

管内からの調査・探査・診断技術の動向



黒岩 正信

KUROIWA Masanobu

日本メックス(株)
(本誌編集企画小委員長)

平成24年12月2日に発生した中央自動車道笹子トンネル事故以来、社会インフラ全体が老朽化していることが、いろんな事故が起きるたびに報道されてきました。1964年（昭和39年）の東京オリンピックと同時期に作られた社会インフラもちょうど50年経過している今、国もインフラ長寿命化基本計画を決定し（平成25年11月29日）、国や地方公共団体などが中心となって、それぞれが管理するあらゆるインフラを対象に戦略的な維持管理・更新等を推進することとしており、総務省は政府の決定を受けて、各自治体に遅くとも平成28年度までに行動計画を策定するよう要請しました（平成25年12月3日）。

これらの行動計画を策定するに当たって、それぞれの施設の劣化状況を把握することが必要で、必ずしも建設年度が古いものが劣化しているというものでもないの、まず施設の健全性を評価するための点検・診断技術の適正な運用が必要です。そしてその結果をベースにアセットマネジメント的な視点で、ライフサイクルコストが最小となるよう、必要なサービス水準を確保しつつ、効率的な維持管理・更新の遂行が求められています。

本特集では、以上のような背景の中、各種ライフラインを対象として具体的に実施されている点検・診断技術の中で、管の内側から適用されている技術の一部をご紹介します。

東京都下水道局からは、具体的に運用されているTVカメラによる点検結果のデータベースシステムなどが紹介されている他、アセットマネジメント手法で検証した結果、ライフサイクルコストが最小となるのは、敷設からの経過年数が80年程度になることも述べられています。これらの検討結果を基に、前号でもご紹介しましたが、東京都の下水道管きよの再構築を3期に分けて計画的に推進することになっているようです。

（一社）管路診断コンサルタント協会からは、最新の調

査診断に関する情報が取りまとめられていますが、マンホールのふたについても健全度の報告が求められていると述べられています。下水道設備の管路延長は約42万kmあり、上水道、電気、ガス、通信、農業用水などの管路を加えると200万km以上の地下管路（平成19年度現在）があり、マンホールの数も相当数であると考えられます。

今回は9つの論文を掲載しておりますが、最初に述べました社会情勢から、これらの技術がライフラインのいろんな分野で活躍することと思います。インフラの長寿命化計画を行動に移していくためには、各種調査技術を適切に活用するとともにその結果を総合的に判断していく技術者の育成なども今後の課題であると思います。また、あらゆるインフラを対象として、行動計画を策定するに当たって、人が入れない所を調査する技術やより効率的な調査技術など新たな調査診断技術の開発が求められるものも少なくないかと思います。これからも社会の動きに対応できる最新の技術をご紹介していきたいと考えています。

第5 ク ー ル の 特 集 内 容	☒	No.84 2013.7	下水道では取付管となりますが、水道、電力、ガス、通信で用いる管路の大部分はこれにあたります。口径が小さな極小口径管の建設技術を集
	☒	No.85 2013.10	主に下水道で使用される口径200mm以上で人の管内作業が禁止される口径700mm以下の小口径管路の建設技術を集
	☒	No.86 2014.1	人の管内作業が許される口径800mm以上の中口径管路の建設技術を集
	☒	No.87 2014.4	地中の管路の内側から管体の状況、侵食、破損状態、クラックの有無などを調査、探査する技術を集
	☐	No.88 2014.7	地中の管路の埋設位置、大きさ、状態などを地上から調査、探査する技術を集
	☐	No.89 2014.10	管内の人的作業も許される大中口径（口径が800mm以上）の管路の修繕、更生などの技術を集
	☐	No.90 2015.1	人的作業が禁止される小口径管路の修繕、更生の技術を集
	☐	No.91 2015.4	推進工法用の掘進機で老朽した既設管を破碎、除去しつつ、同位置に新管を敷設する改築推進技術を集