

管路施設点検・調査計画作成及びリスク評価検討に関する調査研究

調査研究年度：2016 年度

健全化・老朽化対策

地方公共団体との共同研究等

【研究目的と成果】

福岡市は昭和 5 年に下水道事業に着手し、平成 26 年度末時点で管渠の総延長は約 7,050km、このうち標準耐用年数を超える管渠は約 290km に達し、今後急速に老朽管が増大することが見込まれる。

本研究では、適切な劣化判定基準に基づいた改築計画策定を実施するため、現行の市独自の劣化判定基準の見直しを行った。また、老朽管の効率的な点検・調査手法として、スクリーニング調査の導入検討を行った。

【検討結果の概要】

①現行の劣化判定基準の見直し

◇福岡市の現行の判定基準について、文献調査や、国の判定基準を参考に、何が危険な劣化かを検討した上で、判定基準を見直し、より現状に合った新しい劣化判定基準を設定することで、改築時期の見直しを行うことが可能となった（図-1）。

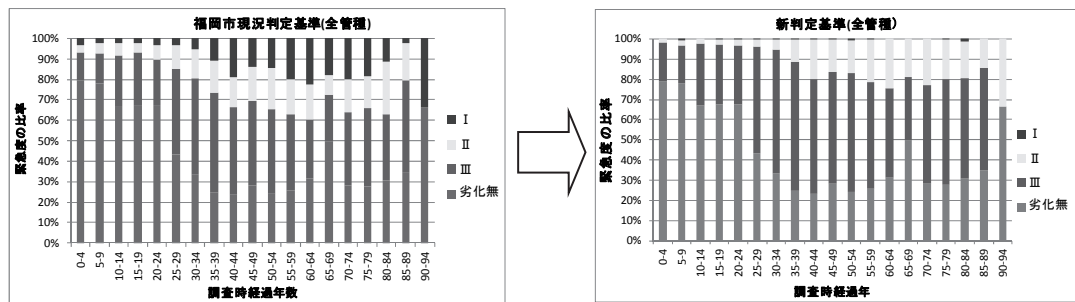


図-1 劣化判定基準の見直しによる緊急度分布の変化（緊急性：I > II > III）

②スクリーニング調査の導入検討

◇スクリーニング調査として、表-1に示す3種類の手法（管口カメラ、広角展開カメラ、KPROカメラ）による調査を実施した。

◇今後、TVカメラ調査結果と調査精度、コスト等を比較し、スクリーニング調査を導入することによる効果を検討する。

表-1 実施したスクリーニング調査の概要

| 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 | |
| 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 |
| 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 |

【特徴】

◇福岡市における管きよの劣化の特徴に応じた適切な劣化判定基準を提案。

◇スクリーニング調査→TVカメラによる詳細調査→劣化判定→改築・修繕というより効率的な維持管理手法を提案。

※ 福岡市道路下水道局管理部下水道管理課管路係、(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, 劣化判定基準, スtockマネジメント計画