

## 下水管のスクリーニング手法の導入及び硬質塩化ビニル管の劣化に関する調査研究（富山市）

調査研究年度：2018 年度・2019 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】

富山市の平成 28 年度末の総布設延長は 2,623km、50 年経過管は約 80km（総延長の約 3%）、40 年経過管は約 260km（総延長の約 10%）であり、今後老朽管が徐々に増えていく状況下にある。

そこで、本研究では以下の二点を研究目的とする。

- ◆富山市の老朽下水管調査において、今後老朽化した下水管が増加する中で、現在の詳細調査（TV カメラ調査）のみでは調査が困難になることが想定される。そこで、効率的・効果的な点検・調査システムとして、簡易調査（スクリーニング調査）の導入検討を行う。
- ◆富山市の下水管のうち、約 8 割の延長（約 1,900km）を占める硬質塩化ビニル管（塩ビ管）について、今後の調査計画に活用するため、異常状態の傾向を究明する。

### 【検討結果の概要】

#### (1) スクリーニング調査の導入検討

- ◆下水道機構において過年度に実施したスクリーニング調査実績や各都市の実績を踏まえ、富山市において採用する手法の候補を選定した。
- ◆スクリーニング調査手法選定における視点は、スクリーニング精度とコスト、市内業者の導入可能性であり、管口カメラ、簡易直視カメラ、ノズルカメラ、高画質広角展開カメラを候補として選定した。（表-1 参照）
- ◆富山市において、スクリーニング調査結果を踏まえ詳細調査を実施する路線を選定するための判定基準の設定のために 2019 年度に試験的に実施するスクリーニング調査路線を選定した。

表-1 富山市におけるスクリーニング調査候補技術

調査手法	管口カメラ	簡易直視カメラ	ノズルカメラ	高画質広角展開カメラ
写真				
適用口径	φ150～φ300mm	φ150～φ450mm	φ200～φ600mm	φ150～φ600mm
標準観望日数	30日/日(900m/日)	600～1,000m/日	700m	450m/日
調査費	約38万～約70万	約200万	約12万	約50万
富山市内業者 リース可否	可	確認中	可	可
スクリーニング調査 システムの稼働	2	1	2	1

#### (2) 塩ビ管の異常状態傾向究明

- ◆全国の地方公共団体を対象にアンケート調査を実施し、塩ビ管の調査実績や事故、不具合事例を収集した。
- ◆経年による要因だけでなく、布設環境やその他の外的要因（地質、施設重要度等）の調査を行うことで点検・調査の優先順位設定因子について分析した。（図-1 参照）
- ◆上記を踏まえ、2019 年度に試験的に実施する塩ビ管調査路線候補を選定した。

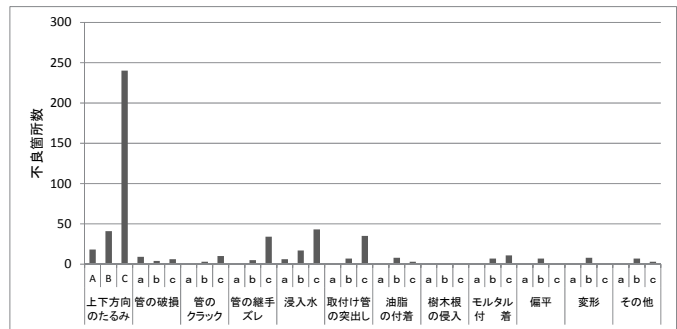


図-1 他都市における調査結果（不具合項目集計）

### 【今後の課題等】

- ◆富山市に適したスクリーニング調査手法と判定方法を選定し、導入効果を定量化する。
- ◆地方公共団体へのアンケート結果や富山市での塩ビ管調査結果を踏まえ、塩ビ管の点検・調査における優先順位設定因子を決定する。

※富山市，（公財）日本下水道新技術機構

問い合わせ先：研究第二部 北村 隆光，伊藤 雄二，篠崎 淳，北岡 豊【03-5228-6598】

キーワード

スクリーニング手法，硬質塩化ビニル管（塩ビ管）