

2023 年度～2024 年度成果報告書

戦略的イノベーション創造プログラム（S I P）第3期／スマートモビリティプラットフォームの構築/スマートモビリティプラットフォームの構築に向けた国際的な研究連携・対外情報発信活動の推進

2025 年 3 月

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

委託先 国立大学法人東京大学
一般社団法人モビリティ・イノベーション・アライアンス

目次

1. 研究開発の目的と概要	3
1.1 研究開発の目的	3
1.2 研究開発の実施体制	3
1.3 研究開発の概要	3
2. 2024 年度までの成果：国際会議を通じた情報収集・発信活動	5
2.1 SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の情報発信に向けた各プロジェクトの取り組み概要資料作成	5
2.2 国際会議を通じた情報発信活動	5
2.3 国際会議を通じた海外動向調査	7
3. 2024 年度までの成果：SIP スマートモビリティプラットフォームの構築内の国際連携推進と INTERNATIONAL ADVISORY BOARD(IAB)支援	19
3.1 INTERNATIONAL ADVISORY BOARD(IAB)の設立と運営支援	19
3.2 SIP スマートモビリティプラットフォームの構築、国際連携状況の整理	20
3.3 国際連携先に関する検討・調査	22
3.4 SIP スマートモビリティプラットフォームの構築内国際連携活動の推進	30
3.5 実務者間の国際ネットワーク構築	31
4. 2024 年度までの成果：ネットワークを活かした国際連携活動	33
4.1 国内アカデミアネットワークを活用した有識者会合の開催	33
4.2 USDOT（米国運輸省）との定期会合の実施	35
4.3 欧州委員会との国際連携活動	36
4.4 海外ネットワークを活用した有識者会議での情報収集	36
5. 国際連携活動における成熟度レベルの現状確認及び今後の取り組み	44
5.1 国際連携活動の成熟度レベルの現状確認	44
5.2 今後の取り組み	44
APPENDIX 1. ITS AMERICA: ITS TECHNOLOGY USE CASE LIBRARY	46
APPENDIX 2. 2024 年度第 1 回モビリティ・イノベーション連絡会議議事概要	52
APPENDIX 3. 2024 年度第 2 回モビリティ・イノベーション連絡会議議事概要	55

1. 研究開発の目的と概要

1.1 研究開発の目的

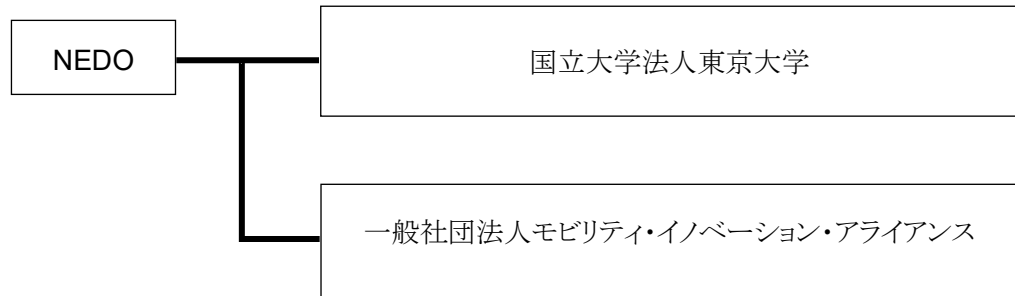
本研究では、SIP 第3期スマートモビリティプラットフォームの構築における国際連携活動を推進するため、SIP 第2期自動運転で実施してきた国際連携活動について、モビリティサービスの社会実装を目指した研究に拡げて連携活動の継続を検討する。

また、SIP 第3期として新たにモビリティサービスの社会実装に積極的に取り組んでいる国や研究機関との連携を検討し、より幅広く国際連携活動を推進する。更に、モビリティ・イノベーション・アライアンスが開催する国際会議の場等を活用し、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取り組み内容、研究成果の対外発信活動等を積極的に行って日本のプレゼンスを高めるとともに、国際連携窓口として海外の専門家との専門家間の交流の支援を行うことで、専門家による国際連携活動の推進を図る。

1.2 研究開発の実施体制

本研究開発は、国立大学法人東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構と一般社団法人モビリティ・イノベーション・アライアンスで実施する。

【委託先】



1.3 研究開発の概要

本研究開発は、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築事業におけるサブ課題V：国際連携に取り組むものである。

サブ課題V：国際連携では、将来ビジョンとして、世界、特にアジアと連携共同してスマートモビリティの実験・実装に挑戦すべく、日本の取り組み成果が国際的に活用され、日本から海外展開できる環境づくりを目指す。また、スタートアップ支援も含めモビリティ分野における技術開発や社会実装の取り組みについて日本がリードできる環境づくりを目指す。

また、上記の観点から、SIP スマモビの研究成果をより国際競争力のあるものをすべく、International Advisory Board (IAB) を通じた海外専門家からのレビューを行う。

以下、具体的な取り組み概要を表 1.3 に示す。

表 1.3 本研究開発の取り組み概要

取り組み課題	取り組み概要
<p>A : 国際会議を通じた情報収集・発信活動</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 海外情報発信に向け、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の取り組み概要資料（英語版）を作成する ・ 国際会議を通じて SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の取り組み内容、成果の対外発信を行い、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の認知度向上及び新たな国際連携活動の創出に繋げる ・ 国際会議への参加機会を活用し、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築に関連する海外動向・先進的な取り組み事例の調査を行う
<p>B : SIP スマートモビリティプラットフォームの構築内の国際連携推進と IAB 運営支援</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動内容、研究成果に対し、海外専門家からの助言、国際的な視点に基づく提案をいただくことで、より国際競争力のある成果を導き出すべく、海外のハイレベルな専門家により構成される“International Advisory Board(IAB)”の設立、開催を支援する ・ 国際連携活動の推進にあたり、連携先候補となる海外の取り組み事例やプロジェクト、組織をリスト化して整理するとともに、候補先の調査を行い、連携活動を推進する
<p>C : ネットワークを活かした国際連携活動</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動内容に係る研究動向を踏まえ、文系・理系問わず幅広い分野の専門家による総合知を動員し、必要な研究テーマの検討や、連携活動に関する専門家視点でのアドバイスを行う場を形成する ・ 国際ネットワークを活用し、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の取り組みに関しキーとなる海外の政府・研究機関との関係構築、連携活動を行う ・ 国際ネットワークを活用し、海外専門家が参加する非公式会合に出席し、海外の最新研究動向について情報収集を行う

2. 2024 年度までの成果：国際会議を通じた情報収集・発信活動

2.1 SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の情報発信に向けた各プロジェクトの取り組み概要資料作成

SIP スマートモビリティプラットフォームの構築における国際連携活動を実施するにあたり、まず各プロジェクトがどのような研究開発に取り組んでいるのかについて海外に情報発信していく必要がある。そのため、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の支援機関と連携し各プロジェクトの取り組み概要をまとめた資料の作成を行った。本コンソでは、各プロジェクトの取り組み概要資料における英語版資料の作成に関し支援を行った。

国際連携活動においては、SIP 第 2 期自動運転より連携活動を行ってきた欧州委員会、研究イノベーション総局 (DG-RTD) より、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関心が寄せられ、先方からの要望により今回作成した各プロジェクトの取り組み概要資料を欧州委員会側に送付した。結果、欧州における研究・イノベーションの主要プログラムである Horizon Europe 傘下のプロジェクトから、具体的な連携に向けた関心が寄せられ、連携に向けた協議を行っている。

また、本取りまとめ資料は国内外問わず広く関心のある方々に周知すべく、(一社) モビリティ・イノベーション・アライアンスのウェブサイト上で公開した¹。

2.2 国際会議を通じた情報発信活動

SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動を広く海外の関係者に認知してもらい、日本のプレゼンスを向上し、将来の国際連携活動に繋げるため、SIP 第 2 期自動運転で構築した国際ネットワークや、(一社) モビリティ・イノベーション・アライアンスが主催する国際ワークショップの場を活用し、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動内容について情報発信を行った。

2.2.1 Mobility Innovation Workshop 2023 での情報発信

SIP 第 2 期自動運転で実施してきた国際ワークショップ、SIP-adus Workshop のレガシーを承継し、新たなモビリティに関する国際連携研究の促進を図る目的で、(一社) モビリティ・イノベーション・アライアンス、ITS Japan、東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構が主催し開催された国際ワークショップ、Mobility Innovation Workshop 2023 (2023 年 11 月開催) の Plenary Session に石田 PD が登壇し、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取り組みについて紹介を行った。

¹ (日本語版) https://mobilityinnovationalliance.org/wp-content/uploads/2024/04/Project_summary_JP_ver202403.pdf

(英語版) https://mobilityinnovationalliance.org/wp-content/uploads/2024/04/Project_summary_EN_ver202403.pdf

2.2.2 オランダ Connekt, CCAM Knowledge Session での情報発信

オランダ Connekt (ITS Netherlands) が主催する CCAM Knowledge Session (2024 年 5 月開催) に石田 PD が登壇し、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動内容を紹介した。本情報発信を受け、後日オランダ研究機関の関係者から欧州 CCAM プロジェクトとの連携について打診があった。

2.2.3 米 Automated Road Transportation Symposium (ARTS) 2024 での情報発信

米 TRB (Transportation Research Board) が主催する自動運転に関する国際会議、ARTS 2024 (2024 年 7 月開催) において、日本からの情報発信につき (一社) モビリティ・イノベーション・アライアンスが窓口となって調整し、ITS Japan 白土常務理事が登壇、日本における自動運転関連の取り組み活動の一つとして SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動を紹介いただいた。

2.2.4 ITS 世界会議 2024 での情報発信

2024 年 9 月にドバイで行われた ITS 世界会議にて、東京大学が企画・採択されたセッションに SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の研究開発プロジェクトから筑波大学谷口教授 (自動運転の社会受容性に関する論議セッション)、UTMS 協会コンソ高柳氏 (協調型を活用した自動運転の持続可能な運行モデルに関する論議セッション) がそれぞれ登壇し、各コンソの取り組みについて発表した。

2.2.5 European Transport Conference 2024 での情報発信

2024 年 9 月にベルギー・アントワープで行われた European Transport Conference 2024 にて、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の筑波大学谷口教授コンソが取り組んでいる自動運転車のエクステリアに関する研究内容について発表した。

2.2.6 Mobility Innovation Workshop 2024 での情報発信

2023 年に引き続き、(一社) モビリティ・イノベーション・アライアンス、ITS Japan、名古屋大学未来社会創造機構モビリティ社会研究所が主催して行われた国際ワークショップ、Mobility Innovation Workshop 2024 (2024 年 11 月開催) の Plenary Session に石田 PD が登壇し、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取り組み全体概要について紹介を行った。

また、Mobility Innovation Workshop 2024 では新たに名古屋大学森川教授が Plenary Session に登壇し、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築、名古屋大コンソの取組を含む名古屋大モビリティ社会研究所の取り組み紹介を行うとともに、広島大学藤原教授も Plenary Session に登壇し、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築、広島大学コンソの取り組みについて紹介を行った。

2.3 国際会議を通じた海外動向調査

SIP スマートモビリティプラットフォームの構築における国際ネットワーク構築のための国際会議への参加機会を活用し、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の研究内容に関連する海外動向、先進的な取り組み事例について自動運転関連の動向を中心に調査を行った。

2.3.1 オランダ XCARCITY プログラム（2023年11月 Mobility Innovation Workshop での情報）

<プロジェクトの取り組み背景>

- ・ 欧州では都市部での人口が増加し、郊外では減少している。
 - ・ アクセシビリティと居住性へのプレッシャー：公共交通機関を利用できる既存都市内での高密度化。道路交通システムは限界に達しており、公共交通機関も同様。
 - ・ スマートモビリティ：徒歩、自転車、シェア電気自動車、交通ハブ、交通管理の柔軟な組み合わせ。サービス志向とモビリティの電動化を構築する。
 - ・ 従来の理論や考えからの脱却
 - ▶ 従来のモビリティ→スマートモビリティ
 - ▶ 道路と交通→人々とサービス
 - ▶ フィジカルインフラ→デジタルインフラ
 - ▶ 長期計画と事前モデル→実行から学びシステムチックにフィードバックするモデル
- 何が効果的か（そして何が効果的でないか）の証拠を集め始めるために、新しい理論と方法が必要。

可能性のあるスマートモビリティソリューションは、上述したスマートモビリティの柔軟な組み合わせで構成されるが、これらのソリューションをテストするためのモデリング・ツールが不足している。XCARCITY は、このギャップを埋めるために考案された、研究とパイロットによる5年間のプログラムである。

<プロジェクト概要>

- ・ 期間：2023年6月1日～2029年6月1日
- ・ 予算：NWO²から4M€、パートナーから2M€
- ・ アカデミア、公共、民間セクターから33のパートナーが参加
- ・ リード機関：デルフト工科大

<取り組み内容>

- ・ 没入型 VR デジタルツインによるマルチ・インタラクション：自動運転シャトルの前を通過する歩行者の実験による動的な安全指標、ソフトウェア、ハードウェア要件の検

² オランダ研究カウンシル。オランダで最も重要な科学助成機関の一つ

討

- 都市戦略におけるデジタルツインの活用
- 科学技術的なチャレンジ：
 - プライバシーとセキュリティを尊重しながら個人の行動と流れを計測する
 - 移動需要を満たすスマートモビリティサービスを開発する
 - 持続可能で包括的なアクセシビリティに対するスマートモビリティの貢献度を評価する
- 活用地域：アムステルダムとその近郊、 **Almere Pampus** 地区、ロッテルダムとハーグの大都市地域

2.3.2 ITS America 発行の ITS 活用事例集（2024 年 1 月米 TRB Annual Meeting での情報）

<ITS America: ITS Technology Use Case Library>

- 2023 年秋、ITS America は、米国の地域社会に具体的な影響を与えるプロジェクトを紹介することを目的に、会員から ITS 技術の使用例を集め始めた。定期的に更新されるこのライブラリには、全米で成功した ITS 技術の導入事例 23 件が収録されている。コネクテッドカー、AI を活用した交通マネジメント、自動運転車（AV）、交通信号優先、高速交通計画、スマートデータ集中化など、様々な技術が紹介されている。
- 2024 年 1 月に初版が発行され、**Connected Vehicles** (6 ケース)、**デジタルインフラ** (12 ケース)、**自動運転車** (5 ケース) の計 23 のユースケースを掲載。

主な事例については、**Appendix 1** を参照。

2.3.3 欧州委員会による CCAM 活動の振り返り文書（2024 年 4 月 TRA³での情報）

2024 年 4 月に欧州委員会がワーキングドキュメントを発行。

<現状>

- モビリティエコシステムの 4 つの相互に関係するトレンド：クリーンな自動車の推進（**Clean Vehicles**）、つながる車（**Connected Vehicles**）、協調する（**Cooperative**）、自動運転（**Automated Vehicles**）
- 人間の介入が必要でない車両の利用可能まで解決すべき技術、運用上の課題解決が必要
- デジタル化、自動化、電動化を通じた輸送エコシステムの最適化には明確な可能性がある
- 欧州で中心に取り組んできた自動運転
 - large-scale 'highway chauffeurs' on motorways
 - automated shuttles in urban and peri-urban areas
 - automated valet parking services in cities
 - automated logistic and freight transportation in secluded areas

³ Transport Research Arena：欧州における交通関連の研究開発に関する国際会議

- ・ C-ITS の商業規模での展開を主導、欧州の 50 都市が C-ITS 機器を導入し、10 万 km 以上の道路をカバー

< 欧州における 10 件の成果 >

2018 年以降の運用、技術社会経済レベルでの進捗を評価し、10 件の主要な成果として CCAM⁴の現状を報告。

1. **The CCAM Partnership and Horizon Europe** : 都市用共用型自動運転モビリティ開発の成功例として CityMobile2→AVENUE→SHOW→ULTIMO の進化を紹介。この中で日本との連携についても紹介されている
2. **EU General Safety Regulation and vehicle type-approval framework for CCAM** : レベル 4 自動運転車展開を定義する世界初の CCAM の EU 一般安全規則と車両型式承認の枠組み
3. **Space for CCAM** : CCAM の実現手段としての Galileo 等衛星ベースのサービスの役割
4. **ITS Directive– public and private data sharing for connectivity and data availability** : 高度道路交通システム(ITS)指令の改訂
5. **C-ITS and integration of CCAM into the broader transport system** : 相互運用性、データ管理、通信強化等 CCAM を広範な交通システムに統合する高度道路交通システム(C-ITS)
6. **Common European data space for mobility** : 欧州共通データ空間、データインフラとガバナンスの統合、信頼性が高く安全な交換のためのデータプール
7. **Data Act** : データ共有とデータイノベーションの強化等、データ管理を促進し、自動運転車の接続性を向上
8. **Chips Act and Chips Joint Undertaking** : 欧州の産業に半導体のより安定的で信頼性の高い供給を提供
9. **AI Act** : 基本的権利を促進しながらイノベーションと安全性のバランスをとる
10. **Connectivity** : リアルタイムデータ交換を通じて、車両、インフラ、輸送エコシステムの要素間のシームレスな通信を可能

< 分野横断的な優先事項 >

- ・ 社会的影響、倫理、スキル
 - 社会経済的、環境レベルでの CCAM の影響の監視と評価
 - 自動化の進展に直面している変化する労働力のスキル習得と移行への支援
 - EUCAD 等の開催による主要関係ステークホルダとの交流
- ・ グリーントランジションとクリーンテクノロジー : 電気自動車、代替燃料者等の導入による環境にやさしい輸送エコシステムの構築
- ・ EU のパートナーシップと他の EU イニシアチブとの相乗効果 : 他の欧州の研究、イノ

⁴ CCAM : Connected, Cooperative and Automated Mobility

バージョンプログラムとの相乗効果をマッピング、関係の深いプロジェクトとの連携を促進

- ・ 国際的および国内的な連携
 - **CCAM** の分野における全てのプロジェクトを一元化したナレッジベースを作成
 - 欧州 **EUCAD**、米国 **ARTS**(Automated Road Transportation Symposium)、日本 **MIW**(Mobility Innovation Week)との連携を実施

<オープンイシュー>

- ・ 安全性と信頼性の確保のための適切な安全規制と基準の採用
- ・ 車両型式認証、標準化、相互運用性、安全性、デジタル化とデータ、高度道路交通システムなどの分野における重要な政策、技術ガイダンス作成と監視、法的枠組みの整備
- ・ 道路センサ、インテリジェント交通管理システム、高速通信ネットワークなどの重要なインフラコンポーネントの展開に向けた多額の投資と、多数の利害関係者間の調和のとれた調整
- ・ 自動車産業、道路事業者、インフラ管理者、サービスプロバイダ、交通管理者など、交通コミュニティのさまざまな利害関係者からの投資に依存するデジタル道路インフラの構築
- ・ 社会的受容性と社会的信頼の醸成→技術の安全性、信頼性、価値の明確化
- ・ **CCAM** 技術は、様々なメーカやサービスプロバイダにより開発されているため、シームレスな通信と協力が不可欠
 - 共通の通信プロトコル、データ形式、相互運用性標準の開発
- ・ 膨大なデータに依存するため、効果的な管理、分析、保護が必要
 - データアクセス、プライバシー、セキュリティに関する問題に対処し、安全で信頼できるデータ共有を可能にする堅牢なデータガバナンスメカニズムの確立
- ・ 道路当局が効率的な交通管理を確保、ガバナンスするための高度な知識とツール構築
- ・ **EU** 域外の大企業に依存するリスクがあり、欧州の自動車 **OEM** やサプライヤの投資と協力関係の強化が必須

<結論>

- ・ 世界規模で道路輸送における自動化の導入が進む
- ・ 高速道路の乗用車の自動化機能、都市環境での自動シャトル、港湾や空港での自動バレー駐車、自動物流業務はすでに実用化
- ・ 完全自動化（レベル 5 車両）への移行は、当初の予想よりも長い
- ・ **CCAM** を可能にする技術的状況は非常に複雑で、社会的および規制的側面と密接に関連
- ・ 欧州委員会の取り組み：主要な政策優先事項の達成に寄与
- ・ **EU** の施策に加え、国際競争に対抗するには欧州の自動車 **OEM**、サプライヤの投資、

協力強化は必須

2.3.4 ドイツ MAD(Managed Automated Driving) Urban プロジェクトの取り組み (2024年4月 EUCAD Symposium での情報)

都市部でのインフラベースでの自動運転に取り組むプロジェクト。ドイツ政府 (BMW⁵) がファンディングしている。

路側機センサにより交差点を全てカバーし、完全なインフラベースでの自動運転を目指しており、MAD(Managed Automated Driving)の実現可能性を証明するのが主要なゴール。

<期待される成果>

- ・アーキテクチャのホワイトペーパー
- ・MAD 車両のための新たなスタック
- ・新しい道路キャプチャユニット
- ・安全性証明のためのテストとバリデーション

参画メンバーは DLR⁶、FZI⁷等。カールスルーエの自動運転テストベッドを活用する。

2.3.5 欧州次世代モビリティサービスの社会実装に向けた動向 (2024年9月 ITS 世界会議の情報)

<ドイツハンブルグ市の取り組み>

- ・5分以内に公共モビリティサービスにアクセスできる取り組み。
- ・従来の公共交通と自動運転、ライドプーリング等の統合されたモビリティシステムがプライベートカーに対する実現可能な代替手段を提供する。
- ・自動運転のプロジェクト：ALIKE、AHOI、MODI プロジェクトが稼働、3つのユースケース (Pooled A-B サービス、マストランジットへの Pooled feeder サービス、物流) に取り組む。2026年に本格運用、2027年以降に横展開を目指す。

<ルクセンブルク市の取り組み>

- ・ルクセンブルク市では以前より公共交通に投資を行ってきた。次の10年も自動運転やインテリジェントな交通に対し投資を行っていく。
- ・ルクセンブルク市では2020年3月以降公共交通は全て無料。
- ・新たなモビリティバランスを作る：公共交通と自家用車を組み合わせた MaaS、スマートパーキング、交通マネジメントシステム、交通弱者の検知に注力した V2X 技術の活用、ラストマイル用の自動運転車や e-bike 等
- ・自動運転分野では OHMIO 社による自動運転シャトルの実証や、中国 Pony.ai 社との連携を行っている。

⁵ ドイツ連邦経済・気候保護省

⁶ ドイツ航空宇宙センター

⁷ FZI 情報科学研究所：応用コンピュータサイエンスや情報科学の研究と技術移転を行うドイツの非営利研究機関

2.3.6 米 Mobility COE (Center of Excellence on New Mobility and Automated Vehicles)のプロジェクト (2024 年 11 月 Mobility Innovation Workshop の情報)

<Risks : Highly Automated Vehicle Operations in MaaS プロジェクト>

自動運転の安全な実装に向け、安全ハザードのカタログを作成し、リスクの原因に対する責任を整理し、リスク緩和のアクションを整理する。

メンテナンス、遠隔モニタリング、スタッフィング・研修等、様々なことを運営し情報共有しなければならないが、そのオペレーションの中で発生する可能性のあるリスクに関して、その相互の関係性や対処方法を検討する。

<Mobility Networks as Sandbox プロジェクト>

新モビリティにより人々がどのように移動するかだけでなく、どのように活動に関する意思決定をするかについて研究する。

データ駆動型アルゴリズムと人間の行動に関するトップダウン型モデルを組み合わせることで、通常の行動と背景的な影響に関するモデルを作成。4つのテストベッド (LA County, NYC, Austin, Tuscaloosa) で実施。

CAV⁸の影響検討：CAV 技術とサービスの計画レベルの分析 (南カリフォルニア)。走行距離が 9.1%増加。午前中の速度に関する空間分布ではロサンゼルス中心部で渋滞が発生し、高速道路のリンクでは速度増加が顕著である。

<Inclusive Connected Intersection プロジェクト>

車両だけではなく、歩行者、車いす、ベビーカーを押している人等、様々な要素が存在している状況下での交差点の安全性について研究し、そのアルゴリズムが世界で使えるよう検討する。

2.3.7 UK の自動運転に関する取り組み (2024 年 11 月 Mobility Innovation Workshop の情報)

- CCAV (Center for Connected & Autonomous Vehicles) は英国運輸省と産業省が母体のコネクテッド・モビリティと自動モビリティの開発を支援するための産学連携組織。
- 2024 年に制定された英国の自動運転車法の 4 つの主要項目：法的責任、安全フレームワークの確立、マーケティング、旅客サービスの認可。
- 英国の次のステップ：自動運転車両のための国内規制づくり、国際連携、自動運転車の安全性確保、自動運転サービスへのアクセシビリティの確保、自動運転車への信頼性の構築、標準化。
- CAM⁹の研究、開発、イノベーション：2015 年から 200 を超える様々な組織の安全、安心、高性能な自動運転機能を提供するための 100 以上のプロジェクトに資金提供を実施。

⁸ Connected and Automated Vehicles

⁹ Connected and Automated Mobility

- ・ 英国の課題：日本と同様にドライバ不足が課題。英国のドライバの 1/3 は 50 歳以上と高齢で、今後 15 年で全員がリタイアする前にどうやってこの問題を解決するかが課題。

2.3.8 米 Contra Costa 郡、次世代シェアドモビリティに向けた取り組み（2024 年 11 月 Mobility Innovation Workshop の情報）

<East Contra Costa Automated Transit Network プロジェクト>

民間セクタとのパートナーシップで資金を調達し、主要な交通機関の停車駅と郡を横断し 28 マイルに渡る 4 つのコミュニティ、56 の停留所を自動運転で結ぶプロジェクト。田舎町でどのようにシステムを機能させることができるかを検討。自動運転は GLYDWAYS の小型シャトルを想定。

<PRESTO Bishop Ranch プロジェクト>

ベイエリアにおける初の公共シェアド自動運転シャトル。2023 年 4 月のサービス開始以降、乗客は 1,600 人を超えた。無料で利用でき、ディズニーランドのような規模のビジネスエリアで商業施設と小売店を結ぶユニークなケース。

<PRESTO Rossmoor プロジェクト>

55 以上のコミュニティ・センタやフィットネス・センタを自動運転でつなぐプロジェクト。利用者の平均年齢は 77 歳。高齢者が自分一人でもコミュニティ・センタやフィットネス・センタに行けるということで、既に 1,000 名以上が利用、拡張検討中。

<PRESTO Martinez プロジェクト>

2 人 1 組の車椅子輸送サービスで、郡の地域医療施設への交通アクセスを提供。

現在の交通の需要と供給の関係をマップ化し、自動運転シャトルバスをどのように拡張し補完できるかとコストの効率化について検討。シャトルバスを活用してファースト・ラストマイルを提供、コントラコスタ郡のカバレッジを拡大し、誰にとっても簡単にアクセスできる魅力的な公共交通機関を提供して乗客数を伸ばすことを目指している。

2.3.9 USDOT の V2X を中心とした取り組み動向（2025 年 1 月 TRB Annual Meeting の情報）

- ・ 2024 年 8 月発行 National V2X Deployment Plan の概要：2028 年 12 箇所、2031 年 25 箇所、2036 年 50 箇所の V2X の展開を目指す。
- ・ V2X に関する 3 つの加速地域：ユタ州、アリゾナ州、テキサス州。
- ・ 全米で ATAIN プログラム 7 箇所と SMART プログラム 6 箇所を展開。
- ・ 全米での V2X トレーニング：13 箇所、615 名にトレーニングを実施。

- V2X の相互運用性に関するテスト：20 の様々な関係者が参加。FCC¹⁰が 5.9GHz 帯の使用に関するルールを明確化してから初めての運用デモ。安全への適用が次のテストラウンドのフォーカス。
- OmniAir Plugfest：セルラ V2X の多様性をテスト。20 以上の装置をテスト。
- 2024 年 11 月、5.850-5.925GHz 帯の使用に関し、FCC が Second Report and Order を発行。30MHz が保護され、進化する V2X 通信に柔軟性を提供。
- Complete Streets AI：州、地方、部族の交通機関に対し、完全な街路の配置、設計、展開を支援する強力な新しい意思決定支援ソフトウェア・ツール一式を開発する。
- V2X 展開の価値に関する取り組み：V2X 展開のスポットライト、V2X のユースケースの例とベネフィットを紹介。
- ワークフォーストレーニング：教育やリクルートメント、スキルを持った人材の開発、雇用のバリアに取り組む。

2.3.10 欧州の ITS、CCAM 関連の取り組み動向（2025 年 1 月 TRB Annual Meeting の情報）

<European DIGITAL STRATEGY>

- データ共有における全体的な相互運用性の重要性を強調
- 相互運用性の 4 つのレベル：技術的な相互運用性、意味的な相互運用性、組織的な相互運用性、法的な相互運用性
- どのように独占モデルを克服し、関係者間のデータ交換を可能にする信頼性の高い枠組みを構築するかに焦点を当てる必要がある。
 - PrepDSpace4Mobility：欧州委員会のデジタル・ヨーロッパ・プログラムの下、乗客と貨物の両方の主要データへの国境を越えた容易なアクセスを促進する技術インフラの構築を支援し、欧州共通のモビリティデータスペースの開発に貢献する。
 - deployEMDS：モビリティおよび交通分野における EU 法規と整合しながら、欧州共通のモビリティデータスペースを推進する 3 年プロジェクト（2023-26 年）。
 - PiSTiS：組織が所有するデータの共有/取引および収益化のためのリファレンスプラットフォームの開発を目的としたプロジェクト。統合データの発見と共有、分散型台帳技術（DLTs）、データ非代替トークン（NFTs）、AI 駆動型データ品質評価や収益化など、利用可能なテクニックや技術を進歩させ、関係者間の信頼を構築し、懸念を和らげることを目指す。
 - napcore：欧州におけるモビリティデータ交換のバックボーンとしての各国ナショナルアクセスポイントの相互運用性を改善し、欧州全域にわたる 30 以上のモビリティデータプラットフォームを調和させるための調整組織。
- Artificial Intelligence：AI と機械学習は 2030 年の国連の持続可能な開発目標を達成するた

¹⁰ Federal Communications Commission：米国連邦通信委員会

めの主要技術の一つとして見られており、EUにおけるAIの利用は、世界初の包括的なAI法であるAI Actによって規制される。

- ・ 進化する政策枠組み: Letta Report (24年4月)、Draghi Report (24年9月)、Heitor Report (24年10月)の3つのレポートを発行。
- ・ Research & Innovation への継続的な投資: Horizon Europe に続く新たなファンディングプログラム (FP10, 2028-34年) 2000-2200億ユーロを想定。
- ・ ITS 業界はイノベーションの最前線。AIと機械学習が交通管理を再構築し、5G接続はV2X通信に新たな可能性をもたらしている。これらの技術は効率を高めるだけでなく、自律型で完全に統合された交通システムへの実現に近づけている。
- ・ 将来のモビリティは、よりつながり (Connected)、持続可能で、パーソナライズされた交通システムが特徴となる。効率性、安全性、レジリエンス、利便性を向上させる技術の利用により重点が置かれる。

2.3.11 ITS America からの報告 (2025年1月 TRB Annual Meeting の情報)

- ・ ITS の現状: V2X の進展、AI に関するリーダーシップと専門知識の提供、デジタルインフラの結合、労働力への投資
- ・ 現在のファンディングのジレンマ: インフラ投資法のうち、技術プログラムへの投資はわずか0.1%。技術の再承認への投資方法を近代化する時に来ている。
- ・ 投資をしなければ、4万人の命が失われ、渋滞により一人当たり54時間の時間と2,240億ドルのコストを失う。また、米国は技術イノベーションにおける優位性を失う。
- ・ 世界各国が交通システムを近代化している中で、ITS 技術を開発・導入する企業はグローバル市場でリーダとなる機会を得る。ITS への投資は未来の労働力への投資である。
- ・ ITSA アカデミ: 交通データ入門のコースを開設。交通データの基本的な理解や、交通データが公共機関でどのように使用され、どのような課題があるかを学ぶことができる。オンラインでのオンデマンドコースがある。

2.3.12 USDOT Transforming Transportation Advisory Committee(TTAC)の情報 (2025年1月 TRB Annual Meeting の情報)

- ・ TTAC は USDOT Buttigieg 長官の下設置された諮問委員会。
- ・ 交通関係から23名の代表者と7名の技術専門家により構成。4つの Subcommittee (AI、自動運転、Project Delivery、Innovations for Safety) がある。
- ・ 自動運転 Subcommittee (州、都市関係者、交通機関、自動運転システム開発者、消費者団体、技術専門家等様々な分野の委員で構成): 3つの重要なトピックを選定 (自動運転データ、自動運転と First Responders、自動運転と Workforce)。自動運転システムのデータに関して、国・州・地方の関係、分析手法の開発と関連データ、データ収集・分析・普及について提言をまとめた。自動運転と Workforce に関する提言を整理した。
- ・ 報告書は DOT 内で配布済。今後関係者に広く展開される予定。政権交代後も委員会が継

続される可能性がある。

- ・ NHTSA¹¹が発行した Voluntary framework (AV STEP) との関係は不明。

2.3.13 USDOT ITS JPO(Joint Program Office)からの活動報告 (2025年1月 TRB Annual Meeting の情報)

- ・ ITS JPO の自動化プログラムのスコープ：全ての自動化レベル (SAE L0~L5) で、相互運用可能な Connectivity の有・無両方をカバー。近い将来では Connectivity 有、自動化レベル 0-2 のところにフォーカス。レベル 3 以降は長期的なリサーチの位置付け。
- ・ 現在のプログラムの 4 つのフォーカスエリア：Cooperative Driving Automation(CDA)、Analysis, Modeling and Simulation(AMS)、Human Factors、ADS¹² Integration。
- ・ CDA 活動のハイライト：使いやすさを向上し標準化と優先事項をサポートするためのソフトウェアと CDA アーキテクチャの調和。交通弱者 (VRUs) のための Cooperative Perception。CDA の短期的なユースケースの実証実験の計画。
- ・ Human Factors 活動のハイライト：混在交通下で自動運転車がドライバーの速度選択に及ぼす影響、レベル 3 から手動運転への安全な移行に関する警告や通知の方法。
- ・ ADS Integration 活動のハイライト：自動運転システムの交通規制データフレームワークに関するプレイブックの開発。

2.3.14 米 FHWA(Federal Highway Administration)、CDA(Cooperative Driving Automation)プロジェクト活動報告 (2025年1月 TRB Annual Meeting の情報)

- ・ CDA プロジェクトの概要：CDA のユースケースから CDA 参照アーキテクチャを作成し、実証実験を通じて V2X を展開する。今後 5~7 年以内に達成可能な CDA ドメインを開発する。
- ・ 主なハイライト
 - CDA 外部参照アーキテクチャの作成：13 の CDA ユースケースのための ARC-IT diagram を開発
 - CDA の適用開発のための標準化：SAE と連携
 - CDA ドメインの開発：CDA ドメインの定義を作るための議論を実施。5 つの優先度の高い幹線道路のユースケースを特定
- ・ ステークホルダの多様性：自動車 OEM はトヨタ、GM、Ford、Audi/VW が参画。
- ・ CDA ドメイン開発の例：幹線道路の交通流改善のための CV/CDA 技術領域として、優先信号や交差点でのエコドライブアシスト、信号交差点での交通弱者 (VRU) の安全な通行がある。

¹¹ National Highway Traffic Safety Administration : 米国運輸省道路交通安全局

¹² Automated Driving System

2.3.15 J.D.Power 社¹³からの自動運転技術に対する消費者経験調査報告（2025年1月 TRB Annual Meeting の情報）

- SAE レベルの低い段階の自動運転技術に対する消費者経験は、完全自動運転車の信頼と消費者の受容性に影響を与える。
- **Active Driving Assistance** に対する将来の要望：信頼するが 60%、信頼しないが 20%。オーナーがこれらの技術を最初に導入する際にポジティブな体験ができるかどうかは将来の完全自動運転車の普及を左右する。
- 消費者の自動運転車に対する準備指数のスコアはここ 3 年で横ばい。商用車への適用が個人所有車よりも高い。
- ロボタクシーの経験に関する調査。経験者の自動運転技術に対する快適レベルは高い。
- 自動運転技術の経験は消費者の快適性にポジティブな影響を与えており、アーリーアダプタが重要なアンバサダになる。
- データプライバシーと保護は常に消費者の上位懸念である。

2.3.16 欧州委員会 JRC (Joint Research Center) からの取り組み報告（2025年1月 TRB Annual Meeting の情報）

- JRC の市場サーベイランス 2021-2024 の概要。27 台を対象に 161 の試験を実施。車両が欧州安全規制に準拠しているかどうかの確認。
- 法規不適合ケース。タイヤ関係の不適合が多くリスクが高い。UN R79（舵取り装置）は 65%以上が不適合。
- 将来の法規制に向け、米国においてレベル 2、ハンズオフ車両のリサーチ試験を実施。公道試験ではアグレッシブなバイクやアグレッシブなカットイン等に遭遇。
- カットインシナリオにおいて、予期が衝突を避ける上で重要である。ドライバモニタリングシステムは、ドライバによってミラーを見る動作で警告が出るケースがあった。

2.3.17 米 NHTSA からの AV STEP に関する情報（2025年1月 TRB Annual Meeting の情報）

- AV STEP は、業界、運行事業者、OEM、開発者に対してボランティアプログラムへの参加を呼びかける提案であり、ADS に関する国家的なボランティアの枠組み。TTAC の考えとも合致しており、免除に合わせた新たなプロセスの作成に役立つ。
- AV STEP への参加申請と、プログラムに受け入れられた機関からの継続的な報告を通じて情報が提供される。
- AV STEP への参加は安全性を保証するものではなく、むしろ参加者の厳格なエンジニアリングの適用を文書化するもの。
- AV STEP により NHTSA とパブリックの両方に ADS の開発状況を提供し、責任ある開発を促進する。

¹³ 米国を拠点とする市場調査及びコンサルティング会社

2.3.18 ARTS (Automated Road Transportation Symposium) に関する情報 (2025年1月 TRB Annual Meeting の情報)

- ARTS は今年からメインスポンサーが TRB から SAE に代わり、それに伴い名称も変更となる (最新情報では Automated Transportation Symposium (ATS) になった模様)。
- 2025 年は 8 月に ITS 世界会議がアトランタで開催されることもあり、11 月第 1 週にフェニックスで開催する予定。

3. 2024 年度までの成果：SIP スマートモビリティプラットフォームの構築内の国際連携推進と International Advisory Board(IAB)支援

3.1 International Advisory Board(IAB)の設立と運営支援

SIP スマートモビリティプラットフォームの構築における活動内容、研究成果に対し、海外専門家からの助言、国際的な視点に基づく提案をいただくことで、より国際競争力のある成果を導き出すべく、海外のハイレベルな専門家により構成される“International Advisory Board”（以降、IAB）の設立支援を行った。

IAB の委員選定にあたっては、関係者と相談し、スマートモビリティに関わる有識者を欧州、北米・南米、アジアの多様な地域から下記 9 名を選定し、任命した。

<SIP スマートモビリティプラットフォームの構築、IAB メンバー>

- Bart van Arem (Full Professor of Transport Modeling, TU Delft)
- Philippe Crist (Senior Advisor, ITF, OECD)
- Asuka Ito (Sustainable Mobility Senior Manager, FIA)
- Rodrigo Jose Firmino (Professor, Pontifical Catholic University of Paraná)
- Andrew Glass Hastings (Executive Director, Open Mobility Foundation)
- C. Y. David Yang (President & Executive Director, AAA Foundation)
- Gregory D. Winfree (Agency Director, Texas A&M Transportation Institute)
- Jaehak Oh (Former President of KOTI, Former President of EATS)
- Arthur Chua (CEO, Goldbell Group, Singapore)

第 1 回 International Advisory Board(IAB)は、Mobility Innovation Week Japan 2024 の機会を活用し、2024 年 11 月 15 日に名古屋市安保ホール 501 号室とオンラインのハイブリッド形式で開催した。9 名の IAB 委員のうち、5 名が対面参加、3 名がオンライン参加、1 名欠席で行われた。

第 1 回 IAB では各委員の自己紹介、IAB 設立の目的および概要の説明の後、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の取り組み紹介を石田 PD より行い、それを受け各委員との意見交換が行われた。また、次年度の IAB 会議について、開催期間を数日程度に延長し、より具体的な取り組み内容の共有を行うことや、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築側からの報告だけでなく各委員が持つ情報や事例を紹介する時間を設けるなど、会議全体の拡充を図っていく方針で合意した。

<第 1 回 SIP スマートモビリティプラットフォームの構築 International Advisory Board (IAB) Agenda >

- Opening Remarks
- Introduction of the IAB Members
- Overview of the IAB for Development of Smart Mobility Platform
- Approaches of Development of Smart Mobility Platform and Q&A

- Comments and Discussions
- Closing Remarks

3.2 SIP スマートモビリティプラットフォームの構築、国際連携状況の整理

SIP スマートモビリティプラットフォームの構築にて国際連携活動を推進するにあたり、連携の対象となる海外の取り組み事例やプロジェクト、組織等のリスト化を行った。

リスト化にあたっては、国際連携の進捗度合いを示すステージを表 3.2.1 の通り設定し、ステージ毎に状況整理を行った。

表 3.2.1 国際連携のステージ

国際連携ステージ	ステータス
ステージ 3： 共同研究	海外事例・プロジェクト・組織と、共同で調査・実験等の実施、成果の作成などを行う。
ステージ 2： 意見交換・交流	SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動にあたり、連携によるメリットが高いと考えられる海外事例・プロジェクト・組織について、定期的な意見交換や国際会議セッションの共同提案など、双方向の情報交換を行う。
ステージ 1： 動向ウォッチ	SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動にあたり、参考になる可能性や関連性が高いと思われる海外事例・プロジェクト・組織について、デスクリサーチ・ヒアリング等を通じた情報収集を行う。
ステージ 0： ロングリスト作成	SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動にあたり、リサーチすべき海外事例・プロジェクト・組織の候補をリストアップする。

2025 年 2 月時点のリストを表 3.2.2 に示す。ステージ 0（ロングリスト作成）は SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動に関し参考となる可能性や関連性がありそうなものを含めてリサーチすべき海外事例、プロジェクト、組織等の候補を幅広くリストアップするものである。ステージ 0 の候補を調査した結果、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築側で参考にしたいポイントが明確化されている場合、次のステージ 1 に移行する。

ステージ 1（動向ウォッチ）は、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動に関し参考となる可能性や関連性が高いと思われる海外事例、プロジェクト、組織等について、デスクリサーチや関係者へのヒアリング等を通じて情報収集を行う動向ウォッチの段階である。2025 年 2 月時点では欧州 Horizon Europe の枠組みで行われている SINFONICA プロジェクトや、米 Mobility COE（Center of Excellence on New Mobility and Automated

Vehicles)、また IBS コンソで実施しているチップス集の事例等がある。この中から、実際に SIP スマートモビリティプラットフォームの構築側で対応する研究コンソが明確になり、具体的な意見交換の趣旨や双方のメリット、活動計画や期限が明確化されているものについて、ステージ 2 に移行する。

ステージ 2 (意見交換・交流) では、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動との連携によるメリットが高いと考えられる海外事例、プロジェクト、組織等について、定期的な意見交換の実施や国際会議等での共同セッションの開催等を行い、双方向の情報交換を実施するものである。2025 年 2 月時点では名古屋大コンソとタイ チュラロンコン大学、ブラジル パラナ・カトリカ大学との連携や、オリコンコンソと東京大学国際連携コンソが行っているオランダ XCARCITY プロジェクトとの連携、東京大学国際連携コンソが行っている欧州 ULTIMO プロジェクトや米 Texas A&M との連携活動等が該当する。更に連携のアウトプットが SIP スマートモビリティプラットフォームの構築で期待されているものと合致した場合、最終のステージ 3 に移行する。

ステージ 3 (共同研究) は、海外のプロジェクトや組織と実際に共同調査や共同研究等を実施するものであり、2025 年 2 月時点では IBS コンソが実施している ISO TC268 SC2 における国際標準化活動や、ITF (International Transport Forum) との共同研究が該当する。

表 3.2.2 国際連携の状況整理のためのステージ別リスト

国際連携ステージ	ステータス
ステージ 3 : 共同研究	<ul style="list-style-type: none"> 国際標準化活動 (ISO TC268 SC2) : IBS コンソ OECD/ITF との共同研究 : IBS コンソ
ステージ 2 : 意見交換・交流	<ul style="list-style-type: none"> タイ、チュラロンコン大学との連携 : 名古屋大コンソ ブラジル、パラナ・カトリカ大学との連携 : 名古屋大コンソ ラオス政府公共事業省ルアンパバーン地方局との連携 : 広島大コンソ オランダ XCARCITY プロジェクトとの連携 : オリコンコンソ、東大国際連携コンソ 欧州 ULTIMO プロジェクトとの連携 : 東大国際連携コンソ 米 Texas A&M との連携 : 東大国際連携コンソ フィリピン大学との連携 : 東大国際連携コンソ
ステージ 1 : 動向ウォッチ	<ul style="list-style-type: none"> 欧州 Horizon Europe : SINFONICA プロジェクト 欧州 EVENTS/ROADVIEW プロジェクト ドイツ MAD Urban プロジェクト 米 Center of Excellence on New Mobility and Automated Vehicles : 東大国際連携コンソ チップス (ヒント) 集、障壁事例分析での海外情報収集 : IBS コンソ
ステージ 0 :	<ul style="list-style-type: none"> ブラジル Cocozap プロジェクト (リオデジャネイロ)

<p>ロングリスト作成</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 欧州 Deploy EMDS プロジェクト (Digital Europe) ・ 欧州 NAPCORE プロジェクト ・ 欧州 CCAM-ERAS プロジェクト (Horizon Europe 2023 Call) ・ 欧州 Diversify-CCAM プロジェクト (Horizon Europe 2023 Call) ・ 欧州 Digital Europe プログラム (欧州の資金提供プログラム) ・ 欧州 Connecting Europe Facility (欧州資金調達手段) ・ ドイツ MILAS プロジェクト ・ ドイツ KIRA プロジェクト ・ ドイツ MINGA プロジェクト ・ オーストリア Siemens X-Wagen metro train 自動運転化プロジェクト (ウィーン) ・ 米 ADASTECH 社 (自動運転バスのソフトウェア開発) ・ ドイツ MOIA 社 (オンデマンド型ライドシェアサービス) ・ 英 Smart Mobility Living Lab London ・ 英 Warwick 大学、Warwick Manufacturing Group ・ 米 May Mobility 社 (自動運転サービス展開) ・ 米 Aurora 社 (自動運転トラック実証実験) ・ 米 Contra Costa Transportation Authority (次世代シェアドモビリティの取り組み) ・ タイバンスー地区での開発取り組み ・ フィリピンクラークシティ (自動運転実証実験) ・ オーストラリア ブリスベン五輪に向けた交通管理、自動運転実証の取り組み
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.3 国際連携先に関する検討・調査

SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の国際連携先候補となりえる取り組み事例、プロジェクト、組織につき、個別の調査を行った。

3.3.1 欧州委員会のモビリティに関する研究開発の枠組み調査

SIP 第2期自動運転で実施してきた日 EU 連携活動を踏まえ、欧州委員会研究・イノベーション総局 (DG-RTD) と国際連携活動を継続するにあたり、SIP 第3期スマートモビリティプラットフォームの構築における研究スコープを考慮し、該当しそうな欧州委員会のモビリティ関連の研究開発の枠組みについて調査を行った。

欧州のモビリティに関する研究開発は、2020年に発行した **Sustainable and Smart Mobility Strategy** において、以下の主要な目標が掲げられている。

< 欧州 **Sustainable and Smart Mobility Strategy** における主な目標 >

- ・ 2050年までに交通セクターによる排出ガスの90%カットを目指す
- ・ 2030年までに少なくとも3千万台のゼロエミッション車を欧州で走らせる
- ・ 2030年までに欧州の100都市でカーボンニュートラルを達成する

- ・ 2030 年までに自動化モビリティを大規模に展開する

これらを実現するためのファンディングプログラムとして、Horizon Europe、Connecting Europe Facility、Climate Change Innovation Fund、the European Regional Development Fund、InvestEU 等のプログラムが立ち上がっている。この中で、欧州における研究・イノベーションの主要ファンディングプログラムである Horizon Europe は 6 つのクラスタに分類され、クラスタ 5 (Climate, Energy & Mobility) にてモビリティ関連の研究開発が行われている。

Horizon Europe クラスタ 5 のワークプログラムでは、”Safe, Resilient Transport and Smart Mobility services for passengers and goods”の下に Connected, Cooperative and Automated Mobility (CCAM) があり、それ以外にもマルチモーダルな交通・インフラ・物流、安全性とレジリエンスが研究テーマとしてあげられている。

欧州における CCAM は、モビリティの未来を形作る「ゲーム・チェンジャ」であり、CCAM によりかつて蒸気機関車や自動車がそうであったように、ドライバレスの車両が我々の生活を変えると期待されている。CCAM 技術の潜在的なメリットは非常に大きく、高齢者や障害者など運転できない人の交通の利便性を向上させ、パンデミックや自然災害時など人の移動が制限されるときに必要な物資を運ぶことができ、交通安全の向上と交通効率の改善に役立ち、最終的にはコストと排出量を削減することが期待されている。CCAM の目的は、CCAM によって可能となる旅客と物資のための新しいモビリティ・コンセプトの開発を支援し、あらゆる場所において、より健康的で、より安全で、よりアクセスしやすく、持続可能で、費用対効果が高く、需要に応じた交通を実現することとされており、実際の取り組みは以下 7 つのクラスタに分けて行われている。

< 欧州 CCAM 7 つのクラスタ >

- クラスタ 1：大規模実証実験
- クラスタ 2：車両技術
- クラスタ 3：評価 (Validation)
- クラスタ 4：交通システムにおける CCAM の統合
- クラスタ 5：鍵となる実現技術
- クラスタ 6：社会的側面とニーズ
- クラスタ 7：調整 (Coordination)

Horizon Europe では毎年多くの CCAM 関連プロジェクトが立ち上がっており、2021-22 年には以下 18 のプロジェクトが新たに立ち上がり、研究開発が行われている。

< Horizon Europe 2021-22 の CCAM 関連プロジェクト >

- ・ AI4CCAM (クラスタ 5)
- ・ AITHENA (クラスタ 5)
- ・ SELFY (クラスタ 5)
- ・ MODI (クラスタ 1)
- ・ SINFONICA (クラスタ 6)
- ・ MOVE2CCAM (クラスタ 6)

- CONNECT (クラスタ 5)
- IN2CCAM (クラスタ 4)
- PODIUM (クラスタ 4)
- AUGMENTED CCAM (クラスタ 4)
- CONDUCTOR (クラスタ 4)
- ULTIMO (クラスタ 1)
- EVENTS (クラスタ 2)
- ROADVIEW (クラスタ 2)
- AWARE2ALL (クラスタ 2)
- I4DRIVING (クラスタ 3)
- SUNRISE (クラスタ 3)
- FAME (クラスタ 7)

3.3.2 Horizon Europe のプロジェクト調査

SIP 第 2 期自動運転で実施した日 EU 連携活動との関係を活用した欧州委員会研究・イノベーション総局 (DG-RTD) と国際連携活動として、欧州における研究・イノベーションの主要プログラムである **Horizon Europe** 傘下のプロジェクトより連携の可能性について打診があり、該当プロジェクトの調査を行った。

<SINFONICA¹⁴プロジェクト>

SINFONICA プロジェクトは、CCAM のユーザ、プロバイダ、その他関係者 (交通弱者を含む市民、交通事業者、行政、サービスプロバイダ、研究者、車両・技術サプライヤ) が、CCAM に関連するニーズ、要望、懸念を収集し、理解し、管理でき、活用可能な方法で構造化するための、機能的、効率的、革新的な戦略、手段、ツールの開発を目指している。

SINFONICA は、CCAM のシームレスで持続可能な展開を強化し、すべての市民にとって包括的で公平なものとするために、設計者や意思決定者のための最終的な意思決定支援ツールを共同作成する。

- 活動期間：2022 年 9 月～2025 年 8 月 (3 年間)
- リード機関：ICOOR¹⁵ (イタリア)
- 参加機関：計 14 パートナーで構成
- 予算：3,759,724€
- テストサイト：Province Noord-Brabant (オランダ)、West Midlands (UK)、Trikala (ギリシャ)、Hamburg (ドイツ)
- SINFONICA プロジェクトの戦略的目標の 4 本柱
 - Knowledge：インクルーシブな CCAM 交通システムのために、特に移動が困難な人々の利用者のニーズと要求をマッピングし、強力なナレッジベースを構築する。
 - Development：利害関係者が、それぞれの状況に応じて、社会的にインクルーシブな CCAM 交通システムのために、情報に基づく決定を下せるようにする。
 - Engagement：インクルーシブな CCAM 交通システムの設計と創造に、市民と関係利害関係者を参加させ、関与させるための参加型枠組みを定義する。
 - Implementation：社会的に革新的で、市民志向の CCAM 長期計画と、都市や地域にお

¹⁴ Social INnovation to FOster iNclusive cooperative, Connected and Automated mobility

¹⁵ Interuniversity Consortium for Optimization and Operation Research：最適化とオペレーションリサーチのための大学間コンソーシアム

ける大規模実証に向けた提言やガイドラインを提供する。

(参考) SINFONICA プロジェクト Web サイト : <https://sinfonica.eu>

<EVENTS¹⁶プロジェクト>

EVENTS プロジェクトは、CAV が安全な運転を継続し、通常運行が中断される可能性のある複雑な状況をマネージするための、ロボストで自己回復力のある認識・意思決定システムを構築する。

このプロジェクトは、VRU¹⁷とのインタラクションや、標準的でない道路環境、視界不良や悪天候といった課題に CAV が対処し、安全な運転を継続できるよう、強固な認識・意思決定システムを構築することを目的としている。

- ・ 活動期間 : 2022 年 9 月～2025 年 8 月 (3 年間)
- ・ リード機関 : ICCS¹⁸ (ギリシャ)
- ・ 参加機関 : 計 12 パートナーで構成
- ・ 予算 : 6,920,598€

EVENTS プロジェクトが取り組む 3 つのユースケース

- ・ 複雑な都市環境における VRU とのインタラクション
- ・ 標準化、構造化されていない道路
- ・ 視界不良や悪天候

(参考) EVENTS プロジェクト Web サイト : <https://www.events-project.eu>

<ROADVIEW¹⁹プロジェクト>

ROADVIEW プロジェクトは、雨、霧、雪などの悪天候下でも交通を認識・予測できる、コスト効率の高い車載認識・意思決定システムを構築する。プロジェクト・パートナーは、極端な天候や交通密度の変化など、公道における困難なエッジケースに対応できる斬新なシステムの開発に取り組む。

- ・ 活動期間 : 2022 年 9 月～2026 年 8 月 (4 年間)
- ・ リード機関 : HALMSTAD University (スウェーデン)
- ・ 参加機関 : 計 15 パートナーで構成
- ・ 予算 : 9,700,000€

ROADVIEW プロジェクトの 9 つの Work Plan (主要な Work Plan を掲載)

WP2 : ODD²⁰の拡張と ROADVIEW システムセットアップの定義

WP3 : コントロールされた実環境によって拡張されたデジタルモデルの取り組み

WP4 : 安全なセンサデータ処理とデータ品質の保証

¹⁶ reliable in-Vehicle pErception and decisioN-making in complex environmenTal conditionS

¹⁷ Vulnerable Road Users : 交通弱者

¹⁸ Institute of Communication & Computer Systems : アテネ工科大学の電気・コンピュータ工学の研究部門として設立された研究所

¹⁹ Robust Automated Driving in Extreme Weather

²⁰ Operational Design Domain : 運行設計領域

WP5 : 認識 (Perception) システムと協調認識性能

WP6 : 車速制御、ナビゲーション、挙動システムを含む制御・意思決定システムの開発

WP7 : X-in-the-loop テスト環境アプローチの実装と検証

WP8 : 市街地と高速道路における認識、制御、意思決定システムの最終的な統合と実証の実施

(参考) ROADVIEW プロジェクト Web サイト : <https://roadview-project.eu>

3.3.3 米 Mobility COE(Center of Excellence on New Mobility and Automated Vehicles)の活動

USDOT (米国運輸省) との意見交換を通じ、今後の連携先となり得る研究機関として FHWA²¹が UCLA²²に 5 年間で 750 万ドルの助成金を授与し、2023 年に設立された Mobility COE (Center of Excellence on New Mobility and Automated Vehicles) の活動につき調査を行った。

Mobility COE は新たなモビリティと高度自動化車両が大規模に導入された場合に影響を受けると考えられる土地利用、都市設計、交通システム、不動産、自治体予算等へのインパクトの研究に関し、インフラ投資法の予算を通じて資金提供を行っている。

Mobility COE のアプローチとして、現在と未来を見据え、未知の将来に備えるという 2 つのパラダイムの下で評価された以下 4 つの主要な研究主旨 (Thrust) がある。

Thrust 1 : 土地利用と都市計画

Thrust 2 : システム分析と最適化

Thrust 3 : 人間中心のモビリティと社会

Thrust 4 : 経路設計とアウトリーチ

新たなモビリティの現在と未来を見据える部分では、既存の交通システム、土地利用、都市設計、モビリティへの公平なアクセス、雇用参加、新しいモビリティを運用する自治体の予算や公共資源を、現在の状況と合理的な将来のシナリオに基づいて評価し、設計・最適化を行う。また、未知の将来に備える部分では、特に大規模な新モビリティの展開によって生じる予期せぬ結果、特にリスクの特定を含んでおり、分野を横断して、新しいモビリティがもたらす可能性のある影響 (負の影響と正の影響の両方) と、どのような状況下でそれらの影響が生じるかを評価し、新たなモビリティのインフラ、資金調達、政策、および予防と緩和戦略に関する長期的な意思決定に役立てる。

Mobility COE では、2024 年 11 月時点で表 3.3 に記載の 17 プロジェクトを展開しており、今後これらのプロジェクトについて連携の可能性を検討していく。

表 3.3 Mobility COE で展開中のプロジェクト

²¹ Federal Highway Administration : 米国連邦高速道路局

²² カリフォルニア大学ロサンゼルス校

- [Benefit-Cost Assessment of V2X-enabled Traffic Systems](#)
- [Shifting Spaces: Understanding Land Use and Zoning Adaptations for the Autonomous and Shared Mobility Era](#)
- [Data for Autonomous Transportation Awareness \(DATA\)](#)
- [Business Models for Scalable, Interoperable V2X Future](#)
- [AV Insights: Helping cities understand and assess street conditions and uses](#)
- [Will AVs Fill the Inefficient Transit Service Gap?](#)
- [Communication between driverless AVs, public safety personnel, road workers and other road users](#)
- [Permits, Fees, Paperwork and Delays: Regulating New Shared Mobility](#)
- [Expanded Learning & Extended Impact Scalable V2X Options into the Future](#)
- [Modeling and Simulation Testbeds: A Sandbox for Analysis of New Mobility Deployed at Scale](#)
- [AV Deployment Safety Framework](#)
- [New mobility and Los Angeles' Universal Basic Mobility program](#)
- [Evaluating Community-Based vs Market-Based Approaches Including Public-Private Partnerships for Shared Mobility](#)
- [Optimizing urban mobility: A data-driven approach to strategic Mobility Hub placement](#)
- [Stakeholder Deepdive Roundtables with two selected Cities \(LA and Sunbelt\)](#)
- [Accessible Rendezvous with Automation at the Curb](#)

3.3.4 アジア動向調査

SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の国際連携を進める上で注力する方針である、アジア地域（特に ASEAN 諸国）に関する動向調査を行った。まず初めに、国際機関が発行するレポート類をレビューした。

<ASEAN Sustainable Urbanisation Report(2022)²³>

本レポートは、ASEAN 地域における持続可能な都市化を推進するための戦略と政策提言を提供することを目的に、2022 年に発行された。都市インフラ、環境負荷の軽減、ASEAN 内の地域格差解消を主な課題として、持続可能な都市開発のための実践的なアプローチを示している。

ASEAN 諸国、特にインドネシア、タイ、ベトナムでは、都市部のバイク所有率、依存度が非常に高く、渋滞や排出ガス問題を引き起こしている。また、低所得者層の移動手段へのアクセスが制限されており、都市内での不平等が拡大するなどの社会問題もある。グローバルでの持続可能性への関心が高まる中、ASEAN 地域においても持続可能な都市およびモビリティの実現は課題である。考えられる具体的策としては、電気自動車の導入などによる低炭素交通の推進、統合的な都市計画の立案による歩行者や自転車などのアクティブトラベルの促進、デジタル技術、特に AI・ビッグデータを活用したリアルタイムでの交通管理などの実践などが挙げられている。

<ITF Southeast Asia Transport Outlook (2022)²⁴>

このレポートは、OECD²⁵の International Transport Forum のより発行されたもので、東南アジア地域における持続可能な輸送ネットワークを構築するための政策提言を行うことを目的としている。

²³ <https://asean.org/book/asean-sustainable-urbanisation-report/>, 2025/2/25 閲覧

²⁴ <https://www.itf-oecd.org/itf-southeast-asia-transport-outlook>, 2025/2/25 閲覧

²⁵ Organisation for Economic Co-operation and Development : 経済協力開発機構

東南アジアの経済成長とともに、輸送需要は 2030 年までに約 80%増加、2050 年には 3～4 倍に拡大すると予測されており、貨物輸送では海運が 90%を占めるが、道路貨物輸送の CO₂排出量が圧倒的に高いことも指摘されている。

旅客輸送では、都市部のモビリティの変化とともに、非都市部の移動手段（鉄道・航空・バス）の需要も増加し、電動バス・EV の導入、スマート交通管理などの脱炭素化に向けた方法が鍵となることが指摘されている。都市鉄道（Metro, LRT, BRT）の総延長は 2050 年までに 11,500km 増加を見込むなど、人口増加や経済成長に伴い公共交通のさらなるニーズ増加と拡充が期待される。そのような中で、MaaS（Mobility as a Service）やシェアリングエコノミの活用、デジタル技術の発展により、新たな交通手段の統合が進むことが期待される他、都市部では公共交通と電動モビリティの融合を促進していくことが指摘された。

<WHO South-East Asia Regional status report on road safety: Towards safer and sustainable mobility (2024)²⁶>

このレポートは、東南アジア地域における道路安全の現状を評価し、交通事故死傷者を削減するための政策提言を行うことを目的としている。特に、国連の持続可能な開発目標（SDGs）のターゲット 3.6（2030 年までに交通事故による死亡と負傷を半減）およびターゲット 11.2（安全で持続可能なモビリティの確保）に焦点を当て、地域ごとの進捗状況を分析している。

2021 年の世界の交通事故死亡者数は約 119 万人、そのうち東南アジア地域の死亡者は 33 万人で、世界全体の 28%を占めている。2010 年から 2021 年の間に、世界全体の交通事故死亡者は 5%減少したが、東南アジアではわずか 2%の減少にとどまった。東南アジアの死亡率が最も高い国はネパール（28.2 人/10 万人）、タイ（25.4 人/10 万人）、ミャンマー（19.3 人/10 万人）、バングラデシュ（18.6 人/10 万人）であり、事故死亡者の 66%が脆弱な交通参加者（歩行者、二輪・三輪車利用者、自転車利用者）であることもこの地域の特徴である。

今後、より安全で移動性の高い社会に向けた優先課題として、鉄道・BRT・電動バスを活用した低炭素モビリティの推進や、MaaS（Mobility as a Service）導入による統合的な交通管理による公共交通の拡充と電動化、さらにゾーン 30 など低速なゾーンの導入や安全設計基準の徹底、デジタル技術を活用したスマート交通管理（AI, IoT）の推進などが挙げられている。

また、アジアの動向に関する情報として、3.1 項に記載の第 1 回 International Advisory Board（IAB）にて委員から情報紹介のあったシンガポールの陸上交通マスタープラン 2040（Land Transport Master Plan 2040）についても調査を行った。

<Land Transport Master Plan 2040 (2024)²⁷>

²⁶ <https://www.who.int/publications/i/item/9789290211730>, 2025/2/25 閲覧

²⁷ https://www.lta.gov.sg/content/ltagov/en/who_we_are/our_work/land_transport_master_plan_2040.html, 2025/5/2 閲覧

このマスタープランでは、2040年に向けたシンガポールの陸上交通の未来を次のように描いている。

- 1) 便利で効率的に接続され、かつ高速な交通網
- 2) 思いやりのあるふるまいとインクルーシブなインフラが特徴の交通エコシステム
- 3) 健康な暮らしをサポートし、より安全な移動を可能にする交通環境

45分シティと20分タウンがシンガポールの2040年の目標であり、もっとも近い近隣センタへの全ての移動がウォーク・サイクル・ライドの交通モードで20分未満になり、ウォーク・サイクル・ライドでの10回のピーク時移動のうち9回が45分未満で完了することを目指している。

これに向け、鉄道網の拡大やバスのスピードアップを行い、自転車通路網を増設するとともに、乗客需要に合わせて経路を調整する自動運転バスサービスも導入する予定となっている。ウォーク・サイクル・ライドがとても便利で迅速かつ快適になり、毎日の通勤通学に自家用車ではなく様々な交通モードを選ぶことができることを目指している。

シンガポールでは、“健康な暮らしとより安全な移動”に寄与する交通環境の実現を目指している。健康なライフスタイルをサポートするため、公共交通、アクティブモビリティ、そしてコミュニティ利用のための多くの空間を確保し、市内タウンの計画方法を変更して、徒歩や自転車、その他のアクティブモビリティで近くのバス停、MRTの駅、その他の生活施設まで楽に移動できることを目指している。また、クリーンな環境に寄与するため、2040年までに、バスとタクシーの全業務車両がよりクリーンなエネルギーを使用することを目指している。更に、安全向上によって陸上交通関連の死亡事故件数を減少させる「ビジョンゼロ」環境の実現に向け、教育および法規制の取り組みを一層強化することとしている。

3.4 SIP スマートモビリティプラットフォームの構築内国際連携活動の推進

2.3 項、3.3 項で調査、収集した SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の国際連携候補となる海外の取り組み事例やプロジェクト、または組織との国際連携活動について、ここでは東京大学国際連携コンソが中心となって実施した連携活動を記載する。

3.4.1 オランダ XCARCITY プロジェクトとの連携活動

オランダ XCARCITY プロジェクトは 2.3.1 項で記載の通り、オランダにおいてデジタルインフラやデジタルツインの技術を活用し、スマートモビリティの実装に取り組むプログラムである。

2024 年 5 月に石田 PD 含めた SIP スマートモビリティプラットフォームの構築のメンバーがデルフト工科大を訪問し、XCARCITY プロジェクトメンバーとお互いの取り組み内容を紹介し、意見交換を行った。デルフト工科大からは、XCARCITY の取り組み紹介に加え、VR を用いた eXtended Reality のデモがあり、彼らの取り組みについて理解を深めた。XCARCITY の取り組みは SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の取り組みとも親和性が高く、継続して連携の可能性を検討することとした。

2024 年 11 月には、XCARCITY のメンバーが Mobility Innovation Week Japan 2024 参加のため来日した機会を捉え、東京大学生産技術研究所にて”Workshop on Human Oriented Urban Surface Streets Management”と題した XCARCITY との合同ワークショップを行った。

合同ワークショップは表 3.4 の内容で行われ、XCARCITY の取り組みと、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築、オリコンコンソの取り組み紹介を行い、お互いのプロジェクトの内容につき理解を深めるとともに、その後の質疑応答を含め情報交換を行った。

表 3.4 Workshop on Human Oriented Urban Surface Streets Management のスケジュール

13:30	Welcome address by Prof. Takashi OGUCHI (Director of ITS Center, the University of Tokyo)
13:35	Introduction of XCARCITY Project activities by Prof. Bart van Arem (Delft University of Technology)/ Dr. Tom Alkim (MAPtm)
14:35	Introduction of USM Project under SIP Smart Mobility Platform by Prof. Takashi OGUCHI, Dr. Azusa TORIUMI (The Univ. of Tokyo)
15:00	Discussion, Q&A
15:25	Closing address by Prof. Takashi OGUCHI

3.4.2 欧州 ULTIMO プロジェクトとの連携活動

欧州 ULTIMO プロジェクトは、Horizon Europe の下で経済的に現実的かつ実行可能な方策を検討し、ユーザ中心の持続可能な公共交通サービスの社会実装を目指した大規模実証プロジェクトであり、ドイツ DB Regio Bus が幹事機関となっている。

以前行われた自動化モビリティに関する大規模実証プロジェクトである欧州 SHOW プロジェクトとは異なり、実装地域をドイツ Herford、ノルウェーOslo、スイス Geneva の3地域に絞り、ここに様々な自動化モビリティを導入することで持続可能な公共交通サービスの社会実装を目指している。

ULTIMO プロジェクトとは、東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構 (UTmobi) が ITS Japan とともに MOU を締結しており、定期会合を実施し以下3つの観点で連携活動を実施している。

- **Mobility needs** : どのような Level 4 Mobility Service の実現を目指すのか？
- **Impact assessment** : Level 4 Mobility Service の実装によるインパクトの検討
- **International Harmonization** : グローバルの実装に向け必要な/期待される国際調和についての検討

3.5 実務者間の国際ネットワーク構築

SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動に関して、世界中の有識者より助言をもらう機会を International Advisory Board (IAB) と定義し、3.1 項で示したように本年度から開催した。ハイレベルで俯瞰的な意見収集及び議論の場を IAB とすれば、一方でより現場に近い技術者が感じるリアルな課題や期待などを議論する場も併せて必要であるという背景から、実務者間での国際ネットワークを構築する機会（「実務者ワークショップ」という）を設けた。

実務者ワークショップは、2024年11月に行われた Mobility Innovation Workshop のうち、Breakout Workshop での1テーマと位置付け、名古屋大学コンソとの連携により開催した。博士課程後期の学生や、ポスドク、若手研究者・コンサル・実務家など20名程度が集まり、日本、中国、台湾、タイ、インドネシア、オーストラリア、フランスなど様々な国での滞在経験などがあるメンバーで、異なる環境や課題を共有しながら議論を行った。

実務者ワークショップは、共催する名古屋大学が、高蔵寺ニュータウンや一色・吉良・幡豆海岸エリアなどの地区内の輸送に関する課題に取り組んでいることから、“How should we approach the issues of local mobility?”をテーマとし、都市間ではなく都市内・地域内移動にフォーカスする意味を込めて“local”を議論することとした。

ワークショップは1日かけて行い、3つのラウンドテーブルと呼ぶセッションに分けた。一つ目のラウンドテーブルは、“What and how is your ideal local mobility?”と題し、1日の議論の全体の前提となる、理想の地域モビリティの姿を共有した。二つ目のラウンドテーブルでは、“What is required to make your ideal local mobility happen?”とし、一つ目のラウンド

テーブルで議論した理想像と現実とのギャップを議論し、どのような課題があるのかを議論した。最後のラウンドテーブルでは、“What are the factors to realize your ideal local mobility?”として、課題を乗り越えるために必要な対策について議論を行った。

3つのラウンドテーブルでは、グラフィックレコーディングの技術を活用し、リアルに議論を共有、可視化しながら、議論を進めた。バックグラウンドが異なる研究者間で議論を行う上では、ひとつひとつの話題で共通認識を持ち、適切なワードを選ぶことは、議論を効果的かつ深く行うために有意義に働いた。

表 3.5 実務者ワークショップスケジュール

time	agenda	note
9:30-	Doors are open	Please come to the venue by 10:00.
10:00 – 10:10	Opening	
10:10 – 10:30	Self-introduction	
10:30 – 11:00	What will we do today?	Explanation Short presentations for warming up • Yozo Hiraiwa, Naoki Akai, Yusaki Ogai
11:00 – 12:00	Roundtable-1	Theme: What and how is your ideal local mobility” ? • Moderation Takayuki Morikawa
12:00 – 13:00	Lunch	Bento-box will be served
13:00 – 14:00	Roundtable-2	Theme: What is required to make your ideal local mobility happen? • Moderation Takayuki Morikawa
14:00 – 14:15	Break	Drinks and snacks will be served
14:15 – 15:15	Roundtable-3	Theme: What are the factors to realize your ideal local mobility? • Moderation Takayuki Morikawa
15:15 – 15:30	Break	
15:30 – 16:00	Short wrap up as BW2	
	Break and move to the next building	
16:30	Plenary wrap up	Move to ES hall to gather all breakout workshops
18:30	Farewell party	Bus will take you near Imaike station

4. 2024年度までの成果：ネットワークを活かした国際連携活動

4.1 国内アカデミアネットワークを活用した有識者会合の開催

(一社)モビリティ・イノベーション・アライアンスの国内アカデミアネットワークを活用し、スマートモビリティプラットフォームの実現に向け、SIPスマートモビリティプラットフォームの構築の活動内容に係る研究動向を踏まえ、関連する研究分野の専門家とのネットワークを構築し、文系・理系問わず幅広い分野の専門家による総合知を動員し、国際連携の観点から必要な研究テーマの検討や、連携活動に関する専門家視点でのアドバイスを行う場を形成するため、(一社)モビリティ・イノベーション・アライアンスの学会員を委員(表4.1)とした有識者会合(モビリティ・イノベーション連絡会議)を開催した。

2024年度第1回モビリティ・イノベーション連絡会議は、2024年7月17日に完全オンラインで開催された。本会議では、まず連絡会議の狙いについて説明した後、SIPスマモビの全体活動内容の共有とSIPスマモビでの国際連携活動、国際動向調査の報告が行われ、今後の国際連携活動に向け取り組むべき研究テーマ、調査項目について議論が行われた。議論では、SIP第2期自動運転から継続議論されている**Safety Assurance**での国際連携の必要性や、データ連携、データマネジメントに関する取り組みについて話があり、最後に東京大学国際連携コンソより今後の国際連携対象のリスト化に向け、各委員が持つ海外ネットワークの情報提供依頼を行った(議事概要はAppendix 2参照)。

2024年度第2回モビリティ・イノベーション連絡会議は、2025年2月6日に塩尻市インキュベーションプラザとオンラインのハイブリッド形式で開催された。本会議では、SIPスマートモビリティプラットフォームの構築の国際連携活動の進捗状況と国際動向調査の報告の後、委員からの話題提供があり、前回同様今後の国際連携活動に向け取り組むべき研究テーマ、調査項目について議論が行われた。議論では、自動運転モビリティサービスが目指す姿や、事故等が起こった際の説明可能性、インフラ連携、産業界との連携の必要性の話があった(議事概要はAppendix 3参照)。

表 4.1 モビリティ・イノベーション連絡会議委員（2025年2月1日時点）

	組織名、氏名
議長	東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構 須田教授
組織	神奈川工科大学研究推進機構
	京都先端科学大学オープンイノベーションセンター・亀岡
	慶應義塾大学モビリティカルチャー研究センター
	電気通信大学先端ワイヤレス・コミュニケーション研究センター
	東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構
	同志社大学モビリティ研究センター
	名古屋大学未来社会創造機構モビリティ社会研究所
	日本大学生産工学部自動車工学リサーチセンター
	明治大学先端科学 ELSI 研究所
個人	岩手県立大学ソフトウェア情報学部 山邊准教授
	大阪大学大学院工学研究科環境エネルギー工学専攻 紀伊教授
	北見工業大学工学部情報通信系 川村准教授
	京都大学大学院地球環境学堂 グレゴリー准教授
	埼玉工業大学自動運転技術開発センター 渡部教授
	多摩大学経営情報学部 樋笠准教授
	筑波大学システム情報系工学域 谷口教授
	東京科学大学工学院機械系 小竹教授
	東京都市大学理工学部機械工学科 杉町准教授
	同志社大学政策学部 三好教授
	名古屋大学大学院情報学研究科附属組込みシステム研究センター 倉地特任准教授
	広島大学 IDEC 国際連携機構 藤原教授
	福岡大学工学部電子情報工学科 小野准教授
	法政大学社会学部 糸久教授
	横浜国立大学大学院都市イノベーション研究院 田中教授
	理化学研究所革新知能総合研究センター 中川チームリーダー
	麗澤大学工学部ロボティクス専攻 鈴木教授

4.2 USDOT（米国運輸省）との定期会合の実施

SIP 第2期自動運転で構築した USDOT とのネットワークを活用し、2024年1月の TRB Annual Meeting の機会を捉え、USDOT ITS JPO、FHWA との会合を行い、今後の連携の可能性について意見交換を行った。この会合では、USDOT から 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とそれを踏まえた日本との連携に対し関心が示され、連携に向け今後も継続して情報交換を行っていくことを確認するとともに、11月に（一社）モビリティ・イノベーション・アライアンスが開催を予定している国際ワークショップ

（Mobility Innovation Week Japan 2024）への参加について前向きな回答を得た。また、今後連携の可能性のある分野として、ITS JPO が力を入れている V2X Communication の分野に加え、FHWA が行っている Cooperative Driving Automation（CDA）プログラム、交通流シミュレーションの取り組み等が話題に上がった。更に、FHWA が新たに立ち上げた Mobility COE との連携の可能性についても示唆があった。

USDOT との2回目の会合は、ARTS（Automated Road Transportation Symposium）2024の機会を捉え、2024年7月に行われた。この会合では、SIP 第3期スマートモビリティプラットフォームの構築を含む現在の自動運転に関する日本の取り組み状況と11月に開催予定の Mobility Innovation Week Japan 2024 の概要を紹介し、11月の Mobility Innovation Week Japan 2024 への参加について、USDOT 内で前向きに調整を進めていることを確認した。USDOT からは、口頭にて自動運転システム（ADS）に関する産学連携の取組や、Cooperative Driving Automation(CDA)のユースケースの展開について紹介があり、まずは Connectivity の有効性について、実際のユースケースを示して評価したいとの話があった。また、今後の連携領域として、協調型の設計時の課題やインフラ連携の活用判断等について論議し、今後も継続して具体的な連携の可能性を探ることとした。

上記の定期会合を通じて構築した信頼関係が実り、2024年11月には（一社）モビリティ・イノベーション・アライアンスが主催した Mobility Innovation Workshop において USDOT ITS JPO のダイレクターである Brian Cronin 氏が登壇し、USDOT における自動運転関連の研究活動について基調講演を行った。

3回目となる会合は2025年1月の TRB Annual Meeting の機会を捉えて行われた。この会合では、2024年11月に実施した Mobility Innovation Week Japan 2024 の結果概要と、2025年の国際ワークショップの計画を報告した。USDOT から Mobility Innovation Week Japan 2024 のイベントはとて有意義だったとのコメントがあり、2025年の参加についてもスケジュール上大きな懸念はなく前向きな感触が得られた。また、国土交通省道路局から新東名で実施しているトラックの自動運転実証実験の状況を報告し、議論を行った。同様の取り組みは米国でも CARMA プロジェクト等で実施しており、日本での取り組みに対する先方の関心の高さが伺えた。USDOT からは、米国が推進している V2X プログラムに関し、2025年5月の ITS Asia-Pacific フォーラムや、8月の ITS 世界会議で Update 情報を紹介できるだろうとのコメントがあった。

USDOT とは今後も継続して国際会議等の機会を捉え定期会合を行い、今後の連携に向け

た情報交換を行って行く予定である。

4.3 欧州委員会との国際連携活動

SIP 第2期自動運転にて実施してきた欧州委員会研究イノベーション総局（DG-RTD）との日 EU 連携活動について、SIP 第3期スマートモビリティプラットフォームの構築でも継続して実施すべく、欧州委員会 DG-RTD との国際連携活動を行った。

Mobility Innovation Week Japan 2023 の機会を捉え、2023年11月に欧州委員会 DG-RTD との非公式会合を実施し、内閣府より 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取り組み概要について紹介した。欧州委員会側からは 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内容に関し強い関心が寄せられ、各プロジェクトのより詳細な情報を提供すべく 2.1 項に記載した各プロジェクトの取り組み概要資料を作成し、欧州委員会側に送付した。本資料は欧州委員会側の関係者間で共有され、3.3.2 項に示す複数の Horizon Europe 傘下のプロジェクトから連携に関心がある旨コンタクトがあり、該当プロジェクトの調査を行うとともに、関連する SIP スマートモビリティプラットフォームの構築のプロジェクトメンバと連携に向けた相談を行った。現在は 3.4.2 項に記載の通り東京大学国際連携コンソが欧州 ULTIMO プロジェクトと連携活動を行っている他、3.3.1 項に記載の SINFONICA プロジェクトとの連携活動につき検討を行っている。

4.4 海外ネットワークを活用した有識者会議での情報収集

東京大学国際連携コンソが持つ海外ネットワークを活用し、海外専門家が参加する非公式会合に参加、自動運転関連を中心とした海外の最新動向について情報収集を行った。

4.4.1 日欧二国間 ITS 協力会議での情報収集（2024年4月）

国土交通省道路局が調印している欧州委員会との自動運転に関する会合、日欧二国間 ITS 協力会議に出席し、最新情報の交換、連携活動の可能性等について議論を行った。

欧州委員会（DG-RTD）からの CCAM 関連の最新動向に加え、Horizon Europe のプロジェクトから新たなプロジェクトの紹介があり、今後の連携の可能性について議論が行われた。

<deploy EMDS プロジェクト>

欧州側より、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動と親和性の高いプロジェクトとして紹介があった。deploy EMDS プロジェクトは Digital Europe プログラムの下で立ち上がったプロジェクトで、相互運用性、信頼性、アクセス性の高いデータ共有を可能にし、共通の欧州モビリティデータスペース（EMDS）の発展に貢献する。

9つの実装サイトでのインフラ実装にフォーカスし、データの共有と再利用を通じて政策

立案を支援しながら、都市モビリティにおける革新的なサービスとアプリケーションの開発に焦点を当てている。

- ・ 活動期間：2023年11月～2026年10月（3年間）
- ・ リード機関：Acatech²⁸（ドイツ）
- ・ 参加機関：計45パートナーで構成
- ・ 実装サイト：バルセロナ（スペイン）、イル・ド・フランス（フランス）、ミラノ（イタリア）、リスボン（ポルトガル）、フランダース（ベルギー）、ソフィア（ブルガリア）、ストックホルム（スウェーデン）、タンペレ（フィンランド）、ブダペスト（ハンガリー）

（参考）deploy EMDS プロジェクト Web サイト：<https://deployemds.eu>

4.4.2 TRB Connected and Automated Vehicles International Working Group Meeting での情報収集（2024年7月）

米 ARTS（Automated Road Transportation Symposium）2024 の機会を捉え開催された、TRB が主催する題記国際ワーキングの会合に出席し、情報収集を行った。

<Horizon Europe の CCAM 関連トピックス>

Horizon Europe にて、2024年に募集している CCAM 関連のトピックス（表 4.4.1、2024年5月7日より公募開始、2024年9月5日応募締切）と 2025年に募集予定の CCAAM 関連のトピックス案（表 4.4.2）の情報が紹介された。

表 4.4.1 Horizon Europe 2024 年 CCAM 関連募集トピックス

CCAM clusters	HE Cluster 5 Work Programme 2023/2024 - CCAM Topics	Year	Budget	# of projects
Vehicle Technologies	クラウドエッジの連続体に接続されたCCAM向けの、一元化された信頼性が高く、サイバーセキュリティとアップグレード可能な車載電子制御アーキテクチャ	2024	12	2
Validation	ダイナミックに進化する輸送システムにおけるCCAMおよび関連HMIのシナリオベースの安全保証	2024	14	1
Integrating the vehicle in the transport system	CCAMエコシステム内の混合トラフィックにおける異種アクターのオーケストレーション	2024	12	2
Key Enabling technologies	CCAMアプリケーションのための高度で集成的な認識と意思決定のためのAI	2024	10	2
Coordination	Key導入経路とEU-CEMの実施のための確固たる知識とノウハウの移転	2024	4	1

²⁸ ドイツ工学アカデミー。ドイツ連邦政府、州政府、議会、経済界、科学団体などを対象に、科学技術に関する助言等を行う非営利団体

表 4.4.2 Horizon Europe 2025 年公募に向けた CCAM 関連募集トピックス案

CCAM clusters	Possible topics
Cross Cluster	人とモノの持続可能でスマートなモビリティの実現手段としてのリモートオペレーションの推進 運用上および社会的ニーズ
Large Scale Demonstrations	大規模実証に向けたCCAMの推進
Vehicle Technologies	実世界のCCAM運用における意思決定のための次世代環境認識: エラーがなく安全で、エネルギー効率、費用対効果、循環性を向上
Validation	CCAMシステムの検証における人間の運転行動の統合
Key Enabling technologies	CCAMシステムのためのエッジAIビルディングブロックのアプローチ、検証、トレーニング
Coordination	フェデレーテッド CCAM データ交換プラットフォーム

<欧州 CCAM-ERAS プロジェクト>

CCAM-ERAS プロジェクトは、CCAM の展開に必要なスキルに関する知識を深め、CCAM のバリューチェーン全体にわたって関連するスキルが利用可能で、規模を拡大できるようにするためのソリューションを提供する。

- ・ 活動期間：2024 年 6 月～2026 年 7 月（2 年 2 ヶ月）
- ・ プロジェクト予算：€ 1,793,381.25
- ・ リード機関：PANTEIA BV²⁹社（オランダ）
- ・ 主な目標
 - スキル開発：CCAM のバリューチェーン全体に渡って、適切なスキルが利用可能かつ拡張可能であることを確認
 - 社会経済インパクト：CCAM の展開による雇用喪失や異動の予測と緩和
 - イノベーションとコラボレーション：CCAM の展開とイノベーションを支援するため、様々なセクタの利害関係者を巻き込む
 - ロードマップの作成：CCAM へのスムーズな移行のためのロードマップを作成し、長期的なプロジェクトのレガシーを確保

(参考) deploy EMDS プロジェクト Web サイト：<https://deployemds.eu>

<欧州 Diversify-CCAM プロジェクト>

CCAM ソリューションの設計、開発、実施に文化的、地理的、政策的側面を統合することにより、欧州地域における公平でアクセシブルなモビリティを促進する。

- ・ 活動期間：2024 年 6 月～2027 年 5 月（3 年間）
- ・ プロジェクト予算：€ 3,995,551.25
- ・ リード機関：The Swedish National Road and Transport Research Institute（VTI、スウェ

²⁹ オランダの研究・コンサルティング会社。経済・社会・交通等幅広い分野で調査研究を行っている。

ーデン)

- ・ 主な取り組み内容：

EU6 カ国（スウェーデン、ドイツ、スペイン、イタリア、チェコ、ギリシャ）に 12 のパイロットサイトを設置し、農村部と都市部における CCAM 導入の違いを検証し、これらの地域における CCAM の受容と効率性を阻む障壁（バリア）を特定し、文化的、地理的、政策的な配慮を設計・開発プロセスに織り込む。

4.4.3 International Task Force on Vehicle-Highway Automation meeting (ITFVHA)での情報収集（2024 年 9 月）

2024 年 9 月の ITS 世界会議の機会を捉え開催された、世界各地の自動運転関連の専門家有志による情報共有とディスカッションを行う非公式会合に出席し、情報収集を行った。本会合は世界各国の専門家が集まり、自動運転関連を中心とした様々な話題提供が行われると共に、関係者と直接対話できる貴重な場となっており、今後もこのような機会を活用し情報収集、ネットワーク作りを行っていく。

<欧州からの発表注目点>

- ・ 展開に向けての推進
 - ドイツ・ハンブルグにおける自動運転オンデマンドシャトルサービス
注目される 3 つのプロジェクト：ALIKE、AHOI、MODI
 - ノルウェー・オスロにおける ULTIMO プロジェクトの実証実験
- ・ 欧州域内での制度法律の統一に向けた取り組み
 - 公共道路でのテストのための EU フレームワークと EU 共通評価方法
 - EU におけるテスト免除手続きの統一

<米国からの発表注目点>

下記内容が報告されたが、2024 年 7 月の ARTS からの新規情報はなかった。

報告内容

- ・ Office of the Assistant Secretary of Transportation for Research and Technology (OST-R)の主要活動
- ・ NHTSA の主要活動
- ・ Federal Transit Administration (FTA) の主要活動
- ・ Federal Motor Carrier Safety Administration (FMCSA) の主要活動
- ・ Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration (PHMSA) の主要活動
- ・ Federal Highway Administration (FHWA) の主要活動
- ・ USDOT Intelligent Transportation Systems Joint Program Office (ITS JPO) の主要活動

<UKからの発表注目点>

- 未来の交通 : **Electric、Connected、Automated**
自動化、接続性、電動化 (ACE) の進歩は、共に、英国における社会および経済的な利益を大幅に開放し、より安全で公平、クリーンで効率的かつ生産的な移動を実現。
- **CAM (Connected and Automated Mobility) の焦点**
 - 安全とセキュリティの確保
 - 産業、経済的利益の確保
 - 社会的利益の確保
- **UK の主要取り組み**
2022 年～2025 年、£66m の CAM プログラム : 実証実験、評価試験施設の拡充
- **ZENZIC**
CAM の開発と展開を可能にするため、産業界、政府、学界を結集するべく設立
- 法律の改訂
The Automated Vehicles Act (2024) : Safety Driver が車両内にいない状態での自動運転許
容を含む

4.4.4 欧州 SHOW³⁰プロジェクトファイナルイベントでの情報収集 (2024 年 9 月)

東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構 (UTmobl) が連携活動を行ってきた欧州 SHOW プロジェクトの最終イベントとしてプロジェクトの関係者のみで実施される題記イベントに招待を受け、情報収集を行った。

<SHOW ファイナルイベント概要>

- Finland Tampere 市で、SHOW プロジェクト関係者約 100 名を集め、試乗会を含めた Final Event を開催。
- 13 か国 66 パートナーが参加したプロジェクトから、実験結果、学んだ教訓、Impact Assessment、ビジネスモデル、ガイドライン、政策提言等の見地での報告と討論会が実施され、成功事例のみでなく、失敗、改善を要する事例など大変参考になる情報を収集できた。

<報告会での主要注目情報>

- 乗客の感想
高齢者と子供が最も熱心。他の道路利用者は、自動運転車 (AV) を遅い交通障害物と捉えていた。
- Safety Driver の感想
精密な障害物検知、位置特定が鍵。乗客の評判は良いが、他の道路利用者との対立が発生。
- Stakeholder の感想

³⁰ 都市での全ての人の移動のために、SCCAV(shared, connected and cooperative automated vehicle)の開発と評価を行う大規模実証プロジェクト

コストや資金協力の枠組みの必要性に関心。手続き、規制の欧州域内での違いを統一すべき。

- ・ **SHOW** プロジェクト実施関係者の感想

乗客は同乗する人間の「運転手」の削除に対し懸念（全くの無人運転は難）。環境認識とスムーズな運転は、さらなる開発が必要。リモート監視は必須で、技術としてだけでなく、ビジネスとしても検証される必要がある。

- ・ 道路安全への影響

シャトルの速度が高くなると急ブレーキイベントが増加、緊急停止は違法な追い越し操作を引き起こしたり追突事故のリスクが増加。低速での走行と他の道路利用者との慎重なインタラクションにより、交通参加者間の対立を引き起こす可能性が高くなる。

- ・ ビジネスモデル

リモート監視は、レベル 4 実装の最有力解決策と見なされているが、複数台数の管理などによる経済的な対応が必要。

4.4.4 TRB Connected and Automated Vehicles International Working Group Meeting での情報収集（2025年1月）

4.4.2 項の会合に引き続き、TRB Annual Meeting の機会を捉え 2025 年 1 月に行われた題記国際ワーキングの会合に参加した。USDOT を含む米国、欧州、韓国等から 20 名以上の専門家が参加した。今回は各地域からの情報提供はなく、今後 Webinar 等を通じて国際連携として取り組むべきトピックについて関係者で議論を行った。

今後のトピックとして、車両の安全性能とパブリックのインパクト、それぞれの観点での **Safety metrics** の標準化、自動運転のユースケースに関する標準化、人ではなくロボット（機械）の観点での道路インフラ、社会受容性等が挙げられた。また、これまでの世界各地での取組や経験をまとめるべく、欧州 FAME プロジェクトでの知見の活用について話があった。その他、リモートオペレーションの重要性や、自動化モビリティサービスの統合についても議論すべきとの意見があった。

4.4.5 ネットワークを活用した海外取り組み状況の調査

東京大学国際連携コンソが持つネットワークを活用し、海外での自動運転関係の取り組みに関する調査を行った。

<ドイツ MILAS³¹プロジェクト>

欧州 ULTIMO プロジェクト関係者からの紹介により題記プロジェクトの実証地を視察。

ドイツ MILAS プロジェクトはドイツ政府（BMWK）がファンディングし、Bad Staffelstein にて Gama EVO の自動運転シャトルを運行している。また、非接触給電による運行を目指し他取り組みも行っている。自動運転シャトルはソフトウェアの改善もあり、従

³¹ MILAS : Modulare intelligente induktive Ladesysteme für autonome Shuttles (Modular intelligent inductive charging systems for autonomous shuttles)

来の ARMA に比べスムーズな自動運行を実現しており、ラウンドアバウトにおいてもドライバ介入なしで走行できていた。

<米 May Mobility 社の自動運転サービス>

May Mobility 社は米国ミシガン州アナーバに本社を置く会社で、MPDM³²と呼ばれる独自の自動運転アルゴリズムを使用し、アリゾナ州 Sun City、ミシガン州 Ann Arbor を中心に自動運転サービスを展開している。最近では NTT ドコモと連携し日本でも実証実験を行っている。

アリゾナ州 Sun City では、オンデマンド型の自動運転サービスを地方自治体が運行費用を負担する形で展開している。2024 年 5 月時点では夕方の方のみの運行となっており、利用には登録が必要だが、料金は無料。

Sienna Autono-Maas のプラットフォームを使用し、MPDM にとりリアルタイムシミュレーションと遠隔でテレオペレータがより良い走行ルートを提示し、車両をアシストするテレアシスト型の自動運転で運行を行っている。

<米 Aurora 社の自動運転トラック実証実験>

Aurora 社は米テキサス州で自動運転トラックの実証実験を実施しており、2024 年 5 月時点でダラス～ヒューストン間、Fort Worth～El Paso 間の 2 つのルートで実証走行を行っている。トラックの車両上部に取り付けている 3 つの LiDAR は独自開発。操舵系とブレーキ系は全て冗長性を持たせており、Volvo 社がシステム開発している。走行速度は 75mph まで上げることができるが、安全性と燃料セービングの観点から 65mph で走行を行っている。2024 年 5 月時点で既に 100 万マイル以上を走行している。

<UK ワーウィック大学の取り組み調査>

UK との自動運転関連の研究に関する連携の可能性について調査するため、ワーウィック大学、WMG (Warwick Manufacturing Group) を訪問した。

WMG はワーウィック大学の一番大きなセンタで、同じ建屋に自動車企業 (Tata、JLR 等) が在籍し産学連携活動を推進している。Safety Autonomy グループを 2018 年に設立、自動運転の Safety Assurance のフレームワーク活動を行っており、標準化活動に従事している。また、自動運転に関する教育活動として PAVE³³ UK を設立し、人々の自動運転への理解促進に向けた活動も行っている。施設内には 360 度型のドライビングシミュレータも有しており、高速道路や大学内のシミュレーションが可能となっている。

WMG の担当者と今後の連携の可能性について議論を行った結果、連携の可能性のある分野として以下の項目が挙げられた。今後も引き続き連携の可能性について検討する。

- ・ 安全運行者を車内から取り除いた際の運行面での安全要件等の国際的な枠組みの構築

³² Multi-Policy Decision Making : 事前に設定したルートではなく、認知した環境でのシミュレーションを利用して行動を決定する。

³³ Partners for Automated Vehicle Education

- ・ 自動運転の普及に向けた教育活動（PAVE UK）の日本への導入
- ・ 安全でセキュアなデータ連携を含めた協調型自動運転の活用
- ・ Remote Operation の実装に向けた必要要件等の研究
- ・ 自動運転に関連する公共交通や社会的側面での研究

<UK Horiba MIRA の取り組み調査>

UKにおける自動運転関係のテストベッドとして、Horiba MIRAの実験施設を視察し、調査を行った。

Horiba MIRAは自動車開発の実験用プロービンググラウンドとしての設備に加え、研究開発のサポート業務も行っている。自動運転関連のテストベッドとしては、Assured CAVとして以下3つの自動運転関連の試験設備を有している。

- ・ Assured CAV Highway：高速道路の合流等を再現できる設備、大規模スキッドパッド
- ・ Assured CAV City：信号交差点等の都市環境を再現、4G & 5G、ITS G5の通信設備
- ・ Assured CAV Parking：自動バレーパーキングの評価用の立体駐車場

上記に加え、ドライビングシミュレータセンタでは、固定式の簡易的なドライビングシミュレータと最先端の大規模ドライビングシミュレータを有しており、CAVやADAS（高度運転支援システム）の評価が可能となっている。

<UK Smart Mobility Living Lab London の取り組み調査>

UKにおける自動運転関連の研究に関し、ロンドンにあるSmart Mobility Living Lab Londonを訪問し、彼らのテストベッド環境について調査を行った。

Smart Mobility Living Lab Londonでは、the Royal Borough of Greenwich地域の走行ルートのほぼ全域をカバーするようにカメラが設置されており、監視センタで全ての交差点の交通状況をモニタできる形となっている。また、デジタルツインによるシミュレーションも実施している。

自動運転の実証実験では、先読み情報として自動運転車へインフラ情報（バス停での駐車状況等）を提供し、自動運転の走行判断をサポートする取り組みを行っている。また、ここでの取り組み成果は、UK内の他都市へ展開する予定との話があった。

5. 国際連携活動における成熟度レベルの現状確認及び今後の取り組み

5.1 国際連携活動の成熟度レベルの現状確認

BRL（ビジネス成熟度レベル）	: 3（27年度までの目標：5程度）
GRL（ガバナンス成熟度レベル）	: 1（27年度までの目標：3程度）
SRL（社会成熟度レベル）	: 2（27年度までの目標：4程度）

5.2 今後の取り組み

5.2.1 国際会議を通じた情報収集・発信活動の今後の取り組み

これまで、当該コンソが持つ国際的なキーパーソンとの人脈を活用し、ITS/自動運転分野において SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動の日本窓口として、（一社）モビリティ・イノベーション・アライアンスが持つ国際ワークショップの場も有効活用し、国内外の国際会議の場で積極的に SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動を発信してきた。

2025年度以降は、これらの活動をより強化すべく、海外の政府・研究機関・企業からの認知度向上のための英語版ウェブサイト等の広報ツール作成を検討するとともに、（一社）モビリティ・イノベーション・アライアンスが主催する国際ワークショップとの連携を深め、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の研究成果をより多く発信し、海外からの視認性を高めていく。

5.2.2 SIP スマートモビリティプラットフォームの構築内の国際連携推進と International Advisory Board(IAB)支援の今後の取り組み

これまで International Advisory Board（IAB）の設立に向け、支援機関と連携し IAB のコンセプト作成、委員の選定、承諾等の調整作業を実施し、2024年11月に第1回目となる IAB を開催した。第1回 IAB では、ハイブリッド形式の開催により、対面参加は任意だったにも関わらず、9名の委員のうち5名が対面参加し、SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の活動に対する関心の高さが伺えた。来年度は SIP スマートモビリティプラットフォームの構築活動の中間年度であり、ステージゲートに向け一定の研究成果が出ることが想定されるため、来年度の IAB は SIP スマートモビリティプラットフォームの構築の研究成果をより深く知ってもらうべく、委員の対面参加を前提とし、フィールドビジット等も想定したより拡大した IAB の場とすることで、IAB 委員から研究成果に対するより幅広い助言や提案をいただくことを目指す。

SIP スマートモビリティプラットフォームの構築内の国際連携活動の推進については、これまで既に実施してきた連携活動を継続、強化するとともに、新たな連携活動に向け、当該コンソが積極的に場の提供を行っていくことで、研究コンソ側の負担を軽減し、双方にとって有益な連携活動となるような取り組みを行っていく。

5.2.3 ネットワークを活かした国際連携活動の今後の取り組み

これまで当該コンソが持つ国際ネットワークを活用し、欧州委員会（DG-RTD）や USDOT といった政府関係者に加え、オランダ XCARCITY プロジェクトとの連携等の国際連携活動を推進してきた。現時点では当該コンソの国際連携先は欧米に限られているため、今後はアジア圏の研究機関等との国際連携活動を積極的に行っていく。

また、実務者ワークショップ等の開催経験を踏まえ、新たに若手モビリティ人材の育成や、モビリティ分野における日本の国際的なプレゼンス維持のための先行投資として、海外の有望な若手人材の日本ファンを増やすような取り組みや施策に着手すべく、検討を行っていく。

Appendix 1. ITS America: ITS Technology Use Case Library

■ スクールバス向けのコネクテッドカーアプリケーション（ジョージア州アルファレッタ）

スクールバスの安全性と効率性の向上は、生徒の幸福を確保するために不可欠な2つの要素。コネクテッドカー技術をスクールバス車両に導入することで、安全で効率的な環境を構築し、全国の児童生徒の全体的な幸福と学業の成功を促進できる。

<課題>

- ・米国で毎日2,600万人の子供達がバスで登下校しており、バスの乗降時が危険
- ・2018-2019年度、米国で約1,700万件のバス違法追い越しが発生。2018年10月の6日間だけで、6人の生徒が違法な追い越し運転によって死亡

<技術ソリューション>

コネクテッドカー技術、C-V2X デバイスは、対向車とバス運転手の両方に重要な警告を発生し、重要な安全情報をリアルタイムで伝える。C-V2X ダイレクト通信技術により、対向車のドライバーは、車両のダッシュボードにダイレクトメッセージアラートを受信し、停止アームを伸ばして停車しているスクールバスに接近していることをいち早く通知する。さらに、バスの運転手は、スクールバス停車中に車両接近の警告を受けるだけでなく、車両が急接近して停止が間に合わない可能性がある場合にも警告を受ける。バスの運転手は、車両が停止できない場合にドアの開閉を遅らせたり、バスの外にいる子供たちに縁石に残って対向車を避けるよう警告することができる。

2022年、Applied Information Inc.を中心とする官民出資の合弁企業は、ジョージア州アルファレッタ市およびフルトン郡学校システムと共同で「スクールバス優先コネクテッドカー生徒安全パイロット・プログラム」を開始。Qualcomm社とCommsignia社が提供するC-V2Xソリューションを活用して、スクールゾーン付近の速度制限点減標識に取り付けられた、Applied Informationの路側ユニットをテスト。最初のテストには、Audi社の電動SUVとアルゴリズムが使用され、バスと車両のコネクティビティがテストされた。コネクテッドカー技術は、バスとスクールバスルート沿いの信号機に導入され、スクールバスが各信号機に近づくと、青信号の先読みができるようにした。

<成果とメリット>

- ・移動時間の短縮：13%
- ・平均速度の増加：18%
- ・信号停止数の減少：40%
- ・燃料消費量の減少：10%

■ コネクテッドカー向けデジタルアラートの改善（ワイオミング州）

天候が道路状況に悪影響を及ぼす中、コネクテッドカー技術とそれを支えるデジタルインフラは、大小あらゆるタイプの車両のドライバにとってより安全な環境を作り出すのに必要。効率的なコネクテッドカー(CV)環境の構築により、州や地方機関は毎月何千もの警告をドライバに送信し、安全運転の判断に重要な情報を提供することができる。

<課題>

- ・i-80は氷、吹雪や突風による視界不良、最大7%の急勾配など、厳しい気象条件で知ら

れており、47%がトラック交通という状況も相まって、死亡事故や重傷者を伴う一次、二次衝突事故が多発する原因となっており、頻繁に道路が閉鎖

- ・トラック事故の約 54%は氷の状態、約 46%は雪の状態によるもの。死亡事故の殆どは自動車とトラックの衝突事故

<技術ソリューション>

ワイオミング・コネクテッドカー・パイロット・プロジェクト(WYCVP)では、安全性と効率性を向上させ、道路閉鎖による経済コストを削減するため、一次衝突とその深刻度の低減、緊急対応の改善、二次衝突防止、トラック駐車場情報と作業区域情報の改善を目標とした。これらの目標を達成するため、WYCVP は車内で放送され、道路や天候の状況、通行止め、事故などをドライバに警告する動的な移動情報メッセージ (Travel Information Messages) を必要としていた。最初のステップは、州の車両とパートナーのトラックへの路側機 (RSU) と車載機 (OBU) の取り付けだったが、全 402 マイルをカバーする RSU に関連する費用は、州の支出を増加させた。WYDOT は、官民パートナーシップを利用し、状況データ交換 (SDX) とサードパーティを通じカバー範囲を拡大した。SDX は、TIM、工事領域データ交換 (Work Zone Data Exchange) 提供、および必要に応じその他のメッセージを含む、セキュリティで保護された CV メッセージの集中データ保持・配信ソースである。SDX からのデータは、衛星ラジオ、GPS ナビ・アプリで利用でき、インフォテインメントセンタに統合するため OEM に直接提供される。SDX はまた、スマートデバイスの Alexa スキルを使用するドライバから、ハンズフリーでトラベラ情報を要求することも可能。

<成果とメリット>

- ・毎月平均 40,000 件のメッセージをドライバに配信
- ・特に悪天候時の制限速度の遵守率が向上し、年間平均事故件数が全車両で最大 42%、トラック交通で最大 28%減少

■ 自動運転車による地方モビリティの向上 (ミネソタ州イタスカ郡)

安全で信頼できる交通機関へのアクセスは、特に人口密度の低い地方では、全国で平等ではない。自動運転車 (AV) のような効率的な交通ソリューションは、アクセシビリティの問題に直面している人々に交通手段を提供する。AV の運転ミスの可能性が減少すれば、自動運転技術の導入は地域社会の安全性を高め、住民の福利を向上させるのに役立つ。

<課題>

- ・住民の 18.2%が貧困ライン以下
- ・イタスカ郡住民の 17%が障がいを抱えて生活
- ・グランド・ラピッズ住民の 24.6%が 65 歳以上

<技術ソリューション>

2022 年秋、ミネソタ州グランド・ラピッズで、ミネソタ州運輸局、グランド・ラピッズ市、The Plum Catalyst、Via、May Mobility、その他の非営利団体によるパートナーシッ

プの一環として、goMARTI（ミネソタ州自律型地方交通イニシアチブ）を発足。ハイブリッド電気自動車のトヨタ・シエナ“Autono-MaaS”を使用し、Via社のAIベースの予約およびルーティングアルゴリズムが同じ方向に向かう乗客をマッチングし、学校、食料品店、リソースセンタ、教会、交通量の多い交差点など、市内70カ所以上の乗降場所への柔軟なシェアトリップを実現。この自動運転車両は、アプリで数分、または211番に電話することで配車され、無料で乗車でき、火曜日から日曜日まで運行。このサービスはポイントツーポイントで、他に信頼できる手頃な交通手段がない人々に安全な交通手段を提供する。

<成果とメリット>

goMARTIは、2022年の18ヶ月間の実証試験の後、連邦道路局のATTAINプログラムを通じて3年間延長され、グランド・ラピッズとイタスカ郡のコミュニティの人々にサービスを提供し続ける予定。このサービスは平均10分の待ち時間で、乗客から好評を博し、地域コミュニティからも高い支持を得ており、利用者の88%がリピータとなっている。goMARTIはすべての住民、とりわけ移動に困難を抱える人々にとって、より安全で信頼性の高い移動を可能にした。これまでgoMARTIに乗車した人の約1割が車いす利用者である。結果は人口1万1,000人弱の都市でサービスがいかに幅広く利用されているかを浮き彫りにしており、輸送の効率化とすべての人のためのモビリティという目標に向かって邁進している。

■ ラストワンマイル・モビリティのための自動運転車（オハイオ州コロンバス）

自動運転車（AV）のような効率的な輸送ソリューションは、モビリティギャップを埋めることができ、移動に課題を抱える人々に「ラストワンマイル」での輸送を提供し、商品配送の効率を向上させる。自動運転技術を導入することで、ドライバのミスが減少し、地域社会の安全性が向上し、住民の健康が向上し、食料、医療、そして家族とのつながりを支援する。

<課題>

- ・公共交通機関を利用するオハイオ州の住民は、公共交通機関を利用しない人に比べ、通勤に76%余分に時間を費やしている
- ・自動車を所有していないために、医療や仕事、その他の重要なサービスへのアクセスが制限される
- ・コロンバスのリンデン・コミュニティの住民は、平均を上回る失業率、高い乳児死亡率などの公衆衛生問題を抱えるフードデザートに住んでいる。

<技術ソリューション>

スマート・コロンバス・プログラムの一環として、LiDARセンサー、360度カメラ、GPSを搭載し、SAE J3016レベル5（完全自動運転）を達成したシャトルの接続電気自動運転車（Connected Electric Automated Vehicle）（CEAV）2台の実証デモが行われた。この実証試験の目的は、ダウンタウンの集客施設へのアクセスを改善することで移動者を支援し、既存の交通ルートと雇用やビジネスとのより良い接続を提供することである。

最初の CEAV 展開（スマートサーキット）は、コロンバスのダウンタウンにあるサイオート・マイル沿いに設置され、様々な集客施設や文化資源にサービスを提供。2 番目の CEAV 配備（リンデン・リープ）は、コロンバス州リンデンの交通機関へのファースト・マイルとラスト・マイルの接続を提供。これらの実証プログラムでは、AV の性能、速度、自律性、安全性を監視するために走行データが収集された。

<成果とメリット>

- ・16,000 人以上の乗客がスマートサーキット AV シャトルを利用。技術者、住民、政策立案者にとって、自動運転交通技術のメリットを学ぶ絶好の教材となった。
- ・8 ヶ月の AV 試験運用で、12 万 9000 食をリンデンリープに配布
- ・リンデンリープの配送に対する利用者の満足度は 80%以上

■ 自動運転車によるファーストマイル、ラストマイルモビリティの提供（ノースカロライナ州ケーリー）

効率的な交通サービスは全国で均等に提供されているとは限らず、小規模で密集度の低い地域では、移動に困難を抱える人々のための交通手段の改善が必要とされている場合が多い。自動運転車（AV）のような効率的な交通ソリューションは、このモビリティギャップを埋めることができ、車を持たない人や歩くことができない人に交通手段を提供することができる。

<課題>

- ・多くのレクリエーション・エリアは自家用車でしかアクセスできないため、自家用車を所有していない人や運転できない人は、簡単に移動する選択肢がない可能性がある
- ・米国国勢調査によると、高齢者の 36%が少なくとも 1 つの障害を抱えており、そのうち 2/3 が歩行に困難を抱えている

<技術ソリューション>

ノースカロライナ州運輸局(NCDOT)は、ノースカロライナ州ケーリー市および Beep 社と提携し、CASSI プログラムを通じて、ケーリーの Fred G. Bond Metro Park で斬新なデザインの低速自動運転シャトルによる 13 週間の試験運行を実施。Beep 社は、ケーリーシニアセンタ、大きな公園シェルタと円形劇場、湖畔のボートハウス、コミュニティセンタを結ぶ 1.6 マイルに、公園内の 4 つの停留所を結ぶルートで Navya シャトルを運行。シャトルは試験期間中、平日の午前 10 時から午後 4 時まで無料で一般公開された。この試験運用は、NCDOT の CASSI プログラムにおいて、シャトルとルート上の信号機との車両対インフラ（V2I）通信を含む初の試みだった。Navya シャトルは 11 席あり、手動スロープが設置されているため、モビリティデバイスを使用している乗客も利用可能。各シャトルには自動運転中、係員が同乗した。

<成果とメリット>

- ・実証期間中 494 便、1,718 名の利用者
- ・アンケート回答者の 92%がシャトルを利用して良い経験をしたと回答

- ・80%以上の人材がまたこのシャトルに乗りたいたと考えており、ほとんどの利用者がシニアセンタの停留所で降りていたことから、高齢者や移動手段がない人がこのシャトルから最大の恩恵を受けていることがわかった
- ・乗車後、利用者は当初考えていたよりも高い安全性を感じたと回答し、88%が将来的にケーリーで自動走行シャトルを増やすことを支持すると回答

■ 将来の交通ニーズのためのシェアド自動運転車の実証（カリフォルニア州コントラコスタ郡）

シェアド自動運転車（AV）を使用して交通手段を拡大し、人々を商業につなげることで、地方機関は交通網を改善し、環境に優しく費用対効果の高い交通手段を提供できる。シェアド AV シャトルの実証は、様々な地域、特に都市部におけるモビリティ向上の基盤となり、道路における効率性と安全性を向上させる交通技術の最先端を行くものである。

<課題>

- ・地域社会へのサービスを向上させ、一人乗りの車からの乗り換えを促進するためには、既存の交通サービスや商業センタへの信頼性の高いファースト・マイルおよびラスト・マイルの接続が必要

<技術ソリューション>

2016年、CCTAはNHTSAから初期試験のため、EZ-10 SAVを輸入する許可を得た。プロジェクトチームは2017年にGoMentum StationでSAVのテストを開始し、その後実証展開をカリフォルニア州サンラモンにあるビショップ・ランチ Business Parkに移し実環境での試験を実施。2017年3月から2019年8月まで運行され、ビジネスパークでのテストと運行中に1500マイル以上のデータを収集。12MPHを超えない速度条件下で運行している間、車両はアクティブブレーキシステムの仕様による基本的な運転操作、予めプログラムされた固定走行軌道での位置推定とナビを十分実施できた。

SAVプログラムは最近再編成され、CCTAのPRESTOプログラムの一部として導入。PRESTOプログラムでは、自動走行シャトルに加え、自転車シェア、スクーターシェア、高速バスサービスなど、新しい交通手段を提供。さらに、実証を通じて車両の接続性（C-V2X）の向上にも取り組んでいる。Beep社は2台のNavya SAVの供給と運用を行うため採用。

PRESTOプログラムの一環として、CCTAはビショップ・ランチで低速自動走行シャトルを運行。シャトルサービスは2023年4月に開始され、2024年12月まで運行し、ビジネスパーク内の4つの主要目的地への無料サービスを提供。シャトルサービスは、ベイエリア初の一般公開されたSAVプロジェクトであり、すべての人のためのモビリティと交通手段の選択肢を改善するための基礎を築く一連の自動走行車実証プロジェクトの一部である。

<成果とメリット>

- ・新たなKPIを作成：サービスの信頼性、安全とセキュリティ、利用、サービスの利用可

能性、定時運行率、顧客満足度、エネルギー効率と環境へのインパクト

Appendix 2. 2024 年度第 1 回モビリティ・イノベーション連絡会議議事概要

2024 年度第 1 回 モビリティ・イノベーション連絡会議 議事概要

1 日時：令和 6 年 7 月 17 日（水）10:00～12:00

2 場所：Web(Zoom)

3 出席者

(委員)

神奈川工科大学研究推進機構 井上特任教授、慶應義塾大学モビリティカルチャー研究センター
川嶋名誉教授、東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構 中野教授、外山特任研究員、山
田特任研究員、同志社大学モビリティ研究センター 佐藤教授、名古屋大学未来社会創造機構モ
ビリティ社会研究所 河口教授、岩手県立大学 山邊准教授、多摩大学 樋笠准教授、筑波大学
谷口教授、東京都市大学 杉町准教授、名古屋大学大学院 倉地特任准教授、福岡大学 小野
准教授、法政大学 糸久教授、横浜国立大学大学院 田中教授

(一社)モビリティ・イノベーション・アライアンス 天野理事長、須田副理事長、内村理事、大口理事、
三好理事、森川理事、平岩准教授、梅田特任研究員

(事務局支援)

社会システム株式会社（東野・金子・加藤）

4 議事概要

(1) 参加者自己紹介

(2) 開会挨拶

(3) モビリティ・イノベーション連絡会議の狙いについて

・資料：2024 年度第 1 回モビリティ・イノベーション連絡会議 P6 について説明
意見なし

(4) SIP 第 3 期スマモビの全体活動内容の共有

・資料：2024 年度第 1 回モビリティ・イノベーション連絡会議 P8、別紙 1 について説明
(主な質疑)
・来年のステージゲートに向け、ガバニングボードに対するアピールが重要である。そのためには、このアライ
アンスのつながりや意見交換を活用しながら、各メンバーの活動が活性化するようにしていきたい。

(5) SIP 第 3 期スマモビでの国際連携活動、国際動向調査の報告

・資料：別紙 2 について説明
意見なし

(6) 今後の国際連携活動に向けた研究テーマ、調査項目に関する論議

・資料：2024 年度第 1 回モビリティ・イノベーション連絡会議 P12 について説明

(主な質疑)

- ・SIP 第 2 期自動運転から、安全性評価の観点で国内外のプロジェクトとの議論を継続している。セーフティアシュアランスについても、国際連携の観点から日本における情報の一元化の必要があり、何らか連携させてもらえるとありがたい。
- ・(MIA) 国際連携活動の後方支援や情報共有が必要で幅広く考えられるようにすべきであり、アライアンスの役割として、国際連携のワンストップ窓口が求められており、提案の通りセーフティアシュアランスの枠組も含めるべきと考える。
- ・国内外のプロジェクトにおいて、データを保有する事業者からデータ提供がされないことで苦労している状況があり、SIP におけるデータ連携、データマネジメントに関する取り組みについてお聞きしたい。
- ・(MIA) データ連携推進会議での議論はまとまっていない。国内のオープンデータ化の取り組みは動きつつあるが、プラットフォームとして活用した DX 推進の実現はまだ難しいのではないか。
- ・安全の分野においては、データの活用に問題意識を持っている。国内外で安全に関係するデータ提供・連携、プロジェクト間連携について議論を行っている。

(7) 今後の活動に向けた委員の皆様へのお願い事項

・資料：2024 年度第 1 回モビリティ・イノベーション連絡会議 P14 について説明

(主な質疑)

- ・(MIA) 委員が持つ海外ネットワークの情報提供について、アジア（中国や韓国を含まず）、特に ASEAN 地域について情報提供をお願いしたい。

(8) その他

・国際ワークショップ（Mobility Innovation Week Japan 2024）のご案内、資料：別紙 3 について説明

(主な質疑)

- ・欧州の Hi-Drive、L3 Pilot プロジェクトの情報共有。需給間で必要なデータの認識があつておらず、車両からのデータベースを公開したが活用されていないと聞いている。また、シミュレーションや実証実験において、ISO34502 のシナリオを用いて安全性評価を行っているが、車両寄りのシナリオが多く、インフラ協調の観点からのシナリオが検討されている。
- ・ISO34502 は質の良いデータ提供をさせる要件が弱く、実効性に課題がある。セーフティアシュアランスでは、実効性の向上に取り組む予定である。
- ・Mobility Innovation Week Japan の Breakout Workshop などにおいて、セーフティアシュアランスの追加可能性を検討いただきたい。

(事務局からの連絡事項)

- ・(MIA) 各委員の先生方が持っている海外ネットワーク（特に ASEAN 地域）の情報提供依頼につ

いて、質問票を送付し、回答いただく予定なので対応をお願いしたい。また、次回のモビリティ・イノベーション連絡会議を年度内に予定している。

以上

Appendix 3. 2024 年度第 2 回モビリティ・イノベーション連絡会議議事概要

2024 年度第 2 回 モビリティ・イノベーション連絡会議 議事概要

1 日時：令和 7 年 2 月 6 日（木） 11:00～13:00

2 場所：対面（塩尻インキュベーションプラザ）・Web(Teams)併用

3 出席者

（委員）

対面参加：

神奈川工科大学研究推進機構 井上特任教授、京都大学 トレンチャー准教授、東京大学モビリティ・イノベーション連携研究機構 中野教授、外山特任助教、江尻特任研究員、筑波大学 谷口教授、福岡大学 小野准教授、麗澤大学 鈴木教授、(一社)モビリティ・イノベーション・アライアンス 天野理事長、須田副理事長、内村理事、大口理事、平岩事務局長、梅田副事務局長、赤池事務局長

Web 参加：

北見工業大学 川村准教授、京都先端科学大学オープンイノベーションセンター・亀岡 浮橋氏、慶應義塾大学モビリティカルチャー研究センター 川嶋名誉教授、多摩大学 樋笠准教授、理化学研究所革新知能統合研究センター 中川チームリーダー

（事務局支援）

対面参加：社会システム株式会社（東野・金子・加藤）

4 議事概要

（1）開会挨拶

（2）SIP 第 3 期スマートモビリティプラットフォームの構築における国際連携活動、国際動向調査の報告

・資料：（別紙 1）SIP スマートモビ国際連携活動_国際動向調査報告、他
意見なし

（3）メンバーからの話題提供

・資料：仮想空間による自動運転車の安全性評価基盤の構築-安全性評価基盤検討タスクフォース活動-

・資料：次世代モビリティに関する研究のご紹介

●仮想空間による自動運転車の安全性評価基盤の構築-安全性評価基盤検討タスクフォース活動-
（主な質疑）

・見た目の現実らしさよりも、センサーやアルゴリズムにとって現実と同じように計測や認識ができることが大事である。

・DIVP では、DIVP 上での計測結果や認識結果と、実空間上での計測結果との差を最小化するようにモデルを調整していく仕組みまで考慮されており、天候等は現象の原理に基づいてモデル化している。反射特性については各物標に対して実験検証をして検証結果が実空間と整合するモデルをライブラリ化し

ている。

- ・モデルには合理性が求められるため、モデルの作り方と結果の検証が重要である。

●次世代モビリティに関する研究のご紹介

(主な質疑)

- ・地方都市が交通課題を解決するには、どのような政策が有効かについて、交通インフラの脆弱化の原因は利用者数の減少である。公共交通機関のサービス縮小によりさらに利用者数が減少するという負のスパイラルが生じているのは、マクロな観点から見ると人口減少であるため、技術のみで解決することは極めて難しいという現実がある。どのような課題を改善したいかによって導入すべき技術が変わってくる。交通に関する課題はどの地域にもあるため、国、自治体、住民の三者でどのように課題を解決していくか議論する必要がある。
- ・技術を導入するよりも人口減に対して直接的に効果を与えなければ負のスパイラルを転換できないと解釈している。
- ・以前から公共交通事業は経営的に赤字であるのが当然であったが、当時の地方自治体は金銭的に交通事業者を支えることができていた。赤字を黒字に転換することは難しいが、技術の導入により赤字を少しでも小さくできれば意義がある。また、先進技術ではなくとも交通課題を解決する自治体もある。

(4) 今後の国際連携活動に向けた研究テーマ、調査項目に関する論議

(主な質疑)

- ・ドイツとの連携活動について、東京大学 UTmobI で実施している Cool4 プロジェクトで、同様の研究を行っている欧州委員会 Horizon Europe プログラムの ULTIMO プロジェクトと MOU を結んだ。昨年 11 月の Mobility Innovation Workshop にドイツのチームが参加し、その中で、ハンブルグでは様々な取り組みを始めていることや、ドイツの研究機関の DLR がインフラを使って将来的に車載センサーを無くす取り組みを行っている等の情報を提供してもらい、それを受け今年 4 月に現地に行くことを計画している等、欧州とも積極的な連携を行っている。
- ・自動運転が研究されるようになったこの 10 年ほどは、日本と欧州で連携することが多く、アメリカは行政的には距離感ができてしまったところであったが、最近は再び対話ができる関係になり、昨年 11 月の Mobility Innovation Workshop に、アメリカの行政関係者にも参加いただいた。
- ・特にドライバー不足が 2024 年から顕在化しており、差し迫った課題に目を向ける必要がある。技術偏重のところがあり、社会課題の解決にシフトできていない。RoAD to the L4 プロジェクトも社会課題の解決を考える時期が来ており、バス事業者が求める自動化技術の使い方を検討している。バス事業者は恒常的な運転手不足への対応を求めているが、このような場合、完全無人化は必ずしも必要ではなく、求められるのはレベル 2 で運転手の負荷を下げて運転手不足に寄与できるものである。
- ・事故が発生した際の説明可能性に関する研究について、事故分析は交通研等と議論している。事故が起きた際、データを基に引責割合を算出する処理を早くできる方法や、そこにシミュレーションを利用できるのではないか等の検討を行っている。
- ・デジタル庁のモビリティワーキンググループにおいて、事故調査をする仕組みを作ることがロードマップに書

かれています。

- ・AI はブラックボックスのため説明可能性が非常に作りにくく、事故調査の観点や方法論を変える必要があると思うが、なかなかよい方法がないことが課題。
- ・アメリカでは自動運転タクシーの Cruise が事故を起こしてから、事業を再開できず最終的に事業を断念したという話もあるが、上記の観点から検証してみる必要がある。
- ・事故調査にログデータは必須だと考えている。
- ・日本ではドライバー不足が先行していると言われているが、海外でも同じ課題意識があるという話を聞くため、国際的に共有していくべき。
- ・今後、自動車メーカーとインフラの連携が必要だと考えているが、日本はインフラの整備状況が海外と比べて進展しているため、きっかけがあれば連携が進んでいくと思う。
- ・欧州では V2X のフォーマット等の標準化が進んでいる。一方、日本ではデータを共有できていないことや、共有したデータのフォーマットを標準化して配布することができていないことが課題。産業界がアカデミアと連携できるようにすることは大事であり、最近では危機感が少し芽生えたように思う。日本は分野によっては産業界とアカデミア、国際連携の入り込みは弱いですが、モビリティ・イノベーション・アライアンスとしても実業をやっている企業ともきちんと連携し、国際連携をやっていかなければならないと考えている。

(5) その他（メンバーからの情報共有、連絡事項等）

- ・資料：（別紙 3）MI 連絡会議_国際連携アンケート
- ・資料：（別紙 2）2025 年度国際ワークショップ案
（事務局からの連絡事項）
- ・各委員の先生方が持っている海外ネットワークの情報につき、以前質問票を送付したが、継続して情報提供をお願いしたい。先生方から頂いた情報の活用により、先生方の取組を国際連携の観点で支援するものであり、引き続きご協力をお願いしたい。

(6) 閉会挨拶

以上