

本管から取付管を調査する技術

佐々木 啓至

SASAKI Hiroshi

(株)カンツール
経営企画部営業促進課係長



1. はじめに

下水管の検査とメンテナンスは、都市のインフラ維持にとって重要な役割を果たしています。特に、本管から分岐する取付管の状態を把握することは、問題が発生する前に予防措置を講じるうえで欠かせません。従来の方法では、ますから押込みカメラを入れて取付管を調査するのが一般的でした。しかし、ますが不明の場合この方法を用いることができません。このような状況下では、本管から直接取付管にカメラを挿入し調査を行う技術が求められています。

本記事では、この課題に対処するために開発された2つの機器、RV-SATとVIPER（バイパー）について紹介します。これらの装置は、ますを必要とせずに本管から取付管にカメラを挿入し、詳細な管内状態の調査を可能にします。RV-SATは自走式カメラを利用した押し込み式カメラシステムであり、VIPERは洗浄機能を利用した操舵可能なカメラシステムです（写真-1）。



RV-SAT

VIPER

写真-1 RV-SATとVIPER

2. 本管から取付管を調査する目的

下水道に関して年間に発生する陥没事故の全体の約3/4が取付管に起因する事故であると指摘されています。ますが存在しないために取付管の調査が行えない場合、このような状況は重大な事故につながる可能性があります。本管から取付管にカメラを挿入する技術は、このようなリスクを回避することができます。また、本管から挿入するカメラは、ロケータを用いて地上から位置を特定することが可能です。以下に、本技術の実用性を高める主な5点を紹介します。

(1) 不明ますにおける取付管調査

最終ますが私有地内にある場合でも、私有地に侵入することなく取付管の調査が可能です。

(2) 不明ますの位置確認

地上からロケータを用いてカメラの位置を特定し、不明ますの探査が行えます。

(3) 埋設管系統調査

カメラ挿入と同時に地上での探査を行うことで、管の系統調査が可能です。管の曲がりがあっても、系統調査を正確に行うことができ、管の位置特定に役立ちます。

(4) 図面との整合

TVカメラ調査により、図面と取付管の整合が合わないことが明らかになる場合があります。本管から取付管に挿入し、系統・ますの確認を行うことで、図面

〈機関誌記事・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(大中口径) ☐ HDD(誘導式水平ドリル) ☐ 管更生(小口径) ☐ 管更生(大中口径) ☐ 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