

効率的な漏水調査を実現する時間積分式漏水発見器 —TSリークチェッカー—

キーワード

有収率, 漏水調査, 時間積分式漏水発見器, TSリークチェッカー, スクリーニング調査



1. はじめに

国内における水道施設は、高度経済成長期に建設されたものが多く、経年とともに老朽化が進み更新時期を迎えている。

水道事業者では、耐震化を含めた更新計画を策定しているが、その財源となる水道料金の収益が、人口の減や節水型社会の確立などから年々減少傾向にあり、計画の推進に大きく支障をきたしている。

そこで、多くの水道事業者では、有収率の向上を重点施策として位置づけている。

有収率とは、浄水場等で作られる水道水の総量（配水量という）とお客さまが使用し料金の対象となる水量（料金水量という）との比率である。

有収率を高めることは、料金収入にならない無駄な水の割合を減ずることになり、このことは、水道事業に係る経費の削減につながることから、健全な水道事業の運営には欠かせないのである。

東京都水道局の平成26年度末での有収率は、95.9%^{※1}と大変高く、有収率と相対する漏水率は、3.1%^{※2}となっており、海外を含めても極めて低い数値である。（※1、※2…東京都水道局「事業年報 平成26年度」から引用）

しかし、有収率が70%台、80%台の国内水道事業者も多く、有収率の向上、すなわち漏水率の削減が大きな課題となっていることから、本稿では漏水防止対策である漏水調査方法の中で、時間積分式漏水発見器を使用した効率的な漏水調査を紹介する。

2. 漏水調査

漏水は、地上に噴出して発見されるものもあるが、その多くは、地下漏水として潜在している。

地下で発生している漏水を発見する方法としては、水道管から水が噴出する際に発生する音や振動を捉える音聴法が一般的で主流である。その他には、ヘリウムガス等を使用するトレーサー法や、空洞等を調査する地中レーダー法、水の使用流量で調査する夜間最小流量測定法などがある。

漏水から発生する音などの伝播メカニズムを図-1に示す。

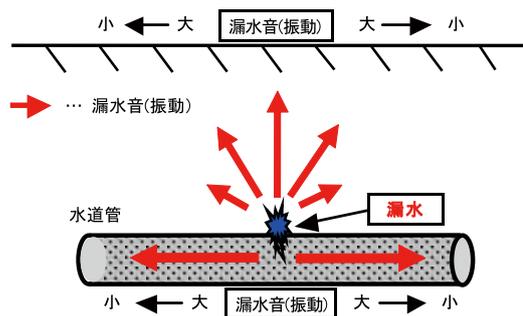


図-1 漏水音（振動）伝播メカニズム

3. 効率的な漏水調査方法

潜在的に地下で発生している漏水の大半は、各家庭に引き込まれている給水管で発生しており、東京都水道局では、平成26年度の漏水発生件数の95.7%^{※3}が給水管であった。（※3…東京都水道局「事業年報 平成26年度」から引用）