

通水状態の水道管内を管内カメラで調査する技術 ～全国水道管内カメラ調査協会～



水道管の内部を調査するため、消火栓などから水道用管内カメラを挿入し、最長で上・下流併せて約100mにわたって生きたままの姿を調査することができる工法です。水道はご承知のように水圧がかかっており、これまで通水状態のまま内部を見ることは不可能とされてきました。また、掘削工事を必要としないカメラ調査によって、老朽管の更新や管内の流れを改善したり漏水の防止などに貢献できるため、水道事業の地球温暖化ガスの排出量の削減にも役立つ工法であるといえます。全国水道管内カメラ調査協会（杉戸大作会長、正会員35社、賛助会員5社、特別会員4氏、顧問3氏）では、水道用に利用される管内カメラを認定するための業務や我が国が生んだこの新技術の普及・発展に努力しています。

1 技術の独自性や従来工法、システム特長や適用領域

我が国の水道普及率は97.3%に達し、全国の可住地域のほとんどで蛇口を通じて良質で安全な水が得られるようになりました。水道管の総延長は約60万kmに及びますが、その93.3%は給水区域内を網の目のように走る配水管です。水道管内カメラ調査工法は、主として口径75mm以上の配水管を対象としています。

この調査工法の特長は管を掘り起こして、切断するのではなく、内視鏡検査のように地上の消火栓や分水栓ボックスから水道用の管内カメラを挿入し、1スパン20～100mの範囲内で生きたままの管内を地上のカラー液晶モニターに映し出します。そのデータを利用して管路の調査、更生、更新工事など維持管理に役立てようというものです。これまでの水道管の維持管理

は、住民から寄せられる赤水苦情や管齢、土質、布設パイプの外観、周辺の管切断工事からの類推などで管内部の状態を想定していました。しかし、管内カメラを使ったこの工法の開発によって、専門家の目で内部を直接調べ、分析し、管路の評価や更新順位の決定などに役立てることが可能になりました。水道には水量、水質、水圧の3要素があって配水管内には、常に最少動水圧0.15MPaから最大動水圧0.75MPaの水圧がかかっています。浄水場でつくられた新鮮で安全、良質な水は、途中、外部からの汚染を受けることなく、土地の高低差も克服しながら、短時間に大量の水を効率的、経済的に需要家に届けることができます。これが水系伝染病を克服し、消火用水を確保し、厳しい水汲み労働からの解放や生活の豊かさなどをもたらした近代水道といわれるインフラの理念なのですが、しかし圧力管路の中を通水状態のままのぞき見するという方法は、我が国の近代水道120年余の歴史の中で、



写真-1 昨年10月、名古屋で開催した臨時総会