

令和6年度

# 事業計画書

公益社団法人 日本交通政策研究会

# 目 次

I. 研究プロジェクト	1
1. 共同研究	2
2. 自主研究	2
3. 資料・データ作成	3
II. シンポジウム、講演会等の開催	4
1. シンポジウム・日交研フォーラム	4
2. 研究討論会・研究集会	4
3. 講演会	4
4. 研究プロジェクト報告会	4
III. 調査研究報告、研究資料の刊行	5
IV. 主な会議	5
1. 賛助会員評議会、賛助会員との懇談会	5
2. プロジェクトリーダー会	5
令和6年度研究プロジェクト計画概要	6
参考 公益目的事業と令和6年度研究プロジェクトの位置付け	29

交通は、社会・経済活動を維持・発展させると共に生活の基盤として重要な役割を担っており、時代の要請に的確に対応できる交通政策を立案することが社会から強く求められている。

現在、わが国の交通分野では、道路・橋梁等交通インフラの防災・減災や老朽化対策、さらに環境・エネルギー、少子・高齢化対策や地方創生に向けた地域活性化に加え、技術革新による自動運転に係わる制度への対応など喫緊の課題が山積しており、コロナ禍の後、わが国の経済社会活動のみならず、国民一人ひとりの生活環境にも大きな変化をもたらしている。

このような状況において、当研究会は、健全な交通社会の発展に資するため時代の要請に的確に対応できる交通政策の立案に向けて、さまざまな交通政策課題について学際的な立場から調査・研究・提言活動等を推進する。

現在、わが国が直面する交通政策課題などを踏まえて、令和6年度も地域・社会経済活性化と道路交通政策、安全・安心、環境・エネルギーと道路交通政策、道路整備と財源政策、自動車税制、自動車産業、自動車の技術革新と中長期の道路交通政策という定款に掲げるテーマについて調査・研究を推進する。

さらに、当研究会は、調査・研究の成果をシンポジウム・講演会等を通じて広く社会に発信するとともにホームページ上で公開し、国や地方公共団体をはじめ関係機関などの交通政策立案に寄与し、国民生活の利便性向上に貢献する。

## I. 研究プロジェクト

当研究会では、研究プロジェクトに関する手続及び選考基準に基づき厳正に選考・審査、令和6年度研究プロジェクトとして23件を選定、その内訳は、賛助会員との協働による「共同研究」3件、会員からの提案による「自主研究」20件を実施する。

令和6年度は、カーボンニュートラルと都市交通、CASEやMaaSの動向と対応、都市や地域の道路交通インフラ、24年問題、ラストマイルの物流対策、道路課金制度、自動運転、自動車保険などに関する幅広いテーマを取り上げて研究する。

なお、研究プロジェクトのうち、道路経済・道路交通をテーマとする研究(共同研究(3)、自主研究(11))は、道路経済研究特定資産を充当(※表記)、駐車政策及び交通政策をテーマとする研究(共同研究(2)、自主研究(16))は、駐車政策及び交通政策研究特定資産を充当(※※表記)している。

## 1. 共同研究

本年度は、次の3件の研究を実施する。

1	自動車損害賠償責任保険と被害者救済事業—被害者救済事業の充実に向けた新規事業のあり方を中心に	福田弥夫	日本大学教授
2	カーボンニュートラルを目標とした都市交通計画に関する研究**	室町泰徳	東京工業大学教授
3	諸外国における道路課金の技術と制度に関する研究*	味水佑毅	流通経済大学教授

※：道路経済研究特定資産（道路経済研究所寄附金）充当

※※：駐車政策及び交通政策研究特定資産（駐車場整備推進機構寄附金）充当

## 2. 自主研究

本年度は、以下の21件の研究を実施する。

1	AI 技術を活用した都市高速道路の交通流予測と交通事故重大度分析	武藤慎一	山梨大学教授
2	技術的・経済的・法的な視点の融合に基づく四国・九州地域における移動・輸送手段の自動化の現状と課題	井原健雄 亀山嘉大	香川大学名誉教授 佐賀大学教授
3	自動運転システムの社会的受容：「標準的なアンケート指標」と「自動運転バスエクステリア要件」の検討	谷口綾子	筑波大学教授
4	新たな運転者労働時間規制に対応した自動車運送システムの再構築	寺田一薫	福島学院大学教授
5	「地域・都市の総合交通政策」における運輸・交通事業の経営環境問題 —とりわけ労働力不足への対応の方向性について	松澤俊雄 高橋愛典	大阪市立大学名誉教授 近畿大学教授
6	都市交通システムのカーボンニュートラルに向けたプライシングに関する研究	井ノ口弘昭 武藤慎一	関西大学准教授 山梨大学教授
7	鉄道貨物輸送におけるコンテナ積卸し効率の向上における施策の検討	板谷和也	流通経済大学教授東
8	アジア地域での MaaS や CASE などのモビリティ技術の社会実装に関する事例分析	岡村敏之	東洋大学教授
9	道路維持補修の効率的財源調達方法：動学モデルと統計分析による検討	河野達仁	東北大学教授

10	交通インフラの整備効果と政策評価に関する研究	手塚広一郎	日本大学教授
11	道路投資の意思決定を考慮した道路網形成のダイナミクス※	藤原章正	広島大学教授
12	輸送ネットワークと都市の空間構造の研究	高橋孝明	東京大学大学院教授
13	都市内道路の将来ビジョン選択に関する研究	金 利昭	茨城大学名誉教授
14	情報獲得行動を考慮したドライバー行動モデルの構築と道路交通混雑情報提供の社会デザインに関する研究	福田大輔	東京大学大学院教授
15	都市空間における MaaS の経済分析	文 世一	同志社大学ビジネス研究科教授
16	ラストマイルにおける配送サービスの変化と大都市中心部の物流対策※※	岩尾詠一郎	専修大学教授
17	ラストマイルを担う貨物軽自動車運送業者と宅配便事業者のネットワーク再編に関する研究	宮武宏輔	東京経済大学教授
18	多面的なデータからみた地方都市の物流実態に関する研究	長田哲平	宇都宮大学准教授
19	ポストコロナ社会における官民連携と地域における公共インフラ・公共投資の諸問題に関する調査研究	宮崎智視	神戸大学教授
20	夜間の外出活動の質向上に資する交通環境改善に関する研究	大森宣暁	宇都宮大学教授

※：道路経済研究特定資産（道路経済研究所寄附金）充当

※※：駐車政策及び交通政策研究特定資産（駐車場整備推進機構寄附金）充当

### 3. 資料・データ作成

わが国の交通全般に亘る交通政策の現状と課題等を整理した最新の情報を網羅し交通問題を理解するため、研究プロジェクトのデータや数値を基に WEB 版の資料・データ集「交通政策研究」を作成する。

## Ⅱ. シンポジウム、講演会等の開催

### 1. シンポジウム・日交研フォーラム

社会一般、マスコミ及び賛助会員などに対して当会の研究成果への理解促進を図ることを目的として研究成果の中から話題性のあるテーマを報告し、賛助会員やマスコミ等来場者との質疑応答を実施して社会へ提言を行い、日交研の成果を広く社会に発信し理解促進を図る。シンポジウムについては、マスコミ等にも案内し、日交研の成果を広く社会に発信し理解促進を図る。

### 2. 研究討論会・研究集会

研究討論会では、交通、自動運転及び道路財源に関わる時事問題をテーマとして取り上げ、有識者による基調報告について参加者を含めた討論を行う。研究集会は、交通に係わる社会的に重要なテーマについて、自主研究や共同研究のグループが横断的に参加し、より多角的・総合的に討論する。

### 3. 講演会

交通政策、交通経済等関連する諸問題を中心に、時宜に適したテーマを選んで、関係専門家による講演会を開催する。

### 4. 研究プロジェクト報告会

前年度の研究プロジェクトのその研究成果について、全プロジェクトチームの参加のもとに各担当者が発表・報告し、意見交換を行う。

### Ⅲ. 調査研究報告、研究資料の刊行

本研究会の調査・研究成果である日交研シリーズを電子ファイル化する取り組みとして、令和5年度日交研シリーズ A（電子媒体）をホームページに掲載するとともに、平成21年度以降の報告書をすべて収録したDVDを制作・出版する。

また、研究プロジェクトの中から一定の成果が得られたものをまとめて「日交研研究双書」として刊行している。令和6年度は『都市の衰退と再生』（黒田達朗著）、『交通インフラの被害状況の把握』（仮題）（藤原章正・神田佑亮著）を予定している。

さらに、ホームページにより、会員をはじめ広く社会に本研究会の活動を紹介し、調査・研究成果などの情報を提供する。

### Ⅳ. 主な会議

#### 1. 賛助会員評議会、賛助会員との懇談会

当法人事業の内容について正会員および賛助会員が協同し、当研究会の研究課題やテーマについて正会員と賛助会員とが意見交換を行い、研究会の活動に反映させる。

#### 2. プロジェクトリーダー会

プロジェクトリーダーが一堂に会し、各研究プロジェクトの途中経過の進捗状況の報告や問題点の情報交換並びに事業のあり方等について意見交換する。

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■共同研究 1	公益目的事業 11
主査名	福田弥夫 日本大学教授	
研究テーマ	自動車損害賠償責任保険と被害者救済事業—被害者救済事業の充実に 向けた新規事業のあり方を中心に—	
<p>令和4年度の自動車損害賠償保障法の大改正によって、交通事故の被害者救済・支援事業が自賠法の目的の一つの柱となった。改正によって導入された新たな賦課金は、被害者救済対策充実のための新規事業の採用にとって重要な意味を有している。これまでの被害者救済対策事業は、独立行政法人自動車事故対策機構（NASVA）が行う各種事業の他にも、国土交通省を中心として被害者救済のために必要とされる各種事業が展開されてきた。国土交通省は、令和5年3月に「被害者保護増進事業に関する検討会」を新たに立ち上げ、これからの被害者救済事業の方向性を検討するとともに、新規事業の採用に積極的な方向性を示している。この検討会では、法改正の際の附帯決議に従い、施策決定過程の「見える化」を行い、実施内容を精査するとともに、各施策の費用対効果等に関して、関係者の意見を踏まえ、第三者による客観的な視点で、事業に係る効果検証を行うべきとされたことを受け、事業のより効果的な実施について検討することとされている。</p> <p>本研究では、これまで運輸省及び国土交通省を主体として実施されてきた各種の被害者救済事業に加え、損害保険会社及びJAが行ってきた運用益活用事業を検討の対象とし、これまでに実施されてきた各種事業を検討すると同時に、各主体がどのように新規事業を取り上げ、あるいは継続事業を取りやめてきたのか、あるいは効果検証は行われてきたのかなどを検討する。また、この3者間の連携と棲み分けはどのようになされてきたのかも検討する。さらに、被害者団体の協力を得て、交通事故被害者の視点に立った被害者支援事業のあり方について検討を加えることとする。また、この被害者救済事業については、地域間の違いも大きいのではないかと考えられるところから、複数の地域における被害者のヒアリングなども行い、地域特有の問題についても検討を加えることとしたい。</p> <p>交通事故の減少に伴い、死亡者数は激減したものの、重度後遺障害者の発生は事故件数の減少には比例して減少はしていない。介護者亡き後の問題も深刻であり、被害者救済事業全体についての検討も行うことを目的とする。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■共同研究 2	公益目的事業 16
主査名	室町泰徳 東京工業大学教授	
研究テーマ	カーボンニュートラルを目標とした都市交通計画に関する研究**	
<p>環境省（2023）によれば、約 1000 の地方自治体がゼロカーボンシティを表明し、2050 年 CO<sub>2</sub>実質排出量ゼロ、すなわちカーボンニュートラルの目標を掲げている。都市のカーボンニュートラル化のためには、太陽光発電（Photovoltaics: PV）などの分散型再生可能エネルギーの大量供給が必要であることから、地方自治体の役割は極めて重要である。都市交通のカーボンニュートラル化も例外ではなく、都市交通と分散型再生可能エネルギーをどのように計画的に結びつけるかが、重要なポイントの1つとなると考えられる。</p> <p>本研究では、カーボンニュートラルを目標とした都市交通計画の内容に関して検討することを目的としている。具体的には、徒歩、自転車、カーボンニュートラル化した公共交通、および電気自動車、燃料電池車、カーボンニュートラル燃料ベースの内燃機関車などの普及促進政策をレビューする。また、各普及促進政策の効果を念頭に置いた上で、各交通手段の車両数、利用者数、利用距離に関する 2050 年のシナリオを複数作成する。各シナリオの実現に対して、実施すべき政策のレベルと範囲を検討する。</p> <p>さらに、各交通手段に分散型再生可能エネルギーを供給すべく、道路や駐車場などの供給拠点の整備、必要となる供給機器性能や規模、利用料金の設定などに関する検討を行う。その際、電気自動車の充放電や燃料電池車の放電が、周辺の建物のカーボンニュートラル化にもメリットとなるようなシステムデザインのあり方についても検討する。例えば、電気自動車の充放電コントロールを一時的に建物側に預けることによって、建物側にはピークカットやカーボンニュートラル上のメリットがあり、一部を電気自動車側に駐車料金の割引や充電クーポンなどとして還元するなどが想定される。</p> <p>また、都市交通と分散型再生可能エネルギーの結びつきは在宅勤務や時差通勤などの都市のライフスタイルの変化にも影響される。特に、分散型再生可能エネルギーとして太陽光発電を想定した場合、電気自動車と利用者の時間的空間的關係が都市交通のカーボンニュートラル化に影響すると考えられる。このようなカーボンニュートラルに資する都市のライフスタイルに関する分析や関連する海外におけるカーボンニュートラルを目標とする交通政策をレビューし、日本への導入可能性、持続可能性に関する検討を行う。</p> <p>研究の方法としては、上記のテーマに沿った研究成果や国内外の関連政策のレビューを各メンバーが持ち寄り、自動車工業会からのインプットを加味して、日本の交通政策に結び付けるための議論と整理を行う。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■共同研究 3	公益目的事業 17
主査名	味水佑毅 流通経済大学教授	
研究テーマ	諸外国における道路課金の技術と制度に関する研究*	
<p>道路課金は、基本的に道路インフラの利用に応じた対価として道路利用者に負担を求めるものであるが、近年、その役割は混雑対策、環境対策などに拡大しており、近年、制度と技術の両面で、これまでにない展開をみせている。</p> <p>制度面における最近の事例としては、現在導入に向けたプロセスが進められているニューヨーク市における中心地区混雑課金がある。このニューヨーク市における混雑課金は、2003年に導入されたロンドンにおける混雑課金に次いで、世界的な大都市における混雑課金の導入事例となると考えられる。また、そのロンドンでは、2023年8月に超低排出ゾーン(ULEZ)の規制区域がロンドン市内全域に拡大されるなど、環境改善目的での道路課金の役割も拡大している。さらに、ドイツでは、2023年12月から大型車の高速道路料金にCO<sub>2</sub>料金基準が追加され、ほぼ2倍の料金が課されるとともにその料金収入の半分が鉄道整備に充当されるなど、地球温暖化対策としての役割も担うようになってきている。</p> <p>また技術面における最近の事例としては、欧米における完全電子化料金徴収(AET)の導入の拡大のほか、韓国におけるマルチレーンフリーフロー課金の導入、シンガポールにおける次世代型のERPの導入など、アジア諸国においても新たな技術の導入が進められている。</p> <p>以上の問題意識にもとづき、本研究プロジェクトでは、以下の3点を目的として研究に取り組む。</p> <p>第1が、欧米を中心とした諸外国の道路課金の制度・徴収方法に関する最新動向の整理である。具体的には、各国の道路課金に関する制度の変化についてその背景とともに整理するとともに、料金の徴収方法についてその適用技術の精度向上と徴収漏れへの対応策などについて検討したい。</p> <p>第2が、カーボンニュートラルに向けたEV・FCVの普及と、その普及を支えるインフラ整備に関する最新動向の整理である。具体的には大型車の電動化と、走行中給電の動向、充電ネットワークの拡大について検討したい。</p> <p>第3が、道路課金に付随する新たな展開に関する検討である。具体的には、車載重量計を用いたオンライン取締り技術の進展、デジタコのデジタル化(クラウド化、GPSの付加など)、車両動態管理の展開、自動運転トラックによる幹線輸送の実現、重量車両の走行に対応した道路構造の動向などについて検討したい。</p> <p>海外事例の検討にあたっては、単に事例の整理にとどまらず、わが国への適用可能性ならびに想定される課題とその解決方法を検討することが重要である。本研究プロジェクトでは、研究メンバーの専門領域にかかわる情報の提供や研究成果の紹介を通じたディスカッションを、国土交通省関係者も交えて積み重ねていくこととしたい。</p>		

## 令和 6 年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 1	公益目的事業 11
主査名	武藤慎一 山梨大学教授	
研究テーマ	AI 技術を活用した都市高速道路の交通流予測と交通事故重大度分析	
<p>NEXCO 各社では、将来の高速道路の適切な管理に向けて、様々な検討がなされている。例えば、自動運転技術の導入、合流支援システムの導入、多機能情報版の設置などである。このような取り組むが効果を発揮するには、これまで以上に正確かつリアルタイムな交通流予測を行う必要がある。また、高速道路上の交通事故は重大事故につながる可能性が高く、その事故の重大度と事故発生要因との関係性についても慎重な検討が必要である。そこで本研究では、ETC に基づくビッグデータを活用した交通流予測と、高速道路上の交通事故の要因分析およびその予測を行うことを目的とする。</p> <p>①本研究で用いるデータ</p> <p>本研究では、個人を特定できる情報やその他の決済情報を除いた車種、入場日時、退場日時、入口 IC、出口 IC、通行料金を記録する ETC データを用いる。交通事故データは、事故の基本情報、事故の内容、状況など、事故を可能な限り再現した事故調査報告書データを用いる。</p> <p>②ビッグデータを活用した交通流予測</p> <p>本研究では、LSTM (Long Short-Term Memory) モデルおよび Attention 機構モデルを用いて、インターチェンジ (IC：中央自動車道) およびジャンクション (海老名 JCT) 間の交通流予測を行う。Attention 機構モデルによる学習後、そこから導出された重みを算出し、いずれの時間帯が交通流の予測に影響を与えているのかを明らかにする。</p> <p>交通流の正確な予測により、渋滞予測とともに、その有効な対策も検討可能になる。また、交通流変化の正確な予測は、今後導入が期待されている自動運転車の効果的な運用環境の構築にも貢献する。さらに、交通パターンの予測も可能になることから、効果的な交通制御にもつながる。</p> <p>③交通事故分析</p> <p>本研究では、東名高速道路の中で最も渋滞する御殿場 IC～東京 IC (上り) 間を対象に、この区間で発生した交通事故を分析する。ここでは、古典的なランダム フォレストと XGBoost モデルを用いて、交通事故の重大度とそれに影響を与える要因分析を行う。さらに、その要因がどの程度の交通事故重大度に影響しているかの定量分析も行う。次に、交通事故の重大度と他の 13 の変数の間の非線形関係を明らかにするため、SHAP (SHapley Additive exPlanations) も適用する。</p> <p>分析の結果からは、事故の発生頻度や原因を統計的に把握でき、より効果的な安全対策実施につなげることが期待される。</p>		

## 令和 6 年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 2	公益目的事業 11
主査名	井原健雄 香川大学名誉教授・亀山嘉大 佐賀大学教授	
研究テーマ	技術的・経済的・法的な視点の融合に基づく四国・九州地域における移動・輸送手段の自動化の現状と課題	
<p>本研究目的は、AI を活用した自動運転や空中配送（ドローン）など技術の進展が、四国・九州地域における移動・輸送手段の改善にどのように貢献しているのかを定量化し、経済的に評価するとともに、改善の妨げになっている課題を定量化し、法的に評価することである。</p> <p>令和 3 年度まで実施してきたプロジェクトでは、政策主体として、住民、事業者、自治体、国の役割分担を追究しながら、地域公共交通を維持し確保していくための仕組み、政策や計画のあり方を考察してきた。政策や計画の問題点を顕在化させるという点で、一定の成果はあったが、未来展望を描きにくいという課題が残っていた。本研究では、未来展望を描く方策として、AI を活用した自動運転や空中配送（ドローン）など技術の進展とったイノベーション要素を取り込むことで、課題の克服に努めたい。なお、空中配送は必要に応じて、災害対応も含めた調査・研究を行う。</p> <p>交通政策の基本精神は“地域の足は地域で守る”ことであるが、現在のスキームのもとで、公共交通の維持をしようとすると、赤字経営や人手不足の問題から逃れることはできない。本研究プロジェクトが取り上げる四国・九州地域では、地域公共交通網の維持が困難になる中、都市の縮退 (shrink) が課題となって久しいが、都市計画など土地利用のあり方は容易に変わらない。その意味でも、MaaS やシェアライド、さらには、本研究が取り上げる AI を活用した自動運転や空中配送（ドローン）など技術の進展といったイノベーション要素自体の費用対効果の検証を含めて、これらの価値を経済的・法学的な視点から評価することには意義があるものとする。</p> <p>本研究では、第 1 に、企業や自治体への聞き取り調査（あるいは、招待講演）によって、四国・九州地域における AI に基づく自動運転や空中配送（ドローン）など技術の進展を把握する。調査対象は、福岡空港内、あるいは、北九州空港と JR 朽網駅の区間で自動運転の実証実験を段階的に実施している西鉄バスなどのバス会社、多久市で「空の道」を開拓しているトルビズオンなどを想定している。その上で、第 2 に、アンケート調査などを実施し、そのサーベイデータを活用して、自動運転や空中配送の経済面（費用面）の課題をデータ分析によって検証する。第 3 に、自動運転や空中配送の経済面（費用面）の課題を道路交通基本法や刑法などの視点から文献調査によって検証する。研究会では、この 3 つの視点のもと、工学、経済学、法学などの学際的な専門知識を融合させて議論を進め、報告書にまとめる。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 3	公益目的事業 11
主査名	谷口綾子 筑波大学教授	
研究テーマ	自動運転システムの社会的受容：「標準的なアンケート指標」と「自動運転バスエクステリア要件」の検討	
<p>自動運転システム(AVs)の社会的実装に向けて、各地で AVs バス/タクシーの実証実験/本格運行が進められており、ローカルな社会的受容を計るためのアンケート調査も実施されている。ただし、このアンケート調査の質問項目は、実施主体や実施年度により異なっており、比較分析は困難となっている。AVs 実証実験を単に「やってみた」で終わらせず、本格運行を地域が受容するために必要な事項について知見を積み重ねるためにも、他地域の実証実験/本格運行の事例や、過去の実証実験との比較分析が不可欠であり、そのために AVs 社会的受容の標準的な指標を作成する必要がある。</p> <p>自動運転の社会的受容の評価指標は様々なものが用いられている。多くは賛否意識(社会実装に賛成しますか、利用意図(使いたいですか)、購入意図(買いたいですか)などで構成されるが、例えば実証実験が行われている市町村の「人口」など、妥当性に疑問が残る指標も存在する(日本の実証実験は山間地で行われることも多く、低評価となる)。また、「便利」など地域の移動装置としての評価や「かわいい」など車両エクステリアの持つ魅力度、「見守ろうと思う」などの配慮行動、そして「応援したい」「誇りに思う」など、その存在が住民のシビックプライドにつながる度合いも社会的受容を測る重要な指標となろう。</p> <p>2023 年度までに EU で AVs の社会的受容を扱う「SHOW プロジェクト」で提案された指標を改善した標準指標案を作成、茨城県境町、岐阜市にて調査を行うとともに、日立市、当別町、奥入瀬地域、サンフランシスコ、フェニックスでの調査を予定。今後、佐渡市、東広島市などさらに対象地域を増やし、地域間比較を通じた課題抽出を行いたいと考えている。また、AVs バス車両の外観(エクステリア)について、2023 年度に既存のバス車両の一覧表を提示し、一般市民の選好とその理由についてインタビュー調査を終えている。2024 年度はこの調査結果を基に市民アンケート調査や車輛製造会社、自動運転システム会社等の意見を踏まえつつ、人々に受け入れられる AVs バスのエクステリア要件について、人々に受け入れられる AVs バスのエクステリア要件を検討したい。そこで、本研究では、以下の2点を目的として研究に取り組む。</p> <p>① AVs の社会的受容を評価する指標を標準化すべく検討を行い、より多くの地域・実験に適用することでその有用性を評価し、我が国における AVs 社会的受容の標準的な指標を検討・提案し、調査分析結果を共有する仕組みを検討する</p> <p>②一般市民へのアンケート調査や事業者へのヒアリング調査により、人々に受容される AVs バスのエクステリア要件を検討・提案する。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 4	公益目的事業 11
主査名	寺田一薫 福島学院大学教授	
研究テーマ	新たな運転者労働時間規制に対応した自動車運送システムの再構築	
<p>2024年4月からバス、タクシー、トラック運転者の労働時間等を定めた改正「改善基準告示」が施行され、主に乗務の中断時間を含めた拘束時間の短縮が行われる。いわゆる2024年問題である。これは、2018年の働き方改革を推進するための法律とその衆参付帯決議を受けたものである。</p> <p>とくに問題となるのが、年間の総拘束時間ならびに1日の最大拘束時間の短縮である。前者は、最大、トラックで216時間、バスで80時間となり、一般的な日勤乗務1日当たりに換算すると、トラックで50分弱、バスで17分程度となる。後者は、トラック、バス、タクシー(日勤)ともに最大1時間となる。</p> <p>机上の計算では、バスの場合、「中抜け」と呼ぶ昼間の長い休み時間より後の午後の乗務時刻を終バスまですべて15~20分繰上げることで、ならびに拘束時間が15時間を超える、地方ではかなり少ない勤務だけに調整を加えることで問題は解決する。ところが、現在、全国でそれにとどまらないサービス撤退などの影響がでて、混乱状態にある。この全体的状況は、トラックとバスに共通したものである。</p> <p>課題として、交通事業者の社内でも改善基準に従った複雑な改善基準告示に従った運転者の勤務表を作成できる運行管理専門家が少なく、事業者自身が新基準の影響評価や最適な対策づくりに手をこまねていること、もとより運送を依頼する荷主企業や地方自治体(コミュニティバスの場合)などが運転時間等の基準の基本的部分について知識不足であること(そのことは、労働時間違反や過労運転、人手不足を引き起こしていた一方で、運賃・委託料交渉を不利にしていた恐れもある)、これまでの国土交通省の政策が労働時間自体を変数として直接に扱うことを避け、乗務距離や二人乗務制基準等の周辺規制や運賃政策という間接的対応だけで過重労働問題をかわしてきたこと、などが考えられる。</p> <p>以上の問題意識を踏まえ、本研究では、トラック、バス、タクシーの3モードの運転者労働時間等に関し、モード毎の問題点抽出とモード横断的な課題整理の両方を行う。そのうえで、2024年4月施行の新たな改善基準告示の内容を順守するための条件、当該告示が交通市場と労働市場の両方に及ぼす初期の影響、ならびに2027年度から準備が予定されている再度の労働時間短縮に関する課題抽出と政策提言を行う。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 5	公益目的事業 11
主査名	松澤俊雄 大阪市立大学名誉教授・高橋愛典 近畿大学教授	
研究テーマ	「地域・都市の総合交通政策」における運輸・交通事業の経営環境問題 —とりわけ労働力不足への対応の方向性について	
<p>当プロジェクトにおける総合交通政策は「インフラの整備と運営」「地域（都市）内交通と地域（都市）間交通」「旅客輸送と貨物輸送」「個別交通手段（マイカー等）と路面公共交通（バス・路面電車・LRT）」のそれぞれを一体的に検討し、さらにこれら要素をシームレスに統合することで得られる、政策的示唆の体系を意味している。より具体的には、令和5年度の成果として、地域特性に沿ったデマンド交通による交通利便性確保、運賃政策（とりわけ割引施策）による地域公共交通の利用促進、京阪神都市圏のまちづくりにおける交通事業者の役割、ヨーロッパの諸都市における SUMP(Sustainable Urban Mobility Planning)などに着目し、各種の研究成果を積み重ねてきた。</p> <p>令和6年度のプロジェクトでは、社会経済全体のフレームにおいて総合交通政策に関する上記の問題意識を堅持しつつも、昨今急速に深刻化している交通・運輸事業を取り巻く経営環境の諸問題、とりわけ労働力不足へのアプローチを試みたい。</p> <p>労働力不足は都市・地域において、公共旅客交通と貨物輸送の両方において問題となっている。具体的には、公共旅客交通に関しては個別交通手段（マイカー）や非在来型公共交通（デマンド交通など）との一体的検討、貨物輸送に関しては物流全般の労働力不足とその対応（物流拠点における自動化・労働環境改善）についても視野に入れ、データ分析と現地調査という2つの手法を活用する。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 6	公益目的事業 16
主査名	井ノ口弘昭 関西大学准教授・武藤慎一 山梨大学教授	
研究テーマ	都市交通システムのカーボンニュートラルに向けたプライシングに関する研究	
<p>脱炭素社会の構築を目指して、カーボンプライシング・排出権取引などの議論が行われている。これらは、炭素排出に対する価格付けであるが、本研究ではより広く捉え、自動車交通・公共交通の各種料金政策とカーボンニュートラルについて検討する。具体的な研究課題を以下に示す。</p> <p>①カーボンニュートラルに向けた課題整理</p> <p>超高齢社会の進展・生活様式変化・自動車交通の電動化などカーボンニュートラルの背景とカーボンプライシングなどの政策的整合が課題となっている。これら近年の脱炭素化政策の相互関係の整理と有効性について、コロナ前後の変化を踏まえた定量的分析と市民意識を基本とした将来的なカーボンニュートラルの方向性を議論する。</p> <p>②日本における電気自動車普及政策の検討</p> <p>各国で、EVの普及政策が進められている。日本の現状では、発電に対するCO<sub>2</sub>排出係数が比較的高いこと、車両購入の補助金がないと普及が見込めないこと、ガソリン税に代わる道路整備・維持管理費用の確保など、多くの課題がある。これらの課題を整理し、日本におけるEV普及政策を検討する。</p> <p>③地方圏におけるカーボンプライシングと公共交通サービス</p> <p>自動車依存度が高い地方圏では、カーボンプライシングによりEV普及促進効果が期待されるが、交通手段転換の促進はあまり期待できない。しかしながら、自動車交通への課金額を用いることで、代替交通手段のサービス水準の向上が可能となる。そこで、デマンド型乗合交通等も含む公共交通について、課金水準に応じた適切なサービス水準について検討する。</p> <p>④カーボンニュートラル政策としての運賃政策</p> <p>カーボンニュートラルに向けて、欧州では、公共交通の交通手段分担率を増加させるために、さまざまな施策を講じているが、その中でも、各種割引運賃が導入された。そうした欧州の割引運賃制度をとりまとめ、その効果・課題を検証し、日本での運賃政策の展望を考察する。</p> <p>⑤地方主要鉄道駅からのアクセス交通におけるカーボンニュートラル</p> <p>山梨県甲府市には、リニア中央新幹線の駅が設置予定であり、そのアクセス交通は自動車やバスなどの道路交通が前提で計画されている。このため、道路交通のカーボンニュートラルが必須の課題であり、山梨で研究が進められている水素エネルギーが注目されている。そこで、アクセス交通の充実の検討とともに、道路交通への水素エネルギーの導入可能性を検討する。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 7	公益目的事業 16
主査名	板谷和也 流通経済大学教授	
研究テーマ	鉄道貨物輸送におけるコンテナ積卸し効率の向上における施策の検討	
<p>鉄道貨物駅におけるコンテナの積卸しの大半は、フォークリフトまたはトップリフターにより行われている。トラック上～貨車上、トラック上～地上、貨車上～地上のいずれも人手による作業で時間を要する。短時間で積卸しできないため、鉄道貨物駅にはコンテナを地上に長時間滞留させるための広大な用地が必須である。一方、港湾のコンテナの積卸しは、ガントリークレーンやトランスファークレーンが使われる。いずれも門型の大きなクレーンで、短時間でコンテナの積卸しや位置替えができ、コンテナを複数段、積み上げることもできる。</p> <p>鉄道貨物における門型クレーンについては、国鉄時代の1970年代に複数の貨物ターミナルで実験が行われたものの、当時は採算および荷役のスピードの両面で、フォークリフトによる荷役の方が優位にあり、本格運用に至らなかった。フォークリフトを操作する人員が多くいたことの影響も大きい。これに対し、最近のコンテナ荷役と門型クレーン導入の可能性については、荷役の機械化・自動化による要員削減の効果が期待できるものの、設備投資規模が大きいため実現見込みがないというのが実情である。</p> <p>これはつまり、設備投資に必要な経費が確保できれば門型クレーンの導入は可能ということである。近年の鉄道貨物で強く求められている、輸送速度の向上や輸送品質の安定化にも門型クレーン導入が寄与する可能性が高い。</p> <p>そこで本研究では、前年度研究における課題整理を踏まえ、鉄道貨物駅でのコンテナ積卸しを門型クレーンにより効率化するための具体的な施策について検討する。特に、クレーン設置における整備・維持費用や港湾と異なる鉄道駅固有の課題等について、実務家との意見交換を踏まえて実態をより深く理解したい。そのうえで、具体的な施策検討を行い、その実現に向けた制度的課題等についても言及することとする。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 8	公益目的事業 16
主査名	岡村敏之 東洋大学教授	
研究テーマ	アジア地域での MaaS や CASE などのモビリティ技術の社会実装に関する事例分析	
<p>MaaS や CASE などのモビリティ技術は、特に新興国において、経済活動の拡大や、制度的・技術的・社会的な制約の小ささなどの理由から、先進国と比べて「一足飛び」の実装が進む傾向がある。そのような現状のもとアジア地域では、多くのグローバル企業や、現地のベンチャーなどが様々な独自の動きを積極的に行っており、先進国のさらに先を行くようなプロジェクトも散見される。たとえば電動化では、テスラや BYD のような世界企業によるものだけでなく、中小規模の企業や地場のベンチャーなどによる電動車の普及や、多くの途上国でみられる小型車両（パラトランジットやバイク）の電動化が同時多発的にアジアの様々な地域でみられ、それらが政府の政策とあいまってスピード感のある普及を見せているところもある。また、これらのモビリティ技術の実装と都市政策や都市交通政策とは密接に関連するものであり、スマートシティでの技術志向型の政策だけでなく、都市での社会経済活動や暮らしの有り様の変化も想定した新たな都市像や移動像をも志向した政策や計画も、現実のものとなりつつある。</p> <p>本研究では、経済活動が拡大し交通需要と自動車需要の伸びが継続的に見込まれるアジア地域の新興国を中心として、MaaS や CASE などのモビリティ技術のマクロ的な動向を把握したうえで、社会実装の現状と課題について、主にタイ、インドネシア、フィリピン、ベトナム、中国を想定して調査対象を設定しそれらの情報を収集し、モビリティ技術の社会的普及の動向を俯瞰することを目的とする。</p> <p>今年度は、日本を含む世界のモビリティ政策（技術および都市）および技術開発の動向を把握しつつ、特に技術水準が高まっているいくつかの地域での先進的な試みについて、新しい動きを把握したうえで、以下を進める。</p> <p>①アジア地域として主にタイ、インドネシア、フィリピン、ベトナム、中国を想定しつつ、それ以外の着目すべき地域や都市、プロジェクトを把握する。</p> <p>②対象地域における政府主導および民間主導のスマートシティおよびスマートモビリティについて資料収集を行う</p> <p>③同地域・都市における社会実装プロジェクトの資料収集を行う</p> <p>④研究メンバーの現地滞在の機会等も活用し、技術実装の現地での資料収集を行う。</p> <p>これらを踏まえて、アジア地域での MaaS や CASE などのモビリティ技術の社会実装動向をまとめる。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 9	公益目的事業 17
主査名	河野達仁 東北大学教授	
研究テーマ	道路維持補修の効率的財源調達方法: 動学モデルと統計分析による検討	
<p>我が国の橋梁などの道路インフラは高度経済成長期に建設されたものが多く、建設後 50 年を経過した橋梁の割合は 2032 年には 59% となる見込みである。これらの橋梁については、社会基盤施設の安全安心を維持したうえで次世代へ効率的に継承する必要がある。</p> <p>道路補修を行う国や地方自治体には財政制約があり、社会基盤施設における維持補修費用の総支出に占める割合が高くなると、他の用途の支出に対する影響や追加的財政収入により生じる課税の死荷重といった公的資金の限界費用を考慮する必要がある。そして、古くなった橋梁が多い現在、効率的補修量とその費用は動学的に変動しうる。そこで本研究では、動学的に変化する公共資金の限界費用を考慮して、社会厚生最大化となる橋梁の最適補修を動学的に行う施策を検討する。</p> <p>従来研究では、財政制約を考えた維持管理政策の検討は十分には行われていない。これまでは、社会基盤施設の最適補修施策はライフサイクルコストの最小化の観点からのみ検討されてきている（小濱ら、2012）。財政制約を考慮している Smilowits &amp; Madanat (2000) も橋梁の補修にかかる費用の上限と下限の値を根拠なく設定し制約として与えているだけである。公共資金の限界費用の内生的変化を見るためには道路予算のみならず全体の財政制約の考慮が不可欠である。</p> <p>そこで、本研究では、財政制約を考慮のうえ社会厚生を最大化する最適補修施策について橋梁メンテナンスを対象に検討する。令和4年度の日本交通政策研究会プロジェクトでは定常均衡の場合のメンテナンスの最適化のみ分析をおこなった。令和6年度は、現在すでに古い橋梁が多いことを考慮して、非定常の分析を行う。</p> <p>本研究では、世帯重複モデルを用いて分析する。その結果、世代間の公平性についても議論ができる。そこで、公債の発行による世代間の負担の変化などについても検討を行う。研究の方法としては、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①道路や橋梁の修繕のライフサイクルコスト最小化を目的に一般的に利用されているマルコフ劣化過程モデルを OLG モデルに組み込み経済分析を行う。</li> <li>②このモデルを用いて、橋梁の修繕タイミングの最適化を行う。</li> <li>③このモデルを元に修繕の動学的最適設計（修繕・投資・財源調達のタイミングと規模の同時決定）を理論的およびシミュレーションを用いて定量的に行う。また、修繕費を賄うための公債発行が、修繕計画そして世代間公平性に与える影響もみる。</li> </ol>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 10	公益目的事業 17
主査名	手塚広一郎 日本大学教授	
研究テーマ	交通インフラの整備効果と政策評価に関する研究	
<p>交通インフラの整備効果やその政策評価のあり方の問題は、様々な分野で検討されていた。とりわけ、費用便益分析（費用対効果分析）は、国内外の交通分野においても積極的に活用されており、日本はもとより諸外国でも道路・街路、都市・幹線鉄道・整備新幹線、空港および港湾などにおいてマニュアルがそれぞれ整備されて、幾度も改善がなされてきた。</p> <p>このような費用便益分析は、基本的に将来の予測を基準としている。その一方で、近年注目を集めるEBPM（Evidence Based Policy Making）のように、過去に得られたエビデンスをもとにした政策の分析・評価も定着しつつある。こうした展開の中で、これまでの先行研究で指摘するように、事業評価などで費用便益分析を適用する場面などで、様々な課題が明らかになっている。</p> <p>本研究では、これらを踏まえて、令和4年度研究および令和5年度研究に引き続き、交通インフラを対象として、その政策評価に用いられる費用便益分析・費用対効果分析の今後のあり方について経済学的に検討し、今後の交通インフラを対象とした費用便益分析への改善案を提言することを目的とする。より具体的には、本研究では、先行研究が指摘している以下の4点について引き続き検討して、日本における今後の政策評価のあり方を提言する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 費用便益分析の実施タイミング（事前・期中・事後）における望ましい分析手法の検討</li> <li>② 便益の範囲の検討（ストック効果、環境への効果など）</li> <li>③ 費用便益分析の結果の解釈とEBPM（Evidence-Based Policy Making）での位置づけ</li> <li>④ 諸外国の事例分析結果の日本への適用可能性</li> </ol> <p>今年度は、これまでの研究内容（内航海運の暫定措置事業に関する事業評価、ガス事業における熱量バンド制度変更の政策評価、EUの道路事業におけるカーボンニュートラルの政策評価）をとりまとめ、日本の費用便益分析および政策評価のあり方を再度検討し、とくに上記①と②に関する政策提言に結び付けていくことを目的とする。</p> <p>研究の方法としては、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①外部の専門家による道路、鉄道、空港および港湾の講演・講義</li> <li>②これまでの研究成果をとりまとめて日本における今後の費用便益分析および政策評価のあり方を再度メンバー間で検討、政策提言に資する原稿を報告書に寄稿。</li> </ol>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 11	公益目的事業 17
主査名	藤原章正 広島大学教授	
研究テーマ	道路投資の意思決定を考慮した道路網形成のダイナミクス	
<p>道路交通システムの性質を正しく理解することは、災害時の交通網復旧過程、道路空間の再配分などの検討において極めて重要である。道路交通システムの持つ重要な性質の一つとして、現状の道路網から道路リンクを取り除くことにより道路網全体のパフォーマンスが向上することを示唆する、ブラエスのパラドクスがある。本パラドクスの存在は、あるリンクの除去が全体のパフォーマンスを向上させる点で、道路交通システムの非効率性を示唆する。既往研究では、例えばパラドクスの発生有無から歩行者天国化が可能な道路リンクを探索するなど、（自動車の利便性を低下させずに歩行空間を拡大する点で）道路交通システムの効率化を図ることを目的とした研究が実施されてきた。</p> <p>一方、現時点の道路網を所与とした条件のもとで除去すべきリンクが存在したとしても、道路交通システムは静的というよりもむしろ動的で発展途上にあるシステムであることから、将来行われる他の道路リンクの整備によりブラエスのパラドクスが消滅する可能性が残る。このことは、現在の道路網を所与としてパラドクスを起こすリンクを特定するだけでは不十分であることを示唆している。しかしながら、道路網は複数の道路管理者が様々な要因を考慮して意思決定し形成されていくものであり、将来形成される道路網を事前に把握することもまた困難である。</p> <p>以上の背景から、本研究では、道路投資の意思決定を考慮した道路網形成プロセスをシミュレートする手法を提案し、道路形成過程のダイナミクスを記述することを目的とする。</p> <p>提案手法は、次のステップに基づき構築する。第一に、道路網形成に影響を及ぼす要因を整理する。第二に、これらの要因を考慮した道路網形成プロセスを、道路投資主体の意思決定としてモデル化する。ここでは、ある地点の「地形依存性」、「歴史依存性」を反映した道路網を所与として、各道路管理者が費用便益分析結果に基づき投資を行う道路投資主体を仮定する。最後に、構築した道路投資主体の意思決定モデルを用いたシミュレーション分析を行い、道路リンクの With/without で評価を実施する近視眼的な費用便益評価、ならびに、ブラエスのパラドクスに基づく道路リンクの歩行者天国化の問題点と課題を整理する。加えて、国土全体の道路網形成過程への適用についても検討し、「東京一極集中が近視眼的な投資判断の蓄積の結果として生じた」という仮説について考察を加える。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 12	公益目的事業 17
主査名	高橋孝明 東京大学教授	
研究テーマ	輸送ネットワークと都市の空間構造の研究	
<p>輸送ネットワークと都市の空間構造の関係は、これまでも、都市経済学・空間経済学の中心的なテーマの一つであった。近年、それに関連して、これまでに見られなかった新しい問題が現れ、その解明と政策的な対応が喫緊の課題になっている。</p> <p>本研究は、現在進行中でまだ解決策が見つからない都市の空間構造と都市内の輸送ネットワークに関する新しい問題を取りあげ、そのメカニズムを解明し、政策的な対応を探るものであり、主に三つの問題を扱う。</p> <p>第一に、地方の中小都市における公共交通の衰退の問題を考える。その際、とくに、公共交通と都市の空間構造の相互依存関係に注意を払う。一方で、都市の空間構造の変化は公共交通に対する需要に影響する。たとえば、都市が郊外化し、中心市街地が衰退したことによって公共交通に対する需要は減少してきた。他方で、公共交通の衰退は都市の空間構造を変化させる。公共交通が全面的にあるいは部分的に廃止されたり運行の頻度が減らされたりしたことによって、自動車利用と郊外化が一層進み、中心市街地の衰退に拍車がかかる。</p> <p>第二に、都市のコンパクト化の問題を考える。都市の人口規模が縮小するなかで、都市の生産性を維持し、消費者がアクセスできるアメニティーのレベルを保つには、これまで以上に十二分に集積の経済の便益を受ける必要がある。そのためには、都市をコンパクト化することがますます重要になる。都市のコンパクトさを決めるもっとも重要な要因は、都市内交通のあり方である。</p> <p>第三に、リモートワークの進展は、輸送ネットワークのあり方と都市の空間構造に大きな影響を及ぼしている。東京のような大都市では、郊外化の傾向が強まると同時に、鉄道の利用が減少して、鉄道会社は輸送サービスを削減する等さまざまな対応を行っている。これらの傾向が一時的なものなのか、多少なりとも永続するものなのかを見極め、その問題点を検討する。</p> <p>具体的な研究の進め方として、まず、これら新しい問題が発生するメカニズムを空間経済学の理論モデルを用いて明らかにする。次いで、イベントスタディー、数量空間経済学（Quantitative Spatial Models）の手法などを用いて、そのメカニズムを定量的に解析する。さらに、理論分析と数量的分析の両方を通じて、そうした問題を是正する政策の経済効果を調べる。その際には、反実仮想分析問題（counterfactual analysis）によって、政策の効果の大きさを定量的に示すことも試みる。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 13	公益目的事業 19
主査名	金 利昭 茨城大学名誉教授	
研究テーマ	都市内道路の将来ビジョン選択に関する研究	
<p>世界も日本も極めて大きな社会変動期にある。世界規模では地球環境問題、エネルギー問題、不安定な世界情勢、日本国にあっては急激な人口減少と高齢化会、経済活動の長期低迷、地域格差・貧富格差の拡大と社会不安、予想を超える AI の浸透など。日本国はどこへ向かえばよいのか？ 将来日本をどうするか？ そのための社会資本整備はどうすべきか？ 国の審議会では様々な議論がなされて提言が公表されている。交通分野では、国土交通省（2020年6月）の「2040年、道路の景色が変わる～人々の幸せにつながる道路～」、土木学会（2022年6月）の「Beyond コロナの日本創生と土木のビッグピクチャー【提言】～人々の Well-being と持続可能な社会に向けて～」、一般財団法人運輸総合研究所（2023年6月）の「2050年、どうする公共交通 2050年の日本を支える公共交通のあり方に関する提言」が代表だろう。</p> <p>しかし、どの将来ビジョンを見ても、要素技術・個別施策を網羅的に取り込んだ総花的ビジョンのように見える。将来ビジョンは、単なる理想ではなく、実現するための施策に反映されなければならない。すなわち、将来ビジョンは、実現させるものと実現を諦めるものとを対比させた価値判断であり、優先順位をつけた施策の集合としての社会選択の問題として捉えるべきと考える。</p> <p>本研究で対象とする道路は、日常生活圏にある都市内道路である。ここでも、一方でウォークアブルや滞留空間が叫ばれ、他方でモビリティの多様化と自動運転・自動配送ロボットの利活用が叫ばれている。どこに優先的な価値を置くべきか—産業経済の活性化か、移動の安全性・利便性・快適性の向上か、高齢化や健康への配慮か、地球環境問題や SDGs などを含めた持続可能な社会の実現か、公平な移動権の保証か。その優先価値を実現するために施策の優先順位をつける必要があると考える。本研究は、日常生活圏にある都市内道路を対象とし、「道路ビジョン」を社会選択の問題と捉え、施策の優位順位を含めた道路ビジョンごとの複数シナリオを作成し、Web 意識調査を用いて将来の社会選択の問題として人々の意向を明らかにすべく研究を進める。</p> <p>①道路を中心に、「将来ビジョン」を収集し、どのような思想・理念の下で、どのような施策が展開されているかを、優先関係に留意しながら整理する。ここでは専門家のゲストスピーカーによる報告を予定する。</p> <p>②将来の社会理念及び、そのための施策優先順位が異なる複数の将来ビジョン・シナリオを作成する。</p> <p>③Web アンケート調査により、将来ビジョン・シナリオに対する社会的受容性を分析する。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 14	公益目的事業 19
主査名	福田大輔 東京大学教授	
研究テーマ	情報獲得行動を考慮したドライバー行動モデルの構築と道路交通混雑情報提供の社会デザインに関する研究	
<p>スマートフォンアプリや高速移動通信サービスの普及、センシング技術の向上に伴い、車や人の動きに関するビッグデータがリアルタイムに計測可能になっている。得られたデータをプラットフォームが集約し、交通情報として再び人々に提供することで旅行者の交通行動はさらに変化する。こうした“情報のフィードバック”の影響は、人々のICT依存度が高い現在は元より、自動運転車両に搭載されたAIが系や出発時刻の制御・決定を行いうる近未来のモビリティ社会においては無視できないものであると考えられる。こうした旅行者が異なる情報ソースを参照可能であり日々の経験の蓄積が大きい都市内交通混雑と言った局面が考えられる一方で、例えば、大規模な観光イベント実施時でドライバーの過去経験が少ない周辺道路の混雑とでは、情報に対する受け手（ドライバー側、車両側）の参照方法も大きく異なる可能性がある。</p> <p>本研究では、エージェント（ドライバーやAIカー）により自律分散的な意思決定が行われるモビリティ社会を念頭に、エージェントによる情報獲得行動を明示的、一体的に考慮した交通行動モデルの構築を行う。併せて、交通状態に関する旅行者の予想・期待をコントロールすることによる自己実現的かつ効率的な交通状況を実現するビリーフデザインアプローチに立脚して、道路交通混雑情報提供の社会デザインのあり方について検討する。</p> <p>まず、不確実な交通混雑が生じるような道路ネットワークを念頭に、自動車ドライバーでもある観光客が交通関連情報を獲得し、自身の選択行動に反映する状況を記述する新たな交通行動モデルを構築する。そして、多様な想定のもとでの数値シミュレーションを通じて、情報提供と交通行動の間の関係性を明らかにする。</p> <p>次に、道路利用者の情報集合（初期信念と提供シグナルの組）を与件とした、混雑ネットワーク上での利用者均衡問題を定式化し、情報提供による渋滞緩和効果の定量分析をより厳密に行うための理論基盤を確立する。そのために、道路利用者の情報集合や信念形成を考慮した上で、交通状況が自ずと情報提供（シグナル）通りの結果となる“自己実現シグナル”の安定的に生起する条件を解析する。</p> <p>最後に、沖縄本島本部半島付近の観光イベント渋滞並びに鎌倉市内における渋滞分析のシミュレーションを行い、政策的知見を得る。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 15	公益目的事業 19
主査名	文 世一 同志社大学ビジネス研究科教授	
研究テーマ	都市空間における MaaS の経済分析	
<p>MaaS は、鉄道、バス、タクシーなど複数の交通企業が参加するプラットフォームと言えるが、交通企業間、そして MaaS 運営者（プラットフォーム）と交通企業間の相互関係を通じて形成される料金体系について経済厚生観点から評価することにより、公的介入のあり方を検討することが望まれる。その際、都市空間における交通ネットワークの構造が関連主体の行動（すなわち交通企業による運賃および MaaS 運営者による料金設定）に影響を及ぼすことに注意が必要である。</p> <p>本研究では、公共交通の新しい方式である MaaS におけるプラットフォーム企業と複数の交通企業との戦略的関係の分析と、料金政策およびサービス水準の設計について評価することを目的とする。</p> <p>まず MaaS が存在する交通市場のモデルを開発する。モデルは、交通機関、利用者、そして MaaS 運営者の行動を説明する。各交通機関は、MaaS に参加することにより、運営者から利用料を受け取る。一方、トリップの発地から着地まで複数の交通機関を使う利用者は、従来と同様にそれぞれの交通機関の運賃を支払うこともできるが、MaaS を通じて発地から着地までの通し運賃（統合運賃）を払うか、あるいはサブスクリプション運賃を払うこともできる。各交通機関は、MaaS に参加するか否かを選択する。MaaS 運営者が民間企業の場合、利潤を最大化するように（交通機関に支払う）利用料と統合運賃、サブスクリプション運賃を選択する。政府など公的組織が MaaS を運営する場合は社会的厚生を最大化するよう料金と運賃の組み合わせを選択する。利用者は効用を最大化するよう、運賃支払いの選択肢を選び、各交通機関は利潤を最大化するよう、MaaS に参加するか否かを選択する。利用者、交通機関、そして MaaS 運営者のゲームの均衡解として、運賃と料金が決まる。</p> <p>本研究では、交通機関に支払う料金について代替的な方式を比較し経済厚生を評価することにする。たとえば、(i) 利用回数に応じて支払う、(ii) 一括支払い、(iii) (i)と(ii)を組み合わせた二部料金、など。また、公共交通機関のネットワーク構造が結果に及ぼす影響を検討する。</p> <p>まずは単純なネットワーク設定の下で解析による理論的な結果を求める。そしてより現実的な都市空間の設定の下で、シミュレーションにより代替的な料金体系の経済厚生を定量的に比較評価する。シミュレーションモデルのパラメータは、交通流動データに基づいて実証的に推定した値を用いる。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 16	公益目的事業 19
主査名	岩尾詠一郎 専修大学教授	
研究テーマ	ラストマイルにおける配送サービスの変化と大都市中心部の物流対策**	
<p>近年の、高齢化の進展や情報技術の発展などの社会の変化によって、消費者の購買行動が変化し、配送需要が増加している。この一方で、再配達増加や貨物自動車のドライバー不足なども含め、従来と同様な配送サービスの実施が困難となっている。このため、大都市中心部の大規模建築物やマンションなどでは、増加する配送需要と配送回数の削減を両立させるために、ハードな施設整備やソフトな運用方法の開発が求められている。</p> <p>そこで本研究では、過去に実施した物流サービスの実態を再整理するとともに、大都市中心部の大規模建築物やマンションに焦点を当てて、発荷主や配送事業者が検討すべき配送サービス水準（時間指定、当日配送、再配達無料など）の変更可能性、着荷主が検討すべき施設整備や受け取り方法の改善の可能性、都市交通計画から考えた対策などについて明らかにする。</p> <p>具体的には、社会の変化として、高齢化の進展、情報技術の発展、過疎化の進展を取り上げ、これらの社会の変化が配送に与える影響（1輸送当たりの配送個数の減少、配送回数の増加など）、配送事業者が、現在のサービス水準（配送頻度、時間指定など）で消費者に配送サービスを提供する場合の課題（非効率な配送、複数回の配送など）、最後に、配送事業者が経営を継続できる範囲での持続的な配送をおこなうための配送サービス水準の設定の考え方を明らかにするとともに、これらの分析を通して、社会の変化に対応した配送サービス水準の設定方法が明らかにする。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 17	公益目的事業 19
主査名	宮武宏輔 東京経済大学准教授	
研究テーマ	ラストマイルを担う貨物軽自動車運送業者と宅配便事業者のネットワーク再編に関する研究	
<p>インターネット通信販売（以下、ネット通販）の発展と多様化により消費者向けの配送需要が増加し、日本のネット通販貨物の配送はそれまでの宅配便事業者依存型の物流ネットワークだけでなく、非宅配便系の物流事業者も担うようになった。これらの事業者は、自社で配送員を直接雇用するのではなく、オーナードライバーも多い貨物軽自動車運送業者（以下、軽貨物運送業者）に委託する形で配送サービスを提供している。かねてから宅配便事業者も、これらの軽貨物運送業者に配送を委託するケースはあったが、ネット通販事業者による「脱宅配便」の流れも相まって、軽貨物運送業者の数は増加した。さらに、自社での直接雇用の割合が大きかった宅配大手のヤマト運輸において軽貨物運送業者への委託が増加したこと、Uber Eats などでも軽貨物運送業者の登録が可能になったことなどもあり、2017年度まで15万者前後で推移していた事業者も2022年度には20万者超に達した。</p> <p>宅配便事業者の軽貨物運送業者への依存が高まる背景としても、慢性的な配送員不足によるラストマイルの負担増加も影響していると考えられる。大手宅配便事業者においては、日本郵便が佐川急便に保冷輸送を委託し、またヤマト運輸は日本郵便にメール便などの配送を委託するなど、宅配便事業者間での配送リソースの共有が行われるようになっている。さらにヤマトHDは現在の配送拠点を集約化して拠点数の削減を図るなど、ネットワークの再編の動きが進んでいる。</p> <p>その一方、軽貨物運送業者の働き方やさらなるネット通販貨物の需要増加に対応できるだけの事業者数が維持されるかといった問題は依然残っている。物流における下請け構造問題は、かつて長距離輸送を中心とした問題であった一方、ラストマイルでの下請け構造が進むことで交通流などへの問題も生じるとすれば、持続可能なラストマイルネットワークの維持のためには新たな施策や政策が必要になる。</p> <p>本研究では、諸統計や文献を収集・分析するとともに、インタビュー調査やウェブアンケート調査により、宅配便事業者、軽貨物運送業者や関連団体、ネット通販事業者、行政、消費者などの立場から、軽貨物運送業者らの現状と抱える課題を整理するとともに、ネットワーク再編を進めるヤマト運輸などの今後の宅配便ネットワークの構造について考察したうえで、軽貨物運送業者と宅配便事業者との今後の関係性についての在り方を検討していく。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 18	公益目的事業 19
主査名	長田哲平 宇都宮大学准教授	
研究テーマ	多面的なデータからみた地方都市の物流実態に関する研究	
<p>情報通信の進展や新型コロナウイルス感染症対策によりテレワークなどが進み、通勤・通学や業務などにおいて人が移動しなくても済むような場面が出てきた。一方で、人々が生活する上では様々物資が必要であり、これらの物資を移動させるためには自動車をはじめとした交通手段による輸送が必要となる。輸送後には、交通手段を駐車施設などに停め荷さばきがなされて物資を必要とする人のところに届けられる。このような一連の物流は、東京都市圏などの大都市では、定期的な調査などによって一部では物流実態がわかっている。しかしながら、地方都市に目を向けると調査なども乏しく物流実態は定量的にわかっていない。地方都市においても、中心市街地には大都市同様に、物流の着施設となる商業施設やオフィスなどが立地しており多数の荷さばき活動が行われている。大都市に比べると地方都市は自動車通行量と歩行者通行量も少ないことから、路上における荷さばき活動のルールを定めることで十分に対応できると考えられるが、物流実態がわかってないことからルールや対策を考えることも困難である。</p> <p>そこで、地方都市で問題となっている都市内の低未利用地である路外駐車施設の集約や、路外駐車施設の荷さばき駐車場としての活用、時間帯規制などの施策検討ができるように、既存統計調査や民間プローブデータなどの多面的なデータを活用して地方都市内での物流実態を明らかにすることを目的とする。</p> <p>研究の方法として、まず地方都市の交通特性や物流実態調査の状況などを整理する。次に具体的な事例として、地方都市である栃木県宇都宮市を対象に、既存統計調査や民間プローブデータなどの多面的なデータを用いて物流実態を明らかにする。そして、研究のまとめを実施する。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 19	公益目的事業 19
主査名	宮崎智視 神戸大学教授	
研究テーマ	ポストコロナ社会における官民連携と地域における公共インフラ・公共投資の諸問題に関する調査研究	
<p>本プロジェクトでは、次の三つの研究を進める。最初に、PFIの事後評価のあり方の見直しである。1990年代後半から2000年前半にかけて、多くの公共施設の整備や公共事業で盛んになされたわが国のPFI事業は、成熟期に差し掛かっているとも言えよう。尤も、PFI事業を巡っては、事後評価は十分に実施されていないとの批判が常に付き纏っている。実際に、令和3年5月に、会計検査院がこの点を指摘している。このことを踏まえ、内閣府を中心に事後評価の枠組みが形成されてきたものの、その適切性に関する議論は十分に行われていないのが現状である。</p> <p>次に、インフラの老朽化問題である。特に生活インフラの中心である下水道については、特に地方における人口減少が下水道事業の料金収入の減少をもたらす一方、下水道設備の老朽化の進行により、更新のための設備投資額が増加していることが知られている。結果、日本の下水道事業の経営環境は厳しくなりつつあることから、効率的な運営が求められていると言える。このことを踏まえ本研究では、日本の下水道事業について、一定の処理量の下で処理施設や職員などの投入物使用量をどの程度少なくできているかを表す効率性の決定要因を明らかにすることを目指す。</p> <p>最後に、これまでの公共投資の地域経済効果の検証と今後の方向性の議論である。ローレンス・サマーズ元米国財務長官など、多くの欧米の著名な経済学者が、長期停滞経済を脱却するために公共投資が有効であると提言をしている一方、日本においては公共投資の経済効果に疑義を呈する声が多く聞かれる。とりわけ地域経済については、地方活性化につながっていないのではとの研究結果が得られることが多い。このことを踏まえ、ゼロ金利の期間を日本の長期停滞期と定義し、長期停滞期（ゼロ金利期間）とそれ以前の期間とで公共投資が地域経済の主として需要面に与えた影響を検証する。分析を踏まえ、今後さらに物価上昇が進み、金融政策が「正常化」した場合には、地方における公共投資政策をどのように設計すべきかについても提言を試みる。研究方法については、</p> <p>①PFI事後評価のあり方の見直しでは、諸外国で行われているPFI・PPP事業の事後評価の枠組みとわが国の枠組みの比較を通じて、現在のわが国におけるPFI事業の事後評価の枠組みの課題と改善の方向性について考察を試みる。</p> <p>②下水道の効率性の検証では、下水道事業の財務に関する個票データを用いて計量経済学的手法により効率性と処理量と投入物使用量間の関係式（投入物距離関数）および効率性とそれに影響を与える要因との決定式を推定することで、効率性の決定要因を検証する。</p> <p>③公共投資の効果検証では、前年度のプロジェクトの際に整理した「県民経済計算」及び「都道府県経済財政モデル」のデータを用いて、ゼロ金利期間とそれ以外の期間とに分けた計量分析を試みる。</p>		

## 令和6年度研究プロジェクト計画概要

研究種別	■自主研究 20	公益目的事業 19
主査名	大森宣暁 宇都宮大学教授	
研究テーマ	夜間の外出活動の質向上に資する交通環境改善に関する研究	
<p>24時間化した現代の都市においては、人々の生活の質を向上させる視点から、「住む」、「働く」、「憩う」、「往来する」という都市社会の四要素を、時間軸を考慮してバランスよく配置することが重要な視点であるものと考えられる。しかし、従来の都市計画は、昼間の都市活動を主たる計画対象とし、夜間の都市活動が幾分疎かにされてきた感が否めず、人々が、安全・安心・快適に、夜間の活動に参加できる環境が整備されているとは言い難い。申請者らは、これまでの研究プロジェクト等において、夜の活動主体、夜の活動機会提供主体、夜の活動計画・管理・運営主体等、多様な関係者を交えて、人々の夜の生活活動における現状と課題等について議論を行い、都市・交通計画の分野における学術的な研究の必要性を認識している。また、コロナ禍も収束し、人々の夜間の外出活動が再び活発化する一方、バスやタクシー等の公共交通や運転代行等は利用者数減少によりサービスレベルを低下せざるを得ない状況にある。特に、夜間の飲酒を伴う活動参加においては、帰宅時の交通手段が制限されることになるため、公共交通のサービスレベルや繁華街における歩行環境の安全性や快適性およびその情報提供等が、重要な要因となるものと考えられる。</p> <p>以上の背景から本研究は、アフターコロナにおいて、全ての人々が安全・安心・快適に夜間の外出活動に参加でき、生活の質を向上させる交通環境整備に向けて、我が国の社会的文化的特性を考慮した上で、幅広い視点から検討を行うことを目的とする。特に、夜間の外出活動に関する情報提供、公共交通の新設・サービスレベルの改善や繁華街の街路環境の改善による夜間のアクセシビリティ向上効果および飲酒活動増加可能性に着目し、以下の研究方法によって研究を進める。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・夜の都市と交通、人々の生活活動に関する海外・国内の関連文献のレビュー</li> <li>・我が国および海外諸都市の、夜の活動主体、夜の活動機会提供主体、夜の活動計画・管理・運営主体等に関する事例調査</li> <li>・パーソントリップ調査および公共交通オープンデータ（GTFS データ）を用いた、夜の帰宅交通の実態およびアクセシビリティに関する分析</li> <li>・住民や来街者に対するインタビューおよびアンケート調査による、夜間の外出活動に関する情報提供、公共交通の新設・サービスレベルの改善（宇都宮のLRT、福井の北陸新幹線、小山のコミュニティバスなど）や繁華街の街路環境の改善による夜間のアクセシビリティ向上効果および飲酒活動増加可能性の検証。</li> </ul>		

公益目的事業と令和6年度研究プロジェクトの位置付け

公益目的事業の種類	研究テーマ	主査	種別	特定資産	公益目的事業
1 学術および科学技術の振興を目的とする事業	全ての研究				
11 事故または災害の防止を目的とする事業	自動車損害賠償責任保険と被害者救済事業—被害者救済事業の充実に向けた新規事業のあり方を中心に—	福田弥夫	共同	1	11
	AI技術を活用した都市高速道路の交通流予測と交通事故重大度分析	武藤慎一	自主	1	11
	技術的・経済的・法的な視点の融合に基づく四国・九州地域における移動・輸送手段の自動化の現状と課題	井原健雄 亀山嘉大	自主	2	11
	自動運転システムの社会的受容：「標準的なアンケート指標」と「自動運転バスエクステリア要件」の検討	谷口綾子	自主	3	11
	新たな運転者労働時間規制に対応した自動車運送システムの再構築	寺田一薫	自主	4	11
	「地域・都市の総合交通政策」における運輸・交通事業の経営環境問題—とりわけ労働力不足への対応の方向性について	松澤俊雄 高橋愛典	自主	5	11
16 地球環境の保全又は自然環境の保護及び整備を目的とする事業	カーボンニュートラルを目標とした都市交通計画に関する研究	室町泰徳	共同	2	駐車 16
	都市交通システムのカーボンニュートラルに向けたプライシングに関する研究	井ノ口弘昭 武藤慎一	自主	6	16
	鉄道貨物輸送におけるコンテナ積卸し効率の向上における施策の検討	板谷和也	自主	7	16
	アジア地域でのMaaSやCASEなどのモビリティ技術の社会実装に関する事例分析	岡村敏之	自主	8	16
17 国土の利用、整備又は保全を目的とする事業	諸外国における道路課金の技術と制度に関する研究	味水佑毅	共同	3	道路 17
	道路維持補修の効率的財源調達方法：動学モデルと統計分析による検討	河野達仁	自主	9	17
	交通インフラの整備効果と政策評価に関する研究	手塚広一郎	自主	10	17
	道路投資の意思決定を考慮した道路網形成のダイナミクス	藤原章正	自主	11	道路 17
	輸送ネットワークと都市の空間構造の研究	高橋孝明	自主	12	17
19 地域社会の健全な発展を目的とする事業	都市内道路の将来ビジョン選択に関する研究	金 利昭	自主	13	19
	情報獲得行動を考慮したドライバー行動モデルの構築と道路交通混雑情報提供の社会デザインに関する研究	福田大輔	自主	14	19
	都市空間におけるMaaSの経済分析	文 世一	自主	15	19
	ラストマイルにおける配送サービスの変化と大都市中心部の物流対策	岩尾詠一郎	自主	16	駐車 19
	ラストマイルを担う貨物軽自動車運送業者と宅配便事業者のネットワーク再編に関する研究	宮武宏輔	自主	17	19
	多面的なデータからみた地方都市の物流実態に関する研究	長田哲平	自主	18	19
	ポストコロナ社会における官民連携と地域における公共インフラ・公共投資の諸問題に関する調査研究	宮崎智視	自主	19	19
	夜間の外出活動の質向上に資する交通環境改善に関する研究	大森宣暁	自主	20	19