

日本提案の運転時分計算に関する国際規格が発行されました ～我が国に強みのある技術の国際規格化を目指して～

2022年12月22日
公益財団法人鉄道総合技術研究所

公益財団法人鉄道総合技術研究所（以下、鉄道総研）は、鉄道国際規格センターを設置し、会員の皆さまとともに、鉄道分野の国際標準化など国際規格に関わる活動を推進しています。このたび、国際標準化機構（以下、ISO）において、日本が提案、主導して取り組んできた「輸送計画のための運転時分計算」に関する国際規格が発行されました。今後も、我が国に強みのある技術の国際規格化に取り組んで参ります。

1. 国際規格化の背景

時間に正確に列車を運行するには、各駅での発車時刻と到着時刻を事前に定める列車ダイヤを適切に作成しなければなりません。そのためには、路線や列車の特性に合わせた実現可能な列車ダイヤを作成する必要があります。列車ダイヤの作成には、列車の駅間の走行に要する時間（運転時分）を正確に算出する技術が必要です。運転時分の計算には、線路の勾配など設備に関するデータ、車両の重さなど車両に関するデータや、停車など運転条件に関するデータを用います。駅間における列車位置での列車速度から経過時間を算定し、この時間を足し合わせることによって運転時分を得ることができます（図1）。

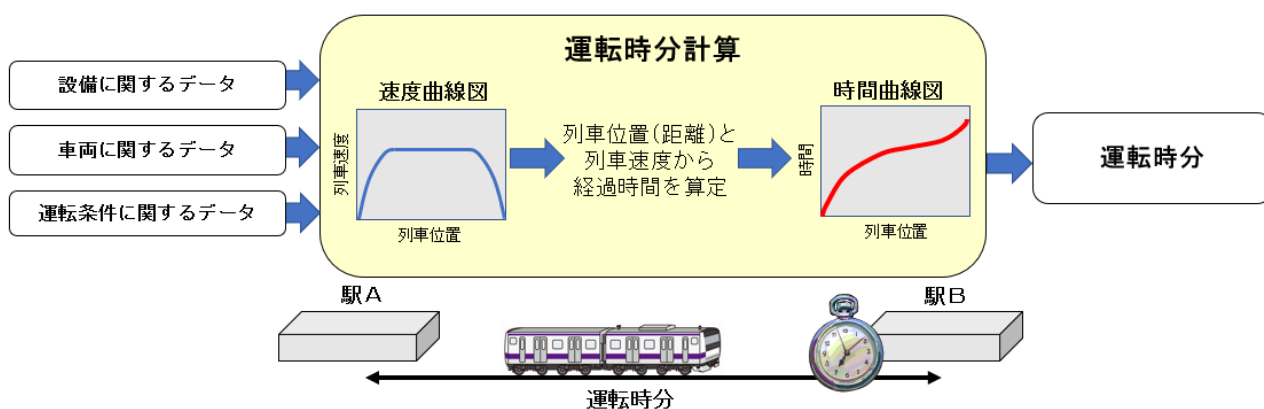


図1 運転時分計算（イメージ）

列車ダイヤの作成にあたっては運転時分を計算する機能を持つシステムを活用することが多く、海外においても同様のシステムが開発されています。これまで運転時分計算に関する分野では国際規格がなく、海外でのシステムの考え方が国際規格になると、日本の鉄道事業者やメーカーはこの考え方に合わせなければならない懸念がありました。また、日本の鉄道技術の海外展開、輸送計画の作成に関わるシステムなどの日本製品の国際競争力向上、日本の鉄道事業者が世界貿易機関（WTO）の政府調達協定に従う場合の効率的な調達を進めていくためにも、日本の考え方に基づいた国際規格が必要となっていました。

2. 国際規格化までの経過

- (1) 2016年12月 鉄道国際規格センターにおいて国際規格化の検討開始
- (2) 2017年 8 月 鉄道国際規格センターにおいて検討会を発足
鉄道事業者、メーカー等で規格原案等の検討を開始
- (3) 2018年 5 月 ISO/TC 269（鉄道分野専門委員会）/SC 3（オペレーション&サービス分科会）に国際規格化を提案
- (4) 2019年11月 国際規格化への検討について各国の合意
日本が主導し、約3年にわたり審議（図2）
- (5) 2022年 9 月17日 ISO/TC 269/SC 3において国際規格化が可決
- (6) 2022年10月14日 ISO 24675-1「鉄道分野 - 輸送計画のための運転時分計算 - 第1部：要求事項」発行



図2 国際会議における審議の様子

3. 国際規格 ISO 24675-1「鉄道分野 - 運転時分計算 - 第1部：要求事項」の概要

● 入力項目を規定

運転時分の計算に必要な入力項目として、「線路の勾配」「車両の重さ」「停車または通過」などの設備、車両と運転条件に関する12項目を規定しました。すべての入力項目が運転時分の計算に使用されていることが本規格に準拠するための条件となります。

● 運転時分の計算の検証方法を規定

12の入力項目の値を1項目ずつ変化させることによって、運転時分の計算の妥当性を検証する方法を規定しました。例えば、「線路の勾配」だけを増加させた場合では、運転時分が大きくなればその計算が正しく行われていると考えられます。このように、1項目の変化による運転時分の増減を12の入力項目のそれぞれで確認することにより、運転時分の計算の妥当性を確かめます。

（問い合わせ先） 公益財団法人鉄道総合技術研究所総務部 広報 TEL：042-573-7219