

# 平成 5 年度

H507プロジェクト

## 研究プロジェクト報告

### 高齢者のモビリティと安全に関する 調査研究

財団法人国際交通安全学会では、平成 5 年度に受託研究 1、自主研究 6 の計 7 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 5 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

○：プロジェクト・メンバー

\*印は特別研究員、それ以外は本学会員  
(職名・所属は当時)

一般に65歳以上の年齢人口が7%を超えると高齢化社会といわれているが、日本では1990年にすでに12%に達し、2020年には23%以上に到達すると推定されている。このような急速な高齢化が進行する日本においては、より充実した高齢者の生活を確保し、移動空間における安全の問題を解決することが急務である。

本調査研究はこのような視点に立ち、高齢者とモビリティに関する概念枠組みの構築を目指した。この目的のためにまず、国内外の既存の研究調査結果ならびにそこに示された実証的なデータに基づいた考察を行った。また、この領域における専門家などにヒヤリングを試み、高齢歩行者の行動の実態、高齢者に安全な自転車の要件ならびに現状の問題点、高齢者にとって今後解決すべき交通環境上の問題項目などについて聞き取り調査を行った。

以上のような方法で、今後高齢化社会において解決すべき問題点を明らかにするとともに、高齢者問題の解決策として、

- ① 高齢者と歩行
- ② 高齢者と自転車
- ③ 高齢者と自動車
- ④ 高齢者と公共交通・道路環境

などの各領域において、高齢者にとっての問題点の把握と先行的提言を行った。

なお、高齢者のモビリティに関する以上のような包括的な枠組みの構築と平行して、高齢運転者の特徴といわれている危険知覚能力の低下に注目し、これに対応する教育的システムとして危険感受性訓練のためのCAIシステムの開発を行った。本システムは危険予知を可能にするための再教育をめざすものであり、高齢ドライバーの安全運転のためのフィードフォワード能力の活性化を促すものと期待される。

- |        |                 |
|--------|-----------------|
| ◎長山泰久  | 大阪大学人間科学部教授     |
| ○太田博雄  | 東北工業大学工学部助教授    |
| ○小口泰平  | 芝浦工業大学システム工学部教授 |
| ○鈴木春男  | 千葉大学文学部教授       |
| ○鷹野義量* | 樹長寿社会文化協会事務局長   |
| ○三星昭宏* | 近畿大学理工学部助教授     |

## 交通事故とミスマッチ

ほとんどの交通事故は当事者の予測ミス、思い違い、判断ミスといった要因、すなわちミスマッチによって生じていると考えられる。しかし、それと同時にミスマッチには多様な内容と場面が存在しているにもかかわらず、単にミスマッチとして片付けられているのが現状である。そこで本プロジェクトでは、ミスマッチを多様な局面から洗い出し、パターン化して、それが事故とどう結びついているかをみることに、事故原因の究明と事故削減のための方策を考えることを当初の目的とした。

まず、ミスマッチの概念自体にさまざまな解釈ができるため、本プロジェクトではとりあえず「挙動のズレ」と規定した。そして、具体的には交差点およびその付近で起こった相互行動あるいはコミュニケーション過程でのズレ現象とその背景について、質的な側面と量的な側面から調査分析した。

質的な分析として、「法一人」という切り口からは法解釈の違いによって生ずるミスマッチ、「自然一人」では特に夜間の問題、「施設一人」では諸施設への対応をめぐるミスマッチ、「人一人」としてコミュニケーションのミスマッチというそれぞれの局面から、起こり得るミスマッチの実態を明らかにし、その背後にどのような要因があるかを探り、それを防ぐための対策として考えられることを検討した。

量的な調査としては、行動・意識・解釈といった側面から、自分と他人あるいは運転者と歩行者といった立場の違いによるズレや、具体的なケースに対する経験度と危険性の評価についてアンケートにより調査した。

このような調査研究により、実に多大なミスマッチが存在することが明らかになった。また、ミスマッチという切り口で事故を分析することの有効性も明らかになった。しかし、このようなミスマッチが現実の交通場面で具体的にどのように生じているかの実証は十分でないため、事故削減に向けての提案のためには、実態調査に基づいた検証を行い、さらに分析の切り口を統合化して分析をすることが今後必要と思われる。

- ◎鈴木春男 千葉大学文学部教授
- 片倉正彦 東京都立大学工学部教授
- 小林 實 勸国際交通安全学会主任研究員
- 萩原 滋 慶應義塾大学新聞研究所教授
- 松村みち子 タウンクリエーター代表
- 生内玲子\* 交通評論家
- 矢橋 昇\* 交通評論家

## 都市のライフスタイルとオートモビリティ

良好な都市環境と車によるモビリティ（オートモビリティ）の共存の仕方について、個人のライフスタイルと意識の面から、その可能性、妥当性、政策の方向性を探った。

東京近郊（都心からの距離別に3分類・最寄駅からの遠近2区分、計6地区）の40歳代の運転者400余名を対象として、車利用の実態と環境への意識と行動についてアンケート調査した。

また、オートモビリティの現状・政策の動向に関する文献調査、および我が国の車利用先進地域である群馬県両毛地域の複数保有世帯における車利用の状況をPTデータを基に分析した。

アンケート調査の結果、対象地域では世帯における複数保有が進行しており、すべての地区において将来の複数保有が、従って車利用の増大が予測されることがわかった。

環境問題に対する関心度の面では、自動車交通が環境問題に与える影響が大きいことを認識している反面、車利用を積極的に削減する意志のある者は28%と少ないことが判明した。しかし、ほかに環境保全のために自動車利用を削減している者が15%おり、合わせて43%の者が環境改善のために自動車利用を削減する可能性のあるグループであることもわかった。

以上のことは、車利用の目的によっても一定の傾向がみられ、業務目的の車利用者は環境への関心度も低く、車利用削減への意志も実行度も低いが、通勤・買物・レジャー目的の車利用者は環境意識も高く、車利用の削減意志も、またその実行度も高いことがわかった。

今後は、自動車利用の目的別等に、一定の削減量を公平な方法でどのように達成するか、社会的な合意をどのようにつくっていくか、が更なる検討課題である。

- ◎太田勝敏 東京大学工学部教授
- 鈴木春男 千葉大学文学部教授
- 高田邦道 日本大学理工学部教授
- 武内和彦 東京大学農学部助教授
- 萩原 滋 慶應義塾大学新聞研究所教授
- 森田 朗 千葉大学法経学部教授
- 青島縮次郎\* 群馬大学工学部教授
- 小林ポオル\* 慶應義塾大学文学部助教授
- 原田 昇\* 東京大学工学部助教授

## 安全教育についての 技術的側面からの研究

交通安全教育において、カリキュラム並びにテキストなどの内容構成の検討にあたっては、適切な人文学的アプローチに加えて、工学的側面からの実証的な裏付けによって、その取り込むべき内容を整理することが、重要かつ基本要件であろうと考えられる。

本研究においては、各国の交通安全テキスト内容の技術的側面からのレビューとして、子どもの発達段階において工学的アプローチが可能となる中学生段階に焦点を絞り、学校教育で使用されているドイツ及び日本の交通安全関連テキストを入手。「パートナー論」「道路空間論」「乗物論」「交通現象論」「身体運動論」「交通規則論」「戦術論」「戦略論」に項目を分類し、内容の比較検討を行った。イギリスについては、ナショナルカリキュラムによって学校における交通安全教育の全体像を把握。これら海外と我が国の交通安全テキスト等の比較、評価を行った。

また、日本においては、調査対象を限定したアンケートを実施。我が国の学校教育における各種資料の利用状況を概観した。

以上の検討を通じて得られた知見、及び既存資料のレビューをもとに、交通安全教育テキストの内容について、例示を通じてそのあり方を検討し、今後充実すべき項目・記述内容について、主に工学・技術的側面からの総合的・学際的な改善提案を行った。

- ◎大蔵 泉 横浜国立大学工学部教授
- 新井邦二郎 筑波大学心理学系助教授
- 岡野道治 日本大学理工学部教授
- 赤羽弘和\* 千葉工業大学土木工学科助教授
- 川上洋司\* 福井大学工学部助教授
- 久保田 尚\* 埼玉大学工学部助教授
- 斎藤良子\* TRS研究所所長
- 舟渡悦夫\* 大同工業大学建設工学科助教授
- 本多義明\* 福井大学工学部教授

## 国の6次5計策定に際しての 提言のための調査研究

当学会は、国の交通安全長期計画（交通安全施設等整備事業5箇年計画）策定に際し、過去2回（第4次及び第5次）にわたり警察庁、建設省に対し提言書を提出し、その趣旨が施策に反映されるよう要望してきた。

「第6次交通安全施設等整備事業5箇年計画」は平成8年度からスタートするが、その策定に際しても、当学会としての提言を行っていく予定である。

本研究はその提言委員会発足のための準備プロジェクトとして、①提言項目の洗い出し（H511-1）、②調査ニーズの整理（H511-2）を、2つのグループに分かれて行った。

①では、具体的な提言項目案についてヒアリング・調査等を実施、②については、160項目にのぼる道路交通の現場でのリサーチニーズを、体系的に整理した。

なお、本研究の成果たる「6次5計策定に際しての提言」は、平成7年3月に公にされる予定である。

### <H511-1>

- ◎越 正毅 東京大学工学部教授
- 大蔵 泉 横浜国立大学工学部教授

### <H511-2>

- ◎太田勝敏 東京大学工学部教授
- 越 正毅 東京大学工学部教授
- 谷口栄一\* 京都大学工学部助教授
- 矢代隆義\* 警察庁都市交通対策課長
- 梶 太郎\* 建設省関東地方建設局道路部道路企画官
- 大石龍太郎\* 建設省土木研究所企画部国際研究協力官

## 情報の与え方と安全性に関する 調査研究

近年自動車の情報化に伴い、さまざまな警報ディスプレイやナビゲーションなどの支援ディスプレイが車内に設置されようとしている。また、電光掲示板にも種々の情報が提供されるようになってきている。しかし、運転者の第一のタスクは前方の注視であり、近くと遠くの前方で注意の切り替えが迅速、円滑に行われなければ安全の確保に支障をきたす。本研究の目的は、車内と前方、前方の遠近での注意の移動機構を明らかにし、車内での情報提示方法の示唆を与え、かつ注意の移動方法に関する運転者教育に資することである。その重要性にもかかわらず、この問題に関する研究はほとんどみられないため、本研究では以下の新しい実験手法を適用した。

1. 奥行知覚と奥行刺激提示についての調査
2. 遠近注意に関する縮減統制実験（相対距離判断）  
トンネルシミュレータを使って観察者の視線上に固視点と標的を提示し、相対距離判断を行い、反応時間を測定した。実験条件は、観察者の移動条件（低速と高速）と静止条件、および予備情報の有る条件（正しい手掛りと誤った手掛り）と無い条件で比較検討した。
3. 立体実景スライド実験  
実際の運転場面により近い場面で遠近注意を検討するため、実際の風景の立体視観察を用いた。
4. 実走行注意距離実験  
実走行時の注意距離と距離判断の精度を調べた。

以上の調査・実験により以下のような結論を得た：

- (1)注視点より近い対象に遠い対象より注意は速く働く
- (2)予備情報は低速走行よりも高速走行でより高い効果をもつ
- (3)移動状態での注意の切り替えは、「遠→近」の方が「近→遠」よりも効率よく行われる

このような結果より、近くには注意を戻しやすいことから、より遠くに注意を向けることが得策であるといえる。すなわち、室内への脇見やディスプレイの注視など、近くに不必要な注意を向けることは避けるべきといえる。どの程度の距離に注意を向けるのが望ましいのか、また、どの程度の遠近距離範囲を問題とすべきかは今後の課題である。

- ◎三浦利章 大阪大学人間科学部助教授  
◎矢野雅文 東北大学電気通信研究所教授  
◎菅野理樹\* 千葉大学教養部教務補佐  
◎高橋 誠\* 財労働科学研究所  
労働生理・心理学研究部室長

## 外国人運転者に対する 運転者教育のあり方に関する調査研究 警察庁受託研究

国際化の進展に伴い、わが国においても、外国人運転者が増えるとともに、その出身国も多様化するようになった。また、外国人の大多数は、いわゆる「外国免許の切替え」により、適性検査のみで日本の運転資格を取得しているのが現状である。本調査研究の目的は、このような外国人運転者の違反・事故の実態を明らかにし、外国人運転者がわが国の交通環境に適応し、安全に運転できるために必要な対策について提言することである。

本調査研究では以下のような調査を実施した。

1. 現状の把握
  - 1) 外国人免許保有者、事故・違反の実態分析  
統計資料に基づき外国人運転者の実態を分析した。
  - 2) 外国人に対する運転者教育の現状と課題の把握  
各都道府県において先行的に実施されている外国人運転者に対する施策の現状と課題を調査・検討した。
2. 外国人運転者を対象にした意識調査  
外国人運転者を対象に約1,100の質問票を配布・回収し、(1)外国人運転者の運転行動に関する意識、(2)各種講習に関する意識・理解度、(3)要望、などについて集計・分析した。
3. 外国人運転者への個別面接調査  
23名の外国人運転者に対して面接調査を試み、(1)日頃の運転行動、(2)交通環境・法規に対する意識、(3)日本人運転者・歩行者などのマナーに対する意見、(4)自国と日本との相違点、(5)その他の意見・要望などについて調査した。

以上の調査により、外国人運転者の日本の交通環境への適応の障害として、①コミュニケーションの障害、②交通方法・環境の違い、③社会的・文化的差異等があることを明らかにした。また、日本の交通環境へ適応するための教育内容としては、言語上の問題の解決や交通法規などの詳細・複雑な知識の伝授だけではなく、出身国と日本との交通環境上の差異をポイントを絞って示し、日本の道路交通の根幹をなしている価値基準を理解させることが重要である、等の提言を行った。

- ◎森田 朗 千葉大学法経学部教授  
◎太田博雄 東北工業大学工学部助教授  
◎尾形隆彰 千葉大学文学部助教授  
◎市川和子\* 科学警察研究所交通安全研究室研究員  
◎梶 劔一\* 警察庁運転免許本部運転免許管理課主査  
◎福田守雄\* 警察庁交通局運転免許課課長補佐  
◎水元勝英\* 警察庁交通局運転免許課課長補佐