

## 管路施設等における調査および改築更新手法に関する調査研究

調査研究年度

2011年度・2012年度

適正なストック管理

## (目的)

わが国では、下水道整備の進展に伴い管路施設のストックが増大している。また、下水道施設の劣化が進んでおり、改築・更新が必要な施設の増加が問題となっている。しかしながら、管路施設の調査・点検において、中・大口径管渠では、常時流れている水量が多く流速も速い等から、目視調査が困難であり、十分な調査が進んでいない。

本研究では、中・大口径管渠や圧送管、マンホール部等の調査が困難な箇所における各種調査手法の整理を目的として、有効な調査技術等の調査および実証調査を行い、各調査手法の適用性や評価および課題整理について2カ年（平成23～24年度）で検討を行う。

## (結果)

平成23年度の検討内容と結果を以下に示す。

## (1) 調査困難箇所の定義

本研究の検討対象とする調査困難箇所について、アンケート調査により、調査困難な要因と構造から4つに類型化した(図-1)。内訳は、流量が多く流速が速い管きょが大半であった。

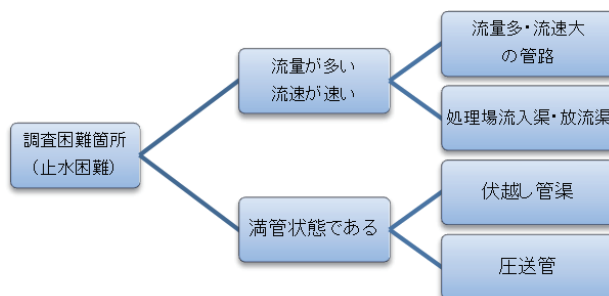


図-1 調査困難箇所の類型化

## (2) 調査困難箇所の対応方法の検討

下水道分野以外ならびに海外を対象として、調査困難箇所に対応可能な技術の調査を行い、複数の有望技術を抽出した。

また、調査困難箇所の調査実績に関するアンケート調査を行い、以下の課題を抽出した。

## 課題1：調査手法の選択肢が限られる

調査困難箇所における調査実績はあるものの、適用可能な調査技術が少なく、実質的に選択肢が限定される状況にある。

## 課題2：水面下の状態を確認する手法が皆無

調査困難箇所の調査実績はあるものの、水面下の状態が把握できないことが前提となる。特に満管に近い状態の管路調査については、これまで、ほぼ手つかずの状況であり、陥没事故等が発生して初めて劣化が把握される。

以上の課題を踏まえ、今回抽出した複数の有望技術を対象とする以下の実証調査方針を設定した。

## 方針1：調査困難箇所の調査手法の選択肢拡大

本研究では調査困難箇所に対応可能と思われる、より安価な調査技術を抽出している。自走式・浮流式それぞれ1技術を対象として実証調査を行い調査技術の選択肢拡大を図る。

## 方針2：水面下の状態把握（特に満管状態の管渠）

水面下の調査技術は必要性が高いと判断し、水中の状態が把握可能となるソナーを用いた調査技術(図-2)を対象として実証調査を行う。



図-2 ソナーを用いた調査技術

## (今後の予定)

今後は、今回設定した実証調査方針に基づき、3技術の実証調査を行う。

実証調査結果の評価は、各評価各項目に点数を設定することで定量的に整理する。また、調査困難箇所での調査において、目的に応じた調査手法の選定が可能となるように、類似技術との比較評価を基本とする。

※ 下水道技術開発連絡会議（札幌市、仙台市、さいたま市、千葉市、東京都、相模原市、川崎市、横浜市、新潟市、静岡市、浜松市、名古屋市、京都市、大阪市、堺市、神戸市、岡山市、広島市、北九州市、福岡市）、(財)下水道新技術推進機構

問い合わせ先：研究第一部 尾崎 正明，多田 明男，土手 一朗 【03-5228-6597】

キーワード

管路調査，中大口径管路，TVカメラ調査，水面下調査，管更生工法