

D 市 DBO 事業及び包括民間委託先行事例ヒアリング調査結果概要

調査日時	平成 21 年 12 月 14 日(木) 午後 1 時～午後 4 時 30 分
ヒアリング場所	V 浄水場(DBO 事業)、X 浄水場(包括民間委託)
D 市水道事業の概要	<ul style="list-style-type: none"> ■ 給水人口 473,400 人、1 日最大給水量 155,230m³/日(平成 20 年度実績) ■ 水源:表流水(石手川ダム)、伏流水、地下水 ■ 浄水場:X 浄水場、垣生浄水場、W 浄水場、V 浄水場等の計 7 箇所 ■ 配水池:D 地区 23 箇所、Y 地区 12 箇所の計 35 箇所 ■ 現在の職員数(168 人(内技術職員 105 人)) ■ この他簡易水道事業 3 地区(21 箇所)
事業名称	<ul style="list-style-type: none"> ■ V 浄水場・W 浄水場ろ過施設整備等事業(DBO 事業) ■ X 及び Z 浄水場運転等管理委託(包括民間委託)
DBO・包括民間委託等の公民連携実施の背景	<ul style="list-style-type: none"> ■ 本市は水資源に恵まれないため、市の政策として「節水」を進めている。しかし、それが浸透すればするほど水道料金収入は減少することとなる。平成 13 年の水道料金改定時には、市長から「節水による減収を安易に税の投入や料金値上げで賄うことは絶対に許されないことから、まずは、自らが汗をかき、自助努力によってコスト削減をすることが先決である。」との方針が示された。これを受け平成 15 年度から公営企業局始まって以来の「経営基盤改革」をスタートさせ、この中で組織再編やコスト削減のための方策として、浄水場の民間委託、クリプトスポリジウム対策等における民間的経営手法の導入を検討した。また、民間の知見を取り入れることによって、水道水の安全対策をさらに徹底することができると考えた。
DBO 事業の目的	<ul style="list-style-type: none"> ■ D 市水道事業の基幹浄水場である W 浄水場が昭和 53 年に、V 浄水場が昭和 55 年に稼働を開始して以来、約 30 年が経過しており、これら施設の更新に加え、クリプトスポリジウム対策としてのろ過施設の整備が急務となっている。また、事業の実施にあたっては、市民等が享受できるサービスの価値を最大にし、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という考え方が厳しく求められている。このような状況を踏まえ、企業局では、本事業について民間事業者の技術力やノウハウを最大限活用し、長期にわたって安定的にクリプトスポリジウム対策業務等を行うために本事業を DBO で実施することとした。
事業方式	<ul style="list-style-type: none"> ■ 本事業の事業方式は、企業局の所有である W 浄水場、V 浄水場において、新たにろ過施設の整備、既存施設の更新及び施設の維持管理業務を一括して事業期間を通して委託する DBO 方式を選定した。なお、ろ過施設は、企業局が取得者となり所有することとした。 ■ 補助金、税金の関係から DBO 方式が PFI 方式よりもコスト縮減(VFM)が大きくなることから、DBO 方式を採用した。
第三者委託制度	<ul style="list-style-type: none"> ■ DBO 事業、包括民間委託では活用しておらず、事業者にも「受託水道業務技術管理者」を求めている。 ■ DBO 事業、包括民間委託で第三者委託制度、指定管理者制度を活用していない理由については、ライフラインである水道事業の安全性は公が担うべきであり、水道水の安全性の担保に直接かかわるコアの部分は自ら行う必要があると考えたため。(DBO 実施に先行して水道 GLP を取得した)

DBO事業の概要	事業期間	<ul style="list-style-type: none"> ■ 設計期間 平成18年1月～平成18年3月(3ヶ月間) ■ 建設期間 平成18年4月～平成20年3月(2年間) ■ 維持管理期間 平成20年4月～平成35年3月(15年間)
	業務範囲	<ul style="list-style-type: none"> ■ ろ過施設の設計 ■ ろ過施設の建設 ■ ろ過施設の維持管理 ■ 既存施設の維持管理 ■ その他維持管理(ユーティリティー調達管理・植栽管理・清掃業務・警備業務)
	業務概要	<ul style="list-style-type: none"> ■ V浄水場 40,300m³/日、W浄水場 32,700m³/日へのクリプトスポリジウム対策としての膜ろ施設の整備と施設(既存施設含む)の維持管理運営。
提案審査時における評価	施設計画での評価	<ul style="list-style-type: none"> ■ 施設全体の計画では、機能性、安全性確保を十分考慮し、周辺環境に十分配慮している点が評価された。 ■ ろ過施設(機械設備)の計画で要求水準以上の性能確保について優れた計画がなされており、初期不良、膜破断時や原水の水量及び水質変動時への対応や、膜ろ過過程で生じる排水の処理計画が具体的かつ適切に提案されていることが評価された。
	維持管理計画での評価	<ul style="list-style-type: none"> ■ 既存施設維持管理計画で特に省エネルギーに配慮した計画となっている点で評価された。 ■ 修繕・更新計画で、事業期間終了後の修繕を十分に考慮した計画となっている点で評価された。
	既存施設に関する評価	<ul style="list-style-type: none"> ■ 既存送水ポンプの更新及びインバータ化等、省エネルギーの観点から具体的かつ有効である点で評価された。
コスト縮減効果	<ul style="list-style-type: none"> ■ 落札者の提案に基づき、本事業を実施する場合のD市の財政支出について、企業が直接事業を実施する場合の財政支出と比較を行ったところ、現在価値換算で約33.7億円(約42%)の低減が期待できることとなった。なお、市の財政支出とは、民間事業者へのサービス対価合計に事業実施に伴う市の経費を加えた金額から、事業実施に伴う市の財政収入を控除した金額である。 ■ 削減の内訳としては、DB(設計・建設)の部分での削減割合が大きいが、O(維持管理運営)との一括発注により実現したのと考えている。(DB単独での発注では実現しなかった) ■ 削減の最も大きな理由のひとつに国内初の水道事業におけるDBO事業(浄水プロセスの整備を含む)であったことが挙げられると考える。(当初からD市も狙いもそこにあった) 	
DBO(公民連携)を実施したことによる水道事業として技術水準の変化	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事業全体としての技術水準が向上した。 ■ (維持管理に関して)本格的な膜処理技術が導入され効率的な膜洗浄や管理方法等、総合的なノウハウを取得・理解することができた。また事業者が持つ技術に関するネットワークにより膜詳細データの入手が可能になるなど本分野に関する技術力の向上につながっている。 ■ また、事業者と地元大学との共同研究が実施されており、研究結果によっては取水水質に適した効率的な膜運用の方法等が提案される可能性がある。なお、これは事業者からの当初提案により実施されている事項であり費用は事業の当初費用に含まれている。 	
職員の変動	<ul style="list-style-type: none"> ■ DBO事業を実施したことによる事業体内の職員数(技術および技能者)の変動には無かった。 	

可能性調査	期間	■ 外部からの支援を受け、可能性調査(FS)を5ヶ月間で実施した。
	外部支援	■ 外部コンサルタントの支援を受けた。
	直営体制	■ 可能性調査(FS)期間中の事業体の内部(直営)体制は他の業務との兼務3名で実施した。
事業者選定	期間	■ 外部支援を受け、事業者募集選定作業を1年2ヶ月で実施した。
	外部支援	■ 外部コンサルタントの支援を受けた。
	直営体制	■ 事業者の募集選定期間中の事業体の内部(直営)体制は、外部からの支援を受けた上での直営(専属)2人、他業務との兼務3人で実施したが、体制としては不十分であり、かなり大きな負荷となった。
DBO実施により想定される課題への対応	①職員の技術力低下、技術継承について	<ul style="list-style-type: none"> ■ 水道に関する専門技術者の養成・確保が課題となる中、高い技術力を有する第三者への委託により水道の管理体制の充実及び技術力の確保が期待できる。 ■ しかし、一方で職員のスキルの低下につながる恐れもあり、両者のバランスの考慮が必要である。そのような状況の中で委託を実施するにあたり安全安定に対し官民の業務分担を明確にするとともに、情報の共有化及び共同で業務を実施する機会を設けるなど受託者とのパートナーシップを構築することにより、適切な管理技術を身に付ける必要があると考える。
	②災害・事故等、緊急時の対応力低下について	■ 災害時等の対応力については、最も重要な要素であり、民間委託を行うにあたっては最も懸念される項目と考える。この点についても前述のとおり、日常的に受託者と密な関係を維持することにより、全体として対応能力を向上させる必要があることから、D市では公民連携の定期的な訓練を実施している。
	③その他の課題について	■ 今回既設の浄水場に、新規に膜ろ過という高度な設備を導入することになり、専門的な知識や判断を要求されることも考えられる。この点については、新規設備における定期的な研修や訓練が必要になってくると考える。
リスク	リスク分担	委託にあたり想定されるリスクを明確にし、官民で適切に分担している。
	リスク管理機能	第三者委託制度を導入した事により、リスク管理機能が向上した。(公民連携の効果)
	事故故障頻度	第三者委託制度導入後の事故・故障の頻度は実施前と変化はない。
DBOの履行監視	モニタリング方法・効果	<ul style="list-style-type: none"> ■ 事業者がDBOで実施する業務(技術的な業務)の履行監視(モニタリング)は日単位、週単位、月単位でD市自らが履行監視しており、効果的に機能している。また、必要に応じD市が随時モニタリングを行うこととしている。 ■ SPCの経営状況の監視を中心に外部(他事業体・民間(コンサルタント等))に履行監視支援を委託している。平成20年度;(株)東京設計事務所、平成21~23年度;(株)日水コン(3か年継続契約)。頻度は4半期と年度末毎に行っている。 ■ モニタリング支援の財源はD市が15年間の長期債務負担で確保済。
認可申請手続き		■ 浄水方式の変更(急速ろ過⇒膜ろ過)とし事業者募集前に変更認可申請作業を行った。(時期、内容についてD市に要確認(変更届出?))

事業者の募集選定(総合評価一般競争入札)について	発注方式	■ 総合評価一般競争入札方式(技術評価割合:価格評価割合=6:4)
	審査委員会	「V 浄水場・W 浄水場ろ過施設整備等事業審査委員会」7名構成 (外部有識者(大学教授3名, 弁護士1名, 銀行1名)、市職員1名、局職員1名)
	実施スケジュール	平成17年4月 実施方針の公表 平成17年4月 実施方針に関する意見の受付・公表 平成17年5月 特定事業の選定 平成17年6月 入札広告・入札説明書等の交付 平成17年6月 参加表明書・参加確認申請書の提出 平成17年7月 資格確認通知の発送 平成17年7月 入札説明書等に関する質問受け付け・回答 平成17年8月 提案書提出・入札 平成17年10月 落札者決定・公表 平成17年12月 事業契約締結 PFI法に準拠
	契約	■ クリプトスポリジウム対策の緊要性から、早期にろ過施設を整備する必要があった。その結果、実施方針の公表から契約締結まで実質9か月と非常に厳しいスケジュールとなった。参加事業者等の負担を考慮すると、余裕のあるスケジュールを設定することが適切である。
		■ 落札グループが共同出資し設立したSPCであるD セーフティーウォーター(株)と契約締結(平成17年12月22日) ■ DBO実施にあたり、長期債務負担で財源を確保している。
委託費用の積算について	■ 事業費用の積算はコンサルタントに基本計画策定として委託した業務で行った。 ■ 事業者募集時に最低制限価格は設けていない。	
インセンティブについて	■ 契約でインセンティブに関する条項も設けてあるが現状では運用されていない。今後の課題である。	
職員の人材育成について	■ 企業局職員は1/3が50代である。 ■ 昭和50年頃までは企業局で採用(現在は50代後半となっている)していたが、現在は市で一括採用であり、市長部局との異動も頻繁に行われている。 ■ 研修は各課毎に技術研修を行っている。企業会計の複式簿記は、一般会計の単式簿記より複雑で、事務職にとっても良い教育になると考えている。 ■ 防災センター内に水道職員の人材育成、技術継承のための訓練センターを設置 ■ 平成20年度より管路管理部門を組織上独立させ、市の中心に移動。(H21年4月に分離設置した水道管路管理センターで定期的に技術研修を行っている。)	
D市における今後の公民連携手法導入の今後の見通し	■ DBOによるこの事業は、20年度から維持管理を始めたばかりであり、今は事業の成果や効果を検証する段階にある。 ■ 災害時等に備えた人材の確保と技術継承の仕組みを残すことが重要である。 ■ 以上の点から、今のところ現状維持としている。	
総論として公民連携を実施したことによる“効果・メリット”及び“課題・問題点”	≪効果・メリット≫ ■ 長期にわたる計画的な維持管理が行えるようになった。また、DBOの導入にはテクニカル、ファイナンス、リーガルといった多方面にわたる知識が求められたことにより、委託に関するスキルアップを図ることができた。 ≪課題・問題点≫ ■ DBO導入にあたっては事例が少ない段階であったため、暗中模索という状態だった。振り返ってみれば、計画段階において手引書があり、相談窓口が設置されていたならば、もう少しはかどったのではないかと考える。	

<p>公民連携の推進に向けた、D 市からの助言・提案</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 現状では先進的に取り組んでいる都市に出向いてその事例を調査するという方法をとる場合が多いようだが、関係する国の機関や先進市の職員、弁護士などを講師とする講習会を開催してはどうか。また、先進市の事例を集約して広く紹介し、全国で情報が共有できる仕組みも効果があると考え。 ■ 公民連携について、認可や補助制度にかかわる事務手続きが煩雑であることから、ハードルが高いと感じて躊躇する自治体が多いと思われる。それを少しでも低くする工夫が必要と考える。
<p>その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 地方都市においては広い視野で事業のあり方を考える機会、余裕に恵まれていない。日本の事例ばかりではなく、世界の水道事業の動向も積極的に発信していただければと思う。
<p>まとめ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 得られた効果(人・物・金・サービス) ■ 課題となった事項(導入過程・委託開始後) ■ 考察(現状での評価)

【包括民間委託】

包括委託の概要	委託内容	<ul style="list-style-type: none"> ■ 運転監視業務(配水・給水圧コントロール含む) ■ 保守点検業務 ■ 自家用電気工作物保守点検 ■ 施設修繕
	委託対象施設	<ul style="list-style-type: none"> ■ X 浄水場(表流水:97,000m³/日) ■ V 浄水場(地下水:40,300m³/日) ■ W 浄水場(地下水:32,700m³/日) ■ T 浄水場(地下水:1,500m³/日) □上記3 浄水場はX 浄水場より運転監視 ■ U 浄水場(取水施設、配水池、他送水管路等) ■ 上水(伏流水:20,000m³/日) ■ 工水(136,000m³/日)
	委託の特徴	<ul style="list-style-type: none"> ■ 四国で最初の広範囲な水道施設包括的民間委託 ■ 上水・工水2 系統の送水管理 ■ 市内への全水道供給をコントロール
	委託期間	<ul style="list-style-type: none"> ■ 5 年間(平成 19 年度～) ■ 平成 16 年度から垣生浄水場、平成 17 年度から X 浄水場の委託を開始(ともに平成 18 年度まで)していた。平成 19 年度から一本にまとめた。
	委託区分	<ul style="list-style-type: none"> ■ 法定外委託
委託実施効果	職員数	<ul style="list-style-type: none"> ■ 包括委託導入直後導入前に比べ職員を 16 人とした。 ■ 包括委託と DBO 事業で民間への委託はほぼ終了したと考えており、これ以上の削減は考えていない。
	コスト削減効果	<ul style="list-style-type: none"> ■ 包括委託実施前に比べ約 68,000 千円のコストが削減された。
	その他	<ul style="list-style-type: none"> ■ 現状では特に、技術水準に変化は認められていないが、高い技術力を有する受託者の維持管理状況のモニタリングを継続することで今後技術力の向上につながるものと考えている。
委託導入体制・手順		<ul style="list-style-type: none"> ■ コンサルタント等の支援を受けずに委託の導入可能性検討、事業者選定を含め全て直営で実施した。 ■ 委託期間、選定方法、習熟期間等、当時は情報がほとんどなく、非常に苦労した。民間企業へのヒアリング等により試行錯誤して進めた。
包括民間委託により想定される課題への対応		<ul style="list-style-type: none"> ■ DBO 事業と同じ
リスク	リスク分担	委託にあたり想定されるリスクを明確にし、官民で適切に分担している。
	リスク管理機能	第三者委託制度を導入した事により、リスク管理機能が向上した。(公民連携の効果)
	事故故障頻度	第三者委託制度導入後の事故・故障の頻度は実施前と変化はない。
包括委託の履行監視(モニタリング)の方法・効		<ul style="list-style-type: none"> ■ 第三者委託で受託者が行う業務の履行監視(モニタリング)D 市自らが履行監視しており、効果的に機能している。

業者の募集選定	業者選定方式	<ul style="list-style-type: none"> 平成 17 年度: 価格評価型プロポーザル方式(5 社の指名) 平成 18 年度: 総合評価一般競争入札
	審査委員会	<ul style="list-style-type: none"> 当初は局内(部長、次長、市長部局から次長)で設置した。 H17 年度より、外部有識者 2 名(大学教授)
	価格評価割合	<ul style="list-style-type: none"> 当初: 技術評価のみ(価格は参考見積もり)最終決定業者と随意契約 平成 17 年度より: 価格評価: 提案=6:4
	契約	<ul style="list-style-type: none"> 委託にあたり、年間の債務負担で財源を措置している。
技術継承(リレー)について	費用負担	<ul style="list-style-type: none"> リレーにかかる費用は受託者の負担とした。(要確認)
	リレー期間とリレーゾーンの確保	<ul style="list-style-type: none"> 業者負担により、3 ヶ月前倒しでリレー(引継ぎを行った) 2 年目以降も 1 年以上の実務経験を有する人材を 5% 以上おくこととした。
	リレーの具体的内容と課題	<ul style="list-style-type: none"> U 浄水場(伏流水、緩速ろ過)は民間が、水質検査、X 浄水場は直営で水質検査を行っている。薬品注入率は局からの指示で行っていたが、(リレーが行われたことにより)現在は民間の判断で行っている。
委託費用の積算について	<ul style="list-style-type: none"> 下水道の積算歩掛、単価を使用している。(経費が高いと考えている) 予定価格は公表していない。 	
インセンティブについて	<ul style="list-style-type: none"> 80 万円以下の小修繕をまとめ、年間 300 万円まで業者の裁量で行えることとした。 	
D 市における今後の公民連携手法導入の今後の見通し	<ul style="list-style-type: none"> 本事業を委託して5年程度経過しているが、今は事業の成果や効果を検証する段階にある。 災害時等に備えた人材、人員の確保と技術継承の仕組みを残すことが重要である。 以上の点から、今のところ現状維持としている。 	
総論として包括民家委託(公民連携)を実施したことによる“効果・メリット”及び“課題・問題点”	<p>《効果・メリット》</p> <ul style="list-style-type: none"> 従来から職員が暗黙知として持っていたスキルを一部ではあるが、文書化して活用できる状況となった。また、委託することによって業務を客観的に見ることができるようになったのもメリットである。 <p>《課題・問題点》</p> <ul style="list-style-type: none"> 公民連携はまだ事例が少なく、着手にあたっては本市と同様に、事業者ごとに検討し模索しているのが現状と推察する。そこで、計画段階から一貫して指導的役割を果たす組織を設置したり、制度をマニュアル化するのが効果的と考える。また、その組織において民間事業者の技術力に関する情報が集約されていると事業者にとって大いに参考となるものと考ええる。 	
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> 得られた効果(人・物・金・サービス) 課題となった事項(導入過程・委託開始後) 考察(現状での評価) 	