事例No.	328
公表年度	H28
団体の属性	指定都市
団体名	大阪府大阪市

事例区分	公営企業

タグ	・下水道事業 ・公共施設活用 ・（行政改革）業務の効率化

事例種類	民間活用

事例内容・タイトル

「消化ガス発電設備の整備」（公共下水道事業）

出典

地方公営企業の抜本的な改革等に係る先進・優良事例集

○ 事例名等

事例名	消化ガス発電設備の整備
団体名	大阪市
事業名(事業区分)	下水道事業(公共下水道事業)
法適用区分	一部適用

○団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	2,693,239	行政区域内面積(㎢)	225,210
供用開始年月日	昭和15年4月10日	処理区域内人口(人)	2,683,153
処理区域内面積(ha)	19,052.0	施設利用率(%)	59.7
職員数(人)	413	営業費用(千円)	70,446,803
営業収益(千円)	65,278,131		

※表中の計数はH28年3月末時点

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1)取組の背景

大阪市下水処理場では下水汚泥を減量化する目的で消化(発酵)処理を行っている。その過程で発生する消化ガス(バイオガス)については、有益な再生可能エネルギーであることから、焼却炉の補助燃料や消化槽の加温、ガス発電により一部有効利用しているが、活用可能な未利用消化ガスがさらに存在していた。

そこで、一層の未利用ガスの活用を図ることができ、再生可能エネルギーの利用拡大並びに環境に配慮した循環型社会の形成に貢献することを目的に、焼却炉廃止により多くの未利用ガスが生じていた津守下水処理場でガス発電事業を実施することとした。

しかし、本市を取り巻く財政状況は厳しく、浸水対策や合流式下水道の改善など喫緊の課題がある中で、資源の有効利用に対しては十分な財政措置が難しい状況にあった。そこで、施設の整備・運営管理については、民間の資金力や技術的能力、創意工夫が期待できることなどから、PFI手法を導入することとした。

(2)検討を開始した契機・導入過程

○導入過程

2004年(平成16年)　事業導入可能性調査(コンサルタント活用)
2005年(平成17年)2月　第1回検討会議・・・実施方針の検討
2005年(平成17年)3月　実施方針公表
2005年(平成17年)4月　第2回検討会議・・・特定事業の選定について
2005年(平成17年)5月　特定事業選定の公表
2005年(平成17年)6月　第3回検討会議・・・事業者募集に関する資料(募集要項、要求水準書、評価基準等)の検討
2005年(平成17年)6月　事業者募集要項、優先交渉権者選定基準、業務要求水準公表
2005年(平成17年)10月　第4回検討会議・・・事業者提案内容の評価
2005年(平成17年)10月　優先交渉権者の選定
2006年(平成18年) 4月　事業契約締結

※検討会議…学識経験者及び大阪市管理職による審査会
※なお、議会において、事業者の募集前と事業契約締結前に予算(債務負担を含め)及びエネルギー有効利用に関連して、事業契約締結後に、エネルギー有効利用及び事業効果に関して議会で取り上げられた。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1)取組の具体的内容とねらい

〇ねらい

本事業の目的は、消化ガスの有効利用による環境負荷の低減、並びに処理場全体におけるエネルギーコストの削減である。

〇事業内容

Ⅰ 事業内容

本事業は、処理場の汚泥処理過程から発生する消化ガスを発電設備の燃料として活用し、処理場で消費する電力の一部と消化槽の加温に必要な全熱量を本処理場へ供給するコージェネレーションシステムを整備して、その後20年間の施設の維持管理・運営を行うものである。

Ⅱ 事業方式

PFI(BTO)

Ⅲ 事業期間

設計・建設

平成18年4月12日～平成19年8月31日

維持管理・運営

平成19年9月1日～平成39年3月31日

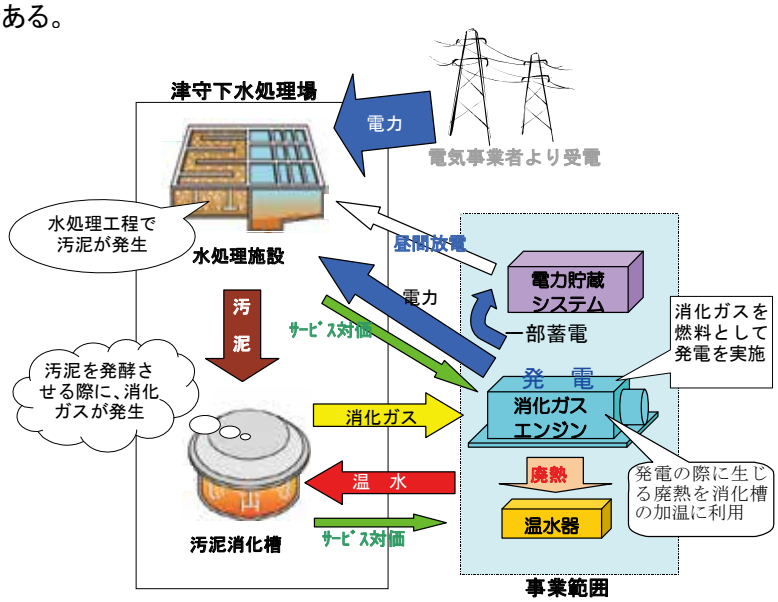
Ⅳ 総事業費

建設　約18億円

維持管理・運営　約30億円

Ⅴ 事業者名

〇株式会社



事業概要図

(2)効果

本事業の実施によるCO2の削減効果は約4,200t-CO2/年である。

契約時の見込みとしては、20年間に市が負担するエネルギーコスト(処理場で必要とする電力と熱の調達に必要な財政負担額)については、従来の設計・建設・維持管理の個別発注方式と比較し、約17億6千万円の削減が期待される。

さらに、予定量を越える電力供給量に対するインセンティブ料金制度を契約後に導入しており、より一層のエネルギーコストの削減が期待される。

なお、平成27年度のCO2削減効果は約4,500t-CO2/年、エネルギーコスト削減額は約9,000万円であった。

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点

消化ガスの発生量、性状及び消化槽の加温必要熱量は、事業効果に大きく影響を及ぼすため、事業者の募集段階で、現状のデータ収集を十分に行っておくことが重要である。

(2)今後の課題等

本事業の効果が達成されてからも、省エネ・創エネ・資源循環につながる取り組みを継続することで、水環境の改善を図りながら温室効果ガスの排出抑制やエネルギーコストの削減に努めていくことが重要と考える。

〇問合せ先

担当課	大阪市建設局下水道河川部水環境課		
TEL	06-6615-7598	MAIL	la0145@city.osaka.lg.jp