

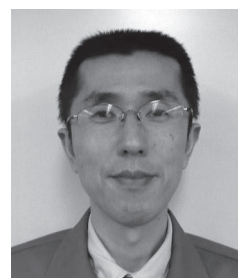
デジタル化したミラー方式テレビカメラによる 発生対応型から予防保全型の下水道管の維持管理へ

キーワード

ミラー方式テレビカメラ、管路内調査、予防保全型維持管理

池田 匡隆
IKEDA Masataka

前東京都下水道局
施設管理部管路管理課長
財下水道新技術推進機構
研究第二部長



1. 管路内調査を利用した予防保全型の管路管理

東京都区部の下水道は、東京とシドニーを往復した距離に相当する延長約16,000kmの管きょ、約48万個のマンホール、約187万個の汚水ますなど膨大な施設から成り立っています。これらの下水道施設は東京の都市活動を地下から支える重要なライフラインであり、お客さまが安心して、そして安全に生活できるよう、いかなる状況下でもその機能を十分に発揮することが求められています。

東京都下水道局は、管路施設の維持管理に対して昭和57年度からテレビカメラによる管路内調査を導入し、それまでの故障発生に対応する「発生対応型維持管理」から、管路施設の状況をテレビカメラ調査により的確に把握し、故障発生を未然に防止する「予防保全型維持管理」にシフトしてきました。

ここでは、現在、管路内調査を行っているミラー方式テレビカメラと、管路内調査の計画化、そして管路内調査の結果を活用した改良・補修の判定方法について述べます。

2. ミラー方式テレビカメラ

2-1 アナログ方式のテレビカメラによる管路内調査の課題

東京都では、これまでのアナログ方式のTVカメラを使用し管路内調査を行ってきましたが、平成22年度からミラー方式テレビカメラ（写真-1）による管路内調査に全面的に移行しています。

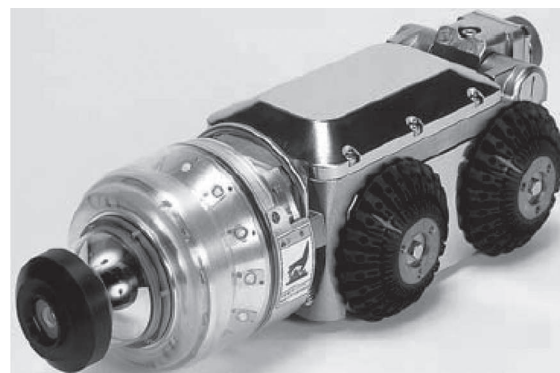


写真-1 ミラーカメラ

これまでの、アナログ方式のテレビカメラによる管路内調査の課題を、調査の面、情報管理の面から整理すると以下のとおりです。

(1) 調査の面での課題

- ◎使用するビデオカメラの性能や機能のほか、オペレーターの技量の差により調査結果にバラツキが生じやすい。
- ◎従来のアナログ方式のテレビカメラでは微妙な色合いや画像の解像度が低く、細かい損傷を見逃すケースがある。
- ◎従来のアナログ方式のテレビカメラでは異常個所を発見した場合、テレビカメラの走行を一時停止し詳細な観察を必要としたため、現場調査時間が長くなる。

(2) 情報管理の面での課題

- ◎画像情報がビデオテープに収録されることから必要な情報を検索するのに時間がかかる。
- ◎画像情報と文字情報が分離管理されることから調査結果の全体像が把握しにくい。