

移動閉そく方式に対応した列車運行シミュレータの開発

國松武俊 寺澤孝彦 武内陽子 辰井大祐

近年、「移動閉そく」と呼ばれる、閉そく区間を固定せず、列車間隔を制御することで安全を確保する列車制御方式が実用化されつつあります。移動閉そくの導入には、無線式列車制御システムの導入等、多額の投資が必要となるため、列車間隔の短縮や遅延の早期回復といったメリットを、事前に定量的に評価するのが望ましいです。本研究では、列車運行・旅客行動シミュレータを機能向上し、移動閉そくに対応させることで、移動閉そく導入時の列車運行と旅客流動を、詳細に推定可能としました。本シミュレータは、移動閉そく下においても、通勤路線の終日のダイヤに対して約30分と、実用的な計算時間で計算が可能です。開発したシミュレータ

を使用し、通勤路線の朝ラッシュ時間帯において、ある列車がトラブルにより約10分間、支障した場合を想定し、現行の固定閉そくから移動閉そくへの変更の効果を試算しました。その結果、移動閉そくへの変更により、遅延がより早期に回復し、旅客1人あたりの不効用値で約30秒の利便性改善効果があるなど、移動閉そくの導入効果を定量的に評価可能なことを確認しました。

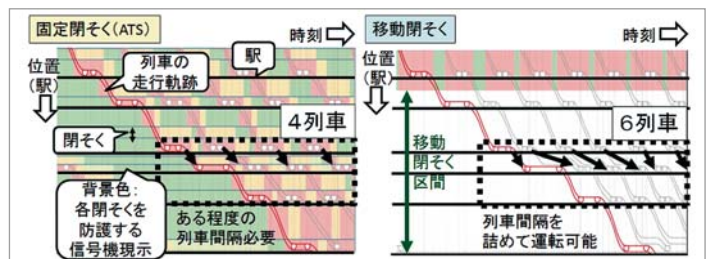


図 列車運行状況推定結果の比較(固定閉そくと移動閉そく)