

道路交通研究部 研究・活動の方針

1. 使命

少子高齢化、人口減少が急速に進展する中、円滑で安全、快適な道路交通の実現により、我が国の社会経済活動と国民生活を支えることが道路政策の基本的な目的である。

道路交通研究部は、国総研の研究活動の基本方針（H29.11）も踏まえ、道路政策の目的実現のために必要な道路交通分野の調査研究及び研究成果の社会実装、普及等に取り組む。

2. 国土・社会の動向と将来展望

2. 1 国土・社会の主な動向

- ・人口の減少・少子高齢化社会（特に中山間地域）
- ・働き手の減少、働き方改革
- ・財政制約
- ・多発する自然災害
- ・気候変動、環境問題
- ・インフラの老朽化
- ・訪日旅行者の増加（2020年東京オリパラ大会）
- ・ICT、ビッグデータ、AIなどの技術革新の進展

2. 2 道路交通分野の主な課題と動向

- ・渋滞による経済損失
- ・トラック物流の効率化（ドライバー不足等）
- ・中山間地における移動手段の確保（公共交通の衰退、高齢者の運転免許等）
- ・財政制約と既存ストックの有効活用（賢く使う）
- ・高齢者の交通事故の増加、生活道路の交通安全
- ・大規模災害時や降雪時における道路交通の確保
- ・道路施設の老朽化
- ・過積載車両の取締り、特車審査の長期化
- ・道路空間の質的向上
- ・増加する訪日旅行者への対応
- ・自動運転、ビッグデータ、AIなどの技術革新の進展

2. 3 道路施策の方向と将来展望

（1）生産性向上

労働人口の減少に対し生産性向上により日本経済の持続的な成長を実現するため、国土交通省では20の生産性革命プロジェクトを実施

そのうち、5つのプロジェクトが道路交通と関連

※ピンポイント渋滞対策

※高速道路を賢く使う料金

※ビッグデータを活用した交通安全対策

※道路の物流イノベーション

※クルマのICT革命

(2) 道路施策の方向と将来展望

社整審道路分科会ではH29.8に建議「道路・交通イノベーション」として、我が国の社会経済動向を踏まえた今後の道路施策の方向と具体的提案をとりまとめ。

このうち、国総研の研究に関連する項目を抜粋したものを、大きく3つの領域に分けて以下に示す（※は関連する生産性革命プロジェクト）。

【生産性向上等による成長力強化】

① 円滑なモビリティの確保のために

- ・ICTやAIをフル活用した交通マネジメント強化（※ピンポイント渋滞対策、※クルマのICT革命）
- ・交通流を最適化する料金・課金施策の導入（※高速道路を賢く使う料金）

② 戦略的な人と物の流れの確保

- ・平常時・災害時を問わない安定的な輸送の確保
- ・トラック輸送のイノベーションの促進（※道路の物流イノベーション）
- ・ラストマイルの人と物の流れの確保（※クルマのICT革命）

【国民の安全・安心の確保】

③ 総合的な交通安全対策の実施

- ・生活道路の交通安全対策（※ビッグデータを活用した交通安全対策）
- ・自転車利用環境の整備

④ 災害に強い安全性・信頼性の高い道路へ

- ・無電柱化の推進
- ・大雪への対策強化

⑤ メンテナンスのセカンドステージへ

- ・新技術の導入等による長寿命化・コスト縮減
- ・過積載撲滅に向けた取組の強化

【活力、生活の質の向上に資する地域づくり】

⑥ ニーズに応じた道路空間の利活用

- ・多様なニーズに対応した道路空間の再構築
- ・民間団体等との連携による価値・魅力の向上

⑦ 「観光先進国」の実現に向けて

- ・観光地への円滑なアクセスの実現
- ・安全で快適な観光地の形成

3. 平成30年度に特に重視する研究・活動の実施方針

3. 1 基本方針

道路交通研究部は、道路政策の方向性を踏まえ、以下の研究・活動を実施する。

- (1) 道路交通政策の企画・立案、普及を支える研究開発を推進
- (2) 道路交通動向の継続的分析と知見の集積
- (3) 我が国の道路交通技術の国際展開
- (4) 災害対応の技術的支援と対策技術の高度化
- (5) 地方整備局等の現場技術力の向上を支援
- (6) 道路交通データの収集・分析・管理、社会への還元

3. 2 具体的な研究・活動

(1) 道路交通政策の企画・立案、普及を支える研究開発を推進

建議で示された道路施策の方向等も踏まえ、外部機関とも連携しつつ、次の研究・活動に重点的に取り組む。

- 技術基準案、手法案等の提示、社会実装、継続的改良。
- 中長期的視点から、道路交通の課題への対応・提案に関する研究

以下、具体的取組を示す。

(注：[]内は外部連携、社会実装に向けた取組み)

【生産性向上等による成長力強化】

① 円滑なモビリティの確保のために

- ・ICT やAI をフル活用した交通マネジメント強化
 - 交通状況の常時観測体制への移行(プローブデータを活用したOD推計等)[学識者勉強会]
 - 効果的なピンポイント渋滞対策方法(路肩活用等)[高速道路会社等と意見交換]
 - 路車連携による自動運転技術の開発[民間メーカー等と官民共同研究]
 - AIの交通マネジメントへの活用[新道路技術公募による大学等への委託]
- ・交通流を最適化する料金・課金施策の導入
 - リアルタイムな交通状況の把握方法、情報提供方法[大学委託を含む]

② 戦略的な人とモノの流れの確保

- ・安定的な輸送の確保
 - トラックの大型化に対応した道路構造等の機能強化[道路構造令の検討]
- ・トラック輸送のイノベーションの推進
 - ETC2.0を活用した物流車等の運行管理支援システム[社会実験からH30実用化へ]
 - 特車許可の自動審査システムの強化[許可実績を活用するシステムの開発]
- ・ラストマイルの人とモノの流れの確保
 - 中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転の社会実験[本省委員会、地整協議会と連動、社会実験]

【国民の安全・安心の確保】

③ 総合的な交通安全対策

- ・生活道路の交通安全対策
 - 技術基準を策定したハンプやラウンドアバウト等交通安全施設の普及促進[学会とも連携した普及促進]
 - 交通安全マネジメントへのビッグデータの活用[自治体や民間とも連携]
 - 新たに有効となる交通安全施設(2段階横断施設、ライジングボラード等)の導入戦略の提案[学会等との連携]
- ・自転車利用環境の整備
 - 自転車車線の導入[設置条件・構造案の作成]

④ 災害に強い安全性・信頼性の高い道路

- ・無電柱化の推進
 - 無電柱化の低コスト手法のとりまとめ(H29)[産学官WG。H30年度事業で手法を試行し改善。] また、合意形成手法のとりまとめ(H30)[産学官WG]
- ・大雪への対策強化
 - 立ち往生発生傾向等を踏まえた降雪に強い道路構造の提案[北陸雪害センター、寒地土研等との意見交換]

⑤ メンテナンスのセカンドステージへ

- ・新技術の導入等による長寿命化・コスト縮減
 - 路上交通安全施設の効果的な維持管理方法[関連団体(協会等)との意見交換]
- ・過積載撲滅に向けた取り組みの強化
 - 道路劣化の主な原因となる過積載車両のモニタリングシステムの改良[高速道路会社等と連携してシステム試作]

【活力・生活の質の向上に資する地域づくり】

⑥ ニーズに応じた道路空間の利活用

- ・多様なニーズに対応した道路空間の再構築
 - 道路空間形成(安全で快適な歩行空間確保等)[有識者委員会]

⑦ 「観光先進国」の実現に向けて

- ・観光地への円滑なアクセスの実現
 - AIの交通マネジメントへの活用[新道路技術公募による大学等への委託等](再掲)
- ・安全で快適な観光地の形成
 - 道路空間形成(安全で快適な歩行空間確保等)[有識者委員会](再掲)

(2) 道路交通動向の継続的分析と知見の集積

- 対外的な情報収集、意見交換を通じ、成果の発信と道路交通の政策、研究の動向を把握
 - 大学等有識者等との交流・意見交換会の開催や委員会への参画、学会での発表等
 - 海外動向の把握(→(3))

(3) 我が国の道路交通技術の国際展開

- 道路交通関連データの収集と分析(→(6))
 - ETC2.0データ等も活用し、全国の渋滞損失、交通事故危険箇所数等を分析
 - 交通事故データを収集し、交通事故の発生傾向を分析
 - アセス等制度改正・最新の知見への対応
- 国際会議等を通じた海外への成果発信と情報収集
 - 世界道路協会(PIARC)の会議やITS世界会議等を通じて我が国の研究成果を海外に発表
 - 二国間会議等を通じて海外機関との情報交換(日米、日中、日韓等)
 - 日米欧ITS共同研究
 - OECD交通研究委員会における調査活動(スマートユース等)
 - ITS技術等について民間とも連携しつつ、国際標準化活動を実施
 - 米国運輸省への職員派遣
 - 海外発表論文(英文)の国総研HP掲載

(4) 災害対応支援と対策技術の高度化

- 途上国の技術者育成
 - 技術協力協定等を通じて途上国の技術支援(インドネシア、タイ等)
- 災害対応支援
 - 大規模災害時の通れたマップの作成
- 雪害の知見・教訓の蓄積と対策の高度化研究への反映
 - 雪害ナレッジの共有(国総研内での共有と北陸雪害センター、寒地土研等との意見交換)
 - 立ち往生発生傾向等を踏まえた降雪に強い道路構造の提案(再掲)

(5) 地方整備局等の現場技術力の向上支援

- 現場が直面する課題に対し、指導・助言を通じ、技術力を移転
 - 道路交通調査の実施やビッグデータの活用に関する支援・技術相談
 - 適切な交通安全施設の設置等交通安全対策に関する技術相談
 - 「環境アセス相談室」を設置し、現場からの相談に対応
 - 無電柱化の低コスト手法の導入に当たり、現場からの相談に対応予定
 - 道の駅等を拠点とする自動運転の実証実験にあたり、国総研から職員を派遣し、技術支援
 - 新しい基準等に関する広報、HPの作成
- 人材の受け入れ、研修等により地域の中核技術者を養成
 - 30年度より自治体からの交流研究員を受け入れ
 - 交通安全施設基準やデータ分析手法等に関する研修等への講師派遣

(6) データの収集・分析・管理、社会への還元

○膨大な現場データの収集・管理

- 地整等も活用可能な交通調査プラットフォームのデータ収集の自動化の検討
- ETC2.0 データの収集方法（簡易型路側機等データ収集方法の改良）
- ETC2.0 データの管理・提供方法（プローブサーバシステムの改良検討）
- 地整等のアセスデータにおける自然環境保全実績の共有・活用

○データの研究への反映と社会への適切な公開

- プローブデータの道路交通政策への活用方法の研究
- ETC2.0 データ等を活用した渋滞ワースト箇所や交通事故危険箇所等の抽出と公表
- ETC2.0 の二次データを含むオープン化の技術的検討