

運転時隔と信号機建植条件を考慮した閉そく割り提案手法

熊澤一将 北野隆康 坂口隆 田中峻一

線路改良や新路線建設等を行う際には、目標とする列車の運転間隔（運転時隔）を満たすように信号機を配置する「閉そく割り」と呼ばれる検討が必要となります。閉そく割りの検討は、信号保安と列車運行の双方の知識を有する担当者の経験により行われており、多くの労力と時間を要しています。本研究では、運転時隔は先行列車が信号機間を走行する時間（ T_1 ）と続行列車が進行信号以外を見てブレーキ扱いしない距離を走行する時間（ T_2 ）の和である点に注目し、目標運転時隔を満たす閉そく割りを提案する手法を開発しました。具体的には、基準信号機を定め、先行列車と続行列車の時間曲線から T_1 と T_2 の和が目標運転時隔以下になる位置を探索し、各信

号機の位置を決定していく手法です（図）。この手法を既に関済済の閉そく割り評価システムに実装し、2駅間の閉そく割りの検討に適用した結果、数秒で目標運転時隔を満たす閉そく割りを得られることを確認しました。

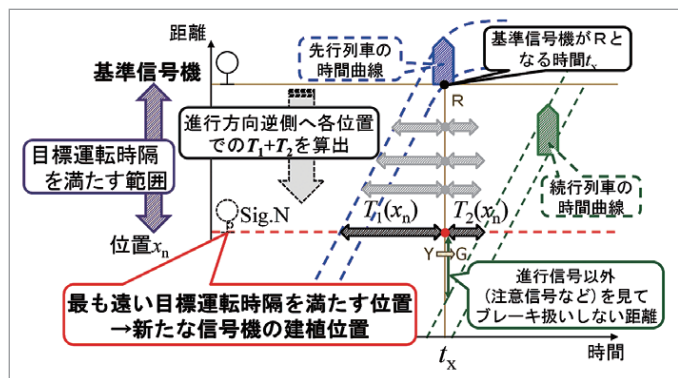


図 信号機位置探索の概要