



# 鉄道の将来に向けた 研究開発

公益財団法人鉄道総合技術研究所  
専務理事 芦谷 公稔

鉄道総研は、進むべき方向性を示したビジョン「革新的な技術を創出し、鉄道の発展と豊かな社会の実現に貢献します」を掲げ、その実行計画として5年間の基本計画を策定して事業を推進しています。2020年度からの基本計画RESEARCH 2025－鉄道の未来を創る研究開発－では、安全性の向上、特に自然災害に対する強靱化、デジタル技術による鉄道システムの革新及び2050年カーボンニュートラルの実現に向けた鉄道の脱炭素化に資する研究開発を重点的に実施しました。また、リソースを有効活用して研究開発を効果的に進めるために、「鉄道の将来に向けた研究開発」、鉄道事業に即効性のある「実用的な技術開発」、鉄道固有の諸課題解決と革新的な技術の源泉となる「鉄道の基礎研究」の3本を研究開発の柱に設定して取り組んでまいりました。

鉄道の将来に向けた研究開発は、概ね10数年先の実用化を念頭に置き、鉄道事業者のニーズや社会動向の変化に応える課題で、鉄道総研の研究開発能力の高い分野や特徴ある設備等を生かせる課題、総合力を発揮できる課題として、6件の大課題「激甚化する気象災害に対する鉄道の強靱化」「列車運行の自律化」「デジタルメンテナンスによる省力化」「電力ネットワークの電力協調制御による低炭素化」「沿線環境に適合する新幹線の高速化」「シミュレーションの高度化」とそれらを構成する22件の課題及び51件の研究開発テーマを設定して、分野横断的に実施してまいりました。本誌ではこれらの成果を特集してご紹介します。

本基本計画のスタートから新型コロナウイルス感染症の影響で厳しい運営を余儀なくされましたが、事業全般について重要性、緊急性を改めて精査し優先順位をつけ、研究開発に係る資金は可能な限り確保するなど、メリハリを付けて取り組んでまいりました。その結果、研究開発においては概ね所期の目標を達成できたと考えています。

日本の社会・経済や鉄道を取り巻く環境の変化は一層加速しています。特に、鉄道では労働力不足やインフラの老朽化、地域鉄道の事業継続などが喫緊の課題となっています。その課題解決のためには技術革新が不可欠です。その推進に当たっては、異なる技術分野や組織の枠を超えた技術やデータの連携や共有を促進することで、新たな価値の創造、研究開発成果の品質向上、開発期間の短縮を図ることが重要です。鉄道総研は、2025年度からスタートした基本計画RESEARCH 2030の下、技術革新における連携の中心的な役割を果たし、将来に渡って持続可能な鉄道システムの創造に寄与してまいります。