

エネルギー回収型一般廃棄物処理施設 整備基本計画概要版

基本計画策定の目的

一関地区広域行政組合（構成市町：一関市、平泉町）では、一関清掃センター（昭和56年3月竣工）と大東清掃センター（平成11年8月竣工）のごみ焼却施設で可燃ごみの適正処理を行っているが、設備・装置の老朽化が進行していることから、新たな施設の整備が必要である。

また、近年は、ごみ処理で発生する熱エネルギーを積極的に回収し、活用することによって温室効果ガス排出量を削減することも期待されている。

本計画は、新たにエネルギー回収型一般廃棄物処理施設（以下「新処理施設」という。）を整備するため、処理方式や施設規模、環境保全対策など基本的な事項について考え方をまとめたものである。

施設整備基本方針

次の5項目を新処理施設整備の基本方針とした。

① 安定性に優れた安全な施設

- 信頼性の高い技術や工法を取り入れ、施設の運営及び維持管理において安定性に優れた安全な施設
- 耐久性に優れ、廃棄物を長期間にわたり安定的に処理できる施設

② 環境に配慮した施設

- 環境負荷の低減と施設周辺の生活環境の保全に配慮した施設
- 廃棄物の処理や環境保全の啓発・学習にも活用できる施設

③ 廃棄物を資源として活用できる施設

- 廃棄物をエネルギー資源やリサイクル資源として活用できる施設

④ 災害に強い施設

- 災害時でも稼働し、災害廃棄物を受け入れられる施設

⑤ 経済性に優れた施設

- 建設から維持管理までの費用対効果の面で経済性に優れた施設

施設整備の基本的事項

1 処理対象ごみ

・可燃ごみ ・可燃粗大ごみ ・可燃残渣 ・し渣・汚泥 ・災害廃棄物

2 処理対象ごみの量

処理対象ごみ量は、令和9年度（稼働開始予定）に **26,324トン**（令和元年度31,319トンの84%）と推計した。

※ 推計は、ごみ排出量の実績から、今後のごみ減量化とリサイクルの取組みを考慮。

3 施設整備規模

施設規模は、**106トン/日**（53トン/24h×2炉） ※ 災害廃棄物8%を見込む。

4 建設候補地の概要

(1) 位置及び面積

所在地：一関市弥栄字一ノ沢ほか 面積：約30,000 m²



(2) 都市計画事項

指定なし（都市計画区域・用途地域・防火地域・高度地区・建ぺい率・容積率）

(3) 敷地周辺のインフラ状況

電力：高圧（6.6kV）1回線受電
 用水：プラント用水 → 井水又は上水、生活用水 → 上水
 ガス：LPG
 排水：プラント排水 → 場内で再利用
 生活排水 → 合併処理浄化槽で処理後、河川放流
 雨水排水 → 雨水調整池を設け、河川放流

(4) 公害防止基準

排ガス：大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法に定める排出基準又は、自主基準値を設定。

表1 排ガスの自主基準値

項目	法規制値	自主基準値
ばいじん (g/m ³)	0.08 以下	0.02 以下
硫黄酸化物 (K値) (m ³ /h)	17.5 以下 (5,000ppm程度)	30 ppm以下
窒素酸化物 (ppm)	250 以下	100 以下
塩化水素 (mg/m ³) (ppm)	700 以下 430 以下	81 以下 50 以下
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m ³)	1 以下	0.1 以下
水銀 (μg-TEQ/m ³)	30 以下	30 以下

（法規制値は、施設規模2～4 t/hの施設に係る値）

排水：プラント排水は、循環再利用とし無放流とする。

騒音：騒音規制法に基づく規制対象区域外。

振動：振動規制法に基づく規制対象区域外。

悪臭：悪臭防止法に基づく規制対象区域外。

ばいじん：処分又は再生の方法として環境大臣が定める方法による。

※ 環境影響評価の予測結果を踏まえ、対応を検討。

処理方式

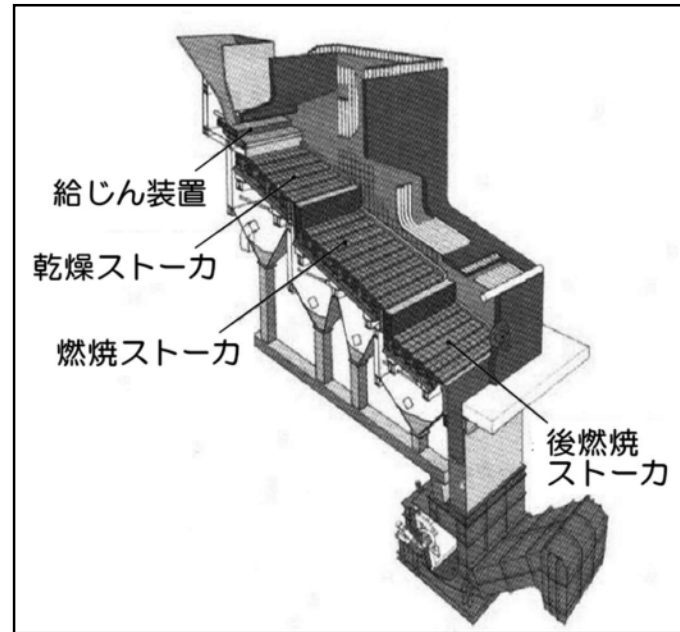
- 処理方式は、国内で導入実績があるすべての処理方式を比較評価して、「焼却方式」とした。
- 焼却炉の形式は、「ストーカ炉」とした。

環境保全計画

環境保全計画では、周辺環境への影響を最小限にするため、必要な対策を講じる。

- 排ガス処理方法
 - 基準値を遵守するため、ろ過式集じん器（バグフィルタ）や乾式塩化水素除去装置（消石灰）、活性炭噴霧を行う。
- 排水処理方法
 - ごみピット排水は、炉内噴霧などの高温酸化処理をする。
 - プラント排水や場内排水（生活排水、雨水排水を除く。）は、再利用する。
- 騒音対策
 - 著しい騒音が発生する機器類は、騒音の伝播を緩和させるため、隔壁、防音室を設けるなどして対策する。
- 振動対策
 - 著しい振動を発生する機器類は、振動の伝播を緩和させるため、緩衝材又は堅固な基礎を設けるなど、振動が施設全体に及ばないように対策する。
- 臭気対策
 - プラントホーム出入口扉には、エアカーテンを設けるなど、臭気が外部に漏れない構造とする。
 - ごみピット内を負圧に保ち、脱臭装置を設置するなど、臭気が外部に漏れない構造とする。
 - ごみピット内の空気は、燃焼用空気として活用する。
- 集じん灰処理方法
 - ばいじんに安定化薬剤と水を加え十分に混練りし、灰中の重金属の不溶出化及び封じ込め効果により安定化させる。

図2 ストーカ式焼却炉の構造例



熱利用計画

ごみ焼却に伴い発生する熱を廃熱ボイラで回収し、蒸気タービンで発電することで得られた電気をを用いて施設の運転などに利用するとともに、場外への供給を行う。

エネルギー回収率は、18.0%以上とする。

発電量等試算例	
発電機容量が 1,900 KW、基準ごみを 2 炉運転で焼却する場合	
発電量	1,633 KW
熱量	23.2 GJ

施設配置計画

施設配置は、次のとおり。

- 整備する施設
 - 工場棟、計量棟、管理棟、資材保管庫、車庫棟、駐車場、洗車場、災害廃棄物ストックヤード
- 場内車両の動線計画
 - 敷地内の車両は、原則として時計回りの一方通行とする。
 - 利用者の利便性や計量業務の効率化を図るため、登録車両搬入用と直接搬入車両用、搬出用とし計量機を複数基設置する。

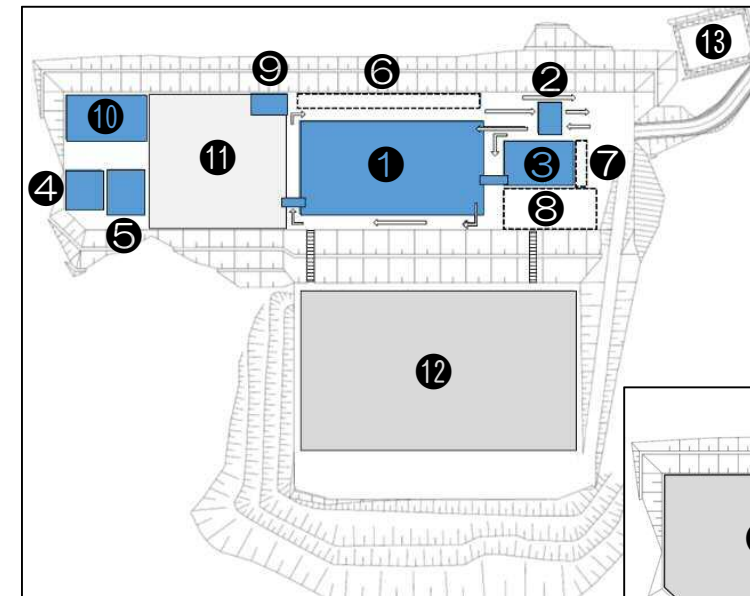


図3 施設配置（例）

※ 配置は、今後、プラントメーカーの提案などにより決定する。

左：下段に施設を配置した場合

右：施設配置を上段と下段に分けた場合

- ① エネルギー回収型一般廃棄物処理施設
- ② 計量棟
- ③ 管理棟
- ④ 資材保管庫
- ⑤ 車庫棟
- ⑥～⑧ 駐車場
- ⑨ 洗車場
- ⑩ 資源物ストックヤード
- ⑪ リサイクル施設整備用エリア
- ⑫ 災害廃棄物ストックヤード
- ⑬ 防災調整池

事業スケジュール

新処理施設は、令和9年度中に稼働する計画。

表2 事業スケジュール

項目	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
環境影響評価							
施設整備基本設計							
PFI導入可能性調査							
用地測量							
用地取得							
事業者選定							
実施設計・建設工事							
試運転							
施設稼働							★

概算事業費と財源計画

新処理施設の建設費は、同規模の整備実績などから次のとおり推定した。

新処理施設建設費（推定）：9,794,000 千円（消費税込み）

※ 建設費は、施設本体及び関連施設を見込む。（図3の①～⑨）

※ 財源は、循環型社会形成推進交付金、地方債、一般財源を見込む。

一関地区広域行政組合 〒021-8501 岩手県一関市竹山町7番2号
 TEL：0191-21-2111 FAX：0191-31-3224
<https://www.city.ichinoseki.iwate.jp/kouiki-gyousei/>