

データ提供における懸念点と公益貢献意識 効果の影響：COCOA 利用に関する質問票 調査から

渡部俊也 (東京大学 未来ビジョン研究センター 教授)
平井祐理 (文部科学省 科学技術・学術政策研究所 上席研究官)

Contribution in Data Provision by Data Controllability and Awareness of Public Interest : Questionnaire Survey on COVID-19 Contact-Confirming Application

Toshiya Watanabe

Professor, Institute for Future Initiatives, The University of Tokyo

Yuri Hirai

Senior Research Fellow, National Institute of Science and Technology Policy, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology

【要旨】 デジタル社会に不可欠なデータの利活用を進展させるためには、個人や組織がデータを提供する際に生じるプライバシーや企業秘密などに関する懸念点を払拭し、データ提供に伴う便益への期待を高める施策を検討することは重要である。本稿では、自らの直接の便益につながるデータ提供（自益効果）に加えて、コミュニティや社会全体に便益を与える効果（他益効果、公益効果）がある場合についてのデータ提供について検討する。既往の調査によるデータ提供に関する懸念事項を整理した上で、具体的事例として、新型コロナウイルス感染症対策として開発された接触確認アプリ（COCOA）へのデータ提供に関する実証分析をもとに、自益効果に加えて公益効果を期待したサービスにおいて、データ提供を促進させるための施策について考察を行った。

【キーワード】 データ利活用 コントロールビリティ 公益貢献意識 新型コロナウイルス接触確認アプリ

【Abstract】 In order to advance the utilization of data that is essential for the digital society, it is important to dispel concerns about privacy and trade secrets that arise when individuals and organizations provide data, and to consider measures that raise expectations for the benefits associated with providing data. In this paper, we consider the provision of data when there is an effect that benefits the community or society as a whole (other benefit effect, public interest effect) in addition to the data provision that leads to one's own direct benefit (self-interest effect). We sorted out concerns regarding data provision from previous surveys, and conducted an empirical analysis on the provision of data to the contact confirmation application (COCOA) developed as a countermeasure of COVID-19, as a specific example. Based on this analysis, we considered measures to promote data provision in services that are expected to have public interest effects in addition to self-interest effects.

【Keywords】 Data Utilization Controllability Awareness of Public Interest Contribution COVID-19 Contact-Confirming Application

1. まえがき

デジタル社会に不可欠なデータの利活用を進展させるためには、個人や組織がデータを提供する際に生じるプライバシーや企業秘密などに関する懸念点を払拭し、データ提供に伴う便益への期待を高める施策を検討することは重要である。本稿では特に、自らの直接の便益につながるデータ提供(自益効果)に加えて、コミュニティや社会全体に便益を与える効果(他益効果、公益効果)がある場合についてのデータ提供について検討する。既往の調査によるデータ提供に関する懸念事項を整理した上で、具体的事例として、新型コロナウイルス感染症対策として開発された接触確認アプリ(COCOA)へのデータ提供に関する実証分析をもとに、自益効果に加えて公益効果を期待したサービスにおいて、データ提供を促進させるための施策について考察を行った。

2. 既往の研究に見るデータ提供における懸念点

デジタルサービスについての受容性に関しては、Technology Acceptance Model (TAM) を代表とする技術受容モデルを用いて分析されることが多い。TAM は、新しい技術の受容に関する決定要因として、利用者が知覚した技術の有用性(perceived usefulness)および認知された使いやすさ(perceived ease of use)が利用への姿勢(intention to use)を形成し、実際の利用(actual use)に影響を与えること、また使いやすさの認知が有用性の認知と利用姿勢の因果関係を構成するとしており(Davis, 1989)、多くの新技術を用いたサービスの社会受容性の分析に利用されてきた。近年のTAMをモデルとして用いた研究では、技術の受容の阻害要因として、技術を利用することの不安要因(technological anxiety)やリスクを勘案した拡張したモデルによる分析がしばしば行われている。例えばKamal et al. (2020)は、遠隔医療サービスの使用意図について、知覚された使いやすさ、知覚された有用性、信頼などに加え、技術的不安、認知されたリスク、お

よび技術への抵抗を組み込んだモデルで解析を行っている。

一方、本稿のテーマであるデータ提供に際しても、認知された不安や懸念点の影響については、パーソナルデータおよび非パーソナルデータに関して様々な研究が行われてきた¹。特にパンデミックとデータ利活用の問題では、公益に資するデータ提供に関する論考や意見が数多く表明されている。そのうち多くはパンデミック対策として政府のプライバシー情報へのアクセスによって生じる懸念を論点としている(Bengio et al., 2020)。

このような中で各国において注目されたのが、新型コロナウイルス感染症パンデミックの当初各国で導入されたスマートフォンによる接触確認アプリの普及に関する要因分析である。日本では利用者の同意を前提に、スマートフォンの近接通信機能(Bluetooth)を利用して新型コロナウイルス感染症の陽性者と接触した可能性について通知を受けることができる接触確認アプリCOCOAが導入された²。2021年9月時点でのダウンロード件数は3,000万件を超えており、陽性登録者件数も4万件近くとなっている。もっとも人口の6割近くに普及すれば効果が期待でき感染拡大防止の鍵になるとした当初の狙いからすれば、アプリのダウンロード数はその水準に届いていない。これは初期のソフトウェアで不具合があったこと³なども影響しているが、パーソナルデータ提供によって得られる便益が、プライバシーに関する懸念を凌駕していないなどの問題が考えられる。

COCOAは自分が新型コロナウイルス感染症の陽性者と接触した可能性がある場合に、接触通知が行われることで検査の受診など保健所のサポートを早く受けることができる便益がある。ただこのような直接のメリット以上の狙いとして、利用が増えることで社会全体の感染拡大の防止につながるが期待されて導入された側面が強い。その点一般的な商業アプリと異なり、データ提供者自身に対する便益と同程度に、公益的な貢献が期待されていることが特徴となる。このような性格を有するデータ提供は、データ提供者の認識するリスクとのバランスへの影響が注目される。

この問題に関して参考になるアプローチとして、データ提供に与える要因について、TAM を含むモデルを用いた実証的分析の結果がいくつか発表されている。例えば Hassandoust et al. (2021) は、接触確認アプリのユーザーのプライバシーに関する懸念について実証研究を行っており、全米 50 州から調査参加者 ($N = 853$) に対して質問票調査を行い、構造方程式モデルを用いて解析している。その結果、リスク認識や公衆衛生に対する個人および社会的利益の認識、プライバシーに関する懸念、プライバシー保護の取り組み（法的および技術的保護）、技術的特徴（匿名性および機密性の低いデータの使用）にデータ提供が影響されることを示している。一方、公衆衛生当局への信頼の直接の影響は認められなかったこと、また高齢者は若年者よりも参加する傾向がわずかに高いことなどを報告している。

Zhang et al. (2020) は、アメリカの成人約 2,000 人を対象に、仮想の 6 つのアプリについての態度を評価することで COVID-19 の 9 つのサーベイランス施策に対する賛否を明らかにしようとする分析を行った。その結果、政府がすべての人に追跡アプリをダウンロードして使用することを奨励することを支持する割合は、他の対策に比べて少ないこと、分散型データアーキテクチャについてはアプリのダウンロードの可能性に統計的に有意な影響を与えたなどの結果を報告している。

また große Deters et al. (2021) の研究では、接触確認アプリを利用する動機となる潜在的な心理的要因について質問票調査を実施しており、自分の健康に対する関心と、知らず知らずのうちに他の人に感染させてしまうことへの懸念が、アプリの利用へどのように影響しているのかについて分析している。

さらに欧州では、Stehlíková (2021) は、チェコとオーストリアが COVID-19 感染の拡大に対して、国民のプライバシーと個人情報保護を並行して尊重するという観点から、どのように対応したのかについてのケーススタディを行っており、アプリの受容性に関して、開発された法的状況や公的なコミュニケーションなどについて相違点と共通点を示している。

日本においても COCOA の導入に際しては、政府によるプライバシー情報へのアクセスへの懸念や、安全管理体制などの信頼が担保されているのかなど、様々な懸念点が表明され議論となっている⁴が、どのような懸念点がどのような影響を有するのかなどの実証的な分析が十分行われているとは言えない。もとより政府や民間が提供するデジタルサービスの品質が向上するための最も基本的な要件は、利用できる形でのデータの蓄積が十分であるかどうかにかかっており、COCOA に関しては 60% を目標にした施策だったものの、現在でもアプリのダウンロード数は人口の 25% 程度にとどまっていることは課題である。利用が進まない原因を定量的に明らかにして、改善する施策を検討することは、今後の同種の様々なデータ利活用施策を考える上で重要である。今後は感染症対策においても AI (artificial intelligence) などの利用も拡大することが予想されることから、パーソナルデータを用いたより高度な分析が公益目的で受容されることが重要となる。

とりわけ、深層学習をはじめとする機械学習（いわゆる AI）が様々なサービスに用いられるようになっているが、これらのいわゆる AI の機能は、蓄積されるデータの量と質に大きく依存する。データ蓄積量が多ければ多いほど AI のサービスの質は向上する。このようなネットワーク外部性を有するサービスが、デジタルプラットフォーマーによって実施されるとき、データ提供者に対してロックイン効果が生じる。民間デジタルプラットフォーマーは、データをもとに AI を活用してサービスを行う一連のプロセスを垂直統合することで、そのプロセスにおける学習済みモデルなどデータ派生物は営業秘密として独占的に利用してきた。このような方法により、一定量を超えるデータの蓄積によって高度化したサービスを提供することで、データ提供者に対して十分な便益を提供することができた。

しかし民間のサービスにおいては、近年データ提供者が予測しない形でのプライバシーデータの取り扱いが問題になったり、企業の営業秘密を含むデータが流出するといった事案も頻繁に生じていることから、データをこれらのプラットフォームに提供する場合の懸念が高まってきている。それでも明らかに

データ提供に対する直接の便益が実感できる場合は、多少のリスクがあってもデータ提供を継続する判断がなされる。現実には巨大なデジタルプラットフォームは、現在でもデータ蓄積を加速させ、その規模を拡大しつつある。このような巨大なデジタルプラットフォームによるデータ囲い込みによる競争政策上の弊害などから、データ提供者が特定のサービスやアプリケーションに蓄積してきたデータを、データ提供者が希望する他のサービスへ容易に移動可能にするべき（データポータビリティ）との意見が主張されるようになってきた。実はこのような意見はパーソナルデータだけでなくインダストリーデータにおいても同様にみられる。この際データの一次取得者の権利だけではなく、観測対象となった企業の持つべきデータコントロールを可能にするべきであるという考え方も含まれる。このようなポータビリティを含むデータコントローラビリティのもとに、データが特定のプラットフォームに拘束されず、自由に流通させることで、多様なデータの連携が促進されることでより有益なサービスを提供することができる。信頼に基づくデータ流通のシステムを構築しようとする試み（Data Free Flow with Trust: 信頼性のある自由なデータ流通）⁵もデータコントローラビリティが十分満たされる条件でデータの利活用を進めようとするものである。EUにおけるデータガバナンス法（2020年11月）やデータ法⁶についても同様の狙いから整備が進められているものである。

ただデータコントローラビリティを担保するルールが機能するからといって、そのデータ提供に伴う便益が十分でない限りデータが実際に提供されることには結びつかない。すでに巨大なデータが蓄積され、競争優位なサービスが提供できているプラットフォームと、これから立ち上げるデータ提供サービスとは、便益の大きさが大きく異なるのが普通で、データ提供を受ける機会はその分小さくなる。加えてデータの利活用には、提供者個人に対する便益につながるだけでなく、接触確認アプリがそうであるように、今後ますます重要になる防災や健康医療サービスに関係するものでは、そこに参加するコミュニティ全体や、社会全体に対する便益を

主眼としたサービスを行う者も少なくない。特に公益目的に資するようなタイプのデジタルサービスでは、データ提供が十分行われな可能性はある。

カーボンニュートラルへの取り組みや感染症対策などでは、これらの課題解決に資する公益目的のデータ利活用が数多く提案されている中で⁷、データ提供者にとってデータ提供にまつわる懸念を払拭し、かつデータ提供の動機付けを高める施策が十分行われなければ、これらのデータ利活用は実現しない。

個人情報を提供する立場の個人だけでなく、重要な企業情報を提供する企業においてもデータを意図しない形で使われるのではないかという不安や懸念がある。一方多少のリスクはあってもそれを上回る便益があれば、データを提供することを選択する可能性がある（菅沼ほか、2019）。その場合自ら享受できる便益だけでなく、社会全体に対する公益的な便益が併存する場合、データ提供にどのような影響があるのかが重要になる。

本稿ではこのような観点で、新型コロナウイルス接触確認アプリ（COCOA）についてのデータ提供における質問票調査結果について示す。日本では、新型コロナウイルス感染症の拡大防止を目的として、厚生労働省はCOCOAを2020年以降提供している。COCOAが機能するには多くの人の利用が不可欠であるため、利用者の受容性を高めて広く普及する必要がある。しかしCOCOAに関しては日本でも、自分の個人情報が政府によって収集されるのではないかといった誤った認識や、新型コロナウイルスの陽性登録者との接触が確認された場合に差別や誹謗中傷の対象になるのではないかといった懸念がデータ提供の阻害要因となっている可能性が考えられる。一方でデータ提供によってCOCOAの普及による社会全体の感染防止に貢献するといった側面が、COCOAへのデータ提供にどのように影響するのかについても明らかになっていない。本稿ではこれらのリサーチクエストンに対して質問票調査を用いて明らかにすることを試みた。

3. COCOA に関する質問票調査⁸

3.1. 分析方法

本研究では、株式会社インテージのアンケートモニター（キューモニター）に対して、「新型コロナウイルス接触確認アプリに関するアンケート」と題したインターネット調査を実施した。調査対象者は20歳以上の日本国内在住者で、調査期間は2020年12月15日～17日であった。スクリーニング調査の回答者1,623人に本調査を依頼し、本調査では1,088人から回答を得た（回収率67.0%）。このうち、スクリーニング調査と本調査とでCOCOAの利用状況が一致していない54人のエラー回答を除き、1,034人の回答（COCOAを利用している：515人、利用していない：519人）を分析対象とした。以下変数を示す。

・被説明変数

現在のCOCOAの利用状況について、「利用している」と回答した場合は1、「利用していない」と回答した場合は0とした。

・説明変数

回答者には図表1に示すCOCOAに関する19項目について、「1：全くそう思わない」～「5：強くそう思う」の5段階でそれぞれ回答してもらった。これらの回答について因子分析（主因子法、プロマックス回転）を行い固有値が1以上の因子を抽出したところ、4つの因子が抽出された（図表1）。固有値の減少推移（5.542, 3.237, 1.328, 1.027）と因子の解釈可能性から、第3因子までの3つの因子の因子得点を算出して説明変数とした。第1因子は、COCOAを利用することによって新型コロナウイルスの陽性登録者と接触があった場合に生じ得る懸念や、COCOAの提供者や技術、自分の情報が使用されることに対する不安感、COCOAを利用すること自体の負担に関する項目の因子負荷量が大きいため、「否定的認識」と呼ぶ。第2因子は、COCOAを利用することが自分自身や他者の感染防止につながるといった認識や、COCOAの仕組みや取り組み自体に対する肯定的な認識に関する項目の因子負荷量が大きいため、「肯定的認識」と呼ぶ。第3因子は、

COCOAについてよく理解していることについての因子負荷量が大きいため、「COCOAを理解」と表記した。

この因子分析で示されるように、COCOAへのデータ提供に対する自分自身への便益と公益的な便益とは、別々の因子としては明確に分離されず、概ね一体として作用するものであるとみなされる。

・制御変数

制御変数として、性別（男性であれば1、女性であれば0）、年齢、最終学歴（大学もしくは大学院であれば1、そうでなければ0）、国籍（日本であれば1、そうでなければ0）、居住地_東京圏（住まいが埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県であれば1、そうでなければ0）、居住地_名古屋圏（住まいが岐阜県、愛知県、三重県であれば1、そうでなければ0）、居住地_大阪圏（住まいが京都府、大阪府、兵庫県、奈良県であれば1、そうでなければ0）、家族人数（住居を共にする人の人数（回答者は除く））、家族_10代以下（住居を共にする人の中に10代以下の人がいれば1、そうでなければ0）、家族_60代以上（住居を共にする人の中に60代以上の人がいれば1、そうでなければ0）、既婚（結婚している場合は1、結婚していない場合は0）、個人税込年収_300万円未満（300万円未満の場合は1、そうでなければ0）、個人税込年収_1,000万円以上（1,000万円以上の場合は1、そうでなければ0）、携帯電話_スマートフォン（スマートフォンを使用している場合は1、そうでなければ0）、携帯電話_ガラケー（ガラケー（ケータイ・フィーチャーフォン）を使用している場合は1、そうでなければ0）、地域で差別（住まいの地域で新型コロナウイルス感染症に関連した差別や誹謗中傷を見たり聞いたりしたことがある場合は1、ない場合は0）を使用した。

3.2. 分析結果

得られた回答に関して、ロジスティック回帰分析を行った結果を図表2に示す。

第1因子「否定的認識」はCOCOAの利用に対して負に有意であった。第1因子では「2_COCOAを利用することは、自分が監視されている気がする等、精神的に負担が大きい」「4_COCOAで自分の情報

図表 1 平均, 標準偏差, 因子分析の結果 (因子負荷量 0.4 以上は太字)

	平均	標準偏差	因子分析結果			
			第 1 因子 否定的認識	第 2 因子 肯定的認識	第 3 因子 COCOA を 理解	第 4 因子
1 COCOA を介して新型コロナウイルスの陽性登録者と接触が確認された場合, 自分に不利益が生じるのではないかと心配である	3.155	0.888	0.801	0.171	0.037	0.014
2 COCOA を利用することは, 自分が監視されている気がする等, 精神的に負担が大きい	2.859	1.019	0.713	-0.194	0.103	0.093
3 COCOA を介して新型コロナウイルスの陽性登録者と接触が確認された場合, 自分の大切な人 (家族等) に不利益が生じるのではないかと心配である	3.196	0.910	0.710	0.174	0.070	-0.022
4 COCOA で自分の情報が記録されたり使用されたりすることに対して不安感がある	3.197	0.952	0.689	-0.074	-0.011	-0.133
5 セキュリティや不具合等, COCOA の技術に対して不安感がある	3.457	0.917	0.601	-0.018	-0.042	-0.364
6 COCOA を介して新型コロナウイルスの陽性登録者と接触が確認された場合, それを他者に知られたくない	3.372	0.886	0.571	0.200	-0.015	-0.051
7 COCOA の提供者 (厚生労働省) に対して不信感がある	3.136	0.989	0.534	-0.161	0.107	-0.385
8 COCOA を介して新型コロナウイルスの陽性登録者との接触があった場合にすべき対処が煩わしい	3.105	0.854	0.551	-0.059	-0.050	0.162
9 COCOA を介して新型コロナウイルスの陽性登録者との接触があった場合にどう対処すれば良いかわからない	3.355	0.876	0.550	0.244	-0.285	0.098
10 COCOA をダウンロードして設定したり操作したりするのは煩わしい	3.020	1.036	0.508	-0.211	-0.161	0.108
11 COCOA を介して自分が新型コロナウイルスの陽性登録者と接触があったかどうかを知りたくない	2.539	0.910	0.438	-0.322	0.091	0.349
12 自分が COCOA を利用することは, 自分の大切な人 (家族等) を新型コロナウイルス感染症から守ることにつながる	3.506	0.821	0.041	0.827	-0.006	-0.102
13 自分が COCOA を利用することは, 自分自身を新型コロナウイルス感染症から守ることにつながる	3.411	0.843	0.095	0.758	-0.016	-0.053
14 自分が COCOA を利用することで, 社会全体における新型コロナウイルス感染症の拡大防止に貢献できる	3.349	0.834	0.049	0.751	0.030	-0.002
15 COCOA のような取組みに対して好感が持てる	3.232	0.817	-0.096	0.644	0.047	0.152
16 COCOA の仕組みは, それが効果を上げるのに適切である	3.105	0.842	0.078	0.631	0.062	0.264
17 自分は COCOA についてよく理解している	2.547	0.919	-0.069	0.059	0.675	0.017
18 COCOA の普及率は, それが効果を上げるのに十分である	2.765	0.982	0.217	0.317	0.127	0.316
19 自分の周りに COCOA を利用している人が多い	2.331	0.946	0.027	0.161	0.382	0.203
因子間相関			第 1 因子	第 2 因子	第 3 因子	第 4 因子
			1			
			-0.299	1		
			-0.195	0.353	1	
			-0.066	0.197	0.198	1

が記録されたり使用されたりすることに対して不安感がある」「5_セキュリティや不具合等, COCOA の技術に対して不安感がある」といった項目の因子負荷量が大きく, 自分のプライバシー情報が意図し

ない形で取り扱われることに対する不安感が COCOA の利用の阻害要因となっていることが示唆されている⁹⁾。

一方, 第 2 因子「肯定的認識」は正に有意であり,

図表 2 ロジスティック回帰分析の結果

	モデル 1 B	モデル 2 B	モデル 3 B	モデル 4 B	モデル 5 B	モデル 6 B	モデル 7 B	モデル 8 B
定数	-2.376	-1.423	-2.001	-1.868	-5.795**	-5.240**	-5.213**	-4.193**
性別	0.050	0.072	0.184	-0.021	0.158	0.144	0.105	-0.016
年齢	0.006	-0.001	0.003	0.0002	0.005	0.006	0.005	-0.001
最終学歴	-0.031	-0.161	-0.164	-0.010	-0.088	-0.129	-0.070	-0.056
国籍	0.203	-0.298	-0.361	0.222	-0.058	0.409	0.380	0.290
居住地_東京圏	0.169	0.228	0.242	0.136	0.185	0.232	0.214	0.115
居住地_名古屋圏	0.323	0.598*	0.244	0.483 ⁺	0.275	0.216	0.281	0.476 ⁺
居住地_大阪圏	-0.228	-0.176	-0.246	-0.172	-0.248	-0.274	-0.213	-0.166
家族人数	0.003	0.003	0.005	0.003	0.004	0.003	0.006	0.004
家族_10代以下	-0.108	-0.047	-0.129	-0.090	-0.166	-0.146	-0.094	-0.095
家族_60代以上	-0.103	-0.058	-0.205	-0.123	-0.146	-0.161	-0.161	-0.096
既婚	0.162	0.123	0.099	0.099	0.142	0.126	0.142	0.168
個人税込年収_300万円未満	-0.616**	-0.547**	-0.644**	-0.563**	-0.618**	-0.583**	-0.605**	-0.585**
個人税込年収_1000万円以上	-0.384	-0.243	-0.617 ⁺	-0.716*	-0.483	-0.500	-0.429	-0.541
携帯電話_スマートフォン	2.248**	2.097**	2.641**	2.055**	2.529**	2.445**	2.437**	2.105**
携帯電話_ガラケー	-0.311	-0.471	-0.009	-0.240	-0.036	-0.124	-0.145	-0.226
地域で差別	0.248	0.412*	0.209	0.178	0.168	0.203	0.239	0.154
第1因子_否定的認識		-0.863**						
第2因子_肯定的認識			1.226**					
第3因子_COCOAを理解				1.256**				
12_自分がCOCOAを利用することは、自分の大切な人(家族等)を新型コロナウイルス感染症から守ることにつながる					0.989**			
13_自分がCOCOAを利用することは、自分自身を新型コロナウイルス感染症から守ることにつながる						0.731**		
14_自分がCOCOAを利用することで、社会全体における新型コロナウイルス感染症の拡大防止に貢献できる							0.746**	
17_自分はCOCOAについてよく理解している								0.876**
Cox-Snell R2 乗	0.089	0.189	0.254	0.226	0.192	0.155	0.157	0.191
Nagelkerke R2 乗	0.119	0.253	0.338	0.301	0.256	0.206	0.209	0.255
N	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033	1,033

⁺p<0.1, *p<0.05, **p<0.01

COCOA に対して肯定的に認識しているほど COCOA を利用している傾向が示唆された。より詳しく検証するために、「12_自分が COCOA を利用することは、自分の大切な人(家族等)を新型コロナウイルス感染症から守ることにつながる」「13_自分が COCOA を利用することは、自分自身を新型コロナウイルス感染症から守ることにつながる」「14_自分が COCOA を利用することで、社会全体における新型コロナウイルス感染症の拡大防止に貢献できる」の3項目について、それぞれの5段階評価を説明変数としたところ、いずれも正に有意であった(図表2のモデル5~7)。これは、自分や自分の大切な人に対する意識だけでなく、公益に対する意識が

COCOA の利用を促進することを示唆している。なお、ワクチン接種についても同様の研究結果が示されている。工藤ほか(2021)は、新型コロナワクチンについて我が国の労働者にアンケート調査を行い、日本人は自分と他者の命と健康を守るための予防効果を切り離して考えておらず、ワクチンを接種することは自分自身を守るだけではなく、周りの人々を守る効果があることについても説明することが有効であると述べている。工藤ほか(2021)の研究結果は今回得られた結果と整合するものである。

また、第3因子「COCOAを理解」はCOCOAの利用に対して正に有意であった。第3因子は因子負荷量が0.4以上の項目が「17_自分はCOCOAにつ

いてよく理解している」の1つのみであったため、この項目の5段階評価を説明変数としたところ、これも正に有意であり（図表2のモデル8）、COCOAについてよく理解しているほどCOCOAを利用して傾向が示唆された。加えて、制御変数として投入した「個人税込年収_300万円未満」は負に有意、「携帯電話_スマートフォン」は正に有意であった。この解釈には更なる検証が必要であるが、未就業者やスマートフォンを使用していない人は情報入手の機会が乏しく、COCOAに対して十分な理解ができていない可能性が考えられる。

これらの結果から、自分の情報が意図しない範囲で取り扱われることに対する不安感がデータ提供の阻害要因となっていることが改めて示されており、自らの提供するデータが、自らの意図を超えて利用されないことを担保し、その仕組みを当事者に確実に認識させることが重要であることがわかる。一方、今回の分析では自分の利益に加えて公益に対する意識もデータ提供の促進要因となっていることが示唆された。加えて、COCOAについてよく理解していることはCOCOAの利用を促進していることから、関連する情報を入手し十分に理解することが自分のデータの提供につながることも示唆されている。

4. 考察と含意

本研究の分析結果は、自分の情報が意図しない範囲で取り扱われることに対する不安感がデータ提供の明らかな阻害要因となっていることを強く示している。データ提供を促進するためには、自らの提供するデータが、自らの意図を超えて利用されないことを担保し、その仕組みを当事者に確実に認識させることが重要である。すなわち、データ提供の懸念を払拭するためのデータコントローラビリティを十分担保することが必要である。

一方、データ提供の動機付けを高めるための因子として、自益効果に加え他益効果、そして社会全体に寄与する公益貢献が可能であるとする認識が有意に正の効果を持つことが明らかとなった。データ提供によって自らへの直接的な便益に加えて、社会全体に寄与する公益貢献が可能であることを正確に認

識することがデータ提供を促すという結果が、今回の質問票調査の分析結果によって示されたことは重要である。ここでは分析結果から得られたデータコントローラビリティの担保と公益効果の認知促進の2つの方策についての具体的検討を試みる。

データコントローラビリティに関しては、現在デジタル社会推進会議において、デジタル社会の形成に資するデータ戦略を推進する「データ戦略推進ワーキンググループ」が設置されており、データ利活用促進のための施策の検討が行われている中で検討されている¹⁰。このワーキンググループではデータ利活用に関する懸念点として、1. 提供先での目的外利用（流用）、2. 知見等の競合への横展開、3. パーソナルデータの適切な取り扱いへの不安、4. 提供データについての関係者の利害・関心が不明、5. 対価還元機会への関与の難しさ、6. 取引の相手方のデータガバナンスへの不安、7. 公正な取引市場の不在、8. 自身のデータが囲い込まれることによる悪影響などが挙げられており、これらのうち特に1, 3, 6, 8などの懸念点がデータ提供の阻害要因となっているとされることは、今回の分析結果とも整合するものである。デジタル社会推進会議においては、その対策としては、データ提供者によるデータの利用の管理（データコントローラビリティ）を高めることによって解決できると考えられており、そのためのルールを定めたガイダンスの策定が行われている。

この際、データコントローラビリティに関しては、法的規制のみを検討するのではなく、技術的手段で実効的コントロールが可能なのかについても検討する必要がある。データ提供者が意図しないデータの取り扱いを完全に技術的に禁止することができなくても、そのような取り扱いがなされたか否かを事後に技術的手段を用いて検知することは可能である場合が多いとされる¹¹。データプラットフォームがデータ収集を行う場合に、そのような技術的手段を義務付け、かつ事後の検証で明らかになった違反行為に対しては法的根拠を設けて罰則を課すなど、技術的手段と制度的手段を組み合わせることによってデータコントローラビリティのより確実な担保が可能になるものと思われる。

もっともデジタル先端技術においては頻繁にみられることだが、データ提供者が想定していない新たな利用方法が見いだされた場合や、新たな技術的手段による問題などが生じ得る。このような場合、新たな課題に応じてルールの変更を行ったり、新たなルールを加えなければならない場合も想定される。このようなケースではもともと達成したいコントロールバリエーションとの乖離を評価して、必要に応じて迅速にルール変更や新たな対応を行うことが求められる。これはデジタル先端技術におけるガバナンスのあり方として、共同規制的な要素を含むアジャイルガバナンス（周囲の環境変化を踏まえてゴールベースでルールを更新するガバナンスモデル）を適用することが考えられる¹²。

一方、技術的手段で防止できない場合の悪意のあるデータ流出に対する罰則としては、不正競争防止法において限定提供データの保護が可能となっている。「限定提供データ」¹³とは、広く提供されるデータや、コンソーシアム内で共有されるデータ等、事業者等が取引等を通じて第三者に提供するデータが該当し、一定の条件下で差し止め請求などが可能となっている。この制度は不正競争防止法平成 30 年改正によって導入されたものであるが、著者らによる経済産業研究所（RIETI）の調査¹⁴によれば、データ提供プロジェクトにおいてはかなりの頻度で利用されていることが分かっており、データの法的保護の必要性を反映しているものとみられる。一方、限定提供データの保護については、例えば転得者に対する不正競争行為の当てはめが営業秘密侵害より範囲が狭いなどの差異があり、この制度でデータコントロールバリエーションの実効性を考える上で十分なのかどうかについては検討を要するであろう¹⁵。

一方、今回示した接触確認アプリへのデータ提供に関する質問票調査では、データ提供者への直接的な便益と公益貢献の意識が明確に分離することなくデータ提供への動機を向上させていることが分かった。このことは重要で、このようなデータ提供に際しては、データ提供者に対するメリットを明確に示すとともに、そのことが社会全体に貢献することを結び付けて理解を得ることが、データ提供を促すことにつながっている証左であると思われる。このた

めには、第一にデータがどう利用されるのかについての正確な仕組みを丁寧に伝えるときに、自分自身と社会に対する効果を結び付けてしっかり理解させる広報や啓発が重要であるといえる。ただし調査結果では未就業者やスマートフォンを使用していない人は、情報入手の機会が乏しく、COCOA に対して十分な理解ができていない可能性が示唆された。これら情報弱者に対するケアをどのように進めるかはデータ提供に関しても課題であると思われる。

ただし公益意識とのリンケージについては、日本特有の特徴である可能性もあり、その点はさらなる検証が必要と思われる。先述の große Deters et al. (2021) における質問票調査では、自分自身に焦点を当てた懸念が有意に影響していることが示された一方、「知らないうちに他人に感染してしまうのではないか」という不安は、「自分の健康に対する不安」よりもアプリの利用予測に有意に寄与していないという結果が示されており、海外ではデータ提供において公益効果への意識が大きな要因となっておらず、自益効果と公益効果のリンクはそれほど強くない可能性もある。

いずれにしても日本においては、データ提供に際しては自益効果のみでなく、そのデータ利活用の公益効果を強く訴えることは、データ提供を促すことにつながる可能性がある。現在政府がデータ戦略で取り組んでいるものは防災やスマートシティなど、データ提供者に対する直接的な便益よりも、その地域全体に対する安全や環境貢献、地域サービスのサステナビリティなどに寄与するといったものも少なくない。Society5.0 が掲げるだれ一人取り残さない社会の基盤として、このようなデータ利活用が進展するための施策を洗練させていくことは、今後ともデータ利活用とガバナンスの取り組みの中で中核的な課題であると言える。

注

- 1 令和 2 年版情報通信白書、第 3 章「5G 時代を支えるデータ流通とセキュリティ」、第 3 節「パーソナルデータ活用の今後」において、パーソナルデータ提供を行う消費者の不安感が支障になっていることの記載がされている。https://www.soumu.go.jp/joho-tsushin-tokei/whitepaper/ja/r02/pdf/n33000000.pdf (2021 年 10 月 26 日最終アクセス)
- 2 https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/cocoa_00138.html (2021 年 10 月 26 日最終アクセス)
- 3 https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-soumu_

- 030416.html (2021 年 10 月 26 日最終アクセス)
- 4 例えば、東京カレッジ・連続シンポジウム「コロナ危機を越えて」2021 年 7 月 3 日「情報活用と管理」、渡部俊也、穴戸常寿、大江和彦、和泉潔。https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/events/z0405_00023.html (2021 年 10 月 26 日最終アクセス)
 - 5 2019 年 1 月にスイス・ジュネーブで開催された世界経済フォーラム年次総会（ダボス会議）にて、安倍晋三首相がスピーチで提唱した。
 - 6 https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/13045-Data-Act-&-amended-rules-on-the-legal-protection-of-databases_en (2021 年 10 月 26 日最終アクセス)
 - 7 新型コロナウイルスとデータガバナンスに関する施策。https://ifi.u-tokyo.ac.jp/news/8422/ (2021 年 10 月 26 日最終アクセス)
 - 8 本章は、下記の発表をもとに追記したものである。
平井祐理・渡部俊也（2021）「新型コロナウイルス接触確認アプリの利用に関する研究」日本知財学会第 19 回年次学術研究発表会。
 - 9 「2_COCOA を利用することは、自分が監視されている気がする等、精神的に負担が大きい」「4_COCOA で自分の情報が記録されたり使用されたりすることに対して不安感がある」「5_セキュリティや不具合等、COCOA の技術に対して不安感がある」の 3 項目について、それぞれの 5 段階評価を説明変数としたところ、いずれも負に有意 ($p<0.01$) であった（分析結果の掲載は省略）。
 - 10 デジタル社会推進会議令（令和 3 年政令第 193 号）第 4 条
 - 11 デジタル庁および内閣府知的財産戦略推進事務局「プラットフォームにおけるデータ取扱いルールの実装に関する検討会」における東京大学越塚登教授による検討。https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/data/dai2/gijisidai.html (2021 年 10 月 26 日最終アクセス)
 - 12 「GOVERNANCE INNOVATION Ver.2: アジャイル・ガバナンスのデザインと実装に向けて」報告書を参照。https://www.meti.go.jp/press/2021/07/20210730005/20210730005.html (2021 年 10 月 30 日最終アクセス)
 - 13 https://www.meti.go.jp/policy/economy/chizai/chiteki/guideline/h31pd.pdf (2021 年 10 月 26 日最終アクセス)
 - 14 https://www.rieti.go.jp/jp/projects/program_2020/pg-04/001.html (2021 年 10 月 26 日最終アクセス)
 - 15 東京大学未来ビジョン研究センター知的財産権とイノベーション研究ユニット、東京大学大学院法学政治学研究科先端ビジネスロー

国際卓越大学院プログラム共催シンポジウム「イノベーション促進のためのデータの保護」2021 年 6 月 25 日における議論

参考文献

- Bengio, Y., Janda, R., Yu, Y.W., Ippolito, D., Jarvie, M., Pilat, D., Struck, B., Krastev, S. and Sharma, A. (2020) "The need for privacy with public digital contact tracing during the COVID-19 pandemic", *The Lancet Digital Health*, Vol. 2, No. 7, e342-e344.
- Davis, F.D. (1989) "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology", *MIS quarterly*, pp. 319-340.
- große Deters, F., Meier, T., Milek, A. and Horn, A.B. (2021) "Self-Focused and Other-Focused Health Concerns as Predictors of the Uptake of Corona Contact Tracing Apps: Empirical Study", *Journal of medical Internet research*, Vol. 23, No. 8, e29268.
- Hassandoust, F., Akhlaghpour, S. and Johnston, A.C. (2021) "Individuals' privacy concerns and adoption of contact tracing mobile applications in a pandemic: A situational privacy calculus perspective", *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol. 28, No. 3, pp. 463-471.
- Kamal, S.A., Shafiq, M. and Kakria, P. (2020) "Investigating acceptance of telemedicine services through an extended technology acceptance model (TAM)", *Technology in Society*, Vol. 60, p. 101212.
- Stehlíková, J. (2021) "The corona crisis, data protection and tracking apps in the EU: the Czech and Austrian COVID-19 mobile phone apps in the battle against the virus", *Mezinárodní vztahy*, Vol. 56, No. 1, pp. 35-67.
- Zhang, B., Kreps, S., McMurry, N. and McCain, R.M. (2020) "Americans' perceptions of privacy and surveillance in the COVID-19 pandemic", *Plos one*, Vol. 15, No. 12, e0242652.
- 工藤安史・後藤由紀・柿原加代子・吉田和枝・榎本喜彦・森智子・河野啓子・堤明純（印刷中）（2021）「我が国の労働者の新型コロナワクチンに対する意識と新型コロナワクチンを接種する動機づけとの関連性」『労働安全衛生研究』DOI: 10.2486/josh.JOSH-2021-0004-GE.
- 菅沼弥生・西垣正勝・大木哲史（2019）「便益評価尺度を用いたプライバシー情報開示における合意形成プロセスに関する検討」『コンピュータセキュリティシンポジウム 2019 論文集』pp. 756-763.