

# 新ごみ処理施設整備計画

平成 29 年 2 月

尾張北部地域ごみ焼却処理広域化第 1 小ブロック会議

(犬山市・江南市・大口町・扶桑町)



# 目 次

第1章 本計画の目的等 .....	1
1. 本計画の目的 .....	1
2. 広域化についてのこれまでの経緯 .....	2
3. 新ごみ処理施設整備検討委員会 .....	3
第2章 基本条件等の整理 .....	5
1. 基本条件 .....	5
2. 基本方針 .....	7
3. ごみ処理等の現状における課題 .....	9
4. 建設地の立地条件 .....	10
5. 法令による規制基準の整理 .....	12
第3章 焼却等処理施設の施設規模の算定 .....	14
1. ごみの種類及び分別の区分の整理 .....	14
2. ごみの処理量に関する実績 .....	15
3. ごみの減量化目標値 .....	21
4. 焼却等処理施設における処理対象廃棄物 .....	25
5. 焼却等処理施設における処理量の算定 .....	29
6. 焼却等処理施設の施設整備規模の算定 .....	32
第4章 焼却等処理施設の処理方式の選定 .....	33
1. 検討対象処理方式 .....	33
2. 各処理方式の処理フロー等 .....	34
3. 生成物及び残渣等処理の検討 .....	39
4. 処理方式の比較 .....	43
5. ごみ処理方式の選定 .....	45
6. 今後の検討課題 .....	46

第5章 余熱利用の検討 .....	47
1. 処理能力別余熱利用の状況 .....	47
2. 余熱利用の考え方 .....	49
3. 余熱利用の優先順位 .....	49
4. 利用可能熱量の試算 .....	49
5. 地域の防災拠点としての考え方 .....	50
第6章 公害防止及び環境保全の検討 .....	51
1. 公害防止及び環境保全についての基本的な考え方 .....	51
2. 大気汚染対策 .....	52
3. 水質汚濁対策 .....	53
4. 騒音・振動対策 .....	54
5. 悪臭対策 .....	55
6. 公害防止及び環境保全対策の方向性 .....	56
第7章 施設配置及び動線計画の検討 .....	57
第8章 環境学習及び啓発施設の検討.....	59
1. 環境学習及び啓発施設の考え方.....	59
2. 常設展示 .....	60
3. 環境学習及び啓発施設の基本的な方向性.....	66
第9章 其他のごみ処理関連施設の検討 .....	67
1. 粗大ごみ(不燃ごみ)処理施設.....	67
2. 其他のごみ処理施設関連施設.....	67
第10章 事業スケジュール .....	68

資料編

## 第1章 本計画の目的等

### 1. 本計画の目的

現在、犬山市、江南市、大口町及び扶桑町（以下「構成市町」という。）では、犬山市都市美化センター、江南丹羽環境管理組合（江南市、大口町及び扶桑町で構成する一部事務組合）環境美化センターにおいてごみ処理を行っているが、両施設とも供用開始より30年以上経過しており、施設の老朽化への対応が課題となっている。また、ごみ処理にあたっては、国の通知により、ダイオキシン類削減対策、焼却残渣の高度処理対策、マテリアルリサイクル及びサーマルリサイクルの推進、最終処分場の確保対策、公共事業のコスト縮減を踏まえたごみ処理の広域化の推進を図ることが求められている。

本計画は、そうした状況を受け平成28年7月に改訂した「尾張北部地域第1小ブロックごみ処理広域化実施計画（改訂版）」（以下「広域化実施計画」という。）を踏まえ、新たなごみ処理施設の整備事業について、広く住民の意見を反映させるため設置した「新ごみ処理施設整備検討委員会」（以下「検討委員会」という。）の意見をとりまとめ、施設整備に関する基本的な事項についての方向性を定めるものである。

## 2. 広域化についてのこれまでの経緯

本計画は、広域化実施計画を踏まえて策定するものである。本計画策定までのごみ処理広域化についての経緯を以下にとりまとめて示す。

平成 10 年 10 月 「愛知県ごみ焼却処理広域化計画」において、尾張北部ブロック(犬山市、江南市、小牧市、岩倉市、大口町及び扶桑町の4市2町)での広域化を図ることとされる。

平成 21 年 3 月 「第2次愛知県ごみ焼却処理広域化計画」において、尾張北部ブロックは当面、「小牧市・岩倉市」、「犬山市・江南市・大口町・扶桑町」の2つの小ブロックで広域化を進めることとし、最終的には1ブロック化を目指すこととされる。

6 月 第2次愛知県ごみ焼却処理広域化計画に基づき、「尾張北部地域第1小ブロックごみ処理広域化実施計画」を策定する。

平成 22 年 5 月 犬山市字喜六屋敷地内を建設候補地として選定する。

平成 25 年 2 月 江南市中般若地区の建設候補地について、江南市が速やかに地元及び地権者の同意を得るものとし、その時点で第1小ブロックのごみ処理施設の建設地とすることを第1小ブロック会議で決定する。

平成 28 年 3 月 江南市中般若町北浦地内を正式な建設地とすることを第1小ブロック会議で決定する。

7 月 当初の計画策定から7年経過していることや、災害廃棄物処理への対応の必要性を踏まえ、尾張北部地域第1小ブロックごみ処理広域化実施計画を改訂する。

### 3. 新ごみ処理施設整備検討委員会

新ごみ処理施設の整備事業について、広く住民の意見を反映させるため、「新ごみ処理施設整備検討委員会」を設置し、5回の委員会を開催した。

#### (1) 委員構成

建設地住民代表者8名及び構成市町よりそれぞれ環境団体等の代表者1名、議会議員2名、行政関係者1名を選出し、合計24名で構成した。

#### (2) 委員会開催状況

平成28年度に計5回の委員会を開催し、以下のとおり検討を行った。

	開催日	検討事項
第1回	平成28年10月3日	(1)ごみの減量化・資源化について (2)施設規模について (3)ごみ処理方式について
第2回	平成28年10月28日	(1)ごみ処理方式について (2)余熱利用について (3)公害防止、環境保全について (4)施設配置、動線等について (5)環境学習、啓発について
第3回	平成28年11月11日	視察 豊田市渡刈クリーンセンター 刈谷知立環境組合クリーンセンター
第4回	平成28年11月28日	新ごみ処理施設整備計画(素案)について
第5回	平成29年1月23日	新ごみ処理施設整備計画(案)について

#### (3) 委員会での検討結果

##### ①ごみの減量化・資源化について

(減量化・資源化の考え方)

- ・各市町のごみ処理基本計画により、減量化・資源化は、各市町が主体性を持って取り組む。
- ・ごみ処理基本計画に示された目標達成時のごみ量をもとに、その後のごみ量を予測し、施設規模を算出する。

(減量化・資源化のための施策)

- ・各市町の状況等に応じた施策を実施し、目標達成に努める。

②施設規模について

(処理対象廃棄物)

- ・処理対象廃棄物には廃プラスチック類を含む。

(施設規模について)

- ・施設規模は広域化実施計画のとおり、施設稼働開始から7年間のうち最大となる平成37年度(供用開始年度)の処理量に、災害廃棄物及びし尿処理施設の汚泥等を加えて197t/日とする。

(粗大ごみ処理施設について)

- ・新施設には粗大ごみ処理施設を併設する。

③ごみ処理方式について

- ・技術の成熟度、処理の安定性の面から、比較的採用実績の多い「ストーカ式焼却炉+灰溶融又は灰の外部処理」、「流動床式焼却炉+灰溶融又は灰の外部処理」、「ガス化溶融炉・シャフト式」、「ガス化溶融炉・流動床式」の4つの処理方式を候補とする。
- ・来年度以降、スラグの流通性、エコセメントの実現性、コスト、最終処分先の確保の可能性などを加味し、それらを総合的に、専門家等により構成する委員会で検討する。

④余熱利用について

- ・余熱利用は場内での電力や温水利用を優先する。そのうえで、他施設への電力供給や余剰電力の売電、蒸気の供給を検討する。
- ・電力や温水の供給など地域の防災拠点としての利用についても検討する。

⑤公害防止、環境保全について

- ・住民とともに公害を防止、監視するためのシステムを構築する。
- ・最新・最善のごみ処理技術導入を検討する。
- ・法令遵守とともに自主規制値を設定する。

⑥施設配置、動線等について

- ・周辺の交通の安心・安全を図るとともに、周辺の交通に影響を及ぼさないような渋滞対策を図ることを第一に考える。
- ・施設場内の安全性を確保し、作業や運搬などの効率性を考えて検討する。

⑦環境学習、啓発について

- ・環境学習、啓発については、「住民の親しみやすさ」、「社会見学機能」、「住民に開かれた施設」を基本的な考え方とする。
- ・環境学習・啓発施設は、3R(リデュース・リユース・リサイクル)の視点を取り込んだものとすることを検討する。
- ・環境学習施設等の運営主体は、行政だけでなく、NPO、民間、ボランティア等を主体とすることも検討する。

## 第2章 基本条件等の整理

### 1. 基本条件

本計画の基本条件を以下に示す。

#### (1) 処理対象区域

構成市町の全域を処理対象区域とする。図2-1に処理対象区域の位置を示す。

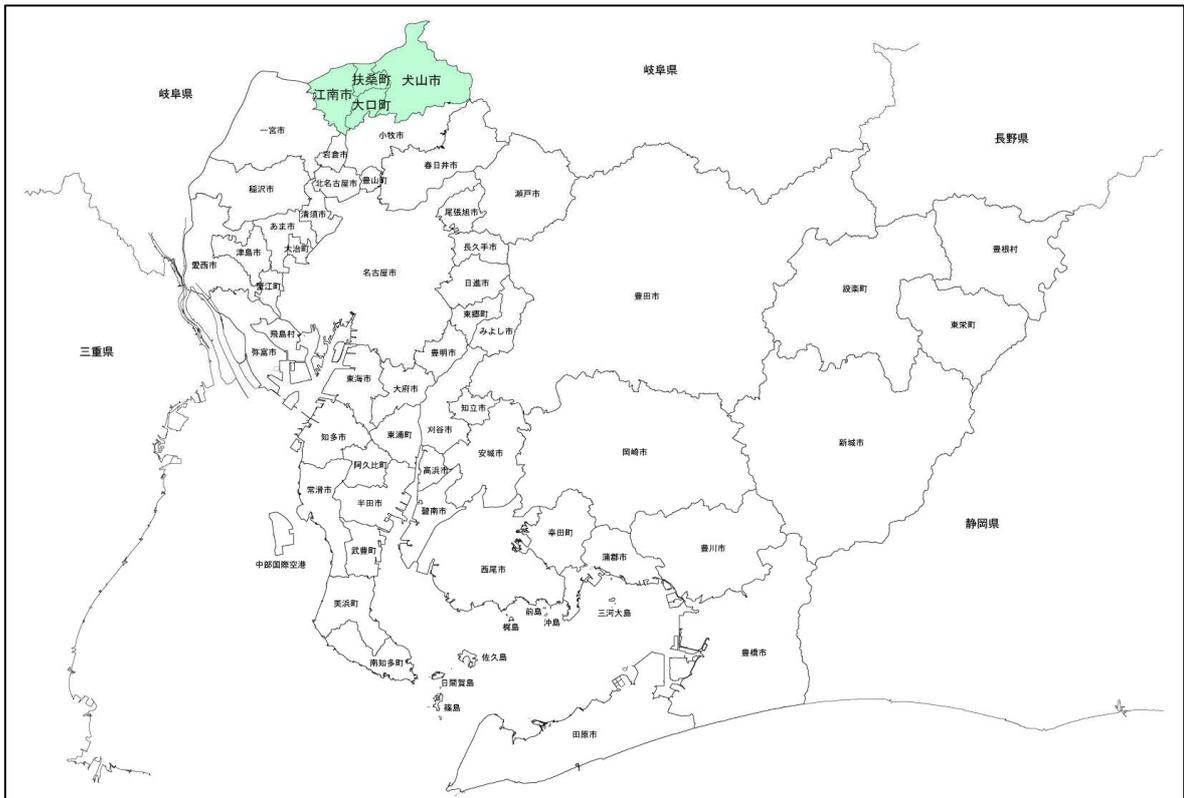


図2-1 処理対象区域図

(2) 既存施設

表 2-1 に既存施設の概要を示す。構成市町においては、犬山市が管理する犬山市都市美化センターと江南市、大口町及び扶桑町で構成する江南丹羽環境管理組合が管理する江南丹羽環境管理組合環境美化センターの 2 つのごみ処理施設があり、それぞれの区域内から排出される一般廃棄物の処理を行っている。

いずれも、供用開始から 30 年以上経過している。本計画は、これら 2 つの既存施設を統合し、新ごみ処理施設を整備する計画である。

表 2-1 既存施設の概要

施設名		犬山市都市美化センター	江南丹羽環境管理組合 環境美化センター
設置主体		犬山市	江南丹羽環境管理組合
所在地		犬山市大字塔野地字田口洞 39 番地 128	大口町河北一丁目 131 番地
焼却 処理 施設	処理能力	135 t / 日 (67.5 t / 日 × 2 炉)	150 t / 日 (75 t / 日 × 2 炉)
	処理方式	ストーカ式焼却炉	流動床式焼却炉
	供用開始	昭和 58 年 4 月 (平成 20 年度 大規模補修工事实施)	昭和 57 年 11 月 (平成 23 年度 基幹整備補修工事实施)
粗大 ごみ 処理 施設	処理能力	30 t/5h	30 t/5h
	処理方式	縦型スウィングハンマ式	縦型スウィングハンマ式
	供用開始	昭和 59 年 12 月	昭和 57 年 11 月

## 2. 基本方針

広域化実施計画においては、以下の8つの広域化の基本方針を示している。

- ①迅速、安全、環境にやさしいごみ処理の実現
- ②減量化、資源化の拠点として、ゼロ・エミッションを目標とした施設の実現
- ③地域との調和を考慮し、地域に密着した(コミュニティ型)施設の実現
- ④ごみ処理時に発生する熱エネルギーを有効に回収し、積極的に発電・売電できる施設の実現
- ⑤ごみ処理後の残渣を可能な限り有効活用する再資源化システムの構築
- ⑥公平性を基本とした運用・費用分担の構築
- ⑦最終処分量を極力削減する施設の実現
- ⑧経済性に優れた施設の実現と運営

これらの基本方針を基に、検討委員会での議論や意見等を考慮して、新ごみ処理施設整備における基本方針を以下のとおり定める。

### (1) 迅速、安全、環境にやさしいごみ処理の実現

地域住民の不安を和らげるために、安全で安心なごみ処理施設の建設を実現する。

### (2) 3Rの拠点として、ゼロ・エミッションを目標とした施設の実現

環境学習機能や情報発信機能の充実により、ごみの減量化並びに再資源化の実現のための啓発促進に寄与する施設とする。

### (3) 地域との調和を考慮し周辺の生活環境に配慮した地域密着(コミュニティ型)の施設の実現

渋滞対策を含めた周辺の生活環境に対して十分な保全対策を実施し、住民とともに公害を防止、監視するためのシステムを構築するとともに、環境学習機能や情報発信機能を充実するなどし、住民に開かれた施設とする。

### (4) ごみ処理時に発生する熱エネルギーを有効に回収し、積極的に再利用できる施設の実現

単にごみを焼却処理し減容化するにとどまらず、積極的、効率的な余熱利用を行うことにより、サーマルリサイクルを実現する。

### (5) ごみ処理後の残渣を可能な限り有効活用する再資源化システムの構築

ごみ処理後の残渣のリサイクル先の確保について十分な調査、検討を行い、ごみ処理後の残渣を可能な限り有効活用する再資源化システムを構築する。

**(6) 公平性を基本とした運用・費用分担の構築**

新ごみ処理施設の建設、運営にあたっては、公平性を基本とした運用と費用負担の方法を構築する。

**(7) 最終処分量を極力削減する施設の実現**

ごみ処理後の残渣を可能な限り有効活用する再資源化システムの構築とあわせて、最終処分量を極力削減する施設の実現を目指す。

**(8) 経済性に優れた施設の実現と運営**

建設費及び維持管理費を含めた、ライフサイクルコストでの経済性に優れた施設を目指す。

### 3. ごみ処理等の現状における課題

構成市町においては、いずれも平成 27 年 3 月にごみ処理基本計画を改定しており、各々のごみ処理等の現状における課題を整理している。

また、環境省の「市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツール」（以下「支援ツール」※<sup>1</sup>という。）による評価の結果は、各構成市町とも類似市町村との比較において、ほぼ平均値に近い状況であった。

したがって、支援ツールにより明らかとなった課題は特に見当たらないため、構成市町のごみ処理基本計画から、構成市町の共通の課題を以下に示す。なお、各構成市町の詳細な課題と支援ツールによる評価結果は資料編に示す。

#### ①ごみの減量化並びに資源化に関する課題

- ・ごみの減量に向けた取り組みを一層推進する。
- ・資源ごみの分別排出に向けた情報提供及び環境の整備を行う。
- ・事業系ごみにおけるごみの発生抑制および資源化を推進する。

#### ②収集運搬に関する課題

- ・今後の住民の年齢構成及び世帯構成の変化を念頭に入れて、ごみ処理体系を検討する。

#### ③中間処理に関する課題

- ・中間処理施設について、適切な維持管理に努める。
- ・排出事業者や許可業者に対する分別指導を引き続き行う。

#### ④最終処分に関する課題

- ・最終処分量の低減を図る。

※1：支援ツールとは、「市町村における循環型社会づくりに向けた一般廃棄物処理システムの指針」に基づき、市町村が一般廃棄物処理システムの改善や進歩の度合いを客観的に点検し評価するために平成 25 年 6 月より環境省が公開しているものである。今回は公表されている環境省「一般廃棄物処理事業実態調査」結果の最新データである平成 26 年度調査結果に基づく評価結果である。

#### 4. 建設地の立地条件

##### (1) 建設地の位置

建設地は、江南市中般若町北浦地内に位置する。  
位置図を図2-2及び図2-3に示す。



図2-2 建設地位置図(概略図)



図2-3 建設地位置図

※国土院の電子地形図に建設地を追記して掲載

(2)建設地の立地条件

建設地は江南市の北東部に位置し、東に扶桑町、木曾川を挟み北に岐阜県各務原市に近接し、北西には航空自衛隊岐阜基地がある。

南側に東西に県道浅井犬山線が隣接し、西側に近接して南北に県道江南関線、愛岐大橋があり、南北を木曾川堤防に囲まれている。

近隣の公共施設としては、東に江南緑地公園（中般若）、木曾川扶桑緑地公園及び学習等供用施設（中般若会館）があり、少し離れた扶桑町側に山名小学校がある。

その他の立地条件を以下にとりまとめて示す。

- ・所在地：江南市中般若町北浦地内
- ・面積：約 3.2ha
- ・主な地目(登記)：畑、山林

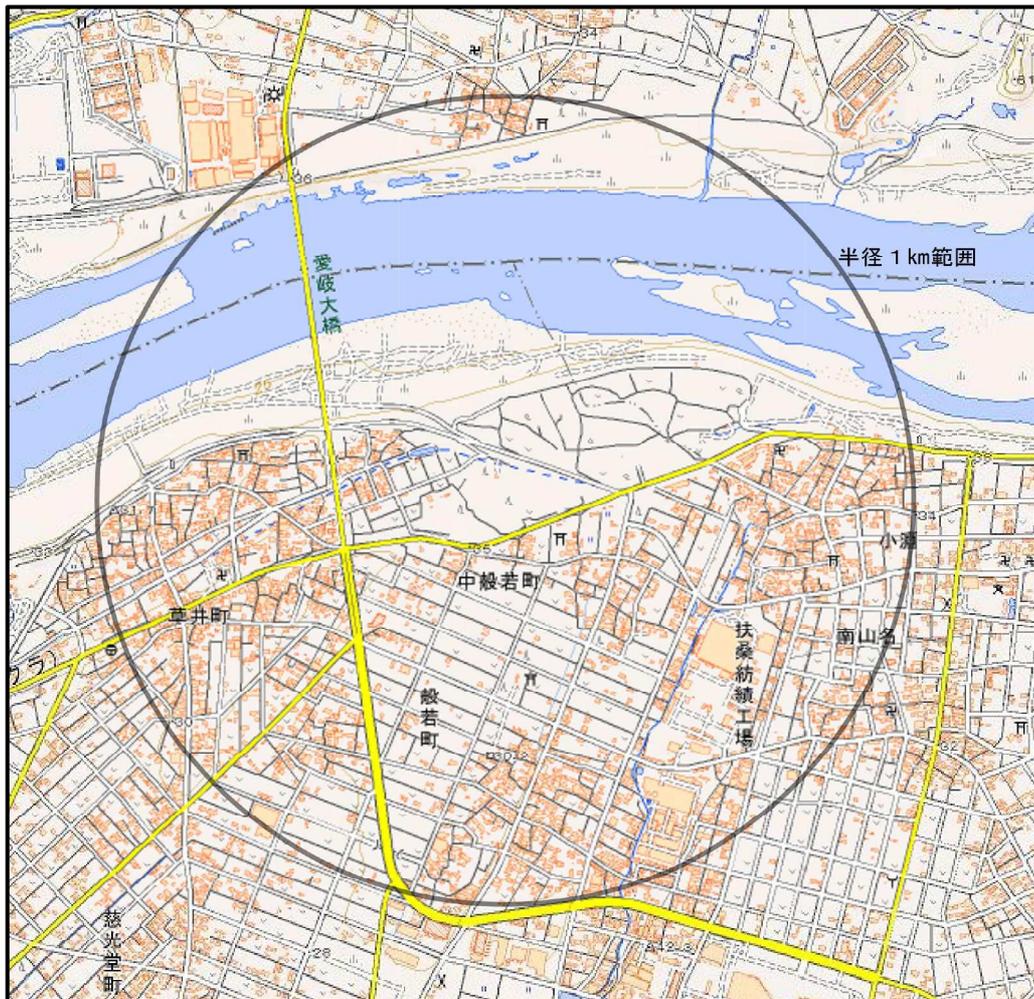


図 2-4 建設地周辺図

※国土地理院の電子地形図に建設地半径 1 km 範囲を追記して掲載

## 5. 法令による規制基準の整理

各種法令による規制基準の状況を、土地利用に関する規制基準と、公害防止に関する規制基準に分類し、以下に示す。

### (1) 土地利用規制の整理

建設地における各種法令による主な土地利用上の主な規制の状況は表 2-2 に示すとおりである。なお、各種法令による規制の詳細は、資料編に示す。

表 2-2 土地利用上の規制基準の状況

区分	法令	地区・区域等	該当の有無
土地利用関連	都市計画法	市街化区域	該当なし
		市街化調整区域	該当あり
		用途地域	該当なし
		風致地区	該当なし
	都市緑地保全法	緑地保全地域	該当なし
	生産緑地法	生産緑地地区	該当なし
	文化財保護法	史跡、名勝、天然記念物、埋蔵文化財包蔵地	該当なし
	農地法	農地	該当あり
	農業振興地域の整備に関する法律	農業振興地域	該当あり
	森林法	国有林、民有林、保安林	該当なし
	道路法	認定道路	該当あり
	都市再開発法	市街地再開発事業の施行地区	該当なし
	土地区画整理法	土地区画整理事業の施行地区	該当なし
	航空法	制限表面	該当あり
港湾法	港湾区域及び港湾隣接地域	該当なし	
自然環境保全関連	自然公園法	国立公園及び国定公園の特別保護地区、第1～3種特別地域、普通地域	該当なし
	都市公園法	都市公園	該当なし
	自然環境保全法	原生自然環境保全地域及び自然環境保全地域	該当なし
	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律	鳥獣保護区のうち、特別保護地区及び特別保護指定区域	該当なし
	都市の美観風致を維持するための樹木の保存に関する法律	保存樹及び保存樹林	該当なし
	江南市の自然環境の保全及び緑化の推進に関する条例	保全地区及び保存樹木	該当あり
	景観法	景観計画区域、景観地区、準景観地区	該当なし
防災関連	河川法	河川区域	該当なし
		河川保全区域	該当あり
	地すべり等防止法	地すべり防止区域	該当なし
	砂防法	砂防指定地	該当なし
	急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域	該当なし
	宅地造成等規制法	宅地造成工事規制区域	該当なし

(2)公害防止規制法令の整理

公害防止関連の主な規制法令については、表 2 - 3 に示すとおりである。なお、規制法令の詳細については、資料編に示す。

表 2 - 3 公害防止関連の規制法令

区分	法令
大気質	環境基本法
	ダイオキシン類対策特別措置法
	大気汚染防止法
	県民の生活環境の保全等に関する条例
	工場・事業場に係る窒素酸化物対策指導要領
	自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法
	貨物自動車等の車種規制非適合車の使用抑制等に関する要綱
騒音	環境基本法
	騒音規制法
	県民の生活環境の保全等に関する条例
振動	振動規制法
	県民の生活環境の保全等に関する条例
悪臭	悪臭防止法
水質	環境基本法
	ダイオキシン類対策特別措置法
	水質汚濁防止法
	水質汚濁防止法第 3 条第 3 項に基づく排水基準を定める条例
地盤、地下水及び土壌	環境基本法
	ダイオキシン類対策特別措置法
	県民の生活環境の保全等に関する条例
日照障害	建築基準法
	愛知県建築基準条例

### 第3章 焼却等処理施設の施設規模の算定

構成市町においては、いずれも平成27年3月にごみ処理基本計画を改定しており、各々の施策によりごみの減量化並びに再資源化に努めることとしている。広域化実施計画においては、ごみの中間処理について広域化の対象としていることから、中間処理に至るごみの収集運搬、減量化及び分別収集による再資源化については、構成市町それぞれが各々のごみ処理基本計画に基づき主体性を持って取り組むこととする。

したがって、上記構成市町のごみ処理基本計画の目標達成時を基本として広域化実施計画において算定されている処理量により施設規模を算定することとする。

#### 1. ごみの種類及び分別の区分の整理

本計画における処理の広域化は、焼却処理施設及び粗大ごみ処理施設のみであり、現段階では分別の見直しの検討は行っていない。しかしながら、後述する「4. 処理対象廃棄物」において示すとおり、現在、江南市、大口町、扶桑町において分別収集を行っている廃プラスチック類については、図3-1に示すとおり、新ごみ処理施設の供用開始時に中間処理においては可燃ごみに統合することを前提として、検討を行う。なお、江南市、大口町及び扶桑町における廃プラスチック類の収集方法(分別区分を可燃ごみとして収集とするか)については、今後各市町において検討することとする。

構成市町における分別の区分については、資料編に示す。

[現状]

	犬山市	江南市、大口町及び扶桑町
廃プラスチック類	可燃ごみ	資源ごみ (江南丹羽環境管理組合において外部委託し、RPF化)
容器包装プラスチック類	資源ごみ	

[計画]

	犬山市、江南市、大口町及び扶桑町	
廃プラスチック類	可燃ごみ	
容器包装プラスチック類	資源ごみ	

図3-1 廃プラスチック類等の取扱いについての現状と計画

2. ごみの処理量に関する実績

(1) 総排出量の実績

表3-1に構成市町の過去10年間の人口、ごみの総排出量及び一人一日あたり総排出量(原単位)の推移を示す。また、図3-2にごみの総排出量、図3-3にごみの総排出量原単位の推移を示す。全域で見ると、総排出量は概ね減少傾向にあると言える。

原単位で見ると、いずれの市町とも過去10年間で概ね100g/人・日を上回る減量化を実現している。

なお、総排出量とは集団回収を除く全てのごみの排出量の合計値である。

表3-1 構成市町におけるごみの総排出量及び原単位の推移

		犬山市	江南市	大口町	扶桑町	全域
人口 (人)	H18	75,245	101,368	22,007	33,299	231,919
	H19	75,698	101,774	22,167	33,619	233,258
	H20	75,864	102,128	22,490	33,800	234,282
	H21	75,820	101,857	22,554	33,929	234,160
	H22	75,749	101,714	22,575	34,101	234,139
	H23	75,702	101,591	22,686	34,198	234,177
	H24	75,388	101,557	22,811	34,213	233,969
	H25	74,881	101,235	22,882	34,346	233,344
	H26	74,726	101,087	23,260	34,393	233,466
	H27	74,709	101,070	23,470	34,477	233,726
総排出量 (t/年)	H18	25,228	30,601	8,200	9,391	73,420
	H19	24,984	29,378	7,993	9,586	71,941
	H20	24,255	28,424	7,874	9,325	69,878
	H21	23,555	27,805	7,941	9,033	68,334
	H22	22,573	27,357	7,768	8,746	66,444
	H23	22,718	27,720	7,749	8,974	67,161
	H24	22,349	26,496	7,823	9,021	65,689
	H25	22,180	26,372	7,740	9,077	65,369
	H26	22,184	26,286	7,637	8,706	64,813
	H27	22,243	26,179	7,783	8,536	64,741
総排出量 原単位 (g/人・日)	H18	919	827	1,021	773	867
	H19	904	791	988	781	845
	H20	876	763	959	756	817
	H21	851	748	965	729	800
	H22	816	737	943	703	777
	H23	822	748	936	719	786
	H24	812	715	940	722	769
	H25	812	714	927	724	768
	H26	813	712	900	694	761
	H27	816	710	909	678	759

※原単位：一人一日当たり排出量

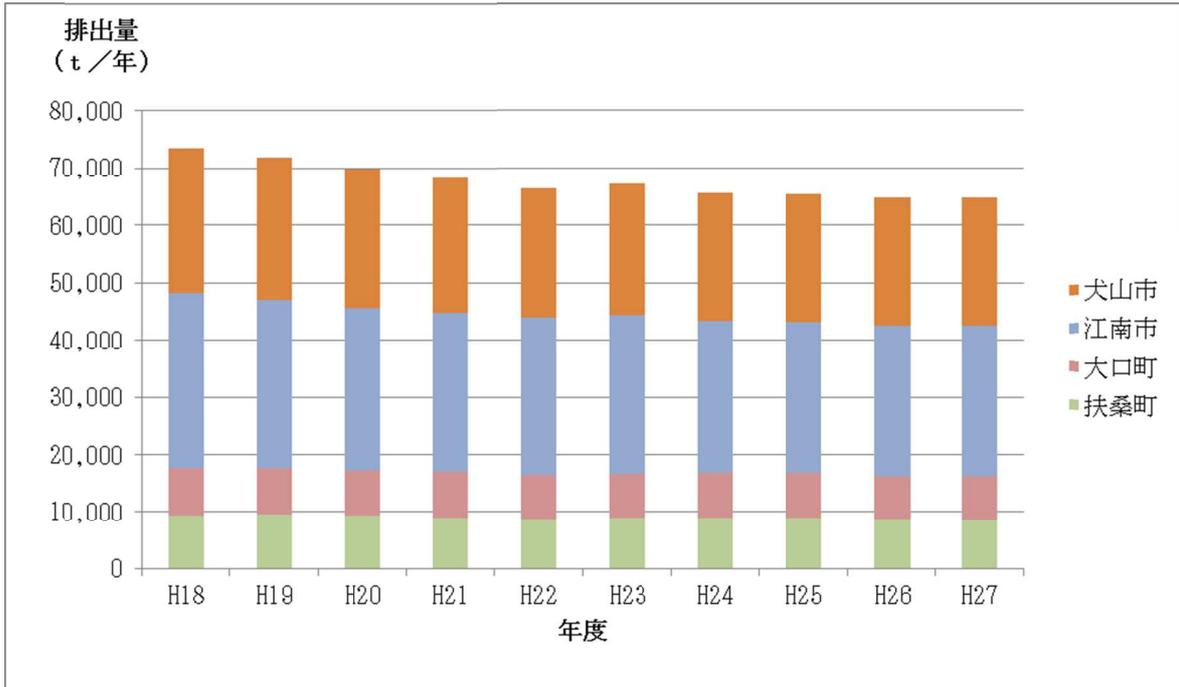


図 3-2 構成市町におけるごみの総排出量の推移

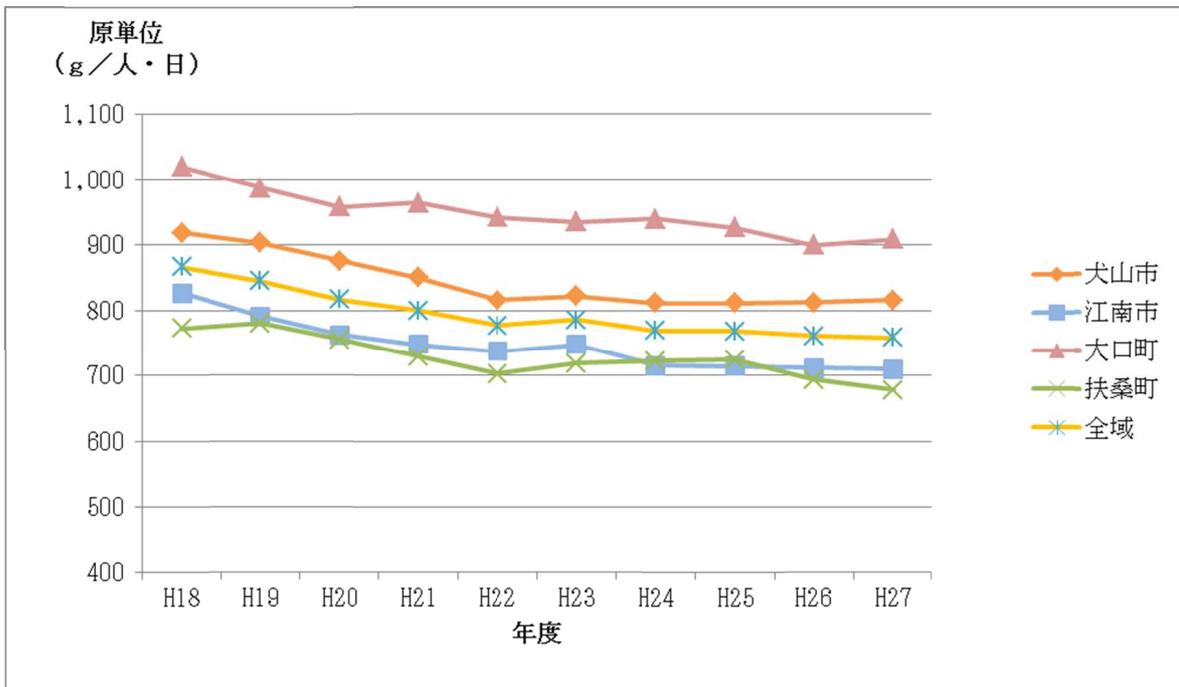


図 3-3 構成市町におけるごみの総排出量原単位の推移

(2)家庭系ごみ排出量の実績

表3-2に構成市町における過去10年間の家庭系ごみの排出量及び排出量原単位の推移を示す。また、図3-4に家庭系ごみの排出量、図3-5に家庭系ごみの排出量原単位の推移を示す。

家庭系ごみにおいても、総排出量と同様に減少傾向にある。

表3-2 構成市町における家庭系ごみ排出量及び原単位の推移

		犬山市	江南市	大口町	扶桑町	全域
家庭系ごみ 排出量 (t/年)	H18	18,989	24,745	5,936	7,360	57,030
	H19	18,671	23,627	5,659	7,559	55,516
	H20	18,290	23,182	5,692	7,398	54,562
	H21	17,691	22,610	5,817	7,265	53,383
	H22	16,597	21,934	5,641	7,143	51,315
	H23	16,777	22,408	5,615	7,336	52,136
	H24	16,588	21,383	5,718	7,312	51,001
	H25	16,412	21,287	5,601	7,310	50,610
	H26	16,287	21,146	5,478	7,055	49,966
	H27	16,172	20,874	5,537	7,054	49,637
家庭系ごみ 排出量原単位 (g/人・日)	H18	691	669	739	606	674
	H19	676	636	699	616	652
	H20	661	622	693	600	638
	H21	639	608	707	587	625
	H22	600	591	685	574	600
	H23	607	604	678	588	610
	H24	603	577	687	586	597
	H25	600	576	671	583	594
	H26	597	573	645	562	586
	H27	593	566	646	561	582

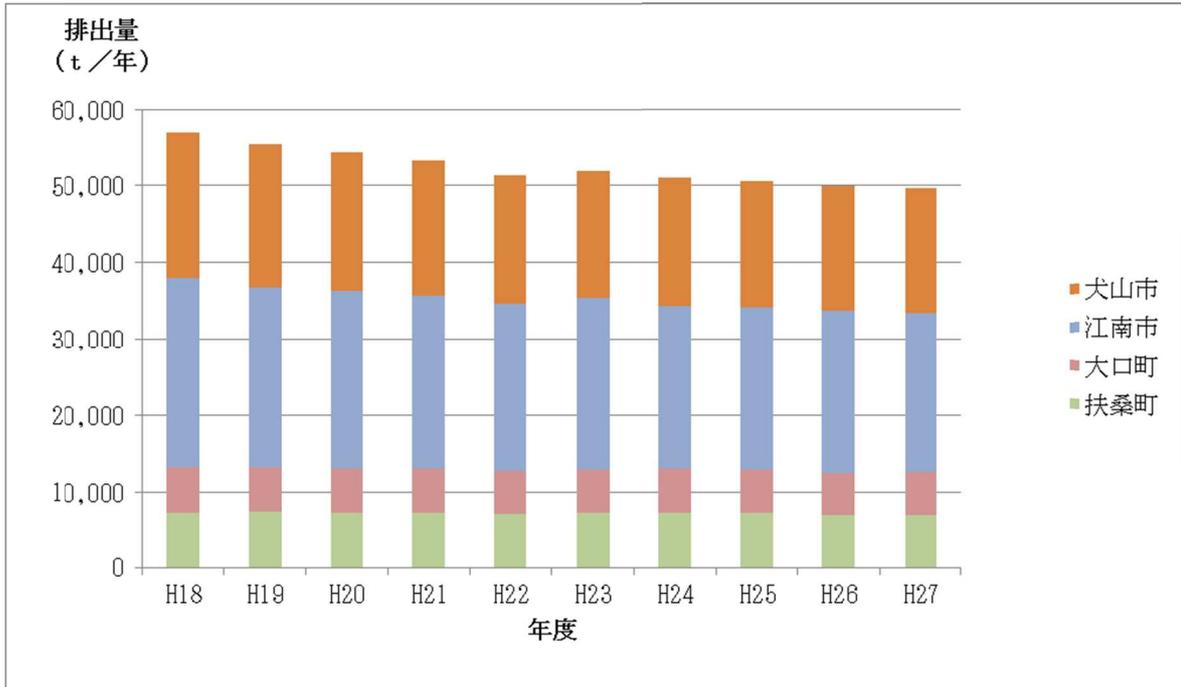


図 3-4 構成市町における家庭系ごみ排出量の推移

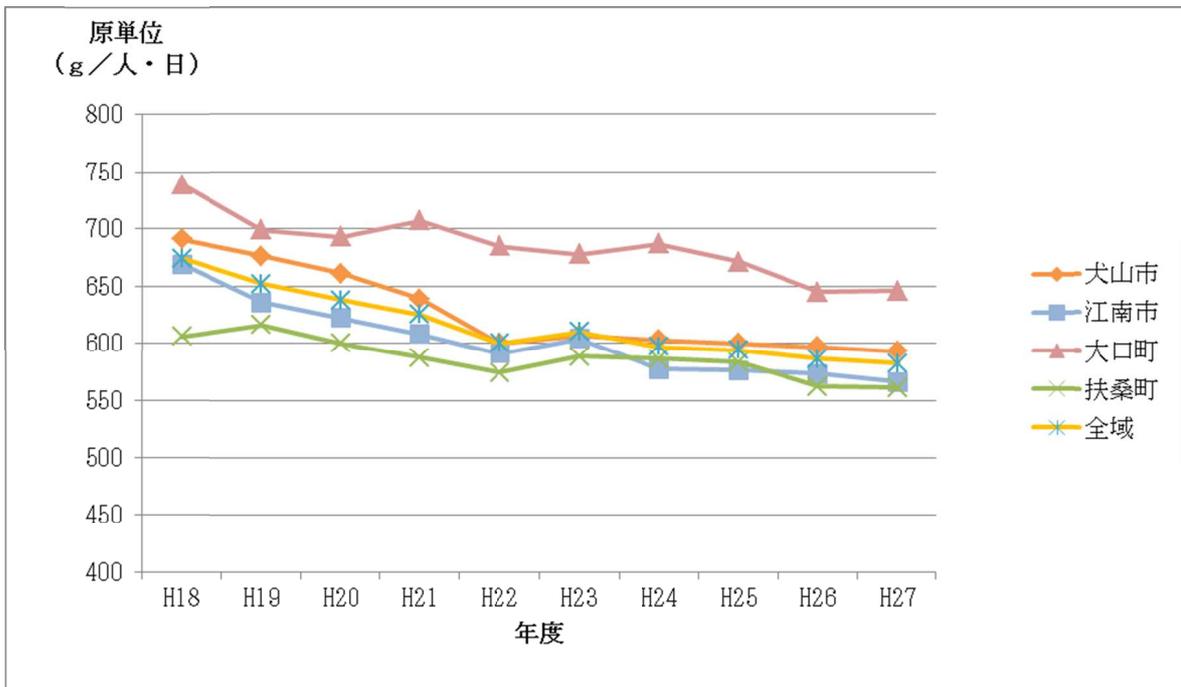


図 3-5 構成市町における家庭系ごみ排出量原単位の推移

(3) 事業系ごみ排出量の実績

表 3-3 に構成市町における過去 10 年間の事業系ごみ排出量及び原単位の推移を示す。また、図 3-6 に事業系ごみの排出量、図 3-7 に事業系ごみの排出量原単位の推移を示す。

事業系ごみにおいては、扶桑町を除き、近年横這いから緩やかな増加傾向が見られ、全域の原単位で見ると、ほぼ横這いの傾向となっている。

表 3-3 構成市町における事業系ごみ排出量及び原単位の推移

		犬山市	江南市	大口町	扶桑町	全域
事業系ごみ 排出量 (t/年)	H18	6,238	5,856	2,264	2,031	16,389
	H19	6,313	5,751	2,334	2,027	16,425
	H20	5,964	5,242	2,182	1,927	15,315
	H21	5,865	5,195	2,124	1,768	14,952
	H22	5,976	5,423	2,127	1,603	15,129
	H23	5,941	5,312	2,134	1,638	15,025
	H24	5,761	5,113	2,105	1,709	14,688
	H25	5,768	5,085	2,139	1,767	14,759
	H26	5,897	5,140	2,159	1,651	14,847
	H27	6,071	5,305	2,246	1,482	15,104
事業系ごみ 排出量原単位 (g/人・日)	H18	227	158	282	167	194
	H19	228	155	288	165	193
	H20	215	141	266	156	179
	H21	212	140	258	143	175
	H22	216	146	258	129	177
	H23	215	143	258	131	176
	H24	209	138	253	137	172
	H25	211	138	256	141	173
	H26	216	139	254	132	174
	H27	223	144	262	118	177

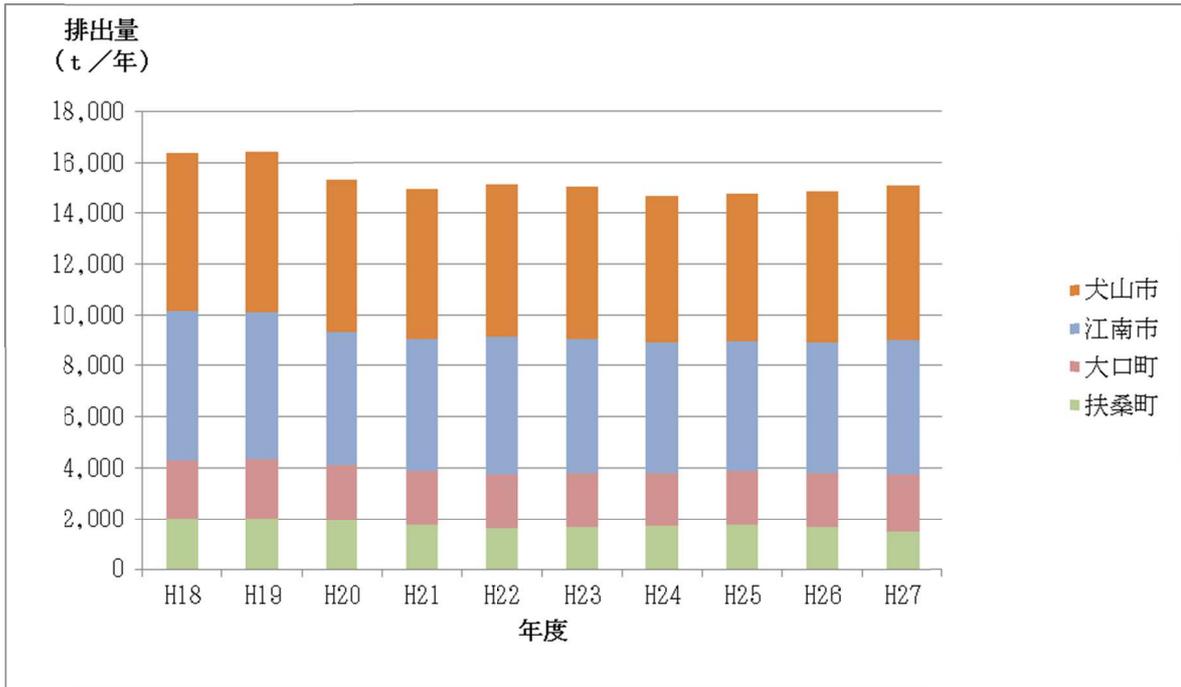


図 3-6 構成市町における事業系ごみ排出量の推移

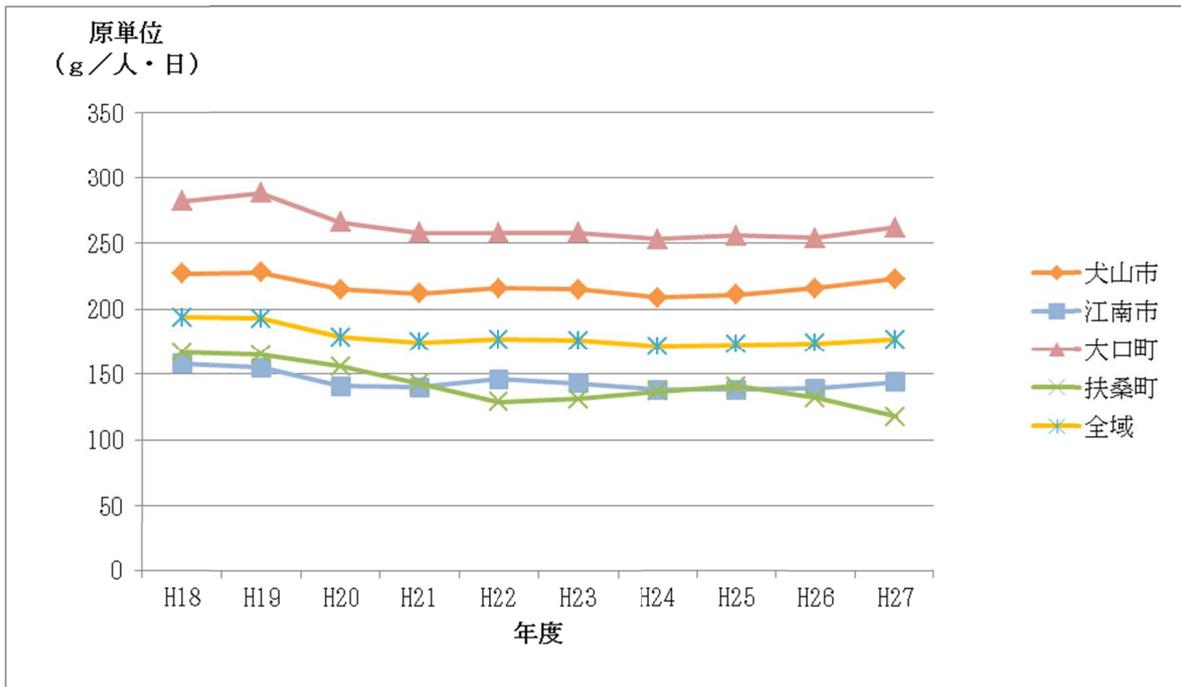


図 3-7 構成市町における事業系ごみ排出量原単位の推移

### 3. ごみの減量化目標値

#### (1) 家庭系ごみ(資源ごみを除く)の減量化目標

平成 36 年度を計画目標年度として、構成市町それぞれに家庭系(資源ごみを除く)ごみ量原単位で減量化の目標値が定められている。

本計画においては、供用開始の目標年度が平成 37 年度であることから、広域化実施計画と同様に、構成市町においてごみ処理基本計画の目標を達成した場合の平成 37 年度の排出量等を目標値として設定し、表 3-4 及び図 3-8、図 3-9 に示す。全域の原単位で、平成 26 年度比約 3%の削減となる目標である。

表 3-4 家庭系ごみ(資源ごみを除く)排出量の実績値及び減量化目標値

		犬山市	江南市	大口町	扶桑町	全域
排出量 (t/年)	H25	12,567	15,977	3,529	5,886	37,959
	H26	12,503	16,064	3,515	5,775	37,857
	目標(H37)	11,324	15,043	3,577	5,410	35,354
	減量化率	9.43%	6.36%	△1.76%	6.31%	6.61%
人口 (人)	H25	74,881	101,235	22,882	34,346	233,344
	H26	74,726	101,087	23,260	34,393	233,466
	目標(H37)	69,437	96,521	24,136	34,154	224,248
原単位 (g/人・日)	H25	460	433	423	469	446
	H26	458	435	414	460	444
	目標(H37)	447	427	406	434	432
	減量化率	2.53%	1.93%	1.93%	5.65%	2.78%

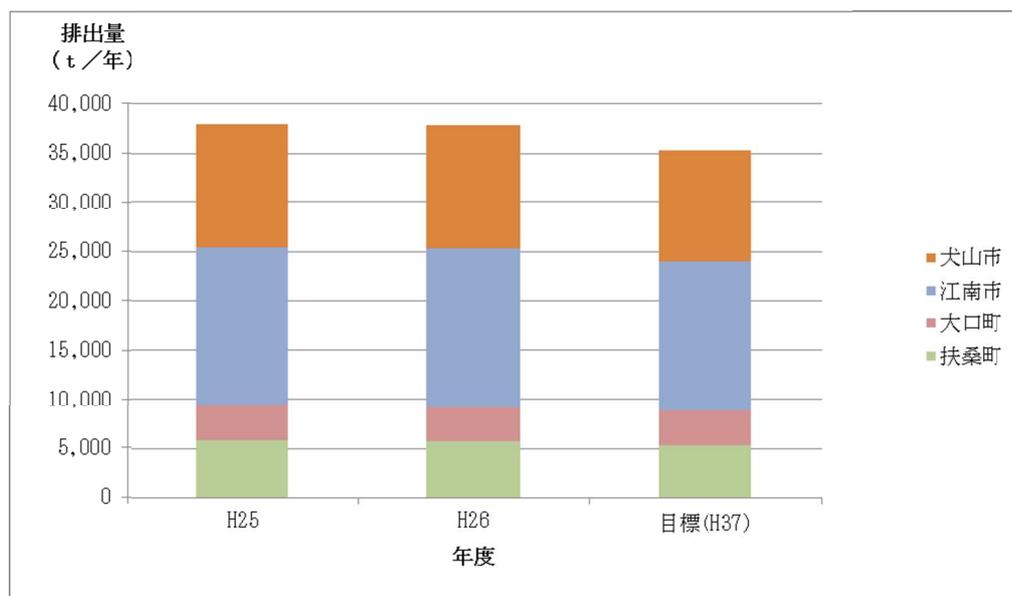


図 3-8 家庭系ごみ(資源ごみを除く)排出量の実績値及び減量化目標値

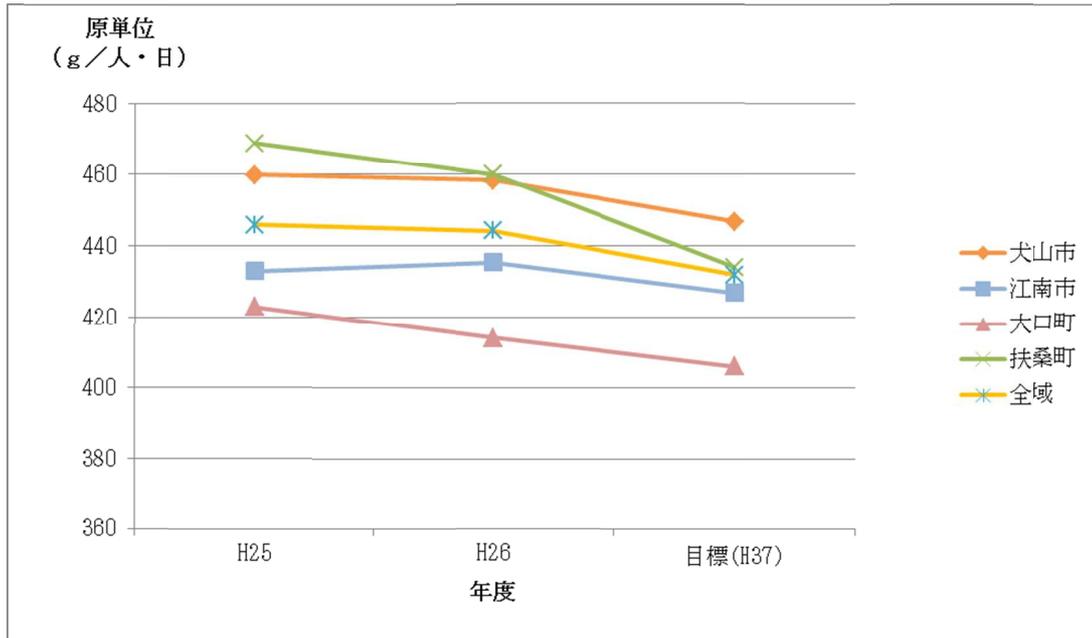


図 3-9 家庭系ごみ(資源ごみを除く)排出量原単位の実績値及び減量化目標値

(2)事業系ごみの減量化目標

家庭系ごみと同様に、構成市町においてごみ処理基本計画の目標を達成した場合の平成 37 年度の排出量等を目標値として設定し、表 3-5 及び図 3-10、図 3-11 に示す。全域の排出量で、平成 26 年度比約 5 %の削減となる目標である。

表 3-5 事業系ごみ排出量の実績値及び減量化目標値

		犬山市	江南市	大口町	扶桑町	全域
排出量 (t/年)	H25	5,768	5,085	2,139	1,767	14,759
	H26	5,897	5,140	2,159	1,651	14,847
	目標(H37)	5,652	4,791	2,100	1,583	14,126
	減量化率	4.15%	6.79%	2.73%	4.12%	4.86%
原単位 (g/人・日)	H25	211	138	256	141	173
	H26	216	139	254	132	174
	目標(H37)	223	136	238	127	173
	減量化率	△3.24%	2.16%	6.30%	3.79%	0.81%

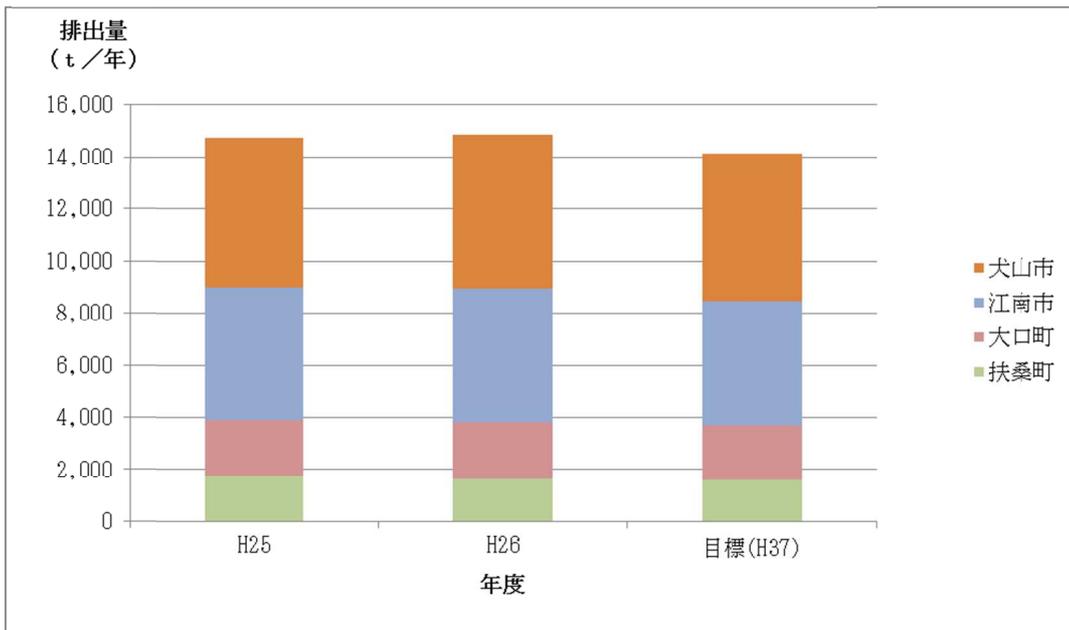


図 3-10 事業系ごみ排出量の実績値及び減量化目標値

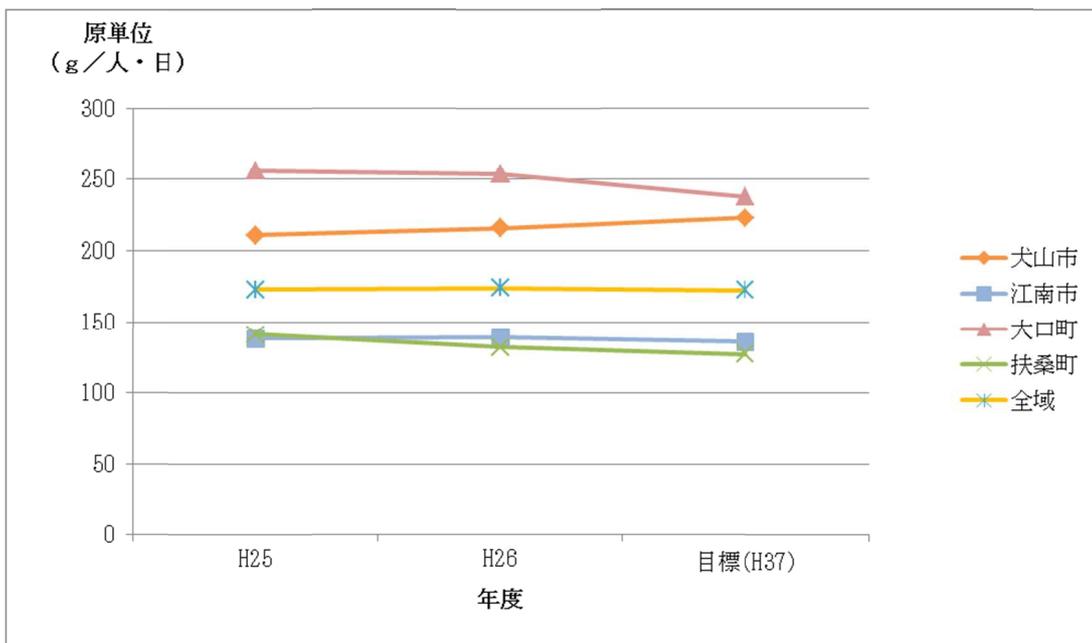


図 3-11 事業系ごみ排出量原単位の実績値及び減量化目標値

(3) リサイクル率の目標

構成市町のリサイクル率は、簡易的に総排出量に占める資源ごみの比率で示す。

平成 26 年度の全国平均値 20.6%や愛知県内平均値 22.3%と比較すると高くなって  
いることもあり、目標値は現状より大幅に上昇させる目標とはなっていない。全域で  
は平成 26 年度比ほぼ現状維持となる目標である。表 3-6 及び図 3-12 にリサイク  
ル率の実績値及び目標値を示す。なお、各市町ともごみ処理基本計画において再資源  
化量の目標値を設定していないため、構成市町のリサイクル率は、簡易的に総排出量  
に占める資源ごみの比率で示しており、国と県の目標値との単純な比較はできない。

表 3-6 リサイクル率の実績値及び目標値

	犬山市	江南市	大口町	扶桑町	全域
H25	22.7%	26.7%	36.1%	22.2%	25.9%
H26	22.5%	25.6%	35.2%	20.2%	25.0%
目標(H37)	20.9%	25.2%	36.8%	23.0%	25.1%

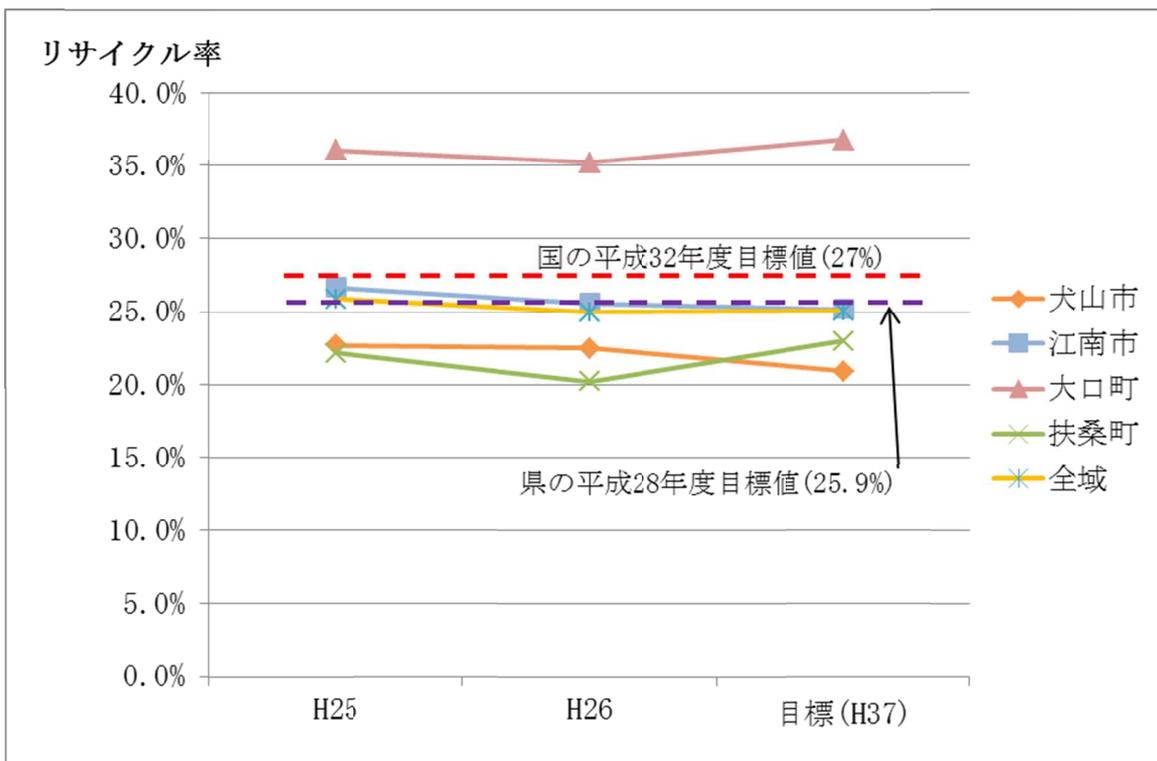


図 3-12 リサイクル率の実績値及び目標値

※国の目標値：「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の基本的な方針」（平成 28 年 1 月改定）に示された平成 32 年度目標値

※県の目標値：「愛知県廃棄物処理計画」（平成 24 年 3 月改定）に示された平成 28 年度目標値

#### 4. 焼却等処理施設における処理対象廃棄物

焼却等処理施設における処理対象廃棄物は、広域化実施計画のとおり、現在、犬山市都市美化センター及び江南丹羽環境管理組合環境美化センターにおいて処理を行っている各市町の可燃ごみ、粗大ごみ及び犬山市の不燃ごみの可燃性破碎選別残渣を処理対象とする。また、愛北クリーンセンターからのし渣及び脱水汚泥、大規模な災害時に区域内で発生することが想定される災害廃棄物を処理対象とする。

##### (1) 廃プラスチック類の扱い

現在、廃プラスチック類（図3-13参照）は、犬山市では燃えるごみとして分別され犬山市都市美化センターで焼却処理されている。一方、江南市、大口町及び扶桑町では資源ごみの1つとして分別されており、江南丹羽環境管理組合において外部委託によりRPF化されている。このように市町で分別区分及び処理内容が異なる廃プラスチック類については、次ページ以降に記載する理由から、ごみ処理施設では焼却対象とする。なお、プラスチック製容器包装類（図3-14参照）については、現在と同様に法令に基づいて分別回収しリサイクルを実施する。



図3-13 廃プラスチック類（プラスチック製品）の例



図3-14 プラスチック製容器包装類の例

廃プラスチック類を焼却する理由は以下のとおりである。

・焼却しても環境負荷増加(ダイオキシン類等)の要因とはならない

ダイオキシン類は塩素を含んだごみを不完全燃焼することにより、発生することが知られているが、廃プラスチック類を焼却しても、ダイオキシン類の発生を増大させるリスクは極めて少ないというのが一般的である。<sup>※1</sup>

・廃プラスチック類の焼却処理が施設の劣化の要因とはならない

高カロリーである廃プラスチック類の焼却を前提に設計されていない施設においては、廃プラスチック類を焼却することは施設の劣化の要因となり得るが、廃プラスチック類の焼却処理を前提とした設計を行うことにより、施設の劣化の要因とはならない。

・温室効果ガスの削減に寄与できる

高カロリーの廃プラスチック類を焼却し熱量を確保することにより助燃剤を使用する可能性(リスク)を低減できる<sup>※2</sup>。また、現在、江南市、大口町及び扶桑町において分別収集されている廃プラスチック類はRPF<sup>※3</sup>に加工され、燃料として使用されていることから、その分別収集、輸送及び加工に係る燃料や電力の削減により温室効果ガスの削減につながることを期待できる。図3-15にその概念図を示す。

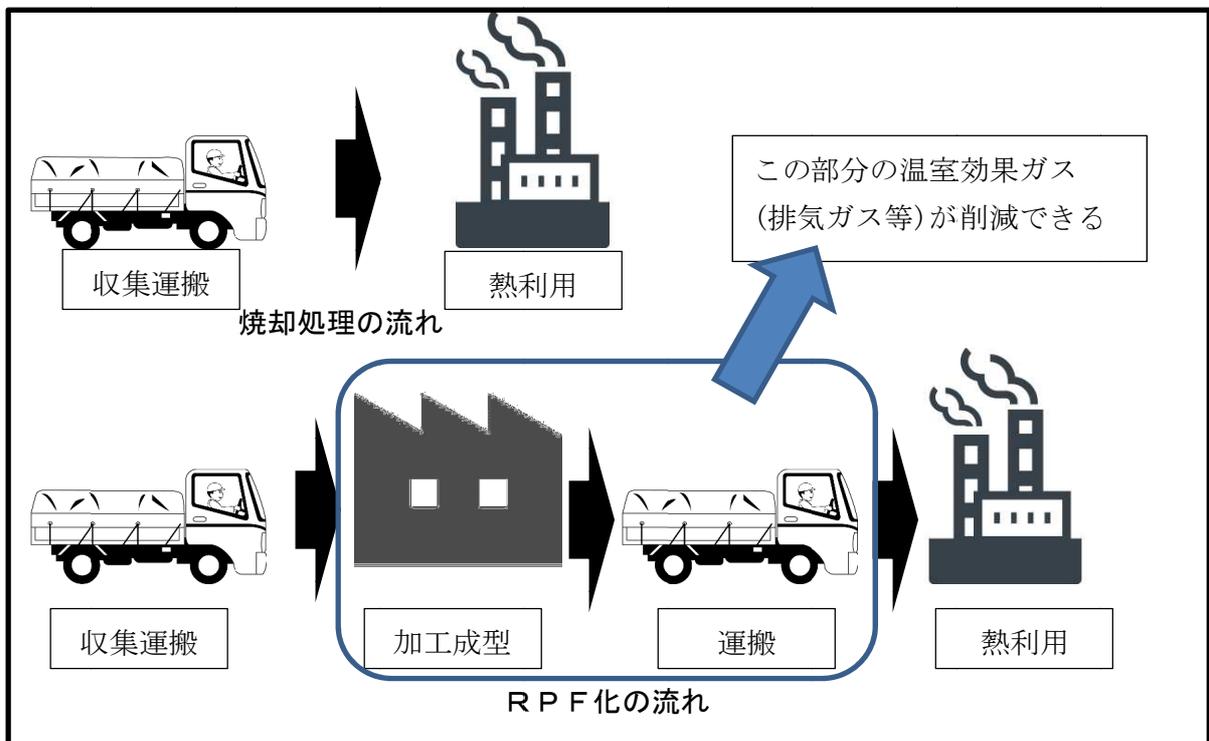


図3-15 温室効果ガス削減効果

・リサイクル経費の削減

現在、江南市、大口町及び扶桑町で構成する江南丹羽環境管理組合では、廃プラスチック類をRPFに加工しサーマルリサイクル<sup>※4</sup>している。新たに整備するごみ処理施設においては、ごみの処理により発生する熱量を給湯や発電等に利用することとなるため、同じくサーマルリサイクルを行うこととなる。廃プラスチック類を焼却対象とすることで、分別回収、選別及び圧縮等に係る経費の削減が見込まれ、施設規模の増加によるイニシャルコストとランニングコストの増加を見込んでも経済性で有利であると考えられ、かつ、サーマルリサイクルという結果は変わらない。

※1：理由は以下のとおりである

○焼却処理技術の向上

完全燃焼と炉内温度の制御により、ダイオキシン類の発生を抑制しており、さらに、ろ過式集じん機(バグフィルタ)の採用による排出量の削減等、焼却処理技術が向上している。

○プラスチック類の素材の変化

ダイオキシン類は、ベンゼン環(6個の炭素原子が平面上に亀の甲(=六角形状)に配置したもの。図3-16参照。)と塩素が存在する状態で不完全燃焼させることにより発生することが知られており、かつては多く使用されていた塩化ビニル製品がその原因物質の一つとされていた。しかしながら、現在のプラスチック類の多くはポリエチレンなどの塩素を含まない物質が主原料であり、図3-17のようにポリエチレンを完全燃焼した場合には、理論上、発生するのは二酸化炭素、水及び熱のみである。日本ビニル工業会のホームページによると、通常スーパー等で使用されている一般に“ビニール袋”と言われているものの主原料はポリエチレンであり、塩化ビニル製のものはない。

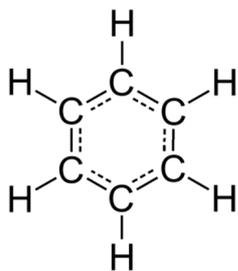


図3-16 ベンゼン環

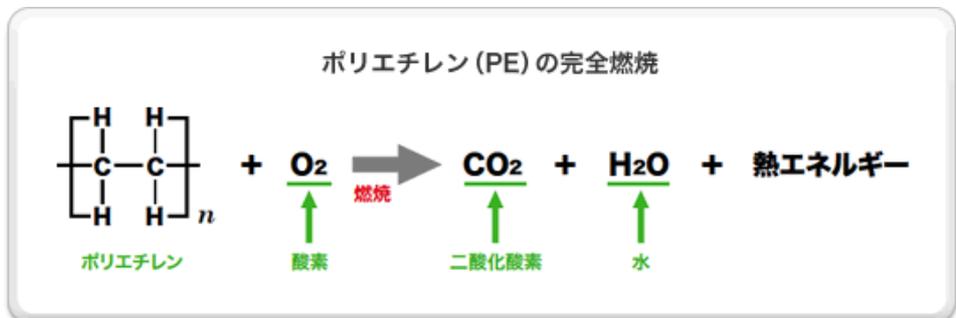


図3-17 ポリエチレンの完全燃焼

- ※2：新ごみ処理施設は、焼却処理方式とする場合には焼却炉の立ち上げ、立ち下げ時を除いて、ごみの熱量による自燃を前提としており、助燃剤の常時利用を前提とする施設ではないものの、季節変動等によるごみ質（発熱量）の低下時、炉内温度が低下した場合には助燃剤を使用し、炉内温度を保つシステムとなる。そのため、発熱量の高いプラスチックを燃やすことは助燃剤を使用する可能性（リスク）を低減させることとなる。
- ※3：RPFとはプラスチックを成型した固形燃料であり、リサイクルの種類としては、マテリアルリサイクル（原材料としての再利用）ではなく、サーマルリサイクル（熱回収による再利用）に位置づけられる。
- ※4：サーマルリサイクルとは、再利用や再生利用が困難なものの中、可燃性のものについて焼却し、余熱利用を行うという考え方である。
- 「循環型社会形成推進基本法」（平成12年6月2日法律第110号）において、3Rのうち、最も優先されるべきはReduce（リデュース＝発生抑制）であり、次にReuse（リユース＝再使用）、最後にRecycle（リサイクル＝再生利用）とされている。リサイクルの中でも、原材料として再生し製品化するマテリアルリサイクル（例：空き缶やPETボトルの再生利用）が優先されるべきで、最終的にサーマルリサイクルを行うこととされている。なお、廃プラスチック類は色や素材が混在しており、マテリアルリサイクルは困難とされている。



図3-18 3Rのイメージ

—参考—

名古屋市や東京23区をはじめとして、多くの自治体が廃プラスチック類は可燃ごみとして焼却処理を実施している。

愛知県内において、廃プラスチック類を焼却対象としていないのは、江南丹羽環境管理組合のほか、新城市及び東海市の2市のみとなっている。

## 5. 焼却等処理施設における処理量の算定

### (1) 燃えるごみ及び粗大ごみ破碎選別可燃残渣

前述のとおり、構成市町のごみ処理基本計画における目標値により処理量を算定する。

「ごみ焼却施設規模の算出について」（厚生省通知 衛環第 33 号 平成 10 年 4 月 8 日）によると、「ごみ焼却施設の計画目標年次は、稼働予定の 7 年後を超えない範囲内で将来予測の確度、施設の耐用年数、投資効果及び今後の施設の整備計画等を勘案して定める」とされている。

広域化実施計画において、供用開始の計画目標年次である平成 37 年度から 7 年間の燃えるごみ及び粗大ごみ破碎選別可燃残渣の目標値は、構成市町のごみ処理基本計画における目標値を基に、表 3-7 に示すとおり算出されている。そのうち最大となる平成 37 年度の 49,569 t / 年を用いて処理量を算定する。

### 燃えるごみ及び粗大ごみ破碎選別可燃残渣の処理量

$$49,569 \text{ t} / \text{年} \div 365 \text{ 日} = 135.81 \text{ t} / \text{日}$$

表 3-7 燃えるごみ及び粗大ごみ破碎選別可燃残渣の目標値

単位：t / 年

年度	焼却ごみ	粗大ごみ破碎 選別可燃残渣	処理量
平成 37 年度	47,590	1,979	49,569
平成 38 年度	47,333	1,966	49,299
平成 39 年度	47,186	1,959	49,145
平成 40 年度	46,813	1,941	48,754
平成 41 年度	46,558	1,929	48,487
平成 42 年度	46,291	1,917	48,208
平成 43 年度	46,119	1,909	48,028

(2) し尿処理施設のし渣及び脱水汚泥

愛北クリーンセンターからのし渣及び脱水汚泥を処理対象とする。処理量については、同クリーンセンターを管理する愛北広域事務組合の推計値とする。

し渣とは、し尿処理施設の処理の前段階で、処理の円滑化のために、スクリーン等（図3-19参照。）で取り除いた、し尿等に含まれる夾雑物（し尿等以外の処理に適さないもの）を指す。また、脱水汚泥とは、し尿処理施設の処理の最終段階で固液分離し残った固体（泥状のもの）を指す。

し尿処理施設のし渣及び脱水汚泥の処理量

$$2,249 \text{ t} / \text{年} \div 365 \text{ 日} = 6.16 \text{ t} / \text{日}$$

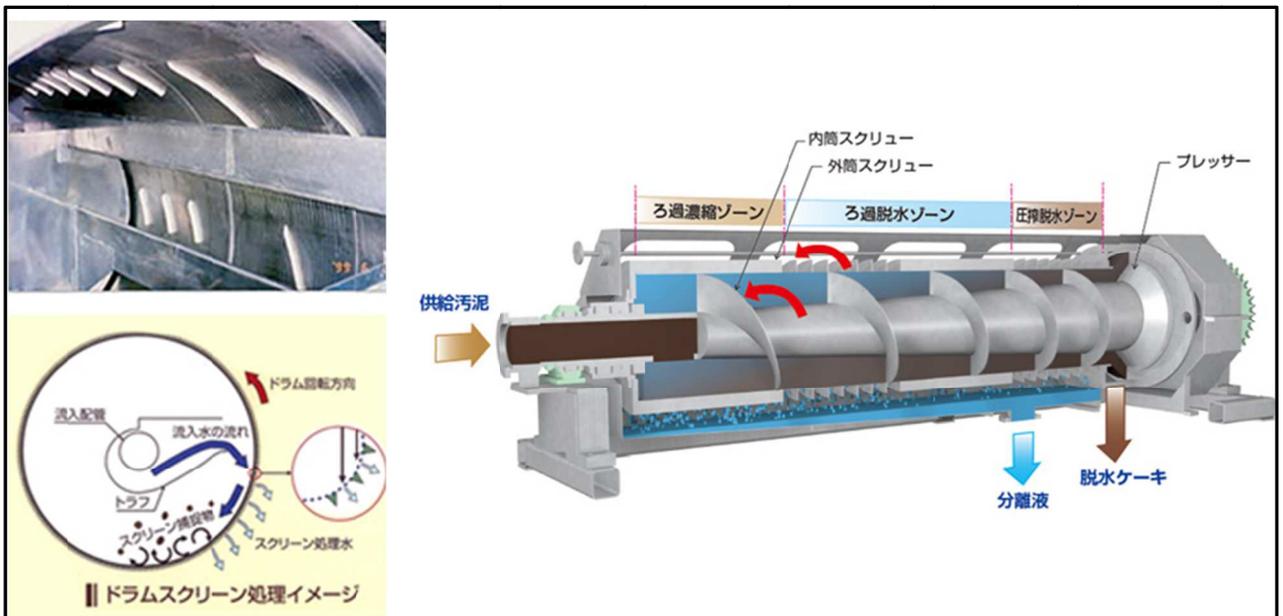


図3-19 スクリーン及び汚泥脱水機の例

(3) 災害廃棄物

災害廃棄物は愛知県が平成27年7月2日に発表した災害廃棄物の発生量の推計値のうち構成市町の可燃物（選別後）を合計した量2,640tを処理対象とする。この推計値は、南海トラフ地震（過去地震最大モデル）を想定して推計されたものである。

処理対象の災害廃棄物を3年間で処理を行うこととして、処理量に見込む。

災害廃棄物の処理量

$$2,640 \text{ t} \div 3 \text{ 年} \div 365 \text{ 日} = 2.41 \text{ t} / \text{日}$$

(4) 計画処理量の算定

上記を(1)～(3)を合算して、計画処理量を算定する。

燃えるごみ及び粗大ごみ破碎選別可燃残渣の処理量	135.81 t / 日
し尿処理施設のし渣及び脱水污泥の処理量	6.16 t / 日
災害廃棄物の処理量	2.41 t / 日
合計	144.38 t / 日

## 6. 焼却等処理施設の施設整備規模の算定

施設整備規模は「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」（環境省通知 環廃対発第 031215002 号 平成 15 年 12 月 15 日）に基づいて算定する。

①処理対象ごみ量＝144.38 t / 日

②実稼働日数＝280 日

- ・年間停止日数：補修整備期間 30 日＋補修点検期間 15 日×2 回＋全停止期間 7 日間＋起動に要する日数 3 日×3 回＋停止に要する日数 3 日×3 回＝85 日
- ・年間実稼働日数：365 日－85 日＝280 日

③調整稼働率＝96%

④施設規模の算定

$$\begin{aligned} \text{施設規模} &= \text{計画年間日平均処理量 } 144.38 \text{ t / 日} \div (\text{280 日} / \text{365 日}) \div 0.96 \\ &= 196.05 \text{ t / 日} \approx 197 \text{ t / 日} \end{aligned}$$

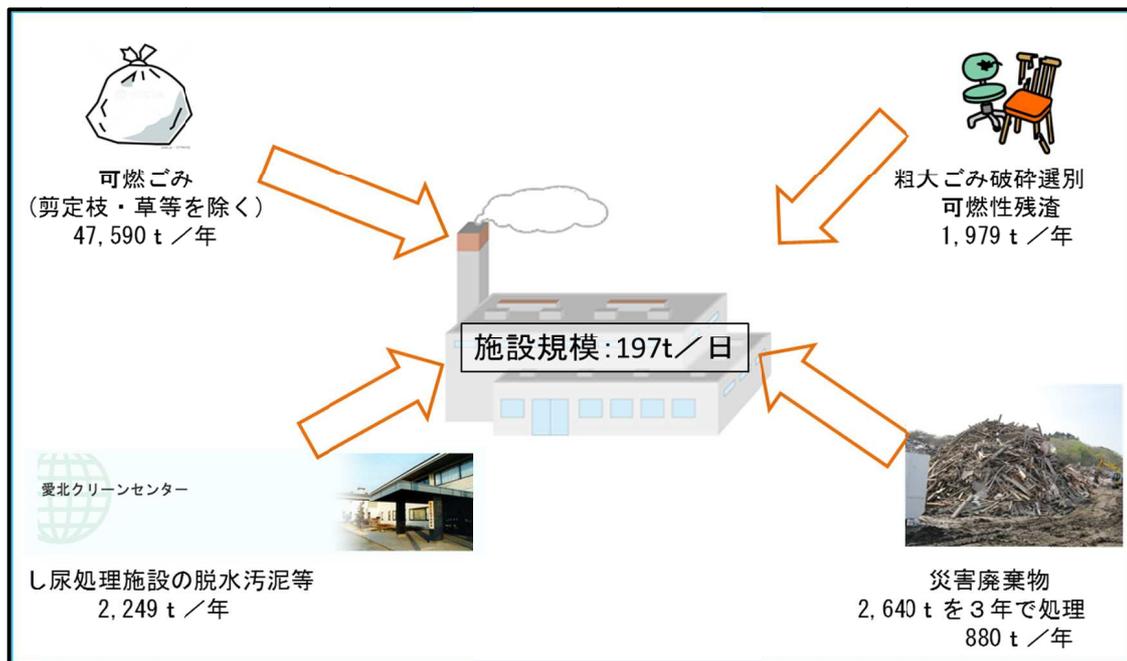


図 3 - 20 施設整備規模と年間処理量内訳

## 第4章 焼却等処理施設の処理方式の選定

### 1. 検討対象処理方式

広域化実施計画では、7つの処理方式を検討対象としている。そのうちの1つは「ストーカ式等(従来型)」としているが、従来型のもののうち、近年の採用はストーカ式と流動床式の2方式が一般的であるため、従来型はこの2方式を検討対象とし、以下の8つの処理方式に整理し直したうえで、比較検討を行うこととする。

なお、本計画においては3～4方式程度への絞り込み、今後の検討課題をとりまとめることとし、今後、専門家等により構成する委員会において技術的かつ詳細な検討を行うこととする。

- ① ストーカ式焼却炉＋灰溶融又は灰の外部処理
- ② 流動床式焼却炉＋灰溶融又は灰の外部処理
- ③ ガス化溶融炉・シャフト式
- ④ ガス化溶融炉・流動床式
- ⑤ ガス化溶融炉・キルン式
- ⑥ ガス化溶融炉・ガス化改質式
- ⑦ 炭化炉方式
- ⑧ バイオガス化方式＋ストーカ式等(従来型)＋灰溶融又は灰の外部処理

## 2. 各処理方式の処理フロー等

各処理方式の処理フローの例と考え方を以下に示す。

### (1) ストーカ式焼却炉

既存施設の犬山市都市美化センターにおいて採用されている処理方式である。

可動する火格子(揺動式、階段式、回転式等)上でごみを移動させながら、火格子下部から空気を送入し、燃焼させる。

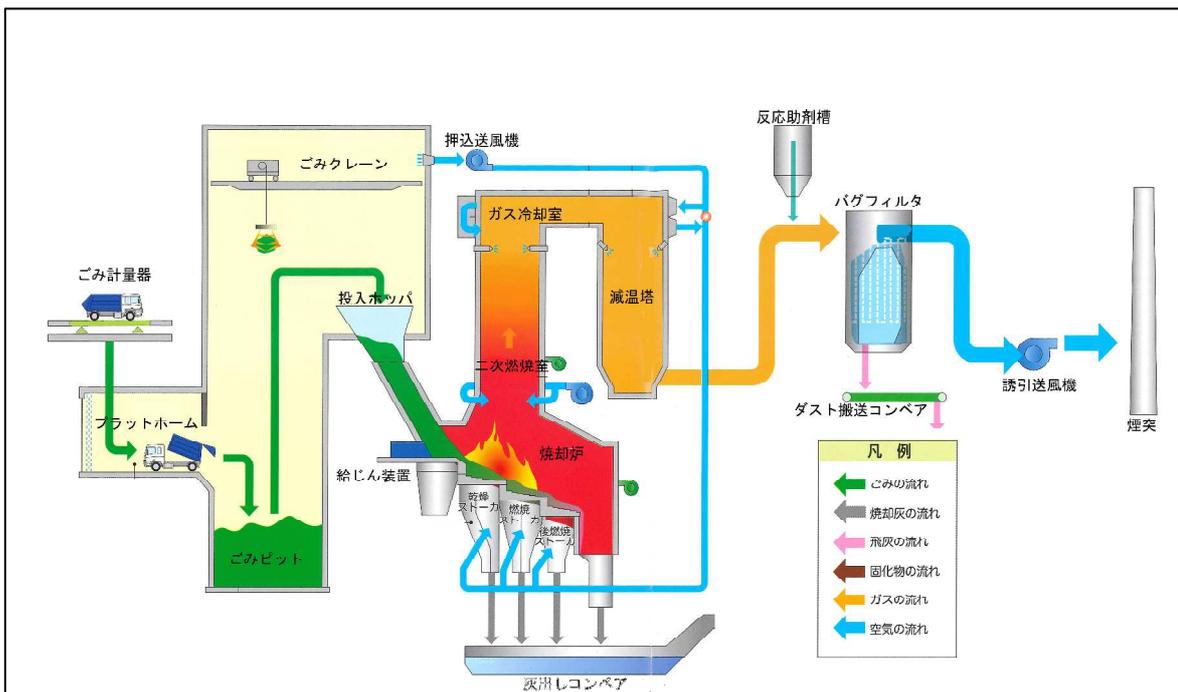


図 4-1 ストーカ式焼却炉のフロー例(犬山市都市美化センター)

(2) 流動床式焼却炉

既存施設の江南丹羽環境管理組合環境美化センターにおいて採用されている処理方式である。

焼却炉において、けい砂等の粒子層の下部から加圧した空気を分散供給して、蓄熱したけい砂等を流動させごみとの熱伝達によりごみを焼却する。

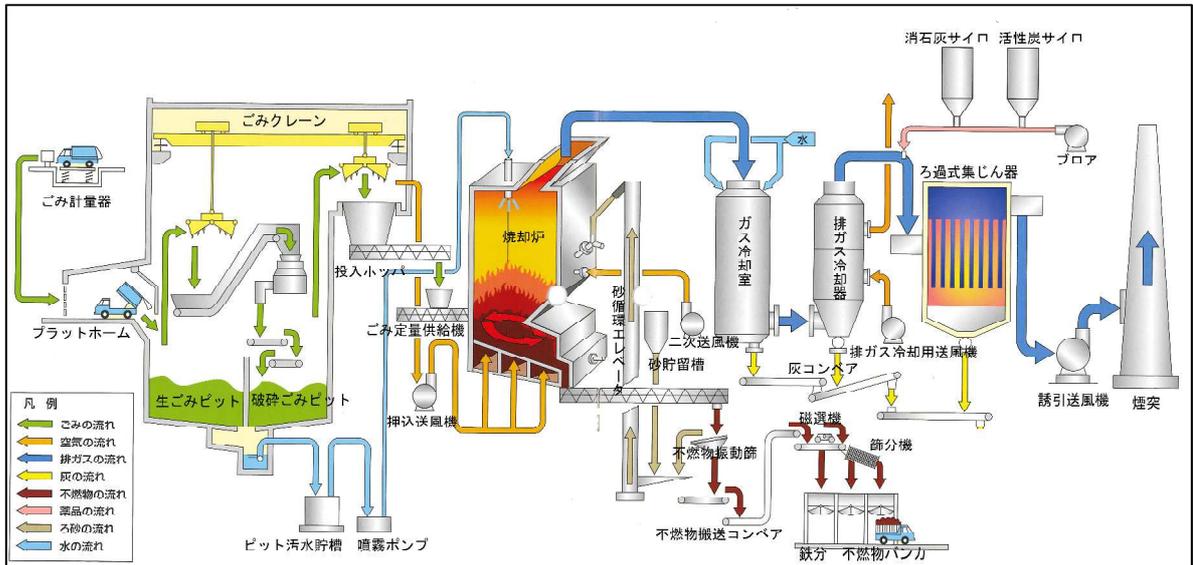


図 4-2 流動床式焼却炉のフロー例 (江南丹羽環境管理組合環境美化センター)

(3) シャフト式ガス化溶融炉

コークス等の燃料やプラズマの熱量又は酸素供給により熱分解と溶融を一体の炉で行う。

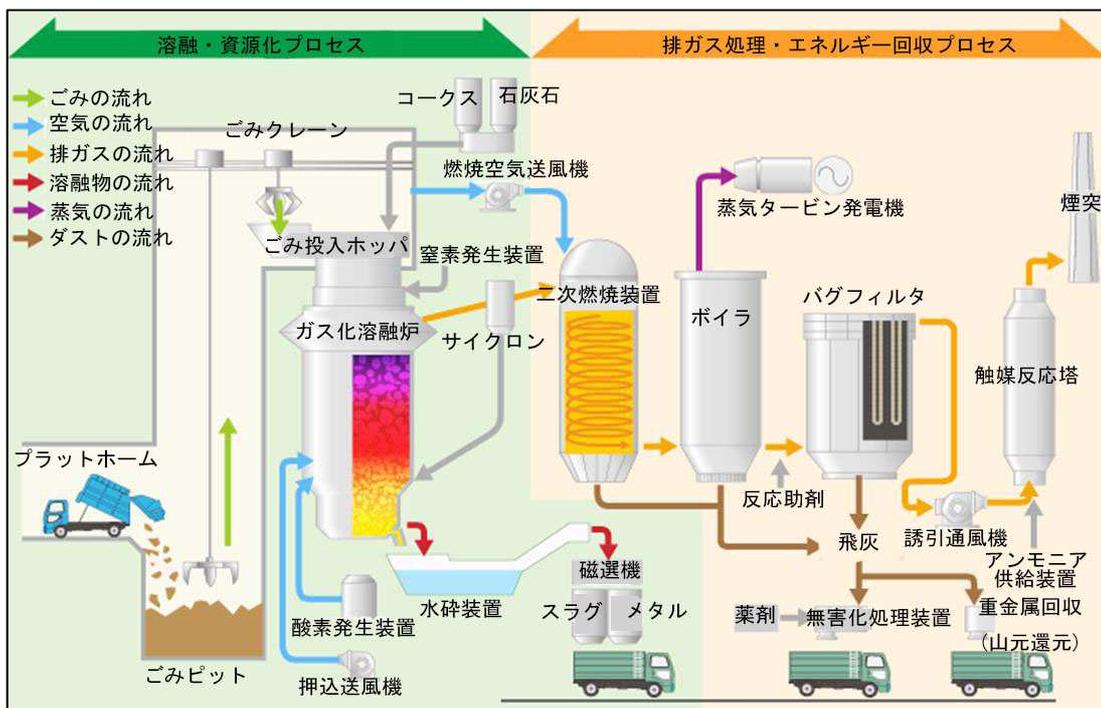


図 4-3 シャフト式ガス化溶融炉のフロー例

(4) 流動床式ガス化溶融炉

ガス化炉において、けい砂等の粒子層の下部から加圧した空気を分散供給して、蓄熱したけい砂等を流動させごみとの熱伝達によりガス、炭（チャー）と不燃物に熱分解を行い、溶融炉において溶融、スラグ精製する。

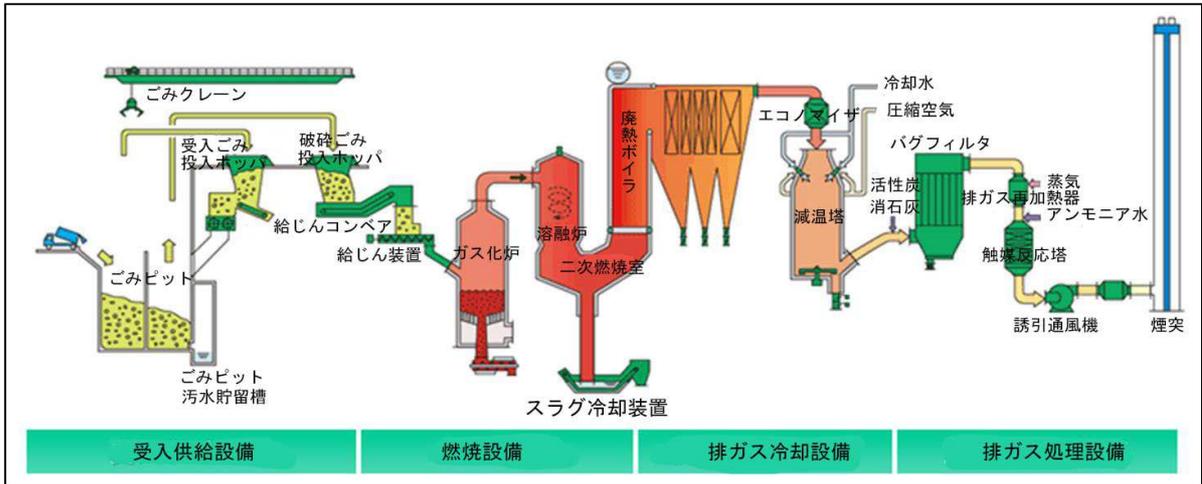


図 4-4 流動床式ガス化溶融炉のフロー例

(5) キルン式ガス化溶融炉

投入されたごみは熱分解ドラムで熱分解ガスと炭（チャー）に分解し、チャーからアルミと鉄を回収したのち、熱分解ガスとチャーを燃焼溶融炉にて高温で燃焼しスラグ化する。

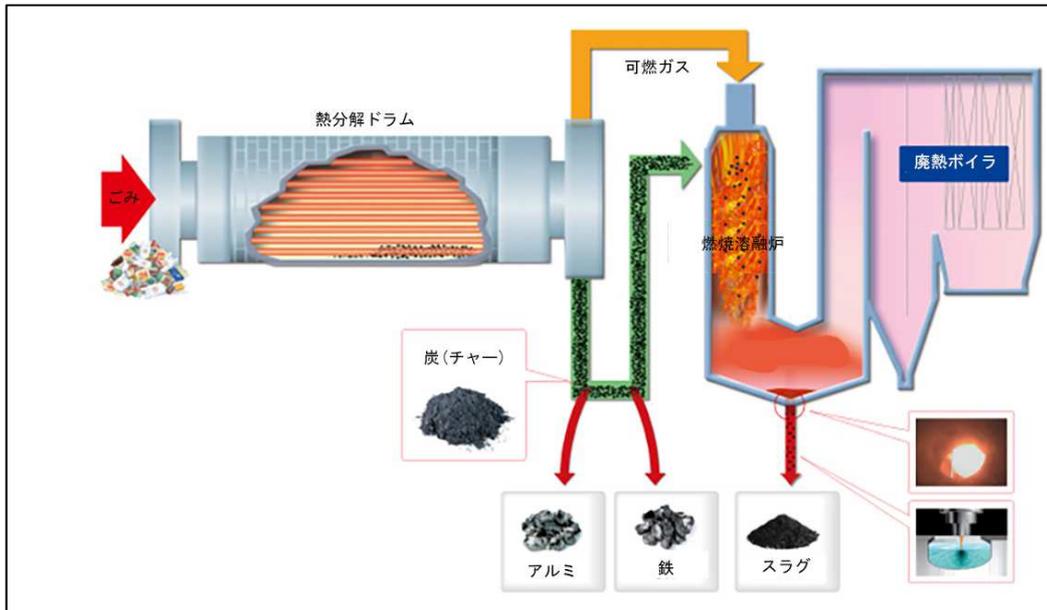


図 4-5 キルン式ガス化溶融炉のフロー例

(6) ガス化改質方式ガス化溶融炉

投入されたごみを圧縮し伝熱効率を向上させ、脱ガスチャンネルで無酸素状態でごみを乾燥、脱ガスする。

高濃度酸素を反応炉に吹き込み熱分解カーボンと反応熱により、不燃物を溶融するガスは急冷及び洗浄し回収、脱硫や除湿し再利用する。

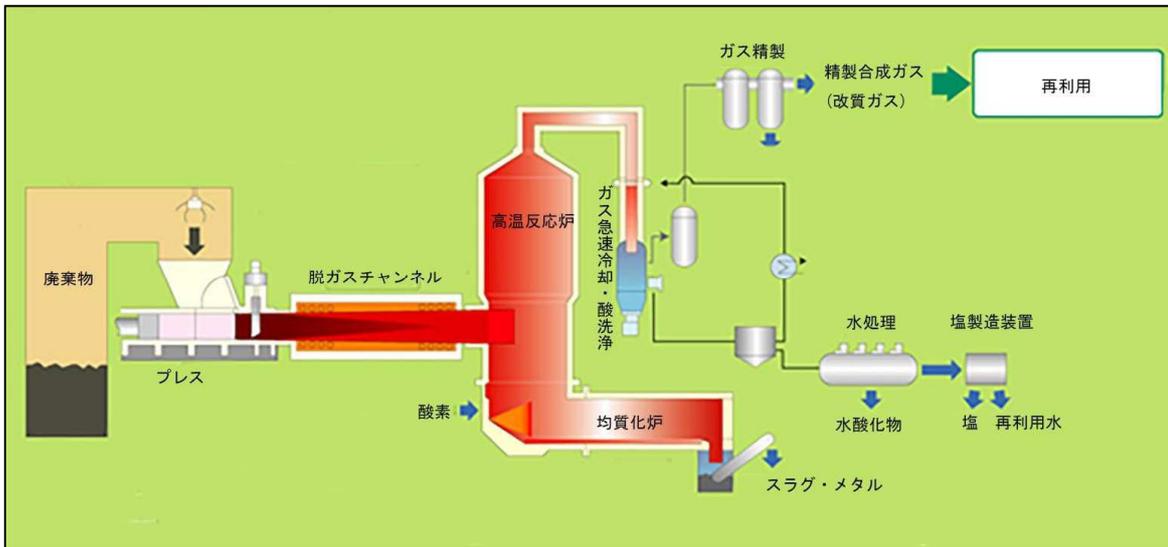


図 4-6 ガス化改質方式ガス化溶融炉のフロー例

(7) 炭化炉

炭化炉は、流動床式炭化炉とキルン式炭化炉の2方式が実稼働施設としてある。

流動床式は、炭化炉の基本構造は流動床式ガス化炉に同じであり、後段の溶融炉部分で溶融せず炭化物の回収を行う。

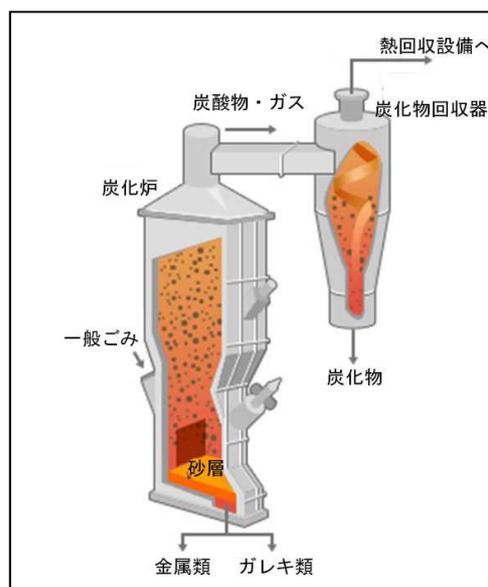


図 4-7 流動床式炭化炉のフロー例

キルン式は、炭化炉の基本構造はキルン式ガス化炉と同じであり、後段の溶融炉部分で溶融せず炭化物の回収を行う。

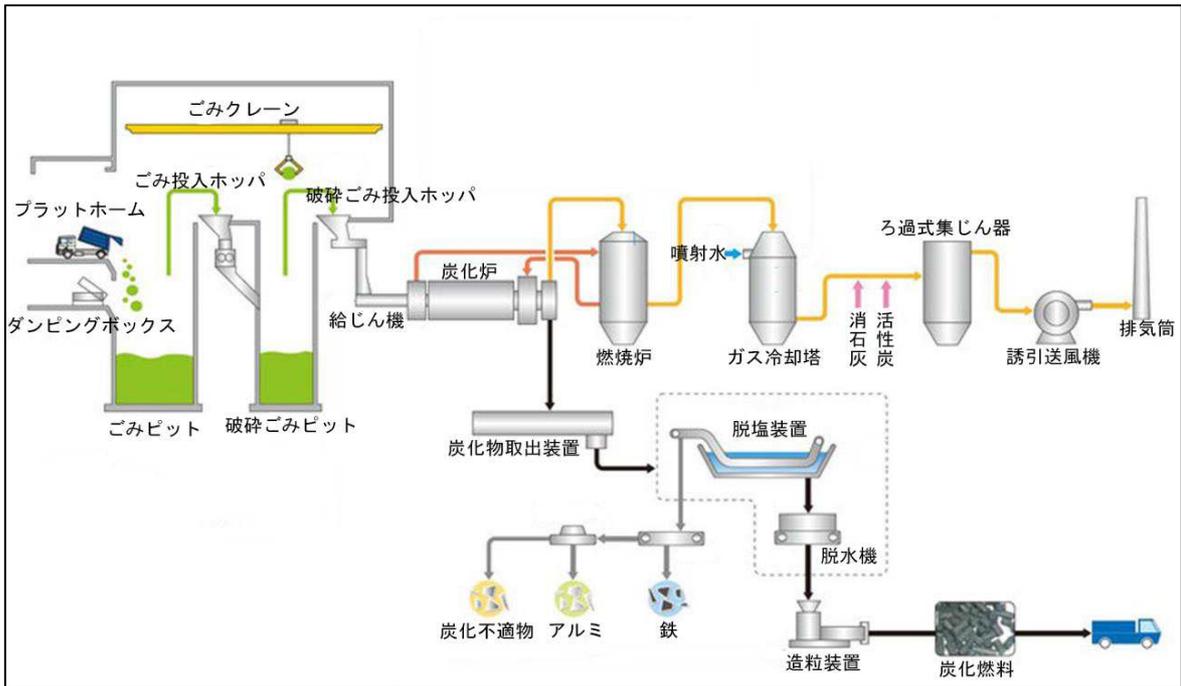


図 4-8 キルン式炭化炉のフロー例

(8) バイオガス化

ガス化炉投入廃棄物をバイオマス(有機物)に特化し効率を上げるもので、基本的な考え方と処理フローはガス化溶融炉と同じである。

後段でその他の可燃ごみを焼却する。

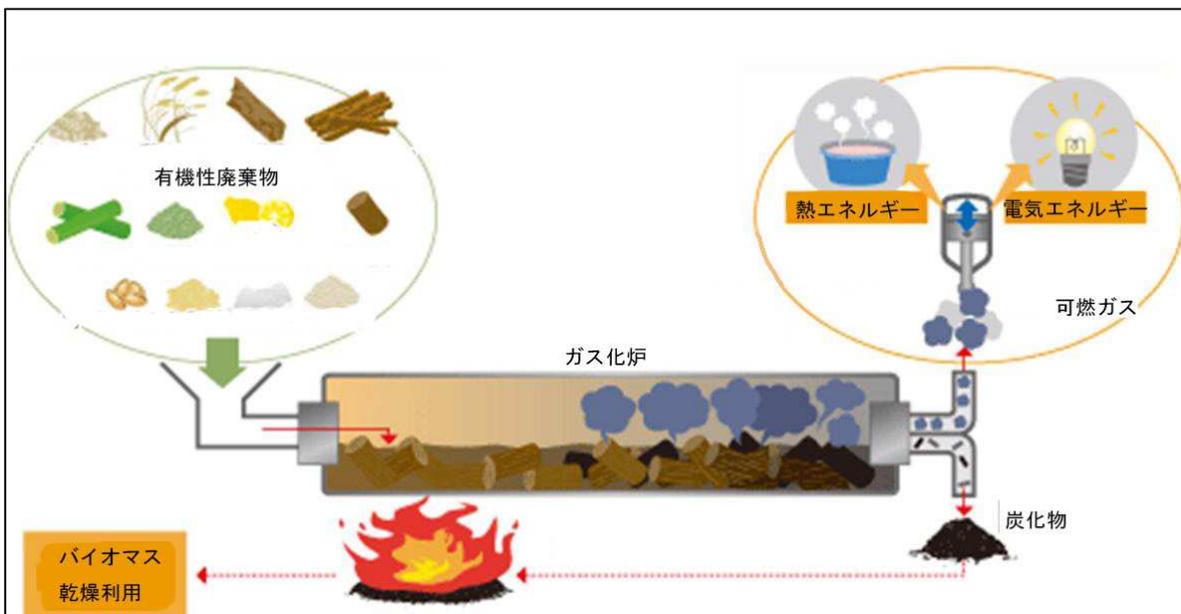


図 4-9 キルン式バイオガス化炉のフロー例

### 3. 生成物及び残渣等処理の検討

#### (1) 処理方式による生成物及び残渣等の分類

焼却、熔融、炭化、バイオガス化における処理後の生成物及び残渣等は以下のとおりである。

ただし、バイオガス化については、後段の処理方式により、それぞれの処理方式と同様の生成物及び残渣等が発生する。

また、焼却残渣や焼却飛灰を熔融する場合、熔融スラグや熔融飛灰が生成物及び残渣となる。

表 4-1 各処理方式における生成物及び残渣等

処理方式	生成物及び残渣等
焼却	焼却残渣、焼却飛灰
ガス化熔融	熔融スラグ、熔融飛灰
炭化	炭化物、処理残渣、飛灰
バイオガス化	後段の処理方式による

#### (2) 残渣等の種類毎のリサイクル方法と留意事項

##### ① 熔融スラグのリサイクル方法と留意事項

熔融スラグは、ガス化熔融炉、または焼却残渣を熔融処理した場合に発生する生成物であり、碎石等の代替品として土木材料として再利用することが可能である。

焼却残渣の熔融処理は、実用化されてから久しいものの、平成 26 年 9 月の会計検査院報告により、補助事業により熔融施設を設置した検査対象 102 施設のうち 16 施設が稼働を停止しているという実態が明らかとなっている。また、補助対象事業として灰熔融施設を整備したものであっても、当該施設の廃止において特例として補助金の返還等は不要である旨を環境省が通知しており、それを受けて廃止している事例もある。その要因は、多大なランニングコストと熔融スラグの利用先の確保の困難さにあると考えられる。

灰熔融施設のある焼却施設及びガス化熔融炉のうち、平成 26 年度一般廃棄物処理事業実態調査(環境省)によると 22 施設が施設からの再資源化量を計上していない。これは灰熔融施設が稼働停止していたり、熔融スラグを埋立処分していることによりリサイクルができていないことが考えられる。

しかしながら、現在でも熔融スラグを全量リサイクルを実施している事例もあり、その場合においては、有効なリサイクル手法の 1 つであると考えられる。採用を検討する場合には、スラグの安定的な利用先の確保が必要となる。



図 4-10 溶融スラグの例

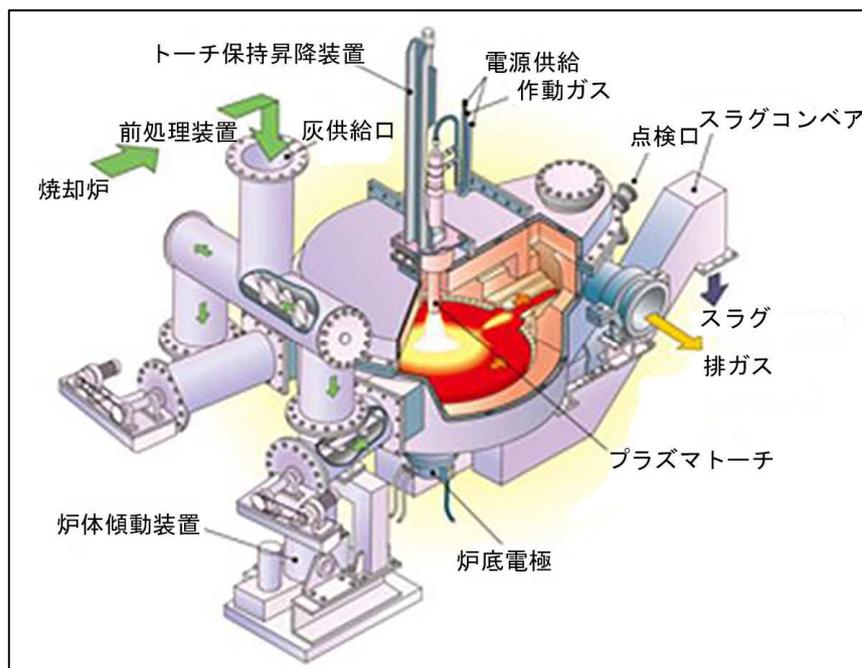


図 4-11 灰溶融炉の事例

## ②焼却残渣のリサイクル方法と留意事項

焼却残渣は焼却処理において排出される残渣で、溶融しスラグ化するほか、エコセメントとしての利用方法がある。スラグ化する場合の留意事項は、前述のとおり、スラグの安定的な利用先の確保が必要となる点である。

エコセメントは、コンクリート製品等の原材料として再利用する技術であり、近年では東京多摩地域等広く採用されてきており、公共事業におけるエコセメント製品の利用も広がりつつある。

しかしながら、採用実績には地域性や一部企業に限定されている状況も見られることから、採用を検討する場合には、スラグと同様に、安定的な利用先の確保が必要となる。

エコセメント化にあたっては、品質等に基準はあるものの、近年の一般廃棄物処理施設から発生する焼却残渣については問題となることは少なく、青森県十和田地域広域事務組合のように飛灰を含めて100%エコセメント化している事例もある。

エコセメントのイメージ図を図4-12に示す。

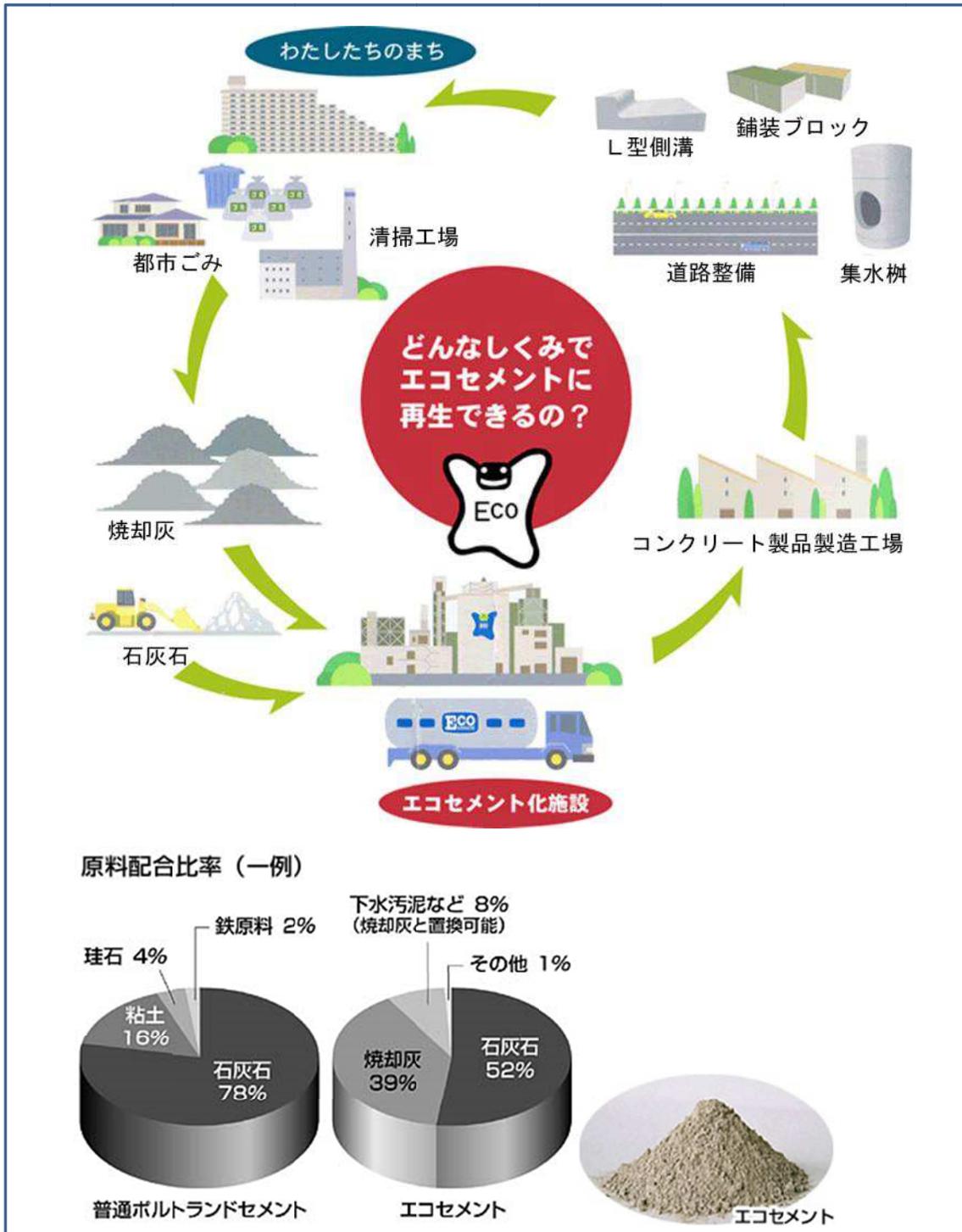


図4-12 エコセメントのイメージ等

※出典：東京都コンクリート製品協同組合

### ③炭化物のリサイクル方法と留意事項

炭化物は炭化炉において生成させる生成物であり、火力発電所等の熱利用施設にて再利用される。

熔融スラグやエコセメントと同様に流通先の確保が必要であるが、それらと比べ流通先が少ない。さらに、し尿汚泥等を原材料とした炭化物と比較して、ごみを原材料とした炭化物は、発熱量や内容物等質のばらつきが大きいいため、流通先の確保を困難にしており、近年に建設されたごみ処理施設においては炭化炉は採用されていない。



図4-13 炭化物の例

### (3) 熔融スラグや焼却残渣等のリサイクル方法の選択

広域化実施計画は、ごみの中間処理の広域化を図るものであり、最終処分のあり方は最終処分量の削減努力を続けつつ、今後の検討課題としている。

本計画の建設地においては、最終処分場の設置は計画していない。したがって、熔融スラグや焼却残渣等については可能な限りリサイクルし、リサイクル不可能なものについては外部処理することとする。

熔融スラグや焼却残渣等のリサイクル先の確保については、最新の流通状況を調査して検討する必要がある。したがって、処理方式決定の段階で、安定的なリサイクル先の確保について調査して、処理方式決定の際に考慮する必要がある。

#### 4. 処理方式の比較

それぞれの処理方式の比較については、次ページの表のとおりである。

採用件数については、環境省が毎年実施している「一般廃棄物処理事業実態調査」（以下「実態調査」という。）の平成 26 年度調査結果によるものである。そのうち稼働開始年による件数は表 4-2 のとおりである。平成 9 年 1 月に国が定めた「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」において、熔融固化による焼却灰・飛灰の適正処理が今後のごみ処理体制の基本的な方向性として盛り込まれ、その後に熔融施設を整備した場合の施設の供用開始は整備期間を考慮すると平成 13 年以降となると考えられることから、平成 13 年を基準として整理している。平成 12 年以前に稼働開始している焼却施設の灰熔融施設については、追加で灰熔融施設を設置したものであると考えられる。

概算工事費については、国内主要プラントメーカーからのヒアリング結果によるもので、詳細な仕様決定前の概算見積であることから、最終的な処理方式選定時には、再度ヒアリングを実施する必要がある。また、造成工事費、道路等の周辺整備費及び各種委託費等を含まない本体工事費であり、総事業費とは異なる。

表 4-2 採用件数の詳細

処理方式	稼働開始年	平成12年以前	平成13～22年	平成23年以降
ストーカ式焼却炉＋灰熔融		22	41	5
ストーカ式焼却炉(灰熔融なし)		690	58	45
流動床式焼却炉＋灰熔融		1	6	1
流動床式焼却炉(灰熔融なし)		151	8	1
ガス化熔融炉・シャフト式		7	38	8
ガス化熔融炉・流動床式		0	34	4
ガス化熔融炉・キルン式		2	10	1
ガス化熔融炉・ガス化改質方式		0	1	0
炭化炉方式		0	5	0
バイオガス化方式		0	3	5

資料：平成 26 年度一般廃棄物処理事業実態調査(環境省)

表 4-3 処理方式の比較

処理方式	処理の原理	メリット	デメリット	採用件数	採用事例	概算工事費
ストーカ式焼却炉＋ 灰溶融又は灰の外部処理	可動する火格子(揺動式、階段式、回転式等)上でごみを移動させながら、火格子下部から空気を送入し、燃焼させる。 炉内温度 800～約 950℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術的成熟度が高い</li> <li>・既存施設(犬山市都市美化センター)で採用されており、維持管理のノウハウを活用可能である</li> <li>・残渣リサイクルに複数の選択肢がある</li> <li>・灰溶融を行わなければガス化溶融方式と比較して安価である</li> <li>・金属等不燃物類は、一般的な都市ごみに混入する程度であれば特に問題ない</li> <li>・蒸気量の変動が少なく安定的な余熱利用が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多くの場合横型の炉であり、流動床式焼却、シャフト式ガス化溶融、流動床式ガス化溶融と比較して設置面積が大きい</li> <li>・灰溶融を行う場合、灰溶融を行わない場合と比較して電力や助燃剤等の消費が大きい</li> <li>・空気とごみとの接触面積が小さいため、燃焼に必要な空気量が多く排ガス量が多くなる</li> <li>・多くの場合、汚泥の混合処理に制限があり、一般的に混合割合 1割程度が限度とされる</li> </ul>	861施設	刈谷知立環境組合など	灰溶融なし 8社 17,500 百万円  灰溶融あり 4社 19,900 百万円
流動床式焼却炉＋ 灰溶融又は灰の外部処理	焼却炉において、けい砂等の粒子層の下部から加圧した空気を分散供給して、蓄熱したけい砂等を流動させごみとの熱伝達によりごみを焼却する。 炉内温度 800～約 1,000℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術的成熟度が高い</li> <li>・既存施設(江南丹羽環境管理組合環境美化センター)で採用されており、維持管理のノウハウを活用可能である</li> <li>・残渣リサイクルに複数の選択肢がある</li> <li>・灰溶融を行わなければガス化溶融方式と比較して安価である</li> <li>・起動時間と停止時間が短い</li> <li>・金属類の分離、再資源化が可能である</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・投入するごみの大きさを均一化することが必要なため、前処理(破碎)が必要となる</li> <li>・灰溶融を行う場合、灰溶融を行わない場合と比較して電力や助燃剤等の消費が大きい</li> <li>・飛灰が多く、集じん機の負担が大きい</li> <li>・プラスチック類の比率が高い場合は流動障害が発生する恐れがある</li> <li>・ごみ質の変動の影響を受けやすい</li> <li>・瞬時燃焼のため、発熱量の変動があり、余熱利用の安定性確保が難しい</li> </ul>	168施設	西尾市クリーンセンターなど	灰溶融なし 2社 19,800 百万円  灰溶融あり 回答なし
ガス化溶融炉 シャフト式	コークス等の燃料やプラズマの熱量又は酸素供給により熱分解と溶融を一体の炉で行う。 炉内温度 約 1,800℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ガス化と溶融が同一工程で行われる</li> <li>・基本的に高温で直接溶融するため、対応可能廃棄物の範囲は広い</li> <li>・発熱量は他方式と比較して大きく余熱利用可能量は大きい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・助燃剤により高温を維持するため、助燃剤の使用量が大きい</li> <li>・助燃剤の利用によりCO<sub>2</sub>排出量が多くなる</li> </ul>	53施設	小牧岩倉衛生組合 環境センター ごみ溶融施設など	3社 19,400 百万円
ガス化溶融炉 流動床式	流動床式焼却と同様の原理のガス化炉において、ガス、チャーと不燃物に熱分解を行い、溶融炉において溶融、スラグ精製する。 炉内温度 ガス化炉 500～600℃ 溶融炉 約 1,300℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・流動床式焼却炉の応用であり、ガス化溶融方式の中では比較的技術の成熟度が高い</li> <li>・金属類の分離、再資源化が可能である</li> <li>・シャフト式ガス化炉と比較して助燃剤の必要性は低い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前処理(破碎)が必要となる</li> <li>・助燃剤の使用量が焼却と比較して大きい</li> <li>・ガス化炉で一旦ダイオキシン類が生成され、ガス化炉で分解するため、作業環境基準を上回る(施設内ダイオキシン類濃度の上昇)事故の要因となる可能性がある</li> </ul>	38施設	豊田市 渡刈クリーンセンターなど	4社 20,900 百万円
ガス化溶融炉 キルン式	熱分解ドラムで熱分解ガスとチャーに分解し、チャーからアルミと鉄を回収したのち、熱分解ガスとチャーを燃焼溶融炉にて高温で燃焼しスラグ化する。 炉内温度 ガス化炉 500～600℃ 溶融炉 約 1,300℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・金属を酸化が少ない状態で分別可能である</li> <li>・液状、汚泥等物理的性状の対応範囲が広い</li> <li>・低位発熱量の高い廃棄物の処理が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・助燃剤の使用量が焼却と比較して大きい</li> <li>・設置面積が他のガス化溶融方式や焼却方式と比較して大きい</li> <li>・一般廃棄物では実稼働施設が少ない</li> </ul>	13施設	豊橋市資源化センターなど	回答なし
ガス化溶融炉 ガス化改質方式	ごみを圧縮し伝熱効率を向上させ、脱ガスチャンネルで無酸素状態でごみを乾燥、脱ガスする。高濃度酸素を反応炉に吹き込み熱分解カーボンと反応熱により、不燃物を溶融する。ガスは急冷、洗浄し回収、脱硫と除湿し再利用する。 炉内温度 ガス化炉 500～600℃ 高温反応炉 約 1,200℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・焼却方式や他のガス化溶融方式と比較して排ガス量が少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設置面積が他のガス化溶融方式や焼却方式と比較して大きい</li> <li>・実稼働施設が少ない</li> </ul>	1施設	県央県南クリーンセンター(長崎県)	回答なし
炭化炉方式	炭化炉の基本構造は流動床式ガス化炉やキルン式ガス化炉に同じであり、後段の溶融炉部分で溶融せず炭化物の回収を行う。 炉内温度 炭化炉 500～600℃	<ul style="list-style-type: none"> <li>・焼却方式やガス化溶融方式と比較して排ガス量が少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実稼働施設が他の方式と比較して少ない</li> </ul>	5施設	田原リサイクルセンター 炭生館など	回答なし
バイオガス化方式＋ ストーカ式等(従来型)＋ 灰溶融又は灰の外部処理	ガス化炉投入廃棄物をバイオマス(有機物)に特化し効率を上げるもので、基本的な考え方と処理フローはガス化溶融炉と同じで、後段でその他の可燃ごみを焼却する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・焼却処理量の削減による排ガス量の減少が可能である</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実稼働施設が他の方式と比較して少ない</li> </ul>	8施設	南但ごみ処理施設(兵庫県)など	3社 19,500 百万円

※概算工事費は概算見積の平均値、上段は回答社数

## 5. ごみ処理方式の選定

本計画においては、安全で安心なごみ処理の実現のために、以下に留意してごみ処理方式の絞り込みを行う。

- ・ 技術の成熟度
- ・ 処理の安定性

ごみ質は地域特性、季節変動があるほか、短期的または長期的な変動がある。

短期的なごみ質の変動の要因としては、災害廃棄物受け入れや、事業系可燃物の大量受け入れなどが考えられる。

長期的な変動の要因としては、景気などの社会情勢の変動や社会制度の変化が考えられる。近年の容器包装リサイクル法施行に伴う分別内容の変更もその1つであるが、そのほか、ライフスタイルの変化、単身世帯の増加などの世帯構成の変化、人口構成における高齢化率の増加（高齢化社会）もその要因となる。

ごみ処理においては、こうしたごみ質の変化に対応する必要がある。それには、技術の成熟度が必要であり、成熟度が高いほど対応可能な範囲が広がる。

ごみ処理方式の採用件数が多いほど、ごみ質の変動に対応する経験値やデータの蓄積が多く、採用件数が少ないほどそれが少なくなる。

したがって、ごみ処理方式の採用件数を指標として、下記4方式に絞り込む。

- ・ ストーカ式焼却炉＋灰溶融又は灰の外部処理
- ・ 流動床式焼却炉＋灰溶融又は灰の外部処理
- ・ ガス化溶融炉・シャフト式
- ・ ガス化溶融炉・流動床式

## 6. 今後の検討課題

ごみ処理方式の決定にあたっては、以下に留意し検討する必要がある。

### (1) 焼却残渣のリサイクルの実現性

「第4章 焼却等処理施設の処理方式の検討 3. 生成物及び残渣等処理の検討」に示したとおり、スラグについてリサイクルできていない事例があることから、周辺地域での流通性(リサイクルの可能性)について調査を行う必要がある。なお、エコセメントについても同様の調査が必要である。

リサイクルできない場合の最終処分先の確保についても検討が必要である。

### (2) コスト

「第4章 焼却等処理施設の処理方式の検討 4. 処理方式の比較」に示したとおり、今回の概算工事費については詳細な仕様決定前の概算見積であるために十分な精度は得られないことから、ランニングコストを含めた見積を再度依頼し、考慮する必要がある。

なお、ランニングコストについては、焼却残渣及びスラグ等の処理や処分費用(売却できる場合にはその利益)を含めて検討する必要がある。

最終的には、今後、専門家等により構成する委員会において検討することとする。

## 第5章 余熱利用の検討

### 1. 処理能力別余熱利用の状況

平成26年度の実態調査による処理能力別余熱利用の状況を、表5-1及び図5-1に示す。

表5-1 処理能力別余熱利用状況

単位：件

処理能力	余熱利用		なし
	あり	うち発電	
50 t / 日未満	110	2	275
50 t / 日以上 150 t / 日未満	262	53	109
150 t / 日以上 250 t / 日未満	192	84	22
250 t / 日以上	217	199	14

資料：平成26年度一般廃棄物処理事業実態調査(環境省)

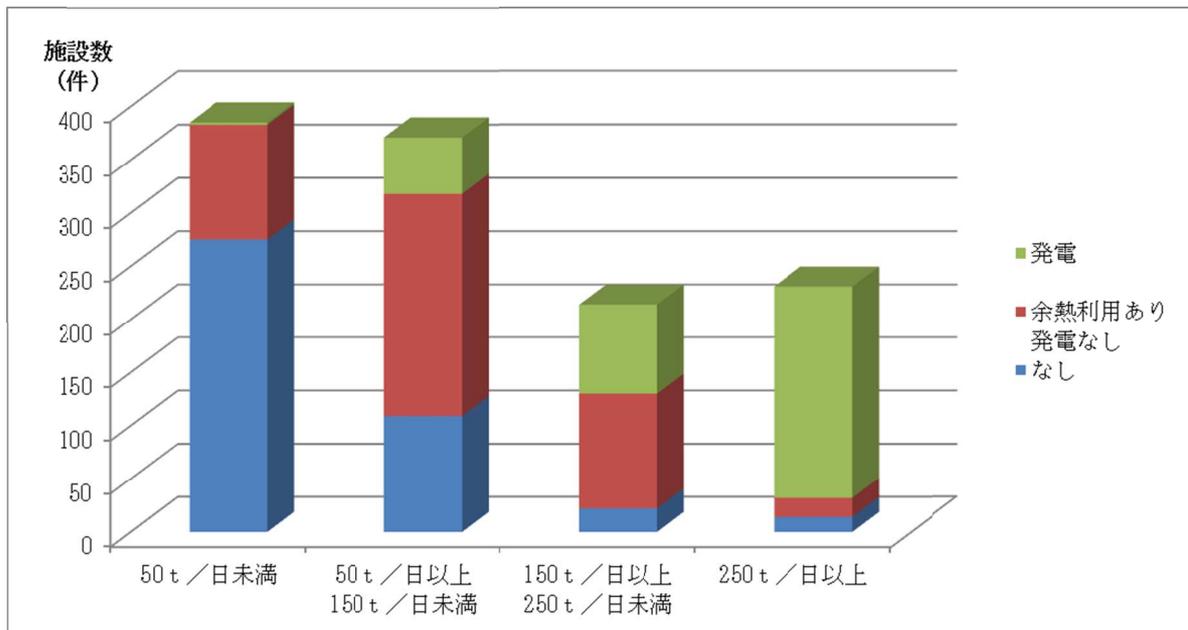


図5-1 処理能力別余熱利用状況

資料：平成26年度一般廃棄物処理事業実態調査(環境省)

また、今回の施設整備規模に該当する処理能力が 150 t / 日以上 250 t / 日未満の施設における余熱利用の状況を表 5 - 2 及び図 5 - 2 に示す。ここで、場外温水及び場外蒸気の利用先としては、代表例としては、福祉施設や温水プール等があげられる。

表 5 - 2 処理能力が 150 t / 日以上 250 t / 日未満の施設における余熱利用状況

	総数	場内温水	場内蒸気	場内発電	場外温水	場外蒸気	場外発電	その他
施設数	214	171	59	84	47	24	43	11
比率	100.0%	79.9%	27.6%	39.3%	22.0%	11.2%	20.1%	5.1%

資料：平成 26 年度一般廃棄物処理事業実態調査(環境省)  
 ※複数該当する施設があるため、比率の合計は 100%とはならない。

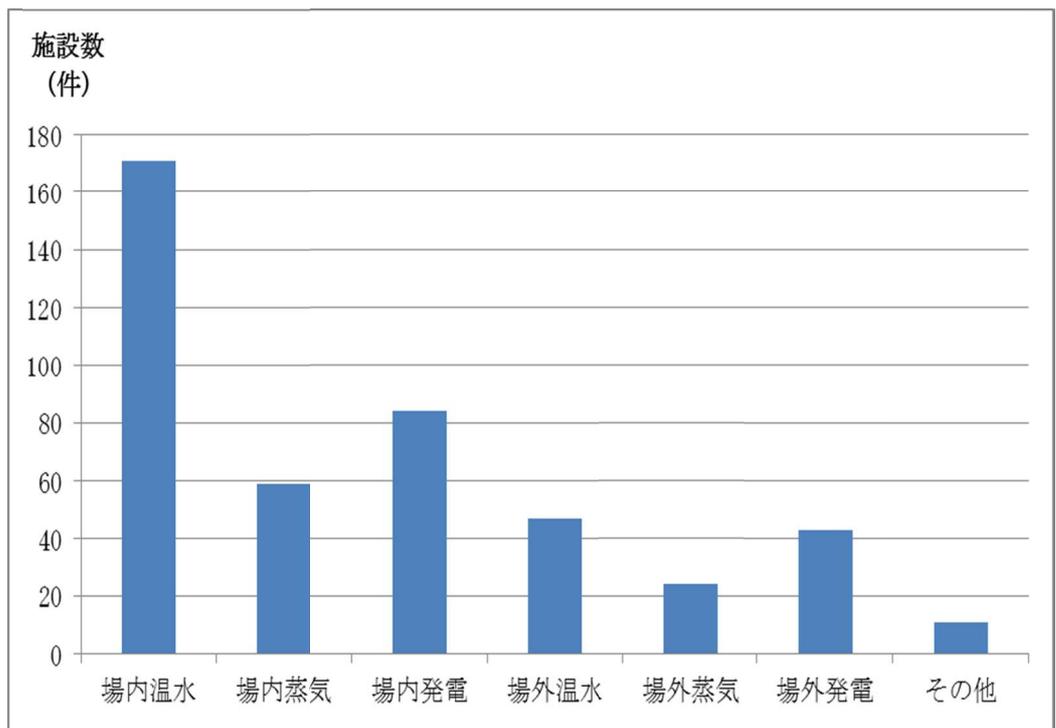


図 5 - 2 処理能力が 150 t / 日以上 250 t / 日未満の施設における余熱利用状況

資料：平成 26 年度一般廃棄物処理事業実態調査(環境省)

## 2. 余熱利用の考え方

### (1) 発電(場内利用)

ごみ処理の余熱による発電は、余剰発熱量の有効な利用方法であるとともに、災害による停電時等の安定稼働確保のためにも有効となる。

### (2) 温水または蒸気(場内利用)

ごみ処理施設においては、トイレや風呂等の生活用水を始め、稼働時に温水または蒸気を使用する。

### (3) 発電(場外利用)

近隣に公共施設がある場合には、電力の直接供給も可能である。発電された電気は、場内で使用することとなるが、近隣に供給先となる施設がない場合には、電力会社へ売電することとなる。

### (4) 温水または蒸気(場外利用)

近隣に公共施設がある場合には、温水や蒸気の供給が可能である。ただし、供給先までの距離が遠くなるほど、効率が落ちることとなる。

## 3. 余熱利用の優先順位

余熱の有効利用の観点から、効率を考え、発電及び温水等の場内利用を優先して考えることとする。

場外利用については、供給先となる公共施設が現時点では近隣にないことから、売電による発電の場外利用を優先とするが、今後、周辺でのニーズ、電力会社の買電単価やコストを考慮し、処理方式とともに、検討し決定することとする。

## 4. 利用可能熱量の試算

計画設計要領によると、「廃熱ボイラを設置することにより、ごみの持つエネルギーの約70～80%程度が余熱利用等のための有効利用可能熱として、蒸気エネルギーに変換し得る」とされている。これを参考として、利用可能熱量を試算する。

なお、災害廃棄物については見込まないこととし、し尿処理汚泥等については、処理方式により投入方式等が異なることから、現段階では見込まない。また、ごみ量は減少傾向の目標となっていることから、計画設計要領に示されている70～80%の最低値70%により試算する。

$$\begin{aligned} \text{年間利用可能熱量} &= \text{基準ごみ低位発熱量} \times \text{年間処理量} \\ &= 9,440\text{kJ/kg} \times 49,569\text{ t/年} \times 1,000\text{ kg/t} \times 10^{-6}\text{GJ/kJ} \times 70\% \\ &= 327,552\text{GJ/年} \end{aligned}$$

上記年間利用可能熱量を時間あたりに換算すると、37,400MJ/hとなる。これは、計画設計要領によると、廃熱ボイラによる発電が可能な熱量である。近年では、発電技術の向上による発電効率の改善により、発電可能量は大きく変化していることから、今後さらに詳細な利用可能熱量を検討の上、余熱利用方法を決定することとする。

## 5. 地域の防災拠点としての考え方

新たな考え方として、廃棄物処理施設を地域の防災拠点として整備する事例が出てきている。東京都武蔵野市の武蔵野クリーンセンターでは、災害時の災害対策本部機能としての市役所や避難所となるコミュニティセンター、体育館にごみ処理により回収した熱や電力を供給できるインフラを整備している。

本計画における建設地は、そうした施設に隣接しておらず、武蔵野市の事例をそのまま採用することは困難である。

しかしながら、災害時に会議室等を避難先として解放する等、ごみ処理施設の付帯施設等を防災拠点として活用する前提での施設計画は可能であり、基本設計の段階において、さらに検討を行うこととする。

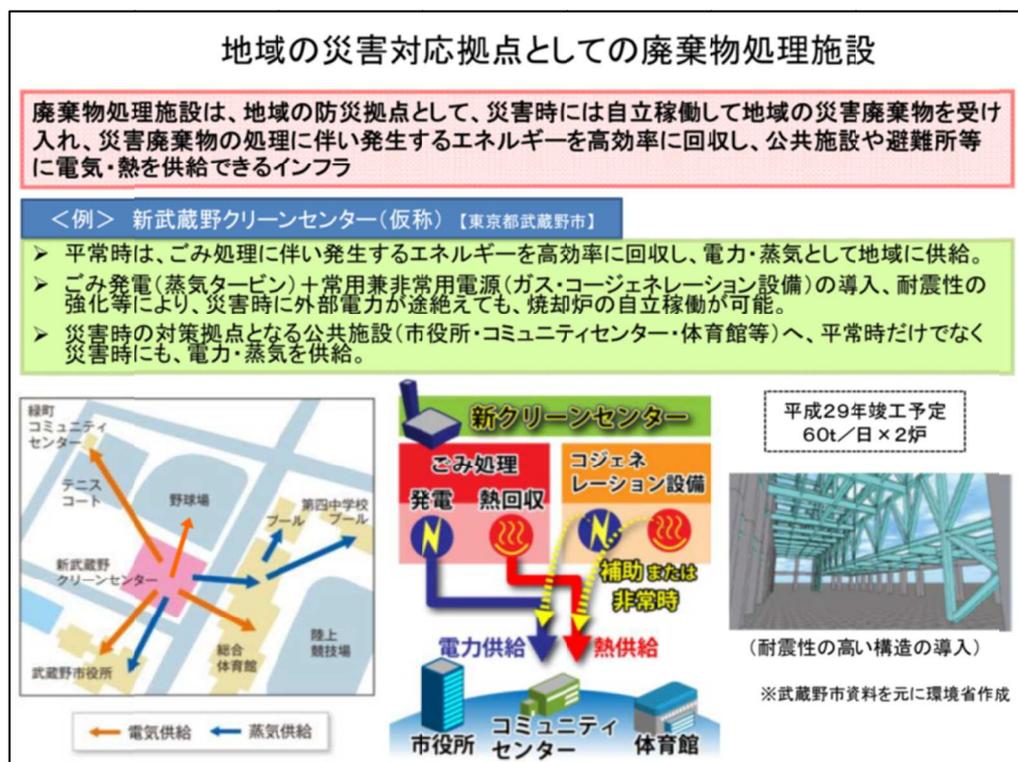


図5-3 新武蔵野クリーンセンターの事例

## 第6章 公害防止及び環境保全の検討

### 1. 公害防止及び環境保全についての基本的な考え方

ごみ処理施設における公害防止、環境保全については、各種環境保全関連法令を遵守することを前提として、環境影響評価等の結果を反映させて決定するのが一般的である。環境影響評価においては、周辺の環境に著しい影響を与えないように、ごみ処理施設の建設やその運営が、環境にどのような影響を及ぼすかについて、あらかじめ調査、予測及び評価を行うことで、必要な環境保全対策について決定されることとなる。

また、周辺住民等と公害防止協定等を締結している場合には、協定内容を遵守するための排出基準等を設けることとなる。その協定の遵守の履行を確認するために公害防止委員会等を設立する場合もある。

本事業においても、今後、公害防止委員会等を設置するとともに、公害防止協定等を締結するものとする。

公害防止、環境保全についての基準値は、主に以下の項目について設定することが多い。

- ・ 大気汚染(排気ガス濃度)
- ・ 水質汚濁(排水基準もしくは排水の種類)
- ・ 騒音、振動(敷地境界及び搬入路沿線)
- ・ 悪臭(敷地境界)

## 2. 大気汚染対策

法令等により規制される、主な大気汚染物質を以下に示す。

- ・ 硫黄酸化物
- ・ ばいじん
- ・ 塩化水素
- ・ 窒素酸化物
- ・ ダイオキシン類

これらのうち、窒素酸化物及びダイオキシン類については、主に運転制御により排出抑制が可能となっている。

その他の物質及びダイオキシン類の除去に有効とされているのが、ろ過式集じん機（バグフィルタ）と薬剤（消石灰や活性炭等）噴霧の併用であり、現在、ごみ処理施設の多くで採用されている。

ろ過式集じん機では前段で、消石灰等の薬剤を排ガスに噴霧することで、排ガス中の硫黄酸化物や塩化水素を反応させ、活性炭を噴霧しダイオキシン類等を吸着し、その後、ろ布によりそれらを捕捉することで、排ガス中の大気汚染物質の排出濃度を抑える。

ろ過式集じん機の模式図及び内部写真の例を図6-1に示す。

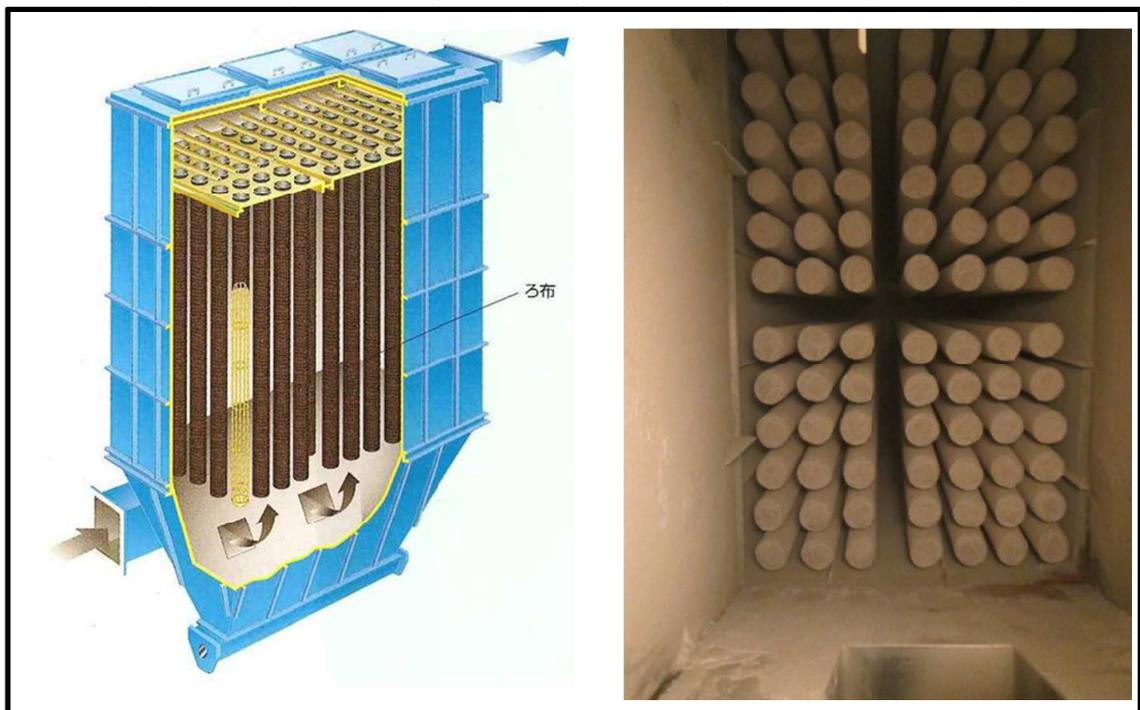


図6-1 ろ過式集じん機（バグフィルタ）の事例

### 3. 水質汚濁対策

雨水及び生活排水処理水(合併浄化槽処理水)を除いて無放流とすることにより水質汚濁対策とする。その考え方を図6-2に示す。

なお、工事により発生する濁水対策としては、仮設沈砂池を設置して対応するのが一般的である。

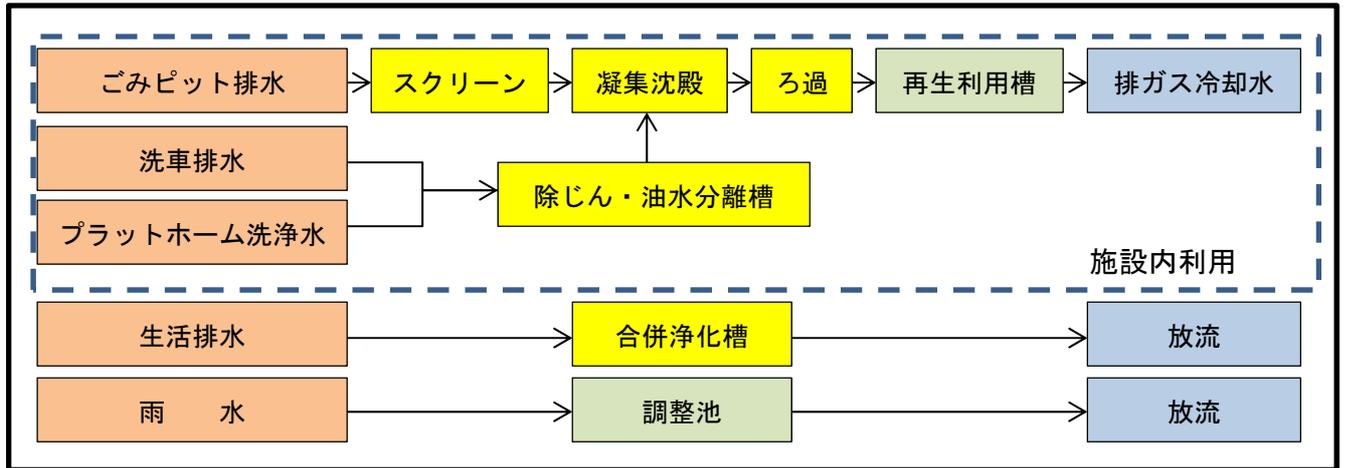


図6-2 排水の処理フロー

#### 4. 騒音・振動対策

騒音・振動は、工事車両やごみの搬入車両の通行等による道路交通騒音・振動と、施設の工事及び稼働による環境騒音・振動に大きく分けることができる。

道路交通騒音・振動については、速度制限の遵守、車両の急停車及び急発進の防止が一般的な対策となる。

工事による環境騒音・振動については、工事内容によって対策が必要となる場合がある。主に騒音・振動の要因となる工事内容としては一般的に、岩盤の掘削(発破等)、杭打ち工事などがあげられる。今後、工事内容が確定後、必要に応じて対策を検討することとする。

施設稼働時の環境騒音・振動については、送風機や発電機等がその要因(発生源設備)としてあげられる。その対策としては、発生源設備を一元化し、防音対策(防音材の設置等)を施し、施設を密閉化することなどがあげられる。また、緩衝緑地帯を設置し、周辺との離隔を取ることも対策となる。

騒音・振動による影響や対策については、環境影響評価において、その影響を予測及び評価したうえで、上記を踏まえ検討することとする。



図 6 - 3 送風機の例

## 5. 悪臭対策

ごみ処理施設における主な悪臭の発生源は、ごみを貯留しているごみピットとなる。したがって、ごみピット内の臭気を施設外に漏出ししないことが重要である。

そのための方策として、押込送風機により、ごみピット内の空気を吸引し焼却炉内に combustion 用空気として吹き込むことが考えられる。これにより、ごみピット内は負圧となり、施設外への臭気の漏出を防止するとともに、燃焼により臭気を分解することができる。

また、プラットホーム出入口の扉を自動化、または二重化したり、エアカーテンを設置するなどし、施設を密閉することにより、さらに悪臭対策を強化することができる。

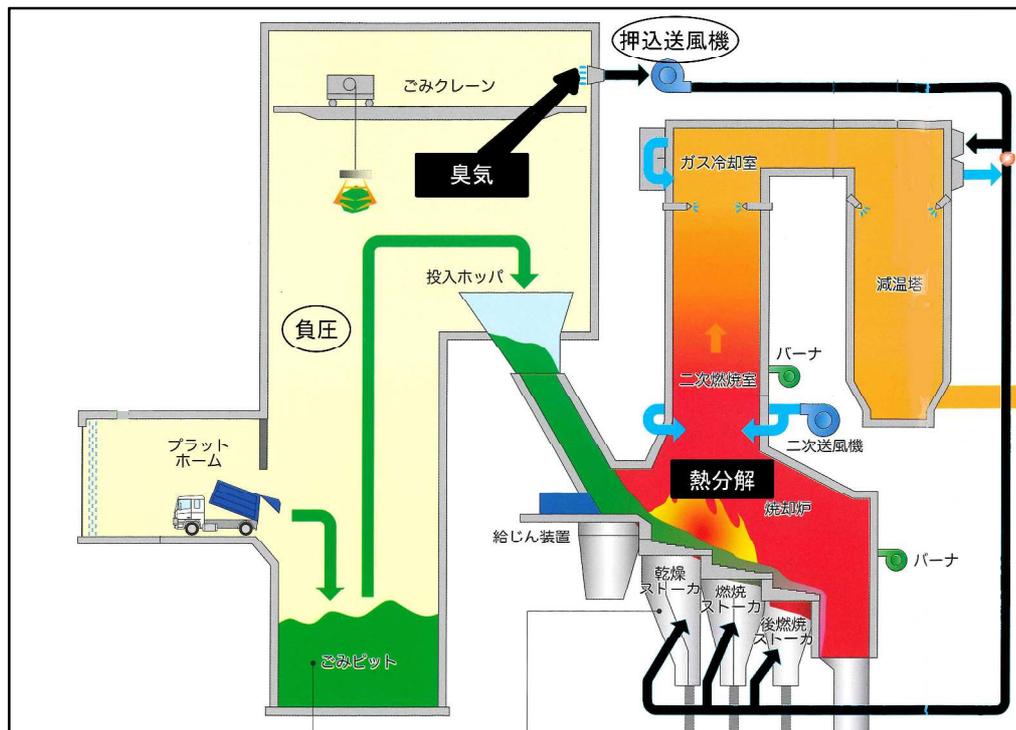


図6-4 ピット内負圧化による悪臭対策の例

## 6. 公害防止及び環境保全対策の方向性

公害防止及び環境保全対策については、環境影響評価結果に基づくとともに、以下に留意して決定することとする。

- ・ 住民とともに公害を防止、監視するためのシステムの構築
- ・ ごみ処理施設における最新の環境保全対策技術の導入
- ・ 法令遵守とともに、より環境に配慮した方策の検討

## 第7章 施設配置及び動線計画の検討

現段階では、敷地形状を決定していないことから、本計画では施設配置及び動線計画の基本的な考え方のみを示すものとし、基本設計において敷地形状を踏まえて施設配置及び動線計画の具体的な検討を行うこととする。

ごみ処理施設への来場車両は主に以下のようなものがある。

- ・ 廃棄物の搬入車両
- ・ 残渣等の搬出車両
- ・ 施設職員など関係者の車両
- ・ 施設見学者などの一般車両

これらのうち廃棄物の搬入車両の台数が最も多くなることが予想され、施設配置を検討するうえで、その動線が最も重要な要素の一つとなる。

一方、施設見学者は児童等も多いと考えられることから、搬入車両動線と区分し、事故防止を図ることが重要となる。

また、搬出車両動線及び関係者車両動線は搬入車両動線と交錯しないことが事故防止には望ましい。

さらに、一般的に廃棄物搬入車両は、廃棄物の搬入経路となる周辺道路の渋滞の要因となる可能性がある。そのため、施設場内の搬入車両動線を長く確保したり、搬入の時間帯を分散するなどの周辺道路が渋滞しないような対策について検討することとする。

以上の点を踏まえ、以下に施設配置及び動線計画の基本的な考え方を示す。

### ①搬入車両による渋滞を想定した対策の検討

場内搬入路の延長を極力長く確保し、計量設備前の待機所として利用することにより、搬入車両による渋滞を防ぐ対策とすることが考えられる。車両集中時間帯の搬入車両台数を想定した、対策の実施が必要である。

敷地外の進入道路に待避場や右折車線等を設置する場合には、道路管理者等との協議が必要となる。

なお、具体的な対策方法は、基本設計時に再度検討する。

### ②周辺環境への配慮

緩衝緑地帯を敷地境界に設置して、騒音振動等の対策とする。

### ③見学者等の安全の確保

動線の区分により、見学者等の安全を確保するとともに、場内での事故を防止する。

上記の基本的な考え方に基づいた施設配置及び動線計画のイメージを図7-1に示す。来客駐車場から管理棟への通路は歩道橋や渡り廊下により安全性の確保に努めることとする。

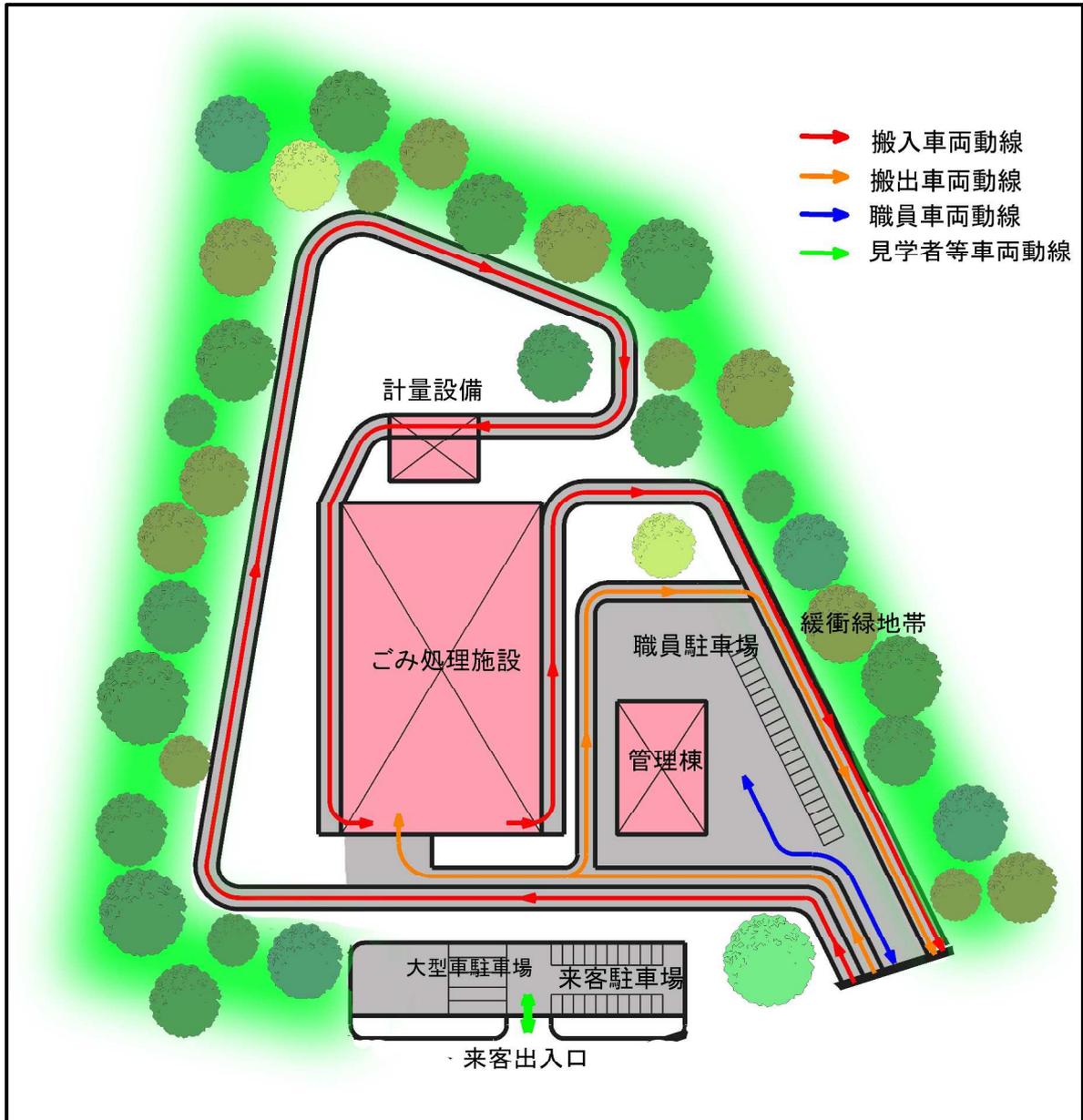


図7-1 配置計画及び動線計画図

※搬入及び搬出車両は、一方通行とすることで場内での事故や渋滞対策としている。

## 第8章 環境学習及び啓発施設の検討

### 1. 環境学習及び啓発施設の考え方

近年のごみ処理行政において、環境学習及び啓発はその重要性を増しており、ごみ処理施設はその重要な情報発信基地としての役割も担う必要がある。

小中学生の社会見学における来場を主な対象者としつつ、全ての来場者に3Rを中心としたごみの減量化と再資源化への意識の高揚を図るものとする必要がある。

したがって、以下の見学者対応を行うこととする。

- ・ 見学ルート、見学者スペース、会議室等の設置
- ・ 学習用DVD、映写設備等の設置
- ・ バリアフリー対応
- ・ 大型バス駐車スペースの設定



図8-1 見学者スペースの例



図8-2 会議室の例



図8-3 バリアフリー対応の例

## 2. 常設展示

前述のとおり、常設展示は3Rの意識を高揚させる内容である必要がある。

### (1) Reduce

Reduce(リデュース)とは、ごみとなるものを買わない、使わないことによるごみの排出抑制を指す。

代表的なものとしては、エコバッグの使用があげられ、その利用促進を促すような展示が考えられる。



図8-4 オリジナルエコバッグ販売の例

### (2) Reuse

Reuse(リユース)とは、再使用によるごみの排出抑制を指す。

代表的なものとしては、使用可能な粗大ごみ等の展示と頒布等が考えられる。



図8-5 使用可能な粗大ごみ等の展示と頒布の例

### (3)Recycle

Recycle(リサイクル)とは、原料等として再生利用することを指す。

熔融スラグ、または焼却残渣のリサイクル(エコセメント)やサーマルリサイクルとしての余熱利用の内容についての説明や以下の展示が考えられる。

- ・ 発電量の掲示
- ・ 焼却残渣、熔融スラグ、それぞれの再生利用内容の展示
- ・ 余熱利用状況の掲示



図 8 - 6 発電量の掲示の例



図 8 - 7 焼却残渣、熔融スラグ、それぞれの再生利用内容の展示の例

また、その他に、以下のようなリサイクルの展示が考えられる。

- ・リサイクルの状況(全国、県内及び対象区域等)の掲示
- ・コンポスト化容器利活用についての展示
- ・各品目別リサイクルの流れについての掲示や展示



図 8-8 リサイクルの状況の掲示の例



図 8-9 コンポスト化容器利活用についての展示の例

(4)施設についての情報公開及び情報発信

周辺の住民等の不安を解消し、施設の稼働についても安心していただけるように、施設について情報公開を行う。

- ・大気汚染物質等の連続測定値の掲示



図 8-10 大気汚染物質等の連続測定値の掲示の例

(5)その他の常設展示

その他に広い意味での環境学習として、以下のような展示が考えられる。また、住民が親しみやすい施設運営を図るため、遊びながら学べる展示等の事例もある。

- ・太陽光発電(太陽光パネルの設置)
- ・屋上緑化
- ・環境関連書籍コーナーの設置や地域環境の展示等環境関連情報の発信
- ・児童等の環境ポスターの展示
- ・分別不適物の展示
- ・遊んで学べる展示



図 8-11 太陽光パネルの設置の例



図 8-12 屋上緑化の例



図 8-13 環境関連書籍コーナーの設置や地域環境の展示等環境関連情報の発信の例



図 8-14 児童等の環境ポスターの展示の例



図 8-15 分別不適物の展示の例



図 8-16 遊んで学べる展示の例

### 3. 環境学習及び啓発施設の基本的な方向性

前項「2. 常設展示」に示したのは、いずれも事例であり、今後その効果やニーズ及び費用等を考慮して、具体的な内容を決定することとする。

環境学習及び啓発施設の内容については、以下に留意して、決定することとする。また、環境学習施設等の内容についても検討を行うこととする。

また、環境学習、啓発施設について、NPOやボランティア等による住民主体の啓発展示の運営についても検討を行うこととする。

- ・ 住民の親しみやすさ
- ・ 社会見学機能
- ・ 住民に開かれた施設(施設の稼働状況やごみ処理の状況などの情報発信)



図 8-17 住民主体の啓発展示の運営の例

## 第9章 その他のごみ処理関連施設の検討

焼却処理施設以外のごみ処理関連施設について、以下のとおり整理する。

### 1. 粗大ごみ(不燃ごみ)処理施設

粗大ごみ(不燃ごみ)はそのまま埋立処分を行うと見掛比重(空隙を考慮した比重)が低く、埋立処分場の容量を逼迫する要因となる。また、可燃物、鉄等の金属や不燃物と複数の素材が組み合わせられるため、破碎と選別を行い、可燃物は焼却処理し、金属類は再資源化することによる、埋立処分量の削減効果は大きい。

また、可燃性残渣を焼却処理するため、焼却施設に併設する方が効率的であり、広域化にあたって併せて整備する方がトータルコストにおいて、より合理的であるため粗大ごみ(不燃ごみ)処理施設については、新設するごみ処理施設に併設することとする。

### 2. その他のごみ処理関連施設

「1. 粗大ごみ(不燃ごみ)処理施設」以外のごみ処理関連施設としては、以下のものがある。これらの施設の整備については、今後、検討を行うこととする。

#### ○リサイクルセンター

資源ごみの選別、圧縮や梱包等を行う施設。施設整備にあたっては、基本的には分別の種類を統一することが望ましい。

現在は、構成市町では資源ごみの処理の多くを民間委託により実施している。

#### ○ストックヤード

処理を必要としない資源ごみや、民間委託により処理を実施する場合の資源ごみを一時貯留する施設。リサイクルセンターを整備する場合には、一体で整備するケースが多い。

## 第 10 章 事業スケジュール

本事業は、処理能力 150 t / 日以上のごみ処理施設建設事業であることから、愛知県環境影響評価条例の対象事業である。したがって、同条例に基づいて、環境影響評価手続きを行う必要がある。それを前提とした事業スケジュールを次ページに示す。

### 新ごみ処理施設建設スケジュール

項目	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度	平成35年度	平成36年度	平成37年度
PFI等導入可能性調査	→								
環境影響評価(県条例)	→								
都市計画決定	→								
測量、地質調査、比準等		→							
用地取得			→						
施設基本設計・造成計画			→						
発注仕様書作成・事業者選定				→					
施設詳細設計					→				
施設建設工事						→			
施設供用開始									→