

鉄道台車のモーメントに着目した横圧推定式の検討

田中隆之 土井久代 宮本岳史 飯島仁

様々な走行条件をパラメータとして輪重や横圧を推定することによって、走行安全性を評価するため、輪重横圧推定式が用いられています。本式は急曲線をカント超過かつ低速で走行する車両に適用可能ですが、カント不足状態や高速で走行する場合には適用できないため、このような場合にも輪重・横圧を簡易に推定できる方法の確立が求められていました。

本検討では、急曲線通過時に台車に発生する、台車中心軸周りに働く台車ヨー回転モーメントのつり合い条件に着目しました。走行試験結果を勘案した上で、モーメントのつり合い条件式に基づく横圧推定手法の改良策を提案しました。提案した式による推定横圧等を、カントの無い構内

線での試験結果と比較し、提案手法が良く実測と一致することを確認しました。

なお、本論文は、下記文献の内容を翻案し作成しました。

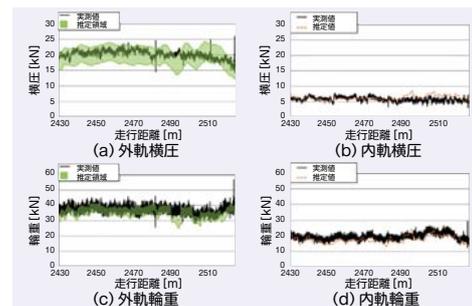


図 第1軸内外軌の輪重・横圧について、実測値と推定値を比較した例(カント無し、半径100m曲線、10km/h走行)

※田中ほか：鉄道台車のモーメントに着目した横圧推定式の検討，日本機械学会論文集，82巻，842号，2016