

コンクリート接着性防水シートの改良

矢口直幸 間々田祥吾 館山勝 楠戸一正

地下構造物内部への漏水を防止する工法として、防水材料を敷設後、躯体コンクリートを構築する工法が実施されている。しかし、防水処理を実施しても漏水を防止することは困難となっていた。そこで、防水材料を敷設後に打設されるコンクリートと化学的に接着するコンクリート接着性防水シートを開発し、漏水の抑制が可能となった(鉄道総研報告 第17巻, 第10号)。しかし、従来のコンクリート接着性防水シートは、シートの特徴である接着強度の発現に1ヶ月程度を要し、さらに接着層に用いられている樹脂が高価なため、製品コストが一般の防水材料と比較して割高であった。そこで、新たにコンクリートの水硬化反応の進行に伴って珪酸カルシウム水和物を形成することにより、接着性能を発現する方法を考案し、コンクリート接着性防水シートの改良を行った。その結果、従来のコンクリート接着性防水シートと比較して、接着性能(図)が向上し、かつ10%~20%程度のコスト低減が可能となった。

(鉄道総研報告, 2009年6月号)

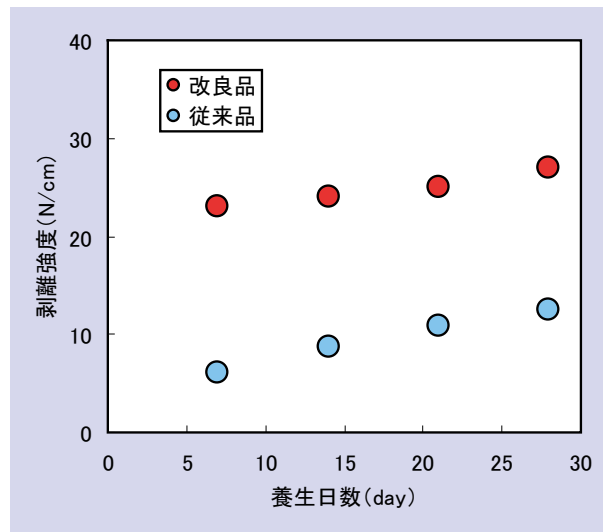


図 剥離強度の養生日数依存性

メンテナンス性を考慮したレール継目用防音材の開発

間々田祥吾 半坂征則 佐藤大悟 鈴木実 佐藤潔

一般的に、絶縁継目部等のレール継目部においては、列車走行に伴うレール振動に起因した大きな騒音が発生するため、有効で簡易に施工できる対策が求められている。レールからの放射音対策として、筆者らはこれまで一般区間用に「レール防音材」と称される新しい材料の開発を行い、同材料がレール放射音の低減に有効であり、さらに簡易に施工できることを確認してきた。そこで、筆者らは、このレール防音材の構想を参考として、新たにレール継目に適用できる「レール継目用防音材」を開発した(図)。本材料の特徴の一つに、設置後のメンテナンス作業を可能とするため、レールから100mm離れた箇所に設置することが挙げられる。日野土木実験所において、衝撃加振試験およびモーターカー試験を実施した結果、本材料は、レール継目からの放射音に対して低減効果を有することが確認された。

(鉄道総研報告, 2009年6月号)



図 レール継目用防音材の設置状況

レール継目部から発生する騒音の対策材として開発したレール継目用防音材の構造を示す図である。