

視覚障害者の歩行者としての交通安全ニーズに関する調査研究

- PL. 徳田 克己（筑波大学心身障害学系講師） * 長岡 英司（筑波技術短期大学助教授）
 新井邦二郎（筑波大学心理学系教授） * 望月 珠美（茨城キリスト教大学専任講師）
 松村みち子（タウンクリエイター代表）

視覚障害者と車いす使用者は交通障害者（あるいは移動障害者）としての特徴を強く持っている。特に視覚障害者は移動と読み書きの不便がなくなれば、もはや「障害者」ではないと言われる程である。そこで今までは経験的にしか語られなかった「視覚障害者の歩行者としての交通安全ニーズ」を大規模に調査し、現在の交通事情の中で、視覚障害者の交通安全にとって何が必要であるのかについて明確にし、盲学校・弱視学級における交通安全教育の資料を提供するとともに、現在課題となっている視覚障害者用交通システム開発の方向性を決定する資料を得ることを目的とした。

調査は単独歩行をしている全盲者・弱視者合わせて802名に上り、過去に例を見ない多くの回答を得た。得られた交通安全ニーズの中で特に強く主張されたものは以下のとおりである。

(1)障害理解に関するニーズ

- ・自転車の走行マナー／駐輪方法
- ・自動車の路上駐車
- ・歩行者のマナー

(2)歩行環境の整備

- ・点字ブロックの敷設方法／色
- ・多様なニーズに応える音声信号機の開発

交通事故対策効果の評価体系整備に関わる基礎研究

- PL. 大蔵 泉（横浜国立大学工学部教授） * 斎藤 威（警察庁科学警察研究所交通規制研究室長）
 桑原 雅夫（東京大学生産技術研究所助教授） * 中村 文彦（横浜国立大学工学部助教授）
 * 鹿野島秀行（建設省土木研究所道路部研究員） * 浜田 俊一（建設省土木研究所道路研究室長）
 * 斉藤 和夫（室蘭工業大学工学部教授） * 林 敏夫（(財)交通事故総合分析センター研究部研究第二課長）

交通事故対策は、事故分析、対策立案、実施、効果分析、効果の体系的な蓄積といった一連のプロセスを経て行われるが、効率的な体制とはなっていないのが現状である。従来わが国では各種資料のレビューによる取りまとめは散見されるものの、実践的マニュアルの整備がなされてこなかった。

本研究では実践的事故対策評価方法の基本要件を取りまとめ、評価マニュアル作成のため、以下の基礎的情報を整備した。

(1)理論的立場からの評価方法のレビュー

(2)事故対策効果の把握方法の評価

- ・Observational Before and After Studyをベースに適用性を検討

(3)適用性検討のためのデータベース整備

- ・交通事故集計分析業務報告書
- ・交通事故多発地点緊急対策事業関連調査データ
- ・高速道路事故データベース
- ・交差点信号制御各種方策の効果評価調査データ

H048プロジェクト

実現可能なエコシティへの道—都市空間の使い方と地区交通管理計画への提言—

PL. 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）
尾形 隆彰（千葉大学文学部教授） 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（東京都立大学工学部助教授）

近年、欧米諸国においては交通渋滞や環境問題に対応するために、自動車利用の抑制を図り、これに代えて自転車利用が促進されている。わが国では、放置自転車対策として自転車駐車場の整備が進められているが、自転車の有効な利用を促進するための積極的な政策展開は図られていない。

自転車は都市の近距離交通手段として非常に有効であり、日常的に多く利用されているにもかかわらず、自転車交通は走行環境上も交通運用上も明確な位置付けはなされていないのが現実であろう。

本調査研究は、欧州における自転車交通政策との比較において日本の政策の特徴を明らかにするとともに、日本の道路交通法等における自転車の法的位置づけとその問題点について検討した。また、全国自治体の自転車問題の担当者に対して質問紙を配布し、回収した257の有効サンプルを集計・分析することにより、自転車問題に対する各自治体の考え方と対応状況等を明らかにした。以上のような方法で自転車交通の法的・社会制度的問題点と現状を検討した上で、二つの都市中心地区について具体的な対策プランを提案し、これに対する自治体および地元の交通関連協議会の意見を聴取した。

このように自転車交通に関する現状を多領域的にレビューし、自転車の利用促進に転換させるにあたっての課題や問題点を明らかにすることによって、今後環境負荷の少ない交通システムを実現するための方向性を提示した。

H049プロジェクト

ドライバーの危険回避行動に関する基礎分析

PL. 喜多 秀行（鳥取大学工学部教授） * 小林 潔司（京都大学大学院工学研究科教授）
桑原 雅夫（東京大学生産技術研究所助教授） * 多々納裕一（京都大学防災研究所助教授）
蓮花 一己（帝塚山大学人文科学部教授） * 福山 敬（鳥取大学工学部助教授）

効果的な事故防止対策を講じるためには、危険回避行動に対する理解が必要である。本研究では、危険回避行動を規定する要因やその形成構造に関して検討を加えるとともに、いくつかの状況を

対象に、ドライバーを取り巻く走行環境や事故経験ならびに交通ルール等がドライバーの危険回避行動に及ぼす影響と事故への関与のメカニズムを分析し、効果的な交通安全対策策定のための示唆を得ることを目的とし、以下のような分析・検討を学際的観点から行った。

- (1)都市内高速道路合流部の交通容量および安全性に関する実証的分析
- (2)リスク回避行動の心理的メカニズムの検討
- (3)認知リスク形成過程を考慮したドライバーの危険回避行動に関するモデル分析
- (4)異なるルール下における走行挙動の比較分析
- (5)運転の慣習的合図“カー・ボディ・ランゲージ”の危険性に関するモデル分析
- (6)不確実性下における意思決定行動に対する期待効用理論によらない新しいアプローチの展望

以上の分析の結果、危険認識やルール認識の違いが危険回避行動を介して、事故危険度の大きさに少なからぬ影響を及ぼしていることが明らかとなった。このことから、認識の異なるさまざまなドライバーが混在している現実の交通局面では、相手が必ずしも自分と同じ認識を持って行動しているとは限らないことを、さまざまな機会を通じて広く浸透させることがまず肝要である。

さらに、効果的な事故防止対策を策定するためには、ドライバーが危険やルールに関わる的確な認識を形成できるようにするための働きかけが有効であると考えられる。また、円滑で安全な交通の実現に寄与している慣習や交通マナーを見出し、その奨励を図ることも、よりよい交通社会を築いていく上で意義あることといえる。

このためには、危険認識やルール認識の違いが事故危険度に影響を及ぼすメカニズムを把握しておくことが望ましい。本研究ではその一つの方向性を提示し、構築したモデルが有用なツールとなる可能性を示した。

H050プロジェクト

都市と交通の統合化に向けた制度的方策に関する総合研究

- PL. 家田 仁 (東京大学大学院工学系研究科教授) * 寺部慎太郎 (東京大学大学院工学系研究科助手)
岡 並木 (評論家) * 中村 文彦 (横浜国立大学工学部助教授)
久保田 尚 (埼玉大学工学部助教授) * 林山 泰久 (東北大学経済学部助教授)
林 良嗣 (名古屋大学大学院工学研究科教授) * 本田 武志 (建設省都市局課長補佐)
* 秋山 尚夫 (警視庁交通部理事官心得)

都市システムと交通システムの統合化を進めることを目指し、

(1)開発立地に伴う道路交通負荷対策(短期的な交通管理方策):TIA

(2)公共交通に重点を置いた都市構造の実現方策(長期的な都市計画方策):TOD

を対象にして、交通計画、交通管理、都市計画、都市経済(方策実施の財源)、法律学(私権の制限と公益)、社会心理学(実施の合意形成)など学際的立場から、そのあり方を検討し、我が国での制度化に向けた総合的提言を行うことを目的とした。

具体的には、制度の比較、その制度の社会にもたらす結果、どういう土壌がその制度を生み出し得るか、を研究のスタンスとして国内外の制度および事例調査を行い、TIA、TODの我が国での導入に向けて次のような知見を得た。

(1)TIA: 開発とインフラの協調を図る上で、TIAは一番下流に位置すると考えるが、実施レベルで管理していく制度はまだ根づいてなく、市民主導型運動と連携した市民意識の改革、実効性のある合理的な制度の確立の必要がある。

(2)TOD:TIAと異なり、TODの制度と呼べるものはなく、TODを作り上げる為に既存の制度をリンクさせているのが実態である。今後の課題として、政策目的意識の明確化、公共交通整備の財源確保、組織間の連携などが上げられる。

H051プロジェクト

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

PL. 景山 一郎 (日本大学生産工学部教授) 藤岡 健彦 (東京大学大学院工学系研究科助教授)
佐藤 真実 ((財)国際交通安全学会顧問) 三浦 利章 (大阪大学人間科学部教授)
鶴賀 孝廣 ((株)本田技術研究所栃木研究所技術情報室 * 田久保宣晃 (警察庁科学警察研究所交通部主任研究官)
チーフエンジニア)

交通事故原因の中には、ドライバー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。昨年度は、このような情報処理に関する解析手法確立の可能性を検討するため、比較的単純な道路環境下における交通事故多発地点と発生履歴のほとんどない地点を取り上げ、走行実験および情報処理モデル構築を行い、基礎データを収集した(H939プロジェクト)。本年度はこの結果をふまえ、走行実験・ドライビングシミュレータ実験により検討を重ね、走行中の人間の情報処理モデルおよび心負担モデルの再構築を行い、事故発生状況と心負担および環境情報処理の相関を解析した。これらの検討による主な結果は以下のとおりである。

(1)ドライバーモデルを用いた解析結果

構築されたドライバーモデルの表現力の確認の後、このモデルの因子解析を行うことにより、操縦動作に与える環境情報、運動情報の影響度が解析できることを示した。また、被験者の違いによる解析を行い、被験者の違いにより情報処理過程が大きく異なる点、ならびにコースの違いによる情報処理の傾向の類似性を示した。

(2)眼球運動の解析

走行箇所の変化に対して、主に飛越距離を変えることで対処する被験者と、主に注視時間を変えることで対処する被験者とが明確に区別された。

(3)ドライビングシミュレータの可能性

実車実験と同一の被験者を用いての実験により、速度制御、操舵制御とも概ね同様な結果が得られたことから、このような解析において将来ドライビングシミュレータの使用が可能であり、とくに環境情報の再現性を考えると、今後有効な手段となりうる事が明らかとなった。

以上より、ここで示した交通事故多発地点におけるドライバーの情報処理面からの解析手法は、今後この方面の解析ツールとして非常に有効であることがわかる。

今後の課題としては、個人差の影響確認とともに、さらに詳細な環境情報処理解析、ならびに各手法間の関連性を明確にする必要がある。

H052プロジェクト

チャイルドシートの着用実態に関する調査研究 警察庁受託研究

PL. 尾形 隆彰 (千葉大学文学部教授)

森田 朗 (東京大学法学部教授)

新井邦二郎 (筑波大学心理学系教授)

* 田久保宣晃 (東京大学大学院工学系研究科助手)

鶴賀 孝廣 ((株)本田技術研究所栃木研究所技術情報室チーフエンジニア)

* 藤田 悟郎 ((財)交通事故総合分析センター研究部研究第一課長)

萩原 滋 (慶應義塾大学メディア・コミュニケーション研究所教授)

全年齢層の自動車乗車中の交通事故死傷者は、平成8年までの5年間で約1.2倍の増加であるのに対し、子どもの自動車乗車中の交通事故死傷者数は約1.5倍と急増している。今後さらに子どもの自動車乗車中事故は増加することが予想されるが、チャイルドシートの着用率については依然として低い水準にとどまっているのが現状である。このため、子どもを交通事故から守る上で非常に有効性が高いと認められるチャイルドシートの着用について、その推進策と克服すべき課題を正確に把握するとともに、諸外国における着用推進策について調査研究を行うことが必要である。本調査研究はこのような背景のもとに、下記のような項目について調査を実施し、チャイルドシート着用推進策と着用に関する今後の道路交通制度の在り方を検討するための基礎資料を作成した。

(1)チャイルドシート着用に関する諸外国の法制度および運用状況

チャイルドシート着用に関するアメリカならびに欧州諸国の法制度および運用状況に関する文献を調査するとともに、諸外国におけるチャイルドシートの法制化当時の担当官等に聴取を行い、チャイルドシート着用推進の方法、着用義務化に際しての問題点等を収集・整理した。

(2)わが国におけるチャイルドシートに関する意識調査および着用実態調査

わが国におけるチャイルドシート着用に対する意識および着用実態について調査するために、全国から人口規模別に8地域を抽出し、20歳以上の男女に対して質問紙調査を実施した。

H053プロジェクト

身体障害者の運転特性と教育手法に関する調査研究
佐川交通社会財団助成研究

PL. 鈴木 春男 (千葉大学文学部教授)

* 遠藤 光二 (国立身体障害者リハビリテーションセンター自動車訓練室長)

徳田 克己 (筑波大学心身障害学系講師)

現在、身体障害者の条件付き免許の保有者数が20万人を越え、毎年3,000人の条件付き免許保有者が新たに生まれている。今後、身体障害者のさらなる社会進出が見込まれるのであるが、それに伴い、身体障害者のくるま社会への参入と、運転免許への要望が一層高まるものと予想される。しかしその反面、身体障害者自身を含む道路交通の安全性の確保ということもまた、重要な課題である。

そこで、身体障害者の運転免許取得に係わる利便の向上に配慮しつつ、道路交通の安全を確保するためには、第一に身体障害者に対する運転教育の実態について調査研究することが必要不可欠である。

以上のような観点から、本調査研究は、まず身体障害者に対する運転免許教育の経験のある指定自動車教習所指導員等から聴き取り調査を実施し、教習の実態と課題を調査した。次に、全国の指定自動車教習所の管理者ならびに指導者に対して、主として以下のような項目について質問紙調査を実施した。

- (1)身体障害者の運転に係わる意識・特性
- (2)身体障害者である免許既得者の運転実態
- (3)身体障害者に対する運転教育手法

これらの調査により、身体障害者に係わる運転免許教育の実態を把握し、今後の運転免許教育等のあり方について具体的な提言を行った。

H054プロジェクト

地方自治体に向けた「交通事故を中期的に半減するための提言」

PL. 高田 邦道（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）

松村みち子（タウンクリエイター代表）

* 赤羽 弘和（千葉工業大学工学部教授）

* 木戸 伴雄（警察庁科学警察研究所交通部主任研究官）

* 南部 繁樹（(株)アーバントラフィックエンジニアリング福岡事務所取締役所長）

平成9年度のH938プロジェクトにおいて、「交通事故を中期的に半減するための提言」を平成10年7月に中央行政機関に向けて提言を行った。本プロジェクトは、この提言をベースにして、地方自治体向けによりブレークダウンした内容を検討し、現場においてどのような交通安全対策をいかに実施すべきかを提言することを目的とした。

具体的には、ケーススタディとして千葉県鎌ヶ谷市をモデル地区に適用するにあたっての課題抽出を行い、合わせてアメリカのシアトル、ベルビュー市における実施事例を調査した。これらを基に以下の項目を骨子としたプランを作成した。

- (1)トラフィックエンジニア制度
- (2)市民参加・ボトムアップ型ヒヤリ情報の打ち上げシステム（インターネットWebを利用）
- (3)事故データの蓄積と活用（交通事故対策効果の事前事後評価法の確立）
- (4)鎌ヶ谷市交通安全対策協議会の設置