



## 弾性波による下水道用鉄筋コンクリート管の劣化診断技術(衝撃弾性波検査法)の開発

**Development of deterioration diagnosis technique (Impact Elastic Wave Inspection Methods) by elastic wave for sewer RC pipes**

鎌田敏郎(大阪大学大学院)、後藤清(ペンタフ(株))、石堂暁(日本水工設計(株))、山崎尊志((株)リハビリ・リサーチ・ラボラトリー)、浅野雅則(積水化学工業(株))  
Toshiro Kamada, Kiyoshi Goto, Satoru Ishido, Takashi Yamasaki, Masanori Asano

### 概要

小口径下水道管渠の劣化調査は従来TVカメラによる内面目視が行われてきたが、既設管の耐荷力に関する評価が難しく対策要否判定や対策工法選定に課題があった。

このような課題を解決するために、衝撃を与えることにより発生する弾性波を用いて下水道用鉄筋コンクリート管の劣化状態を定量的に診断する衝撃弾性波検査法を開発した。

本技術は管の劣化程度を数値評価することができるとともに、管の仮想破壊荷重値の計算が可能であり、新管に対する性能低下度合いや、埋設時における安全度を算定することができる。これら定量的数値情報を元に対策要否判定や対策工法の選定が合理的に実施でき、インフラ維持管理における強力な支援ツールとして大きく社会貢献できる技術である。

### Summary

In general, CCTV inspection has been usually employed for smaller diameter sewer pipe. However to evaluate the pipe strength was difficult that judgment of repair or selection of renewal method faced technical challenges.

To solve these problems, Impact Elastic Wave Inspection Methods were developed as quantitative deterioration diagnosis technique.

By using this method to calculate pipe breaking load is possible that deterioration of pipe load carrying capacity and safety factor on buried condition is obtained.

On the basis of these parameters, judgment of repair and selection of renewal method is reasonably conducted. This technology strongly contributes to the maintenance of infrastructures.

技術開発賞

Innovative Technique Award

(計画、設計、施工、または維持管理等において、マネージメント技術を含む)を開発、実用化し、土木技術の発展を通じて、社会に貢献したと認められる者