

車輪削正後の車輪表面状態の変化と塗油による乗り上がり脱線防止効果

土井久代 宮本岳史 鈴木淳一 中橋順一 陳樺 伴巧

急曲線や分岐器通過における乗り上がり脱線に関して、車輪削正から比較的、短距離走行後に発生している事象が見られる。そこで、車輪削正とその後の走行による車輪表面状態の変化に着目し、車輪削正後に急曲線を繰り返し走行したときの車輪フランジの表面状態の変化と、環境条件や表面状態と車輪・レール間の摩擦係数の関係について、走行試験および室内試験により評価した。その結果、車輪とレールが繰り返し接触して削正痕が摩滅しつつあるときの金属素地の露出と真実接触面の増加による摩擦係数の上昇が、車輪フランジ乗り上げに影響している可能性があることがわかった。また、乗り上がり脱線防止対策としての削正直後のフランジ塗油について、車両運動シミュレーションや営業車の車輪調査、および室内試験により、フランジ塗油の有効性と持続性を検証した。

(鉄道総研報告, 2011年8月号)

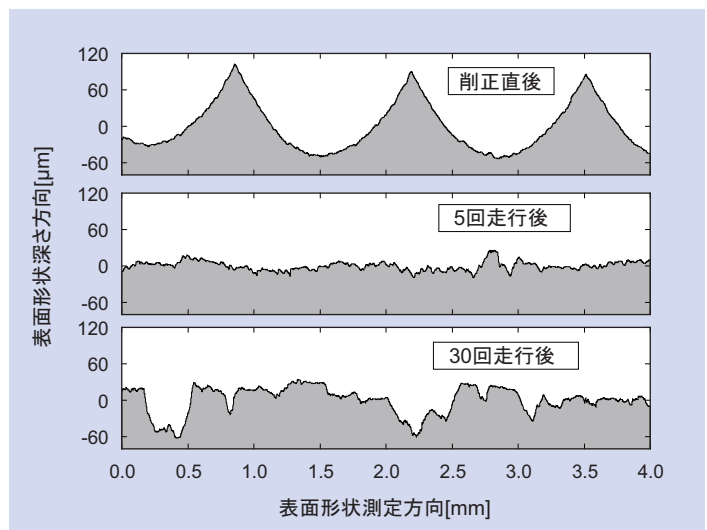


図 曲線の通過にともなう車輪フランジ直線部の表面形状の変化