

平成20年度

研究プロジェクト報告

ここでは、平成20年度に実施した受託研究、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

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）

H072プロジェクト

プレホスピタルにおける救急車患者搬送の諸問題とその解決法

救命救急活動は、消防署、救急現場、病院のつながりが重要で、いわゆる「命のトライアングル」のそれぞれが機能しなければ、病院搬入前の、特に重篤な傷病者においては救命することは困難であると推測される。しかしながらその問題の範疇は、トライアングル以外にも及び、患者の特徴や社会構造の変化によって大きく広がり、その多様性からすべてを解決していくことが困難であることを内部報告会で報告した(H965プロジェクト)。しかし、同じ日本国内においても福岡市程度の都市規模では円滑に活動が行われていることから、この問題は東京や大阪といった最大規模の人口密集地にのみ発生している現象として理解できる。

継続最終年として、客観的なデータが収集可能な救急患者搬送の実態をもとに、救急患者搬送がスムーズに遂行されるための環境あるいは要件に着目し、今後はプレホスピタルにおける効率的な方策を検証したい。一方、現時点で社会問題化している救急患者たらい回しについては、昨年頃から認識され、今後さらに大きくなることが予想される。問題点の明確化、できれば解決の提案を行いたい。

本研究においては、

- (1)収集可能な救急患者搬送の客観的データをもとに、プレホスピタルにおける救急患者搬送の効率化方策の検証を行う
- (2)現状で発生している傷病者たらい回しの状況について、円滑に活動が行われている都市と、そうではない都市との違いを把握し、解決への方向性を検討する

以上の研究成果から今後広域運用に向かう救命救急活動の仕組みの中で、有効なプレホスピタルを行うための方策を提案することを目的とする。

| | |
|-------|-------------------------|
| ◎守谷 俊 | 日本大学医学部付属板橋病院救命救急センター医長 |
| 赤羽弘和 | 千葉工業大学工学部教授 |
| 高田邦道 | 日本大学理工学部教授 |
| 松村みち子 | タウンクリエイター代表 |
| 吉田 傑 | ㈱本田技術研究所主任研究員 |
| 木戸伴雄* | 交通アナリスト |
| 南部順一* | ㈱トラフィックプラス代表取締役 |
| 平野和範* | 練馬区環境まちづくり事業本部都市整備部長 |
| 葛山順一* | 鎌ヶ谷市役所都市部都市整備課街路連立係主査 |

地域社会が保障すべき生活交通のサービス水準に関する研究

自治体の交通政策担当者は、厳しい財政制約の下で生活交通サービスの提供方を立案しなければならない。しかし、利用者数が少ないことや予算がないという理由のみで即座にサービスを縮小するなど、生活の保障を責務とする自治体自らが住民の生活を脅かす状況を作り出している例も少なからずあり、「望ましい交通社会」とはとうてい言えない状況が散見される。これは、サービス水準を適切に設定するための考え方や方法論についての蓄積が、実務界はもとより学術界にもほとんどないためと言える。

そこで本研究は、地域社会が保障すべき生活交通のサービス水準を選定するための計画方法論の構築、およびその基盤となるLTP（地域公共交通計画）の策定方法論を構築することを目的として行われた。

具体的には、まず、平成18、19年度の研究の中で提案した「活動機会の保障」という観点に立ち、提案する計画方法論に理論的基盤を与えるための理論研究として、「プランニングとしてのLTP」および「プランとしてLTP」の内容構成の検討を行った。そして、その実効性、妥当性を確認するためのフィールドスタディとして、昨年度に引き続き、青森県平川市にて実証実験を行った。

2年間にわたる実証実験を通じて、提案した方法論の適用可能性と有効性を確認するとともに、種々の知見を得た。これらの成果を総合して「保障すべきサービス水準」選定の基盤となるLTPの策定方法論としてとりまとめ、サービス水準の選定方法として提案した。

◎喜多秀行 神戸大学大学院工学研究科教授
 竹内健蔵 東京女子大学現代教養学部教授
 上田孝行* 東京大学大学院工学系研究科教授
 菊池武弘* NPO法人ひらかわマイバスの会顧問
 竹内伝史* 岐阜大学地域科学部教授
 谷本圭志* 鳥取大学大学院工学研究科准教授
 宮崎耕輔* 高松工業高等専門学校准教授
 岸野啓一* 岸野都市交通計画コンサルタント(株)代表取締役

飲酒運転対策についての研究

飲酒運転の防止策を研究するには、

- (1)飲酒運転の危険性を医学的ないし科学的観点から分析すること
- (2)飲酒運転を許容ないし黙認している風潮を社会学的に分析すること
- (3)これらを踏まえて、法律学の見地から、飲酒運転を禁止し、禁止違反に適切な制裁を設けることが必要である。昨年度は、これらについて基礎的な研究を行った。今年度は、昨年度の研究成果を踏まえ、飲酒運転防止の望ましい対応策について、さらに総合的な検討を加えることを目的として、以下のような調査とその分析を行った。

まず、人口10万人未満の自治体を対象にアンケートを行い、飲酒運転防止のための取り組みやその効果、飲酒運転の罰則強化が地域経済や住民の生活に及ぼした影響などについて調査を行った。また、昨年度に引き続き、一般市民を対象にアンケート調査を行い、飲酒運転に対する意識に加え、飲酒運転防止運動による対人関係やコミュニケーションの変化について調査を行った。さらに、飲酒運転を防止する技術的ないし法制度的手法を検討する上で、諸外国の実態を確認・分析するために、台湾・EU(フランス)・大韓民国の現地調査を行った。

以上をもとに、望ましい飲酒運転対策の制度設計に向けて、いかなる提言が可能かについて、検討を加えた。

◎今井猛嘉 法政大学法科大学院教授
 尾形隆彰 千葉大学文学部教授
 恒成茂行 熊本大学名誉教授
 松村良之 千葉大学法経学部教授
 大村孝男* 交通ジャーナリスト、千葉大学文学部非常勤講師

安全・快適な都心歩行環境を支える 駐車場のあり方研究

本研究は、「自動車」と「安全で快適な歩行環境」が調和した「魅力的で環境にやさしい中心市街地」をどうつくり上げるかを大きなテーマとして、昨年度に引き続き、研究調査を行った。昨年度はアメリカ、日本、タイの主要都市都心部で実態調査を行い、主として都市中心部にどれだけの駐車場が確保されているか（駐車場密度Density）、どのようなルールによって確保されているかについて分析を行った。

今年度は調査範囲を欧州（ドイツ、イギリス）に広げて、密度論と制度論を補強するとともに、どのような配置（Disposition）が望ましいかについて、駐車場条例のみならず都心部自動車に対するプライシングおよびモータリゼーションなど自動車交通規制制度との組み合わせ、さらに、集約と緑化の観点を導入しながら検討を行った。

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—

従来の運転者教育は、合理的な人間行動を前提としてその内容が構成されてきた。

したがって交通規則の知識、危険予測の知識、運転操作の技能など、知識と運動スキルの習得に教育訓練が偏っている。だが人間は、「情」によって突き動かされることが多々あり、しばしば非合理的な行動を選択する。ネガティブな感情（焦り、イライラ、怒り、不安など）、不適切な動機（無理な運転計画による居眠りなど）が原因で事故が頻繁に起きている事実を見過してはいけない。交通行動は知識・技能を中心とした「知」と、感情・動機を中心とした「情」の二層から構成されるとする階層モデルが近年注目されている。前者の「知」の教育だけでなく、後者の「情」の問題も含む教育へと、運転者教育のあり方を再考する岐路にさしかかっていると見えよう。

本研究の目的は次のとおりである。第一に、感情特性が運転行動にどのような影響を与えているかを、心理的・生理的指標を用いて明らかにする。第二に、「情」をコントロールするための教育プログラムを開発し、教育効果を測定する。

-
- ◎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工学研究院教授
 半田真理子 助都市緑化技術開発機構理事
 松村みち子 タウンクリエイター代表
 大沢昌玄* 日本大学理工学部助手
 木下瑞夫* 明星大学理工学部教授
 阪井清志* 国土交通省都市・地域整備局都市計画調査室長
 日野祐滋* ㈱日本モノレール協会専務理事
 松本 篤* 愛知産業大学通信教育部教授

-
- ◎小川和久 東北工業大学教職課程センター教授
 太田博雄 東北工業大学ライフデザイン学部教授
 蓮花一己 帝塚山大学心理福祉学部教授
 向井希宏* 中京大学心理学部学部長

環境配慮・オールユーザー指向の 実用的な大規模交差点設計・制御の 研究

大規模信号交差点における長いサイクル長を短縮するため、横断歩道に中央帯を設置し、その前後で異なる信号表示を与える二段階横断方式を導入し、車両を含む信号制御全体の自由度を向上しつつサイクル長を短縮する手法が注目されている。歩行者・自動車双方の快適性を向上し得ることは室内実験やシミュレーション解析によって明らかになっているが、実道での効果は、これまで示されていなかった。またこの手法は歩行者に不便を強いるように見られるため、横断歩道デザインを工夫し、意図をわかりやすくユーザーに伝えることも課題となっていた。

本研究プロジェクトでは、将来、実際に二段階横断方式を導入するために、霞ヶ関2丁目交差点において社会実験を実施し、事前事後の調査から効果を検証した。このほか、馴染みのない横断方式をユーザーに受け入れてもらいやすくするために、定量的評価だけでなく、ユーザーが初期に感じるであろう困惑を回避する導入手順上の工夫や、横断歩道等の詳細設計上の工夫、社会実験時の広報も行った。

| | |
|--------|---------------------------|
| ◎家田 仁 | 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻教授 |
| 赤羽弘和 | 千葉工業大学 工学部教授 |
| 栗原典善 | (株)典・NORI Inc.代表取締役 |
| 宇佐美 勤* | 住友電気工業(株)システム事業部主幹 |
| 佐藤徹治* | 千葉工業大学工学部助教 |
| 野田素良* | 警視庁交通部交通管制課副主幹 |
| 山崎勝則* | 警視庁交通部交通管制課信号機運用係長 |
| 鳩山紀一郎* | 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻客員研究員 |
| 矢嶋宏光* | 計量計画研究所室長 |
| 後藤貞二* | 東京国道事務所所長 |
| 渡邊 稔* | 東京国道事務所交通対策課長 |

都市モビリティの主役となる 次世代バスシステムの提案

多くの都市において、路線バスは生き残っているものの、都市の中の主役にも、まちづくりの主役にもなりえていない。次世代の都市でのモビリティを考えた際に、バスにはどのような可能性があるのか、そのためには何が必要なのかを、従来議論されている交通計画的および交通経済学的な視点ではないところから切り込んで、提案することを最終目的とした。

具体的には、音が静かで匂わない電気駆動のバスに可能性があるのかどうか、速度では自動車に絶対に勝てないバスの車内の過ごし方に付加価値をもたせられるのかどうか、沿道の都市デザインの先進性に対応する車両内外デザインができるかどうか、先進的なバスシステムの導入で市民や乗務員らの誇りや自信を回復できるかどうかという四つの視点を当初の切り口として、海外の先進事例へのヒアリング調査やデータ収集をもとに、都市のモビリティの主役となれる次世代のバスシステムの提案および現状からそこに向けての改革のための提案を行った。

| | |
|-------|----------------------------|
| ◎中村文彦 | 横浜国立大学大学院工学研究院教授 |
| 太田勝敏 | 東洋大学国際地域学部教授 |
| 望月真一* | アトリエUDI、カーフリーデージャパン代表 |
| 鎌田 実* | 東京大学工学系研究科教授 |
| 須田義大* | 東京大学生産技術研究所教授 |
| 出口 敦* | 九州大学大学院人間環境学研究院都市・建築学部教授 |
| 岡村敏之* | 横浜国立大学大学院工学研究院准教授 |
| 北村秀哉* | 東京電力(株)環境部社会システムグループマネージャー |

交通安全文化の認識と醸成に関する 国際比較研究

現代社会は、目覚ましい経済発展とモータリゼーションの進展に伴って、交通機関による空間移動を生活の基幹においた、多機能で多層な生活空間が形成されたモビリティ社会である。いまや、交通機関による空間移動は、経済活動や日常生活において、衣食住と同様なレベルの生活様式決定因子として位置づけられていると言っても過言ではない。現代人は、移動のために生活時間の多くを費やしている。特に、地球規模で認知され活用されている自動車は、身体の一部のような存在となっており、生活の利便性・機能性を高めている。しかし一方では生活空間に溢れ出た自動車の存在が、我々の生命や財産を脅かす危険性と生活時間のロスを発生させている。

現在、地球規模での環境文化創造型社会の確立が叫ばれ、自然と共生する持続可能な地域システムを持つ地域社会の構築が必要とされている。この期において、我々はより安全・安心な交通環境のもとで、快適なモビリティ社会を確立する必要がある。つまり、交通を文化の一部として認識し、人間と人間を取り巻く環境を包括した概念の中での存在として位置づける必要がある。しかしながら、交通に関する認識は、必ずしも地球規模での共通性があるとは言えない。

特に、交通安全に関しては、交通の発展段階によってレベル差が存在している。さらにそれぞれの国の持つ民族性・歴史性・政治風土・モラル・自然環境などによって相異がある。特に、交通モラルは交通に関する文化の成熟度と密接な関係があり、交通安全教育の普及と効果も同様な関係がある。

そこで、快適なモビリティ社会を確立するために、「交通安全文化」(Traffic Safety Culture)に焦点を当て、日本と世界の国々と比較分析を実施し、交通安全を文化として如何に認識しているのかさらに文化としてどのように醸成されているのかについて明らかにし、求めるべき交通安全文化の姿を描き出そうとするものである。

◎佐野 充 日本大学文理学部教授
高田邦道 日本大学理工学部教授
福田 敦 日本大学理工学部教授
中村文彦 横浜国立大学大学院工学研究院教授
巖島行雄* 日本大学文理学部教授
木戸伴雄* 交通アナリスト
鳥越けい子* 青山学院大学総合文化政策学部教授
福田 トウエンチャイ* 日本大学理工学研究所上席研究員

新学際プロジェクト —超高齢化を迎える都市に 要求される「移動の質」の研究—

学際研究の重要性を指摘した昨年度実施のH971プロジェクトにおいては、

- (1)単領域視点から多層的・多領域視点への意識的転換
- (2)徹底した人間社会の状況/動向把握とニーズ重視による問題認識
- (3)将来ニーズを先取りする先見性と創造性が提案されている。

本研究ではこうした提案を受けて、超高齢化を迎える東京圏を対象として「移動の質」に関する価値観およびニーズの把握を行い、私と公とをバランスさせた社会全体の「移動の質」のあり方とそれに不可欠な技術・制度およびシステム創成に関する包括的検討を行った。

◎土井健司 香川大学工学部安全システム建設工学科教授
長谷川孝明 埼玉大学大学院理工学研究科教授
小林成基* 自転車活用推進研究会理事長
杉山郁夫* 日建設計シビル理事技術長
溝端光雄* 東京都老人総合研究所研究副部長

歩行者信号制御における 音楽の効果の実証的研究

現行法制度において、横断歩行者の信号制御における青・青点減表示は、車両に対する青・全赤表示に相当する。しかし、青点減時間が短いために、横断歩行者の信号遵守率や左折車との錯綜の発生等に影響している可能性があるとの指摘がある。

H963プロジェクトにおいては、銀座4丁目交差点に青時間中に音楽を流す「音響付き歩行者信号灯器」を設置し、青時間の残余が短い時間帯において歩行速度を上昇させ、青点減表示中の横断開始を抑制するような心理的な働きかけを行い、設置前後での歩行者の横断挙動変化を調査・分析した。また、音楽家である渋谷慶一郎氏に作曲を依頼し、耐候性はあるが狭帯域のトランペットスピーカーの能力を活かすとともに、設置箇所のサウンドスケープに適合させて歩行者や周辺の受容性を高めるように配慮した。約4,000人のビデオ観測による歩行者データにより検証を実施した結果、フライングの抑制効果、交通処理能力の向上が認められた。さらに、赤表示までに横断を終了できる歩行者の割合の低下までには至らなかったが、音楽による歩行速度の統計的に有意な最大1割程度の上昇効果が明らかとなった。

平成20年度は、警視庁管内の信号機運用基準との関係から実施できなかった、青点減表示中の警告的な音楽による横断開始の抑止効果を、神奈川県警察管内の横断歩道で実地実験継続を行う。この実験により、歩行者信号制御における視覚と聴覚が同期することによっての音楽の効果を見極めるとともに、青点減開始以降の横断開始を抑制して赤表示までに横断を終了できない歩行者の明確な減少を目指す。

- ◎赤羽弘和 千葉工業大学工学部教授
 片倉正彦* 東京都立大学名誉教授
 宇佐美 勤* 住友電気工業(株)システム事業部主幹
 齋藤 威* TRS研究所首席研究員
 佐藤忠明* 千葉工業大学建築都市環境学科准教授
 田中伸治* 東京大学生産技術研究所講師
 鳩山紀一郎* 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻客員研究員
 川元広良* 警察庁交通局交通規制課専門官
 新倉 聡* 神奈川県警察本部交通部交通規制課交通技術官
 野田素良* 警視庁交通部交通管制課副主幹
 山崎勝則* 警視庁交通部交通管制課信号機運用係長

グローバル化の中の日本・ 日本の中のグローバル化

「グローバル化」という言葉が氾濫している。日本の将来について論じるとき、必ずと言っていいほど「グローバル化の進む世界の中において日本は…」という言葉が枕詞としてつけられる。また、それと同時に世界においては反グローバル化の運動も無視できないほど大きくなっている。こうした中で、今後日本が採るべき戦略には多様な選択肢がある。その選択肢は、一方の極としての徹底したグローバル化と、他方の極としての徹底したローカルのスペクトラムの中に存在する。そしてそれぞれの戦略が一長一短を持っており、その中から我々は最適戦略を見つけ出さなければならない。

本プロジェクトでは、グローバル化とローカルの間で揺れる日本の将来について、交通の枠を越えて幅広い観点から議論することを目的とする。もとより、数多くの分野のそれぞれにおいて、多様な選択肢の中から最適戦略の一つひとつを確定することが本プロジェクトの意図ではない。グローバルとローカル、そしてその間におけるさまざまな選択肢の一長一短を明確にし、それをどのような視点から議論していくのか、という論点整理がまずは重要である。そして、世界のグローバル化の動きに対応するために日本はどうすべきかという考え方にとどまらず、今後、日本が主体となって積極的にどのようにグローバル化に関わるべきであるかという点についても、検討した。

- ◎竹内健蔵 東京女子大学現代教養学部教授
 中条 潮 慶應義塾大学商学部教授