



2022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）／

社会的受容性の醸成に向けた戦略策定と評価に関する調査／
社会的受容性の醸成に向けた取組に関する評価

2023年2月

株式会社 第一生命経済研究所

【目次】

1. まえがき	.....	3
2. 研究開発の成果と達成状況	.....	4
3. 和文要約	.....	5
4. 英文要約	.....	7
5. 研究成果	.....	9
(1) 研究の背景と方法	.....	9
(2) 調査結果	.....	13
6. 各地域での自動運転の実装に向けて	.....	22
7. むすび	.....	26
8. 研究発表・講演・執筆等の外部発信の状況	.....	27

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(NEDO)が管理法人を務め、内閣府が実施した「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) 」(NEDO管理番号：JPNP18012)の成果をまとめたものです。

1. まえがき

この3年近く、コロナ禍にありながらも、全国各地で自動運転の実証実験や社会実装が進められ、技術的な検証や消費者ニーズの模索が行われている。また、自動運転の実用化に向けた制度整備も進められ、道路交通法の改正によるレベル4解禁を目前に控えている。そうした動きに伴い、利用者である消費者自身の意識・関心と理解の状況や変化についても、一層積極的にフォローアップを行うとともに今後は具体的な実装に向けて地域ごとに検討や対応を行っていく必要がある。

第一生命経済研究所では、2016年から宮木由貴子（以下、宮木）が経済産業省・国土交通省事業「高度な自動走行システムの社会実装に向けた研究開発・実証事業：自動走行の民事上の責任及び社会受容性に関する研究」に有識者委員として参画し、この活動に合わせて、同年度より第一生命経済研究所内にて、消費者を対象とした自動運転に関する独自のアンケート調査によるデータ収集を開始した。

これをベースに、2019年（2018年度）調査から経済産業省・国土交通省事業として本アンケートの定点実施を開始し、消費者の行動や意識の変化に関する時系列データを収集している。2019年頃からは別途委託を受けていた経産省事業における社会的受容性調査との連動を開始し、2021年（2020年度）調査からは本格的なジョイント調査として本調査に内閣府SIPの調査項目を加える形で実施し、2021年度はそうした形態での2回目の調査（2022年調査）実施となった。

2022年度はそれら一連の調査結果を総括し、SIP第2期の最終成果として取りまとめるとともに、2023年度以降の経済産業省プロジェクトをはじめとする各取り組み継続に向け、各地域における自動運転の社会的受容性醸成に向けた横展開を想定したプロセスの汎用化を行った。

本報告書はこれまでに実施した一連の「自動車・自動運転に関するアンケート調査」より現状を考察し、これまでの過程で作成した社会的受容性醸成に関するアクションにおけるKPI/KGI評価指標に基づいた現状評価を行いつつ、戦略策定に向けた提案をするものである。

なおこれらのデータとそこから得られた知見は、自動運転関係の委員会などの活動においてのみならず、従来同様、第一生命経済研究所の発行物等の媒体や依頼を通じた講演・執筆活動の機会等を活用し、全国の事業者や消費者に対しても積極的に情報発信してきた。

2. 研究開発の成果と達成状況

(1) 研究受託内容

受託した内容は、全国を対象としたアンケート調査を定期的を実施し、自動運転の社会的受容性醸成に関する KPI/KGI 評価指標を検討した上での今後の活動における戦略提案である。具体的には、以下のとおり、消費者意識・行動の時系列変化等を追跡しつつ、自動運転の社会的受容性醸成に必要な対策・行動・対象・方法等の模索を目的とし、I から IV を実施するものである。

- I 社会的受容性を構成するファクター（①生活変化、②学習、③コスト、④固有性／技術限界の4つ）の設定
- II 定点調査としてのアンケート結果を実施し、適宜尺度の信頼性分析などを行いながら各ファクターの結果を得点化
- III 各ファクターについて、属性や各調査項目との関連性の傾向や特徴をフォロー
- IV 結果を元に、各地域での自動運転の実装に向けた社会的受容性醸成にあたって必要なプロセスとアクションをフローとして作成するとともに、KPI / KGI 項目として落とし込み、汎用化

(2) 成果と達成状況

実施計画に基づき、プロセスを遂行できた。2022 年度はこうした一連のプロセスをとりまとめ、SIP 国際ワークショップや最終報告会、最終報告書に取りまとめて発信するとともに、本モデルを活用する形で、経産省事業であるひたち BRT 自動運転プロジェクトにかかわり、個別地域での定量・定性情報収集に従事し、検証を行っている。

また、本プロジェクトで得られた知見については全国各地で約 50 回の講演を行って発信したほか、同じく 50 本近くのレポート・論文・寄稿・コラムとしても発信した（巻末参照）。

3. 和文要約

(1) 研究開発の内容

本プロジェクトでは、全国を対象としたアンケート調査を定期的(毎年1月)に実施し、消費者意識・行動の実態について時系列でその傾向をフォローした。

また、社会的受容性を構成するファクターとして①生活変化、②学習、③コスト、④固有性／技術限界の4つを設定し、各ファクターの結果を得点化した上で、各ファクターについて、属性や各調査項目との関連性の傾向や特徴を概観し、自動運転の社会的受容性醸成に必要な対策・行動・対象・方法等を模索した。

さらに、それらの結果を元に、各地域で今後自動運転の実装に向けて社会的受容性を醸成するにあたって必要なプロセスとアクションをフローとして作成するとともに、KPI/KGI項目として落とし込み、各地域への横展開を見据え、社会的受容性醸成のプロセス検討用に汎用化した。

これらの結果とファインディングについては、全国各地での講演、論文・寄稿・コラムの執筆等を通じて、広く社会に拡散することにも努めた。

①自動車・自動運転に関するアンケート調査の実施

2019年(2018年度)調査から経済産業省・国土交通省事業として本アンケートの定点実施を開始し、消費者の行動や意識の変化に関する時系列データを収集した。2021年・2022年調査は、経済産業省・国土交通省と内閣府SIPのジョイント調査として実施した。

②社会的受容性を構成するファクターの推移フォローと分析

社会的受容性を構成する4つのファクター(生活変化／学習／コスト／固有性・技術限界*¹)について、経年比較し、その推移をフォローするとともに、どのような人で受容性が高い／低いのかについても分析を行った。

*¹
第2回自動車・自動運転に関するアンケート調査をもとに、内閣府SIPのWG等でも連携を重ね、受容性ファクターを
・生活変化：自動運転の社会実装により生活スタイルが変わること受容できるか
・学習：自動運転の社会実装にあたって各種学習が必要となることを受容できるか
・コスト：自動運転社会の実現と社会実装にあたって公的・私的なコスト負担を受容できるか
・固有性・技術限界：自動運転の特有の性質やリスク、技術的な限界を受容できるかに整理。

③KPI/KGI 評価指標策定に必要なプロセスと評価方法について提案

アンケート調査をもとに、自動運転の社会的受容性醸成に向けてとるべきアプローチを10のステップとして整理し、具体的な評価方法やプロジェクト遂行にあたっての着眼点などについて提案した。

2022年度はそれら一連の調査結果を総括し、SIP第2期の最終成果として取りまとめるとともに、2023年度以降の経済産業省プロジェクトをはじめとする各取り組み継続に向け、各地域における自動運転の社会的受容性醸成に向け、横展開を想定したプロセスの汎用化を行った

(2) 成果

これらのデータとそこから得られた知見は、SIP自動運転の推進委員会での報告や中間成果報告書(主にオーナーカーについて)・最終成果報告書(主にサービスカーについて)にまとめて、日本語・英語にて発信したほか、適宜NEDOの承諾を受け、全国各地で約50回の講演を行って発信したほか、同じく50本近くのレポート・論文・寄稿・コラムとしても発信した。具体的な発信先については巻末の資料として添付している。

また、東京大学、筑波大学等の他のSIP事業受託者との連携を推進し、調査項目や結果を提供・共有することで、さらなる展開を図った。

4 . 英文要約

Title: Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program (SIP)
Automated Driving for Universal Services
Study on Assessment and Strategy of Promotion for Social and User Acceptance
(FY2019-FY2022) FY2022 Annual Report (the final periodic report)

1. The contents of research and outcome

- The questionnaire survey throughout Japan about the subject (annually)
- Examination of KPI/KGI about social acceptance of the Automated Driving
- Research of the changes in consumer awareness and behavior
- Investigation for needed action, method and direction to make the social acceptance
- Generalized for use in studying the process of fostering social acceptance in each region.

(1) Conducting a Survey on Automobiles and Automated Driving

- This survey was started as a project of METI and MLIT from the 2019 (FY2018) survey.
- Data on changes in consumer behavior and awareness were collected annually.
- The 2020 and 2021 survey were conducted as joint surveys by METI, MLIT, and the Cabinet Office's SIP.

(2) Follow-up and analysis of the factors that constitute social acceptability

Four factors (life change, learning, cost, uniqueness/technological limitation*1) that constitute social acceptance were set. We compared them over time and followed up on their transition. We also analyzed which people have high/low acceptance.

*1

Based on the second questionnaire survey on automobiles and automated driving, and in collaboration with the Cabinet Office's SIP Working Group, the acceptability factors were organized as follows.

Lifestyle change: Whether or not people will accept that their lifestyles will change as a result of the social implementation of automated driving.

Learning: Whether or not people accept that various types of learning will be required for social implementation of automated driving.

Cost: Whether or not the public and private sectors are willing to bear the cost of realizing and implementing an automated driving society.

Uniqueness and Technical limitation: Whether or not the unique characteristics, risks, and technical limitations of automated driving are acceptable.

(3) Proposal on the process and evaluation methods necessary for the development of KPI/KGI evaluation indicators

-Based on the questionnaire survey, the approach that should be taken to foster social acceptance of automated driving was summarized as 10 steps. Specific evaluation methods and points of focus for project implementation were also proposed.

-In FY2022, we summarized the results of these surveys and compiled them as the final outcome of the second phase of the SIP. In addition, we generalized the process for fostering social acceptance of automated driving in each region in preparation for the continuation of METI projects and other initiatives in FY2023 and beyond.

2. Outcome (FY2022)

These data and findings were reported at SIP promotion committee meetings and compiled into the Mid-term results reports (mainly on owner cars) and the Final results reports (mainly on service cars), which were published in Japanese and English.

In addition, about 50 lectures were given and nearly 50 reports, papers, contributions, and columns were published.

Furthermore, we promoted collaboration with other SIP project contractors, such as the University of Tokyo and the University of Tsukuba, and provided and shared survey items and results for further development.

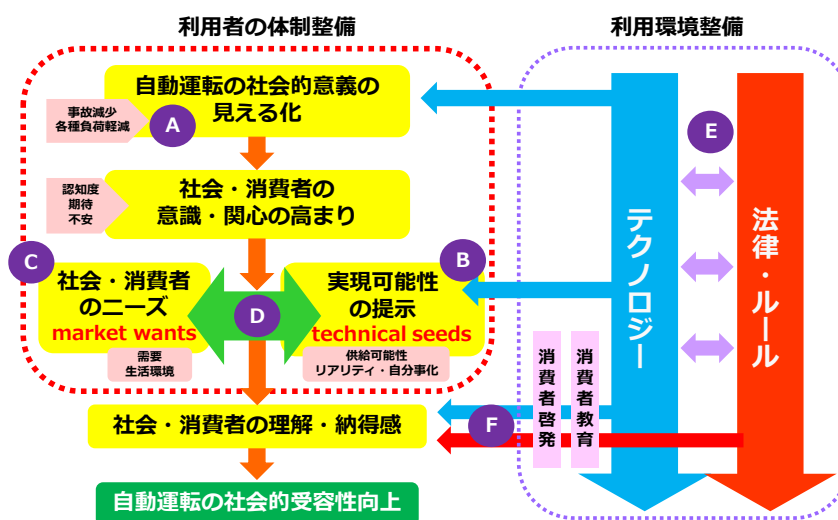
5. 研究成果

(1) 研究の背景と方法

① 受容性醸成に向けた体制

自動運転の社会受容性の醸成に向けては、「テクノロジーの進化」と「法律・ルールの整備」という「利用環境整備」に加え、社会や消費者における理解・納得感に基づいた適切かつ効果的な活用に向けた「利用者の体制整備」が求められる（図表1）。

図表1 自動運転の社会的受容性醸成プロジェクトにむけた体制としての構造化



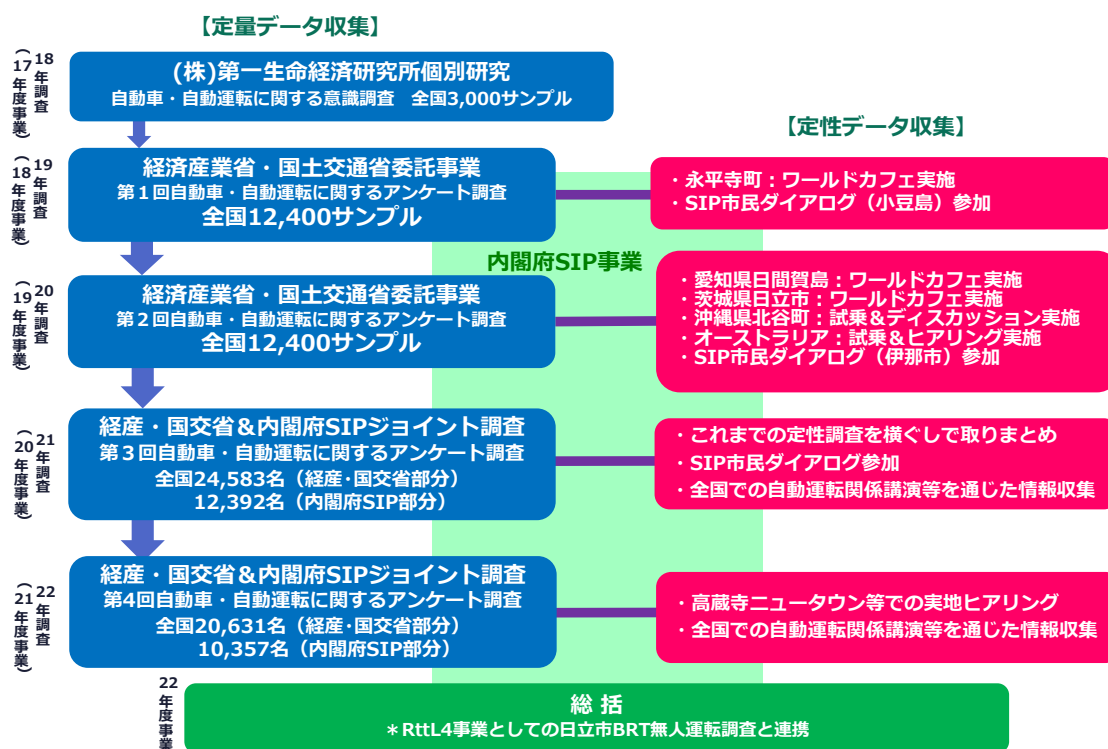
- A: 消費者におけるリスク減は体感されにくく、効果が見えにくい
⇒テクノロジーによるモビリティ環境改善効果の「見える化」が必要
- B: 何ができるのか/社会をどう変えられるのかを、社会にわかりやすく伝達
⇒テクノロジーによるモビリティ環境改善可能性の「見える化」も必要
- C: 社会的課題としての高齢者のモビリティ、都市規模≠ライフスタイルなど
消費者のモビリティニーズは非常に多様で複雑
⇒消費者のニーズのきめ細かい把握が必要
- D: 消費者ニーズとテクノロジーの連携：ニーズとシーズのマッチング
⇒個人・各地域のライフスタイルに応じ、ニーズを受けた形での効果的なサービス提供が必要
- E: テクノロジーと法整備の連携：技術の実用化に向けた法律・ルール整備
⇒各方面からの活発な議論と、全体を俯瞰した上での調整の必要性
- F: 消費者に対する技術とルールの周知徹底
⇒安全性・利便性の最大化と事故未然防止に向けた消費者教育・啓発が必要

特に 2020 年度の調査結果からは、地域住民の意識が高いほうが自動運転に対する受容度も高いとの結果が得られており、「ヒト」の意識醸成がテクノロジーの安全かつ有効な活用において非常に重要であることが検証されている。このため、消費者の理解を推進し、必要な協力体制をどう構築していくかという「共創体制」を早期に構築することが重要であると結論付けている。

② アンケート調査の実施

本プロジェクトと経済産業省・国土交通省事業とのコラボレーションは 2019 年より開始され、2021 年調査と 2022 年調査としてのアンケート調査については、以下のとおり実施した（図表 2）。

図表 2 調査の位置づけ

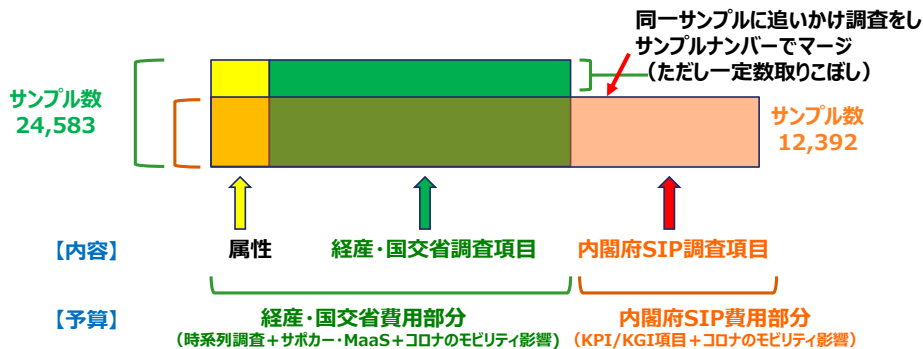


【第3回アンケート調査】

- 調査対象：全国の18-79歳の男女 24,583名（経産・国交省部分）
12,392名（内閣府SIP部分）

*ただし分析は基本的に18-69歳で実施

- 調査時期：2021年1月
（経産・国交調査1/16-18・内閣府SIP調査1/16-24に実施）
- 調査方法：インターネット調査（クロス・マーケティング）

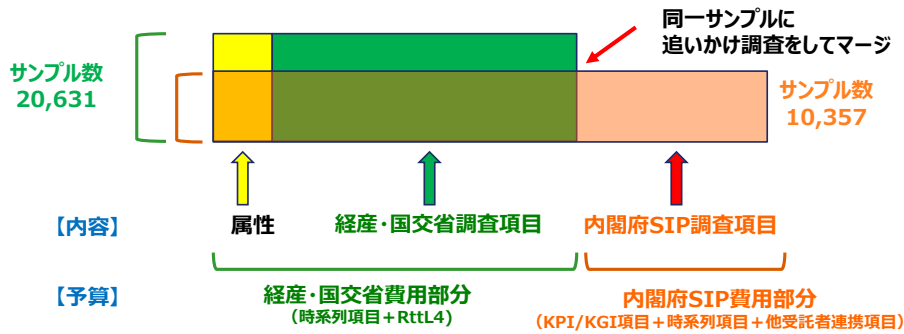


■ 調査項目

【経産・国交省調査】	【内閣府SIP調査】
<ul style="list-style-type: none"> ◆FACE ◆Q1 <u>タイプ別自動運転総合受容度得点</u> ◆Q2 <u>自動運転理解度</u> ◆Q3 <u>免許有無・クルマ利用状況・利用タイプ</u> ◆Q4 <u>クルマ保有台数</u> ◆Q5 <u>事故・ヒヤリハット経験</u> ◆Q6 <u>コロナによる交通機関利用変化</u> ◆Q7 <u>普段行く場所・手段</u> ◆Q8 <u>コロナによる外出頻度変化</u> ◆Q9 <u>加齢に伴う免許返納</u> ◆Q10 <u>サポカー・サポカー補助金利用実態</u> ◆Q11 <u>モビリティ環境</u> ◆Q12 <u>MaaSへの意識</u> ◆Q13 <u>自動運転に関する意識・実態</u> ◆Q14 <u>運転支援技術の利用状況・理解度</u> ◆Q15 <u>自動運転サービスカーへの期待</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ◆Q1 <u>居住地に対する意識</u> ◆Q2 <u>自動運転への項目別受容度（尺度用）</u> ◆Q3 <u>自動運転普及に向けた理解協力意識</u> ◆Q4 <u>具体的な自動運転サービス実現希望</u> ◆Q5 <u>普及に向け利用者として行うべきこと</u> ◆Q6 <u>コロナによる移動制限状況と生活変化</u> ◆Q7 <u>生活における移動状況満足度</u> ◆Q8 <u>コロナ感染拡大回避行動</u> ◆Q9 <u>コロナ感染拡大回避とクルマの可能性</u> ◆Q10 <u>ワークスタイル変化の希望（就労者）</u> ◆Q11 <u>価値観・行動</u>
	<p>調査票作成協力：内閣府(SIP-adus), 警察庁, 消費者庁, 経済産業省, 国土交通省</p>

【第4回アンケート調査】

- 調査対象：全国の18-69歳の男女20,631名（経産・国交省部分）
10,357名（内閣府SIP部分）
- 調査時期：2022年1月・2月
- 調査方法：インターネット調査（クロス・マーケティング）



■ 調査項目

【経産・国交省調査】	【内閣府SIP調査】
<ul style="list-style-type: none"> ◆FACE（生活満足度含む） ◆Q1 免許有無・運転目的・運転タイプ ◆Q2 クルマ保有台数 ◆Q3 公共交通機関（駅までの距離と負担・課題） ◆Q4 交通機関利用状況（過去1か月） ◆Q5 地域特性・移動意識・高齢期の移動 ◆Q6 運転支援機能（認知・利用・意識・理解・利用意向） ◆Q7 カーリース認知度 ◆Q8 カーリース利用意向 ◆Q9 自動運転意識・実態 ◆Q10 自動運転への受容性（A-B選好） ◆Q11 自動運転への受容性（4件法） ◆Q12 費用負担意識 ◆Q13 コスト意識 ◆Q14 スピード×コストの選好 ◆Q15 長距離トラック専用レーン ◆Q16 自動運転走行中のシグナル発信 ◆Q17 自動運転サービスカーによる課題解決期待 ◆Q18 警察庁項目 	<ul style="list-style-type: none"> ◆Q1 居住地に対する意識（地域コミット・シビックプライド） ◆Q2 生活における移動満足度 ◆Q3 事故・ヒヤリハット経験 ◆Q4 タイプ別自動運転総合受容度得点 ◆Q5 自動運転主観的理解度 ◆Q6 自動運転への項目別受容度（尺度用） ◆Q7 消費者コミット ◆Q8 普及に向け利用者として行うべきこと ◆Q9 自動運転の具体的な活用方法への期待 ◆Q10 コネクト（V2X）することへの評価 ◆Q11 消費者情報提供への意識 ◆Q12 筑波大学項目（Lv理解度）

調査票作成協力：内閣府（SIP-adus）、警察庁、経済産業省、国土交通省

(2) 調査結果

以下に調査の結果を抜粋して示す。特段調査年の記載のないものについては、最新の2022年調査の結果となっている。

①日本における自動運転の創出価値と背景

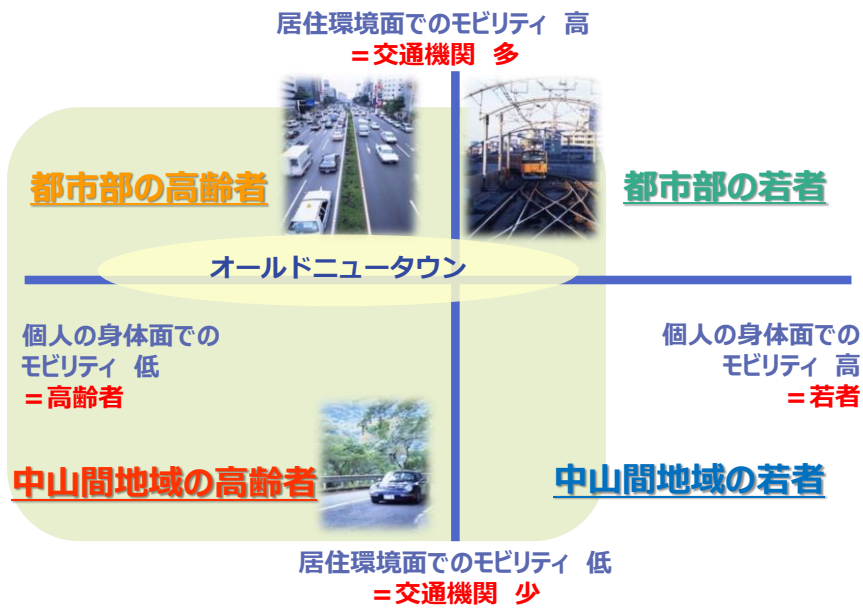
自動運転技術の活用による効果や解決が期待される社会課題については以下のとおりまとめられる(図表3)。その中で、特に日本における生活者目線で期待が高いのは交通事故の削減、交通渋滞の緩和、ドライバー不足の解消、移動弱者支援などといえる。

図表3 自動運転技術の活用による社会的効果

道路交通上の課題解決	交通事故の削減	システム関与による安全性向上
	交通渋滞の緩和	運行環境とドライブ状況の連動等、運行の効率化
	環境負荷の低減	エネルギー消費の適正化・効率化
移動にかかわる人的課題に対する手段提供	運転負荷の軽減	システムによる運行代替
	ドライバー不足解消	ドライバーの負荷軽減・必要人数の減少
	移動弱者支援	代替交通の創出機会(サービスカー) 運転寿命延伸(オーナーカーの運転支援機能)
産業・雇用面への効果	産業競争力の向上	従来産業の成長と持続性向上
	関連産業の成長・生産性向上	新規産業の成長と持続性向上
	雇用の維持・創出	個人の経済基盤の安定

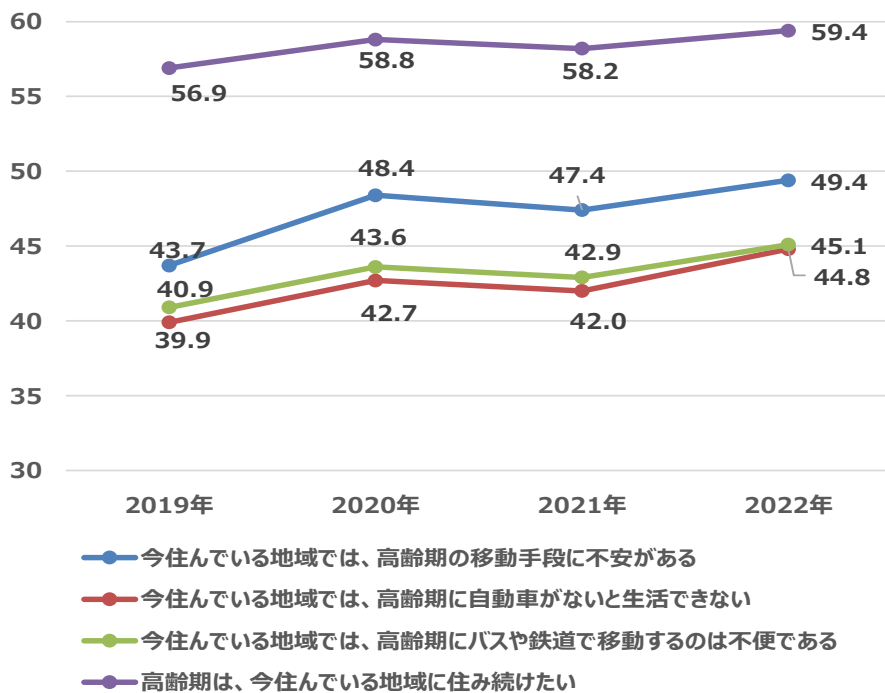
特に筆者の調査では、移動弱者に対するモビリティ創出の観点からの自動運転への期待が高いことも確認されている。特に中山間地域における高齢者の移動課題については、その規模の大きさと更なる高齢化の進行により懸念が強く、社会的受容性醸成における文脈において理解が比較的得られやすい部分でもあるといえよう(図表4)。

図表 4 モビリティ環境と年代



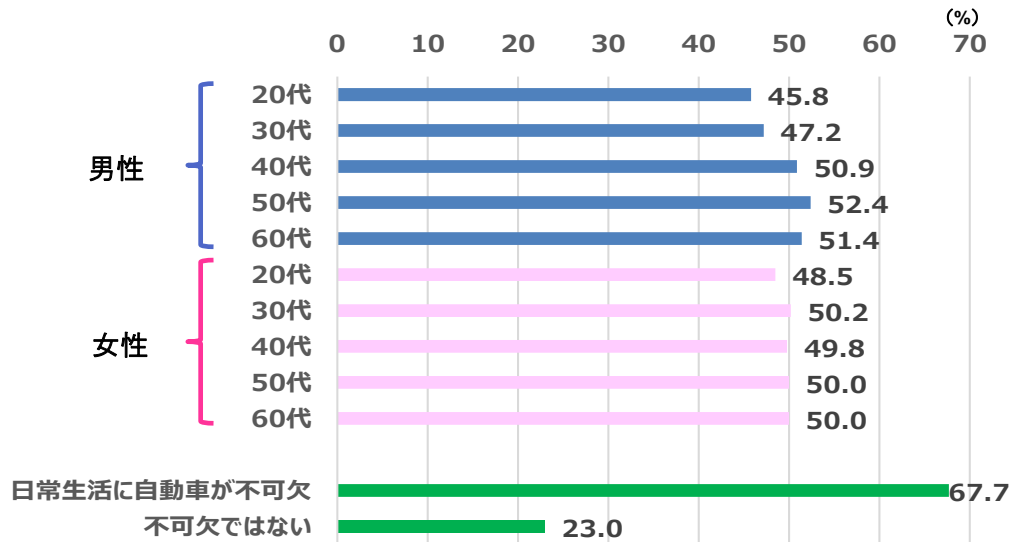
実際に、高齢期の移動に関する意識をみると、「今住んでいる地域では高齢期の移動に不安がある」と考えている人は性・年代を問わず多い（図表 5）。2019 年からの推移を見ても増加傾向にあり、半数に迫ろうとしている。また、「今住んでいる地域では、高齢期に自動車がないと生活できない」「今住んでいる地域では、高齢期にバスや鉄道で移動するのは不便である」と回答している人も増加傾向にあるなど、高齢期のモビリティ課題が深刻化する傾向にある。

図表 5 高齢期の移動についての意識（時系列）



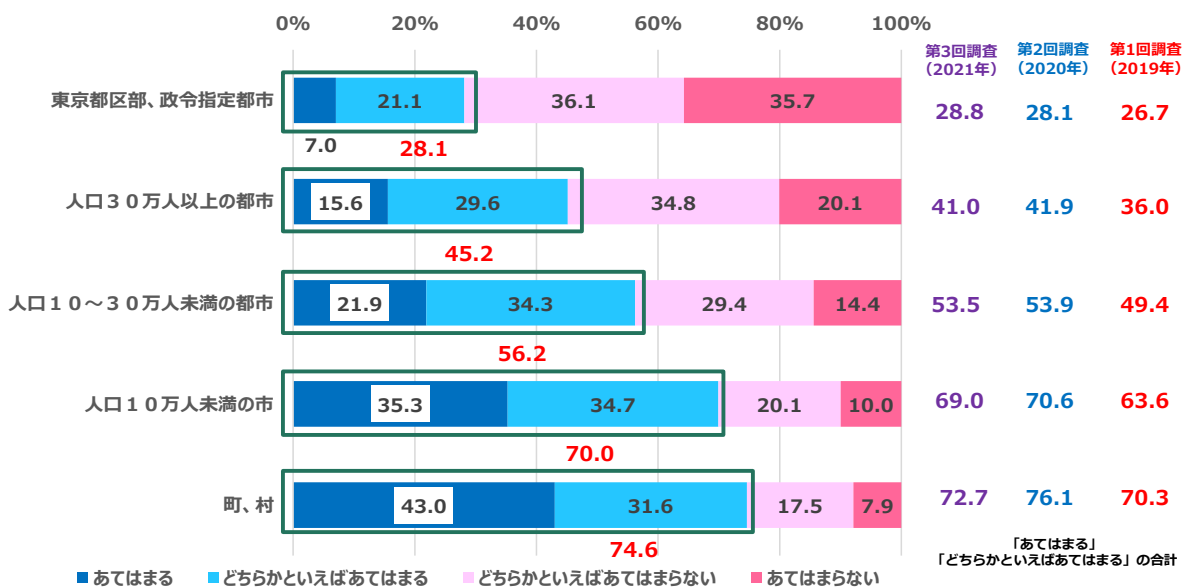
また、都市規模とも連動することだが、「日常生活に自動車が不可欠かどうか」という点が、高齢期の移動不安に極めて大きく影響していることがわかる（図表 6）。

図表 6 「今住んでいる地域では、高齢期の移動に不安がある」とする割合（性・年代別、自家用車依存度別）



さらに、「今住んでいる地域では高齢期の移動に不安がある」と考えている人の分布を都市規模別にみると、都市規模が小さくなるほど、高齢期の移動不安を持つ人が多い傾向があり、「町、村」という都市規模では約 75% が不安を抱えていることがわかる（図表 7）。

図表 7 今住んでいる地域では高齢期の移動に不安がある（都市規模別）

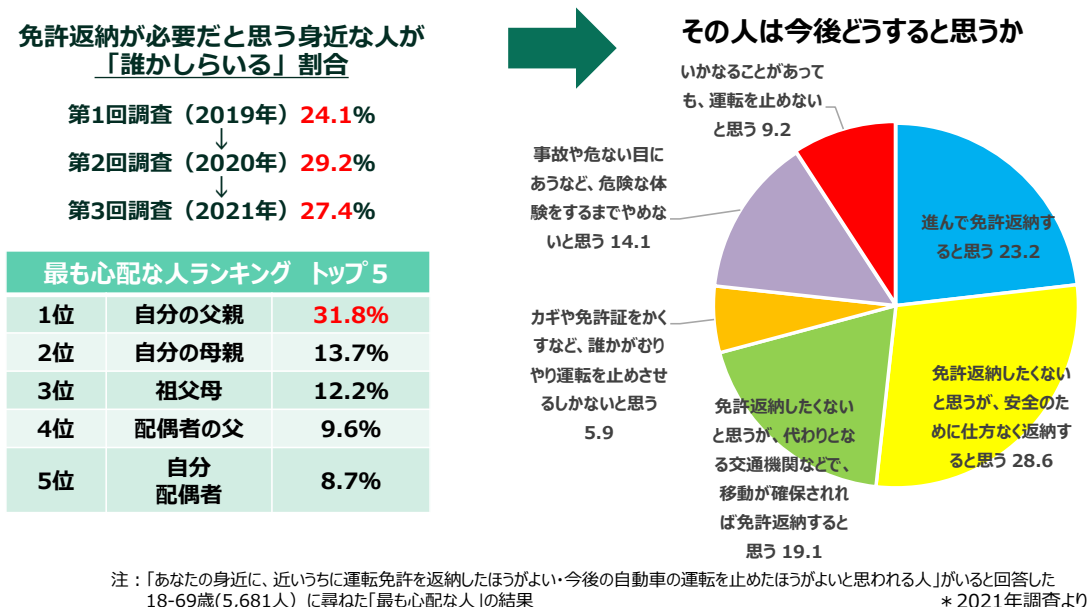


こうした自家用車依存が高い社会において懸念されるのが、高齢化が進む中での高齢車の運転の安全性である。

自分の身近に運転免許の返納が必要だと思う人がいるかどうかについてみると、3割弱の人が誰かしら心配な人がいるという状況であることが確認されている（図表8）。最も心配な人のトップは「自分の父親」であるケースが多い。ただし、これについては現在の高齢者において免許保有をしている女性が相対的に多くない現状があり、今後高齢女性の免許保有者が多い状況となることに鑑みると、「母親」というケースも増えると推察される。

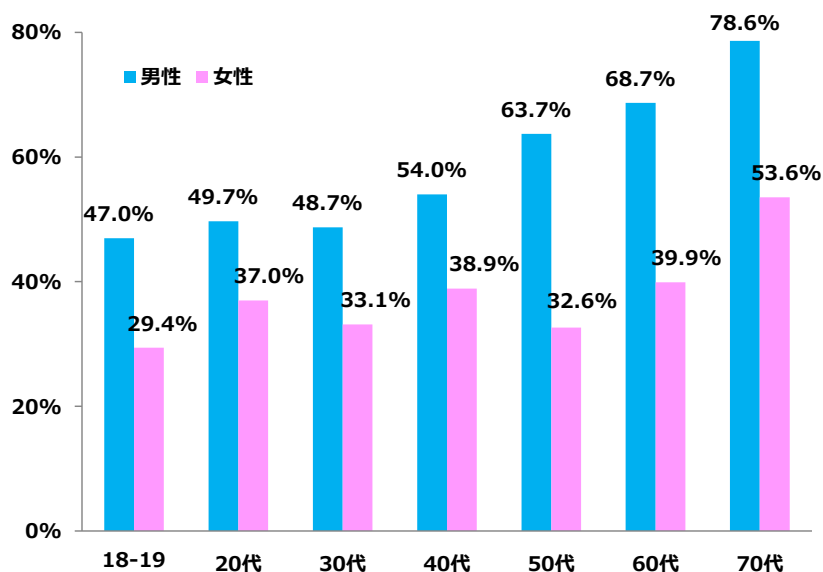
「心配な人」が今後どう思うかについても回答してもらくと、「無理やり運転をやめさせるしかない」「危険な体験をするまでやめない」「いかなることがあっても運転をやめない」といったものの合計で3割を占め、高齢者の免許返納が容易ではないことも確認されている。

図表8 高齢化と運転免許



加えて、運転免許を保有する高齢期の男性においては、年齢が高くなるにつれて運転に「自信がある」とする割合も高くなるなど、単に生活における自家用車の必要性というだけでなく、危険性の認識についてもされにくい状況があることがわかる（図表9）。

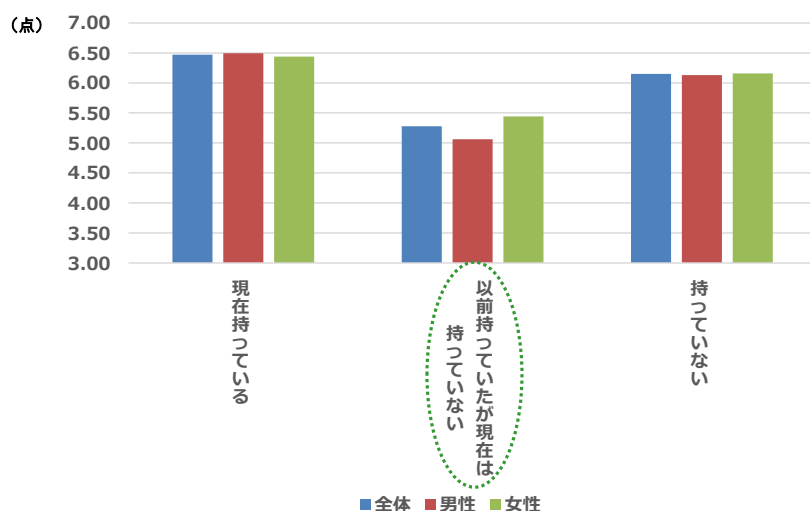
図表 9 自動車の運転に対する自信（性・年代別）



* 2019年調査より

自動車の運転については、免許返納後に日常生活に支障をきたすだけでなく、認知症を発症したり生きがいを失ったりといった形で健康を害するケースも確認されている。筆者の実施した調査では、生活における「移動満足度」というものを尋ねているが、これを運転免許の有無別に比較すると、運転免許を現在持っている人と持っていない人には大きな差は見られないが、「運転免許を以前持っていたが現在持っていない」とする人の満足度が、特に男性で低いことが確認されている（図表 10）。自動車などで自由な移動をしていた人が、免許返納等で移動の自由を失うことで、QOLが大きく下がる可能性が示唆される。

図表 10 運転免許有無と移動満足度（全体、性別）

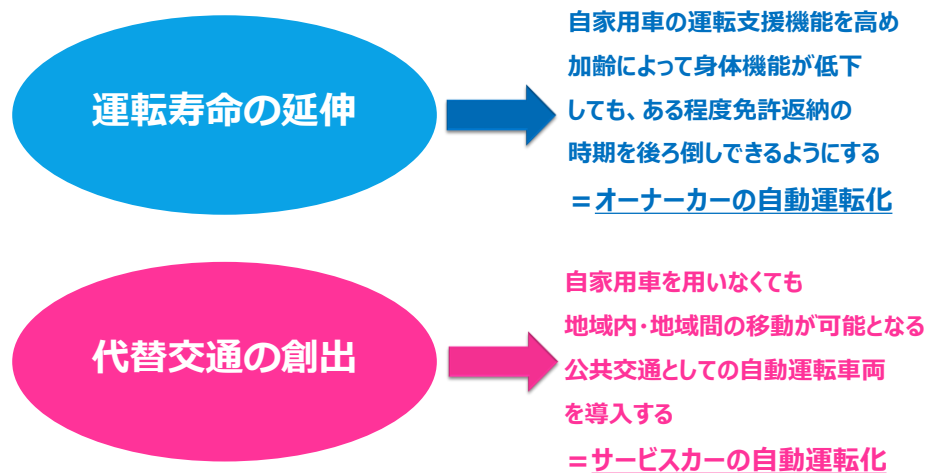


質問文：あなたの、現在の移動状況における満足度（移動の自由度や移動手段の有無・利便性などを総合して）はどのくらいですか。10点満点で考えたとき、どの程度かお答えください。

* 2021年調査より

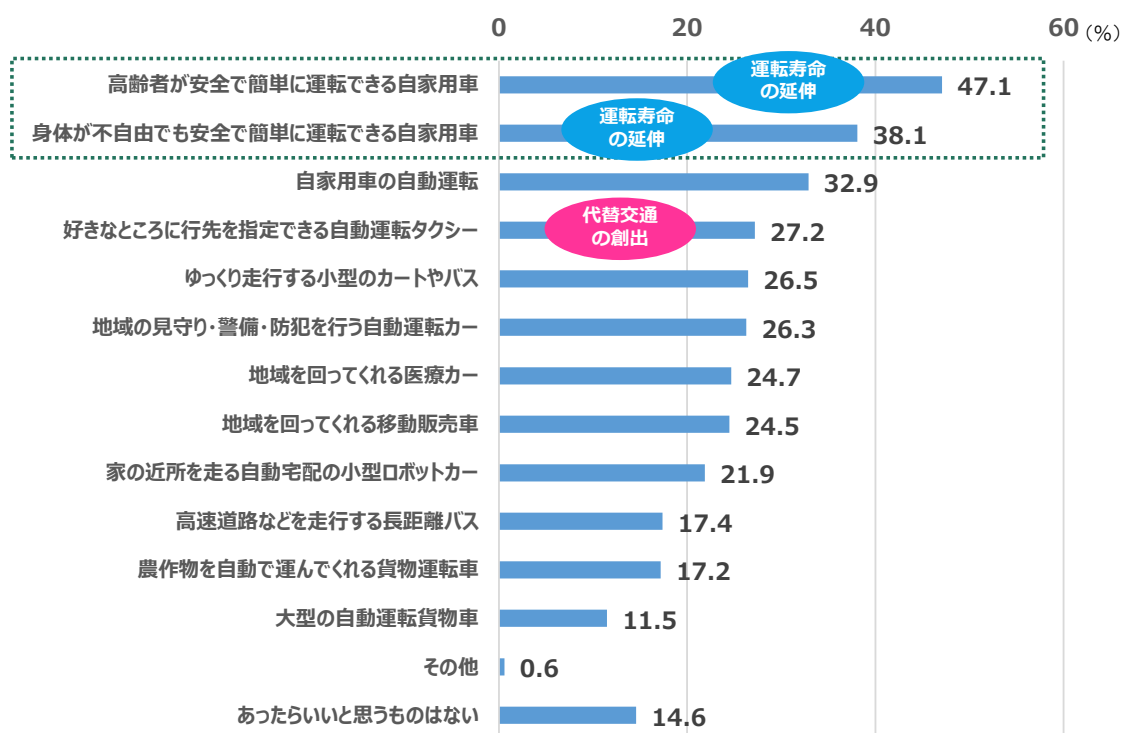
これらの点から、自家用車の安全性と人間によるオペレーションの一部をシステムに代替させることで、人間の機能の補完や代替を行うと同時に、ドライバー不足や人件費不足の課題を解決できるようなモビリティを創出すること、言い換えれば、オーナーカーやサービスカーの自動運転化を両輪で推進することが1つのソリューションとなる未来が見える（図表 11）。

図表 11 自動運転による社会課題解決に向けた両輪体制



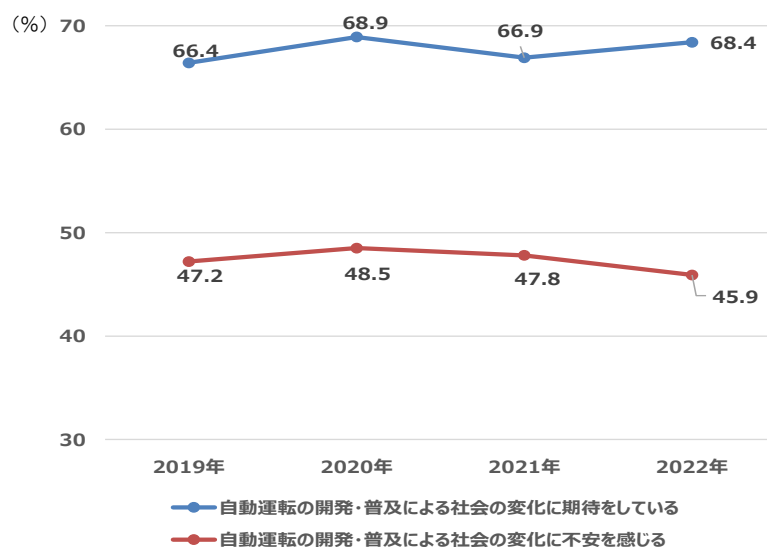
実際、生活者における自動運転の実用化に対する具体的な期待としては、「高齢者が安全で簡単に運転できる自家用車」「身体が不自由でも安全で簡単に運転できる自家用車」などであるとされ、自動運転タクシーやカート、バスなどのサービスカーへの期待を上回っている（図表 12）。このように、人々のニーズが自家用車の安全性向上と運転寿命の延伸であることは、データでも示されている。

図表 12 具体的な自動運転の実用化への期待



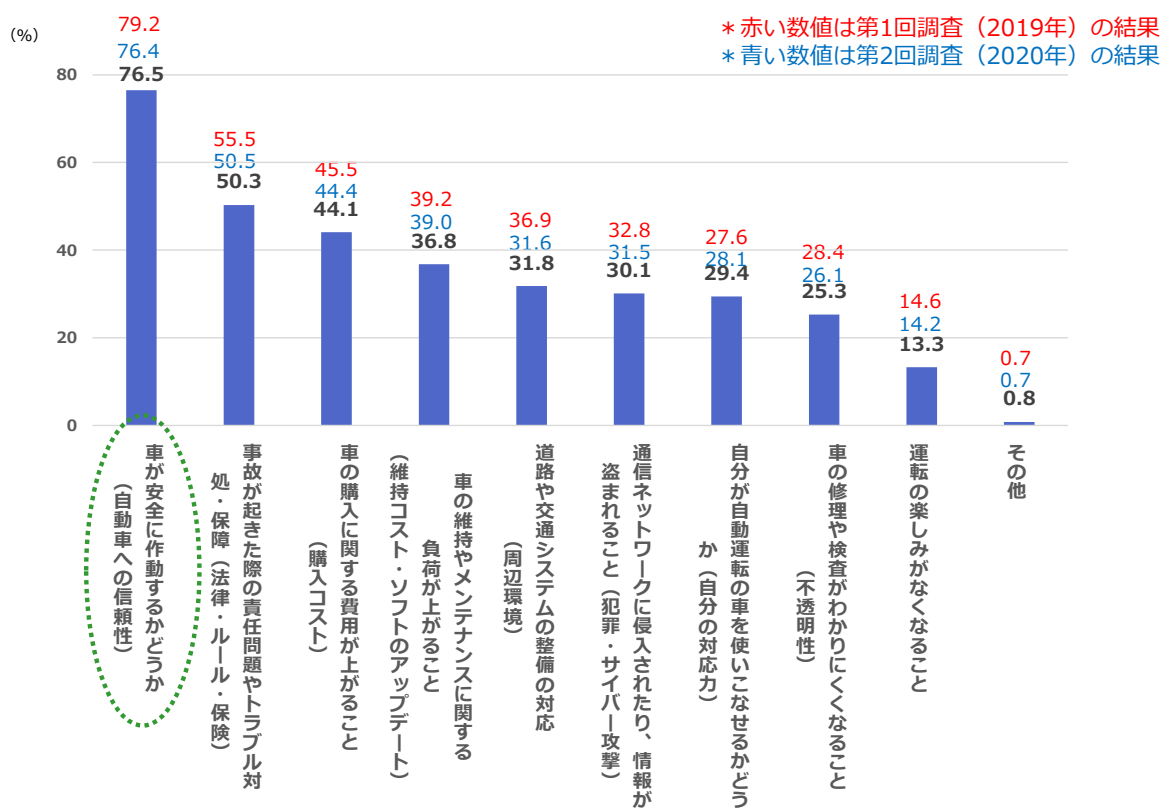
自動運転の開発・普及による社会の変化に対する期待と不安の推移をみると、この4年間で大きな変化は見られない。期待を感じている人が7割弱で推移、不安を感じる人が4割台でやや減少傾向に見られる状況である（図表13）。

図表 13 自動運転の開発・普及による社会の変化に対する期待と不安（時系列）



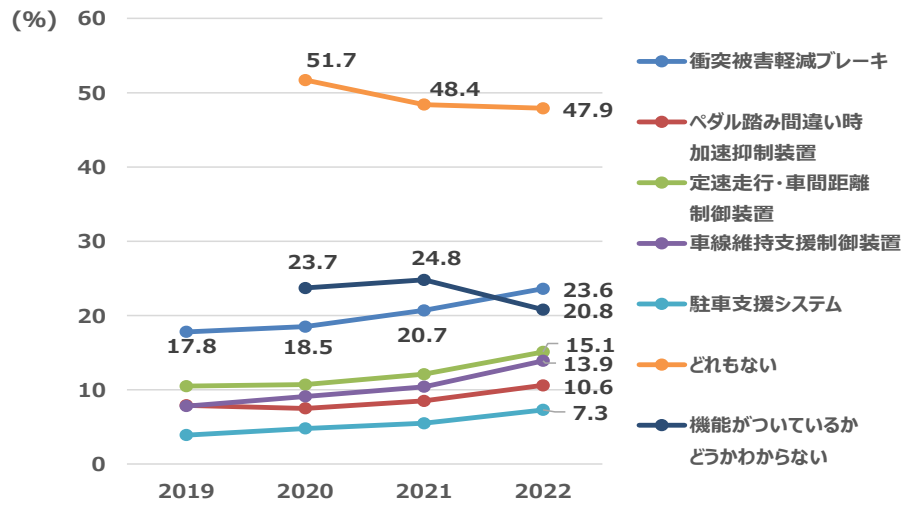
自動運転に対する不安がある人に対して、不安の具体的な内容を尋ねると、最も多い意見は「車が安全に作動するか」という技術への信頼性となっており、これに法的責任、コスト負担と続いている（図表 14）。この数値や順位については、過去 3 回の調査でほとんど変化がない状況である。

図表 14 自動運転に対する具体的な不安の内容



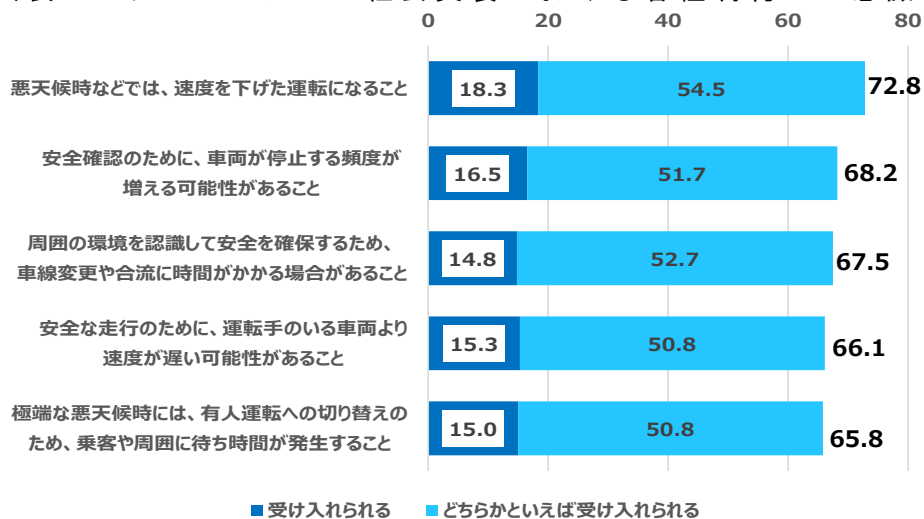
なお、運転支援機能については、「自分が乗っている車にこうした機能がついているかどうかわからない」とする人が減少するなど、自分が乗っている車における機能搭載を認識している人が増えている点からも、利用者が増加していることがわかる（図表 15）。

図表 15 運転支援機能が搭載された車を「利用している」と回答した割合の変化



一方、サービスカーについての意識としては、今後の社会実装において少なくともしばらくは制約があることから、それらについて尋ねている（図表 16）。例えば、「悪天候時には速度を下げた運転になる」「安全確認のために車両停止する頻度が高い」「車線変更や合流に時間がかかる」「速度が遅い」「待ち時間が生じる」といったものについて尋ねると、「どちらかといえば」をいれた肯定意見は、悪天候時の速度減少で 7 割を超えた以外は概ね 6 割台にとどまり、「受け入れられる」と回答した人のみで見ると 1 割台である。こうした技術的な限界や自動運転特有の性質について、生活者が理解し、受け入れ、将来のより便利で安全な交通環境を構築するためには、一緒に社会を育てる意識を持つ必要があるといえよう。

図表 16 サービスカーの社会実装における各種制約への意識



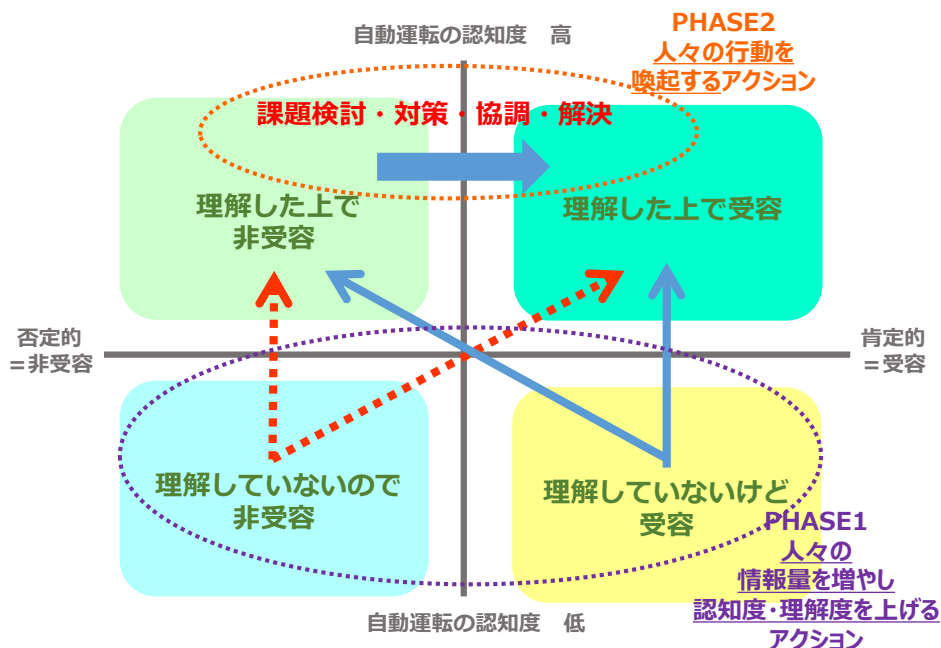
6. 各地域での自動運転の実装に向けて

(1) 自動運転の社会的受容性醸成に向けた2つのフェーズ

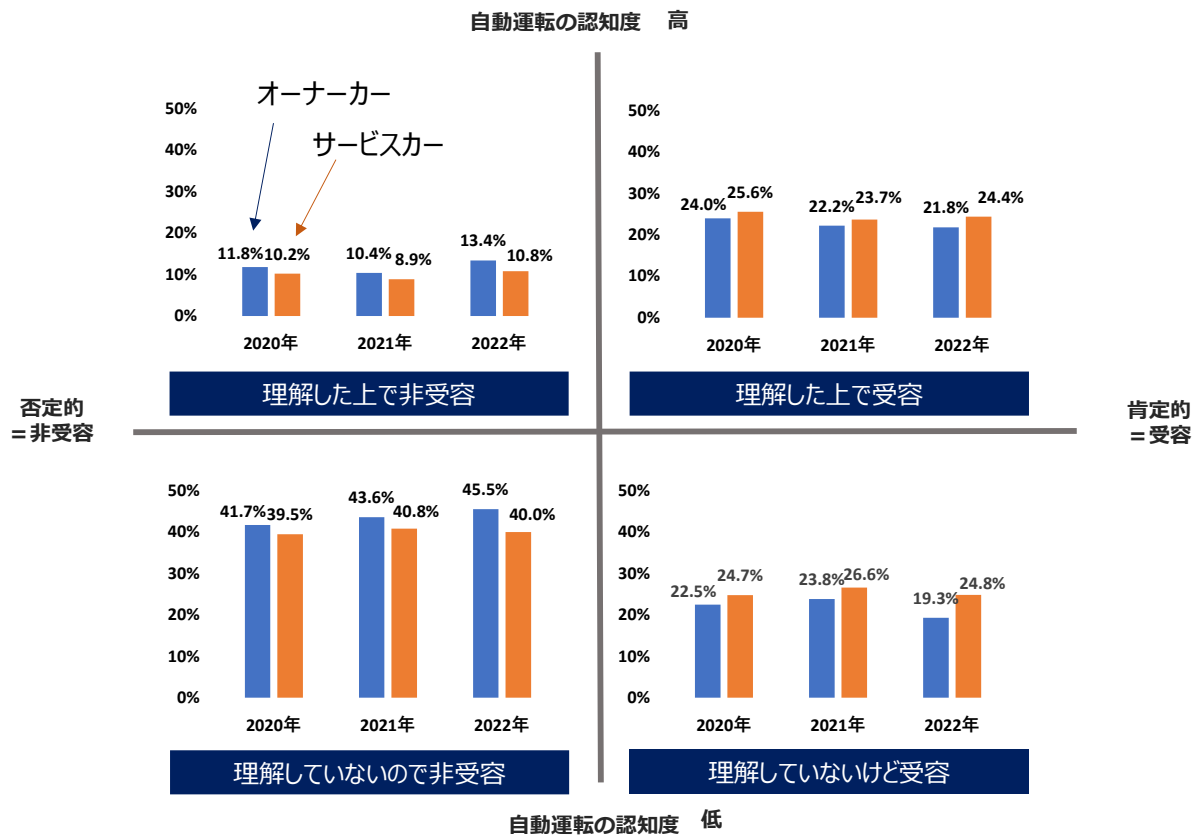
自動運転に関しては、理解することによって「非受容」という判断をする人もいるため、認知度を高めるだけでは受容度は高まらない。筆者の聞き取り調査等でも、自動運転の実態や技術限界等の詳細を知ったことで、これまでなんとなく賛成（受容）していた人が「まだ不要」「反対」「非受容」との見解を示した例は少なくない（図表 17）。アンケート調査からも「理解した上で非受容」との層は1割強おり、自動運転の理解が進むに従って増える可能性は否定できない（図表 18）。

こうした中で社会的受容度を高めていくには、2つのフェーズに分けてアクション展開を行うことを提示している。まず PHASE 1 として認知度を上げることが重要となる。自動運転の理解と必要性を促進するプロセスである。そのうえで PHASE 2 として、特に非受容層から課題を抽出しつつ、生活者の行動変容で解決できる部分を含めて模索することが求められる。

図表 17 理解と受容を分ける必要性と受容性醸成に向けた2つのフェーズ提案



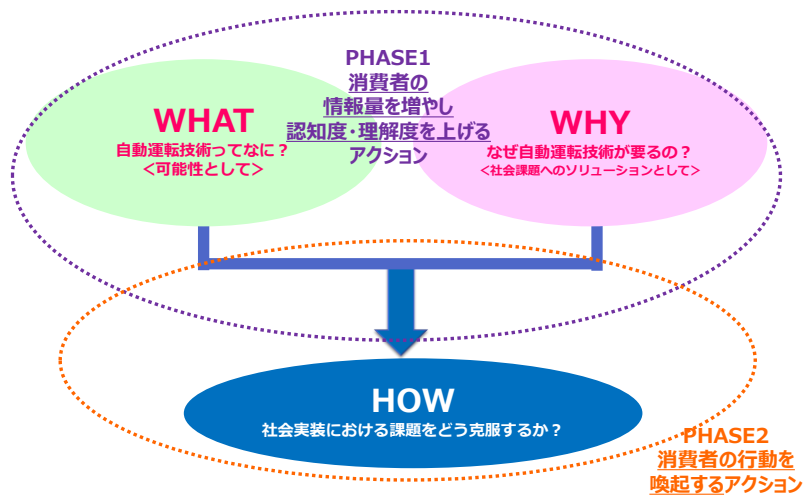
図表 18 理解と受容の実態（アンケート調査より）



(2) 当該地域における自動運転の WHY と WHAT の明確化

PHASE 1 において重要となるのは、情報提供としての WHY と WHAT の明確化である（図表 19）。

図表 19 自動運転の「受容」形成プロセス



① WHY の可視化

PHASE 1 の推進においてまず重要なのは、その地域において自動運転を実装するにあたっての“WHY”をどう捉えるかである。すなわち、なぜ当該地域で自動運転が必要なのかという点である。これについては、地域のモビリティを「生かす（存続させる）」視点と「活かす（効果的に活用する）」視点で整理している（図表 20）。これに沿って地域課題を見直し、優先順位を考えたいうえで、その課題解決策として自動運転というソリューションが適切であるかを考える必要がある。

その際、地域の移動（モビリティ）を存続させるという視点にとどまらず、自動運転を活用することによる派生效果についても考慮し、その効果について可視化することが重要である。これは、自動運転の社会実装に伴って発生すると考えられる負荷やコスト負担への理解促進において、その根拠として極めて重要となる。

図表 20 なぜ「自動運転」なのかを考える

視点	アクション	キーワード
「生かす」視点 ＝存続させる	<ul style="list-style-type: none"> ●地域の環境とニーズに合う移動手段の創出・維持 ●運転免許返納後や加齢・病気・障害等による身体機能の低下後も移動が継続できるモビリティ・インフラの整備 ●移動における安全性の確保 ●多様な人々が多様なモビリティを活用することに対する意識の醸成 	<ul style="list-style-type: none"> ●持続性・サステナビリティ ●日常生活の維持 ●安心・安全 ●不便さの受容
「活かす」視点 ＝活用する	<ul style="list-style-type: none"> ●モビリティがもたらすインパクト(財務・非財務的価値)の認識と可視化 ①経済効果(直接的・間接的) 例)運賃収入、回遊性向上、地域活性化、社会保障費低減 ②健康への効果 例)疾病予防、メンタルヘルス改善、健康寿命延伸 ③つながりと楽しさの創出 例)対面接触機会創出、嗜好対象としての乗り物 	<ul style="list-style-type: none"> ●Well-being ●幸せの体感 ●嬉しい・楽しい ●QOL向上 ●不便さへの気づき

② WHAT の共有

「なぜ自動運転が当該地域で必要なのか」の明確化とともに必要なのは、自動運転で何ができる／できないのか、そのために生活者に求められることは何かについての共有である。

WHY で示した課題解決や目的の達成に向けて自動運転技術を活用するにあたり、人々にどのような「生活変化」や「学習」、「コスト」の負担が生じるのかに加えて、自動運転の「固有性・技術限界」について当該地域の住民が理解する必要がある（図表 21）。

こうした一連の情報の拡散と認知においては、その地域においてどのような情報発信が効果的かを地域ごとに具体的文脈に落とし込み、効果的な媒体で発信することも重要である。例えば地元メディアや地域のキーパーソンとの連携も効果的といえる。

図表 21 自動運転の社会実装に伴う「何を」受容するのかを考える

① 生活変化	② 学習	③ コスト	④ 固有性/技術限界
自動運転の普及による様々な生活の変化を受け入れられるか	自動運転の普及に向けた様々な学習負荷を受け入れられるか	自動運転の普及における様々なコスト負担を受け入れられるか	自動運転特有の性質や技術の限界・リスクを受け入れられるか

(3) 内発的 HOW の創出

こうした PHASE1 を経て、PHASE2 について検討するステップとなるが、WHY と WHAT について入念に共有していく過程で HOW は内発的に創出されてくるものといえる。筆者が行ったグループワークにおいても、こうしたフローは多く見られている。

本プロジェクトにおいては、こうしたプロセスの体系的な実施に向け、自動運転の社会的受容性醸成における KPI/KGI 指標を検討し、今後の横展開に向けてステップと活動項目を整理している（図表 22）。これを元に地域ごとに各ステップの KPI を設定して遂行することで、地域の生活者自身が「安全かつ効果的に活用する」との意識を持ち、必要に応じた行動変容が内発的に創出されることを目指すことが求められる。

図表 22 自動運転の社会的受容性の醸成をフローで考える

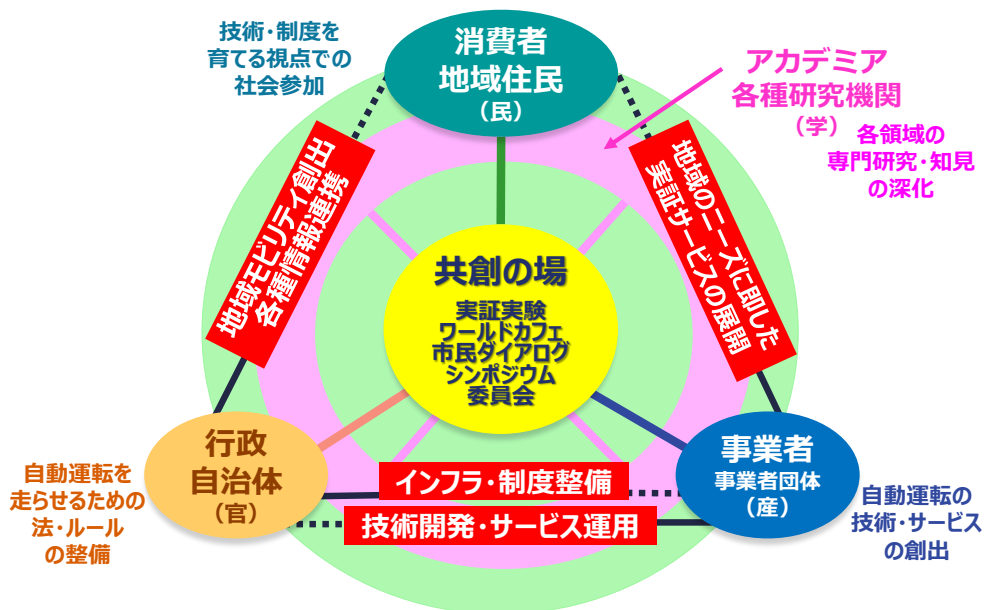
STEP	活動項目
1	自動運転技術の導入に関するプロジェクトとしての戦略立案・役割分担・連携体制の構築
2	地域のモビリティ環境や社会課題・特性に関する情報収集と理解
3	情報発信の選定・編集・加工（地域に理解されるような文脈の作成）
4	情報発信手段・メディア・場の選定と創出（適切な媒体の活用）
5	体験機会創出・UXの創出（イベント、試乗会等）
6	フィードバック・双方向性（アンケート、インタビュー等を通じた利用者の情報収集）
7	情報拡散・社会的関心の喚起（マスメディア、SNS、クチコミ等のコミュニケーション創出）
8	生活者における自動運転の“WHY”“WHAT”の理解と共有
9	消費・利用行動における内発的HOWの創出（効果的かつ安全に利用するための意識醸成と行動変容）
10	生活者における社会的受容の醸成（自動運転のある社会での共生と価値創出）

7. むすび

自動運転の社会的受容性醸成においては、各地域に住む「民」の関与が不可欠となる。モビリティという、地域ごとのニーズや課題に応じたカスタマイズが不可欠なものの社会実装においては、その導入段階から消費者としての住民を巻き込み、共創する視点が欠かせない。そのためにも、「産官学民」としての自動運転社会推進が重要となる。

その際、「自動運転に少なからず知識や関心がある民」のみではなく、全く知識や関心がない人たちをどう巻き込むかという視点を持つことが今後重要となる（図表 23）。場合によっては、「自動運転」自体のイベントや情報普及の場ではなく、健康寿命延伸や若者に関するものなど、モビリティとは異なるイベントとのジョイントなどにより、情報接触の機会を創出することも有効であると考えられる。

図表 23 自動運転社会の受容と共創に向けた役割分担
対話を生む “共創の場” の創出



8. 研究発表・講演・執筆等の外部発信の状況

第一生命経済研究所の独自調査「今後の生活に関する調査」のデータと共に書籍出版や講演依頼の機会などを用いて、自動運転関連業界だけでなく、一般消費者や地方の中小企業の経営者層を中心とした幅広い対象に向け、社会や生活と自動運転のかかわりや可能性について自動運転関連の情報を発信してきた。また、SIP caféや、他の外部発信機会においても、研究成果を盛り込んだ情報発信を行ってきた。引き続きこうした活動を通じて幅広い対象に関連の情報を伝えるべく尽力したい。

(1) 自動運転の社会的受容性醸成関連に関する講演の実施

*特に時事通信社・共同通信社を介した地方講演多数 → 地方紙への掲載による波及効果も

*経産省・国交省プロジェクト関連の成果報告講演については2016年度より毎年登壇

青森県	青森(2019)			
岩手県	盛岡(2022)	一関(2022)		
福島県	会津(2020)			
茨城県	日立(2020)			
栃木県	宇都宮(2021)			
群馬県	桐生(2022)			
東京都	経産省ソポジウム(6回)	日本自動車会議(2022)	自動車技術会(2023)	
富山県	黒部(2019)	富山(2022)		
福井県	永平寺(2018)	永平寺(2019)	福井(2021)	
山梨県	河口湖(2019)	甲府(2021)		
長野県	松本(2018)	塩尻(2022)		
岐阜県	岐阜(2021)	多治見(2021)	岐阜(2021)	
静岡県	掛川(2022)			
愛知県	名古屋大学COI(2019)	トヨタ自動車(2020)	日間賀島(2020)	車載組込みシステムフォーラム2023(2022)
三重県	桑名(2020)			
京都府	福知山(2020)			
大阪府	堺(2021)			
兵庫県	神戸(2019)	西宮(2021)		
山口県	下関(2022)			
愛媛県	松山(2020)			
福岡県	福岡(2019)	久留米(2019)	北九州(2022)	
佐賀県	佐賀(2022)			
大分県	大分(2020)	臼杵(2020)		
宮崎県	日南(2021)			
沖縄県	北谷(2020)			

(2) 各種寄稿依頼への対応

- ・宮木由貴子「自動走行に対する社会・消費者の期待と懸念」『NBL』, No.1099, p.37-41 (2017)
- ・宮木由貴子「自動走行に対する社会・消費者の期待と懸念 – 社会受容性向上に向けて」, 『NBL』, No.1125, p.35-42 (2018)
- ・宮木由貴子「自動運転の社会受容性 ~消費者の期待と不安~」『法律のひろば』, (2018)
- ・宮木由貴子「社会における自動運転の受容に向けて – 消費者の主体的な関与による社会課題解決を目指して –」『自動車技術』, Vol.73, No.2, p.32-38 (2019)
- ・宮木由貴子「社会的受容性の醸成に向けた調査と評価」『SIP 第2期自動運転 (システムとサービスの拡張) 中間成果報告書』, p.132-138 (2021)
- ・宮木由貴子「自動運転の社会的受容性醸成に向けて」『学術の動向』, 2022年2月号, p.100-104 (2022)
- ・宮木由貴子「社会的受容性の醸成に向けた調査と評価」『SIP 第2期自動運転 (システムとサービスの拡張) 最終成果報告書』, p.165-171 (2022)

(3) 外部連載でのトピック化

<マネープラス>

- ・運転が楽になるだけでなく、運転寿命の延伸も！自動運転への期待 移動の利便性向上を目指す (2020)
- ・自動車事故も交通渋滞も減少!?なぜ今、自動運転が注目されるのか
オリンピックは日本の技術をPRするチャンス (2020)

<LIMO>

- ・経済効果は8.5億円?自動運転バスが実用化されている茨城県「境町」の挑戦 地域モビリティの収益構造に一石を投じた境町 (2022)
- ・富山市の路面電車・バスで気づいた「モビリティ」の本質。移動手段の選択肢は地域の幸せにつながるか 移動手段の「魅力」から考える MaaS (2022)

(4) SIP café コラム

- ・自動運転の社会的受容性醸成に向けた WHAT・WHY・HOW の視点 (2019)
 - ・“モビリティ・アズ・ア・ハピネス” Mobility as a Happiness の視点 (2019)
 - ・「自動運転の社会的受容」と「自動運転への不安ゼロ」は違う (2019)
-
-

-
-
- ・「テクノロジーを信頼する」とはどういうことなのか（2020）
 - ・日間賀島で自動運転車試乗（2020）
 - ・日立市で自動運転ワークショップ開催（2020）
 - ・人は移動し、集うことで幸せを感じる -コロナ禍から考えるモビリティ-（2020）
 - ・北谷町の小学生と考える「自動運転」（2020）
 - ・オーストラリアの町、アーミデールでみた「自動運転」（2020）
 - ・運転支援システム、既に利用している人は理解している？（2020）
 - ・コロナ禍の「居場所」空間としてのクルマは、自動運転の未来像？（2021）
 - ・「してもらおうテクノロジー」から「Withテクノロジー」視点へ
～茨城県境町に見る、人と自動運転のいい関係～（2021）
 - ・乗りものとしての魅力と社会的受容性 -最高のドライバーと最高のクルマ試乗-（2021）
 - ・「生かす」と「活かす」で考えるモビリティ（2022）
 - ・マチ再生で「自動運転」が担うもの -千葉県花見川団地の挑戦-（2022）
 - ・「マチ」と「自動運転」の親和性を考える -学びと地域貢献のマチ、掛川-（2022）

（5）第一生命経済研究所発行書籍において自動運転とライフデザインについて発信

- ・『『幸せ』視点のライフデザイン』東洋経済新報社（2021）
- ・「人生100年時代の『幸せ戦略』」東洋経済新報社（2019）

（6）第一生命経済研究所独自レポートのコーナーにて発信

- ・ウォッチング：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-（2019）
 - ・ライフデザインの視点：生活者の目線でみる“モビリティ・デザイン”
～内閣府SIP自動運転 市民ダイアログ in 小豆島～（2019）
 - ・ライフデザインの視点：高齢期の移動環境整備に向けて（2018）
 - ・ウォッチング：人生100年時代における自動運転の可能性
～50・60代のアンケート結果から高齢期のモビリティを考える～（2018）
 - ・ウォッチング：「みんなで使う車」の時代 -車によって装備や操作が異なるのが不安な消費者も～（2018）
-
-

-
-
- ・ライフデザインの視点：ドイツの消費者にとっての「自動運転」とは
(2018)
 - ・LDリリース：自動運転の普及と消費者意識 ～自動運転の普及に対する消費者の意識 ～ 自動車・自動運転に関する意識調査より (2018)
 - ・ウォッチング：超高齢社会における「移動」を考える ～人生100年時代に求められるモビリティ・ライフデザイン～ (2018)
 - ・レポート：自動運転の普及と消費者意識 ～社会課題解決に向けた自動運転技術への期待と社会受容性～ (2018)
 - ・ウォッチング：自動運転に対するドイツの消費者意識 ～日本とドイツの比較調査から～ (2018)
 - ・ウォッチング：高齢者の自動車事故と免許返納を考える② ～高齢者の足として期待される自動運転技術～ (2018)
 - ・ウォッチング：高齢者の自動車事故と免許返納を考える①
～「運転を止めたほうがよいと思う人がいる」とする人は4人に1人～
(2018)
 - ・ライフデザインの視点：高齢者の自動車事故と免許返納を考える
～4人に1人が「運転を止めたほうがよいと思う人がいる」実態から～
(2018)
 - ・ウォッチング：車の「自動走行」の円滑な普及に向けて ～安全性向上の一方で発生する“リスク”と消費者～ (2017)
-
-