

1. はじめに

三木市（以下「本市」という。）では、1998（平成10）年に供用開始した三木市清掃センターにおいて、焼却炉及び粗大ごみ処理施設の老朽化が進んでおり、新たな施設への更新が求められている。本構想は、副市長（ごみ処理施設担当）及び関係部課長から構成される「次期ごみ処理施設の整備に係る庁内検討委員会（今年度4回開催）」において検討された、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. 将来のごみ処理体系（本編P13）

将来のごみ処理体系を以下に示す。原則、現状の分別項目・体制を維持することとするが、社会情勢を鑑み、プラスチック類の分別について検討する等、最適な処理体制について継続して検討を行う。

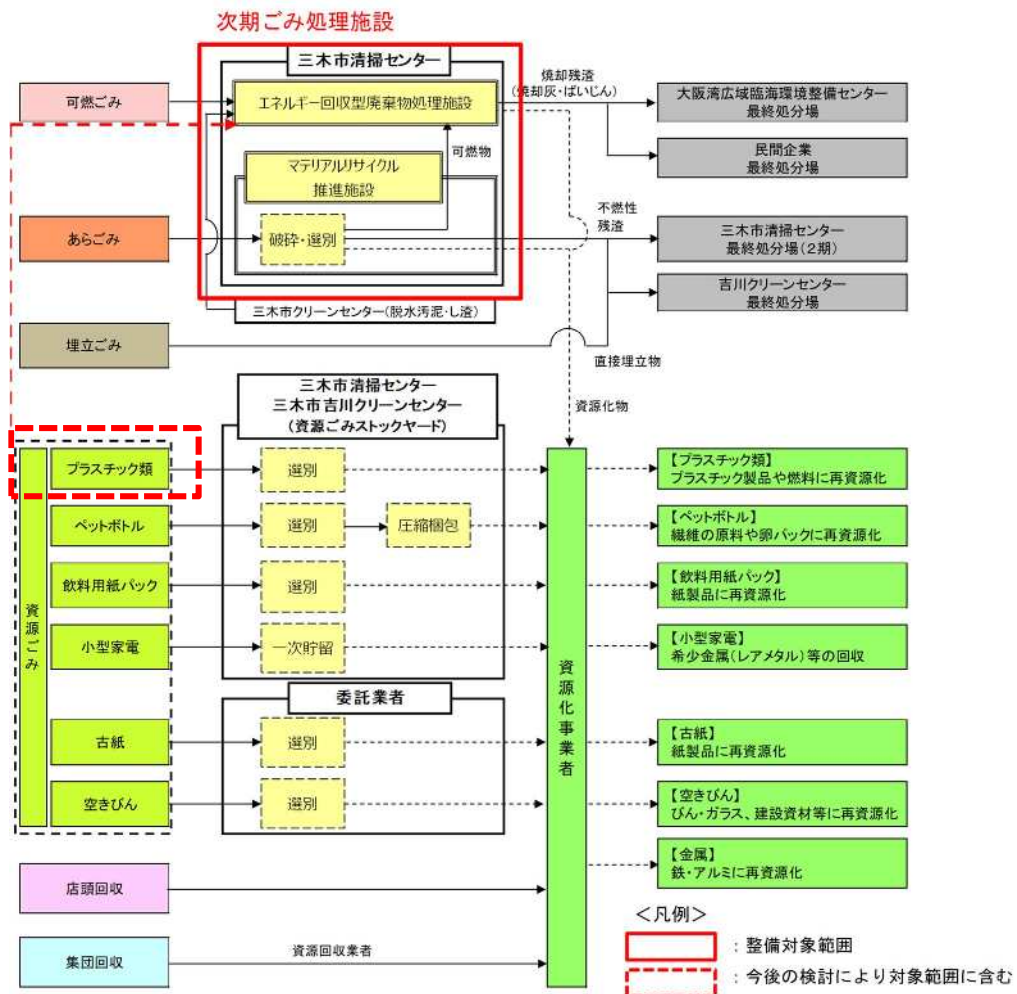


図1 将来のごみ処理体系

3. ごみ処理技術の適用可能性（本編P25～28、資料編P1～18）

近年の建設実績が最も多い「ストーカー方式」、本市の既存施設である「流動床方式」、国の交付金を最大限活用可能な「ハイブリッド方式」の3方式について、本市への適用可能性を検討したが、現段階では処理方式を1つに絞り込むことは行わず、次年度の施設整備基本計画における検討課題とする。今後も技術動向等を把握し、様々な観点から本市にとって最適な方式を決定する。

表 1 適用可能な処理方式の比較（本編 P 46）

項目	ストーカ方式	流動床方式	ハイブリッド方式
処理技術の安定性	○ 国内で最も稼働実績が多く、処理技術は成熟している。	○ 国内での稼働実績は多いが、近年の建設実績は少ない。本市の既存炉である。	△ 国内での稼働実績が少なく、長期稼働における安定性の確認は今後となる。
処理対象物への適合性	◎ 可燃ごみ、可燃性破砕物、し渣・脱水汚泥、産廃（加工木くず）、廃プラスチック類等について、問題なく混合処理が可能である。	◎ 焼却処理については、左記のストーカ方式に同じ。	○ 前処理について、メタン発酵に適さないプラ類・一部紙類を選別装置で回収し焼却する必要がある。焼却処理については、ストーカ方式に同じ。
経済性	○ 循環型社会形成交付金や二酸化炭素排出抑制対策交付金（交付率 1/3 又は 1/2）が適用可能。入札参入の可能性があるメーカー数が最も多く、競争の原理が働きやすい。	△ ストーカ方式と同様に交付金の適用が可能である。しかし、入札参入の可能性のあるメーカーが少なく、競争原理が働きにくい。	○ 国の交付金制度を最大限活用可能（交付率 1/2）である。入札参入の可能性のあるメーカーが比較的少なく、競争原理が働きにくい。
環境保全性	○ 高度な燃焼技術により、周辺への環境影響を十分に低減することが可能である。	○ ストーカ方式と同様に燃焼技術は確立されており、周辺への環境影響を十分に低減することが可能である。	◎ メタン発酵設備でメタンガスを回収し、エネルギー利用できることに加え、焼却処理量を低減できるため、二酸化炭素排出量の削減が可能である。

4. 施設整備の基本方針（本編 P 47）

次期ごみ処理施設整備にあたって以下のとおり基本方針を設定する。

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"> ■ 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とする。 ■ 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とする。 ■ ごみ処理に伴い発生するエネルギーを効率的に活用する施設とする。
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"> ■ 本市がこれまでに民間委託も含めてごみ処理体制を検討してきた経緯等を踏まえ、安定的な処理体制を確保できる施設とする。 ■ 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とする。 ■ 災害対策を講じることにより、災害発生時においても地域に貢献できる施設とする。
方針3 地域と共存する施設	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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とする。 ■ 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とする。
方針4 経済性に優れた施設	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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とする。

5. 建設候補地の概要（本編P48～50）

建設候補地は、既存施設の周辺の土地を予定している。次年度に行う用地測量・地積測量、地質調査を経て、具体の事業予定範囲を決定する。



出典：国土地理院地理院地図に加筆

図2 建設候補地の概要

住所	三木市加佐 1199 周辺
敷地面積	現時点では未定
都市計画区域	市街化調整区域 (既存施設用地はごみ焼却場で都市計画決定済み)
地形	丘陵地
表層地質	粘性土層、砂礫層を主体とする
土地利用状況	敷地北側は小野市との境界であり、山地が広がる。
周辺道路状況	南側に山陽自動車道が存在する。
インフラ整備状況	下水道計画区域外

6. エネルギー利用計画（本編P31～42）

建設候補地周辺には公共施設が少なく、電力や熱の直接供給（特定供給）を実施するための整備費が増大する可能性がある。エネルギー利活用計画については、維持管理費削減等を目的として売電を主とするが、今後も引き続き検討を進め本市にとって最適な利活用方法を選択する。

7. 計画対象施設の概要（本編P14～23、P51～52）

計画対象施設の概要は、以下に示すとおりである。エネルギー回収型廃棄物処理施設は焼却方式またはハイブリッド方式のいずれかを選択していくこととなる。マテリアルリサイクル推進施設では、あらごみ等を処理するためのリサイクル施設及びストックヤードを整備する。

なお、表中の施設規模については 2013（平成 25）年度から 2019（令和元）年度までのごみ処理量の実績に基づき推計したものであり、今後 2023（令和 5）年度までの新たな実績値を加えながら施設規模を決定することとする。

表2 エネルギー回収型廃棄物処理施設の概要（本編P29～30）

型式及び処理方式	焼却方式の場合	ハイブリッド方式の場合
施設規模	84t/日 (42t/24h×2 炉)	焼却 79t/日 (39.5t/24h×2 炉) メタン発酵装置 30t/日
余熱利用計画	発電利用を想定	発電利用を想定
建築面積	約 3,900m ²	約 4,500m ²

表3 マテリアルリサイクル推進施設の概要（本編P43～45）

施設	リサイクル施設	ストックヤード						
型式及び処理方式	破碎・選別・保管等	保管						
施設規模	20t/日 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>あらごみ</td> <td>約 17t</td> </tr> <tr> <td>金属・鉄類</td> <td>約 2t</td> </tr> <tr> <td>ペットボトル</td> <td>約 1t</td> </tr> </table>	あらごみ	約 17t	金属・鉄類	約 2t	ペットボトル	約 1t	250m ² [ペットボトル・紙パック]
あらごみ	約 17t							
金属・鉄類	約 2t							
ペットボトル	約 1t							
建築面積	約 2,500m ²	約 250m ²						

8. 公害防止計画（本編P53～58）

公害関係法令や関係条例、既存施設における基準値等を参考とし、「排ガス（硫黄酸化物、ばいじん、有害物質（塩化水素、窒素化合物）、水銀等、ダイオキシン類）」、「排水」、「悪臭」、「騒音・振動」に関する公害防止基準を設定し、基準を遵守した施設運営を行う。

9. 施設整備スケジュール（本編P59）

2029年度の施設稼働開始を目指した施設整備スケジュール（案）を以下に示す。

表4 施設整備スケジュール（案）

	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)
施設整備基本計画	→										
PFI導入可能性調査	→										
用地測量・地質調査	→	→									
施設整備基本設計		→	→								
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（2029.4～）									→	→	→
旧施設解体工事*										→	→

※旧施設解体工事は2030年度以降に行う予定であるが、詳細な時期は決まっていない。

10. 交付金制度の活用（本編P60～61）

施設整備においては、「循環型社会形成推進交付金」又は「二酸化炭素排出抑制対策事業費交付金」の活用を前提とする。

各制度によって交付要件、交付対象設備及び交付率等が異なるため、今後は、経済性も重視して施設の詳細条件を決定する。

表5 廃棄物処理施設整備に関する交付金等制度の概要

項目	制度		
	循環型交付金		CO ₂ 補助金
	交付率 1/2	交付率 1/3	補助率 1/2
1. エネルギー回収率 (施設規模 100t/日以下)	17.0%以上	11.5%以上	11.5%以上
2. 災害対策策定指針を踏まえた災害廃棄物処理計画の策定	要	要	不要
3. 災害廃棄物処理体制の強化(受入に必要な設備を備えること)	要	必要に応じて	不要
4. 施設エネルギー使用・熱回収に係るCO ₂ 排出量の基準への適合	要	不要	要
5. 「マニュアル」への適合 (交付対象となる対象設備・工事等)	要	要	要
6. FIT制度の適用	可	可	不可

11. 地域貢献対策（本編P63）

次期ごみ処理施設は、地域に受け入れられる施設とするため、必要な機能を有する施設を整備する必要がある。以下にその機能を示す。

表6 次期ごみ処理施設の備える機能

機能	具体的な設備
防災拠点	一時的な避難所、災害時備品の備蓄、エネルギー供給
環境学習	ごみを通して広く環境について学習できるコンテンツ、リユース品提供の場、最新映像機器等を用いた視覚的にわかりやすい施設の紹介、社会科見学に対応できる諸室、太陽光パネル等再生可能エネルギーの活用
憩いの場	地域の環境活動を行うグループの活動拠点、緑地・ベンチ等の整備、その他地域活性化に関する施設

12. 事業の実施方針（本編P67～76）

事業方式は、既存施設における事業手法である「公営+長期包括委託（DB+O）方式」や、近年採用数の多い「公設民営（DBO）方式」、民間活力を最大限活用したPFI方式等を含めて広く検討を行い、決定する。決定の際には、ライフサイクルコストの低減はもちろん、住民サービスの観点からも十分検討し、本市にとって最も適当な方式を採用する。