幹線道路の交通安全対策

1．研究・活動のアウトライン

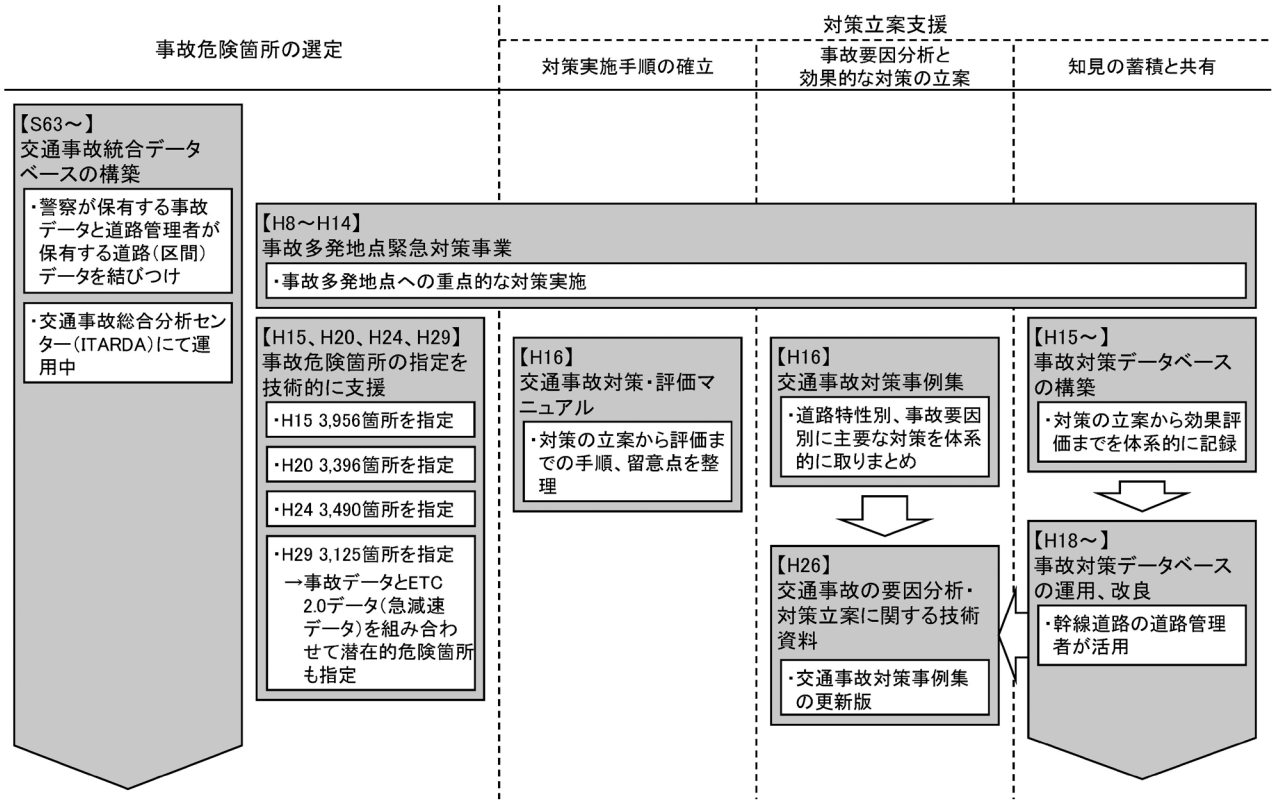
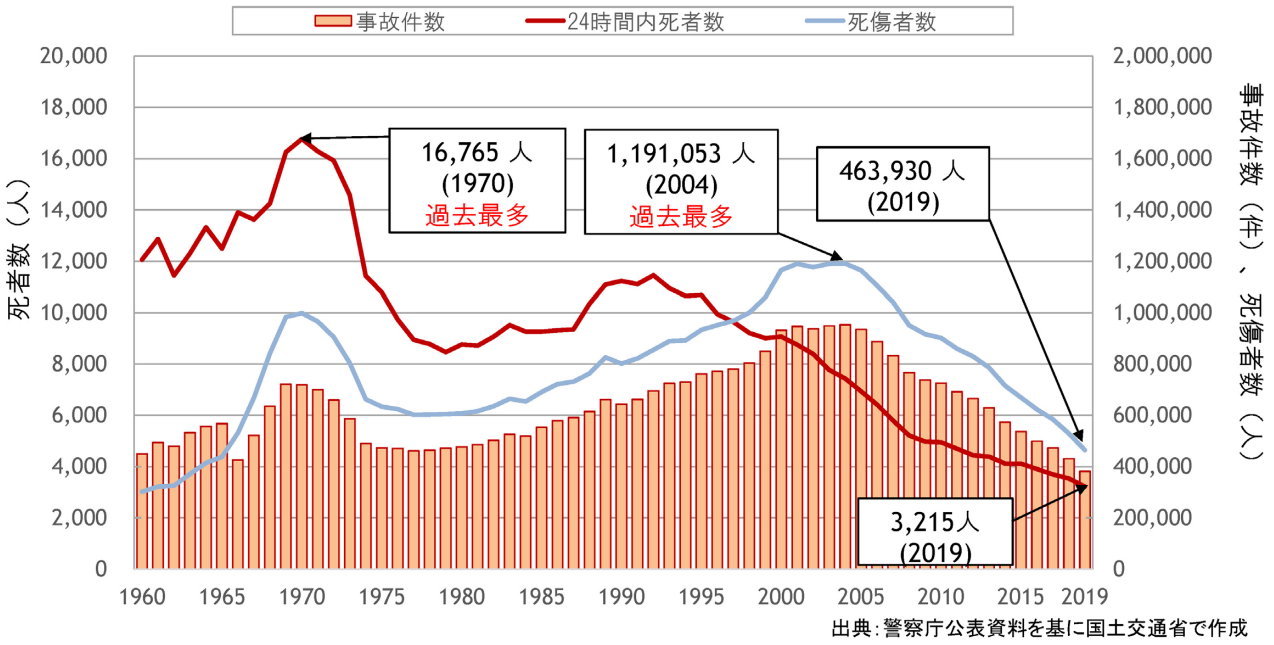


図１　幹線道路の交通安全対策の施策と研究成果の関係



出典：警察庁公表資料を基に国土交通省で作成

図２　交通事故の推移

1) 社会的ニーズと施策の流れ

交通事故件数は、第一次交通戦争と呼ばれた時期から一旦は減少したものの、昭和53年以降再び増加を続けた。警察庁と国土交通省（当時、建設省）では、幹線道路における交通安全対策として、幹線道路における事故が特定の区間に集中しているといった特徴から、平成8年度に「事故多発地点緊急対策事業」を創設し事故多発地点への重点的な対策実施を進めた。この緊急対策の成果を踏まえ、交通事故データ等から「事故危険箇所」を抽出し危険箇所を重点的に対策することで効果的に交通事故を削減するという仕組みが構築された。平成15年以降も、この仕組みは幹線道路対策の基本となり、平成15年、平成20年、平成24年、平成29年に事故危険箇所を指定し重点的な対策を実施している。その成果等もあり、交通事故件数・死傷者数は平成16年をピークに現在に至るまで減少を続けている。

2) 研究・活動の概要

道路交通研究部では、「事故危険箇所の選定」、「対策立案支援（対策実施手順の確立、事故要因分析と効果的な対策の立案、知見の蓄積と共有）」に関する研究を行い、道路管理者の対策実施を支援してきた。

【事故危険箇所の選定】

国道・都道府県道といった幹線道路における交通事故が特定の箇所に集中して発生しているという特徴を踏まえ、幹線道路において集中的な交通事故対策を実施することを目的に、警察庁と国土交通省が合同で、死傷事故率が高く、または死傷事故が多発している交差点や単路部を「事故危険箇所」として指定し、都道府県公安委員会と道路管理者が連携した対策を実施している。

事故危険箇所を客観的かつ効率的に選定するため、昭和63年より警察が保有する事故データと道路管理者が保有する道路（区間）データを結びつけた交通事故統合データベース（事故統合DB）の整備が始まった。国総研では、事故統合DBの特性を踏まえた事故危険箇所の選定方法の研究（区間分割方法、選定指標の算定方法、選定基準設定のための感度分析等）を実施しており、この成果を活用して危険箇所が選定されてきた。

さらには、近年のETC2.0車載器の普及にともない、今後事故が起こりそうな箇所（潜在的危険箇所）を車両の急減速情報から選定する研究も進めており、現在は、事故統合DBによる事故発生箇所とETC2.0データによる潜在的危険箇所等を組み合わせた事故危険箇所が選定される仕組みとなっている。

【対策立案支援】

平成8年度に実施した事故多発地点緊急対策事業においては全体として大きな事故抑止効果があったものの、対策を実施したにもかかわらず事故減少に至っていないケースもあり、より効果的な対策の立案手法や対策による知見の共有が求められた。

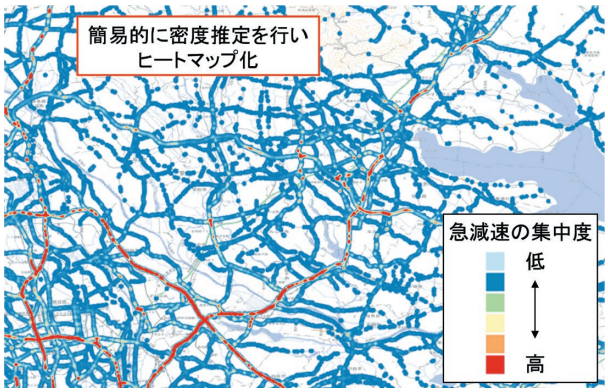
そこで、国総研では、効果的な対策立案を支援すべく、これまでの事故事例や対策効果の蓄積をもとに対策実施手順、事故要因分析方法、知見の蓄積と共有ツールの提供等に関する研究を実施してきた。

研究成果としては、「交通事故対策・評価マニュアル（警察庁交通局・国土交通省道路局）」、「交通事故対策事例集（警察庁交通局・国土交通省道路局）」として公開され、対策の立案を支援するとともに、「事故対策データベース」を国総研でシステムを構築し、対策事例を共有しやすい環境を整備することで、効果的な事故対策につなげている。

2．主な研究成果

◆事故危険箇所の選定方法

事故統合 DB を用いた事故危険箇所の選定方法の研究（区間分割方法、選定に用いる指標の算定方法、選定基準設定のための感度分析等）を実施するとともに、近年の ETC2.0 の普及を考慮し、ETC2.0 プローブデータを活用した潜在的な危険箇所についても危険箇所選定の考え方として導入するための研究を実施している。これらの成果を活用し事故危険箇所が選定されている。



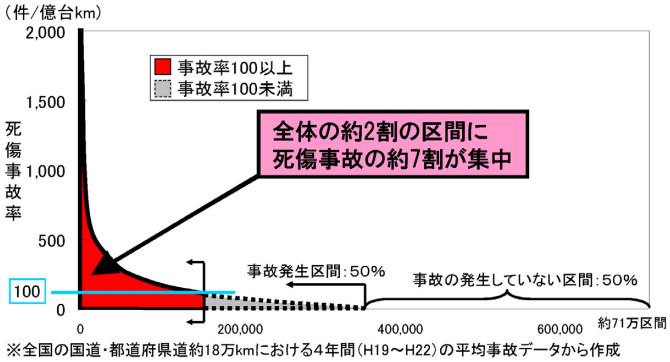


図３　全国（幹線道路）の死傷事故率

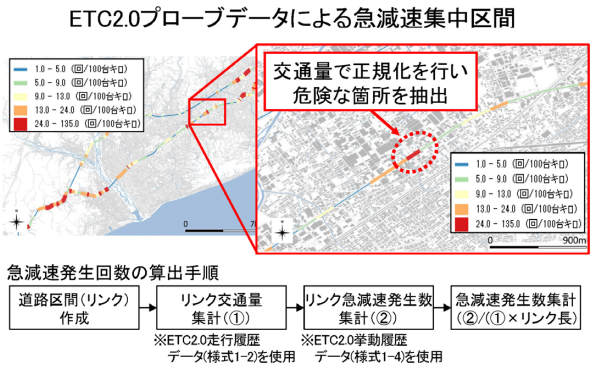


図４　潜在的危険（急減速発生）区間の抽出

◆対策立案支援（対策実施手順の確立）

平成 8 年度から平成 14 年度の事故多発地点緊急対策事業を対象に調査を実施し、対策の立案から評価までの一連の手順、留意点を整理し、「交通事故対策・評価マニュアル」案を作成した。

◆対策立案支援（事故要因分析と効果的な対策の立案）

対策手順のうち、特に要因分析と対策検討の手法については、事故多発地点緊急対策事業の各箇所の道路特性、事故要因、対策と効果等に関する調査を行い、道路特性毎、事故要因毎に主要な対策を体系的にとりまとめ、道路管理者が対策を選定する際の参考となるよう、「交通事故対策事例集」として作成した。これらは平成 16 年に本省を通じ配布されている。

平成 26 年には、後述の事故対策データベースに蓄積された内容を基に、交通事故対策事例集の更新となる「交通事故の要因分析・対策立案に関する技術資料」をとりまとめ公表している。

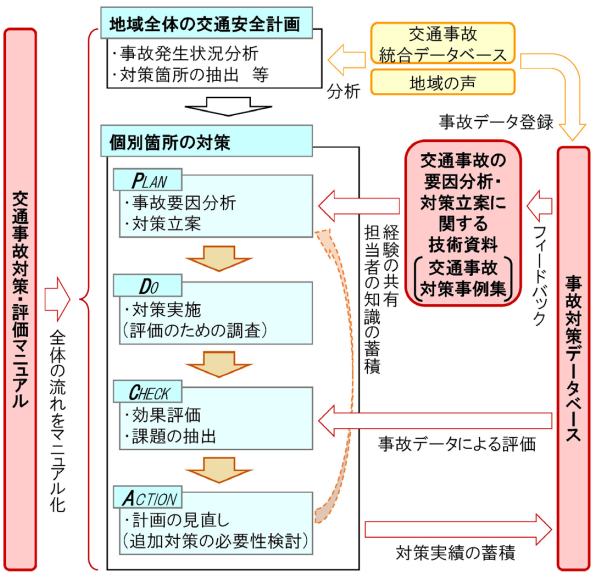


図５　幹線道路での交通安全対策の進め方

◆対策立案支援（知見の蓄積と共有）

平成８年度からの事故多発地点緊急対策事業での対策分析は対象が限定的であったことから、その後に実施した対策に関する知見を蓄積し新たな対策検討に活用できるよう、平成 15 年より対策の立案から効果評価までの情報を体系的に記録する事故対策データベースの構築を行った。平成 18 年に運用を開始し、現在に至るまで幹線道路の道路管理者に活用されている。

項目		具体的な記載内容
着目する事故パターン	事故位置	上り、下り、流入部など
	昼夜	昼夜など
	路面状態	乾燥、湿潤など
	当事者	自動車相互、歩行者関与など
	事故類型	追突、右折時、正面衝突、出合い頭、追抜き追越し時など
事故発生過程		具体的な発生状況を推測
道路交通環境のチェックポイント		急な停止・減速・車線変更の多発を招く要素など
事故を誘発する道路環境		本線の渋滞、沿道施設出入り口の有無など
対策方針		ドライバーへの注意喚起、線形の見直しなど
具体的対策工種		看板や路面表示の設置、導流帯の設置など

図６　事故対策データベースの記載概要と対策の閲覧情報のイメージ

３．関係する報告書・技術資料一覧

国総研資料第 48 号「交通事故統合データベースを用いたマクロ交通事故分析」2002.3
http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0048.htm
国総研資料第 49 号「都市圏における道路ネットワークサービスと交通事故の関係分析」2002.3
http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0049.htm
国総研資料第 165 号「交通事故対策事例集」2004.3
http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0165.htm
国総研資料第 166 号「道路における危険事象発生要因と対策に関する調査」2004.1
http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0166.htm
国総研資料第 238 号「Road Safety Manual at Hazardous Spots」（165 号の英語版）2005.3
http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0238.htm
国総研資料第 787 号「交通事故の要因分析・対策立案に関する技術資料」2014.4
http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0787.htm

４．今後の展望

「事故が起こる前に対策実施」

幹線道路の交通安全対策としては、実際に発生した事故データの分析等に基づき事故危険箇所の対策立案を実施し効果を上げてきた。さらに近年、ETC2.0 車載器の普及にともない ETC2.0 プローブ情報等のビッグデータが活用できるようになり、急減速データが多い箇所等の潜在的危険箇所の抽出が可能となってきた。これらのビッグデータの交通安全への活用についても研究を進めており、生活道路での交通安全対策も含め事故データに基づく分析と効果的に組み合わせた研究を展開していく。