









## ○耐震化の取り組みについて

県営水道では、大地震発生後1週間以内を目標に送水が復旧できるよう、浄水場などの構造物や水管橋などの施設の耐震化を図るとともに、災害時の水道水の確保に努めています。

### 水道施設の耐震化

これまでに、浄水場や中継ポンプ所の管理本館や貯水施設の耐震化、地上構造物である水管橋の耐震化が完了しており、現在は、浄水場で水をつくる水処理施設の耐震化を進めています。

#### 水道施設の耐震化事例

<p>管理棟（建築物）の補強</p>	<p>コンクリート増打ち</p>
<p>ブレースを設置し耐震性を向上する</p>	<p>躯体に鉄筋コンクリート増打ちし、厚くすることで強度を増加させる</p>
	
<p>あと施工せん断補強鉄筋挿入</p>	<p>コンクリート巻立て</p>
<p>躯体に鉄筋を挿入し、部材のせん断に対する耐力を増加させる</p>	<p>柱に鉄筋コンクリートを増打ちし、柱の強度を増加させる</p>
	
<p>炭素繊維貼付け</p>	<p>鋼板貼付け（巻立て）</p>
<p>躯体に炭素繊維シートを貼り付けることで強度を増加させる</p>	<p>躯体に鋼板を貼り付け、隙間に無収縮モルタルを充填することで強度を増加させる</p>
	
<p>水管橋落橋防止装置</p>	<p>水管橋橋台補強</p>
<p>橋台、橋脚と水管橋本管を連結し、地震時の落橋を防止する</p>	<p>躯体に鋼板を貼り付け、隙間に無収縮モルタルを充填することで強度を増加させる</p>
	

## 送水管路の耐震化

送水管路については、県営水道で採用している管の大部分で、強度等に優れたダクティル鋳鉄製の水道管を使用しています。

現在は、平成7年1月に発生した阪神淡路大震災による水道管の被害状況を教訓として、大地震で水道管が抜け出さないようにストッパーを装着した管（耐震管）を全面的に採用しています。

令和4年4月時点、送水管路延長約777kmのうち耐震管の使用率は約40%です。なお、地盤状況により非耐震管でも耐震性があると評価される管を含めた割合である耐震適合率は、66%となっています。

今後は、古くなった水道管の更新に合わせて耐震管へ取り替える計画としています。

## 耐震管について

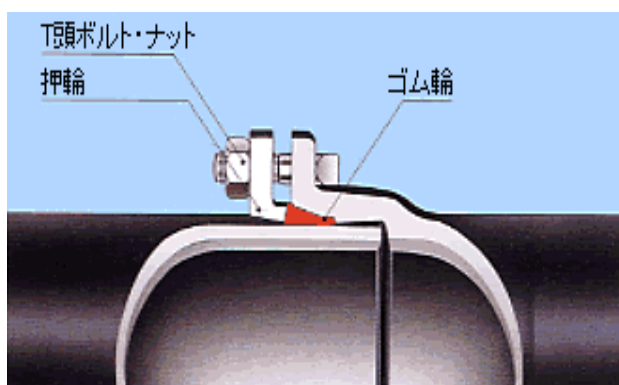
耐震管とは、管自体の強度が十分あり、接合部が抜け出さない構造になっているものをいいます。耐震管の種類は次のとおりです。県営水道では、ダクティル鋳鉄管と鋼管を使用しています。

管種	接合部の条件
ダクティル鋳鉄管	抜け出し防止機能があるもの
鋼管	溶接で接合している
水道配水用 <sup>®</sup> ポリエチレン管	融着で接合している

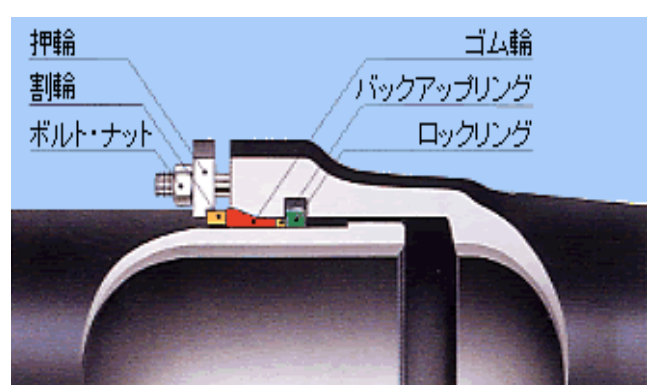
ダクティル鋳鉄管で抜け出し防止機能が無いものを「一般管」と呼んでいます。

この一般管は、大地震による地盤変動の影響で、部分的に管が抜け出してしまうことがあるかもしれませんが、管自体の強度は十分にありますので破壊されることはほとんどありません。

ダクティル鋳鉄管（一般管）断面図



ダクティル鋳鉄管（耐震管）断面図



日本ダクティル鉄管協会パンフレットより引用

### 【一般管】

ゴム輪を押輪とボルトで締め付けて接合する単純な構造のため、地震で許容範囲以上の地盤変動が起きると、管が抜け出してしまうことがあります。

### 【耐震管】

ロックリングというストッパーが接合した管に引っかかる構造になっているため、地震で大きな揺れが起きても、管の抜け出しを防ぐことができます。