

吉野川市新ごみ処理施設整備基本構想【概要版】

ごみ処理基本構想の位置付け

吉野川市は、現在、吉野川市、阿波市、上板町及び板野町の2市2町で構成している中央広域環境施設組合にて燃やせるごみの処理を行っている。

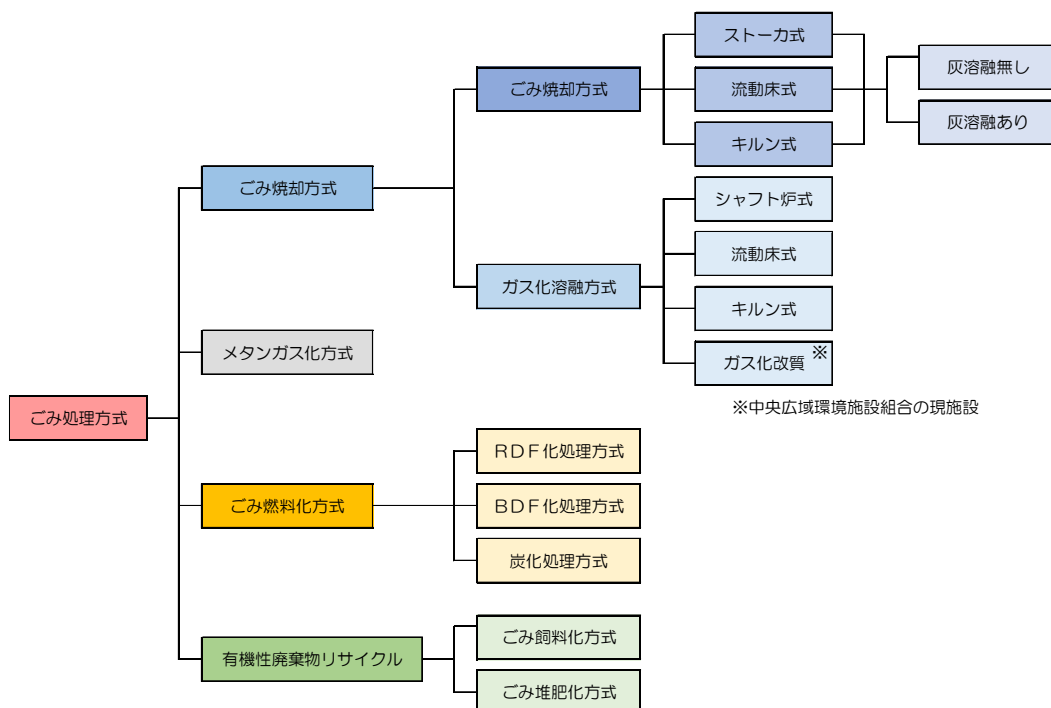
中央広域環境施設組合の施設は、平成17（2005）年8月に供用を開始し、現在に至っているが、令和7（2025）年7月末までが使用期限となっており、次期施設の建設に係る事業工程(用地選定から施設竣工までの期間)を勘案すると、次期施設の整備に向けた対応を速やかに行うべき状況にある。

これまで、中央広域環境施設組合においては次期施設の整備について検討を行ってきたところであるが、吉野川市は平成29（2017）年度に策定した「一般廃棄物処理基本計画」の検討結果や社会情勢の変化、財政事情等を総合的に検討した結果、中央広域環境施設組合でごみ処理を行う「広域処理」を断念し、吉野川市のみでごみ処理を行う「単独処理」を推進することとした。

以上のような背景のもと、吉野川市は長期的展望を見据えた上で、ごみ処理施設の整備に係る検討を行うとともに、ごみ処理に係る効率性及び経済性、さらには技術的な安定性に優れたごみ処理施設の建設事業を推進するため、ごみ処理施設整備基本構想を策定する。

エネルギー回収型廃棄物処理施設の種類

エネルギー回収型廃棄物処理施設は、中間処理技術の中でもその主体的役割を担う焼却方式は、可燃物が自燃することを利用した処理技術である。この施設は、ごみの衛生処理を行うとともに、減量・減容化効果が高く、中間処理の中で最も一般的な処理方式として普及している。



ごみ処理の基本方針

ごみ処理の基本方針は、ごみ処理施設を整備する際の方向性、役割、機能、あり方等を共有する指針として示すものであり、今後検討する処理システム・処理方式や事業方式の評価及び選定の指標となるものである。したがって、下記のとおり設定した。

- ①地域環境を保全し、周辺環境に十分配慮した施設とする。
- ②ごみを安心、安全、安定的に処理できる施設とする。
- ③経済性に優れ、費用負担を軽減する施設とする。
- ④地域住民に信頼され、災害に強い施設とする。
- ⑤環境学習の場として、市民への啓発に役立つ施設とする。

処理システムの比較検討

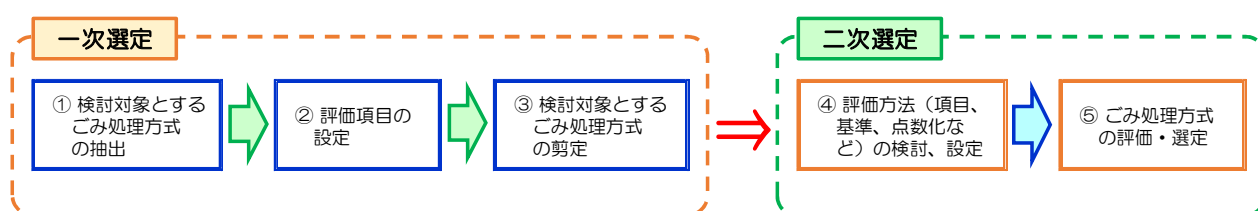
ごみ処理施設は、安定処理を継続的に行う必要があるだけでなく、市民の理解を得つつ、できる限り環境負荷の低減とコストの削減に努めた施設とする必要がある。

新ごみ処理施設におけるごみ処理方式の選定にあたっては、ごみ処理の基本方針などを元に、他事例で採用している処理方式の動向等を踏まえたうえで行った。

一次選定で抽出した方式をメーカーヒアリングによって収集した情報を基にごみ処理の基本方針の項目に沿って比較検討した上で、二次選定にて総合評価した。その結果、本市が採用する処理方式は、ストーカ式（発電なし）とした。

下記に、ごみ処理方式の選定方法等の流れを示す。

①選定方法



【評価項目】

一次選定	二次選定
<ul style="list-style-type: none"> ○循環的利用と適正な処分 (場外熱利用の範囲、処理対象物の制約、最終処分量の減量化) ○環境負荷を低減するごみ処理システム (環境保全性、二酸化炭素排出量) ○経済性・効率性を確保したごみ処理システム (間欠運転への対応性、運転操作・維持管理、信頼性(実績・技術的熟度)、建設費) ○実績・営業(実績、営業) 	<ul style="list-style-type: none"> ○公害防止対策(排ガス) ○地球温暖化防止(二酸化炭素排出量) ○ごみ量・ごみ質変動の対応 ○維持管理性 ○稼働実績 ○提案 ○建設費 ○維持管理費 ○災害時の対応

②選定結果

一次選定（ 12種類 → 3種類 ）

- 焼却処理方式（ストーカ式、流動床式）【発電あり・なし】
- メタンガス化方式（+焼却方式）
- トンネルコンポスト化方式

二次選定（ 3種類 → 1種類 ）

- 「ストーカ式（発電なし）」←採用

処理システムの設定

吉野川市では、ごみの分別や減量化に関して、様々な取り組みを行っている。今後も引き続き、実施していくものとする。

ごみの分別に関しては、全国の状況から、吉野川市で実施していないプラスチック製容器包装の分別が考えられるが、吉野川市の財政状況を勘案すると実現性が困難である。このような中、プラスチックを分別収集する場合、多額の費用増加と算出されたことから、これまでどおりの分別を実施することとした。

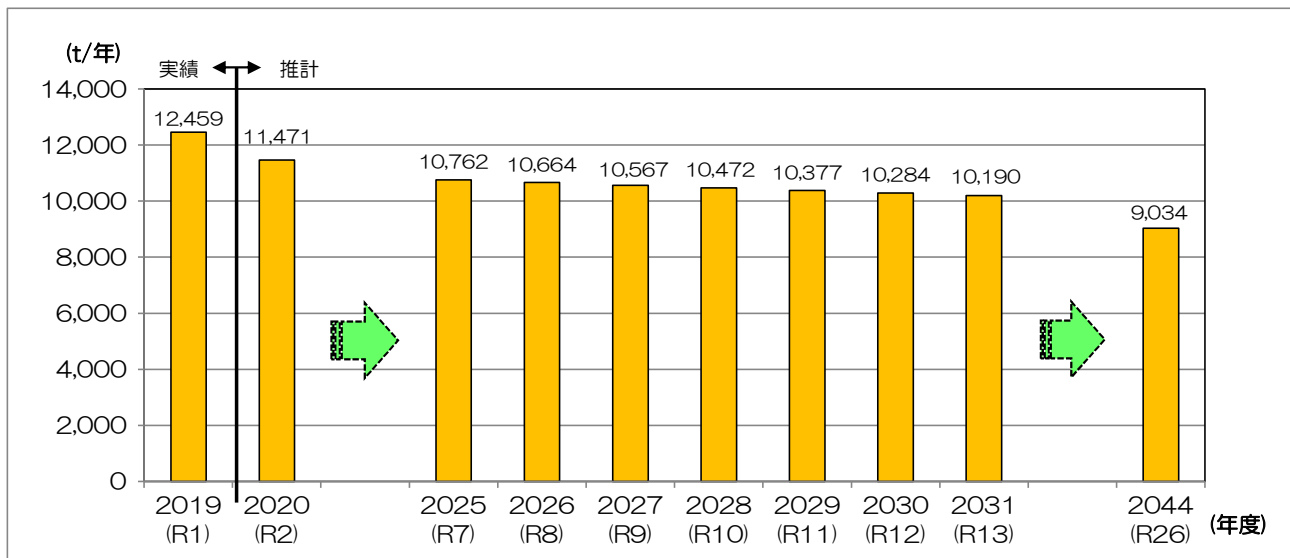
なお、今後は国の動向を踏まえつつ、吉野川市にとって経済面・環境面で最適な方法を目指していくものとする。

施設基本諸元の検討

①将来のごみ処理量

計画処理量：10,762t/年 [2025（令和7）年度]

※計画年間処理量は、「ごみ焼却施設規模の算定について」で「ごみ焼却施設の計画目標年次は、稼働予定の7年後を超えない範囲内で将来予測の確度、施設の耐用年数、投資効果及び今後の施設の整備計画等を勘案して定める」とされている。したがって、供用開始の計画目標年次である令和7年度から7年間で最大となる「令和7年度」の年間処理量とした。



②1日当たりの運転時間

新ごみ処理施設の1日当たりの運転時間は、災害ごみだけではなくごみ処理量の余裕分を見込むことができる「准連続式（16時間稼働）」を採用するものとする。

③災害ごみの処理について

近年、施設規模に災害ごみ量を見込んで算出されている。吉野川市で災害が発生した場合、年間約1,000トンの災害ごみが発生する見込みである。

災害ごみについては、余裕分（8時間で対応）での処理が可能と想定され、また、平時の焼却処理量が、将来的には減量することが想定されるため、その減量分を災害ごみの処理に割振ることが可能と考える。したがって、災害ごみについては余裕分（8時間で対応）で対応可能である。

④施設規模の算出

新ごみ処理施設の施設規模は、「42t/日（16時間）」とする。

$$\begin{aligned} \text{※施設規模} &= \text{計画年間処理量} \div 365 \text{日} \div \text{実稼働率} \\ &= 10,762\text{t/年} \div 365 \text{日} \div 70\% \\ &= \underline{42\text{t/日}} \end{aligned}$$

⑤計画ごみ質

新ごみ処理施設の計画ごみ質は、下記のとおりとする。なお、吉野川市のごみ質分析は今後とも引き続き行っていくものとし、データの蓄積状況により、必要に応じて計画ごみ質の見直しを行うものとする。

項目		単位	低質ごみ	基準ごみ	高質ごみ
低位発熱量		kJ/kg	6,400	9,700	12,900
		(kcal/kg)	(1,530)	(2,320)	(3,080)
三成分	水分	%	52.1	46.8	41.7
	可燃分	%	42.1	47.7	53.2
	灰分	%	5.8	5.5	5.1
単位容積重量		kg/m ³	160	140	130

エネルギー利用計画

循環型社会形成推進交付金制度では、交付金の対象となる施設整備は積極的なエネルギー回収を目指して検討を行う必要がある。

しかしながら、吉野川市の施設規模（42t/日）では、技術的かつ経済的に発電が困難であるため、過疎地域等の地理的、社会的な条件により施設の集約等が困難な場合の交付条件である「熱回収率10%以上」とする。その条件に基づき、新ごみ処理施設の余熱利用方法は基本的に、温水・給湯、空調への場内利用とする。なお、必要に応じて、場外利用が可能である場合は検討していくものとする。

事業方式の検討

行政の財政状況は年々厳しくなってきたり、ごみ処理施設の整備についても、より効率的、経済的な手法が求められてきている。この流れを受け、従来の公設公営から、PFI（Private Finance Initiative、施設の民設・民営）、DBO（Design Build Operate、施設の公設・民営）のような、民間の活力を利用する手法も採用されてきている。

このことから、今後のごみ処理施設整備に係る事業方式について概要や今後の事業方式の考え方を整理した。

①事業方式の概要

		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	公設公営方式	公共	公共	公共	民間	公共	公共
公設民営方式	DBO方式	公共	公共	公共	民間	民間	公共
PFI事業方式	BOO方式	民間	民間	民間	民間	民間	民間
	BOT方式	民間	民間	民間	民間	民間	公共
	BTO方式	民間	公共	民間	民間	民間	公共
長期包括的運営委託方式		公共	公共	公共	民間	民間	公共
公設運転委託方式 (単年度役務委託)		公共	公共	公共	民間	公共	公共

※緑色のセルにおいては、公共と民間の併用する場合もある。

②今後の事業方式の考え方

ごみ処理施設の運営方式の中で、施設の設計・建設・運営が一体となったDBO方式は近年採用事例が増えてきており、現状で多く実施されている単年度での事業と比較して、行政側の事務の簡素化や民間事業者の知見を活用したコスト削減等のメリットが考えられる。一方で、設計・建設から運営までを含めた長期間（15～20年間）を民間事業者に委ねることでコスト削減等のメリットはあるものの、一般廃棄物処理について、行政の関与が薄くなり、民間事業者に主導権を握られることが懸念される。また、長期契約を締結することにより効率的な運営がなされているのか、過大な運営費となってしまうのかといったコスト面の検証ができにくくなる側面もある。

以上のことを踏まえて、今後の運営方式を検討していくものとする。