

不断水でφ800既設管を補強

仙台市水道局

大成機工の耐震継ぎ輪を設置

仙台市水道局は、「口径800㎜国見第二配水幹線（旭ヶ丘一丁目）受口修繕工事」（元請け「渡辺建設工業」）において、φ800の既設K形ダクタイル鉄管継手の補強として、大成機工の「耐震継ぎ輪」を設置した。耐震継ぎ輪は、既設管を断水することなく直管継手部に分割した金具を覆いかぶせて取り付け、継手部の伸縮と離脱防止性能を付加することができる金具。今回は、管内のカメラ調査の結果、抜け出し量が多い継手部分に耐震継ぎ輪を使用することで、抜け出しの防止と継手から漏水した場合の機能維持を図るため設置した。1月29日に行われた設置工事では、耐震継ぎ輪の評価実験に関わった宮島昌克・金沢大学名誉教授が視



1月29日に行われた設置工事



耐震継ぎ輪を確認する宮島名誉教授（中央）

優れたものであり、耐震化の選択肢の1つとして多くの水道事業者が知ってもらえたら。また、今回の能登半島地震のような大規模な地震によって、管路の抜け出しが発生する一方、か

察、「断水せずに採用できることは大きなメリット。特殊な技能が無くても施工できる、非常に簡便で効率的な工法と感じた」と話している。

耐震継ぎ輪は、大成機工が神戸市水道局と共同開発した製品。分割形状でゴムパッキンを内蔵し、継手部に被せてボルト・ナットを締め付けて組み立てる構造となっており、挿し口側にクサビ構造を採用し、挿し口と一体化することで、継手部に力が作用して移動しても抜けることなく離脱防止性能を発揮、また、継手部が伸縮しても水密性能を保持できる。A、K、T形継手管に対応可能で、3DNの離脱防止性能を有する。特別な工具が不要で、断水することなくスピーディーに既設管を補強でき、漏水補修材としても使用できる。

2021年10月にE1ディフェンス（実大三次

元震動破壊実験施設）で実施された兵庫県南部地震クワスの振動実験においても伸縮性能を発揮し、屈曲に追従しながら管の水密性も保持できたことが確認されている。

国見第二配水幹線は、1982〜87年度にかけて整備した基幹管路。同局では、東日本大震災で管の抜け出しが生じた同配水幹線について、2015年度から管内のカメラ調査を行い、抜け出しが発生する恐れがある箇所を対象に対策工事を行っており、2022年度から直管継手部分には耐震継ぎ輪を採用している。

宮島名誉教授の話：

A、K、T形継手管の管体部は健全であっても、継手部が抜け出しそうとの事由のみで、新たな管に更新することは、限られた予算の中ではなかなか難しい。そうした点で、耐震継ぎ輪は耐震性を満足し、コスト的にも

ろうじて抜け出さなかったという管路もある。そうした管路は次の地震時に被害が生じる恐れがあり、そういった箇所を調査し、補強するという取組みも非常に重要と感