

# 三木市 次期ごみ処理施設整備基本計画【概要版】

2022（令和4）年3月

## 1 はじめに（基本計画本編：はじめに）

三木市では、1998（平成10）年に供用開始した三木市清掃センターで、一般廃棄物（可燃ごみ）を適正に処理しているが、施設の老朽化が進んでいることから、使用期間が30年を経過する2029年を目途に、次期ごみ処理施設の整備を進めている。

近年、ごみ処理施設はごみを焼却処理するだけでなく、資源化をより進めるとともに、ごみの持つエネルギーを積極的に回収し活用することで、循環型社会や脱炭素社会の形成に寄与する施設にしていくことが求められている。

本計画は、基本構想策定時（2020（令和2）年度）と同様に、「次期ごみ処理施設の整備に係る庁内検討委員会（4回開催）」において検討するとともに、外部有識者2名の意見を踏まえ、施設整備にあたっての基本的事項及び整備方針等を取りまとめたものである。

## 2 施設整備の基本方針（基本計画本編：p28）

次期ごみ処理施設の基本的な方向性を示す指針として、基本構想で定めた基本方針を再検討し、以下のとおりとした。

表1 施設整備基本方針

方針1 持続可能社会の形成に寄与する施設	<ul style="list-style-type: none"><li>■ ごみの処理過程で発生する素材等についても積極的な資源化・再利用を行い、循環資源の有効利用に寄与する施設</li><li>■ 公害防止対策に万全を期し、周辺環境へ与える負荷が低い施設</li><li>■ 地球環境の保全に配慮し、エネルギーを効率的に活用する施設</li></ul>
方針2 安定的で、安全・安心なごみ処理を確保する施設	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 安定的なごみ処理体制を確保できる施設</li><li>■ 安全な運転に努め、地域住民の安全・安心を確保できる施設</li></ul>
方針3 地域と共存する施設	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 周辺環境との調和を意識したデザインとし、市民に親しまれる施設</li><li>■ 環境学習を推進するとともに、ごみ処理に関する情報発信を行い、住民の意識向上に資する施設</li><li>■ 災害発生時において地域に貢献できる施設</li></ul>
方針4 経済性に優れた施設	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 施設建設時のイニシャルコストに加え、維持管理費を含めたライフサイクルコストの低減に配慮した施設</li></ul>

### 3 施設規模（基本計画本編：p11～14、p30～31、p64）

本計画では、計画目標年度（2029年度）における処理対象量を1人あたりのごみ排出量に推計人口を乗じて算出する方法と、今後のごみ減量化施策による効果を反映させて算出する2パターンで検討したが、双方の値に開きがあるため、本計画では双方の中間値を使用して施設規模を設定した。

なお、施設規模の設定は最重要事項であり、今後も直近の処理実績値を推計に反映させながら最適な処理対象量を求めるものとする。

表2 可燃ごみ処理施設の規模

	焼却方式	ハイブリッド方式
施設規模 (災害廃棄物向けに 10%の余力を含む)	80t/日 (40t/日×2炉)	メタン発酵施設： 約35t/日(1基) 焼却施設： 約70t/日(1炉)

表3 粗大ごみ・資源ごみ処理施設の規模

	破碎・選別・圧縮方式	備考
粗大ごみ(あらごみ)	16.2 t/日	3種類の処理対象ごみに ついて3系列個別の処理ライ ンを設置して処理する
金属・鉄類	2.3 t/日	
ペットボトル	0.4 t/日	
合計	≒ 19 t/日	

### 4 処理方式の選定（基本計画本編：p35～p38）

可燃ごみの処理方式について、ストーカ式による焼却方式とメタン発酵施設と焼却施設を併設するハイブリッド方式を基本方針とその評価項目ごとに比較検討を行った結果、「ハイブリッド方式」に優位性が認められた。

「ハイブリッド方式」は、生ごみなどから発生させたメタンガスで行う発電と焼却施設での蒸気発電により、大きな発電が期待できるため二酸化炭素の削減効果が大きく、市が目指す「カーボンニュートラル」や「循環型社会」の形成に寄与する施設になると判断した。

表4 処理方式の評価結果

基本方針と評価項目	焼却方式 (ストーカ式)	ハイブリッド方式
方針1 持続可能社会の形成に寄与する施設	○	◎
方針2 安定的で、安全・安心なごみ処理を確保する施設	◎	○
方針3 地域と共存する施設	○	◎
方針4 経済性に優れた施設	○	◎
処理方式の評価	◎1 ○3	◎3 ○1

ハイブリッド方式（メタン発酵施設＋焼却施設）の標準的な処理フローを以下に示す。

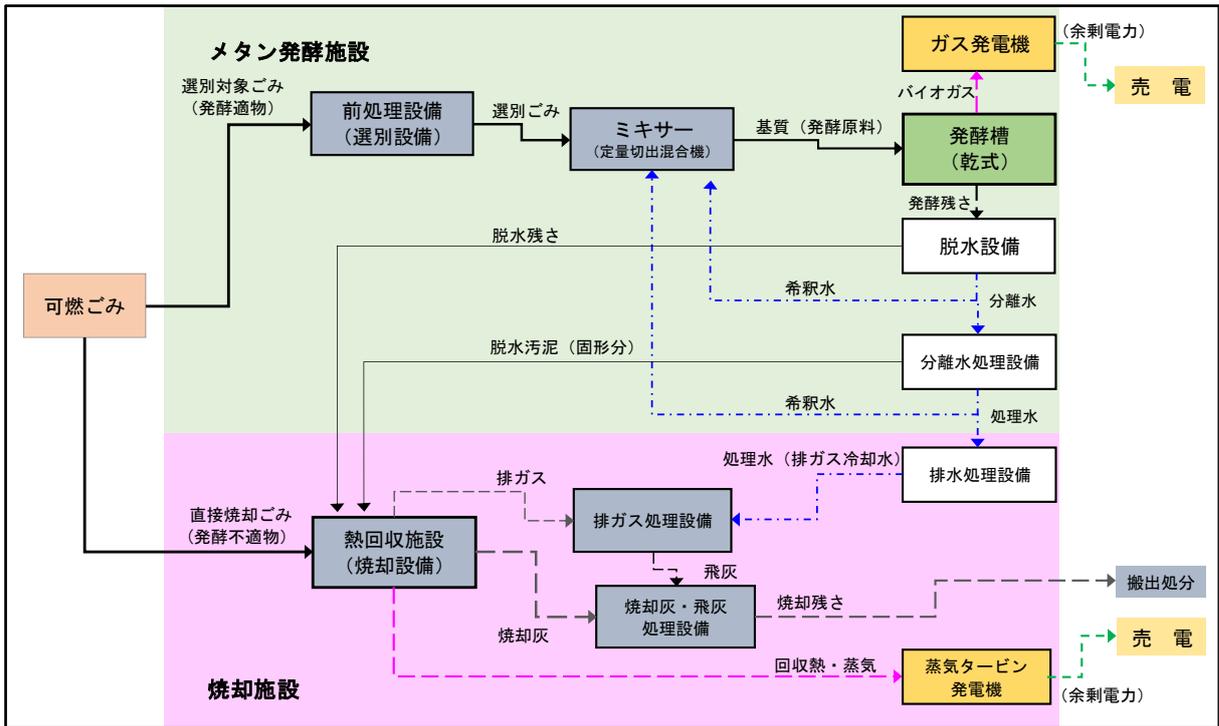


図 1 ハイブリッド方式の処理フロー

## 5 環境保全計画（基本計画本編：p75～84）

可燃ごみ処理施設における排ガスの管理基準値（案）を以下に示す。

その他、騒音・振動や悪臭については、地域における規制値を遵守する。また、施設からの排水は下水道放流を予定している。

表 5 排ガス基準値（案）

項目	自主管理基準値	法規制値
硫黄酸化物 (ppm) ※ 1	30	約 3,600※ 1
ばいじん (g/m <sup>3</sup> N)	0.01	0.08
塩化水素 (ppm)	40 (66 mg/m <sup>3</sup> N)	430 (700 mg/m <sup>3</sup> N)
窒素酸化物 (ppm)	50	250
一酸化炭素 (ppm) ※ 2	30	100
水銀 (μg/m <sup>3</sup> N)	30	30
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)	0.1	1

※ 1：事業候補地は K 値 14.5 と定められており、今後の詳細設計にて検討する煙突高や排出ガス量から、排ガス濃度規制値 (ppm) が定まるが、現計画時点においては、焼却施設規模 (70 t/日) に対して、有効煙突高を 69m (計画上の実煙突高さ 59m + 10m)、排出ガス量 (全炉) を 19,000m<sup>3</sup>/h で想定し、硫黄酸化物濃度の約 3,600ppm を仮算定した。

※ 2：法規制値は廃掃法施行規則第 4 条の 5 による。30ppm は「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 (新ガイドライン)」を参考に運転管理上の数値として設定するものであるが、自主管理基準値としては設定しない。

## 6 全体配置計画（基本計画本編：p72～p74）

事業候補地（既存処理施設用地の新規拡張地範囲）における次期ごみ処理施設の全体配置（案）と施設関係車両の動線計画（案）を以下に示す。

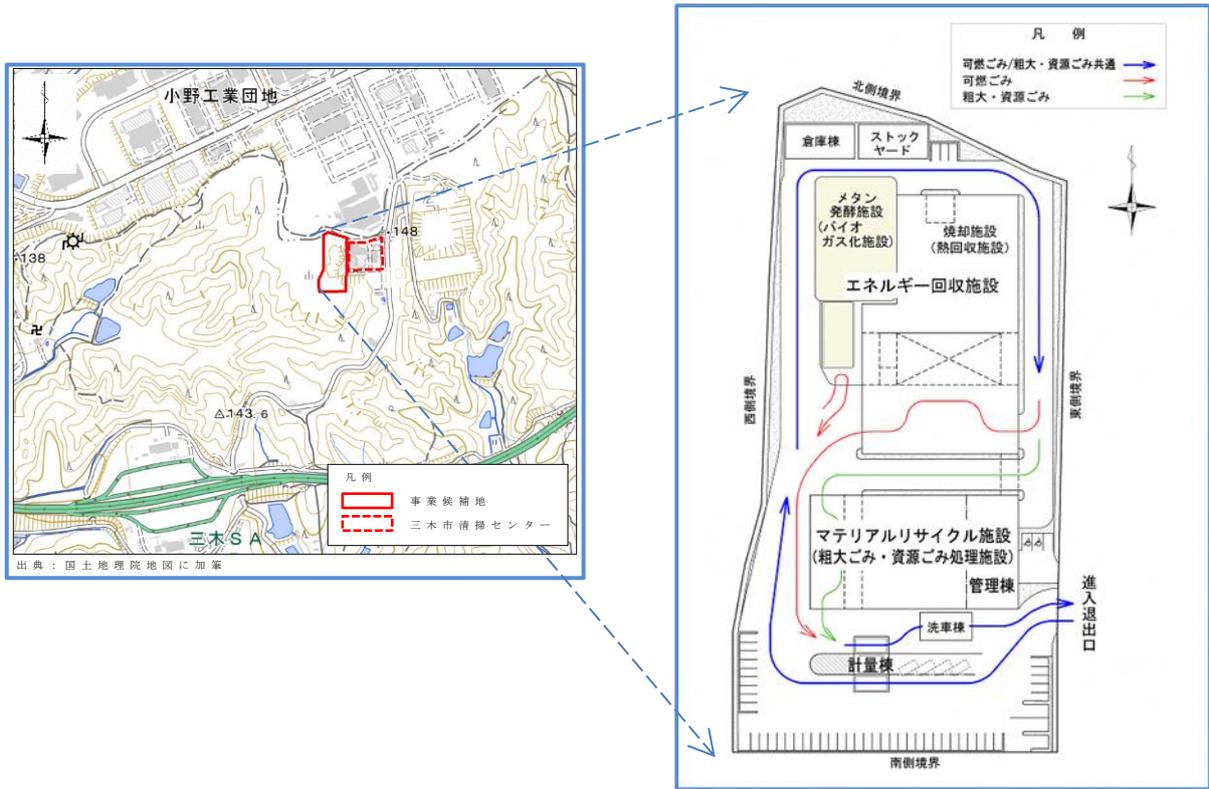


図 2 次期ごみ処理施設の事業候補地及び全体配置・動線計画(案)

## 7 全体事業スケジュール（基本計画本編：p95）

2029年度の施設稼働開始に向けた施設整備スケジュール(案)を以下に示す。

表 6 施設整備スケジュール（案）

事業項目	年度	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030～ (R12～)
施設整備基本構想		→										
循環型社会形成推進地域計画		→										
施設整備基本計画			→									
PFI導入可能性調査			→									
用地測量・地質調査		用地測量	→	地質詳細調査								
施設整備基本設計			地質基礎調査	→								
敷地造成基本設計				→								
生活環境影響調査				→								
都市計画決定				→								
関係機関協議等				→	→							
施設整備発注支援				→	→							
敷地造成工事					→	→						
施設工事						→	→	→	→			
施設工事の設計・施工監理						→	→	→	→	→		
新施設稼働開始（2029年4月～）											供用開始	
旧施設解体 調査・設計											→	
旧施設解体工事*											→	

\* 旧施設解体工事は2029年度以降に行う予定