

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、以下「PFI法」という。）第 6 条の規定により、下記事業を特定事業として選定したので、同法第 8 条の規定により、特定事業選定の客観的な評価の結果を公表します。

平成 17 年 2 月 18 日

愛知県公営企業管理者  
企業庁長 深谷 憲彦

特定事業（知多浄水場始め 4 浄水場排水処理施設整備・運営事業）の選定について

## 1 事業内容

### （1）事業名称

知多浄水場始め 4 浄水場排水処理施設整備・運営事業（以下「本事業」という。）

### （2）事業に供される公共施設の種類

愛知県知多浄水場、高蔵寺浄水場、尾張東部浄水場及び上野浄水場の各脱水処理施設等

### （3）公共施設の管理者

愛知県公営企業管理者 企業庁長 深谷 憲彦

### （4）事業目的

愛知県企業庁（以下「県企業庁」という。）が実施する水道事業及び工業用水道事業については、県人口の増加や生活水準の向上並びに産業活動の発展とともに着実に整備・推進してきましたが、社会・経済情勢の大きな変化にともない、より効果的かつ効率的な事業運営が求められています。

また、浄水処理にともなって発生する汚泥については、安定的に脱水処理できることとともに、近年の廃棄物処分場の不足及び環境保全に及ぼす影響を考慮すると、減量化及び再生利用化を進めることが、水道の安定供給等を確保するための重要な課題の一つとなっています。

こうした中で、県企業庁では、県営浄水場における浄水処理工程で発生する汚泥を脱水機や天日乾燥により脱水処理しており、特に近年は、機械脱水処理した脱水ケーキのほぼ全量を、有価により有効に利用しています。

しかしながら、愛知用水地域の 3 浄水場（高蔵寺浄水場、尾張東部浄水場、上野浄水場）をはじめとして、多くの脱水機が老朽化による更新時期を迎えているうえ、知多浄水場においては発生汚泥の有価利用を進めるためにも天日乾燥から機械脱水方式へ切り替える（脱水処理施設等を新設する）必要が生じています。

また、環境への配慮、新技術の導入、県民等が享受できるサービス価値の最大化などの水道事業及び工業用水道事業への要請が多様化・複雑化している一方で、そのサービス創出のために投下するコストを最小限に抑える必要性が高まっている中、民間事業者のノウハウや創意工夫を活用し、公共と民間が連携して課題解決に努める必要があると考えています。

そこで県企業庁では、総事業費の削減、財政支出の平準化及び脱水ケーキの再生利用の促進を図ることを目的に、愛知用水地域における3浄水場の脱水設備等の更新・増設、知多浄水場の脱水処理施設等の新設並びにこれら4つの脱水処理施設等の運営・維持管理業務を進めるうえで、PFIを導入することとしました。

## (5) 事業概要

### ア 事業実施内容

愛知用水地域における3浄水場の脱水設備等の更新・増設、知多浄水場の脱水処理施設等の新設並びにこれら4つの脱水処理施設等の運営・維持管理業務を行います。

なお、更新・増設及び新設する脱水処理施設等の概要は下表のとおりです。

#### 更新・増設及び新設施設の概要

浄水場	事業実施年度	新設・増設・更新計画		新設・増設・更新等	計画給水量 (脱水機の台数)
高蔵寺 浄水場	平成19年度	脱水機棟		改修	上水：94,300m <sup>3</sup> /日 (既設1台)
		脱水設備等	脱水設備	更新	
			配管	更新	
尾張東部 浄水場	平成18年度	脱水設備等	脱水設備	更新	上水：266,400 m <sup>3</sup> /日 工水：200,000 m <sup>3</sup> /日 (既設3台、増設1台)
	配管		更新		
	平成25年度	脱水設備等	脱水設備	増設	
	平成30年度	脱水設備等	脱水設備	更新	
	平成32年度	脱水設備等	脱水設備	更新	
上野 浄水場	平成21年度	脱水機棟		改修	上水：164,100 m <sup>3</sup> /日 工水：172,800 m <sup>3</sup> /日 (既設3台)
		脱水設備等	脱水設備	更新	
			配管	更新	
	平成29年度	脱水設備等	脱水設備	更新	
	平成30年度	脱水設備等	脱水設備	更新	
知多 浄水場	平成18 ~19年度	脱水機棟		新設	上水：222,000 m <sup>3</sup> /日 工水：472,800 m <sup>3</sup> /日 (新設2台)
		脱水設備等	脱水設備	新設	
			配管	新設	

### イ 事業方式

PFI法に基づき、事業者が自らの提案をもとに脱水処理施設等の設計、建設を行った後、県企業庁に施設の所有権を移転し、事業期間中に事業契約書に示される内容の運営・維持管理業務を行う方式(BTO(Build Transfer Operate))により実施することを想定しています。

知多浄水場については、事業者は、新たに脱水処理施設等の設計、建設を行った後、県企業庁に当該施設の所有権を移転し、当該施設の運営・維持管理業務を行うことと

します。

3 浄水場については、事業者は、既設の脱水処理施設等の運営・維持管理業務を行うとともに、実施を予定している各年度に、脱水機棟の改修並びに脱水設備等の増設・更新を行うこととします。

#### (6) 事業範囲

事業者が行う主な業務は、次のとおりとします。

##### ア 知多浄水場における脱水処理施設等の設計・建設業務

- ・ 事前調査（測量、地質調査を含む）及びその関連業務
- ・ 脱水処理施設等の設計（基本設計、実施設計）
- ・ 生活環境影響調査
- ・ 建設工事開始までに必要な手続き（各種申請業務等）
- ・ 脱水処理施設等の新設に係る工事
- ・ 工事監理
- ・ 脱水処理施設等の県企業庁への引き渡し
- ・ 県企業庁が行う近隣対応・対策への協力
- ・ 脱水処理施設等の運営・維持管理業務の開始までに必要な手続き（各種申請業務等）
- ・ 県企業庁が行う国庫補助申請・検査業務の支援協力

##### イ 3 浄水場における脱水処理施設等の設計・建設業務

- ・ 事前調査及びその関連業務
- ・ 高蔵寺浄水場及び上野浄水場における脱水機棟の改修に係る設計
- ・ 生活環境影響調査
- ・ 3 浄水場における脱水設備等の更新に係る設計、及び尾張東部浄水場における脱水設備等の増設に係る設計
- ・ 脱水処理施設等の増設・更新等の工事開始までに必要な手続き（各種申請業務等）
- ・ 高蔵寺浄水場及び上野浄水場における脱水機棟の改修に係る工事
- ・ 3 浄水場における脱水設備等の更新に係る工事（既設の脱水設備等の撤去を含む）
- ・ 尾張東部浄水場における脱水設備等の増設に係る工事
- ・ 工事監理
- ・ 増設・更新した脱水設備等の県企業庁への引き渡し
- ・ その他、既設の脱水処理施設等の運営・維持管理業務を実施するにあたり必要な改良
- ・ 県企業庁が行う国庫補助申請・検査業務の支援協力

##### ウ 脱水処理施設等の運営・維持管理業務等

###### (ア) 脱水処理施設等の運営・維持管理業務

- ・脱水処理施設等の運転
- ・脱水処理施設等の維持管理（点検、保守、修理、交換、改良その他一切の管理業務）
- ・清掃
- ・警備
- ・濃縮槽からの汚泥引き抜き業務（運転・計量等の管理業務）
- ・濃縮施設の運転支援
- ・尾張東部浄水場内における濃縮汚泥の運搬
- ・脱水ケーキの管理（「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年12月25日法律第137号）に基づく管理業務）

（イ）脱水ケーキの再生利用業務

- ・脱水ケーキの再生利用
- ・脱水ケーキの搬出

（7）事業期間

本事業の事業期間は、平成18年4月から平成38年3月までの20年間とします。

（8）事業者の収入

本事業における事業者の収入は、事業者が実施する新設施設の設計・建設業務及び既存施設の増設・更新等業務に係る対価、運営・維持管理業務等に係る対価から構成されます。また、事業者が脱水ケーキを有価により再生利用したことによって得る収入は、事業者の収入とします。

## 2 県企業庁が直接実施する場合とPFI事業<sup>1</sup>で実施する場合の評価

（1）評価の方法

「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事業の実施に関する基本方針」及び知多浄水場始め4浄水場排水処理施設整備・運営事業実施方針に基づき、事業期間全体にわたるコスト算出による県企業庁の財政負担額の定量的評価及びPFI事業で実施することによるサービス水準に関する定性的評価を行い、総合的な評価を行うこととします。

（2）定量的評価

本事業を県企業庁が直接実施した場合とPFI事業により実施した場合それぞれの事業期間全体を通じた県企業庁の財政負担額を比較するにあたり、次のように前提条

---

<sup>1</sup> PFI法に基づく事業

件を設定しました。

なお、これら前提条件は、県企業庁が独自に設定したものであり、応募者<sup>2</sup>の提案内容を制限するものではなく、また一致するものでもありません。

ア 前提条件

	県企業庁が直接実施する場合	P F I 事業により実施する場合
財政負担額の主な内訳	設計・建設に係る費用 ・工事費 ・設計費 ・生活環境影響調査費 等 運営・維持管理等に係る費用 ・人件費（公社委託費） ・補修費 ・用役費 ・脱水ケーキ運搬処分費 ・濃縮汚泥運搬費 等 起債の支払利息	サービス購入料 設計・建設業務（開業業務等、設計業務、建設業務、工事監理業務）に係る対価 ・一時支払金 ・割賦支払金 運営・維持管理業務等に係る対価 アドバイザー費用 モニタリング費用 起債の支払利息 (注)事業者からの税収(県税)については調整を行う。
事業期間	20年	
設計及び建設に係る費用	既存類似施設の実績等に基づき設定。	事前にメーカーに対して実施したアンケート及び既存類似施設の実績等に基づき設定。ただし、工事費及び設計費について、県企業庁が直接実施する場合に比べ一定割合の縮減が実現するものとして設定。
運営・維持管理に関する費用	県企業庁の実績等を勘案して設定。	事前にメーカーに対して実施したアンケート及び県企業庁の実績等を勘案し設定（補修費除く）。補修費は、県企業庁が実施する場合に比べ一定割合の縮減が実現するものとして設定。
資金調達に関する事項	< 県企業庁の資金調達 > 国庫補助 <sup>1</sup> 起債 <sup>2</sup>	< 事業者の資金調達 > 一時支払金 <sup>3</sup> 自己資金（資本金） 民間融資機関借入 <sup>4</sup>
共通条件	割引率 4%、物価上昇率 0%	

1：水道水源開発等施設整備費国庫補助金交付要綱等に準じた補助率より算定。

2：設計・建設に係る費用から国庫補助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。

3：県企業庁に交付される国庫補助と起債を合計し算定（脱水処理施設等の設計・建設に係る対

<sup>2</sup> 応募企業又は応募グループ

価の3分の1。)ただし、平成25年度以降の施設整備に対する一時支払金については、起債のみで算定(脱水処理施設等の設計・建設に係る対価の全額)

4:脱水処理施設等の設計・建設に係る対価から一時支払金、資本金を除いた額より算定。金利については、過去のトレンド及び現時点における水準を勘案し設定。

#### イ 算定方法

上記の前提条件を基に、県企業庁が直接実施した場合の県企業庁の財政負担額とPFI事業により実施する場合の県企業庁の財政負担額を事業期間中にわたり年度別に算出し、それらを割引率により現在価値に換算しました。

#### ウ 評価結果

算定結果により、県企業庁の財政負担額を比較したところ、本事業を県企業庁が直接実施した場合に比べて、PFI事業により実施する場合は、事業期間中の県企業庁の財政負担額が、約10%以上削減することが見込まれます。

なお、事業者に移転するリスクについては、データの蓄積がないこと等により厳密な定量化は困難であるが、簡略的な算定方法として民間事業者がリスク回避の為に付保する保険料を県企業庁が直接実施した場合におけるリスク相当分として加算するとともに、脱水ケーキの有価利用に関するリスクを加算して評価しました。

### (3) 定性的評価

本事業をPFI事業により実施した場合、上記のような定量的効果に加え、以下のような定性的な効果が期待できます。

#### ア 脱水処理業務の効率的かつ安定的な遂行

脱水処理業務に関する専門的知識及び技術能力を有する民間事業者が当該業務を担うことにより、効率的かつ安定的な業務の遂行が期待されます。

#### イ 脱水ケーキの有価による再生利用の促進

現在、県企業庁では、知多浄水場を除く3浄水場の脱水ケーキをほぼ全量有価による再生利用を行っております。一方、本事業では、知多浄水場から生成される脱水ケーキが新たに加わり、より多くの脱水ケーキを長期にわたり安定的に有価利用することが求められます。そのためには、民間事業者のノウハウの提供が必要となります。従って、本事業をPFI事業で実施することは、民間ノウハウの活用により有価による再生利用方法の選択肢の可能性が広がるなど、最大限の脱水ケーキの有価による再生利用の促進を図られることが期待できます。

また、事業者による脱水ケーキの再生利用が促進されることにより、循環型社会の構築に資することが期待できます。

#### ウ 一括発注による効率的な運営

脱水処理施設等の運営・維持管理を行う事業者が、一体的に設計・建設を行うことにより、効率的かつ機能的な事業運営の実現が期待できます。

さらに、4つの浄水場の複数ある脱水処理施設等の設計・建設及び運営・維持管理業務を一括して発注することにより、規模の経済が働き、人員配置や備品等の共同購入等、1施設だけでは効率化が図れない部分における効率化が期待されます。また、段階的に実施される脱水処理施設等の更新等を、一括発注することにより効率的に当該事業をマネジメントすることが期待されます。

#### エ 健全で安定的な事業運営の実現

事業者の経営努力により、設計・建設及び運営・維持管理の効率化が見込めるとともに、本事業において想定されるリスク項目について、県企業庁と事業者の適切な役割分担及びリスク分担を図ることにより、健全な事業運営の実現が期待できます。

また、資金調達手法として、プロジェクトファイナンス等の手法を取り入れた場合、資金供与する融資機関による監視体制が確保されるなど、融資機関との連携により安定的な事業継続の実現が期待できます。

#### オ 新たな経営手法の展開促進

県企業庁が行財政改革を進める上で、本事業をPFI事業として実施することにより、新たな経営手法の展開を促すことが期待されます。

### (4) 総合評価

本事業をPFI事業として実施することにより、事業者の創意工夫やノウハウを活用することが可能となり、県企業庁の財政負担額は、県企業庁が直接実施した場合に比べ、事業全体をとおして約10%以上の削減が見込まれるとともに、本事業の安定的かつ効率的な遂行が期待できます。また、循環型社会の構築を図る上でも事業者のノウハウ等を活用することが望ましいと考えられます。

以上より、本事業をPFI事業として実施することが適当であると認められるため、ここにPFI法第6条に基づく特定事業として選定します。