

汚泥再生処理センター PFI等導入可能性調査報告書 概要版

市場調査

業務範囲、リスク分担、事業期間等を検討し、事業スキームを想定した上で、市場調査を実施し、現段階における汚泥再生処理センター整備・運営事業(以下、「本事業」といいます。)のPPP(Public Private Partnership: 公民連携)手法の導入可能性を検討しました。市場調査は、以下に示す事項を把握することを目的としました。

- ① PPP事業に対する民間事業者の参入意向
- ② VFM算定(経済性検討)のための基礎情報
- ③ 民間事業者の要望等

市場調査における事業条件の概要を表1に示します。

表1 事業条件の概要

項目	概要
施設規模	45 kL/日 (し尿: 13kL/日、浄化槽汚泥(農集排汚泥を含む): 32kL/日)
形式	水処理方式: 浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式 資源化方式: 助燃剤化方式 脱臭方式: 高濃度臭気 → 生物脱臭 → 中濃度臭気系へ 中濃度臭気 → 薬液洗浄 → 活性炭吸着 低濃度臭気 → 活性炭吸着
建設期間	令和9年度～令和11年度予定
運営期間	令和11年4月～令和27年3月を予定

市場調査の概要を表2に示します。

表2 市場調査の概要

項目	内容
調査方法	アンケート調査(電子メールによる配付、電子メールと郵送による回収)
調査対象及び回答率	調査対象: 以下の要件を同時に満たす受注実績を有する企業 ●平成20年度以降に汚泥再生処理センターの受注実績(河川放流・施設規模45kL/日以上)の工事受注、施設建設実績を有するもの。 回答率: 62.5%
調査項目	①本事業への参入意思及び希望する事業方式 ②事業条件(役割分担・リスク分担、その他条件)について ③事業方式毎の施設整備費、維持管理費及び削減項目
主な調査結果	①本事業への参入意思: 全社が参入意思あり。事業形態はDBO方式が最多を希望。 ②事業条件関連: 搬入管理関連業務の一部を業務範囲外とすること、資源化物及び沈砂等の搬出・処分について運搬車両建設時納品を希望、物価変動や不可抗力について適切なリスク分担等を希望。 ③SPC関連: SPCの設立は必須としないことを希望 ④事業費関連: 委託費は平準化しない方の希望が多数。

経済性検討

本事業をPPP事業として実施した場合の経済性の検討を行いました。

市場調査の結果から前提条件を表3のとおり設定し、VFM(Value For Money)を算定しました。VFMとは、支払(Money)に対して最も価値の高いサービス(Value)を供給するという考え方であり、事業期間全体を通じた公共財政負担見込額の現在価値の比較により評価します。PPP事業の公共負担額が公設公営方式の公共負担額を下回ればPPP事業の側にVFMがあり、上回ればVFMがないということになります。

各事業方式における公共負担額を算定した結果を表4、図1に示します。

公設+長期包括委託方式方式は、SPCを設立する場合には公設公営方式より公共負担額が高く、VFMがありませんでしたが、SPCを設立しない場合には公設公営方式と比較して2.9%のVFMがあり、事業期間18年間(施設整備3年、運営・維持管理15年)で約1.5億円の公共負担額の削減が見込まれます。

DBO方式は、SPCを設立する場合には公設公営方式より公共負担額が高く、VFMがありませんでしたが、SPCを設立しない場合には公設公営方式と比較して3.0%のVFMがあり、事業期間18年間(施設整備3年、運営・維持管理15年)で約1.6億円の公共負担額の削減が見込まれます。

PFI方式(BTO方式)は、公設公営方式より公共負担額が高く、VFMはありませんでした。

表3 VFM算定の前提条件

項目	単位	公設公営方式	公設+長期包括委託方式 DBO方式 PFI方式	公設+長期包括委託方式 DBO方式 SPC無し
施設整備費	千円	3,927,500	3,927,500	3,927,500
運営・維持管理費	千円/15年	2,655,994	2,682,507	2,682,507
用役費	千円/15年	566,101	642,233	642,233
点検費	千円/15年	188,311	174,479	174,479
補修費		1,026,249	925,446	925,446
人件費	千円/15年	667,500	702,821	702,821
その他費用	千円/15年	207,834	237,528	237,528
SPC	資本金	千円	-	15,000
	SPC維持費	千円/15年	-	300,000
保険料	千円/15年	-	7,500	7,500
IT/IT外委託費	千円	35,000	45,000	45,000
公共経費(リスク調整費)	千円/20年	135,000	-	-
物価上昇率	%		0.0%	
現在価値への割引率	%		0.15%	
収益率(E-IRR)	%	-	1.5%	-
繰延資産の減価償却	-	-	5年 (残存価値0%)	-
交付金交付率	-		3分の1	
金利	%		起債金利 1.30%	
		-	金融機関金利 1.057%	-
法人税実効税率	%	-	33.58%	-

※上記事業費は税抜き。

表4 VFM算定結果（経済性の比較）

項目	公設公営方式	公設+長期包括委託方式 (SPC有)	公設+長期包括委託方式 (SPC無)	DBO方式 (SPC有)	DBO方式 (SPC無)	PFI方式 (BTO方式)
公共負担額 (参考値:単純合計)	5,261百万円	5,442百万円	5,108百万円	5,435百万円	5,101百万円	5,566百万円
公共負担額 (現在価値換算)	5,185百万円	5,364百万円	5,035百万円	5,357百万円	5,028百万円	5,480百万円
VFM	-	-3.5%	2.9%	-3.3%	3.0%	-8.0%

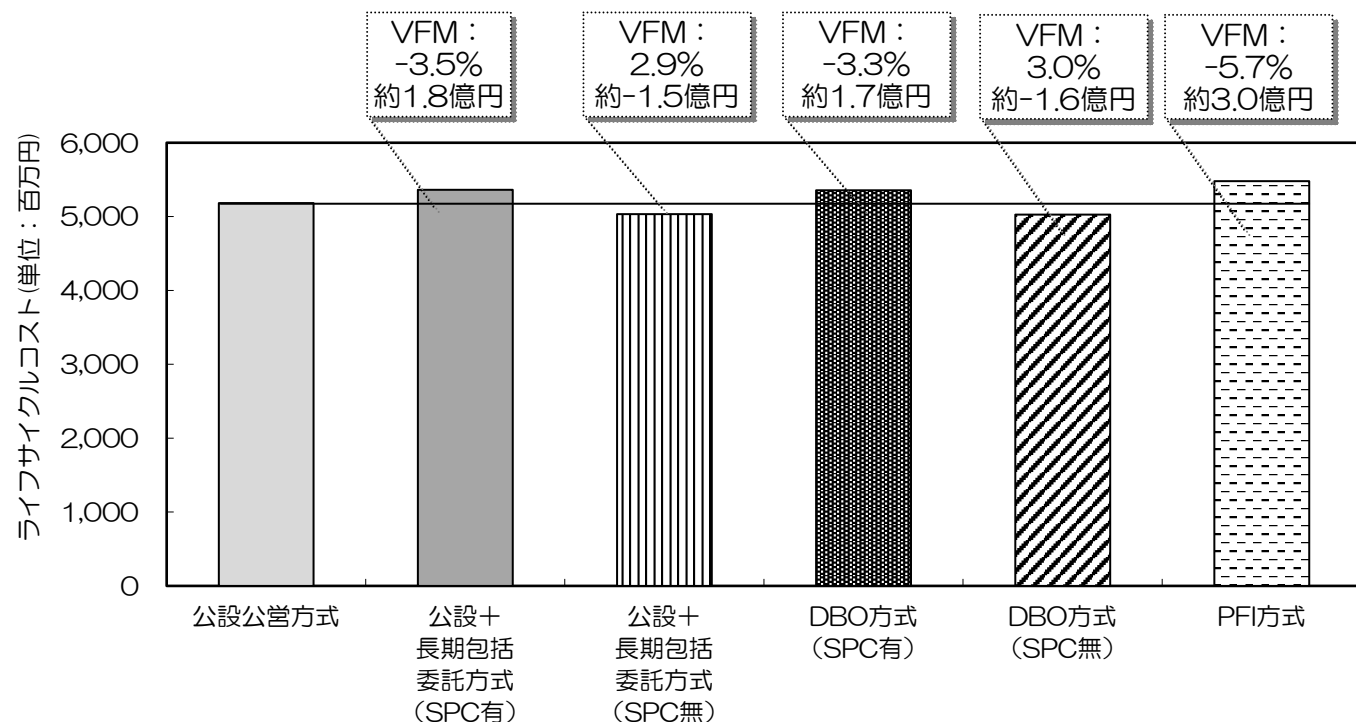


図1 VFMイメージ（現在価値）

総合評価

事業方式の選定では、客観性を担保しつつ、公平、公正な選定を行うため、次の3つの視点から評価します。各視点の評価をまとめた総合評価を行い、望ましい事業方式を選定します。

- ① 定量的評価（経済性評価）
- ② 定性的評価（事業者選定段階及び事業実施段階の定性的評価）
- ③ 民間事業者の参入意向（事業方式ごとの本事業への参入意向）

総合評価の結果を表5に示します。なお、「公設+長期包括委託方式」及び「DBO方式」については、SPC有の場合にはVFMがありませんでしたが、SPC無の場合だとVFMがあるとの結果となったため、今回の定量的評価ではSPC無の場合の結果を採用することとします。

表5 総合評価結果

項目	公設公営方式	公設+長期包括委託方式	DBO方式	PFI方式 (BTO方式)	
I. 定量的評価(経済性評価)	○	◎	◎	△	
	公共負担額：51.85億円	公共負担額：50.35億円 VFM：2.9%(-1.50億円)	公共負担額：50.28億円 VFM：3.0% (-1.57億円)	公共負担額：54.80億円 VFM：-5.7%(+2.96億円)	
II. 定性的評価	○	◎	◎	◎	
選定段階	① 公募準備・選定手続き	○	△	△	
	② 選定における透明性	○	○	◎	
	③ 競争性の確保	○	○	◎	
	事業実施段階	④ 施設の機能維持責任	○	○	◎
		⑤ リスク分担	○	○	◎
		⑥ 事業監視	○	◎	◎
		⑦ 財政支出の平準化	○	◎	◎
	⑧ 事業の柔軟性	○	△	△	
	⑨ 各年度の事務手続き	○	◎	◎	
III. 民間事業者の参入意向	○ 5社のうち1社が希望	○ 5社のうち1社が希望	◎ 5社のうち3社が希望	△ 5社のうち希望無し	
総合評価	○	○	◎	△	

定量的評価、定性的評価、民間事業者の参入意向を総合的に評価した結果、**本事業において望ましい事業方式はDBO方式**となりました。

DBO方式が優れていた点

- ① 公共負担額が全方式中最も少なく、経済性に優れた事業方式である。
- ② 公設公営方式と比較して、選定における透明性、競争性の確保、リスク分担、財政支出の平準化等優れた面を多く有している。
- ③ 本事業への参入を希望した企業の多くがDBO方式を希望したことから、本方式への民間事業者の参入意向が高い。