

# 道路・交通イノベーションに向けた 道路交通研究部の取り組み



道路交通研究部長 福島 真司

(キーワード) ETC2.0、自動運転、特殊車両通行許可、人中心の道路空間、無電柱化

## 1. はじめに

我が国の道路は、国土の骨格をなす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。一方で、急速に進展する技術革新、人とクルマの関係の再考、道路空間を通じた新たな連携・協働の追求という社会の要請に対し、引き続き応えていく必要がある。これらを背景に社会資本整備審議会道路分科会では、今後目指すべき道路政策のあり方として2017年8月に道路・交通イノベーションと題した建議が取りまとめられた。

また、2020年3月に安全かつ円滑な道路交通の確保と道路の効果的な利用の推進を目的に道路法が改正された。具体的には「物流生産性の向上のための特殊車両の新たな通行制度の創設」「民間と連携した新たな交通結節点づくりの推進」「地域を豊かにする歩行者中心の道路空間の構築」「自動運転を補助する施設の道路空間への整備」等が新たに盛り込まれた。

ここでは、建議における今後目指すべき道路政策のあり方や道路法の改正等を踏まえた国総研道路交通研究部での取り組みの一部を紹介する。

## 2. ICT等をフル活用した交通マネジメントの強化

### (1) ビッグデータを活用した道路交通マネジメント

ETC2.0では、道路管理者が設置した路側機を通じて、ETC2.0車載器に蓄積された自動車の走行履歴や挙動履歴を収集できる。ETC2.0車載器は、2020年1月末時点で約462万台へと普及が進んでおり、これらのプローブデータはまさにビッグデータとしての活用が可能な状況となってきている。ETC2.0の車両の速度・位置などのプローブデータは、走行した道路の種別等にかかわらず、時間的、空間的に連続した取

得が可能である。

国総研では、ETC2.0や道路管理用カメラ等を活用して道路交通状況をリアルタイムに把握し、交通マネジメントを行うための研究開発に取り組んでいる。例えば生活道路においては、ETC2.0データ等の分析結果を活用して急減速などの危険箇所を特定し、速度抑制や通過交通進入抑制対策等の交通安全対策を実施するとともに、対策の効果分析にもETC2.0データを活用するため、分析手法の高度化等に関する研究開発や道路管理者への技術支援を行っている。

### (2) ETC2.0プローブデータのオープン化

ビッグデータの活用によるオープンイノベーションを推進するためには、個人情報保護の観点を踏まえた二次利用も含む適切なデータのオープン化の仕組みの構築が必要である。国総研は ETC2.0 データの利活用促進を目的として、国が収集した ETC2.0 データのオープン化について官民が連携して検討するため、2018年10月から共同研究を行っている。

## 3. 自動運転の実現に向けて

### (1) 道の駅等を拠点とした自動運転実証実験

国土交通省では、超高齢化等が進む中山間地域において、自動運転車両を活用することにより、人流・物流を確保し地域活性化に繋げることを目的とし、社会実装を目指して「道の駅」等を拠点とする自動運転サービスの実証実験を行ってきた。

実証実験においては、地方整備局等有識者、地元自治体、車両協力者等を含めた地域実験協議会を設置し、国総研が技術的支援を行い、約1週間の短期実験や1～2ヶ月間の実践的な長期の実証実験により技術的な課題やビジネスモデルに関する検討が進められてきた。

実証実験の結果を踏まえ、2019.11には秋田県北秋田郡上小阿仁村にある道の駅「かみこあに」において全国初の本格導入が始まったところである。

#### (2) 自動運転を補助する施設の道路空間への整備

自動運転の実現に向けて、車両だけでなくインフラとしての道路からも運行を支援する必要があり、磁気マーカー等の運行補助施設を道路付属物に位置付ける等の法改正が行われた。

国総研では道の駅等における実証実験にて整備実績のある電磁誘導線や磁気マーカー等の自動運転の運行を補助する施設に関する検討や自動運転車両の走行空間の確保に関する検討を関係機関と連携して行っている。

#### (3) 合流支援、先読み情報の提供

自動運転技術の1つである自動ブレーキなど安全運転をサポートする車両自律型の技術は、自動車企業とIT企業等が連携・協同して開発され、既に市販車への実装が進んでいる。完全な自動運転の実現のためには、高速道路の合流部での本線の交通状況や前方の交通規制情報など、車両自律型の技術だけでは情報が不十分な場面において、道路側からの情報提供が必要となる。

国総研では、高速道路における合流支援サービス、前方の車線規制や路上障害情報の提供サービス、料金所ゲート開閉情報の提供サービス等に関する官民共同研究（2012年9月から第1期共同研究を開始し、2018年1月から第3期共同研究）を実施し、技術的検討を行っている。

#### 4. 特殊車両の新たな通行制度に関するシステム

大型車による物流需要の増大に伴い、特殊車両(車両の重量や長さ等が一定限度を超過する車両)の通行許可手続きの長期化など事業者の負担が増大し、生産性が低下している。

今回の道路法の改正により登録を受けた特殊車両が即時に通行でき、ETC2.0を通じて実際に通行した経路等を確認する制度が創設された。国総研では走行経路等を確認する新たなシステムの構築に向けたシステム設計等を行っている。

#### 5. 道路空間の利活用の推進

##### (1) 道路空間の再編や人中心の道路空間の構築

バイパスの整備等により自動車交通量が減少する道路が生じる一方、歩行者交通量が増加する道路も生じており、歩行者を中心とした道路空間の構築が必要となっており、道路法の改正により賑わいのある道路空間を構築するための道路（歩行者利便増進道路）の指定制度が創設された。

国総研では道路空間再編の事業効果を高めるデザイン手法や道路空間の利活用促進のための合意形成の進め方に関する手引きを取りまとめてきており、道路法改正などを踏まえた賑わい空間など人中心の道路空間の構築に向けた技術的検討を行っている。

##### (2) 無電柱化の推進

国土交通省では、道路の防災力向上、安全で快適な通行空間の確保、良好な景観の形成や観光振興の観点から計画的に無電柱化に取り組んでいるが、欧米の主要都市と比較して大幅に遅れており、その要因の1つが高コストである。また、昨年の台風の強風により多数の電柱の倒壊被害が生じたことを受け、無電柱化を更に推進することとしている。国総研では、無電柱化事業を低コストで実施する手法の導入に向けた技術的課題や関係機関等との合意形成の円滑化に関する検討を行っている。

#### 6. おわりに

道路・交通イノベーションに向けた取り組みの一部を紹介したが、超高齢社会の到来、自動車の燃料やカーシェアリング等の保有形態の変化、超小型モビリティ、自動運転技術などの道路を取り巻く、人・クルマ・社会・技術の関係は想定を上回る速さで変化している。また、社会資本整備審議会道路分科会基本政策部会では、人や社会と道路の関係を改めて見直し、道路政策を通じて実現を目指す社会像、その実現に向けた中長期的な政策の方向性を提案するビジョンの検討が行われている。国総研としては、このような様々な変化に対して迅速かつ柔軟に、また中長期的な視点も踏まえて、安全で円滑な道路交通の実現に向けて取り組んでいきたい。