事例No.	1848
公表年度	R4
団体の属性	中核市
団体名	岡山県倉敷市

事例区分	公営企業

タグ	・下水道事業 ・（行政改革）業務の効率化 ・電気事業

事例種類	GX

事例内容・タイトル

バイオ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

【岡山県倉敷市】
バイオガス発電設備の導入

GX　下水道事業

岡山県倉敷市環境リサイクル局下水道部下水施設課

● 取組の概要

児島下水処理場の環境や運転費縮減への寄与を図るため、バイオマス（消化ガス発電設備の導入を行った。

◆総事業費　建設費　170,000千円

◆背景

- 倉敷市では、地球温暖化対策を推進しており、児島下水処理場においても効率的な運用を行い電力消費量の削減を行っていたが、さらなる化石エネルギーの削減が困難となっていた。
- これらの課題を解決するため、再生可能エネルギーであるバイオマス（消化ガス）発電設備の導入をすることとした。

◆具体的内容

- 児島下水処理場の下水処理過程で発生する再生可能エネルギーであるバイオマス（消化ガス）を燃料とするバイオガスマイクロコージェネレーション（25kW）を5台設置した。
- 発電した電力を児島下水処理場内で有効利用した。
- 環境にやさしい省エネルギー発電設備の設置を市内小学生より愛称の募集を行い「くらげんき」（くらしきのげすいででんきをつくる）の愛称をつけることで、PRを行った。

◆効果

- 消化ガス発電により、CO2が削減された（年間▲約500t、杉の木3万5000本分）。
- 消化ガス発電により、年間発電電力量 約69万kwh（一般家庭約190世帯分）。
- 児島下水処理場内で利用し、消費電力量の約20％の縮減が可能。
- 消化ガス発電のPRを行うことにより、下水道イメージの向上。

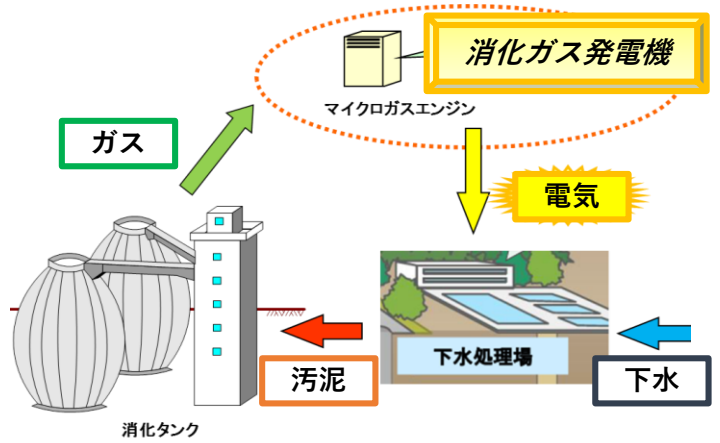
● 取組のポイント

- 地球温暖化対策において電力消費量の削減は必要不可欠であり、未利用エネルギーである消化ガスの利用に着目し、消化ガス発電設備の導入とした。
- 消化ガス発生量変動に合わせて台数制御を行い最適な運転ができるシステムとした。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　479,861人（令和4年1月1日）
- 行政区域内面積　356.07km²（令和4年1月1日）
- 処理区域内人口　391,372人（令和3年度決算）

バイオガス発電イメージ



● 取組のスケジュール

- 平成24年12月に検討を開始し、平成26年10月に工事着工。
- 平成27年5月から発電運転開始。

● 今後の展望

- 処理場内消費電力量の削減、ピークカットをより効率的に対応するため、バイオマス（消化ガス）発電の細かな運用スケジュールを目指す。
- 上記の課題を踏まえ、電力消費量、ガス発生量の分析を行い、効率的な運用を行う。