

平成22年度

研究プロジェクト報告

ここでは、平成22年度に実施した自主研究の各研究調査プロジェクトの成果について報告します。

凡例

プロジェクト番号

プロジェクト名

◎：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・顧問
(職名・所属は当時)

H2290プロジェクト

ドライバーの感情特性と運転行動への影響 —感情コントロールのための 教育プログラム開発を目指して—

本研究の目的は、運転中のストレス反応（焦り、イライラなどのネガティブ感情）に起因する事故を防止するため、感情コントロール技能を高めるための運転者教育法を確立することである。平成21年度の研究では、「ストレス相互作用モデル」を理論的背景として試作した教育プログラムを用いて、配送業務の職業運転者を対象に教育を実施した。その結果、教育への参加が、参加者に自己の感情特性と運転への影響について、気づきをもたらすことが明らかになった。しかし、その気づきによる運転行動の変化や意識変化は持続性の点において十分ではなく、平成22年度は、持続的な教育効果をもたらすよう開発した教育プログラムを改善することを目的とした。さらに、本教育プログラムの公益性を高めるため、トレーナー育成のためのマニュアル作りなど、教育普及のための取り組みを行った。

- ①教育効果持続性と固定化を図る
- ②トレーナーの育成を目指した指導ツールの制作

◎小川和久	東北工業大学共通教育センター教授
太田博雄	東北工業大学ライフデザイン学部教授
向井希宏*	中京大学心理学部教授
名古屋武一*	青森モータースクール副参事
野藤 智*	青森モータースクール所長
鈴木隆司*	レインボーモータースクール主任

新学際プロジェクト 超高齢化都市に要求される 「移動の質」

都市における移動の質を高めるには、高速移動を支えるファストモビリティとまちなかでの中低速移動を支えるスローモビリティとの階層的な構築が重要となる。とりわけ、超高齢社会においては、安全かつ快適なスローモビリティへのニーズが高まることが予想され、移動手段単体だけでなくそれを取り巻く道路環境の整備が不可欠である。当プロジェクトでは、移動の質に関する価値観変化を分析した後に、スローモビリティへのニーズを先取りした移動手段、道路空間、制度の整備の必要性について検討し、その足掛かりとなる社会実験を岐阜県美濃市と香川県高松市において実施した。

これらにより、超高齢化に向けて移動の価値観は、安全・健康・環境(SHE)に向かうこと、さらにそうした価値観変化は道路ダイエット、速度抑制、パーソナルなスローな移動手段へのニーズを顕在化させることを明らかにした。また、

- (1)「降りやすい」より「降りやすい」
- (2)風景に溶け込み街の魅力をアップする移動機器
- (3)モビリティ・ドレス、という基本設計コンセプトに基づくスローモビリティの提案を行った。

◎土井健司	香川大学工学部教授
太田和博	専修大学商学部教授
喜多秀行	神戸大学大学院工学研究科教授
長谷川孝明	埼玉大学大学院理工学研究科教授
林 良嗣	名古屋大学大学院環境学研究科教授
森田 朗	東京大学大学院法学政治学研究科教授
松村みち子	タウンクリエイター代表
横山利夫	(株)本田技術研究所未来交通システム研究室室長
紀伊雅敦*	香川大学工学部准教授
小林成基*	NPO自転車活用推進研究会理事長
杉山郁夫*	(株)日建設計シビル理事
西田純二*	(株)社会システム総合研究所代表取締役

安全でエコなラウンドアバウトの 実用展開に関する研究

平面交差点では出会い頭や右折対直進などの交通事故が後を絶たない。信号機の設置だけでは根本的な解決策とならない場合も多く、また交通量の少ない平面交差点での信号機の設置は、遅れや環境負荷をもたらす。このような問題点に対して、欧米諸国では近年ラウンドアバウトを積極的に導入し、安全で低コスト・低環境負荷(エコ)な平面交差点を実現している。しかし、日本ではラウンドアバウトに関する認知度が低いことや説得力のある実データの蓄積不足から、実用化へのハードルは依然高い。そこで本研究では、日本での実用展開に向けて、行政機関と連携して実道実験を行い、これよりさまざまな実データを収集することで、上記の障害を順次克服し、本格導入のための環境を整えることを目的とする。

平成22年度は、前年度に実施した試験場での模擬ラウンドアバウト設置によるデータの分析結果等の成果を踏まえ、飯田市吾妻町交差点において、地元自治体との協働により実道社会実験を実現した。本実験を通して、提案した改良について地元住民から多くの肯定的評価を得ることができたとともに、日本の実道におけるラウンドアバウトの安全性・円滑性に関する性能を実証することができた。

◎中村英樹	名古屋大学大学院工学研究科教授
大口 敬	首都大学東京大学院都市環境科学研究所教授
尾崎晴男*	東洋大学総合情報学部教授
竹林秀基*	国土交通省道路局環境安全課課長補佐
淡中泰雄*	国土交通省道路局企画課課長補佐
浜岡秀勝*	秋田大学工学資源学部准教授
宗広一徳*	(株)土木研究所寒地土木研究所主任研究員
森田緯之*	日本大学総合科学研究所教授
米山喜之*	(株)長大道路事業本部専門技師

子どもから高齢者までの 自転車利用者の心理行動特性を 踏まえた安全対策の研究

日本の自転車の事故率は欧米よりも高く、事故件数全体に対する比率も平成19年で2割を超え、自転車が加害者となる事故の増加が問題となっている。

本研究では年齢別負傷者数の構成率で7割に近い中学校児童を中心に、小学校から高校生を第一のターゲットにした、

- (1)自転車事故の利用者属性別の分析
- (2)公道での自転車利用者の行動観察調査
- (3)ジャイロセンサによる行動分析
- (4)利用者意識の質問紙調査

を行い、これらを組み合わせることで、現在の自転車利用者の心理行動特性と利用実態を明らかにする。

平成22年度は前年度の調査結果に基づき、中学生への教育プログラムを提示し、実際にコンテストなどを行った。また、高齢者の行動観察調査も行い免許の有無などにより行動に差が出ることを確認した。さらに保険制度や利用者の意識調査も行った。

アクセルとブレーキの 踏み違いエラーの原因分析と 心理学的・工学的対策の提案

最近、アクセルとブレーキの踏み違いによる事故がしばしば報道され、その原因と対策について社会的関心が向けられつつある。しかし、この「踏み違いエラー」について、これまで十分な研究がなされているとは言えず、踏み違いエラーを誘発する要因とは何か、またどのような属性のドライバーが踏み違いエラーを起こしやすいのかという点は不明である。また、エラー防止のための適切な対策を提案できていない。

そこで本研究ではこの踏み違いエラーへの有効な心理学的・工学的対策を提案するための第一歩として、このエラーが起こるメカニズムを心理学的側面、工学的側面から解明することを目的とする。本研究は事故実態の解明と、基礎心理学的実験による実験室内実験を主たる方法として行う。

◎蓮花一己 帝塚山大学心理学部教授
 岸田孝弥* 中京大学心理学部教授
 鈴木美緒* 東京工業大学大学院総合理工学研究科助教
 多田昌裕* ATR・知識ロボティクス研究所研究員
 中西 盟* 本田技研工業(株)安全運転普及本部主幹
 舟渡悦夫* 大同大学工学部教授
 宮崎光明* 本田技研工業(株)安全運転普及本部
 鈴鹿普及ブロック主幹
 向井希宏* 中京大学心理学部教授
 矢野円郁* 中京大学心理学部助教
 山本俊行* 名古屋大学エクトピア科学研究所教授

◎篠原一光 大阪大学大学院人間科学研究科准教授
 呉 景龍 岡山大学大学院自然科学研究科教授
 白石修士 (株)本田技術研究所四輪R&Dセンター
 主任研究員
 田久保宣晃 科学警察研究所交通科学第三研究室室長
 木村貴彦* 関西福祉科学大学健康福祉学部講師

交通安全と交通取締りに 関する基礎的研究

道路交通法違反の対策として交通取締りが実施され、交通事故防止に大きな成果を挙げている。しかし、依然として交通ルールを守らないドライバーは後を絶たず、一斉取締りや罰則強化後は、短期的に交通事故が減るものの、時間が経つとまた増加してしまうといった傾向もみられる。交通法規を守らない危険な運転は、正常な交通流を乱し、大多数の善良なドライバーに対しても交通事故が起りやすい環境を作り出してしまう。安全な交通社会を形成するためには、安心して走行できる道路環境の整備に加えて、ドライバー自身のモラル向上や交通法規を遵守する社会の形成など、多面的なアプローチが必要である。

これまでに、より安全な道路構造への改良や信号機の設置などのハード整備が交通安全に与える影響については、多くの研究実績があり、それをふまえた対策が実施されている。しかし、交通ルールを遵守する環境形成に大きな効果がある交通取締りについては、いまだ十分な研究がなされていない。どのような交通取締りが、交通事故をどの程度減少させるかについての定量的な検討は不明瞭な点が多い。そこで、本研究では、交通取締りと交通安全の関連性について、多岐にわたる専門家を交えて科学的に交通取締りの有効性を明らかにすることを目的とする。

◎森本章倫 宇都宮大学大学院工学研究科准教授
今井猛嘉 法政大学法科大学院教授
加藤一誠 日本大学経済学部教授
松村良之 千葉大学法経学部教授
西田 泰* 科学警察研究所交通科学部長
浜岡秀勝* 秋田大学工学資源学部准教授

「交通戦争」への取り組み 一途上国に貢献しうる 日本の経験と知見一

現在の開発途上国と同じようにモータリゼーションが急速に進展し、交通事故の増加が大きな社会問題となっていた日本において、1970年からの9年間に交通事故死亡者数を半減できた事実に着目し、このときに日本で実施されたさまざまな取り組みを明らかにすることで、現在の開発途上国で取り組むべき課題を明らかにできるとの認識に立ち、活動を行った。

具体的には、1960年代、70年代の「交通戦争」といわれた時代に、第一線で活躍された専門家5名の方にインタビューを行い、その当時立案、実施された交通安全対策を、立案の背景、実施までの工夫や苦勞、解決できなかった課題なども含めて、掘り下げて伺い、その内容をオーラルヒストリーという形で取りまとめた。このインタビューでは、単に経験を整理するだけでなく、交通安全対策を進める上で本質的に重要な理念や政策を浮き彫りにできるように努めた。同時に、開発途上国での取り組みにすぐ役立つよう、メンバーが重要と思う事項をキーワードとして抜き出し、文献や統計資料などの調査結果も加えて、その解説を行った。

また、このプロジェクトの取り組みを交通事故の増加が大きな問題となっているベトナムの首都ハノイの関係者に紹介し、適用の可能性と課題を伺い、整理の参考とした。

◎福田 敦 日本大学理工学部教授
一ノ瀬友博 慶應義塾大学環境情報学部准教授
加藤一誠 日本大学経済学部教授
白石修士 榎本田技術研究所四輪R&Dセンター主任研究員
関根太郎 日本大学理工学部准教授
中村文彦 横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院教授
秋山尚夫* 交通運用研究所代表
木戸伴雄* 交通アナリスト

わが国ニュータウン交通計画技術の 評価に関する研究

ー東アジアのニュータウン開発への 技術移転の観点からー

わが国では大都市問題解決のために数多くのニュータウン(NT)開発を行っており、アジアの国々にとっては学ぶべき貴重な事例であるが、技術移転の観点からわが国のNT開発技術をレビューした研究はなく、今日的な課題(高齢者対策など)から総括した研究もない。本研究では、今日的な評価軸も加え、これから大規模NTを建設する中国とタイの都市開発に適用することを想定した評価を行っていく。

平成22年度は、過去のNT開発の分析と東京都市圏のNT開発に実際に関わられた諸先輩から聞き取りを行い、わが国のNT交通計画技術を取りまとめた。

また中国(上海)とタイ(バンコク)のNT政策・NT計画・交通特性について取りまとめ、わが国のニュータウン開発との類似点・相違点を分析した。

◎岸井隆幸 日本大学理工学部教授
中村文彦 横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院教授
福田 敦 日本大学理工学部教授
大沢昌玄* 日本大学理工学部土木工学科専任講師
木下瑞夫* 明星大学環境システム学科教授
西浦定継* 明星大学環境システム学科教授
日野祐滋* 日本モノレール協会専務理事

地域公共交通と連携した包括的な 生活保障のしくみづくりに関する研究

過疎地域では、暮らしに必要な生活支援サービスを分野別・主体別に縦割りで供給するだけでなく、横断的な連携を図ることにより、より少ない財源やマンパワーで賄うことが可能となることが多い。そこで、本研究では、包括的生活保障システムという視座に基づいて、地域公共交通が貢献すべき範囲を明確にし、併せて公共交通サービスとその他の生活支援サービスや事業との効果的な連携を検討するための計画方法論を構築することを目的とする。

平成22年度は、まず、問題の全体像を把握するために、メンバーが問題意識を共有した上で、各自の専門分野からアプローチし、それらを重ね合わせて整理をした。次に、過疎地域における活動の実態や生活支援サービスの利用実態を明らかにするためにアンケート・ヒアリング調査を実施した。その結果、公共交通の整備が住民の生活をかなりの程度支援しているが、単に公共交通サービスを提供すれば活動の機会が保障されるわけではなく、さまざまな理由で公共交通だけでは生活を支えることのできない住民がいることが明らかになった。

今後は、どのような人に対してどのようなサービスを提供すれば維持可能な形で活動機会が保障できるか、その方法の具体化に向けて検討を進めたい。

◎喜多秀行 神戸大学大学院工学研究科教授
一ノ瀬友博 慶應義塾大学環境情報学部准教授
加藤一誠 日本大学経済学部教授
井上 茂* 東京医科大学医学部講師
後藤玲子* 立命館大学大学院先端総合学術研究科教授
竹内伝史* 岐阜大学名誉教授
谷本圭志* 鳥取大学大学院工学研究科准教授
吉田 樹* 首都大学東京都市環境学部助教