

廃棄物処理行政における持続可能な適正処理の確保に向けて、環境省や道では市町村の連携による施設の広域化・集約化の推進を基本的な考えとしております^{※1}。本稿では「ごみ焼却施設の広域処理と集約化」について、単独処理と比較した中でメリットや留意点などを整理します。

※1；令和3年度ごみ処理広域化・集約化報告書(北海道)より

①集約化による建設コストの圧縮

- 表1は環境省循環型社会形成推進(3R)交付金を活用したごみ焼却施設(熱回収施設)の日当り処理能力(=施設規模)と、1t当りの単価です。より多くの周辺自治体から可燃ごみを集めて、50~99t⇒100t以上と施設規模が大きくなる程、1t当り単価が減少する傾向が伺えます。
- 処理能力の合計が等しい場合、小規模施設を複数整備するよりも集約して一つを整備する方が建設コスト的に有利です(=スケールメリット)。

表1. 熱回収施設の実勢価格(税込み、2020年度)

日当り処理能力	件数	1t当り単価(千円)
100t以上	7	103,966
50~99t	4	106,757
49t以下	3	136,963
合計	14	105,453

出典；ウエイストマネジメント(環境産業新聞社)より抜粋

②維持管理費の圧縮～自治体負担の軽減

- 処理能力が小さくてもごみ焼却施設の運営にはある程度の作業員が必要であり、必要人員数にはスケールメリットが働くことが予想されます。建設コストと同様に、処理能力の合計が等しい場合、集約して一つを整備する方が人件費を含む処理費や維持管理費の圧縮が期待できます。
- そして、圧縮したコスト総額を複数自治体で分担することから、一自治体で単独整備するよりも負担を軽減できるのが集約化のメリットです。

③処理能力増によるエネルギー回収率の向上

- エネルギー回収とは、焼却時に発生するエネルギーを熱や蒸気等として回収し、給湯や融雪等への熱供給の他、電気として利用することです。
- 表2は3R交付金の要件である施設規模別のエネルギー回収率です。施設規模(=処理能力)が大きくなる程、熱回収に有利なことが伺えます。

表2. エネルギー回収率の交付要件

施設規模(t/日)	エネルギー回収率(%)
100以下	11.5
100超、150以下	14.0
150超、200以下	15.0
200超、300以下	16.5

出典；エネルギー回収型廃棄物処理施設整備マニュアル

④処理能力増による発電など収入源の確保

- 図1はごみ処理量当りの発電量実績です。処理能力が大きくなる程、発電量が増加する傾向であり、施設内利用の余剰分の電気を外部に供給するといった売電・収入も可能です。ただし70t/日程度未満の小規模施設では、技術的に発電設備の設置自体が困難であり、温水や熱供給などエネルギー利用に限りがあります。

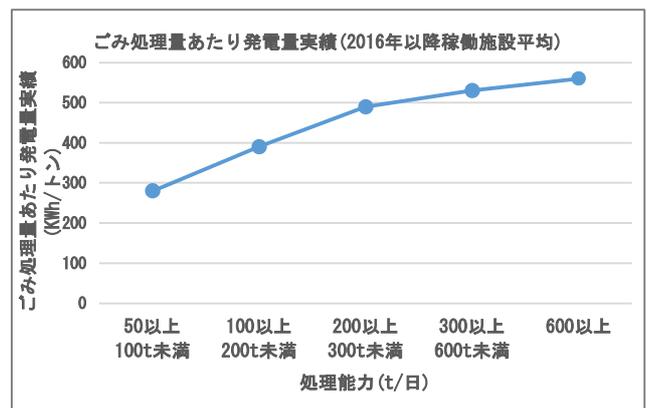


図1. 施設の処理能力と処理量当り発電量の関係

出典；広域化・集約化に係る手引き(R2.6 環境省)より抜粋

⑤環境負荷の軽減

- 処理能力を増やしエネルギーを効率的に回収し活用することは、石油など化石燃料の使用量の削減と温室効果ガス排出量の削減に寄与します。
- また処理能力が増えることで安定した燃焼が可能となり、ダイオキシン類の排出濃度の低減化が比較的容易となることが期待できます。

⑥中継施設の整備・必要性

- 広域化に伴うごみの長距離輸送では、各地域からのごみを一つにまとめて効率的に搬入する方策として、中継施設を整備する場合があります。
- 渡島ブロックの広域化では、地理的条件と運搬距離を踏まえ、広域焼却施設「クリーンおしま」の整備と併せて中継施設を3箇所設置しています。

表2. 渡島ブロックの広域化による施設整備の概要

施設(竣工年)	処理能力	総事業費	運搬距離
クリーンおしま (H15)	63 t / 日 ×2 炉	約 61.8 億	—
・渡島西部(H14)	35 t / 日	約 10.1 億	40km
・茅部(H14)	30 t / 日	約 10.8 億	45km
・山越(H14)	33 t / 日	約 10.7 億	80km

出典；渡島廃棄物処理広域連合 Web より

- 施設周辺の交通渋滞など環境面の悪化がないよう、大型塵芥車を導入してごみをまとめて搬入する中継機能を整備・検討する必要があります。



図2. 渡島ブロックにおける広域焼却施設と中継施設

出典；渡島廃棄物処理広域連合 Web より

⑦構成市町村によるごみ分別の統一

- 広域化・集約化を図る上で構成市町村間での分別方法の統一化と、広域焼却施設への可燃ごみの搬入曜日や受入れ時間の調整は必要不可欠です。

⑧地域住民への理解・協力

- 各地域では広域化により統一されたルールに基づくごみの分別方法と収集日や時間の変更など総合的な見直しを検討する必要があります。
- 分別方法等を一つの自治体で独自に決定できる単独処理に対し、広域処理では地域住民へのきめ細かな説明と理解・協力がより重要となります。

⑨政策の意思決定

- 広域処理は、各自治体の意向と調整により多くの協議・回数を要することから、意思決定までの期間が長くなりがちで、手続きも複雑化します。
- 単独処理は、一自治体内での手続きは柔軟な対応が可能ですが、環境省による審査・当該方針※2に対して如何に理解を得るかが課題となります。

※2；令和元年度より、ごみ焼却施設の新設に係る事業について、3R 交付金対象事業の要件としてごみ処理の広域化・施設の集約化を検討することが求められています。

⑩ごみ処理の広域化・施設の集約化（参考）

- 道では、効率的・効果的な広域処理方法として、ごみ処理広域化ブロックを基本とした焼却処理施設等の集約化の可能性を検討中です(R3年3月)。
- 検討方針(案)として、人口10万人を目安とした道内32ブロックの設定に対し、現行ブロック内での集約化と、将来性も含めたブロック自体の見直し(=広域ブロック)が示されています。

私たち、ホクスイ設計コンサルは、皆さまのお役に立てるよう、引き続き「ごみ処理の広域化」に係る情報をお知らせしたいと考えます。

道内市町村をはじめとする自治体、ご担当の方々には、計画策定に関するご相談など、お気軽にお電話メールなど、ご連絡下さい。

(環境グループ担当；平野利明)

株式会社ホクスイ設計コンサル

〒060-0806

札幌市北区北6条西9丁目2番地

☎ 011-737-6232 (本社/営業部)

FAX 011-708-5286

E-mail info@hokusui-p.com