## 技術解説

### 地下埋設管内からの調査探査の非開削技術

# 円型管内径測定装置の開発とその後





#### 1. はじめに

「下水道や農業用水等の埋設管渠は,老朽化やその他の原因によって,物理的,経済的,機能的な面から改築や補修を行うことが必要となる。

管渠の改築は、今後その膨大な需要が見込まれるだけに正確な現状把握が必要である。さらに、現在供用中の管渠についても維持管理上の必要性から、劣化状態の正確な把握が要求される。たわみ性管の場合は、変形が流下能力に影響するために適正な範囲内にあるか否か、さらに今後の耐用年数の予測をする上からも重要である。」として本誌に「円型管内径測定装置の開発」と題する投稿を2004年5月に行った。

その後の経緯と本装置の改良状況を以下に紹介する。

### 2. 技術概要

通常の管内調査は、TVカメラ装置による画像観察が一般的である。

しかし、モニター画面の映像を観察により管内状況を定量的に判断することは、作業者の個人差等から困難である。近年の関係方面における技術改良により目安としての画面上の「スケール」による寸法計測が試行されているが正確さに欠ける。

そこで、TVカメラ付きの内径測定装置を開発したものである。

装置の仕様等について表-1に示す。

表— 1	計測装置の仕様

項目	1 号機	2号機
対象呼び径	200 ~ 350 mm	$200 \sim 700 \mathrm{mm}$
測定延長	70 m	100 m
計測ポイント	上下左右の4点	上下左右を含む8点
計測単位 (延長方向)	数cmから任意	数mmから任意
計測誤差	± 2mm (静止)	2~3mm(走行時)
計測速度	約5m/分 (max)	約30m/分 (max)
距離計測	可能 (データにのみ記録)	可能 (データと映像に記録)
データ出力	PC上の表計算ソフトに表示し保存	タッチパネルに表示、メモリーカードに保存
データ形式	.xls データ	.CSV 拡張子データ
付属 TV カメラ	前方確認1台	前方1,計測確認用2台
映像処理	モニターに表示	4分割モニターに表示
装置形状(管内装置)	計測部と制御部	計測部と支持部 (連結)

No-Dig Today No.59 (2007.4) 33