

下水道管路施設のストックマネジメントにおける官民連携の動向と事例の紹介 An Introduction of trend and example to Public Private Partnership on sewerage pipeline facilities for stock management

小林 祐太

Yuta Kobayashi

1. 下水道を取り巻く環境

わが国の下水道は高度成長期から急速に整備が進み、下水道管路もその延長を伸ばしへ清 47 年度末で約 47 万 km となり、普及率は 77.8% となった。

整備が進められる一方で、初期段階に整備された施設は年数が経過するに連れ、その老朽化が問題になり始めた。下水道管路では内部で発生する硫化水素によって腐食や不明水の浸入などの問題が顕在化し、道路の陥没といった深刻な問題も発生している。

一般的に鉄筋コンクリート製下水道管路の耐用年数は 50 年とされており、1960 年代以降、整備が急速に進められていることから、これから耐用年数を迎える管路が急速に増加していく。これに伴い前述した問題が急増することが懸念されている。

このような問題が発生した場合、事後対応的に管路内の清掃や補修、さらには管の入れ替えなどの対応を行ってきた。

管の入れ替えを除く清掃や簡易的な補修などの維持管理に関する財源は下水道使用料収入から賅われているが、近年の人口減少、節水機器の普及、ペットボトル水等の拡大により、下水道使用料は減少傾向にある。

また、下水道行政を支える地方公共団体の下水道関連職員もピーク時（平成 9 年）から比べると約 2/3 と減少傾向にある。

管理する施設の老朽化進行に対し、それを支える下水道職員（人）と下水道使用料金（金）が減少し、今後急速に進む老朽化への対応が懸念されている。

2. 予防保全的維持管理

このような状況を鑑みて国土交通省では予防保全的な維持管理の重要性を唱えている。平成 26 年度に出された新下水道ビジョンでは、「循環のみち下水道」の持続の中で、アセットマネジメントの確立が謳われている。これは施設を計画的に点検・調査し、その結果を活用して状況に応じた修繕や改築更新を行うことで、事故等の不具合を未然に防止することで安全を確保することを目的としている。さらには施設のライフサイクル全体を把握して必要な経費を把握することができるという効果もある。

そして平成 27 年度には下水道法が改正され、施設の維持管理に関して以下の点が定められることとなり、維持管理への取組みを強化することが求められている。

3. 予防保全的維持管理と PPP

予防保全的維持管理・ストックマネジメントでは、点検調査や清掃、修繕、改築更新といった一連の作業を、限られた人材と予算の中で計画的に実施することが求められ、多くの地方公共団体においては、実施する業務が増加することとなる。そこで注目されている

のが PPP（Public Private Partnership：官民連携）を活用した手法である。

PPP では、これまで施設の管理を担ってきた地方公共団体（官）の技術・ノウハウに民間の持つ技術や経営ノウハウを融合させることで、より効果的・効率的に予防保全的維持管理・ストックマネジメントを行うことを目指すものである。PPP 手法には複数業務を複数年で委託する「包括的民間委託」や建設工事に民間資金を活用して実施する「PFI 手法」、さらには施設に運営権を設定し、より裁量権を大きくした「コンセッション方式」などが挙げられる。

4. 下水道分野に対する施策

国交省においてはこれらの手法を活用して施設の改築更新と維持管理を一まとめにして実施する検討が進められている。既に PPP 手法を導入している公共団体や今後導入を検討している公共団体などを集めて、事例やメリットを共有化し、課題を協議する「下水道における新たな PPP/PFI 事業の促進に向けた検討会」が設置されたほか、導入の検討に関する調査に対する支援策などを整備し、公共団体における検討をサポートしている。

下水道分野においては現在下水処理場分野で約 380 件、管路分野で 18 件の PPP 手法による維持管理業務や改築更新業務が民間に委託されており、今後も予防保全的な維持管理の実施に向けて PPP 手法が増えていくものと推測する。

5. 積水化学工業の事例紹介

このような状況を受けて積水化学工業では下水道管路分野を対象とした PPP 事業に取り組んでいる。積水化学工業は下水道用の塩ビ管や老朽管路の更生工法などの事業を古くから実施しており、そこで培ったノウハウを活用して予防保全的な維持管理・改築更新を包括した PPP 事業を推進するに至っている。

大阪府河内長野市から平成 28 年度から 2 年間にわたって「河内長野市下水道管路施設包括管理業務」を受託し、計画的維持管理業務（巡視点検・調査・清掃・修繕）、日常的維持管理業務（住民対応、事故対応等）、計画策定業務といった多岐に渡る業務を実施している。この業務は一旦平成 27 年度末をもって完了しているが、平成 28 年度からの業務についても選考を経て受託し、平成 28 年度から 32 年度までの 5 ヶ年の業務として受託している。このほか河内長野市に隣接する大阪狭山市でも補助対象である管路の本管改築を含む業務を受託したほか、北海道岩見沢市でもグループ企業が受託している。

本セッションではこれらの 3 事例について、実施にいたる経緯、業務内容、効果および課題について触れることとする。

最後に受託者としての観点から下水道管路分野における今後の維持管理のあり方についての意見を述べることとする。