

**(仮称) 朝霞和光資源循環組合
ごみ広域処理施設整備基本計画
(案)**

令和4年8月

朝霞和光資源循環組合

(仮称) 朝霞和光資源循環組合ごみ広域処理施設整備基本計画

<目 次>

第1章	施設整備に係る基本的事項	1
1.1.	計画の目的	1
1.2.	計画の位置付け	2
1.3.	計画の構成	3
1.4.	計画策定に係る検討経緯	4
1.5.	整備対象施設	5
第2章	施設整備条件の整理	6
2.1.	建設予定地及び周辺条件	6
2.2.	ユーティリティ条件	10
2.3.	分別区分	11
2.4.	搬入車両	12
2.5.	計画ごみ量	13
2.6.	施設規模	18
2.7.	計画ごみ質	20
第3章	施設整備に関する全体計画	24
3.1.	ごみ広域処理施設の整備・運営コンセプト	24
3.2.	地域貢献の方針	27
3.3.	環境保全目標	28
3.4.	余熱利用計画	34
3.5.	浸水・地震対策	40
3.6.	環境教育・環境学習計画	46
第4章	ごみ広域処理施設の処理方式の検討	52
4.1.	焼却処理方式の検討	52
4.2.	不燃・粗大ごみ処理方式の検討	71
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	74
5.1.	基本処理フロー	74
5.2.	受入・供給設備	76
5.3.	燃焼設備・燃焼ガス冷却設備	77
5.4.	排ガス処理設備	78
5.5.	余熱利用設備	79
5.6.	通風設備	80
5.7.	灰出し設備	81
5.8.	給水・排水処理設備	83
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	85
6.1.	基本処理フロー	85
6.2.	受入・供給設備	87

6.3.	破碎設備	88
6.4.	搬送・選別設備	89
6.5.	貯留搬出設備	90
6.6.	集じん・脱臭設備	91
6.7.	給水・排水処理設備	91
第7章	電気・計装設備計画	92
7.1.	基本事項	92
7.2.	電気設備	93
7.3.	計装設備	94
第8章	土木・建築設備計画	95
8.1.	基本事項	95
8.2.	施設構成の検討	95
8.3.	構造計画	97
8.4.	仕上計画	98
8.5.	建築主要諸室計画	98
8.6.	土木計画及び外構設備計画	99
8.7.	建築設備	102
第9章	施設配置・動線計画	103
9.1.	施設配置・動線計画検討	103
9.2.	施設配置・動線計画案	106
第10章	施工計画	109
10.1.	基本事項	109
10.2.	工事対象範囲	109
10.3.	事業実施手順	110
10.4.	解体工事計画	110
10.5.	工事に係る各種対策	112
10.6.	地域住民対応	113
第11章	運営計画	114
11.1.	基本事項	114
11.2.	運営事業の業務範囲	114
11.3.	その他の事項	116
第12章	事業スケジュール	117
12.1.	施設整備スケジュール	117
12.2.	今後の予定	118
第13章	財源計画	119
13.1.	概算事業費	119
13.2.	財源の検討	120
13.3.	本事業の財源計画	121

第1章 施設整備に係る基本的事項

1.1. 計画の目的

朝霞和光資源循環組合（以下「本組合」という。）を構成する朝霞市及び和光市（以下「構成市」という。）では、現在、構成市が保有する各々の廃棄物処理施設（朝霞市クリーンセンター、和光市清掃センター）において、一般廃棄物の単独処理を実施しています。

しかし、構成市が保有するごみ焼却施設は、建設後それぞれ27年、32年が経過し、老朽化に伴う処理能力の低下や維持管理コストの増加が進展しています。各施設は、基幹的設備の更新整備等により延命化を図っている状況ですが、厳しい財政状況を踏まえた効率的なシステムを念頭に、循環型社会の形成に寄与する全面的な施設更新に向けた取組みが急務となっています。

国においては、適正かつ持続可能なごみ処理を推進することを目的として、平成9（1997）年に「ごみ処理の広域化計画について（平成9年5月28日付け衛環第173号厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知）」を発出し、各都道府県において広域化計画を策定し、複数の市町村が共同して処理を行う「ごみ処理の広域化」を推進することを求めてきました。

また、平成31（2019）年3月には、「持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について（平成31年3月29日付け環循適発第1903293号環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長通知）」を発出し、改めて安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築の推進が求められている状況です。

埼玉県においても、国の方針に基づき、環境負荷の低減、リサイクルの推進や熱エネルギーの効率的回収、財政負担の低減などを目的とした「ごみ処理の広域化」を推進している状況にあります。

構成市においては、平成25（2013）年度に行ったごみ処理の広域化に向けた協議を一度断念した経緯がありますが、上記のような状況や事業費負担の増加への懸念、施設整備時期の再検討により、平成30（2018）年6月からごみ処理広域化協議を再開しました。平成30（2018）年8月には、建設地を和光市内としてごみ焼却施設を共同で建設することとした「朝霞市・和光市ごみ広域処理に関する基本合意書」が構成市間で締結され、ごみの広域処理体制の構築に向けた検討が本格的に開始されました。

令和2（2020）年5月には、将来にわたる安定的かつ効率的なごみ広域処理体制の構築を推進していくことを目的として、構成市のごみ処理の実態・ごみ処理の広域化を進める上での課題を整理し、広域化を進めるための基本的事項を取りまとめた「ごみ処理広域化基本構想（以下「基本構想」という。）」を策定し、令和2（2020）年10月に本組合の設立となりました。

基本構想では、構成市の廃棄物処理施設のうち、ごみ焼却施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）及び不燃・粗大ごみ処理施設（マテリアルリサイクル推進施設）を含む「（仮称）朝霞和光資源循環組合ごみ広域処理施設（以下「本施設」という。）」を和光市清掃センターに隣接する建設予定地内に建設することを決定しています。

（仮称）朝霞和光資源循環組合ごみ広域処理施設整備基本計画（以下「本計画」という。）では、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取りまとめるものとします。

1.2. 計画の位置付け

本計画の位置付けは、図 1-1 に示すとおりです。本計画は、施設整備を進めるための条件などを取りまとめるものとなります。

なお、本計画の策定にあたっては、本組合及び構成市の関連計画を考慮するとともに、国や県の関連法制度等を遵守した内容とします。

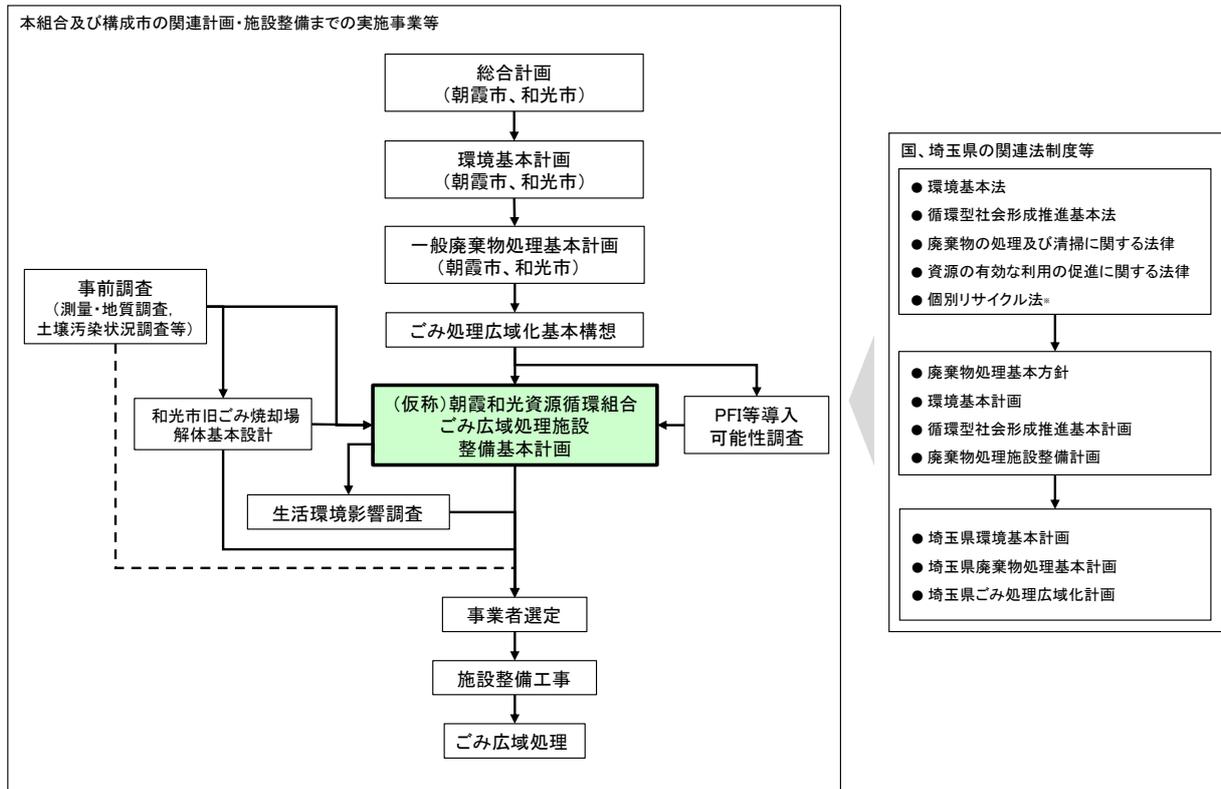


図 1-1 本計画の位置付け

1.3. 計画の構成

本計画は、表 1-1 に示す 13 章で構成しています。第 1 章及び第 2 章は施設整備に係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 1-1 本計画の構成

章		内容
第 1 章	施設整備に係る基本的事項	計画の目的、計画の位置付け、計画の構成、計画策定に係る検討経緯、整備対象施設
第 2 章	施設整備条件の整理	建設予定地及び周辺条件、ユーティリティ条件、処理対象物の分別区分、搬入車両、 <u>計画ごみ量</u> 、 <u>施設規模</u> 、 <u>計画ごみ質</u>
第 3 章	施設整備に関する全体計画	<u>整備・運営コンセプト</u> 、 <u>地域貢献の方針</u> 、 <u>環境保全目標</u> 、 <u>余熱利用計画</u> 、 <u>浸水・地震対策</u> 、 <u>環境教育・環境学習計画</u>
第 4 章	ごみ広域処理施設の 処理方式の検討	<u>焼却処理方式の検討</u> 、不燃・粗大ごみ処理方式の検討
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	基本処理フロー、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
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	基本処理フロー、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、給水・排水処理設備
第 7 章	電気・計装設備計画	基本事項、電気設備、計装設備
第 8 章	土木・建築設備計画	基本事項、施設構成の検討、構造計画、仕上計画、建築主要諸室計画、土木計画及び外構設備計画、建築設備
第 9 章	施設配置・動線計画	<u>施設配置検討</u> 、 <u>施設配置・動線計画案</u>
第 10 章	施工計画	基本事項、工事対象範囲、 <u>事業実施手順</u> 、解体工事計画、工事に係る各種対策、地域住民対応
第 11 章	運営計画	基本事項、運営事業の業務範囲、その他の事項
第 12 章	事業スケジュール	<u>施設整備スケジュール</u> 、 <u>今後の予定</u>
第 13 章	財源計画	概算事業費、財源の検討、本事業の財源計画

*1：太字下線部は、「朝霞和光資源循環組合ごみ広域処理施設建設検討委員会」において個別検討事項として審議を行っていただいた内容となる。

1.4. 計画策定に係る検討経緯

本計画の策定にあたっては、朝霞和光資源循環組合ごみ広域処理施設建設検討委員会条例に基づき設置された「朝霞和光資源循環組合ごみ広域処理施設建設検討委員会」において、本計画に係る各種検討事項について審議を行っていただき、審議等の結果を踏まえて策定をしています。

なお、別途実施した「PFI 等導入可能性調査」と合わせて、民間事業者の参入意向や各種事業条件に対する意見、処理方式及び概算事業費、技術的事項等の内容を調査するため、令和3(2021)年11月末から令和4(2022)年1月にかけて「メーカーヒアリング・市場調査」を実施し、その調査結果も参考としています。

また、令和4(2022)年6月から7月にかけて、市民説明会及びパブリックコメントを実施し、取りまとめた内容となっています。

表 1-2 朝霞和光資源循環組合ごみ広域処理施設建設検討委員会の審議内容

回数	議題	開催年月日
第1回	・ 委員の委嘱、委員会の設置条例	R3年8月19日
	・ 事業経緯	
	・ 委員会のスケジュール	
第2回	・ 計画ごみ量、施設規模	R3年10月21日
	・ 計画ごみ質	
	・ 整備・運営コンセプト	
	・ 環境保全目標(1/2回目)	
	・ 処理方式の選定(1/3回目)	
	・ 余熱利用	
	・ 浸水・地震対策	
第3回	・ 処理方式の選定(2/3回目)	R3年11月25日
	・ 事業方式・範囲・期間	
	・ メーカーヒアリング・市場調査内容	
第4回	・ メーカーヒアリング・市場調査結果	R4年3月3日
	・ 環境保全目標(2/2回目)	
	・ 処理方式の選定(3/3回目)	
	・ 施設配置・動線計画	
第5回	・ 施設整備基本計画(素案)(1/2回目)	R4年4月25日
	・ PFI 等導入可能性調査(素案)(1/2回目)	
第6回	・ 施設整備基本計画(素案)(2/2回目)	R4年5月27日
	・ PFI 等導入可能性調査(素案)(2/2回目)	
第7回	・ 施設整備基本計画(案)	R4年8月23日

1.5. 整備対象施設

本計画で対象とする整備対象施設は、以下のとおりです。

【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)

本組合では、令和10(2028)年度までに構成市の「燃やせるごみ」を処理するエネルギー回収型廃棄物処理施設(ごみ焼却施設)と「燃やせないごみ・有害ごみ」及び「粗大ごみ」を処理するマテリアルリサイクル推進施設(不燃・粗大ごみ処理施設)を整備します。

なお、整備対象施設と各施設の処理の概要、処理対象物は、表1-3に示すとおりです。

それ以外の「びん・かん」及び「プラスチック・ペットボトル」、「古紙・古布」については、引き続き構成市の有する資源化施設等において処理を継続する予定です。

本組合は、構成市がそれぞれ収集・運搬を行った廃棄物を本施設で受け入れて中間処理する役割を担います。

表 1-3 整備対象施設

施設区分	処理の概要	処理対象物
エネルギー回収型廃棄物処理施設 (ごみ焼却施設)	可燃ごみ等を焼却処理し減容化、減量化、無害化する 焼却時に発生する余熱を有効利用する	○燃やすごみ ○不燃・粗大ごみ処理施設で発生する破碎残渣 ○構成市のプラスチック類処理施設で発生する処理残渣
マテリアルリサイクル推進施設 (不燃・粗大ごみ処理施設)	燃やせないごみ、粗大ごみの破碎、選別等の処理を行う 有害ごみについては、排出段階で分別されているため、保管・貯留等を行う なお、仕分け、異物除去等の作業を伴う場合がある	○燃やせないごみ・有害ごみ(乾電池、蛍光灯等) ○粗大ごみ ○他施設で混入していた不燃ごみ等返品分 ○ごみ焼却施設に搬入される処理残渣で破碎が必要なもの

第2章 施設整備条件の整理

2.1. 建設予定地及び周辺条件

2.1.1. 建設予定地の概要

本施設を整備する建設予定地の概要は、表 2-1 及び図 2-1 に示すとおりです。建設予定地内には、和光市旧ごみ焼却場が存在し、その建屋等を利用して資源化施設やストックヤードが稼働しているため、これらの機能移転と和光市旧ごみ焼却場の解体工事が必要となります。

また、和光市清掃センターの職員駐車場の代替駐車場確保や敷地内にある送電鉄塔への配慮、和光市道や水路の付け替え等の対応も必要となります。

表 2-1 建設予定地の概要

	内容
位置	埼玉県和光市新倉 8-17-25
面積	約 24,900m ²
施設整備において対応が必要な事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 和光市旧ごみ焼却場敷地内にある資源化施設（プラスチック民間処理施設）・ストックヤード等の機能移転 ・ 代替駐車場等の確保 ・ 送電鉄塔及び高圧送電線との離隔確保（施設配置、建屋条件、工事中的の制約等） ・ 水路の付替え ・ 市道の廃止及び付替え



図 2-1 本施設の建設予定地

2.1.2. 都市計画等の指定状況

建設予定地における都市計画等の条件は以下のとおりです。

建設予定地は、都市計画法上の市街化調整区域となっており、用途地域の指定はありませんが、建設予定地内の和光市旧ごみ焼却場敷地は、和光市清掃センター敷地とともに都市施設（和光市ごみ焼却ごみ処理場）として都市計画決定されています。

なお、本事業は、和光市まちづくり条例に基づく手続を行う必要があります。

都市計画区域	：都市計画区域内	
区域区分	：市街化調整区域	
地区計画等	：指定なし	
用途地域	：指定なし	
防火・準防火地域	：指定なし	
高度地区	：指定なし	
建ぺい率	：60%	
容積率	：200%	
道路斜線制限	：1.25	
隣地斜線制限	：1.25/20m	
日影規制	：あり（対象建築物：高さが10mを超える建築物 測定水平面：4.0m）	
	敷地境界線から5m超10m以内	：5時間以上
	敷地境界線から10m超	：3時間以上
近隣緑地保全地区	：指定なし	
特別緑地保全地区	：指定なし	
緑化率	：敷地面積×25%以上	
都市施設	：和光市ごみ焼却ごみ処理場を含む	
雨水流出抑制施設	：設置が必要	
その他	：第1種農地を含む	

2.1.3. 周辺状況及び条件等

(1) 地形

朝霞市及び和光市は武蔵野台地の縁辺部～荒川低地に位置し、建設予定地周辺は、それらのうち荒川低地に該当します（図 2-2 の赤枠付近）。

荒川低地は武蔵野台地及び大宮台地に挟まれた氾濫平野*1であり、台地部より標高が 10m 程低い低地が荒川沿いに連続しています。

建設予定地を含む荒川沿いの地域は、三角州性低地となっています。傾斜区分は 5 度未満であり、平坦です。また、地形レッドデータ、地方公共団体選定の重要な地形に該当するものは存在しません。

*1：洪水時に川の水が河道から溢れ、水とともに運ばれた土砂が堆積して形成された低地

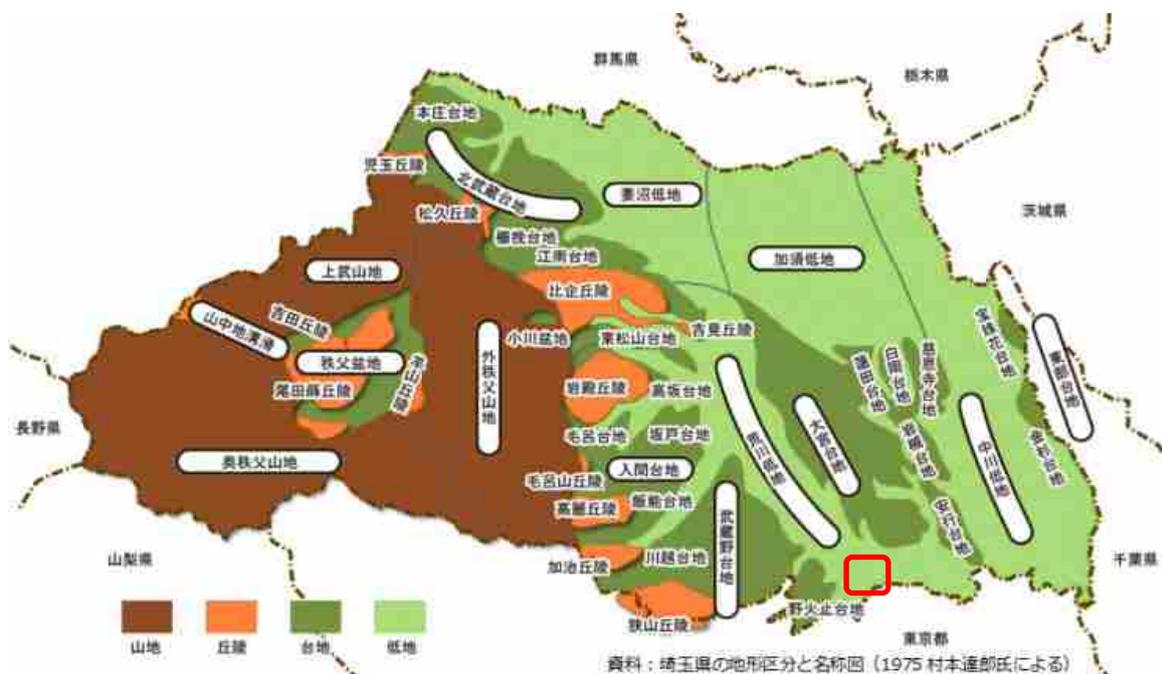


図 2-2 埼玉県の地形区分

(資料) 埼玉県 HP

(2) 地質

建設予定地の地質調査の結果によると、建設予定地における地質で良質な支持層と判断されるのは、GL-26m 以深に分布している礫層 2 (Ag2) とされています。

ただし、建設予定地では、地下水位以深に分布する砂層 1 (As1) は液状化が生じる可能性があるため、実施設計の段階において、液状化判定を踏まえた対策の検討を行う必要があります。

また、圧密沈下の発生が懸念される粘性土層も厚く分布していることから、施工によって地盤沈下が発生しないように軟弱地盤解析の検討や対策工の検討が望ましい状況です。

さらに、地下水位が高いことから、地下水・湧水対策等も必要になると想定されます。

(3) 地歴

建設予定地では過去にごみ焼却施設（和光市旧ごみ焼却場）が稼働しており、その建屋を利用して資源化施設（プラスチック民間処理施設）及びストックヤードが設置されていることから、土壤汚染の恐れがあります。

また、建設予定地における形質変更を伴う面積が3,000m²を超えるため、「土壤汚染対策法」に基づく土壤汚染状況調査を実施し、調査結果を踏まえた対策及び事業スケジュールを検討する必要があります。

(4) 災害関係

① 土砂災害等

建設予定地は、土砂災害警戒区域には指定されておらず、土砂災害の危険度は低いと想定されます。

② 地震災害

建設予定地及びその付近には、起震断層となる活断層は存在しませんが、建設予定地の想定震度は、東京湾北部地震（マグニチュード7.3）を対象に震度6強と推定されており、想定震度に対応した対策を講じる必要があります。

③ 浸水等水害

建設予定地及びその付近の浸水想定は、荒川氾濫を対象に大半が5.0～10.0m未満とされており、過去にも浸水実績があるエリアとされています。

このため、洪水氾濫に対応した対策（盛土、プラットホーム等の上階設置、防水扉設置等）の検討を進める必要があります。

また、「埼玉県雨水流出抑制施設の設置等に関する条例」に基づいて、開発行為に伴い浸水被害発生防止の観点から雨水流出抑制施設の設置が義務付けられており、条例の規定に即した必要対策量を確保する必要があります。

④ 液状化

建設予定地及びその付近は、液状化の危険度が極めて高い地域とされているため、施設設計の段階において、液状化対策の実施要否を検討する必要があります。

(5) 搬出入路状況

建設予定地は、和光市清掃センターと同様、和光市道（2車線道路相当）に接道しています。

ただし、本施設稼働後は、和光市以外に朝霞市からのごみも持ち込まれるため収集車両及び持込車両の台数が大幅に増加することが考えられます。

このため、施設配置を検討するにあたり、敷地内に十分な滞留台数を確保できるようにするなど対策を検討する必要があります。

2.2. ユーティリティ条件

本施設における電気や用水、排水などのユーティリティ条件は、表 2-2 に示すとおりとします。ただし、検討が必要な事項もあるため、施設整備までに引き続き検討を進めていくものとします。

表 2-2 ユーティリティ条件

項目	条件
電気	本施設では、和光市清掃センターが接続している高圧線に接続可能であるが、本施設は発電を行うため、条件に応じた特別高圧線（契約電力は 2,000kW 以上では特別高圧線に接続）への接続とする
用水	本施設では、生活用水、プラント用水は上水を基本とし、建設予定地の前面道路に敷設されている給水本管（φ150mm）から引き込むものとする
排水	本施設では、構成市の現有施設と同様にプラント系排水は無放流（クローズドシステム）を基本とし、生活排水のみ下水道放流（建設予定地北側の和光市道に敷設されている東部第1号汚水幹線）するものとする
電話・通信	電話、インターネット等の通信は、必要となる一切の工事を行うものとする
燃料	本施設で想定される燃料については、都市ガス、重油、軽油、灯油等が挙げられる都市ガスは、現状では供給範囲外であるが、ガス供給事業者との協議により、建設予定地までのガス供給管の敷設は可能となっている 本施設では、これらのうち、経済性と 温室効果ガス削減等の環境性、水害や地震等に対する安全性、強靱性 を考慮した上で、灯油または都市ガスのどちらかとし、引き続き検討していくものとする

*1：燃料について、隣接する和光市清掃センターでは、A重油を用いている。

2.3. 分別区分

本施設で処理対象とする廃棄物について、構成市の分別区分と排出方法は表 2-3 に示すとおりです。

燃やすごみと粗大ごみについては、分別区分や排出方法に大きな違いはありませんが、燃やせないごみ・有害ごみについては、大きさ（対象寸法）の違いによる種類の違いや排出方法が異なります。

これらについては、構成市と協議をしながら分別区分や排出方法の統一を検討していますが、本計画では、これらにも対応可能な計画とします。

表 2-3 処理対象物の分別区分と排出方法

区分	主な品目	排出方法	
		朝霞市	和光市
燃やすごみ	紙類、厨芥類、木、プラスチック類等	袋(透明・半透明)で排出	袋(透明・半透明)で排出
燃やせないごみ・有害ごみ	金属製品、ガラス製品、陶磁器類、小型家電、乾電池、蛍光管、スプレー缶、ライター等	コンテナ(箱)に排出	袋(透明・半透明)で排出
粗大ごみ	カーペット、家具、自転車、布団等	戸別有料収集、自己搬入	戸別有料収集、自己搬入

*1：燃やせないごみと粗大ごみの大きさ（寸法）の基準については、以下のとおり異なっている状況にある。

○朝霞市：1辺が50cm未満のものは燃やせないごみ、1辺が50cm以上のものは粗大ごみ

○和光市：24cm×24cm×35cm以内のものは燃やせないごみ、24cm×24cm×35cmを超えるものは粗大ごみ

*2：朝霞市はビデオテープ類について、一度に10本以上出す場合は、透明袋に入れて排出することになっている。

2.4. 搬入車両

本施設にごみを搬入する車両は、表 2-4 に示すものが想定されます。構成市の車両では大きく異なる部分はありませんが、本計画ではこれらの搬入車両が滞留することなく、円滑に搬入・受入できる施設を計画する必要があります。

表 2-4 本施設にごみを搬入する車両

車両	内容	種類		
		燃やすごみ	燃やせないごみ	粗大ごみ
収集委託車両	構成市内の集積所に出されたごみの収集を委託している事業者であり、定常的に施設への搬入がある	4t及び2tパッカー車		2t車深ボディ
一般廃棄物処理業（収集運搬）許可車両	構成市から廃棄物の運搬許可を受けた登録事業者であり、施設へは断続的な搬入がある	4t及び2tパッカー車		2t車深ボディ
一般持込車両（自己搬入）	一般家庭や個人商店等で発生するごみについて自ら持ち込む市民・事業者等で、施設へは断続的な搬入がある	乗用車、軽自動車、軽トラック等		
その他	構成市の他の施設から搬入される処理残渣等	(処理残渣) 4tトラック等(バラ積、フレコンバッグ等) (燃やせないごみ等辺返品分) 2t車深ボディ(フレコンバッグ)		

*1：災害廃棄物については、4tトラック等（バラ積、フレコンバッグ等）が想定される。

2.5. 計画ごみ量

本計画の策定にあたっては、ごみ処理の動向や人口動態を踏まえて、計画ごみ量及び施設規模の見直すものとします。

なお、見直しにあたっての基本的な考え方は、基本構想と同様とします。

2.5.1. 構成市のごみ排出量の推移

(1) 朝霞市

朝霞市のごみ排出量実績は、表 2-5 に示すとおりです。

朝霞市のごみ排出量は、平成 28 (2016) ~平成 30(2018)年度は横ばい傾向となっていました。令和元年度以降は、増加傾向となっています。

事業系ごみについては、令和 2(2020)年度で減少に転じているため、排出量増加は生活系ごみの影響を大きく受けています。なお、生活系ごみは、1人1日あたりの排出量でも増加傾向となっているため、人口増加の影響だけでなく行動変容による増加の影響も想定されます。

表 2-5 朝霞市のごみ排出量の推移

		H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R1 (2019)	R2 (2020)
人口	(人)	137,271	138,721	140,218	142,073	143,388
生活系ごみ	(t/年)	29,274.02	29,076.55	29,006.13	29,726.99	31,009.09
燃やすごみ	(t/年)	19,869.00	19,765.00	19,742.09	20,082.67	20,647.92
燃やせないごみ・有害ごみ	(t/年)	1,028.00	1,018.00	1,074.47	1,132.21	1,270.45
粗大ごみ	(t/年)	1,238.00	1,289.00	1,344.65	1,427.47	1,611.83
資源ごみ	(t/年)	7,139.02	7,004.55	6,844.92	7,084.64	7,478.89
事業系ごみ	(t/年)	6,534.94	6,804.00	7,055.29	7,263.10	6,814.66
燃やすごみ	(t/年)	6,464.00	6,737.57	6,990.79	7,201.15	6,752.14
燃やせないごみ	(t/年)	27.24	16.65	23.03	20.30	14.29
粗大ごみ	(t/年)	43.70	49.78	41.47	41.65	48.23
総排出量(集団回収除く)	(t/年)	35,808.96	35,880.55	36,061.42	36,990.09	37,823.75
1人1日あたり総排出量(集団回収除く)	(g/人・日)	714.7	708.6	704.6	711.4	722.7
1人1日あたり生活系ごみ排出量	(g/人・日)	584.3	574.3	566.8	571.7	592.5
1人1日あたり家庭系ごみ排出量(資源ごみ除く)	(g/人・日)	441.8	435.9	433.0	435.4	449.6

(2) 和光市

和光市のごみ排出量実績は、表 2-6 に示すとおりです。

和光市のごみ排出量は、朝霞市と同様に平成 28 (2016) ~平成 30(2018)年度は横ばい傾向となっていました。令和元年度以降は、増加傾向となっています。

和光市では生活系ごみ及び事業系ごみの両方が増加していますが、生活系ごみについては、1人1日あたりの排出量でも増加傾向となっているため、人口増加の影響だけでなく行動変容による増加の影響も想定されます。

表 2-6 和光市のごみ排出量の推移

		H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R1 (2019)	R2 (2020)
人口	(人)	81,151	81,827	82,876	83,821	83,781
生活系ごみ	(t/年)	17,705.13	17,834.69	17,804.02	18,215.70	19,074.27
燃やすごみ	(t/年)	13,141.03	13,255.91	13,275.29	13,572.36	13,962.25
燃やせないごみ・有害ごみ	(t/年)	680.03	666.79	664.25	698.42	764.14
粗大ごみ	(t/年)	847.75	894.52	865.26	903.56	957.96
資源ごみ	(t/年)	3,036.32	3,017.47	2,999.22	3,041.36	3,389.92
事業系ごみ	(t/年)	3,590.45	3,669.81	3,592.13	3,913.79	3,943.16
燃やすごみ	(t/年)	3,502.43	3,581.38	3,504.64	3,810.21	3,845.55
燃やせないごみ	(t/年)	53.31	53.32	43.28	44.62	39.68
粗大ごみ	(t/年)	33.89	35.11	44.12	58.97	57.93
資源ごみ	(t/年)	0.82	0.00	0.09	0.00	0.00
総排出量(集団回収除く)	(t/年)	21,295.58	21,504.50	21,396.15	22,129.50	23,017.43
1人1日あたり総排出量(集団回収除く)	(g/人・日)	719.0	720.0	707.3	721.3	752.7
1人1日あたり生活系ごみ排出量	(g/人・日)	597.7	597.1	588.6	593.8	623.7
1人1日あたり家庭系ごみ排出量(資源ごみ除く)	(g/人・日)	495.2	496.1	489.4	494.6	512.9

2.5.2. 計画ごみ量の見直しについて

構成市のごみ排出量について、基本構想策定時に整理した実績と比較すると以下のとおりです。

- 構成市ともに平成 28 (2016) ~平成 30(2018)年度では、人口が増加していく状況でも、ごみ排出量は横ばい、1人1人あたりの排出量は減少傾向にありましたが、令和元年度以降は増加に転じています。
- 生活系ごみについては、排出量と1人1日あたりの排出量の両方が増加傾向となっています。
- 事業系ごみについては、朝霞市の排出量が減少傾向、和光市の排出量が増加傾向となっています。

以上の状況を踏まえると、直近年度のごみ排出量増加は新規感染症流行による生活形態の変化が影響している可能性が想定されます。

このため、朝霞市及び和光市においては、引き続きごみ排出量の削減に努めることとし、本計画では基本構想における計画ごみ量設定の考え方を継続して設定するものとします。

ただし、総排出量については、両市の人口の影響を受けることになるため、両市の最新の将来推計人口を利用して計画ごみ量を見直しすることとします。

2.5.3. 基本構想時の計画ごみ量設定の考え方

基本構想における構成市の計画ごみ量設定の考え方は以下のとおりです。

なお、本施設稼働初年度を令和10(2028)年度としているため、計画ごみ量は令和10(2028)年度以降について検討します。

【朝霞市の計画ごみ量設定の考え方】

- 「第5次朝霞市一般廃棄物処理基本計画(平成31(2019)年3月)」の推計値に基づいて設定
- 令和10(2028)年度におけるごみ量設定の考え方は、以下のとおり
 - ・ 「生活系ごみ(資源ごみ含む)原単位」を **441g/人日**と設定
 - ・ 「事業系ごみ」を **6,804t/年**と設定
- 令和10(2028)年度以降のごみ量設定の考え方は以下のとおり
 - ・ 生活系ごみ量を生活系ごみ原単位(441g/人日)×設定人口(人)×年間日数(日)を乗じて算定
 - ・ 事業系ごみは令和10(2028)年度から一定

【和光市の計画ごみ量設定の考え方】

- 「第五次和光市一般廃棄物処理基本計画(平成25(2013)年3月)」の計画期間中であるため、「基本構想」の策定時に廃棄物減量等推進審議会の承認を得て設定
- 令和10(2028)年度におけるごみ量設定の考え方は、以下のとおり
 - ・ 「家庭系ごみ(資源ごみ除く)原単位」を **440g/人日**と設定*¹
 - ・ 「事業系ごみ」は基本構想見直し推計値 3,130t/年に対して、一般廃棄物処理基本計画策定時の削減目標(-162t/年)を減じて **2,968t/年**と設定
- 令和10(2028)年度以降のごみ量設定の考え方は以下のとおり
 - ・ 家庭系ごみ(資源ごみ除く)量を家庭系ごみ原単位(440g/人日)×設定人口(人)×年間日数(日)を乗じて算定
 - ・ 家庭系資源ごみ量は、算定した家庭系ごみ(資源ごみ除く)に平成30(2018)年度実績の比率(家庭系資源ごみ/家庭系ごみ(資源ごみ除く))を乗じて算定
 - ・ 事業系ごみは令和10(2028)年度から一定
 - ・ 各年度のごみ量の内訳は、平成30(2018)年度実績の比率で按分して設定

*1:「第四次循環型社会形成推進基本計画(平成30(2018)年6月)」に準じた設定。生活系ごみとしては、家庭系ごみ(資源ごみ除く)原単位 440g/人日×平成30(2018)年度実績の「生活系ごみ/家庭系ごみ(資源ごみ除く)」の比率(1.20)を乗じて 529g/人日と設定。

2.5.4. 計画ごみ量（見直し結果）

計画ごみ量の見直しによって、ごみ広域処理施設の施設稼働初年度である令和10（2028）年度における両市の計画ごみ量は表2-7に示すとおりとなります。

表2-7 両市の計画ごみ量（見直し結果）

		朝霞市			和光市		
		R2(2020) 【実績】	R10(2028) 【基本構想】	R10(2028) 【見直し】	R2(2020) 【実績】	R10(2028) 【基本構想】	R10(2028) 【見直し】
人口	(人)	143,388	150,553	149,364	83,781	88,290	88,404
生活系ごみ	(t/年)	31,009.09	24,234.17	24,042.38	19,074.27	17,051.89	17,073.91
燃やすごみ	(t/年)	20,647.92	14,619.13	14,493.29	13,962.25	12,714.47	12,730.89
燃やせないごみ・有害ごみ	(t/年)	1,270.45	848.47	842.61	764.14	636.19	637.01
粗大ごみ	(t/年)	1,611.83	1,072.59	1,065.07	957.96	828.71	829.78
資源ごみ	(t/年)	7,478.89	7,693.98	7,641.41	3,389.92	2,872.52	2,876.23
事業系ごみ	(t/年)	6,814.66	6,804.00	6,804.00	3,943.16	2,968.00	2,968.00
燃やすごみ	(t/年)	6,752.14	6,738.00	6,738.00	3,845.55	2,895.79	2,895.79
燃やせないごみ	(t/年)	14.29	16.33	16.33	39.68	35.76	35.76
粗大ごみ	(t/年)	48.23	49.67	49.67	57.93	36.45	36.45
総排出量(集団回収除く)	(t/年)	37,823.75	31,038.17	30,846.38	23,017.43	20,019.89	20,041.91
1人1日あたり総排出量(集団回収除く)	(g/人・日)	722.7	564.8	565.8	752.7	621.2	621.1
1人1日あたり生活系ごみ排出量	(g/人・日)	592.5	441.0	441.0	623.7	529.1	529.1
1人1日あたり家庭系ごみ排出量(資源ごみ除く)	(g/人・日)	449.6	301.0	300.8	512.9	440.0	440.0

2.5.5. 本施設への搬入量

本事業で整備するごみ広域処理施設は、「エネルギー回収型廃棄物処理施設（ごみ焼却施設）」と「マテリアルリサイクル推進施設（不燃・粗大ごみ処理施設）」となり、各施設への搬入物は以下に整理するとおりです。

また、各施設の稼働後7年間の搬入量は、計画ごみ量の見直し結果を踏まえて、表 2-8 に示すとおりとなります。

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設（ごみ焼却施設）

エネルギー回収型廃棄物処理施設（ごみ焼却施設）では、以下のものを受入・処理します。

【エネルギー回収型廃棄物処理施設への搬入物】

- 両市の「燃やすごみ」
- 不燃・粗大ごみ処理施設の処理の過程で発生する「破碎残渣」
- 両市のプラスチック類処理施設から生じる「処理残渣」

(2) マテリアルリサイクル推進施設（不燃・粗大ごみ処理施設）

マテリアルリサイクル推進施設（不燃・粗大ごみ処理施設）では、以下のものを受入・処理します。

【マテリアルリサイクル推進施設への搬入物】

- 両市の「燃やせないごみ・有害ごみ」
- 両市の「粗大ごみ」
- 「不法投棄物」や「他施設で混入していた不燃ごみ等返品分」等

表 2-8 ごみ広域処理施設への搬入量（処理対象物量）

		R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)	R16 (2034)
ごみ焼却施設への搬入量	(t/年)	40,406.80	40,568.75	40,711.64	40,938.24	40,988.92	41,116.88	41,236.64
燃やすごみ	(t/年)	36,857.97	37,003.08	37,130.97	37,333.26	37,379.63	37,494.50	37,602.16
不燃・粗大ごみ処理施設の破碎残渣	(t/年)	2,217.03	2,228.03	2,237.77	2,253.30	2,256.57	2,265.22	2,273.29
プラスチック類処理施設の処理残渣	(t/年)	1,331.80	1,337.64	1,342.90	1,351.68	1,352.72	1,357.16	1,361.19
不燃・粗大ごみ処理施設への搬入量	(t/年)	3,542.03	3,559.86	3,575.60	3,600.62	3,606.10	3,620.17	3,633.31
燃やせないごみ・有害ごみ	(t/年)	1,531.71	1,539.43	1,546.23	1,557.07	1,559.41	1,565.48	1,571.15
粗大ごみ	(t/年)	1,980.97	1,990.88	1,999.64	2,013.56	2,016.60	2,024.42	2,031.73
他施設で混入していた不燃ごみ等返品分	(t/年)	29.35	29.55	29.73	29.99	30.09	30.27	30.43

2.6. 施設規模

前項で見直した計画ごみ量に基づき、以下の施設における施設規模を設定します。

- ① エネルギー回収型廃棄物処理施設（ごみ焼却施設）
- ② マテリアルリサイクル推進施設（不燃・粗大ごみ処理施設）

施設規模は、「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて（環廃対発第031215002号 平成15年12月15日）、「ごみ処理施設構造指針解説（昭和62年、全国都市清掃会議）」を参考として、稼働初年度の令和10（2028）年度から令和16（2034）年度の7年間の最大搬入量となる令和16（2034）年度の施設搬入量を用いて算出します。

なお、エネルギー回収型廃棄物処理施設では、両市で災害が発生した場合に想定される災害廃棄物についても、受入・処理することとし、想定される災害廃棄物量の処理に必要な規模も施設規模に見込むこととします。

2.6.1. エネルギー回収型廃棄物処理施設（ごみ焼却施設）

【エネルギー回収型廃棄物処理施設（ごみ焼却施設）の施設規模】

エネルギー回収型廃棄物処理施設の施設規模(t/日) = ①焼却施設規模(災害廃棄物除く)
+ ②災害廃棄物受入量

① 施設規模(災害廃棄物除く) = 計画年間日平均処理量 ÷ 実稼働率 ÷ 調整稼働率

*1: 計画年間日平均処理量(計画年間処理量 t/年 ÷ 365 日)

*2: 実稼働率(365 - 85) ÷ 365 = (280 ÷ 365) = 0.767

(休止日を補修整備 30 日、補修点検 15 日 × 2 回、全停止に要する日数 7 日、
起動に要する日数 3 日 × 3 回、停止に要する日数 3 日 × 3 日の計 85 日とする)

*3: 調整稼働率 96%

(故障の修理の他、やむを得ない一時停止等のために処理能力が低下することを考慮した係数)

② 災害廃棄物受入量 = 「和光市災害廃棄物発生量(地震発災時の可燃物量 10,108t) +

「朝霞市災害廃棄物発生量(地震発災時の可燃物量 8,415t) ÷ 3 = 6,174t/年

*4: 埼玉県災害廃棄物処理指針(平成 29 年 3 月)において、最長でも 3 年以内で処理することとあるため、3 年で処理することを前提とします。(規模設定では、可燃物量を対象とします。)

上記の規模設定の考え方に基づき、焼却施設規模は以下のとおり設定します。

$$\begin{aligned} \text{① 施設規模 (災害廃棄物除く)} &= 41,236.64\text{t/年} \div 365 \text{ 日} \div 0.767 \div 0.96 \\ &= 153.43\text{t/日} \\ &\doteq 153\text{t/日} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{② 災害廃棄物受入量} &= 6,174\text{t/年} \div 365 \text{ 日} \div 0.767 \div 0.96 \\ &= 22.97\text{t/日} \\ &= 22\text{t/日} \end{aligned}$$

$$\text{施設規模} = \text{①} + \text{②} = 153 + 22 = \underline{175\text{t/日}}$$

2.6.2. マテリアルリサイクル推進施設（不燃・粗大ごみ処理施設）

【マテリアルリサイクル推進施設（不燃・粗大ごみ処理施設）の施設規模】

マテリアルリサイクル推進施設の施設規模(t/日) = 計画年間日平均処理量 × 計画月最大変動係数 ÷ 実稼働率

* 1: 計画年間日平均処理量(計画年間処理量 ÷ 365 日)

* 2: 計画月最大変動係数

(過去の実績のうち、ひと月内で最も搬入量が変わった月の変動具合を示す係数)

* 3: 実稼働率((365-123) ÷ 365) = (242 ÷ 365) = 0.663

(休止日は土曜日・日曜日の 104 日、年末年始 4 日、祝日 15 日(元旦除く)の計 123 日とする)

上記の規模設定の考え方にに基づき、不燃・粗大ごみ処理施設及び資源化施設の規模は以下のとおり設定します。

① 不燃ごみの必要施設規模

$$= (1,601.58\text{t/年} \div 365 \text{日/年}) \times 1.17 \div 0.663 \\ = 7\text{t/日}$$

② 粗大ごみの必要施設規模

$$= (2,031.73\text{t/年} \div 365 \text{日/年}) \times 1.20 \div 0.663 \\ = 10\text{t/日}$$

③ 不燃・粗大処理施設の施設規模

$$= \text{①の施設規模 (7t/日)} + \text{②の施設規模 (10t/日)} \\ = \underline{17\text{t/日}}$$

2.7. 計画ごみ質

2.7.1. ごみ質設定の考え方

(1) 燃やすごみ

エネルギー回収型廃棄物処理施設（ごみ焼却施設）における燃やすごみのごみ質は、通常、種類組成（紙・布類、合成樹脂類、木・竹・わら類、厨芥類、不燃物、その他）、単位体積重量、三成分値（水分、灰分、可燃分）、低位発熱量及び元素組成でその性質を表現し、設備機器に求められる性能を算定する際の基礎データとなります。

ごみ質の設定では、平均値（基準ごみ）及び変動の範囲（最高ごみ質、最低ごみ質）を定め、発熱量の最高ごみ質は高質ごみ、最低ごみ質は低質ごみとします。これらは、表 2-9 に示す設備機器の設計と関係があるため、重要な前提条件となります。

なお、燃やすごみの計画ごみ質の設定は、「ごみ処理施設の計画・設計要領 2017 改訂版 2017 年 公益社団法人全国都市清掃会議」を参考に行います。

「ごみ処理施設整備の計画・設計要領（2017 改訂版）」では、ごみ質の設定に必要な調査データについては、「過去 3 年以上及び年 4 回（季節別）以上揃っていることが望ましい。」とされています。

構成市では年 4 回燃やすごみのごみ質調査を実施しているため、本計画では平成 28(2016)年度から令和 2 (2020) 年度までの過去 5 年間で実施している計 20 回分のごみ質調査データを用いて、ごみ広域処理施設で処理する燃やすごみのごみ質の設定するものとします。

表 2-9 ごみ質と施設計画の関係

関係設備 ごみ質	焼却設備	その他設備
高質ごみ (設計最高ごみ質)	燃焼室熱負荷、燃焼室容積、 再燃焼室容積	通風設備、クレーン、 ガス冷却設備、排ガス処理設備、 水処理設備、受変電設備
基準ごみ (平均ごみ質)	基本設計値	ごみピット容量、発電設備
低質ごみ (設計最低ごみ質)	火格子燃焼率、火格子面積	空気予熱器、助燃設備

(2) 燃やせないごみ・粗大ごみ

マテリアルリサイクル推進施設のごみ質については、現状の処理方式が構成市で異なっていることから、本施設で採用する破碎・選別方式を採用している朝霞市の処理実績を踏まえて、設定するものとします。

なお、燃やせないごみ・粗大ごみの組成については、燃やすごみのごみ質と異なり、構成市で定期的なごみ質調査は実施していません。

上記も踏まえて、燃やせないごみ・粗大ごみのごみ質については、処理後の残渣の量の割合から鉄、アルミ等の金属類等資源物や破碎残渣の割合を推定するものとします。

ただし、朝霞市ではアルミの選別回収を行っていないため、本計画では、鉄と破碎残渣の割合を設定するものとします。

2.7.2. 燃やすごみの計画ごみ質の検討

(1) 計画ごみ質検討の流れ（燃やすごみ）

燃やすごみの計画ごみ質検討については、図 2-3 に示す流れで検討、設定するものとします。

まずは、【Step1】として、構成市それぞれの過去5年間のごみ質分析結果を踏まえ、低位発熱量、三成分、単位体積重量、種類組成を構成市それぞれのごみで設定します。

次に、【Step2】として、計画ごみ量の見直し結果に基づいて加重平均した燃やすごみのごみ質を設定し、その後にエネルギー回収型廃棄物処理施設において新たに焼却処理対象物となる構成市のプラスチック類処理施設から生じる「処理残渣」の性状や量を考慮した上で、最終的なごみ広域処理施設における計画ごみ質を設定するものとします。

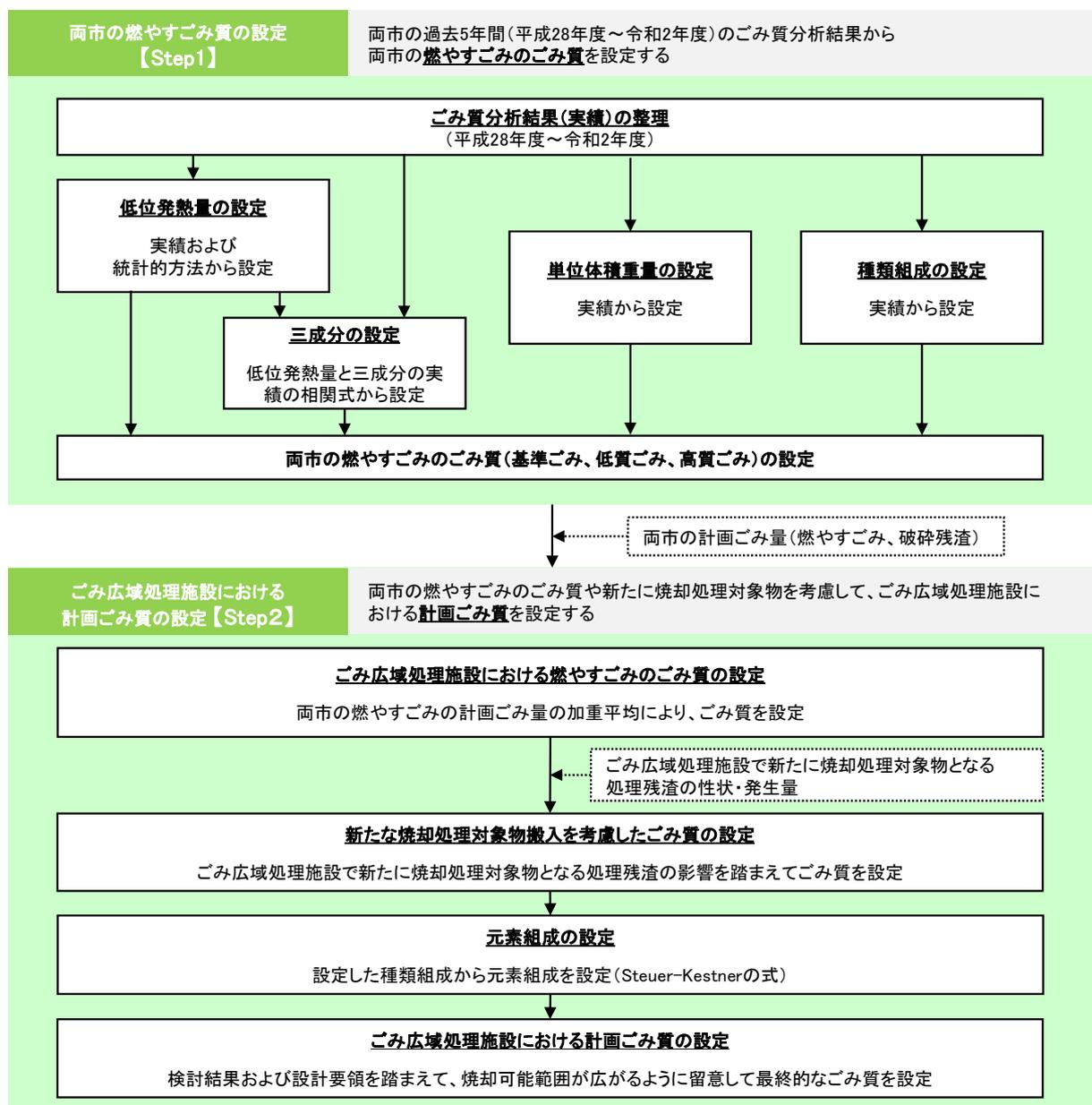


図 2-3 計画ごみ質（燃やすごみ）検討の流れ

(2) 構成市の燃やすごみのごみ質実績及びごみ質設定 (Step1)

構成市の過去5年間(平成28(2016)年度～令和2(2020)年度)における燃やすごみのごみ質の実績(平均値)及びStep1で検討、設定した両市の燃やすごみのごみ質は、表2-10に示すとおりです。

表2-10 構成市のごみ質の実績値と燃やすごみのごみ質(設定値)

項目	実績値		燃やすごみのごみ質(設定値)						
	朝霞市	和光市	朝霞市			和光市			
			低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ	
低位発熱量(kJ/kg)	8,172	9,216	5,200	8,100	11,100	6,100	9,200	12,200	
三成分 (%)	水分	44.1	45.0	57.1	44.0	30.4	52.7	39.4	26.6
	可燃分	49.3	48.0	34.8	48.2	62.1	39.0	53.5	67.5
	灰分	6.6	7.0	8.1	7.8	7.5	8.3	7.1	5.9
	合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
単位体積重量(t/m ³)	0.158	0.155	0.207	0.158	0.109	0.199	0.155	0.111	
種類組成 (%)	紙・布類	51.6	43.2	—	51.6	—	—	43.2	—
	ビニル類	23.8	28.3	—	23.8	—	—	28.3	—
	木・竹・わら類	5.0	10.2	—	5.0	—	—	10.2	—
	厨芥類	14.1	11.9	—	14.1	—	—	11.9	—
	不燃物	1.6	1.3	—	1.6	—	—	1.3	—
	その他	3.9	5.1	—	3.9	—	—	5.1	—
	合計	100.0	100.0	—	100.0	—	—	100.0	—

*1: 構成市の実績値は、過去5年間(平成28年度～令和2年度)の平均値である。

(3) ごみ広域処理施設における燃やすごみの計画ごみ質の設定 (Step2)

Step1で設定した燃やすごみのごみ質は、構成市それぞれの燃やすごみのごみ質となりますが、エネルギー回収型廃棄物処理施設に搬入された燃やすごみは構成市のごみが混合されることとなります。

また、エネルギー回収型廃棄物処理施設(ごみ焼却施設)では、基本構想に基づき、現在構成市で外部委託処理を行っているプラスチック類処理施設からの「処理残渣」についても、新たに焼却処理対象物とする方針となっています。

このため、Step2では、構成市の燃やすごみを混合した場合の燃やすごみ質を加重平均にて設定し、そこに新たに焼却処理の対象となるプラスチック類処理施設の処理残渣の影響も踏まえたごみ質を設定するものとします。

なお、燃やすごみのごみ質の加重平均算出に用いる焼却処理量は、計画ごみ量の見直しにおいて、施設稼働7年目までの最大となっている令和16(2034)年度の「燃やすごみ」及び不燃・粗大ごみ処理施設の処理の過程で発生する「破碎残渣」を用いることとします。

Step2において各種検討した結果から、ごみ広域処理施設における燃やすごみの計画ごみ質は、表2-11に示すとおり設定します。

表 2-11 ごみ広域処理施設における燃やすごみの計画ごみ質（設定値）

項目		ごみ広域処理施設の計画ごみ質		
		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量(kJ/kg)		5,200	9,300	12,200
三成分 (%)	水分	57.1	41.3	28.4
	可燃分	34.8	51.2	64.7
	灰分	8.1	7.5	6.9
	合計	100.0	100.0	100.0
単位体積重量(t/m ³)		0.207	0.137	0.100
種類組成 (%)	紙・布類	—	46.1	—
	ビニル類	—	28.8	—
	木・竹・わら類	—	6.9	—
	厨芥類	—	12.6	—
	不燃物	—	1.4	—
	その他	—	4.2	—
	合計	—	100.0	—
可燃分の元素 組成 (%)	炭素	—	45.41	—
	水素	—	6.39	—
	窒素	—	1.17	—
	硫黄	—	0.04	—
	塩素	—	1.41	—
	酸素	—	45.58	—
	合計	—	100.00	—

2.7.3. 燃やせないごみ・粗大ごみの計画ごみ質

燃やせないごみ・粗大ごみの計画ごみ質は、構成市で処理形式が異なっていることから、新施設の処理方式と類似する朝霞市の実績に基づいて、表 2-12 に示すごみ質を参考値として設定します。

なお、構成市の現有の不燃・粗大ごみ処理施設においては、アルミの回収を行っていないため、詳細設計で決定するものとします。

表 2-12 ごみ広域処理施設における燃やせないごみ・粗大ごみの計画ごみ質

組成	割合
鉄	24.2%
アルミ	—
破碎残渣	75.8%
計	100.0%

第3章 施設整備に関する全体計画

3.1. ごみ広域処理施設の整備・運営コンセプト

施設整備を進めるにあたって、事業の基本的な方針となる整備・運営コンセプトを設定します。

なお、整備・運営コンセプトの設定では、基本構想や構成市の上位計画を参考にします。

3.1.1. 関連する計画等における方針等整理

(1) 基本構想における広域処理の基本方針

基本構想における本組合の広域処理の基本方針は図 3-1 に示すとおりとなっています。

基本方針 1：経済性・効率性の確保

経済性・効率性を確保したごみの広域処理体制を構築します。

基本方針 2：安全・安心・安定的な広域処理体制の構築

安心・安全で安定的な広域処理体制の構築を目指し、確立された技術による信頼性の高い広域処理施設の整備を目指します。

基本方針 3：環境負荷の少ない広域処理施設の整備

廃棄物エネルギーの有効利用と、省エネルギー・再生可能エネルギーの導入により環境負荷の少ない広域処理施設の整備を目指します。

基本方針 4：地域社会に貢献できる体制の構築

環境学習機能の付加や周辺地域との連携・協力により、地域社会に貢献できる広域処理施設の整備を目指します。

図 3-1 ごみ処理広域化基本構想における基本方針

(2) 組合構成市の上位計画

構成市の上位計画として、「第5次朝霞市総合計画後期基本計画（令和3（2021）年3月）」及び「第五次和光市総合振興計画基本構想（令和3（2021）年3月）」において、それぞれ設定されている目標を表3-1に示し、構成市の上位計画から本施設の整備事業に関連するキーワードを抽出します。

表 3-1 構成市の総合計画等における目標

朝霞市	和光市
基本概念 1:安全・安心なまち 基本概念 2:子育てがしやすいまち 基本概念 3:つながりのある元気なまち 基本概念 4:自然・環境に恵まれたまち	視点①:日々の生活の基盤が整っている 視点②:それぞれのライフステージを充実させる 視点③:心豊かに、満足度の高い生活が送れる



施設整備・運営に関連するキーワード	<ul style="list-style-type: none"> ○ 災害に強い地域づくり ○ 自然環境・景観の保全 ○ 循環型社会の形成 ○ 住民交流の促進 ○ 担い手の育成
-------------------	---

（資料）第5次朝霞市総合計画後期基本計画（朝霞市）、令和3（2021）年3月
 第五次和光市総合振興計画基本構想（和光市）、令和3（2021）年3月

3.1.2. 整備・運営コンセプト

前述した「基本構想」における基本方針や構成市の上位計画を踏まえて、本施設の整備・運営のコンセプトは、以下のとおり設定しました。

【整備・運営コンセプト】

- 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 災害に対して強靭性を有する施設

また、各コンセプトに関する内容については、表 3-2 に示すとおりとします。

表 3-2 整備・運営のコンセプトと内容

コンセプト	内容
コンセプト① 経済性・効率性を確保した施設	○ 建設から維持管理まで含めたトータルでの経済性や効率性に優れた施設
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	○ 日常的な施設の稼働や維持管理において安心かつ安全性に優れた施設
	○ 安定性に優れ、長期稼働が可能な施設
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	○ 適切な環境保全・公害防止対策により、環境負荷を低減する施設
	○ 処理に伴い発生するエネルギーを最大限に回収し、効率よく活用できる施設
コンセプト④ 地域社会に貢献できる施設	○ 積極的な情報公開のもと、地域住民に信頼され、安心して受け入れてもらえる施設
	○ 地域住民が身近に訪れることができ、周辺の景観と調和のとれた施設
	○ 環境問題やエネルギー問題を学習できる施設
コンセプト⑤ 災害に対して強靭性を有する施設	○ 浸水・地震対策等に万全を期し、災害に対して強靭な廃棄物処理システムを確保した施設
	○ 災害廃棄物を円滑かつ適切に処理するための拠点となる施設
	○ 災害時の一時避難スペースとしても活用できる施設

3.2. 地域貢献の方針

廃棄物処理施設は、従来型の廃棄物の適正処理だけでなく、ごみの減量、資源化を促進する循環型社会の形成に資することに加えて、余熱等利用によるエネルギー供給や災害対応、その他環境教育・環境学習の場等の様々な役割を有する施設に位置付けられるようになってきました。

また、近年は持続可能な開発目標（SDGs（Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標：17のゴールと169のターゲットで構成））や地域循環共生圏の構築に資する中心的な役割を担う施設として、その役割がより明確化されつつあります。

本施設においても、以下に示す地域貢献方針に基づき、本施設の有する特性や資源を活かした地域貢献策として、「余熱利用」、「災害対応」、「環境教育・環境学習」の実現可能な地域貢献策に加えて、敷地内にオープンスペースを設ける等により気軽に立ち寄れ、身近に活用できる施設とします。

【地域貢献方針】

- ごみ広域処理施設の特性、資源を活かし、実現可能な地域貢献策を採用します
- ごみ広域処理施設の敷地内にはオープンスペースやベンチを設けるなど、気軽に立ち寄れ、身近に活用できる施設となるような地域貢献策を実施します

なお、地域貢献策として想定される実施内容と、整備・運営コンセプトの関係は表 3-3 に示すとおりです。

ここで挙げた「余熱利用」、「災害対応」、「環境教育・環境学習」の詳細については、「第3章 施設整備に関する全体計画」において取りまとめます。

表 3-3 整備・運営コンセプトと地域貢献策との関係

整備・運営 コンセプト	地域貢献策						
	余熱利用		災害 対応	環境教育・環境学習			
	場内	場外		施設 見学	啓 発 活 動	体 験 学 習	リ ユ ー ス ス ペ ー ス
	給電 湯力	売 電					
経済性・効率性を確保した施設	○	○		○	○	○	○
安心かつ安全で安定性に優れ、長期稼働できる施設	○		○	○	○		
環境負荷が少なく、循環型社会の形成を推進する施設	○	○		○	○	○	○
地域社会に貢献できる施設		○	○	○	○	○	○
災害に対して強靱性を有する施設	○	○	○				

3.3. 環境保全目標

3.3.1. 環境保全目標の設定の考え方について

ごみ処理施設の整備にあたっては、遵守すべき各種法令や自治体の公害防止条例に基づいて規制値が定められます。

一方で、ごみ焼却施設の排ガスについては、他事例において法律や条例の基準以上に自主規制値を課す傾向があり、基準値よりもさらに厳しい環境保全目標値を設定している場合が多くなっています。

そこで、本施設における基本的な考え方は、①法規制値だけでなく、②既存施設、③周辺施設、④排ガス処理方式を考慮して設定することとします。

なお、排ガス基準値の設定以外の排水、騒音、振動、悪臭及び関連するその他の基準等については法基準等を遵守するものとします。

また、建設予定地北側には介護保険施設等が隣接しているため、施設の建設時に加えて、施設稼働後においても騒音・振動を始めとする各種環境保全項目に十分配慮するものとします。

各項目における環境保全目標値の設定方針は、表 3-4 に示すとおりとします。

表 3-4 環境保全目標値の設定方針

項目	設定方針
排ガス	○ 関係法令で規定される規制値の遵守を前提として、既存施設や県内の周辺施設の設定状況、排ガス処理方式等を考慮して基準値を設定する
排水	○ ごみ広域処理施設に関する排水としては、「ごみピット排水・プラント排水」、「生活排水」に区分される ○ 「ごみピット排水・プラント排水」は工場内で循環利用する方針であるため、法規制値は適用外となる(再利用したのち公共下水道に排水する場合は生活排水と同様の取扱いとする) ○ 生活排水は公共下水道に排出するため、下水道法及び和光市下水道条例、ダイオキシン類対策特別措置法の規制基準が適用されるため、これらの規制基準を遵守する
騒音	○ 騒音規制法、埼玉県生活環境保全条例に基づく規制基準を遵守する
振動	○ 振動規制法、埼玉県生活環境保全条例に基づき規制基準を遵守する
悪臭	○ 悪臭防止法に基づき規制基準を遵守する

3.3.2. 排ガスに関する環境保全目標の検討

(1) 環境保全目標値の設定案

本施設における排ガス基準値については、法基準値等の遵守を前提として、既存施設や埼玉県内の7施設（周辺施設）、排ガス処理方式を参考に以下に示す3つの設定値案（ケース）を検討して、設定することとします。

なお、各ケースで設定した排ガス基準値の設定の考え方は表 3-5、設定値案は表 3-6 に示すとおりです。

【設定値案①】

- 埼玉県内の設定事例を踏まえて厳しい基準値を設定する案です
- 設備費や薬剤・活性炭等の費用を多く必要としますが、環境保全に対して有効です

【設定値案②】

- 設定値案①と設定値案③の間にあたり、環境面と費用面を考慮して、設定する案です
- 設備費や薬剤・活性炭等の費用は抑えつつ環境保全を目指すものです

【設定値案③】

- 建設予定地は和光市であり、和光市清掃センターに近接することから、和光市清掃センターの基準値を参考に設定する案です
- 設備費や薬剤・活性炭等の費用は最も安価です

表 3-5 排ガス基準値設定の考え方（ケース分け）

項目	設定値案①	設定値案②	設定値案③
ばいじん (g/m ³ N)	県内事例の基準値を参考に設定する ※「朝霞市クリーンセンターごみ焼却処理施設整備基本計画(H29.4)」で設定した基準値と同じ	県内事例の基準値を参考に設定する	和光市清掃センターに近接することから、同様の基準値とする
硫黄酸化物 (ppm)		環境面と費用面を考慮して設定する基準値 ※組合構成市の厳しい基準値(朝霞市クリーンセンター)と同じ	
窒素酸化物 (ppm)			「新ガイドライン」の基準値とする
塩化水素 (ppm)			
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N)			
水銀(μg/m ³ N)	「大気汚染防止法」の基準値とする		
一酸化炭素	「新ガイドライン」の基準及び「廃棄物処理法施行規則」の基準値とする		

表 3-6 排ガス基準値の設定案

項目	排ガス環境保全目標値案			既存施設		法基準値等	
	設定値案①	設定値案②	設定値案③	朝霞市 クリーンセンター	和光市 清掃センター	大気汚染防止法	その他基準等
ばいじん(g/m ³ N)	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.08*1	—
硫酸化物(ppm)	20	30	30	30	30	K値=9.0*2 (約2.611ppm)*3	—
窒素酸化物(ppm)	50	70	180	70	180	250	180 (指導基準*4)
塩化水素(ppm)	20	50	50	50	50	700mg/m ³ N (≒430ppm)	200mg/m ³ N (≒123ppm) (上乘せ基準*5)
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³ N)	0.01	0.1	0.1	5	0.5	—	1 (ダイオキシン類 対策特別措置法) 0.1 (新ガイドライン*6)
水銀(μg/m ³ N)	30	30	30	—	—	30	—
一酸化炭素 (ppm)	30(4時間平均) 100(1時間平均)	30(4時間平均) 100(1時間平均)	30(4時間平均) 100(1時間平均)	30(4時間平均)	—	—	30(4時間平均) (新ガイドライン) 100(1時間平均) (廃掃法施行規則)

*1：ごみ広域処理施設の施設規模において適用される基準値（施設規模175t/日（2炉構成）とした場合、3.6t/炉・時（=175t/日÷2炉÷24時間）として各種法基準等の適用値）を記載している。

*2：K値は区域ごとに異なり、数字が小さくなるほど規制が厳しくなる係数で、埼玉県生活環境保全条例により定められている。

*3：K値=9.0を濃度換算（ppm）した場合の参考値である。煙突の有効高さを59m、排ガスを12,000m³/hと仮定した場合の数値となる。

*4：工場・事業場に係る窒素酸化物対策指導方針（昭和59年、埼玉県）

*5：埼玉県生活環境保全条例施行規則（第31条、別表第4第1号～3号）

*6：ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン（平成9年、ごみ処理に係るダイオキシン類削減対策検討会）

(2) 設定案の比較検討

排ガス基準値案について、設定した基準値を満足するために想定される排ガス処理方式を踏まえて、メーカーヒアリング・市場調査を実施し、各評価項目で比較検討した結果を表 3-7 に示します。

評価結果より、本施設の排ガス基準値は、**設定値案②**を採用するものとします。

表 3-7 排ガス基準値における設定値案の比較

項目		設定値案①	設定値案②	設定値案③		
想定される排ガス処理方式	ばいじん	ろ過式集塵器 (バグフィルタ)	ろ過式集塵器 (バグフィルタ)	ろ過式集塵器 (バグフィルタ)		
	硫黄酸化物 ・塩化水素	乾式法	乾式法	乾式法		
	窒素酸化物	燃焼制御法 ＋触媒脱硝法	燃焼制御法 ＋無触媒脱硝法	燃焼制御法 ＋無触媒脱硝法		
	ダイオキシン類	活性炭吹込法	活性炭吹込法	活性炭吹込法		
	水銀	活性炭吹込法	活性炭吹込法	活性炭吹込法		
評価	環境面	公害防止性	設定した 3 つの設定値案の中では最も高い公害防止性が得られる	メーカーヒアリング・市場調査で無触媒脱硝法でも窒素酸化物 50ppm を達成できる見込みの回答があり、案①に見劣りしない可能性もある	公害防止性は十分にあるが、最新施設に更新されるのに、他施設との見劣りや既設と同じレベルという観点で住民感情が不透明である	
			◎ (最も良い)	◎ (案①に見劣りしない可能性有)	△ (現有施設と同じ)	
	二酸化炭素排出量		排ガス処理に必要な薬剤使用量が増加することから、それに係る二酸化炭素排出量は最も多くなる	窒素酸化物処理に係る薬剤使用量が案③より多くなるが、それ以外は案③と同程度である	排ガス処理に必要な薬剤使用量は最も少ないため、二酸化炭素排出量も最も少なくなる	
			△ (最も多い)	○ (案③より少し多い)	◎ (最も少ない)	
	経済面	設備費 (イニシャルコスト)		窒素酸化物の処理設備として、再加熱器や触媒反応塔等の設備が増加し、設備費が高額となる	基準値の違いによる設備の増加は無く、比較的簡素な設備構成となる	基準値の違いによる設備の増加は無く、比較的簡素な設備構成となる
				△ (最も高い)	◎ (案①より安価)	◎ (案②と同じ)

項目		設定値案①	設定値案②	設定値案③
	運転費 (ランニングコスト)	ダイオキシン類や窒素酸化物の処理に係る薬剤使用量の増加や触媒反応塔内の触媒の定期的な交換が生じ、運転費が高額となる △ (最も高い)	案③と比較すると、窒素酸化物の処理に係る薬剤使用量の費用が増加するが、それ以外は案③と同程度である ○ (案③より少し高額)	3つの設定値案の中では最も安価となる ◎ (最も安価)
	設置面積	案②と案③よりも設備を必要とし、設置面積が大きくなる △ (最も広く必要)	簡素な設備構成となり、施設配置にも柔軟性が出る ◎ (案①より小さくできる)	簡素な設備構成となり、施設配置にも柔軟性が出る ◎ (案②と同じ)
	総合評価	高い公害防止性は得られるが、二酸化炭素排出量の面では劣り、経済面では最も高くなることから、費用に対して得られる効果が小さい △	公害防止性は隣接の既設よりも改善され、安価かつ設備も簡素な処理設備である また、今後の事業者提案によって、公害防止性が案①に見劣りしない処理が実現できる可能性もある ◎	最も安価な方法となるが、隣接する既設と同じ基準値となり、案②と比較すると二酸化炭素排出量や窒素酸化物処理に係る薬剤使用量の違い以外は大きなメリットは無い ○

*1：想定される排ガス処理方式は事業者提案も踏まえて、実施設計の段階において決定するもので、本表標記の内容を指定するものではない。

3.3.3. 本施設における環境保全目標

本施設における環境保全目標値は、表 3-8 に示すとおり設定します。

表 3-8 本施設の環境保全目標値

項目		環境保全目標値	備考
排ガス	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)	
排水		下水道法、和光市下水道条例及びダイオキシン類対策特別措置法に基づく各種基準値	プラント用水については、流量を踏まえ余剰水の放流について引き続き検討する
騒音	朝 (6:00~8:00)	45dB 以下	
	昼 (8:00~19:00)	50dB 以下	
	夕方 (19:00~22:00)	45dB 以下	
	夜 (22:00~6:00)	40dB 以下	
振動	昼 (8:00~19:00)	55dB 以下	
	夜 (19:00~8:00)	50dB 以下	
悪臭	1号基準	臭気指数 15	敷地境界の規制基準
	2号基準	悪臭防止法施行規則第6条の2で定める方法により算出する値	気体排出口の規制基準
	3号基準	悪臭防止法施行規則第6条の3で定める方法により算出する値	排水における規制基準

*1：騒音・振動の規制基準については、規制基準は特定施設ごとではなく、工場・事業場全体にかかる。

*2：騒音・振動の規制基準については、工場・事業場の敷地境界における基準値となる。

*3：建設予定地は、「用途地域の指定のない地域」として、騒音・振動・悪臭（1号基準）の各種規制がかかるが、騒音・振動については特別養護老人ホームが隣接するため、敷地の周囲おおむね50mの区域内は、当該値から5デシベル減じた値が適用される。

3.4. 余熱利用計画

3.4.1. 余熱利用について

ごみ焼却施設では、ごみ焼却の際に発生する高温排ガスが有する熱エネルギーを有効に活用することで、環境負荷の低減に貢献するエネルギー回収施設として整備する事例が多くなっています。

ごみの焼却に伴うエネルギーを電力や温水等として活用することで、そのエネルギー量に相当する外部エネルギーの生成に必要となる化石燃料の削減が可能となり、省資源・省エネルギーに貢献することができます。

また、これにより温室効果ガスの発生抑制や持続可能な循環型社会の形成に寄与することも可能となります。

ここでは、ごみ広域処理施設のうちエネルギー回収型廃棄物処理施設（ごみ焼却施設）における余熱利用について、諸条件等を踏まえた方向性を整理します。

3.4.2. 余熱利用方法

ごみ焼却に伴って発生する熱エネルギーの利用形態は、図 3-2 に示すとおりです。

熱エネルギーは、「蒸気」、「温水」、「電力」といった形態で場内におけるエネルギー利用だけでなく、場外への供給も考えられます。

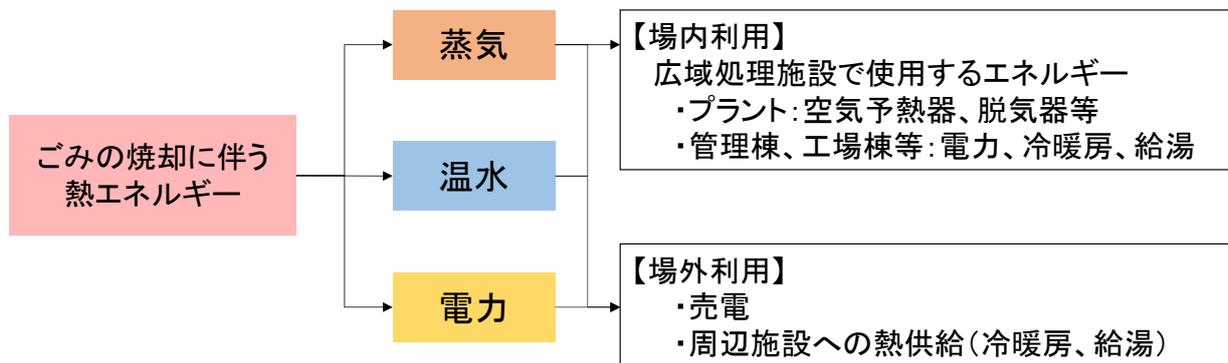


図 3-2 ごみ焼却に伴う熱エネルギーの利用形態

3.4.3. ごみ焼却施設における余熱利用の状況

ごみ焼却施設における余熱利用の状況は、図 3-3 に示すとおりです。

ごみ焼却施設数は、ごみ処理の広域化・集約化も影響して全国的に減少傾向となっていますが、全施設数に占める余熱利用をする施設（余熱利用あり）の比率は上昇しています。

令和元（2019）年度では、1,067 施設（全施設）のうち、約 7 割となる 740 施設で余熱利用が行われている状況です。

なお、国では、令和 4（2022）年度までに「廃棄物エネルギーを地域を含めた外部に供給している施設の割合」を 40%から 46%に引き上げることを目標（廃棄物処理施設整備計画）として掲げており、廃棄物処理施設整備にあたっては外部での余熱利用も重要な検討事項となります。

また、余熱利用ありの施設のうち、発電機能を有する施設（余熱利用あり（発電））は、年々増加傾向にあり、令和元（2019）年度では、余熱利用あり施設のうち、50%以上となる 384 施設が発電機能を有する施設となっています。

一方で、発電以外の余熱利用をする施設数は減少傾向となっています。

これらの傾向から、新規に整備される施設では外部でも余熱利用することを前提として、利用形態は発電機能を付帯する施設が増えている状況にあるといえます。

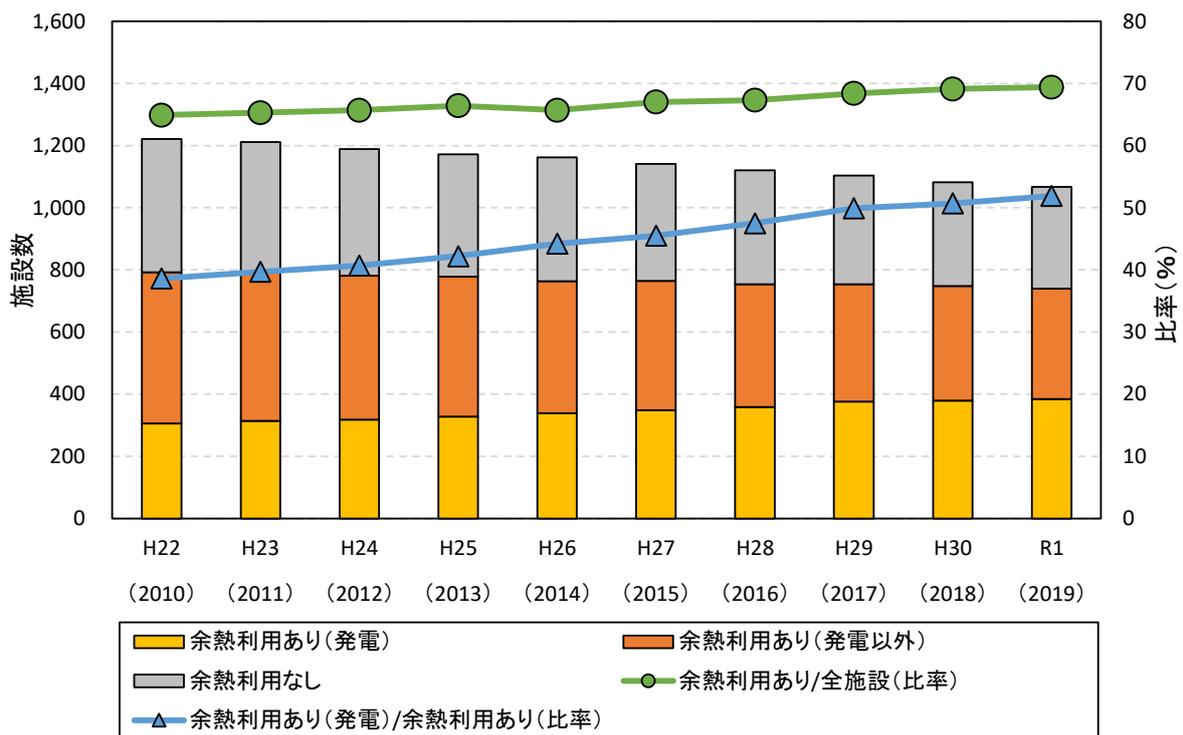


図 3-3 余熱利用に関する施設数の推移

(資料) 一般廃棄物の排出及び処理状況等（令和元年度）について（環境省）より作成

3.4.4. 余熱利用のための条件整理

(1) 現有施設における余熱利用の状況

構成市の現有施設である朝霞市クリーンセンターと和光市清掃センターにおける余熱利用状況は、表 3-9 に示すとおりです。

- 施設場内での余熱利用は朝霞市では行っていませんが、和光市では給湯での温水利用を行っています。
- 両施設ともに外部への熱供給及び発電は行っていません。

このような状況及びごみ焼却施設で余熱を利用する施設が増加している状況も考慮すると、本施設においてもごみ焼却に伴う熱エネルギーは優先的に場内でも活用することを前提とすることが考えられます。

表 3-9 現有施設の余熱利用状況

現有施設	余熱利用状況	利用形態		
		場内	場外	発電
朝霞市クリーンセンター	場内外で利用する余熱利用設備を有していません。	無	無	無
和光市清掃センター	場内余熱利用として給湯設備(トイレ・浴室等)を有している	有	無	無

(2) 交付金等の活用要件

国では、令和4(2022)年度までに「廃棄物エネルギーを地域を含めた外部に供給している施設の割合」を40%から46%に引き上げることを目標(廃棄物処理施設整備計画)として掲げています。

また、ごみ焼却施設等の整備にあたっては、要件や整備する施設規模に応じたエネルギー回収率(%)を満足することで、国(環境省)の交付金の活用が可能となります。

現在、ごみ焼却施設整備で活用可能な交付金は下記の3つが挙げられますが、それぞれの内容を比較すると表 3-10 に示すとおりとなります。

- ① 循環型社会形成推進交付金
- ② 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
- ③ 廃棄物処理施設整備交付金

全ての交付金において、整備する施設規模に応じたエネルギー回収率(%)を満足することが要件になっていますが、エネルギー回収率以外の要件も満足することで交付率の嵩上げ(1/3ではなく1/2の交付率)も受けることが可能となります。

本施設の整備にあたっては、以下の観点から安定性、環境性、経済性を考慮して、「①循環型社会形成推進交付金」または「③廃棄物処理施設整備交付金」の活用が考えられます。

- ・ 災害時の構成市の災害廃棄物の処理を見込む
- ・ 二酸化炭素排出抑制を図ることで環境に配慮する
- ・ 構成市の財政負担を低減するために交付率が1/2となる