

印西地区環境整備事業組合
次期中間処理施設整備事業施設整備基本計画検討委員会
第7回会議 次第

日 時 平成27年11月15日(日)
午後1時から
場 所 印西市 中央駅前地域交流館
2階 会議室1・2

次第	資 料	頁
1 開 会		
2 会議録について(第6回会議)	概要版会議録	資料外別添①
3 地域振興策検討委員会 第6回会議の報告について	概要版会議録	資料外別添②
4 意見書について	施設整備に係る意見書	参考資料-1
5 エネルギーバランスについて	エネルギーバランスについて	P1
6 防災拠点化について	災害時における廃棄物処理施設に 求められる機能	P2 参考資料-2
7 事業方式について	事業方式について	P3 参考資料-3
8 その他		
9 閉 会		

エネルギーバランスについて

次期中間処理施設整備の基本方針に掲げる「ごみの持つエネルギーを最大限に活用した地域へのエネルギー供給」及び地域振興策検討委員会の意見を踏まえ、発生エネルギーを使い切る大きな方針案として、2炉運転時に発生する熱エネルギーを最大限活用するケースを示します。

ケース1（熱供給最大）

	回収エネルギー	発電し場内利用	売電	熱の場外利用	バックアップによる熱補給
1炉 運転時	10.4 GJ/h	3.6 GJ/h	—	14.7 GJ/h (358日) 6.8 GJ/h ^{※1}	27.7 GJ/h (192日)
2炉 運転時	24.0 GJ/h	4.5 GJ/h	—	42.4 GJ/h (166日) 19.5 GJ/h ^{※1}	—

稼働時の施設負荷を賅ったうえで場外へ最大熱供給を行う。

ただし1炉運転時の2炉運転時の熱エネルギーに満たない分は、供給する熱エネルギーに替わる熱補給が必要となる。

※1：エネルギー回収率の計算では、電気と等価の評価とするため、0.46を乗じます。

ケース2（発電最大）

	回収エネルギー	発電し場内利用	売電	熱の場外利用	バックアップによる熱補給
1炉 運転時	6.7 GJ/h	3.6 GJ/h	3.1 GJ/h	0 GJ/h	—
2炉 運転時	15.5 GJ/h	4.5 GJ/h	11.0 GJ/h	0 GJ/h	—

稼働時の施設負荷を賅ったうえで売電を行う。

地域振興策の施設規模は未定であるが、2炉運転時における熱エネルギーを最大限活用することを念頭に置き、具体的な発電規模、発電後の温度の下がった蒸気の再利用（ヒートポンプ等）、カスケード利用については、次期中間処理施設の発注までの検討により決定する。

また、補助ボイラ等のバックアップ設備については、法定点検時の全炉停止期間が最低でも7日程度は熱エネルギーが供給できないことも踏まえ、熱エネルギー供給元又は供給先で確保するかについても、併せて検討し決定する。

災害時に廃棄物処理施設に求められる機能

- ① 強靱な廃棄物処理システムの具備 (交付要件)
 - 1) 廃棄物処理施設自体の強靱性に加え、自立起動・継続運転が可能なこと及びごみ収集体制が確保されていること
 - 2) 災害廃棄物の処理を考慮した処理能力、ストックヤードの整備
- ② 安定したエネルギー供給 (電力、熱)
 - 1) ごみ焼却施設の稼働に伴い発生するエネルギー (電力、熱) の地域振興策施設への安定供給
- ③ 災害時にエネルギー供給を行うことによる防災活動の支援
 - 1) 空間スペースやエネルギーを活用し、地域住民の避難・救護のための拠点としての役割 (地域振興策との連携)

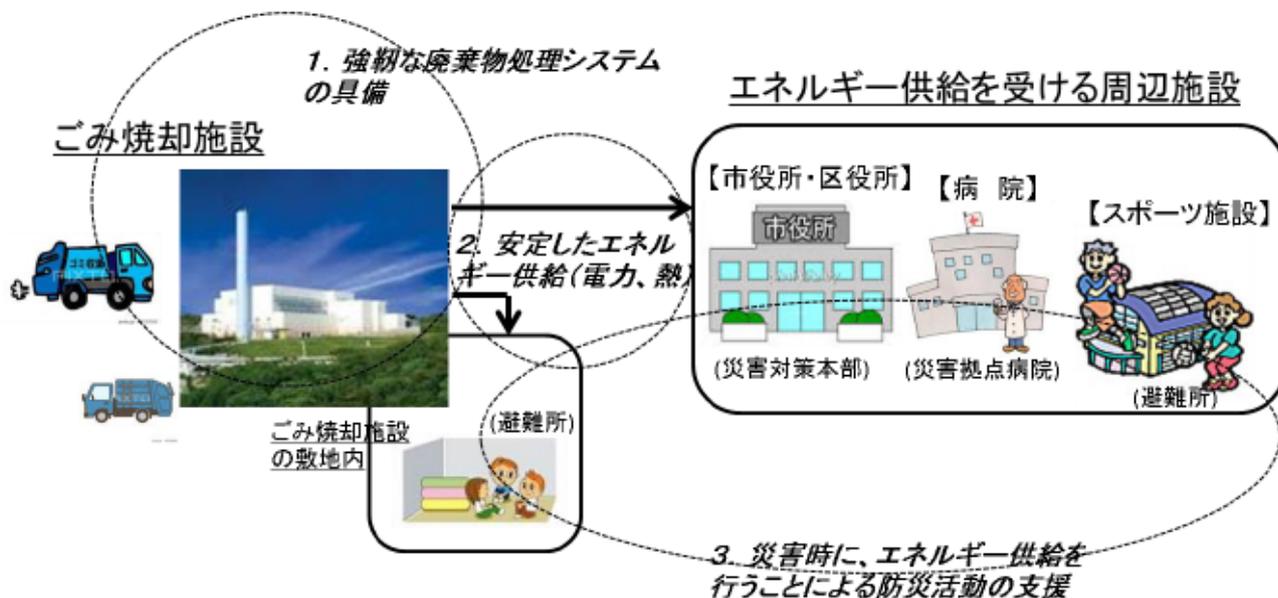


図-1 地域の防災拠点となる廃棄物処理施設等のイメージ

出典) 平成 25 年度地域の防災拠点となる廃棄物処理施設におけるエネルギー供給方策検討委託業務報告書 平成 26 年 3 月 公益財団法人廃棄物・3R 研究財団

事業方式について

事業形態	資金調達	設計建設	管理運営	施設所有		メリット	留意点
				運営期間中	事業終了後		
DB方式 (Design-Build) (公設公営方式)	公共	公共	公共	公共	公共	公共が、資金調達から設計・建設及び管理運営まで、事業主体となるため住民からの信頼性が高い。	すべてのリスクを公共が負うため、画一的な安全側の仕様内容になることから、建設及び運営維持管理に係る財政負担が比較的大きくなる可能性がある。さらに、建設費に係る財政支出が平準化されないことから、ライフサイクルコストとしての負担が大きくなる。
DBM方式 (Design-Build-Maintenance)	公共	公共	※公共民間	公共	公共	公共が運営を行うため、ごみ処理施設の運営に関する技術伝承ができる。	公共が担う運営と、民間事業者が担う維持管理・点検整備の間の責任分解点が曖昧になる。
DB+O方式 (Design-Build+Operate)	公共	公共	民間	公共	公共	① 設計建設については、公共が資金調達から設計・建設まで事業主体となるため住民からの信頼性が高い。 ② 運営維持管理費については、長期包括的委託契約となることから財政支出の平準化が可能になる。	① 建設請負者と運営維持管理委託事業者を別々に選定することから、設計建設と運営維持管理の間で、リスク分担が曖昧になる可能性がある。 ② 建設段階と運営維持管理段階のリスク管理が区分されることから、一体的リスク管理の場合に比べ、建設費が大きくなる可能性がある。 ③ 運営維持管理期間中の制度及び施策変更等への対応は、契約変更が伴う。
DBO方式 (Design-Build-Operate)	公共	公共民間	民間	公共	公共	① 設計建設と運営維持管理をSPC(事業者)に一括発注することから、設計建設と運営維持管理が一元化され、リスク分担が曖昧になる課題が解消される。 ② 運営維持管理費について財政支出の平準化が可能になるとともに、安価な資金調達コスト等により営業外コストを含む事業全体の財政負担が最も小さくなる可能性がある。	事業期間中の制度及び施策変更等への対応は、契約変更が伴う。
BTO方式 (Build-Transfer-Operate)	民間	民間	民間	公共	公共	① 行政は資金調達が不要となり、また、ライフサイクルを通じて事業者が責任、リスクが移転されるため、理念上、最も安価な営業コストでの事業実施が期待できる。 ② 民間は設計、建設、運営・維持管理業務を一括して受託することができる。 ③ 金融機関がプロジェクトファイナンスを組成して融資することにより、財務モニタリングの機能を担うことから、安定した財務運営が可能になる。	① 公共と民間のリスク分担を契約で明確にしておく必要がある。 ② 民間側に大きなリスクを負わせるため、応募事業者がいなくなる場合がある。 ③ 事業期間中の制度及び施策変更等への対応は、契約変更が伴う。 ④ 環境アセスメントの実施主体が民間企業となる場合に、他の方式に比べスケジュールが長期になる。
BOT方式 (Build-Operate-Transfer)	民間	民間	民間	民間	公共		
B00方式 (Build-Own-Operate)	民間	民間	民間	民間	民間		

※ 維持管理・点検整備は民間、運営は公共
 *PPP手法(Public Private Partnership): 官民連携
 「パブリック・プライベート・パートナーシップ」の略称で、公共(パブリック)と民間(プライベート)が連携して事業を行う形態のこと。