基　本　計　画

―持続可能な鉄道システムの創造―

RESEARCH 2030

（2025年度～2029年度）

2024年12月

公益財団法人鉄道総合技術研究所

基 本 計 画

目 次

1. はじめに …… 1
2. 活動の基本方針 …… 2
3. 事業活動 …… 4
3.1 公益目的事業 …… 4
3.1.1 研究開発事業 …… 4
3.1.2 調査事業 ……15
3.1.3 技術基準事業 ……15
3.1.4 情報サービス事業 ……15
3.1.5 出版講習事業 ……15
3.1.6 診断指導事業 ……15
3.1.7 国際規格事業 ……16
3.1.8 資格認定事業 ……16
3.1.9 鉄道技術推進センター……16
3.1.10 鉄道国際規格センター……16
3.1.11 国際活動 ……16
3.2 収益事業……17
4. 運営 ……18
4.1 健全･適正な事業運営 ……18
4.1.1 コンプライアンスなどの推進……18
4.1.2 情報管理 ……18
4.2 活力ある事業運営 ……18
4.2.1 職員一人一人が自己実現を実感できる職場創り ……18
4.2.2 人材 ……18
4.3 一般設備……19
4.4 研究棟などの建て替え……19
4.5 資金……19
5. おわりに …… 20

資料 鉄道総研のビジョン

1. はじめに

地球環境などの社会課題が顕在化する中、これまで、持続可能でよりよい社会の実現を目指す「持続可能な開発目標（SDGs）」の着実な実践が求められている。また、サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させたシステムにより経済発展と社会的課題の解決を両立し、人間中心の社会の構築を目指す「Society 5.0」が提唱され、持続可能な社会の実現に向けた取組が各方面で進められている。

日本の社会・経済や鉄道を取り巻く環境は、新型コロナウイルス感染症拡大以降、変化が一層加速している。また、気候変動や大規模自然災害の頻発、2050年カーボンニュートラルの実現、地政学的なリスクの高まり、少子高齢化による生産年齢人口の減少など、従来からの社会課題は深刻化、顕在化、複雑化している。特に鉄道においては、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る。

一方で、科学技術分野では、AIや自動運転、ドローンなどのデジタル技術、蓄電池やバイオ燃料、省エネルギー運転、再生可能エネルギーなどの脱炭素化技術において、世界規模で技術革新が急速に進展している。

鉄道においても、こうした先端技術の活用により、課題解決に向けた取組が進められているが、急速に変化し、複雑化する課題に対しては、鉄道事業者や関係機関などによる連携した取組が不可欠となっている。

以上を踏まえ、2025年度以降の基本計画RESEARCH 2030（以下「基本計画」という。）を、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」を実現する実行計画として策定する。社会の変化のスピードや、研究開発成果を早期に提供すべきことなどを踏まえ、計画期間は、2025年度から2029年度までの5年間とする。

「持続可能な鉄道システムの創造」を目指し、安全・安心かつスマートで、環境に優しく、持続可能な未来の鉄道のあるべき姿を実現するために、革新的な技術を創出する研究開発を推進する。

2. 活動の基本方針

社会や技術の状況の変化及び研究開発の進展を踏まえ、鉄道システムの更なる安全性向上、特に、激甚化、広域化、頻発化する自然災害に対する強靭化を最優先の課題としつつ、先端技術を活用した省人化や脱炭素化などの諸課題に対して総合力を発揮して重点的に取り組む。基礎から応用、社会実装の支援に至るまでの研究管理を的確に行うとともに、鉄道事業者や外部研究機関との連携を促進し、研究開発を効率的に進める。また、日本の鉄道技術の国際的プレゼンスの向上を推進するとともに、職員一人一人が自己実現を実感できる活力ある職場創りに取り組む。

これらを実現するため、次の項目を活動の基本方針とする。

(1)安全性向上、特に激甚化する自然災害に対する強靭化

鉄道の更なる安全・安定輸送に資する研究開発が最優先であり、特に、地震、強雨、強風など激甚化、広域化、頻発化する自然災害に対する鉄道の強靭化に資する研究開発を重点的に実施する。また、地上・車両設備の故障防止及び老朽化に対応する研究開発を積極的に実施する。さらに、災害や事故の被害・原因調査及び復旧方法・再発防止対策の提案に関わる診断指導などの中立的な活動を積極的に行う。

(2)鉄道システムの生産性の向上及び脱炭素化

最先端のICTを活用した自動運転の高度化やメンテナンスの省人化による生産性の向上、鉄道の脱炭素化など、鉄道システムの革新に資する研究開発を強力に推進する。また、一層のコスト削減のための研究開発に取り組む。

研究開発の実施に当たっては、異なる技術分野間や鉄道事業者間の技術連携、データ連携・共有などを促進することにより、新たな価値の創造を目指す。

研究成果の社会実装については、必要とされる法令や技術基準などの整備を支援して進めるほか、環境優位性のある鉄道利用の促進、地域鉄道の持続力向上などにも取り組む。

(3)総合力の発揮による鉄道技術の諸課題解決

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

及び基礎研究を柱にしつつ、基礎研究から応用開発までをシームレスに推進し、総合力を発揮できる分野横断的な体制により、鉄道技術の諸課題解決に取り組む。鉄道の諸課題の本質の追究と解決の原動力となる研究開発のコア技術については、重点的にリソースを投入して高度化を図る。

得られた研究開発成果は、多様な媒体を通じて情報発信する。

(4)日本の鉄道技術の国際的プレゼンスの向上

海外の鉄道事業者や研究機関との技術交流を強化して研究開発を活性化させるとともに、日本の鉄道技術の国際的なプレゼンスの向上を図る。また、日本の鉄道技術の海外展開を支援する国際標準化活動の拠点として、国内外の関係機関と緊密に連携を図りながら、リーダーシップを発揮し戦略的な活動を行う。

(5)職員一人一人が自己実現を実感できる活力ある職場創り

多様な価値観を尊重し、一人一人が自己実現を実感できるウェルビーイングな職場創りを目指す。自由闊達な議論ができる風通しの良い職場風土を醸成し、高い意識で業務に取り組める活力ある職場創りに取り組む。

3. 事業活動

公益目的事業として研究開発、調査、技術基準、情報サービス、出版講習、診断指導、国際規格、資格認定の8つの事業を推進する。また、鉄道技術関係者と協調連携して行う鉄道技術推進センターや鉄道国際規格センターの活動及び海外の大学や研究機関との共同研究などの国際活動を、戦略的かつ計画的に推進する。あわせて、研究開発成果の実用化を積極的に進め、広く普及させるために収益事業を推進する。

3.1 公益目的事業

3.1.1 研究開発事業

(1)研究開発の目標と柱

「研究開発の目標」として、激甚化する自然災害に対する強靭化などの「安全性の向上」、自動運転の高度化やメンテナンスの省人化などの「生産性の向上」、鉄道システムの脱炭素化などの「環境との調和」、車両・駅の快適性向上や旅客流動予測などの「利便性の向上」の4つを設定する。

リソースを有効活用して効果的に研究開発を進めるための「研究開発の柱」として、「鉄道の将来に向けた研究開発」「実用的な技術開発」「鉄道の基礎研究」の3つを設定する(図3-1)。

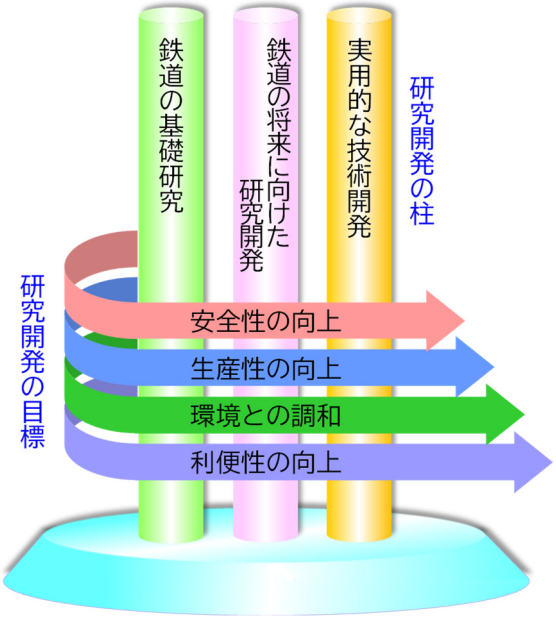


図3-1 研究開発の目標と柱

（2）研究開発の進め方

1）研究開発テーマの設定

研究開発テーマは、社会状況の変化や諸課題の深刻化、顕在化、複雑化、技術革新の急速な進展を踏まえつつ、持続可能な未来の鉄道のあるべき姿を実現するための目標とロードマップを見据えて設定する。

ロードマップは、革新的な技術の源泉となる基礎研究から応用開発までをカバーするものとし、最終目標と先導的研究、基盤技術研究、応用技術開発、実用化開発などの研究開発段階ごとにマイルストーンを的確に設置し、進捗状況を確認しながら、研究開発をシームレスに推進する。

実用化開発段階などでは、革新的な技術を社会実装していくために必要とされる法令や技術基準などの整備の支援に関して、高い専門的知識を持つ研究者が主体的、積極的に関与する。また、国際標準化活動を推進するため、研究開発テーマは、国際規格開発への展開を考慮して設定する。

2）研究開発のコア技術の高度化

鉄道の諸課題の本質の追究と解決の原動力となる研究開発のコア技術については、重点的にリソースを投入して高度化を図る。研究開発テーマの推進に継続して活用可能で、汎用性が高く、鉄道事業全体に共通利益を生み出す技術、特に、独創的な試験設備などを活用した実験や計測などのフィジカル技術、鉄道固有の理論や知識を反映したシミュレーション技術を強化する。また、コア技術を有効に活用し、本質を見極めることができる能力や知識、経験を有する職員を育成する。

画像解析やAI、プラットフォームなどの社会を変容させる可能性を有する最先端のデジタル技術については、分野横断的に適用の可能性を探るとともに、鉄道総研の強みであるコア技術と融合させることにより、革新的な技術の創造につなげていく。

3）研究開発を効率的に進めるための取組

研究開発の実施に当たっては、異なる技術分野間や鉄道事業者間の技術連携、データ連携・共有などを促進することにより、新たな価値の創造や研究開発成果の品質向上、開発期間の短縮を目指す。

鉄道事業者との共同研究などを通して、技術開発ニーズの的確な把握に努める。また、研究開発成果をモジュール化して段階的に社会実装を進めていく。

国内外の大学や研究機関、関連企業との共同研究などの取組を強化し、高度

情報処理・高速通信網などの先端的な技術・知識の取得、気象・地震情報などの高密度な観測網・データなどの利用、試験・解析技術の習得など、外部機関リソースの積極的な活用に努める。

(3)鉄道の将来に向けた研究開発

鉄道事業者のニーズや社会動向に応える課題で、鉄道総研の研究開発能力の高い分野や特長のある領域を活かせる課題、総合力を発揮できる課題などに対して、プロジェクト形式の大課題を設定して取り組む。

大課題の実施期間は5年を基本とするが、技術情勢や鉄道事業者のニーズを的確に把握しながら、研究開発成果を適宜モジュール化し、社会実装できるように、必要に応じて柔軟に計画変更を行う。

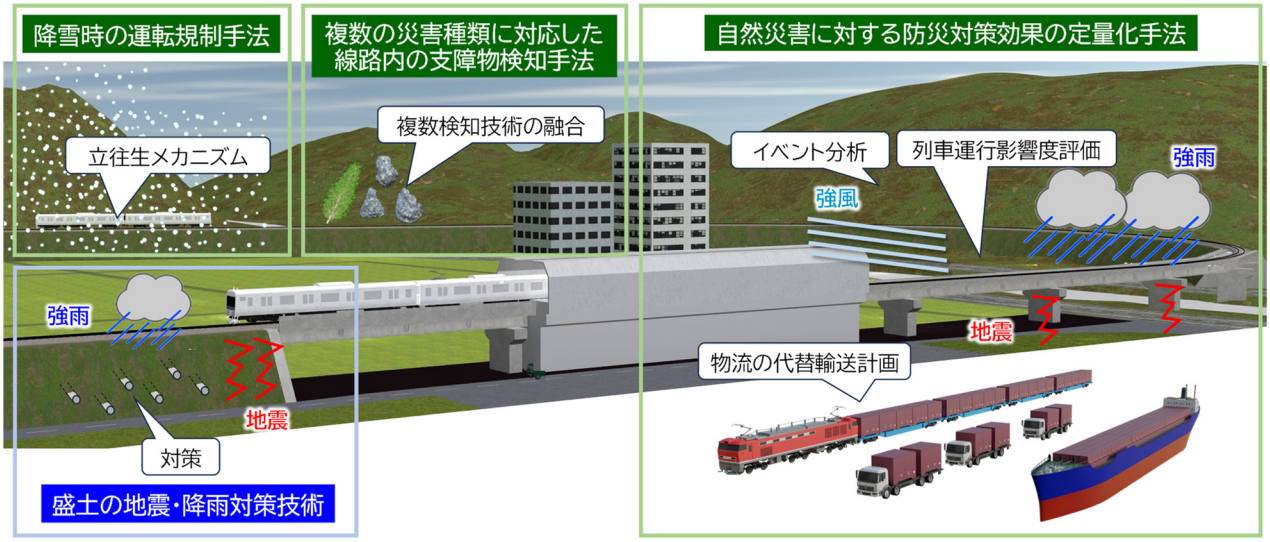
具体的には、下記の5つの大課題を設定する。

・激甚化する自然災害に対する強靭化
・自動運転の高度化
・メンテナンスの省人化
・鉄道システムの脱炭素化
・シミュレーションによる鉄道固有現象の解明

1)激甚化する自然災害に対する強靭化

目標：激甚化、広域化、頻発化する自然災害への効果的な対策により鉄道の強靭化に資するため、自然災害に対する防災対策効果の定量化手法の構築、及びハード・ソフト対策の高度化を図る。

概要：災害発生時のイベント分析に基づき、異なる種類・規模の自然災害に対する防災対策効果を定量的かつ統一的な指標で合理的に評価する手法を構築するとともに、災害時の代替輸送の計画手法、複数の災害種類に対応した線路内の支障物検知手法、積雪による立往生に対する運転規制手法、低コストな盛土の地震・降雨対策技術を提案する（図3-2）。



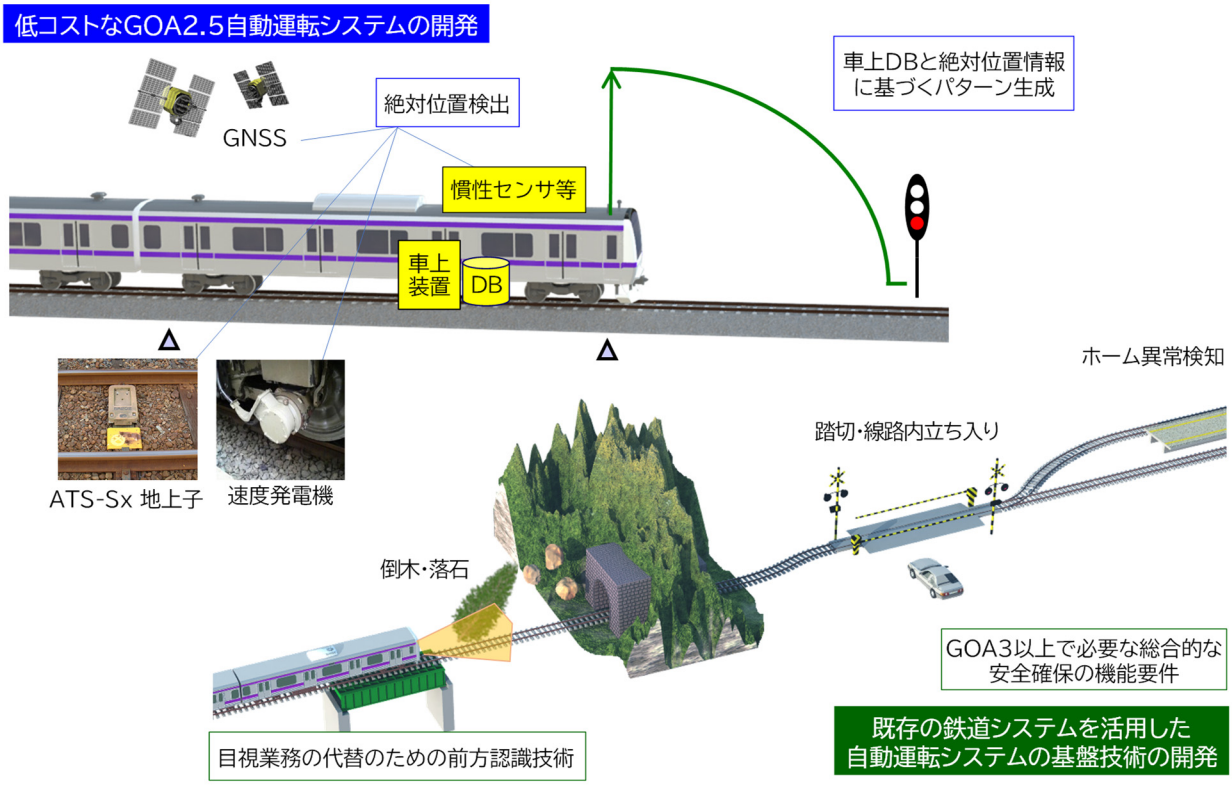
課題	2025	2026	2027	2028	2029	想定する成果
自然災害に対する防災対策効果の定量化手法	自然災害発生時に生じるイベント分析 地震による列車運行影響度の評価手法 降雨による列車運行影響度の評価手法 災害時等を想定した鉄道物流代替輸送計画の数理モデル			自然災害に対する防災対策効果の定量化手法 災害時等代替輸送の計画作成ガイドライン		・事前・事後対策の評価マニュアル ・代替輸送計画作成ガイドライン
複数の災害種類に対応した線路内の支障物検知手法	複数の災害種類に対応した線路内の支障物検知手法			複数の検知手法の組み合わせによる支障物検知システムの高度化		・支障物検知装置・技術・設置マニュアル(自動運転とリンク)
降雪時の運転規制手法	積雪による立往生メカニズムの解明 軌道上の積雪深と積雪性状推定手法			積雪による立往生に対する運転規制手法		・積雪による立往生への対応マニュアル
盛土の地震・降雨対策技術	盛土の降雨対策工が地震時の耐力向上に及ぼす効果			盛土の地震・降雨に対する低コストな耐力向上技術		・設計・補強マニュアル

図3-2　激甚化する自然災害に対する強靭化の概要

2）自動運転の高度化

目標：自動運転システムの低コスト化による広範な普及を目指し、列車制御や前方認識に関する要素技術を開発するとともに、社会実装に必要な技術基準などの整備を支援する。

概要：ATS-Sx、GNSS、慣性センサなどを活用した列車の絶対位置検出技術を構築することにより、多額の設備投資を必要とせず、地域鉄道にも適用できる低コストなGOA2.5自動運転システムを開発する。また、GOA3以上で必要となる総合的な安全確保の機能要件を体系化し評価手法を構築するとともに、既存の鉄道システムを活用した自動運転システムの基盤技術となる前方認識技術を開発する（図3-3）。



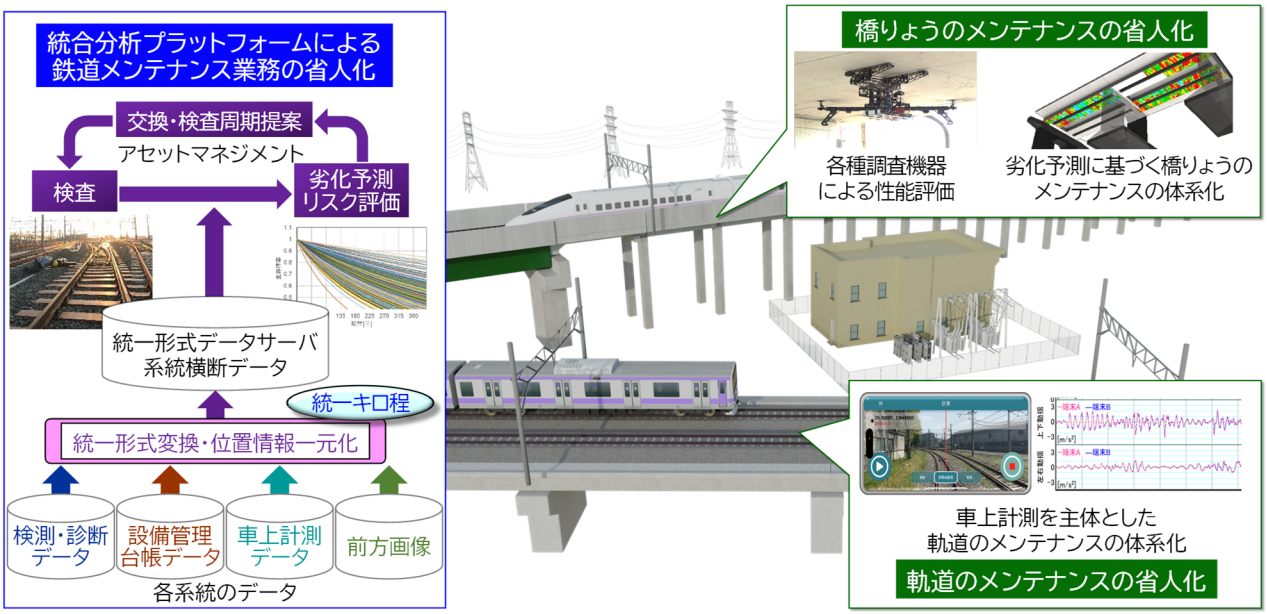
課題	2025	2026	2027	2028	2029	想定する成果
低コストなGOA2.5自動運転システムの開発	低コストなGOA2.5自動運転のための絶対位置検知技術 →		低コストなGOA2.5自動運転システムの開発			・低コストなGOA2.5自動運転システム
既存の鉄道システムを活用した自動運転システムの基盤技術の開発	GOAに対応したセンシング機能要件の体系化					・既存の鉄道システムを活用した自動運転システムのための機能要件 ・GOA2.5係員の目視業務を支援できるシステム
	目視業務の代替のための前方認識技術 →			係員の目視業務支援システムの開発		

図3-3　自動運転の高度化の概要

3)メンテナンスの省人化

目標:安全・安定運行と省人化を両立可能なメンテナンス体系の実現を目指し、メンテナンス手法や要素技術を開発するとともに、社会実装に必要な技術基準などの整備を支援する。

概要:各系統の業務の実態調査、統合分析プラットフォームの実線区への適用、合理的な部品交換周期や検査周期の設定手法の提案を行い、地域鉄道にも適用できる新たなメンテナンス手法の提案と、支援ツールの構築を行う。また、車上計測を主体とした軌道のメンテナンスの体系化や、最新の各種調査機器の活用及び劣化予測に基づく橋りょうのメンテナンスの体系化を行う(図3-4)。



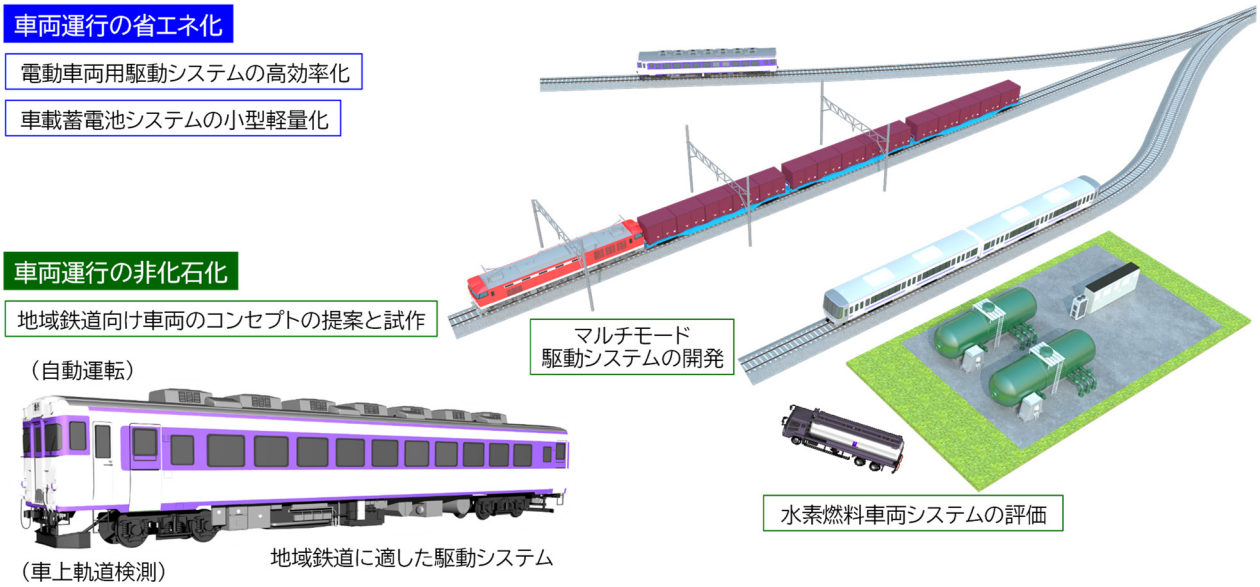
課題	2025	2026	2027	2028	2029	想定する成果
統合分析プラットフォームによる鉄道メンテナンス業務の省人化	各系統のメンテナンス業務の実態調査と省人化の検討					・鉄道のメンテナンスに関する技術基準検討の支援 ・鉄道メンテナンス統合プラットフォームによる鉄道施設のメンテナンス計画策定支援ツール
	統合分析プラットフォームの実線区への適用					
			合理的な部品交換周期及び検査周期の設定法			
軌道のメンテナンスの省人化	携帯情報端末を活用した軌道状態推定手法					・車上計測を主体とした軌道CBM、軌道データベース、検査方法・周期の適正化
	携帯情報端末を活用した軌道データベースの構築手法		車上計測を主体とした軌道のメンテナンスの体系化			
橋りょうのメンテナンスの省人化	車上計測による橋りょう境界周辺の変状評価法					・橋りょうデータベース、調査法、評価法による劣化予測・検査周期の適正化
	各種調査機器による橋りょうの性能評価と劣化モデルの構築手法					
				劣化予測に基づく橋りょうのメンテナンスの体系化		

図3-4 メンテナンスの省人化の概要

4)鉄道システムの脱炭素化

目標:2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現に向けて、特に鉄道車両におけるCO_2排出量削減に資する要素技術の開発及び社会実装の支援を行う。

概要:電気式ディーゼル車両など電動車両の駆動システムの高効率化や車載蓄電池システムの小型軽量化による車両運行の更なる省エネ化、線区の特性に応じたマルチモード駆動システムの開発や水素燃料車両の性能評価など車両運行の非化石化に向けた要素技術の開発を行う(図3-5)。



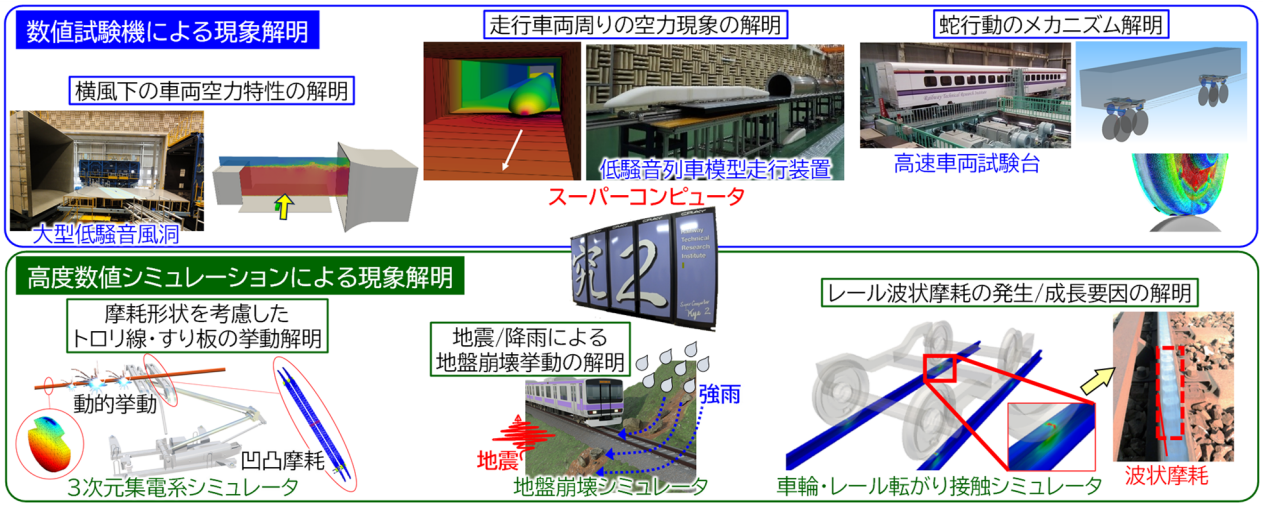
課題	2025	2026	2027	2028	2029	想定する成果
車両運行の省エネ化	電気式ディーゼル車両用軽量高効率発電システムの開発			電動車両用駆動システムの高効率化		・高効率駆動システム ・車載蓄電池システムの小型軽量化
	車載蓄電池の小型軽量化に向けた併用制御手法					
車両運行の非化石化	マルチモード駆動システムの構成検討			高効率マルチモード駆動システムの開発		・線区の特性に応じたマルチモード車両の仕様検討、新しいマルチモード駆動システムの動作試験 ・水素燃料車両システムの評価 ・地域鉄道向けコンセプト車両
	水素燃料車両のパワートレイン評価			水素燃料車両システムの評価		
	地域鉄道向け車両のコンセプトの提案			地域鉄道向けコンセプト車両の試作		

図3-5 鉄道システムの脱炭素化の概要

5）シミュレーションによる鉄道固有現象の解明

目標：鉄道の諸課題の本質の追究と解決の原動力となるコア技術の高度化に向けて、数値試験機や高度数値シミュレーションにより、鉄道固有現象のメカニズム解明を行う。

概要：鉄道総研の特長ある試験設備をデジタル空間上に再現した数値試験機により、横風下の車両空力特性、走行車両周りの空力現象、蛇行動のメカニズム解明を行う。また、連成解析やAIを活用した高度数値シミュレーションにより、測定や実験では再現が困難な、摩耗形状を考慮したトロリ線・パンタグラフすり板の挙動、地震・降雨による地盤崩壊挙動、レールの波状摩耗といった鉄道固有現象を解明する（図3-6）。



課題	2025	2026	2027	2028	2029	想定する成果
数値試験機による現象解明	数値風洞における横風下の車両走行計算手法の構築 → 数値風洞を用いた横風下の車両空力特性の解明					・風洞試験では再現できない横風条件を含む車両空力特性の解明 ・先頭部形状を考慮したすれ違いを含むトンネル内圧力変動と横風下の空気力の予測精度向上 ・車両試験の効率化、本線走行における蛇行動挙動の再現
	走行装置における空力現象の数値計算手法と実験手法の開発		→ 走行装置における空力現象の解明と予測精度の向上			
	高度車両運動シミュレータにおける数値車両試験台の要素技術の開発			→ 数値車両試験台の実用化および本線走行試験機能拡張		
高度数値シミュレーションによる現象解明	トロリ線・すり板の接触アルゴリズムの構築			→ トロリ線・すり板の摩耗形状を考慮した集電系の動的挙動解明		・トロリ線・すり板の摩耗による凹凸を考慮した集電系の動的挙動解明 ・地震で変状が生じた土構造物の降雨時の地盤崩壊挙動の解明 ・レール波状摩耗の発生/成長要因の解明
	地震/降雨による地盤崩壊シミュレータの要素技術開発		→ 地盤崩壊シミュレータを用いた地震/降雨による地盤崩壊挙動の解明			
	車輪・レール転がり接触シミュレーション手法の構築と波状摩耗の発生/成長要因の推定			→ 接触シミュレーション手法の検証と波状摩耗の発生/成長要因の解明		

図3-6　シミュレーションによる鉄道固有現象の解明の概要

(4)実用的な技術開発

実用的な成果を適時、的確に提供するために、鉄道事業の諸課題解決に即効性のある課題を実施する(表3-1)。

1)JR各社の指定による技術開発

具体的な指定を受けて、線区やメンテナンスの実情を踏まえた現場での諸課題の解決に資する技術開発成果を迅速に提供する。特に、鉄道事業者のニーズが高く実用化時の波及効果が高いと考えられる課題にリソースを重点的に配分して実用化を促進する。

2)鉄道総研が自主的に行う実用的な技術開発

鉄道事業者のニーズを十分に把握し、鉄道総研の持つ特長ある設備や解析技術・ノウハウなどを活用することにより、現場での問題解決に即応できる課題を実施する。

3)国からの委託などによる研究開発

研究開発成果の社会実装や普及に当たっては、国からの委託や国庫補助金制度を活用し、効率的に進める。

表3-1 「実用的な技術開発」の課題例

安全性の向上	○雨・風・雪・地震などの災害に強いシステム ・地震随伴事象(断層変位・津波・余震など)に対する鉄道構造物の耐震設計法 ○事故・故障に強いシステム ・台車枠のき裂進展シミュレーションに基づく検査手法 ・新幹線用パンタグラフモニタリング技術の開発 ○列車運行の安全性向上 ・運転士の認知機能の維持・向上のための訓練手法
生産性の向上	○メンテナンスの省人化・低コスト化 ・電気機関車の空転制御調整作業の省力化 ・トンネルの劣化診断作業の自動化 ・レールガス圧接作業の自動化 ○建設の省人化・低コスト化 ・ICT施工情報を活用した鉄道盛土の品質管理法
環境との調和	○脱炭素化 ・運転支援システムによる列車運行の省エネ化 ・超電導き電システムの長距離化 ○車内・駅・沿線環境の向上 ・大規模改修向け非直立型吸遮音壁の開発
利便性の向上	○高速化 ・トンネル微気圧波の空間分布推定 ○鉄道サービスの向上 ・次世代振子システムの既存振子車両への適用 ・乗降客分布推定に基づく駅設備の評価手法 ・列車遅延の要因分析に基づく設備改良効果の評価手法

(5)鉄道の基礎研究

鉄道固有現象の解明などの革新的な技術の源泉となる基礎研究においては、難易度が高く、実用化した場合の鉄道事業へのインパクトが大きいチャレンジングなテーマを積極的に設定して推進するとともに、高度数値シミュレーション技術や独創的な試験研究設備を活用して取り組む。

「現象解明・予測」においては、自然災害の予測と鉄道の強靭化、編成車両の走行安全性の向上、ヒューマンファクターに基づく安全管理支援、沿線環境に適合する新幹線の高速化など、「検知・評価」においては、検知の高度化、評価の効率化、自動化など、「新しい技術・材料」においては、DX、GXなどの基盤技術の整備、循環型社会に対応した材料の確立などに関わる基礎研究を行う(表3-2)。

鉄道分野にとどまらず社会全体へ波及効果が大きい課題については、外部の研究助成制度などを活用して、効率的に進める。

表3-2 「鉄道の基礎研究」の課題例

現象解明・予測	○自然災害の予測と鉄道の強靭化 ・洗掘橋りょう基礎の健全度評価 ・路線全体のシミュレーションのための構造物群のモデル構築 ○編成車両の走行安全性の向上 ・衝突時における編成車両の減速度、変形量、被害低減条件の解明 ・編成車両としての復元性能に着目した地震時車両挙動の解明 ○ヒューマンファクターに基づく安全管理支援 ・踏切を通行する歩行者のリスク認知・心理評価 ・列車からの避難時における旅客の行動パターン予測 ○沿線環境に適合する新幹線の高速化 ・台車部空力音を対象とした沿線観測点の音源寄与度推定手法 ・空力音の周波数スペクトル推定に基づく車両下部音の分離手法
検知・評価	○検知の高度化 ・パンタグラフの揚力異常検知手法 ・レールの磁性計測による軸力測定法の原理検証 ○評価の効率化、自動化 ・AIを用いた台車部品の探傷におけるきず評価の自動化 ・画像技術を用いた電車線金具の疲労破壊要注意箇所抽出手法
新しい技術・材料	○DX、GXなどの基盤技術 ・AIにおける安全を損なう判断ミスの評価手法 ・簡易な車載装置による高精度な3次元線路空間データの構築 ・磁性クサビを用いた主電動機の性能評価 ○循環型社会に対応した材料 ・鉄道用材料の循環利用 ・低環境負荷原料の合成摩擦材への適用

(6)試験設備など

1)試験設備の更新及び新設

既存の試験設備について必要性・緊急性などから優先順位を付けて更新、機能向上を図る。また、高い品質の研究開発を創出する上で必要性が高い試験設備を新設する。

2)スーパーコンピュータの更新

鉄道固有現象の解明のための数値試験機や高度数値シミュレーションなどに必要な理論性能を有する新機種への更新を図るなど、継続して高度数値計算環境を維持する。

3.1.2 調査事業

社会・経済・技術の変化を把握し、鉄道に関わる安全・環境・交通経済などの国内外の中長期的な動向や省人化、脱炭素化に資する先端技術の動向などに関する情報を収集・分析し、その成果を研究開発に活用するとともに、積極的に発信する。また、鉄道の将来像を予測し、研究開発を行う技術項目を抽出するための調査活動を行う。

3.1.3 技術基準事業

労働力不足やインフラの老朽化などの喫緊の課題に対応していくため、国、関係機関と連携を図りながら、施工や維持管理の省人化、効率化を指向した設計標準や維持管理標準の整備の支援などを推進する。設計標準については、鉄道システム全体で機能することを目指して基本概念の統一化や構造化を図った、新体系の性能照査型への移行を推進する。

3.1.4 情報サービス事業

国内外の鉄道技術情報を収集・蓄積し、それらを積極的に発信する。また、マスメディアやインターネットなど多様な媒体を活用し、研究開発成果や活動状況などを発信する。

「鉄道地震被害推定情報配信システム」（DISER）を活用して地震発生時に早期復旧などに資する情報配信を行う。

3.1.5 出版講習事業

電子書籍の利点を活かした鉄道総研報告、RRR、QR、Ascentなどの定期刊行物の高品質化、即時性の向上、ウェブ配信などを活用した講演会、技術フォーラムなどの拡充を進め、研究開発成果などの社会への普及を図る。鉄道技術講座などの講習会は、初心者教育から実務レベルまで、広範な技術分野を網羅して体系的に開催する。

3.1.6 診断指導事業

鉄道事業者からの技術全般にわたる要請に対して、適時、的確にきめ細かく対応し、引き続き積極的に推進する。災害、事故、故障に関わる技術支援については、分野横断的に対応し、被害や原因の迅速な調査、復旧方法や再発防止対策の提案などを行う。

3.1.7 国際規格事業

日本の鉄道技術の維持・活性化とその海外展開に向けて、ISO（国際標準化機構）及びIEC（国際電気標準会議）において戦略的な国際標準化活動を推進する。日本に強みのある技術分野の新規の規格提案や、他国提案規格へ日本の設計思想や技術を盛り込むことを推進する。関係する標準化組織との連携、協調を進めるとともに、日本から選出した国際主査の活動などへの支援を強化する。

3.1.8 資格認定事業

鉄道設計技士試験により鉄道技術者の技術レベルの維持向上を図るとともに、受験しやすい環境の整備を進めることで、鉄道業界全体の人材育成に寄与する。

3.1.9 鉄道技術推進センター

技術力の維持・向上、技術の体系化と課題解決、技術情報サービスを活動の柱として、国、関係機関と連携を図りながら、鉄道システムの安全確保に向けた活動に取り組むとともに、鉄道関係者の技術レベルの向上に寄与する。特に、現地訪問やICTを活用した診断・助言などを通じて、地域鉄道が直面する技術的課題の解決に向けた支援を重点的に推進する。また、鉄道事業者の関心の高いテーマに関する調査研究などを通じて、鉄道事業に有益な情報共有を推進する。

3.1.10 鉄道国際規格センター

日本の鉄道技術の維持・活性化に向けて、国、国内規格作成団体、鉄道事業者、鉄道関連企業などと緊密に連携を図りながら、国際標準化活動を担う中核的な機関としての役割を果たす。

日本の技術・ノウハウの明文化、日本が提案・主導して発行した国際規格の理解と活用の促進に取り組む。また、国際規格に関する国内関係者への啓発を広く進めるとともに、人材育成などを継続して実施する。

3.1.11 国際活動

海外の大学や研究機関などとの共同研究を推進・拡充し、各機関との人的交流により先端技術の習得や各技術分野を代表するグローバル人材の育成を進め、研究開発の活性化、質的な向上、効率化を図るとともに、鉄道総研のプレゼンス向上に努める。

鉄道事業者や鉄道関連企業などの海外展開や人材育成への積極的な支援、鉄道総研が開発した技術の海外展開や海外との技術交流などを通して、日本の鉄道技術へのさらなる信頼感を醸成し、海外への普及に寄与する。

3.2 収益事業

研究開発成果を実用化し、広く普及させるために収益事業を推進する。そのために、マーケティング活動及びプロモーション活動などを行い、鉄道事業者などの顧客のニーズを的確に把握するとともに、研究開発成果の実用化促進のための取組を積極的に実施し、顧客目線での高い品質の成果を提供する。

4. 運営

4.1 健全・適正な事業運営

4.1.1 コンプライアンスなどの推進

継続して教育、啓発を進める。また、内部統制システムの運用や内部監査などの取組を推進する。

4.1.2 情報管理

セキュリティ対策を、組織内の情報アクセスも含めて強化する。サイバー攻撃などに対する情報管理教育を実施する。また、各種基幹システムの更新・クラウド化を推進する。

4.2 活力ある事業運営

4.2.1 職員一人一人が自己実現を実感できる職場創り

柔軟な働き方の実現、職場環境の整備、健康経営の推進、多様な価値観の尊重などに向けた諸施策を通じて、一人一人が自己実現を実感できるウェルビーイングな職場創りを目指す。

職員が世代や立場の違いを超えて自由闊達な議論ができる風通しの良い職場風土を醸成し、ベテラン職員から若手職員まで高い意識で業務に取り組める職場を創る。

4.2.2 人材

(1)要員

要員数(給与支給人員数)は535人程度を目安とする。業務の効率化や計画推進上の必要性などに応じ柔軟に対応する。

(2)採用・育成

計画的な採用により事業運営に必要な人材を確保する。学生のキャリア形成支援に係る取組や大学との連携の強化などにより、鉄道総研への理解を促進する取組を推進する。

研修などを通じ、職員の能力向上を図る。また、継続的に鉄道事業者や海外の研究機関などとの人事交流を積極的に行い、鉄道の諸課題の本質の追究と解決を図ることができる職員の育成を着実に行うように努める。

4.3 一般設備

持続可能な事業運営に資するよう整備を進める。太陽光発電設備を継続的に導入するとともに、老朽化した宿舎のリニューアルなど職員の住環境の改善に着手する。

4.4 研究棟などの建て替え

第1期工事として新研究棟を2029年度のしゅん功を目標に建設する。第2期工事、第3期工事の着手時期などについては、2029年度を目途に改めて詳細を検討する。

4.5 資金

主たる経常収益である受取負担金は、基本計画期間中700億円（年平均140億円）を見込む。（主たる使途見込み：表4）

各年度の予算については、基本計画の進捗状況やその時点における経常収益の見込みなどを踏まえ、編成する。

表4 基本計画期間中の受取負担金の主たる使途見込み

主たる使途	年平均
人件費 278億円	55億円※
研究開発費 167億円	33億円
設備投資 84億円 （うち試験研究設備 59億円）	16億円

※人件費総体に占める受取負担金からの充当割合は約85％を見込んでおり、残りは事業収入などから充当する。

5．おわりに

パンデミックによる社会変容、自然災害、カーボンニュートラルの実現、労働力不足などの深刻化、顕在化、複雑化する諸課題に対して、鉄道総研は、安全・安心かつスマートで、環境に優しく、持続可能な未来の鉄道システムの創造を目指し、研究開発を始めとする各事業を推進する。

研究開発を進めるに当たっては、研究開発の目標と社会実装までのロードマップを描き、鉄道事業者などとの緊密な連携を図りながら、技術革新の先導役、担い手としての役割を果たしていく。最先端のデジタル技術に加え、鉄道総研の得意とするフィジカル技術、シミュレーション技術などの、鉄道の諸課題の本質の追究や解決に資する研究開発のコア技術の高度化を図り、鉄道事業全体に共通利益を生みだす革新的な技術の創造につなげる。

鉄道総研は、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」に基づき、基本計画RESEARCH 2030の各事業の遂行に全力を尽くす。

資　料

鉄道総研のビジョン

RISING

Research **I**nitiative and **S**trategy　- **I**nnovative, **N**eutral, **G**lobal -

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」

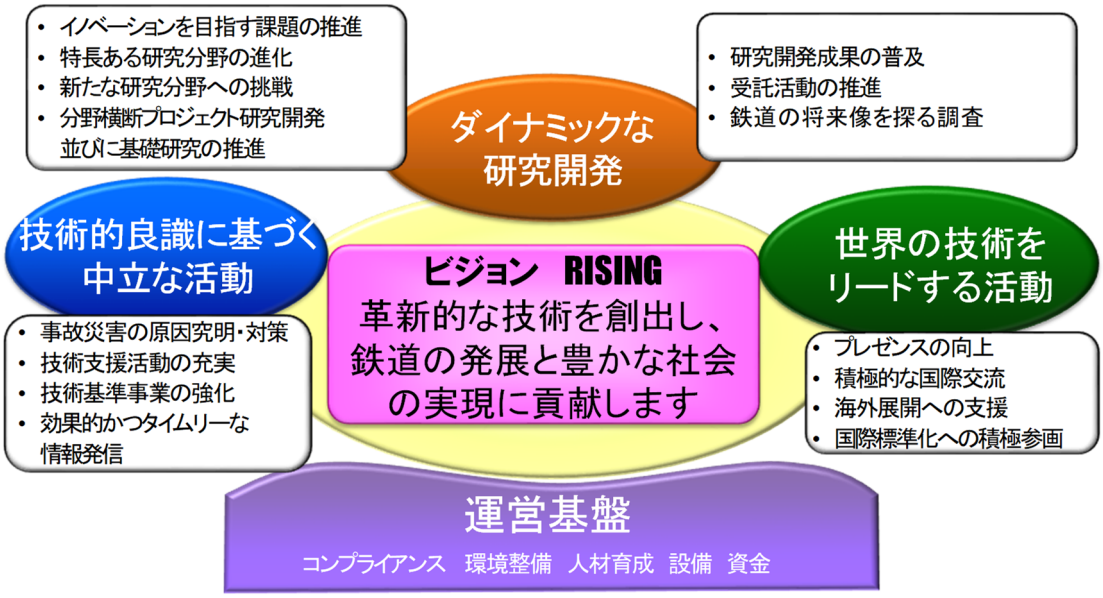
使命

①鉄道の安全、技術向上、運営に貢献するダイナミックな研究開発活動を行うこと

②鉄道全般に及ぶ深い知見を蓄積し、技術的良識に基づく中立な活動を行うこと

③日本の鉄道技術の先端を担い、世界の鉄道技術をリードすること

戦略



基　本　計　画

－持続可能な鉄道システムの創造－

RESEARCH 2030

（2025年度～2029年度）

2024年12月

公益財団法人鉄道総合技術研究所
総務部（広報）　042-573-7219（問合先）