

夕張市上水道第8期拡張計画に係るPFI事業の落札者決定について

北海道夕張市では、夕張市上水道第8期拡張計画の一部について「民間企業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。）に基づく事業として実施することとし、所定の手続きを経て事業者選定に至りましたので、PFI法第8条の規定に基づき公表いたします。

平成23年12月22日

夕張市長 鈴木 直道

1 落札者（選定事業者）

日立プラントテクノロジーグループ

構成員：株式会社日立プラントテクノロジー北海道支社（代表企業）

岩倉建設株式会社

株式会社ドーコン

日立プラント建設サービス株式会社

2 落札額

- | | | |
|------------|----------------|----------------------|
| (1) 落札額 | 4,560,000,000円 | （消費税及び地方消費税の額を含まない。） |
| (2) 入札予定価格 | 4,857,140,000円 | （消費税及び地方消費税の額を含まない。） |
| (3) 最低制限価格 | 3,400,000,000円 | （消費税及び地方消費税の額を含まない。） |
| (4) 落札率 | 93.9% | （落札価格÷入札予定価格） |

3 事業概要

- (1) 事業名称 夕張市上水道第8期拡張計画に係るPFI事業
- (2) 事業場所 夕張市内一円
- (3) 事業期間 平成24年4月1日から平成44年3月31日まで
- (4) 業務内容
 - ア 新浄水場の設計・建設
 - イ 場外系施設（配水池、ポンプ場等）の機械・電気計装設備の一部更新等
 - ウ 施設運転維持管理業務
 - エ 水道メータ検針・集金・窓口業務 等

4 入札手続等の概要

日 付	実施事項
平成22年 7月16日(金)	実施方針の公表
8月19日(木)	特定事業の選定・公表
8月30日(月)	入札公告
11月30日(火)	事業提案書の受付
12月17日(金)	第1回審査委員会開催
平成23年 1月26日(水)	第2回審査委員会開催、実施手続きの延期を公表
12月22日(木)	落札者の決定・公表

5 客観的評価

- (1) 夕張市上水道第8期拡張事業PFI導入関係調査 審査報告書【概要版】（別紙）
- (2) 審査評価点 77.57 点（100 点満点）
（価格評価点 100 点×0.3+技術評価点 67.96 点×0.7）

6 落札者の提案概要

- (1) 基本コンセプト
 - ア 凝集沈澱池と膜ろ過施設の組合せによる原虫類（クリプトスポリジウム等）対策と要求水道水質の確保
 - イ 災害に強い施設、体制の提供
 - ウ 環境に配慮した施設建設と維持管理
 - エ グループの技術力とノウハウ活用による安全・安心な水道システムを低廉に提供
 - オ 本事業を通じて地域社会に貢献
- (2) 施設・設備の提案概要
 - ア 旭町浄水場・清水沢浄水場

施設名		旭町浄水場	清水沢浄水場
建設予定地		現浄水場の隣接地	現浄水場の隣接地
施設能力		3,100 m ³ /日	4,100 m ³ /日
浄水方式		凝集沈澱池と膜ろ過施設（有機MF膜）の組合せ	
建築概要	構造規模	鉄筋コンクリート造 地下1階地上3階	鉄筋コンクリート造 地下1階地上3階
	建築面積	349.16 m ²	349.65 m ²
	延床面積	1,185.65 m ²	1,223.76 m ²
その他		旭町浄水場及び清水沢浄水場の建築構造、機械配置等を共通化することで、設計・施工・維持管理等の共通化、効率化を図る。 外断熱工法による建物の冷暖房効率向上と省エネ化を図る。	

- イ 場外系施設（配水池、ポンプ場等）
 - (ア) 送配水流量、配水池レベル及び水質監視のため、計器の更新又は増設を行う
 - (イ) 異常の確認は、浄水場の監視装置でリアルタイムに監視を行うほか、市役所内事務所でもデータ監視を可能とする
- (3) 施設維持管理業務等に係る提案概要
 - ア 施設維持管理業務
 - (ア) 運転操作・監視業務の確実性を維持するために、ISOに準じた「品質管理システム」を構築
 - (イ) 「ICタグ」と「モバイル端末」を活用し、運転管理を効率化
 - (ウ) マニュアルに基づく日常点検、定期点検を徹底し、予防保全・リスク対策的な維持管理・運営の実施
 - (エ) 各浄水場及び市役所間でイントラネット網（VPN）を構築し、市役所内に設置する監視制御装置を拠点として一元管理する
 - (オ) GPS機能付き携帯電話を担当者へ配備し、故障警報を自動的にメール送信するほか、故障現場へ急行できるシステムの導入
 - イ その他業務
 - (ア) 施設見学者への説明対応
 - (イ) 浄水場出入口及び本館内に侵入防止センサーの設置、警備会社による無人機械警備の実施
- (4) 地域貢献
 - ア 地域若手人材の積極雇用
 - イ 市イベントへの参加、ボランティア活動への参加、環境教室の開催
 - ウ 資材、物品の地元調達
- (5) 浄水場完成予想図（イメージ図）

浄水場の完成予想図は次頁のとおりです。（事業提案書から抜粋）



図 1. 旭町浄水場の完成予想図



図 2. 清水沢浄水場の完成予想図

(問い合わせ先)
北海道夕張市 上下水道課
電 話 0123-52-3152
F A X 0123-52-2583
Mail ybrgsi@city.yubari.lg.jp
ホームページ <http://www.city.yubari.lg.jp/>

夕張市上水道第8期拡張事業
P F I 導入関係調査

審 査 報 告 書

【概要版】

平成23年1月26日

夕張市上水道第8期拡張事業
P F I 導入関係調査審査委員会

目 次

	頁
はじめに	1
第1章 事業の概要	2
1. 事業名称	2
2. 事業方式及び事業期間	2
3. 対象施設及び対象業務	2
4. 予定価格	2
第2章 審査委員会	3
第3章 審査の対象	3
第4章 審査方法	3
第5章 審査結果及び講評	5
1. 審査の経過	5
2. 審査結果	5
3. 審査講評	7

はじめに

本報告書は、学識経験者等で構成する「夕張市上水道第8期拡張事業PFI導入関係調査審査委員会」（以下「審査委員会」という。）が、夕張市が特定事業として選定し公表した「夕張市上水道第8期拡張計画に係るPFI事業」（以下「本事業」という。）の応募事業者提案書を対象とし、提案内容が本事業の要求水準を満たしかつ市の財政負担額軽減の達成を見込むことができる優秀提案であるかを審査し、その結果を報告するものである。

表－1 優秀提案者決定の経過

	実施事項	日程
夕張市にて実施	実施方針の公表	平成22年7月16日(金)
	特定事業の選定・公表	平成22年8月19日(木)
	事業提案書の受付	平成22年11月30日(火)
審査委員会にて実施	第1回審査委員会	平成22年12月17日(金)
	第2回審査委員会(応募者に対するヒアリング)	平成23年1月26日(水)
	優秀提案者の決定	平成23年1月26日(水)

第1章 事業の概要

夕張市が策定した「夕張市上水道第8期拡張事業概要書」に基づき、事業の概要を以下に整理した。

1. 事業名称

夕張市上水道第8期拡張計画に係るPFI事業

2. 事業方式及び事業期間

(1) 事業方式

本事業は、「夕張市上水道第8期拡張事業」のうち、旭町浄水場・清水沢浄水場及び場外系機械電気計装設備の設計・施工及び夕張市水道施設全体の維持管理をPFI（Private Finance Initiative）方式で実施する。

(2) 事業期間

- ① 設計及び工事期間 平成24年4月予定～平成28年3月
- ② 維持管理期間 平成24年4月予定～平成44年3月

3. 対象施設及び対象業務

(1) 整備対象施設

- ① 旭町浄水場 全面更新 計画水量 3,100m³/日（取水量ベース）
- ② 清水沢浄水場 既設改修・更新 計画水量 4,100m³/日（取水量ベース）
- ③ 場外系機械電気計装設備 既設改修及び機能増設

整備内容は「業務要求水準書第2編1.（2）及び（3）」による。

(2) 施設の設計及び建設に関する業務

対象施設及び整備内容は「（1）整備対象施設」と同じ。

(3) 施設の運営及び維持管理に関する業務

業務内容は「業務要求水準書第2編1.（2）及び（3）」による。

4. 予定価格

本事業の予定価格（入札書比較価格）は次のとおり。

金 4,857,140,000円（消費税及び地方消費税額を含まない。）

第2章 審査委員会

審査委員会の委員名簿は、次のとおりである。

- (委員長) 松井 佳彦 北海道大学大学院工学研究科 教授
- (副委員長) 関下 祐二 夕張市役所理事
- (委員) 小笠原 紘一 株式会社NAOGS取締役会長
- (委員) 正木 潤 監査法人 夏目事務所 公認会計士
- (委員) 湯谷 仁康 北海道環境生活部環境局環境推進課水道担当課長

第3章 審査の対象

審査委員会は、夕張市へ入札書類の提出があった下記応募グループが作成した提案書を審査する。なお提案書の基礎審査は夕張市にて実施し、全て合格判定を受けている。

応募グループ名：日立プラントテクノロジーグループ

第4章 審査方法

審査委員会は審査対象提案書に対し、表-3に示す審査項目について、表-2に示す技術評価（A B C D評価）を行った。

表-2 技術評価の判断基準、評価及び得点化方法

判断基準	評価	得点化方法
特に優れている	A	配点×1.00
優れている	B	配点×0.70
やや優れている	C	配点×0.30
特に優れている点が認められない	D	配点×0.00

表－3 技術評価の審査項目及び配点

審査項目	配点
Q 技術評価点	100.0点
1. 旭町浄水場整備業務に関する事項	20.0点
1-1 浄水施設設計における提案	7.0点
1-2 排水処理施設設計における提案	3.0点
1-3 電気設備設計における提案	3.0点
1-4 環境への配慮	3.0点
1-5 設計共通事項	2.0点
1-6 工事における提案	2.0点
2. 清水沢浄水場整備業務に関する事項	20.0点
2-1 浄水施設設計における提案	7.0点
2-2 排水処理施設設計における提案	3.0点
2-3 電気設備設計における提案	3.0点
2-4 環境への配慮	3.0点
2-5 設計共通事項	2.0点
2-6 工事における提案	2.0点
3. 旭町浄水場維持管理業務に関する事項	17.0点
3-1 運転管理業務における提案	3.0点
3-2 保守点検業務における提案	3.0点
3-3 水質管理業務における提案	3.0点
3-4 修繕、機器交換業務における提案	3.0点
3-5 災害・事故対応における提案	3.0点
3-6 その他業務における提案	2.0点
4. 清水沢浄水場維持管理業務に関する事項	17.0点
4-1 運転管理業務における提案	3.0点
4-2 保守点検業務における提案	3.0点
4-3 水質管理業務における提案	3.0点
4-4 修繕、機器交換業務における提案	3.0点
4-5 災害・事故対応における提案	3.0点
4-6 その他業務における提案	2.0点
5. 場外施設維持管理業務に関する事項	8.0点
5-1 運転管理業務における提案	3.0点
5-2 保守点検業務における提案	3.0点
5-3 その他業務における提案	2.0点
6. 事業計画に関する事項	4.0点
6-1 事業の安全性	2.0点
6-2 事業の実施体制	2.0点
7. 全体に関する事項	14.0点
7-1 提案全体のバランス	2.0点
7-2 先進性	2.0点
7-3 独自性	2.0点
7-4 コスト縮減方策	2.0点
7-5 地域貢献度	6.0点
M 価格評価点	100点
総合評価点 合計 (Q×0.7+M×0.3)	100点

第5章 審査結果及び講評

1. 審査の経過

審査委員会は表－4に示す審査を行った。

表－4 審査委員会の経過

実施事項	審査内容
第1回審査委員会	旭町浄水場及び清水沢浄水場現地視察
	委員会設置要綱の確認
	委員長選出
	第8期拡張事業内容の確認
	審査方法の確認
第2回審査委員会	提案者プレゼンテーション及びヒアリングの実施
	提案書の評価・講評
	審査報告書の作成

2. 審査結果

(1) 技術評価審査

入札参加者が提出した提案書について書類審査、プレゼンテーション及びヒアリングを踏まえ技術評価（A B C D評価）を行った。

(2) 総合評価点の算定及び提案内容の評価

① 価格の得点化

応募グループは1グループであったため、価格評価点は次のとおりとなった。

$$\text{価格評価点} = \text{最も低い入札金額} / \text{入札金額} \times 100 = 100 \text{ 点}$$

② 技術評価の得点化

各委員の技術評価を得点化し、その平均値を算出した結果は次のとおりとなった。

$$\text{技術評価点} = 67.96 \text{ 点}$$

審査項目別の技術評価点は、表－5に示すとおりである。

表－５ 審査項目別の技術評価点の内訳

審査項目	配点	評価点	備考
Q 技術評価点	100.0点	67.96	
1. 旭町浄水場整備業務に関する事項	20.0点	13.36	
1-1 浄水施設設計における提案	7.0点	4.76	
1-2 排水処理施設設計における提案	3.0点	1.38	
1-3 電気設備設計における提案	3.0点	2.04	
1-4 環境への配慮	3.0点	2.46	
1-5 設計共通事項	2.0点	1.36	
1-6 工事における提案	2.0点	1.36	
2. 清水沢浄水場整備業務に関する事項	20.0点	13.36	
2-1 浄水施設設計における提案	7.0点	4.76	
2-2 排水処理施設設計における提案	3.0点	1.38	
2-3 電気設備設計における提案	3.0点	2.04	
2-4 環境への配慮	3.0点	2.46	
2-5 設計共通事項	2.0点	1.36	
2-6 工事における提案	2.0点	1.36	
3. 旭町浄水場維持管理業務に関する事項	17.0点	11.84	
3-1 運転管理業務における提案	3.0点	2.28	
3-2 保守点検業務における提案	3.0点	1.86	
3-3 水質管理業務における提案	3.0点	2.22	
3-4 修繕、機器交換業務における提案	3.0点	2.28	
3-5 災害・事故対応における提案	3.0点	2.28	
3-6 その他業務における提案	2.0点	0.92	
4. 清水沢浄水場維持管理業務に関する事項	17.0点	11.84	
4-1 運転管理業務における提案	3.0点	2.28	
4-2 保守点検業務における提案	3.0点	1.86	
4-3 水質管理業務における提案	3.0点	2.22	
4-4 修繕、機器交換業務における提案	3.0点	2.28	
4-5 災害・事故対応における提案	3.0点	2.28	
4-6 その他業務における提案	2.0点	0.92	
5. 場外施設維持管理業務に関する事項	8.0点	4.56	
5-1 運転管理業務における提案	3.0点	1.86	
5-2 保守点検業務における提案	3.0点	1.62	
5-3 その他業務における提案	2.0点	1.08	
6. 事業計画に関する事項	4.0点	2.64	
6-1 事業の安全性	2.0点	1.40	
6-2 事業の実施体制	2.0点	1.24	
7. 全体に関する事項	14.0点	10.36	
7-1 提案全体のバランス	2.0点	1.40	
7-2 先進性	2.0点	1.64	
7-3 独自性	2.0点	1.64	
7-4 コスト縮減方策	2.0点	1.24	
7-5 地域貢献度	6.0点	4.44	

③ 総合評価点の算定

価格評価点及び技術評価点を合計した総合評価点の結果は、次のとおりとなった。

$$\begin{aligned}
 \text{総合評価点} &= \text{価格評価点} \times 0.3 + \text{技術評価点} \times 0.7 \\
 &= 100 \times 0.3 + 67.96 \times 0.7 = 77.57 \text{ 点}
 \end{aligned}$$

④ 提案内容の評価

委員会は、提案内容の総合評価点が高く、かつ市の財政負担額軽減の達成を見込める内容であることを確認した。

よって、「日立プラントテクノロジーグループ」は本事業の優秀提案者と評価する。

3. 審査講評

(1) 旭町浄水場整備業務に関する事項

浄水方法については、凝集沈殿と膜ろ過の組合せとし、凝集沈殿には傾斜板と注入量自動制御を採用することで、優れた浄水処理性と維持管理性、安定性を有する方式となっている。膜の薬品洗浄は、豪雪地帯である本市の地域特性を考慮し、オンサイト洗浄としていることが特徴的である。将来の人口・水量減少に対応するため、膜ろ過ユニットの系列数及び流束について詳細な検討が行われている。

狭い浄水場用地を有効に利用するため3階建ての外断熱の耐震構造とし、機械・電気設備は水害による影響を避けるべく2階以上に設置している。機材の搬入・搬出口、運転管理動線及び見学者用スペースも効率的に配置されている。コスト縮減に対する取り組みについては、土木・建築、機械・電気の工事部門別に提案され、また、省エネ設備の導入と廃材をリサイクルするなど環境へ配慮した施設建設が計画されている。

(2) 清水沢浄水場整備業務に関する事項

整備方法は、単独施設の浄水池を除いて浄水場の既存施設を使用せず、全面更新としている。浄水方法及び土木・建築施設の形状寸法並びに機械・電気設備仕様は旭町浄水場とほぼ同じとしている。これにより、設計・工事とも共用可能な範囲が拡がりコスト縮減と高い維持管理性が図られている。

(3) 旭町浄水場維持管理業務に関する事項

運転管理体制は、現況施設運用時（1年～3年目）と新施設運用時（4～20年目）に分け、各々の運転管理に最適な人員配置を行い、原水水質、浄水水質・水量・水圧の目標値を十分把握・認識した上で、浄水場全体の効率化を図る運転管理を行うよう提案されている。生物センサーと全てのろ過ユニットに膜破断検知装置を設置し、さらには水安全計画を策定し、従業員の研修及び教育・訓練を定期的実施するなど、「安全・安心でおいしい水」を安定的に供給するための施策を提案している。警備業務については、日中は有人管理、夜間及び浄水場内が無人的となる昼間は機械警備とし、浄水場の保安管理に万全を期す体制としている。

(4) 清水沢浄水場維持管理業務に関する事項

浄水システム、設備、配置構造が同一の旭町浄水場と同等の維持管理が期待される。さ

らに、過去に発生した清水の沢ダムの珪藻類による浄水処理障害の対応策として、空気揚水筒を運転し、膜ろ過装置の運転方法を調整すると共に、保全管理員による巡視の強化を図り、清水の沢ダムの監視を徹底する提案としている。

(5) 場外施設維持管理業務に関する事項

浄水場及び浄水場外施設での異常警報が出た場合は、職員に「自動通報装置」を通じたメールを送信し、異常情報の共有化を図ることや、浄水場外施設の管理・点検にGPS携帯を用いた位置検索システム等を使用するなど、先進的な機器を活用し維持管理の効率化と事故防止に早期対応する提案となっている。除雪については市除雪作業と連絡を取り、地域住民との調和を図りながら維持管理、点検作業に最低限必要な除雪を行い、また緊急対応時の市への支援と管理外施設の配水管について2回/年の洗浄作業支援等も行う提案となっている。警備業務については、コストをかけない方法で侵入防止柵等を設置し機場内への侵入を防止するとともに、地域住民に防犯に対して協力を求め、地域と一体となった安全確保を図る提案となっている。

(6) 事業計画に関する事項

事業の資本金は30,000千円とし、代表企業60%、維持管理企業20%、建設企業18%、調査・設計・工事監理企業2%の出資比率としている。代表企業と代表企業の子会社である維持管理企業合わせて80%の出資を行い、借入金も全額代表企業を中心とした事業者より調達しており、代表企業が強力なリーダーシップを確立する提案となっている。運転管理業務の実績は3件であるが、管理機場数は浄水場4箇所、導水ポンプ所1箇所と多岐にわたる実績を有している。

(7) 全体に関する事項

提案書は、技術面の根拠資料が数多く添付された優れたものであり、提案書全体として高く評価された。また、セルフモニタリングによるPDCAサイクルとトレーサビリティの確保など事業の確実性を維持するための仕組みや方策、具体的な体制が提案されている。地域貢献に関しては、工事段階並びに維持管理段階の両方について、地元企業の積極的な活用と地元商店からの調達、さらに地域活動への貢献についても参画する活動が具体的に提案されている。

(8) まとめ

本事業は、夕張市旭町浄水場・清水沢浄水場及び場外系機械電気計装設備の設計・施工及び水道施設全体の維持管理をPFI（Private Finance Initiative）方式で実施し、安全で良質な水を安定的かつ継続的に供給すると共に、市の財政負担額を軽減することを目的としている。

本事業への応募は「日立プラントテクノロジーグループ」の1グループであったが、そ

の提案書は、本事業の目的を達成するため夕張市が要求した水準を上回るとともに、構成企業各社が各々の創意工夫及びノウハウを盛り込み、バランス良くまとめ上げられた優れた内容である。また、応募は1グループからのみであったにも関わらず、プレゼンテーション及びヒアリングに際しても真摯な取り組み姿勢が感じられ、夕張市水道事業の運営を担うにふさわしい事業者であるとの認識を持った。

審査委員会は、技術面及び価格面を総合的に評価した結果、「日立プラントテクノロジーグループ」の提案を優秀提案として認定する。本事業は夕張市のライフラインを担う重要な公共サービスとなることから、今後、夕張市との交渉にあたっては誠意を持った協議が行われるとともに同グループの提案内容が確実に実行されることを期待する。また、夕張市におかれても同グループとの交渉等において官民パートナーシップの精神に基づいた対応が行われることを審査委員会として期待する。

夕張市上水道第8期拡張事業PFI導入関係調査審査委員会
委員長 松井 佳彦