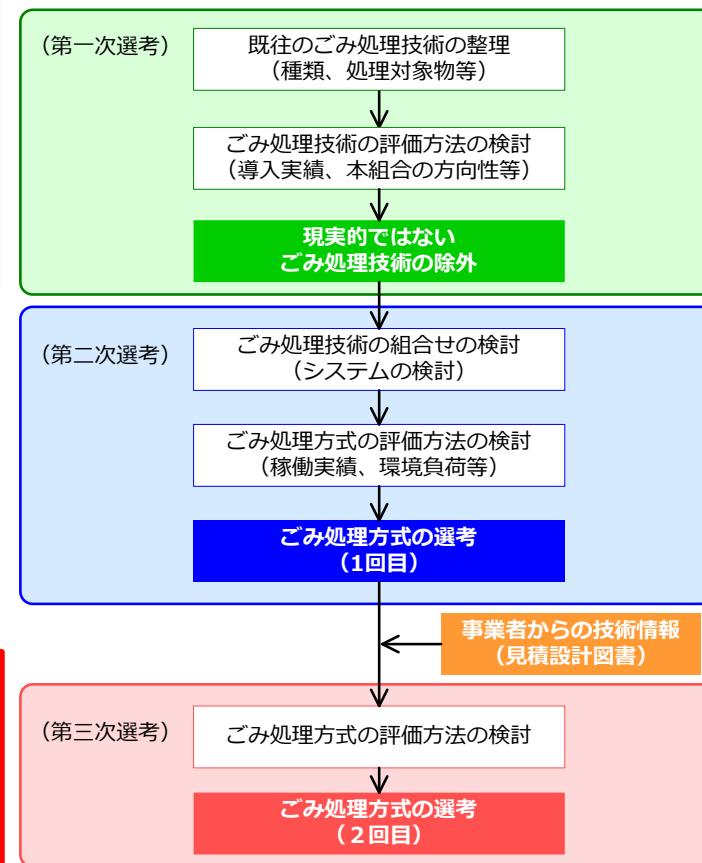


ごみ処理方式の選考に係る事前協議について

1 ごみ処理方式の選考・評価の流れ

本施設のごみ処理方式は、次に示すように三段階に分けて選考していきます。

段階	選考内容及び実施方法
第一次選考	<ul style="list-style-type: none"> ● 既往のごみ処理技術を広く対象とし、実績数や多様なごみへの適応性等の視点に基づき、現実的ではないごみ処理技術を除外 <p>⇒【結果】焼却方式、ガス化溶融方式、メタンガス化(乾式)+焼却方式</p>
第二次選考	<ul style="list-style-type: none"> ● 一次選考で抽出したごみ処理技術を対象に、施設整備に係る基本方針をもとに想定される実績数や多様なごみへの適応性等の視点に基づき、検討対象とするごみ処理方式を選考 <p>⇒【結果】焼却方式(ストー方式、流動床式)、ガス化溶融方式(シャフト炉式、流動床式)</p>
第三次選考	<ul style="list-style-type: none"> ● 二次選考で抽出した方式を対象に、事業者の技術情報を使用し、第二次選考と同様に、施設整備に係る基本方針をもとに想定される評価項目(環境性、市場性等)で評価し、ごみ処理方式を選考



【第2、3回委員会資料再掲(一部修正)】

2 ごみ処理方式の評価（第一次選考）【再掲】

（1）選考に当たっての条件

第一次選考では、次に示す3つの条件をもとに、本組合にとって現実的ではないごみ処理技術を除外しました。

- 選考条件1：**実績数** 全国的に近年の導入実績がないごみ処理技術を除外
- 選考条件2：**施設規模** 本組合の可燃ごみ処理には適さないごみ処理技術を除外
- 選考条件3：**分別区分** 本組合の分別基準に適さないごみ処理技術を除外

（2）ごみ処理技術の選考

第一次選考では、単独での処理技術である「焼却方式」及び「ガス化溶融方式」、組み合わせでの処理技術である「メタンガス化（乾式）」の3つの技術を選考しました。

3 ごみ処理方式の評価(第二次選考)【再掲】

(1) 第二次選考で検討する3つのごみ処理方式(システム)

ごみ処理方式(システム)		施設規模
確立されている方式	① 焼却方式+残さ処理	438 t/日
	② ガス化溶融方式+残さ処理	438 t/日
近年事例が出ている新しい方式	③ メタンガス化(乾式)+焼却方式+残さ処理(コンバインド方式)	メタンガス化施設: 60 t/日 焼却施設: 412 t/日

(2) ごみ処理方式の選考

第二次選考では、「焼却方式(ストーカ式、流動床式)」及び「ガス化溶融方式(シャフト炉式、流動床式)」の2種類(各2方式)を選考しました。

- 焼却方式(ストーカ式、流動床式)及びガス化溶融方式(シャフト炉式、流動床式)は、実績も数10件と多く、稼働年数も20年以上と長いことから、処理技術の信頼性及び長期安定性に有利である。
- メタンガス化を行うごみ処理システムは、近年増えてきた複合技術であるが、本組合では、ごみ処理サービスの停止(トラブルによる受入停止)は避けなければいけないため、現時点では時期尚早と判断し、採用を見送る。
- メタンガス化を行うごみ処理システムは、建設費や維持管理費の実質負担額が増える可能性がある。また、焼却施設の2施設分程度の敷地面積が必要となる。

4 ごみ処理方式の評価（第三次選考に向けた事前協議）

（1）第三次選考の検討目的

第三次選考では、第二次選考で選考されたごみ処理方式を対象として、各プラントメーカーへ技術情報（見積設計図書）の提出を依頼し、各プラントメーカーからの回答をもとに、発電・売電量、二酸化炭素排出量、発生する残さ等（焼却灰、焼却飛灰、溶融飛灰、溶融スラグ等）などを最終評価し、ごみ処理方式を選考します。

本日の委員会では、次回、第6回委員会でごみ処理方式を評価するに当たり、事前に評価項目や評価内容を検討するものです。

4 ごみ処理方式の評価（第三次選考に向けた事前協議）

（2）ごみ処理施設の整備に係る基本方針

ごみ処理施設の整備に係る基本方針は、第2回委員会でご検討頂きました。その際に頂いたご意見をもとに、次のとおり一部修正しています。

▶ 基本方針1 周辺環境の保全等、安全・安心に配慮した施設

周辺の自然環境への負荷を低減するとともに、施設周辺の生活環境の保全を確保する安全・安心に配慮した施設を目指します。また、排ガスなどの公害防止基準値は自主基準値を定め、公害発生防止など環境保全対策に万全を期す施設を目指します。

▶ 基本方針2 廃棄物エネルギーを有効活用し、カーボンニュートラル社会に貢献するを創出する施設

ごみ処理に伴い発生する廃棄物エネルギーを有効利用し、発電・熱利用を積極的に行い、電気や化石燃料の使用量を削減することで、二酸化炭素の排出を抑制し、循環型社会の構築とカーボンニュートラル社会に貢献するを創出する施設を目指します。

▶ 基本方針3 地域づくりに寄与する施設

地域に開かれた施設を整備することにより、地域におけるコミュニティの醸成等、地域づくりの拠点となる施設を目指します。

▶ 基本方針4 防災や環境学習拠点などの付加価値に優れた施設

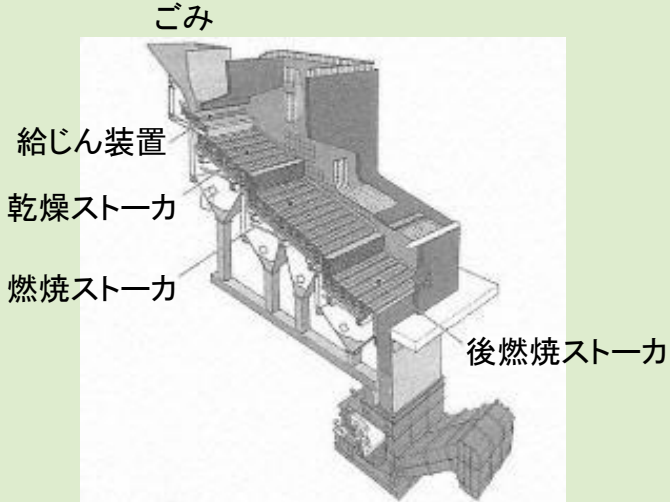
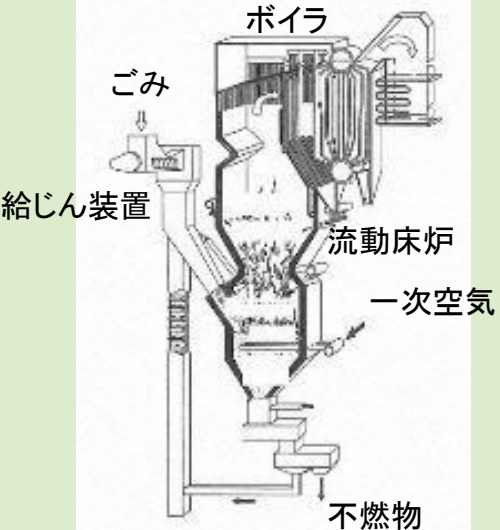
地震などの災害時には、近隣住民の緊急避難場所として活用するなど、防災に優れた施設を目指します。また、廃棄物に関する環境教育の推進のためを含む、総合的な環境学習の拠点となる施設を目指します。

▶ 基本方針5 経済性・効率性に優れた施設

建設費だけではなく、運営・維持管理費の縮減にも優れた施設を目指します。

4 ごみ処理方式の評価(第三次選考に向けた事前協議)

(3) 第三次選考で検討するごみ処理方式

項目	焼却方式(ストーカ式)	焼却方式(流動床式)
概念図		
処理方式	ごみが投入された後、乾燥、燃焼の各段階を経て処理する方式	ごみが投入された後、ごみとともに熱せられた砂を攪拌することで、乾燥・燃焼させる方式
対象ごみのごみ質	ゆっくりと燃焼させるためごみ質変動の影響が小さい	短時間で乾燥・燃焼させるため、下水道汚泥等の含水率が高いごみ質の処理に適する ごみの大きさを均一にする必要があるため前処理(粗破碎)が必要
発生残さ	焼却灰、焼却飛灰	焼却飛灰
県内事例	5件(本圏域県内では盛岡市の1施設で採用)	3件(本圏域県内では未採用)

注) 図出典: ごみ処理施設整備の計画・設計要領(全国都市清掃会議)
事例数: 環境省一般廃棄物処理実態調査令和3年度調査結果の全連施設のみ

4 ごみ処理方式の評価(第三次選考に向けた事前協議)

(3) 第三次選考で検討するごみ処理方式

項目	ガス化溶融方式(シャフト炉式)	ガス化溶融方式(流動床式)
概念図		
処理方式	ごみの乾燥、熱分解、発生ガスの燃焼、灰や不燃物等の溶融を一体で行う方式	ごみの乾燥・熱分解・発生ガスの燃焼と溶融を別の炉で処理する方式
対象ごみのごみ質	<ul style="list-style-type: none"> ・コークス等の燃料を使用するため、幅広いごみ質に対応できる ・ごみの大きさを均一にする必要があるため前処理(粗破碎)が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・焼却方式の流動床式と同様である ・ただし、溶融設備がついていることから灰分をスラグ化することができる
発生残さ	溶融スラグ、溶融飛灰	溶融スラグ、溶融飛灰
県内事例	3件(本圏域県内では盛岡・紫波地区環境施設組合、滝沢・雫石環境組合の2施設で採用)	0件

注) 図出典: ごみ処理施設整備の計画・設計要領(全国都市清掃会議)
 事例数: 環境省一般廃棄物処理実態調査令和3年度調査結果の全連施設のみ

4 ごみ処理方式の評価(第三次選考に向けた事前協議)

(4) 評価方法

第三次選考では、施設整備に係る基本方針1、2、5を基本に、処理技術や施設特性の観点からの評価項目及び評価内容を設定します。

また、設定した評価項目及び評価内容ごとに、3段階で重要度(配点)を設定し、4段階で評価の点数化を行う設定とします。

【重要度と配点】

重要度	配点	考え方
AA	10点	本施設の建設や運営に対し、カーボンニュートラルや費用面など、本組合に大きな影響を及ぼすと想定する項目を設定
A	6点	重要ではあるが、事業者のノウハウに委ねる部分も多く、今後提案を受け入れる点も多いと想定する項目を設定
B	4点	上記以外

【点数化方法】

評価	点数
◎	配点×1.0
○	配点×0.5
△	配点×0.1
×	問題があるとして同方式を選考しない

4 ごみ処理方式の評価（第三次選考に向けた事前協議）

【評価項目及び評価内容】

基本方針	評価項目	評価内容	評価方法	重要度 (配点)
1	技術の確立性	全国での導入実績数	● 全国での稼働実績数を評価する。 (過去20年/10年での竣工実績)	B (4点)
	ごみ質変動対応	ごみ質変動がごみの安定処理に与える影響	● 特にごみ質低下時でのごみ処理への影響を定性的に評価する。	A (6点)
	公害防止対策	公害防止対策への影響	● 方式ごとの公害防止対策の可否や対策方法を定性的に評価する。	A (6点)
	建築計画	建屋の高さや面積への影響	● 方式ごとの建屋の高さや建築面積を評価する。	B (4点)
2	所内電力量	施設での電力消費に与える影響	● 方式ごとの所内電力量を評価する。	AA (10点)
	余剰エネルギー	エネルギー効率や発電量等への影響	● 確実な交付率1/2（エネルギー回収率22.0%以上）が可能か評価する。 ● 方式ごとの発電量や売電量を評価する。	AA (10点)
	二酸化炭素排出量	電気・燃料等使用量に対する影響	● 電力と燃料使用に係る二酸化炭素排出量を評価する。	AA (10点)
5	市場性	競争原理への影響	● 見積依頼メーカーが提出する方式のメーカー数を評価する。	A (6点)
	副生成物の資源化	副生成物の量や資源化への市場に対する影響	● 副生成物の発生量、資源化費、受入れへの市場性等を評価する。	A (6点)
	建設費	建設費への影響	● 方式ごとの建設費を評価する。	AA (10点)
	運営維持管理費	運営維持管理費への影響	● 方式ごとの運営費や維持管理費を評価する。	AA (10点)
	合計			82点