

次世代管路更新工法を開発

大成機工・横浜市が共同で

不断水で別位置に耐震管を設置

2種類の三方向切替弁用い

大成機工と横浜市水道局はこのほど、共同開発品である「不断水用三方向切替弁」、「新設配管用三方向切替弁」を用いた次世代管路更新工法を開発した。不断水で老朽既設管と異なる位置に耐震管路を更新する別位置布設替え工法で、2012年度・2013年度の2期にわたるフィールド試験を経て実用化に邁進した。なお、同工法は両者で共同出願済みである。

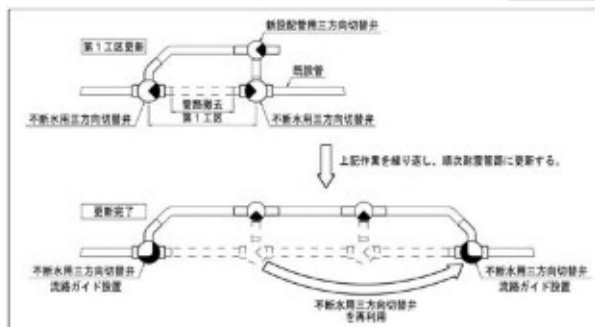


横浜市の土井局長と鈴木社長



フィールド試験の様子

次世代管路更新工法は、更新対象既設管の両側に分岐短管を分岐、新設配管の途中に新設配管用三方向切替弁を取り付け、分岐短管により下流側を区別し、上流側切替弁に接続して新設配管を完成させ、更新対象管を撤去する工法。工区を区別し、長い場合も対応が可



次世代管路更新工法の施工方法

能、また、不断水用三方向切替弁の弁体撤去後、管路ガイドの設置により、管切断面の防食を図ることが可能。さらに、不断水用三方向切替弁本体および弁体は再利用することができ、コスト削減が可能となっている。

「不断水用三方向切替弁」の特長は、分岐短管は受口、挿し口および曲

管を取り揃えており、狭小現場に对应可能。分岐側離脱防止性能3DN以上で耐震管への接合が可能。割断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3DN以上。減速機の設置により通水切替が容易。三方向同時通水対応可能。弁体撤去後、管路ガイド設置により、管切断面の防食が可能。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。本体および弁体の再利用が可能。また、新設配管用三方向切替弁の特長は、両端挿し口形状により、耐震

管への接合が可能。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。洗浄用ピグの通過が可能。減速機の設置により通水切替が容易。三方向同時通水対応可能。などとなっている。

2012年度のフィールド試験は、同年10月31日から12月21日にかけて横浜市鶴見区内で行われ、不断水用三方向切替弁3台、新設配管用三方向切替弁1台を用いて、1500の既設管を約1500にわたって更新し、工法・製品の完成を確認した。2013年度フィールド試験は、同年11月

19日から2014年2月7日にかけて同市港南区内で行われ、不断水用三方向切替弁2台、新設配管用三方向切替弁1台を用いて、1500の管路を約640にわたって更新し、更新管路への通水切替の作業性向上および資材の再利用が可能となることを確認した。

水道管路は本格的な更新時代を迎えており、更新対象管路の布設条件に応じた最適な更新工法の選択が求められている。次世代管路更新工法は、新工法の新しい選択肢の一つとして、今後の普及が期待される。