

安全・円滑・快適な道路利用の実現に向けて



道路交通研究部長 高宮 進 (博士(学術))

(キーワード) 道路交通マネジメント、道路交通データ、交通安全、道路空間再構築、自動運転

各研究部・センターからのメッセージ

1. はじめに

我が国の道路は、国土の骨格をなす重要な社会基盤として、国民生活の豊かさや質の向上に大きく貢献してきた。近年における人口の減少、超高齢社会の到来、地域経済の再生の必要などの社会環境のもとにおいても、道路は、技術革新等の要素を的確に取り込みつつ、引き続きこの役割を果たすとともに、安全・円滑・快適な道路利用を実現していく必要がある。また、中長期的な道路政策の方向性の観点では、道路は人・モノの移動のための空間というだけでなく、道路自体が滞在空間となるべきなどといった、道路が果たすべき役割の再考がなされてきている。これらについては、社会資本整備審議会道路分科会の建議¹⁾、同分科会基本政策部会の提言²⁾に、その内容がまとめられている。一方で、道路政策の実現に向けては、政府や国土交通省が進める、データやデジタル技術等の徹底活用による公共サービスの変革等や、気候変動緩和策等への取組みなどを含

む「グリーン社会の実現」に向けた動きとの連携・協調の観点を欠かすことはできない。

本稿では、上記観点を考慮しつつ、道路政策の方向性との関係のもとで、道路交通研究部での代表的な取組みを紹介する。

2. 道路政策の方向性と道路交通研究部の取組み

「道路政策の方向性」のうち道路交通分野に関わるものと道路交通研究部が実施する研究との関係(主要なもの)を整理し、表に示す。

道路交通研究部では、表に示す研究のほかに、無電柱化の施工の低コスト化・迅速化手法や、特殊車両走行経路のモニタリング手法等についても、道路政策の方向性を踏まえつつ検討を進めている。また道路政策の継続的な展開に向けて、道路幾何構造や交通安全施設の技術基準類、道路事業の進め方手法、各種データの収集・蓄積・利用手法等に対しては、基準類等に関わる技術の確立や、DX(デジタル・ト

表 道路交通分野に関わる「道路政策の方向性」と道路交通研究部が実施する研究との関係(主要なもの)

道路交通分野に関わる「道路政策の方向性」	道路交通研究部が実施する研究
(1) 生産性向上による成長力強化	
a. 円滑なモビリティの確保 道路ネットワーク整備等に加えて、道路ネットワークの安定的で最大限の利用を実現。ICT(ビッグデータ、AIなど)をフル活用し、道路交通状況の把握とその改善策を導き、道路を賢く使う「道路交通マネジメント」の実現を図る。	<ul style="list-style-type: none"> リアルタイムでの道路交通状況把握手法の検討、開発 (近未来の)道路交通状況予測手法の検討、開発 (データに基づく)各種のパフォーマンスモニタリング手法とマネジメント方策の検討
b. 効率的な人とモノの流れの確保 自動運転より人・モノの移動を自動化・省力化し、安全で効率的な道路サービスを実現。車両自律型技術が広がり、情報不足の場面に対し、道路が保有する情報を自動車に提供して車両の的確な制御を支援。	<ul style="list-style-type: none"> 路車連携による自動運転技術の開発(合流支援情報提供サービス、自車位置特定補助情報等の仕様検討など) 自動運行補助施設の設置方法等の検討
(2) 国民の安全・安心の確保	
a. 総合的な交通安全対策の実施 幹線道路や生活道路、通学路等における交通安全対策の推進により、誰もが安全で快適に移動できる道路空間を創出。交通事故データやビッグデータを活用し、事故危険箇所の効果的かつ抽出、的確な対策立案・実施を実現。	<ul style="list-style-type: none"> 交通安全対策展開に向けたビッグデータ利用手法の確立 交通安全対策手法の確立(ランプ等の自動車速度抑制施設やラウンドアバウト等の普及促進などを含む) 安全で快適な自転車利用環境の確立
(3) 活力、生活の質の向上に資する地域づくり	
a. ニーズに応じた道路空間の最大限の利用 道路ネットワーク全体での道路空間再構築により、現道を中心とする道路空間として再生。まちの中心部の道路では、曜日や時間帯に応じてその空間を様々な形で利用できる「路側マネジメント」を展開。	<ul style="list-style-type: none"> 現道の道路空間再構築等に関する知見のとりまとめ 賑わいのある道路空間の形成手法の検討

〇ETC2.0プローブ情報、トラフィックカウンター交通量等の常時観測データを活用し、日々変動する日単位・時間単位のOD交通量を推定するための手法について検討。



図 ETC2.0プローブ情報等を用いた常時観測OD交通量の推定³⁾

ランスフォーメーション)を含む新たな行政ニーズ等に基づき、必要な見直しの検討等を進めている。

3. 「円滑なモビリティの確保」への取組み

道路政策の方向性のうち「円滑なモビリティの確保」(表の(1)a.)について、道路交通研究部の取組みの概要を紹介する。

道路交通研究部では、トラフィックカウンター(略称:トラカン)や道路管理用カメラ画像から断面交通量を得ることのほか、ETC2.0プローブ情報等から旅行速度や交通の発着地、利用経路等を得ることにより、道路交通の常時観測に向けた研究を進めてきた。図は、これら観測結果を用いて発生・集中交通量(OD交通量)を日別、時間帯別に常時観測する枠組みを示すものである。常時観測OD交通量が得られれば、交通量の配分結果を利用して、道路整備を通じた道路ネットワークの機能強化策の立案や、交通状況に対して既存道路の機能の最大限の発揮をもたらす道路交通マネジメント策の立案などが可能になると考えられる。

この取組みは、データやデジタル技術等を徹底活

用したものであると同時に、それがもたらす効果は、道路交通流の改善を通じてCO₂の排出を削減し「グリーン社会の実現」に貢献するものと考えられる。

4. おわりに

本稿では、道路政策の方向性との関係のもとで、道路交通研究部の取組みの一部を紹介した。道路交通研究部では、今後も、道路政策の中で道路が果たすべき役割等の的確な認識とともに、必要な研究を継続していきたい。

【参考文献】

- 1) 社会資本整備審議会道路分科会建議：道路・交通インバージョン～「みち」の機能向上・利活用の追求による豊かな暮らしの実現へ～、2017.8
<https://www.mlit.go.jp/common/001201778.pdf>
- 2) 社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会提言：2040年、道路の景色が変わる～人々の幸せにつながる道路へ～、2020.6
<https://www.mlit.go.jp/road/vision/pdf/01.pdf>
- 3) 国土交通省国土技術政策総合研究所等：ETC2.0プローブデータ等を用いた常時観測OD交通量の推定、第6回ICTを活用した新道路交通調査体系検討会(資料4)、2022.11
<http://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/ict/pdf06/04.pdf>