

第4回 沼津市新中間処理施設 整備基本構想

検討委員会 資料

日時： 平成25年12月4日（水）

場所： 沼津市役所8階801会議室

目次

- 1 はじめに
- 2 課題の検討
- 3 検討結果の整理
- 4 基本構想（素案）の検討

1 はじめに

中間処理施設の整備の目的

(第1回資料より)

<耐震性の確保>

現在の清掃プラント（焼却施設）は耐震性が無いと診断されており、早急に対策が必要。

<循環型社会の実現>

焼却で生じる熱を利用した発電等、資源・エネルギーの有効利用。

<安心・安全>

新しい技術による環境負荷の低減や、災害時の備え。

基本構想策定に向けた課題①

(第1回資料より)

1 エネルギーの有効利用

- ・埋め立てごみ熱源利用プラスチック(③類)の処理
- ・発電、余熱利用

2 事業方式(維持、管理、運営含む)

- ・安心・安全の確保
- ・建設から維持管理、運営までのトータルでのコスト縮減

基本構想策定に向けた課題②

(第1回資料より)

3 分別と市民負担の軽減

- ・新たな技術による機械選別等の導入
- ・市民による分別の負担軽減

4 3Rの推進(ごみ減量)

- ・一般廃棄物処理基本計画での目標(10%削減)に寄与できる施設
- ・啓発、学習の場としての機能

基本構想策定に向けた課題③

(第1回資料より)

5 環境拠点としての位置付け

- ・ 見学者への対応や環境学習拠点としての位置付け
- ・ 還元施設等の整備やエコ化による迷惑施設のイメージからの脱却

2 課題の検討

第4回における検討課題

- 1 災害廃棄物発生量の見込み
- 2 計画ごみ質
- 3 エネルギー利活用
- 4 事業方式

災害廃棄物に関する動向①

廃棄物処理施設整備計画

- ・ 国が策定する5カ年の計画
- ・ 今年5月に新たな計画が閣議決定
- ・ 「**強靱な一般廃棄物処理システムの確保**」「**災害対策の強化**」が盛り込まれている。

災害廃棄物に関する動向②


環境省の平成26年度予算概算要求

循環型社会形成推進交付金の概算要求の概要の中に「**地域の防災拠点となりうる施設等については、重点整備する**」「**災害廃棄物処理能力の確保**」との記述がある。

災害廃棄物に関する考え方

現状：

今年度に入ってから災害廃棄物の処理に対し、国が注視している様子が窺えるものの、具体的な施策が示されていない。

 今後、災害廃棄物が発生した場合に備え、**沼津市での発生量を把握**しておく。

災害廃棄物発生量の試算

前提条件：

- ・ 市の地域防災計画の被害想定や耐震化の状況を基に、倒壊家屋数等を見込む。
- ・ 国の震災廃棄物対策指針や家屋解体等により生じる廃棄物の再資源化率等から、発生するがれき量を試算。

災害廃棄物発生量の試算結果

全半壊棟数 (棟)	平均延床面積 (㎡)	がれき発生量 (t)		
		可燃系	不燃系	合計
7,959	94.77	146,329	378,646	524,975

可燃物系がれき量：

$$146,329 \times 20\% = 29,265.8 \text{ t}$$

(リサイクル率：80%)

災害廃棄物への対応

考慮しなければならない要件：

- ・ 処理に要する期間（年数）
- ・ 仮設炉や広域処理による災害廃棄物処理量
- ・ 焼却炉の消耗
（津波により塩分を多く含んだ廃棄物による悪影響）



今後、国の施策が具体化された場合等、これらを考慮して市の対応を検討していく。

第3回検討委員会で示した計画ごみ質

種別	熱量
低質ごみ	3,800kJ/kg (約 910kcal/kg)
基準ごみ	6,320kJ/kg (約1,510kcal/kg)
高質ごみ	9,030kJ/kg (約2,160kcal/kg)

ごみ質の設定に当たっての問題点と原因

問題点：

- ・ ごみ質の実績値のばらつきが大きい。
- ・ ごみの組成における水分量が多い。

考えられる原因：

- ・ ごみピットでの攪拌が十分に行われていない

ごみ質均一化に向けた対策例

対策例①：ごみピットの面積の確保

⇒ 同じピット容量でも面積が小さいほど攪拌が難しく、最近の施設ではピット面積を十分に確保している例が多い。

対策例②：クレーンの運転制御

⇒ クレーンの運転（攪拌）に自動制御を取り入れ、安定的な運転を図る。

見直し後の計画ごみ質

現状のごみ質の見直し：

＜見直し前＞ **測定値**を基に設定



＜見直し後＞ **推計値**を基に設定

種別	熱量
低質ごみ	4,700kJ/kg (約1,120kcal/kg)
基準ごみ	7,500kJ/kg (約1,790kcal/kg)
高質ごみ	10,500kJ/kg (約2,510kcal/kg)

エネルギー利活用検討

第3回での検討内容：

発電量の大きな試算



詳細な試算は焼却方式等の方針が決まら
ないと算出できない。

第4回での検討にあたって：

第3回の検討結果を受けて、エネ
ルギー利活用試算のための条件を整理。

エネルギー利活用試算の 条件整理

項目	設定する条件
ごみ処理量	210 t/日
ごみ質	7,500 kJ/kg
蒸気条件	4 MPa, 400°C
タービン	抽気復水タービン
年間稼働日数	280日
平均負荷率	80%
売電率	40%
売電単価	11円/kWh

熱エネルギー利活用案の設定

発電と余熱利用の想定について、
以下の3案を設定：

- ① 発電のみ
- ② 高効率ごみ発電の発電効率（17%）
を確保し、余剰の熱で余熱利用施設
を併設
- ③ 発電効率を考慮せず、現状と同等の
温水プールを併設

エネルギー利活用の試算

案	発電効率 (%)	発電能力 (kW)	発電量 (MWh)	売電見込額 (万円/年)	余熱利用量 (MJ/h)	高効率発電
①	18.5	3,370	18,117	約8,000	—	○
②	17.0	3,100	16,666	約7,300	980	○
③	16.5	3,010	16,182	約7,100	2,100	×

案②におけるエネルギー利活用例

設備名称	設備概要 (例)	利用形態	必要熱量 MJ/h	単位当たりの熱量	備考	
冷暖房	工場・管理棟 暖房	延床面積 1,200㎡	蒸気温水	800	670 kJ/㎡・h	
	工場・管理棟 冷房	延床面積 1,200㎡	吸収式冷凍機	1,000	840 kJ/㎡・h	
給湯	福祉センター 給湯 (風呂)	收容人員 60名 1日 (8時間) 給湯量 16m ³ /8h	蒸気温水	460	230,000 kJ/m ³	5~60℃ 加温
温室等	動植物用温室	延床面積 800㎡	蒸気温水	670	840 kJ/㎡・h	

出典：ごみ処理施設整備の計画・設計要領（2006年改訂版）

事業方式検討の目的

良質な公共サービスを
低コストで提供

従来 of 事業方式：

行政が直接もしくは細かく仕様、設計を定めた中で民間業者がそれらに沿った事業を実施。

新たな事業方式：

事業の範囲及び期間に幅を持たせ、民間業者の工夫や柔軟性を活用。

事業方式別の傾向

直営

長期包括
責任委託

DBO

PFI

大 公共が担う事業範囲 小



小 事業全体の経費抑制 大



事業方式検討にあたっての課題

事業範囲の設定：

事業におけるリスクの把握と行政、民間の適切なリスク分担。

事業のモニタリング：

事業が要求した水準を満たしているか適切に監視できる体制や枠組みの構築。

受託者選定の透明性確保：

コスト以外の創意工夫や安全、安心の確保に向けた取り組み等の評価基準の明確化。

3 検討結果の整理

基本構想検討のまとめ

来年度以降の施設整備基本計画や事業者の選定に向け、これまでの検討の内容に基づき、基本構想で**具体化する項目**と**方針として示す項目**にそれぞれ整理する。

具体化する項目①

整備する処理施設の 種類及び規模

焼却施設	⇒	210 t / 日
リサイクル施設	⇒	28 t / 日

焼却方式

ストーカ式を基本とする。

具体化する項目②

焼却対象とするごみ

- ・ 燃やすごみ
- ・ 埋め立てごみ 焼却粗大ごみ (②類)
- ・ 埋め立てごみ
熱源利用プラスチックごみ (③類)
- ・ 衛生プラント し渣

具体化する項目③

計画ごみ質

種別	熱量
低質ごみ	4,700kJ/kg (約1,120kcal/kg)
基準ごみ	7,500kJ/kg (約1,790kcal/kg)
高質ごみ	10,500kJ/kg (約2,510kcal/kg)

方針として示す項目①

リサイクル方式

- 新たな機械選別の導入などにより、**分別の負担軽減と資源化量の増大**を図る。

方針として示す項目②

エネルギー利活用

- **発電によるエネルギー活用**を図る。
- 高効率ごみ発電（発電効率17%）との関係や迷惑施設のイメージからの脱却等を考慮し、**余熱利用のあり方**を検討する。

方針として示す項目③

公害防止

- 新しい環境技術を導入し、法規制値のみならず**現在の公害防止協定以上の自主規制**を設けていく。
- 公害防止条件（協定値）については、施設整備基本計画で決定していく。

方針として示す項目④

事業方式

- **安心、安全を確保するための体制、枠組みを構築**する。
- 建設から稼働後の運転、維持管理までを含めた**全体事業費の縮減**を図る。

方針として示す項目⑤

災害対策

- **耐震性をはじめ、災害時にもごみ処理機能が確保**できる施設とする。
- **発電能力などを活用し、非常時の防災拠点（避難施設）等**としての位置付けを盛り込む。

方針として示す項目⑥

環境拠点

- **啓発施設として見学への対応や環境学習拠点としての機能やユニバーサルデザインへの配慮等、開かれた施設とする。（迷惑施設のイメージからの脱却）**
- **景観への配慮及び周辺環境との調和。**
- **周辺住民のコミュニティ活動への寄与やエコ化の拠点とする。**

施設整備基本計画での検討内容① (来年度以降)

1 エネルギー利活用

- ・ 発電能力
- ・ 発電、余熱利用

2 公害防止計画

- ・ 対象項目（物質）と協定値

施設整備基本計画での検討内容① (来年度以降)

3 配置計画

- ・ 整備する施設（処理施設、余熱利用施設、啓発施設等）
- ・ 施設整備位置（ゾーニング）

4 事業方式

- ・ 事業範囲、リスク分担
- ・ 事業方式毎の全体事業費推計

4 基本構想（素案）の検討

基本構想素案の構成①

第1章 ごみ処理の現状と課題の整理

- 新施設整備の目的
- 基本構想の位置付け
（法令や上位計画との関係）
- 新施設整備に向けた課題
- ごみ処理の現状（ごみ量、ごみ質等）
- 将来予測（ごみ量、ごみ質等）
- 必要となる施設規模の検討

基本構想素案の構成②

第2章 ごみ処理技術の動向

- ごみ焼却方式の整理
- ごみ焼却施設の整備状況
- ごみ焼却方式の比較
(費用、残渣の処理等)
- リサイクル技術の整理

基本構想素案の構成③

第3章 処理システムの検討

- 整備する処理施設の種類
- 将来のごみ処理システム（分別等）の検討
- 新施設整備に係る法的規制及び供給条件（インフラ）の整理
- 環境対策及び処理フロー例の整理

基本構想素案の構成④

第4章 エネルギー利活用の 検討

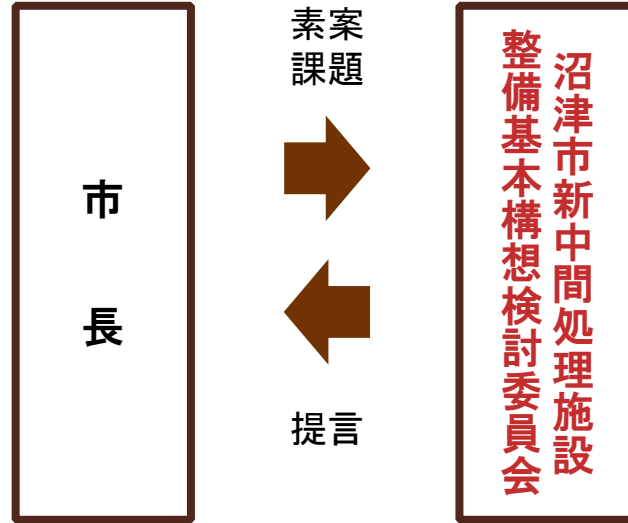
- 熱エネルギー利活用案の検討
- 熱エネルギー回収条件の設定と
試算
- 熱エネルギー利活用例の整理

基本構想素案の構成⑤

第5章 施設整備基本構想


- 新施設整備の方針
- 新施設整備に関する検討結果
- 施設整備スケジュールの検討
- 事業手法の整理

検討委員会の役割 (第1回資料より)



検討委員会からの提言

これまでの検討内容、結果を検討委員会から市長への「**提言**」としてまとめる。

 事務局で提言書（案）を作成し、次回第5回検討委員会でご検討をお願いしたい。



ご清聴ありがとうございました