

水道管(NS形)の性能について

那覇市水道管について

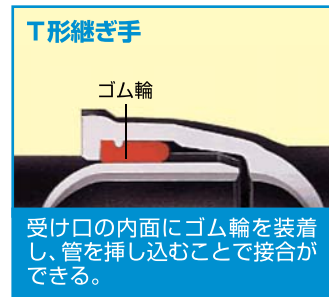
水道管の種類には、ダクタイル鋳鉄管、鋼管、塩化ビニル管、ポリエチレン管等様々な種類があり、那覇市では主にダクタイル鋳鉄管を使用しています。さらに、このダクタイル鋳鉄管の継ぎ手にはT形、A形、K形、NS形、フランジ形等いろいろな形式があります。

現在、耐震化を進めるため、より伸縮量が大きく、抜け出し防止機能を付加したNS形ダクタイル鋳鉄管を使用しています。

これまでの継ぎ手の構造

T形、K形等は伸縮性と可とう性があるため、地震や地盤沈下時のある程度の動きに対して順応できますが、軟弱地盤など地盤条件が悪く地震時の地盤の動きが大きい場合には継ぎ手から抜け出す可能性があります。

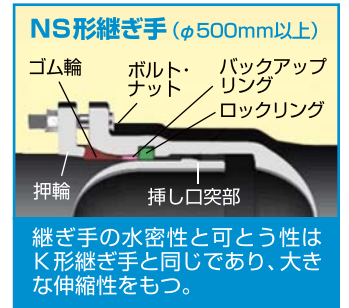
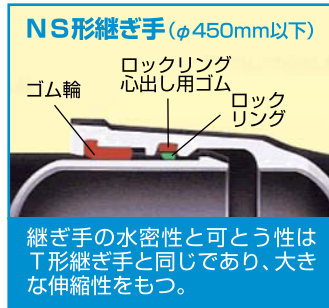
※可とう性…柔軟性があり、たわめることができる性質



抜け出し防止機能を有する継ぎ手の構造

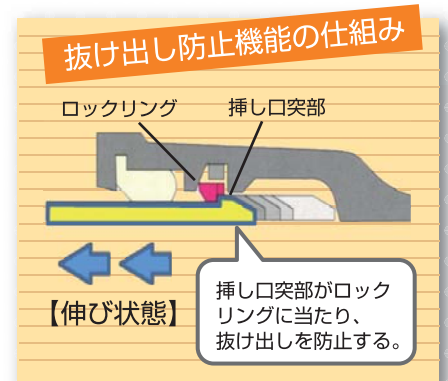
継ぎ手の伸び量が最大になれば、ロックリングと挿し口突部がかり合っ抜け出し防止の役目をします。

NS形の管路は伸縮量が大きく可とう性を有し、さらに抜け出し防止機能を付加していることから、大きな地盤の動きに対しても柔軟に順応できる構造となっています。下表に示すように、大地震においても被害はありませんでした。



離脱防止機能を有する継ぎ手(S形、SII形、NS形)の実績例

地震名	発生日月	布設都市	布設延長	被害件数	布設エリア
兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)1)	H7.1.17	神戸市、西宮市、芦屋市	約270km	0	埋立地、造成地、液状化発生地域、他
鳥取県西部地震2)	H12.10.6	米子市、境港市	約11.8km	0	
芸予地震3)	H13.3.24	広島市	504km	0	
十勝沖地震4)	H15.9.26	釧路市他	約30km	0	
新潟県中越地震5)	H16.10.23	長岡市、十日町市、柏崎市	約20km	0	
能登半島地震	H19.3.25	輪島市、志賀町、穴水町、七尾市	約40km	0	



文献 1) : 日本水道協会「1995 年兵庫県南部地震による水道管路の被害と分析」平成 8 年 5 月

文献 2) : 米子市水道局「鳥取県西部地震震災報告書」平成 13 年 7 月

文献 3) : 日本水道協会「芸予地震による水道施設の被害と復旧状況について」水道協会雑誌 VOL70 NO5 平成 13 年 5 月

文献 4) : 金子正吾他「2003 十勝沖地震における水道管管路被害調査結果概要」ダクタイル管 VOL75 平成 16 年 6 月

文献 5) : 新潟県中越地震水道現地調査団(厚生労働省健康局水道課)「新潟県中越地震水道被害調査報告書」平成 17 年 2 月



管路の吊り下げ状況