

令和6年度

事業報告書

公益社団法人 日本交通政策研究会

目 次

1. 法人の概況	1
2. 事業の概況	2
2.1 事業の経過及びその成果	2
2.2 資金調達の様況	2
2.3 直前3事業年度の財産及び損益の様況	2
2.4 社員総会、理事会等に関する事項	2
3. 具体的な事業内容	3
3.1 研究プロジェクト	4
(1) 共同研究	4
(2) 自主研究	4
(3) 資料・データ作成	6
3.2 シンポジウム、講演会等の開催	6
(1) 物流2024年問題シンポジウム	6
(2) 講演会等	7
(3) 研究プロジェクト報告会	8
3.3 研究活動様況の公表	9
3.4 その他会議の開催	9
4. 令和6年度研究プロジェクト研究概要報告	10
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	38

1. 法人の概況

設立年月日

平成20年12月16日 一般社団法人として成立
平成22年2月1日 公益社団法人認定

定款に定める目的

交通政策に関する諸問題について、学際的な観点から総合的に調査・研究を行い、各種交通政策の発展に寄与することにより、安全で環境にやさしい持続可能な交通社会の実現に貢献することを目的とする。

定款に定める事業内容

安全・快適・モビリティ向上に資する交通政策、環境・エネルギー政策並びに国土・地域・都市政策と統合的な交通政策、人・物に関する交通事業政策、道路整備と財源政策などに関して、次の事業を行う。

- (1) 会員が中心となった学際グループによる調査研究
- (2) 調査研究の発表、討議のための研究会、公開シンポジウムなどの開催
- (3) 国内外の交通政策データの収集・分析
- (4) 研究等の成果、資料等の刊行及び配布
- (5) 国・地方公共団体、学界、経済界及び一般社会への提言
- (6) 若手研究者の育成
- (7) その他当法人の目的を達成するために必要な事業

上記の事業については、全国都道府県において行うものとする。

公益目的事業

交通政策及び道路交通に関わる諸問題に対し、正会員及び賛助会員から提案のテーマを設定して調査・研究に取り組む。その成果はシンポジウムや講演会などを開催して公表するとともに報告書として刊行する。

会員の状況

正会員 93名(内名誉会員6名)、賛助会員 17団体 (令和7年3月末現在)

主たる事務所

東京都千代田区九段北一丁目12番6号

役員に関する事項

理事 13名 (内、代表理事2名、常務理事2名)、監事 2名

職員に関する事項

職員数 3名 (常勤3名)

2. 事業の概況

2.1 事業の経過及びその成果

交通は国民の社会・経済活動を維持発展させてゆく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。

当研究会は交通政策について、社会科学・工学的観点から学際的な調査・研究を進め、研究成果を広く社会に発信し政策提言することを目指している。

令和6年度は、わが国の交通政策課題などを踏まえて、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・研究を推進した。

当研究会は、講演会・印刷物・ホームページ等を通じて、研究成果を適宜公表し、行政はじめ関係機関等の交通政策立案や国民生活の利便性向上に寄与すべく活動してきた。

2.2 資金調達の状況

正会員及び賛助会員からの会費収入による。内訳は以下の通りである。

正会員会費収入	1,305,000 円 ※
賛助会員会費収入	68,500,000 円
合計	69,805,000 円

※正会員 93 名の内、名誉会員 6 名には会費の徴収をしなかった。

2.3 直前3事業年度の財産及び損益の状況

詳細は、令和6年度決算書類を参照のこと。なお、公益目的事業に充当するため取崩した特定資産の額は次の通りである。

年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
特定資産				
道路経済研究特定資産	4,500,000	400,000	500,000	1,100,000
駐車政策及び交通政策研究特定資産	4,000,000	400,000	500,000	2,000,000
合計	8,500,000	800,000	1,000,000	3,100,000

2.4 社員総会、理事会等に関する事項

令和6年度定時社員総会

- 時・場所 令和6年6月18日 都市センターホテル／オンライン併用
- 決議事項
1. 令和5年度事業報告及び令和5年度決算報告の承認
 2. 任期満了に伴う理事13名選の任
 3. 任期満了に伴う監事2名の選任
 4. 令和6年度研究プロジェクト主査の追認

令和6年度第1回定例理事会

- 時・場所 令和6年5月29日 日本交通政策研究会会議室／オンライン併用
- 決議事項 1. 令和5年度事業報告及び令和5年度決算報告の承認
2. 令和6年度定時社員総会招集決定の承認
3. 正会員入会の可否
4. 研究プロジェクト主査交代
- 報告事項 1. 代表理事及び常務理事の職務執行

令和6年度臨時理事会

- 時・場所 令和6年6月18日 都市センターホテル／オンライン併用
- 決議事項 1. 代表理事及び常務理事の選定
2. 顧問委嘱の承認

令和6年度第2回定例理事会

- 時・場所 令和6年12月11日 日本交通政策研究会会議室／オンライン併用
- 決議事項 1. 定年退職者再雇用規程の改定
- 報告事項 1. 令和6年度中事業の概況（中間報告）及び令和6年度予算執行状況
2. 代表理事及び常務理事の職務執行

令和6年度第3回定例理事会

- 時・場所 令和7年3月11日 日本交通政策研究会大会議室／オンライン併用
- 決議事項 1. 令和7年度研究プロジェクト選定の承認
2. 令和7年度事業計画の承認
3. 令和7年度収支予算の承認
4. 顧問委嘱の承認

3. 具体的な事業内容

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。また、新型コロナを契機とし、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も大きく変化してきている。

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年度においても地域・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・研究を推進した。

研究プロジェクト報告会、記念講演会、講演会は、会場／オンライン併用で開催した。また、各研究プロジェクトにおいてもオンラインないし会場と併用等で研究を進めた。

このような状況において、当該調査・研究の成果は、講演会、印刷物・ホームページ等を通じて公表し、関係機関等の各種交通政策立案並びに国民生活の利便性向上に寄与すべく活動を推進してきた。

3.1 研究プロジェクト

本研究会では、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件を選定した（内訳：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）。

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、研究を実施した。

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件の研究を実施した。

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	八戸学院地域連携研究センター教授
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	東京科学大学教授
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20件の研究を実施した。

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	山梨大学大学院教授
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
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	東北大学大学院教授
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※	力石 真	広島大学大学院教授
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	東京経済大学准教授
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	神戸大学大学院教授
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	宇都宮大学大学院教授

※：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・数値を基にした資料集「交通政策研究」を作成、「最近の調査研究」には、令和5年度研究プロジェクトの中から交通政策として興味深いテーマを取り上げ収録した。

「最近の調査研究」 (R5研究プロジェクト)		
1	電動車を活用した脱炭素スマートシティの構築に関する研究	室町泰徳
2	移動者と滞在者が混在する空間における歩行者流動シミュレーション (歩行者と車両の共存空間における交通流動シミュレーション)	藤原章正 力石 真 藤原啓示
3	おつかい行動に見る子どもの移動自由性の世代変化とその要因分析 (自動運転システムの社会的受容を計測する標準的な指標提案に向けた学際的検討)	谷口綾子
4	ライフサイクルからみた自動車の脱炭素実現の見通し (脱炭素社会を見据えた道路課金に関する研究)	今西芳一
5	都市間高速道路網における走行中給電インフラの最適配置に関する研究：長距離貨物トラックの電動化を念頭に (走行中給電機能を備えた道路ネットワーク整備の評価方法に関する研究)	福田大輔
6	ロジスティクスのパラダイムシフトー持続可能な社会のための物流ー (非日常の活動におけるロジスティクス研究の役割と範囲)	苦瀬博仁
7	人口減少下における東京一極集中の再検討	黒田達朗
8	道路の中速帯・中速モードの利活用に関する基礎的研究	金 利昭
9	メタバースの進展が都市に与える影響に関する研究	森本章倫
10	持続可能なラストマイルネットワークの構築可能性に関する研究	林 克彦
11	バス事業をはじめとする地域公共交通のビジネスモデル構築に向けた研究 (バス事業をはじめとする地域公共交通の持続可能性に関するビジネスモデル構築に向けた研究)	青木 亮
12	自由時間におけるPC/スマートフォンの使用状況：社会生活基本調査に基づいて (デジタルコネクティビティと都市交通計画)	高見淳史

3.2 シンポジウム、講演会等の開催

(1)物流 2024 年問題シンポジウム

日 時 令和6年7月23日 13:30~16:30

場 所 シェーンバッハ・サボー 3F 穂高／オンライン併用

- テーマ トラック輸送イノベーションが解決する物流危機
- 発表 兵藤哲朗（東京海洋大学）これまでの経緯とシンポジウムのねらい
根本敏則（敬愛大学）長大トラックの意義と道路インフラの問題点
味水佑毅（流通経済大学）車両の大型化を支える通行制度
渡部大輔（東京海洋大学）ダブル連結トラックの導入と運用
西峯洋平（公共計画研究所）ダブル連結トラック利用区間の延伸とその効果
山本隆（中日本高速道路）SA・PAの現状・課題と利便性向上に向けた取組み
平田輝満（茨城大学）コンパクト駐車場の導入事例とわが国への適用可能性
- 概要 今後、有力な手段となるダブル連結トラックや、関連する高速道路SA・PA、車両の大型化を支える通行制度などの道路施策について調査研究をとりまとめ物流危機に対する方策や技術適用の可能性などを紹介した。
- 参加者 会場参加 42名、オンライン参加 90名

(2)講演会

□記念講演会

- 日時 令和6年6月18日 16:00～17:30
- 場所 都市センターホテル701号室／オンライン併用
- テーマ セーフシステムアプローチの基本原則、推奨施策と最近の動向
～死亡・重傷事故のない道路をめざして～
- 講師 原田昇氏 中央大学教授
- 概要 交通事故の傾向や最近の動向からセーフシステムアプローチ（SSA）に着目した背景、基本原則、推奨施策（速度制限、スムーズ横断歩道、交差点左折防壁など）、地区の実情に合わせた安全な「みち」など様々な視点から整理された内容となっている。
- 参加者 会場参加 12名、オンライン参加 42名

□講演会

- 日時 令和7年3月11日 15:00～16:30
- 場所 日本交通政策研究会会議室／オンライン併用
- テーマ 土地利用と交通と通信の関係と都市計画の役割
- 講師 大門創氏 國學院大學観光まちづくり学部准教授
- 概要 人口減少やデジタル化を背景としたコンパクトシティやスマートシティといった都市政策とその影響について、伝統的な土地利用と交通の相互関係、交通と通信の代替・補完関係といったアプローチから概説した上で、これからの都市計画の役割や課題などが内容となっている。
- 参加者 会場参加 7名 オンライン参加 39名

(3)研究プロジェクト報告会

令和5年度研究プロジェクトの成果報告会として令和6年5月11日及び5月18日の両日に分けて会場／オンライン併用で開催した。

□第1回報告会（11プロジェクト）

時・場所 令和6年5月11日 日本交通政策研究会会議室／オンライン併用

参加者 48名

主査		研究プロジェクト
福田大輔	自主	走行中給電機能を備えた道路ネットワーク整備の評価方法に関する研究
中村文彦	自主	アジア地域のスマートモビリティに関連するプロジェクト事例の動向分析とわが国への示唆に関する研究
藤原章正	自主	歩行者と車両の共存空間における交通流動シミュレーション
宮崎智視	自主	ポストコロナ社会における地域経済と官民連携のあり方に関する調査研究
板谷和也	自主	トラックと鉄道の結節箇所におけるコンテナ積卸しの効率化
苦瀬博仁	自主	非日常の活動におけるロジスティクス研究の役割と範囲
青木 亮	自主	バス事業をはじめとする地域公共交通の持続可能性に関するビジネスモデル構築に向けた研究
森本章倫	自主	メタバースの進展が都市に与える影響に関する研究
水谷 淳 松澤俊雄	自主	「地域・都市の総合交通政策」としてのモビリティ改善
金 利昭	自主	道路の中速帯・中速モードの利活用に関する基礎的研究
秋山孝正	自主	生活様式の変化を踏まえた持続可能な地方都市交通政策

□第2回報告会（12プロジェクト）

時・場所 令和6年5月18日 日本交通政策研究会会議室／オンライン併用

参加者 42名

主査		研究プロジェクト
林 克彦	自主	持続可能なラストマイルネットワークの構築可能性に関する研究
味水佑毅	自主	脱炭素社会を見据えた道路課金に関する研究
手塚広一郎	自主	交通インフラの整備効果と政策評価に関する研究
長田哲平	自主	地方都市の中心市街地における荷捌き駐車施設の配置に関する研究
高見淳史	自主	デジタルコネクティビティと都市交通計画
朝日ちさと	自主	交通・社会資本整備の評価における不確実性の研究
谷口綾子	自主	自動運転システムの社会的受容を計測する標準的な指標提案に向けた学際的検討
福田弥夫	自主	自動車損害賠償責任保険と被害者支援-付加賦課金導入と交通政策における交通事故被害者救済の在り方-
森 知也	自主	距離摩擦の漸減と人口減少下の都市の未来

黒田達朗	自主	人口減少下における東京一極集中の再検討
有村俊秀	自主	ガソリン車及び次世代モビリティの脱炭素に向けた政策手段の総合的研究
室町泰徳	共同	電動車を活用した脱炭素スマートシティの構築に関する研究

3.3 研究活動状況の公表

本研究会では、調査・研究成果である日交研シリーズ A 電子媒体の公表、平成 21 年度以降の報告書を収録したアーカイブを制作した。日交研研究双書 38 として『都市の衰退と再生』（黒田達朗著）を発売したが、『交通インフラの被害状況の把握』（藤原章正・神田佑亮著）は、諸般の事情により、一旦双書刊行を取り下げた。

また、会員はじめ広く社会に向けて情報の提供に努め、交通政策をめぐる主要課題と政策動向そして研究状況について紹介する基本的資料として「交通政策研究」を刊行し、科学技術振興機構（JST）が運営する J-STAGE^{注1}へ公表した。

注1：学術機関が発行する学術資料等の電子化を支援し、電子化された科学技術刊行物の国内及び国際的流通を促進、オープンアクセスを推進する電子ジャーナルプラットフォーム（情報発信・流通基盤）。J-STAGE サービスは、ジャパンリンクセンターと連携して掲載された記事を DOI（デジタルオブジェクト識別子）の組み立てルールに則り DOI を自動的に登録、国際発信・流通促進強化のため海外からのアクセス機会の拡大を図ることを目的とするものである。

3.4 その他会議の開催

令和6年度プロジェクトリーダー会

時・場所 令和6年11月28日 日本交通政策研究会会議室／オンライン併用
内 容 研究プロジェクトの進捗状況、他

令和6年度賛助会員との懇談会

時・場所 令和6年12月11日 日本交通政策研究会会議室／オンライン併用
内 容 ①令和6年事業の概況（中間報告）②中村文彦正会員による話題提供：内閣府 SIP 第3期「スマートモビリティプラットフォームの構築」の活動について
③意見交換

令和6年度賛助会員評議会

時・場所 令和7年3月4日 日本交通政策研究会会議室／オンライン併用
内 容 ①令和6年度事業概況及び令和7年度事業計画案の概要、②令和6年度収支決算見込及び令和7年度事業予算案の概要、③意見交換

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

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—	
研究の目的： <p>令和4年改正の自賠法によって、柱の一つとされた被害者保護増進等事業であるが、具体的にどのような事業を展開するのかは、被害者側の希望をどのように事業に反映させるのかという点と、これまで継続して実施されてきた事業と、新たに必要となる事業を、どのように評価して政策の実施に反映させてゆくのが大きな課題となる。賦課金導入以降は、国土交通省の被害者保護増進等事業の効果検証についてのワーキンググループが設けられ、そこにおいて数値化した施策効果の「見える化」を行い、効果の薄いものについては見直しを行うなどの手法を用いている。本研究では、被害者側の真の要望等を探りながら、被害者保護増進等事業の充実に向けての課題を探る。</p>		
研究の経過（4月～3月）： <p>前半では、1回目の研究会(2024年9月25日)を開催し、全国遷延性意識障害家族の会代表の桑山雄次氏から、「被害支援事業に関する被害者の会の考え方」についての報告を受けた。そこでは、①医療の課題、②福祉との課題、そして③医療と福祉の谷間の状況についての問題点の指摘を受けた。後半では2回目の研究会(2025年3月21日)を開催し、まず、前半でお願いした桑山雄次氏に、特に在宅介護の課題に焦点を当てて報告をしてもらった。被害者の介護については、療護センターと委託病床によって地域的な対応はされているが、必ずしも被害者の地理的分布に十分に対応できているわけではない。また、被害者の家族にとって、その施設が利用の難しい場所にあるケースもあり、その対応策として介護料の支給が設けられている。3回目の研究会(2025年3月22日)では、NASVAの担当者から介護料支給の現状等を報告してもらい、受給資格もある被害者家族へのアプローチの課題などが明らかになった。</p>		
研究の成果（自己評価含む）： <p>被害者保護増進等事業の具体的な施策については、令和4年の賦課金導入以降、毎年各事業の評価が行われ、評価が低い場合にはその原因の追求とそれへの対応策が考えられている。一度採用されれば、未来永劫続くのではなく、きちんとした評価体制が整っていることは確認できた。また、介護料の支給は非常に重要な被害者保護増進等事業であるが、介護保険や各種福祉制度との関係が新たな論点として浮上している。実施主体であるNASVAの事業実施状況等も含めてさらなる検討が必要であることが明らかになった。</p>		
今後の課題： <p>介護料支給は、被害者保護増進等事業の中でも、直接被害者の家族に対して経済的支援を行う重要な施策であるが、介護料支給と介護保険の適用という新たな法的論点が浮かび上がっている。NASVAの行う各種被害者保護増進等事業の現状と課題について、これをさらに精査することが必要になっている。また、遷延性意識障害者だけではなく、脊髄損傷を負った被害者や高次脳機能障害者などの現状と、これらの被害者がどのような課題を抱えているかについても、さらにアプローチをする必要がある。</p>		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

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	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**	
研究の目的： 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、電気自動車などの普及促進政策を検討し、各普及促進政策の効果を念頭に置いた上で、電気自動車や再生可能エネルギーの普及に関するシナリオを複数作成し、各シナリオに対してカーボンニュートラル化の効果とコストを検討するなどの研究を行った。		
研究の経過（4月～3月）： 2024年9月30日には、自動物流道路に関する話題提供、NCHRP SYNTHESIS, Addressing Climate Resilience and Greenhouse Gases in the Transportation Planning Process 624, 2024、など、2025年2月27日には、内航海運における燃料動向等に関する検討会、太陽光発電の活用とEV導入を最適化するためのアプローチ～サマータイムの導入、IEA, United Kingdom 2024 Energy Review など、3月27日には、幹線純流動調査を用いた観光交通に起因する温室効果ガス排出量の推定、ワイヤレス脳波計を用いた居心地が良く歩きたくなる歩行空間の評価手法の開発、大規模事業所におけるV2B導入効果に関する研究など、に関する研究発表があり、それぞれ内容を議論した。 大規模事業所におけるV2B導入効果に関する研究では、電気自動車に再生可能エネルギーを供給すべく、駐車場などの供給拠点の整備、必要となる供給機器性能、規模、コストの設定などに関する検討を行った。その際、電気自動車の充放電が、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システムデザインのあり方についても検討した。研究対象として、業務ビルとこれに電気自動車通勤してくる従業員の太陽光発電を備えた住宅を想定し、電気自動車のバッテリー、定置型蓄電池、送電線による電力融通が、業務ビルと住宅の双方のカーボンニュートラル化にコスト面で有利となることが明らかとなった。		
研究の成果（自己評価含む）： 2020年度には都市レベルで都市交通のカーボンニュートラル化に関するモデル分析を実施したが、2024年度にはこれをミクロな業務ビルと通勤者住宅と電気自動車の想定に落とし込み、カーボンニュートラル化のコストを算出するモデル分析を行った。このことは一定の成果と考えられる。特に、本想定では電気自動車のバッテリーのメリットが算出でき、割高な電気自動車の車両価格を再考する一助となる可能性がある。		
今後の課題： 都市内には、(電気)自動車を保有していても通勤に利用していない人々も数多く存在し、女性の社会進出や在宅勤務の普及などライフスタイルも多様化してきている。それぞれのライフスタイルを考慮に入れた柔軟なモデル分析手法の開発が今後の課題の1つである。		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

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>研究の目的：</p> <p>本研究プロジェクトの目的は、近年、混雑対策や環境対策に役割を拡大している道路課金について、技術と制度の両面から諸外国の状況を整理し、特に以下の3点に取り組みつつ、我が国の道路行政、自動車業界への示唆を得ることである。</p> <p>(1)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 (2)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 (3)道路課金に付随する新たな展開に関する検討</p> <p>研究の経過（4月～3月）：</p> <p>今年度は5回の研究会を開催し、各研究会では研究会メンバーによる研究報告、および討議を行った。</p> <p>第1回（2024年6月27日）：発表テーマは「電気道路（走行中給電インフラ）課金インフラ」「ニューヨーク混雑課金の動向」「グリーントラック輸送へ向けての高速道路」「ヨーロッパにおけるCO₂課金」「デジタコ普及促進の検討会の動向、技術基準の改正」「ドイツの大型車課金の動向」など。</p> <p>第2回（2024年9月3日）：発表テーマは継続のものを除き、「電気道路課金のポリシー」「東京湾アクアラインにおけるETC時間帯別料金の社会実験の効果分析」「道路交通の脱炭素達成からみた施策の評価」「デジタル・タコグラフの義務化状況の整理」「米国における電子ログ記録装置(ELD)の最新状況」「世界の道路課金の動向」など。</p> <p>第3回（2024年11月7日）：発表テーマは継続のものを除き「ライフサイクルからみた自動車の脱炭素実現の見通しと実現に向けた課題」「電気道路課金のロールモデル」「米国における通行料金の請求詐欺」「イタリアにおけるレンタカーのETC利用」「EVトラックバッテリーの充電方式」「中国におけるリモート運行車両監視」「デンマークにおけるトラック通行料金の走行距離課金への転換」「通過交通対策としての大型貨物車税」「ペンシルバニア・ターンパイクにおける未払料金の回収方法」「シンガポール陸上交通庁のDATAMALL」など。</p> <p>第4回（2025年1月16日）：発表テーマは継続のものを除き「東京湾アクアラインにおけるETC時間帯別料金の社会実験の内容変更」「シカゴ、インド、タイにおける混雑課金の動向」「ニューヨーク混雑課金の導入後の状況」「米国における自動運転トラックの動向」「GPS利用ソフトメーターの告示案の検討」「国土幹線道路部会における高速道路料金の検討」など。</p> <p>第5回（2025年3月12日）：発表テーマは継続のものを除き「ERSの実証試験動向」「GPS走行距離計と日米欧のスピードメーターの法規制（許容誤差）」「強靱で災害に強い道路ネットワークの検討」など。</p>		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

研究の成果（自己評価含む）：

上述した研究会での報告と議論は、冒頭で示した本研究プロジェクトの目的に合致するものと考えられる。なお、研究会での議論をまとめた報告書を、以下の構成で作成予定である。

- 1章 世界の道路課金の動向
- 2章 商用自動運転トラックの動向
- 3章 ニューヨーク市中心地区の混雑課金
- 4章 道路走行車両データのデジタル化（DX）
- 5章 東京湾アクアライン変動料金制社会実験内容の変更
- 6章 電気道路（走行中給電インフラ）課金インフラ
- 7章 強靱で災害に強い道路ネットワーク

今後の課題：

わが国の道路行政、自動車業界について考えるうえでも、諸外国における道路課金の最新動向および自動運転や車両データのデジタル化、走行中給電インフラなどに関する取り組みのレビューは有用であり、今後も継続していきたいと考えている。

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

研究種別	■自主研究 1	公益目的事業 11
主査名	武藤慎一 山梨大学大学院教授	
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	
研究の目的： NEXCO 各社では、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。自動運転技術の導入や合流支援システムの導入、多機能情報版の設置、また渋滞緩和のための時間帯別料金や時間帯別流入調整といった交通政策などである。このような取り組み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の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 等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。		
研究の経過（4月～3月）： まず適用するモデルの整理を行い、ARIMA モデルや LSTM (Long Short-Term Memory) モデルに関する理解を深めた。その中で、後者の LSTM モデルは、近年急速に発展してきた AI 技術、特に機械学習モデルを用いた有効なモデルであるものの「ブラックボックス」的な性質ゆえに、モデルの内部構造や予測根拠が解釈しづらいことを示した。そこで、注意機構を導入した「Attention LSTM モデル」を開発し、交通需要および交通渋滞への影響要因を特定化した。しかし、2020 年の COVID-19 パンデミックの時期の需要予測は困難であったため、その改善が必要になった。そこで、特異値分解 (SVD) による緊急事態宣言発令時の中長距離交通需要への影響の要因分析を行った。 高速道路上の交通事故分析に関しても、AI 技術を利用したランダムフォレストや XGBoost の適用可能性を検討した。その結果、ランダムフォレストや XGBoost の適用により、交通事故の重大度評価が行えることを示した。次に、そこで明らかになった重大度の高い交通事故に対し、SHAP (SHapley Additive exPlanations) によるリスク要因を抽出する手法を検討した。 以上の内容について、計 3 回の研究会を実施し、内容の検討および課題の整理等を行った。11/13 は「AI 技術を活用した都市間高速道路の交通流予測と SCGE モデルの連携」、12/18 は「AI 技術を活用した交通流予測と SCGE モデルの連携とプログラム化」、3/10-11 は「今年度の成果のとりまとめ」についての研究会を実施した。		
研究の成果（自己評価含む）： 開発した「Attention LSTM モデル」を用いて、中央自動車道の八王子 IC－河口湖 IC 間と、海老名 JCT 周辺の圏央道および東名高速道路に適用し、八王子 IC－河口湖 IC 間を対象に高精度な日交通需要量予測の行えることを示した。さらに、緊急事態宣言等の影響要因を明らかにすることにより LSTM モデルの改善を図り、COVID-19 パンデミックの時期においても需要予測の正確性を高められるように改善を図った。交通事故分析では、ランダムフォレストや XGBoost を適用した上で、SHAP (SHapley Additive exPlanations) を用いた交通事故リスク要因解析を行った。		
今後の課題： 今後は、渋滞緩和のための時間帯別料金や時間帯別流入調整といった交通政策、自動運転技術の導入や合流支援システムの導入などの政策評価を行う必要がある。さらに、交通事故に関しても、その発生要因を除去する政策を検討する必要がある。		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

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>研究の目的：</p> <p>本研究の目的は、AI を活用した自動運転やデマンド交通や空中配送（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>研究の経過（4月～3月）：</p> <p>2024年6月22日（土）に、アジア成長研究所で研究会を開催した。九州経済連合会の木下貴友氏の報告「JR九州グループのDX戦略と九州のモビリティサービス・MaaSの現状」をもとに、九州のモビリティサービス・MaaSの進展などを議論した。8～9月にかけて、唐津市の住民を対象に、佐賀大学 亀山研究室の主催で、唐津市の住民を対象にしたアンケート調査（AI デマンド交通「チョイソコからつ」に関する意向調査）を実施した。9月30日（月）に、九州産交バスを訪問し、熊本市内のバスの共同経営とICカード問題などの聞き取り調査を行った。2024年12月21日（土）に、アジア成長研究所で研究会を実施した。文献調査などをもとに、自動運転にかかる法的な課題をまとめた報告と議論がなされた。AI デマンド交通の調査概要の報告と議論がなされた。2025年3月8日（土）に、サンポート高松で研究会を開催した。四国と九州における自動運転とEVにかかる調査計画の報告と議論がなされた。3月21日（金）に、西日本鉄道を訪問し、バスの自動運転の実証実験やAI デマンド交通の運行状況などの聞き取り調査を行った。</p> <p>研究の成果（自己評価含む）：</p> <p>本年度の研究成果は、3点に集約できる。①『地域旅客流動調査』に基づき、四国・九州地域における公共交通の現状を整理した。鉄道の旅客流動では、九州は地域内と地域外の割合が同程度であるが、四国は地域内が約10%、地域外が約90%であることから、四国と九州で、鉄道の活用状況に差異があることがわかった。②AI デマンド交通の調査結果から、認知度は全回答の約65%と相対的に高くなっていたが、利用経験は極めて低く、地方の生活は、改めて自家用車ありきの生活になっていることがわかった。③『交通安全白書』に基づき、これまでに起きた自動運転車に関連する交通事故を取り上げて自動運転の課題を示すとともに、自動運転に関する政策の推移を明らかにした。あわせて、文献調査に基づき、自動運転に関する国際法の整備状況を示すとともに、道路交通法における自動運転（レベル3及びレベル4）の法的位置付けを明らかにした。</p> <p>今後の課題：</p> <p>四国と九州では、鉄道の旅客流動で、鉄道の活用状況に差異があることがわかった。このことを念頭に置くと、主要な旅客が住民（通勤）か来訪者（出張や観光）かを見極めながら、公共交通の利便性向上や人手不足の対策として、AI を活用した自動運転やデマンド交通、交通系ICやQRコードの普及といったデジタル対応が、どの程度、進んでいるのかを把握する必要がある。その上で、AI を活用したデマンド交通や自動運転、CO₂削減のためのEVバスの導入といった新技術による克服がどの程度なされているのか、その取り組みの障害となる課題は経済的・法的にどのようなものがあるのかを明らかにする必要がある。</p>		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

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>研究の目的：</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こと</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> <p>研究の経過（4月～3月）：</p> <p>2024年5月 米国テキサス州ヒューストン、アリゾナ州立大学、フェニックス市等における自動運転タクシーWaymo、MayMobility へのヒアリング調査と試乗を行うとともに、自動運転トラック Aurora の視察を行った。</p> <p>2024年5月-9月：自動運転システムの社会的受容を計測する標準的なアンケート指標試案を作成し、北海道当別町、茨城県日立市、青森県奥入瀬溪流、神奈川県川崎市などの自動運転バス実証実験において、地域の実情を踏まえて調査票のカスタマイズを行った。</p> <p>2024年7月-2025年3月 各地にてアンケート調査実施、データ入力と分析</p> <p>2024年8月 自動運転バスのエクステリアへの態度や配慮行動を把握すべく、アンケートとインタビュー調査項目、対象者を検討し、WEB アンケート調査実施</p> <p>2024年8月10日(土)筑波大学東京キャンパスにて研究会</p> <p>2024年10月26日(土)、27日(日) 青森県十和田市にて研究会 自動運転バス MiCa, GSM8, iino の3種の自動運転バスに試乗する。</p> <p>2025年3月9日(日) 筑波大学東京キャンパスにて研究会</p> <p>2025年3月19日(水)-24日(月) 米国サンフランシスコにて Waymo 試乗、カリフォルニア州公共政策委員会 CPUC、カリフォルニア州運輸委員会 DMV にヒアリング実施</p> <p>研究の成果（自己評価含む）：</p> <p>(1)について、自動運転バスの社会的受容を計測する指標試案を各地で実施し分析した結果、地域によって異なる結果が得られた指標、他の指標との関連性が見られない指標などが明らかになり、取捨選択の上、現時点での【標準的指標】を作成した。今後、学会で公表するとともに、政府等に提案を行う予定である。(報告書1章)</p> <p>(2)について、自動運転バスの車両形状として6つを提示し評価を要請した WEB アンケート調査より、好き・嫌いはあるが、配慮行動やイラッと度などは現時点での自動運転バスの性能と合致した「よわい・レトロ」といった車両形状、エクステリアが望ましいことが示された。(報告書4章)</p> <p>その他、自動運転生成データのプロトコルについて EU の状況調査、自動運転と手動運転の車両が交通事故を起こした際の報復の空白と道徳的運、自動車の社会的受容を記述する一端として「初めてのおつかい」に関するエピソード定性分析、等を実施した。</p>		

今後の課題：

(1)について、自動運転システムの社会的受容を把握するにあたり、現時点では、実験参加者(試乗した人)と周辺地域住民へのアンケート調査で定量的に分析することを想定している。しかし、アンケート調査のみではサンプルバイアスや実際の運転時の配慮行動を把握しづらいなど、限界がある。よって例えば自動運転バスが常時取得している映像を分析することにより、後続車両の渋滞状況や、アグレッシブな追い越しがどの程度起きているかなどを加味した総合的な評価指標が必要かもしれない。しかし、取得できる映像は膨大な量となり、目視で今後すべての実証実験車両を分析することは困難である。将来的には、AI画像解析による自動運転車両の周囲の車両挙動を把握するシステム構築を検討したい。もし実証実験の映像を何カ所かでも入手できるなら、まずは目視による分析を下期に試みたい。

(2)について、自動運転バスのエクステリアが人々の社会的受容、とりわけ配慮行動に及ぼす影響について一般的な傾向は把握できた。一方で、自動運転バスのエクステリアとしては地域性、地域にどのくらいなじむか、といった観点も重要である。本研究成果をふまえた上で地域性を加味したエクステリアにどのような可能性があるか、広くアイデアを募るコンペなどを開催することで、エクステリアの重要性を理解してもらいつつ、各地域の自動運転バスのエクステリアを考えるプロセスの一助とすることを検討したい。

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

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	
研究の目的： <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た。いわゆる2024年問題である。</p> <p>研究では、3つの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い、当該告示が交通市場と労働市場の両方に及ぼす初期的影響を捉えるとともに、新告示の内容順守と影響緩和のための政策提言を行った。</p>		
研究の経過（4月～3月）： <p>研究会開催は3回であり、第1回(2024年9月30日)には、自動車運転者労働時間等規制(改善基準告示)変更点の法形式を含めた再確認、運転者不足の実態や大型・二種免許証取得状況、関連するインフラ・設備投資ニーズに関する論点整理を行った。</p> <p>第2回(2025年1月20日)には、2024年度からの自動車運送分野における特定技能外国人受入れに関し、技能実習制度との相違点、転職等を含めた将来的な可能性を中心に議論した。また、中国地方における運転者人手不足の実情と対策として位置付けた場合のライドシェア導入状況等について情報交換した。</p> <p>第3回(2025年3月17日)には、広島県のバス事業者における、実際の運転者入退職状況、ならびにそれに対応したダイヤ・路線再編の実態について確認した。また、対策としての自動運転をめぐる法制整備の課題として、保険、車両認証基準等のあり方について討議した。</p>		
研究の成果（自己評価含む）： <p>2024年4月からの自動車運転者労働時間等を定めた改正「改善基準告示」改正の約1年目までの影響について、モード別状況を概観することができ、とくにトラックとバスの2モードに関する広範囲での人手不足状況が判明した。そして、公的なものを含めた一般的な求人支援策が必ずしも有効とはいえないこと、その一方で、究極的解決技術としての自動運転に関しては、その経済的価値が確定し、法制面を含めた最終的課題が浮き彫りになっていることを確認した。</p>		
今後の課題： <p>有効な運転者人手不足対策とされてきた女性、高齢者雇用の可能性と問題点について、一層広範な課題整理が必要となる。また、道路運送事業全体として、運転者だけでなく、整備士・運行管理者、将来の特定自動運行保安員の確保に関する整理が必要とされる。最終的には、利用者ニーズと労働時間削減のバランスについての総合的な経済分析が求められる。</p>		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

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>研究の目的：</p> <p>「総合交通政策」に関する従来の議論は包括的・総花的になりがちであることの反省を踏まえ、今年度は、公共交通と貨物輸送の両方にまたがる喫緊な課題である労働力不足に焦点を当てることとした。従来の「地域・都市の総合交通政策」に関する研究成果を活用し、労働力不足の現状と予測に即した新たな展望を示すことを目的とした。</p> <p>研究の経過（4月～3月）：</p> <p>研究会を4回開催し、研究報告と議論を行った（ゲストスピーカーによる報告は所属を列記）。</p> <p>(1) 令和6年8月3日：①高橋愛典「イギリスの都市と交通そして大学 ～「西洋の名古屋」リーズを例に～」、②後藤孝夫「交通分野における費用便益分析の現状と課題 ～日英の比較を中心に～」</p> <p>(2) 令和6年10月18日：①高橋愛典「自動車運送事業における「労働力不足」概説」、②蛭谷憲治（大分交通）「バス運転士不足の実情と対策」</p> <p>(3) 令和6年12月7日：①金仙淑「韓国のバス準公営制の導入以降の変化」、②長坂佳幸（JR東日本）「JR東日本の鉄道におけるポイント施策について」（井ノ口・武藤プロジェクトと共催）</p> <p>(4) 令和7年3月15日：①水谷淳・酒井裕規・藤井成弥「生活航路の維持に対する航路利用者の支払意思額について」、②松澤俊雄「地域・都市交通における道路と鉄道の整備・運営」</p> <p>現地調査（アンケート）を令和6年9月に広島県内で実施した。上記の水谷・酒井・藤井報告はその成果である。</p> <p>その他には、これまでも継続的に開催している交通経済理論研究会を6回開催し、文献を講読した（4月5日：短距離航空輸送の禁止が厚生および環境に及ぼす効果、5月10日：イギリスにおける自転車・徒歩交通政策の方針、6月7日：工場の規模の分布と交易・貿易、7月12日：航空事業者の生産性・効率性分析を通して見た航空事業者のパフォーマンス、8月2日：モバイルチケットのデータを活用した上限運賃制の影響分析、12月6日および令和7年1月10日：「公共交通の経済学」に関する文献レビュー）。</p> <p>研究の成果（自己評価含む）：</p> <p>日交研シリーズは「バス運転士不足の実情と対策」「韓国のバス準公営制の導入以降の変化」「奈良県五條市における交通網の変遷」「地域・都市交通における道路と鉄道の整備・運営」の4章構成（いずれも仮題）とする予定。</p> <p>今後の課題：</p> <p>労働力不足は深刻で広範な問題であり、今年度は課題の整理で終わってしまった感がある。それゆえ今後は、現地調査と並行してデータの整理・分析にも力を入れ、より多面的かつ統合的な研究を心がけたい。</p>		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

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 山梨大学大学院教授	
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>研究の目的：</p> <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、5課題を設定して検討する。</p> <p>研究の経過（4月～3月）：</p> <p>【カーボンニュートラルに向けた課題整理】超高齢社会の進展、生活様式変化、自動車交通の電動化を背景に、カーボンプライシング政策の整合性を定量的に分析した。【日本における電気自動車普及政策の検討】実データを用いてBEVとガソリン車の購入・維持費用・税金等を整理し、複数パターンでCO2排出量を含めて比較・検討した。【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】地方都市を対象として、地区別潜在需要を特定し、公共交通サービスとカーボンプライシングの組み合わせによる効果を推計した。【カーボンニュートラル政策としての運賃政策】前期は欧州における近年の運賃政策を調査した。ただし、運賃政策の効果を実証できるデータがないため、後期は日本における欧州型の運賃政策の導入可能性についてアンケート調査を実施した。【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】2050年の脱炭素社会実現に向けて、炭素税により達成するとしたケースと、炭素税収の一部を水素エネルギーの普及支援に回したケースとの比較検討を行った。</p> <p>研究会は、6月1日に楠田悦子氏（モビリティジャーナリスト）「最近のモビリティの動向と現在地」、12月7日に松澤・高橋プロジェクトと合同で長坂佳幸氏（JR東日本）「JR東日本の鉄道におけるポイント施策について」に関して報告いただき、議論した。</p> <p>研究の成果（自己評価含む）：</p> <p>【カーボンニュートラルに向けた課題整理】脱炭素化政策の相互関係と有効性を整理し、コロナ前後の市民意識に基づいてカーボンニュートラルの方向性を明確化した。【日本における電気自動車普及政策の検討】BEVを普及させるための税金・補助金政策の方向性を明確化するとともに、CO2削減量を算定した。【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】自動車依存度が高い地方都市においても、カーボンプライシングによりEV普及促進だけでなく、交通サービスの利用も促進する効果が確認できた。【カーボンニュートラル政策としての運賃政策】海外の都市交通で普及している時間帯別運賃、運賃統合の、日本における導入可能性に関するアンケート調査結果から、社会的受容性があり、公共交通の利用促進に一定の効果が期待できることが判明した。【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】2050年の脱炭素社会実現に向けた炭素税と水素エネルギーの普及という具体的政策の効果と影響を明らかにすることができた。</p> <p>今後の課題：</p> <p>①具体的なカーボンプライシング政策の実現と市民意識のさらなる向上を目指す。②多様な車種のデータ収集を行い、コスト・CO₂排出量の比較・検討を行う。③交通サービスの拠点における乗り換え抵抗を考慮する。④海外、日本における、時間帯別運賃、統合運賃等の政策効果のさらなる検証を行う。⑤水素エネルギーの生産に関わる固定費用の低減について、現実的な想定に基づく分析を行う。</p>		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

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	
研究の目的： <p>物流における自動車と鉄道の結節は、長く抜本的な改良ができておらず、このことが長距離輸送における鉄道シェアが低い要因となっている。2023年度には、鉄道貨物コンテナの積卸しの効率性向上を阻害する要因として、鉄道貨物駅における積卸しに関わる問題が大きいことを指摘し、また、こうした問題が現在に至るまで改善できていない理由についても一部明らかにした。ただ、コンテナ積卸しの効率化のために解決すべき問題は幅広く、具体的な政策提案には至っていない。</p> <p>上記の経緯を踏まえ、本研究では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提案に向けて、設備の整備・維持費用に関わる論点や鉄道駅固有の課題等を中心に、実務家との意見交換を踏まえた実態の把握を行った。</p>		
研究の経過（4月～3月）： <p>上半期には6月4日と9月3日の2回研究会を行った。今年度は机上の研究では把握しきれない現場の実態を把握し、その知見を踏まえて効率化に向けた提案をすることとしており、6月の研究会では今年度の主な活動として現地見学を行うことと実務者ヒアリングを行うという方針を定めた。9月3日にはJR貨物の東京貨物ターミナルにおける視察および実務者との意見交換を行った。貨物駅におけるコンテナの運用実態について有意義な議論を行うことができた。</p> <p>下半期は2月17日と3月31日の2回研究会を行った。鉄道側を管轄するJR貨物だけでなくトラック側の実態を把握するとともに、本件についてより多くの視点から議論するため、研究メンバーを増やして議論することとした。トラックおよび船舶と比較した際の鉄道貨物の特徴および海外における効率化の事例、鉄道事業への門型クレーンの導入に際しての具体的な課題、そして日本の鉄道事業の持つ特殊性等の論点について詳細な検討を行った。</p>		
研究の成果（自己評価含む）： <p>前年度、門型クレーンの導入がコンテナ荷役の効率性を向上させる可能性を示したが、本年度のより幅広く詳細な検討の結果として、鉄道貨物の積卸しの問題は単に荷役だけに留まらず、コンテナのサイズや不通時の対応といった問題や、設備投資の際の費用負担、船舶との連携、人材確保といった多岐にわたる要因が影響していることを明らかにできた。現場の実態に即した研究成果として一定の価値があるものと考えられるが、一方で、具体的な改善施策の提案にはまだ至っておらず、この点で更なる研究が必要である。</p>		
今後の課題： <p>上記の通り、今年度得られた知見を活かし、鉄道貨物の効率性向上に向けた具体的な施策を提示することが何より求められると考える。実現可能性の高い提案ができるよう検討を重ねる必要がある。</p>		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

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	
研究の目的： <p>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>		
研究の経過（4月～3月）： <p>研究会としては2回開催を行った。メンバーによる現地訪問等の機会を活用した技術実装の資料収集を積極的に行い、それらも研究会で適宜報告された。</p> <p>10月28日の研究会では、資料調査として、都市内ケーブルカーの技術の現状が報告された。現地訪問による資料収集としては、フィリピンでの自動運転およびEVの実装実験、電動キックボードおよび電動自転車シェアリングのサービスの実証実験、大手ショッピングモール（SM）の駐車場における無料の充電設備導入などのショーケース的な試みが報告され、加えてエクアドルの首都キトでのトロリーバスによるBRTの運用状況の調査、および現地政府等へのヒアリングの結果が報告された。さらに、カトマンズ（ネパール）、タイ（バンコク）の事例などもあわせて報告された。</p> <p>12月10日の研究会では、資料調査として公共交通の運賃支払いに関する報告がなされた。現地訪問による資料収集としては、バンコク（タイ）での3輪の電動トゥクトゥクの配車アプリと4輪の配車アプリ（Ride Hailing）の現状とそれらの利用特性に関する調査結果が報告された。また、ベトナムでの現地企業（Vinグループ）によるEVの普及と都市開発（主にホーチミン）の現状が報告された。</p> <p>研究会での具体の報告以外にも、インドネシアでの配車アプリ、中国におけるEVと自動運転実証実験に関する調査研究が研究メンバーによってなされている。</p>		
研究の成果（自己評価含む）： <p>研究会のスタートが遅くなったのは反省点であったが、各メンバーのそれぞれの研究フィールドにおいて、現地訪問も含めた資料収集を通じて、モビリティ技術の社会実装の事例収集を順調に進めることができた。</p>		
今後の課題： <p>社会実装の段階では、ショーケース的な実験に留まるものもあれば、スピード感を持って普及が進むものもあり、それらを俯瞰するためにはより多面的な事例分析を進めていくことが必要である。報告された事例も含めて継続的にモニターしていき、社会実装の進展状況を常に把握していきたい。</p>		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

研究種別	■自主研究 9	公益目的事業 17
主査名	河野達仁 東北大学大学院教授	
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	
研究の目的: 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。これらの橋梁を次世代へ効率的に継承する必要がある。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を橋梁メンテナンスを対象に検討している。		
研究の経過 (4月～3月): 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った。OLG の一期分は橋梁の健全度検査期間の5年に合わせて、若年期と高齢期に分けた5年ごとのモデルとした。その結果は、従来のライフサイクルコスト最小化(公的資金の限界費用=1に相当)と公的資金の限界費用内生では最適タイミングが異なることになった。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った。		
研究の成果 (自己評価含む): 数値分析の結果、最適長期補修施策は、非定常状態においては、時間割引率が高い時は、MCF の値によらず事後保全のみで行うことが最適となった。一方、時間割引率が低い時は、MCF の値が低いと予防保全と事後保全を組合せて行うことが最適であり、MCF の値が高くなるにつれて予防保全に投資できる補修割合が減少し、やがて事後保全のみで行うことが最適となった。すなわち、道路管理団体が予防保全や事後保全の補修割合を決定するにあたっては、MCF を考慮した検討が必要である。世代間の公平性の観点からは、本研究で与えた橋梁の健全度分布の場合、初期状態において劣化した橋梁が比較的多く、初期に早期に補修を行う必要が高いため将来世代が現世代よりも効用が高いことが示された。		
今後の課題: 先進国の多くで少子高齢化が問題になっている。したがって、本研究の枠組みを人口動態変化があるケースに応用する必要がある。そのとき、利用者便益の低い橋や道路は間引いていく必要がある。この場合も MCF の考慮が必要である。最適な間引きを本研究の枠組みにおいて分析する必要がある。		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

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	
研究の目的： <p>本研究は、令和4年度の研究（1年目）および令和5年度の研究（2年目）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">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②便益の範囲の検討（ストック効果、環境への効果など）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④諸外国の事例分析結果の日本への適用可能性		
研究の経過（4月～3月）： <p>今年度は合計3回の研究会を開催して、研究会メンバー間で費用便益分析およびその周辺の経済学的課題に関する議論を深めた。3回の研究会の報告者と報告タイトルは以下の通りである。</p> <p>第1回研究会（2024年8月7日） 石坂元一氏（中央大学商学部）「災害とリスクマネジメント」</p> <p>第2回研究会（2025年1月27日） 中村知誠氏（慶應義塾大学商学部）「広範な経済効果（WEIs）に関する基礎論点の整理」</p> <p>第3回研究会（2025年3月6日） 後藤孝夫氏（中央大学経済学部）道路事業におけるCBAの事前と事後の計測差異」</p>		
研究の成果（自己評価含む）： <p>今年度の研究成果として、以下の3点について明らかにした。</p> <ul style="list-style-type: none">・リスクコントロールとリスクファイナンス間の望ましいバランスと政府の介入の妥当性・WEIsを考慮する必要性と二重計上対策・事前評価と事後評価のCBA計測結果の差異と影響を与える要因		
今後の課題： <p>今年度の研究成果を踏まえて、残された本研究の研究課題として、以下の3点をあげる。</p> <ol style="list-style-type: none">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② 便益の範囲（WEIs）の検討と日本への適用可能性③ 事前・事後評価間のCBA計測結果の差異分析と望ましいリスクコントロールのあり方の検討		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

研究種別	■自主研究 11	公益目的事業 17
主査名	力石 真 広島大学大学院教授	
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	
研究の目的： 本研究は、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している。具体的には、(1)道路網形成に影響を及ぼす要因の整理を行い、(2)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。		
研究の経過（4月～3月）： 一つ目の目的については、道路網形成に関する歴史的文献を読み込み、道路網の生成に影響を及ぼす要因を整理した。国防、国政運営を目的とした奈良時代～平安時代の古代駅路から、江戸時代の街道整備、明治時代の鉄道整備、その後の道路整備までの意思決定主体と整備目的を整理し、時代時代の要請に応じて交通網整備の考え方や目的が大きく異なることを確認した。また、古代の道路は地形依存性が高い一方、近代の道路は技術の向上に伴い橋やトンネルといった地形の制約を克服した道路整備が多く見られること、ただし現在の道路網は過去の道路網の上に構築されることから歴史依存性を有すること、費用便益分析に基づく意思決定プロセスから生じる需要追従型の道路整備は自動車普及後の近代においてのみ見られる意思決定方針であること等を整理した。 二つめの目的については、以上のような歴史的変遷を踏まえると、ネットワーク科学におけるネットワークの構造とノードの状態が時間とともに共進化する「Adaptive network」として道路網の発展過程を捉えることで数理モデルへの落とし込みが可能になるのではないか、予測困難で経路依存的な発展プロセスを形成することを明示的に考慮した「進化的な交通計画」の枠組みを援用することでそのダイナミクスの記述が可能なのではないかという点について、計3回の研究会（2024年9月20日、2024年12月4日、2025年3月5日）、及び、研究メンバーとの個別打ち合わせを通じて議論した。また、実証分析への展開可能性についても併せて検討した。特に、道路ネットワークだけでなく鉄道ネットワークならびに人口の長期時系列データが利用可能であること、これらのデータと過去の歴史経緯を定性的に整理して得られた交通投資の意思決定モデルを埋め込んだシミュレーションを実行することで、進化的な交通計画を具体的な数値計算をもとに議論できることを確認した。		
研究の成果（自己評価含む）： 定性的な歴史研究と定量的なシミュレーション分析を統合することで、歴史的経緯を含む道路網形成に関わる複雑な諸要因の相互作用や影響を、より高い解像度で議論できるようになる。こうした議論の端緒を開いた点が、本研究の最大の貢献であると考えている。		
今後の課題： 現時点では、長期的な視座に立ち交通整備のあり方を再考するための基礎研究にとどまっており、今後、東京一極集中、歩行者や他のモビリティへの道路空間の再配分、道路ネットワークのレジリエンスなど、時代に即した種々の施策へのインプリケーションを得るための発展的研究を行う必要がある。		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

研究種別	■自主研究 12	公益目的事業 17
主査名	高橋孝明 東京大学空間情報科学研究センター教授	
研究テーマ	輸送ネットワークと都市の空間構造の研究	
研究の目的： 本研究では、輸送ネットワークが都市内および都市システムの空間構造に及ぼす影響とそのメカニズムを解明し、政策的な対応を探った。合わせて、そのために有用な空間経済学の理論分析や実証分析の手法を探った。具体的な研究テーマについては、研究成果の項を参照されたい。		
研究の経過（4月～3月）： 研究テーマに直接関係する研究のみならず、分析道具となる都市・地域経済学や新経済地理学の枠組みに関する研究も含めて、当該分野の研究者を招き、研究会を開催した。令和6年度は、9回の研究会を開催し、12名の研究者の研究報告を行った。研究会の報告者と報告論題は、末尾に付記する。		
研究の成果（自己評価含む）： 研究会では多様なテーマを議論することで、輸送ネットワークが都市内および都市システムの空間構造に及ぼす影響とそのメカニズムについて、さまざまな知見が得られた。その内容は多岐に渡るが、代表的なものとして、以下をあげることができる。 第一は、リモートワークやE-commerceといった、移動を伴わない経済活動の進展が、都市の空間構造にどのような影響を及ぼすか、そしてそれがどのような問題をもつかを検討した。このような変化は、直接、通勤や買物に伴う輸送需要を減少させるだけでなく、長期的には都市構造も変えることで、輸送ネットワークに多大な影響を及ぼすことになる。その問題点を検討した。（このテーマでは、4月の久住氏および6月の太田氏の研究報告が該当する。） 第二に、輸送に関するさまざまな政策や制度が、都市の空間構造にどのような影響を及ぼすかを研究した。たとえば、東京の新宿や渋谷を経由する羽田空港の新航空路の設定が住宅市場に及ぼす影響の研究（12月の菅澤氏の研究報告）や、ニューヨークにおけるハイライン（廃止した高架道路を歩行者専用道路に改造したもの）が近隣の地価に及ぼした影響の研究（2月のBehrens氏の研究報告）などを議論した。 第三に、産業構造や貿易パターンの変化が、輸送のあり方に及ぼす影響を研究した。たとえば、中国との貿易が増えたことで、アメリカ国内における輸送の地理的パターンにどのような変化が生じているか（5月の熊埜御堂氏の研究報告）、また、産業の立地の傾向を組成データの視点から見直すことで、輸送需要についてどのようなことが言えるか（10月の吉田氏の研究報告）、研究した。		
今後の課題： それぞれの研究報告はどれも重要な内容であるが、全体を通して一つのテーマを掘り下げるためには、更なる工夫が必要であると感じている。		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

付記：研究会の報告者と報告論題

4月19日

久住竜也（東京大学 大学院経済学研究科博士課程）

E-commerce reshapes tax competition: U-shaped tax rates in population

5月17日

熊埜御堂央（ミュンヘン大学 経済学研究科博士課程）

Globalization, pollution, and transportation

6月14日

太田充（筑波大学 システム情報系）

テレコミュニケーション vs. サテライトオフィス — 都市構造と立地選択への影響

川田恵介（東京大学 社会科学研究所）

Internal migration and family formation (M. Komura と共著)

7月19日

相場郁人（東京大学 経済学研究科）

On trade models with variable markups and Pareto-distributed productivity (A. Tadokoro と共著)

佐々木弾（東京大学 社会科学研究所）

Local monopoly and pricey suburbs

10月11日

吉田崇紘（東京大学）

組成データ解析手法の地域分析への応用：地理的加重回帰モデルと地域特化係数を例に

11月8日

鎌田拓馬（大阪大学）

Blessing or Curse for Organized Crime? The Long-term Effects of the Energy Transition from Coal to Oil on the Yakuza

12月6日

菅澤武尊（日本住宅総合センター）

The impact of flight noise on urban housing markets: Evidence from the new landing flight paths of Haneda Airport in Japan

1月17日

東 雄大（京都産業大学）

Are there social returns to higher education? Evidence from Japanese local labor markets

山本庸平（一橋大学）

Testing and Quantifying Economic Resilience

2月7日

Kristian Behrens (Université du Québec à Montréal)

Super-gentrification: Evidence from New York's High Line

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

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	
研究の目的： 交通分野の将来ビジョンはどれを見ても個別施策・要素技術を網羅的に取り込んだ総花的ビジョンに見えるし、対立するビジョンは不明である。将来ビジョンは単なる理想ではなく、実現するための政策・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、優先順位をつけた政策・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。本研究は日常生活圏にある都市内道路を対象とし、特に自転車通行帯に着目した「道路交通の自転車ビジョン」を将来社会の選択あるいは価値の選択の問題と捉え、対立するビジョン（代替案）の選択問題として分析して、昨今の「将来ビジョン」に問題を提起する。		
研究の経過（4月～3月）： 研究会メンバーは都市交通計画や自転車計画策定に詳しい13人で構成した。 4回の研究会（9/27、10/17、3/6、3/10）と3回の個別打ち合わせ（8/15、10/3、3/31）を行った。研究会ではゲスト講師を古倉宗治氏（特定非営利活動法人自転車政策・計画推進機構 理事長）、村野清文氏（公益財団法人自転車駐車場整備センター自転車総合研究所長）に依頼し、道路に関わる現場の問題から法制度、計画策定まで広く話題提供を頂いた。 「道路交通の自転車ビジョン」に関してWEB意識調査を実施した。		
研究の成果（自己評価含む）： ①EU 諸国の自転車計画には明確なビジョンがあり、ビジョンを実現するために政策・施策に優先順位をつけて実行しているのに比して、日本国のビジョンは総花的であり政策・施策の優先順位が不明で、人々の生活や行動の変容が見えない。②自転車利用の個人的・社会的メリット・デメリットを整理した上で、それを反映した「道路交通の自転車ビジョン」を三案提示した。③WEB 意識調査を用いて「道路交通の自転車ビジョン」に対する人々の受容性を分析した結果、自転車の車道混在を推進するには賛意が弱いこと、車道混在の安全性不安を払拭することが課題であること、具体的にメリット・デメリットがわかるビジョン（代替案）の提示は賛意へ繋がること、さらにビジョン（代替案）の明確な理解にまで至れば自転車活用施策への賛意は激増すること、安全不安が根強い車道混在よりも自動車いじめを伴う中速帯は賛意を得られる可能性があることが判明した。④自転車推進シナリオを考察した。自転車の位置づけや優先順位、扱いに関わる考え方・哲学を示した自転車ビジョンが要となる。その中で自転車の利活用の将来の姿を含めて、移動スタイル、ライフスタイルなどを具体的に描いて将来の都市と人間活動の姿、個人のライフスタイル、ウェルビーイングのあり方を示すことが人々の共感を得るために必要である。そしてビジョン達成に向けて人々に行動変容を促し社会にトランジションを引き起こすためには、自転車のメリット・デメリットを具体的に明確に示し、人々や地域の類型に応じて自動車抑制と自転車利用推進をセットにした方策を提示する必要がある。		
今後の課題： 自転車推進シナリオを深化させ、人々の行動変容と社会のトランジションを引き起こす実践的研究が課題である。		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

研究種別	■自主研究 14	公益目的事業 19
主査名	福田大輔 東京大学大学院教授	
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>研究の目的：</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>研究の経過（4月～3月）：</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した。より具体的には、Jiang et al.(2020) による意思決定者が合理的に不注意になる状況を記述する行動モデルであるRI (Rational Inattention) -Logit 型経路選択モデル、並びに交通混雑を考慮したRI-UE(User Equilibrium)モデルを拡張して、観光客ドライバーの交通行動分析が可能な行動モデルを新たに構築した。その際、特に（1）観光客ドライバーが交通状況を誤認する状況、（2）ドライバーの交通情報獲得と利用経路の同時選択状況、（3）OD 需要の変動が要因で交通状況が変動する状況を一体的に記述するNested Logit 型交通行動モデルならびに交通均衡配分モデルを構築した。</p> <p>その上で、観光地からのイベント終了後の帰路を模擬した仮想ネットワークにおける数値シミュレーションを通じて、情報獲得の難易度低減と立寄りクーポンの提供の経路選択行動への影響を分析した。新たに構築したドライバーの情報誤認を考慮した「思い込み RINL 利用者均衡モデル」を用いたシミュレーションの結果、情報獲得の難易度低減とクーポンの提供は多くの場合で効果的であるという直感に合致した結果となったが、クーポンの提供のみでは混雑改善効果を発揮しにくい可能性や、情報獲得の難易度低減とクーポン額の増額を同時に行ったり情報獲得の難易度低減のみを行うだけでは社会的費用の観点からは逆効果となる可能性もあることなどが示唆された。他方、OD 交通量をドライバーが予測できない状況では、クーポンの提供のみを行うだけでも社会的費用の観点から見て効果的な可能性があることなどが示唆された。これにより、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関係性を明らかにした。</p> <p>研究の成果（自己評価含む）：</p> <p>概ね当初計画通りの分析が行えたものと評価している。</p> <p>今後の課題：</p> <p>分析方法論の一般ネットワークへの拡張、交通渋滞モデルの現実的な拡張、経路上におけるリアルタイム交通情報提供効果の分析、実行データを用いたモデルのパラメータ推定等が研究課題として残されている。</p>		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

研究種別	■自主研究 15	公益目的事業 19
主査名	文 世一 同志社大学教授	
研究テーマ	都市空間における MaaS の経済分析	
<p>研究の目的： 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>研究の経過（4月～3月）： 学外の研究者を招いて研究会を11回開催した。ここでは交通システムと都市経済に関する研究が紹介され、メンバーとの間で活発な意見交換が行われた。この研究会は都市経済学ワークショップとして公開しており、詳細については、下のページを参照されたい。 https://www.kier.kyoto-u.ac.jp/workshop_category/urban-economics/</p> <p>上記とは別に、メンバーが一堂に会して、研究テーマに関する報告会（非公開）を開催した。 日時：2025年3月13日 場所：同志社大学寒梅館213講義室 報告：喜多秀行（神戸大学）「便乗型公共ライドシェアと準交通空白地有償運送(仮称)」、宇都宮浄人（関西大学）「都市交通の新たな運賃制度の可能性」、文世一（同志社大学）「都市空間における MaaS の経済分析」</p> <p>研究の成果（自己評価含む）： MaaS が存在する交通市場のモデルを開発した。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（都度払い）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。 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。政府など公的組織が MaaS を運営すると想定し、運営者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。本研究では、MaaS 導入の代替的シナリオを6通り設定し、経済厚生の評価を行った。 MaaS なし（現状）：[P] 鉄道会社とバス会社が個別に運賃設定（都度払い） MaaS 導入：[PS] 都度払い+サブスクリプション [PI] 都度払い+統合運賃 [PIS] 都度払い+統合運賃+サブスクリプション [I] 統合運賃のみ [IS] 統合運賃+サブスクリプション 分析結果の概要は次の通り</p> <ul style="list-style-type: none"> ・都度払いという選択肢が存在する場合（PS, PIS）、サブスクリプションの導入効果は小さい。 ・統合運賃（PI, I, IS）の厚生改善効果は大きい。 ・都度払いがない場合、全員がサブスクリプションを購入するような運賃体系が最適である。 <p>今後の課題：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自動車との交通手段分担と交通混雑のモデル化 ・MaaS の導入が都市の空間構造に及ぼす影響の分析 		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

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**	
研究の目的： 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達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。 そこで本研究では、過去に実施した配送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、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ことを目的とする。		
研究の経過（4月～3月）： 本研究では、まず、第1回研究会（2024年6月6日開催）では、本研究の概要、本研究で用いる用語の定義、および配送サービス水準の設定のメカニズムを明らかにした。次に、第2回研究会（2024年8月29日開催）では、建物用途と物流の相互関係と配送サービスの変更が施設整備に与える影響、および大規模マンションの荷さばき活動の実態と課題を明らかにした。そして、第3回研究会（2024年10月30日開催）では、大都市中心部における、端末物流対策の実態と課題を明らかにした。さらに第4回研究会（2025年1月23日開催）では、大都市中心部の住宅地における、端末物流対策の実態と課題を明らかにした。		
研究の成果（自己評価含む）： 本研究を通じて、建物用途と物流の相互関係と配送サービスの変更が施設整備に与える影響を示した。さらに、大都市中心部と大規模マンションの荷捌き活動の実態と課題、および端末物流対策の実態と課題を示すことができた。		
今後の課題： 今後の課題としては、都市郊外部を対象として、配送サービス水準の実態と変更可能性を示し、配送サービスが変更された場合の配送と端末物流活動に与える影響と課題を明らかにする必要がある。		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

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>研究の目的：</p> <p>ネット通販サービスの発展と多様化により消費者向けの配送需要が増加し、またラストマイルの担い手として貨物軽自動車運送業者の存在感が高まっている。これに対して、宅配便事業者も従来の物流ネットワークの見直し（拠点数削減による効率化など）を進めている。本研究課題では、ネット通販需要の増加に対応した宅配便ネットワークの再編の現状と今後の方向性を整理し、ラストマイルを担う運送業者との関係性を含めて、その在り方を検討する。</p> <p>研究の経過（4月～3月）：</p> <p>第1回オンライン併用研究会（5月22日）</p> <p>「ラストマイル・ネットワークにおけるドライバーの労働者性の実態と認識」（須藤） 「マルチコンテンツロッカーを活用した配送モデルの実証について」（城戸・宮武） 「構造的な賃上げ環境の実現に向けた提言（中間論点整理）」（佐々木） 「韓国釜山新港における自由貿易地域の成功要因」（根本・石原（伸）・石原（祐）） 「【ヤマトHD】持続可能なサプライチェーンの構築に向け共同輸配送のオープンプラットフォームを提供する新会社を設立」「【確定】記者説明資料」（高野）</p> <p>第2回オンライン併用研究会（7月26日）</p> <p>「物流業の発展に伴う物流業務の変化に関する考察」（石原祐介） 「中国における返品送料保険制度と日本への適用可能性」（宮武） 『タイにおけるトヨタの経営「現地化」とトヨタ生産システム』、「ISL2024 Industrial Visit at Toyota Thailand (Gateway Plant)」、（林）</p> <p>第3回オンライン併用研究会（9月18日）</p> <p>「小型物流拠点としてのロッカーの利用可能性について」（城戸） 「ラストマイル・ネットワークにおけるドライバーの労働者性」（須藤） 「トラック運賃の値上げが物価に及ぼす影響 ～「運べない危機」への一提案～」（根本）</p> <p>第4回オンライン併用研究会（11月13日）</p> <p>「改正物流効率化法を踏まえた取り組み状況について」「簡易な検品レスの取組み事例」（根本） 「あらゆる水上モビリティを自律化」「中山間地の集会所を宅配拠点にして商品を届ける」（宮武） 「ラストマイルのドライバーにおける労働者性の特徴と示唆」（須藤） 「駅ロッカーの物流面の役割と物流拠点としての可能性」（城戸）</p> <p>第5回オンライン併用研究会（1月22日）</p> <p>「ネット通販における送料表示に対する消費者意識」（ニャン） 「ピギーバック輸送の使用可能性に関する研究」（小澤） 「標準パレットの活用～荷役時間の削減～」（根本）</p>		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

研究の成果（自己評価含む）：

貨物軽自動車運送事業者の労働実態および制度変更の動向について、アンケート調査およびインタビュー調査を通じて把握・整理することができた。特に、個人事業主として従事するドライバーの働き方に注目し、その実態と課題を明らかにした点は本研究プロジェクトの大きな成果である。また、安全管理に関する制度変更の概要を整理し、当該制度に対する事業者の対応状況を確認することで、安全管理の制度を効果的に運用するための施策や課題についての知見を得ることができた。

今後の課題：

軽貨物自動車運送事業の実態調査については一定の進展があったものの、宅配便事業者によるネットワーク再編との関連性、特に貨物軽自動車運送事業者との相互関係の分析には課題が残った。費用削減や雇用調整の観点から貨物軽自動車運送事業者が活用される傾向にあるが、こうした事業者の導入が宅配便ネットワークの再編にどの程度影響を及ぼしたのかについては、さらなる実証的分析が必要であると言える。今後は、両者の機能的連携や再編プロセスにおける役割分担の実態を明らかにし、ネットワーク全体における最適化の可能性を検討していく必要がある。

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

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	
研究の目的： <p>本研究では、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>		
研究の経過（4月～3月）： <p>本研究では、以下の2点について研究を進めた。</p> <ol style="list-style-type: none">① 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。② 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。 <p>第1回目の研究会では、民間プローブデータのうち、貨物車のデジタルプローブデータを用いることとし、分析の方向性を議論した。貨物車のデジタルプローブデータの中身などについて知識を深めるとともに、既存調査の結果から貨物車の駐車時間は短時間の傾向にあることから、閾値を設定することによってデジタルプローブデータでも駐車位置の判定などができるのではないかと考え分析を進めた。第2回目・3回目の研究会を実施しデジタルプローブデータを用いて貨物車の駐車位置や起終点などの分析を行い、既存調査の結果との比較を行った。4回目の研究会では分析結果を再度整理し、既存調査とデジタルプローブデータのそれぞれの特徴を整理した。なおプロジェクト会議は、合計4回（6/28、10/3、12/17、3/28）にハイブリッド開催し、2回（7/31、2/5）のワーキングを行った。</p>		
研究の成果（自己評価含む）： <p>年間を通じたデジタルプローブデータをもちいることによって、既存調査の実施日が年間のなかでも、特異日となっていないことが確認できた。また年末、年度末など車両の動きが活発になることや曜日変動なども確認することができた。また既存調査では、限られた区間や調査時間での調査結果であるが、デジタルプローブデータで空間的な駐車位置の分布を概観することができるなど、既存調査とデジタルプローブデータの特徴を把握することができた。</p>		
今後の課題： <p>本年度は駐車位置に着目した分析を行った。そこに至るまでの貨物車の走行経路や、周辺道路の交通量と路外駐車場位置など他のデータを組み合わせるなどを組み合わせて、路外駐車場の集約、荷捌き貨物車対策の検討に資する分析が可能であり、今後必要であると考え。</p>		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

研究種別	■自主研究 19	公益目的事業 19
主査名	宮崎智視 神戸大学大学院教授	
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>研究の目的：</p> <p>コロナ禍が落ち着いた昨今のわが国では、本格運用から20年以上が経過したPFIの見直しや地域における公共インフラ・公共投資のあり方が喫緊の課題となっている。本研究課題では、上記テーマの下、(1)PFIの事後評価のあり方の見直し、(2)インフラの老朽化、および(3)これまでの公共投資の効果検証と今後の方向性、という異なる三つの政策課題に対する処方箋を見出すことを目的とする。</p> <p>研究の経過（4月～3月）：</p> <p>まず(1)のPFIの事後評価に係る研究では、PFI事業における定性面での効果として地域企業の参画が推進されていることを確認した。そして、国内PFI事業の評価を試みている先行研究を参照し、定量面での効果であるVFMとの両立可能性を検証するため、地域企業の参画有無とVFMの傾向について国内PFI事業のデータベースを基に分析を行った。</p> <p>(2)のインフラの老朽化の研究については、下水道事業を対象として、日本の地方公営企業法適用公共下水道事業体と同法非適用公共下水道事業体の個票データを入手・整理し、データセットを構築した。次に、402事業体のパネルデータを用い、確率的フロンティア分析によって下水道事業の投入指向距離関数を推定した。</p> <p>(3)のこれまでの公共投資の効果検証では、公共投資ショックを抽出し、かつ昨年度に集計したデータを用いて公共投資の地域経済効果を計測した。</p> <p>このほか、下記の2回の研究会を神戸大学において対面で開催した。いずれも、内容・方法論双方で本プロジェクトにフィードバックのある講演であり、活発な議論が交わされた。</p> <p>第1回：2024年6月25日（火）午後5時から午後6時30分 報告者：亀田啓悟先生（関西学院大学） 福井将来氏（関西学院大学大学院総合政策研究科） 報告論題：Empirical Analysis of national currencies, floating exchange rates, and central bank independence on fiscal crises: A Logit and Random Forest Analysis</p> <p>第2回：2024年7月16日（火）午後5時から午後6時30分 報告者：井堀利宏先生（政策研究大学院大学） 中川真太郎先生（甲南大学経済学部） 報告論題：Government Debt and Contagion of Economic Crisis</p> <p>研究の成果（自己評価含む）：</p> <p>(1)の研究では、PFI事業の多様な効果の中でも地域経済・社会へのメリットに着目し、地域企業が多く参画している事業においてVFMが低くなる傾向にあることを明らかにした。先行研究と異なり、VFM以外のPFI事業の「多様な効果」にも焦点を当て、その評価を行った点に意義がある。</p>		

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

(2)の研究では、公益事業の距離関数などをパネルデータから推定する際に Between 推定により確率的フロンティア分析を実行し、各事業体の技術効率性の予測を行った点で手法面に特徴がある。

(3)の研究では、当初予定していたゼロ金利期間とそれ以外に分けた場合には公共投資の地域経済効果が必ずしも観察されなかったものの、中間報告で言及した方法で地域を分けた場合には公共投資が主に都市部の民間消費や民間投資を刺激する効果が得られた。

今後の課題：

(1)の研究では、統計データから現況を分析するに留まったが、先行研究を踏まえてVFMを被説明変数とした計量分析を実施し、統計的に頑健な結果を導くことが必要と考えられる。

(2)の研究では、公益事業の効率性の時間を通じた変化を厳密に計測することが今後の課題である。

(3)の研究では、分析をさらに精緻にすることが望まれる。

令和6年度研究プロジェクト研究概要報告

研究種別	■自主研究 20	公益目的事業 19
主査名	大森宣暁 宇都宮大学大学院教授	
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	
研究の目的： <p>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て研究を進めた。</p>		
研究の経過（4月～3月）： <p>計2回（5月20日、3月14日）の研究会を開催しながら以下の研究を進めた。</p> <ul style="list-style-type: none">・宇都宮市を対象に、バスおよびLRT利用時、昼間および夜間の徒歩に関する等価時間係数をアンケート調査によって計測し、夜の繁華街への公共交通利用時のアクセシビリティを一般化時間として算出し、バス停およびLRT停留場までのアクセス距離や待ち時間、着席・立席等の移動抵抗の違いを考慮したアクセシビリティの評価を行った。・公共交通 GTFS データと Open Trip Planner (OTP) を用いて、複数の地方都市（宇都宮、水戸、前橋・高崎）の夜間における公共交通のアクセシビリティ指標として、夜間の到達圏解析および人口カバー比率を計測した。・芳賀・宇都宮 LRT 導入が、夜間の飲酒目的外出行動に与える影響に関して、LRT 沿線を含む計21の小中学校の保護者を対象にアンケート調査を実施した。		
研究の成果（自己評価含む）： 以下に記すような興味深い成果が得られた。 <ul style="list-style-type: none">・等価時間係数と繁華街へのアクセシビリティに関しては、バスとLRTを比較すると、着席および立席それぞれ、バスよりもLRTの方が等価時間係数が小さいこと、LRT開業前後および延伸によるアクセシビリティの向上効果を定量的に示した。また、車いす使用者と介助者については、等価時間係数の個人差が大きいことが明らかとなった。・複数都市の夜間公共交通アクセシビリティに関しては、各都市の人口分布と公共交通ネットワークに依存した人口カバー率の差や時間帯別の変化の違いが明らかとなった。・LRT導入により、小中学生の保護者は、LRT沿線での飲酒を伴う外出活動時の交通手段がLRTに変化したことにより、自動車送迎が減少した、頻度が増加した、帰宅時刻が早まった人が一定数存在することが明らかとなった。		
今後の課題： <ul style="list-style-type: none">・より多様な個人属性および移動環境における等価時間係数の計測。・夜間の活動内容・時刻・場所・交通手段選択に関する意思決定プロセスの、より深い理解。・GTFSデータとOTPを用いた夜間の公共交通アクセシビリティ分析における対象都市の拡大。		

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	力石 真	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	