管内検査カメラにおける，アナログからデジタルへの変遷

維持管理，カメラ映像

キーワード
デジタル，アナログ，本管カメラ，管口カメラ，伝送，調査機器

佐々木　啓至
SASAKI　Hiroshi
㈱カンツール
営業促進課

1．はじめに

下水道管路の総延長は46万kmに達しました。そのうち標準耐用年数50年を経過した管路は1万km，道路陥没などの事故が急増するとされている30年を経過した管路は10万kmにも及びます。その為，老朽化に起因した事故の発生を未然に防止する，ライフサイクルコストの最小化を踏まえた計画的な維持管理が重要となっています。しかしながら，管路の老朽化は加速しており，道路陥没は年間約4000件と日常生活や社会に重大な影響を及ぼす事故は増加の傾向をたどっています。これらの事故の未然防止を図るため，平成20年度に「下水道長寿命化支援制度」が創設されました。この事業では，下水道施設の健全度に関する点検・調査が実施され，その結果に基づき「長寿命化対策計画」を策定します。さらに次の段階として，予防保全的な管理を行いながら，策定された計画に基づいた改築等が実施されていきます。

現在，地中に埋設された管路の調査手段としては，カメラ調査が最も有効な手段です。例えば，管の破損やクラック，腐食などは，TVカメラによる管内面の映像で状態を確認し，異常の度合を3段階でランク付けする事が一般的です。そのカメラ調査が日本で初めて行われたのは，およそ45年前にアメリカで使用されていた機材を輸入したことから始まります。そのカメラは，牽引式で映像は白黒でした（写真－1，2）。

その後，人が入れない管内調査の方法として，カメラ調査の有効性が認められ，徐々に拡大されてきました。TVカメラ調査機器の性能は，牽引式から自走式，白黒映像からカラー映像と技術が進化し，それと同時に下水の維持管理の品質も上がっていきました。そして，現在注目を浴びており，かつ新商品の導入の動きがある技術にアナログからデジタルへの変化があります。

本論では，アナログとデジタルの違いを説明するとともに，デジタル調査機器の紹介とデジタル調査機器の優位性を説明します。

写真－1　牽引式カメラ

写真－2　システム