

民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（平成11年法律第117号）第8条の規定に基づき、豊川浄化センター汚泥処理施設等整備・運営事業の民間事業者を選定したため、同法第11条の規定により、客観的評価の結果を公表します。

平成26年11月7日

愛知県知事 大村 秀章

豊川浄化センター汚泥処理施設等
整備・運営事業

客観的な評価の結果

平成26年11月

愛知県

目 次

1	事業の概要について	1
	(1) 事業名称	1
	(2) 事業に供される公共施設の種類の種類	1
	(3) 公共施設の管理者	1
	(4) 事業目的	1
	(5) 事業方式	2
	(6) 事業範囲	3
	(7) 事業期間	6
2	事業者の選定経過及び選定結果	6
3	PFI 手法の導入による公的財政負担の削減について	7
	(1) VFM 算定の前提条件	7
	(2) 選定した民間事業者の事業提案書に基づく VFM	8

(別添資料 1) 提案技術の概要

(別添資料 2) 豊川浄化センター汚泥処理施設等整備・運営事業審査講評

1 事業の概要について

(1) 事業名称

豊川浄化センター汚泥処理施設等整備・運営事業

(2) 事業に供される公共施設の種類

豊川浄化センター汚泥処理施設（濃縮＋消化＋脱水）及びバイオガス利活用施設

(3) 公共施設の管理者

愛知県知事 大村 秀章

(4) 事業目的

豊川流域下水道は、昭和 55 年に供用した流域下水道であり、施設の老朽化が進んでいます。また、社会・経済情勢の大きな変化に伴い、より効果的かつ効率的な事業運営が求められています。

特に、下水処理に伴って発生する下水汚泥の取扱いについて、環境保全に及ぼす影響を考慮した再生利用を進めていくことが、重要な課題の一つとなっています。

従来からも、豊川浄化センターでは、発生する下水汚泥を焼却処分し、焼却灰をセメント原料や農業資材に有効利用していましたが、汚泥の持つエネルギーの有効利用は図られていませんでした。

下水汚泥の大部分を占める有機分は、焼却によりCO₂などの気体として大気中に放出していましたが、焼却前に下水汚泥を発酵させてバイオガスを生成することにより、エネルギー資源として再生利用することが可能であり、豊川浄化センター施設全体の省エネルギー化又は省コスト化につなげることが期待できます。

このため、豊川浄化センターにある休止中の消化槽を再稼動し、良好な水処理を維持しつつ、下水汚泥の安定的な処理を行う一方で、生成されるバイオガスを利用することによって、汚泥処理費の低減や温室効果ガス排出量の削減を目指すものです。

なお、事業効果をさらに高めるため、民間のノウハウや創意工夫を活用することによって汚泥処理コストを最小限に抑え、県民等が享受できるサービス価値を最大化するため、公共と民間が連携して課題解決に努める手法として、事業方式にPFI（PFIとは「Private Finance Initiative：プライベート・ファイナンス・イニシアティブ」の略称、民間資金を利用して民間に施設整備と公共サービスの提供をゆだねる手法のことをいう。以下「PFI」という。）を導入することとしました。

上記に示す目的を達成するためには、豊川浄化センター全体の最適化に向けた水処理と汚泥処理の連携が不可欠です。本事業着手後も運営・維持管理期間内において事業者と県及び県が委託する水処理施設管理者とは、協議や調整を重ねながら全体最適化を目指し不断の努力を継続するものとします。

また、豊川浄化センターの水処理施設は、公共用水域の水環境保全のため、一刻たりと

も止めることの出来ない極めて重要な設備です。そしてここから発生する下水汚泥の処理は、万一、事故・故障等による運転が停止した場合、水処理に与える影響は甚大であり、社会的に極めて重大な影響を与えるものとなります。事業者はこのことを正しく認識し、その責任と自覚をもって本事業にあたる必要があります。

(5) 事業方式

本事業は、PFI 法に基づき、PFI 事業者（以下、「事業者」という。）が自らの提案をもとに、消化システムの再稼働を含め、豊川浄化センター内の汚泥処理施設（濃縮施設、消化施設及び脱水施設等。以下、「汚泥処理施設」という。）に対して、更新及び修繕等を実施し、その後、運営・維持管理を行う方式（Rehabilitate Operate (RO) 方式）により実施することとします（以下、「汚泥処理事業」という。）。

また、事業者は、下水汚泥から生成するバイオガスを利活用するために必要となる施設（以下、「バイオガス利活用施設」という。）を整備した後、県に施設の所有権を移転し、その後、運営・維持管理を行う方式（Build Transfer Operate (BTO) 方式）により実施することとします（以下、「バイオガス利活用事業」という。）。

上記の「汚泥処理事業」と「バイオガス利活用事業」をあわせて、「豊川浄化センター汚泥処理施設等整備・運営事業」（以下、「本事業」という。）と総称します。また、「汚泥処理施設」と「バイオガス利活用施設」をあわせて、「本施設」と呼称します。

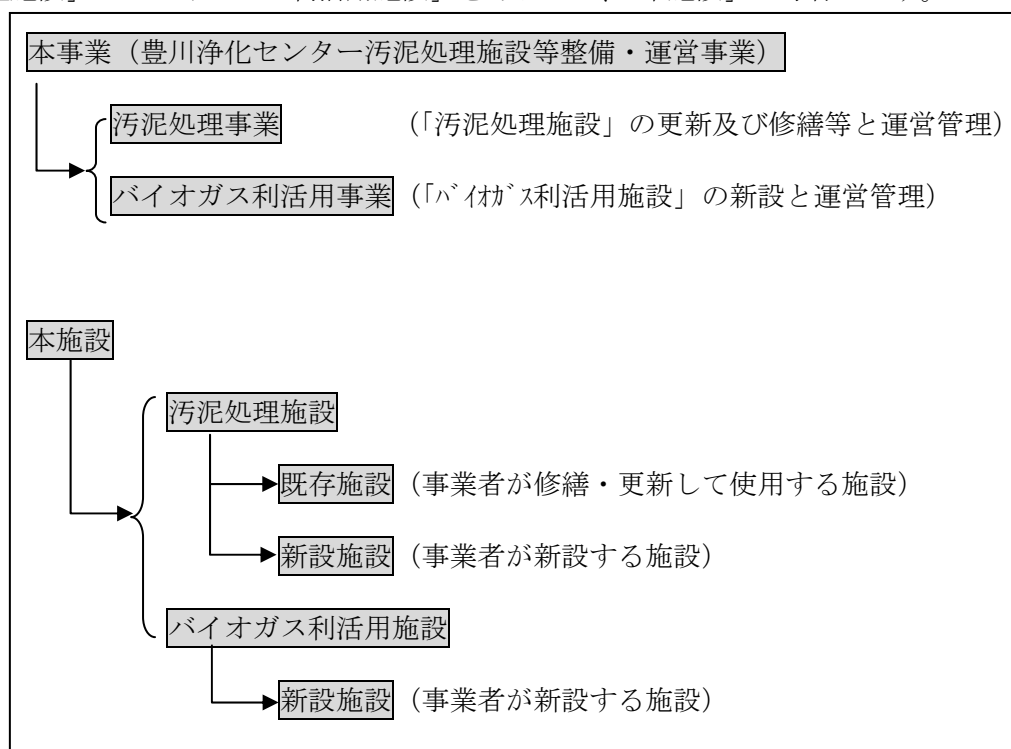


図 1 用語の定義

(6) 事業範囲

ア 事業者が行う主な業務（汚泥処理事業）

(ア) 設計・建設業務

a 設計業務

- ・汚泥処理施設の長寿命化計画の策定及び国への申請協力
- ・汚泥処理施設の新設、更新に係る基本設計及び詳細設計
- ・上記設計に伴う各種申請等の業務
- ・設計図書の作成

b 建設業務

- ・汚泥処理施設の新設工事
- ・新設施設及び既存施設の更新工事（長寿命化対策及び既存施設の撤去工事を含む）
- ・上記建設に伴う各種申請等の業務
- ・施工管理（工事監理含む）
- ・近隣調整及び準備調査業務

c 試運転業務

d その他の業務

- ・県が行う出来高の検査及び完成時の検査への対応
- ・国等関係機関への各種届け出
- ・国の交付金等を活用するために必要な業務に対する県への協力
- ・県の予算を活用するために必要な業務に対する県への協力
- ・完成図書、各種申請図書の提出

(イ) 運営・維持管理業務

a 運営業務

- ・汚泥処理施設の運転管理
- ・生汚泥、余剰汚泥の受入
- ・バイオガスの生成及び供給
- ・脱水汚泥の性状管理、引き渡し
- ・返流水の水質管理、引き渡し
- ・他の流域下水道浄化センターからの汚泥（融通処理）の引き取り、汚泥の場外への払い出し

b 維持管理業務

- ・既存施設及び事業者が新設、更新した施設の修繕工事
- ・電気需給・事務管理業務等
- ・点検（現場巡回・法令点検含む）・保守業務

- ・電気工作物に係る保安業務
- ・関係法令に係る各種届出
- ・分析・測定業務
- ・ユーティリティ等の調達・管理業務
- ・運営・維持管理業務計画の策定業務
- ・引継業務
- ・その他の業務（廃棄物処分業務、清掃業務、防犯業務、外構維持管理業務、危機管理対応業務、見学者対応、地域住民対応、運営・維持管理業務報告書の作成、データ整理の協力、県の予算を活用するために必要な業務に対する県への協力）

イ 事業者が行う主な業務（バイオガス利活用事業）

（ア）設計・建設業務

a 設計業務

- ・バイオガス利活用施設の新設、更新に係る基本設計及び詳細設計
- ・上記設計に伴う各種申請等の業務
- ・設計図書の作成

b 建設業務

- ・バイオガス利活用施設の新設工事
- ・新設施設の更新工事（長寿命化対策を含む）
- ・上記工事に伴う各種申請等の業務
- ・施工管理（工事監理含む）
- ・近隣調整及び準備調査業務

c 試運転業務

d その他の業務

- ・県が行う出来高の検査及び完成時の検査への対応
- ・国の交付金等を活用するために必要な業務に対する県への協力
- ・県の予算を活用するために必要な業務に対する県への協力
- ・再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT）に係る国等への各種申請（当制度を適用する場合に限る）
- ・電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）に係る国等への各種届け出
- ・ガス事業法（昭和 29 年法律第 51 号）に係る国等への各種申請（製造したガスを他社に販売する場合に限る）
- ・その他、バイオガス利活用事業の実施に伴う法手続きや関係機関協議
- ・完成図書、各種申請図書の提出

(イ) 運営・維持管理業務

a 運営業務

- ・ バイオガス利活用施設の運転管理
- ・ バイオガスの受入
- ・ 生成物の販売（バイオガスを販売する場合は、バイオガスの販売、以下同じ。）

b 維持管理業務

- ・ 事業者が新設、更新した施設の修繕工事
- ・ 電気需給契約・事務管理業務等
- ・ 点検（現場巡回・法令点検含む）・保守業務
- ・ 電気工作物に係る保安業務
- ・ 関係法令に係る各種届出
- ・ 分析・測定業務
- ・ ユーティリティ等の調達・管理業務
- ・ 運営・維持管理業務計画の策定業務
- ・ その他の業務（廃棄物処分業務、清掃業務、防犯業務、外構維持管理業務、危機管理対応業務、見学者対応、地域住民対応、運営・維持管理業務報告書の作成、データ整理の協力、県の予算を活用するために必要な業務に対する県への協力）

ウ 県が行う主な業務

(ア) 設計・建設に関する業務

- a 近隣同意の取得・近隣対応
- b 汚泥処理施設の長寿命化計画の策定及び国への申請
- c 国への交付金等申請手続き
- d 事業認可（事業計画）変更手続き
- e 事業者が行う各種申請の協力
- f 本事業範囲外の施設の設計・建設に関する業務
- g 設計モニタリング
- h 建設モニタリング

(イ) 運営・維持管理に関する業務

- a 生汚泥及び余剰汚泥の供給
- b 脱水汚泥の受入
- c 融通処理汚泥の引き渡し元・払い出し先との調整
- d 返流水の受入
- e 焼却排熱の提供（事業者が提案により望む場合）

- f 廃棄物処理手続き
- g 本事業範囲外の用地・施設の維持管理
- h 運営・維持管理モニタリング
- i 処理水再利用施設棟への水の供給

(7) 事業期間

本事業の事業期間は、下記に示すとおりです。

契約締結日～平成 48 年 3 月 31 日

※運営・維持管理の開始日は、平成 28 年 10 月 1 日からとします。

2 事業者の選定経過及び選定結果

事業者の募集及び選定の方法は、総合評価一般競争入札により実施しました。

平成 26 年 4 月 11 日に入札公告を行い、平成 26 年 5 月 16 日までに 2 つの応募グループから参加表明があり、応募グループからの参加資格申請書類等をもとに、県は両者に対して入札説明書に記載する参加要件等の具備を確認しました。平成 26 年 7 月 29 日に開札を行い、1 つの応募グループより入札書及び事業提案書（提案技術の概要は別添資料 1）の受付を行いました。

県は、本事業を実施するにあたり、公正性、透明性及び客観性を確保して事業者を選定するために豊川浄化センター汚泥処理施設等整備・運営事業に関する PFI 事業者選定委員会（以下「委員会」という。）を設置しました。委員会では、入札参加者から提出された提案書類について、事業者ヒアリングを行い、詳細に及ぶ質疑を行うなど、落札者決定基準等に基づき慎重な審査が行われました。その結果、平成 26 年 9 月 20 日、メタウォーターグループ(企業名は委員会に伏して審査)を事業者として選定することが適当との判断がなされました。

県は、委員会における審査結果の報告に基づき、10 月 1 日にメタウォーターグループを落札者（落札金額及び落札者の構成は下表のとおり）として決定しました。

なお、本事業の委員会における検討経緯・評価内容は、別添のとおり「豊川浄化センター汚泥処理施設等整備・運営事業 審査講評」（別添資料 2）としてまとめられ、平成 26 年 10 月 30 日に委員会より報告を受けています。

落札金額

	メタウォーターグループ
入札価格（税抜き）	7, 3 0 6, 0 2 5, 7 8 9 円

落札者の構成

落札者	構成企業名	役割分担
メタウォーターグループ	メタウォーター株式会社	代表企業
	メタウォーターサービス株式会社	構成企業
	株式会社シーエナジー	構成企業
	中日本建設コンサルタント株式会社	協力企業

3 PFI 手法の導入による公的財政負担の削減について

(1) VFM 算定の前提条件

選定した民間事業者の事業提案書に基づく VFM (Value For Money) の算定に当たり、設定した主な前提条件は、次の表のとおりです。

	県が直接実施する場合	PFI 事業により実施する場合
財政負担額の主な内訳	①設計・建設に係る費用 ・工事費 ・設計費 ②運営・維持管理に係る費用 ・人件費 ・補修費 ・用役費等 ③工事監理に係る委託費用 ④起債の支払利息	①SPCに支払うサービス購入料 ・設計・建設業務の対価（汚泥処理施設及びバイオガス利活用施設） ・運営・維持管理業務に係る対価（汚泥処理事業） ②アドバイザー費用 ③モニタリング費用 ④起債の支払利息
事業期間	約21年	
設計及び建設に関する費用	県の想定する基本プランに対する県の積算に基づき設定。 なお、事業期間終了時の施設・設備等の残存価値を除く。	落札者の提案書に基づき設定。 なお、事業期間終了時の施設・設備等の残存価値を除く。
運営・維持管理に関する費用	県の想定する基本プランに対する県の積算に基づき設定。	落札者の提案書に基づき設定
資金調達に関する事項	<県の資金調達> ①国の交付金（※1） ②起債（※2） ③一般財源	<事業者の資金調達> 落札者の提案書に基づき以下の項目について設定 ①県からのサービス購入料 ②バイオガス利活用施設からの収入 ③自己資金（資本金） ④民間融資機関借入
共通条件	・割引率2.63%、物価上昇率0% ・FITによる売電収入を勘案した上で公的財政負担を算定	

※1：社会資本整備総合交付金交付要綱により算定。ただし、PFI事業により実施する場合は、平成32年度以降の国の交付金を見込まない。

※2：設計・建設に係る費用から国の交付金を差し引いた額より算定。金利については、過去のトレンドと現時点における水準を勘案し設定。

(2) 選定した民間事業者の事業提案書に基づく VFM

VFM算定的前提条件及び選定した民間事業者の事業提案書を基に、次の二つの額をそれぞれ現在価値に換算した後の額で比較したところ、事業期間中の財政負担額について下表のとおり 4.3%の削減が見込まれます。

① 県が従来方式で実施すると仮定した場合の公的財政負担額

② PFI手法により実施する場合の公的財政負担額

なお、本事業の実施にあたり、県から民間事業者にバイオガス利活用施設の不稼働に伴う収入減等のリスクを移転していますが、これらのリスクは、定量化が困難で、①の公的財政負担額に含めていません。このことを勘案すると、実質的なVFMはさらに大きいと考えられます。

	公的財政負担額	
	実質負担額	現在価値換算後 負担額
①県が従来方式で直接実施する場合	8,246百万円	6,239百万円
②PFI手法により実施する場合	7,897百万円	5,968百万円
公的財政負担縮減額	349百万円	271百万円
VFM (財政負担縮減率)	—	4.3%