

## ボギー角連動操舵台車へのアシスト操舵技術の適用

鴨下庄吾 石毛真 梅原康宏 山長雄亮 石栗航太郎

鉄道車両の横圧低減策として、ボギー角連動操舵台車が実用化されているが、緩和曲線区間の効果には性能改善の余地があった。そこで、ボギー角連動操舵台車に操舵制御技術を導入し、アクチュエータにより補完的な操舵力を与えて緩和曲線区間の横圧低減を図る、アシスト操舵制御システムを開発した。

システムの基本的な性能を把握するため、操舵台車をマルチボディダイナミクスで、操舵制御系を数値解析ソフトウェアで表現し、両者の連携動作によってシステム全体の高精度なシミュレーションを行った。また、試験車両に搭載するアシスト操舵システムを製作し、構内走行試験によって横圧低減性能を調査した。観測された横圧特性はシミュレーションと整合性があり、連携シミュレーションの有効性が示された。最大操舵力のアシ

スト操舵制御によって、入口緩和曲線区間での平均横圧を半減させる以上の効果が得られることを確認した。

(鉄道総研報告, 2012年3月号)

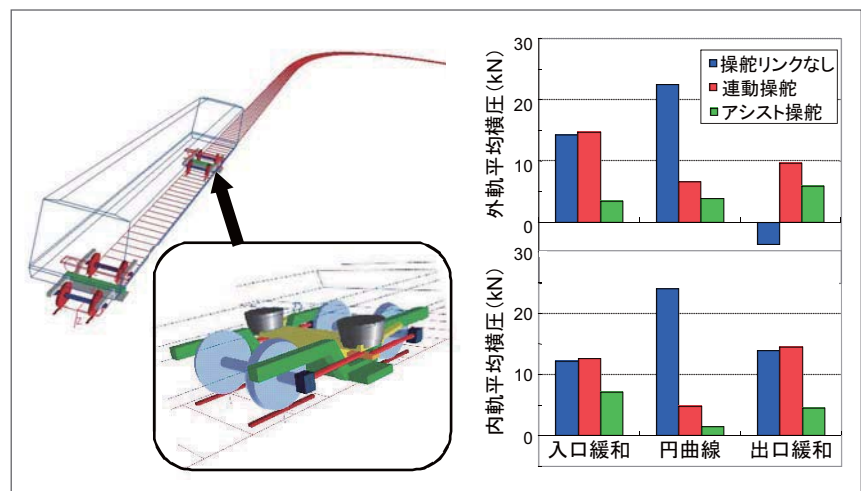


図 マルチボディダイナミクスによる操舵台車モデルと走行試験結果