

延岡市一般廃棄物処理施設整備方針

(令和6年9月)

1. はじめに

延岡市の一般廃棄物処理施設は、燃やすごみの焼却処理を行っている「清掃工場」、燃やさないごみや粗大ごみの破碎処理を行っている「粗大ごみ処理施設」、缶・ビン等の選別処理を行っている「リサイクルプラザゲン丸館（ゲン丸館）」などがあります。

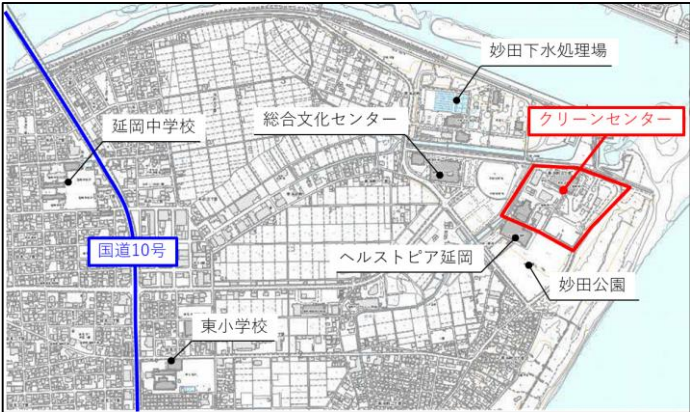
本市では今後、南海トラフ巨大地震などの大規模災害の発生が想定されており、大規模災害時に大量に発生する災害廃棄物や通常の生活ごみを安定して処理するために、地震・津波等により廃棄物処理施設が稼働不能とならないよう、施設の強靱化を図る必要があります。また、清掃工場については安定したごみ処理継続のための施設の延命化や、粗大ごみ処理施設やゲン丸館については施設の老朽化に伴う新たなごみ処理施設の整備が課題となっています。

そのため、本市では、市民生活に必要不可欠な一般廃棄物処理施設の整備について、学識経験者や地域の団体などの代表者から組織される「延岡市廃棄物処理施設整備検討委員会」（令和5年11月設置）やパブリックコメント（令和6年5月）での意見を踏まえ、今後の整備方針を策定しました。

2. 施設整備の対象施設

施設整備の対象施設は、清掃工場、粗大ごみ処理施設、ゲン丸館の3つの施設とします。いずれも沿岸部に位置するクリーンセンターの敷地内にある施設です。

【クリーンセンター配置図】



【清掃工場】



【粗大ごみ処理施設】



【リサイクルプラザゲン丸館】



稼働開始	平成21年（2009年）4月 （15年目）
処理対象物	燃やすごみ
処理方式	全連続燃焼式ストーカ炉
処理能力	218トン/日 （109トン/日×2炉）

稼働開始	昭和60年（1985年）4月 （39年目）
処理対象物	燃やさないごみ、粗大ごみ
処理方式	破碎、選別
処理能力	40トン/日

稼働開始	平成8年（1996年）12月 （28年目）
処理対象物	缶、ビン、古紙、古布
処理方式	選別、圧縮
処理能力	30トン/日

※清掃工場ではごみ処理広域化を実施
（延岡市、高千穂町、日之影町、五ヶ瀬町）

3. 施設整備の必要性

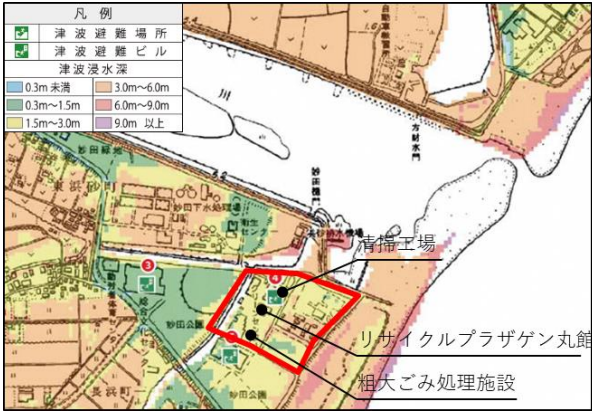
①大規模災害時の課題

1) 廃棄物処理施設の浸水想定

クリーンセンターは津波・洪水ともに浸水区域内（想定浸水深：最大3m※1）に位置しており、大規模災害時に廃棄物処理施設が浸水し、稼働できなくなるおそれがあります。

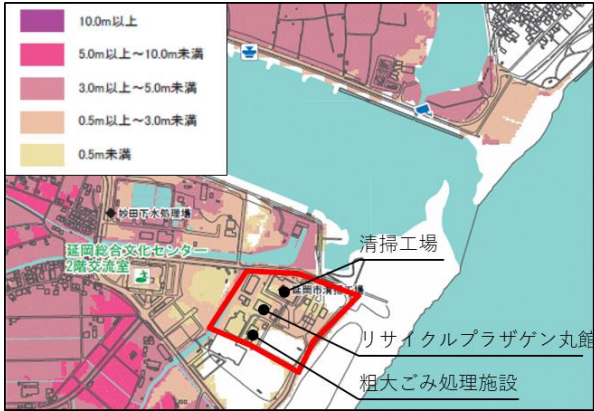
※1 清掃工場については建設時に嵩上げを行っており、周辺地盤よりも約1.2m高くなっています。（想定浸水深：最大1.8m）

【津波ハザードマップ】



延岡市津波ハザードマップ（令和3年12月）より

【洪水ハザードマップ】



延岡市洪水・土砂災害ハザードマップ（令和5年3月）より

2) 大規模災害時に想定される道路被害

大規模災害時には、道路の陥没・隆起・液状化など、廃棄物処理施設にごみを搬入するための道路についても被害が想定されます。搬入道路に対する整備方針については、学識経験者の見解も受けて検討しています。

【大規模災害時に想定されるおもな道路被害】

道路被害の種類	道路被害の状態
道路の陥没、隆起など	地震、津波により道路が損傷
津波堆積物	津波によりがれきや土砂が道路上に大量に堆積
液状化	地震により地盤が緩くなり、陥没や埋設物の浮き上がりが生じる
構造物の破損	地震、津波により橋や擁壁などが破損

【大規模災害時の搬入道路に対する整備方針（案）】

- 応急道路でのごみ搬入は可能
- 発災時に重機等により早期に仮復旧
- 道路復旧の優先度を検討

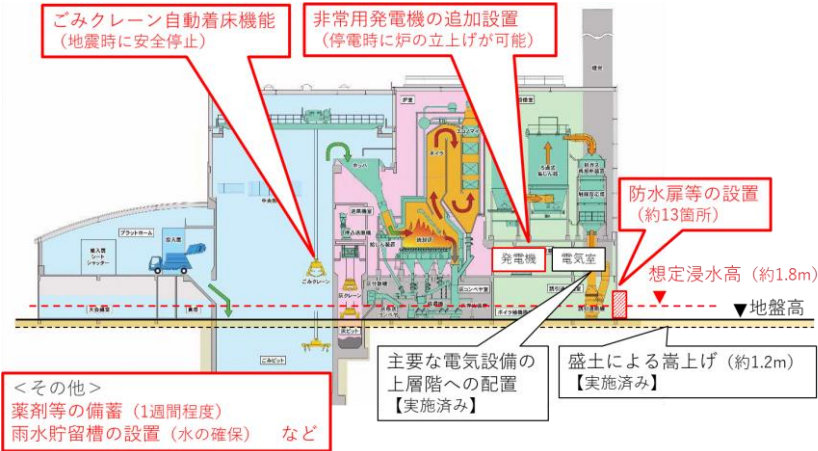
3) 清掃工場における災害対策の強化（強靱化）

本市では今後、南海トラフ巨大地震や日向灘地震などの大規模災害の発生が想定されています。

東日本大震災では、津波・地震等により廃棄物処理施設が甚大な被害を受けており、本市の廃棄物処理施設についても浸水などにより稼働できなくなるおそれがあります。

清掃工場については防水扉等の設置による浸水対策や地震対策などの施設の強靱化に取り組む必要があります。

【本市の清掃工場における災害対策の強化（強靱化）の案】



「廃棄物処理施設の基幹的設備改良マニュアル（ごみ焼却施設）」（令和3年4月改訂、環境省）をもとに作成

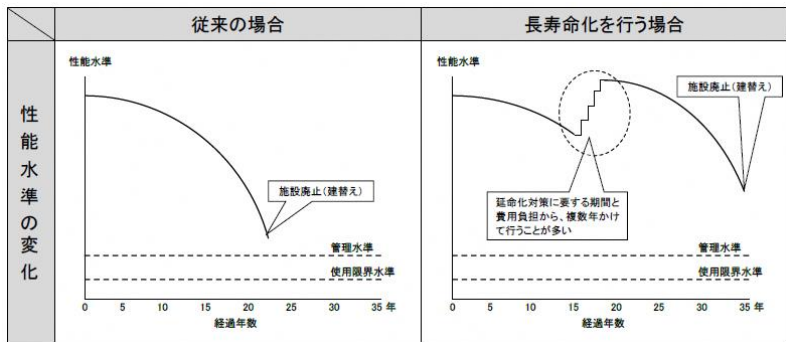
②施設性能の維持（清掃工場）

1) 清掃工場の延命化

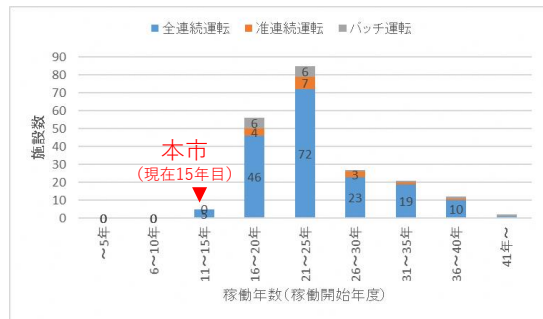
清掃工場は、高温・多湿、腐食性雰囲気の特異な環境下にあり、一般的な耐用年数は20年程度とされていますが、基幹的な設備の更新により施設の延命化を図ることが有効です。

施設の延命化は、一般的に稼働後16年から25年の施設で実施されており、本市の清掃工場も稼働開始から15年を迎えることから、今後も安定したごみ処理を継続するための整備の検討時期を迎えています。

【清掃工場における延命化（長寿命化）のイメージ】



【延命化事業を実施した施設数（稼働年数別）】



「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）」（令和3年3月改訂、環境省）

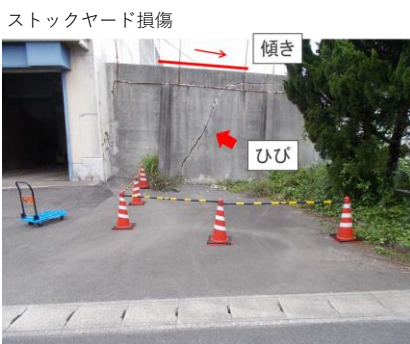
「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（ごみ焼却施設編）」（令和3年3月改訂、環境省）

③施設の老朽化（粗大ごみ処理施設・ゲン丸館）

1) 施設の老朽化

粗大ごみ処理施設、ゲン丸館ともに稼働開始から相当年数が経過しており、施設の老朽化が顕著な状況です。また、粗大ごみ処理施設の周辺では地盤沈下が発生しており、現在も進行中です。

【粗大ごみ処理施設の老朽化の状況】



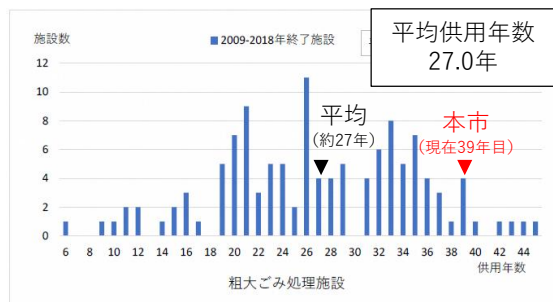
【ゲン丸館の老朽化の状況】



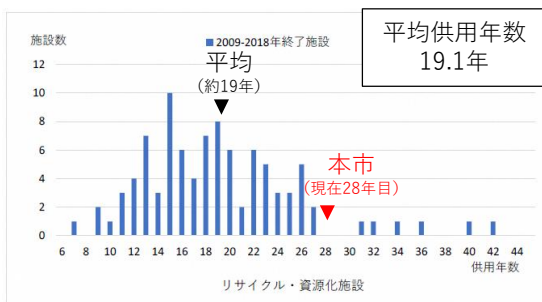
2) 施設の供用年数

粗大ごみ処理施設、ゲン丸館ともに平均供用年数を超えて稼働している状況です。施設の老朽化に加えて、大規模災害への対応も図る必要があることから、次期ごみ処理施設の整備に取り組む必要があります。

【粗大ごみ処理施設の供用年数】



【リサイクル・資源化施設の供用年数】



廃棄物処理施設長寿命化総合計画の手引（その他の施設編）（令和3年3月改訂）（環境省）

①清掃工場における整備方針

1) 施設整備の概要、比較検討（清掃工場）

清掃工場については、大規模災害への対応と安定したごみ処理継続への対応を図るため、**大規模改修（ケース1）**と**新設（ケース2）**について比較検討を行いました。なお、大規模改修（ケース1）については、災害対策の強化（強靱化）と基幹的な設備・機器の更新（延命化）の両方を実施とします。

	(ケース1) 大規模改修（強靱化・延命化）	(ケース2) 新設
整備の概要	・施設の強靱化（災害対策の強化） ・施設の延命化（基幹的な設備・機器の更新）	・施設の建替（災害対策含む）
概算事業費※1	約81.6億円 ・強靱化：約5.8億円 ・延命化：約75.8億円	約270.6億円
財源内訳	・交付金：約17.1億円 ・市債：約53.3億円 ・一般財源：約11.2億円	・交付金：約75.3億円 ・市債：約167.8億円、 ・一般財源：約27.5億円
メリット	・処理の安定化、災害対応が図られる ・ケース2に比べて財政支出を大幅に抑えることができる（約1/3） ・ケース2に比べて設計・施工期間が短い（約4年短い） ・一般的には施設の延命化が行われている（おもに稼働後16年から25年の施設）	・ケース1に比べてより処理の安定化が図られる ・嵩上げによりケース1よりも災害対応が図られる（浸水リスクの低減）
デメリット	・嵩上げは行えない（ただし、防水対策により浸水リスクの低減が可能）	・財政支出が莫大である ・設計・施工期間が長いため、災害対応が遅くなる
評価	◎	△

※1 概算事業費はプラントメーカーへの市場調査（令和3年度）等をもとに試算（計画・設計等の費用含む）しており、詳細設計や物価変動などにより変更となる場合があります。

2) 施設整備の方針（清掃工場）

大規模改修（ケース1）と新設（ケース2）を比較検討した結果、①事業費を大幅に抑えつつ、施設の強靱化と延命化の両方を実現することが可能であること、②建物本体（躯体）については堅牢な状態であること、③災害対応をより早期に行うことができること、④一般的には延命化が実施されていることから、清掃工場の整備については**大規模改修（ケース1）**とする方針とします。

なお、施設の延命化にあたっては、単なる設備・機器の更新ではなく、CO₂排出量の削減（省エネ型機器や高効率電動機の採用など）にも取り組む必要があります。※2

また、清掃工場は津波時の指定緊急避難場所となっており、災害時の防災拠点としての機能を発揮できるように必要な設備を整備します。

※2 国の交付金（循環型社会形成推進交付金）の活用にあたり、交付要件としてCO₂排出量の削減（3%以上削減）が求められます。

②粗大ごみ処理施設、ゲン丸館における整備方針

1) 施設整備の概要、比較検討（粗大ごみ処理施設、ゲン丸館）

粗大ごみ処理施設とゲン丸館については、両施設ともに老朽化が著しく、現施設の改修は困難であることから新設を前提とし、単独での建替（ケース1）と複合での建替（ケース2）について比較検討を行いました。

	（ケース1） 単独での建替	（ケース2） 複合での建替
整備の概要	・粗大ごみ処理施設とゲン丸館をそれぞれ単独で建替え	・粗大ごみ処理施設とゲン丸館を一体化した複合施設として建替え
概算事業費※1	約61.5億円 ・粗大ごみ処理施設：約38.4億円 ・ゲン丸館：約23.1億円	約53.3億円
財源内訳	・交付金：約17.8億円 ・市債：約38.0億円 ・一般財源：約5.7億円	・交付金：約15.0億円 ・市債：約33.2億円 ・一般財源：約5.1億円
メリット	2つの施設の整備時期をずらすことで財政支出を分散することができる（一時的な財政支出の抑制） - 災害時や事故時のリスク分散を図ることができる	- ケース1に比べて全体事業費を抑えられる - リサイクルに関する啓発（学習・体験、再生品の展示・販売など）を行いやすい - 同じ建屋の中で効率的な作業が可能となる - 同一敷地内で建替える場合、実績が多い
デメリット	- ケース2に比べて全体事業費が大きい - ケース2に比べてより広い敷地が必要となり、複合施設建設予定地ではおさまりにくい（敷地の制約） 2つの施設の整備時期をずらした場合、あとに整備する施設の浸水リスクが長期にわたる	ケース1に比べて一時的な財政支出が大きい
評価	△	◎

※1 概算事業費はプラントメーカーへの市場調査（令和3年度）等をもとに試算（計画・設計等の費用含む）しており、詳細設計や物価変動などにより変更となる場合があります。

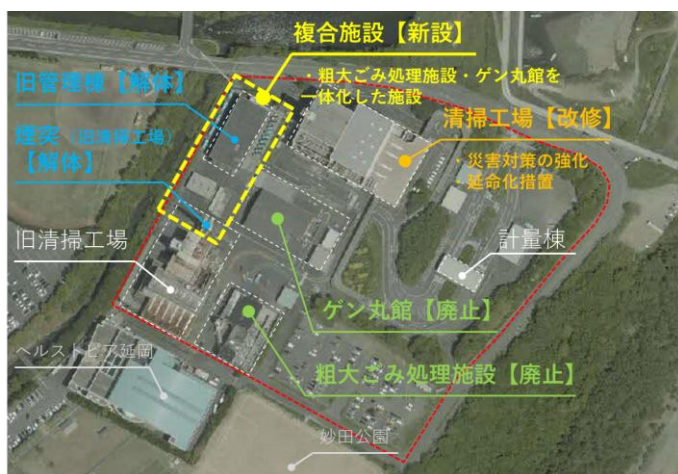
2) 施設整備の方針（粗大ごみ処理施設、ゲン丸館）

単独での建替（ケース1）と複合での建替（ケース2）を比較検討した結果、①全体事業費が抑えられ、市の財政負担の面で優位であること、②リサイクルの推進や施設運用の面で優位であること、③施設配置や実績の面からも優位であることから、粗大ごみ処理施設とゲン丸館の整備については複合での建替（ケース2）とする方針とします。

なお、建替えにあたっては、嵩上げによる浸水対策など、大規模災害を想定した対策を図る必要があります。

また、建替用地として、クリーンセンター西側に位置する旧管理棟及び旧清掃工場の一部（煙突）を解体し、その跡地を活用することとします。

地盤沈下対策については、設計段階で事前に地質調査を行い、適切な工法を選定したうえで対策（地盤改良など）を行います。



③事業費の財源

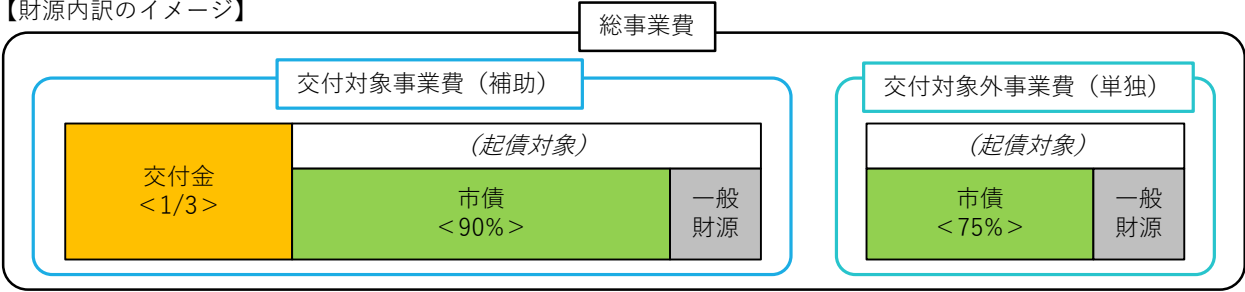
施設整備事業の財源については、国の交付金制度や交付税措置のある有利な起債を最大限活用し、財政負担の軽減に努めるとともに、基本設計・詳細設計においても経費縮減を念頭に検討を行うこととします。

【施設整備事業の財源】

	交付金（国庫支出金）※1	市債（地方債）※2
財源の名称	循環型社会形成推進交付金（環境省）	一般廃棄物処理事業債
交付率・充当率	交付率：1/3	充当率：90%（補助）、75%（単独）
その他	交付要件あり	交付税措置あり※3 交付税措置：50%（補助）、30%（単独）

※1 地方公共団体が行う特定の事業に対して国から交付されるもの。
※2 地方公共団体の資金調達のための借入れで、その返済が一般会計年度を超えて行われるもの。
※3 借入金の返済の一部を国が交付税として負担するもの。残り（交付税措置なし）の部分が市の実質の借入金となる。

【財源内訳のイメージ】



④事業スケジュール（案）

大規模災害や施設の老朽化への対応を優先的に実施し、清掃工場における延命化については財政負担を考慮して、計画的に事業に取り組むこととします。

項目		年度	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
地域計画※1													
清掃工場	稼働年数（清掃工場）		16年目	17年目	18年目	19年目	20年目	21年目	22年目	23年目	24年目	25年目	26年目
	計画・設計	長寿命化総合計画											
		基本設計											
		発注支援											
	工事	改修工事（強靱化）											
		改修工事（延命化）											
粗大ごみ処理施設・ゲン丸館	稼働年数（粗大ごみ処理施設）		40年目	41年目	42年目	43年目	44年目	45年目	46年目				
	稼働年数（ゲン丸館）		29年目	30年目	31年目	32年目	33年目	34年目	35年目				
	計画・設計	基本計画											
		基本設計											
		生活環境影響調査											
		発注支援											
	工事	解体工事											
		建替工事（複合）											

竣工
↓

※1 施設整備に国の交付金（循環型社会形成推進交付金）を活用するにあたり、循環型社会形成推進地域計画（地域計画）を策定（計画期間：5年（標準））