

道路が果たすべき役割の実現に向けて



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、交通安全、道路空間再構築、自動運転

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、技術革新等の要素を的確に取り込みつつ、道路は、引き続きこの役割を果たしていく必要がある。一方、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はなく、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。これらの点については、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。

本稿では、特に道路交通分野を対象に、道路が果たすべき役割との関係性のもと、道路交通研究部での代表的な取組みを紹介する。

2. 道路ネットワークの効果的利用

道路ネットワークの整備など従来からの取組みに加え、今後は道路ネットワークの安定的な利用や道路の機能の最大限の発揮といった観点も重視していくべきである。この観点に対しては、技術革新が急速に進展する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的確な改善策を導くことを通じて、道路が備える機能の最大限の発揮を図り道路を賢く使う「道路交通マネジメント」の実現を図っていくことが求められる。

道路交通研究部では、トラフィックカウンターから交通量を得ることに加え、AI技術を用いて道路管理用カメラ画像から交通量を得ることのほか、ETC2.0プローブ情報やそれを利用した解析等から旅

行速度や、発生・集中交通量の分布、自動車の利用経路情報等を得ることなどにより、リアルタイムでの道路交通状況の把握に向けた研究を実施している。またそれらの情報に基づいて、近未来の道路交通状況を予測するとともに、道路交通状況をアクティブに制御する方策を検討するなど、道路交通マネジメントの実現に向けた研究に取り組んでいく。

3. 交通安全の実現

幹線道路や生活道路、通学路等における交通安全対策のより一層の推進により、誰もが安全で快適に移動できる道路空間を創出することが望まれる。この観点に対しては、交通事故データに加え、ビッグデータを活用することで、事故危険箇所の効果的な抽出、交通安全対策の的確な立案・実施を実現していくことが求められる。また生活道路については、「生活道路は人が優先」という意識が深く浸透し、自動車が歩行者等へ自然と配慮する交通環境としていくことが望まれている。

道路交通研究部では、交通事故データやETC2.0プローブ情報を含むビッグデータを用いて、事故や急減速が発生する事故危険箇所の効果的な抽出や、特に生活道路に対しては自動車の地区内通り抜け経路の的確な抽出に向けた研究を実施している。さらに、生活道路については、自動車走行速度や地区内通過交通を抑制する個別対策の効果的な配置等について研究を進めている。

4. 多様なニーズに沿う道路空間

バイパス整備とあわせて、それまで主に利用されていた道路(現道)を人中心の道路空間として再生するなど、道路ネットワーク全体での道路空間再構

案を検討し、現道は、安全・快適でまた賑わいのある道路空間としていくことが望まれている。また道路と沿道民間所有地との一体的利用や、新型コロナウイルス感染症の拡がりを受けた沿道飲食店等の路上利用緩和のほか、まちの中心部に位置する道路では、曜日や時間帯に応じてその空間を自動車乗降スペースやオープンカフェなど様々な形で利用できる「路側マネジメント」を展開できるようにすることが望まれている。賑わいのある道路空間づくりに関しては、2020年(令和2年)5月の道路法等の改正で「歩行者利便増進道路制度」が創設されており、歩道等内に、通行空間とは別に歩行者が滞留できる空間が整備できることとされた(図-1)。

道路交通研究部では、バイパス整備に伴う現道の再構築や、道路と沿道民間所有地との一体的利用に関し、事例収集、分析等を通じて有用な知見等を取りまとめている。また賑わいのある道路空間づくりに対しても、事例や知見の収集、道路空間形成手法の検討等を通じて、その実現に向けた研究に取り組む。

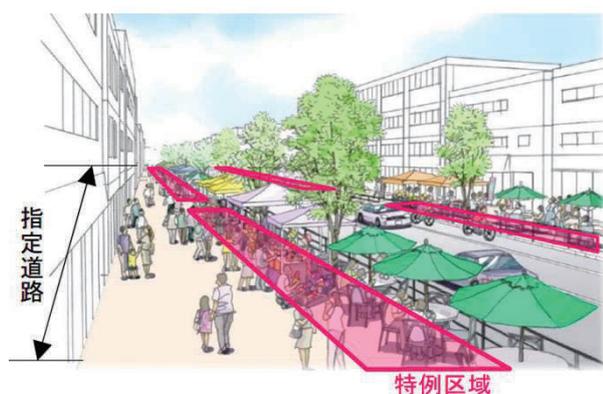


図-1 歩行者利便増進道路のイメージ

5. 自動運転の実現

自動運転により人・モノの移動を自動化・省力化することで、安全で効率的な道路サービスを実現するとともに、生産性の向上のほか、生活や生業が持続可能となる地域社会の形成に貢献し、持続的な経済・社会活動を実現していくことが望まれている。自動運転の利用場面としては、高速道路など国土の骨格となる道路でそれを実現していくことのほか、行政窓口等の生活に必要なサービスの集積が考えられる「中山間地域の道の駅」等を拠点とする自動運

転サービスの実現も望まれるところである。

自動運転技術としては、車載センサーでの検知情報に基づく自動ブレーキなど、安全運転のための車両自律型技術が開発され、車両への実装が進められている。しかしながら、より効果的な自動運転に向けては、車両自律型技術だけでは情報が不足する場面对して、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することが考えられる(図-2はその一例)。また、2020年(令和2年)5月の道路法等の改正では、自動運行車両の安全な運行に対して、道路側から位置の補正などを補助することを目的に、磁気マーカー等の自動運行補助施設が道路附属物に位置付けられた。

道路交通研究部では、高速道路での実現を目指す「合流支援情報提供サービス」等について、官民共同研究の枠組みを利用して技術仕様の検討等を進めている。また中山間地域の道の駅等周辺での自動運転サービスの実現に向けて、自動運行補助施設の設置方法等に関する検討を進める。

- 高速道路の合流部において、本線の交通状況をセンサで把握し、合流しようとする自動運転車両に情報提供することで、円滑な合流を支援するサービス。



図-2 合流支援情報提供システム

6. おわりに

本稿では、道路が果たすべき役割の実現に向けた、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、道路が果たすべき役割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・交通インベーション～「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～、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～、2020.6
<https://www.mlit.go.jp/road/vision/pdf/01.pdf>