

小松島市ごみ処理施設整備基本構想
概要版（案）

令和 年 月

徳島県小松島市

1. 基本方針

施設整備基本方針は、本市が整備するごみ処理施設（以下、「本施設」という。）の在り方を明確にするものである。以下に施設整備基本方針を示す。

方針1は「安全・安心なごみ処理施設」として、ごみを安全に処理でき、トラブルの少ない施設運営が可能な施設とするとともに市民に安心感を届けることを目指す。方針2は「周辺環境に配慮した施設」として、環境負荷の低減を目指す。方針3は「脱炭素社会へ貢献する施設」として、ごみ処理の工程で発生する二酸化炭素量を削減し、脱炭素社会へ貢献できる施設とする。方針4は「地域と共生する施設」として、市民が集い、交流できる施設とする。方針5は「経済性に優れた施設」として、建設段階から維持管理までのライフサイクルコストの低減を図った施設とする。

方針1 安全・安心なごみ処理施設

ごみを安全に処理できる施設とします。運営・維持管理においては作業環境に配慮し、トラブルの少ない安全な運転を実施します。また、災害などの不測の事態においても円滑にごみの処理を行い、本市の迅速な復興に寄与できる施設とします。これらを達成し、市民に対して安心感を届けることができる施設とします。

方針2 周辺環境に配慮した施設

環境負荷を最大限に低減することで、周辺の豊かな自然環境の保全に取り組みます。排ガス、騒音、振動、悪臭等の基準を遵守し、適正な運転を行います。

方針3 脱炭素社会へ貢献する施設

ごみ処理の工程で発生する二酸化炭素を最大限削減し、脱炭素化社会へ貢献できる施設とします。

方針4 地域と共生する施設

環境学習や啓発のための場を設けることで市民が集い、交流できる施設を目指します。また、地域の景観と調和を図り、市民に広く親しまれる施設とします。

方針5 経済性に優れた施設

施設の整備から維持管理まで、ライフサイクルコストの低減を図った施設とします。

2. ごみ処理方式の検討

2.1 ごみ処理方式の検討

各評価項目において、◎～△で評価を行った。焼却（ストーカ）は建設実績も多いことから安全・安心の点で優位性が高かった。焼却（流動床）、メタンガス化はストーカ方式と比較すると、ごみ量・ごみ質への対応や経済性の点で優位性が低い。固形燃料化、炭化方式も同様にごみ量・ごみ質、経済性の点で優位性が低い。最終処分については評価が高い。好気性発酵乾燥方式は安全・安心性にデメリットはあるが、環境保全、脱炭素、経済性の点で優位性が高かった。

以上より、環境保全、脱炭素、経済性の点で優位性が高い好気性発酵乾燥方式を本市のごみ処理方式として選定する。ごみ質への対応や災害廃棄物の対応について課題が残っているが、引き続き最新の情報収集を行い、ごみ処理システム全体として解決できるよう検討を行っていく。

表 2.1 ごみ処理方式の比較評価結果

| 基本方針 | 評価項目 | 評価内容 | 焼却 (ストーカ) | 焼却 (流動床) | メタン ガス化 | 固形 燃料化 | 炭化 | 好気性 発酵乾燥 方式 |
|-----------|-------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 安全・安心 | 稼働実績 | 同規模施設の建設実績を評価 | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 耐震性、浸水対策等 | 耐震、浸水対策内容について評価 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| | ごみ量・ごみ質への対応 | ごみ量減少や、ごみ質の変化への対応を評価 | ◎ | ○ | ○ | △ | △ | △ |
| | 維持管理性 | 運転の難易度（運転技術の成熟度等）を評価 | ◎ | ◎ | ○ | △ | ○ | ○ |
| | 災害廃棄物の受入 | 災害廃棄物の受入可能性を評価 | ◎ | ○ | ◎ | △ | ○ | △ |
| 環境保全 | 公害防止対策 | 排ガス対策、排水、騒音振動、悪臭対策を評価 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ |
| | 再資源化量 | 再資源化量及び本市全体のリサイクル率を評価 | ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ |
| | 最終処分量 | 最終処分量を評価 | ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 脱炭素 | 二酸化炭素排出量 | 二酸化炭素排出量を評価 | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ◎ |
| | 地域との共生 | 地域還元（広場や会議室等の利用、熱利用等） | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| 経済性 | 建設費＋維持管理費 | ○ | △ | △ | △ | △ | ◎ | |
| 市の政策への適合性 | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ |
| 総合評価 | 上記項目を総合的に評価し、最適な処理方式を決定 | | ◎：6個 ○：5個 △：1個 | ◎：3個 ○：7個 △：2個 | ◎：3個 ○：8個 △：1個 | ◎：3個 ○：5個 △：4個 | ◎：3個 ○：7個 △：2個 | ◎：7個 ○：3個 △：2個 |

2.2 施設規模の検討

2.2.1 ごみ排出量の予測

将来人口に 1 人 1 日当たりのごみ排出量の予測結果を乗じることにより、将来のごみ排出量を予測した。予測結果は表 2.2 及び図 2.1 に示すとおりである。

表 2.2 将来ごみ排出量と実績との比較

| 項目 | 令和 4 年度実績 (t/年) | 令和 12 年度 [※] 予測 (t/年) |
|----------|--------------------|-----------------------------------|
| 生活系ごみ | 10,372 | 9,489 |
| 事業系ごみ | 3,109 | 2,803 |
| 集団回収 | 243 | 219 |
| 場内浄化槽汚泥等 | 3 | 2 |
| 合計 | 13,727 | 12,514 |

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

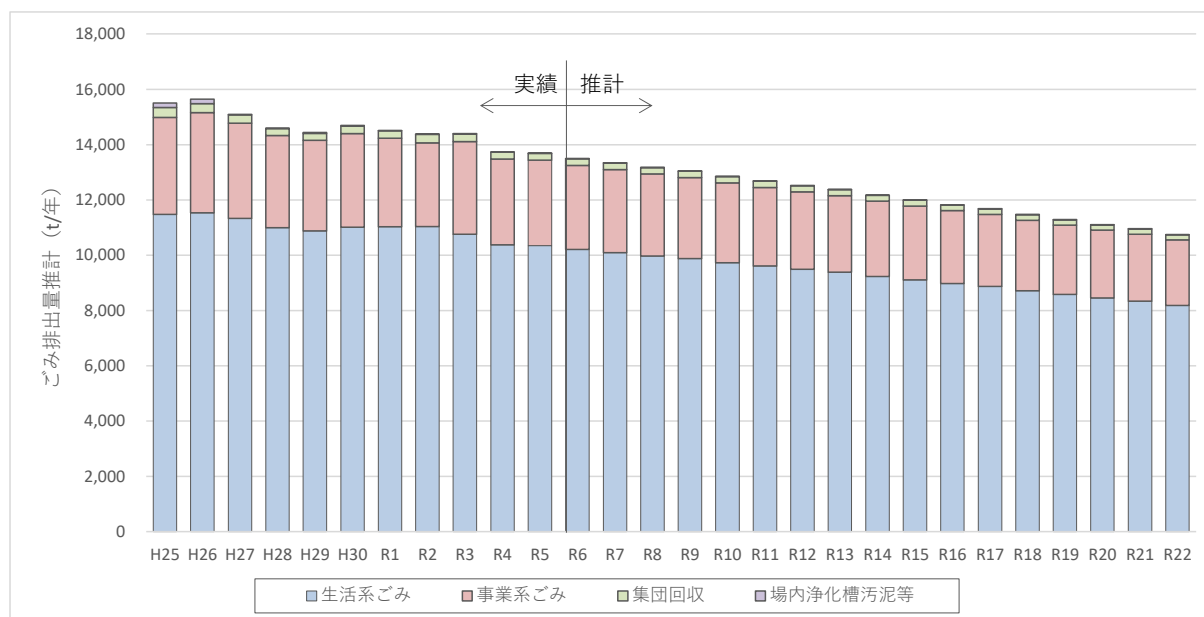


図 2.1 将来ごみ排出量の推移

2.2.2 施設規模の検討

気性発酵乾燥方式を想定した施設規模は以下に示すとおりである。施設規模は計算式に従うものとした。ここでは、災害廃棄物の量は考慮していない。また、好気性発酵乾燥方式の場合、発熱量確保のために廃プラスチック類を投入する必要があるため、この量も見込んでいる。

表 2.3 処理対象量（好気性発酵乾燥方式）

| 項目 | 令和 12 年度予測 (t/年) |
|-------------|---------------------|
| 燃やせるごみ（生活系） | 6,890 |
| 燃やせるごみ（事業系） | 2,785 |
| 粗大ごみ（可燃性） | 350 |
| 廃プラスチック類 | 812 |
| 合計 | 10,837 |

【計算式】 施設規模 (t/日)

$$= 10,837 \text{ (t/年)} \div 365 \text{ (日/年)} \div 0.822 \text{ (実稼働率)} \div 0.96 \text{ (調整稼働率)}$$

$$= 37.6 \text{ t/日}$$

$$= 38 \text{ t/日}$$

出典：「ごみ処理施設整備の計画・設計要領 2017」（全国都市清掃会議）

3. その他施設整備に関する検討

3.1 リサイクルセンターの整備

現在、本市では粗大ごみ、金属・空き缶類、びん・ガラス類を環境センター横のヤードで選別し、焼却や埋立、資源化事業者への引き渡しを行っている。

リサイクルセンターを整備し、粗大ごみの破碎や空き缶、びん等の選別を行うことで作業の効率化や資源物回収量の増加を図ることができる。整備にはコストがかかることや敷地面積の制約により建設できない場合もあるため、具体の検討は今後の施設整備基本計画等で実施することとする。

3.2 コミュニケーションスペースとしての活用

施設整備基本方針にも示しているように、本施設は「地域と共生する施設」を目指している。地域との共生を目指す上で、本施設を地域のシンボルとして整備するために下記に示す環境学習、コミュニケーションスペース等の機能を有する施設とする。

1) 環境学習機能

廃棄物処理施設に付帯する環境学習施設には、住民に対して、ごみの排出抑制、リユース、リサイクルについての意識向上と、具体的取組を促進することを目的とし、環境学習及び環境啓発の役割が求められる。環境学習機能の付加により、ごみ減量やリサイクル推進への直接的な寄与が期待されるほか、啓発活動の拠点としての間接的な寄与や住民満足度の向上等が期待される。

2) コミュニケーションスペース

住民が本施設に集まり憩いを感じてもらえるような機能について検討する。他自治体においては、広場を設け遊具を設置することや休憩所を設置し、親子が集うような施設や、グラウンドゴルフ場を設置している事例がある。

3.3 災害時における施設の活用

本施設の防災拠点としての役割として、災害廃棄物の一時的な仮置場及び市民生活の支援を想定する。また、施設本体の強靱化についても検討していく。

3.4 ZEB (Net Zero Energy Building) の導入

建物の躯体や設備の省エネ性能の向上や再生可能エネルギーの活用等によって、建物全体の一次エネルギー（石炭・石油・天然ガスなどを利用したエネルギー）消費量が正味（ネット）でゼロ又はおおむねゼロとなる建築物を ZEB という。本施設においては ZEB の導入について検討し、できる限り脱炭素社会へ貢献できる施設とする。

4. ごみ処理施設整備候補地の選定

ごみ処理施設整備候補地選定は小松島市内全域を対象とした。立地条件、自然環境、社会・生活環境、防災、経済性、用地取得の見込みを考慮した客観的評価による検討を行い、総合評価として『最終候補地』を選定した。最終候補地の位置図を図 4.1 に示す。



図 4.1 最終候補地位置図

5. 事業方式

一般廃棄物処理事業において採用されている事業手法は、事業主体や役割分担の違いより、「公設公営方式」、「公設+長期包括委託（DB+O）方式」、「DBO方式」及び「PFI方式」に分類できる。公設公営方式に比べ、公設+長期包括委託方式、DBO方式、PFI方式の順で民間事業者の関与する割合が増加する。事業手法の概要を図5.1、事業手法の役割分担を表5.1に示す。

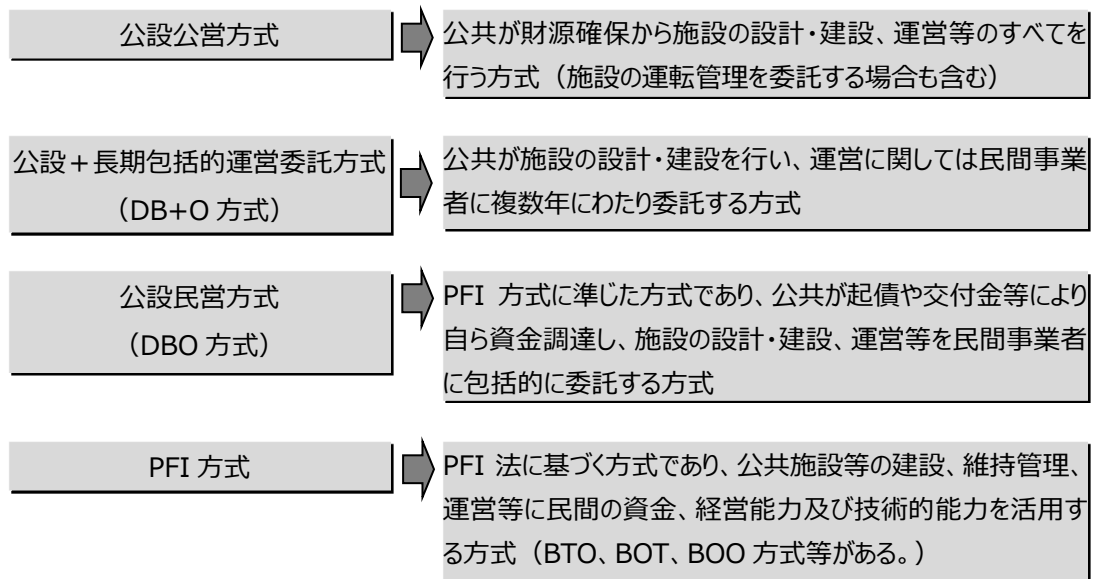


図 5.1 事業手法の概要

表 5.1 事業手法の役割分担

| 区 分 | | 施設の所有 | | 資金 調達 | 設計 施工 | 運営 | 施設 撤去 |
|----------------------------|---------------------|-------|-----|----------|----------|----|----------|
| | | 建設時 | 運営時 | | | | |
| 公設公営方式 | | 公共 | 公共 | 公共 | 公共※ | 公共 | 公共 |
| 公設+長期包括的運営委託方式 (DB+O方式) | | 公共 | 公共 | 公共 | 公共※ | 民間 | 公共 |
| 公設民営方式 (DBO方式) | | 公共 | 公共 | 公共 | 公共※/民間 | 民間 | 公共 |
| PFI事業 方式 | BTO方式 (施設所有権は公共) | 民間 | 公共 | 民間 | 民間 | 民間 | 公共 |
| | BOT方式 (施設所有権は民間) | 民間 | 民間 | 民間 | 民間 | 民間 | 公共 |
| | BOO方式 (施設所有権は民間) | 民間 | 民間 | 民間 | 民間 | 民間 | 民間 |

※ごみ処理施設は、公共発注の場合でも性能発注による設計施工一括発注となる。

6. 財政計画

本市は和田島町に海上自衛隊の小松島航空基地を有することから、防衛施設周辺民生安定施設整備事業補助金の補助対象に該当する。

なお、ごみ処理施設整備に一般的に用いられる交付金は循環型社会形成推進交付金（以下、「循環型交付金」という。）である。しかし、循環型交付金の交付対象は以下のとおりであり、小松島市単独での整備事業は交付対象外となる。

本施設の整備にあたっては、補助金又は交付金を活用することとする。活用する補助金の種類については今後の検討とする。

<循環社会形成推進交付金 交付対象>

以下のいずれかの条件を満たす市町村及び当該市町村の委託を受けて一般廃棄物の処理を行う地方公共団体。

- ・人口 5 万人以上
- ・面積 400km² 以上
- ・離島地域、奄美群島、豪雪地域、山村地域、半島地域のいずれか
- ・過疎地域を有する市町村及び構成市町村の 2 分の 1 以上が過疎地域市町村である一部事務組合等

7. 施設整備スケジュール

本施設の整備に係る事業スケジュール（案）を表 7.1 に示す。本施設は令和 12 年度中の稼働開始を目標とする。

表 7.1 事業スケジュール（案）

| 項目 | 令和 6 年度 (2024) | 令和 7 年度 (2025) | 令和 8 年度 (2026) | 令和 9 年度 (2027) | 令和 10 年度 (2028) | 令和 11 年度 (2029) | 令和 12 年度 (2030) | | |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|--|
| ごみ処理施設 整備基本計画 | → | | | | | | | | |
| 生活環境 影響調査 | → | | | | | | | | |
| 用地測量 地質調査 | | → | | | | | | | |
| PFI 導入 可能性調査 | | → | | | | | | | |
| 敷地造成設計 | | | → | | | | | | |
| 敷地造成工事 | | | | → | | | | | |
| 事業者選定 | | | → | | | | | | |
| 建設工事 | | | | → | | | | | |
| 稼働開始 | | | | | | | → | | |