

平成9年度

研究プロジェクト報告

財団法人国際交通安全学会では、平成9年度に受託研究2、自主研究6、計8の研究プロジェクトを実施しました。

ここに掲載したのは、この全研究プロジェクトの平成9年度の成果についての報告です。

凡例

プロジェクト番号

プロジェクト名

委託者名（無記入は自主研究）

◎：プロジェクト・リーダー

*印は特別研究員、それ以外は本学会員
（職名・所属は当時）

H938プロジェクト

中期的に事故を半減させるための提言

道路交通事故による死者は、このところやっとな増勢がおさまったとはいえ、依然として1万2千人余の死者と90万人を超える負傷者とが毎年発生している。

これまでの交通安全施策が一定の成果を挙げて来たとはいえ、21世紀においてもこのペースで事態が推移するのには任せるのではなく、もっと抜本的に交通事故とその被害を削減するための方策を追求すべきである。

現在の安全事業にはまだ多くの面で改善の余地が残されており、これらを着実かつ果敢に実行すればもっと大幅な事故被害の減少を図ることができるはずである。

具体的には、以下の改善点が考えられる。

- (1)投入可能な資源（人員、資源）の効果的な活用と地道な努力
- (2)個別対策手段の最適化と実施手法の改善
- (3)対策手段の組み合わせの最適化と事前効果評価の実施
- (4)市民参加を促進するための施策の実行
- (5)専門家の養成と活用
- (6)事後効果評価の実施

なお、この内容は1998年7月28日に関係行政機関に提言されており、詳しくはプロジェクト報告書を参照されたい。

- | | |
|-------|-----------------|
| ◎越 正毅 | 日本大学理工学部教授 |
| 家田 仁 | 東京大学大学院工学系研究科教授 |
| 岡野道治 | 日本大学理工学部教授 |
| 景山一郎 | 日本大学理工学部教授 |
| 高田邦道 | 日本大学理工学部教授 |
| 恒成茂行 | 熊本大学医学部教授 |
| 松村みち子 | タウンクリエイター代表 |
| 矢野雅文 | 東北大学電気通信研究所教授 |
| 赤羽弘和* | 千葉工業大学教授 |

人間の環境情報処理から見た 交通事故多発地点の原因解析

交通事故に関する解析は、これまでは主に事故の状況分析の面から取り扱われており、事故原因の中にはドライバの情報処理過程が大きく関与しているものが含まれているにもかかわらず、道路環境と人間の情報処理の関係を解析した例はほとんどみられない。この理由として、このような情報処理に関する解析手法が未だ確立されていないのが一因と考えられる。

そこで、本研究では、比較的単純な道路環境下での事故多発地点（カーブ）および事故発生履歴のほとんどない地点（カーブ）におけるドライバの制御動作の違いから交通事故発生要因を解明するために、このような環境下での人間の環境情報処理過程を比較検討することにより、事故経緯と情報処理モデルをニューラルネットワークシステムを用いて構築し、情報処理と生体反応による心負担評価との比較検討を行い、このような解析手法確立の可能性について基礎的データ収集を行った。

その結果として、以下のような結論を得た。

(1)構築されたニューラルネットワークシステムモデルは、複雑な入出力関係および強い非線形性を含むドライバの制御動作を十分に再現していることが確認された。

(2)事故のほとんど発生しないカーブではドライバの緊張度合いも比較的小さく、各種入力情報を複雑に処理しているのに対し、事故の多発しているカーブでは緊張増加があり、単調な、また偏りのある情報処理が行われている。

(3)道路形状の違いによるドライバの制御動作および環境認識の違いを解析できるモデルであることが確認でき、この解析手法が交通事故発生要因の解明の一手法として使用できる可能性を明らかにした。

◎景山一郎 日本大学生産工学部教授
 佐藤真実 財団法人交通安全学会顧問
 鶴賀孝廣 財団法人技術研究所栃木研究所技術情報室
 チーフエンジニア
 藤岡健彦 東京大学大学院工学系研究科教授
 田久保宣晃* 財団法人交通事故総合分析センター研究部
 研究第一課長

事故・災害のコスト評価と リスクマネジメント

多発する交通事故のみならず、阪神・淡路大震災、ナホトカ事故、豊浜トンネル事故などを通じて、国民の安全問題への関心が高まるとともに、規制緩和、ISOシリーズ、PL法、情報公開、PI運動など社会の価値観が転換しつつある中で、交通分野のリスクマネジメントのフレームも大きく変化する時代を迎えつつある。

こうした時代認識に立って、本研究では、事故や災害に対する交通分野のリスクマネジメントの現状を種々の面から多角的にレビューし、課題や問題点を明らかにするとともに、今後の重要な研究ポイントおよび政策的方向性を展望する。この共通の問題を、社会基盤学、交通経済学、安全学、心理学、行動科学など、種々の分野の専門家がそれぞれの独自のアプローチから切り込み、議論を積み重ねることによって、基礎的で網羅的な成果を得ることができた。

なお、本研究の成果は国際交通安全学会の下記出版物に掲載する予定であるのでこれを参照して戴きたい。

- ・IATSS Review Vol.24, No.2
- ・IATSS Research Vol.22, No.2

また、本研究においてはヒアリング調査を行っており、下記内容の報告書を作成しているため合わせて参照されたい。

- ・道路交通事故の保険システム
- ・鉄道の安全管理
- ・海難事故のリスクマネジメント
- ・食品の安全管理

◎家田 仁 東京大学大学院工学系研究科教授
 小林 實 安田火災海上保険(株)顧問
 杉山雅洋 早稲田大学商学部教授
 蓮花一己 帝塚山大学教養学部教授
 辛島恵美子* 安全学研究所主宰
 小林潔司* 京都大学大学院工学系研究科教授
 高橋 清* 東京大学大学院工学系研究科助教授
 寺田一薫* 東京商船大学商船学部助教授
 毛利雄一* 財団法人計画研究所経済社会研究室長

歩行者自転車優先地区 (Autofree District)の計画

—交通管理計画のモデルプランづくりと実現への
プロセス—

自動車交通の過度の増加が都市地域の生活環境を悪化させているという認識から、世界の多くの都市で自動車交通の抑制と歩行環境の改善が進められている。特に欧州においては、都市中心部に歩行者専用地区 (Pedestrian Precinct) が形成されている。わが国においては歩行者交通の安全という観点からコミュニティ道路や歩行者天国などの対策が実施されてきたが、これらの施策は部分的、一時的なものが多く、広範囲の快適な歩行空間を実現しているとは必ずしも言えないのが現状である。また、地球的規模の環境から炭酸ガス発生削減、省エネルギーのために自動車利用の抑制が求められており、短距離トリップ交通に対しては、排気ガスを出さない自転車利用が望ましく、自転車利用の促進が先進国の世界的な傾向になっている。わが国では自転車利用が比較的多いものの、放置自転車問題など歩行環境を損ねる要因にもなっている。

本調査研究は日本において優れた歩行者専用地域がなぜ実現しにくいのかという問題意識に立ち、歩行者・自転車にとって安全・快適な交通環境を実現するための障害は何であるか、それを解決する手がかりを探ることを目的に、以下のような項目について調査を実施した。

- (1)自転車の加害事故に関する法的・制度的問題点
- (2)海外の自転車交通政策の現状
- (3)海外における自転車利用者の意識調査
- (4)交通環境改善計画案のフィジビリティ調査
- (5)武蔵野市・沼津市の中心市街地に関する改善計画案の作成

◎片倉正彦 東京都立大学教授
尾形隆彰 千葉大学文学部教授
三浦利章 大阪大学人間科学部教授
松村良之 北海道大学法学部教授
佐野 充 日本大学文理学部教授
山川 仁* 東京都立大学助教授

高齢者の「ヒヤリ地図」づくり

—そのマニュアルの完成と啓発手法としての
ビデオ制作—

高齢者の生活実態と交通の関係をめぐる基礎研究として、平成6年度と7年度にそれぞれ「高齢化社会における生活構造とモビリティに関する調査研究」「生活構造からみた高齢者交通政策への提言」というテーマで調査研究を行った。さらに平成8年度には、その応用研究として「シルバーによるシルバー交通安全対策(交通教育)の提案」を行った。そこでは、増大し続ける高齢者の交通事故に歯止めをかけるには、高齢者自らが提案し、計画し、指導するなかで、自分自身をも安全に向けて動機づけるような新しいシステムを提案する必要があるとの観点から、地域での高齢者のヒヤリ体験をもとに、高齢者の手による「ヒヤリ地図づくり」を提案した。この提案は自治体、警察、マスコミ等多くの関心を集めた。

そこで、今年度はそうした研究成果を社会的にどう生かすかという活用研究に力点を置き、昨年度まとめた作成のプロセスをもとに、さらにヒヤリ地図の活用方法やリーダー育成方法などの運用について検討を重ね、啓発のためのビデオとマニュアル冊子の制作を行った。

(1)ヒヤリ地図の活用方法の検討

完成した「ヒヤリ地図」を高齢者の集まるところに掲示し、それをみた高齢者に注意を促すだけでなく、そこにシールを用意しておいて、自分自身のヒヤリ体験を貼り足してもらうことで、参加と一層の拡大を図る。また、この方法により、他の年齢層への拡大も期待できる。

(2)リーダー育成方法の検討

東京都杉並区において区・警察・老人クラブの協力を得て実施したリーダー育成説明会で、リーダー育成の方法が確立された。

(3)マニュアルの完成とビデオ・冊子づくり

上記のリーダーによって進められた杉並区での「ヒヤリ地図づくり」の現場のようすを中心に、昨年度から協力を依頼してきた三重県鈴鹿市および東京都杉並区での活用状況などを踏まえ、準備段階から地図づくりへ、さらに完成した地図の活用方法までをわかりやすく説明したマニュアルとして、ビデオと冊子を制作した。

◎鈴木春男 千葉大学文学部教授
岡 並木 評論家
片倉正彦 東京都立大学大学院工学研究科教授
詫間晋平 東京学芸大学教育学部教授
松村みち子 タウンクリエイター代表
小河原将司* 評論家
仲井通裕* 本田技研工業㈱鈴鹿モビリティ研究会事務局長

先行対策の具体的手法に関する研究

－交通アセスメントに向けて－

警察庁受託研究

近年、大規模集客施設の新設、既成市街地の再開発等に伴い、自動車交通の集中、渋滞や事故の増加が問題となっている。このような事態を回避し、道路交通の安全と円滑を確保するためには、大規模開発等が周辺の道路交通に及ぼす影響を事前に把握し、適切な対策を講じることが求められる。

本調査研究は、このような観点から、先行対策の具体的な手法を提示することにより、望ましい交通アセスメントに向けて提言を作成することを目的とする。

各都道府県警察本部で現在実施されている先行対策の事例を収集・整理するとともに、各都道府県警察を対象に質問紙調査を実施することにより、現在警察により実施されている先行対策の位置づけ、法的・制度的根拠等を明らかにすると同時に、今後の課題等について検討した。

また、アメリカ・韓国等諸外国における交通アセスメントの最新状況を調査し、予測手法などの研究動向を把握することにより、日本における交通アセスメントの諸課題を整理した。

以上のような調査・分析の結果を基に、先行対策の標準的な手法において必要となる以下の項目について具体的な提言を行った。

- (1) 開発事業等による道路交通への予測・評価方法
- (2) 必要な事前対策とその効果の予測・評価方法
- (3) 先行対策を実施するための制度の在り方

◎久保田 尚	埼玉大学工学部助教授
秋山尚夫*	警視庁都市交通対策課管理官
大野優治*	埼玉県警察本部交通規制課課長補佐
尾崎晴男*	東洋大学工学部助教授
河合 潔*	警察庁交通規制課理事官
坂本邦宏*	埼玉大学工学部助手
神保信一*	千葉県警察本部交通規制課課長補佐
本間正勝*	科学警察研究所交通規制研究室
室町泰徳*	東京大学工学部講師
森本章倫*	宇都宮大学工学部助手
松山輝夫*	神奈川県警察本部都市交通対策室副室長

今後の運転免許教育の有効な在り方に関する調査研究

－指定自動車教習所の教習方法の再検討－

警察庁受託研究

指定自動車教習所において、普通自動車の免許を受けようとする者は、技能教習が最低34時限（場内17時限、路上17時限）、学科教習が32時限（1時限は50分）を受けねばならず、また、1日の技能教習の限度時間数は原則2時限までである。このような制約を課すことは、受講生にとって負担となるとの声が一方にあるが、しかし他方において、初心運転者による交通事故・違反は依然として深刻な状況にあり、指定自動車教習所における運転免許講習は、依然として重要な位置を占めている。したがって、近年の社会的要請として、学習効果の維持・向上と指定自動車教習所利用者の負担軽減を同時に達成することが、望ましい教習の在り方として求められていると言えよう。

以上の目的を果たすために、本調査研究では以下のような項目について調査検討した。

- (1) 1日の技能教習時間の検討
- (2) 教習方式の検討
- (3) 教習方法の検討

このうち(1)については、指定自動車教習所14校で運転教習を受講している317名の受講生を対象に、運転疲労度ならびに学習効果を教習時限数ごとに調査した。ここでは、まず時限技能教習が1日3時限以上となった場合の疲労度をフリッカー検査機等によって測定するとともに、教習指導員に対する意識調査を実施し、教習時限の経過において、疲労度や集中力等がどのように推移するかを調査分析しながら、1日に受講可能な技能教習の受講時間・方法を策定した。また、(2)、(3)については、受講生を対象として意識調査を実施し、複数教習の在り方、シミュレータ活用の在り方、視聴覚教材の利用方法等、効果的な教習方法について検討を行った。

なお、以上の検討結果をもとに、今後の運転免許教育にとって望ましい教習方法、内容に関する具体的・包括的な提言を行った。

◎鈴木春男	千葉大学文学部教授
畠山雅英*	警察庁交通局運転免許課係長
松浦常夫*	科学警察研究所交通安全研究室主任研究官
山岸直人*	警察庁交通局運転免許課課長補佐

諸外国における 交通安全教育の実態に関する調査研究

本調査研究は、諸外国における交通安全教育の実施状況、交通安全教育に関する指針、カリキュラムなどの作成状況等について調査し、わが国における交通安全教育の体系的かつ効果的な実施に寄与することを目的としたが、その後は将来の日本における交通安全教育のありかたの参考に供するために、交通安全教育の実態を幅広く情報収集することとした。

具体的には、研究期間と予算の制約から、文献調査による方法を取り、できるだけ幅広い情報源から限られた時間内に間違いのない実態を把握するように努めた。

この結果得られた調査結果より、以下の提言を行った。

(1)交通安全教育制度面の再検討

ドイツのDVR、イギリスの交通安全官に見る、民間主導の官民一体実践組織の確立

(2)交通安全教育の効果測定・評価についての研究

(3)交通安全教育指導者の養成と質の向上、および幅広い人材確保

(4)幼児交通安全教育における母親の重要性の再認識

(5)学校教育における交通安全教育の理念、内容、方法の再検討

(6)学校におけるプレ・ドライバ教育

(7)運転者教育内容・方法の再検討

(8)高齢者に対する交通安全教育

◎長山泰久 大阪大学名誉教授
 長江啓泰 日本大学理工学部教授
 鈴木春男 千葉大学文学部教授
 蓮花一己 帝塚山大学教養学部教授