事例No.	1851
公表年度	R4
団体の属性	一般市
団体名	佐賀県佐賀市

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 ・（行政改革）業務の効率化

事例種類	GX

事例内容・タイトル

佐賀市下水浄化センターにおける下水道資源の有効利用

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

【佐賀県佐賀市】
佐賀市下水浄化センターにおける下水道資源の有効利用

GX　下水道事業

佐賀県佐賀市上下水道局下水ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ推進部下水道施設課

● 取組の概要

地域に歓迎される下水処理場を実現するため、下水処理を通じて資源循環を行った。

◆総事業費　汚泥堆肥化事業：1,860,000千円、 消化ガス発電事業：292,540千円

◆背景

- 処理水の放流先である有明海では、海苔養殖が盛んであり、漁業者との共存を図るためには海苔養殖に配慮した水処理運転が必要であった。
  発生した汚泥は一部を焼却処理するほか、産業廃棄物として処分していたため処理費用が高騰していた。
  汚泥処理の過程で発生するメタンを主成分とする消化ガスは汚泥焼却炉等に活用していたが、焼却炉廃止に伴い別の活用方法が求められていた。
- これらの課題を解決するため、下水処理水の海苔養殖・農業利用、汚泥堆肥化事業、消化ガス発電事業を行うこととした。

◆具体的内容

- 下水処理水の海苔養殖・農業利用：海苔養殖期の冬季に栄養塩（窒素・リン）を供給するよう季節別運転を実施し、農家には浄化センター内で処理水を無償提供。
- 汚泥堆肥化事業：脱水汚泥の全量を肥料化し、農家や家庭菜園に格安で販売。
- 消化ガス発電事業：消化ガスに含まれるメタンを燃料に25kw×16台の発電機で発電。

◆効果

- 汚泥堆肥化事業により、汚泥処分費が削減された（▲約83,000千円）。
- 消化ガス発電事業により、消費電力の約4割を自給できた（▲約34,000千円/年）。

● 取組のポイント

- 季節別運転については、漁業者の理解を得るために勉強会を実施した。
- 汚泥堆肥化事業では、市が施設運営のノウハウや製造した肥料の販路を持たないため、事業実施には民間の活力が不可欠であることからDBO方式を選択した。また、供用開始後１年間は無料で肥料を配布し、普及促進を図った。
- 消化ガス発電事業では、発電に参入している企業が限られており、競争入札では公平性・競争性が担保できないことから、イニシャル・ランニングコストを提案する公募型プロポーザル方式を実施した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　230,144人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　431.82km^2（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口　198,573人（令和3年度決算）

取組のイメージ



● 取組のスケジュール

- 平成19年10月　季節別運転開始
- 平成21年10月　堆肥化施設事業開始
- 平成23年4月　消化ガス発電事業開始

● 今後の展望

- 食品工場からの資源、衛生センター（し尿処理場）のし尿・浄化槽汚泥などの地域バイオマスを受け入れ、消化ガス発電量の増産と電力自給率の向上を目指す。
- 消化ガスに含まれる二酸化炭素を藻類培養や農業への活用を目指す。