

## 粘着力に対する落ち葉の影響

陳 樺 古谷勇真 深貝晋也 嵯峨信一 村上浩一 伴 巧

山間線区の勾配区間において晩秋から初冬にかけて落ち葉による車輪の空転・滑走が多発しています。対策として車上から増粘着材を噴射していますが、効果が十分とは言えません。本研究では、落ち葉に起因する車輪の空転・滑走メカニズムを明らかにするために、所内試験線に秋季の山間線区のレール面状態を再現した後、試験車両による力行試験とブレーキ試験を実施して車輪のすべり状況確認と粘着係数の評価を行いました。その結果、レール面に黒色皮膜が付着し、かつ湿潤状態になった場合は粘着係数が著しく低下して車輪に大きなすべりが発生することが確認できました。また、車輪とレール間に黒色皮膜が介在する場合の粘着係数に着目すると、乾燥条件に対して湿潤条件下

では約50%、雨条件下では約10%に大きく低下することがわかりました。さらに、沿線に樹木の多い区間のレール面に黒色皮膜が生成されると、黒色皮膜が車輪に転写されてその前後の区間にも黒色皮膜が付着して車輪がすべりやすくなることがわかりました。

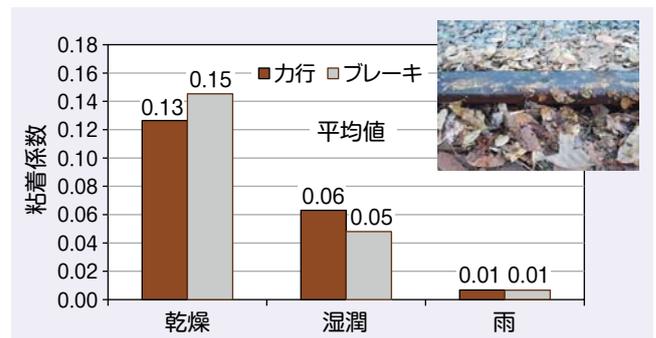


図 レール面に黒色皮膜が付着する場合の粘着係数