
原著論文

ソーシャルメディア利用はオンラインの参加行動を促すか？

——クラウドファンディングとオンライン署名に焦点を当てて

The Impact of Social Media on Online Engagement: Analyzing Crowdfunding and Online Petition Activities

キーワード：

ソーシャルメディア, Facebook, Twitter (X), クラウドファンディング, オンライン署名

keyword：

social media, Facebook, Twitter (X), crowdfunding, online petition

中京大学 木 田 勇 輔

Chukyo University Yusuke KIDA

要 約

インターネットメディアが人々の社会参加や政治参加を促進するののかという点は、常に大きな議論の的となってきた。本研究ではオンラインにおける参加行動に焦点を当て、これを目的変数として扱う。そして、Twitter（現X）やFacebookといったソーシャルメディアがある種のアフォーダンスとして参加行動を促すのかという点について検討する。研究で用いたのは、20～39歳を対象として2020年に実施したウェブ調査（N=541）のデータであり、ベイズ推定によるロジスティック回帰分析を実施する。まず、FacebookやTwitterの利用を目的変数とした予備的分析を行った。この結果からは、年齢が高い者や大学卒の者、友人数が多い者がFacebookを利用する傾向があった。また、年齢が低い者と大学卒の者はTwitterを利用する傾向があった。次に、オンラインでの参加行動の経験を目的変数とした分析

原稿受付：2024年7月11日

掲載決定：2025年3月7日

を行った。この結果からは、Facebookを利用しているとクラウドファンディングに参加する傾向があること、Twitterを利用しているとオンライン署名に参加する傾向があることが明らかになった。本研究の結果は、それぞれのユーザーにどのような参加行動を促すのかという点において、ソーシャルメディアの特性に基づく違いが存在する可能性を示唆している。

Abstract

The impact of Internet media on social and political participation has long been a subject of debate. This study focuses on online participation behavior as the dependent variable, investigating whether social media platforms such as Twitter (currently X) and Facebook serve as affordances that encourage participation. The data used in the study were from a web survey conducted in 2020 targeting individuals aged 20 to 39 (N=541), and logistic regression analysis was performed using Bayesian inference. Preliminary analysis, conducted with Facebook and Twitter usage as the dependent variables, indicated that older individuals, university graduates, and those with a larger number of friends tended to use Facebook. On the other hand, younger individuals and university graduates tended to use Twitter. Subsequent analysis, with online participation experience as the dependent variable, showed a tendency for individuals using Facebook to participate in crowdfunding and for those using Twitter to participate in online petitions. The findings of this study suggest that there are differences based on the characteristics of social media platforms in terms of what kind of participation behavior they encourage in their users.

1 問題の所在

インターネットの普及以降、この技術が人々の社会や政治とのかかわりをどのように変化させるのかという点は繰り返し問われてきた(吉田, 2000; DiMaggio et. al., 2001)。インターネットが持つ「電子民主主義」の可能性を論じた代表的な議論として、Rheingold (1993=1995) を挙げることができるだろう。Rheingoldは1993年の段階で「CMCの持つ政治的な意義は、強力なマスメディア上に乗っかっている既成の政治勢力の独占に挑戦し、それによっておそらく市民に基盤を置いた民主主義を再び活性化できる能力にある」と論じていた(Rheingold, 1993=1995: 34)。一方、こうした見方に対して懐疑的な論者も少なくなかった。たとえばソーシャルキャピタル論で知られるPutnamは、『孤独なボウリング』の中で「インターネットが可能とする高速で低コスト、広範囲の動員は政治的オーガナイザーにとっての利点となりうる」ことを認めつつも、「コンピュータ・コミュニケーションが意見表明のための閾値を引き下げた結果、トークラジオのように、それは熟慮ではなくただの騒ぎ立てをもたらすかもしれない」という批判的な見解を述べている(Putnam, 2000=2006: 207)。

2000年代に入ると、ブログや動画サイト、そしてSNSが普及し、一般のユーザーが情報発信や交流を行うことはさらに容易になった。また、FacebookやTwitterなどが普及する過程において、ソーシャルメディアという名称も広く知られるようになった⁽¹⁾⁽²⁾。とくに注目が集まるようになったのが、ソーシャルメディアが社会運動や政治変動に与える影響である。2008年のアメリカ大統領選挙、2010年末から2011年初頭に始まったアラブの春、2011年のオキュパイ・ウォールストリート運動などの出来事により、ソーシャルメディアが社会運動や政治参加に重要な役割を果たしうることが強調されるようになった。日本で

も2011年の東日本大震をきっかけとして脱原発運動や安保法制反対運動が発生しており、学術的にもソーシャルメディアの利用と社会運動への参加の関連が検討されてきた(e.g. 樋口・松谷編, 2020)。さらに近年ではTwitterのハッシュタグを使って社会的な意思表示を行うハッシュタグアクティビズムも注目を集めつつあり、その中には#BlackLivesMatterや#MeTooのように国境を越えて広がったものも数多くある(Jackson et al., 2020; Lutzky & Lawson, 2019)。

また、オンラインの参加行動を促す様々なサービスが登場したことで、人々が参加する集合行為や社会運動の領域も大きく広がっている。たとえば、CAMPFIREのようなクラウドファンディングのためのサービスには、飲食店・フード、テクノロジー・ガジェット、まちづくり・地域活性化など様々な領域の「プロジェクト」が掲載されており、そこでは様々な主体が資金調達を行っている。一方、オンライン署名サイトの最大手であるchange.orgでは、政治、ジェンダー、環境・自然など、国内外の様々な政治的・社会的争点に関する署名活動が掲示されている。そして、これらの情報が拡散されるのは、しばしばソーシャルメディアを通じてである。私たちは自宅に居ながらソーシャルメディアでたまたま知ったクラフトビール開発に資金提供を行うこともできるし、ジェンダーの不平等の解消を訴える署名活動に署名することも可能である。ここで示したような事例は、既存の研究が対象としてきた集合行為や社会運動の形式そのものが大きく変化しつつあることを示すであろう(Shirky, 2008=2010)。

しかしながら、こうした潮流に対しては、かつてPutnamが述べた内容にも似た批判的な見解が少なくない。Turkleは、ソーシャルメディアが「オンラインなら新しい近道をたどれるという新しい幻想をいだかせる」ものであるものの「それは幻想にすぎない」ものであると厳しく指摘している(Turkle, 2015=2017: 381-2)。英語圏の言説

では、「怠け者の社会運動」を意味するスラックティビズム (slacktivism) ということばも使われており、オンラインで労力をかけずに社会運動に参加した気になることを揶揄する風潮も存在する (Christiansen, 2011; Lutz et al., 2014)。確かに、人々の集合行為や社会運動がオンラインでいとも簡単に達成できたように見えて、実際は一時的な盛り上がりが終わってしまうこともしばしばあるかもしれない。誰しものがクリック (もしくはタップ) 一つで集合行為や社会運動に「参加」できるようになったが、そのようにして生まれた集合行為や社会運動がいかなる性質を持つのかという点は、注意深く検討する必要がある。

以上のような議論を踏まえつつ、本研究ではどのようなソーシャルメディアがどのような参加行動を促すのかという点を議論したい。この20年ほどの間にソーシャルメディアの多様化が進んできたが、利用目的、利用のされ方、実名・匿名の使い分けなどがそれぞれのサービスによって異なることは早くから指摘されてきた (総務省 2011)。本稿でも後で詳しく検討するが、FacebookとTwitterではそこで行われるコミュニケーションの性質も異なっており、それぞれのメディアがどのような参加の形式に影響を与えるのかも異なるはずである。

本稿では日本の20～30代 (調査時でおおむね1980～90年代の生まれに該当する) を対象としたウェブ調査のデータを用いて、ソーシャルメディアの利用と参加行動との関連について検討する。上記の世代はソーシャルメディアの普及に直接的な影響を受けており、ソーシャルメディアを介して公的な生活を送ることが日常化していると考えられるからである (boyd, 2014=2014)。社会運動論の研究でも若年層の運動参加においてソーシャルメディアが一定の効果を持つことを示唆するものもある (樋口・松谷編 2020)。したがって、この世代の動向を注視することは「ネットワーク化されたパブリック」 (boyd, 2014=2014)

の今後のあり方を見通すうえでも有効であると考えられよう。

2 先行研究の検討と本研究の着眼点

2.1 インターネット利用と参加行動に関する経験的研究

インターネットの普及や利用が参加行動にどのような影響を与えるのかという点は、1990年代から定量的研究によって繰り返し検討されてきた。たとえばShah (1998) は、情報交換を目的としたインターネットの利用が人々における信頼と市民参加を促進することを明らかにした。また、インターネットの利用が高まるほどボランタリー組織や政治への参加が高まることを示したWellmanら (2001) の研究がある。近年の研究でも、Gil de ZúñigaとValenzuela (2011) がオンラインでのディスカッションネットワークのサイズが市民活動への参加を促進することを明らかにしている。その一方で、KavanaughとPatterson (2001) の研究はPutnamのような懐疑論を支持する立場を打ち出している。この研究では地域的なネットワークの利用が社会関係資本を形成する活動を促進することは確認されているものの、これは主としてコミュニティへのかかわりが高い層の影響によるものであると報告されている。また、金 (2009) も掲示板、ブログ、SNSなどへの投稿と政治参加との関連性は統計的に有意ではないことを示している。

近年とくに増えているのが、ソーシャルメディア利用と参加行動との関連を検討した研究である。たとえば、Valenzuelaらは大学生サンプルの分析を行い、Facebook利用と市民参加・政治参加が関連していることを明らかにした (Valenzuela et al., 2009)。また、Valenzuelaらは2014年の論文で、FacebookとTwitterが抗議行動への参加にそれぞれ異なる形で効果を持つことを示している (Valenzuela et al., 2014)。Gil de Zúñigaらは、

オンラインネットワークのサイズの大きさとニュース目的でのSNS利用が、市民活動への参加と関連することを示している (Gil de Zúñiga et al., 2012)。ただし、Boulianneが2015年に発表したメタアナリシスの結果においては、ソーシャルメディアの利用は政治参加にポジティブな方向に作用していることが示唆されているが、選挙キャンペーンにおいては弱いインパクトしか与えていないこともまた明らかになっている (Boulianne, 2015)。

日本国内においても研究が蓄積されている。日本の有権者を対象とした分析から、金 (2018) はSNSによる若年層において政治情報を取得する者は投票に参加する傾向があることを示している。樋口と松谷らは大規模なオンライン調査を用いて2011年の東日本大震災以後の社会運動への参加を検討しているが、この研究からもソーシャルメディアが運動の参加に一定の役割を果たしていることが明らかになっている (樋口・松谷編, 2020)。

2.2 オンラインでの集合行為の活性化

前節でレビューした経験的な研究は、インターネットやソーシャルメディアの利用がオフラインでの社会参加や政治参加を促進する可能性があることに注目したものが主体であった。その一方で、ソーシャルメディアの普及に伴い、オンラインで行われる集合行為や社会運動に着目した研究が増えてきている (e.g. Gainous & Wagner, 2014)。

オンラインでの集合行為の活性化にいち早く注目したのは、メディア批評家のShirky (2008=2010) である。Shirkyによれば、インターネットのうで動く様々なコミュニケーションメディアがお互いに見ず知らずの人々によるコラボレーションを可能にする事例を肯定的に紹介し、このような新しいメディアが「組織なき組織化」を可能にしていることを指摘している。また、日本においては伊藤 (2011) が2ちゃんねるのオフ会な

どを事例としながら、そこに「人間の集合行動のあり方そのものにおける地殻変動とでもいうべきより大規模な事態がこの地球上で進行している」可能性を示唆している (伊藤, 2011: 392)。一方、Castells (2015) やTufekci (2017=2018) は、オキュパイ・ウォールストリート運動やアラブの春のような動きを受けて、ネットワーク社会の中で草の根から生まれた新しい社会運動の動きを社会運動論的視点から捉え直そうとしたものである。CastellsやTufekciの研究はこれらの運動が様々な課題や矛盾を抱えつつも、既存の政治体制を変革しうる力を持つことを示そうとしている。

こうした動向を踏まえて、オンライン上における参加行動の理論化を進めたのがBennettとSeegerbergによる接続的行為 (connective action) に関する議論である。BennettとSeegerbergはオンラインでのコミュニケーションを基盤とする人々の集合行為を接続的行為と表現することで、既存の社会運動における集合行為 (collective action) との対比を試みている (Bennett & Seegerberg, 2012)。従来の集合行為論の枠組みによれば社会運動が発生する際に鍵となるのは高い水準の組織的資源や集合的アイデンティティの形成にある。しかし、現代のネットワーク社会で生み出される接続的行為においては、メディアネットワークを通じてシェアされるパーソナルなコンテンツがその基礎となる。具体的にはソーシャルメディア上で共有・拡散されるテキスト、写真、動画などを想像すればよいだろう。これらのコンテンツは、人々を社会運動の担い手として「接続」する力を持っているのである⁽³⁾。

2.3 ソーシャルメディアのアフォーダンスとオンラインの参加行動

ソーシャルメディアが人々にどのような参加行動を促すのかという点を考える際に、理論的には英語圏のソーシャルメディア研究で用いられてきたアフォーダンスという概念が有用である

(boyd, 2014; Tufekci, 2017=2018)。アフォーダンスはもともと認知心理学に由来する概念である。ソーシャルメディア研究では、人々がどのような行動を取ることができるか（もしくはできないか）をメディアが規定している状態を指す概念として解釈されている⁽⁴⁾。boydはアフォーダンスを「特定の環境の構造と設計は、それ独特の交流のあり方を生む」と説明し (boyd, 2014=2014: 22), Tufekciは「特定の技術によって促進されたり可能になったりする行動と関連している」と説明する (Tufekci, 2017=2018: 7)。本研究の関心に即して言えば、FacebookとTwitterはオンラインでの集合行為への参加行動に関して異なったアフォーダンスを有していると言える。

近年ではソーシャルメディアを通じたオンラインでの集合行為への参加行動の呼びかけが行われている。本稿がその代表例として考えるのが、プロジェクトへの資金提供を呼びかけるクラウドファンディングと、社会的・政治的争点に関する訴えかけに対する賛同を集めるオンライン署名である。本稿では、オンラインでの参加行動はソーシャルメディアの有するアフォーダンスによって誘発されると考える。それは広場や大通りのような公共空間が募金や署名活動のような人々の集合行為を可能にすることに類似している。

ただし、先行研究で十分に考慮されていないのが、人々が利用するインターネットメディアの特性の差である。ここでは代表的なソーシャルメディアであるFacebookとTwitter（現X）を取り上げる。ValenzuelaらはFacebookとTwitterが参加行動に対して異なる効果をもたらすであろうことに着目し、チリで行われた学生デモへの参加を傾向スコアマッチングによって分析している (Valenzuela et al., 2014)。FacebookとTwitterの内部ではユーザー（アカウント）同士のそれぞれの方法で関係性を形成しており、そこで流通する情報の質も異なると考えられる。Valenzuelaらの研究では、Facebookの利用は抗議運動への参

加をより強力に促進していた。

ValenzuelaらはFacebookとTwitterの特性を「強い紐帯」と「弱い紐帯」という二つの要因に還元して説明しているが、両者の違いはそれだけではない。まず指摘しておきたいのは、匿名性の許容度の違いである。Facebookは「利用者が日常的に使用する名前をアカウントに使用すること」をユーザーに求めており、各々のユーザーは原則として1つのアカウントのみを持つことができる。その一方、Twitterでは個人は自分の好きなユーザー名（スクリーンネーム）を用いることができ、さらにユーザーは複数のアカウントを容易に持つことが可能である。

また、リアルタイム性の強さという点でも両者には違いがある。Twitterの大きな特徴は1つの投稿につき140字という字数制限があることであり、文章をまとめて投稿するよりも短文を頻繁に投稿するのに適したサービスである⁽⁵⁾。また、リツイート、ハッシュタグ、トレンドといった機能は、情報の瞬間的な拡散を可能にするとともに、ユーザーに「今、その瞬間に何が起きているか」を強く意識させることになる (Van Dijck, 2013: 71-2)。情報のリアルタイム的な拡散はFacebookでも起こりうるが、Twitterに比べればその速度はずっと穏やかであろう。

アフォーダンスのあり方は、FacebookとTwitterでは大きく異なるであろう。たとえば、Facebookの拡散性は弱いものの、その中ではオフラインでの友人・知人を通じて情報が拡散される傾向がある。とくに、信頼できる友人・知人からの呼びかけであれば、金銭的な支出の伴うクラウドファンディングのような活動にも参加しやすくなるのではないかと予想される。その一方で、Twitterの中では社会的、政治的な争点に関して様々な意見が投稿され、様々な論争が生じている。そして、オンライン署名サイトはある争点に関する人々の賛同を、低コストかつ短期間で可視化することができるが、オンライン署名への参加を潜

在的な賛同者に対して広く呼びかける際に、Twitterのような拡散性の高い環境は好都合であると言える。したがって、ユーザーの側から見た場合にはTwitterはオンライン署名への参加を誘発するアフォードンスを有すると予想される。

3 データと方法

3.1 研究対象とデータ

本稿では20～30代を対象としたウェブ調査（「インターネット利用と価値観に関するアンケート」）のデータをもとに、以上に挙げた課題を検討したい。20～30代を研究対象とするのは、前述の通りこの世代はソーシャルメディアの普及に直接的な影響を受けていると考えられるからである。ただし、今回の研究はそれ以外の世代（10代以下と40代以上）がサンプルに含まれていないため、これらの世代は研究の対象外となることに注意されたい。

調査にあたっては、調査者自身が調査項目を設計する「セルフ型」と呼ばれるA社のサービスを利用することにした。いわゆる公募型モニターである。公募型モニターに関しては標本の代表性が必ずしも担保されるわけではないという問題点があるが、特定の属性に当てはまる人々の大規模なサンプルを低予算で得られるというメリットがある。特定の世代を対象とした全国規模の社会調査を無作為抽出で行うためには膨大なコストが必要である上に、とくに若中年層を対象とした場合には回答率が低くなりがちであり、資金を投じても想定したサンプルサイズを達成できない恐れもある。公募型モニター調査では、特定の属性の対象者に所定の数割り当てて必要数を満たすまで調査を続けるため、事前に想定したサンプルサイズが達成できないという可能性は低い。したがって、本研究において公募型モニターの利用は最善の策ではないかもしれないが、現実的な選択肢の一つであると考えられる。

調査の配信に際しては、男性・女性2層と年齢4層（20代前半・20代後半・30代前半・30代後半）を掛け合わせた合計8層を設定し、それぞれに75名ずつ割り当てた。そして、それぞれの層が規定数に達するまで回収を行った。質問の項目や選択肢の内容によっては、適宜表示順をランダム化する設定を行った。調査は2020年7月に行われ、最終的に600名分の回答を回収した。

オンラインで行うウェブ調査で大きな問題となるのは、回答者が回答に必要な注意や努力を十分に行わないことである。本研究でも収集したデータを確認したところ、リッカート尺度を使用した同一質問内で同じ数字を回答し続けるケースが少なからずあり、労力が割かれていない可能性のある回答が一部に存在した。しばしば用いられるのは、IMC（Instructional Manipulation Check）と呼ばれる質問文で正しくない選択肢を選ぶよう指示を行って回答者が指示通りに行動したかを調べる手法である（三浦・小林 2015）。その一方で、統計的な基準から労力が十分に割かれていない（insufficient effort）回答を特定する手法の研究も進んでいる。

本稿ではRのcarelessパッケージを用いてこうした回答を統計的に探知することにした（Yantes & Wilhelm, 2023）。carelessパッケージではLongstringとAveragestringという2つのシンプルな指標をもとに、労力が不十分な回答者を推定することができる。Longstringは同じ数字の回答を連続して行った場合の最大値であり、この指標が大きな回答者は同じ数字ばかり連続して回答する傾向が強い。Averagestringは連続して同じ数字を回答する場合の1連の回答の平均数であり、この指標が大きな回答者は数値を変えながら同じ数値が連続する回答を行う傾向が強く、とくにリッカート尺度を用いた質問ではその傾向が顕著に出る。

今回行った調査では問4に生活や社会に関する意識に関する質問を6つ、問5ではRussel（1996）

をもとにした豊島・佐藤（2013）によるUCLA孤独感尺度日本語版から短縮版の6項目を設置した。ただし今回の分析で使用するのは問4の中の一般的信頼に関する質問の回答のみであり、UCLA孤独感尺度は今回の研究では直接的には使用していない。問4は5件法、問5は4件法である（ただし、ここでは「同じ数字の回答」の数に着目するため件数はそれほど重要ではない）。問5の6項目については逆転項目3つを含むため、同じ数値の回答がいくつも連続するということは考えにくい。この合計12の質問を用いてLongstringとAveragestringを算出したところ、図-1のような結果となった（散布図の描画においてはjitterで点の重なりをずらして表示している）。これらの指標に何らかの明確な基準があるわけではないため、基準値の設定は分析者が行う必要があるが、今回の分析では、Longstringが8以上、Averagestringが6以上という条件のいずれかにあてはまる回答者54名をピックアップし、該当する回答者の回答を利用しないこととした。この結果として、最終的な有効回答数は546となった。

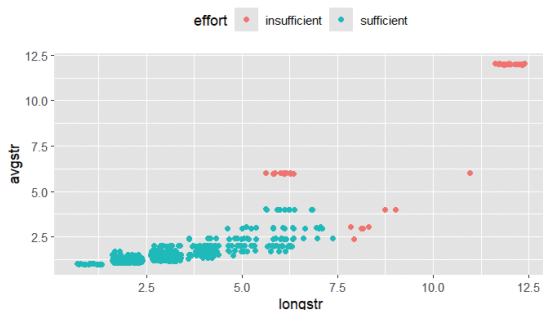


図-1 労力が割かれていないと推定される回答者の分布

3.2 使用する変数と分析手法

目的変数 目的変数として過去1年間のクラウドファンディングおよびオンライン署名の参加経験を用いる。具体的なワーディングはクラウドファンディングが「ネットで個人・団体への寄付や資金提供を行った」、オンライン署名が「ネット上

の署名活動に参加した」であり、これ以外の3項目と合わせて過去1年間の参加経験を多重回答方式で質問した。今回の分析ではその回答をダミー変数化した⁽⁶⁾。

説明変数 主要な説明変数として、ソーシャルメディアの利用を用いる。これは回答者に「ふだん利用している」インターネットメディアを多重回答式で聞いたものであるが、今回用いるのはTwitterとFacebookの利用に関する回答である。分析に利用するにあたっていずれもダミー変数に変換している。内訳を見ると（図-2参照）、Twitterが49.4%、Facebookが20.9%とTwitterの方が利用率は高い⁽⁷⁾。

本稿ではソーシャルメディア利用と参加行動との関係において交絡関係にあると想定される共変量を加える。まず、基本属性として性別（女性ダミー）、年齢、正規雇用（ダミー）、子どもの有無（ダミー）、学歴（大学卒ダミー）を用いる。学歴以外は調査会社から提供された属性である。これに加えて、統制変数として親しい友人数（8段階）、一般的信頼感（5段階）を加えることにした。親しい友人が多いほどソーシャルメディアを利用するインセンティブが強く、またオンラインでの参加行動に関する情報をソーシャルメディアで交流のある友人から受け取る可能性が高いと考えられる。また、一般的信頼感が高いものはソーシャルメディアの利用やオンラインでの参加行動に警戒心が薄いと考えられる。

分析手法 分析の手法としては、ロジスティック回帰分析を用いる。まず予備的な分析としてソーシャルメディア利用を目的変数とした分析を行い、FacebookとTwitterの利用傾向を把握する。次に、クラウドファンディングとオンライン署名への参加を目的変数とした分析を行う。分析に使用する変数（大学卒ダミー）に欠測値のあるデータを除いた541名を分析対象としている。なお、ダミー変数以外の変数に対しては、中心化した上で標準偏差を2倍した値で割った値を用いる。こ

れは、回帰係数の事後分布（後述）の範囲をダミー変数に合わせて揃え、図による可視化を容易にするためである（Gelman et al., 2020）。使用する変数の度数分布は図-2の通りである。

本研究では統計的推論の方法として、一般に用いられる頻度論に基づいた方法ではなくベイズ統計学に基づいた推定方法を使用する（Gelman et

al., 2020）。ベイズ推定の特徴は、事前（確率）分布と尤度関数から事後（確率）分布を推定する点にある。これによって、「 $p < .05$ であるか否か」を二値的に判断するのではなく、「パラメータがどの範囲にどれくらいの確率で存在するのか」を評価することができる。

本研究ではRのパッケージrstanarmを用いてベ

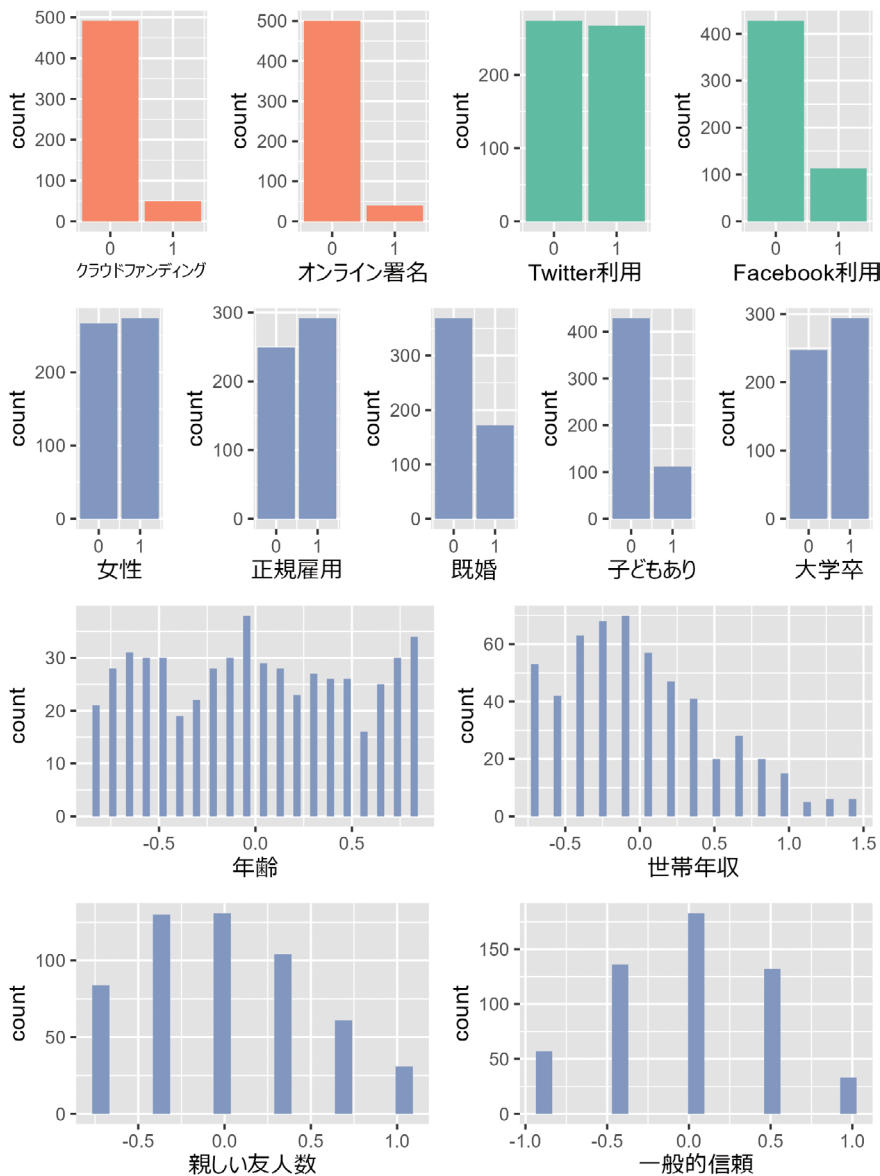


図-2 分析で使用する変数の度数分布

イズ推定を行う。rstanarmは、確率的プログラミング言語Stanおよびそのインターフェイスであるrstanを利用してハミルトニアンモンテカルロ法（HMC）によるMCMC（マルコフ連鎖モンテカルロ法）サンプリングを行うためのパッケージである（Goodrich et al., 2022; Stan Development Team, 2023）。なお、統計モデリングの手続きに関しては、GelmanなどStanおよびその関連ソフトウェアの開発者の推奨方法を参照した（Gelman et al., 2020）。

3.3 事前分布の設定

ベイズ推定においては、分析者が設定する事前分布が重要な論点の一つである。事前情報を推定に用いることができる点はベイズ推定の強みであるが、サンプルサイズが小さい場合など、条件によっては事前分布の設定により得られる事後分布が大きく変化することがあるからである。事前分布として無情報事前分布（一様分布）を推奨する考え方もあるが、分析者が分析の前に持っている見込みを事前分布に反映させるという立場もある。rstanarmでは、事前分布となる確率分布とそのパラメータを指定することができる。たとえば、 $\text{normal}(0, 1)$ という指定を行う場合には、（使用する説明変数を標準化した場合に）説明変数を標準化した場合に平均0、標準偏差1の正規分布回帰係数と切片の事前分布として使用することになる。rstanarmにおける`stam_glm`関数のデフォルト設定では、 $\text{normal}(0, 2.5)$ が設定されている。この設定は、パラメータが0を頂点とした ± 2.5 の範囲に存在している可能性が高く（約68.3%）、 ± 5 を超える可能性は稀である（約4.6%）という見積もりを分析者が持っていることを示す。この事前分布は計算の収束に問題を生じさせることが少なくなるように、つまり推定が安定するように選ばれている（Gelman et al., 2020）。したがって、本研究でも事前分布として $\text{normal}(0, 2.5)$ を採用する⁽⁸⁾。

MCMCのサンプリングにあたっては、乱数シードを1234に固定した上で、rstanarmのデフォルト設定に沿って1チェーンあたりの反復回数を2,000回、そのうち1,000回をウォームアップとして、合計で4つのチェーンを実行した。いずれの分析結果でも収束の目安となるRhat値は基準とされる1.1を大きく下回っており、トレースプロットでも非定常的なふるまひは見られなかった。それぞれの分析で行ったMCMCは問題なく収束しているといえる。

4 分析結果

4.1 ソーシャルメディア利用を目的変数とした分析

図-3はソーシャルメディア利用を目的変数としたロジスティック回帰分析の結果である。プロットの中では丸が事後分布の中央値（Mdn）を、帯が50%CIを、線が95%CIを示す。一つの目安として、95%CIのほとんどがプラスの領域にあればそのパラメータの符号はプラスである可能性が高いということになり、マイナスの領域にあれば符号はマイナスである可能性が高いとみなすことができる。ただし、「CIが0をまたぐ／またがない」という二値的な判断を行うよりも、パーセントイルから事後分布の位置を把握の方がベイズ推定のメリットを生かすことができるであろう。

まず、Twitter利用について検討すると、分析の結果からは、年齢が低いほどTwitterを利用する傾向があり、係数としては小さいが大学卒の者もTwitterを利用する傾向がありそうである。次にFacebook利用の分析について見ていくと、年齢、大学卒、親しい友人数の係数がプラスの領域にある可能性はかなり高そうである。具体的には、年齢の高い者ほどFacebookを利用する傾向があり、大学卒の者はFacebookを利用する傾向があり、さらに親しい友人数が多い者ほどFacebookを利用する傾向があった。

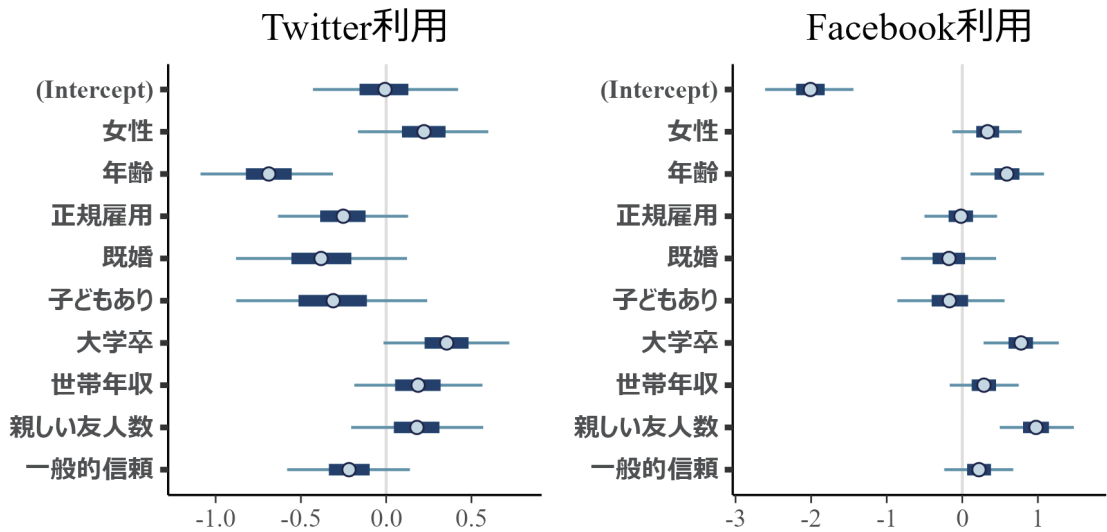


図-3 ソーシャルメディア利用に関するロジスティック回帰分析

注：事後分布の中央値, 50%CI, 95%CIを表示

以上の分析からは、2種類のソーシャルメディアの共通点と相違点を見出すことができるであろう。共通点としては、大卒ダミーがいずれもプラスで推定されている点が挙げられる。つまり、両者とも高学歴層であるほど利用傾向が高まるのである。その一方で大きな相違点としては、年齢の係数の向きであり、年齢が高い者ほどFacebookを、低い者ほどTwitterを使用する傾向があった。また、Facebookでは親しい友人数が多いほど利用傾向が高まるが、Twitterではそのような傾向は見られなかった。

以上の結果をまとめると、Twitter、Facebookともいずれも高学歴層が利用する傾向がある一方で、前者が若年層の中でもより若い層が利用し、後者が若年層の中でも年齢の高い者が利用するというある種の「棲み分け」がある。また、Facebookの利用は親しい友人数と明確に関連しているが、これはFacebookが实名制でオフラインの人間関係と結びついたサービスであることを踏まえれば十分に解釈可能である。なお、一般的信頼の回帰係数はいずれの分析でも0に近い値であり、今回取り上げた2種類のソーシャルメディア

の利用との関連はほとんどなさそうである。

4.2 オンラインでの参加行動を目的変数とした分析

図-4はオンラインでの参加行動を目的変数とするロジスティック回帰分析の結果である。まず、クラウドファンディングについては、事後分布の中央値である点推定値 (Mdn=.848) と95%CI (図-4参照) から、Facebookを利用しているとオンラインでの寄付を行う傾向があると言えそうである (オッズ比のMdnは2.3倍である)。その一方で、Twitterの利用の係数 (Mdn=-.323) は0付近に存在する可能性がやや高いと思われる。なお、共変量の係数からは、女性 (Mdn=-.797) がクラウドファンディングに参加しない傾向があり、子どもあり (Mdn=1.142)・大学卒 (Mdn=.666)・親しい友人数の多い者 (Mdn=1.053) がクラウドファンディングに参加する可能性が高いと言えそうである。

次に、オンライン署名については、点推定値 (Mdn=1.851) と95%CIからTwitterを利用している者ほど署名活動に参加する傾向があると言

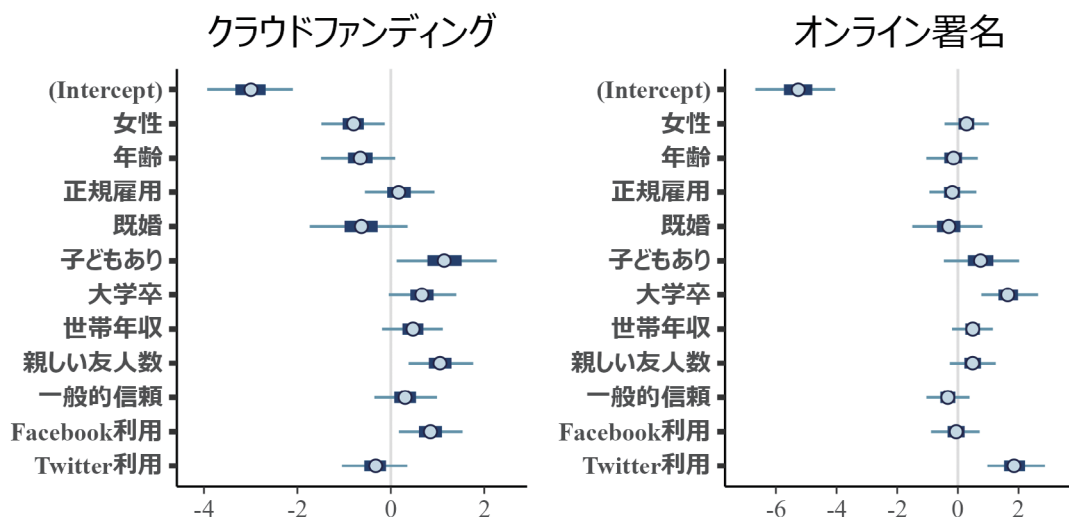


図-4 オンラインでの参加行動に関するロジスティック回帰分析

注：事後分布の中央値, 50%CI, 95%CIを表示

えそうである（オッズ比のMdnは6.4倍である）。その一方で、Facebook利用の係数（Mdn = -0.055）は0に近い可能性が高いと思われる。なお、共変量の係数からは大学卒の者（Mdn = 1.643）はオンライン署名に参加する可能性が高いと言えるであろう。

以上の分析結果から、Facebookを利用している者はクラウドファンディングに参加する傾向があり、Twitterを利用する者はオンライン署名に参加する傾向があることが確認された。このような分析結果は、本稿2.3で行った理論的予測と整合的である。

4.3 モデルチェック

まず、推定したパラメータから将来新たに観測される目的変数のデータをシミュレートする事後予測を行い、観測データと比較を行う。図-5がその結果であり、太い線で示された y が目的変数の観測データ、細い線で多数表示されている y_{rep} が事後分布のサンプル100個から目的変数をシミュレートしたデータを示す。データ y とシミュレーションデータ y_{rep} が大きくずれている場合にはモデル設定の妥当性が疑われるが、グラフを確

認したところ大きなずれは見られなかった（紙幅に限りがあるため図は省略する）。

また、推定した2つの分析に対して、LOOCV（一個抜き交差検証）を行った。まず、LOOCVの推定の信頼性を確認するため、Pareto k診断を参照した。この値が0.7を超えるようなデータポイントがある場合、推定結果の信頼性が疑われるが、今回の2つの分析ではPareto kはいずれも0.5未満の値であった。また、LOOCVを用いて最終モデルとベースラインモデル（切片のみ）を比較したところ、クラウドファンディングの分析ではELPD（対数予測密度の期待値）が-12.8、オンライン署名の分析では-11.8といずれも減少しており、今回用いた説明変数は目的変数の予測に意味のある情報を含んでいると考えられる。

さらに、事前分布の設定が分析結果に与える影響を確認するために、回帰係数と切片の事前分布の標準偏差を40倍した非常に弱い弱情報事前分布Normal(0, 100)と、無情報事前分布であるflat priorを用いた推定を行い、本稿で用いたNormal(0, 2.5)の結果と比較を行った。その結果として、得られる回帰係数の事後分布は図-3に示したものと大きな違いはないことが分かつ

た。したがって、事前分布の設定を変更した場合にも得られる知見に大きな差異はないと考えられる⁽⁹⁾。

5 結論

本稿では使用するソーシャルメディアによって誘発される参加行動の形態は異なるのではないかと考え、クラウドファンディングとオンライン署名という2つの目的変数を設定してロジスティック回帰分析を行い、ソーシャルメディアの利用とオンラインでの参加行動の関連を検討した。分析の結果はFacebookの利用はクラウドファンディングへの参加と関連していること、Twitterの利用とオンライン署名への参加は関連していることを示すものであった。

本稿の分析結果は、TwitterとFacebookというメディアの性質の違いを改めて浮き彫りにするものであるように思われる。匿名での利用が可能であるTwitterでは、誰しもが気軽に時事的な話題や社会問題について論評することができ、オンライン署名もその延長にあると言える。Twitterがハッシュタグアクティビズムの舞台となるのも、Twitterのこうしたアフォーダンスゆえのことであろう。Twitter上のムーブメントはリツイートを通じて爆発的に拡散することがあるが、一過性のイベントで終わってしまうこともあるかもしれない。一方、実名かつオフラインでの人間関係を基礎に置くFacebookは、クラウドファンディングのような高度なコミットメントが求められる参加行動が促される環境であると解釈することができる。

以上のような分析結果は、ソーシャルメディアが人々の行動に与える影響について考える上で、アフォーダンスのあり方を考慮することが重要であることを示唆する。2000年代にアメリカの10代の若者に対する調査を行ったboyd (2014=2014) は、若者たちがソーシャルメディアを介

してオンラインの公共空間にアクセスする様を、「ネットワーク化されたパブリック」ということばを用いて論じた。公園や広場という現実の公共空間が募金活動や署名活動を可能にするように、ソーシャルメディアというオンライン上の公共空間はクラウドファンディングやオンライン署名集めを促すと言える。ただし、公園や広場の設計（アーキテクチャ）が人々の活動のあり方に影響を与えるように、ソーシャルメディアのあり方もまたオンラインでの人々の活動のあり方に影響を与える。本稿では、アフォーダンス論を援用しながらFacebookとTwitterがそれぞれ異なった参加行動を促すことを示した。

本稿で用いたデータは2020年の調査で得られたものであるが、その後の数年間の間にもソーシャルメディアは大きく変化している。周知のとおり、Twitterはイーロン・マスクに買収され、サービスの名称をXへと変更した。イーロン・マスクによる買収後のTwitter (X) はAPIの有料化をはじめとしたサービスの変更を行っており、ユーザーの利用環境も日々大きく変化してきた。したがって、人々の参加行動に与える影響も旧Twitterと現Xでは異なるものになるかもしれない。この点については今後も継続的な研究が必要になるであろう。

なお、本稿で用いたデータは公募型モニター調査で得たものであるため、知見の一般化に限界があることは付言しておきたい。したがって、より代表性の高いサンプルで本研究の知見を検証することが望ましいと考えられる。

謝辞

本研究はJSPS科研費20K13683の助成を受けたものです。調査にご回答いただいた皆様と査読者に感謝申し上げます。

注

(1) ソーシャルメディアというカテゴリーを、

このweb 2.0の思想を体現したメディアの総称として捉える見方も多い (Van Dijck, 2013; Fuchs, 2021)。この見解に基づけば、YouTubeのような動画サイトやWikipediaのようなユーザー参加型の百科事典サイトもソーシャルメディアの一つとして捉えることができるであろう。ただし、本稿ではこのような論点には踏み込まない。

- (2) 2022年にTwitterを運営するTwitter社は起業家イーロン・マスクによって買収され、2023年7月にサービス名がTwitterからXへと変更された。本研究の調査データを取得したのは2020年7月であったため、本論文では原則としてTwitterと表記する。
- (3) Bennett (2012) が強調しているのが政治の個人化 (personalization) である。社会的断片化の進展と集団に対する忠誠心の低下により、個人的な行動のフレームが優勢となるような個人化された政治の時代が到来しつつあるという。こうした中で、個人的なライフスタイルに関する価値観などの領域で多様な動員が行われるようになっていくという。
- (4) アフォードンスに類似した形で日本の情報社会論で用いられてきたのは、アーキテクチャという概念である (濱野, 2015 [2008]; 天笠, 2017)。アーキテクチャとは、人々に特定の行動を選択させるようなインターネットメディアにおけるシステムの「設計」や「構造」に着目した概念である。
- (5) この文字数制限は、携帯電話のSMSを用いて自分自身の最新の状況を報告・共有するという、最初期のアイデアを引き継いだものである (Burgess & Baym, 2020)。ただし、2017年11月から日本語・中国語・韓国語を除く言語において文字数制限は280字に緩和された。
- (6) その他の3項目は「ネットで知った団体や

組織に加入した (団体加入)」「ブログやSNSに政治経済や社会問題への意見を投稿した (意見投稿)」「デモや集会への参加を呼びかけた (デモ集会呼びかけ)」である。

- (7) 総務省「情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査 (令和元年度)」をもとに20～30代男女のソーシャルメディアの利用率 (閲覧ないしは書き込みを行っている者の合計) を計算すると、Twitterは57.8%, Facebookは44.2%である (N=464)。総務省調査の方が利用率は高めの値となっているが、本研究では「日常的に利用しているもの」を選ぶ形式であるため、ワーディングの違いが影響しているものとみられる。なお、総務省調査の集計表は総務省ウェブサイトから入手可能である (総務省 2024)。
- (8) 尤度のみを考慮する最尤推定とは異なり、ベイズ推定では事前分布と尤度の双方が考慮される。ただし、一般的にはサンプルサイズが大きくなるほど事前分布の影響は小さくなる傾向がある (本研究では4.3で事前分布の設定による影響を確認する)。
- (9) 念のため3.1で行った一部サンプルを除去する前のサンプルでも分析を行ったが、やはり「Facebookを利用しているとクラウドファンディングに参加する傾向がある」および「Twitterを利用しているとオンライン署名に参加する傾向がある」という結果が得られた。

参考文献

- 天笠邦一 (2017) 「ソーシャルメディアの選択的利用に関する一考察——趣味の選択とハビトゥスの観点から」『学苑』916: 12-23.
- Bennett, W.L. (2012) The Personalization of Politics: Political Identity, Social Media, and Changing Patterns of Participation, *The*

- Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 644(1), pp.20-39.
- Bennett, W.L. & Segerberg, A. (2012) The Logic of Connective Action, *Information, Communication & Society*, 15(5), pp.739-768.
- boyd, D. (2014) *It's Complicated: The Social Lives of Networked Teens*, Yale University Press. (野中モモ訳 (2014) 『つながりっぱなしの日常を生きる——ソーシャルメディアが若者にもたらしたもの』 草思社)
- Boulianne, S. (2015) Social Media Use and Participation: A Meta-analysis of Current Research, *Communication & Society*, 18(5), pp.524-538.
- Burgess, J. & Baym N. (2020) *Twitter: A Biography*, New York University Press.
- Castells, M. (2015) *Networks of Outrage and Hope: Social Movements in the Internet Age*, John Wiley & Sons.
- Christensen, H.S. (2011) Political Activities on the Internet: *Slacktivism* or Political Participation by Other Means?, *First Monday*, 16(2), <<https://doi.org/10.5210/fm.v16i2.3336>>, 2025年2月17日最終閲覧.
- DiMaggio, P. et al. (2001) The Social Implications of the Internet. *Annual Review of Sociology*, 27, pp.307-336.
- Fuchs, C. (2021) *Social Media: A Critical Introduction, 3rd Edition*, Sage Publications.
- Gainous, J. & Wagner, K. M. (2014) *Tweeting to Power: The Social Media Revolution in American Politics*, Oxford University Press.
- Gelman, A. et al. (2020) *Regression and Other Stories*, Cambridge University Press.
- Gil de Zúñiga, H. et al. (2012) Social Media Use for News and Individuals' Social Capital, Civic Engagement and Political Participation, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 17(3), pp.319-336.
- Gil de Zúñiga, H., & Valenzuela S. (2011) The Mediating Path to a Stronger Engagement, *Communication Research*, 38(3), pp.397-421.
- Goodrich, B. et al. (2022) rstanarm: Bayesian applied regression modeling via Stan, *R package version 2.21.3*, <<https://mc-stan.org/rstanarm/>>, 2025年2月17日最終閲覧.
- 濱野智史 (2015 [2008]) 『アーキテクチャの生態系——情報環境はいかに設計されてきたか』 筑摩書房.
- 樋口直人・松谷満編 (2020) 『3・11後の社会運動——8万人のデータから分かったこと』 筑摩書房.
- 伊藤昌亮 (2011) 『フラッシュモブズ——儀礼と運動の交わるところ』 NTT出版.
- Jackson, S. J. et al. (2020) *#Hashtag Activism: Networks of Race and Gender Justice*, MIT Press.
- Kavanaugh, A.L. & Patterson, S.J. (2001) The Impact of Community Computer Networks on Social Capital and Community Involvement, *American Behavioral Scientist*, 45(3), pp.496-509.
- 金相美 (2009) 「市民の政治参加におけるインターネットの影響力に関する考察」『選挙研究』, 25(1), pp.74-88.
- (2018) 「ジェンダー化された政治コミュニケーション」『社会情報学』 6(3), pp.49-62.
- Lutz, C. et al. (2014) Beyond just Politics: A Systematic Literature Review of Online Participation. *First Monday*, 19(7). <<https://doi.org/10.5210/fm.v19i7.5260>>, 2025年2月17日最終閲覧.
- Lutzky, U., & Lawson, R. (2019) Gender Politics and Discourses of #mansplaining,

- #manspreading, and #manterruption on Twitter, *Social Media + Society*, 5(3), <<https://doi.org/10.1177/2056305119861807>>, 2025年2月17日最終閲覧.
- 三浦麻子・小林哲郎 (2015) 「オンライン調査モニタのSatisficeに関する実験的研究」『社会心理学研究』31(1), pp.1-12.
- Putnam, R. D. (2000) *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*, Simon and Schuster. (柴内康文訳 (2006) 『孤独なボウリング——米国コミュニティの崩壊と再生』 柏書房)
- Rheingold, H. (1993) *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*, Addison Wesley Publishing Company. (会津泉訳 (1995) 『バーチャルコミュニティ——コンピューター・ネットワークが創る新しい社会』 三田出版会)
- Russell, DW (1996) UCLA Loneliness Scale (Version3): Reliability, Validity, and Factor Structure, *Journal of Personality Assessment*, 66(1), pp.20-40.
- Shah, D.V. (1998) Civic Engagement, Interpersonal Trust, and Television Use: An Individual-Level Assessment of Social Capital, *Political Psychology*, 19(3), pp.469-496.
- Shirky, C. (2008) *Here Comes Everybody: The Power of Organizing without Organizations*, Penguin Books. (岩下慶一訳 (2010) 『みんな集まれ！——ネットワークが世界を動かす』 筑摩書房)
- 総務省 (2024) 「情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査」 <https://www.soumu.go.jp/iicp/research/results/media_usage-time.html>, 2025年2月17日最終閲覧.
- 総務省情報通信国際戦略局情報通信経済室 (2011) 「次世代ICT社会の実現がもたらす可能性に関する調査研究 報告書」 <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/h23_05_houkoku.pdf>, 2025年2月17日最終閲覧.
- Stan Development Team (2023) *RStan: the R interface to Stan. R package version 2.26.22*. <<https://mc-stan.org>>, 2025年2月17日最終閲覧.
- 豊島彩・佐藤眞一 (2013) 「孤独感を媒介としたソーシャルサポートの授受と中高年者の精神的健康の関係—UCLA孤独感尺度第3版を用いて」『老年社会科学』, 35, pp.29-38.
- Tufekci, Z. (2017) *Twitter and Tear Gas: The Power and Fragility of Networked Protest*, Yale University Press. (中林敦子訳 (2018) 『ツイッターと催涙ガス——ネット時代の政治運動における強さと脆さ』 Pヴァイン)
- Turkle, S. (2015) *Reclaiming Conversation: The Power of Talk in a Digital Age*, Penguin. (日暮雅通訳 (2017) 『一緒にいてもスマホ——SNSとFTF』 青土社)
- Valenzuela, S. et al. (2009) Is There Social Capital in a Social Network Site?: Facebook Use and College Students' Life Satisfaction, Trust, and Participation, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14(4), pp.875-901.
- (2014) Facebook, Twitter, and Youth Engagement: A Quasi-experimental Study of Social Media Use and Protest Behavior Using Propensity Score Matching, *International Journal of Communication*, 8, pp.2046-2070. <<https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/2022>>, 2025年2月17日最終閲覧.
- Van Dijck, J. (2013) *The Culture of Connectivity: A Critical History of Social Media*, Oxford University Press.
- Wellman, B. et al. (2001) Does the Internet

- Increase, Decrease, or Supplement Social Capital?: Social Networks, Participation, and Community Commitment, *American Behavioral Scientist*, 45(3), pp.436-455.
- Yentes R. & Wilhelm F. (2023) *careless: Procedures for computing indices of careless responding*, R package version 1.2.2.
- 吉田純 (2000) 『インターネット空間の社会学——情報ネットワーク社会と公共圏』世界思想社.