

車両

## 車輪／トングレールの接触を考慮した 分岐器通過解析

中橋順一

分岐器のトングレールは先端の尖った特殊な形状であるため、分岐器を対向で走行する場合には、外軌の車輪が基本レールからトングレールに乗り移ることになる。この乗り移りに際して、車両が動揺することがある。また、トングレール先端では車輪の踏面とフランジ先端付近の2点で接触する可能性があり、これに伴って車輪／レールの接触点が急激に移動するため、走行安全性が低下する懸念がある。

本件では、車輪踏面とトングレールの接触状態を考慮できるプ

ログラムを作成し、分岐器を通過する車両の挙動と車輪／レール間の接触状態について解析した。その結果、トングレール先端における車輪が基本レールからトングレールへ乗り移る現象を再現できた。また接触点の推移や接触特性の解析結果から、フランジ先端部やリード部では、車輪フランジ直線部まで接触点が移動しており、乗り上がりが発生しやすい区間であることが確認できた。

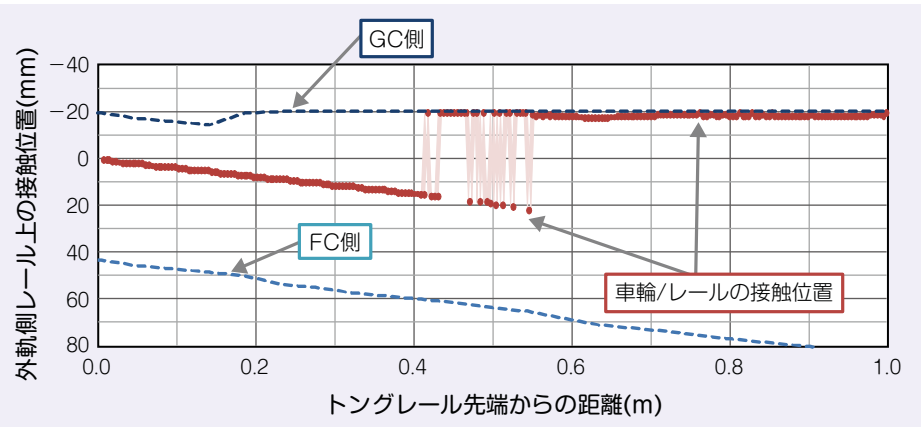


図 外軌ポイント先端付近における車輪／レールの接触点の推移