

---

# ごみ処理施設整備計画

---

平成27年9月

桑名広域清掃事業組合

## は じ め に

桑名広域清掃事業組合（以下「本組合」とする。）は、桑名市、いなべ市（旧員弁町）、木曾岬町、東員町で構成される一部事務組合であり、本組合管内の可燃ごみは平成 15 年 3 月に竣工した「RDF 化施設」で固形燃料化し、隣接する「三重ごみ固形燃料発電所」において有効な燃料としてサーマルリサイクルされている。しかし、売電収入による事業運営が困難となり、平成 32 年度をもって RDF 発電所が停止することとなった。

そこで、平成 33 年度以降の本組合における可燃ごみの処理方法等の検討が必要になったことから、「ごみ処理のあり方調査検討委員会」を設置し、将来のあり方に関する検討を行ってきた。検討の結果、RDF 利用先の確保が課題であることやごみ処理に要する費用を踏まえ、新ごみ処理施設（以下「本施設」とする。）の整備を行うことを決定した。

なお、平成 33 年度以降の構成市町の枠組みとして、いなべ市が旧西員弁清掃組合（合併により、旧北勢町、旧大安町及び旧藤原町で構成する一部事務組合が、平成 15 年 12 月からいなべ市となる）で運転管理していた「あじさいクリーンセンター」の基幹的設備改良事業を実施し、施設の延命化が図られ、いなべ市（旧員弁町）のごみも処理可能となることから、本組合の構成市町から脱退する意向を示している。よって、本組合の施設規模等については、いなべ市を除いた場合のごみ排出量を対象とする。

これらの背景を基に、本組合では、本施設の整備にあたり、施設の基本的な諸条件について定め、施設の全体像を明らかにするため「ごみ処理施設整備計画（以下「本計画」とする。）」を策定することとした。

なお、本計画の策定にあたっては、構成市町及び有識者の意見を計画に反映させるため、平成 26 年度に、各構成市町及び有識者等の 7 名の委員で構成する「ごみ処理施設整備専門委員会」を設置し、施設整備に関する基本方針、公害防止条件等に関して検討を行った。

本計画では、委員会内容を最大限尊重し、策定するとともに、今後策定する要求水準書等の基礎となる計画とする。

# 目次

<b>第1章 基本条件の整理</b> .....	<b>1-1</b>
第1節 建設予定地の立地条件.....	1-1
1.1 立地・面積.....	1-1
1.2 敷地内周辺施設.....	1-3
1.3 地形・地質.....	1-4
1.4 周辺土地利用状況.....	1-5
1.5 ユーティリティ条件.....	1-6
第2節 処理対象物等の搬出入条件.....	1-7
2.1 ごみ処理体系.....	1-7
2.2 運転計画.....	1-8
第3節 施設整備に係わる法規制条件.....	1-9
3.1 都市計画図.....	1-9
3.2 都市計画の指定状況.....	1-10
3.3 関係法令及び条例.....	1-11
<b>第2章 施設規模の算定</b> .....	<b>2-1</b>
第1節 ごみ処理の現状.....	2-1
第2節 人口及びごみ排出量の将来推計.....	2-2
第3節 排出目標値.....	2-3
3.1 「廃棄物処理法に基づく基本方針の変更」より.....	2-3
3.2 「循環型社会形成推進基本計画」より.....	2-4
第4節 施設規模の試算.....	2-5
第5節 災害廃棄物等を含めた施設規模の検討.....	2-6
5.1 災害廃棄物等を含めた施設規模の算定.....	2-6
5.2 一般廃棄物発生量地震後1年間の想定排出量と平常時の比較.....	2-8
第6節 月変動係数及びごみピット容量.....	2-11
6.1 月変動係数.....	2-11
6.2 ごみピット容量.....	2-12
第7節 炉数の設定.....	2-13
<b>第3章 計画ごみ質の設定</b> .....	<b>3-1</b>
第1節 計画ごみ質の設定.....	3-1

第2節 三成分及び種類別組成割合	3-2
第3節 発熱量（低位発熱量）	3-4
3.1 基準ごみ	3-4
3.2 低質ごみ・高質ごみ	3-4
第4節 単位体積重量	3-6
第5節 元素組成	3-7
第6節 まとめ	3-11

## **第4章 環境保全計画..... 4-1**

第1節 公害防止条件の検討フロー	4-1
第2節 前提条件の整理	4-2
2.1 施設規模	4-2
2.2 下水道の整備状況	4-2
第3節 関係法令による規制の整理	4-3
3.1 排ガス	4-3
3.2 排水	4-5
3.3 騒音	4-6
3.4 振動	4-7
3.5 悪臭	4-8
第4節 他施設の設定事例	4-9
4.1 既存施設と三重県内の施設における公害防止条件	4-9
4.2 全国の施設規模が類似する施設における公害防止条件	4-11
4.3 他施設基準値との確認	4-13
第5節 排ガス処理方式の検討	4-16
5.1 ばいじん対策	4-16
5.2 塩化水素（HCl）／硫黄酸化物（SO <sub>x</sub> ）対策	4-18
5.3 窒素酸化物（NO <sub>x</sub> ）対策	4-20
5.4 ダイオキシン類対策	4-22
5.5 水銀対策	4-24
第6節 公害防止条件の設定	4-25
6.1 排ガス	4-25
6.2 公害防止条件のまとめ	4-28

## **第5章 余熱利用計画..... 5-1**

第1節 余熱利用の概要	5-1
1.1 余熱利用の概要	5-1

1.2 熱利用形態と利用可能量の考え方.....	5-2
第2節 ごみ発電 .....	5-4
2.1 ごみ発電の概要.....	5-4
2.2 発電効率向上に係る技術の概要.....	5-4
第3節 余熱利用設備(発電以外)と必要熱量.....	5-6
第4節 本施設における余熱利用の可能性.....	5-8
4.1 余熱利用と交付金制度の関係.....	5-8
4.2 本施設の余熱利用量の試算.....	5-10
第5節 他都市事例.....	5-12
5.1 他都市の余熱利用状況.....	5-12
5.2 発電出力の変遷.....	5-15

## **第6章 残渣処理計画..... 6-1**

第1節 焼却灰の種類.....	6-1
第2節 焼却灰の処理方法の分類.....	6-1
第3節 焼却灰の処理技術の概要.....	6-2
3.1 普通セメント化技術の概要.....	6-2
3.2 焼成技術の概要.....	6-3
3.3 熔融技術の概要.....	6-4
第4節 焼却灰の処理・資源化状況.....	6-5
4.1 焼却灰の処理・資源化状況.....	6-5
4.2 普通セメント資源化.....	6-6
4.3 焼成 .....	6-8
4.4 熔融 .....	6-9
4.5 埋立 .....	6-19
第5節 まとめ .....	6-21

## **第7章 処理方式の検討..... 7-1**

第1節 中間処理技術の概要.....	7-1
第2節 処理方式の選定フロー.....	7-2
第3節 処理方式の評価項目の設定.....	7-3
3.1 施設整備基本方針.....	7-3
3.2 施設整備基本方針からの処理方式の抽出条件.....	7-4
3.3 施設整備基本方針以外からの処理方式の抽出条件.....	7-5
3.4 処理方式の評価項目の設定.....	7-6
第4節 検討方式の抽出条件.....	7-7

4.1	検討方式の抽出・選定過程	7-8
4.2	検討方式の抽出	7-9
第5節	検討方式の概要	7-10
5.1	方式別整備実績	7-10
5.2	方式別概要	7-11
5.3	焼却残渣の有効利用を行っている施設	7-17
第6節	処理方式の審査方法	7-18
6.1	処理方式の選定手順	7-18
6.2	評価結果	7-19

## **第8章 施設配置・動線計画..... 8-1**

第1節	各施設の検討	8-1
1.1	建設予定地	8-1
1.2	対象施設の設定	8-2
1.3	対象施設の建築面積	8-4
第2節	施設配置計画・動線計画の留意点	8-13
2.1	搬入車両，搬出車両の台数の算定	8-13
2.2	送電線	8-18
第3節	施設配置・動線計画	8-20
3.1	現状の施設配置・動線	8-20
3.2	動線計画	8-21

## **第9章 プラント設備計画..... 9-1**

第1節	基本方針	9-1
1.1	全体処理フロー	9-1
第2節	受入供給設備	9-4
2.1	計量機	9-4
2.2	破砕機	9-6
2.3	受入れ供給方式	9-8
2.4	プラットホーム	9-8
2.5	ごみピットゲート（投入扉）	9-9
2.6	ダンピングボックス	9-10
2.7	ごみピット	9-10
2.8	ごみクレーン	9-11
2.9	ごみホッパ	9-12
2.10	ホッパゲート	9-12

第3節 燃焼設備 .....	9-13
3.1 炉体鉄骨 .....	9-13
3.2 給じん装置.....	9-13
3.3 燃焼設備 .....	9-14
3.4 助燃装置 .....	9-16
第4節 灰出し設備.....	9-17
4.1 灰冷却装置.....	9-18
4.2 灰貯留装置.....	9-18
4.3 飛灰処理設備.....	9-19
第5節 余熱利用設備.....	9-20
5.1 燃焼ガス冷却設備.....	9-21
5.2 蒸気復水器.....	9-21
5.3 減温塔 .....	9-22
5.4 蒸気タービン.....	9-22
第6節 排ガス処理設備.....	9-23
6.1 集じん設備.....	9-24
6.2 硫黄酸化物 (SO <sub>x</sub> ) / 塩化水素 (HCl) 除去設備.....	9-25
6.3 窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> ) 除去設備.....	9-26
6.4 ダイオキシン類除去設備.....	9-27
第7節 通風設備 .....	9-28
7.1 通風設備方式.....	9-28
7.2 押込送風機.....	9-29
7.3 空気予熱器.....	9-31
7.4 通風ダクト (風道) .....	9-32
7.5 誘引通風機.....	9-33
7.6 排ガスダクト (煙道) .....	9-33
7.7 煙突 .....	9-34
第8節 給水設備 .....	9-35
8.1 生活用水給水設備.....	9-35
8.2 プラント用水給水設備.....	9-35
8.3 排水処理設備.....	9-36
第9節 電気計装設備.....	9-37
9.1 電気設備 .....	9-37
9.2 計装制御設備.....	9-39
第10節 物質収支, 電気収支, エネルギー収支.....	9-40
10.1 物質収支.....	9-41

10.2 電気収支.....	9-42
10.3 エネルギー収支.....	9-46

## **第10章 土木・建築計画..... 10-1**

第1節 造成計画 .....	10-1
1.1 地質状況 .....	10-1
第2節 外構計画 .....	10-5
2.1 構内道路計画.....	10-5
2.2 構内排水計画.....	10-6
2.3 植栽計画 .....	10-8
第3節 平面断面計画.....	10-9
3.1 受入供給設備.....	10-10
3.2 炉室 .....	10-12
3.3 中央制御室.....	10-12
3.4 送風機室等.....	10-13
3.5 排ガス処理関係諸室.....	10-13
3.6 煙突 .....	10-13
3.7 見学者用通路・管理運営職員諸室.....	10-14
第4節 構造計画 .....	10-15
4.1 構造 .....	10-15
4.2 材料 .....	10-15
4.3 構造計算 .....	10-16
4.4 設計応力 .....	10-16
第5節 建築設備計画.....	10-17
5.1 給排水衛生設備.....	10-17
5.2 空気調和・換気設備.....	10-18
5.3 建築電気設備.....	10-23
第6節 デザイン計画.....	10-25
6.1 施設外観に係る仕様の他事例.....	10-25
6.2 本施設の景観基準.....	10-27

## **第11章 運転管理計画..... 11-1**

第1節 運転管理体制の検討.....	11-1
1.1 運転管理に必要な資格.....	11-1
1.2 運転要員計画.....	11-2
第2節 概算建設費及び概算維持管理費の算定.....	11-3



2.1	建設費	11-3
2.2	運転管理費	11-5
2.3	維持管理費	11-5
2.4	用役費（用水, 薬品, 燃料, 電量（買電）, 売電）	11-7
2.5	外部資源化委託	11-8
2.6	事業費の比較	11-9

## **第12章 今後の課題・施設整備スケジュール..... 12-1**

第1節	今後の課題	12-1
1.1	ごみ処理施設整備計画における課題	12-1
1.2	その他の課題	12-2
第2節	施設整備スケジュール	12-2