

ポスター発表 | [共通セッション] デジタルツイン・データプラットフォーム・DX

2025年9月11日(木) 10:40 ~ 12:00 Ye (熊本城ホール)

デジタルツイン・データプラットフォーム・DX(3)

座長：山本 雄平 (関西大学)

[11AM2-Ye-06] キャンパスMaaSの実証実験におけるマイカー通学者の公共交通利用可能性に関する分析

*菊池 恵和¹、作田 莉子¹、菅原 宏明¹、神谷 大介² (1. 八千代エンジニアリング株式会社、2. 琉球大学)

キーワード：MaaS、交通手段選択、モビリティ・マネジメント、実証実験

著者らは、学生が状況に応じて通学手段を選択できるキャンパスMaaSの仕組みによる、学生の通学時における公共交通機関の利用促進を目的に、沖縄県の琉球大学においてマイカー通学の学生を対象に実証実験を行った。本研究では、マイカーで通学が許可されている学生の実証実験期間中における、通学交通手段選択状況を分析し、公共交通手段の利用可能性を検証することを目的とした。分析の結果、普段マイカーで通学する学生も実験期間中は公共交通での通学を確認し、大学へのマイカー交通量の流入削減の可能性を示せた。また、公共交通選択時の出発地、頻度や曜日等の分析結果から、公共交通を選択しやすい条件や傾向を把握した。

Pilot experiment for students who commute by vehicle was conducted at the University of the Ryukyus, aiming to promote the use of public transportation through the Campus MaaS system. The purpose of this study was to analyze the transportation choices of students who are allowed to commute to school by vehicle, and to verify the possibility of using public transportation during the pilot experiment period. The results of the analysis showed that students who normally commute to the university by car also commuted by public transportation during the experiment period, indicating the possibility of reducing the inflow of private car traffic to the university.

キャンパス MaaS の実証実験におけるマイカー通学者の公共交通利用可能性に関する分析

八千代エンジニアリング株式会社 正会員 ○菊池 恵和, 作田 莉子, 菅原 宏明
琉球大学 正会員 神谷 大介

1. 背景・目的

本研究で対象とする沖縄県では公共交通のシェアが低下する一方、マイカーを代表交通手段とする人が増えている。大学への通学もマイカーの利用が主流であり、通学や送迎車両による道路混雑が課題である。このため、沖縄県は平成30年以降、渋滞ポイントの近傍に立地する琉球大学・沖縄国際大学を対象に通勤・通学の実態調査を行った。その結果、マイカー利用の抑制や公共交通への転換には道路整備や改良、公共交通のサービス改善では不十分で、積極的な対策が必要と結論づけ、これらの大学の周辺をキャンパス交通エリアとして渋滞対策を行うテストベッドに設定したり、渋滞対策の一つとして、著者らは状況に応じて通学交通手段を選択可能とする、キャンパス MaaS の仕組みを提案している。これまでに2度仮想実験を行い、導入により公共交通利用を促進する効果があると確認した。しかし、数十名程度の学生が対象と小規模であり、本格導入に向け一定規模での効果検証と評価、導入課題の洗い出しが必要であった²⁾。そのため、今後のキャンパス MaaS の仕組みの本格導入に向け昨年11月から今年1月まで、規模を拡大し琉球大学の全学生を対象に実証実験を実施した。

本研究では、マイカーで通学が許可されている学生の実証実験期間中における、通学交通手段選択状況を分析し、公共交通手段の利用可能性を検証することを目的としている。なお、過去の実験結果から、普段自家用車で通学する学生の公共交通機関の選択確率の目標値は5~10%に設定した。

2. 実験概要

実証実験の概要を表1に記す。本研究においては被験者を募集する際、普段の通学手段を「マイカー」「送迎」として申請し、実験期間中に通学手段を1度以上登録した54名を対象に分析を実施している。

表1 実証実験概要

実施時期	第1回：令和6年11月25日～12月20日 第2回：令和7年1月14日～1月31日
対象	琉球大学の学生
交通手段	・マイカー ・公共交通（乗継等の可能性も考慮） ・その他（送迎、徒歩・自転車等） ※公共交通のサービス水準は現行通り

3. マイカー通学者の交通機関選択行動

通常時にマイカーで通学する被験者の交通手段選択状況を図1に示す。公共交通の選択確率は16%と、当初示した目標である5~10%を上回る利用を確認でき、一定数の利用が見られる結果となった。一方、図2に示す被験者別の公共交通利用回数を見ると、4割の被験者は実験期間中に1度も公共交通を使わず、また9割以上の被験者は週1回以下の利用(4週間で4回以下の利用)となった。このため、大学から許可を得ている学生についてもマイカー利用を制限し公共交通を強制的に利用させることは難しく、状況に応じて交通手段を選択できるキャンパス MaaS の仕組みを活用することが望ましいと言える。

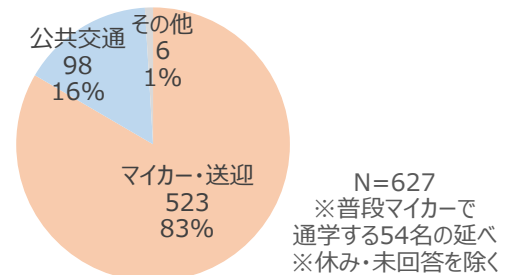


図1 交通手段選択状況

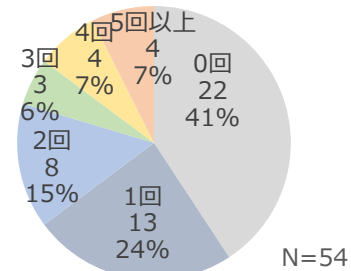


図2 公共交通利用回数

キーワード MaaS, 交通手段選択, MM, 実証実験

連絡先 〒111-8648 東京都台東区浅草橋 5-20-8 CS タワー

八千代エンジニアリング株式会社 技術創発研究所 TEL03-5822-2683

続いて、普段マイカーで通学する学生が公共交通で通学した際の出発地分布を図3に示す。分析した結果を見ると、大学までの直通バスを利用できるバス停（赤線上）や、大学付近を通過する高速バスのバス停（緑線上）からの利用が多い傾向が得られた。一方で、大学周辺にある幹線道路上バス停（青線上、大学から1km離れた地点までアクセス可能だが、運行本数が多い）や、これらの線の上になく、大学付近まで行くのに乗継が必要なバス停からの通学頻度は少ない結果となった。なお、利用頻度が高い（公共交通を5回以上利用）学生4名の出発バス停を見ると、大学まで直通で通学できるバス停から通学する学生が3名、大学まで乗継が必要なバス停からアクセスする学生が1名という結果になった。

その後、公共交通の選択を確認できたものの、利用頻度が週に1回以下と少ない28名について、どのような条件下で利用が多いか検討を行った。具体的には、表2に曜日別の交通手段の選択状況を整理した。その結果、公共交通の利用頻度が高いのは火曜日・金曜日であり、この日は自家用車の利用が減るという傾向が確認できた。火曜日の翌日の水曜日は琉球大学で多くの講義が午前のみで授業を履修しない学生が多いこと、金曜日は週末で懇親会等に参加するため、マイカーで通学せず公共交通で通学する学生が多いことが要因として考えられる。このように、公共交通の利用可能性についても曜日別の特性を把握し、どのような条件下での利用が多いか、検討を行った。



図3 公共交通利用時の出発バス停

表2 曜日別の公共交通利用回数（1日平均）

	月	火	水	木	金
マイカー・送迎	15.0	13.9	11.1	14.4	12.6
公共交通	1.2	2.0	0.9	1.4	2.1
その他	0.0	0.1	0.3	0.3	0.0
休み・通学しない	3.0	2.1	5.3	2.0	3.9

5. まとめ

本研究では、状況に応じ通学交通手段を選択できるキャンパス MaaS の仕組みの導入を想定した実証実験期間中における、マイカーでの通学許可を得た学生の交通手段選択状況から公共交通の利用可能性を検証した。その結果、期間中の公共交通利用及び、大学への流入交通量削減の可能性を示せた。また、公共交通選択時の出発地、頻度や曜日等の分析結果から、公共交通を選択しやすい条件や傾向を把握した。

今後の課題として、2つ挙げられる。1つは、分析結果を踏まえた交通サービス水準の向上に向けた取り組みである。交通サービスの向上により利便性が向上し、キャンパス MaaS の仕組みと組み合わせることで、公共交通の選択確率の更なる向上が期待される。もう1つは、関連する外部のステークホルダーとの連携である。継続的にキャンパス MaaS の仕組みを進めるため、交通事業者や地域住民等と情報の共有を実施する環境の整備が必要である。また、琉球大学にて検討している駐車施策との連携もキャンパス MaaS の効果を発揮するために重要となる。

謝辞: 本実証実験では、国土交通省の実施する令和6年度共創・MaaS 実証プロジェクト「共創モデル実証運行事業」の補助金を活用している。また、実証実験の実施に当たり、沖縄県企画部交通政策課伊計有祐様には、沖縄県の実態を踏まえた実施方針や沖縄県における TDM の実施状況の助言を頂いた。感謝の意を込めて謝辞として記載する。

参考文献

1. 沖縄県交通政策課：TDM 施策推進アクションプログラム，沖縄県 HP，2023，https://www.pref.okinawa.jp/site/kikaku/kotsu/kokyo_kotsu/tdm.html（参照 2025-03-31）
2. 神谷大介，菅原宏明，高橋健二，菊池恵和：沖縄県におけるキャンパス MaaS の取り組み，第70回土木計画学研究・講演集，2024