

第 2 章 対象事業の名称、目的及び内容

第2章 対象事業の名称、目的及び内容

2-1 対象事業の名称

習志野市新清掃工場建設事業（以下、「本事業」という。）

2-2 対象事業の目的

現在、習志野市（以下、「本市」という。）における燃えるごみ等は、平成14年から稼働する芝園清掃工場において処理を行っている。施設は稼働開始後20年以上が経過しており、老朽化が進行している。また、燃えないごみ、粗大ごみ、ビン・缶、ペットボトル等の資源ごみは、併設するリサイクルプラザ（前処理施設）で処理している。リサイクルプラザも平成8年の稼働開始後、29年が経過しており、本市の安定的なごみ処理を継続していくためには、これらの施設の計画的な更新が必要である。

本市では、市の区域内から発生する一般廃棄物の処理・処分について、長期的・総合的視野に立った基本的事項について定めた「習志野市一般廃棄物処理基本計画」を令和4年3月に策定しており、この中で、清掃工場の更新の基本的方向性についてとりまとめた。また、新たに整備する廃棄物焼却等施設（以下、「本施設」という。）に対し、施設規模、公害防止基準等の諸条件、ごみ処理方式、余熱利用計画等の各種計画に係る方針をとりまとめた「習志野市新清掃工場施設整備基本計画」を令和8年3月に策定した。

本事業は、廃棄物焼却等施設に求められる高次の安全性、安定性や公害防止機能、効率的な廃棄物処理機能を確保した新たな清掃工場（エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設）を建設するものであり、令和14年度の稼働開始を目指す。

2-3 対象事業の内容

2-3-1 対象事業の種類の細分

廃棄物焼却施設の設置

2-3-2 対象事業が実施されるべき区域の位置

対象事業が実施されるべき区域（以下、「対象事業実施区域」という。）は、図 2-1(1)～(4)に示すとおり、本市南西部の臨海部に位置する。

所在地：千葉県習志野市芝園3丁目2番1号及び同2号

都市計画法における用途地域：準工業地域

区域の面積：約 36,000m²

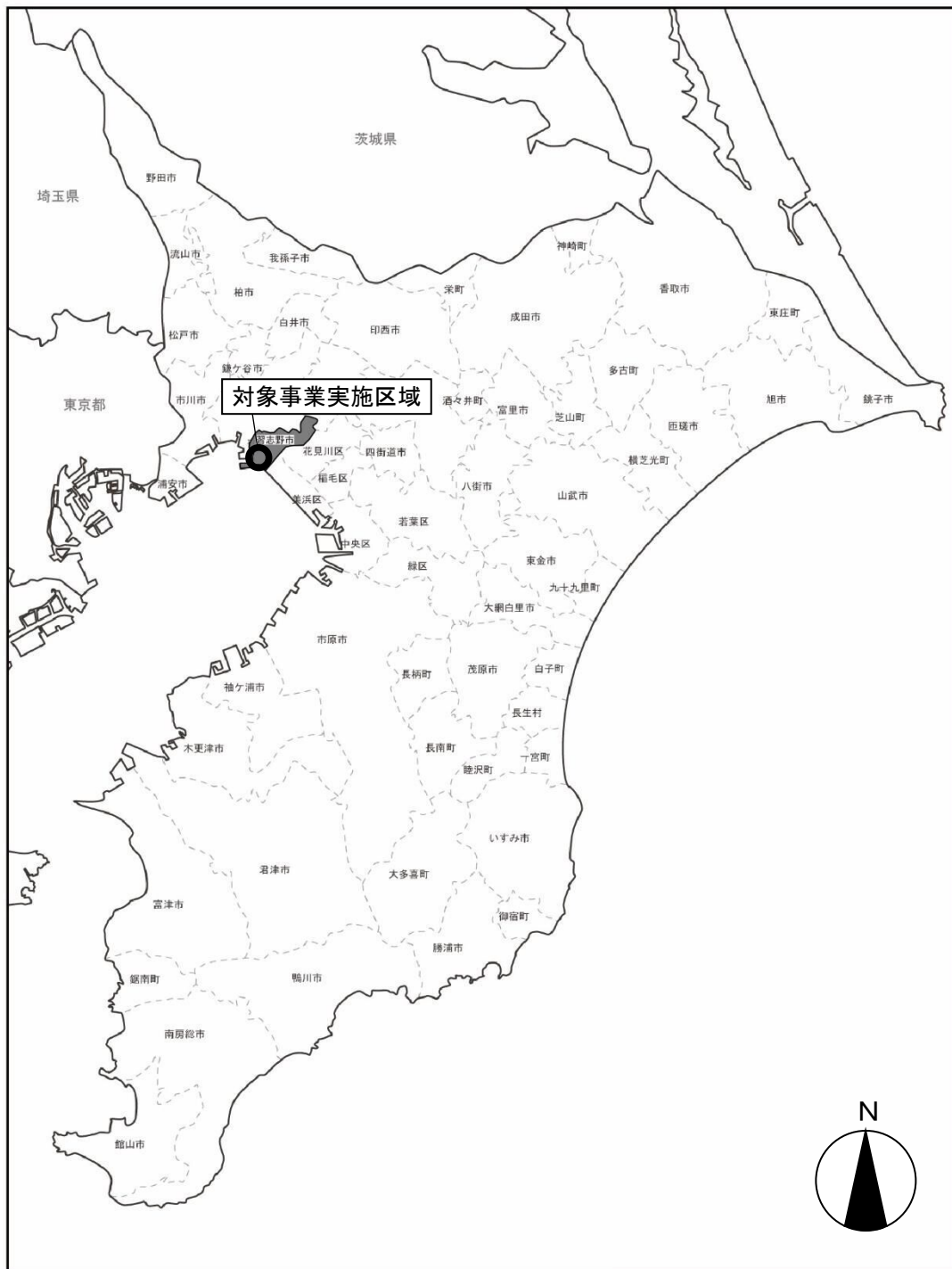
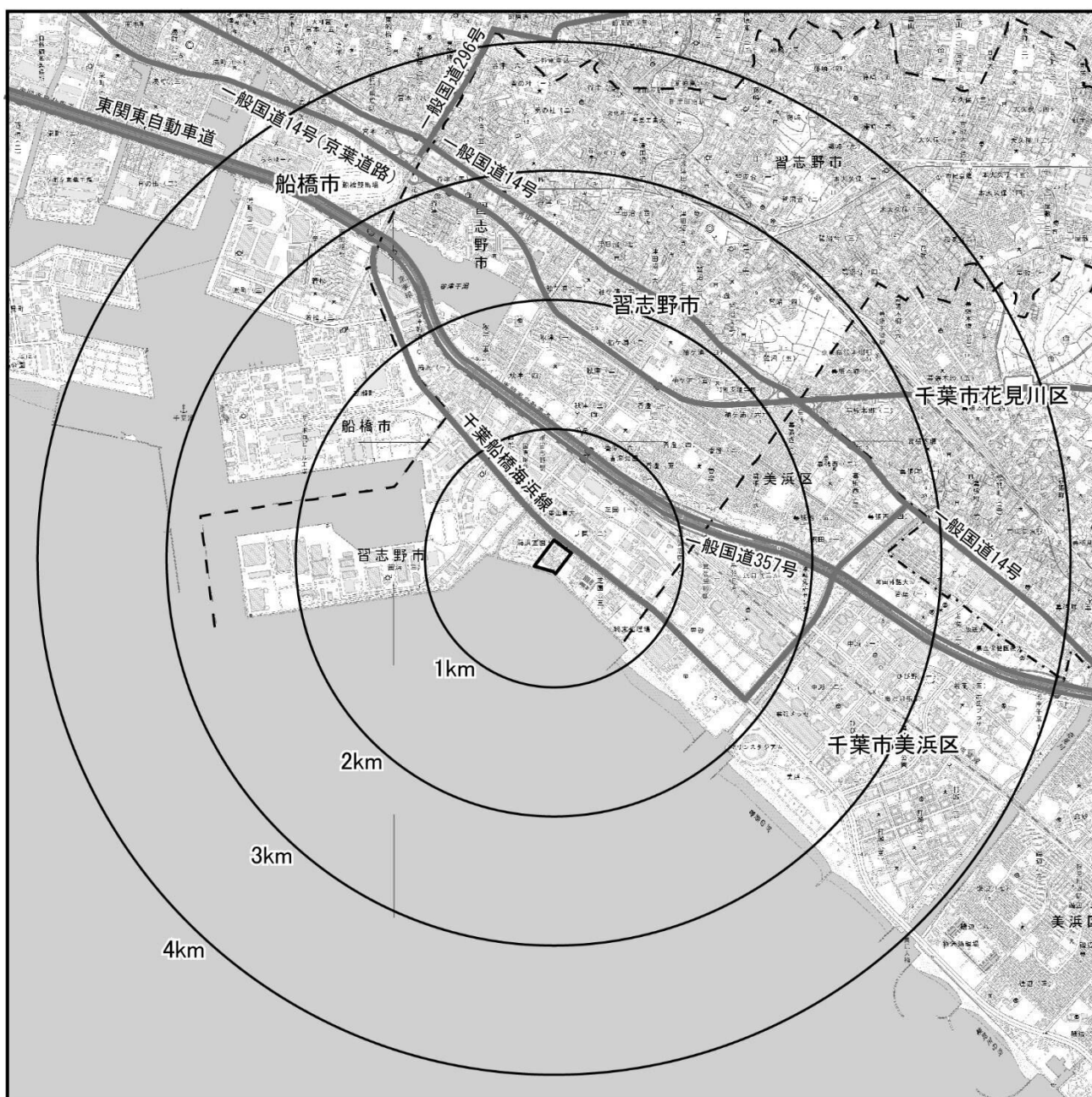


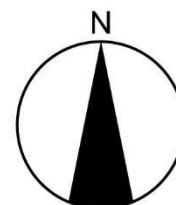
図 2-1(1) 対象事業実施区域（案内図）



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市境
- 区境
- 主要道路

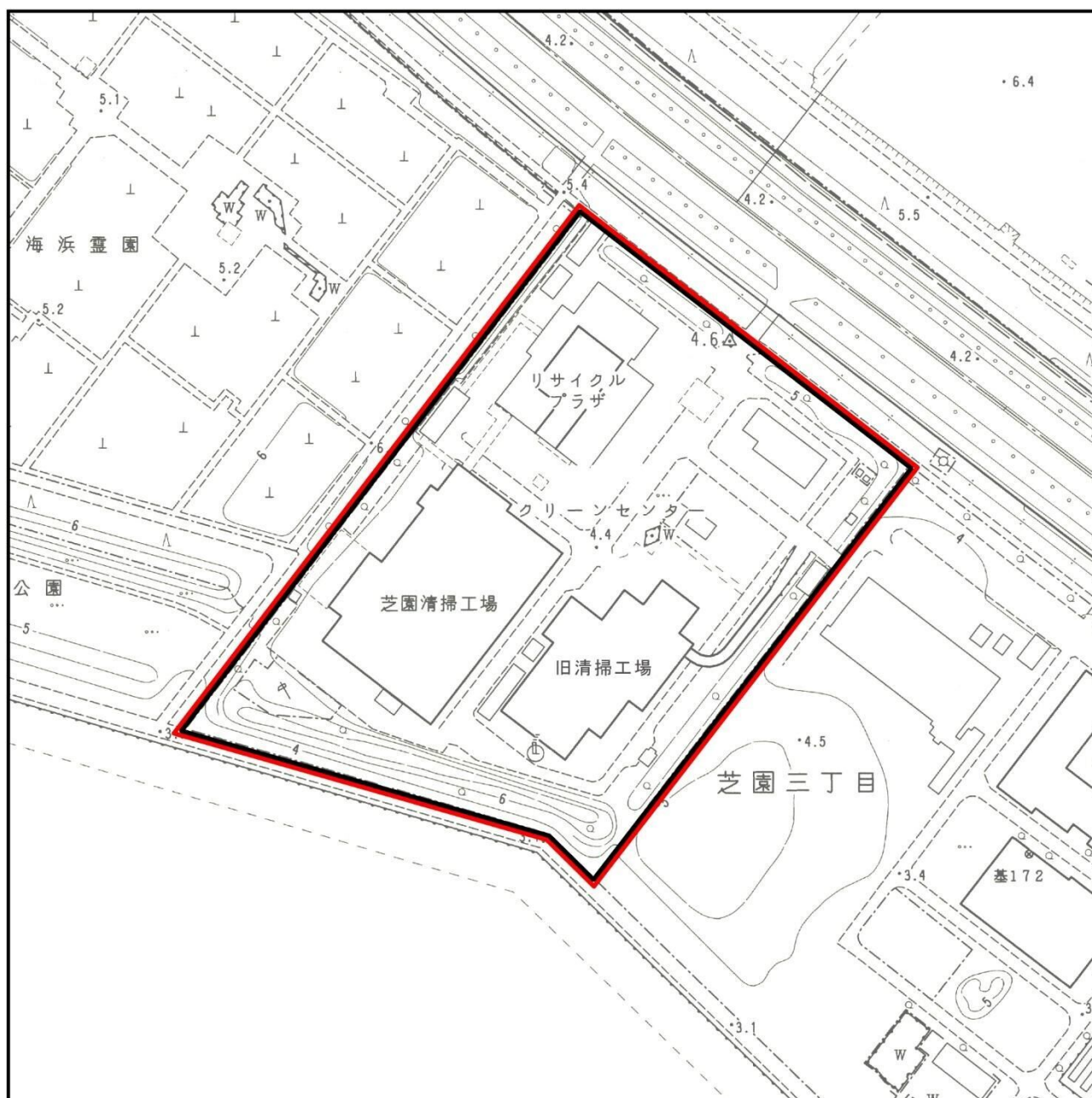
この地図は国土地理院発行の 1:25,000 地形図「浦安」「船橋」「千葉西部」「習志野」を使用したものである。



1:50,000

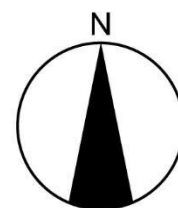


図 2-1(2) 対象事業実施区域 (位置図)



凡 例

- 対象事業実施区域
- 都市計画決定区域



1:2,500

0 25 50 100m

この地図は習志野市発行の習志野市都市計画図を使用したものである。

図 2-1 (3) 対象事業実施区域 (詳細図)



© NTTインフラネット, DigitalGlobe Inc.

凡 例

 対象事業実施区域

この地図は GEOSPACE CDS プラスの空中写真を使用したものである。
(撮影年月 2022 年 4 月)



1:5,000

0 50 100 200m

図 2-1 (4) 対象事業実施区域 (空中写真)

2-3-3 対象事業の規模

本事業において設置する新ごみ処理施設は、燃えるごみ等を処理するエネルギー回収型廃棄物処理施設と、燃えないごみ・不燃性粗大ごみ、ビン・缶、ペットボトル等の選別、圧縮、梱包、保管等を行うマテリアルリサイクル推進施設であり、その計画規模は以下のとおりである。なお、マテリアルリサイクル推進施設の設置は、千葉県環境影響評価条例第2条第3項に定める対象事業には該当しない。

- エネルギー回収型廃棄物処理施設：168 t / 日
- マテリアルリサイクル推進施設：22.8 t / 5h

表 2-1 エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の計画規模

区分	エネルギー回収型廃棄物処理施設	マテリアルリサイクル推進施設					
		燃えないごみ・不燃性粗大ごみ	ビン・缶	ペットボトル	プラスチック資源	有害ごみ	小計
計画規模	168 t / 日	6.2 t / 5h	6.3 t / 5h	2.9 t / 5h	6.9 t / 5h	0.5 t / 5h	22.8 t / 5h

エネルギー回収型廃棄物処理施設の施設規模の設定は、環境省環境再生・資源循環局より公表された「循環型社会形成推進交付金等に係る施設の整備規模について（通知）」（令和6年3月29日、環境省）に基づく以下の算定方法により、ごみの計画年間処理量に災害廃棄物の処理量10%を加えて算定を行い、施設規模の上限を168 t / 日とした。

施設規模＝計画年間日平均処理量（t / 日）÷実稼働率（％）

〔算定式〕

施設規模＝（（計画年間ごみ処理量＋災害廃棄物））÷365 日）÷実稼働率

＝（（44,285 t ＋4,429 t ）÷365 日）÷（290 日/365 日）

＝168 t / 日

2-3-4 その他対象事業の内容に関する事項

1. 土地利用計画

本事業の土地利用計画は、表 2-2及び図 2-2に示すとおりとなっており、対象事業実施区域の面積は約36,000m²である。

建築物等としては、工場棟（エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の合棟）、EV棟・渡り廊下、ストックヤード、洗車棟、計量棟を配置し、また、構内道路・駐車場等や緑地の整備を計画している。

エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の作業動線や搬出入動線、ストックヤード及び一般車両動線等の安全を十分に考慮した計画とし、作業動線と見学者及び訪問者の動線をできる限り分離する。

現在、対象事業実施区域内には旧清掃工場が存在しており、旧清掃工場の解体後の跡地に本施設を建設する計画である。また、本施設の稼働開始後に現施設（芝園清掃工場、リサイクルプラザ）を解体し、駐車場等の整備を計画している。

なお、対象事業実施区域は、既にごみ処理場として本市の都市計画に位置付けている。

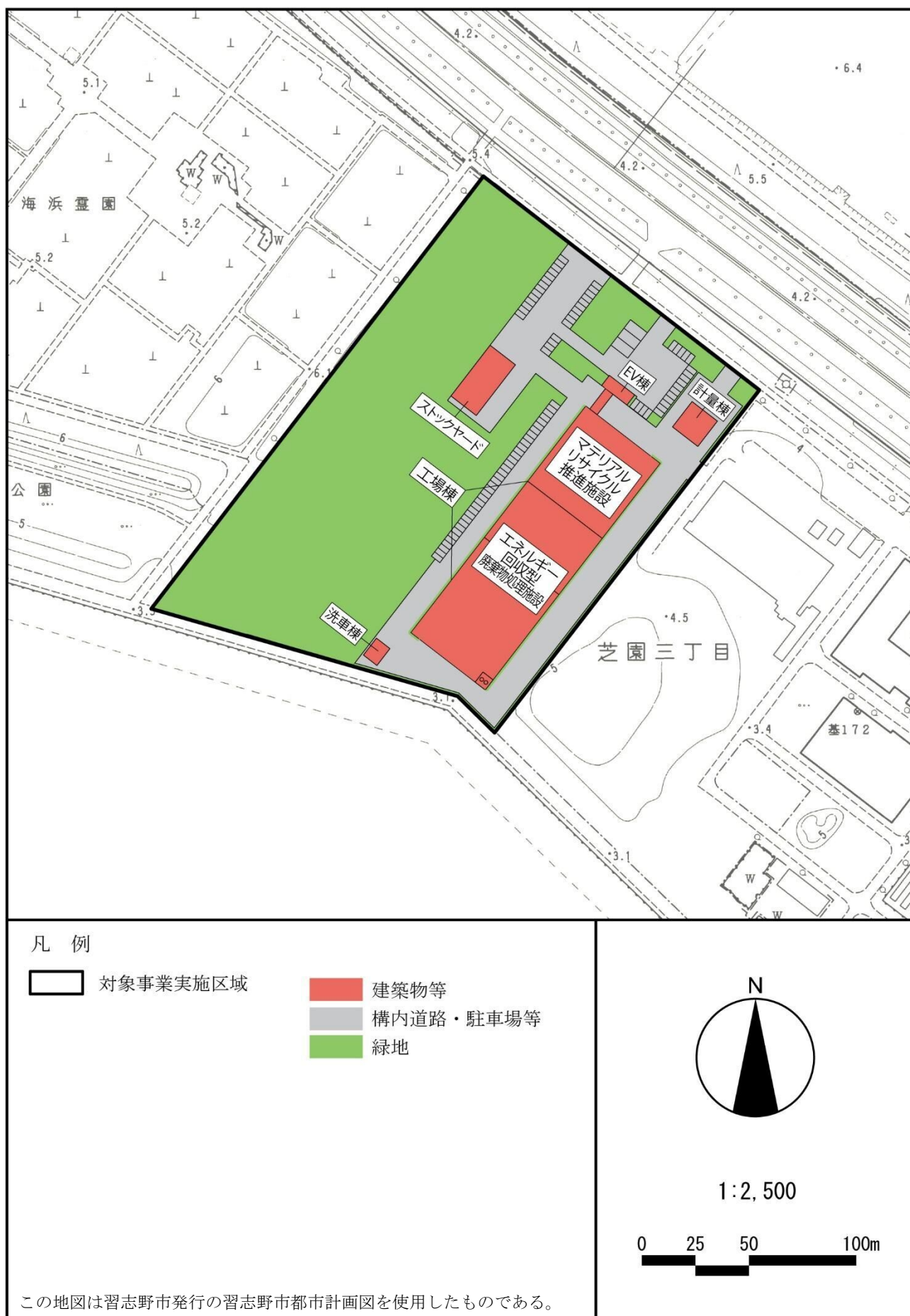
表 2-2 土地利用計画

区 分		面積（m ² ）	構成比（％）
建築物等	工場棟	約6,000	16.7
	EV棟・渡り廊下	約 150	0.4
	ストックヤード	約 450	1.3
	洗車棟	約 100	0.3
	計量棟	約 250	0.7
	計	約6,950	19.3
構内道路・駐車場等		約9,600	26.7
緑地		約19,450	54.0
合計		約36,000	100.0

注1）構成比は、敷地全体に対する比率を記載している。

注2）四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

注3）EV棟はエレベーターを示す。



2. ごみ処理施設の概要

(1) 対象ごみの種類

本施設における処理対象物は表 2-3に、計画処理量は表 2-4に示すとおりである。

エネルギー回収型廃棄物処理施設では、燃えるごみ、可燃性粗大ごみ、選別残さ、下水汚泥及び災害廃棄物を、マテリアルリサイクル推進施設では、燃えないごみ、不燃性粗大ごみ、ビン・缶、ペットボトル、プラスチック資源、有害ごみ及び災害廃棄物を処理する計画である。計画処理量は、「習志野市新清掃工場施設整備基本計画」に示す計画目標年度（令和17年度）における処理量として、44,285t/年を見込んでいる。

また、計画ごみ質は、表 2-5に示すとおりである。

表 2-3 本施設における処理対象物

施設	処理対象物
エネルギー回収型 廃棄物処理施設	燃えるごみ、可燃性粗大ごみ、選別残さ、下水汚泥、災害廃棄物
マテリアルリサイクル 推進施設	燃えないごみ、不燃性粗大ごみ、ビン・缶、ペットボトル、プラスチック資源、有害ごみ、災害廃棄物

表 2-4 計画処理量

区分	計画処理量 (t/年)
燃えるごみ	35,909
可燃性粗大ごみ	1,720
選別残さ	2,585
下水汚泥	4,071
合計	44,285

表 2-5 計画ごみ質

項目		単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量		kJ/kg	6,400	10,300	14,200
		kcal/kg	1,500	2,500	3,400
三成分	水分	%	58.1	43.2	27.9
	灰分	%	7.6	10.0	12.3
	可燃分	%	34.4	46.8	59.9
単位体積重量		kg/m ³	116	95	74

注) 現施設のごみ質の分析結果を基に、現在、燃えるごみに含めているプラスチックを将来的に分別回収することを加味して設定した。

(2) 処理方式等

本施設の処理方式は、技術的・専門的見地からの検討及び検討過程における透明性の確保等の観点から、庁内検討委員会を設置し、外部専門委員による評価も含めて、令和5年5月から令和6年3月にかけて複数の処理技術を基に、処理技術の信頼性、安定処理、環境配慮、低炭素、経済性等の総合的な視点による比較検討を行った。その結果、資源循環効率が高く、競争原理が働きやすい、ストーカ式焼却方式が最も優位とされた。

以上のことから、本施設の処理方式は、ストーカ式焼却方式とする。

なお、処理方式の検討経緯は、資料編（資料1-1）に示す。

3. 用水の種類

本事業における用水として生活用は水道水、プラント用は工業用水を使用する。

2-3-5 対象事業と密接に関連し一体的に行われる事業

本事業と密接に関連し一体的に行われる事業はない。

2-3-6 対象事業の内容でその変更により環境影響が変化するもの

1. 一般廃棄物処理基本計画

(1) 基本理念

習志野市では循環型社会の一員となるべく、“持続可能な清掃行政をめざす10年計画”として令和4（2022）年度から令和13（2031）年度を計画期間として本計画を策定しました。

(1) 基本理念

本市では持続可能な循環型社会を構築し、市民・事業者・市が一体となって取り組むとともに、すべての主体がごみ処理に参加し、それぞれの役割を果たし、環境負荷のできる限り少ないごみ処理体系の実現を目指します。

持続可能な清掃行政をめざす10年計画

(2) 基本方針

持続可能な循環型社会の構築を目指して、本計画では、以下に示す3つの基本方針を定めます。

本市における環境負荷の少ない持続可能な循環型社会の構築には、従来の3R（Reduce（ごみ減量）、Reuse（再使用）、Recycle（再資源化））を推進しつつも、脱炭素社会に向け、より環境への負荷が少ない2R（Reduce（ごみ減量）、Reuse（再使用））優先を明確にした施策の転換を図る必要があります。

また、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、廃棄物の排出量に応じた負担の公平化及び市民の意識改革を進める観点から一般廃棄物処理の受益者負担を求めます。

基本方針1：環境負荷の少ない循環型社会の構築

2R施策を拡充し、ごみを減らし、環境負荷の少ない循環型社会の構築を図ります。

基本方針2：適正処理の推進

廃棄物の安全・安定的な適正処理体制の更なる推進を図ります。

基本方針3：ごみ処理に対する受益者負担の制度導入

一般廃棄物処理に関して、排出量に応じた処理経費負担の公平化を、あらゆる角度から検証し、適正負担を求めます。

出典：「習志野市一般廃棄物処理基本計画」（令和4年3月 習志野市）

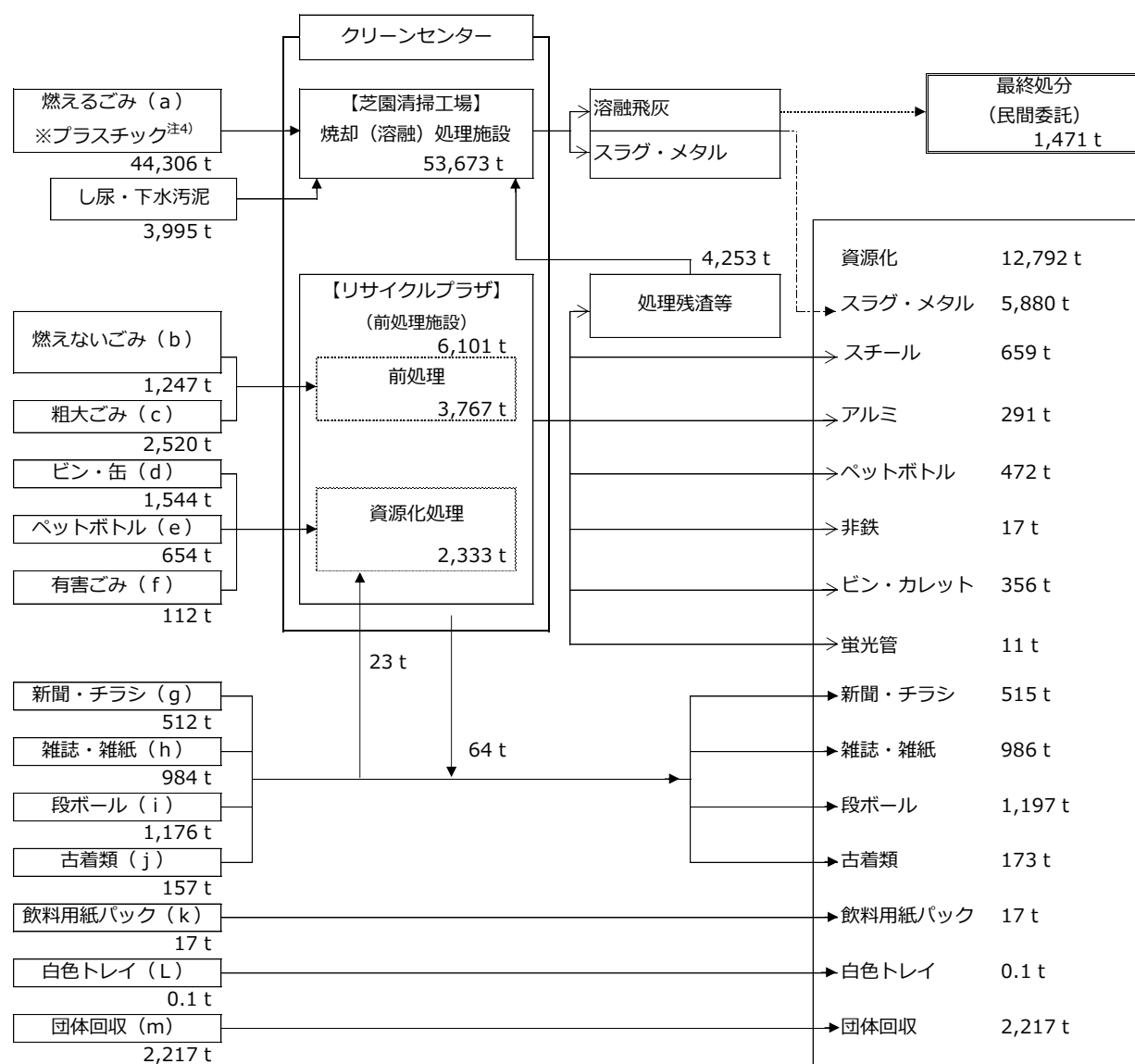
2. ごみ処理の流れ及び処理状況

(1) ごみ処理の流れ

現在のごみ処理の流れは図 2-3に、本施設稼働後のごみ処理の流れは図 2-4に示すとおりである。

本市で、市民、事業者から排出されるごみの流れは主にクリーンセンターで中間処理して、最終処分されるもの、資源化されるものとクリーンセンターを経由せず直接資源化されるものがある。

また、本施設稼働後は、現在燃えるごみに含めているプラスチックは分別回収し、資源化を図る計画としている。



注 1) クリーンセンターでの処理の流れにはし尿・下水汚泥を含む。

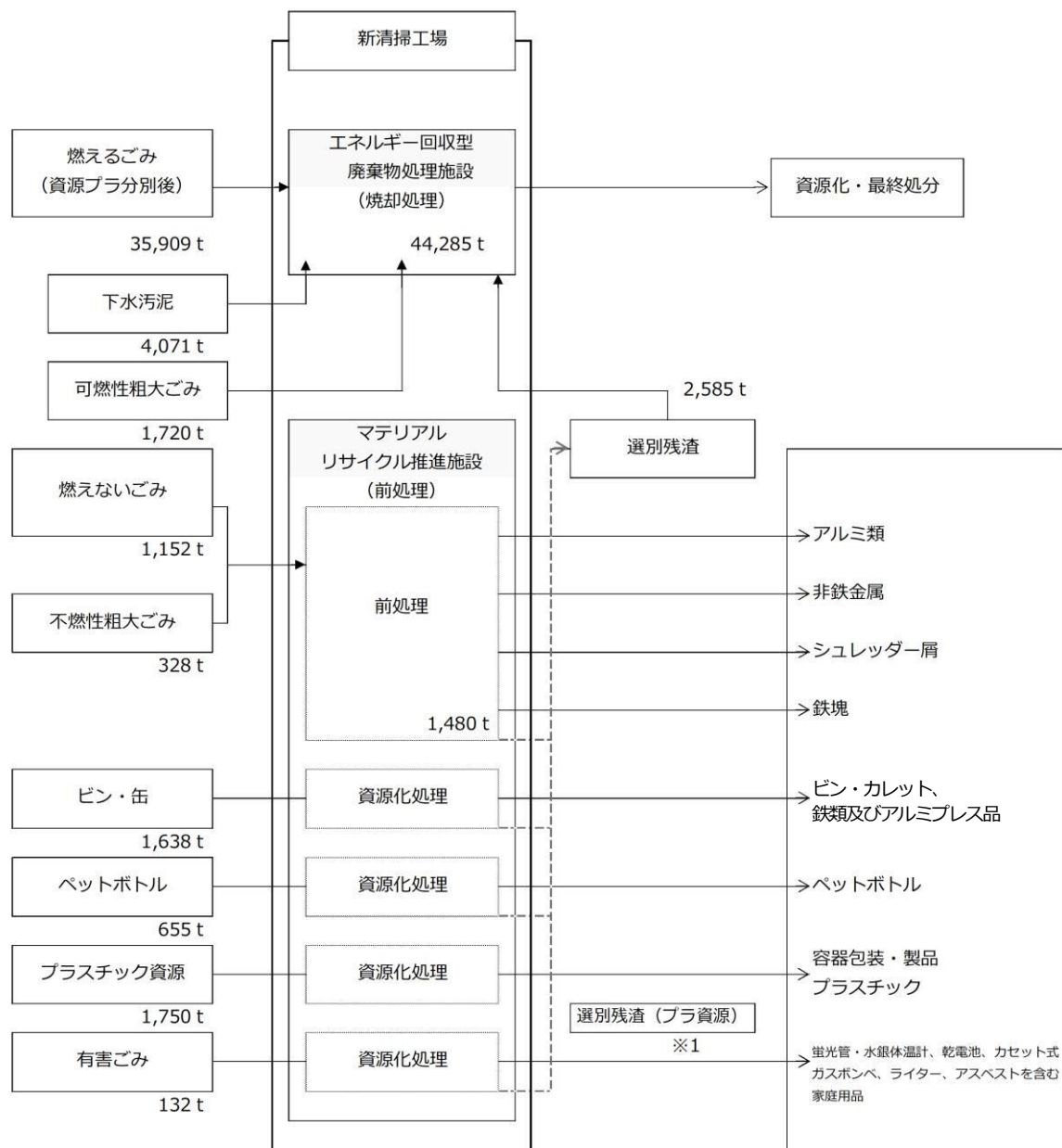
注 2) 芝園清掃工場焼却 (溶融) 処理量にはピット含水量等を含む。

注 3) 合計量と内訳量は端数処理 (四捨五入) の関係で一致しない場合がある。

注 4) 現在、燃えるごみに含めているプラスチックは将来的に分別回収し、資源化を図る計画としている。

出典: 「習志野市一般廃棄物処理基本計画」 (令和 4 年 3 月 習志野市) を基に作成

図 2-3 ごみ処理の流れ (令和元 (2019) 年度実績)



※1 選別残渣（ブラ資源）は、燃えるごみ量に含む

図 2-4 ごみ処理の流れ（本施設稼働後）

(2) ごみ処理状況

ごみ排出量の実績と推計値は、表 2-6及び図 2-5に示すとおりである。

将来ごみ量については、トレンド法による時系列解析で推計した家庭系ごみ、事業系ごみ、その他ごみ各々の市民1人1日当たりの排出量に将来人口を乗じて将来総ごみ排出量の推計を行った。なお、将来人口の推計については、資料編（資料1-2）に示す。

表 2-6 ごみ排出量の実績と推計

単位：t/年

			実績										推計											
			H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	
家庭系	収集	燃えるごみ	30,382	30,131	30,055	30,044	30,063	30,844	29,885	28,989	27,846	26,572	26,299	25,573	25,673	25,400	25,435	25,440	25,524	23,720	23,793	23,774	23,888	
		燃えないごみ	1,183	1,096	1,077	1,120	1,144	1,333	1,148	1,047	978	1,044	1,044	1,048	1,053	1,051	1,056	1,057	1,070	1,071	1,075	1,074	1,079	
		粗大ごみ	347	339	352	391	419	490	469	442	422	447	448	449	451	450	452	453	459	459	461	460	462	
		有害ごみ	109	108	104	101	112	113	109	106	106	128	128	128	129	129	129	129	131	131	132	131	132	
		資源物	5,112	4,949	4,917	4,958	4,995	5,389	5,239	5,059	4,910	5,317	5,390	5,600	5,626	5,644	5,669	5,674	5,765	7,544	7,567	7,561	7,597	
	搬入	燃えるごみ	38	61	87	99	69	73	33	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	28	29	
		燃えないごみ	12	28	21	22	15	15	8	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	
		粗大ごみ	1,009	957	911	968	1,039	999	798	700	723	703	703	706	709	708	711	712	721	722	724	723	727	
	計		38,192	37,669	37,524	37,703	37,856	39,256	37,691	36,377	35,020	34,245	34,046	33,538	33,675	33,416	33,486	33,499	33,705	33,682	33,788	33,758	33,921	
事業系	燃えるごみ	燃えるごみ	13,714	13,678	14,288	14,468	14,173	12,345	12,895	13,021	13,237	12,563	12,427	12,322	12,239	12,077	11,990	11,860	11,880	11,897	11,938	11,928	11,992	
		燃えないごみ	140	117	95	76	88	51	30	30	44	64	64	64	64	64	65	65	66	66	66	66	66	
		粗大ごみ	1,418	1,217	1,167	1,099	1,062	948	955	916	840	831	831	834	838	837	840	841	852	853	855	855	859	
		資源物	48	47	48	53	49	49	49	49	34	45	45	45	45	45	45	45	46	46	46	46	46	
	計		15,320	15,059	15,598	15,696	15,372	13,392	13,929	14,016	14,156	13,503	13,367	13,265	13,186	13,023	12,940	12,811	12,844	12,862	12,905	12,895	12,963	
有価物団体回収量		2,897	2,677	2,486	2,311	2,217	2,078	2,079	1,926	1,789	1,789	1,790	1,796	1,804	1,802	1,810	1,812	1,834	1,837	1,842	1,841	1,850		
ごみ総排出量合計		56,409	55,405	55,608	55,709	55,445	54,726	53,698	52,319	50,965	49,537	49,203	48,599	48,665	48,241	48,236	48,122	48,383	48,381	48,535	48,494	48,734		

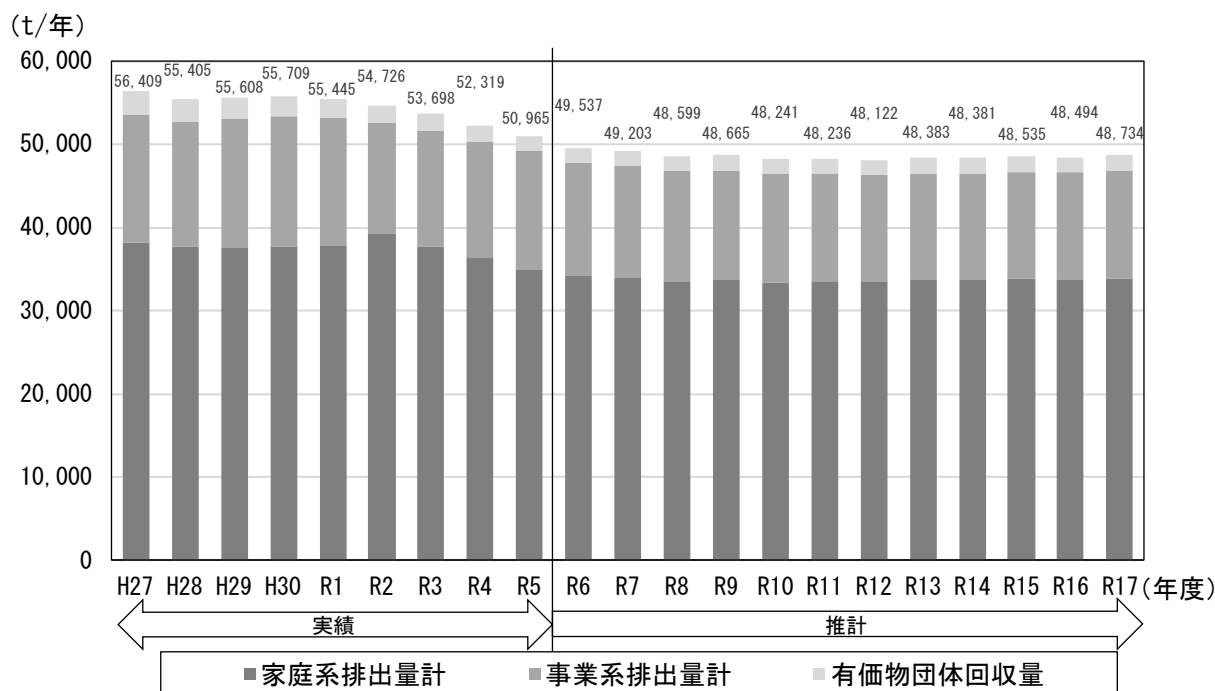


図 2-5 ごみ排出量の実績と推計

3. 施設整備に係る基本方針

「習志野市新清掃工場施設整備基本計画」で整理した本施設の整備に係る基本方針は、以下に示すとおりである。

基本方針１ 安定した適正処理により、市民の安全・安心を確保した施設

市民の暮らしを支える重要な施設であるため、長期間停止することなく、安定してごみ処理を継続することができる施設を目指す。

基本方針２ 循環型社会を推進し、脱炭素化を促進する施設

廃棄物処理に伴うエネルギーを最大限に回収し、効率よく活用することで地域の脱炭素化を促進する施設を目指す。

基本方針３ 経済性に配慮した施設

施設整備及び運営に係る費用を可能な限り低減できる施設、施設の長寿命化に対応できる施設を目指す。

基本方針４ 資源化等による最終処分量の軽減ができる施設

焼却灰の資源化等を通じて最終処分量を可能な限り軽減できる施設を目指す。

基本方針５ 地域に開かれ、市民に親しまれる施設

分かりやすい環境学習の場として地域に開かれた施設、積極的な情報発信や情報公開、市民参加型のイベントの開催などにより、市民に親しまれる施設を目指す。

4. 建築計画

建築計画の概要は表 2-7に示すとおりである。また、施設の計画立面図は図 2-6(1)～(4)に示すとおりである。

煙突高さは58mとし、構造物の基礎については、設置する場所の地盤支持力等を十分考慮して計画する。

表 2-7 建築計画の概要

項 目		建築面積 (m ²)	備 考
建築物等	工場棟	約6,000	想定される建築面積
	EV 棟・渡り廊下	約 150	
	ストックヤード	約 450	
	洗車棟	約 100	
	計量棟	約 250	
	合計	約6,950	
煙突		—	煙突高さ58m

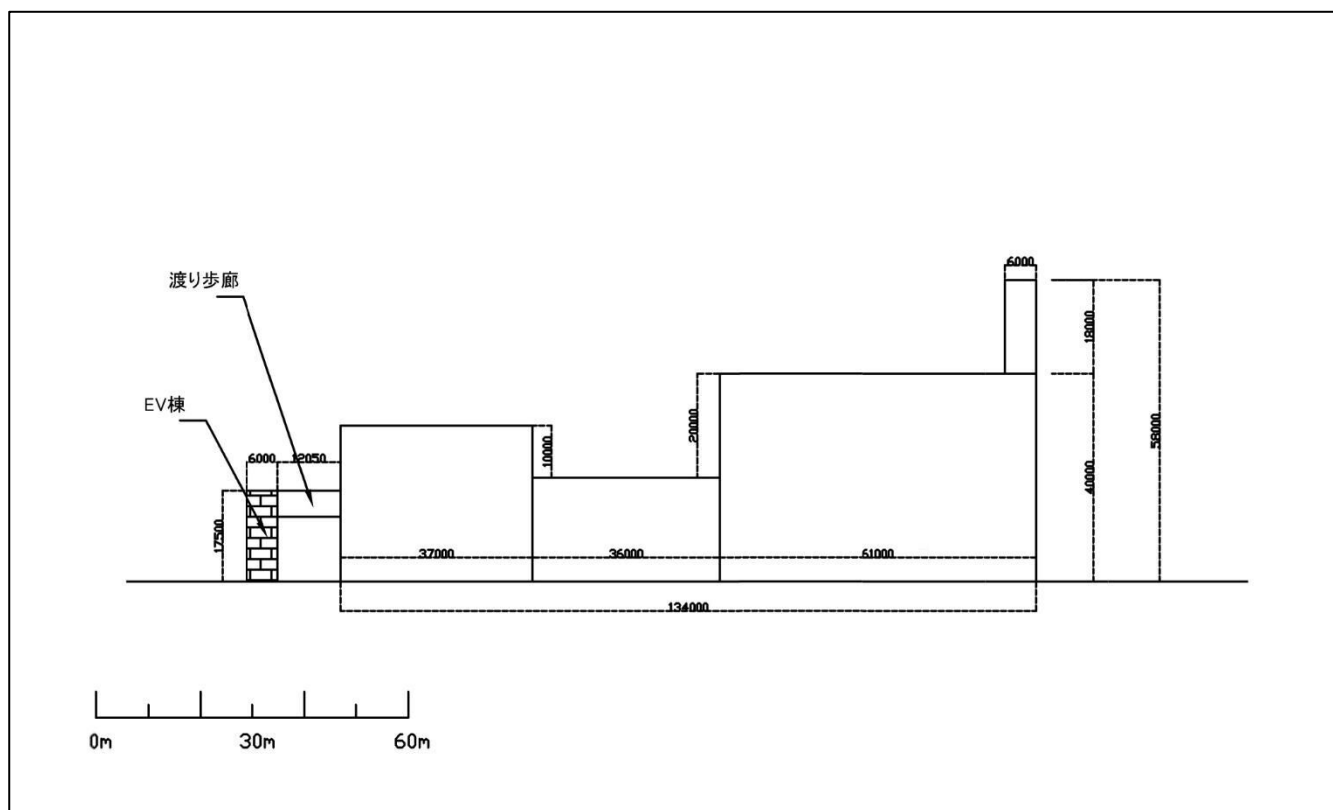


図 2-6(1) 計画立面図(西面)

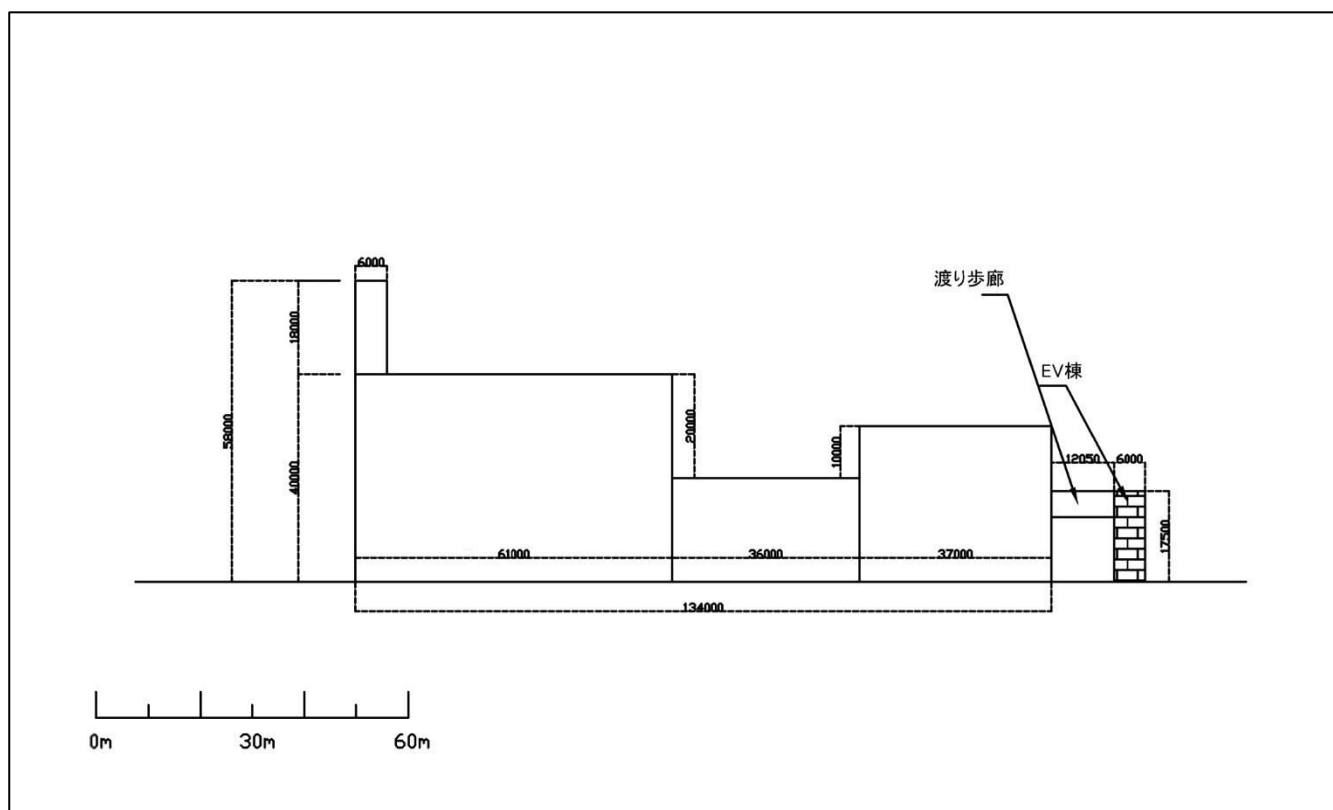


図 2-6(2) 計画立面図(東面)

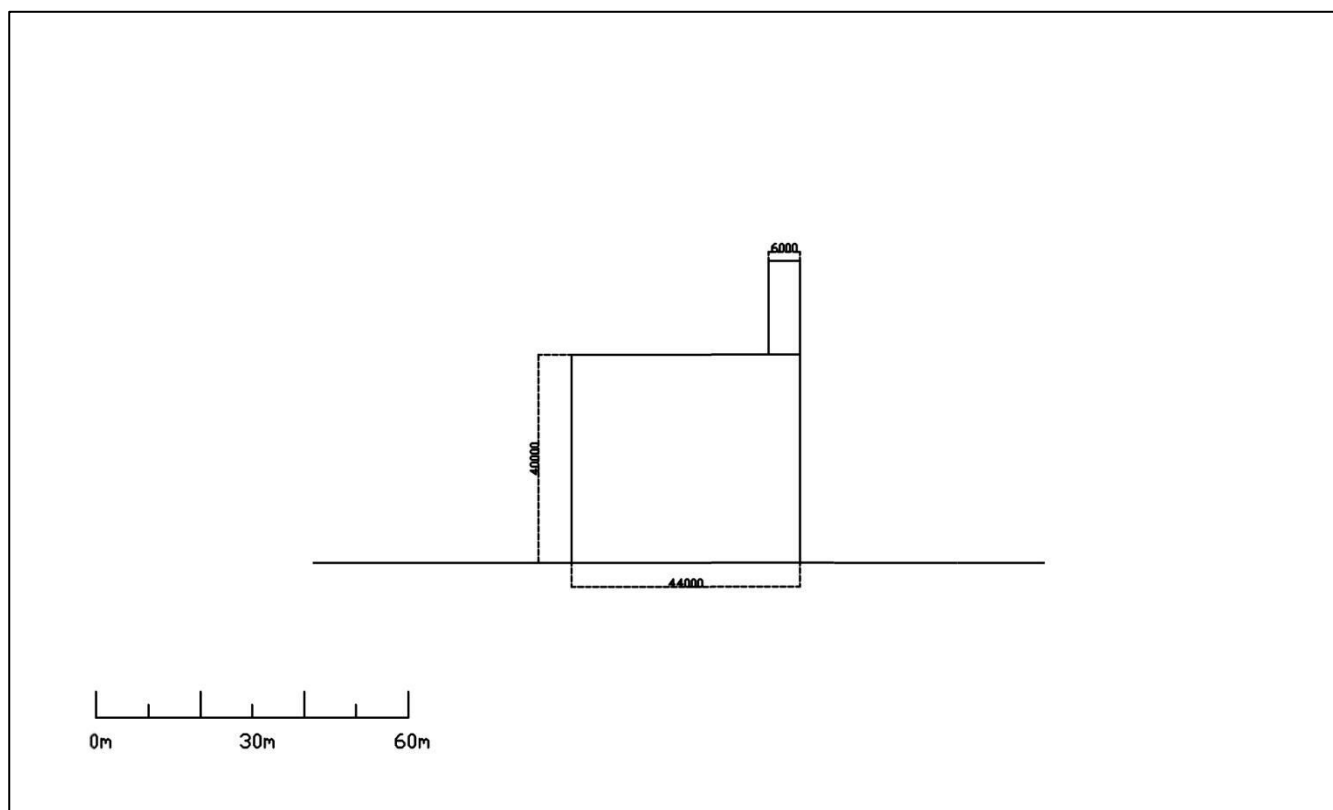


図 2-6(3) 計画立面図(南面)

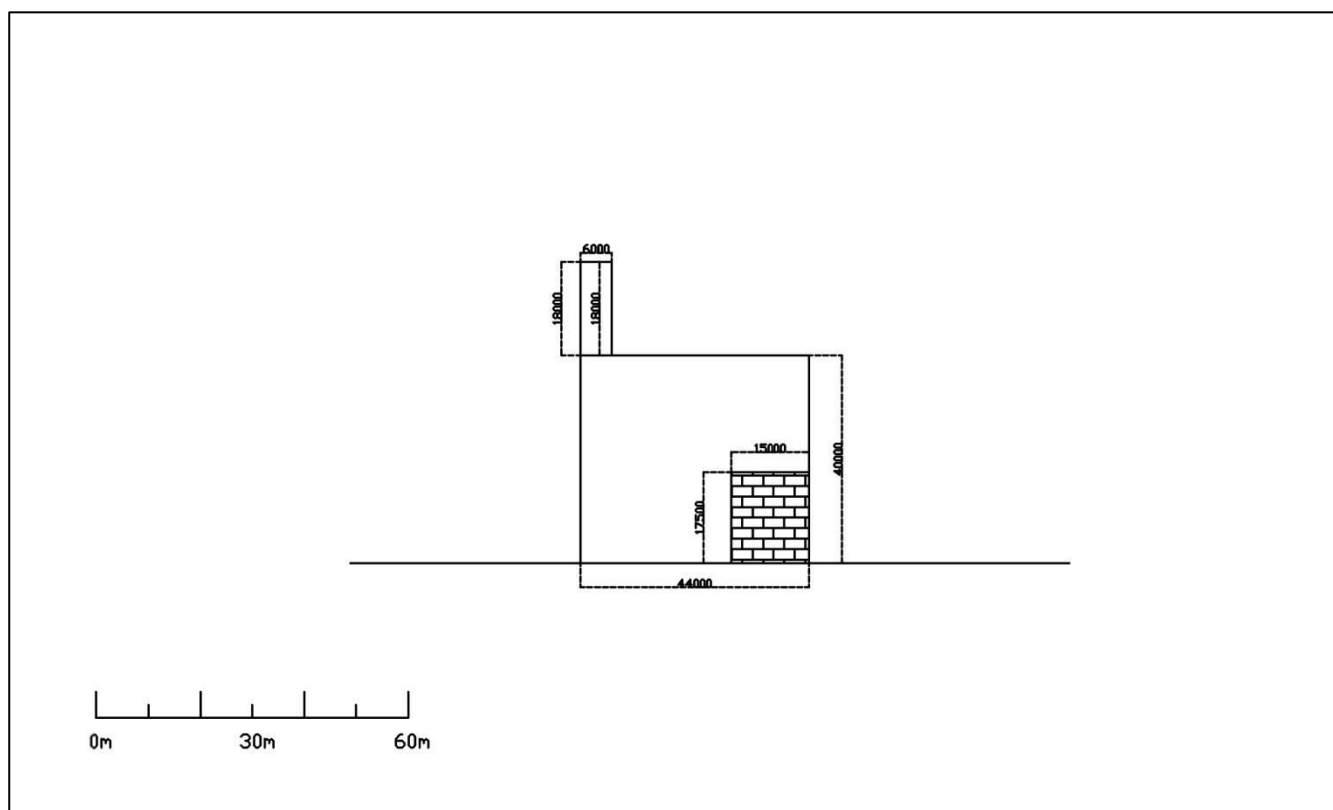


図 2-6(4) 計画立面図(北面)

5. 処理方式の概要及び処理の流れ

(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

ア. 処理方式の概要

本施設の処理方式であるストーカ式焼却方式の概要を表 2-8に示す。

表 2-8 処理方式の概要（ごみ焼却方式）

処理方式	種類（形式）	概要	特徴
ごみ焼却方式	ストーカ式	火格子の駆動により、投入したごみを一定時間で乾燥、燃焼、後燃焼工程に順次送り、この間、火格子下部から送りこまれる熱風、炉内の火炎及び炉壁からの輻射熱により焼却処理される方式である。	- 国内において一番歴史が長く、実績も多い。 - 燃焼は緩やかで、安定燃焼するため、助燃材は必要ない。 - ごみホップの入口サイズ以下であれば、破碎する必要はない。

【ストーカ式】

出典：「習志野市一般廃棄物処理基本計画」（令和4年3月 習志野市）

イ. 処理の流れ

(ア) 受入供給設備

廃棄物は、計量後にプラットホームからごみピットに投入する。ごみピットの廃棄物は十分に攪拌のうえ、ごみクレーンによりホッパへ投入する。

なお、可燃性粗大ごみは可燃性粗大ごみ破碎機で処理を行ったうえで、ごみピットに投入する。

(イ) 焼却設備

焼却炉（ストーカ式）に供給した廃棄物は、高温の燃焼温度において焼却する。その後、排ガスは燃焼室において完全燃焼する。滞留時間は2秒以上、温度は850℃以上とする。

(ウ) 燃焼ガス冷却設備・余熱利用設備

焼却設備出口に廃熱ボイラを設置して高温の排出ガスから廃熱回収を行い、発生した蒸気を用いてタービン発電機により発電する。

また、発電のほか、場内給湯等にも有効利用する。

(エ) 排ガス処理設備

排出ガス中の主な汚染物質（硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、ダイオキシン類、塩化水素、水銀）を除去するために、バグフィルタ（ろ過式集じん器）、触媒脱硝設備等を組み合わせた排出ガス処理設備を設け、これにより排出ガスの自主基準値を遵守する。

(オ) 灰出し設備

排出された焼却灰は、灰搬出装置により移送し冷却を行った後、焼却灰ピットへ貯留する。

また、バグフィルタ（ろ過式集じん器）で捕集された飛灰は、飛灰処理設備（薬剤処理）により安定化を行い、飛灰処理物ピットへ貯留する。

上記の焼却灰、飛灰処理物は場外へ搬出する。

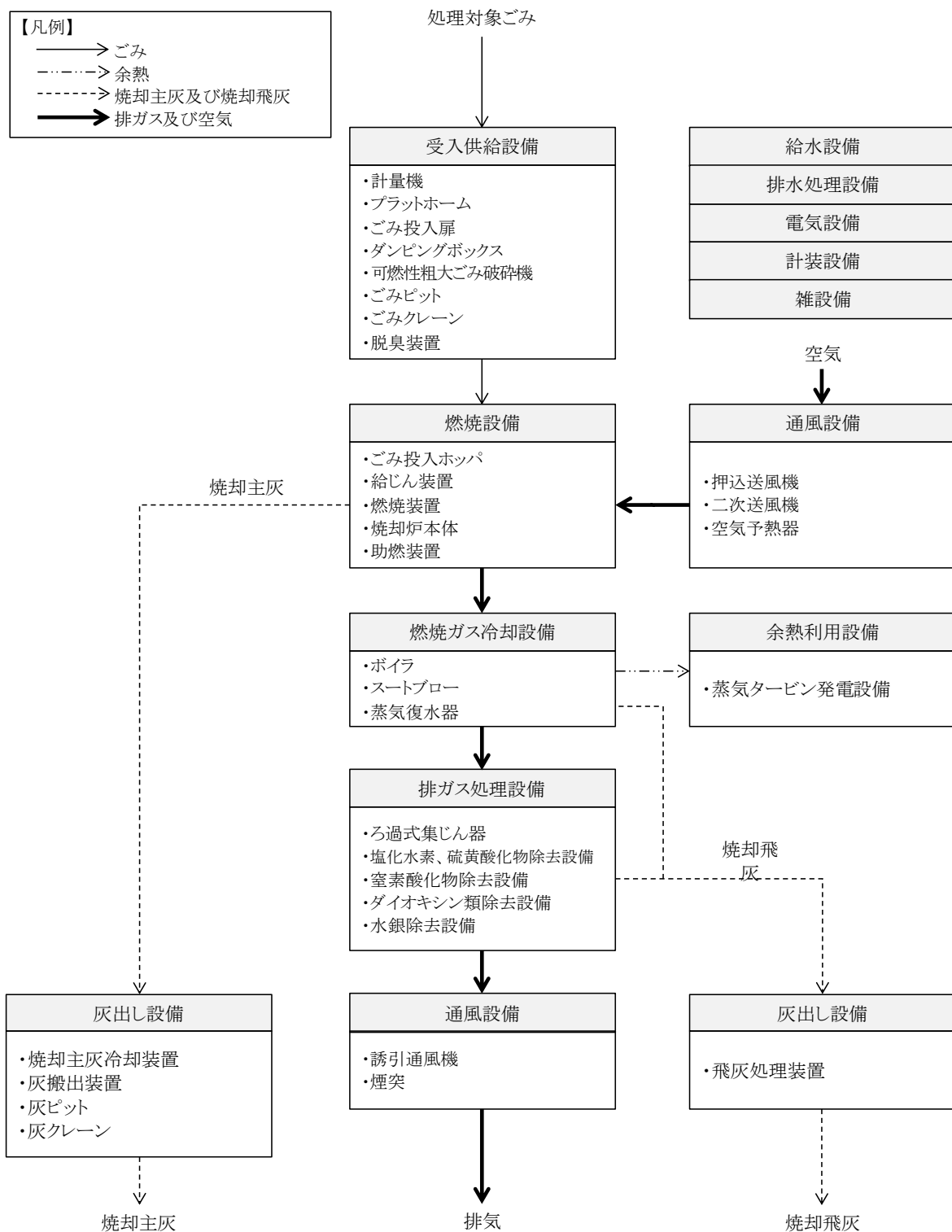


図 2-7 処理フローの概要（エネルギー回収型廃棄物処理施設）

ウ．主要設備機器及びその内容

主要設備機器は、表 2-9に示すとおりである。

表 2-9 主要設備機器（エネルギー回収型廃棄物処理施設）

設備名称	機器名称	数量	仕様等
受入供給設備	計量機	入口 2 基 出口 1 基	ロードセル式
	プラットホーム	1 基	コンクリート造
	ごみピット	1 基	コンクリート造
	ごみクレーン	2 基	—
	可燃性粗大ごみ破砕機	1 基	—
	脱臭装置	1 基	—
焼却設備	ごみ投入ホッパ	2 基	—
	給じん装置	2 基	—
	焼却炉・燃烧装置	2 基	ストーカ式
	助燃装置	2 式	—
燃烧ガス冷却設備	ボイラ	2 基	—
	蒸気復水器	1 基	—
排ガス処理設備	ろ過式集じん機	2 基	バグフィルタ方式
	塩化水素、硫黄酸化物除去設備	2 式	乾式法
	窒素酸化物除去設備	2 基	触媒脱硝設備等
	ダイオキシン類除去設備	2 基	活性炭吹込み方式 触媒脱硝設備等
	水銀除去設備	2 基	活性炭吹込み方式
余熱利用設備	蒸気タービン発電機	1 基	復水タービン
通風設備	押込送風機	2 基	—
	誘引通風機	2 基	—
	空気予熱器	2 基	—
	煙突	内筒 2 基 外筒 1 基	鋼板性又は ALC 造
灰出し設備	焼却主灰冷却装置	2 基	—
	灰搬出装置	2 基	—
	飛灰処理設備	2 基	薬剤処理
	灰ピット	1 基	コンクリート造
	灰クレーン	2 基	—

(2) マテリアルリサイクル推進施設

ア. 処理方式の概要

マテリアルリサイクル推進施設における処理の概要は、表 2-10に示すとおりである。

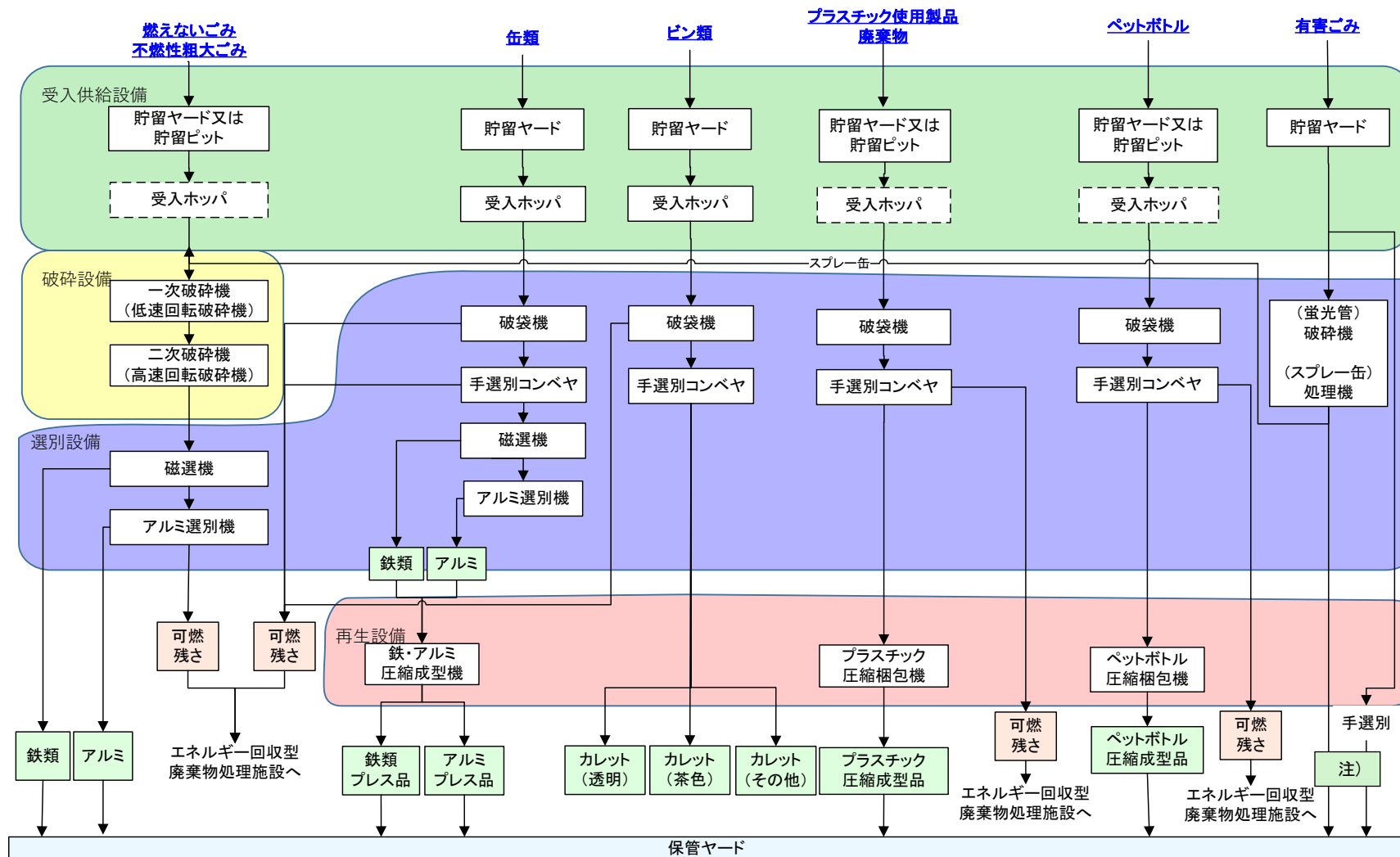
表 2-10 マテリアルリサイクル推進施設の概要

項 目	処理方法	主な設備
燃えないごみ・ 不燃性粗大ごみ	袋又は容器無しで収集し、破碎後に、鉄類とアルミ類を選別し、再生利用業者に再生委託。選別後に残った残渣はエネルギー回収型廃棄物処理施設で処理する。	・受入ヤード ・破碎機 ・アルミ選別機 ・受入・供給コンベア ・磁力選別機 ・搬出ヤード
ビン	袋で収集し、破除袋後、手選別又は自動選別で透明、茶、その他等に分別し、保管して再生利用業者に再生委託。	・受入ヤード ・破除袋機 ・貯留ヤード ・受入・供給コンベア ・手選別コンベア
缶	袋で収集し、破除袋後、スチール・アルミに選別し、圧縮・梱包。保管して再生利用業者に再生委託。	・受入ヤード ・破除袋機 ・アルミ選別機 ・成形品ヤード ・受入・供給コンベア ・磁力選別機 ・缶類圧縮機
ペットボトル	袋で収集し、破除袋後、ふた・帯を除去し、圧縮・梱包。保管して再生利用業者に再生委託。	・受入ヤード ・破除袋機 ・圧縮梱包機 ・受入・供給コンベア ・手選別コンベア ・成形品ヤード
プラスチック	袋で収集し、破除袋後、異物を除去し、圧縮・梱包。保管して再生利用業者に再生委託。	・受入ヤード ・破除袋機 ・圧縮梱包機 ・受入・供給コンベア ・手選別コンベア ・成形品ヤード
有害ごみ ・蛍光灯 ・水銀体温計 ・乾電池 ・ガスボンベ ・スプレー缶、 ライター ・アスベストを 含む家庭用品	ストックヤードで選別等を行い、保管して再生利用業者に再生委託。	・受入ヤード ・(スプレー缶)処理機 ・(蛍光灯)破碎機 ・成形品ヤード

注) 災害発生時には、表中の各品目が災害廃棄物として発生し処理を行う。

イ. 処理の流れ

マテリアルリサイクル推進施設の処理フローの概要は、図 2-8に示すとおりである。



注) 蛍光管・水銀体温計、乾電池、カセット式ガスボンベ、ライター、アスベストを含む家庭用品

図 2-8 処理フローの概要 (マテリアルリサイクル推進施設)

ウ．主要設備機器及びその内容

主要設備機器は、表 2-11に示すとおりである。

表 2-11 主要設備機器（マテリアルリサイクル推進施設）

設備名称	機器名称	数量	仕様等
受入供給設備	貯留ヤード・貯留ピット	1 式	ヤード形式・ピット形式
	受入ホッパ	1 式	鋼板性
破碎設備	低速回転破碎機（一次破碎機）	1 基	低速二軸回転式
	高速回転破碎機（二次破碎機）	1 基	堅型高速回転式
選別設備	破袋機	1 式	—
	磁選機	1 式	吊り下げベルト式
	アルミ選別機	1 式	永久磁力回転式
	手選別コンベヤ	1 式	ベルトコンベヤ
再生設備	圧縮成型機	1 基	—

6. 公害防止計画

(1) 公害防止基準値の設定

① 排出ガス基準値

排出ガス諸元は表 2-12に、排出ガス基準値は表 2-13に示すとおりである。

表 2-12 排出ガス諸元

項 目		諸 元
排出ガス量 ^{注1)} (1 炉あたり)	乾きガス量	24,000m ³ _N /時
	湿りガス量	29,000m ³ _N /時
排出ガス温度		170℃
汚染物質濃度 ^{注2)}	ばいじん	0.01g/m ³ _N
	塩化水素	46ppm
	硫黄酸化物	30ppm
	窒素酸化物	50ppm
	ダイオキシン類	0.01ng-TEQ/m ³ _N
	水 銀	30 μg/m ³ _N
排出ガス吐出速度		29m/秒
煙 突 高		58m
運転時間		24時間連続運転

注1) 排出ガス量は、高質ごみの値である。また、現段階では排出ガス量等は未定であるため、複数のプラントメーカーへのアンケート結果を参考に影響が最大となる設定とした。

注2) 汚染物質濃度は、酸素濃度 (O₂) 12%換算値である。

表 2-13 排出ガス基準値

項目	自主基準値	法規制値	適用される法令等
ばいじん	0.01g/m ³ _N 以下	0.08g/m ³ _N	大気汚染防止法
塩化水素	46ppm 以下	700 mg/m ³ _N (430ppm)	
硫黄酸化物	30ppm 以下	K値 1.75 (270ppm 程度)	
窒素酸化物	50ppm 以下	250ppm	
ダイオキシン類	0.01ng-TEQ/m ³ _N 以下	1ng-TEQ/m ³ _N	ダイオキシン類 対策特別措置法
水銀	30 μg/m ³ _N 以下	30 μg/m ³ _N	大気汚染防止法

注1) 各物質濃度は、酸素濃度 (O₂) 12%換算値である。

注2) 塩化水素については、「習志野市環境保全条例施行規則」による排出基準 (350mg/m³_N) が適用される。

注3) 硫黄酸化物及び窒素酸化物については、総量規制が適用される。

② 排水基準値

本施設から排出されるプラント排水は、排水処理設備にて処理後、再利用又は下水道放流する。また、生活排水についても下水道放流する計画であり、公共用水域への排水は行わないことから、プラント排水及び生活排水に係る排水基準は設定しない。

なお、下水道放流にあたっては、表 2-14に示す下水道排除基準を遵守する。

表 2-14 下水道排除基準

有害物質の種類	排除基準
カドミウム及びその化合物	0.01mg/L 以下
シアン化合物	検出されないこと
有機燐化合物	検出されないこと
鉛及びその化合物	0.1mg/L 以下
六価クロム化合物	0.05mg/L 以下
砒素及びその化合物	0.05mg/L 以下
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.0005mg/L 以下
アルキル水銀化合物	検出されないこと
ポリ塩化ビフェニル	検出されないこと
トリクロロエチレン	0.1mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.1mg/L 以下
ジクロロメタン	0.2mg/L 以下
四塩化炭素	0.02mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.04mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	1 mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.4mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	3 mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.06mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.02mg/L 以下
チウラム	0.06mg/L 以下
シマジン	0.03mg/L 以下
チオベンカルブ	0.2mg/L 以下
ベンゼン	0.1mg/L 以下
セレン及びその化合物	0.1mg/L 以下
ほう素及びその化合物	10mg/L 以下
ふっ素及びその化合物	8 mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.5mg/L 以下
フェノール類	0.5mg/L 以下
銅及びその化合物	1 mg/L 以下
亜鉛及びその化合物	2 mg/L 以下
鉄及びその化合物（溶解性）	5 mg/L 以下
マンガン及びその化合物（溶解性）	5 mg/L 以下
クロム及びその化合物	1 mg/L 以下
ダイオキシン類	10pg-TEQ/L 以下
アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量	—
水素イオン濃度（pH）	5 を超え 9 未満
生物化学的酸素要求量（BOD）	600mg/L 未満
浮遊物質（SS）	600mg/L 未満
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類）	5 mg/L 以下
ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類）	30mg/L 以下
窒素含有量	60mg/L 未満
燐含有量	8 mg/L 未満
温度	45℃未満
沃素消費量	220mg/L 未満

出典：習志野市下水道排除基準（終末処理場を設置している公共下水道の使用者 特定事業場）

③ 騒音基準値

騒音基準値は、「騒音規制法」及び「習志野市環境保全条例」に基づき、敷地境界線において、表 2-15に示す基準値を設定する。

表 2-15 騒音基準値

項目		基準値
昼間	午前 8 時から午後 7 時まで	65デシベル
朝・夕	午前 6 時から午前 8 時まで	55デシベル
	午後 7 時から午後 10 時まで	
夜間	午後 10 時から翌日の午前 6 時まで	50デシベル

④ 振動基準値

振動基準値は、「振動規制法」及び「習志野市環境保全条例」に基づき、敷地境界線において、表 2-16に示す基準値を設定する。

表 2-16 振動基準値

項目		基準値
昼間	午前 8 時から午後 7 時まで	65デシベル
夜間	午後 7 時から翌日の午前 8 時まで	60デシベル

⑤ 悪臭基準値

悪臭基準値は、「悪臭防止法」及び「習志野市環境保全条例」に基づき、表 2-17に示す基準値を設定する。

表 2-17 悪臭基準値

項目		基準値
臭気指数	敷地境界線	13
	排水水	29

(2) 公害防止対策

① 工事中の公害防止対策

ア. 大気汚染対策

工事用車両は、可能な限り最新の排出ガス規制適合車を使用し、整備、点検を徹底したうえ、不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等のエコドライブを実施する。また、工事用車両が集中しないように工程等の管理や配車の計画を行い、一般車両の多い通勤時間帯などを避けるように努める。

イ．粉じん対策

工事中は建設機械の稼働等による砂の巻き上げや土砂等の飛散を防止するため、対象事業実施区域の周辺の可能な範囲に仮囲いを設置する。また、適宜散水を行って粉じんの飛散を防止する。なお、場内に掘削土等を仮置きする場合は、シートなどで養生し、粉じんの飛散を防止する。また、工事用車両の退出にあたっては、洗車し、構内で車輪・車体等に付着した土砂を十分除去したことを確認した後に退出する。

ウ．騒音・振動対策

建設機械は、低騒音・低振動型のものを使用し、整備、点検を徹底したうえ、不要なアイドリングや空ぶかしをしないようにするとともに、極力、発生騒音・振動が少なくなる施工方法や手順を十分に検討し、集中稼働を避け、効率的な稼働に努める。また、対象事業実施区域の周辺の可能な範囲に仮囲いを設置する。

工事用車両は、整備、点検を徹底したうえ、不要なアイドリングや空ぶかし、急発進・急加速などの高負荷運転防止等を図り、エコドライブを実施する。また、工事用車両が集中しないように工程等の管理や配車の計画を行い、一般車両の多い通勤時間帯などを避けるように努める。

エ．濁水等対策

工事中における雨水による濁水を防止するため、敷地内の雨水を仮設沈砂池に集水し、濁水処理及び中和処理をしたうえで公共用水域へ放流することを計画している。

オ．土壌汚染対策

掘削土砂は、原則として場内で再利用する。

場外に搬出する際には、関係法令を遵守するとともに、土壌の性状等を考慮し、飛散防止に適切な措置を講じる。

カ．廃棄物等対策

施工計画及び施工の各段階において、廃棄物の発生抑制のために、資源化等の実施が容易となるよう施工方法を工夫し、建築資材の選択にあたっては、有害物質等を含まないなど、分別解体や資源化等の実施が容易となるものを選択するよう努め、可能な限り最終処分量を低減する。また、工事中の廃棄物の排出量を抑制するため、廃棄物の分別排出を徹底し資源化等に努める。資源化等が困難な廃棄物については適正に処理する。

キ．温室効果ガス削減対策

建設工事においては、工事用車両のエコドライブの促進、建設機械、工事用車両の整備・点検の徹底、省エネルギー性に優れる工法、建設機械、工事用車両の採用の促進など、温室効果ガスの削減に配慮する。

② 施設稼働時の公害防止対策

ア. 大気汚染防止計画

(ア) 排出ガス処理対策

排出ガス処理対策は以下のとおりである。なお、ごみの処理においては、ごみクレーンによるピット内の攪拌によりごみ質の均一化を図り適正負荷により安定した燃焼を維持することで、排出ガス中の大気汚染物質の低減に努める。

i ばいじん

ばいじんは、バグフィルタで捕集する。

ii 塩化水素、硫黄酸化物

塩化水素及び硫黄酸化物は、消石灰吹き込み等により除去する。

iii 窒素酸化物

窒素酸化物は、燃焼制御によりできる限り発生を抑えるとともに、触媒脱硝装置等を設ける。

iv ダイオキシン類

ダイオキシン類は、主に以下の対策により発生を防止する。

- ・ 2次燃焼室は、850℃以上かつ2秒以上の滞留時間とする。
- ・ バグフィルタ前で、消石灰等とともに活性炭を吹き込み、ダイオキシン類を吸着し、バグフィルタで除去する。

v 水銀

水銀は、バグフィルタ前で活性炭を吹き込み吸着し、バグフィルタで除去する。

vi その他の物質

今後、法令等の改正により、新たに追加される物質又は新たな規制が必要な場合は、設計基準値を決めて、対応するものとする。

(イ) モニタリング計画

施設の運転に係る表 2-18に示す項目についてモニタリングを行う。その他、大気汚染防止法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づき、定期的に排ガス濃度を測定する。

表 2-18 モニタリング計画

項 目	位 置
燃焼ガス温度	炉内等
集じん器入口排出ガス温度	集じん器入口
硫黄酸化物濃度、窒素酸化物濃度、一酸化炭素濃度、ばいじん量、塩化水素濃度、水銀濃度、ダイオキシン類	煙突

イ. 水質汚濁防止計画

本事業の排水処理計画の概要及び排水処理フローは、表 2-19及び図 2-9に示すとおりである。プラント排水及び洗車排水は集水し、排水処理を行った後、再利用又は下水道放流する。ごみピット汚水は、排水処理を行った後、燃焼室吹込とする。生活排水は下水道放流する。敷地内に降った雨水は、雨水ます、側溝を経て公共用水域へ放流する。

表 2-19 排水処理計画の概要

項 目	内 容
プラント排水・洗車排水	排水処理後、再利用又は下水道放流
ごみピット汚水	排水処理後、燃焼室吹込
生活排水	下水道放流
雨水排水	公共用水域へ放流

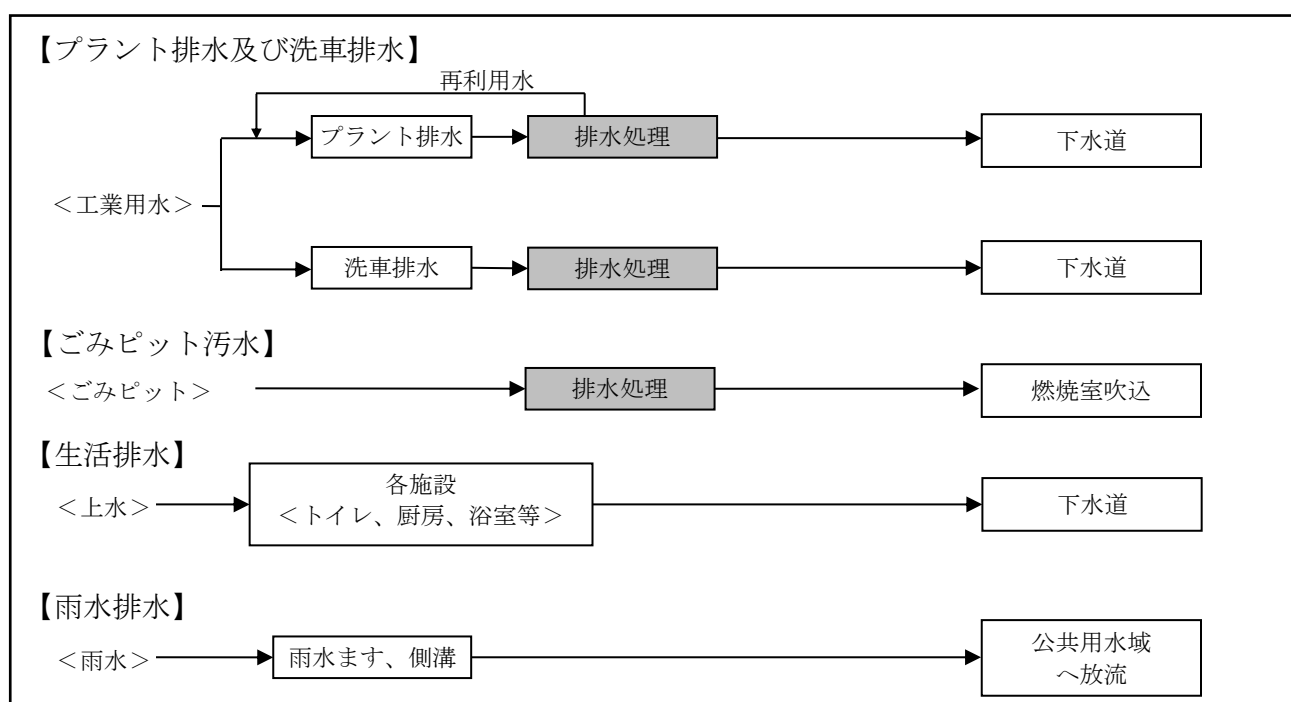


図 2-9 排水処理フロー

ウ．騒音・振動防止計画

(ア) 騒音・振動発生機器

本事業において想定される主な騒音・振動発生機器としては、表 2-20に示すものが挙げられる。

表 2-20 騒音・振動発生機器の概要

区 分	内 容
エネルギー回収型 廃棄物処理施設	誘引通風機・押込送風機等の送風機 空気圧縮機 蒸気復水器 可燃性粗大ごみ破碎機
マテリアルリサイクル 推進施設	破碎機 缶類圧縮機 圧縮梱包機

(イ) 防止対策

本事業における騒音・振動対策は、以下のとおりである。

【騒音対策】

- ・設備機器類については、低騒音型機器の採用に努める。
- ・設備機器類は建屋内への配置を基本とし、騒音の低減に努める。
- ・外部への騒音の漏洩を防ぐため工場棟出入口にシャッターを設け、可能な限り閉鎖する。
- ・騒音の大きな設備機器類については、内側に吸音処理を施した独立部屋に収納する。
- ・設備機器類の整備、点検を徹底する。

【超低周波音対策】

- ・設備機器類については、低騒音・低振動型機器の採用に努める。
- ・低周波音の伝搬を防止するために、処理設備は壁面からの二次的な低周波音が発生しないよう配慮する。
- ・設備機器類の整備、点検を徹底する。

【振動対策】

- ・設備機器類については、低振動型機器の採用に努める。
- ・振動の著しい設備機器類は、基礎構造を強固にする。
- ・振動の著しい設備機器類は、必要に応じて基礎部への防振ゴム設置等の防振対策を施す。
- ・設備機器類の整備、点検を徹底する。

エ. 悪臭防止計画

ごみの貯留及び処理に伴う悪臭防止対策は、以下のとおりである。

- ・ 廃棄物の保管場所、処理設備等は建屋内への配置を基本とし、搬入や荷下ろし等の作業を屋内で行うことで、臭気の漏洩を防止する。
- ・ 廃棄物運搬車両が出入するプラットホームの出入口には、エアカーテン等を設置し、搬出入時以外は可能な限りシャッターで外部と遮断することにより、外気の通り抜けによる臭気の漏洩を防止する。
- ・ ごみピットは常に負圧を保つことにより、外部への臭気の漏洩を防止する。また、ごみピットの空気を燃焼用空気として炉内に吹き込むことで、燃焼により臭気成分を分解する。ごみピットの投入口の扉は密閉性に優れた扉とする。
- ・ 休炉時には、ごみピット内の臭気が外部に拡散しないよう、脱臭装置により吸引し脱臭する。また、ごみピット、プラットホームには、休炉時など必要に応じて消臭剤を噴霧する。
- ・ プラットホームを適宜洗浄する。
- ・ 廃棄物運搬車両用の洗車機を設置する。

オ. 土壌汚染防止計画

(ア) 廃棄物受け入れ体制

廃棄物の受入れ場所は、建屋内に設置するコンクリート構造のごみピットとし、ごみから発生するごみ汚水は、ごみ汚水貯留槽（コンクリート構造物・不浸透性）で貯留したのち、炉内噴霧とする。ごみ汚水が土壌中へ浸透・流出しない構造とする。

(イ) 灰搬出体制

焼却灰は、冷却を行った後、焼却灰ピットに貯留する。また、飛灰は飛灰処理設備において、飛灰中に含まれる重金属等が溶出しないように安定化処理する。なお、これらの設備は全て建屋内に設置する。

また、焼却灰及び飛灰の搬出車両についても、灰が飛散して土壌汚染の原因とならないような措置を計画する。

7. 環境保全計画

(1) 緑化計画

「千葉県自然環境保全条例」では、工業地域及び準工業地域の工場用地では表 2-21に示すとおり緑地基準が定められている。

また、「習志野市自然保護及び緑化の推進に関する条例」では工場に対して敷地面積の20%以上の緑地の確保が義務付けられている。

本事業ではこれらの条例に準じた緑化に努める。

建築物の周りや敷地外周部に沿って緑地を確保することにより、景観面に配慮する。また、植栽する樹種は、対象事業実施区域の立地条件を考慮し、地域の潜在自然植生に即した樹種など適切な樹種の選定に努める。

表 2-21 千葉県自然環境保全条例に基づく緑地基準

区 分	工場用地
緑地率	敷地内15%以上 ・ 樹木による緑地を10%以上確保する。 ・ 将来において、緑地率を事業敷地の内外で20%以上とするよう努める。
緑地内容	ア 事業敷地内緑地 ・ 樹木、芝その他の地被植物、屋上緑化施設、壁面緑化施設等。 ・ 外周には樹木を極力多用する。 ・ 敷地内周辺緑地のうち、住宅地域等に面し、緩衝効果がある緑地は保全に努める。 イ 事業敷地外緑地 ・ 樹林地、芝地等。
樹木による緑地	次のいずれかに適合するもの、及び樹冠の面積の大きさからみてこれと同等であると認められるもの。 ・ 高木（樹高4 m以上） 1本以上／10平方メートル ・ 高木1本以上＋中低木20本以上／20平方メートル

（２）景観計画

本事業の工場や煙突は、周辺地域から視認されることになるため、これらが周辺からみた景観に違和感や圧迫感を与えることのないようにデザイン、色彩に配慮し、周辺環境との調和を図る計画とする。

（３）余熱利用計画

ごみの処理に伴い発生する熱エネルギーを、発電やその他の余熱利用に活用する。

発電は、高効率発電を行う。発電効率は19%以上とし、場内利用及び売電を行う。

また、その他の余熱利用としては、ごみ発熱量の1%程度を用い、次の事項に利用する。

- ① 燃焼空気の加熱
- ② 場内給湯等の利用
- ③ 必要な場合は、場外給湯など

（４）温室効果ガス削減計画

温室効果ガスの削減については、上記の余熱利用のほか、エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の設備機器、EV棟及び工場棟の照明や空調設備は省エネルギー型の採用に努める。

(5) 廃棄物受入計画

本施設への廃棄物運搬車両の受入時間等は、表 2-22に示すとおりである。原則として日曜日は廃棄物の受入れを行わない。

表 2-22 廃棄物受入計画の概要

項 目	内 容
受 入 時 間	月曜日～土曜日：8時30分～16時00分
施設の稼働時間	24時間連続運転

(6) 防災対策

本施設は、「建築基準法」、「消防法」及び「労働安全衛生法」等の関係法令に準拠した設計とし、さらに、地震等の災害時も安全に稼働できる施設とする。

- ① 地震、風水害、火災、落雷等の災害対策は、関係法令を遵守し、設備の機能、特性、運転条件、周辺条件等を勘案し、全体として均衡のとれたものとする。
- ② 主要設備・機器の重要度や危険度等を十分考慮し、建築本体への影響を配慮した耐震設計とする。
- ③ 縦方向に長尺の配管等は、プラント各階ごと、または主要部位ごとに伸縮継手を設け、地震時に破損しない構造とする。
- ④ 計装設備及び補機類もその重要度や危険度に応じて適切な耐震・防災設計を考慮する。
- ⑤ 中央操作室及び必要箇所には、プラント非常停止ボタンを設置する。
- ⑥ 耐震対策
 - ・各種機器は、地震による破損等が生じない強度を有するものとする。
 - ・各設備の機器の接合部は、地震による揺れにより破断が生じない構造とする。
 - ・感震装置で地震を感知し、一定規模以上の地震に対して自動的かつ安全に装置を停止し、機器の損傷による二次災害を防止する自動停止システムを設置する。
 - ・ごみの供給を含め、災害発生時に各設備を緊急かつ安全に停止する、緊急停止システム及びインターロックシステムを十分検討して設計する。
- ⑦ 浸水対策
 - ・プラットホーム及び灰ピットの開口部は浸水水位以上とする。
 - ・電気室、中央制御室、非常用発電機、タービン発電機は浸水水位以上に設置する。
- ⑧ 災害時の復旧

大震災等の災害時には、次のフローのとおり復旧を行う計画とする。また、電気が不通となった場合に備え、必要な容量を持つ非常用発電機を設ける。

なお、通常稼働後は、非常用発電機は停止し、自立運転させる。

大地震 → 自動停止 → 点検 → 異常なし → 非常用発電機稼働 → 通常稼働

8. 収集計画

(1) 計画処理区域

計画処理区域は、本市全域とする。

(2) 廃棄物運搬車両台数

本施設への搬出入を行う廃棄物運搬車両台数は、表 2-23のとおり想定している。

表 2-23 廃棄物運搬車両台数（片道台数）

車 両 区 分			台数（台/日）
搬入車両	エネルギー回収型 廃棄物処理施設	収集車両	100
		直接搬入車両	10
	マテリアルリサイク ル推進施設	収集車両	40
		直接搬入車両	60
搬出車両	灰等搬出車両		10
合 計			220

注）現施設における令和6年度の搬入車両台数実績を踏まえて設定した。

(3) 搬出入ルート

搬出入ルートは、図 2-10に示すとおりであり、敷地北東側を搬出入口とし、千葉船橋海浜線（県道15号線）を利用して対象事業実施区域内へ出入りする計画である。

対象事業実施区域への出入りは左折入場、左折退場とする。

なお、ごみの収集形態は、基本的に現状と変わらないことから、廃棄物運搬車両の搬出入ルートは変わらず、台数は現在と比べ同等以下になると想定している。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 市境
- 区境
- ➡ 搬出入ルート

この地図は国土地理院発行の 1:25,000 地形図「浦安」「船橋」「千葉西部」「習志野」を使用したものである。



1:25,000

0 0.25 0.5 1km

図 2-10 搬出入ルート

9. 工事計画

(1) 工事工程

本事業の工事工程は、表 2-24に示すとおりである。

旧清掃工場の解体工事を令和 8 年度から行い、新清掃工場の実施設計、建設工事を令和 9 年度から令和13年度までの 5 ヶ年を予定しており、令和14年度に供用開始とする計画である。

また、新清掃工場の供用開始後には、現清掃工場の解体工事を行う計画である。

表 2-24 工事工程表

工事項目	令和 8 年度	令和 9 年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度
旧清掃工場 解体工事							
実施設計							
新清掃工場 建設工事							
試運転							
供用開始							○
現清掃工場 解体工事							

(2) 工事用車両ルート

工事用車両は、廃棄物運搬車両の搬出入ルートと同様に、対象事業実施区域前面の千葉船橋海浜線（県道15号線）を利用し搬出入する計画である。

【参考】

本施設と現施設の設備概要は、表 2-25に示すとおりである。

表 2-25 本施設と現施設の設備概要

項目			本施設	現施設
所在地			習志野市芝園 3 丁目 2 番 1 号及び同 2 号	習志野市芝園 3 丁目 2 番 1 号及び同 2 号
敷地面積			約 36,000m ²	35,979m ²
焼却施設	処理方式		ストーカ式焼却方式	ガス化高温溶融一体型直接溶融炉
	処理能力		168t/日 (84t・日×2 炉)	219t/日 (73t・日×3 炉)
	排出ガス量 (1 炉あたり)	湿り	29,000m ³ _N /時	27,012m ³ _N /時
		乾き	24,000m ³ _N /時	21,844m ³ _N /時
煙突高さ		58m	58m	
粗大ごみ処理施設			破碎・選別	破碎・選別
公害防止条件	排出ガス	ばいじん	0.01g/m ³ _N	0.02g/m ³ _N
		硫黄酸化物	30ppm	30ppm
		窒素酸化物	50ppm	50ppm
		塩化水素	46ppm	46ppm
		ダイオキシン類	0.01ng-TEQ/m ³ _N	0.01ng-TEQ/m ³ _N
		水銀	30 μ g/m ³ _N	50 μ g/m ³ _N
	騒音	朝	55 デシベル	55 デシベル
		昼間	65 デシベル	65 デシベル
		夕	55 デシベル	55 デシベル
		夜間	50 デシベル	50 デシベル
	振動	昼間	65 デシベル	65 デシベル
		夜間	60 デシベル	60 デシベル
	悪臭 (臭気指数)	敷地境界	13	13
		排出口	30	30