

下水道管路施設維持管理手法導入に関する調査研究（熊本市）

調査研究年度：2017年度

健全化・老朽化対策

地方公共団体との共同研究等

【調査・研究目的及び成果】

熊本市では、今後老朽管が大幅に増加していくことにより、現在の執行体制では管路施設の維持に多大なコストや人員が必要となることから、平成28年度に維持管理計画を策定し、維持管理コストの削減と改築事業の平準化等について検討した。

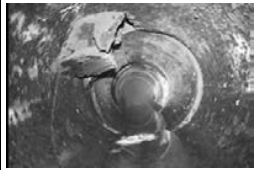
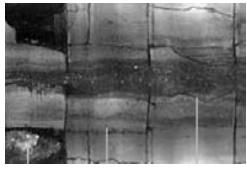
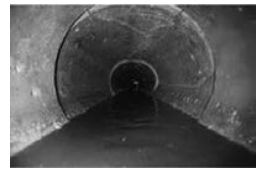
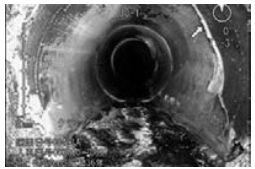
本検討では、更なる維持管理の効率化を目的として、「スクリーニング調査を核とした管きょマネジメントシステム技術」、「包括的民間委託の導入」、「アセットマネジメントの効率的実施のためのシステム」について検討した。

【検討結果の概要】

(1) スクリーニング調査を核とした管きょマネジメントシステム技術

詳細調査を実施する箇所・エリアを絞り込むための簡易調査として、スクリーニング調査の適用を実施した。本研究では、他都市で実施された調査結果を収集し、適用要件、調査精度、コストの観点から、熊本市に適用する調査手法を検討した。スパン延長、口径等によってスクリーニング調査手法を使い分けることで、精度とコストを確保する手法を検討した。

表-1 検討の対象としたスクリーニング調査の例

項目	管口カメラ	広角展開カメラ	KPROカメラ	TVカメラ(従来)
カメラ画像				
標準日進量	30基/日(900m/日)	450m/日	600~1000m/日	240~400m/日
適用口径	制限なし(管径が大きくなると光源が届かず視認距離が短くなる)	150~700mm	150~450mm	150~700mm
標準的な所要人数	調査技術者数名 交通誘導員2~3名	調査技術者5名 交通誘導員2~3名	調査技術者5名 交通誘導員2~3名	調査技術者5名 交通誘導員2~3名

(2) 包括的民間委託の導入

スクリーニング調査や改築事業を含み、受託者が創意工夫を図れる事業スキーム(入札方式、対象エリア、委託範囲、事業期間等)を検討し、導入による効果が見込まれることを確認した。

表-2 包括的民間委託の対象とする業務

巡視・点検
スクリーニング調査
詳細調査
修繕・改築計画
計画的修繕
計画的実施設計
計画的改築工事

(3) アセットマネジメントの効率的実施のためのシステム

マネジメント業務の支援(線的・点的なリスク評価による優先順位設定、業務の進捗管理等)に加えて、包括的民間委託(維持管理業者による実施状況の入力等)への活用を想定したシステムを検討し、システム仕様書(案)として取り纏めた。

表-3 システム仕様書(案)におけるデータ入力機能の例

維持管理データ入出力機能の一例
・テレビカメラ調査など、維持管理業者が登録するためのシステムを貸与出来ること
・維持管理業者が登録したデータをインポート出来ること。なお、登録データは、任意の項目を設定出来ること
・調査業者が行った写真・動画のファイリングは、リンク情報及び実データを含めてインポート出来ること
・インポートしたデータを基に、健全度判定が出来ること。健全度判定は、市独自の判定が出来るよう、カスタマイズ可能であること
・下水道台帳の管番号等とリンクし、健全度判定結果をGISデータ上で表現出来ること

【特徴等】

- ◇3つの手法を導入することで、維持管理業務の更なる効率化が図れる。
- ◇スクリーニング調査結果や包括的民間委託における維持管理内容をシステムに取り込むことで、計画の見直しに活用する等の相乗効果が期待できる。

※熊本市上下水道局維持管理部管路維持課、(公財)日本下水道新技術機構

問い合わせ先：研究第二部 板屋 芳治、伊藤 雄二、桑原 裕樹【03-5228-6598】

キーワード

スクリーニング調査、包括的民間委託、アセットマネジメントツール