

令和元年度成果報告書

「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期/
自動運転(システムとサービスの拡張)/自動運転技術
に対する社会的受容性の醸成に向けた調査」

令和2年3月

株式会社住商アビーム自動車総合研究所

目次

まえがき：背景と目的.....	3
1. 研究開発の成果と達成状況.....	5
和文要約.....	9
英文要約.....	11
本文.....	13
1.1. 市民ダイアログ 令和元年8月5日（月）.....	13
1.2. シンポジウム 令和元年11月2日（土）.....	42
1.3. SNS（Facebook）の開設、運用.....	78
むすび：総括および結論.....	82
2. 研究発表・講演、文献、特許等の状況.....	84

まえがき：背景と目的

総合科学技術・イノベーション会議（以下、「CSTI」という。）は、「イノベーションに最も適した国」を創り上げていくための司令塔機能を強化する観点から、府省間の縦割り排除、産学官の連携強化、基礎研究から出口までの迅速化のためのつなぎ等により直接的に行動していくための予算として、平成 26 年度から、「科学技術イノベーション創造推進費」（以下、「推進費」という。）を調整費として新たに創設し、内閣府に計上してきている。

国家的に重要な課題の解決を通じて、我が国産業にとって将来的に有望な市場を創造し、日本経済の再生を果たしていくことが求められているなか、「戦略的イノベーション創造プログラム」（以下、「SIP」という。）は、各府省の取組を俯瞰しつつ、更なるその枠を超えたイノベーションを創造するべく、CSTI が、戦略的に鍵となる技術の開発等の重要課題の解決のための取組に対して、推進費を原資として、府省の枠にとらわれず自ら重点的に予算を配分するプログラムである。

SIP 第 2 期は、当初計画を前倒しして、平成 29 年度補正予算により平成 30 年度より開始し、府省・産学官連携、出口戦略の明確、厳格なマネジメント等の優れた特徴を維持しつつ、国際標準化、ベンチャー支援等の制度改革の取組をさらに強化したものである。

SIP 第 2 期において、CSTI は、取り組むべき課題として 12 分野を定めており、そのうちの一つである自動運転（システムとサービスの拡張。この分野の取組を SIP-Automated Driving for Universal Services と呼び以下「SIP-adus」という。）においては、自動運転に係る激しい国際競争の中で世界に伍していくため、自動車メーカーの協調領域となる世界最先端のコア技術（信号・プローブ情報をはじめとする道路交通情報の収集・配信などに関する技術等）を確立し、一般道で自動運転（SAE レベル 3 相当）、また、限定地域で無人自動運転移動サービス（SAE レベル 4 相当）を実現するための基盤を構築し、社会実装することを内容としている。

我が国は、高齢化の進む過疎地等での移手段の欠如や物流業界におけるドライバー不足等、社会的課題先進国であり、自動運転技術を活用した物流／移動サービスを事業化することが求められている。自動運転技術の社会実装に向けて、社会的受容性の醸成は、最重要課題の 1 つであり、一般市民・地方自治体関係者・交通関係事業者等との対話及びその発信を通じて、自動運転に対する過信・不信の双方を払拭し、自動運転に対する正しい理解を促していく必要がある。

社会的課題の解決策の一つとして自動運転技術への期待が高まる中、SIP-adus 第 1 期では、一般市民等への自動運転技術に対する理解を促し、また、自動運転に関する社会的なニーズを調査するため、ダイアログ形式のミーティングを実施し双方向コミュニケーションの場を確立してきた。SIP-adus 第 2 期では、SIP-adus において自動運転技術に関する実証実験が進められている中、自動運転技術により得られる便益やの効用だけでなく、実証実験を行うことで見えてきた新たなリスクへの対応が必要となっている。このため、自動運転技術の社会実装に伴い生じ得るリスク等

に関する調査を行い、自動運転技術を活用した物流／移動サービスの事業化に向けた課題を明らかにしていく必要がある。また、一般市民が参加するダイアログ形式のミーティングに加え、自動運転を利用する人だけでなく、全ての人々の社会的受容性の醸成を更に促進するため、社会への情報発信を含む双方向のコミュニケーション手法を確立することを目指した。

1. 研究開発の成果と達成状況

本取り組みのなかで、平成 28 年度は市民ダイアログを計 3 回開催し、自動走行システムが持つ社会的なニーズやさまざまな制約条件（技術的な限界、法的な側面）等について意見交換を行った。参加者のなかにはタクシードライバーや保険会社など、自動車に関わる仕事に携わっている市民や、運転免許証を持たない学生もいて、多面的な議論を交わすことができた。

平成 29 年度は市民ダイアログを計 2 回開催した。第 1 回は東京モーターショーの併催イベントとして「モビリティと都市デザイン」をテーマに大勢の来場者を前に対話を行い、来場者からも広く意見を募ることができた。第 2 回のテーマは「未来社会と MaaS」とし、自動運転の可能性について市民と対話を行った。ダイアログを通して将来ニーズ等の抽出・分析、新たな気づきやビジョン等を得ると共に、成果を SIP-adus の Web Site に掲載し、新聞や Web 媒体等のメディアに対して積極的に働きかけたことで、正確かつ効果的な情報発信につなげることができた。

平成 30 年度は、過去実施してきた市民ダイアログから見えてきた、公共交通網の発達していない地方が抱えている交通への課題やニーズについて当該地域の住民の方々との直接対話を実現するために、東京圏以外で初めてダイアログを開催した。また、多くの市民に対する正確な情報発信のためにシンポジウムを 2 回開催、より多くの市民への情報発信することを目指した。

今年度は、既に自動運転の実証実験を実施している地域において市民ダイアログを実施。自動運転のニーズとともに、自動運転の実証実験を通して見えてくる課題やリスクを抽出した。また、東京モーターショー内でシンポジウムを開催、より多くの市民の方への情報発信を目指した。あわせ夫々のなかで、双方向のコミュニケーションの場を構築、意見交換により市民の意見を纏めた。さらに一般社会への正確な情報発信や更なる応報伝達の促進を目指し、Facebook を開設、SNS を活用した情報発信を行った。

○本年度のプロジェクト実施内容

本年度は、シンポジウム 1 回と、地方部での市民ダイアログ 1 回の、計 2 回イベントを開催するとともに、Facebook を開設、SNS を活用した情報発信を実施した。

(1) 自動運転の実証実験を実施している地域での市民ダイアログ開催

本年度は長野県伊那市で市民ダイアログを開催した。選定理由として、「中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス」の実証実験の実施地域であったこと、さらに、本地域の特色として、自動運転だけでなく、ドローン物流、ICT 教育、スマート農業・林業等、新技術を活用した産業振興・課題解決へ積極的に取り組んでおり、自動運転の導入に対しても積極的・建設的な意見の集約が見込めたことが挙げられる。また、本地域は日本の総面積の 7 割を占める中山

間地域、つまり典型的な日本の一地域であることから、本地域の取り組みをモデル構築として、日本の経済活性に展開、他地域の課題解決に繋げていける可能性もある。

市民ダイアログでは、多様な市民ダイアログでは多様な意見を抽出するために、年代も職業も立場も異なる伊那市民 21 名に参加いただいた。

市民ダイアログで得られた気づきとして、「安全・安心な社会への期待」、「更なる情報活用の必要性」、「“くらしのシェア” という観点」、「システムの先にいる人との連携」に関する意見が出された。（詳細は、1.1. 概括に記載）

また、今後の自動運転システムのサービス化を見据えた実証実験の実施に関する気づきとして、告知・応募方法、実験内容に対しての意見を抽出した。（詳細は、1.1. 概括に記載）

(2) 多くの市民に対しての情報発信

Society5.0 で実現する社会のなかで、自動運転は少子高齢化、地方の過疎化、貧富の格差といった課題の克服に役立つと考えられている。本シンポジウムでは、ICT を活用して住民生活の質の向上、また SDGs に積極的に取組み持続可能な社会を目指す自治体を紹介すると共に、自動運転に必要な不可欠な安全安心をどう確保し、持続可能な社会に向け貢献できるのかを議論した。

東京モーターショーのシンポジウムの一つとして開催したことから、同ホームページでも来場者を募集、当日は 121 名の方に来場いただいた（事前登録者数 217 名）。また、当日受付で 51 名の方に参加頂いており、一般の方に情報を提供する良い機会となった。

また、シンポジウム開催中、パソコンやスマートフォンなどからコメントを投稿できるオンライン意見投稿ツールを利用して質問や意見を受け、さらに会場からの挙手により質問も募り、登壇者との質疑応答に多くの時間を割くことで、双方向のコミュニケーションの場の創出を実現させた。

(3) 双方向コミュニケーションの実現

シンポジウムにおいてオンライン意見投稿ツールを利用し、シンポジウム開催時間内に来場者の皆様より多くのご質問やご意見等を頂き、質疑応答の時間のなかで登壇者から回答する時間を設けた。本システムにより最終的に 89 件のご意見・ご質問を頂戴することができた。また、アンケート回答においても、「本システムが良かった」、「質疑応答の時間が充実していた」という意見も寄せられた。

さらに、「質疑応答の時間がもっとあってもよかった」、「会話型でやるべき」といった意見も頂戴しており、今後も双方向での対話の実現できるような仕掛けづくりが望まれる。

また、昨年度から引き続き今年度も地方部での市民ダイアログにおいて、持続可能な移動サービスを地域で考えていくといった趣旨のもと、多様な属性の方々に参加いただいた。現業をもとに考えると利害関係が発生してしまい、論争の場になってしまうことを排除するために、将来の地域交通の発展のため自動運転にどういった可能性があるのか、といった共創できる未来を描ける

ようテーマを設定し、円滑かつ多様な意見を収集しながら、住民の方々が自発的に将来に向けた地域ならではのモビリティの将来像を話し合うことができた。

(4) Facebook の開設、運用

2019年7月より Facebook を開設。自動運転関連のニュースを中心とし、2020年3月13日時点で92件のメッセージを投稿。また3月13日時点でのフォロワー数296名、いいね数260名といった結果となった。(詳細は1.3.に記載)

<令和元年度イベント開催実績一覧>

	第1回 (市民ダイアログ)	第2回 (シンポジウム)
開催日時	令和元年8月5日(月) 13:00~16:30	令和元年11月2日(水) 17:30~19:30
場所	気の里ヘルスセンター栃の木	東京ビッグサイト(東京国際展示場) 会議棟6階
モデレーター・司会	岩貞るみこ氏 SIP-adus 推進委員会構成員	石井昌道氏 SIP-adus 推進委員会構成員 岩貞るみこ氏 SIP-adus 推進委員会構成員
テーマ	ひと・まち・暮らしの将来を支える 自動運転の役割 ~いつまでも住み 続けたいまちの実現に向けて~	持続可能な社会における自動運転の役割 ~安全・安心な未来に向けて~
登壇者・参加者	葛巻清吾氏 / 有本建男氏 清水和夫氏 / 岩貞るみこ氏 安江輝氏(伊那市役所) 地域のみなさま:計21名 (交通・物流事業者/産業界/医療 従事者/自動運転体験者/免許返納(検 討)者 /学生/移住者・子育て世代 等)	葛巻清吾氏 SIP-adus プログラムディレクター 有本建男氏 SIP-adus サブ・プログラムディレク ター 平澤崇裕氏 国土交通省 自動車局 技術政策課 自動運転戦略室長 堀内尚氏 警察庁 長官官房参事官 山口健太郎氏

		神奈川県理事（いのち・SDG's 担当） 飯島智氏 長野県伊那市企画部長 国際自動車ジャーナリスト 清水和夫氏
来場者・アンケート	—	事前登録：217名 当日来場：121名 アンケート回収枚数：115枚
メディア掲載	6件 （長野朝日放送 信濃毎日新聞、長野日報、みのわ新聞、伊那谷ネット、ReVision Auto&Mobility）	3件 （日刊自動車新聞、レスポンス、ReVision Auto&Mobility）

和文要約

件名：令和元年度成果報告書 「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期/
自動運転(システムとサービスの拡張)/自動運転技術に対する社会的受容性の醸成に向けた調査」

1. 調査の背景と目的

背景

- 自動運転技術の社会実装に向けた社会的受容性の醸成
 - ✓ 我が国は高齢化する過疎地での移動手段の欠如や物流業界のドライバー不足等の社会的課題先進国で、自動運転による物流/移動サービス事業化が求められている。
 - ✓ 社会的受容性醸成は自動運転技術の社会実装の最重要課題の1つであり、一般市民・地方自治体関係者・交通事業者等との対話とその発信を通じ、過信・不信の払拭、正しい理解を促す必要がある。
- 社会実装に伴うリスクへの対応
 - ✓ 実証実験で判明した社会実装で生じるリスクの調査を行い、事業化の課題を明確化する必要がある。
- 社会への情報発信・双方向のコミュニケーション手法の確立
 - ✓ 一般市民参加のダイアログ形式のミーティングに加え、自動運転利用者のみならず、全ての人々に向けた情報発信を含む双方向のコミュニケーション手法の確立を目指す

目的

- 社会的受容性の促進
自動運転の効用とリスクの議論材料を提供し、一般市民との双方向コミュニケーション確立による社会的受容性醸成を促進する。

2. 調査の構成・内容

調査方法

- 双方向コミュニケーションによる自動運転の効用とリスクの調査
 - ① 自動運転技術の効用と潜在的リスクの調査
 - ② 双方向コミュニケーションの場の構築、各種準備・運営
 - ・ダイアログ形式のミーティング
 - ・シンポジウム
 - SNS等による一般社会への正確な情報発信
- (1) ダイアログ形式のミーティング

日時・場所：令和元年8月5日(月) 13:00~16:30 気の里ヘルスセンター栃の木

テーマ：ひと・まち・くらしの将来を支える自動運転の役割~いつまでも住み続けたいまちの実現に向けて~

メディア掲載実績：6件（長野朝日放送 信濃毎日新聞 長野日報 みのわ新聞 伊那谷ネット ReVision）

(2) シンポジウム

日時・場所：令和元年11月2日(水) 17:30～19:30 東京ビッグサイト会議棟

テーマ：持続可能な社会における自動運転の役割～安全・安心な未来に向けて～

来場者：当日来場121名、アンケート回答数115件

メディア掲載実績：3件（日刊自動車新聞 レスポンス ReVision）

3. 総括

シンポジウム・市民ダイアログから得た今後の研究開発活動の方向性：

(1) 双方向コミュニケーション

シンポジウムではオンライン意見投稿ツールで講演・対談中に来場者の質問・意見等を募り（計89件）、登壇者の回答の時間を設けた。

アンケートでは「本システムが良かった」「質疑応答の時間が充実していた」等の意見がある一方、「質疑応答の時間がもっと欲しい」「会話型でやるべき」との意見もあり、双方向対話の仕掛けは重要である。

(2) 来場者の属性に応じたテーマ設定

自動運転に関心がある層と、情報・知識を持たない層では、興味を抱くテーマが違い、シンポジウムでは、テーマが難しいと途中退場した方もいた。

テーマと来場者のミスマッチは、折角興味を抱いて来場した方々に、自動運転は難しいという負のイメージを植え付ける可能性もある。

一方、「様々な領域の専門家の話を聞く良い機会」「大変良いテーマ」等の意見も寄せられ、聴講層にあわせたテーマ設計、ターゲット層に応じた参加者の募集等、更なる工夫が必要と考える。

(3) 社会的受容性の醸成に向けて

社会的受容性について

- 技術的・制度的受容性：国全体の取組みとして、多くの市民に向けた情報提供目的のシンポジウム
- 市場的・地域的受容性：上記仕組みの地域毎への落とし込み方、持続可能な根付かせ方については、地方部での市民ダイアログ

の開催を通じ、本事業は社会的受容性の醸成に繋がる活動であったと考える。

市民ダイアログは回数が限られる故、自発的な地域毎の取組の検討が必要と考える。

以上

英文要約

Title: Strategic Innovation Promotion Program (SIP) Phase 2 / Automated Driving (Expansion of systems and services) / Research for fostering social acceptance of automated driving technology

”

1. Background & object of research

Background

- To develop Social Acceptance(SA) to apply Autonomous Driving(AD) technology(tech)
 - ✓ Japan is facing issues of lack of:
 - transport service in aging/depopulated areas
 - driver in logistics industry.Commercialization of such services by AD is demanded to solve them.
 - ✓ To develop SA is a key subject to apply AD tech. It is a must to overcome over-trust/ distrust in AD and to raise exact understanding of it by communicating with citizen, person in municipality, transport & logistics service providers etc. Contents of such communication must be spread to public for the same purpose.
- To handle risks of AD tech application found in demonstration
- To establish way to spread to public & bidirectional communication(BC).
 - ✓ On top of dialog-styled meeting took part in by citizen, to establish way of BC to spread to both AD users and every citizen is aimed.

Object

- To develop SA through establishment of BC with citizen by providing materials of argument of effects/risks of AD

2. Structure and contents of research

Method of research

- Research of AD tech effects/risks through BC
- Develop, prepare and manage a dialog-styled meeting & symposium
- Spread exact information to general society through SNS

1. Dialog-styled meeting

Mon., Aug. 5, 2019, 1-4.30pm at Kinosato Health Center Tochinoki

Theme: “Function of AD to support humans, towns and life activities - to materialize towns we want to live long”

Media cover: 6 (Nagano Asahi Broadcasting, Shinano Mainichi Shimbun, Nagano Nippo, Minowa Shimbun, Inadani Net, ReVision)

2. Symposium

Sat., Nov. 2, 2019, 2-4.30pm at Tokyo Big Sight

Theme: Function of AD in sustainable society - for safe and secured future

Number of Audience: 121 (115 questionnaires collected)

Media cover: 3 (Daily Automotive News, Response, ReVision)

3. Conclusion

Direction for R&D activities hinted by symposium and citizen dialog

(1) Bidirectional communication (BC)

In symposium, 89 queries and views of audiences were collected with online Q&A/polling platform. Panelists replied them in Q&A session.

It had a good reputation in questionnaires, while some desired more time of Q&A and direct verbal communication. BC method is a key to develop SA.

(2) To select suitable theme for audiences

Interesting theme depends on level of interest and knowledge of each audience. Some walked out in the middle of symposium saying theme is too difficult, while there were positive views.

It is a key to adjust theme to the level of audiences or to narrow the level of audiences to particular theme for more satisfaction for audiences.

(3) For further SA

Symposium & citizen dialog were effective to develop SA in the following points of view.

- Symposium: to spread tech & system developed in national project for acceptance by citizen.
- Citizen dialog: to argue how to apply and sustain tech & system in each area.

As the chances of citizen dialog is limited, how to inspire voluntary activities in each area needs to be studied.

本文

1.1. 市民ダイアログ 令和元年8月5日（月）

(1) イベント概要

- 日時 令和元年8月5日（月） 13:00～16:30
- 場所 気の里ヘルスセンター栃の木(伊那市長谷非持 544 番地 1)
- 司会 岩貞るみこ氏：SIP 自動運転 推進委員会構成員・モータージャーナリスト
- ファシリテーター ヒラヤマ氏：伊那市民（グループ A）
スズキ氏：伊那市民（グループ B）
- 参加者 葛巻清吾氏：SIP 自動運転・プログラムディレクター
有本建男氏：SIP 自動運転・サブ・プログラムディレクター
岩貞るみこ氏：SIP 自動運転 推進委員会構成員(司会兼)
清水和夫氏：国際自動車ジャーナリスト
伊那市民 21 名

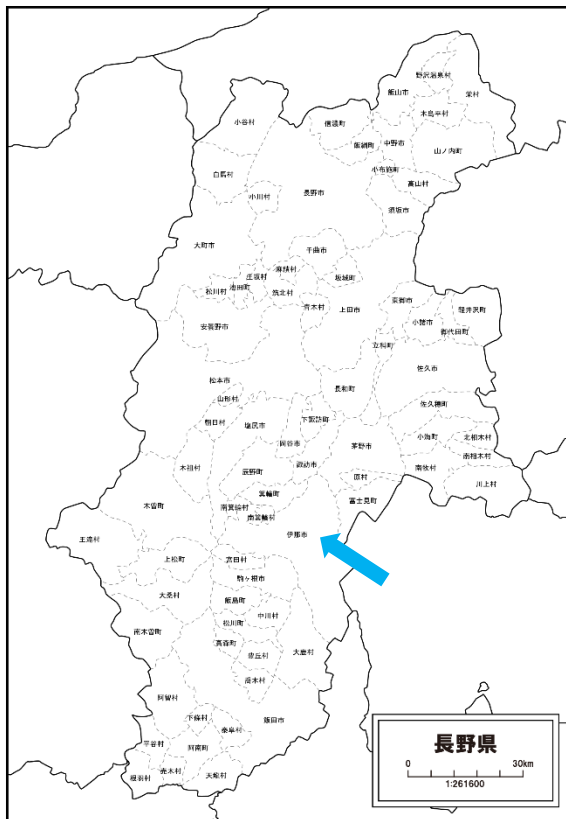
<属性>

林業	公共交通	農業
商工業	新産業	不動産
食品事業	医療関係	教育
タクシー事業者	放送業	観光
福祉	地域おこし協力隊	大学生
高齢者	子育て世代	高校生

(2) 開催地（長野県伊那市）概要

- 面積 667.93 平方キロメートル
※長野県の総面積の約5%。
※県内の市町村では松本市、長野市に次いで3番目の広さ。
- 人口 68,020 人
※平成31年4月1日現在の人口データ（住民基本台帳より）

- 立地と交通 東に南アルプス、西に中央アルプスという二つのアルプスに抱かれ、その間を流れる天竜川や三峰川沿いには平地が広がり河岸段丘もみられます。市内を南北にはしる中央自動車道や国道153号などの幹線道路が整備され、東京・名古屋のほぼ中間に位置していることから、商工業にとって優良な立地条件であるといえます。平成18年2月に開通した権兵衛峠道路が、新たな交通・物流ルートに加わりました。
※伊那市ホームページより抜粋



- 市民ダイアログ会場 気の里ヘルスセンター栃の木



出典：伊那市ホームページより

令和元年8月5日（月）

(敬称略)

13:00 イントロダクション	「自動運転の最新動向」 国際自動車ジャーナリスト 清水和夫
13:30 開会	開会のご挨拶 SIP自動運転推進委員会構成員 岩貞るみこ
13:35 講演	「 SIP自動運転（システムとサービスの拡張） 」 SIP自動運転プログラムディレクター 葛巻清吾
13:45 講演	「 伊那市の取組み紹介 」 伊那市役所企画部企画政策課新産業技術推進係長 安江輝
14:00 ダイアログ①	テーマ1 移動に関する課題・期待、住み続けたいまちとは
15:05 ダイアログ②	テーマ2 自動運転の活用、これからの移動サービス
16:05 総括・閉会	総括 SIP自動運転サブプログラムディレクター 有本建男 他

➤ 「市民ダイアログ 長野県伊那市」レポート

日本では2014年から開始されたSIP第1期が中心となり、自動運転に係る協調領域の研究開発を進めてきた。SIP第2期においても自動運転開発の重要性が認められ、新たなプロジェクトとして立ち上がる事となった。技術開発中心のフェーズから自動運転の実用化に向けたサービス拡張のフェーズに入る事から、「SIP自動運転（システムとサービスの拡張）」とテーマ名が変更され、自動運転の実用化を高速道路から一般道へと拡張するとともに、自動運転技術を活用した物流・移動サービスの実用化を目指すという方針が出された。自動運転技術を活用したサービスや車両の実用化及び普及を目指すにあたり、更なる社会的受容性の醸成に向けた活動が必要であり、市民ダイアログもその活動の一環として取り組んでいる。

本年度はSIP第1期で自動運転の実証実験を実施した長野県伊那市にて市民ダイアログを開催。伊那市民21名と、SIP関係者3名および有識者1名計25名による対話を実施した。

(3)-1 開催の背景

我が国は、高齢化の進む過疎地等での移動手段の欠如や物流業界におけるドライバー不足等、社会的課題先進国であり、自動運転技術を活用した物流／移動サービスを事業化することが求められている。自動運転技術の社会実装に向けて、社会的受容性の醸成は最重要課題の1つであることから、SIP-adusでは平成28年度から自動運転に対する社会受容性の醸成活動として、市民ダイアログを実施してきた。

市民ダイアログは一般市民・地方自治体関係者・交通関係事業者等との対話及びその発信を通じて、自動運転に対する過信・不信の双方を払拭し、自動運転に対する正しい理解を促していくことを狙いとしている。当初は東京都内で開催していたが、交通・移動に対する課題をより抱えている地方都市での開催に期待する声が高まってきた。

その流れを受け、平成30年度に地方開催の第1回として、香川県小豆島で市民ダイアログを開催した。そこでは離島ならではの課題として「高松で行われるイベントに行きたいと思っても、船やバスのダイヤに左右されて断念することがある」「夜間に孤島となることも課題だ。急患が出た場合、夜はヘリが飛べないので、高松からの救急艇を待つことになる」といった意見が出た。また、自動運転に対しては、「元気な高齢者が活躍できるようになる」といった、人の可能性を広げていくことに対する期待があると共に、「機械だけでは成り立たず、人が常に中心で助け合う必要がある」、「AIが入ってきても人が共感できるシステムであるべき」といった、技術開発が進んでも、人を中心とした自動運転を期待する声や、「多様なデータを共有し、連携することで、小豆島の人々が望むサービスを提供できるようになる」、「データを活用し、小豆島の独自の物差しで小豆島の元気を測り、モビリティサービスを考えていきたい」といった、データを活用することで小豆島の住民が望むサービスが実現していけるのではないかとした未来志向の意見が出された。

今年度は長野県伊那市で市民ダイアログを開催した。伊那市を選定した理由、及び伊那市の特色は以下の通り。

➤ 「中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス」の実証実験の実施地域

国土交通省では超高齢化等が進む中山間地域において人流・物流を確保するため、道の駅など地域の拠点を核とする自動運転サービスの導入を目指す自治体を支援している。平成 29 年にはそのための実証実験に参加したい自治体を全国から募り、合計 18 の自治体を選定した。長野県伊那市の「道の駅南アルプスむら長谷」もその一つである。伊那市では自動運転技術を活用した生活の足の確保と貨客混載の仕組みづくりを目指し、ドローンポートや路線バスを活用したビジネスモデルを検討、平成 30 年 2 月 10 日～15 日と、同年 11 月 5 日から 29 日の計 2 回実証実験を実施した。

2 月は道の駅と伊那市長谷総合支所をつなぐ往復約 5km の区間で実施。運行区間中にある農作物や生産物の集荷場で物品を受け取って貨客混載に挑戦したほか、道の駅周辺の約 0.2km は磁気マーカを使ったレベル 4 の自動運転で走行した。また、11 月は運行区間を JA 上伊那東部支所から長谷総合支所までの往復約 12km に大幅延長。磁気マーカ設置区間を拡張するとともに、ドローンによる配送サービスも行った。

実証実験後にデータ解析や参加者アンケート、道路利用者へのヒアリングなどを実施して検証した結果、看板や路面標示の充実、自動運転車両からの注意喚起、地域への啓発活動などが必要だといった課題が抽出された。

➤ 新技術を活用した産業振興、課題解決への積極的な姿勢

伊那市では平成 28 年 5 月に「伊那市新産業技術推進協議会」を設置、「IoT×(AI+ビッグデータ)×ロボティクス×新機軸(ドローン、VR、AR)＝地域ソリューション+産業イノベーション」といったコンセプトのもと、具体的な方向性として「スマート農業」「スマート林業」「ドローン物流」「インテリジェント交通」「ICT 教育」等、市内外の企業や研究機関と連携しながらさまざまな取り組みを実施、AI や IoT といった技術が生活や産業の中に組み込まれ、地域の課題解決とともに、新たな産業の創出や雇用の機会となり、また、活力あるまちづくりに寄与することを目指している。

そのうちの一つ、インテリジェント交通プロジェクトでは、人・道路・車両一体の高度道路交通システム(ITS)を活用し、公共交通の維持存続や交通弱者の支援、高齢者の事故防止などにつなげる計画だ。昨年は道の駅を拠点とした自動運転サービスの実証実験(上述の通り)を実施したほか、AI を利用した最適運行・自動配車サービス(SAVS)にも取り組んでいる。今年 5 月には、今年度中に医師による診察を遠隔で受けられる移動診察車の実証を行うことを発表した。

➤ 総土地面積の 7 割以上を占める中山間地域の一地域

日本の国土は起伏に富み、その高低差が水資源や森林資源の源泉になっているが、農業生産という観点で見ると中山間地域(中間農業地域と山間農業地域)は平地農業地と比べて地勢等の条件において不利である。しかし、中山間地域は日本の総土地面積の 7 割以上、耕地面積や総農家数、農業算出額などでも日本全体の 4 割以上を占める。

ほとんどの中山間地域では、移動手段は軽トラックを含めたマイカーに頼っている。路線バスなどの公共交通は維持が難しくなっているが、高齢化が進むなかでマイカー以外の移動手段の整備

は喫緊の課題だと言える。また、Uターン/Iターンの移住者にとっても、親世代はマイカーで良くても、免許を持たない子どもには公共交通が必要だ。

移動の制約は地域社会の活力を奪いかねず、国土の7割を占める中山間地域の活力が損なわれれば、日本経済に及ぼす影響は計り知れない。逆に言えば、中山間地域において良いモデルを構築できれば、多くの地域課題の解決につなげられる可能性がある

本年度は以上の特色を活かし、長野県伊那市において市民ダイアログが開催された。

市民ダイアログでは多様な意見を抽出するために、年代も職業も立場も異なる伊那市民21名に参加いただいた。上記特色をいかせるよう参加者を選定、多くの方に参加頂く事になったため、昨年度同様一人ひとりの発言の時間を確保し、円滑に対話が進むように、市民を2グループ（10名と11名）に分けて行った。

(3)-2 実施事項～インプット&プレゼンテーション～

➤ イントロダクション「自動運転の最新動向」(国際自動車ジャーナリスト 清水氏)

- ・ 物流に関しても自動化に向けた各メーカーの取り組みが始まっている。最近になってレベル2のトラックの技術発表があったほか、レベル4のトラックを実現しようという取り組みもある。ドローンとデリバリーバンの組み合わせも一つの方向性であろう。
- ・ 自家用車では自動化技術の実用化が進んでいる。クルーズコントロール、自動ブレーキ、車線維持などのレベル1～2が市販されている。これら運転支援機能はがあると便利。長距離移動が楽になり、事故防止にも有効。自動運転というとレベル3、4のイメージが強いかもしれないが、それを実現する上でも、レベル1～2の技術をしっかりとやっていく必要がある。
- ・ 今年になって道路運送車両法、同法交通法が改正された。自動運転レベル3以降の自動運転の普及を見据えた改定である。
- ・ 自動運転の実装のために、自動車メーカー、政府、保険、市民等含めトータルのエコシステムで考えていかないといけない。



➤ 開会挨拶 (SIP-adus 推進委員会構成員 岩貞氏)

- ・ SIP 自動運転は、総合科学技術・イノベーション会議が創設・推進している戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) の12個の課題の一つ
- ・ この取り組みのなかで、自動運転の理解を深めるための取組みとして市民ダイアログを実施している。



➤ 講演「SIP 自動運転 (システムとサービスの拡張)」(SIP-adus プログラムディレクター 葛巻氏)

- ・ 市民ダイアログの地方開催は2度目だが、実証実験を行った場所で開催するのは今回が初めてである。
- ・ 内閣府は、Society5.0のコンセプトのもと科学技術を推進している。自動運転では道路交通環境データ等を活用し、最適な移動、移動の自由をつくりあげていく。
- ・ 自動運転を実現するためには技術・法制度・社会受容性の3つの壁がある。
- ・ SIP第2期では自家用車に関しては、実用化の範囲を高速道路から一般道へ拡張を図り、物流/移動サービスは小さな範囲からでも実用化を狙っていく。
- ・ SIP自動運転の研究開発は、(1)実証実験の企画・推進、(2)技術開発、(3)社会的受容性の醸成、(4)国際連携の4本柱で進めている。
- ・ 2019年10月より東京臨海部で実証実験を開始する。28の機関が参加予定。来年7月には一般の方にも体験頂く機会を提供する予定。
- ・ 地域交通に関しては、半年間程度長期の実証実験により、自動運転を



活用した物流・移動サービスの実用化を目指していく。

➤ 講演「伊那市の取組み紹介」(伊那市役所 企画部企画政策課 新産業技術推進係長 安江輝氏)

- ・ 伊那市では市長をはじめトップのリーダーシップのもと、地域住民の理解を得ながら、新産業を推進してきた。
- ・ 産業、自然環境、生活・交通、教育等、様々な地域課題に取り組むため、平成 28 年に新産業技術推進協議会を立ち上げ、地域の課題解決、産業振興のため、ドローンのマルチユース（農業や防災など）にも取り組んできた。
- ・ 平成 30 年から空飛ぶデリバリーサービスとアクア・スカイウェイ構築事業を進めている。安全確保のため、伊那市に多く存在する河川上空の無人地帯をドローンが飛ぶ「空の道」とする。河川の上とは言え重い荷物を長距離運ぶのはチャレンジングである。また、川の上とはいえ橋や送電線など様々な障害物もあり、これらの技術的課題を解決するため、企業にも協力頂いている。
- ・ 自動運転についてはマルチモーダルによる交通の最適化を検討するなかで取り組んでいる。昨年 2 月と 11 月には実証実験を実施した。今年 3 月には AI を活用した自動配車タクシーの実証実験を実施している。
- ・ モビリティに人、モノだけでなくサービスものせていく取組みとして、遠隔医療によるモバイルクリニックの実証実験を計画中。医者は病院にいたまま、車が地域やベッドサイドまで行き診察の手伝いをする、サービスを「寄せていく」といったもの。医療だけでなく、介護、福祉、看護等地域包括ケアという考えで実現を図っていく。
- ・ ケーブルテレビのマルチデバイス化により、医療のサービス、交通や買い物の予約・決済、安心安全サービスの構築等に取り組んでいくことも検討している。



(3)-3 実施事項～2 グループに分かれての市民ダイアログ～

グループ分け ※以下、敬称略 (★ ファシリテータ)

グループA 市民 11 名	ヒラサワ、クリバヤシ、ミヤシタ、ミヤモト、ニシノ、アオヤマ、ナカムラ ★ヒラヤマ、イケガミ、ヤマダ、オオセギ ※ クズマキ (SIP)、イワサダ (SIP)
グループB 市民 10 名	ナカヤマ、シラカワ、★スズキ、キタハラ、フクザワ、マツイ、タカヤマ、 イトウ、サワニシ、ヤザワ ※ アリモト (SIP)、シミズ (国際自動車ジャーナリスト)

➤ <前半>移動に関する課題・期待、住み続けたいまちとは

(以下、伊那市参加者発言内容を記載)

【グループA】

テーマ1-①：移動に関するお困りごと

- ・ 救急時の移動で困っている人がかなりいる。バスの本数は少ないし、タクシーもつかまらない。体調が悪い時に車の運転はできない。体調が急変した時はタクシーか救急車かとよく聞かれる。何らかの解決策がほしい (アオヤマ)
- ・ 小学生と保育園の子どもが2人いて、車がないと子どもの送迎ができない。とはいえ、車移動については、伊那は渋滞もなく駐車場もどこにでもあるので、基本的には困っていない。困るのは、友達が公共交通を使って家族で遊びにきた時。うちには車が1台しかないから、一緒に出かけられない。もう少し他の交通手段があったらと思う (ニシノ)
- ・ 伊那では交通 IC カードが使えないのが不便だと感じている。(ミヤモト)
- ・ 自分の母親は免許がなく、足も不自由なので、通院や買い物で不便を感じている。私は地元でスーパーマーケット業に携わっているが、「買い物に行きたいが交通手段がない」「たくさん買ったが持って帰れない」というお客様の声を聞く。何か対策があったらいいと思う (ミヤシタ)
- ・ 山の仕事で長谷の奥の方や岐阜県の方まで出かける。距離があるので、社員を安全に送迎したい。伊那谷には使用できる材木が豊富だが、切り出して持ち出すのに非常にコストがかかる。山からの道も悪い。自動運転を使い、集積所まで木材を運ぶことはできないか。木材の利用拡大という点でも効果があると思う (ヒラサワ)
- ・ 経済団体として様々な会を企画している。懇親会でお酒を飲んだ後の移動手段と、懇親会がある日の出勤の足が課題。最近では中心地から離れた場所で飲食店を開業する人もいて、夜の懇親会で利用することもある。飲んでも安心して移動する手段があれば、地域の活性化にもつながるのではないかと (オオセギ)
- ・ 自分の乗りたい時間に、公共交通があるわけではない。少し早く出勤しなければいけない日もあるが、今あるバス便では間に合わないのが悩み (ヒラヤマ)

- ・ 観光地を効率よく見て回れる仕組みが欲しい。「東京から日帰りで分杭峠に行きたい」などと言われると困る。マイカーだったら 30 分で行けるのに、バスを乗り継いでとなると、朝一番で来て最終で帰るしかない。電話応対でも苦勞している（ナカムラ）
 - ・ 救命救急センターには毎日、事故の方が運ばれてくる。衝突安全ブレーキがそれなりに普及したと聞くが、それでも事故は多い。山間部のお年寄りが乗る軽トラックに衝突安全装置は付いていない。かたや高速道路ではトラックやバスが居眠り運転で衝突している。必要な車に必要な装置が装備されていない。レベル 2 の車両についても、まだ問題があると医療現場で実感する（アオヤマ）
 - ・ 自然環境の整備があればよい。台風の時等始発前に路線パトロールに行くが、木が倒れてバスが運行出来ないことがある（ミヤモト）
 - ・ スーパーマーケットの業務では、商品の調達、納品、配達、販売に移動が関わってくる。配達する人が集まりにくいのは悩みだが、自動運転でデリバリーを行うと、納品時に誰が検品するのか、配達時にどう決済をするのか、いろいろな課題がある（ミヤシタ）
 - ・ 東京では、電車のなかで乗換等情報提供があり、大変スムーズに移動ができる。バスでも適正な情報がもらえると安心に移動できるのではないか（ヒラサワ）
 - ・ 伊那では坂の上に工業団地があるが、今後外国人動労者が増えた場合送迎の問題が出てくると考えている。また、工業団地に住んでいる人は、職場と家の往復で完結してしまいがち。街と繋げられれば利便性も上がり、住みやすさもあがるのではないか（オオセギ）
 - ・ 免許証を返上したら外に出られない。近所の 90 歳近いおじいさんは、ゆっくりゆっくり走っている。私も若い頃とは違い、高速道路が怖いし、東京では自転車や人が多くて怖い。私はバックが苦手なのだが、最近買い替えた車にはいろいろなセンサーがついていて助かっている。自動運転と同時に、車に乗らざるを得ない状況でリスクをどう軽減するか、徹底的にやるべきだ（クリバヤシ）
 - ・ 「高校生がバイトに行きにくい」というのは自分にとって衝撃的だった。都内では高校生は戦力として活用されているが、地方ではうまく人手不足等に対応できないという事を改めて感じた（イワサダ）
 - ・ （葛巻 PD よりバスへの抵抗感への質問あり）自分としては、線路が無く、行きたい場所に本当に行けるのか不安である、またバスがまだ来ないのか行ってしまったのか分からない。経路や位置情報といった情報を入手できるだけで公共交通の利便性は上がると感じている（クズマキ）
- バスを利用するのは、安いのと便数があるから（ヒラサワ）
- バスは安くて便利だが、不安定で疲れる（クリバヤシ）

テーマ 1-②：更に先の将来を考えてみると・・・

- ・ バスは、予約でうちの前まで来てもらえれば利用されると思う。バス停までは坂になっているし、遠い。循環バスは、帰りはどこでも下ろしてくれるけど、乗る時はバス亭まで行かなければいけない（イケガミ）
- ・ 子どものスイミングスクールのバスは、家の近くまで、決まった時間に来てくれる。同じように、自分が乗りたい時に来てくれたらどんどん使いたい（ニシノ）
- ・ 昨日、伊那祭りの送迎バスに乗車した際、商工会議所行きだったが、途中で一人手を挙げて降りた。運転手が止めてくれた。飲みに行った時等、コースは一定であっても乗り降りに自由さがあれば便利だ（ヒラサワ）
- ・ 伊那は楽しいイベントをやってくれるが、すべて街の中で行きづらいし、知った時には予定が入っていたりする。事前にわかっていて、大学ともやりとりしてくれて、バスが来てくれたら行くしかない。そのくらいのつながりがあればいいと思う（ヤマダ）
- ・ 地方だと、公共交通機関に自分の移動時間を合わせて暮らすことになる。そこに不便を感じるからマイカーを使っている。何とか解消できれば（オオセギ）
- ・ 母親は介護で送り迎えをしてもらえるが、それしかしてくれない。仕事でも、トラックは荷物を運ぶだけで、その往復で終わる。空いている時間があったり、空いているコースがあったりするの、そこを有効活用できないか。共用で使える仕組みがあればいいと感じる（ミヤシタ）
- ・ 高度運転支援の車を利用していても全ての事故を防げるわけではない。事故の原因の判断は難しく、データを収集し対応策を講じながら、事故をゼロにしていくことになるのではないか（クズマキ）
- ・ 本数がそのままでもオンデマンドになったり、位置情報等の活用、組合せにより、公共交通の利便性もあがるのではないかと（イワサダ）

【グループ B】

テーマ 1-①：移動に関するお困りごと

- ・ 物流ではピザの宅配が利用できない。ピザに限らず、多くの出前が来ない。食品は難しいかもしれないが、それ以外での通販でドローンをつかえるとよいのでは（イトウ）
- ・ 歩道が歩きにくい。電動車イス、ベビーカー、シニアカーなどは 1.5cm でも段差があると通りにくい。高齢者や障がい者は病院に行かなければならないが、それが結構大変（ヤザワ）
- ・ 公共交通機関を使うのは小学生や中学生。昼間はほとんど誰も乗っていない。子どもの立場で言えば、限られた時間でしか通学できないので部活動などに影響が出る。また、バス代が高いので高校生になると、家の人に送迎を頼む。移住する人もいる。学校側としても、教育課程をバスに合わせていることがある（キタハラ）
- ・ 自動運転で何が問題になるかを考えると、個人情報保護が行き過ぎて住宅地図や電話

帳が減っている。携帯電話でここへ来てほしいと依頼されるようになるだろうが、データベース構築に時間がかかる。店を言われてもわからない、たどり着けない可能性がある。お客のGPSをキャッチできるようにしないと難しいのでは（シラカワ）

- ・ 認知症や知的障害があっても一人で暮らしている人が増えている。システムが整ってもそれをうまく使える仕組みが必要。タクシーを呼んだけど忘れえしまったという事も起こりえる。また買い物では重いモノをもって運ぶのが大変なので、バス停から自宅までの支援があると良い（ヤザワ）
- ・ 自動運転で運転手の人件費が減ると言われているが、配達の負担が減る効果も大きいのではないか（スズキ）
- ・ 家から学校までかなり距離がある。普段バス停まで自転車で行くが、荷物が大きいと自転車で運べない。ドローンが一家に一台あるといい。（イトウ）
- ・ バスの本数が少ないので、商品を運ぶことで本数を増やせるなら人にとっても有難い。また、今は大きいバスが空で走っているイメージだが、小型車にして積載量が増えてコストを抑えられたら、本数が増やせるのではないか（タカヤマ）
- ・ 人件費や燃料代は運行本数が増えるほど負担も増えるので、自動運転でコストが低減できれば良いと思うが、一方で収支としてはお客さまのご利用状況との兼ね合いもあり、本数が増えて売上げがあがる可能性もある。ただ、現状はコストを削減する効果の方が大きいだろう。（フクザワ）
- ・ 農業と自動運転を結び付けることは難しいかもしれない。農作物は出荷先の要望もあるし、規格の問題もあるので対面が必要。軽トラは便利で使い勝手がよく、これを上回る安全な仕組みが必要（ナカヤマ）
- ・ 収穫のために農道に軽トラが止まっているのが邪魔な時がある。ドローンで運送できれば、軽トラを止めておく必要がない。荷物を道の上に置くのではなく、空に置いておけば陸を広く使える（イトウ）
- ・ 移動について、子育て世代は送迎の時間がかぶっている。塾とか通学とか。そこを「くらしのシェア」として相互利用していくことができるのではないか。そこに自動運転の車を使ったとしても、シルバー人材に監視してもらうのはどうか。自動運転にはいろいろな可能性があると思う。ただ、個人情報保護の観点で、くらしの情報をシェアできない状況にあるので、そこをどう打開していくのかというのも重要なポイントだと思う（サワニシ）

テーマ1-②：更に先の将来を考えてみると・・・

- ・ バスの本数について、学校に行くとなると本数が限られているため1本乗り遅れると遅刻になる。もう少し選択肢があるといい。自動運転で全体の運行本数を増やし、物流については、乗客が少ない時間帯に配達員とともに運ぶという具合に利用できれば良いと思う（イトウ）

- ・ 超高齢化社会でいまのサービスを維持するのは難しいから、自動運転などを活用できればいいと思う（マツイ）
- ・ 「くらしのシェア」として、住まいも検討すべきではないか。移動が難しい人たちはサービスのある近くに住み直すとか。その際に場所を自由に選べるのが重要で、ニーズがあるところから自動運転を入れていくと良いのでは（サワニシ）
- ・ シェアや住み直しを考えていかないと過疎地には高齢者ばかりということになる。山間地域で公共交通機関がない場所には若い世代が住まい、街中にはクルマのない高齢者が住んで公共交通を充実させる。そんな風にライフステージに合わせて住まい、生活の仕方を変えることを考える必要があるのではないか。単純に中心市街地に人を集積させるだけでは、山間地域に誰もいなくなってしまう（スズキ）
- ・ 高齢者を訪問して思うのは、家だけでなく、墓や土地そのものに思いがあって離れられないと言う。それが在宅を頑張るモチベーションにもなっているのも事実だ。タクシー呼んだ際等の、リマインドや到着の通知案内等のシステム等、本来家族が担っていた役割をシステム化できるとよい。（ヤザワ）
- ・ 「くらしのシェア」について、市内にはどこからでも通える小学校が二つあり、保護者が送迎できない場合は地域で助け合い、送迎する取組みが始まっている。こういった仕組みを横展開できるといいと思う。また高齢者の買い物については移動販売に可能性があるのではないか（キタハラ）
- ・ スマート農業のプロジェクトに携わっている。農業の自動化はそうたやすいものではないと感じている。高齢化、過疎化が進むと、元気な人が地域の担い手にならねばならず、自動運転のさらなる発展に期待したい。ただ、整備には多額の予算が必要だから、利用者のコストを下げるためには補助金も重要だが、共同で機械を使うようにすることで利用者負担を減らせる可能性がある（ナカヤマ）
- ・ 利便性の追求でいえば定時運行の路線バスは必要。それを補うデマンドバスという構成がニーズにあっているのではないか（シラカワ）
- ・ 何が必要なのか、もっと声を上げてもいいのではないか。北海道のある地域でバス運行を開始したら、誰も利用しなかったという。なぜ利用しないのかをきいたところ、バスの乗り方が分からない人が多かった。そこで、バスの乗り方のチラシをまいたら効果があった。声を上げることが重要だと思う（スズキ）

➤ <後半>自動運転の活用、これからの移動サービス

【グループA】

テーマ2-①：自動運転について（実証実験）

- ・ 乗る人が指名されていると聞いて遠慮した。でも興味はあった（イケガミ）
- ・ インテリジェント交通を推進するという立場で、バスの自動運転に乗った。これをどう地域に入れて、皆さんの利便性を上げていくか考えなければいけない。前に勤めて

いた建設機械の会社は、自動運転の最先端をいつている。オーストラリアの鉱山では1500km離れたパースから作業を遠隔操作している。伊那市の自動運転はどのレベルにあるか、個人的にも興味がある（クリバヤシ）

- ・ 出発のタイミングが遅いと感じた。無人の場合、事故や普段と違う障害が起きた時、どう対処をするのか。我々は運行管理があり、乗務員が対処するが、自動運転ではそこが課題だと思う（ミヤモト）
- ・ ブレーキがかなりきつい。上限の速度が決められていたが（40km/h）、定時運行を考えた時にどうなのか。今後、もっと早く走れるようになるのか。また、GPSをキャッチできない時が多々あった。そういう時にグッとブレーキで持っていかれるので怖い思いをした（ミヤモト）
- ・ 非常にスムーズに運行していたので、思っている以上に技術は進歩していると実感した。ただ、やはり慣れていないこともあり、機械だけだと不安なのが正直な感想（ナカムラ）
- ・ 実験に参加した職員の感想を聞くと、「無人でハンドルが動くのが非日常で不思議だ」と言う。車は人が運転するものという意識がインプットされている。体験を繰り返せば慣れるのか。大人は固まっているので、子どものうちから慣れていくのが良いかもしれない（オオセギ）
- ・ やはり不安。人間も運転中に居眠りしたり発作を起こしたりと、何が起きるか分からない。健康な人でも、安全に運行できる保証はない。機械は人間が作ったものだからエラーもある。天候が悪くてGPSが動かない場合もある。運転手がいた方が安心（アオヤマ）
- ・ システムエラーが怖い。運転手さんがいたら対処してくれるかもしれないが、乗客だけだったらどうなるのかと不安を感じる（ニシノ）
- ・ 自動運転のシステムは、人、自転車、車がいる街の中で本当に危険を回避できるのか？機械システムで事故が減ったり改善できているのも事実だが、システムが壊れたり、サイバー攻撃で機能しなくなったりするのが心配（クリバヤシ）
- ・ （自動運転が事故を起こしても許せるのか？システムにどれ位の完成度を求めるか？）
 - 人間よりは必要。ヒューマンエラーよりも厳しい目でみる（ヒラヤマ）
 - ・ 完璧を求める（クリバヤシ）
 - ・ 危険な運転をする人が多いので、自分としては機械の方が安心だと感じる。経験不足の人の運転より、そういったデータを蓄積し事故を起こさないように考えているシステムの方が安心（ヤマダ）
 - ・ 自動運転体験してみたら平気だった。そんなに怖い思いをしなかった。乗ってみないとわからない（ヒラヤマ）
 - ・ ゴルフ場の自動カートは、手動運転より安心感がある（ヒラサワ）

テーマ 2-②：自動運転について（全般）

- ・ 「より細やかに」が僕の理想。大学では山間部の村をどうよくするか研究している。自動運転となると電車やバスなど大きいもの、たくさんの人が喜ぶものという視点になるが、子どもや高齢者の声を拾っていく方が長続きするサービスが作れると思う。日本は中山間が多いので、例えば、レールを山につけてケーブルカーで登り、それが道も走るのはいかがでしょうか。これを自動化できれば一人乗り、二人乗りの小サイズのサービスができる（ヤマダ）
- ・ いま工場は24時間稼働しており、無人化の概念が始まっている。材料がなくなれば自動発注、自動で届く。そこまで描かないと社会のスピードについていけない。24時間、安心安全な移動という意識を掘り下げたい（オオセギ）
- ・ 山から木材を持ち出すのにドローンを使ったり、1000mほどの架線を使ったり運搬機を使ったりしている。それらをなるべく無人化しようとしている。長谷は昔、国林で潤った地域。それを挽回する意味でもシステムが必要。労働力を軽減しつつ雇用を守り、コストも下げられる。これは夢である（ヒラサワ）
- ・ バスがもっと便利になれば、停留所まで行かなければならないので、登録制にするとか呼んだら来てくれるような便利なバスがあれば。今のように無人のバスがぐるぐる回っているのはもったいない。カスタマイズできるような仕組みがあればいい（ニシノ）
- ・ 高齢の方、控え目な方だと、救急車を呼ばずに頑張ってしまうことがある。勝手に病院に連れて行ってくれる車があればいい。緊急車両が通る時、車同士が助け合ってスムーズに通してくれるなど、システムとしての成熟があるといいと思う（アオヤマ）
- ・ 自動運転はこれからの社会を支える強力な手段になる。伊那市で自動運転を進めるには生活者のニーズに沿う姿勢が必要。1つ目は高速道路で、完全自動に近いシステムができるのではないか。2つ目は高齢者も含めて、車を日常的に使う人に対して。これは安全なシステムを極限まで追求していく。3つ目は定期的に病院や買い物に行く人には、自動運転のバスやAIタクシー、自動運転の大型バンのようなものを作る。一括りに自動運転とは言わず、どうすれば現実的で使い勝手がいいか掘り下げが必要（クリバヤシ）

【グループ B】

テーマ 2-①：自動運転について（実証実験）

- ・ 二度とも実証実験に参加した。この状態なら、時速 30km 程度だが、十分に地域の移動手段として機能するのではないかと思った。早期に実現できれば、この地域が目ざされ、人が集まる地域になれるかもしれない（ナカヤマ）
- ・ 実証には参加しなかった。すでに高速道路で手放し運転ができていますので、技術的に

は興味がわかなかった。実際に導入するならばレベル 4 くらいじゃないと価値がないと思う（シラカワ）

- ・ いつどこでどのような実証実験を行うのか、まったく知らなかった（サワニシ）
- ・ ケーブルテレビや長野日報のようなローカルメディアじゃないと情報が入ってこないのではないか。自分はこの事業に携わる人の Facebook で知ることができた。ただ、事前の登録作業に手間がかかり、結局乗ってはいない。安全のための免責などが必要であることは理解するが、もっと気軽に参加できる仕組みだと思える（スズキ）
- ・ 実証のことは知っていたが、多忙で乗れなかった。ただ、福祉を必要とする人たちに乗ってもらいたいからと、高齢者向けの体操教室などの場で、ロコミの PR 活動に協力した経験はある（ヤザワ）
- ・ 実証実験に事業者として参加した。普段はこちらが店頭まで届けるが、実証では店がバス停に受け取りに行かなければならず、それが不便だと言われた（マツイ）
- ・ いまは届けてもらうのが当たり前だから、なぜ持ってきてくれないのかと感じるだろうが、受け取りに行くのが当たり前になれば不便とも感じなくなるのでは（スズキ）
- ・ 実証では一部区域で磁気マーカを使ったレベル 4 をやっていた。自宅からバス停までなど細かなところにはこの技術が使えるのでは。ただ、自動運転の導入を求められている事業者としては責任問題が心配。刑事もそうだし、民事にしても、保険にさえ入っておけば大丈夫とはならないだろう。無人走行になったとき、緊急時の駆け付け体制を整えることはできても、そのあとが心配（シラカワ）
- ・ かつての天皇陛下の御用列車のように、自宅の前に箱があって、それに乗って幹線道路へ行く巡回している自動運転車に連結することができ、病院などに連れていってくれるような自動運転車があるといい（イトウ）
- ・ ちょっと歩かないと健康によくないから。健康維持の目的で、徒歩と組み合わせた移動支援ができるといい（ヤザワ）
- ・ ドライバーの役割は安全運転だけでなく、事故時の被害者救済もある。保安要員も人件費がかかるため、事業者側としてはドライバレスカーを走らせたいと考えているが課題は多い（シミズ）
- ・ 全国で自動運転の実証実験を実施している。車種を変えて環境が違う様々な地域でそこにあった条件でローカルカスタマイズしていく仕組みをつくっていく大事なステージである（アリモト）

テーマ 2-②：自動運転について（全般）

- ・ 年をとっても思うところへ行ける社会であってほしい。移動手段が確保できていれば、いまと大きく変わらない生活ができる。その移動には速度は関係ない。免許がない人が増えていくので、そういう人たちにとって生活しやすい地域になればと思う（ナカヤマ）
- ・ 自動運転は事故防止にも貢献する技術。ヒヤリハットも含めてかなり危険な状況を減ら

せるのでは（シラカワ）

- ・ 子どもたちの通学手段として活用できるようになってほしいが、運行の本数が気になる。子どもたちの活動を制限しないものであってほしい。路線バスに乗ると地域を知ることができる。これを起点に伊那市全体を知ってもらえるのではないか（キタハラ）
- ・ エラーとハッキングが心配。車間距離を誤認識させて事故を起こさせるようなことが現実にも可能なので、そういうことを怖がる人もいるだろう。多くの人に理解してもらうことが重要ではないか（イトウ）
- ・ 現状のタクシーは 24 時間営業なので、自動運転は運転手の人件費を削減することよりも、負担の大きい深夜に労働させなくていいという働き方改革の効果が大きいのでは（スズキ）
- ・ 日本の人口が 7000 万人に減ったとき、いまと同じサービスを維持することはできない。自動運転は必要な技術だと思う。不安はあっても、乗り続ける、やり続けることで、納得が得られるのではないか（マツイ）
- ・ 万が一の事態になったとき、責任のすべてが運転者側にいくとしたら負担が大きすぎる。自動運転では個人に責任のすべてがいかないように、福祉の予算を充てるといったことも検討すべきではないか（スズキ）

(3)-4 総括～市民ダイアログを終えて～

➤ 国際自動車ジャーナリスト 清水氏

- ・ 伊那市では行政主導でさまざまな取組みが進んでいる。今日のダイアログではいろいろなニーズが出てきたが、普段はそれが隠れているのではないかと。「自分たちはこうしたい」「自分たちが街を作るのだ」という意思をはっきりと持つことが重要。それを支援するのが行政の役割である。



➤ ファシリテータ

- ・ いろいろな立場の人が集まり、課題やその解決方法等議論できた。医師から命にかかわる話も聞いて勉強になった。地域の課題解決のため、もっと話す場があると良いと思う。(グループA: ヒラヤマ氏)
- ・ 自動運転は一つのツールで、時代が変わる中で社会の仕組み自体を新しい技術を使って如何に変えていけるかということだと感じた。柔軟な発想をするにはいろいろな立場の人と話して、情報を共有して行くことが大事だと思う。(グループB: スズキ氏)



➤ SIP-adus サブPD 有本氏

- ・ 自動運転は、社会にインパクトを与える動く最初の AI だと思う。AI と人間がどう係っていくのか。ダイアログのなかでも、人間中心主義じゃないといけないという意見が出たが、自動運転の基本はここにあると感じている。
- ・ 第2期 SIP では「システムとサービスの拡張」を掲げている。サービスの議論にはあらゆる業種・業界を巻き込み、またその関係府省にも展開していかないといけない。
- ・ 社会やシステム、制度を運用する場合は、平均的なものを作る必要があるため、人間の生活から乖離してしまう。それぞれのニーズにあわせたカスタマイズが求められるが、そのためにはボトムアップとトップダウンの両方が必要となる。今日、本質的な議論ができたのは生活に密着したみなさんの意見があったから。これからもこういった議論を続けていきたい。



(3)-5 グラフィックレコーディング

参加した市民の理解促進を図ることを目的に、議論の内容を視覚的な表現でその場で記録する“グラフィックレコーディング”を実施した。



(3)-6 市民ダイアログの様子



伊那市民 21 名と、SIP 関係者および有識者が 2 グループに分かれて対話を交わした。



グループ A



グループ A



グループ A



グループ B



グループ B



グループ B



会場内には実証実験で使用したドローンも展示した

(3)-7 メディア掲載実績

メディアの掲載件数は6件であった。

- ・ 8月6日 信濃毎日新聞「自動運転 伊那で市民対話」
- ・ 8月6日 長野日報「自動運転 期待や課題 内閣府 推進へ市民と対話」
- ・ 8月6日 伊那ケーブルテレビジョン
- ・ 8月7日 長野朝日放送 ”今ドキ！昼ドキッ”
- ・ 8月7日 みのわ新聞「自動運転実証実験受け初開催 市民対話で課題討議」
- ・ 8月8日 ReVision Auto&Mobility「雪が降る中山間地域で移動弱者をどう救う？ SIP 市民ダイアログレポート」(https://rev-m.com/self_driving/sip20190808/)

➤ 概括

・今回市民ダイアログに参加頂いたメンバー中、自動運転の実証実験車を体験された方は、Aチームは11名中6名、Bチームは10名中3名であった。皆様の意見から見えてきた、今後サービス化を目指した実証実験への気づきは以下の通りである。

- 実証実験を体験していないと回答された方のなかには、実証実験を知らなかったとの理由の方も複数いた。同市在住・在学の大学生は、知っていたら是非乗りたいかったとのコメントもあり、また福祉施設、福祉協議会等、通知先を広げることで、色々な属性の方に体験頂ける機会を提供できるのではないかと。
- 実証実験のルート近くの高校生にも参加頂いたが、時間が合わず、今回の実証実験に参加できなかったとの回答であった。高校生等の学生は、今後も公共交通の主要な乗客となり得る事を想定すると、こういった学生への参加の機会を提供する事も、サービス化をしていく上で検討してもよいのではないかと。
- 乗る機会がなかったと回答頂いた方も複数おり、事前登録が不要等、もっと気軽に体験できる仕組み作りや、普段の生活の目につき、普段の移動手段と代替できるような住民の生活にあったサービス提供を考えていく必要がある（空気を運んでいるバスが自動運転になっても状況はあまり変わらないとのでは、といった意見もあり）
- 実証実験実施地域にお住まいの高齢者の方も今回体験されていないとの回答であった。機会がなかったとの事であるが、自動運転等難しいことはわからないとの反応もあり、特に高齢者に対しては、“自動運転”の体験ではなく、移動をサポートするサービスとして告知をすることが新しい技術への拒否感を減らし、体験したいと考えて頂ける方も増えるのではないかと。
- 体験頂いた方の中には、乗って見たら意外と安心といった声もあった。ゴルフカートも人が運転するより自動運転のほうが安心といった声もあり、実際に見て乗って慣れるという経験は、社会実装に対し有効であると考えられる。
- ただし、車のなかに人（乗客以外）がいることが前提であると考えている方が多く、暫くは引き続き車内にイレギュラーな事に対応できる人が必要であろう。

・その他、今回の市民ダイアログで出た意見から得られた気づきは以下の通り。

➤ 安全・安心な社会への期待

実証実験の実施地域であり、自動運転を実現可能な出来事として受け止める人が多かった事も理由であると考えられるが、まずは安全・安心な社会の実現が大前提であるといった声が多くあった。安全な社会の実現のために、高度運転支援の車種（トラクターや軽トラ等）拡充等を望むコメントもあった。車だけでなく、自転車や歩行者すべての住民が安全に移動できる社会の実現、車いすやベビーカー、その他も含め取り残される人がいなくなる仕組み作りが必要である。一方、持続可能なサービスとしていくためには、自動運転を一括りに考えるのではなく、ケース毎に活

用する必要性や、地域社会の活性化等、エコシステムも鑑みたコストの観点も重要であるといった現実的な意見も出てきており、自動運転の実現を見据えた意見が多くでてきたことが特徴といえる。

➤ 更なる情報の活用の必要性

交通と情報をあわせ提供できれば、より活用しやすいサービスとして提供できる。特に公共交通が発達していない地域においては、イベントの開催とあわせ交通も提供することで集客もでき、街の活性化にもつながる。また運行状況の見える化等の情報提供も公共交通の利用促進に役立つ可能性もある。一方、個人情報保護の観点から送迎場所の制限等も出てきており、情報をうまく活用していく必要がある。

➤ “くらしのシェア”という観点

自分の状態にあわせ住む場所を選べる仕組みや、学校への送迎、貨客混載等、シェアの観点を暮らしや仕事の目線まで広げ、活用することで、生活の利便性をあげることができるのではないかと。色々な属性の方との対話することで、こういった視点も更に深化させていく事が可能となり、見えなかったニーズも見えてくる。今回は医療や農業等の従事者にも参加頂いたが、様々な分野の観点を取り入れることで、より地域にあったサービス化を実現することができるようになるのではないかと。また、予約のリマインドサービス等、生活全体からみた、人に寄り添ったサービスも求められる。

➤ システムと人の役割

ドライバー不足解消や、人件費削減、また運転補助等、システムに期待するところであるが、システムの高度化やコネクタすることで、現在ドライバーが行っている救護活動等は、システムやシステムの先にいる専門家に繋ぐことができるようになり、乗務員が車内にいたとしても、運転以外も負担を減らす事が可能となる。一方、農業は出荷先の要望対応等システムで対応出来ない部分も残る。人の為の自動運転サービスであることが前提であり、それは事業者、住民ともにHappyな関係を築く事である。

<市民ダイアログを終えて~市民ダイアログへの参加者インタビュー~>

【グループ A】

➤ ヒラサワ

- ・ 伊那市は備蓄材が豊富なのに、宝の持ち腐れ状態になっている。市はスマート林業を掲げて山の資源の利用拡大を推進している。会社でも作業員の負担を減らすために、機械化や自動化にも取り組んでいる。今後は、切り出して集積所に集めた木材を運搬するために、自動運転を活用できないか検討していく。
- ・ 僕らがやるべきは、自動化運転を産業の中でどう活用するかという分野。実際、それに向かって動いている。今やらないと、山の資産が崩壊する。資源によって地域経済が活性化すれば、長谷は救われると思っている。
- ・

➤ クリバヤシ

- ・ まずは地域住民のニーズをすくい上げて、ニーズに合った自動運転の体系を作ることが大切。参加者の話を聞いても、ニーズはそれぞれ違う。免許を返納したら暮らせない高齢者には、危険をミニマムにするシステムを組み込んだ車が必要。病院や買い物の足なら自動運転のシャトルバスや、小さなバンタイプのタクシーがいい。首都圏との往復には高速バス。運転手の負担を軽減するために自動運転を活用する。複数の柱を立ててやってみようか。
- ・ 自動運転というインフラを福祉や地域経済にどう波及させるのかが課題だと思う。これが進めば人を呼び込める。人とは観光客ではなくて定住者のこと。伊那市は便利で楽しくて、移動の足にも困らないとアピールする一つの手段になり得る。

➤ ミヤシタ

- ・ 自分は小売業なので、物流の面から興味を持っている。イケガミさんのように中山間地に暮らす方は、買い物は本当に大変だと思う。解決策の一つとして、ドローン活用に取り組んでいる。課題は、荷物の積み下ろし、自宅へのお届け。今はドライバーがやっているが、ここをどう解決するのか、ハードルは高いと感じている。
- ・ ドライバー不足は切実な問題。去年、自動運転で貨客混載の実験を行った。JA 高遠から長谷の道の駅までだったが、これを伊那市内まで伸ばせれば活用できるのではないかと。住民や事業者のニーズを聞いて適切なルートが作れば、自動運転の輸送が機能するのではないかと。思う。

➤ ミヤモト

- ・ みなさんから「バスはもっと決め細かい運行を」という声が相次いだが、事業者としては心苦しい。本数増加や時間指定となるとコストがかかる。本数を増やしたのに、乗ってもらえなかったりする。自動運転を導入しても、果たして解決するのか難しいところ。期待できるとしたら、自動運転のもの珍しさで乗客が増える、観光の目玉になるというところか。

- ・ 実証実験をやった時、大きく「自動運転」と書いてあっても他の車に邪魔扱いされた。導入にはみなさんの協力が不可欠。さらにバスが定期運行になり、みなさんが慣れることで、「自動運転でも大丈夫」と受け入れられるのではないか。
- ニシノ
- ・ 自動運転のことはイメージもわからないし、遠い存在だったが、参加してみて実用化を目指しているのかと身近に感じた。実現したら便利だろうと期待が持てた。
 - ・ 移住してきてから歩かなくなった。自動運転は便利で快適だが、それ以前に、車に頼り過ぎて足腰が立たなくなるという危機感がある。夫は自転車ですべてどこでも行き、伊那谷に自転車を普及させたらいいと言う。自転車道路を整備して、行きは自転車で、帰りは車やバスに積んで、という利用方法も面白いのではないか。
- アオヤマ
- ・ 政府のプロジェクトに対して、地域住民の意見の吸い上げの場を作るのは大切と実感した。自動運転は利便性と事故の危険が表裏である。人が起こす事故率よりも低いレベルを実現しないと、僕自身も受け入れ難い。
 - ・ 課題は、それを受け入れてもらうシステムの構築だ。まず難しい言葉は使わない。媒体もネット、スマホではなく、テレビ、電話やファックスがいい。紙媒体を使うことが大切。
- ナカムラ
- ・ アオヤマ先生の医者からの話が印象的だった。とくに救急医療の現場の話。クリバヤシさんの産業にどう自動運転を活かすかという話も興味深かった。
 - ・ 自動運転も良いが、地元のバスへの補助金の投資も大事。既存のサービスの安定化も必要だと思う。
 - ・ 車の技術は、ここまで進化したのかと感心している。家族や自分の安全を確保するために、安全への投資は大切だと思う。
- ヒラヤマ
- ・ 異業種の方と交流できたことで、伊那地域の課題がわかってきた。自動運転は物流の面が強いと思っていたが、アオヤマ先生の発言から、「命」「安全・安心」もキーワードになると実感した。ルール化が進み、安全向上が進むと良いと思う。
 - ・ 遠くから来た人の送迎に困るといふニシノさんの言葉が印象的だった。自動運転は林業や工業へどう活かせるものか、興味が湧いた。
 - ・ (ファシリテータとして) 2時間のダイアログは長かった。後半疲れてしまい、話をまとめられなかったのが残念。グラフィックレコーディングは良かった。視覚化できると話の内容がよくわかる。

➤ イケガミ

- ・話を聞いて、近い将来、病院が家の近くまで来てくれることを知った。通院しているので、ドクターの車が来てくれると生活が楽になる。
- ・妻はデイサービスを利用している。送り迎えは送迎車がしてくれる。その間、私は家にいる。
- ・送迎が自動運転になると、(送迎以外のことに使える) 空き時間ができる。

➤ ヤマダ

- ・ファシリテータのヒラヤマさんが明るくテンポよく進めてくれたためスムーズだった。専門家がいたことや、バランスよく異業種で交流できたのも良かったし、グラフィックレコーディングでわかりやすくまとめてくれた。
- ・イケガミさんの「人は減っていく。新しいことをやっても俺はよく分からん」という言葉が印象に残った。農村計画に携わる自分としては、やはり農村住民が幸せになるシステムを、しっかりと農村計画ビジョンを立ててから取り入れないといけないと考える。そうでないと後々の不満につながる。住民に「どのレベルのサービスを」「何人に」「どの範囲面積で」提供するのかが住民に決めてもらうべきである。

➤ オオセギ

- ・ダイアログを踏まえて、これからも常に自動運転を話題にしていきたいと思う。バスや電車のICカードも含めて、事業会社さんたちと話を深めたい。現時点での必要性も認めないといけない。
- ・地域交通は、究極的にはパーソナルが良い。自分に都合が良くないと選ばれないから、結局はマイカー社会になっている。人口にインフラが追いつかなくてはいけない。

【グループB】

➤ ナカヤマ

- ・有識者による講演が勉強になった。
- ・地域の代表として12年間にわたって議員を務めたこともあり、道の駅で実施した実証実験には、地域に対する責任感から参加してきた。日本全国、中山間地みたいなものだが、伊那市が先取りして実証実験を行うことができよかったと思う。代表的な取組みになるだろう。
- ・福祉に関する意見が印象に残った。移動弱者に対するサービスが大事だと思う。

➤ シラカワ

- ・福祉に関する意見は新発見が多かった。バス事業者としては車イスへの対応を考えていたくらいだったが、健康のために、歩くことを組み合わせるとするのは新鮮な視点だった。
- ・技術の進歩に対応しないといけない。人間中心と言っても限界があるし、事業者の場合は規

制による影響も受ける。たとえば、乗り合いに対するニーズは分かっているが、事業者側が乗り場で乗り合いを呼び掛けることは禁止されている。規制緩和、シェアの促進は重要なことだと思う。

➤ スズキ

- ・ いろいろな立場の人が一つのテーマで話すと発見がある。技術は社会全体を変えることにつながる。それを目指さないとおかしなことになる。
- ・ 人間中心、どういう技術かではなく、どんなサービスができるのか、人間が何を求めているのか、なぜ移動したいのか（たとえば、バスに乗ることに価値がある）といったことを取り込むことで、バス復興の新しい仕組みができるのではないか。
- ・ グラフィックレコーディングが素晴らしいと思った。

➤ キタハラ

- ・ 家の前に専用の箱があって幹線道路で自動運転に接続するアイデアは喜ぶ人が多いのでは。ただ、福祉事業従事者のヤザワさんが歩くことも大事だと言っていたので、両方を兼ね備えられるといい。組み合わせによって、より良いものが生まれると良いと思う。
- ・ 自動運転の実用化がそう簡単ではないことがよく分かった。葛巻さんが「みなさんの生きている間には実現しないだろう」とおっしゃっていたのは衝撃的だった。安全性はもちろん重要だが、高齢者や子供たちには必要なので、できるだけ早く実現してほしい。子どもたちの通学時間帯が制限されることで、活動の幅が制限されるようなことが今後も続くべきではない。

➤ フクザワ

- ・ バス会社が自前で路線バスを維持し続けることが難しいことから、地域の交通は不便になってきていて、余計に自動運転バスへの期待値が高まっているのだと思う。バスに自動運転は良いかもしれないが、導入コストの問題がある。いまの中小規模のバス・タクシー事業者が容易に導入できるかといえば、かなり厳しいだろう。大資本の企業に限られるのではないか。この議論が今後、どう発展していくのかはわからない。中小企業でも導入できるようになるかもしれない。いずれにしても地域にとって役立つ存在であり続けたいと思う。

➤ マツイ

- ・ いろいろな世代の人たちの意見が聞けて面白かった。高校生や大学生による若い世代ならではの柔軟な意見はなるほどと思った。そういう発想もあるんだなと感心した。
- ・ ライフシェアの発想も面白かった。高齢者世帯は公共交通を利用しやすい場所に、若い世代は交通が多少不便でも子育てがしやすい場所に、という具合に住居を交換するのは良いと思う。農機具などもシェアができそう。

➤ タカヤマ

- ・ いまは体調の問題でクルマを運転できず不便な思いをしているので、実証実験があることが分かっていたら、ぜひ乗って見たかった。ただ、先ほど映像で見たら、想像以上に速度が遅かった。後続車にも影響して渋滞が起きてしまうのも、あの速度では仕方ないと思う。自動運転は高速道路で始まっていると聞いていたので、すぐにでも実用化できると思っていたのだが、市民ダイアログを通してまだまだ課題が多いことを知った。それでも乗ってみたい思いに変わりはない。
- ・ 同じ学科にドローンの研究をしている人がいるので、今日のことを伝えたい。自動運転とドローン、自動運転と農業など、いろいろな組み合わせの可能性があり、それによってコストを下げられる可能性がある。街をどうつなげていくのか、工夫をすればもっと住みよくできる。技術と知恵で変えられる。

➤ サワニシ

- ・ どんな技術があるのかを知ることが大事だと感じた。
- ・ いろいろな人の意見を聴くことで、より本質的な話ができることがわかった。
- ・ 市民が議論を臆さずにやっていくことが、より良い技術開発につながることをそれぞれが意識すると良いと思う。
- ・ 今日出席していなかった業界の方を集めて「次回」があればよいと思う。

➤ ヤザワ

- ・ いろいろな立場の人と話せてよかった。
- ・ 暮らしのシェアというのは大事な視点だと思う。この言葉が、自分のような福祉の立場にある人間からではなく、一般市民の方から出てきたのが良かった。
- ・ 自動運転について、日本の法整備が遅れているせいではないというのは知らなかった。自動運転の実用化を待っている介護や福祉を必要とする人たちに、こういったことをどうやって伝えていくのかを考える必要がある。

・「自動ブレーキも最初は高級車にしか搭載されなかったが、その効果が広まると企業が競争して技術も上がっていき、いまでは自動ブレーキのない車は買わないと言う声が上がっている。最初は過剰品質と言われるかもしれないが、その効果や嬉しさが広がっていくことが大事だと思う」
(SIP 葛巻氏)

総括

SIP-ADUS サブ・プログラムディレクター 有本 建男氏

シンポジウムの最後に登壇した有本氏は、3年前に採択された国連目標『持続可能な開発目標 (SDGs)』を引き合いにスピーチを行った。

「SDGsの目標の3番目に『あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する』、11番目に『包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する』というスマートモビリティ社会の実現にとって非常に重要なメッセージが発信されている。これら目標に基づく169のターゲットを詳しく見ていくと、目標3には『世界の道路交通事故による死傷者を半減』と書いてある。また、目標11には『持続可能な人間居住計画・管理の能力を強化』とある。これらは世界中できちんとした交通体系を作ってくれという強いメッセージであり、ここに国の価値が問われているのだと思う。日本では関係省庁やメーカー、関係者の努力により交通事故死傷者数が減っている。このことは産業の競争力というだけでなく、国の価値なのだと思う」

「いま日本では40くらいの地域で実証が進んでいる。これらを英語にして取り組み内容を発信しているが、世界の多くの人々から関心が寄せられている。グローバリゼーションとローカリゼーションがリンクしているところがユニークなのだという。産業競争力だけでなく、地域の持続性など多様な価値の実現に向けて、今後の議論を広げていってほしい」

1.2. シンポジウム 令和元年11月2日（土）

(1) イベント概要

- 日時 2019年11月2日（土） 14時00分～16時30分（13時30分受付開始）
- 場所 東京ビッグサイト（東京国際展示場） 会議棟6階
- 登壇者 神奈川県理事（いのち・SDGs担当） 山口 健太郎 氏
長野県伊那市企画部長 飯島 智 氏
SIP自動運転推進委員会
プログラムディレクター 葛巻 清吾 氏
サブ・プログラムディレクター 有本 建男 氏
国土交通省 自動車局技術政策課自動運転戦略室長 平澤 崇裕 氏
警察庁 長官官房参事官 堀内 尚 氏
日本自動車工業会 自動運転検討会主査 横山 利夫 氏
- ファシリテータ 国際自動車ジャーナリスト 清水 和夫 氏
- 司会 SIP自動運転推進委員会 構成員 岩貞 るみこ 氏
- 司会 SIP自動運転推進委員会 構成員 石井 昌道 氏

テーマ 「持続可能な社会における自動運転の役割」～安全・安心な未来に向けて～

➤ 実施目的

- ・ 地域交通の課題に取り組む自治体関係者と自動運転の安心・安全について取り組む専門家が講演とパネルディスカッションを行い、「持続可能な社会における自動運転の役割」について、それぞれの取り組みや正確な情報を発信するとともに、将来の自動運転像について意見を交わす。
- ・ 専門家による情報発信だけでなく、質疑応答の時間を長めに設定して双方向型のイベントとする。市民の自動運転に対する不安を取り除き、正しい理解を深めることを目的とする。

〈 当日のスケジュール 〉

時 間	LAP		内 容
13:30	30	受付開場	
14:00	5	開会告知	<p>■開会告知・シンポジウム趣旨説明</p> <p>司会：SIP 自動運転推進委員会 構成員 岩貞るみこ氏</p>
14:05	10	主催者挨拶①	<p>■主催者挨拶「SIP-adus の取組みについて」</p> <p>SIP 自動運転推進委員会 プログラムディレクター 葛巻清吾氏</p>
14:15	10	基調講演①	<p>■基調講演①「自動運転と SDGs が目指す社会」</p> <p>神奈川県理事（いのち・SDGs 担当） 山口健太郎氏</p>
14:25	10	基調講演②	<p>■基調講演②「伊那市の ICT 事業の取組について」</p> <p>長野県伊那市 企画部長 飯島智氏</p>
14:35	20	パネルディスカッション①	<p>■パネルディスカッション</p> <p>ファシリテータ：国際自動車ジャーナリスト 清水和夫氏</p> <p>①「自動運転車に求められる安全」</p> <p>国土交通省自動車局技術政策課自動運転戦略室長 平澤崇裕氏 警察庁 長官官房参事官 堀内尚氏</p>
14:55	65	パネルディスカッション②	<p>②「～持続可能な社会に向けて～自動運転車に求められる安全」</p> <p>パネリスト：山口氏／飯島氏／平澤氏／堀内氏／横山氏 SIP サブ・プログラムディレクター 有本建男氏</p>
16:00	25	質疑応答	<p>■質疑応答</p> <p>回答者：パネルディスカッションメンバー＋葛巻氏 質疑応答担当：SIP 自動運転推進委員会 構成員 石井昌道氏</p>
16:25	5	閉会挨拶	<p>■閉会のご挨拶</p> <p>SIP 葛巻氏</p>
16:30		終了	

(2) シンポジウム レポート

2019年11月2日(土)、SIP自動運転シンポジウム「持続可能な社会における自動運転の役割 ～安全・安心な未来に向けて～」を東京ビッグサイト会議棟6階で開催した。このシンポジウムは「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期/自動運転(システムとサービスの拡張)」の事業活動の一環であり、一般の方の自動運転に対する理解・関心の向上を図り、社会的受容性の醸成の促進を目的とする。

シンポジウムは4部構成で、まずはSIP-adusの取り組みを紹介したのち、神奈川県と長野県伊那市にて地域交通の課題に取り組む各自治体より基調講演を実施した。

続いて、自動運転の議論で欠かせない国土交通省と警察庁、および自動車製造の立場から日本自動車工業会の専門家計3名が登壇し、国際自動車ジャーナリストの清水和夫氏によるファシリテートのもとパネルディスカッション①「自動運転車に求められる安全」を実施した。

その後、基調講演を行った2名らも加わってパネルディスカッション②「～持続可能な社会に向けて～自動運転車に求められる安全」を行い、さまざまな観点から意見交換を行った。

最後に、シンポジウムをSIPからの一方的な情報発信ではなく双方向の場にする、との狙いから、質疑応答の時間を設けた。パソコンやスマートフォンなどから簡単にコメントを投稿できるウェブサービスを用意したほか、会場から挙手で質問を募り、質問に答えた。

なお、今回は日本自動車工業会が主催する第46回東京モーターショー2019(一般公開日:10月25日～11月4日)が開催する14本のシンポジウムの一つとして開催された。

➤ 主催者挨拶 SIP-adusの取り組みについて:

SIP自動運転推進委員会 プログラムディレクター 葛巻清吾氏

- ・ 自動運転は様々なデータを利活用する技術であり、Society5.0の中でも中心的技術になってくるであろう。

- ・ 第2期SIP(2018年～2022年)では現在、「実証実験企画推進」「技術開発」「社会的受容性の醸成」「国際連携」という4つの柱で進めている。

- ・ データの整備について、第1期では静的な高精度地図を構築してきた。第2期ではその高精度地図に動的情報をのせた地図を構築していこうと取り組んでいる。なかでも、自動運転や運転支援において重要となる信号情報や高速道路合流時の本線の情報、渋滞情報などを静的地図に紐づけ、配信していきたいと考えている。

- ・ 10月15日から臨海部の実証実験を開始、信号機から信号情報の配信を開始している。羽田空港では信号情報の配信に加え、磁気マーカ等を設置し、レベル4の自動運転バスの一般道で走行させたいと考えている。また、羽田空港と臨海副都心等を結ぶ高速道路では車両情報の配信によるスムーズな合流、ETCゲートの開閉情報の配信も実施予定。本実証実験は

2021年の3月まで実施予定。

・安全性の確保について、仮想空間での安全性評価、いわゆるシミュレーションでの安全性評価の手法の開発に取り組んでいる。自動運転や運転支援では各種センサーを利用するため、センサー性能が非常に重要となってくる。これらの評価法を様々な環境下で行えるようシミュレーションの評価環境を作ることで開発を進めている。

・国際連携活動について、2019年11月12日から14日まで、「SIP adus Workshop 2019」を開催予定。海外からも多数登壇いただく予定で、国際的な協調について議論していきたい。

・社会的受容性醸成活動について、先月よりウェブサイト「SIP cafe」をスタート。自動運転について一般向けに分かりやすい情報提供をしていく。また、シンポジウムなどの機会を今後も設け、双方向の議論を通じ、自動運転への理解を深めて頂きたいと考えている。

➤ 基調講演①「自動運転とSDGsが目指す社会」

神奈川県理事（いのち・SDGs担当） 山口健太郎氏

・SDGsは、先進国を含んだ世界共通の目標であり、経済・社会・環境の三側面から統合的に取り組む、さらに2030年を一つの到着地点とし、バックキャスト思考で今やるべきことを考えていく、といった特徴がある。

・神奈川県では「いのち輝く神奈川」を政策の理念として掲げてきた。SDGsの複数のゴールを関連させ政策にとりいれながら、複雑、多様化する社会的課題に統合的に取り組んでいる。

・国は地域にSDGsを浸透させるために「SDGs未来都市」という取り組みを進めている。全国60の未来都市のなかで20の自治体が先行モデルとしてモデル事業に認定されているが、都道府県としては唯一神奈川県が選ばれている。

・神奈川で一番問題意識を持っている課題は超高齢社会。「未病」を一つのキーワードとし、ヘルスケア・ニューフロンティアという政策を進めている。

・もう一つの神奈川県の特徴が、特区の活用であり、その一つが自動運転。自動運転もSDGsで設定している様々なゴールに深く関係しており、課題に対するソリューションとして、こういった最新技術を積極的に導入していきたいと考えている。

・6年前にさがみ縦貫道路（圏央道）で先行的に自動運転の実証実験を実施、さらには藤沢市では無人のロボットタクシー、ロボネコヤマト（次世代宅配サービス）といった新しいモビリティの活用チャレンジしている。

・SDGsを通じ様々な企業との連携を進めており、そのなかでモビリティの観点で進めている例が江の島における自動運転バスの実証実験。江の島では来年オリンピックのセーリング競技が開催される予定。今年8月には江ノ島でオリンピック前哨戦と言われるワールドカップが行われたので、それに合わせて実証実験を実施した。利用者からは好意的な意見（快適な乗り心地、安心、感動）も、課題提起（停まる際の挙動が乗員に優しくない、バリアフリー

の乗車になっていない)もあり、来年もっと進化した形の自動運転バスの実現を期待していきたい。

- ・ ラストワンマイルとして、特にいま車いすを利用されている方の課題解決に向けて民間のアイデアを募集予定。

- ・ 国際的な取り組みもすすめている。8月に横浜で開催されたアフリカ経済会議にて、国連開発計画と神奈川県は連携趣意書を締結、連携を進めている。

- ・ SDGsは世界共通の究極のコミュニケーションツールである。共通の目標として共有化ができ、バックキャストの発想、パートナーシップで社会的課題を最新技術で解決する。それがまさにSDGsの達成につながる。

➤ 基調講演②「伊那市のICT事業の取組について」

長野県伊那市 企画部長 飯島智氏

- ・ 伊那市では、住民の満足度をあげるためにも、無機質なサービスだけでなく、最終プロセスには人が介在する温かみのあるサービスモデルを確立していき、持続可能な地域をつかっていきたいと考えている。

- ・ 伊那市は人口7万人弱。面積は東京23区内より広いが、8割が山林という中山間地域。首都圏と中京圏の中間に位置しており非常にアクセス良好な地域である。

- ・ 2016年5月に大学、企業、行政が三位一体となり、伊那市新産業技術推進協議会（コンソーシアム）を発足。幅広いテーマについて、地域の課題解決、産業振興の両面で取組み中。

- ・ モビリティ関連の取組みについて

- ・ 交通の最適化、高齢者の事故防止、運転免許の返納促進等を目指し、国土交通省の事業に応募、昨年2月と11月に道の駅を拠点とした自動運転の実証実験を実施した。得られた効果としては、①車両をバスタイプとしたことで、より多くの方に試乗頂き、社会受容性の担保が図れた（地域住民対象のアンケートで7割が自動運転に一定の評価）②貨客混載の実施により関係者間の協力体制が図れた ③路車連携の技術確認（GPSが入らないトンネル等では路面に磁気マーカを埋設）ができた事があげられる。

- ・ AIによる最適運行・自動配車サービスについても取り組んでいる。ライドシェアとタクシーの即応性、オンデマンド、アンケート利用者から要望の多いDoor-to-Doorを実現させる新たな交通システムということで整備を進めている。今年3月に第1回実証実験を実施。現在は第2回を実施中。年度内には地域公共交通として運行モデルを構築し、来年度から一部地域でサービスを始めていきたいと考えている。

- ・ 医師による診察を遠隔で受けられる移動診察車の実証実験（モバイルクリニック、医療型MaaS）をトヨタ・モビリティ基金の助成を受け取組中。看護師などが専用車両で患者の自宅などを訪問し、車両内をICTで結び、医師が遠隔診療を行うといった、アウトリーチ型のサービススキーム。今後（規制が緩和されたら）ドローンを活用した医薬品の配送もあわせ

取り組んでいきたい。

・ ドローンについては、ドローンポートの実用化に取り組むとともに、運送スキームとして商品の調達から照会、受発注、輸送、決済まで一連のサプライチェーンを形成するという、いわゆる買い物支援サービスの実装を目指している。河川上空をドローンの基幹航路とするアクア・スカイウェイ事業、中継点から各集落の公民館等までを空飛ぶデリバリー事業とし、同時並行的に進めている。さらにその先のラストマイル部分は、地域間の補助としてマンパワーを入れ、コミュニティー機能の向上や賑わいの創出といった2次効果につなげていく計画。

・ ほぼ全ての住民が加入しているケーブルテレビをインターフェースとし、リモコンのチャンネルだけでサービスの申し込みができる ICT ライフサポート・チャンネルを計画中。スイッチのオンオフの情報によるモニタリング機能、リマインド機能、災害時の避難情報等地図情報配信機能等のサービスを装備していきたい。また、代金をテレビの受信料と一緒に一括で口座振替することにより、キャッシュレスの実現といった二次効果も期待できる。

・ リニア中央新幹線の開業等により、人やモノの移動範囲が劇的に拡大していく。交通や情報のネットワーク網を整備し、物理距離から時間距離へのパラダイムシフトを図っていき、スーパーエコポリスの実現（伊那市版スマートシティ）を目指す。

➤ ファシリテータからパネルディスカッションに先駆けてプレゼンテーション
国際自動車ジャーナリスト 清水和夫氏

- ・ 安全は全てに対するプラットフォーム。安全のうえに、新しい暮らし、社会がある。
- ・ Societ5.0 の世界において安全のプラットフォームは不可欠。自動運転に関しては一般的なドライバーより安全であること。どこまで安全にすればよいか専門家が検討中であるが、それを実現するためには交通のユースケースのデータ収集や、自動化における ODD（走行条件、速度・場所など）の設計が必要。
- ・ 想定されるシチュエーションのすべてに対して、自動運転車両を実際に走らせて安全性を確認するのは難しいため、シミュレーションによる安全性評価が検討されている。日本ではSIP、ドイツではペガサスというプロジェクトという国家計画の中で実施されている。
- ・ 自動運転は安全性が担保されれば次の新しい価値を提供できる。

➤ パネリストプレゼンテーション①

国土交通省 自動車局 技術政策課 自動運転戦略室長 平澤崇裕氏

・ 国土交通省では大臣を本部長とする自動運転戦略本部を立ち上げて下記の活動をしている。

1. 自動運転の実現に向けた環境整備

国連 WP29 で国際的な基準の策定、安全性能確認方法の検討。道路運送車両法（5月改正）

に関し一年以内の施行に向け作業中。

旅客事業者、バス事業者等が自動運転の移動サービスを導入しやすいよう、事業者が対応すべき事項についてガイドラインを作成。

2. 自動運転技術の開発・普及促進

自動ブレーキ等を搭載した安全運転サポート車の普及促進、路車連携技術等、自動運転技術、自動運転が導入されやすい環境の整備。

3. 自動運転の実現に向けた実証実験・社会実装

中山間地域における道の駅を拠点として自動運転の移動サービス、トラックの隊列走行等の実現に向け、実証実験の実施。

- ・ 自動運転車の安全技術ガイドラインについて、安全な自動運転車の開発実用化を促進する観点から昨年9月、安全技術ガイドラインを策定。「自動運転システムが引き起こす人身事故がゼロとなる社会の実現を目指す」といった安全目標を定めた。

- ・ 道路運送車両法の一部を改正。自動走行装置について安全基準を定めていく。データ記録装置やサイバーセキュリティについても同様に定めていく。また、自動運転車の走行環境条件については国土交通大臣が付すこととした。

- ・ OBD を活用した電子的な検査の導入に向け、環境整備を行っている。

- ・ OTA に関し、安全や環境に影響を与えるようなプログラムの配信は事前に国交省で確認をする制度を導入。来年の秋の施行を目指し作業中。

➤ パネリストプレゼンテーション②

警察庁 長官官房参事官 堀内尚氏

- ・ 近年、交通事故による死者数(24時間以内)が減少し続けているのは、警察としても安全活動にも取り組んでいるが、やはり車の安全性向上によるところが大きいと感じており、今後も皆様の御協力を得ながら引き続き減らしていきたいと考えている。

- ・ 平成28年5月に「公道実証実験のためのガイドライン」を作成。緊急時に運転席にいる運転者が適切な対応をとることができるならば、特段の届け出がなくとも実証実験を行えるようにした。

- ・ 平成29年6月に「遠隔型自動運転の行動実証実験の許可制度」にて、運転者が乗車していない車両でも、警察署長による道路使用許可を取り実験ができるといった基準を明確化した。すでに5都県において、遠隔型の実証実験が行われている。さらに、令和元年9月には道路使用許可の取扱基準を改訂し、ハンドル・ブレーキのない特別装置自動車も実証実験が可能となった。

- ・ 道路交通法の改正について、来年の5月までの施行に向け、準備を進めている。

- ・ 安全について、高度な運転支援システムを搭載しているレベル2の車が増えているが、

過信、誤信による交通事故が起きはじめています。ドライバーの責任において使っていただくということを認識していただくことが大事。今後も周知活動を行っていききたい。

➤ パネリストプレゼンテーション③

日本自動車工業会 自動運転検討会主査 横山利夫氏

・ 自工会の自動運転ビジョンは、世界で最も安全、効率的で、自由なモビリティ社会を実現していくこと。自動運転の技術を活用することで、交通参加者全てが事故ゼロ、渋滞ゼロ、自由な移動と高効率な物流を、実現していきたい。

・ 自動化のレベル1とレベル2は運転支援であり、ドライバーが運転の主体となる。レベル3とレベル4は自動運転の領域。レベル3はODDのなかでシステム監視による自動運転が可能だが、ODDを外れる場合、システムによる運転交代要請がでるので、ドライバーはそれに対し備えておく必要がある。レベル4はODD内においては、システムがすべての自動運転をおこなう。

・ 自動運転の実現に向けては2つのアプローチがある。1つはラストマイル系の実用化で、ODDを絞り込むことで、高度な自動運転を早期に実現していこうというアプローチ。もう1つは乗用車系のアプローチで、ODDを広くとり、技術的に実現可能な自動化レベルから実用化するというもの。この二つのアプローチは日本だけでなく、グローバルに実用化の検討が行われている。

・ 自工会の取組みとして、現在自動運転検討会の傘下に6つのワーキンググループが活動をしている（ユースケースWG、ヒューマンファクターWG、AD安全性評価WG、DSSAD対応検討WG、道交法対応WG、AD法規対応WG）。

・ 2020年オリパラに向けて、SIPと連携しながら自工会は実証実験を計画している。

・ 第一世代の自動運転として車載センサー中心で自動走行の実現を行っているが、より高度な自動運転、複雑な交通環境での自動運転を想定した場合、インフラ情報も組み合わせしていく必要があることから、関係省庁と協調しながら、実証実験を開始しているところ。

➤ パネルディスカッション①「自動運転車に求められる安全」

(平澤氏、堀内氏、横山氏／ファシリテータ清水氏)

Q. 2020年から2021年に高速道路でのレベル3の実用化を多くの海外メーカーでは計画している。システムからドライバーに運転の権限を引き継ぐことが想定されるが、その際にどう安全を担保するのか。(清水氏)

・ 「ODD領域から外れる際に、事前にドライバーに警報するという事は決まっているが、そのタイミングについて議論をしているところ。高速道路の出口など事前予測が可能な場合は一定の

タイミングでドライバーに警報を出し引き継ぐということが想定できる。一方、豪雨等急な天候急変の場面でも事前に警報をすることになるが、その間の安全性を車側で担保していくことが重要となる。ミニマル・リスク・マニューバーは、システムが警報してもドライバーが引き継がない場合に、車両を安全に停止させる機能。高速道路であれば路肩に寄せて停止するといったことが議論されている」（国土交通省 平澤氏）

Q. レベル3の実用化に向け、自動車メーカーはどう対応しているか。（清水氏）

・「今国内外で議論されているレベル3のシステムは、比較的低速の自動レーンキーピングシステム(ALKS)。高速道路の渋滞の自動追従に関し、国内でも具体的な議論が始まっている。たとえば、ドライバー・モニタリング・システムは、ドライバーに運転を引き継ぐため、常にドライバーの状態を確認し続ける必要がある。引き継ぎの際には視覚、音声、触覚等を利用し、さらに緊急度に応じてどう伝えるか、様々な工夫をしながら開発をしている。メーカーとしてはドライバーの誤解、誤用の無い設計にする必要が有る。必要な情報を正確にタイムリーに伝えるというところは色々トライアルも行いながら仕様を決めていきたい」（自工会 横山氏）

Q. 道路交通法では、駐車車両は例外的に黄色い車線をはみ出すことが可能であるが、当該車が駐車なのか停車なのか、どう判断するのか。（清水氏）

・「法律上前方に駐車車両等がある場合に黄色い車線を越えることはできるので、自動運転になったからといって理論的にスタックすることはない。むしろ技術的に可能かどうか、の問題。レベル4が実現される際は、駐車車両なのか一時的な停止状態（渋滞等）なのかの判断は、車側で状況を判断できることが求められるのではないか。」（警察庁 堀内氏）

➤ パネルディスカッション②「～持続可能な社会に向けて～ 自動運転車に求められる安全」

（山口氏、飯島氏、平澤氏、堀内氏、横山氏、有本氏、ファシリテータ清水氏）

パネルディスカッションの前半のテーマは安全、後半は自治体関係者も加わる形で、地域交通やMaaSも含めて、より生活に密着したテーマと分け、二部構成で意見交換を行った。

Q. ドローン等新しいモビリティ含め移動システムが多様化しているが、伊那市での一番の課題は何か（清水氏）

・「一番の問題は、すごく困っている人がたくさんいるが、パイが小さくサービスモデルとして考えたときにマネタイズが難しいということ。いまは国からの交付金等によりソリューションを作っているが、ランニングの部分も継続的に国の支援を得ながらやっていければと考えている。」（伊那市 飯島氏）

Q. 日本は、これからどういう風にSDGsにとりくんでいけばいいか。（清水氏）

・「SDGsは全世界の共通目標ではあるが、どう地域化していくかということが非常に大きな課題。国連でも『SDGsのローカライゼーション』がキーワードになっている。神奈川県としては、県内外の市町村とも連携・協力し、今実施している事業・施策をSDGsの観点から見直し17のゴールと関連付けている。縦割りになりがちな行政を横ぐしで一体的、統合的な取り組みとしてい

くことに役立つと考えている。SDGs をうまくツールとして活用することで、行政だけでなく企業にとっても今までと違ったアプローチができるのではないかと考えている。それが日本型の SDGs になっていくのではないかと」（神奈川県 山口氏）

Q. 自工会として、地方都市のイノベーションに対し取り組んでいる施策があるか。（清水氏）

・「地域交通、MaaS に対して、自工会としても何が協調領域で、何が競争領域なのか、どう推進していくべきかを考える時期に来ていると思っている。MaaS の実現に必要な技術的なソリューションは引き続き自動運転検討会で議論していくが、ビジネスの領域については新たな検討チームを立ち上げる必要があると感じており、近々具体的な検討が始まる状況。」（自工会 横山氏）

Q. 地域毎の MaaS のニーズについて。伊那市では移動のデータをどうとっていくのか。（清水氏）

・「来年 4 月から地域公共交通に AI タクシーを導入していくなかで、一年間ログをしっかりととり、分析、最適化をし、持続可能な仕組みにしていきたい。」（伊那市 飯島氏）

Q. 国交省としてドライバーレスカー、遠隔操作について、どう考えているか。（清水氏）

・「運送事業者の直面する課題として、運転手不足が挙げられる。それゆえにドライバーレスカーへのニーズや期待が大きいのと感じており、実証実験の際に通常のハンドルのない車が安全に走行できるよう基準を緩和している。また、バス事業として利用する場合は、ドアの開閉時の乗客の手の巻き込み防止等への対応も必要となるであろう。今後実証実験の結果も踏まえ、ガイドラインを拡充する等旅客の安全の確保を図っていきたい。」（国交省 平澤氏）

Q. 2025 年から 2030 年あたりでの一般道における MaaS 車両に関し、警察庁としてどう考えているのか。（清水氏）

・「運転手不要のレベル 4 の時代には、現状の運転免許を取得する際に求められるスキルは不要となり、抜本的な取り扱いの規定を入れ込む必要があるのではないかと考えている。どう変えていったらよいかについては、今後どういった形で運用されていくのか明確になっていないこともあり、技術開発やビジネスの進展を見守りながら検討していきたい」（警察庁 堀内氏）

Q. 自動車メーカーもくるまだけでなく、いろいろなことをやる時代になっていると感じているが（清水氏）

・「様々なニーズに対し、移動サービスの提供、スマートシティでの新たな移動の設計等、従来の自動車の固定概念だけでなく、チャレンジしていく必要があると思っている。」（自工会 横山氏）

Q. 自動運転は技術だけでなかなか社会に受容されないと思う。私たちの暮らしがどう変わっていくかというサービスのところを掘り下げる必要があると思うが、その部分についてご意見を伺いたい。（清水氏）

・「自動運転は社会に大きなインパクトを与える「動く人工知能（AI）」とみなせる。地域のコミュニティーを含めて、社会とどう協調していくか、また受容されていくか。産学官と市民が一体となり、自動運転を含めてモビリティ社会をどうデザインしていくか。高齢化などローカルなニーズにどう対応していくかが課題。」（SIP 有本氏）

Q. 事故が起きた際の責任問題について、今どういう状況か。（清水氏）

・「自動運転関連の特別法や刑法は法務省で担当している。警察でも、全国でレベル4の移動サービスが実用化される時期において、今の法律の枠組みだけでいいのか、といったような議論については、有識者等含め検討を始めている。」(警察庁 堀内氏)

・「国交省は自賠責保険について所掌している。昨年の春に報告書を取りまとめており、レベル4までは、現状の運行供用者責任の考え方を維持することで、被害者への速やかな救済措置の体制を整えている。車両の不具合に対しては、データ記録装置を活用しながら自動車メーカーと保険会社の間で求償がスムーズに運ぶよう検討している」(国交省 平澤氏)

Q. 最後に一言お願いします(清水氏)

・「自動運転でどういう社会を作っていくかというところを、もっと見える化していく必要があると感じている。法的、技術的な部分とともに、どういう社会、世の中、生活を目指していくかということを議論することが重要である。」(神奈川県 山口氏)

・「安全について、実証実験で明らかになった課題は、混在交通の場合の地域の受容性。実証実験車両は低速なので、一般車両の追い越しは避けられないが、自動運転車から後続車への情報提供や、注意喚起をどうやっていくか。路上駐車が多い場所では手動介入となり自動運転が確保できない。また、渋滞対策として退避スペース等の設置や、冬季は除雪等道路管理者側の協力体制等、インフラと一緒に考えていく必要があるということがわかった。」(伊那市 飯島氏)

・「以前は自動車は単品バラ売りだったが、SDGs、Society5.0の時代を迎えて、社会のシステムやサービスの重要な構成要素として、繋がり出している。最近、スマートシティが注目されているが、その重要なサブシステムはモビリティだといわれており、システムだけでなくサービスの展開に我々がしっかり対応しないといけない。地域での自動運転実験が盛んだが、そのサイズや環境条件は異なるが、データや経験の共有が重要で行政と企業が連携する時代になっている」(SIP 有本氏)

質疑応答&対話

今回のシンポジウムは双方向型の情報発信を目指しており、質疑応答の時間を多くとった。質問は参加者が意見や質問を自由に投稿できるオンライン意見投稿ツール「Sli.do(スライド)」を活用して収集したほか、会場からも挙手で募った。

Q. SDGsと自動運転のつながりをもっと説明してほしい。

・「17のゴールの下に169のターゲットがあり、そこにはより具体的なことが書いてある。自動運転は高齢者を含めた交通弱者に対するソリューションになるだろうし、自動運転そのものが新産業にもなる。住み続けられるまちづくりにもつながっている。」(神奈川県 山口氏)

・「具体的な数値目標が出ているのはSDGsのゴール3「健康」。そこで交通事故死者数を半減することを目標にしている。世界130万人、国内3500人の死者数を半減するというリアルな目標が書かれている。ゴール11「持続可能な都市」では、モビリティの重要性が強調されている」(SIP 有本氏)

Q. アメリカやヨーロッパでは、自動運転の社会受容性の向上にどう取り組んでいるのか？

・「メルセデスはドライバーレスカーをシリコンバレーの富裕層向けに提供しようと考えている、アメリカの場合人件費が高いので成り立つビジネスモデルであり、お金のあるところから取り組んでいくイメージ。欧州は渋滞が社会課題で、自動運転になれば渋滞中の無駄な時間を有効活用できるとして、期待が寄せられている。日本以上に公共交通のないアメリカやヨーロッパでは、自動車の依存度が高く、渋滞とか排ガス、CO2 等負の問題に対する解決に対し、受容性は高い傾向があると感じる。」(国際自動車ジャーナリスト 清水氏)

Q. 自動運転はあくまで課題解決の手段であって、目的ではない。公共交通にできることがまだあるのではないか？

・「公共交通にできることはあるかもしれないが、人員不足の状況や、財源を考えると、パーソナルにもっと自由に移動できる自動車をもっと使った方が効果的ではないか。」(国際自動車ジャーナリスト 清水氏)

・「現状人が乗っていない状態の公共交通を自動運転化しても状況は変わらない。データを活用してニーズにあわせ公共交通をサービス化できればよい。しかし、地方では高齢者がカードを使わない／オンデマンドのシステムも電話でしか利用しない傾向にあり、(移動の情報を)データ化する仕組みづくりが課題となっている。」(SIP 葛巻氏)

・「乗り継ぎデータを活用して乗り換えをスムーズにしたり、タクシーへ事前確定運賃を導入する等、公共交通にできることはまだあると思う」(国交省 平澤氏)

Q. 技術的なハードルを高くし過ぎて、コストや実現時期の競走に遅れないか。

・「車はお客さまの命を預かっている。コストが高いからと言って安全のハードルを下げることはできない。合理的に予見可能で防止可能な人身加害事故を起こさない、という基本的な安全のガイドラインに添うために、こういった技術手段で実現すれば Affordable か、という選択しかないと考えている。」(自工会 横山氏)

・「やはり安全、安心な車社会を維持するためには、妥協せず、しっかりとしたシステムが必要」(国交省 平澤氏)

・「良いものは結果的にコストが下がる。サプライヤーの改善努力もあるが、最初は安全を最優先し導入したのも、そのうち要らないものを簡略化していくことができる。エアバッグや自動ブレーキは、出したばかりの時と比べて、コストが 10 分の 1 以下になった。普及するとコスト削減効果は大きいし、中途半端なものを安く導入しても意味がなかったり、不完全なものであれば広がらずコストが下がっていかない。普及をどうやってさせていくかというところを考慮すべき。」(SIP 葛巻氏)

Q. 信号や交通環境の整備について教えてほしい。

・「信号は非常に重要な情報。今の信号の色や、何秒後に色が変わるという情報があるのとないのとは走り方が全く変わる。実際にお台場で有効性の検証をしていく。すべての交差点の信号を対象とするのはコストの関係もあり難しいことから、優先して導入する箇所はどこか議論をしていきたい。また、データのフォーマットやインターフェースの標準化により、海外でも同様のシステムが利用できるようにしたいと考えており、再来年 3 月までの実証実験のなかで明確にしていきたい」(SIP 葛巻氏)

Q. 人間が運転するタクシーも呼べば来るし、目的地まで行ってくれる。何がどう変わるのか。

・「ドライバー不足は深刻。このままではタクシー事業が成り立たなくなる可能性がある。小豆島では夜間に人材不足でタクシーが走っていない。最終便のフェリーが着いても、マイカー以外の移動手段がないという課題に直面している。東京のタクシー会社でも高齢化が進んでおり運転手の担い手が減り、稼働率が下がるという現象が起きてきている例がある。」(国際自動車ジャーナリスト 清水氏)

Q. 伊那市の取り組みでは、どんな人が、ライドシェアやオンデマンドのモビリティを利用するのか。年配の人たちの利用はどうか。

・「前回の AI タクシーの実証では、年齢制限をかけなかったが、60 歳以上が 9 割を占めた。そのうち 9 割が電話で利用し、コールセンターが限界だった。もっと集落に入っていく、高齢者のリテラシーをあげるような取り組みも必要かもしれないと思っている。また、民間のタクシー事業者とは、ユーザーのすみわけ等、共存、協力体制を構築し、お互いウィンウィンになるような運用を目指していきたい。」(伊那市 飯島氏)

➤ 閉会挨拶

SIP 自動運転推進委員会 プログラムディレクター 葛巻氏

・自動運転は未熟な技術だが、社会課題の解決に貢献できるならば、いち早く実用化していきたい。

・社会的受容性の取組みは難しく、政府系としては一方的な情報提供になりがちだが、SIP cafe の活用や、対話形式を重視した双方向のコミュニケーションを続けていきたい。ダイアログ通じ、自動運転に対する正しい理解や、使ってみようと思えるような雰囲気を作りイノベーションを実現していきたいと考えており、今後ともいろいろご意見を頂けるようお願いしたい。





(3) 各種データ

事前登録者	217 名
当日来場者	121 名
アンケート回収枚数	115 枚
メディア掲載件数	3 件
掲載実績	掲載実績： 日刊自動車新聞、レスポンス、ReVision Auto&Mobility

来場者数

10 月 15 日付けでシンポジウム開催を告知し、参加者の募集を開始した。参加は先着順および事前登録制とした。

参加者募集の告知は SIP 専用ウェブサイトおよび東京モーターショーのウェブサイトに掲載され、申し込み専用ウェブサイトへのリンクが貼られた。当日は受付にて登録確認メールを提示、確認の上で入場とした。

来場者からの意見収集

来場者に記入式アンケートを配布し、終了後に回収した。回答しやすいよう選択式の設問を多く

配する一方で、自由記述欄も設けて幅広い意見と募った。アンケート回収枚数は 115 枚（回収率 95%）であった。

また、オンライン意見投稿ツール「Sli.do」を利用し、シンポジウム実施中来場者から質問、意見を集め、質疑応答の時間を利用し来場者との双方向コミュニケーションの場を構築した。

メディア掲載実績

メディア掲載件数は 3 件であった。

(4) オンライン意見投稿ツールを通じ皆様から頂いたご意見

(原文ママ)

分類	投稿内容
自動運転 (全般)	自動運転はあくまで課題解決の手段であって、目的ではない。公共交通にできることがまだあるのではないかと？
	技術的なハードルを高くし過ぎて、コストや実現時期の競争に遅れないかが心配です。
	特に地方で MaaS をビジネスとして持続可能にするには、補助金も必要になるのでは。社会福祉の一環としてモビリティを捉える視点も重要と思う。
	これからの車メーカーは、車売るのではなく、サービスを売るというのが印象的でした。売るものが変わるということで、車を使ってモノを運ぶことでサービスを提供している物流業界は、今後自動運転が発達すると物流会社の提供するサービスも変わっていくのでしょうか？どういった物流に変わるのか意見を聞きたい。
	自動運転は非常に重要だと考えております。それにもかかわらず、モーターショーで自動運転に関する展示が極めて少ないのはどうしてでしょうか？
	Level4 以降の AI 含む自動運転ソフト安全性を担保する方法は？政府や業界団体の認可制度や、安全を重視しすぎる規制は、スタートアップなど新興企業を阻害し結果として自動車のイノベーションで海外に負けるリスクがある。安全と技術革新のバランスをどう考えるか？
	オリンピックパラリンピック期間中には、自動運転バスの運営がはじまるのでしょうか？
	今回のモーターショー含め、最近ではEVにシフトしているイメージ。自動運転のリソースシフトされている中、どこまで推進しきれるのか…
	実証実験ができる自治体のできない自治体で格差が生まれるのではないかと。国としてどうサポートしていくのか？
	レベル3で自家用車が普及する段階のドライバーへのスイッチについて質問です。ドライバーの日常的な経験時間が減るのは確実なので、ドライバーの運転技術をどう担保するのか教えて下さい。worst caseとしては、自動運転レベル3自家用車普及に伴い、事故が増えるリスクがあると思います。
	MaaS, 商用の Level4 はビジネスモデル構築が必要。Uberなどが事業できない日本の事業規制を変える工夫は？
	今回の内容とは直接関係ないかもしれませんが、車道・歩道にまたがって走行する自転車、自動運転が一般道で走る上で課題になってくる気がします。そのような課題も22年までのプロジェクトで実環境下のテストがなされるのでしょうか。
	被害者側（歩行者／自転車／非自動運転車等）に原因がある事故を気にしていたら、いつまで経っても自動運転は実現しないのではないのでしょうか？
	いま自動運転はどこまで安全になっているのか？社会出てくるときには、どこまで安全になっているのか？
	運転の安全度について、平均的な基準はあるのでしょうか？年齢や運転歴等を考えるとバラツキがあるのでは。。
	とりあえず、免許取り立てレベルの安全運転技術、が良いのでは？
記録、セキュリティ、環境。自動運転の環境に現在近いと思われる場所はどのようなところか。具体的地名だとわかりやすいです。	
SDGsを通して自動運転を代表とする環境に優しい車社会を実現には賛同できますが、日本だけ一生懸命やっても意味が無い気がします。中国等、CO2の排出が多い他国にも協力して頂かないとだめなのでは？あとこれを実現するために社会資本整備のための予算はどこから捻出するのか？現実として国家予算には限度がありますが…	

自動運転 (全般)	自動運転車両が社会に導入されても、人が運転している車、自転車、歩行者と混在する限り事故はなくならないと思いました。
	自動運転車が異常、不具合になったらどうなるのか
	物流で完全自動運転車が普及した際、運輸部門の co2 排出量は何%減少しますか。
	自動運転車が実用化されても従来通りの人が運転するマニュアル車もちゃんと残して下さい。本来自動車は人が自分で責任をもって運転してこそ自動車だと思うので…
	自動運転の車両を実用化するにはあたっては法的に規制を緩和するだけでなく、縛りも必要かと思う。あと現行車両で商売をしているサブディーラー、自動車整備業者、部品販売業者等、現在自動車業界で生活している人が安心して（事業を継続して）やっていけるように配慮をお願いしたい。SDGs を錦の御旗に上げるのであれば。
	集中豪雨時の道路冠水や、地震の時の地割れ、陥没などに、自動運転はどう対処するのか。個車のセンサーで？それとも道路情報で回避？相互の連携？
	ライドシェアなど、既存の公共交通を超えたしくみの需要があることは、よく理解できた。ただ、その仕組みを自動運転でやることの意義は何なのか。運送業の雇用を奪う事にもなるとおもうが、むしろ人手不足の方が深刻と言うことなのだろうか？
	サイバーだけで安全性の担保ができるのでしょうか？
	道路使用許可は有料か？（通常と同様？特別？）
	自動運転提供メーカー側が、事故の責任を一定程度持つ保険の仕組みがあれば、その程度に応じて、技術ハードルを下げても良いのでは？
	自動運転中であることを周囲に通知、表示、わかってもらおう仕組み工夫はされているのか？
事業用トラックの自動運転化実用化はいつ頃になるのでしょうか？	
自動運転 (海外)	国内メーカーが持つ(これから獲得する)自動運転技術で国際的に競争出来るビジョンはありますか？現時点において、海外に対して技術的・法整備的アドバンテージやビハインドがあれば教えてください。
	アメリカやヨーロッパでは、自動運転の社会的受容性の向上にどう取り組んでいるのか？
	なぜ日本の自動車会社は Level3 車両の展開で欧州、中国ブランドに遅れているのは？技術で遅れているのか？
	海外は 1v3 を飛ばして 1v4 に行くと言う話も出ていますが、お作法的に段階踏まないといけないのですかね？スピードで海外に負けてしまいそう
	「海外より日本は遅れている」と言う記事や言説をあちこちで目にする。特に L3 の導入のための環境整備などについては全く真実ではない。自動運転については、決して遅れてはいないということをこのメンバーで強く発信してもらえないか。
	日本は自動運転後進国だと思う。自動運転先進国(北米、中国)にどうやって勝っていくのか
	海外に遅れている印象。この遅れはドラッグ・ラグのように日本社会が遅れる原因になる？
自動運転 (法制度、 保険等)	先程自家用車での事故の話がありましたが、自動運転バスなどの公共機関が実際に普及した場合は責任はどのようになっていくのか気になります。
	ドライバーの意思ではなく違反をしてしまったらどのように取締られるのか？
	自動運転自動車が、イコール交通法規の裁判官であらねばならない、とするなら、法律側の整備が欠かせない。

自動運転 (法制度、 保険等)	きっと自動運転 Lv4 用の免許ができるのでは。
	自動運転用の免許は、必要ですか？ どうお考えでしょうか？
	事故が起きた際、ドライバーの責任に加えてシステムの責任が問題になるのに際して、自賠償に関する事故調査手法はどのように変わるのか。現在調査主体は損害保険料率算出機構であるが、このまま機構にシステムの調査を求めめるのか、それとも別の組織が主体となって調査を行うのか。
	安全性の議論と、保険の充実や刑法民法の整備は、切り離せないと思います。ご意見頂戴したいと思います。
	例えば、自動運転車同士の軽い接触事故などは、十分な保険や法律整備があれば、今の自動車事故とは別物とカウントしても良いのではないかと。現場検証も各車が記録していれば不要だろうし。
自動運転 (コスト)	パネリストの皆さんはレベル 4~5 相当の自動運転車が市場に出た時、実際に所有したいですか？ (投資対効果を考えた上で)
	自動運転技術導入の費用対効果について、説明が欲しい。
	SDGs を通して自動運転を代表とする環境に優しい車社会をの実現には賛同できますが、日本だけ一生懸命やっても意味が無い気がします。中国等、CO2 の排出が多い他国にも協力して頂かないとだめなのでは？ あとこれらを実現するために社会資本整備のための予算はどこから捻出するのか？ 現実として国家予算には限度がありますが？ …
自動運転 (社会的受容性)	国として推進したいのに、なぜテレビ CM で自動運転の取り組みを紹介しないのか？ 最も認知度が上がる方法だと思うが。
	これからの持続的な社会に向けて、なぜ自動運転が必要なのかがきちんと社会に理解され、企業や行政だけでなく、社会全体で協調体制がとれるような仕組みが構築されることが、安心安全な未来において重要だと思います。
	自動運転車がテスラや Uber のように日本でも死亡事故を起こすときが来ると思います。感情論で技術否定される世論が形成されたときに、継続して自動運転を進める社会必要性はあるのでしょうか。
	一般利用者などに、自動運をどう理解してもらおうのか？ まだまだ先の事だと思われる。受容性の向上について、対応を教えてください
	もっと様々な地域で色々な人が自動運転を気軽に試せる機会が増えると良いと思います。
	私の周りには、自動運転の車なんて怖くて(信用できなくて)乗りたくない、という人が多く居ます。実社会で受け入れられるか否かはこのような心理的な要因も大きいと思います。どのようにクリアしていくのでしょうか？
自動運転 (インフラ)	車道と歩道を徹底的に分離すれば、自動車側ではそれほど高度な技術を採用せずとも自動運転は実現可能ではないでしょうか？ 先般の台風で問題が明らかになった電柱の問題(地中化)も含めて、道路インフラ整備が喫緊の課題だと考えます。
	自動運転のためのインフラ整備に関しては各県警の予算で実施すると思われ、導入のレベル差が生じると思います。この辺りの取り組みについて、ご意見をお願いします。
	信号の整備はしなくて良いのか
	自動運転の普及を見越した「信号などの交通環境整備」について、現在の検討状況および今後の整備方針をお聞かせ願えますでしょうか。
SDGs	SDGs と自動運転の繋がりをもっと説明していただきたい。市民目線でどう繋がっているのか？
	SDGs の取り組みを評価する「モノサシ」は何なのか？ オープンでフェアな評価方法あわせて議論し、認知されるべき

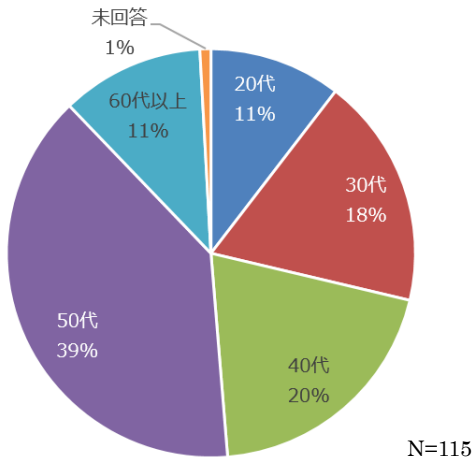
SDGs	では？
	SDGs 自体の認知度ももっと上げる必要がある。最近のある調査では、SDGs の内容まで認知しているのは一般市民の数%と出ている。
	SDGs の 11 番目の目標「住み続けられるまちづくり」を考える上で、人生 100 年時代を迎えている日本においては、ヒューマンリソース不足（家族に有職者が増えてモビリティ面で頼れない、単身世帯が増える、ドライバーも不足する）などの理由から、自動運転技術に頼らざるを得ない状況となると思います。
	日々の生活が苦しいなか、どうやって国連の目標を自分ゴト化すれば良いのか。。泣
	SDGs11 住み続けられるまちづくり、12 つくる責任つかう責任、13 気候変動対策、17 パートナシップ、あたりが自動運転と親和性が高い SDGs 項目という感じでしょうか。
シンポジウム (地方自治体)	伊那市の取り組みでは、どんな人が、ライドシェアや、オンデマンドの、モビリティを利用するのですか？ 年配の方も難なく利用していますか？ 伊那市の様々な取り組みは素晴らしいと思います。プロジェクト終了後の持続性やサービスの統合運用について、コメント頂ければ幸いです。
シンポジウム (自工会)	自工会、自由なモビリティとは？都市部、ローカルで中身は異なるのではないかと、安全性について実験でわかった課題など具体的に聞きたい。
シンポジウム (国交省)	国交省は安全に対して一言でいうと何を指している→事故ゼロであることがわかった。話していることと資料がリンクしていない
シンポジウム (警察庁)	警察庁のパネルの方が L4 の実現に法律は「抜本的に変わる必要がある」、「そのための情報収集をしている」と仰ったことに驚いた。行政がこのような熱意を持って民間と協働していることは広く知られてほしい。 警察庁。もらい事故って年間どの程度あるのだろうか？自動運転車に乗っていてもリスクは変わらないのでは。
シンポジウム (運営)	このシンポジウムで聴講者に 1 番伝えたいメッセージは何なのか？
	スライドの字が小さい。超高齢化社会には手厳しい。。
	「持続可能な社会における自動運転の役割」とは何か？シンポジウムが終わるまでにはっきり説明して欲しい。
	総じて、良く分からなかった。結局何の話だったのでしょうか。
	自分たちが何をやっているか紹介は分かったが、我々がどうしたらいいのかいまいちわからない。どう市民と繋がるのか？
	専門用語が多い
	早く sli. do の質問を取り上げてください！！
	国交省文字が小さくて見えない、文字が多すぎる。過去もかなあー、改善したほうが良いでしょう。対象が一般的なもので。1. 2. 3 スライド分けて一、絵を多く
	専門家向けのイベントだったようで議論内容についていけない。内容が難しすぎる。
	ご登壇者のそれぞれの所属組織が、自動運転の取組のなかでどんな役割になっているのか、全体像の中でどう繋がっているのか…分からない。
SDGs と安全は繋がるようでよくわからない。どう捉えるのが良いのか？	
おーい、パネルディスカッションの方々、そろそろこの質問のスレッドを見ていくつかの質問に回答してくれー？	

シンポジウム (運営)	自動運転はSDGsの17のゴールの中のどれに対するアプローチなのか明示した方がいいのではないのでしょうか…SDGs知らない人も多数いらっしゃるのでは？
	なぜ安全安心のシンポジウムなのでしょう？技術競争やサービス化の話はより重要そうであつ市民の意見が重要のように聞こえましたが（安全安心に市民がどう入ればいいのかわからない。説明だけされているような内容に聞こえた）
	質疑応答時間が短すぎる。パネルディスカッションの時間が長すぎる。双方向のコミュニケーションを重視したいのであれば、次回は時間配分を見直してください。
	社会への情報発信の場として、このような「シンポジウム」がどこまで機能しているのか疑問。他にも方法があるはず。
	ご感想は終わった後でお願いします。
	今日はもう終わりなのでしょうか
お疲れ様でした。質問対応が少ない/短いと感じました。最初から一般視聴者をステージに上げて、彼らの質問形式で進める（事前の取りまとめは必要）とか、5～10人の高校生に1～2ヶ月取材させて、高校生30人を前に彼ら目線で報告、議論してもらおう（それを番組化してTV/ネットで放送）なんて如何ですか？必要性向上策として。	

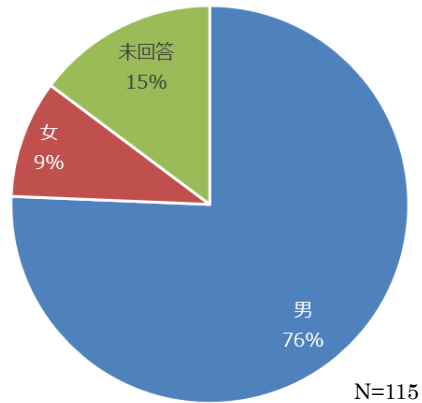
(5) アンケート結果

【1. ご自身について教えてください。】

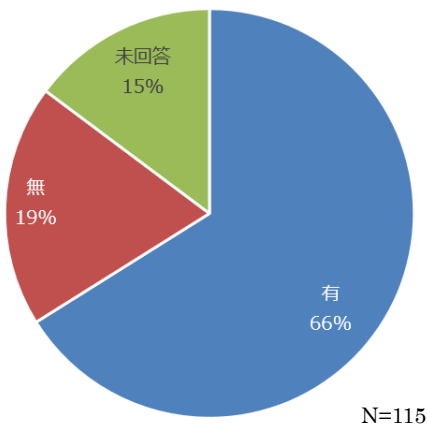
1-1. ご自身について教えてください。(年代)



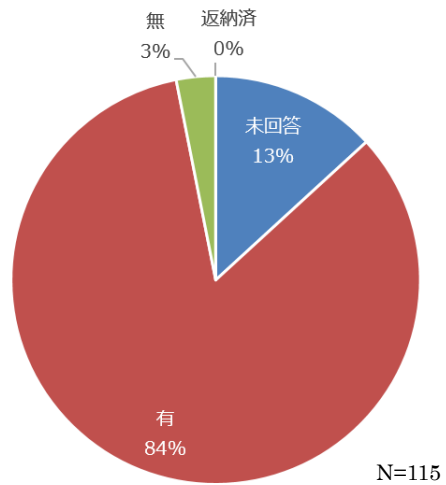
1-1. ご自身について教えてください。(性別)



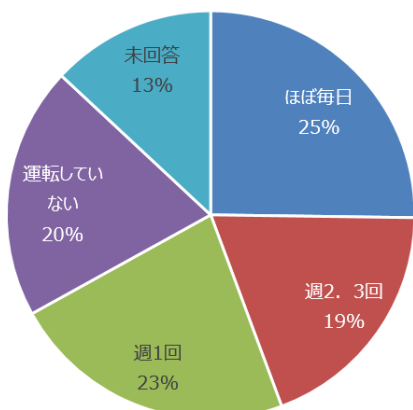
1-1. ご自身について教えてください。(自家用車の有無)



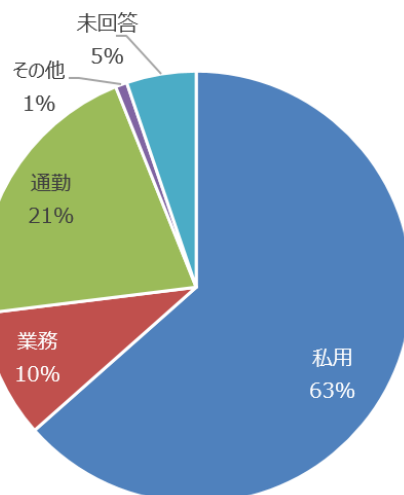
1-1. ご自身について教えてください。(四輪自動車の普通免)



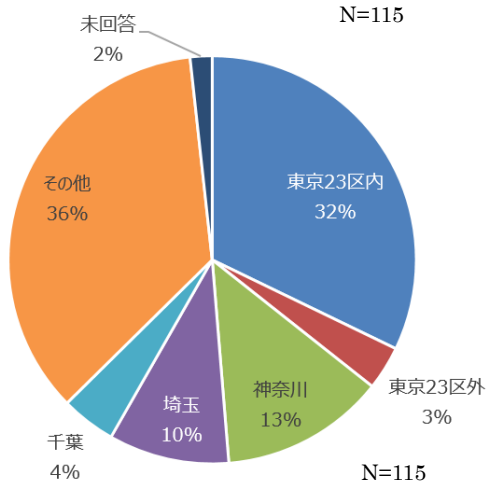
1-1. ご自身について教えてください。(自動車を運転する頻)



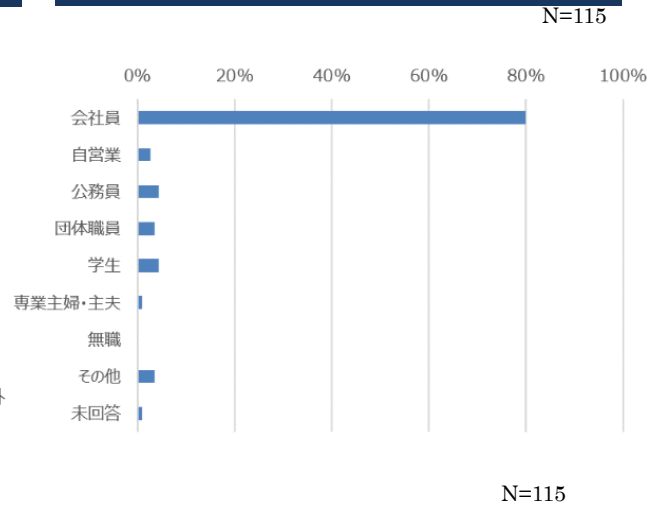
1-1. ご自身について教えてください。(運転する自動車の用)



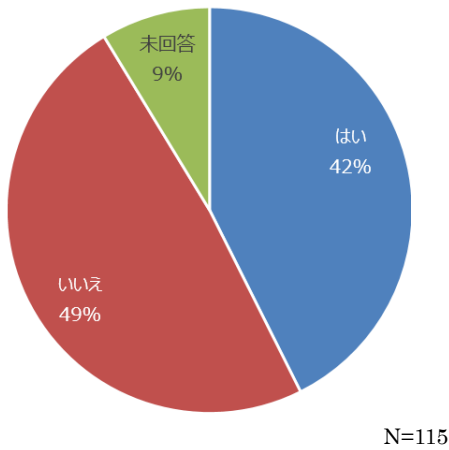
1-1. ご自身について教えてください。(お住まいの地域)



1-1. ご自身について教えてください。(職業)

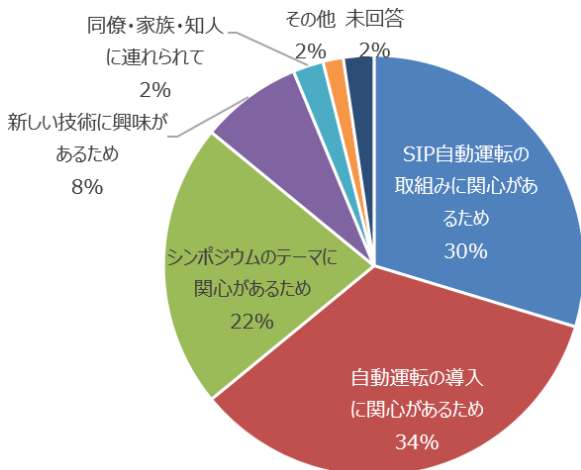


1-2. 普段自動運転に係る業務や学業に携わっています

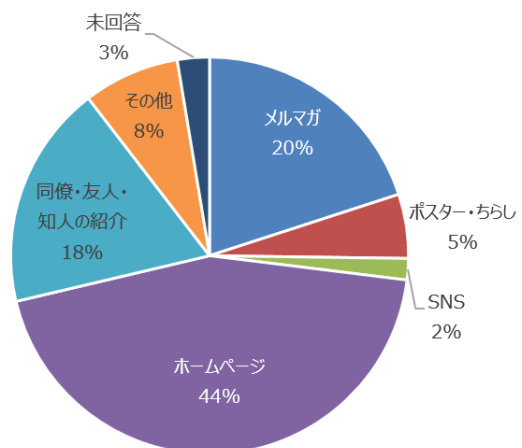


【2. 本日のシンポジウムの内容について教えてください。】

2-1. シンポジウムへの参加理由を教えてください。



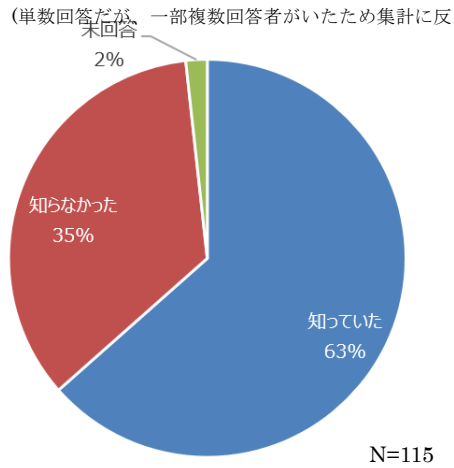
2-2. このイベントをどのように知りましたか。



2-3. このイベントを知る前から SIP のことをご存知でした

N=128

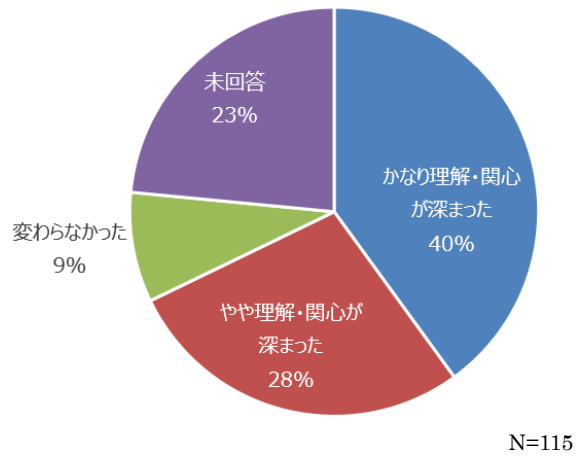
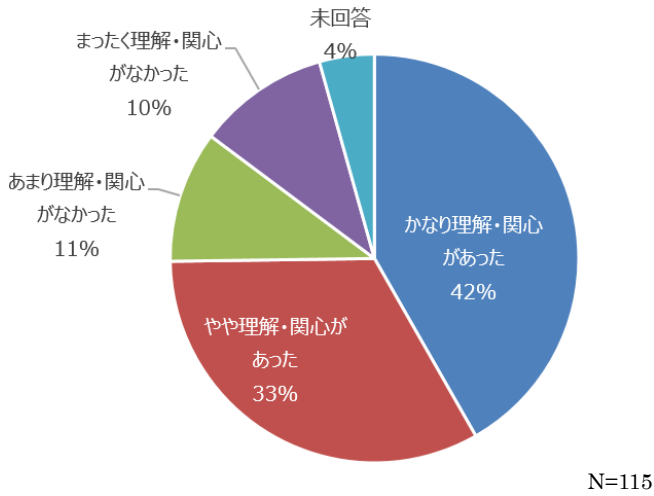
N=115



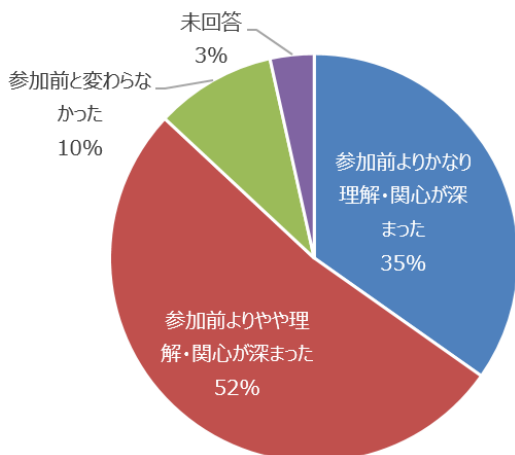
2-4. SIP の取組みに対するあなたの理解と関心について、ご来場前後の印象を教えてください

【来場前】

【来場後】

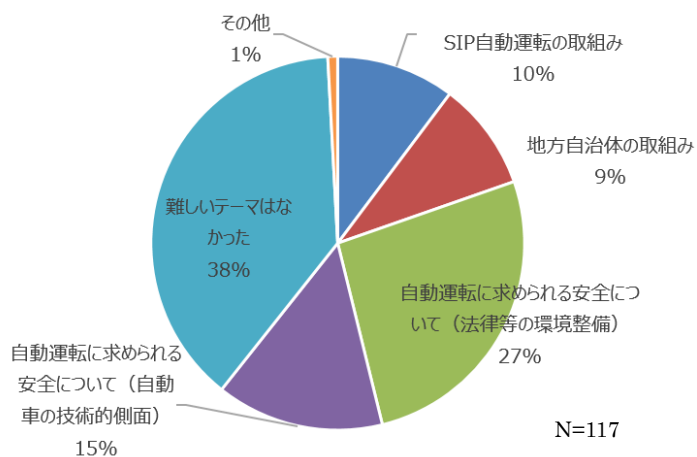


2-5. 自動運転の実現に向けた取組みについて、シンポジウム参加前より理解が深まりましたか。

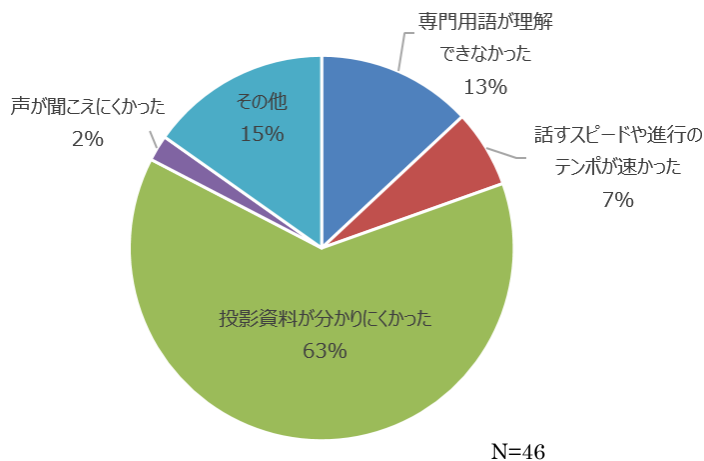


2-6-1. シンポジウムの内容で理解することが難しかった内容やテーマはありましたか。

(複数回答)

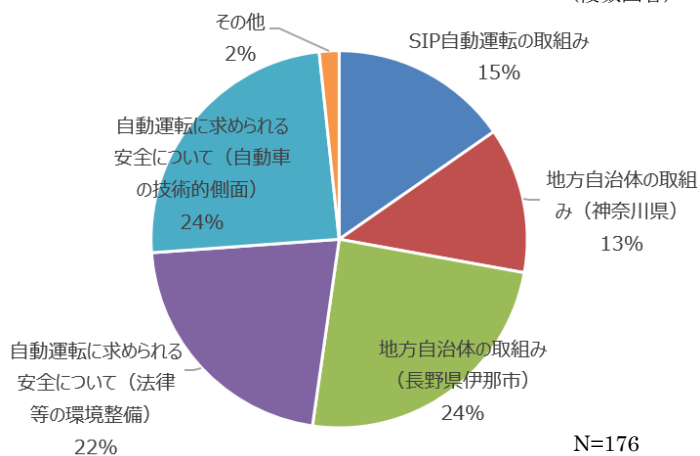


2-6-2. 難しいと思われた理由を教えてください。

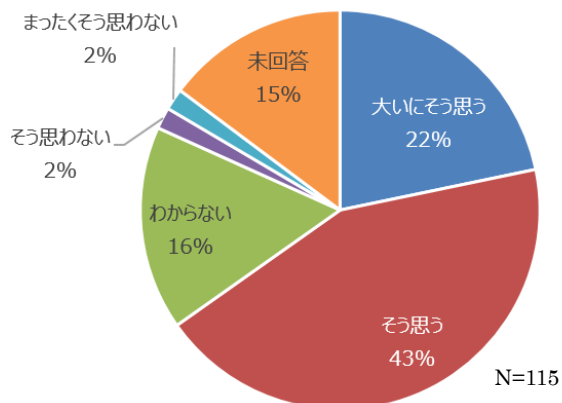


2-7. シンポジウムの内容に興味を持たれた/より深く知りたい内容やテーマはありましたか。

(複数回答)



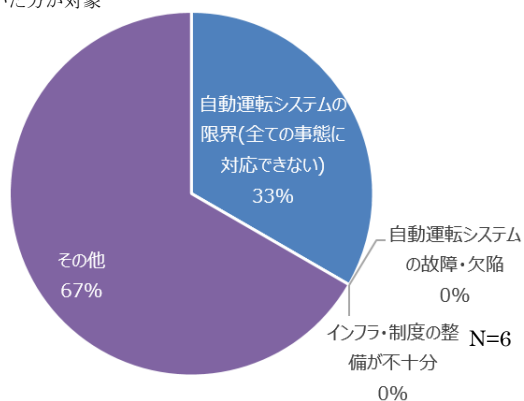
2-8-1. 自動運転の導入によって、より安全な社会は実現されると思いますか。



2-8-2. より安全な社会が実現されないと思われるのはどのような理由からなのか。

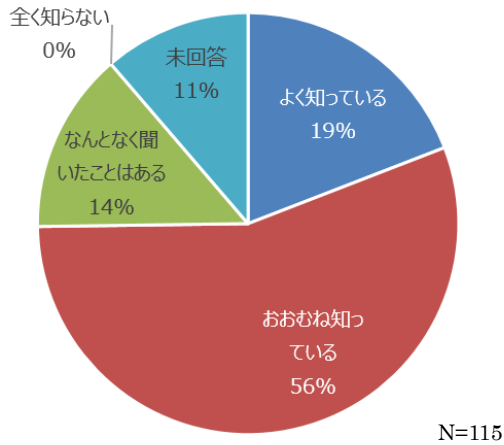
※「そう思わない」または「まったくそう思わない」を回答いただいた方が対象

66

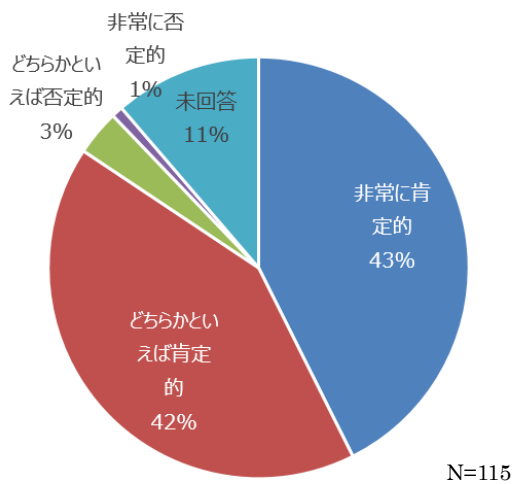


【3. 自動運転についてあなたのお考えを教えてください。】

3-1. あなたの自動運転に対する認知度を教えてください。

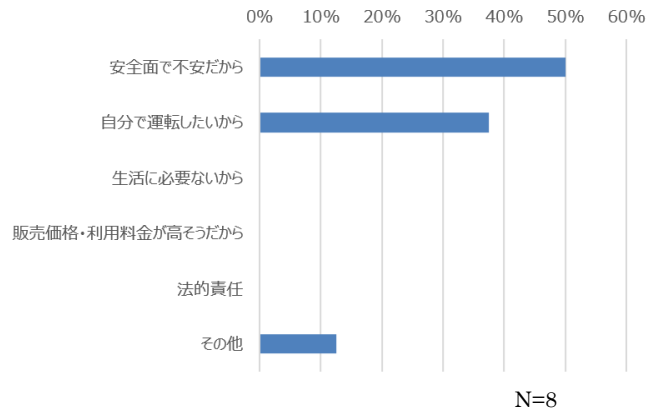


3-2-1. 自動運転の導入について肯定的ですか、否定的ですか



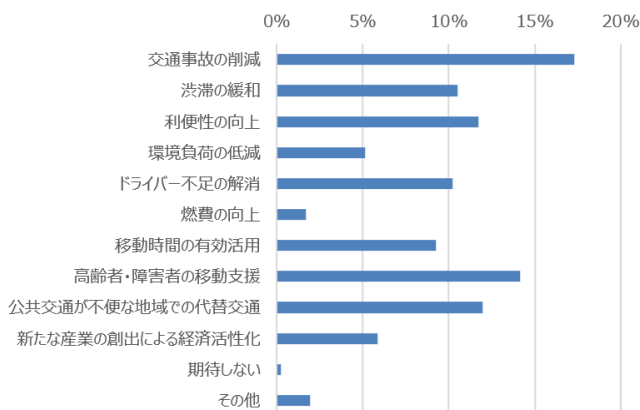
3-2-2. 否定的と思われるのはどのような理由からなの

※「どちらかといえば否定的」または「非常に否定的」を回答いただいた方が対象 (複数回答)



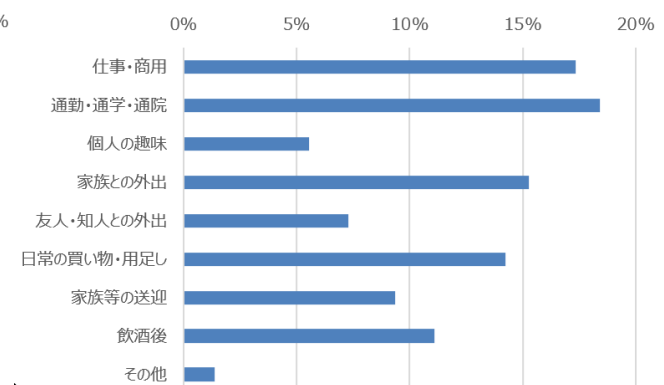
3-3. 自動運転へどのような期待をしていますか。

(複数回答)



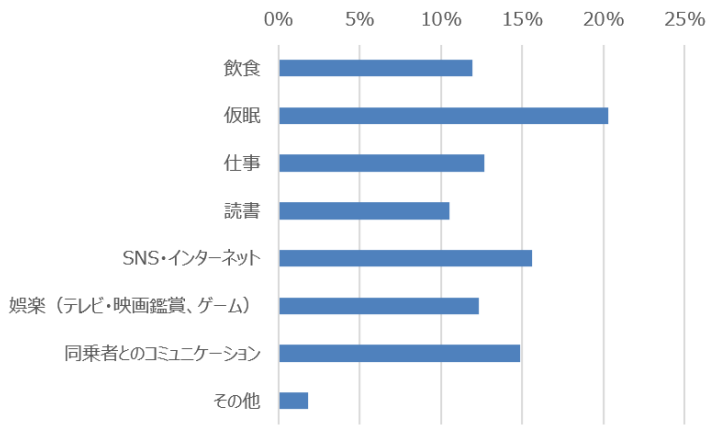
3-4. 自動運転車をどのような時に使いたいですか。

(複数回答)



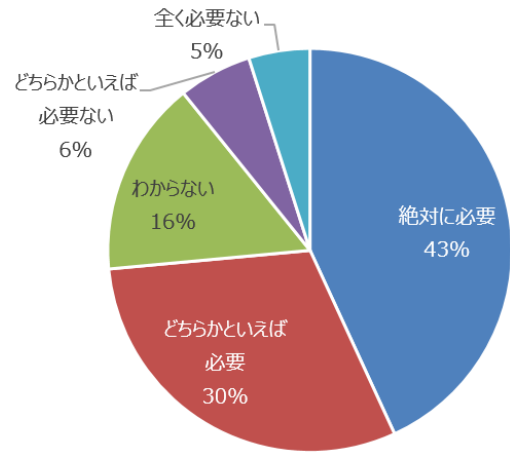
3-5. 自動運転車で移動しているとき、車内では何をしたいですか。

(複数回答)



N=276

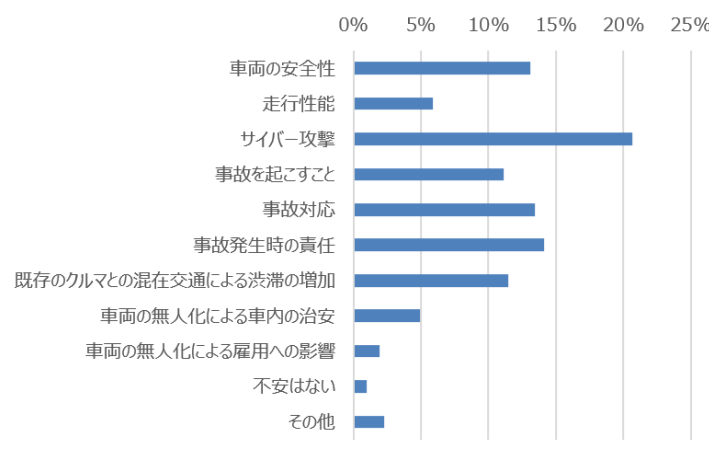
3-6. 自動運転車で移動しているとき、車内の安全管理を目的にした車内監視機能 (カメラ等で運転者・乗員の状態を検知)



N=115

3-7. 自動運転の導入にどのような不安がありますか。

(複数回答)



N=305

【4. 本日のシンポジウムについてご感想やお気づきの点(印象に残った点や疑問に思った点等)がありましたらご記入下さい。】

No.	属性		4. 本日のシンポジウムについてご感想やお気づきの点(印象に残った点や疑問に思った点等)がありましたらご記入下さい。
1	50代	男	受容性向上として質問を受けるだけでなく、一般の方にいろいろ話していただく”会話型”(例えば高校生10~20人、例えば高齢者10~20人)はいかがですか?最後の15分だけではなく最初から彼らの意見に耳を確認あむけるべきでは?!
2	60代以上	男	地方でもシンポジウムを開催してほしい(大阪、京都)
3	50代	女	やや一方通行(実施側からの観点のみ)な感があった。
4	20代	男	交通をどういう状態にしたいのか、国のイメージ像を出してほしい。
5	60代以上	男	高齢者の運転との関連性にもっとふれてほしい。
6	50代	男	講演者の皆さん、一からAIを勉強してください。それが面倒なら自動運転にAIを使わないでください。AIを使った自動運転は必ず事故を起こします。事故が起こった時、AI関係者は責任を持ってませんよ。
7	50代	男	今、旬の問題について、実際の担当者の話を聞いて良かった。
8	30代	女	横山主査の説明が(メーカーからの視点、状況)大変分かりやすく、良かったです。またこのようなパネルディスカッションがあれば参加したい。
9	50代	男	keynoteは2件ともうすっぺらくて時間の甲斐がないと思いました。おふたりの演者に理解を示したいとも思わなかった、残念。今年のTMSをつまらないと言う人の方が多数をしめている様です。
10	50代	男	自動運転とは人間(ドライバー)の安全運転関与放棄ということなののでしょうか。個人の移動において3-4の問いのように「何がしたいか」というようなことはナンセンスと思います。
11	30代		スライドが全く読めないものがあつた(字が小さすぎる)
12	40代		運転=四輪だけではない。自工会さんの手前難しいかもしれないが、幅広くMaaSをテーマにしたシンポジウムも「あり」でしょう。大変良いテーマだと思います(今日)。継続してください(良いシンポジウムを)。
13	50代	男	SIP始まって4~5年経つと思うが、ゴールが遠いということがわかってきたという感じがする。即ちあまり成果出ていない印象。会場満席でないのもその表れか。
14	20代	男	1つのテーマで様々な領域でご活躍されている方々とのお話が聞いて良かったと思います。有難うございました。
15	30代		車載システムは自動運転のレベルが上がるに向けてより大規模・複雑化していくと思うが、メーカーの開発コストや機関はあまり変わらないと思う。安全性が担保できるのか不安。
16	60代以上	男	バスは今でも自動運転と同じ。自動運転でなくタクシーを使います。

17	30代	男	シンポジウムのテーマが単品ばら売りで一つ一つはわかるが、トータルのメッセージが分からなかった（誰に向けたものなのか、TMS 中のパネルと同じと感じた）
18	50代	男	パネリスト、ファシリテータ人選良かったと思います。
19	50代	男	産・官・学が ONE TEAM で取り組んでいることが分かり嬉しかった。
20	40代		欧米に比べ日本でプライバシーの議論が少なく、標準化競争に参加できていないこと
21	40代	男	公共交通の扱いがかなり軽視されている気がする。現に SIP には公共交通事業者が参加していない。→何故か？SDGs の実現のためにも公共交通事業者も交えた検討が必要ではないか？
22	40代	女	自治体の実証実験で得られた気づき・課題と結び付けた課題解決という視点から見ると話がわかりやすいと思ったが、安全性の側面的な見解は、一つ一つが課題は話として入ってくるがだから何から解決されていくとまちや暮らしが変わるのか、止めているのは何かわかりにくかった。
23	20代		このアンケート、Google Form も併せて利用したほうが集計・分析が楽になると思う。
24	60代以上	男	持続した取り組みが必要。地味なものになるが根気よく続けて下さい。
25	60代以上	男	深掘りが足りないように思う。以後は、専門の技術者を加えた方が良いのでは？
26	30代		各パネリストの方の内容は大変興味深かった。各々の取組みをネットや書籍でより知識を深めたい。パネリストの方の分野が様々でバランスが良かった。面白かったです。
27	30代	男	・オンライン投稿ツールの使用はよかったと思う ・これを利用した質疑の時間は、もっと長くとってもよいと思う
28	40代	男	清水さんの考えが偏っていると思った。もっと一般ドライバーの目線を学んだ方が良い。今年のモーターショーは、各ブースともテーマがバラバラだし、中途半端。どちらかというと失敗。自動運転の実証実験車が外車・高級車で驚いた。変だと思う。国産大衆車でやって欲しい。
29	50代		大変良かった。ものからサービスへ変わる車業界、物を売るからサービス売りになる業界変改
30	50代	男	パネルディスカッションが非常に有益でした。パネリストのチョイスがとても良かったと思いました。
31	30代	男	質疑応答の時間が最も充実していた。講演、パネルディスカッションについては、インターネットでも見られる内容が多かった。
32	30代		1つ1つの内容をもう少し深く知りたい
33	50代	女	普段きけない様な話がきけて良かった。

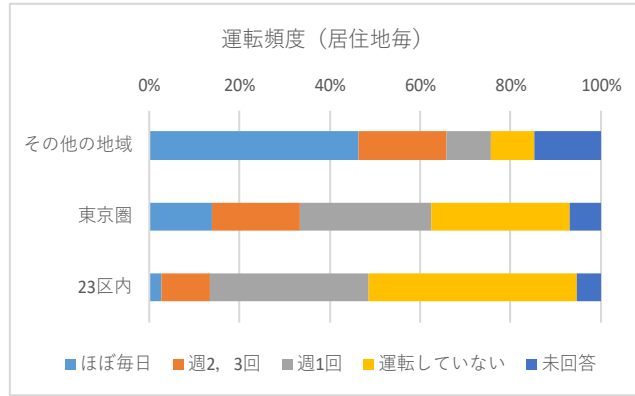
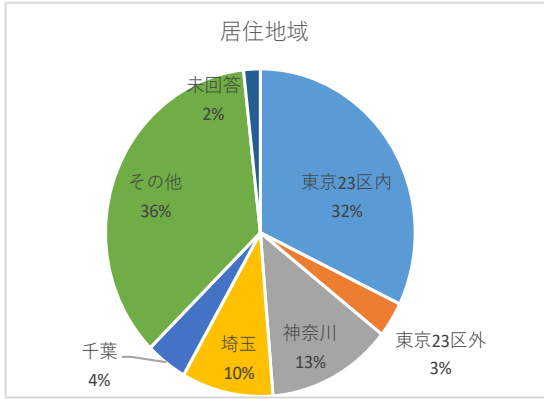
<アンケート分析結果>

①属性

(1) 居住地

回答者115名中、41名（約36%）がその他（東京都市圏：東京、神奈川、千葉、埼玉）以外からの来場者。

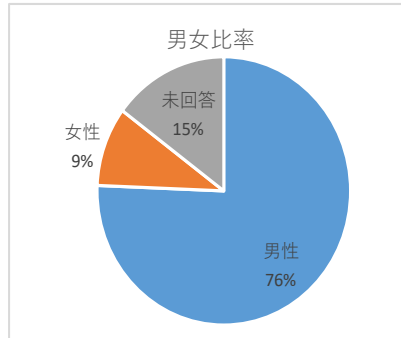
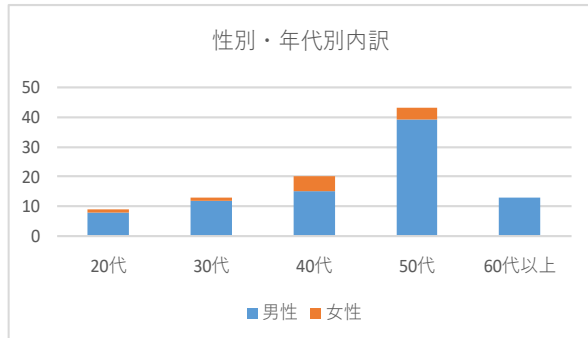
東京都市圏では、その他の地域に比べ運転頻度は低くなっている。さらに23区内に限定するとさらに運転頻度は下がる傾向。



(2) 性別・年代別

女性は40代、男性は50代が最も多いという結果であった。

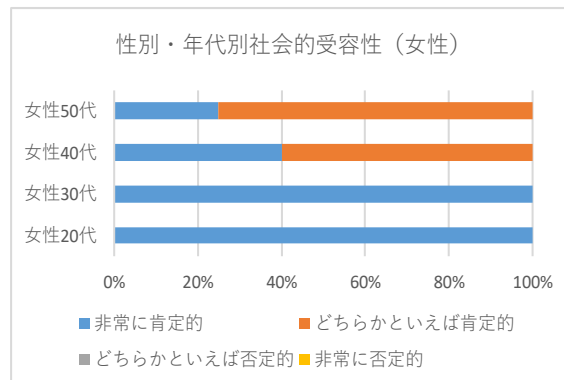
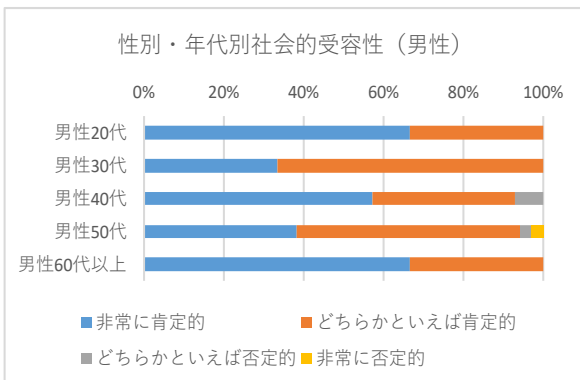
男性の来場者数は約75%と1/4を占めた。



②社会的受容性

(1) 性別・年代別

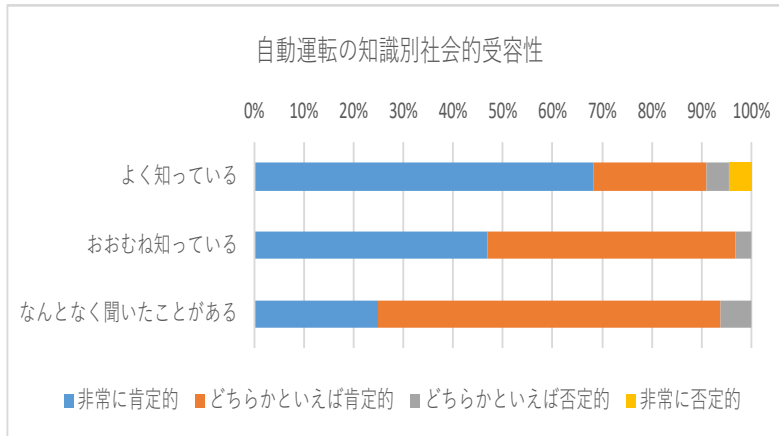
昨年度は年代が上がるにつれ自動運転に否定的な率があがる傾向がみられたが、今回のシンポジウムでは60代以上で否定的な回答はなかった。



(2) 自動運転の知識別

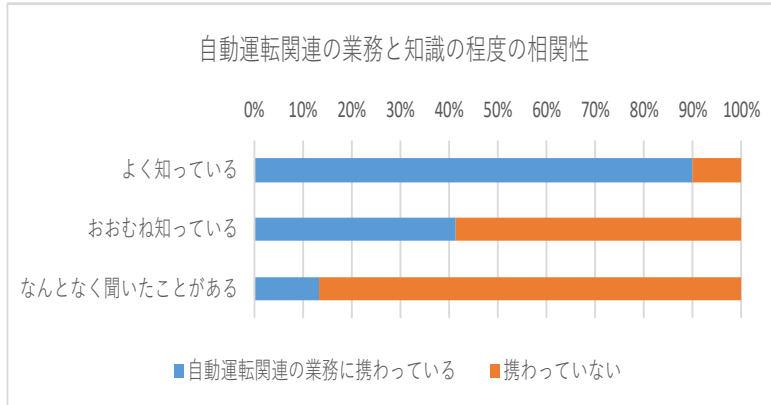
自動運転を「よく知っている」層は、自動運転に対し肯定的な率が高い一方、否定的な率も他より高い傾向。

自動運転への知識が少なくなるにつれ、自動運転に対し「非常に肯定的」な率は下がり、「どちらかといえば肯定的」の比率があがっている。



(3) 自動運転関連業務と知識の程度の相関性について

自動運転関連業務に携わっている人の方が知識の程度が深い傾向。(ただし携わっていても知識があまりないとの回答もあり)

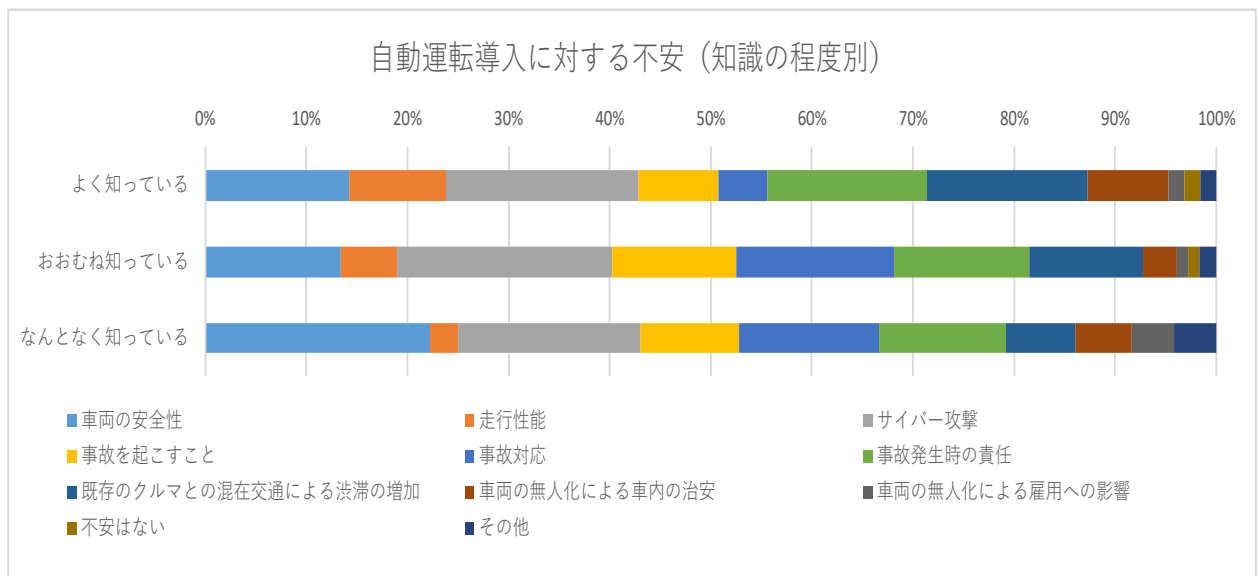
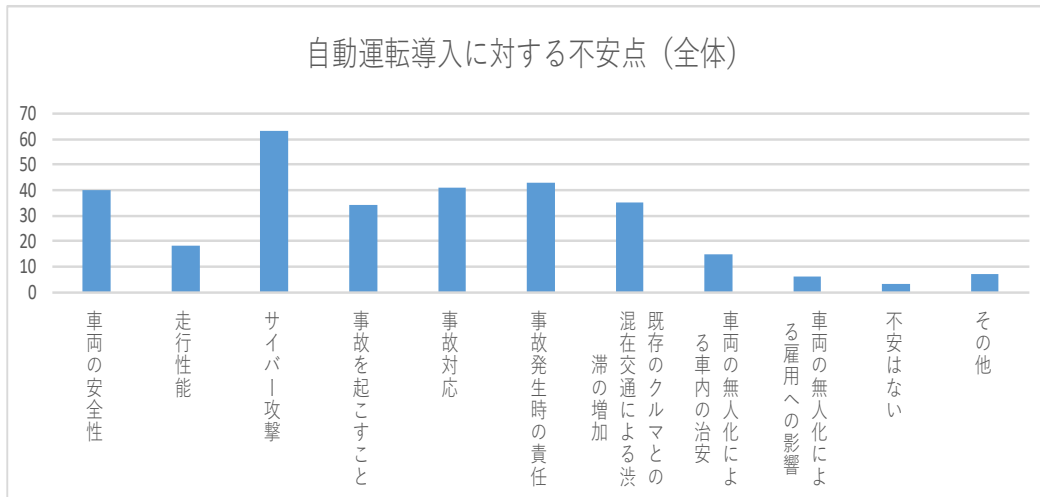


(4) 自動運転への不安について

全体の結果として「サイバー攻撃」への不安が最も多い。（昨年度のシンポジウムと同傾向）

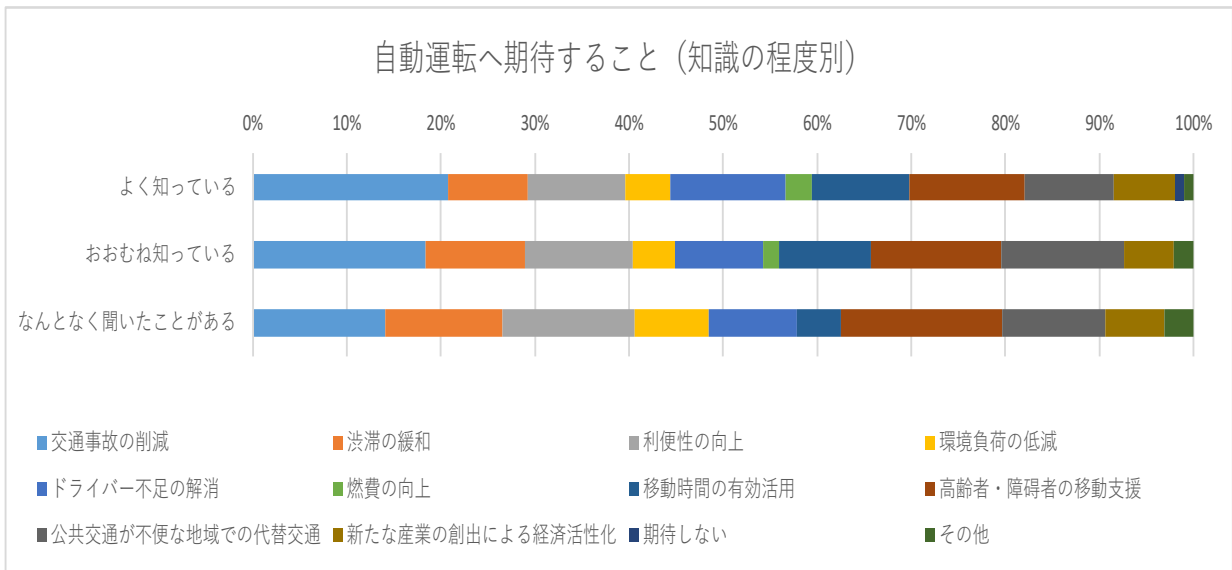
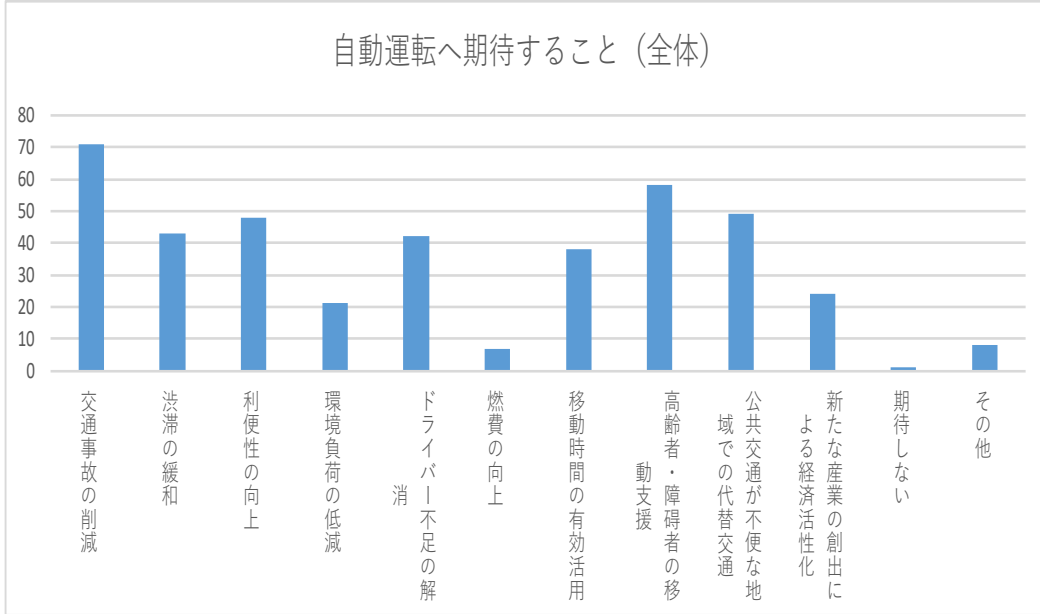
自動運転を「なんとなく知っている」層は「車両の安全性」を不安点にあげる人が多い傾向にある。

「自動運転をよく知っている」層は、他層に比べ「混在交通による渋滞増加」を不安に思う率が高い。



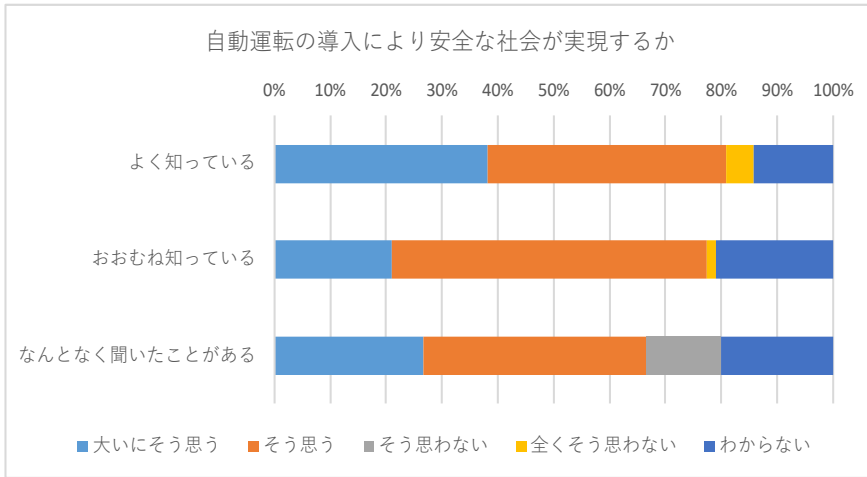
(5) 自動運転への期待について

全体の結果として「交通事故の削減」が最も多く、「高齢者・障害者の移動支援」が次に期待数が多い。（昨年度と同様の結果）自動運転の知識が深いほど、「交通事故の削減」へ期待する割合が多い。



(6) 自動運転の導入により安全な社会が実現できるか

自動運転への理解が深まるにつれ、「大いにそう思う」「そう思う」といった肯定的な率が高くなる。

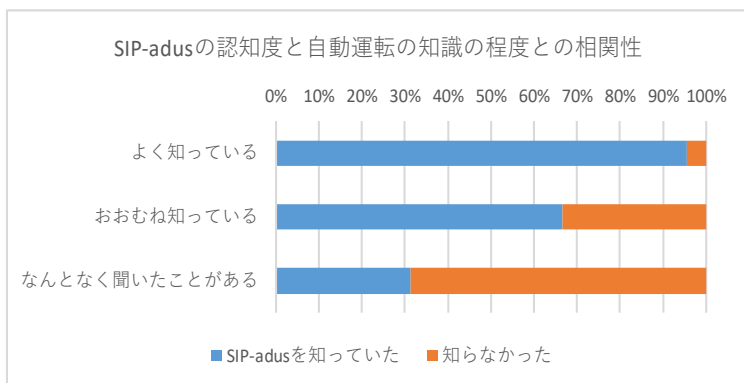
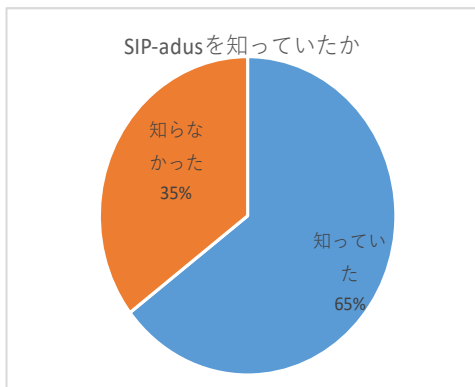


③シンポジウムについて

(1) SIP-adusの認知度

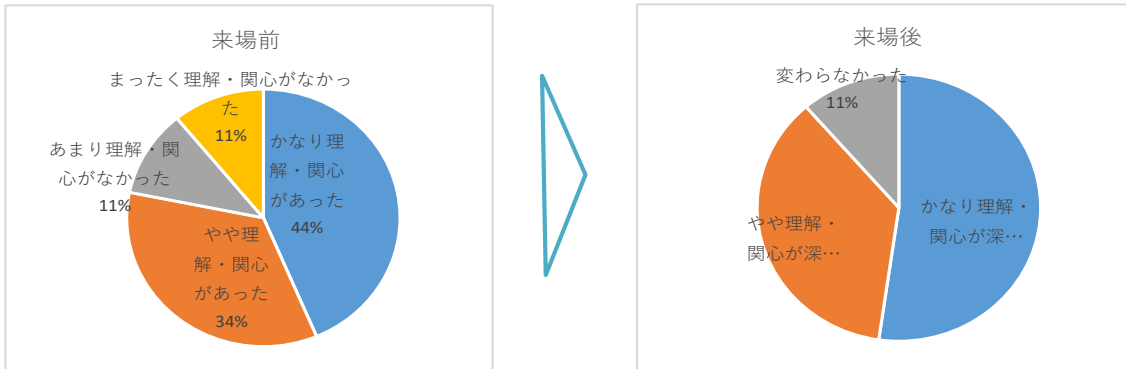
本シンポジウムにて、SIP-adusを知らなかった層（35%）への情報提供ができた。

自動運転の知識が深いほど、SIP-adusの認知度は高い。（一方知らなかったとの回答もあり）



(2) 理解・関心度について

「来場後、SIPの活動への理解と関心が深まったか」との質問に対する回答は以下の通り。「理解と関心が深まった」との回答を多くいただいた。

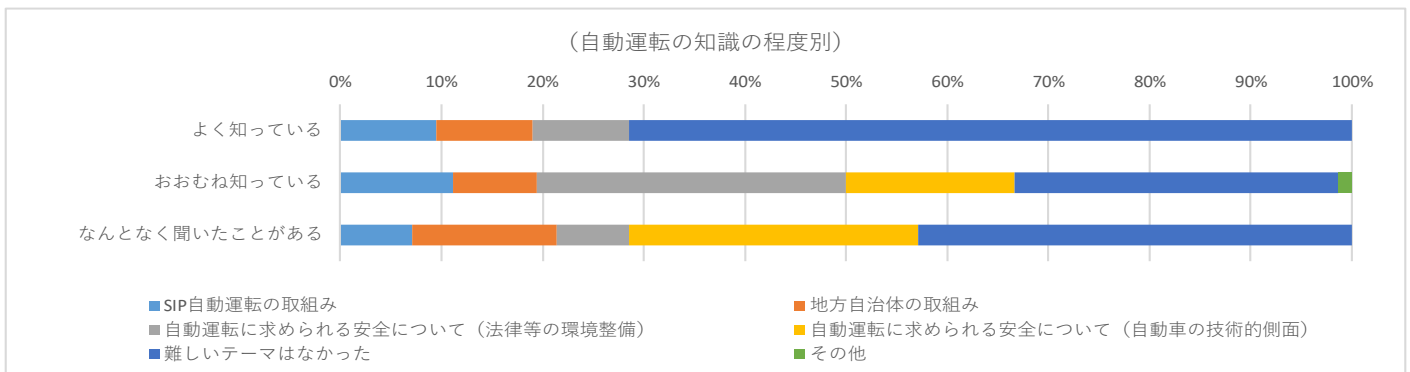
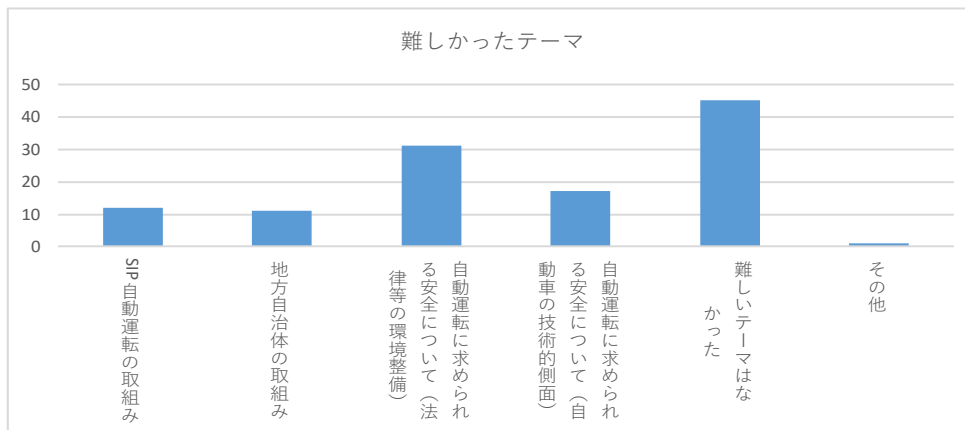


(3) シンポジウムの内容について

「法律等の環境整備」を難しいと感じる人が多いという結果となった（自動運転の一定の知識があってもそう感じている人もいる）

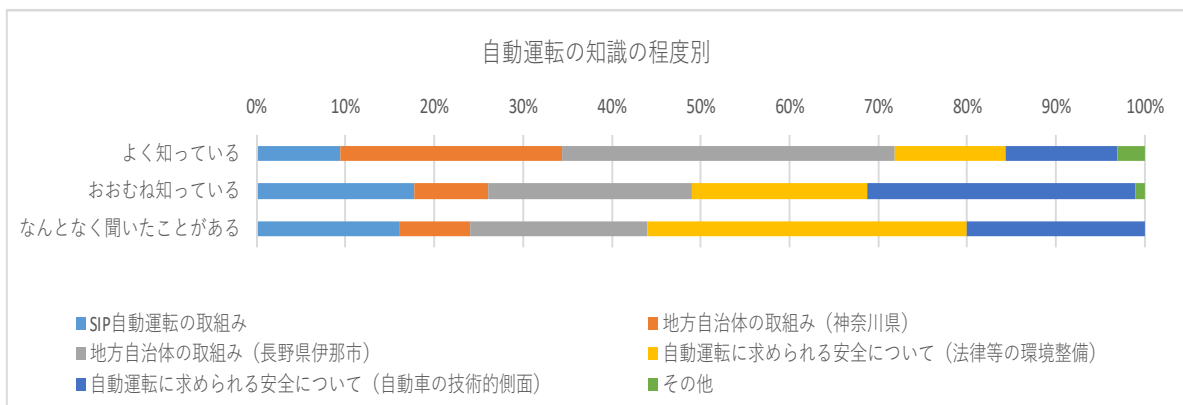
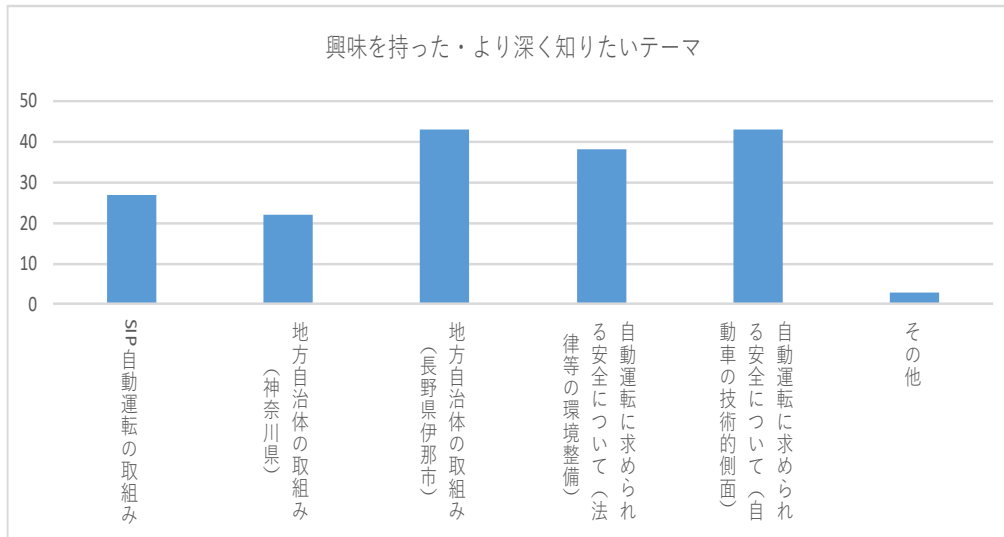
難しかった理由として、「投影資料が分かりにくかった」という回答が多かった。

難しかった専門用語としては、「ODD」「MRMの定義」「安全の定義」といった回答を頂いた。



全体の傾向として、地方での取組等事例紹介に興味を持つ人が最も多かった。

なかでも、自動運転を「よく知っている」層は、自動運転の活用事例等に興味深い傾向がみられる。



1.3. SNS (Facebook) の開設、運用

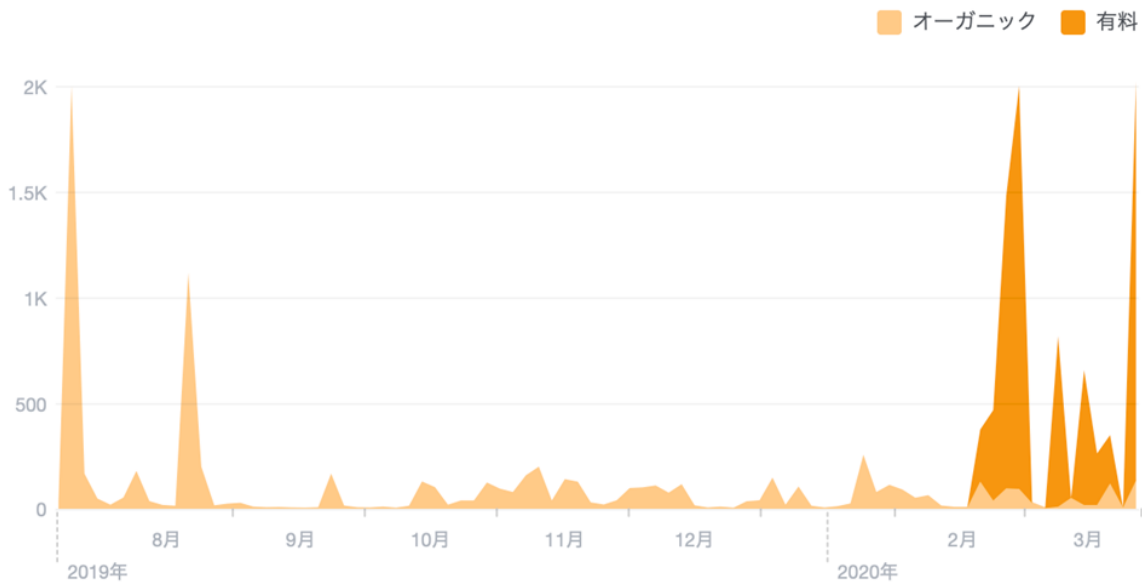
2019年7月より Facebook を開設。自動運転関連のニュースを中心とし、2020年3月13日時点で92件のメッセージを投稿。また3月13日時点でのフォロワー数296名、いいね数260名といった結果となった。

<投稿メッセージ一覧>

投稿日	投稿メッセージ	いいね	シェア	コメント
3/12/20	SIP cafeコラム：自動運転の社会実装に伴って生じる法律問題などについて、中川由賀氏が法律家の立場からのコメント紹介	5	116	1
3/12/20	中国初のレベル3量産化のニュースについて、清水和夫氏のコメント紹介	1	25	
3/10/20	被害軽減ブレーキなどの先進安全技術を搭載した「サボカー」の普及のため、65歳以上を対象に、車両購入を補助する「サボカー補助金」の申請開始	3	139	1
3/6/20	11月2日、東京モーターショーSIP自動運転シンポジウムで登壇者インタビュー（長野県伊那市企画部長飯島智氏）		35	
3/1/20	SIP cafeコラム：南知多町日間賀島での自動運転の実証実験について第一生命経済研究所宮木由貴子氏が寄稿	6	154	7
2/26/20	KYOTO 楽Mobiコンテスト・エントリー専用サイトのお知らせ		6	
2/21/20	KYOTO 楽Mobiコンテスト開催～KYOTO発の交通環境情報の活用による観光・交通課題の解決に向けて～		10	4
2/16/20	「メディアから見るCASE、MaaS時代の自動車産業の進む道」講演について		8	
2/14/20	「オートライト機能」の搭載が義務化について		14	
2/11/20	NHTSA（米道路交通安全局）は2月6日（現地時間）、低速無人車両「Nuro」のテスト申請を許可すると発表		8	
2/9/20	第18回国際オートアフターマーケットEXPO2020が、3月11（水）～13日（金）、東京ビッグサイト西3・4ホールで開催		5	
2/9/20	全日本空輸、京浜急行電鉄、横須賀市、横浜国立大学、Universal MaaSの社会実装に向けた連携開始発表		8	
2/7/20	【自動運転】東京臨海部 実証実験 参加社インタビュー BMW		9	
2/6/20	【自動運転】東京臨海部 実証実験 参加社インタビュー/Valeo		6	
2/5/20	事業ビジョンや新製品、サービスなどを紹介する「クボタの集い」開催	1	25	
2/4/20	ビッグデータを活用した、ペダル踏み間違い時の「急アクセル時加速抑制機能」を開発	1	13	
1/23/20	北九州空港と朽網駅を結ぶ自動運転バス	1	12	
1/20/20	トヨタが念願の空飛ぶモビリティ事業へ参入		9	
1/20/20	【自動運転技術・海外レポート】CES2020×HYUNDAI		8	
1/18/20	【自動運転技術・海外レポート】CES2020×Pioneer		11	1
1/18/20	【自動運転技術・海外レポート】CES2020×Valeo Part.2		6	
1/16/20	【自動運転技術・海外レポート】CES2020×Valeo Pat 1	1	5	
1/16/20	自動運転シンポジウムin桑名開催	2	17	
12/25/19	住友ゴム工業、高度自動運転（レベル4）に対応した車両のタイヤ空気圧を、遠隔でモニタリングできるサービスの構築に向けた取り組みを公表	7		
12/23/19	自動運転バス体験談	13		
12/20/19	自動運転サービス体験	8		
12/19/19	SIP cafeの動画チャンネルがオープン	9	1	
12/19/19	「MIRISE Technologies(ミライズ テクノロジーズ)」について	9		
12/17/19	2021年11月から衝突被害軽減ブレーキ装備を義務付け	13	1	
12/17/19	国土交通省発表：後付けの急発進抑制装置について、一定の機能等を有すると認められるものとして3分類・9装置を認定	12	1	3
12/15/19	VWGoA（フォルクスワーゲングループ・オブ・アメリカ）は、AVSC（AUTOMATED VEHICLE SAFETY CONSORTIUM）に参加したことを発表	8	1	
12/12/19	フォルクスワーゲンは10月末に自動運転の最先端技術研究所「Volkswagen Autonomy（VWAT） GmbH」をミュンヘンとウォルフスブルグに設立	7	1	
11/28/19	日産自動車は11月28日、次世代のクルマづくりコンセプト「ニッサン インテリジェント ファクトリー」を発表	8	1	
11/28/19	播磨科学公園都市で自動運転公道実証運行	10	2	
11/26/19	自動車技術会は、2020年6月14日に「第2回自動運転AIチャレンジ」を開催することを発表	7		
11/25/19	ピレリは、タイヤによって検出された路面の情報を5Gネットワーク経由で送信するシステム、「5G拡張ADAS（先進運転支援システム）サービス」を発表	10		
11/22/19	道の駅「かみこあに」で全国初の自動運転サービス本格導入へ	14		
11/19/19	先月24日、国土交通省が令和元年度前期「自動車アセスメント」の予防安全性評価を公表	7		
11/18/19	11月12-13日、三菱ふそうトラック・バス主催による大型トラックのプレス向け試乗会実施	11	1	
11/15/19	自動運転の今がわかる国際会議SIP-adus Workshop 2019	13		
11/12/19	道の駅「奥永源寺深流の里」を拠点とした自動運転サービスの長期実証実験を開始	6		
11/5/19	異分野の有識者が自動運転を語る	9		
11/2/19	SIP自動運転シンポジウム 持続可能な社会における自動運転の役割～安全・安心な未来に向けて～ 開催	73	4	
11/1/19	東京モーターショー 便り・いすゞの近未来はもう手が届きそうです	9		
11/1/19	東京モーターショー 便り・HINOブスは新たな挑戦がいっぱい	6		
11/1/19	東京モーターショー 便り・スーパージェット2019年モデルはレベル2	7		
11/1/19	東京モーターショー 便り・UDトラック その2	10	1	
11/1/19	東京モーターショー 便り・UDトラック その1	4		

10/30/19	東京モーターショー-便り・日本全国明るく楽しくするダイハツのコンセプトモデル群	5		
10/28/19	パナソニックが本社エリアで自動運転ライドシェアサービス開始	8		
10/26/19	東京モーターショー-便り・レクサスの電動化ビジョンを具現化	5		
10/25/19	自動運転レベル4車両に同乗試乗	11	1	
10/24/19	TRIは、2020年7月から9月に自動運転実験車TRI-P4を使用して、一般の方向への同乗試乗を行うと発表	7		
10/24/19	東京モーターショー-便り・e-paletteは間もなく自動運転で走り出します	17	2	
10/23/19	東京モーターショー-便り・アイシンの自動運転モビリティ発想とは	7		
10/23/19	東京モーターショー-便り・日立が目指す安全で快適な自動運転システム	9	1	
10/22/19	東京モーターショー-便り・スズキのモバイルルーム型自動運転モビリティ	7		
10/22/19	東京モーターショー-便り・スズキの生活支援モビリティ	7	1	
10/22/19	東京モーターショー-便り・三菱電機は独自の自動運転技術を開発	15	1	
10/20/19	東京モーターショー2019・自動運転ニュース ヤマハ	9		
10/20/19	東京モーターショー2019・自動運転ニュース パナソニック	6		
10/17/19	東京臨海部における自動運転の実証実験を開始しました	8	1	
10/15/19	11月2日(土) 東京ビッグサイトで自動運転シンポジウムを開催	29	2	
10/14/19	一緒に考えよう、移動の自由のある未来社会	7		
10/14/19	SIP café開設のお知らせ	50	4	3
10/14/19	東京モーターショー2019・自動運転ニュース トヨタ自動車	12	2	
10/14/19	東京モーターショー2019・自動運転ニュース 日野自動車	7	1	
10/9/19	東京モーターショー2019・自動運転ニュース UDトラック	6		
10/9/19	東京モーターショー2019・自動運転ニュース 三菱ふそうトラック・バス	8		
10/7/19	東京モーターショー2019・自動運転ニュース 日産自動車	5		
10/3/19	東京モーターショー2019・自動運転ニュース スズキ	6		
10/1/19	第一生命経済研究所 ライフデザインレポート「自動運転の社会受容性醸成に向けて-地方のモビリティ創出に向けた課題と考察-」を公開	7	1	
9/30/19	第20回自動車安全シンポジウム参加者募集	10	1	
9/29/19	東京都が「自動運転試乗会・シンポジウム」開催	9	2	
9/27/19	SIP第2期自動運転で東京臨海部周辺の一般道や首都高速道路で大規模な実証実験を10月から実施	9	1	
9/27/19	「SIP-adusワークショップ2019」11月12日(火)から14日(木)、東京国際交流館で開催	4		
9/7/19	UDトラック、日本通運、ホクレンが北海道で自動運転	10	2	
9/7/19	ヤマハとソニーが「SC-1 (Sociable Car/ソーシャルカート)」を共同開発したと8月21日発表	3		
9/7/19	e-palette東京2020仕様はレベル4	12	3	1
8/15/19	長野県伊那市で市民ダイアログ開催	10		
8/12/19	自動運転の各種センサーについて	13		
8/8/19	SIP-adusの活動⑤大規模実証実験	14	1	
8/4/19	SIP-adusの活動④国際連携の強化	68	1	
7/31/19	SIP-adusの活動 市民ダイアログについて	11		
7/12/19	日産自動車は今秋に発売する新型「スカイライン」より、NTTドコモが提供するサービス「docomo in Car Connect」を開始すると発表	4		
7/11/19	自動運転 レベルについて	11		
7/9/19	ハンドルがないクルマが公道を走る	76	2	2
7/7/19	自動運転ってなんだろう？	11	1	
7/3/19	自動運転技術の実現への取り組み	7		
7/3/19	国土交通省は、日本が主導してきた自動運転技術AEBSに関する国際ルールが、国連の自動車基準調和世界フォーラム(WP29)で合意したと発表	7		3
6/30/19	SIP-adusってなあに	11	1	
6/30/19	SIP-adusのfacebookページをオープンしました	7		

<投稿リーチ数の推移>



・「オーガニック」とはFacebook ページにアクセスして投稿をみたユーザー数、ファンが自身のニュースフィードで投稿を確認したユーザー数を表し、「有料」は、Facebook ページにリンクしている広告を見たユーザー数を表す。2020年2月より一部で有料投稿を実施している。(予算約3万円/約500名へのリーチを想定)

・有料投稿によりリーチ数の増加効果あり。キーワードによりリーチ数に差異がみられる(「SBドライブ」や、「伊那市」、といったキーワードでの検索数が増加)。SNSでは「自動運転」というワードの検索数は少なく、自動運転+MaaS、自動運転+特定企業名 といったような関連のある言葉を追加したほうが検索されやすい傾向がある。検索を意識したキーワードを使うことも組み目のひとつであり、こういったキーワードがリーチ数に影響を与えるのか、Facebook のアルゴリズムによるところも多いが、引き続き分析が必要。

オーガニック (無料投稿) でのリーチ数上位投稿

2019/07/09 17:30	ハンドルがないクルマが公道を走る		2.9K		102 83
2019/08/05 7:55	【SIP-adusの活動④国際連携の強化】日欧米において自動運転の		2.4K		90 73
2019/08/15 17:47	長野県伊那市で市民ダイアログ開催		599		63 15
2019/11/03 10:05	【SIP自動運転シンポジウム 持続可能な社会における自動運転の役		1.6K		116 86

有料投稿を含むリーチ数上位投稿

2020/02/06 4:50	毎年1月に、事業ビジョンや新製品、サービスなどを紹介		3K		86 26
2020/02/14 17:30	2020年4月以降に発売される新型車にヘッドライトが自動		3.7K		191 14
2020/02/21 17:07	【KYOTO 楽Mobiコンテスト開催～KYOTO発の交通環境情		10.9K		113 14
2020/03/10 19:36	衝突被害軽減ブレーキやペダル踏み間違い時加速抑制装		3K		71 147

※橙色がリーチ数を表している。K=1000で、2019年7月9日の投稿は2900人に表示されたことを示し、さらに右側にある2段のグラフは、投稿のクリックや、リアクション、コメント、シェア数を示している。

<フォロワー数推移>



・フォロワー数は緩やかなペースで増加傾向。立ち上げ当初、7月と8月のフォロワー増は、関係者および、その友だちを招待したことによる効果が大きいと思われる。11月から12月にかけての増加は“東京モーターショー”効果、2020年1月からの微増は、“CES2020”の記事展開等によるもの、記事のリーチ数増による効果が出始めていると考えられる。

更なるフォロワー数の獲得に向けて

今までの運営結果を受け、検討案は以下の通りである。

○記事の内容について

- ・業界記事やイベント案内など、内容が片方向からの通知となっており、ユーザーとの繋がりが生まれにくい状況となっている。「皆さまはどう思いますか？」といった、参加者意識を生むような表現をする等、双方向のコミュニケーションの場としていく。
- ・人と人とのつながりを促進・サポートするというSNSの特性を生かした記事作りを意識する。
- ・自動運転への間口を広げる意味で、新たに「安全運転支援技術の解説」「安全技術の視点から新車を斬る」という企画をスタートしているが、今後はさらにテーマを広げ、より多くの人に検索されるような内容の企画も検討していく必要がある。

○投稿リーチ数について

- ・本Facebookのアカウントの存在自体が知られていない。誘導口もないため、新規ユーザーの獲得ができていない状況。

2019年10月に開設されているホームページ（SIP café）との効果的な連携方法の検討、イベント時の配布物、自動車雑誌等を活用する等、露出を増やす必要がある。

・SIP café の各種有識者コラムを紹介し、コラムを寄稿している個人が持っているファンを呼び込む等、SIP café ウェブサイトとの連携を図る。

むすび：総括および結論

本年度の活動を通して得ることができた、今後の研究開発活動に向けた方向性を以下の通り整理した。

(1) 双方向コミュニケーションの重要性

シンポジウムにおいてオンライン意見投稿ツールを利用し、シンポジウム開催時間内に来場者の皆様より多くのご質問やご意見等を頂き、質疑応答の時間のなかで登壇者から回答する時間を設けた。本システムにより最終的に 89 件のご意見・ご質問を頂戴した。アンケート回答においても、「本システムが良かった」、「質疑応答の時間が充実していた」という意見を頂いた。

また、「質疑応答の時間がもっとあってもよかった」、「会話型でやるべき」といった意見も頂戴しており、今後も双方向での対話の実現できるような仕掛けづくりが必要であろう。

社会イノベーションの形成といった観点では、“人々が新しい技術に興味を持たないのは情報が与えられていないからである（情報を発信すれば人々は興味を持つという“欠如モデル”）”といった考え方ではなく、“人びとは固有の社会的合理性として生活知やローカル知等、日常生活で培ってきた知識に基づく判断基準を持っており（“文脈モデル”）、双方向のコミュニケーションにより市民の考え方に沿ったものとして社会に認識していくことが可能となる”といった考え方で捉えられるようになっている。また、技術者は科学技術の知識とその効果を伝えることが市民に受け入れられる要素であると考え、一般市民は、その効果とともに危険性や信頼性を知りたいと考えるといった研究結果もある。その差を埋めるためにも対話によるコミュニケーションは有用である。

近代化・工業化されたものだけが「優れている」という画一的な価値基準ではなく、地域特有の文化や知にはそれぞれ固有の価値がある。また、科学技術への社会的判断が必要な場面においても、専門家の意見だけが正しいということではなく、一般市民が持つさまざまな価値基準や経験則も有用であり重要である。

社会イノベーションの実現のためには、多様なステイクホルダーが対話、学習する事で相互に影響を与えながら、協力、共創する事が必要となる。

特に地方においては、移動の課題を解決するために、交通事業者、自治体、地元企業、子育て世代、学校関係者等、様々なステイクホルダーに参加してもらうことで、新しい社会的価値を受容し、コミュニティーによる解決、国や自治体による解決、市場による解決等の様々な組み合わせが求められる。

昨年度から引き続き今年度も地方部での市民ダイアログにおいて、持続可能な移動サービスを地域で考えていくといった考えのもと、多様な属性の方々に参加いただいた。現業をもとに考える

と利害関係が発生してしまい、論争の場となってしまうことが懸念されるゆえに、それを排除するために、将来の地域交通の発展のため自動運転にどういった可能性があるのか、といった共創できる未来を描けるようテーマを設定したことで、円滑かつ多様な意見を収集しながら、住民の方々が自発的に将来に向けた地域ならではのモビリティの将来像を話し合うことができた。

(2) 来場者の属性にあわせたテーマ設定の必要性

自動運転に一定の関心がある層と、自動運転の情報・知識をあまり持っていない層では、自動運転へのリテラシー、また興味をもつテーマに差異が生じる。

令和元年度の東京モーターショーのシンポジウムでは、せっかく当日興味を持って来場された来場者のなかに、テーマが難しかったと途中退場された方も見受けられた。

テーマと来場者のミスマッチは、折角自動運転に興味を持って来場いただけた一般市民に対し、自動運転は難しいといった負のイメージを持たれる可能性もある。

一方、来場者によっては、「様々な領域で活躍されている専門家から話を聞いた良い機会であった」、「大変良いテーマであった」等の意見も頂いており、今後、より聴講層にあわせたテーマ設計や、ターゲット層にあわせた参加者を集める等、更なる工夫を継続していく必要がある。

(3) 社会的受容性の更なる醸成に向けて

社会イノベーションを社会が受容する“社会的受容性”の要素としては、以下の通り分ける事ができる。国全体で取り組んでいる自動運転の法制度や、技術動向、安全、安心に向けた動きについては、多くの市民に向けた情報提供とした市民向けのシンポジウムで実施、また、その仕組みを地域毎にどう落とし込んでいくかといった観点、地域毎に持続可能なサービスとして根付かせていくといった市場性、地域性の検討において、地方部における市民ダイアログにおいて実施しており、本事業は社会的受容性の醸成に繋がる活動であったと考える。

市民ダイアログは開催回数に限られることから、自発的に地域毎に取り組んでもらえるかが、自動運転の普及に向け検討していく必要があるであろう。

○技術的受容性：技術の安全性、信頼性

- ・自動運転の実証実験を通じて感じたリスク、不安
- ・地域特性（技術全般へのリテラシー / 拒否感）

○制度的受容性：法律、制度（インフォーマルなルール等含む）

- ・自動運転の実証実験を通じて感じた現制度の限界、今後への期待

○市場的受容性：経済的合理性

- ・自動運転サービスの採算性
- 他サービス（交通サービスだけでなく）との組み合わせ
- 地域にあったモビリティ設計（地理、需要）

○地域的受容性：社会関係資本

- ・地域特性（人々の信頼感、ネットワーク）
- ・NPO、行政、大学、民間企業 等のつながり

2. 研究発表・講演、文献、特許等の状況

(1) 研究発表・講演

なし

(2) 文献

なし

(3) 特許等

なし

(4) その他の公表（プレス発表等）

	第1回 (市民ダイアログ)	第2回 (シンポジウム)
メディア 掲載	6件 （長野朝日放送 信濃毎日新聞、長野日報、みのわ新聞、伊那谷ネット、ReVision Auto&Mobility）	3件 （日刊自動車新聞、レスポンス、ReVision Auto&Mobility）

以上