

転換鎖錠装置動作時の転てつ用品における負荷伝達のモデル化

潮見俊輔 五十嵐義信

転換鎖錠装置の開発、改良において、その安全性や信頼性を発揮するためには、開発段階から十分な検証を行い、性能を確認する必要がある。しかし、転換鎖錠装置の特性、特に機械的特性の評価は、実物による試験に頼る現状であり、多額の費用や時間が必要である。また、転換鎖錠装置と分岐器の数多くある組み合わせに対して試験を実施する事は現実的に困難である。このような転換鎖錠装置の開発・改良、評価に伴う課題に対し、実測試験によらない機械的特性の推定、評価手法の開発に取り組んでいる。

本報告では、新幹線用転換鎖錠装置を対象に、転換時に電気転てつ機に加わる力である転換負荷力を、電気転てつ機と分岐器を結ぶ転てつ用品に注目して推定する基礎的な負荷伝達モデルを提案し、モデルを適用してエスケープクランクの改良効果の評価を試みた。実測との比較から、エスケープクランクの負荷伝達は実用的な精度で計算できることを確認した。

(鉄道総研報告、2010年3月号)

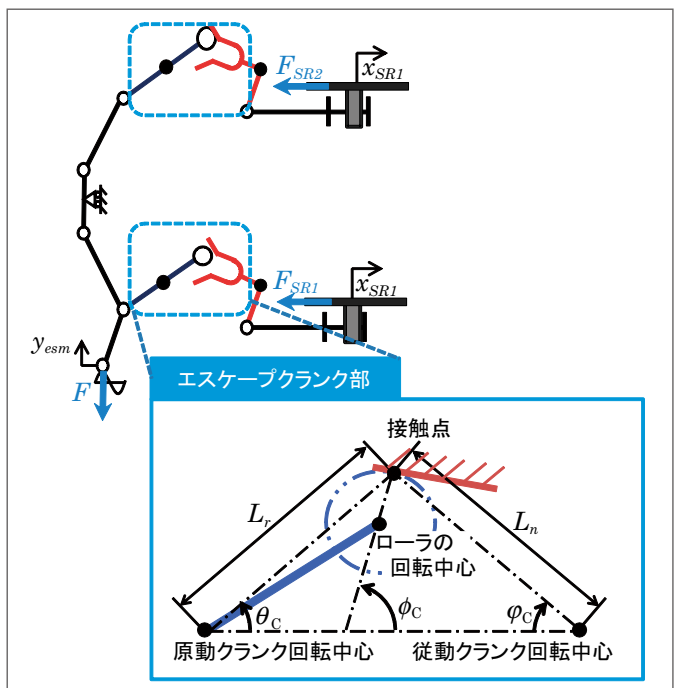


図 転てつ用品の負荷伝達平面モデル