00	5.00	2.50	5.00	1.25	1.25
	16	関連施設との位置関係	5	5.00	2.50	2.50	2.50	1.25	2.50
	小計		20	12.50	12.50	10.00	17.50	5.00	13.75
合計（満点100点中）		平均62.13	100	54.25	<b>70.75</b>	<b>68.50</b>	59.00	<b>65.75</b>	54.50
順位			6	1	2	4	3	5	

・二次選定候補地3箇所の評価内容について

評価順位として、1位②大分市2（現況：太陽光発電施設）、2位③大分市3（現況：岩石採掘場）、3位⑥白杵市2（現況：山林）となった（表2.4-6参照）。

表 2.4-6 二次選定候補地3箇所の評価内容

土地利用	③については、一部が国有林となっているため、解除手続が必要であり評価が低い。
インフラ整備	⑥は水（上水道）の確保が現状では出来ないため評価が低い。
周辺環境	候補地周辺500mを基準に評価しており、②は民家が近くにあるため評価が低くなっている。③については、②より南側に位置しているため基準範囲には民家がなく評価が高い。
防災面	②の候補地には影響がない区域であるが、北東側に土石流危険渓流区域が確認されていたため評価が低い。
経済面	⑥の候補地では、他の候補地に比べ造成費用が高く、収集運搬効率が良くなかったため評価が低い。

注：それぞれの候補地を②、③、⑥と標記した。

この評価結果を踏まえ、3候補地から最終の候補地1箇所への絞り込みについて検討した。

絞り込みにあたっては、前述の表 2.4-1 検討委員会の開催日程及び内容に示したとおり、平成 30 年 6 月、大分市長への中間報告の後、順位 1 位であった②大分市 2（現況：太陽光発電施設）、2 位であった③大分市 3（現況：岩石採取場）の関係者（周辺自治会、地権者）との協議を開始した。協議における住民説明会等の実施状況は図 2.4-4 に示すとおりである。

関係者協議において、③大分市 3 については岩石採取場継続の意向が示されたこと、また、順位 3 位であった⑥臼杵市 2 については、広範囲に樹木を伐採する必要があることや、造成のための不足土が他の 2 地点に比べ多くなることを踏まえ、平成 30 年 7 月、事業構成市 6 市長による「(仮称) 新環境センター建設候補地における優先順位に関する覚書」により、候補地の優先順位が決定された。

このような中、令和元年 9 月に②大分市 2（現況：太陽光発電施設）の地元である、上り尾自治会を含む戸次校区自治会連合会と、大南地区自治会連合会より「地域振興策・環境対策・安全性の確保」を前提とし建設同意に至った。これを受け、令和元年 10 月、事業構成市 6 市長による「新環境センター建設予定地の決定に関する覚書」により、②大分市 2（現況：太陽光発電施設）を対象事業実施区域に選定した。

なお、令和元年 6 月、③大分市 3（現況：岩石採取場）について、大分県から岩石採取の認可がなされている。

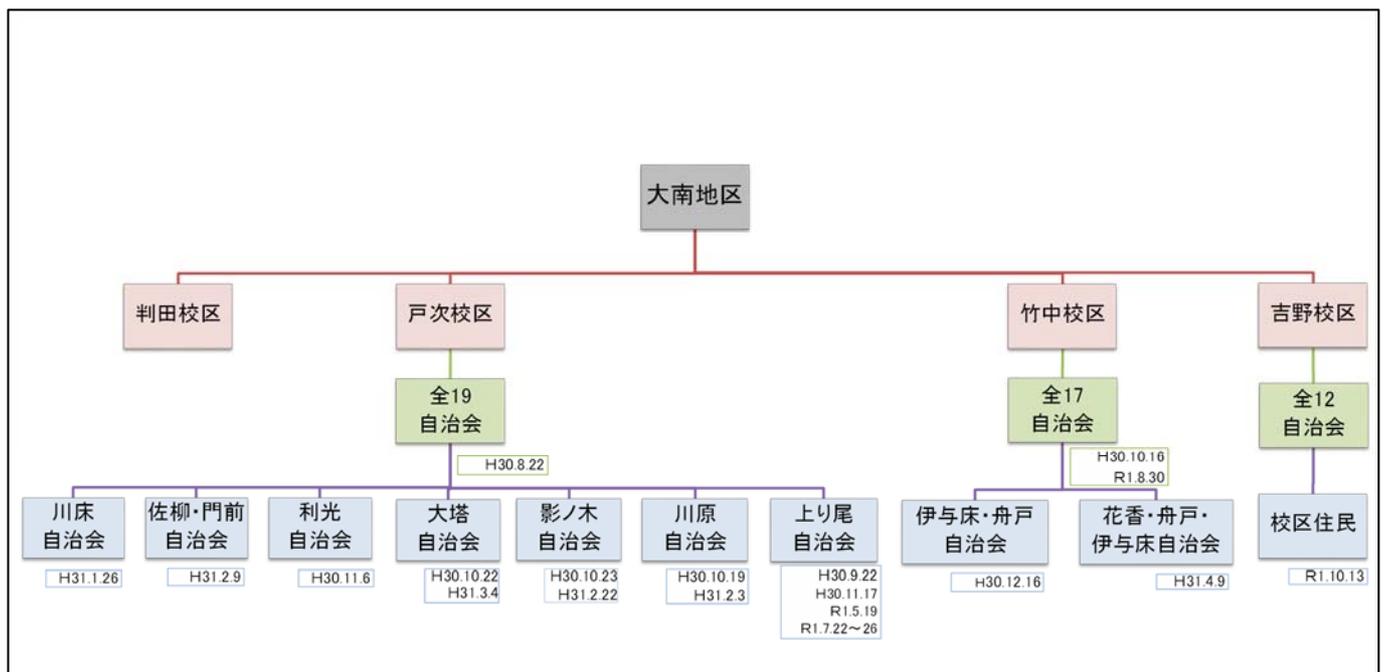


図 2.4-4 説明会等の実施状況

関係者との協議、地元説明会等で出された意見・要望の概要は表 2.4-7 に示すとおりであり、可能な限りこれらに応えられるよう計画を進めるものとしている。

表 2.4-7 住民意見・要望等及び本市の考え方

1. 建設候補地		説明会での意見・質問等	本市の考え方
(1)	① 上り尾地区が候補地となった経過を説明してほしい。		先に示した経緯を説明しました。
2. 施設の概要		説明会での意見・質問等	本市の考え方
(1)	① 処理能力が現状の4箇所の合計より小さくなる理由は？		ごみ分別区分の変更、人口減少やごみ袋有料化に伴うごみ排出量の減少によるものです。なお、新環境センターの処理能力は、稼働開始目標年度である2027年度に発生するごみ量を推計し、設定しています。
(2)	① プラント系排水の処理と生活排水系の処理について ② 工場からの排水は周辺環境の面から配慮してほしい。		プラント系排水については、場内ですべて再利用等を行い、場外には流出しません。生活系排水は浄化槽を設置し、適正に処理します。
(3)	① 避難場所として利用できるのか？ ② 余熱利用施設をつくるのか？ ③ 公園等があれば嬉しい場となる。		近隣住民や施設利用者の避難場所として利用していただけたらいいと思います。周辺自治会の皆様とお話中、昨今の他の自治体の事例を参考にしながら、市として検討していきます。
(5)	① 新環境センターに埋立場は絶対に造らないのか？		新環境センターに最終処分場（埋立場）は設置しません。
3. 環境対策		説明会での意見・質問等	本市の考え方
(1)	① 周辺地域に対する排ガスの影響はないか？ ② 排ガス中の汚染物質が周辺土壌に蓄積することはないか？ ③ 周辺の臭気・騒音等が心配。		排ガスについては、法令基準値よりも厳しい自主管理値を設け、大分市が責任をもって管理を行います。 臭気・騒音等については、法令基準値等を遵守し、適正な管理を行います。 なお、建設同意をいただいた際には、大分県条例に基づき、「環境影響評価」を実施する中、より環境に配慮した施設整備に取り組みます。
(2)	① 自然・環境学習の場を提供してほしい。		新環境センターは、ごみの減量化及び環境問題への取り組みなどを紹介し、環境に興味を持っていただきたきっかけとなる環境学習拠点として整備する計画です。 今後、他市の事例等を研究する中、検討を重ねていきます。
(3)	① 排ガスなどの測定値を周辺自治会に知らせしてほしい。		周辺自治会の方々に安心して生活いただくため、積極的な公開に努めます。
(4)	① 災害発生時にがれきを仮置きする計画はあるのか。 また、仮置きする場合、汚水が大野川へ流出し、川の水を飲料水として使用している住民の健康被害が懸念される。		災害発生時についても、がれきは仮置きはしません。
4. 交通対策		説明会での意見・質問等	本市の考え方
(1)	① 交通渋滞を懸念しており、その対策を講じてほしい。 《主な意見・質問等》 ・ 国道10号の交通量増加が心配。 ・ 国道10号の交通量増加による渋滞対策は？ ・ 上尾トンネル方向からの右折車線等の改良を。 ・ 入口交差点に左折レーンの設置検討を。 ・ 出入口の交差点整備を考えているか？ ・ 搬入専用道路（左折専用）を新設する具体的内容は？ ・ 国道10号などのインフラ面の整備を国・県・市関係なく検討してほしい。		新環境センターを利用する車両の影響で渋滞や事故等が発生しないよう、大分市が責任をもって、国土交通省や大分県公安委員会等と協議を行ない、対策を講じます。

## 5 対象事業に係る建造物等の構造、配置に関する事項

### 5.1 主要な工作物の種類、規模、構造

#### 1) 処理方式の選定

計画施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）に係る施設整備基本方針は以下のとおり設定されており、この整備方針の達成が可能な処理方式を選定する方針のもと、

- ・焼却方式（ストーカ式）
- ・ガス化熔融方式（シャフト炉式）
- ・ガス化熔融方式（流動床式）

を選定している。

なお、3つの処理方式のうち最終的な処理方式の決定は受注事業者決定時（令和5年度）を想定している。

#### 【計画施設に係る施設整備の基本方針】

##### 1) 安全、安定性に優れ、長寿命化が図れる施設

- ・施設の運営・維持管理において安全かつ安定性に優れた施設
- ・生活環境の保全、公害防止対策に万全を期する施設
- ・耐久性に優れ、長寿命化が図れる施設

##### 2) 資源循環型社会、地球温暖化防止対策を推進する施設

- ・資源循環型社会の形成を推進するための廃棄物処理システムを導入した施設
- ・省エネルギー化、創エネルギー化が可能で、地域の廃棄物処理システム全体で温室効果ガスの排出抑制及びエネルギー消費の低減が図れる施設
- ・廃棄物処理に伴うエネルギーを最大限に回収し、効率よく活用できる施設
- ・処理生成物の資源化により、最終処分量を減量化するとともに、最終処分場の負荷の低減が図れる施設

##### 3) 災害に強く、防災対策機能を備えた施設

- ・地域の核となるために必要な施設の耐震化・浸水対策等を図り、強靱な廃棄物処理システムを確保した施設
- ・災害廃棄物を円滑に処理するための拠点として貢献できる施設
- ・災害時には地域の避難拠点として貢献する防災対策機能を備えた施設

##### 4) 市民に開かれた施設

- ・積極的な情報発信や情報公開のもと、市民に理解され、信頼される施設
- ・市民が環境問題や地球温暖化問題等の環境学習ができる施設
- ・地域の景観と調和がとれ、市民に親しまれる施設
- ・地域振興等、地域に新たな価値をもたらす施設

##### 5) 経済性に優れた施設

- ・建設から維持管理まで経済性や効率性に優れた施設

## 2) 計画施設の諸元

エネルギー回収型廃棄物処理施設（以下、「エネルギー回収施設」という。）及びマテリアルリサイクル推進施設（以下、「リサイクル施設」という。）の諸元を表2.5-1に示す。

また、エネルギー回収施設の基本処理フローを図2.5.1-1に示す。

表2.5.1-1 (1/2) 計画施設（エネルギー回収施設）の諸元

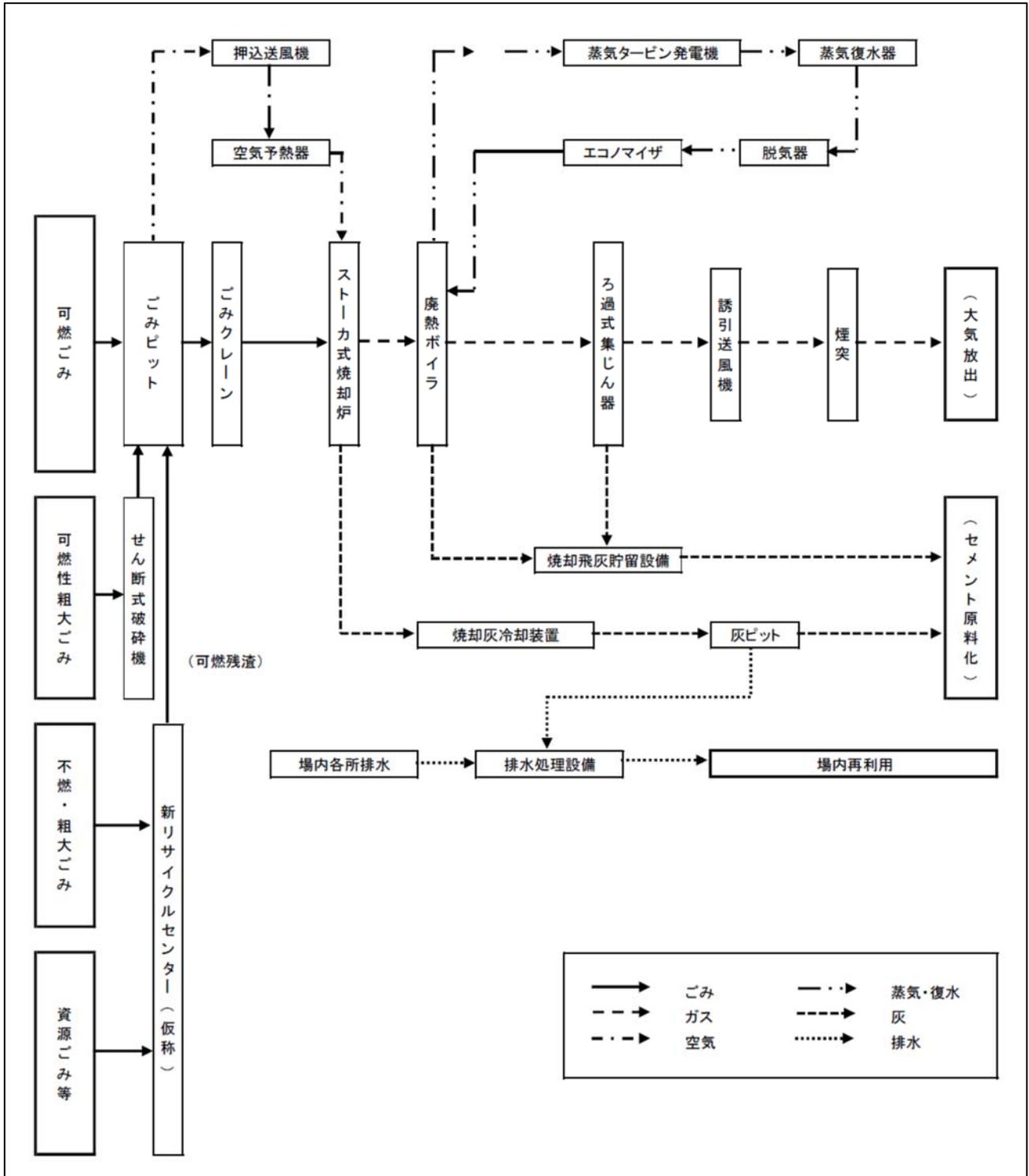
項目	計画諸元					
処理能力	690 t/日 (230t/日×3 炉)					
処理対象ごみ	可燃ごみ、破碎・選別残渣、し尿汚泥（脱水）					
計画ごみ質	項目	内容等	単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
	三成分値	水分	%	60.8	46.2	31.6
		灰分	%	8.1	8.1	8.1
		可燃分	%	31.1	45.7	60.3
	低位発熱量	-	kJ/kg	5,070	8,520	11,970
	単位体積重量	-	kg/m <sup>3</sup>	299	193	88
	元素組成値	炭素	%	-	51.12	-
		水素	%	-	8.19	-
		窒素	%	-	0.64	-
		塩素	%	-	0.32	-
硫黄		%	-	0.02	-	
酸素	%	-	39.71	-	-	
受入供給設備	ピット&クレーン方式					
燃焼設備	ストーカ方式、シャフト炉式ガス化溶融方式又は流動床式ガス化溶融方式のいずれか					
燃焼ガス冷却設備	廃熱ボイラ方式					
排ガス処理設備	減温塔（必要に応じて設置）、ろ過式集じん器、有害ガス除去装置（乾式除去方式）、ダイオキシン類除去設備、排ガス再加熱器（必要に応じて設置）、触媒脱硝方式（必要に応じて設置）、無触媒脱硝方式（必要に応じて設置）					
余熱利用設備	発電、場内給湯、場外余熱供給 エネルギー回収率：24%以上 （発電効率（発電における熱利用）、熱利用率（余熱利用施設等における熱利用）の合計）					
給水設備	生活用水：上水 プラント用水：上水、再利用水					
排水処理設備	生活系排水：浄化槽を設置し河川へ放流 プラント系排水：処理後、場内再利用					
煙突高さ <sup>1)</sup>	59m					
構造	鉄骨造、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造（詳細未定）					
処理生成物	ストーカ方式：焼却灰、飛灰 シャフト炉式ガス化溶融方式：スラグ、メタル、溶融飛灰 流動床式ガス化溶融方式：スラグ、鉄、アルミ、溶融飛灰、溶融不適物					
処分・資源化方法	全量資源化を行う。 ストーカ方式：セメント原料化等 シャフト炉式ガス化溶融方式、流動床式ガス化溶融方式：スラグ化、山元還元等					

注：1) 計画段階環境配慮書において、排出ガスの影響を煙突高さ59m、80m、100mで予測した結果、いずれの最大着地濃度もバックグラウンド濃度に比べ低く、複数案の将来濃度（年平均値）は同程度の値となり、複数案間の影響の程度の差は小さいものと評価された（第4章p.4-40参照）。また、景観の保全に配慮し、総合的に勘案して煙突高さを59mとした。

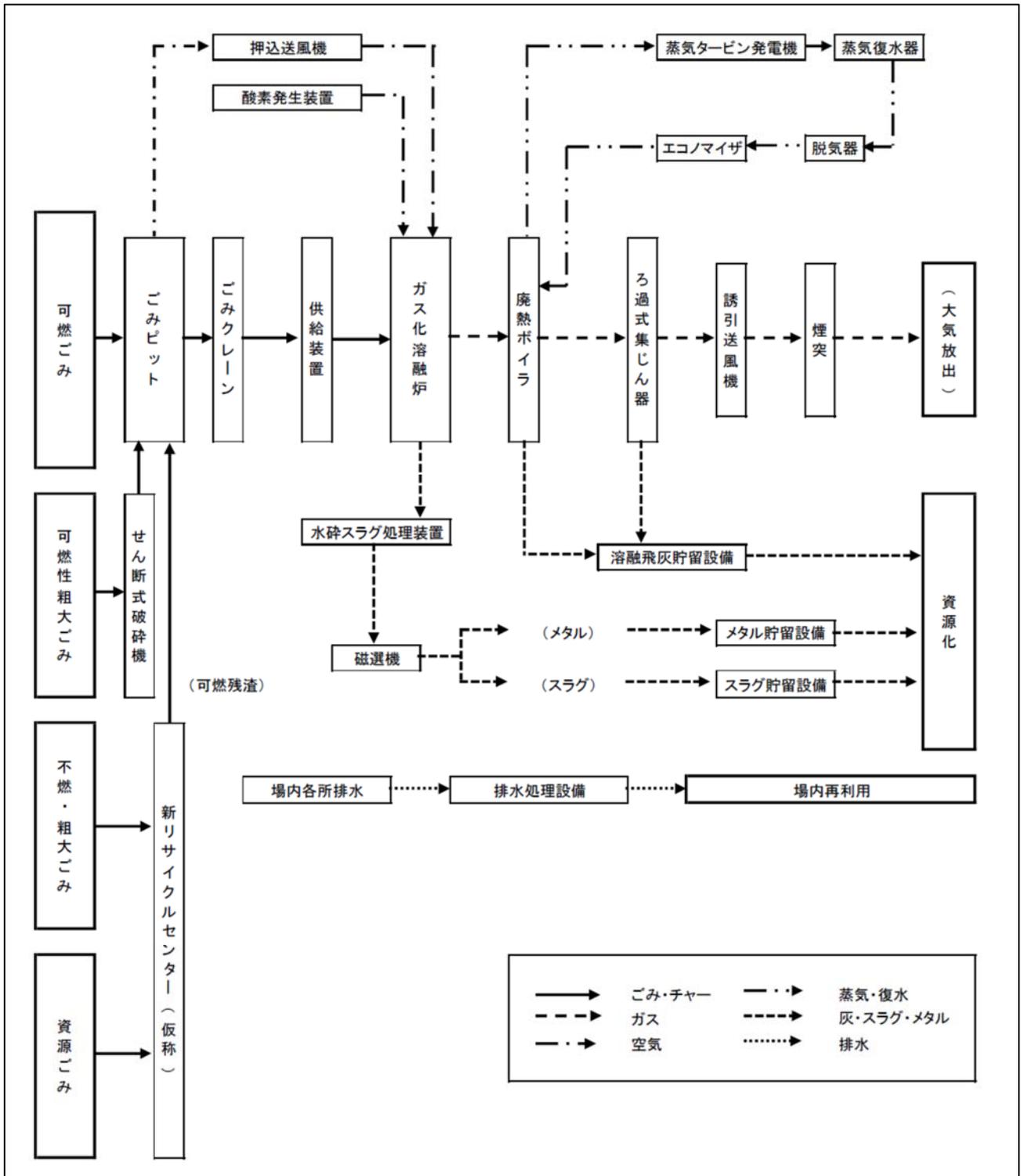
2) 計画地盤高について、計画段階環境配慮書時には未定であり、標高80mから100mまでの可能性があった。しかし、土量のバランスや土砂の運搬による周辺環境への影響を勘案して約80mを基本とした。

表2.5.1-1 (2/2) 計画施設（リサイクル施設）の諸元

項目	計画諸元
処理能力	59.4t/日 [不燃・粗大ごみ] 破碎選別処理施設 : 24.0t/日 [缶・びん類] 缶類・びん類選別処理施設 : 16.4 t/日 [ペットボトル] ペットボトル選別・圧縮梱包施設 : 7.2 t/日 [プラスチック製容器包装] プラスチック製容器包装選別・圧縮梱包施設 : 11.8 t/日
[不燃・粗大ごみ]	
受入供給設備	不燃・粗大ごみ受入貯留ピット、不燃・粗大ごみ用クレーン、 不燃・粗大ごみ受入ホッパ
破碎設備	粗破碎機、高速回転破碎機
搬送設備	各種搬送コンベヤ
選別設備	破碎物磁選機、破碎鉄精選機（必要に応じて設置）、 破碎アルミ選別機、破碎アルミ精選機（必要に応じて設置）
貯留設備	破碎鉄貯留設備、破碎アルミ貯留設備 ※破碎後残渣は残渣集合コンベヤでエネルギー回収施設に搬送
[缶・びん類]	
受入供給設備	缶・びん類受入貯留ヤード、缶・びん類受入ホッパ、缶・びん類破砕袋機
搬送装置	各種搬送コンベヤ
選別設備	缶・びん類選別機（必要に応じて設置）、スチール缶磁選機、 アルミ缶選別機、びん類手選別コンベヤ（びん類3種選別）
再生設備	スチール缶圧縮成型機、アルミ缶圧縮成型機
貯留設備(一次貯留施設)	缶類ストックヤード、カレット（無色・茶色・その他色）ストックヤード
[プラスチック製容器包装]	
受入供給設備	プラスチック製容器包装受入貯留ピット、プラスチック製容器包装用クレーン、 プラスチック製容器包装受入ホッパ、プラスチック製容器包装破砕機
搬送設備	各種搬送コンベヤ
選別設備	プラスチック製容器包装選別機、 プラスチック製容器包装手選別コンベヤ（異物除去）
再生設備	プラスチック製容器包装圧縮梱包機
貯留設備(一次貯留施設)	プラスチック製容器包装ストックヤード
[ペットボトル]	
受入供給設備	ペットボトル受入貯留ピット、ペットボトル用クレーン、 ペットボトル受入ホッパ、ペットボトル破砕袋機
搬送設備	各種搬送コンベヤ
選別設備	ペットボトル選別機（必要に応じて設置）、 ペットボトル手選別コンベヤ（異物除去）、ペットボトルラベルはがし機
再生設備	ペットボトル圧縮梱包機
貯留設備(一次貯留施設)	ペットボトルストックヤード
スプレー缶・蛍光管等処理・保管施設	
[蛍光管類、スプレー缶・ガス缶類、ライター類、乾電池類、水銀使用計測器]	
受入供給設備	ガス缶類・スプレー缶類受入ヤード、ライター類受入ヤード、 乾電池類受入ヤード、蛍光管・電球受入ヤード、水銀使用計測器受入ヤード
処理設備	使い捨てライター及びスプレー缶、ガス缶簡易破碎機
保管設備	乾電池類・水銀使用計測器ストックヤード（ドラム缶）
[蛍光管、電球等]	
保管設備(一次貯留施設)	蛍光管・電球等ストックヤード
[共通]	
受入供給設備	計量機（エネルギー回収施設と共用）
集じん設備	サイクロン・バグフィルタ、脱臭装置
給水設備	生活用水：上水 プラント用水：上水、再利用水
排水処理設備	エネルギー回収施設の排水処理設備に排水

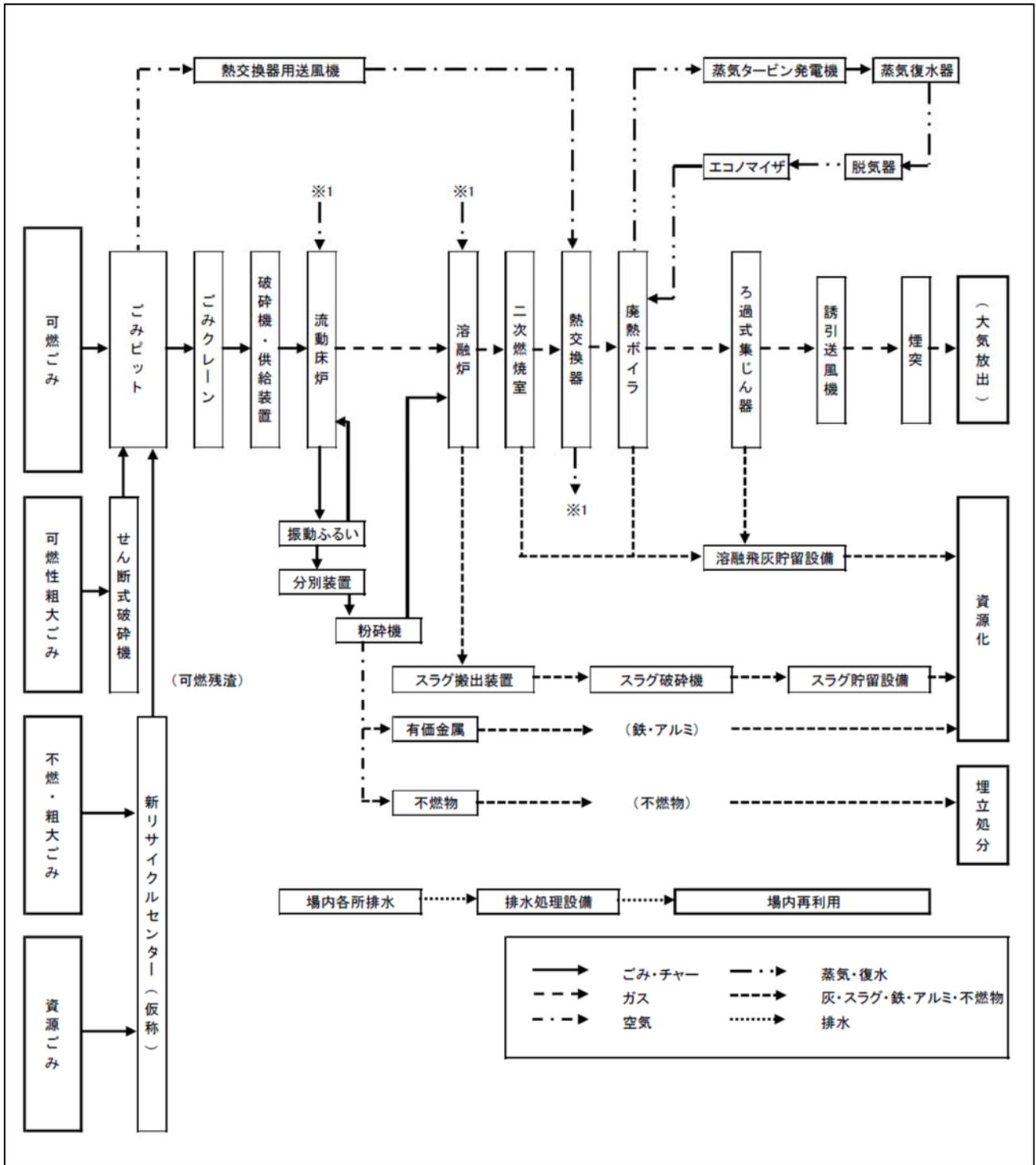


出典：一般廃棄物処理施設整備基本計画（平成 31 年 3 月 大分市）  
 図 2.5.1-1(1/3) 焼却方式（ストーカ式）の基本処理フロー



出典：一般廃棄物処理施設整備基本計画（平成 31 年 3 月 大分市）

図 2.5.1-1(2/3) ガス化溶融方式（シャフト炉式）の基本処理フロー



出典：一般廃棄物処理施設整備基本計画（平成 31 年 3 月 大分市）

図 2.5.1-1(3/3) ガス化熔融方式（流動床式）の基本処理フロー

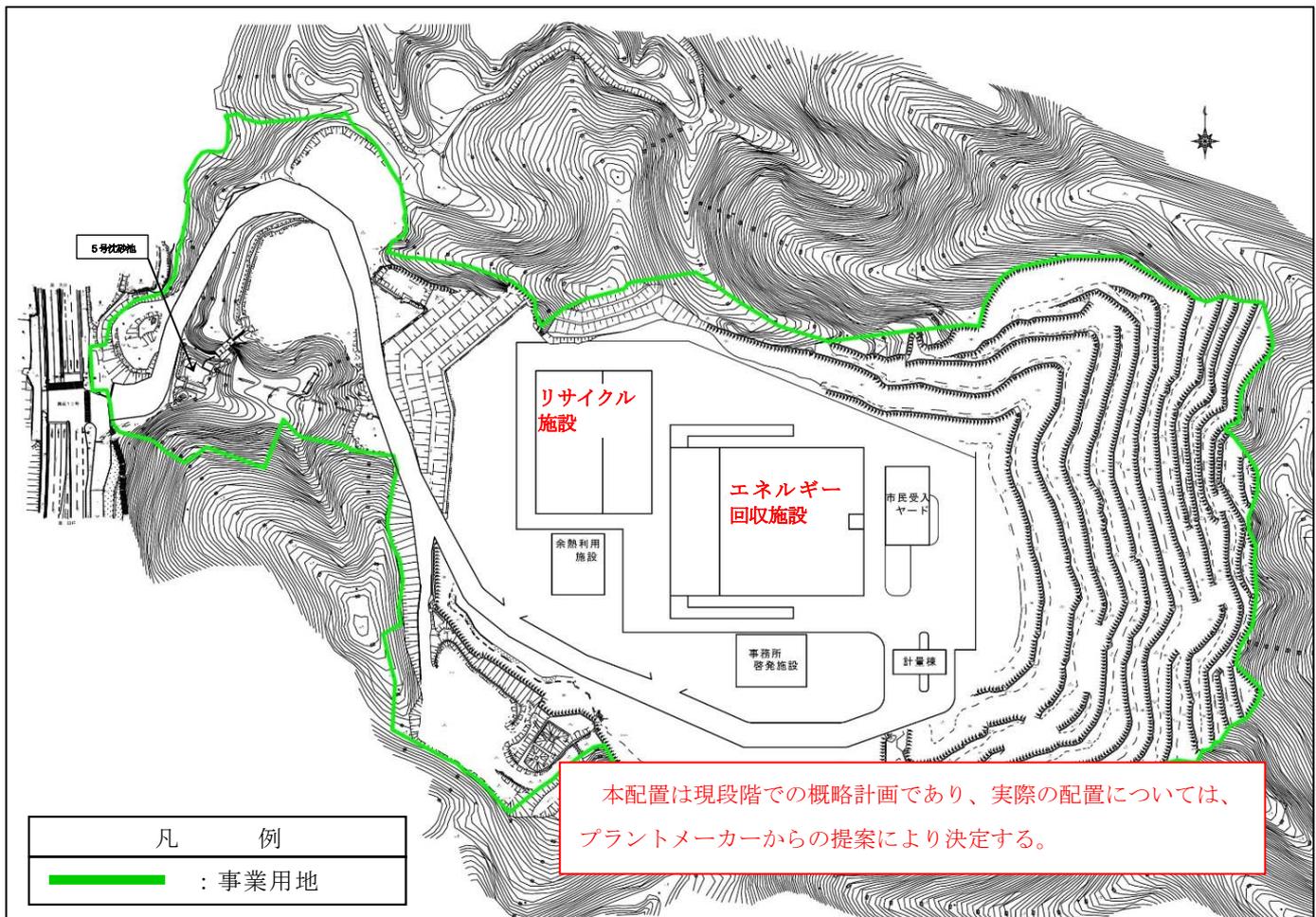
## 5.2 施設の配置計画

施設の配置は、図2.5.2-1に示すとおり、対象事業実施区域の中央部にエネルギー回収施設、西側にリサイクル施設を配置する。

エネルギー回収施設の建築面積については、約9,350㎡(110m×85m)、建築高さを42m(煙突高さは59m)、リサイクル施設の建築面積については、約5,412㎡(66m×82m)、建築高さを24mとする(建築面積、建築高さは現段階での最大を見込んでおり、今後小さくなる可能性がある)。また、計画地盤高は、約80mを基本とする。

なお、本配置は現段階での概略計画であり、実際の配置はプラントメーカーからの提案により決定する(プラントメーカーの決定時期は、令和5年7月を予定)。

また、対象事業実施区域は大分市景観計画における自然景観保全エリアになることから、周辺の自然環境に配慮するよう、植樹等による景観的配慮を行うなど、自然景観保全エリアの景観形成基準に対する検討を行う。また、施設配置、動線計画にあたっては、景観への影響を考慮した施設配置、形状、高さ、色彩等について、遠景だけでなく、近景における建物等による圧迫感の低減及び、周辺集落等から見て、周辺の自然に溶け込む形態や色彩、意匠性の排除などの低減策も含めた検討も行う。



注：計画地盤高について、計画段階環境配慮書時には未定であり、標高80mから100mまでの可能性があった。しかし、土量のバランスや土砂の運搬による周辺環境への影響を勘案して約80mを基本とした。

図2.5.2-1 主な施設の配置計画

## 1) 施設の概要

### (1) エネルギー回収施設

可燃ごみ、リサイクル施設からの破砕後残渣等を処理対象物として焼却もしくは熔融処理を行う。リサイクル施設及び事務所（管理棟）とは別棟とするが、2階レベル以上で渡り廊下を通じて連絡する。煙突は建屋一体型を基本とし、外観は周辺環境及び建物と調和のとれたものにする。また、平面形状、高さを出来るだけ抑えた計画とする。

### (2) リサイクル施設

不燃ごみ、粗大ごみ等を処理対象物として破砕、選別処理し、資源物（缶・びん、ペットボトル、プラスチック製容器包装）の選別処理を行う。リサイクル施設から発生する破砕後残渣・資源系残渣は、エネルギー回収施設に搬送コンベヤを通じて搬送できるよう、施設間を連結させるものとする。また、平面形状、高さを出来るだけ抑えた計画とする。

### (3) 計量棟

計画施設に搬入する一般廃棄物や計画施設から搬出する資源物、処理残渣等の計量を行う。他施設と別棟とする。公道での待機車両による渋滞を回避するため、国道10号から計量棟までの間及び計量棟からプラットフォームまでの間の延長距離を可能な限り長く確保し、構内道路上で待機できるようにする。また、ホームページやSNS等を利用し、計量棟付近の映像をリアルタイム配信し、混雑状況を発信する。

### (4) 市民受入ヤード棟

市民の直接搬入ごみは、市民受入ヤード棟で受け入れを行う。なお、収集ごみ及び事業者の直接搬入ごみについてはエネルギー回収施設及びリサイクル施設で受け入れることを基本とする。市民搬入における混雑解消、緩和や安全性確保等を念頭に設置するものであることを踏まえ、エネルギー回収施設及びリサイクル施設とは離れた場所に配置し、他施設とは別棟とする。併せて、棟内にスプリング入りマットレスなどの解体・保管施設を設置する。

### (5) 啓発施設・事務所

エネルギー回収施設やリサイクル施設等の処理エリアと区分して配置し、啓発施設としてごみの搬入車両と環境啓発施設利用者の動線は可能な限り分離する。また、事務所として施設を管理すること等を踏まえ、敷地の入口に近くに配置する。

#### ① 啓発施設

啓発施設は環境学習・啓発及び家具、自転車等の再生・展示・引渡し等を行う。

環境啓発機能については構成市各市が定める「一般廃棄物処理基本計画」を踏まえた内容とし、廃棄物の減量や資源の循環的な利用、それらを体系的に理解してもらえるような環境啓発を行うための機能を設ける。

また、環境の保全等に係る啓発として、大気質、水質等の生活環境・自然環境の保全、エネルギーの有効利用、温室効果ガスの排出抑制等の啓発を行うための機能を併設する。

実施にあたっては、五感を刺激するような体感型の設備（立体映像、シアター設備、風熱等の体感設備、稼働模型、AR・VR等）を積極的に導入する。

環境啓発機能は、展示室、会議室等のスペースを工夫し、効率良く配置できるよう計画する。なお、環境啓発機能（設備等）は、陳腐化しないよう運営期間に2回以上の更新を見込む。日々の利用者対応やアンケート結果等を踏まえ、サービス向上等の観点から改善すべき点を整理し、展示物に反映させる。

《主な設備》

- ・環境啓発展示空間
- ・環境学習コーナー
- ・再生品展示・リユース空間
- ・再生工房
- ・大会議室
- ・屋外イベント空間（フリーマーケット等）

## ② 事務所

事務所には主に、市職員事務室、会議室、書庫・収納庫等の機能を設ける。

### (6) 余熱利用施設（浴室、ウォーキングプール、足湯等）

エネルギー回収型廃棄物処理施設にて生成した温水・電力等を利用した、健康増進、リラクゼーション等に資するための施設とする。施設の利用を通して、市民に省資源、省エネルギー、温暖化防止等に対する理解を深めることを目的とする。他施設と別棟とし、エネルギー回収施設やリサイクル施設等の処理エリアと区分して配置し、ごみの搬入車両と余熱利用施設利用者の動線は可能な限り分離する。浴室は1日当たり男女各100名程度の利用を想定した適切な規模とする。

### (7) 多目的広場

地域住民が利用できる多目的広場を整備（5,000m<sup>2</sup>以上の面積を確保）し、積極的に緑化を図る。駐車場と啓発施設（事務所）、余熱利用施設とは近接して計画することとし、フラットにアクセスできる計画とする。大型バスの車寄せなど、団体見学者に配慮した計画とする。また、環境啓発機能を有するとともに、激震災害時は災害廃棄物の仮置場として利用することを踏まえた構造とする。

### (8) 構内道路

車両の出入口については、敷地西側（国道10号）とし、大型車両が安全かつ円滑に進退出ができる出入口を計画する。また、搬入車両の滞留を考慮し、国道10号入口から計量棟に至るまでの構内道路は3車線とし、搬入車両の滞留スペースを設ける等、待機車両が国道までに至らないよう計画する。また、車両や歩行者の通行を安全かつ円滑に行えるよう、歩道を整備する。

ごみ収集車両やメンテナンス車両等の安全な通行を確保するために、工場棟の全周にわたり時計回りの一方通行を基本とした、周回道路を配置する。また、ごみの搬入出時の計量受付を行うため、敷地への車両出入口及びプラットホームまでの搬入時と退出時の2度計量に配慮した配置とする。

## (9) 植栽

敷地や施設外周には植栽を行う。植栽計画にあたっては、周辺環境に調和した種類を植樹するとともに、多目的広場、境界部、車両進入部等は積極的に緑化を図る。また、周囲の法面については、落石対策（硬岩盤である法面露出部風化による表層剥離等の対策）を行うとともに、景観への配慮として法面下部の緑化を計画する。

植栽については、植栽（高木等）を充実させることで、建物の景観に配慮し、できるだけ人工色を少なくするよう工夫する。

構成市（大分市、臼杵市、津久見市、竹田市、豊後大野市、由布市）の6市の自然環境の特色を感じられるように、6つのゾーンで構成された緑地を整備する。なお、緑地には、6市の市花、市木を植栽する（表2.5.2-1参照）。ただし、場内に同様の趣旨のゾーンがあれば可とする。

敷地内空地は原則として高木、中木、芝張り等により良好な環境の維持に努める。植栽は、極力郷土種を用いる。

表2.5.2-1 6市の市花、市木

項目	市花	市木
大分市	サザンカ	ホルトノキ
臼杵市	サルビア	カボス
津久見市	タチバナ	ウバメガシ
竹田市	ミヤマキリシマ	モミジ
豊後大野市	ボタンザクラ	クヌギ
由布市	コスモス	アラカシ

### 5.3 環境保全目標値（自主管理値）

#### 1) 排出ガス

排出ガスに係る自主管理値は、法規制値、類似施設の事例を参考に表 2.5.3-1 に示すとおり設定した。

表2.5.3-1 排出ガスに係る自主管理値

No.	自治体名	契約年度	施設規模 t/日	排ガス基準値 <sup>※1</sup>						有害ガス 除去 装置 <sup>※7</sup>
				ばいじん g/m <sup>3</sup> N	塩化水素 ppm	硫黄 酸化物 ppm	窒素 酸化物 ppm	ダイオ キシン類 ng-TEQ/m <sup>3</sup> N	水銀 μg/m <sup>3</sup> N	
法 <sup>※2</sup>				①0.04 <sup>※3</sup> ②0.08 ③0.25	430	①K=2.34 <sup>※4</sup> ②K=17.5	250	①0.1 <sup>※5</sup> ②1 ③10	①50 <sup>※6</sup> ②30	
現 施 設	1 大分市（福宗環境センター）	-	438	0.02	100	50	100	1	-	1
	2 大分市（佐野清掃センター）	-	387	0.02	30	20	60	0.1	-	1
	3 豊後大野市（清掃センター）	-	50t/16h	0.02	150	100	200	1	-	1
九 州 圏 域	4 筑紫野・小郡・基山清掃施設組合	H17	250	0.02	50	50	50	0.05	-	1
	5 別杵速見地域広域市町村圏事務組合	H21	235	0.01	50	30	50	0.05	-	1
	6 福岡都市圏南部環境事業組合	H23	510	0.01	30	30	100	0.1	25	2
	7 熊本市	H23	280	0.01	49	49	50	0.05	-	1
	8 都城市	H23	230	0.01	50	30	50	0.05	-	1
	9 佐賀県西部広域環境組合	H24	205	0.01	50	50	100	0.1	-	1
	10 長崎市	H25	240	0.01	50	20	50	0.05	-	1
	11 鹿児島市	H29	220	0.02	50	40	100	0.1	30	1
同 規 模 施 設	12 東京二十三区清掃一部事務組合（大田）	H22	600	0.01	10	10	50	0.1	50	2
	13 東京二十三区清掃一部事務組合（杉並）	H24	600	0.01	10	10	50	0.1	50	2
	14 神戸市	H24	600	0.01	20	15	50	0.1	-	1
	15 名古屋（北名古屋）	H27	660	0.01	10	10	25	0.05	-	1
	16 東京二十三区清掃一部事務組合（目黒）	H29	600	0.01	10	10	50	0.1	-	2
自主管理値			690	0.01	30	20	50	0.05	25	1

※1 O<sub>2</sub>=12%換算値を記載

※2 ばいじん、塩化水素、窒素酸化物、硫黄酸化物、水銀：大気汚染防止法、ダイオキシン類：ダイオキシン類対策特別措置法

※3 ①：処理能力4t/h以上で平成10年7月1日以降に着工された施設（佐野清掃センター）が対象  
②：処理能力4t/h以上で平成10年6月30日以前に着工された施設（福宗環境センター）が対象  
③：処理能力2t/h以上で平成10年6月30日以前に着工された施設（豊後大野市清掃センター）が対象

※4 ①：大分市の施設（佐野清掃センター）が対象  
②：大分市の施設（福宗環境センター）及び豊後大野市の施設（豊後大野市清掃センター）が対象

※5 ①：処理能力4t/h以上で平成12年1月16日以降に設置された施設（佐野清掃センター）が対象  
②：処理能力4t/h以上で平成12年1月15日以前に設置された施設（福宗環境センター）が対象  
③：処理能力2t/h未満で平成12年1月15日以前に設置された施設（豊後大野市清掃センター）が対象

※6 水銀は平成30年度4月から規制基準が適用のため、既設においては計画値が未定の施設もある。

①：既設が対象  
②：新設が対象

※7 1：乾式、2：湿式

#### 2) 排水

計画施設から排出されるプラント系排水はクローズド（無放流）とする。

生活系排水は水質汚濁防止法に基づき、適正に処理することを基本とする。

### 3) 騒音

騒音に係る自主管理値は、敷地境界において表 2.5.3-2 に示すとおりとする。

表2.5.3-2 騒音に係る自主管理値

項目	区域	単位	法	既存施設			自主管理値
				福宗環境センター	佐野清掃センター	豊後大野市清掃センター	
朝 (6:00~8:00)	第1種区域	dB	45	50	50	55	50
	第2種区域		50				
	第3種区域		60				
	第4種区域		65				
昼間 (8:00~19:00)	第1種区域	dB	50	60	60	60	60
	第2種区域		60				
	第3種区域		65				
	第4種区域		70				
夕 (19:00~22:00)	第1種区域	dB	45	50	50	55	50
	第2種区域		50				
	第3種区域		60				
	第4種区域		65				
夜間 (22:00~6:00)	第1種区域	dB	40	45	45	50	45
	第2種区域		45				
	第3種区域		50				
	第4種区域		55				

注：対象事業実施区域は第2種区域に指定されている。

### 4) 振動

振動に係る自主管理値は、敷地境界において表 2.5.3-3 に示すとおりとする。

表2.5.3-3 振動に係る自主管理値

項目	区域	単位	法	既存施設			自主管理値
				福宗環境センター	佐野清掃センター	豊後大野市清掃センター	
昼間 (8:00~19:00)	第1種区域	dB	60	60	60	60	60
	第2種区域		65				
夜間 (19:00~8:00)	第1種区域	dB	55	55	55	55	55
	第2種区域		60				

注：対象事業実施区域は第1種区域に指定されている。

## 5) 悪臭

### (1) 敷地境界線における特定悪臭物質の濃度に係る自主管理値

敷地境界線における自主管理値は、表 2.5.3-4 に示すとおりとする。敷地境界における臭気強度を 2.0<sup>1</sup>とし、臭気指数を 10 とする。

表2.5.3-4 悪臭に係る自主管理値（敷地境界）

項目	単位	法	既存施設			自主管理値
			福宗環境センター	佐野清掃センター	豊後大野市清掃センター	
アンモニア	ppm	1	1	1	1	0.6
メチルメルカプタン	ppm	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0007
硫化水素	ppm	0.02	0.02	0.02	0.02	0.006
硫化メチル	ppm	0.01	0.01	0.01	0.01	0.002
二硫化メチル	ppm	0.009	0.009	0.009	0.009	0.003
トリメチルアミン	ppm	0.005	0.005	0.005	0.005	0.001
アセトアルデヒド	ppm	0.05	0.05	0.05	0.05	0.01
プロピオンアルデヒド	ppm	0.05	-	0.05	0.05	0.02
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.009	-	0.009	0.009	0.003
イソブチルアルデヒド	ppm	0.02	-	0.02	0.02	0.008
ノルマルバレールアルデヒド	ppm	0.009	-	0.009	0.009	0.004
イソバレールアルデヒド	ppm	0.003	-	0.003	0.003	0.001
イソブタノール	ppm	0.9	-	0.9	0.9	0.2
酢酸エチル	ppm	3	-	3	3	1
メチルイソブチルケトン	ppm	1	-	1	1	0.7
トルエン	ppm	10	-	10	10	5
スチレン	ppm	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2
キシレン	ppm	1	-	1	1	0.5
プロピオン酸	ppm	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01
ノルマル酪酸	ppm	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0004
ノルマル吉草酸	ppm	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0005
イソ吉草酸	ppm	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0004
臭気指数	-	-	-	-	-	10

注：対象事業実施区域は悪臭防止法に基づく規制地域に指定されていない。

### (2) 気体排出口における特定悪臭物質の流量

排出口における臭気強度を 2.0 とし、臭気指数を 10 とする。

特定悪臭物質（メチルメルカプタン、硫化メチル、二硫化メチル、アセトアルデヒド、スチレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸及びイソ吉草酸を除く）の種類ごとに、次の式により算出した流量とする。

$$q = 0.108 \times H e^2 \cdot C m$$

q：悪臭物質の流量（0℃、1気圧の m<sup>3</sup>/時）

He：補正された気体排出口の高さ（m）

Cm：敷地境界における規制基準（ppm）

補正された気体排出口の高さ（He）が 5m 未満となる場合については、この式は適用しない。

<sup>1</sup> 臭気強度 2.0 は、何のにおいであるかわかる弱いにおい（認知閾値）であり、悪臭防止法に基づく、敷地境界の規制基準の範囲（6 段階臭気強度表示法による「臭気強度 2.5 から 3.5」に対応）より厳しい数値である。

(3) 排水における特定悪臭物質の濃度に係る自主管理値

排水口における臭気強度を2.0とし、表2.5.3-5に示すとおりとする。

表 2.5.3-5 悪臭に係る自主管理値（排水）

悪臭物質	排水の量	自主管理値（単位：ppm）
メチルメルカ プタン	0.001m <sup>3</sup> /秒以下の場合	0.01
	0.001m <sup>3</sup> /秒を超え、0.1m <sup>3</sup> /秒以下の場合	0.002
	0.1m <sup>3</sup> /秒を超える場合	0.0005
硫化水素	0.001m <sup>3</sup> /秒以下の場合	0.03
	0.001m <sup>3</sup> /秒を超え、0.1m <sup>3</sup> /秒以下の場合	0.007
	0.1m <sup>3</sup> /秒を超える場合	0.002
硫化メチル	0.001m <sup>3</sup> /秒以下の場合	0.06
	0.001m <sup>3</sup> /秒を超え、0.1m <sup>3</sup> /秒以下の場合	0.01
	0.1m <sup>3</sup> /秒を超える場合	0.003
二硫化メチル	0.001m <sup>3</sup> /秒以下の場合	0.2
	0.001m <sup>3</sup> /秒を超え、0.1m <sup>3</sup> /秒以下の場合	0.04
	0.1m <sup>3</sup> /秒を超える場合	0.009

6) 自主管理値のまとめ

計画施設の整備にあたり、設定する自主管理値を表2.5.3-6にまとめる。

表 2.5.3-6 自主管理値のまとめ

項目	法令等基準値	自主管理値
1. 排ガス	ばいじん（g/m <sup>3</sup> N）	0.04以下
	塩化水素（HCl）（ppm）	430以下
	硫黄酸化物（SO <sub>x</sub> ）（ppm）	K 値規制 K 値2.34以下※1
	窒素酸化物（NO <sub>x</sub> ）（ppm）	250以下
	水銀（μg/m <sup>3</sup> N）	30以下
	ダイオキシン類（ng-TEQ/m <sup>3</sup> N）	0.1以下
2. 排水	エネルギー回収施設（ごみ焼却施設）及びリサイクル施設から排出されるプラント系排水はクローズド（無放流）とする。 生活系排水は水質汚濁防止法に基づき、適正に処理することを基本とする。	
3. 騒音	昼間（8～19時）（dB）	法令等基準値 （第2種区域）と同じ
	朝・夕（6～8時）・（19～22時）（dB）	
	夜間（22～6時）（dB）	
4. 振動	昼間（8～19時）（dB）	法令等基準値 （第1種区域）と同じ
	夜間（19～8時）（dB）	
5. 悪臭	敷地境界線における特定悪臭物質の濃度及び臭気指数	対象事業実施区域は規制区域に指定されていない。
	気体排水口における特定悪臭物質の流量、臭気指数	
	排水における特定悪臭物質の濃度	
		臭気強度2.0、その相当の悪臭物質濃度以下、臭気指数10以下とする。
		臭気強度2.0、臭気指数10以下とする。 悪臭防止法施行規則第3条で定める方法により算出した流量以下とする。
		臭気強度2.0、その相当の悪臭物質濃度以下とする。

※1 硫黄酸化物のK値は、排ガス濃度約390ppmに相当する。

#### 5.4 地震対策

エネルギー回収施設、リサイクル施設及び管理棟について、耐震安全性の分類は、構造体Ⅱ類（重要度係数を1.25）、建築非構造部材A類、建築設備甲類（表2.5.4-1参照）とし、保有水平耐力の確認まで実施する。プラント設備等は建築の分類と同等のレベルの耐震性を確保する。また、感震器を設置し、原則として250ガル以上の加速度を感知した場合には、ごみ処理を自動的に停止できるシステムを構築する。

表 2.5.4-1 (1/2) 耐震安全性の分類

施設の用途	対象施設	耐震安全性の分類		
		構造体	建築非構造部材	建築設備
災害対策の指揮、情報伝達等のための施設	指定行政機関が入居する施設 指定地方行政ブロック機関が入居する施設 東京圏、名古屋圏、大阪圏及び地震防災対策強化地域にある指定行政機関が入居する施設	Ⅰ類	A類	甲類
	指定地方行政機関のうち、上記以外のもの及びこれに準ずる機能を有する機関が入居する施設	Ⅱ類		
被災者の救助、緊急医療活動等のための施設	病院関係機関のうち、災害時に拠点として機能すべき施設	Ⅰ類		
	上記以外の病院関係施設	Ⅱ類		
避難所として位置付けられた施設	学校、研修施設等のうち、地域防災計画で、避難所として指定された施設	Ⅱ類		乙類
危険物を貯蔵又は使用する施設	放射性物質又は病原菌類を取り扱う施設、これらに関する試験研究施設	Ⅰ類		甲類
	石油類、高圧ガス、毒物等を取り扱う施設、これらに関する試験研究施設	Ⅱ類		
多数の者が利用する施設	学校施設、社会教育施設、社会福祉施設等	Ⅱ類	B類	乙類
その他	一般官公庁施設 (上記以外のすべての官庁施設)	Ⅲ類		

表 2.5.7 (2/2) 耐震安全性の目標

部位	分類	耐震安全性の目標
構造体	Ⅰ類	大地震動後、構造体の補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。
	Ⅱ類	大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく、建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。
	Ⅲ類	大地震動により構造体の部分的な損傷は生ずるが、建築物全体の耐力の低下は著しくないことを目標とし、人命の安全確保が図られている。
建築非構造部材	A類	大地震動後、災害応急対策活動や被災者の受け入れの円滑な実施、又は危険物の管理のうえで、支障となる建築非構造部材の損傷、移動等が発生しないことを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている。
	B類	大地震動により建築非構造部材の損傷、移動などが発生する場合でも、人命の安全確保と二次災害の防止が図られている。
建築設備	甲類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られていると共に、大きな補修をすることなく、必要な設備機能を相当期間継続できる。
	乙類	大地震動後の人命の安全確保及び二次災害の防止が図られている。

## 5.5 給排水計画

生活用水、プラント用水、余熱利用施設用水は上水とする。

プラント排水は施設内で再利用（クローズド（無放流））とする。

生活排水（余熱利用施設の排水を含む）は、合併処理浄化槽で処理したのち、河川放流する。ただし、エネルギー回収施設及びリサイクル施設内の雑排水（トイレに設置する便器からの排水（汚水）を除くすべての排水）は施設内で再利用（クローズド（無放流））とする。

雨水排水（再利用しないもの）は、構内雨水集排水設備を通じて河川放流する。なお、下流域への影響がないよう、必要に応じて雨水調整池を設置する。河川放流は敷地内から大野川まで伸びる暗渠を利用する。

## 5.6 廃棄物処理施設長寿命化総合計画

計画施設が30年間の稼働を目指していることを踏まえ、廃棄物処理施設長寿命化総合計画を策定し、施設の長寿命化を十分意識した運営を行う。なお、主要機器については予防保全を基本とする。

## 5.7 収集・運搬計画

### 1) 収集区域

廃棄物の収集区域は6市（大分市、臼杵市、竹田市、由布市、津久見市、豊後大野市）の全域とする。

### 2) 主要走行ルート

運搬経路は、今後6市で協議することとしているが、主要走行ルート経路は図2.5.7-1に示すとおり、各市から国道10号に集中することとなる。

なお、主要走行ルートは、各市における人口重心点、既存施設の位置（将来の中継施設等への活用可能性に着目）、各市への聞き取り結果、廃棄物搬出ルート等を踏まえて設定した。

### 3) 廃棄物運搬車両台数

各方面からの廃棄物運搬車両台数は、表2.5.7-1に示すとおりである。

表2.5.7-1 各方面からの廃棄物運搬車両台数

ルート	方面	小型車 (台/日)	大型車 (台/日)
A	大分市（西部）、由布市	203	211
B-1、B-2	大分市（中央部、西部）	260	132
C	臼杵市、津久見市	26	35
D	豊後大野市	26	30
E	竹田市	0	3
F	臼杵市（野津地区）	8	4
	計	523	415

注：1) 廃棄物運搬車両台数は令和2年度実績をもとに想定したものであり、今後の6市での協議において変更となる場合がある。

2) B-1、B-2の2ルートの合計台数。

3) 各ルートは、図2.5.7-1参照。



凡例

- (Red) : 対象事業実施区域
- ..... (Red Dotted) : 主要走行ルート ( — (Red Solid) : 国道10号)
- (Yellow) : 人口重心点
- (Blue) : 現有施設
- (Green) : 走行台数想定地点



S = 1 : 500, 000



図2. 5. 7-1 廃棄物運搬車両の主要走行ルート

出典：「地理院地図（電子国土Web）」（国土地理院）

4) **ごみ搬入日及び搬入・搬出時間**

(1) **搬入日・時間**

月曜日～土曜日 8:30-16:30 (12:00～13:00 を除く)

(1月1日～1月3日を除く。12月29日～12月31日のうち、最大2日間を搬入日とする)

(2) **搬出日・時間**

月曜日～土曜日 8:30-16:30

(1月1日～1月3日を除く)

## 6 対象事業の工事計画の概要

本対象事業の工事は、表2.6-1に示すとおり、造成工事、施設建設のための土木・建築工事、プラント工事、外構工事を想定しており、工事期間は令和5年度から令和9年度の4.25年間で予定している（表2.6-2参照）。

造成工事は、本対象事業において利用可能な範囲内で行い、地形、自然環境を有効に活用しながら緑地率を確保し、新環境センター整備の基本方針の実現を図るために必要な造成工事（造成設計を含む）を行う。また、盛土、切土を基本とし、必要に応じて擁壁等構造物を設置する。敷地造成において撤去が必要となる調整池、舗装、埋設物、電柱、水路、管渠等の残置物は、確実に撤去（本対象事業にて活用する残置物は除く。なお、5号沈砂池部（位置は、図2.5.2-1参照）は調整池としての利用は可とするが、沈砂池としての利用は不可とする。）を行い、適正に処理処分を行う。なお、敷地内法面は大分県建築基準法施行条例（大分県条例第27号）第2条の規定による「がけに近接する建築物」が適用されることから、同条の運用基準に則り対策を講じる。

資材等運搬車両の主要走行ルートは、本市中心部から国道10号を通るルートとなる（図2.5.7-1参照）。

工事に際しては、その内容を考慮して、安全対策、騒音・振動防止対策、濁水対策等を適切に実施する。

表2.6-1 工事の内容

項目		工事内容
造成工事		計画施設建設工事に先立ち、バックホウ等により対象事業実施区域を造成して、計画施設を設置するための平地を確保する。
計画施設建設工事	土木建築工事	土木建築工事としてのエネルギー回収施設、煙突等の工事は、クレーンによる鉄骨及び鉄筋の組み立てを行い、コンクリートを打設する。
	プラント工事	土木建築工事と並行してプラント工事を実施する。プラント機器は、トラックにより搬入し、組み立て、据え付けはクレーン等を用いて行う。
	外構工事	場内道路の整備、場内排水設備、門扉、囲障、外灯等の設備や植栽等を行う。
	試運転	プラント工事完了後に試運転を行い、処理能力及び公害防止機能等を確認する。

表2.6-2 工事工程

工種	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
実施設計	■	■	■		
造成工事		■			
土木建築工事			■	■	
プラント工事			■	■	
外構工事			■	■	■
試運転					■

注：複数のメーカーへのアンケート調査を参考に想定した工事工程である。

## 7 その他対象事業に関する事項

### 7.1 環境保全のための配慮事項

#### 1) 工事の実施時

##### (1) 大気汚染防止対策

###### ① 資材等の運搬による影響

- ・今後の設計において可能な限り資材等運搬車両台数が少なくなるよう配慮する。
- ・資材等運搬車両は、速度や積載量等の交通規則を遵守する。
- ・資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。
- ・工事関係者は極力相乗りとすることにより、出入り車両台数の抑制に努める。

###### ② 建設機械の稼働による影響

- ・建設機械は、極力排ガス対策型(低公害型)の建設機械を使用する。

###### ③ 造成工事による粉じんの影響

- ・工事の実施時は、適度な散水により粉じんの発生を防止する。
- ・工事の実施時は、必要に応じて仮囲いを設置し粉じんの拡散を防止する。

##### (2) 騒音・振動防止対策

###### ① 資材等の運搬による影響

- ・今後の設計において可能な限り資材等運搬車両台数が少なくなるよう配慮する。
- ・資材等運搬車両は、速度や積載量等の交通規則を遵守する。
- ・資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間の分散化に努める。
- ・工事関係者は極力相乗りとすることにより、出入り車両台数の抑制に努める。

###### ② 建設機械の稼働による影響

- ・特定建設作業は8時～17時の間とし、早朝・夜間は、騒音を発生させる作業は実施しない。  
(騒音規制法に基づく特定建設作業の実施可能時間帯は7時～19時とされている。)
- ・建設機械は、極力低騒音型の建設機械を使用する。
- ・建設機械は、運転する際に必要以上の暖機運転(アイドリング)をしないよう、運転手への指導を徹底する。
- ・建設機械の配置に配慮し、また、工事時期の集中を避け騒音の低減に努める。
- ・必要に応じて仮囲いを設置するなど騒音防止対策を実施する。

##### (3) 水質汚濁対策

###### ① 造成工事による濁水による影響

- ・工事中降雨により発生した濁水は、沈砂池、必要に応じて濁水処理装置等を設置することにより浮遊物質を処理した後、河川へ放流する。

#### (4) 交通安全対策

- ・資材等運搬車両の主要走行ルートを設定する。
- ・資材等運搬車両は、速度や積載量等の交通規則を遵守する。
- ・資材等運搬車両が集中しないよう搬入時期・時間、搬入ルートの分散化に努める。
- ・交通誘導員を配置し、歩行者等の安全を確保する。

#### (5) 動植物保護対策

- ・5号沈砂池部は工事のための沈砂池として利用しない。
- ・東側山林、北側山林、南側山林及び5号沈砂池周辺については改変（造成）を行わない。

### 2) 計画施設の供用時

#### (1) 大気汚染防止計画

- ・計画施設からの排出ガスは、大気汚染防止法等で規制されている排出基準を踏まえ設定した自主管理値を設定し遵守する。
- ・排出ガス中の窒素酸化物、硫黄酸化物、ばいじん、塩化水素、一酸化炭素などの連続測定により適切な運転管理を行う。また、測定結果を環境モニターで常時公開する。

#### (2) 騒音・振動防止計画

- ・低騒音型の機器を採用するとともに、大きな騒音を発生させる機器等は、専用室に設置し、壁面の吸音処理などの対策を講じる。
- ・低振動型の機器を採用するとともに、防振対策を講じ、また、それらの機器に接続する配管・ダクト類についても可とう継手、振れ止め等により、構造振動の発生を抑制する。
- ・躯体構造の高剛性化等による防音・防振対策を実施する。
- ・排風口の位置や、音の反射にも注意し、発生源の種類と敷地境界までの距離を考慮することで、騒音問題が生じないよう配慮する。

#### (3) 悪臭防止計画

- ・建屋を極力密閉化し、発生源において捕集することを基本とする。
- ・プラットホーム出入口扉及びエアカーテンを設置して、臭気の漏洩を防止する。
- ・ごみピットから発生する臭気は、燃焼空気としてピット内から吸引することにより、ピット内を負圧に保ち臭気が外部に漏れることを防止する。

#### (4) 水質汚濁防止計画

- ・計画施設から排出されるプラント系排水は、クローズド（無放流）とする。施設内から発生する排水（ごみピット汚水、床洗浄水等）は全て排水処理設備により処理した後、施設内で再利用する。
- ・生活系排水は、水質汚濁防止法に基づき、適正に処理することを基本とする。

#### (5) 動植物保護計画

- ・キュウシュウジカ等の動物の侵入を防ぐため、囲障（フェンス）を配置する。

(6) 廃棄物の排出等における環境配慮

- ・ 処理生成物の資源化に努める。
- ・ 廃棄物の搬出は、飛散防止のために覆い等を設けた適切な運搬車両を用いる。

3) 対象事業実施区域外での大気観測について

(1) 大気観測について

- ・ 対象事業実施区域外で大気観測を行い、本事業による影響を把握する。

7.2 環境啓発プログラム

計画施設は、市民に開かれた施設として、積極的な情報発信や情報公開のもと、市民に理解され、信頼される施設、市民が環境問題や地球温暖化問題等の環境学習ができる施設を目指している。これを実現するための環境啓発プログラム（案）を参考までに表 2.7.2-1 に示す。

表 2.7.2-1 (1/2) 環境啓発プログラム（案）

実施場所等	実施項目	実施内容
(1) ごみ減量促進に係る啓発空間	(ア) 処理の流れに関する啓発	家庭から排出されたごみが、工場に運ばれて処理される一連の流れを、子どもが興味を持って理解できる内容とする。 【例】 ○ごみが運ばれて処理される工程を体験しながら学べるコーナーの設置、AR を使った疑似体験ができる設備の設置 ○ミニチュアのごみクレーンを実際に操縦できる模擬体験コーナーの設置 ○参加者自身が資源物となって工場での処理工程を映像や椅子の揺れ等で体感できる 3D 体験コーナーの設置 ○清掃車にごみを積み込むことが体験できるトリックアートの設置 ○実物の清掃車の展示・説明設備の設置 ○分別の必要性等を理解してもらうコーナーの設置等
	(イ) リサイクルの流れに関する啓発	○工場で圧縮されたベールやリサイクルされたペレット等を展示し、リサイクル工程や再生品を展示し説明文を掲示する。
	(ウ) 生ごみ減量化・堆肥化に関する啓発	○生ごみ減量化・堆肥化の促進を図るための処理容器及び処理機であるコンポスト、段ボールコンポスト、ボカシ容器、電動・非電動生ごみ処理機器の展示や説明文を掲示する。 ○食品ロス削減に向けた取組に関する展示や説明文を掲示する。
	(エ) プラスチック資源循環に関する啓発	○プラスチックごみ問題（マイクロプラスチック等）のパネル等を設置する。 ○プラスチック資源循環に関する啓発用のパネルを設置する。

表 2.7.2-1 (2/2) 環境啓発プログラム (案)

実施場所等	実施項目	実施内容
(2) 地球環境や自然環境の保全に係る啓発空間	(ア)SDGs に関する啓発	○SDGs 関連啓発を各ターゲットに沿って理解できる設備を設置する。
	(イ)温暖化防止に関する啓発	○地球温暖化と気候変動のしくみや、その影響、メカニズムなどを映像やパネルで紹介する。 ○クイズ形式(例えば○×クイズ等)で、地球温暖化の緩和策、適応策、地球温暖化が進んだ場合(海面水位の上昇、気候への影響、動植物への影響、人体への影響)などについて、写真やVR等により学べる地球環境コーナーを設置する。 ○構成市内の一般環境(大気等)を常時監視できるモニタを設置する。
	(ウ)温室効果ガス排出量削減に関する啓発	○プラスチックごみの分別・削減による温室効果ガスの削減効果等を紹介する。
	(エ)身近な公害に関する啓発	○騒音の大きさなどが分かるように、音の大きさの比較(人の話し声、普段聞くテレビの音、緊急自動車のサイレン、トンネルの中を車が走る音、鉄橋を電車が通る音)などのパネルを展示し、実際に騒音を計る機器の展示と測定の実演などができるようなコーナーを設置する。
	(オ)水質保全に関する啓発	○以下に関連するパネル等を展示する。 ・生活排水処理の仕組み ・水循環 ・海や川の環境
(カ)自然共生社会に関する啓発	○大分県内での特定外来生物(アライグマ・セアカゴケグモなど)について、その由来や生態系の被害、農業被害などの内容や現在の状況などのパネルを設置する。 ○構成市の希少生物を紹介する展示	
(3) 再生可能エネルギー(太陽光発電、風力発電等)の啓発空間	(ア)再生可能エネルギーの啓発	○発電量をモニターで確認することで、再生可能エネルギーの利用を身近に感じてもらえる設備を設置する。 ○人力発電機など発電の仕組みが体感できる設備を設置する。 ○工場棟や環境啓発施設に限らず啓発効果を踏まえ適切な場所に設置する。
	(イ)水素エネルギーに関する啓発	○水素エネルギーの持つ多様な可能性や利活用の意義などについて、普及啓発を進めるためのコーナーを設置する。 ○ごみ発電や太陽光発電による電力で、水を電気分解し、生成した水素を、動力として利用する体験、燃料電池を展示コーナーの照明や、展示物の動力として利用する体験等が行えるコーナーを設置する。(燃料電池自動車(実験教材)の設置、実演等)
(4) その他の情報発信に係る空間	(ア)構成市の環境特徴	○構成市の環境特徴を整理したパネルを設置する。
	(イ)情報発信	○施設での催し物情報や施設利用情報等を提供する掲示設備を設置する。
	(ウ)利用者の声の掲示	○施設の利用者、見学者等の声を掲示できる掲示設備を設置する。