

下水道施設の運営におけるPPP/PFIの活用に関する検討会

民間事業者から見た PPP/PFI事業の課題

2013年3月8日

横浜市環境創造局北部汚泥資源化センター消化ガス発電整備事業
特別目的会社



(株)bay eggs

1. bay eggs の事業紹介

- 事業の概要、スキーム、施設概要
- 各種実績、VFMの源泉

2. 事業者目線での課題と提案

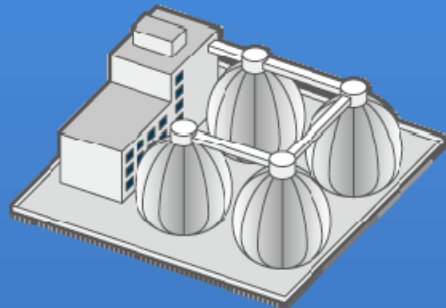
- 提案応募と事業実施について
- 事業運営と制度について

1-1. (事業紹介) 事業概要

事業名称	横浜市環境創造局 北部汚泥資源化センター消化ガス発電整備事業
事業方式	BTO方式／サービス購入型
事業期間	2008年8月～2030年3月（全体供用開始：2010年1月） 設計・建設期間 1年5ヶ月 運営・維持管理期間 20年3ヶ月
事業者	(株)bay eggs（資本金：30,000,000円） ※JFEエンジニアリング(株)70%、(株)東芝30%出資によるSPC
事業費	約83億円 ※VFM 8.4%
業務概要	<p>【設計・建設】 既設発電設備（4台）を撤去して、新規発電設備（5台）を建設。 設備稼働を継続しながら更新するスクラップアンドビルド方式。</p> <p>【運営・維持管理】 運転・維持管理を行い、電力と熱量（温水）を供給。 24時間連続運転。</p>

1-2. (事業紹介) 事業内容

横浜市



消化ガス

約12,00,000 Nm³/年
メタン濃度 約62%

電力・熱

【電力】

約27,000,000kWh/年

【熱】

消化槽加温用温水(70°C)

空調用温水(90°C)

合計約 58,000,000MJ/年

サービス対価

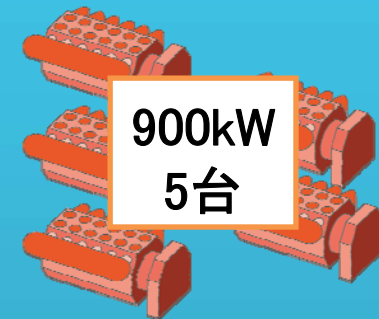
約83億円

更新建設工事費
(含む国庫補助)

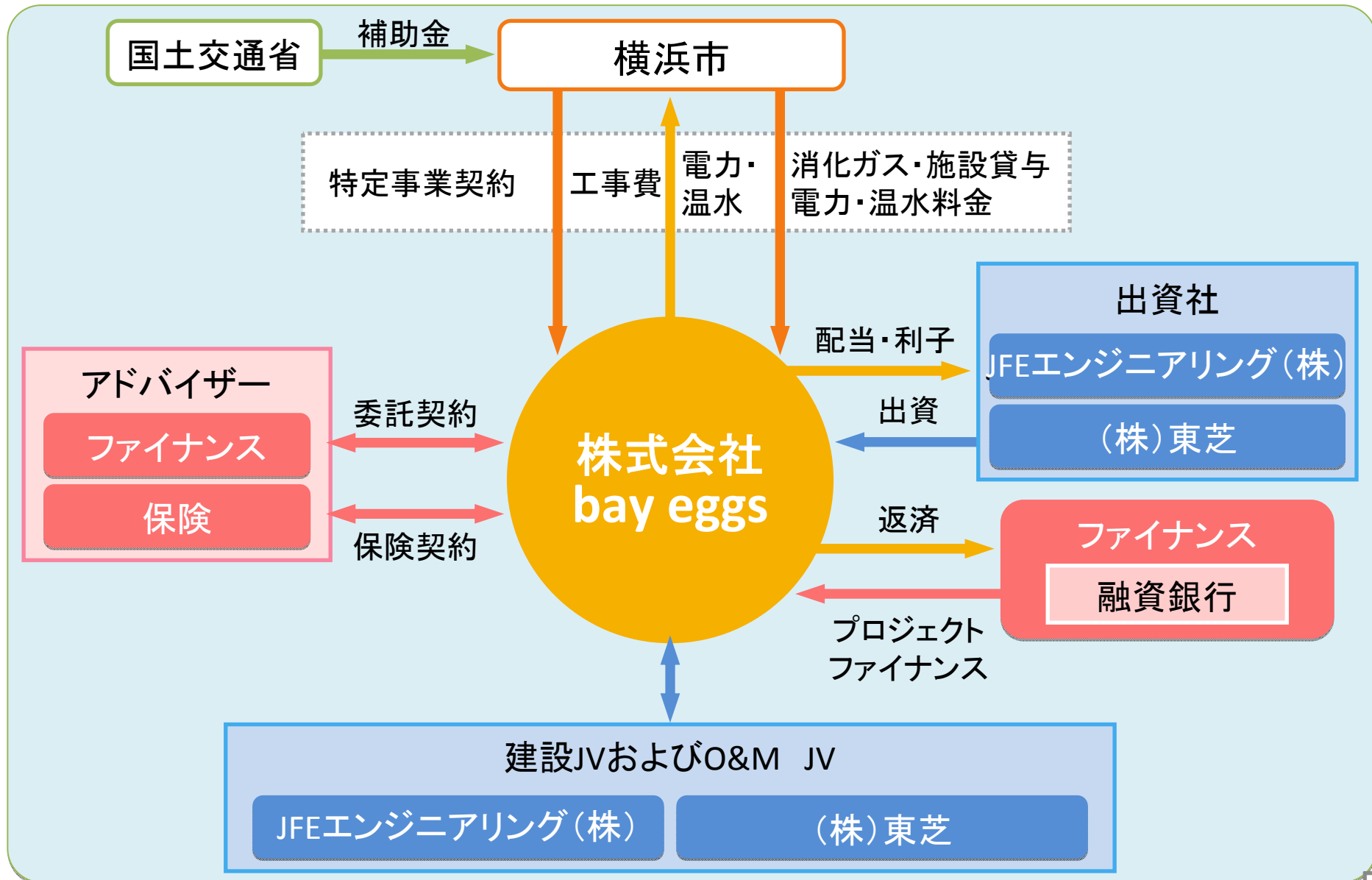
+

維持管理運営費

(株)bay eggs

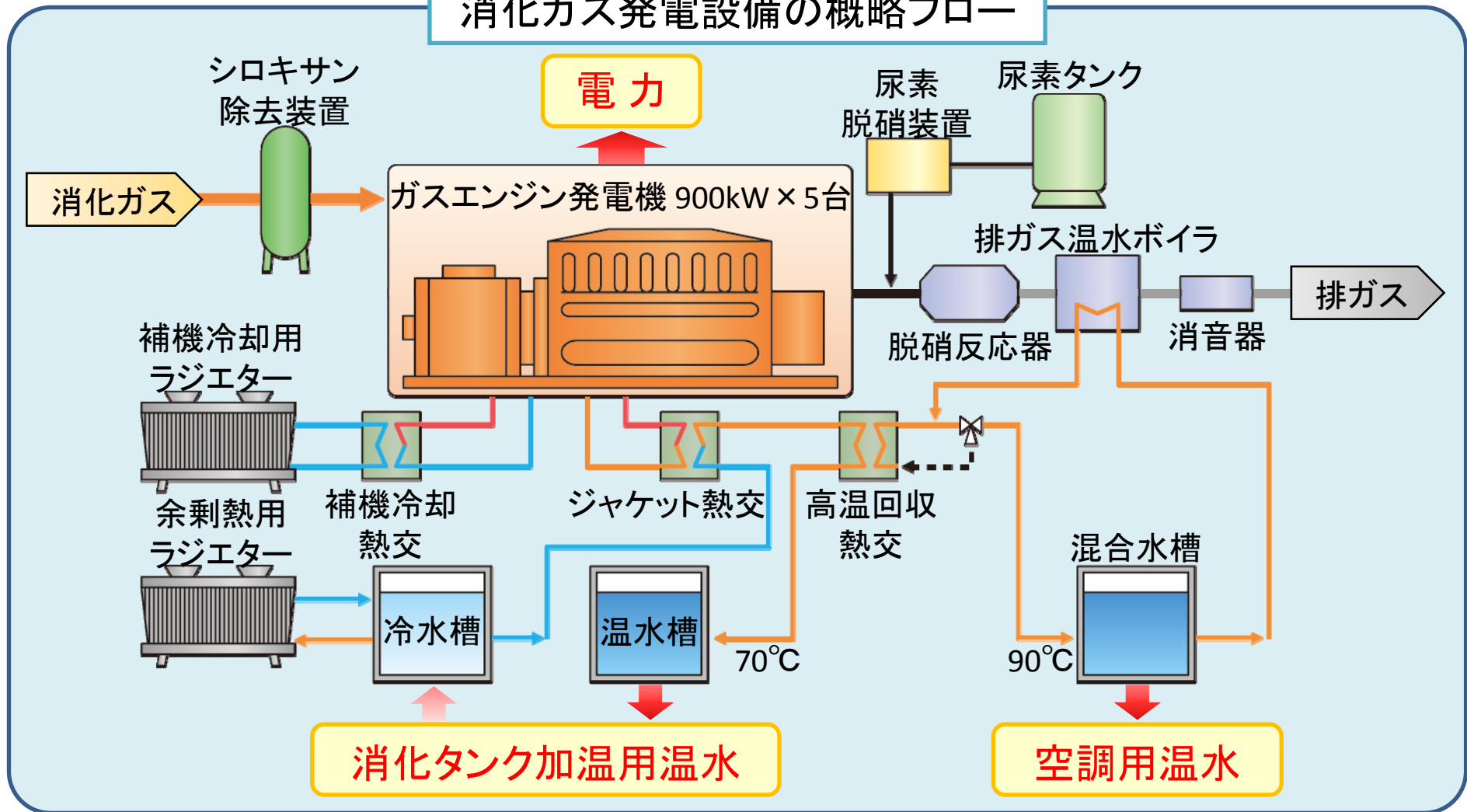


1-3. (事業紹介) 事業スキーム



1-4. (事業紹介) 設備概要

消化ガス発電設備の概略フロー



【発電能力】 900 kW × 5台

【温水供給能力】 14,470MJ/時

1-5. (事業紹介) 運転実績

【実績値】	取引電力量 (kWh)	消化ガス使用量 (Nm3)	延べ運転時間 (Hr)
2010年度	27,938,838	12,328,334	34,467
(対計画)	(105.9%)	(102.7%)	(108.6%)
2011年度	27,301,613	12,128,026	33,459
(対計画)	(103.4%)	(101.1%)	(105.4%)

一般家庭の約7,600軒分の電力に相当 (300kWh/軒・月)

【計画値】 (契約時)	取引電力量 (kWh)	消化ガス使用量 (Nm3)	延べ運転時間 (Hr)
年間	26,392,000	12,000,000	31,750

【消化ガス使用量】 発生量増化などで微増
【取引電力量】 } ガス量増に加え、高発電効率により増加
【延べ運転時間】 }

1-6. (事業紹介) VFMの源泉

1. 高い発電効率 40%

- 従来の同規模での消化ガス発電は36%程度
- 新型エンジンの採用による高効率の実現

2. 早期の発電開始

- 要求水準より3ヶ月前倒しで営業開始
- 模擬ガス工場試運転等による工期短縮

3. 多数の実績による適正な積算

- シェア51.3%^(※)の実績
- 実績ベースでのメンテナンス費と事業リスクの正確な把握

(※) 応札時の消化ガス発電の総設備容量に対するシェア

2-1. (課題と提案) 事業実施

課題①

性能発注・事業契約に対する官側の管理

- 設計・施工における事業者提案の自由度が小さい(要求水準書が、従来の仕様発注と同等)場合がある
- 契約後に、事業者提案以上の要求がある場合がある
⇒従来の建設工事と同等の設計承諾、施工監理など

対策・提案

発注者向けのマニュアル作成

- 要求水準書の作成方法、性能発注での施工管理方法など

2-2. (課題と提案) 提案応募 (1/2)

課題②

従来工事と異なる機能(経理・法務等)が必要

- 社内横断的なプロジェクトチームの組成が必要だが、出件数が少ないので、専門対応組織の常設が困難

対策・提案

定期的かつ安定的な案件の創出

- 従来仕様発注から一定割合の予算を性能発注とするなど政策的に案件を創出する

2-3. (課題と提案) 提案応募(2/2)

課題③

提案書作成に多大な労力・費用を要する

- 人材の集中的投入が必要(他の仕事が出来ない)
- 逸注時の負担が大きい

対策・提案

段階的選定方式の採用

- 簡易型提案書などによる一次審査等を行い、応募者に提案業務継続可否の判断機会を与える

発注者による応募経費の一部負担

- 一部の自治体で採用されている

2-4. (課題と提案) 制度 (1/2)

課題④

ファイナンスの方法について

- プロジェクトファイナンスは、事業者からみてハードルが高い

対策・提案

プロジェクトファイナンス以外の採用

- ファイナンスに頼らないSPC経営モニタリング方法の確立
- DBO方式などが、一部の自治体で採用されている

2-5. (課題と提案) 制度 (2/2)

課題⑤

種類株式の禁止条件

- SPCの株式は1種類のみとされるのが一般的

対策・提案

会社法上認められている種類株式の許可

- 議決権の異なる複数株式などの発行による参入意欲の向上

【例①】株主間の発言権は確保したいが、多額の投資は出来ない

【例②】出資は小額でよいが、積極的に発言して欲しい会社がある

2-6. (課題と提案) 契約条項 (1/3)

課題⑥

事業期間中の社会情勢の変化

- 長期の事業契約期間中の社会変化に対応することが難しい

【例】 再生可能エネルギー固定価格買取制度など

対策・提案

事業契約変更事由の緩和

- 社会変化を意識した事業契約書変更規定の雛形作成など

2-7. (課題と提案) 契約条項 (2/3)

課題⑦

合理化メリットの帰属

- 事業者提案による改善や新技術の導入メリットが官側のものとなる、若しくは不明確な事例が多い

対策・提案

合理化によるメリットを事業者に付与

- 一部の案件で採用されている
- 事業者の改善や新技術導入によるメリットを事業者に配分する契約条項の雛形の作成

2-8. (課題と提案) 契約条項 (3/3)

課題⑧

リスク分担

- 「民間事業者へ適用される法令変更」は事業者負担とされる場合が多い
- 事業の与条件(量や質)が明確でない場合がある
リスクが不明確⇒リスク増⇒コスト増

対策・提案

官による一定のリスク負担

- 法令変更によるコスト増は官が負担する仕組みをつくる
- 事業者のリスク範囲を限定することで、適正な事業計画を策定

2-9. (課題と提案) その他

課題⑨

均等払いによる弊害

- 維持管理費を均等払うケースが多いが、メンテナンス費は年度毎に大きく変動する場合がある⇒SPCの健全経営が困難

対策・提案

長期事業計画に合わせた支払い

- 長期事業計画に、発注者の支払いを可能な限り合わせる

課題⑩

受注実績の考え方

- PFIでの実績が、公共工事実績として認められない場合がある

対策・提案

通達等による制度の統一

ありがとうございました。

