

宇都宮市一般廃棄物処理施設(ごみ焼却施設)整備基本構想 概要版

1 基本構想の目的と位置づけ

1)基本構想の目的

本市では、2工場体制で可燃ごみの焼却処理を実施しており、クリーンパーク茂原については、平成13年の供用開始から23年が経過しており、次期ごみ焼却施設の整備に向けて、安定的なごみ処理や、カーボンニュートラルの推進に資するよう、処理方式や処理能力などの基本事項を明らかにするもの

2)基本構想の位置づけ

「第6次宇都宮市総合計画後期計画」及び「第3次宇都宮市環境基本計画」、「宇都宮市一般廃棄物処理基本計画」を具体化するための構想



2 新施設に求める基本的性能

- 上位計画及び関連計画より、新施設に求める基本的性能を設定し、プラント設備及び建築設備に関する整備方針を定める

| 求める基本的性能 | 整備方針(上段:プラント設備方針, 下段:建築方針) |
|--------------------|--|
| 安全性・安定稼働性・維持管理の効率性 | <ul style="list-style-type: none"> ● 設備の自動化 ● 用役費の低減に向けた効率的なシステム・機器の採用 |
| 環境負荷低減・最終処分量の削減 | <ul style="list-style-type: none"> ● プラント設備の配置を踏まえたバランスの取れた施設 ● 点検作業の効率化が図れた設備配置を考慮した施設 ● 公害防止条件を遵守し、防音、防振、防じん、防臭及び防爆対策が図れる設備の採用 ● 最終処分場の負荷軽減が図れる設備の採用 ● 景観に配慮し周辺環境との調和がとれた施設 |
| 資源循環・エネルギー回収 | <ul style="list-style-type: none"> ● 高いエネルギー回収率が実現できるシステム・機器の採用し、環境安全性を確保した施設 ● 省エネ技術と創エネ技術の導入による CO₂削減に努めた施設 |
| 強靱化・災害廃棄物処理・自立分散化 | <ul style="list-style-type: none"> ● 災害廃棄物にも適切に対応可能な処理能力を有した施設 ● 耐久性が高く、火災対策が図られた設備構造や材質の選定 ● 災害に強い廃棄物処理システムの採用 ● 蒸気タービン発電等による自立電源の確保 ● 災害に強い耐久性の高い施設 |
| 環境学習の場と機会の提供 | — |
| | <ul style="list-style-type: none"> ● だれでも見学できる見学ルートの構築と利用設備のバリアフリー化が図れた施設 |

→ 令和6~7年度策定予定の「ごみ焼却施設整備基本計画」で、整備基本方針を踏まえた詳細検討を実施

3 ごみ処理量の見通し及び施設規模

1)稼働開始時期/計画目標年度 令和15年度

2)事業主体 宇都宮市(上三川町との広域事業)

3)計画ごみ処理量

83,046t/年~85,733t/年

- 「宇都宮市一般廃棄物処理基本計画(令和3年3月)」における目標推計を採用し、本市の人口推計値(展望型・趨勢型)で補正

4)施設規模 約330~370t/日

- 近年の災害の激甚化や頻発化に対応できるよう、宇都宮市一般廃棄物処理基本計画を踏まえた施設規模は、令和15年度の計画ごみ処理量に、災害廃棄物を適切に処理する能力として、計画ごみ処理量の5~10%分を加算することを想定し、約330~370t/日としたうえで、「ごみ焼却施設整備基本計画」において、さらに精査し、最終的な施設規模を決定

| | 展望型 | 趨勢型 |
|---------------|-------------|-------------|
| 計画ごみ処理量 | 136,709 t/年 | 133,942 t/年 |
| 新施設の施設規模* | 319 t/日 | 309 t/日 |
| 【参考】新施設の年間処理量 | 85,733 t/年 | 83,046 t/年 |
| 災害廃棄物を含む施設規模 | 計画ごみ量の5% | 345 t/日 |
| | 計画ごみ量の10% | 370 t/日 |

*本市全体の計画ごみ処理量から本市全体として必要となる施設規模を求め、クリーンパーク下田原の施設規模(190t/日)を減じて算出。

4 処理方式

- 本市が求める基本的性能から、処理方式選定における評価項目を設定
- 近年の災害の激甚化・頻発化や、国の廃棄物処理施設整備計画のポイントである脱炭素化や資源循環の強化に係る箇所を特に重視し、総合評価を実施
- 過去10年間の建設実績(処理能力100t/日以上、発電つき)により、処理方式の絞り込みを実施
- 国内の建設実績があり、本市が求める基本的性能を満たす処理方式は右に示す6方式であり、令和6~7年度策定予定の「ごみ焼却施設基本計画」において、さらなる絞り込みの検討を実施

| 求める基本的性能 | 評価項目(★:本市が特に重視する項目) |
|--------------------|--------------------------------------|
| 安全性・安定稼働性・維持管理の効率性 | 建設実績、ごみ量・ごみ質の変動への対応、運転・維持管理性 |
| 環境負荷低減・最終処分量の削減 | 二酸化炭素排出量(★) 最終処分量(★) |
| 資源循環・エネルギー回収 | 資源物の回収(★) エネルギー回収量(★) 特に重視 |
| 強靱性・災害廃棄物処理・自立分散化 | 災害対応・拠点施設としての活用(★) |
| 環境学習の場と機会の提供 | 環境学習の場としての活用 |
| (公共事業として重要と考えられる事) | 経済性 |

- ① ストーカ式焼却炉
- ② ストーカ式焼却炉+灰溶融 ※現行方式
- ③ 流動床式焼却炉
- ④ メタンコンバインドシステム(メタンガス化+焼却)
- ⑤ シャフト式ガス化溶融・改質
- ⑥ 流動床式ガス化溶融・改質

5 環境保全計画

- 次期ごみ焼却施設の稼働による影響から周辺環境を保全するため、排ガス、騒音、振動、悪臭、排水について、**既存のクリーンパーク茂原と同様に法令基準値より厳しい基準値**を設定

6 リサイクル方針

1)マテリアルリサイクルについて

- 現在、焼却ごみに含まれている「**プラスチック製品**」について、**分別収集・再商品化**を検討

2)エネルギー活用について

- 次期ごみ焼却施設から発生するエネルギーは、施設内利用及び周辺施設への供給を行ったうえで、余剰電力を小売電力事業者(地域新電力)へ全量売電し、市内で活用
- 高効率設備の導入等により、**エネルギーを最大限に活用**

7 事業手法

- 既存施設の DB 方式を始めとした PPP 手法等を整理し、他事例を踏まえて必要整備期間を検討
- 次年度以降に「PPP 手法等導入可能性調査」を実施し、事業手法を決定

8 事業スケジュール

| | R6 | R7 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 |
|----------------------------|-------------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 施設整備基本計画(PPP 手法等導入可能性調査含む) | | | | | | | | | | |
| 地質・測量調査 | | | | | | | | | | |
| 環境影響評価 | | | | | | | | | | |
| 整備基本設計 | | | | | | | | | | |
| | DB または DB+O 方式の場合 | | | | | | | | | |
| 発注仕様書作成・事業者選定 | | | | | | | | | | |
| | DBO または PFI 方式の場合 | | | | | | | | | |
| 建設工事 | | | | | | | | | | |
| 施設稼働開始 | | | | | | | | | | ★ |

9 施設規模を踏まえた建設候補地の基本的な考え方

- 施設規模を踏まえ、建設候補地について、以下の基本的な考え方にに基づき今後検討を実施

- 2工場体制を継続することから、宇都宮市南部に位置すること
- 既存施設(CP 茂原)と同等の建築面積7,000m²を確保できること
- 交通アクセスが良く、周辺環境への影響が少ないこと