事例No.	1819
公表年度	R4
団体の属性	都道府県
団体名	愛知県

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/PFI・GX

事例内容・タイトル

汚泥処理、バイオガス利活用での PFI 手法の導入

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

【愛知県】
汚泥処理、バイオガス利活用でのPFI手法の導入

PPP/PFI　GX　下水道事業

愛知県建設局下水道課

● 取組の概要

効率的な事業運営及び汚泥の有効活用のため、汚泥処理施設の更新やバイオガス利活用施設の新設、それらの運営・維持管理にPFI手法を導入した。

◆総事業費　7,885,408千円
（設計・建設費5,189,673千円、運営・維持管理費2,695,735千円）

◆背景

- 豊川流域下水道は昭和55年に供用した流域下水道で、施設の老朽化が進んでおり、人口減少等の社会情勢の変化も含め、より効率的な事業運営が求められていた。
- 下水処理に伴って発生する下水汚泥は、焼却処理し焼却灰をセメント原料や肥料原料に有効利用していたが、汚泥をエネルギーとして有効利用はできていなかった。
- 消化槽が休止施設となっており、利活用を検討していた。

◆具体的内容

- 汚泥処理施設（濃縮施設、消化施設及び脱水施設）を更新、修繕し、その後、施設の運営・維持管理を行う（RO方式）。
- 下水汚泥から生成されたバイオガスを利活用するための施設（バイオガス利活用施設）を設計・建設した後、県に施設の所有権を移転した上で運営・維持管理を行う（BTO方式）。

◆効果

- 本事業をPFI手法で実施することにより、事業期間中の財政負担額が271,000千円、4.3％削減される。
- 下水汚泥をエネルギー資源として有効利用することにより、温室効果ガス排出量を削減できる（排出量削減効果量1,500t-CO2/年、令和3年度実績）。

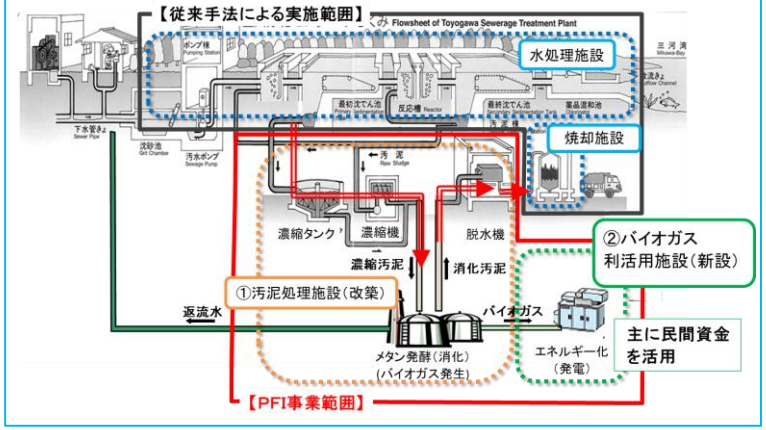
● 取組のポイント

- バイオガスにより発電した電気は固定価格買取（FIT）制度を活用して売電する。なお、売電収入の一部は事業契約金額で既に控除されている。
- また、売電収入の一定割合が発電量に応じ、県に分配される。
- バイオガス利活用施設は、主に民間資金により建設される。発電機の熱を汚泥処理工程（消化槽の加温）に利用するため、建設費の一部はサービス購入料として支払う。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　7,507,388人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　5,173km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口　223,710人（令和3年度決算）

事業フローと範囲



● 取組のスケジュール

- 平成26年12月　事業契約締結
- 平成28年10月　運営・維持管理業務開始
- 平成29年2月　バイオガス発電、FIT売電開始
- 令和18年3月　事業契約終了

● 今後の展望

- 長期間にわたる事業契約完了まで、契約時に求めた要求水準のとおり事業が実施されるか、当初想定した事業効果が発現されるか適切にモニタリングする。
- 事業契約の範囲で、社会情勢の変化に柔軟に対応する。