事例No.	1821
公表年度	R4
団体の属性	都道府県
団体名	京都府

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

民間ノウハウの活用による下水汚泥固形燃料化事業

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

【京都府】
民間ノウハウの活用による下水汚泥固形燃料化事業

PPP/PFI　GX　下水道事業

京都府建設交通部水環境対策課

● 取組概要

桂川右岸流域下水道洛西浄化センターにおいて、DBO方式により下水汚泥を炭化燃料として有効利用する設備の整備、施設の維持管理・運営までを一括して民間委託する「下水汚泥固形燃料化事業」を実施した。

◆総事業費　3,957,450千円（建設費1,516,200千円、維持管理･運営費2,441,250千円）

◆背景

- これまでから脱水汚泥の処分について、高額な処分費、受入先の確保が困難などの問題があり、長期にわたり、安定した脱水汚泥処理の確保が課題となっていた。
- 固形燃料化の技術は、新技術であり、民間各社が独自の技術を有し標準的な仕様がないため、設計と建設を一体とした契約をする必要があった。

◆具体的内容

- 民間事業者における下水汚泥の低温炭化燃料製造技術を用い、施設の設計・施工・維持管理・運営・燃料化物販売・石炭火力での混焼利用まで一貫体制で実施するDBO方式を採用した。

◆効果

- 下水汚泥を、「石炭代替燃料」に転換し火力発電所に供給することで、電気エネルギーを創出した（約2,900MWh/年、約900世帯/年相当）。
- 石炭代替燃料として有効利用することで、既設の高温焼却と比較して温室効果ガスの排出量が削減された（約5,000t-CO2/年）。
- 焼却灰の処分費が必要なくなり、さらに燃料化物の売却収入が得られるため、維持管理費が削減された（約20,000千円/20年）。

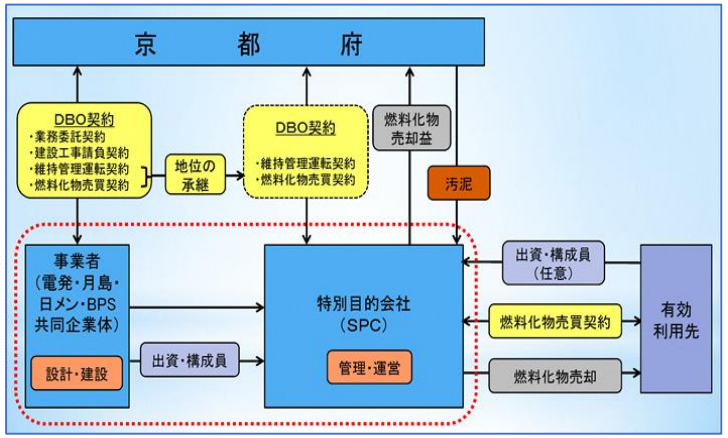
● 取組のポイント

- 学識経験者からなる「洛西浄化センター汚泥処理方式検討委員会」を設置し、コスト縮減や処理処分の安定性に加え、温室効果ガス排出量の削減や汚泥リサイクル率の向上の観点から検討し、処理方式と事業方式について提言を受けた。
- 検討にあたっては、民間事業者からの技術提案を公募し、総合的な評価点が高く、かつ複数の提案があり、今後の入札において高い競争性が期待できるエネルギー利用（固形燃料化）が最適であり、VFMが得られるDBO方式が最適とされた。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　2,556,882人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　4,612.2km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口　851,718人（令和3年度決算）

施設の管理運営体制



● 取組のスケジュール

- 設計･建設
  平成25年10月～平成29年3月
- 維持管理･運営
  平成29年4月～令和19年3月（20年間）

● 今後の展望

- 老朽化施設の改築にあたり、DBO方式等による運転管理を含めた一体発注などの可能性を検討する。
- 運転管理業務において、契約期間の長期化を検討するなど更なる効率化を図る。
- 下水道資源やエネルギー（処理水・下水熱・消化ガスなど）の民間事業者による活用を推進する。