

久喜市

ごみ処理施設整備基本計画

【イメージ】

令和 年 月

(令和2年11月6日版)



1. 基本的事項

1.1 ごみ処理施設整備基本計画の目的及び位置づけ

1.1.1 計画の目的

久喜市（以下「本市」という。）から排出されるごみは、久喜宮代衛生組合が所有する「菖蒲清掃センター」、「八甫清掃センター」及び「久喜宮代清掃センター」の3施設で処理しているが、いずれの施設も老朽化が進んでいることから、平成29年3月に策定した「久喜市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（以下、「ごみ処理基本計画」という。）において、効率的なごみ処理運営、施設の集約化による合理的なごみ処理体制の構築等を目指して、3箇所の清掃センターを統合した市内全域のごみ処理を行う「新たなごみ処理施設」の整備を位置づけている。

また、平成29（2017）年10月に「久喜市ごみ処理施設整備基本構想（以下、「基本構想」という。）」では、ごみ処理基本計画に掲げられた『永遠の笑顔につなぐ、環境に優しいまち「久喜」』の実現に向けて、最新の技術動向や安定性、環境負荷等の観点を踏まえた適切な処理方法の整理等を行うことに加え、施設建設前に実施する生活環境影響調査（環境アセスメント）の実施に必要な条件を整理しています。

これらを踏まえ、新たなごみ処理施設整備の基本方針、処理方式・システム等を定め、計画的な整備推進に資するため、「久喜市ごみ処理施設整備基本計画検討委員会」（以下、「検討委員会」という。）を設置して広く意見を聞き、必要な項目を検討したうえで、「ごみ処理施設整備基本計画」（以下、「整備基本計画」という。）を策定することを目的とする。

1.1.1 計画の位置づけ

整備基本計画は、**図 1.1.1** に示すように、基本構想を踏まえ、ごみ処理基本計画及び久喜市循環型社会形成推進地域計画（以下、「地域計画」という。）の中で新たなごみ処理施設に係る計画として位置づけられるとともに、新たなごみ処理施設建設工事に係る要求水準書・発注仕様書作成等の基礎資料となる。

また、基本計画で定める事項は、敷地の位置や施設配置の根拠となるとともに、新たなごみ処理施設を建設することにより、周辺環境に与える影響を計画段階で評価する際の予測諸元の設定根拠となる。

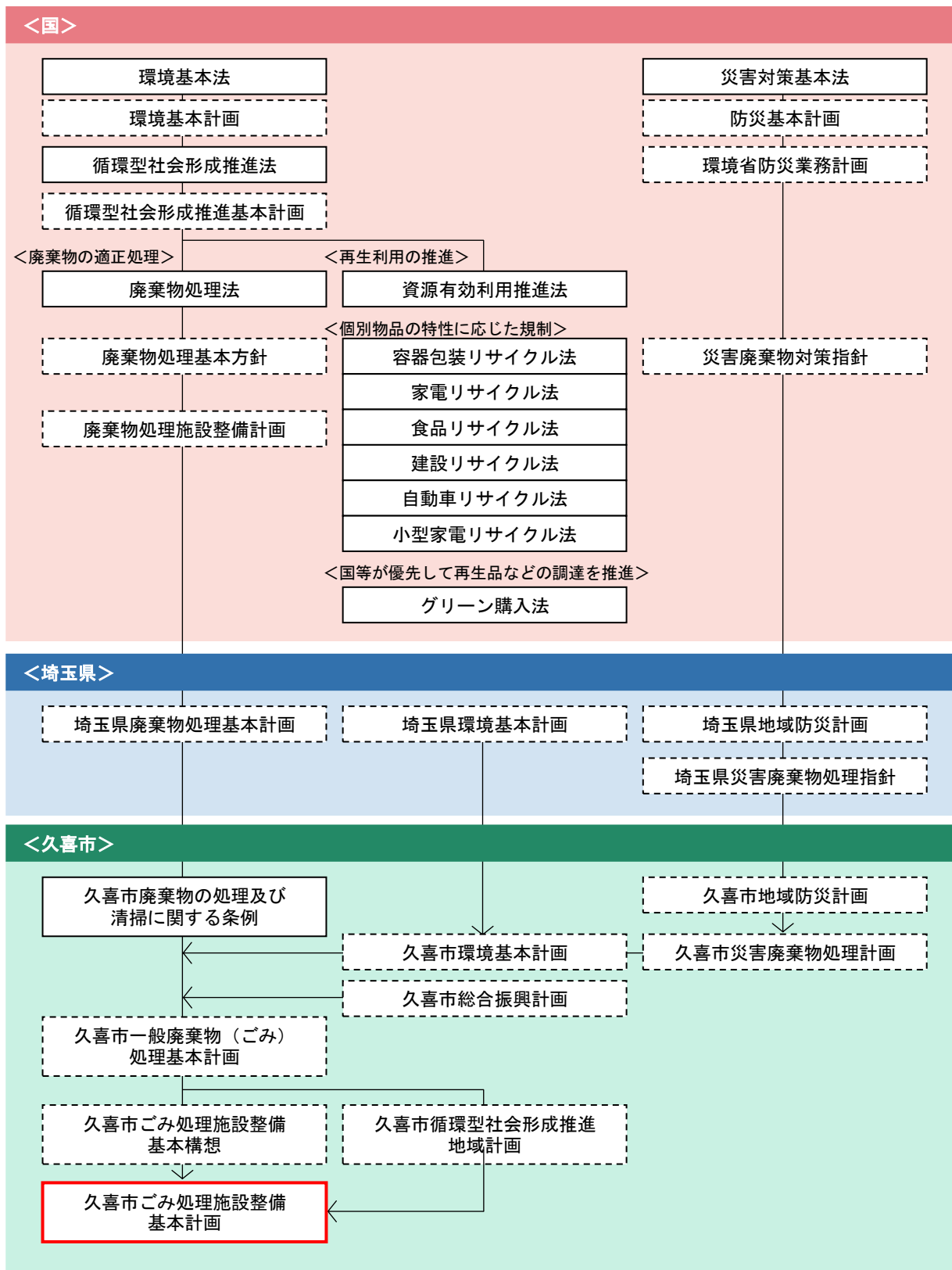


図 1.1.1 関係する法令及び計画等の体系、基本計画の位置づけ

1.2 既存ごみ処理施設の概要及び課題

1.2.1 既存中間処理施設の概要

各清掃センター（中間処理施設）の概要は表 1.2.1 に、施設の位置は図 1.2.1 に示すとおりです。本市は、衛生組合が所管する 3 箇所の清掃センターで処理を行っています。

表 1.2.1 既存清掃センターの概要

■久喜宮代清掃センター

| 施設 | 竣工年 | 処理方式 | 処理能力 |
|-----------------|-------------|-------------|---------|
| 焼却施設 | 1号炉 | ストーカ式 | 75t/24h |
| | 2号炉 | ストーカ式 | 75t/24h |
| 粗大ごみ処理施設 | 平成2（1990）年 | 回転衝撃式破碎及び選別 | 30t/5h |
| 剪定枝資源化設備 | 平成12（2000）年 | 二軸せん断方式 | 2t/5h |
| 生ごみ減容化及び堆肥化処理施設 | 平成21（2009）年 | HDMシステム | 4t/日 |

□：焼却施設の改修工事の概要

平成18～19年度に焼却炉排ガス高度処理設備整備・2号炉他大規模改修工事を実施（バグフィルター設置等）

■菖蒲清掃センター

| 施設 | 竣工年 | 処理方式 | 処理能力 |
|----------|------------|-------------|-----------|
| 焼却施設 | 平成元（1989）年 | ストーカ式 | 15t/8h×2基 |
| 粗大ごみ処理施設 | 平成元（1989）年 | 回転衝撃式破碎及び選別 | 10t/5h |

□：焼却施設の改修工事の概要

平成12～13年度にダイオキシン類対策の基幹改修工事を実施（排ガス高度処理施設整備工事、灰固形化施設整備工事）

■八甫清掃センター

| 施設 | 竣工年 | 処理方式 | 処理能力 |
|----------|-------------|-------------|--------------|
| 焼却施設 | 昭和63（1988）年 | 流動床式 | 52.5t/24h×2基 |
| 粗大ごみ処理施設 | 平成元（1989）年 | 回転衝撃式破碎及び選別 | 30t/5h |

□：焼却施設の改修工事の概要

平成11～12年度に排ガス高度処理施設改造工事を実施

（ろ過式集塵器、触媒脱硝塔の設置、1日16時間運転から24時間連続運転へ）

平成25～26年度に基幹的設備改良工事を実施

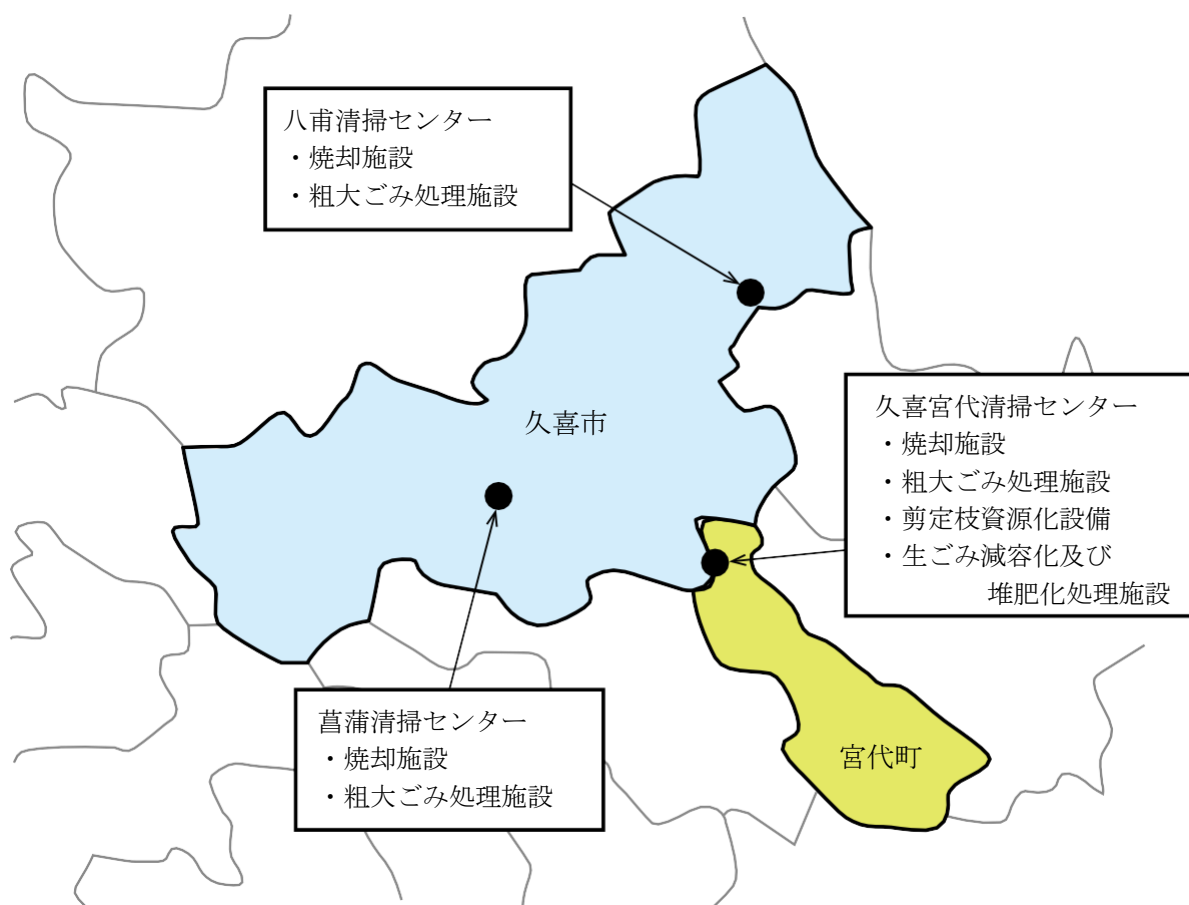


図 1.2.1 既存清掃センターの位置

1.2.2 既存中間処理施設の課題

現在、3箇所の清掃センターは、稼働後 32 年～45 年以上が経過（令和 2 年現在）し、施設の老朽化や損傷が進行している。また、ごみ質の多様化も重なり処理能力を十分に発揮できない状況となっている。

1.3 ごみ処理施設整備の基本方針

地球温暖化問題やプラスチックごみを取り巻く社会情勢の変化、国の新たな政策の動向を踏まえて、新たなごみ処理施設整備の基本方針を以下のとおり定める。

(1) 生ごみの処理について

生ごみは新施設で焼却し、熱エネルギーとして回収する。

(2) 資源物のうち、びん・缶・ペットボトルの処理について

びん・缶・ペットボトルは新施設で選別処理をせずに、民間事業者を活用する。

(3) 資源物のうち、プラスチック製容器包装の処理について

プラスチック製容器包装は新施設で焼却し、熱エネルギーとして回収する。

また、新施設で処理対象とするごみは表 1.3.1 のとおりである。

表 1.3.1 新たなごみ処理施設の処理対象（まとめ）

| | | 新施設 |
|-----------|------------------------|--------------------------|
| 燃やせるごみ | | 市で処理 |
| 燃やせないごみ | | 市で処理 (マテリアルリサイクル推進施設) |
| 粗大ごみ（不燃系） | | |
| 有害ごみ | ライター | 外部委託 (委託処理) |
| | スプレー缶 | |
| | 蛍光灯等 | |
| | 乾電池 | |
| 資源 | 飲料用びん・缶 | 外部委託 (委託処理) |
| | ペットボトル | |
| | プラスチック製容器包装（資源プラスチック類） | 市で処理 (燃やせるごみとして) |
| | 新聞 | 外部委託 (再生業者) |
| | 雑誌・雑紙 | |
| | 段ボール | |
| 飲料用紙パック | | |
| | 布・衣類 | |

1.4 エネルギー回収型廃棄物処理施設の基本的事項

1.4.1 処理対象物

一般家庭から排出される家庭系一般廃棄物及び事業所から排出される事業系一般廃棄物のうち燃やせるごみ（可燃ごみ）、プラスチック製容器包装（資源プラスチック類）を対象とし、燃やせないごみ（不燃ごみ）および粗大ごみの可燃残さについても処理対象物とする。

1.4.2 施設規模

(1) 計画目標年次

「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」（平成 15 年 12 月 15 日 環廃対発第 031215002）において、ごみ処理施設の規模を定める年次は、「稼働予定年の 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、投資効率及び今後の施設の整備計画等を勘案して定めるものとする。」とされている。

本施設の整備予定では令和 9 年度が供用開始年度の予定であります。将来的な焼却対象ごみ量の将来予測では、それ以降はごみ排出量の減少が見込まれることから、計画目標年次は令和 9 年度とします。

供用開始：令和 9 年度

目標年次：令和 9 年度（供用開始年次）

(2) 施設規模の算定方法

処理対象ごみ量（施設規模）の算出方法については、「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」（平成 15 年 12 月 15 日 環廃対発第 031215002）の中で示されている。

整備規模＝計画年間日平均処理量÷実稼働率÷調整稼働率（＋災害廃棄物処理量）

実稼働率：年間稼働日数 280÷365

年間稼働日数：365 日－年間停止日数 85 日＝280 日

年間停止日数：補修整備期間 30 日＋補修点検 15 日×2 回＋全停期間 7 日＋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

調整稼働率：96%（正常に運転される予定の日でも故障の修理、やむを得ない一時休止等のため処理能力が低下することを考慮した係数）

(3) 施設規模の算定

施設規模＝計画年間日平均処理量÷実稼働率÷調整稼働率

＝105.6t/日÷0.767÷0.96＋11t/日

＝154.4t/日 → 155t/日

計画日平均処理量＝（燃やせるごみ 35,507t/年＋プラスチック製容器包装 3,037t/年）÷365 日
＝105.6t/日

なお、施設規模については、今後のごみ量の実績の把握やごみ量推計を踏まえた検証により必要に応じて見直しを行うものとする。

1.4.3 計画ごみ質

平成 27 年度～令和元年度までのごみ質分析結果をもとに表 1.4.1 に示す計画ごみ質を設定する。

表 1.4.1 計画ごみ質

| ごみ質 | 低質ごみ | 基準ごみ | 高質ごみ |
|-----------------------------|---------------|----------------|----------------|
| 低位発熱量 kJ/kg (kcal/kg) | 7,800 (1,900) | 10,400 (2,500) | 13,200 (3,200) |
| 水分 W (%) | 52.8 | 44.3 | 35.6 |
| 可燃分 B (%) | 42.0 | 49.4 | 56.9 |
| 灰分 A (%) | 5.2 | 6.3 | 7.5 |
| 合計 (%) | 100.0 | 100.0 | 100.0 |
| 単位容積重量 (kg/m ³) | 200 | 154 | 108 |
| 炭素 C (% : kg/kg 可燃分) | 53.57 | 55.53 | 57.47 |
| 水素 H (% : kg/kg 可燃分) | 7.49 | 7.79 | 8.10 |
| 窒素 N (% : kg/kg 可燃分) | 1.75 | 1.54 | 1.32 |
| 硫黄 S (% : kg/kg 可燃分) | 0.05 | 0.06 | 0.07 |
| 塩素 Cl (% : kg/kg 可燃分) | 0.76 | 0.88 | 1.01 |
| 酸素 O (% : kg/kg 可燃分) | 36.38 | 34.20 | 32.03 |
| 合計 (%) | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

1.4.4 処理方式・システム

可燃系ごみの処理方式は、ダイオキシン類対策、低炭素社会の実現ならびに循環型社会の形成への対処などの社会的要請に応えるため、多様な処理技術が開発・導入されている。

このような多様な技術から、新たなごみ処理施設に相応しい処理方式を選定するためには、事業の目的、処理残さの利用等を踏まえ、技術的・専門的見地から採用する処理方式を選定する必要がある。

処理方式・システムについてはプラントメーカーヒアリングを踏まえて検討

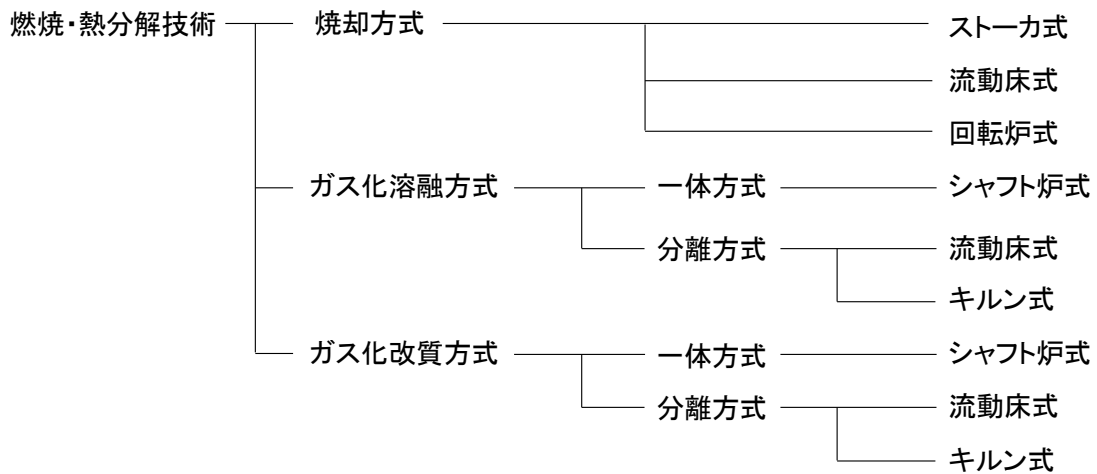


図 1.4.1 可燃性廃棄物の主な燃焼・熱分解技術

(参考：公益社団法人全国都市清掃会議

「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 年改訂版」)

1.4.5 残さ及び副生成物の取扱い

ごみを中間処理することにより、残さ及び副生成物が発生する。それらは、埋立て最終処分を行うほか、再利用や原料化など資源化が図られている（表 1.4.2）。

表 1.4.2 各処理方式で発生する主な回収物とリサイクル用途

| 処理方式 | 主な回収物 | 主なリサイクル用途・処分方法 |
|--|-------|----------------------------------|
| 焼却方式 ・ストーカ式 ・流動床式 ・回転式 | 焼却灰 | セメント原料、溶融・焼成（外部処理） 灰溶融処理（施設内） |
| | 飛灰 | 埋立処分（最終処分） |
| ガス化溶融・改質方式 ・シャフト炉式 ・流動床式 ・回転式 | スラグ | 路盤材（下層路盤材、上層路盤材） |
| | | 加熱アスファルト混合物骨材 |
| | | コンクリート用溶融スラグ骨材 |
| | | 埋戻し材、路床材 |
| | メタル | 建設用重機械のカウンターウェイト材 非鉄原料 |
| | 溶融飛灰 | 精錬原料（鉛、亜鉛等の山元還元） 埋立処分（最終処分） |

1.4.6 公害防止基準

ごみ処理施設では、関係法令や条例を遵守するとともに、適切な公害防止を図りつつ、経済面においても施設の安定した運営を維持できるよう、公害防止基準（自主管理基準）を設定する。

(1) 大気質（排ガス）

新ごみ処理施設から排出される排ガスの公害防止基準（自主管理基準）については、周辺環境への影響等を考慮し、環境によりよい施設となるよう検討した結果として、**表 1.4.3** のとおり設定する。

表 1.4.3 自主管理基準（排ガス）

| 項目（単位） | | 新施設 | 法令・条例規制値 |
|---------|------------------------------------|------|----------|
| ばいじん | g/m ³ _N | 0.01 | 0.08 |
| 硫黄酸化物 | ppm | 30 | (K値17.5) |
| 窒素酸化物 | ppm | 50 | 180 |
| 塩化水素 | ppm | 30 | 123 |
| ダイオキシン類 | ng-TEQ/m ³ _N | 0.1 | 1 |
| 水銀 | μg/m ³ _N | 30 | 30 |

(2) 騒音

騒音規制法、埼玉県生活環境保全条例で定められた**表 1.4.4** に示す基準を遵守します。建設予定地は用途地域の指定のない地域であり第2種区域に該当する。

表 1.4.4 自主管理基準（騒音）

| | 区域の区分 | 時間区分 | | | | |
|-------|---|------|------|------|------|----|
| | | 朝 | | 昼間 | 夕 | 夜間 |
| | | 6時 | 8時 | 19時 | 22時 | 6時 |
| 第1種区域 | 第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域 田園住居地域 第二種中高層住居専用地域 | 45dB | 50dB | 45dB | 45dB | |
| 第2種区域 | 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 用途地域の指定のない地域 都市計画区域外（一部） | 50dB | 55dB | 50dB | 45dB | |
| 第3種区域 | 近隣商業地域 商業地域 準工業地域 | 60dB | 65dB | 60dB | 50dB | |
| 第4種区域 | 工業地域 工業専用地域（一部） | 65dB | 70dB | 65dB | 60dB | |

(3) 振動

振動規制法、埼玉県生活環境保全条例で定められた表 1.4.5 に示す基準を遵守します。建設予定地は用途地域の指定のない地域であり第 1 種区域に該当する。

表 1.4.5 自主管理基準（振動）

| | 区域の区分 当てはめ地域 | 時間区分 | | |
|-------|---|------|------|------|
| | | 昼 | | 夜 |
| | | 8時 | 19時 | 8時 |
| 第1種区域 | 第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域 田園住居地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 用途地域の定めのない地域 都市計画域外（一部） | | 60dB | 55dB |
| 第4種区域 | 近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域 | | 65dB | 60dB |

(4) 悪臭

悪臭防止法、埼玉県生活環境保全条例で定められた表 1.4.6 に示す基準を遵守します。用途地域は用途地域の指定のない地域であり A 区域に該当する。

1) 敷地境界における基準

表 1.4.6 自主管理基準（悪臭）

| 区域区分 | 基準値（臭気指数） |
|------------------|-----------|
| A区域（B、C区域を除く区域） | 15 |
| B区域（農業振興地域） | 18 |
| C区域（工業地域・工業専用地域） | 18 |

2) 煙突の排出口における基準

基準は、敷地境界線の基準を用いて、悪臭防止法施行規則第 6 条の 2 に定める換算式により算出する。

3) 排水水中の基準

基準は、敷地境界線の基準を用いて、悪臭防止法施行規則第 6 条の 3 に定める換算式により算出する。

(5) 水質（排水）

下水道法、久喜市下水道条例で定められた表 1.4.7、表 1.4.8 に示す基準を遵守します。

表 1.4.7 自主管理基準（排水：有害物質）

| 項目 | 下水道法・条例による規制値 |
|---------------------------|----------------|
| カドミウム及びその化合物 | 0.03 mg/L 以下 |
| シアン化合物 | 1 mg/L 以下 |
| 有機燐化合物 | 1 mg/L 以下 |
| 鉛及びその化合物 | 0.1 mg/L 以下 |
| 六価クロム化合物 | 0.5 mg/L 以下 |
| ひ素及びその化合物 | 0.1 mg/L 以下 |
| 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物 | 0.005 mg/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 | 0.003 mg/L 以下 |
| トリクロロエチレン | 0.1 mg/L 以下 |
| テトラクロロエチレン | 0.1 mg/L 以下 |
| ジクロロメタン | 0.2 mg/L 以下 |
| 四塩化炭素 | 0.02 mg/L 以下 |
| 1,2-ジクロロエタン | 0.04 mg/L 以下 |
| 1,1-ジクロロエチレン | 1 mg/L 以下 |
| シス-1,2-ジクロロエチレン | 0.4 mg/L 以下 |
| 1,1,1-トリクロロエタン | 3 mg/L 以下 |
| 1,1,2-トリクロロエタン | 0.06 mg/L 以下 |
| 1,3-ジクロロプロペン | 0.02 mg/L 以下 |
| チウラム | 0.06 mg/L 以下 |
| シマジン | 0.03 mg/L 以下 |
| チオベンカルブ | 0.2 mg/L 以下 |
| ベンゼン | 0.1 mg/L 以下 |
| セレン及びその化合物 | 0.1 mg/L 以下 |
| ふっ素及びその化合物 | 8 mg/L 以下 |
| ほう素及びその化合物 | 10 mg/L 以下 |
| 1,4-ジオキサン | 0.5 mg/L 以下 |
| ダイオキシン類 | 10 pg-TEQ/L 以下 |
| アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素含有量 | 380 mg/L 未満 |

表 1.4.8 自主管理基準（排水：環境項目等）

| 項目 | 下水道法・条例による規制値 |
|----------------------------|---------------|
| クロム及びその化合物 | 2 mg/L 以下 |
| 銅及びその化合物 | 3 mg/L 以下 |
| 亜鉛及びその化合物 | 2 mg/L 以下 |
| フェノール類 | 5 mg/L 以下 |
| 鉄及びその化合物（溶解性） | 10 mg/L 以下 |
| マンガン及びその化合物（溶解性） | 10 mg/L 以下 |
| 水素イオン濃度（pH） | 5を超え9未満 |
| 生物化学的酸素要求量（BOD） | 600 mg/L 未満 |
| 浮遊物質量（SS） | 600 mg/L 未満 |
| ノルマンヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量） | 5 mg/L 以下 |
| ノルマルヘキサン抽出物質含有量（動植物油脂類含有量） | 30 mg/L 以下 |
| 窒素含有量 | 240 mg/L 未満 |
| 燐含有量 | 32 mg/L 未満 |
| 温度 | 45 °C 未満 |
| 沃素消費量 | 220 mg/L 未満 |

1.5 マテリアルリサイクル推進施設の基本的事項

1.5.1 処理対象物

一般家庭から排出される家庭系一般廃棄物及び事業所から排出される事業系一般廃棄物のうち燃やせるごみ（可燃ごみ）、プラスチック製容器包装（資源プラスチック類）を対象とし、燃やせないごみ（不燃ごみ）・粗大ごみの可燃残さについても処理対象物とする。

新たなごみ処理施設では、「燃やせないごみ」、「粗大ごみ」を処理する「不燃・粗大ごみ処理施設」を整備するとともに、「有害ごみ」のライターを受け入れ、積替え・保管する。

1.5.2 施設規模

(1) 計画目標年次

「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」（平成 15 年 12 月 15 日 環廃対発第 031215002）において、ごみ処理施設の規模を定める年次は、「稼働予定年の 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、投資効率及び今後の施設の整備計画等を勘案して定めるものとする。」とされている。

本施設の整備予定では令和 9 年度が供用開始年度の予定ですが、将来的な焼却対象ごみ量の将来予測では、それ以降はごみ排出量の減少が見込まれることから、計画目標年次は令和 9 年度とします。

供用開始：令和 9 年度

目標年次：令和 9 年度（供用開始年次）

(2) 施設規模の算定方法

処理対象ごみ量（施設規模）の算出方法については、「廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係る施設の構造に関する基準について」（昭和 54 年 9 月 1 日 環整 108 号）をもとに以下のとおりとする。

施設規模＝計画年間日平均処理量×計画月最大変動係数÷実稼働率

計画月最大変動係数：1.15

実稼働率：年間稼働日数 250÷365

年間停止日数：土曜日・日曜日、祝祭日、年末年始＝115 日

(3) 施設規模の算定

施設規模＝計画年間日平均処理量×計画月最大変動係数÷実稼働率

＝6.5t/日×1.15÷0.685

＝10.9t/日 → 11t/日

計画日平均処理量＝（燃やせないごみ 1,809t/年＋粗大ごみ 563t/年）÷365 日

＝6.5t/日

なお、施設規模については、今後のごみ量の実績の把握やごみ量推計を踏まえた検証により必要に応じて見直しを行うものとする。

1.5.3 計画ごみ質

不燃・粗大ごみ処理施設のごみ質は、「廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係る施設の構造に関する基準について」（昭和54年9月1日 環整108号）をもとに以下のとおりとする。

(1) 標準組成（種類別重量）

標準組成について以下のとおりとする。

| | |
|-------------|-----|
| 金属類 | 20% |
| 木製品（家具、木片等） | 30% |
| がれき類 | 30% |
| プラスチック類 | 20% |

(2) 単位体積重量

可燃性粗大ごみを焼却の前処理として破碎するものとして、単位体積重量は $0.05\sim 0.15\text{t/m}^3$ の範囲で設定する。

1.5.4 処理システム

不燃・粗大ごみ処理施設への搬入物は、燃やせないごみ、粗大ごみであり、その処理方法は、次のとおりとする。

- ・粗大ごみは切断式破碎機で破碎した後、燃やせないごみと合わせて低速・高速回転破碎機での破碎、磁選及びアルミ選別して、資源化する。
- ・粗大ごみの可燃物残さは、熱回収施設（エネルギー回収型廃棄物処理施設）に搬送して焼却し、最終処分量の削減を図る。また、不燃残さは埋立処分する。
- ・破碎不適物の除去を容易にするため、ごみピットは設けず、プラットホームでの展開検査を行う。
- ・リチウムイオン電池による火災事故を防止するため、手選別に加えてドラム型磁力選別機等により除去する。
- ・安全で安定したごみ処理を行うため、爆発防止に重点をおき、前処理として低速回転破碎機を導入する。
- ・低速回転破碎機の刃物損傷・負荷を軽減するため、可燃性粗大ごみ用の切断式破碎機を設置する。
- ・長尺物やFRP製品、スプリングマットレスなどについても処理できるような施設とする。
- ・資源化率の向上の観点から、アルミ選別機を導入し、資源回収の効率化を図る。
- ・粒度選別機で選別した小粒物は、さらに土砂やガラスくず・陶器くずなどの重量物と木くずなどの軽量物に精選する。
- ・処理にあたっては、できるだけ効率的・機能的なものとし、選別された資源等の純度の高いものとする。

1.5.5 公害防止基準

マテリアルリサイクル推進施設の公害防止基準値は、エネルギー回収型廃棄物処理施設の **1.4.6 公害防止基準** に示した自主管理基準値を遵守する。

(1) 大気質（粉じん）

不燃・粗大ごみ処理施設は、大気汚染防止法、埼玉県生活環境保全条例上の一般粉じん発生施設には該当しないが、破碎機、ふるい、コンベヤ等を設置することから、一般粉じん発生施設と同等の構造基準とするとともに、労働安全衛生法に基づく作業環境面から保管施設、積み下ろし作業における粉じん対策を講じる必要がある。

「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017 改訂版（社団法人 全国都市清掃会議）」では、粉じん対策として「集じん器を設置した場合の排気中の粉じん濃度は、一般に $0.1\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下にすることが望ましい。」と記載されていることから、これを遵守する。

高性能な集じん設備（遠心力集じん器（サイクロン）＋ろ過式集じん器（バグフィルタ））の設置、散水などを行い、排気中の粉じん濃度についての計画値は以下のとおり設定する。排気口における粉じん濃度は、大気汚染防止法及び埼玉県生活環境保全条例のごみ焼却施設の煙突出口におけるばいじん濃度（ $0.01\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ）に準じるものとし、作業環境評価基準値は日本産業衛生学会の第1種粉じん許容濃度勧告値に準じるものとされている。

表 1.5.1 自主管理基準（粉じん）

| | | |
|------------|------|-----------------------------------|
| 排気口出口粉じん濃度 | 0.01 | $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ 以下 |
| 作業環境評価基準 | 2 | $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ 未満 |

※ $\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ ：標準（normal）状態（ 0°C 1気圧）に換算した排ガス 1m^3 当たりのグラム数

表 1.5.2 粉じんの許容濃度（ $\text{mg}/\text{m}^3\text{N}$ ）

| 粉じんの種類 | | 吸入性粉塵 | 総粉塵 |
|--------|---|-------|----------|
| 第1種粉塵 | タルク、ろう石、アルミニウム、アルミナ、珪藻土、硫化鉍、硫化焼鉍、ベントナイト、カオリナイト、活性炭、黒鉛 | 0.5 | <u>2</u> |
| 第2種粉塵 | 遊離珪酸3%未満の鉍物性粉塵、酸化鉄、カーボンブラック、石炭、酸化亜鉛、二酸化チタン、ポルトランドセメント、石炭石、大理石、線香材料粉塵、穀粉、綿塵、木粉革粉、コルク粉、ベークライト | 1 | 4 |
| 第3種粉塵 | 石灰石、その他の無機及び有機粉塵 | 2 | 8 |

出典）日本産業衛生学会（平成28年5月25日）：許容濃度等の勧告（2016年度）

2. 施設基本計画

2.1 余熱利用計画（電気・熱）

2.1.1 熱利用形態

熱回収施設で発生した熱はボイラで回収した後に、電気、温水に変換し、新たなごみ処理施設や余熱利用施設で利用する。図 2.1.1 に余熱利用の形態の概要を示す。

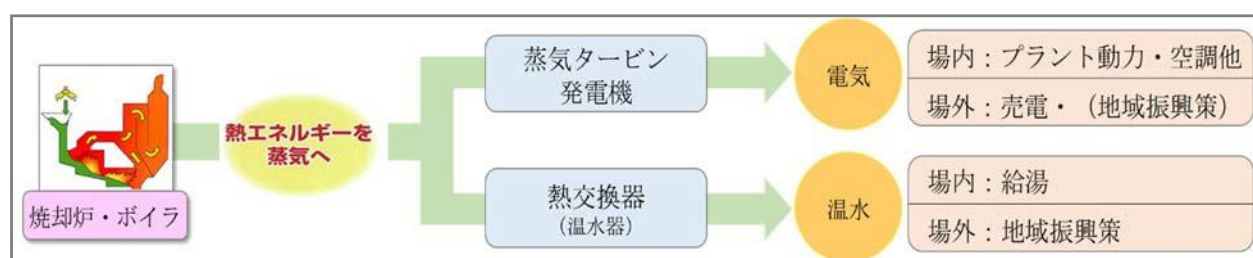


図 2.1.1 余熱利用形態の概要

2.1.2 余熱利用施設への熱供給システム

(1) 前提条件

地域振興策の余熱利用施設に供給可能な熱量は、熱回収施設から排出される熱エネルギーを熱利用と発電利用にどう分配するかにより決定する。熱エネルギーの熱利用と発電利用の分配に対する基本的な条件を以下に示す。

- ①安定したエネルギー回収のために、年間を通じて熱量の変動が少ない一定した熱量を供給できるシステムとする。
- ②熱供給量が最小となる 1 炉運転時においても、場内の施設負荷を賄い、余熱利用施設へ熱を供給することができるシステムとする。また、2 炉運転時に買電を行わずに運転できるシステムとする。
- ③循環型社会形成推進交付金の交付要件（交付率 1/2）を満たすために、エネルギー回収率 19.0%以上の施設とする。
- ④年間 85 日の稼働停止を見込み、年間稼働日数は、280 日とする。

(2) 抽気復水タービンによる熱供給システム

抽気蒸気を余熱利用の熱源として利用するシステムは、熱供給量を多く得ることができ、発電量も多く得たい場合に適していることから、抽気復水タービンの設置を前提とする。

1) 抽気復水タービン

抽気復水タービンは、高圧蒸気により蒸気タービンを回転させるものである。タービンから抽気する蒸気を復水器で冷却することにより、蒸気が水となり圧力が下がることで復水器内は真空に近づきタービンの排気を引き込むため、タービン排気圧は高真空となり、タービンの回転駆動力が強まる。このため、抽気した蒸気を熱利用しつつ、効率よくタービン回転を得ることができる。ただし、高真空に耐える復水効率の高い復水器、排気復水タンク等が必要となる。

2) 抽気蒸気

場内および余熱利用施設でカスケード利用する。

3) 低圧蒸気だめ

場内及び余熱利用施設へ送る低圧蒸気を一時貯める装置

(3) 熱利用の形態

熱をオンライン供給するための熱媒体には、低温水、温水、高温水及び蒸気の4種類があるが、余熱利用施設での利用形態が決まっていないため、今後検討するものとする。

なお、1炉運転時における供給可能熱量を活用して発電した電力を供給すること及び2炉運転時に発電した電力を供給することは、発電規模を大きくすることで可能となる。地域振興策の施設規模は未定であるが、2炉運転時における熱エネルギーを最大限活用することを念頭に置き、具体的な発電規模、発電後の温度の下がった蒸気の再利用（ヒートポンプ等）、カスケード利用については、新たな処理施設の発注までの討により決定するものとする。

また、補助ボイラ等のバックアップ設備については、最低でも法定点検時の全炉停止期間の7日程度は熱エネルギーが供給できないことも踏まえ、熱エネルギー供給元（供給側）または供給先（需要側）で確保するかについても、併せて検討し決定するものとする。