

アカデミックフェス 事後レポート

企画名： 対馬・中伊豆における未来構想 ～自動運転と社会変革 Part II～

企画名(英語)： Autonomous Driving and Social Innovation Part II: The Future
Vision of Tsushima Island and Central Izu

時 間： 16:30～18:00

会 場： リバティタワー リバティホール

登壇者：

登壇者 【Part2 前半】

- 司会： 川井 真（明治大学自動運転社会総合研究所 地方創生部門長）
- 特別ゲスト： 志太 勤一（シダックス株式会社 代表取締役会長兼社長、ウェルネス・ライフサイエンス研究所コミッショナー）
- 明治大学 対馬サマースクール参加学生（後掲）

登壇者 【Part2 後半】

- 司会： 萩原 一郎（明治大学研究・知財戦略機構 特任教授）
- 古川 修（芝浦工大名誉教授、本田技術研究所出身/明治大学自動運転社会総合研究所客員研究員）
- 石濱 正男（神奈川大客員教授、元神奈川工科大教授、日産自動車（株）出身/明治大学自動運転社会総合研究所客員研究員）
- 熊谷 直武（慶應義塾大学大学院研究員、三菱自動車工業（株）出身/明治大学自動運転社会総合研究所客員研究員）
- 劉 芳（リュウジェシカ）（濰柴鴻基科技株式会社（WDGA）社長/明治大学自動運転社会総合研究所客員研究員）
- 岡村 宏（芝浦工業大学名誉教授、三菱自動車工業（株）出身/明治大学自動運転社会総合研究所客員研究員）
- 安重 武志（対馬市役所しまづくり推進部しまの力創生課）

対馬サマースクール参加学生

- 稲垣 理美（商学部・対馬市役所）
- 東島 粹生（法学部 3年）
- 中村 真歩（総合数理学部 3年）
- 御子柴 彩菜（法学部 1年）
- 飯田 活也（法学部 1年）
- 繁田 聖鳴（法学部 1年）
- 石田 まどか（法学部 1年）
- 堀 健太郎（法学部 1年）
- 吉田 育未（法学部 1年）
- 藤井 雄大（法学部 1年）
- 島津 彩優未（法学部 1年）
- 市之瀬 朋大（法学部 1年）
- 小森谷 魁人（法学部 1年）
- 田野倉 尚輝（農学部 3年）
- 河東 駿（法学部 1年）

- 井上 晴香（法学部 1 年）
- 鮎貝 理寛（法学部 1 年）
- 山崎 元仁（農学部 4 年）
- 松尾 太暉（法学部 2 年）
- 佐藤 萌（法学部 2 年）
- 後藤 鼓（法学部 1 年）
- 柴山 展克（法学部 1 年）
- 伴場 玲王（法学部 1 年）
- 横澤 怜（法学部 1 年）
- 木谷 聡（法学部 1 年）
- 中山 実優（法学部 1 年）
- 管原 紘也（法学部 1 年）
- 栢尾 達彦（法学部 1 年）
- 吉津 大河（法学部 1 年）
- 関口 啓人（法学部 2 年）
- 石原 清香（法学部 1 年）
- 遠藤 七理（法学部 1 年）
- 菊地原 智（法学部 2 年）
- 中川 寛太（国際日本学部 3 年）
- 山崎 拓実（国際日本学部 3 年）
- 萩原 隆之介（国際日本学部 3 年）
- 内藤 響（国際日本学部 3 年）
- 酒井 彰堯（国際日本学部 3 年）
- 石田 鑑（国際日本学部 3 年）
- 和田 歩（国際日本学部 3 年）
- 小材 紗喜（都留文科大学教養学部 2 年）
- 武田 玲依奈（長崎大学医学部 2 年）
- 吉原 七海（長崎大学医学部 2 年）

開催概要：

当研究所では、地方社会の課題解決と社会変革に向け、対馬市および中伊豆地域にて産学官民連携による自動運転の社会実装化を推進してきた。今回は前半部で地方創生部門が対馬市と9月に開講した「明治大学対馬サマースクール2019」の学生報告を、後半部で技術部門から対馬市の交通・生活事情の実態を念頭に、自動運転技術がもたらす社会変革の可能性と対馬プロジェクトの未来構想を披露した。

開催概要（英語）：

Meiji University Research Institute of Autonomous Driving (MIAD) has started the project with industrial, public and private sectors to make social innovations with autonomous driving, especially in rural area such as Tsushima Island and Central Izu.

In the former half, the students at Meiji Univ. reported on the Summer School in Tsushima Island 2019 programmed by Tsushima City and MIAD, which was held in September.

In the latter half, we discussed possible social innovations with autonomous driving considering the actual situation of Tsushima, and showed our vision of Tsushima Project.

開催内容：

当研究所（MIAD）は、超高齢社会、運転手不足や赤字路線に苦しむ公共交通、産業の衰退といった課題を抱える地方社会に対して、自動運転技術がもたらす変革が地域の持続的発展に大いに寄与するものと考え、地方自治体や企業、そして市民とともにその実現に向けた取り組みを行ってきた。その中でも本年3月に共同研究事業等に関する連携協定を結んだ長崎県対馬市とは、中長期的な活性化策を協議し、具体的な活動計画を策定している。

本企画（自動運転と社会変革 Part II）においては、地方創生部門からの報告として「明治大学対馬サマースクール」(後述)の経験から学生発表を核とする講演を行った。続いて技術部門から対馬市の交通・地勢・市民生活等の実態を踏まえながら、自動運転技術がもたらしうる可能性と開発上の課題、さらには自動運転の枠に留まらない産業再生、人材育成戦略について構想を披露した。

まず前半部では当研究所の川井研究員より地方創生部門の「持続可能な未来をデザインする」というミッションを披露。研究開発の成果が常に人々のニーズを意識し、応えていくことを企図し置かれている部門であることを説明した。特に本シンポジウムで中心論題となる対馬市とは、6年間に亘り産学官民連携による実践的研究活動を行ってきたことを紹介した。

次に産学官民連携における産業界代表として、シダックス株式会社代表取締役会長兼社長の志太氏に同社の理念とビジョン、そして次世代を担う大学生への期待を語っていただいた。またその際、会場に足を運ばれていた土屋学長にも登壇いただいた。土屋学長からは当研究所の設立経過と産業界との連携への期待を語っていただき、志太会長と壇上で熱い握手を交わされた。

続いて、本年9月9日から17日の9日間に亘って対馬市と地方創生部門が開講した「明治大学対馬サマースクール」(以下、サマースクール)について参加学生が活動報告をした。サマースクールは対馬の自然やアクティビティの体験も含みつつ、地方ならではの価値観をもつ人々からのレクチャーや地域活動を通じた交流を中心としたプログラムである。本学の学部生を中心に総勢41名の学生が参加した。うち2名は長崎大学医学部からの参加であり、今回のシンポジウムにおいても長崎大学からWeb中継により出演した。学生発表は3パートからなり、第1パートでは参加学生のうち1

年生による明治大学対馬サマースクールを通して学び、考えた「持続可能な街づくり」に関する発表を、第2パートは上級生による「地方創生とSDGs」をテーマとした学生団体設立構想の披露を、そして第3パートでは本学を1年間休学して対馬市島おこし協働隊員として現地で活躍している稲垣理美さん（商学部）より、Part Iで報告された対馬市における自動運転実証実験から見えた、対馬市での自動運転車両の運用の難しさとこれからの自動運転への期待について発表を行った。

後半部の技術部門からの報告では、まず萩原研究員より、地方創生のための自動運転社会を目指す「自動運転基盤インフラ研究会」において課題とする論点として（1）自動運転実装のための技術開発（2）自動運転社会持続のための経済循環（3）健康寿命増大など生活レベルの向上、を提示した。以降、各論点について同研究会員から報告をいただいた。

（1）の論点について、まず古川研究員より既存の自動運転レベル区分にとらわれない、ドライバーと自動運転システムが連携し得意とする役割を分担する協調運転 Mission Sharing の概念を提示した。またもう一つの技術として、過疎地域の重要課題である買い物難民への対応として LaaS（Logistic as a Service）を提示し、対馬の全域を TranSmart Network で結ぶことで商品をスマホで購入し、自宅に届くようなシステムづくりの構想を披露した。

石濱研究員からは、第一に、自動運転車両の制御をブラックボックス的な機械学習による改善に依存するのではなく、因果関係を説明する理論に基づくシミュレーションと組み合わせる適応型制御技術の自動運転への応用、第二に光や電波より回折性能の高い音波を利用する高度音響信号処理による危険予知、第三に高齢者の健康維持を意図したパーソナルモビリティ車両のハードウェア設計、の3つの技術開発構想の提示がなされた。

次に（2）の論点について、熊谷研究員は持続可能な地方社会の実現には健全な産業や健康、技術、安心／安全等が循環的に結びつかねばならず、一部でもネックがあるとサイクルが滞ることを指摘し、ネックとなっている具体的な課題に対し自動化による改善・解決を図ることのできるよう、対馬をモデルに研究開発を進める方針を示された。また劉研究員は、超高齢社会に直面し、一次産業も衰退している対馬の現状を念頭に置いて、漢方の生産が住民の健康や地域経済に貢献しうるのではないかと提案し、活動の発展段階に応じ柔軟に貨客の移動をサポートする自動運転技術の開発構想を披露した。またその実現のために国外も含むグローバルなオープンイノベーション型開発体制を構築しつつあることを説明された。

（3）の論点については、岡村研究員より、地方住民にとって使いやすい公共交通があることや活発なコミュニティがあることが歩行量を増やすことを基礎に、公共交通インフラとしての自動運転バスの導入、利便性の高い地域の交通ネットワークの構築、シミ

ュレーションによる利便性の最適化等の取り組み構想を披露いただいた。
最後の報告として、対馬市職員である安重氏より、深刻な過疎化・少子高齢化を背景とする公共交通の維持の困難化や、林業者の減少による山林の荒廃、ひいては産業や生態系への悪影響等様々な派生的問題を抱えている対馬市の現状を説明いただき、自動運転による改善・解決への期待を語っていただいた。

これらの報告へのまとめとして、萩原研究員より対馬プロジェクトにおける研究構想や、対馬・五島地域を含むネットワーク型九州FCV車特区構想、そして自動運転先端技術開発・教育センターの設置による専門人材育成構想について紹介し、対馬を自動運転社会のロールモデルとすることを宣言して幕を下ろした。

以 上