

報告

社会的ビッグデータの利活用に向けて



令和5年（2023年）9月22日

日本学術会議

社会学委員会

Web調査の課題に関する検討分科会

この報告は、日本学術会議社会学委員会 Web 調査の課題に関する検討分科会の審議結果を取りまとめ公表するものである。

日本学術会議社会学委員会 Web 調査の課題に関する検討分科会

委員長	佐藤 嘉倫	(第一部会員)	京都先端科学大学人文学部学部長・教授 東北大学名誉教授
副委員長	吉川 徹	(連携会員)	大阪大学大学院人間科学研究科教授
幹事	石井クンツ昌子	(連携会員)	国立大学法人お茶の水女子大学理事兼副学長
幹事	今田 高俊	(連携会員)	東京工業大学名誉教授 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構統計数理研究所データ科学研究系客員教授
	遠藤 薫	(連携会員)	学習院大学名誉教授
	大谷 信介	(連携会員)	関西学院大学社会学部教授
	盛山 和夫	(連携会員)	東京大学名誉教授
	玉野 和志	(連携会員)	放送大学教養学部教授
	筒井 淳也	(連携会員)	立命館大学産業社会学部教授
	村上あかね	(連携会員)	桃山学院大学社会学部社会学科准教授
	瀧川 裕貴	(連携会員(特任))	東京大学大学院人文社会系研究科准教授

本報告の作成にあたり、以下の方々に御協力いただいた。

(なお、所属などは意見や資料の提供を求めた時期のものである)。

埴淵 知哉	オブザーバ	京都大学大学院文学研究科准教授
-------	-------	-----------------

本報告の作成にあたり、以下の職員が事務を担当した。

増子 則義	参事官(審議第一担当)	(令和5年4月まで)
根来 恭子	参事官(審議第一担当)	(令和5年5月から)
山田 寛	参事官(審議第一担当)	付参事官補佐(令和5年3月まで)
若尾 公章	参事官(審議第一担当)	付参事官補佐(令和5年4月から)
昨間 美里	参事官(審議第一担当)	付審議専門職

要 旨

1 作成の背景

現代社会の様々な領域でビッグデータの利活用がなされている。しかし、一方で様々な領域で利活用されているため俯瞰的にビッグデータの利活用を見渡す視点がともすれば失われていた。他方で、ビッグデータ利活用の実用性が強調される傾向にあり、ビッグデータの利活用が社会のよりよい運営や改善にいかに関与するか、また貢献すべきかという議論はあまりなされてこなかった。

そこで、本分科会では、社会的ビッグデータの利活用について審議を重ねてきた。合わせて、従来型社会調査データとビッグデータの関係、ビッグデータに関する倫理的問題についても慎重に審議してきた。本報告はその審議に基づいて、社会学における従来型社会調査の蓄積を生かして、社会的ビッグデータのよりよい利活用について報告するものである。

2 現状及び問題点

現代社会の様々な領域で驚異的なスピードでビッグデータの利活用が進んでいる。その背景には社会のデジタル化による大量のデータが収集可能になったこととAIによるデータ解析手法が進展したことがある。

ビッグデータの利活用が進展すること自体は望ましいことである。しかしそれに伴って2つの問題が生じてきている。第1の問題は、必ずしも従来型の社会調査によって収集されたデータとビッグデータとでメリット、デメリットを比較して、デメリットに注意を払ってビッグデータの利活用をしているわけではない、ということである。このため長年の従来型社会調査で蓄積された学術的資源が活用されていない。第2の問題は、必ずしもビッグデータに関する倫理的問題に十分な配慮をした利活用がなされているわけではない、ということである。ここでも従来型社会調査で蓄積された調査倫理に関する議論を踏まえてビッグデータに関する倫理的問題を検討する必要がある。

このことを踏まえて、本報告では、議論の対象とする社会的ビッグデータを「デジタルに記録された人間行動の大規模でマイクロなデータ」と定義した上で、第1に、従来型社会調査データと対比する形で社会的ビッグデータのメリットとデメリットを明確にし、社会的ビッグデータのデメリットを配慮した上でメリットを生かす利活用を提案した。第2に、従来型社会調査データと社会的ビッグデータを相補的に捉え連携させることで、ビッグデータ利活用の更なる可能性を示した。第3に、社会的ビッグデータに関する倫理的問題—とりわけ個人情報の取扱いとデータ収集の際の対象者の同意という問題—を慎重に検討し、社会的ビッグデータを利活用する者が注意すべき点を示した。

本報告では、これらの議論を踏まえて、社会的ビッグデータの利活用を更に進展させるために以下の報告を行う。

3 報告の内容

(1) 社会的ビッグデータの特性を理解した上での利活用

従来型社会調査データと比較した場合、社会的ビッグデータにはメリットもデメリットもある。学界、民間企業、官公庁で社会的ビッグデータ利活用に携わる者はこれらの特性を十分に理解した上で、社会的ビッグデータのメリットを生かした利活用を行う必要がある。

また社会的ビッグデータはこれまで長期に渡って蓄積されてきた従来型社会調査の学術的資源と対立するものではない。むしろ両者を相補的に捉え連携させることで、社会的ビッグデータのより有効な利活用が可能になる。社会的ビッグデータを利活用する際にはこのことを踏まえる必要がある。

(2) 社会的ビッグデータに関わる倫理的問題に対する十分な配慮

社会的ビッグデータには収集、解析、公表のそれぞれの段階で配慮すべき倫理的問題がある。さらに、収集の際に対象者が個人情報の取扱いについて十分に理解した上で収集に同意するシステムを構築する必要がある。学界、民間企業、官公庁で社会的ビッグデータ収集に携わる者はこれらの点に留意する必要がある。

(3) 社会のよりよい運営や改善のための社会的ビッグデータの公開

社会的ビッグデータは適切な利活用をすれば、社会のよりよい運営や改善のために大いに貢献する。このためには、民間企業や官公庁が収集した社会的ビッグデータを研究者が学術的に利活用できるための枠組みを構築する必要がある。また研究者も単なる業績作りのためではなく研究成果の公表がいかに社会に貢献するか問い続ける必要がある。

(4) 社会的ビッグデータの利活用のためのコンソーシアムの設立

上述の倫理的問題に対する十分な配慮や社会的ビッグデータの公開は、一研究者や一民間企業、官公庁の一部局だけで対応するのは困難である。また私企業が収集したビッグデータを社会のために公開することは自由経済社会においては難しい点もある。このため、社会的ビッグデータに関わる機関による産官学のコンソーシアムを設立して、社会的ビッグデータに関する倫理的問題の整理と遵守すべき基準の制定、公開の基準と方法、などの検討をする必要がある。

既に総務省の「ビッグデータ等の利活用推進に関する産官学協議のための連携会議」のようなコンソーシアムも作られているが、必ずしも「よりよい社会の運営や改善のための社会的ビッグデータの利活用」という視点から議論されているとは言えない。「よりよい社会の運営や改善のための社会的ビッグデータの利活用」という視点から倫理や公開について議論する場が必要である。

目 次

1	データを通して社会を捉える	1
(1)	社会の運営を支える社会的データ	1
(2)	新しい社会的データの出現	2
(3)	新しい社会的データの課題	2
2	ビッグデータとは何か	5
(1)	社会のデジタル化とビッグデータ	5
(2)	ビッグデータの特徴：「見出されたデータ」としてのビッグデータ	5
3	ビッグデータと従来型社会調査データとの関係	7
(1)	従来型社会調査データに対するビッグデータのメリット	7
(2)	従来型社会調査データに対するビッグデータのデメリット	9
(3)	社会学における利活用の事例	11
(4)	従来型社会調査データとビッグデータとの相補性	12
4	ビッグデータの利活用方法と使用上の注意	15
(1)	ビッグデータのデメリットを配慮した利活用方法	15
(2)	ビッグデータのメリットを生かした利活用方法	17
(3)	ビッグデータ利活用に関する倫理的問題	18
5	社会的ビッグデータの利活用のために	20
(1)	ビッグデータの特徴を理解した上での利活用	20
(2)	ビッグデータに関わる倫理的問題に対する十分な配慮	20
(3)	社会のよりよい運営や改善のための社会的ビッグデータの公開	20
(4)	社会的ビッグデータの利活用のためのコンソーシアムの設立	20
	<参考文献>	22
	<付録>EUを中心とした個人情報保護	25
	<参考資料>審議経過	27

1 データを通して社会を捉える¹

(1) 社会の運営を支える社会的データ

近年、社会におけるデータの重要性の認識が広まっている。2016年の『第5期科学技術基本計画』において、Society 5.0の超スマート社会のための基盤技術として、ビッグデータ解析技術や大規模データの処理技術などの重要性が謳われている(同計画13頁)。さらに、2021年の『第6期科学技術・イノベーション基本計画』では、官民データの利活用、データサイエンス、研究データ基盤システムなどへの言及に満ちており、様々なところで証拠に基づく政策立案(EBPM: Evidence-based Policy Making)の重要性が謳われるなど、データへの注目が突出して目立っている。また、人材育成も重視され、2017年改訂の小学校及び中学校の学習指導要領において、そして2018年改訂の高校の学習指導要領において、統計教育が強化された。さらに、大学でも、データサイエンス学部や学科など、データサイエンティストの養成をうたった教育機関も著しく増大している²。

データとその解析が現代社会にとってもつ意義の重要性は、改めて強調するまでもない。ただし、その正しい意味についての認識は必ずしも広く共有されているとは限らない。上記の『基本計画』を読むと、データの重要性の意義が技術的な「情報処理」の観点で捉えられているニュアンスが感じられる。たしかに現代社会は、情報通信技術(ICT)の著しい進歩に支えられている。AI、半導体、通信技術などの発展によって、我々の生活の利便性と豊かさは大いに増大しつつある。超スマート社会という概念はそうした変化の先の未来社会をイメージしたものである。データとその解析とがそうした社会に向けて貢献することは間違いない。

しかし、こうした見方には、ある重要な観点が置き去りにされている。それは、「現代社会は、様々な社会的データの収集と解析の上に成り立っている」という重大な事実への視点である。もっとも、政治共同体が一定の社会的データを基盤にしていることは、古代からそうであって、現代に始まったことではない。しかし、建国当初のアメリカで「民主的選挙」のために始まった国勢調査(1790年)が典型的に示すように、近代社会の運営には様々な社会的データが欠かせない。とくに政府の行政的な観点からは、経済的統計を中心とする公的統計制度が整備されている。

もちろん、近代社会の運営を支える社会的データは、公的統計だけではない。報道機関の行う世論調査や研究機関や研究者の実施する社会調査(量的調査と質的調査)によって得られるデータも社会的データである。このように、「社会的データ」とは社会の実態を把握するためのデータである。人口やGDPのような国や地域といったマクロレベ

¹ 本分科会はWeb調査の問題点を把握したうえでその特性を生かした利活用をすべきであるという提言「Web調査の有効な学術的活用を目指して」を2020年7月10日に発出した[1]。本報告は提言での議論を踏まえた上でビッグデータの利活用について報告するものである。

² 日本学術会議学術振興の観点から国立大学の教育研究と国による支援のあり方を考える検討委員会提言「国立大学の教育研究改革と国の支援—学術振興の基盤形成の観点から—」(2017年6月27日)が国立大学の教育研究におけるビッグデータ利活用について言及している。また日本学術会議数理科学委員会数理統計学分科会提言「ビッグデータ時代における統計科学教育・研究の推進について」(2014年8月20日)が統計科学教育におけるビッグデータ利活用の重要性を指摘している。これらのテーマに関心のある読者はこれらの提言を参照されたい。

ルのデータもあれば、個人を対象とした意識調査のようなマイクロレベルのデータもある。そして、公的統計を含めてこれらの調査によって得られた社会的データは、社会の実態把握に役立つだけでなく、社会のよりよい運営や改善にも貢献する。

(2) 新しい社会的データの出現

現代の社会では、これまでも行政上の観点から収集・解析される膨大な諸データが存在してきたほか、学術的な観点から収集・解析される様々な統計的あるいは質的なデータもあり、それぞれ何らかの形で活用されてきた。それに対して、今日では、そうした従来型の社会的データのほかに、様々な新しい社会的データが存在する。つまり、今日における ICT の著しい進展によって、以前には存在しなかったような新しいタイプの社会的データが日夜生み出されているのである。

まず、周知のように、インターネット上のホームページなどに「公開されるデータ」がある。ホームページ上の文字、映像、音声などの多様なデータや、サイト上の閲覧可能な SNS 情報などがそうである。また、インターネットでの買い物、交信、検索など、そのまま公開されることはないけれども、ネットを利用することでブラウザや被利用サイト側に記録が残っていくデータがある。さらに、POS システム、交通系 IC カード、あるいはクレジットカードや電子マネーでの購買記録もある。

これらのほか、直接には ICT の発展とは関係ないが、これまで通常の意味では社会的に利活用され得るデータとは見なされてこなかったけれども、データの保存や分析技術の進展の結果として、潜在的には利活用されることで社会の利益となり得るようなデータがある。たとえば、医療現場におけるカルテ情報がそうであり、更には官公庁が保持している様々な行政上のデータがある³。これらはむろん「個人情報」の問題があり、軽々に集めて分析に当てるといふわけにはいかない。しかし、Society 5.0 が目指す超スマート社会を展望し、社会の日常的な活動のなかで生み出されている膨大な社会的データが潜在的に有する社会的な意義を考えたならば、それについての公正で開かれた利活用を検討することは、必要であろう。

(3) 新しい社会的データの課題

こうした新しい社会的データの収集と解析が重要なのは、決して単に新しい技術革新によって生活の利便性を増したり、売れる商品やサービスを開発するためだけではない。科学技術・イノベーション基本計画がデータ処理技術やデータ利活用の促進を推奨するとき、それはそうした狭い目的だけを目指したものであってはならない。データの収集

³ 政府が保有している社会的データの利活用については、日本学術会議の各分科会からの次のような提言がある。

経済学委員会数量的経済・政策分析分科会提言「行政記録情報の活用に向けて」（2020年9月18日）

心理学・教育学委員会・情報学委員会合同教育データ利活用分科会提言「教育のデジタル化を踏まえた学習データの利活用に関する提言—エビデンスに基づく教育に向けて—」（2020年9月30日）

また臨床医学委員会老化分科会提言「活力ある超高齢社会の構築に向けて——これからの日本の医学・医療、そして社会のあり方——」（2020年9月11日）が医療におけるビッグデータ利活用の重要性を指摘している。

本報告はこれらを踏まえて比較的オープンなビッグデータの利活用について報告するものである。

と解析に関わる技術や制度の高度化のための政策や社会的活動が目指すのは、第一義的に、社会全体の利益が増進されることであるべきである。

これまでの政府統計データや学術的データに関しては、その収集保存及び分析等に関して一定のルールが存在してきた。むしろ、それらに関しても、よりよい社会の運営や改善のための利活用には種々の改善の余地があり得る。ただ、ここでは新しい社会的データ、とりわけ社会的ビッグデータの社会的利益のための利活用という課題を問題にする。

一口にデータサイエンスとかデータの利活用といっても、社会全体にとっての価値をもたらすような社会的な課題や問題の解明や改善や解決に向けてなされている場合と、必ずしもそうでないものがあることに注意する必要がある。そうでない例としては、たとえば自動車の自動運転の技術開発で、そのためには、道路状況や車の状態などの膨大なデータを高速でかつ適正に分析する技術の開発が必要だが、通常、そこでのデータ分析は個別の企業の利益にはなるけれども、必ずしも直接的に「社会にとっての利益」を目指すものではない。あるいは、顔認証技術は個人の顔を構成する諸特性データの収集と統計的解析とによって進展しているが、これもまたそれ自体としては個々のセキュリティ会社や機関にとって「役に立つ」ものではあるけれども、果たして社会にとっての利益をもたらすかどうか議論の余地がある。

ここで考えている社会的ビッグデータ⁴についても同様である。たとえば、インターネットのブラウザにおける人びとの閲覧記録データは、もしもそれによって人びとの社会意識の有り様を解析しようとする学術的研究のために分析されてその結果が公開され、それを通じて政策等に関する人びとのあいだの自由な議論の活性化に貢献する潜在的可能性を持つのであれば、社会にとって有益である。しかし、それが単に当該ブラウザにおける「広告」の効率的な貼り付け方のために用いられるのであれば、必ずしもそうとはいえない。

むしろ、ビッグデータにしてもその他のデータにしても、必ずよりよい社会の運営や改善に役立つものでなければならない、と考える必要はない。近代の経済社会は、人びとの自由な活動を基盤にするものであって、自己利益追求型の活動も、社会に損害を与えない限り 100 パーセント許容される。しかし、そうしたデータも、広く社会の利益のために利活用されることができるのであれば、それが望ましいことは言うをまたない。そして、新しい社会データに関しては、ICT の急速な発達によってその利用可能性が驚異的に拡大していったため、その利活用に関する仕組みが整っているとは言えず、利活用の際の公正性や倫理や権利などの社会的ルールは必ずしも十分に検討されていない。

とくに社会的ビッグデータは、既に様々な利活用がばらばらに進行しつつあるところから、その利活用を促進するとともに、社会的な利益に貢献するような利活用のありかたについて、社会的合意を確立することが急務である。これは、単に社会的ビッグデー

⁴ 本報告では人々の行動や社会現象に関するビッグデータを「社会的ビッグデータ」と定義する。ただ煩雑を避けるために、「社会的ビッグデータ」と「ビッグデータ」を同義に用いることにする。

タをいかに学術的に利用できるようにするか、という狭い学术界の利害の問題ではない。そうではなくて、よりよい社会の運営や改善のための社会的ビッグデータの利活用という課題にどう答えるかという問題である。

このような背景を踏まえて、社会学における従来型社会調査の蓄積を生かして、本報告では社会的ビッグデータに焦点をあてて、その学術的な有効利用の在り方とともに、公正で倫理的な開かれた利活用の仕組みはどうあるべきかの課題を検討する⁵。とりわけ後述するように、従来型の量的社会調査データと社会的ビッグデータの相補性や連携を深く探究することで、社会学的研究がより精密になることが期待できる。そのような社会学的研究から得られる知見は、社会の実態の把握だけでなく、よりよい社会の運営や改善に貢献するだろう。

⁵ 日本学術会議には、本分科会の他に、社会学以外のさまざまな分野でのビッグデータの利活用に関する分科会が多く存在するが、本報告は、社会学からの知見に焦点を絞っているため、これらの分科会の成果と整合的な報告となっているかについては将来の課題である。

2 ビッグデータとは何か

(1) 社会のデジタル化とビッグデータ

計算社会科学の創始者で社会学者の D. Watts はビッグデータを望遠鏡にたとえて次のように述べている。

望遠鏡の発明が天空の研究に革命をもたらしたように、携帯電話やウェブやインターネットを介したコミュニケーションなどの技術革命も、測定不能なものを測定可能にすることで、われわれの自分自身についての理解や交流の仕方に革命をもたらす力がある ([2]訳書 p. 292)

ここで「携帯電話やウェブやインターネットを介したコミュニケーションなどの技術革命」がもたらしたデータ、さらに一般的に言えば、いかなる技術・形式・内容であれ、人や社会に関する極めて大規模なデジタルデータは本報告の対象となる社会的ビッグデータである。我々の社会のデジタル化は同時に、我々の売買や取引などの経済活動、政治的訴えやデモの呼びかけなどの政治活動、寄附や起業家支援などの社会活動、更には人とのつながりやコミュニケーション全般にわたる我々の行動がデジタルな痕跡（トレース）、つまりデータを残すことを意味する。このように社会のデジタル化は社会のデータ化[3]をも意味するのである。

こうしたビッグデータを用いた研究は、計算社会科学とも呼ばれ、現在社会科学の様々な領域において世界的に急速に発展している[4][5][6]。日本においても、代表的な教科書である M. Salganik の『ビット・バイ・ビット』[7]がいち早く翻訳され、日本の研究者たちの編集した教科書[8]も出版されている。

本章では、主に社会学を初めとして社会科学の諸分野における応用を念頭に置いた上でビッグデータの特徴について説明する[9][10][11]。

(2) ビッグデータの特徴：「見出されたデータ」としてのビッグデータ

ビッグデータという用語は人口に膾炙しており、問題の所在を指し示すのに便利な用語であるが、同時に多義的であいまいな言葉でもある。そこで、本報告の守備範囲を明確にするために、本報告では「デジタルに記録された人間行動の大規模でマイクロなデータ」のことをビッグデータと呼ぶことにする。

ビッグデータは、主として我々がオンラインで様々な社会活動をおこなった際にその副産物としても生み出される。たとえば、我々がオンライン通販サイトで何冊か本をまとめて購入したとする。その痕跡はすべてサイト運営会社によって蓄積されたデータとなる。サイト運営会社はこのデータを大量に蓄積することで、顧客に「この本を読んだカスタマーはこれも読んでいます」などの関連書籍を推薦することができる。

ビッグデータは狭義のオンラインのデータに限られない。代表的なものは位置情報データである。スマートフォンのアプリなどで位置情報の記録をオンにしているとすれば、その人が実世界で残した移動の痕跡もすべてデジタル化されデータとなる。そしてその

データがアプリのサービス向上などに再利用されることになる。

以上のように、ビッグデータは典型的には企業が提供するサービスの文脈で我々が社会的に行動した結果の副産物として生み出される。そしてその企業が広告やサービスの利便性を高めることを目的として収集をする。デジタル時代の企業はこのようなデータを大量に集め、人々の行動を監視し、介入することにより利益を上げるという活動に従事している。このような仕組みを「監視資本主義」として批判的に捉える議論もある[12]。

学術的利用の文脈でいえば、ビッグデータの最大の特徴は、それが研究目的で作られたデータではないということにある。これを見出されたデータ (found data) という。また、Salganik はこれをカスタムメイドに比したレディメイドのデータとして特徴づけている[7]。実はこの「見出されたデータ」という類型はビッグデータによって初めて出現したものではない。かつて社会学者の見田宗介[13]は「作られたデータ」「見出されたデータ」の対比によって社会調査のデータを特徴付けたが ([14]参照)、ここでの見出されたデータはまさに見田の用法と完全に等しい。つまり、「現実の場における言語的・非言語的行為の記録」[13]である。とはいえ、見田の時代はこのように見出されたデータのほとんどが「質的」データであったのに対し、ビッグデータの場合は多くが量的であるという点が大きく異なり、それゆえ改めて分析のための方法論が求められる⁶。

従来型社会調査データは「カスタムメイド」、あるいは見田が「作られたデータ」と呼ぶ類型に当てはまる。見出されたデータとしてのビッグデータは同じく数量的でありながら、調査データとは大きく異なる性質をもつ。その最大の相違点は、見出されたデータとしてのビッグデータは研究のために作られたものではないということ、研究目的で用いるためにはデータを転用 (repurpose) する必要があるという点である[7]。

次章では、このようなビッグデータの特徴を踏まえた上で、ビッグデータのメリットとデメリットを従来型社会調査データと対比しながら検討し、両者を相補的に活用することの重要性を検討する。

⁶ なお、静止画・動画、音声、数量に換算できないテキストなどの質的データはデジタルヒューマニティーズにおいて広範に研究されている。

3 ビッグデータと従来型社会調査データとの関係⁷

(1) 従来型社会調査データに対するビッグデータのメリット

ここではビッグデータと従来型社会調査データを比較し、それぞれにおいて可能・不可能あるいは強み・弱みとなる側面を整理する。Salganik は、ビッグデータに関する 10 の特徴を列挙し、うち「巨大であること」「常時オンであること」「非反応的であること」の 3 つを研究にとって有益なものに分類している[7]。これらは従来型社会調査データに欠如している（しやすい）特性と言い換えることも可能であろう。

なおここで言う従来型社会調査は無作為に抽出された対象者（標本）に関するデータを質問紙法で収集する調査のことである。収集されたデータは統計的手法によって分析される。社会調査にはこのような量的調査の他に事例研究のような質的調査があるが、こちらは本報告の議論の対象外である。

まず「巨大であること」はその言葉の通り、ビッグデータが少数のサンプルではなく巨大なケース数をもつことを意味する。この巨大さゆえに、従来型社会調査データでは不可能な分析をすることができる。

第 1 に、規模の大きさにより、因果効果やメカニズムの異質性を探索することができる。国や地域、ジェンダー、エスニシティ、社会経済的地位などによって、因果効果や因果が生じるメカニズムは大きく異なることがある。これを因果効果の異質性というが、ビッグデータに含まれる地理的データなどの異質性に基づいた因果効果の探求が期待できる。

第 2 に、大規模なデータを用いることで、より現実に即した複雑なモデルを当てはめることができる。社会的現実はいくつにわけても複雑で非線形であるが、従来型社会調査データを用いた研究では、データの規模の制約から線形モデルを用いざるを得なかった。このようなモデルの非現実性は多くの研究者によって批判されてきたが、大規模なデータを用いることでより社会的現実を的確に捉えた複雑な非線形モデルを構築することが可能となる。

第 3 に、小規模なサンプルでは難しい「まれな出来事の研究」や「不均質性の推定」、「微妙な差異の検出」といった分析が可能になる（[7]訳書 pp. 18-21）。たとえば『モバイル空間統計』（NTT ドコモ）では、国内居住者約 8,700 万台及び訪日外国人約 1,200 万台のドコモの携帯電話台数を基に、1 時間ごとの人口を最小 500m（一部 250m）メッシュ単位で推計しており、それが数年以上にわたって蓄積されている。これを利用すれば、局所的・一時的な滞留人口の増減やそれに関連する人の移動（発着地）などを、一般的な統計や社会調査では難しい高解像度で観察できる。

ただし、従来型社会調査の手法でもコスト面を無視すれば、巨大なデータを収集すること自体は不可能ではない。事実、国勢調査を一種の社会調査とみなすならば、数百億

⁷ 2017 年 9 月 19 日に発出された日本学術会議社会学委員会社会統計調査アーカイブ分科会提言「社会調査をめぐる環境変化と問題解決に向けて」においても従来型社会調査をめぐる環境が悪化していることを背景としてビッグデータ利活用の可能性と倫理的問題に触れている。本報告はこの提言を踏まえて、従来型社会調査データとの対比によって、ビッグデータに関する倫理的問題に注意した上でビッグデータの利活用を推進することを提案するものである。

円の費用と数十万人の調査員を動員することで、1億人以上の日本国内常住者に対する全数調査は現に実施されている。1.26億人（2020年国勢調査）の年齢や学歴、職業、居住地などを含むデータは明らかに巨大であり、その意味に限っていえば国勢調査も狭い意味でのビッグデータともいえる。しかし本報告で対象としている、デジタル環境で自動的に記録されていくタイプの情報では、人単位ではなく、より細かな単位で行動がデータ化されていることが多い。秒単位の所在地（経緯度）、毎回の買物や交通機関利用、1件1件のツイートや写真といった情報である。これは以下に述べる「常時オン」というビッグデータの重要な特性によるものであり、その結果としてデータ量が巨大になる傾向がある。

2つ目の特徴とされる「常時オンであること」とは、絶えずデータが自動的に蓄積されていくことを意味しており、それによって予期せぬ出来事が生じた場合でも事後的に遡って時系列（パネル）データを得ることができる。これは、調査を設計して回答を能動的に求める従来型社会調査とは、本質的に異なる特徴である。従来型社会調査によって時系列データを収集しようとするれば、変化が起こることを想定してその前後に複数回の調査を行うか、変化が生じた後に過去を振り返る回顧的調査を利用することが考えられる。しかし前者は予め予想し得る出来事にしか適用できず、後者には想起バイアスの懸念が付きまとう。たとえば、コロナ禍による人々の行動変化を従来型社会調査によって正確に把握することは容易ではない。これに対して常時オンのビッグデータ（たとえば携帯位置情報）は、コロナ禍における行動（外出頻度や移動先など）の変化を事後的に観察することを可能とし、実際にこれを利用した多くの研究を生み出している（たとえば[15]）。またこういったデータは、何らかの偶発的なイベント発生を介入とみなして因果推論を行う自然実験アプローチにも応用しやすい。無作為割付による実験の実施が困難な社会科学的テーマにおいて、こういったデータの蓄積は研究の可能性を拡張するものとなる。

なお、Salganik は予期せぬ出来事の例として抗議活動やテロ攻撃の発生を挙げているが（[7]訳書 p.23）、日本では災害の発生という出来事も、常時オンデータの有効性を考える上で無視しえない大きな契機となってきた。特に東日本大震災はビッグデータの普及によって「人類史上最多の記録が残された災害」といわれ、携帯位置情報、車の走行記録、SNSへの投稿などの分析を通じて、震災当時の人々の様々な行動が事後的に明らかになった[16]。この震災ビッグデータプロジェクトからは、たとえば、地震発生の瞬間に約60万人が浸水域にいたことや、その後多くの住民が津波到達前に沿岸部に戻るピックアップ行動（一緒に避難する人を迎えに行く行動）をとっていたなどの実態が示された。常時オンというデータ特性を活用し、予期せぬ出来事を事後的に可視化した好例といえる。

そして常時オンであることは、3つ目の特徴に挙げられる「非反応的であること」にもつながる。訪問面接や郵送などの従来型社会調査では、対象者に何らかの質問を投げかけ、それに対する回答を得るといった形をとる。そのとき、対象者は自分が調査されていることを知っており、そのことが回答に影響することがある。社会的望ましきバイア

スとして知られる回答行動はその典型であろう。そうでなくとも、社会調査ではしばしば「ふだんの意識や行動」が問われるが、調査に回答している場面では「言われてみれば」「しいていうなら」という態度のもとで回答していることも少なくない。これに対してビッグデータでは、観察されている状態が日常になるため、それによって意識や行動を変えるということが起きにくいとされる。

ただし、Salganik ([7]訳書 p. 24) も指摘するように、すべてのビッグデータが非反応的であるとは限らない。たとえば、SNS に投稿された内容はそもそも大勢の人に見られることを前提としており、この意味では反応性を持つと考えることもできる。また、常時オンという特性はリアルタイムな測定と情報提供を可能とするため、コロナ禍における人流データのように、政策担当者や一般市民がデータを見てその都度行動を変える（たとえば注意喚起や外出抑制など）こともある。あるいは、スマートフォンに蓄積された自身の歩数、アプリ使用時間、撮影した写真の分類といった「マイビッグデータ」[17]も、健康アプリで歩数を管理するなどの使い方を通じて行動を変化させ得る。したがって、あるビッグデータが非反応的であるといえるかどうかは、そのデータの利用目的に応じて吟味する必要がある。

(2) 従来型社会調査データに対するビッグデータのデメリット

Salganik はビッグデータに関する 10 の特徴のうち、「不完全性」「アクセス不能性」「非代表性」「ドリフト」「汚染」「アルゴリズムによる交絡」「センシティブ」は研究に問題となるものと分類している。これら 7 つの特徴はビッグデータが研究目的で作られたものではないことに起因するという ([7]訳書 pp. 17-18)。ここでは「不完全性」「アクセス不能性」「非代表性」「汚染」「アルゴリズムによる交絡」「センシティブ」に絞って検討する。なお「汚染」と「アルゴリズムによる交絡」は相互に関連し得る特徴なので 1 つにまとめて扱うことにする。さらに、従来型社会調査データと対比した場合、概念の妥当性の問題が生じる。この問題についても検討する。

まず、「不完全性」とはデータが巨大であってもその中に欲しい情報が含まれるとは限らないことである。たとえば、ジェンダーやエスニシティ、年齢などの人口学的変数や学歴、収入、職業などの社会経済的変数は社会科学の研究において重要な変数だが、ビッグデータではこれらの変数が含まれていないことが多い。

この問題を防ぐためには、可能なら事前に必要な情報が含まれるように提案することである。事後的な対応としてはユーザー属性の推定（代入）と複数のデータソースの組み合わせ（レコードリンケージ）が可能である ([7]訳書 pp. 26-27)。とくにレコードリンケージは単一のデータソースでは得られない貴重なデータが得られる手法である。従来型の社会調査では、たとえば都道府県コードを基に対象者が居住する都道府県の失業率を分析に含めるなどの例がある。JGSS 調査(日本版総合的社会調査: Japanese General Social Surveys)のデータと地点情報とのレコードリンケージを行い人々の意識や行動に及ぼす地理的文脈を考慮することの有用性を示した例もある[18][19]。ただし、レコードリンケージによってデータに含まれる個人を特定できる可能性が高まる点は留意

すべきである。

次の「アクセス不能性」とは、研究者が企業や政府の所有するビッグデータにアクセスすることは容易ではないことである。

その背景を理解するために本分科会では日本を代表するIT系企業にヒアリングを行った。企業の担当者の話では、ユーザーが自身の目的のためにデータを預けているというのが企業としての基本的な考え方であり、それに準拠しない使い方、法令で定められていない使い方はできないとのことである。ただし、研究者へのデータの提供は社会貢献という意味もあるので、ユーザーの許諾を取った上でなら提供できる可能性はあるとのことであった。

ただし、データ提供に伴う実務上のコストは少なくないという。個人情報、差別的な文言、公序良俗にそぐわない情報の削除作業を完全に自動化することは難しく、目視チェックにはコストがかかるとのことである。データ提供に伴うハレーション問題（倫理上問題のあるコンテンツを生成する恐れ）を防止する基準作り、データを適切に一元管理できる枠組みの必要性は認識しているものの、一私企業では対処が難しいとのことであった。

これらの課題をクリアしたとしても、企業との共同研究においては企業の不利益になるような研究は認められにくいだろうし、研究者にとっては利益相反（またはその疑い）が生じ得る。

一方、政府データについては、2009年4月1日から全面施行された新しい統計法において、研究目的での統計データの利用が促進されるようになり、個票データを用いた研究成果が蓄積されつつある。海外の政府統計の個票データにアクセスすることも可能だが、国内外とも利用資格・利用範囲・利用方法には一定の制約がある。

「非代表性」については、ビッグデータから得られた分析結果を母集団の特性とみなすことには留意が必要ということである。これに対し、Salganikはビッグデータのサンプル内比較なら有効だと述べる。さらに、研究者がサンプルの特徴について明確に理解し、かつ理論的・経験的証拠に基づいて主張すればビッグデータの結果は強力になり得ること、また、ビッグデータを用いた複数回の推定は社会調査を前に進めることに役立つと指摘する（[7]訳書 pp. 33-34）。

本分科会の前回の提言[1]では、「もはや『Web調査は無作為抽出標本を用いていないので利用すべきではない』という主張をすることが難しくなっている。一方、無作為抽出標本を用いた従来型社会調査でも、回収率の低下により回収標本に偏りが無いとは言いきれない」とし、研究者側が各調査会社に対してモニターの属性や調査手続きについて正当に開示を求めていくなれば、調査会社としても対応できる点は少なくないし、それが調査会社自体の信頼、そして学術調査としての信頼性向上につながると述べた⁸。なお、回収標本の偏りについては傾向スコア法を用いた補正の提案もなされている[20]。

⁸ 現時点では調査会社による情報の開示は難しいようであるが、一般社団法人日本マーケティング・リサーチ協会ではインターネット調査品質委員会を設けたり、多くの調査会社がウェブサイト上でインターネット調査のメリットとデメリットを併記していたりすることは特筆すべきであろう。

従来型社会調査データと異なって、ビッグデータは「汚染」されている。このため、データの整形やクリーニングに大きな手間がかかる。それだけでなく、様々なノイズで誤解を招くパターンなどが存在しており、Salganikはこの現象を「アルゴリズムによる交絡」と呼んでいる[7]。ソーシャルメディアなどのアルゴリズムにより、一見意味があるかのような人工的パターンが生み出される現象である。例として、Facebookの友人数は20人に一つのピークがある。これは何か社会科学的な意味のあるパターンに思われるかもしれないが、実際にはFacebookが新規参加者の友人数が20人になるまで友人を推薦するために生じたパターンである。このようにビッグデータはアルゴリズムと人間の相互作用によって生み出されている。そのため、ビッグデータを分析するにあたっては、アルゴリズムや機械をもう1人のエージェントとして、人間との相互作用を考える社会学的視点が必要になるかもしれない[21]。

「センシティブ」とは、ビッグデータの中にはセンシティブな情報が含まれることを意味する。本分科会の前回の提言[1]では「従来型社会調査では質問することが困難だったセンシティブな質問（精神疾患や性的指向など）をWeb調査で行うことで、従来型社会調査で見落としていた知見を得ることができる。Web調査利用者は、この利点を積極的に活用すべきである。ただしその際には、個人情報保護に留意するとともに、質問の仕方においても回答者の特性に十分配慮することが必要である」と述べたが、Salganikは仮に具体的な危害が生じない場合でも人々の同意なしにデータを集めることは倫理的な問題を起こし、プライバシー上の懸念を生むと指摘する（[7]訳書 pp. 42）。倫理上の問題は極めて重要である。

最後に、概念の妥当性の問題を検討する。ビッグデータは研究のために作り出されたデータではない。従来型社会調査では理論的概念を操作化し質問項目により測定する。従来型社会調査データにおいても概念が意図した通りに測定できているかどうかという妥当性の問題は重要であるけれども、少なくとも研究者が調査設計の段階で細心の注意を払って妥当性を高めるべく努力することができる。他方で、「見出されたデータ」としてのビッグデータは元々研究以外の目的で作られたデータである。そのため、データは研究上の概念を測定するために設計されたものではない。したがって、データから事後的に概念化を行うことになる。それゆえ、概念化が実際にうまくいっているのかに関する妥当性の検証はビッグデータを扱う研究にとって最も重要な課題となる[22]。

(3) 社会学における利活用の事例

瀧川が指摘するように、社会学の主要ジャーナルでもビッグデータを活用した研究は増加傾向にある（[10]p. 17）。

瀧川が挙げている例では、ウィキペディアの編集データを用いて、「密度の高い社会構造における規範維持の因果メカニズム」を「直接に検証」することに成功したPiskorski and Gorbatâi[23]、不法移民対策としての性格が強い法制度の導入前後で人々のツイート行動が変化したかどうかを検証したFlores[24]などがある。

瀧川が注目するのは、ビッグデータの「常時オン」特性を利用すれば、従来の社会学研究では難しかった相互行為の詳細なプロセスのデータを入手できる、ということである[9]。人々の行動や関係の在り方を常時モニターすることは、小規模サンプルの質的調査においても難しい。調査票を用いた観察では、一定のインターバルで観察を行う縦断調査 (longitudinal survey) や、過去のことを想起して記入してもらう回顧調査を用いることができるが、縦断調査では主にコスト上の問題で観察のインターバルを短く設定することは難しく、ビッグデータの常時オンという特性から引き出せる相互行為プロセスのデータのメリットはこの点で際立っている。回顧調査は観察コスト問題をある程度回避できるが、今度は上述した想起バイアスの問題が生じる。

ネット上の行動などから得られるビッグデータという形でなければ、たとえば標本抽出した対象者にウェアラブル端末を身に付けてもらってデータを取得する、一日のうちの決まった時間に定時報告をしてもらうなどの方法が考えられるが、これらは調査票調査以上に介入的な性格が強く、対象となる人々の行動に影響することも考えられる。

以上から、従来型の社会調査、しかも縦断調査や回顧調査でも観察することが難しいリアルタイムの相互行為・関係のデータが得られるということは、直接に社会学研究におけるビッグデータの有用性を示しているのである。

次に、社会学のみならず社会科学全般がこれまで関心を持ってきた具体的なテーマについての利活用という観点からも考えてみよう。階層・格差、家族、教育、都市生活などはそのテーマの例である。このうち階層研究においては、Salganik も紹介しているBlumenstock らの研究がある [25]。この研究では、ルワンダの携帯電話記録から富の地理的分布を推測する際に、150 万人の完全な通話記録を用いている。具体的には、従来の手法でサンプリングされた約 1,000 人の人口学的・社会的・経済的特徴を観察し、対象者の通話記録から人々の富を予測する機械学習モデルを構築する。次にこのモデルを全通話記録に適用することで、富の地理的分布の推測を行ったのである。

ここでのポイントは、所得分布という社会学や経済学においても基礎的なデータとして用いることができるデータが、従来型の調査票調査や（納税などの）行政記録ではなく通話という極めて非構造的なデータから構築された、ということである。この手法は、調査票調査を行うためのインフラが未整備な場合、コストがかけられない場合などにおいて有効であるといえる。

(4) 従来型社会調査データとビッグデータとの相補性

上述したように、Salganik はデジタル時代の社会調査のスタイルをレディメイドとカスタムメイドの2つに分類する。前者は企業や政府が作ったビッグデータの転用であり、後者は研究者が具体的な問いに答えるために必要なデータをデジタル時代のツールを使って作るものと定義し、デジタル時代の社会調査はレディメイドとカスタムメイドを含むことになるはずと主張する ([7]訳書 p. 7)。

データの転用という表現から想起されるのは、既に多くの研究者が利用している二次分析である。ビッグデータは企業や政府が収集するのに対し、二次分析用データは研究

者が収集したデータといった違いはあるが、ビッグデータも二次分析用データのいずれも、データを分析する研究者自身のその問題関心にそって直接収集したものではない点は共通する。

神林が指摘するように、ビッグデータの利用が従来型の調査票を用いた社会調査を「駆逐」する心配はないという見方がなされることもある ([26] p. 5)。同様に笹原も、「ビッグデータがこれまでの標本抽出や調査票による作業に置き換えられるというわけではない」 ([27] p. 13) と述べている。ビッグデータ分析と従来型の社会調査研究は補完的な位置にあるということについては一定の共通理解があると考えてよい。

ただ、神林は「ビッグデータは学術的・実務的な問題関心の検証可能性を拡張してくれる」ため、従来型の社会調査との関係を把握することの重要性も指摘している ([26] p. 6)。この論点において重要になるのは、従来型の調査研究が長い間蓄積してきた資源をどう活用するのか、ということである。

従来型の調査票を用いた調査研究（ウェブモニター調査を含む）のメリットのひとつは、100年ほどに及ぶ長い期間を通じて蓄積されてきた統計分析と標本抽出調査法の知識、中学教育から実装されている統計学関連の教育の体制、主に大学生以上を想定した無数の統計分析法・調査法のテキストブックなど、極めて豊富な知的資源を有効に活用できる点にある。理数系学問はもちろん、社会学、心理学、経済学などの各分野では、従来型の統計・調査の教育を学部教育の初期段階から展開することが多く、方法を教える教員の数、ノウハウは、「データサイエンス」という概念で示されることが多いビッグデータの分析手法よりも格段に豊富である。

しかしながら、このことを逆からみれば、デジタル化によって「常時オン」のかたちで生み出され続ける膨大なビッグデータの分析には、上述の豊富な蓄積が有効に活用できないというミスマッチが生じている、ともいえる。というのは、狭義のビッグデータは、SNSの投稿、音声通話記録など、調査票調査から得られる個票データとは異なり、レディメイドの、構造化されていないデータを多く含むからである。別のところで論じるデータの収集・アクセスの難しさが仮にクリアでき、データが首尾よく入手できたとしても、それを分析する際にどのようにデータを構造化するか、構造化されたデータに対してどのような分析をするのかについては、定型化された知識が共有されていないこともある。

前者（非構造化データから一定の規則性を取り出すなど）の手法にはしばしばディープラーニングが用いられるが、同様の作業には、既存の統計学のテキストブックにある、構造化された個票データを想定する探索的データ分析の手法（因子分析や潜在クラス分析など）では十分に対応できない。

もちろん、相関と言った馴染みのある概念でビッグデータを分析しているケースも数多くある。Ginsbergらは、人々のインターネットでの検索行動がインフルエンザの流行の予測に有効であることを、インフルエンザ症状を持つ患者の来院と検索頻度のあいだの相関を示すことで主張した [28]。しかしビッグデータを用いた予測において相関といった従来型の手法を用いることの限界も指摘されており ([27] p. 14)、非定型的なビッ

グデータと従来型統計分析の「相性」についてはケース・バイ・ケース、あるいは未知数である部分が多いと言える。

以上、従来型社会調査とビッグデータ分析の補完を考える上で、デジタル化社会において膨大に蓄積され続けるビッグデータと、これまで長期に渡って蓄積されてきた調査分析資源がどのように有効にマッチングできるのかという論点も、模索される課題であるといえる。

4 ビッグデータの利活用方法と使用上の注意

(1) ビッグデータのデメリットを配慮した利活用方法

前章まで、大量に存在するビッグデータを利活用することの重要性を検討してきた。民間企業が顧客の購入パターンを把握するためにPOSデータを用いたり、公共交通機関の利用者の移動パターンを把握するために交通系ICカードからデータを収集したりしている。

一方、第1章で述べたように、学术界でもビッグデータを用いた研究が計算社会科学の名の下に数多く出現している。まずこの分野の基礎を学ぶための教科書として、『計算社会科学入門』[8]という標準的な教科書が刊行され、本報告でも何回も言及され、世界で読まれている『ビット・バイ・ビット—デジタル社会調査入門—』[7]の翻訳も刊行されている。これらによって計算社会科学を学ぶ学部学生や大学院生の裾野が広がっていると考えられる。

今後もビッグデータを用いた学術研究は急速に進展していくと思われる。このことを背景として本報告ではビッグデータの特徴を踏まえた利活用の在り方を検討するとともに、利活用に伴う倫理的問題についても検討する。

まず従来型の社会調査が社会学（更には社会科学全般）でどのように用いられるか再確認する。従来型社会調査ではまず検証すべき仮説から作業が始まる。そしてその仮説に用いられている概念を具体的な変数に変換し、その変数を調査票の質問文に落とし込む。

たとえば「親の学歴と子どもの学歴は高い相関関係にある」という仮説を検証するとしよう。「学歴」という概念は「中卒」「高卒」「短大卒」「高専卒」「4年制大卒」「大学院修了」のようなカテゴリー変数に変換することもあれば、教育年数のような連続変数に変更することもある。

次に調査票ではたとえば「あなたが最後に通った学校を次の中から選んでください」といった質問文を提示して「中学校」「高校」「短大」「高専」「大学」「大学院」という選択肢の中から選んでもらう。親の学歴についても同じようにして情報を得る。カテゴリー変数で仮説を検証する場合には回答者の選んだ選択肢をそのまま用いるが、連続変数の場合は選択肢から教育年数に変換する（たとえば高卒ならば12年）。そしてカテゴリー変数ならば親学歴と本人学歴のクロス表を作成してカイ二乗検定やログリニアモデルなどで仮説を検証する。連続変数ならば相関係数を計算して仮説を検証する。

このように従来型社会調査によって得られたデータはいわばカスタムメイドないしはオーダーメイドのデータである。仮説検証というオーダーがあり、それに合うように研究者が調査票作成を含む調査設計をする。したがって研究者の意図通りのデータを得ることができる（もちろん仮説が支持されるか棄却されるかは別問題である）。

これに対して、前章までで述べたように、ビッグデータは研究者の意図や目的とは無関係に収集されている。このため、従来型社会調査データと同じ使い方はできない。また「不完全性」を初めとして様々なデメリットがある。しかし一方で、「巨大さ」などの大きなメリットもある。したがって「ビッグデータは社会科学の研究に使えない」と考

えるべきではない。むしろビッグデータのデメリットを明確に認識し、可能であれば克服して、積極的に利活用すべきである。

具体的にはどうすればよいだろうか。前章で検討した「不完全性」「アクセス不能性」「非代表性」「ドリフト」「汚染」「アルゴリズムによる交絡」「センシティブ」、そして概念の妥当性について対応策を示す。

前章で述べたように、「不完全性」については既に存在しているビッグデータだけでは解決不可能である。研究者が必要だと考える他のデータと組み合わせる工夫が必要である。また、逆に、初めに従来型社会調査を行い、対象者に同意の上で Twitter などのアカウント情報を教えてもらい、調査後に対象者の Twitter 情報を収集する、という方法もある⁹。こうすることで、たとえば対象者の属性や社会意識と Twitter 上での発信パターンをつなげることができる。対象者に調査後のデータ収集について明確に説明し同意を取るという注意が必要であり、非反応的であるというビッグデータの特長が損なわれる可能性もある。しかし1つの選択肢であることは間違いない。

「アクセス不能性」は一民間企業や一研究者の努力では解決不可能である。組織として問題解決に取り組む必要がある。関連企業と官公庁、関連学会が連携してコンソーシアムのような組織を作り、ビッグデータアクセスのためのルール作りをする必要がある。

「非代表性」はビッグデータに限らず登録モニターを用いた Web 調査にも当てはまる。しかし本分科会の前回の提言[1]で述べたように、非代表性自体を問題視するのは生産的ではない。ビッグデータの非代表性を前提とした上でビッグデータを活用すべきである。

「汚染」についてはビッグデータ解析の前処理を丹念に行うことで対処し得る。現実的には時間と費用のかかる問題だが、解決不可能ではない。しかし「アルゴリズムによる交絡」は研究者側で対処することはできない。上述のコンソーシアムで検討すべき重要な課題である。

「センシティブ」はビッグデータ利活用の際に十分に配慮すべき倫理的問題である。Web 調査と同様にビッグデータによって従来型社会調査では困難だった社会的マイノリティの人々のデータを得ることができる。前章で述べたように、Salganik は本人の同意なしにデータを集めることは倫理上の問題があると指摘している。しかし同時に彼はビッグデータ利活用の社会的貢献についても論じている（[7]訳書 第6章）。彼の提案を本報告の文脈で解釈するならば、社会的マイノリティの人々の状態が改善され、社会全体がより良いものになることにビッグデータ利活用が貢献するならば、「センシティブ」の問題は克服できる可能性がある。ただしこの問題はまさにセンシティブな倫理的問題なので、社会全体で更なる議論をしていく必要がある。

本報告で既に指摘しているように、ビッグデータはレディメイドなデータである。したがって概念の妥当性を完全に確保することはほぼ不可能である。研究者ができること

⁹ たとえば Kobayashi らは Twitter のデータとサーベイを組み合わせ、Twitter ユーザーの政治的イデオロギーの推定を行なっている[29]。また水野・瀧川は Twitter のデータとサーベイを組み合わせ、ツイートが人々の性別や年齢、社会階層についてのシグナルとして機能しているかどうかを検討している[30]。

は、できるだけ自分の関心のある概念をできるだけ近似する変数のあるビッグデータを見つけて分析し、結果を公表する際にはその変数がどの程度妥当性を有するのか明記することである。

(2) ビッグデータのメリットを生かした利活用方法

ここまで、ビッグデータ利活用の際に生じる問題にいかに対処すべきか述べてきた。以下では、逆にビッグデータの特性を生かした、ビッグデータでなければ不可能な利活用方法を検討する。

第1の方法は、ビッグデータの巨大さを生かすことである。従来型社会調査は演繹的方法にしたがって行われてきた。まず社会科学の理論があり、その理論から反証可能な仮説を導出する。その仮説の経験的妥当性を検証するために調査を行いデータを収集する。そしてデータ分析の結果により仮説が棄却されたりされなかったりする。

しかしデータを用いた科学的方法は演繹的方法に限らない。帰納的方法やアブダクションがある。今までもこれらの方法を用いて従来の社会調査データを分析することが多くなされていた。しかし従来型調査データの場合、サンプルサイズに限りがあるので柔軟な分析が難しいことが多くある。

ここにビッグデータを利活用する機会がある。前章で述べたように、ビッグデータを用いることで複雑な非線形モデルを構築することが可能になり、場合によっては人間の目では見ることのできなかつたパターンを抽出することもあり得る。

しかしこの段階で止まると、「こういうパターンがある」という記述に終わってしまう。なぜそのようなパターンが見られるのかという問いを立てることで、新たな理論が見つかる可能性がある。そして新たな理論から反証可能な仮説を導出して、従来型社会調査データによってその経験的妥当性を検証する。

このように、ビッグデータ解析と従来型社会調査の連携により、社会科学の新しい研究が展開する可能性が広がる。

第2の方法は、オンラインランダム化比較実験を行うことである。社会科学においては、ランダム化比較実験は主に心理学や実験経済学の実験室実験として行われてきた。典型的な実験では、参加者をランダムに統制群と介入群という2つの集団に分けて、介入群にのみ研究者が効果を検証したい介入を行う。この実験により因果関係を厳密に確認することができる。

しかし、実際にランダム化比較実験を行おうとすると、十分な数の参加者を集めることが困難なことが多い。この問題を解決するのがオンラインランダム化比較実験である。たとえば、あるウェブサイトアクセスした人々をランダムに統制群と介入群に分けて実験を行う。魅力的なウェブサイトを構築すれば多くの人々がアクセスするので、十分な数の参加者を集めることができる¹⁰。

これは非常に効率的な方法である。ただし人々が何も知らずに実験に参加するという

¹⁰ Salganik らは社会的影響の音楽選択に及ぼす影響を調べるオンラインランダム化比較実験で2種類の実験を行ったが、それぞれ7,000人以上の参加者を集めることができた[31]。

倫理的な問題がある。社会科学におけるランダム化比較実験では実験終了後に実験の意図を説明するというデブリーフィングを行うことが義務付けられている。オンラインの実験でもデブリーフィングを行うことは当然のことである。ただしオフラインの実験では参加者は実験に参加することを事前に理解している。これに対して、オンラインの実験では場合によっては参加者が実験に参加していることを知らずに参加してしまうことがあり得る。しかし、参加してしまうことを参加者に知らせてしまうと、期待していた効果を得ることができなくなることもある。実験の効果を損なうことなく参加者に事前説明するという難しい問題をどのように解決するのか慎重に検討する必要がある。

最後に第3の方法として行政関係のビッグデータを用いた研究も大きな可能性を秘めている。EU圏等における具体例として、行政記録を用いてセグリゲーション（住み分け）と不平等の関係を解明した研究[32][33]、欧州連合統計局の個票データを用いた住生活の国際比較研究がある[34]。また、オランダ中央統計局（Centraal Bureau voor de Statistiek; CBS）は2015年に統計局としては世界で初めてビッグデータで作成した交通統計を発表し、2016年にはビッグデータ統計センター（Center for Big Data Statistics; CBDS）を発足させた。ここでは政府が保有するデータと他の協力機関とのデータとを組み合わせたビッグデータの作成や研究を進める[35][36]。我が国でも行政の収集したビッグデータを社会の利益のために利活用できるようにする枠組みを構築する必要がある。

また、研究者にとって有益な取組はデジタルデータドネーションである。付録で解説しているEUの一般データ保護規則（GDPR）第15条は事業者に対してデータ主体からのアクセス請求に対応する義務を定めているため、事業者はユーザーに「データ・ダウンロード・パッケージ」（DDPs）を提供している。このデータを個人がダウンロードして学術研究のために寄付する「デジタルデータドネーション基盤（D3I）」を開発し、社会科学・人文科学研究を加速・拡大するために必要な法的・方法論的枠組みの提供を目指す取組が進行中である[37]。

(3) ビッグデータ利活用に関する倫理的問題

ビッグデータに関する倫理的問題は多岐にわたるが、本節では個人情報の取扱いとデータを収集されることに対する対象者の同意という問題に絞って議論する。

従来型社会調査データの場合でもビッグデータの場合でも、社会科学的研究ではデータ収集、データ解析、結果の公表という手順を踏む。これらすべての段階で個人情報の保護に細心の注意をする必要がある¹¹。

データ収集においては個人が特定されないように注意する必要がある。現状では、ビッグデータを収集する企業は細心の注意をしていると考えられるが、時として個人情報の漏洩や不正使用がニュースになる。高度なセキュリティが求められる。

研究者がビッグデータを収集する場合も同様の注意が必要である。特に、前章で述べ

¹¹ 個人情報保護についてはEUが厳格な一般データ保護規則（GDPR）を2018年に施行した。その詳細は付録に収録してある。

たように、ビッグデータと従来型社会調査データとリンクさせる場合は、個人が特定されるリスクが高まる。したがってデータにアクセスできる人を制限したり、リンクされたデータを厳密に保存する必要がある。

通常、データ解析の段階では対象者の個人情報には削除されている。このため、データを見ただけでは個人は特定されない。しかし複数の条件（性別、時間、場所等）を組み合わせることで個人が特定される危険性は排除できない。したがって、研究倫理を備えた研究者のみがデータにアクセスできるように制限する必要がある。

研究成果の公表に際しても個人情報保護に細心の注意を払う必要がある。通常の分析結果の公表では個人が特定されることはまずないが、公表前に分析結果によって個人が特定される危険がないかどうかチェックする必要がある。

次に、データ収集の際の対象者の同意の問題を検討する。しかし、企業が提供する様々なサイトやアプリの利用者が利用開始時にサイトやアプリの利用規約の中の個人情報取扱いの項目を精読してから利用規約に同意するというアイコンを押すことはまずない。ほとんど読まないで押す人が大半だろう。この意味で、利用者は自分が知らないうちにサイトやアプリの事業者に自分の情報の利用を承認していることになる。

この同意取得方法は従来型調査データの収集の場合と大きく異なる。後者では、事前に対象者の個人情報の取扱方法と調査を拒否できることを明確に説明する。この説明に同意した対象者のみに調査を行う。

ビッグデータでは従来型調査データと収集方法が異なることから、従来型調査データと同じレベルの方法で利用者から同意を得ることはできない。しかし、個人情報保護の観点から、個人情報の取扱いについて利用者が明確に理解した上で同意するシステムを構築すべきである。

研究者がオンラインランダム化比較実験を行う場合は、上述したように、個人情報の取扱いに加えて研究倫理に反しないように参加者に事前説明する必要がある。ただし、説明しすぎると参加者に実験の目的が知られてしまい、実験の意味がなくなってしまう。したがって、研究倫理に反せず、かつ実験目的が被験者に知られないような方法で事前説明をする必要がある。

また研究者が Web データマイニングによってオンライン上で公開されている情報を大量に収集する研究も多く行われている。しかし公開されている情報を収集しているから倫理的な問題がないとは言いきれない。この場合も個人が特定されないように細心の注意をする必要がある¹²。

¹² 本報告は研究におけるビッグデータの利活用に焦点を当てているので、教育については言及しない。しかし従来型社会調査データとビッグデータの相違点、相補性、さらにはビッグデータ利活用の倫理問題を的確に教える教育が必要になっていると言えよう。

5 社会的ビッグデータの利活用のために

前章までの議論を踏まえて、本章では社会的ビッグデータに関わる研究者、民間企業、官公庁が留意すべき点について、次のとおり報告する。

(1) 社会的ビッグデータの特徴を理解した上での利活用

前章まで議論してきたように、従来型社会調査データと比較した場合、社会的ビッグデータにはメリットもデメリットもある。学界、民間企業、官公庁で社会的ビッグデータ利活用に携わる者はこれらの特徴を十分に理解した上で、社会的ビッグデータのメリットを生かした利活用を行う必要がある。

また社会的ビッグデータはこれまで長期に渡って蓄積されてきた伝統的社会調査の学術的資源と対立するものではない。むしろ、両者を相補的に捉え連携させることで、社会的ビッグデータのより有効な利活用が可能になる。社会的ビッグデータを利活用する際にはこのことを踏まえる必要がある。

(2) 社会的ビッグデータに関わる倫理的問題に対する十分な配慮

前章で指摘したように、社会的ビッグデータには収集、解析、公表のそれぞれの段階で配慮すべき倫理的問題がある。さらに、収集の際に対象者が個人情報の取扱いについて十分に理解した上で収集に同意するシステムを構築する必要がある。学界、民間企業、官公庁で社会的ビッグデータ収集に携わる者はこれらの点に留意する必要がある。

(3) 社会のよりよい運営や改善のための社会的ビッグデータの公開

社会的ビッグデータは適切な利活用をすれば、社会のよりよい運営や改善のために大いに貢献する。このためには、民間企業や官公庁が収集した社会的ビッグデータを研究者が学術的に利活用できるための枠組みを構築する必要がある¹³。また研究者も単なる業績作りのためではなく研究成果の公表がいかにか社会に貢献するか問い続ける必要がある。

(4) 社会的ビッグデータの利活用のためのコンソーシアムの設立

上述の倫理的問題に対する十分な配慮や社会的ビッグデータの公開は、一研究者や一民間企業、官公庁の一部局だけで対応するのは困難である。また私企業が収集したビッグデータを社会のために公開することは自由経済社会においては難しい点もある。このため、社会的ビッグデータに関わる機関による産官学のコンソーシアムを設立して、ビッグデータに関する倫理的問題の整理と遵守すべき基準の制定、公開の基準と方法、などの検討をする必要がある。

既に総務省の「ビッグデータ等の利活用推進に関する産官学協議のための連携会議」

¹³ 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情報学研究データデポジトリはそのような枠組みの1つとして高く評価できる。

のようなコンソーシアムも作られているが、必ずしも第1章で述べた「よりよい社会の運営や改善のための社会的ビッグデータの利活用」という視点から議論されているとは言えない。「よりよい社会の運営や改善のための社会的ビッグデータの利活用」という視点から倫理や公開について議論する場が必要である。

<参考文献>

- [1] 日本学術会議社会学委員会 Web 調査の課題に関する検討分科会, 2020, 提言「Web 調査の有効な学術的活用を目指して」, 2020年7月10日.
- [2] Watts, D. J., 2011, *Everything Is Obvious* *Once You Know The Answer: How Common Sense Fails Us*, Crown Business. (青木創訳, 2012, 『偶然の科学』早川書房.)
- [3] Mayer-Schönberger, V. and K. Cukier, 2013, *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Think and Work*, Houghton Mifflin Harcourt. (斎藤栄一郎訳, 2013, 『ビッグデータの正体: 情報の産業革命が世界のすべてを変える』講談社.)
- [4] Golder, S. A. and M. W. Macy, 2014, “Digital Footprints: Opportunities and Challenges for Online Social Research,” *Annual Review of Sociology* 40: 129–152.
- [5] Evans, J. A. and P. Aceves, 2016. “Machine Translation: Mining Text for Social Theory,” *Annual Review of Sociology* 42: 21–50.
- [6] Edelmann, A., T. Wolff, D. Montagne, and C. A. Bail, 2020, “Computational Social Science and Sociology,” *Annual Review of Sociology* 46: 61–81.
- [7] Salganik, M. J., 2018, *Bit by Bit: Social Research in the Digital Age*, Princeton University Press. (=2019, 瀧川裕貴他訳, 2019, 『ビット・バイ・ビット—デジタル社会調査入門—』有斐閣.)
- [8] 鳥海不二夫編著, 2021, 『計算社会科学入門』丸善出版.
- [9] 瀧川裕貴, 2018, 「社会学との関係から見た計算社会科学の現状と課題」『理論と方法』33(1): 132–148.
- [10] 瀧川裕貴, 2019, 「社会学におけるビッグデータの分析の可能性」『社会と調査』22: 16–22.
- [11] 瀧川裕貴, 2020, 「世界および日本におけるデジタル社会調査」『社会学評論』71(1): 84–101.
- [12] Zuboff, S., 2019, *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*, PublicAffairs. (野中香方子訳, 2021, 『監視資本主義—人類の未来を賭けた闘い—』東洋経済新報社.)
- [13] 見田宗介, 1966, 『価値意識の理論—欲望と道德の社会学—』弘文堂.
- [14] 佐藤健二, 2021, 『真木悠介の誕生—人間解放の比較=歴史社会学—』弘文堂.
- [15] Chang, S., E. Pierson, P. W. Koh *et al.* 2021. “Mobility Network Models of COVID-19 Explain Inequities and Inform Reopening,” *Nature* 589: 82–87.
- [16] 阿部博史・NHK スペシャル「震災ビッグデータ」制作班 (編), 2014, 『震災ビッグデータ—可視化された〈3・11の真実〉〈復興の鍵〉〈次世代防災〉』NHK 出版.
- [17] 博報堂生活総合研究所, 2021, 『デジノグラフィ—インサイト発見のためのビッグデータ分析』宣伝会議.

- [18] 中谷友樹・埴淵知哉, 2009, 「社会調査のマイクロデータとジオデモグラフィクスのデータリンケージ—JGSS 累積データ 2000-2003 に基づく主観的健康感の小地域解析への適用——」『日本版総合的社会調査共同研究拠点 研究論文集[9] JGSS Research Series No.6』 23-36.
- [19] 埴淵知哉・花岡和聖・村中亮夫・中谷友樹, 2010, 「社会調査のマイクロデータと地理的マクロデータの結合——JGSS-2008 を用いた健康と社会関係資本の分析を事例に——」『日本版総合的社会調査共同研究拠点研究論文集[10]JGSS Research Series No.7』 87-98.
- [20] 星野崇宏・前田忠彦, 2006, 「傾向スコアを用いた補正法の有意抽出による標本調査への応用と共変量の選択法の提案」『統計数理』 54(1): 191-206.
- [21] Airoidi, M., 2021, *Machine Habitus: Toward a Sociology of Algorithms*, John Wiley & Sons.
- [22] Grimmer, J., M. E. Roberts, and B. M. Stewart, 2022, *Text as Data: A New Framework for Machine Learning and the Social Sciences*, Princeton University Press.
- [23] Piskorski, M. J., and A. Gorbatâi, 2017, “Testing Coleman’s Social-Norm Enforcement Mechanism: Evidence from Wikipedia,” *American Journal of Sociology* 122(4): 333-384.
- [24] Flores, R. D., 2017, “Do Anti-Immigrant Laws Shape Public Sentiment? A Study of Arizona’s SB 1070 Using Twitter Data,” *American Journal of Sociology* 123(2): 1183-1222.
- [25] Blumenstock, J., G. Cadamuro, and R. On, 2015, “Predicting Poverty and Wealth from Mobile Phone Metadata,” *Science* 350(6264): 1073-1076.
- [26] 神林博史, 2019, 「ビッグデータと社会調査」『社会と調査』 22: 5-7.
- [27] 笹原和俊, 2019, 「ビッグデータとは何か」『社会と調査』 22: 8-15.
- [28] Ginsberg, J. *et al.*, 2009, “Detecting Influenza Epidemics Using Search Engine Query Data,” *Nature* 457:1012-1014.
- [29] Kobayashi, T., Y. Ogawa, T. Suzuki, and H. Yamamoto, 2019, “News Audience Fragmentation in the Japanese Twittersphere,” *Asian Journal of Communication* 29(3): 274-290.
- [30] 水野誠・瀧川裕貴, 2022, 「「消費者間コミュニケーション構造に関する計算社会科学的研究」『(財) 吉田秀雄記念事業財団 2020 年度 (第 54 次) 助成研究成果報告書』 51-61.
- [31] Salganik, M. J., P. S. Dodds, and D. J. Watts, 2006, “Experimental Study of Inequality and Unpredictability in an Artificial Cultural Market,” *Science* 311: 854-856.
- [32] Kleinepier, T., M. van Ham, and J. Nieuwenhuis, 2018, “Data on Children’s Neighborhood Income Trajectories Using Small Geographical Units to

- Operationalize Neighborhood Boundaries,” *Data in Brief* 21: 653–659.
- [33] Manley, D., M. van Ham, and L. Hedman, 2019, “Inherited and Spatial Disadvantages: A Longitudinal Study of Early Adult Neighborhood Careers of Siblings,” *Annals of the American Association of Geographers* 110(6): 1670–1689.
- [34] Dewilde, C., 2017, “Do Housing Regimes Matter? Assessing the Concept of Housing Regimes Through Configurations of Housing Outcomes,” *International Journal of Social Welfare* 26(4): 384–404.
- [35] Statistics Netherlands, 2022, “CBS launching Center for Big Data Statistics” (<https://www.cbs.nl/en-gb/about-us/innovation/nieuwsberichten/big-data/cbs-launching-center-for-big-data-statistics>, 2023年9月10日閲覧).
- [36] van der Sangen, M., 2018, “Measuring the Internet Economy of South Korea” (<https://www.cbs.nl/en-gb/corporate/2018/30/measuring-the-internet-economy-of-south-korea>, 2023年9月10日閲覧).
- [37] Araujo, T., 2021, “Six Dutch Universities Start Data Donation Project” (<https://www.uva.nl/en/shared-content/faculiteiten/en/faculteit-der-maatschappij-en-gedragwetenschappen/news/2021/12/six-dutch-universities-start-data-donation-project.html>, 2023年9月10日閲覧).

<付録>EU を中心とした個人情報保護

EU の一般データ保護規則 (GDPR) は 2018 年 5 月 25 日に施行された。GDPR. EU によれば、プライバシーの権利は 1950 年の欧州人権条約の一部であるが、技術が進歩し、インターネットが発展し、情報漏えいが日常茶飯事となっている現代において、GDPR はデータのプライバシーとセキュリティに対するヨーロッパの確固たる姿勢を示すものと説明されている [1]。

ここでの「個人データ」の定義は「直接的または間接的に特定できる個人に関連するあらゆる情報である。名前や電子メールアドレスは明らかに個人データである。位置情報、民族性、性別、生体情報、宗教的信条、ウェブクッキー、政治的意見も個人データになり得る。仮名データも、そこから誰かを特定することが比較的容易であれば、定義に該当する可能性がある」というものである。そして「データ処理」とは「自動的か手動かにかかわらず、収集、記録、整理、構造化、保存、使用、消去など、データに対して行われるあらゆる行為」と定義される [1]。

さらに、データを処理する場合、以下の 7 つの保護原則（「合法性、公正性、透明性」「目的の制限」「正確性」「保存の制限」「完全性と機密性」）と説明責任の原則にしたがって行う必要があるとし、別途具体的な対処方法も示している [1]。

1. 合法性、公正性、透明性—データ対象者にとって、処理は合法的で、公正で、透明性のあるものでなければならない。
2. 目的の制限—データ収集時にデータ対象者に明示した合法的な目的のためにデータを処理する必要がある。
3. データの最小化—指定された目的のために絶対に必要な量のデータのみを収集し、処理する必要がある。
4. 正確性—個人データを正確かつ最新の状態に保つ必要がある。
5. 保存の制限—個人を特定できるデータは、指定された目的のために必要な期間のみ保存することができる。
6. 完全性と機密性—処理は、適切なセキュリティ、完全性、及び機密性を確保するような方法で行われなければならない（暗号化の使用など）。
7. 説明責任—データ管理者は、これらの原則のすべてをもって GDPR に準拠していることを証明できる責任を負う。

EU 市民または居住者の個人データを処理する場合、またはそのような人々に商品やサービスを提供する場合は EU 圏外であっても GDPR が適用され、基準に違反した場合は高額な罰金を含む罰則が適用される [1]。

そのため、ビジネスの現場では GDPR の施行は業務に大きな影響を与えるものと予想され、概要や対処方法が論じられた。総務省や JETRO（ジェトロ：独立行政法人日本貿易振興機構）、個人情報保護委員会も GDPR 及び各国の個人情報保護制度を詳細に紹介している

[2][3][4][5]。実際、GDPR 施行後に法令違反にあたるとして Google、Facebook、Instagram、What's up が提訴されたり、制裁金を課せられたり、規約を変更するなどの対応に迫られたりしたことは日本でも大きく報道された。

研究面では、欧州連合統計局 (Eurostat) が提供する公的統計の個票データも GDPR を含む 2 つのデータ保護の枠組みの対象となっている。2 つの枠組みとは、個人に関する情報がどのような目的で収集される場合でも適用される「一般的な個人データ保護の枠組み (GDPR ほか)」及び「統計目的のために収集されたデータの保護に関する特定の枠組み (データ収集や統計に関する法律や規則)」である。

したがって、研究者が個票データを利用するためには、まず所属機関が認定を受ける必要があり、そのためには、いかにして 7 つの保護・説明責任を果たすかを具体的に記述する必要がある。申請手続きの詳細や対応方法については Eurostat ウェブサイト及び申請例を参照されたい[6][7]。一度認定を受ければ、当該研究機関に所属する研究者は個票データを利用できるが、研究計画は詳細な審査を受ける。個票データには氏名、住所、識別番号のような直接的な識別情報は含まれず、その他の情報も削除されたり、丸めた状態で提供されたりする。研究者は他の個人データの受領者と同じ義務を負い、EU 統計法の要件にもしたがって適切に個票データを利用する必要がある。

<付録についての参考文献>

- [1] Gdpr.eu, “What is GDPR, the EU’s New Data Protection Law?” (<https://gdpr.eu/what-is-gdpr/>, 2023 年 9 月 10 日閲覧).
- [2] JETRO (独立行政法人日本貿易振興機構), 「EU 一般データ保護規則 (GDPR) について」 (<https://www.jetro.go.jp/world/europe/eu/gdpr/>, 2023 年 9 月 10 日閲覧).
- [3] 個人情報保護委員会, 「GDPR (General Data Protection Regulation: 一般データ保護規則)」(<https://www.ppc.go.jp/enforcement/infoprovision/laws/GDPR/>, 2023 年 9 月 10 日閲覧).
- [4] ダイヤモンド社, 2018, 『週刊ダイヤモンド—個人情報規制 GDPR の脅威』2018 年 6/2 号.
- [5] 総務省, 2018, 『EU 各国における個人情報保護制度に関する調査研究報告書』(株式会社 IT リサーチ・アート) (https://www.soumu.go.jp/main_content/000545719.pdf, 2023 年 9 月 10 日閲覧).
- [6] Eurostat, “Statistical Confidentiality and Personal Data Protection” (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/statistical-confidentiality-and-personal-data-protection>, 2023 年 9 月 10 日閲覧).
- [7] 村上あかね, 2020, 「国際比較研究における公的統計の活用について」『桃山学院大学総合研究所紀要』45(3): 11-14.

<参考資料>審議経過

令和2年

- 12月26日 社会学委員会 Web 調査の課題に関する検討分科会（第1回）
役員を選出、特任連携会員・オブザーバの承認、今後の進め方について

令和3年

- 3月11日 社会学委員会 Web 調査の課題に関する検討分科会（第2回）
第25期の活動方針の検討、今後の活動について
- 6月26日 社会学委員会 Web 調査の課題に関する検討分科会（第3回）
話題提供「ビッグデータ利用可能性」「Web 広告の問題点の検討」

令和4年

- 2月20日 社会学委員会 Web 調査の課題に関する検討分科会（第4回）
話題提供「統計分析の潮流のなかでの Web 調査の位置づけ」「コロナ禍での学部・大学院教育と Web 調査」
意思の表出とシンポジウムの可能性について
- 8月9日 社会学委員会 Web 調査の課題に関する検討分科会（第5回）
意思の表出について
学術フォーラム・公開シンポジウムの可能性について
- 9月23日 社会学委員会 Web 調査の課題に関する検討分科会（第6回）
意思の表出について
民間企業のヒアリングについて
- 11月25日 社会学委員会 Web 調査の課題に関する検討分科会（第7回）
民間企業のヒアリング
報告の執筆分担の決定