

大村市新ごみ処理施設整備基本計画【概要版】

1 計画策定の目的

大村市環境センターのごみ処理施設は、平成 9 年 4 月の供用開始から約 25 年が経過しており、施設の老朽化や処理能力の低下を踏まえ、現在の敷地内における新たなごみ処理施設の整備方針について検討するため、整備基本計画を策定する。

本計画では、大村市が計画している新ごみ処理施設における、エネルギー回収型廃棄物処理施設、マテリアルリサイクル推進施設、及びその付帯設備の整備を進めるにあたり、関係法令を遵守し、基本構想や最新の実績、近年の技術動向等を踏まえ、循環型社会形成推進交付金制度に基づき、必要な施設整備の基本計画の策定と、それに伴う調査設計等を行う。

(1) 整備対象施設

- ・エネルギー回収型廃棄物処理施設（第 1 期）

可燃ごみ等を受け入れ、焼却処理を行い、処理過程で発生する熱エネルギーの有効活用を図る施設。

- ・マテリアルリサイクル推進施設（第 2 期）

廃棄物を材料・原料利用するために、選別・圧縮等の資源化を行うことを目的とする施設。

(2) 建設場所 大村市森園町 1470 番地（現大村市環境センター敷地内）

(3) 敷地面積 22,058 m²



2 施設の整備運営コンセプト

施設の整備・運営コンセプトは以下のとおりとする。

- 1 安全・安心で安定性に優れた施設とする
 - 将来に渡って安定的な稼働が可能な施設とする
 - 事故等を未然に防ぎ、安全性に優れた施設とする
 - 容易に維持管理ができ、長期的な施設利用が可能で安定性に優れ、コストを低減できる施設とする
- 2 循環型社会形成に資する施設とする
 - 3Rに基づき適正処理・処分する廃棄物処理システムを構築する施設とする
 - 資源循環、省エネルギー化を実現し、地域のエネルギーセンターとして活用できる施設とする
 - 環境学習や環境啓発を実施し、環境問題について市民の理解を深めることができる施設とする
- 3 災害への対応が可能な施設とする
 - 有事に対しても耐えうる強靱な施設とし、災害廃棄物も円滑に処理できる施設とする
 - 災害時に避難拠点としての機能を担え、防災活動を支援できる施設とする
- 4 環境へ配慮した施設とする
 - 環境負荷を低減し、エネルギー回収を最大限化し効率よく利活用できる施設とする
 - 周辺環境と調和し、景観及び美観に配慮した施設とする

3 施設概要

(1) 施設規模の設定

ア エネルギー回収型廃棄物処理施設

処理対象ごみとその量及び施設規模は以下のとおりとする。

なお、計画目標年度は令和 17 年度とする。

処理対象ごみ	処理対象ごみ量 (t/年)
燃やせるごみ	30,127
破碎・選別処理可燃残渣	1,078
合計	31,205

整備施設	施設規模
エネルギー回収型廃棄物処理施設 全連続燃焼式ストーカ方式 (2 炉)	128t/日 (64 t/日×2 炉)

イ マテリアルリサイクル推進施設

処理対象ごみとその量、計画目標年度及び施設規模は以下のとおりとする。

処理対象ごみ	処理対象ごみ量 (t/年)	計画目標年度
燃やせないごみ (不燃性粗大ごみ含む)	2,028	令和 22 年度
かん類	61	令和 16 年度
びん類	508	
ペットボトル	68	
プラスチック製容器包装類	172	
合計	2,837	

整備施設	施設規模
燃やせないごみ・粗大ごみ処理系列	9.7t/日
かん類処理系列	0.3t/日
びん類処理系列	2.4t/日
ペットボトル処理系列	0.3t/日
プラスチック製容器包装類処理系列	0.8t/日
合計	13.5t/日

(2) 計画ごみ質

ア エネルギー回収型廃棄物処理施設

項目	低位発熱量 (kJ/kg)	三成分 (%)			単位体積重量 (kg/m ³)
		水分	可燃分	灰分	
低質ごみ	5,640	59.8	35.2	5.0	252
基準ごみ	9,130	47.6	47.4	5.0	170
高質ごみ	12,620	35.4	59.6	5.0	88

可燃分の元素組成 (%)						
C (炭素)	H (水素)	N (窒素)	S (硫黄)	Cl (塩素)	O (酸素)	合計
52.15	7.34	1.31	0.05	0.87	38.28	100

イ マテリアルリサイクル推進施設

項目	単位体積重量 (t/m ³)
燃やせないごみ	0.05～0.25
可燃性粗大ごみ	0.1
不燃性粗大ごみ	0.15
かん類	0.03～1
びん類	0.2～0.65
ペットボトル	0.02～0.05
プラスチック製容器包装	0.01～0.03

燃やせないごみ・粗大ごみの種類組成 (%)				
鉄	アルミ	可燃物	不燃物	合計
6.4	0.7	66.4	26.5	100

4 公害防止

(1) 排ガス基準

区分	法規制値	自主規制値 (案)
ばいじん	0.08g/m ³ N	0.03g/m ³ N
塩化水素	700mg/m ³ N (≒430ppm)	30ppm
硫黄酸化物	K 値 : 17.5 (1,200ppm 程度)	50ppm
窒素酸化物	250ppm	80ppm
ダイオキシン類	1ng-TEQ/m ³ N	0.1ng-TEQ/m ³ N
水銀	30μg/m ³ N	30μg/m ³ N

(2) 排水基準

生活系排水は下水道放流とする。下水道放流水の基準は、下水道法施行令及び大村市下水道条例に基づく下水道放流に対する基準値を遵守する。

(3) 騒音基準 (敷地境界)

項目	昼間 (8:00～19:00)	朝 (6:00～8:00) 夕 (19:00～22:00)	夜間 (22:00～6:00)
騒音	65 デシベル以下	60 デシベル以下	50 デシベル以下

(4) 振動基準 (敷地境界)

項目	昼間 (8:00～19:00)	朝 (6:00～8:00) 夕 (19:00～22:00)	夜間 (22:00～6:00)
振動	65 デシベル以下	60 デシベル以下	

(5) 悪臭基準

ア 敷地境界（臭気指数は13）

規制物質	規制基準 (ppm)	規制物質	規制基準 (ppm)
①アンモニア	1	⑫イソバレルアルデヒド	0.003
②メチルメルカプタン	0.002	⑬イソブタノール	0.9
③硫化水素	0.02	⑭酢酸エチル	3
④硫化メチル	0.01	⑮メチルイソブチルケトン	1
⑤二硫化メチル	0.009	⑯トルエン	10
⑥トリメチルアミン	0.005	⑰スチレン	0.4
⑦アセトアルデヒド	0.05	⑱キシレン	1
⑧プロピオンアルデヒド	0.05	⑲プロピオン酸	0.03
⑨ノルマルブチルアルデヒド	0.009	⑳ノルマル酪酸	0.002
⑩イソブチルアルデヒド	0.02	㉑ノルマル吉草酸	0.0009
⑪ノルマルバレルアルデヒド	0.009	㉒イソ吉草酸	0.001

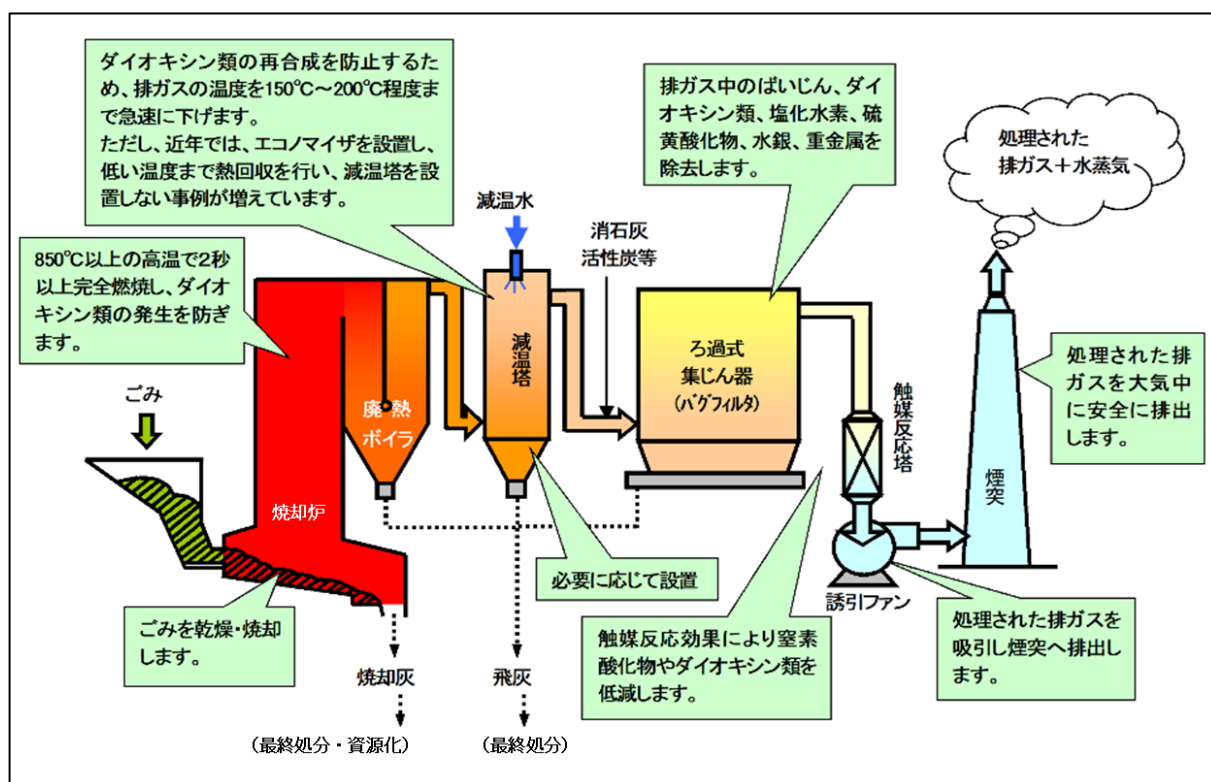
イ 排出口

長崎県悪臭防止指導要綱に基づいた臭気濃度及び悪臭防止法で示された式より算出された特定悪臭物質ごとの基準値を遵守する。

ウ 排水水

悪臭防止法で示された式より算出された特定悪臭物質（メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル）の種類ごとの基準値を遵守する。

排ガス処理の仕組み



5 安全対策

施設整備時及び供用開始後の運転管理を考慮した以下の安全対策等を行う。

(1) 最新の安全システムの導入

人はどのように注意を行っていてもミスをする可能性があることを前提に、「設備の不安全状態」をなくすことが必要であり、以下のような概念に基づいたシステム構築を行う。

- ・フェールセーフ設計：故障しても必ず安全な状態となる仕組みや構造の設計
- ・フルブルーフ設計：誤った操作をしても危険がない設計
- ・インターロック設計：不適正な手順の場合、操作を防止する設計
- ・フォールトトレランス設計：システムの障害時に、正常な動作を保ち続ける能力設計
- ・冗長設計：故障が発生しても、もう一つあるいはそれ以上の余分な手段を準備する設計

(2) 火災・爆発対策

ごみピットにおける火災対策や破砕機での爆発対策を行う。また、ごみピット及び破砕機以外での火災・爆発事故にも対応できるよう検討を行う。

(3) 地震対策

地域別地震係数は0.8とする。

耐震安全性の目標及び分類の一覧（国土交通省）による本施設の耐震安全性は、構造体Ⅱ類（重要度係数を1.25）、建築非構造部材A類、建築設備甲類とする。

(4) 耐水・耐浪性

「大村市防災マップ 令和3年（大村市）」において、本施設の建設予定地は、浸水及び津波に対しては影響がないと想定されているが、大村湾に面していることを考慮し、電気室や中央制御室といった重要な設備の2階以上の設置を検討する。

(5) 災害復旧への貢献

- ・災害時に発生する廃棄物を早期かつ確実に処理できるように、災害廃棄物処理分を施設規模に加算する。
- ・非常用発電機は商業電力が停止しても施設稼働できるよう1炉立上げ分の容量を見込む。
- ・上水、薬品、灰搬出設備等は、常時7日分稼働できる貯留能力を確保する。
- ・災害時に周辺住民の避難場所として、避難所機能を持たせた施設とする。

6 余熱利用

本施設では、ごみの焼却に伴い発生する余熱を蒸気及び温水で回収して有効利用する。蒸気は処理プロセスや蒸気タービン発電で利用する。温水は施設内利用に加え、施設外での利用を検討する。

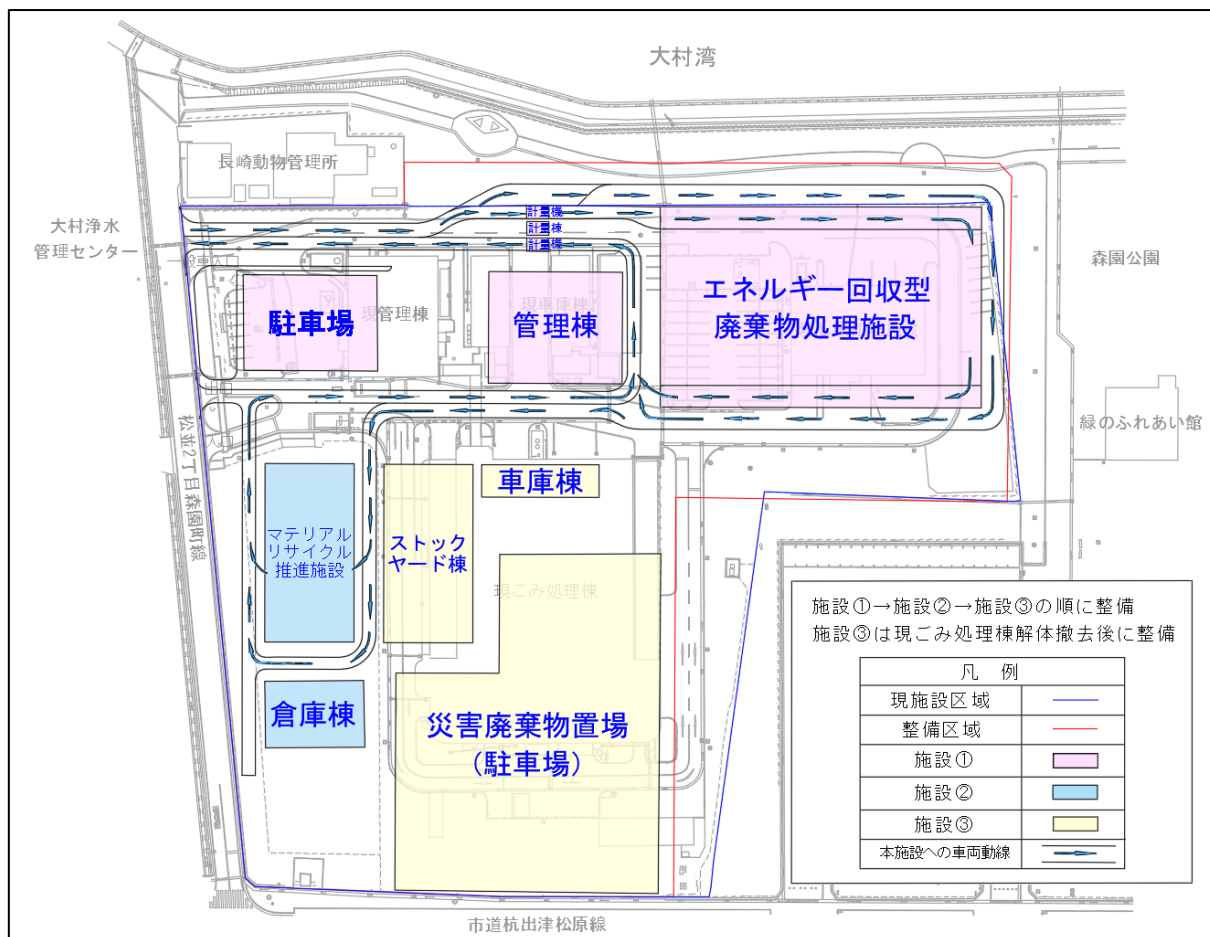
なお、本施設では循環型社会形成推進交付金制度の主旨を踏まえ、交付率1/2を目指すこととし、エネルギー回収率の向上を図ることで、エネルギー回収率を18.0%以上とする。

7 施設配置

一般配置計画図及び動線計画図

現ごみ処理棟との位置関係により、エネルギー回収型廃棄物処理施設とマテリアルリサイクル推進施設は別棟とする。建物の周囲は、ごみの搬入・搬出車両の通行やメンテナンス時を考慮したスペースを確保する。

※実際の施設配置及び動線は、事業者選定における事業者の提案内容を審査し決定する。



8 スケジュール（予定）

設計・建設スケジュール

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	備考
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
現し尿処理施設の解体撤去												別途発注
現車庫棟の解体撤去、エネルギー回収型廃棄物処理施設、管理棟、計量棟の設計・施工												工期約47ヵ月
現管理棟の解体撤去、駐車場の設計・施工												工期約7ヵ月
マテリアルリサイクル推進施設、倉庫棟の設計・施工												工期約24ヵ月
現ごみ処理棟の解体撤去、ストックヤード棟、車庫棟、災害廃棄物置場（駐車場）の設計・施工												工期約24ヵ月

9 事業方式（DBO 方式）

事業方式は、施設の設計・施工から完成後の運転・運営までを民間事業者に一体的に発注する手法であり、民間企業の創意工夫を取り入れながら経済性や効率性の向上が期待でき、近年のごみ焼却施設の整備事業において最も採用実績が多い DBO 方式（公設民営方式）とする。

	事業方式	運営期間	SPC※ ² の有無
エネルギー回収型廃棄物処理施設	DBO 方式※ ¹	20 年 1 ヶ月	有
マテリアルリサイクル推進施設	DBO 方式※ ¹	20 年	今後の検討事項とする

※1：DBO（Design-Build-Operate：設計－建設－運営）方式は、施設の設計・建設、運営等を民間事業者に包括的に委託する方式である。

※2：SPC（Special Purpose Company：特別目的会社）とは、ある特定の事業を実施する目的で設立された事業会社である。特定のプロジェクトから生み出される利益で事業を行うことにより、親会社の責任・信用から切り離すことができる。

10 概算事業費

本施設の整備に必要な概算事業費（運営費を除く）を以下のとおり算出した。施設の建設費や解体費については、民間事業者意向調査の結果を参考に設定した。これらのごみ処理に関する事業の他に、電力引込の工事費負担金等が必要となる。

なお、エネルギー回収型廃棄物処理施設及びマテリアルリサイクル推進施設の建設工事費については、DBO 方式とした場合の費用である。

（単位：千円、税込み）

項目	事業費
1 期工事	
エネルギー回収型廃棄物処理施設発注支援業務	36,000
エネルギー回収型廃棄物処理施設設計・施工監理業務	150,000
エネルギー回収型廃棄物処理施設建設工事	20,570,000
1 期工事費計	20,756,000
2 期工事	
マテリアルリサイクル推進施設発注支援業務	36,000
マテリアルリサイクル推進施設設計・施工監理業務	60,000
マテリアルリサイクル推進施設建設工事	4,598,000
現ごみ処理解体工事、ストックヤード棟発注支援業務	12,000
現ごみ処理解体工事、ストックヤード棟設計・施工監理業務	30,000
現ごみ処理解体工事	1,509,000
ストックヤード棟建設工事	537,000
2 期工事費計	6,782,000
合計	27,538,000