

不断水での水道管路内調査を可能とした 管内調査カメラ工法

キーワード

新水道ビジョン、不断水、管内調査、管内カメラ、管路更新、予防保全



1. はじめに

我が国の上水道事業は、「清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もって公衆衛生の向上と生活環境の改善に寄与する」との法の目的に沿い、安全な水の安定供給に努めている。

近年、近代水道創設100年を迎える水道事業者が国内各地にあり、水道供給二世紀目に突入したといえる。またこの間、全国の水道事業は、昭和30年代後半から始まった高度経済成長に伴い急速なる普及が進み、平成23年度末の水道普及率は97.6%と高普及率となったほか、安全な水を全国各地の蛇口から飲むことができる世界に冠たる上水道として成長してきた。

一方、昭和30年後半の高度経済成長期や昭和50年代にはライフスタイルの向上などに対応するため建設した管路等の施設が耐用年数を迎えており、長期整備計画を立案するなどして持続する水道造りに努めている。しかし、多くの上水道事業は、給水人口の減少、少子高齢化、節水意識・器具の高普及などを主な理由に水道料金収入が減少傾向にあることから適正時期での施設更新ができない状況にある。さらに、今後起こりうる大規模地震への対策として施設耐震化・更新促進など多くの課題を抱えている。

平成25年厚生労働省では、全国の水道事業者の実情や東日本大震災を教訓として、「安全、持続、強靱」という3つのキーワードを掲げた「新水道ビジョン」を作成し、50年、100年後の将来においても持続する上水道事業を目指すとしている。全国の水道事業者は、新水道ビジョンに沿った地域水道ビジョンを策定する

にあたって、財政状況を勘案し、アセットマネジメント手法により、更新する路線の優先順位を選定するほか、既存施設の長寿命化を目指した対応を考慮することが求められる。

今回紹介する「不断水管内調査カメラ工法」は、断水することなく既設管路内にカメラを挿入し、直接管内を視認することが可能な技術であり、水道事業者が管路維持管理や管路更新を計画する際の優先順位付けの判断材料となり得る。

従前、水道管路内部の調査は、管路の改良・更新など水道管路を切断または穿孔する際の工事から発生する撤去管の内部を調査し、健全度を確認する手法が主なものであった。これは、更新工事等の実施により初めて確認できることであり、必要なときに管路の内部を把握できる状況となっていなかった。そこで、計画的な調査や市民サービスの向上を念頭に、断水することなく、水道管路内を調査する技術が求められ、開発を行ったものである。本稿では、工法の概要と施工事例を紹介する。

2. 不断水管内調査カメラ工法

2-1 調査目的

- ①水道水（蛇口）からでる不純物の特定と発生位置の確認
- ②管内洗浄の効果確認を目的とする洗浄前後の調査
- ③管更生を目的とした管路更新の優先順位決定
- ④布設替え目的における既設管の状況確認