

車両

一本リンク牽引力を用いたブレーキ性能評価手法

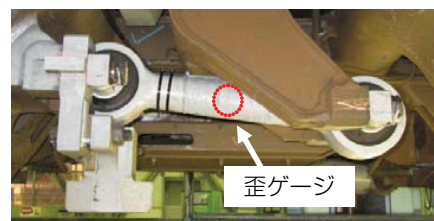
嵯峨信一 宮部実 川村淳也 杉田裕伸 竹間克俊

鉄道車両のブレーキ性能は、車輪の回転速度を演算して得られる停止距離や減速度を基に評価される。しかし、雨天時のようなレール湿潤条件下においてブレーキ性能が低下する要因には、レール／車輪間の粘着係数の低下に加え、ブレーキ材の摩擦係数や滑走再粘着制御などが複雑に影響し、速度波形のみからその要因を特定することは困難な場合がある。

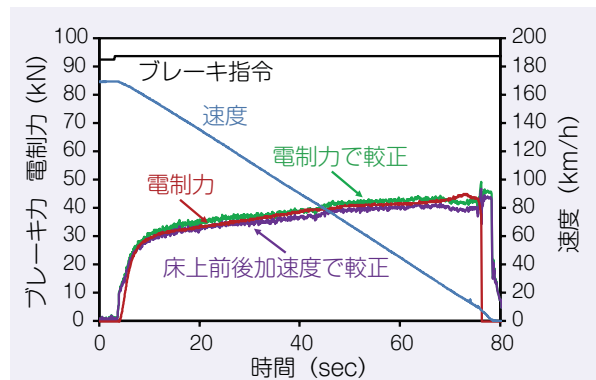
こうした場合に、軸毎または台車毎に得られているブレーキ力、すなわち、レール／車輪間の接線力を走行中に測ることが出来れば、粘着係数やその他の影響度合を定量的に把握することが出来る。

本研究では、牽引装置の一本リンクに作用する力から、台車毎のブレーキ力を精度良く測定する手法を考案し、実車両を用いた走行試験により有効性を確認した。本評価手法は、今後の速度向上や地震時を想定したブレーキ力向上、

あるいは車両の短編成化などにおいて、より正確なブレーキ性能の評価に活用できる。



(a)測定用一本リンクの写真



(b)較正方法によるブレーキ力の比較

図 一本リンクを用いた評価事例