

平成 30 年度 「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)  
自動走行システム/大規模実証実験」のうち、  
自動走行システムに関する将来ニーズとそれによる課題分析・調査

実施報告書

平成 31 年 2 月 28 日

株式会社 住商アビーム自動車総合研究所



本報告書は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（N E D O）の委託業務として、(株)住商アビーム自動車総合研究所が実施した平成 30 年度『「戦略的イノベーション創造プログラム（S I P）自動走行システム/大規模実証実験」のうち、自動走行システムに関する将来ニーズとそれによる課題分析・調査』の成果を取りまとめたものです。

従って、本報告書の著作権は、N E D O に帰属しており、本報告書の全部又は一部の無断複製等の行為は、法律で認められたときを除き、著作権の侵害にあたるので、これらの利用行為を行うときは、N E D O の承認手続きが必要です。

## 目次

|  |    |
|--|----|
| 1. 背景と目的                                   | 4  |
| 2. プロジェクト実施報告                              | 5  |
| 2-1 本年度の市民ダイアログの特徴                         | 5  |
| 2-2 2018年度開催実績一覧                           | 7  |
| 3. 第1回：シンポジウム 2018年10月7日（日）                | 8  |
| 3-1 テーマ「あなたと考える自動運転の安心・安全」                 | 8  |
| 3-2 イベントレポート                               | 8  |
| 3-3 各種データ                                  | 16 |
| 3-4 アンケート結果                                | 17 |
| 3-5 アンケート分析結果                              | 25 |
| 4. 第2回：市民ダイアログ 2018年12月4日（火）               | 29 |
| 4-1 開催の背景                                  | 29 |
| 4-2 実施事項～市民ダイアログ開催に向けて～                    | 30 |
| 4-3 実施事項～インプット&プレゼンテーション～                  | 32 |
| 4-4 実施事項～2グループに分かれての市民ダイアログ～               | 34 |
| 4-5 総括～市民ダイアログを終えて～                        | 40 |
| 4-6 グラフィックレコーディング                          | 41 |
| 4-7 市民ダイアログの様子                             | 43 |
| 4-8 メディア掲載実績                               | 44 |
| 4-9 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～        | 44 |
| 5. 第3回：シンポジウム 2019年2月6日（水）                 | 47 |
| 5-1 テーマ「自動運転の安心・安全について」～一緒に考えよう未来社会の安心・安全～ | 47 |
| 5-2 イベントレポート                               | 47 |
| 5-3 各種データ                                  | 57 |
| 5-4 アンケート結果                                | 59 |
| 5-5 アンケート分析結果                              | 68 |
| 6. 総括                                      | 75 |

## 1. 背景と目的

「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」は、総合科学技術・イノベーション会議が司令塔機能を発揮し、社会的に不可欠で、日本の経済・産業競争力にとって重要な課題を選定し、自ら予算配分して、府省・分野の枠を超えて、基礎研究から出口（実用化・事業化）までを見据え、規制・制度改革を含めた取組みを推進するために創設されたプログラムである。

SIP 自動走行システム（以下、SIP-adus という）は、11 課題の一つとして選定されており、平成 26 年度より活動している。今年度はその最終年度にあたるが、第 2 期 SIP でも、「自動運転（システムとサービスの拡張）」として、継続して自動運転の実現に向けた活動を推進している。

「市民ダイアログ」は SIP-adus が平成 28 年度から実施してきた取り組みで、自動運転に対する社会受容性の更なる醸成を目的としたものである。一般市民との対話の場を設定し、自動走行実用化の効用と潜在的リスクのオープンな議論の材料を提供するとともに、参加型の議論を通じた理解活動を実施する事で、更なる社会受容性の醸成に繋げることを目的としている。

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 のウェブサイトに掲載し、新聞やウェブ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。

本年度は SIP 第一期の最終年度でもあり、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今年度もシンポジウムを開催、より多くの市民への情報発信することを目指した。

## 2. プロジェクト実施報告

本年度は、より一層の社会受容性の醸成をはかるべくシンポジウム主体のイベントを2回と、地方部での市民ダイアログを1回の、計3回開催した。平成28年度からの3カ年での通算開催回数は8回となった。

### 2-1 本年度の市民ダイアログの特徴

#### (1) 多くの市民に向けた情報発信のためのシンポジウム開催

市民ダイアログは自動走行システム（自動運転）を社会に実装する上で必要不可欠となる社会受容性を醸成することを目的とする一般市民との双方向コミュニケーションの場である。多様な属性の市民と対話を重ねる一方で、自動運転についての理解を深めてもらい、SIP-adusの取り組みを周知していく必要があり、そのためには、より多くの市民への情報提供が有効な手段となる。そこで、本年度は多くの市民に働きかけるための取り組みとして、シンポジウムを2回実施した。

10月7日に開催した本年度第1回目は日本自動車工業会主催「東京モーターフェス2018」の併催イベントとして、東京国際交流館にて実施した。事前登録431名に対して、当日の来場は194名であった。

本シンポジウムは、東京モーターフェスの公式サイトにも掲載されたほか、読売新聞主催のシンポジウムとも協力開催であったことから、読売新聞全国版でも紙面告知を実施。そのため、紙面告知から申し込み頂いた方が13%、SIP-adusの取り組みについて知らなかった方が29%と、普段SIP-adusの活動に興味を持たれていない層にも、シンポジウムに来場頂くことができた。終了後は読売新聞全国版朝刊の採録紙面にて開催報告を掲載頂き、良い情報発信の機会を得ることができた。また、アンケートの回答枚数は158件で、回収率81.4%と非常に高いものとなった。アンケート結果とそこから得られた気づきは、3-4、3-5に記載している。

2月6日に開催したシンポジウムはSIP-adusの成果報告会「自動運転のある未来ショーケース～あらゆる人に移動の自由を～」と同日に開催、同公式サイトでも公募を行い、成果報告会に来場する方にも興味を持って頂く事ができ、1回目のシンポジウムでは東京圏（東京、神奈川、千葉、埼玉）以外からの参加者が10%であったが、今回は25%と、多くの地域から参加頂ける結果となった。会場となったTFTホールではSIP-adusの成果報告としてポスター展示の他、体験型現物展示や参加体験プログラムなどを実施した。このイベントは2日間にわたって開催され、市民ダイアログは1日目の夕方から行われた。会場は当初100名で設計していたが、応募多数の為、会場内の設定を変更。当日は167名の方に参加頂いた。アンケートの回収枚数は138枚と回収率82.6%であり、前回に引き続き高いものとなった。アンケート結果とそこで得られた気づきは、5-4、5-5に記載している。

#### (2) 自動運転の「安心・安全」がテーマ

自動運転を普及させるためには、社会の自動運転への過信、誤信を払しょくし、市民に対し正確な情報を提供する事が重要となる。自動運転の社会受容性の醸成には、技術開発とあわせ、法律やルールといった新しい制度や社会的枠組みを整備する必要がある。市民の安心・安全を如何に担保すべきかが、それらの制度や枠

組みの骨子ともなるため、それらを市民が理解し、自動運転の安心・安全に対する取組みに関心を持ってもらう事が、自動運転の実現に向けた社会受容性の醸成には重要であると位置づけ、テーマ設定を「自動運転の安心・安全」と、安心・安全に特化したものとした。本年度 10 月開催の第 1 回目と 2 月開催の第 3 回目で、同テーマで実施したが、より多くの方に、本取組みについて知ってもらう良い機会であったこと、また公募展開先が違っており、より多くの市民の方へアプローチできたこと、更に技術とあわせ日々変化しているテーマであることから、最新の情報提供を目的として開催したものである。

### (3) 市民ダイアログ初の地方開催を実現

これまでの市民ダイアログは東京で開催してきたが、12 月 4 日開催の第 2 回目は市民ダイアログとして初めての地方開催となる香川県の小豆島で開催した。

過去開催した市民ダイアログは、全て東京で開催したもののだが、より一層交通課題に直面している地方で開催してこそ、日本の多くの地域で起きている事象を捉えることができ、自動運転の実装化に必要な課題が見えてくるのではないかといった調査結果を受け、本年度は地方での市民ダイアログ開催を実施したものである。

また、小豆島の市民ダイアログは NHK 高松放送局のニュースや、新聞等への掲載、更に各町の広報紙にも取り上げて頂く等、開催後の情報発信効果も高いものとなった。

なお、市民ダイアログ初の地方開催の場所を小豆島とした理由は 4 - 1 に記載している。

### (4) 対話を活発にすることを可能とするグラフィックレコーディングの活用

第 2 回目の小豆島で開催した市民ダイアログにおいても、平成 29 年度から導入したグラフィックレコーディングを実施、ダイアログを円滑に実施、意見や感想を出しやすくする環境作りを行っている。

ダイアログの記録方法として、グラフィックレコーディングはその場ですぐに共有できるため、高校生、高齢者、交通事業者等、多様な属性かつ幅広い年代の市民に集まっていた今回のダイアログにおいては、このグラフィックレコーディングは参加者の理解促進に有効であった。更にチームを 2 つに分けたことから、チーム内での議論中の振り返りだけでなく、ダイアログの終わりに各チームの成果を報告し合う際等にも活用でき、理解の深化に役立つものとなった。また、市民ダイアログ開催後は、学校や参加頂いた方の施設等への参加報告にも使用し、情報発信のツールとしても有用であった。

なお、この日に作成したグラフィックは 4 - 5 に掲載している。

## 2 - 2 2018 年度開催実績一覧

|           | 第 1 回<br>(シンポジウム)  | 第 2 回<br>(市民ダイアログ)  | 第 3 回<br>(シンポジウム)   |
|-----------|--|---|---|
| 開催日時      | 2018 年 10 月 7 日 (日)<br>10:00~12:00   | 2018 年 12 月 4 日 (火)<br>12:00~15:00  | 2019 年 2 月 6 日 (水)<br>17:30~19:30   |
| 場所        | 国際研究交流大学村<br>東京国際交流館   | 香川県立小豆島中央高等学校   | 東京・有明 TFT ホール 300   |
| モデレーター・司会 | 清水和夫氏<br>SIP-adus 推進委員会構成員<br>岩貞るみこ氏<br>SIP-adus 推進委員会構成員  | 岩貞るみこ氏<br>SIP-adus 推進委員会構成員   | 清水和夫氏<br>SIP-adus 推進委員会構成員<br>岩貞るみこ氏<br>SIP-adus 推進委員会構成員   |
| テーマ       | あなたと考える自動運転の<br>安心・安全  | 日本の未来図 小豆島<br>～地域で創るモビリティサービス～  | 自動運転の安心・安全について<br>～一緒に考えよう 未来社会の<br>安心・安全～  |
| 登壇者・参加者   | 葛巻清吾氏<br>SIP-adus プログラムディレクター<br>有本建男氏<br>SIP-adus サブ・プログラムディレクター<br>平澤崇裕氏<br>国土交通省 自動車局 技術政策課<br>自動運転戦略室長<br>杉俊弘氏<br>警察庁 交通局 交通企画課<br>自動運転企画室長<br>横山利夫氏<br>日本自動車工業会 自動運転検討会主査<br>中川由賀氏<br>中京大学 専門教授<br>ボンサートン・ラクシンチャランサク氏<br>東京農工大学 准教授 | 葛巻清吾氏 / 有本建男氏<br>清水和夫氏 / 岩貞るみこ氏<br><br>地域のみなさま：計 16 名<br>( 老人クラブ / 婦人会 / 教育関係者<br>物流事業者 / 福祉事業者<br>観光事業者・子育て世代 (2 名)<br>交通事業者 (5 名) / 地場産業事業者<br>高校生 / 移住者・子育て世代<br>自動車サービス事業者・青年団体 ) | 葛巻清吾氏<br>SIP-adus プログラムディレクター<br>有本建男氏<br>SIP-adus サブ・プログラムディレクター<br>平澤崇裕氏<br>国土交通省 自動車局 技術政策課<br>自動運転戦略室長<br>杉俊弘氏<br>警察庁 交通局 交通企画課<br>自動運転企画室長<br>中川由賀氏<br>中京大学 専門教授 |
| 来場者・アンケート | 事前登録：431 名<br>当日来場：194 名<br>アンケート回答枚数：158 件  | —   | 事前登録：291 名<br>当日来場：167 名<br>アンケート回収枚数：138 枚   |
| メディア掲載    | <b>5 件</b> (読売新聞、日刊自動車新聞、交通毎日新聞、レスポンス、ReVision Auto&Mobility)  | <b>4 件</b> (NHK 高松放送局ゆう6 かがわ、香川 NEWS WEB、四国新聞朝刊、ビジネス香川 web 版、ReVision Auto&Mobility)  | <b>1 件</b> (ReVision Auto&Mobility)   |

## 3. 第1回：シンポジウム 2018年10月7日（日）

### 3-1 テーマ「あなたと考える自動運転の安心・安全」

#### 目的と狙い

- 自動運転の実現にむけ、どのような安全・安心の取組みが国内で行われているか、各方面からご講演頂くことで、国全体の取組み状況につき正確な情報を市民に対し発信する。
- ディスカッションのテーマは以下3つ。理念的ではなく、具体的な安心・安全に関する議論を行う。
  - ・ 自動運転はどれだけ安全でなければいけないのか（How safe is safe enough）
  - ・ 自動運転中の事故の責任問題
  - ・ 自動運転の国際連携・日本でも実現に向けて
- 自動運転の安全・安心について市民が理解を深め、自らを当事者として考えてもらえる機会となる場を提供する。

### 3-2 イベントレポート

2018年度第1回は「あなたと考える自動運転の安心・安全」をテーマとするシンポジウムを開催した。国土交通省や警察庁、日本自動車工業会、大学・研究機関の各方面で安心・安全について取り組む専門家によるパネルディスカッションを実施し、自動運転の技術や関連の法規制等に関し、国の活動状況や今後の課題について、様々な観点から意見交換を行った。司会は SIP-adus 推進委員会構成員でモータージャーナリストの岩貞るみこ氏が務め、シンポジウム中は同じく SIP-adus 構成員で国際自動車ジャーナリストの清水和夫氏がモデレーターを務めた。

#### 趣旨説明

##### **モデレーター SIP-adus 推進委員会構成員 清水 和夫氏**

- ・本シンポジウムは、自動運転への過信・誤信を防ぎ、安心・安全な自動運転の導入を実現するために、社会への正確な情報提供の場を設け、市民が抱える自動運転への不安を取り除き、正しい理解を深める機会を設けることを目的とし開催するものである。
- ・本取組みは市民との対話を目的とした市民ダイアログの活動の一環であるが、3期目を迎える今年は、政府がどのように取り組んでいるかを市民と対話しながら伝えていきたいと考えている。今回はシンポジウム形式なので、我々専門家のディスカッションを聞いていただく機会を市民の皆様提供する場である。
- ・自動運転の開発の背景として、（交通事故の原因となる）人間のケアレスミスや人間が対応できない領域のリスクに対して、AI（人工知能）やシステムが対応することに自動運転の大義があるが、一方で、便利さへの期待もある。ベースのプラットフォームには安全があり、その上に便利さや快適さが価値として存在するのではな



いか。本日はそのベースの部分を中心に、車両の安全基準、ドライバーの責任問題、社会受容性などを議論していきたい。

## プレゼンテーション

### 「第1期&第2期 SIP-adus の取組み」

SIP-adus プログラムディレクター 葛巻 清吾氏

- ・第1期 SIP では自動車業界にとって重要な交通事故低減や渋滞削減を第一の目標とし、特に高速道路での自動運転の実現を中心に進めてきた。SIP では車両開発は行わず、ダイナミックマップの開発やセキュリティ、HMI（ヒューマンマシンインターフェース）のガイドラインの策定などの協調領域の研究開発について推進している。ここで得た成果については来年2月にお台場地区で実施するイベントで広く一般の方向けに紹介する予定。大規模実証実験は昨年10月より開始し、ダイナミックマップや次世代都市交通バス等の検証を実施中。海外も含め約20団体に参加頂いている。
- ・第2期 SIP では、オーナーカーについては高速道路から一般道への拡張、また物流/移動サービスはその実用化を目指し、『官民 ITS 構想・ロードマップ 2018』に沿った形で、自動運転の実用化に向けた研究開発を進めていく。2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を活用し、東京臨海部で実証実験を行い、来年秋からは海外の企業も含めオープンな議論が出来る場を設ける予定。また、事業者・地方自治体関係者参画による地域交通としての実用化を見据えた実証実験も進めていく。ダイナミックマップについては、静的情報に信号や渋滞情報などの動的情報を紐付けていき、更には他用途にも活用を広げ、Society5.0の実現を目指していく。
- ・今後は安全性検証の技術開発も重要となる。さまざまな交通環境下での自動運転の安全性評価を可能とする仮想空間で検証するシミュレーションツールの開発に取り組む予定。

## パネルディスカッション内 各登壇者によるショートプレゼンテーション

### 「自動運転の実現に向けた取組みについて」

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

- ・今年4月に『自動運転に係る制度整備大綱』が策定され、車両の安全の考え方、交通ルール、安全性の一体的な確保、責任関係等、関係機関にて具体的な取組みが進められている。
- ・国土交通省では大きく3つ「自動運転の実現に向けた環境整備」「自動運転技術の開発・普及促進」「自動運転の実現に向けた実証実験・社会実装」に関する取組みを行っている。
- ・自動運転の国際基準は国連 WP29（自動車基準調和世界フォーラム）で議論されており、日本は主だった分科会等の共同議長や副議長を務めている。
- ・基準策定までは時間がかかるので、それまでの間も安全な自動運転技術の開発・実用化ができるようにガイドラインが策定されている。この内容を法令上にどう位置づけ、制度につなげていくか、9月から検討を開始しており、年内を目途にとりまとめを行う予定。

- ・自動運転も、衝突被害軽減ブレーキと同様、過信せずどのような性能があるのかしっかり把握することが大事。
- ・また、小型カートによるラストマイル自動運転や、トラックの隊列走行などの実証実験を行っている。

### 「自動運転の実現に向けた警察の取組について」

警察庁 交通局 交通企画課 自動運転企画室長 杉 俊弘氏

- ・交通事故の死者数に占める 65 歳以上の高齢者の割合は 55%。人口構成比で見ると高齢者は約 27% なので死者数に占める割合はかなり高い。交通事故死者を減らす為には高齢者の死亡事故を減らすことが重要。
- ・第 10 次交通安全基本計画で、交通事故の死傷者数の削減を目標としている。そのための対策として自動運転技術を含む先端技術や情報の活用を促進すると掲げられている。
- ・『自動運転に係る制度整備大綱』の中では、警察庁は「交通ルールの在り方」に取り組んでおり、自動運転システムを使用する運転者はどのような義務を負うのかなどを検討している。
- ・自動運転は将来における交通事故の削減、渋滞の緩和等に必要不可欠な技術であると考えており、警察としても、公道実証実験の環境整備、交通ルールの在り方の検討、国際的な議論への参画、自動運転システムの実用化に向けた研究開発といった各種取組を行っている。

### 「あなたと考える自動運転の安心・安全 自工会の取組み」

日本自動車工業会 自動運転検討会主査 横山 利夫氏

- ・自動車工業会では「豊かなクルマ社会の実現」に向けて、さまざまな活動を推進しているが、昨今はやはり自動運転への注目度が高いことから、ビジョン「世界で最も安全、効率的で自由なモビリティ社会の実現」を掲げて活動している。
- ・自動車工業会では安全・環境技術委員会という組織内に自動運転検討会を設置しており、関係省庁や関係団体との連携を図っている。そのひとつが、高度自動運転システムの安全性の評価だ。
- ・国際的なトレンドであるシナリオベース評価方法の検証・確立に向けた取り組みがスタートした。ドイツでは『PEGASUS』というプロジェクトが進められている。自動車工業会としてはクリティカルなシナリオをデータベースにストックしてフォーマット化するという安全論証シナリオ体系、シナリオの妥当性を検証するための実環境観測データベースの整備、それらのデータを基に社会受容性も踏まえ安全論証基準の策定に取り組んでいる。
- ・2020 年までに、高速道路での自動運転技術（レベル 3）の実現を目指すとともに、2020 年以降は一般道へ順次拡大したいと考えている。また、高速道路での隊列走行にも対応していきたい。

### 「ヒヤリハットデータベースを活用した予防安全の進化」

東京農工大学 准教授 ポンサートン・ラクシンチャーンサク氏

- ・これからの車では何を自動化すべきかを皆で考えたい。
- ・人間とシステムによるミスの違いに関し、人間の運転による交通事故数は 1 億 km 走行あたり約 100 件とされる。一方、各社の自動運転システムが判断に迷い、人間のドライバーに運転を引き継いだ件数は、もっとも

成績の良い数値を公表しているウェイモの場合でも 5,596 マイルに 1 回と、ヒューマンエラーよりも高頻度。人間と機械を比べると、機械にはまだ課題が残っているといえる。

- ・知能化すべき領域は「リスク予測領域」だと考えている。通常運転時はレーンキープアシストなどの実用化が始まっており、緊急時についても自動ブレーキシステムなどの搭載が広がっている。その両者の間がリスク予測領域、つまり、危険かもしれない状況を支援する自律運転知能システムの確立が必要だという。そこで活用できるのがタクシーのドライブレコーダーから採取されている「ヒヤリハットデータ」。このデータからはリアルワールドでどのようなことが起きているのかが分かるので、道路文脈から潜在的リスクを合理的に予測できるのではないかといった検討をしている。
- ・交通事故の削減には市街地での事故防止が重要、そのためには熟練ドライバーのリスク予測行動のモデリングが必要で、それはヒヤリハットデータから学ぶことができると考えている。

### 「自動運転をめぐる法的責任」

中京大学 専門教授 中川 由賀氏

- ・交通事故の法的責任には、加害者に損害賠償を問う民事責任と、加害者に刑罰を問う刑事責任があるが、法的責任を問うために過失を要件とする「過失責任の原則」については、民事と刑事で現在の法律が異なる。
- ・民事責任については、民法の不法行為責任では被害者が加害者の過失を証明しなければならないが、交通事故の人身損害に関しては、自賠責法によって過失責任の原則に修正が加えられ、実質的な無過失責任主義になっている。民事責任の場合は自動運転の導入で事故原因がドライバーの過失からシステムの欠陥へと移っても、レベル 3 と 4 についてはこの考え方を維持することになっている。
- ・一方、刑事責任については、状況が異なる。ドライバーには自動車運転死傷行為処罰法が適用される場所、同法では過失責任の原則が貫かれているため、事故原因がドライバーの過失からシステムへと移ると、レベル 3 以上ではドライバーに刑事責任を問えない事例が出てくる。また、事故原因がシステムの欠陥だった場合、メーカー関係者には業務上過失致死傷罪が適用される場所、メーカー関係者の過失責任を立証することはハードルが高い。よって、事故が起きても誰にも刑事責任を問えない事例が出てくる。
- ・このことに対して社会的納得が得られるのかが問題であり、それに対する選択肢としては、「民事に委ねる」「刑事責任の処罰範囲を拡大する」なども考えられるが、「道路運送車両法の充実と活用」が良いのではないかと考えている。

### パネルディスカッション

パネルディスカッションは「自動運転はどれだけ安全でなければいけないか?」「自動運転中の事故の責任問題」「自動運転の国際連携・日本での実現に向けて」という 3 つのテーマに対し、関連性が深いことから切り分けず、一連の流れのなかでディスカッションが交わされた。

#### ●「法律の改正」について

現行法を活かしながらメーカーも委縮せず社会が納得する刑事責任の仕組みであるとした中川氏の提言案

(上記「道路運送車両法の充実と活用」)を受け、現行法の改正について清水氏より各登壇者に意見を求めた。各登壇者の意見は以下の通り。

- ・「自動車は規制法がすでに充実しているのが特徴。既存の法律を自動運転という切り口で更新していくことで、安全に向けた制度の構築につながる」(中京大学 中川氏)
- ・「過失を考える前提として、道交法上の義務がどのようなものかについて明らかにする必要。レベル 3 では緊急時にはいつでも運転者が運転操作をできるようにしなくてはいけないということが新たに求められてもおり、そうしたことも含めて、今まさに議論しているところ。(警察庁 杉氏)
- ・「クルマの基準については国際的に議論が進められている。自動運転の実現に向けては、道路運送車両法に基づく安全のための各種制度について、ドライバーによる運転を前提とした制度から、システムによる運転も想定した制度に見直すことが必要となり、現在議論しているところ。車検制度を利用してセンサーが機能しているかチェックするなど、使用過程の安全性の確保策につき議論しているところ。メーカーと保険会社間の求償については、このシステムがどう動いていたのかという情報が必要で、データの記録装置を車両法でどう位置付けるかについても検討しているところ。」(国土交通省 平澤氏)

#### ●「データの利活用」について

自動運転の車両に搭載されたセンサーの情報が記録として残るが、その情報・データは事故低減のためにどのように活用していいのか。清水氏より「何か怪しい(歩行者が飛び出してくる可能性等)といった状況判断をどのようにシステムに教えていくかが、これからの課題ではないか」といった問題提起を行った。各登壇者の意見は以下の通り。

- ・「これからは場所や時間帯などの交通文脈からイベントを合理的に予測する技術が必要になるだろう。ただし、予測した結果、速度が遅くなるばかりでは乗員には不快なので、状況の変化に適合していきけるシステムにすることが社会受容性に繋がっていくのではないかと。また人とシステムのコミュニケーションも重要」(農工大 ポンサトーン氏)
- ・「難しいと思うのは自動運転のレベルの問題、人間の代わりができるような自動運転システムの話をしているのか、レベル 2 のように運転を支援するシステムの話をしているのか、そこが混同してしまうと話がかみ合わない。いままで、人間と車と交通環境で安全を担保していたところ、いきなり自動運転の車だけですべての安全を担保すべきといってもそう簡単にできるものではない。もうしばらくは人間と交通環境で補完していかないと、自動運転は実用化できないのではないかと」(SIP 葛巻氏)

#### ●「システムの進化に対する人間の対応(過信)」について

清水氏よりダイナミックマップに対応する自動運転システムの乗車体験として、「白線をカメラで見て走行する自動運転システムだと、自車位置の特定が不確実な場合があり不安になるが、ダイナミックマップ対応だと位置が正確に決まり、安心感が増した。でも、それがオーバートラスト(過信)につながりかねない」といった問題が提起された。各登壇者の意見は以下の通り。

- ・「システム側の機能を理解して使わないといけませんが、そのうえでオーバートラストしないようにするにはどうしたらいいか、ここをどのように設計すべきか、HMI（ヒューマンマシンインターフェース）の研究が必要であり、難しい問題である」（SIP 葛巻氏）
- ・「自動運転についてアンケートをとったところ、乗ってみたいというポジティブな回答の方々は既に ADAS（先進運転支援システム）を日常的に使っている方が多かった。その反対に、普段運転をしていない方、あるいは ADAS を使ったことがない方には自動運転に否定的な意見が多かった。ADAS を使ったことがある方は自動運転の限界みたいなものもある程度予測できるので、ポジティブに考えるのかもしれない。これから、オーナーカーに、高速道路用レベル 3 と一般道用レベル 2 が同じ車に搭載されると考えられるが、一般道をレベル 2 で走行してシステムを理解したうえで、高速道路をレベル 3 で走行するようになればシステム過信が防げるかもしれない。またレベル 3 の場合のセカンダリーアクティビティについても今後検討が必要ではないか」（自動車工業会 横山氏）

このあと、自動運転システムの操作パネル等のインターフェースの共通化、ODD（運行設計領域）の条件やドライバーモニタリング、ドライバーへの警告等の必要性などにも話題が及び、多様な意見が交わされた。

最後に清水氏より以下コメントでシンポジウムは終了した。

「モビリティを俯瞰してみると、技術、法律、社会受容性等、多岐に渡る場面がでてくる。各省庁が独自で行ってきた対策が、SIP の特徴である府省横串機能により、連携して実施できるようになった。これからの社会ニーズにあうモビリティに対する自動運転の期待は大きいと感じている」

#### ● 質疑応答

最後に質疑応答の時間が設けられ、会場からは「自動運転システムにはコストがかかるので、家計の負担が増えるのではいか」と、価格を心配する声が上がった。対する各登壇者の意見は以下の通り。

- ・「実用化の初期段階では、適用台数が少数の為、価格は上がらざるを得ないが、システムにかかるコストをすべて車両価格に上乗せすることはできないと考えている。コストとプライスは別物であり、普及拡大を促すための戦略的なプライス設定となるのではないかと。小型車にも搭載できるようにするためにはいかに数を増やせるかだと思うが、最初は高級車から適用が開始されるだろう」（自動車工業会 横山氏）
- ・「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。グローバル化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」

## 当日の様子

### ■ シンポジウム会場



### ■ プレゼンを行う登壇者①



### ■ プレゼンを行う登壇者②



### ■ プレゼンを行う登壇者③



### ■ パネルディスカッションの様子



### ■ 来場者との質疑応答



### 3-3 各種データ

|           |  |
|-----------|--|
| 事前登録者     | 431名   |
| 当日来場者     | 194名（うちメディア5社5名）   |
| アンケート回収枚数 | 158枚   |
| メディア掲載件数  | 5件   |
| 掲載実績      | 新聞紙：読売新聞、日刊自動車新聞、交通毎日新聞、<br>ネットメディア：レスポンス、ReVision Auto&Mobility |

#### 来場者数

9月5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連携する東京モーターフェス2018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。当日は登録時に送信される参加証メールを受付にて確認のうえ、入場してもらった。

#### 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158枚（回収率81.4%）であった。

※アンケート結果、アンケート調査票、及びアンケートの分析結果は、次ページ以降に掲載。

#### メディア掲載実績

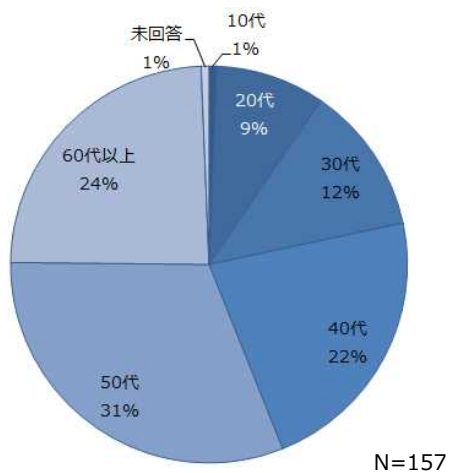
2月28日時点でのメディア掲載件数は5件であった。



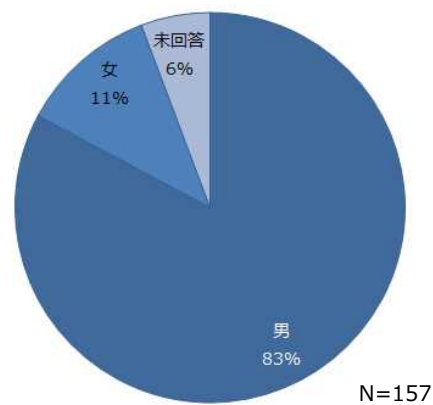
### 3-4 アンケート結果

#### 【1. ご自身について教えてください。】

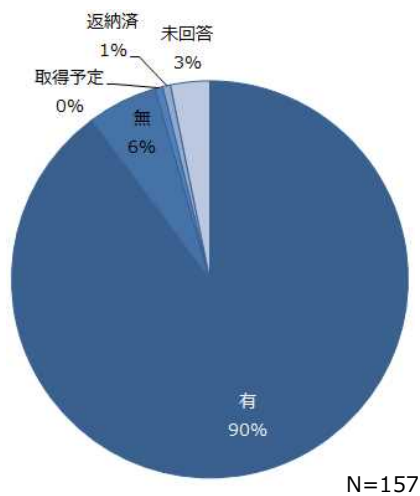
1-1. ご自身について教えてください。(年代)



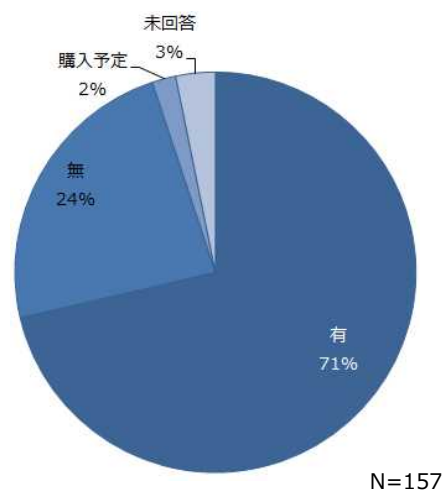
1-1. ご自身について教えてください。(性別)



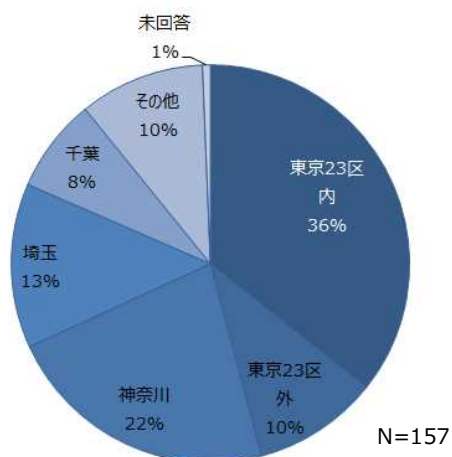
1-1. ご自身について教えてください。(四輪自動車の普通免許)



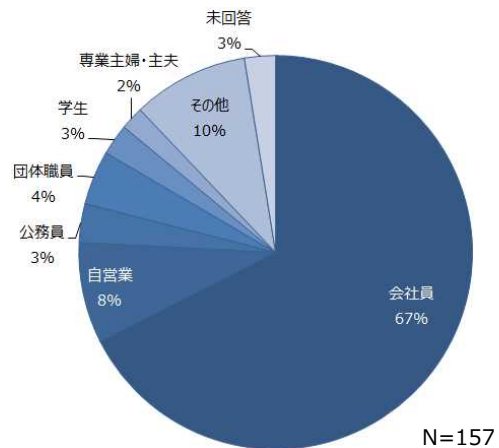
1-1. ご自身について教えてください。(自家用車の有無)



1-1. ご自身について教えてください。(お住まいの地域)

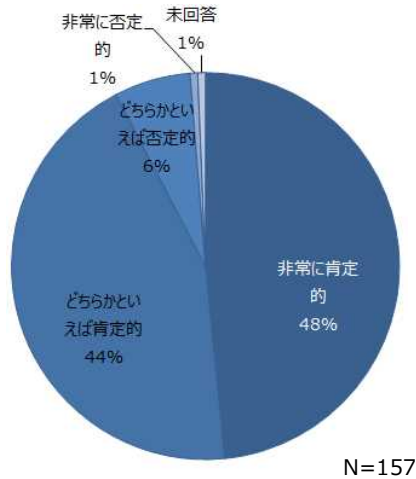


1-1. ご自身について教えてください。(職業)



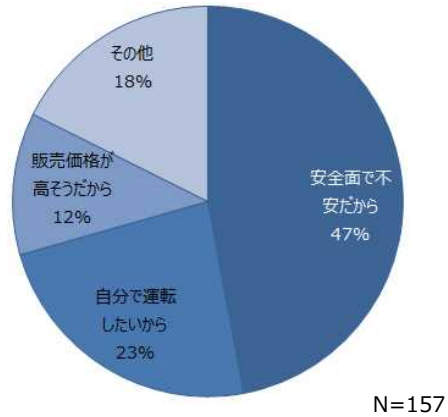
## 【2. 自動運転について、あなたのお考えをお伺いします。】

### 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。

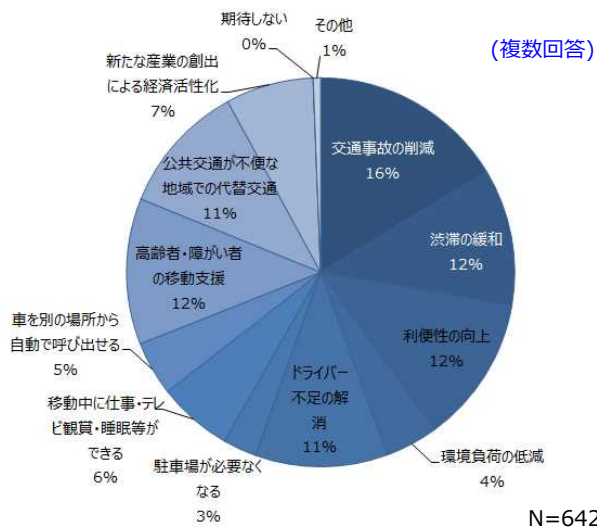


### 2-1. 否定的と思われるのはどのような理由からなのか。

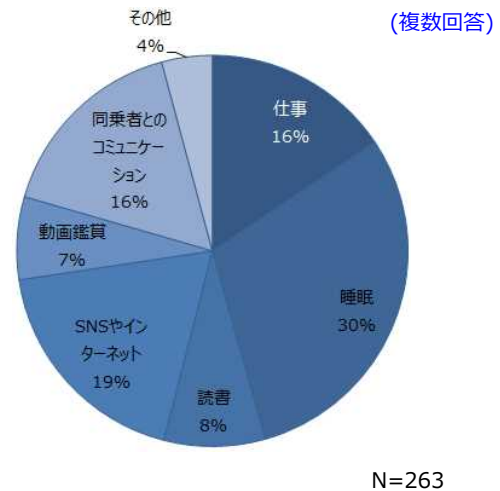
※「どちらかといえば否定的」または「非常に否定的」を回答した方が対象



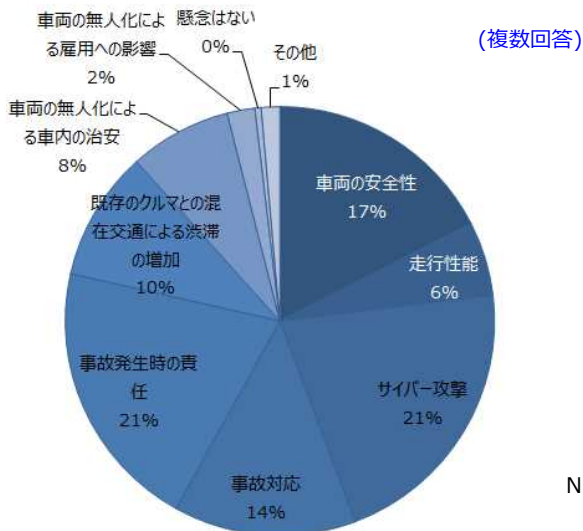
### 2-2. 自動運転へどんな期待をしていますか。



### 2-3. 自動運転車でセカンドタスクができるようになった場合、移動中に何をしたいですか。

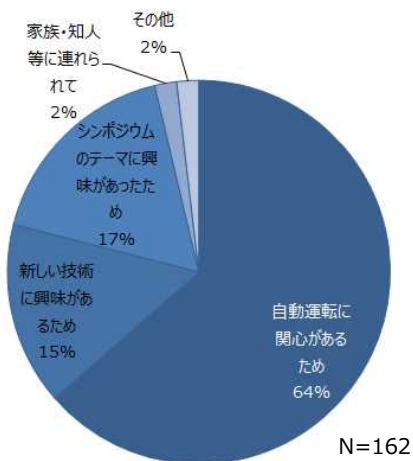


### 2-4. 自動運転の導入には、どんな不安がありますか。



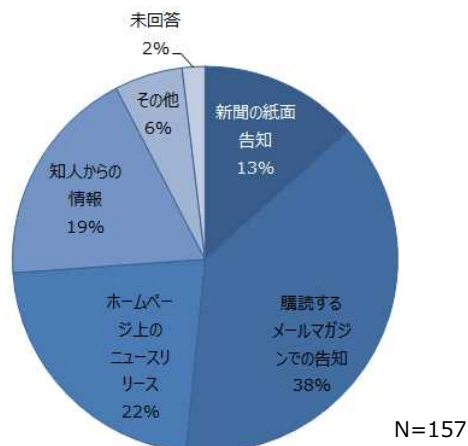
### 【3. 本日のシンポジウムの内容について、お伺いします。】

#### 3-1. シンポジウムへの参加理由を教えてください。

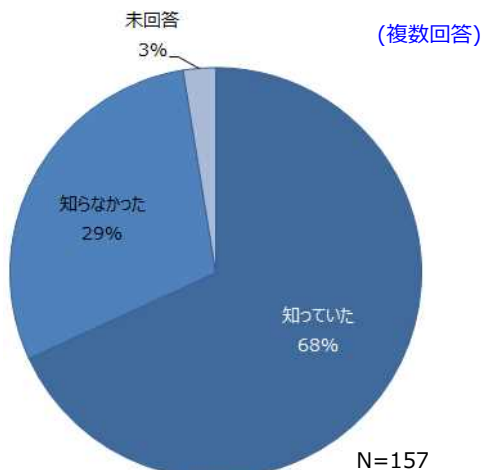


(単数回答だが、一部複数回答者がいたため集計に反映)

#### 3-2. シンポジウムを知った理由を教えてください。

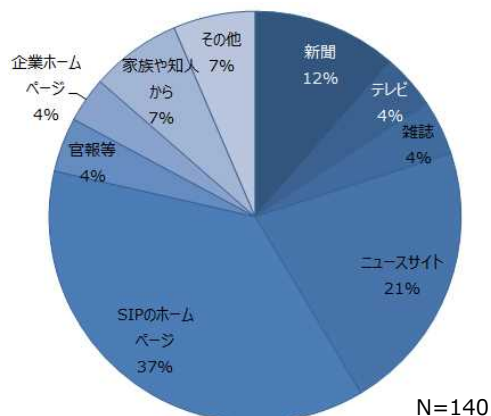


#### 3-3. SIP 自動走行システムの取組みについてご存知でしたか。



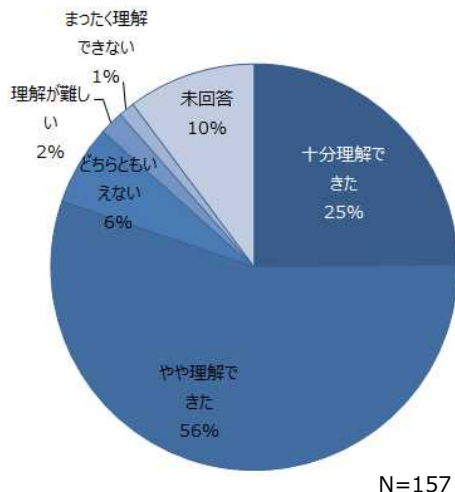
(複数回答)

#### 3-3. どこで SIP 自動走行システムの情報を目にしましたか。

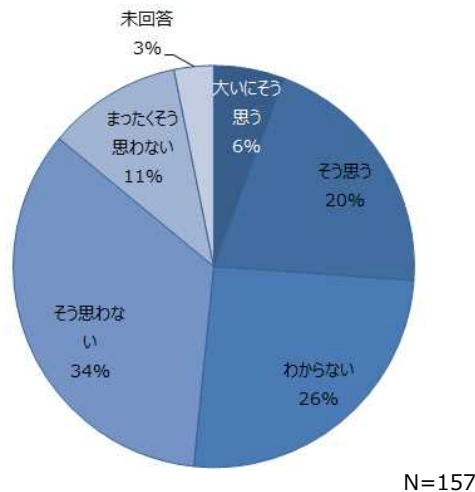


(複数回答)

#### 3-4. 国の自動運転の実現に向けた活動についてご理解できましたか。

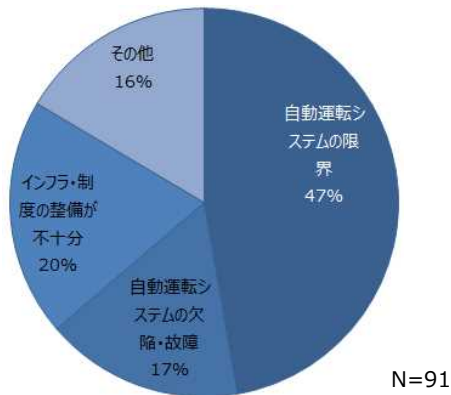


#### 3-5. 自動運転の導入によって、交通事故ゼロは実現されると思いますか。

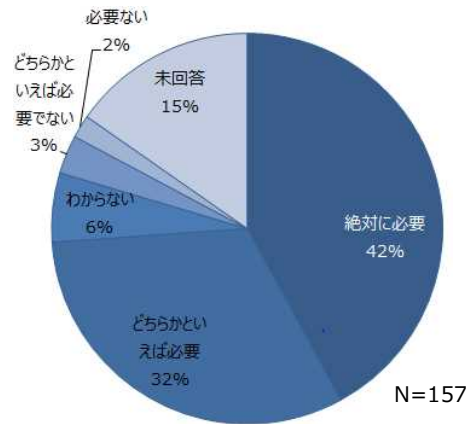


**3-5. 交通事故ゼロが実現されないと思われるのはどのような理由からなのか。**

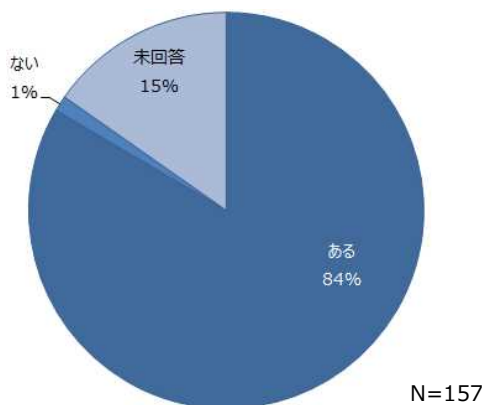
※「そう思わない」または「まったくそう思わない」を回答した方が対象



**3-6. (乗合)自動運転車における車内の安全管理を目的とした車内監視機能は必要だと思いますか。**

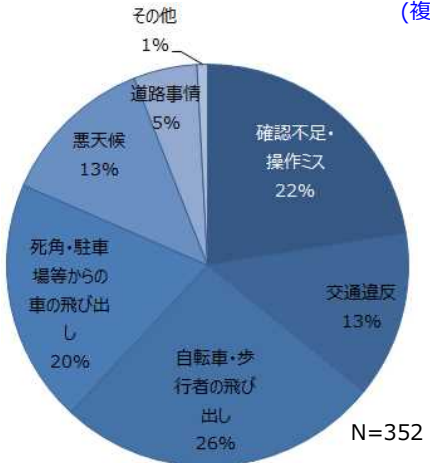


**3-7. ヒヤリ・ハットした経験はありますか。**



**3-7. どんなことにヒヤリ・ハットを感じられましたか。**

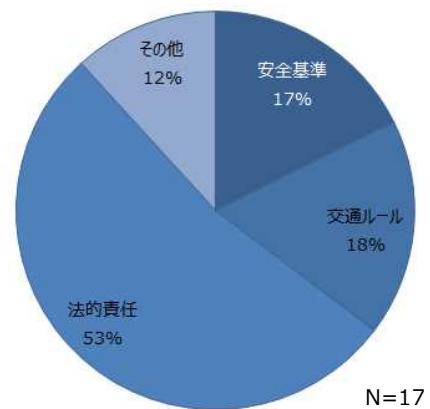
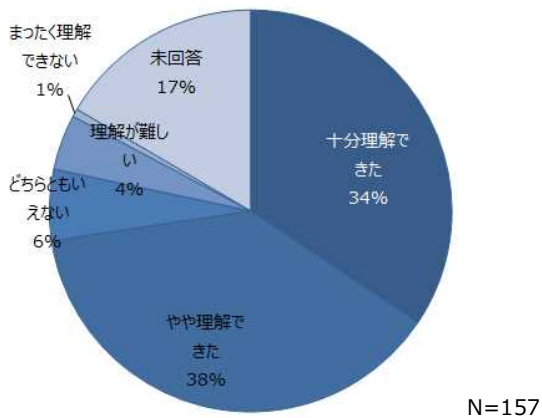
(複数回答)



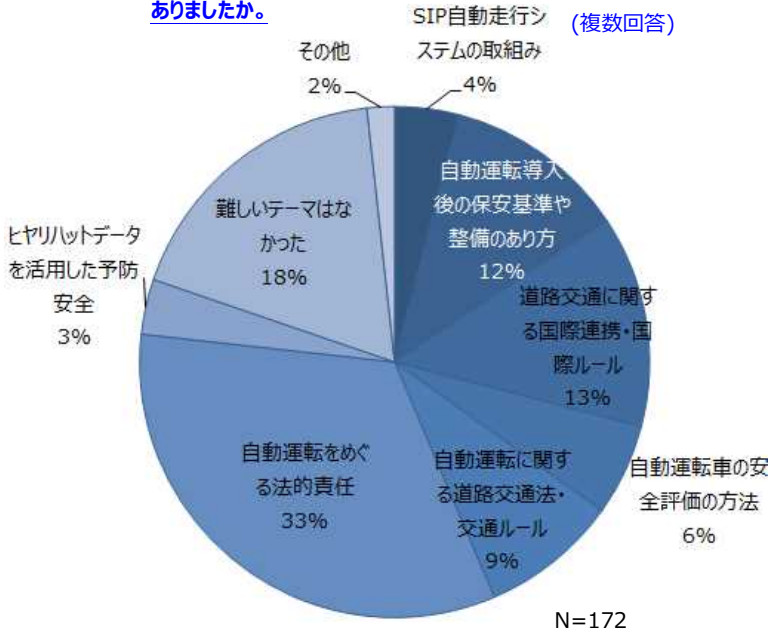
**3-8. 自動運転の実現に向けて、交通ルールや交通事故発生時の法的責任のあり方を変える必要があることをご理解できましたか。**

**3-8. 理解できなかった内容**

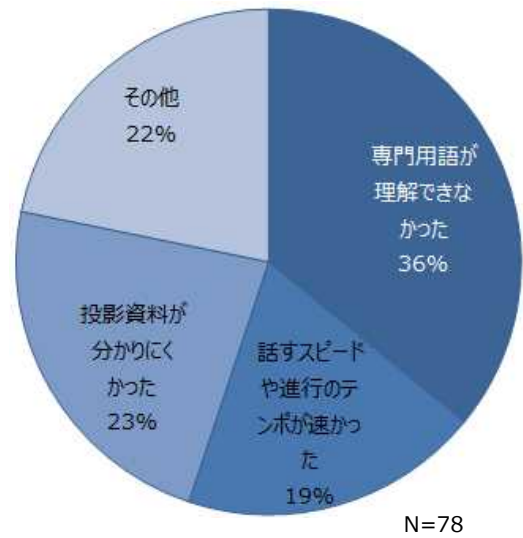
※「理解が難しい」または「まったく理解できない」を回答した方が対象



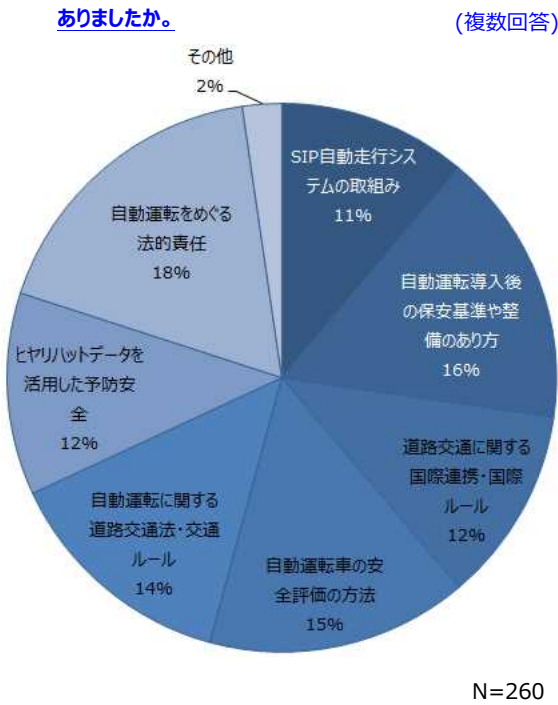
3-9. シンポジウムの内容で理解することが難しかった内容やテーマはありましたか。



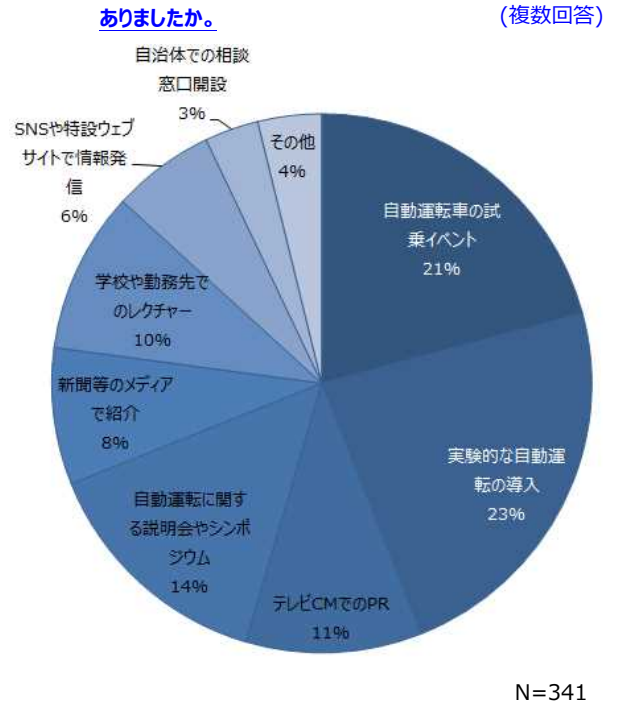
3-9. 難しいと思われた理由



3-10. シンポジウムの内容でもっと深く知りたい内容やテーマはありましたか。

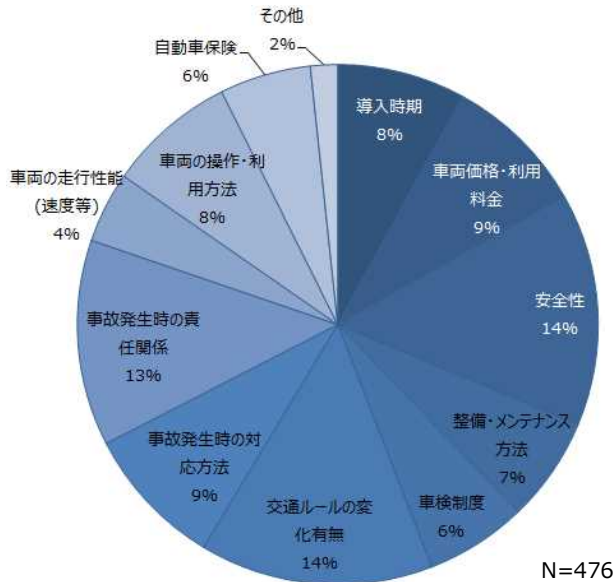


3-11. 自動運転の導入を促進するための施策として、どのような取り組みが効果的と考えられますか。



**3-12. 今後、自動運転に関する理解を深めていく上で、  
自動運転に関するどのような情報が必要ですか。**

(複数回答)



自由記述欄 本日のイベントについて (原文のまま記載)

| 【年代】  | 【性別】 | 【コメント】  |
|-------|------|---|
| 30代   | 男    | 難しかった。専門用語の説明が無かった。   |
| 30代   | 女    | 有識者の意見も非常に興味深かったですが、それに対して関係省庁の方々、企業の方がお考えをお示され共有されたことが非常に意味のあることと感じました。  |
| 40代   | 男    | 警察車両の自動運転化。警察車両にセンサーつけてポンサートンさんに提供、200台しかデータがないのなら税金で走っている車のデータを活用してはどうか。 |
| 40代   | 男    | 各HPでフォローできるように今回の資料類をアップして頂きたい。   |
| 50代   | 男    | プレゼン、パネルディスカッション共分かりやすく勉強になりました。シンポジウムの継続をお願いします。                         |
| 60代以上 | 男    | ポンサートン氏、中川教授のレクチャーは有意義だった。技術的な問題(コストが非常に大など)が非常に多いが、国として取り組むので効果を出してほしい。" |
| 60代以上 | 男    | OHPに加えてレジュメも必要と思います。  |
| 60代以上 | 男    | レベル1,2で既存車に適用されないかも検討してもらいたい。   |
| 60代以上 | 男    | 現在の運転者(人間)による事故予測能力を今後のシステムにいかに加えていけるかが忘れてはいけない。システムも必ず故障する。"             |
| 60代以上 | 男    | 最後の方の挨拶は無用でした。その時間を残すより質疑の時間を増やしてほしい。                                     |
| 60代以上 | 男    | 自動運転は国民の知識・意識の向上が必須。マスコミを通じた広報や今回のようなシンポジウムに力をい                           |

れて頂きたい。その中で世論形成が出来てくる。100%安全はあり得ないこと（機械は必ず壊れソフトウェアはバグが残る）をいかに上手に伝えるかがキモと思う。

- 60代以上男 国交省、警視庁、自工会など誰（どこ）がセンタリングしているか不明→SIPだと認識していたか？
- 60代以上男 世界には遅れ感があるが。如何かな。
- 60代以上男 プロジェクター画面細かすぎ見えない。読めないの多すぎる。中川先生の画面は良好
- 20代 男 技術開発と同等のスピード感で、安全性や法律等、社会的受容性の整備が必要だと感じた。
- 30代 男 伝えるためにはもう少し前提の説明が必要では？また具体的なアクションとメリットが見えづらい
- 30代 女 様々な分野の専門家がいらっしやり広く浅く最新情報が見えて良かったです。
- 30代 女 もう少し個々のテーマの内容を深く知りたいと思った。実験結果、ロードマップの中で遅れているテーマ等、現状を掘り下げて聞きたい。
- 30代 女 写真を撮る人がいて非常にうるさかった（シャッター音）。注意してほしい。ルールを守らない人より守る人のほうが不快になるのはおかしい。
- 40代 男 このような機会を設けて頂き、ありがとうございました。
- 40代 女 自動運転に関する法的ルールが整わなければ、実現時期もおそくなると思います。これは自動車保険に関してもいえることで、法学、保険の専門家の意見や知見をもっとうかがいたい。
- 40代 男 法律面での説明は、あまり周知されていない内容だと感じた。保険、罰則等、しっかり周知する必要がある。便利になるのはわかるが、高価になる、消費者の負担が大きくなりすぎないことが普及に必要と思いました。（交通安全業務従事者）
- 40代 男 事故が発生した際に、被害者保険をベースとするスタンスは理解できるが、より早い法改正と通知が必要と感じた。
- 40代 男 技術よりも法律関連の話を多くして欲しい。公共交通との関連がわかりにくい。
- 40代 男 資料が欲しい。
- 40代 男 カメラのシャッター音がうるさい
- 50代 男 時間短かったですね。もう少し Q&A をして欲しかったです。
- 50代 男 中川先生の話しが良かった。このシンポジウムは本当に一般人向け(市井の人向け)なのか？
- 50代 男 かもしれない運転、ヒヤリ・ハットの領域がこれからの課題であること
- 50代 男 講演中にカメラマンのシャッター音がうるさかった。サイレントモードで撮ってほしかった。
- 51代 男 システム不良、バグ、ハッカーなどドライバー以外の問題発生時、セーフティネットが必要だと思います。
- 50代 男 レベル3が実現してシステムの運転が増えたとドライバーが運転する状況が減る一方、きびしい条件で人が運転するシーンが増える。ドライバー教育や免許制度も合わせていく必要があるのでは
- 50代 男 自転車のルールもあいまいな状況では（ルール：責任感）高速道路の様な限定エリアが現実的と感じる
- 50代 男 講演資料が手元にないので、資料を配布してほしい。
- 50代 男 時間が足りない、午後もまるまる使っても良いかと思う。
- 50代 男 何度か法律の話聞いたことがあるが難解、何でこの手の専門家は自分達だけがわかる言葉しか使えないのか？いつまでたっても一般人は理解できない。もっと説明に工夫してください。今日のテーマは一般の方々を対象としたものはず。同様に技術的説明も。例えば「冗長性」って今日は聴講者の何人が理解

- したか？
- 50代 男 各パネラーの方々の資料をコピー等でいただけたらよかった。前の席のやつが資料の画面が変わるごとにスマホで撮影していてシャッター音がうるさい。
- 50代 男 使用された資料を公開してもらいたい
- 50代 男 ディスカッションの議論のポイントが不明。自動運転の検証実験は予定通りなのか？進んでないなら、技術、コスト、制度、人手の何が問題なのか？
- 60代以上男 自動運転実現に向け、色々なステークホルダーが活動しているが、全体がまとまって実現に向かうことは難しい。チャレンジと感じる。
- 60代以上男 法律の話はまったく理解できない。一般市民がわかる説明がまったくない。法律の専門家ではない。もっとわかりやすい説明が欲しい
- 60代以上男 ここに来ている人達は特別。より専門的な部分があり、非常に難しかった。
- 50代 男 専門家向けとしては情報が豊富で良かった。



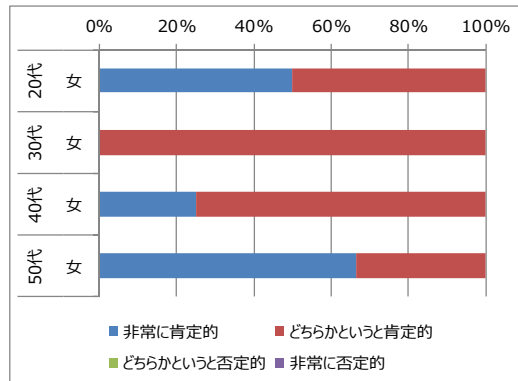
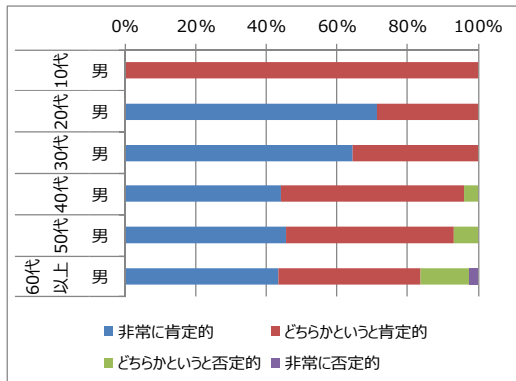
### 3-5 アンケート分析結果

平成30年10月7日開催 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）自動走行システム シンポジウム  
 ～あなたと考える自動運転の安心・安全～

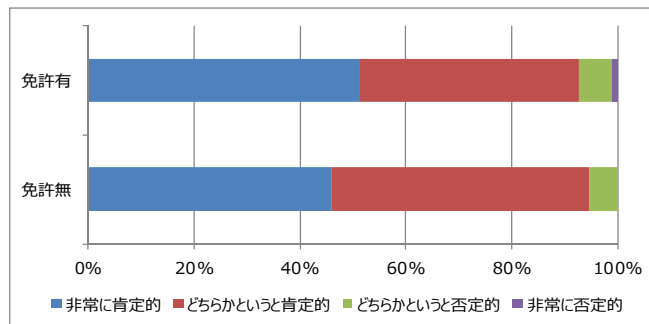
<アンケート分析結果>

#### ①社会受容性について

- (1) 性年齢別の比較結果は以下の通り。  
 ・女性は全年齢で否定的な人はいない。  
 ・男性は年齢があるにつれ「否定的」の比率が高くなっている。

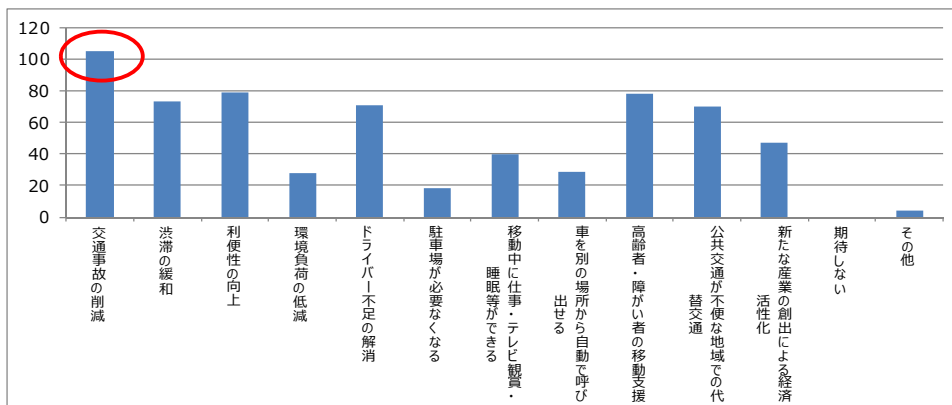


- (2) 免許の有無での比較結果は以下の通り。  
 ・免許の有無ではあまり差は見られない。  
 ・比較的、免許有の方が、「非常に肯定的」、「非常に否定的」「否定的」な比率が高い傾向がみられる。



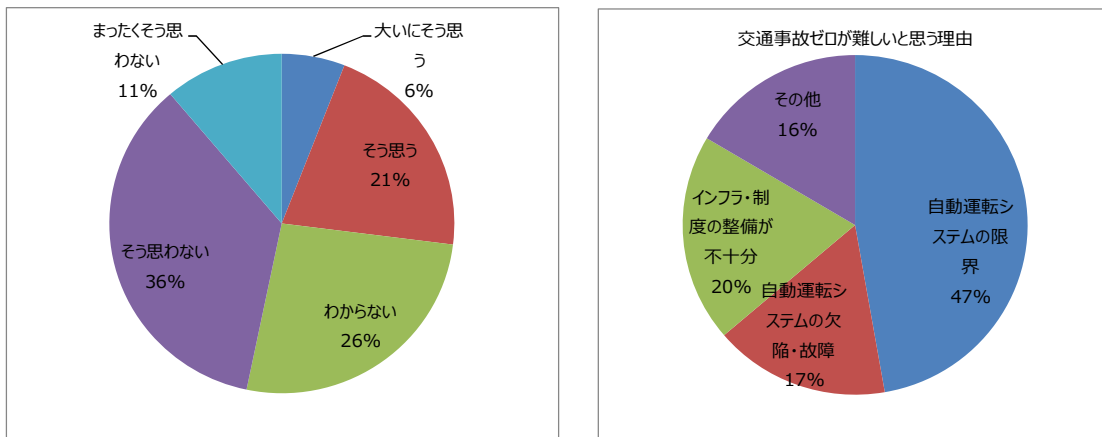
#### ②自動運転への期待について

- (1) 「自動運転へ期待している効果について質問した結果は以下の通り。（複数回答）  
 ・「交通事故の削減」を期待する人が圧倒的に多い結果となった。



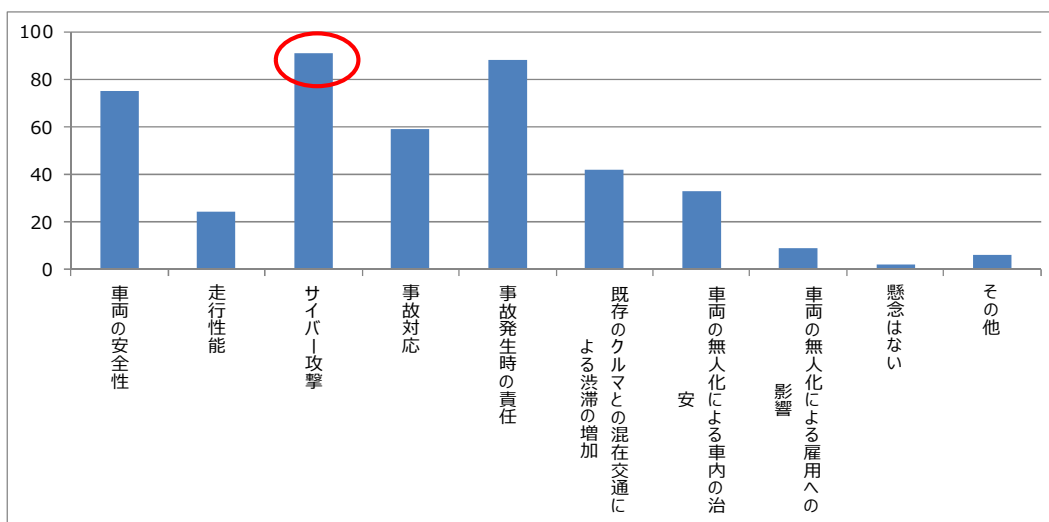
(2) 「自動運転により事故ゼロは実現できるか」という質問に関する回答は以下の通り。

- ・「大いに思う」、「そう思う」の合計で27%と約1/4という結果となった。上記(1)自動運転への期待として「交通事故の削減」を上げる人が多い一方、事故ゼロの実現は難しいと感じている人が多いという結果となっている。
- ・交通事故ゼロが難しい理由としては、「自動運転システムの限界」を理由として上げる人が約半数を占めた。



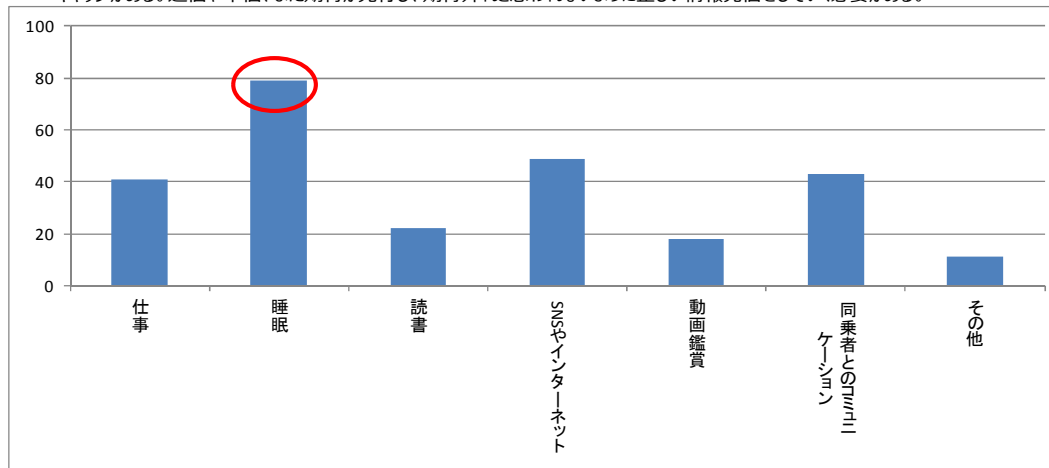
(3) 自動運転への導入への不安についての質問に関する回答は以下の通り。

- ・今回テーマとして取り上げられていないにもかかわらず、「サイバー攻撃」を上げる人が最も多く、人々がサイバー攻撃に不安を感じていることがわかる。



(4) 「自動運転中何をしたいか」との問いに関する回答は以下の通り。(複数回答)

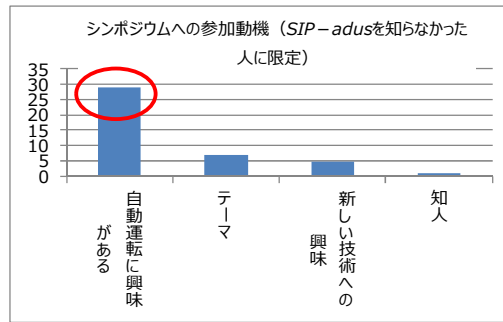
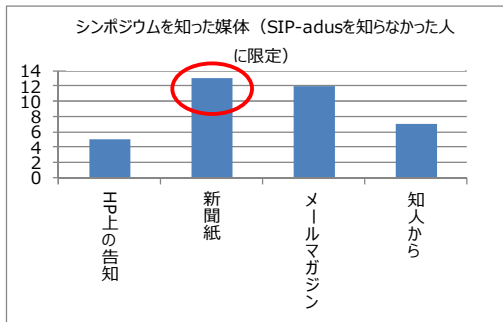
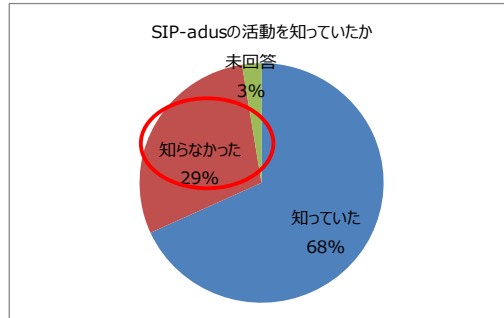
- ・「睡眠」を挙げる人が30%と断トツの結果となった。現状の自動運転(Level3)では睡眠は認められておらず、市民の期待との間にギャップがある。過信や不信、また期待が先行し、期待外れと思われぬように正しい情報発信をしていく必要がある。



③自動運転の普及に向けて

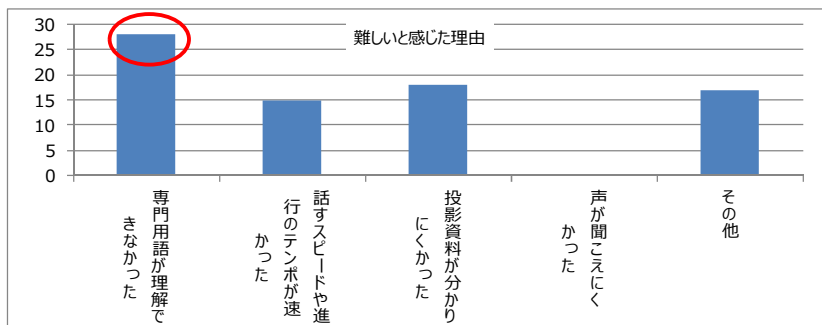
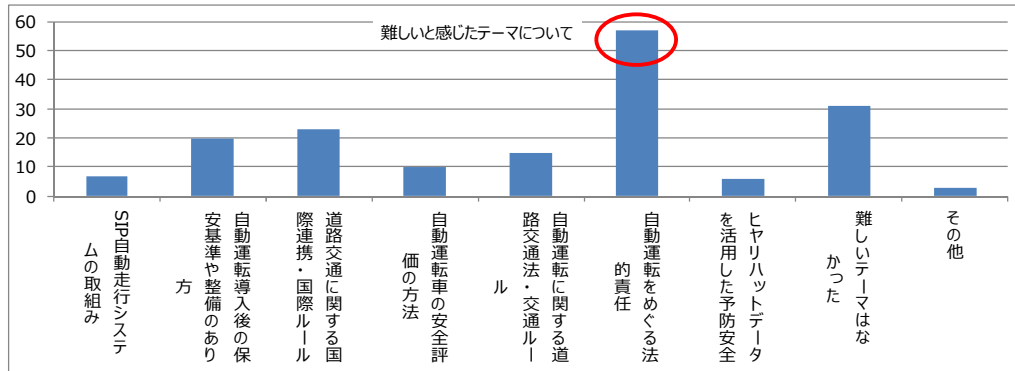
(1) SIP-adus 認知度についての質問の回答は以下の通り。

- ・今回の参加者のうち、SIP-adusの活動を知らなかった人は約3割いた。
- ・SIP-adusを知らなかった人に限定し、シンポジウムを知った媒体を分類、新聞(読売新聞)の集客効果が大きかったことがわかる。
- ・参加動機として「自動運転への興味」を挙げている人の中にも、SIP-adusの活動を知らない人が一定数いることがわかる。



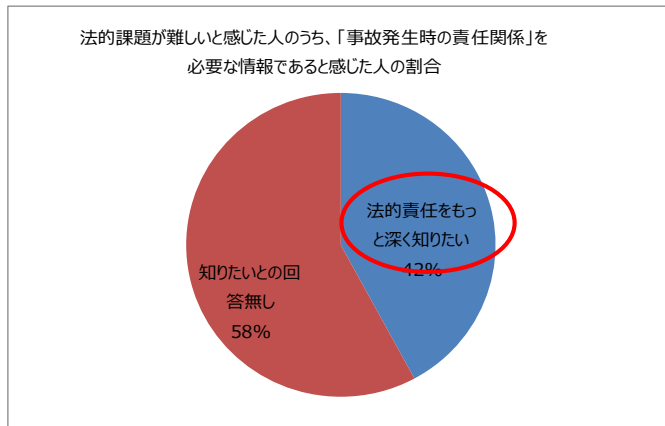
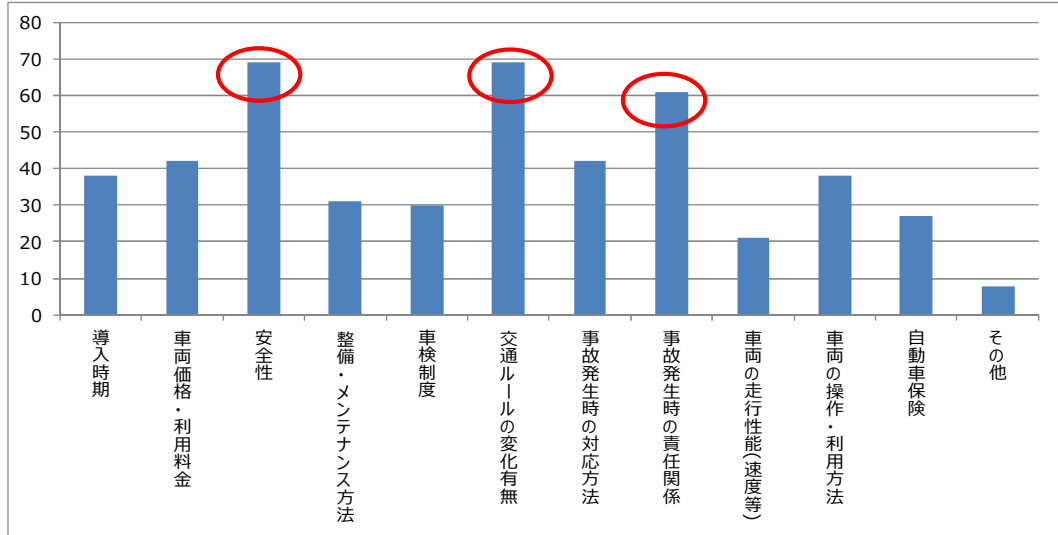
(2)シンポジウムの理解度についての質問への回答は以下の通り。

- ・「自動運転を巡る法的責任」を難しいと感じた人が圧倒的に多かった。
- ・難しいと感じた理由では、「専門用語」を挙げる人が多かった。自動運転の専門用語だけでなく、法律用語やその他の技術用語(冗長性 等) に関しても一般人向けの解説といった工夫が必要である。



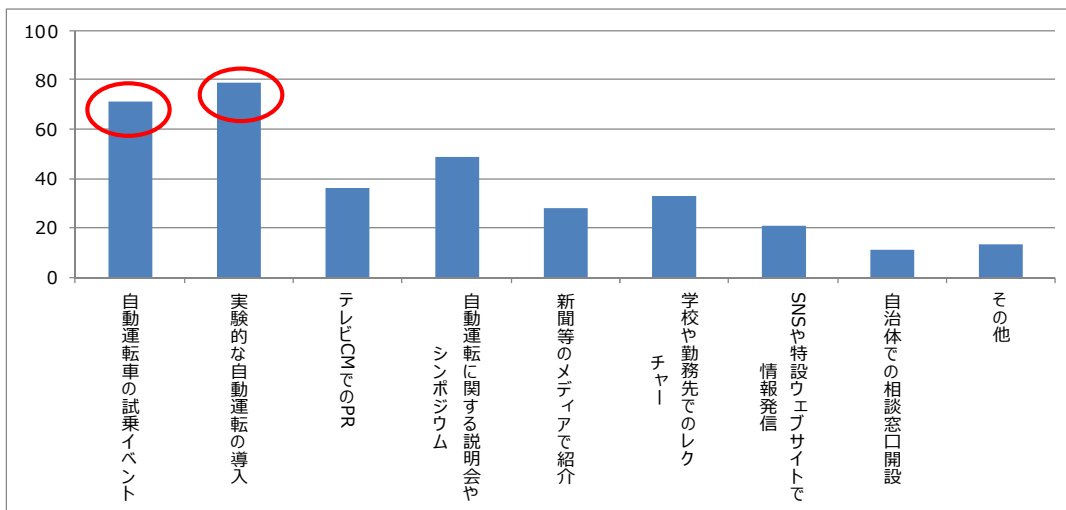
(3)自動運転に関し、どのような情報が必要かといった問いに対する回答は以下の通り。

- ・難しかったという回答が多かった「法的責任」だが、「事故発生時の責任関係」について必要な情報であると感じている人も多い。「法的責任」を難しく感じていても、必要と考えている人が42%と一定数存在しており、平易に説明する機会を創出する必要がある。
- ・その他にも、「交通ルール」、「安全性」等を挙げる人が多く、自分の生活に関わってくる(変化をもたらす) 可能性が高いと感じていることから必要と感じていると推測される。



(4)普及のために有効な施策についての質問に対する回答は以下の通り。

- ・「試乗イベント」や、「実験的な自動運転の導入」等、実際に触れることが、自動運転の普及に役立つと考えている人が多い。
- 一方、安全性の担保も必要不可欠であり、両立させながら実現を目指す必要がある。



## 4. 第2回：市民ダイアログ 2018年12月4日（火）

これまで市民ダイアログは東京で開催されてきたが、本年度2回目のイベントでは香川県小豆郡の小豆島で開催した。大勢の一般市民が参加するダイアログとしては本年度初の開催となった。

### 4-1 開催の背景

SIP-adus では、平成28年度から自動走行システムの開発・研究活動の一環として、市民参加型の議論を通じた社会受容性の醸成活動を実施している。市民との直接対話により、自動運転に対する市民の理解を促進させるとともに、市民の移動に関する課題や期待を抽出しており、昨年度までの結果として、公共交通網が発達している首都圏の特に都心部より、公共交通網が発達していない地域のほうが、より深刻な課題を抱えていることが明らかになった。その結果を受け、今年度は、より根深い課題感を持たれている地域で市民ダイアログを開催することとなった。

開催地に香川県の小豆島を選定した理由は以下の通りである。

#### ➤ 島外との交通手段や島内交通の制約

四方を海に囲まれ、離島を多数擁する日本では人と物資の移動を考えるうえで航路は欠かせない。小豆島は瀬戸内海に浮かぶ周囲126km、面積153平方キロメートルの比較的大規模な島であるが、島外からのアクセスは航路（フェリー/高速艇）しかなく、また島内での移動手段はバスやタクシーがあるものの、多くの住民が自家用車に依存している。島内には坂道も多く、住民や観光客が多く往来する地域に限っても、自転車や徒歩だけで生活するのは容易ではない。

#### ➤ 日本全体を先取りする人口動態（高齢化、人口減少）

小豆島の人口は1947年をピークに減少が続いており、また、総人口に占める65歳以上人口の割合（高齢化率）は日本全体が27.7%（平成30年版高齢社会白書より）であるのに対し、小豆島では既に40%を超えている。

また、高齢者の免許返納が推奨されているが、人口減少により、高齢者が頼るべき公共交通の経営は厳しさを増している。かつて小豆島では民間企業が路線バスを運営していたが、利用者減少で経営が悪化、現在は自治体の支援を受ける小豆島オーリーブバスが唯一の路線バス事業者として運行している。また、タクシー事業者は採算の問題から夜間営業を行っていない。

#### ➤ 島内における公共交通に対する取組み

小豆島では平成28年に小豆島地域公共網交通計画を策定しており、公共交通再編等、地域の課題解決に向けた施策を実施している。既に具体的な施策に取り組む中、現状抱える課題や将来の視点からニーズや期待を抽出しやすい環境であった。

#### ➤ 多様な産業に支えられた地域発展の可能性

小豆島は離島ながら多様な産業を擁している。島中央部には日本の棚田百選に選ばれた棚田が広がり、110年前に栽培が開始されたオーリーブは日本一の生産量を誇る。第二次産業では醤油、つくだ煮、素麺、ごま油といった食品加工業が発展。さらに、農村歌舞伎や虫送りなどの伝統を守る一方で、『二十四の瞳』映画村を生かしたフィルム・コミッションにも積極的であり、観光産業も盛んである。瀬戸内国際芸術祭の会

場にも選ばれており、これらの産業を今後どのように維持・発展させていけるかは交通の問題とも密接にかかわっている。

➤ 日本の縮図・未来図としての小豆島

人口動態、産業、地形といった観点で日本の縮図であり、さらに、高齢化、人口減少が日本の平均より進んでいる小豆島は日本の未来図であるともいえる。日本の将来を見据えた議論の場として最適であり、モデルケースとなり得る地域である。

以上の特色を考慮し、小豆島を市民ダイアログ初の地方開催場所とした。

市民ダイアログへの参加者は、約2か月をかけ選定。実際に現地に足を運び、町役場・青年会議所・商工会議所等に適宜相談しながら、様々な市民から移動に関する課題のヒアリングを実施、多様な意見を聴取できるよう候補者を選定した。また、市民ダイアログを円滑に開催するために、関係各所に事前説明を実施。本ダイアログへの理解を得るための下準備を入念に行った。

多様な意見聴取を可能とするために、今回は市民ダイアログ最多の合計16名と多くの方に参加頂く事となったことから、円滑に対話が進むように2グループに分けて開催した。各グループのファシリテータは、市民の皆様から忌憚ない意見を頂戴できることを意図し、現地の方をお願いした。また、未来志向の対話とするべく、小豆島唯一の高等学校を会場としたこと、大人たちに交じって同校の生徒がダイアログに参加したことも、これまでにない新たな試みである。

## 4-2 実施事項～市民ダイアログ開催に向けて～

➤ 役場訪問

市民ダイアログ開催に先立ち、SIP-adusの葛巻PD、有本サブPD、清水構成員、岩貞構成員ら関係者は小豆島町および土庄町の役場を訪問し、それぞれの町長に市民ダイアログ開催のご挨拶を頂いた。

◆役場訪問の様子



土庄町役場（三枝町長）表敬訪問



小豆島町役場（松本町長）表敬訪問

➤ 事前ブリーフィング

市民ダイアログ参加者に集ってもらい、事務局より連絡および、ダイアログの準備として、本日の流れ確認、参加者同士のウォーミングアップを実施した。また、市民ダイアログ会場では PC 操作も含めた動作の確認を行った。

◆事前ブリーフィングの様子



#### 4-3 実施事項～インプット&プレゼンテーション～

##### ➤ 開会前の情報提供「BEYOND 2020 CASE&MaaS @小豆島」(清水氏)

- ・ 自動車業界はいま大きな変革期にある。CASE（コネクト、自動化、サービス、電動化）が同時に進み、自動車メーカーも MaaS（Mobility as a Service）をキーワードに、サービスとしてのクルマを考え始めている。
- ・ 本日は自動運転がテーマではあるが、単に自動で走る車ということではなく、新しい技術によって街や生活が大きく変わる可能性があることを念頭に議論してほしい。



##### ➤ 開会挨拶 (岩貞氏)

- ・ SIP-adus では自動運転に対する理解と関心を高めるために市民ダイアログを開催し、今年で3年目を迎える。
- ・ 今回は初の地方開催。SIP 関係者と小豆島の方々が直接対話することで、自動運転への期待や理解、どういった課題があるのかを考えていきたい。



##### ➤ プレゼンテーション「第1期&第2期 SIP-adus の取組み」(葛巻氏)

- ・ 2014年から始まった第1期 SIP では高速道路での自動運転に着目し、協調領域として地図、HMI、セキュリティ対策、歩行者事故低減、次世代都市交通に取り組んでいる。
- ・ 第2期では高速道路から一般道へと対象を広げていく。その際には地域に合うサービスとして実用化していく必要がある。
- ・ 交通環境情報をどう活用していくかの一つとして自動運転がある。



##### ➤ プレゼンテーション「小豆島オーリーブスの取組み」(小豆島オーリーブス代表取締役社長 塚本氏)

- ・ 島内交通を担ってきた小豆島バスが平成21年に入って利用客の減少により経常が悪化し、撤退を表明した。それを受けて、土庄町と小豆島町、有志の支援で設立されたのが小豆島オーリーブスである。
- ・ 小豆島地域公共交通協議会において「小豆島地域公共交通網形成計画」を策定、平成28年から運賃改定や、路線再編を実施。新しい拠点として病院や高校の整備等を併せた抜本的な見直しを実施。
- ・ 現在は路線バスの停留所が131カ所、フリー乗降スポットが43カ所、また、小中学校のスクールバス事業も受託・運営している。





- ・ 経費の 6 割が人件費、修繕費と燃料費を合わせると 8 割が固定費である。
- ・ 喫緊の課題はドライバー不足と車両老朽化。ドライバー不足には二種免許取得の支援を行っているが、退職者も出ており、その効果はまだ出ていない。また、保有する車両 22 台のうち、初年度登録が H8 年の車両が 4 台、H9 年が 4 台と古い車両が多く、徐々に更新する予定である。

## 4-4 実施事項～2 グループに分かれての市民ダイアログ～

### テーマ1：移動・交通に関する課題・ニーズ

#### 【グループA】

##### ○「抱える課題」についてのご意見

- ・ 90歳を超えても自家用車を運転する人が少なくない。夜間開催のイベントにも自ら運転して参加するが、家族は心配している。買い物にしても高齢者同士が乗り合わせている事例が多く、危険と感じる。
- ・ 学生の通学が最も気になる問題。距離が遠いだけでなく、運行ダイヤの兼ね合いもあって、通学時間が長い学生もいる。その時間を勉強や部活など、もっと有効活用させてあげたい。
- ・ 公共交通機関だけでは、個人客が増える中、需要を賅えない。ハイシーズンには観光客だけでなく、地元住民もバスに乗れない事態が発生している。またタクシー台数にも限りがあり、タクシー会社として努力していてもどうしても需給のギャップが発生してしまう。
- ・ 自分自身が子育て世代ということもあり、子どもの送迎の問題に注目している。社員に研修を提案したところ、「子どもの送迎があつて難しい」というケースがあつた。研修は社員の成長にもつながるので、是非受けてもらいたいが、子どもの送迎をしないわけにはいかない。事業者としても個人としても、この問題は大きいと考えている。
- ・ 公共交通はインバウンドの対応に苦労している。運転手が通訳アプリを使うなど工夫しているが、通じないこともあるし、手間がかかる。外国人がどつと押し寄せてバスに乗り切れないこともあつた。
- ・ 会社の従業員の9割が車通勤のため、駐車場の確保が課題となっている。駐車場がないと従業員が集まらない。帰宅時間もまちまちである事や、買い物等の立ち寄りなど各自の都合もあるので、公共機関でなく自家用車を選択する人が多い。

##### ○「ニーズ・期待」についてのご意見

- ・ デマンド型の乗り合いタクシーは高齢者や障がい者にニーズがあると思う。収支が成立するかは分からないが、自動運転の時代になれば、そういったこともできるのではないかと期待している。
- ・ 路線バスの利用に関するデータがあるとよい。インバウンドも含めて乗降区間や移動目的がデータで分かれば、路線バスもスムーズに移動できる様な運行管理ができるのでは。
- ・ 自動運転になれば我々が車で移動するだけでなく、車がモノやサービスを持ってこることも考えられる。
- ・ 高校の試験期間中、路線バスはダイヤを変更するなど、弾力的に運用してくれている。今はマニュアルで対応頂いているが、予約システム等で事前に乗降区間を登録する仕組みがあるとよいのでは。事前に乗降の予測が立てば、混雑でバスに乗り切れないとか、閑散期に誰も乗っていないのにバスが走っているといったことが緩和されるのではないか。またそこから出てくるデータを活用していく事もできるのでは。
- ・ 乗り降りの支援や、買い物先や病院の中での支援も必要な人もいる。送迎だけでなく、付き添いサービスが必要。タクシーはドアサービス等問題ないが、車から離れた場合保険の問題が発生する可能性がある。

- ・ 商工会でも「孫の手サービス」という高齢者支援サービスを提供しているが、日によってほしい商品は変わるものだ。生協方式で事前に注文データを送ることで、利便性が増すのではないか。
- ・ 日中動かさない送迎用のデイスサービスの車両を、公共交通とは被らないようなサービス提供ができないか考えている。空いている車両を、困っている人の支援に役立てられれば良い。

#### ○「将来への不安」についてのご意見

- ・ 商業者としては買い物のシーンが気になる。高齢者の方からよく聞くのは、バスだと買い物した荷物を運ぶのが大変だから、買い物がしにくいということ。路線バス以外の公共交通があるとよいのではと思う。また、物流を担うドライバー不足も大きな課題だ。輸送量が減るならば、その分、倉庫や冷蔵庫などを増やさなければならぬかもしれない。
- ・ 乗り合いタクシーは満員なら一人ひとりの支払いが安くて便利だが、そうとは限らない。人数不足のとき、足りない料金は誰が払うのか。利用者か？ タクシー会社や行政が補填するのか？ また、障がい者向けのサービスでは乗降支援が必要なので、無人の自動運転車では出来ないだろう。
- ・ すでに移動販売サービスはあり、便利だが、どうしても品目が限られている。「今日はこういうものが食べたい」と思っても、持ってきていなければ買えない。そういうニーズに対応するのは難しいだろう。
- ・ データを利用したサービス提供に関し、自動運転になれば変わるかもしれないが、言われてから直ぐに手配することが難しい場合もある。また、人が集まる場所にタクシーを配車しても実際に乗ってくれるかわからない。

#### 【グループ B】

##### ○「抱えている課題」についてのご意見

- ・ 3人の子どもがいる。小学校はスクールバスで通えるが、スポーツ少年団は親の送迎が必要なことが多い。送迎できなければ諦めざるを得ず、親の都合で子どもの芽を摘むことになり兼ねない。
- ・ 観光事業者としてはさまざまな変化を感じる。昔は団体客が多かったが、最近は個人客がほとんど。昔は寒霞渓ロープウェイの下の子駅までバスが通年運行していたが、現在はオフシーズンだとバスが登って来ない。観光シーズンでも6月、7月、9月の平日はバスがなく、外国人観光客や島内ホテルから問い合わせが入る。タクシーは価格が高いからと、ロープウェイをあきらめる人もいる。個人旅行が増えているなかで、これは大きな問題。
- ・ 普段はバスよりも車を利用する。速度が速いだけでなく、ダイヤの心配もないからだ。今日は高松から船で来たが、高校に行くバスは20分以上来なかった。歩けば15分の距離。坂が多くて面倒だが、バスを待つよりも早い。バス増便にはコストがかかり、ドライバー不足も分かる。でも、利便性が向上しないと、利用も増えない。
- ・ 小豆島の課題の一つは夜に楽しめる場所がないこと。観光客も地元の人も、高齢者も交流できる場があるとよいと思う。島の何も無い静かな雰囲気が良いとの意見もあるが、いつも真っ暗で誰も歩いていないので、「今日はこの街でナイトマーケットがある」といった楽しみがあると活性化につながると思う。
- ・ 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。家族は気が気じゃないだろう。また、島民が旅行するときも船便があるうちに帰ってこなければ

ならず、制約を受けている。とはいえ、夜中の運航は採算をとることが非常に難しく、簡単には解決できそうもない。

- ・ 高齢者の免許返納に対する優遇策も実施しており、小豆島では返納率が高い。（小豆島町は香川県一の免許返納率で、土庄町も県下 3 番目。土庄町は 1 年間の、小豆島町は 3 年間のバス回数券等を提供している。）利便性を上げたいが、ドライバー不足により出来ないことが課題。
- ・ 高齢者にとって、免許を返納した場合、バス停留所に行くまでも大変だし、買い物をした後の荷物運びの観点からも不便。

#### ○「ニーズ、期待」についてのご意見

- ・ “見える化”で、緩和できることもあるのではと思う。あと 20 分で確実にバスが来ると分かれば、ストレスなく待てる人もいるのではないか。
- ・ これから期待するのは大学との連携。大学と企業の共同研究で出来た商品を小豆島でテストしてもらいたい。そういう流れで自動運転車がいち早く島に入るかもしれない。高齢者の移動も便利になるだろうし、新たな観光スポットも開拓できるだろう。また、そういうところから小豆島への観光客が増えればいい。
- ・ 船やバスのダイヤに左右されて、高松で行われるイベント等に行けないことがある。その部分の移動が確保されれば、高松に行きやすくなるし、また、逆に高松から小豆島のイベント（虫送りや農村歌舞伎）に来ることも可能となる。色々な地域との交流ができる島になればよいし、そうなってほしい。

#### ○「将来への不安」についてのご意見

- ・ 買い物や、喫茶店、病院へ行くのが不便になりそうで、免許返納に抵抗があるとの意見が多い。かといって、子どもに「早く返納して」と怒られる日々も嫌。何歳になっても運転できる世の中になってほしい。

## テーマ 2：これからの移動・交通の在り方、自動運転の活用

### 【グループ A】

#### ○「より良い小豆島とは」についてのご意見

- ・ 観光目線と言えば、やはり来てくれた人に満足してほしい。なぜ小豆島を選んでくれたのか、そこに小豆島の魅力があるのではないか。最近はマスコミに取り上げられることも多く、島が注目されている。人情味や景色の良さだろうか。そういった島の良さに、改めて自信を持ちつつある。
- ・ 若い人たちが小豆島を出ても、帰ってきてくれる島になってほしい。産業も頑張らないといけないし、コミュニティの場も必要。自動運転等夢のある話があれば、若い人たちが帰ってきてくれるのではないか。
- ・ お年寄りが安心して一人暮らしが出来る島であってほしい。自ら進んで施設に入居する方もいるが、基本的には一人で生活できなくなった事が入居のきっかけとなる。AI や、自動運転等のシステムを活用することで、亡くなるまで家で安心して生活できるシステムが実現したらよいと思う。
- ・ 関東に住む機会があり、その後戻ってきたが、改めて小豆島にはまだ知らない魅力がたくさんあると感じた。むしろ外から来られる方の方が小豆島のことをよく知っている。住んでいる我々がもっと自信をもって、小豆島をアピールしていくべきではないか。
- ・ 人づくりが重要なポイント。祭りや文化などはすべて人と人とのつながり、信頼関係があるから出来ている

こと。島だからの安心感がある。島にはいろいろな人が来てくれる。ポテンシャルも高い。そこから新たなサービスが生まれればと思う。

- ・ 85 歳以上も意外と元気で、何かしら生甲斐がある人ほど元気。男性コーラスグループのメンバーは 70 代後半から 90 歳くらいだが、彼らを見ていると目標をもって生活し、健康寿命を延ばすことが大事だと感じる。
- ・ 島には元気なおじいさんやおばあさんが沢山いる。自動運転のようなものがあれば、観光ガイド等、もっと活躍できる場所が増えるし、子供たちや観光客との交流が可能になる。そういう場所が小豆島にあれば良いと思う。

#### ○「これからの移動手段・自動運転の活用」についてのご意見

- ・ 移動の制限によって子供たちの可能性をつぶしたくない。柔軟な時間に対応できる自動運転みたいなのがあったら良い。
- ・ 今後いろいろなサービスが誕生して欲しい。移動中にマッサージが受けられる自動運転車があってもいい。また、さまざまなサービスが自動運転で家に届くようになる。たとえば、バーベキューセットが届き、そこがコミュニティの場になったら楽しいだろう。子ども用の靴や服も、ネットで買えるが、自動運転で現物が届き、質感やサイズなどを確かめられたらうれしい。自分たちが動かなくても、いろいろなモノが来てくれるようなサービスがあればいいと思う。
- ・ 島外からの物流は岡山が経由地。完全な自動運転は出来なくとも、せめて岡山まで自動運転が実現すれば、そこで浮いたリソースをほかの部分に回すことが出来るようになる。
- ・ ドライバー不足や人件費の増加は大きな課題だが、個人的には観光タクシーは有人であってほしい。自分が観光地に行ったときもドライバーとの会話を楽しみにしている。このお店が美味しいなどの情報は嬉しい。
- ・ 観光客から指名を受けるドライバーもいる。そういうドライバーはお店に行ってそこが満席だと、サッと別のお店を案内するなど、気が利いている。あとは決済のキャッシュレス化も課題だ。キャッシュレス化は田舎ほど進んでいない。カード決済機は導入しているが、ほとんど稼働していない。
- ・ 観光と住民ではニーズが違う。観光客は必ずしも最短距離を求めているが、住民は早く移動したい。そういったニーズをうまく掴むことが大事だと思う。しかし、小豆島には送迎文化があり、渋滞スポットがいくつかある。学校もその一つ。これは日本中の学校周辺で起きていること。学校から自宅付近まで自動運転のシャトルバスが走り、誰でも気兼ねなく利用でき、そこから自宅までご家族が送迎というサービスが出来れば良い。乗り換え場は広くしておき、誰でもマイカーで待機できるようにする。
- ・ シャトルサービスも自宅まででない場合、結局送迎時間を確保しないといけなくなるので、自宅まで来てくれるサービスがうれしい。
- ・ 自動運転車と言っても、最初のうちは誰かが乗っているのではないかと思っている。その“誰か”は運転手ではないので、高齢者でも担うことができるかもしれない。
- ・ 自動運転にはさまざまな可能性があると思うが、自動運転プラス“人”で考えていくべきかもしれない。物流にしても、移動販売にしても、高齢者の移動支援にしても、サービスに携わる人が必要。これまでは運転スキルが求められたが、自動運転車では運転しなくてよく、交通事故のリスクも減るので、高齢者や障

がい者の社会参画の好機になり得る。働き方が柔軟になりそうだ。

- ・ 物流としては、自動運転に不安より期待の方が大きい。ドライバーの事故を減らす事が出来き、負担も減らすことができる。

#### ○「自動運転への不安」についてのご意見

- ・ 高齢者は新しい機器や仕組みに順応するのが難しい。自動運転車が走るようになって、そう簡単に対応できないかもしれないので、対象者にあわせ内装を昭和風にするとか、誰でも親しみやすい環境づくりも大切ではないか。また、高齢者は乗降支援が必要なことが多い。無人走行車の場合は怪我のリスクが懸念される。
- ・ 小豆島ではないと思うが、自動運転で無人になった場合、変な人が相乗りしてこないか心配。自動運転は悪い人を見抜けない。人と機械が良いバランスで共存するしか方法がない。

### 【グループ B】

#### ○「より良い小豆島とは」についてのご意見

- ・ 観光客が夜楽しむ場所がない。また、観光客だけでなく、地元の人、高齢者も交流できるコミュニティの場があるとよい。
- ・ タクシーの夜間営業を止めたのは採算性の問題。夜間のタクシー利用が増えれば、夜間営業再開の可能性はある。
- ・ コミュニティとしては商店街のシャッター街化も課題のひとつ。若者が少ない場所にお店を出しても採算が見込めない。一方で、小豆島の良いところは子どもたちを近所の方々がよく見ていてくださること。自動運転の時代になっても、子どもがバスに乗っていたら、画面を通して近所の人たちが「○○くん」と話しかけるなどの交流があると嬉しい。
- ・ 島のいいところは、人間性の良い所。自動運転の時代になっても、お手伝いする心が役立つのではないか。どれだけ自動化しても、島の心を大切にしていけないといけないと思っている。
- ・ 現在のバス路線は生活路線に重きを置いているので、観光客にむけ、観光地間の行き来ができるようになれば、観光宿泊客も増えるのではないか。

#### ○「これからの移手段・自動運転の活用」についてのご意見

- ・ お酒を飲んだ後に自動運転で送迎してくれたら嬉しいし、動く居酒屋があっても面白い。「今日はこの街に動く居酒屋が来るから集まろう」といった地域間交流が可能になるかもしれない。
- ・ 大画面の自動運転トラックがあるとよい。車体側面の大画面に人気アーティストのライブが映し出されたら、そこがコミュニティの場になる。婦人会向けのコンサートや子ども向けアニメもよさそう。
- ・ 大学生と島民との交流を増やしたい。自動運転車では運転が不要になるので、地域住民にガイドとして乗ってもらおう。島を訪れた大学生はそこで小豆島のマニアックな観光案内を受けることが出来る。小豆島の住民は大学生からさまざまな知識や情報を得られる。子どもたちや高校生の学力向上も期待できるかもしれない。
- ・ 台所がある自動運転車はどうか。バスよりも小型のクルマの方がいい。仕事を持たない元気なおばあちゃんが乗っていて、観光客や若い人とおしゃべりしながら島内を走る。あまり知られていない観光地を案内し

たり、車内で素麺をゆでて振る舞ったりもする。そういう観光案内が可能ではないか。

- ・ 小豆島の地域性や広さを考えると、高齢でも免許を返納したくないのが本音だろう。主要地域はバスがあるが、自宅からバス停までの交通がない。そこに自動運転車があれば便利だと思う。
- ・ 新交通としては今年シェアサイクルの実験が始まった。寒霞渓ロープウェイの駅まで行きはタクシーで、帰りは電動サイクルで降りる人もいる。シェアサイクルはスマホのアプリを使うので、観光客のデータがとれそう。
- ・ 路線バスは国の基準に則り、乗降客調査を実施しているので、一桁までデータを出せる。キャッシュレス化が進めば、もっと簡単にデータがとれるようになるだろう。
- ・ 技術的には運賃箱に入れた回数券を読み取ってデータ化できるが、いまはまだコストが高い。
- ・ AI による交通事故のリスクは場所に関係なく存在する。むしろ都会は一台の車が身動き取れなくなっただけで交通網がマヒすることもあり、その意味ではリスクが高い。そう考えると都会では初期の AI を使いたくまいから、小豆島のような地方部で実験する方がよいのではないか。高齢者も、人が運転するバスの停留所が 1km 先にあるより、AI バスが近所まで来てくれば、そちらを利用したいと思うだろう。
- ・ 自動運転についてよく分からないのが、どこまで自動化されるのかということ。望むのは事故を回避できる車だ。自動運転で、どれほど生活が便利になるだろうか。事故を起こさない車ならば高齢になっても運転できるだろうし、飲酒していても AI 車なら乗って良いとなるかもしれないと思う。
- ・ どこまで自動化されるのか理解できていない。望むのは事故を回避できる車。それが出来たら免許制度も変わり、飲酒も可能となるかも知れない。生活が便利になる。

#### ○「自動運転への不安」についてのご意見

- ・ 交通事業者としては事業の収支や採算の前に、安全が第一だ。現状は人が運転しているからこそその事故が起きているので、それ以上の安全性を実現できるなら、自動運転には大いに期待する。しかし、人間がやっているような危険予測まで AI にできるのかは疑問だ。
- ・ 香川県は交通事故が多い。自動運転で人為的ミスに起因する事故が減るならば、そこは期待したい。一方で、交通が激しくない田舎道を走るバスは相当に低速で、一般車両にどんどん追い越される。バス運転手は道幅を見ながら、うまく追い越させるが、AI や自動運転にもそういった対応が出来るのか疑問。

## 4 - 5 総括～市民ダイアログを終えて～

### ➤ SIP-adus 構成員 清水氏

- ・ コミュニティはいろいろなところで使われる単語だが、小豆島のなかにはどのようなコミュニティが出来るかは市民の皆さん次第だと思う。移動は手段に過ぎない。移動した先に何があるのかを考えていく必要がある。
- ・ 技術的には 2020 年から 2025 年にかけて、かなり進む。それを待つ間にも、自動化に資する技術を使うことで、今までできなかったことが可能になり、多様な価値が生まれる。その価値はやはりコミュニティ次第。



### ➤ SIP-adus サブ PD 有本氏

- ・ SIP は内閣府が複数の省庁と協力し合って進めてきた仕事である。多数の機関と連携しながら、いろいろな規制緩和をしてもらい、実験を重ねてきた。SIP-adus の取組みも、市民ダイアログそのものも、ある種の実験なのだと思う。
- ・ 今回の議論を是非持ち帰り、周囲の人たちと話してほしい。特に若い世代に伝えてほしいと願っている。



また、ファシリテータより以下の通り感想を頂いた。

- ・ 自動運転を機械的な冷たいものとして捉えるのではなく、人が中心となって人同士助け合うものであって欲しいという事が共有できた。
- ・ 小豆島の良い所を自動運転で活かしていきたい。



#### 4-6 グラフィックレコーディング

今年度も昨年度に引き続き、市民の皆様の理解促進を図る事を目的に、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。記録者は前日の現地視察にも同行、小豆島の状況を理解した上で市民ダイアログに臨んでもらい、当日の記録の深化を図った。





## 4-7 市民ダイアログの様子



市民の皆様 16 名、SIP 関係者のほか、小豆島の関係者が聴衆として参加した。



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



各グループの議論はグラフィックレコーディングで記録した

#### 4-8 メディア掲載実績

- ・12月4日 NHK（高松放送局ゆう6かがわ、香川 NEWS WEB）「自動運転の住民の意見聞く集会」
- ・12月5日 四国新聞朝刊「人中心の自動運転社会を」
- ・12月6日 ビジネス香川（web版）「自動走行システムを活かした地域の将来 小豆島住民が議論」
- ・12月25日／1月8日 ReVison Auto&Mobility「離島で考える地域交通のあるべき姿（前後編）」

#### 4-9 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】

###### ➤ 参加者 A

- ・ 「島民みんなが参加する祭り文化がある」「人と人とのつながりが深い」といったことは長く住んでいる人にとって当たり前すぎて、小豆島の良さだと感じていないようだ。その感覚は大人から子どもに伝わり、「小豆島には何もない」と思いこんでしまう。
- ・ 会の運営について、グループ人数が多く、時間も限られているので、正直なところ浅い議論となってしまったのが残念。もっといろいろな意見を聞きたかったと思う。

###### ➤ 参加者 B

- ・ 小豆島でどう自動運転を活かしていくのかは今後の課題。部分的にでも進められるところから着手し、継続的に取り組む必要がある。いち早く次の、データを集めて活用する段階に行かないといけない。
- ・ 普段接点がない人たち、特に若い人の意見が聞けたのが良かった。自分たちの世代は今までのものを守ることを考えるが、若い人は新しいものを積極的に取り入れるのだと感心した。
- ・ 人手不足が近年の課題なので、共同運行や貨客混載は実現していきたい。
- ・ タクシーが「観光客の荷物が大きくて運べないときがある」と言っていた。それを助けることはできないか。また、観光客が島で買ったおみやげを運ぶのを助けることもできるだろう。観光の島だから、島外から来た人が不満を持って帰るのは嫌。良い口コミが広がるようなものになるといい。

###### ➤ 参加者 C

- ・ 思っていたよりも、技術が進んでいないことが分かった。自動運転に対するイメージが人によってずいぶん違うことが分かったことも良かった。
- ・ 葛巻さんや清水さんのプレゼンテーションは勉強になった。自分の事業にどう取り入れていけるのかは、これから周囲と話ながら考えていきたい。良い機会になったと思う。
- ・ 自家用車はレベル 2 の自動運転でも十分に事故を減らしていけそうだが、交通全体を考えると、核になるのはグループ A の議論で出た公共のシャトルバスではないだろうか。
- ・ 配送車両の自動化は便利だが、防犯や営業的観点で考えると無人化はできない。企業に訪問して荷物

を置いて終わり、ではない。ソフトも含めて詰めていく必要がある。ただし、課題が顕在化したのは良いことだと思う。クリアすべき課題があるということは前に進めるということだと受け止める。

➤ 参加者 D

- ・ 交通弱者の声に耳を傾けているつもりだが、営業的な観点で考えると対応出来ないことも多い。しかし、その問題に対してソッポを向くわけにはいかないと思った。
- ・ 自動運転に対するイメージは大きく変わらない。乗り越えていかなければならないハードルが依然たくさんある。
- ・ タクシー業界は二種免許が必須だが、免許不要の社会になったとき、業界として生き残っていけるだろうか。
- ・ 運転はシステムに任せるとしても、あとのサービスは人間がやる必要がある。

➤ 参加者 E

- ・ 事業者が多いチームだったため、夢を語るのは難しかった。
- ・ 複数の事業者に通じる課題があったことで、参加者の意見が少数の話題に集中したように思う。もっといろいろな角度から話せたかなという反省がある。
- ・ 葛巻さんの「AIの車両は人が飛び出してきたら自動停車する。悪意がある人かどうかは判断できないので、強盗被害に遭うリスクがある」との指摘には驚いた。
- ・ 人のネットワークが小豆島の良さ。交通弱者に対して「私が買ってきてあげるよ」と言いやすいコミュニティになるといい。小さいコミュニティだから、逆に気を使う部分もあるだろうが、他人やシステムに頼ることと自分でやるべきことを選べるのが大切ではないか。
- ・ 高齢者から車検の依頼を受ける。あと何年運転できるか分からないお年寄りにタイヤ交換等の出費をお願いしなければならない。そういうときに、カーシェアがあればいいのと思う。

## 【グループ B】

➤ 参加者 A

- ・ 現行法上、自動運転車に保安要員が必須というのは驚きだったが、その保安要員をコミュニケーション人員とみなすと良いというアイデアがとてもよかった。自動運転はドア to ドアの移動サービス、つまりラストワンマイルを補完するサービスとして、まず導入するべきだと思った。
- ・ これまで島内でこうした対話の場はなく、今度は我々民間主導で続けていくべきだと思った。ただ、本当の意味での地域住民はこの場に参加できていない。彼らに自動運転をどう理解してもらうか、どんなニーズがあるのか、これから考えたい。
- ・ 自動運転実現のために、産官学連携を進めるよう各ステークホルダーにお願いしたい。国には規制緩和を求めたい。大学には高校生が言っていたように、小豆島を自動運転の実験場として検討していただきたい。

➤ 参加者 B

- ・ 島自体を実験場にするとのアイデアが印象に残った。特にバス運行が縮小する冬期にやってもらえたら、車を持たない観光客が利用するだろうから、ビジネスとしての可能性もありそう。今の公共交通は生活者メインなので、インバウンド対策として新しいモビリティのスキームができれば、小豆島の交流人口はもっと増えるのではないかと思う。
  - ・ 社員たちにも今日の議論を伝えたい。みんなで共有することで、自動運転への意識も変わるだろう。「自動運転の船があれば、もっと沖に出て大きな魚が釣れる」などの面白いアイデアが浮かびそう。
  - ・ 観光客と島の人たちとの交流によって、島を観光する価値は高まる。そのためには行きたいときに、行きたい所に行けること、そこにコミュニティがあることが大事。これを自動運転で実現したい。
- 参加者 C
- ・ もともと工学部を志望していたが、AI などに関心が高まったので、その分野を視野に入れて勉強していきたい。
  - ・ 「バス停までの 1km を歩くのがしんどい」というコメントが島の一番の課題だと思った。
  - ・ 高齢化が進むなかで島を発展させていくためには、小豆島を実験場所にするというアイデアが生かせるのではないか。このアイデアにはみんなが賛同してくれた。共通の願いならば小豆島の企業がもっと連携するべきだし、これを土台に大学や企業を巻き込んで、小豆島にもう少し大きいコミュニティを一つでも作れたら良いと思う。
  - ・ 高校からでも企業からでもいい、形にするためには、すぐに大学の方に話を持っていくべきだと思う。
- 参加者 D
- ・ 今日は、改めて交通の課題を議論できて良かった。
  - ・ 実証実験を行う場所として、小豆島は小さすぎず大きすぎず手ごろ。島だけにクローズドな環境で、出入りのデータを取りやすい。何かトラブルがあっても比較的解決も容易。香川県民として、地元で大規模実証をやってもらえたら有難いと思う。
  - ・ 自動運転はもっと進んでいると思った。課題はまだ山積し、無人で走行できるのは遠い話だとよく分かった。
  - ・ 自動化技術による安全性向上は高齢化が進むなかでニーズが高い分野。期待している。

## 5. 第3回：シンポジウム 2019年2月6日（水）

本年度最終回となる三回目のイベントとして、「あなたと考える自動運転の安心・安全」をテーマに2月6日（水）、TFTホール300（東京都江東区）で市民ダイアログ（シンポジウム）を開催した。

国土交通省や警察庁、大学・研究機関の各方面で安心・安全について取り組む専門家によるパネルディスカッションを実施し、自動運転の技術や関連の法規制等に関し、国の活動状況や今後の課題について、各々の観点から意見交換を行った。

市民ダイアログ（シンポジウム）後半には、ご来場頂いた皆様との質疑応答の時間を設定、皆様から数多くの御質問・ご意見を頂き、各登壇者との意見交換を実施した。

司会はSIP-adus推進委員会構成員でモータージャーナリストの岩貞るみこ氏が務め、シンポジウム中は同じくSIP構成員で国際自動車ジャーナリストの清水和夫氏がモデレーターを務めた。

### 5-1 テーマ「自動運転の安心・安全について」～一緒に考えよう未来社会の安心・安全～

#### ➤ 開催趣旨

- ・本イベントは、自動走行システムの普及に向けて直面する様々な課題を解決するために5か年にわたり産学官連携で取り組んできた研究の成果を発表するイベント「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）自動運転のある未来ショーケース～あらゆる人に移動の自由を～」(2月5日から7日までTFTホール1000・ホール300、G1臨時駐車場)と同日開催で実施。
- ・SIP-adus第1期のなかで、自動運転の安全に特化し、自動運転の実現に向け、今後どれだけの安全性が期待できるのか、安全な交通社会の実現に向けた取り組みについて市民の皆さまに情報を提供し、市民の皆さまから直接意見を伺う機会を得ることを目的としたもの。

### 5-2 イベントレポート

#### プレゼンテーション①

##### 「SIP-adusでの取り組みについて」

SIP-adus プログラムディレクター 葛巻 清吾氏

- ・様々な自動運転があるなかで、どんな自動運転の社会を築くかは、其々の特性をどう活かし、自分たちの暮らしを豊かにしていくかにかかってくる。一方、様々なものがあると、どの様な自動運転を想像しながら話しているのか、考えが異なってくるので気をつけないといけない。
- ・今回のシンポジウムのテーマである「自動運転の安心・安全」のために必要なものは3つある。一つ目は技術、安全な自動運転車を開発すること。二つ目は保険も含め、どう安全を担保していくかといった規制、制度の整備。三つ目は社会受容性、自動運転への過信を防ぎながら、効果や危険性を正しく理解する必要がある。

- ・第 1 期では特に技術開発を中心に進めてきた。社会受容性の醸成も重要であることから、第 2 期では力を入れていきたいと考えている。また、法的観点からは平成 30 年 2 月に発行された「自動運転に係る制度整備大綱」後、各省庁で自動運転に向けた様々な法整備が進んでいる。
- ・第 1 期は、事故・渋滞低減への貢献、世界的競争力の観点から自動運転の早期実現と普及、東京オリパラに向けた次世代バスの提案を軸に進めてきた。そのなかで、協調領域としてダイナミックマップ、HMI、情報セキュリティ、次世代都市交通、歩行者事故低減を中心に取り組んできた。更に実用化を加速するために、一昨年 10 月より大規模実証実験を開始している。
- ・制度整備大綱のなかで、人間の操作やインフラを含めた走行環境条件の設定等により、未熟な車両技術を、最低限現在と同様の安全レベルを担保することで、自動運転の早期実現を目指していくことが決まった。
- ・第 2 期 SIP では、自家用車については高速道路から一般道への拡張、人手不足が深刻な物流/移動サービスは条件を絞りながら早期実用化を目指す。また、第 2 期では、安全性の評価にも取り組んでいく。評価方法、テスト条件等については自動車工業会と連携し、SIP では特にセンサー関係のシミュレーションが仮想空間で出来るような環境を作っていく。グローバルにインターフェースを揃えることで、海外でも同じように安全性評価ができる環境を整備していく必要がある。また、移動物流サービスは地方自治体や事業者を巻き込んで、早く事業化をしていきたい。

## プレゼンテーション②

### 「自動運転の実現に向けた取り組みについて」

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

- ・国土交通省では自動運転戦略本部を立ち上げ、定期的に会議を開催し、全省的に自動運転の実現に向けた取り組みを整備、推進している。「自動運転の実現に向けた環境整備」では、車両の安全性確保と自賠責保険に代表される責任関係に取り組んでいる。自賠責保険については 2 年前に検討を開始し、平成 30 年 3 月にレベル 4 までの車は従来同様に運行供用者の責任を維持するという方針を公表した。また、無人の移動サービスの導入により、今までドライバーが担っていた乗客の救護義務などを誰が行うのかといった事項等も議論が必要であり、平成 30 年度中にガイドラインを策定すべく検討している。
- ・「技術の開発・普及促進」については、自動ブレーキの普及促進、今冬より北海道・知床の一般道で除雪車による自動運転の実証実験を実施している。
- ・「自動運転の実現に向けた実証実験、社会実装」では、道の駅、ラストマイルでの実証実験を実施している。
- ・車両の安全基準は国連の WP29 で議論が行われている。自動運転に関しては GRVA という分科会で議論をしており、自動運転に係る基準等について、日本は議長国、副議長国として議論を主導している。自動ブレーキの基準は平成 31 年前半に基準案を策定すべく作業を進めている。
- ・国交省の自動車の安全・安心のための取り組みとしては、保安基準の策定、保安基準に適合しているかの検査（認証（型式指定）、新規検査・登録、車検（継続検査））、リコールといった設計・製造から使用過程までの制度全体を、道路運送車両法で規制している。自動運転になることでこうした制度がどうあるべきか、平成 30 年 9 月から交通政策審議会において検討。パブリックコメントを経て、平成 31 年 1 月に取り纏めを公表した。



- ・自動車安全性の評価として「自動車アセスメント」を実施。予防安全性装置についても安全性能の評価を実施している。最近では対歩行者への被害軽減ブレーキの性能評価も開始した。また、技術の過信を防ぐため、衝突被害軽減ブレーキに関する啓発ビデオを公開している。

### プレゼンテーション③

#### 「自動運転の実現に向けた警察の取組について」

警察庁 交通局 交通企画課 自動運転企画室長 杉 俊弘氏

平成 30 年中の交通事故死者数は 3,532 人と、統計を取り始めてから最少となり、死傷者数も減少傾向。高齢者の占める割合は死傷者数では 16%であるが、死者数が 56%と高い割合となっている。高齢者は一旦交通事故にあうと重篤になりやすい。死亡事故防止対策では、高齢者対策が重要。交通事故の状態別では歩行者と自転車の事故が半数を占めており、世界的に見て日本は高い比率。道路横断中に発生していることが多く、横断歩道での自動車の減速・停車、歩行者の横断歩道利用を徹底することを重点に取り組むこととしている。

- ・平成 32 年までの第 10 次交通安全基本計画の中で、死者数 2,500 人以下、死傷者数 50 万以下と目標を掲げており、その対策として先端技術や情報活用の一層の推進といった観点から、自動運転に期待することも大きい。

- ・事故低減のために自動運転は不可欠な技術であると考えており、警察では自動運転の実現に向け「公道実証実験の環境整備」「交通ルールの在り方の検討」「国際的な議論への参画」「自動運転システムの実用化に向けた研究開発」等、各種取組みを実施している。

- ・平成 28 年 5 月に「自動走行システムに関する公道実証実験のためのガイドライン」を策定・公表。運転者が実験車両の運転者席に乗車し、緊急時に必要な操作を行うことができることなど、特段の許可や届出なしに実施可能な公道実証実験の対象を明確化することで、レベル 5 までの公道実証実験がしやすくなったと評価されている。また、環境整備として平成 29 年 6 月に「遠隔型自動運転システムの公道実証実験に係る道路使用許可の申請に対する取扱いの基準」を策定。道路使用許可により安全を確保することで、遠隔監視・操作で行う実験車両の走行を可能とした。

- ・自動運転に係る交通ルールの在り方に関しては、レベル 3 以上では自動運転システムとの関係について整理が必要であり、調査研究を実施している。政府で策定した制度整備大綱において交通ルールについて検討することとされている、高速道路でのレベル 3、限定地域でのレベル 4、トラック隊列走行の 3 つについて検討する調査検討委員会を設置。高速道路でのレベル 3 の実用化に向けた道交法の在り方については先般結論を出し公表済。トラックの隊列走行と、無人自動運転移動サービスについても 3 月までに議論を纏める方向で検討を進めている。

- ・調査研究の結果を受け、道路交通法改正試案を発表。自動運転システムを自動運行装置として定義したうえで、運転者の義務を整理。自動運行装置の作動状態を記録する作動状態記録装置による記録の保存等の義務化を検討。運転者の義務は一定の条件内でシステムが履行、運転者は引き続き義務を負うものの、常時監視や運転操作が不要となるため、携帯電話の保持使用や、カーナビ等の画像注視といった行為の禁止を

解除する。

・警察では自動運転の実現に向けた研究開発も実施している。信号情報を提供するシステム、交差点で右左折する車両に対して歩行者の有無等の情報を提供するシステムの研究開発にも取り組んでいる。

## プレゼンテーション④

### 「自動運転をめぐる法的責任」

中京大学 専門教授 中川 由賀氏

- ・自動運転の導入に伴って生じる問題点を考えるに当たり、民事責任と刑事責任に分けて考える必要がある。民事責任は交通事故時の損害賠償の問題で、刑事責任は、加害者に課せられる刑事罰の問題。
- ・法的責任は過失責任の原則がある。現在の法律上交通事故の法的責任に関しては、民事責任においては過失責任の原則を修正しているが、刑事責任では過失責任の原則を貫いている。そのため、自動運転導入後の問題を考えるに当たり、理論の枠組みが大きく異なってくる。
- ・民事責任については、事故発生時ドライバーは民法に基づき損害補償責任を負う。民法の原則ではドライバーの過失を被害者が証明する必要があるが、交通事故の人身損害については、被害者保護の観点から、自賠責法で修正が加えられており、責任主体はドライバーから運行供用者となり、実質無過失責任主義となっている。
- ・自動運転導入後、民事責任では事故原因がドライバーの過失からシステムの欠陥へと移っても、レベル3と4については従来の運行供用者の責任を問えるとしている。刑事責任については、ドライバーは事故時、自動車運転死傷行為処罰法に基づき問われるが、この規定では、過失責任の原則を貫いている。そのため、過失がない場合は責任を問われないことになる。過失の責任がシステムの欠陥になった場合、レベル3以上ではドライバーに刑事責任を問えない場面が生じる。また、事故原因がシステムの欠陥だった場合でもメーカー関係者の過失責任を立証することはハードルが高く、刑事責任を問われる事例は限定的になると考えられる。交通事故が起きたにも関わらず、誰も刑事責任を問われないという事態が生じ、そのことに対し社会的納得が得られるのかといった問題が発生してくる。
- ・これらの問題点を踏まえ、今後のあるべき方向性としては「民事責任による解決」「処罰範囲の拡大」「規制法の充実・活用」という3つの選択肢がある。“第一の選択肢”については、民事責任では懲罰的責任を問えず、損害の補てんでしか責任を問えないという問題がある。また、“第二の選択肢”の処罰範囲を拡大する方向性に関しては、過失責任の原則を貫く限り限界があるとともに、メーカー関係者の萎縮に繋がるといった問題点がある。その点、「道路交通に関する規制法の充実・活用」という“第3の選択肢”であれば規制法の原則は死傷結果についての過失を要件としないため、過渡期においても適正な処罰が可能となること、また要件が明確で、メーカー関係者の萎縮を抑制できる。また、事後解決ではなく、事前の防止を目指したものであり、より健全な交通社会の実現につながる。
- ・道路交通に関する規正法には、道路運送車両法と、道路交通法がある。道路運送車両法は保安基準を定めたとうえで、車両のライフサイクル全てにおいて保安基準を満たして安全が確保されるように、型式指定、点検整備、検査、リコールといった一連の制度を設けている。道路交通法はドライバーに対する交通ルールを定めた法律。従来の車はドライバーによる違反がなされればそれに対しドライバーを処罰することになる。レベル3以上

の自動運転車においては、ドライバー、システムどちらの運転であったのか、警察官による車両の検査等によって明らかにしていく必要がある。作動状態記録装置が今後重要となってくる。事故の原因が車両の整備不良であった場合、道交法上の整備不良車両の運転の禁止の規定が適用され、ドライバーはそれにより処罰される。また、道路運送車両法上は、設計・製造過程に原因があった場合は、リコールが実施されると共に、型式指定での偽装等の問題があればさらに型式指定に関する罰則が適用されることがあり、リコール隠し等があれば、リコールに関する罰則が適用されることがある。使用過程の整備不良の場合は、当該車両についての整備の実施とともに、検査に関する罰則等が適用される場合もある。

- ・今後は規正法の罰則規定の活用が一層重要となると考えられる。しかしながら、これらは事後解決であり、それ以上に重要なのは事前防止。そのため保安基準とその適合性確保のための制度の充実が今後一層重要となる。ドライバーが事故防止のために果たす役割は、ドライバー自身の安全運転から、システムによる安全な運転を担保することに移ると考えられる。

## パネルディスカッション

4名の登壇者のプレゼンを受け、今後は人とシステムが協調する時代が来ることを見据え、安全基準、法整備、システム使用時の事故に対して社会がどのように責任問題を考えていくのかなど、「自動運転で交通社会はどこまで安全になるか」というテーマについて、パネルディスカッションが行われた。

### ● 「第3の選択肢」について

現行法を活かしながら、メーカーも委縮せず社会が納得する刑事責任の仕組みであるとした中川氏の提言案（上記「道路運送車両法の充実と活用」）について、清水氏より杉氏に意見を求めた。

- ・「傾聴に値する考え方であると思う。法務省で刑事責任について検討していると承知。警察庁の調査研究では、法人への刑事責任の追及といった意見もあったところであり、今後、いろいろな他の選択肢も含めた刑事責任全体の議論もされるべきではないかと思う。」（警察庁 杉氏）

### ● How safe is enough safe?

どれ位の安全を目指していくのかといった問いに関しては、平澤氏よりのコメント以下の通り。

- ・「今まさに WP29 で議論をしている。自動運転の認証に関し、交通の状態をシミュレーション、実際の車を使った試験を実施していくとしている。そのクライテリアをどうするかであるが、日本では安全技術ガイドラインを作成して、自動運転車が引き起こす事故ゼロを目標としている。ガイドラインのコンセプトを各国と議論しているところで、コンセプトを整理したうえで基準に落とし込んでいく。交通政策審議会の中では、搭乗者、歩行者や周囲の交通参加者に危険を及ぼす恐れのないものであること、走行環境条件の内外を検知すること が必要だといった意見が出ている。」（国土交通省 平澤氏）

### ● 民事の懲罰的損害賠償について

アメリカの様な民事での懲罰的な賠償金制度は日本には馴染まないのか。中川氏よりのコメント以下の通り。

- ・「日本では交通事故が起きた場合の民事責任は『損害の穴埋め』を基本的な考え方としている。それを変えとなると民事責任のなかでの大きな議論になっていく。」

(将来 AI、ロボット、自動運等の様々なイノベーションを考えると、現行法を修正していくことで良いのか、あるいは、あるところで全く新しくしていく必要がでてくるのではないか？(清水氏))

「民事、刑事双方についての議論は急速に高まっている。これから数年間をどうするかという議論と同時に、道路交通社会が変わっていく数十年後をどうすべきかということも含めた熱い議論がされている」(中京大学 中川氏)

### ●各登壇者の意見を受けて

- ・「メーカーの立場では、開発したものに対して、開発した人個人が罰せられるという状況は避けて欲しい。自動運転のメリットがわからない現状では 1 件でも死亡事故が起きると、刑事罰以上の社会的制裁を受けるが、自動運転で事故が減り、技術が成熟してくれば、受け入れられやすくなるのではないか。一方、死傷者低減に役立つ技術として社会的に受け入れられたとしても、被害者家族の心情も考えていかないといけない。自動ブレーキについても 5 年前は当たり前前の技術でなかったが、追突事故等が減っている事実を受け、必要な技術だと考えられるようになった。自動運転の効果がはっきりしないと、市場の評価も得ることは難しいのではないか。」(SIP 葛巻氏)

最後に、登壇者からの意見をまとめた形で、清水氏による以下コメントでシンポジウムは終了した。

「新しい技術が世の中にとって歓迎される技術なのかどうか、999 人を助けるが 1 人事故が起きるといった確率のものを受容するか、社会の目で見ていく必要がある。統計学上の数字では 1%以下だとしても、被害者の立場では、交通事故は 100%の被害となる。このような技術をいれていけばマクロでは事故が減少するが、社会としてそれをどう受容していくか、非常に大きな論点となる。」

### 質疑応答 & 対話

パネルディスカッションの後は、来場者からの挙手による質疑応答の時間を設け、各登壇者と意見交換を実施。会場より多様なご質問・ご意見を頂き、自動運転の安全に関する関心の高さがうかがえるものであった。

### ●運転免許について

Q:今日の議論のなかでは免許制度の話が出なかったが、レベル 1、2、3 で自動運転の技術が成熟し、事故が防げるものになった場合、自動運転の免許は緩和される可能性があるのか。

A:自動運転のレベルにより大分話が変わってくるので、各レベルに応じて免許制度を考えていきたい。レベル 4

以上では運転者席に人がいない形態が想定される場所、運転免許をどうするか検討が必要。レベル 3 では運転者が自動運転についての何らかの知識を持つ必要があると考えている。ただ、全てドライバーに事前に自動運転についての知識を持ってもらうことには限界がある。免許制度だけでは語れない部分もある。車を販売する際の説明が今まで以上に大事になってくる。また、メーカーも分厚い取扱説明書を渡すだけではないやり方も考える必要があるだろう。（警察庁 杉氏）

#### ● 自動運転車と従来車の混在について

Q: 従来の車とレベル 3 の車とが混在した場合、どのような現象が考えられるか。

A: 実用化の想定によって違ってくる。自動運転の専用道を整備したほうがよい場合もあるのではないかと。例えば高速道路を専用道にしてトラックの隊列や無人走行を実現する等。生活に近い道路では、そういった事が難しいので低速走行で実現しようとしている。課題として渋滞等考えられるが、実証実験等現場で解決していく必要がある。自動運転の実現には地域の住民の理解を得ることが重要。（SIP 葛巻氏）

#### ● 自動ブレーキの規格化について

Q: 自動ブレーキに関しても現行の規格で決められている制動距離等と同様の規格が整備されるか。

A: 大型車の衝突被害軽減ブレーキについては整備されているが、乗用車については国際的に議論されており、先週の国際会議で基準案が作られたところ。今後 WP29 で審議され、基準化されていく予定。（国土交通省 平澤氏）

#### ● 車検について

Q: 今後、車検の項目が増えていくかどうか。また、カメラやセンサーが増えていくなかで、特に大型バスの車幅制限の緩和について検討されているか。

A: 車検制度の拡充については、2024 年を想定して、OBD を使った検査について議論をしている。車幅は道路側にも制限があるので、そういったことも踏まえながら慎重に考える必要があるが、現時点ではまだ議論は進んでいない（国土交通省 平澤氏）

#### ● 瑕疵責任について

Q: システムに瑕疵があった場合、自動運転になると AI、センサー、3D 地図など複数のメーカーが係ってくるが、一次的にどこが責任を負うことになるか。

A: センサー、システム、統合・組立て等の段階の中で、どの部分に責任があるかは、瑕疵の内容による。自動車メーカーとサプライヤ両方の責任が問われる場合も考えられるが、その場合複数の過失をどう評価するかがとても難しい。今まさに研究しているところで、大きな問題になると思われる（中京大学 中川氏）

### ●スマホの使用禁止解除について

Q:スマホの使用禁止を解除するという話があったが、レベル3以降では運転中のスマホの操作が可能になるということか。

A:今考えられているレベル3については、運転操作にかかる部分はシステムを通じて義務を果たしていることになる。運転者が果たすべき義務は変わらないが、システムによる警告に気づかなければいけないなど、運転者の義務が変容してくるであろう。携帯電話の画像注視の禁止に対しては、特に危険で事故が増えていることから安全運転義務の上乗せとして禁止されたものであり、この上乗せ部分は解除していいのではないかとというのが今の試案。通話や画像注視に没頭するようなことまで許容されるものではないことに注意が必要。(警察庁 杉氏)

A:ドイツも日本以上に厳しく、スマホを持つだけでも禁止されている。渋滞のみレベル3を実現しようとしているドイツのメーカーもセカンダリータスクとしてスマホはだめだと考えている。一方でスマホとつながりたいというニーズがあるので、エアコン操作のような感覚でメールを打てるようになるIVI(In-Vehicle Infotainment)や音声認識など、今までとは異なるソリューションで顧客の要求に応えていくとしている。(SIP 清水氏)

### ●協調と競争について

Q:どこまでが協調で、どこからを付加価値として競争するべきだと考えるか。

A:線引きは技術の進化に応じて変わる。今現在で言うと、センサー技術、制御技術は競争領域だが、その中で、自動車会社が地図も自分で作り維持できるかという負荷が高くなる。競争したい部分と、協調でやっていきたい部分はコンセンサスの中で決まってくる。競争がないと良い物もできないし、コストも下がる。全て協調すればよいということではない。今後データを用いて車が賢くなる。データのフォーマットやインターフェースは協調領域であるべきで、そこから上の部分が今後競争領域になると認識している。(SIP 葛巻氏)

A:国交省では、経産省と4年前から自動走行のビジネス検討会を実施しており、昨年3月には協調領域として、地図や安全性評価など10分野を特定した。競争領域については、車の性能という部分で技術を磨いていくことになると考えている(国土交通省 平澤氏)

A:作動状態記録装置や安全性を担保する措置は共通の議論・認識のもと作り上げてほしい。より安全性を高める技術については、どんどん競争して欲しいし、期待もしている。(警察庁 杉氏)

A:法律の問題に関しては、協調、協同していかないといけない。法律家だけでなく、産官学意見を出し合い、コンセンサスを見板出していく分野である。(中行大学 中川氏)

A:ドイツとの比較から考えると、ドイツは産学連携が強く、エンジニアリング企業が各自動車メーカーのデータを一元化しながら基礎研究を手厚くやっている。個人的な感覚では、ドイツのほうが協調領域を広く持っているように見える。日本は産業構造的に自動車メーカーの傘にサプライヤが入っていて、ドイツと同様の協調競争はできない。日本においては、どこを協調していくことが一番合理的に、早く、良い技術をオールジャパンで実現できるか、SIPでも、自動走行ビジネス検討会でも議論している。新しいモビリティのイノベーションによって、日本も産業構造を変えていかないと世界と戦っていけない。今までの延長線上でない、新しいパラダイムを考えていく必要がある。ビジネス検討会でも協調と競争の切り分けに関してかなり熱い議論を行っている」(SIP 清水氏)

### ● スタートアップ企業との関係について

Q:オートモーティブワールドの印象として、昨年より中国、米国のスタートアップ企業が増えていると感じたが、自動車メーカーとしてどのような関係性がよいか。

A:自動車メーカーとしては、スタートアップ企業は歓迎すべき。これからの競争相手はIT企業になってくる。今までの開発プロセスでは負ける場合も出てくる。そういう所にベンチャーのアイデアを入れていくという事が必要になってくるのではないかと考えている。(SIP 葛巻氏)

### ● 10秒の責任について

Q:レベル3において、手動から自動に移行するときに10秒ほどのタイムラグがあるというが、その10秒以内の責任はどうなるのか。

A:レベル3のシステムから人へ運転が切り替わる際の責任の問題は非常に複雑になり、これから問題となってくるであろう。運転者の責任に関しては十分な時間的余裕をもって警告がなされたか、その段階で対応できたかなどによって変わってくる。場合分けも必要となる。また、自動車メーカーの責任に関しては警告が十分な時間を持って発せられたか、それが十分でなかった場合は設計・製造段階で問題がなかったかを検討することになる。(中京大学 中川氏)

### ● 大型トラックの自動運転について

Q:商用車の大型トラックのドライバーは、ちょっとした事故を起こす事でドライバーがナーバスになり辞めてしまう事がドライバー不足の大きな原因と聞いている。物流会社では10ある事故のうち8が構内で起きる。SIPで構内車等、商用車の特性を活かした自動運転の開発に関心はあるか。また、構内は公道ではないため、私有地に入ったら無人走行にしたいというニーズがあるが、道交法、車両法といった法律上、レベル4ができる車が公道を走っていいのか。

A:第一期は自家用車を中心に開発を推進してきたが、次世代バスについては事故のほとんどが車内の転倒事故ということなので、自動運転の技術で加減速を電車並みにしたいという考えのもと取り組んできた。物流については現在、経産省・国交省で隊列走行を進めているが、ニーズを聞いて必要であればSIPでも実証実験をしていく事も検討していきたい。(SIP 葛巻氏)

A:私有地のなかでも、港など限定された地域はニーズが高いため、大型車メーカーを中心に開発を進めていると聞いている。限定地域での自動運転は実現性も高く、技術開発をぜひ進めてほしい。交通政策審議会での取り纏めを踏まえ、自動運転システムの基準を策定し、それが機能できる走行環境条件について妥当性の評価をした上で指定することを考えている。(国土交通省 平澤氏)

A:駐車場のような私有地なら基本的にレベル4でも5でも構わない。ただ、私有地だからといって道交法上の道路ではないと決まるわけではなく、一般交通の用に供し、不特定多数の一般の人たちの出入りがある場合は道路として扱うので注意が必要。閉鎖された空間で実験を行う分には問題ない。公道に関しては基本的に走行出来ない。ただし、遠隔で監視・操作し、安全措置を講じた上であれば一部実験が認められている。(警察

庁 杉氏)

● 自動運転ではない車について

Q :今年生産された車は 10 年後も支障なく使えるはずだが、10 年後にはレベル 5 の自動運転車が走っていると考えられる。自動運転ではない既存の車については、税金や保険料を高くすることで路上から排除する可能性があるのか。あるいは、何かしらの後付けで自動化することはあるか。

A:ソフトウェアのプラットフォームのポテンシャル等、構造的に後付けで今の車を自動化することは大変難しい。環境負荷などの課題も考慮しつつ、古い車も排除せずに共存していくことになると思う」(SIP 葛巻氏)

A:環境についてはグリーン税制などで経年車の税を上げているが、安全についてはそういったことを行っていない。自動運転車とそれ以外の車が共存する形で社会を作っていくとしている。現時点では自動運転車以外を排除するという議論が急に出てくるとは考えていない(国土交通省 平澤氏)

● 今後の議論の方向性について

Q:一市民の意見として、ニーズを市民一人一人が考えられるような社会にならないと、目的ではなく手段が先行してしまうと感じた。情報が国から自治体レベルと順に降りてくるのでは遅いので、もっと小さなコミュニティで話題になるような取り組みをしてほしい。そういうところで話をするときはもっとシンプルな情報提供にしてほしい。また、市民が議論するための手順書やアンケートツールなどの道具立てもお願いしたいが、そのような計画はあるのか。

A: おっしゃる通りです。SIP の市民ダイアログだけでなく、経済産業省主宰の委員会でも、市民のアンケートを調査している事業もある。さらに、ものづくりや技術の積み上げだけではなく、我々が暮らす社会をどうしたいのかという将来ビジョンを、オープンに考えていく議論を第 2 期ではやっていきたい(SIP 清水氏)

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、質疑応答の最後に議論された一般市民への議論の参加について触れたうえでスピーチを行った。

「今日の議論を聞いて、技術のイノベーションと社会のイノベーションと同時に、市民の意識改革が合わさって、本当に人と社会に共生するモビリティ社会が実現することを実感した。100 年くらいの歴史から見て、産業構造を含めて今大転換が起きようとしている大事な時代に直面している。協調・競争と言われているが、『境界を超える』『壁を超える』ことの重要性を感じている。さまざまな省庁の壁、企業の壁に加えて、世代の壁を超えて若い人が議論に加われるよう SNS なども活用していく。こういう議論が第 2 期の課題であると感じている。

隣の展示室の壁に、来場者が、未来の社会への期待や努力したいことを書いた付箋を貼ってもらうスペースがあり、100 枚ほど貼付されていた。そこには人間らしさを保った自動運転の社会を実現してほしいというものが沢山あった。第 2 期 SIP ではこういう議論を東京だけでなくさまざまな地域でやっていく。若い人、ファミリーも交えて議論する機会をたくさん作っていききたい。皆さんに関心を持ってもらいたい」



## 当日の様子

### ■ シンポジウム会場



### ■ シンポジウム会場



### ■ 登壇者



### ■ 登壇者



### ■ パネルディスカッションの様子



### ■ 登壇者



### 5 - 3 各種データ

|           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| 事前登録者     | 291 名                           |
| 当日来場者     | 167 名 (うちメディア 4 社 4 名)          |
| アンケート回収枚数 | 138 枚                           |
| メディア掲載件数  | 1 件 ※2 月 14 日現在                 |
| 掲載実績      | ネットメディア： ReVision Auto&Mobility |

#### 来場者数

平成 30 年 12 月 27 日付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連携する「戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 自動運転のある未来ショーケース～あらゆる人に移動の自由を～」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 138 枚 (回収率 83%) であった。

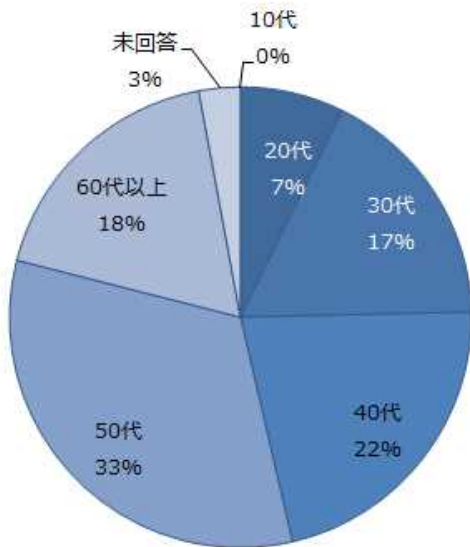
※アンケート結果、アンケート調査票、及びアンケート分析結果は次ページ以降に掲載している。

#### メディア掲載実績

2 月 28 日時点でのメディア掲載件数は 1 件であった。

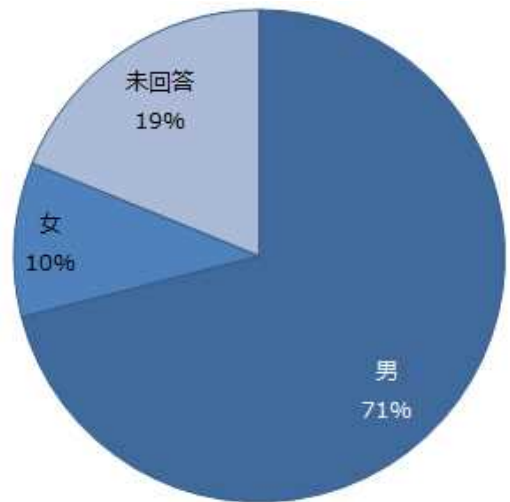
## 5 - 4 アンケート結果

### ご自身について教えてください（年代）



N=138

### ご自身について教えてください（性別）



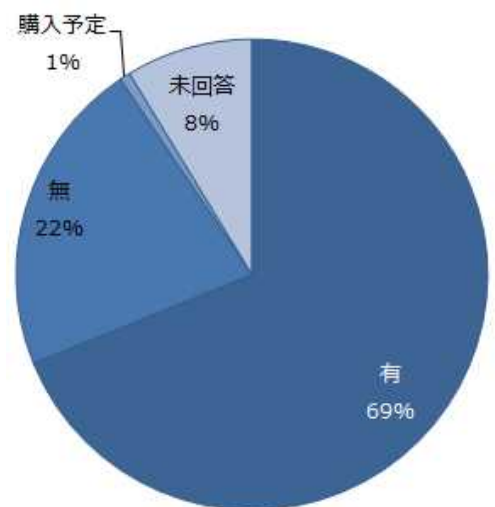
N=138

### ご自身について教えてください（普通自動車免許）



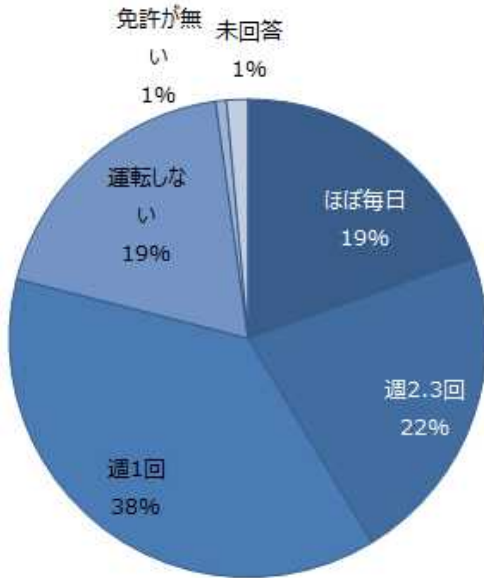
N=138

### ご自身について教えてください（自家用車）

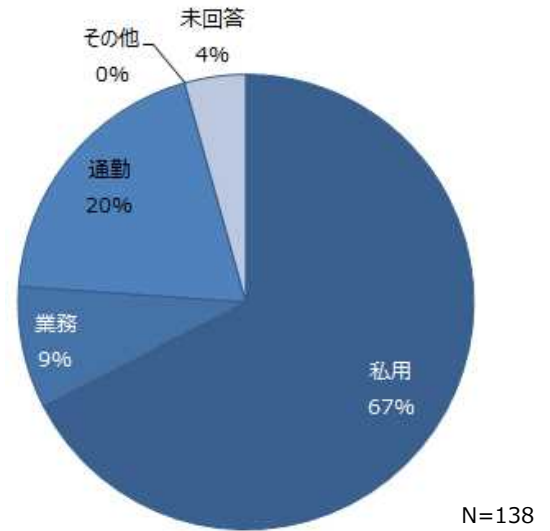


N=138

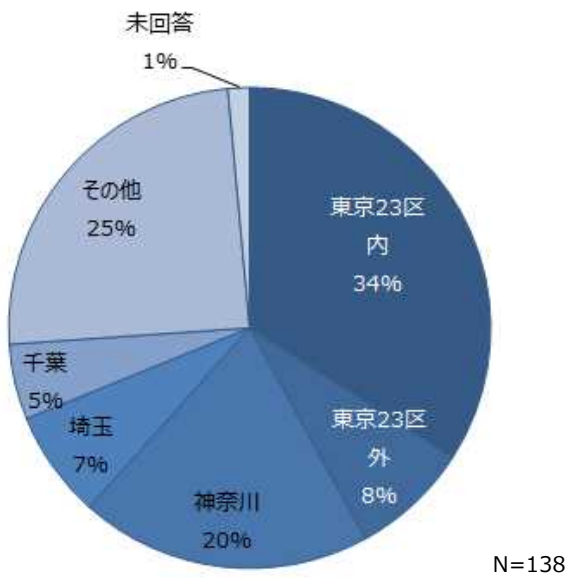
### 自動車を運転する頻度



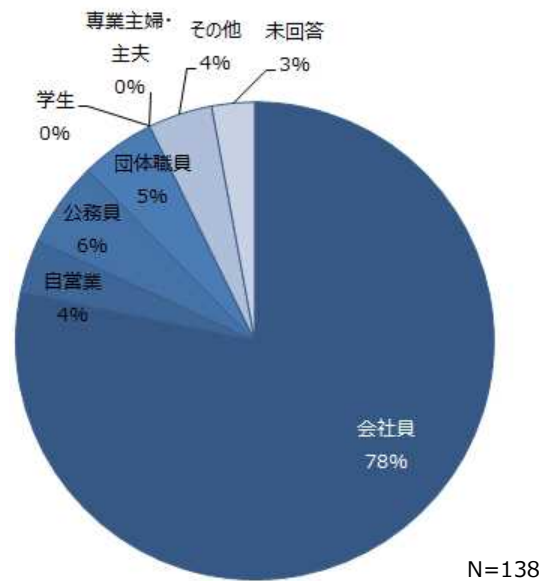
### 自動車を運転する用途



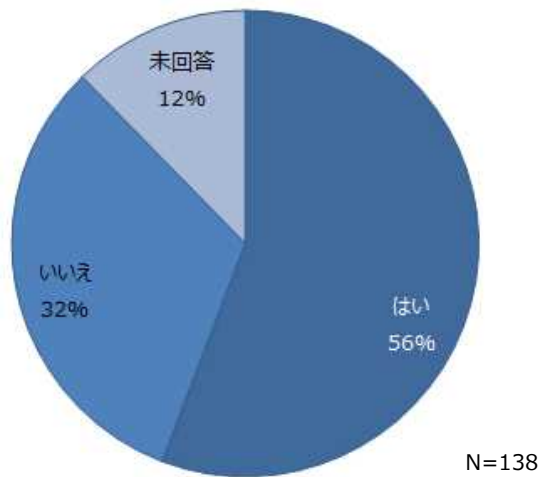
### お住まいの地域



### 職業

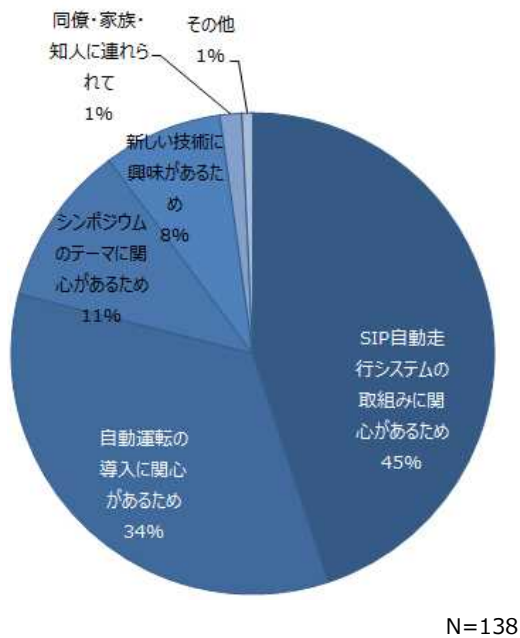


普段自動運転に係る業務や学業に携わっていますか

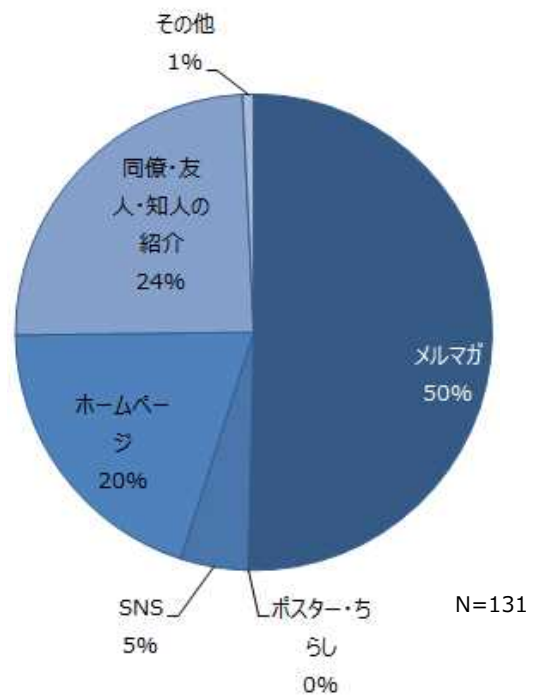


2. 本日のシンポジウムの内容について教えてください。

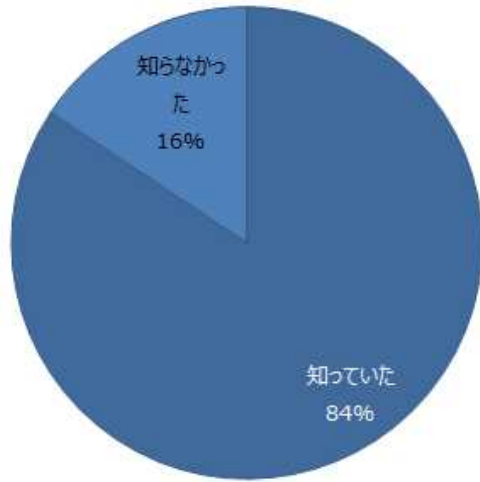
シンポジウムへの参加理由を教えてください



このイベントをどのように知りましたか



このイベントを知る前から SIP のことをご存知でしたか

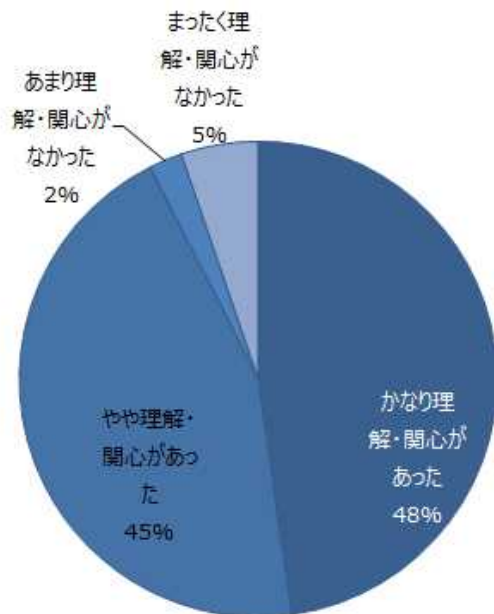


N=134

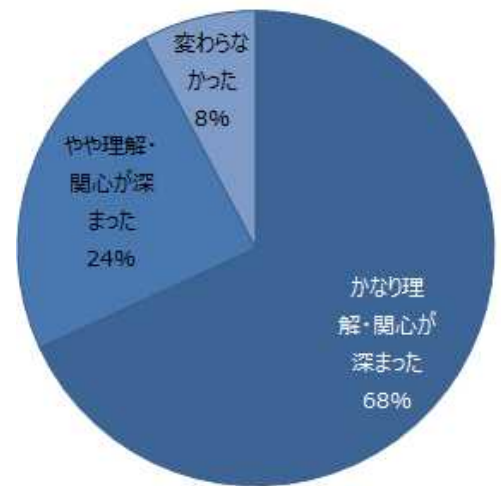
SIP の取組みに対するあなたの理解と関心について、ご来場前後の印象を教えてください

来場前

来場後

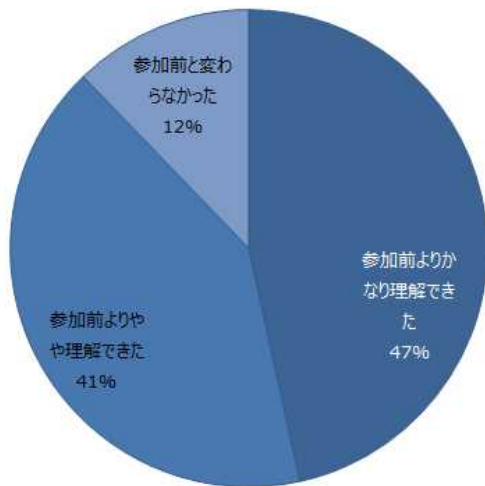


N=134



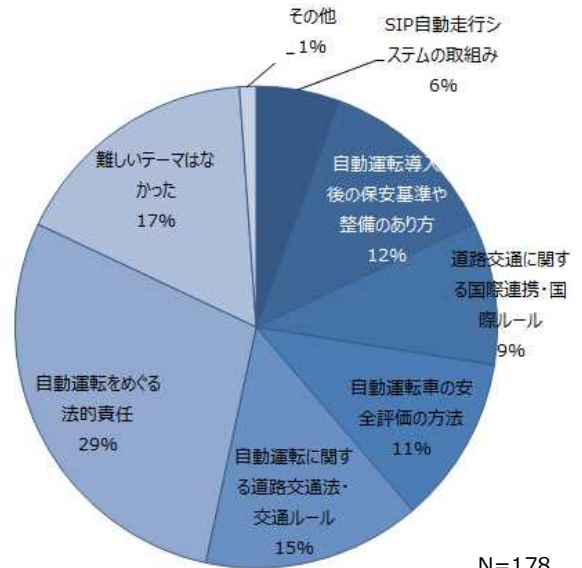
N=116

自動運転の実現に向けて、交通ルールや交通事故発生時の法的責任のあり方を変える必要があることを、シンポジウム参加前より理解できましたか



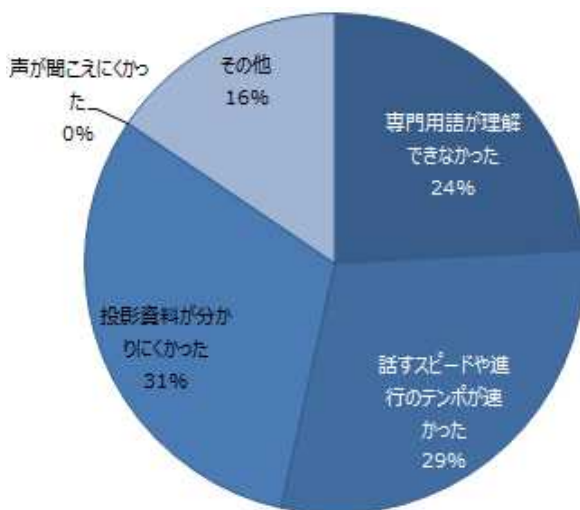
N=131

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



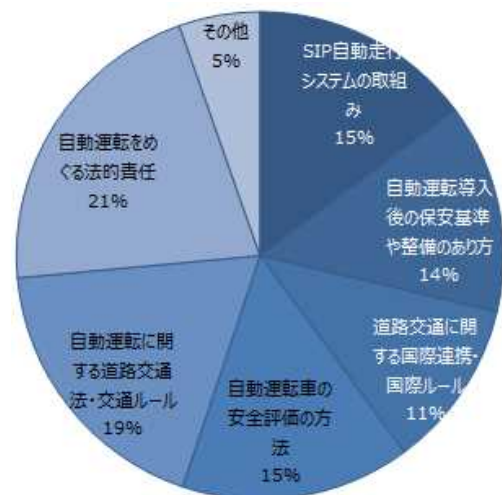
N=178

難しいと思われた理由



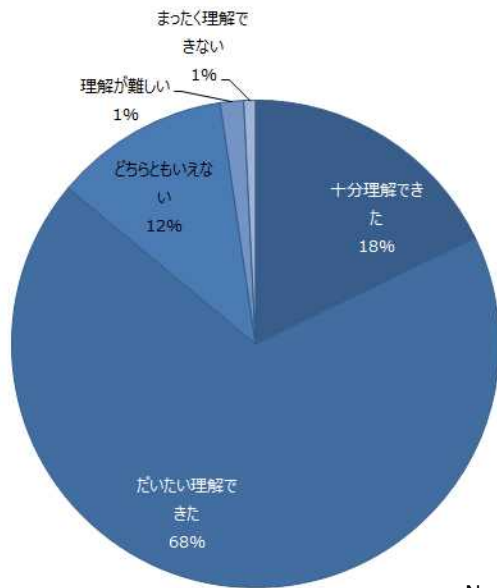
N=58

シンポジウムの内容でもっと深く知りたい内容やテーマはありましたか

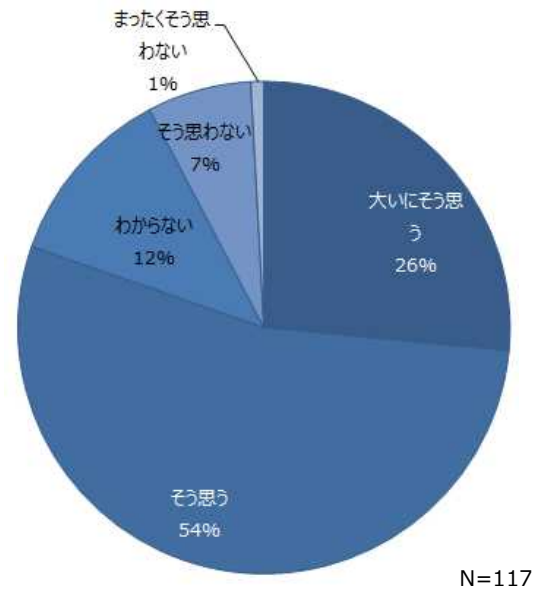


N=223

**国の自動運転実現に向けた活動について理解できましたか**

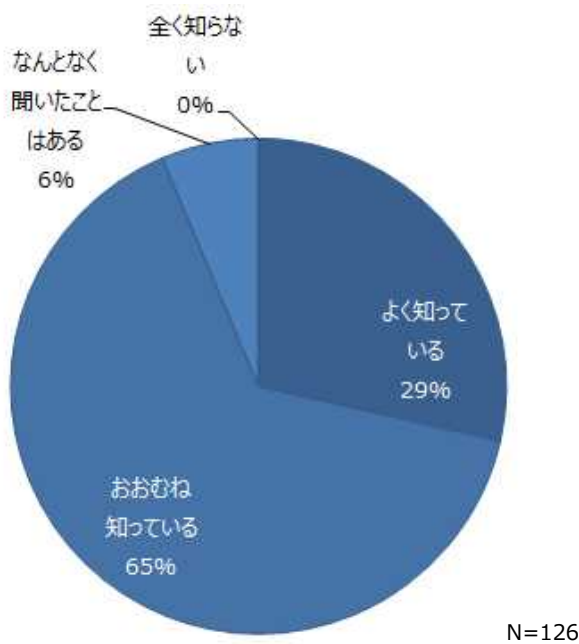


**自動運転の導入によって、より安全な社会は実現されると思いますか**

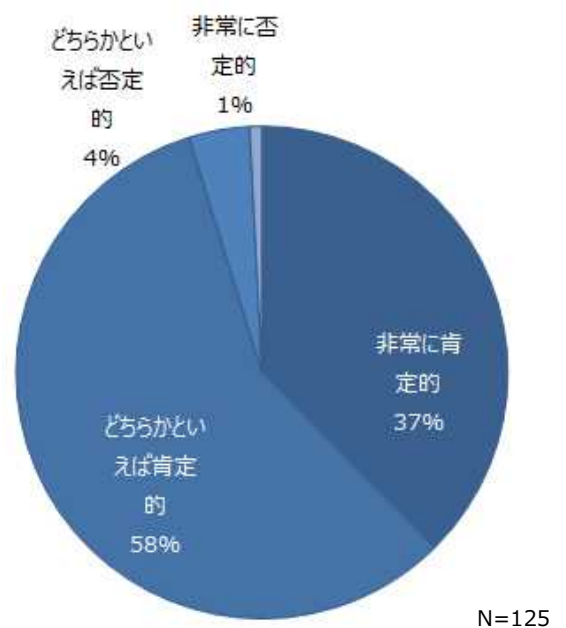


**3. 自動運転について、あなたのお考えをお伺いします。**

**あなたの自動運転に対する認知度を教えてください**



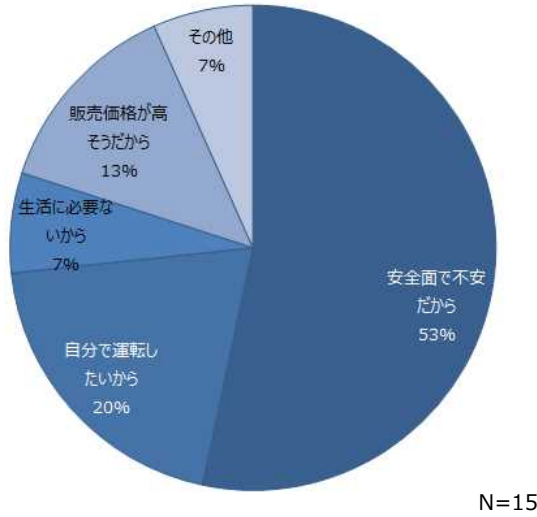
**自動運転の導入について、肯定的ですか、否定的ですか**



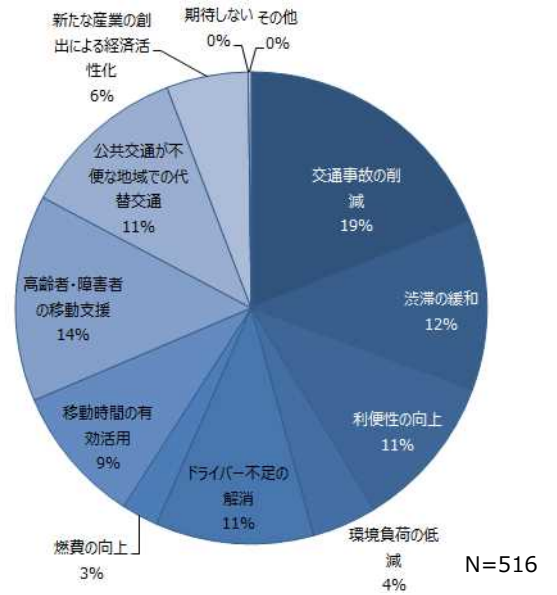


(前問のつづき)

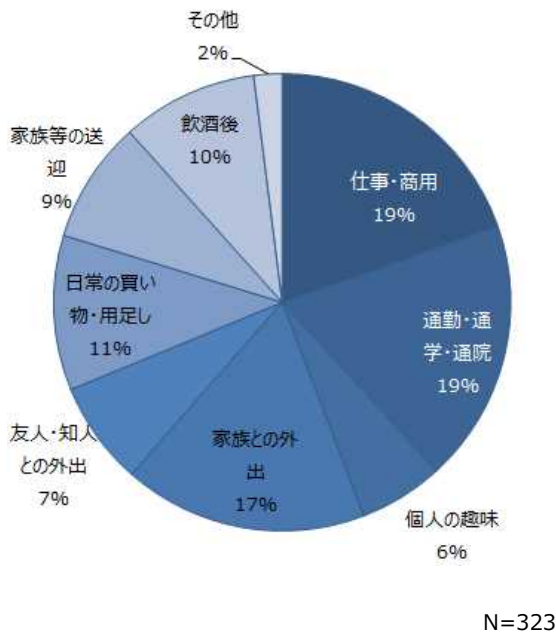
否定的と思われるのはどのような理由からなのか



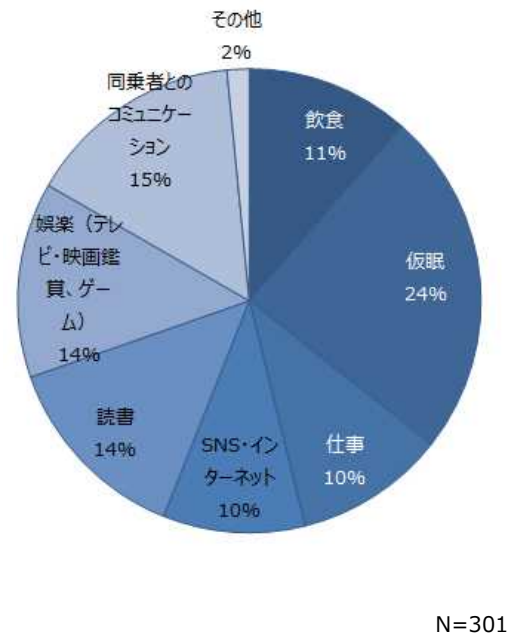
自動運転へどんな期待をしていますか



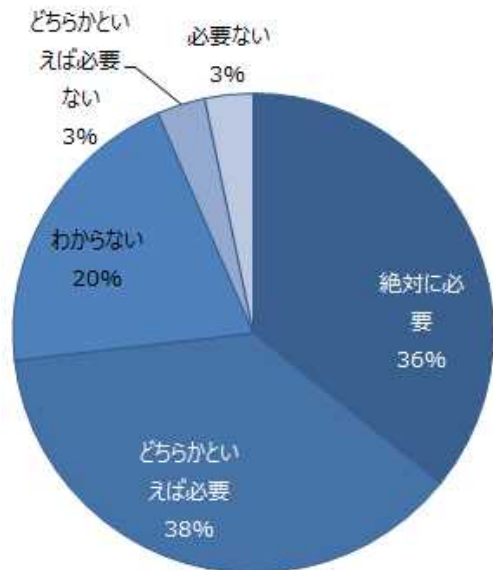
自動運転車をどんな時に使いたいですか



自動運転車で移動しているとき（運転する必要なし）、車内では何をしたいですか

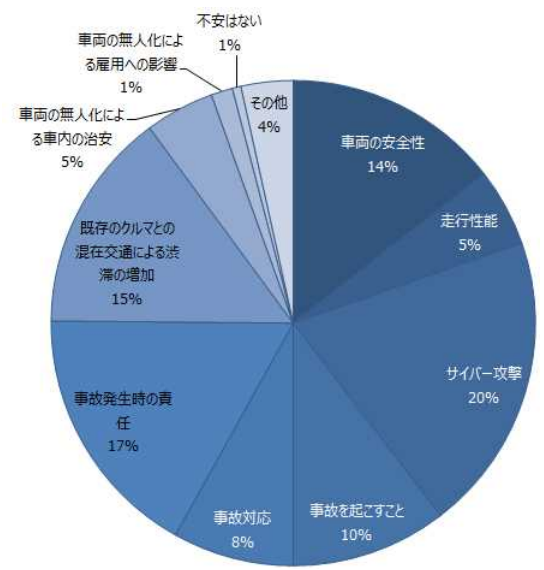


自動運転で移動しているとき、車内の安全管理を目的にした車内監視機能は必要だと思われますか



N=123

自動運転の導入には、どのような課題があると思いますか



N=346

自由記述欄 本日のイベントについて (原文のまま記載)

【年代】 【性別】 【コメント】

- 60代以上 男 大変いい会であった。全国各地で是非実施してほしい。
- 20代 未回答 検討会等が増えてきたせいか体系的にとらえにくいと思いました。
- 30代 男 何を使えばよりよい移動の社会が作れるか。
- 30代 男 もう少しざっくりばらんに議論したかった。
- 50代 男 アメリカの様にやってみることが大切。共存は難しい。
- 50代 男 スマートフォンの質問と回答。
- 40代 女 資料配布して頂けると、より理解が深まったかと思います。
- 50代 未回答 各分野の横の連携
- 60代以上 男 18/10/7のシンポジウムに続き2回目の参加。テーマが広すぎるので絞っては如何でしょうか。技術とか  
法  
規制とか。
- 30代 女 専門家、技術者目線の話は色々見っていますが、一般目線、市民目線の話というのを見たいです。

- Q3-4、Q3-5 とかの話などを深掘する話も聞きたいです。
- 40代 男 質疑応答の時間が確保されていたが、もう少しカテゴリを絞って進行頂ければ整理しやすいと感じました。
- 40代 男 過失の責任所在について考えさせられました。OEM／サプライヤの負担軽減を期待します。
- 60代以上男 自動運転の実現性に対する疑問についての議論をしてほしかった。夢物語に終わるのではないか。
- 60代以上男 上記アンケートの自動運転とはレベル4以上ですね？or5だけ？
- 30代 男 論点が多すぎて総じて机上の空論のように感じた。テーマを絞った方が分かりやすいと感じました。
- 50代 男 技術的な内容を期待していたが、制度的な話を中心に若干期待外れ。  
公道における実証実験（自動運転車と従来の車両が混在する場合にどう安全性を担保するのか）での  
安全性が確認されないと言えない。
- 60代以上男 関係者が多い割に「他の人に聞かないと分からない」の回答の人が多。
- 50代 女 モビリティ＝クルマだけではないと思います。未来の移動手段と自動運転車、自動運転の様々なモビリティ  
を議論してほしい。
- 30代 女 お話が早くてパネルを見ながらメモが難しかったです。  
自動運転で一番恩恵を受けるのは地方（交通の便の悪い）所の視覚しょう害者だと思うので、そこも検  
討があるといいと思いました。
- 50代 男 導入セッションやアドバンスセッションがあった方が良い
- 40代 男 自動運転車が事故を起こした場合の責任について、メーカーが刑事責任を負うことになるのは避けてほしい  
との話があったが、システム主体で人命に関わる制御を行っている他のシステム（例えば鉄道や空港な  
ど）での事例・考え方を参考にしてみても如何でしょうか？鉄道の保安装置の場合、システムの欠陥や保  
守の不良で事故に至った場合、鉄道事業者以外にもメーカーや保守担当も刑事責任を問われる場合が  
あります。
- 30代 男 実証実験地域拡大と費用の補助（国）がより進めば良いと感じた。
- 50代 未回答 市民ダイアログのはず？市民には難しすぎ話がぐどく長い。全く市民参加型になっていない。メーカーと政府  
の取り組みを自分勝手にダラダラ紹介しただけで期待外れ！
- 50代 男 イベント開催の告知が少ない・弱い
- 50代 男 広範な話題・課題を一度に扱っていたので、まとまりがない印象を受けた。一般的な話ばかりで、新しい  
深い話が無かったのが残念。
- 40代 男 設定時間が長ければ各プレゼン資料をゆっくり聴くことが出来たかと。
- 50代 未回答 安全と法的責任の問題についてはよくわからないが、イノベーションを語るには自動運転が提供する新しい  
価値を議論しなければ、市場での普及はないのではないのでしょうか。
- 60代以上男 レベル3が一番キケンかつ複雑。1→2→3→4 という開発思考でよいのか。1→2→4 では？
- 40代 男 監視を車内のみで行うか、センター等で行うかは議論が必要。  
免許制度に対する具体的な道筋に対して情報いただきたい。

## 5-5 アンケート分析結果

平成31年2月6日開催 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) 自動走行システム  
市民ダイアログ (シンポジウム)

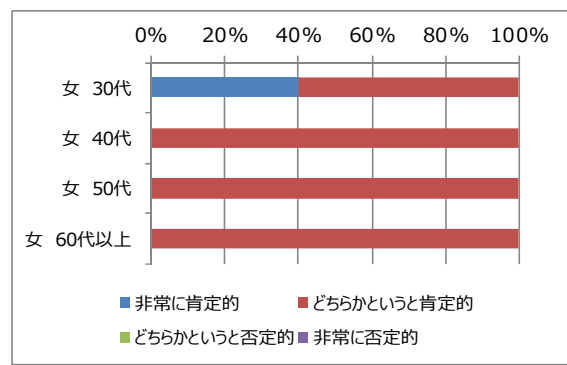
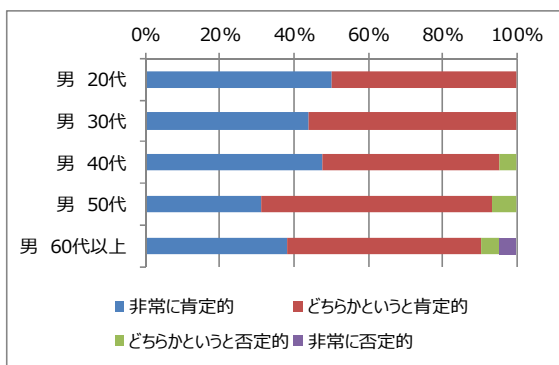
「自動運転の安心・安全について」 ～一緒に考えよう 未来社会の安全・安全～

<アンケート分析結果>

### ①社会受容性について

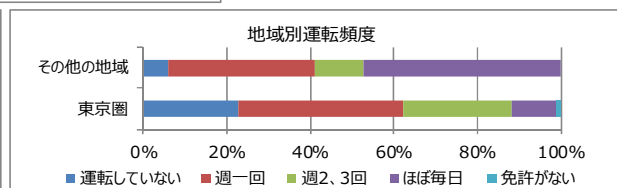
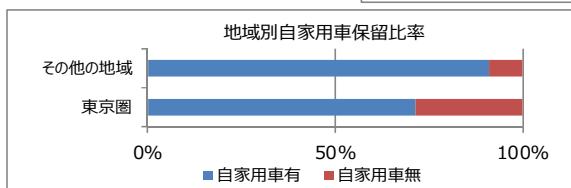
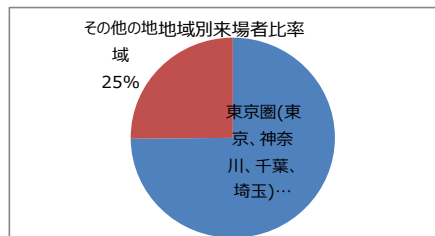
(1)性年齢別での比較結果は以下の通り。

- ・女性は全年齢で否定的な人はいない。
- ・男性は年齢があがるにつれ「否定的」な比率が高くなっている。
- ・この結果は10月7日開催の結果と全く同じ傾向である。

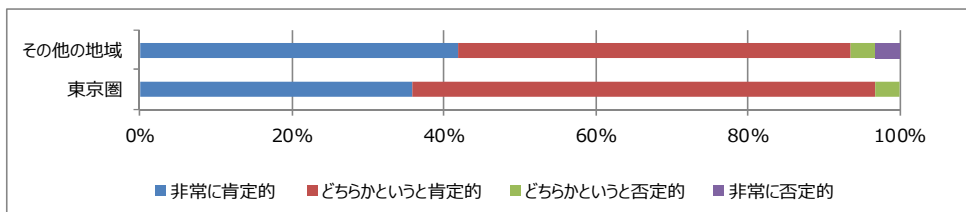


(2)地域別

- ・今回の参加者の25%が東京圏（東京、神奈川、千葉、埼玉）以外であった為、東京圏とそれ以外の地方に分け分析を実施。
- ・東京圏と比べ、その他地域の方たちは自家用車保有率、運転頻度が高い事がわかる。

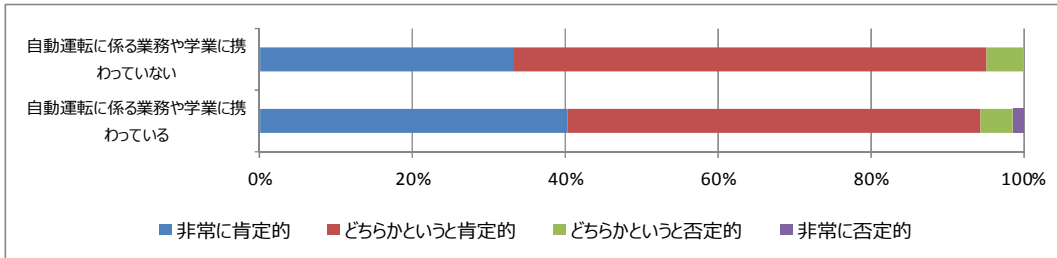


- ・自動運転への許容度は、「非常に肯定的」の割合が東京圏に比べ高いが、「否定的」な比率も高くなっている。



(3) 職業的特徴での比較結果は以下の通り。

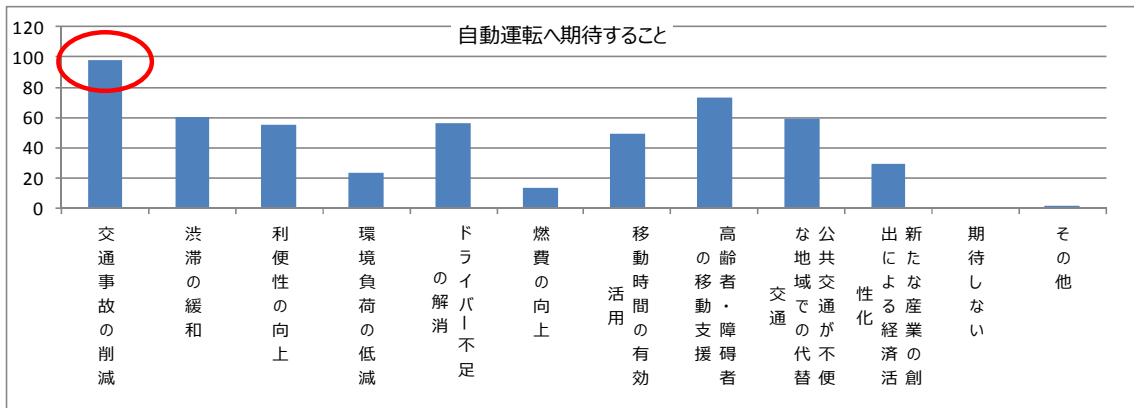
- ・「普段自動運転に係る業務や学業に携わっている人」は、全体の63%であった。(回収済アンケート上では56%)
- ・「普段自動運転に係る業務や学業に携わっていない人」も一定数いることから、自動運転への許容度を比較した所、「普段自動運転に係る業務や学業に携わっている人」の方が、「非常に肯定的」な比率が高い一方、「否定的」の比率も高かった。



②自動運転への期待について

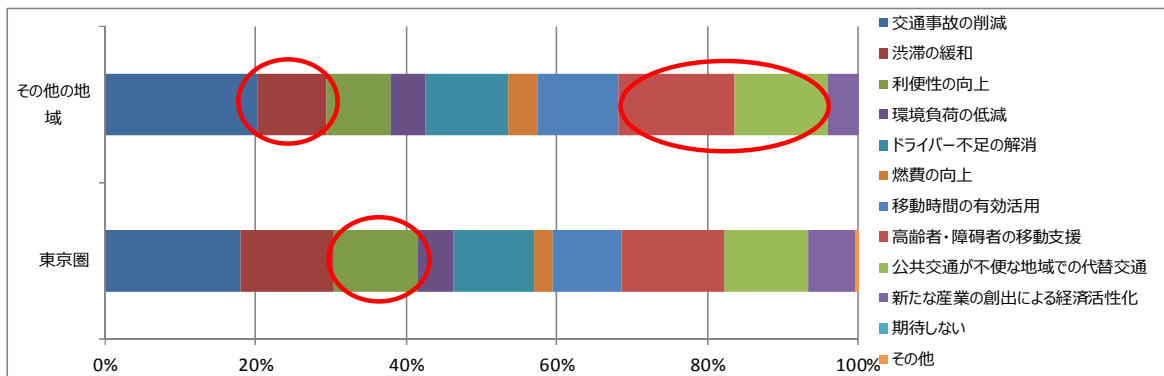
(1)「自動運転で期待している効果」について質問した結果は以下の通り。(複数回答)

- ・交通事故の削減をあげている人が一番多い結果となった。なお、本回答の傾向は10月のシンポジウムと同様であった。

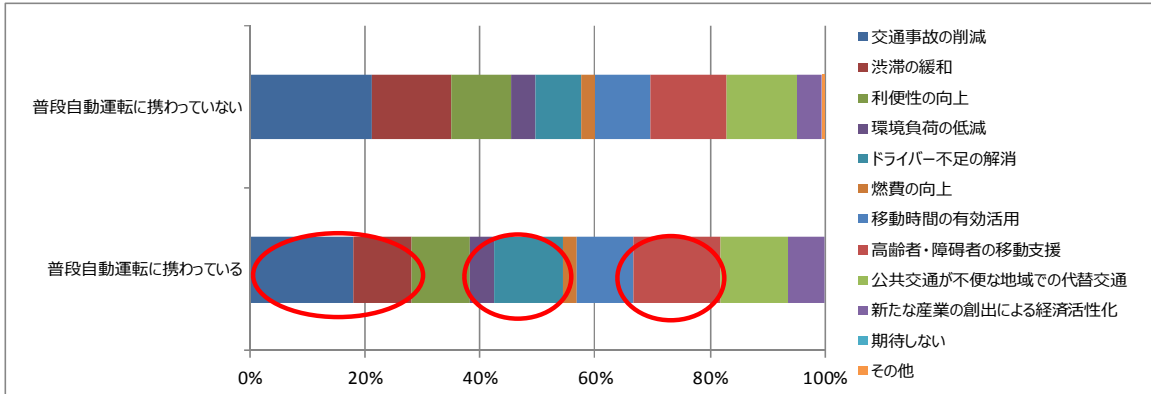


・上記結果を、地域別に比較したところ、大きな差異はみられないものの、東京圏の方が「渋滞の緩和」への期待が多く、東京圏では渋滞を交通課題として捉えている人が多い事が伺える。

・また、「その他の地域」の人は、「高齢者・障害者の移動支援」「公共交通が不便な地域での代替交通」への期待が高く、東京圏では、「利便性の向上」の比率が高くなっており、交通環境により、自動運転への期待に差異が生じている事が伺える。

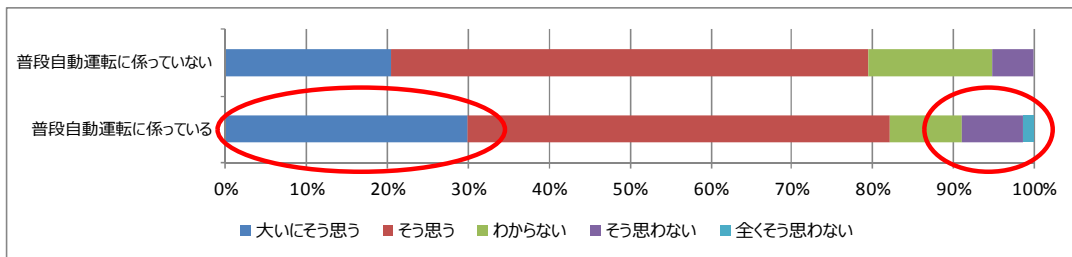


・「普段自動運転に係る業務や学業に携わっている人」と、「携わっていない人」で比較した場合、「普段自動運転に係る業務や学業に携わっている人」は、「交通事故の削減」、「渋滞の緩和」の比率が、そうでない人に比べ低い一方、「ドライバー不足の解消」、「高齢者・障害者の移動支援」の比率が高くなっている。普段業務等で自動運転に係っている人は、実証実験等で実施している活動を目にする機会も多く、自動運転への具体的な期待に繋がっている可能性もある。



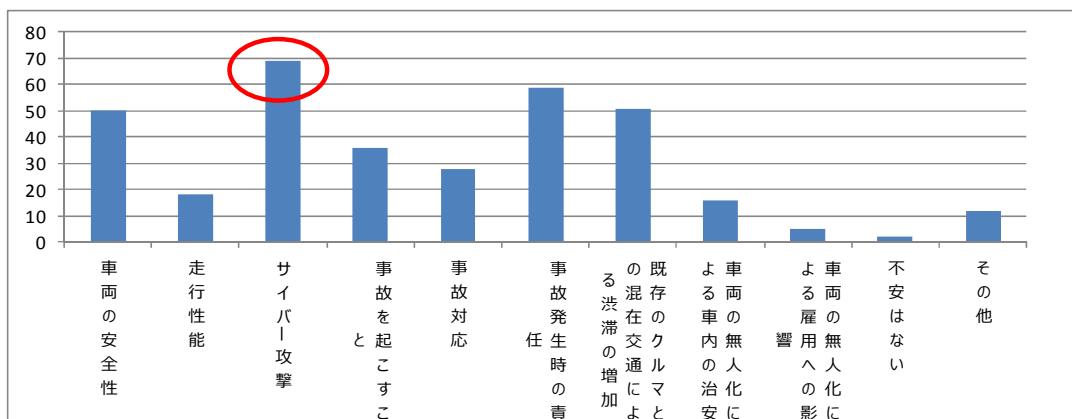
(2) 「自動運転の導入によって、より安全な社会が実現できると思うか」に対する回答は以下の通り。

・「普段自動運転に係る業務や学業に携わっている人」と「携わっていない人」で比較をした。①の(3)同様、「普段自動運転に係る業務や学業に携わっている人」の方が、「大いにそう思う」比率が高かった一方、「そう思わない」と感じている割合も高いという結果となった。自動運転に係る事で、より一層、安全の実現に向けた困難さを実感する機会も多くなることも考えられる。



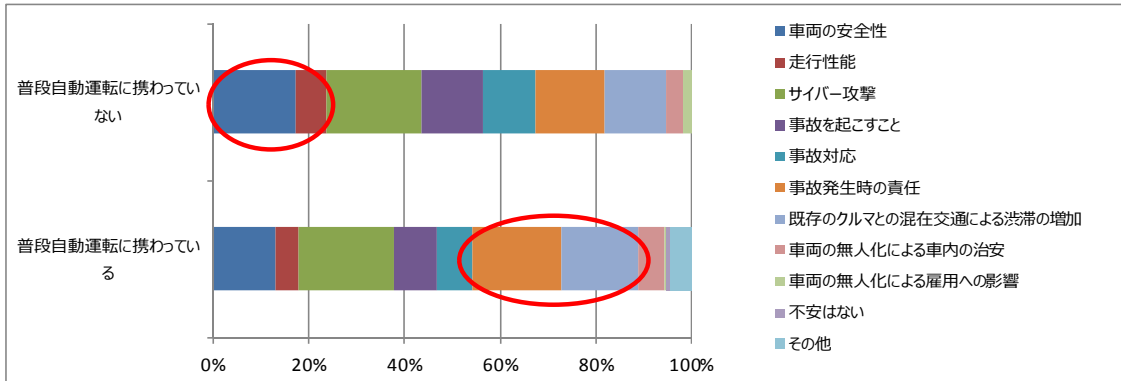
(3) 「自動運転への導入への不安について」に対する回答は以下の通り。

・10月のシンポジウム同様、今回テーマとして取り上げられていない「サイバー攻撃」を挙げる人が最も多かった。また今回は、その他の自由記述欄で、「導入コスト」、「混在交通」、「歩行者との関係」、「個人情報」等をあげている人もいた。これらの自由記述欄の回答は、自動運転に係っている人からの意見が多く、自動運転に係る事で、より多様な不安を感じるようになるという事も推測される。



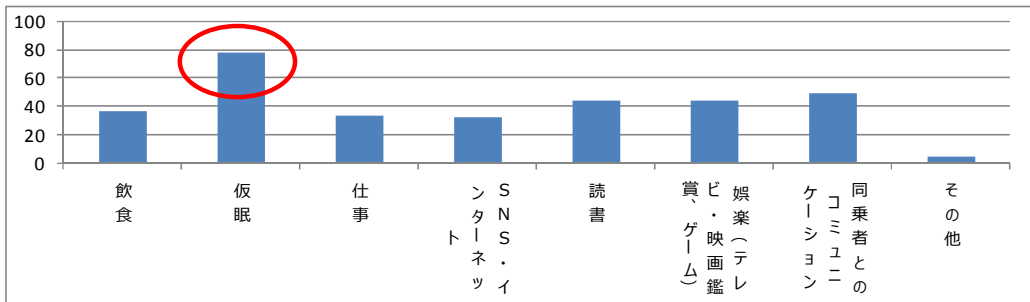
・「普段自動運転に係る業務や学業に携わっていない人」は、「係っている人」に比べ、「車両の安全性」や「走行性能」への不安が高かった。一方、「普段自動運転に係る業務や学業に携わっている人」は、「係っていない人」に比べ、「事故発生時の責任」、「混在交通による渋滞の増加」といった事に不安を覚えている比率が高い。自動運転に接する機会が多くなることで、不安に感じる内容が変わってくる事も考えられる。

・「サイバー攻撃に対する不安」は、「自動運転に携わっている人」、「携わっていない人」共、高い比率を占めている。

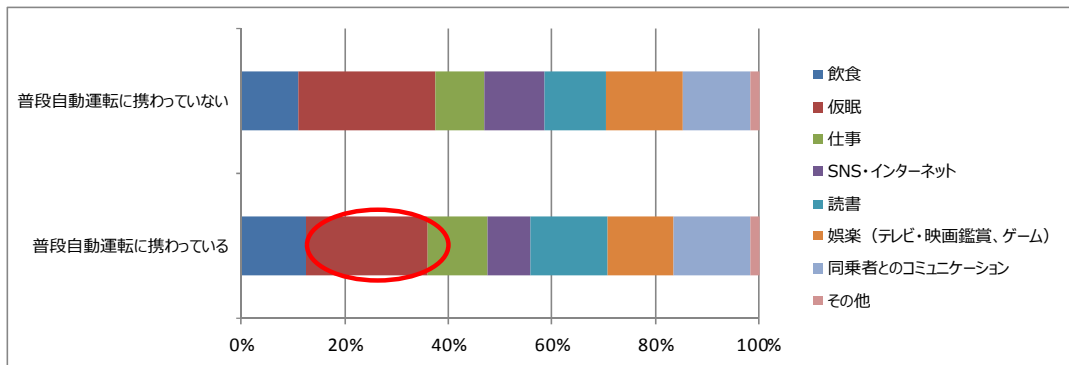


(4) 「自動運転中何をしたいか」に対する回答は以下の通り。(複数回答)

・前回のシンポジウム同様、「仮眠」が断トツで多い結果となっている。自動運転で出来ることを、市民に正しく伝え、過信や誤信を防ぎ、また期待が先行し、期待外れと思われぬ様にしていく必要がある。



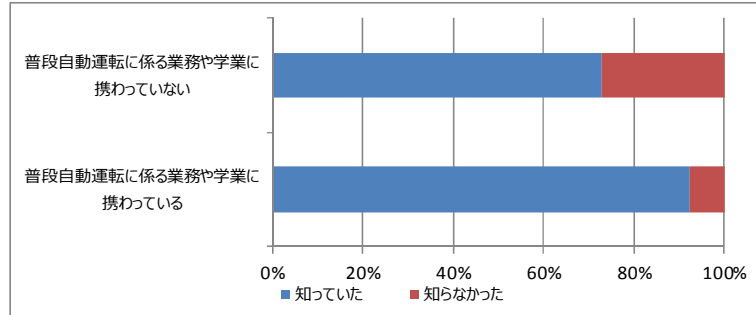
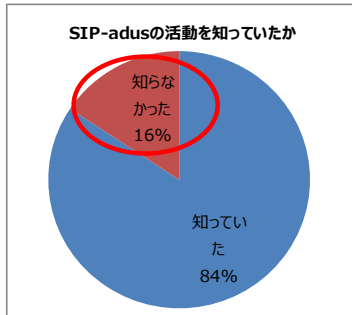
・「普段自動運転に係る業務や学業に携わっている人」は、「仮眠」への期待が高いものの、「携わっていない人」に比べ比率が下がっている。理解の深化が正しい認識に繋がることが推測される。しかしながら、「自動運転に携わっている人」でも、「仮眠」に対するニーズは高い結果となっている。



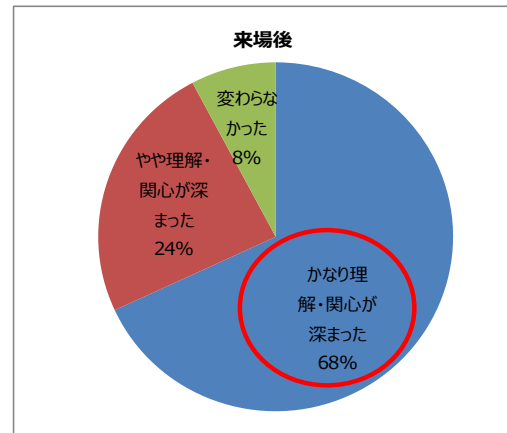
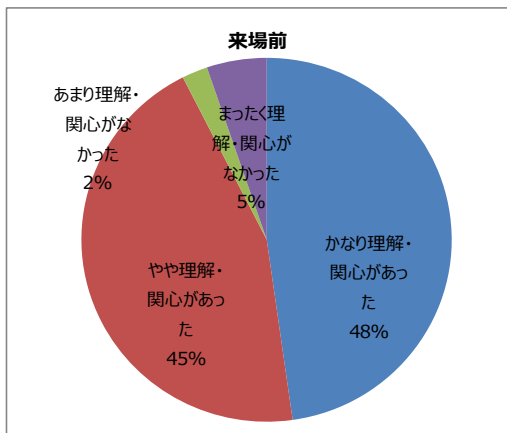
③自動運転の普及に向けて

(1) SIP-adus の活動についての質問の回答は以下の通り。

・前回のシンポジウムに比べ、「知らなかった」人の比率は下がったが、16%の方が「知らない」という結果となった（前回は29%）



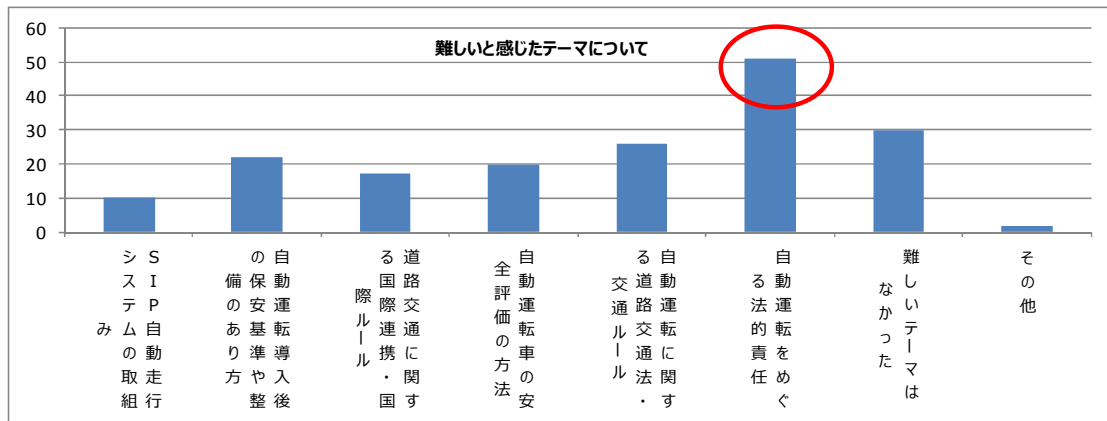
・「来場後、SIPの活動への理解と関心が深まったか」との質問に対する回答は以下の通り。「理解と関心が深まった」との回答を多く頂いた。



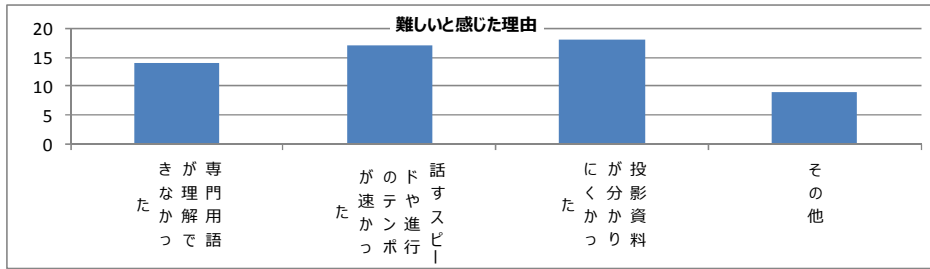
(2) 「シンポジウムの理解度」に関する質問への回答は以下の通り。

・前回のシンポジウム同様、「自動運転をめぐる法的責任」を難しく感じた方が多かった。

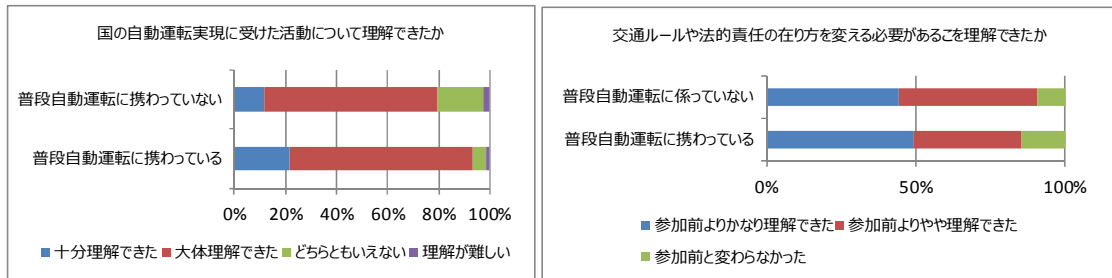
・一方、前回のシンポジウムでは、難しく感じた理由として「専門用語が理解できなかった」との回答が圧倒的に多かったが、今回は、他とあまり差異はないものの、もっとも低い結果となった。属性の違い（前回は読売新聞の告知で来場頂いた方もいた）もあるとは推測されるが、登壇者の皆様への依頼（専門用語を避けて頂ける様）、用語集の作成等、対策を実施した結果もあるのではないかと考えられる。







・シンポジウムへの理解度については、「普段自動運転に係る業務や学業に携わっている人」の方が、「携わっていない人」に比べ、理解度が深いという結果となった。

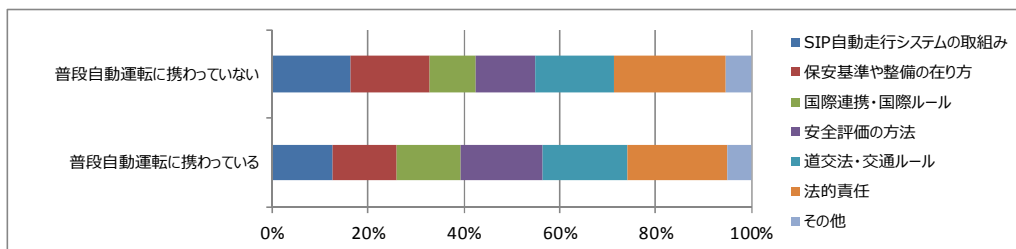
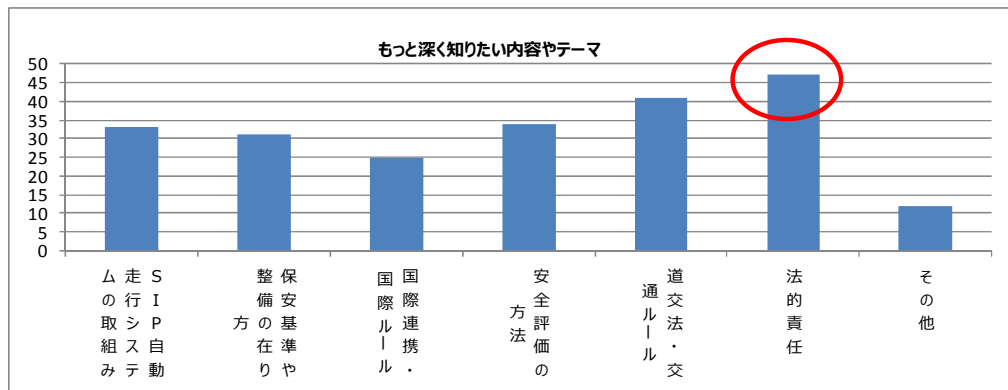


(3) 「もっと深く知りたいテーマ」に関する質問の回答は以下の通り。

・全体を通し、「法的責任」を上げる人が最も多かった。

・また、「普段自動運転に係る業務や学業に携わっている人」と、「携わっていない人」とで比較した場合、「自動運転に係携わっていない人」は、「SIP自動走行システムの取組み」や、「保安基準・整備」、「道交法」といった自分の生活に関わる内容に興味を持っており、一方、「自動運転に係っている人」は、「国際ルール」や「安全評価の方法」等にも興味を持っていることがわかる。

・「普段自動運転に係っている人」、「携わっていない人」で情報提供の内容を分け、其々に向け情報共有をしていく事が有効ではないか。



●その他、第三回シンポジウム（ダイアログ）の特徴、前回からの改善点、今後への気付き

- 今回、東京圏（東京、神奈川、千葉、埼玉）以外の地域の参加者が25%と、前回（10%）と比べ、地方の方に多く来場頂けた。また、参加者の38%が普段自動運転に携わっていない人、また、自動車業界以外の方も約40%と、自動車業界や自動運転関係以外の層にも一定数参加頂くことができた。
- 前回、「専門用語が理解できなかった」という意見を多く頂いたことから、今回は、各登壇者へも専門用語を使わない様、依頼するとともに、プレゼン資料から抜粋した用語集を作成/参加者への配布資料とした。一回目は読売新聞経由参加頂いた方もいた等、参加者の属性の違いもあると思うが、今回、難しいと感じた理由として「専門用語が理解できなかった」を選択した人数は減少した。
- 一方、今回難しいと感じた理由として「投影資料が分かりにくかった」をあげた人が一番多いという結果となった。資料自体が他向けの説明資料と一緒に今回のシンポジウムの為だけに修正が加えられない等の理由により、資料自体の簡素化が図れない場合も想定されるため、事前にSIP-adusのホームページ上での開示や当日に資料として配布する等、参加者の手元資料として準備することで、理解の深化に役立たせることができるのではないかと考えられる。
- 今回、最初に事後資料を配布する旨、アナウンスすることで、進行中の参加者による写真撮影を減らすことができた。前は写真撮影を禁じていたにもかかわらずスマートフォン等で投影資料の写真撮る人が多く、非常にうるさかったという声を頂いていたが、この点は改善できた点である。上記のような事前配布が出来ない場合でも、この告知は必要である。
- 自動運転へ期待することに関し、普段自動運転に携わっている人は、そうでない人に比べ、「ドライバー不足の解消」、「高齢者・障害者の移動支援」といった既に実証実験等を実施し、ある程度具体化、可視化されたものを選択する傾向がみられた。自動運転の社会的意義や期待できる効果を可視化することは、自動運転に対する市民の理解の深化と関心の喚起に役立ち、社会受容性に繋がっていくという事が推測される。
- 自動運転の効果の可視化された情報を、国等から市民に向け発信することは、上記の通り社会受容性に繋がると推測されるが、市民の移動に対する課題解決やニーズの充足にほど遠いものとなると、市民不在のサービスとなり、持続可能なサービスとしてなり立たないものとなる。市民の課題やニーズの抽出に関しては、別途、市民を集めた市民ダイアログを実施しているが、こういった市民との対話できる機会も、自動運転の社会実装には必要な活動となるのではないかと推測される。
- 自動運転の導入への不安について、二回とも全体を通じ、「サイバー攻撃」を上げる人が多かったが、普段自動運転に携わっている人は、係っていない人に比べ、「事故発生の責任」や「混在交通による渋滞の増加」といった事に対し不安を感じている比率が高く、また、自由コメントでも「導入コスト」「歩行者との関係」「個人情報」等の意見も頂いた。自動運転を知らないことから生じる不安もあるが、自動運転に係る事により生じる不安もあり、またその内容も多岐に渡っていくことが推測される。また、全体を通じ回答が多かった「サイバー攻撃」に対しては、情報提供の機会が必要となるであろう。

- 今回は質疑応答の時間を総時間の 4 分の 1 にあたる 30 分間とり、市民との相互対話の時間を創出した。参加者の意見を直接聞く機会であったが、自動運転に普段関わっていると想定される人からの質問が多い結果となった。上述の通り、こういった層に対しても正しい情報提供も必要であるが、専門的な質問が続く中、自動運転に普段関わらない市民からの疑問や意見が出にくい状況であったという事も推測される。自由記述コメントで、「カテゴリを分けて進行したほうが良いのではないか」や、「市民参加型となっていない」との意見も頂いており、市民目線で出てくるであろう質疑応答の題目を予め設定し、最初に参加者に提示、それに関する質問を受けるといった方法も有効であると考え。

## 6. 総括

本年度のシンポジウムおよび市民ダイアログ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) 社会受容性の醸成への取組みについて

社会受容性の醸成には、技術の進歩とあわせ、法律やルールといった新しい制度や社会的枠組みを整備し、世の中に伝えていく必要がある。また、利用者側のニーズを吸い上げ、それらと整合性をはかり、サービスとして提供することで、使い手にとって価値が生まれ、利用が拡大し、更なる社会受容性の醸成に繋がる。

上記について、本年度のシンポジウムは、安全や安心に関する制度の情報提供の活動の場として、小豆島での市民ダイアログは、正しい情報提供と共に、利用者側のニーズを吸い上げる場として、社会受容性の醸成活動を実施した。

シンポジウムを今年度 2 回実施したなかで、自動車業界以外の方や、自動運転に業務として携わっていない方にも参加頂いたが、一番多い層は、自動車業界や、自動運転に業務として携わっている方であった。自動運転は自ら利用しなくても、全ての方が交通参加者となり得ることから、多くの市民の方に向け、正しい情報を発信し続けていかないといけない。今後、自動運転に興味を持たない層に対し、どう自動運転の情報を提供していくか、SNS の活用等、今まで活用できていなかった情報提供ツールの利用等も視野に入れ、検討していく必要がある。

また、新しい技術や社会的枠組みが創出され、それらが日々進化、変化する中、アンケート結果からも推察できるように、業務上自動運転に係っており、自動運転に対し一定の知識がある人も、一層の情報を求めており、さらに、知識を得る事で発生する不安に対しても、将来展望を含め、こういった層に対しての情報提供の場を提供し続けていく必要があるのではないだろうか。

小豆島での市民ダイアログでは、市民の皆さまに移動に関する課題や期待感について考えてもらう事で、自動運転も視野に入れた将来のモビリティサービスを考える場を提供できた。この場には、交通事業者にも参加頂いたことで、交通事業者が抱える課題や取組み、またその取組みの限界やその理由についても地域住民の皆様が理解してもらうことができる良い機会になったのではないかと感じている。今後、こういった活動により、各地域で自動運転の正しい情報提供をするとともに、地方の住民の方が主体的に将来のモビリティを考えていく機会となる場を創出していく事で、地域の移動サービスへの意識向上を図る事が可能となり、そのなかで自動運転も視

野に入れた将来像を考えてもらう事で、自分事として自動運転を捉えられるようになり、社会受容性活動に繋がっていくものと期待される。

## (2) 小豆島での市民ダイアログ開催を受けて、地方での市民ダイアログ開催の意義

自動運転を持続可能なサービスとして社会に受け入れられるためには、自動運転を単体ではなく、MaaS等のなかで、利用者がより良い移動サービスを受けられる為の一つの手段として捉える流れになってきている。

本年度実施した小豆島は、人口減少、過疎化といった課題は抱えているが、島内に産業が発達しており、観光需要も高く、また公共交通への課題もあるものの、交通事業者も複数存在している。自動運転による高齢者への移動支援等、福祉の観点も重要であり、今回も大きなテーマではあったが、それだけでなく様々な観点から市民の声を聞く事ができ、小豆島の将来像を見据えた移動サービスを住民の方に考えてもらえる機会となった。

小豆島での市民ダイアログでは、「自動運転により元気な高齢者が活躍できるようになる」、「子供の移動の選択肢が広がる」、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といった未来志向の意見が出された。

今後地域の住民の活動状況をデータ化することで、地域に根差したサービス提供が可能になる。現時点で目に見えない地域らしさを、データを活用することで可視化することができ、地域独自のサービスとして展開していく事ができるようになるのではないかと。

今回は、上述の小豆島の特性に沿って人選、テーマ設定を行った。地方によって、地理的特徴等が違う事から、求められる移動サービスも変わるであろうし、属性も変わってくるであろう。自動運転の実用化には、其々の地域の特性にあった、地域のニーズに沿った利用者目線での取組みが求められる。前述の通り、社会受容性の醸成には、市民と直接対話できる場を創出できる市民ダイアログは有意義な取組みであるといえるであろう。

## (3) 地方部で開催する場合の運営について

今回の小豆島での市民ダイアログは、参加者の決定まで約2か月の期間を要した。実際に現地に足を運び、町役場等に適宜相談しながら、様々な市民から移動に関する課題のヒアリングを実施。多様な意見を聴取できるよう候補者を決定した。また、開催会場の選定も含め、市民ダイアログを円滑に開催するために、関係各所に事前説明を実施、本ダイアログへの理解を得るための事前準備を入念に行った。

また、参加者が意見を出しやすい様、グループのファシリテータを現地の方に依頼するといった工夫も行ったが、これは、事前訪問により様々な人たちと交流を重ねることで、候補者を決めることができたものである。

地方部にはその地方ならではのネットワークや人脈もあるので、地方都市で開催する際には、何度も足を運び、関係各所に説明し、理解や協力を得ていくための事前準備が必要不可欠であると考えます。

以上