事例No.	1809
公表年度	R4
団体の属性	一般市
団体名	北海道恵庭市

事例区分	公営企業

タグ	・下水道事業 ・新たな政策手法の確立・活用 ・歳入確保

事例種類	PPP/GX

事例内容・タイトル

他事業業務におけるバイオガス発電

出典

公営企業の持続可能な経営の確保に向けた先進・優良事例集

【北海道恵庭市】
他事業連携によるバイオガス発電

PPP/PFI　GX　下水道事業

北海道恵庭市水道部下水道課

● 取組の概要

廃棄物処理事業における課題（環境負荷や埋立容量逼迫）の解決を契機とし、下水道事業において、地域バイオマスとごみ焼却余熱を活用したバイオガス発電事業を実施した。

◆総事業費　14億円（地域バイオマスの受入れ及びバイオガス発電事業）
・前処理設備：　4億円(残渣分離設備)
・利活用設備：10億円(混合設備、脱硫設備、ガスタンクなど)
※バイオガス発電設備は民設民営のため当市としては、事業費ゼロ。

◆背景

- 当市廃棄物処理事業では、当時、環境基準への対応が困難であった既存のごみ焼却施設を休止させ、可燃ごみを埋立処分場へ投入せざるを得なかったことにより、環境負荷や埋立容量逼迫が課題となっていた。
- この課題を解決するため、下水道と廃棄物の連携によるエネルギーの有効活用を念頭においた可燃ごみの減量化と新ごみ焼却施設の設置を行った。

◆具体的内容

- 可燃ごみのうち生ごみを地域バイオマスとして下水終末処理場で受入れ（処理の共同化）、減量化を図るとともに、収益施設併設型PPPによる発電事業によりバイオマスエネルギーの有効活用を行った。
- 新ごみ焼却施設を熱エネルギーの有効活用が可能な下水終末処理場の隣接地に設置。発生する余熱を下水終末処理場の既存加温設備の熱源に利用することでこれまでの熱源であったバイオガスを発電用途に転用した。

◆効果

- 発電量（351万kw）が電力使用量（332万kw）を上回り、『ネット・ゼロ電力エネルギー』を達成。
- バイオガス発電の売却収益は下水処理場の維持管理費の約2割（80,000千円/年）。
- バイオガス発電の導入によって、下水道事業のGHG排出量の約9割削減を達成。

※『下水道における地球温暖化対策マニュアル(環境省・国交省）』を参考に、本取組で地域社会の化石燃料由来の電力を多く含む電力量が削減(代替)されたと見なされる量を算定。

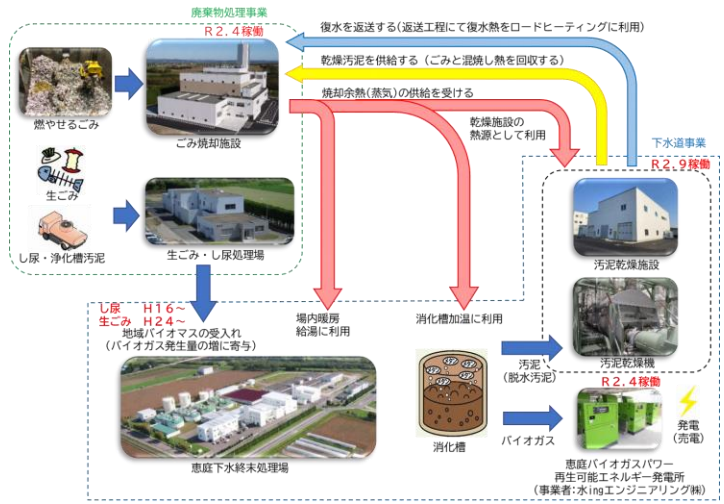
● 取組のポイント

- 廃棄物処理事業における課題をきっかけに、全体最適を意識した施設の集約化や他事業連携による資源の有効利用を図り、経営改善とGX促進に貢献することができた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　70,108人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　295km^2（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口　68,374人（令和3年度決算）

取組イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成24年度　生ごみを受入れ、直営によるバイオガス発電事業を開始。
- 令和2年度　ごみ焼却施設が隣接地に設置。ごみ焼却余熱の利用によりバイオガス発電規模を増強。(民設民営に移行)

● 今後の展望

- バイオガス発電事業は、20年間の長期事業であるため、地域バイオマス受入れの持続化が必要。