

# 平成4年度

H292プロジェクト

## 研究プロジェクト報告

### シミュレーターを活用した 二輪車安全運転教育の研究

財団法人国際交通安全学会では、平成4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4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)

本研究は、平成2年にスタートした3年計画の自主研究である。

初年度には、現存の航空機、船舶、電車、自動車などの各種シミュレーターの資料収集及び見学を実施、安全運転教育の目標を明確にすることなしに、シミュレーターの在り方を論ずることはできないとの結論を得た。

また、研究の2年度に於いては、二輪車用のシミュレーターに焦点を絞り、まずは二輪運転者の運転教育の問題における重要な課題は何かの議論がなされた。その結果、危険予知能力を向上させるための教育、指導が現行の仕組みでは効果的になしえない状況にあるとの結論を得た。

この時期に、危険場面の対応に必要な危険予知能力と運転者の判断基準を関連させ、客観的、科学的に指導、学習することが可能な、二輪車の運転シミュレーターが登場。一口にシミュレーターと言っても、その捉え方は人によって様々であり、これを的確に分類し、定義付ける必要性のあることが明らかになってきた。

そして、シミュレーター自体の性能や機能と教育との関連付けを、客観的、数量的に評価する、ファジー集合論を用いた計算法の試案が提案された。

最終年度では、この評価法のブラッシュアップを図り、鈴鹿サーキット交通教育センターに設置されているライディングシミュレーターを用いて、安全運転教育の有効性とシミュレーターの性能評価を行い、今後の二輪車安全運転教育への展望として、望ましい運転者の育成に向けてのシミュレーターの活用を提案した。

◎長江啓泰

日本大学理工学部教授

○井口雅一

東京大学工学部教授

○岡野道治

日本大学理工学部助教授

○小口泰平

芝浦工業大学システム工学部長

○落合英雄

本田技研工業(株)安全運転普及本部技術主任

○富田隆夫

(株)本田技術研究所 E C A

○野口 薫

千葉大学教養部教授

○矢橋 昇

交通評論家

○柚原直弘

日本大学理工学部教授

## 高齢ドライバーの人的事故要因に関する調査研究

(社)日本損害保険協会受託研究

本調査研究は、高齢ドライバー事故と、安全対策に関する国内外の研究や実態を調査し、高齢ドライバー事故と高齢者固有の問題との関係を究明して、高齢者事故に対する有効な安全対策を提言することを目的とする。

本年度は3年計画の最終年度として、これまでの調査研究結果に基づき、以下の3つを柱に具体的な成果をとりまとめた。

### ①危険回避のための方法の提案まで含めた高齢ドライバーの教育プログラム・マニュアルの作成

高齢ドライバーを安全運転にむけて動機付けることを念頭に置き、高齢ドライバー自身を教育の過程にいかにして参加させるかを目的とした、危険回避法や危険カバー法を含んだ教育プログラムの提案。

### ②高齢ドライバー用自己診断法の開発

質問紙法を用いて、日頃の運転行動や意識を自己チェックし、各々の特性に応じた安全運転に向けてのアドバイスを目指す自己診断法の提案。

### ③危険感受性訓練テストの作成

パーソナル・コンピュータを用いた危険予知のための訓練システムの提案。

さらに、以上の成果より、高齢ドライバーの安全に向けて、以下の事項の必要性および重要性が、社会的・全体的提案としてまとめられた。

- 1)他の年齢層による高齢者にとっての運転のもつ意味の理解とサポート
- 2)高齢者を動機付けるための教育法の開発
- 3)高齢ドライバーのための指導者の養成
- 4)キャンペーン活動の要請
- 5)他の交通参加者による高齢ドライバーの行動特性の理解
- 6)安全問題についての研究－試行－実施－評価のシステム構築
- 7)人的事故要因に関する基礎研究の推進

◎鈴木春男 千葉大学文学部教授  
 ○太田博雄 東北工業大学工学部助教授  
 ○小林 實 勲国際交通安全学会主任研究員  
 ○谷島一嘉\* 日本大学医学部主任教授  
 ○山下 昇\* 千葉工業大学工学部人文系教授

## 高齢者と混合交通

急速に進行する高齢化のなかで、将来を見据えた交通環境を整備することが必要となっている。その際重要なのは、高齢者を「弱者」として保護し、社会に同化させるのではなく、高齢者が不可欠の構成員として社会に参画できるような在り方こそ望ましいのである。

このような観点から本研究委員会は、①高齢者ならびに他の年齢層は、交通参加者としてどのような自己イメージ・他者イメージを持っているか、②実際の交通場面において高齢ドライバーは他の年齢層との関わりにおいていかなる行動をとっているのか、という二点に絞って調査するとともに、将来の高齢化社会に向けての考察を行った。

調査の具体的方法としては、

### 1. 意識調査

神奈川・埼玉・宮城の各県の運転免許試験場に免許更新に来た男女に質問票を配布し、1,625の回答を回収した。質問の内容は、運転頻度や事故経験などの運転者特性に関するもののほか、自分自身の運転特性、年齢層に基づくステレオタイプ・イメージを尋ねるもの、さらに高齢者が運転することの是非、高齢者安全対策の基本方針などについての意識を調査するものとした。

### 2. 行動運転観察

仙台市内のT字路交差点を抽出し、ここを通過する右折車のドライバーの属性ならびに行動についてビデオに記録し、性別・運転者の年代・左右確認回数、主道路通過車両との「タイム・ギャップ」などについて観察・分析をした。

以上のような方法で、高齢ドライバーの自己イメージと他の年齢層の高齢者に対するイメージとの関連性を明らかにし、高齢者の運転行動を観察・分析することにより、新旧世代が交通場面で安全に共存してゆくための方策を考察した。

◎尾形隆彰 千葉大学文学部助教授  
 ○太田博雄 東北工業大学工学部助教授  
 ○荻原真子 湘南国際女子短期大学教授  
 ○荻原 滋 慶應義塾大学新聞研究所教授  
 ○松村みち子 タウンクリエイター代表

## 超安全のソーシャル・バリューに

### 関する研究

#### —交通施策の評価について—

安全のためのいかなる対策が実行可能で、かつ効果的であるかを検討する“てだて”として、“安全”の評価指標を仮説設定し、それら指標値の定量分析を試みた。

安全の独立変数として事故発生件数(率)を、またその説明変数(評価指標)として、①若者・高齢者の行動様式、②道路構造、③道路交通状況、④走行速度、を設定した。

データ等の制約から、単年度(平成2年度)の地域別(都道府県別)データによるクロス集計分析を行い、地域特性の把握を試みた。

その結果、若年人口比率と断面交通量が事故率との相関が高いことが明らかになったが、マクロ分析であるので、その他の変数の妥当性は十分検証されなかった。

ほかに、構造推定モデル分析、及び誤差分析を行った結果、若干の地域差が明らかになった。

交通施策の効果的実施のためには、全国画一的な実施より、地域特性に応じた有効な財源投下が望ましいこと、そのためには地道な調査研究の継続と共に、中央政府の施策のみに依存しない自治体の独自の取り組みが望まれることが提言された。

今後の課題として、交通施策の評価のためにはミクロ分析が欠かせないこと、また人的要因分析が必要であることがあげられたが、本研究によってそのための基本的ツールが用意されたといえる。

- ◎杉山雅洋 早稲田大学商学部教授
- ◎井口雅一 東京大学工学部教授
- ◎栗原典善 ㈱デザインクラブインターナショナル  
取締役副社長
- ◎嶋倉征雄\* ㈱自動車保険料率算定会総合企画室長
- ◎杉山武彦 一橋大学商学部教授
- ◎中条 潮 慶應義塾大学商学部教授
- ◎森田 朗 千葉大学法経学部助教授
- ◎山根彦彦\* ㈱運輸経済研究センター研究調査部  
主任調査員

## 交通社会の価値観変化と

### 自動車モビリティ<その2>

#### —週休2日制の研究—

本研究は、昨年度発表された「路上駐車社会ルールを求めて(プロジェクトリーダー太田勝敏教授)」に引き続くもので、「交通社会の価値観変化と自動車モビリティ」という共通テーマのもとに纏められたものである。

近年、企業や諸官庁、公立学校などにおいて週休2日制が普及しつつあり、年間の休日日数が増加してきている。

しかしながら、月曜日から金曜日までの交通需要のピークは激しさを増し、余暇関連施設(ゴルフ場など)では平日と休日の利用料金格差が広がり、企業においては月曜日から金曜日の有給休暇が取得し難くなるなど、さまざまな弊害も生まれている。

そこで本研究では、その実態把握のため、常磐線沿線住民と都心3区内にある企業およびその従業員に対する調査、首都高速道路の交通量の変化、首都圏の鉄道時刻表の状況、さらにはヨーロッパ諸国における休日ならびに休暇制度に関する海外の文献調査などを実施した。

余暇の使い方、土曜・日曜における余暇交通の問題、企業における休日休暇制度、週休2日制の満足度など、週休2日制がおよぼす企業や個人の生活の変化についてのデータ収集および分析を行った。

さらには、交通輸送量を事例的に分析し、通勤需要の平準化、週休分散の可能性について検討を加え、交通の視点からの提言を投げ掛ける一方、週休2日制そのものが交通社会の価値観変化にどう影響し、自動車モビリティがどう変化してくるかを大局的に把握することを試みた。

- ◎高田邦道 日本大学理工学部教授
- ◎家田 仁 東京大学工学部助教授
- ◎太田勝敏 東京大学工学部教授
- ◎木戸伴雄 科学警察研究所交通規制研究室研究官
- ◎柴田 護 ㈱都市・文化総合研究所代表取締役  
旅行作家
- ◎杉田房子 東京大学農学部助教授
- ◎武内和彦 住宅・都市整備公団八王子開発事務所  
事業計画課長
- ◎森下庄三 ㈱日通総合研究所情報システム室  
情報解析室
- ◎山口裕之 日本大学大学院理工学研究科
- ◎若林勝司

## 高校生に対する交通教育の一方策

### －「かながわ新運動」の事後評価－

神奈川県は平成2年3月、規制的な指導に比重を置いた「4+1ない運動」を見直し、生徒の主体性と学校・家庭の教育的役割を重視する「かながわ新運動」へと大きな転換を行った。本調査研究は、高校における交通教育の変遷を整理し、神奈川県における「4+1ない運動」から「かながわ新運動」への転換の経緯を検証するとともに、この「かながわ新運動」が発足して2年が経過した時点で、「新運動」による効果ならびに問題点、高校生・教師・保護者の意識の変化などについて明らかにすることとした。

当研究委員会は、「神奈川県高等学校交通安全教育研究会」等の全面的な協力を得て、上記目的のために主として次の6項目からなる調査を行った。

- ①高校在校生の意識調査とその分析
- ②高校卒業生への意識調査
- ③高校在校生の保護者への意識調査
- ④交通安全教育の指導教員へのインタビュー調査
- ⑤新運動推進のための各種集会・大会などの調査
- ⑥「神奈川県高等学校交通安全教育研究会」による調査

結果の活用——県立高校165校の交通安全教育実態調査、県立高校8校(抽出)の教員に対する意識調査

以上のような調査を通じて、生徒・教師間に相互信頼の土台ができコミュニケーションが改善されたこと、生徒の免許保有の実態把握が可能になったこと、実技指導を含めた教育的対応が可能になったこと、生徒の安全意識も高まったこと等の好ましい効果が明らかにされた。その反面、交通安全教育の内容については、今後さらに充実させる必要もあること等が判明した。

これらを踏まえ、今後の交通安全教育の在り方に具体的な提言を行った。

## カー・ボディ・ランゲージの研究

### 〈その2〉

#### －自動車の情報化と安全性－

本研究は、交通流の円滑化と安全性を向上するために運転者に与えられる諸情報を整理・検討し、それらに対する一般運転者と関係研究者の意識の実態を把握するとともに、安全性評価にはいかなる要因が関与するかを明らかにすることを目的とした。

まず、先行研究の概観を行い、次に、情報化の関連諸要因について以下のような観点から検討した。

- ①情報システムの全体像の考察
- ②関連諸情報を社会的情報と個人的情報に大別し、安全性・利便性・快適性の3側面から分類・整理・検討
- ③移動行動としての、目的地の設定・経路の決定・運転操作と、上記②の関係を検討
- ④一般的注意特性、自車の速度判断特性、感情・情緒的影響の3側面から、自動車の情報化に関わる人間の情報処理特性を考察

次に、一般運転者と関係研究者を対象とし、情報化に伴う安全性向上評価に関する質問紙調査を実施し、次のような結果を得た。

#### ①全体的評価傾向

安全性を向上すると高く評価されたものは、死角に関する情報、障害物情報、居眠り警報、工事や破損等の道路情報、気象情報などである。

#### ②一般運転者と関係研究者の比較

一般運転者は、利便性を安全性に重ねあわせて重視し、安全性については直接的な項目を重視している傾向がある。関係研究者は、潜在的危険情報を重視する傾向がある。情報提示方法については、一般運転者の方が、視覚的なものへの選択率が高い。

#### ③運転の慎重さと安全性向上評価の関係

一般運転者では慎重群と非慎重群との差はない。関係運転者では、慎重群の方が評価が高いという傾向がみられる。情報提示方法については、一般運転者では慎重群と非慎重群での差はみられないが、関係研究者では、慎重群では視覚的なものへの選択率が低く、非慎重群ではその率が高い。

以上の結果より、人間の注意の限界特性(注意容量の捉え方)と支援情報の提示方法について、さらなる研究の必要性が示唆された。

- |        |                      |
|--------|----------------------|
| ◎小口泰平  | 芝浦工業大学システム工学部長       |
| ○新井邦二郎 | 筑波大学心理学系助教授          |
| ○猪股俊二* | 文部省体育局体育官            |
| ○岩渕制海  | 二輪問題研究所所長            |
| ○尾形隆彰  | 千葉大学文学部助教授           |
| ○岡野道治  | 日本大学理工学部助教授          |
| ○小林 實  | 財団法人交通安全学会主任研究員      |
| ○重田光雄* | 神奈川県高等学校交通安全教育研究会副会長 |
| ○吉村秀實  | 日本放送協会解説主幹           |

- |         |                    |
|---------|--------------------|
| ◎三浦利章   | 大阪大学人間科学部助教授       |
| ○赤松幹之*  | 生命工学工業技術研究所主任研究官   |
| ○石田敏郎*  | 早稲田大学人間科学部助教授      |
| ○菅野理樹夫* | 千葉大学大学院自然科学研究科博士課程 |
| ○矢野雅文   | 東北大学電子通信研究所教授      |