

Q

新しい耐震管であるGX形ダクタイル鉄管の概要について説明してください

A

GX形は、実績のあるNS形の耐震性能や水密性をベースに1.「施工性向上」、2.「長寿命」、3.「コスト縮減」を実現した新しい耐震管です。呼び径は75～250で、2010年10月に日本ダクタイル鉄管協会規格となりました。

1. 施工性の向上

＜直管＞直管の継手構造を図1に示します。直管は、NS形と同様のプッシュオンタイプの接合形式です。TwinBulb構造のゴム輪の採用および新しい受口内面形状により、挿入力はNS形に比べ、約1/3となり施工性が向上しています。

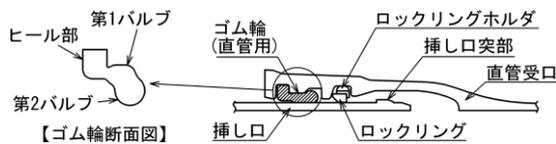


図1 直管の継手構造

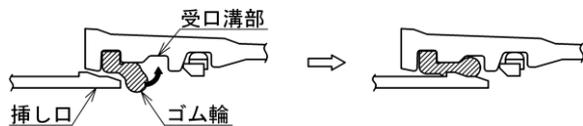


図2 挿し口挿入時のゴム輪の動き

＜異形管＞異形管の継手構造を図3に示します。異形管は、施工の融通性を考慮し、ボルト・ナットを使用して接合するメカニカルタイプの接合形式です。K形など従来のメカニカルタイプでは、ボルト・ナット締め付け時のトルク管理等が必要でしたが、GX形では、押輪と受口端面が接触すれば施工完了となるメタルタッチ構造を採用し、トルク管理が不要となります。また、ダクタイル鉄管では、初めてインパクトレンチでの接合も可能となりました。

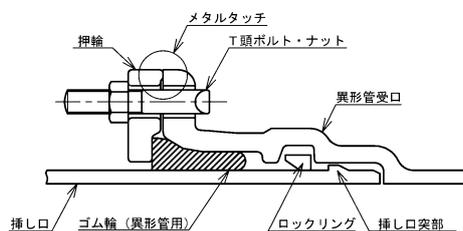


図3 異形管の継手構造

＜現地切管＞切管ユニット P-Link および G-Link を使用することで、NS形の切管において必要であった挿し口突部形成のための溝切加工を行わずに、確実に離脱防止を図ることができます。

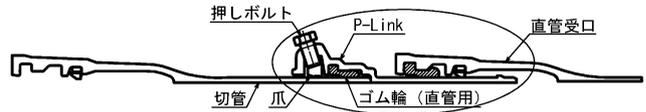


図4 P-Linkの構造

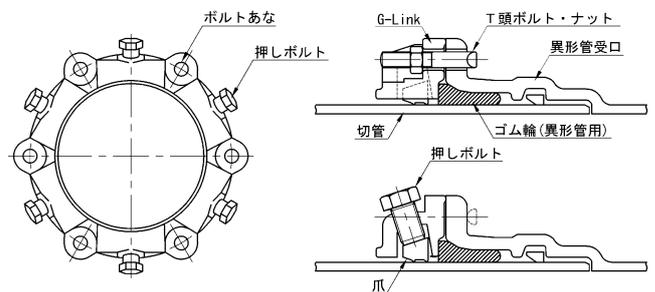


図5 G-Linkの構造

2. 長寿命

ダクタイル鉄管は、これまで防食のために施工現場でポリエチレンスリーブを装着してきましたが、従来の亜鉛溶射に代えて、Mg、Snを加えた亜鉛系合金を溶射すると共に、溶射皮膜中の空隙を無機粒子で埋める封孔処理を施すことで耐食性の向上を図り、従来に比べ長期の使用が期待できます。

3. コスト縮減

GX形は施工性の向上により、NS形より狭い掘削幅で配管作業を行うことができ、コスト縮減を図ることができます。また長寿命化により、ライフサイクルコストの低減につながります。また、狭掘削による土量の減少により環境負荷の低減も期待できます。

掘削溝幅例 (土留めなしの場合)

呼び径 接合形式	単位: cm				
	75	100	150	200	250
K形	50	65	70	75	80
NS形	60				
GX形	50			55	60

(出典: 水道技術ジャーナル 2011年4月)