

松山ブロックごみ処理広域化基本構想 【概要版】

令和4年3月

松山ブロックごみ処理広域化検討協議会

目次

| | | |
|---|------------------------------|---|
| 1 | 基本構想策定の趣旨----- | 1 |
| | (1) これまでの経緯と策定の目的 | |
| | (2) 対象地域 | |
| 2 | ごみ処理の実態と将来推計----- | 2 |
| | (1) 各市町のごみ処理施設の状況 | |
| | (2) ごみ排出量の実態と将来推計 | |
| 3 | 広域処理の検討に係る基本的な考え方----- | 3 |
| | (1) 広域処理の必要性 | |
| | (2) 広域処理の検討に係る基本的な考え方 | |
| 4 | 広域処理の体制----- | 4 |
| | (1) 対象ごみ | |
| | (2) 対象工程 | |
| | (3) 施設規模 | |
| | (4) 中継施設 | |
| | (5) ごみ処理の有料化 | |
| | (6) 新施設稼働開始までの過渡期の対応 | |
| | (7) 災害対応 | |
| 5 | 広域処理の効果----- | 6 |
| 6 | 広域処理する場合の施設整備の方向性----- | 6 |
| | (1) 建設予定地 | |
| | (2) 整備方法 | |
| | (3) ごみ処理方式 | |
| 7 | 事業計画の検討----- | 7 |
| | (1) 事業方式 | |
| | (2) 新設と松山市南クリーンセンター延命化の事業費比較 | |
| 8 | 組織体制と費用負担----- | 7 |
| 9 | 事業スケジュール----- | 7 |

1 基本構想策定の趣旨

(1) これまでの経緯と策定の目的

国は、平成9年に「ごみ処理の広域化計画について」（平成9年5月28日付け衛環第173号厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知）を発出し、ごみ処理に伴うダイオキシン類の排出削減を主な目的として、各都道府県に対して広域化計画を策定することを求めるなど、ごみ処理の広域化を推進しました。

また、同通知の発出から20年以上が経過した平成31年には、廃棄物処理に係る担い手不足のほか、老朽化した社会資本の維持管理・更新コストの増大、地域の廃棄物処理の非効率化など、我が国のごみ処理を取り巻く状況が大きく変化したことを受け、「持続可能な適正処理の確保に向けたごみ処理の広域化及びごみ処理施設の集約化について」（平成31年3月29日付け環循適発第1903293号）を発出しました。

さらに、令和2年6月には、自治体に向け、広域化・集約化の検討を進める上で参考となる情報を整理した手引きを策定し、改めて、安定的かつ効率的なごみ処理体制の構築を推し進めています。

愛媛県では、平成10年に「愛媛県ごみ処理広域化計画」を策定し、県内市町村のごみ処理の広域化を推進してきました。この計画の中で、松山市、伊予市、東温市、松前町、砥部町、久万高原町の3市3町は「松山ブロック」として位置付けられています。現在は、県内の持続可能なごみの適正処理を確保できる体制を構築するため、新たな広域化計画の策定作業が進められているところです。

このような状況の中、松山ブロックの3市3町は、令和2年9月に「松山ブロックごみ処理広域化検討協議会」を立ち上げ、愛媛県をオブザーバーとして、松山ブロックのごみ処理広域化・集約化を具体的に検討していくこととなりました。

松山ブロックごみ処理広域化基本構想（以下「本構想」という。）では、松山ブロックに属する各市町の現状や課題を把握するとともに、広域処理の検討を進めるための基本的事項を整理します。

今後は、本構想を基に、住民の意見などを伺いながら、松山ブロックごみ処理広域化検討協議会で議論を重ね、広域処理の可否や、広域処理する場合の処理体制、ごみ処理方式などを決定していくこととなります。

(2) 対象地域

本構想では、松山市、伊予市、東温市、松前町、砥部町、久万高原町の3市3町を対象に、広域処理の検討を行います。

2 ごみ処理の実態と将来推計

(1) 各市町のごみ処理施設の状況

可燃ごみ処理施設にあっては、松山市西クリーンセンターを除く4施設の老朽化が進行しています。また、粗大ごみ処理施設は、松山市のみが保有しています。

表 2-1 可燃ごみ処理施設の概要

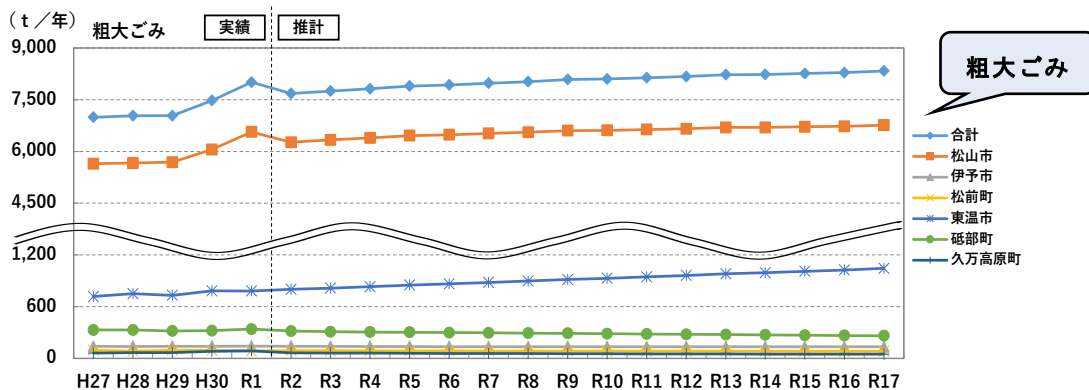
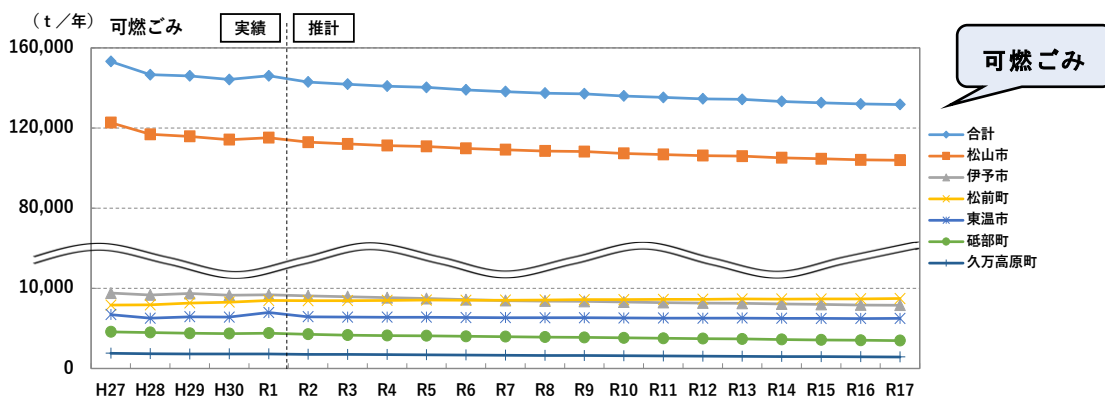
| 名称 | 保有市町 | 竣工年月 | 処理能力 | 敷地面積 | 備考 |
|------------------|--------------------|----------|--------------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 松山市 南クリーンセンター | 松山市 | 平成6年3月 | 300 t / 日 (100 t / 日 × 3 炉) | 28,666 m ² | 場外温水供給 自家発電 (1,950kW) |
| 松山市 西クリーンセンター | | 平成25年12月 | 420 t / 日 (140 t / 日 × 3 炉) | 27,160 m ² | 発電能力 (6,600kW) |
| 伊予地区 清掃センター | 伊予地区ごみ処理 施設管理組合 | 昭和52年3月 | 80 t / 日 (40 t / 16h × 2 炉) | 11,996 m ² | |
| 東温市 クリーンセンター | 東温市 | 平成9年3月 | 22 t / 日 (8h) (11 t × 2 炉) | 3,390 m ² | 令和4年3月 稼働停止予定 |
| 砥部町 美化センター | 砥部町 | 平成14年2月 | 23 t / 日 (8h) | 6,225m ² | 固形燃料化施設 休止中 |

表 2-2 粗大ごみ処理施設の概要

| 名称 | 保有市町 | 竣工年月 | 処理能力 | 備考 |
|------------------|------|----------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 松山市 南クリーンセンター | 松山市 | 平成6年3月 | せん断式 : 10 t / 5h 回転式 : 80 t / 5h | (可燃性粗大) せん断式 (不燃性粗大) 回転式 |
| 松山市 西クリーンセンター | | 平成25年12月 | 1 t / 5h | 可燃性粗大ごみのみ処理可能 |

(2) ごみ排出量の実態と将来推計

可燃・不燃・資源ごみは減少傾向、粗大ごみは増加傾向で推移する見込みです。



3 広域処理の検討に係る基本的な考え方

(1) 広域処理の必要性

廃棄物処理施設整備計画（平成30年6月19日閣議決定）では、「将来にわたって廃棄物の適正な処理を確保するためには、地域において改めて安定的かつ効率的な廃棄物処理体制の構築を進めていく必要がある」とした上で、「このためには、市町村単位のみならず広域圏での一般廃棄物の排出動向を見据え、廃棄物の広域的な処理や廃棄物処理施設の集約化を図る等、必要な廃棄物処理施設整備を計画的に進めていくべきである。」と述べられています。

松山ブロックでは、施設の老朽化が進行しており、更新が喫緊の課題となっています。また、今後、人口減少に加えてごみの排出量の減少も見込まれるほか、脱炭素に向けた取組の推進も迫られる中、資源化率、エネルギーの回収・利活用及びごみ処理事業経費等の観点で効率化を図るとともに、廃棄物処理に係る担い手を確保し、技術を継承していくためにも、広域処理の検討を進める必要があります。

(2) 広域処理の検討に係る基本的な考え方

国、県の方針や各市町のごみ処理に関する理念等を踏まえ広域処理の検討に係る基本的な考え方を設定します。

1：持続可能な適正処理の確保

地球温暖化や人口減少などの社会的な課題に対応しつつ、経済性も重視するなど、将来にわたって安定的なごみ処理体制を構築することを目指します。

2：脱炭素に向けた取組の推進

ごみ処理システム全体で、エネルギー消費量の低減を図るなど、温室効果ガス排出量の削減を目指します。

3：安全・安心の確保

法令等に従ってごみを適正かつ安全に処理するほか、災害時等であってもごみ処理を継続できる施設とするなど、生活環境を保全し、誰もが安心できるごみ処理体制の構築を目指します。

4：新たな価値の創出

処理施設にエネルギー供給拠点、環境学習拠点等の機能を付加することで、地域の魅力向上や課題解決に資することを目指します。

4 広域処理の体制

(1) 対象ごみ

各市町の可燃ごみ処理施設は、老朽化が進行しています。単独での施設更新は、ごみ処理行政の非効率化が懸念されるほか、財政面で更新コストの負担が増大するため、可燃ごみを広域処理の対象として検討することで、各市町が抱える課題の同時解決を図ります。

粗大ごみは、処理に伴い多くの可燃性残さが発生するため、可燃ごみと一体的に処理することが効率的です。したがって、粗大ごみも広域処理の対象と想定して検討を進めます。

(2) 対象工程

収集・運搬については、地域コミュニティと密接な住民サービスとして、独自の体制を構築している市町もあることから、広域処理の対象工程に含めないこととします。

中間処理については、各市町の可燃ごみ処理施設が老朽化しており、施設の更新は喫緊の課題であることなどから、広域処理の対象工程と想定して検討を進めます。

また、広域処理施設での中間処理に伴い生じる残さ物の最終処分についても、一体的に実施することが効率的であるため、広域処理の対象工程と想定して検討を進めます。

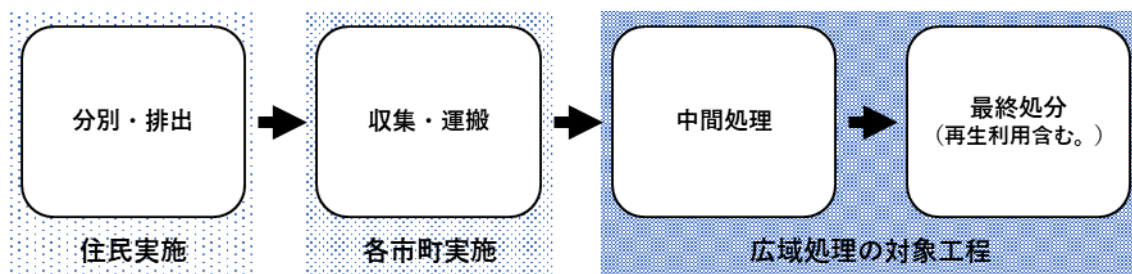


図 4-1 広域処理の対象工程

(3) 施設規模

新施設の規模は、国の通知等を参考に、次式より算定します。可燃ごみ処理施設は 160～210 t / 日、粗大ごみ処理施設は 35～46 t / 日と想定して検討を進めます。

● $\text{施設規模 (t / 日)} = \text{計画年間日平均処理量} \div \text{実稼働率} \div \text{調整稼働率}$

● $\text{計画年間日平均処理量 (t / 日)} = \text{計画年間処理量 (t)} \div 365 \text{ (日)}$

計画年間処理量は、「計画目標年次の年間処理対象量」と「災害廃棄物の処理対象量」の合計値とする。ただし、可燃ごみ処理施設にあつては、新施設の稼働開始後も運転を続ける「松山市西クリーンセンターの年間処理量」を控除した値とする。

● $\text{実稼働率} = (365 \text{ 日} - \text{年間停止日数}) \div 365 \text{ 日}$

年間停止日数は、可燃ごみ処理施設にあつては 85 日、粗大ごみ処理施設にあつては 85～135 日とする。

● $\text{調整稼働率} = 0.96$

施設が正常に運転される予定の日に、故障の修理や、やむを得ない一時休止のため処理能力が低下することを考慮した係数

(4) 中継施設

広域処理する場合、処理施設までの輸送距離が長くなるため、収集運搬に伴う経費やCO₂排出量が増大するほか、住民や事業者が直接ごみを持ち込む際の利便性が低下します。さらに、手数料額は市町ごとに異なるため、料金徴収事務が煩雑になります。このような課題に対しては、中継施設を設け、ごみの積替えを行ったり、直接搬入を受け入れたりすることが有効です。そこで、松山ブロックでは、様々な課題に対応するため、広域処理施設の立地自治体以外の市町での中継施設設置の検討を進めます。

(5) ごみ処理の有料化

有料化の導入に際して明確にすべきとされている目的や効果は、市町ごとに異なります。そのため、有料化の導入時期や料金設定等は、各市町がそれぞれの事情に応じて個別に判断するのが望ましいと考えられます。

(6) 新施設稼働開始までの過渡期の対応

ごみ減量の推進により焼却処理量が処理能力を下回っている松山市の可燃ごみ処理施設は、新施設が稼働するまでの間、他市町のごみを安定的に処理できる可能性があります。民間処理業者のほか、松山市への委託も含め、過渡期の対応を検討する必要があります。

一方で、粗大ごみについては、既存施設に現在より多くの粗大ごみが投入されると、安定稼働に支障を来すおそれがあるため、引き続き各市町が個別に対応することが望ましいと考えられます。

(7) 災害対応

災害廃棄物のうち、平常時に処理することとした可燃ごみ及び粗大ごみや、これらと同等の性状を有するものは、広域処理施設で処理することが可能です。

ただし、災害の規模によっては、広域処理施設の受入能力が不足し、混乱が生じるおそれがあるため、平常時から各市町合同で災害対応訓練を行うなどして連携の強化を図りつつ、災害時の受入体制を検討しておく必要があります。

表 4-1 広域処理の基本的な処理体制（まとめ）

| 項目 | 設定内容 |
|--------------|---|
| (1) 対象ごみ | 「可燃ごみ」及び「粗大ごみ」 |
| (2) 対象工程 | 「中間処理」及び「中間処理に伴い生じる残さ物の最終処分」 |
| (3) 施設規模 | (可燃ごみ処理施設) 160～210 t / 日 (粗大ごみ処理施設) 35～46 t / 日 |
| (4) 中継施設 | 広域処理施設の立地自治体以外の市町で中継施設設置の検討 |
| (5) ごみ処理の有料化 | 各市町が個別に判断 |
| (6) 過渡期の対応 | (可燃ごみ) 民間処理業者のほか、松山市への委託も含め、対応を検討 (粗大ごみ) 各市町が個別に対応 |
| (7) 災害対応 | 「可燃ごみ」及び「粗大ごみ」や、これらと同等の性状を有する災害廃棄物は、広域処理施設で受け入れる。 |

5 広域処理の効果

広域処理する場合と各市町が個別に処理する場合で比較したところ、広域処理の方が優位との結果となりました。松山ブロックでは、広域処理を行うことが望ましいと言えます。

表 5-1 広域処理と個別処理の比較¹

| | | 広域処理 | 個別処理 |
|------------|--|--|---------------|
| 環境性 | ダイオキシン類排出量 [g-TEQ/年] | 0.03 | 4.31 |
| | 広域処理の方が優位 | | |
| 環境性 | 温室効果ガス排出量 ² [t-CO ₂ /年] | -4,310 | 4,174 |
| | 広域処理の方が優位 | | |
| 経済性 | 収集運搬に係る事業費 [億円] | 32 | 0 |
| | 個別処理の方が優位 | | |
| | 中間処理に係る事業費 [億円] | 425 | 553 |
| 広域処理の方が優位 | | | |
| 経済性 | 事業費総額 [億円] | 457 | 553 |
| | 広域処理の方が優位 | | |
| 災害等に対する強靱性 | | 発電により防災拠点として機能 | 小規模のためごみ発電は困難 |
| 広域処理の方が優位 | | | |
| 総評 | | 収集運搬費は個別処理の方が優位であるが、その他は、全ての観点で広域処理の方が優位。温室効果ガス排出量と収集運搬費及び総事業費は、松山市に処理施設を設置する場合は最も優位 | |

6 広域処理する場合の施設整備の方向性

(1) 建設予定地

処理施設の建設に要する敷地面積を計算し、これを満たす公有地の中から検討したところ、松山市南クリーンセンター以外の候補地は、土地の形状やインフラ整備状況、周囲の余熱利用環境等の観点から、建設地として適当でないと判断せざるを得ませんでした。

現時点では、松山市南クリーンセンターの敷地を建設予定地と想定して検討を進めます。

(2) 整備方法

建設予定地に設置されている松山市南クリーンセンターは、延命化工事によりコストの低減を図りながら、広域処理施設として引き続き利用できる可能性があります。施設の建屋のほか、焼却炉や発電設備など、全てを新たに整備する新設の場合と比較し、災害等に対する強靱性や事業費等を踏まえて総合的に判断して整備方法を決定する必要があります。

なお、施設整備に当たっては、安全・安心を確保するため、最新設備の導入により環境負荷を可能な限り低減するとともに、地域活性化に向け、既存の取組に加えて新たな価値を創出することなどを検討します。

(3) ごみ処理方式

可燃ごみの処理には、焼却のほか、堆肥化やガス化など様々な方式がありますが、他都市での採用実績や経済性等の観点から総合的に判断し、最も優位と考えられる「ストーカ式焼却炉」の採用を想定して検討を進めます。

¹ 広域処理、個別処理いずれにも共通するものは除外し、差分のみで比較したもの。

² ごみ発電による温室効果ガス削減効果が得られるため、正味の排出量は負数をとる。

7 事業計画の検討

(1) 事業方式

ごみ処理施設の運営には、施設整備や維持管理に多額の費用が必要となるため、効率的な事業運営が求められます。事業方式には、従来の公設公営のほか、PFI方式³、DBO方式⁴などの官民連携手法がありますが、国からの交付金の活用や地方債の充当などを総合的に勘案して有利となる可能性が高いDBO方式の採用を想定して検討を進めます。

(2) 新設と松山市南クリーンセンター延命化の比較

交付金や売電収入等の歳入も含めた正味のLCC（ライフサイクルコスト）を比較したところ、いずれも220億円程度となり、大きな差異は見られませんでした。今後は、浸水対策や渋滞対策の自由度など、それぞれの長所・短所を踏まえて総合的に判断し、施設の整備方法を検討する必要があります。

表 7-1 新設と松山市南クリーンセンター延命化のLCC比較（単位：億円）

| 項目 | 新設の場合 | 延命化の場合 ⁵ |
|-------------------|--------|---------------------|
| 建設費 | 224 | 88 |
| 運営費 ⁶ | 194.2 | 212.4 |
| 交付金等 ⁷ | -129.3 | -63.8 |
| 売電収入 | -16.1 | -12.2 |
| 残存価値 | -49.2 | 0 |
| 合計 | 223.6 | 224.4 |

※ 現時点で事業費を試算することが困難な浸水対策費や道路整備費は含んでいません。

8 組織体制と費用負担

広域処理を進める場合の組織体制の在り方としては、一部事務組合の設立や、特定の自治体への委託などの方法が考えられます。事業運営が長期にわたることを勘案すると、弾力的な組織運営が可能な体制とすることが望まれます。

また、各市町の費用負担の方法としては、人口割り、ごみ量割り、均等割り、これらを組み合わせた負担金を、ごみ処理を担う団体に支払うほか、各市町がごみ処理を担う自治体に委託料を支払う方法などがあります。

事務手続に要する期間や詳細な全体事業費などを踏まえて総合的に判断し、組織体制や費用負担の在り方を検討する必要があります。

9 事業スケジュール

新施設の稼働予定年度は、新設の場合で令和14年度、松山市南クリーンセンターを延命化する場合で令和11年度と想定して検討を進めます。ただし、合意形成に係る進捗等によっては変動する可能性もあるため、適宜見直しが必要です。

³ 建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う手法

⁴ 民間に設計、建設、運営を一括して委ねる事業方式。資金調達は行政が行う。

⁵ 詳細版 8-10 頁の「大規模延命化」を指す。

⁶ 新施設稼働までの間の既存施設に係る運営費を含む。

⁷ 交付金のほか、起債償還額の交付税措置分を含む。

松山ブロックごみ処理広域化検討協議会

【事務局】

松山市 環境部 環境モデル都市推進課

〒790-8571 松山市二番町四丁目7番地2 別館3階

TEL : (089)948-6434

FAX : (089)934-1861

Mail : kankyou-m@city.matsuyama.ehime.jp