

公 開  
資 料 2

第 3 5 2 回 幹 事 会  
公 開 審 議 事 項

令和 5 年 9 月 1 5 日

日 本 学 術 会 議



# 公開審議事項

件名・議案	提案者	資料 (頁)	提案理由等 (※シンポジウム等、後援関係については概要を記載)	説明者	根拠規定等
-------	-----	-----------	------------------------------------	-----	-------

## II 公開審議事項

### 1. 提言等関係

提案1	提言「自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン」について日本学術会議会則第2条第3号の「提言」として取り扱うこと	自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会委員長	3	自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会において、提言を取りまとめたので、関係機関等に対する提言としてこれを外部に、これを外部に公表することとしたい。 <b>※科学的助言等対応委員会査読</b>	自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会永井正夫委員長、鎌田実幹事	内規2条5項
提案2	記録「パンデミックと社会に関する連絡会議」の25期の活動総括と課題について」について日本学術会議第50回幹事会決定の「記録」として取り扱うこと	望月副会長（パンデミックと社会に関する連絡会議世話人）	45	パンデミックと社会に関する連絡会議において記録を作成したので、これを外部に公表することとしたい。	望月副会長	幹事会決定「外部へ公表する文書の取扱いについて」2

### 2. その他

	件名	資料(頁)
参考	今後の総会及び幹事会開催予定 今後の幹事会及び総会の日程につきご確認ください。次回幹事会は、令和5年9月25日(月) 14:00～開催。	-



(案)

提言

自動運転の社会実装と  
次世代モビリティによる社会デザイン



令和5年（2023年）X月X日

日本学術会議

この提言は、日本学術会議自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会、自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会及び自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会が中心となり審議を行ったものであり、日本学術会議として公表するものである。

日本学術会議自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会		
委員長	永井 正夫 (連携会員)	一般財団法人日本自動車研究所・顧問、東京農工大学名誉教授
副委員長	大倉 典子 (第三部会員)	中央大学大学院理工学研究科客員教授・研究開発機構機構教授、芝浦工業大学名誉教授・SIT 総合研究所客員教授
幹事	鎌田 実 (連携会員)	一般財団法人日本自動車研究所代表理事・研究所長、東京大学名誉教授
幹事	中野 公彦 (連携会員(特任))	東京大学生産技術研究所教授
	小林 傳司 (第一部会員)	大阪大学名誉教授・大阪大学COデザインセンター特任教授、国立研究開発法人科学技術振興機構社会技術研究開発センター長
	尾崎 紀夫 (第二部会員)	名古屋大学大学院医学系研究科特任教授
	浅間 一 (第三部会員)	東京大学大学院工学系研究科教授
	宮崎 恵子 (第三部会員)	国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所海上技術安全研究所国際連携センターセンター長
	家田 仁 (連携会員)	政策研究大学院大学教授
	遠藤 薫 (連携会員)	学習院大学名誉教授
	太田喜久子 (連携会員)	日本赤十字看護大学特任教授
	唐沢かおり (連携会員)	東京大学大学院人文社会系研究科教授
	西條 辰義 (連携会員)	京都先端科学大学・特任教授
	柴山 悦哉 (連携会員)	東京大学情報基盤センター教授
	澁澤 栄 (連携会員)	東京農工大学卓越リーダー養成機構特任教授
	鈴木 真二 (連携会員)	東京大学未来ビジョン研究センター特任教授
	鈴木 秀美 (連携会員)	慶應義塾大学メディア・コミュニケーション研究所教授
	須田 義大 (連携会員)	東京大学生産技術研究所教授
	野口 和彦 (連携会員)	横浜国立大学IASリスク共生社会創造センター客員教授
	藤井 幸彦 (連携会員)	新潟大学脳研究所脳神経外科学分野教授
	水野 毅 (連携会員)	埼玉大学大学院理工学研究科教授

向殿 政男	(連携会員)	明治大学顧問・名誉教授
和田 真一	(連携会員)	立命館大学大学院法務研究科教授
渡辺美代子	(連携会員)	日本大学常務理事、特定非営利活動法人ウッドデ ッキ代表理事
有本 建男	(連携会員(特任))	政策研究大学院大学客員教授、科学技術振興機構 上席フェロー
佐倉 統	(連携会員(特任))	東京大学大学院情報学環教授
松宮 孝明	(連携会員(特任))	立命館大学大学院法務研究科教授

## 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会

### 自動運転企画分科会

委員長	永井 正夫	(連携会員)	一般財団法人日本自動車研究所・顧問、東京農工大 学名誉教授
副委員長	大倉 典子	(第三部会員)	中央大学大学院理工学研究科客員教授・研究開発 機構機構教授、芝浦工業大学名誉教授・SIT 総合研 究所客員教授
幹事	鎌田 実	(連携会員)	一般財団法人日本自動車研究所代表理事・研究所 長、東京大学名誉教授
幹事	中野 公彦	(連携会員(特任))	東京大学生産技術研究所教授
	宮崎 恵子	(第三部会員)	国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所海上 技術安全研究所国際連携センターセンター長
	遠藤 薫	(連携会員)	学習院大学名誉教授
	須田 義大	(連携会員)	東京大学生産技術研究所教授
	藤井 幸彦	(連携会員)	新潟大学脳研究所脳神経外科学分野教授
	有本 建男	(連携会員(特任))	政策研究大学院大学客員教授、科学技術振興機構 上席フェロー

## 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会

### 自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会

委員長	中野 公彦		東京大学生産技術研究所教授
副委員長	小野 悠	(連携会員)	豊橋技術科学大学准教授
幹事	中村 弘毅		一般財団法人日本自動車研究所自動走行研究部 主任研究員
幹事	藤井 秀樹		東京大学大学院工学系研究科システム創成学専 攻准教授

大倉 典子 (第三部会員)	中央大学大学院理工学研究科客員教授・研究開発機構機構教授、芝浦工業大学名誉教授・SIT 総合研究所客員教授
鎌田 実 (連携会員)	一般財団法人日本自動車研究所代表理事・研究所長、東京大学名誉教授
永井 正夫 (連携会員)	一般財団法人日本自動車研究所・顧問、東京農工大学名誉教授
山川みやえ (連携会員)	大阪大学大学院医学系研究科統合保健看護科学分野老年看護学准教授
佐倉 統	東京大学大学院情報学環教授
今井 猛嘉	法政大学大学院法務研究科教授
加藤 晋	国立研究開発法人産業技術総合研究所情報・人間工学領域デジタルアーキテクチャ研究センター首席研究員
栗谷川幸代	日本大学生産工学部機械工学科教授
田中 和哉	政策研究大学院大学リサーチフェロー
谷口 綾子	筑波大学システム情報系社会工学域教授
中村 彰宏	中央大学経済学部教授
ポンサト ーン・ラクシ ンチャー ンサク	東京農工大学大学院工学研究院先端機械システム部門教授

本提言の作成に当たり、以下の方々に御協力いただいた。

石田 東生	筑波大学名誉教授
森 雅志	前 富山市長、富山大学客員教授

本提言の作成に当たり、以下の職員が事務を担当した。

事務局	松室 寛治	参事官 (審議第二担当) (令和4年7月まで)
	佐々木 亨	参事官 (審議第二担当) (令和4年8月から)
	高橋 直也	参事官 (審議第二担当) 付参事官補佐 (令和5年3月まで)
	柳原 情子	参事官 (審議第二担当) 付参事官補佐 (令和5年4月から)
	薦田有紀子	参事官 (審議第二担当) 付専門職付 (令和4年6月まで)
	齊藤 美穂	参事官 (審議第二担当) 付審議専門職 (令和4年10月から)
	小山 堯	参事官 (審議第二担当) 付専門職付 (令和4年9月まで)
	稲元 祥吾	参事官 (審議第二担当) 付専門職付 (令和5年1月から)



# 要 旨

## 1 作成の背景

自動車の自動運転は、2022年の道路交通法改正で、特定自動運行としてレベル4が認められるようになり、研究開発や実証実験のフェーズから、社会実装のフェーズへ移行しつつあると言われる。しかし、本格的に普及を進めるには解決すべき課題が多いとも言える。

このような背景の下で、日本学術会議では、第24期の2020年に、提言「自動運転の社会的課題について—新たなモビリティによる社会のデザイナー—」を発出した。自動運転という新しい技術を社会に実装していくに当たり、将来社会のグランドデザインにおける自動運転・モビリティの役割、人文・社会科学的な価値観・倫理観に配慮した人間中心のデザインと社会実装、実証データの整備とエビデンスに基づく持続的な開発、産官学連携の国家的プロジェクトによる人材育成と研究開発といった点について述べた。第25期日本学術会議課題別委員会「自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会（以下「本委員会」という。）」は、同委員会の下に設置した同委員会「自動運転企画分科会」及び同分科会「自動運転と共創する未来社会検討小委員会」とともに、前期の提言を更に具体化していくべく活動を行い、2023年5月には見解「自動運転における倫理・法律・社会的課題」を発出した。それを踏まえて更に議論を重ね、社会デザインにおけるモビリティの在り方まで検討対象を広げ、社会全体の便益が得られる仕組みづくりや人材育成について検討を行ってきた。こういった活動をまとめ、今後のアクションプランにつながる項目等を記し、関係各位の取組の参考になることを目指すものとして、本提言を発出することとした。

## 2 現状及び問題点

自動運転については、2020年11月にレベル2ながら茨城県境町で本格運行を始め、2020年度末にはレベル3の車両が公道を走り始めており、社会実装が着実に進展している状況にある。一方、ELSI (Ethical, Legal and Social Issues: 倫理的、法的、社会的課題) に関する検討は未だ十分とは言い難いため、他国で先行している倫理指針を定めることにより、法制度については細かいところまで検討し、ジレンマ問題（倫理的・道徳的な対立問題）を含めた安全目標も明確にして、技術ガイドラインが改定されることが望まれる。

また、自動運転及びモビリティサービスという手段を使って、どのようなモビリティ社会を作ろうとしていくのか、社会デザインの検討も十分ではない。特に日本では、少子高齢化による大幅な人口縮小社会の姿を想定し、目指すべき目標の実現に向けた道筋を作ることが不可欠である。技術の高度化も期待されるが、過度に高い目標設定をするとコストに跳ね返るため、普及を阻害させない適正な目標設定に向けた議論を加速する必要がある。

## 3 提言

本提言は、ELSI、人口減少時代の社会デザイン、持続可能な次世代モビリティに焦点を

当て、産学官民が総力を挙げて取り組むべき基本課題を整理し課題解決に向けた道標を提言するものである。なお、ELSIに関しては、2023年5月に本委員会が発出した見解「自動運転における倫理・法律・社会的課題」と同じ内容を含む。

### **(1) 自動運転に関する倫理的検討及び法的課題検討**

完全自動運転に関する倫理課題を整理することは、法整備及び社会設計を行う上で重要である。国が産業界、自治体、市民と連携して、自動運転に関する倫理的検討を進め、日本文化、地域特性に配慮しつつ、グローバルな対比において最適な「倫理指針」を国家レベルで整備することが望まれる。

人の運転が介在しない完全自動運転を社会実装するには、長い普及過程において様々なリスクとベネフィットが伴うため、人の介在の在り方、異常時対応システム設計等の技術的課題と併せてELSIについて、時代の要請に応じて産学官民で継続的に検討すべきである。

### **(2) 人口縮小社会における社会のグランドデザイン**

日本では人口減少が顕著であり、国はこの人口縮小社会における持続可能モビリティの在り方について十分に議論して方向性を示すべきである。人口減少問題は今後しばらく続く大きな課題であり、対象とする地域に適合するシステム設計要件を整理し、それぞれの地域の人口動態と特徴を活かした次世代モビリティの導入に向けて検討すべきである。

この際、地域住民の最低限のモビリティの保障を考え、移動の価値と権利、移動のためのコストとベネフィットを議論し、まちづくりの観点からは、高齢者の健康維持、脳疾患等による運転困難者等を含む交通弱者の救済、医療費の削減、社会生活の質の維持、移動による地域経済の活性化等のベネフィットを定量化することなど、他セクターへの価値向上効果の見える化を進め、対象地域全体のグランドデザインを示すべきである。

また、誰一人取り残さない社会を目指すSDGsの観点からも自治体と地域住民とが一体となり持続可能社会に向けたモビリティの導入や維持管理をする連携体制を整備すべきであり、自治体が積極的に主導しつつ、地域住民が自分事としてモビリティの課題を考えて対応できる体制整備が必要である。

### **(3) 目標設定の明確化と社会実装に向けた産学官民の連携**

人が介在しない完全自動運転システムと人がある程度介在する自動運転技術を取り入れた高度運転支援システムを、社会の諸課題を解決するための次世代モビリティとして位置付け、明確な安全目標を掲げ、費用対効果で受け入れ可能な具体的な設計目標を示すことが、社会実装に向けて、特に必要であり、そのための官民連携での検討が必要である。

完全自動運転の普及には時間が掛かると考えられ、そこに至らなくともレベル2までの運転支援技術を高度化し社会実装することによるベネフィットは大きく、その普及に

向けたシナリオも官民連携の体制の下で整備する必要がある。さらに、完全自動運転を目指した移動サービスや物流サービスの事業モデルを意識し、車づくりの仕様設定を明確化することにより、普及を加速すべきである。自家用車の開発と合わせて、日本の自動車産業が日本経済を引き続きけん引できるように、国際協調、国際基準・標準作りに貢献すべきである。

モビリティに関しては100年に一度の変革の時期にあると言われており、カーボンニュートラルへの対応も含め、新技術の社会実装・普及拡大に向けては、産学官民の連携が非常に重要であり、国がリードし、産業界が技術を進化させ、国民が時代に求められるような変化へ対応し、一人一人の多様な幸せが皆で享受し得る社会の構築を目指すべきである。

## 目 次

1	はじめに	1
2	現状の整理	1
	(1) 国家的・公的な取組	1
	(2) 民間の取組	2
	(3) 海外の取組	3
	(4) 自動車の自動運転以外の自動化の取組	3
	(5) 自動運転の定義と社会実装に向けての動き	3
3	自動運転・次世代モビリティを社会実装するための論点整理	4
	(1) ELSI（倫理的、法的、社会的課題）	4
	(2) 社会デザイン	5
	(3) 技術開発	6
4	ELSIとRRI	6
	(1) ELSI・RRI 議論の経緯[22]	6
	(2) 制度整備の現状	7
	(3) 社会的受容性	8
	(4) 国レベルの倫理指針策定の必要性	9
5	社会デザインにおける課題	9
	(1) 人口縮小社会におけるモビリティ	9
	① 日本の今後の状況	9
	② 地域の今後とモビリティ	10
	③ あるべき姿とその方策	11
	(2) 次世代モビリティの導入に向けて	13
	① 移動の価値と権利	13
	② 移動のためのコストとベネフィット	13
	③ 指標による評価	14
	④ リスク分析	15
	(3) 社会デザインの面からの今後のアクションプラン	15
	① モビリティに対する意識の変容	15
	② 自動運転等の新技術に対する社会的受容性	16
	③ 高齢者のフレイル化防止のための社会性の維持	16
	④ 全ての人々がウエルビーイングとなるようなまちづくり	16
6	技術開発における課題	17
	(1) 適正な安全目標・車両目標	17
	① 安全目標等、具体的なゴールを示しての技術開発	17

② コストを意識した車づくり	17
(2) 進展する技術開発とその活用	18
① データ駆動型のAIの活用とその評価	18
② 自動化、つながる車化の価値とその価格も含めた受容性	18
③ 他の交通参加者とのコミュニケーション	18
(3) 運転支援技術の普及と高度化	19
(4) 移動サービス等の歴史的価値の認識と目標設定	19
① サービスの事業モデルを意識した車の在り方	19
② 自動運転移動事業用車の目標設定の明確化	19
(5) 自動車産業が日本経済を引き続きけん引するような姿	20
7 グローバルな視点	20
(1) 国際基準、国際標準	20
(2) 社会デザインにおける国際協調	21
8 提言	21
(1) 自動運転に関する倫理的検討及び法的課題検討	21
(2) 人口縮小社会における社会のグランドデザイン	21
(3) 目標設定の明確化と社会実装に向けた産学官民の連携	22
<参考文献>	23
<参考資料1> 審議経過	26
<参考資料2> 学術フォーラム開催	31

## 1 はじめに

道路交通における自動車の自動運転の研究開発が本格化し、メディア等で話題になるようになってから、約10年が経過している。この間、技術開発が国際的な競争になり、誇大な言い回しで語られることもあったが、完全自動の無人自動車の実現には、多くのハードルがあり、そう簡単に社会実装されるわけではない。一般の人には、メディア等での扱いにより、近い将来に完全自動運転が達成され、自家用車が自動で動くような時代が来るように、過度の期待が持たれている面もある。

このような背景から、日本学術会議では、二度にわたり提言を発出してきた。（1回目：自動運転のあるべき将来について—学術界からみた現状理解—[1]、2017年6月公表。2回目：自動運転の社会的課題について—新たなモビリティによる社会のデザイン—[2]、2020年8月公表。）特に2回目の提言では、議論の母体となる分野横断型の課題別委員会を構成し、日本学術会議の各部からの専門家の参画によって議論を行い、提言をまとめた。ここでは、自動運転が徐々に社会実装のフェーズに近づいていることから、社会的受容性等の人文・社会科学的な面からの検討の重要性を述べたほか、自動運転は目的ではなく手段であることから、モビリティの在り方や都市デザインに関する面、社会そのもののデザインについても十分に議論して、そこにおける自動運転の姿を明確にしていく必要性について述べた。

この2回目の提言では、取り組むべきことの方向性を示したが、具体的に何をどのようにすべきであるというところまで議論が進んでいなかったため、第25期においても課題別委員会を継続させ、その傘下の小委員会の活動も含め、様々な議論・検討を行ってきた。2023年5月には見解「自動運転における倫理・法律・社会的課題」[3]を発出し、それを踏まえてさらに議論を重ね、また社会デザインにおけるモビリティの在り方まで検討対象を広げ、社会全体の便益が得られる仕組みづくりや人材育成について検討を行ってきた。こういった活動をまとめ、今後のアクションプランにつながる項目等を記し、関係各位の取組の参考になることを目指すものとして、本提言を発出することとした。

自動運転、並びにその技術を用いた高度運転支援等は、様々な種類があり、それらの詳細は「2 現状の整理」で説明をすることとするが、本提言では、運転に人間が介在しない自動運転の社会実装に向けての初期の段階から、普及が進む20年後程度までの状況をメインの対象として、議論を進めていく。

また、ここでは、社会背景として、日本で特に顕著な少子高齢化とそれによる大幅な人口減少という社会構造、2050年カーボンニュートラルといった将来にわたる社会に大きく影響するような取組、国際的な諸々の状況を踏まえて産業競争力といった観点も入れ、制度・技術・社会的受容性等の面から、総合的に考えていくものである。

## 2 現状の整理

### (1) 国家的・公的な取組

我が国の自動運転に関する研究開発は、1970年代から国立研究機関等での取組実績があるが、本格的なプロジェクトとして実施されたのは1990年代である。建設省のAHS

(Automated Highway System)、通商産業省のSSVS (Super Smart Vehicles System) 等が実施され、開業前の高速道路やテストコースにて自動運転技術の実証・デモがなされた。AHSでは、道路に磁化された釘を埋め込み、車両をその上に沿って自動で走らせるインフラ依存の自動運転、SSVSではGPSによる自動運転と車車間通信により柔軟な隊列走行を行うものであった。その後、2010年代になると、車両にセンサー等を多数装備し、自律で走行させるものへの研究開発が進み、経済産業省のエネルギーITSというトラック隊列のプロジェクト等を経て、2013年から国として本格的なプロジェクトが開始された。内閣官房での官民協議会[4]や制度整備大綱[5]の議論、内閣府SIP[6]や経済産業省製造産業局・国土交通省自動車局の自動走行ビジネス検討会[7]等での研究開発・実証の事業がその主だったものであり、2020年の東京オリンピック・パラリンピックに向けてのロードマップ[8]が示され、様々な取組が実施された。2020年代になると、研究開発から社会実装のフェーズになり、2025年に無人移動サービスを40か所に実装するという目標が、国の成長戦略に掲げられ(2022年12月の閣議決定で、50か所へ上方修正されている。)、その達成に向けたプロジェクトも動き出している[9]。モビリティに関する取組は、自動運転の研究開発・社会実装のほか、モビリティサービスの高度化に向けたMaaS (Mobility as a Service) の取組[10]、さらに、スマートシティやスーパーシティ、デジタル田園都市国家構想[11]等もあり、様々な国家プロジェクトの事業が各地で実施されている状況である。法制度の対応としては、内閣官房での検討を基に、2018年に制度整備大綱が制定された。その後、2019年の道路運送車両法・道路交通法の改正[12]により、自動運行装置が定義され、その保安基準適合により車両の認証がなされ、ドライバーの運転義務の一部緩和が認められたことに伴い、運転自動化のレベル3<sup>1</sup>が正式に走行可能となった。その後、2022年には、モビリティサービスを念頭に置いたレベル4を実現するための道路交通法の改正[13]により、特定自動運行が定義され、要件を満たせばレベル4としての運行が認められるようになっている(運転自動化のレベルについては、(5)で詳細を示す。)

## (2) 民間の取組

民間でも、国のプロジェクトに呼応して、様々な取組がなされてきている。1990年代のインフラ依存の自動運転や隊列走行については、トヨタ自動車がIMTSというバスの隊列走行の概念を提唱し、2005年に開催した愛知万博では敷地内で営業運行を実施した。2013年の内閣総理大臣の試乗には自動車メーカー3社の自動運転研究開発車両が用意され、その後の国際的な要人会議の際にも試乗対応がなされてきている。民間での自動運転開発は、完全自動運転を目指すものと、自動運転技術を用いた高度運転支援に分かれ、後者については、被害軽減ブレーキ(いわゆる自動ブレーキ)の本格普及、ペダル踏み間違い加速抑制装置や高機能なオートクルーズ・レーンキープ等の機能が市販車に搭載

<sup>1</sup> 運転自動化のレベルの詳細については、公益社団法人自動車技術会ウェブサイト(「自動運転に関する情報(自動車用運転自動化システムのレベル 分類及び定義)」を参照されたい。<https://www.jsae.or.jp/assoc/std/tc22/>)

されるようになった。自動運転については、型式指定を受ける量産車では、運転自動化のレベル2は機能が高度化され、手放し運転可能な車型もあるが、ドライバー責任の運転支援装置に位置付けられており、レベル3以上の自動運行装置が国の認可を得ているものはまだ極めて少ない。モビリティサービスを自動で実施しようとする動きは、自動車メーカーよりスタートアップ・ベンチャー企業が熱心であり、数多くの実証実験の実施例がある。そのような中で、BOLDLY株式会社は、2020年11月に茨城県境町で自動運転バスの本格社会実装を開始し、現在、2路線で毎日定期運行を継続している[14]。自動化のレベルは2であるが、地域に受け入れられて継続していることは特筆される。

### (3) 海外の取組

自動運転に関する基礎研究は、海外でも昔から実施されてきているが、1990年代の米国でのPATHプロジェクトや、2000年代のDARPAのグランドチャレンジ・アーバンチャレンジ、さらに2010年代のGoogleの自動運転車等が有名である<sup>2</sup>。最近は、自動車メーカーもIT大手企業もベンチャーも、様々な形で自動運転車の実証等を行うようになってきている。2010年代には、2020年までに完全自動運転が達成され、無人の移動サービスが社会実装されていくとのアナウンスもあったが、完全自動運転への技術的対応が難しく、後送りになってきているのが現状である。そのような中で、米国や中国では、ドライバー無しの自動運転タクシーの営業運転が開始されている。まだ限定的と言えるが、当該国々では技術や法制度が整ってきたとも言える。

### (4) 自動車の自動運転以外の自動化の取組

自動運転は自動車以外の分野でも様々な取組が進んできている。航空機の自動操縦や鉄道のATO (Automatic Train Operation) については以前より部分的な自動化が進んでおり、相当な実績を有する。鉄道では、ゆりかもめのような新交通システムでは完全自動運転が実現しており、一般の鉄道路線でも自動化に向けた動きがある。船舶でも自動航行船の研究開発が活発化してきている。航空の分野ではドローンを無人で飛ばす取組も多数なされており、特に物流の分野での省人化が期待されている。陸上の物流では配送ロボットの実用化に向けた動きも活発で、業界団体が結成され、業界でのガイドライン・認証に向けての動きがある。

自動化・無人化に向けた取組は、このような様々な分野での取組があるが、根底にはロボット技術の進化があり、最近では深層学習等のAI技術の応用としても発展がめざましい。

### (5) 自動運転の定義と社会実装に向けての動き

自動運転の定義としては、SAE International (米国自動車技術会) の運転自動化の6

---

<sup>2</sup> 自動運転の2015年頃までの歴史は、以下を参照。 <https://www.iatss.or.jp/common/pdf/publication/iatss-review/40-2-01.pdf>



段階を基にするのが一般的である（脚注1参照）。レベル2まではドライバー責任となるため、自動運転とは言わず、高度運転支援の範疇に入れるようにしている。日本では、道路運送車両法の自動運行装置として正式に認められたものだけがレベル3以上の自動運転として公道上の走行を認められる。このため、現状では、ホンダ・レジェンドの高速道路渋滞時のトラフィックジャムパイロットと、福井県永平寺町でのゴルフカート遠隔無人運行のみが、レベル3を名乗れるものであり、実証実験で数多く取り組まれているものは、レベル4相当といった表現がなされる場合もあるが、レベル2のドライバー責任において走行している。また、国土交通省では、レベル2としての走行で、人間が責任を取れる体制になっていれば、自動運転の機能・性能の審査を行わずに実証実験が可能としている。なお、運転席無人の実証やハンドル・ペダル無し車両の実証は、そのままでは保安基準に適合しないため、個別に基準緩和認定を行ってきている[15]。また、レベル3以上は、自動運行装置の保安基準適合を細かく審査を行い、リスクアセスメント・機能安全・冗長性等の要件を満たさないと認可が得られないため、レベル2と3の間に大きなギャップがあるといえる[16]。

国では、自動運転の進化を、官民ITS構想・ロードマップとして毎年更新しながら発信してきたが、高度な自動運転については、自家用車と事業用車で、進化の過程が異なるとしている[17]。

事業用車については、限定地域で早期にレベル4を目指し、国の目標としては、2025年までに50か所、2027年までに100か所以上での社会実装と掲げられている[18]。自家用車については、運転支援を高度化しつつ普及拡大を目指すこととしている。

このような状況から、自家用車の完全自動運転は当面視野に無く、無人で動くような車は事業用車での社会実装が想定される。そこで、本提言でも、この事業用車の完全自動運転移動サービスの社会実装を主たる対象に、議論を深めていくこととする。

社会実装を考慮すると、初期には早期に実現したいとしている自治体や事業者が少しずつ実装していく想定で、ほとんどの車が手動で走っている中に、無人移動サービスが入っていくことになる。また、普及拡大が進むと、かなり多くの自動運転車が走る姿となるが、自家用車は高度運転支援のものが多く、それらの混在となる。さらに、長期的には、自家用車も含め完全自動で動く車が主体で、手動運転の車が少数化する時代も想定されるが、かなり先になると考えられる。このような時代の流れの中で、交通の状況はかなり様々な交通参加者で構成され、中身が変化していくことになるので、社会実装を考えるには、それぞれのフェーズにおいての課題等を抽出して、解決の方向性を検討していく必要がある。

### 3 自動運転・次世代モビリティを社会実装するための論点整理

#### (1) ELSI（倫理的、法的、社会的課題）

前章に示したように、自動運転は、自動車に限らず様々な分野での自動化と合わせ、新しい技術の社会への導入・実装と見ることができる。これまで人間が行っていた部分を機械化する、特に人間の判断という知能的な部分を人工知能に置き換えることになる

ため、その実施においては、技術的な機能の実現のみならず、非技術的な面からの検討も必要となる。これらはELSI (Ethical, Legal and Social Issues: 倫理的、法的、社会的課題)<sup>3</sup>と呼ばれており、このような新しい技術の社会実装がどのように社会に影響を与えるものなのかを、十分に議論していくことが必要である。このELSIや更に社会との関係においてRRI (Responsible Research and Innovation: 責任ある研究・イノベーション)<sup>4</sup>と言われているような点を無視しての技術開発・社会実証は認められない。

自動運転に関しては、国土交通省が安全目標を示した安全技術ガイドライン[19]を2018年に策定したが、倫理の面からの検討は十分とは言えない。一方、ドイツでは、国が倫理委員会を構成し、自動運転における倫理規定を2016年に定めている[20]ほか、EUも2020年に自動運転における倫理に関するガイドラインを制定している[21]。日本では、大学等が中心となって自動運転の倫理に関する検討を行ってきており、今後、国としての指針等を策定することが必要と考えられる。本委員会では、この問題意識を、第25期に見解[3]としてまとめており、本提言「4 ELSIとRRI」で詳述する。

## (2) 社会デザイン

少子高齢化による人口減少が進む日本において、自動運転がどのように役立てられるのか、根源的な部分の議論が不十分なまま、自動運転達成のための技術開発が先行している。自動運転は、ヒューマンエラーによる交通事故の削減、運転手不足への対応等、社会課題の解決が主目的として語られているが、具体的にどのようにしていけば課題解決につながるのかについてもっと明確にしていくべきであるが、実際にはあまり十分に整理されていない。一方で、移動が困難な層の存在や高齢ドライバーの事故の問題等、喫緊の課題も数多くあり、本格的な自動運転の時代を待つのではなく、新しいモビリティサービスを早急に整備すべきとも言える。このため、世の中の社会構造の変化、ICTを始めとする様々な技術の進歩等を踏まえて、国民の生活がどのように変わっていくのか、そこにおいて移動・モビリティはどのように位置付けられるのか、移動の価値は何なのか、都市の構造等のインフラはどのように変わっていくのか、あるいは変わっていくべきなのか、そのような検討が十分になされた上で、自動運転や新しいモビリティサービスというツールをどのように社会に展開していくのが望ましいかといった点等を明確にしていくことも求められよう。

このような社会デザインの話題については、本提言「5 社会デザインにおける課題」で詳述する。

---

<sup>3</sup> Ethical, Legal and Social Implications の略ともいわれるが、現在では、Ethical, Legal and Social Issues の略とすることが多いため、それに沿った表現とした。

<sup>4</sup> RRI は目指すべき社会像や価値(観)から逆算して、我々の社会が直面している壮大な課題に挑戦するための手段として科学技術・イノベーションを据え、それを効果的に推進するために倫理的・法的・社会的側面に関わる検討や実践を要請することや、科学技術の研究開発のあり方そのものをそうした社会像や価値(観)に合致した、より好ましいものへと変革、転換しつつ発展させていく考え方を指す。(ELSI から RRI への展開から考える科学技術・イノベーションの変革、科学技術振興機構研究開発戦略センター、提言・提案 CRDS-FY2021-RR-07 より引用)

### (3) 技術開発

自動車産業の業界においては、CASE<sup>5</sup>と呼ばれる次世代モビリティの展開が、100年に一度のモビリティ革命と言われている。自動運転はその一つであり、コネクテッド（つながる車）と合わせて、車の開発においてハードだけでなくソフトウェアの比率が高まり、自動車産業の構造も変化していく大変革期にある。

自動運転の技術は、前述のような歴史的流れを経て今日があるが、どこでも走れる完全自動運転車の実現は非常に難しく、限定的なエリアでの社会実装から始まっていくという状況であり、その実現に向けて世界各国での取組が国際競争としてなされている。完全自動運転を目指すほか、運転支援の高度化も進められており、近未来での事故削減には高度化された運転支援の普及拡大の方の貢献度合いが大きいとも考えられる。

また、自動運転と同時に、CASEのSであるシェアリングとサービス、すなわちMaaSと呼ばれる新しいモビリティサービスの普及も期待されている。自家用車の所有・自分の運転から、モビリティサービスの使用で目的地への移動といった変化が起き、いずれは、そのモビリティサービスがロボットタクシーと呼ばれる完全自動運転車で無人のサービスになっていくことが想定されている。

自動運転の実現に向けては、人が行っていた部分を機械化していくことになり、AIの役割が大きくなる。現状でも、カメラ等での外界認識に深層学習等の技術で精度向上が図られてきている。今後、判断の部分にもAI適用がなされていくと考えられるが、これをどのように評価するか、またそういった車両の認証をどのようにしていくのか、その辺りは未知数である。

こういった技術開発における課題については、本提言「6 技術開発における課題」で詳述する。

## 4 ELSI と RRI<sup>6</sup>

### (1) ELSI・RRI 議論の経緯[22]<sup>7</sup>

1970年代、遺伝子組換え技術によって大きな発展が期待されていた分子生物分野において、有害なDNAが生み出される危険性も考慮し、科学者自らがアシロマ会議を開催して、ガイドライン制定に向かった。その後、1980年代にPCR技術の登場やDNAシーケンサの性能向上といった技術的進歩があり、1990年代にはヒトゲノムのDNAを全て解読するというヒトゲノム計画が始まった。同計画の責任者ジム・ワトソンがELSI構想を打ち出し、ゲノム解読のための研究予算の3%（後に5%）をELSI研究に充てる仕組みが始まった。遺伝学者や臨床医に加え法学者・倫理学者等の人文・社会科学者も参加して、ヒトゲノムの解読が社会にもたらす影響や政策オプションを検討することが目的であった。

欧州では、ELSIへの取組を拡大発展させ、RRIの考え方が生まれた。政策立案者、研究

<sup>5</sup> CASEは、Connected（つながる車）、Autonomous（自動運転車）、Shared and Services（シェアリングとモビリティサービス）、Electric（電気自動車）の略で、ダイムラー社が提唱した言葉。

<sup>6</sup> 4章には、2023年5月に発出した見解「自動運転における倫理・法律・社会的課題」[3]からの引用を含む。

<sup>7</sup> 本委員会の活動成果である[22]からの引用を含む。

者、教育関係者、産業界、NPO・NGOといった多様なセクターが関与して社会ビジョンを作成し、その社会の課題となっている論点を洗い出した上で研究の方向性を決めていくという、新たな研究ガバナンスのパラダイムを作る試みである。

日本を含め、世界の科学技術政策において、イノベーションの実現は重要課題になっており、情報通信技術、合成生物学、遺伝子編集、AI、ビッグデータ、脳科学、量子コンピュータ等に巨額の投資が行われている。いずれの分野も、将来の実用化が期待されているが、社会実装の際には、社会への影響が大きい技術となる。自動運転も、社会に大きな影響を与える技術であることは疑いがなく、その技術開発に関わる者自らが、ELSIに代表される「技術以外の課題」にも関心を持ち、法学・倫理学・経済学、社会学、心理学等の人文・社会科学者と共同で、社会実装の方法を検討する必要がある。

## (2) 制度整備の現状

2019年の道路運送車両法の改正により、自動運行装置が定義されて保安基準対象装置となり、自動運転が法律でも定義された[12]。同年の道路交通法の改正により、自動運行装置を使用する運転者の義務の一部が緩和された。さらに、2022年の道路交通法の改正により、特定自動運行の許可制度が創設され、都道府県公安委員会の許可を得て、特定自動運行が認められれば、適切な免許を有した者が運転操作をしない前提での車両の公道走行、すなわちレベル4の自動運転が可能になった[13]。特定自動運行に関しては、自家用車ではなく、当面は路線バス等の事業用車への適用を想定している。

法整備により、レベル4に該当する自動走行が法制度としては可能になったものの、必ずしも、事故が生じた時の責任主体が明確というわけではない。自動運転の機能が、安全技術ガイドラインに沿って設計され、合理的に予見される防止可能な事故は起こさないように作成されることを前提とすれば、自動運転車両が第一当事者となって起きる事故は防ぐことはできる。ただし、他の交通参加者が存在する以上、第二当事者（他者の過失が重い）となる事故が起きる可能性は残る。また、トロリー問題<sup>8</sup>によって象徴されるような倫理的ジレンマに遭遇した際に生じた事故、例えば、バス等の事業用車の自動運転における、急ブレーキによる事故回避により生じた車内事故への対応の在り方については、法規やガイドラインでは定められておらず、十分な議論がなされているとは言いがたい。また、事故が生じた時には、2020年に設立された自動運転車事故調査委員会が原因究明と再発防止を行う役割を担うが、責任追及の在り方、プログラム開発者の免責のルール化の検討も必要である。民事的には製造物責任法によりプログラム開発者が賠償責任を負う必要もでてくる。保険によって解決されることが期待されるが、運転者への聞き取り調査等を中心にした従来の事故調査方法を、作動状態記録装置のデータを基にした、客観的な事故紛争解決法に変えていく必要がある。

<sup>8</sup> 例えばAwad, E., Dsouza, S., Kim, R. et al. The Moral Machine experiment. Nature 563, 59-64 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0637-6>

自動走行が可能になる中で、現行の道路交通法と実勢の差も課題となっている。例えば、車間距離については、同法第26条第1項において、「その直前の車両等が急に停止したときにおいてもこれに追突するのを避けることができるため必要な距離を、これから保たなければならない。」と書かれているが、その距離を具体的に決めることは難しく、また、実勢の交通環境では、これが保たれているとは限らない。円滑な道路交通の実現のためには<sup>9</sup>、他車両の走行実態に合わせた走行も求められることから、道路交通法の明確化が求められている。

技術の更なる進歩によって、よりよい解決が期待される面がある一方で、自動運転車が普及していく過程においては、自動化されない自動車との混合交通の状態において、想定外の危険な場面が発生する可能性を排除できない。このような事故をどこまで社会が許容できるかという議論においては、社会的受容性の面からの検討が必要となる。

### (3) 社会的受容性

自動運転における社会的受容性とは、文献[23]を基にすれば、自動運転システムが実現した社会への賛否意識であり、環境・経済面の費用対効果、人々の賛否意識、期待や不安等、様々な要因により規定される、時々刻々と変化し得る集団意識と考えることができる。それ故に、自動運転車に対する態度は、導入のされ方や、事故情報等の少数のインパクトのある情報により容易に変化するという不安定さを持つ。このように、運転に人が介在しないレベル4自動運転は社会的な影響の大きい技術であるが、それが社会に受容されるか否かには不確実性が内包されている。安全性の検討においては、当該専門家の知識だけでは対応できない面があり、他分野の専門家の多様な価値観と情報を加える必要がある。

自動運転の便益に対する理解を得ることを目指した活動も必要である。経済、事業性の面だけでなく、過疎地での公共交通維持、高次脳機能障害や向精神薬服用を含む移動困難者の移動手段確保等、社会課題解決にもつながる仕組みを作り、その便益を伝えることが求められる。交通システム全体に関わるビジョンの中で、自動車が移動のニーズにいかに応えるのか、その位置付けを示しつつ、誠実な提供の手法と、開発者と市民間の双方向のコミュニケーションについても検討を進める必要がある。さらに、人間と技術の間に信頼関係を構築することが重要である。この点において、境町での自動運転バス導入の事例[14]は、社会的受容性を考えることにおいて非常に参考になる。19km/hの低速車である自動運転バスをスムーズに走らせるため、住民側が路上駐車をしなくなったり、バス停用に土地を提供したりしている。また、自動運転バスが低速のペースメーカーとなって、他車の速度が下がることにより、地域の交通安全に対してプラスに働くなど、地域全体で自動運転バスの運行を前向きに受け止め、それがシビックプライド<sup>10</sup>に

<sup>9</sup> 道路交通法第1条において、「この法律は、道路における危険を防止し、その他交通の安全と円滑を図り、及び道路の交通に起因する障害の防止に資することを目的とする。」と定められている。

<sup>10</sup> シビックプライドとは、都市に対する市民としての誇りの意味で、その研究事例としては、伊藤香織の文献がある。  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/journalcpj/54/3/54\\_615/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/journalcpj/54/3/54_615/_pdf/-char/ja)

つながっている。

#### (4) 国レベルの倫理指針策定の必要性

ドイツでは、哲学、法律、社会科学、技術評価、消費者保護、自動車産業、宗教家、ソフトウェア開発等の分野の代表者を集めて、2017年に自動運転及びコネクテッド・カーに関する倫理規則が作成された[20]。事故発生時の責任の所在、事前のプログラミングの方向性、ジレンマ状況における責任の帰属等について20項目の規則が示された。また、欧州委員会においては、倫理、法律、哲学及びコネクテッド/自動化モビリティ分野の14人の専門家で構成された、特定の倫理的問題に取り組むための独立した専門家会議が設置され、2020年9月に自動運転及びコネクテッド・カーに関する倫理問題検討の報告書が出版されている[21]。欧州委員会のものは、多数の国への配慮が見られ、あくまでも推奨・勧告事項として書かれている点がドイツの倫理規定と異なる。

また、欧州委員会によって、AIに関する調和の取れたルールを定める規則の提案もなされている[24]。この対象は、AIシステム全般でコンテンツや予測、決定等のアウトプットを生成するものとされ、範囲が広い。自動運転は、ハイリスクAIに分類され規制の対象とされている。EUの規制とはいえ、EU所在の者に対してAIシステム・サービスを提供すれば日本の商品にも適用されるものである。

日本においても自動運転、AIに関する倫理の検討は進められているが<sup>11</sup>、国レベルでの倫理的検討及びその成果の発信は行われていないのが現状であり、十分ではないと言わざるをえない。倫理には普遍的な要素はあるが、各国の成り立ち、文化を背景に独自に検討されるべきものである。自動運転技術の開発に取り組む日本においては、前述のトロリー問題等のようなジレンマ問題への対処の指針を定めていくといった倫理課題に自らが取り組まなければ、技術開発の目標を定めることすら困難になる。また、社会実装のためにはELSIへの取組が必要であり、独自の倫理的検討を行い、その成果の発信を行わなければ、国際社会の信頼を得ることはできない。日本が自動運転の社会実装を先導するためには、国レベルで倫理課題に取り組み、早期に倫理指針策定等の成果を出すことが求められる。

## 5 社会デザインにおける課題

### (1) 人口縮小社会におけるモビリティ

#### ① 日本の今後の状況

日本は世界の大国の中では最も高齢化率の高い国と言われ、更に少子化により、今後、本格的な人口縮小社会に突入する。国立社会保障・人口問題研究所の推計によると、出生率に大きな変化が無ければ、2056年に人口は1億人を割るといふ[25]。高齢化は進むものの4割を超えたところで頭打ちになる。国土交通省は国土のグランドデ

<sup>11</sup> 例えば、自動運転倫理ガイドライン研究会、自動運転倫理ガイドラインV.220617版、第1回公開シンポジウム、2022年6月17日、第9回自動運転と共創する未来社会検討小委員会話題提供（吉田直可）、2022年6月30日等が挙げられる。

ザイン2050[26]を発表し、現在、人が住んでいる地域の約2割が人口ゼロになると示した。人口構成では、少子化による影響で就労人口と言われる15-64歳人口が大幅な減少になり、労働力不足が顕著になる。人口が減る中でGDP維持には相当の生産性向上や、外国人労働者の導入、定年制の撤廃で80歳程度まで働ける社会の実現等の対策が必須となっていく。

人口が減ることは、消費者の数も減ることになり、経済活動の規模が縮小していき、利用者の減少により交通等のサービスの事業性悪化にもつながっていくと考えられる。人口減少の程度は、地域によって差があり、特に地方の過疎地域では深刻な問題となる。生活基盤の諸々のサービスが事業性悪化で撤退していくと、その地域に住み続けられないということも発生する。

人の特性の面で見ると、高齢ドライバーの事故が社会問題化している[27]。2022年11月には97歳ドライバーの交通死亡事故があり、大きく報道された。さらに、高次脳機能障害者の運転復帰をどのように考えていくか、薬を処方されて運転が認められていない層の問題もあり、こういった喫緊の課題等、モビリティの課題は多岐にわたり早急な対応が求められている。

また、今後を考えると、カーボンニュートラルという大目標の達成も視野に入れねばならない。EU等ではバッテリー電気自動車（以下「BEV」という。）化重視と言われているが、単にBEVにすればカーボンニュートラルが達成できるわけではなく、電源構成をどうするか、製造時の二酸化炭素排出をどう減らせばよいのかなど、総合的に考える必要がある。日本においては現状の電源構成のままでは、BEVが最良の答えにはならず、再生可能エネルギー比率をどう上げていくか、二酸化炭素と水素を合成して得られる燃料の実現可能性、水素の展開等、やるべき課題が山積の現状である。モビリティの分野は、これらに大きく影響を受けることになるが、自動車の動力源をどうするかの話に加えて、いずれの方策でも、自動車の購入・維持に掛かる費用が増大していくことは確実視されていて、自家用車所有が困難になる層も出てくると想定される。このためモビリティサービスを充実させて自家用車への過度な依存からの脱却を目指すことも重要と考えられる。

## ② 地域の今後とモビリティ

今後の高齢化や人口減少が地域に与えるインパクトは、地域の規模等によって異なると考えられるため、ここでは、大都市部、大都市近郊、地方都市、中山間地域の4つに分けて考えてみる。

大都市部では、人口減少は顕著ではなく、当面今とあまり変わりなく推移すると考えられる。公共交通網は鉄道を中心にネットワーク化され、それを補完してバス網も充実している。しかし、駅やバス停までの距離があり、歩けないような高齢者への対

応が必要であり、デマンド乗合交通<sup>12</sup>のような新しいモビリティサービスの充実の面  
のから実施していくか、徒歩圏内で生活が完結できるようにしていく必要があるであ  
ろう。

大都市近郊では、オールドニュータウンへの対応が必須である。高齢化と人口減少  
により空き家・空き地が増加し、都市のスポンジ化と称されている。そうすると、景  
観や治安の悪化を招いてしまうため、対応が必要である。団地輸送等の公共交通は、  
通勤通学需要が減ると減便になり、不便になっていく。こういった地域では、空き地  
を公園等のコミュニティスペースに転換し、人が集える場所を作り、コミュニティの  
活性化を進める必要があるであろう。鉄道駅から近いなど利便性の高い地域であれば、  
相応の人口規模が確保できると考えられるが、都心から鉄道で1時間以上も掛かり、  
さらにバスで行くような地域は、人口減が更に加速していく懸念があり、そういう地  
域を全て残せるかという、非常に厳しい答えも想定される。

地方都市では、公共交通が貧弱で、自家用車に過度に依存している状態である。自  
家用車運転を止められない高齢者の事故の問題が顕在化している。また、現在は街道  
沿いの大型店舗が賑わっているが、人口減や通信販売の浸透等により利用者減とな  
ると、事業性悪化で撤退が進む可能性がある。自家用車に替わる新しいモビリティサー  
ビスがリーズナブルな料金で提供されること、また、コンパクトなまちづくりで、歩  
いて暮らせるような地域を作っていくことも重要と考えられる。

中山間地域では、人口減が顕著であり、地域の存続自体が危うい状態にある。過疎  
地域では、生活支援のサービスの担い手が不足、またサービスを受ける側も人口減に  
なるため、サービスそのものが事業性悪化により撤退していくことも相次ぐことが懸  
念される。自家用車が利用できる人はよいが、そうでない人は住み続けられなくなる  
恐れがあるため、集約化・拠点化等によるコンパクトなコミュニティづくりを実施し、  
一定規模での存続を目指していく必要があるであろう。

### ③ あるべき姿とその方策

大都市部では、それなりの人口規模で当面推移することから、既存の公共交通に加  
えデマンド乗合交通のような新しいモビリティサービスが充実することで、不自由の  
ない生活ができると考えられる。ただし、交通量が多く交通環境が複雑であるため、  
自動運転化は一部で限定的に始まる程度と見込まれる。自家用車利用者の減少に伴い、  
駐車場は不要となる。このため、新たな土地利用の計画を行い、賑わいのある場を増  
やしていくべきである。

都市近郊では、スポンジ化対応のまちづくりが必要である。空き地の公園化や、空

---

<sup>12</sup> 一般の路線バスは路線と時刻が決まっているが、デマンド（需要）に応じてフレキシブルに運行するものをデマンド乗  
合交通という。大まかな路線と時刻が決まっていて、デマンドに応じてきめ細かく乗降場所に行くようなものとセミデマ  
ンド型、路線も時刻も無くデマンドに応じてタクシーのように目的地へ移動ができるのをフルデマンド型と呼ぶことが多  
い。最近ではAIを使って効率よい配車ができるようになり、予約後すぐに配車するオンデマンドのものも増えてきている。  
また、運賃はバスとタクシーの間ぐらいで一乗車300円や500円が多いが、月額5,000円といったサブスクリプションの  
事例もある。



き家のコミュニティスペースの場としての活用等、高齢者が家に閉じこもらず外出して楽しめるようにしていく必要がある。モビリティとしては、相当の人口規模があれば、バスのような大量輸送のニーズが減り、新しいモビリティサービスがきめ細かく運行され、転換が図られていくことが想定される。自家用車からモビリティサービスへの転換も図られることにより、高齢ドライバーの事故の問題から解放されていくことも期待される。

地方都市では、都市中心部のある程度密集している地域から、離れたエリアで広大な土地の広がりがある地域までで構成されるため、中心部エリアのコンパクト化と、離れたエリアでの集約化した小さな拠点と交通ネットワークの整備が必要である。自家用車への過度な依存から脱却し、特に高齢者が使えるような新しいモビリティサービスが用意され、自家用車からの転換が促進できることが望ましい。現在でも、路線バス13路線を廃止してオンデマンドの乗合タクシーに転換し、市内ほぼ全域で8,000か所の乗降場所を用意してフルデマンドの運行を実施するようにした長野県茅野市のような事例も出てきた。さらに、定額制等の導入で利用が促進され、効率的な運行を目指すべきである。需要の多寡にもよるが、運行への公的補助が必要と考えられ、その辺りの事業性の検討が求められる。

中山間地域では、オンデマンドの乗合タクシーのようなモビリティサービスが効果を発揮すると考えられるが、人口減により利用者数は多くないため、住民それぞれのリクエストに個々に応じては経費が掛かり過ぎる。このため、可能な限り相乗りで利用されるように、時刻と大まかな路線は決めつつ、個別のリクエストに応じて細かく乗降ができるようなセミデマンドの形態が適すると考えられる。過疎地域でもフルデマンド形式の導入で利用数の大幅増を達成した岡山県久米南町の事例もあり、地域の特性に応じて最適なシステムで運行していくべきである。また、地域のリソースが限られているので、運転手は単に交通だけではなく、宅配、介護施設の送迎といった生活支援サービス等、マルチタスクで地域の様々な面で貢献していくことも必要であろう。

以上、望まれる姿を示してきたが、実際には各地で様々な実証実験等がなされてきているものの、成功している事例はあまり多くない。そこで、何故そうなのか、どうしたら壁を乗り越えられるのかについて更に深堀していき、本質的な問題の明確化とその対応について検討していくことが重要である。また、自動運転の本格導入には、コストや複雑な環境への技術的対応等の課題があり、限定的な所から少しずつ普及拡大を目指すのが現実的であり、その本格普及の実現までには、デマンド乗合交通のような新しいモビリティサービスを効率的に活用し、移動困難者のモビリティ確保や事故リスクのある高齢ドライバーの自家用車からの転換を押し進めていくことが望まれる。

## (2) 次世代モビリティの導入に向けて

### ① 移動の価値と権利

自動運転やMaaSによる新しいモビリティサービスを考えるに当たり、多額な費用が掛かることが想定される。このため、費用を誰が負担するか、また費用に見合う効果は何かを考えていく必要がある。そこで、そもそも移動の価値は何なのかを考えたい。移動は、人間の生活において、諸々の用務等を達成するために必須なものであり、生活基盤とも言える。インターネットの普及、ICTの進化により、外出せずにオンラインで様々なことができたり、遠隔からの対応で用務等を済ませたりすることができる時代になってきているが、画面を通じてのものではなくリアルでの対応が望まれることも多くあり、物理的な移動が全く無くて済むようにはならないと考えられる。移動については、徒歩や自転車で行ける範囲から、公共交通等の利用や自家用車を自分で運転していくものまで様々な用務先があり、そこへ行く手段も様々である。

移動の重要性については、高齢者のフレイル予防の観点からも指摘されている。フレイルを予防するには、社会性の維持、よく食べること、よく体を動かすことが必要と言われている[28]。このため、外出して人と交われることが重要で、移動できること、モビリティの確保が求められる。

どこまでのモビリティを社会が保証すべきかについては、これまでも交通権の議論等、様々な経緯がある[29]。権利として認めるかどうかは、それを保証するための財源等の議論もあり、そう簡単に結論を出せるものではなく、ここで深い議論はしないが、少なくとも最低限のモビリティとは何かといった問いに対しては、目安を提示することが必要と考えられる。かつては、日に3便以上のバス便が必要であるとか、バス停から半径500mの円を考えて交通空白地を無くす努力をするといった議論があったが、最近ではデマンド乗合交通として区域運行も一般的になっており、そうなれば実質的に交通空白地は無くなるため、こういったことを踏まえて最低限のモビリティの姿を考えたい。

### ② 移動のためのコストとベネフィット

移動手段を用意することには費用が掛かることも忘れてはならない。自家用車で移動するにも、車両代・税金や保険の費用・燃料代等が掛かり、公共交通利用でも利用者が支払う運賃で交通事業が成立しなければ、何らかの公的財源を投入している。その運営の状況は、地域特性によっても様々である。例えば、バスの1回利用で、乗客は200円の運賃を支払っていても、バスの運行には一人当たりの1回の利用に数千円の補助金が入っていることが多い。これが1,000円程度なら社会は受容すると考えられるが、例えば7,000円となると、受容しがたいとの指摘がなされるであろう。乗客が増えれば一人当たりの補助金額は減るが、今後は人口減が続くため、むしろ一人当たりの換算金額は増加の傾向にある。人々がどこにどのように住むかによっても、公共交通の運行経費や乗客数に変化があるが、住まいの自由さと移動に掛かる費用の公的負担の関係を、今後どうしていくかは重要な論点である。自家用車使用であれば費

用は全部自費となるが、公共交通では受益者である利用者の負担は比較的低廉であり、多くの場合比較的大きな金額の公的財源の投入で成り立っており、それは納税者全員で負担している構図となっている。

移動ができることのベネフィットは、前述の高齢者のフレイル予防にもつながり、人々が動くことにより地域経済が活性化されるという面もある。高齢者の健康維持ができると、医療費削減等にもつながる<sup>13</sup>だろう。こういったベネフィットの定量化ができると、移動・交通に投資をしても、他のセクターでの効果が期待できるため、クロスセクターベネフィットが示せる[30]。なお、クロスセクターベネフィットの議論には、公共交通が仮に無いとすると、経費の増分がどれだけになるかという積み上げをしていくものもある。

高齢者の生活を見てみると、自家用車所有者はほぼ毎日外出するのに対し、自家用車が使えない人は週に1、2回の外出に留まり、家に閉じこもりがちになるため、フレイル化のリスクが高まる。この自家用車所有者がモビリティサービス利用に転換し、同程度の外出頻度が続くとなると、多額の運賃を支払ってくれることになり、サービスの事業性向上にもなり得る。自家用車並みの利便性を有するモビリティサービスを、自家用車維持より安い負担で提供でき、それを使ってもらえることができれば、自分で運転することによる交通事故リスクも下がり、メリットは大きい。サービスの利便性が高まり、適切な運賃設定ができれば、自家用車の使えない層の外出頻度向上につながり、フレイル予防にもなり得ると考えられる。

### ③ 指標による評価

実現したい価値を正當に評価するためには、リスク分析を基にどの程度のものを目指し、それがどの程度のコストになるのか、それによるベネフィットの評価を定量化していく必要がある。価値の創造としては、自動運転等の新しいモビリティが提供できる価値を、個人に対してのものと、その実現による派生効果も含めて公共の価値まで適切に評価できることが求められる。

一方、掛かる費用等コスト面についても、求める姿や利便性の程度等によっても、様々であると考えられるため、機能対効果の視点で整理し、ベネフィットとの対比において、社会が受容できる程度で折り合いをつける必要がある。当然、過大な機能を求めれば、コストは跳ね上がり、普及の足かせになることも想定され、逆に機能が十分に高くないところに留まれば、効果が発揮できない可能性もある。徐々に普及が進むことで、モノづくり側の費用低減も期待できるようになるため、何らかの着地点を見出していかなければならない。

---

<sup>13</sup> 富山市では公共交通の整備とその利用促進を進めてきており、高齢者向けおでかけ定期券の効果として、高齢者の歩数増加が得られ、それを医療費削減の換算をしたら年間18.2億円となると報告している。  
[https://www.city.toyama.lg.jp/\\_res/projects/default\\_project/\\_page\\_/001/002/581/20190531kaikenshiryou.pdf](https://www.city.toyama.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/002/581/20190531kaikenshiryou.pdf)

#### ④ リスク分析

自動運転のリスク分析という、不安全な場面をどのように回避していくかという面に目が行きがちであるが、もう少し広い面からのリスクの扱いをすべきである。

自動運転を導入するか否かで、社会の課題が一部解決になるのかどうか、導入にはそれなりの費用が掛かるはずで、それをどう対処するのか、逆に導入しなければ課題はそのまま残置されるわけで、それによるリスクの継続も十分に評価して、判断材料にしていく必要がある。また、自動運転車は、必ず道路交通法を守るという形で設計されるため、例えば速度は必ず制限速度以上は出せない。一般の交通流は、制限速度を厳密に守っているのは皆無と言え、多少の超過が許容されており、自動運転車が速度厳守をすると、交通流の妨げになるとも言え、それにより他車のドライバーがストレスを抱えたりすることによりリスクが高まる可能性がある。また自家用車を自分で運転する形態から、モビリティサービス利用に転換すると、加害者になるリスクが無くなる点も大きい。

自動運転車の普及の範囲や状況によっても、リスクの内容は異なってくると考えられる。自動運転車が少数派で珍しいものであれば、知られていないことにより不気味に感じられたりするが、普及に伴い慣れが生じていくであろうし、自動運転車主体の交通になり、土地利用等が変化していくと、逆にその変化に追従できない人は新たなリスクを感じるようになるかもしれない。

このように、社会デザインとしての新しいモビリティのデザインを考えるには、広い視点からのリスク分析が必要となり、さらに上位の都市計画等の面も含め、検討していくべきである。さらに、もっと広く捉えると、自動車産業は、日本の経済を支える基幹産業と言え、国際競争に勝ち抜いていかないと、日本経済が低迷していくというリスクもあり、その辺りの議論も重要である。

### (3) 社会デザインの面からの今後のアクションプラン

#### ① モビリティに対する意識の変容

前述のように、これからは加齢により自家用車運転が困難な層が増加したり、自家用車維持の負担感が増したりしていくことにより、その受け皿としてのモビリティサービスへの期待が高まる。自家用車の利便性には劣るものの、積極的に転換を進めれば、高齢ドライバーの事故の問題が解決の方向に進み、公共交通が新しいモビリティサービスとして活性化することも考えられる。もちろん人口低密度地域では、採算性のある事業とならず、何らかの公的補助が必要となるであろうが、多くの人の利用がなされれば、1トリップ当たりの額は低減でき、人々がより外出することで、まちの賑わいが増し、健康増進にもつながれば、公的資金の有効活用といえる。運賃を定額制のサブスクリプションとすれば、より多く利用したいという心理が働き、外出回数の増加が社会性の維持につながり、フレイル予防にもなるであろう。このような面を鑑み、自家用車への過度な依存からの脱却が進むよう、モビリティに対する意識の変容に結びつくような流れを作っていくべきである。

## ② 自動運転等の新技術に対する社会的受容性

自動運転が徐々に普及していく上で、それが社会に受容されることが重要である。運転を機械システムに任せることへの不安感の払拭、車内無人で遠隔監視のみの車両での安全安心感の確保、万一事故が起きたときの責任問題や保障の議論、また、混在交通下で道路交通法を厳格に遵守する自動運転車への他車・者からの見え方、さらに普及が進んだときの少数派となる手動運転車の位置付けなど、社会的受容性を高めるための課題や取組は多岐にわたる。また、前述のとおり、自動運転が社会に受容されるか否かには不確実性が内包されている。その普及のフェーズに応じ、一つ一つの課題について、丁寧に議論を重ねて社会的受容性を醸成していく必要がある。

## ③ 高齢者のフレイル化防止のための社会性の維持

高齢者のフレイル化については、社会との接点が少なくなることによる心理面のフレイル期、栄養が足りないオーラルフレイル期、さらに身体面の虚弱化のサルコペニア等のフレイル期の順で進んでいくとされ、特に社会性の維持がフレイル対策として最も重要である。東京大学高齢社会総合研究機構のフレイルチェック活動は全国で80を超える自治体で進行中であり、その活動を手伝うフレイルサポーターの存在も大きい[31]。地域貢献をしたいと考えている人は潜在的に多数存在し、そういう人の発掘により地域活性化にもつながる。そこにおいて、モビリティの確保が重要であることは言うまでもなく、こういった活動が全国で広く行われていくことを目指したい。

## ④ 全ての人がウェルビーイングとなるようなまちづくり

少子高齢化が進む日本において、高齢者が健康を維持して暮らせるまちづくりが重要であるが、それだけではなく、地域に若い人やファミリー層がいて、多世代が幸せに暮らせるまちづくりが必要である。さらに、精神神経疾患そのものやその治療薬によって生じる認知機能等の低下や昼間の眠気により生じる運転困難者へのモビリティの確保も不可欠である。そのためには、就業や教育等の場が用意されることが求められ、人々の活動にはモビリティの確保が必須である。うまくモビリティサービスを活用すれば、家族送迎に時間を取られることなく、個々の人の活動時間を十分取ることができるという面もある。

まちづくりにおいては、道路空間の再設計も重要である。これまでどちらかという車社会を念頭に置いた道路構造や道路ネットワークであったが、人々が安全安心に暮らせるようゾーン30や20といった低速化、シェアードスペース<sup>14</sup>等の導入により、道路を車中心の「道」から人中心の「みち」にしていくことも検討していくべきである[32]。

<sup>14</sup> 共有空間、歩車共存空間とも呼ばれ、歩道と車道を分けずに共有することで、自動車の速度抑制を図り、歩行者とドライバーのアイコンタクトで意思伝達をできるようにして安全を確保しようとするもの。

## 6 技術開発における課題

### (1) 適正な安全目標・車両目標

#### ① 安全目標等、具体的なゴールを示しての技術開発

これまでの自動運転に関する技術開発は、国土交通省の安全技術ガイドラインに記された予見可能で防止可能な事故は起こさないということを目標に実施されてきた。これは基本的に事故の第1当事者にはならないことを述べており、相手に非があるようなケースに対して、どこまで対応すればよいかについては、十分な議論がなされていない。優先道路側を走行していて、横からの飛び出しに対して、過去の事故例から予見可能性を求められると、優先側にありながら交差点をすべて徐行しなければならなくなり、それはいくらなんでも極端すぎるであろう。しかし、飛び出しを検知すれば、急制動をかけることが求められるであろうし、その場合、車内事故の可能性とのバランスで制動力を決めていく必要があり、どうするのが社会に受容されるのか、議論を深めるべきである。いわゆるトロリー問題のようなジレンマ問題もあるが、実際の設計では制動面については多重系が求められ、ブレーキが効かないで暴走というケースが起きるとは考えにくいものの、設計者が判断に困るシーンは少なからずあり、本格普及が始まる前に、倫理面等の考え方やジレンマ問題への対応策等について方向性を出しておく必要がある。

#### ② コストを意識した車づくり

運転を自動化するためのコストは高い。自動ブレーキやオートクルーズ等の運転支援システムは大量普及によってリーズナブルな価格になってきているが、自動運行装置として冗長性を求められるものは、システムを多重系にするなどでコスト高になる。世界初のレベル3の型式指定車は、もともと高級乗用車で普通の自動車の倍の価格帯であるが、自動運行装置を装備することで更に5割増し程度の価格で販売された。

もともと相当の価格上昇が見込まれる自動運転車両であるが、安全目標を過大に設定すると、更にセンサー等を増加させることで、価格は上昇し、普及が妨げられる可能性もある。交通事故の9割以上がヒューマンエラーによるものとされ、それを機械システムに置き換えることで、機械の有効性・信頼性は完璧ではなくとも事故のかなりの部分を削減できると期待されている。平均的なドライバーが注意深く運転する程度の特徴を有するシステムとしての設計で早期普及を目指すか、コストを更に掛けても極めて訓練された上級の能力を有するドライバーと同等の特徴を目指すべきか、社会としてはどちらが有益であるのか、方向性を早期に決めていくべきである。もちろん前者であっても、可能な限り事故を回避するように努力すべきであり、万一事故になったとしても保険等を充実しておくべきであることは言うまでもない。

## **(2) 進展する技術開発とその活用**

### **① データ駆動型のAIの活用とその評価**

自動運転のシステムにはAIの技術が活用されている。特に物体認識には深層学習等によりかなりの信頼性・精度向上が図られるようになっている。今後は判断にもAI活用が期待されるが、AIをどこまでどのように活用するのがよいのかは難しい問題である。AIの判断の信頼性をどこまで論理的に説明できるか、最近はXAI（説明可能AI）の研究もなされてきているが、まだ研究段階であり、車両の認証等の判断には使えるものとは言い難く、もし事故等が起きてしまった際に原因追及がどこまでできるか、データ駆動型のAIの活用をどのように受け止めていけばよいのか、まだまだ議論が不十分である。自動車は1トン以上の重さを持つ鉄の塊であり、それが高速で走るようなものであるため、少しの間違いが大事故につながるリスクがあることから、相当慎重に考えていく必要がある。

### **② 自動化、つながる車化の価値とその価格も含めた受容性**

自動運転車は必ずつながる車（コネクテッド）となる（海外ではCAV：connected and automated vehicle と呼ばれることも多い）。完全自動化でなく高度運転支援でも、つながる車となり、色々なサービスが受けられ、それを車の新しい価値として広めようとする動きもある。価値向上はありがたいが、車両の位置等がデータとして吸い上げられるため、個人情報の点からの扱いなども、更なる議論が必要と考えられる。一方、車の高度化は技術の進展とともに大いに期待されるものの、コストアップが伴うものとなるはずであるため、サービスの価値がどのように受け止められるのか、自家用車維持の継続か、事業用車の利用へ形態が変化していくのか、社会的受容性の面からの大きな議論も必要である。

### **③ 他の交通参加者とのコミュニケーション**

自動運転車の社会実験は多数行われるようになっているが、デモレベルであり、それが社会に実装された際に起こり得ることに対する議論が不足している。前述のように道路交通法を厳密に遵守した速度での走行だと実勢速度で流れている交通流を乱すのではないかと、運転が無人化するとアイコンタクトで他車・者とのコミュニケーションがなされていた部分をどのように解決していくべきか、車の外部の交通参加者との意思のやり取りを行うヒューマン・マシン・インタフェース（外向きHMI）の設計等、今後も検討していくべき事項は多々ある。モビリティサービスにおいて、乗客の乗降介助等の運転以外の乗務員の業務は自動運転化されても当面は人を乗せて対応することになるものと考えられるが、将来的にはロボット等の導入で真の無人化を目指した取組も加速していくと考えられ、その部分においても社会的受容性を十分に意識して進める必要がある。

### (3) 運転支援技術の普及と高度化

自動運転の普及を一気に進めることは、コストや社会的受容性等の点で困難であると考えられるが、運転支援技術の高度化とその大量普及は強く期待が持てるものである。当初、被害軽減ブレーキと称された、いわゆる自動ブレーキは、VOLVOやスバルの取組に端を発し、一気に普及が加速し、装備の義務化までなされた。検出対象も、前車から、歩行者・自転車、それから夜間対応も進み、さらに、交差点での衝突防止も今後視野に入ってきている。大量普及により、軽自動車に至るまで普及が加速し、コストも大幅低減がなされた。今後は、更に自動運転技術の一部を活用し、早期に安く機能拡大を目指していくことが期待される。特に、高次脳機能障害者の運転復帰や、薬剤使用で運転ができなかった層の人でも、高度運転支援機能の導入により、今まで以上に運転の機会を広げることが可能になるものと考えられ、その方面の研究や技術開発の加速を期待したい。このような自家用車に向けては、過大なコストアップを避けつつ、大量普及でのコストダウンを期待し、機能拡充を求めていきたい。また、これにより高価なセンサー等が安価になっていくことで、事業用車の自動運転の実現拡大に向けた相乗効果が可能となると考えられる。

### (4) 移動サービス等の歴史的価値の認識と目標設定

#### ① サービスの事業モデルを意識した車の在り方

物流サービスは、多くの人が宅配等を何気なく使っているが、実施には相応のコストが掛かっている。通信販売等の送料無料というのを当然として利用しているが、このようなコストの見える化をしなければ、利用者は、こうしたコストの負担をどこが負っているかについて気づかなかつたり、また、当然のように利便性を享受すると、本来、利用者が負担すべきである配送料を負担することとなった場合に、受容しがたい傾向になる可能性もある。物が動くということは、それに関わる事業者等が一定の事業モデルにより運営・経営しているからであり、それを意識して、事業を支えているエッセンシャルワーカーの人たちの存在をリスペクトした上で、サービスを享受すべきである。そういった流れの中で、自動運転を含む車の在り方、物の動きの全体のエコシステムを構築していく必要がある。高速道路における長距離トラック・基幹物流、結節点（物流センター等）を挟んで、地域物流システム、自動配送ロボット、ドローン等、物の移動の全体システムを設計していく必要がある。

人の移動についても同様で、一般市民は自家用車を使っていると公共交通に公的財源が投入されていることをほとんど意識しない。しかしながら、モビリティ全体の動きや、その費用負担が見える化することにより、それをあるべき姿にしていく努力が必要である。

#### ② 自動運転移動事業用車の目標設定の明確化

高速道路を100km/hで走る一般車に対し、地域に根差した生活道路等で20km/h程度の低速で走る小型の事業用車では、運動エネルギーで見ると速度の二乗と質量に比例し



て格段の差がある。例えば、質量比1/4とすると運動エネルギー比1/100にもなる。当然センサーの種類や精度、制動装置の信頼性、安全装置等の開発コスト等、あらゆる面で要求される水準が大きく異なる。こういった小型事業用車の自動運転車の普及の加速化に向けては、この本質を踏まえつつ、つながる車化（遠隔監視、救急対応等）による価格上昇、ICTを活用した利用法、安全性を考慮した適正な開発目標、車両の仕様目標を立てて、官民一体となって積極的に取り組むべきと考える。現状では、自動運転事業用車は、ゴルフカート、ミニシャトル、小型バス等で既存車両を改造するものがメインであり、今後は利用目的にあった本格的な仕様を検討すべきである。

## (5) 自動車産業が日本経済を引き続きけん引するような姿

地域でモビリティ確保が十分なされることに加え、日本経済を考えると、自動車産業の国際競争力が維持され、日本の基幹産業として栄えることも重要である。自動車・輸送に関わる産業に従事する人は550万人いるとされ<sup>15</sup>、さらにモビリティサービスの利用者を加えると相当な数になるはずであり、自動車産業はすそ野も広く、雇用や経済発展の上で極めて重要なものである。自動運転や新しいモビリティサービスが本格的に社会実装されていくと、自動車のディーラーや整備工場等の役割も変容していくと考えられ、広い意味の自動車産業のエコシステムを時代に合った形にしていくことも大切である。このように日本経済の根幹に関わる産業が今後も重要な位置付けを維持できるような取組を考えていく必要がある。

## 7 グローバルな視点

### (1) 国際基準、国際標準

これまでは日本の抱える社会課題を解決する際に、自動運転等のモビリティの新技术をどのように使っていくべきかを中心に記してきた。自動車はグローバルな製品であり、日本の自動車産業は国際的な競争下において凌ぎを削っており、グローバルな視点からも、モビリティの在り方を考えるべきである。

自動車や道路交通の世界では、ジュネーブ条約やウーン条約<sup>16</sup>があり、多くの国がそれに則って国内法の整備をしている。また、車両の相互認証等も進んできており、国際連携において、自動車・道路交通を考える必要がある。自動運転車両の技術面の国際基準については、国連のWP29<sup>17</sup>（自動車基準調査世界フォーラム）にて議論が進められていて、そこでは、日本は副議長や共同議長の役割を担い、日本からの提案も数多くあり、国際基準制定に貢献している。また、安全性評価の取組については、ドイツが先行した

<sup>15</sup> 一般社団法人日本自動車工業会は、2022年の年頭に、車を走らせる550万人に向けた会長メッセージを発信した。  
<https://blog.jama.or.jp/?p=1093>

<sup>16</sup> 道路交通に関する国際条約で、日本はジュネーブ条約に加盟している。2つの条約と自動運転については、以下の国土交通省資料や解説記事を参照されたい。  
<https://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/autopilot/pdf/02/3.pdf>  
[https://digital-shift.jp/flash\\_news/s\\_201216\\_24](https://digital-shift.jp/flash_news/s_201216_24)

なお、国際基準については国連のWP1（道路交通安全作業部会）やWP29で検討されていて、自動運転に関する内容は進化してきている。

<sup>17</sup> 国際連合 WP. 29 <https://unece.org/wp29-introduction>

面もあるが、それに対抗して日本でも取組が加速し、今では日独連携の枠組みもできて、協調してプロジェクトが進められている。国際基準だけでなく、国際標準も重要であり、日本の意見をうまく取り入れられるよう関係機関が努力している。このような取組は、今後も力を入れていくべきであり、先進国のみならず途上国も含め、各国において自動運転等のモビリティの新技术が導入されることにより、交通安全への取組が進み、交通事故削減に寄与していくことが望まれる（この提言は見解[3]と同じである）。

## **(2) 社会デザインにおける国際協調**

今後を考えると、SDGsを意識した取組も加速していく必要がある。自動運転を始めとする新しいモビリティサービスは、SDGsの多くの項目に関係し、世界の模範となるようなモデルを作り、日本から発信していくべきである。そこでは単にモビリティの話に留まらず、まちづくりや地域コミュニティの在り方、さらにはICTを始めとする新技术への向き合い方等、社会性や文化面に關わるところまで、望ましい姿を構築していきたい。

## **8 提言**

人の運転が介在しない完全自動運転システムと自動運転技術を取り入れた高度運転支援システム、さらにはMaaSによる新たなモビリティサービスが、社会の諸課題を解決するための次世代モビリティとして広く社会実装されることが強く望まれる。本提言は、ELSI、人口減少時代の社会デザイン、持続可能な次世代モビリティに焦点を当て、産学官民が総力を挙げて取り組むべき基本課題を整理し課題解決に向けた道標を提言するものである。

### **(1) 自動運転に関する倫理的検討及び法的課題検討**

完全自動運転に関する倫理課題を整理することは、法整備及び社会設計を行う上で重要である。国が、産業界、自治体、市民と連携して、自動運転に関する倫理的検討を進め、日本文化、地域特性に配慮しつつ、グローバルな対比において最適な「倫理指針」を国家レベルで整備することが望まれる。

人の運転が介在しない完全自動運転を社会実装するには長い普及過程において様々なリスクと便益が伴うため、人の介在の在り方、異常時対応システム設計等の技術的な課題と併せてELSIについて、時代の要請に応じて産学官民で継続的検討をすべきである。

### **(2) 人口縮小社会における社会のグランドデザイン**

日本では人口減少が顕著であり、国はこの人口縮小社会における持続可能モビリティの在り方について議論して方向性を示すべきである。人口減少問題は今後しばらく続く大きな課題であり、対象とする地域に適合するシステム設計要件を整理し、それぞれの地域の人口動態と特徴を活かした次世代モビリティの導入に向けて検討すべきである。

この際、地域や地域住民の最低限のモビリティの保障を考え、移動の価値と権利、移動のためのコストとベネフィットを議論し、まちづくりの観点からは、高齢者の健康維持、脳疾患等による運転困難者等を含む交通弱者の救済、医療費の削減、社会生活の質

の維持、移動による地域経済の活性化といったベネフィットを定量化することなど、他セクターへの価値向上効果の見える化を進めることにより、対象地域全体のグランドデザインを示すべきである。

また、誰一人取り残さない社会を目指すSDGsの観点からも自治体と地域住民とが一体となり持続可能社会に向けたモビリティの導入や維持管理をする連携体制を整備すべきであり、自治体が積極的に主導しつつ、地域住民が自分事としてモビリティの課題を考えて対応できる体制整備をしていくことが望まれる。

### **(3) 目標設定の明確化と社会実装に向けた産学官民の連携**

人が介在しない完全自動運転システムと人がある程度介在する自動運転技術を取り入れた高度運転支援システムを、社会の諸課題を解決するための次世代モビリティとして位置付け、明確な安全目標を掲げ、費用対効果で受け入れ可能な具体的な設計目標を示すことが、社会実装に向けて、特に必要であり、そのための官民連携での検討が必要である。

完全自動運転の普及には時間が掛かると考えられ、そこに至らなくともレベル2までの運転支援技術を高度化し、社会実装することによるベネフィットは大きく、その普及に向けたシナリオも官民連携の体制の下で整備する必要がある。さらに、完全自動運転を目指した移動サービスや物流サービスの事業モデルを意識し、車づくりの仕様設定を明確化することにより、普及を加速すべきである。自家用車の開発と合わせて、日本の自動車産業が日本経済を引き続きけん引できるように、国際協調、国際基準・国際標準作りに貢献すべきである。

モビリティに関しては100年に一度の変革の時期にあると言われており、カーボンニュートラルへの対応も含め、新技術の社会実装・普及拡大に向けては、産学官民の連携が非常に重要であり、国がリードし、産業界が技術を進化させ、国民が時代に求められるような変化へ対応し、一人一人の多様な幸せが皆で享受し得る社会の構築を目指すべきである。

## <参考文献>

- [1] 日本学術会議、提言「自動運転のあるべき将来について—学術界からみた現状理解—」、2017年6月27日  
<https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-t246-1.pdf>
- [2] 日本学術会議、提言「自動運転の社会的課題について—新たなモビリティによる社会のデザイン—」、2020年8月4日  
<https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-24-t294-1.pdf>
- [3] 日本学術会議、見解「自動運転における倫理・法律・社会的課題」、2023年5月26日  
<https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-25-k230526.pdf>
- [4] 内閣官房、自動走行に係る官民協議会  
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/jidousoukou/index.html>
- [5] 内閣官房、「自動運転に係る制度整備大綱」、2018年4月17日  
[https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/12187388/www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kantei/pdf/20180413/auto\\_drive.pdf](https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/12187388/www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kantei/pdf/20180413/auto_drive.pdf)
- [6] 内閣府、戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)  
<https://www.sip-adus.go.jp/>
- [7] 経済産業省・国土交通省、自動走行ビジネス検討会  
[https://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/mono/automobile/jido\\_soko/index.html](https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/automobile/jido_soko/index.html)
- [8] 内閣官房、「官民 ITS 構想・ロードマップ2020」、2020年7月15日  
[https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/its\\_roadmap\\_2020.pdf](https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/its_roadmap_2020.pdf)
- [9] 経済産業省、自動運転レベル4等先進モビリティサービス研究開発・社会実装プロジェクト (RoAD to the L4)  
[https://www.meti.go.jp/policy/mono\\_info\\_service/mono/automobile/Automated-driving/RoADtotheL4.html](https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/automobile/Automated-driving/RoADtotheL4.html)
- [10] 経済産業省・国土交通省、スマートモビリティチャレンジ  
<https://www.mobilitychallenge.go.jp/>
- [11] 内閣官房、デジタル田園都市国家構想  
<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digitaldenen/index.html>
- [12] 国土交通省、道路運送車両法の一部改正、2019年3月8日  
[https://www.mlit.go.jp/report/press/jidosha01\\_hh\\_000066.html](https://www.mlit.go.jp/report/press/jidosha01_hh_000066.html)
- [13] 警察庁、道路交通法の一部改正、2019年3月  
<https://www.npa.go.jp/bureau/traffic/selfdriving/index.html>
- [14] 橋本正裕、茨城県境町における NAVYA ARMA を活用したまちづくり、学術の動向 27-7、2022年7月  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/tits/27/7/27\\_7\\_22/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/tits/27/7/27_7_22/_pdf/-char/ja)
- [15] 国土交通省、自動運転の実証実験に関する道路運送車両法上の手続きについて、2017

年2月

<https://www.mlit.go.jp/jidosha/content/001406594.pdf>

[16] 多田善隆、自動運転の実現に向けた国土交通省の取り組みについて、2022年6月

<https://www.veriserve.co.jp/asset/approach/column/maas/maas04.html>

[17] 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 自動運転 (システムとサービスの拡張) 研究開発計画、p9、2018年8月

[https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/keikaku2/4\\_jidosoko.pdf](https://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/keikaku2/4_jidosoko.pdf)

[18] デジタル田園都市国家構想総合戦略、2022年12月

[https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital\\_denen/pdf/20221223\\_gaiyou.pdf](https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_denen/pdf/20221223_gaiyou.pdf)

[19] 国土交通省、自動運転車の安全技術ガイドライン、2018年9月

<https://www.mlit.go.jp/common/001253665.pdf>

[20] BMVI、Ethik-Kommission Automatisiertes und Vernetztes Fahren、Bericht 2017

[https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/bericht-der-ethik-kommission.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/bericht-der-ethik-kommission.pdf?__blob=publicationFile)

[21] Horizon 2020 Commission Expert Group to advise on specific ethical issues raised by driverless mobility (E03659)、Ethics of Connected and Automated Vehicles: recommendations on road safety、privacy、fairness、explainability and responsibility、2020、Publication Office of the European Union: Luxembourg、2020年9月

[22] 小林傳司、ELSI 及び責任ある研究・イノベーション (RRI) について、学術の動向、第27巻第7号、pp.14-17、日本学術協力財団、2022年7月、

[https://doi.org/10.5363/tits.27.7\\_14](https://doi.org/10.5363/tits.27.7_14)

[23] 谷口綾子、新たなモビリティの社会的受容と留意点、北の交差点 Vol.40、2022年11月

[http://rmec.or.jp/wp-content/uploads/2022/11/2022\\_02\\_07\\_特集\\_基調レポート.pdf](http://rmec.or.jp/wp-content/uploads/2022/11/2022_02_07_特集_基調レポート.pdf)

[24] EU、Regulatory framework proposal on artificial intelligence

<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>

Proposal for a Regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence 2021年4月

<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/75788>

[25] 国立社会保障・人口問題研究所、日本の将来推計人口 (令和5年推計)、2023年4月

[https://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2023/pp\\_zenkoku2023.asp](https://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2023/pp_zenkoku2023.asp)

[26] 国土交通省、国土のグランドデザイン 2050

[https://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/kokudoseisaku\\_tk3\\_000043.html](https://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/kokudoseisaku_tk3_000043.html)

[27] 警察庁、高齢運転者交通事故防止対策

<https://www.npa.go.jp/bureau/traffic/koureiunntennmatome.html>

[28] 飯島勝矢、高齢者と社会、日本内科学会雑誌、107-12、p2469、2018年12月

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/naika/107/12/107\\_2469/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/naika/107/12/107_2469/_pdf)

- [29] 岡崎勝彦、交通権概念の成立と今後の展開、交通権、33、p12、2016年6月  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/kotsuken/2016/33/2016\\_12/\\_pdf/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/kotsuken/2016/33/2016_12/_pdf/-char/ja)
- [30] 西村和記ほか、クロスセクター効果で測る地域公共交通の定量的な価値、土木学会論文集D3（土木計画学）、Vol. 75、No. 5（土木計画学研究・論文集第36巻）、I\_809-I\_820、2019年12月
- [31] 東京大学高齢社会総合研究機構、地域サポート体制を基盤とした早期からのフレイル予防戦略、厚生労働省第2回在宅医療及び医療・介護連携に関するWG資料、2016年9月  
<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10801000-Iseikyoku-Soumuka/0000135472.pdf>
- [32] 石田東生、新しいモビリティサービスと道路のリデザイン、日本学術会議自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会（第25期第6回）話題提供資料、2022年4月  
<https://www.scj.go.jp/ja/member/iinkai/jidounten/pdf25/shiryo2506-1.pdf>

## ＜参考資料1＞審議経過

令和3年

- 3月31日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会（第1回）  
役員を選出、活動計画について確認、分科会及び小委員会の設置の承認
- 4月25日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会（第1回）  
役員を選出、今後の委員会スケジュールと内容について確認、小委員会の設置の承認
- 6月18日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会（第2回）分科会報告、小委員会報告、  
話題提供1「フューチャー・デザイン」（西條辰義委員）  
話題提供2「最近の自動運転状況」（鎌田実委員）
- 7月9日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会（第2回）  
学術フォーラム開催の企画案提出について承認
- 7月27日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会（第1回）  
役員を選出、  
話題提供1「経済学から見た自動運転普及の論点：ネットワーク外部性の視点から」（中村彰宏委員）  
話題提供2「自動運転の社会的受容」（谷口綾子委員）
- 7月28日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会（第3回）メール審議  
学術フォーラム開催の企画案について審議
- 8月28日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会（第3回）  
委員会の今後の進め方について確認、学術フォーラム企画案等について審議
- 9月16日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会（第2回）  
話題提供1「都市計画からみる自動運転」（小野悠委員）  
話題提供2「新しいモビリティシステムのシミュレーション」（藤井秀樹委員）

- 9月28日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会（第4回）  
 話題提供1「交通政策の視点から見た自動運転の将来」（家田仁委員）  
 話題提供2「ドイツ社会における基本権の偏在—連邦憲法裁判所に対する国民の信頼 自動運転に関する最近の話題」（鈴木秀美委員）  
 分科会報告、小委員会報告
- 10月8日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会（第3回）  
 話題提供「2021年7月のドイツ改正道路交通法における自動運転レベル4の分析及びドイツ倫理規則」（樋笠堯士多摩大学経営情報学部専任講師）
- 11月4日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会（第4回）  
 話題提供1「自動運転を前提とした分析を使った PDCA によるサービスや都市・まちづくりについて」（田中和哉委員）  
 話題提供2「自動運転移動サービスの社会実装に向けた産総研の取り組みの紹介」（加藤晋委員）
- 12月24日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会（第4回）  
 今後の方針、第25期の提言のあり方について審議
- 令和4年
- 1月24日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会（第5回）  
 話題提供1「自動運転倫理研究会について」（筒井晴香 東京大学生産技術研究所特任研究員）  
 話題提供2「ロボット倫理学・AI 倫理学の観点から見る自動運転」（久木田水生 名古屋大学准教授）
- 2月24日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会（第6回）  
 話題提供1「「高齢者の自立を支援し安全安心社会を実現する自律運転知能システム」プロジェクト紹介」（ポンサトーン・ラクシンチャラーンサク委員）  
 話題提供2「認知機能低下のある者は自動運転の恩恵を受けること



- ができるのか」(山川みやえ委員)
- 3月2日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会(第5回)  
第25期の意思の表出について審議
- 3月22日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会(第5回)メール審議  
「学術の動向」特集企画案提出について承認
- 3月28日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会(第7回)  
話題提供1「自動運転車と歩行者のコミュニケーション」(大門樹 慶應義塾大学理工学部教授)  
話題提供2「人間特性を考慮した車載HMI設計の試み」(栗谷川幸代 委員)
- 4月8日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会(第6回)  
話題提供1「新しいモビリティサービスと道路のリデザイン」(石田東生 筑波大学名誉教授・(一財)日本みち研究所理事長)  
話題提供2「特定自動運行に係る許可制度の創設について」(牧野充浩 警察庁長官官房参事官(高度道路交通政策担当))  
分科会報告、小委員会報告、意思の表出について審議
- 6月9日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会(第8回)  
話題提供「自動運転技術をどのような共通価値に照らして検討するか」(神崎宣次 南山大学国際教養学部教授)
- 6月30日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会(第9回)  
話題提供「明治大学自動運転社会総合研究所 ELSI を踏まえた自動運転に纏わる行動準則の提言」(吉田直可 弁護士)
- 7月22日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会(第6回)  
見解の内容についての審議
- 8月5日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会(第10回)  
話題提供「自動運転技術のガバナンスと規範」(標葉隆馬 大阪大学

- 社会技術共創研究センター・准教授、筒井晴香 東京大学生産技術研究所・特任研究員)
- 9月15日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会 (第7回)  
 話題提供:「富山市が19年かけて取り組んできたまちづくり」(森雅志 元 富山市長、富山大学客員教授・非常勤講師、京都大学非常勤講師、日本政策投資銀行特任顧問等)  
 話題提供:「自動運転にかかわる倫理および法」(松宮孝明委員)  
 見解及び提言についての審議
- 10月5日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会 (第11回)  
 話題提供:「自動運転の安全性論証の方策と法制化・標準化～独PEGASUS ファミリのその後と最新国際動向をめぐる日本の戦略～」(菅沼賢治 株式会社デンソー技術開発推進部国際標準渉外室シニアアドバイザー)
- 12月3日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会 (第25期・第8回)  
 話題提供:「社会デザインに向けた産官学連携と安全対策について」(須田委員)  
 見解案の提出及び提言に向けて
- 12月10日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会 (第25期 第7回)  
 見解案の経緯について、期末に予定する提言の基本構想について
- 令和5年
- 1月11日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会 (第25期 第12回)  
 話題提供:「自動運転技術を搭載したMobility as a Service の社会実装に向けた取り組み”How safe is safe enough?”」(横山利夫 国立研究開発法人 産業技術総合研究所)
- 1月31日 科学的助言等対応委員会へ意思の表出申出書様式1提出
- 2月3日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会 (第25期 第8回)  
 見解の査読対応について、提言の申出と本文のたたき台について、今後のスケジュール等
- 3月1日 科学的助言等対応委員会より意思の表出申出書様式1に対する助言を受領

- 3月6日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会（第25期 第13回）  
話題提供：「Lv4自動運転移動サービスの本格実装に向けて チャタモビ@北谷町の挑戦」（馬場園克也 ユーデック株式会社代表取締役）
- 3月13日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会（第25期 第9回）  
話題提供：「次世代モビリティとデジタルプラットフォーム」（越塚登 東京大学大学院情報学環・教授）  
提言及び学術フォーラムについて
- 3月14日 科学的助言等対応委員会へ意思の表出申出書様式2提出
- 4月4日 科学的助言等対応委員会より意思の表出申出書様式2に対する助言を受領
- 4月10日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会（第25期 第9回）  
提言案の審議
- 4月12日 自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会自動運転企画分科会自動運転と共創する未来社会検討小委員会（第25期 第14回）  
話題提供：「自動運転とアジャイル・ガバナンス：Society 5.0の実現を目指して」（稲谷龍彦 京都大学大学院法学研究科教授）  
話題提供：「AIにおけるトラストと自動運転」（中川 裕志 国立研究開発法人理化学研究所 革新知能統合研究センター チームリーダー）
- 9月12日 科学的助言等対応委員会査読完了
- 9月〇日 幹事会（第352回）承認

## ＜参考資料2＞学術フォーラム開催

### 学術フォーラムの実施

1 名称：「ELSI を踏まえた自動運転の社会実装－自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイナー」

2 日本学術会議以外の共同主催団体等：

・企画：課題別委員会「自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会」

・後援：内閣府科学技術・イノベーション推進事務局、文部科学省

・協賛：ITS Japan、応用哲学会、科学基礎論学会、社会情報学会、計測自動制御学会、研究・イノベーション学会、サービス学会、システム情報制御学会、自動車技術会、情報処理学会、人工知能学会、電気学会、電子情報通信学会、日本科学哲学会、日本機械学会、日本感性工学会、日本グループ・ダイナミクス学会、日本社会心理学会、日本心理学会、船舶海洋工学会、日本人間工学会、日本ロボット学会、ヒューマンインタフェース学会

3 開催日時：令和3年12月13日（月） 13時00分～17時30分

4 開催場所：オンライン開催

5 開催趣旨と概要：

ELSIとは技術イノベーションによって生じる倫理的・法的・社会的な課題を指す。このようなELSI研究は、ヒトゲノム研究のような人間と社会に大きな影響を与える技術イノベーションが生まれた中で登場した。一方、人工知能などの、生命科学分野以外においても、人間・社会に大きな影響を与える技術イノベーションは生まれてきており、自動車の自動運転技術も、その中の1つと言える。予防安全技術として進化してきた自動車の自動運転技術は、安全運転を支援するものとして開発されてきた。さらに、技術開発は進み、運転者がいなくても走行が可能なレベル4の自動運転の実現が現実的になってきている。自動運転技術が導入されても事故を完全に排除することが困難と言われる道路交通において、事故時に責任を負う人間主体が不在になることに対しては、十分に倫理的検討がなされ、社会に受容されることが必要である。日本学術会議では、多分野の研究者により、自動運転の在り方を考えてきた。自動運転の社会実装が近くなってきた今、本フォーラムでは、ELSIを踏まえた自動運転の社会実装の在り方を議論した。

6 参加人数：

講演者等：12名

その他の参加者：最大同時視聴者数149名

## 7 プログラム

13:00 開会挨拶：趣旨説明・委員会に関するご紹介

菱田公一（日本学術会議副会長）

13:10 講演：小林傳司（日本学術会議会員（第一部幹事）、大阪大学名誉教授、大阪大学COデザインセンター特任教授、国立研究開発法人科学技術振興機構社会技術研究開発センター長）

（社会学）ELSI および責任ある研究・イノベーション（RRI）について、大所高所から、科学技術社会学の観点で、ご解説いただいた。

13:25 講演：唐沢かおり（日本学術会議連携会員、東京大学大学院人文社会系研究科教授）

（社会心理学）社会技術研究開発センターで行われている科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）への包括的実践研究開発プログラムのご紹介をしていただきながら、ELSI を踏まえた技術イノベーションの社会実装について話していただいた。

13:55 講演：橋本正裕（茨城県境町 町長）

（社会実践）実際に自動運転バスを社会実装した事例について、自治体の側からの狙いや今後の展開等について話していただいた。

14:25 講演：今井猛嘉（法政大学法科大学院教授）

（法学）自動運転の社会実装の際に、議論すべき法的課題について解説していただいた。

14:55 休憩

15:05 講演：中野公彦（日本学術会議特任連携会員、東京大学生産技術研究所教授）

（工学）自動運転に関する実証実験と、ELSI 事業を通じた市民との科学技術対話に関する試みが紹介された。

15:35 講演：谷口綾子（筑波大学教授）

（心理学）手動運転車が社会に導入された歴史の調査結果から、自動運転の社会実装の在り方を解説していただいた。

16:05 休憩

16:15 パネルディスカッション「自動運転と未来のモビリティ社会」

モデレータ：中野公彦

パネリスト：遠藤薫、鎌田実、今井猛嘉、谷口綾子、橋本正裕、ほか

社会が求める未来のモビリティ像を描くため、自動運転が社会に実装される前に、考えておかなければならないことを、ELSI を踏まえて議論した。

17:30 閉会挨拶

永井正夫（日本学術会議連携会員、自動運転の社会実装と次世代モビリティによる社会デザイン検討委員会委員長）

## 8 特記事項：

フォーラムの内容をもとに、『学術の動向』の特集号を組んだ。（2022年7月号）



# 記 録 (案)

文書番号	SCJ第25期 050915-25900000-018 (仮)
委員会等名	日本学術会議パンデミックと社会に関する連絡会議
標題	「パンデミックと社会に関する連絡会議」の 25期の活動総括と課題について
作成日	令和5年(2023年)9月〇日

※ 本資料は、日本学術会議会則第二条に定める意思の表出ではない。掲載されたデータ等には、確認を要するものが含まれる可能性がある。

## 「パンデミックと社会に関する連絡会議」の25期の活動総括と課題について

### 1. 連絡会議設置の背景と経緯

日本学術会議（以下、日学）では第24期の最終年から新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）に関して取り組んできた。その後、緊急性が高く重要度も高い課題に分野横断的で機動的に動ける組織が必要となり、2021年1月に幹事会のもとに「コロナ禍対応ワーキンググループ（以下、コロナ対応WG）」を設置した。メンバーは担当副会長1名、各部（うち1名は部役員）、大規模感染症予防・制圧体制検討分科会より全12名で構成し世話人は武田洋幸第二部部長が務めた。

コロナ対応WGでは、大規模感染症、特にCOVID-19に関する課題の抽出、日学内の審議の連携、適切な情報発信、学術フォーラム・シンポジウム企画、関連する学協会との連携、国際活動などに関する事項を検討してきた。具体的な活動として、246分科会へのアンケートを行い40前後の分科会がCOVID-19に関連する審議、情報発信を実施・予定であることを明らかにした。

このようにコロナ対応WGはCOVID-19への緊急的な対応などで十分にその機能を果たしてきた。今後は中長期的な視点で分野横断的な議論を深めることも必要になると考え、「パンデミックと社会に関する連絡会議（以下、連絡会議）」の設置をコロナ対応WGの武田第二部部長より2021年7月幹事会懇談会に提案し承認を受けた。日学には、学術の諸科学の専門知により、COVID-19に対する社会と学術のあり方について、学術的観点から横断的に審議し、その成果を発信していくことが期待されている。このことから連絡会議は、第一部、第二部、第三部の全ての分野においてCOVID-19に関連した審議を行っている委員会・分科会（以下、分科会等）で構成し、それぞれの代表が連絡会議に出席することとした。これに伴いコロナ対応WGは発展的に解散した。連絡会議は世話人を望月眞弓副会長、世話人補佐を武田洋幸第二部部長が務めることとし、関係する各部の幹事等、計15名の委員をコアメンバー（資料1：コアメンバー名簿）と定めて活動を開始した。

### 2. 25期の連絡会議の活動（資料2：会議開催実績）

連絡会議では、緊急時のみならず平時における社会や学術の問題点も点検・議論し、次のパンデミックに耐えられるレジリエントな社会の実現に向けての議論を展開することとし、学術の諸科学の専門知を効果的に連携し、総合的、俯瞰的な検討を図ることを目的とした。

連絡会議の活動開始に当たり、参加希望アンケート調査を実施した（2021年9～10月）。アンケートでは連絡会議が扱うテーマとして、①平時および緊急時の臨床研究のあり方、②With/ Post コロナの社会変革の2テーマを軸に、分科会等から、テーマへの関心の有無、予定している議論や意思の表出、学術フォーラム・シンポジウム企画などを調査し、類似あるいは共通性のあるテーマで整理・グルーピングし参加分科会等を10のワーキンググループに振り分けた（資料3：第1回連絡会議資料）。



第1回連絡会議（2021年12月1日開催）では参加希望分科会等より代表の出席を受け、アンケートで収集された分科会等のテーマの内容および10のWGについて説明し、分科会間の情報共有を図るとともに意見交換を行った。また、第183回総会（2021年12月2～3日開催）において、連絡会議の設置の経緯、目的、活動方針などを説明し討議した（説明内容は資料3参照）。

連絡会議の活動はコアメンバー会議を中心に行い、各WGにはコアメンバーから2～3名が世話人として指名された。コアメンバー会議は通算8回開催し、主に各WGの活動状況の共有、分科会間の連絡を図る、学術フォーラム・公開シンポジウムの企画、Gサイエンスなど国際会議への協力メンバーの推薦などを行なった。

WGのうち最初に活動を開始したのは、「平時、緊急時の臨床、疫学、基礎研究の体制」WG（構成分科会数13）である。このWGでは「将来的なパンデミックに備えた平時からの体制作り」という観点に立ち、「臨床研究」、「疫学研究」、「基礎研究」をキーワードに意見交換を重ねつつ、これらに該当する産学の専門家からヒアリングも併せて実施した。結果、先行している欧米諸国に比して、新型コロナウイルス感染症のパンデミックへの対処に関して進んでいる面があるものの、大きく後れを取っている面や今後の課題が明らかとなった。これらの課題等について「報告」を発出するにあたり、連絡会議としては発出母体になれないことが明らかとなった。このため、WGの幹事が所属する3つの分科会（統合生物学委員会・基礎生物学委員会・農学委員会・基礎医学委員会・臨床医学委員会合同総合微生物科学分科会、臨床医学委員会臨床研究分科会、健康・生活科学委員会・基礎医学委員会合同パブリックヘルス科学分科会）が発出母体となり、「報告：感染症パンデミックに対するわが国の平時・緊急時の臨床・疫学・基礎研究の現状と課題」を公表した（2023年6月16日）。また、社会変革に関わる「格差（経済、情報、健康、ジェンダー）」「社会システム（福祉、医療、防災、環境、建物、まちづくり）」、「教育のデジタル化（含 誘発される諸問題）」、「コミュニケーション・孤立」、「ケア（健康、メンタルヘルス、介護予防）」などの各WGでは活動状況に関するアンケートを実施し回答をとりまとめた。その他WGではWG内での情報共有などを世話人が中心となって行ってきた。

なお、WGが直接関わらない形でも各分科会が意思の表出を行っており、それらについては資料4に記載した。

連絡会議や連絡会議に参加している分科会等が中心となりCOVID-19やパンデミックなどをテーマに学術フォーラム・公開シンポジウムを数多く開催した（資料4）。特に学術フォーラム「コロナ禍を共に生きる」は、シリーズとして8回開催した。また、学術の動向には学術フォーラムや公開シンポジウムを基に計6回のCOVID-19に関連する特集が組まれた。

### 3. 第25期の活動と今後に向けての課題に関するアンケート調査（資料4）

第25期の活動状況は、連絡会議の活動に参加した45分科会の会議開催数は2～12回と幅広く分布し、最も多かった分科会は12回であった。意思の表出については、提言2

分科会、見解5分科会、報告4分科会となっていた。公開シンポジウム・学術フォーラムについては約6割の分科会が開催していた。なお、意思の表出、公開シンポジウム・学術フォーラムの開催などの詳細は資料4を参照されたい。

アンケートでは、各分科会に対し「パンデミックの連絡会議を通じて得られた成果等」「第26期に連絡会議は必要か」「連絡会議に期待していたこと」「第26期に必要と思われる連絡会議のテーマ等」について自由回答で意見を求めた。これらについては資料4に詳述した。また、第4項「26期への引き継ぎ」は寄せられた主な意見を反映して記載した。

#### 4. 第26期への引継ぎ

第26期の連絡会議の必要性については、約6割が「必要あり」と回答し、「必要なし」は4分の1に留まった。2つの分科会からWHOがコロナパンデミックの緊急事態終了が宣言されたので継続は必要ないのではという意見もあったが、コアメンバー会議は、今後起こり得る健康危機に対して平時から長期的、恒常的な検討が必要であると考えている。パンデミックの経験からあぶり出されたものを取りまとめて、対応策も含めて後世に残すことが重要であり、連絡会議は何らかの形で継続されることが望まれる。

連絡会議は第一部、第二部、第三部の全ての分野から分科会等が参画し、異なる領域、異なる分野間の情報共有や意見交換の場として機能することを期待されていた。連絡会議の成果として有益な情報交換ができたことを挙げた分科会もあったが、十分であったとは言い難い。連絡会議自体は規模が大きく頻繁に開催することは難しい。そのため、共通するテーマのWGを設置したことは有効であったと考えている。WGでは、世話人が中心となり定期的に分科会等の活動状況をWG内で共有するとともに、各世話人がコアメンバー会議でその報告をする形で連絡会議全体として情報共有を図った。一方で、この機能が十分発揮できたWGとそうでないWGが存在したのも事実である。WGの全体数や一人の世話人が担当するWGの数に課題もあったと考える。その解決には、連絡会議で検討された課題を整理し、優先順位をつけてWGを設置し検討を進めるなどの工夫が必要であろう。

WGでの議論が進み意思の表出をする段階で、連絡会議では意思の表出ができないことが明らかになり、WGに参加した複数の分科会が共同で意思の表出をするという形を取らざるを得なかった。その結果、複数の分科会が関わるため取りまとめが複雑化し時間を要することとなった。今後は、現行の連絡会議が意思の表出の発出主体となることも一つの方法である。一方で連絡会議は規模が大き過ぎて十分な議論を尽くせるかには疑問もある。連絡会議を通じて抽出されたテーマ毎に関心のある会員や連携会員の参加を募り、意思の表出が可能な委員会または分科会を組織することも一案である。その場合は連絡会議が委員会または分科会を設置できるよう規則の改正が必要になる。このような会議体が設置されれば意思の表出のための分野横断的な審議を深化させることが可能になると考えられる。

このほか、国際会議対応の日本の受け皿としての組織が必要との意見もあった。実際、2022年のISC（国際学術会議）について国際委員会から連絡会議に相談があり、委員を推

薦した。このような役割も連絡会議に必要と考える。学術フォーラムや公開シンポジウムの企画段階での関わり方も課題である。これらの申請様式には関係する会議体を記載する項目があり、幹事会提案の前に連絡会議に情報が入れば、助言をすることが可能となっているが、内容が固まった段階で報告のみになっている事例もあり、改善が必要である。パンデミックに関連する課題を検討する委員会・分科会の設置に際して、それらの委員の構成に関して助言・支援する役割についても期待されていたが、今期は連絡会議の設置自体が2年目に入ってからであったことから対応ができていない。次期での検討課題である。

## 《参考》記録の作成経過

【令和5年】

- 4月10日 パンデミックと社会に関する連絡会議コアメンバー会議（第8回）  
・連絡会議参加分科会へのアンケート実施を決定
- 5月2日 連絡会議参加分科会へのアンケートを発出（回答締切：5月22日）
- 6月6日 アンケート回答を集計。回答内容分析開始。
- 8月22日 パンデミックと社会に関する連絡会議コアメンバー会議（第9回）  
・アンケート結果の確認、記録案の審議
- 8月29日  
～9月5日 コアメンバー間における記録案調整
- 9月6日  
～9月11日 連絡会議参加分科会委員長による記録案審議
- 9月15日 第353回幹事会にて記録公表を承認（予定）

	氏名	ふりがな	肩書き	備考
	日比谷 潤子	ひびや じゅんこ	学校法人聖心女子学院常務理事	第一部副部長
	和氣 純子	わけ じゅんこ	東京都立大学大学院人文科学研究科教授	第一部会員
	磯 博康	いそ ひろやす	国立研究開発法人国立国際医療研究センター国際医療協力局グローバルヘルス政策研究センター長	第二部会員
	尾崎 紀夫	おざき のりお	名古屋大学大学院医学系研究科教授	第二部幹事
	神田 玲子	かんだ れいこ	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構量子生命・医学部門放射線医学研究所所長	第二部幹事
世話人補佐	武田 洋幸	たけだ ひろゆき	京都産業大学生命科学部教授	第二部長
	丹下 健	たんげ たけし	東京大学大学院農学生命科学研究科教授	第二部副部長
	名越 澄子	なごし すみこ	埼玉医科大学総合医療センター消化器・肝臓内科教授	第二部会員
世話人	望月 眞弓	もちづき まゆみ	慶應義塾大学名誉教授	副会長 第二部会員
	北川 尚美	きたかわ なおみ	東北大学大学院工学研究科研究科長補佐／教授	第三部幹事
	秋葉 澄伯	あきば すみのり	弘前大学特任教授	連携会員 第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会委員長
	高倉 弘喜	たかくら ひろき	大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立情報学研究所教授	特任連携会員 第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会
	東野 輝夫	ひがしの てるお	京都橘大学副学長／工学部教授	連携会員
	前川 知樹	まえかわ ともき	新潟大学医歯学総合研究科高度口腔機能教育研究センター研究教授	連携会員 若手アカデミー
	山川 みやえ	やまかわ みやえ	大阪大学大学院医学系研究科統合保健看護科学分野老年看護学准教授	連携会員 若手アカデミー

## パンデミックと社会に関する連絡会議 開催状況

### ○パンデミックと社会に関する連絡会議

- ・第1回：令和3年12月1日

### ○パンデミックと社会に関する連絡会議コアメンバー会議

- ・第1回：令和3年8月16日
- ・第2回：令和3年9月14日
- ・第3回：令和3年10月21日
- ・第4回：令和3年11月24日
- ・第5回：令和4年4月7日
- ・第6回：令和4年9月1日
- ・第7回：令和4年9月29日
- ・第8回：令和5年4月10日
- ・第9回：令和5年8月22日

### ○平時および緊急時の臨床、疫学、基礎研究の体制ワーキンググループ

- ・第1回：令和3年12月29日
- ・第2回：令和4年2月9日

### ○平時および緊急時の臨床、疫学、基礎研究の体制ワーキンググループ コアメンバーミーティング

- ・第1回：令和3年12月6日
- ・第2回：令和3年12月15日
- ・第3回：令和4年1月19日
- ・第4回：令和4年5月16日
- ・第5回：令和4年6月30日

### ○コミュニケーション・孤立ワーキンググループ

- ・第1回：令和4年6月2日

### ○専門家ヒアリング

- ・第1回：令和4年3月1日
- ・第2回：令和4年3月16日
- ・第3回：令和4年3月23日
- ・第4回：令和4年3月30日

# 日本学術会議

## パンデミックと社会に関する連絡会議



2021年12月

# 「パンデミックと社会に関する連絡会議」の設置の背景と趣旨

## COVID-19を巡る状況

- ワクチン接種が進む中、感染克服に期待が集まっているが、未だに終息の目処は立っていない
- 一方で、COVID-19の世界的流行は、**現代社会が内包する問題点とポテンシャルを顕在化**
- 特に、我が国においては、社会、学術の様々な問題点が露呈

## 日本学術会議では、多くの委員会、分科会がCOVID-19に関して議論し、情報発信してきた

- **大規模感染症予防・制圧体制検討分科会**の設置(2020年2月)
- 緊急課題を集中して検討するため**コロナ対応ワーキンググループ**を設置(2021年1月)
- 声明(2)、会長談話(1)、提言(2)、Gサイエンス共同声明(2)、サイエンス20共同声明(1)
- 日本学術会議内での審議状況の共有や情報発信の促進(学術フォーラムのシリーズ化、「学術の動向」特集号の企画、**COVID-19特設ページ**に情報を集約等)を実施
- **学術フォーラム、公開シンポジウム**など2020年6月～2021年7月までに31回開催

## 学術の諸科学の専門知を効果的に連携し、総合的、俯瞰的な検討を進めることは日本学術会議の役割

- 現在のCOVID-19感染への対応に加えて、中長期的な視点で**with/postコロナにおける医療体制や社会の在り方について議論**を深め、政府や社会に貢献する
- その際、人文・社会科学、生命科学、理学・工学の各分野の科学者による**横断的な審議**が必要
- 緊急時だけでなく平時における社会や学術の問題点を点検・議論し、パンデミックに耐えられるレジリエントな社会制度を構築するための検討が不可欠



# COVID-19 に関連する審議等を行っている(関心を有する)委員会、分科会等の代表者からなる「連絡会議」を設置します

「連絡会議」の設置により、COVID-19に関連する委員会、分科会等の連絡を図り、効果的な審議と分野横断的な議論を促進します。現在のCOVID-19への対応の検討とともに「パンデミックに耐えられるレジリエントな社会」を視野に入れた議論も展開します。

## ◎連絡会議における当面の審議事項(案)

- ① 大規模感染症(パンデミック)、特に新型コロナウイルス感染症に関する課題抽出
- ② 抽出された課題についての部をまたぐ横断的審議の促進(審議体制の提案)
- ③ 学術会議からの適切な情報発信、シンポジウム企画、関連する学協会との連携、国際協力に関すること

## ◎審議課題の例

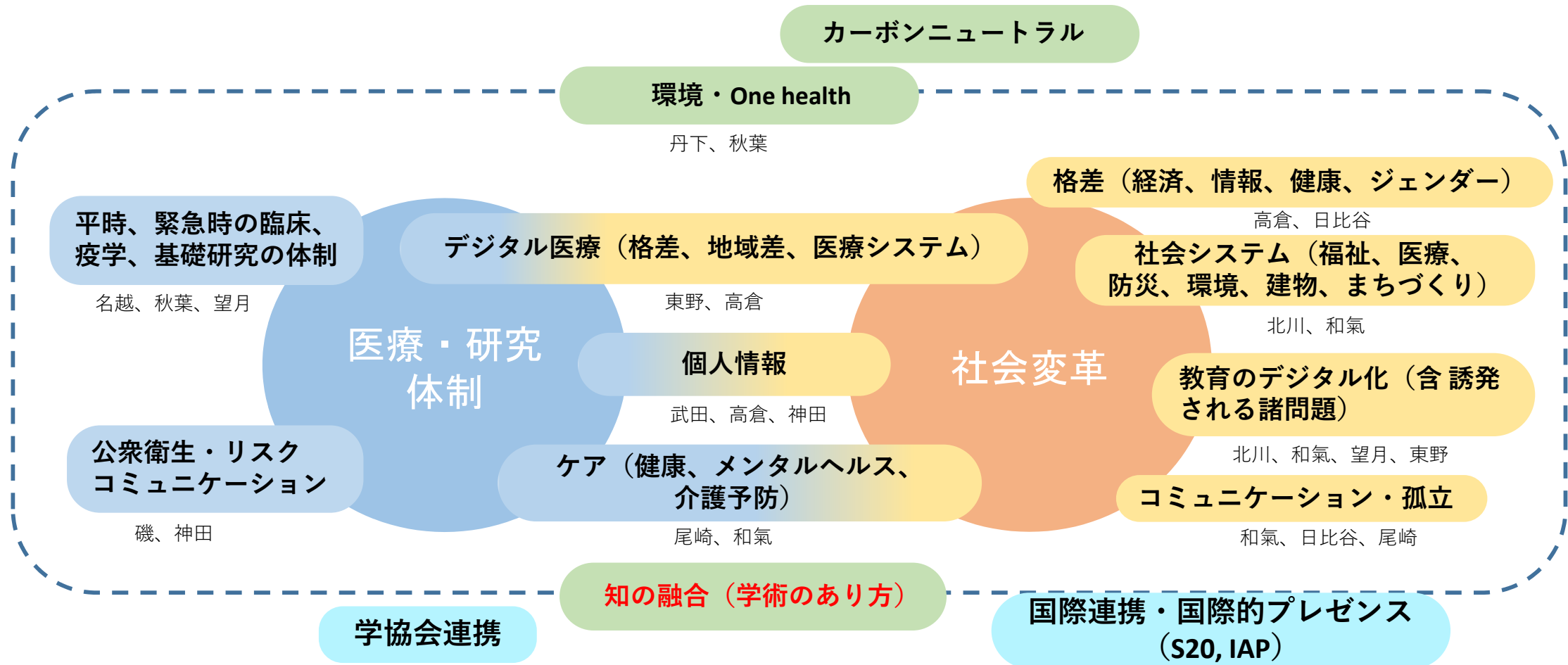
- 緊急時を含む臨床研究のあり方
- ワクチンを含む治療薬開発のあり方
- 緊急時を含む臨床データ収集のシステム
- デジタル医療
- コロナ禍で起こっている分断と格差

新型コロナウイルス感染症  
関連公開講演会についての  
情報  
([http://www.scj.go.jp/about\\_covid19.html](http://www.scj.go.jp/about_covid19.html))



COVID-19に関する公開講演会のリスト		
開催日	開催形式	タイトル
2020年6月3日	学術フォーラム	COVID-19とオープンサイエンス
2020年6月18日	学術フォーラム	人生におけるスポーツの価値と科学的エビデンス 新型コロナ感染収束後の社会のために
2020年7月16日	学術フォーラム	メディアが促す人と科学の調和—コロナ収束後の公共圏を考える—
2020年9月5日	公開ワークショップ	新型コロナウィルス禍の下での持続可能な発展のための教育の推進
2020年9月19日	公開シンポジウム	コロナ時代におけるフィールドワーク教育をめぐって
2020年9月20日	学術フォーラム	生きる意味 —コロナ収束後の産学連携が目指す価値の創造—
2020年10月3日	公開シンポジウム	複合災害への備え- withコロナ時代を生きる
2020年10月11日	公開シンポジウム	Withコロナの時代に考える人間の「ちがひ」と差別 ～人類学からの提言～
2020年11月7日	北海道地区会議主催 学術講演会	感染症との共存の現在と未来
2020年11月11日	学術フォーラム	コロナとの共生の時代における分析化学の果たす役割
2020年11月14日	公開シンポジウム	One health：新興・再興感染症～動物から人へ、生態系が産み出す感染症～
2020年11月20日	中部地区会議主催学術講演会	コロナ禍・豪雨災害：自然災害に向き合う
2020年11月25日	学術フォーラム	人口縮小と「いのちの再生産」—コロナ禍を超えて持続可能な幸福社会へ—
2020年11月28日	学術フォーラム	新型コロナウィルス感染症コントロールに向けての学術の取り組み
2020年11月29日	公開シンポジウム	COVID-19パンデミックを契機として考える日本の結晶学の現状と今後
2020年12月5日	公開シンポジウム	身体・社会・感染症—哲学・倫理学・宗教研究はパンデミックをどう考えるか—
2021年1月13日	公開シンポジウム	社会生活のデジタル改革
2021年3月17日	公開シンポジウム	新型コロナウィルス禍に学ぶ応用物理：未来社会に向けて
2021年3月21日	公開シンポジウム	新型コロナウィルスパンデミック下での食料問題に農芸化学分野が果たす役割
2021年3月24日	公開シンポジウム	コロナ禍が加速する持続可能な社会の実現に向けた地球環境変化の人間の側面研究の推進
2021年3月28日	公開シンポジウム	現代社会とアディクション
2021年3月29日	公開シンポジウム	ポストコロナの日本の畜産
2021年4月24日	公開シンポジウム	くすりのエキスパートが語る“よくわかる新型コロナウィルスワクチン”
2021年5月8日	学術フォーラム	コロナ禍を共に生きる[新型コロナウィルス感染症の最前線-what is known and unknown # 1][新型コロナウィルスワクチンと感染メカニズム]
2021年5月23日	公開シンポジウム	With/Afterコロナ時代におけるケアの課題と新たな取り組み
2021年6月20日	公開シンポジウム	脳とところから見たWith/Postコロナ時代のニューノーマルの課題と展望 1
2021年6月27日	公開シンポジウム	コロナ禍における社会福祉の課題と近未来への展望～直面する危機から考える～
2021年6月27日	公開シンポジウム	脳とところから見たWith/Postコロナ時代のニューノーマルの課題と展望 2
2021年6月29日	公開講演会	新型コロナウィルス感染症対策の現状と今後-歯科からの発信-
2021年7月3日	公開シンポジウム	コロナ下において考えるべき栄養
2021年7月17日	公開シンポジウム	新型コロナワクチンを正しく知る
2021年8月28日	公開シンポジウム	ポストコロナ社会を見据えた睡眠・生活リズムのあり方～コロナ自粛から学ぶ～
2021年8月29日	公開シンポジウム	コロナ禍におけるトリアージの問題——世界の事例から日本を考察する
2021年9月11日	緊急学術フォーラム	「新型コロナウィルス感染症の災害級流行急拡大への対応」
2021年9月18日	学術フォーラム	コロナ禍を共に生きる[新型コロナウィルス感染症の最前線-what is known and unknown # 2][新型コロナウィルス感染症の臨床的課題、対策と今後の方向性：臨床の現場を知り、何をすべきか一緒に考えましょう。]
2021年9月19日	公開シンポジウム	「コロナ禍における社会の分断：ジェンダー格差に着目して」
2021年9月22日	公開シンポジウム	海空宇宙のCOVID-19対応と今後のパンデミック対応に向けて
2021年9月25日	公開シンポジウム	With/Afterコロナ時代の看護とデジタルトランスフォーメーション
2021年10月23日	学術フォーラム	コロナ禍を共に生きる # 3「パンデミックに世界はどう立ち向かうのか～国際連携の必然性と可能性～」
2021年11月3日	北海道地区会議学術講演会	コロナ・ポストコロナ時代の社会課題の解決に向けて—記録・国際協力・情報技術—
2021年12月5日	公開シンポジウム	コロナ禍における人間の尊厳—危機に向き合って—
2021年12月11日	公開シンポジウム	「With/After コロナ時代におけるケアの課題と新たな取り組み—子育てをしながら働き、働きながら暮らすための地域共生社会」
2021年12月23日	公開シンポジウム	プラスチックのガバナンス：感染症制御のための衛生環境管理と資源循環（予定）

※ 参画希望調査 2021年10月1日〆切  
66分科会等からの計54件の提案を分類・整理



(世話人)

※66分科会等からの計54件の提案を分類・整理

## I 医療・研究体制

随時updateの予定

### ・ 平時、緊急時の基礎、臨床、疫学研究の体制

【基礎研究の体制】承認システム、ファンド、検査体制：基礎生物学委員会 統合生物学委員会合同 生物物理学 組換えDNA実験規制、ワクチン開発、検査薬、BSL4：基礎生物学委員会 統合生物学委員会・農学委員会・基礎医学委員会・臨床医学委員会合同 総合微生物科学 化学委員会

【臨床研究の体制】緊急時の臨床試験など実施体制・インフラ：臨床医学委員会 臨床研究 歯学委員会 臨床につながる基礎研究、ワクチン開発、人材：薬学委員会 医療系薬学 研究の基礎体力低下、緊急時の司令塔：大規模感染症・予防制圧検討

【疫学研究の体制】医療情報基盤、倫理的側面、個人情報保護：健康・生活科学委員会 パブリックヘルス科学 看護学 薬学委員会 医療系薬学

### ・ 公衆衛生・リスクコミュニケーション

公衆衛生・社会医学人材育成、緊急時動員体制：健康・生活科学委員会 パブリックヘルス科学 教育、ワクチンリテラシー：基礎医学委員会 病原体学 生活者リテラシー：健康・生活科学委員会 家政学委員会 生活習慣病予防教育・指導：健康・生活科学委員会 生活習慣病対策 コロナ対策へのメンタルへの影響：心理学・教育学委員会 心の研究将来構想 医療用麻薬、依存症：基礎医学委員会・臨床医学委員会 アディクション 情報の受取と状況判断・意思決定\* コロナ対象ではない：心理学・教育学委員会 心の総合基礎

### ・ デジタル医療（格差、地域差、個人情報）

緊急時の保健医療情報 医療ビッグデータ 行政のデータベース活用 多くの分科会が関連（未整理）

### ・ ケア（健康・メンタルヘルス 介護予防）

高齢者フレイル、介護予防、ヘルスリテラシー：臨床医学委員会 老化 フレイル予防・対策、感染症対策：健康・生活科学委員会 高齢者の健康 ヘルスケアシステム、ヘルスリテラシー：健康・生活科学委員会 看護学 ケアサイエンス 社会学委員会 社会福祉学 DX、薬剤師職能変化、医療制度：薬学委員会 地域共生社会における薬剤師職能 メンタルヘルス：臨床医学委員会 脳とこころ 生物時計、生活リズム：時間生物学 ケア支援が滞らない仕組み：地域研究委員会・地域研究基盤強化 コロナウィルスの可視化技術：総合工学委員会・総合工学企画

### ・格差（経済、情報、健康、ジェンダー）

社会学委員会・新しい社会的課題の解決に関する総合的検討 社会福祉学 社会統計調査アーカイブ 災害・復興知の再審と社会的モニタリングの方法検討 社会理論 ジェンダー研究 法学委員会・セーフティネットと法 経済学委員会・持続的発展のための制度設計 経営学委員会・新型コロナウイルス感染症による経営実践・経営学・経営学教育への影響 包摂的社会政策に関する多角的検討 哲学委員会・哲学・倫理・宗教教育 史学委員会他合同・アジア研究・対アジア関係 情報学委員会・環境知能 地域研究委員会・文化人類学 地球惑星科学委員会 IGU 心理学・教育学委員会（排除・包摂と教育、高大接続を考える、乳幼児発達保育）

### ・社会システム（福祉、医療、防災、環境、建物、まちづくり）

社会学委員会・新しい社会的課題の解決に関する総合的検討 社会福祉学 社会統計調査アーカイブ 災害・復興知の再審と社会的モニタリングの方法検討 社会理論 ジェンダー研究 包摂的社会政策に関する多角的検討（経済学委員会合同） 地域研究委員会・地域学 土木工学・建築委員会・感染症拡大に学ぶ建築・地域都市の在り方 臨床医学委員会 出生・発達 史学委員会 政治学委員会 国際政治学 経済学委員会・持続的発展のための制度設計 情報学委員会・環境知能 地球惑星科学委員会 IGU 心理学・教育学委員会（排除・包摂と教育、高大接続を考える、乳幼児発達保育） 健康・生活科学委員会 看護学

### ・教育のデジタル化（含 誘発される諸問題）

社会学委員会・社会福祉学 社会統計調査アーカイブ 社会理論 災害・復興知の再審と社会的モニタリングの方法検討 歯学委員会

### ・コミュニケーション・孤立

社会学委員会・社会福祉学 社会統計調査アーカイブ 災害・復興知の再審と社会的モニタリングの方法検討 社会学委員会・経済学委員会合同・包摂的社会政策に関する多角的検討 心理学・教育学委員会・排除・包摂と教育高大接続を考える 乳幼児発達保育 数理学委員会・数学 災害・復興知の再審と社会的モニタリングの方法検討

## 環境・One health

**One health,食料**：食料科学委員会 獣医学 畜産学 **土地・景観、国土の経営・管理、グリーンリカバリー**：環境学委員会・統合生物学委員会合同 自然環境 **Human Dimension**：地域研究委員会・環境学委員会 地球惑星科学委員会合同 地球環境変化人間的側面 **生物多様性保全、ワンヘルス**：統合生物学委員会・基礎生物学委員会合同 ワイルドライフサイエンス **陸域科学**：環境学委員会 地球惑星科学委員会合同 FE/WCRP合同 GLP小委員会 **地球環境、防災**：地球惑星科学委員会 地球・人間圏 災害・復興知の再審と社会的モニタリングの方法検討 **パンデミック時のプラスチックの課題 リスクの教育**：環境学委員会・健康・生活科学委員会合同 環境リスク **感染症サーベイランス、One health、国際ネットワーク、S20 など**：大規模感染症予防・制圧体制検討 **国際比較**：地球惑星科学委員会 IGU

## 知の融合（学術のあり方）

## その他

**パンデミックと公教育**：文化の邂逅と言語、**パンデミックと人文・社会科学**研究：言語・文学委員会 **コロナ禍におけるトリアージの問題**：いのちと心を考える **パンデミックに対する科学者組織の歴史的対応**：科学・技術の歴史的理論的社会的検討 **コロナ後の社会調査**：Web調査の課題に関する検討 **将来のパンデミック発生に向けた医療および基礎科学分野における対応体制の構築**：化学委員会・物理学委員会合同 結晶学 **危機的感染症・大規模感染症流行への備えと科学の役割**：第二部大規模感染症予防・制圧体制検討

## 《アンケート調査結果》

I 実施期間： 2023年5月2日～6月5日（第一次締め切り 5月22日）

回収率： 34/45 =75.6%

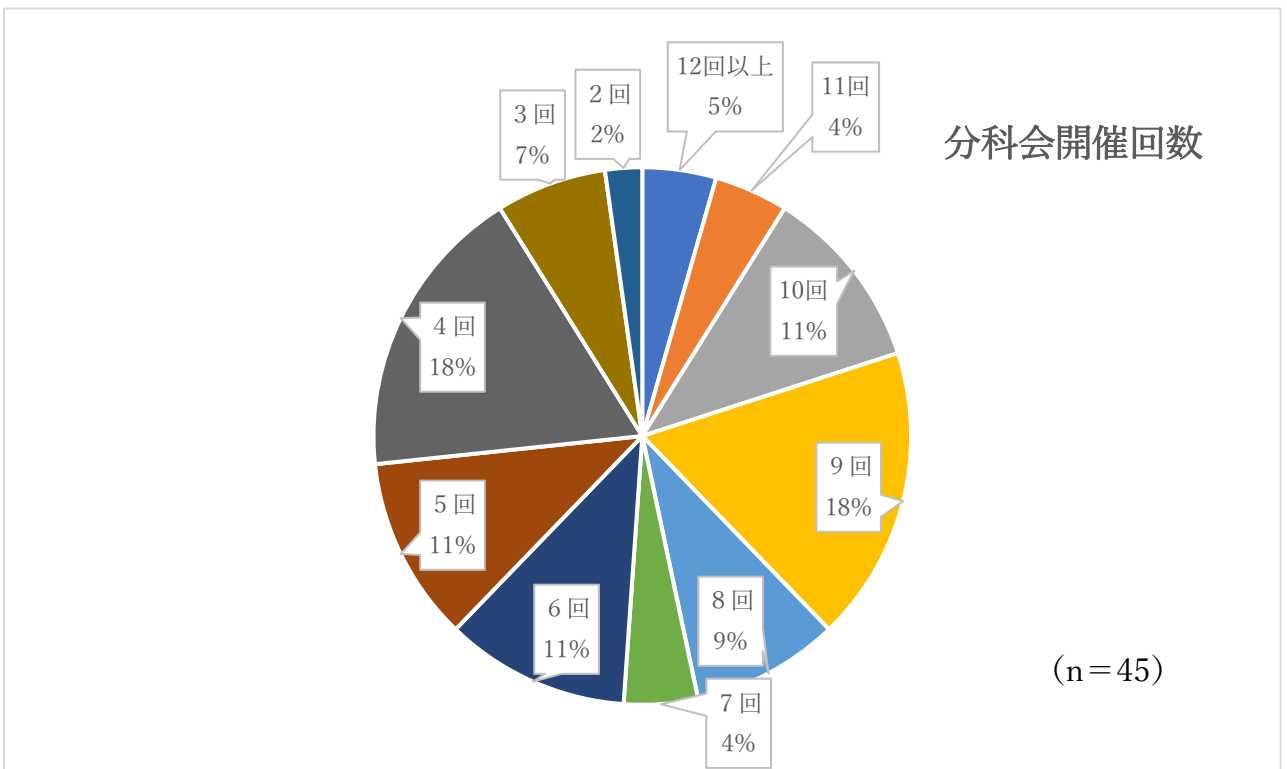
未提出分科会数： 11 分科会

アンケート項目：

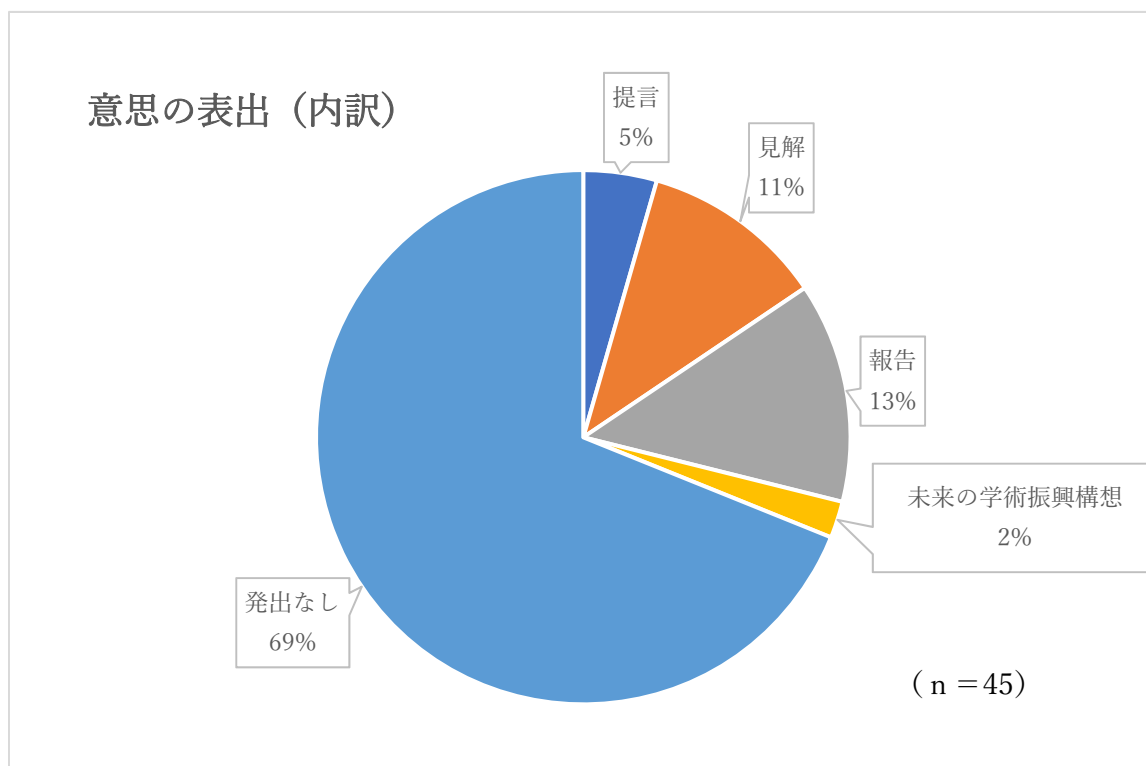
1. 分科会または分野別委員会名	2. 委員長名	3. 記入者名
4-a 第25期のパンデミックの課題に関する活動状況 分科会開催回数 ○意思の表出 ○公開シンポジウム 学術フォーラム等 ○記録の発出		
4-b. 第26期に引き継ぐべき事項（あればお書きください）		
5 パンデミックの連絡会議を通じて得られた成果等（例：見解を執筆するに当り、連絡会議から他の分科会へ意見を求めたなど）		
6. 第26期にパンデミックの連絡会議は必要か、理由とともに記載してください。		
7. 連絡会議に期待していたこと（他の連絡会議も含めて）		
8. 第26期に必要と思われる連絡会議のテーマ、形態などへの提案があれば記載してください。		

## II. アンケート結果の整理・分類

## 設問4-a 《分科会開催回数》



## ○意思の表出について



### 「意思の表出」の内訳

#### 提言 (2分科会)

- ・「新型コロナウイルス感染症のパンデミックをめぐる資料、記録、記憶の保全と継承のために」  
歴史資料の保存・管理と公開に関する分科会  
意見協力：パブリックヘルス科学分科会、第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会
- ・「コロナ・パンデミックと人口縮小社会の諸課題」  
人口縮小社会の課題解決に関する検討委員会

#### 見解 (5分科会)

- ・「高リスク感染症流行予防対策を進める必要がある」  
第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会
- ・「コロナ禍で顕在化した危機・リスクと社会保障・社会福祉～誰一人取り残さない制度・支援への変革～」  
社会福祉学分科会  
意見協力：セーフティネットと法分科会
- ・「ウィズコロナを見据えたレジリエントな、かつ安心感あるまちづくりと医療ケア体制の再構築」  
老化分科会
- ・「雇用・就業と生活保障のセーフティネットの再構築に向けて」

セーフティネットと法分科会

- ・「コロナ禍を踏まえた新たな国土形成計画の実施に向けて」

人文・経済地理学分科会

#### 報告（4分科会）

- ・「コロナ禍における口腔に関連した諸問題とその対応」

歯学委員会

共同発出：臨床系歯学分科会、病態系歯学分科会、基礎系歯学分科会

- ・「感染症パンデミックに対するわが国の平時・緊急時の臨床・疫学・基礎研究の現状と課題」

総合微生物科学分科会

共同発出：臨床研究分科会、パブリックヘルス科学分科会、（平時および緊急時の臨床、疫学、基礎研究の体制ワーキンググループ）

- ・「社会調査・統計調査データの政策的な活用のために」

社会統計調査アーカイブ分科会

意見協力：Web 調査の課題に関する検討分科会

- ・「With/after コロナ時代の地元創成看護学の実装」

看護学分科会

#### 「意思の表出」以外の発出等

#### 未来の学術振興構想（1分科会）

- ・「相互支援による地域共生社会の成熟・深化に向けたケアサイエンス研究ネットワーク拠点」

少子高齢社会におけるケアサイエンス分科会

意見協力：看護学分科会

#### 記録の発出について（4分科会）

- ・「感染症パンデミック対応に必要な人材養成及び学術活動などにかんする考察」

第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会

- ・「公開シンポジウム記録 感染症拡大に学ぶ建築・地域・都市のあり方ー機能分化社会から機能混在社会へ」

感染症拡大に学ぶ建築・地域・都市のあり方分科会

- ・「新型コロナウイルス感染症パンデミックの経営実践・経営学・経営学教育への影響」

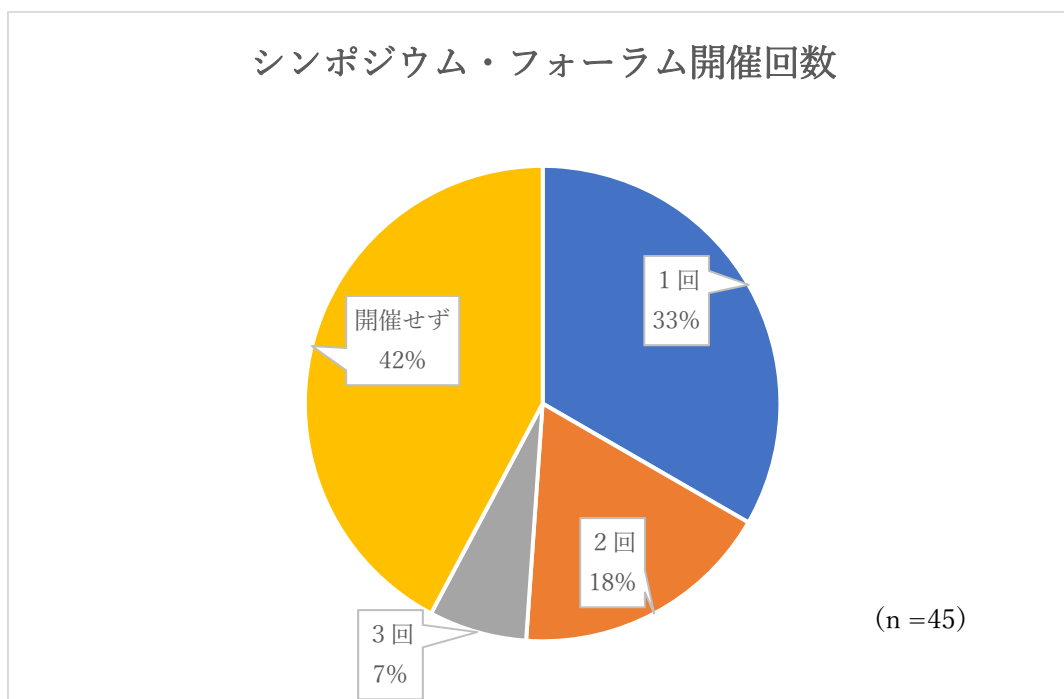
新型コロナウイルス感染症による経営実践・経営学・経営学教育への影響を検討する分科会

- ・「Well-being な未来社会を実現するための生存情報学」

環境知能分科会



## ○公開シンポジウム、学術フォーラム



### 《公開シンポジウム》 時系列順

《令和2年度 2020年》3件

- ・「コロナ時代におけるフィールドワーク教育をめぐって」 R2年9月19日  
主催：文化人類学分科会  
共催：自然人類学分科会、地域研究基盤強化分科会  
参加者 266 (オンライン)
- ・「With コロナの時代に考える人間の「ちがい」と差別～人類学からの提言～」 R2年10月11日  
主催：文化人類学分科会、地域研究委員会、多文化共生分科会、基礎生物学委員会・統合生物学委員会合同自然人類学分科会 (オンライン)
- ・「現代社会とアディクション」 R3年3月28日  
主催：日本学術会議基礎医学委員会・臨床医学委員会合同アディクション分科会、基礎医学委員会神経科学分科会、臨床医学委員会脳とこころ分科会 (オンライン)

《令和3年度》15件

- ・「くすりのエキスパートが語る“よくわかる新型コロナウイルスワクチン”」 R3年4月24日  
主催：医療系薬学分科会、日本薬学会  
参加者：1542 (オンライン)
- ・「With/After コロナ時代におけるケアの課題と新たな取り組み」 R3年5月22日

主催：健康・生活科学委員会・臨床医学委員会合同少子高齢社会におけるケアサイエンス分科会、臨床医学委員会老化分科会、健康・生活科学委員会看護学分科会、社会学委員会社会福祉学分科会

共催：日本老年学会、日本老年医学会、国立長寿医療研究センター、日本看護系学会協議会、日本社会福祉系学会連合、日本看護科学学会、日本精神保健看護学会、日本老年看護学会

参加者：367（オンライン／オンデマンド分は不明）

・「脳とところからみた With/Post コロナ時代のニューノーマルの課題と展望1

コロナ禍とメンタルヘルス 教育、保健・医療」R3年6月20日

主催：臨床医学委員会脳とところ分科会、心理学・教育学委員会脳と意識分科会、健康・医療と心理学分科会、大規模感染症予防・制圧体制検討分科会、基礎医学委員会神経科学分科会、基礎医学委員会・臨床医学委員会合同アディクション分科会、健康・生活科学委員会臨床医学委員会合同少子高齢社会におけるケアサイエンス分科会、情報学委員会

共催：日本生命科学アカデミー、日本精神神経学会、日本神経学会、新学術領域「マルチスケール脳」（オンライン）

・「脳とところからみた With/Post コロナ時代のニューノーマルの課題と展望2 コロナ禍における脳科学と人工知能」 R3年6月27日

主催：臨床医学委員会脳とところ分科会、心理学・教育学委員会脳と意識分科会、健康・医療と心理学分科会、大規模感染症予防・制圧体制検討分科会、基礎医学委員会神経科学分科会、基礎医学委員会・臨床医学委員会合同アディクション分科会、健康・生活科学委員会臨床医学委員会合同少子高齢社会におけるケアサイエンス分科会、情報学委員会

共催：日本生命科学アカデミー、日本精神神経学会、日本神経学会、新学術領域「マルチスケール脳」（オンライン）

・「コロナ禍における社会福祉の課題と近未来への展望」R3年6月27日

主催：社会福祉学分科会

共催：日本社会福祉系学会連合

参加者：748（オンライン）

・「新型コロナウイルス感染症対策の現状と今後-歯科からの発信-」R3年6月29日

主催：歯学委員会 臨床系歯学分科会

共催：一般社団法人日本歯学系学会協議会

参加者：250（オンライン）

・「新型コロナワクチンを正しく知る」R3年7月17日

主催：日本学術会議第二部、日本医学会連合、日本薬学会 参加者：863（オンライン）

・「生存情報学-人類が生き延びるために進化する情報学のあるべき姿とは?-」R3年7月21日

- 主催： 環境知能分科会  
 共催： 日本工学アカデミー、情報処理学会  
 参加者 153 (オンライン)
- ・「ポストコロナ社会を見据えた睡眠・生活リズムのあり方～コロナ自粛から学ぶ～」  
 R 3年8月28日  
 主催：日本学術会議基礎生物学委員会・基礎医学委員会・臨床医学委員会・心理学・教育学  
 委員会合同 生物リズム分科会  
 共催：日本時間生物学会  
 参加者：196 (オンライン)
  - ・緊急フォーラム「新型コロナウイルス感染症の災害級流行急拡大への対応」R3年9月11日  
 主催：日本学術会議第二部、医学会連合 (オンライン)
  - ・「コロナ禍における社会の分断：ジェンダー格差に注目して」 R3年9月19日  
 主催：日本学術会議社会学委員会ジェンダー研究分科会、日本学術会議経済学委員会、日本  
 学術会議政治学委員会、社会学委員会・経済学委員会合同包摂的社会政策に関する多  
 角的検討分科会 (オンライン)
  - ・「With・After コロナ時代の看護とデジタルトランスフォーメーション」R3年9月25日  
 主催：日本学術会議健康・生活科学委員会看護学分科会、健康・生活科学委員会・臨床医学  
 委員会合同少子高齢社会におけるケアサイエンス分科会  
 共催：一般社団法人 日本看護系学会協議会 (オンライン)
  - ・「海空宇宙の COVID-19 対応と今後のパンデミック対応に向けて」 R3年9月22日  
 主催：日本学術会議 総合工学委員会・機械工学委員会合同 フロンティア人工物分科会  
 共催：一般財団法人運輸総合研究所、東京大学未来ビジョン研究センター  
 参加者：513 (オンライン)
  - ・「地域共生社会における薬剤師像を発信する」 R3年11月3日  
 主催：日本学術会議、日本薬学会  
 参加者：538 (オンライン)
  - ・「With/After コロナ時代におけるケアの課題と新たな取り組み—子育てをしながら働き、働きな  
 がら暮らすための地域共生社会」 R3年12月11日  
 主催：健康・生活科学委員会・臨床医学委員会合同少子高齢社会におけるケアサイエンス分  
 科会、健康・生活科学委員会看護学分科会、経済学委員会ワークライフバランス研究  
 分科会、若手アカデミー  
 共催：一般社団法人日本看護系学会協議会、一般社団法人日本助産学会、公益社団法人日本  
 看護科学学会  
 参加者：250 (オンライン 150、オンデマンド 100)

《令和4年度》11件

- ・「口腔に関連した新型コロナウイルス感染症の諸問題」R4年4月23日  
 主催：歯学委員会、病態系歯学分科会、臨床系歯学分科会、基礎系歯学分科会  
 共催：日本口腔科学会  
 参加者：100（ハイブリッド）
- ・「孤独・孤立と「つながり」の再生」R4年4月23日  
 主催：包摂的社会政策に関する多角的検討分科会、社会的包摂分科会、社会福祉学分科会  
 後援：社会政策学会・一般社団法人日本社会福祉学会・福祉社会学会・日本労働社会学会、  
 日本社会福祉系学会連合・ジェンダー法学会・女性労働問題研究会、日本居住福祉学  
 会・日本地域福祉学会、労務理論学会  
 参加者：773（オンライン392、オンデマンド381）
- ・「ポストコロナ時代に求められる看護系人材」R4年5月22日  
 主催：日本学術会議健康・生活科学委員会、健康・生活科学委員会看護学分科会  
 共催：日本看護系学会協議会（オンライン）
- ・「高齢者の健康・生活の視点から新型コロナウイルス感染症対策に求められる老年学の役割と発揮」  
 R4年7月30日  
 主催：老化分科会  
 共催：高齢者の健康分科会 参加者：約400（オンライン）
- ・「コロナ・パンデミックと格差・分断・貧困 現状と今後」R4年11月13日  
 主催：社会学委員会社会理論分科会  
 共催：日本社会学会（オンライン）
- ・「コロナ禍を踏まえた新たな国土形成計画の課題」R4年12月23日  
 主催：日本学術会議地域研究委員会人文・経済地理学分科会  
 参加者：119（オンライン）
- ・「薬剤師のプロフェッショナリズムを考える」R5年1月22日  
 主催：日本学術会議、日本薬学会、日本医療薬学会  
 参加者：871（オンライン）
- ・「感染症拡大に学ぶ建築・地域・都市のあり方ー機能分化社会から機能混在社会へ」  
 R5年1月22日  
 主催：日本学術会議 土木工学・建築学分科会 感染症拡大に学ぶ建築・地域・都市のあり方  
 分科会  
 共催：日本建築学会、土木学会、日本都市計画学会、地理情報システム学会、日本計画行政  
 学会  
 参加者：152（オンライン）
- ・「地方におけるデジタル・ガバナンス」R5年3月4日  
 主催：日本学術会議政治学委員会政治過程分科会、

共催：慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科附属SDM研究所 パブリックシステム・ラボ

参加者：80（オンライン）

- ・「With/After コロナ時代におけるケアの課題と新たな取り組み—医療・ケア、倫理、政策の捉え直しと提案」R5年3月18日

主催：健康・生活科学委員会・臨床医学委員会合同少子高齢社会におけるケアサイエンス分科会、臨床医学委員会老化分科会、健康・生活科学委員会看護学分科会

共催：一般社団法人日本看護系学会協議会、公益社団法人日本看護科学学会

参加者：297（オンライン182、オンデマンド115）

- ・「コロナ禍で顕在化した危機・リスクと社会保障・社会福祉～誰一人取り残さない制度・支援への変革～」R5年3月26日

主催：社会福祉学分科会

共催：日本社会福祉系学会連合、日本ソーシャルワーク教育学校連盟

参加者：440（オンライン273、オンデマンド167）

《令和5年度》6件

- ・「コロナ感染症をめぐる記録と記憶—何を、誰が、どう残すか—」R5年6月24日

主催：史学委員会、史学委員会歴史資料の保存・管理と公開に関する分科会、日本歴史学協会

共催：日本アーカイブズ学会、全国歴史資料保存利用機関連絡協議会

- ・「ウィズ・ポストコロナ時代における老年学の役割と発揮：新たなステージに向けて」

R5年7月29日

主催：日本学術会議健康・生活科学委員会高齢者の健康分科会、臨床医学委員会老化分科会

- ・「社会的包摂ビジョン：孤独・孤立を越える」R5年8月5日

主催：包摂的社会政策に関する多角的検討分科会

後援：社会政策学会、一般社団法人日本社会福祉学会、福祉社会学会、日本居住福祉学会、日本社会福祉系学会連合、日本労働社会学会、女性労働問題研究会、労務理論学会、日本地域福祉学会、ジェンダー法学会、社会政策関連学会協議会（オンライン）

- ・「IT社会と法」における光と影—利用者・データ・アクセスに焦点を当てて」R5年9月1日

主催：日本学術会議法学委員会IT社会と法分科会

共催：消費者庁、成蹊大学 Society 5.0 研究所、同志社大学デジタル法制研究センター

- ・「パンデミックと経営—危機にどう備えるか」R5年9月18日

主催：新型コロナウイルス感染症による経営実践・経営学・経営学教育への影響を検討する分科会

共催：経営関連学会協議会

- ・「デジタルデータ・社会調査データの公共的な利活用に向けて」R5年9月24日

主催：社会統計調査アーカイブ分科会

共催：Web 調査の課題に関する検討分科会（オンライン）

### 《学術フォーラム》

《令和2年度》2件

- ・「コロナとの共生の時代における分析化学の果たす役割」R2年11月11日  
主催：日本学術会議（分析化学分科会）  
参加者120（対面及びオンライン）
- ・「新型コロナウイルス感染症コントロールに向けての学術の取り組み」R2年11月28日  
主催：日本学術会議  
共催：日本医学会連合（オンライン）

《令和3年度》6件

- ・コロナ禍を共に生きる[新型コロナウイルス感染症の最前線-what is known and unknown # 1]「新型コロナウイルスワクチンと感染メカニズム」R3年5月8日  
主催：日本学術会議、日本医学会連合（オンライン）
- ・コロナ禍を共に生きる[新型コロナウイルス感染症の最前線-what is known and unknown # 2]「新型コロナウイルス感染症の臨床的課題、対策と今後の方向性：臨床の現場を知り、何をすべきか一緒に考えましょう。」R3年9月18日  
主催：日本学術会議、日本医学会連合（オンライン）
- ・コロナ禍を共に生きる # 3 「パンデミックに世界はどう立ち向かうのか～国際連携の必然性と可能性～」R3年10月23日  
主催：日本学術会議  
共催：パンデミックと社会に関する連絡会議（オンライン）
- ・コロナ禍を共に生きる 0 4 [新型コロナウイルス感染症の最前線-what is known and unknown # 3]「新型コロナウイルス感染症の予防と治療 Up-to-date そして変異株への対応」  
R4年2月5日  
主催：日本学術会議、日本薬学会、日本医学会連合（オンライン）最大視聴者917名
- ・コロナ禍を共に生きる # 5 感染症をめぐる国際政治のジレンマ 科学的なアジェンダと政治的なアジェンダの交錯」R4年2月6日  
主催：日本学術会議
- ・コロナ禍を共に生きる # 6 ウィズ／ポストコロナ時代の民主主義を考える：「誰も取り残されない社会を目指して」R4年3月15日  
主催：日本学術会議（社会理論分科会）（オンライン）

《令和4年度》2件

- ・「コロナ禍を共に生きる#7 新型コロナウイルス感染症のレジストリ研究の現状と今後の方向性

医療情報の収集と活用による対策について」R4年5月28日

主催：日本学術会議、日本医学会連合（オンライン） 最大視聴者 105名

・コロナ禍を共に生きる#8「コロナパンデミックが顕在化させた「働くこと」の諸課題は人口問題にどう影響するか？」R4年9月2日

主催：人口縮小社会における課題解決のための検討委員会

参加者：150（オンライン）

#### 設問5：パンデミックの連絡会議を通じて得られた成果等

##### ・【臨床研究分科会】

パンデミックの連絡会議「平時、緊急時の臨床、疫学、基礎研究の体制」のワーキンググループに3名の委員が参画した。ワーキンググループは、SARS-CoV-2に関連した臨床研究に中心となって関わった研究者1名にヒヤリングを行った。3名の委員を通じてワーキンググループでの審議について双方向での情報交換が行えた。

##### ・【生物物理学分科会】

新型コロナウイルス感染症に関する第2部でのアンケートに対して、意見を提出した。また、パンデミックの連絡会議「平時、緊急時の臨床、疫学、基礎研究の体制」のワーキンググループに1名の委員が参加した。

##### ・【少子高齢社会におけるケアサイエンス分科会分科会】

公開シンポジウムを企画検討する際、連絡会議に確認を求めた。

##### ・【大規模感染症予防・制圧体制検討分科会】

連絡会議のメンバーで1名の助言を基に分科会で見解に「患者の隔離、住民などの移動制限などに関する情報提供を含むコミュニケーション体制の構築」に関する記述を追加した。

##### ・【社会学委員会・社会福祉学分科会】

サブテーマごとに集まり、あるいはアンケート調査により各分科会の動向を把握できた。ただし、実際には連絡会議を通さず、対応委員会からの助言で同様の取組みをしている分科会へ意見を求める形となった。

##### ・【包摂的社会政策に関する多角的検討分科会社会的包摂分科会】

孤独・孤立は現代社会における恒常的課題だが、連絡会議を通じてパンデミックという顕在化した社会課題を通じて議論を深めることができた。

##### ・【老化分科会】

見解を執筆するに当たり、連絡会議からの発信を参考にした。

##### ・【感染症拡大に学ぶ建築・地域・都市のあり方分科会】

(1)2021年夏季に感染症拡大期(2020年4月～2021年4月)の働き方、学び方、住まい方、情報インフラの状況について世界33か国84名にアンケートを実施し、各国の状況と将来展望についての記録を取りまとめた。

(2)感染症蔓延が落ち着きを見せ始めた2022年10月に建設業界(設計事務所、建設会社、官庁)

152名にアンケートを実施し、ポストコロナの働き方やテレワークのあり方、情報インフラのあり方(感染症・防災情報の共有化含む)についての意見集約を行った。

(3)2023年1月の公開シンポジウム後にポストコロナの機能分化社会のあり方についてアンケートを実施し、参加者より43件の意見・コメントを得た。

・【史学委員会 歴史資料の保存・管理と公開に関する分科会】

本分科会による意志の発出を準備する際に連絡会議において、日本学術会議第二部健康・生活科学委員会・基礎医学委員会合同パブリックヘルス科学分科会、日本学術会議第二部大規模感染症予防・制圧体制検討分科会に参加している専門家からコメントを得て、提言原案をブラッシュアップすることができた。

・【史学委員会 歴史認識・歴史教育に関する分科会】

本分科会で準備中の見解(「変容する現代世界と歴史認識・歴史教育の課題」)の執筆、および関連する公開シンポジウムの企画にあたり、連絡会議での議論、同会議からの発信を参考にした。

・【史学委員会 アジア研究・対アジア関係に関する分科会】

パンデミックの下での変容とそこにおける課題について、本分科会における特殊な事情も理解することができた。特に、アジア諸国の一部にパンデミックの下で学術に対する管理統制を強化した国、地域があり、それが特に大きな課題になっていることがわかった。他方で、パンデミックの下でデジタル化が一層進み、それに伴う利便性とともに、リスク、課題が増大していることなどは他の分科会と論点を共有できる部分だと感じられた。

・【人口縮小社会の課題解決に関する検討委員会】

学術フォーラムの登壇者についてアドバイスを得た。

・【IGU分科会】

パンデミックが提起する広範な問題の所在について学ぶ機会が多かった。今後も動向を注視し、地理学的見地からの検討を続ける必要がある。

・【人文・経済地理学分科会】

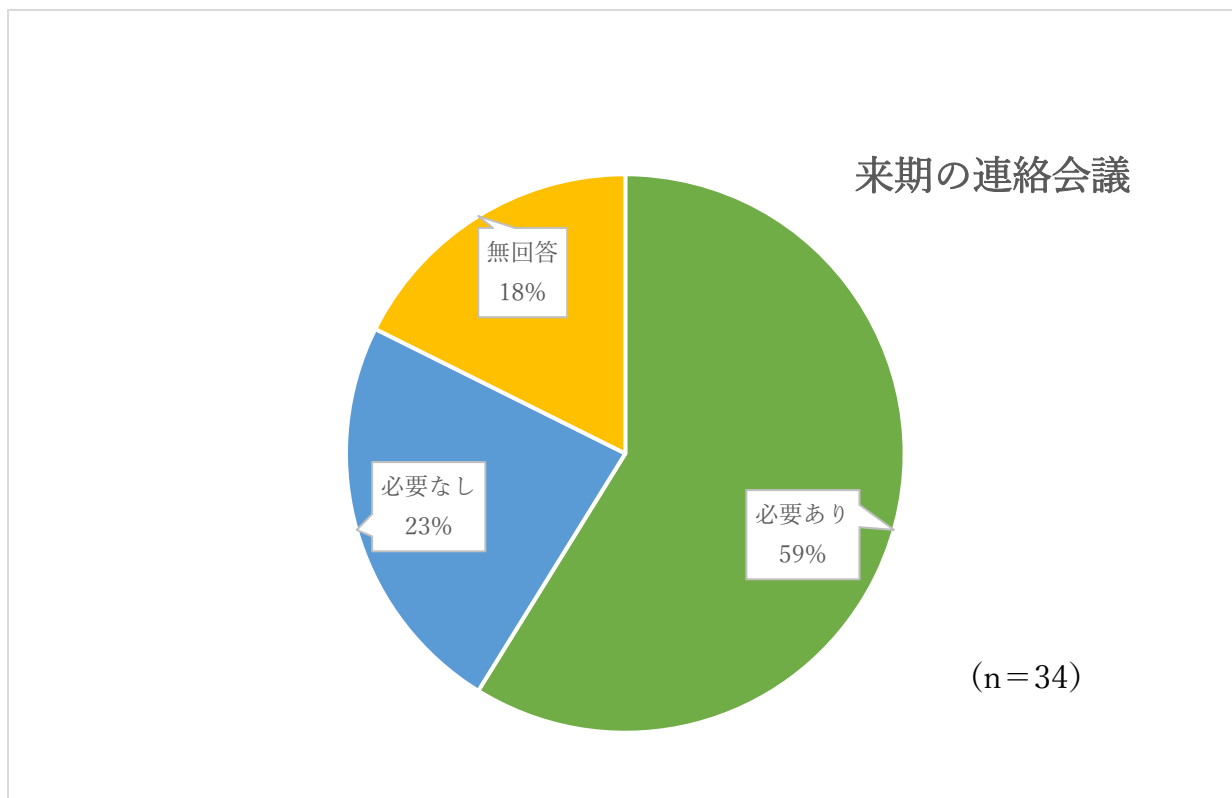
今回、時間的に余裕がなかったこともあり、直接連絡会議を通じて、他の分科会等に意見を求めることができなかったが、見解の文章のなかで、日本学術会議の新型コロナウイルス感染症に対する取組として、SSH7(Social Science and Humanities7) 共同声明(2021年11月16日)「COVID-19からの回復—信頼性・透明性のあるデータ収集」、「COVID-19からの回復—格差と結束」を引用させていただいた。

・【歯学委員会】

本パンデミックが引き起こす様々な問題とそれに対する考え、対応の情報を共有できた。



## 設問6： 第26期に連絡会議は必要か



### 《必要あり》の理由

- ・25期は、それぞれのWG内での議論にとどまった印象が強く、26期では WG間での情報・意見交換を行うべき と考える。
- ・パンデミックから 得られた知見を科学的に整理し、今後の対応に生かすための方法などの構築が必要。
- ・今回のパンデミックの 経験から得たものを、しっかりと後世に残す必要がある と考えるから。
- ・今回のパンデミックの 経験からわが国の対応体制に多くの不備が見つかった。
- ・感染症はこれまで常に 「喉元過ぎれば熱さを忘れる」 を繰り返してきたので、継続がよろしいと思う。
- ・パンデミックを 通してあぶり出されたことの吟味は、今でないとできない と考えるため。
- ・今後、新型コロナウイルス感染症の流行が仮に終息した場合も、対策の検証や後遺症などに関して、国際学術会議などでも検討が行われる と思われ、そのような活動に対応する受け皿が日本学術会議の内部に必要と思われる。
- ・今後も、急性感染症・慢性感染症の対策は重要な社会問題となる可能性があり、日本学術会議の一部・二部・三部の専門性を生かし、部を横断する形での議論を行う分科会（あるいは委員会）

が必要と思われる。

- ・パンデミックにかかわる国内外の状況につき、引き続き、情報共有をお願いできればありがたい。  
また、異領域・異分野における学術的な蓄積について知る機会としても貴重だと思われる。
- ・テーマ／課題の大きさからして引き続き検討すべきである。
- ・5類以降前の諸課題の検討と克服が必ずしも十分ではないこと、いわば潜在化したパンデミックにどのように対応するかは、恒常的に考察を深め具体的な施策につなげる必要があること、パンデミックが格差社会を拡大したとするとその是正は基礎に立ち返り継続的に検討すべき必要性があることなど。
- ・長期的に教訓を残すべき。
- ・コロナ禍における自粛により増加したフレイル高齢者に対する継続的な提言が必要なため。
- ・新型コロナウイルス感染症は、WHO から緊急事態終了が宣言されたが、今後の同様なパンデミックがいつ起こるかわからない。そのような事態に即応するためには、パンデミック連絡会議で議論した内容は検証し、26期以降も連絡会議を設置し継続的な検討が必要であると思われる。
- ・地域包括的に連絡会議することで、学際的に相互に分科会が交流することが期待される。
- ・パブリックエンゲージメントと行動変容の促進のためにデータ可視化の有用性を議論する必要がある。データ可視化は、一般の人々に対して情報を分かりやすく伝える手段としても役立つ。視覚的なデータ表現は、広範なパブリックエンゲージメントを促進し、人々の意識と行動を変容させることに寄与する。人々が感染リスクや対策の重要性を理解し、適切な行動を取ることが重要。
- ・学術会議として、2020-2022年のパンデミックの記録をきちんと整理し、残しておくべき。
- ・Covid-19パンデミックが急速に忘却されつつあるが、パンデミックと社会との関わりについて、学術全体で考えていく必要があると思う。
- ・提起された問題について長期的に注視する必要がある。
- ・情報提供・交換のため。
- ・まだパンデミックによってどのように学術の環境が変容したのかということについて明確でない部分があるため。

### 《必要なし》の理由

- ・連絡会議の位置づけがよく理解できなかった。課題別委員会でいいのではないかと思う。課題別委員会が、各分科会に幅広く意見聴取すればと思う。
- ・パンデミック連絡会議で議論された課題は継続的に検証することが必要ではあるが、既にWHOから緊急事態終了宣言が出されており、26期に連絡会議を設置する必要性は低いと思われる。
- ・単なる情報共有というよりは、見解や提言といった意思の表出のできる組織のもとで、あと1期は継続することが有意義だと思われる。
- ・5月8日をもって新型コロナウイルスの感染法上の位置付けが5類にシフトしたため。
- ・WHOが「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態」を年内に解除する見込みのため。
- ・パンデミック状況から通常の社会へと移行が進んでいるため。

- ・パンデミックについてはさまざまな研究調査活動が行われていて、屋上屋を重ねるようなものだから。むしろ、分野横断型の分科会を設置して腰を落ち着けて問題に取り組むのがよいのではないか。
- ・SCJ 全体の在り方自身が問われている。

## 設問7 《連絡会議に期待していたこと》

- ・連絡会議として異分野との意見交換を期待していた。
  - ・重要なテーマに関する委員会や分科会の枠を超えた情報交換、意見交換の場の提供と集約された意見の社会への発出。
  - ・頻繁に、状況の報告や科学的知見からの対応や科学的な成果をまとめてみんなで共有することができるかと考えている。
  - ・複数委員会、分科会間の連絡、調整。
  - ・提言や見解の作成では日本学術会議の一部・二部・三部の専門性を生かすことが求められているため、委員会・分科会の設置を準備する段階で、委員会・分科会委員の構成にかんして助言を与え、また、委員の勧誘・招聘に協力してもらえる組織があることが望ましいと考える。
  - ・当初は、連絡会議が意思表出の母体となると考えていたが、途中からそれが難しいことが判明し、連絡会議の意義や位置づけが不明瞭になった。また、どのような情報をどのように共有すれば有効であるか判然としない部分があった。
  - ・パンデミックにかかわる国内外の情報・学術成果の共有を期待していたし、今も期待している。
  - ・当分科会では、震災被災者のプレゼンス（社会における立ち位置）を明らかにする一環として、（震災被災者が）いわゆるパンデミック弱者とどう重なりあっているのか、あるいはそうでないかの検証が重要だと考えている。したがって連絡会議の議論と成果に大いに期待している。
  - ・分科会の特質を活かした貢献ができることを期待していたが、該当する部門との連携をとることができなかった。社会学関係はおしなべて社会変革の部分に入れられたようだが、本分科会としてはリスク・コミュニケーションの分野において貢献できると考えていた。そちらからは声がかからなかった。
  - ・パンデミックに対するバランスのとれた提言。
  - ・論点の共有とともに、個別分野に特有の課題について把握してほしい。
- 
- ・各方面の専門家との協働作業を通じて、医療分野での DX 技術の利活用や医療提供体制の変化に伴う新規デバイス・システム開発など、地域社会や医療に貢献できる施策の創出。
  - ・専門特化する分科会には、学際的に相互交流する各種分科会との連絡会議は必要と思われる。
  - ・パンデミックにおける状況把握とリアルタイムな分析におけるデータ可視化への要件の例示を期待していた。
  - ・パンデミックに関連する重要課題に関するシンポジウムなどのタイムリーな企画。

- ・意見の発出は連絡会議を通じて行うこととされていたので、テーマごとの関連分科会の意見交換・調整の取りまとめ機能を期待していたが、殆ど活動がなかった印象。
- ・日本学術会議の特徴を生かして多面的にパンデミックに取り組むこと。
- ・積極的な関与の呼びかけ。
- ・パンデミックと社会に関してグルーピングがされ、分科会が連携して、シンポジウムなどが開催されたところもあるので、期待していた活動が部分的には達成されたと思う。ただし、パンデミックの問題解決や国や自治体の施策の改善にどこまで貢献できたかという点、そこまでには及ばなかったのではないかと思う。

## 設問8 《第26期に必要と思われる連絡会議のテーマ等》

- ・未来のパンデミック、あるいは大規模災害を見越した体制構築。
- ・感染症流行および感染症の後遺症の社会的影響に関する連絡会議が必要と思われる。
- ・コロナ禍が提起したさまざまな課題や対応を、各分科会の発出する見解やシンポジウムの成果などを通して、学術的、学際的な観点から整理・集約する。情報共有の連絡会議というよりは、課題別委員会を設置して取り組むことも一案かと思われる。
- ・2023年5月より5類に移行したこともあり、現在、直接的にパンデミックにかかわって何らかの活動をする必要はないとみている。ただし、長期的に考えると、人間どうしの会話や交流が制限されたこの3年間の経験が今後、子どもたちを中心とする人々の成長・発達・成熟にどのような影響を及ぼすのかについて慎重に経過観察をすべきだと考えており、これにかかわる学術的な研究もこれから蓄積されていくと思われる。そうした今後の動向によっては、他の分科会と協力しながら活動する必要があるかもしれない。このことも踏まえて、上記のように、今後も様々な分野の国内外の情報について共有をお願いできれば幸いである。
- ・連絡会議の構成メンバーである各分科会はそれぞれ固有の課題／テーマを抱えている。したがって分科会が全体として連絡会議のメンバーになるのではなく、分科会から選出された委員(個人)がメンバーになり、連絡会議と各分科会をつなげていくのがより適切かと思う。
- ・今回の変更によって、提言も見解も他分野との共同が前提になってしまったので、最初からそのような組み方をしない限り、報告にとどまらざるをえないことを周知すべきだと思う。
- ・今後想定されるパンデミックに即応するには、連絡会議で継続的に協議し、機動力のあるシステムを構築する必要があると思われる。
- ・25期の発足時に会員任命問題に遭遇した。そのために、分科会のテーマと構成員を再編成することが困難となった。会員と連携会員の任期と任命が曖昧となり、新たに分科会のテーマと構成員を再構築するために将来構想の分科会の連絡会議が必須と思われる。
- ・パンデミック予防の観点から、データ可視化の重要性を強く認識している。以下にテーマの例示をする。  
-意思決定の根拠となるデータ駆動のアプローチ:

データ可視化は、意思決定を支援するための貴重なツールである。データから洞察を得ることにより、感染予測、リスク評価、対策の効果評価などに対する根拠となる情報を提供する。データ駆動のアプローチに基づいた意思決定は、より効果的なパンデミック予防につながる。

-情報共有と透明性の確保:

データ可視化は、関係者間での情報共有と透明性の確保に役立つ。視覚的な表現によって、関係者全員が同じ情報を共有し、意思決定や対策に対する理解を深めることができる。透明性の高い情報共有は、信頼と協力の基盤となる。

- ・ 連絡会議という形態よりも分科会の方がよいのではないか。
- ・ 検討すべき課題を整理し、優先順位をつけて総合的検討を進める必要がある。
- ・ 会議を密に開催して欲しい。
- ・ 議論とともに問題解決のための提案もなされるような場になることが望ましい。

—以上—

※分科会開催数、学術フォーラム、意思の表出についてはアンケート調査結果で収集されなかった分科会の活動も含めて集計、分析した。