

## コンクリート接着性防水シート

No.27

瀧山清美

独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構  
 鉄道建設本部 九州新幹線建設局  
 計画部 技術管理課 設計係

### はじめに

鉄道・運輸機構では、都市内開削トンネルについて漏水調査や防水材料の遮水性能試験および施工方法などに関する検討を実施し、それらの成果をとりまとめ新しい組み合わせの開削トンネル防水工設計・施工法として実施工に適用した結果、高い防水性能が確認されたので紹介いたします。

### 防水性能および防水材料

漏水調査の分析や材料の特質および試験データなどから、高性能防水工として表1のように組み合わせました。

### 実施工について

実施工は、仙台高速鉄道東西線の鉄道・運輸機構工事区

表1 防水性能および防水材料選定

防水箇所	防水材料に求める性能	選定した防水材料
側部先防水	均一で強度を有し安定している。 発生するクラックに対する追従性が高い。 後打ちコンクリートと密着し、水走りしない。	コンクリート接着性防水シート (EVA系)
頂部後防水	浮き貼りや重ね部の欠点を無くしコンクリートと密着し水走りしない。 発生するクラックに対する追従性が高い。	複合防水材 (ゴムアス塗膜系+ゴムアスシート系)
底部防水	防水材全体構成から経済性を優先した選択。	シート防水材 (ゴムアスシート系)

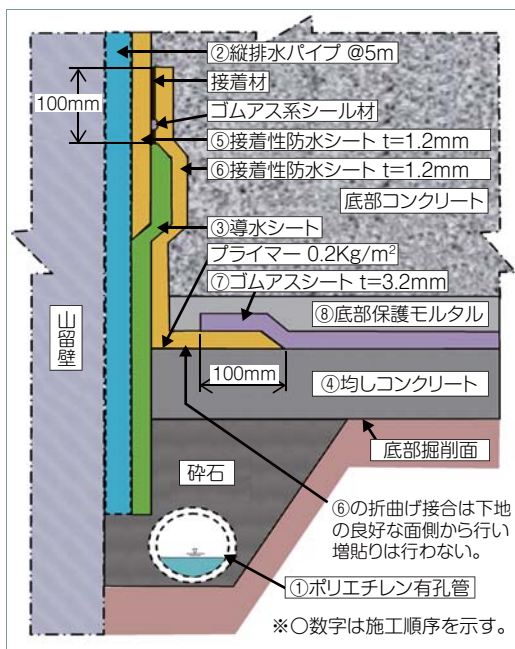


図1 側部先防水(底部付近)概略図

間で行っています。図1に側部先防水の底版付近の設計施工の1例を示します。①②③の施工時湧水は導水シート・縦排水・盲排水を配置し、防水工完了まで排水する、⑤⑥シートの折曲げ接合部の注意点や増貼り接合の禁止、その他型枠固定貫通セパレータの禁止、施工継目部などは止水板で立体的に閉合するなどを設計図に示し施工しました。

### 施工後の防水性能確認

防水工施工後、地下水位回復を待って平成22年9月～平成23年12月で、統一規格調査シートを作成し防水性能の目安を定め、調査<sup>1)</sup>を行いました。その結果漏水は認められず、高性能であることが確認されました。(表2参照)

### まとめ

RC構造物の漏水は、鉄筋の腐食などを生じさせることから、防水は重要な課題です。今回、鉄道総合技術研究所および㈱クラレによって開発されたコンクリート接着性防水シート(エバブリッド)を主体に防水材料を組み合わせ設計施工した結果、良好な結果が得られました。今後さらに適用工区を拡大し性能確認をしたいと考えています。新しい組み合わせの防水工の設計施工にあたり、ご協力いただいた皆様に本書面を借りましてお礼申し上げます。

表2 防水性能調査結果

防水性能の目安	全クラックに対する漏水クラックの割合	全クラックの平均的漏水の状態	漏水しているクラックの漏水の状態	単位面積当たりの漏水の状態
	30%以下	シミ程度	にじみ以下	シミ程度以下
青葉山駅・動物公園駅	漏水無し	漏水無し	漏水無し	漏水無し



図2 側部先防水(側部シートと導水シート施工状況)

### 文献

- 1) 山本尚文, 東優, 森野達也, 瀧山清美: 開削トンネルにおける漏水調査と新提案 防水工の設計施工, 土木学会, 第16巻地下空間シンポジウム, pp.183-190, 2011