

S 市における効率的な下水道管路調査に関する研究

調査研究年度：2015 年度・2016 年度

適正なストック管理

地方公共団体との共同研究等

【研究目的と成果】

今後の S 市における改築事業や維持管理事業の効率化を目的として、スクリーニング調査を含めた効率的な管路の調査点検システムを提案する。

【検討結果の概要】

新しいスクリーニング調査手法の検討

◇「下水道革新的技術実証事業 B-DASH プロジェクト 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」により評価された「管口 TV カメラ調査」、「広角展開カメラ」や新技術である「KPRO カメラ」等を用いた調査を実施し、全て従来の TV カメラ調査を行うのではなく、スクリーニング調査を効率的に活用した管きょ調査方法を検討する。スクリーニング調査に使用したカメラの性能比較表を表-1に示す。

表-1 スクリーニング調査及びテレビカメラ調査の性能比較

項目	スクリーニング調査			TVカメラ(従来)
	管口カメラ	広角展開カメラ	KPROカメラ	
外観				
標準日進量	30基/日(900m/日)	450m/日	600~900m/日	180~300m/日
適用管径	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)	200~700mm	150~450mm	200~700mm
標準的な所要人数	調査技術者数名 交通誘導員2~3名	調査技術者数4名 交通誘導員2~3名	調査技術者数4名 交通誘導員2~3名	調査技術者数5名 交通誘導員2~3名
判定基準	簡易な判定基準を適用	従来基準に従った判定が可能(画像展開による)	簡易な判定基準を適用	従来基準に従った判定が可能

効率的な管きょ調査システムの検討

◇スクリーニング調査に加えて、詳細調査として管の強度を非破壊検査により定量的に評価できる「衝撃弾性波検査法」の活用を検討する。

◇調査精度とコスト面から最適なスクリーニング調査と詳細調査の組み合わせを検討する(図-1)。

<組み合わせの例>

- ①管口 TV カメラ調査でスクリーニングを行い、詳細調査必要路線を選定(劣化有無の判定)し、広角展開カメラ調査を実施。
- ②広角展開カメラでスクリーニングによる劣化判定(ABC)を行い、腐食・破損 AB ランクに対して衝撃弾性波検査を実施。

【まとめ】

2015 年度末までに新しいスクリーニング調査法、衝撃弾性波検査法による調査を実施した。今後、調査結果を分析し、効率的な管きょ調査手法を確立することで、コストダウンを踏まえた最適な調査スキームを導入した調査点検計画の策定を行う。

※ (公財) 日本下水道新技術機構

問い合わせ先：研究第二部，下村 常雄，伊藤 雄二，桑原 裕樹【03-5228-6598】

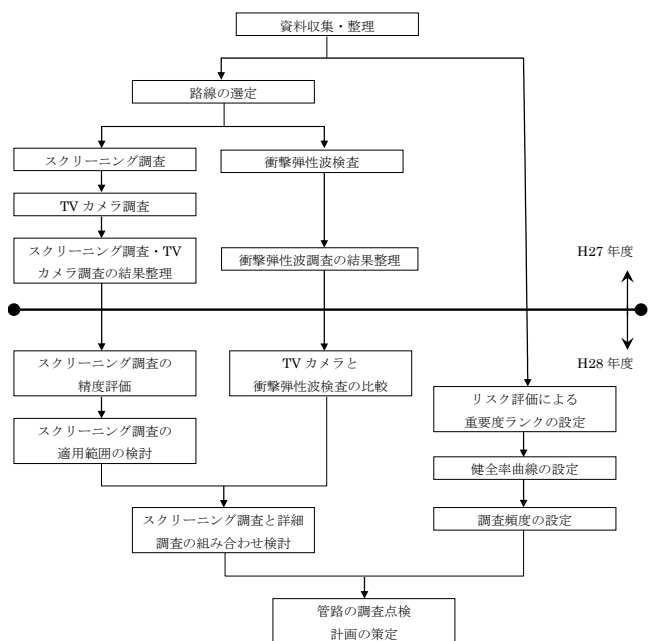


図-1 検討フロー図

キーワード

スクリーニング，衝撃弾性波検査法，劣化