

クリープテストを用いた車輪／コンクリート間の摩擦係数測定

土井久代 宮本岳史 西尾壮平 後安慧 上田洋

脱線後にスラブ軌道上を走行する際の車両の挙動を精度良くシミュレーション解析するためには、車両の運動に大きな影響をおよぼす車輪とコンクリートスラブ間に作用する摩擦係数やクリープ力（または接線力と呼ぶ）の特性を知る必要がある。そこで、小型クリープ力試験装置「クリープテスト」とコンクリートスラブを模したモルタル供試体を用いて鉄車輪とコンクリートスラブ間のクリープ力特性および摩擦係数を測定した。乾燥状態の測定結果例を、縦すべり率に対するクリープ力・法線力比の関係に整理して図に示す。本試験条件下の鉄車輪・コンクリートスラブ間において、摩擦係数に相当するすべり率が大きいときのクリープ力・法線力比は0.2程度であった。これにより、コンクリートスラブ接触時の摩擦係数は、乾燥状態の鉄レールとの接触時よりも小さいことが分かった。今後、本結果を脱線後の安全性向上策検討などに活用する。

(鉄道総研報告, 2010年4月号)

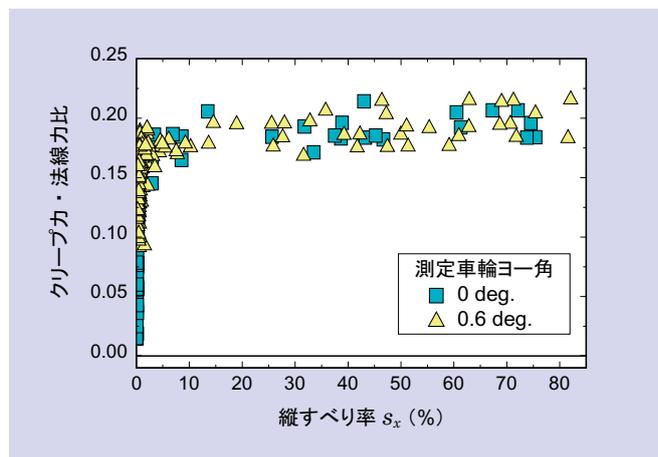


図 クリープ力特性試験結果