

# 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～

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。

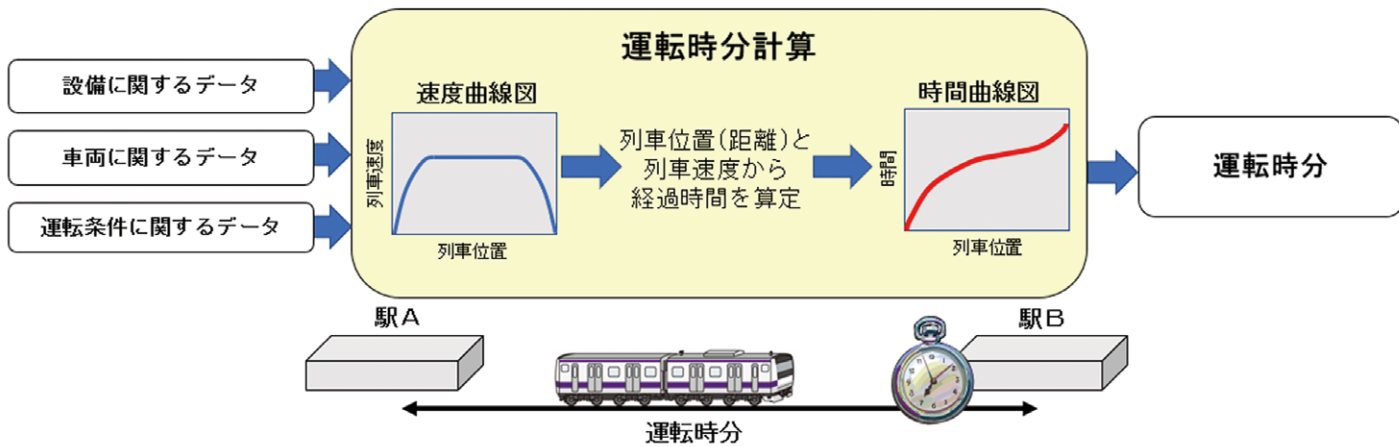
## 1. 国際規格化の背景

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）。

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も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。

図1 運転時分計算（イメージ）



## 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、メーカーなどで規格原案などの検討を開始
- (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

## 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。

図2 国際会議における審議の様子



# ISO/TC 269 第12回総会が日本で開催されました

ISO (国際標準化機構) /TC 269 (鉄道分野専門委員会) の第12回総会が6月9日に東京で開催され、鉄道国際規格センターが、総会と分科委員会の運営を務めました。

この総会はISO/TC 269におけるこの一年間の審議結果やプロジェクトの進捗状況を確認するとともに、新たな規格の検討開始とその審議体制を決定する役割を担っています。

冒頭、田中裕議長(鉄道総研)が開催宣言を行い、次の審議が行われました。

- ISO/TC 269の直下に設置された9つのプロジェクトにおける規格審議の進捗状況の報告やこれに対する議論が行われ、車輪とレールの接触幾何に係る規格審議などの進捗が了解されました。
- ISO/TC 269の下に位置する分科委員会での報告から、合計34件の各プロジェクトについて新規規格提案と規格審議プロジェクトの進捗状況の議論が行われました。34件のプロジェクトには、日本が主導する案件「車両用空

調装置第4部」, 「運転時分計算第2部」, 「自然災害における鉄道オペレーション」6件が含まれます。

- 「分岐器」, 「転てつ機」などインフラストラクチャー関係 12件
- 「荷物棚」, 「車両用照明」など車両関係 15件
- 「車両技術文書」, 「特殊貨物」などオペレーションとサービス関係 7件

今回、日本の多くの関係者が出席し、規格審議の進捗状況や新規規格に関する議論を行うなど、参加国に対して日本が国際標準化に果たしている役割を示すとともに、ISO/TC 269における日本のプレゼンスが向上する総会となりました。

総会参加者集合写真



## ISO Excellence Awardの受賞について

鉄道国際規格センター上席主査山本隆一氏が、世界で初めてとなるレール溶接に関する国際規格の開発への貢献に対し、ISO (国際標準化機構) より「ISO Excellence Award」を受賞し、6月9日のISO/TC 269 (鉄道分野) の総会にあわせて表彰式が行われました。

「ISO Excellence Award」は、ISOが発行した国際規格において際立った貢献活動を行った技術専門家に対して授与するものです。

山本氏は、ISO/TC 269/SC 1 (インフラストラクチャー) /WG 3 (レール溶接) の国際主査(コンビーナ) およびレール溶接に関する世界で初めての国際規格「ISO 23300-1: 2021 レール溶接」のプロジェクトリーダーを担当し、30年にわたるレール溶接に関する技術的経験と知識をもとに、レール溶接に関する一般要求事項と試験方法に係る国際規格の開発に貢献しました。

さらに、リーダーと副リーダーのポストの業務分担を通じて、経験の少ない国の国際標準化の能力向上を指導・支援する制度であるツイニング制度のもと、パートナーとなる中国側担当を指導し、良好な関係を築いて国際規格を開発したことも評価されました。

中央右：受賞者 山本隆一氏、  
中央左：パレンテ議長(ISO/TC 269/SC 1)

