

第5回 沼津市新中間処理施設 整備基本計画

検討委員会 資料

日時： 平成27年5月15日（金）

場所： 沼津市民文化センター
第2練習室

目次

- 1 事業方式検討の目的
- 2 民間事業者意識調査
- 3 評価における前提条件の整理
- 4 経済性の検討
- 5 総合評価

1 事業方式検討の目的

P F I 的手法とは

良質かつ低コストな
公共サービスを提供

- ・ 事業を包括的に民間へ委ねる
- ・ 長期的な契約
- ・ リスクの適切な分担

事業手法の整理、動向調査

- ・ 各事業方式の概要整理
- ・ 前提条件の整理
- ・ 事業方式の動向調査
- ・ その他



民間事業者意識調査

従来手法（公設公営）、PFI的手法で
整備・運営した場合における

- ・ 概算費用
- ・ 事業内容に対する意見、提案
などの調査を実施



評価の検討

経済性（定量的評価）の検討
財政負担額について比較検討

定性的評価の検討
金額面以外について検討



整備・運営方式の総合評価

結果をもとに、望ましい整備・運営方式
について評価します。

② 民間事業者意識調査

主な調査内容

- ①適切な事業方式
- ②公設公営とPFI的手法の場合の事業費
- ③PFI的手法での適切な維持管理運営期間
- ④エネルギー回収率
- ⑤民間事業者の業務範囲
- ⑥売電収入の帰属先

調査結果①

事業方式

| 市 | 事業者 |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 従来手法に比べ、PFI的手法の方が財政負担の軽減になるなどのメリットがある | 7社のうち、6社がDBO方式を推奨、1社がDBO方式とBTO方式を推奨 |

調査結果③

適切な維持管理運営期間

| 市 | 事業者 |
|---|--------------------|
| 大規模改修の時期や物価変動などを考慮し、適切な維持管理・運営期間を20年と設定 | 全7社の回答が、15～20年の範囲内 |

調査結果④

エネルギー回収率

| 市 | 事業者 |
|---|--------------------------------|
| 将来的なごみ量の減量による発電量の低下が懸念されることなどから15%以上で検討 | 6社がエネルギー回収率19%以上とすることが有効であると回答 |

調査結果⑤

ア) 焼却施設及びリサイクル施設

| 市 | 事業者 |
|---|------------------------------------|
| 工事期間が約8年にもわたる計画で、物価の先行きが不透明なことから分割発注で検討 | 6社中4社が分離発注が望ましいと回答、2社が一括発注が望ましいと回答 |

調査結果⑤

イ) 焼却施設と温水プール

| 市 | 事業者 |
|--|--------------------------------------|
| 屋内温水プールの整備まで事業範囲に含めることについてのメリットの有無について調査 | メリットはないとの回答が多く、ヒアリングでも全社が別発注が望ましいと回答 |

調査結果⑥

売電収入の帰属先

| 市 | 事業者 |
|---|---|
| ごみ量やごみ質による影響が大きいことから、リスクの大きさを考慮し、市への帰属と設定 | 7社中2社が市へ帰属、2社が事業者へ帰属、3社が市と事業者で分配するという回答 |

3 評価における前提条件の整理

適切な維持管理運営期間

施設の長寿命化という観点などから、維持管理運営期間を20年と考える。

- 適切な維持補修等により、20年までの適正な稼働は可能
- 環境省から施設の長寿命化やコスト縮減を求められている
- 耐用年数からも20年を超えることは望ましくない

エネルギー回収率

エネルギー回収率を高めることにより、売電収入や交付金の増を見込めることとなり、事業者も19%以上を推奨しているが、以下の点について課題があり、詳細な検討を要する。

- ・ 特別高圧
- ・ 売電量
- ・ 循環型社会形成推進交付金

特別高圧

- ・ 19%以上の場合、特別高圧線による送電が必要
- ・ 変電所から新施設まで道路沿いに約2.3kmの工事となり、その負担金は6億円と見積っている
- ・ 地元住民の理解、協力が必須で、他の事業者との協議が長期化することが考えられる

売電量

- ・ 19%以上の場合、売電収入の増が見込める
- ・ 事業者は20年間ほぼ同量の売電収入を見込んでいるが、市がごみ減量を推進する中で売電量の低下が考えられる
- ・ 初期投資で発電機器を大型化することは運営コストに影響する

循環型社会形成推進交付金

- ・ 平成27年度以降、国は交付金制度の見直しを行なうとしている
- ・ 今回のアンケート及びヒアリング時点では交付金の見直しについての公表はされていなかった
- ・ 交付率1/2の対象となっていた設備のうち6種類が1/3に引き下げられる予定である

民間事業者の業務範囲①

焼却施設とリサイクル施設の建設は、約8年にも渡る計画のため物価変動リスクが伴う。

- 4社は物価変動リスクを考慮し、分離発注が望ましいとしている
- 2社は運転等の効率化から、一括発注が望ましいとしている
- 土地利用の制約上、分離発注でも動線の考慮は可能である

施設配置計画（案）



民間事業者の業務範囲②

焼却施設と温水プールは別発注と考える。

- ・一括発注のメリットとして、民間のノウハウを活用できるとしているが、プラントメーカーには温水プールのノウハウが無い
- ・アンケートでも、別発注が最善であると回答している

発電（売電）収入の帰属先

国の今後のエネルギー政策や電力需要の動向が不透明であり、売電収入の長期の見通しは困難である。

- ・インセンティブとして事業者への帰属を望む一方で、ごみ量の変動によるリスクを不安視している
- ・ごみ量をコントロールできないことから創意工夫が発揮されにくい
- ・電力小売の全面自由化に伴う売電価格も未確定である

4 経済性の検討

エネルギー回収率15%以上

| 項目 | ①従来手法 | ②DBO方式 | ②BTO方式 |
|------------------|--------|--------|--------|
| 1 市の事務費 | 160 | 210 | 90 |
| 2 施設整備費 | 16,567 | 16,567 | 16,567 |
| 3 事業者の開業費用 | 0 | 241 | 258 |
| 4 維持管理費 | 6,480 | 5,494 | 5,494 |
| 5 補修費 | 5,369 | 5,157 | 5,157 |
| 6 起債の金利、長期借入金の金利 | 2,008 | 2,008 | 2,607 |
| 7 税金 | | 40 | 61 |
| 8 配当金 | | 75 | 119 |
| 9 交付金 | -4,689 | -4,689 | -4,689 |
| 10 売電収入 | -1,294 | -1,553 | -1,553 |
| 総合計（単純合計） | 24,601 | 23,550 | 24,111 |

エネルギー回収率15%以上

| 項目 | ①従来手法 | ②DBO方式 | ③BTO方式 |
|-----------|--------|--------|--------|
| 総合計（単純合計） | 24,601 | 23,550 | 24,111 |
| 現在価値 | 20,878 | 19,895 | 20,155 |
| コスト削減額 | — | 983 | 723 |
| コスト削減率 | — | 4.71% | 3.46% |

- ・ P F I 的手法の方が従来手法よりコストが低い
- ・ D B O 方式の方が B T O 方式より V F M が 1.25% 上回る

5 総合評価

(1) 前提条件のまとめ①

①維持管理運営期間について



- ・ 20年が最適と考えます

②エネルギー回収率について



- ・ 交付金1/3が得られる15%以上で検討します
- ・ 19%以上についても国の動向などを注視し検討を進めます

(1) 前提条件のまとめ②

③民間事業者の事業範囲について

ア) 焼却施設とリサイクル施設



- ・ 8年間の物価変動リスクから分離発注と考えます
- ・ 効率化などの観点から検討を進めます

イ) 焼却施設と温水プール



- ・ 別発注と考えます

(1) 前提条件のまとめ③

④発電（売電）収入の帰属先について



- ・ごみ量、ごみ質の変動に伴う発電量の変動リスクなどから、市に帰属するものと考えます。

(2) 検証

①事業方式について



- ・民間事業者の意向は、7社中7社がDBO方式を、1社はBTO方式も推奨しています
- ・最近の他市の動向では、39施設中19施設でDBO方式を採用しています

(2) 検証

②経済性について



- ・従来手法、DBO方式、BTO方式について比較検討を行いました
- ・従来手法に比べDBO方式でのVFMは4.71%、BTO方式は3.46%となり、DBO方式の方が「VFMがよい」結果となりました

(3) 評価

- ・PFI的手法の採用により、適切なりスク管理を分担することができ、事業費の縮減が図れます
- ・経済効果としては、DBO方式が最も期待できます
- ・他市の状況などから、DBO方式が適切と考えられます
- ・以上から、本事業はDBO方式が望ましいと考えます