令和７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７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７年度研究プロジェクトの位置付け …… 31

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 7 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 7 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 7 年度は、都市のカーボンニュートラル化、電気自動車とエネルギー、道路交通インフラ、物流対策、長期的な将来予測、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(10)）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(18)）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保護増進等事業において NASVA の果たす役割とその課題	福田弥夫	八戸学院地域連携研究センター教授
2	都市交通計画による都市のカーボンニュートラル化に関する研究※※	室町泰徳	東京科学大学教授
3	諸外国における道路課金の進展に関する研究※	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 20 件の研究を実施する。

1	四国・九州地域における新技術（AI・EV）と新システム（共同運行）の導入に関する技術的・経済的・法的な調査・研究	井原健雄 亀山嘉大	香川大学名誉教授 佐賀大学教授
2	「クルマ」と「自動化するクルマ」の社会的受容に関する研究	谷口綾子	筑波大学教授
3	道路運送産業の運転者人手不足と自動運転ビジネスモデルの制度的課題に関する研究	寺田一薫	福島学院大学教授
4	再生可能エネルギー供給と連携した電気自動車対応給電道路網に関する計画論的研究	福田大輔	東京大学大学院教授
5	電気自動車の普及とエネルギー安全保障	庭田文近	城西大学教授
6	新興国での新たな技術を実装したシェアモビリティと公共交通の事例分析	岡村敏之	東洋大学教授
7	鉄道コンテナ輸送の効率向上における施策の検討	板谷和也	流通経済大学教授
8	交通インフラ維持補修のための利用料金および燃料税の効率的水準の経済学的検討	河野達仁	東北大学教授
9	社会課題・ニーズの多様化を考慮した交通インフラ整備の費用便益分析の研究	手塚広一郎	日本大学教授

10	交通インフラ投資順序と地域の発展に関する実証分析※	力石　真	広島大学教授
11	空間経済学による経済活動の立地と交通の諸問題の研究	高橋孝明	東京大学教授
12	人口減少下での 100 年後の日本を考える：都市・地域・家族のゆくえ	森　知也	京都大学経済研究所教授
13	交通未来都市にむけた長期的な将来予測と乖離に関する研究	森本章倫	早稲田大学教授
14	ウェルビーイング向上を目指した都市交通政策に関する研究	秋山孝正 井ノ口弘昭	建設コンサルタント顧問 関西大学准教授
15	地域・都市交通政策の再評価と再構築に向けて	高橋愛典 松澤俊雄	近畿大学教授 大阪市立大学名誉教授
16	ラストマイルにおける配送サービスの変化と都市郊外部の物流対策	岩尾詠一郎	専修大学教授
17	既存の配送資源を活用したラストマイルネットワークに関する研究	宮武宏輔	東京経済大学准教授
18	物流実態からみた地方都市の中心市街地における駐車施設整備に関する研究※※	長田哲平	宇都宮大学准教授
19	多様な人々の生活活動と交通行動の理解を通して夜間の都市と交通のあり方を考える	大森宣暁	宇都宮大学教授
20	SCGE・CGEUE・AI 統合モデルによるリニア山梨県駅からのアクセス交通における空飛ぶクルマ導入可能性の検討	武藤慎一	山梨大学教授

※：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６年度日交研シリーズ A（電子媒体）を公表し、平成 21 年度以降の報告書を収録したアーカイブ（正会員・賛助会員限定）を制作する。

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７年度は『四国・九州における地方公共交通の活用と買物行動・健康行動』(井原健雄・亀山嘉大編著)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７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　八戸学院地域連携研究センター教授	
研究テーマ	自動車損害賠償責任保険と被害者保護増進等事業において NASVA の果たす役割とその課題	

令和 4 年度の自動車損害賠償保障法の大改正によって、自賠法の目的の柱の一つとなった被害者保護増進等事業であるが、改正前の事業の原資は、平成 13 年改正前に行われていた再保険制度による運用益であった。しかし、再保険特別会計からの一般会計への貸し出しなどの結果、平成 13 年改正において、被害者保護増進等事業を実施するスキームであった積立金の運用による事業実施は不可能となり、これまで特別会計の残額を切り崩しながら実施してきた。令和 4 年の改正によって新たな賦課金が導入され、これを原資の一つとして被害者保護増進等事業が実施されている。この事業は、NASVA に対する事業助成などを中心とする国による事業と、JA 及び損害保険協会においそれぞれが抵触しないよう実施されている。賦課金の導入により、実施される事業の評価等について透明性が強く求められるようになり、それまで民間の側において行われていた点数評価制と継続等の判断は、国の事業においても求められるようになり、被害者保護増進等事業に関する検討会における評価等が実施されるようになってきた。

本研究では、令和 4 年の改正によって自賠法の新たな柱となった被害者保護増進等事業につき、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事業のほか、JA や日本損害保険協会による各種事業を検討し、新規事業の採用やその評価等について検討を加える。これまで、初年度においては国、JA そして日本損害保険協会による各種事業を検討し、その評価等について検討を加えた。2 年目は被害者団体からのヒアリングを中心に、交通事故被害者の立場から、被害保護増進等事業に求められるものを検討した。3 年目となる今年度は、NASVA による介護料支給などの各種支援事業の状況を調査し、交通事故被害者の実態から課題となるものを検討することとする。

交通事故死者数は顕著な減少を見ているが、重度後遺障害者の発生は、必ずしも死者数のような顕著な減少を見せてはおらず、依然、重要な課題である。

令和７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　東京科学大学教授	
研究テーマ	都市交通計画による都市のカーボンニュートラル化に関する研究※※	

都市のカーボンニュートラル化を図るためには、都市内の住宅やオフィスビルなどの建物のカーボンニュートラル化を図ると同時に、都市交通のカーボンニュートラル化も行う必要がある。また、両者の効率的な連携もカーボンニュートラル化の促進に寄与するであろう。建物のカーボンニュートラル化に対しては建物自体の断熱をはじめとしたパフォーマンス向上と共に、太陽光発電や燃料電池といったカーボンニュートラル電源の設置が有効な手段と捉えられている。都市交通に関しては、徒歩や自転車利用の促進の他、公共交通や自動車の電化、燃料電池自動車の促進などが手段となるが、カーボンニュートラル電力や水素の供給が課題の１つとなっている。
一方、自動車は移動することから電力や水素の運搬具としての活用も考えることができる。本研究では、都市交通計画の対象となる徒歩や自転車、公共交通、自動車などの交通手段を上記の視点から最大限活用して、都市交通と都市内の建物、すなわち都市をカーボンニュートラル化する手法を検討する。

まず、内燃機関車に対して相対的に車両価格の高い電気自動車や燃料電池自動車に関して、電力や水素の運搬具の視点から生じると期待される付加価値について検討する。特に、都市内の建物のカーボンニュートラル化においては太陽光発電による出力変動や夜間電力供給などの課題があり、これらの課題を電気自動車や燃料電池自動車を用いて一部解消することが考えられている。もし、これらの電力や水素の運搬具としての価値が、相対的に高い車両価格を部分的にも相殺することができれば、電気自動車や燃料電池車の普及の一助となることも考えられる。同じような機能を持つカーボンニュートラル燃料に基づく PHEV についても同様の検討を行うこととする。

また、都市のコンパクト化に寄与することも都市交通計画の課題の１つであり、コンパクト化、すなわち都市交通と都市内の建物の連携により公共交通の利用が促進することが期待されている。もっとも公共交通の利用を促進するべくどのように都市内の建物、あるいは土地利用を誘導するかという点については知見が限られている。本研究では、公共交通の利用促進を図りながら都市のコンパクト化を進め、都市のカーボンニュートラル化を達成する手法について検討する。

さらに、都市交通計画分野において都市のカーボンニュートラル化を図るための政策について、海外の現況をレビューし、日本と海外のライフスタイルの相違などの考慮した上で、日本への導入可能性、持続可能性に関する検討を行う。

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議論する。その際には、自動車工業会からの技術情報を最大限活用する。また、日本のカーボンニュートラル政策に結び付けるための議論の整理を行う。

令和７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進展に関する研究※	

道路課金は、従来、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とされてきた。ただし、その「利用」の測定および「対価」の設定は容易ではない。社会資本整備審議会の国土幹線道路部会で議論されている高速道路料金の車種区分の検討は、この測定・設定に関するものといえる。また近年、道路課金の役割は混雑対策、環境対策などに拡大しており、諸外国において、道路課金は制度と技術の両面で進展をみせている。これら諸外国における道路課金に関する情報収集は、上述した我が国の政策課題に関する検討にも有用と考えられる。

諸外国における道路課金の進展に関する最近の事例を整理すると、中心地区混雑課金と走行距離課金にわけられる。このうち、中心地区混雑課金については、本年１月のニューヨークの導入事例が最新事例である。本事例の導入プロセスは、制度的にも重要なモデルケースである。また、本事例を契機として、シカゴなど他の地域でも検討が進んでいる。これらの事例の進展の観察が必要である。

また、走行距離課金については、EETS（欧州統一課金サービス）の展開が特に注目すべき事例として挙げられる。本年１月にはスイスも EETS に移行を開始したが、それにともない、フランスでも大型貨物車税の検討が進んでいる。そのほか、オランダやデンマークなどでも同様に貨物車課金の検討が進められている。これらの事例の進展の観察が必要である。

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とともに、収集した海外事例について、産官学のメンバーにより、わが国での実装に向けた検討をおこなう。

第１が、中心地区混雑課金に関する諸外国の道路課金の制度や技術の進展の整理である。具体的には、上述したニューヨークの事例の継続観察およびその他の事例の網羅的整理に取り組む。

第２が、走行距離課金に関する諸外国の道路課金の制度や技術の進展の整理である。具体的には、欧州各国における道路課金の動向に加え、米国やオセアニア等における動向も整理する。

第３が、道路課金に関連するその他の政策的・技術的な進展についての整理である。具体的には、時間帯別料金施策や道路課金における徴収漏れへの対応策の動向、走行中給電インフラやスマートタコグラフなどの技術動向などの整理である。

令和７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	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	四国・九州地域における新技術（AI・EV）と新システム（共同運行）の導入に関する技術的・経済的・法的な調査・研究	

本研究の目的は、前年度に実施した「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」において実施した調査や議論をもとに、①AI デマンド交通にかかる住民ニーズと利用実態の分析、②AI を活用した自動運転にかかる運転士が感じる課題、AI で動く EV バス製造メーカーが感じる課題の調査、③AI デマンド交通や AI を活用した自動運転、EV バスの運行、さらには、複数会社による共同運行に係る法的な課題の整理、並びに、環境効果の調査　によって、調査・研究を深化させていく。

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。本研究では、未来展望が描きにくい地方の公共交通に対して、AI デマンド交通、AI を活用した自動運転、AI で動く EV バス、複数会社による共同運行といった新技術や新システムを取り入れた現場を見ていくことで、課題の克服に努めたい。これらの新技術や新システムの効果を経済的・法学的な視点から融合的に評価することには意義があるものと考える。

本研究では、前年度の議論や課題をもとに、調査・研究を深化させていく。その方向性は大きく３つである。①唐津市で実施した AI デマンド交通に関する住民アンケート調査のサーベイデータを活用し、計量分析を実施し、住民の行動の特徴と AI デマンド交通の利用の関係を明らかにする。②AI を活用した自動運転の課題につき、西日本鉄道と伊予鉄道の運転士を調査対象に、アンケート形式で、所属の運転士が自動運転の実証経験（同乗）に際し、どのような課題をもっているのかを問いたいと考えている。あわせて、AI で動く EV バスを伊予鉄道に供給している EV バス製造メーカー（北九州市に本社がある EV モータース・ジャパン）にも調査を行い、製造段階での課題などを問いたいと考えている。③AI デマンド交通や AI を活用した自動運転、EV バスの運行、さらには、熊本市で九州産交バスのイニシアティブで進んでいる共同運行を調査し、これらの新技術や新システムの導入に係る法的な課題を整理するとともに、環境効果を調査する。基本的には、前年同様に、工学、経済学、法学などの学際的な専門知識を融合させた議論を進め、報告書にまとめる。

令和７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	谷口綾子　筑波大学教授	
研究テーマ	「クルマ」と「自動化するクルマ」の社会的受容に関する研究	

これまで AVs 社会的受容性を計測する手法として、AVs 車両の乗客・地域住民・来訪者・事業者等への質問紙調査による定量化を試みてきたが、回答者のバイアスや回答負担が大きく，交通参加者としての感情や意見を引き出せないなど質問紙調査の限界があること、クルマに起因する社会課題の緩和にクルマの自動化がどの程度寄与するのか不明であることから、本年度は、以下の調査研究を行う。

(1)AVs の社会的受容計測のための質問紙調査を補完する指標の検討

実証実験や本格導入を行った地域の住民・来訪者・事業者を対象として AVs の社会的受容を計測する質問紙調査を実施するとともに、当該地域の AVs 車両が収集した画像データ、加減速や操舵角、手動運転の介入記録データ等を収集・解析することで、AVs を取り巻く交通参加者の受容性を総体的に把握する手法を検討する。

(2)クルマ社会とその自動化がもたらす社会的影響を抽出し、緩和策の検討

モータリゼーションとその自動化が社会にもたらすであろう影響をいくつか抽出し、緩和策を検討する。具体的には、子供の CIM（Children's Independent Mobility)、高齢ドライバーの補償運転、バスドライバー不足等を想定している。

研究の方法として、(1）は、AVs の実証実験/本格導入を行っている地域において、2024 年度までに開発した社会的受容計測の標準指標を用いた質問紙調査を行う。それに加えて、当該 AVs 車両が収集した各種データを AI 等を用いて分析することにより、AVs の a.アグレッシブな追い越し有無と回数、b. AVs 車両に続く交通渋滞の程度、c.周囲の交通流を AVs が阻害する場面の有無、d.歩行者の注目行動等を計測し、AVs に遭遇した交通参加者の AVs 受容度を評価することを試みる。まずはデータ入手と人の動画解析等による分析を行った上で、AI に必要な教師データの作成を行う予定である。これらより、質問紙調査データと、AVs 車両データ(画像・加減速・操舵・介入など)を組み合わせて、社会的受容を評価するシステムに向けた基礎的検討を行う。(2）は、モータリゼーションに伴う諸課題（子供の CIM（Children's Independent Mobility)、高齢ドライバーの補償運転、バスドライバー不足等を想定）と、クルマの自動化による影響の実態についてインタビュー調査を行い、仮説を導出し、アンケート調査等で仮説検証する。具体的には、子供の CIM 低下が子供の心身や大人の送迎行動にもたらす影響、免許返納が困難な高齢ドライバーの行動実態、AVs バス実証実験の報道がバスドライバー不足に与える影響、等のトピックを扱う。

令和７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	寺田一薫　福島学院大学教授	
研究テーマ	道路運送産業の運転者人手不足と自動運転ビジネスモデルの制度的課題に関する研究	

2024 年 4 月から自動車運転者の労働時間等を定めた改正「改善基準告示」が施行された(いわゆる 2024 年問題)。主に年間の総拘束時間、ならびに 1 日の最大拘束時間の短縮が行われ、既に見直し前の 2023 年中から、乗合バスの路線再編やダイヤ改正、とくに終バス発車時刻の繰上げが全国各地で展開された。トラック輸送では、中継輸送等の長距離輸送の体系見直しや荷役方式改善等が進み、新告示施行から 1 年を経て、初期的な影響について定量的、定性的にある程度把握可能になった。

今後、2026 年初頃から 2030 年過ぎにかけ、再度の労働時間等見直しに着手されるものの、これに対する労使双方からの反応が表明されつつある。また、2024 年末から外国人運転者の導入がスタートした点等もあわせ、年間総拘束時間で最大 100 時間程度の幅では、2030 年以後の道路運送産業の人手不足状況を予測できる可能性が出てきた。これにより、関連省力化技術、とりわけ商用車自動運転の経済的価値が見通せる状況になっている。

本研究ではそれらを前提に、改めて、一般乗合バス、高速バス、貸切バス、隔勤タクシー、日勤昼型タクシー、日勤夜型タクシー、交番タクシー(隔勤・日勤混合)、長距離トラック(日勤、隔勤)、配送トラック等、ある程度改善基準の区分に従った部分的な運転者労働市場毎に直近の状況を概観する。

そのうえで、実際の交通事業者の運転者、運行管理者、整備士リクルートについて、高齢者、女性、外国人等、求職者側のターゲット別に、状況と今後の可能性に関し情報収集する。長距離の中継輸送、車両大型化、荷役技術革新、委託・提携、運行管理高度等の見通しと課題についても広範に整理する。

そのうえで、人手不足対策の切り札となる可能性が強い商用車の自動運転について、ホンダ、日本交通等の無人タクシー(米国と中国でほぼ商用化済)、実証実験により運行形態とサービス水準が確定しつつある乗合バス、自動物流道路を中心に最新の状況を情報収集し、ビジネスとしての自動運転実現のための制度的、商慣習的課題を、自動車メーカー側、IT ベンダー側も含めた形で抽出する。その際、道路交通法、道路運送法、道路運送車両法、自賠法、事故調査体系等の政策課題を総合的に捉え、総合的に推理する。

これらの分析を総合し、メンバー間討議を通じて、道路運送産業における人手不足とその解決、とくに自動運転の実現に関し、学術的知見と政策提言を具体的に導く。

本研究の方法は以下のとおりである。

① 2024 年 4 月の運転者労働時間等規制見直しの結果に関する複数の調査結果を総括し、乗合バス、貸切バス、隔勤タクシー、日勤タクシー、長距離トラック、配送トラック等の輸送モード毎の状況と課題を抽出する。

② 大型免許、2 種免許取得・保有状況、実際の交通事業者の運転者等リクルート活動の状況、女性、外国人運転者の雇用・養成に関する最新の状況に関し情報収集を行う。

③ 長距離トラック・高速バスの中継輸送、車両大型化、荷役技術革新、運行管理高度化、サービス再編等の技術的・制度的と見通しに関し、インタビュー、メンバー間討議を通じて整理する。

④ 自動物流道路を含む商用車の自動運転の最新状況に関し、ホンダ、日本交通等の無人タクシー展開、海外の無人タクシーの導入状況、実証実験段階のバス、トラックの状況を総合的に情報収集する。それにより、自動運転の商業的実現のための制度的課題を抽出する。その際、道路交通法、道路運送法、道路運送車両法、自賠法、事故調査体系等の課題を総合的に捉える。

⑤ 上記の分析を総合し、メンバー間討議を通じて、道路運送産業における人手不足とその解決のためのビジネスとしての自動運転に関し、学術的知見と具体的政策提言を導き、これを報告書にまとめる。

令和７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　19
主査名	福田大輔　東京大学大学院教授	
研究テーマ	再生可能エネルギー供給と連携した電気自動車対応給電道路網に関する計画論的研究	

道路交通におけるゼロエミッション化に向けた施策として、EV の活用促進に向けた環境整備がよく掲げられる。しかし、利用電力の発電段階にまで遡りライフサイクルの観点で脱炭素化を実現する可能性について、学術的・政策提言的な検討は十分ではない。

本研究では、再生可能エネルギー起源電力を活用した EV 利用が道路網全体で適切に達成される条件を明らかにし、真の意味で地域の道路交通ゼロエミッション化が達成可能かどうかを評価する理論的・実証的な新たな枠組の構築を企図して、次の研究を行う。

① 再エネ発電量と EV 交通量のマッチングによる“再エネ地産地消 EV 道路網”の要件整理

② 再エネ地産地消 EV 道路網の有効性を評価可能な数理計画モデルの構築

③ 実データを用いた国内外のケーススタディとステークホルダー分析

まず、①に関して、我が国の再エネの生産動向と各地域単位での発電ポテンシャルの状況把握を行う。並行して、走行中給電技術の現在の到達点と将来展望を文献調査や各国エキスパートへのヒアリングを通じて明らかにする。特に、国内外の最新動向に詳しい金子氏に参画頂き研究を深めると共に、欧州の EV 政策動向に精通した Gudmundsson 氏に適宜専門的知見の助言を頂く。

次に、②に関して、太陽光や風力等の再エネの生産ポテンシャルが高い地域での EV 利用が進むような“再エネ地産地消 EV 道路網”の成立可能性について、電源発生(供給)と EV 利用(消費)パターンを最適マッチングさせることで分析することが可能になる新たな数理モデルの枠組を構築する。福田の他、数理モデル構築の実績がある金岡氏と岡氏が方法論構築を主に担当する。

最後に、③では、国内外の幾つかの地域に構築した方法論を適用し、再エネ地産地消 EV 道路網の成立可能性を実検証する。その際、空間、時間、交通システム利用主体等の違いにより CO_2 削減等の達成度が異なることによる利害対立が起こり得る状況を鑑み、エネルギー関連のステークホルダー分析に精通した Alvarez 氏が中心となって評価の枠組を新たに構築する。

令和７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　16
主査名	庭田文近　城西大学教授	
研究テーマ	電気自動車の普及とエネルギー安全保障	

日本政府は 2050 年までにカーボンニュートラルの実現を目指すことを宣言しており（2020 年 10 月 26 日 菅総理大臣所信表明演説）、その取り組みの１つとして、2035 年までに乗用車新車販売で電動車 100％を実現できるように包括的な措置を講じるとしている。こうした動きは、国内のエネルギー構造に変革をもたらすとともに、エネルギー資源の多くを海外に依存している我が国にとって、エネルギー安全保障上の影響が生じる可能性が大きい。また、その一方で、アメリカでは 2025 年１月に大統領に返り咲いたトランプ政権が電気自動車促進策の撤廃や化石燃料の増産を表明しており、世界の自動車・エネルギーを巡る動きは混沌としてきている。

このような世界情勢のなかで、本研究では、日本における内燃機関の自動車が電気自動車に全面的に代替された場合のエネルギー安全保障への影響を評価する。日本はエネルギー資源の多くを海外からの輸入に依存しており、電気自動車の普及は石油輸入依存度が低下する可能性がある一方で、電力需要の増加により新たなエネルギー課題が生じることが予想される。

そこで、日本における自動車のエネルギー転換について、石油輸入依存度や電力需要の変化、再生可能エネルギーの活用性、エネルギー供給の安定性からエネルギー安全保障を議論するとともに、その経済・環境・社会に与える影響も分析し、持続可能な交通エネルギー政策の提言を目指す。

研究の方法として、　以下の各項目について、研究メンバー（または招聘講師）による報告、および各専門分野（環境・資源経済学、交通経済学、公共経済、経済政策、政治学、行政学等）の観点からの議論を行い、エネルギー安全保障を踏まえた持続可能な交通エネルギー政策を検討する。

① 日本の自動車の電動化の現状と展望
② 日本のエネルギー需給の現状とエネルギー安全保障
③ 海外における自動車の電動化を巡る状況
④ 日本における自動車のエネルギー転換による社会・経済・環境およびエネルギー安全保障への影響の検討

令和７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	岡村敏之　東洋大学教授	
研究テーマ	新興国での新たな技術を実装したシェアモビリティと公共交通の事例分析	

令和６年度は、新興国における MaaS や CASE などのモビリティ技術とその実装の動向を把握し、とくにフィリピン、ベトナム、インドネシアの情報を入手した。新興国での新技術の実装事例の更なる増加が想定され、人々の生活スタイルや社会システムの変革にも影響を与え得る。アジア地域を含む新興国では、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動きを積極的に行っており、先進国の先を行くようなものや独自の進化を遂げつつあるものも散見される。例えば、多くの新興国でみられる小型車両（パラトランジットやバイク）による公共交通やシェアモビリティは、電動化やアプリとの統合などの技術革新が同時多発的にみられる。グローバル企業とともに中小規模の企業や地場のベンチャーによる技術導入や、行政の主導による公共交通の統合化など、その様相は多面的である。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している。

本研究では、経済活動が拡大し交通需要の伸びが継続的に見込まれる新興国を中心に、新技術を導入したあらたなシェアモビリティや既存公共交通のリニューアルなど、新興国における自家用車や私有バイクとは別の現代的なモビリティの可能性とありかたを検討し、事例収集をすることを目的とする。MaaS や CASE などのモビリティ技術の動向をひきつづき把握し、関連する行政の支援の状況、社会実装の現状と課題について、東南アジア諸国を含めた新興国の情報を収集し、モビリティ技術の社会的普及の動向を俯瞰するとともに、新興国での公共交通の新たな可能性を俯瞰することを目指す。

今年度は、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ひきつづき把握しつつ、とくにシェアモビリティと公共交通を中心に、新しい動きを把握したうえで、以下を進める。①アジア地域としてひき続きタイ、インドネシア、フィリピン、ベトナム、中国を想定しつつ、それ以外の新興国でのプロジェクトや事例を把握する。②対象地域における政府主導および民間主導のシェアモビリティおよび公共交通リニューアルについて資料収集を行う。③研究メンバーの現地滞在の機会等も活用し、現地での資料収集を行う。これらを踏まえ、新興国での MaaS や CASE などのモビリティ技術を用いたシェアモビリティと公共交通の可能性をまとめる。

令和７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	鉄道コンテナ輸送の効率向上における施策の検討	

令和５年度は、鉄道貨物コンテナの積卸しに関わる効率性がなかなか向上しない原因について現状の把握とその改善に向けた動きを調査した。物流における自動車と鉄道の結節は旧態依然としたものであり、貨物駅におけるコンテナの積卸しには現在もトップリフターおよびフォークリフトが多用されているのが実態である。鉄道貨物の輸送時間短縮がなかなかできないのは、上記のようにコンテナの積卸しに大きな時間がかかっていることが大きな原因の一つである。

また令和６年度では、鉄道貨物駅におけるコンテナ積卸しの実態を調査し、そのうえで実務者メンバーと議論を重ね、コンテナ積卸しの近代化を阻む課題について整理することができた。

本年度は、これまでの研究成果を踏まえ、自動車と鉄道の結節における積卸し効率の向上を可能にする施策の提案を行う。この際、門型クレーンの導入方法だけに留まらず、鉄道貨物の効率性向上に関わる各種の施策の実現に向けた提案も行うことで、来る運転士減少時代における長距離物流を持続可能にするための一助となることを目標とする。

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おり、いずれも機械化が進んでおらず、50 年前とほぼ同様の、操作担当者の技術に頼る作業である。このため、時間を要する上に担当者の減少が課題となっており、長期的に同じ方法を継続することは困難である。

このように、鉄道コンテナは短時間では積卸しできないため、鉄道貨物駅に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となっている。こうした事情から、鉄道貨物は主に時間的に余裕のある貨物を輸送するための手段として機能しており、結果的に、コンテナ滞留場は倉庫の役割まで担っている状況である。

その一方、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。

鉄道貨物における門型クレーンについては、設備投資規模が大きいために実現見込みがないというのが実情である。鉄道コンテナは一般のコンテナと異なって３個以上積み上げると倒れる危険性があるなどの事情もあり、クレーンだけ最新のものに交換しても効率性が高まらない。

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を実現するには、門型クレーンだけでなくコンテナ輸送のプロセス全般の見直しが必須であるといえる。

そこで本研究では、前年度および前々年度の研究成果を踏まえ、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。クレーン設置における整備・維持費用を含めたより具体的な提案に加え、実態に基づく鉄道貨物輸送全般の効率化に関わる提案を実現したい。そのために、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。

令和７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　17
主査名	河野達仁　東北大学教授	
研究テーマ	交通インフラ維持補修のための利用料金および燃料税の効率的水準の経済学的検討	

我が国の道路の維持補修費は大変多くなっており、最適な維持補修を将来的につづけるためにも維持補修費用の財源確保が必要である。一般的に、道路の維持補修財源としては、燃料税や自動車保有税などの自動車関連税および高速道路料金が考えられる。本研究では、このうち主となる燃料税と料金に着目する。

道路利用は、貨物車と乗用車によって利用されている。そして、一般に、道路破壊は重量がある貨物車により引き起こされる。そのため、こういった物理的破壊現象を考慮の上、最適な燃料税や料金を決定する必要がある。さらに、考慮すべき点は、燃料税や料金がもたらす死荷重である。これらの税や料金によって需要が変化する。これは死荷重を変化させていることになる。また、維持補修費のための税や料金の徴収とするためには、財政制約の考慮が必要である。財政考慮により、最適な死荷重の大きさ（＝財政の限界費用）も決定する。

従来研究では、こういった燃料税や料金の死荷重を考慮して、道路の維持補修の最適化を検討した研究は限られる。一般に、道路の最適補修施策は、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）。財政制約の影響を考慮しているSmilowits & 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。財政の限界費用の内生的変化を見るためには財政制約の考慮が不可欠である。

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燃料税と高速道路料金の最適化を検討する理論的枠組みおよびその定量分析を行う。 なお、道路に限らず、交通インフラのモデルは共通に考えられるため、タイトルにおいて対象を交通インフラとした。定量分析は、道路を対象に行う。

Kono, Mitsuhiro, Yoshida (2019, JER)では、外生的な道路メインテナンス費用を賄うための自動車関連税と料金の最適化を分析した。このモデルに道路の劣化過程を考慮できるマルコフ過程モデルを導入して、道路の劣化ならびにその修繕の最適化の分析を行う。これらの検討は理論のみならず、実務に利用を視野にした定量分析も行う。なお、車種は、貨物車と乗用車の二種類を想定し、燃料税も料金も車種別に設定できる状況を想定する。

令和７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	手塚広一郎　日本大学教授	
研究テーマ	社会課題・ニーズの多様化を考慮した交通インフラ整備の費用便益分析の研究	

交通インフラ整備における費用便益分析（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、これまで幾度も改善がなされてきた。このように改善が積み重ねられてきた費用便益分析であっても、交通インフラ整備を取り巻く社会課題・ニーズは多様化（例：少子高齢化・カーボンニュートラル・インフラの老朽化対策・DX 化など）しているなかで、依然として様々な課題が指摘されている。

そこで本研究では、令和４年度の研究（１年目)、令和５年度の研究（２年目）および令和６年度の研究（3 年目）で得られた事業分野を超えた知見（例：ガス事業・海運事業・航空事業・道路事業）をもとに、交通インフラ整備に対象を絞り、多様化する社会課題・ニーズに応える費用便益分析・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することを目的とする。

より具体的には、本研究では、上記３年間の研究で残された課題として、主に以下の３点について引き続き検討したうえで、これまでの研究の集大成として、日本における今後の交通インフラ整備での費用便益分析のあり方を提言する。

① 便益の範囲の検討（ストック効果、環境への効果など）
② 経済的記述（Economic narratives）といった定性分析の範囲の検討
③ 費用便益分析の事後評価のあり方

このうち、令和６年度は研究メンバー間で計３回の研究会を開催あるいは開催を予定、災害とリスクマネジメント、Wider Economic Impact の有用性、費用便益分析の事後評価にの３点について検討した。

今年度は、これまでの研究内容をとりまとめて、多様化する社会課題・ニーズに応える費用便益分析・費用対効果分析の今後のあり方について再度検討して、政策提言に結び付けることを目的とし、外部の専門家の講演・講義（道路、鉄道、空港あるいは港湾の実務担当者１名を想定）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し、政策提言に資する原稿を報告書に寄稿する。

令和７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	力石　真　広島大学教授	
研究テーマ	交通インフラ投資順序と地域の発展に関する実証分析	

令和６年度研究では、道路投資の意思決定を考慮した道路形成のダイナミクスに関するレビューを行った上で、トイモデルを用いた道路投資の意思決定が道路形成パターンに与える影響について考察、この中で、交通インフラ投資の順序が産業立地や人口分布に大きな影響を及ぼし、その後の国土形成に無視できない影響をもたらすことを確認した。この成果を受け、本研究では、1950 年から 2023 年までの詳細な交通インフラ整備データと人口動態データを用いて、インフラ投資の順序が地域の発展経路に与える影響を実証的に分析する。また、進化ゲーム理論の枠組みを援用し、観察された現象の理論的解釈を試みる。

実証分析では、1950 年から 2023 年までのデータベースとして、①都道府県別人口動態データ（人口、年齢構成、産業構造）、②高速道路整備履歴（延長、IC 位置、開通時期、事業費）、③鉄道網整備履歴（路線延長、駅位置、開業時期、事業費）を用いて、まず、インフラ整備の時系列パターンの地域間比較、人口動態との関連性分析といった基礎分析を行う。次に、交通インフラ整備と人口動態の相互依存モデルを構築する（インフラ整備は費用便益に基づく意思決定を想定）。さらに、構築したモデルを用いて、インフラ投資順序を変更した場合の人口分布への影響をシミュレートする。期待される最も重要な知見は、交通インフラ投資における「順序の重要性」の実証である。従来の効率性重視の投資戦略では、需要の高い地域への優先的投資が正当化されてきた。しかし、この方針は既存の集積地域の優位性を強化し、地域間格差を固定化する可能性がある。これは、初期の段階で交通アクセシビリティを確保することで、その後の産業立地や人口移動に対して正の集積効果をもたらすためである。本研究では、相対的に投資効果が低いと見られる地域への先行投資が、長期的には地域の均衡ある発展に寄与する可能性について検証する。

本研究の独自性は､70 年に及ぶ長期パネルデータを用いて交通インフラ整備の順序効果を実証的に明らかにする点にあり、研究の方法は以下のとおりである。

１）既往の実証研究の包括的整理

交通インフラの整備が都市や経済活動の空間分布に与える長期的な影響を確認した研究は様々な国、時代を対象に行われてきた。例えば米国のフォールライン、英仏の中世都市、アフリカの植民地期の鉄道、ローマ帝国の交通網など、異なる文脈で検証されているが、いずれも初期の交通インフラ整備が経済活動の空間分布を決定づけ、その影響が輸送技術の変化後も持続することを示すものとなっている。この経路依存性は、規模の経済性や集積の外部性によって説明され、インフラの配置が地域の長期的な発展経路を大きく左右することを

示唆するものといえる。本研究では、まず、これらの既往研究を整理する。

２）データ整備と集計：

まず、①都道府県別人口動態データ（人口、年齢構成、産業構造）、 ②高速道路整備履歴（延長、IC 位置、開通時期、事業費）、 ③鉄道網整備履歴（路線延長、駅位置、開業時期、事業費）を整備し、基礎分析を通じて我が国におけるインフラ整備の特徴を把握する。加えて、交通インフラ整備を Temporal network としてみなし、その時間発展とアクセシビリティや各都市の中心性がどのように変遷してきたのかを整理する。

３）相互依存モデルの構築

交通インフラと人口動態の相互依存性を記述するシミュレーションモデルを構築する。交通インフラと人口の循環的な因果構造の中で交通インフラの整備順序を変えた際の帰結についてシミュレートする。現時点では、進化ダイナミクスを記述するアプローチを採用する予定であるが、レビューを踏まえて適切な手法を選定する。

令和７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	高橋孝明　東京大学教授	
研究テーマ	空間経済学による経済活動の立地と交通の諸問題の研究	

本研究は、経済活動の立地パターンがどのように変化し、それが輸送や交通のあり方にどのように影響するかを、空間経済学の分析手法を用いて多面的な角度から研究するものである。

日本全体というマクロスケールで経済活動の立地パターンを見ると、依然として東京と地方の中核都市への集中が進み、地方では過疎が深刻になっている。また、もう少し細かいスケールで見ると、地方都市で郊外化の進展が止まらず、中心市街地がさらに衰退している。こうした動きは、輸送や交通に大きな影響を及ぼしている。たとえば、過疎化が進む地方において、都市間を結ぶ比較的長距離の地方鉄道が廃止されることが多くなり、高速道路網の充実と相俟って、自動車による都市間交通がますます支配的になってきている。また、都市内に目を向けると、バス路線を中心とした公共交通網が廃止されたり減便されたりしている。

本研究で、こうした立地パターンの変化とそれが輸送や交通に及ぼす影響を見る際には、空間経済学のアプローチをとる。経済活動の立地に関するさまざまなトピックスについて、堅固な理論的基礎のもとで精緻な理論分析を進める。あわせて、厳密な実証分析を行い、輸送や交通への影響を明らかにする。近年、空間経済学にいくつかの特筆すべき進歩が見られる。まず、因果関係を推定する計量経済学の手法が飛躍的に発展し、これまでは相関関係しか分からなかった問題に関しても、因果関係を明確に検出することが可能になってきた。また、quantitative spatial economics とよばれる手法が発展してきている。これは、一般均衡モデルを構築し、そのパラメータに現実の数字の推定値を入れることで、さまざまな変数の影響の大きさを調べるものである。均衡モデルを基礎にしているので、通常の推定よりも一層正確な推定が可能になる。本研究では、空間経済学のこのような新しい分析手法も適宜採用して、分析を行いたい。

実際の研究にあたっては、以上のような問題意識のもと、各メンバーが多様なトピックスを研究し、議論を通じて研究を深化させていく。そのために、原則として月に一度、合計９回、研究会を開催する。研究会においては、必ずしもメンバーだけでなく、関連する国内外の研究者も招き、報告と討論を行う。

令和７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　19
主査名	森　知也　　京都大学経済研究科教授	
研究テーマ	人口減少下での 100 年後の日本を考える：都市・地域・家族のゆくえ	

日本の人口は 2008 年の 1 億 2,800 万人をピークに 15 年間減少を続けており、現在は、都道府県が毎年一つ日本から消えるペースで減少している。これに伴い、地方都市は衰退し、人口は大都市、特に東京へ集中している。今後、物流の自動化や仮想現実など通信技術の進歩で距離障壁の崩壊が進む一方で、人口減に伴う需要の減少により、新幹線など地域間交通を支えるマス輸送による交通アクセスは悪化するだろう。地方中核都市の優位性は低下し、人的な物理的近接性を必要とする経済活動は増々東京へ集中するだろう。

地方経済が未曽有の縮小と淘汰に直面するなかで、国をあげて進められる横並びの地方創生やコンパクトシティ政策の有効性は低く、多くの地域は従来とは別の形での存続を迫られる。加速する高齢化と人口減少を目前に、人口の 8 割が集中する都市のうち、どの都市を維持し、その他を都市とは違う形でどう活かすのか、鉄道や道路などの交通網をどのように集約すべきか、経済理論とデータに基づいた系統的な政策設計が求められている。

本研究では、人口集積としての都市に注目することで、地域経済の構造変化の見通しをよくする。特に、実際の都市規模･空間分布は、各時点で、都市規模分布のべき乗則を伴う空間的なフラクタル構造をもつことが、6 カ国のデータで実証され(Mori et al., 2020)、この秩序形成は経済集積理論により再現されている(Mori et al., 2023)。同理論によれば、総人口の減少は都市の人口を概ね一様に減少させ、小都市から順に淘汰される。一方で、交通･通信費の減少はより複雑な効果をもつ(Akamatsu et al., 2024)。国レベルでは競争が広域化することにより、より少数の互いに離れた大都市に集中が起こる。一方、個々の都市内部では都心に立地する必然性は低下し、郊外化が起こる。

本研究は、ミクロ経済理論に基づく統計予測モデルを構築し、輸送･通信費の減少が都市集積に及ぼす効果を、過去 50 年の実データから学習し、将来見込まれる人口とともに、輸送･通信費の減少がもたらす個々の都市盛衰を、産業構造の変化も含めて、将来 100 年に渡り予測する。

人口集積単位で定義した都市の人口と産業構造は密接に連関しており、都市の人口が決まれば、概ね立地産業も特定できる（Mori et al., 2008)。特に、大小都市間に産業構造の階層性があり、小都市に立地する産業は、およそ大都市にも立地している。とりわけ 3 次産業についてその傾向が強い。　本研究では、NTT タウンページデータベースを用いて 1800 業種の立地パターンから、都市の持続可能性を検証する。

引用文献

Mori, T., Akama-tsu, T., Takayama, Y., Osawa, M. “Origin of power laws and their spatial fractal structure for citysize distributions.” arXiv:2207.05346 (2023).

Mori, T., Smith. T., Hsu, W. (2020) “Common power laws for cities and spatial fractal structures.” PNAS 117: 6469-75.

Akamatsu, T., Mori, T., Osawa, M., Takayama, Y. “Multimodal agglomeration in economic geography.” arXiv:191205113 (2024).

令和７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	森本章倫　早稲田大学教授	
研究テーマ	交通未来都市にむけた長期的な将来予測と乖離に関する研究	

国連は世界の総人口の増加は鈍化しており、2024 年の最新の推計では 82 億人から 2080 年代半ばには 103 億人でピークに達すると報告している。2022 年時点での推計より、総人口のピーク時が早まり、総人口の予測値も下方修正され、その理由の一つは合計特殊出生率の変化とされる。また、人工知能（AI）の急速な発展にともない技術的特異点（シンギュラリティ）が着目を集めており、その時期が 2045 年と推測される一方で、多様な意見が提示されている。一般的に将来予測が外れる理由を予測の不確実性として捉えると、J. Friend & A. Hickling (1987)は、以下の 3 つの不確実性の存在を指摘している。

① 作業環境に関する不確実性（UE）：調査、分析、予測などにおける不確実性

② 価値観に関する不確実性（UV）：政策、目的、優先順位などの不確実性

③ 関連分野の意思決定に関する不確実性（UR）：連絡、交渉、協議などの不確実性

最初に示した科学の領域での不確実性のほか、政治に関連した領域や合意形成などの心理に係る領域までその幅は広い。本研究では未来の都市交通に係る長期予測に着目して、その予測の乖離がなぜ発生するのかについて検討を行う。特に人口、トリップ数などの都市や交通に係る基礎データの推計と、ICT や自動運転、メタバースなどの科学技術の推計の 2 つの視点から調査・分析を行う。

なお、研究のプロセスとしては主に以下の 3 つの段階で討議を行う。

(1) 都市交通に係る長期予測の事例収集

過去 100 年間に将来予測された交通に関わる事例を収集し、現時点からみた実現の度合について整理を行う。

(2) 長期予測のズレがなぜ発生したのかの原因分析

長期予測と現実の乖離について、不確実性の観点からその理由を考察するともに、多様な視点で討議を行う。

(3) 2070 年の交通未来都市についての考察

長期予測が外れる理由をもとに、2070 年の交通未来都市についてシナリオ分析を行う。

研究の方法は、研究メンバーが所属する各研究機関においてテーマごとに研究を実施し、年に 5 回程度開催する研究会において、その成果を発表する。また研究会において自由討議を行うことで、研究者間の情報交流と相互連携を図る。なお、必要に応じてワーキンググループを形成して、個別テーマについて整理を行う。

令和７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	秋山孝正 建設コンサルタント顧問 ・井ノ口弘昭 関西大学准教授	
研究テーマ	ウェルビーイング向上を目指した都市交通政策に関する研究	

ウェルビーイング（Well-Being：WB）は、心も身体も社会的にも満たされた状態を表し、大阪・関西万博のテーマ「いのち輝く未来社会のデザイン」と共通しており、企業経営などでも取り入れられつつある。本プロジェクトでは、WB 向上を目指した交通システムを検討する。具体的なテーマを以下に示す。

①ウェルビーイングを踏まえたカーボンニュートラル都市交通の考察

カーボンニュートラル都市交通政策について、WB の側面から考察を行う。たとえば、自動運転車の交通事故リスクの減少を与え、EV 増加は脱炭素化の促進から人々の健康を与える。従来から提案されている持続可能な都市交通政策を整理するとともに、WB との関係を明確化する。これより、持続可能性と WB の両立を目指した未来型都市交通政策を提案する。

②ウェルビーイング向上を目指した交通機関の連携

公共交通は、アクセス・イグレス交通を含めたシームレスな移動を確保することが重要になる。近年、端末交通手段として利用可能な電動キックボード等の車両・シェアリングシステム等が登場しており、これらが WB 向上に与える影響を検討する。

③地方圏におけるウェルビーイングを実現する交通サービス

自動車依存度が高い地方圏において、自動車運転のできない交通弱者の WB も実現するための交通サービスを検討する。具体的には、拠点を連結する公共交通軸におけるサービス水準の向上だけでなく、デマンド型乗合交通などによる拠点へのアクセスのためのサービス水準の適切な組み合わせを検討する。

④ウェルビーイング向上を目指した地域公共交通政策

日本の都市交通は、民間ビジネスとして高品質の交通サービスを提供してきたが、収益性の低い地方都市圏では、コストカットによる採算確保に重点が置かれ、地域住民の WB を損ねかねない状況にある。そこで、地方都市圏における WB を向上させる地域公共交通政策について、欧州の事例等も踏まえ検討を行う。

⑤都市・交通政策によるウェルビーイング向上の効果計測

WB の向上には、脱自動車による健康増進とともに、食の充実も重要な要素になる。しかし、健康食品産業振興のための都市政策などは依然として実行されていない。ここでは、脱自動車型の都市交通システムによる WB 向上効果とともに、山梨フードバレー構想による食と農の充実に関わる都市政策とそのための交通政策実施による WB 向上効果の計測を行う。

令和７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　11
主査名	髙橋愛典 近畿大学教授・松澤俊雄 大阪市立大学名誉教授	
研究テーマ	地域・都市交通政策の再評価と再構築に向けて	

今年度は、「地域・都市の総合交通政策」を対象とする当プロジェクトが従来持ち合わせてきた視野の広さを活用しつつ、地域・都市交通政策の概念および課題の再認識と再構築を目標とする。そのためには、昨年度取り上げた労働力不足のような最新の問題にも対応しつつ、一昨年度のテーマとしたモビリティに関する概念的および政策的な考察も続ける。対象地域を首都圏以外の大都市圏（特に郊外）および地方都市に絞り込む点と、個別交通手段（マイカー等）と公共交通（バス・地域鉄道・路面電車・LRT 等）や旅客交通と貨物輸送の運営・整備面での一体的検討を試みる点でも、これまでの当プロジェクトの手法と成果を踏襲する。

本研究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６年度の成果として、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関連の労働力不足へのアプローチを試みた。特に、バス、トラック、タクシーについて各事業の特性を踏まえた総論的検討と、バス事業者の実情把握と今後の方向性に関する将来展望を組み合わせて議論を行った。ほかにも、海外事例の検討（韓国におけるバス準公営制導入のその後）と日本への示唆の導出などを進め、各種の研究成果を積み重ねてきた。

本年度は、これまでの研究成果を総括・再検討し、その視野の広さを活用しながら、「総合交通政策」の概念面および実践（政策）面からの再評価ならびに再構築を志向したい。「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)」「生活交通と観光交通」の政策上の統合可能性や整合性について考察するのがその例である。

研究方法としては、データ分析と現地調査という２つの手法を活用する。当プロジェクトの特徴の一つは、研究メンバーのほとんどが京阪神都市圏在住・在勤という点であり、首都圏以外の大都市圏、さらには地方都市に着目することは、従前のとおりである。

令和７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都市郊外部の物流対策	

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、再配達の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。また、都市郊外部（地方都市や中山間地域）においては、公共交通の運転手の不足等により、公共交通機関の減便や廃止などが発生している。公共交通機関の減便や廃止は、これら交通機関を利用していた住民の移動が制限されることになる。そのため、着荷主（消費者）が指定した場所までの配送が増えることも想定される。特に、中山間地域においては、過疎化が進展しており、配送需要が減少している中で、最終届け先まで、どのような方法で商品を供給するかが求められることになる。

そこで本研究では、都市郊外部（地方都市と中山間地域）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（消費者）の受取場所（玄関、玄関前、コンビニ、宅配ボックス、宅配ロッカーなど）の変更などが配送に与える影響、および端末物流対策を明らかにする。

具体的には、社会の変化として、高齢化の進展、過疎化の進展を取り上げ、これらの社会の変化が､地方都市や中山間地域への配送に与える影響(1 輸送当たりの配送個数の減少、配送回数の増加など）を明らかにする。次に、これらの社会の変化においても、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）で着荷主（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）を明らかにする。そして、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。さらに、着荷主（消費者）の受取場所（玄関、玄関前、コンビニ、宅配ボックス、宅配ロッカーなど）を変更した場合の配送に与える影響も明らかにする。最後に、都市郊外部（地方都市と中山間地域）において、配送事業者が配送サービスを実施する際に必要となる端末物流対策（ハードな対策：附置義務駐車場、宅配ロッカー、配送ロボット、曜日指定、時間帯指定など）も明らかにする。

これらの分析を通して、地方都市や中山間地域における配送サービス水準の設定方法が明らかとなる。

令和７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	既存の配送資源を活用したラストマイルネットワークに関する研究	

再配達の削減や増加するインターネット通信販売（ネット通販）の商品の配送需要への対応として、商業施設や街なかの宅配ロッカーの設置、置き配の促進、貨物軽自動車運送業者をはじめとした個人事業主への委託などの施策が行われている。しかし、これらの対策でも拡大するネット通販の配送需要を吸収するには十分でないと考える。大手宅配便 3 社の宅配便取扱 2023 年度の取扱量の合計は約 48 億個であり、また Amazon などの大手ネット通販事業者が独自に配送する荷物も数億個程度存在すると言われている。宅配便事業者や独自の配送サービスを展開する大手ネット通販事業者らは、自社で雇用した配送員や貨物軽自動車運送事業者などの委託配送員によって配送ネットワークを維持している。しかし、働き手が不足するなかで、配送員の負担を減らすような受け取り方を消費者に促すことも重要となっている。自宅に備え付けの宅配ボックスの設置、コンビニエンスストアや街中の宅配ロッカーでの受け取り、置き配などが普及しているものの、これらの受け取り方は、消費者に経済的負担や受け取りのための手間が発生することもあり、自宅での対面での受け渡しが多い状況が多くの調査から示されている。

本研究では、これらの受け取り方の効果や、促すためのソフト面（割引、ポイントなど）を検証するとともに、現在展開されている配送施策の利用促進だけでなく、新たな発展のあり方を検証する。たとえば、オートロックがゆえに玄関前の置き配が難しい住宅において、在宅している居住者による置き配の代行、街中の宅配ロッカーまではトラックによって商品を輸送し、宅配ロッカーから消費者までの配送をフードデリバリーなどの配送員に委託するなどの施策が考えられる。これらの施策については、プライバシーの問題や配送の品質が確保できるかなどの問題があるが、利便性の高いネット通販サービスのラストマイルネットワークを維持するためにも早急に検討すべきテーマであると考える。

諸統計や文献を収集・分析するとともに、配送マッチングサービスを提供する事業者へのインタビュー調査やアンケート調査により、現在のネット通販のラストマイルネットワークの現状と抱える課題を整理するとともに、配送側の費用面や受け取り側の施策に対する受容面などの観点から、既存の設備やサービスをなどの配送資源を活用したラストマイルネットワークの効果を検証する。

令和７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	物流実態からみた地方都市の中心市街地における駐車施設整備に関する研究※※	

人々が生活する上では様々な物資が必要であり、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て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る物流が行われている。しかしながら、これらの物流は、インターネット通販やデリバリーなどによる多頻度小口配送が増加している中、2024 年問題に伴う輸送能力の低下などともに、駐車施設の不足や適切な場所への配置がなされていないなどの課題がある。

このような背景のもと、地方都市の中心市街地に目を向けると、規模は小さいが、大都市同様に物流の着施設となる商業施設やオフィス、マンションなどが立地しており多数の物流が行われている。一方で、地方都市の中心部においてもウォーカブルな空間が求められるとともに、電動キックボードなどの小型モビリティの普及や自転車、高齢者によるシニアカーなど複数のモビリティによる移動が発生している状況にある。また、研究対象とする栃木県宇都宮市では、LRT 延伸やそれに伴うバスネットワークの再編が計画されており、中心市街地の道路空間などが大きく変わっていくことが明らかである。地方都市は、限られた空間の中で物流や人流が発生している状況にある。

令和６年度研究により、宇都宮市の中心市街地における貨物車流動を中心とした物流実態が見えてきたことから、自転車や電動キックボードなどのモビリティや人の移動なども合わせて、中心市街地において効率的な物流のための駐車施設の配置や量とともに、将来に備えてルール策定方法などを検討することを目的とする。

研究の方法として、まず地方都市の交通特性やモビリティや人の移動状況などを整理する。次に具体的な事例として、栃木県宇都宮市の中心市街地における交通特性やモビリティや人の移動状況と貨物車流動を中心とした物流実態を合わせて、駐車施設の配置や量などのルール策定方法などを検討する。そして、研究のまとめを実施する。

令和７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	大森宣暁　宇都宮大学教授	
研究テーマ	多様な人々の生活活動と交通行動の理解を通して夜間の都市と交通のあり方を考える	

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ってきた。そして、人々の生活の質を向上させる夜間の都市と交通のあり方を検討する上では、人々の生活活動と交通行動との関係を深く理解することが、最も基本的で重要な研究課題であることを再認識した。

以上の背景から本研究は、SNS や AI、オンライン活動が急速に普及・浸透した現代社会において、改めて多様な人々の生活活動と交通行動との関係について理解を深めることを通して、我が国の社会的文化的特性を考慮し、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都市と交通のあり方を検討することを目的とする。特に、国内外の関連重要文献のレビュー、多様な人々に対するデプスインタビュー調査およびアンケート調査を通して、活動内容・時刻・場所・交通手段選択に関する意思決定プロセスを深く理解することに着目して研究を進める。また、夜間の外出活動に影響を与える一要素である、公共交通サービスレベルの異なる複数都市における公共交通オープンデータ（GTFS データ）を用いた、夜間のアクセシビリティ分析も実施する。

研究の方法は、人々の生活活動と交通行動に関する国内外の重要文献および夜間の都市と交通に関する文献のレビュー、多様な人々（若者、高齢者、子育て世帯、障害者、インバウンドなど）の生活活動と交通行動、特に活動内容・時刻・場所・交通手段選択に関する意思決定プロセスを深く理解するためのデプスインタビュー調査、多様な人々の生活活動と交通行動、特に活動内容・時刻・場所・交通手段選択に関する意思決定プロセスに関するアンケート調査、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である。

令和７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　11
主査名	武藤慎一　山梨大学教授	
研究テーマ	SCGE・CGEUE・AI 統合モデルによるリニア山梨県駅からのアクセス交通における空飛ぶクルマ導入可能性の検討	

リニア中央新幹線の整備が進められており、山梨県には中間駅（リニア山梨県駅）が設置される予定である。それにより山梨への来訪者が増加し、また、他地域とのビジネス交流も活発化することから、多大な経済効果が生じると期待されている。しかし、山梨県駅は JR 甲府駅から約 7km、最寄りの JR 小井川駅からも約 3km 離れており、公共交通の便が悪い。そのため、山梨居住者のリニア山梨県駅利用の多くは、自動車利用になると予想されている。これより、リニア山梨県駅への道路アクセスを検討する必要がある。また、県外からのリニア中央新幹線利用者は、基本的には公共交通を利用する。そのため、LRT や BRT などの公共交通によるアクセス交通も必要になる。実際、山梨県では富士トラムというゴムタイヤ式による交通システムの導入を検討している。

これに加えて注目されているものが「空飛ぶクルマ」である。山梨の甲府盆地は周囲を山々に囲まれている。そのため、道路整備も従来の公共交通整備も難しい。そのような場合に空飛ぶクルマが効果を発揮する。山梨県では、空飛ぶクルマの社会実装を目指すためのロードマップを作成している。関西万博では、空飛ぶクルマの試験運行も予定されており、決してその導入は遠い未来ではない。この空飛ぶクルマを、道路交通あるいは既存の公共交通と、どのように輸送分担を行うか、冷静かつ客観的に見定めていく必要がある。空飛ぶクルマの社会実装となると、都市計画や地域計画などにも影響することから、どのタイミングでどの場所に空飛ぶクルマを実装させるか、確度のある方針を示すことが重要になる。そのためには、空飛ぶクルマを含むリニア山梨県駅からのアクセス交通整備評価を適切に行う必要がある。

これまで空間的応用一般均衡（SCGE）モデルや応用一般均衡型都市経済（CGEUE）モデル、さらにリアルタイム交通量を予測する AI 手法による交通基盤整備評価の研究を行ってきた。評価にあたっては、取り扱う空間の大きさに応じてモデルを適用してきた。しかし、空間は連続的であるから、これらのモデルを一体的に取り扱うことが課題であった。そこでまず、SCGE・CGEUE・AI 統合モデルを開発する。そして、リニア山梨県駅から山梨県内各地を結ぶ効率的なアクセス交通整備を検討する。その中で、特に道路や既存公共交通の整備が難しいところへの空飛ぶクルマの導入効果を明らかにすることが本研究の目的である。

公益目的事業と令和7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保護増進等事業においてNASVAの果たす役割とその課題	福田弥夫	共同 1		11
	四国・九州地域における新技術（AI・EV）と新システム（共同運行）の導入に関する技術的・経済的・法的な調査・研究	井原健雄 亀山嘉大	自主 1		11
	「クルマ」と「自動化するクルマ」の社会的受容に関する研究	谷口綾子	自主 2		11
	道路運送産業の運転者人手不足と自動運転ビジネスモデルの制度的課題に関する研究	寺田一薫	自主 3		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	都市交通計画による都市のカーボンニュートラル化に関する研究	室町泰徳	共同 2	駐車	16
	再生可能エネルギー供給と連携した電気自動車対応給電道路網に関する計画論的研究	福田大輔	自主 4		16
	電気自動車の普及とエネルギー安全保障	庭田文近	自主 5		16
	新興国での新たな技術を実装したシェアモビリティと公共交通の事例分析	岡村敏之	自主 6		16
	鉄道コンテナ輸送の効率向上における施策の検討	板谷和也	自主 7		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進展に関する研究	味水佑毅	共同 3	道路	17
	交通インフラ維持補修のための利用料金および燃料税の効率的水準の経済学的検討	河野達仁	自主 8		17
	社会課題・ニーズの多様化を考慮した交通インフラ整備の費用便益分析の研究	手塚広一郎	自主 9		17
	交通インフラ投資順序と地域の発展に関する実証分析	力石 真	自主 10	道路	17
	空間経済学による経済活動の立地と交通の諸問題の研究	高橋孝明	自主 11		17
	人口減少下での100年後の日本を考える：都市・地域・家族のゆくえ	森 知也	自主 12		17
19 地域社会の健全な発展を目的とする事業	交通未来都市にむけた長期的な将来予測と乖離に関する研究	森本章倫	自主 13		19
	ウェルビーイング向上を目指した都市交通政策に関する研究	秋山孝正 井ノ口弘昭	自主 14		19
	地域・都市交通政策の再評価と再構築に向けて	髙橋愛典 松澤俊雄	自主 15		19
	ラストマイルにおける配送サービスの変化と都市郊外部の物流対策	岩尾詠一郎	自主 16	駐車	19
	既存の配送資源を活用したラストマイルネットワークに関する研究	宮武宏輔	自主 17		19
	物流実態からみた地方都市の中心市街地における駐車施設整備に関する研究	長田哲平	自主 18		19
	多様な人々の生活活動と交通行動の理解を通して夜間の都市と交通のあり方を考える	大森宣暁	自主 19		19
	SCGE・CGEUE・AI統合モデルによるリニア山梨県駅からのアクセス交通における空飛ぶクルマ導入可能性の検討	武藤慎一	自主 20		19