

人工知能と社会エコシステムの関係性ープライバシー、エージェンシー、信頼性の概念に関する日英の考察：報告書

著者：

ジェームズ・ライト、デイビッド・レズリー、チャールズ・ラブ、北川文美、フロリアン・オストマン、モーガン・ブリッグズ

James Wright, David Leslie, Charles Raab, Fumi Kitagawa, Florian Ostmann, Morgan Briggs

要旨

PATH-AI (Privacy, Agency and Trust in Human-AI Ecosystems) は、アラン・チューリング研究所、エディンバラ大学、さらに日本最大の総合研究機関である理化学研究所が参加する日英の共同研究プロジェクトである。本プロジェクトは、英国研究・イノベーション機構 (UKRI) および科学技術振興機構 (JST) からの資金援助を受けている。

PATH-AI プロジェクトは、プライバシー、エージェンシー、信頼性という相互に関連する 3 つの価値観が、AI などのデータ駆動型テクノロジーのエリアにおいて、それぞれ大きな違いのあるこれらの (文化的文脈から見た) 関連性や、こうした価値観を考察することが、AI の倫理やガバナンス、規制にかかわる国際的な認識を形成するために、どのように有用であるかを検証することを目的としている。

この報告書では、PATH-AI プロジェクトの概要や、プライバシー、エージェンシー、信頼性という 3 つの重要な概念の簡潔な解説を提供する。また、日本と英国で、一般人とヘルスケアの分野における AI などのデータ集約型テクノロジーの導入や倫理、ガバナンスにかかわる専門家、合計 95 人に対して実施したインタビューと調査の中間結果も紹介する。

プライバシー、エージェンシー、信頼という概念は、英国と日本において大きく異なる理解がなされている。非常に簡潔にまとめると、英国では自律的かつ自己を確立している個人という、自由主義的な伝統の影響のある考え方が一般的であり、個人の権利や自己利益を求める自由に、より重きが置かれている。一方で日本では、こうした価値観は絶対的なものではなく、関係的なものであり、相互依存的な社会的関係や、文脈を前提としたアイデンティティを重視した上で理解される傾向が見られた。しかし、文化に境界線はなく、そこには多様

性が存在する。そのため、「東洋と西洋」という単純化された二項対立の枠組みを提案すべきではない。また、資本や情報、労働、技術、新自由主義的な思想などのグローバルな流れや、国際貿易の促進を目指した相互運用が可能な法的および規制的なフレームワークや基準の必要性、という視点からみると、英国と日本の間にはさまざまな相関性と共通性が存在する。

日英両国にて実施した研究参加者に対するインタビューや調査により、以下のような結果が得られた。

- AI やデータ集約型デジタル技術が登場した現在、プライバシーやエージェンシー、信頼性という概念のつながりの背後に、ユーザーや政府、企業間におけるデータ、インフォームドチョイス、資源、能力、そして最終的には権力などの非対称性が増大しているという感覚が見られた。
- こうした非対称性は、ブラックボックス化したデジタルツールやアプリ、アルゴリズムシステムによりさらに顕著になり、ハイテク企業や政府によりトップダウンかつパターンリズム的な方法により助長される。多くの回答者にとってこうした状況は、自分たちに関して収集されるデータの内容や、データの利用方法に関して戸惑いを増長し、データ提供者の平等性や主体性を形骸化し、この結果、脱力感や不信感が高まる原因となっている。
- 近年見られるプライバシーへの不安の高まりは、政府とテクノロジー系企業に対する社会の不信感の深刻化を示しているといえるだろう。一方で専門家の多くは、データ保護法の施行は現在のところ人々に混乱をきたすだけの可能性があり、前例のないほど大量の個人データを企業が収集することを防ぐ機能は果たしていないと主張している。
- 日本と英国どちらの回答者も、急速に複雑化している技術開発に、市民や政府、規制および法制度が追いついていない現状への懸念を示していた。
- 日英の回答者の見解の相違からは、両国の医療制度の違いに起因した対照的な懸念が見て取れる。英国の回答者の多くは、テクノロジー企業がデータの収集や分析の能力を向上させ、正規の手段を経ずに英国の公的医療制度（NHS）を私有化しようとする動きに不安を感じていた。一方で日本の回答者の見解では、縦割りかつ非効率的な官僚組織、民間企業の必要以上の慎重さを理由に、他国の競合他社に後れを取っている現状への懸念が最も大きかった。

- また、AI やその関連技術に対する考え方にも日英間で大きな違いがあった。日本の回答者の考えはより楽観的であり、ロボットと対話をするといった発想も受け入れているように見えた。
- 英国の回答者たちは最新の技術が不十分な設計や実装により人々に悪影響を与えるリスクを懸念していた。一方、日本の多数のインタビュー回答者は、最新技術がうまく機能し過ぎる、あるいは強力になり過ぎることで(その技術を)制御できなくなるリスクや、自動的な意思決定や行動により支配される社会が今後生まれる可能性に大きな懸念を抱いていた。
- 日英両国の専門家と一般市民どちらも、複雑化を増すこうした最新技術に関する、より質の高い公教育と明確なコミュニケーションの必要性を語っていた。さらに回答者は、ガバナンスと規制に対するパブリックコメントや意義のある参加(meaningful participation)の機会をこれまで以上に増やすことも求めた。個人の権利と公共の利益の間で従来とは異なるバランスを図るために、集団的かつ水平的なアプローチを選択する必要性を訴えた有識者も何人かいた。

PATH-AI プロジェクトは今後、今回の調査内容に基づき、より倫理的で公平性のある人間とAI のエコシステムの枠組みを、異なる文化の間で共同設計する方法論を見出し、試験的に実施していく。

資金

本研究は、英国 Economic and Social Research Council [助成金番号 ES/T007354/1、研究代表者：Dr David Leslie]および日本では科学技術振興機構による助成[研究代表者：中川 裕志]を受けた。

謝辞

英国、日本両国の研究参加者の皆様に、貴重なお時間を割いて研究にご参加いただいたことに感謝の意を表したい。また、インタビュー回答者の募集告知にご協力いただいた、Carers UK の Jane Butler 氏、Dame Philippa Russell 氏、Camden Council の Julien Danero Iglesias 氏にも感謝を申し上げたい。最後に、本報告書を作成するにあたり、貴重なご意見や研究を通じてご協力いただいた

日本の PATH-AI チームのメンバー(中川裕志氏、大屋雄裕氏、成原
慧氏、佐倉統氏)に感謝したい。

目次

- はじめに
- PATH-AI
- プライバシー
- エージェンシー
- 信頼性
- 調査結果の概要
- 議論
- 参照

はじめに

人工知能(AI)などデータ駆動型技術の利用に関する範囲と規模が拡大している現在、こうした動きを規制する効果的な方法を見つけるよう政府に求める声も、呼応するように高まっている。AI は経済や生産性、公共サービス、健康や福祉、環境などの分野で大きな成果を生む、新しい世代の強力なツールを実現する技術として、大きな期待を寄せられている。一方、AI が個人や社会に与える悪影響を抑える強力なガバナンス体制を求める動きは、こうしたAI 技術により起こり得る被害の範囲の大きさへの懸念が背景にあるといえる。

個人のレベルでは、AI システムを無責任に使用することで、人々の尊厳や自律性、身体および精神的な完全性、物質的な幸福などの側面から、個人に影響を及ぼす可能性がある。無制限の自動化や、押し付けがましい個人プロファイリングや透明性の低いアルゴリズムによる意思決定が、無力感や非人間化、対象化、露出化、あるいは操作されているような気分を個人に与える場合がある。アルゴリズムによる行動誘導が拡大することで、人間の内面の変化や、主体性の感覚の喪失、自己形成や持続的な幸福の実現の道筋を狭めるリスクも生まれるだろう。

対人関係レベルにおいては、従来より広範な範囲でアルゴリズム制御が行われることで、大切な人間とのつながりや信頼、共感が失われる可能性もある。職場や公共の場における生体認証による監視がさらに一般化すると、集会や民主主義的集まりへの自由な参加を市民に思いとどませる、あるいは参加を妨げる要因になることもありえる。これはプライバシーの匿名性の保護を失い、市民の社会的結束や民主的参加に冷水を浴びせるような影響を生む場合がある、とも言い換えられる。さらに、そうした自動化された社会管理が増大することで、連帯経済の繋がりが弱体化されていくだろう。こうした傾向は、アルゴリズムを使用した労働・生産性の管理ツールが広く普及したことや、福祉システムや貧困管理体制の自動化などから見て取ることができる。これらには予測型の計算モデルが、社会サービスの配分

や、犯罪行為の防止や訴訟、あるいは個人のニーズやリスクの判断といった目的で利用されている。ヴァージニア・ユーバンクスが記している通り、こうした種類のアルゴリズムに基づく意思決定システムは、「職業を持つ中産階級の国民に対して貧困の存在を隠し、国家が非人道的な選択を行えるような倫理的な距離感を生み出す」可能性がある（Eubanks 2018, 13）。こうした技術的なアフォーダンスは、公正かつ公平な社会の道筋を決めるという国民の政治的な責任を、予測のための分析や、道具化された管理技術を活用して解決するシステム工学上の問題として再定義されるリスクを生み出す。

また、社会的な視点で見た場合も、AI 技術の普及は甚大な損害リスクを生む要因になっている。差別や不公平、偏見の歴史的過去やパターンが蔓延する社会の一部に対して、データ駆動型の予測モデルを広範囲に利用することで、不公平の解決以上に、さまざまな問題をさらに助長してしまう兆候を見せている。機械学習モデルは既存のデータからインサイトを獲得し、その内容の信頼性が高ければ、過去の社会的および文化的なパターンを再現することにより、（そのパターンが不公平であるか、あるいは差別的であるかにかかわらず）人々の行動に関して予測を行うために活用される。さらに、現在のデジタル情報や通信の環境では、SNS や検索プラットフォームなどが大きな影響力を持ち、不透明な計算方法を用いて関連性のランキングや人気順、トレンド予測など、積極的な社会・政治的な選択肢が不在のままデジタル公共性を作り出している。このように接続されたデジタルサービスの広大な網の目は、公共の議論や審議を通じて得られた市民の政治的意思に基づくものではなく、個人の関心の収集や収益化を進めようとする社会の動向に応じるかたちで、こうしたデジタル公共性を形成する（Hao 2021 を参照）。デジタル公共性の操作が利益追求を目的として進められていくと、大規模な行動操作が民主的なエージェンシーの役割の代わりを担うような可能性もある。富の二極化と不平等の拡大という補完的な関係性と連なるように発生している社会資本と連帯のこうした縮小は、現代のポストトゥルースの文脈を表している社会と政治の二極化のリスクや、社会的不信の拡大、合意に基づく科学に対する反感などを、既に助長しはじめている。

現時点では、政府はこうしたさまざまな潜在的被害を予測、防止できておらず、被害を改善する取り組みも進んでいないように見える。こうした問題が国境を越えたグローバルな性質を持っており、さらにデータと AI を活用するアプリケーションの開発が絶え間なく進められている近年の傾向は、そうした被害の改善を、個々の国民国家や民主的な意思決定といった文脈の外に置いているように思われる。私たちに関するデータが生成される方法とその理由、それらの生成を行うのは政府なのか企業なのか、それらのデータはどのような方法で共有、利用されるべきか、こうしたデータ生成の過程についてどの程度の情報を国民は伝えられる必要があるのかといった問いは、これまで以上に重要性を増している。にもかかわらず、従来の法律や規制の仕組みは縮小化の傾向を辿っているように見える。この傾向の背

景には、こうした現状への国家の対応力だけでなく、政治的意思の問題も横たわっている。統治エリートや技術提供者は、政策や行政に AI を活用するメリットを宣伝する反面、(AI 活用の)負の側面には大きな注意を払わない面がある。

一方で近年は、AI の倫理とガバナンスの枠組みを発表してこうした問題への対策を実施する試みが増大し、政府やテクノロジー関連の企業が数百に及ぶ倫理規定やガイドラインを発表している。国際レベルの組織だけを見ても、OECD や G20、GPAI、欧州評議会、欧州連合、ユネスコなどが、AI の倫理とガバナンスを検討するプロジェクトに取り組んでいる。欧州委員会が近年発表した AI に関する規制案では、リスクベースのアプローチにより AI 技術を管理することが提案されている。さらに欧州評議会は、AI システムの設計や開発、導入が人権、民主主義の機能、法の支配の遵守と合致することを目指した、国際的な法的枠組みの実現の可能性を見出そうとしている。さらにユネスコは、2021 年 11 月に世界的に初となるグローバル倫理フレームワークの発表および採択を行った(UNESCO 2021)。

しかし、AI の開発や利用に関する許容可能かつ永続的なグローバル基準を決めようと各国が取り組んでいる現在、こうした議論から取り残されている人たちはいないだろうか。多くの評論家が主張する通り、こうした流れは単なる「倫理ウォッシング (ethics washing)」なのだろうか。私たちは誰の声を聴こうとしているのか。倫理規範やガバナンスの枠組みには、誰の価値観が反映されているのか。そして、こうした規範や枠組みは実際にはどのようなかたちで保護、施行されているのか。このような内容の取り組みは、(国際的なレベルの取り組みであっても)ヨーロッパや北米の小規模な専門家グループが中心となって牽引している場合が多い。AI 技術が世界中に広がり、さらにこの技術の応用が非常に広範囲な影響を及ぼすことを考えると、こうした現状には問題があるといえるだろう。ケイト・クロフォード博士が 2021 年に発表した著書『*The Atlas of AI*』で記している通り、AI のインフラは「ハイブリッド」であり、同時に「多国籍的」であるので、世界中の天然資源や労働力、データの採掘が不可欠になる。

PATH-AI

もし、AI に関する倫理やガバナンスが「西洋」を中心とする視点から離れ、それ以外の地域からのアプローチや発想、価値感、知力を活用した場合、どのようなものになるだろうか。プライバシーやエージェンシー、信頼性といった、AI システムの開発と活用に関する英米の言説を中心とした価値観は、それ以外の文化圏ではどのような方向性で認識されているのか。こうした価値観に対する異なる理解は、AI に関して近年議論されている欧米の哲学的な基盤を軸とする国際的な倫理やガバナンス体制と、どのように向き合い、対応できるの

か。さらに、こうした異なる理解は、今後の社会において責任ある持続可能なAIのイノベーションの方向性を決定するために、どのようなかたちで役立つのだろうか。

私たちは、PATH-AI プロジェクトを通じてこうした問いに取り組んできた。PATH-AI (Privacy, Agency and Trust in Human-AI Ecosystems) は、アラン・チューリング研究所、エディンバラ大学、さらに日本最大の総合研究機関である理化学研究所が参加する日英の共同研究プロジェクトである。本プロジェクトは、プライバシー、エージェンシー、信頼性という相互に関連する3つの価値が、AIやその他のデータ駆動型技術において、異なる社会的、文化的文脈でどのように機能するかを理解することを目的としている。これらはある程度普遍的な価値だと考えられることが多い。しかし実際は、これらの意味や適用される文脈には大きな違いが存在する。PATH-AI では現在までに、こうした相違は(少なくともその一部は)社会的および政治的な構造や制度面の構成、哲学的な伝統、人間らしさや技術との関連性における前提条件などの違いから生まれていることを指摘している。

AIの倫理とガバナンスに関する世界的に影響のある議論の中には、西欧や北米の教育を受けている専門家たちのグループによるトップダウン式の考え方に似ているものが非常に多く存在する。PATH-AI プロジェクトは、さまざまな意見の収集を通じてこうしたバイアスを理解し、是正するため、人々の日常的な倫理的価値、不安、信念および生活体験などを取り入れ、そこから学びを得るアプローチを目指している。このような観点から、PATH-AI は、2021年に英国と日本において専門家と非専門家の合計95名にインタビューおよびアンケートを実施した。

PATH-AIのプロジェクトは、COVID-19の世界的な大流行が発生している最中であった、2020年1月に開始された。当プロジェクトも当然このパンデミックの影響を受け、主な研究対象もパンデミックに対する英国と日本の政府の対応を調査する方向へ大きく変化した。2021年4月から8月にわたり行われたインタビューとアンケートでは、データ駆動型の新しいヘルスケア技術のデジタル接触追跡アプリ、症状確認ツール、および介護ロボットの3つに関する回答者たちの考えや、その利用方法について尋ねた。デジタル接触追跡アプリには、イングランドとウェールズで利用される「NHS COVID-19」や、日本の「COCOA」が含まれる。医療症状確認ツールには、英国の公的医療制度(NHS)のオンライン111サービスなどのウェブサイトのほか、民間業者の提供するAIを利用した症状確認サービスについても質問を行った。本研究の目的上、介護用ロボットは簡単な会話ができ、高齢者の会話相手になり、冗談を言い、利用者に薬の服用を促すといったタスクに利用できる物理的なロボットとして定義された。さらに、AIやその他のデータ駆動型技術に関連して、プライバシー、エージェンシー、信頼性に関する回答者たちの考えを知ることを目指した質問も尋ねている。

今回の COVID-19 のパンデミックにより、上記の価値観が英国と日本の両国で大きく問われることになった。ロックダウンや非常事態宣言によって人々のエージェンシー(agency)は抑制され、これまで想像もできなかったような法的制限が行われた。政府は、こうした措置の実施や市民の追跡、新しい形態の公衆衛生監視を実施する際に、人々の信頼を求めた。また、デジタル連絡先追跡アプリなどの技術の導入や、「免疫パスポート」についての議論では、プライバシーにかかわる不安が多くの人から挙がっている。データは(その形式を問わずに)パンデミックを理解し、管理するために重要な役割を担っている。一方で、誤った情報や誤解を生む情報との戦い(「インフォデミック」)が生まれるなど、(英国で「ピンデミック」と呼ばれるような)感染拡大の抑制を目指すにあたってコントロールが困難な要因にもなっている。また、少なくとも英国に関わる文脈においては、デジタルの特権や権力の存在を裏側から光を当てており、制度的な不平等や構造化されている不公平、デジタル・ディバイド(情報格差)が不均衡かつ代表性の低いデータセットにいかにも現れているかを浮き彫りにしている。(Public Health England 2020 等を参照)。

PATH-AI はこうした問題や価値に対する見解を収集することで、英国と日本それぞれの事例の相違点と共通点を明確にして、新たなガバナンスの枠組みの構築に必要な異文化間パースペクティブを作り出すことを目指している。今回の報告書では、当プロジェクトによる最初の調査結果の一部を概要として報告する。以下のセクションでは、AI およびデータ駆動型技術に関連した、英国と日本の文脈でのプライバシーやエージェンシー、信頼性の概念について短い概要を紹介する。さらに、インタビューとアンケートの回答結果と、PATH-AI が次の段階で調査を予定しているいくつかの重要なテーマを設定した簡単な結論も併せて紹介していく。

プライバシー

データ集約的なデジタル技術の開発や導入が過去 10 年間で加速化していく中、「監視資本主義」(Zuboff 2019)の時代におけるデータの保護や機密性、プライバシーについての議論も盛んに行われている。データの漏えいや違法なデータ共有の事例は、問題の規模だけでなく、深刻さも確実に高まっている。最も悪名高く知られている事例は、エドワード・スノーデンによる政府の大規模な監視に関する暴露や、利用者の同意なく Facebook を介して収集したデータをマイクロターゲティング政治広告に利用したケンブリッジ・アナリティカ社に関する暴露だろう。(Cadwalladr and Graham-Harrison 2018)。英国の公共セクターにおいても、NHS のデータを Alphabet 社傘下の DeepMind 社と共有した問題や、南ウェールズ警察による顔認識技術の利用(Bridges v SWP 2020 事件)などの例が挙げられる。どちらもデータ保護法(ICO 2017、ICO 2019)を違反しており、後者の事件に関しては平等法および欧州

人権条約(European Convention on Human Rights)も違反している。¹さらに、企業による合法的な大量のデータ収集の事例もますます増加している。

COVID-19 のパンデミックは、上記のような問題の契機となった。デジタル技術は多くの人々の日常生活や教育、仕事に過去にないほど深く浸透しているだけでなく、政府や企業、さらに両者の関係も再定義し続けている。テクノロジー企業は政府とともに、さまざまな種類のテストや追跡、追跡インフラ、さらにはワクチン接種パスポートや免疫証明書を、パンデミックを解決する方法として提示し、それらを導入してきた。さらに企業や大学、学校には、テレワークの社員や学生の状況を管理するための新たな監視ツールが導入されている。日常生活において、人々はさまざまな場面で、これまで経験したことのないレベルでデジタルに「追跡」「トレース」されている。健康にかかわる非常事態の期間が過ぎ去ったと思われる現在以降も、こうした状況は継続するようと思われる。

複雑さを増すアルゴリズムシステムが広い範囲で活用され、公共サービスのデジタル化が進むなか、一部の大手テクノロジー企業が特定の範囲で生成される大量の消費者データを半ば独占しつつある。しかしプライバシー権の侵害の可能性や、プライバシーを侵害するレベルのデータ収集やその利用が、個人および地域社会に与える影響に対する人々の懸念は高まっているように見える。多くの人々は、選べるのであれば、プライバシーに配慮した選択肢を選ぶ。たとえば WhatsApp 社が 2021 年に、親会社の Facebook とユーザーのデータを一部共有するためにプライバシーポリシーを更新した際、数百万人の WhatsApp ユーザーがサービスの利用を止め、ライバル関係にあるメッセージアプリの Signal を使い始めたことが挙げられる(Hern 2021)。その後、同年に Apple 社が OS のアップデートを行い、使用するアプリが他のアプリやウェブサイト間でユーザーのデジタル活動を追跡できないようにするオプションが提供されると、米国内のほぼすべてのユーザーが自身のデータが共有されないようにこのオプションを適用した(Bensinger 2021)。

こうした点を踏まえると、特にヨーロッパを中心に、データ集約型の技術や AI 技術に関連して、プライバシーが政府や企業、メディア、人々から大きな注目を浴びる「覇権的な価値(hegemonic value)」²と考えられているのは、それほど驚きではないだろう。「データ保護」と「プライバシー」という用語は、厳密には同義語ではない。しかし英国やヨーロッパにおいて、EU の一般データ保護規則(GDPR)に代表されるようなデータの保護を主軸とした新たな法律が制定された後、2018 年データ保護法として英国の法律に組み込まれ、データの利

¹ しかしこの問題は、警察によるライブ顔認識ツールの使用の完全禁止という結果には至らなかった(Bridges vs SWP 2020 参照)

² この表現は TILTing 2021 会議のパネル「Privacy's Value Hegemony in Context of Technological Responses to the Pandemic」から引用されており、Tamar Sharon, Marjolein Lanzing, Lotje Siffels, Natali Helberger, Sarah Eskens, Joanna Strycharz, Joran van Apeldoorn, Marijn Sax が寄稿している。

用に関して従来以上に厳しい内容の規則が新しく導入された。³同様の流れは、デジタル接触追跡アプリの開発の際にも見受けられた。英国や日本など複数の政府が、国家がデータ分析を目的にアクセスできる中央データベースにユーザーのデータを保存できるアプリを開発しようとした当初の試みは、Google や Apple などの企業が講じた「プライバシー保護」を目指した分散型アプローチによって、その大半が社会的な広がりを見せずに終わった。Google や Apple のアプリのフレームワークにより、匿名化されたデータだけを個々のユーザーの端末上で保存することが可能になった。また、ユーザーの位置情報や連絡先の特定を避けるために、GPS データではなく Bluetooth 信号を利用していた点もその特徴として挙げられる。こうしたフレームワークは、一見ユーザーのプライバシーの保護を目指しているように思える。しかしこれらは同時に、公衆衛生インフラの重要な部分を実質的に私物化し、公衆衛生当局による公共利益を目的としたデータ利用を妨げるだけでなく、地域に密着した深い理解に基づく公衆衛生の戦略や議題を生み出した可能性のある地域の医療機関ではなく、シリコンバレーから人々の安全に必要な社会サービスを提供する条件を設けるものとしても機能している。

上述したように、現代の英国の文脈において、プライバシーの価値を巡る議論は複雑さを伴う。消費者が「無料」の SNS やオンラインサービスへのアクセスを得るために、自身の個人データの提供を通じて料金を支払っていることや、企業が利益を生み出すためにそうしたデータを利用する範囲が非常に広範に及んでいること、さらにこうした動向は現在から将来にかけて個人やコミュニティ、社会に対して直接間接的に好影響と悪影響の両方を生む可能性があるという認識が、人々の間で広がっているように見える。その一方で英国やヨーロッパでは、個人データの保護に焦点を当てた法律が制定され、テクノロジー企業の一部ではプライバシーがこれまで以上に重要視されている。しかし個人のプライバシーの権利を重視し過ぎるあまり、公共福祉を目的としたデータ利用を無効化したり、プライベートメッセージアプリのエンドツーエンド暗号化といった、オンライン上の空間や活動に対しての政府の権限を抑制すべきである、という主張がなされることもある。こうした点に関しては、現在もさまざまな疑問や懸念が残っている。

第一の問題として、プライバシーやデータ保護を巡る消費者の理解が、複雑化している法規制や、企業による個人データの活用の現状に追いついているかどうか、という点が挙げられる。特に機械学習などの不透明な部分が多く独自性の高い分野では、利用者や対象者にはアクセスや十分な説明も行われないうえ、そうした技術を通じて自分たちのデータが処理されていることにも気付かないような場合も考えられる。大量の cookie の通知と未読の利用規約に象徴される「インフォームド・コンセント」の貧しい形態が一般化している現代にお

³ 2021 年 8 月から 9 月に、英国政府は「不釣り合い」で負担が大きすぎると認識されている GDPR の一部から離脱する計画を発表した。(UK Government 2021)

いて、テクノロジー企業によるデータ抽出の目的を監視するための個人消費者の「責任化 (responsibilisation)」は、より深い社会的な問題であり、切実に注意を払う必要があることを示している。

第二の問題は、プライバシーを、データ保護や守秘義務といったより狭義の意味において理解してしまう危険性である。「データ保護」とは情報のプライバシー(さらにはプライバシーそのもの)の一部である。一方で「機密性」とは、特定の種類の情報に対するアクセスを制限するための規則や約束事に焦点を当てた考えである。EU 一般データ保護規則(GDPR)は、プライバシー以上に、データ保護をより広い範囲で扱っている。また、近年登場した強力なエッジコンピューティング技術を企業が利用し、ユーザーをマイクロプロファイル化、ターゲット化することで行動の予測や操作を行うので、ユーザーのデータを現実世界の人々のアイデンティティに結びつける必要性が失われる可能性がある。そのため、アイデンティティの保護自体が、これまでほど中心的な価値になるのかという問いも生まれている。最後の問題として、AI などの新しい技術の応用から発生するプライバシーを巡る問題は、より最新の技術や新たな法規制、既存の規制や法的装置の発展および施行、社会規範の変容や国民意識の高まりといった代わりの手段で対応するのが最善の対応策であるのかどうか、という点が挙げられる。こうした対策や他の手段を組み合わせることで相互の方法を支え合えるので、一つの方法に固執する以上にプライバシー保護の強力な対応策となる可能性は高い(Bennett and Raab 2006)。

英国と同様に、日本でもプライバシーは重要な問題である。「プライバシー」という翻訳語は1964年に初めて使用されたが、プライバシーという概念自体はそれ以前から国内に存在していた(Adams *et al.* 2009, Hildebrandt 2015)。しかしプライバシー概念の内容自体は、英国においてこの用語が意味するものとは、当時も現在も異なっているといえる。米国やヨーロッパにおけるプライバシーへの考え方は、「一人で放っておいてもらう権利(the right to be let alone)」(Warren and Brandeis 1890)や、自分の個人データを自分で管理する(Westin 1967)という視点から理解される傾向がある。これらは、(なによりも重要であると考える)個人の自己利益を追求する権利と特権を有する、自律した「自己所有(self-possessing)」の個人というヨーロッパの自由主義哲学の伝統を踏まえている。たとえば、GDPR が国民に対して個人としての法的権利を付与している点などにも、こうした伝統が反映されている。しかし近年の研究では、日常生活において人々がプライバシーを必ずしもそのような考え方で捉えていないことが指摘されている。さらに、プライバシーを「関係的」に理解し、民主主義などの集団生活の福利に関わる社会的および政治的な善として捉えることへの関心も高まりを見せている。Bannerman が指摘するように、「関係的な思考は、撤退や特定のコミュニケーションの保護といった観点からプライバシー規制を捉えるので、ネットワーク化された関係が、健全なコミュニティや関係的に自律した自己をいかに作り

出すか(または作り出さないのか)に主軸を置いて考えることができる」のである (Bannerman 2018, 8; Raab 2012 も参照)。

日本では、プライバシーを関係的な感覚に基づいて理解する傾向がある。プライバシーは法律で規定、保護される絶対的な個人の権利に基づくものというより、環境および他者の行動や文脈に依存し、社会の状況や自身と関わりのある特定の人物、組織、団体との間で慎重に調整される対象として理解されてきた。この意味において、Hildebrandt が述べているように「人々がプライバシーを『持っているか』ではなく、彼らの環境が彼らに一定のプライバシーを『与えているか』が問題になる」といえるだろう (2015, 104)。これは、Nissenbaum(2010)が焦点を当てている文脈的プライバシー(contextual privacy)のような、米国やヨーロッパによるアプローチの一部と高い類似性を見せている。しかし価値観は変化するものだ。日本では過去 30 年間にわたり、新自由主義国家が個人の文化的な理想を強化させ、個人の権利や選択を重視する取り組みを進めてきた。こうした変化の兆候(そして触媒)のひとつとして、2003 年に日本の個人情報保護法(APPI)が成立し、2019 年 1 月に GDPR から「十分性」を認められたことにより、日本がヨーロッパのデータ保護に対する取り組み方に近づいたことが挙げられるだろう。

エージェンシー

『ビッグブラザー』にずっと見られているような感覚です。監視されている気分になり、どこにも行けないし、何をしてもすべて見られている感じです。少しのプライバシーを求めているだけなのに、自分の選択肢が奪われているのです。何をするかや、どこへ行くかなど、自分の人生を自分の意思に基づいて生きたいだけなのに。(英国の市民に対するインタビューより)

これは、2020 年に提供開始されたデジタル接触追跡アプリ「NHS COVID-19」を懸念しているインタビュー参加者の声である。この見解は、「一方が他方を促進する」という、プライバシーとエージェンシーの間の密接な関係性を示しているといえる。同アプリ自体は匿名化されたデータを収集して、そのデータを NHS や政府が管理する中央集中型データベースではなく、ユーザーの端末上に保存するのみである。しかしインタビュー参加者の中には、このアプリを、彼らの日常活動を追跡するデジタル技術に関する最も新しく、最も露骨な実例であり、ユーザーのプライバシーを侵害し、ユーザーのエージェンシーの感覚を縛り付けているという懸念を明かした者もいた。

ここでの「エージェンシー」という用語は、(英米の文脈において)自分自身の意思で行動し、自分らしい生き方を選び、自分の人生の道筋を自由に追求できる能力や可能性を意味して

いる。先述した通り、リベラリズムとは個人主義や独立の概念を前提にした考えである。しかしエージェンシーという考え自体は、プライバシーと同様に、自律的で自己確立した個人という考えに簡単に還元できない複雑な概念である。人間のアイデンティティを形成する次元は、社会的な関係性をはじめ、社会的(そして政治的、経済的)な規範・制度に自分の存在を統合することを求められる過程において、既に構成されている。アイデンティティの形成プロセスは、子供と養育者の関係性の初期段階から、大人が尊敬と自尊心を獲得する相互的承認の様式に至るまで、他者とのコミュニケーションや社会的な結束、相互信頼などと分かちがたく結びついている。プライバシーやその他の「個人」の人権とは、当然こうした活動や関係を保護することを意味する。ここで見てきたように、厳密には、人間が決定・選択する人生の道筋は制約のない自由なものではなく、むしろ関係性の中において存在するものである。つまりエージェンシーとは、(プライバシー同様に)個人の意志や能力ではなく、関係性の中から生まれるものである。ここでいう関係性には、テクノロジーとの関係も含まれるだろう。繰り返すが、こうした考えは、自分や自分の内面を社会的他者との関係性を踏まえて理解するにはどうすればよいか、という根本的な問いかけに繋がるものである。

日本における自己を理解する方法のモデルには、他者との関係性や相互依存性を重要視する傾向がみられる。たとえば土井(1973)は、さまざまな批判を受けつつも大きな影響力を持つ研究であるが、同著では日本の社会的な関係の基本的および理想的な構成要素として「甘え」(英語では「dependence」と緩やかなニュアンスで訳されている)について考察している。さらに日本では、自己は流動的な存在として考えられ、特定の社会的文脈や、その文脈において内部あるいは外部の人間とみなされる人々との関係性に基づいて動的に調整されてきた(Adams et al. 2009)。同時に、具体的で明確に定義された行動様式を特定の文脈や役割で強いる、強力な規範が日本には存在する。英国や米国の社会の規範と比較すると、その傾向はより明らかになる。日本語には、「agency」の意味を正確に表す用語がない。⁴しかし1960年代によく日本に浸透した用語である「プライバシー」と同様に、ある概念を正確に表す用語が存在しないことが、概念自体の不在を意味するとは限らない。同様の概念が、別のかたちで存在している場合もあり得る。一方で、等価な用語がその国にない場合、個人の行動や独立した行動、能力、意思決定よりも、集団の存在がより重要なものとして認識されているという懸念を示しているとはいえるだろう。Adams et al. (2009) は、日本社会が縦の繋がりが強い一方で、横の繋がりに弱さのある集団で構成されていることを「島国的な集団主義」と形容して、集団にとってのニーズや利益が(少なくともこれまでの歴史を見る限り)個人のそれ以上に優先され、競合する組織上の「島」に社会が分断された国であると指摘している。

⁴ 「Agency」という言葉は、社会科学や哲学の分野では「主体性」あるいは「行為主体性」、あるいはカタカナで「エージェンシー」と翻訳される場合が多い。

AI との関係において、上記のような議論は何を意味するのだろうか。AI システムは、個人や関係のおよび集団的なエージェンシーに色々なかたちで制約する、あるいは影響を及ぼすような方向で開発、実装、管理が進む可能性がある。AI を活用した監視技術やデータ分析は、自分が監視されていることに気づいた際の人々の行動に影響を与えるだけでなく、社会的な交流、身体的な移動、公共空間の利用やコミュニケーションなど、エージェンシーに関わる行動を委縮させる場合も考えられる。AI は、個人や集団としての人々に、どの検索エンジンの結果やニュース記事、SNS 投稿、YouTube の動画を提示・推奨するかを決定するために活用される。言い換えると、人々が何かしらの決定を行う際の参照枠や情報源が AI により操作される可能性があるということである。さらに AI は、自動化された意思決定アルゴリズムとして使用され、たとえば人々がアクセスできない、または十分な説明を受けていないさまざまな要因によって、彼らのローン申請を拒否することが可能かもしれない。こうした意思決定を行う人々は、下された決定に対して異議申し立てをできる機会が非常に少ない場合がある。自分の人生に影響を及ぼす意思決定アルゴリズムの存在に、人々が気づかないような場合もあるだろう。そのようなケースの一例として、履歴書が採用担当者に届く前に、アルゴリズムが履歴書を自動的に拒否するような状況が挙げられる。

その結果として仕事やローンを得られないと、その人物のエージェンシーに関わる能力に大きな影響を及ぼす可能性がある。GDPR の「説明を求める権利(right to an explanation)」(第 22 条)⁵が存在するので、2 つ目の例のような意思決定の根拠を対象者に伝えられないまま自動化された意思決定が行われるといった事態が、英国や EU で起こることは理論上はありえない。しかし、この権利の位置付けや意義、あるいは現実に十分なかたちで権利が行使される可能性などは、これまでも論議されている。人間の行動や関係、制度に由来するデータセットを利用して訓練を施された AI システムは、偏見を助長し、構造的な差別を生み出し、エージェンシーへの制約をより強化する可能性がある。具体例として、米国の仮釈放リスク評価アルゴリズムが、黒人男性への差別に基づいた収監を推奨したことなどが挙げられる (Angwin et al. 2016)。AI は、人々が気づかないかたちで、人間が意思決定の際に活用できる情報を再定義し、意思決定に対して影響を与え、特定の意思決定の選択肢をあらかじめ提示し、あるいは人間の代わりに意思決定の一部を行える可能性もある。

もちろんこうした社会的制約は、AI が社会に登場する前から、ある程度目に見えるかたちで存在していただろう。デジタル時代以前からイデオロギーや言説に対する微細かつ不透明な支配形態は存在していた。さらに議題の設定やエージェンシーを形成する方法やメカニズム自体は、はるか昔から社会制度の内側で機能してきた。しかし、このような権力や支

⁵ 第 22 条は、自動化された意思決定を行う企業は、関連するデータの取り扱いに関する情報を個人に提供し、さらに個人による意思決定に関与することの要求や、意思決定の内容に反対するために、わかりやすい手段を個人に提供する必要があることを規定している (参照: <https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/guide-to-the-general-data-protection-regulation-gdpr/individual-rights/rights-related-to-automated-decision-making-including-profiling/>)

配の既存のパターンとメカニズムを、デジタルなプロセスやシステムに変換する過程において、(多くの社会では「テクノロジー」が有する権威や不可謬性の雰囲気や肯定的な受け入れ、楽しむような側面のある)AI 技術の開発・応用は人種やジェンダー、階級、障がい、セクシャリティといった要因を背景にした構造的な暴力、制度的な不平等、差別といった醜い歴史と人々が向かい合わざるをえない状況を生んでいる。この意味において、現在はより平等な社会を構築する機会をもたらしていると同時に、人間のエージェンシーを奪うような権力と支配の形態を従来以上に深めてしまうという面倒なリスクも生み出している。

人間が自分たちのエージェンシーを制約される可能性を抱えている一方で、AI システム自体には分散型エージェンシー(ある程度の自律性に基づいて行動できる能力)を次第に与えられるようになってきていることが、エージェンシーを巡る議論を複雑にしている。こうした状況は、人間の代わりに何かしらの方法で行動する AI アプリケーションを意味する用語として「AI エージェント」という表現が使われている点からも見て取れるだろう。たとえば、米国電気電子学会(IEEE)は、個人のプライバシーに対して弁護士であり販売代理人でもあるような機能を果たし、ユーザーがあらかじめ設定した要望や独自にカスタマイズした利用規約に基づいてユーザーの個人データを取り扱うことで、ユーザーのエージェンシーを拡張することを想定した AI エージェントの開発を提案している(IEEE 2019)。これは、こうした交渉が単に特定のデータへの要求への対応だけでなく、国家間を超える際に必ず生まれる様相や条件となる未来を想定しているようにみえる。別角度から見ると、AI を搭載した「スマート」デバイスの登場は、自分自身を成長させたり、ライフスタイルや人間関係の選択肢を制限するような負担となる雑事や不便さを解消したりすることで、人々が自身のエージェンシーを高めることを可能にする。そして、これは同時に、こうした技術にエージェンシーを委ねてしまう側面もあるので、ある種の矛盾も存在している。

日本の歴史には、仏教や神道、儒教からの宗教的、文化的な影響が混在している。そのため、ロボットや AI エージェントなどの技術的な対象や機器を、英国の多くの人々のようにツールとしてのみ捉えるのではなく、自分たちの精神が込められた友人や同僚として接する能力や意志が高いという指摘もある(Hildebrandt 2015, Gal 2020)。一方で、こうした考え方を、文化的影響に対する根本的な誤解と主張する議論もある(Frumer 2018, Gygi 2018)。また、国内メディアや政治家が、日本が技術立国であるという物語を常に宣伝したことが、彼らの思惑以上に大きな役割を果たした可能性もある。いずれにしても、AI システムがエージェンシーを持つという考え方自体にさまざまな問題があるといえるだろう。そのようなシステムは元々人間が生み出したものであるという事実を隠蔽してしまい、人間は自分たちが開発したツールの行動や結果への責務を今後問われない可能性を暗示しているからである。しかし、日英両国の人々が、AI や関連するデジタル技術により自分の行動や能力がどの程度制限される、あるいは拡張されると考えているかを理解することは重要である。

AI 技術が発展する中で、「エージェンシー」という用語の意味も変容している。こうした変化の中で、この言葉の概念の使い方も常に見直さなければならない。「エージェンシー」という用語は、実用的、機能的、および規範的なレベルでそれぞれ意味合いが異なり、価値観の微妙な違いを意識した上で説明する必要がある。こうした解釈的理解の差異は、デジタル化が急速に進んでいる現代において、「人間らしさ」を定義したり、自由を獲得するための未来の可能性を理解したりするために、非常に大きな役割を果たしている。

信頼性

COVID-19 の流行に対する日英の政府の対応では、デジタル技術を利用することへの国民の信頼性が重要な焦点になった。当初、NHS COVID-19 アプリの展開や、自己判断で隔離するというユーザーへの要求は、より広範な NHS の検証および追跡システムの成否を判断するために必要なプロセスとして、2020 年に英国政府が提案したものである。ある研究では、同アプリが実際に COVID-19 のウイルスの拡散防止の効力を発揮するには、比較的多くの人口がアプリをダウンロード、使用する必要があることを指摘している (University of Oxford 2020)。つまり、その人が政府を信頼しない場合、あるいは他人がそのアプリをダウンロードし、起動することを信頼しない場合は、自分自身でアプリを利用するという選択肢は選ばないだろう。デジタル接触追跡アプリなど COVID-19 関連の技術に関するエイダ・ラブレス研究所による報告書でも、「社会全体に広く展開し、大きな影響を与える技術システムの利用には、国民からの信頼が絶対条件になる」と指摘されている (Ada Lovelace Institute, 2020)。一方で興味深いのは、英国の調査参加者に対する聞き取りにおいて、政府に対する信頼の低さ以上に、より大きな利益を得るために NHS COVID-19 アプリをダウンロードしてもよいという感覚の方が上回っている人が多いことが判明した点である。日本の場合、政府への信頼度は他国と比較してみると比較的低いといえる (Edelman 2021)。国民の政府に対する不信感が増している一方で、日本の政治家たちは COVID に関わる制限に従うよう国民に促すために、「自粛」の概念を日本人の文化的アイデンティティの感覚と結び付けて利用している。そのうえで、政府の指示に従わない個人や企業が公に批判の対象となるような判断を認めるだけでなく、自分たち自身がそうした要請に積極的に従うような場合もある (Wright 2021)。

社会学者や政治学者は、「信頼」という概念を、国民の政府や政治家に対する信頼や、制度に対する信頼、市民同士の信頼など、多様なカテゴリーに分類化している。政治的な意味での信頼とは、スキャンダルによって低下したり、透明性や、明確なコミュニケーションにより高まったりする場合もある。個人間の信頼は、現代において社会的な秩序を裏側から支える柱である。現代社会は、個々の人間が(良くも悪くも)互いに影響を与え合う行動をした場

合、その行動の正当化を目指して、周囲の人間を傷つけない方法で目的を成し遂げるための適切な判断力を発揮することを期待し、そうした方法により人々を拘束している。このような責任と相互的信頼の関係を成立させるには、合理的な主体間の行動期待 (behavioural expectation) の安定した基盤を生み出し、それに基づいてお互いの個人間において説明可能なパフォーマンスが常に想定できる状態にする必要がある (Bauer and Freitag 2018)。こうした自由かつ秩序のある社会的共存のための安定した出発点は、「基本的な信頼」 (Erikson 1959)、「一般化信頼」 (Uslaner 2002)、「一般化期待」 (Rotter 1967) などさまざまな表現で呼ばれてきた。「信頼」は、ソーシャルキャピタルにおける非常に重要な要素である。信頼とは、感情面や合理的な面で人間同士を結び付けるだけでなく、信念や利害の異なる個人や集団の間に橋を架け、社会全体が団結し、繁栄するために大きな役割を担うものと見なされている。しかし、人々や組織が何をするか(あるいはしないか)どのように存在すべきか、あるいは何をすべきでないかなど、何に対して信頼を寄せているかを具体的に考えるのは、「信頼」という概念がどのように機能するのかを理解する際に不可欠である。言い換えると、政治家や技術、専門家、科学者、メディアといった対象や役割に対する人々の信頼を生み出す道徳的あるいは機能的な性質は、こうした対象への信頼を人々が評価する際の基準になることを考えると、信頼という概念の一部とみなすことができるだろう。こうした判断を行う方法や、判断に影響を与える要因は重要である。人々のプライバシーやエージェンシーの保護や助長、否定は、信頼性を評価するひとつの基準になる場合がある。

また、信頼には、信頼される人の不確実性と行動の自由が必要になる。これらが無い場合、行動を確実に予測できるものにする目的でエージェンシーを制限してしまうので、それは信頼ではなく「管理」になってしまう。こうした緊張関係を示す興味深い事例が日本だろう。たとえば日本では、東京の中心部にある混雑したバーで、席を確保するために(盗難の心配をせずに)財布やスマートフォンをテーブルに置いたその場を離れるという場面はよくある。フランシス・フクヤマ(1996)が指摘する通り、日本経済が成功した要因の一つとして、人々の他人への信頼度の高さと、他人がどのように行動するかに対する期待値の高さが挙げられるだろう。その一方で、社会心理学者の山岸俊男は、信頼を定義する際に行動の自由の必要性に注目した上で、日本は信頼度の「低い」文化であると主張している。その理由を山岸は、「集団主義社会は安全を生み出すが、一方で信頼を破壊する」(Yamagishi 2011, 1)と説明している。言い換えると、社会的制約の厳しさが理由となり本当の意味での行動の選択が行えない場合、それは本当の意味の信頼とは言えない、ということである。山岸は、信頼の可能性を個人主義、つまり「より自立した意思決定を行える個人の自己」というリベラル的な発想に近い考え方と結び付けて考察している。

先述した通り、1980年代末のバブル崩壊後に生まれ始めた、自民党政権の新自由主義政策と文化的影響の変化では、人々の個人主義的な願望や選択の自由の促進に焦点が置かれる

ことが多かった(Lukács 2010)。その一方で、非正規雇用が一般化し、経済的な格差は着実に広がっている。現在このテーマを巡る言説は、共同体主義的な要素のある民族・国家的な日本人のアイデンティティに対して継続的な肯定を示すものと、人間関係が絶たれ(「無縁社会」)、不安定さと孤独が一般化し(Allison 2013)、さらに他人への信頼の度合いが低下した社会として日本を捉える見解を示すものの中で揺れ動いている(Lukner and Sakaki 2017)。

AI 技術の特定の応用が及ぼす影響について、再度検討していきたい。AI システムが意思決定におけるエージェンシーを制約し、合理的行動をとるよう他者への期待を強化するような人間の行動を代替して、さらに社会・経済的な不平等を拡大させると、「信頼」に対する人間の期待が「支配」に代わり、相互責任に基づいた人間の結び付きに悪影響を与える危険性が生まれる。「信頼するが、検証する」ではなく、「決して信頼せず、常に検証する」という発想が一般化していく事態である。こうした状況からは、ユビキタス化が高まっている現在の監視文化(公共機関や企業も同様に、人々の行動を常に確認することで利害関係者への責任を果たすという傾向)のデジタル化および拡張の両方を見て取ることができる(Power 1997)。同時に、新自由主義的な責任化(responsibilisation)が、アトム化の論理の延長線上にある考えであることもわかるだろう。不自然さのある方法で、相互間の説明責任を個人のレベルに完全に移行することは、社会経済的なヘゲモニーの垂直的形態を維持する一方で、現代の民主主義の時代において他人や制度への信頼を、これまで維持していた社会的な互惠関係の公平さを失うような状況も生み出している。同様に、AI 駆動の自動化が可能にし、現実には起こっている信頼から管理への移行は、顔認識システムなどの AI 技術が導入されることで促進された、刑務所などの監視の論理の帰結として理解することができる。こうした移行は、警備関係のサービスだけでなく、警察から教育、ヘルスケアの分野まで、人間の生活のさまざまな場面に広がっている(Kuldova 2020, Crawford 2021)。

市民や意思決定を行う主体が、選挙により選ばれた代表者や企業の役員ではなく、アルゴリズムを活用して適切な行動を選び、利用可能な選択肢の範囲や程度を決めることが求められる「アルゴリズムガバナンス(algorithmic governance)」がさまざまな場所で見られる社会において、信頼とエージェンシーに必要な空間をどのように守ることができるだろうか。人間のエージェントは、自動化に支えられた意思決定システムに対して、どのように、より正確にはどこで「参加する」必要があるのだろうか。こうした複雑かつ広範な問題に対して、AI の活用方法をどの程度規制するべきだろう。エージェンシー自体は、個人という視点ではなく、社会的関係という視点から理解する必要があるのだろうか。AI ツールは、個人やコミュニティ、社会のエージェンシーを低下させるのではなく、エージェンシーを高めるような方法で規制することが可能だろうか。

調査結果の概要

上記のような問いをよりボトムアップな視点から検討し、さらにこうした問いが人々の生活体験やデジタル技術に関する多様な視点や用途にどのように結び付いているかを理解するために、英国および日本の PATH-AI チームは、両国の人々や専門家を対象に、半構造化インタビューおよびアンケートを実施した。英国では、Camden Council と Carers UK が募集した 26 名の参加者を対象にインタビューを実施した。また、AI およびデジタルヘルスケア技術に取り組んでいる公共機関や企業、学術機関、第三セクターの有識者 17 名に対してもインタビューを行った。日本では、PATH-AI の日本チームの依頼を受けたマーケティングリサーチ企業のインテージ社が、実際の調査を実施した。501 名の市民を対象に調査を実施し、そのうち 26 名の回答が分析を目的に英国の PATH-AI チームへ提供された。また、23 名の有識者に対してはより詳細なアンケートを送付し、回答を得た。そのうちさらに 3 名には、インタビューを実施した。同様の質問セット(英語から日本語に翻訳)が、2021 年 4 月から 8 月の間に行われたすべてのインタビューとアンケートに使用されている。

すべての研究参加者に対して、医療と社会的ケアの分野におけるデータ集約的なデジタル技術の 3 つの例(デジタル接触追跡アプリ、症状確認ツール、および介護ロボット)に関して質問を行った。先述した通り、デジタル接触追跡アプリには、イングランドとウェールズで利用される「NHS COVID-19」や、スコットランドの「Protect Scotland」、日本の「COCOA」が含まれる。医療症状確認ツールに関しては、NHS のオンライン 111 サービスなどのウェブサイトのほか、民間業者の提供する AI を利用した症状確認サービスについても質問を行った。本研究の目的上、介護用ロボットは簡単な会話ができ、高齢者の会話相手になり、冗談を言い、利用者に薬の服用を促すといったタスクに利用できる物理的なロボットとして定義された。

こうした事例に着目した理由のひとつに COVID-19 のパンデミックがある。感染拡大の抑制や、ヘルスケアシステムに対する要求の変化に対応する方法として、こうしたツールへの世間での注目度が増していった。こうしたツールの技術は、巨大な利益をもたらす可能性を秘めていると考えられている。しかし一方で、倫理やガバナンスに関わる多くの問題も引き起こしている。これらの技術はそれぞれ異なる機能を果たしているが、デジタルおよびデータ駆動型である点と、ヘルスケア関連のインフラの変革を通じて医療・介護システムに革新的

な変化を与えることが期待されている点は、すべての技術に共通している。詳しくは後述するが、こうしたツールにより収集されたデータの保存や使用を通じて誰が利益を得ているのか、あるいは利益を得る必要があるか、公共の利益を生むために目指される規制とガバナンスの方向性といったテーマに関しては、多くの研究参加者から同じような不安の声が挙がった。研究参加者に対しては、自分たちのヘルスケアデータの共有に関わるプライバシーについての意見や、政府やテクノロジー企業に対する信頼度、その信頼度がツールの利用に与える影響、こうした技術に対する規制やガバナンスの決定プロセスに関する一般市民の役割への考え、あるいはプライバシー、エージェンシー、信頼の価値観に関する参加者の見解を理解することを目指したさまざまな質問が行われた。

はじめに、本調査におけるアプローチの抱える限界について説明したい。具体的には、パンデミックのために英国の研究者が来日することが不可能であった、さらに日本でのリソースが限定的であったことから、アンケート回答よりも内容の豊かな質的データを得られる半構造化インタビューは英国でのみ実施された点が挙げられる。また、サンプルは無作為に抽出されたものではない。さらに、特定の専門家グループを代表するだけの規模に達しておらず、英国と日本両国の世論を代表するものではない点を述べておきたい。そのため、本調査で得た結果を、より広い集団に一般化するのは難しい。本調査の意図は、上記のような問題に関するさまざまな視点や考えを収集し、広範囲で意見を検討することで、PATH-AI チームの研究プロジェクトの次の段階で有用となる、人々の合意や相違が見られる広範な領域を特定することに重きを置いている。

調査方法と結果のより詳しい内容を記載している、より包括的なバージョンの調査結果は、2022 年初頭に発表予定である。本レポートでは、調査結果の概要をトピック別に紹介していく。

デジタル接触追跡アプリ

- 英国で実施したインタビューの回答者の多くは、NHS COVID-19 アプリの開発など政府のパンデミックへの対応について、政治家や政府高官に対する非常に否定的な意見や不信感、対応の不十分さなどを感じていた。多くの回答者は政府に対して、市民や、政府とは異なる考えを持つ専門家たちの意見を無視してきている、と答えている。
- 英国と日本両方のインタビュー参加者の回答は、中央集権的なデータベースを利用するデジタル接触追跡(DCT)アプリの開発という、両国の政府の当初の判断が、この開発の戦略が放棄され、代わりに Google 社と Apple 社の

提供するフレームワークを使用した、プライバシーにより配慮した分散型アプリが開発された後にも続く、プライバシーへの不安や不信感を増大している事実を示している。

- 英国と日本の回答者の多くは DCT の概念を評価する一方、こうしたアプリが現実にはあまり効果的でなかったと批判している。連絡先情報の検出に Bluetooth を採用する分散型アプリを使用したことが、この批判の一因として考えられるだろう。集中型アプローチと分散型アプローチのどちらを採用するか判断する際に、プライバシーと有効性の間でトレードオフ(二律背反)が発生することや、このトレードオフの詳細に関して本質的な公開討論や協議が実施されなかったこと、実際に開発されたアプリがより広範なパンデミック対策や公衆衛生の制度に対して適切に統合されなかったことを、両国の専門家たちはインタビューで語っている。
- DCT アプリをダウンロード、使用するかどうかの判断に関連すると、日本人の回答者には愛国的、市民的、および社会的な義務感や、周囲の人たちの行動が自分にとって大きな関心事であるとはっきりと言及し、それが自身の行動に大きな影響を与えていることが伺える人たちもいた。一方、英国でのインタビュー回答者は、社会的な責任や「正しい行動をとる」ということについて、日本とは多少異なる表現で説明する傾向があった。
- 英国のインタビュー回答者からは、将来的な信頼の回復や、より良い行動をとるために学ぶべき教訓についての提案がなされた。これらの提案には、市民が DCT アプリといったブラックボックス的な解決策のために十分な情報や文脈を与えられないために、自分たちのエージェンシーを感じられないような現状を続けるのではなく、明確な情報やデジタルツールを提供することで、よりしっかりとエージェンシーを発揮できる環境づくりをする必要があるという、政府に向けた内容のものもあった。
- 日本のインタビュー回答者からは、政府が官僚の縦割り式の発想から抜け出し、より効果の高い IT 設計を学ぶ必要性など、能力にかかわる提案が多かった。回答者からは、DCT アプリの利用を個人の選択ではなく「義務化」したことも、より効果の高い戦略であったという意見も散見された。

症状確認ツール

- 日英両国のインタビュー回答者全員が、症状確認ツールの有効性および正確性について懸念があると語り、過小診断および過大診断、ツール利用者の不安感や心気症などのデ

メリットが、医療システムの負担軽減や、医療に関する知識の一般化、ユーザーにとってより便利で使いやすい使用体験、そして今後期待される医療の品質向上の実現といった可能性を上回るかどうかについて検討した。

- 回答者たちは、現在利用できるさまざまな症状確認ツールには利点と欠点どちらもある点や、非常に軽症の患者に対する基本的な安心感を提供するには最も有効な方法になる可能性などについて語っていた。反面、こうしたツールのメリットは、医療従事者と実際に対面する利点には到底かなわないという考えが回答者の大半を占めていた。
- 英国の専門家たちは、自国の規制環境は比較的寛容であり、症状確認サービスにかかわる運営はグレーゾーンで行われているようにも見えると指摘している。また、テクノロジー企業はこうした状況を利用して、明確な臨床的根拠を示さないまま、法的警告の文章を小さな文字で記載した新しいAI搭載ツールを、既存の規制を違反する可能性のあるやり方で世間に公開しているとも語っている。一方で日本には明確な規制が存在しておらず、さらに国内の医療制度における医者への権力の集中化が逆効果を生み出しており、この分野の企業の活動が制限されている。そのことから、利用可能なサービスの種類は非常に少なく、実際に利用されているサービスも同種のサービスを提供する英国の企業と比べるとさまざまな範囲が限定的であるように見える。
- 英国では、テクノロジー企業は症状確認サービスをバックドアとして利用して、人々の医療にかかわるデータや生体情報を大量に集積することで、NHSの一部の民営化を可能にしようのではないかという心配の声、特に専門家たちから上がった。こうした懸念は、パンデミックの発生以前から多くのインタビュー回答者が経験したGPサービスへのアクセスの悪さの増大だけでなく、症状チェッカーが対面式サービスへのアクセスを制限したり、あるいは対面式サービスに代わるゲートキープツールとして一般化してしまう可能性への不安を背景にして、さらに高まっていった。⁶一方、医療が国民健康保険制度により規制され、医療

6 前者はNHSのCOVID-19症状確認ツールにおいて実際に発生した (Mansab *et al.*2021)

に対する資金が提供されているが、医療サービスが民間提供されている日本においては、こうした懸念は存在しなかった。

- しかし、どちらの国においても、国際的なテクノロジー企業による医療への関わりが高まってきていることに大きな不信感が生まれており、症状確認ツールを含むデジタル健康追跡ツールにより収集されたデータの用途や、収益化に利用される可能性への懸念の声が上がった。
- 専門家たちは、現在よりも透明性と明瞭性を高めて、既存の規制をさらに明確なかたちで実施し、必要な場合は分野毎に新しい規制を導入する必要性を指摘した。さらに、異なるデジタルシステム間でデータの断片化が発生することへの懸念も指摘し、データのポータビリティと共有性の確保や、データフォーマットの標準化も提唱した。

介護ロボット

- 今回実施したインタビューおよび調査では、介護ロボットに対する人々の考え方の大きな違いが明らかになった。
- 英国の一般市民と専門家の間で大きな意見の相違があった。一例を挙げると、インタビュー回答者のひとは、人間によるケアを犠牲にして(特に人型の)ロボットが高齢者の介護を行うという考えに対する嫌悪感など、「ick factor(生理的な嫌悪を生む要因)」と呼ばれる感覚に大きく影響されていることが伺えた。また、介護ロボットの利用は、介護者や高齢者を大事にしない現在の社会を反映した悲しさを感じる、という意見も聞かれた。
- 英国のインタビュー調査では、介護の非人間化の可能性や、人間とのやり取りと比較したロボットとのやり取りの品質、ロボットの機能的な能力、ロボットの購入費用や投資により人間の介護者へ費用が減少しないか、介護を受ける側の身体的なリスク、プライバシー上の不安、ロボットに対する高齢者の感情移入を原因とした問題が発生する可能性など、さまざまな視点からの懸念材料が語られた。一方で、より機能的なロボットやペットタイプのコンパニオ

ンロボットの利用の可能性に関しては肯定的な意見もあった。

- 一般的な意見として、こうしたロボットは今後、主に医療費の削減を目指してさらに活用されるだろう、という考えが多く聞かれた。介護ロボットの使用に関して、専門家に対するインタビューでは、一般人のインタビューよりも肯定的な考えが多かった半面、具体的な効果や費用、利用のメリットについて、より多数のエビデンスが必要であるという指摘があった。
- 英国でのインタビュー回答者の大半は、ロボットには「居場所がある (have a place)」と明言していた。しかしその「居場所」とはどこか、彼らがイメージしているロボットは正確にはどのような形をして、どんな機能を備えているか具体的に説明した回答者はほとんどいなかった。一方で、介護ロボットは、人間の介護を代わりに行うものではなく、介護をサポートする存在であるべきという考えは、回答者の間で完全に一致していた。
- 英国と比較すると、日本では介護ロボットへの考え方が非常に肯定的であった。回答者の 90%ほどが「介護ロボットは良いアイデアである」と答えており、「嫌いである」といった意見は見られなかった。介護ロボットの導入により期待される利点として、介護業界における人材不足の解消や、介護者の負荷の軽減などを重視した意見が多数見られた。一方、介護士の代わりにロボットが働くことに肯定的な意見もあった。
- 日本のインタビューでは、介護ロボットは高齢者に対して(彼らが不足しがちな)日常的な交流の機会を生み出せる点や、高齢者が独りになってしまうよりも介護ロボットが利用された方が良く、さらには介護者のサポートが必要な高齢者の自尊心を維持するのに介護ロボットや役立つ、といった指摘も回答者から聞かれた。
- 一方で日本の回答者からは、ロボットのサイバーセキュリティや、ロボットがハッキングされ弱い立場にある利用者に対する操作や詐欺行為が発生する可能性や、ロボットが

原因で発生した被害に対する法的責任の所在を定義する必要などが、介護ロボットの利用にかかわる懸念点として数多く指摘された。

プライバシー、エージェンシー、信頼性

- 英国のインタビュー回答者の多くは、NHS というブランドに対して(政治の関わりが強まっていると感じつつも)非常に信頼しつつも、同組織の技術面での能力に対する信頼はないと語っている。一方、テクノロジー企業に対してその技術や管理面には高い信頼を寄せつつも、大半の回答者はこうした企業が自分たち以外のための利益を目指して行動することは望んでいないと答えており、NHS に対する意見とは正反対の考えを述べていた。COVID のパンデミックによって人々の注目を集めたいくつもの不祥事により、英国政府への信頼を失ったと語る回答者も多数存在した。
- 日本のインタビュー回答者は、テクノロジー企業への信頼度は比較的到低いが、政府に対する信頼性はそれ以上に低いと述べた。また、AI 普及には国民の信頼を得ることが重要な条件であるという考えに大半の回答者が同意していた。
- 英国のインタビュー回答者の多くは、近年不成功に終わった NHS のデータ共有計画(General Practice Data for Planning and Research(GPDPR))について、そうしたデータを共有すべきではない一例として挙げていた。一部の専門家は GPDPR の背景にある考えには完全に同意していたが、その計画にかかわるコミュニケーションは非常に不十分なものであり、またそうした計画をメディアで正しく説明できなかったことと相まって国民の信頼を損ない、NHS が自分たちのデータを売ることへの疑念を増大させたと言っていた。英国のインタビュー回答者の大多数は、自身にかかわる医療や介護のデータの使用者や使用方法、そして使用の目的について、より明確な情報が必要であり、さらにそうした情報を自分で管理したいと述べた。

- 同様の懸念は、日本の多数の回答者からも聞かれた。彼らはプライバシーの重要性や、データ漏洩の可能性への不安を何度も強調していた。
- しかし、日英の一部の専門家たちは、プライバシーとデータ保護の重要性を指摘しつつも、「プライバシー原理主義」はヘルスケアデータの共有により生み出される大きなメリットの可能性を失うリスクがあるとも述べている。インタビューでは、国民により多くのツールを提供し、自分たちのデータに対してより明確な主体性を生み出すアプローチの必要性を主張する回答者や、個人のプライバシー以上に公共の利益に重きを置く、より集団的な方法を提案する回答者もいた。
- AI および、AI に必要なデータ共有に対する規制の方法に関しては、日英それぞれの専門家で異なる意見が示された。その多くは、EU が提案する AI 規制は複雑過ぎる点と、AI を一般的な技術として規制を行うのは誤った戦略であり、業界別に異なる規制のアプローチを提案する必要がある点を指摘していた。また、法律や規制、倫理原則、開発者と利用者に対する教育などさまざまな観点を含めた手段を導入する必要性については、多くの回答者の中で意見が一致した。
- インタビューでは、一般の回答者と専門家どちらからも、一般市民が AI 技術の規制に関する実質的な発言権を与えられることが重要であり、そのためには、市民間のより良いコミュニケーションや教育、本当の意味でのエンパワーメントが必要になると語っている。

議論

異文化というレンズを介してプライバシー、エージェンシー、そして信頼性というテーマを見てみると、人間や行動、制度、そして世界に対して異なる視点を持つ社会間だけでなく、社会的、文化的に同じ文脈を共有している回答者の間でも大きく異なることがわかってくる。しかし同時に、その良し悪しは別にしても、こうした議論自体が収束に向かっている傾

向もみえる。こうした傾向は、新自由主義的および民主主義的な世界観の共有や、政治経済面での利害、制度や組織、資本・情報・労働・技術のグローバルな流れ、国際貿易の促進のための相互運用可能な法的・規制的なフレームワークや技術標準の必要性などを背景にして、さらに進んでいく可能性もある。

こうした文脈から見ると、AI に対する国際的な倫理原則やガバナンスのシステムの構築は容易ではない。AI を利用するにあたって、誰の価値が代表され、言語的地平や異なる生活のスタイルを踏まえた上でそうした価値がどのように解釈され、異なる世界観をどのように(そしてどの程度)調整し、それらを人々の共通認識にすることができるか、といった問題に立ち返る必要があるからである。公正な結果を生み出すには、正しい和解を目指して世界中の利害関係者(特にデジタルトランスフォーメーションやデータ化により存在が周辺化され、弱い立場に追いやられている人々)からのさまざまな意見を踏まえることが重要な前提条件になる。

こうした対話的、融和的、マルチステークホルダー的なアプローチは、ヨーロッパや米国の価値観が、覇権的な政策や基準、ガバナンス体制、技術的な手段により、従来とは異なる形の「情報の植民地主義」として、他の社会の多様性に単に悪影響を与えるものにならないために必要である。

PATH-AI がこれまでに実施したインタビューおよび調査は、医療や介護のケーススタディーが中心であった。しかしこれらの調査を通じて得た結果は、それ以外の分野でも見て取れる。日英両国の調査結果には、AI およびデータ集約的なデジタル技術が社会に登場した現在に、データ、情報のインフラ、インフォームドチョイス、リソース、能力、そして最終的には権力という非対称性が増大する状況の中で、プライバシー、エージェンシー、そして信頼という3つの価値を、ユーザー(市民、データ提供者、消費者)、政府、企業間でどのように結び付けていくべきかという視点が共通して存在している。インタビュー回答者たちは、このような非対称性が原因で生まれた混乱や無力感を感じることもあったと述べている。ブラックボックス化したモバイルアプリやオンラインツール、アルゴリズムを利用したシステムなどのテクノロジーが、実際には何を行い、どのように機能しているか、あるいは本当に機能しているのかどうか、抽出された個人データが将来的にどのように使われるかといった情報が、利用者に対して十分に明確化されていない場合、日英両国の社会に不透明感が広がり人々に不信感を与えることがわかった。

個人のプライバシー権利やデータ保護が近年注目され、そのエリアの産業が発展しているのは、政府などの動向に対する何らかの反発や、条件の平等化を目指す試みのひとつと理解することができる。政府は(ある程度)、そして企業は(かなり) 市民やデータ対象者、消費

者からその内部構造を隠しているのに反して、ユーザー側は同じ方法で見られるのを避けることを目指していることが、こうした動向の背景にあると解釈できるだろう。また、プライバシーを重視する現在の傾向は、政府やテクノロジー企業に対する不信感が社会に浸透してきている現状を反映しているようにもみえる。一方で、現在までに行われたデータ保護法の施行は人々を混乱させただけで、これまで以上に多くの個人データを企業が収集することへの対策にはなり得なかったと多くの専門家が指摘している。実際に英日両国の回答者たちは、市民や政府、規制や法制度は急速に複雑さを増している技術開発に追いついておらず、知識と権力の不均衡は拡大化の一途をたどり、さらに規制内容の曖昧さや能力不足も拡大している現状はテクノロジー企業にとって都合の良い状況を生み出しているという印象を抱いていた。

市民やデータ提供者、消費者の代わりにデジタルツールや関連するデータベースを一元管理しながらも、市民やデータ提供者が明確に理解できる方法で彼らから求められる情報を十分に提供せずに、トップダウンで意思決定を行う政府やテクノロジー企業の方法に対しては、「技術のパターナリズム」という表現が最も適していると思われる。多くの回答者がこの戦略に対して、利用者の権利を奪い、受動的にし、参加型の平等やエージェンシーの感覚を十分に抱かせないような手段であるとみなしている。こうした意思決定の方法は、国民の不信感が社会に拡大している状況において、政府やテクノロジー企業がその状況に向き合わず一方的に行動していることを示していると主張する回答者も数名いた。同時にこうした意思決定の手段は、人々の不信感や、隠された動機に対する疑問、市民やデータ提供者たちの無力感をさらに増大させる契機にもなった。日英両国の専門家たちは、こうした社会レベルの問題に政府はトップダウンかつパターナリスティックに行動し、市民やデータ提供者のためにより複雑で重大な判断を行うのではなく、集団的かつより横断的なアプローチを選択する必要があると主張した。しかし彼らは同時に、意思決定を単に個人に委ねるのではなく、費用や利益の交渉にかかわる集団的なプロセスを踏まえて、社会が進むべき方向性に関する公開協議やコミュニケーション、意義のある参加(meaningful participation)、そして日本の文脈における「社会的な合意」などの必要性も指摘している。

多くの回答者は、このような権力の非対称性に対応し、政府や企業、あるいは人々に提供されるテクノロジーへの信頼を取り戻すために、複雑化するテクノロジーとは何か、それは何のために利用されるのか、いつから導入され、必要なデータはどのような方法で収集、利用されるのか、データはどのように管理されているのか、あるいはどのように管理されるべきなのか等の情報について、これまで以上に明確な説明や、公開討論が必要であるとインタビューで語っている。

さらに、デジタルリテラシーに大きな格差があるため、市民に対するより充実した教育の提

供の必要性を主張する回答者も多数存在した。インタビュー参加者は、こうした技術を管理する規制の今後の方法性に市民が貢献し、その方向性の決定にかかわる役割を果たすには、こうした議論への一般市民の参加が不可欠であると指摘している。また、多数の回答者が、自分たちの個人データがどのように扱われるかについて、これまで以上のエージェンシーが求められ、さらにデータの管理を実現するツールの必要性があると述べている。この意味において、AI などのデータ駆動型テクノロジーの管理や、新たなテクノロジーの設計や開発に対して市民がより積極的な役割を果たすことで、権力のバランスをより公正にする機会を生み出すことができると、多くのインタビュー回答者は答えている。また、多くの専門家たちは、現在の規制は新たなテクノロジーの一部しか管理できておらず、規制の範囲を大幅に拡大するだけでなく、さまざまなアプローチが必要であると指摘している。

上記の考えの多くは、英日両国のインタビュー回答者の間で多数聞かれた。その一方で、重要な相違点も見られた。例えば、日本と英国の医療制度の違いが、両国間での異なる懸念を生み出していた。英国では、テクノロジー企業が行うあらゆる種類のデータの大規模な収集や総合的な分析が、NHS の民営化を進めてしまう可能性への不安を口にする回答者が多数存在した。

一方で日本の回答者の見解では、縦割りがつ非効率的な官僚組織や、民間企業の過剰すぎるほどの慎重さを理由に、他国の競合他社に後れを取っている現状への懸念が最も大きかった。より原理的なレベルでは、AI やその関連技術に対する考え方にも日英間で大きな違いがあった。日本の回答者の考えはより楽観的であり、ロボットと対話をするといった発想も自然と受け入れているように見受けられた。しかし驚くべきことに、DCT アプリを実際にダウンロードしたことがある、症状確認ツールを使用したことがある、あるいは介護ロボットの存在を聞いたことがあるか、実際に使ったことがあるという回答者は少なかった。7簡潔に言うと、英国の回答者たちは最新の技術が不十分な設計や実装により人々に悪影響を与えるリスクを懸念していた。一方、日本の多数のインタビュー回答者は、最新技術がうまく機能し過ぎる、あるいは強力になり過ぎることで(その技術を)制御できなくなるリスクや、回答者のひとりが「極端な合理主義」と形容したような、自動的な意思決定や行動により支配される社会が今後生まれる可能性に大きな懸念を抱いていた。

PATH-AI は、日本と英国のケーススタディーを異文化間の視点から見ることにより、複雑化している社会的、政治的、経済的、技術的な関係におけるプライバシーやエージェンシー、信頼といった価値が、文化的な文脈のみに収斂していく価値観以上に重要な観点が存在することを理解するのに有効であることを、考察を進める出発点として提示している。こうし

7 後者の2つの事例に関しては、日本のインタビュー参加者は書面でアンケートに回答している一方で、英国の参加者には対面インタビューが実施されたので質問や回答に柔軟性が生まれやすいという方法論の相違が反映されている可能性もある。

た統合的なアプローチを通じてどのようなことを理解できるか、あるいはよりグローバルな視点から AI の倫理やガバナンスを考察する際に、こうした融合的または多様な価値を、どのような方法で、どの程度調和させることが可能であるか考察することを、PATH-AI は目指している。本プロジェクトは今後、より倫理的で公平性の高い、人間と AI のエコシステムの枠組みを、異なる文化間で共同設計する方法論を生み出し、試験的に実施していく。

参照

Ada Lovelace Institute. 2020. “No green lights, no red lines: Public perspectives on COVID-19 technologies.” <https://www.adalovelaceinstitute.org/report/covid-19-no-green-lights-no-red-lines>.

Adams, Andrew A., Murata, Kiyoshi, and Yohko Orito. 2009. “The Japanese sense of information privacy.” *AI & Society* 24 (4): 327-341.

Allison, Anne. 2014. *Precarious Japan*. Duke University Press.

Angwin, Julia, Larson, Jeff, Mattu, Surya, and Lauren Kirchner. 2016. “Machine bias.” *ProPublica*, May 23, 2016. <https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>.

Bannerman, Sara. 2018. “Relational privacy and the networked governance of the self.” *Information, Communication & Society*. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2018.1478982>.

Bauer, Paul C., and Markus Freitag. 2018. “Measuring trust”. In *The Oxford Handbook of Social and Political Trust*, edited by Eric M. Uslaner, 15-36. Oxford University Press.

Bennett, Colin, and Charles Raab. 2006. *The Governance of Privacy: Policy Instruments in Global Perspective*. MIT Press.

Bensinger, Greg. 2021. “Americans Actually Want Privacy. Shocking.” *New York Times*, May 20, 2021. <https://www.nytimes.com/2021/05/20/opinion/apple-facebook-ios-privacy.html>.

Bridges vs SWP (South Wales Police). 2020. R (on the application of Edward Bridges) v. The Chief Constable of South Wales Police and the Secretary of State for the Home Department. Court of Appeal, Civil Division, case C1/2019/2670. <https://www.judiciary.uk/wp-content/uploads/2020/08/R-Bridges-v-CC-South-Wales-ors-Judgment.pdf>.

Cadwalladr, Carole, and Emma Graham-Harrison. 2018. "Revealed: 50 million Facebook profiles harvested for Cambridge Analytica in major data breach." *Guardian*, March 17, 2018. <https://www.theguardian.com/news/2018/mar/17/cambridge-analytica-facebook-influence-us-election>.

Crawford, Kate. 2021. *The Atlas of AI*. Yale University Press.

Doi, Takeo. 1973. *The Anatomy of Dependence*. Kodansha.

Edelman. 2021. "Edelman Trust Barometer 2021." <https://www.edelman.com/trust/2021-trust-barometer>.

Erikson, Erik H. 1959. "Growth and crisis of the healthy personality." In *Psychological Issues: Selected Papers*, edited by Erik H. Erikson, 51-107. International Universities Press.

Eubanks, Virginia. 2018. *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. St. Martin's Press.

Frumer, Yulia. 2018. "Cognition and emotions in Japanese humanoid robotics." *History and Technology* 34 (2): 157-183.

Fukuyama, Francis. 1996. *Trust: Human Nature and the Reconstitution of Social Order*. Simon and Schuster.

Gal, Danit. 2020. "Perspectives and approaches in AI Ethics." In *The Oxford Handbook of Ethics of AI*, edited by Markus D. Dubber, Frank Pasquale, and Sunit Das. Oxford Handbooks.

Gygi, Fabio. 2018. "Robot companions: The animation of technology and the technology of animation in Japan." In *Rethinking Relations and Animism: Personhood and Materiality*, edited by Miguel Astor-Aguilera and Graham Harvey, 94-111. Routledge.

Hao, Karen. 2021. "How Facebook got addicted to spreading misinformation." *MIT Technology Review*, March 11, 2021. <https://www.technologyreview.com/2021/03/11/1020600/facebook-responsible-ai-misinformation/>.

Hern, Alex. 2021. "WhatsApp loses millions of users after terms update." *Guardian*, January 24, 2021. <https://www.theguardian.com/technology/2021/jan/24/whatsapp-loses-millions-of-users-after-terms-update>.

Hildebrandt, Mireille. 2015. *Smart Technologies and the End(s) of Law: Novel Entanglements of Law and Technology*. Edward Elgar Publishing.

ICO (Information Commissioner's Office). 2017. "Royal Free – Google DeepMind trial failed to comply with data protection law." <https://ico.org.uk/about-the-ico/news-and-events/news-and-blogs/2017/07/royal-free-google-deepmind-trial-failed-to-comply-with-data-protection-law/>.

ICO (Information Commissioner's Office). 2019. "Information Commissioner's Opinion: The use of live facial recognition technology by law enforcement in public places." <https://ico.org.uk/media/about-the-ico/documents/2616184/live-frt-law-enforcement-opinion-20191031.pdf>.

IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). 2019. *Ethically Aligned Design (First Edition)*. <https://ethicsinaction.ieee.org/#ead1e>.

Kuldova Tereza. 2020. "Imposter Paranoia in the Age of Intelligent Surveillance: Policing Outlaws, Borders and Undercover Agents." *Journal of Extreme Anthropology* 4 (1): 45-73.

Lukács, Gabriella. 2010. *Scripted Affects, Branded Selves*. Duke University Press.

Lukner, Kerstin, and Alexandra Sakaki. 2017. "Japan's political trust deficit." *Japan Forum* 29 (1): 1-18.

Mansab, Fatma, Bhatti, Sohail, and Daniel Goyal. 2021. "Reliability of COVID-19 symptom checkers as national triage tools: an international case comparison study." *BMJ Health Care Inform* 28: e100448.

Nissenbaum, Helen. 2010. *Privacy in Context: Technology, Policy, and the Integrity of Social Life*. Stanford University Press.

Power, Michael. 1997. *The Audit Society: Rituals of Verification*. Oxford University Press.

Public Health England. 2020. "Disparities in the risk and outcomes of COVID-19."

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/908434/Disparities_in_the_risk_and_outcomes_of_COVID_August_2020_update.pdf.

Raab, Charles. 2012. "Privacy, Social Values and the Public Interest." In *Politik und die Regulierung von Information: Politische Vierteljahresschrift*, Sonderheft 46, edited by Andreas Busch and Jeanette Hoffman, 129-151. Nomos Verlagsgesellschaft.

Rotter, Julian B. 1967. "A new scale for the measurement of interpersonal trust." *Journal of Personality* 35 (4): 651-665.

UK Government. 2021. "UK launches data reform to boost innovation, economic growth and protect the public." September 9, 2021. <https://www.gov.uk/government/news/uk-launches-data-reform-to-boost-innovation-economic-growth-and-protect-the-public>.

UNESCO. 2021. "Recommendation on the ethics of artificial intelligence." <https://en.unesco.org/artificial-intelligence/ethics>.

University of Oxford. 2020. "Digital contact tracing can slow or even stop coronavirus transmission and ease us out of lockdown." April 16, 2020. <https://www.research.ox.ac.uk/article/2020-04-16-digital-contact-tracing-can-slow-or-even-stop-coronavirus-transmission-and-ease-us-out-of-lockdown>.

Uslaner, Eric M. 2002. *The Moral Foundations of Trust*. Cambridge University Press.

Warren, Samuel, and Louis Brandeis. 1890. "The right to privacy." *Harvard Law Review* 4 (5): 193-220.

Westin, Alan F. 1967. *Privacy and freedom*. Atheneum.

Wright, James. 2021. "Overcoming political distrust: the role of 'self-restraint' in Japan's public health response to COVID-19." *Japan Forum*. DOI: 10.1080/09555803.2021.1986565.

Yamagishi, Toshio. 2011. *Trust: The Evolutionary Game of Mind and Society*. Springer Science + Business Media.

Zuboff, Shoshana. 2019. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. Public Affair