

管診鏡と管路評価診断技術



1. はじめに

近年、下水道管路は老朽管が急速に増加し、それに起因する陥没事故等も大きな社会問題となっている。

国土交通省は、「下水道事業のストックマネジメント実施に関するガイドライン—2015年版—」において、管路施設のストックマネジメントの基本的な考え方と実施フローを示し、その中で施設情報の収集・整理やリスク評価等が必要であるとしている。

このような背景から、下水道管路の効率的な点検やスクリーニング調査手法の確立が重要となっている。管路診断コンサルタント協会（以下、管診協）では、このようなニーズに対応するため、2020年11月より「^{かんしんきょう}管診鏡」の販売を開始した。

2. 管診鏡の技術紹介

管診鏡には、マンホール内部点検用機材の「管診鏡MC」と管口点検用機材の「管診鏡PC」の2種類がある。本機材は「安全に、早く、正確に老朽化の状況を把握する」というコンセプトのもと、コンサルタント自らがマンホール内部に入孔せずに、内部状況の把握

が可能となるよう、画像データを収集・整理できる機材として制作した。地上にいる作業員がリアルタイムで映像/画像を確認できることに加え、短距離無線通信に対応することで、取扱が容易となることを前提としている。

本機材を用いることで、既存管路施設の定量的予測に基づくリスク評価が可能となり、当該施設の現状を十分加味した対策を立案することで、ストックマネジメントの実効性の向上に活用できる。

2-1 管診鏡MC

管診鏡MCは、マンホールの内部に入孔することなく、マンホール内部を鮮明に撮影することが可能である。動画・静止画の撮影が可能であり、360°ライトとカメラを用いて、異状の有無・程度を把握することが可能である。360°カメラを用いていることから、施設の複雑な形状も把握することが可能であり、詳細設計等にも活用できる。

機材は、伸縮ポールにLEDライト（360°照射）と360°カメラを取付けたものであり、軽量で扱いやすい仕様となっている。また、タブレット等により、リアルタイムで施設内の状況を把握することが可能である（図-1）。

〈機関連記事・論文の検索〉 ホームページ文献検索システムの技術区分検索で記事・論文をダウンロードできます。

- 推進(極小口径) 推進(小口径) 推進(大口径) HDD(誘導式水平ドリル) 管更生(小口径) 管更生(大口径) 既設管改築 位置検知・資材 地下探査・調査
- 管内検査・診断・調査・清掃 耐震・長寿命化 理論解析・計測 ソーシャルコスト 海外情報・環境保全 立坑・マンホール その他 設計・調査 資産管理