

社会情報学

第10巻3号 2022

【特集「コロナと社会情報」・原著論文】

都市部の企業退職男性のコロナ禍における交流と
社会活動の手段としてのインターネット受容のプロセス

澤岡 詩野

FacebookにおけるCOVID-19関連偽情報の国内主要アクターとその特徴

澁谷 遊野

【特集「コロナと社会情報」・研究】

学会選挙のオンライン化に関する研究：コロナ禍における社会情報学会選挙から

後藤 晶
本田 正美
岡田 勇



社会情報学 第10巻3号 2022

目 次

【特集「コロナと社会情報」・原著論文】

都市部の企業退職男性のコロナ禍における交流と
社会活動の手段としてのインターネット受容のプロセス

澤岡詩野…… 1

FacebookにおけるCOVID-19関連偽情報の国内主要アクターとその特徴

澁谷遊野…… 13

【特集「コロナと社会情報」・研究】

学会選挙のオンライン化に関する研究：コロナ禍における社会情報学会選挙から

後藤 晶…… 31

本田正美

岡田 勇

特集 「コロナと社会情報」・原著論文

都市部の企業退職男性のコロナ禍における交流と 社会活動の手段としてのインターネット受容のプロセス Adoption Process of the Internet in Relationships and Social Activities Among Urban Corporate Retirees Males in the COVID-19 Pandemic.

キーワード：

インターネット，企業退職者，高齢男性，交流，社会活動，修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ

keyword：

Internet, corporate retirees, older males, relationships, social activities, Modified Grounded Theory Approach (M-GTA)

(公財) ダイヤ高齢社会研究財団 澤 岡 詩 野
Dia Foundation for Research on Aging Societies Shino SAWAOKA

要 約

2020年4月に発出された1回目の緊急事態宣言以来、接触の機会が制限される生活が一年以上も続いている。特に社会関係が元の職場や学生時代を介したつきあいに限定されがちな都市部の高齢男性においては、遠方に住むことの多い他者たちと会う機会が失われた結果、高齢女性よりも深刻な影響を受けていることが予測される。本稿では、都市部の企業退職した高齢男性を対象に、社会生活のなかでのインターネット受容プロセスを明らかにしていく。

調査対象は、新型コロナウイルスの感染拡大前からインターネットを使ってきた、東京都と神奈川県在住の70代前半～80代後半の企業退職した男性8人である。2020年6月25日～7月8日に、半構造化インタビューを行った。

研究協力者は、コロナ禍の生活が長期化するなかで、【インターネットの限界】や直接に顔をあわせることの良さを再確認しつつも、インターネット上の【使い慣れた手段の掘り起こし】や【新しい手段

原稿受付：2021年9月2日

掲載決定：2022年1月21日

を【試行錯誤】して集いを代替しようとする動きが加速していた。ただし、社会生活の全てを一つの手段で代替していたわけではなく、【課題に応じた手段の取捨選択】が行われていた。

コロナ禍を通じ、交流や社会活動の手段としてのインターネットの可能性に気付いた高齢者は少ないことが考えられる。今後は、使い方の多様性やこれらの変化を前提にした孤立化の抑止や働きかけのあり方を考えていくことが求められている。

Abstract

People in Japan have been living under restrictions, with limited opportunities for social contact, over a year since the nation's first state of emergency was declared in April 2020. In particular, social networks of older males in urban areas tend to be limited to those from former work and school days. As these males have lost opportunities to meet their former colleagues and friends, most of whom live far, they are expected to be hit harder by the restrictions than older females, who are more likely to have networks within the community.

Hence, this study aimed to examine adoption process of the Internet in relationships and social activities among urban corporate retirees male through narratives by eight males who had started using the Internet since before the COVID-19 pandemic.

The results show that the respondents increasingly used these tools as alternative ways to conventional forms of relationship and social activities, while also reacknowledging the value of in-person communication ([Limitations of the Internet] [Digging up familiar tools] [Trial and error of new tools]). As the life with COVID-19 continued for an extended period of time, however, they used different Internet tools depending on which type of relationship and social activities they engaged in ([Selection of tools according to the task]).

In the future, we need to explore how to prevent and address isolation while taking account of changes and diversity regarding the ways older adults use internet tools.

1 はじめに

新型コロナウイルス感染症（以後、新型コロナウイルス）の広がり、高齢者の暮らしに大きな変化を及ぼしていることが考えられる。「令和3年版高齢社会白書」（内閣府、2021a）では、感染症の拡大によって回答者の68.0%が外出機会の減少、55.3%が友人・知人や近所付き合いが減少したことを明らかにしている。この一年以上にわたる外出や同居家族以外との接触の機会が制限されたことが高齢当事者に及ぼす影響を論じることは現段階において容易ではない。このなかで木村ら（2020）は、日本老年学的評価研究（Japan Gerontological Evaluation Study: JAGES）で蓄積されてきたデータから影響を考察し、新型コロナウイルスの感染拡大時に外出や人との交流、社会参加が長期間制限されることにより、うつや認知症、要介護および早期死亡のリスクが高まることを示唆している。

高齢期に社会的な接点をもてない、もたないという孤立化の問題は、社会老年学で繰り返し取り組まれてきた主要な研究テーマといえ、これまで多くの知見が蓄積されている。孤立に陥りやすい人の特徴として、年齢が高いこと、独居であること、主観的健康感がよくないことに加え、女性よりも男性であることが知られている（古谷野、2009）。高齢男性の孤立については、社会関係の性別による違いを反映した結果ともいえる（斉藤ら、2009）。高齢女性については多くの近隣関係を有し、幅広い交友関係を持つこと、男性は配偶者や職場など一部のひとしか関係を保持していない傾向にあることが確認されている（野辺、1999）。なかでも都市部に居住する高齢男性においては、住んでいる場合は離れていても、同性で同年配かつ職場や学校で知り合った他者という同質性の高い社会関係を有していることが明らかにされている（古谷野、2000）。そうであるのであれば、コロナ禍にも高齢女性は距離的に近くに住む他者

と散歩や買い物行き帰りに顔をあわせる程度の交流が維持できている一方で、男性は交流や社会活動が途絶えてしまっていることも予測される。

ここで注目していきたいのが、高齢層にも普及しつつあるインターネットの存在である。2018年度に60歳代76.6%、70歳代51.0%、80歳代21.5%だった高齢層のインターネット利用率（個人）は、2020年度には60歳代で82.7%、70歳代で59.6%、80歳代で25.6%と上昇傾向にあり、この割合はどの年代においても男性で高いことが示されている（総務省、2021）。今後は壮年期から仕事でインターネットを使ってきた層が高齢化していくなかで、交流や社会活動の手段として日常的にそれらを利用する高齢者も増えていくこと（深谷ら、2020）が予測される。

これを反映して、日本においても高齢期におけるインターネット利用に関する研究も増加傾向にある。交流の実態については、都市高齢者が友人との対面での接触の補助的な交流媒体として携帯電話を利用していること（澤岡ら、2006）、中高齢者が電子メールを介して交流する非親族の他者には「趣味や余暇活動を通じての友人・知人」「（元を含む）職場関係の友人・知人」が多く、住所も本名も知らない人が1割以上含まれること（澤岡ら、2014）などが確認されている。また、効果についても、電子メールや電子掲示板を介した気軽なおしゃべりが対面での交流の機会を増大し、所属感を高めることを通じて他者への信頼を高めること（浦、2008）、趣味や余暇を共にするといった楽しみを共有する非親族との電子メールを介したつながりが高齢男性の主観的幸福感を高めること（森、2012）などが明らかにされている。

さらに近年では、メディアの選択に関する研究が高齢層を対象にも行われるようになり、個人間の会話ツールとしての適性が高い電子メールは男性よりも女性で利用されるといった性差が確認されている（深谷ら、2016）。しかし、これらの研究は、電子メールなどの限られたメディアに着目

し、高齢者のなかでも比較的若い層を対象にした限定された知見といえる。僅かにみられる後期高齢層の多様なメディア利用に目を向けた研究では、インターネットを使ってきた企業退職者には、電子メール以外にも、FacebookやLINEなどのSNS（ソーシャルネットワーキングサービス）を学生時代や元職場、趣味の仲間といった他者との交流手段として利用する人が少なからず存在することを確認している（澤岡，2014）。加えて、外出困難になった際には、インターネットが孤立防止や社会との関わりを再構築するための手段の一つとして生活に不可分な存在となりえる可能性を当事者の語りから示唆している。

コロナ禍の制約のなかで社会生活を続けることと高齢期に交流や社会活動を維持していくことは、対面での接触到困難が生じるという点で類似した状況といえる。このなかで既存研究（片桐，2013；古谷野ら，2000；野辺，1999）を踏襲すれば、サラリーマンとして過ごした青壮年期の生活のために人的ネットワークが特に脆弱な都市部の企業退職男性は、孤立化を極めていることが予測される。しかし、コロナ禍で友人・知人や近所付き合いが減少したのは男性よりも女性で多いと

いう結果が示されている（内閣府，2021b）。感染拡大前から職場の元同僚などとインターネットを介した接触の機会をもってきた企業退職男性においては、コロナ禍も交流や社会活動を維持していることが考えられる。本研究では、インターネットを利用してきた都市部の企業退職男性の交流や社会活動に着目し、コロナ禍における新たなインターネット受容のプロセスを当事者の語りから明らかにすることを目的とする。

2 調査概要

2.1 研究協力者および調査方法

調査対象⁽¹⁾は、東京都・神奈川県在住の企業退職男性で、新型コロナウイルスの感染拡大前からインターネットを使ってきた8名（表1）である。対象者の選定は、前述の選定基準に合致する研究協力者を得るために、都市部で活動する企業OB会や男性の参加率が高い市民活動団体の顔役の紹介によるスノーボールサンプリング法を用いた。調査方法は対面（No. 2, 3, 5, 6）、電話（No. 7）、Zoom（No. 1, 4, 8）による個別インタビューであった。インタビュー時間は一人当たり40～

表1 調査実施と研究協力者の概要

No	日時・時間・方法	年齢	世帯構成	住居形態	主な社会活動
1	2020/6/25 56分/Zoom	70代 前半	配偶者	集合住宅	音読ボランティア 次世代育成のNPO
2	2020/7/1 51分/対面	80代 前半	配偶者	戸建て	故郷と現住所の2か所でまちづくり団体
3	2020/6/26 1時間8分/対面	70代 前半	ひとり 暮らし	集合住宅	太極拳やヨガグループ 音楽などの複数の文化活動
4	2020/6/30 1時間7分/Zoom	80代 後半	ひとり 暮らし	サービス付 高齢者住宅	住宅内の複数のサークル（世話役） 社交ダンスグループ、企業OB会
5	2020/7/7 1時間10分/対面	70代 後半	配偶者と成人子	集合住宅	住宅内の複数のサークル（世話役） 研究会・学会運営サポート
6	2020/7/2 1時間2分/対面	70代 前半	配偶者	戸建て	民生委員、ハーモニカサークル、マラソン 企業OB有志とゴルフ
7	2020/7/3 41分/電話	80代 後半	配偶者	戸建て	体操（世話役）、里山保全グループ 企業OB会、会社の顧問（月1回出社）
8	2020/7/8 58分/Zoom	80代 前半	配偶者	戸建て	シニア向け体操（指導員）、合唱サークル 知的障害児の合唱ボランティア、企業OB会

70分程度で、対象者の同意を得て音声でICレコーダーで録音した。インタビュー調査の実施時期は2020年6月25日～7月8日であった。

研究協力者には退職時に大病をして今も通院している人 (No. 8) も存在していたが、一人で公共交通機関を利用しての外出が難しいと答える人はいなかった。宣言発令からの期間での健康状態の変化については、顕著な身体面の変化をあげる人は存在しなかったが、多くが「面倒くさい」「気が減退」など心の重さを口にしていた (No. 1, 2, 3, 4, 5, 6)。近隣との関わりについては、民生委員をやっているなどの地縁組織に関わる人 (No. 6) や、近所の公園で行われる体操グループや近くの里山の自然管理に関わる人 (No. 7)、集合住宅で元管理組合の役員をやっていた縁で今は住宅内のサークルの世話役などをやる人 (No. 5) などの住んでいる地域に密着したつながりをもつ人がいる一方で、ご近所とはあいさつ程度という人 (No. 1, 3, 8) も少なくなかった。また、新型コロナウイルス感染拡大前からのインターネットの利用状況については、FacebookなどのSNSに毎日投稿している人から仲間や家族との連絡手段として電子メールを使う程度の人まで個人差がみられた。

リサーチクエスションは、「インターネットを利用してきた都市部の企業退職男性が、緊急事態宣言前後から現在 (調査実施時期) に至るまでの交流や社会活動においてインターネットをどう受容しているか」である。この問いに沿って、研究協力者に、緊急事態宣言前後から現在に至るまでの交流や社会活動、宣言前のインターネットの利用状況、宣言から現在までの利用状況に関する半構造化インタビューを行った。

なお、なにをインターネットと定義するかは、研究協力者それぞれの利用経験や知識により異なるため、電子メール、SNS、オンライン会議システム、Web、携帯電話、スマートフォン、パソコン、タブレット型端末などをひろく含むことを

インタビュー開始前に説明した。

2.2 分析方法

本研究で用いるデータは、8名分の音声データを逐語録に起こしたものである。分析に使用する手法は質的研究法の一つであるModified Grounded Theory Approach (=修正版グランデッド・セオリー・アプローチ) (木下, 2010) である。本研究は企業退職男性と他者との間の社会的相互作用に関わる研究であること、研究対象がプロセス的性格をもっていることから、人間行動の説明と予測に優れた研究方法である修正版グランデッド・セオリー・アプローチが適していると考えた。

この手法では最初の概念生成が重要とされることから、分析テーマに照らし、8名のなかで最も多様なメディアを新型コロナウイルス感染拡大前から使ってきた研究協力者を選んだ。最初にこの分析焦点者について、逐語録を語りの文脈に注意して、意味が読み取れる単位で区切り、インターネットの利活用に関する要素を抽出しコード化した。コードを類似する内容ごとにまとめ、抽象度を上げ、サブカテゴリ化、カテゴリ化を行った。さらに、カテゴリとカテゴリ間の相互関連を確認しながら、ストーリーラインを記述した。別の焦点者についても、この作業を繰り返して、逐語録から抽出された要素のすべてがなんらかのカテゴリに収束されたときに理論的飽和とした。最後に、高齢者のインターネット利用に詳しい専門家に解釈の妥当性を確認した。

2.3 倫理的配慮

本研究は一般財団法人長寿社会開発センター研究倫理審査委員会の承認を得たうえで行った (承認番号: 2020001)。スノーボールサンプリング法により選定された研究協力者に対し、研究の目的と方法、研究参加の取り消しの権利があること、匿名性の保持、データの保管や研究終了後のデータの廃棄、成果の公表について口頭で説明した。

3 結果

3.1 インターネット受容のプロセスの構造化

分析焦点者の語りを「 」、サブカテゴリを『 』、カテゴリを【 】で示す。

まず、分析過程を示す。逐語録のなかに、中止や延期のままの活動について「視覚障がい者への音読ボランティア、会議も（録音する）素材のやり取りもできない。ネットを使えない人が多いんだよね」と「OBの会関連は全部延期になっています。全員80代、メールがやっとの人も多い」といった語りがあった。これらは、グループでほとんど使われてこなかったインターネットを新たな交流や活動の手段として取り入れようと模索するなかで自分以外のメンバーのネット環境や技術に改めて目が向いたことを現す語りと解釈し『周囲の能力を再確認』という概念を生成した。これと同様の分析過程によって、「音読を待っている人のことは気になるけど、自分だけじゃどうにもならない」と「オンラインとかいっても、会えないんだから教えるのも無理でしょ」という語りから『どうにもならない葛藤』という概念を、「とにかく落ち着くまで（音読ボランティアが）できないのはしょうがない」と「しょうがない、来年また会いましょうね。はっはっ、来年まで元気でいようね」という語りから『現状との折り合い』という概念を生成した。これら3つの概念を、相手のインターネットを使う能力や環境次第で交流や社会活動を継続する手段として使えない場合もあるという限界を現すものとし、【再開する手段としての限界】というカテゴリを作成した。

以上のような分析の結果、17個のサブカテゴリ（表2）と4個のカテゴリ【再開する手段としての限界】【使ってきた手段の掘り起こし】【新しい手段を試行錯誤】【課題に応じた手段の取捨選択】が抽出された。各サブカテゴリの基になった分析焦点者の語りの例を抜粋し、表2にまとめた。

続いて、カテゴリ間の関係性を探索しながら、

1回目の緊急事態宣言の発出前後から第1波が一定の終息をみせるまでのインターネット受容のプロセスを構造化したモデルを作成した（図1）。モデル作成に際しては、インタビューから得られた前述のカテゴリは、都市部の企業退職男性がコロナ禍に応じた交流や社会活動を再構築していくに伴って、ある一定の変容プロセスにプロットできることが考えられた。

3.2 コロナ禍で止まった交流や社会活動を続けるためのインターネット受容

対面での交流や外出に制限が加わることで休止や延期になってしまった交流や社会活動を再開する方法を模索するなかで、「ネットを使えない人が多いんだよね」や高齢のメンバーを思い浮かべて「メールがやっとの人も多い」などの『周囲の能力を再確認』から、「自分だけじゃどうにもならない」や「教えるのも無理」などの『どうにもならない葛藤』といった【再開する手段としての限界】に突き当たっていた。

一方で、会の「連絡用のメーリングリストでコロナの情報をやりとりしはじめた」などの『これまでの連絡手段の活用』、「（1年前くらいから）Zoomそのものはあった」や「Facebook、ほとんどみなかったけど」といった積極的に目を向けてこなかった『埋もれていた手段に着目』、「フォトブックとかやるのがたくさん」や「歌いにいけないから、YouTubeをみる時間が増えた」といった『空いた時間のお穴埋め』まで、コロナ禍前から【使ってきた手段の掘り起こし】が行われていた。さらに『これまでの連絡手段を活用』や『埋もれていた手段に着目』して、「自分の考えを気軽にやりとりできた」や「（同郷の仲間と）コメントをよくやり取りしてる」などコロナ禍前よりも『交流機会が増加』していた。加えて『空いた時間の穴埋め』を通じて、「時間がどんどん過ぎていく、楽しんだよね」や「多少は成長できるかな」といった『一人の時間の充実』など、【使っ

表2 サブカテゴリの基になった語り

サブカテゴリ	具体例 (抜粋)
周囲の能力を再確認 <1><7>	・視覚障がい者への音読ボランティア、ネットを使えない人が多い<1>/・OBの会関連は全員80代、メールがやっとの人も多い<7>
どうにもならない葛藤 <1><7>	・音読を待っている人のことは気になる、自分だけじゃどうにもならない<1>/・オンラインっていても、会えないんだから教えるのも無理<7>
現状との折り合い <1><7>	・とにかく落ち着くまでできないのはしょうがない<1>/・しょうがない、来年また会いましょうね、元気でいようね<7>
これまでの連絡手段を活用<2><5><6>	・会で集まれなくなって、グループメールで考えを共有するようになった<2>/・サロンの連絡用のメーリングリストでコロナの情報をやりとりしはじめた<5>
埋もれていた手段に着目 <1><5>	・1年前くらいからZoomそのものはあった<1>/・Facebook, ほとんどみなかったけど、同郷の仲間とつながっていた<5>
空いた時間の穴埋め <2><4><5><6>	・忙しくてできなかったこと、フォトブックとかやることがたくさん<4>/・歌いにいけないから、YouTubeを見る時間が増えた<5>/・先輩にメールかLINEでアドバイスもらってハーモニカを練習<6>
交流機会が増加 <1><2><5><6>	・会議なんかリモートに切り替えて、コロナ禍対応もなんども話し合えた<1>/・互いを知っていたこともあるけど、自分の考えを気軽にやりとりできた<2>/・今は帰れないけど、水で大変って見てコメントをよくやりとりしてる<5>
一人の時間の充実 <2><4><5><6>	・過去のデータを眺めながら時間がどんどん過ぎていく、楽しいんだよね<2>/・家で自分でできる仕事の時間が増えて、よかったなって<4>/・なんだかんだって1日1時間位練習してる、多少は成長できるかな<6>
見えなかった利点再発見 <1><2><5><6>	・場合によってはリアルな世界とそん色ない、効率的に進められる<1>/・知らない側面がみえて面白かった<5>/・LINEとかで教えて貰うのは自分のペースでできる、教室とは違う<6>
新しい手段での再開を模索<3><4><5><6><8>	・気功、Zoomがただって聞いて、やってみようって<3>/・デイの若い人に(体操を)オンラインでやったらって提案してね<4>/・Zoomで(合唱団の)練習をはじめてみようって<8>
仲間からの誘い <1><2><3><4><5><6><7>	・スラッグとかNPOで導入しているわけですよ、でやりますよって<1>/・藤枝の人が(定例会の会議)、Zoomで参加しないかって誘ってくれた<2>/・勉強会中止で、仲間がオンラインのセミナーとかに声をかけてくれる<5>/・企業OB会、一度Zoomでやったよって話があってぼくも誘われた<7>
手探りしながらのスタート<1><2><3><4><5><8>	・教えてもらいながら、調べたのを発表したの<2>/・85歳でもスマホもってて、全員じゃない、まずはLINEでやってみた<4>・手探りだけど、まずは1回、Zoomでやってみた<5>/・まだ全員じゃないけど教えてもらいながらやってる<8>
深めることへの意欲 <1><2><3><5>	・なるほど、こんなことがあるんだって、スラッグを勉強してみないと<1>/・すごいねって褒められて、(Zoomの使い方を)勉強しなくちゃね<2>/・(発言を)コントロールする方法とか、色々学ばないといけないよね<5>
体験から利点を発見 <3><4><8>	・オンラインで体操、行けなくても、いろんな人が受けられるしいいね<4>/・合唱の練習、音はずれるけど、お互いの雰囲気を感じられるのは大事<8>
対面の長所を再考 <1><5><6><7>	・一応は参加したけど雰囲気から何かを感じるのはオンラインは苦手<1>/・一回でやめた、今は(オンラインで顔をあわせるのは)必要ないって<6>/・(Zoomで勉強会に参加しなかった、違うんだよね集まるのとは)<7>
メディアの使い分け <3><6><7>	・LINEは4人、飲み会にはこの位がいいねってZoomは使わない<3>/・Facebookでつながっているし、お互いZoomで顔をみるほどじゃないし<7>
他の場での応用 <4><8>	・この住宅内でも、こういうことをやりたい<4>/・別の企業OB会でも働きかけてみようと思う<8>

注：< >はコメントを語った研究協力者の表1のNo.をあらわす

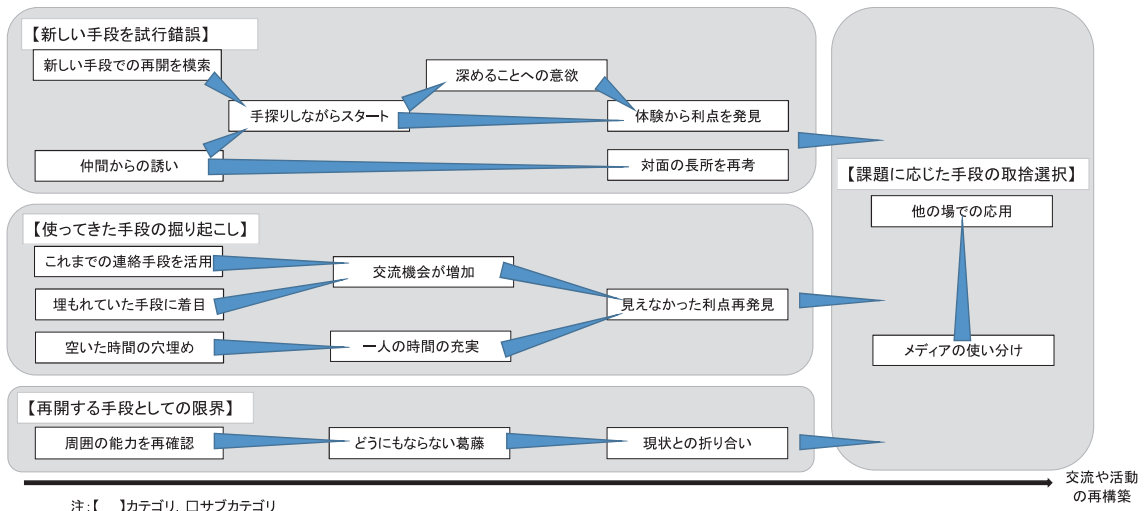


図1 緊急事態宣言発出前後からのインターネット受容のプロセスを構造化したモデル

てきた手段の掘り起こし】からインターネットの活用が進んでいた。

また、音や動きを共有できる手段を探すなかで「デイ（デイサービス）の若い人にオンラインで（体操を）やったらって提案してね」や「Zoomで（合唱団の）練習始めてみようって」など『新しい手段での再開を模索』、「藤枝の人が（定例の会議に）誘ってくれた」や「（LINEのビデオ会議のテストに）会社の仲間に誘われて」といった『仲間からの誘い』で、「全員じゃないけどまずは」や「手探りだけど、まずは1回」という体制が完全に整ったわけではないなかで『手探りしながらのスタート』したという【新しい手段を試行錯誤】が行われていた。さらに『手探りしながらのスタート』してみて、定例の会議で発表した内容を評価された嬉しさから「使い方を勉強しなくちゃね」や、初めてのオンラインで運営を失敗した経験から「（発言を）コントロールする方法とか、色々と学ばないといけないよね」など、新しい手段を『深めることへの意欲』が示されていた。

3.3 交流や社会活動を再構築していくなかでのインターネット受容

コロナ禍の生活が長期化するに伴い、「落ち着くまでできないのはしょうがない」や「来年また会いましょうね」などの『現状との折り合い』という形で【再開する手段としての限界】を受け入れていた。

また、インターネットを介した『交流機会が増加』で「知らない側面がみえて面白かった」や、『一人の時間の充実』から「LINEとかで教えてもらうのは自分のペースでできる」ことに気付くなど、『見えなかった利点再発見』が行われることで【使ってきた手段の掘り起こし】が進んでいた。さらに、コロナ禍をきっかけに交流や社会活動の手段として『手探りしながらスタート』した新しいメディアに対して、「オンラインでの体操（会場に）行けなくても、いろんな人が受けられるといいね」や「お互いの雰囲気を感じられるのは大事」などの『体験から利点を発見』に展開していた。一方で、『手探りしながらスタート』してみたが、「一応は参加したけど雰囲気から何かを感じるのはオンラインはできない」や「（Zoomでやる）勉強会に参加しなかった、違うんだよね

集まるのとは」のように『対面の長所を再考』しながら【新しい手段を試行錯誤】しつつ、交流や社会活動の再構築が行われていた。

これらの【再開する手段としての限界】、【使ってきた手段の掘り起こし】、【新しい手段を試行錯誤】に対峙するプロセスのなかで、【課題に応じた手段の取捨選択】という視点が培われていた。小規模な集いなら「LINEは4人、飲み会にはこの位がいいね」や、仲間同士の距離感に応じて「Facebookでつながっているし、お互いZoomで顔をみるほどじゃない」といった『メディアの使い分け』に目がむけられていた。この動きは目の前の交流や活動に留まらず、LINEグループで80代の同級生達とやりとりした経験を受けて「この住宅（サービス付高齢者住宅）内でもこういうことをやりたい」や、企業OB会でZoom交流会をやってみたのを「別の企業OB会でも働きかけてみようと思う」などの『他の場での応用』に展開していた。

4 考察

外出することや対面で会うことに制限が伴うコロナ禍においては、交流や社会活動といった社会生活を維持する手段としてインターネットを利用する人が増えていることが考えられる。事実、高齢層においても、コロナ禍に友人や知人らとの付き合いが減った人で「メール、電話、オンラインでの連絡」が増えていた（内閣府、2021b）。しかし、高齢者がインターネットを交流や社会活動の手段として受容していったプロセスは明らかにされていない。本研究では、2020年4月の1回目の緊急事態宣言の発出前後から第1波が一定の終息をみせた2020年6月までに、インターネットを利用してきた都市部の企業退職男性が交流や社会活動においてインターネットをどう受容していったかを検討した。

情報学分野では、多様なメディアが普及してい

くなかで、対面と非対面のコミュニケーションの違いを明らかにした研究（笠木ら、2003；横井ら、2019）、コミュニケーション・メディアの特性や選択機序を検討した研究（天笠、2017；中村、2002；杉谷、2006；遠山、2012）など、多くの知見が蓄積されている。しかし、これらは大学生などの若い層を対象としており、日本の高齢者を対象にした研究は少ない。本研究の協力者の語りからは、「しょうがない」という対面での交流や社会活動が行えないという現状への折り合いが進むなかで、社会生活の再構築ともいえる作業が行われていた。これまで使ってきたメディアの交流や社会活動を行う手段としての比重が大きくなっていくと共に、コロナ禍で耳にするようになった新たなメディアへの関心も高まっていた。このプロセスにおいて、連絡手段として使ってきたグループメールで意見交換をするようになったことでコミュニケーションの密度が濃くなったなど、これまで使ってきたメディアの特性の再発見が進んでいた。また、新たなメディアについても、使ってみることで、今まで使ってきたメディアでは実現できなかった利点を感じていた。

それぞれのメディアの利点がみえるようになったことで、「LINEは4人。飲み会にはこの位がいいねってZoomは使わない」という語りに代表されるようなメディアの使い分けが行われていた。これは、自らにとって心地よいコミュニケーション・スタイルを選択する「選択的交流様式論」（天笠、2017）にも合致する行動ともいえる。また、交流相手や活動によっては、「雰囲気から何かを感じるのにはオンラインは苦手」といった語りが協力者から聴かれ、課題解決型のコミュニケーションになりがちなオンライン（笠木ら、2003；横井ら、2019）の限界も感じていることがみえてきた。

本研究から、都市部の企業退職男性が自分も周囲も対面で会うことや集うことに制約が加わったなかで、インターネットを活用して交流や社会活

動を再構築していることが示された。このプロセスのなかでは、自分は使えても相手が使えずに再構築が進まなかったという語りも聴かれ、他の年代にくらべてインターネット利用率の低い高齢者同士の交流や活動の限界が浮き彫りになったといえる。また小寺(2019)は、日本の高齢層を対象にした調査から、活動範囲や能力の低下に対してメディアは完全に対面の機会の損失を埋めることができず、長期的には社会関係を減少させる可能性を示唆している。メディアが対面の代替ではなく補完や補助的な機能を提供しているのであれば、コロナ禍が長期化した場合には、高齢当事者の社会生活そのものが縮小していくことも考えられる。加えて、アフターコロナにおいて、対面のコミュニケーションへの制約がなくなった際に、インターネットの使われ方は再び変化していくことも想定される。これらを明らかにするためには、サンプルを拡げ、長期間の追跡調査が求められている。

本研究は、インターネットの利用率が高いことが知られている都市部の企業退職男性を対象にした限られたサンプルから得られた知見といえる。この結果を一般高齢者に当てはめるには留意する必要がある。しかし職場の元同僚や学生時代の同級生などとの同質性の高い社会関係をもつ都市部の企業退職男性は、孤立化が問題視される一方で、インターネットを介した交流や社会活動が成立しやすい存在ともいえる。青壮年期に培った他者との交流や社会活動の手段としてインターネットの利用を積極的に働きかけていくことで孤立化の抑止が期待される。加えて、現在は青壮年期にある層が高齢者となる先を見据えた時には、本研究の対象となったサンプルは多様なメディアを活用して歳を重ねる先駆的な存在とも位置付けられる。

今回得られた知見からは、高齢者が進化し続ける新たなメディアを受容していくプロセスにおいて、周囲のリテラシーや仲間からの誘いかけが今後重要な要素となることが考えられる。高齢層

のみならず青壮年期から、高齢期のオンラインコミュニケーションの特性を学ぶことで、加齢により社会生活に制約ができてもつながりを途絶えさせない豊かな超高齢社会を実現していけることが期待される。

謝辞

ご協力くださいました高齢者のみなさま、調査の実施を支援して下さった一般財団法人長寿社会開発センター国際長寿センター(日本)のみなさまに御礼申し上げます。

注

- (1) 著者も研究チームのメンバーとして関わる「Covid-19の高齢者へのインパクト調査」(実施主体は国際長寿センター)。東京都・神奈川県・山口県在住の65歳以上35名(男性15名、女性20名)を対象にインタビューを行ったなかから、本研究では条件に合致した8名について分析を行った。なお、研究チームは、渡邊大輔(座長・成蹊大学)、大上真一(国際長寿センター)、澤岡詩野(ダイヤ高齢社会研究財団)、中島民恵子(日本福祉大学)、松岡洋子(東京家政大学)によって構成されている。

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, pp.12-23.
- 深谷太郎, 小林江里香, 杉澤秀博, Jersey Liang,, 秋山弘子(2016)「高齢者の電子メールおよびインターネット利用に関連する要因」、『老年社会科学』38(3), pp.319-328.
- 深谷太郎, 小林江里香(2020)「高齢者のICT利用状況の変化要因について；縦断調査データを用いて」、『厚生指針』67(7), pp.2-8.
- 笠木理史, 大坊郁夫(2003)「CMCと対面場面

- におけるコミュニケーションの特徴に関する研究」、『対人社会心理学研究』3, pp.
- 片桐恵子 (2013) 「過去の社会参加経験が現在の社会参加に及ぼす影響；東京都練馬区と岡山県岡山市の調査結果」、『老年社会科学』35(3), pp.342-353.
- 木村美也子, 尾島俊之, 近藤克則 (2020) 「新型コロナウイルス感染症流行下での高齢者の生活への示唆；JAGES研究の知見から」、『日本健康開発雑誌』41, pp.3-13.
- 木下康仁 (2010) 『ライブ講義M-GTA実践的研究法修正版グランデッド・セオリー・アプローチのすべて』弘文堂 (第4刷)
- 小寺敦之 (2019) 「メディアの効用認識とモラルの関連性；メディアは「幸福な老い」に寄与するか」、『社会情報学』7(3), pp.63-76.
- 古谷野亘, 西村昌記, 安藤孝敏ほか (2000) 「都市男性高齢者の社会関係」、『老年社会科学』22(1), pp.83-88.
- 古谷野亘 (2009) 「高齢期の社会関係；日本の高齢者についての最近の研究」、『聖学院大学論叢』21(3), pp.191-20.
- 森やす子 (2012) 「インターネットを利用する高齢男性のメールの利用と人間関係の満足感」、『社会情報学研究』16(1), pp.29-39.
- 内閣府 (2021a). 令和3年版高齢社会白書, pp.66.
<https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2021/zenbun/03pdf_index.html>
Accessed 2021, November 18
- 内閣府 (2021b). 第9回高齢者の生活と意識に関する国際比較調査, pp.111, pp.194.
<https://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/r02/zentai/pdf_index.html>
Accessed 2021, November 18
- 中村雅章 (2002) 「集団決定における電子コミュニケーションの効果性」、『中京経営研究』12(1), pp.147-179.
- 野辺政雄 (1999) 「高齢者の社会的ネットワークとソーシャル・サポートの性別による違いについて」、『社会学評論』50, pp.375-392.
- 斉藤雅茂, 冷水豊, 山口麻衣, 武居幸子 (2009) 「大都市高齢者の社会的孤立の発現率と基本的特徴」、『社会福祉学』50(1), pp.110-122.
- 澤岡詩野, 福尾健治, 浜田知久馬 (2006) 「都市高齢者のネットワークタイプによる友人との交流媒体としての携帯電話の利用状況」、『老年社会科学』28(1), pp.12-20.
- 澤岡詩野, 袖井孝子, 森やす子, 荒井浩道 (2014) 「高齢者が電子メールを介して交流する他者の特性」、『社会情報学会誌』2(3), pp.15-26.
- 澤岡詩野 (2014) 「都市部の企業退職者の社会活動と社会関係におけるインターネットの位置づけ」、『応用老年学』8, pp.31-39.
- 総務省 (2021). 令和3年度情報通信白書
<<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r03/pdf/index.html>>
Accessed 2021, November 18
- 杉谷陽子 (2006) 「メールはなぜ「話しやすい」のか？；CMCにおける自己呈示効力感の上昇」、『社会心理学研究』22(3), pp.234-244.
- 遠山茂樹 (2012) 「大学生の友人関係とコミュニケーション・メディア選択との関連性に関する調査研究」、『国際社会文化研究』Vol.13, pp.61-92.
- 浦光博 (2008) 「シニア世代におけるオンライン、オフラインでのソーシャル・サポートの効果；シニアに対する郵送パネル調査の結果から」宮田加久子・野沢慎司編『オンライン化する日常生活；サポートはどう変わるのか』文化書房博文社, 145-163p.
- 横井豊彦, 佐藤真治 (2019) 「対面と非対面のコミュニケーションのプロセスの違いについて」、『大阪産業大学人間環境論集』18, pp.65-78.

特集 「コロナと社会情報」・原著論文

FacebookにおけるCOVID-19関連偽情報の 国内主要アクターとその特徴

Main Actors of COVID-19 Related Disinformation on Facebook in Japan

キーワード：

COVID-19, 偽情報, 誤情報, Facebook

keyword：

COVID-19, Misinformation, Disinformation, Facebook

東京大学 澁谷 遊野
The University of Tokyo Yuya SHIBUYA

要 約

本稿では、研究蓄積の浅い国内のFacebook上でのCOVID-19関連偽情報等の生成・流通の概要を把握することを目的に、2020年1月から2021年5月までの18ヶ月分の日本語でのCOVID-19関連Facebook投稿を記述的に分析した。その結果、国内外の関連研究で示されている他プラットフォームや他言語による偽情報の傾向と同じように、(1) 少数アカウントが偽情報生成・流通で中心的な役割を担っていて、主流メディアのアカウントと同等もしくはそれ以上の反応数を獲得するなど、COVID-19関連の投稿としては最大級の反応を得ていることが明らかになった。また、(2) 偽情報の発信の動機としては、金銭的なインセンティブやイデオロギーに基づいた動機によると考えられるものがあること、(3) YouTube等の外部情報源を利用しながら偽情報を流通させていること、(4) 偽情報の中心的なアカウントの周りには緩やかに繋がった大小様々なグループやアカウントが存在し協調的に偽情報の生成・流通に寄与していることが示唆された。偽情報等を展開するアカウントの中には、プラットフォーム事業者によるアカウントや投稿の削除への対策として複数アカウントを運営したり、既存コミュニティとつながることで、偽情報等を受容しやすい潜在偽情報消費者を獲得しているケースもみられた。こうしたことから、COVID-19関連偽情報を巡ってはプラットフォーム事業者等の単一的なアカウントの削除等の対応のみによる効果は限られる可能性が示唆される。今後は国内の偽情報等の生成流

原稿受付：2021年9月10日

掲載決定：2022年1月21日

通は、プラットフォーム事業者側の問題やリテラシーを中心とした個々の問題としてのみ捉えるだけでなく、社会経済システムの症状としても捉え直し、その背景にある社会・経済・政治な背景や偽情報需要の増減のメカニズムやエコシステムの解明を行うなど、多面的なアプローチも必要と考えられる。

Abstract

This paper descriptively analyzes 18 months' Facebook posts from January 2020 to understand the main actors in generating and distributing disinformation related to COVID-19 on Facebook in Japan. As a result, we found that (1) a small number of accounts played central roles in generating and disseminating disinformation, receiving as many or more responses and reactions as mainstream media accounts. We also found that (2) most of disinformation seemed to be based on economic or ideological motivations, (3) disinformation were distributed with external sources such as YouTube, and (4) there were various loosely connected groups around the central disinformation accounts, forming a dynamic ecosystem that may contribute to the development of an environment conducive to the acceptance of disinformation and the cultivation of potential consumers through the related communities. Thus, a single action such as the deletion of accounts by platformers is deemed not to be effective. Disinformation in Japan should be rethought as a symptom of the socioeconomic system, not only as a problem of platform providers or of businesses and individuals, such as their literacies. This paper discusses the need to study social and economic background and the mechanism of increase and decrease in the demand for disinformation in the context of Japan.

1 はじめに

デジタルメディアの台頭により、サイバー空間は主要な言説空間として拡大してきた。他方、デジタルメディアは、偽情報・誤情報・差別的発言等の生成・流通をも促進し、国家安全保障、社会構造にとっての潜在的なリスク (HLEG, 2018; 総務省, 2020b), あるいは現代の民主主義にとっての脅威と捉えられ (Fukuyama, 2021; Vériter, 2020), 情報社会及びデジタル市場への信頼の低下や損失の可能性も有する。表現の自由や情報の受発信の自由を尊重しつつ、技術進歩の民主的、社会的、環境的な可能性を十分に実現するために、対応する必要がある (HLEG, 2018; 西田, 2021)。

諸外国で、偽情報等の選挙介入や深刻な被害等を契機に政策的対応が検討・実施されるなか、我が国においては、一般的に「米国や欧州ほど大きな問題には至っていない、というのが関係者間の認識で (総務省, 2020b, p.19)」、事業者ごとの自主的な取り組みに任せているのが現状である。他方、COVID-19に関してソーシャルメディアで毎日情報を入手する人の割合は8割を超えている他 (日本新聞協会, 2020), COVID-19関連の偽情報等を見たり聞いたりしたことがある人の割合は2020年時点で72%となっている (総務省, 2020a)。また、ソーシャルメディアの利用者は科学的根拠が乏しい行動 (e.g., COVID-19への対応法として納豆を食べる) を取る傾向が高いことなども示されている (Cato et al., 2021)。

本研究では日本語での偽情報等に関する研究蓄積の浅いFacebookにおける COVID-19関連の偽情報等の生成・流通の現状を概観した。本研究の分析の結果からは、少数の特定アカウントが偽情報等の言説の形成・流通に大きな影響力を持っているほか、大小様々なアカウントがそれらの影響力の大きいアカウントを取り巻く緩やかなネットワークを形成しながら偽情報の流通や更なる言説

の形成を行っていることが示唆された。偽情報等への対応をめぐってはファクトチェックの拡充や、メディアリテラシー教育、法的検討など様々に我が国においても議論が進められているところであるが、プラットフォーム事業者の問題や受容者のリテラシーなどの個人の問題として捉えるだけでなく、偽情報等の生成・流通を社会・経済システムの産物とも捉え、偽情報等への需要増減のメカニズムやその背景などについても社会情報学的アプローチによる研究や議論が必要であることを論じる。

以下、本稿は次のように構成される。まず、次章で偽情報等に関する先行研究や国内外の取り組みを概観する (第2章)。続いて、第3章で本研究の手法、分析対象のデータを示す。第4章で分析の結果をまとめ、第5章で結果を考察する。最後に、第6章で今後の研究の方向性に言及する。

2 関連研究

本章では、偽情報の定義を関連語と対比しながら概観した上で (2.1節)、COVID-19を巡る偽情報の関連研究をレビューし (2.2節)、本稿の位置づけとリサーチクエッションを示す (2.3節)。

2.1 偽情報

そもそも誤報も含めた虚偽や曖昧不確かな情報流通はデジタルメディアの台頭の以前から存在している (Frolidi, 2010; Frolidi, 2016)。他方、現代の偽情報等の特性として、主要な表現空間であるサイバー空間が、プラットフォーム事業者によってデザインされていることで (水谷, 2020)、フィルターバブルやターゲティング広告の影響も大きいことがあげられる。また、デジタルメディアへの参入障壁の急激な低下や、主流メディア離れなどを背景に、実績や評判がない個人ユーザーが、主流メディアと同程度の読者を獲得することができるようになっていることも指摘さ

れている (Allcott & Gentzkow, 2017 ; Fletcher et al., 2018)。

ここでは、偽情報の定義を、関連用語との関係性から整理する。サイバー空間での偽情報と関連する用語としては、ヘイト・ハラスメント、暴力的過激主義、誤情報などがあり、これらの用語は互いに重複する部分もあり境界の明確化は困難であるが、それぞれ根本的な意図が異なる点で大別できる (Thomas et al., 2021, 図-1)。まず、ヘイト・ハラスメントは特定の個人や集団を標的に、恐怖心を与えるなど、精神的な被害などを与える言動で (Thomas et al., 2021; Citron, 2015)、現在ほぼ全ての主要なソーシャルメディアのプラットフォーム事業者で明示的に禁止されているが (Pater et al., 2016)、その被害は国内でも拡大傾向にある (違法・有害情報相談センター, 2020)。続いて、過激化はグループ間の暴力を正当化し、自グループを守るための犠牲を求める方向に、信念・感情・行動が変化することを意味し、一般的には国家権力に対する非国家的な挑戦が過激化することを指して用いられている (McCauley & Moskaleiko, 2008)。暴力的過激主義の目的は、無差別的な配信によりできるだけ多くの人を過激化させることであり、ヘイト・ハラスメントのコンテンツが特定の個人やグループを対象としている点で異なる (Thomas et al., 2021)。これらに対し、偽情報は「意図的に公共に害を与える、もしくは利益を得るために設計、提示、宣伝された、あらゆる形態の誤った・不正確な・または誤解を招くような情報 (HLEG 2018, p.3)」と定義される。また、「世論を操作し、人々が出来事をどのように認識するかを変えようとする」あらゆる「戦略的情報操作」であることも指摘されている (Starbird et al., 2019)。類語としての誤情報は、偽情報と同様の内容であっても意図しない形で生成・流通された情報を指す。ただし、意図的かどうかの判断は困難であることが多い。以下本稿では偽情報に誤情報を含意して使う。なお、偽情報

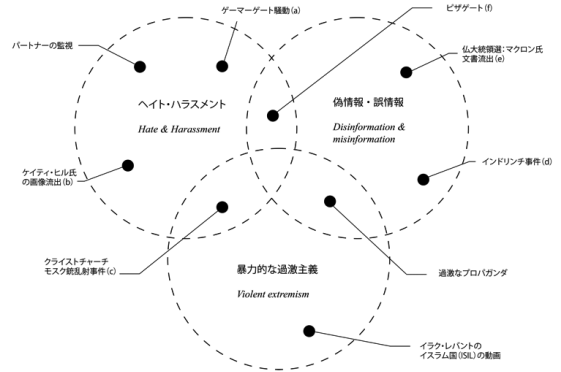


図-1 オンラインハラスメント・ヘイトに関する分類 (Thomas et al. (2021) Fig.1)⁽¹⁾

は「フェイクニュース」と呼ばれることも多いが、米トランプ前大統領が主流メディアを批判するために多用するなど、政治的コミュニケーション手段としての意味合いが強まったことなどから、避けられることが多い (Freelon & Wells, 2020)。

2.2 COVID-19と偽情報の関連研究

特に、COVID-19関連偽情報の研究では、デジタル・物理両空間での情報過多を指すインフォデミック (WHO 2020 ; Cinelli, 2020) を背景に多様に研究が行われている。偽情報の受容者側に主な焦点をあてた研究としては、ソーシャルメディア利用や偽情報への接触の関連性 (Islam et al., 2020 ; Melki et al., 2021 ; Wilson & Wiysonge, 2020)、COVID-19関連の情報探索・回避行動 (Liu et al., 2021)、偽情報等の情報源のデータ拡散パターンを明らかにしたもの (Cinelli et al., 2020) などがある。偽情報の供給側に主に着目した研究としては、Facebook上の既存陰謀論者グループやオルタナティブメディアが、明らかな偽情報というよりも、イデオロギーに偏ったコンテンツをコミュニケーションに内包し、不信感や混乱を醸成させていることを示したもの (Boberg, 2020) や、偽情報が他のコミュニティや著名人等を巻き込みながら言説を増幅していったことを示した研究 (Brunns et al.,

2021), 米国の反ワクチン関連の言説の65%は, 12人のアカウントから派生していることを示した研究 (CCDH, 2021) などがある。国内のCOVID-19関連オンラインコミュニケーションを対象とした研究としては, Twitterデータに基づき新型コロナ禍における人々の感情変化の分析をおこなった研究 (e.g., 鳥海他, 2020) などがある。なお, 特に国内のFacebookにおけるCOVID-19関連の偽情報については研究蓄積が浅い。

2.3 リサーチクエッション

そこで本研究では, 欧米等を対象とした関連研究 (e.g., Allen et al., 2021; Bruns et al., 2020; Giglietto et al., 2021; Fletcher et al., 2018) に基づきCrowdTangle APIを用いて, 国内のFacebook上の偽情報の現状を概観する。本研究では, CrowdTangle APIで入手可能なデータに一般ユーザーが含まれていないことを踏まえ, 偽情報の受容者ではなく供給側に主な焦点を当てて分析を行う。具体的には, 前章で概観したように, (RQ) 欧米等でみられるようなFacebook上での偽情報生成・流通が少数アカウントによって行われているなどの特徴が国内でも確認できるかを検討する。

3 研究方法

本稿では, 影響力を持つCOVID-19関連の偽情報とその主要アクターを分析する。本稿で, 影響力を持つとは, 当該投稿でより多くの「いいね」等の反応や返信コメント, シェアを獲得しているアカウントと操作的に定義した (アカウント抽出方法は3.2節)。分析手法として, デジタルメディアの偽情報に関する特徴を分析する関連研究 (Bruns et al., 2020; Starbird et al., 2019) を参考に, 定量・定性分析を組み合わせた混合手法を用いて, Facebook投稿の大局的な傾向を可視化し, 特徴を記述統計等によって明らかにすると

ともに, 定性的にも投稿内容等の分析を行う。定量・定性的なアプローチを行き来する繰り返しの作業を通じて, 情報のダイナミクスやユーザーの行動の傾向等の理解を深めることを試みる (Shibuya et al., 2022; Starbird et al., 2019)。定量的なアプローチでは, データの傾向の確認やネットワーク分析, トピック分析を行う。ネットワーク分析は, 言説形成に一定の役割を担っていると考えられる投稿内の外部リンクURLの共有状況を基にする (Bruns et al. 2020)。ノードをFacebookのアカウントとし, アカウント同士が同じ外部リンクを共有している場合はエッジを描き, 情報源によるアカウントの特徴をみる。トピック分析では, 文書単語行列に潜在トピックモデリングであるLatent Dirichlet Allocationを適用して20のトピックを抽出し, トピック出現の時系列的な変化や内容の特徴などをみる。トピック数はPerplexityとCoherenceに加え, 筆者による結果解釈性の確認を持って決定した。トピック名は, トピック毎の高頻度語と, 各トピックに該当する確率が高いとモデルが判断した投稿群を確認し, 筆者がつけた。定性アプローチでは, 投稿や投稿に対するコメント欄を中心に分析し (Willig, 2014; Bouvier & Machin, 2018) どのようなアカウントがどのように偽情報を形成・流通しているのかに関する理解を深める。なお, 本稿ではアカウント名の特定を避けるため, アカウントが推測できるような具体的な投稿内容の引用は可能な限り控えた。

3.1 データ

本研究ではCrowdTangleAPIの提供データのうち, 2020年1月1日から2021年5月31日までの18ヶ月を対象に, COVID-19に関する単語「コロナ, マスク, ワクチン, COVID」のいずれかを含む投稿を収集した (2021年6月10-12日に収集)。CrowdTangleが提供するデータは, 一定以上のフォロワー数や参加者数を持つFacebookページ

とFacebookグループの投稿である。Facebookページは企業や団体、個人などのアカウントとして一般的には運営されていて、Facebookグループは共通の関心に基づき複数のユーザーが参加することができるアカウントである。CrowdTangleが提供する言語ラベルを用いて日本語の投稿のみを抽出した。なおAPIで取得できるデータは、対象アカウントの投稿と反応数（「いいね」などのリアクション、シェアの数等）で、投稿への一般ユーザーの返信の内容等はAPIで収集できない。このため、投稿に対する返信内容等を確認する際には、投稿URLから直接内容の確認を行った。収集した投稿は、1,798,295件である（Facebookグループ：1,389,746件、Facebookページ：408,549件）。このうちユニークアカウント数は、Facebookページで10,733件、Facebookグループで5,948件である。

3.2 影響力を持つアカウントと偽情報発信アカウントの抽出

本稿では、収集データのうちデータ取得対象期間にCOVID-19関連の投稿を100回以上行なっていて、かつ期間中の合計獲得反応数が10万以上のアカウントを最も影響力を持っているアカウントとして抽出した。その上で、それら抽出アカウントの投稿内容の中に、ファクトチェック・イニシアティブ (FIJ) が公開するCOVID-19関連偽情報等のリスト (<https://fij.info/coronavirus-feature>) に虚偽もしくは誤りとして掲載されている内容がないか、手動で抽出アカウントの全投稿を確認した。FIJのリストで虚偽もしくは誤りとされている内容⁽²⁾が収集投稿の5割以上を占めるアカウントを「偽情報系アカウント」とした。

4 結果

4.1 COVID-19関連の投稿と反応数

まず、収集した全投稿の概要をみる。日毎投稿数と獲得反応数（図-2）をみると、投稿数は、

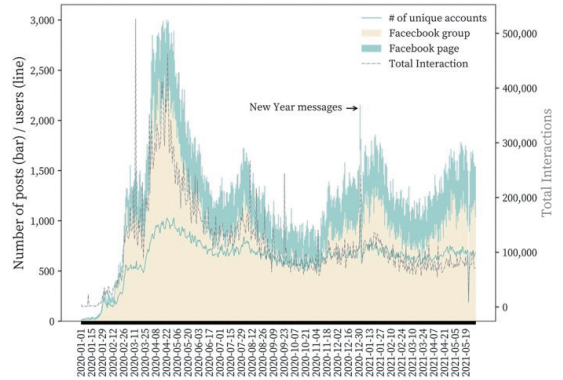


図-2. 分析対象の投稿（Facebookグループ、ページ）の日毎投稿数（棒グラフ）と反応数（破線、反応数は「いいね」などのリアクション、シェア数、コメント数の総数）。なお、2021年5月22日前後で投稿数や反応数が減少しているが、これはUTC（世界標準時間）2021年5月22日のデータがCrowdTangle APIで入手できなかったため。

2020年1月から増加し、第1回目の緊急事態宣言時（2020年4月7日から）にピークを迎えた。次いで投稿量が多かった2021年1月1日は、「コロナ禍」などを新年の挨拶文に用いる投稿が多く、特に著名人のそうした投稿への反応数が多いことが影響している。

4.2 偽情報の生成・流通をめぐる主要アクター

続いて、Facebook上で日本語のCOVID-19関連偽情報がどの程度生成・流通し、どのようなアクターが偽情報の生成や流通に貢献しているのかをみる。分析対象データのうち、影響力が大きいアカウントに絞って「偽情報系アカウント」に該当するかどうかを、3.2節の手順で確認した。10万以上の反応数を獲得し、影響力が大きいFacebookページは75、Facebookグループでは53が該当した。このうち、Facebookページで2つ、Facebookグループで3つの計5つのアカウントが偽情報系アカウントとして抽出された。図-3は、本稿で収集したデータのうち、影響力が大きいアカウントの合計獲得反応数と投稿数を示したものである。棒グラフのうち濃緑で示すものが偽

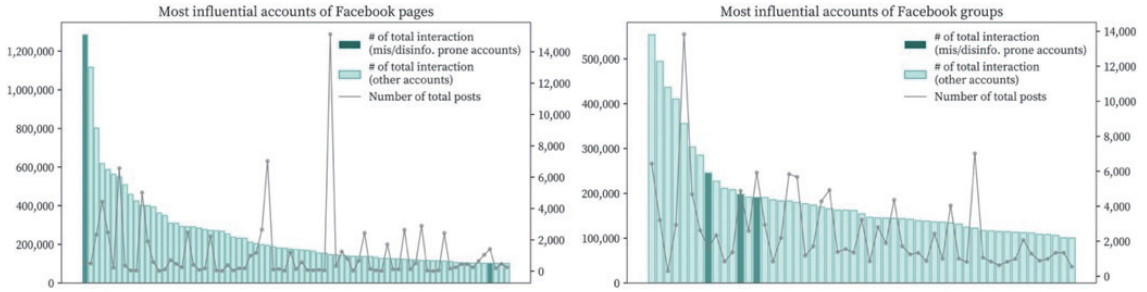


図-3. 影響力が大きいアカウントと偽情報系アカウントの獲得反応数（Facebookページ：左図，Facebookグループ：右図）。影響力の大きいアカウント（薄緑）の抽出方法と偽情報系アカウント（濃緑）の抽出方法は第3章を参照。縦棒はアカウント（ページアカウント，グループアカウント）合計獲得反応数を示し，線グラフは投稿数を示す。

情報系アカウントである。次項以降，Facebookページとグループに分けて，偽情報系アカウントの特徴を示す。

4.2.1 Facebookページ

Facebookページで最も影響力を持つ75のアカウントの多くは，放送局・新聞社などの主流メディアや政治家，航空会社等の大手企業，ウェブメディア，政党関連アカウントなどである。そうしたアカウントに混じって，2つのFacebookページが偽情報系アカウントとして抽出された。1つは，主流メディアや大手企業アカウントよりも多い，最大の反応数を獲得している（図-3左図，棒グラフの最も左の濃緑縦棒），陰謀論やワクチンの安全性に関する偽情報等を定期的に展開していた。また，偽情報ではないものの不安を煽るような投稿も多い。例えば次の投稿は獲得反応数が多い投稿の一例である。

“世界の覇権，医療の問題，ワクチン会社の利権など [...] 世界では当たり前前の事が日本では全く報道されない。[...] 新型コロナウイルス発生の2ヶ月前にビル・ゲイツ財団がコロナパンデミックをシミュレーションしていた[...]” (反応数: 22,486, 2020年5月投稿)

また，もう一方の偽情報系Facebookページア

ccount（図-3左図内，棒グラフ右から四番目の濃緑縦棒）は，個人名を冠するアカウントである。偽情報に加えて，偽情報の拡散を促すような，次のような投稿もみられた。

“新型コロナがウソだという世界情報を共有するため [...] すぐにでもやれることはたくさんあります。市民ができる初歩の初歩，それは不買であり情報の拡散であり，自分の立場を高めることであり，有力者にアプローチすることです。[...] ワクチンを打つのをやめ [...] ましょう。” (反応数: 1,551, 2020年4月投稿)

偽情報系アカウントの両Facebookページともフォロワー数はデータ収集時でそれぞれ約90,000と約45,000と，フォロワー数が数十万を超える主流メディアのアカウントと比べると少ない一方で，COVID-19関連の投稿では，そうした主流メディアアカウント等より多くの反応を獲得している。さらに，偽情報系アカウント2つの獲得反応数の，影響力が大きい75のFacebookページのCOVID-19関連投稿に占める割合は，感染者数の増加に伴い，2021年にかけて微増傾向にあり，最大で，2021年第17週（4月26日～5月2日）に，36%の反応数を占めた（図-4左）。

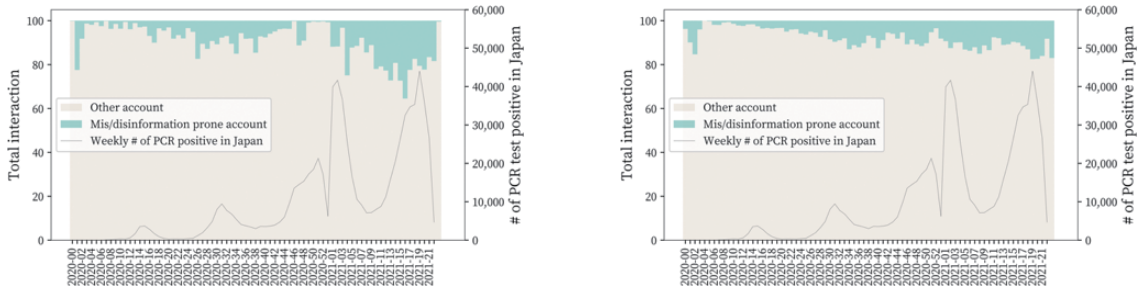


図-4. 週毎の影響力が大きいアカウントのうち偽情報系アカウントの獲得反応数が占める割合（Facebookグループ：左図，Facebookページ：右図）。緑色が偽情報系の獲得反応数の割合を示す。実線は厚生労働省発表の国内の週毎新規陽性者数。

4.2.2 Facebookグループ

続いて，Facebookグループをみる。影響力を持つアカウントとして抽出された53のグループのうち，3つが偽情報系である（図-3右図）。偽情報系以外のアカウントは，手芸や自然観察，観光等の趣味のグループや政治関連などのグループである。偽情報系の3つのアカウントは政治的イデオロギーに基づくもの，自然療法・代替療法等に関する情報共有を行うもの，COVID-19関連の陰謀論などの情報共有に特化したグループである。Facebookページと異なり，3アカウントとも一般に公開した形で不特定多数のユーザーがグループ内で投稿等を行っており，偽情報を含む投稿はそれ以外の投稿よりも多くの反応数を得ていた。次のような不確かな情報や他のユーザーに共感を求める投稿なども多くの反応数を得ていた。

“コロナが発生した国と5Gが展開されている国が見事に一致。[...] 感染者が出た北海道雪まつり会場でも5Gのテストが行われていた”(反応数：737，2020年3月投稿)“知っています？ コロナは風邪，と厚生労働省は既に認めています [...] マスクの有効性も，国はもう認めてませんか？ 直接官庁に電話して聞いた [...]”(反応数：715，2020年8月投稿)“最後の知恵を下さい。いくら説得しても聞く耳持たないわたくしの両親 [...] にワクチ

ン接種となりました。生きた気がしません [...]”(2020年5月投稿)

グループへの参加者の中で偽情報の否定や訂正を行うものはごく僅かであった（アカウント管理者に投稿が削除された可能性もある）。

4.3 COVID-19関連のトピック

続いて，トピックモデルに基づき抽出したトピック群の出現率の時系列変化を概観する（抽出方法は3章）。図-5に抽出した20のトピックの月毎出現割合を，偽情報系アカウント（図-5左）とそれ以外のアカウント（図-5右）に分けて示した。偽情報系以外の一般のアカウント（図-5右）では，感染拡大初期は消毒・対策・マスクに関連の話題（Topic7）や「お家時間」など在宅関連の話題（Topic10）の割合が比較的に多く，その後，中小企業支援関連のトピック（Topic12）や政治関連の話題（Topic15）も増えた。他方，偽情報系アカウントでは（図-5左）全体として，解説系記事や主張を展開する投稿群（Topic9）やCOVID-19の症状や起源，国内外の感染状況等に関する発信等（Topic18）の占める割合が，その他アカウントに比べて多い。解説系記事や主張を展開する投稿群（Topic9）の投稿としては，主流メディアのニュース記事を引用しながら批判的な言説を展開する次のような投稿が多くみられた。

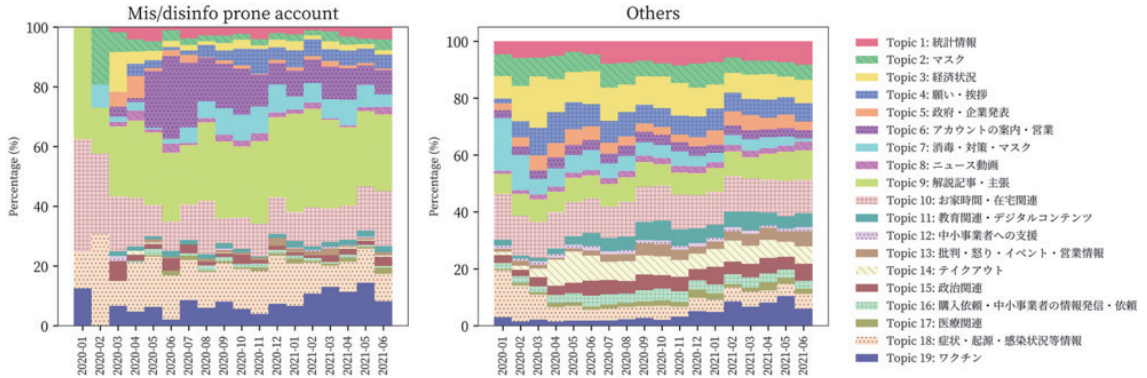


図-5. トピックモデルを用いて抽出した20のトピックの月毎の投稿割合。図左は偽情報発信アカウントのトピック出現頻度を、図右はそれ以外のアカウントのトピック出現頻度を割合で示す。トピックの抽出方法は3章を参照。

“コロナパンデミックは政治！ この不可解な「コロナ茶番は」日本政府を超越した力が働いている！ [ニュース記事とその解説記事へのURLリンク]”(反応数：5,648, 2021年4月投稿)

なお、偽情報系アカウントでは、2020年中頃をピークにアカウントの案内・営業に関する投稿 (Topic6) の割合が増えているが、これは当該期にグループへの新規参加ユーザーが増えたことやプラットフォーム事業者による投稿削除等が行われたことに対応して、グループの趣旨やルールに関する投稿が増加したことを反映している。

4.4 外部URLの共有

続いて、影響力が大きいアカウントがどのような情報源に言及しているのかを概観するため、表-1に偽情報系アカウントとそれ以外のアカウントに分けて、言及の多いURLドメインを示す。偽情報系アカウントでは、Facebookページ、グループ共にYouTubeが最もシェアされているドメインである。偽情報系のFacebookページでは営利団体や市民団体のサイトがYouTubeに続く。これらの言及が多い営利団体や市民団体は異なるドメインであるものの、いずれも同一人物名を冠

する商品やセミナー、書籍、集会等を販売・案内していることから同じグループの運営サイトで、偽情報等や人々の不安に乗じたビジネス展開の可能性もある。偽情報系のFacebookグループでは、YouTubeに続いて、Twitter, Yahoo!ニュース, ブログ, 厚労省サイトへの言及が多かった。厚労省サイトに言及する投稿は、厚労省の発表に対して批判的・懐疑的な立場で自らの主張を展開するものが多い。他方、偽情報系ではない他アカウントのFacebookグループでは、Yahoo!ニュースへの言及が最も多くTwitter, YouTube, NHKへの言及数が続く。Facebookページでは、主流メディアアカウントへの引用が多い。

表-1 投稿で共有が多い主要ドメイン (括弧内はドメイン出現数)

偽情報系アカウント		その他影響力の大きいアカウント	
FB ページ (2アカウント)	FB グループ (3アカウント)	FB ページ (75アカウント)	FB グループ (53アカウント)
YouTube (220)	YouTube (1,729)	FNNニュース (15,106)	Yahoo!ニュース (8,083)
営利団体サイトA ^a (103)	Twitter (744)	時事ドットコム (7,022)	Twitter (4,608)
営利団体サイトB ^a (83)	Yahoo!ニュース (702)	ハフポスト (6,418)	YouTube (5,223)
市民団体サイトA ^a (64)	ブログ ^b (426)	MNS Japan (5,027)	NHK (1,274)
営利団体サイトC ^a (54)	厚生労働省サイト (120)	毎日新聞 (4,435)	日刊ゲンダイデジタル (1,243)

a: 営利団体ウェブサイトA, B, C市民団体サイトAはいずれも異なるドメイン名および運営団体名を持つが、同一人物の名前を冠したセミナーや製品の販売や研究会等の集会の案内を主要コンテンツとしている。

b: アメーバブログ・ライブドアブログ・noteの合計

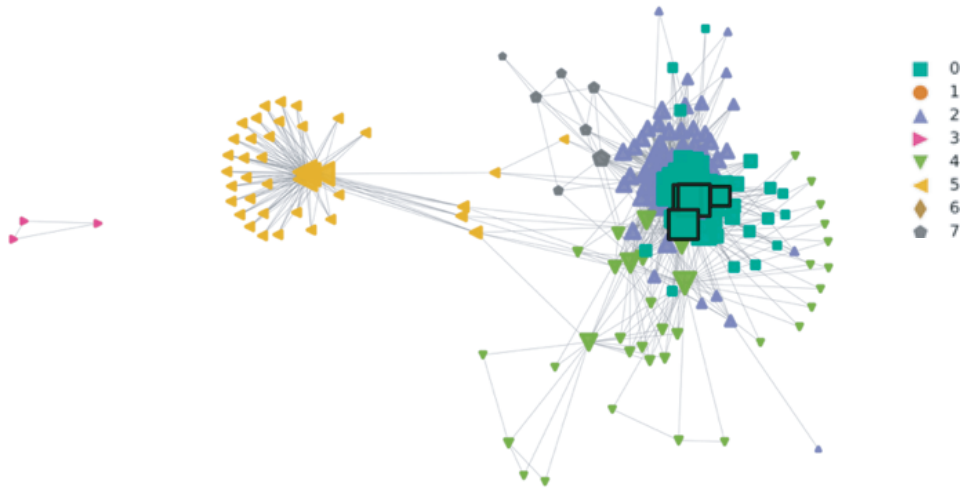


図-6. 投稿URLに基づくFacebookアカウントのネットワークグラフ。グラフは2020年1月から2021年5月までの全期間のデータを用いて作成。ノードはFacebookアカウントを示し、ノードの大きさはリンクを含む投稿の回数に比例して示す。エッジは、アカウント間で同じURLの共有があることを示す。黒枠で囲まれているノードは、偽情報系アカウントを示す。図-7でも同様。ノードの形と色は、コミュニティ検出手法 (Louvain法) によって自動検出した8つのコミュニティを示す。偽情報系アカウントは全て同じコミュニティ0 (緑色四角) に属する結果が得られた。図中左手のコミュニティ3には航空関連企業アカウント3つが属する。コミュニティ0に属するアカウント38のうち12のアカウントも、偽情報を含む投稿を繰り返し行っていた。なお、ノード群5は地方公共団体の感染状況に関する情報や写真共有サービスの共有を中心としたアカウント群、ノード群7はニュース記事の共有を中心としたアカウント群、ノード群4は政府関連サイトやNHKのサイトの共有を中心としたアカウント、ノード群2は政治家や政治イデオロギーに基づくアカウントである。同様の手法で3ヶ月毎のデータ毎に作成したネットワーク図は図-7に示す。

以上のように、偽情報系アカウントでは、YouTube等、主流メディア以外を情報源としながら、言説を展開していることが特徴として挙げられる。そこで、どのような情報源に基づき投稿を行なっているかをネットワークグラフ図で図-6に示す。黒枠で囲まれているノードは、偽情報系アカウントを示す。同図では、コミュニティ検出手法 (Louvain法) を用いて自動的にノードの色分けをした。偽情報系アカウントは全て同じノード群に属することからも、共通の情報源を用いて言説を形成していることが示唆される。なお、偽情報系アカウントが属するノード群0に着目す

ると、38のアカウントうちすでに偽情報系アカウントとして抽出した以外の12のアカウントも偽情報を含む投稿を繰り返し行っていた (これら12アカウントは、合計獲得反応数が10万件を超えていないため、3.2節で示す偽情報系アカウントの抽出の対象外であった)。また、同ノード群0のそれ以外のアカウントは、政治的なイデオロギーに基づくグループが大多数を占め、偽情報の発信とは言えないまでも、不安を煽る内容やヘイト・ハラスメントに類する内容が散見された。なお、全期間を通してみると (図-6)、偽情報系アカウントと政治イデオロギーに基づくアカウント

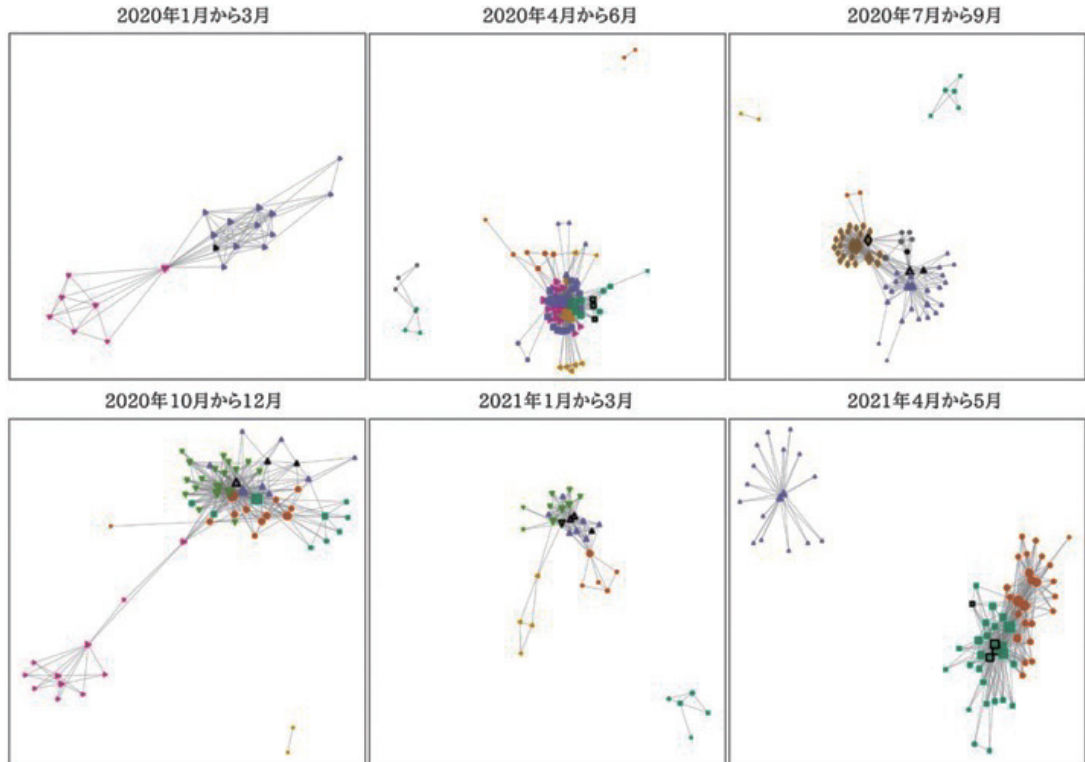


図-7. 3カ月毎のFacebookグループとFacebookページのURL共有状況に基づくネットワーク図。作成方法は図-6と同じ。ノードの色・形は図-6と同様のコミュニティ抽出手法（Louvain法）を用いて、3ヶ月ごとに検出したコミュニティを示す。ノードはFacebookアカウントを示し、ノードの大きさはリンクを含む投稿の回数に比例して大きくなるように示している。エッジは、アカウント間で同じURLの共有があることを示す。黒枠で囲まれているノードは、偽情報系アカウントを示す。ノード間の距離が近いほど、同じURLを繰り返し共有していることを示す。2020年の感染拡大初期は偽情報系アカウントやその他アカウントで同様の情報源を用いる傾向があり、その後偽情報系アカウントは政治イデオロギー関連アカウントと情報源を共有することが多かったが、2021年に入ると、偽情報系アカウントはより固有の情報源を用いており、政治イデオロギー関連アカウントからも独立したコミュニティを形成している。

群でコミュニティの重複が見られる一方、3ヶ月毎に作成したネットワーク図（図-7）を見ると、投稿の情報源に基づくネットワークは2020年から形を変えながら変化していて、最もCOVID-19関連投稿数が多い時期（2020年4月から6月）では、偽情報系アカウントは政治イデオロギーに基づくアカウントと情報源を用いるケースも多いが、2021年1月以降に着目すると、偽情報系アカウントは政治イデオロギーに基づくアカウント群とはコミュニティを別にしてきた。

4.5 偽情報系アカウントの特徴

次に偽情報系アカウントの特徴をみる。まず、影響力が大きく偽情報の中心的なアカウントの投稿を中心に内容を分析すると、複数のアカウントの組織的運営とみられる投稿がみられた。本稿で抽出した偽情報系アカウント5つのうち2アカウントの投稿内容は類似していて、特定の共通する個人名を冠するコミュニティやそのサポーターを名乗る企業や市民グループ、政治団体等がコメントや投稿を通じてネットワークを形成しているとみられる。投稿内容からは、プラットフォーム事

業者からのアカウント削除を懸念して、新設のFacebookグループやページ等へ参加するよう呼びかけるなど組織的に複数アカウントを運営している可能性も示唆された。次のような関連グループや関連政治団体への参加を促す投稿もあった。

“新型コロナのウソとマスクの非科学性を学ぶためのグループ […] 講演情報や希少情報などを得るときはこちらが楽だと思います”
 “これまで様々な啓蒙啓発を行ってまいりましたが、 […] その活動をさらに発展していくという意図のもと、 […] 政治の会がスタートしたことをご報告させていただきます […] 会員、スタッフを募集しております”(2021年4月投稿)

続いて、ネットワーク分析で、偽情報系アカウントと同じ群(図-6 ノード群0)に属している非偽情報系アカウントの投稿も分析すると、上述のような組織的ともとれる複数アカウント運営の周辺で、さらに多数のアカウントが、特定の外部URL(ECサイト、YouTubeチャンネル等)を複数のFacebookページやグループに繰り返し投稿するなど、偽情報系アカウントは緩やかに繋がったネットワークとして協調的している可能性が示唆された。例えば、5GとCOVID-19の関連性に関する偽情報の投稿は同一内容の投稿が複数のアカウントで同日中に投稿されている事例が5G関連の偽情報だけで少なくとも30件あった。次の投稿は少なくとも15以上の複数アカウントではほぼ1時間以内に投稿されている。

“5G電波で操られる、うてば5年で死ぬ […] 菅は逮捕済み、今居るのはクーロンだ”

同様に、米国でのCOVID-19関連の偽情報発信の中心的人物のひとりのスピーチ動画を共有する以下の投稿はほぼ1時間以内に少なくとも約20

のアカウントで投稿されている。

“〈必見!!〉ロバートFケネディJrがベルリンで民衆に対して行ったスピーチ […] 便利さに流される多くの日本人にも、是非聞いてもらいたいスピーチです”(2020年9月投稿)

ネットワーク分析(図-6と図-7)で偽情報系アカウントと同じノード群に分類されたアカウントを確認すると、既存の大小様々なグループが存在し、そうした既存グループへの偽情報系アカウントの関係者と見られるユーザーが、情報不足・過多や不透明性への不満・不安を訴える投稿やコメントを繰り返すことで、既存グループと緩やかに結びついてネットワークを形成していた。具体的には、他の政治イデオロギーに基づくグループや、一部の自然療法・代替療法、子育て・教育関連コミュニティのグループとの繋がりが投稿内容からみられた。不特定多数のユーザーが参加できるFacebookグループを中心に、次のような、感染拡大に伴う不安に乗じた関連商品の販売やビジネス、勉強会、研究会等への勧誘などを行う投稿もあった。

“[団体名]関西支部が立ち上がりました。 […] 精神セッション、 […] 体験、様々な講師の勉強会を随時行っております。詳細は下記のFBページにいいねしてご覧いただければ”(2021年6月投稿)

“現在の状態だけでなく、どんな食べ物が自分に相性が合っているか、どんな感情に影響されているか、どんな人間関係に影響されているか、経絡やチャクラの状況を読み取ることができます。 […] 子連れの方を優先し、子連れの方の子ども料金を無料でチェックいたします”(2020年11月投稿)

“[政治団体名]のスタッフ・会員さん募集中
 「…」大変な作業ではありますが、前回の

参議院選挙の総括を踏まえ、次回の選挙に備え、今一度原点に戻り、かつさらにアクティブに活動していくため[...]"(2020年2月投稿)

その他、偽情報の発信を含むオルタナティブ・メディアの購読申込へのリンクの投稿も1分以内に偽情報系アカウントや代替医療・政治イデオロギー系アカウントなどを含む30以上のアカウントで投稿されている。これらはボットによる投稿の可能性もある。

5 考察

本稿では、国内外で指摘されている、少数アカウントによる偽情報の流通・拡散等の特徴が国内Facebookでも確認できるかどうかを、2020年1月から18ヶ月間のFacebookページとFacebookグループの投稿データを分析して検証した。国ごとのFacebookのユーザー数の違いや研究手法の違いなどから単純な比較はできないものの、国内のCOVID-19関連偽情報の生成・流通は、欧米等で指摘されている傾向と類似していることが示唆された。具体的には、(1) 個人名に関するものを含む少数アカウントが偽情報生成・流通で中心的な役割を担っていること、(2) 偽情報の発信の動機としては、金銭的なインセンティブやイデオロギーに基づいた動機によると考えられるものがあること、(3) YouTube等の外部情報源を利用しながら偽情報を流通させていること、(4) 偽情報の中心的なアカウントの周りには緩やかに繋がった大小様々なFacebookグループやアカウントが存在し協調的に偽情報の生成・流通に寄与していることが示唆された。

5.1 少数アカウントが持つ大きな影響力

本稿の分析の結果、偽情報を生成・流通させている中心的なFacebookページとFacebookグループは、他の主流メディアなどのアカウントと同等

かそれ以上の反応数を獲得しながらCOVID-19関連の偽情報を投稿・拡散させていることが明らかになった。最も影響力を持つ75のFacebookページのうち2つが偽情報を中心的生成・流通させていて、その2つのアカウントの投稿の獲得反応数は、感染者数の増加に伴う形で増加し、最大で、2021年第17週(4月26日～5月2日)に影響力を持つ75アカウントの合計獲得反応数の36%を占めた(図-4左)。米国でワクチンに関する偽情報について、特定の少数アカウント(12アカウント)が中心的に生成・流通していることが指摘されているが(CCDH, 2021)、国内でも、実績や評判がない個人ユーザーが、場合によっては主流メディアと同程度かそれ以上の反応数を獲得していることを示すものである(e.g., Allcott & Gentzkow, 2017; Fletcher et al., 2018)。

5.2 経済的・イデオロギー的インセンティブ

既往研究では、偽情報を生成する動機は、広告収入等を目的とした経済的なインセンティブに基づいたものと、イデオロギーに基づいたものの2つに一般的に大別されている(Allcott & Gentzkow, 2017; Subramanian, 2017)。本稿が対象とした国内のFacebook上のCOVID-19関連偽情報についても、投稿内容を分析すると、政治イデオロギーに基づく既存コミュニティのつながりに基づく偽情報の発信や政治コミュニティへの勧誘、健康関連商品等の販売などを行う外部サイトへの誘導などが、偽情報で中心的なアカウントを中心に行われていることが確認された。本稿では記述的な分析にとどまったことから、偽情報の供給側のより詳細な動機については更なる分析が必要と考える。

5.3 YouTube等外部リンクの活用

分析結果明らかになった偽情報系アカウントの特徴としては、他の投稿群と比較し、YouTubeやブログ等の主流メディア記事以外の外部情報源

に言及しながら偽情報を流通させていることがあげられる（表-1）。欧米では、YouTube上の偽情報はFacebookを中心に拡散されていることが明らかにされており（Knuutila et al., 2020）、国内でもYouTubeを情報源にFacebookで偽情報が拡散されている可能性もある。プラットフォームを超えた偽情報の流通の経路やそのパターン等は今後の研究課題としたい。

5.4 緩やかにつながったネットワークの形成

ネットワーク分析と投稿内容の分析からは、偽情報系アカウントは、プラットフォーム事業者のアカウント削除への対応策としての組織的に複数アカウントを運営しているとみられることや、政治イデオロギーや教育、自然療法など偽情報等への潜在需要があるとみられるコミュニティを巻き込みながら自主的で緩やかなネットワークが形成されている可能性が示唆された。このことから、偽情報で影響力を持つ中心的なアカウント単体としてというよりはむしろ動的で緩やかにつながったエコシステムとして捉えることもできる。アカウント削除等のプラットフォーム事業者による単一的な対応策では一時的な対処療法的な効果しか望めない可能性が（Bruns et al., 2020, Samples, 2019）、国内にも当てはまることが考えられる。欧米等と同様に、国内でのFacebook上の偽情報についても、ボット等による組織的な言説の流通や（Uyheng & Carley, 2020）協調的なリンク共有行動（Giglietto et al., 2020）の分析などがさらに詳しい分析が求められる。また、欧米諸国でも、偽情報等は、既存の世界観、信念、イデオロギーに関連づけて言説を流布し、人々の不安を利用していることが示されているところであるが、Facebookに特有な、特定の強い結びつきがあるコミュニティが偽情報等の流通を促し増幅させる場所として機能する可能性にも留意が必要である（Bruns et al. 2020）。

6 おわりに

本稿では、Facebook上の国内のCOVID-19関連偽情報生成・流通の現状を把握するための基礎的な分析を行った。FacebookでのCOVID-19関連偽情報は、一部の少数アカウントが主流メディア等のアカウントと同程度・それ以上の影響力を持ちながら生成・流通させているほか、YouTube等の外部情報源を用いたり、特定のアカウント単体というよりむしろ、多数のグループと結び付いたり離れたりしながら形成される緩やかなネットワークによる協調的な行動によって形成・流通されている可能性が示唆された。たしかに、プラットフォーム事業者によるデザインが昨今の偽情報問題を深刻化させていることは様々に示されているが、これらの説明だけではなぜ偽情報への需要が高まっているのか、また報道機関やファクトチェック団体らが注意喚起するなどの努力を重ねているにもかかわらず、ソーシャルメディア上で流通している特定のコンテンツがなぜ増幅されているのかなどの全てを説明できない（Bennett & Livingston, 2020 ; Ethan 2021）。現に、COVID-19の感染拡大に伴いファクトチェック機関の活動規模も拡大しているものの、必ずしもより多くのデジタルメディアのユーザーに届いているとはいえず、ファクトチェックのみでは解決策にはならないことも議論されている（Siwakoti et al., 2021 ; 西田, 2021）。リテラシー向上や教育を通じた更なる社会的レジリエンスの強化や、質の高いジャーナリズムへの支援は引き続き重要である（Rubinelli, 2021 ; Vériter, 2020）。また、その上で、我が国においても、実社会の多様な側面との関係性を念頭に、対立する言説の内容分析や構造、動的な情報の流れや相互作用などについても、複数のプラットフォームに範囲を広げた上で、社会情報学的視座に基づいた幅広い研究がさらに求められる。

最後に、本稿の限界と今後の研究課題をまとめ。本稿ではFacebookのみを対象に具体的な偽

情報の分析というよりもむしろ全体の傾向の把握に焦点を当てて分析を行なった。本稿は記述的な分析にとどまっていることから、今後は上述の社会・経済・政治的関連性に関する研究課題の研究が求められる。例えば、国内言説についても、潜在需要や偽情報の消費者側の情報回避行動や情報探索行動に着目した研究や (e.g., Sweeny et al. 2010; Golman et al., 2017; Sharot & Sunstein, 2020; Rogowski, 2014; Woolley & Risen, 2021; Lee & Kim, 2021; Soroya et al., 2021), 政府への信頼と偽情報等の言説との関係性や、コミュニティの集合的なセンスメイキングとしての偽情報等の側面に関する研究 (e.g., Chandra & Pal, 2019) なども求められる。ソーシャルメディアでは、市場への参入が容易でかつコンテンツの生成にかかる固定費が小さいため、小規模かつ短期的戦略の相対的収益性が高まり、品質に対する長期的評価の相対的重要性の低下が指摘されている。このような偽情報の生産者の市場参入で生じる社会的コストについても多面的な研究が求められる。また、COVID-19関連の偽情報を対象とした既往研究は、一般の偽情報に関する議論や理論等に基づいたものがほとんどであり、一般的な偽情報とCOVID-19関連の偽情報の相違点についても議論する必要があると考える。

謝辞

本研究は、JSPS科研費JP21K13278の助成を受けたものです。また、有益な指摘と助言を下さった査読者の方々に深く御礼を申し上げます。

注

- (1) 図中各事件の分類の詳細はThomas et al (2021) を参照。各事件の概要は次のとおり。(a)：2014年ビデオゲーム業界関連の複数の女性がレイプや殺害を予告するなどの大量のメッセージを受け取った。(b)：下院議員だったヒル氏の画像が流出し議員

の辞職に追い込まれた。(c)：ニュージーランド南部クライストチャーチのイスラム教礼拝所で起きた銃乱射事件。(d)：2018年児童誘拐や人身売買の疑いのうわさをWhatsAppなどのソーシャルメディアで拡散され、無関係の人々が集団暴行を受け死亡する事件 (BBC News, 2018)。(e)：2017年フランス大統領選の決選投票直前にマクロン氏のメールなどが大量に漏洩された。(f)：2016年アメリカ合衆国大統領選挙の期間中に広まった、民主党のヒラリー・クリントン候補陣営の関係者が人身売買や児童性的虐待に関与しているという陰謀論。

- (2) FIJは日本におけるファクトチェックを推進・普及するためのプラットフォーム団体である。ファクトチェック自体はFIJのパートナー団体が行っている。ファクトチェックの国際団体である国際ファクトチェックネットワーク (IFCN) に加盟している国内団体は2021年12月現在国内にはない。FIJは、IFCNの国際原則に基づいたファクトチェックを推進しているが、当然ながらFIJパートナーのファクトチェックが無謬とは言いきれず、ファクトチェック記事自体も検証対象となり得る。

参考文献

- 違法・有害情報相談センター (2020) 「令和元年度インターネット上の違法・有害情報対応 相談業務等請負業務報告書」 <https://www.soumu.go.jp/main_content/000687270.pdf> Accessed 2021, June 29.
- 総務省 (2020a) 「新型コロナウイルス感染症に関する情報流通調査報告書」 <https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01kiban18_01000082.html> Accessed 2021, June 17.

- (2020b) 「プラットフォームサービスに関する研究会最終報告書」<https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/d_syohi/ihoyugai_05.html> Accessed June 29.
- 鳥海不二夫, 榊剛史, 吉田光男 (2020) 「ソーシャルメディアを用いた新型コロナ禍における感情変化の分析」人工知能学会論文誌速報論文, 35(4) p.F-K45_1-7 (07/2020)
- 日本新聞協会 (2020) 「新型コロナウイルスとメディア接触・信頼度調査」<https://www.pressnet.or.jp/adarc/data/audience/COVID_19.html> Accessed 2021, June 17.
- 水谷瑛嗣郎 (2020) 「フェイクニュースと立法政策—コンテンツ規制以外の道を模索する—」, 『社会情報学』 8 (3), pp.47-63.
- 西田亮介 (2021) 「近年の日本における偽情報(フェイクニュース)対策と実務上の論点」, 『情報通信学会誌』 1.
- Allen, J., Mobius, M., Rothschild, D. M., & Watts, D. J. (2021). Research note: Examining potential bias in large-scale censored data. *Harvard Kennedy School Misinformation Review*.
- Allcott, H. & Gentzkow, M., 2017. Social Media and Fake News in the 2016 Election. *Journal of Economic Perspectives*.
- BBC News (2018) India lynchings: Whatsapp sets new rules after mob killings. <<https://www.bbc.com/news/world-asia-india-44897714>> Accessed 2021, June 18
- Bennett, W. L. & Livingston, S. (2020) A Brief History of the Disinformation Age: Information Wars and the Decline of Institutional Authority, in Bennett, W. L. and Livingston, S. (eds) *The Disinformation Age*. 1st edn. *Cambridge University Press*, pp. 3-40.
- Boberg, S. et al. (2020). Pandemic Populism: Facebook Pages of Alternative News Media and the Corona Crisis -- A Computational Content Analysis. *ArXiv:2004.02566 [Cs]*.
- Bouvier, G. & Machin, D. (2018) Critical discourse analysis and the challenges and opportunities of social media. *Review of Communication*. 18(3), 178-192.
- Bruns, A., Harrington, S., & Hurcombe, E. (2020). Corona? 5G? or both?: the dynamics of COVID-19/5G conspiracy theories on Facebook. *Media International Australia*, 177 (1), 12-29.
- Cato, S. et al. (2021). The bright and dark sides of social media usage during the COVID-19 pandemic: Survey evidence from Japan. *International Journal of Disaster Risk Reduction* 54, 102034.
- CCDH (Center for Countering Digital Hate) (2021) The Disinformation Dozen: Why platforms must act on twelve leading online anti-vaxxers. <<https://www.counterhate.com/disinformationdozen>> Accessed 2021, April 13.
- Chandra, P. & Pal, J. (2019) Rumors and Collective Sensemaking: Managing Ambiguity in an Informal Marketplace. *In Proceedings of the 2019 Conference on Human Factors in Computing Systems*.
- Cinelli, M., et al. (2020). The COVID-19 social media infodemic. *Scientific Reports*, 10(1), 16598. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-73510-5>
- Citron, D.K. (2015) Addressing Cyber Harassment: An Overview of Hate Crimes in Cyberspace. *the Internet* 6 (13)
- European Commission (n.d.) Code of Practice on Disinformation <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/code-practice-disinformation>> Accessed 2021, July 8.
- Fletcher, R. et al. (2018). Measuring the reach

- of” fake news” and online disinformation in Europe. *Australasian Policing*, 10(2).
- Floridi, L. (2010). Information: A Very Short Introduction. *Oxford University Press*.
- (2016). Fake news and a 400-year-old problem: we need to resolve the ‘post-truth’ crisis. *The Guardian*. <<https://www.theguardian.com/technology/2016/nov/29/fake-news-echo-chamber-ethics-infosphere-internet-digital>> Accessed 2021, June 17.
- Freelon, D. & Wells, C. (2020) Disinformation as Political Communication, *Political Communication*. 37(2), 145-156
- Fukuyama, F. (2021). Making the Internet Safe for Democracy. *Journal of Democracy*, 32(2), 37-44.
- Giglietto, F., Righetti, N., Rossi, L., & Marino, G. (2020). Coordinated Link Sharing Behavior as a Signal to Surface Sources of Problematic Information on Facebook. *International Conference on Social Media and Society*, 85-91.
- Golman, R. et al. (2017). Information Avoidance. *Journal of Economic Literature* 49.
- HLEG (High Level Expert Group) (2018) A multi-dimensional approach to disinformation: report of the independent high level group on fake news and online disinformation. <<https://data.europa.eu/doi/10.2759/739290>> Accessed 2021 June 17.
- Islam, M. S. et al. (2021). COVID-19 vaccine rumors and conspiracy theories: The need for cognitive inoculation against misinformation to improve vaccine adherence. *PLOS ONE*, 16(5), e0251605.
- Knuutila, A. et al. (2020). *COVID-Related Misinformation on YouTube*. <<https://demtech.oii.ox.ac.uk/wp-content/uploads/sites/93/2020/09/YouTube-misinfo-memo.pdf>> Accessed 2021, June 13.
- Lee, J. & Kim, Y. (2021): How terrorism cues affect attitude polarization over undocumented immigrants via negative emotions and information avoidance: A terror management theory perspective. *The Social Science Journal*.
- Liu, M et al. (2021). The Public’s Risk Information Seeking and Avoidance in China During Early Stages of the COVID-19 Outbreak. *Frontiers in Psychology*. 12, 649180.
- McCauley, C. & Moskalenko, S. (2008) Mechanisms of Political Radicalization: Pathways Toward Terrorism. *Terrorism and Political Violence* 20, 415-433.
- Melki, J. et al. (2021). Mitigating infodemics: The relationship between news exposure and trust and belief in COVID-19 fake news and social media spreading. *PLOS ONE*, 16(6), e0252830.
- Pater, JA. et al. (2016): Characterizations of Online Harassment: Comparing Policies Across Social Media Platforms. *In Proceedings of the 19th International Conference on Supporting Group Work (GROUP '16)*, pp.369-374.
- Rogowski, J.C. (2014). Electoral Choice, Ideological Conflict, and Political Participation. *American Journal of Political Science* 58, 479-494.
- Rubinelli, S., Ort, A., Zanini, C., Fiordelli, M., & Diviani, N. (2021). Strengthening Critical Health Literacy for Health Information Appraisal: An Approach from Argumentation Theory. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(13), 6764.

- Samples, J. (2019) Why the Government Should Not Regulate Content Moderation of Social Media. *Policy Analysis*, 865.
- Sharot, T., & Sunstein, C. R. (2020). How people decide what they want to know. *Nature Human Behaviour*, 4 (1), 14-19.
- Shibuya, Y., Hamm, A., & Cerratto Pargman, T. (2022). Mapping HCI research methods for studying social media interaction: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 129, 107131. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107131>
- Siwakoti, S. et al. (2021). How COVID drove the evolution of fact-checking. *Harvard Kennedy School Misinformation Review*. 2 (3).
- Starbird, K. et al. (2019). Disinformation as Collaborative Work: Surfacing the Participatory Nature of Strategic Information Operations. In *Proceedings of ACM Human-Computer Interaction*, 3, pp.1-26.
- Stencel, M & Luther, J. (2021) Fact-checking census shows slower growth: the number of new projects dipped, even as fact-checking reached more countries than ever. Fact-checking news. <<https://reporterslab.org/fact-checking-census-shows-slower-growth/>> Accessed 2021, June 29.
- Soroya, S.H. et al. (2021). From information seeking to information avoidance: Understanding the health information behavior during a global health crisis. *Information Processing & Management*. 58, 102440.
- Sweeny, K. et al. (2010). Information Avoidance: Who, What, When, and Why. *Review of General Psychology* 14(4): 340-53.
- Subramanian, S (2017) Inside the Macedonian Fake-news complex <https://www.wired.com/2017/02/veles-macedonia-fake-news/>
- Thomas, K., et al. (2021). SoK: Hate, Harassment, and the Changing Landscape of Online Abuse. *2021 IEEE Symposium on Security and Privacy (SP)*, 473-493.
- Uyheng, J., Carley, K.M. (2020) Bots and online hate during the COVID-19 pandemic: case studies in the United States and the Philippines. *Journal of Computational Social Science* 3, 445-468.
- Vériter, S. L., Bjola, C., & Koops, J. A. (2020). Tackling COVID-19 Disinformation: Internal and External Challenges for the European Union. *The Hague Journal of Diplomacy*, 15 (4), 569-582.
- Woolley, K. & Risen, J.L. (2021). Hiding from the Truth: When and How Cover Enables Information Avoidance. *Journal of Consumer Research* 47, 675-697.
- WHO (World Health Organization) (2020) Director-general's remarks at the media briefing on 2019 novel Coronavirus on 8 February 2020 <<https://www.who.int/dg/speeches/detail/director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-novel-coronavirus---8-february-2020>> Accessed 2021, April 14.
- Willig, C. (2014) Discourses and discourse analysis. In U. Flick (ed.) *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis*. SAGE, pp.341-353.
- Wilson, S. L., & Wiysonge, C. (2020). Social media and vaccine hesitancy. *BMJ Global Health*, 5 (10), e004206.

特集 「コロナと社会情報」・研究

学会選挙のオンライン化に関する研究：

コロナ禍における社会情報学会選挙から

Online Elections in an Academic Society: A case study on the election of the Society of Socio-Informatics during the COVID-19 pandemic

キーワード：

オンライン選挙, コロナ禍, 順序効果, 社会情報学会

keyword：

Online Election, Corona Disaster, Order effects, Society of Socio-Infomatics

明治大学 後 藤 晶

Meiji University Akira GOTO

関東学院大学 本 田 正 美

Kanto Gakuin University Masami HONDA

創価大学 岡 田 勇

Soka University Isamu OKADA

要 約

新型コロナウイルスは、様々な分野において生活様式の変容をもたらしたが、学術学会の運営も例外ではない。学会においては通常、定期的に役員などを選出するために選挙を実施するが、ここにも変容が生じうる。2020年度に社会情報学会は、コロナ禍に伴い、評議員選挙ならびに役員候補者選挙をオンラインで実施されることになった。

本稿では、投票行動の特徴および、あわせて実施されたオンライン選挙の妥当性について評価をするためのアンケートの概要について報告する。投票行動に着目すると、郵送投票に比べて投票人数および投票率は同程度以上であることが明らかとなった。一方、評議員選挙・理事選挙のいずれの選挙におい

原稿受付：2021年9月10日

掲載決定：2022年2月18日

ても、統計的には順序効果（初頭効果）の影響を否定できない結果となった。

また、アンケート結果に着目すると、望ましい選挙期間は2週間程度であること、オンライン選挙の本格導入への障壁が低いことを示唆する結果が得られた。さらに、オンライン選挙の満足度については、投票画面の設計が大きく影響を与える要因であることが推測されることとなった。

選挙権者のオンライン選挙に対する懸念点として大きく、1. 画面の見やすさ、2. 投票画面の掲載順が投票行動に与える影響、3. 不正選挙の不安の3点が上げられた。

Abstract

The COVID-19 virus has brought about a transformation of lifestyle in various fields, and the operation of academic societies is no exception. The Society of Socio-Informatics (SSI) conducted online elections for both councilors and officer candidates in 2020.

In this paper, we report on the characteristics of voting behavior and the results of a questionnaire conducted to evaluate the validity of the online elections.

With respect to voting behavior, we found that the number of voters and the voting rate were at least equivalent to or greater than those with mail elections operated so far. On the other hand, there was a statistically significant in the number of votes cast by groups in both a councilors election and a board members election, and the order effect (initial effect) could not be completely ruled out.

In addition, the questionnaire results suggest that the desirable election duration is about two weeks. These findings indicate that the barrier to the full-scale introduction of online elections is low. We must note that the design of the voting screen is estimated to be a factor that significantly affects the level of satisfaction with online elections.

Finally, we found that the voters had three concerns about online elections: 1) the screen's visibility, 2) the impact of the order in which the voting screens are posted on the website on voting behavior, and 3) fraudulent elections.

1 はじめに

新型コロナウイルスは、様々な分野において生活様式の変容をもたらしたが、学術学会の運営も例外ではない。学会においては通常、定期的に役員などを選出するために選挙を実施するが、ここにも変容が生じる。例えば、もし郵送による投票を実施しようとする場合、感染状況によっては大学をはじめ多くの機関の入場に厳しい規制が取られることなどから、学会に届け出た郵便物の発送先が研究室宛であったりする会員がいると、投票用紙の配布が困難になることが予想される。

また、郵送投票の開票作業はその性質上、ソーシャルディスタンスに課題が発生する。このような事情からコロナ禍で学会選挙を実施する場合、オンライン投票に切り替える事案が発生している。学会選挙を郵送からオンラインに変更する際は、その根拠となる学会規則の改定からはじまり、選挙管理委員会の役割の見直し、投票システムの設計や運用に関するコストの算出、実施細目の検討、会員への周知、投票行動の変化への対応、投票者の満足度に関する事後調査など、多くの点で考慮すべき課題が生じる。これらの課題について整理し、オンライン選挙の実態や有権者の投票行動・満足度の変化について調査・分析することは、オンライン選挙という限定的な対象のみならず、広く社会情報学の文脈において有意義であると考えられる。

そこで、本稿では、一般社団法人社会情報学会において2020年7月1日に公示された評議員選挙と役員候補者選挙を対象に、学会選挙のオンライン化に伴って生じた様々な課題について整理しつつ、投票行動の変化などに与えた影響について定量的な分析を行う。はじめに第2節で先行研究について紹介し、本論文の位置づけについて整理する。第3節で、オンライン選挙実施の概要について、特に郵送選挙からどのような学会内の手続きを経て実現したのかについて紹介する。第4節

では、オンライン選挙結果について、投票行動に変化が見られたのか前回の郵送投票との比較を通じて分析する。第5節では、オンライン選挙に関する学会員のアンケート結果を分析し、第6節で本稿を総括する。

2 オンライン選挙の先行研究

2.1 オンラインで行う選挙運動に関して

「オンライン選挙」と言う場合、選挙運動をオンラインで行うことと投票開票をオンラインで行うことの二つが含意される。

選挙運動をオンラインで行うことは、日本の場合、2013年4月にインターネット選挙運動解禁に係る公職選挙法の一部を改正する法律が成立したことにより、それが可能となった。この法改正までは、選挙期間中の文書図画の配布に制限があり、オンラインでの情報発信も文書図画の配布にあたるため、選挙期間中にそれを行うことには制限があったのである。

オンラインで行われた選挙運動の効果については、小笠原(2018)が2013年と2016年の参院選を対象に実証分析を行っている。アメリカの中間選挙を事例に、ソーシャルメディアの普及が選挙運動に与える影響を論じた清原(2016)のような研究もなされている。また、政党による選挙期間中のソーシャルメディアの利用については、吉見(2016)のような実証研究もなされている。これら先行研究は、オンラインの利活用によって、選挙運動のあり方に変化がもたらされることを示唆している。

しかし、本研究で取り扱う学会の選挙でも候補者がオンラインで選挙運動を行う可能性もあるが、対象となる一般社団法人社会情報学会の選挙ではそのような事象は見受けられなかったため、オンラインで行われる選挙運動の側面は取り扱わない。

2.2 オンラインで行う投開票に関して

オンラインで行う投開票については、日本の公的な選挙においては2021年段階で法制度上、それが認められていない。電磁記録投票法は、2001年に施行されている。同法では、地方公共団体が条例を定めることによって、当該地方公共団体の選挙で電磁的記録式投票機を用いて投票を行うことを可能としている。これでは、投票所で電磁的記録式投票機を利用できるだけで、オンラインで投票や開票を行うことはできない。

一方で、世界的にはエストニアに代表されるように、オンラインでの投票が可能な国がある。このエストニアの事例を分析したものとして、湯淺(2009)がある。

電磁的記録式投票機を使用する場合およびオンラインでの投開票を行う場合、いずれについても、選挙では投票者の匿名性をいかに担保するのかといった技術的な課題がある。例えば、匿名電子投票システムを検討した岩井・佐渡(2006)のような研究がある。

ここまであげた各先行研究は、主に公的な選挙にまつわるオンライン化を取り上げたものである。対して、選挙の実施は公的な選挙に限定されない。本研究で取り上げる学会での選挙はまさにそれに該当するが、ある組織において役員を選出する際には選挙という方法が採用される。しかし、公的な選挙に関する先行研究は十分になされているものの、それ以外の選挙に関する先行研究を見出すのは難しく、その実情を論じることは学術上で大きな意義があるものと考えられる。

2.3 学会業務のオンライン化に関して

新型コロナウイルスの感染拡大に直面して、学会活動自体もその対応を求められている。

最も求められた対応は多くの会員が特定の場所に集まることになる大会・研究会の開催のあり方についてである。多くの学会がオンラインでの大会・研究会実施に踏み切ったことと考えられるが、

藤本(2020)は、日本デジタルゲーム学会の活動オンライン化として、大会のオンライン実施について論じたものである。その他、2020年3月実施の情報処理学会の全国大会の事例を取り上げた岡部・中沢(2020)のような論考もある。

学会活動のオンライン化は、学会大会・研究会の実施に留まらない。学会活動の中には、その他にも学会誌の発行や役員の選挙などがある。このうち、選挙については、ここまでの先行研究の整理からも分かるように、公的な選挙を事例として、その現状や課題を論じたものはある。一方で、いくつかの学会でオンライン選挙は導入されている様子は散見されるものの、管見の限り、学会の選挙における投開票のオンライン化を取り上げた先行研究は見出せない。

そこで本研究では、実際にオンライン化を実現した一般社団法人社会情報学会における選挙を取り上げ、オンライン化が選挙に与える影響を論じることとする。

3 社会情報学会オンライン選挙の実施概要

3.1 2種類の選挙について

はじめに対象となる2つの選挙(評議員選挙・役員候補者選挙)の概要を述べる。社会情報学会では、評議員と役員(理事および監事)を選挙によって決定することとなっている。一般社団法人社会情報学会評議員選挙規則の解説(社会情報学会, 2012a)によれば、「評議員は、社員総会に出席して(定款第21条)、役員を選任、定款の変更、事業計画や予算の審議、事業報告や決算の審議など、学会の重要な事項を審議して決議することになっています(定款第22条)」と定められている。

一方、役員は学会活動全体を運営する理事と、学会活動の適切性を評価する監事の2つに分けられ、理事と監事それぞれを選挙対象として実施するものである(社会情報学会, 2012b)。さらに、役員候補者選挙の中から会長選挙を行い、上位の

者から会長・副会長と指名されることになる。

評議員選挙および役員候補者選挙の両者は、2年に一度無記名投票で行われるもので、それぞれ翌年4月からの評議員全30名と、翌6月ごろに開催される社員総会で選任される役員のうち理事10名と監事1名を選出する。選挙権を有する者は、2つの選挙ともに、除名や解任の通知を受けていない正会員および団体会員で、会費を未納していないものである。一方、被選挙権は、評議員選挙の場合は選挙権を有する正会員、役員候補者選挙の場合は、選挙権を有し役員三選規程に抵触しない正会員である。一人の選挙権者は評議員選挙では10名連記、役員候補者選挙では理事に3名連記、監事に1名記名により投票することになっている。

なお、会長候補者・副会長候補者については、役員候補者（理事候補者）に選挙権が与えられ、役員候補者（理事候補者）のうち、評議員の地位を有するものが被選挙権者となって、会長・副会長を決定することとなる（社会情報学会、2012c、第15条）。理事および監事については会長、副会長、ならびに理事の中から会長が指名した2名を含む計4名が役員候補推薦委員となり、合議の上で5名の理事候補者ならびに1名の監事候補者を選出することとなっている（社会情報学会、2012b、第15条）。

3.2 従来の郵送選挙について

オンライン選挙をどのように実施したかを説明する前に、これまでの郵送選挙の実施概要について整理する。これは、従来の郵送選挙との連続性の維持を前提としてオンライン選挙を導入する必要があるためである。本項では、既に郵送選挙が実施されている中で、オンライン選挙を実施する場合に、維持した点と変更した点を明確にする。

事務局によると、選挙開催年の6月に選挙管理委員会（以下、委員会）が組織されると、郵送投票を行うための投票用紙送付先住所を決定する。

通常は選挙管理委員長の職場が投票用紙送付先住所となり、その住所が印字された封筒を印刷業者に作成を依頼する。作成された封筒が委員会で承認されると事務局が投票用紙送付先住所を管轄している郵便局に依頼し、料金後納郵便の手続きを行うことになる。一方、会費の納入状況は規定により定められた7月1日の公示時点で判断するため、翌日以降に選挙権者が確定する。なお、社会情報学会は4月から会計年度が始まり、6月末までを会費納入期間としているため、選挙実施年度までの会費が納入される必要がある。

続いて、投票用紙の確定と印刷ならびに被選挙人名簿の確定、被選挙人名簿をパスワード保護されたWEBページへの掲載という手続きが行われる。これらの準備の後に評議員選挙、役員候補者（理事）選挙（以下、理事選挙）・役員候補者（監事）選挙（以下、監事選挙）の3種類の投票用紙とそれを密封する3種類の内封筒、返信用封筒、被選挙人名簿を閲覧するためのパスワードを含む説明文書が全選挙権者の住所に郵送される。

例えば2018年度に行われた郵送選挙では、同年8月6日（月）に投票用紙が郵送され、同年9月28日（金）消印まで有効とした。通常1か月程度の投票期間を想定しているが、夏季休暇期間を挟むため伸びることが多い。その後、委員会が決定した場所に委員と事務局が集合し、手作業にて開票・集計作業を行い、投票結果を確定させた。2018年度では同年10月6日（月）に投票結果が確定した。なお、委員会が発出する公示文書はすべて全会員用メーリングリストと学会ホームページに随時掲載された。

3.3 2020年度に実施されたオンライン選挙について

事務局によると、2020年度も選挙実施年度になっていたが新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、3月に開催予定だった理事会が5月上旬に延期されることになった。そのため、この理

事会において選挙実施に関する議論を行い、オンライン選挙などの対応が求められることとなった。ここでは規約変更に関わる手続き面と選挙実施に向けた実務面の2つの側面から論じる。

3.3.1 規約に係る手続き

事前の総務委員会並びに理事会での意見聴取で、オンライン選挙の実施が現実的であるとの感触を得た事務局は、オンライン選挙導入の議決を想定して以下の3点を総務委員会に報告した。

- 1) オンライン選挙を実施するための関連規定の見直しや変更案の策定：6月に開催予定の次回理事会において規定上の問題を解決するよう総務委員会に対応を求める。
- 2) オンライン選挙を実施する業者の選定と見積もりの依頼：次回理事会にオンライン選挙を実現可能な業者候補を選定するように事務局に対応を求める。
- 3) 選挙権を構成する会費納入条件を緩和する提案：コロナ禍で同年度の会費納入が困難である会員に配慮し、今回の選挙に限り「前年度までの会費納入」で会費条件を満たすという特例的な対応を理事会に求める。

理事会では、郵送選挙においてWEB閲覧などのプロセスや委員会の公示文書の発出をメールなどで行っている状況を踏まえ、会員がオンライン選挙に移行した場合の混乱は最小限で抑えられるとの判断のもと、2020年度第1回理事会（2020年5月23日開催）にてオンライン選挙導入が議決された。その際、オンライン選挙に対応できない場合の郵送選挙とのハイブリッド方式も検討されたが、その実施にかかる事務処理の問題のみならず、極めて少数の郵送対応では「投票の秘密」を保証することが技術的に困難である状況を鑑み、導入しないと決定された。また、会費納入の特例対応については、規定の変更や解釈変更では

なく、同年度に限った運用として認めている⁽¹⁾。なお、事務局によると、この措置によりこれまで350名程度であった有権者数が2020年度では443名に増えたとのことであった。

5月の理事会の議決を踏まえ、オンライン選挙導入に向けた具体的な手続きが開始された。総務委員会からは、規程については2つの選挙をそれぞれ規定する「一般社団法人社会情報学会評議員選挙規則（社会情報学会、2012a）第7条」および「一般社団法人社会情報学会役員候補者選挙規則（社会情報学会、2012b）第10条」の改定で対応可能であるとのことであった。そのため、「管理委員会は、選挙権を有する者に投票用紙を郵送する。」との条文が「管理委員会は、投票方法を決定・周知し、必要な措置を行う。」と変更され、投票用紙に関する規程は以下のように変更された。なお、会長候補者選挙はその有権者数を鑑みて、従来通りの郵送選挙とされた。

変更前

「3 前項の投票において、次の各号のいずれかに該当するものは、無効とする。

- 一 所定の用紙を用いないもの
- 二 1名の氏名を記す箇所に2名以上の氏名を記載したもの
- 三 第4条に規定する被選挙権を有する者の氏名を記載しないもの
- 四 何人の氏名を記載したか確認できないもの
- 五 他事記載のもの。ただし、敬称を含まない。
- 六 その他管理委員会が無効と判定したもの」

変更後

「3 前項の投票において、次の各号のいずれかに該当するものは、無効とする。

- 一 管理委員会の決定した投票方法に則っていないもの
- 二 その他管理委員会が無効と判定したもの」

3.3.2 オンライン選挙に向けた実務

選挙管理委員会と事務局は、規約変更に係る理

事会・総務委員会の議論を踏まえて、郵送選挙と同等の仕組みによる選挙を実現することを最低条件として、コストを考慮しながら実現可能な選挙のあり方の検討が求められた。

業者選定において、これまでのオンライン選挙導入実績を踏まえX社に見積もりの作成を依頼した。その際、システム要件として以下の3点が重視された。

- 1) 選挙人の厳正な認証：会員ごとに発行・配布したシリアルコードを用いて、投票画面にログインすることで選挙人であることを認証
- 2) 複数種類の選挙と複数票の投票を同時に実施：1人の選挙人が、評議員・理事・監事の3種類の選挙に、それぞれ10票・3票・1票まで投じられる選挙権を設定
- 3) 投票の秘密の担保：選挙人データとシリアルコード、投票データの管理権限を分け、誰が誰に投票したかの追跡を不可とし、投票の秘密を担保

事務局によれば、業者の見積もりにおいて、投票期間が長いほどコストがかかることが明らかになったことから、選挙管理委員会で議論し投票期間として21日間に設定された。また投票開始と投票終了のタイミングに業者のスタッフが立ち会うことが望ましいと判断したことから、投票開始を業者の営業日である火曜日の正午、終了日を月曜日の正午とすることとしたという。

6月の理事会において、これらの規定改定と業者選定について議決・了承された。業者との外部設計の打ち合わせの結果、マトリクス方式による投票画面が採用された。これは一画面に400名を超えるすべての被選挙権者を並べ、評議員・理事・監事のすべてについて被選挙権がある場合にそれぞれのチェックボックスを配置したものを初期画面として、投票はチェックボックスのクリックで行い、それぞれの選挙について定員を充足した場

合、チェックボックスを無効化するという方式である。また、画面設計に関する懸念事項として、被選挙権者の表示順序・利便性の向上・誤動作の防止について検討された。特定の並び順では、提示される順番の早い選択肢が選ばれやすいという初頭効果や、提示される順番の遅い選択肢が選ばれやすいとする直近性効果など、提示される順番が投票結果に与える影響（山口，2004；日野ら，2014；Krosnick，1999；Malhotra，2009）が指摘されていることから望ましくない可能性もある。

しかしながら、大多数の被選挙権者をランダム順に表示するシステムを用意するには多大な開発コストがかかるため、郵送選挙における被選挙人名簿と同様の順としつつ、氏名の検索機能を付加することで表示順序の問題について対応することとした。また、誤投票を防止するため、チェックボックスはクリック毎に投票するか否かを、自由に変更できるものとし、投票状況（チェックボックスのクリック数）を画面内に常に表示することとした。さらに、投票者確認画面を用意し、各選挙の投票予定者を確認し、問題があれば投票画面に、問題がなければ投票完了画面に遷移するように設計した。図1に投票画面のサンプルを示す。

投票の秘密の担保のために、どのようにすべての有権者に「シリアルコード」を配布するかは事務局並びに選挙管理委員会の課題となった。この問題に対して、本文差し込みメール配信サービスを利用することで解決することとした。これはメール本文の一部に、一人ひとりに異なる文言を差し込むことができるサービスであり、有権者の個々のメールアドレスに異なるシリアルコードを一括配信することが可能とする。このサービスを利用するために、有権者にはメールアドレスの取得が求められた。現在会内では全会員を対象とした会員メーリングリストサービスが運用されているが、会員にはメールアドレスの提出を義務として求めていなかった。そのために、所属変更等に伴い、メールアドレスの変更が発生したとしても、

事務局への報告を忘れたことにより古いメールアドレスが登録されたままの有権者がいることも想定された。そこで、シリアルコードを配布する前に、メールアドレスと会員情報の更新を目的とした確認作業を行うことにした。具体的には、6月中旬に本文差し込みメール配信サービスを用いて、正会員と団体会員を対象に、現在事務局が把

握している「氏名・所属・メールアドレス」を通知し、誤りがある場合は訂正の連絡をするように促した。同時に会員メーリングリスト並びに学会ホームページに、メールアドレスなどの確認サービスを行っていること・メールアドレスを有していない会員はフリーメールなどを取得し事務局に届け出ることなどを周知した。

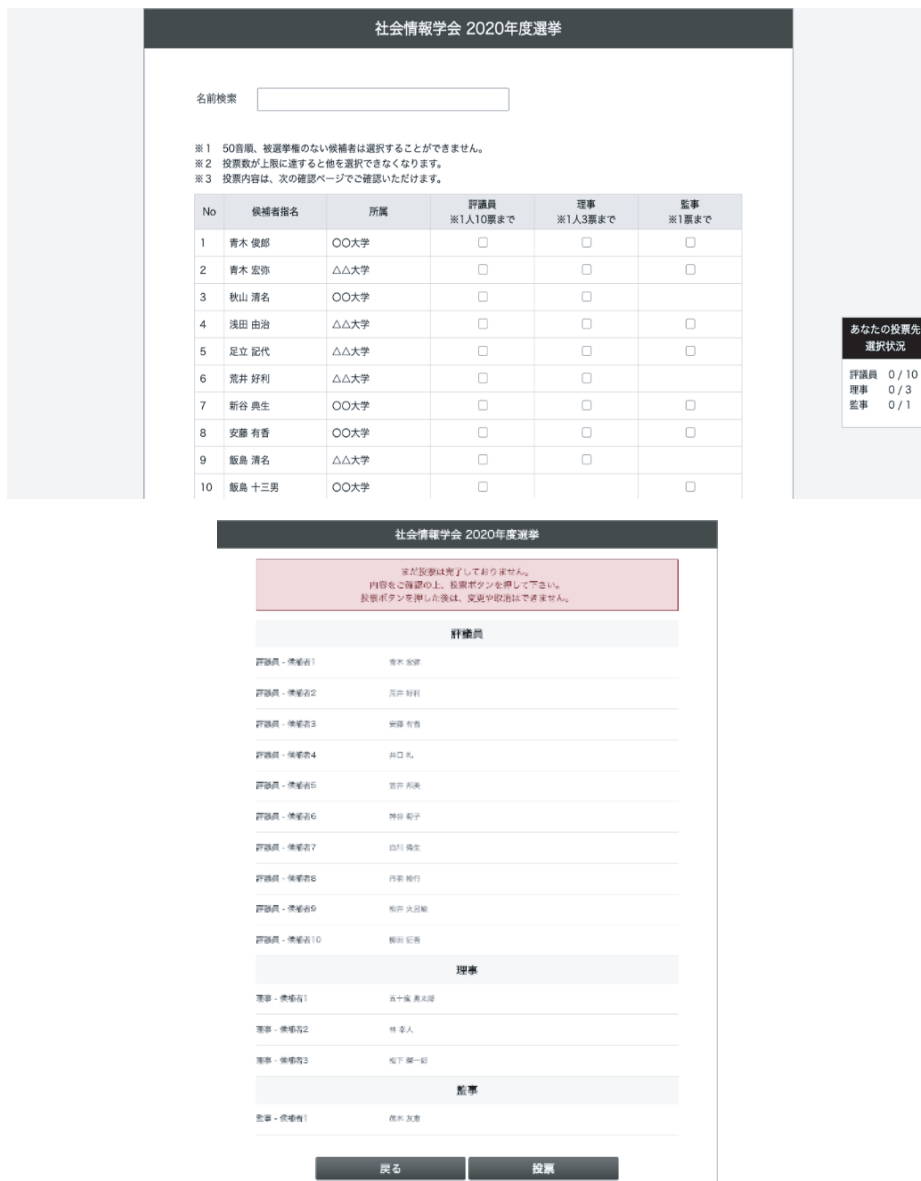


図1 投票画面と投票確認画面のサンプル

最終的に443名の有権者となったが、そのうち440名のメールアドレスが確認された。3名の扱いについては選挙管理委員会で議論し、選挙権を有しているが投票用紙（投票画面にアクセスできるシリアルコード）を送付できないために投票できない有権者として取り扱うこととした。なお、郵送選挙の時も、送り先の変更を事務局に届け出ていないために、投票用紙を郵送できない有権者が一定数おり、しかも当時の選挙管理委員によればその数を10-20通程度であったとのことから、オンライン選挙により大幅に改善された可能性がある。

投票期間は同年7月28日から8月17日に設定され選挙が実施された。過去の郵送選挙では8月中旬から9月下旬に実施されていたことが多かったため、郵送選挙に比べて開始時期も早く、実施期間も短縮されたことが分かる。開票は8月19日にオンラインで行われた。投票の終了後、業者からシリアルコード情報が削除された投票結果と集計結果が電子データで送信された。この段階で投票者の個人情報と投票行動の結果が切り離されており、投票の秘密が担保されている。

その送信されたデータを確認し、選挙管理委員会でその正当性が確認され投票結果が確定された。開票のための委員会はZoomを用いてオンライン上で開催され、30分で終了しており、10月中旬に一か所に対面で集合し手作業で集計していた郵送選挙とは大きな違いが認められる。

以上のオンライン選挙の概要を踏まえ、事務手続きといった運営側の観点における郵送選挙と比較した場合の注目点を指摘する。

1) 郵送にかかる事務手続きの削減

投票用紙返信先住所の確定・返信用封筒の作成と印字・3種類の投票用紙の作成と印字・説明文書の印刷・郵便局への料金後納郵便手続きと料金の支払いがすべて不要となった。これらは業者に発注しやり取りをする事務コストのみ

ならず郵便局に向いて手続きをするなど、非常に手間のかかる作業であったと推察される。

一方、オンライン選挙になったため、投票画面の設計・シリアルコードの配布などが新規の作業として発生したものの、その郵送にかかる事務の手続きは郵送選挙に比べて大幅に削減されたと考えられる。

2) 被選挙権者の利便性の向上

郵送選挙では300名を超える被選挙権者名簿について、個人情報保護の観点からパスワード保護された学会ホームページ上に掲載し、郵送で送られる説明文書の中にその閲覧パスワードを記載するという対応をしていた。このため投票者は、まず学会ホームページにアクセスし、郵送で送られてきた閲覧パスワードを打ち込むことで被選挙権者名簿を閲覧していた。次に、投票者の氏名を投票用紙に記載し、投票用紙を所定の方法で封入し投函するという手続きが必要となった。

一方、オンライン選挙では、投票画面がそのまま被選挙権者名簿を兼ねることが可能である。そのため投票者は、別にメールで送られてきたシリアルコードで学会ホームページから投票画面にアクセスするだけで、被選挙権名簿が閲覧と投票が一度に行えるようになり、投票に必要な手続きのみならず、投票にかかる実時間の観点からも利便性が向上した。また、事務作業的にも投票用紙と被選挙権者名簿を別に作成する必要がなくなり、負担が減少したと考えられる。

3) 被選挙権名簿に記載の情報である氏名と所属についての事前確認が可能となった

郵送選挙では、被選挙人名簿に掲載の氏名と所属情報は会員名簿記載のそれを用いることになり、必ずしも最新のデータが反映されていない場合があった。

一方、オンライン選挙では、シリアルコード配布のための事前メールアドレス確認プロセス

が発生したので、その際、氏名と所属情報についても確認することで、最新の情報を確認することができた。

4 オンライン選挙の実施結果

本節においては、オンライン選挙の実施結果について、主に投票人数と投票行動という2つの側面から分析する。なお、本稿の分析において、著者が個人情報を取り扱わないように、また、社会情報学会員がそのような懸念を抱かないようにあらかじめ事務局から匿名化の措置を行ったデータの提供を受けた上で、そのデータを分析対象としている。

4.1 投票人数

オンライン選挙における投票人の数と投票率（投票可能な有権者に占める割合）は75人・17.04%であった。過去2回の郵送投票ではそれぞれ33人・9.93%（2018年）、64人・14.54%（2016年）であった。投票したかしないかの2項目で χ^2 検定を行ったところ、2016年とは帰無仮説を棄却できない（ $\chi^2(1)=1.034$ （ $p>=.05$ ））ものの、2018年とは1%水準で帰無仮説を棄却できる

（ $\chi^2(1)=7.939$ （ $p<.01$ ））ことから、少なくとも投票率については郵送投票と同程度以上の水準であったといえる。また、投票不可能な有権者が減少しているため、全有権者を母数とする投票率はさらに改善している。これは、今回はメールアドレスが不明でシリアルコードを送付できなかったものが3名であったのに対し、郵送投票の場合は住所不明等により投票用紙が送付できなかった者が10-20名程度いたことによる。

また、1人10票投票可能な評議員選挙において、有効投票数は何票であったかを調べると、図2の通りとなった。また、有効投票者の投票者数の平均はそれぞれ、8.92（2020年）、8.15（2018年）、8.34（2016年）である。正規分布を仮定しない対応のない2標本における平均値の差の検定（Wilcoxonの順位和検定）により2020年度と各年度の有効投票者の投票者数を比較したところ、5%水準で帰無仮説を棄却できない（2018年度 $Z=1.009$ （ $p>=.05$ ）、2016年度 $Z=0.907$ （ $p>=.05$ ））ことから郵送投票とオンライン投票では有効投票数において、統計的な有意差は存在しないと考えられる。

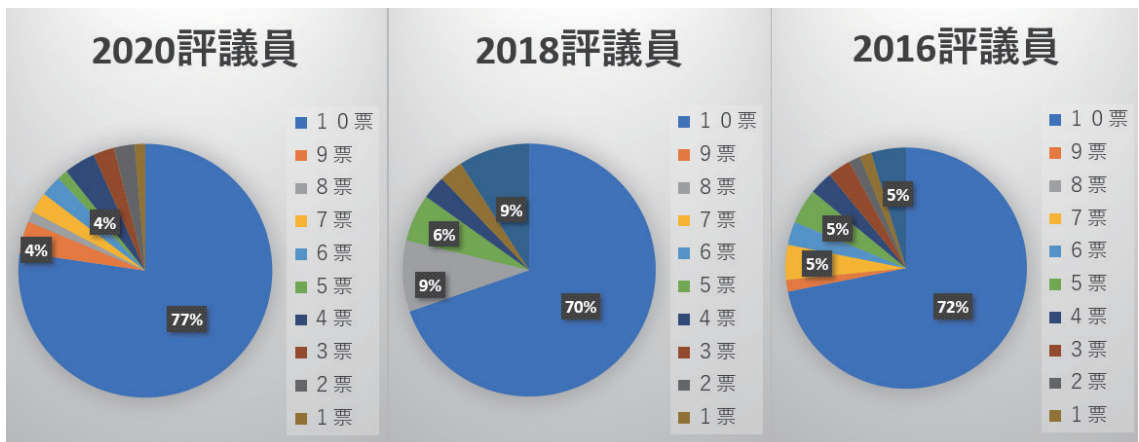


図2 過去3回の評議員選挙における投票人当たりの有効投票数の分布
ここで有効投票数の合計は2020年、2018年、2016年の順に、それぞれ75,33,64である。

4.2 投票行動の特徴

4.2.1 投票行動の分析

先述の通り、今回の選挙は選挙システム導入にかかるコストを考慮して、すべての選挙人に対して、事務局が保有している名簿順に被選挙権者を並べて表示することとした。しかしながら、公平性の観点から、すべての選挙人に異なる順番でランダム表示する名簿掲載が望ましいという議論もある(山口, 2004; 日野ら, 2014; Krosnick, 1999; Malhotra, 2009)。そこで本研究においては、名簿順が当選に影響を与えているかを検証した。

事務局によると、名簿掲載の443名のうち、前半318名は五十音順に、それ以降は会員登録日付順の掲載が原則とのことであった⁽²⁾。古くから入会している会員に比べて、会員歴の浅い最近入会した会員が当選しにくいというのは一般的な傾向である。その部分を考慮して、著者らは事務局に対して五十音順に並んでいた318名の被有権者を均等に6分の1ずつ、つまり53名ずつ6群に分けてそれぞれの票数分布を提供するよう要請を行った。事務局は、その要請に従って、順に1から6までグループ名をつけたデータを提供した。

図3によると評議員選挙・理事選挙ともに、第D・Fグループに所属している被有権者への投票がそれ以外のグループに比べて少ないものの、特

定のグループへの投票が抜きんでて多いということではなく、掲載順の影響があるとは断定できない。なお、監事選挙は一人1票なので、投票行動の類推可能性の観点から分析対象としていない。

評議員選挙については、 χ^2 検定を行った結果、有意であった($\chi^2(5)=34.064$, $p<.001$)。正確二項検定を用いた多重比較を行った結果、A・B・C・E間に有意差がなく(Holm法による調整済み $p>1$)、D・Fよりも有意に度数が多かった(Holm法による調整済み $p<.001$)。なお、DはFと有意差がなかった。

同様に、理事選挙についても χ^2 検定を行った結果、有意であった($\chi^2(5)=16.136$, $p=.006$)。正確二項検定を用いた多重比較を行った結果、A・B・C・E間には有意差がなく、D・Fよりも有意に度数が多かった(Holm法による調整済み $p<0.033$)。なお、DはFと有意差がなかった。

また、同数の前半と後半に分けた2群(A+B+C群とD+E+F群)における得票数に対し χ^2 検定を行った。評議員選挙については前半の得票数の方が後半の得票数よりも有意に多く観察され($\chi^2(1)=20$, $p<.001$)、理事選挙についても同様に前半の得票数の方が後半の得票数よりも有意に多く観察された($\chi^2(1)=12$, $p<.001$)。このことから、統計的には群によって投票数に無視できな

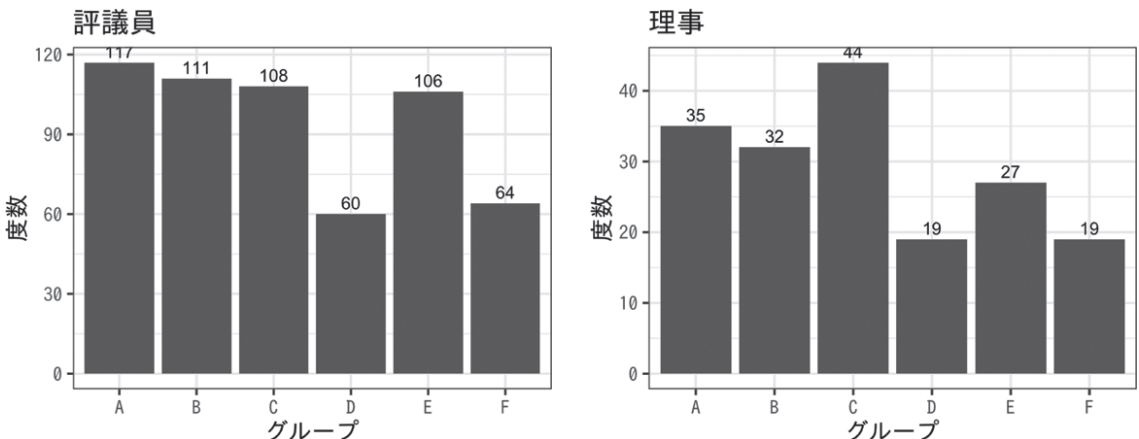


図3 各群における被有権者の得票数

なお、得票数(投票者数)はそれぞれ、評議員選挙は566 (75) で、理事選挙は176 (75) である。

い差が存在しており、順序効果の存在を完全に否定することができないという結果であった。

4.2.2 投票行動の分析の限界

しかしながら、この結果には2点留意する必要がある。一つは五十音順の早い順番に評議員・役員候補者として本当にふさわしい人が集まっていた可能性がある。この点については名簿順による投票結果から結論を導き出すことは困難であり、名簿をランダム化するなどの工夫を行い、次回以降の選挙について再度分析を行う等のさらなる調査・分析の必要がある。

また、今回のオンライン選挙では順序効果の影響が統計的には認められたものの、オンライン選挙全般への議論を展開するには不十分であるという点である。対象となった選挙は従来の郵送選挙の形式を踏襲し、名簿掲載の順番で表示していた経緯も考慮する必要がある。この点については、将来の選挙のあり方について検討するために留意する必要があるであろう。

4.3 小括

本節においては、オンライン選挙の実施結果について言及した。その結果、投票人数は従来の郵送選挙と同程度であり、白紙投票数も同程度であった。また、選挙行動における掲載順の順序効果の影響を検証したところ、影響を否定できない結果が得られた。しかし、分析には限界があるため、今後改めて検討される必要がある。

続いて、次節においては選挙とあわせて実施したアンケートの結果について検討する。

5 アンケート調査の分析

本節においては、オンライン選挙に付随して実施したアンケート調査の結果について述べる。特に、調査については望ましい投票期間、オンライン投票の満足度、自由記述の観点から分析する。

なお、この調査は投票者の個人情報と投票行動の結果が切り離されており、投票の秘密が担保されている。

5.1 調査の概要

事務局によると、オンライン選挙の終了画面に、Google Formへのリンクを用意し、投票直後にアンケートを実施した。これは、オンライン投票と従来の郵送投票の比較（利便性・投票行動・満足感）を行い、今後の社会情報学会の評議員選挙・役員候補者選挙実施の参考にするを目的として実施された。

上述の項目の他に、事務局はデータ分析に資する情報として性別・年代・会員属性・専門領域について収集し、また会員ML経由で同様のアンケート実施の案内を行い、投票していない会員に対しても同様の情報の収集を試みた⁽³⁾。このアンケート結果は選挙管理委員会ならびに事務局によりデータが公開されている。具体的には、会員・非会員を問わずに事務局に対して照会があった場合にその利用目的を確認した上でその都度提供されているのでこちらを入手し、分析を行った。回答数は55件で、そのうち「投票していない」と回答した2件と同じ内容の回答4件（ほぼ連続した5件同一回答があったので、著者間で確認を行い1つのみ有効とした）を除く49件を分析対象とした⁽⁴⁾。投票者に占めるアンケート回答率は65.33%であり、高い水準にあるといえる。

なお、アンケートは投票終了画面からGoogle Formへのリンクをクリックすることで回答できるようになっているが、投票行動との関連付けは行われていない。したがって、取得の段階から匿名化措置が行われており、投票の秘密は担保されていると言える。

5.2 調査結果

5.2.1 望ましい投票期間について

投票時期は最初の1週間で41%、最後の1週間

が49%であり、それぞれ投票を促すリマインドメールの時期と重なっている。また実際のオンライン選挙の投票期間は3週間であったが、望ましい投票期間は図4のように2週間となっている。

この結果を踏まえて、 χ^2 検定を実施したところ、 $\chi^2=65.143$ ($p<.001$) であり、正確二項検定を用いた多重比較を行った結果、「14日間」という回答はその他の回答よりも有意に度数が多かった (Holm法による調整済み $p=.047$)。また、その他には有意差は認められなかったことから、望ましい投票期間は「14日間」であると言える。これは、今回実施したおおよそ3週間の選挙期間よりも1週間短い日程である。

オンライン選挙の場合は、3.3.2で述べたとおり、投票期間に応じてコストが変化するので、この結果は今後の選挙運営の参考になるであろう。

5.2.2 オンライン投票の満足度について

次に、仕事での情報機器（インターネット利用を含む）の使用頻度には、100%の回答者が日常的に利用としている。アンケートがWEB調査であるために、回答者の偏りが生じ得る可能性は当然考慮すべきであるものの、社会情報学会は会員への案内を主にオンラインで実施していることもあわせて考慮すると、オンライン選挙導入の障壁が低いことを示唆している。

事前の手続きを含めたオンライン投票全般の満足度は10点満点中、平均8.8点と極めて高くなっている。ただし最低点は5点であり、満足度の程度には濃淡があることが分かる。そこで、満足度を応答変数として、関連する満足度に関する設問を説明変数とする順序プロビット回帰分析を行ったところ、「投票画面のわかりやすさ」を示すq7が5%水準で有意、「オンライン投票画面全体の満足度」を示すq9が0.1%水準で有意であった。したがって、投票画面の設計が満足度に大きく影響を与える要因であることが推測される (表1)。

あわせて、郵送選挙に参加した経験の有無が満足度に与える影響について郵送経験ダミー変数を投入することで分析したが、有意差は認められなかった (表1)。

表1 オンライン投票の満足度の分析結果

応答変数	オンライン選挙の満足度			オンライン選挙の満足度		
	Estimates	CI	p	Estimates	CI	p
q5	0.91	0.61-1.35	0.629	0.9	0.60-1.34	0.596
q6	1.33	0.87-2.05	0.191	1.35	0.88-2.08	0.175
q7	1.56	1.10-2.22	0.012	1.58	1.11-2.26	0.011
q8	1.09	0.81-1.47	0.552	1.09	0.81-1.47	0.561
q9	1.8	1.28-2.53	0.001	1.78	1.26-2.51	0.001
郵送経験ダミー				0.84	0.34-2.10	0.713
Observations	47			47		
疑似R ²	0.773			0.774		

郵送選挙とオンライン選挙の比較に際して、「投票の利便性（使い勝手・容易性など）が高い」のはどちらであるかを問うたところ、完全にオンラ

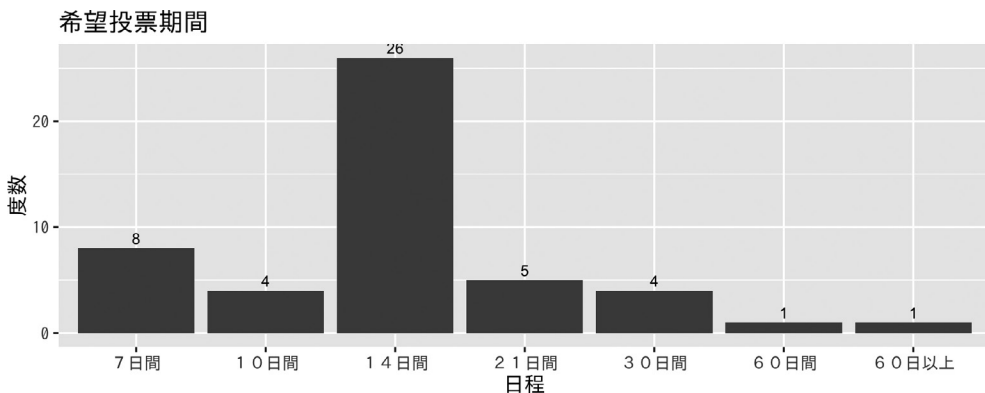


図4 理想的な投票期間に関するアンケート調査結果

なお、回答総数は49である。

インが高いと答えた回答者が47名(96%)であった。それ以外の2名は「同じくらい」と「ややオンラインが高い」であり、 χ^2 検定を実施したところ、 $\chi^2(4)=176.612$ ($p<.001$) であり、正確二項検定を用いた多重比較を行った結果、「完全にオンラインが高い」という回答はその他の回答よりも有意に度数が多かった(Holm法による調整済み $p<.001$)。また、これ以外には有意差は認められなかったことより、オンライン選挙の利便性に対する圧倒的な支持があることが明らかとなった。

5.2.3 自由記述について

最後に自由記述について検討する。自由記述による回答はq11について15件、q14について18件、q15について14件であり、件数が限られていることから著者らの目視によって分類を行った。オンライン選挙の便利さを評価したり事務局や委員会の苦勞に対してねぎらったりといった肯定的なコメントは多い。特に郵送投票と比較して、利便性(いつでも・どこでも・すぐに・簡単)に関しては高い評価が多い。具体的には、自由記述にも「明らかに手間が減り、投票しやすくなった。」「すぐオンラインで色々調べられて、そのまま投票できる。紙がいらない」「郵便を差し出す手間が省ける。お名前の表記の間違いがない。」「見比べながら選択することができた。」「PCかスマホさえあれば済むので」といった意見がみられた。いずれも、オンライン選挙による被選挙権者の利便性の向上を支持するコメントであると言える。

一方、議論すべきコメントも散見されるが、それらは大きく3つのタイプに分けられる。一つは画面に関する改善点について、一つは投票画面の掲載順が投票行動に与える影響についての懸念であり、もう一つは不正選挙に関する懸念である。

画面に関する改善点として、リストが長くて見づらい・所属先の詳細情報も表示してほしい・選挙の解説を表示してほしい・変なところに改行がある・投票画面をスクロールしても、1行目の

項目(投票区分)は表示してほしいという意見が上げられた。これらの意見はオンライン選挙実施の参考になるだろう。ただし、一部には技術的な課題もあるために、どこまで対応できるかは精査する必要がある。

二つ目は、掲載順が得票に与える影響への懸念であり、3件のコメントがあった。4節で分析したように、今回の分析では明らかな順序効果は認められなかったものの、順序効果の可能性を示唆する結果が得られており、一般的には掲載順は得票に影響を与える可能性を否定できない。そのために、公平性の観点から選挙権者毎に異なるランダム表示が望ましいと考えられる。ただし、ランダム表示の実現には画面開発に少なくないコストがかかる。ランダム表示のためには追加の費用が発生することを周知した上で、候補者の氏名は例えば50音順で並べてあることを明確にするなどの説明を十分に行い、候補者の表示順にとらわれずに投票がなされるための工夫をする必要がある。

最後に、他の会員の認証コードを取りまとめて一括投票するような不正に対する懸念が指摘され、1件のコメントがあった。この点は確かに郵送投票でも指摘されている構造的な問題であり、匿名性の確保を担保しながらも妥当な改善案を提示することは難しいと考えられる。

今回の選挙に限っては、従来どおりの被選挙人名簿と同等の環境は用意されていたが、今回の選挙はある意味で良くも悪くも「今までどおり」であり、その課題を浮かび上がらせたものであると言える。今後、どのような形態で選挙を行うとしても、オンライン選挙としてよりよい方法を模索する必要があるだろう。

6 おわりに

本稿においては、コロナ禍に伴いオンラインで実施された一般社団法人社会情報学会の評議員選挙・役員候補者選挙の概要および課題について検

討を行った。

コロナ禍に対応するために、緊急的にオンライン選挙が実施されたが、選挙とあわせて実施したアンケートの結果からも投票者の満足度も高く、今後の平常時の選挙に向けた示唆も多く得られたと考えられる。

具体的には、コロナ禍が終焉した後の選挙方法、選挙期間である。コロナ終焉後も今回の選挙の運営・実施状況を鑑みるとオンライン選挙は妥当性が高いと考えられる。今回のコロナ禍によって、今後も持続的にオンライン選挙を実施するためのノウハウを社会情報学会として習得したと考えられる。また、選挙期間についても、従来は郵送投票であるために期間を長めに設定していたが、オンライン選挙であれば期間を短縮することが可能である。期間短縮により、新体制への準備期間が十分に取れるなど、学会組織運営上のメリットも非常に大きいであろう。

一方、本稿の射程を超えるために十分に言及していないが、オンライン選挙にしたことで多少の改善が図られたが、選挙の投票率の低さは社会情報学会としての課題であろう。一般的な学術学会における投票率の傾向について正確な情報は入手できていないが、投票率が低い中で、その改善策としてオンライン投票を採用しても、直ちに成果には結びつかないことが本稿からも示唆されるところである。より会員の意見を反映した学会運営を行うためには、投票のオンライン化のみならず、投票を促す仕組みについても、今後検討する必要があるだろう。

謝辞

本論文執筆のために、個人情報とは切り離して匿名化したアンケートデータを社会情報学会選挙委員会、社会情報学会事務局から提供いただきました。また、選挙に関するヒアリングに協力いただいた社会情報学会選挙委員会、社会情報学会事務局ならびに会員のみなさまに感謝いたします。

著者らの所属する「明治大学研究者行動規範」「関東学院大学研究倫理規準」「創価大学人を対象とする研究倫理規程」に則り研究を実施しました。なお、本論文は社会情報学会理事会での報告・審議・承認を経て執筆しております。

注

- (1) これは、当該年度の会費納入期限がいつであるかは規程の範囲外であることによる。
- (2) 2013年の日本社会情報学会（JASI）と日本社会情報学会（JSIS）が社会情報学会（SSI）に合併する前までに入会していた会員は五十音順でリスト化されており、それ以降は入会日順に並んでいる。
特に、社会情報学会（SSI）に合併してからは、新入会員については名前のふりがなを把握していないために、五十音順でリストに組み込むことは困難である。
- (3) 調査に関連して取得した項目は以下の通りである。

項目名	調査項目
q1	タイムスタンプ
q2	投票時期はいつですか？
q3	投票期間はどのくらいが理想ですか？
q4	投票締切日はいつが理想ですか？
q5	事前のメールアドレス確認に関する満足度はいかがでしょうか？10点満点でご評価ください。
q6	メール配信手続きに関する満足度はいかがでしょうか？10点満点でご評価ください。
q7	投票画面のわかりやすさはいかがでしょうか？10点満点でご評価ください。
q8	投票画面の操作のしやすさはいかがでしょうか？10点満点でご評価ください。
q9	オンライン投票画面全体の満足度はいかがでしょうか？10点満点でご評価ください。
q10	事前の手続きを含めたオンライン投票全般の満足度はいかがでしょうか？10点満点でご評価ください。
q11	オンライン選挙全体でお気づきの点を自由に記述してください。
q12	2年に一度の選挙について、これまでに郵送投票の経験がありますか？
q13	投票の利便性（使い勝手・容易性など）が高いのは郵送投票とオンライン投票のどちらですか？
q14	またその理由があれば教えてください。
q15	郵送投票とオンライン投票を比較して、お気づきの点を自由に記述してください。
q16	年代をお知らせください。
q17	性別をお知らせください。
q18	あなたの専門領域をお知らせください。
q19	仕事での情報機器（インターネット利用を含む）の使用頻度をお教えてください。

- (4) 調査結果の記述統計量は以下の通りである。

参考文献

岩井淳・佐渡一広（2006）「集計の公正性の直感的説明が可能な匿名電子投票システム」『情報処理学会第68回全国大会講演論文集』2006

	Overall (N=49)
q2	
7月28日(火)～8月3日(月)	20 (41%)
8月11日(火)～8月17日(月)	24 (49%)
8月4日(火)～8月10日(月)	2 (4%)
投票したが、時期がわからない	1 (2%)
投票していない	2 (4%)
q3	
1 0日間	4 (8%)
1 4日間	26 (53%)
2 1日間	5 (10%)
3 0日間	4 (8%)
6 0日以上	1 (2%)
6 0日間	1 (2%)
7 日間	8 (16%)
q4	
7月以前	2 (4%)
8月下旬	36 (73%)
8月上旬	10 (20%)
9月下旬	1 (2%)
q5	
	0 1 (2%)
	1 0 (0%)
	2 0 (0%)
	3 2 (4%)
	4 0 (0%)
	5 2 (4%)
	6 1 (2%)
	7 4 (8%)
	8 7 (14%)
	9 6 (12%)
	10 25 (51%)
確認していない・わからない	1 (2%)
q6	
	0 1 (2%)
	1 0 (0%)
	2 0 (0%)
	3 2 (4%)
	4 0 (0%)
	5 2 (4%)
	6 1 (2%)
	7 2 (4%)
	8 7 (14%)
	9 5 (10%)
	10 28 (57%)
確認していない・わからない	1 (2%)
q7	
Mean (SD)	8.3 (±2.3)
Missing	2 (4.1%)
q8	
Mean (SD)	8.7 (±2.1)
Missing	2 (4.1%)
q9	
Mean (SD)	8.5 (±2.1)
Missing	2 (4.1%)
q10	
Mean (SD)	8.8 (±1.8)
q12	
ある	32 (65%)
ない	17 (35%)
q13	
Mean (SD)	4.9 (±0.37)
q16	
2 0代以下	1 (2%)
3 0代	9 (18%)
4 0代	11 (22%)
5 0代	18 (37%)
6 0代	9 (18%)
7 0代以上	1 (2%)
q17	
女性	11 (22%)
男性	38 (78%)

(1), pp.61-62.

小笠原盛浩 (2018) 「ネット選挙運動の「効果」は変化したか?: 2013年参院選と2016年参議院の定量的比較分析」『関西大学社会学部紀要』49(2), pp.105-120.

岡部寿男・中沢実 (2020) 「情報処理学会第82回全国大会 実録 緊急オンライン開催」『情報処理』61(6), pp.548-551.

清原聖子 (2016) 「ソーシャルメディアの普及に伴うアメリカ選挙キャンペーンにおける変化—2014年中間選挙を事例に—」『社会情報学』, 4(3), pp.31-46.

Krosnick, J.A.(1999), “Survey Methodology,” *Annual Review of Psychology* 50, pp.537-567.

Malhotra, N.(2009), “Order Effects in Complex and Simple Tasks,” *Public Opinion Quarterly* 73, pp.180-198.

社会情報学会 (2012a) 『一般社団法人社会情報学会評議員選挙規則』, <<http://ssi.or.jp/about/pdf/election1.pdf>>, Accessed 2021 August 30.

社会情報学会 (2012b) 『一般社団法人社会情報学会役員選出規則』, <<http://ssi.or.jp/about/pdf/election2.pdf>>, Accessed 2021 August 30.

社会情報学会 (2012c) 『一般社団法人社会情報学会会長および副会長選出規則』, <<http://ssi.or.jp/about/pdf/election3.pdf>>, Accessed 2021 August 30.

日野愛郎, 山崎新, 遠藤晶久 (2014) 「視線追跡で明らかにする調査回答過程：政党支持質問と価値観質問における順序効果」, 『選挙研究』30(1), pp.31-43.

藤本徹 (2020) 「日本デジタルゲーム学会の活動オンライン化の取り組み」『デジタルゲーム学研究』13(2), pp.25-27

湯浅壘道 (2009) 「エストニアの電子投票」『社会文化研究所紀要』65, pp.39-71.

山口洋 (2004) 「社会調査における回答選択肢の

順序効果について」『佛教大学社会学部論集』
39, pp.151-159
吉見憲二 (2016) 「選挙期間中の各政党における

ソーシャルメディアの利用傾向—第47回衆議
院議員総選挙のTwitter利用を題材として—」
『社会情報学』4(3), pp.15-29.

社会情報学会 「社会情報学」投稿要綱

(目的)

第1 本学会誌は、社会情報学にかかわる諸問題の研究および応用を促進し、社会情報学の確立と発展に寄与するため、独創的な成果を公表することをその主たる目的とする。

(投稿者の資格)

第2 和文誌の投稿者は、単著の場合は学会員に限る。共著の場合は、筆頭著者が学会員でなければならない。

(投稿原稿)

第3 投稿原稿については、以下の通りとする。

- (1) 投稿原稿の種類は、原著論文、研究、展望・ノートとする。
- (2) 投稿原稿は、オンラインにより、投稿申込書の他に、原本ファイルと、著者の氏名、所属、およびそれらを判別可能な情報を除いた査読用原稿ファイルの合計2ファイルを提出する。
- (3) 投稿原稿は、題材および内容が本学会誌の目的に合致するものでなければならない。
- (4) 投稿原稿作成にあたっては、社会情報学会「社会情報学」執筆要領に従うこと。原著論文以外の原稿についても、その記述方式は、原則として執筆要領に準ずるものとする。また、審査の結果により修正原稿を提出する場合も、執筆要領に従うこととする。
- (5) 投稿原稿は、本学会の主催、共催する学会大会、シンポジウム、講演会、研究会、分科会等で公表したものが望ましい。
- (6) すでに、他学会の雑誌論文等に投稿したものの、単行図書・単行図書所収論文・博士論文またはその一部をそのまま投稿してはならない。ただし、ディスカッションペー

パー、ワーキングペーパーとして公開済の論文およびプレ・プリントサーバ上で公開済の論文であって、学会誌編集委員会が認めたものについては投稿を受け付ける。本学会が主催、共催する学会大会、シンポジウム、講演会、研究会、分科会等で公表した原稿を投稿する場合、それらの場で発表済であることを明記することが望ましい。

本学会に投稿した投稿原稿は、不採択の場合を除き、他学会等へ投稿してはならない。

- (7) 投稿原稿中で使用する画像等について著作権等の各種権利について確認し、本学会における学会誌掲載論文等の著作権の取り扱い規程（本要綱第11）の内容を含めて、必要となる著作権者等の許諾を得る。
- (8) 審査により不採択となった原稿または投稿を取り下げた原稿の著者は、審査結果の通知後または投稿取り下げ後の1ヶ月の期間は、新たな投稿はできない。

(投稿手続き)

第4 投稿希望者は、本学会ホームページ上で指定された投稿サイトに、必要事項を記入の上、原稿を投稿する。

(投稿原稿の受付)

第5 原稿は随時、投稿できる。学会誌編集委員会に到着した原稿は、受付が行われた後、査読の手続きがとられる。ただし、投稿原稿の題材および内容が、本学会誌の目的である社会情報学にかかわる諸問題に関する学術的新規性を判断できる研究の範囲外であると判断された場合、および投稿原稿の記述方式が執筆要領を逸脱している場合は、投稿原稿を受け付けない。

(投稿原稿の審査)

第6 投稿原稿の審査については、以下の通りとする。

- (1) 原著論文と研究は、複数の査読者によって審査される。審査は投稿原稿受付後、可及的速やかに行うものとする。審査の結果、投稿原稿の内容修正を著者に要請することがある。その場合、再提出の期限は原則として1カ月以内とする。
- (2) 展望・ノートは、学会誌編集委員会が閲読し、必要に応じて著者に修正を求めた上で、学会誌編集委員会で採否を決定する。

(投稿原稿の掲載)

第7 投稿原稿の掲載については、以下の通りとする。

- (1) 投稿原稿の掲載は、学会誌編集委員会が決定する。
- (2) 投稿原稿の受付日は、学会誌編集委員会が当該投稿原稿を受け付けた日とする。また、受理日は、学会誌編集委員会が当該投稿原稿の採択を決定した日とする。

(受理された投稿原稿の版下の作成)

第8 投稿者は、受理された投稿原稿について、所定の書式にて版下を作成し、提出するものとする。

(受理された投稿原稿の校正)

第9 受理された投稿原稿の著者による校正は和文誌については初校のみとし、英文誌については2回校正とする。なお、訂正範囲は原稿と異なる字句の訂正のみに限定される。

(原著論文等の別刷り)

第10 原著論文等の別刷り(50部単位)は、著者の希望により作成する。その料金は、実費とする。なお、別刷り料金の請求は、

学会誌編集委員会の依頼により学会事務局が行う。

(著作権)

第11 著作権については、以下の通りとする。

- (1) 掲載された原著論文等の著作権は、原則として本学会に帰属する。特別な事情により本学会に帰属することが困難な場合には、申し出により著者と本学会との間で協議の上、措置する。
- (2) 著作権に関し問題が発生した場合は、著者の責任において処理する。
- (3) 著作者人格権は、著者に帰属する。著者が、自分の原著論文等を複製、転載などの形で利用することは自由である。転載の場合、著者は、その旨本学会に書面をもって通知し、掲載先には出典を明記すること。

(要綱の運用)

第12 この要綱に定めのない事項については、学会誌編集委員会の所掌事項に属することに関しては、学会誌編集委員会が決するものとする。

(要綱の改正)

第13 この要綱の改正は、学会誌編集委員会の議を経て、学会誌編集委員長が行う。

付 則

この要綱は、2012年4月1日より実施する。

付 則

この要綱(改正)は、2014年4月1日に遡及して施行する。

付 則

この要綱(改正)は、2014年7月1日より施行する。

付 則

この要綱（改正）は、2014年9月1日より施行する。

付 則

この要綱（改正）は、2019年9月15日より施行する。

付 則

この要綱（改正）は、2015年2月20日に遡及して施行する。

付 則

この要綱（改正）は、2020年10月17日より施行する。

付 則

この要綱（改正）は、2016年9月11日より施行する。

付 則

この要綱（改正）は、2021年4月1日より施行する。

付 則

この要綱（改正）は、2019年3月21日より施行する。

付 則

この要綱（改正）は、2021年7月11日より施行する。

社会情報学会 「社会情報学」執筆要領

1. 原稿言語は和文とする。
2. 原稿の書式
 - (1) 原稿は横書きとする。
 - (2) 和文原稿では、新仮名遣いと常用漢字を用い、平易な口語体で記す。句読点として、。を用いる。
 - (3) 和文原稿では、刷り上がりイメージと同様のフォーマット (A4判, 1行22文字×38行, 2段組み, 12ポイント) にて作成する。
3. 分量
 - (1) 原著論文, 研究については, 刷り上がり14ページ (20,000字程度, ただし図, 表, 注, 参考文献などを含む) 以内とする。
 - (2) 展望・ノートについては7ページ (10,000字程度, ただし図, 表, 注, 参考文献などを含む) 以内とする。
 - (3) 審査の結果により修正原稿を提出する場合も, 原著論文, 研究については, 刷り上がり14ページ (20,000字程度, ただし図, 表, 注, 参考文献などを含む) 以内, 展望・ノートについては7ページ (10,000字程度, ただし図, 表, 注, 参考文献などを含む) 以内とする。
4. 原稿の体裁

投稿原稿のうち, 原著論文, 研究は, 以下の体裁によるものとし, 展望・ノートについては, 以下に準ずるものとする。

 - (1) 原稿の1枚目および2枚目には, 原稿のタイトル, 要約ならびにキーワードを記述する。要約は原稿全体の内容をレビューしたもので, 日本語600字, 英語250ワード程度とする。また, キーワードは原稿全体の内容の特徴を表す用語のことであって, 日本語, 英語とも, その数は5つ程度とする。なお, 原稿の1~2枚目は分量に含めない。
 - (2) 原稿の本文は3枚目から開始し, それを1ページ目として, 以下通し番号を付す。本文後の謝辞, 注, 参考文献, 付録, 図表 (巻末に掲載する場合) をこの順に続ける。なお, 本文や謝辞等において著者が特定できる記述は避ける。
 - (3) 原稿本文は, 序論 (はじめに, など), 本論, 結論 (結び, など) の順に記述する。本論については, 章, 節, 項の区別を明確にし, それぞれ「1」, 「1.3」, 「1.3.2」のように番号をつける。
 - (4) 人名は, 原則として原語で表記する。ただし, 広く知られているもの, また印字が困難なものについては, この限りではない。
5. 図・表 (写真も含む)
 - (1) 図・表には, それぞれについて「図-1」, 「表-1」のように通し番号をつけ, また表題をつける。
 - (2) 図・表は本文中の該当箇所に埋め込むことが望ましい。該当箇所に埋め込むことが難しい大きな図・表の場合は, 巻末に埋め込む。
 - (3) 図・表を本文中に埋め込むのが困難な場合は, 本文中に挿入希望箇所を明記し, 図・表は1ページに1個ずつ, 挿入指定のあるページ番号を付けて描き, 原稿の最後にまとめる。大きさの指定がある場合にはそれを明記する。
 - (4) 図・表の作成に使用した資料・文献は必ず明記する。
 - (5) 図・表は実際に印刷される大きさに配慮した内容・記述にする。
6. 注

注を使用する場合は, 一連番号を参考箇所右肩に小さく (1) (2) と書き, 本文末尾に注釈文をまとめる。

7. 参考文献

- (1) 参考文献を適切に引用し、本研究の位置づけを明確にする。参考文献の引用は以下の例に従って、著者の姓、発表年を書く。

例：鈴木（1986）は……，
伊藤（1986a）によれば……，
……が証明されている（鈴木・伊藤，1985）。
Tanaka et al.（1983）は，……。

- (2) 本文中で参照した文献は、以下の例に従って、本文末尾に参考文献表としてまとめる。参考文献表は、著者のアルファベット順、年代順に記す。同一著者の同一年代の文献は、引用順にa, b, c……を付して並べる。

例：鈴木一郎（1986a）「社会と情報」、『社会情報』1，pp.14-23。
鈴木一郎（1986b）『情報論』社会書房，240p。
Winston, P.（1981）Social Planning and Information, *Social Information Science* 6, pp.116-125。
Yamada, S. et al.（1986）*Intelligent Building*, Academic Press, New York, 445p。
山本太郎（1985）「社会情報に関する研究」、『社会情報』2，pp.32-40。
山本太郎・鈴木一郎（1985）『社会情報学』社会書房，270p。

- (3) インターネット上に置かれた文献は、前各号に準拠すると共に、参考文献の記述は、著者名、発行年、タイトル、URL、訪問日付の順に記述する。なおURLにはハイフネーションを用いない。また、その文献のハードコピーは著者の責任に置いて保管するものとする。

例：鈴木一郎（1996）「社会と情報」，
<<http://www.abc.ac.jp/Social/abc.html>>
Accessed 1997, April 29

Winston, P.（1981）Social Planning,
<<http://www.abc.edu/Social/abc.html>>
Accessed 1997, April 29

8. その他疑義のある場合は、通常広く認められている書式を使用する。

9. 著作権等の権利の確認

原稿中で使用する画像等については、著作権等の各種権利について確認し、本学会における学会誌掲載論文等の著作権の取り扱い規程（「投稿要綱」第11）の内容を含めて、必要となる著作権者等の許諾を得る。

10. 査読用原稿ファイル

投稿の際に提出する査読用原稿ファイルは、投稿原稿の原本ファイルより、著者の氏名、所属、およびそれらを判別可能な情報を除いたものとする。

著者の氏名、所属などが判別可能な情報の例：
「拙著『○○』で論じたように…」

「本論文は科研費（研究代表者：△△）による共同研究の一部である」

「本調査は、著者が所属する◇◇大学の学生を対象にした」

11. 要領の改正

この要領の改正は、学会誌編集委員会の議を経て、学会誌編集委員長が行う。

付 則

この要領は、2012年4月1日より実施する。

付 則

この要領（改正）は、2014年9月21日より施行する。

付 則

この要領（改正）は、2015年2月20日に遡及して施行する。

付 則

この要領（改正）は、2019年9月15日より施行

する。

付 則

この要綱（改正）は、2020年10月17日より施行する。

付 則

この要綱（改正）は、2021年10月30日に遡及して施行する。

編集後記

本号では、特集論文を掲載いたしました。ご投稿くださいました皆さま、ご多忙の折にもかかわらず査読くださいました皆さまをはじめ、本号の発行にあたってのすべての関係者の皆さまに、心よりお礼申し上げます。本学会のさらなる発展のため、引き続き積極的なご投稿をお願い申し上げます。

(学会誌編集委員・第10巻3号・編集担当：記虎優子)

学会誌編集委員会

委員長	北村 順生 (立命館大学)	駒橋 恵子 (東京経済大学)
副委員長	櫻井成一郎 (明治学院大学)	是永 論 (立教大学)
	飯島 賢志 (熊本県立大学・副編集長)	佐久間 勲 (文教大学)
	上原 伸元 (東京国際大学)	佐々木裕一 (東京経済大学)
	浦田 真由 (名古屋大学)	嶋崎 真仁 (秋田県立大学・編集長)
	遠藤 薫 (学習院大学)	高木聡一郎 (東京大学)
	大野 志郎 (駿河台大学)	竹村 朋子 (立命館大学)
	岡本 香 (東京福祉大学)	田畑 暁生 (神戸大学)
	加藤 尚吾 (東京女子大学)	中野 邦彦 (島根大学)
	加藤 由樹 (相模女子大学)	根村 直美 (日本大学)
	河井 大介 (東京大学)	林田真心子 (福岡女学院大学)
	河又 貴洋 (長崎県立大学)	藤代 裕之 (法政大学)
	岸川 善紀 (宇部工業高等専門学校)	本田 正美 (関東学院大学)
	北村 智 (東京経済大学)	松下 慶太 (関西大学・副編集長)
	記虎 優子 (同志社女子大学・編集担当)	山口 真一 (国際大学)
	小寺 敦之 (東洋英和女学院大学・特集担当)	

社会情報学 第10巻3号

2022年3月31日発行

発行 一般社団法人 社会情報学会
〒113-0001 東京都文京区白山1-13-7
アクア白山ビル5F 勝美印刷(株)内
一般社団法人 社会情報学会 事務局
TEL 03-3812-5223/FAX 03-3816-1561

編集 社会情報学会学会誌編集委員会
製作 勝美印刷株式会社

Socio-Informatics

2022 Vol.10 No.3

【Feature Articles—Original Articles】

Adoption Process of the Internet in Relationships and Social Activities
Among Urban Corporate Retirees Males in the COVID-19 Pandemic.

Shino SAWAOKA

Main Actors of COVID-19 Related Disinformation on Facebook in Japan

Yuya SHIBUYA

【Feature Articles—Refereed Studies】

Online Elections in an Academic Society:

A case study on the election of the Society of Socio-Informatics during the COVID-19
pandemic

Akira GOTO
Masami HONDA
Isamu OKADA

