事例No.	1852
公表年度	R4
団体の属性	中核市
団体名	長崎県佐世保市

事例区分	公営企業

タグ	・下水道事業

事例種類	GX

事例内容・タイトル

消化ガス発電設備の導入

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

【長崎県佐世保市】
消化ガス発電設備の導入

GX　下水道事業

長崎県佐世保市水道局下水道施設課

● 取組の概要

汚泥処理過程で発生する消化ガスを有効利用するため、消化ガス発電設備を導入した。

◆総事業費　工事料1,145,604千円、 実施設計委託料20,506千円

◆背景

- 耐用年数を超過した施設の改築に合わせて、消化ガスの適切な有効利用するために汚泥処理施設の基本的な処理方法を見直した。これまでは、消化ガスの3割を消化槽の加温ボイラ用燃料に使用していたものの、残り7割は余剰ガス燃焼装置を用いて焼却処理行っている状態であり、消化ガスの有効利用ができていなかった。
- この課題を解決するため、未利用エネルギーを有効活用できる消化ガス発電設備を導入することとした。

◆具体的内容

- 消化ガス発電設備を導入することで、消化ガスの全量を発電に利用することとした。
- 消化槽の加温には、消化ガス発電に伴う廃熱を利用することにより、既存の加温ボイラを廃止した。

◆効果

- 消化ガス発電の導入により、購入電力が削減された（▲約23,000千円/年）。
- 加温ボイラの廃止が可能となった。

● 取組のポイント

- 日中の場内消費電力が多い時間帯に発電ができるよう、夜間に消化ガスをガスホルダーに蓄積することで、より効果的な使用電力量の削減を実現した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　239,386人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　426km^2（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口　145,475人（令和3年度末）

消化ガス発電設備のイメージ



● 取組のスケジュール

- 平成22年、消化ガス発電設備導入の検討を開始。
  平成27年2月に工事着工。平成28年2月、運用開始。
- 平成28年8月、消化槽加温設備工事を着工。
  平成30年1月、運用開始。

● 今後の展望

- 電力の高騰に伴い、電力単価の高い時間帯になるべく発電ができるよう、施設の運転方法などの運用を見直す。