

JTシステム本管用「ノズル付カメラ」と マンホールスキュニングカメラ「クレバースキャン」

キーワード
効率的な調査



1. はじめに

「下水道法の改正」に伴い、今後ますますメンテナンスを行わなくてはならない管路は増加します。それとは逆に人口減少に伴い、自治体の管理者だけでなく下水道に関わるすべての技術者不足が危惧されています。ご存知の通り、供用開始されている下水道管路は47万kmに達し、そのほとんどの管路において調査が手つかずになっているのが現状です。今後、財政の減少だけでなく、減少の一途をたどる自治体の技術者だけで現状と同等の管路状態を保つことは非常に困難になることが予想されます。それには、「官」の力だけではなく、より「民」の力が必要になり、包括民営化やコンセッション方式に代表されるような「管理」という面でも更なる参加が必要になると考えています。また、現場においても、予算や目的に合わせた「効率的」な調査技術の必要性が高まると考えています。

2. これからの調査機器

2-1 スクリーニング調査機器

上記でも述べた通り、技術者不足に伴い、今後増加するであろう視覚的調査を必要とする管路の状況を少しでも早く確認することは、維持管理に携わる者の急務です。そのためには従来から使用されている既存技術、いわゆる直視・側視が行える自走式カメラだけで対応することは、金銭的、日進量の両面の観点から考えても困難になるであろうと考えられます。

そのような中、「スクリーニング調査」と呼ばれる

調査手法が徐々に浸透してきており、代表的な調査手法として挙げられるのが、「管口カメラ」や「展開式カメラ」というものです。従来の手法より、日進量の増加や広範囲における面的な調査を行い、詳細調査を行うための絞り込みをかける技術として紹介されています。

しかし、そのような機器においても様々な特徴がある一方で、すべてがパーフェクトな調査を行えるわけではありません。弊社で行ったTVカメラ調査の作業実績をもとに概要を表-1にまとめます。

表-1 TVカメラ調査の概要

調査手法	日進量	利点	欠点
従来機器	300m	詳細調査が可能	単価が高い、陶管などは日進量が上がらない
管口カメラ	900m (※1)	1か所あたりの単価が安く、かつ1日の日進量が増加	湯気、蜘蛛の巣等がある場合管内の全容が把握できない
展開式カメラ	450m	従来カメラよりも日進量が上がり管路の状況が把握でき、陶管では調査時間の短縮が行える	浸入水に弱く、詳細調査のような質は期待できない

※1 日の歩掛を30基として1スパンあたりの延長を30mとした場合
30×30=900m

※2 (公社)日本下水道管路管理業協会の歩掛を参照しています

2-2 ノズル付カメラ

以上のことから、弊社では小口径管路で使用しているJT-LSシステム写真-1を、中口径管路でも使用で