事例No.	473
公表年度	H28
団体の属性	指定都市
団体名	大阪府堺市

事例区分	公営企業

タグ	・下水道事業 ・（行政改革）業務の効率化

事例種類	民間活用

事例内容・タイトル

下水道管路施設維持管理業務の包括的民間委託の実施について（アセットマネジメント）

出典

雑誌「公営企業」先進事例紹介（平成28年７月号）

先進事例紹介



下水道管路施設維持管理業務の包括的民間委託の実施について

堺市上下水道局下水道部下水道サービスセンター
所長　枡田寿人

1. はじめに

堺市は大阪平野のやや南寄りに位置し、北は一級河川大和川を隔てて大阪市と、西は大阪湾に接しています。平成 17 年に隣接の美原町と合併を行い、平成 18 年に政令指定都市に移行し、現在 7 区制をひいています。面積は約 1 万 5,000ha、人口は約 84 万人で、市域には住宅地、商業地、工業地が広がり、市の中部には世界遺産登録を目指している仁徳天皇陵古墳を代表とする百舌鳥古墳群があります。

本市下水道事業は昭和 27 年に着手し、汚水処理対策や浸水常襲地区の浸水対策を中心に事業を進めてきました。特に、昭和 60 年代からは市の重要施策として汚水処理対策に力を注ぎ、現在では下水道処理人口普及率は約 98%となり、大部分の市民が下水道を利用できる状況となっています。しかしながら市域の大部分に普及している汚水整備とは異なり、雨水整備については、時間雨量 50㎜ に対応できる地区は未だ、市街化区域の半分程度であり、引き続き整備を行っております。

近年では、既存水処理施設への国内最大規模の膜分離活性汚泥法の採用や、供給水量日最大 34,000 ㎥の再生水送水事業など、先人から受け継いできた「進取の気風」により、様々な先進的プロジェクトに取り組んできました。また、今年の 3 月からは下水処理場の下水再生水を大型商業施設の給湯・空調用の熱源として多段階利用するとともに、近接する緑地内水路の水源として活用する、国内初の下水再生水複合事業を供用開始しました。

2. 包括的民間委託実施に至る背景

本市の給水人口は、平成 23 年度の 85 万人をピークに減少傾向にあります。日本全体が人口減少社会を迎える中、本市においても給水人口の減少傾向は続いていくものと考えられます。さらに、節水機器の普及や節水意識の向上等によって、給水量が毎年約 1%減少していますが、下水道の普及や接続の促進によって、下水道使用料収入は、概ね横ばいです。

下水道事業の安定した経営基盤の構築を図るため、収入確保としては、下水道への接続促進や収納率向上、資産の有効活用、支出削減としては、業務の外部委託化に取り組み、堺市下水道ビジョンの期間内（平成 32 年度末まで）で、累積欠損金の解消を目指して経営改革に取り組んでいます。

しかし、今後、老朽化した施設の更新等に多大な費用が必要となる中、収入の増加が見込めない厳しい経営状況となっています。併せて、団塊世代の大量退職による経験豊富な職員の減少と、技術の継承も危惧されます。老朽管路が加速度的に増加し、今後の老朽管路の維持管理を、現有の職員だけで「事後保全型」「予防保全型」の両輪を備えることが困難であることが、委託化を考える背景です。そこで、平成 26 年度より、政令市としては初めての試みとなる、下水道管路施設維持管理等業務の包括的民間委託化に着手しました。

3. 包括的民間委託の実施

(1)　委託内容

本市の下水道管路延長は平成 27 年度末時点で合流約 400km、汚水約 1,900km、雨水約 900km、総延長 3,200km となっています。また、本市下水道部では公共下水道の管路だけではなく、処理区域内の既存水路等の排水施設約 1,000km の通水管理も行っており、管理延長は総延長 4,200km となります。平成 25 年度までは、これらの下水道管路の維持管理を、出島下水道管理事務所（堺・西区所管）、竹城台下水道管理事務所（中・南区所管）、美原下水道管理事務所（北・東・美原区所管）の 3 か所の管理事務所の職員が直営で実施していました。平成 26 年度より、政令市としては初めての試みとなる下水道管路施設の維持管理業務の民間委託化に着手することとなり、まず美原下水道管理事務所を民間委託し、「美原下水道サービスセンター」と称して包括委託が 2 年間実施され、平成 28 年度からは 2 期目の「美原下水道サービスセンター」に合わせて、竹城台下水道管理事務所所管区域にも「竹城台下水道サービスセンター」が設立され、両者とも 3 年間の包括委託が開始されました（図 1）。

また、今回、2 社の包括委託業者の管理や連携を強化する目的で、直営の管理事務所である出島下水道管理事務所棟内に、下水道サービスセンターを設立しました。

委託内容については、2 期目も業務内容、発注方式、入札方式も 1 期目とほぼ同様なので 1 期目が完了した

図 1　下水道管理事務所の管理区分

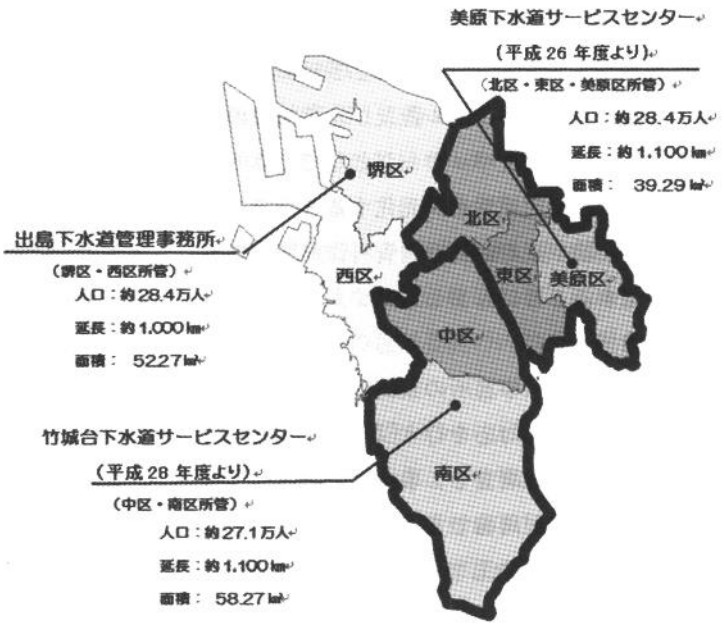


表1　業務内容

業務内容	詳細
① 計画的点検・清掃等業務	スクリーン、ゲート、雨水調整池、サイフォン、雨水桝、管路、水路等
② 住民対応等業務	道路陥没、管路閉塞、悪水、MP溢水、苦情・要望、近接工事立会等
③ 補修・修繕業務	エリア内の公共下水道管の補修・修繕
④ 雨水桝設置業務	雨水桝の新設
⑤ 災害対応業務	大雨、台風、地震等の自然災害
⑥ 管路施設調査業務	管路延長約66km、人孔数約2,750箇所
⑦ 管路長寿命化計画策定業務	管路延長約75km
⑧ マンホール蓋調査業務	約42,750箇所
⑨ 水路施設調査業務	約125km

美原下水道サービスセンターの業務内容にて説明します。

対象施設は下水道管路、水路、スクリーン、ゲート、雨水調整池、雨水桝等とし、他の管理事務所で一括管理しているマンホールポンプや雨水調整池の機械電気設備は対象外としました。業務期間は平成 26 年 4 月 1 日から平成 28 年 3 月 31 日までの 2 か年とし、業務着手前の約 1 か月間を業務引継ぎのための準備期間として取りました。

委託化した業務内容は表 1 のとおりです。表の①～⑤はこれまで管理事務所が実施してきた業務ですが、本業務ではこれらに加え、布設後 40 年を経過した管路を対象としたテレビカメラ・目視調査、マンホール蓋及び水路施設の巡視・点検等の調査をパッケージとして一体的に発注し、維持管理情報を一元化することで、補修・修繕業務や長寿命化計画資料作成等を効率的に実施することにしました。

(2)　目的

これまでの管理事務所の業務内容は、道路陥没や管詰まり等の対応を行う「事後保全型業務」と施設の不具合を調査し、事前対応を行う「予防保全型業務」が両輪ですが、事後保全型業務に多くの時間を費やしているのが実情であり、今回その業務を委託したことで職員はそのフォローアップを行いつつ、今後のリスクに対応する予防保全型業務に注力することになりました。

また、包括的民間委託を実施することによって、民間のノウハウを活かしたより効率的、効果的な維持管理とスピード感をもった住民対応を行うとともに、経費削減や業務の効率化、維持管理における質の向上を期待しています。

4. 堺市の特徴

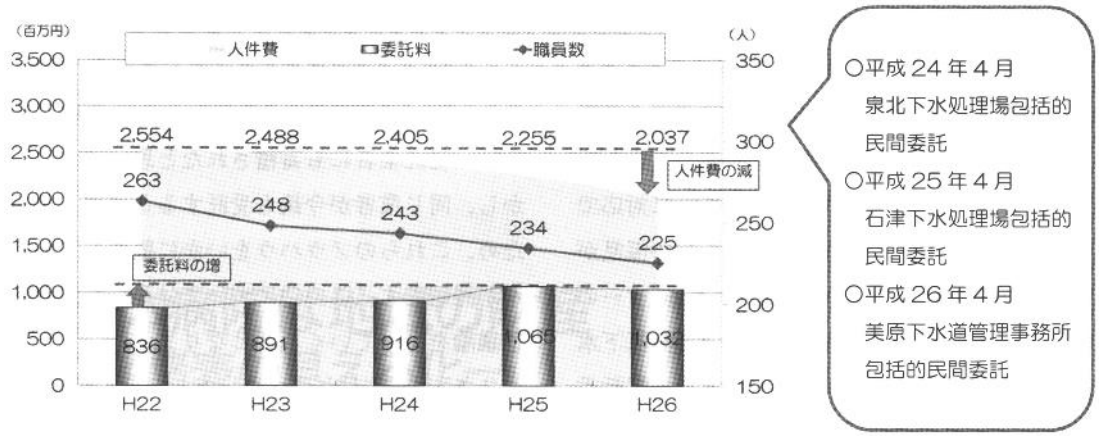
日本国内において、これまで実施されている下水道管路施設維持管理の包括的民間委託は、維持管理業務（管理施設の点検、清掃、簡易補修、緊急対応）が主体ですが、本市においては先ほど記述していますように、これらの業務に加え、管路施設等調査業務、長寿命化計画策定業務および管路施設等の修繕業務を含めています。

修繕業務は年間 3,000 万円までの予算で 1 件 250 万円未満の修繕工事までとしています。

5. 包括的民間委託による費用対効果

費用対効果については、美原下水道管理事務所の民間委託では修繕等業務に係る経費や人件費の削減によって、年間約 6,500 万円の経費削減効果があると算定しています（図 2)。

図2　民間活力の導入による事業運営の効率化



管路及び処理場の包括的民間委託の総効果

○　事業運営の効率化を前提に、民間委託を実施（人件費５億円減－委託料２億円増＝３億円の効果）

○　効率的な組織体制の構築及び必要な職員数を適正な管理を実施（職員数を４年間で 14.4%削減）

6．実施までのスケジュール（入札）

本業務は調査や計画策定といった複合的なコンサルタント業務から清掃や災害対応といった市民に直結する業務まで多岐にわたる内容を含んでいるため、受注業者には高度な技術力を要求すべきと考え、総合評価一般競争入札を採用しました。

技術力の評価にあたっては、主に業務全般の実施体制と個別業務の実施計画を評価することとし、業務全般の実施体制は、「統括責任者等の資格と実績」「配置人数」「保有機材」を評価項目としました（表 2)。また、個別業務の実施計画は、「計画的点検・清掃等業務」「住民対応等業務」「災害対応業務」等のこれまで管理事務所が実施してきた業務を評価項目の中心とし、各項目の評価ポイントとして、具体的な実施体制や取組方法に加え、アセットマネジメントの観点から、維持管理データ等の管理方法とその活用方法、本市の維持管理の効率化に資する取組等を設定しました。

表2　評価項目

評価項目	番号	小項目（評価項目）
Ⅰ業務実施方針及び実施体制	1	業務実施方針
	2	統括責任者及び主任技術者の資格、管理技術者としての資格と実績
	3	配置人数
	4	保有機材
Ⅱ業務実施計画	5	計画的点検・清掃等業務
	6	住民対応等業務（苦情・要望対応業務）
	7	住民対応等業務（事故対応等業務）
	8	災害対応業務
	9	業務開始及び業務完了時の対応
Ⅲその他の提案	10	その他の提案

7．2 年を終えて

この 3 月で、民間委託がスタートし、第 1 期の 2 年間が終了しました。スタート当初は、受託業者は当初「こういうことは役所が何とかやってくれるのではないか」という思いもあり、なかなかスムーズに実施することができなかったのが現状で、その度協議を重ね改善を図り、3 か月後にはなんとか軌道に乗り始めました。

この 2 年間の包括委託の内容を、幾つかご説明させて頂きます。

1 点目は、市民へのサービスレベルが維持出来ているのかということです。これまで職員が行ってきた苦情・要望対応を民間で出来ているのか、その時の対応で市民が混乱せず、市民の信頼、理解が得られているか、この点に関しては受託業者の努力もあり、

市民からの苦情もほとんどないことから、初期の目標は達成されたと思います。特に清掃等では、これまでは要望等が市民からあると職員が現地確認に出向き、職員で対応できない場合は業者を手配していたのが、ワンストップサービスでスピーディに対応できるようになりました。また、今回市民の混乱がなかったことは、美原下水道サービスセンターの場所を、従来職員が業務を行っていた美原下水道管理事務所と同じ場所にしたことや、電話番号を同じ番号にしたことも一因と考えています。

2 点目は雨期対策です。大雨注意報が発令された際や、台風襲来の可能性がある場合等は被害を最小化するため、各管理事務所で事前に所要の体制を取るとともに、臨機の対応を図り土のう設置要請等に応える体制を組んでいます。当初受託業者の認識不足に起因する問題が生じましたが、現在は改善され、大雨や台風襲来を経験し一定対応が取れていると感じております。また災害対応業務として、今後発生が予測されている上町断層帯地震、南海トラフ巨大地震を想定し、受託業者と情報共有の観点から、国土交通省、堺市が主催する防災訓練、局内での BCP の実践訓練についても、官民合同で行うような仕組も構築しました。

3 点目は下水道事業の啓発です。受託業者は業務区域内の色々なイベントに参加し、下水道の重要性、必要性、将来性を民間特有による手法で啓発し、その中で下水道教室が設置できるスペースがある場合は出前授業も行い、そして小学校 4 年生で、環境に関する授業も行っていることから、当該区域を対象に小学校での出前授業も行っています（写真 1)。

8. おわりに

包括委託は 2 期目が始まったばかりです。検証は今後も行っていかなければなりません。2 点ほど今後の課題を挙げておきます。

1 点目は技術の継承です。今まで職員により、長年によって蓄積された基準、経過、経験、技術は、受託業者にも蓄積されたと思います。しかし、同じ業者が今後も受託するとは限らないため、これらのノウハウをいかに継承していくかが課題です。この件については今後も引き続き議論を行っていくこととなります。

2 点目は、先ほど述べましたように雨期対策の体制は一定できていますが、大阪付近はここ 2、3 年集中豪雨や台風の襲来がなく、発災時の対応が人員の確保も含め、図上のようにできるかは検証できておりません。災害がないことは幸いですが、いつ災害が発生しても対応できるよう官民あわせて体制を構築していく必要があります。

今後も想定外の事象により、早急な対応をしなければならない場面や職員が直接対応しなければならない場面もあると思いますが、その際には各々の問題を早期解決するとともに、問題点及び対応策を整理し、PDCA サイクルによる業務改善を図っていき、官民ともによりよい包括委託を目指したいと考えています。

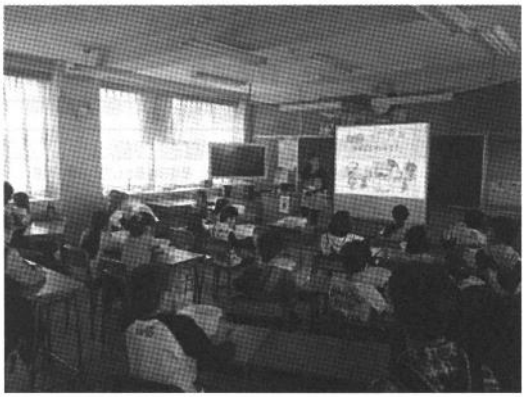


写真 1　下水道出前授業状況