

白色層に起因するレール微小き裂の進展挙動と削正法の検討

辻江正裕 松田博之 中村崇 名村明 金鷹 森久史

車輪の転がり接触等の影響により、レール頭頂面に白色層や白層と呼ばれる硬化層の発生が報告されている。レール頭頂面に発生した白色層の周辺には多数の微小き裂が存在し、この微小き裂がレールシェリングを引き起こす一要因となっていると考えられる。そこで転がり接触疲労のシェリング対策と同様に、白色層を起点とするシェリングの対策法の提言が求められている。

本研究では、転がり接触疲労起因のシェリング対策として提案されている削正方法で、白色層起因のシェリングを予防できるか検証を行なった。5000万トン相当負荷後0.1mm削正する試験を3サイクル行なったところ、いずれの厚さの白色層に対しても、発生した微小き裂は0.1mm以下であることが確認された。これらの微小き裂は、その後の削正で除去できることから、

この削正方法により白色層を起点とするシェリングを予防できる見通しを得た。

(鉄道総研報告, 2009年10月号)

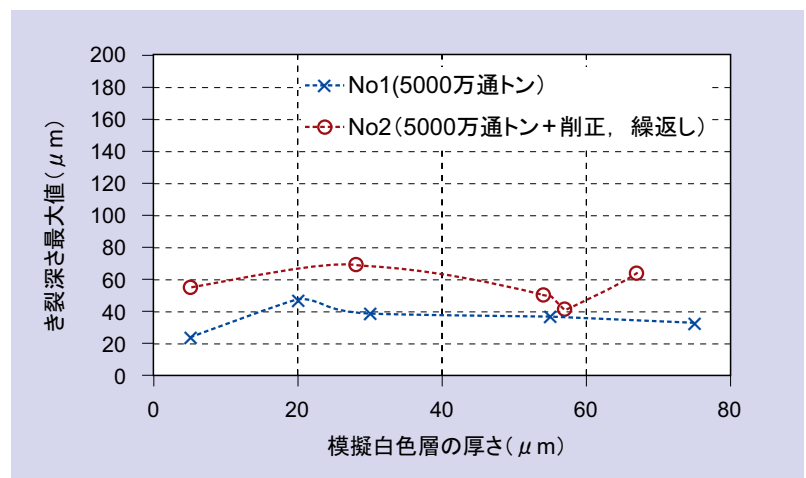


図 き裂深さと模擬白色層厚さの関係