

福山市次期ごみ処理施設整備基本計画について

8. 事業方式及び概算工事費等

●事業方式

DBO 方式を想定

●概算工事費

471 億円（税込み [消費税率 10%]

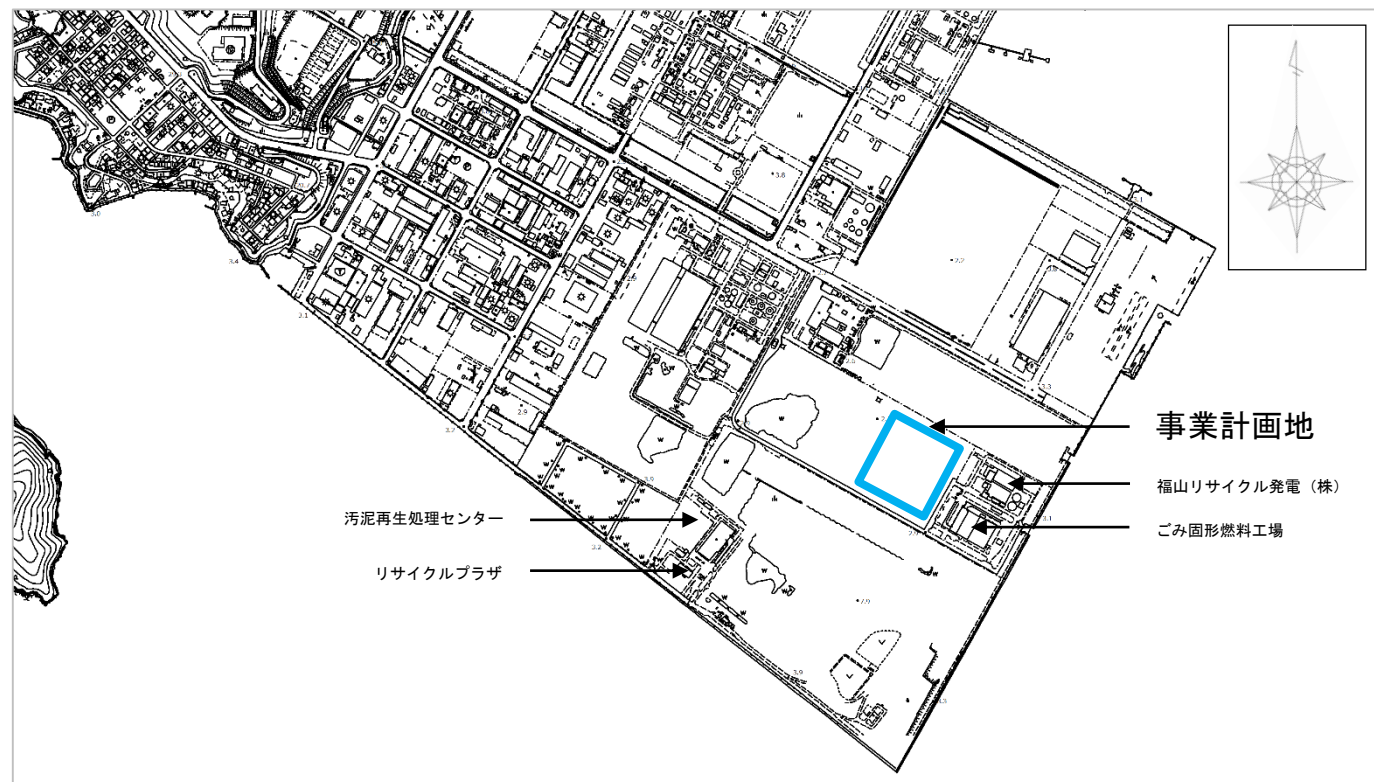
●活用する交付金

環境省の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（先進的設備導入推進事業）

●発注方式

総合評価落札方式

9. 事業計画地の位置（箕沖地区）



10. 事業スケジュール

	2018年度 (平成30年度)	2019年度 (平成31年度)	2020年度 (平成32年度)	2021年度 (平成33年度)	2022年度 (平成34年度)	2023年度 (平成35年度)	2024年度 (平成36年度)
施設整備基本計画, PFI導入可能性調査	■						
測量, 地質調査	■						
環境影響評価	■	■	■				
都市計画決定手続き	■	■	■				
事業者選定		■	■	■			
建設工事				■	■	■	■
施設稼働							■

1. 基本計画の目的等

福山市（以下、「本市」という。）では、3つの焼却施設（西部清掃工場、新市クリーンセンター、深品クリーンセンター）及びごみ固形燃料工場で燃やせるごみ等の処理を行っています。

このうち、焼却施設は老朽化が著しく進行していることや、バッチ運転及び準連続運転を行っている小規模な焼却施設を保有していることから、施設運営が非効率になっています。

また、本市の可燃ごみ処理施設の基幹であるごみ固形燃料（RDF）工場は、稼働開始からの経過年数は14年ですが、RDFの供給先である福山リサイクル発電事業が2024年（平成36年）3月で終了する予定となっています。さらに、燃やせる粗大ごみはリサイクル工場へ搬入し、破碎処理を行っていますが、搬入量が処理能力を超過している状況です。

これらを踏まえ、本市は新たな可燃ごみ処理施設、粗大ごみ処理施設（以下、「次期ごみ処理施設」という。）の整備に向け、2017年度（平成29年度）に「福山市次期ごみ処理施設整備基本構想」を策定しました。

本計画では、次期ごみ処理施設の整備に向け、主要設備や事業方式等を整理し、施設整備基本計画書としてとりまとめます。

2. 施設整備基本方針

- 1 市民の生活を守る安全・安心で 安定した稼働ができる施設
- 2 環境負荷を低減する環境にやさしい施設
- 3 エネルギーと資源の有効活用を積極的に推進する施設
- 4 地域に貢献し、親しまれる施設
- 5 経済性に優れた施設

3. ごみ処理施設に関する基本項目

稼働開始年度 2024年度（平成36年度）

●可燃ごみ処理施設

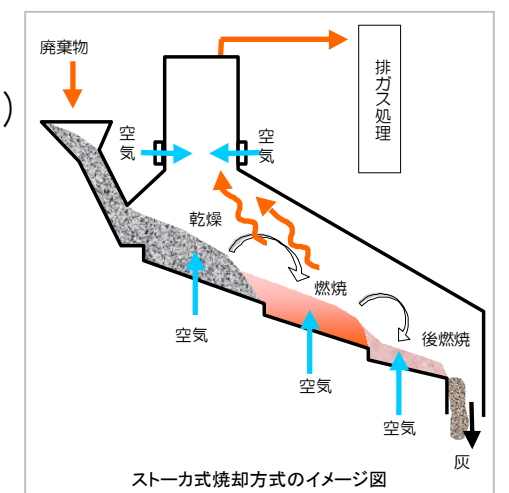
施設規模 600t/日（災害廃棄物の処理量を含む）

炉数 3炉構成

処理方式 ストーカ式焼却方式

●粗大ごみ処理施設

施設規模 16t/日



処理対象物の概要

	内容
福山市	燃やせるごみ, 粗大ごみ処理施設の破砕物, 資源化施設の可燃残渣, 助燃剤等 (脱水し渣・脱水汚泥・スカム・し渣等)
府中市	可燃ごみ, 可燃性粗大ごみ (破砕後), 助燃剤等 (脱水し渣・脱水汚泥)
神石高原町	可燃ごみ, 可燃性粗大ごみ (破砕後)

計画ごみ質 (災害ごみを除く)

		低質ごみ*	基準ごみ*	高質ごみ*	
燃やせるごみ等	低位発熱量 [kJ/kg]	6,000	9,000	12,000	
	三成分 [%]	水分	48.7	42.2	35.9
		灰分	7.5	7.5	7.5
		可燃分	43.8	50.3	56.6
単位体積重量 [kg/m ³]		256	229	203	
燃やせる粗大ごみの単位体積重量 [kg/m ³]		90			

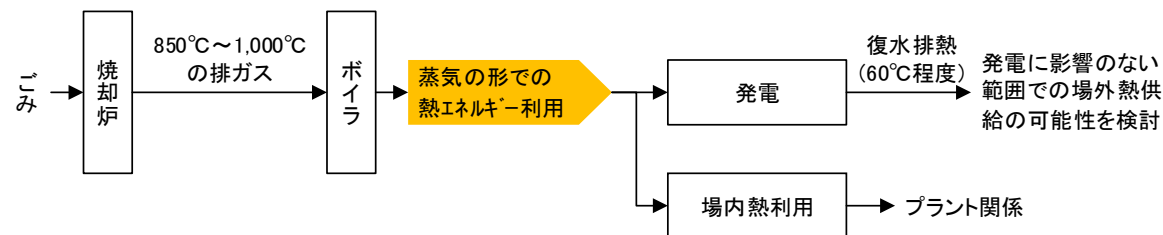
※ 低質ごみ：施設設計上の最低ごみ質であり、焼却炉設備の火格子等の設計に用いられる数値
 基準ごみ：施設設計上の平均ごみ質であり、ごみピットの設計に用いられる数値
 高質ごみ：施設設計上の最高ごみ質であり、焼却炉設備の燃焼室等の設計に用いられる数値

排ガスに係る自主基準値

	法規制値	既存施設の自主基準値 (福山リサイクル発電所)	可燃ごみ処理施設の自主基準値
ばいじん	0.04g/m ³ N	0.01g/m ³ N	0.008g/m ³ N
塩化水素	700mg/m ³ N (約 430ppm)	80mg/m ³ N (約 49ppm)	80mg/m ³ N (約 49ppm)
硫黄酸化物	K 値 2.34	20ppm	20ppm
窒素酸化物	250ppm	50ppm	50ppm
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ N	0.05ng-TEQ/m ³ N	0.05ng-TEQ/m ³ N
水銀	既設：50μg/m ³ N 新設：30μg/m ³ N 《2018年(平成30年)4/1〜》	50μg/m ³ N	30μg/m ³ N

4. 余熱利用計画

施設整備にあたって活用する交付金について、交付率が上乗せされるためにはエネルギー回収率を 21.5%以上または 17.5%以上とする必要があります (条件は交付金によって異なります) が、本市では積極的なエネルギー回収をめざし、活用する交付金に関わらず**エネルギー回収率 21.5%を達成する施設として整備**します。さらに、福山リサイクル発電所では未利用排熱となっている、発電に利用した後の復水排熱について、**積極的な発電に影響がない範囲で場外熱供給を行う等、より高効率な余熱利用の可能性を検討**します。



5. 残渣処理計画

最終処分量を削減するために、発生する**焼却灰***及び**飛灰***は**資源化**することとし、資源化の方法については、今後、検討します。
 ※ 焼却灰：ごみを焼却した際に残る燃え殻 飛灰：焼却時に発生する排ガスに含まれるばいじん

6. 環境学習・啓発機能

実施する主な環境学習等は、以下のとおりです。

	内容
施設見学	・ごみの処理工程の見学 ・施設の概要説明 ・処理設備の模型等 ・処理工程に係る展示物 ・環境啓発に関する映像資料等
展示	・ごみ処理やリサイクルの歴史や仕組みの紹介 ・様々な環境問題に関する歴史や現状の紹介
講演会・各種研修・イベントの開催	・講演会, 各種研修, イベントの開催に利用できる場

7. 防災機能

東日本大震災等の大規模災害を踏まえ整理された**環境省の報告書や計画等を踏まえ、以下の対策を講じます。**

建築物の耐震化

- ①建築物は、耐震安全性の分類を構造体Ⅱ類、耐震化の割増係数 1.25 とします。
- ②建築非構造部材は、耐震安全性「A 類*」を満足します。
- ③建築設備は、耐震安全性「甲類*」を満足します。

※ 耐震安全性「A 類」：人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られている
 耐震安全性「甲類」：人命の安全確保及び二次災害の防止に加えて、大きな補修をせずに相当期間継続できる

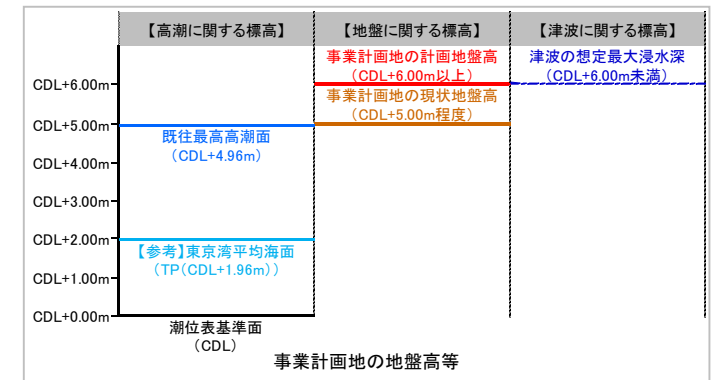
設備・機器の破損防止策

- ①プラント機器は、建築設備と同様に、耐震安全性「甲類」を満足します。
- ②プラント架構 (ボイラ支持鉄骨など) は、「火力発電所の耐震設計規定 (指針) JEAC3605」を適用して構造設計します。震度法による設計水平震度の算定にあたっては、重要度Ⅱ (係数 0.65) を適用します。

耐水性・耐浪性

津波・洪水

- ①プラットフォームは浸水水位以上の高さに設置します。
- ②主要な機器及び制御盤・電動機は浸水水位以上の高さに設置します。
- ③灰ピットは開口部が浸水水位以上の高さになるよう設置します。
- ④浸水水位までは鉄筋コンクリート造とし、開口部には防水扉を設置します。
- ⑤事業計画地の地盤高は、現状より 1m 程度の高上げを行い CDL+6.00m*程度とします。



高潮

機器を設置する建築物及び計量機は、杭基礎等により CDL+6.00m*以上に保ちます。
 ※ CDL：潮位表基準面からの標高

燃料保管設備 始動用電源

- ①商用電源系統が遮断した状態でも、1 炉立ち上げることができる発電機を設置します。1 炉立ち上げ後は、蒸気タービン発電機により 3 炉の自立運転を確立し、処理を継続することが可能なものとします。始動用電源は、浸水対策及び津波対策が講じられた場所に設置します。
- ②非常用発電機を駆動するために必要な容量を持つ燃料貯留槽を設置します。

薬剤等の備蓄倉庫

- ①薬剤等の補給ができなくても、1 週間程度の運転が継続できるよう、貯槽等の容量を決定します。
- ②水については、1 週間程度の運転が継続できるよう、災害時においても用水を確保できるよう計画します。