

コンクリート接着性防水シート「エバブリッド」

【概要】

開削トンネルなどの構造物には、構造物内部への漏水を防止する目的で各種の防水材料が敷設されてきています。しかし、それらの処理を施しても漏水を防止することは難しく、漏水処理に伴う経費は数億円/年とされています。

そこで、防水材料を敷設した後に打設されるコンクリート（生コン）の硬化過程で、コンクリートと防水材料が化学的に接着し、従来よりも飛躍的に高い防水効果を示す防水シートを開発しました。

【特徴】

従来の防水材料では、防水材料を敷設後に打設するコンクリート（生コン）の硬化過程で防水材料とコンクリートが接着しないため、局所的な損傷が発生した場合、損傷部から浸入した地下水が防水材料と躯体コンクリートの境界面を容易に廻ります（図1(A)）。その結果、漏水が損傷部とは無関係に躯体のクラックなどから発生します。そのため漏水箇所を補修しても他のクラックなどから新たな漏水が発生し、漏水を防止することが困難で、莫大な維持管理費が必要となっています。

本防水シートは、敷設後に打設されるコンクリートの硬化過程でコンクリートと全面にわたり化学的に接着します。そのため、防水シートに局所的な損傷が発生した場合でも躯体コンクリートと防水材料の境界面に水が廻らないため、防水シートの欠陥部位とクラックなどの欠陥が一致しない限り内部への漏水は発生せず、高い防水効果が得られます（図1(B)）。

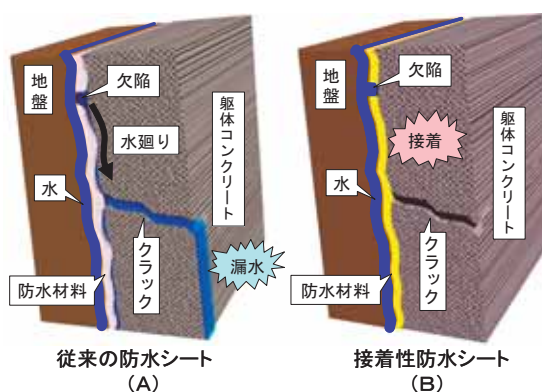


図1 漏水メカニズム

【用途】

近年では、トンネル内部への漏水処理等の維持管理に多大な経費が掛かることから、高い水密性が求められており、本防水シートは漏水に対する抜本的な対策材料として開削トンネル及びNATMトンネルで使用が拡大しています（図2）。



NATMトンネル

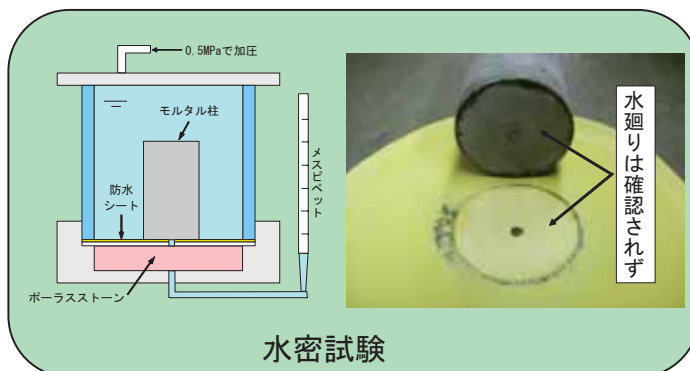


開削トンネル

図2 実施例

【性能確認※】

各種物性試験の結果、モルタルに対して強固に接着し、高い水密性能を発揮することが確認されています。



水密試験



ひび割れ追従性試験

※鉄道構造物等設計標準・同解説（開削トンネル）及び開削トンネル用先防水シート基準試験方法（暫定案）に準拠。

特許第4511758号。本防水シートは株式会社クラレとの共同開発品です。

（財）鉄道総合技術研究所 材料技術研究部（防振材料研究室）