大成機工
横浜市と開発

不断水用三方向切替弁を実用化

耐震性能は3DkN以上　次世代管路更新工法

大成機工はこのほど、「不断水用三方向切替弁」と「新設配管用三方向切替弁」による次世代管路更新工法を横浜市水道局と共同開発した。

同工法は、老朽管と異なる位置に管路を更新する別位置布設替工法で、更新延長が長い場合、工区を区切った更新を行うことができる。不断水用三方向切替弁本体および弁体を再利用することでコスト縮減も可能になった。また、不断水用三方向切替弁の弁体撤去後、流路ガイドの設置により、管切断面の防食もできる。すでに同社と同局は、同工法を共同で特許出願している。

同社と同局では平成24年度と25年度の2期にわたり、同工法のフィールド試験を実施してきた。25年度には同市内で新たに開発した呼び径150の三方向切替弁を使って約150㍍の管路更新を行い、工法・製品の完成を確認した。25年度には約640㍍更新し、更新管路への通水切替の作業性の向上と、資材の再利用が可能であることを確認した。これにより不断水用三方向切替弁と新設配管用三方向切替弁の実用化が実現した。

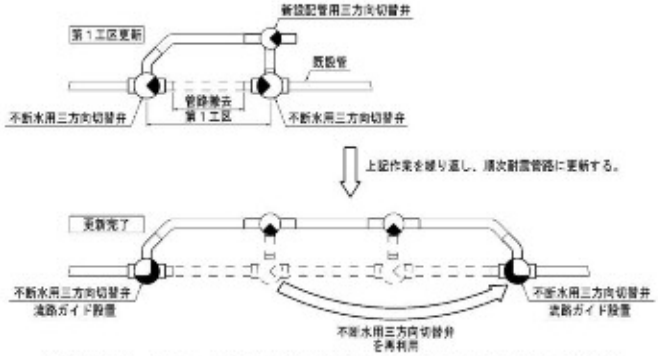
なお、完成した三方向切替弁は、名古屋水道展で展示している。三方向切替弁の特長は次の通り。

【不断水用三方向切替弁】

①分岐短管は受口、挿し口、曲管があり、狭小現場にも対応が可能②分岐側離脱防止性能は3DkN以上で、耐震管への接合が可能③割T字管の両端に耐震補強金具を設置することにより、管軸側離脱防止性能は3DkN以上となる④減速機の設置により通水切替が容易⑤三方向同時通水対応が可能⑥弁体撤去後、流路ガイド設置により管切断面の防食が可能⑦本体の底部を漏斗形状にすることで不断水穿孔時の切粉排出が容易⑧本体および弁体の再利用が可能

【新設配管用三方向切替弁】

①両端挿し口形状により耐震管への接合が可能②分岐短管の撤去が可能。閉栓取付けによって、分岐側の突出が少なく維持管理が容易③洗浄用ピグの通過が可能④減速機の設置により通水切替が容易⑤三方向同時通水対応が可能



不断水用三方向切替弁による更新手順

フィールド試験の状況

共同開発した横浜市・土井局長と
大成機工・鈴木社長（右）