

給水システム協会規格
WSA B 015
水道用フレキシブル継手
について教えてください

Answer

1. 規格制定の趣旨及び経緯

近年多発する大地震に対し給水管部の保護は不可欠であり、可とう性、変位吸収性に優れたフレキシブル継手は、兵庫県南部地震や東日本大震災などの大規模地震においても耐震性に関して一定の評価が得られています。しかし、その後フレキシブル継手の耐震性に関する性能基準や規格が取りまとめられたことはなく、有効性を証明する試験結果などもほとんどありませんでした。

そこで当協会では、全国事業者の仕様や（公社）日本水道協会の旧「給水装置に係わる器具等関係規定・規則および審査基準」を基本仕様とし、新たに“高速引張性”、“離脱防止性”、“屈曲性”、“伸縮性”の各耐震性能試験を追加した耐震性能強化型のフレキシブル継手の規格をまとめ、令和5年10月23日、当協会規格「WSA B 015：2023 水道用フレキシブル継手」として制定しました。



2. 各耐震性能基準

基本性能に加え、次の4項の性能試験と、試験後1.75MPaの耐圧にて漏れ他異常がないことを確認する判定基準を規定し規格を策定しました。

【高速引張性】

地震などにより管路に急激な速さで引張力が加わったことを想定し、有効長に対して20%/secの速度で引張り、有効長部に20%以上のひずみを発生させる。

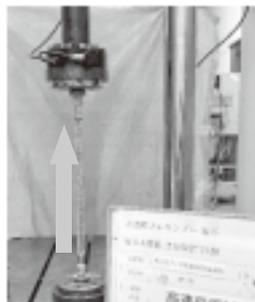


図1 高速引張試験

【離脱防止性】

地震などにより管路に低速な地盤変状が発生したことを想定し、25mm/minの速度で、有効長の20%以上のひずみが発生するまで引張荷重を加える。



図2 離脱防止試験

【屈曲性】

地震などにより配水管と給水管にずれが生じたことを想定し、60mm/secの速度で、レベル2地震動を考慮した左右に±200mm、3往復を移動させる。



図3 屈曲試験

【伸縮性】

地震などにより繰り返し荷重が発生するような地盤変状が起きたことを想定し、1Hzの速度で、有効長の±5%以上のひずみが発生するように伸縮荷重を加え、この操作を50回繰り返す。



図4 伸縮試験

3. 配管例

耐震性向上を図る配管例を図5に示します。

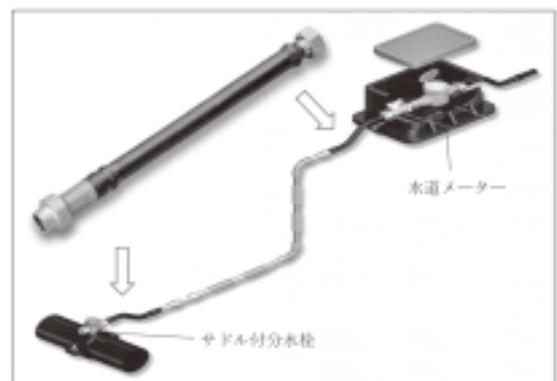


図5 配管例（サドル付分水栓分岐部、水道メーター直近）

4. おわりに

フレキシブル継手は、可とう性、変位吸収性に優れ、施工も容易であることから多くの水道事業者などで採用されており、当協会の規格適合品を使用することにより、給水管路のさらなる耐震性向上に寄与するものと考えています。