

## 効率的な運転操作の組合せによる省エネルギー運転曲線の作成

佐藤圭介 熊澤一将 小川知行

列車走行時の消費エネルギーを低減する方法のひとつとして、運転方法の工夫、いわゆる省エネ運転があります。列車が隣接する停車駅間を最短で走行する場合の時分と、列車ダイヤで決められた時分の間には、余裕時分とよばれる差があるため、列車ダイヤで決められた時分で走行する場合は、さまざまな運転方法、言いかえると、さまざまな運転曲線が存在することになります。力行を惰行に切り替える操作や、回生ブレーキを活用することが、省エネにつながるということが知られています。

本研究では、これら省エネ効果のある部分的な運転操作を組み合わせ、省エネな運転曲線を作成する手法を開発しました。また、この手法を既存の運転曲線作成システムに組み込み、実在するさまざまな車両や線形に対しての省

エネ運転曲線作成を可能にしました。仮定の線区を対象に性能評価を実施し、開発した運転曲線が、省エネ運転のために検討されているいくつかの運転方法に比べて、より省エネになることを確認しました(図)。

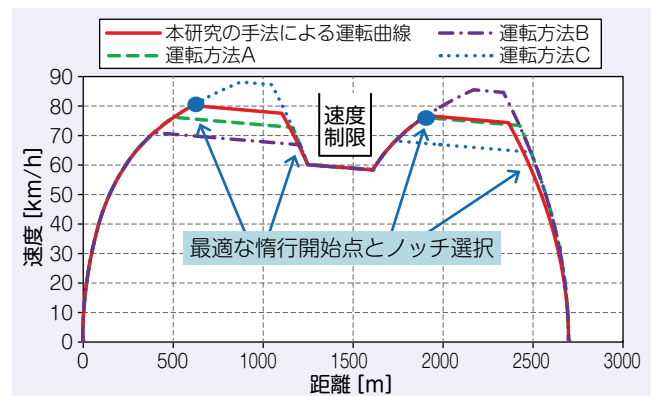


図 本研究の手法とほかの運転方法との運転曲線の比較の例