

解説

柏管路包括委託 第1期包括委託期間を終えて

はやし まお
林 麻央
柏市上下水道局
下水道工務課主事

1 柏市概要

柏市は都心から30km圏内に位置する人口約43万人の中核市です。都心へのアクセスも良く昭和30年代にベッドタウンとして急激な人口増加を迎えましたが、河川への生活排水等の流入が増えたことにより、近隣の河川湖沼では深刻な汚染状態が続いていました。当市の下水道事業は、地域の水質および生活環境の改善を目的として、昭和35年から、急ピッチで進められました。地域の水質は改善されて、令和3年度末時点で約1,336kmを有し、汚水の普及率も90%以上となっています。一方で設置から50年を経過した管路が年々増加し、下水道敷設年数35年を経過する管路が市内全体の約40%を占めています。これに伴い、下水道を起因とした道路陥没や管路の不具合等の発生も年間50～100件

程度と多くなっており、下水道施設の老朽化対策が急務となっています。

2 スtockマネジメント策定に係る導入

国交省より、平成28年度以降に交付金を活用する事業については市域全体を対象とした中長期計画（ストックマネジメント計画）の策定が義務付けられたことを受け、当市では平成28年2月にストックマネジメント計画（以下、ストマネ計画）を策定しました。ストマネ計画では、下水道管路敷設35年以上経過している管路を対象に維持管理費用を計算し、老朽化対策のために点検・調査費用が1.3億円、改築更新費用が10億円の支出とすることで下水道事業の安定経営につながる事が判明しました。これらを踏まえ、事後保全型維持管理体制から予防保全型維持管理体制へ移行することとしました。しかし、当市では予防保全型維持管理体制とするための人手が不足していることが課題となっております。そこで民間のノウハウを活用しながら効率的かつ効果的に維持管理を行うことができ、コストの削減を図ることができ、PPP/PFIなどの官民連携手法の導入に着目しました。予防保全型維持管理への移行のために有効な施策の検討を重ねた結果「包括的民間委託」が最適な手法であると判明し、導入を進めていく形となりました。

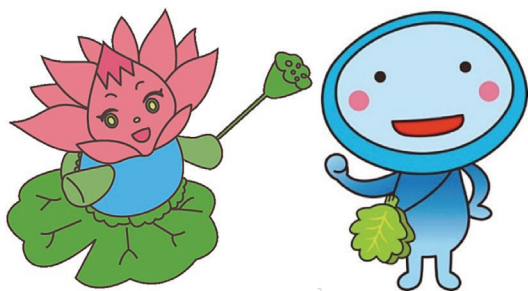


図-1 柏市上下水道局マスコットキャラクター
(左) 下水道キャラクター 蓮子ちゃん
(右) 上水道キャラクター カシミズくん

3 第1期包括委託

3.1 第1期包括委託概要

平成30年4月よりプロポーザル方式による業者選定を開始し、平成30年10月より「柏市公共下水道管路施設包括的予防保全型維持管理業務委託（以下、第1期包括委託）」を令和4年9月30日までの工期で導入しました。積水化学工業㈱を代表とし、全国企業および地元企業からなる7者で構成している柏市公共下水道管路施設包括的予防保全型維持管理業務共同企業体（以下、柏管路包括JV）が受託しました（図-2）。

第1期包括委託では、統括管理、点検・調査、設計・ストックマネジメント計画の見直し、改築工事の業務の内容を含み、仕様発注と性能発注を組み合わせているパッケージとなります（図-3）。

また、下水道管路の改築更新を主眼においた業務パッケージとしており、この仕様での包括的民間委託は全国初の事業となったことから、各自治体や国土交通省他、マスメディアの方々にも注目いただきました。

業務内容はストマネ計画に基づき、計画的維持管理業務の点検・調査対象路線は、下水道管路敷設より35年以上経過した管路約500kmとしました。ストマネ計画に基づき平成28・29年度に市直営で点検・調査を実施した結果から、緊急度I（約1.2km）、緊急度II（約6.4km）の管路が対象となりました。内訳としては、敷設替えを約0.4km、管路更生は7.2kmの実施が必要と判明したため、そのうちの優先度が高い4.1kmを計画的改築業務対象としました。

また、業務を開始するうえで、導入検討時に想定していなかった事柄が確認できました。管路内の調査時、調査を阻む障害物が見受けられたことから、障害物除去業務を追加しました。

詳細設計業務では、第1期包括委託導入前に調査した結果を基に、更生が必要なマンホールは215箇所と判定していました。しかしながら、業務開始後の設計業

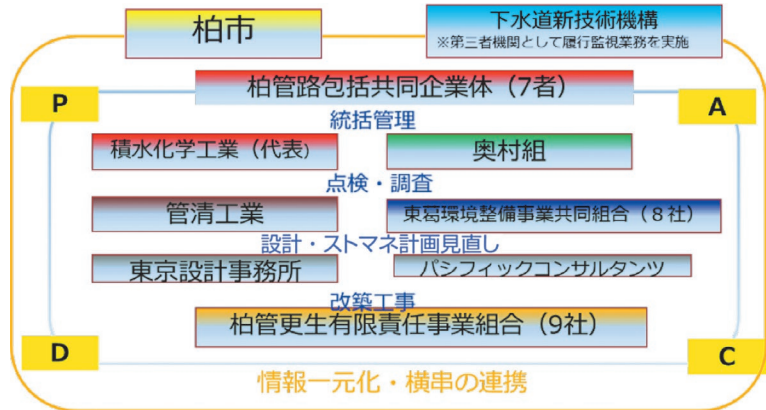


図-2 柏管路包括JVの構成

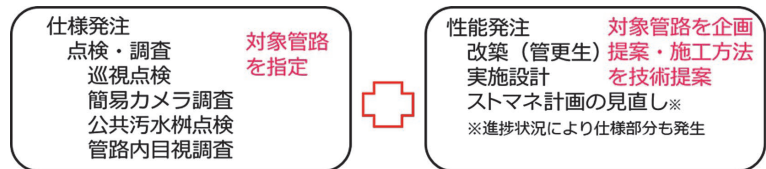


図-3 第1期包括委託パッケージ

務にて緊急度判定を再度実施したところ、予測より劣化していないことが判明し、マンホール更生が必要な箇所は減少、最終的に13箇所となりました。

改築業務では、実際の現場調査時にいくつか課題を発見することができました。事前調査時に管路更生に必要な取付管穿孔工や浸入水処理工等、予測できなかった不陸整正を追加費用として見込みました。その結果、追加費用が発生しても、委託費を増額することはできないため、当初想定していた事業量を減量変更することにより対応しました（表-1）。

3.2 効果

第1期包括委託では、業務に対するアウトカム指標値を設定しました。この指標値は、委託導入前の平成23年から平成27年までの実績値を平均化しこれを目標値としたものです。この指標に比べ、第1期包括委託導入後実績値は全年度、減少が確認できました（表-2）。柏管路包括JVの企業努力の結果だと考えます。

また、点検調査から設計、改築工事に至るまでの期間を2年程度短縮でき、事業の迅速化も効果を実感しました。期待していた以上の民間のノウハウの活用および事務手続きが削減され、官民連携の効果を図ることができました。