

Q 水道管の漏水を原因とした他企業埋設管の損傷防止対策について教えてください

A

1. はじめに

水道管の漏水を原因とする他企業埋設管の損傷には、噴出した水と混ざり合った土砂が管を摩耗する「サンドエロージョン現象」や、道路下の土砂の流出による道路陥没に伴う管の損傷などがあります。中でも、サンドエロージョン現象は最終的に他企業管に穴を開け、管内に入った水道水で広範囲の施設に損害が生じ事故時の影響が大きい場合もあるため、今回はサンドエロージョン現象を原因とする損傷の防止対策を紹介します。

2. サンドエロージョン現象とは

サンドエロージョン現象とは、水道管から漏水して噴出した水に付近の土砂が混ざり、他企業管にジェット状に当たることにより他企業管を摩耗し、最終的に穴を開けてしまう現象です。

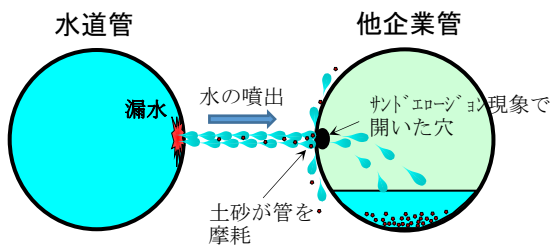


図1 サンドエロージョン現象

3. サンドエロージョン現象を原因とする他企業埋設管損傷の防止対策

対策は、水道管と他企業管の間で一定の離隔（例：30cm 以上）を確保するのが一般的です。既設の他企業管との位置関係でやむを得ず離隔を確保できない場合は、万が一、水道管から漏水しても他企業管の摩耗損傷を防止し、穴開き発生までの時間を遅延させるため、水道管に耐摩板（耐摩耗性に優れたゴムシート）を巻き付けます。

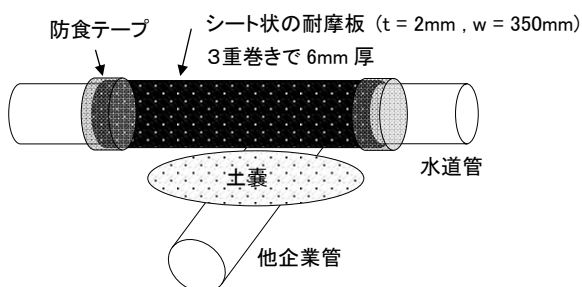


図2 シート状の耐摩板による損傷防止対策

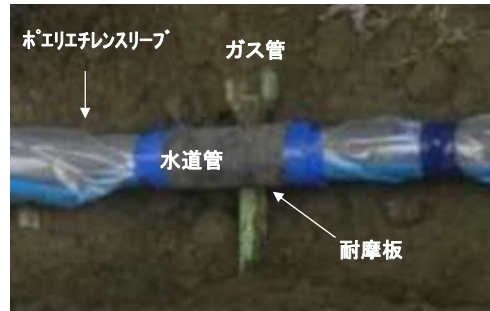


写真1 水道管布設時の耐摩板の設置状況

水道管と他企業管の離隔が小さくシート状の耐摩板を巻き付けられない場合は、板状の耐摩板を水道管寄りに設置します。

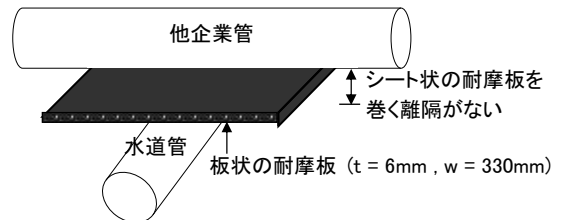


図3 板状の耐摩板による損傷防止対策

水道管側に障害物がありシート状の耐摩板を巻き付けられない場合や他企業が管を布設する場合は、他企業管に耐摩板を巻き付けます。

シート状の耐摩板は、ブタジエンゴム製シート（厚さ2mm、幅350mm）を3重巻きし6mmの厚さとします。板状の耐摩板は、厚さ6mmのブタジエンゴム製板を設置します。

耐摩板の他には、水道管と他企業管の周囲にセメントベントナイトから成る保護層を施す方法、センサを設置してサンドエロージョン現象の発生状況を監視する方法などがあります。

4. おわりに

他企業埋設管の損傷は、広範囲にわたる施設の損害や第三者被害に進展する危険性があるため、損傷防止対策及び損傷事故発生時の修繕・復旧・費用負担等に関し、他企業と協議し協力体制を構築する必要があります。

（出典：水道技術ジャーナル 2016年7月）