

## 第 3 章 事業の目的および内容

### 3 - 1 事業の目的

草津市では、ごみの減量化、資源化を推進するため、家庭系ごみ分別の見直しや市民に対する 3 R 推進のための教育・啓発活動等の充実、事業系ごみの処理手数料の見直しや分別指導の徹底を図る等、循環型社会形成の推進に努めている。

現在のクリーンセンターは、昭和 52 年度より稼働を開始し、その後、平成 5 年度から平成 8 年度にかけて大規模改修を行い、処理能力を向上させたが、現在老朽化が進んでいることから早急な更新整備が必要となっている。

草津市では、平成 22 年度に策定した「草津市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」に基づき、一般廃棄物の減量化・資源化を推進し、二酸化炭素排出量の削減等の環境負荷の低減に努め、焼却施設からのエネルギー回収等効率的な処理事業の運営に取り組み、地球環境に配慮した施設の整備を目指している。

本事業は、これらの背景をもとに、平成 29 年度稼働を目標に、ごみ焼却処理施設等の整備を行うものである。

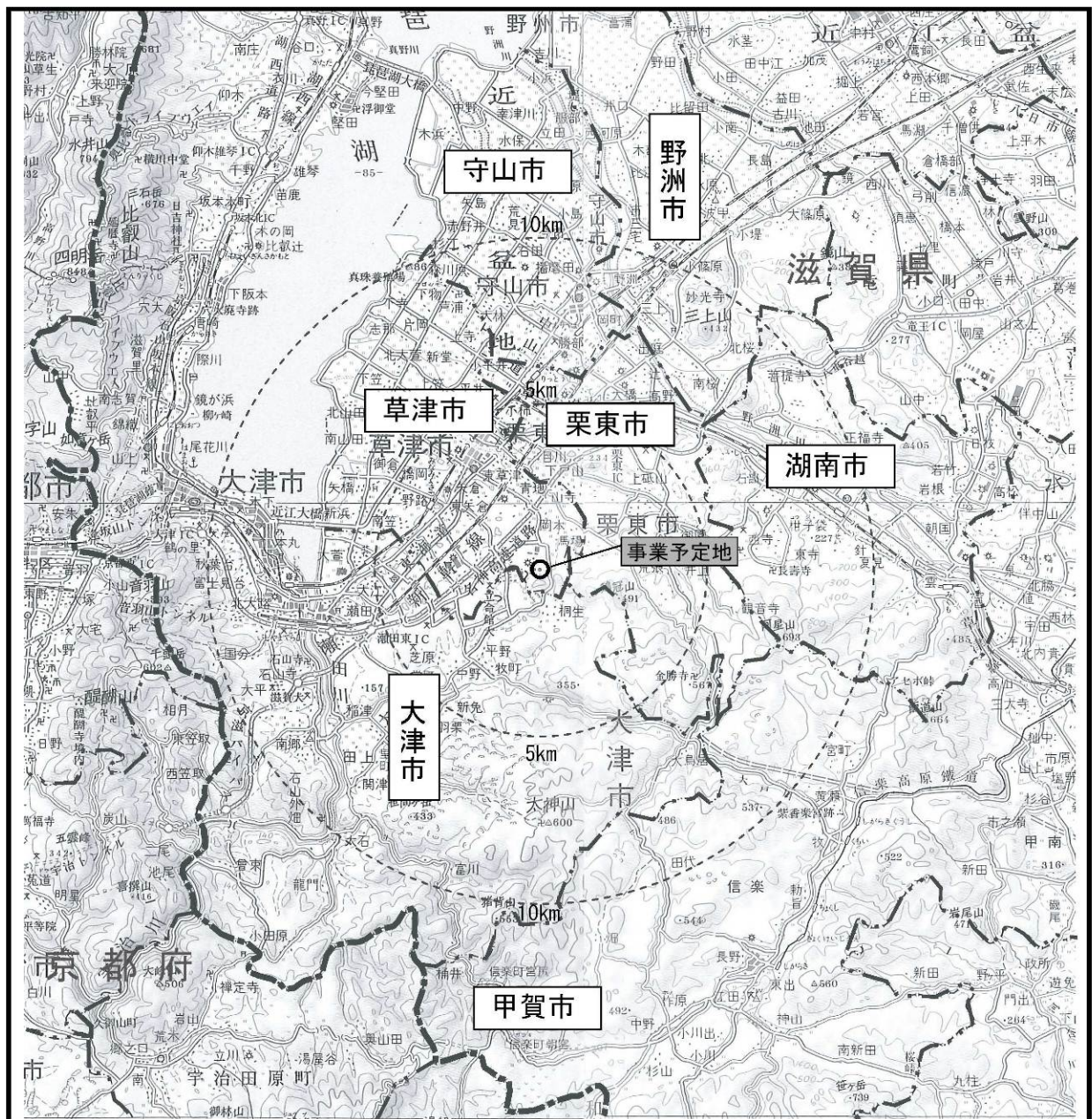
### 3 - 2 予定地の位置

事業予定地の位置：草津市馬場町 1200 番地 25

敷地面積：約 1.9ha

事業予定地は、草津市の東南端、草津川の上流に位置し、既存施設である草津市立クリーンセンターに隣接する用地であり、現在は志津運動公園として利用している。また、周辺に馬場工業団地が立地している。

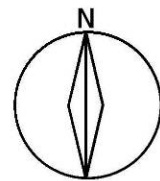
事業予定地の位置を図 3-2-1～図 3-2-4 に示す。



凡 例

○ : 事業予定地

—— : 府県界    - - - - : 市町界



1 : 200,000

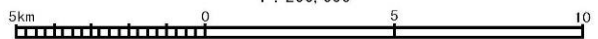
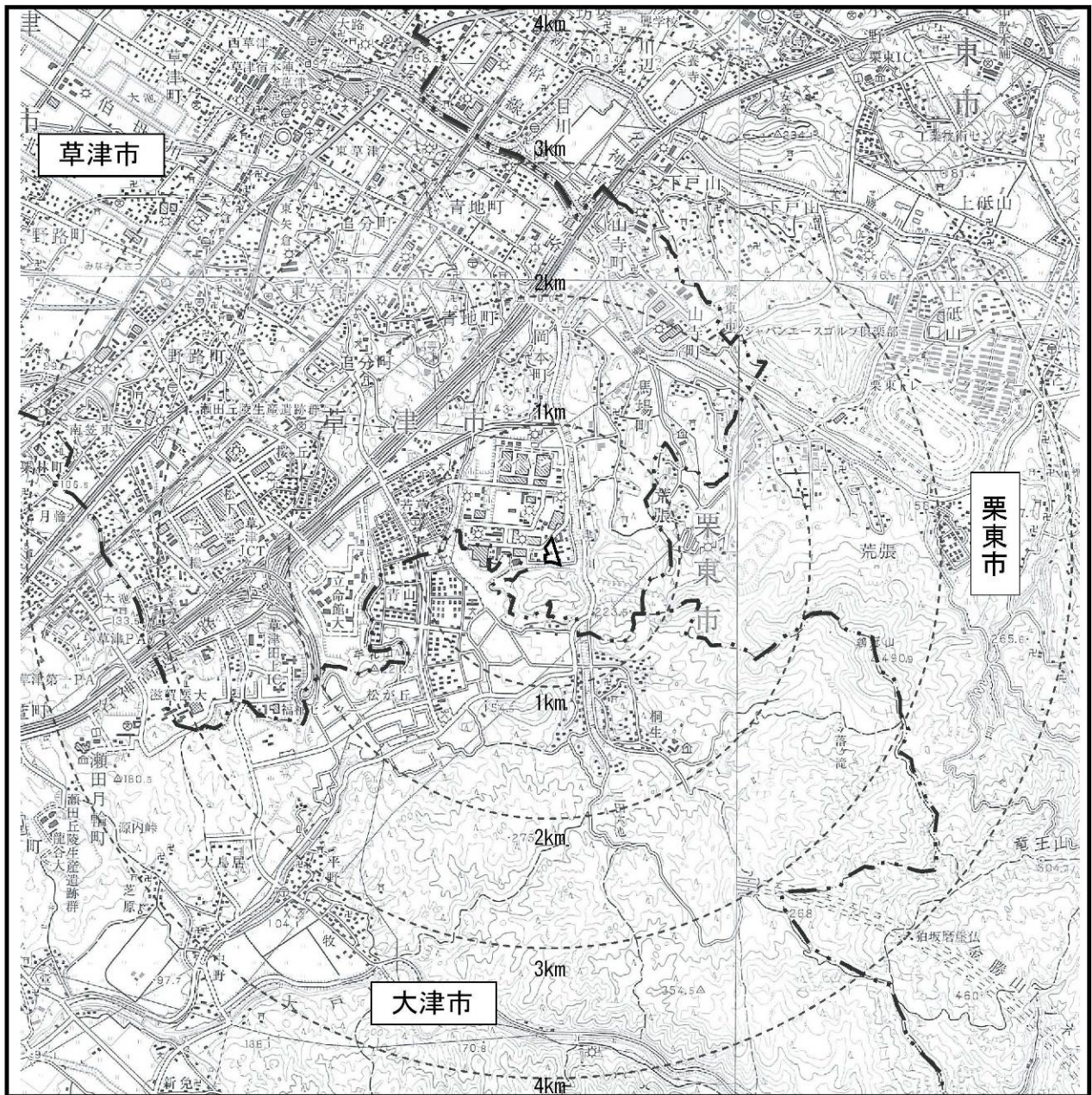




図 3-2-1 事業予定地位置 (広域 1)





凡例

-  : 事業予定地
-  : 市界

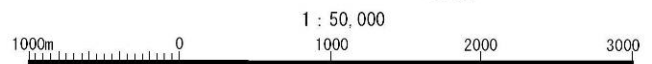
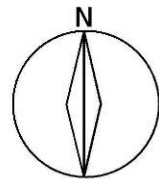





図 3-2-2 事業予定地位置 (広域 2)





凡例

-  : 事業予定地
-  : 草津市立クリーンセンター
-  : 市界

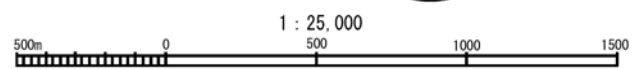
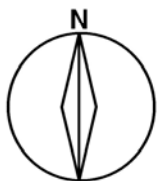


図 3-2-3 事業予定地位置 (周辺図)





凡 例



: 事業予定地



: 草津市立クリーンセンター

— · — · — : 市界

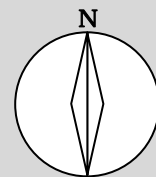


図 3-2-4 事業予定地 (航空写真)

### 3-3 事業の規模

#### 3-3-1 ごみ処理の概要

本事業は、「ごみ焼却施設（熱回収施設）リサイクルセンター」（以下、計画施設という）の建設を予定している。敷地面積は約 1.9ha である。現段階の計画施設の概要は表 3-3-1 に示すとおりである。比較のため、現在稼働中の草津市立クリーンセンター（以下、既存施設という）の概要を表 3-3-2 に、施設の対比を表 3-3-3 に示す。

表 3-3-1 計画施設の概要

施設	項目	施設の概要		
ごみ焼却 施設 (熱回収施設)	処理対象物	可燃ごみ		
	処理能力	127 t/日 (63.5t/24H×2 炉)		
	処理方式	全連続燃焼式ストーカ炉		
	余熱利用	廃熱ボイラ + 発電機		
	煙突条件	高さ	59 m	
		排ガス量	約 24,000 Nm <sup>3</sup> /h・炉	
		排ガス温度	約 190	
	排ガス条件	項目	排出基準値	自主基準値
		硫黄酸化物 (K 値)	8.76	0.2
		窒素酸化物 (ppm)	250	80
		ばいじん (g/Nm <sup>3</sup> )	0.08	0.02
		塩化水素 (mg/Nm <sup>3</sup> )	700	130
		ダイオキシン類 (ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> )	1	0.1
排ガス処理	ばいじん・有害ガス・ダイオキシン類除去装置			
排水処理	プラント排水	排水処理設備で処理の後に下水道放流		
	生活排水	下水道放流		
	雨水排水	公共水路放流 (一部再利用)		
リサイクル センター	処理対象物	空き缶類（選別圧縮） びん類（選別破碎） 粗大ごみ・破碎ごみ（選別破碎） 陶器・ガラス類（選別破碎）		
	処理能力	13.6t/日(ストックヤードの保管能力は除く)		
	ストックヤード	古紙、乾電池、蛍光管		
	付帯施設	廃棄物関連発電施設		

注1) 表中の施設は事業予定地内で新設

注2) 排出基準値：法令による規制基準値

自主基準値：本施設の定める自主規制の目標値

表 3-3-2 既存施設の概要

施設	項目	施設の概要		
ごみ焼却施設	処理対象物	可燃ごみ		
	処理能力	150 t/日 (50t/24H×3 炉)		
	処理方式	准連続燃焼式ストーカ炉		
	余熱利用	-		
	煙突条件	高さ	50 m	
		排ガス量	50,412 Nm <sup>3</sup> /h・炉	
		排ガス温度	195	
	排ガス条件	項目	排出基準値等	
		硫黄酸化物 (K 値)	5 <sup>1</sup>	
		窒素酸化物 (ppm)	250	
		ばいじん (g/Nm <sup>3</sup> )	0.15	
		塩化水素 (mg/Nm <sup>3</sup> )	700	
		ダイオキシン類 (ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> )	5	
排水処理	プラント排水	循環再利用		
	生活排水	下水道放流		
	雨水排水	公共水路放流		
リサイクル施設	処理対象物	空き缶類 (選別圧縮) 粗大ごみ (選別破碎) 破碎ごみ (選別破碎) プラスチック製容器類 (圧縮梱包) ペットボトル類 (圧縮梱包)	草津市立 クリーンセンター	
		プラスチック製容器類 (減容) <sup>2</sup>		
		びん類 (選別破碎) 陶器・ガラス類 (選別破碎)		草津市立 混合廃棄物選別施設
	処理能力	40.5 t/日	草津市立 クリーンセンター	
		4.8 t/日	草津市立 混合廃棄物選別施設	
	ストックヤード	乾電池・蛍光管	-	
付帯施設	-	-		

1：草津市自主規制値

2：平成23年10月停止



表 3-3-3 計画施設と既存施設の対比表

既存施設		➡	計画施設	
施設種類	処理能力		施設種類	処理能力
ごみ焼却施設	150t/日 (廃止)	施設更新	ごみ焼却施設(熱回収施設)	127t/日 (新設)
粗大ごみ、小型破碎ごみ処理施設	10t/日 (廃止)		粗大ごみ、小型破碎ごみ(破碎ごみ)処理施設	13.6t/日 (新設)
金属処理施設	10t/日 (廃止)		金属(空き缶類)処理施設	
びん・不燃物選別破碎施設	4.8t/日 (廃止)		びん・不燃物(陶器・ガラス類)選別破碎施設	
ペットボトル圧縮梱包処理施設	1.5t/日	既存施設 利用	ペットボトル圧縮梱包処理施設	1.5t/日 (既存)
プラスチック圧縮梱包処理施設	9t/日		プラスチック圧縮梱包処理施設	9t/日 (既存)
プラスチック減容処理施設	10t/日 (停止)	施設廃止	(廃止)	

注) プラスチック減容処理施設は平成23年10月のごみ分別収集の変更時に停止している。



### 3-3-2 計画処理量

#### 1) ごみ焼却施設

既存施設の処理能力は日量 150t である。

計画施設は、ごみの減量化や資源化の推進を図り、処理能力を計画目標年度である平成 29 年度の処理量から日量 127t に設定する。計画目標年度のごみ量を表 3-3-4 に示す。

#### ・計画処理能力

$$\begin{aligned} \text{計画目標年度の日平均処理量} &\div \text{稼働率} \div \text{調整稼働率} \\ &= 93.3 \text{ t/日} \div 0.767 \div 0.96 \quad \underline{127 \text{ t/日}} \end{aligned}$$

表 3-3-4 計画目標年度のごみ量

ごみ種別	平成 29 年度		
	排出量 (t/年)	可燃物量割合 (%)	年間焼却処理量 (t/年)
焼却ごみ類	33,313.55	100	33,313.55
プラスチック製容器類	1,657.10	5	82.86
ペットボトル類	322.30	5	16.12
空き缶類	266.45	2	5.33
飲・食料用ガラスびん類	835.85	7	58.51
破碎ごみ類	511.00	50	255.50
陶器・ガラス類	464.28	20	92.86
粗大ごみ	332.88	70	233.02
合 計			34,057.75

#### ・計画目標年度の日平均処理量

$$\text{年間焼却処理量} \div 365 \text{ 日} = 34,057.75 \text{ t/年} \div 365 \text{ 日} = \underline{93.3 \text{ t/日}}$$

#### ・稼働率

$$\begin{aligned} (365 \text{ 日} - \text{年間停止日数}) \div 365 \text{ 日} &= (365 \text{ 日} - 85 \text{ 日}) \div 365 \text{ 日} \\ &= 280 \text{ 日} \div 365 \text{ 日} = \underline{0.767} \end{aligned}$$

年間停止日数

$$\begin{aligned} &\text{補修整備期間 (30 日)} + \text{補修点検期間 (15 日} \times 2 \text{ 回)} + \text{全停止期間 (7 日)} \\ &+ \text{起動に要する日数 (3 日} \times 3 \text{ 回)} + \text{停止に要する日数 (3 日} \times 3 \text{ 回)} = 85 \text{ 日} \end{aligned}$$

#### ・調整稼働率

正常に運転される予定の日でも故障修理、休止等のために処理能力が低下することを考慮し、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」((社)全国都市清掃会議)で定める値である 96%を採用した。

## 2) リサイクルセンター

計画施設の処理能力を計画目標年度である平成 29 年度の処理量から表 3-3-5 のとおり設定する。

### ・計画処理能力

$$= \text{平成 29 年度目標値の日平均処理量(A)} \div \text{実稼働率(B)} \times \text{計画月最大変動係数(C)}$$

注) 上記 A,B,C は、ごみ種別に次表に示す数値となる。

表 3-3-5 計画目標年度のごみ量および計画処理能力

ごみ種別	平成 29 年度 処理量 (t/年)	日平均処理量 <sup>1</sup> (A) (t/日)	実稼働率 (B)	計画月最大 変動係数 <sup>2</sup> (C)	計画処理能力 (t/日)
空き缶類	266.45	0.73	0.668	1.17	1.3
飲・食料用 ガラスびん類	835.85	2.29		1.14	3.9
陶器・ガラス類	464.28	1.27		2.03	3.9
粗大・破碎ごみ	843.88	2.31		1.30	4.5
合計	2,410.46	6.60			13.6

1 日平均処理量 = 計画目標年度のごみ量 ÷ 365

2 計画月最大変動係数は過去の月別処理量より設定

### ・実稼働率

$$\begin{aligned} & (365 \text{ 日} - \text{年間停止日数}) \div 365 \text{ 日} = (365 \text{ 日} - 121 \text{ 日}) \div 365 \text{ 日} \\ & = 244 \text{ 日} \div 365 \text{ 日} = 0.668 \end{aligned}$$

年間停止日数

$$\text{土・日曜日 (104 日)} + \text{祝日 (12 日)} + \text{年末年始 (5 日)} = 121 \text{ 日}$$



### 3-3-3 施設整備計画

#### 1) ごみ焼却施設

##### (1) 受入れ・供給設備

搬入されたごみは、ごみ計量機で計量した後、プラットホームに搬入し、ごみ投入扉からごみピット内に投入する。ごみはピット内でごみクレーンにより均質になるように混合・攪拌し、ごみクレーンにより投入ホッパに投入する。

##### (2) 燃焼設備

投入ホッパ内のごみは、給じん装置（給じんプッシャー）により安定的・連続的に焼却炉（ストーカ式燃焼装置）内へ供給し、乾燥工程、燃焼工程、後燃焼工程を経て燃焼する。なお、焼却炉本体には、炉の起動・停止時における炉内温度の制御、昇温・降温等の調整を行う助燃バーナを設置する。

##### (3) 燃焼ガス冷却設備

ごみ焼却後の燃焼ガスを排ガス処理設備で安全に効率よく処理できる温度域に冷却するために燃焼ガス冷却設備を設置する。高温の排ガスから、廃熱ボイラにより熱回収を行う。さらにボイラ出口の燃焼排ガスの余熱を利用してボイラ給水を加熱するための低温エコノマイザを設置し、低温域の排ガスから熱回収し、所定の温度まで冷却する。

##### (4) 排ガス処理設備

排ガス中のばいじんを高い除去効率で除去する性能を有するろ過式集じん器（バグフィルター）、塩化水素や硫酸化物を除去する塩化水素・硫酸化物除去設備（乾式法）、窒素酸化物およびダイオキシン類を除去・分解する低温脱硝触媒設備（触媒脱硝法等）により、規制物質を設定する基準値濃度以下になるように排ガス処理する。

##### (5) 発電設備

廃熱ボイラにより排ガス中の熱を回収し蒸気を発生させ、蒸気タービンおよび発電機により発電する。発生した電力は場内利用等を行った後、余剰分は売電する。また、余熱は発電以外に、空気予熱器等のプロセス利用や給湯等の利用を行う。

##### (6) 通風設備

通風設備として、押込送風機により燃焼に必要な空気を炉内に送る。次に空気予熱器により燃焼用空気を予熱する。排ガス処理した後のガスは誘引送風機により誘引し、煙突を通じて大気放出する。

##### (7) 灰出し設備

炉下から発生する焼却灰は、灰冷却装置（灰押出装置）で冷却後、灰ピットに貯留し場外搬出する。一方、排ガス処理設備等で捕集された焼却飛灰は、飛灰固化装置で薬剤処理した後に固化物ピットに貯留し、場外搬出する。

上記(1)～(7)の各設備を含む、ごみ焼却施設の処理フローを図 3-3-1 に示す（設備構成・詳細フローは実施設計段階で一部変更する可能性がある）。

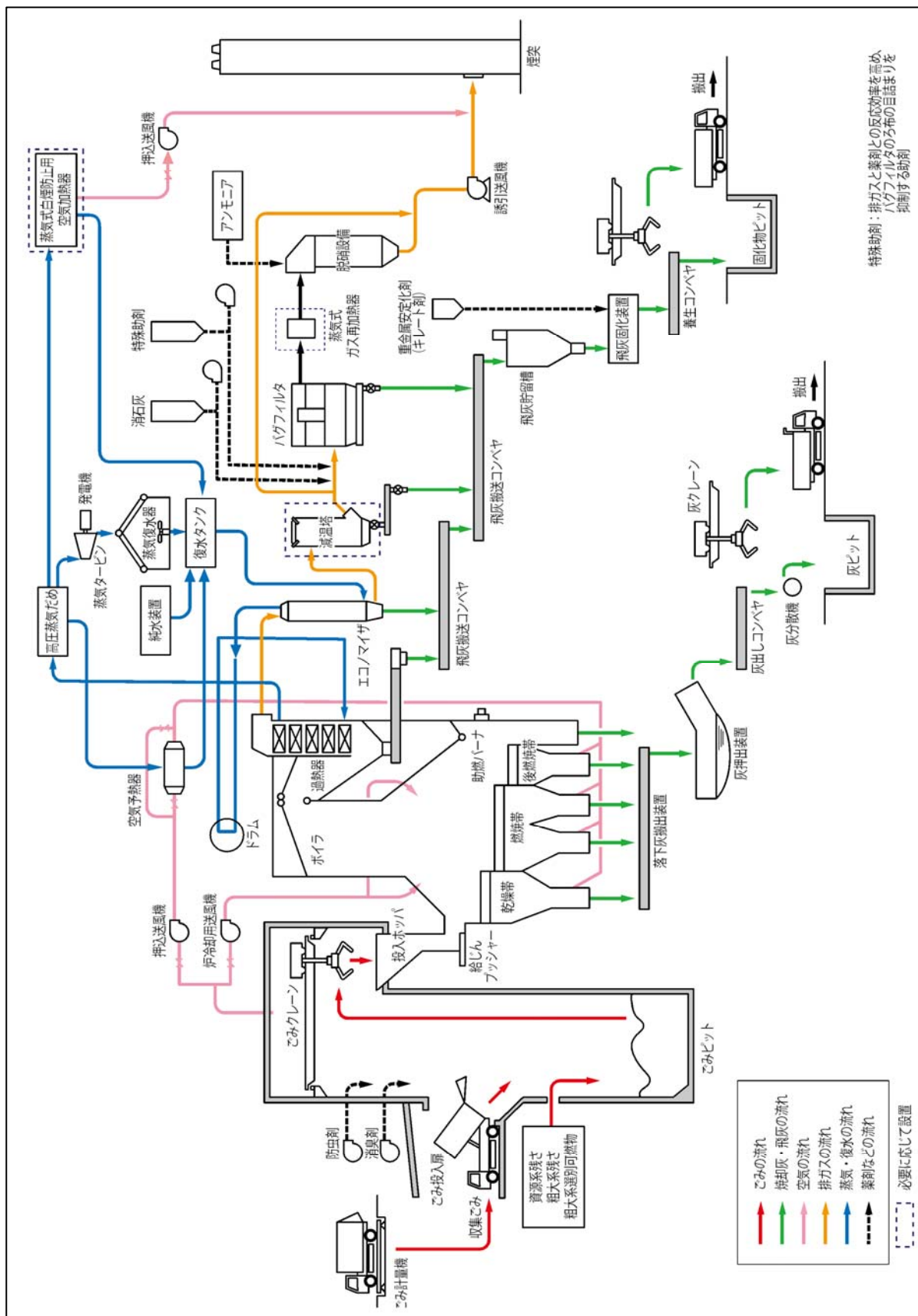


図 3-3-1 ごみ焼却施設処理フロー（案）



## 2) リサイクルセンター（施設更新分）

### (1) びん類

収集車（平ボディ車）でコンテナ収集したびん類は、コンテナ貯留ヤードに一旦貯留した後、コンテナ反転装置で展開する。その後、手選別で異物除去後、空きびんを選別しコンテナ貯留する。また、その他のびん類は、無色びん・茶色びん・その他びんに選別し、貯留ヤードで貯留する。

### (2) 空き缶類

収集車（パッカー車）で収集した空き缶類は、受入ヤードに展開し、手選別で異物を除去する。その後、受入ホッパに投入し、磁選機でスチール缶、アルミ選別機でアルミ缶を選別した後、それぞれ専用の圧縮機で成型し、貯留ヤードで貯留する。

### (3) 不燃性粗大ごみ・破碎ごみ

収集車（平ボディ車）で収集した不燃性粗大ごみ・破碎ごみは、受入ヤードに展開し、異物を除去した後、受入ホッパに投入する。

不燃性粗大ごみ・破碎ごみの処理は、低速回転式破碎機で破碎した後、鉄類・可燃物を選別するラインおよび高速回転式破碎機で細破碎し、鉄類・アルミ類・不燃物・可燃物を選別するラインに分かれる。このうち可燃物は、ごみ焼却施設で焼却処理するためコンベアでごみピットへ搬送する。

### (4) 可燃性粗大ごみ

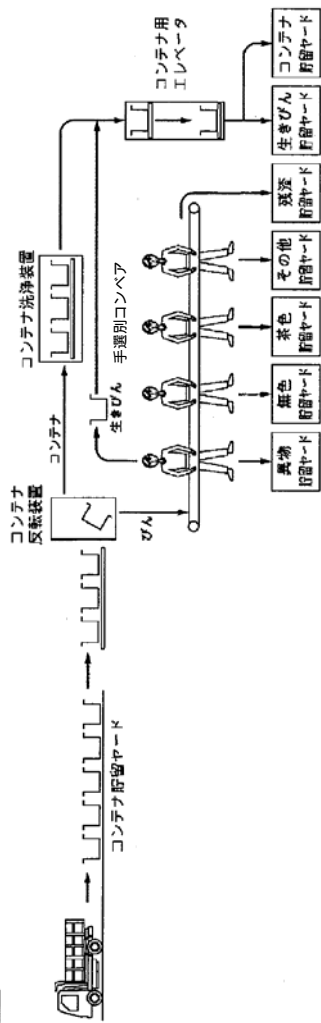
収集車（平ボディ車）で収集した可燃性粗大ごみは、受入ヤードに展開し、せん断式破碎機で破碎した後、ごみ焼却施設のごみピットへ投入し焼却するライン、およびせん断破碎後、上記(1)の不燃性粗大ごみ・破碎ごみと同様に処理（低速回転式、または低速回転式および高速回転式の2方式で破碎後、選別）するラインに分かれる。

### (5) 陶器・ガラス類

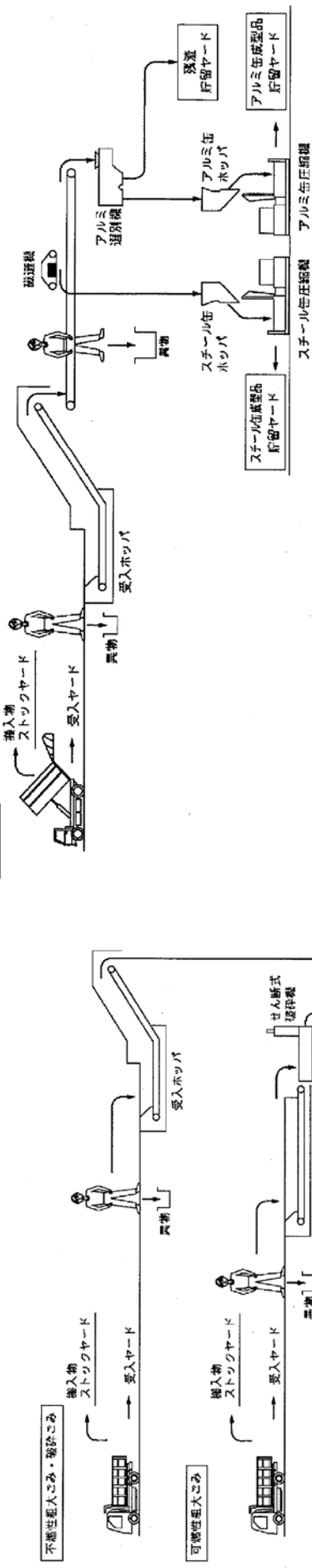
収集車（平ボディ車）で収集した陶器・ガラス類は、受入ヤードに展開し、手選別により可燃物（収集袋等）、受入基準物、受入困難物（硬質なもの：コンクリートがら・ブロック）およびその他の受入困難物（硬質なものを以外：陶器・ガラス類）に分別する。受入困難物（硬質なもの：コンクリートがら・ブロック）は硬質用破碎機で破碎後、搬出物貯留ヤードに貯留する。その他の受入困難物（陶器・ガラス類）は不燃性粗大ごみの破碎ライン（高速回転式破碎機）へ搬送し処理する。

上記(1)～(5)の各処理フローを図 3-3-2 に示す（設備構成・詳細フローは実施設計段階で一部変更する可能性がある）。

びん類



空き缶類



陶器・ガラス類

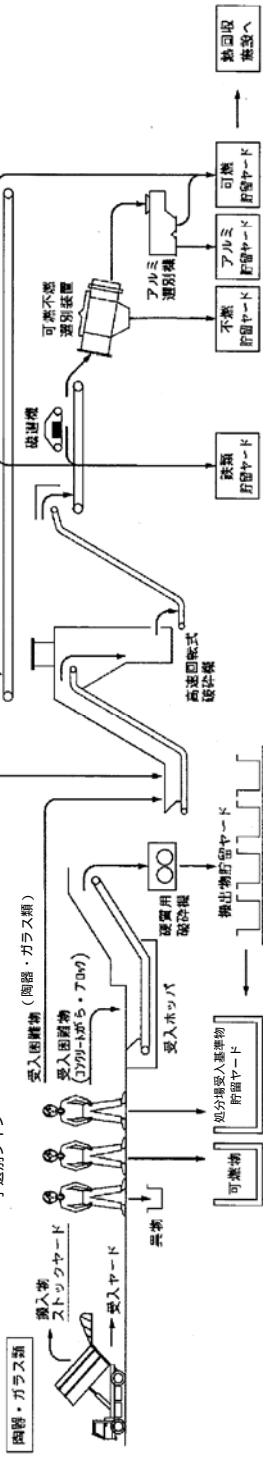


図 3-3-2 リサイクルセンター処理フロー（案）（施設更新分）



3) リサイクルセンター(ペットボトル圧縮梱包、プラスチック圧縮梱包：既存施設利用分)

(1) ペットボトル類

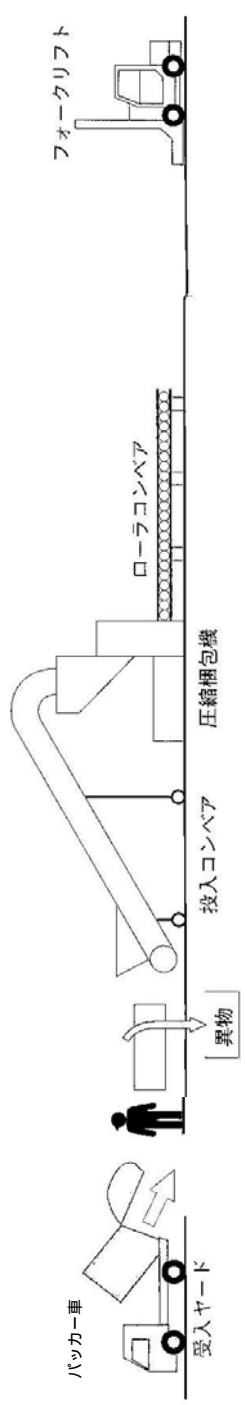
収集車(パッカー車)で収集したペットボトル類は、計量後に受入ヤードに展開した後、ボトルキャップの取り外しや、汚れのひどいボトルと異物を除去し、投入コンベアに投入する。その後、圧縮梱包機により圧縮梱包処理した後に、保管庫に貯留する。

(2) プラスチック製容器類

収集車(パッカー車)で収集したプラスチック製容器類は、計量後に袋入りのまま受入ヤードに展開した後、異物を除去してから、受入ホッパに投入する。その後、破集袋機により袋から中身を取り出し、さらに手選別で異物を除去し、圧縮梱包機により圧縮梱包処理した後に、保管庫に貯留する。

上記(1)～(2)の各処理フローを図 3-3-3 に示す。

ペットボトル類



プラスチック製容器類

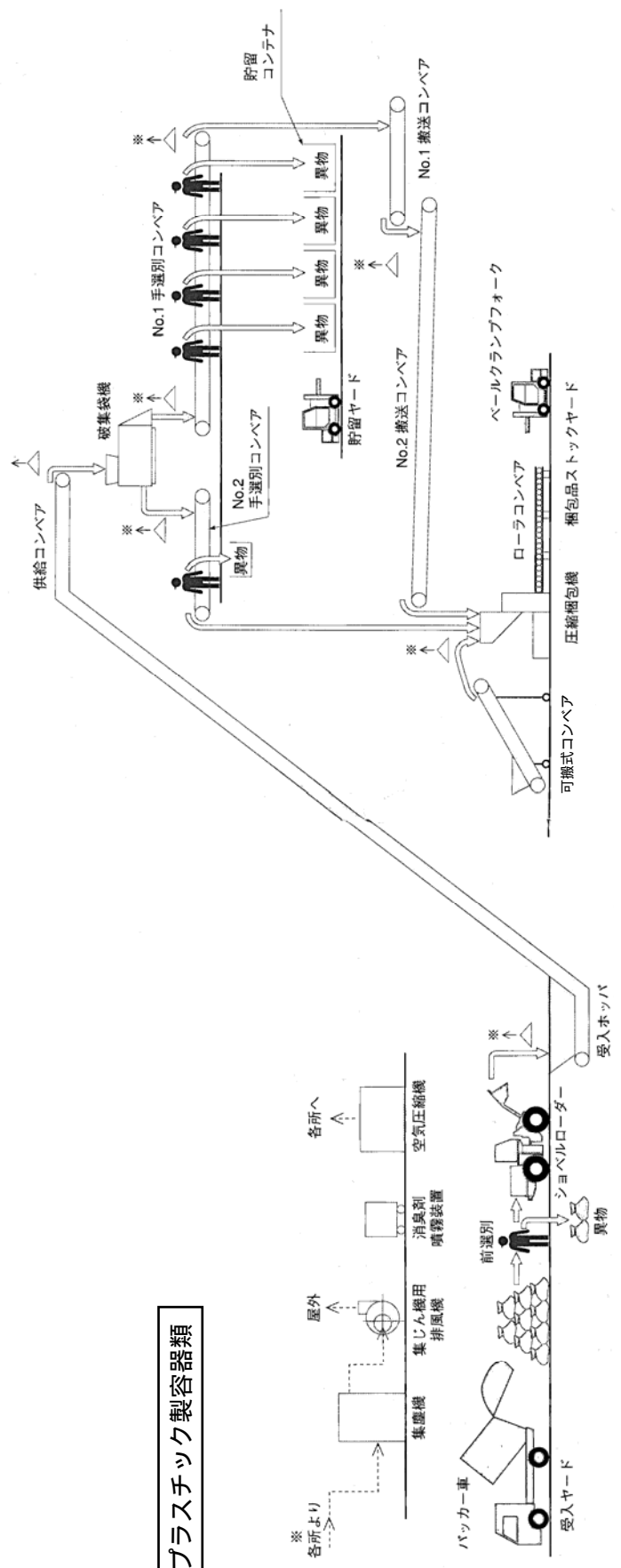
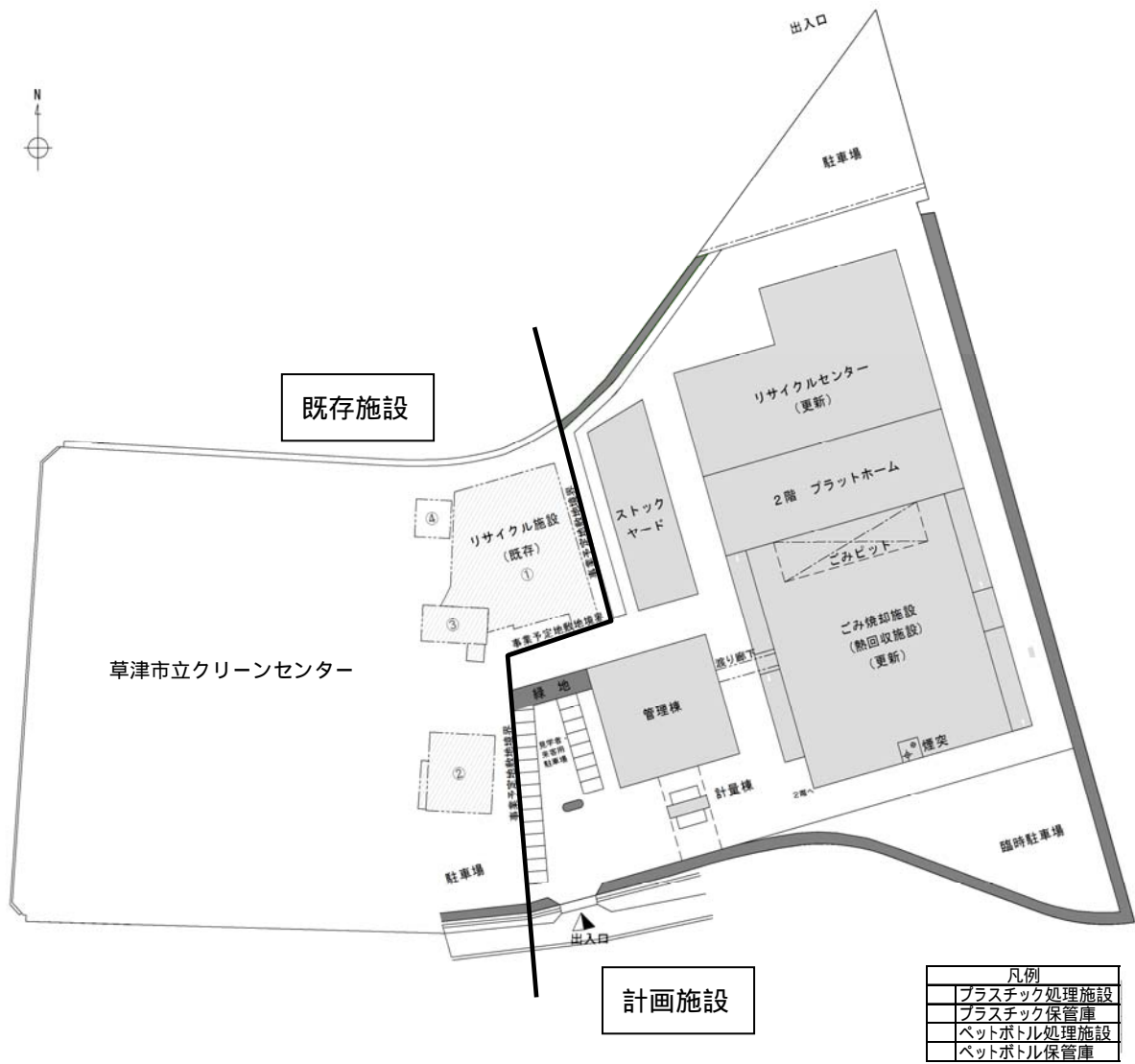


図 3-3-3 リサイクルセンター 処理フロー (既存施設利用)

4) 施設配置計画

計画施設の配置計画を図 3-3-4 に示す。



(敷地面積 約 19,000m<sup>2</sup>)

図 3-3-4 施設配置計画



## 5) 建築計画

### (1) 工場棟(ごみ焼却施設、リサイクルセンター)

- プラットホームを2階に設け、スロープで進入する計画とし、ごみピット、灰出しピット等の地下部分を最小限とする。
- 機種、機能・目的の類似した機器は、集約配置し、維持管理、保守点検の作業効率化を図り、緊急時の迅速な対応ができるように計画する。
- 騒音・振動の発生が予想される機器については、建屋内に配置し、壁や天井に吸音材の施工、低騒音・低振動型の機器選定等により、騒音・振動の発生を低減する。
- 主要な焼却設備は直線的に配置し、作業者の動線・情報の伝達経路を考慮し、維持管理・日常点検の効率化を図る。
- 建物の外壁や内壁・天井裏等を含め、断熱材等を採用し、空調等におけるエネルギー負荷を低減する。

### (2) 管理棟

- 施設の運営管理、見学者、その他の目的の来場者との対応を考慮し、工場棟と管理棟は別棟とする。
- 啓発エリアと管理エリアを階層ごとに分けて、円滑な利用形態を図る。
- 出入口は職員用と来場者用をそれぞれ設置する。
- 啓発エリアは、情報発信ゾーン(啓発展示室、情報発信室)、再生リサイクルゾーン(再生展示室、再生作業室)、多目的ゾーン(多目的室( )、多目的室( ))、市民活動支援ゾーン(活動支援室、活動室)の構成を基本とする。
- 施設管理エリアは、事務室、会議室、書庫、倉庫、休憩室、更衣室、便所の各室での構成を基本とする。

6) 施設整備計画および概略施工計画

(1) 施設整備工程等

平成 29 年度末の施設稼働に向けた施設整備スケジュールは表 3-3-6 に示すとおりである。

表 3-3-6 施設整備スケジュール

	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度
施設整備基本計画 基本設計		■						
環境影響評価		■						
業者選定・実施設計・建設工事					■			
供用開始								●→

また、建設工事は、実施設計期間を含め 36 ヶ月を予定しており、概ね表 3-3-7 の工程を想定している。

表 3-3-7 詳細建設工程(案)

工事	1 年次												2 年次												3 年次												4 年次												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
実施設計				■	■	■	■	■	■	■	■	■																																					
仮設準備工事																																																	
杭打・掘削工事																																																	
工場棟本体工事																																																	
煙突工事																																																	
機械据付工事																																																	
電気計装工事																																																	
外溝工事																																																	
ごみ焼却施設性能試験																																																	
リサイクルセンター性能試験																																																	
運転稼働																																																	

供用 →

## (2) 工事中の掘削想定範囲と濁水処理計画

### a) 環境保全措置について

工事中の濁水処理は、「濁水処理プラント設置」により対応する。

なお、工事中は、合わせて以下の環境保全措置も行う。

- ・ 掘削土の場内仮置場として場内 2 箇所に約 16,000 m<sup>3</sup> が仮置可能なヤードを設置するが、常時シート養生することで、降雨による濁水の発生を抑止する。
- ・ 連続する降雨対応として、濁水貯留池を設置する（有効容量 66m<sup>3</sup>程度：詳細は第 7 章水質の 7-6-2 予測 を参照）。

### b) 工事範囲

事業予定地は現在、志津運動公園として利用されており、標高は概ね EL.139m でフラットな状態である。従って、施設計画高は EL.139m 程度とし、掘削はごみピット等の地下構造となる範囲のみとする。

現段階では、ピット部掘削範囲は図 3-3-5 に示すとおりである。

掘削工法は、オープン掘削より掘削土量が少ない鋼矢板による土留め掘削とする計画である。（なお、具体的な数量等は、今後の詳細設計段階で最終確定するため、側壁厚および矢板とピット外面の幅に余裕のある数値としている）

### c) 工事中の対応

掘削範囲周辺は重機、ダンプの移動が伴うため、敷鉄板を設置し、粉じんおよび濁水発生を抑制する。

掘削土は即日の場内盛土に利用する他、すぐに利用できない土は、場内仮置場に仮置する。仮置時はシート養生により濁水の発生を防止する。

なお、事業予定の工事範囲内は既に公園グラウンドとして利用されていることから、流出しやすい表土を含む荒地は存在しないが、敷鉄板以外の範囲はシート養生する。

また、盛土時の 1 日施工面積は、1,000m<sup>2</sup> 以下とし、日施工完了後はシート養生を行い、夜間の降雨に対して濁水の発生防止に備える。

大雨、洪水が予想される場合は、日中であっても工事を中止するとともに、造成中の範囲はシート養生、シート押さえ工を行う。



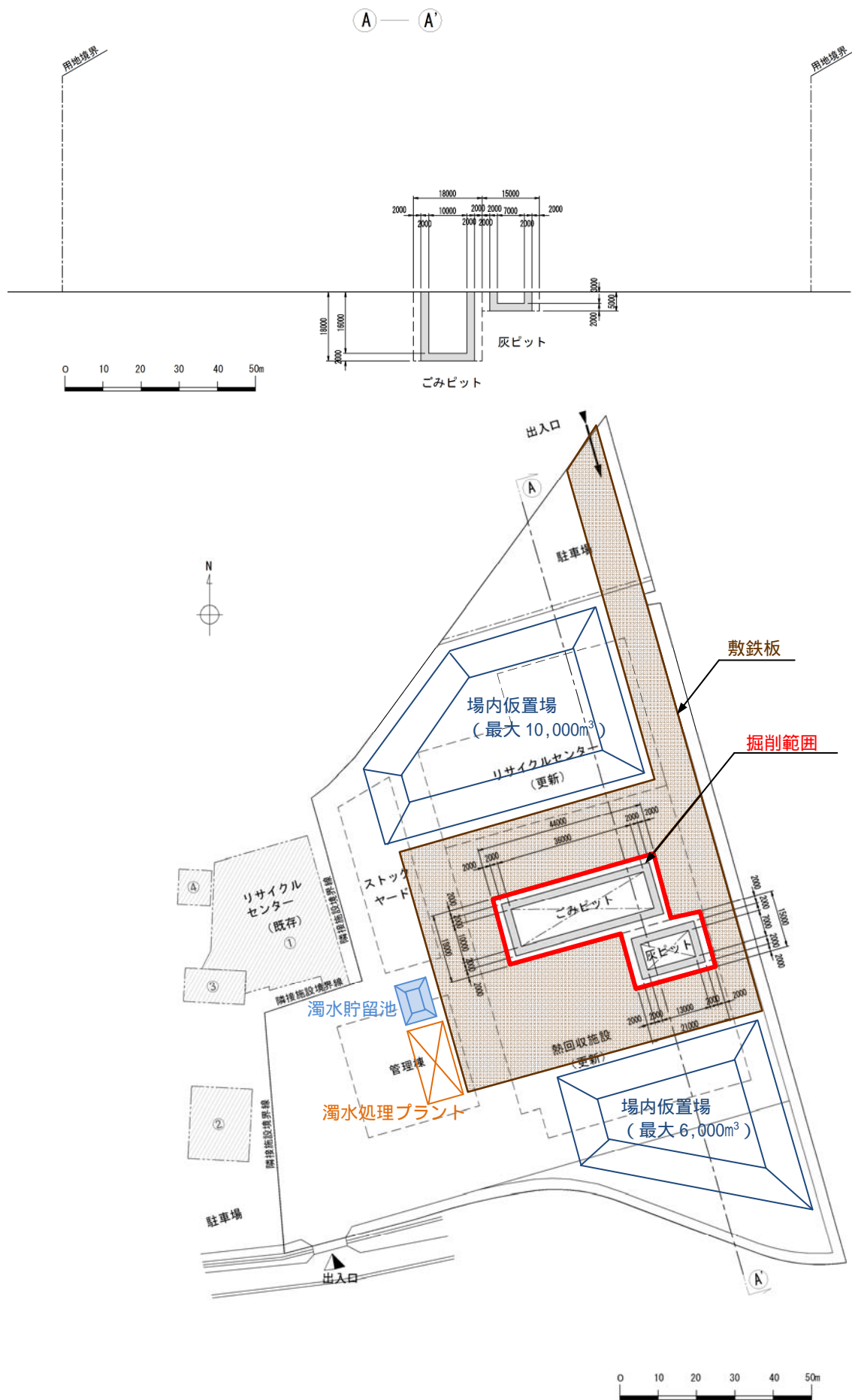


図 3-3-5 掘削範囲と工事中における環境保全措置想定図

### 3-3-4 道路交通計画

計画施設は既存施設に隣接しており、ごみ収集車両等の走行ルートは既存施設への走行ルートと同じルートを利用する計画である。従って、ごみ収集車両等の走行ルートは、主要地方道大津能登川長浜線から草津川堤防沿いの道路を南下し、施設南側より搬入する走行ルートとする。ごみ収集車両等の主な走行ルートを図 3-3-6 に示す。

なお、ごみ収集車両等の運行台数は、計画施設による処理量が既存施設の処理量と大幅に変化しない計画であるため、現況と大きく変化しないとする。平成 23 年度のごみ収集車両等の走行台数を表 3-3-8 に示す。

また、施設の建設工事にあたって、工事用の資材運搬車両等の工事関係車両が走行するが、これらの車両については、ルート図のうち、志津小学校前を利用しないものとする。

表 3-3-8 ごみ収集車両等台数の状況（平成 23 年度実績）

区分	車両の種類	台数(台/年)	台数(台/日)	対象ごみ
搬入	大型	23,673	85	可燃ごみ、空き缶類、びん類、粗大ごみ・破 砕ごみ、陶器・ガラス類
	小型	5,591	20	
小 計		29,264	105	
搬出	大型	1,722	6	焼却灰、処理後物(空き缶類、びん類、陶器・ ガラス類、ペットボトル類、プラスチック製 容器類)
	小型	534	2	
小 計		2,256	8	
合 計		31,520	113	

注) 年間台数は実績値、日間台数はごみ焼却施設の稼働日(280日)で除した計算値である。

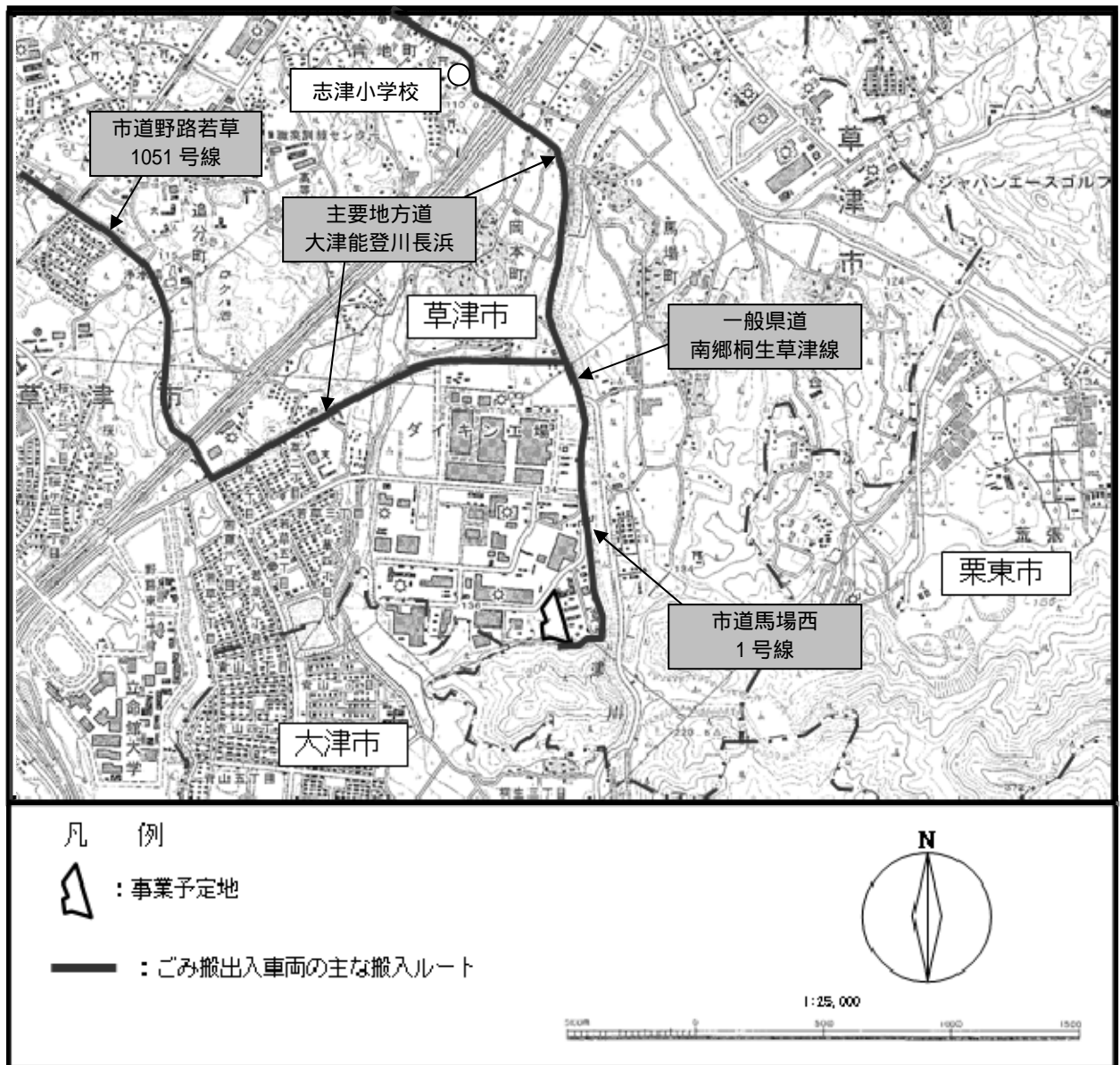


図 3-3-6 ごみ収集車両等の主な走行ルート



### 3-3-5 給水計画

計画施設への給水は上水および雨水再利用水を使用する（雨水再利用の内容については、3-3-7 雨水排水計画 を参照）。使用する上水は、生活用およびプラント用に使用し、北側の道路に埋設されている上水管（口径 150mm）を利用する。なお、現在一部利用されている井戸水については、非常用とし、平常時には使用しない。また、ごみ焼却施設において排水処理設備を設け、処理水の再利用を図ることで、上水使用量を削減する計画とする。

### 3-3-6 汚水排水計画

ごみピット内やプラットホーム洗浄、ごみ収集車の洗車施設等から発生する施設内のプラント系の汚水排水は、ごみ焼却施設内の排水処理設備により処理を行い、減温塔や炉内噴霧等によりできるだけ再利用し、余剰分を公共下水道に放流する。

処理施設内の生活系排水は、公共下水道に放流する。

### 3-3-7 雨水排水計画

工事中並びに供用時の雨水排水経路は、現況と同様に事業予定地の北側道路側溝あるいは南側水路を経て草津川に放流する。

雨水排水による周辺環境への影響については、以下の計画により出来る限り低減する。

なお、今後の気象条件変化等の状況により、環境影響が生じた場合には、必要に応じて追加の環境保全措置を検討する。

#### 1) 水質汚濁防止計画

施設内の舗装面で発生した雨水排水の一部は、スクリーンおよび油水分離槽を経由することで、排水中の油分や有機物等による草津川への影響を低減する。

#### 2) 雨水排水量削減計画

施設内の舗装面や建屋部分への降雨は極力、集水および貯留を行い雨水の再利用化（植栽への散水、トイレ洗浄水、洗車用水、プラットホーム・床洗浄水への再利用）を図り、排水による草津川への影響を低減する。

なお、雨水の再利用に関する量は、1日当たり約 20m<sup>3</sup>を見込んでいる。雨水再利用水は1日使用水量の3日分に相当する 60m<sup>3</sup>程度の貯水槽・タンクに貯留し利用する。

### 3-3-8 ガス設備計画

計画施設内で使用するガスは、敷地北側の道路に埋設されているガス管（口径 150mm）を利用し引込む。

### 3-3-9 電気設備計画

計画施設内で使用する電気は、電力会社との協議により、高圧電力（6kV）または、特別高圧電力を1回線で受電し、構内第1柱より引込むものとする。場内への引込み後は地下埋設を計画する。

### 3-3-10 公害防止計画

#### 1) 排ガス基準

計画施設の公害防止に関する排ガス基準は、法令の排出基準値より厳しい自主基準値を設けるものとし、その値を表 3-3-9 に示す。

表 3-3-9 排ガスの法令基準値および自主基準値

項目	法令の排出基準値	自主基準値
ばいじん	0.08 g/Nm <sup>3</sup> 以下	0.02 g/Nm <sup>3</sup> 以下
硫黄酸化物	K 値 : 8.76	K 値 : 0.2
窒素酸化物	250 ppm 以下	80 ppm 以下
塩化水素	700 mg/Nm <sup>3</sup> 以下 (430 ppm 以下)	130 mg/Nm <sup>3</sup> 以下 (80 ppm 以下)
ダイオキシン類	1 ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下	0.1 ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> 以下

## 2) 排水基準

計画施設からのプラント系処理排水は、公共下水道へ放流する。排水基準は、下水道法施行令および草津市下水道条例に基づく下水道排除基準と同値とし、その値を表3-3-10に示す。

表3-3-10 下水道への排出水に適用される排除基準

項目	法令の排出基準値
温度	45度未満
水素イオン濃度 (pH)	5~9
生物化学的酸素要求量 (BOD)	600mg/L 未満
浮遊物質 (SS)	600mg/L 未満
全りん	(10mg/L 未満)
全窒素	(60mg/L 未満)
アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量	380mg/L 未満
ノルマルヘキサン抽出物含有量 (鉱油類含有量)	5mg/L 以下
ノルマルヘキサン抽出物含有量 (動植物油脂類含有量)	30mg/L 以下 (20mg/L 以下)
沃素消費量	220mg/L 未満
カドミウム及びその化合物	0.01mg/L 以下
シアン化合物	0.1mg/L 以下
有機リン化合物	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	0.005mg/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	0.003mg/L 以下
フェノール類	5mg/L 以下 (1mg/L 以下)
銅及びその化合物	3mg/L 以下 (1mg/L 以下)
亜鉛及びその化合物	2mg/L 以下 (1mg/L 以下)
鉄及びその化合物 (溶解性)	10mg/L 以下
マンガン及びその化合物 (溶解性)	10mg/L 以下
クロム及びその化合物	2mg/L 以下 (0.1mg/L 以下)
ふっ素及びその化合物	8mg/L 以下
ダイオキシン類	10pg-TEQ/L 以下
ほう素及びその化合物	10mg/L 以下
アンチモン	(0.05mg/L 以下)
ニッケル	(1mg/L 以下)
トリクロロエチレン	0.3mg/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	1mg/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	3mg/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

1: 基準は、下水道法施行令第9条の4、第9条の5、第9条の10および草津市下水道条例 第10の1、第11条、第12条に基づく

2:( )内は日間平均値

### 3) 悪臭防止基準

計画施設の所在地は工業地域（第3種地域）に指定されているが、住居地域（第1種地域）における規制基準を目指すものとし、この自主基準値は表 3-3-11 とする。

表 3-3-11 臭気の自主基準値

	敷地境界線 (第1号)
法規制値(第3種地域)	臭気指数 13
自主基準値(第1種地域)	臭気指数 10

また、汚水排出は全て下水道放流を予定しており、排出口からの排出水に関する自主基準値は設定しない。

### 4) 騒音防止基準

計画施設の所在地は工業地域（第4種区域）に指定されているが、法規制値より 5~10dB の低減を目指すものとし、自主基準値は表 3-3-12 とする。

表 3-3-12 騒音の自主基準値

(単位：dB)

	朝	昼間	夕	夜間
	6時~8時	8時~18時	18時~22時	22時~6時
法規制値 (第4種区域)	65	70	70	60
自主基準値 (第2種区域 昼間)	55	60	60	55

### 5) 振動防止基準

計画施設の所在地は工業地域（第2種区域( )）に指定されているが、住居地域（第1種区域）の昼間における規制基準を目指すものとし、自主基準値は表 3-3-13 とする。

表 3-3-13 振動の自主基準値

(単位：dB)

	昼間	夜間
	8時~19時	19時~8時
法規制値 (第2種区域( ))	70	65
自主基準値 (第1種区域 昼間)	60	60



6) 既存ごみ焼却施設における排ガス等測定結果

既存ごみ焼却施設における過去 10 年間の排ガス測定結果を表 3-3-14 に示す。

全ての項目において、規制基準値を満足している。

表 3-3-14 既存ごみ焼却施設（煙突）における排ガス測定結果の経年変化（参考）

項目 基準値	焼却炉排ガス <sup>1</sup>				
	ばいじん (g/Nm <sup>3</sup> )	硫黄酸化物 (K 値)	窒素酸化物 (ppm)	塩化水素 (ppm)	ダイオキシン類 (ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> )
年度	0.15	5 <sup>2</sup>	250	430 <sup>3</sup>	5
H15	0.02	0.10	132	56	0.31
H16	0.02 未満	0.09	142	32	0.13
H17	0.02	0.07	132	17	0.12
H18	0.02	0.05	123	25	0.07
H19	0.02 未満	0.04	129	31	<0.01
H20	0.02 未満	0.05	117	28	0.02
H21	0.02 未満	0.04	105	26	0.02
H22	0.02 未満	0.02	118	26	0.04
H23	0.02	0.02	111	28	0.04
H24	0.02 未満	0.03	92	28	0.02
平均(10年間)	0.02	0.05	120	30	0.08

1：各排ガス測定項目とも年度別に 1 号炉から 3 号炉の測定値の平均値を示す（ダイオキシン類については表示桁数の関係で少数第 2 位までで四捨五入表示）

2：硫黄酸化物の基準値については、規制基準（K=8.76）より厳しい自主規制値を採用

3：塩化水素 430ppm の基準値は、700mg/Nm<sup>3</sup> を換算した値。

出典：草津市立クリーンセンター測定結果報告書

既存ごみ焼却施設における平成 20 年～24 年度のクリーンセンター焼却処理施設の煙突における臭気測定結果を表 3-3-15 に示す。測定結果はいずれも規制基準値を下回り、測定結果から算出した最大着地濃度地点における臭気濃度はいずれも 1 未満であった。

表 3-3-15 既存ごみ焼却施設（煙突）における臭気測定結果の経年変化（参考）

測定年度	測定結果の平均値 (臭気排出強度) <sup>1</sup>	測定結果から算出された 規制基準値の平均値 <sup>2</sup>	測定値と規制基準値との 比較(測定値/規制基準値)	最大着濃度地点 における臭気濃度 <sup>3</sup>
H20	4.5 × 10 <sup>5</sup>	11.3 × 10 <sup>8</sup>	約 250 分の 1	0.07
H21	3.8 × 10 <sup>5</sup>	10.8 × 10 <sup>8</sup>	約 290 分の 1	0.07
H22	3.7 × 10 <sup>5</sup>	11.3 × 10 <sup>8</sup>	約 300 分の 1	0.07
H23	5.1 × 10 <sup>5</sup>	13.3 × 10 <sup>8</sup>	約 260 分の 1	0.07
H24	7.1 × 10 <sup>5</sup>	12.7 × 10 <sup>8</sup>	約 180 分の 1	0.07

1：1 号炉から 3 号炉について、年 1 回程度実施した測定値の平均値を示す。

2：気体排出口における規制基準は、排出口から排出した臭気が地表に着地したときに、敷地境界線上の規制基準に適合するように、大気拡散式を用いて事業所毎に算定する。

3：最大着地濃度地点における臭気濃度は、『臭気指数 2 号規制基準算定システム(社)におい・かおり環境協会』による

出典：草津市立クリーンセンター測定結果報告書

## 7) 既存施設に関する苦情

既存ごみ焼却施設によせられた平成 15 年度～24 年度の苦情について表 3-3-16 に示す。なお、臭気に関して相談があった場合には、施設の運転状況を確認したが、臭気の原因となるような焼却炉の燃焼の異常等は確認されなかった。

表 3-3-16 既存施設に関する過去の苦情発生状況（参考）

年度	内 容
H15	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺地域の住民から「頭の痛くなるような臭い」について、クリーンセンターが原因ではないかと相談がある。( )</li> <li>・周辺自治連合会からダイオキシン類や臭気の対策について要望がある。</li> </ul>
H17	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺自治連合会からダイオキシン類や臭気の対策について要望がある。</li> </ul>
H18	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺自治連合会からダイオキシン類や臭気の対策について要望がある。</li> </ul>
H20	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺地域の住民から「ゴムを燃やしたような、プラスチックを燃やしたような、塗料のような何ともいえない臭いがする。」と相談がある。( )</li> </ul>
H22	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺地域に在住の匿名の住民から、「昨夜から今朝にかけ、クリーンセンターの煙が見え、悪臭がした」と電話が入る。( )</li> <li>・匿名の住民から「昨夜から今朝にかけ、悪臭がした。」と電話が入る。( )</li> </ul>
H23	<ul style="list-style-type: none"> <li>・草津市立クリーンセンター実施計画書に対する住民意見として、「プラスチックを焼却する臭いがかなり気になるときがある」「クリーンセンターからと思われる燃えカスが年に数回は確認された」があった。 ( 評価書 P144、 15 参照 )</li> </ul>
H24	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺地域の住民から「焦げ臭のような、カビ臭のような特異な臭いがしている。煙突が見えるので連絡したが、クリーンセンターが原因ではないか。」と相談がある。( )</li> </ul>

：クリーンセンターにおいて施設の運転状況を確認したが、臭気の原因となるような焼却炉の燃焼の異常等は確認されなかった。

### 3-3-1 1 危機管理計画

#### 1) 過去の自然災害発生状況等

草津市地域防災計画では、過去の災害履歴(風水害・地震)を整理している(資料編 p.1-11 ~ 1-13 参照)。

また、草津市の洪水・内水ハザードマップでは、事業予定地は、水害により浸水が想定される範囲外となっている。

#### 2) 危機予防計画

建築基準法、消防法、労働安全衛生法等の関係法令に準拠し、過去の自然災害の発生状況等を考慮したうえで、耐震性能等に配慮した建築・設備の設計を行うとともに、非常時には、安全に施設を停止させるシステムを導入する。また、維持管理にかかる施設保全計画を策定し、予防保全的な施設の維持管理を実施することで、これらの設計やシステムを長期間にわたって担保し、安全で安定した運転を行うことで、環境汚染事故を未然に防ぐものとする。

#### 3) 事故対応計画

万が一、自然災害等による環境汚染事故が発生した場合は、汚染の拡大を最小限に食い止める必要がある。そのため、今後の施設詳細設計や管理運営体制の検討時に、廃棄物処理施設事故対応マニュアル作成指針(環境省)等を参考に、個々の具体的な事故対応の流れ、事故原因の究明や調査方法、日頃の教育訓練計画等をマニュアルとして整理し、環境汚染事故の拡大を最小限に防止することに努める。

### 3-3-1 2 廃棄物処理計画

#### 1) 工事中

工事中に発生する建設副産物(残土)、建設系廃棄物(伐採木材、建設系混合廃棄物)については、計画施設近隣の再利用先(公共工事等)や再資源化施設に搬入し、建設リサイクル法に基づき、可能な限り再資源化に努める。

#### 2) 供用後

既存施設と同様に、計画施設から発生する処理残渣(ごみ焼却施設から発生する焼却灰、リサイクルセンターから発生する不燃性残渣)は大阪湾の広域埋立処分場にて適正処分する。そのほか、施設内で発生する可燃物や可燃性残渣はごみ焼却施設において焼却処理し、リサイクルセンターから発生する処理後の再生資源は全量再資源化を行う。