

第1章 都市計画決定権者の名称並びに事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

1.1. 都市計画決定権者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

1.1.1. 都市計画決定権者の名称

東金市

1.1.2. 代表者の氏名

東金市長 鹿間 陸郎

1.1.3. 主たる事務所の所在地

東金市東岩崎 1 番地 1

1.2. 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

1.2.1. 事業者の名称

東金市外三市町清掃組合

1.2.2. 代表者の氏名

管理者 鹿間 陸郎

1.2.3. 主たる事務所の所在地

東金市三ヶ尻 340 番地

1.3. 都市計画の種類及び名称

1.3.1. 都市計画の種類

ごみ焼却場

1.3.2. 都市計画の名称

環境クリーンセンター

第2章 都市計画対象事業の名称、目的及び内容

2.1. 都市計画対象事業の名称

(仮称) 東金市外三市町清掃組合新ごみ処理施設建設事業 (以下「本事業」という)

2.2. 都市計画対象事業の目的

東金市外三市町清掃組合 (以下「本組合」という) は、地方自治法第 284 条に基づく地方公共団体の組合 (一部事務組合) であり、東金市、大網白里市、九十九里町及び山武市で構成している。本組合の東金市外三市町清掃組合環境クリーンセンター (所在地: 東金市三ヶ尻 340 番地、以下「現施設」という) では、これら三市一町 (山武市については旧成東町のみ) の地域を対象に、可燃ごみの焼却、焼却灰等の熔融処理と、粗大ごみ・金属類、蛍光灯類の破碎選別・資源化処理を行ってきた。

しかしながら、供用開始から 20 年以上が経過し、施設の随所に老朽化が目立ち始めた。さらに、ごみ質の変化、また、ごみ処理技術の進歩等に伴い、経済性及び安全性に優れた処理システムの導入の必要性に迫られていることなどにより、新しい施設の整備が望まれている。

このような背景を踏まえ、本組合では、平成 27 年 3 月に施設整備基本構想を策定した後、新ごみ処理施設の建設候補地を選定するため、用地の公募を行ったうえで、用地選定の公平性・客観性を確保することなどを目的に設置した「東金市外三市町清掃組合新ごみ処理施設用地検討委員会」による検討を経て、平成 29 年 7 月に東金市上武射田地先の候補地を選定した。

本事業は、今後ごみの安定した衛生処理を確保するため、東金市、大網白里市、九十九里町の地域を対象に、新ごみ処理施設の整備を行うものである。さらに、ごみを適切に処理することに加え、循環型社会の形成に寄与するとともに効率の高いエネルギー回収、災害等に対する強靱化、環境学習拠点としての役割などの付加価値を創出することを目的に、本事業を実施する。

なお、本組合は東金市、大網白里市、九十九里町、山武市の三市一町により構成されているが、新施設については、東金市、大網白里市、九十九里町の二市一町を構成市町として計画することとなっている。

2.3. 都市計画対象事業の内容

2.3.1. 都市計画対象事業の種類の詳細

廃棄物焼却施設の設置

2.3.2. 都市計画対象事業が実施されるべき区域の位置

都市計画対象事業が実施されるべき区域（以下「都市計画対象事業実施区域」という）及び新ごみ処理施設供用開始後の本組合の構成市町の位置は、図2.3-1及び図2.3-2に示すとおりである。方法書においては、区域の面積は約36,000m²としていたが、都市計画対象事業実施区域の面積を再算定した結果、約35,100m²となった。

また、最新の航空写真における都市計画対象事業実施区域及びその周辺の状況は、図2.3-3に示すとおりである。

【都市計画対象事業実施区域の位置】

所在地：東金市上武射田字出戸及び字古谷の各一部の区域

区域の面積：約35,100m²

なお、都市計画対象事業実施区域は、現在用途地域の指定はされていない。

2.3.3. 都市計画対象事業の規模

本事業において設置する新ごみ処理施設（以下「本施設」という）は、可燃ごみ等を焼却処理するエネルギー回収型廃棄物処理施設と、粗大ごみ・金属類、ビン・ガラス類、カン、ペットボトル等の選別、破碎、圧縮梱包、保管等を行うマテリアルリサイクル推進施設等であり、計画規模は以下のとおりである。

【本施設の計画規模】

○エネルギー回収型廃棄物処理施設（可燃ごみ等の焼却処理）：

処理能力 125t/24時間（62.5t/24時間×2炉）

○マテリアルリサイクル推進施設（粗大ごみ・金属類、ビン・ガラス類、カン、ペットボトル等の選別、破碎、圧縮梱包、保管等）： 処理能力 18 t /5時間

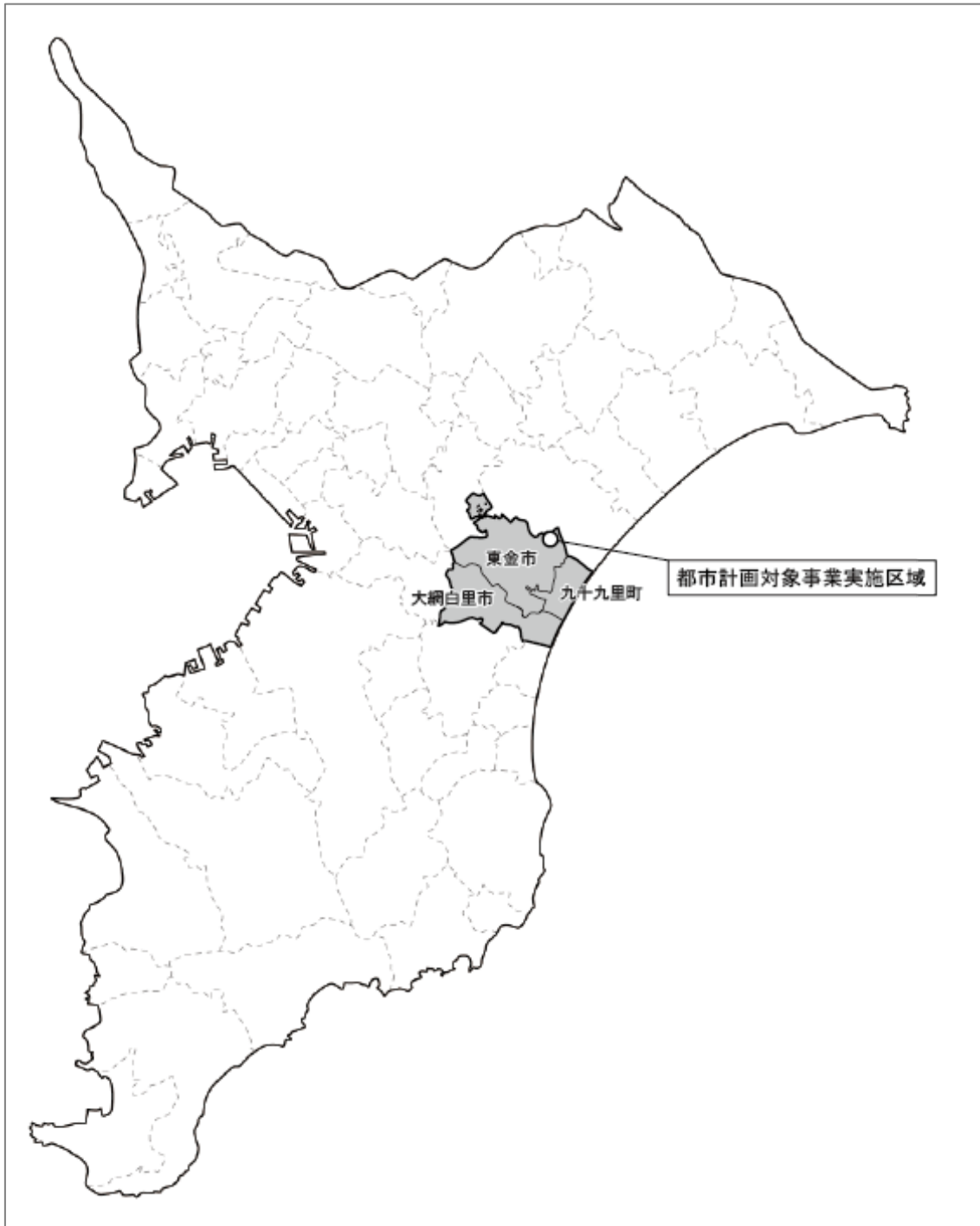
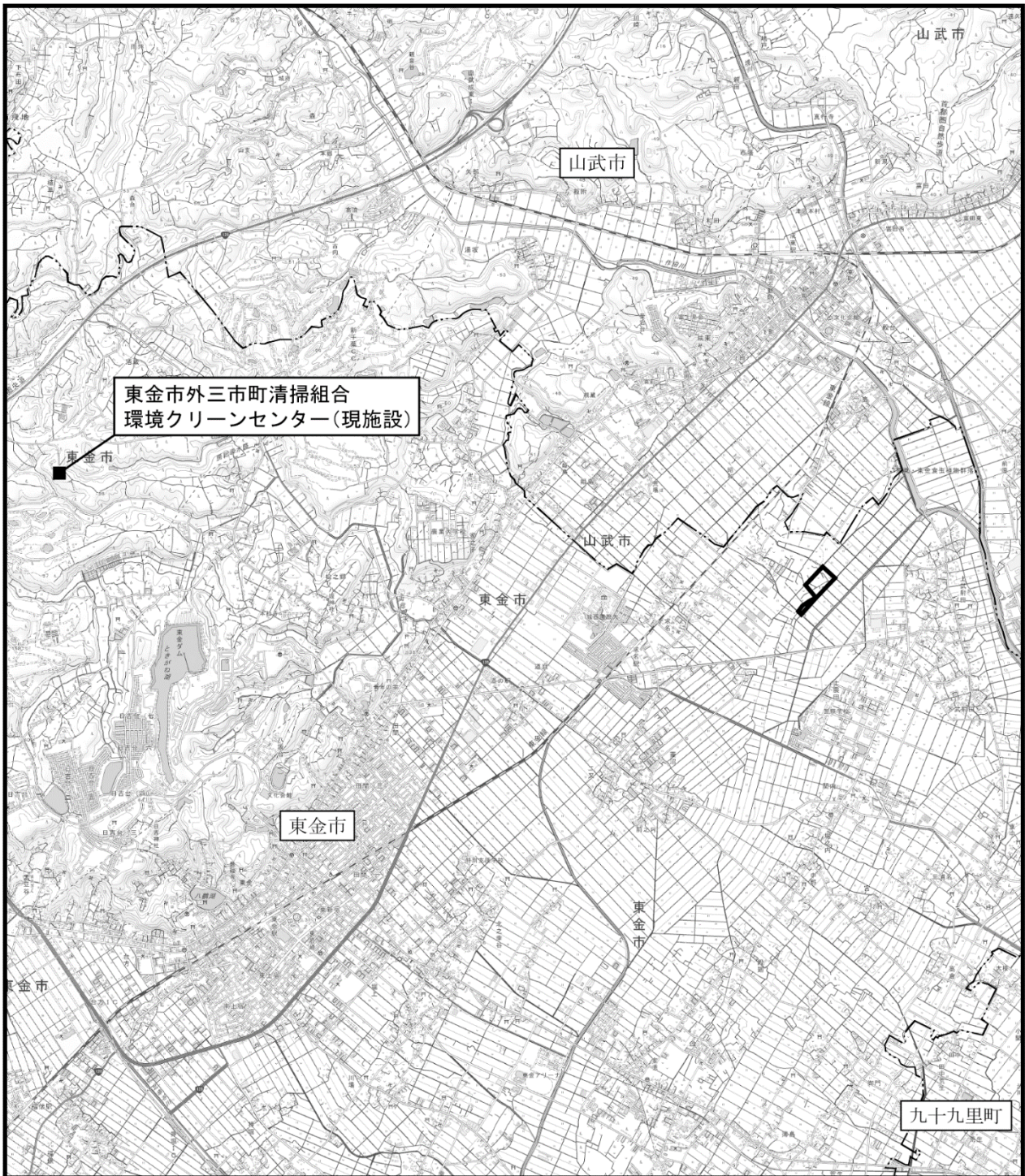


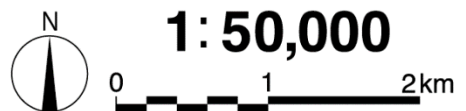
図 2.3-1 都市計画対象事業実施区域及び新ごみ処理施設供用開始後の本組合構成市町の位置



凡 例

- : 都市計画対象事業実施区域
- : 行政界

図 2.3-2 都市計画対象事業実施区域の位置



この地図は、国土地理院発行の電子地形図2万5千分の1を使用したものである。



凡 例

- : 都市計画対象事業実施区域
- : 行政界

図 2.3-3 都市計画対象事業実施区域及びその周辺の空中写真



1:10,000

0 250 500m

2.3.4. その他都市計画対象事業の内容に関する事項

1. 土地利用計画

都市計画対象事業実施区域は、現在は図 2.3-4 に示すとおり、主に樹林地、田、畑等となっている。本事業においては、都市計画対象事業実施区域内に、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）、管理棟、計量棟等の建築物と、駐車場、構内道路等、調整池及び緑地を配置する計画である。

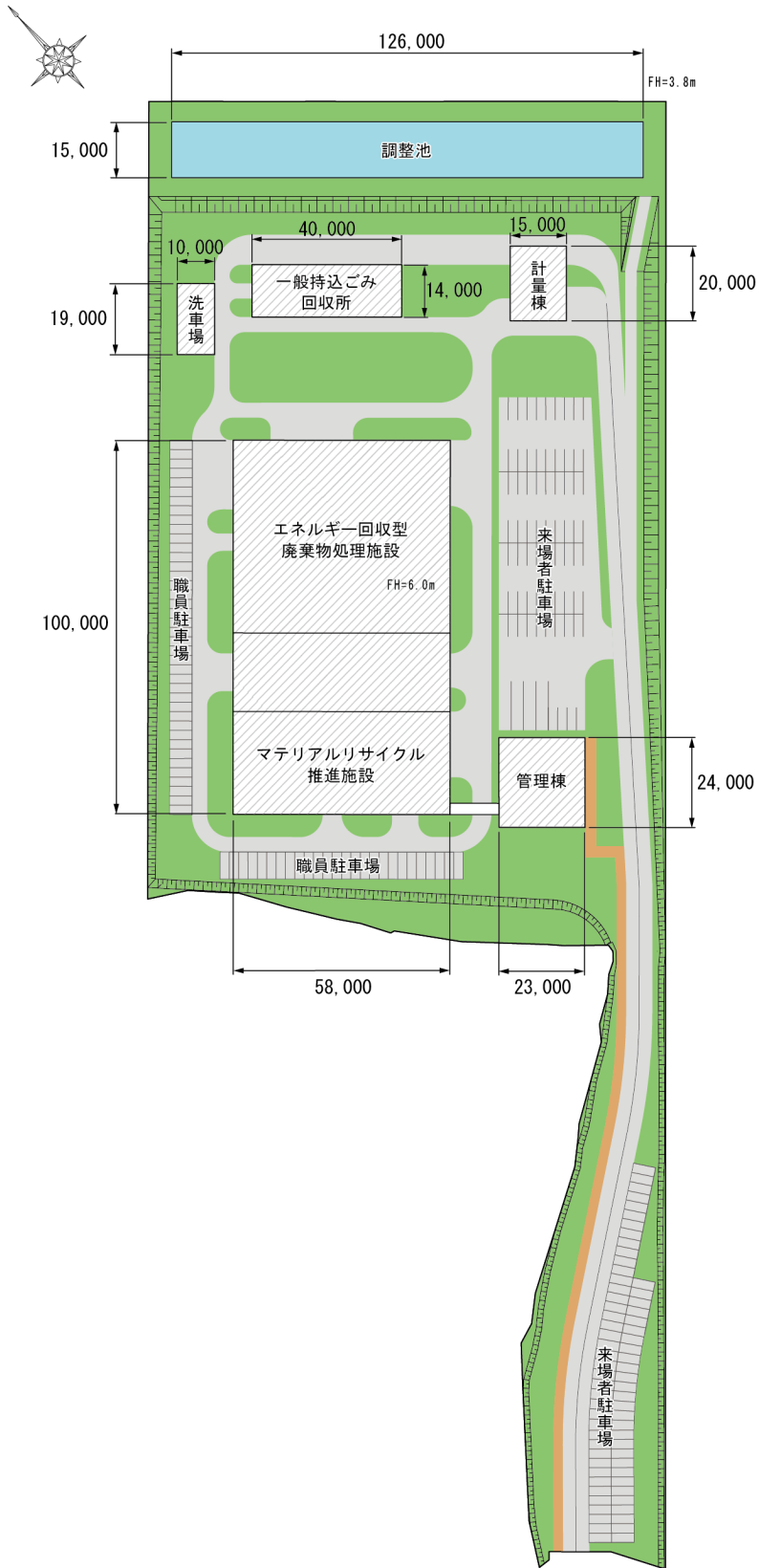
本事業の土地利用計画は表 2.3-1 に、施設配置計画は図 2.3-5 に示すとおりである。

表 2.3-1 土地利用計画

項目		面積 (m ²)	構成比 (%)
建築物の面積	(工場棟) エネルギー回収型廃棄物処理施設	5,800	16.5
	(工場棟) マテリアルリサイクル推進施設		
	管理棟	550	1.6
	計量棟	300	0.9
	一般持込ごみ回収所	560	1.6
	洗車場	190	0.5
駐車場		4,390	12.5
構内道路等		7,380	21.0
調整池		1,890	5.4
緑地		14,040	40.0
敷地面積 合計		35,100	100.0



図 2.3-4 都市計画対象事業実施区域の現況



注) 建物寸法等の単位はmm

図 2.3-5 施設配置計画



図 2.3-6 完成イメージ (東側鳥観図)

2. 本事業におけるごみ処理計画の概要

1) 処理対象物

本施設における処理対象物は、表 2.3-2 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、可燃ごみ、マテリアルリサイクル推進施設から排出される破碎選別残渣等及び災害廃棄物を、マテリアルリサイクル推進施設では、粗大ごみ・金属類、ビン・ガラス類、ペットボトル、カン、蛍光灯類、廃電池及び災害廃棄物を処理する計画である。

表 2.3-2(1) エネルギー回収型廃棄物処理施設における処理対象物

処理対象物	品目例	排出容器
可燃ごみ	<ul style="list-style-type: none"> ・ リサイクルできない紙 ・ 生ごみ ・ 竹※ ・ 小枝類※ ・ 草※ ・ 材木類※ ・ 皮革製品 ・ 紙おむつ・衛生用品 ・ たばこの吸い殻、綿入り衣類、食用油をふきとった布や紙など ・ トレイ・パック類 ・ プラスチック製のフタ、カップ麺 ・ 袋・ラップ類 ・ ボトル類 ・ 発砲スチロール ・ チューブ類 ・ ネット・その他 ・ プラスチック類 ・ 塩ビ管※ 	指定袋
破碎選別残渣等	粗大ごみ等の処理の過程で排出される可燃物	容器無し
災害廃棄物	個人搬入及び市町搬入による可燃ごみ	容器無し

※竹、小枝類、草、材木類及び塩ビ管のうち、指定袋に入らない大きさのものは粗大ごみとして取り扱い、搬入後、破碎選別残渣等として焼却処理する。

表 2.3-2(2) マテリアルリサイクル推進施設における処理対象物

処理対象物	品目例	排出容器
粗大ごみ	ごみの指定袋に入らないもので、高さ180cm×幅120cm×奥行80cm以下のもの	容器無し
金属類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 小型金物類・小型家電製品・かさの骨など ・ トタン ・ 鉄パイプ 	指定袋
ビン・ガラス類	<ul style="list-style-type: none"> ・ 飲み物・食べ物のびん ・ 家庭用常備薬などのびん ・ 陶器類 ・ ガラス類 	指定袋
ペットボトル	清涼飲料水、お酒、みりん、しょうゆなどの容器でペットボトルマークのあるもの	指定袋
カン	<ul style="list-style-type: none"> ・ 飲み物・食べ物の缶 ・ 金属製のフタ ・ スプレー缶 	指定袋
蛍光灯類	蛍光灯類・電球類・体温計（電子体温計は除く）	透明または半透明の袋（指定無し）又はひもで束ねる
廃電池	マンガン乾電池・アルカリ乾電池、リチウムイオン電池、コイン電池・ボタン電池、充電式電池	透明または半透明の袋（指定無し）
災害廃棄物	個人搬入及び市町搬入による粗大ごみ、金属類、ビン・ガラス類	容器無し

なお、大規模災害時に発生した災害廃棄物は、構成市町の仮置場での保管を原則としており、本施設用地内での保管は行わない予定である。仮に本施設用地内に災害廃棄物を仮置き保管することとなった場合には、養生シート掛けし、必要に応じて消臭剤を散布する等の対策を講じる。

2) エネルギー回収型廃棄物処理施設の計画処理量及び計画ごみ質

① エネルギー回収型廃棄物処理施設における計画処理量

エネルギー回収型廃棄物処理施設における計画処理量は、表 2.3-3 に示すとおりである。施設整備目標年度である令和 11 年度の計画年間ごみ処理量は、「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（令和 5 年 3 月 東金市外三市町清掃組合、以下「新ごみ処理基本計画」という。）における減量目標値を達成した場合の推計値（以下「目標値」という。）とし、33,362t/年とする。

表 2.3-3 エネルギー回収型廃棄物処理施設における計画年間ごみ処理量

単位：t/年

項目	年間処理量（令和11年度）
可燃ごみ＋破碎選別残渣等	30,329
災害廃棄物*	3,033
合計	33,362

※災害廃棄物の処理量については、「災害廃棄物等の要処理量の試算と処理施設における処理可能量との比較検討」（環境省）を参考に大規模災害等が発生した場合を考慮し可燃ごみと破碎選別残渣等の合計の10%と設定している。

新ごみ処理基本計画においては、現状のままごみ排出量が推移した場合の推計結果（以下「単純推計値」という。）を踏まえ、目標値を達成するため、以下に示す減量化施策を実施することとしている。

◎環境負荷の少ないごみ減量の推進

1. 環境教育、啓発活動の充実

(1) 2R（Reduce、Reuse）への啓発、情報提供の充実

従来の3Rから2Rを優先した行動へのライフスタイルの移行を図るための広報紙、ホームページによる情報発信、環境教育の企画実施 等

(2) 住民、事業者の2R行動への支援の充実

量り売り店舗の啓発・紹介、エコイベント開催の手引き作成 等

2. 減量化への取組み

(1) 発生源における排出抑制

生ごみの水切り徹底、使い捨てプラスチック製品の使用削減 等

(2) 過剰包装・容器包装廃棄物の抑制

マイバック持参、容器包装の薄肉化・軽量化 等

(3) 環境物品などの使用促進、使い捨て品の使用抑制

リターナブル容器の積極使用・返却、グリーン購入法適合品の購入 等

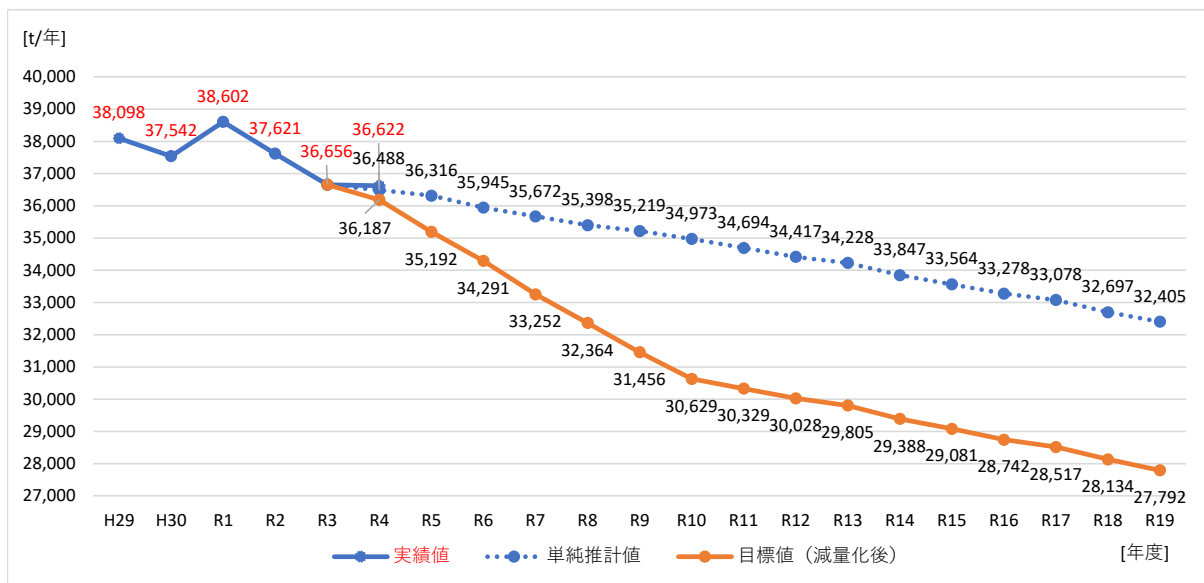
(4) 資源物の分別の徹底

集団回収、リサイクル倉庫への資源物排出の継続・拡大、資源化物の拡大（剪定枝、古紙類、プラスチック製品廃棄物等）等

3. 食品ロス削減の取組み

食品の直接廃棄・食べ残し削減、需要予測による適量仕入れ、在庫管理の適正化、住民・子供への啓発。教育、災害時備蓄食品の有効活用 等

基本的には、目標値の達成に向けこれらの施策を進めていく計画としているが、今後もこの乖離が続く場合には、図 2.3-7 に示すとおり、令和 11 年度における計画年間ごみ処理量（災害廃棄物を除く）が、目標値 30,329t/年であるのに対し、単純推計値は 34,694t/年となっており、施設の処理能力の不足が懸念される。そのため、ごみ量が単純推計値となった場合においても、計画規模（125t/24 時間）で処理が可能か検証した。その結果、施設の補修期間（標準的には 1 炉当たり 85 日間程度）の短縮により、年間運転日数を延長することでピット容量（施設整備基本計画における計画値 7.08 日分）を超過せずに運用でき、計画規模（125t/24 時間）で処理が可能となることを確認している（資料編「1.1 施設規模の検討」P.資 1.1-1～資 1.1-12 参照）。したがって、施設規模は「新ごみ処理施設整備基本計画」を基本とするものとし、計画年間ごみ処理量は新ごみ処理基本計画における目標値を用いるものとする。



注) 災害廃棄物は含まない。

図 2.3-7 エネルギー回収型廃棄物処理施設における計画年間ごみ処理量の推移

② エネルギー回収型廃棄物処理施設の計画ごみ質

エネルギー回収型廃棄物処理施設の計画ごみ質は、表 2.3-4 に示すとおりである。現施設の平成 27 年度から令和元年度までのごみ質の実測値をもとに基礎統計量を算出し、測定データの異常値を除いた上で、低位発熱量、三成分（水分、可燃分、灰分）、単位体積重量及び元素組成を算出し、計画ごみ質を算定した。

なお、方法書においては「新ごみ処理施設整備基本計画」に示す計画ごみ質を記載していたが、その後の検討において、最新の実績値を用いて見直しを行ったため、これを反映した。

表 2.3-4 計画ごみ質

区分		単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量 ^{※1}		kJ/kg	6,200	9,900	13,600
		kcal/kg	1,500	2,400	3,200
三成分	水分	%	57.2	44.2	31.3
	可燃分	%	33.9	47.2	60.5
	灰分	%	8.9	8.6	8.2
単位体積重量		kg/m ³	156	117	78
		t/m ³	0.16	0.12	0.08
元素組成 ^{※2}	炭素	%	-	27.51	35.26
	水素	%	-	3.88	4.97
	窒素	%	-	0.46	0.59
	硫黄	%	-	0.03	0.04
	塩素	%	-	0.37	0.48
	酸素	%	-	14.95	19.16

注) ごみ質は、地域性、季節により水分、発熱量等が変動することから、施設の設計上必要な数値として、低質ごみ (=設計最低ごみ質)、基準ごみ (=平均ごみ質)、高質ごみ (=設計最高ごみ質) を設定する。

※1 低位発熱量とは、完全燃焼したときに発生する熱量から、ごみ中の水分及び燃焼過程で生成された水分の凝縮潜熱を差し引いた熱量を指す。施設の設計に必要な数値である。

※2 元素組成は合計値が可燃分%と同値になるよう調整している。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

3) マテリアルリサイクル推進施設の計画処理量及び計画ごみ質

① マテリアルリサイクル推進施設における計画処理量

マテリアルリサイクル推進施設で扱う対象ごみの計画処理量は、表 2.3-5 に示すとおりである。施設整備目標年度である令和 11 年度の計画年間ごみ処理量は、新ごみ処理基本計画における目標値をもとに、3,566t/年とする。

表 2.3-5 マテリアルリサイクル推進施設における計画年間ごみ処理量

単位：t/年

処理対象物	年間処理量（令和 11 年度）
粗大ごみ	1,239
金属類	299
ビン・ガラス類	1,040
ペットボトル	333
カン	331
小 計	3,242
災害廃棄物※1	324
合 計	3,566※2
蛍光灯類	14
廃電池	24

※1 災害廃棄物の処理量については、「災害廃棄物等の要処理量の試算と処理施設における処理可能量との比較検討」（環境省）を参考に大規模災害等が発生した場合を考慮し、合計の10%と設定している。

※2 蛍光灯類及び廃電池はマテリアルリサイクル推進施設においては処理せず、保管するのみであるため、処理対象量には含んでいない。

エネルギー回収型廃棄物処理施設と同様に、減量目標値を達成できるよう減量化施策を実施していくこととなるが、目標値と単純推計値との乖離が続く場合には、図 2.3-8 に示すとおり、令和 11 年度における計画年間ごみ処理量（災害廃棄物を除く）が、目標値 3,242t/年であるのに対し、単純推計値は 4,100t/年となっており、施設規模の不足が懸念される。そのため、計画年間ごみ処理量が単純推計値となった場合においても、計画規模（18t/5 時間）で処理が可能か検証した。その結果、必要となるヤード貯留量（粗大ごみ・金属類：4.5 日分以上、ビン・ガラス類、ペットボトル及びカン：3 日分以上）を確保し、運転日数を週 5 日から週 6 日に延長することにより、計画規模（18t/5 時間）で処理が可能となることを確認している（資料編「1.1 施設規模の検討」P.資 1.1-13～資 1.1-23 参照）。したがって、施設規模は「新ごみ処理施設整備基本計画」を基本とするものとし、計画年間ごみ処理量は新ごみ処理基本計画における目標値を用いるものとする。

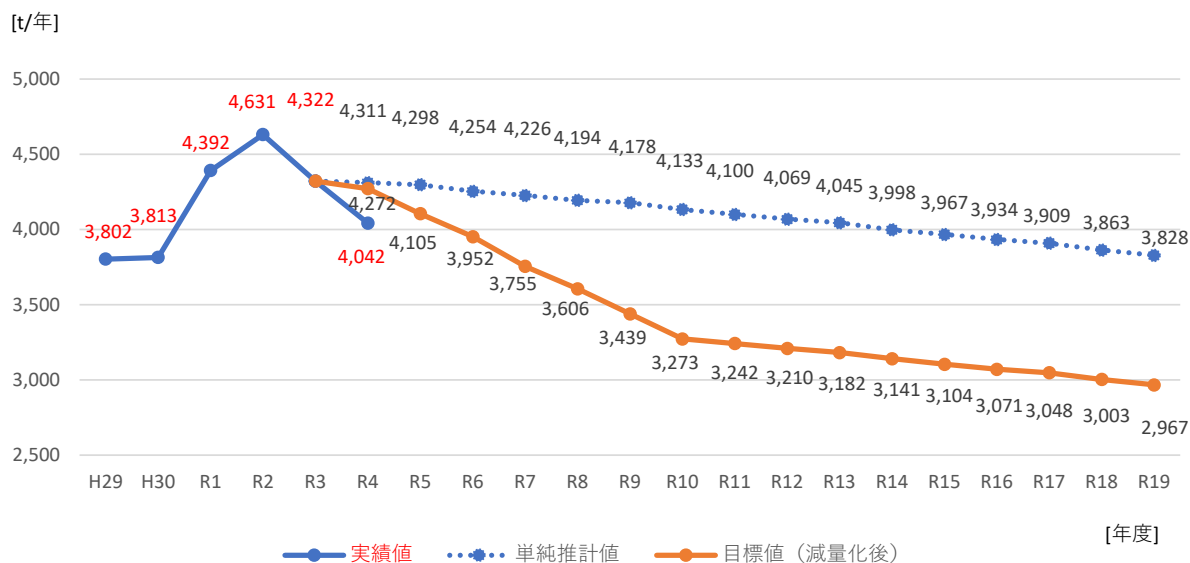


図 2.3-8 マテリアルリサイクル推進施設における計画年間ごみ処理量の推移

② マテリアルリサイクル推進施設における計画ごみ質

マテリアルリサイクル推進施設における処理対象物ごとの計画ごみ質は、表 2.3-6～表 2.3-9 に示すとおりである。平成 27 年度から令和元年度における粗大ごみ・金属類の組成実績（年間処理重量）の平均値から設定した。

なお、方法書においては「新ごみ処理施設整備基本計画」に示す計画ごみ質を記載していたが、その後の検討において最新の実績値を用いて見直しを行ったため、これを反映した。また、マテリアルリサイクル推進施設におけるヤード容量や、破碎・選別各種機器等の能力の設定に用いる単位体積重量は、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版」（平成 29 年 4 月 公益社団法人全国都市清掃会議）及び現施設における実績をもとに、表 2.3-10 に示すとおりとした。

表 2.3-6 粗大ごみ・金属類の計画ごみ質

	小型家電	鉄類	アルミ類	配線	石油ファンヒーター	自転車	可燃残渣	不燃残渣	合計
粗大ごみ・金属類 (%)	1.5	17.5	1.1	0.7	0.3	0.8	64.5	13.6	100.0

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

表 2.3-7 ビン・ガラス類の計画ごみ質

	無色ビン	茶色ビン	その他色ビン	可燃残渣	不燃残渣	合計
ビン・ガラス類 (%)	21.0	18.7	9.8	1.6	48.9	100.0

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

表 2.3-8 ペットボトルの計画ごみ質

	ペットボトル	可燃残渣	不燃残渣	廃プラ・水分量	合計
ペットボトル (%)	77.4	0.8	1.1	20.7	100.0

注）可燃残渣は、排出時に使用する指定袋のほか混入した可燃物を指す。廃プラ・水分量には、汚れ等により資源化が困難なペットボトルを含む。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

表 2.3-9 カンの計画ごみ質

	スチール缶	アルミ缶	可燃残渣	不燃残渣	廃プラ・水分量	合計
カン (%)	56.6	34.7	3.2	5.5	0.0	100.0

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

表 2.3-10 マテリアルリサイクル推進施設における単位体積重量

	粗大ごみ・金属類	ビン・ガラス類	ペットボトル	カン
単位体積重量 (t/m ³)	0.13	0.29	0.028	0.06

注）単位体積重量には、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017改訂版」（平成29年4月 公益社団法人全国都市清掃会議）に示す単位体積重量の相加平均値を用いている。

3. 処理方式等

1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

エネルギー回収型廃棄物処理施設における処理方式は、表 2.3-11 に示すとおりである。

エネルギー回収型廃棄物処理施設のごみ処理方式については、技術的・専門的見地からの検討及び検討過程における公平性・客観性の確保などの観点から、第三者の有識者から構成される管理者の附属機関（東金市外三市町清掃組合新ごみ処理施設処理方式検討委員会）を設置し、平成 30 年 5 月から平成 31 年 2 月にかけて検討した。その結果、安定的に副生成物の資源化が可能であること、国内の納入実績が最も多いこと、技術的に成熟し、運転管理・維持管理性の点で優れていることから、ストーカ式が最も優位とされた。また、熱エネルギーの効率的な回収及び二酸化炭素の排出抑制、ライフサイクルコスト等の点においても、他の処理方式と比較し高い評価又は同等である結果が得られたことから、ストーカ式を選定する旨、答申が出された。これをもとに、東金市外三市町清掃組合理事者会議において協議し、平成 31 年 3 月にごみ処理方式としてストーカ式（回転式及び堅型式を除く）と決定している。

2) マテリアルリサイクル推進施設

マテリアルリサイクル推進施設における処理方式は、表 2.3-11 に示すとおりである。

粗大ごみ・金属類のごみ処理方式は、切断機＋低速回転破砕機＋高速回転破砕機による破砕・選別処理とする。ビン・ガラス類は選別処理、カンは選別・圧縮処理、ペットボトルは選別・圧縮梱包とし、蛍光灯類及び廃電池については保管のみ行う。選別後の資源物は、外部へ搬出して資源化を行う。

表 2.3-11 本施設の処理方式の概要

施設	処理対象物	処理方式
エネルギー回収型 廃棄物処理施設	可燃ごみ、破砕選別残渣等	全連続燃焼方式 ストーカ式焼却炉（24 時間運転）
マテリアルリサイ クル推進施設	粗大ごみ・金属類	破砕・選別
	ビン・ガラス類	選別
	カン	選別・圧縮
	ペットボトル	選別・圧縮梱包
	蛍光灯類	保管
	廃電池	保管

注1) マテリアルリサイクル推進施設の運転時間は昼間（8時～19時）時間帯の5時間稼働とする。

注2) 選別の際に生じた破砕選別残渣は熱回収施設で焼却し、処理不適物は搬出して外部委託による処理もしくは最終処分する。

2.3.5. 都市計画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. 都市計画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. ごみ処理区域及びごみ処理の流れ

1) ごみ処理区域

現在及び本施設の供用開始後の組合構成市町及びごみ処理区域は図 2.3-9 に示すとおりである。現在は、東金市、大網白里市、九十九里町及び山武市（旧成東町）のごみを現施設で処理している。本施設の供用開始後は、東金市、大網白里市及び九十九里町から発生するごみを本施設で処理する計画である。

なお、山武市（旧成東町）のごみについては、令和 10 年度からは、山武郡市環境衛生組合において処理される予定となっている。

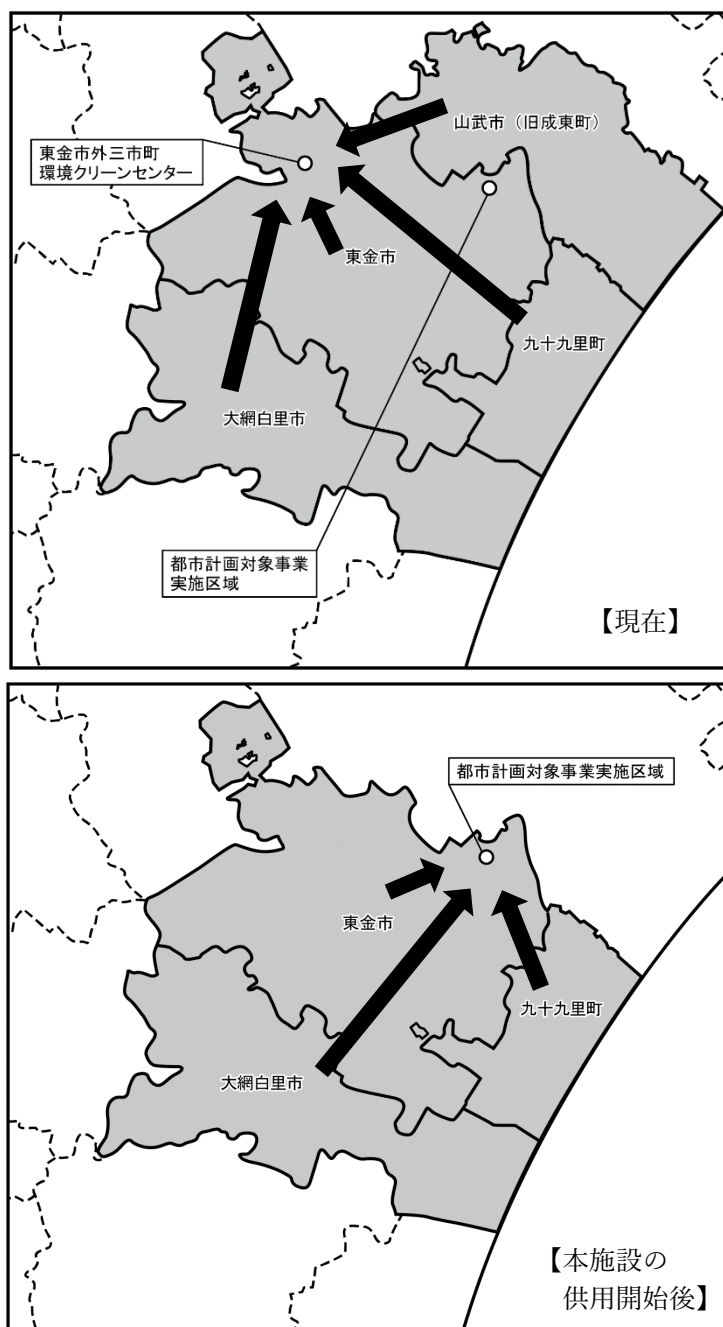


図 2.3-9 現在及び本施設供用開始後のごみ処理区域

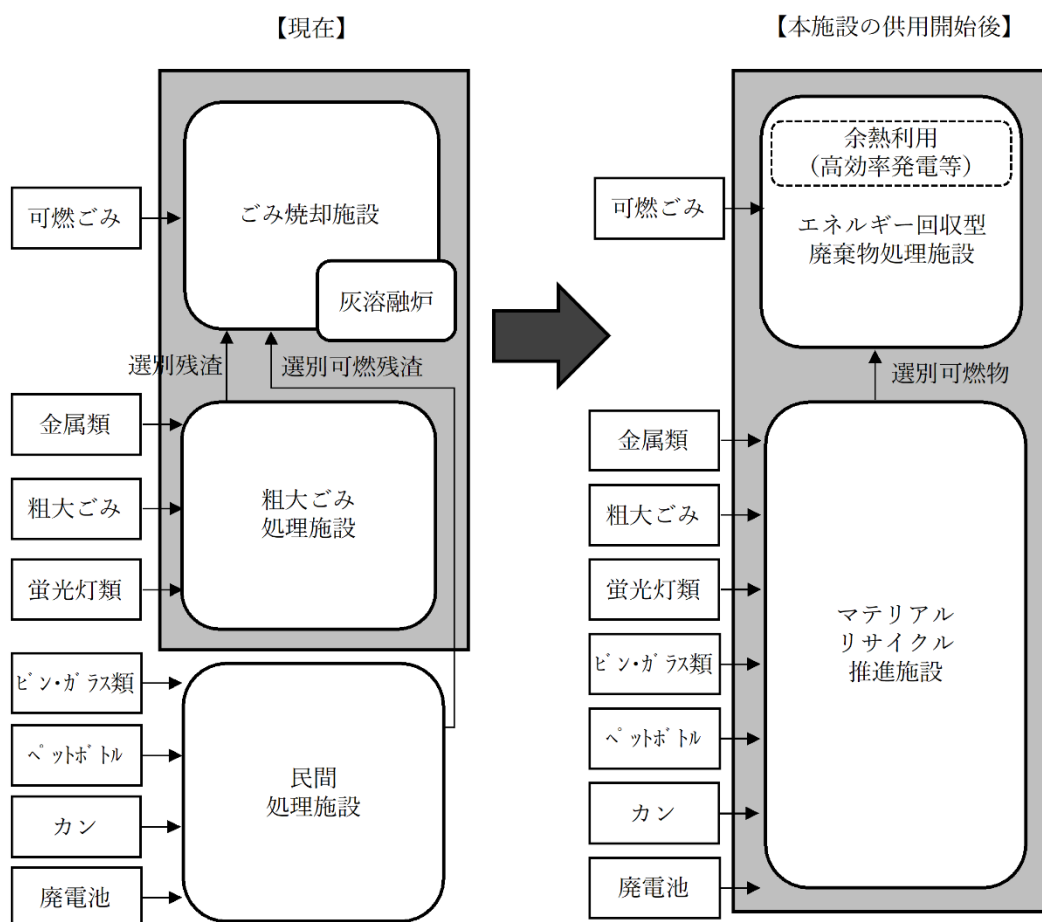
2) ごみ処理の流れ

現在及び本施設の供用開始後のごみ処理フローは図 2.3-10 に示すとおりである（灰溶融炉は令和 3 年 3 月以降休止中）。

現在は、ごみ焼却施設（ストーカ式焼却炉 3 炉）、粗大ごみ処理施設において、可燃ごみ、金属類、粗大ごみ、蛍光灯類を処理しており、その他の資源物については民間施設において処理を行っている。

本施設の供用開始後は、ストーカ式焼却炉 2 炉を有するエネルギー回収型廃棄物処理施設において可燃ごみの焼却処理を行い、マテリアルリサイクル推進施設において金属類、粗大ごみ、ビン・ガラス類等の資源物の処理を行うこととしている。

なお、エネルギー回収型廃棄物処理施設については、前述のとおり、「東金市外三市町清掃組合新ごみ処理施設処理方式検討委員会」において、技術的・価格競争性、安全性・信頼性、ライフサイクルコスト等の面で「ストーカ式焼却炉+灰溶融炉」を含む他の方式と比べ優れるとの評価がなされたことから、「ストーカ式」を採用している。これに伴い、焼却灰及び飛灰は、民間委託により処理（資源化）を行う計画としている。



※灰溶融炉は令和3年3月以降休止中

注) 蛍光灯類及び廃電池は、本施設にて保管後、委託業者が回収し民間施設にて資源化を行う。

図 2.3-10 現在及び本施設供用開始後のごみ処理フロー

2. 施設整備方針

本施設の整備基本方針は、以下のとおりである。

- ①焼却に伴う環境負荷の低減及び低炭素社会の推進
- ②資源循環に配慮した施設整備
- ③経済性に配慮した施設整備
- ④安定性・安全性に配慮した施設整備

①焼却に伴う環境負荷の低減及び低炭素社会の推進

排出された可燃ごみの焼却に伴う環境負荷の低減に向け、運転管理の徹底や各種法規制等を確実に遵守することを基本に、電力供給源の化石燃料使用量や二酸化炭素の発生抑制に寄与すべく、熱エネルギーの有効活用を行い、省エネルギー化を推進する。

②資源循環に配慮した施設整備

高度なサーマルリサイクルを目指し、熱エネルギーの最大限の有効利用を図るため、高効率発電システムを検討し、地球温暖化防止に貢献できる施設整備を目指す。

また、マテリアルリサイクル推進施設を整備し、不燃・粗大ごみ及び資源物からの効率的な資源回収を図り、資源循環と最終処分量の減量化に配慮した施設を整備する。

③経済性に配慮した施設整備

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の設備内容を細かく検討し、経済性に配慮した施設整備内容とするとともに、建設費だけでなく運営費から維持管理費までの包括したライフサイクルコストの削減を目指す。

④安定性・安全性に配慮した施設整備

安定稼動に優れた信頼性の高い処理システムの導入を目指し、災害面や環境対策面にも十分配慮した整備内容とすることで、住民や利用者が安全で安心できる施設を整備する。

3. 建築計画

計画建造物等の概要は、表 2.3-12 に示すとおりである。また、施設の計画立面図は図 2.3-11 に、計画断面図は図 2.3-12 に示すとおりである。

煙突高さについては、(1)煙突高さの設定の考え方（排ガスの拡散による生活環境への影響、景観や周辺住民への影響、コスト）、(2)航空法による制限、(3)他事例における煙突高さをもとに検討した結果、エネルギー回収型廃棄物処理施設における煙突高さは 59m とする計画としている。なお、「7.2.1. 大気質」における予測結果に示すとおり、煙突高さを 59m とした場合でも環境基準等を超過することはないため、煙突高さは変更しない。

また、方法書においては、ビン・ガラス類、ペットボトル、カンの貯留・搬出のため、コンクリート構造のストックヤードを屋外に設置する計画としていたが、マテリアルリサイクル推進施設内にストックヤード機能を取り込むこととしたため、屋外のストックヤードは設置しないこととした。

表 2.3-12 計画建造物等の概要

施設		建築面積 (m ²)	備考
工場棟	エネルギー回収型 廃棄物処理施設	5,800	合棟 煙突は工場棟一体型 とし、高さ 59m
	マテリアルリサイクル 推進施設		
管理棟		550	
計量棟		300	
一般持込ごみ回収所		560	
洗車場		190	

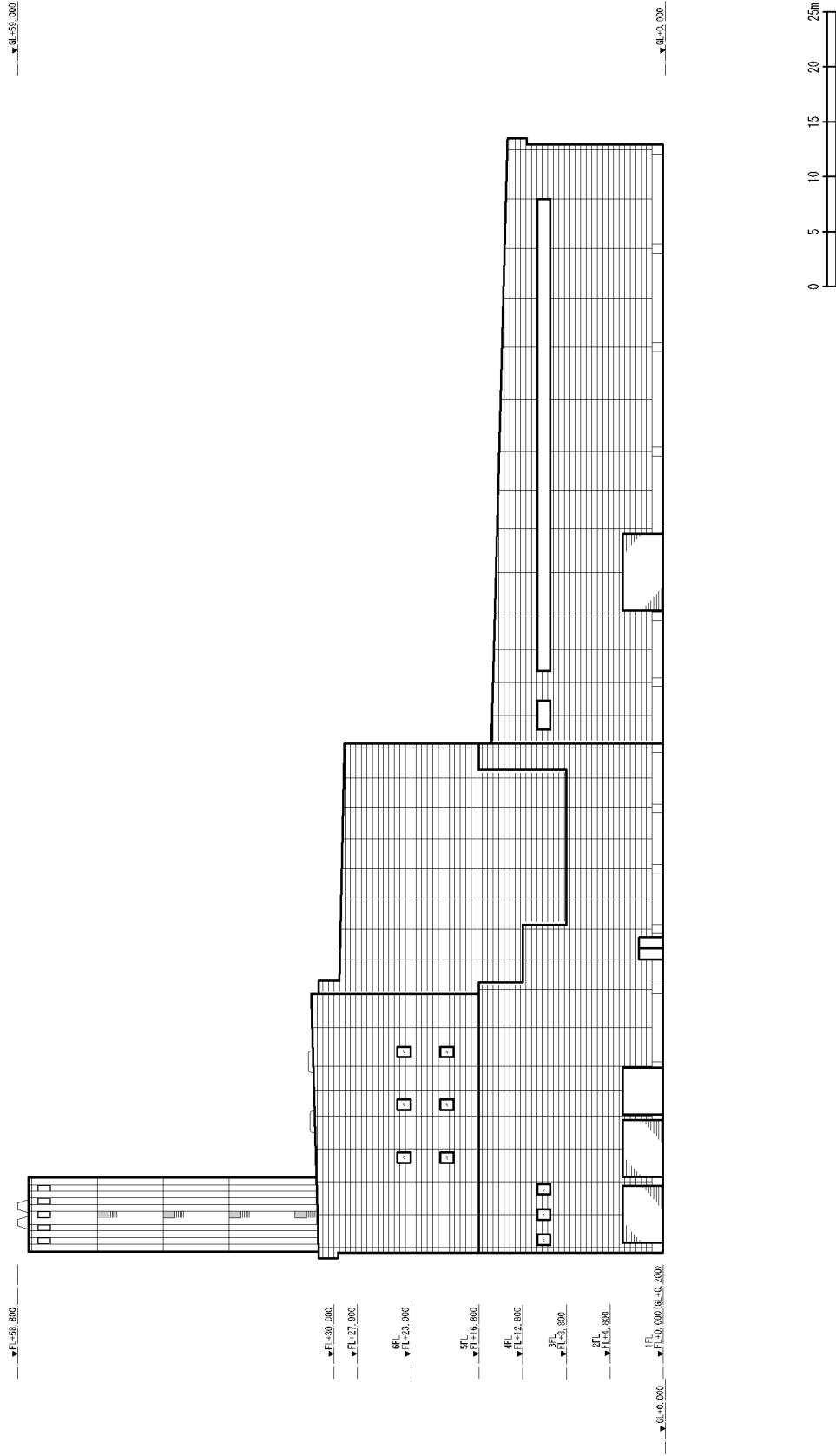


図 2.3-1-1(1) 計画立面図 (西側)

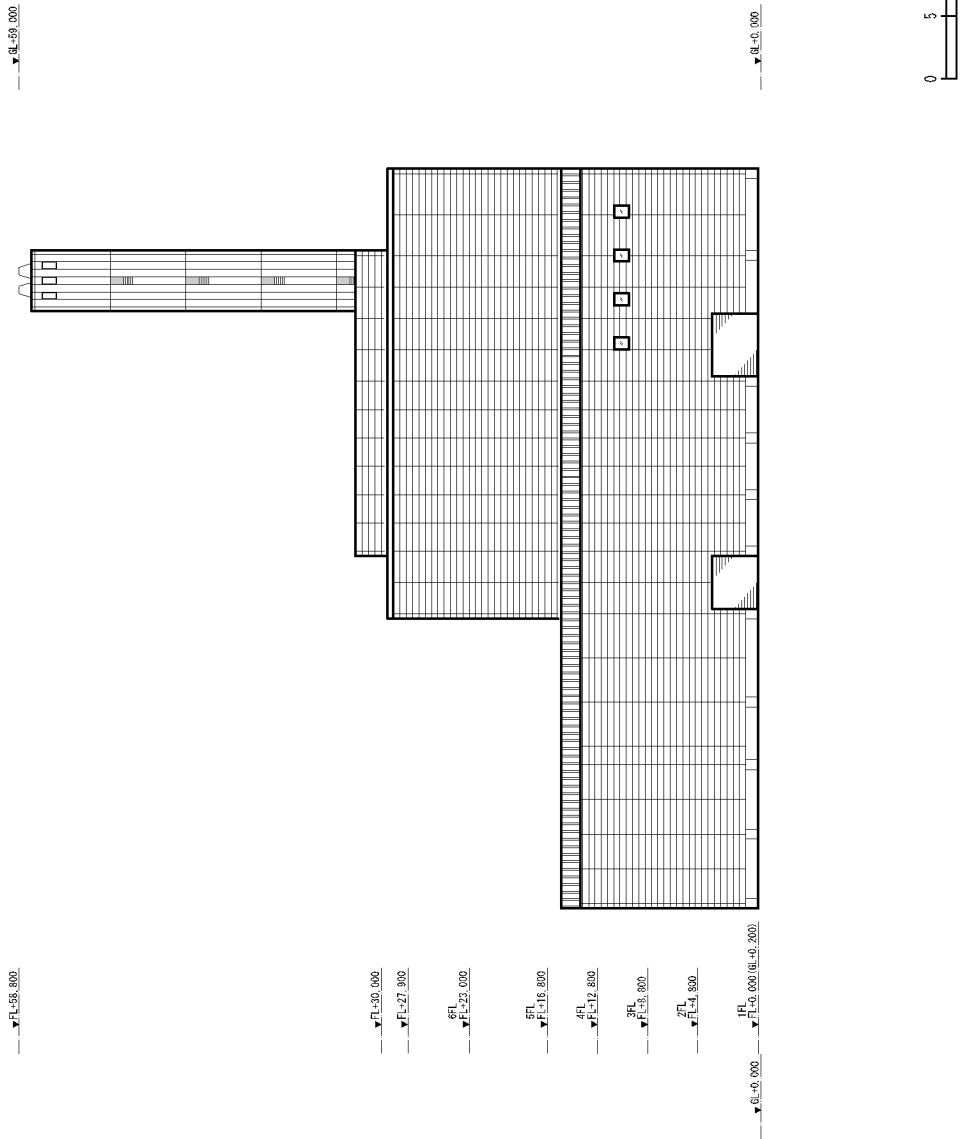


図 2.3-11(2) 計画立面図 (南側)

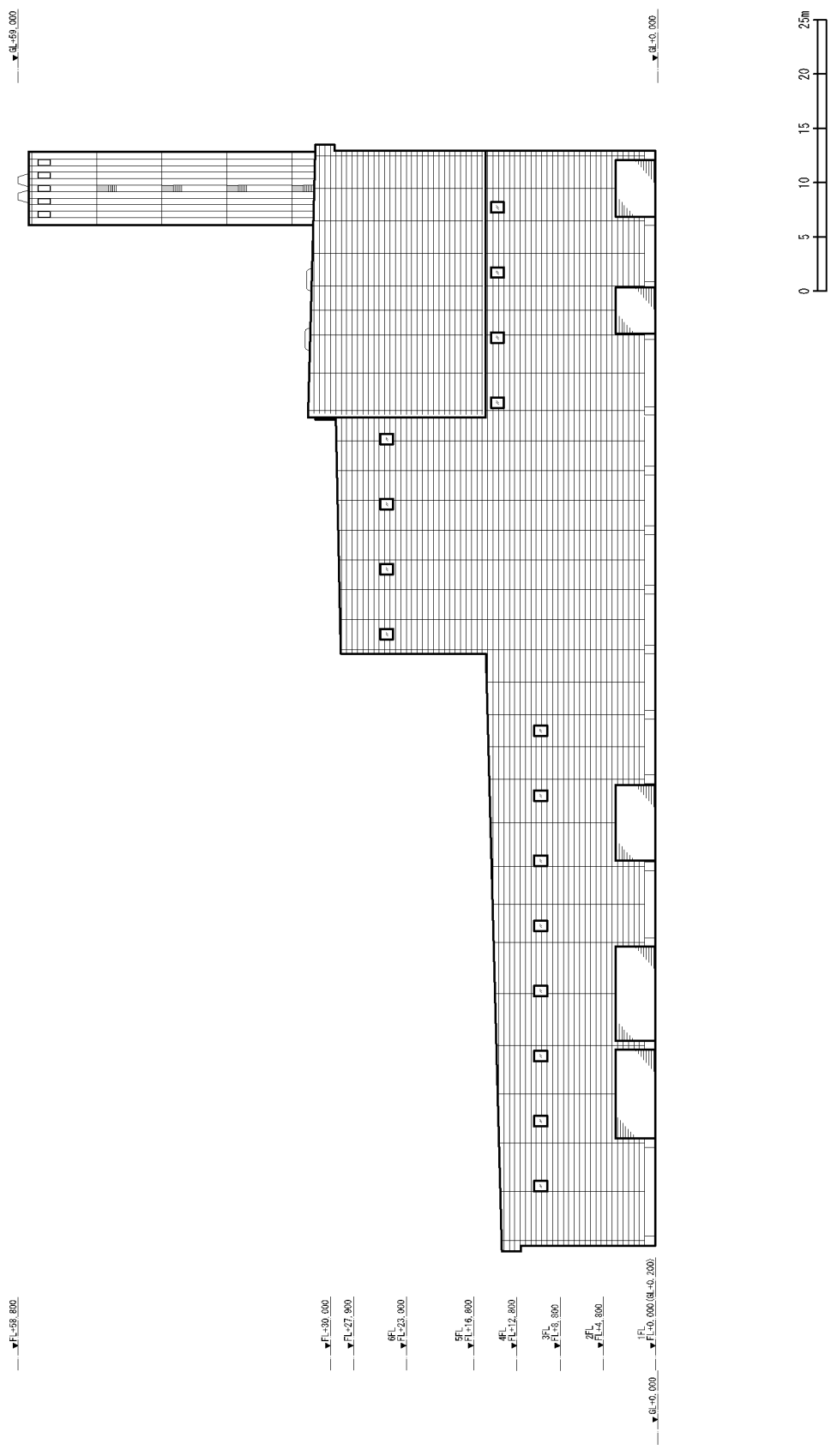


図 2.3-11(3) 計画立面図 (東側)

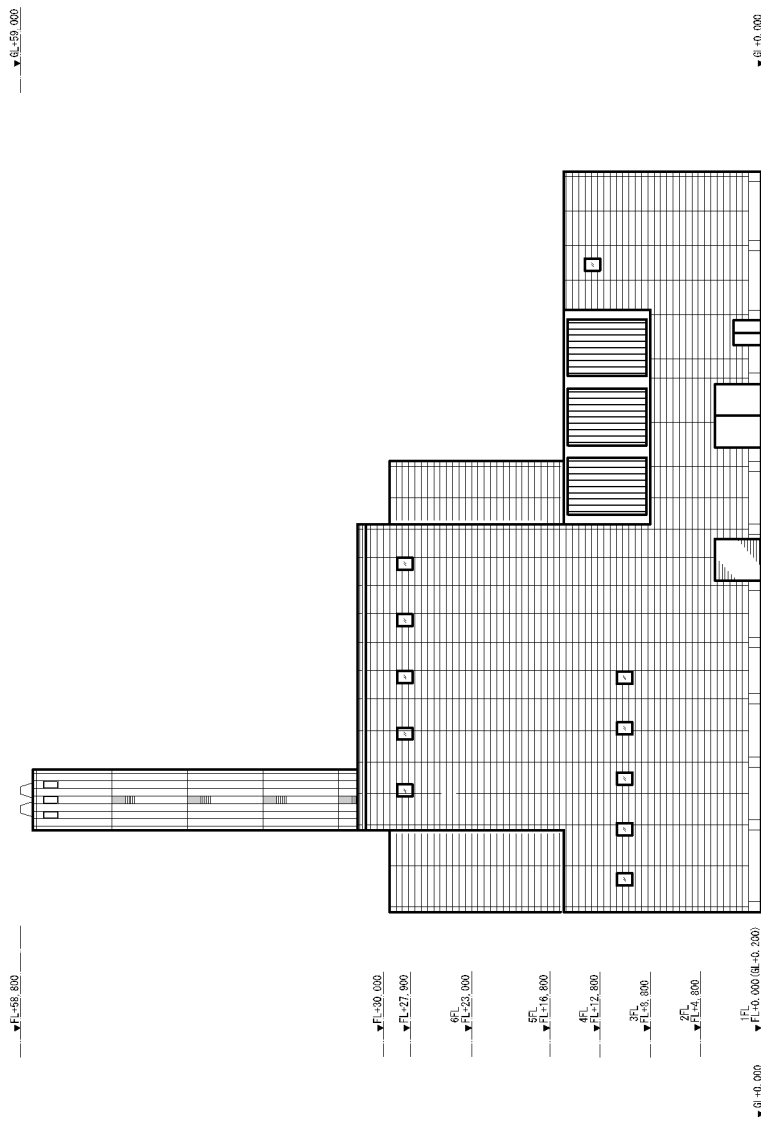


図 2.3-11(4) 計画立面図 (北側)

4. 土木計画

外構施設として、調整池、構内道路、構内駐車場、構内給排水設備、植栽・芝張、外灯、門・囲障等を設ける。

1) 駐車場計画

駐車場として、職員駐車場、来場者駐車場を設ける。各駐車場の必要台数は概ね以下のとおりとする。

- ・職員駐車場：66 台程度
- ・来場者駐車場：139 台程度（車いす用駐車場、大型バス含む）

2) 調整池の検討

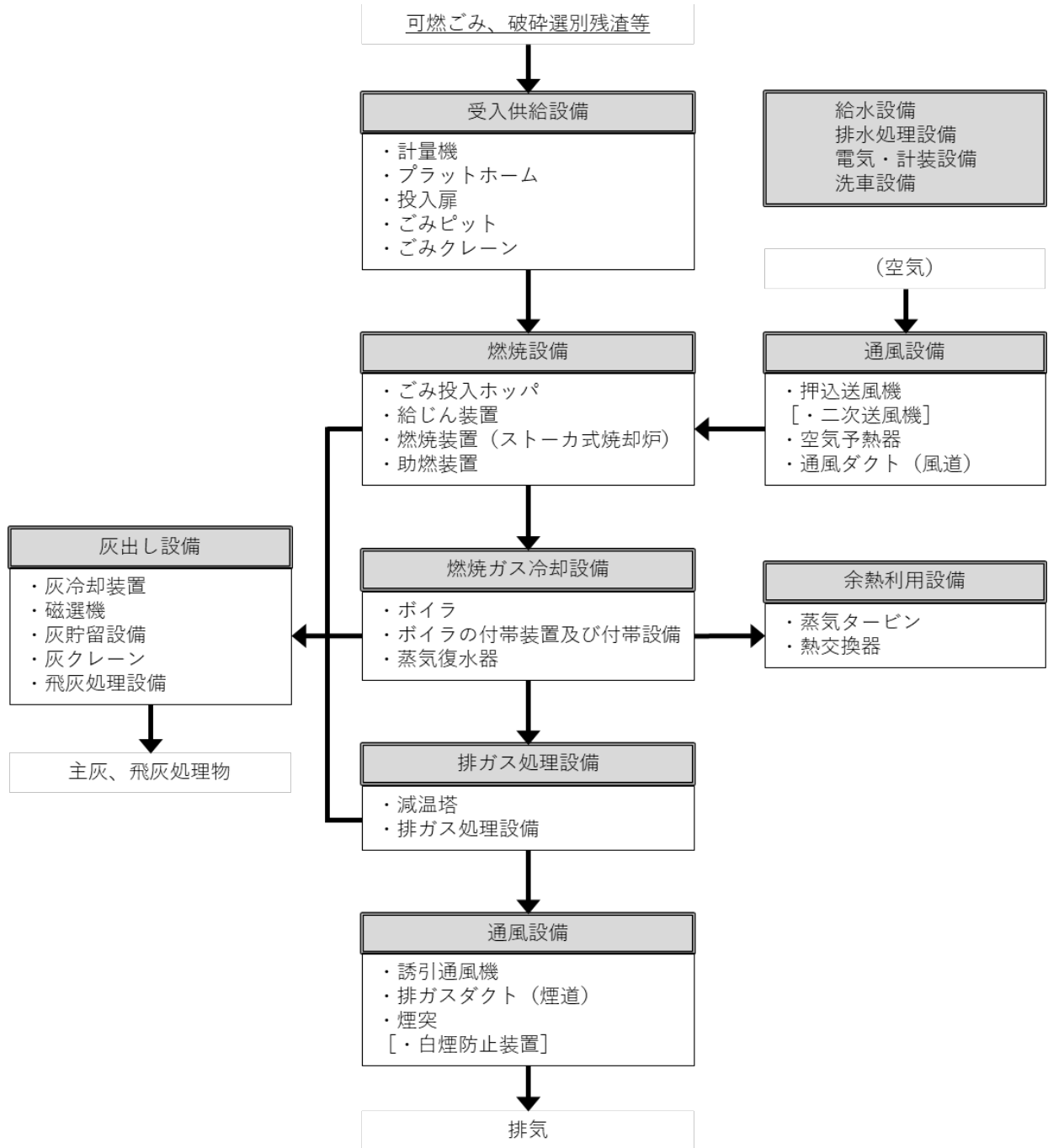
調整池の必要容量は、「千葉県における宅地開発等に伴う雨水排水・貯留浸透計画策定の手引」（平成 18 年 9 月 千葉県県土整備部、以下「手引」という）に基づき算出し、必要洪水調節容量に設計堆積土砂量を加えた値以上とする。手引に従い、調整池の必要洪水調節容量は $1,450\text{m}^3/\text{ha} \times 3.51\text{ha} \doteq 5,090 \text{ m}^3$ となる。土地造成中の堆積土砂量は $150\text{m}^3/\text{ha} \cdot \text{年}$ を標準とすることから、造成工事は 1 年以内に終了する見込みのため、 $150\text{m}^3/\text{ha} \cdot \text{年} \times 3.51\text{ha} \doteq 530 \text{ m}^3$ となる。以上から、調整池容量は、 $5,090\text{m}^3 + 530\text{m}^3 = 5,620\text{m}^3$ とする。

5. 設備計画

1) エネルギー回収型廃棄物処理施設

① 処理フロー

エネルギー回収型廃棄物処理施設の基本処理フローは図 2.3-13 及び図 2.3-14 に示すとおりである。



注) [] は必要に応じて設置。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和 2 年 3 月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

図 2.3-13 エネルギー回収型廃棄物処理施設の基本処理フロー

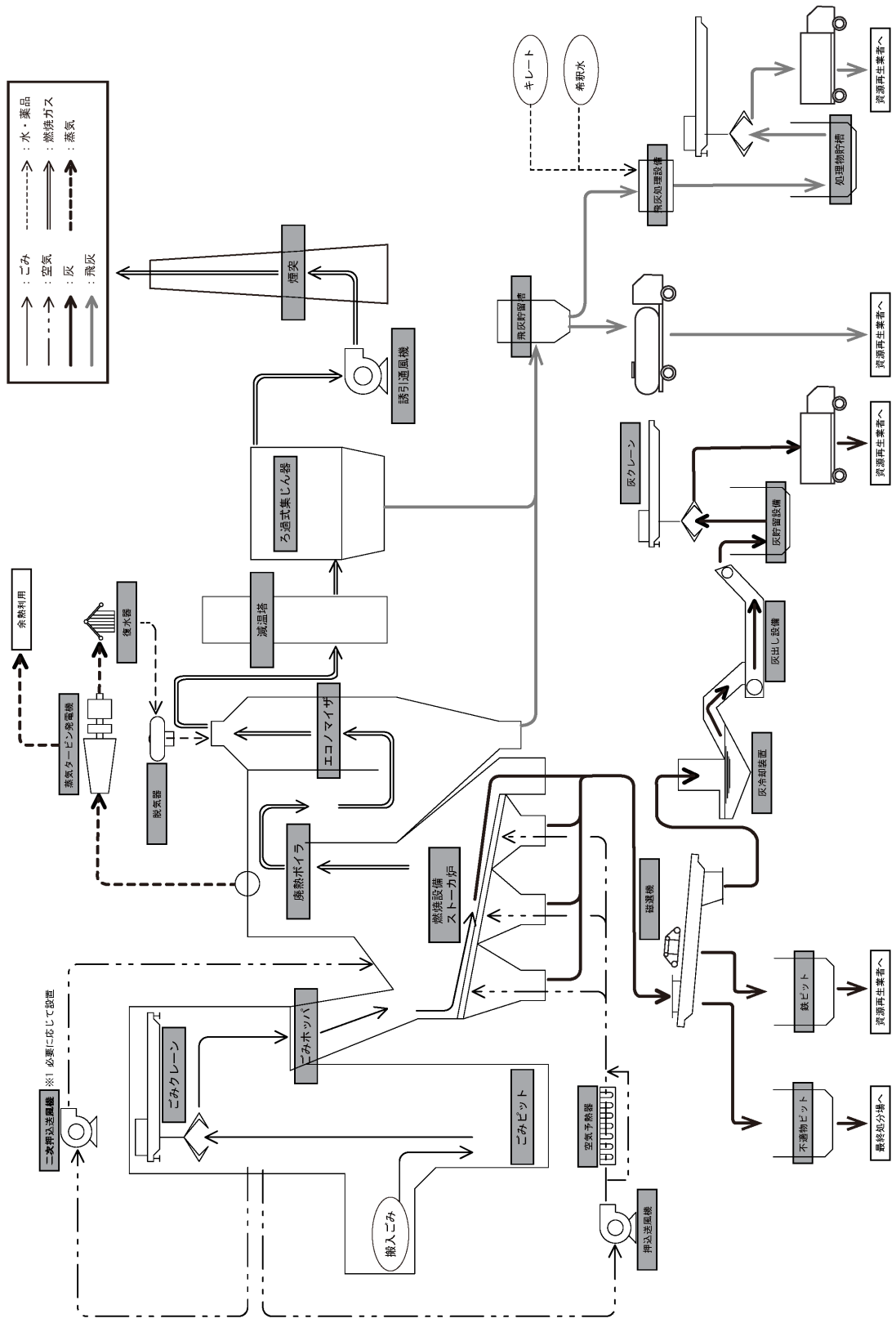


図 2.3-14 エネルギー回収型廃棄物処理施設の全体フロー

② 設備の概要

エネルギー回収型廃棄物処理施設の設備の概要は、以下に示すとおりである。

ア. 受入供給設備

受入供給設備は、計量機、プラットホーム、投入扉、ごみピット、ごみクレーン等で構成する。受入供給設備の概要は、表 2.3-13 に示すとおりである。

表 2.3-13 受入供給設備の概要

設備等	計画内容
計量機 (マテリアルリサイクル推進施設共通)	<ul style="list-style-type: none"> 計量機基数は入口側計量機2基以上、出口側計量機1基以上とする。 計量機の形式はロードセル式とし、最大秤量は30t、最小目盛は10kgとする。 印字項目は、年月日時、収集区域、搬出入対象者名、ごみ・資源種別、総重量、積載重量、空車重量、車両番号、料金、カードナンバー、その他必要なものとする。
プラットホーム	<ul style="list-style-type: none"> プラットホーム出入口扉のエアカーテンの形式は対流式とする。 プラットホームの有効幅は18m程度とする(マテリアルリサイクル推進施設部分含む)。 臭気対策として、プラットホーム内は負圧を保つとともに、吸着脱臭方式の脱臭設備を設置する。
投入扉	<ul style="list-style-type: none"> ごみ投入扉基数は3基以上とし、ダンピングボックス用の投入扉は1基以上とする。 ダンピングボックスの基数は1基以上とし、高さは床面に近い高さであるものとする。
ごみピット	<ul style="list-style-type: none"> ごみピットの貯留日数は、約7.08日分以上とする。
ごみクレーン	<ul style="list-style-type: none"> ごみクレーン・クレーンバケットの基数は、常用に2基以上(交互運転)とする。 クレーンバケットの形式はフォーク型とする。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」(令和2年3月 東金市外三市町清掃組合)を一部見直し

イ. 燃焼設備

燃焼設備は、ごみ投入ホップ、給じん装置、燃焼装置、助燃装置で構成する。燃焼設備の概要は表 2.3-14 に示すとおりである。

表 2.3-14 燃焼設備の概要

設備等	計画内容
ごみ投入ホップ	<ul style="list-style-type: none"> ブリッジ対策としてブリッジ検知器（超音波式、マイクロ波式など）を設ける。
給じん装置	<ul style="list-style-type: none"> 給じん装置の形式はプッシュ式とする。
燃焼装置	<ul style="list-style-type: none"> 処理方式はストーカ式（全連続）とし、2炉構成とする。
助燃装置	<ul style="list-style-type: none"> 以下の機能を有するものとする。 ① 炉の起動・停止時における炉内温度の制御（昇温又は降温操作） ② ごみ質悪化に起因する炉温度低下に対し所定の温度の保持 ③ 築炉工事完了後又はれんが補修後の乾燥焚き

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

ウ. 燃焼ガス冷却設備

燃焼ガス冷却設備は、ボイラ、ボイラの付帯装置及び付帯設備、蒸気復水器等で構成する。燃焼ガス冷却設備の概要は、表 2.3-15 に示すとおりである。

表 2.3-15 燃焼ガス冷却設備の概要

設備等	計画内容
ボイラ	<ul style="list-style-type: none"> 冷却方式は廃熱ボイラ式とする。 ボイラの形式は縦型（インテグラルタイプ）とする。 ボイラ鉄骨は「火力発電所の耐震設計規定（指針）JEAC3605」を適用する（重要度Ⅱ（係数0.65））。 腐食対策を施す。
ボイラの付帯装置及び付帯設備	<ul style="list-style-type: none"> スートブロアの形式は蒸気式又は圧力波式とする。 脱気器の基数は1炉1基以上とし、ボイラ給水能力及び復水の全量に対して十分な脱気能力とする。 高圧蒸気だめ及び低圧蒸気だめの設置を基本とする。
蒸気復水器	<ul style="list-style-type: none"> 低圧蒸気復水器の形式は空冷式とする。 復水タンクを設置する。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

I. 余熱利用設備

余熱利用設備は、燃焼ガス冷却設備として設置する廃熱ボイラ等による熱回収を行う。蒸気タービン発電等の余熱利用設備を設けることにより、循環型社会形成推進交付金（エネルギー回収型廃棄物処理施設整備）の交付要件で定めるエネルギー回収率 18%を確保する。余熱利用設備の概要は、表 2.3-16 に示すとおりである。

表 2.3-16 余熱利用設備の概要

設備等	計画内容
蒸気タービン	・ 蒸気タービン形式は、抽気復水蒸気タービン方式とする。
熱交換器	・ 高圧蒸気よりも比較的溫度が低い低圧蒸気の有する熱を、液体等へ効率的に移動させ熱エネルギーとして高温水等を回収する。 ・ 作り出した温水は、施設内における給湯などに利用することができるものとする。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

オ. 排ガス処理設備

排ガス処理設備は、表 2.3-17 に示すとおり、ばいじん、硫黄酸化物等の物質を、公害防止基準値以下の濃度とすることを目的として設置する。

表 2.3-17 排ガス処理設備の概要

設備等	計画内容
減温塔	・ 減温塔の代用として低温エコノマイザの使用も可とする。
排ガス処理設備	・ 以下の設備・方式により、公害防止基準を満足する処理は可能 1) ばいじん：ろ過式集じん器での除去 2) 硫黄酸化物及び塩化水素：乾式法での除去 3) 窒素酸化物：燃焼制御法＋無触媒脱硝法での除去 4) ダイオキシン類：低温ろ過式集じん器＋活性炭吹き込み方式での除去 5) 水銀：活性炭吹き込み方式での除去

注) 低温エコノマイザとは、エコノマイザの伝熱面積を大きくしてより低温まで排ガスを冷却することでボイラ効率の向上を図る方法である。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

カ. 通風設備

通風設備は、ごみ焼却に必要な空気を、必要な条件に整えて焼却炉に送り、また焼却炉からの排ガスを、煙突を通して大気に排出するまでの関連設備である。通風方式は、燃焼制御等の観点から平衡通風方式とし、押込送風機及び誘引通風機の双方を設置することとしており、送風機の形式はターボ送風機とする計画としている。通風設備の概要は、表 2.3-18 に示すとおりである。

表 2.3-18 通風設備の概要

設備等	計画内容
押込送風機	・ 押込送風機の送風容量は、高質ごみ時必要風量・風圧の10%以上の余裕を持つものとする。
二次送風機	・ 必要に応じて設置する。
空気予熱器	・ 形式は蒸気式とする。
通風ダクト (風道)	・ 形式は鋼板全溶接構造とする。 ・ 表面温度は80°C以下とし、空気流速は12m/sec以下とする。
誘引通風機	・ 送風容量は、高質ごみ時必要風量の10%以上、風圧に対し20%以上の余裕を持つものとする。
排ガスダクト (煙道)	・ 形式は鋼板全溶接構造とする。 ・ 表面温度は80°C以下とし、空気流速は15m/sec以下とする。
煙突	・ 煙突高さはGL+59mとする。 ・ 煙突内筒は2本とする。 ・ 景観・耐震性、長寿命化の観点から優れた構造とする。 ・ 笛吹き現象、ダウンウォッシュ現象、ダウンドラフト現象が発生しないように留意する。
白煙防止装置	・ 白煙防止装置の設置については指定しない。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

キ. 灰出し設備

灰出し設備は、表 2.3-19 に示すとおり、灰冷却装置、磁選機、灰貯留設備、灰クレーン、飛灰処理設備等から構成される。

表 2.3-19 灰出し設備

設備等	計画内容
灰冷却装置	・ ストーカ末端から排出される焼却灰の中にまだしゃく熱しているものが含まれることがあるため、一度水没させて完全に消火し、あるいは空冷するために灰冷却装置を設ける。
磁選機	・ 焼却灰の中から鉄類を磁力選別により回収するため、磁選機を設ける。
灰貯留設備	・ 灰貯留設備の方式はピット方式とする。 ・ 灰貯留設備の貯留日数は、7日分以上として計画する。
灰クレーン	・ 灰クレーンの基数は1基以上とする。
飛灰処理設備	・ 飛灰は、資源化又は最終処分が行えるよう、飛灰搬出（乾灰）及び薬剤処理を行う設備を設ける。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

ク. 給水設備

給水設備は、給水供給源から各装置まで用水を供給するものであり、表 2.3-20 に示すとおり、受水槽、高置水槽、送水ポンプを設置する。生活用水は上水を使用し、プラント用水は上水、雨水及び再利用水（プラント排水処理水）を使用する。また、「エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル（令和2年4月改訂）」に基づき、災害時等には、外部からの用水の供給途絶があっても、1週間程度の用水を確保できるように各水槽の容量を確保する計画とする。

なお、方法書においては、代替水源としての井水利用を検討することとしていたが、揚水試験及び水質測定の結果、代替水源として利用するのに十分な水量及び水質の確保が困難であることが判明したため、井水利用は行わないこととした。

表 2.3-20 給水設備

設備等	計画内容
受水槽	・ プラント用水を扱うものと、生活用水を扱うものがあり、生活用水受水槽は他の受水槽とは別個に設けるものとする。 ・ 各受水槽の容量は、施設を安全に停止するための量を確保する。
高置水槽	・ 建屋内の上部階に設置する。受水槽から揚水ポンプによって高置水槽に送水し、高置水槽から各所各機器に給水する。
送水ポンプ	・ 施設全体の運転が停止することのないよう、交互運転もしくは予備ポンプを設ける。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

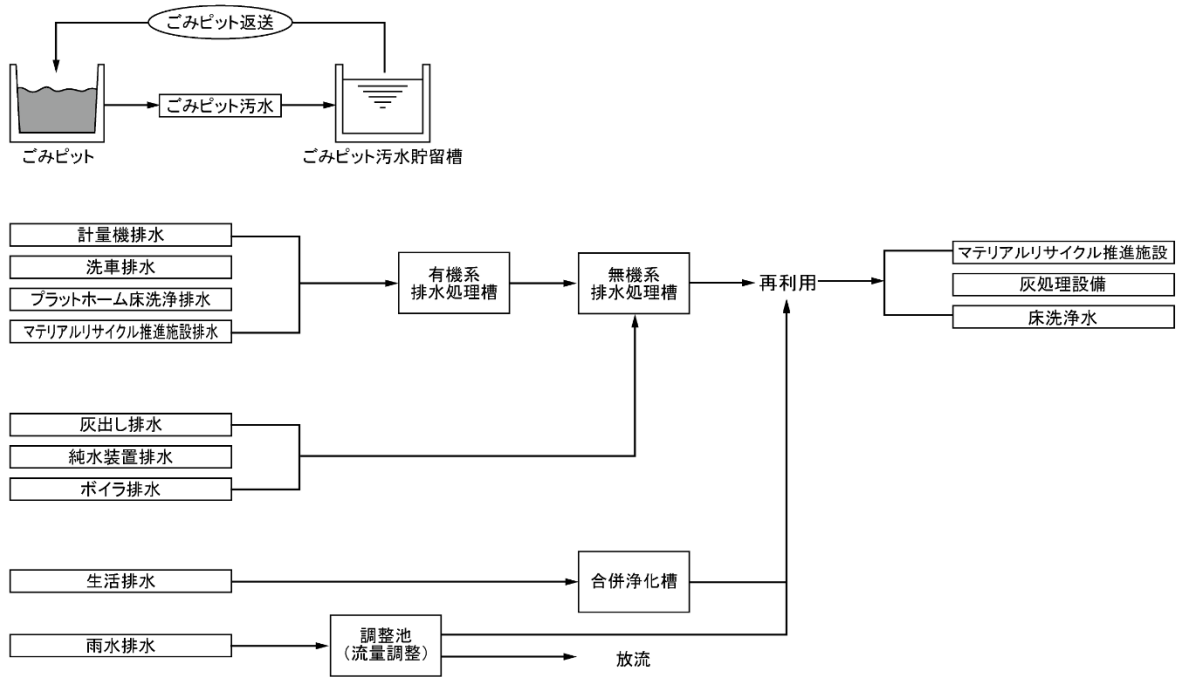
ケ.排水処理設備

排水処理設備では、エネルギー回収型廃棄物処理施設から発生する排水のほか、マテリアルリサイクル推進施設から発生する排水も一括して処理する。プラント排水、生活排水共に適正な処理を行った後に、場内で再利用する。再利用先としては、床洗浄のほか、灰処理設備、マテリアルリサイクル推進施設における利用等を予定している。

本施設における排水処理方法は表 2.3-21 に、排水処理フロー図は、図 2.3-15 に示すとおりである。

表 2.3-21 排水処理方法

排水の種類		排水処理方法
ごみピット汚水	ごみに含まれる水分が浸出した排水	ごみピット汚水貯留槽に貯留後、ごみピットへ返送
計量機排水	ごみ収集車等が計量をした際に、車両から落下する排水	有機系排水処理、無機系排水処理後に場内再利用
洗車排水	ごみ収集車等を洗浄した際に発生する排水	
プラットホーム床洗浄排水	ごみ収集車等がごみをピットに投入する際に、プラットホームに落下した汚水を洗浄した後に発生する排水	
マテリアルリサイクル推進施設排水	機器冷却後に発生する排水	
灰出し排水	灰の消火・冷却のために水を張った灰冷却装置からのオーバーフロー水	無機系排水処理後に場内再利用
純水装置排水	純水装置のイオン交換樹脂再生時に排出される薬品洗浄水	
ボイラ排水	ボイラ水にわずかに含まれる不純物が、ボイラ水の蒸発に伴いボイラ水中に取り残され、徐々に濃度が高まった状態にある水	
生活排水	水洗便所、洗面所、浴室、湯沸し室等からの排水	合併浄化槽による処理後、場内再利用
雨水排水	敷地内の雨水	一部を有効利用し、有効利用分以外は調整池にて流量調整後、放流する。



出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

図 2.3-15 排水処理フロー

ク. 電気・計装設備

電気・計装設備は、受電した電力を必要とする電圧に変成し供給する「電気設備」と、施設内部の状況を把握し制御する「計装設備」から構成される。電気・計装設備の概要は、表 2.3-22 に示すとおりである。

表 2.3-22 電気・計装設備の概要

設備等	計画内容
電気設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高圧電力受電での契約電力とする。 ・ 配電線路の種別はノンファーム型接続を基本とし、必要に応じて専用電線路の敷設を実施する。 ・ 受電方式は1回線受電方式とする。 ・ 受変電盤は閉鎖型（キュービクル）とする。 ・ 配電設備は、低圧主幹盤、動力制御盤、中央監視制御盤、現場操作盤等により構成され、動力設備の適切な運転監視制御を行うことができるよう計画する。 ・ 動力制御盤は、動力設備を制御する機器を収納する盤であり、配線用遮断器、電磁接触器等が取り付けられる。 ・ 非常用発電機は、プラント保安動力、建築保安動力、保安照明が確保でき、1炉立上げ可能な電力容量を確保する。 ・ 直流電源装置：蓄電池は長寿命型とする。 ・ 無停電電源装置（UPS）を設ける。
計装設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計装制御方式は電気（電子）式とする。 ・ 制御装置はDCS（分散型制御システム）とする。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

ク. 洗車設備

洗車設備は、収集車両を洗車するために設ける。洗車設備の概要は、表 2.3-23 に示すとおりである。

表 2.3-23 洗車設備の概要

設備等	計画内容
洗車設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 洗車方式は手動洗車場（ホースもしくは高圧洗浄機）とする。 ・ 洗車台数は4台以上とする。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

2) マテリアルリサイクル推進施設

① 処理方針

マテリアルリサイクル推進施設における処理方針は、表 2.3-24 に示すとおりである。

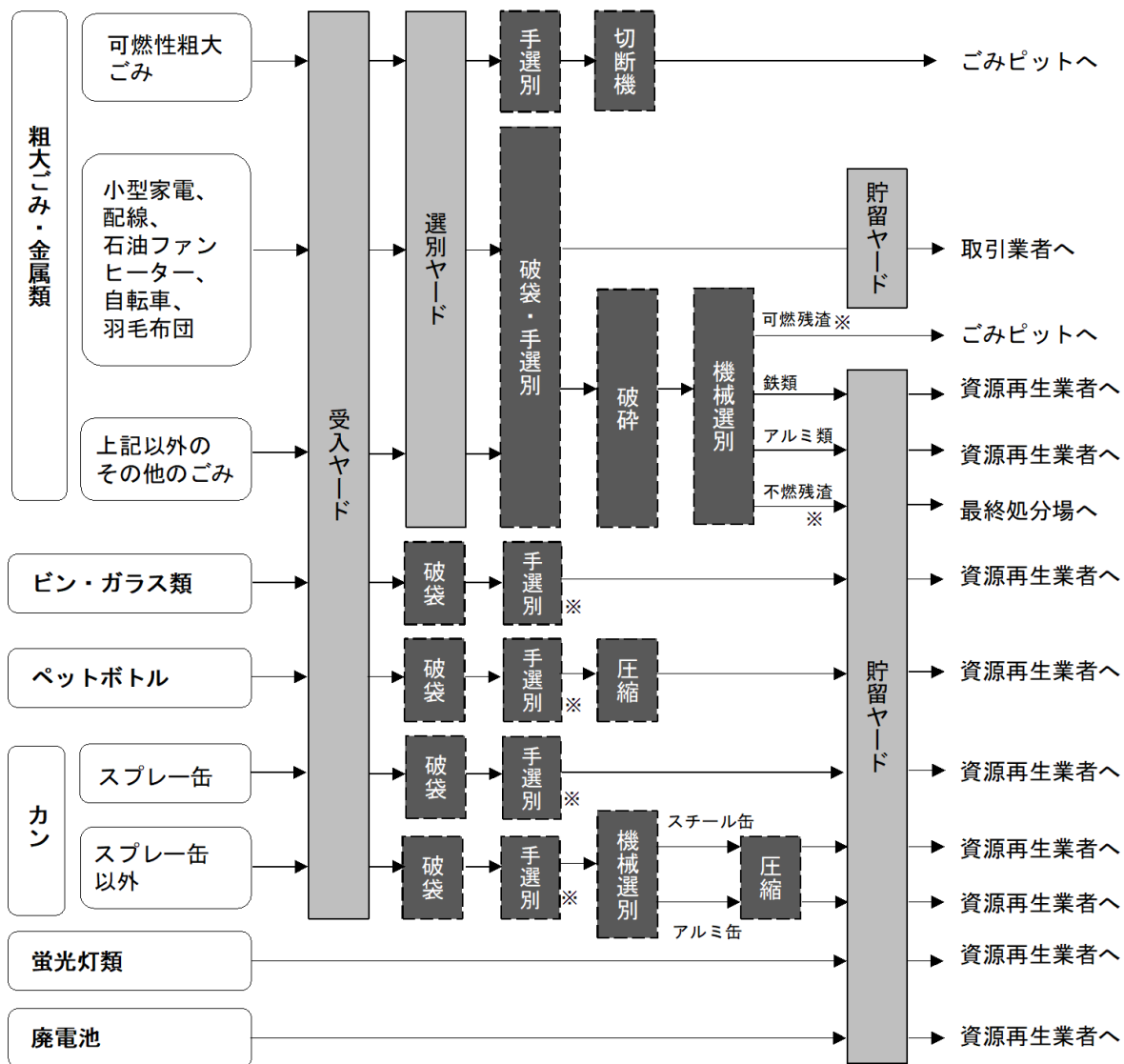
表 2.3-24 マテリアルリサイクル推進施設における処理方針

処理対象物		処理方針
粗大ごみ・金属類	可燃性粗大ごみ (畳・スプリングマット レス・棚等)	①受入ヤード ②選別 (ヤードでの手選別) ③破碎 (切断機) ④焼却処理
	小型家電 配線 石油ファンヒーター 自転車 羽毛布団	①受入ヤード ②選別 (ヤードでの破袋・手選別) ③貯留ヤード
	上記以外のその他のごみ	①受入ヤード ②選別 (破袋・選別) ③破碎 (低速回転破碎機・高速回転破碎機) ④選別 (磁選機、アルミ選別機、粒度選別機) ⑤貯留ヤード
ビン・ガラス類	無色ビン 茶色ビン その他色ビン	①受入ヤード ②破袋 (破除袋機) ③選別 (手選別コンベヤ) ④貯留ヤード
ペットボトル		①受入ヤード ②破袋 (破除袋機) ③選別 (手選別コンベヤ) ④再生 (圧縮梱包機) ⑤貯留ヤード
カン	スプレー缶	①受入ヤード ②破袋 (破除袋機) ③選別 (手選別コンベヤ) ④穴あけ ⑤貯留ヤード
	スチール缶 アルミ缶	①受入ヤード ②破袋 (破除袋機) ③選別 (手選別コンベヤ) ④選別 (磁選機、アルミ選別機) ⑤再生 (プレス機) ⑥貯留ヤード
蛍光灯類		①貯留ヤード (ドラム缶)
廃電池		①貯留ヤード (ドラム缶)

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」(令和2年3月 東金市外三市町清掃組合)を一部見直し

② 処理フロー

マテリアルリサイクル推進施設における処理フローは、図 2.3-16 に示すとおりである。また、処理対象物ごとの処理フローは、資料編「1.2 基本処理フロー」(P.資 1.2-4～資 1.2-7 参照) に示すとおりである。



※ビン・ガラス類、ペットボトル、カンの処理工程において発生する可燃残渣・不燃残渣は、粗大ごみ・金属類の処理工程と同様に処理する。

図 2.3-16 マテリアルリサイクル推進施設における処理フロー

③ 計画設備概要

ア. 受入・供給設備

受入・供給設備は、表 2.3-25 に示すとおり、プラットホーム、受入貯留ヤード、受入ホッパ等で構成する。なお、ごみ計量機は、エネルギー回収型廃棄物処理施設と兼用とする。

表 2.3-25 受入・供給設備の概要

設備等	計画内容
プラットホーム	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー回収型廃棄物処理施設と共用とする。
受入貯留ヤード	<ul style="list-style-type: none"> 受入ヤードの貯留方式はヤード方式とする。 受入ヤードの必要面積は、粗大ごみ・金属類は4.5日以上、ビン・ガラス類、ペットボトル及びカンは3日以上とする。
受入ホッパ	<ul style="list-style-type: none"> 受入ホッパの形式は、投入のこぼれとブリッジ現象が起りにくい形式とする。
破袋機・破除袋機 (ビン・ガラス類、ペットボトル、カン)	<ul style="list-style-type: none"> 収集されたごみを効率的に選別するために設ける。 破袋のみを行う「破袋機」や、破袋に加え除袋を行う「破除袋機」がある。
手選別設備 (ビン・ガラス類、ペットボトル、カン)	<ul style="list-style-type: none"> ベルト面高さは床上750~850mm(調整可能)とし、ベルト幅は作業片側配置の場合900mm以下、作業両側配置の場合1,500mm以下とする。 ベルト速度は、6~15m/minとする。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」(令和2年3月 東金市外三市町清掃組合)を一部見直し

1. 破碎設備（粗大ごみ・金属類）

本施設における処理方針は、図 2.3-17 に示すとおりとし、破碎設備の概要は、表 2.3-26 に示すとおりとする。破碎処理設備は、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（全国都市清掃会議）」に示される、可燃性粗大ごみ及び不燃性粗大ごみにおける破碎機の破碎基準を満たすものとする。また、騒音対策・振動対策・粉じん対策を講じる。

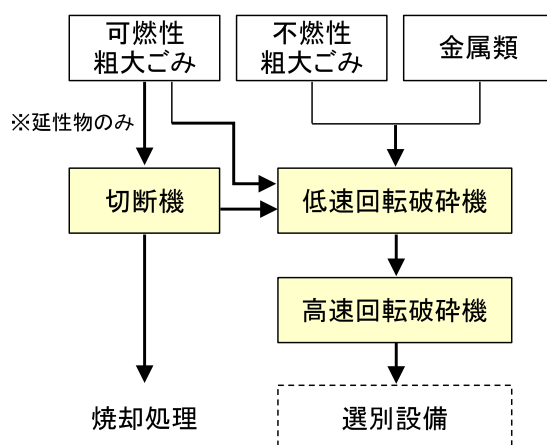


図 2.3-17 粗大ごみ・金属類の処理方針

表 2.3-26 破碎設備の概要

設備等	計画内容
切断機	<ul style="list-style-type: none"> 大型のもの（畳・絨毯・マットレス等）が想定される上、災害時の木材の切断等も考えられる事から、形式は切断機（縦型）とする。
低速回転破碎機	<ul style="list-style-type: none"> 必要に応じて設置する。設置する場合、形式は、軟質物、延性物のほか、雑多な形状のごみにも対応可能な多軸式とする。
高速回転破碎機	<ul style="list-style-type: none"> ごみを衝撃、せん断又はすりつぶし作用により破碎するもので、低速回転式破碎機では処理が不向きなコンクリート類、がれき、鋳物塊などの破碎も可能である。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

ウ. 選別設備（粗大ごみ・金属類・カン）

選別設備は表 2.3-27 に示すとおり設置する。

可能な限りの資源回収を図ることを念頭に、破碎ごみからの選別対象は、可燃物、不燃物、鉄類、アルミの 4 種選別方式とする。なお、選別性能は、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（全国都市清掃会議）」で示されている、破碎後の各処理物の選別基準を満たすものとする。

表 2.3-27 選別設備の概要

設備等	計画内容
磁力選別機	・ 形式は吊下げ式とし、粗大ごみ・金属類の処理ラインと、カン処理ラインのために2基設置する。
アルミ選別機	・ 形式は永久磁石回転式とし、粗大ごみ・金属類の処理ラインと、カン処理ラインのために2基設置する。
可燃不燃選別機 (粒度選別機・風力選別機)	・ 形式は粒度選別機を基本とし、風力選別機の設置（併用）は指定しない。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

イ. 再生設備（ペットボトル・カン）

再生設備は、選別した資源物等を加工し、輸送や再利用を容易にするために設置する。本施設で導入を検討する再生設備は、スチール缶、アルミ缶の圧縮機及びペットボトル類の圧縮梱包機であり、搬出先の受入条件に合った加工ができる設備とする。

オ. 搬送設備

搬送設備は、表 2.3-28 に示すとおり、シュート、コンベヤ等からなり、ごみを円滑に搬送するものである。搬送物の種類、形状、寸法を考慮し、飛散、ブリッジ、落下等が生じない構造とする必要がある。また、粉じん、騒音、振動をできるだけ外部に出さないこととする。

表 2.3-28 搬送設備の概要

設備等	計画内容
シュート	・ ブリッジが生じたときや、処理物が発火したときの対処のため、要部に点検口を設ける。
コンベヤ	・ コンベヤ幅、傾斜角度等の決定には搬送物の形式、搬送量、形状、寸法等を考慮するとともに、落下飛散防止や安全に対する配慮を行う。 ・ 搬送中の処理品目の飛散、発じんを防止するため、コンベヤ類にはカバーを設ける。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

カ.貯留・搬出設備

貯留・搬出設備の概要は、表 2.3-29 に示すとおりである。

表 2.3-29 貯留・搬出設備の概要

設備等	計画内容
貯留・搬出設備	<ul style="list-style-type: none"> 粗大ごみ・金属類処理系統からの処理後搬送物の貯留方法は貯留バンカ又はピット方式（10t車での搬出に適正な容量）とし、ビン・ガラス類、ペットボトル、カン処理系統からの処理後搬送物の貯留方法はストックヤード形式とする。 （ビン・ガラス類：色別（透明、茶、その他）にそれぞれ大型車（10t車）1台分程度貯留できるもの） （ペットボトル：大型車（15t車）2台分程度貯留できるもの） （カン（鉄類）：大型車（10t車）1台分程度貯留できるもの） （カン（アルミ類）：大型車（20t車）1台分程度貯留できるもの）

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

キ.集じん・脱臭設備

集じん・脱臭設備の概要は、表 2.3-30 に示すとおりである。本施設は、大気汚染防止法上の粉じん発生施設ではないが、設計要領に記載の $0.1\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下を遵守するものとする。また、作業環境中の粉じん濃度は、労働安全衛生法より $0.002\text{g}/\text{m}^3$ 以下とする。

表 2.3-30 集じん・脱臭設備の概要

設備等	計画内容
集じん・脱臭装置	<ul style="list-style-type: none"> 粉じん（集じん設備出口濃度）：$0.1\text{g}/\text{m}^3\text{N}$以下、作業環境中の粉じん濃度：$0.002\text{g}/\text{m}^3$以下とする。 集じん設備の形式はろ過式集じん器とする。 エネルギー回収型廃棄物処理施設と合棟としたことから、複数の脱臭方式から選択が可能となっているため、実施設計段階で適切な方式を採用する。

注) 粉じん濃度の単位である $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ は、標準状態（ 0°C 、1気圧）における排出ガス 1m^3 中の重量に換算したものを示す。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

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 2.3-31 に、排出ガス基準値は表 2.3-32 に示すとおりである。排出ガス基準値は、環境面や安全面に配慮するとともに、建設費及び維持管理費の低減を考慮し設定する。

なお、本事業では、現施設よりも施設規模を縮小するが、排出ガス基準値は現施設より厳しい値とする計画である。

表 2.3-31 排出ガス諸元

項目		諸元		
		低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
排出ガス量 (1炉当たり)	湿り	12,900 m ³ N/h	16,360 m ³ N/h	20,110 m ³ N/h
	乾き	9,300 m ³ N/h	12,300 m ³ N/h	15,350 m ³ N/h
排出ガス吐出速度		17.7m/s	22.4m/s	27.5 m/s
煙突高さ		59 m		
煙突口径		0.65 m		
内筒本数		2本		
運転時間		24時間連続運転		

注1) 排出ガス量はメーカーヒアリングによる最大値であり、今後変更となる可能性がある。

注2) 排出ガス量の単位のNは、標準状態（0℃、1気圧）であることを示す。

表 2.3-32 排出ガス基準値

区分	本施設の 自主基準値	現施設の 自主基準値	法令基準値	適用される 法令等
ばいじん	0.01 g/m ³ N	0.02 g/m ³ N	0.08 g/m ³ N	大気汚染防止法
硫黄酸化物	40 ppm	50 ppm	17.5 (K値)	
窒素酸化物	80 ppm	100 ppm	250 ppm	
塩化水素	80 ppm	100 ppm	700mg/m ³ N (換算値430 ppm)	
ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/m ³ N	5 ng-TEQ/m ³ N	1 ng-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	50 μg/m ³ N	30 μg/m ³ N	大気汚染防止法

注1) 排出ガス基準値は、酸素濃度12%換算値である。

注2) 基準値の単位のNは、標準状態（0℃、1気圧）であることを示す。

注3) 法令基準値は本施設に適用される基準値（令和4年度時点）である。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）に一部加筆

② 排水基準値

本施設から排出されるプラント排水及び生活排水は、適正な処理を行った後、場内で再利用することとし、場外への排水を行わないことから、プラント排水及び生活排水にかかる排水基準値は設定しない。

③ 騒音基準値

騒音基準値は、騒音規制法及び「東金市環境保全条例施行規則」第 22 条に基づき、敷地境界線において、表 2.3-33 に示す基準値を設定する。

表 2.3-33 騒音基準値

項目		基準値
昼間	午前8時から午後7時まで	60 dB
朝・夕	午前6時から午前8時まで	55 dB
	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 dB

④ 振動基準値

振動基準値は、振動規制法及び「東金市環境保全条例施行規則」第 22 条に基づき、敷地境界線において、表 2.3-34 に示す基準値を設定する。

表 2.3-34 振動基準値

項目		基準値
昼間	午前8時から午後7時まで	70 dB
夜間	午後7時から翌日の午前8時まで	65 dB

⑤ 悪臭基準値

ア. 敷地境界線の悪臭基準値

悪臭の敷地境界線における基準値は、悪臭防止法及び「平成 24 年 3 月 30 日東金市告示第 31 号」に定める工場その他の事業場の規制地域・規制基準に準じ、表 2.3-35 に示す基準値を設定する。

表 2.3-35 悪臭基準値

特定悪臭物質の種類	大気中の濃度の許容限度 (単位 ppm)
アンモニア	1
メチルメルカプタン	0.002
硫化水素	0.02
硫化メチル	0.01
二硫化メチル	0.009
トリメチルアミン	0.005
アセトアルデヒド	0.05
プロピオンアルデヒド	0.05
ノルマルブチルアルデヒド	0.009
イソブチルアルデヒド	0.02
ノルマルバレルアルデヒド	0.009
イソバレルアルデヒド	0.003
イソブタノール	0.9
酢酸エチル	3
メチルイソブチルケトン	1
トルエン	10
スチレン	0.4
キシレン	1
プロピオン酸	0.03
ノルマル酪酸	0.001
ノルマル吉草酸	0.0009
イソ吉草酸	0.001

イ. 排出口の悪臭基準値

悪臭の排出口における基準値は、上記の敷地境界線の規制基準値をもとに、「悪臭防止法施行規則」（昭和 47 年総理府令第 39 号）第 3 条に定める方法により算出して得た流量を許容限度として設定する。

ウ. 排出水の悪臭基準値

本施設から排出されるプラント排水及び生活排水は、適正な処理を行った後、場内で再利用することとし、場外への排水を行わないことから、排出水の悪臭基準値は設定しない。

2) 公害防止対策

① 排ガス対策

施設稼働時の排ガス対策として、以下を実施する。

- ・ ゴミ質の均一化を図り適正負荷による安定した燃焼を維持することで、大気汚染物質の低減に努める。
- ・ 現施設よりさらに厳しい排出ガス自主基準値を設け、自主基準値を超えないよう運転管理を実行する。
- ・ 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和45年法律第137号)の維持管理基準等に基づき、酸素濃度、一酸化炭素濃度、塩化水素濃度、硫黄酸化物濃度、窒素酸化物濃度、ばいじん濃度等の監視を行う。

② 騒音・振動対策

施設稼働時の騒音・振動対策として、以下を実施する。

- ・ 誘引通風機、押込送風機、空気圧縮機、その他の騒音発生機械は、必要に応じて専用の室に収納し、防音対策・防振対策を講じる。
- ・ 誘引通風機は、頑丈な基礎上に据付け、運転中の風量変動による振動や騒音を低減できるよう留意する。
- ・ 破碎設備室は、無窓、鉄筋コンクリート造等の密閉構造として壁面の遮音性を高める。また、出入口からの音漏れを防止するため、鋼板製防音ドアを設ける等の対策を講じる。

③ 悪臭対策

施設稼働時の悪臭対策として、以下を実施する。

- ・ ゴミピット等の臭気が発生する箇所については、常に負圧を保つことにより、外部への臭気漏洩を防止する。
- ・ ゴミピット等から吸引した空気は、燃焼用空気として炉内に吹き込むことで、燃焼による臭気成分の分解を行う。
- ・ 休炉時には、ゴミピット内の臭気が外部に拡散しないように、脱臭装置により吸引し、脱臭を行う。
- ・ ゴミピット、プラットホームには、必要に応じて消臭剤を噴霧する。
- ・ プラットホーム出入口については、エアカーテンの設置等の臭気対策を行う。
- ・ 洗車排水は、プラント排水として適正な処理を行った後、場内で再利用することとし、場外への排出はしない。
- ・ マテリアルリサイクル推進施設からの悪臭の漏洩を防ぐため、排気集じん脱臭設備の設置を基本とする。
- ・ 災害廃棄物が屋外に一時的に仮置きされた場合には、養生シート掛けし、必要に応じて消臭剤を散布する等の対策を講じる。

④ 土壌汚染対策

施設稼働時の土壌汚染対策として、以下を実施する。

- ・ 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ピット汚水は、ごみピット汚水貯留槽（コンクリート構造物・不浸透性）で貯留し、ごみピットへ返送する。なお、ごみピットやごみピット汚水貯留槽は、汚水が土壌中へ浸透・流出しないよう、水密性の高いコンクリート構造とする。

7. 環境保全計画

1) 緑化計画

敷地面積に対する緑地率は40%を目標に、努めて緑化を図るものとし、工場立地法に定める緑地率20%を下限とする。敷地内の植栽種は、郷土樹種等の在来種を主体とした緑化を行い、周辺の緑地との連続性に配慮する。なお、方法書においては、敷地面積に対し40%以上の緑地を確保することとしていたが、下限を20%とすることで本施設の設計・建設を行う建設事業者の提案の自由度を確保することとした。

2) 景観計画

本施設の建屋や煙突は、周辺環境との調和を図るよう、景観に配慮した配置とする。また、意匠・色彩は、都市計画対象事業実施区域周辺の景観との調和を図り、高木の植栽等により圧迫感の軽減に配慮するとともに、清潔感の向上に配慮した建物と機能を持たせたものとする。なお、夜間の景観については、周辺への影響に配慮するとともにあたたかみのあるデザインとする。

3) 地球温暖化防止計画

廃棄物の焼却に伴い発生した熱は、発電及び場内の給湯等に利用する。また、施設の設備機器、管理棟の照明や空調設備等は、エネルギー効率の高い設備の導入を図る。具体的には、環境省の「温室効果ガス排出削減等指針 廃棄物部門の指針（対策メニュー）」に示される対策内容を参考に、ごみクレーンの自動制御システム導入、送風機等のインバータ化などの対策を講じる計画とする。さらに、必要に応じて、太陽光発電もしくは風力発電等自然エネルギーを利用した外灯の採用を検討する。

8. 災害対策

災害対策の基本的な方向性は、表 2.3-36 に示すとおりである。

大地震発生後に構造体に大きな損傷がなく、人命の安全確保に加えて機能確保が図られるよう、建築構造物やプラント設備等の設計を行う。また、大規模災害時においても、ごみ処理を継続して実施できるよう、耐震対策、液状化対策、浸水対策、停電対策、断水対策等の対策を講じる。

表 2.3-36 災害対策の基本的な方向性

区分	基本的な方向性
耐震対策 (建築構造物)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 構造体は、耐震安全性「Ⅱ類」、「重要度係数1.25」を満足する。 ・ 建築非構造部材は、耐震安全性「A類」を満足する。 ・ 建築設備は、耐震安全性「甲類」を満足する。
耐震対策 (プラント設備等)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建築設備と同様に、耐震安全性「甲類」を満足する。 ・ プラント架構（ボイラ支持鉄骨等）は、「火力発電所の耐震設計規程（指針）J E A C 3605」または「建築基準法」を適用する。 ・ 地震発生時に安全に焼却炉を停止するシステムとする。
液状化対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建築物及び構造物の設置区域並びに構内道路を液状化対策の実施範囲とし、設計時に実施範囲を特定する。 ・ 都市計画対象事業実施区域における液状化判定の結果等を踏まえ、具体的な対策を実施する。
浸水対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 洪水浸水想定区域図及び都市計画対象事業実施区域における測量結果を踏まえ、想定浸水深が最大となる作田川において想定最大規模の浸水が発生した場合に耐えられるよう、都市計画対象事業実施区域内（搬入路・調整池周辺を除く）は計画高5.6mレベルまで、嵩上げを行う方針とする。 ・ 嵩上げにより施設全体が洪水浸水想定の水位以上としていることから、以下の事項は、本施設の設計・建設を行う建設事業者の提案を踏まえ、必要に応じて実施する。 <ul style="list-style-type: none"> ① ゴミピットの浸水対策として、プラットホームは浸水水位以上とする ② 電気室・中央制御室・非常用発電機・タービン発電機など主要な機器及び制御盤・電動機は浸水水位以上とする ③ 灰ピットは浸水水位以上とする ④ 浸水水位までをRC造（鉄筋コンクリート造）等とし、開口部に防水扉を設置する
停電対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 浸水対策を講じた始動用電源を確保する。 ・ 始動用電源の駆動に必要な容量の燃料貯留槽を設置する。
断水対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 外部からの用水の供給途絶があっても、1週間程度の用水を確保できるように各水槽の容量を確保する。
上ガス対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建物内にメタンガスが溜まらないよう、ガス抜き管、立ち上がり管や換気口にてメタンガスの屋外放出を図る。 ・ 必要に応じて、ガス検知装置や強制排気装置を導入する。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・ 薬剤、燃料等の備蓄量を1週間程度確保する。 ・ 緊急事態が発生した際に、一般者や運転員が一時的に本施設に滞在することを可能とするための防災備蓄品を保管する。 ・ ごみ処理事業の継続や復旧を速やかに遂行するための事業継続計画（Business continuity planning：BCP）を策定する。

出典：「新ごみ処理施設整備基本計画」（令和2年3月 東金市外三市町清掃組合）を一部見直し

9. 余熱利用計画

本施設では、蒸気タービン発電等の余熱利用設備を設けることにより、交付要件で定めるエネルギー回収率18%を確保する計画としている。発電した電力は、場内利用分を最優先することを基本とする。また、場内利用分を賅った上で場外利用可能なエネルギーの利用方法については、送配電事業者との協議結果を踏まえ、売電の方針とする。

10. 廃棄物受入計画

1) 収集対象地域

本施設における廃棄物の収集対象範囲は、図 2.3-18 に示すとおりであり、東金市、大網白里市及び九十九里町である。

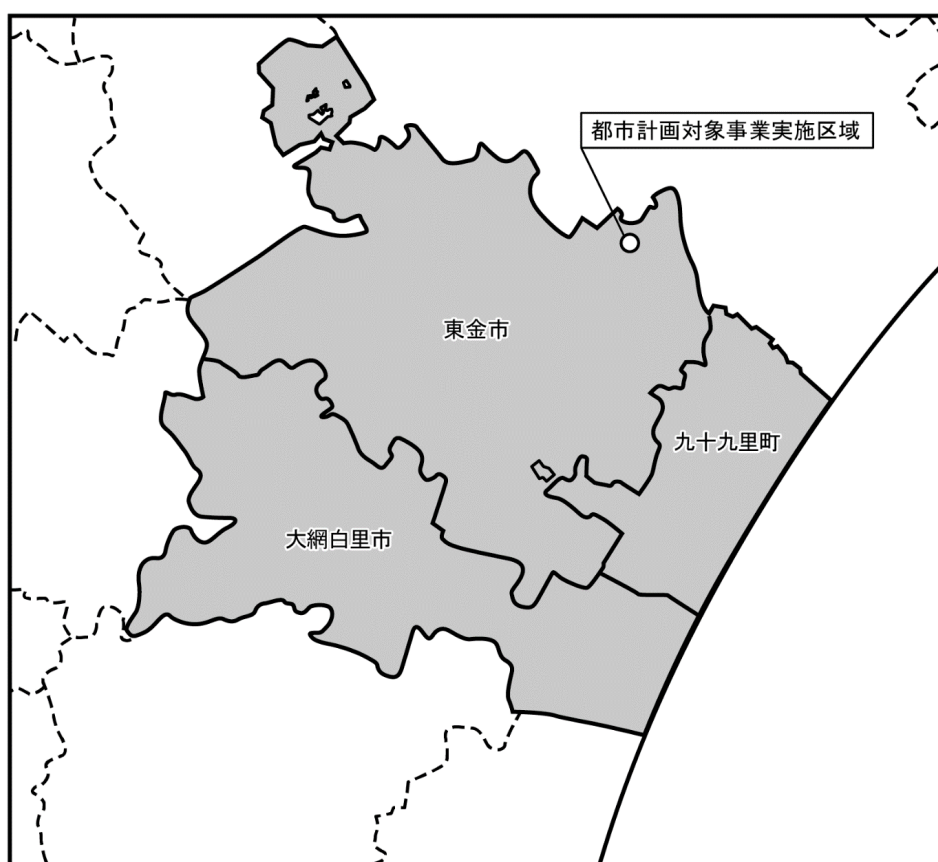


図 2.3-18 廃棄物の収集対象地域位置

2) 廃棄物受入時間

廃棄物の受入時間は、表 2.3-37 に示すとおりである。

表 2.3-37 廃棄物の受入時間

受入時間	曜日・時間
収集運搬	月曜日～金曜日：午前8時30分～12時、午後1時～5時 土曜日：午前8時30分～12時
自己搬入	月曜日～金曜日：午前8時30分～11時40分、午後1時～4時40分 土曜日：午前8時30分～11時40分

3) 廃棄物運搬車両等台数

構成市町からのごみ収集車両等及び本施設からの資源物搬出車両等（以下「廃棄物運搬車両等」という。）の供用開始時点における走行台数は、ごみ量が最大となる供用開始年度（令和 11 年度）の計画対象ごみ量（単純推計値）、令和 2 年度の実績から想定されるごみ種別ごとの車両 1 台当たりの平均積載量及び月変動係数をもとに、表 2.3-38 に示すとおり、ごみ搬入量が最大となる月の日平均走行台数を推計した。

表 2.3-38 廃棄物運搬車両等の走行台数

単位：台/日（片道）

種 類		台数	備 考	
搬入車両	可燃ごみ収集	2t、4t 車等	78	パッカー車 事業系含む
	粗大ごみ・金属類等資源物収集	2t、4t 車等	26	
	個人搬入	軽トラック、 普通乗用車等	85	
	薬品、資材納入等	4t、10t 車	1	
搬出車両	焼却灰等搬出	10t 車	3	
	資源物等搬出	10t 車	1	
合 計			194	

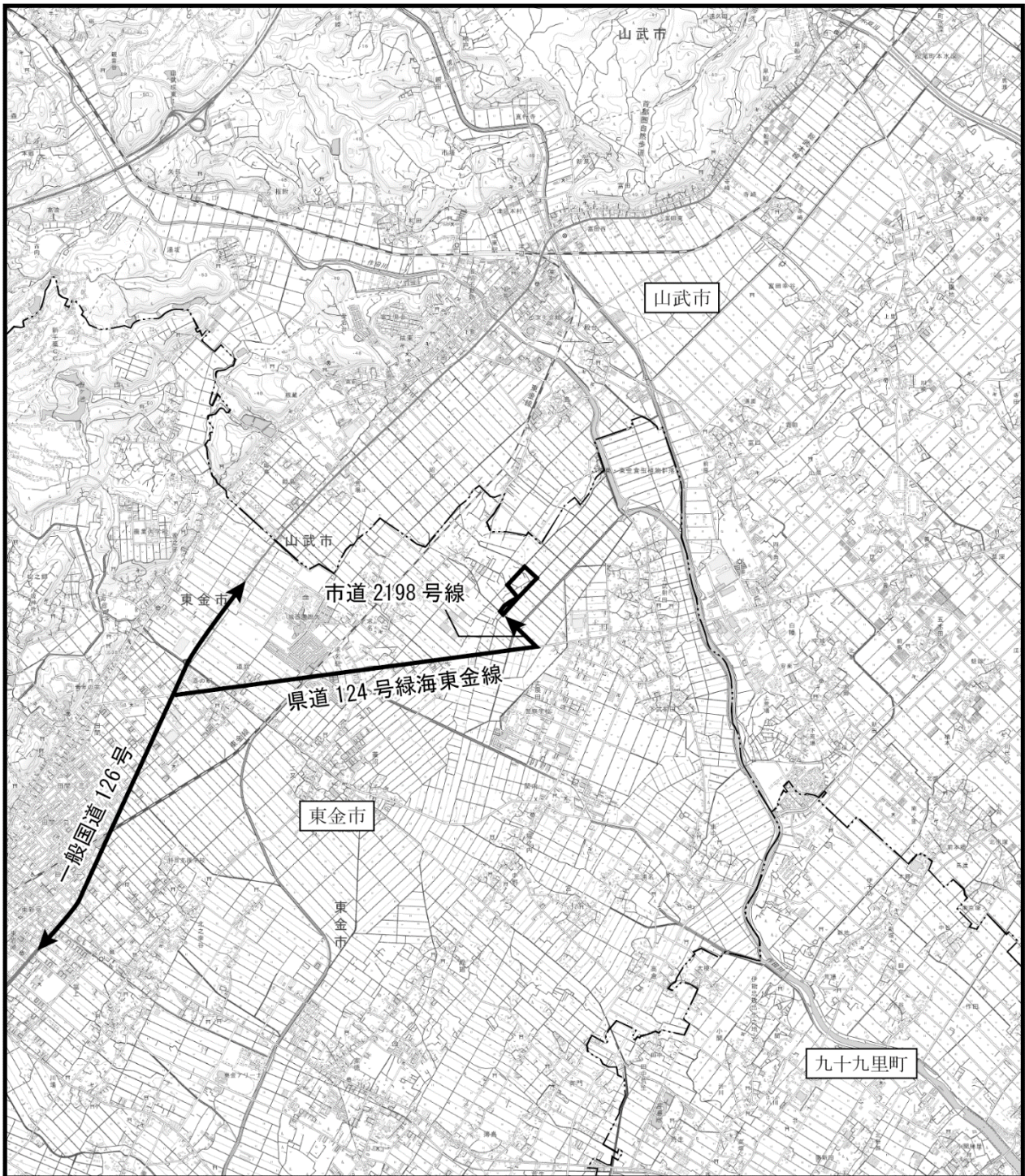
注) 合計は一般車両（個人搬入車両）を含む台数

4) 廃棄物運搬車両等ルート

廃棄物運搬車両等の主要な走行ルートは、図 2.3-19 に示すとおりである。

廃棄物運搬車両等は、県道 124 号緑海東金線から市道 2198 号線を通って都市計画対象事業実施区域に進入する計画である。

なお、方法書においては、九十九里町及び大網白里市（一部）方面からの走行ルートとして、都市計画対象事業実施区域の南方から東方を通る広域農道及び県道 121 号成東鳴浜線を記載していたが、関係機関との協議を踏まえ廃棄物収集運搬経路を再検討した結果、これらのルートは走行しないこととした。



凡 例




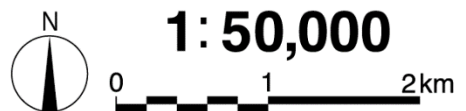
-  : 都市計画対象事業実施区域
-  : 行政界
-  : 廃棄物運搬車両等の主要な走行ルート

図 2.3-19 廃棄物運搬車両等の主要な走行ルート



この地図は、国土地理院発行の電子地形図2万5千分の1を使用したものである。

11. 工事計画

1) 工事工程

工事工程は表 2.3-39 に示すとおりである。

本施設は令和 11 年度の稼働を目指し、各種計画、調査等の手続きを進め、令和 7 年度からの工事着工を目指す。

なお、都市計画対象事業実施区域の多くの部分は、千葉県が公表している「作田川水系作田川 洪水浸水想定区域図（想定最大規模）」及び「真亀川水系真亀川 洪水浸水想定区域図（想定最大規模）」において浸水想定区域に位置していることから、本事業では、想定浸水深が最大となる作田川において想定最大規模の浸水が発生した場合にも備えられるよう、搬入路・調整池周辺を除き計画高 5.6m レベルまで嵩上げを行う計画（現況地盤高さは平均 4.3m）としている。

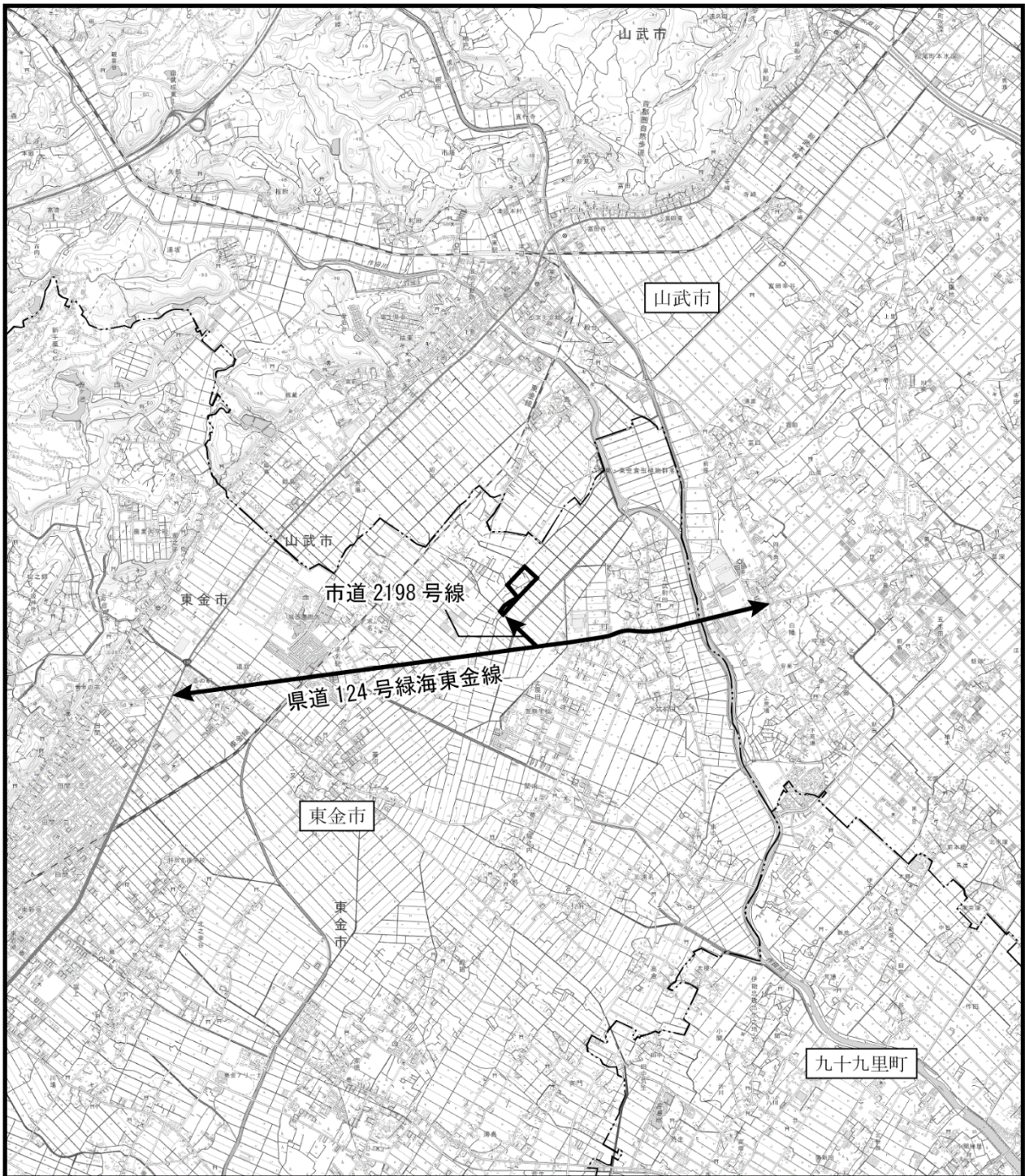
表 2.3-39 工事工程

	令和 7 年度 (2025)	令和 8 年度 (2026)	令和 9 年度 (2027)	令和 10 年度 (2028)	令和 11 年度 (2029)
実施設計	●————→				
造成工事		●————→			
土木建築工事		●————→			
プラント工事			●————→		
試運転					●————→
供用開始					●————→

2) 工事用車両ルート

工事用資材又は機械の運搬車両（以下「工事用車両」という）の主要な走行ルートは、図 2.3-20 に示すとおりである。

工事用車両は、県道 124 号緑海東金線から市道 2198 号線を通って都市計画対象事業実施区域に進入する計画である。既存道路を走行する予定であり、新たな工事用道路の設置は行わない。



凡 例




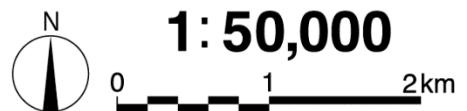
-  : 都市計画対象事業実施区域
-  : 行政界
-  : 工事用車両の主要な走行ルート

図 2.3-20 工事用車両の主要な走行ルート



この地図は、国土地理院発行の電子地形図2万5千分の1を使用したものである。

3) 工事中の環境保全対策

ア. 騒音・振動対策

工事中の騒音・振動対策として、以下を実施する。

- ・低騒音型・低振動型の建設機械を利用する。
- ・作業待機時におけるアイドリングストップを徹底する。
- ・施工区域の周囲に適切な高さの仮囲いを設ける。

イ. 粉じん対策

工事中の粉じん対策として、以下を実施する。

- ・フェンス等の仮囲いを設置し、造成工事等に伴う土砂の飛散を防止する。
- ・適宜場内の散水を行うとともに、掘削土を長期間仮置きする場合はシート等により養生を行い、粉じんの飛散を防止する。

ウ. 工事用車両による排ガス対策・周辺道路の汚れ防止対策

工事中の工事用車両による排ガス対策・周辺道路の汚れ防止対策として、以下を実施する。

- ・工事用車両は、できるだけ低排出ガス車や低燃費車を使用することとし、エコドライブやアイドリングストップの実施を徹底する。
- ・工事用車両の走行が集中しないよう、工事計画の管理、調整を行う。
- ・工事用車両は、都市計画対象事業実施区域内で車輪・車体等に付着した土砂等の除去もしくは洗車を行った上で退出させる。

エ. 工事排水の対策

工事中の工事排水対策として、以下を実施する。

- ・工事排水による濁水を防止するため、工事排水を仮設沈砂池に集水し、濁水を沈降させたうえで公共用水域へ放流する。
- ・仮設沈砂池の貯水容量を決定する際には、排水が農業（水稻）用水基準の浮遊物質質量 100mg/L 以下の水質となるよう配慮する。
- ・仮設沈砂池は十分な貯水容量を確保するため、必要に応じて堆砂を除去する。
- ・工事計画の検討等により、一時的な広範囲の裸地化を抑制するとともに、工事区域外からの雨水の流入を抑制する。
- ・舗装工事・コンクリート工事に伴う排水については、必要に応じてアルカリ排水中和処理を行う。
- ・仮設沈砂池からの放流時に濁度及び水素イオン濃度を測定し、問題ないことを確認する。
- ・豪雨が見込まれる場合は、造成工事を行わない。

オ. 地下水位低下対策

工事中の地下水位低下対策として、以下を実施する。

- ・掘削工事にあたっては、適切に土留壁を設置することにより、掘削範囲への地下水の流入を抑えることで、都市計画対象事業実施区域周辺の地下水位の低下を防止する。
- ・調整池の掘削工事にあたっては、都市計画対象事業実施区域周辺の水田への影響を回避するため、できる限り非灌漑期に実施する。
- ・掘削工事の実施に伴う影響を監視するため、工事開始1年前から工事期間中及び工事終了1年後まで、地下水位のモニタリングを実施する。

カ. 上ガス対策

工事中の上ガス（メタンガス）対策として、以下を実施する。

- ・地下掘削を伴う工事に際しては、始業前にメタン濃度を簡易検知器で測定を行い、労働安全衛生規則に定める濃度（1.5vol%）以下になっていることを確認してから作業を開始する。

キ. 土壌汚染対策

工事中の土壌汚染対策として、以下を実施する。

- ・沖積層を掘削した際に発生する土砂は場内での再利用を優先し、再利用時には適切な飛散防止対策を行う。

ク. 廃棄物対策

工事中の廃棄物対策として、以下を実施する。

- ・工事中に発生する建設廃棄物については、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、その他の関係法令・ガイドライン等を遵守し、分別及び再利用の推進に努めるとともに、処理が必要なものについては処理業者における適正処理を徹底する。
- ・廃棄物の発生抑制を図るため、なるべく廃棄物の少ない工法や再利用しやすい資材の採用に努める。
- ・特定建設資材廃棄物であるコンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊及び建設発生木材は再資源化を行い、再資源化率は100%とする。
- ・最終処分量の抑制のため、廃プラスチック類及び金属くずを再資源化する。
- ・建設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る。
- ・再資源化等が困難な建設資材廃棄物を最終処分する場合は、その性状に応じて安定型処分場で処分すべき品目、管理型処分場で処分すべき品目を分別して、適正に処分する。

12. 現施設との比較（参考）

本施設と現施設の設備概要は、表 2.3-40 に示すとおりである。

表 2.3-40 本施設と現施設の設備概要

項目		本施設	現施設	
施設名称		環境クリーンセンター	東金市外三市町清掃組合環境クリーンセンター	
所在地		東金市上武射田字出戸及び字古谷の各一部の区域	東金市三ヶ尻 340 番地	
敷地面積		約 35,100m ²	19,132.73m ²	
焼却施設	炉形式	全連続燃焼式ストーカ炉	全連続燃焼式ストーカ炉＋灰溶融炉	
	処理能力	ストーカ式焼却炉 125t/24時間（62.5t/24時間×2炉）	ストーカ式焼却炉 210t/24時間（70t/24時間×3炉） 灰溶融炉 26t/24時間×1炉	
	排出ガス量 （1炉当たり）	湿り	20,110m ³ N/h	21,566m ³ N/h
		乾き	15,350m ³ N/h	20,478m ³ N/h
	排ガス処理方式	ろ過式集じん 燃焼制御＋無触媒脱硝	ろ過式集じん 無触媒脱硝	
煙突高さ	59 m	59 m		
粗大ごみ処理施設		破碎・選別	破碎・選別	
公害防止条件	排出ガス濃度	ばいじん	0.01 g/m ³ N	0.02 g/m ³ N
		硫黄酸化物	40 ppm	50 ppm
		窒素酸化物	80 ppm	100 ppm
		塩化水素	80 ppm	100 ppm
		ダイオキシン類	0.1 ng-TEQ/m ³ N	5 ng-TEQ/m ³ N
		水銀	30 μg/m ³ N	50 μg/m ³ N
	騒音	朝	55dB	55dB
		昼間	60dB	60dB
		夕	55dB	55dB
		夜間	50dB	50dB
	振動	昼間	70dB	70dB
		夜間	65dB	65dB
悪臭	規制方式	特定悪臭物質規制	特定悪臭物質規制	

注1) 本施設の排出ガス量は、メーカーヒアリングによる高質ごみ焼却時の最大値であり、今後変更となる可能性がある。

注2) 現施設の排出ガス量は、高質ごみ焼却時の最大値である。

注3) 排出ガス量及び排出ガス濃度の単位のNは、標準状態（0℃、1気圧）であることを示す。

第3章 都市計画対象事業実施区域及びその周囲の概況

都市計画対象事業実施区域及びその周囲の概況は、本事業の実施により環境影響を受ける範囲であると認められる地域を管轄する地方公共団体である東金市、山武市、九十九里町を対象に、環境要素ごとに既存資料から情報を収集・整理した。

自然的状況及び社会的状況に係る情報の収集・整理結果は、表 3.1 及び表 3.2 に示すとおりである。

表 3.1(1) 都市計画対象事業実施区域及びその周囲の概況（自然的状況）

項目	対象事業実施区域及びその周囲の概況
大気質の状況	<p>最寄りの大気環境常時監視測定局である東金堀上測定局における令和 4 年度の測定結果では、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、非メタン炭化水素については環境基準を達成していた。また、二酸化窒素については千葉県環境目標値を達成していた。光化学オキシダントについては環境基準を達成していなかった。</p> <p>最も近傍で二酸化硫黄の測定を行っている土気測定局では、環境基準を達成していた。また、最も近傍でダイオキシン類、有害大気汚染物質（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、水銀及びその化合物）の測定を行っている千葉市緑区平川町（千葉市水道局）では環境基準（水銀については指針値）を満足している。</p>
気象の状況	<p>横芝光地域気象観測所における過去 10 年（平成 25 年～令和 4 年）の年間降水量は 1,333.0 mm～1,921.0 mm、日平均気温は 15.3℃～16.3℃であった。また、平均風速は 2.2m/s～2.5m/s、最多風向は北北西の年が多かった。</p>
水質の状況	<p>最寄りの公共用水域水質測定地点である龍宮大橋（作田川）における令和 3 年度の測定結果は、溶存酸素量及び大腸菌群数を除き、全ての項目において、環境基準を達成していた。また、水質及び底質中のダイオキシン類濃度は、環境基準を達成していた。</p> <p>地下水については、直近の 10 年間（平成 24 年度～令和 3 年度）における公共用水域及び地下水の水質測定結果を用いて把握した。概況調査では、東金市、山武市及び九十九里町とも複数の地点において砒素が環境基準を超えていた。継続監視調査では、東金市土農田、九十九里町片貝及び九十九里町作田において砒素が環境基準を超えていた。</p>
水象の状況	<p>都市計画対象事業実施区域及びその周囲の主要な河川は、真亀川水系真亀川、作田川水系作田川、境川、木戸川水系木戸川である。都市計画対象事業実施区域の周囲には農業用水路が張り巡らされており、都市計画対象事業実施区域に沿って 21 号排水路、7 号排水路が流れ、都市計画対象事業実施区域の南側を流れる 13 号排水路は作田川に合流している。</p>
騒音及び超低周波音の状況	<p>都市計画対象事業実施区域周辺の自動車騒音の面的評価の結果、昼間・夜間とも基準値以下となっていたのは、成東鳴浜線で 99.8%、一般国道 126 号で 97.4%、東金片貝線で 96.3%、東金豊海線で 93.1%、緑海東金線で 99.8%、東金停車場線、成東停車場線及び一般国道 126 号(千葉東金道路)では 100%であった。</p>
振動の状況	<p>都市計画対象事業実施区域及びその周囲では、公共による環境振動及び道路交通振動の調査は実施されていない。</p>

表 3.1(2) 都市計画対象事業実施区域及びその周囲の概況（自然的状況）

項目	対象事業実施区域及びその周囲の概況
悪臭の状況	都市計画対象事業実施区域及びその周囲では、公共による悪臭の調査は実施されていない。
地形及び地質等の状況	都市計画対象事業実施区域が位置する東金市は、千葉県ほぼ中央に位置し、平坦な九十九里平野となだらかな起伏の両総台地に跨っている。地質層序は下位より上総層群、下総層群、関東ローム層、沖積層となっている。 都市計画対象事業実施区域及びその周囲で、湧水は確認されていない。また、上総層群に含まれる天然ガスが地表面に湧出する現象（上ガス）が確認されている。
地盤の状況	都市計画対象事業実施区域及びその周囲は、天然ガスカン水採取地域であるため、千葉県が地盤変動量調査を行っており、令和4年の地盤変動量調査結果によれば、東金市、山武市及び九十九里町において最も地盤沈下した水準点は、東金市(千)174であり、変動量は-11.2mmとなっているが、都市計画対象事業実施区域からは約5.1km離れている。年間沈下量が20mm以上の地点はない。
土壌の状況	都市計画対象事業実施区域及びその周囲の土壌は、主に黒泥土壤及びグライ土壤、粗粒褐色低地土壤である。 都市計画対象事業実施区域及びその周囲には、「土壤汚染対策法」に基づく指定区域はないが、形質変更時要届出区域が存在する。
植物の生育及び植生の状況	都市計画対象事業実施区域及びその周囲では、文献調査により、種子植物等の維管束植物が163科1384種（うち重要種106科462種）確認された。また、蘚苔類等の非維管束植物の重要種が27科38種確認された。 植生は、水田雑草群落や果樹園、畑雑草群落が主体となっている。重要な植物群落として、成東食虫植物群生地、石塚の森、成東のクマガイソウがある。 巨樹・巨木林として、下武射田妙本寺の榎（ナギ）、富口のスギ等がある。
動物の生息の状況	都市計画対象事業実施区域及びその周囲では、文献調査により、哺乳類10科16種（うち重要種6科8種）、鳥類は41科120種（同29科74種）、爬虫類は8科14種（同7科12種）、両生類は6科10種（同5科7種）、昆虫類は138科651種（同44科97種）、クモ類7科13種（重要種なし）、多足類は11科15種（重要種なし）が確認された。
陸水生物の生息の状況	都市計画対象事業実施区域及びその周囲では、文献調査により、魚類16科39種（うち重要種7科13種）、底生動物22科26種（同14科17種）が確認された。
生態系の状況	都市計画対象事業実施区域及びその周囲の環境は市街地を除くと平地の生態系と水域生態系に区分され、平地の生態系は、樹林地、草地・荒地、耕作地・果樹園、水域生態系は、水田、湿地、河川・水路で構成される。
景観の状況	都市計画対象事業実施区域及びその周囲の主要な眺望点は、成東城跡公園及び成東山浪切不動院、山王台公園である。 また、主要な景観資源として、県立九十九里自然公園、食虫植物群落、山武市のクマガイソウ、山武市の山武杉のある景観、東金の溜め池（八鶴湖・雄蛇ヶ池）と九十九里平野の水田景観、湖沼 丑ヶ池、成東町のクマガイソウ、石塚の森等が存在する。
人と自然との触れ合いの活動の場の状況	都市計画対象事業実施区域及びその周囲における主要な人と自然との触れ合いの活動の場として、首都圏自然歩道（伊藤左千夫のみち等）、成東山浪切不動院、成東・東金食虫植物群落、東金青年の森公園等が存在する。

表 3.2(1) 都市計画対象事業実施区域及びその周囲の概況（社会的状況）

項目	対象事業実施区域及びその周囲の概況
人口の状況	<p>令和 4 年 10 月の人口は、東金市 57,753 人、山武市 47,315 人、九十九里町 13,930 人であり、減少傾向にある。世帯数はおおむね横ばいとなっている。</p> <p>なお、東金市内には人口密度の高い人口集中地区（DID）が存在している。</p>
産業の状況	<p>令和 3 年 6 月現在の事業所数及び従業者数は、東金市 2,300 事業所・24,699 人、山武市 1,684 事業所・16,208 人、九十九里町 633 事業所・5,060 人であり、東金市では卸売業、小売業が、山武市、九十九里町では製造業の割合が高い。</p>
土地利用の状況	<p>都市計画対象事業実施区域及びその周囲の市町の地目別面積は、田の割合が最も高く、次いで畑となっている。</p> <p>都市計画対象事業実施区域は、東金都市計画区域に含まれるが、区域区分の定めはなく、用途地域の指定もされていない。</p>
河川の利用及び地下水の利用の状況	<p>農業用水として、利根川の水を九十九里平野一帯に供給する両総用水の南部幹線及び東部幹線が都市計画対象事業実施区域周辺を通過している。また、作田川の水も農業用水として利用されており、成東堰、武射田堰、大中堰及び鶴巻堰の 4 つの堰から水田に配給されている。</p> <p>都市計画対象事業実施区域周辺の河川には漁業権は設定されていない。</p> <p>山武市の一部が「千葉県環境保全条例」（平成 7 年 3 月 10 日条例第 3 号）に基づく地下水採取規制の指定地域に該当する。</p>
交通の状況	<p>都市計画対象事業実施区域近傍の緑海東金線では、昼間 12 時間交通量は 8,784 台、大型車混入率は 7.0%となっている。</p> <p>鉄道は J R 東金線が通り、成東駅における令和 3 年度の平均乗車人員は 2,240 人/日、求名駅においては 1,308 人/日である。</p>
学校、医療施設その他環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況	<p>環境の保全について特に配慮が必要な最寄りの施設は、豊成小学校（南南東へ約 1.7km）、さんむ医療センター及び山武市立なるとうこども園（北へ約 1.7km）、特別養護老人ホーム成島苑（北西へ約 1.7km）である。</p> <p>都市計画対象事業実施区域には住宅はなく、まとまった住宅地が存在する最寄りの地区は、北西に位置する高島地区である。</p>
水道及び下水道の整備の状況	<p>水道普及率は、77.4～98.7%となっており、都市計画対象事業実施区域及びその周囲は、山武都市広域水道企業団の給水区域となっている。</p> <p>都市計画対象事業実施区域及びその周囲の市町のうち公共下水道の整備が行われているのは、東金市のみであり、整備率（面積比）は 71.0%、普及率（人口比）は 42.2%である。なお、都市計画対象事業実施区域は公共下水道（汚水）の全体計画区域には含まれていない。</p>
環境の保全を目的とする法令等により指定された地域、その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	<p><公害防止関係法令等></p> <p>大気汚染、水質、土壌汚染、地盤沈下、騒音、振動、悪臭について、法及び条例等に基づき、環境基準や規制基準等が定められている。</p> <p><自然環境保全関係法令等></p> <p>都市計画対象事業実施区域及びその周囲は、自然公園法に基づく「県立九十九里自然公園」の一部が存在する。なお、自然環境保全法等に基づく自然環境保全地域、郷土環境保全地域及び緑地環境保全地域は分布していない。</p>

表 3.2(2) 都市計画対象事業実施区域及びその周囲の概況（社会的状況）

項 目	対象事業実施区域及びその周囲の概況
<p>環境の保全を目的とする法令等により指定された地域、その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況</p>	<p>また、都市計画対象事業実施区域には鳥獣保護区は指定されておらず、都市計画対象事業実施区域及びその周囲に、首都圏近郊緑地保全区域、生産緑地地区、特別緑地保全地区、生息地等保護区はない。</p> <p><国土保全関係法令等></p> <p>都市計画対象事業実施区域及びその周囲には両総台地の斜面及び崖地に急傾斜地崩壊危険区域、土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域が指定されているが、地すべり防止区域、砂防指定区域、保安林は指定されていない。</p> <p><地球環境保全関係法令等></p> <p>東金市では、「東金市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」（平成 30 年策定）により、温室効果ガス削減目標を、令和 4 年度までに、基準年度（平成 25 年度）に対し 7%削減し、令和 12 年度までに、基準年度（平成 25 年度）に対し 32%削減すると定めている。</p>
<p>その他の事項</p>	<p><資源の利用の状況></p> <p>都市計画対象事業実施区域及びその周囲において産出される天然資源としては、天然ガスとヨードがある。</p> <p><廃棄物の処理等の状況></p> <p>東金市、山武市、大網白里市、九十九里町の一般廃棄物の搬入量及び処理量は、若干減少傾向にある九十九里町を除き、横ばい又はわずかに増加傾向となっている。</p> <p>令和 3 年度における県内の産業廃棄物の発生量は 24,001,738t であり、有償物量 3,284,192 t を除いた 20,717,546 t が産業廃棄物として排出されている。排出量のうち、再生利用量は 10,276,283 t（排出量に占める割合 49.6%）、減量化量は 10,099,457 t（同 48.7%）、最終処分量は 341,806 t（同 1.6%）となっている。</p> <p><公害苦情の状況></p> <p>令和 4 年度における東金市の公害苦情は典型 7 公害が 93 件、それ以外が 114 件、山武市は典型 7 公害が 65 件、それ以外が 132 件、九十九里町は 0 件となっている。</p> <p><文化財></p> <p>都市計画対象事業実施区域及びその周囲においては、国指定天然記念物である成東・東金食虫植物群落のほか、県指定・市町指定の史跡・天然記念物・有形文化財（建造物）等が存在している。</p> <p>また、埋蔵文化財については、都市計画対象事業実施区域には、周知の埋蔵文化財は確認されていないが、その周囲では確認されている。</p>

第4章 都市計画対象事業に係る環境影響を受ける範囲であると認められる地域

東金市、山武市、九十九里町