

常設型自動配水管監視装置L-signによる 水道管路維持管理手法

エルサイン

キーワード

常設型自動配水管監視装置, 監視型漏水調査, 漏水調査, 有効率, 上水道施設, バトロール



1. はじめに

常設型自動配水管監視装置L-sign（エルサイン）は、上水道施設の大部分を占める配水管を管理する機器で、仕切弁等に設置し、配水管路上あるいは、配水管から分岐される道路上における給水装置に発生する漏水を検知する機能と、内蔵された専用のメモリーチップによる施設情報（属性）の管理ができる。主たる仕様は、漏水検知機能にあるが、8年間メンテナンスフリーで動作することから、漏水発生の有無にかかわらず、日常的に管路を継続管理できることが最大のメリットとなる。

現在、施設新設の時代から維持管理の時代へとシフトしており、“エルサイン”は多くの水道事業体の意見を集約し、フィールドデモ及び改良を積み重ね製品化された機器であり、現在この機器を使用した漏水調査技術は(社)日本水道協会の積算資料に掲載され、全国の水道事業体に配布されている。

2. 従来の漏水調査工法

従来の漏水調査は水道事業体の発注により専門会社の熟練した技術者が作業に従事してきたが、調査の内容は巡回戦術的に漏水を探するという行為がその大部分を占めている。

この作業は給水管については、各戸の水道メータを音聴棒という器具を用いて簡易聴音【戸別音聴調査】することで異常音の有無を検知し、配水管については、深夜の時間帯に水道管が埋設されている道路上を漏水探知機という機器を用いて歩行聴音【路面音聴調査】し、異常音の有無を検知した後、漏水確認調査によって漏水箇所を特定するというものである。この作業は施設規模にもよるが、かなり多くの日数を要する作業である。(図-1、表-1、写真-1~2)また近年は、漏水発見率が0.5%程度以下まで低下しており、これは例えば1千戸の水道メータを確認しても、漏水は最大でも5件程度しか発見されないなど、費用対効果の面で非常にコストが嵩む調査工法となってきており、時代に適合しにくくなってきている。

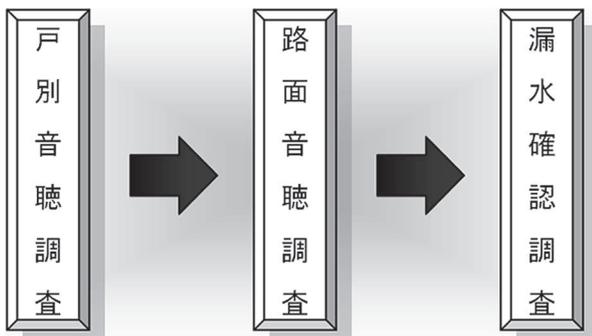


図-1 従来の漏水調査フロー

表-1 従来の漏水調査標準作業量

作業項目	標準作業量	備考
戸別音聴調査	380戸/日	1班二名
路面音聴調査	7.0km/日	1班二名
漏水確認調査	7.6km/日	1班二名