

社会情報学

第8巻2号 2019

【特集「計算社会科学」・論文】

- AI/IoT社会における規範問題を考える計算社会科学とポスト・ヒューマニティ
遠藤 薫
- 社会的ジレンマに適応的な規範の計算社会科学：理論・実験・シミュレーションの統合
岡田 勇
- レギュラーネットワーク上の規範と協力の共進化ダイナミクス
山本仁志
- メディアにおける意見形成の解析手法のケーススタディ
川畑泰子
- ソーシャルメディアにおける道徳的分断：LGBTツイートの事例
笹原和俊・杜 宝発

【原著論文】

- 地方公共団体のオープンデータへの取組：統計データ公開のあり方の検討
中村英人・石野洋子
- 日本のテレビにおける「第二次世界大戦」の記憶の再構築：
2017年の調査で確認された「他者」の「過少表出」をめぐって
コルドバアロジョ, エステバン
- 大学生のTwitter使用，社会的比較と友人関係満足度との関係
叶 少瑜
- テレビにおけるソフトニュースの原型：1960年代の日本教育テレビのニュースショー
木下浩一
- フェイクニュース検証記事の制作過程
～2018年沖縄県知事選挙における沖縄タイムスを事例として～
藤代裕之
- 【研究】
- 高校生がSNSで知り合った異性と対面で会うまでのやりとり
仲嶺 真・田中伸之輔・上條菜美子
- 予測アルゴリズムに基づく与信管理の功罪
—ライブチャンスへの影響とその対策の有効性の検討を中心に—
堀内進之介
- 自治体広報写真の情報資源化に関する基礎的考察
佐藤忠文
- 【書評】
- 横幹連合編『社会シミュレーション 世界を「見える化」する』
叶 少瑜



社会情報学 第8巻2号 2019

目 次

【特集論文】

- AI/IoT社会における規範問題を考える計算社会科学とポスト・ヒューマニティ
遠藤 薫…… 1
- 社会的ジレンマに適応的な規範の計算社会科学：理論・実験・シミュレーションの統合
岡田 勇…… 19
- レギュラーネットワーク上の規範と協力の共進化ダイナミクス
山本仁志…… 35
- メディアにおける意見形成の解析手法のケーススタディ
川畑 泰子…… 47
- ソーシャルメディアにおける道徳的分断：LGBTツイートの事例
笹原和俊・杜 宝発…… 65

【原著論文】

- 地方公共団体のオープンデータへの取組：統計データ公開のあり方の検討
中村英人・石野洋子…… 79
- 日本のテレビにおける「第二次世界大戦」の記憶の再構築：
2017年の調査で確認された「他者」の「過少表出」をめぐって
コルドバ アロジョ, エステバン…… 95
- 大学生のTwitter使用、社会的比較と友人関係満足度との関係
叶 少瑜……111
- テレビにおけるソフトニュースの原型：1960年代の日本教育テレビのニュースショー
木下浩一……125
- フェイクニュース検証記事の制作過程
～2018年沖縄県知事選挙における沖縄タイムスを事例として～
藤代裕之……143

【研究】

高校生がSNSで知り合った異性と対面で会うまでのやりとり

仲 嶺 真・田中伸之輔・上條菜美子……159

予測アルゴリズムに基づく与信管理の功罪

ーライフチャンスへの影響とその対策の有効性の検討を中心にー

堀内進之介……169

自治体広報写真の情報資源化に関する基礎的考察

佐 藤 忠 文……187

【書評】

横幹連合編『社会シミュレーション 世界を「見える化」する』

叶 少 瑜……205

特集 「計算社会科学」・論文

AI/IoT社会における規範問題を考える

計算社会科学とポスト・ヒューマニティ

Considering normative problems in AI/IoT society: Computational social science and contemporary issues

キーワード：

AI/IoT社会, 規範, 計算社会科学, ポスト・ヒューマニティ, 人新世

keyword：

Robotized Society, Norms, Computational Social Science, Post Humanity, Anthropocene

学習院大学法学部 遠藤 薫

Gakushuin University Kaoru ENDO

要 約

20世紀後半に始まった「情報社会」は、21世紀に入って、より高度なレベルに達した。現代では、単に高機能のコンピュータおよびそのネットワークによって社会が効率化されるというだけでなく、人工知能（AI）技術や、世界のあらゆるモノが常時相互にネット接続されるIoT（Internet of Things）技術が、すでに深くわれわれの生活に浸透している。

このような状況の中で、いま注目されている学術領域が、社会情報学とも密接に関係する「計算社会科学（Computational Social Science）」である。計算社会科学とは、張り巡らされたデジタル・ネットワークを介して獲得される大規模社会データを、先端的計算科学によって分析し、これまで不可能であったような複雑な人間行動や社会現象の定量的・理論的分析を可能にしようとするものである。この方法論によって、近年社会問題化している、社会の分断、社会関係資本の弱体化、不寛容化など、個人的感情や社会規範、世論などの形成過程の解明に新たな可能性を切り開くことが期待される。その一方で、社会規範を逸脱する目的にこのような手法が応用されれば、かえって社会監視を密にしたり、情報操作を巧妙化したりする具になり、先に挙げた社会の分断などの問題を再帰的に拡大することも起こり

原稿受付：2019年11月29日

掲載決定：2019年12月3日

うる。

本稿では、計算社会科学をキーワードとして、ポスト・ヒューマンの時代を射程に入れつつ、社会を解明する具としての科学と、社会の動態とが入れ子状になった今日のAI/IoT社会の規範問題について考察する。

Abstract

The “information society” that began in the second half of the 20th century reached a higher level in the 21st century. In today’s society, not only high-performance computers and their networks can make society more efficient, but also artificial intelligence (AI) technology and IoT (Internet of Things) technology that connects everything in the world to the Internet at all times. But it has already deeply penetrated our lives.

Under such circumstances, the academic area that is now attracting attention is “Computational Social Science”. Computational social science is a complex human behavior that has been impossible until now by analyzing the large-scale social data acquired through a digital network that has been spread through advanced computational science. It aims to elucidate the social phenomena quantitatively and theoretically.

It is expected to open up new possibilities for elucidating the formation process of personal feelings, social norms, public opinion, etc., which has become a social problem in recent years, such as social division, weakening of social capital, and intolerance. The However, on the other hand, there is a fear that such a method will invite a monitoring society or improve the manipulation of information, and recursively expand the problems such as the division of society mentioned above.

This paper considers the normative problem of today’s AI / IoT society where science as a tool to elucidate society and social dynamics are nested, using computational social science as a keyword.

1 はじめに

20世紀後半に始まった「情報社会」は、21世紀に入って、より高度なレベルに達した。現代では、単に高機能のコンピュータおよびそのネットワークによって社会が効率化されるというだけでなく、人工知能 (AI) 技術や、世界のあらゆるモノが常時相互にネット接続されるIoT (Internet of Things) 技術が、すでに深くわれわれの生活に浸透している。このような時代を本稿では「超情報社会」と呼んでおこう。

超情報社会への移行の中で、近年注目されている学術領域が、社会情報学とも密接に関係する「計算社会科学 (Computational Social Science)」である。計算社会科学研究会⁽¹⁾によれば、計算社会科学とは、「Webのソーシャル化や実空間での様々な行動センシングが進行している現在、人々の自発的な情報行動やコミュニケーションなどの詳細はデジタルに記録・蓄積されるようになりました。このような大規模社会データを情報技術によって取得・処理し、分析・モデル化して、人間行動や社会現象を定量的・理論的に理解しようとする学問」であり、「その目的の達成の方法論として、大規模社会データ分析研究、社会シミュレーションによる理論的研究、バーチャルラボによる実験的研究などを用いる」と定義されている。

その手法には、社会のハード的な諸問題 (エネルギー管理、都市計画など) だけでなく、近年社会問題化している、社会の分断、社会関係資本の弱体化、不寛容化など、個人的感情や社会規範、世論などの形成過程の解明に新たな可能性を切り開くことが期待される。しかしその一方で、このような手法が、かえって監視社会を招いたり、情報操作を巧妙化する具になり、社会の分断などの問題を再帰的に拡大したりことも起こりえる。

本稿では、計算社会科学をキーワードとして、ポスト・ヒューマンの時代を射程に入れつつ、社会を解明する具としての科学と、社会の動態とが

入れ子状になった今日のAI/IoT社会の規範問題について考察する。

2 超情報社会としての現代とその諸課題

2.1 Singularity (技術的特異点)

超情報社会としての現代については、さまざまなアプローチから論じられている。

2005年に発表されるや世界的な話題となったKurzweil (2005) は、「Singularity」という概念を提示している。Singularityとは、「テクノロジーが急速に変化し、それにより甚大な影響もたらされ、人間の生活が後戻りできないほどに変容してしまうような、来るべき未来のことだ。それは理想郷でも地獄でもないが、ビジネス・モデルや、死をも含めた人間のライフサイクルといった、人生の意味を考えるうえでよりどころとしている概念が、このとき、すっかり変容してしまうのである」(ibid., 訳書: 16)。

Kurzweilは自らの予測を裏付ける事実として、生物とテクノロジーの加速的進化を挙げている。

2.2 Industry 4.0あるいはSociety 5.0

Kurzweilの議論は、やや「物語」的に聞こえる。

しかし、技術の加速度的進化を積極的に取り込もうとする産業政策は、今日、世界規模で現実をかえようとしつつある。たとえば、2011年にドイツ政府が発表したIndustry 4.0 (第4次産業革命) は、「サイバーフィジカルシステム (Cyber-Physical System: CPS)」(現実空間にある多様なデータを、IoT (モノのインターネット) やIoH (ヒトのインターネット) などを介したセンサーネットワーク等で収集し、サイバー空間で大規模データ処理技術・AI等を駆使して分析を行い、そこから得られた情報や価値によって、産業の活性化や社会問題の解決を図っていくシステム⁽²⁾) をベースとして、「スマートファクトリー」を実現しようとするものである。

日本では、内閣府が2016年に発表した「第5期科学技術基本計画」で「Society 5.0」を提唱した。内閣府のサイトによれば、「Society 5.0では、フィジカル空間のセンサーからの膨大な情報がサイバー空間に集積されます。サイバー空間では、このビッグデータを人工知能（AI）が解析し、その解析結果がフィジカル空間の人間に様々な形でフィードバックされます。今までの情報社会では、人間が情報を解析することで価値が生まれてきました。Society 5.0では、膨大なビッグデータを人間の能力を超えたAIが解析し、その結果がロボットなどを通して人間にフィードバックされることで、これまでには出来なかった新たな価値が産業や社会にもたらされる」⁽³⁾とされる。

2.3 Google City : IDEA

このコンセプトを実際に具体化しようとする試みも世界中で始まっている。なかでもよく知られているのが、カナダのトロント市で進められている、Googleの親会社Alphabet傘下のSidewalk Labsによるウォーターフロント開発計画IDEAである。IDEAのマスタープラン⁽⁴⁾には、次のような成果目標が挙げられている。

- 1) 44,000人の雇用と、年間142億ドルの経済効果
 - 2) 温室効果ガスを89%削減し、環境問題に効果を挙げる
 - 3) 低価格の不動産供給
 - 4) 移動はほぼ公共交通か自転車や徒歩で可能
- こうした野心的な目標は、実現すれば人類の歴史にとって大きな福音となるかもしれない。国を問わず、現代社会を悩ませているのは、雇用の不足、経済停滞、貧富の差の拡大、環境問題などであるからである。IDEAという名は、「Innovative Development and Economic Acceleration(革新的開発と経済促進)」の頭文字をとったものである。

しかしこの計画は、住民たちから大きな反発を受け、たびたび頓挫している。IDEAを可能にする

るのは、徹底的なデータ収集である。この街では、「街中にセンサーが設置され、住民の行動はすべて記録に残される。公園でどのベンチに座ったか、道を横切る際にどれだけの時間がかかったかまで追跡される」⁽⁵⁾。住民たちはこのような生活環境におかれることは、「実験室のモルモット（Lab rats）のよう」⁽⁶⁾であり、「民間企業がどのようにして、これだけのデータを管理していくのかという懸念の声は、国内外から上がっている。しかもこの場合、その企業は売上高の大半を広告事業から得ているのだ」（ibid）と批判している。

たしかにそれは究極の監視社会、Foucault（1979）のいう「生権力」（出生・死亡率の統制、公衆衛生、住民の健康への配慮などの形で、生そのものの管理をめざす権力）が発動する世界、Deleuzeのいう「管理社会」のイメージを彷彿とさせるものでもある。「管理社会」とは、「監禁によって機能するのではなく、不断の管理と瞬時に成り立つコミュニケーションによって動かされている」（Deleuze 訳書：291）ような社会であり、「管理をのがれるために非=コミュニケーションの空洞や断続器をつくりあげること」（ibid.）が重要になるような社会である。

この批判を受けて、2019年10月31日、「10WTは理事会を開催。計画を進める決定をしたものの、SWLの計画を大幅に縮小し、主導権は自治体側が握ることなどを確認した。SWLが提案した「都市データ」という区分もやめ、都市空間のデータは既存の法制度のもとで自治体が管理するとして不安の払拭を図った」⁽⁷⁾。

このような未来計画において、計算社会科学が重要な役割を果たすことは明らかである。ただし、計算社会科学は、Society 5.0の計画に有効であるばかりでなく、その問題点の解決にも有効でなければならない。

3 日常としてのサイバー・フィジカル空間

3.1 日常生活にすでに浸透したサイバー空間

2章で述べた未来都市において大きな問題になったのは、各種センサーによって収集される個人の行動データやソーシャルメディアを介した相互行為データの集積—ビッグデータである。

しかし、未来ではなく、現在この時点ですでに、われわれは張り巡らされたネットワークを介して生活している。ビジネスや日常的なコミュニケーションは、電話ですらなく、メールやソーシャルメディアによって行われるのが一般的になってしまった。ニュースなど社会に関する情報を媒介するのも、既存の紙媒体や電波から、ネットへとシフトしつつある(図1)。

この動向は、われわれの生きる空間がすでにサイバー・フィジカル—遠藤(2004)によれば「間メディア社会」(ソーシャルメディアとマスメディアと対面コミュニケーションが相互浸透、相互作用し合う情報社会)になりつつあることを示す。

3.2 間メディア社会で頻発する問題現象

ソーシャルメディアが重要なメディアになるにつれて、そこから発信・受信される情報が社会に大きな影響を与えるようになる。しかし、その情報の質については、既存マスメディアに比べて必ずしも高いとはいえない。図2は先述の2019年3月調査の結果を示したもののだが、ソーシャルメディアの情報は、正確性や客観性に関してきわめて低く評価されており、「偏った意見」や「誤情報、虚偽情報」が多いと認知されている。

また、図3は、ソーシャルメディア上で問題投稿を認知した経験、自ら投稿した経験を尋ねた結果である。認知経験も投稿経験もこの1年半で大きく増加している。とくに、認知経験を持つヒトは全体の4分の1~3分の1に達している。

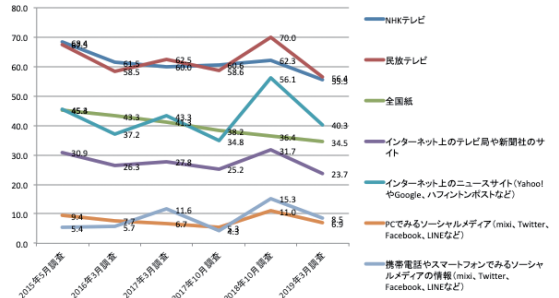


図1 社会に関する情報を得るために重要なメディア⁽⁸⁾

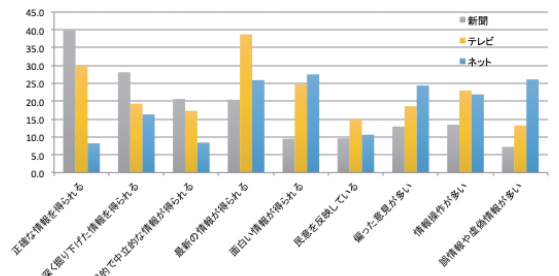


図2 各メディアに対する評価(%, 複数回答, 2019年3月調査)

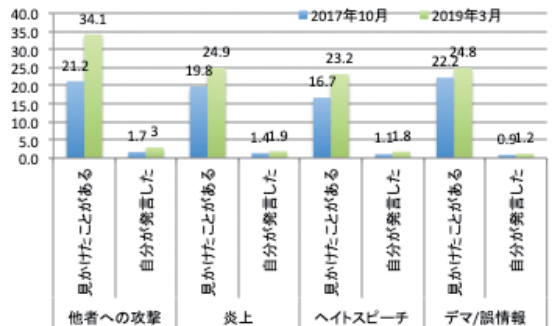


図3 ソーシャルメディア上の問題投稿に関する経験(%, 2017年10月調査, 2019年3月調査)

3.3 サイバー空間は民主主義を破壊するの

ソーシャルメディア上でこうした問題投稿が多く観察される理由に関しては、すでに多くの研究がなされている。

よく知られたSunstein(2017)の議論は、ソーシャルメディアから個人が得る情報は、「デイリー・ミー」⁽⁹⁾(自分専用に変化された情報パッケージ)になっていると指摘し、その結果、人びとの社会認知は分断され、クリティカルな集団分

極化が起こる。「エコーチェンバー」「フィルターバブル」といった概念も、ソーシャルメディア社会において、人びとがあらかじめ自分の選好にあった情報だけを選択的に受容することから起こる。この選択的情報接触は、プラットフォームによるアルゴリズムの適用やハッシュタグの頻用によって促進されていると考えられている。もっともこのような現象は、マスメディアが主要な社会的情報源だった時代にも存在した。ソーシャルメディアは、その現象をさらに大きく加速したといえる。

分極化が引き起こす重大な問題は、民主主義の前提としての合意形成過程-異なる意見を持つ人びとによる討議を経た社会的意思決定が困難化する点にある。その結果、言論ではなく、暴動やテロによって、政策への介入をはかろうとする動きが増大しているとも考えられる。

3.4 社会的行為のオンライン化

コミュニケーションだけでなく、他の社会的行為も、いまやサイバー空間で行われることが当たり前になっている。

図4に示したのは、まだネット利用が草創期にあった1998年に実験的にオープンされたオンラインモールである。「まちこ」は三次元の仮想空間を、アバターとなって巡り、買い物をするという先進的なシステムだったが、出店の数も会員の数も、今と比べれば本当に僅かだった。当時は、「日本人は通販が嫌い」とまことしやかに語られた。

しかし、通信技術の向上とともに、オンラインショップの利用者はぐんぐん伸びてきた。筆者らが

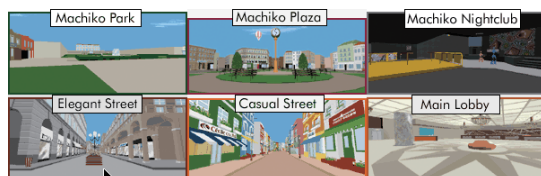


図4 まちこ (<http://www.machiko.or.jp> 1998年当時のサイトイメージ)

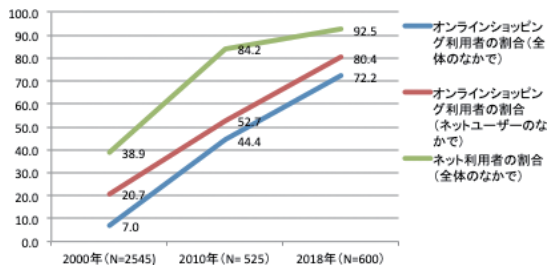


図5 オンラインショッピング利用者割合推移⁽¹⁰⁾

行ってきたJWIP (World Internet Project Japan) 調査(無作為抽出, 郵送調査, 全国)から、その有様をみたのが図5である。2010年時点ではオンラインショッピング利用者は全体の10%未滿しかいないのに対して、2018年には7割を超えている。2018年にはインターネット利用率も9割を超えているので、ネット空間もリアル空間と変わらない日常と感じられるようになったのかもしれない。

3.5 「アルゴリズム」という問題

このように、われわれの社会的行為の多くは、常時ネット接続され、記録されている。それはフロンティアであると同時に、リスクでもある。

Sunstein (2015) は、「商品やサービスの提供者は大規模なデータセット(「ビッグデータ」)の助けを借りて、あなたもしくはあなたに似た人の好みの傾向を知ることが、ますます容易になっている。いまは多くの業者が高度な自動性を提供している(訳書:5)」と指摘し、提供される「デフォルト・ルール」が、「選択しないという選択」を提供する「ナッジ〔柔らかく押しやること〕」として機能すると述べる。ナッジは、複雑化する社会において、個人にかかる選択の負荷を軽減し、効率的に適切な選択肢をカスタマイズしてくれる可能性がある。

その一方、Sunstein自身も言及しているように、このような「デフォルト・ルール」いいかえれば「アルゴリズム」が、ユーザーのプライバシーや

「選択の自由」を侵害しないという保障は難しい。むしろそれは、O'Neill (2016) が「数学的破壊兵器」と呼ぶように、設計者の先入観や誤解、既存社会の因習的な価値観が紛れ込んだり、ロジックの誤りによる不適切な評価とその再帰的拡大を引き起こしたりするおそれがある。また、消費者個人や有権者個人を標的にする「マイクロターゲティング」の動きも急速に拡大しており、適正な市場競争や民主主義の土台となる選挙制度を無効化することが危惧されている。

3.6 誰がコントロールするのか

マイクロターゲティングについては、各国政府も、経済、政治の両面で、強い危機感を抱いている。ソーシャルメディア上の膨大なデータビッグデータを蓄積しているのは、プラットフォームと呼ばれるオンラインのサービス事業者である。Microsoft, Google, Apple, Facebook, Amazonなどが代表的であり、中国のアリババ、テンセントなども成長してきている。2019年9月末時点での時価総額世界ランキング上位10社のうち、7社がデジタルプラットフォーム企業である(表1)。

プラットフォーム企業は、一方で、ユーザーに検索サービスやコミュニケーションサービスを提

供することで膨大な個人レベルの社会行為データ(ビッグデータ)を収集・蓄積し、その分析結果に基づいたマーケティング技法をクライアント企業に提供し、そこから大きな利益を上げるというビジネス・モデル(図6)を実践している。

このモデルをParkerら(2016)は「コミュニティ・フィードバック・ループ」と呼ぶ。それははある意味、無料サービスを動力として、ユーザーを消費・動員へ誘導するものであり、ビジネスの公正性を保障するには、そのメカニズムを透明化する必要がある。また、プラットフォーム企業は、コミュニケーション・サービスの特徴として占有率が大きいほどサービスの便益が向上するため、ユーザーの利用は上位企業に集中する傾向があり、しかも、それがコミュニケーションなど個人にとって重要な社会行為の基盤であることから、依存度は加速的に増大する。その結果、いまや、グローバル世界の社会的権力は、プラットフォーム企業へと大きく移動しつつある。

このような動向を危惧する国家は多い。たとえば、EUはいち早く対応に取り組んだ。濱野(2019)の整理によれば、欧州委員会は、2015年5月、「欧州デジタル単一市場戦略」(COM(2015)192 final)を策定した。2018年4月には、オンラインプラットフォームの貢献を認めつつも、「オンライン仲介サービスのビジネス利用者のための公平性及び透明性向上に関する規則案」(COM

表1 2019年9月末時価総額世界ランキング⁽¹¹⁾

順位	企業名	時価総額
1	Microsoft	112兆円
2	Apple	105兆円
3	Amazon.com	92兆円
4	Alphabet (Googleの親会社)	91兆円
5	Berkshire Hathaway	54兆円
6	Facebook	54兆円
7	Alibaba Group Holding	46兆円
8	Tencent Holding	43兆円
9	Visa	42兆円
10	JPMorgan Chase	40兆円

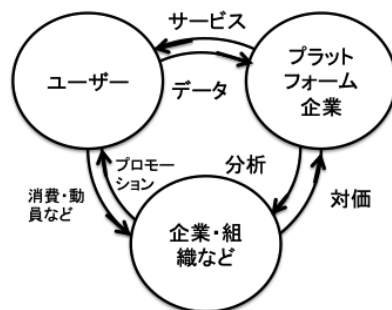


図6 プラットフォーム企業のビジネスモデル

(2018) 238)を公表した(2019年7月11日公布)。
ただし、このような規制に対しては批判も多い。
この点についてはまた後述する。

4 オンラインコミュニケーションの諸問題 とその分析—人間の非合理性と「正しさ」 の根拠

4.1 ビッグデータが明らかにすること

プラットフォーム・ビジネスの、そして計算社会科学の大きな柱の一つは、ビッグデータを用いた分析である。ただし、「ビッグデータ」についての確立された定義はまだない。

Salganik (2018) は、ビッグデータとして、Twitterなどから得られるオンライン行動データ、センサーによって収集されるフィジカルな行動データだけでなく、人口統計記録などの政府行政記録を挙げている。また彼は、ビッグデータと伝統的な社会調査とはデータの性質が異なるため、研究の目的に応じて使い分けるべきだと論じている。

Salganikは、ビッグデータの利点として、①データが巨大であるため僅かな差異も研究可能であること、②常時ONであるため予期せぬ出来事の研究やリアルタイム測定を可能にすること、③測定が被験者の行動を変化させないという非反応性を持つこと、を挙げている。反対にデメリットとしては、①必ずしも必要な情報を含んでいないという不完全性、②政府や企業の所有するデータに研究者はアクセス困難であるというアクセス不能性、③非代表性データであること、④測定法が変化(ドリフト)すること、⑤アルゴリズムによる交絡⁽¹²⁾があること、⑥ジャンクやスパムによって汚染されている可能性が大きいこと、⑦企業や政府の持つ情報にはセンシティブな情報が含まれている、などが挙げられる (ibid.)。

改めていうまでもないことであるが、ビッグデータは万能ではない。従来の社会調査法とは異なる特性をもち、異なる適用領域を持つ新たな方

法論であることに留意しなければならない。

4.2 テキストマイニングが明らかにすること

Twitter上での発話データなどに使われる手法として、「テキストマイニング」がある。これは、文字列を対象としたデータマイニングである。文章データに含まれる単語や文節の出現の頻度や共出現の相関、出現傾向、時系列変化などを解析する手法である。

現代社会を端的に象徴するトランプ米大統領のTweetについて、テキストマイニングを行ってみよう。対象とするデータは、2019年10月31日～11月19日までにトランプが投稿した601件(88,149文字、13,989語)のTweetである。分析結果を以下に示す。表2は、高出現頻度の単語のリストである。「rt」や「http」が多いのは、彼のTweetに、リツイートが多いことを示している。また、「president」「realdonaldtrump(トランプのアカウント名)」「Trump」など自己言及

表2 高出現頻度の単語

名詞	出現 頻度	動詞	出現 頻度	形容詞	出現 頻度
rt	290	get	61	great	98
http	198	go	36	new	57
president	96	want	34	big	31
democrat	87	say	32	republican	30
amp	83	know	32	fake	29
realdonaldtrump	77	thank	28	good	23
impeachment	73	make	28	american	19
trump	45	see	28	corrupt	16
vote	41	don	23	ukrainian	15
whistleblower	40	come	23	high	15
people	40	call	19	radical	14
schiff	35	take	19	bad	13
governor	34	leave	18	many	13
call	34	win	18	low	12
job	32	read	18	strong	11

表3 「イイネ」の多くついたTweet

text	日付	RT数	イイネ数
You can't impeach someone who hasn't done anything wrong!	11-01-20	52316	287061
ISIS has a new leader. We know exactly who he is!	11-01-20	42212	243303
Oh no Beto just dropped out of race for President despite him saying he was "born for this." I don't think so!	11-01-20	34394	193536
This is the time for Mexico with the help of the United States to wage WAR on the drug cartels and wipe them off the face of the earth. We merely await a call from your great new president!	11-05-20	48121	193525
The Greatest Witch Hunt In American History!	10-31-20	37849	181124
Just finished reading my son Donald's just out new book "Triggered." It is really good! He along with many of us was very unfairly treated. But we all fight back and we always win!	11-09-20	31848	177054
HAPPY VETERANS DAY!	11-11-20	30829	169182
Stock Markets (all three) hit another ALL TIME & HISTORIC HIGH yesterday! You are sooo lucky to have me as your President (just kidding!). Spend your money well!	11-06-20	31179	168440
Wow! Was just told that my son's book "Triggered" is Number One on The New York Times Bestseller List. Congratulations Don!	11-14-20	26908	163741
Thank you to LSU and Alabama for a great game!	11-10-20	19333	156912

たって、感情や嗜好や、文化などの要因を考慮する必要があることを論じている。

またBerman (1981) は、「科学的・唯物論的で、生産性と能率性を中心に組織された社会。その論理的帰結点はすべてが単なるものと化した、画一

化された」(訳書: 328) 近代という社会モデルの「再魔術化」を論じている。ただし彼は、その移行の過程で、「現在おびただしい数の右翼カルトによって行われている精神の植民地化」(訳書: 352) が起こる恐れについても言及し、「「ヒトラーは、聴衆の無意識に訴えた。自分はひとつの権力を創り出しうるものであり、その権力の名において、抑圧された本能が解き放たれうるのだ、と聴衆に語りかけたのである」というHolkheimerの言葉を引用している(訳書: 353)。

4.4 フェイクとヘイト

実際、3章でも見たように、ネット上では論理的、合理的な議論よりも、独断や先入観、憶測からくるフェイクニュース(虚偽情報、誤情報)や、他者に対する憎悪、差別、排除を叫ぶヘイトスピーチにあふれているように感じられることもある。

それは日常的な出来事に端を発するものばかりでなく、むしろ現代のグローバルな政治状況を覆うほどの動きともなっている。間接的にこれを裏付けるデータとして、「fake news」という言葉のGoogle検索数推移(最大値を100とする相対値、2014年11月23日～5年間、アメリカ国内、全世界)を図9に示す。これによれば、アメリカおよび世界でこの語句の検索数が急増するのは、2016年11月6日～13日の週である。これが、2016年米大統領選の結果が出た時期であることはいうまでもない。

2016年の選挙期間中に問題となったさまざまな「フェイクニュース」については、遠藤(2018)、笹原(2018)、清原(2019)などを参照いただ

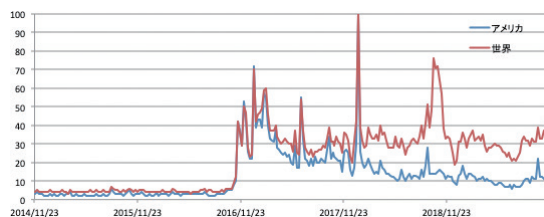


図9 「fake news」のGoogle検索数推移

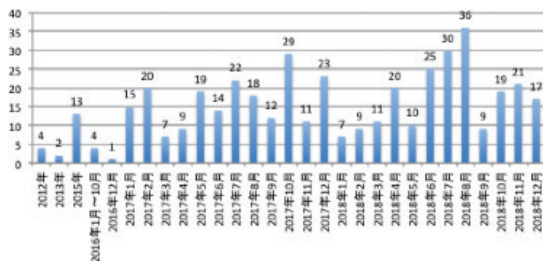


図10 アカウント開設以来トランプが投稿した“fake”を含むTweet数の推移（筆者作成）

きたい。ただし、「フェイクニュース」に関わるもう一つの問題は、トランプ大統領誕生後、リベラル系メディアがトランプの言説を「フェイクニュース」（事実に照らして虚偽である情報）であると批判するのに対して、トランプは、リベラルメディアそのものを「フェイクニュース」（インチキ報道機関）と頻りに批判する状況（図10）が続いていることである。詳しくは遠藤（近刊c）を参照されたいが、問題は、現在も継続している大統領とメディアの間の「フェイク批判」合戦は、相互の批判対象のレベルが異なっているため、決してかみ合うことはない、ということである。メディア側が「客観的事実」をいかに突きつけても、トランプは「嘘つきが何を言おうと信じられない」と一蹴する。「われわれが信じていることが「真実」である」との信念を支持者と共有する。その現れが、4.2節で見た「イイネ」数であるともいえる。

4.5 「正しさ」とは何か

このような状況と呼応するかのように、既存マスメディアに対する信頼感は低落傾向にある。Gallupの記事⁽¹³⁾によると、アメリカにおける報道機関の正確性に対する信頼感は、1999年には52%であったものが、2017年には37%に低下した。とくに共和党支持層では、52%から14%へと激減している。反対に民主党支持層では、53%から62%に増加している。

報道機関に対する信頼感の分化は、3.3節で述べた「分極化」と重なる現象である。アメリカの

大手メディアの多くは、リベラルな民主主義の正しさを前提とし、その実現のために報道活動を行う。だが、このような「正しさ」を自明とは思わない人びとは、それを「バイアス」と捉える。この視点から見ると、「フェイクニュース」への対応策としての「ファクトチェック」は効果がない可能性が高い。Sharot（2017）は、「新しいデータを提供すると、相手は自分の先入観（事前の信念）と呼ばれる）を裏付ける証拠なら即座に受け容れ、反対の証拠は冷ややかな目で評価する。私たちはしょっちゅう相反する情報にさらされているため、この傾向は両極化の状況を生み出し、それは時を経て情報が増えるたびに広がっていく（訳書：24）」という実験結果を示している。（もっとも、筆者も参加した「高レベル放射性廃棄物の処分をテーマとしたWeb上の討論型世論調査」（日本学術会議2016）では、ミニ・パブリックスによる討議によって意見の変化が見られるという結果を得ている）。

「フェイクニュース」をめぐる分極化は、これまで潜在していた、リベラルとは異なる「正しさ」が、ソーシャルメディアという「誰でも発言できる場」によって、顕在化し、再帰的にそのプレゼンスを高めているということができる。

Haidt（2012）は、「西洋哲学はこれまで何千年にもわたって理性を崇拝し、情熱を疑いの目で見てきた。かくして、プラトンからイマヌエル・カントを経てローレンス・コールバーグに至るまで、一本の直線を引ける。私は本書を通じて、この理性崇拝を「合理主義者の妄想」と呼ぶ。妄想と呼ぶのは、人々の集団が何かを神聖視するようになる」と、そのカルト集団のメンバーはその事実を明晰に分析する能力を失うからだ。道徳は人々を結びつけると同時に盲目にする（訳書：63）」と述べている。いうまでもなく、Haidtは「合理主義」や「リベラリズム」や「民主主義」という正義／規範を否定しようとするものではない。ただ、今日では、あらゆる正義／規範が自明ではな

いという事態を受け容れざるをえないと言うことである。それはある意味で、西洋近代におけるメジャーな規範であったリベラリズム-その主要な一つとしての本質主義批判が、その帰結として引き起こした事態でもある。

Laclau (1990) は、「私たちの本質主義批判は、あるタイプの政治を他のタイプよりも好ましいとするためのあらゆる可能な基盤を取り去ってしまったのではないだろうか。すべては、われわれが「基礎付け」ということで理解しているものにかかっている。基礎付けの問題が、あるタイプの社会が他のものより好ましいと絶対的な確実性をもって決断できるということならば、その答えは否、つまりそのような基礎付けは存在しえないであろう。しかしながらそれは、政治的に推論したり、あるいは様々な理由からある政治的立場を他のものより好ましいとする可能性がないというわけではない。[...] というのも、ありうる選択肢のなかから真実らしいものを推論することはできるからだ (訳書: 190-1)」と述べている。その手法として、先にも触れた「討論型世論調査」も一つの選択肢であるが、ここでは詳しく述べない。

5 機械身体と拡張身体

5.1 ロボットの進化と倫理

いまわれわれが直面している変化は、ソーシャルメディア上でのみ起こっているわけではない。ICT技術の急激な進歩は、ふと気づけばロボットやAIは暮らしの中のありふれた隣人となりつつある。「自動運転」はまだとしても、車に乗れば、道案内や運転支援してくれるシステムが当然装備されており、彼らは随時私たちに言葉で語りかけてくる。エレベーターや料理機器さえ、言葉を発するのである。電子仕掛けの隣人たちは、いまはまだ黒子のような存在と見なされているけれど、いずれもっと高い自律性を獲得し、人間のコントロールなしに判断したり、意思決定したり、人間

の行動に関与してきたりするだろう。

自律的なロボットたちが、人間と対等にコミュニケーションし、人間たちの行動や、思考や、感情や、その結果に影響を与えるようになったとき、人間とロボットは、人間同士と同様に、相互作用のマナー (前提としてのルール) を共有しなければならなくなる。ロボットたちの倫理とは耳慣れないと思われるかもしれない。しかし、それは人間たちが自分たちの似姿を創造する欲望に取り憑かれた初めから-おそらくは有史以来、隠されたテーマであった (遠藤2018など)。

人間と同等の思考能力を備えたロボットが人間を襲撃するようになるという不安は、「ロボット」の語の元となったカレル・チャペックの戯曲をはじめとして多くのSFに描かれてきた。ロボットに戦争を代行させることが現実となった現代では、その不安はさらにリアルである。

この問題に対して早い時期に論理的な解を提示したのは、SF作家であり生化学者でもあるアイザック・アシモフだった。彼は自律性を獲得したロボットには以下の判断ルール(ロボット三原則)を埋め込むべきだと提案した (Asimov 1950)。

第一条 ロボットは人間に危害を加えてはならない。また、その危険を看過することによって、人間に危害を及ぼしてはならない。

第二条 ロボットは人間にあたえられた命令に服従しなければならない。ただし、あたえられた命令が、第一条に反する場合は、この限りでない。

第三条 ロボットは、前掲第一条および第二条に反するおそれのないかぎり、自己をまもらなければならない。

重要な提案であるが、三原則は同時に満たされるとは限らない。

先にも述べたように、一般に、倫理 (正義) は一つではなく、また倫理条項同士が整合的であるわけではない。しかし、ロボットの行動アルゴリ

ズムに「倫理」を埋め込もうとすれば、それらは完全に整合的でなければならない。この要件は、ロボットを「倫理的」に振る舞わせる上で、高いハードルとなっている。

たとえば、よく知られたアポリアとして「トロッコ問題」がある。「暴走する路面電車が分岐点に近づいている。もしそのまま走らせると、線路上の五人の作業員が死ぬ。待避線に切替えると、待避線上の一人が死ぬ。あなたが運転手だったらどうするか？」という思考実験である。日米中調査⁽¹⁴⁾によれば、その結果は、やはり国ごとに大きく異なる(図11, 図12)。ここから導かれるのは、社会倫理は、状況によっても、共同体によっても、その文化の型によっても異なるということである。同様の実験は、Wallach (2009) らによっても大規模に行われている。

Pagallo (2013) は、ロボット法についてより具体的に以下の三つのシナリオを提示する(訳書: 16)。

- (i) ロボットの法的な人格とその憲法的権利
- (ii) 契約におけるロボットの法的答責性とその自律性がどのように他の法分野に影響を与えるか
- (iii) 他者の行為に対して人が負うべき新しい種

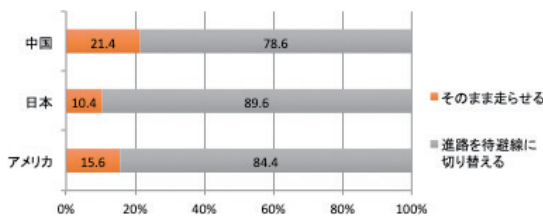


図11 トロッコ問題に対する回答 (%)

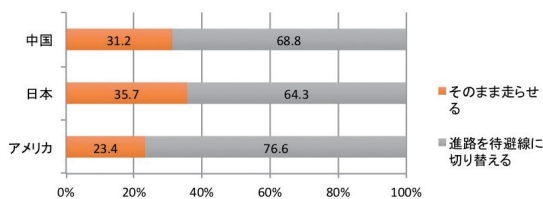


図12 待避線上の作業員が若者である場合

類の責任

ロボットは今後、人間の一種となるのか、それともあくまで機械の範疇にとどまるのか。

5.2 人間身体の拡張あるいは進化

この問題は反対の側から捉えることもできる。すなわち、人間はいつまで「人間」なのか、という問である。現代医療技術は、美容整形から臓器移植まで、私たちの自然身体を変形しつつある。人間自身がまさにサイボーグ化しつつある。また、1997年に発表されたクローン羊ドリーの誕生以降、遺伝子操作や再生医療も急速に進んでいる。

アメリカでは、2013年4月2日、オバマ前大統領が通称「ブレイン・イニシアティブ (BRAIN Initiative)」を発表した。これは、神経疾患や精神疾患を治療するためには脳細胞からのシグナルをより早く、多く記録するためのツールを開発し、新しい展開につなげようという10年計画である。

また、2013年10月、欧州委員会 (EU) がスポンサーとなって「ヒューマン・ブレイン・プロジェクト (Human Brain Initiative)」がスタートした。脳の働きを解明し、コンピュータで脳をシミュレーションしようとする10年がかりの野心的プロジェクトである。このような研究が世界で進められれば、脳と外界とが直接に結びつけられる時代も来るかもしれない。

2章で述べたように、今日すでに、われわれの身体状況や行動は、さまざまなデジタル機器によってネットに接続されている。IoH (Internet of Human) は着々とIoTと統合されつつある。このとき、人間と機械を隔てるものはあるのか。

この未来への途上に、KurzweilのSingularity (2.1節) は位置づけられるのかもしれない。KurzweilはSingularity以後の人間を「ポスト・ヒューマン」と呼んだ。またBraidotti (2013) は、「現代の科学とバイオテクノロジーが、生けるものの繊維や構造そのものに影響し、今日、何を人間なるもの」とするかについての「理解を劇的に

変質させた」と論じ、新たな人間像を「ポスト・ヒューマン」と呼んだ。ポスト・ヒューマンの時代には、「主体、拡張した身体、居住、経済、文化は、もはや皮層、壁、国境で事実上分割できるものではない。それらは皆、濃密で巨大な相互依存の網の中に密接不可分に組み込まれてしまっている」(Mitchell 2003 訳書: 294)おり、「私たちは、ロープで結ばれた登山者のように、物質的にも倫理的にも、ネットワークによって皆互いに繋がっている。もし、危険に屈せず電子的に拡張された社会的・経済的・文化的サークルの成果を得ようとするなら、それは我々共通の人間性(コモン・ヒューマニティ)を実現することだと認識しなければならない (ibid., 295)」のである。

6 「人新世」と計算社会科学

6.1 超情報社会と新たな課題—環境と人口

ポスト・ヒューマンへと向かう世界は、しかし、現在大きな危機に直面している。Guattari (1989) は「地球という惑星は、いま、激しい科学技術による変容を経験しているのだが、ちょうどそれに見合うかたちで恐るべきエコロジー的アンバランスの現象が生じている。このエコロジー的アンバランスは、適当な治療がほどこされないならば、ついには地上における生命の存続をおびやかすものとなるだろう。こうした激変と並行して、個人的かつ集団的な人間の生活様式もしだいに悪化の一途をたどっている」(訳書: 9)と指摘している。

これに関連して、近年、「人新世(Anthropocene)」という地質学的な概念が注目を集めている。「人新世」とは、人類の活動が地球の地質や生態系に重大な影響を与えるようになった時代を指し、論者によって、起点は農耕の開始期(12000~15000年前)とも、1960年代ともされる。特に第二次世界大戦以降の急激な変動は「大加速(Great Acceleration)」と呼ばれる(Fresso, etc. 2006 Rockstrom & Klum 2015)。

6.2 人新世とシミュレーションの展開

環境問題に警鐘を鳴らす先駆けが、1972年に発表されたローマクラブによるシミュレーション結果『成長の限界』であった。システム・ダイナミクスとは、要素間の因果関係を図式的に表すことにより、個々の理解している問題現象や因果関係をダイレクトにモデル化できる。このモデルによって、彼らは「世界人口、工業化、汚染、食糧生産、および資源の使用の現在の成長率が不変のまま続いたら、100年以内に地球上の成長は限界点に到達するであろう。もっとも起こる見込みの強い結末は人口と工業力のかかなり突然の、制御不可能な減少であろう」(Meadows, etc. 1972 訳書: 11)との結論を導き出した。ローマクラブは、30年後の現在もその活動を継続している。

20世紀末には、「地球の限界」が問題化し、新たなシミュレーションの方法が注目を集めた。ABS (Agent-Based Simulation) は、個別のアクターをシミュレートすることにより、アクター間の相互作用によって生成される全体状況の変化をシミュレーションできる。超情報社会では、まさにいま存在するすべてのアクターを取り込んだシミュレーションも可能となるかもしれない。ABSも、計算社会科学の重要な技法の一つであり、人新世の諸問題の解明に大きな力を発揮するだろう。

このように展開してきたシミュレーションであるが、その科学的方法論としての正当性に疑問をもつ研究者も少なくない。第一の問題は、パラメータ問題、すなわち過剰な可塑性の問題である。シミュレーション世界は、多数のパラメータの相互作用の結果として現出する。言い換えれば、パラメータの調整によって、研究者はどのような結論でも導き出しうるともいえる。

第2の問題は、シミュレーションが、一方では従来「科学」的に扱いつらかった対象を操作モデル化する可能性をもつとともに、他方では、これまで外部記述の原理に則ってきた「科学」に新たな挑戦を迫るものでもあるという問題である。

これらの問題は、再びわれわれを「規範」の問題に引き戻す。超情報社会あるいは人新世の時代に、入れ子状に絡み合った社会倫理と研究倫理は、どのように考えられるべきなのだろう。

6.3 討議倫理の可能性

望ましい社会とは、何らかの予定調和的世界ではない。固定した社会倫理に則って未来社会を設計しても、時の経過とともに倫理も変化するかもしれない。社会倫理学の世界では、近年、「討議倫理」という概念が注目されている。Habermas (1991) などによれば、「社会における正しさ」とは、かつて考えられていたような一意的なものではなく、コミュニケーション的行為（人々の正当な相互作用）のなかで見いだされるものであり、時や場所によって異なる、という考え方である。先述の「討論型世論調査」もこうした概念をベースにしている。

ある固定的な理想をめざすのではなく、多様なステークホルダーの参加による合意と評価のプロセスを丹念に組み込み、その結果を常に創造の途中にある社会にフィードバックし、適用する技術を改善していくことで、社会と技術の持続可能な共進化が具現される。社会規範／研究規範もまた、このようなダイナミズムにおいて共有可能ではないだろうか。例えばそれは、図13のような、動的システム管理システムとして実現されるだろう。

7 おわりに—社会情報学と計算社会科学

本稿では、世界がサイバー・フィジカルなシステムへと変容する状況の中で、計算社会科学が果たしうる役割、および果たすべき役割について検討してきた。いいかえれば、計算社会科学は、われわれの生きている社会空間が、サイバー・フィジカルなものに移行していることを前提に登場した学術領域である。したがって、計算社会科学は、サイバー・フィジカルな世界を客観的に分析する

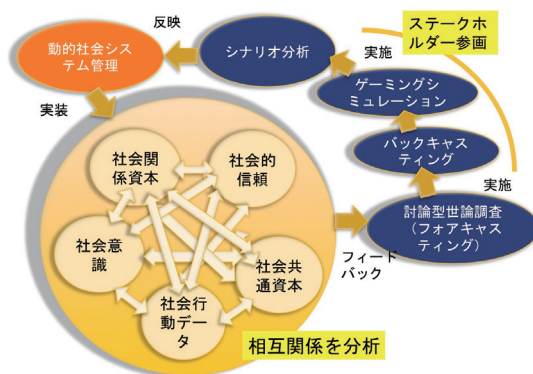


図13 計算社会科学を用いた動的な社会システム管理 (筆者作成)

ツールであると同時に、サイバー・フィジカルな世界を特定の方向へ導くテクノロジーでもある。このような両義的な性格は、既存の科学にも内在していたが、そこから生ずるパラドックスは無視できると考えられていた。しかし、超情報社会においては、パラドックスは至るところに発現する。われわれは先ずそのことを十分に意識化し、世界（「人新世」「ポスト・ヒューマン」という観点も含めて）を根底から理解し直す必要がある。本稿では、この点について考察した。論ずるべき課題はまだ山積しているが、ひとまず本稿を閉じる。

社会情報学会は、その前身も含めてすでに20年以上の歴史をもつ。新たな方法論としての計算社会科学は、社会情報学にとって、相互に寄り添うパートナーといえるだろう。

謝辞

本研究は、科学研究助成基盤研究(C)「東日本大震災における社会関係資本を活用した復興政策についての研究(課題番号16K04093)」の助成を受けて行われたものである。

注

- (1) 計算社会科学研究会(Computational Social Science Japan) 2016年設立, <https://css-japan.com>

- (2) JEITA「CPSとは」(<https://www.jeita.or.jp/cps/about/>) 参照
- (3) https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html
- (4) <https://www.sidewalktoronto.ca>
- (5) <https://wired.jp/2019/07/05/alphabets-plan-toronto-depends-huge-amounts-data/>
- (6) “Google city sparks fresh controversy”, 25 June 2019 <https://www.bbc.com/news/technology-48756031>
- (7) 2019年11月9日付朝日新聞 (https://digital.asahi.com/articles/DA3S14250131.html?ref=mor_mail_newspaper) ここでいうWTとは、トロント市や同市のあるオンタリオ州、カナダ政府でつくる開発機関「ウォーターフロント・トロント」を指す。
- (8) データは、著者がこれまで行ってきたWEB調査（インターネットモニター調査（国勢調査による県別性別年代別割当）、全国の20～70代の男女を対象）の結果である。サンプル数は、2015年調査：2,665、2016年3月調査：7,231、2017年3月調査：7,231、2017年10月調査：1,676、2018年10月調査：5,002、2019年3月調査：5,000
- (9) 1995年にMITメディアラボのネグロポンテが提示した概念
- (10) World Internet Project日本調査（全国、20代～60代の男女、ランダム抽出）(<http://jwip.info>)
データ出所：SPEEDA, Bloomberg（内閣官房日本経済再生総合事務局「デジタル市場に関する基礎資料」令和元年11月より。
- (11) データ出所：SPEEDA, Bloomberg（内閣官房日本経済再生総合事務局「デジタル市場に関する基礎資料」令和元年11月より。
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/dai33/siryoul.pdf>)
- (12) 「統計モデルの中の従属変数と独立変数の両方に（肯定的または否定的に）相関する外部変数が存在すること」を「交絡」という。（林岳彦，2017，「交絡：因果の判断を惑わすもの」『国環研ニュース』35巻6号 (<https://www.nies.go.jp/kanko/news/35/35-6/35-6-05.html>)
- (13) “Republicans’, Democrats’ Views of Media Accuracy Diverge”, AUGUST 25, 2017 (<https://news.gallup.com/poll/216320/republicans-democrats-views-media-accuracy-diverge.aspx>)
- (14) 2019年3月に著者が実施した日米中調査。いずれもインターネットモニター調査。日本：N=5,000、中国：N=500、米：N=500。

参考文献

- Asimov, Isaac, 1950, I, ROBOT. (小尾英佐訳, 2004, 『われはロボット』早川書房)
- Berman, Morris, 1981, *The Reenchantment of The World*. Cornell University Press. (柴田元幸訳, 2019, 『デカルトからベイトソンへ：世界の再魔術化』, 文藝春秋)
- Braidotti, Rossi, 2013, *THE POSTHUMAN*, Polity Press Ltd. (門林岳史監訳, 2019, 『ポストヒューマン』フィルムアート社)
- Elster, Jon, 1999, *Strong Feelings: Wmotion, Addiction, and Human Behavior*. The MIT Press. (染谷昌義訳, 2008, 『合理性を圧倒する感情』勁草書房)
- 遠藤 薫, 2004, 『インターネットと〈世論〉形成』東京電機大学出版局
- , 2012, 「社会学とシミュレーションーリスク社会に対峙する文理融合のツール」『学術の動向』2012年2月号, 8-16.
- , 2016, 『ソーシャルメディアと〈世論〉

- 形成—間メディアが世界を揺るがす』東京電機大学出版局
- , 2017, 「「持続可能な社会」をシミュレーションする—「共有地の悲劇」をめぐる規範と信頼」, 横幹〈知の統合〉シリーズ編集委員会・編『社会シミュレーション—世界を「見える化」する』東京電機大学出版局, p.1-15
- , 2018a, 『ソーシャルメディアと公共性—リスク社会のソーシャルキャピタル』東京大学出版会
- , 2018b, 『ロボットが家にやってきたら……人間とAIの未来』岩波書店
- , 2018c, 「共生のためのサイバー・コミュニティ—未来へのロードマップ」, 横幹〈知の統合〉編集委員会・編『ともに生きる地域コミュニティ—超スマート社会を目指して (横幹〈知の統合〉シリーズ第5巻)』東京電機大学出版局
- , 2019a, 「超スマート社会とSDGs—社会と技術の共進化」『計測と制御』(計測制御学会) 2019年8月号 583-7
- , 2019b, 「「地球環境問題」にどう向き合うか?」友枝敏雄・他(編)『社会学で描く現代社会のスケッチ』株式会社みらい, 158-164
- , 近刊a, 「AI化する社会と倫理的ジレンマ—トロッコ問題の日米中文化比較から考える—」『学習院法務研究』第14号
- , 近刊b, 「IoT, AIの時代における社会的態度形成」『学習院大学計算機センター年報 Vol. 41』
- , 近刊c 「トランプ大統領とメディアの〈フェイク〉戦争」, 秦かおり・他(編)『政治とメディア』ひつじ書房.
- Foucault, M., 1979, “La Politique de lasante au XVIIIe siècle, Les Machines a guerir, Aux origins de l’hospital monderne, Bruxelles, Pierre Mardaga, coil. <Architecture-Archives>, 1979, pp.7-18.(中島ひかる 訳, 2006, 「十八世紀における健康政策」小林康夫・他編『フーコー・コレクション6 生政治・統治』ちくま学芸文庫, p.278-302.)
- Fressoz, Jean-Baptiste & Bonneuil, Christophe, 2016, L’Evenement Anthropocene: LanTerre, l’histoire et nous, Seuil. (野坂しおり 訳, 2018, 『人新世とは何か—地球と人類の時代の思想史』青土社)
- Guattari, F.,1989, Les trois ecologie, Galilee. (杉村昌昭訳, 2008, 『三つのエコロジー』平凡社)
- Habermas, J., 1991, “Erlauterungen zur Diskursethik”, Suhrkamp, Frankfurt a.M. (清水多吉・朝倉輝一訳, 2005, 『討議倫理』法政大学出版局)
- Haidt, Jonathan, 2012, The Righteous Mind: Why Good People Are Divided by Politics and Religion? (高橋洋訳, 2014, 『社会はなぜ右と左にわかれるのか—対立を超える道徳心理学』紀伊国屋書店)
- 樋口耕一, 2014, 『社会調査のための計量テキスト分析—内容分析の継承と発展を目指して』ナカニシヤ出版
- 清原聖子編著, 2019, 『フェイクニュースに震撼する民主主義—日米韓の国際比較研究』大学教育出版
- Kurzweil, Ray, 2005, The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology. Viking. (井上健訳, 2007, 『ポスト・ヒューマン誕生—コンピューターが人類の知性を超えるとき』NHK出版)
- Laclau, Ernest, 1990, New Reflections on the Revolution of Our Time, Verso. (山本圭訳, 2014, 『現代革命の新たな考察』, 法政大学出版局)
- Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J. and Behrensll I, W.W., 1972, The The Limits to Growth: A Report for THE CLUB OF ROME’S project on the Predicament of

- Mankind, Universe Books. (大来佐武郎監訳 『成長の限界—ローマ・クラブ「人類の危機」レポート』ダイヤモンド社, 1972).
- Meadows, D. et al., 2004, Limits to Growth: The 30-Year Update, Earthscan. (枝廣淳子・訳, 2005, 『成長の限界—人類の選択』ダイヤモンド社).
- Mitchell, William J., 2003, Me++: The Cyborg Self and the Networked City, MIT Press. (渡辺俊訳, 2006, 『サイボーグ化する私とネットワーク化する世界』NTT出版)
- 日本学術会議社会学委員会討論型世論調査分科会, 2016, 「報告 高レベル放射性廃棄物の処分をテーマとした Web 上の討論型世論調査」 (<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-h160824-2.pdf>)
- O'Neil, Cathy, 2016, WEAPONS OF MATH DESTRUCTION. (久保尚子訳, 2018, 『あなたを支配し, 社会を破壊する, AI・ビッグデータの罠』インターシフト)
- Pagalio, Ugo, 2013, THE LAWS OF ROBOTS. (新保史生監訳, 2018, 『ロボット法』勁草書房)
- Parker, G.G., Alstynne, M.W.V., & Choudary, S.P., 2016, PLATFORM REVOLUTION: How Networked Markets Are Transforming the Economy-And How to Make Them Work for You. (妹尾堅一郎・監訳, 2018, 『プラットフォーム・レボリューション—道の巨大なライバルとの競争に勝つために』ダイヤモンド社)
- Rockstrom, Johan & Klum, Mattias, 2015, BIG WORLD SMALL PLANET. (武内和彦・他監修, 2018, 『小さな地球の大きな世界—プラネタリー・バウンダリーと持続可能な開発』丸善出版)
- Salganik, Matthew J., 2018, BIT BY BIT. Princeton University Press. (瀧川裕貴他・訳, 2019, 『ビット・バイ・ビット—デジタル社会調査入門』有斐閣)
- 笹原和俊, 2018, 『フェイクニュースを科学する—拡散するデマ, 陰謀論, プロパガンダのしくみ』化学同人
- Sharot, Tali, 2017, THE INFLUENTIAL MIND: What the Brain Reveals About Our Power to Change Others. (上原直子訳, 2019, 『事実なぜ人の意見を変えられないのか』白楊社)
- Sunstein, Cass, 2015, CHOOSING NOT TO CHOOSE: Understanding the Value of Choice. (伊達尚美訳, 2017, 『選択しないという選択: ビッグデータで変わる「自由」のかたち』勁草書房)
- Sunstein, Cass, 2017, #Republic: divided democracy in the age of social media. Purinceton University Press. (伊達尚美訳, 2018, 『#リパブリック: インターネットは民主主義になにをもたらすのか』勁草書房)
- Tourangeau, Roger, Conrad, Frederick & Couper, Mick, 2013, The Science of Web Surveys, Oxford University Press. (大隅昇他・訳, 2019, 『ウェブ調査の科学—調査計画から分析まで』朝倉書店)
- Xallach, Wendell & Allen, Colin, 2009, Moral Machines: Teaching Robots Right from Wrong, Oxford University Press. (岡本慎平他訳, 2019, 『ロボットに倫理を教える』名古屋大学出版会)

特集 「計算社会科学」・論文

社会的ジレンマに適応的な規範の計算社会科学： 理論・実験・シミュレーションの統合

Computational social science on adaptive norms in social dilemmas:
Integrating theory, experiments, and simulations

キーワード：

社会的ジレンマ, 間接互惠性, 進化ゲーム理論, 被験者実験, エージェントベース・シミュレーション
keyword :

Social dilemmas, Indirect reciprocity, Evolutionary game theory, Subjects experiments, Agent-based simulations

創価大学 岡田 勇
Soka University Isamu OKADA

要 約

本論文では、人間はなぜ社会的ジレンマ状況において自ら進んで協力を行ってきたのかという「協力の進化」問題に対し有力なメカニズムである間接互惠性を扱う。間接互惠性研究では、どのような情報で他者を評価すべきかについて、理論と実証において大きな対立がある。理論研究では、行動情報のみを用いた評価は進化的安定性を有しないことから複雑な情報処理の必要性を主張している。一方、実証研究では、人間を対象にした実験の蓄積から、人間はそこまで複雑な情報処理を行っていないと主張している。我々は、理論研究で用いられてきた公的評価仮定の非現実性に着目し、これを緩和した私的評価系の分析を行った。この系の解析には無限本の連立方程式を解く必要があり理論解析を困難にする。そのため、我々は別の仮定を導入し厳密解を導出した。この仮定が解に与える影響を確認するため、補完的にエージェントベース・シミュレーションを行い、解の信頼性を確認した。その結果、協力社会を維持できる間接互惠規範は、私的評価系においてはいくつかの特徴がこれまでの知見とは異なることを明らかにした。特に、私的評価系で顕在化する問題を解消するために導入した留保規範の優位性が明らか

原稿受付：2019年9月21日

掲載決定：2019年11月13日

かとなった。この理論結果を実証的に確認するため人間を被験者とする実験を行い、留保規範が許容されることを統計的に検定した。間接互惠規範を探求するため、理論・シミュレーション・実験という異なるアプローチを統合することは、計算社会科学に新たな貢献を提供する可能性がある。

Abstract

In this paper, we consider indirect reciprocity which is an important mechanism on the evolution of cooperation asking why the humans can voluntarily cooperate with others in social dilemma situations. There is a severe conflict between theoretical studies and empirical ones in the aspect of what information is required for assessing others. Theoretical studies claim that complex information should be required because an assessment rule using behavioral information only cannot have an evolutionary stability while empirical studies object because many experiments show that they may not proceed such the complex information. Here we analyzed a private assessment system relaxing a public assessment assumption which is unrealistic but often used in theoretical analyses. Its rigorous analysis is extremely difficult because the private assessment system must solve a system with infinite equations. To do so, we introduced another assumption to solve it strictly. Moreover, we complementarily performed an agent-based simulation to confirm a reliability of the solution due to test the effects on the solution of the assumption introduced. As a result, we show that an adaptive norm on indirect reciprocity to keep cooperative regimes in a private assessment system has different features from well-known norms considering in a public assessment system. We also show that the staying norm we defined for resolving the issue actualized in the private assessment system has a superiority. To confirm our result empirically, we conducted subjects experiments and tested allowance of the staying norm statistically. Integrating theory, experiments, and simulations to explore an adaptive norm on indirect reciprocity may be possible to provide a new contribution to computational social science.

1 はじめに

社会科学的研究において、理論と実証の統合は他の分野にもまして重要なトピックである。理論的に精緻な分析は、厳密な議論を支援し、しばしば驚くべき帰結を説明するものの、対象が人間を含む社会科学領域であることから、物理法則によって捕捉できる自然科学とは異なり、理論が意識的に、あるいは、無意識的に仮定した非現実性について常に考慮しなくてはならない。一方、実証分析は帰納的な推論によって一般化されるものの、しばしば予測しえなかった要因によって覆される。計算社会科学は、新興の学問勢力としてそれを定義し評価するには時期尚早とはいえるものの、理論と実証の統合というトピックにおいて、新たな可能性を提供しようと期待される。

本稿では、間接互惠性による協力の進化研究においてこれまで対立してきた理論研究と実証研究の乖離を埋めるべく、統合的な視点で構築した仮説を理論・シミュレーション・実証の各手法を用いて分析し、新たな規範の提案とその効果について検討する。間接互惠性を成立させる規範を特定することは、協力の進化研究において重要なテーマであり、理論的にも実証的にも膨大な研究の蓄積がある。しかし、それらは必ずしも整合的な知見とはなっておらず、特に理論と実証における知見には大きな乖離がみられる。その統合には両者の歩み寄りが必要であるものの、これまで十分な努力がなされてこなかった。

我々は、理論研究において解析の可能性のために置かれてきた仮定の一つである公的評価仮定に注目し、それを緩めた私的評価系を分析した。その結果、私的評価系において協力をもたらす規範は、公的評価系におけるそれとは大きく異なる特徴を有することを明らかにした。この分析のため、我々は理論解析とシミュレーションを補完的に用いた。なぜなら私的評価系は厳密な理論解析に非常に困難が伴うために、理論的には近似的な分析

とならざるをえない。そこで、知見の妥当性についてエージェントベース・シミュレーションを用いて確認する必要があるからである。

私的評価系の分析から、これまでの理論研究では検討されてこなかった新たな規範に注目する必要性が明らかとなった。そこで、我々はそれを留保規範 (Staying) と名付け、理論的検討のみならず、実証的な妥当性についても検討した。間接互惠性研究のこれまでのほとんどの実証分析では、規範によって物事の善悪を判断するときなどの情報を用いるかについて、その取得順序に暗黙的な決まりがあった。しかし留保規範はそれとは異なる順序で情報を取得する可能性を示唆しており、それを確認すべく、われわれは情報の取得順序を自由にできる環境で被験者実験を行った。その結果、留保規範が予言していた情報取得順序が観察されたのみならず、留保規範の特徴である「判断を留保する」というケースが特定状況で起こりえることを統計的に明らかにした。

本稿では、2節において理論と実証の両面から間接互惠性研究のこれまでの蓄積について概観する。3節において私的評価系の理論分析とシミュレーションによる補完結果についてまとめる。4節において留保規範の妥当性に関する被験者実験の結果をまとめる。最後に5節において留保規範が理論と実証の両面をどのように統合した観点を提供しうるのかについて議論するとともに、理論・シミュレーション・実証の各手法を統合する意義について計算社会科学の文脈から位置付ける。

2 間接互惠性研究のこれまでの蓄積

人類社会が他の種に比べて高度な文明を築き得た原理の一つとして協力原理が指摘されている (Seabright, 2010; Boehm, 2012; Harari, 2015)。これは、人間が互いに協力し合うことで、他の種に打ち勝つのみならず、複雑な社会システムの構築を可能にし、文明社会を創造しえたとす

るパースペクティブである。ここで協力行動とは、自らは時間や金銭などのコスト、あるいは労働力を提供し、他者あるいは社会システムに実利をもたらす行動 (Hamilton, 1963; Trivers, 1971; 山岸, 1990; Nowak, 2006; Sigmund, 2010) を指す。合理的思考を信奉する場合、協力行動は単純な説明論理を持たない。なぜなら協力するには自らの犠牲を必要とするため、協力しないことへの誘因が絶対的に存在するからである。

そのような協力原理を、なぜ人類が獲得しえたかを探る一連の学術的努力は「協力の進化」研究として、進化論のみならず心理学 (Wedekind and Milinski, 2000; Milinski et al. 2001; Milinski et al. 2002; Takahashi and Mashima, 2006; Yoeli et al. 2013) ・ 経済学 (Sugden 1986, Kandori, 1992) ・ 生物学 (Alexander, 1987; Nowak and Sigmund 1998a; Ohtsuki and Iwasa, 2004; Sasaki et al., 2017) ・ 社会学 (Nakai and Muto, 2005; Nakai and Muto, 2008) ・ 政治学 (Axelrod, 1984) あるいは、数学 (Pacheco et al., 2006; Santos et al., 2016) ・ 物理学 (Uchida 2010; Yamamoto et al., 2019) ・ 情報工学 (Toriumi et al., 2016) など多くの学問分野においてなされてきた。なかでも、協力コストのため非協力への誘因が存在するにもかかわらず、社会構成員の全員が協力する場合の各構成員が受け取る利得が、全員が非協力の場合のそれよりを上回る状況は社会的ジレンマ (Sigmund, 2010; van Lange et al., 2014) と呼ばれ、近年の集中的な研究により、いくつかの成果をもたらした。

社会的ジレンマ状況での協力行動を説明する有力なメカニズムとして互恵性原理 (Trivers, 1971; Nowak and Sigmund, 1998a; Wedekind and Milinski, 2000; Fishman, 2003; Brandt and Sigmund 2005; Brandt and Sigmund 2006; Masuda and Ohtsuki, 2007; Uchida, 2010; Uchida and Sigmund, 2010; Panchanathan,

2011; Uchida and Sasaki, 2013; Ghang and Nowak, 2015) が挙げられる。協力するのは、将来その見返りが期待できるからであるという原理である。互いに互恵性原理を持った二者は、相手は互恵性原理を採用していると互いに信じることで協力による高い利得を獲得することができる。この互いの行動が特定のルールに従っていると互いに信じている状況を、ここでは規範 (Kandori, 1992; Seinen and Schram, 2006; Pacheco et al., 2006; Chalub et al., 2006; Santos et al., 2018) と呼ぶ。互恵規範は広く社会において観察されるが、この成立には、協力し合う二者間が長期にわたり繰り返して、社会的ジレンマ状況で協力し続けるという前提が必要である。つまり長期的関係の維持は、互恵規範を有効に機能させるための必要条件となる (Sigmund, 2010)。

直接互恵性は、長期的関係が成立していない二者間における社会的ジレンマ状況における協力行動を説明できない。にもかかわらず、現代社会のように、見知らぬ他者とその場限りの関係しか保証されていない状況にもかかわらず、人々はしばしば頑健な協力する (Pancha-nathan and Boyd, 2003; Panchanathan and Boyd, 2004; Nowak 2006; Ohtsuki and Iwasa, 2006; Sasaki et al. 2017, Okada et al., 2017; Okada et al., 2018a)。これを説明する有力な理論の一つに間接互恵規範がある (Nowak and Sigmund, 1998a; Nowak and Sigmund, 1998b; Leimar and Hammerstein, 2001; Milinski et al., 2002; Nowak and Sigmund, 2005; Rockenbach and Milinski, 2006; Sommerfeld et al., 2007; Ohtsuki and Iwasa, 2007; Ohtsuki et al., 2009; Suzuki and Kimura, 2013; Martinez-Vaquero and Cuesta, 2013; McNamara and Doodson, 2015; Ghang and Nowak, 2015; Grimalda et al., 2016; Sasaki et al., 2016)。これは、私が協力するのは、協力しようとする対象

が、以前、第三者に協力していたということを知っていたからだという発想による。この場合、互惠性は間接的に成立しているとみなせる。つまり、その相手とは長期的関係を有していないが、その相手は過去に良いことをしたために協力する。間接互惠規範が成立していれば、自分の協力行動は、第三者が自分を良いとラベリングすることにつながり、そのラベリングが将来第三者からの協力行動を保証するという論理である。

多くの協力の進化研究の蓄積にもかかわらず、見知らぬ人々の間でなされる協力メカニズムとして、間接互惠規範は、懲罰や報酬といった誘因制度 (van Lange et al., 2014) と並ぶ説明可能な数少ない説明原理の一つとなっている。この規範が成立するには、見知らぬ他者の協力行動に関する履歴の流通システムが存在しなければならない。すなわち、履歴情報が流通することで他者の評判が決定可能となる。言い換えると、間接互惠規範が機能するには評判情報による他者のラベリングが必要となる。

このとき流通される評判情報は、これから協力しようとする相手がどのような人物であるかを判断するために用いられる。単純に言えば、相手が「良い」評判を持っていれば協力し、「悪い」評判を持っていないならば協力しない、というような判断に用いられることになる。ではその評判はどのように決定されるのであろうか。人々はある評判ルールに従って善悪の価値判断を行い、他者の評判情報を確定させている。つまり、何が「良い」と判断されるかは、評価ルールとして何が採用されているのかに依存することが分かる。よって、間接互惠性研究において、評価ルールの特定化は重要な研究課題となっている (Brandt and Sigmund, 2004; Ohtsuki and Iwasa, 2006; Uchida and Sigmund, 2010; Sigmund, 2012; Watanabe et al., 2014; Ohtsuki et al., 2015; Okada et al., 2017; Okada et al., 2018a; Yamamoto et al. 2017)。

Nowak and Sigmund (1998a) は、イメージ・スコアリングという評価ルールに関する理論的検討を行った。このルールでは、行為者が協力したかしなかったかで、その者のスコアを更新させ、協力数が非協力数を上回った場合に、その者を「良い」とみなす。もちろん、この規範の採用者は良いとみなされた者に対してのみ協力する。Nowak and Sigmund (2005) はそのルールはさらに単純化し、単純に直前の行動が協力・非協力のどちらかであったかで常に評判情報は更新されるとしたケースについて理論的な検討を行った。その結果、このルールは進化的安定性という動学的性質を有していないことを明らかにした。なぜなら、もしこのルールを採用しているものが、悪い人間に出会ったときは協力しないことになるが、この非協力行動は、このルール自身によって悪いと判定され、以後の協力を得られなくなるからである。また、協力を意図しつつも何らかの問題からそれが実行できないというようなエラーに対しても、同じ理由から脆弱である。このようにイメージ・スコアリングとは、そのルールの単純性と引き換えに、協力の進化によって致命的な「アキレス腱 (Sigmund, 2010)」を有していることが明らかとなった。Sigmund (2010) はこれを「スコアリングのジレンマ」と名付けている。

このジレンマは、評価ルールを構築する際に、非協力行動をした動機をも考慮することの重要性を示しているともいえる。すなわち、非協力行動をとったのは、相手が悪いからなのか、それとも自分が非協力的だからなのかを識別できることは、スコアリングのジレンマを解消する。この点を考慮する、すなわち「正当化された裏切り」かどうかを考慮するには、評価ルールとして単に行動を見るだけではなく、誰にそれをしたのかまで見る必要がある。そこで理論研究では、前者を一次情報、後者を二次情報と名付け、二次情報あるいはそれ以上の情報を考慮した複雑な評価ルールについて検討を行ってきた。

Ohtsuki and Iwasa (2006) らの研究は、高次情報を対象に、イメージ・スコアリングが有していなかった安定性を有しており、しかも協力社会を維持できるものを網羅的に探索し、リーディング・エイトと名付けられた8つの評価ルールの特定化に成功した。これらには正当化された裏切り（悪人に対する非協力）は良いと判断されるなど、我々が規範として持っている価値観と整合的な性質を複数有している。理論家はその後も分析を続け、最近では Santos et al. (2018) らがさらに複雑な情報を考慮して体系化を試みている。

理論的な精緻化にも関わらず、「望ましい」規範の特定化は困難である。なぜなら実証分析の知見はしばしば理論分析の知見と矛盾しており、理論と実証のどちらが正しいのかという論争が終結していないからである。Milinski et al. (2001) の研究によると、被験者実験では、理論家が提唱するような高度な情報を用いている証拠は見られず、一次情報のみで意思決定をしているとの結果が支持されている。もちろん、これと対立し、コストがかかるにもかかわらず二次情報を取得し、それを意思決定に反映させているという実験結果 (Swakman et al., 2016) も存在しており、実証的にも統一見解の確定は程遠い。いずれにせよ、理論的研究では一次情報だけでは協力体制を安定的に構築できる規範は存在せず、二次情報以上の複雑な評価ルールが必要であるという知見を導出しているにもかかわらず、実証研究では、一次情報だけで協力体制を十分構築可能であり、人々は理論家が求めるような複雑な評価ルールを用いていないと反論しており、その対立は深刻なままである。

この点を止揚すべく、我々は両アプローチに対して技術的な再検討を行った。その結果、理論分析でしばしば用いられている解析容易性を確保するための公的評価仮定を緩和し、実証分析で暗黙的に仮定されている情報取得の順序性を緩和することで、新たな規範の導出に成功した。以後、そ

の点について詳細に検討する。

ほとんどの理論研究では、進化ゲーム理論を用いて厳密な解析解を導出するために公的評価を仮定している。公的評価とは、評判情報は対象者ごとに一意に特定化され、個々の評価者が自由に対象を評価することはできない状況を想定する。確かに評判とは、対象者に対する評価の代表値として一意に限定される傾向をもつものの、かといって個々の評価者が全く個別の評価を行えないというのは強すぎる制約と言わざるを得ない。評価ルールは規範として社会で共有されていたとしても、そのルールを用いた個別の評価は自由に行うのが現実的であろう。しかし、私的評価系を理論的に解析しようとすることは大きな困難を伴う。集団の構成員の数 N とした場合、公的評価系では評判情報は社会全体で N 個となるが、私的評価系では誰の誰に対する評価かが個別に異なるため、 N の2乗だけ必要になる。また理論分析では、しばしば無限集団を仮定するが、そのとき、ある評価者が特定の対象者をどう評価するかを定義する方程式の数が無限に発散するため、厳密解の導出が非常に困難となる。そのような事情から、ほとんどの理論研究は公的評価系の分析に終始し、私的評価系の分析はわずかな研究が近似解を導出して検討しているに過ぎない (Uchida, 2010; Uchida and Sasaki, 2013; Olejarz et al., 2015)。

私的評価系を分析する場合、公的評価で重視されてきた「正当化された裏切り」が有効に機能しなくなると予想される。これは悪い評判を持っている者に非協力行動をとったとしても、その行為は悪いことと判断されないことを意味するが、このためには行為者と評価者で、被行為者に対する評価が一致していることが前提となる。一方、私的評価系では、行為者が正当化された裏切りと認識していても、評価者は行為者の認識とは異なり、良い評判を有している者への裏切りと映る場合があり、その場合は、行為者による正当化された裏

切りは評価者において正当化されない。この事態は、私的評価系において協力体制を維持する安定規範は公的評価系におけるそれとは異なることを暗示する。私的評価系においても正当化された裏切り行為がそれなりの機能をするには、評価者は裏切り行為に直面した際に、それを寛容に評価するルールを採用することが求められる。この点を解決すべく、我々は本稿において、評価者が悪いと判断しているものに対する行為は、その行為の評価を留保するという評価ルールを検討する。

次に、実証的に評価ルールの特定化を行おうとするアプローチについて概観する。実証分析の場合は、操作性を確保するため被験者実験を用いるのが一般的だが、そのとき被験者がどのような場面でのどのような行動をしているのかのデータを収集することで、評価ルールの特定を行う。つまり、被験者に与える情報は実験者側が制御する。これまでは被評価者が何をしたのかという行動情報（一次情報）を与えた場合や与えなかった場合、またその取得にコストがかかるとして情報を積極的に取得するかどうかを観察して評価ルールとして一次情報を用いているかいないかを統計的に明らかにしてきた。その中で、理論研究が提供した一次情報不安定説を実証的に検討するため、一次情報取得者が、二次情報（被評価者がどのような評価を有する者にその行動をしたかに関する情報）を取得するかどうかを検証する実験が行われてきた。このような研究の蓄積によって、一次情報だけで充分であるとする説を支持する実験とともに、コストをかけてでも二次情報まで取得する説を支持する実験もあるなど、論争は終結していない。しかし、対象者を評価する際に、まず行動を見て、次にその行動を誰にしたかを確認するという順序性が常に保証されているとは考えにくい。例えば、泣いている人を見て（二次情報を先に取得し）、その人が何をされたか確認して（一次情報を後に取得し）、その行為をした者を評価するといった場面は十分に想定されうる。つまり、

被験者実験が暗黙的に仮定していた情報取得の順序性は、それ自体検討すべき点なのである。この見過ごされた制約は、一次情報・二次情報というネーミング自体にその原因の一端があるかもしれない。

私的評価系の研究蓄積について概観した際、我々は留保規範について検討を行うと述べた。留保規範は被行為者が悪い評価を持っている場合は、行為の評価を留保するという評価ルールを採用するため、事実上、二次情報を先に検討していることになる。つまり、被験者実験において、これまでの実験研究が仮定していた情報取得の順序性が満たされないデータの存在は、留保規範の妥当性を示す根拠になりうると思われる。

3 私的評価系の理論的検討

私的評価系を分析するため、進化ゲーム理論の枠組み (Hofbauer and Sigmund, 1998) に従い、無限のプレイヤー集団からなるゲームを想定する。プレイヤーは完全協力規範 (=X)、完全裏切り規範 (=Y)、間接互惠規範 (=Z) のいずれか一つを自分の規範として採用しているものとする。Zは全プレイヤーに対し個別に良い (=G) か悪い (=B) かのいずれかのイメージを付与している。

無限の離散時間の中で、任意の時点では、一組の寄付者と受益者の組がランダムに選ばれる。寄付者はコスト I を支払って受益者に寄付するか、寄付せずコストを負担しないかのいずれかを選択する。寄付を選択した場合のみ、受益者は I より大きい利得 r を得る。Xが寄付者になった場合は、相手によらず常に寄付を行い、Yが寄付者になった場合は、相手によらず常に寄付をしない。Zが寄付者になった場合は、受益者のイメージがGである時に寄付をし、Bである時は寄付しないものとする。

私的評価系を近似なく解析するため、寄付ゲー

ムごとの観察者をZの中の1人に限定する制約を与えることにする (Okada et al., 2018a)。つまり毎時点で観察者は常に一人だけランダムに選ばれるものとする。観察者は寄付者の行為と自分が持つ受益者のイメージに基づいて、寄付者のイメージを更新する。

系を一般化するためゲームに二種類のエラーを導入する。一つは行動エラー e_1 で、寄付者はわずかな確率で寄付しようとする意図を実現できないものとする。もう一つは認知エラー e_2 で、観察者は寄付者のイメージを更新する際、わずかな確率でその更新を誤るものとする。

このようなゲームを無限回繰り返すと、ZのタグづけるイメージがGとなる確率は、規範ごとに特定の値に収束する。この値を用いると各規範の期待利得を計算できることになるので、リプリケータ・ダイナミクス方程式を解くことができる。このようにして任意の間接互惠規範の動学分析が可能になる。本稿では、留保規範と比較するう

で、リーディング・エイトで特定化された規範のうち、比較的頑健に安定的な協力体制を維持する代表的なSimple-standing (SS) 規範と Stern-judging (SJ) 規範を取り上げ分析する。

各規範が採用する評価ルールを表1にまとめる。これらの間接互惠規範の動学分析を行った(図1)。その結果、公的評価系と比べ私的評価系では

1. 協力を達成できる規範が限定的となる
2. 均衡状態では完全協力規範と間接互惠規範の共存となる

表1 間接互惠規範の評価ルール

規範名	CtoG	DtoG	CtoB	DtoB
留保	G	B	K	K
SS	G	B	G	G
SJ	G	B	B	G

※CtoG, DtoG, CtoB, DtoBとはそれぞれ「Gに対して寄付する」、「Gに対して寄付しない」、「Bに対して寄付する」、「Bに対して寄付しない」状況を意味する。各規範はそれぞれの状況で寄付者のイメージをどう更新するかをG, B, Kであらわしている。それぞれ「Gとする」「Bとする」「イメージ更新を留保しこれまでのイメージのままとする」を意味する。

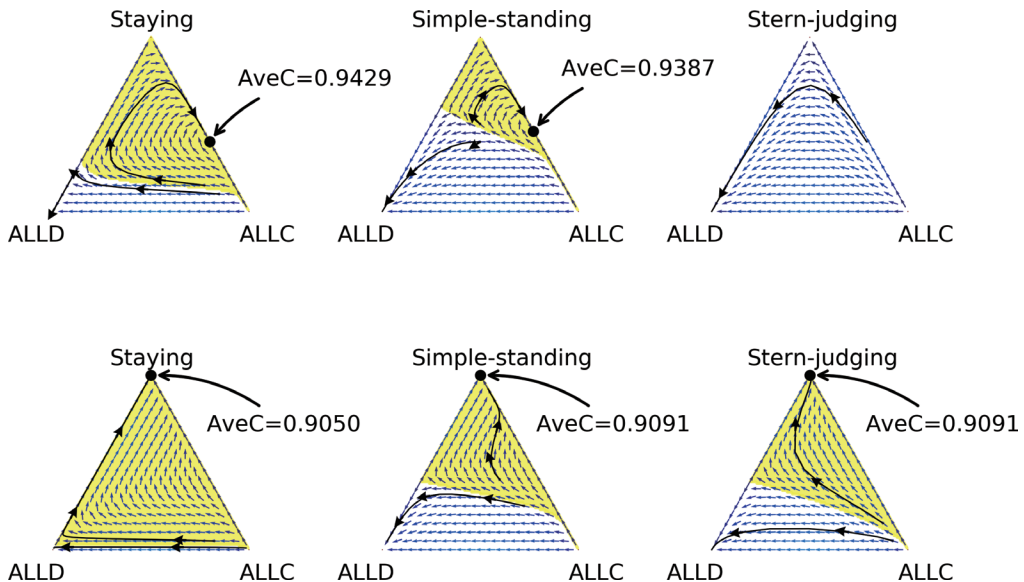


図1 間接互惠規範のリプリケータ・ダイナミクス分析結果

上段は私的評価系の、下段は公的評価系の、また左から順に、留保規範、SS規範、SJ規範の動学を示す。各三角形は集団構成員であるX, Y, Zの存在比を状態空間とする単位単体を表す。すなわち、三角形の内部や境界上の点において、そこから各辺への垂線を引いた足の長さと同規範の存在比とが一対一に対応し、その構成員でゲームをした場合、リプリケータ・ダイナミクス方程式に従って構成員存在比がどう変化するかを矢印で表している。図中の●点はその周辺の点を吸引する吸引点(局所均衡点)を表す。吸引点における平均寄付率を明示するとともに、吸引域を着色した。その領域の三角形全体に占める割合は、左上から順に74%, 35%, 0%, 95%, 52%, 54%である。すべての動学において $r=3$, $e_1=e_2=5\%$ である。

3. 均衡状態では公的評価系よりも協力率を改善する

という特徴があることが明らかとなった。これは Okada et al. (2018a) の結果と整合している。

ところで、理論解析は解析可能性を確保するために、ゲームの観察者を一人に限定するといった極端な仮定を強いており、これを緩和した場合の結果に与える影響については不明である。この点を明らかにすべく、エージェントベース・シミュレーション (Okada et al., 2017) を実行して検討した。

シミュレーションでは、プレイヤー数 N は有限となり、ゲームの観察確率は q とした。図2に示されるように、図1における吸引点の集団構成比とシミュレーション結果の集団構成比がほぼ一致することから、私的評価系の挙動については一定の妥当性があると判断できる。

これらの結果から、私的評価系において頑健に協力体制を構築できると予測される留保規範の特徴を整理する。留保規範は、リーディング・エイトの代表的な戦略である SS規範と比べると、公

的評価系においても私的評価系においても、協力体制への吸引域 (図1の着色域) が広範囲にわたっている。特に、ほとんどすべてのプレイヤーが完全裏切り規範を採用している状態を表す頂点 Y 付近にも吸引域があることから、ほとんどが非協力者からなる社会構成であっても、協力体制を構築できる特徴を有していることが分かる。また、吸引点是非吸引域から遠いことから、安定状態に到達したのち、相当大きな突然変異によるミュタントの侵入にもその体制を頑健に維持できることが分かる。つまり、一度協力体制に達した場合は、集団構成比に大きな変化が生じて、協力体制を維持できる頑健性を有していることが分かる。また、その協力体制における平均協力率は高い。これらはすべて留保規範の優位性を示している。

4 被験者実験による評価ルールの特定

留保規範に関する理論解析により、その優位性が明らかとなったが、これが間接互惠規範として許容されているか否かについては、人間を対象と

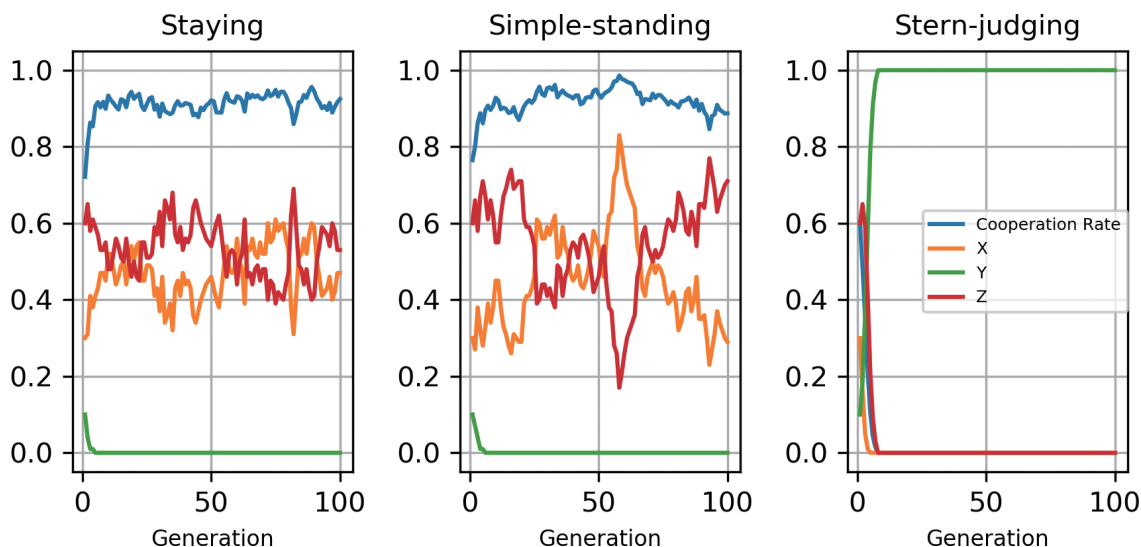


図2 間接互惠規範のエージェントベース・シミュレーション結果

左から順に、留保規範、SS規範、SJ規範のシミュレーション結果を示す。各グラフはX、Y、Zの各規範がフェルミ関数型学習過程 (逆温度係数は β とする) に従って構成比を変化させるとしたときの、世代を単位とした時系列データを表す。各世代では初期状態としてZが持つ他者イメージをランダムに割り振ったのち、イメージの値を安定させるため、10万離散時間のシミュレーションを行い、最後の1万離散時間のゲームの平均利得を学習過程の適応度とした。すべてのシミュレーションにおいて、 $N=100$, $q=0.3$, $\beta=10$, $r=3$, $e_1=e_2=5\%$ である。

した実験結果を待たねばならない。もし、留保規範を採用している場合、次のような情報行動と寄付行動の関係が見出されるはずである。

仮説1：二次情報を先に取得し、その値がGのとき一次情報を取得する確率は、その値がBのときに一次情報を取得する確率より高い。

仮説2：二次情報がBであるときは、取得情報が寄付行動を説明しない。

Okada et al. (2018b) では、この点を明らかにするための被験者実験を行った。実験は大学の学部生を対象にコンピュータ教室で複数回実施され、全部で152人分のデータを得た。各被験者は50ラウンド以上の寄付ゲームを行った。間接互恵状況を作るため、被験者はラウンドごとにランダムに選ばれた受益者に対して、その過去の寄付行動（一次情報）とその相手に関する過去5ラウンド分の寄付数（二次情報）を取得することができる。被験者は受益者の情報を取得したのちに寄付行動をするかしないかを選択する。

はじめに仮説1を検討するため、一次情報を先に開示し、その値が寄付した（=C）であったか、寄付しない（=D）であったかによって、二次情報の開示割合が変わるか、さらに、二次情報を先に開示し、その値がGであったかBであったかによって、一次情報の開示割合が変わるかについて、フィッシャーの正確確率検定を行った。その結果、一次情報を先に取得したときの二次情報開示率はCの時が27.5%、Dの時が28.8%となり、5%水準で帰無仮説を棄却できなかったのに対し、二次情報を先に取得したときの一次情報開示率はGの時が67.7%、Bの時が62.6%となり、帰無仮説を0.1%水準で棄却した。つまり、仮説1は支持されたことが分かる。

次に仮説2を検討するため、それぞれの情報取得行動について、寄付行動を被説明変数とするロジスティック回帰分析を行った。直近の行動、ラ

ウンド数、現在の累積利得、直近の利益を統制変数として、一次情報と二次情報が寄付行動に有意に影響を与えるか検定したところ表2の結果を得た。この表は、二次情報を先に取得しそれがGであったときは、一次情報が寄付行動を説明するのに対し、Bであったときは一次情報も二次情報も寄付行動を説明しないことを示している。つまり、仮説2は支持されたことが分かる。

以上の検定から、留保規範は人間が採用しうる間接互恵規範として許容できることが明らかとなった。

5 議論

我々は頑健に協力体制を構築しうる間接互恵規範の有力な候補として留保規範を新たに定義し、その規範について理論・実験・シミュレーション

表2 被験者実験のロジスティック回帰分析結果

モデル	説明変数のうち有意になったもの
C型	直近の行動 (正 ***) 直近の利益 (正 ***) 現在の累積利得 (正 **)
D型	一次情報 (正 ***) 二次情報 (負 ***) 直近の行動 (正 ***) 直近の利益 (正 *) 現在の累積利得 (正 **) ラウンド数(負 **)
G型	一次情報 (正 ***) 直近の行動 (正 ***) 直近の利益 (正 *) 現在の累積利得 (正 *) ラウンド数(負 **)
B型	直近の行動 (正 ***)

モデルは上から順に、一次情報を先に取得しそれがCであった時、一次情報を先に取得しそれがDであった時、二次情報を先に取得しそれがGであった時、二次情報を先に取得しそれがBであった時に対応する。各説明変数について、係数が0であるとする帰無仮説を棄却したものを列挙し、係数がプラスであった時は「正」、マイナスであった時は「負」と記す。また棄却水準について0.1%、1%、5%をそれぞれ***、**、*で表す。

の各手法を用いて検討した。これまでの理論研究は公的評価系に限定した分析をしていたが、この枠組みでは正当化された裏切りが必ずしも正当化されないというジレンマが顕在化されない。このため理論解析が主張するほど、現実には協力を維持する規範が少ない可能性があるにもかかわらず、解析可能性と引き換えに、この点については多くの関心を払ってこなかった。

このジレンマが顕在化される私的評価系は、それまでの非現実的な制約を解消することができる一方、理論解析を大幅に困難にする。我々は観察者数を限定する新たな制約を設けることで、私的評価系の近似のない理論解析に成功した。一方、このために設けた新たな制約が結果に与える影響を考慮するため、補完的にエージェントベース・シミュレーションを行い結果の妥当性を確認した。

その結果、協力を維持する規範の特徴は、公的評価系での分析とは異なる特徴を有していることが明らかとなった。なかでも、私的評価系で顕在化される正当化のジレンマを解決するために評価を留保するという評価ルールについては、これまで全く検討されていなかったため、我々は新たに「留保規範」と名付け、これまで検討されてきた他の間接互惠規範と理論・シミュレーションの両面で比較した。その結果、この規範はこれまで知られていた規範よりも協力体制を頑健かつ安定的に維持できることが明らかになった。

私的評価系への理論的検討から特定した留保規範の優位性については理論的に明らかになったものの、実際に人間がそれを間接互惠規範として採用しているかどうかは別問題となる。我々はその点を確認するために被験者実験を行った。その結果、留保規範の特徴である、寄付行動の受益者に関するイメージを先行して取得する情報行動や、そのイメージが悪い場合は寄付行動に関する情報をイメージ更新に用いないという評価ルールが統計的に有意に支持された。このことから、留保規範は間接互惠規範として許容されることが示さ

れた。

このように留保規範の妥当性について、我々は理論と実証の両面から検討してきた。一方、間接互惠規範に対する理論研究と実証研究の主要な対立の一つである、どの情報を用いて評価ルールを構成するかという点に対しても、留保規範は止揚する立場を有していることが分かる。理論研究では一次情報だけでは進化的安定性を有しないため二次情報を用いた評価ルールが妥当であるとされてきた一方、実証研究では人間の実際の情報行動を分析した結果、そこまで複雑な評価ルールを採用していないのではないかと疑義を挟んでいた。

我々が検討した留保規範は、その情報取得順序は逆となるが、二次情報だけで評価する場合と、二次情報に加え一次情報を用いて評価する場合とが混在する。つまり、一次情報説と二次情報説の中間的な情報取得行動を示唆する。このように留保規範は理論と実証の対立を止揚する可能性を有しているといえる。

最後に理論・シミュレーション・実証の各手法を統合する意義について計算社会科学の文脈からまとめる。計算社会科学では、実証的に大量データの入手・解析が容易になってきた現状に対応するため、社会科学に計算論的視点を導入する立場を有している。Computational social scienceなる分野が欧米で提案されてきており、その邦訳として計算という語が充てられた。つまり、これまでよく使用されてきた計量 (metric) あるいは統計 (statistics) という語を用いていない。これは計量的方法論を排除しているのではなく、むしろ包摂した上位概念として、数値的あるいは数理的方法論を含んでいると想定される。また、これまでの社会科学に取られてきた方法論に対して、数理的な基礎づけを強調するという野心も含まれているであろう。

本研究では、通常の計算社会科学が用いるデータ分析は将来の課題となっている。しかし、理論と実証を統合して、これまでの社会科学がもたら

してきた知見を深化させるという本研究の目的は、計算社会科学の学問的な狙いと整合するのみならず、先導的な役割を果たす可能性があると思われる。

謝辞

本論文は、科学研究費補助金基盤研究 (B) (17H02044) ならびに科学研究費国際共同研究加速基金 (国際共同研究強化) (17KK0055) の助成を受けた研究に基づいたものである。

参考文献

- Alexander, R.D. (1987) The biology of moral systems. New York: Aldine de Gruyter, USA.
- Axelrod, R. (1984) The evolution of cooperation. New York: Basic Books, USA.
- Boehm, C. (2012) Moral origins: The evolution of virtue, altruism, and shame. Basic Books, USA. (訳) 斉藤隆史 (2014) モラルの起源, 白揚社.
- Brandt, H. & Sigmund, K. (2004) The logic of reprobation: assessment and action rules for indirect reciprocation. *J. Theor. Biol.* 231, pp.475-486.
- (2005) Indirect reciprocity, image scoring, and moral hazard. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 102, pp.2666-2670.
- (2006) The good, the bad and the discriminator? Errors in direct and indirect reciprocity. *J. Theor. Biol.* 239, pp.183-194.
- Chalub, F., Santos, F.C., Pacheco, J.M. (2006) The evolution of norms. *J. Theor. Biol.* 241, pp.233-240.
- Fishman, M.A. (2003) Indirect reciprocity among imperfect individuals. *J. Theor. Biol.* 225, pp.285-292.
- Ghang, W., Nowak, M.A. (2015) Indirect reciprocity with optional interactions. *J. Theor. Biol.* 365, pp.1-11.
- Grimalda, G., Ponderfer, A., Tracer, D.P. (2016) Social image concerns promote cooperation more than altruistic punishment. *Nat. Commun.* 7, 12288.
- Hamilton, W.D. (1963) The evolution of altruistic behavior. *Am. Nat.* 97, pp.354-356.
- Harari, Y.N. (2015) *Sapiens: A brief history of humankind.* Harper. (訳) 柴田裕之 (2016) サピエンス全史, 河出書房新社.
- Hofbauer, J., Sigmund, K. (1998) *Evolutionary Games and Population Dynamics.* Cambridge University Press.
- Kandori, M. (1992) Social norms and community enforcement. *Rev. Econ. Stud.* 59, pp.63-80.
- Leimar, O., Hammerstein, P. (2001) Evolution of cooperation through indirect reciprocity. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 268, pp.745-753.
- Martinez-Vaquero, L.A., Cuesta, J.A. (2013) Evolutionary stability and resistance to cheating in an indirect reciprocity model based on reputation. *Phys. Rev. E* 87, 052810.
- Masuda, N., Ohtsuki, H. (2007) Tag-based indirect reciprocity by incomplete social information. *Proc. R. Soc. B* 274, pp.689-695.
- McNamara, J.M. & Doodson, P. (2015) Reputation can enhance or suppress cooperation through positive feedback. *Nat. Commun.* 6, 6134.
- Milinski, M., Semmann, D., Bakker, T.C.M. & Krambeck, H.J. (2001) Cooperation through indirect reciprocity: image scoring or standing strategy? *Proc. R. Soc. B* 268, pp.2495-2501.
- Milinski, M., Semmann, D. & Krambeck, H.J.

- (2002) Reputation helps solve the ‘tragedy of the commons’. *Nature* 415, pp.424-426.
- Nakai, Y., Muto, M. (2005) Evolutionary simulation of peace with altruistic strategy for selected friends. *J. Socio-Inf. Stud.* 9, pp.59-71.
- (2008) Emergence and collapse of peace with friend selection strategies. *J. Artif. Soc.* S11(3), No. 6.
- Nowak, M.A., Sigmund, K. (1998a) The dynamics of indirect reciprocity. *J. Theor. Biol.* 194, pp.561-574.
- (1998b) Evolution of indirect reciprocity by image scoring. *Nature* 282, pp.462-466.
- (2005) Evolution of indirect reciprocity. *Nature* 437, pp.1291-1298.
- Nowak, M.A. (2006) Five Rules for the Evolution of Cooperation. *Science* 314, pp.1560-63.
- Ohtsuki, H., Iwasa, Y. (2004) How should we define goodness? Reputation dynamics in indirect reciprocity. *J. Theor. Biol.* 231, pp.107-120.
- (2006) The leading eight: social norms that can maintain cooperation by indirect reciprocity. *J. Theor. Biol.* 239, pp.435-444.
- (2007) Global analyses of evolutionary dynamics and exhaustive search for social norms that maintain cooperation by reputation. *J. Theor. Biol.* 244(3), pp.518-531.
- Ohtsuki, H., Iwasa, Y., Nowak, M.A. (2009) Indirect reciprocity provides only a narrow margin of efficiency for costly punishment. *Nature* 457, pp.79-82.
- (2015) Reputation effects in public and private interactions. *PLoS Comput. Biol.* 11. E1004527.
- Okada, I., Sasaki, T. & Nakai, Y. (2017) Tolerant indirect reciprocity can boost social welfare through solidarity with unconditional cooperators in private monitoring. *Sci. Rep.* 7, 9737.
- (2018a) A solution of private assessment in indirect reciprocity using solitary observation. *J. Theor. Biol.* 455, pp. 7-15.
- Okada, I., Yamamoto, H., Sato, Y., Uchida, S., Sasaki, T. (2018b) Experimental evidence of selective inattention in reputation-based cooperation. *Sci. Rep.* 8, 14813.
- Olejarz, J., Ghang, W., Nowak, M.A. (2015) Indirect reciprocity with optional interactions and private information. *Games* 6, pp.438-457.
- Pacheco, J.M., Santos, F.C. & Chalub, F.A.C. (2006) Stern-judging: A simple, successful norm which promotes cooperation under indirect reciprocity. *PLoS Comput. Biol.* 2, e178.
- Panchanathan, K. (2011) Two wrongs don’t make a right: the initial viability of different assessment rules in the evolution of indirect reciprocity. *J. Theor. Biol.* 277, pp.48-54.
- Panchanathan, K. & Boyd, R. (2003) A tale of two defectors: the importance of standing for evolution of indirect reciprocity. *J. Theor. Biol.* 224, pp.115-126.
- Panchanathan, K., Boyd, R. (2004) Indirect reciprocity can stabilize cooperation without the second-order free rider problem. *Nature* 432, pp.499-502.
- Rockenbach, B., Milinski, M. (2006) The efficient interaction of indirect reciprocity

- and costly punishment. *Nature* 444, pp.718-723.
- Santos, F.P., Pacheco, J.M. & Santos, F.C. (2016) Evolution of cooperation under indirect reciprocity and arbitrary exploration rates. *Sci. Rep.* 6, 37517.
- Santos, F.P., Santos, F.C. & Pacheco, J.M. (2018) Social norm complexity and past reputations in the evolution of cooperation. *Nature* 555, pp.242-245.
- Sasaki, T., Okada, I., Nakai, Y. (2016) Indirect reciprocity can overcome free-rider problems on costly moral assessment. *Biol. Lett.* 12. 201160341.
- Sasaki, T., Yamamoto, H., Okada, I. & Uchida, S. (2017) The Evolution of Reputation-Based Cooperation in Regular Networks. *Games* 8 (1), 8.
- Seabright, P. (2010) *The company of strangers: A natural history of economic life.* Princeton Univ. Press, USA. (訳) 山形浩生, 森本正史 (2013) 殺人ザルはいかにして経済に目覚めたか?, みすず書房.
- Seinen, I., Schram, A. (2006) Social status and group norms: Indirect reciprocity in a repeated helping experiment. *Eur. Econ. Rev.* 50, pp.581-602.
- Siegel, J.Z., Mathys, C., Rutledge, R.B., Crockett, M.J. (2018) Beliefs about bad people are volatile. *Nat. Hum. Behav.* 2, pp.750-756.
- Sigmund, K. (2010) *The Calculus of Selfishness.* Princeton Univ. Press.
- (2012) Moral assessment in indirect reciprocity. *J. Theor. Biol.* 299, pp.25-30.
- Sommerfeld, R.D., Krambeck, H.J., Semmann, D., Milinski, M. (2007) Gossip as an alternative for direct observation in games of indirect reciprocity. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 104(44), pp.17435-17440.
- Sugden, R. (1986) *The Economics of Rights, Cooperation and Welfare.* Oxford: Basil Blackwell, USA.
- Suzuki, S., Kimura, H. (2013) Indirect reciprocity is sensitive to costs of information transfer. *Sci. Rep.* 3, 1435.
- Swakman, V., Molleman, L., Ule, A. & Egas, M. (2016) Reputation-based cooperation: empirical evidence for behavioral strategies. *Evol. Hum. Behav.* 37, pp.230-235.
- Takahashi, N., Mashima, R. (2006) The importance of subjectivity in perceptual errors on the emergence of indirect reciprocity. 3. *J. Theor. Biol.*, 243, pp.418-436.
- Toriumi, F., Yamamoto, H., Okada, I. (2016) Exploring an effective incentive system on a groupware. *J. Artif. Soc.* S19(4), No. 6.
- Trivers, R.L. (1971) The Evolution of Reciprocal Altruism. *Q. Rev. Biol.* 46, pp.35-57.
- Uchida, S. (2010) Effect of private information on indirect reciprocity. *Phys. Rev. E* 82, 036111.
- Uchida, S., Sasaki, T. (2013) Effect of assessment error and private information on stern-judging in indirect reciprocity. *Chaos Solitons Fract.* 56, pp.175-180.
- Uchida, S., Sigmund, K. (2010) The competition of assessment rules for indirect reciprocity. *J. Theor. Biol.* 263, pp.13-19.
- Van Lange, P.A.M., Rockenbach, B., Yamagishi, T. (2014) *Reward and punishment in social dilemmas.* Oxford Univ. Press, USA.
- Watanabe, T., Takezawa, M., Nakawake, Y.,

- Kunimatsu, A., Yamasue, H., Nakamura, M., Miyashita, Y., Masuda, N. (2014) Two distinct neural mechanisms underlying indirect reciprocity. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 111(11), pp.3990-3995.
- Wedekind, C. & Milinski, M. (2000) Cooperation through image scoring in humans. *Science* 288, pp.850-852.
- 山岸俊男 (1990) 社会的ジレンマのしくみー「自分1人ぐらの心理」の招くもの, サイエンス社
- Yamamoto, H., Okada, I., Uchida, S., Sasaki, T. (2017) A norm knockout method on indirect reciprocity to reveal indispensable norms. *Sci. Rep.* 7, 44146.
- Yamamoto, H., Okada, I., Taguchi, T., Muto, M. (2019) Effect of voluntary participation on an alternating and a simultaneous prisoner's dilemma. *Phys. Rev. E* 100(3), 032304.
- Yoeli, E., Hoffman, M., Rand, D.G. & Nowak, M.A. (2013) Powering up with indirect reciprocity in a large-scale field experiment. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 110, pp.10424-10429.

特集 「計算社会科学」・論文

レギュラーネットワーク上の規範と 協力の共進化ダイナミクス

An analysis of co-evolution dynamics of norms and cooperation in regular networks

キーワード：

協力の進化 間接互惠性 社会的ジレンマ 規範ノックアウト手法 エージェントベースドシミュレーション

keyword：

Evolution of cooperation, Indirect reciprocity, Social dilemma, Norm knockout method, Agent-based simulation

立正大学 山本仁志
Rissho University Hitoshi YAMAMOTO

要約

互恵的な協力は人間社会の持続的な発展の重要な基盤である。基礎的な互恵的協力として「過去において自身に協力した他者には協力する」という直接互惠が存在する。一方で、直接的な見返りが期待できない見知らぬ人間同士でも安定して協力行動を維持する仕組みは関係の流動性の高い現代において極めて重要になりつつある。このような協力が安定して成立するためには、非協力的な人だけが得をしないように、良い人と悪い人とを判断する評価ルール（規範）が必要であり、有効な規範の精緻な分析が進められてきた。しかし多くの先行研究は単一の規範が社会で共有されるという前提を置いており、多様な規範が混在する中からどのような規範が社会で受け入れられるのか、更には社会のネットワーク構造が規範の進化に与える影響は未解明の課題であった。そこで本研究ではエージェントシミュレーションを用いて多様な規範が存在する規範エコシステムをモデル化し、規範と協力の共進化過程がネットワーク構造によってどのような影響を受けるのかを分析した。その結果これまで協力を実現できないと

原稿受付：2019年11月3日

掲載決定：2019年11月13日

されてきた規範が、相互接続の次数が高い社会において協力が進化するためには必須であることがわかった。この結果は協力社会の実現のためには協力を維持する方策だけでなく、協力の進化過程において必要な規範についても検討する必要性を示している。

Abstract

Despite extensive studies on the evolution of cooperation in indirect reciprocity, little is known about which social norms are favored in a process of evolution of society. Because most previous studies rely on an assumption which a single norm is shared in all members of society. However, different people often follow different norms, which lead to different opinions of the same person. To address this issue, this paper considers the situation where various norms coexist in society as “a norm ecosystem” and clarify the roles of each norm in this ecosystem. In addition, the effect of the network structure of society on the evolution of the norm has been an unsolved problem. The paper analyzes how the co-evolution process of norms and cooperation is affected by the network structure. The results show that norms that had been considered impossible to achieve cooperation were indispensable for the evolution of cooperation in societies with a high degree of connection. These results indicate that in order to realize a cooperative society, it is necessary to consider not only measures to maintain cooperation but also norms necessary for the evolution of cooperation.

1 はじめに

社会における相互協力は人類の発展において重要な基盤であると同時に実現が困難な課題でもある。特に個人間ないし個人と集団間で利害が対立する場面において、如何にして協力的な関係を構築し維持していくかは古典的でありながら (Hardin, 1968) 今なお課題が出現し続ける今日的な課題であり続けている。こうした社会的ジレンマ状況において相互協力的な関係が進化するメカニズムの解明は、今日においても人類が解くべき重要な課題として残されている (Kennedy & Norman, 2005)。

また近年の情報技術の発展により人々の過去の行動履歴や人間関係は広範に観測可能となり、これらを用いて人々の信用や評価を社会システムとして共有するという試みも実用化され始めている (後藤・本田, 2018; 大屋, 2019)。一方で、インターネットが社会のあらゆる場面に浸透することで、多様な価値観や規範が混在・共存する環境が出現している。こうした高度かつ複雑な情報環境において人々の相互協力が如何にして実現可能であるかを検討することは社会情報学の重要な課題といえる。

協力行動の進化メカニズムについては、原始的には血縁選択 (Hamilton, 1964) や自分を助けてくれた他者を助けるという直接互惠が協力行動を促進するという幅広い知見がある (Trivers, 1971; Axelrod & Hamilton, 1981)。しかし関係の流動性が大きい人間社会でより一般的に重要となるのは、誰かを助けた他者を助けるという間接互惠であり、近年多くの研究がなされている (Alexander, 1987; Sugden, 1986; Kandori, 1992; Wedekind & Milinski, 2000; Panchanathan & Boyd, 2004)。更に相互作用にネットワーク構造を導入することの効果も知られている (Nowak, 2006)。ネットワーク構造を導入した多くの先行研究では懲罰やパートナー

選択、ネットワークの張替えなどと組み合わせた分析が行われている (Brandt *et al.*, 2003; Sylwester & Roberts, 2013; Chen *et al.*, 2012; Gallo & Yan, 2015)。

間接互惠を支える基本的なメカニズムは、ヒトが良いヒトと悪いヒトを効果的に分別する規範をもち、良いヒトにのみ協力するという傾向を持つことによって支えられている。これまでに様々な協力を安定させる規範が提案されてきた (Sugden, 1986; Nowak & Sigmund, 1998; Wedekind & Milinski, 2000; Kandori, 1992; Pacheco *et al.*, 2006; Takahashi & Mashima, 2006; Sasaki *et al.*, 2017)。また、協力の維持に頑健な規範を網羅的に探索した研究も存在する (Ohtsuki & Iwasa, 2006)。しかし規範そのものとネットワーク構造の関係についてはごくわずかな研究しかなされていない (Sasaki *et al.*, 2017)。

更に多くの先行研究では社会である一つの規範が共有されているという前提をおいている。しかし現実の社会において他者を評価する規範が単一であるとは考えられず、実験によっても人によって異なる評価ルールが採用されていることが確認されている (Swakman *et al.*, 2016; Okada *et al.*, 2018)。複数の規範の混在に関する理論的な分析は近年になって試みられるようになってきたが (Uchida & Sigmund, 2010; Yamamoto *et al.*, 2017; Uchida *et al.*, 2018), これらの研究はネットワーク構造の影響を検討していない。

本研究では複数規範の混在環境を規範エコシステムとしてモデル化し、規範エコシステムにおいてネットワーク構造の導入がどのような影響を与えるかをエージェントベースドシミュレーション (Gilvert & Troitzsch, 1999) によって分析する。本研究は間接互惠の基本的なモデルであるギビングゲームを用いてネットワーク構造を持つ社会で協力と規範が共進化するメカニズムを明らかにする。

図1はモデルの概念図である。エージェントはドナーとレシピエントに割り当てられギビングゲームをおこなう。この時ドナーが協力を選ぶとコストを払ってレシピエントに利得を与えることになる。全てのドナーが協力を選べば社会全体の利得はパレート優位になるが、コストを払わないドナーのほうが利得は高くなるので、このゲームは社会的ジレンマの構造を持つ。一方でドナーの行動は他のエージェントに観察される。観察者は自身の規範を用いてドナーの評価（善悪）を更新する。他者から良いと判断されたドナーは次に自身がレシピエントになったときに協力されることになる。この仕組みが間接互惠である。エージェントはレギュラーネットワーク上に配置され、ネットワーク上で連結されたエージェントと相互作用しながら自身の規範を進化させる。規範の時間発展と社会の協力率を観察することで規範と協力の共進化の過程を分析することができる。

また、本研究では規範エコシステムにネットワーク構造を導入する最初のステップとして、次数の効果を分析することを目的とする。そのためネットワーク構造はレギュラーネットワークに限って分析することとする。

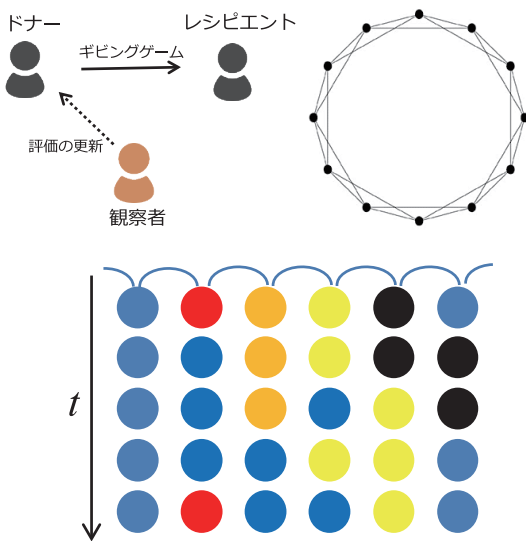


図1 モデルの概念図

2 モデル

2.1 シミュレーションモデルの構築

本節では、多様な規範が存在する環境下における協力の進化を分析するために、ギビングゲームを用いた規範エコシステムのエージェントベースドシミュレーションモデルを構築する。社会は N 個体のエージェントで構成され、それぞれのエージェントは次数 d のレギュラーネットワーク上に配置される。エージェント i とエッジが張られたエージェントの集合をエージェント i の近傍 E_i とする。 E_i は i 自身を含む。シミュレーションは1試行が G 世代で構成される。1世代は R ラウンドで構成される。

1ラウンドのゲームはギビングゲームフェーズと評価フェーズで構成される。ギビングゲームフェーズでは、集団からランダムに選ばれたエージェント i がドナーとなり、 E_i からランダムに選択されたエージェント j をレシピエントとしてギビングゲームをおこなう。ドナーはGoodと評価しているレシピエントに「協力 (C)」し、Badと評価しているレシピエントに対しては「非協力 (D)」を選択する。ドナーが協力を選択すると、ドナーは c のコストを支払い、レシピエントは b ($b > c > 0$) の利益を得る。ドナーが非協力を選択すると両者の利得は変化しない。ドナーは確率 q で行動エラーをおこす。行動エラーは協力と非協力の行動が反転することで表現される。

このゲームを i を除く E_i に含まれるエージェントが観察し、ドナー i に対する評価をアップデートする。これが評価フェーズである。観察者 (k とする) は2種類の情報を用いてドナー i の評価を更新する。 k は i の行動 (C/D) とレシピエント j に対する k の評価を用いて i の評価を更新する。 k が i の評価を更新する際確率 p で認知エラーをおこす。認知エラーは評価の結果のGoodとBadが反転することで表現される。上記のギビングゲームフェーズと評価フェーズを全てのエージェントが

1回ずつドナーとなるよう繰り返し1ラウンドが終了する。

2.2 エージェントの規範

エージェントの持つ規範は表1のように表現され、エージェントは4ビットで表現される規範を持つ。第1ビットは、GoodなレシピエントにCをとったドナーに対する評価であり、向社会的な行動に対する評価ルールを表す。第2ビットは、BadなレシピエントにCをとったドナーに対する評価であり、寛容な行動に対する評価ルールを表す。第3ビットは、GoodなレシピエントにDをとったドナーに対する評価であり、反社会的な行動に対する評価ルールを表す。第4ビットは、BadなレシピエントにDをとったドナーに対する評価であり、懲罰的な行動に対する評価ルールを表す。

表1：エージェントの規範

		観察者 k からみたレシピエント j のイメージ	
		Good	Bad
ドナー i の行動	C	1 st bit: (G/B)	2 nd bit: (G/B)
	D	3 rd bit: (G/B)	4 th bit: (G/B)

この記法を用いることでこれまでよく知られている規範を次のように記述することができる(表2)。ドナーの行動のみを用いて判断する単純な規範がImage scoring (IS) (Nowak & Sigmund, 1998) である。ドナーの行動に加えてレシピエントのイメージを用いる規範としては次の3種類がよく知られている。最も非寛容な規範として知られているShunning (SH) (Takahashi & Mashima, 2006) は良いレシピエントへの協力のみをGoodと判断する。Stern judging (SJ) (Kandori, 1992; Pacheco *et al.*, 2006) は悪いレシピエントへの協力(甘やかし)はBadと判断し、悪いレシピエントへの非協力(正当化され

る裏切り)はGoodと判断する。Simple standing (Sugden, 1986; Leimar & Hammerstein, 2001) は甘やかしもGoodと判断し、良い個人への非協力のみをBadと判断する

表2：代表的な規範の一覧

ドナーの行動	C	C	D	D
レシピエントのイメージ	G	B	G	B
Shunning (SH)	G	B	B	B
Stern judging (SJ)	G	B	B	G
Image scoring (IS)	G	G	B	B
Simple standing (ST)	G	G	B	G

2.3 進化過程

全てのエージェントが1回ずつドナーとしてゲームを行うことで1ラウンドが終了し、 R ラウンドのゲームの後、エージェントの規範は利得を適応度とした遺伝的アルゴリズム (GA) を用いて進化する。エージェントは親となるエージェントを E_i から2体ルーレット選択によって選ぶ。あるエージェント i がルーレット選択によって親として選ばれる確率 π_i は(1)式のように記述される。

$$\pi_i = (U_i - U_{\min})^2 / \sum_j (U_j - U_{\min})^2 \quad (1)$$

U_i はエージェント i がその世代で得た累積利得であり、 U_{\min} は E_i 中の全エージェントが得た利得のうち最小の値である。選ばれた2体の親から一様交叉によって新たな子孫の遺伝子が生成される。また、確率 m で各遺伝子座の値が反転することで突然変異を表現する。

2.4 規範ノックアウト手法

協力の進化における必須規範を明らかにするため規範ノックアウト手法 (Yamamoto *et al.*, 2017) による分析を用いて協力の進化に必須となる規範を分析する。規範ノックアウト手法は遺伝工学で用いられる遺伝ノックアウト手法 (Strepp *et al.*, 1998) の技法を社会シミュレー

ションに応用したものである。遺伝ノックアウト手法は、ある生物に機能欠損型の遺伝子を導入するという遺伝子工学の技法であり、配列は既知であるが、機能がよくわかっていない遺伝子を研究するときに用いられる。研究者は、ノックアウト個体と正常個体との相違から、遺伝子の機能について推論する。社会シミュレーションにおいて、特定の規範を表現する遺伝子配列だけ集団から排除する方法を採用して、その規範が協力の進化において重要な役割を果たす必須規範であるかどうかを明らかにする。

規範ノックアウト手法は以下のように実装される。ある特定の規範を表す遺伝型は各世代の最初に取り除かれる。具体的には、エージェントの規範が進化の結果ノックアウトされる規範と同一になった際には、他の15タイプの規範へとランダムに変更される。その結果、ノックアウトされた規範は、常に集団内に1エージェントも存在しない。

2.5 シミュレーションパラメータ

本研究のシミュレーションで採用したパラメータを表3に示す。

3 結果

3.1 回数と規範ノックアウトの効果

第一に規範生態系において適応的となる規範を分析する。図2は様々な回数における規範の進化の時間的发展を示している ($b=5$, $p=q=0$)。各パネルが1回の試行の結果であり、パネルの縦方向にシミュレーション時間が進んでいる。本論文では多数の規範が共存する状況を分析するため代表的な規範をカラーで表現し視覚化している。具体的にはBBBBで表現される常に非協力的な規範は黒、GGGGは緑、GBBB(SH)は赤、GBBG(SJ)はオレンジ、GGBB(IS)は水色、GGBG(ST)は黄緑で表現されている。またその他の規範で第1ビットがGのものは白、第1ビットがBのものは

表3：シミュレーションパラメータ

変数	説明	変数型	初期値
Agent			
Norm	エージェントの規範	16 types	ランダム
Image	他者への評価	バイナリ(G/B)	G
Payoff	1世代で得た累積利得	実数	0
p	認知エラー	Constant	{0, 0.01}
q	行動エラー	Constant	{0, 0.01}
Environment			
N	集団サイズ	Constant	400
d	ネットワーク回数	Constant	[2, 400]
	1試行の世代数	Constant	500
R	1世代に行われるギビングゲームのラウンド数	Constant	400
b	協力で得られる利得	Constant	[1.5, 6.0]
c	協力のコスト	Constant	1
m	突然変異率	Constant	0.01

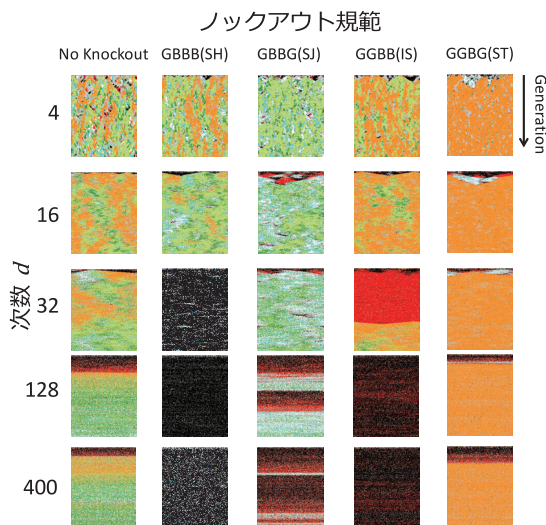


図2：規範の進化過程の空間的パターン

灰色に統一した。

図2左から1列目の結果は規範ノックアウト手法を用いない場合の結果である。つまり16種類すべての規範が存在している。このとき次数が低いときにはSJ(オレンジ) やST(黄緑) などの規範が共存していることがわかる。一方次数が高くなるにつれSJは観測されず黄緑や緑の混在によって社会が構成されている。左から2列目はSHをノックアウトした結果を示している。次数が低いときには同様にいくつかの協力的な規範が混在しているが次数が高くなるにつれ非協力が支配的になっている。続いてSJをノックアウトした場合、次数が高くなるにつれ非協力が支配する時間が長くなるが、協力支配のフェーズと非協力支配のフェーズが交互に生じている。ISをノックアウトした場合はSHと同様に次数が高くなると非協力支配になる。対照的にSTをノックアウトした場合は、低次数の時からSJが支配的となって安定している。

3.2 エラーと次数の影響

前節の結果はある特定のパラメータにおける1回のシミュレーション結果を示している。では行

動や認知にエラーがあった場合適応的な規範は如何に変化するであろうか。また次数や協力で得られる利得の大きさの効果を網羅的に分析する必要がある。

図3は協力時の利得 b と次数 d を変化させたときの社会全体の協力率を示している。協力率は異なる乱数種で50回試行を行い、500世代時点の協力率の平均によって算出した。上段が認知エラー・行動エラーともない環境の結果であり、下段がエラーを導入した環境の結果である。カラーチャートは青が協力率1に対応し、黒が協力率0に対応する。規範ノックアウト手法を用いない場合、エラーの有無にかかわらず多くの領域で協力が支配的になっている。次数が高く利得が低いときにのみ非協力支配となっている。この環境は完全なランダムマッチングかつ協力のコストが高いことを意味している。多数の規範が混在し更に協力への誘因が低い非常に厳しい環境では協力の進化は困難であることがわかる。

SHをノックアウトした場合は次数が高い環境で利得の大きさに関わらず非協力が支配的となっている。つまり次数が低い環境ではSHが存在しなくても協力は進化できるが次数の高い環境ではSHは協力の進化に必須であることがわかる。相互作用の範囲が広くランダムな相手と次々にやり取りをする環境で協力が進化するためには社会にSH規範の存在が必要である。

SJをノックアウトした場合はエラーの有無によって様相が異なる。エラーがある環境ではノックアウトを用いない場合とほぼ同様の結果となっている。つまりこの環境ではSJの存在は協力の進化に影響を与えていない。しかしエラーがないときには完全ネットワークに近いときのみSJが協力の進化に必要となっている。

ISをノックアウトした場合はSHとほぼ同様の結果である。つまり次数の高い環境においてISはSHと同様に協力の進化に必須であることがわかる。

STをノックアウトした場合はエラーの有無に

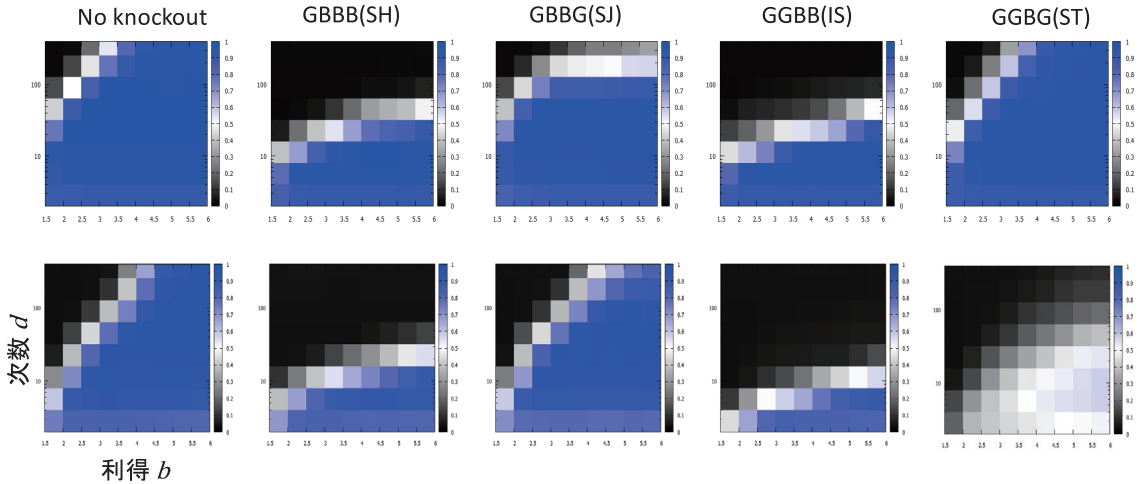


図3：ネットワーク構造と協力率

よって様相が大きく異なる。エラーがない場合はノックアウトを用いない場合と同様の結果である。図2からわかるようにSTをノックアウトした場合にはSJが支配的な規範となっている。つまりSTがいなくてもSJによって協力が安定的に維持されていることがわかる。しかしエラーがある場合には協力の進化がほぼ見られない。他のケースでは常に協力が支配的となる次数が低く利得が高い領域であっても協力が安定することはない。エラーのある環境でSTの存在が欠けたとき何が起こるのであろうか？

3.3 Simple Standingの重要性

図4はSTをノックアウトした場合のエラーの有無による規範の時間発展である。上段のエラーが無い場合の結果は図1最右列に対応している。もっとも特徴的な違いはエラーがある場合SJがほとんど存在しないことである。SJがエラーに脆弱であることは知られているが (Uchida & Sasaki, 2013), これまでは単一の規範が社会で共有される前提においての脆弱性が検討されていた。しかし規範が多数存在する環境においてもSJはエラーに脆弱であることがわかった。一方エラーがない場合にはSJは非常に頑健かつ安定的

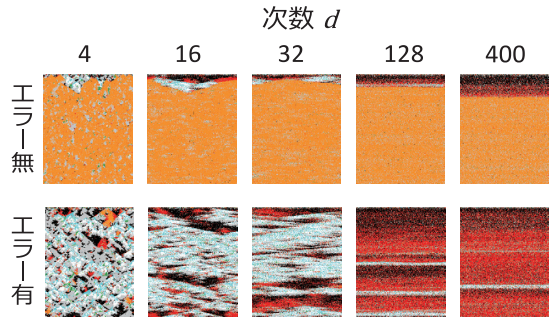


図4：ST規範ノックアウト時のエラーの影響

に協力を維持することがわかる。

しかしなぜ、エラーがある環境ではSTがひとつ欠けただけで協力が安定しないのであろうか。協力的な社会に非協力的なフリーライダーが侵入するのを防ぐためには非協力的な個体をBadと評価し協力的な個体と峻別する必要がある。例えばGGGGで表現される完全協力者はどんな相手に対しても協力してしまうために協力の維持に貢献できない。ISはGGBBで表現される規範でありもっともシンプルな間接互惠規範である。しかしISは安定的に協力を維持することができないことが知られている。なぜならISは協力行動を必ずGoodと評価し非協力行動を必ずBadと評価する。つまり、誰に対して行動したかを考慮していない。

そのため、あるドナーが悪い評判の個体に対して非協力的行動をとった際にも、その行動をBadと判断してしまうためいったん非協力的行動が発生すると非協力の連鎖が止められなくなるのである。

つまりここで重要となるのは、悪い個体に対する非協力は正当化される、という評価ルールである。この評価ルールを持つ規範はSJとSTのみである⁽¹⁾。SJがエラーに対して脆弱なため正当化される非協力をGoodと評価して非協力の侵入を防ぐためにはSTが必要となるのである。

4 考察

本研究の結果から示される洞察は大きく4つにまとめることができる。第一が協力の進化ダイナミクスを分析する重要性である。これまでの研究は社会である一種類の規範が共有される前提の上で協力を安定させることができる規範を探求していた。その文脈においてSHやISは進化的に安定な規範ではないことが明らかになっている。しかし規範と協力の共進化過程において、これらの両規範が存在しなければ協力が創発することはないことが明らかになった。これは規範エコシステムを用いたアプローチによって初めてわかることである。

第二がST規範の重要性である。ST規範はBadな個体への非協力をGoodと判断する。これは集団がフリーライダーの侵入に頑健であるためには、フリーライダーを排除するだけでなくフリーライダーを排除する個体を守る必要があることを意味する。一方でST規範のように行動の情報（1次情報）だけでなく行動の相手の情報（2次情報）を用いるという複雑な情報処理を実際に人間が行っているかどうかは議論が分かれるところでもある（Milinski *et al.*, 2001；真島, 2015；Swakman *et al.*, 2016；Okada *et al.*, 2018）。理論的には2次情報を用いるST規範の存在が必須となるが、実際の人間の情報処理との間に如何な

る乖離があるのか、もしくは集団内に2次情報を活用する人々がある程度含まれていれば良いのかといった現実社会との接合を今後検討する必要がある。

第三は社会構造と社会規範の関係を分析する重要性である。シミュレーション結果からネットワークの構造によって必要となる規範が異なることがわかった。これは社会の繋がりパターンによって互恵的な協力をもたらす社会規範が異なることを示唆している。今日、社会にはオンライン・オフラインを問わず多種多様なコミュニティが多層的に存在している。またそれらは互いに相互作用しつつ動的に変化している。こうした複雑な社会システムを健全に維持し発展させるためには相互協力が必須となるが、その実現のために構造と規範を同時に分析することの重要性を本研究の結果は示唆している。

第四は規範ノックアウト手法の手法的な重要性である。Yamamotoら（Yamamoto *et al.*, 2017）が開発したこの手法は複雑な社会システムにおいてある特定の個人や集団が果たしている役割を分析する手法として応用範囲が広い。この手法をさらに発展させることで間接互恵のみならず協力の進化研究をさらに推し進めることが可能となろう。

5 まとめ

本研究ではネットワーク上の間接互恵性による規範と協力の共進化ダイナミクスを分析するために規範エコシステムをモデル化し、それぞれの規範の役割とネットワーク構造の影響を分析した。シミュレーションの結果から、ローカルな繋がり限定された低次数社会では様々な規範が小さなコロニーを形成しつつ協力を安定させることがわかった。一方で多くの人とランダムな相互作用が生じる高次数社会では協力が進化するためにはいくつもの必須となる規範が存在することがわかった。その中でもShunning規範とImage scoring規

範は単独では協力を安定させることができないが協力の進化過程には重要な役割を果たしていることがわかった。

本研究は規範エコシステムにネットワーク構造を導入する第一歩の試みである。そのため多くの検討すべき課題が残っている。第一にネットワーク構造の多様性の導入である。本研究では次数の効果に着目するためにネットワークを特徴付ける他の要素を捨象して分析をおこなった。しかし不均質なネットワークが協力の進化に与える影響の研究も多く存在するため (Santos & Pacheco, 2005; Rong *et al.*, 2007; Santos *et al.*, 2008; 石田他, 2007), 間接互惠性においてもこの影響は今後探求されるべきである。また、確信的な個人の存在も検討すべき課題として残っている。社会には周囲の環境によらず自身の意見を変えない個人や集団も存在する (安野, 2006)。こうした人々の行動や彼らが下す評価は集団全体の意見分布にも影響を与え得る。当然、間接互惠における規範においてもこのような確信的な個人の影響は考慮されるべきである。協力の進化における理論的研究でも常に単一の行動をとり続けるエージェントの効果は検討されており (Matsuzawa *et al.*, 2016; Yamamoto & Okada, 2016), 確信的な個人が社会全体の規範に与える影響の分析も重要な課題と言えよう。

注釈

- (1) 良い個体に対する協力はGood, 良い個体に対する非協力はBadというルールを固定すると、正当化される非協力をGoodと評価する規範はGBBGまたはGGBGのみとなる。これはSJとSTを指す。

謝辞

稿執筆にあたり貴重なコメントを頂いた岡田勇氏 (創価大学), 内田智士氏 (倫理研究所), 佐々木達矢氏 (F-Power) に深く感謝する。また本研

究の一部はJSPS科研費 (17H02044, 18H03498, 19H02376, 19K21570) の助成を受けている。

参考文献

- Alexander, R. (1987). *The biology of moral systems*. Aldine de Gruyter, New York.
- Axelrod, R., & Hamilton, W.D. (1981). The evolution of cooperation. *Science*, 211, 1390-1396.
- Brandt, H., Hauert, C., & Sigmund, K. (2003). Punishment and reputation in spatial public goods games. *Proceedings of the royal society of London. Series B: biological sciences*, 270(1519), 1099-1104.
- Chen, X., Schick, A., Doebeli, M., Blachford, A., & Wang, L. (2012). Reputation-based conditional interaction supports cooperation in well-mixed prisoner's dilemmas. *PLoS One*, 7(5), e36260.
- Gallo, E., & Yan, C. (2015). The effects of reputational and social knowledge on cooperation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(12), 3647-3652.
- Gilvert, N., & Troitzsch, K. (1999). *Simulation for the Social Scientist*. Open University Press.
- 後藤晶 & 本田正美. (2018). 監視カメラの社会的許容度に関する一考察. *社会情報学*, 6(3), 63-78.
- Hamilton, W.D. (1964). The genetical evolution of social behaviour. ii. *Journal of theoretical biology*, 7(1), 17-52.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *science*, 162(3859), 1243-1248.
- 石田芳文, 山本仁志, 岡田勇 & 太田敏澄. (2007). ネットワーク構造がもたらす協調の頑健性と脆弱性. *コンピュータ ソフトウェア*, 24(1),

- I_70-1_80.
- Kandori, M. (1992). Social norms and community enforcement. *The Review of Economic Studies*, 59(1), 63-80.
- Kennedy, D., & Norman, C. (2005). What don't we know? *Science*, 309(5731), 75-75.
- Leimar, O., & Hammerstein, P. (2001). Evolution of cooperation through indirect reciprocity. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 268(1468), 745-753.
- 真島理恵. (2015). 間接互惠性状況での人間行動. In 亀田達也 (Ed.), 「社会の決まり」はどのように決まるのか (p. 117-147). 勁草書房.
- Matsuzawa, R., Tanimoto, J., & Fukuda, E. (2016). Spatial prisoner's dilemma games with zealous cooperators. *Physical Review E*, 94(2), 022114.
- Milinski, M., Semmann, D., Bakker, T.C., & Krambeck, H.-J. (2001). Cooperation through indirect reciprocity: image scoring or standing strategy? *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 268(1484), 2495-2501.
- Nowak, M.A. (2006). Five rules for the evolution of cooperation. *Science*, 314 (5805), 1560-1563.
- Nowak, M.A., & Sigmund, K. (1998). Evolution of indirect reciprocity by image scoring. *Nature*, 393(June), 573-577.
- Ohtsuki, H., & Iwasa, Y. (2006). The leading eight: social norms that can maintain cooperation by indirect reciprocity. *Journal of theoretical biology*, 239(4), 435-44.
- 大屋雄裕. (2019). 個人信用スコアの社会的意義. 情報通信政策研究, 2(2), 15-26.
- Okada, I., Yamamoto, H., Sato, Y., Uchida, S., & Sasaki, T. (2018). Experimental evidence of selective inattention in reputation-based cooperation. *Scientific reports*, 8(1), 14813.
- Pacheco, J.M., Santos, F.C., & Chalub, F.A.C. (2006). Stern-judging: A simple, successful norm which promotes cooperation under indirect reciprocity. *PLoS computational biology*, 2(12), e178.
- Panchanathan, K., & Boyd, R. (2004). Indirect reciprocity can stabilize cooperation without the second-order free rider problem. *Nature*, 432, 499-502.
- Rong, Z., Li, X., & Wang, X. (2007). Roles of mixing patterns in cooperation on a scale-free networked game. *Physical Review E*, 76(2), 027101.
- Santos, F.C., & Pacheco, J.M. (2005). Scale-Free Networks Provide a Unifying Framework for the Emergence of Cooperation. *Physical Review Letters*, 95(9), 098104.
- Santos, F.C., Santos, M.D., & Pacheco, J.M. (2008). Social diversity promotes the emergence of cooperation in public goods games. *Nature*, 454(7201), 213-216.
- Sasaki, T., Okada, I., & Nakai, Y. (2017). The evolution of conditional moral assessment in indirect reciprocity. *Scientific reports*, 7, 41870.
- Sasaki, T., Yamamoto, H., Okada, I., & Uchida, S. (2017). The Evolution of Reputation-Based Cooperation in Regular Networks. *Games*, 8 (1), 8.
- Strepp, R., Scholz, S., Kruse, S., Speth, V., & Reski, R. (1998). Plant nuclear gene knockout reveals a role in plastid division for the homolog of the bacterial cell division protein FtsZ, an ancestral tubulin. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 95(8), 4368-4373.

- Sugden, R. (1986). *The Economics of Rights, Cooperation and Welfare*. Oxford: Basil Blackwell.
- Swakman, V., Molleman, L., Ule, A., & Egas, M. (2016). Reputation-based cooperation: Empirical evidence for behavioral strategies. *Evolution and Human Behavior*, 37(3), 230-235.
- Sylwester, K., & Roberts, G. (2013). Reputation-based partner choice is an effective alternative to indirect reciprocity in solving social dilemmas. *Evolution and Human Behavior*, 34(3), 201-206.
- Takahashi, N., & Mashima, R. (2006). The importance of subjectivity in perceptual errors on the emergence of indirect reciprocity. *Journal of theoretical biology*, 243(3), 418-36.
- Trivers, R.L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *The Quarterly review of biology*, 35-57.
- Uchida, S., & Sigmund, K. (2010). The competition of assessment rules for indirect reciprocity. *Journal of theoretical biology*, 263(1), 13-19.
- Uchida, S., & Sasaki, T. (2013). Effect of assessment error and private information on stern-judging in indirect reciprocity. *Chaos, Solitons & Fractals*, 56, 175-180.
- Uchida, S., Yamamoto, H., Okada, I., & Sasaki, T. (2018). A theoretical approach to norm ecosystems: two adaptive architectures of indirect reciprocity show different paths to the evolution of cooperation. *Frontiers in Physics*, 6, 14.
- Wedekind, C., & Milinski, M. (2000). Cooperation through image scoring in humans. *Science*, 288(5467), 850-852.
- Yamamoto, H., & Okada, I. (2016). How to keep punishment to maintain cooperation: Introducing social vaccine. *Physica A*, 443, 526-536.
- Yamamoto, H., Okada, I., Uchida, S., & Sasaki, T. (2017). A norm knockout method on indirect reciprocity to reveal indispensable norms. *Scientific Reports*, 7(1), 44146.
- 安野智子. (2006). 重層的な世論形成過程: メディア・ネットワーク・公共性. 東京大学出版会.

特集 「計算社会科学」・論文

メディアにおける意見形成の解析手法のケーススタディ

Case study of analysis method of opinion formation in media

キーワード：

オンラインソーシャルメディア, デジタルアーカイブス, BigData, Computational Social Science

keyword：

OSN, Digital archives, BigData, Computational Social Science

群馬大学 川 畑 泰 子

Gunma University Yasuko KAWABATA

要 約

オンライン上の私たちの挙動は、公衆ネットワーク通信網上のログとして1秒1秒膨大かつ精密な情報として蓄積されている。昨今、オンライン上の過剰な意見の衝突がオンラインから日常生活へダイレクトにもたらすソーシャルリスク、フェイクニュースの膨張など懸念材料が多くニュースや書籍などでも参照され出している。社会通念における認識や理解、定義なども良い面でも悪い面でも増長・フォーカスされやすくなっている。社会規範から逸脱した発言における言語単位での規制は各国々のOSN (Online Social Networks) によっても異なる。今後、合意形成に関して定量的な知見や傾向に関する知見を集約し、社会的・経済的リスクをもたらす状況に対する定量的な見解を導く手法の提案も求められるだろう。本論では、実測のデータを用いながらオンライン上のソーシャルネットワークに関する研究と数理モデルを用いた計算社会科学的な解析アプローチによるケーススタディの比較手法の事例に関して述べたい。

Abstract

Our online behavior is stored as a large amount of precise information per second as a log on the public network communication network. Recently, excessive online conflicts of opinions are directly directed from online to daily life. There are many sources of concern such as social risks brought about and the expansion of fake news. Recognition, understanding, and definition of

原稿受付：2019年10月31日

掲載決定：2019年11月13日

social conventions are easy to increase and focus on both good and bad. Regulations in language units for statements that deviate from social norms differ depending on the OSN (Online Social Networks) of each country. In this paper, we would like to describe a study on online social networks using measured data and a case study comparison method using mathematical models.

1章 はじめに

オンライン上での私たちの挙動は、公衆ネットワーク通信網のログとして膨大な量の蓄積されてきた。また、これまでアナログでしか確認が出来なかった紙媒体の言論もデジタル化し、インターネット上の議論と合流しつつある。

本論では、過去の雑誌・新聞など紙媒体のデジタルアーカイブス^{* (1)}を用いたデータから浮かび上がる社会傾向を計量的に考察しつつ、メディアにおける意見形成の計算社会科学的な解析手法のケーススタディに関して触れる [1]。

1.1 計算社会科学とは

本論で主に用いる手法である、“計算社会科学”とは、近年スマートフォンなどのデバイスや公衆ネットワーク網の普及により個人と個人のWebとの関わりがより一層広がったことに起因とする学問である。今や、私たちは時間や場所の制約を超えてWeb上で様々なトピックスに関して議論や交流が可能である。また、実空間での様々な人々の自発的な情報行動などの詳細は様々なデバイスにデジタルデータとして記録・蓄積されるようになり、このような大規模社会データを情報技術によって分析する研究が進みつつある。この学問を人間行動・社会現象を機械学習や自然言語処理など計算機を用いて定量的に理解しようとする「計算社会科学」(Computational Social Science)と定義している。本論は、実データ及び観察を基盤としたメディア上における多様な現象を定量的に解釈することを試みたもので実証的な解析に向けたケーススタディでもある。

1.2 アーカイブスを用いた社会現象の理解

図1のように、オフライン上のマスメディアと考えられる新聞・雑誌のデジタルアーカイブスにおいても2018年～2019年にかけて時代の移り変わりに“年号”に関する言及件数が増加し、2019

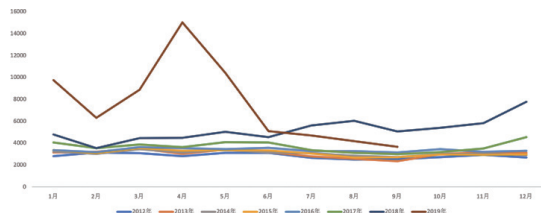


図1：全国紙・専門紙・ブロック・地方紙・スポーツ紙・夕刊・雑誌を対象とした全新聞・雑誌の中で“平成”と言及された記事数（横軸：2012/1～2019/9、縦軸：言及件数）

年6月以降減衰していく過程が観測できる [1]。

オンライン上に関しても同様の時代の変化が多様な切り口から観測できるようになっている。

特に、1995年以降、Microsoft Windows 95の登場などにより公衆ネットワーク・デバイスが世界中に普及し、時空間的制約を超えた意思決定・合意形成がなされる機会が多様なSNS^{* (2)}の登場により膨れ上がった。つまり、私たちが形成しようとする社会の枠組みに対しても同様に、意見の対立・合意形成の場としてオンライン上での私たちの挙動が大きな役割を果たすようになってきつつある。

図2や図3のように年々“SNS”や“インターネット”を言及する傾向がオフライン上のメディアに関しても増加傾向にあることが観測できる。オフライン上においても、SNSが日常的になりつつあることが推察される一つの兆候であると考えられる。

また、図4のように“TV (テレビ)”に関する

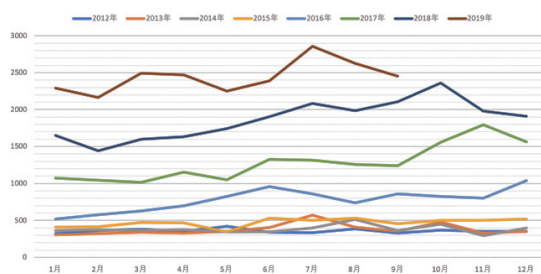


図2：全国紙・専門紙・ブロック・地方紙・スポーツ紙・夕刊・雑誌を対象とした全新聞・雑誌の中で“SNS”と言及された記事数（横軸：2012/1～2019/9、縦軸：言及件数）

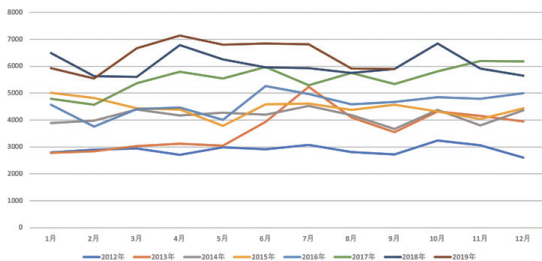


図3：全国紙・専門紙・ブロック・地方紙・スポーツ紙・夕刊・雑誌を対象とした全新聞・雑誌の中で“インターネット”と言及された記事数(横軸：2012/1～2019/9, 縦軸：言及件数)

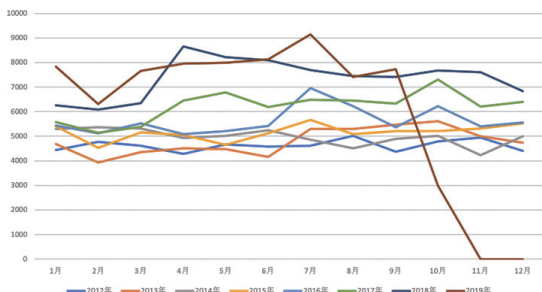


図4：全国紙・専門紙・ブロック・地方紙・スポーツ紙・夕刊・雑誌を対象とした全新聞・雑誌の中で“TV(テレビ)”と言及された記事数(横軸：2012/1～2019/9, 縦軸：言及件数)

言及数も2012年-2017年までは大きな差は無いが2018年以降改めて紙媒体上でのメディアとしての言及数は増加傾向にあった。

1.3 社会現象の理解—計算社会科学のアプローチと社会問題—

昨今、オンライン上の過剰な意見の衝突が日常生活へダイレクトにもたらす社会的リスク、フェイクニュースの膨張など懸念材料が多くニュースや書籍などでも参照され出してきた。

図5のように、2016年11月以降、特に海外のSNS上における“フェイクニュース”に関する規制や問題提起・大規模なライフログを持つ企業におけるデータの利活用やフェイク・レコメンドなど情報の拡散性に関する議論と共に新聞・雑誌上でも言及されるようになった。

しかし、国外での事例におけるトピックが主に

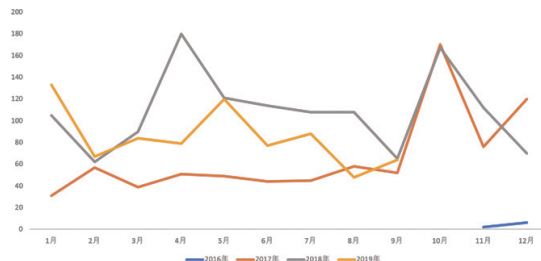


図5：全国紙・専門紙・ブロック・地方紙・スポーツ紙・夕刊・雑誌を対象とした全新聞・雑誌の中で“フェイクニュース”と言及された記事数(横軸：2012/1～2019/9, 縦軸：言及件数)

なっており、日本国内における“フェイクニュース”の規制に関しては壁が発生している。その起因としては、2018年以降英語圏やEU圏内での“ファクトチェック”のオンラインツールの実装や一般利用のルールの体系がなされている⁽³⁾。

また、日本国内での取り組みでも自然言語処理技術により、スマートニュースがもつリソースと連携する取り組みなどはスタートしている。

しかし、日本語に関しては言語の複雑さや規制対象とすべきキーワードの名寄せ表現など言語表現の多様さが良くも悪くも機能しており、実情として“フェイクニュース”の規制には時間を要すると考える。

日本国内には、一般人発信のニュースのまとめサイトなど一個人のキュレーションによる広告収益を意図した恣意的なフェイクニュースの温床なども多く散見される。海外でも、このようなフェイクニュースの流布により収益を得るマーケティングに成功したマケドニア共和国中部のヴェレスはフェイクニュース製造村と揶揄する声もあり、この問題はより一層社会課題にもなると推察する。⁽⁴⁾

図6のように、“ファクトチェック”に関する日本国内の議論はオフライン上のメディアでも2012年から1件言及される程度であった。これらの議論も、海外のソーシャルメディアやニュースメディアに対する議論が主であった。2016年

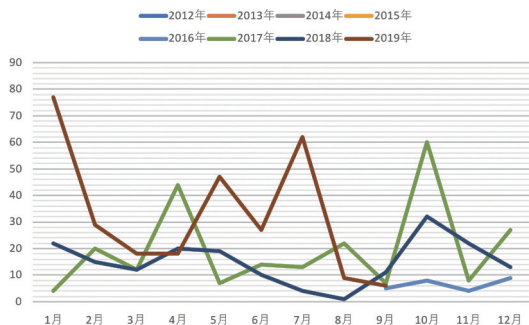


図6：全国紙・専門紙・ブロック・地方紙・スポーツ紙・夕刊・雑誌を対象とした全新聞・雑誌の中で“ファクトチェック”と言及された記事数（横軸：2012/1～2019/9、縦軸：言及件数）

後半から徐々に記事掲載件数は徐々に増加した。

日本国内では2017年6月にメディア関係者、東北大を中心として、メディア、教育・研究機関などと連携してファクトチェックのガイドライン制作や団体・個人を支援する仕組み作りなどをスタートさせている。その後、2019年以降300件以上言及されるようになった。

また、図7のように日本国内の報道メディアに関する疑義や検証に関する議論なども観測され、今後、日本国内でも議論の機会は増加すると考察する。一方で、“ポスト・トゥルース”や“オルタナティブ・ファクト”⁽⁵⁾の概念も諸外国から伝搬し、2017年特に海外のポピュリズムの大きなうねりの中で日本国内でもトピックの中で言及された。しかし、直近はこれらの曖昧な定義に関する議論は日本国内の紙媒体では言及されておらず、事実情報の取り扱いに関してより慎重にならなければならない時代が到来しつつある。

前述のように多様な言語表現が存在し、それらに応じた“ファクトチェック”の実装など求められるなど、オンライン上での明確な世界共通の規制は難航していると考えられる。そのため、様々な検閲をすり抜けた社会的リスクを孕む言論は同時多発的に発生しやすく、OSN (Online Social Network)⁽²⁾上で、均一化されてきた多様な“社

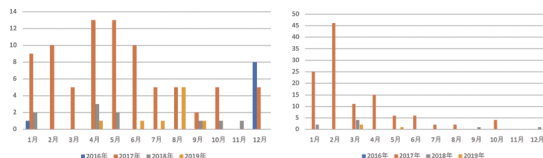


図7：全国紙・専門紙・ブロック・地方紙・スポーツ紙・夕刊・雑誌を対象とした全新聞・雑誌の中で左図：“ポスト・トゥルース”、右図：“オルタナティブ・ファクト”と言及された記事数（横軸：2016/1～2019/9、縦軸：言及件数）

会通念”も良い面でも悪い面でも増長・フォーカスされやすくなっている。

前述の通り、“個人情報保護”に関する議論 (GDPR)⁽⁶⁾なども2012年にかけて議論が徐々になされ2018年以降EU諸国で施行された。また、関連した法案が各国でも議論が始まっている。日本国内においても特に身近なソーシャルリスクとして例に挙げられる“個人情報保護”に関する議論が2019年1月から急激に記事数が増加していることが図8から推察される。

社会規範から逸脱した発言における言語単位での規制は各OSN・国々によっても異なるのが現状である。今後、多様な言論に対する合意形成に関して定量的な知見を集約し、多様なリスクをもたらす可能性を含む傾向に関して基礎研究は必要であろう。

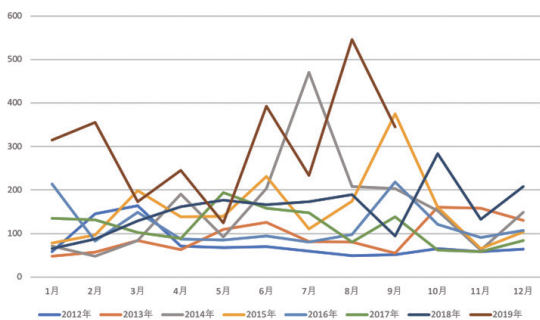


図8：全国紙・専門紙・ブロック・地方紙・スポーツ紙・夕刊・雑誌を対象とした全新聞・雑誌の中で“個人情報保護”と言及された記事数（横軸：2012/1～2019/9、縦軸：言及件数）

様々、オンライン上における社会規範が問われる昨今で、本論では実測のデータを用いながらオンライン上のソーシャルネットワーク（特にYoutube上のニュース報道に対する大規模なコメントデータ）に関するアプローチの比較手法の事例に関してケーススタディを紹介したい。

2章 先行研究

2.1 意思決定問題に対するアプローチ

集団における意思決定問題を解決するための手法として、AHP (Analytic Hierarchy Process) も1980年代以降、提案されてきた。このモデルにおける特徴は実際の問題に対してアプローチを行っている [2]。集団の合意形成過程の随所に決定に至るまでの区間表現を用いる点にあり、集団の合意を定量的に形成する点を持つ。上記のような合意形成に関する研究は理論ベースから現実の問題に対してアプローチする手法まで多様に行われている [3]。また、合意しない場合、つまり意見合意に至る際に集団における不満が発生した場合のケースに関して、集団の一对比較値を算出し、ある問題に関する定量的な傾向を示唆が可能となっている。

このセクションで構成するモデル群は、提示された区間に対し不満関数を定義し、整合性と集団全体の不満をとともに最小化する。近年は正負の決定問題におけるモデルに対して、欠損値や大規模なケースにも対応した研究成果も考案されている [4]。

2.2 大規模メディアを用いたアプローチ

2.2.1 メディア化する社会

ある合意形成に関わる問題解決手法も考案されてきた中、オンライン上で様々な意見を具体的なテキストとして収集できるようになった。社会のフレームワークを構築する上で政治に関する大衆の意見や意志・バイアスは常にメディアの発展と

活用に依存すると考えられてきた [5]。

メディアは社会制度に対応すべき独自の論理かつ独立した機関として出現した高度な近代化の象徴でもある。

その一方で、メディアは政治、仕事、家族、宗教などの他の機関の統合された部分であり、これらの機関の活動の多くは、双方向・即時性をもつソーシャル・メディアとマスメディアの両方を通じて行われつつある。ある種、近代に置いて紙媒体からラジオ、新聞といったマスメディアが登場して以降社会自身がメディア化し、私たち集団における意見の形成が常になされる時代となっている [5]。それらは図1-4でも、参照される社会における出来事の兆候を多用に考察できるものとして機能しつつある。

2.2.2 実社会とオンライン上の情報の接点の始まり

特に、アメリカ合衆国・欧米諸国では2000年代より公衆ネットワークにおけるWebを介した選挙活動は、Web Technologyの発展と同期してEメール・メールマガジンなどダイレクトな発信からWebサイト全世界向けの発信など盛んに活用されてきた。2012年には、2008年のアメリカ合衆国における選挙に関して、Twitterのデータを用いて意見の時系列分布における実証分析が行われた [6]。この論文の手法では、ARMAモデルを採用し、諸条件やボラリティを考慮したモデルによって選挙結果における傾向を予測するものであった。

意見の合意形成に関して選挙結果を集約し、予測問題に落とし込むことによって結果がもたらした説明変数における係数から考察を行う手法など多く登場した [7-10]。合意形成をもたらしたメディア・外力、世論、宗教、地域などを明確にする手法が可能となったのが大規模なデータベースを用いた解析が重要視されだしてから可能となりつつあると言える。

2.3 意見対立問題に対する数理的なアプローチ

本研究では、こうした大規模なデータベースを用いた解析では、オピニオンダイナミクスでも定量的な研究に取り組む。この研究においては、定量的な解析や予測のための理論を可能性を模索する。社会における意見交換による意見の対立や合意形成の研究は、特にインターネット普及前は個々の人の意見がアンケートという形でしか収集できなかった。

2.3.1 内容分析から理論へ

定量的な分析は1890年以降、以降アメリカ合衆国における新聞における掲載記事の分類を定量的にまとめ集計した研究に始まり、1930年以降、ハロルド・ラスウェルが内容分析として、定量的な解析の重要性を唱えてきた [11-12]。しかしながら、内容分析と意見に関する研究に関しては取得可能なメディアは雑誌、新聞などマスメディアのものに限られていた。そのため、理論研究が先行する形で行われていた。特に数値化しやすい意見対立の実例は選挙による計算実験などが主であった。特に米大統領選や仏大統領選はA氏かB氏かどちらかに意見が集約されていく。

そのため、意見をAとBの2つと仮定した理論が応用しやすい。そこで、物質内で原子の磁気の向きが2つしか取り得ない磁性物理学理論を応用する試みが古くからなされた。

つまり、この種の数理モデルとしては、意見の相違を単純に0と1、あるいは1と-1とした二値モデル (Binary opinions) のモデルが磁性物理学理論のIsing模型の応用として提出されている [13-15]。

しかし、このIsing模型類似の研究手法では意見の分布の時間的な発展が入れにくい。

また、一方で繰り込み群の理論を応用したモデルもGalamによって考案された。社会を少人数のグループに分けて、そこでの多数決でAかBかの二値の意見のどちらかに意見が揃うと仮定したも

のである。

それらのグループ分けを何回か繰り返して行うことでAとBのどちらの意見が社会で多数派を占めるかを計算する理論である [16, 17]。この理論では少人数グループでAとBが同数だった場合、社会の世論としてA, Bどちらが優位かでこの少人数グループの意見が揃うとする。最初は少数だったグループが簡単に逆転して多数派となりうることを計算から示している。その考えでBrexit [18] や米大統領選のトランプ当選 [19] の検証も行われている。この繰り込み群の理論では世論の動向の時間的な発展はある程度追えるが、社会の世論でどちらの意見が優位かは理論の中にはない。外部的な決定として境界条件として入れる必要がある。また、二値に限る手法は米大統領選や仏大統領選の予測解析には応用できるが、一般の社会の意見の分布は賛成の意見も反対の意見も強弱がある。そのため、賛成と反対の二値に限定してしまうのは単純すぎると言える。

2.3.2 連続する意見の分布

一方で連続的な意見分布を扱う数理モデルとしてBounded Confidence Modelがある [29-31]。しかし、このBounded Confidence modelは実際に大規模なデータベースから社会の意見を解析する上で以下の欠点がある。

1. 合意形成の理論なので0から1までの分布しか扱わない
2. マスメディア等の社会における環境における外力の影響が入っていない

この欠点を改良する形でBoundede Confidence Model を大きく発展させた理論が最近、石井-川畑によって提出された [20]。この理論では意見はポジからネガまで連続的とし、個々の人同士の相互作用は賛同・同調から反発まで様々な相互作用があるとした。また、外力の影響を社会現象の

数理モデル [21, 22] に倣う形で採り入れた。この理論ではBounded Confidence Model の欠点が改良されている。また、この理論は時間発展の微分方程式の形で提出されていてHegselmann-Krauseの理論と異なって意見の分布の時間発展が記述しやすい。ただ、この理論は相手の意見に対する同調も反発も無限に続くと仮定している。意見交換の初期段階は正確に記述できるが、最終段階の予測は非現実的な無限大の正と負の意見になってしまう。この欠点を補う理論の改良がIshiiによってなされている [23, 24]。

新たに提案されている理論 (1) の要素としては、①遠く隔たった意見には影響されない ②自分とほぼ同じ意見には影響されないという2点の修正を加えた仮説によるモデルである。

3章 シミュレーションを用いた取り組み

3.1 メディア影響を加味したモデル

新たに提案されているシミュレーションのモデルの要素としては、①遠く隔たった意見には影響されない ②自分とほぼ同じ意見には影響されないという2点の修正を加えた仮説によるモデルである。

$$\Delta I_i(t) = c_i A(t) \Delta t + \sum_{j=1}^N D_{ij} f(I_i, I_j) (I_j - I_i) \Delta t$$

$$f(I_i, I_j) = \frac{1}{1 + \exp(a(|I_i - I_j| - b))}$$

(1)

合意形成のモデルにおける (1) 式において、 D_{ij} は i 氏から j 氏がどれくらい信用されているかをシミュレーションしている。この D_{ij} に対応する係数はHegselmann-Krause(2002) のBounded Confidence Modelでも定義されているが、我々の新しいオピニオンダイナミクス理論ではこの係数 D_{ij} が正の値なら信用していて、負の値だと不

信を抱いていると定義した。この結果、お互いに不信を抱いていると、意見交換によってお互いの意見は離れていくという計算結果が得られる。ある程度以上意見が離れると、互いに無視するので平行線となる。

これに第三者が加わると仮定をして、この第三者 (C氏) がA氏とB氏から強い信頼を得ている仮定して計算すると、対立していたA氏とB氏がC氏の意見にまとまるという計算結果になることが記述されている [23, 24]。

例として、図9のように5,020人のリンクの正のD (50%)、負のD (50%) で意見が対立すると仮定した場合のネットワークによる分布を再現する計算を行った。5,020件のコメントにおけるそれぞれの係数 D_{ij} を1から-1までの乱数で決めると設定して計算した。現在、二つの軸の意見分布の大規模なシミュレーションがある程度可能とはなっている。しかし、実測のデータとモデルの計算結果との比較が今後の課題でもある。今後、(1) 式には、対立する意見の個人の条件やメディアなど外力からの影響も加味されたモデル構築を検討している。

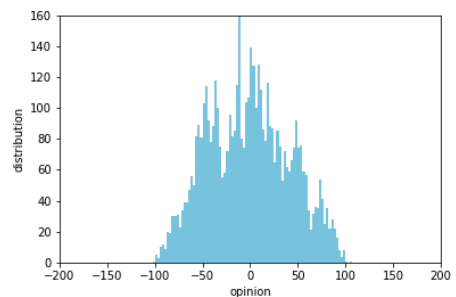


図9：右図：(1)におけるシミュレーション結果(左図：スコア横軸range：-200~200, 5,020人のリンクの正のD (50%)、負のD (50%)で意見が対立すると仮定した場合)

4章 大規模な意見形成に対する計算社会科学的方法的アプローチ

4.1 データセットの選定

本段落では、オンライン上の多様な人々の意見形成に関してどのデータを取得して解析したかを論ずる。現在、機械学習における分類手法の拡張、辞書データや学習データの元となるデータの充実により自然言語処理に関しても多様な研究がなされている [7-10]。つまり、自然言語処理で集めたテキストから意見の強弱を判定できるようになったことで、社会における意見の分布をBinary opinionsではなく、positiveな言及からnegativeな言及、ニュートラルな言及までの連続的な分布として測定できるようになったといえる。本研究では、世界上における様々なメディアのデータ取得の制約がある中でYouTubeを選択した。

4.2 抽出対象

様々なOSN (Online Social Networks) がリアルタイムな動画配信など可能となっているが、YouTubeの場合は世界有数のTV・新聞媒体をもつニュースメディアがニュース報道の断片をYouTubeでも公開している。また、リアルタイムでの配信が行われているのも特徴である。

近年の事例であると、Youtube上でリアルタイムにフランス・パリにおける「黄色のベスト」のデモの配信がリアルタイムで閲覧可能となっている [25]。国としての主張・法規制とその国民の意見主張の乖離なども、何らかのメディアの編集作業がされないままにオンライン上で第三者の国々が閲覧される状況にもなったと言える。

一方で、“フェイクニュース”の拡散の温床になるケースも散見する。英語圏の場合は、“ファクトチェック”など煽動的かつ治安維持に関わる動画のアップロードに関しては機械的な規制が2018年以降進んでいる。

しかし、日本語圏など“ファクトチェック”に

対応していない言語圏も存在する。また、各国におけるニュースメディアにおける配信内容・同じニュースの内容の報道の違い・コメントをするユーザー層の相違における意見の分布における考察なども可能と仮説を立てた。今回は同じ条件下での意見の強弱を把握するため、英語圏辞書データをベースとしたchにおけるニュース動画に限定した。

YouTubeは言語性に関わるケースも存在するが、動画の内容は世界発信であり、メディア媒体別の違いに関する比較が期待されること、同じ報道内容でも報道手法によって受け取りかたが異なる部分などTVにおける発信と近いものがあると仮説をおいた上で同条件のコメント件数（ランダムサンプリング）で解析を行った。

4.3 対象としたニュースメディア

取得対象のYouTube chは“ABC”を今回はメインとして取得した。コメントの取得期間は、CaseAにおいては2016/10/10～2019/5/13、CaseBにおいては、2013/5/24～2019/5/13 CaseCにおいては、2013/5/24～2019/5/13までの内容とした。

コメントの取得件数は3章におけるシュミレーション同様にランダムに取得した5,020件のコメントデータセットとした。

本研究では、実データを用いた意見分布における解析手法の検討材料として“ABC”におけるch立ち上げ以降最も再生回数が多かった動画におけるコメントを収集し、各コメントにおけるNegative, Positive, Neutralのスコアを合算して1となるように処理を行った。

各3つの軸におけるスコアは[-1.0, -0.75, -0.5, -0.25, 0, 0.25, 0.5, 0.75, 1.0]のrangeで定義した。今回は、分布を考察する際に偏ったスコアである-1, 0, 1に関しては省く処理を行っている。

また、本研究では、コメントデータに対し、

NLTK (Natural Language Toolkit) [26] を使用している。各動画におけるコメント1つ1つにおける特徴量抽出を行い、最終的に各動画のコメント全体におけるNegative, Positive, Neutralのスコアの分布を3つの軸において出力した。また, Negative, Positive, Neutralの各軸のスコアを一元的な分布で捉える際は, Positiveな意見のスコアに1を加算, Negativeな意見は-1, Neutralな意見には加算をせず-1~2のスケールに換算する手法をとった。⁽⁷⁾

5章 考察

ABCの動画の再生回数上位は, 日常生活(青少年育成など)における問題提起に関連した動画にやや傾斜している。本論では, ケーススタディとして最も再生回数の多い内容に絞った。そこで再生回数が上位の動画におけるコメントの意見の分布に着眼をした。

(1) Case A “11-Year-Old Girl ‘Allergic’ to Sunlight | ABC News”

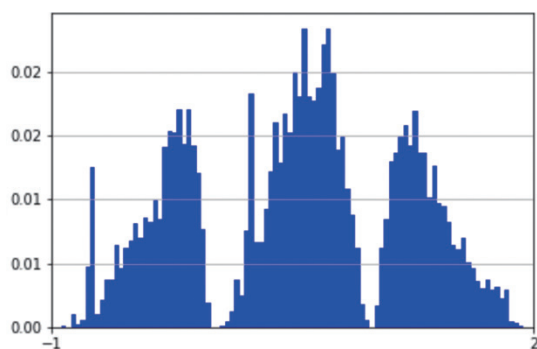


図10: Case AにおけるコメントのNegative, Positive, Neutralを一元化した場合の分布(スコア横軸 range: 0~2, 縦軸: CDF(累積分布))

(2) Case B “Foster Care Cruelty | What Would You Do? | WWYD | ABC News”

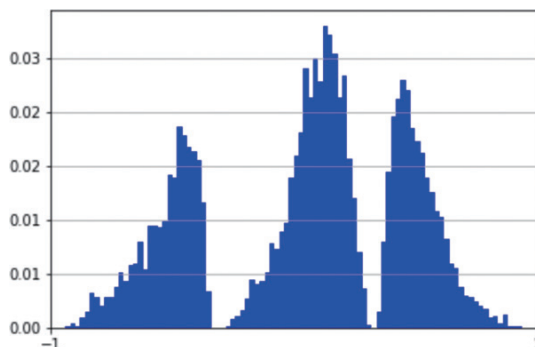


図11: Case BにおけるコメントのNegative, Positive, Neutralを一元化した場合の分布(スコア横軸 range: 0~2, 縦軸: CDF(累積分布))

(3) Case C “Reality Show Fights”

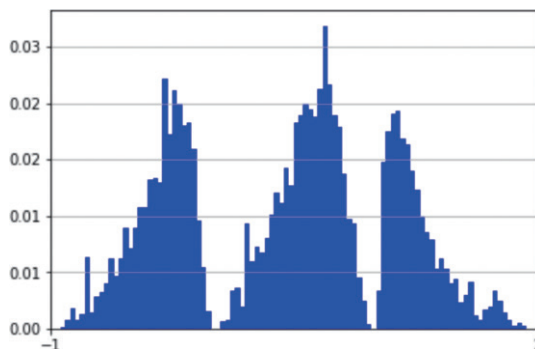


図12: Case CにおけるコメントのNegative, Positive, Neutralを一元化した場合の分布(スコア横軸 range: 0~2, 縦軸: CDF(累積分布))

CaseA (図10) とCaseB (図11), CaseC (図12) は全て青少年育成関連の問題提起を意図する動画であるが, CaseAは ニュートラル ($0 < \text{Range (Neutral)} < 1$) な意見に分布が偏っている傾向にあり中立的な意見が集積していることが推測される。

CaseBに関しては, 子供の虐待問題に関する問題提起・問いかけの動画内容であるがこちらもニュートラル ($0 < \text{Range (Neutral)} < 1$) 寄りに偏っており, ネガティブ ($-1 < \text{Range (Negative)} < 0$) な意見よりポジティブ ($1 < \text{Range (Positive)}$)

<2) な意見寄りであることが推察される。

また、CaseCは本当の暴力は現実のショーの中にも紛れ込んでいると言う問題提起を意図する動画である。この内容では、ネガティブな意見寄りに分布の集積が偏っていることが推察された。ポジティブ ($1 < \text{Range(Positive)} < 2$) な意見とされるスコアには分布があまり集積していないことからABCにおける動画再生回数上位の動画では意見が対立しているように推察される結果であった。

本研究では、コメントにおける自然言語処理を経たスコアの分布から社会の合意形成の成り立ちとシミュレーションの結果の違いとシミュレーションに関する試みを行っている。

今後この方向で研究を進めるために各スコア (Negative, Positive, Neutral) における0と1つなぎ目の処理が課題の一つであるとも実測の結果とシミュレーションの結果から検討される。また、各分布傾向におけるクラスタリングを行い、パターン分類による考察を深めることなど求められると考える。

6章 今後の課題

ますます、様々な制約を越境した情報の交流・意思決定・合意形成がなされる社会に変貌しつつある。公衆ネットワーク、社会環境システムの世界的な普及は、YouTubeなどをはじめ、様々な潜在的な社会問題をディスクロージャーするプラットフォームにもなった。動画メディアを通して時空間上の制約を超えて多様な議論が可能となっている。

6.1 OSNとメンタルヘルスに関する課題

しかし、それらはプラスの側面ばかりではない。特に無意識な合意形成におけるエコーチェンバーの増幅から世論が傾き、オンライン上での言論がメンタルヘルスにも大きく影響が発生しやすい時

代に突入したとも言える [27-30]。しかし、実情としては、未だソーシャルメディア上におけるメンタルヘルスクエアがうまく機能しているかどうかは議論の余地がある。海外の研究では、OSN上におけるメンタルケアを患者同士で相互ケアを行う仕組みなども取り組まれている [31-35]。一方で、OSN上における“弱者”として取り扱われ、未成年を対象とした犯罪の温床になるケースなども散見される。すでに海外（アメリカ合衆国など）の犯罪多発地域においては、デバイス単位で犯罪リスクやメンタルリスクを未然に防ぐための行動スコアリングに取り組んでいる [36-37]。

ある種公共の場となっているソーシャルメディア上で匿名同士のコミュニケーションが時に攻撃性を伴う場合も散見されている [37]。それらが日常生活に徐々に侵食し、第三者まで“フェイクニュース”に加担せざる得ない状況を引き起こすなど実社会の生活においても支障を起こすケースも発生している。つまり、デジタル規範と実社会生活の不整合が発生したケースによるトラブルも散見する [38, 39]。

6.2 無意識の悪意の加担に関する課題

私たちは個人の情報リテラシーと他者に対する情報保護に関してさらに慎重な扱いを問われる時代が到来している。実際に、悪意のある情報の拡散に加担 (ex. Twitterによる拡散機能を持つアイコン“RT”をクリック) したことにより判例となったケースも唱えられつつある。

時に大小問わず大量の情報の中に匿名の閲覧者を傷つける内容のものも含有されるケースもあり、“フェイクニュース”が問題となっている昨今だが、巧妙な攻撃性のあるメッセージのテキストの組み合わせやメンタルヘルスを悪意で攻撃するものも登場しつつある。

図13の左図のように、あるユーザーがアクセスしたタイミングで1分に5～10回程度の悪意がある書き込みが続いているのが約1時間

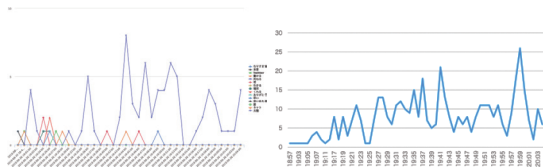


図13：筆者が調査中の海外サーバー上に存在するSNSでの事例（左図：2019/8/26, 右図：2019/8/24における1時間内での集中的な言及傾向）

(2019/8/26 19:00-20:00) の書き込みを集計しても観測ができた。こういった匿名掲示板では、なりすましなどを行なって悪意の隠蔽などの温床になるケースが観測される。海外にサーバーがある場合、アクセスしたユーザーのIPアドレスやアクセス履歴となるログ（cookieなど）が悪用され、SNS上での嫌がらせのターゲットとなり、日常生活を脅かすケースなどの報告も調査上、観測されている。あるユーザーがアクセスしたタイミングで書き込みが1分に8回程度発生する異常さなどが観測されている。また、違法性の高い情報を本名で書かずに“名寄せ”をした表現で記述し、攻撃を行うといった手法も観測されている。図13の右図においては、左図同様のSNS上でのテレビ実況を行う内容に置いての集中的な言及傾向を記載する。何かしらリアルタイムでのメディアモニタリング下では1分単位での集中的な言及やアクセス傾向はTwitterなどその他SNSでも見受けられるが、日本管轄以外のサーバーにおけるSNSでも同じ傾向が存在することを示唆する。

図14は、あるサーバー上における悪意ある書き込みが多発するスレッドを対象に1時間単位での書き込みである。2018年11月以降急激に書き込みが増加したことが観測された。1分単位で17回書き込みが集中するといった傾向も見受けられ、ある対象に対する誹謗中傷の集中における傾向のケーススタディとして考察を行っている。

上記のようにこういった日本の管轄外でのWeb環境上での“悪意の流布”が日本国内からアクセス可能なWeb上で発生していることが上

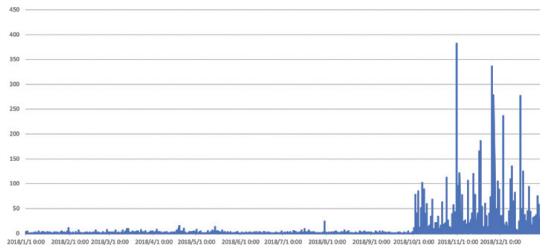


図14：筆者が調査中の海外サーバー上に存在するSNSでの事例（2018/1/1-2018/12/31：1時間単位での傾向）

記の事例などでも観測されている。日常生活での届きやすい範囲でそれらが存在することは身近なソーシャルリスクとして注意喚起していく必要がある。また、このような被害者に対するアクセス単位での“名寄せ”手法を活用した攻撃的な書き込みなどに対し、法的根拠とするデータ処理やデバイスに対する規制、携帯キャリア側の注意喚起（特に、殺害予告や精神的に追い込む手法など散見するSNS）など望まれる。

図15のように、2018年からさらに急激に言及数が増加傾向となっており、仮想通貨やキャッシュレス決済における顧客情報などが主たるトピックであったがこのような問題以外のソーシャルリスクに関しても今後注視され出す可能性は高い。

現状、海外にサーバーがある場合は悪意のある書き込みをしたユーザーの特定は3ヶ月以内の状

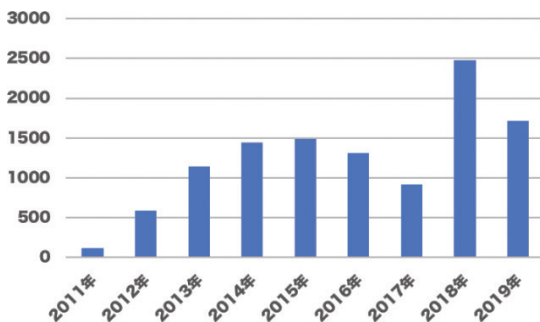


図15：全国紙・専門紙・ブロック・地方紙・スポーツ紙・夕刊・雑誌を対象とした全新聞・雑誌の中で“不正アクセス”と言及された記事数（横軸：2012/1～2019/9, 縦軸：言及件数）

況までしか調査が困難であるなど、被害者にとっては泣き寝入りするしかないと報告が多く見受けられる。日本国内においても、法と個人情報・倫理上の問題が孕んでいるSNSが私たちの日常に蔓延しつつある。それらの情報をさらにコンテンツ・ビジネスとして還流させるといった悪意のループなども見受けられ、訴えに出難い状態などが続いている。2019/10/29には、公正取引委員会がCookieの利用を規制する方向など動きが出ている。一方で、経済発展を妨げるといった意見も出ているが、個人情報に対し、自らで管理するなど個人の情報銀行*⁽⁸⁾の指針などでしているように、個人情報の望まない転売などが起きぬようセキュリティ及び仕組み作りが今後重要とされると考える。

海外上のサーバーにおける掲示板の場合違法な取引や悪意あるハッキング・情報流通の温床になるケースが多数見受けられるため国内における規制をどう取り組むかなどは課題と言える。

今後私たちの生きる公衆オンラインネットワーク上でもそういった情報に対するの防御やリテラシー、またケアなども早期の教育などで多く必要となるだろう。また、より一層多様化する公衆ネットワークと私たちをつなぐデバイスやメディアに対してのアクセシビリティの議論も加速化していくと考える。その面で、地方自治体・教育機関も日々子供から大人までアクセスブロックが発生しない意図なく繋がるオンラインソーシャルネットワークに対する対策もより一層強化すべきではと推察する。

悪意がある情報に対するリテラシーや精神的なそれらの情報に対するブロック方法など議論や教育・ケアを講じる機会もより増えていくと考える。悪意のある情報の流布は止まらないが、現実社会におけるソーシャルケアやメディアリテラシー、データを数的に捉えて、一方的に受け取らないリテラシーや質的に解釈をし直す観点など多様なスキルも求められ出し、新たな学問やWeb上の情報に対する様々な包括ケアマネージャーの存在な

どが必須となるだろう。

6.3 娯楽情報に含まれるリスクに関する課題

一方で、私たちの生活には心の安らぎに繋げるための多様な娯楽が溢れている。その娯楽の中にでさえ、潜在的な悪意や“フェイクニュース”を増長させる内容が含まれる娯楽性のあるコンテンツもありうる。6.1.2でも触れたように、個人情報を無断転用したコンテンツなども見受けられ、訴求がし難い状況が続いている。それらの現況に関して、疑義を唱える知識人もいるが、巧妙な“名寄せ”技術などによって指摘がし難い状況が続いているのが現状と言える。もちろん表現の自由は存在するが、リソースが明確でない根拠がない、悪意のある緋い交ぜが行われた物も存在する可能性はある。

それらが、大量に生産され、私たちが消費することによってある種“デジタル麻痺”を起こす懸念は潜在的なソーシャルリスクとして存在する[40, 44]。

それらのリスクは、現代社会に対する認識の解像度を損なわせることに繋がるケースも想定され、青少年育成に悪影響を及ぼす可能性があることも危惧すべきタムに來たと推察する。

また、OSNでは社会問題に関する様々な意見の対立が見受けられる。それぞれ発信者のアカウントや投稿内容に対するReply欄を覗くと発生している。

しかしそこでも様々な利害に関わる人間関係が複雑に交差しているケースが混在するケースが多い。そのため、単なるテキストにおける正負のスコアリングだけでなく、ネットワークにおける意見の発信者のネットワーク上における立ち位置や構造まで捉えた定量的な考察も必要となってくる[41-43]。また、対立する意見における社会的な問題における文脈の理解なども必須であろう。それらを踏まえて、条件付きの新たなモデルの考案につながると考える。

7章 展望

Webが登場して以降、プラス面のフォーカスも注目されてきたがマイナス面も徐々に顕在化され出してきた。正負の側面を持った議論が人種・宗教・性別・国籍を問わず一つの言語やOSNを介して実社会の世論形成へ繋がって行きつつあるのがこれから起きつつあると推察する。OSN上での潜在的なリスクや“フェイクニュース”における社会課題が世界的に提唱される昨今である。OSNにおける集団の合意形成に関する傾向を定量的に理解することによって、場所と時間・距離を超えた社会と公共の場を支えることに寄与できればと考える。

今後さらに通信技術が発展し、情報化社会になりつつある。次世代にも我々の意識・無意識に生み出されるオンライン上での合意形成が影響を及ぼすことを懸念する必要がある。例えば、Web上における悪意ある意見や嘘が意図的に数字を重ね、それが良しとされたアルゴリズム・レコメンダーが成立し、機械学習などで学習されたある種のパターンによるニュースや意見、社会の世論形成の推薦に寄与するケースなど考えうる。

各OSNによっては、すでに機械的に数を増長させるシステムによるハッカーなどのアクセス禁止や発言内容によってアカウントをBANする仕組みなど徐々に未然をリスク防ぐシステム実装は行っている。しかし、悪意のある攻撃的内容を名寄せし、脱法行為をする（多様な言語表現などを用いて）などといったまだまだ想定できない動きは発生しうる。

そのため、意図的に我々の合意が利活用され、次の我々の合意形成にまで寄与する場合もありうる時代であることは少しずつ認識しなければならない。また、潜在的な“悪意ある表現”が含まれたコンテンツであるにも関わらず世に頒布したものの、メディアからレコメンドされたと言う理由で悪意に無意識に加担する（ex.誤った肯定をして

しまう）ケースも増加していることが推察される。大規模なライフログを利活用したレコメンダーが機能する多様なコンテンツへの接触機会を与えるメディアは便利で有用な情報や非常時の情報網としてライフライン機能を果たすといった正の側面も持つ。逆に、デマ情報などの悪意ある情報が多数派である、あるいはデータに基づく個人の趣向に沿った形でもないゆえ誇大広告的に頒布されるケースもある。一層、私たちは、クリックひとつで世界と繋がれる時代になった環境にいることを自覚し、個人のメディアリテラシー力を育てて行かねばならない。依然として、国際的な法整備がなされていないOSN上であるからこそ、オンライン上における情報発信・受信に関する”メディアリテラシーの理解の向上などが望まれる。それは、数週間または数ヶ月ではなく、長年にわたって変化が望まれる。

注

- (1) 有形・無形の文化財をデジタル情報として記録し、劣化なく永久保存するとともに、ネットワークなどを用いて提供すること。最初からデジタル情報として生産された文化財も対象となる。「デジタルアーカイブ」という用語は1990年代半ばから使われ始めたが、指す範囲や対象はさまざまである。主な担い手は、博物館や美術館、図書館、文書館、研究機関などである。米国議会図書館によるアメリカ史に関する資料を電子化した「アメリカンメモリー」や、国立国会図書館による明治以降に刊行された図書・雑誌を電子化した「近代デジタルライブラリー」がその代表例である。デジタル情報の長期保存に関わる標準規格として「OAIS参照モデル」(ISO14721)がある。(出典：図書館情報学用語辞典 第4版)
- (2) インターネットのネットワークを通じて、人と人をつなぎコミュニケーションが図れ

るように設計された会員制サービス。ソーシャル・ネットワーキング・サービスsocial networking serviceの略である。OSN (Online Social Networks) とも言われる。日本ではミクシィやGREE (グリー) などが嚆矢 (こうし) となったが、その後、フェイスブックやツイッター、LINE (ライン)、インスタグラムなどの利用者が急増している。(出典：デジタル大辞泉 小学館)

- (3) 事実かどうかを確認すること。文書や発言の中で事実として示されている事柄に誤りがないかどうか調べること。(出典：デジタル大辞泉 小学館)
- (4) マケドニアの情報技術産業の中心地。失業率の高まりとともに、アフィリエイト、ニュース転載サイト運営、医療情報まとめサイト運営などに手を染める若者が急増。2016年に『ガーディアン』や『バズフィード』の調査で、ヴェレスから多数のフェイクニュースが発信されていることが判明し、「フェイクニュース工場 (Fake News Factory)」の異名を取る。(出典：BBC FUTURE, <<https://www.bbc.com/future/article/20190528-i-was-a-macedonian-fake-news-writer>>, Accessed 2019, October 26.)
- (5) 世界最大の英語辞典であるオックスフォード英語辞典が2016年を象徴する言葉として選んだ。「脱真実」の意味合いで、真実や事実よりも個人の感情や信念が重視される政治文化の風潮を意味する。「オルタナティブ・ファクト」は、うそやあいまいな事柄も繰り返して言及することで、事実に基づいていなくても、もう一つの事実になりかねない時代を示す言葉。(出典：朝日新聞掲載「キーワード」朝日新聞掲載「キーワード」について)
- (6) 《General Data Protection Regulation》

EU一般データ保護規則。EU (欧州連合) の個人情報保護法制。個人データの処理に関する個人の保護、および個人データの自由な流通のための規則を定めたもので、EU加盟国に直接適用される。EEA (欧州経済地域) から第三国や国際機関に個人データを移転する場合には所定の手続きが必要となる。2016年発効。2018年施行。(出典：デジタル大辞泉 小学館)

- (7) 現状の手法では、規定の辞書データに基づくスコアリングであるため、手法の検討が必要である。
- (8) 情報銀行は、個人から購買履歴等、個人情報にひもづく様々なデータを信託され、その管理や、適切な事業者への販売を請け負う仕組み。データを預けた利用者には直接的、または間接的に何らかの便益が還元される仕組みとなっている。(出典：総務省「平成30年版 情報通信白書」)

謝辞

本稿執筆にあたり、データセットの収集、提供をいただいた群馬大学 社会情報学研究科 上岡拓也氏に感謝申し上げます。また、本研究において様々なアドバイスを下さった群馬大学社会情報学部における多彩な分野の先生方、鳥取大学 工学部 石井晃教授に感謝申し上げます。

参考文献

- [1] ELNET
<<https://www.elnet.co.jp/el/media/>>
Accessed 2019, October 24.
- [2] 山田善靖, 杉山学, and 八巻直一. (1997) “合意形成モデルを用いたグループ AHP.” *日本オペレーションズ・リサーチ学会論文誌* 40.2, pp.236-244.
- [3] 八巻直一, et al. (2002) “不満関数を用いる集団区間AHP法.” *日本オペレーションズ・*

- リサーチ学会論文誌 45.3: pp.268-284.
- [4] 八巻直一, and 関谷和之. (1998) “不完全データを伴う大規模AHP (決定理論とその関連分野).”
- [5] Hjarvard, S. (2008). “The mediatization of society. *Nordicom review*, 29(2), pp.102-131.
- [6] Pak, Alexander, and Patrick Paroubek. (2010) “Twitter as a corpus for sentiment analysis and opinion mining.” *LREc*. Vol. 10. No. 2010.
- [7] Agarwal, Apoorv, et al. (2011) “Sentiment analysis of twitter data.” *Proceedings of the workshop on languages in social media*. Association for Computational Linguistics.
- [8] Siersdorfer, Stefan, et al. (2010) “How useful are your comments?: analyzing and predicting youtube comments and comment ratings.” *Proceedings of the 19th international conference on World wide web*. ACM.
- [9] Wilson, T., Wiebe, J., & Hoffmann, P. (2005). “Recognizing contextual polarity in phrase-level sentiment analysis. In *Proceedings of the conference on human language technology and empirical methods in natural language processing*”, pp. 347-354. Association for Computational Linguistics.
- [10] 佐藤謙太, et al.(2015) “ネガボジ解析によるWebデータと株価変動の相関関係評価.”
- [11] Lasswell, Harold D. (1931) “The measurement of public opinion.” *American Political Science Review* 25.2: pp.311-326.
- [12] Lasswell, Harold D. “(1949)” Why be quantitative.” *Language of Politics*: pp.40-52.
- [13] Galam, “Rational Group Decision Making. A random field Ising model at $T=0$ ” *Physica A* 238, 66 (1997).
- [14] Sznajd-Weron and J. Sznajd, *Int. J. Mod. (2000)* “Opinion evolution in closed community” *Phys. C11*, 1157.
- [15] Sznajd-Weron, M. Tabiszewski, and A. M. Timpanaro (2011), “Phase transition in the Sznajd model with independence” *Europhys. Lett.* 96, 48002.
- [16] Galam S, (1999) “Application of statistical physics to politics” *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications* 274, pp.132-139
- [17] Galam S, (2000) “Real space renormalization group and totalitarian paradox of majority rule voting” *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications* 285, Issues 1-2, 15, pp.66-76
- [18] Galam S, (2017) “Are referendums a mechanism to turn our prejudices into rational choices? An unfortunate answer from sociophysics” Chapter 19 of *The Routledge Handbook to Referendums and Direct Democracy* edited by Laurence Morel and Matt Qvortrup, (Taylor & Francis, London)
- [19] Galam, S, *Int. J. Mod. (2017)* “The Trump phenomenon: An explanation from sociophysics” *Phys. B31*, 1742015.
- [20] Hegselmann R and U Krause, (2002) “Opinion Dynamics and Bounded Confidence Models, Analysis, and Simulation” *Journal of Artificial Society and Social Simulation* 5.
- [21] Guillaume Deffuant, David Neau, Frédéric. Amblard, and Gérard Weisbuch. (2000) “Mixing Beliefs among Interacting Agents.” *Advances in Complex Systems*, 3: 87-98, 15.
- [22] Gérard Weisbuch, Guillaume Deffuant, Frédéric Amblard, and Jean-Pierre Nadal.

- (2002) “Meet, Discuss and Segregate!” *Complexity*, 7(3): 55-63..
- [23] Akira Ishii and Yasuko Kawahata, (2018) “Opinion Dynamics Theory for Analysis of Consensus Formation and Division of Opinion on the Internet”, *Proceedings of The 22nd Asia Pacific Symposium on Intelligent and Evolutionary Systems (IES2018)*, pp.71-76; arXiv:1812. 11845 [physics. soc-ph]
- [24] A. Ishii, H. Arakaki, N. Matsuda, S. Umemura, T. Urushidani, N. Yamagata and N. Yoshida (2012); “The ‘hit’ phenomenon: a mathematical model of human dynamics interactions as a stochastic process,” *New Journal of Physics* 14 (2012) 063018.
- [25] A. Ishii (2019) “Opinion dynamics theory considering trust and suspicion in human relations” Submitted to *Proceeding of 19th International Conference on Group Decision and Negotiation in 2019 a Joint GDN-EWG/BOR meeting*.
- [26] France yellow vest protests <https://www.bbc.co.uk/news/topics/cpzg2d6re0lt/france-yellow-vest-protests>> Accessed 2018, November 28.
- [27] Bird, Steven, and Edward Loper. (2004) “NLTK: the natural language toolkit.” *Proceedings of the ACL 2004 on Interactive poster and demonstration sessions*. Association for Computational Linguistics, 2004.
- [28] Asatani, Kimitaka, et al. (2018) “Communication Based on Unilateral Preference on Twitter: Internet Luring in Japan.” *International Conference on Social Informatics*. Springer, Cham.
- [29] Hawn, C. (2009). Take two aspirin and tweet me in the morning: how Twitter, Facebook, and other social media are reshaping health care. *Health affairs*, 28(2), 361-368.
- [30] Eysenbach, G. (2011). Can tweets predict citations? Metrics of social impact based on Twitter and correlation with traditional metrics of scientific impact. *Journal of medical Internet research*, 13(4), e123.
- [31] Shepherd, A., Sanders, C., Doyle, M., & Shaw, J. (2015). Using social media for support and feedback by mental health service users: thematic analysis of a twitter conversation. *BMC psychiatry*, 15(1), 29.
- [32] Hanson, C.L., Cannon, B., Burton, S., & Giraud-Carrier, C. (2013). An exploration of social circles and prescription drug abuse through Twitter. *Journal of medical Internet research*, 15(9), e189.
- [33] Yang, W., & Mu, L. (2015). GIS analysis of depression among Twitter users. *Applied Geography*, 60, 217-223.
- [34] Berry, N., Lobban, F., Belousov, M., Emsley, R., Nenadic, G., & Bucci, S. (2017). # WhyWeTweetMH: understanding why people use Twitter to discuss mental health problems. *Journal of medical Internet research*, 19(4), e107.
- [35] Wongkoblapp, A., Vadillo, M.A., & Curcin, V. (2017). Researching mental health disorders in the era of social media: systematic review. *Journal of medical Internet research*, 19(6), e228.
- [36] Cabrera-Nguyen, E.P., Cavazos-Rehg, P., Krauss, M., Bierut, L.J., & Moreno, M.A. (2016). Young adults’ exposure to alcohol- and marijuana-related content on Twitter.

- Journal of studies on alcohol and drugs, 77 (2), 349-353.
- [37] McClellan, C., Ali, M.M., Mutter, R., Kroutil, L., & Landwehr, J. (2017). Using social media to monitor mental health discussions— evidence from Twitter. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 24(3), 496-502.
- [38] Mikal, J., Hurst, S., & Conway, M. (2016). Ethical issues in using Twitter for population-level depression monitoring: a qualitative study. *BMC medical ethics*, 17 (1), 22.
- [39] Bert, F., Gualano, M.R., Camussi, E., & Siliquini, R. (2016). Risks and threats of social media websites: twitter and the Proana movement. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 19(4), 233-238.
- [40] Powell, L.M., Wimmer, H., & Rebman, C. (2019). LEARNER SECURITY & PRIVACY RISKS: HOW USAGE OF ONLINE SOCIAL MEDIA OUTSIDE A LEARNING MANAGEMENT SYSTEM AFFECTS LEARNERS'DIGITAL IDENTITY. *Issues in Information Systems*, 20(4).
- [41] Kayes, I., & Iamnitich, A. (2017). Privacy and security in online social networks: A survey. *Online Social Networks and Media*, 3, 1-21.
- [42] Kamwaria, A.N., Kamau, J.M., Githaiga, A.J., Guantai, P.M., Mugwe, R., Makin, K.R., & Dida, G.B. (2015). Socialising Government: Evaluating the Role of Social Media in Governance and Ethics in Kenya.
- [43] Aghasian, E., Garg, S., Gao, L., Yu, S., & Montgomery, J. (2017). Scoring users' privacy disclosure across multiple online social networks. *IEEE access*, 5, 13118-13130.
- [44] Edwards, M., Larson, R., Green, B., Rashid, A., & Baron, A. (2017). Panning for gold: automatically analysing online social engineering attack surfaces. *Computers & Security*, 69, 18-34.

特集 「計算社会科学」・論文

ソーシャルメディアにおける道徳的分断： LGBTツイートの事例

Moral divide in social media: A case of LGBT tweets

キーワード：

計算社会科学, 社会的分断, ソーシャルメディア, 道徳基盤理論, LGBT

keyword：

computational social science, moral divide, moral foundations theory, social media, LGBT

名古屋大学大学院情報学研究科, JSTさきがけ 笹原和俊
Graduate School of Informatics, Nagoya University, JST, PRESTO Kazutoshi SASAHARA

名古屋大学大学院情報学研究科 杜宝発
Graduate School of Informatics, Nagoya University Baofa DU

要約

道徳は人々を結びつけ、集団を形成する原動力になる一方で、集団を敵と味方に分断し、対立を生む要因にもなる。ソーシャルメディアはこのプロセスに関与し、場合によってはそれを加速させる危険性もある。本論文では、Twitterから収集した大規模なLGBT(性的少数者)関連の投稿(ツイート)を分析し、ソーシャルメディアにおける道徳的分断の実態を調査した。LGBTをめぐる社会の動向には、多様性を目指す社会にとって重要な道徳的問題が含まれる。LGBTツイートの拡散をネットワーク分析によって調べたところ、高い道徳的類似性(ホモフィリー)を持つ少数のコミュニティが形成されていることがわかった。さらに、英語と日本語の道徳基盤辞書(MFD及びJ-MFD)を使ってLGBTツイートの投稿内容を分析したところ、英語でも日本語でも共通して、LGBTは忠誠基盤の問題、つまり、集団に関わる道徳的問題として語られていることがわかった。また、忠誠基盤に加え、あるコミュニティは擁護基盤、別のコミュニティでは権威基盤という具合に、コミュニティによって異なる道徳基盤を重視する

原稿受付：2019年11月1日

掲載決定：2019年11月13日

傾向があることも示された。このことが道徳的分断と関係している可能性がある。これらの結果は、ソーシャルメディア上の道徳的分断を計算社会科学のアプローチで理解し、道徳的分断を緩和するための方略を考える上で重要な示唆を与える。

Abstract

While morality is a driving force to connect people and form groups, it can also divide groups into enemies and create conflicts. Social media can be involved in this process or even accelerate it. This paper examines the moral divide in social media by analyzing a large amount of LGBT-related posts (tweets) collected from Twitter. Social trends related to LGBT groups include important moral challenges for societies seeking diversity. A network analysis of the spread of the LGBT tweets reveals that there are a small number of communities with a high degree of moral similarity (i.e., homophily). By analyzing the LGBT tweets using Moral Foundations Dictionaries for English and Japanese (MFD and J-MFD), we find that, in both English and Japanese users, they consider that LGBT is an “ingroup” issue or a moral concern that can threaten or violate a social group. Furthermore, we show that different communities tend to emphasize different moral foundations; in addition to “ingroup,” one community pays more attention to “harm” issue but others to “fairness” issue. This may be related to the moral divide in social media. These results provide important suggestions for understanding the moral divide in social media using computational social science approaches and for considering strategies to mitigate it.

1 はじめに

1.1 直感としての道徳、規範としての道徳

道徳は人々を結びつけ、協力的な集団を形成する原動力になる一方、集団を敵と見方に分断し、対立や争いを生じさせる要因にもなる。ソーシャルメディアの普及によって、インターネット空間でのコミュニティの形成と崩壊、協力と対立が可視化されるようになり、道徳によって集団が分断される状況を目撃する機会が増えた。これは、単に道徳的分断がソーシャルメディアで可視化されているだけではなく、ソーシャルメディアそのものが、道徳的分断を促進している可能性がある。いずれにせよ、現代ほど道徳が重要視される時代はない。

道徳には、集団の構成員によって共有された規範としての側面と、理屈なしの直感や情動としての側面がある。後者の観点から道徳を扱う理論の1つにジョナサン・ハイトの「道徳基盤理論」(Moral Foundations Theory)がある(Haidt 2001, 2012)。この理論では、人間には次のような5つの道徳基盤が生まれつき備わっていて、道徳的な判断や意思決定は、これらの組み合わせによってなされると考えられている⁽¹⁾。

- ・擁護 (care)：人を傷つけてはいけないとか、弱者は守らなければならないとかなどの感覚
- ・公正 (fairness)：人は公平に扱われるべきで、不平等はよくないという感覚
- ・忠誠 (ingroup)：自分が属する集団 (内集団) における義務は大事であるという感覚
- ・権威 (authority)：社会的秩序のために上下関係を遵守すべきという感覚
- ・純潔 (purity)：精神的にも肉体的にも純粋さや美しさを求める感覚

擁護基盤と公正基盤は、個人が他者や社会から傷つけられたり、不公平な扱いを受けたりするこ

とを避けるべきであるという価値観である。忠誠基盤、権威基盤、純潔基盤は、個人の尊厳よりも集団における役割や社会の秩序に焦点が当てられている価値観である。したがって、前者2つを個人レベルの道徳基盤、後者3つは集団レベルの道徳基盤としてまとめられる。

これら5つの道徳基盤は、同じ集団に所属する他者と協力する環境に適応するために進化した生得的能力で、文化によらず普遍的だと考えられている。ただし、これらの道徳基盤の感受性は、個別の経験、置かれた環境や文化によって変更される余地があるとされる。

ハイトたちのグループは、道徳基盤理論を米国の政治的イデオロギーの分析に適用し、政治的態度の自己認知がリベラルな人々 (民主党支持者) は擁護基盤と公正基盤に重きを置くのに対して、保守系の人々 (共和党支持者) は5つの基盤をほぼ等しく重要視している (つまり、何でもかんでも道徳の問題と考える) ことを明らかにした(Haidt 2008)。この知見は、なぜ人々が敵と味方という2つの集団に分断され、相手を理解しようとしないうのか、あるいは相手を攻撃するののかという疑問に対する1つの説明を与える。

しかし、こうした研究の多くは、質問票を用いた調査や統制条件下での小規模実験に基づくものであり、日常的な場面における人々の道徳的判断とは異なる。とりわけオンラインの言説空間においては、その傾向が顕著だと想像できる。したがって、これらの知見がどの程度一般性をもつのかについては疑問の余地がある。自然状況下での大規模集団における道徳的分断の詳細な分析が必要になる。そこで、ソーシャルメディアの分析が有効なアプローチとなる。

1.2 LGBTと道徳的分断

本論文では、ソーシャルメディアが可視化する道徳的分断の事例として、LGBTに関するTwitterの投稿データに着目する。LGBTとは、Lesbian

(レズビアン, 女性同性愛者), Gay (ゲイ, 男性同性愛者), Bisexual (バイセクシュアル, 両性愛者), Transgender (トランスジェンダー, 性別越境者) の頭文字をとった単語で, 性的少数者を表す言葉である。近年になって, 生まれながらの性別にとらわれない性別のあり方が見直され, 世界中で同性婚や同性のカップルにも, 結婚と同様の権利を認める動きが活発化している。

例えば, オランダやカナダなどの国では, 同性婚が合法化され, 異性婚と同等かそれに近い権利 (または部分的な権利) を与えることが認められている。日本でも, 2015年に東京都渋谷区議会で, 同性カップルに対して結婚に準じる関係を認めるパートナーシップ証明書⁽²⁾の発行が可決された。これをきっかけとして, 他の区町村でも同様の検討が進められている。

しかし一方で, LGBTに対して圧力を強める国もある。例えば, ロシアでは2013年6月に同性愛宣伝禁止法が成立し, 未成年者に対して同性愛に関する情報を提供することが禁止された。ナイジェリアでは2014年に同性婚禁止法が成立し, ウガンダでは同年に反同性愛法が成立し, 同性愛者への罰則が強化された。インドネシアでは, LGBTは不道徳だと考えられる傾向が強く, イスラム強硬派による政治的弾圧の対象となる問題が生じている。

このように多くの国々では, いまだにLGBTに対する差別や偏見が根強く残っているか, あるいは, それらの傾向がむしろ強まっているというのが現状である。

LGBTのどの側面が非道徳的だと考えられ, その結果, ソーシャルメディアの言説空間にどのような社会的分断が生じているかを観察し, 定量化することは, 道徳的分断の仕組みや文化差を理解とする上で極めて重要である。また, 先ほど述べた道徳基盤の観点を活かして, LGBTの法整備等を進める上で, 有益なヒントが得られると考えられる。そのためには, ソーシャルメディアにおけ

る道徳的分断を分析するアプローチを確立することが急務である。

本論文では, LGBTに関連するTwitterの投稿から, いかにして道徳を計測するのか, そして, そこから道徳的分断に関して何がわかるのか, ということを計算社会科学 (Lazer et al. 2009) のアプローチで取り扱う。

2 データと分析方法

本研究では, 道徳的分断の例として, LGBTに関するTwitterの投稿 (ツイート) をネットワーク分析とテキスト分析の手法で調査する。英語と日本語のそれぞれのデータについて, 投稿内容と情報拡散を定量化し, 言語や文化による違いを比較する。

2.1 LGBTツイートの収集

LGBTに関する話題は, 慣習的にハッシュタグ「#LGBT」を使ってTwitterに投稿される。そこで, #LGBTを含むTwitterの投稿を2018年7月20日から約3ヶ月間, Standard search API⁽³⁾を利用して収集した。#LGBTを使わずに投稿されるLGBT関連の投稿も少なからず存在するし, 日本語であれば, 「#性的少数者」や「#性的マイノリティ」というハッシュタグも使用されるが, ここでは英語と日本語の言語 (文化) 間比較を行うために, 両方の言語で共通して使われる#LGBTに対象を限定した。

収集したデータのサイズは, 日本語のツイート数が2,034,350件, リツイート数が146,934件, 英語のツイート数が3,255,872件, リツイート数が88,066件である。これらのデータセットが, 本論文の分析対象である。

2.2 リツイート・ネットワークの構成

Twitterにはリツイート機能があり, これによって, タイムライン上に表示された投稿を自分の

フォロワーに拡散することができる。このような情報拡散の全体像をネットワークで表現することができる。Twitterにおけるリツイートのイベントは、「オリジナルの投稿をしたユーザ(A)」と「リツイートをしたユーザ(B)」をそれぞれノードとして、A→Bという有向リンクで表現できる。ただし、どのユーザを経由してタイムラインに表示された投稿であれ、リンクの起点はオリジナルの投稿をしたユーザになることは注意すべき点である。

すべてのリツイートに対して、このようなリンクを列挙すると、ノードをユーザ、有向リンクをリツイートの流れとする情報拡散のネットワークを構成することができる。これを「リツイート・ネットワーク」と呼ぶ。

2.3 テキストにおける道徳基盤の測定

道徳基盤の測定に使用する英語の道徳基盤辞書 (Moral Foundations Dictionary)⁽⁴⁾と日本語版道徳基盤辞書 (Japanese Moral Foundations Dictionary)⁽⁵⁾について説明する。以降、前者をMFD、後者をJ-MFDと略記する。これらの辞書を用いて、投稿に含まれる道徳基盤関連の単語頻度を計測し、異なるコミュニティや英語と日本語の違いを比較する。

2.3.1 道徳基盤辞書

ハイトたちのグループは、道徳基盤理論を様々なデータセットで検証するために、MFDを作成した。MFDには、道徳基盤理論が仮定する擁護、公正、忠誠、権威、純潔の5つの基盤と道徳一般に関連する合計324個の英単語と語幹が登録されている。各道徳基盤を遵守する場合 (virtue) と違反する場合 (vice) の2通りがあるので、MFDには合計11個のカテゴリーがある。MFDの登録語数は表1の通りである。

例えば、「safe*」(*は0文字以上の文字列を意味する) は擁護基盤、「preserve」は擁護基盤と

表1 MFDの道徳基盤ごとの単語数

擁護	公平	忠誠	権威	純潔
16	26	29	45	35
擁護違反	公平違反	忠誠違反	権威違反	純潔違反
35	18	23	37	54
道徳一般	総単語数			
41	324			

権威基盤と純潔基盤という具合に、道徳に関する英単語および語幹を道徳基盤のカテゴリーにマッピングする。

2.3.2 日本語版道徳基盤辞書

公開された日本語の道徳基盤辞書がなかったため、我々の研究グループが半自動化手法を導入し、MFDを翻訳してJ-MFDを作成・公開した (Matsuo et al. 2018)。

図1が示すように、まず、MFDの道徳語の語幹をオンライン辞書OneLookで検索して、候補となる道徳語を列挙した。それらから道徳とは無関係な語を削除したのち、オンライン辞書Weblioで翻訳して、日本語の道徳語の候補を列挙した。その後、2つの日本語コーパス (BCCWJとTWC) による頻度チェックと逆翻訳チェック等を経て、J-MFDを完成させた。J-MFDが該当する道徳基盤が計測できることを、心理学実験によって確認している。

J-MFDもMFDと同じ構造をしており、同様の使い方をすることができる。J-MFD (J-MFD_2018r1.dic) の語数は表2の通りである。

表2 J-MFDの道徳基盤ごとの単語数

擁護	公平	忠誠	権威	純潔
51	42	98	129	89
擁護違反	公平違反	忠誠違反	権威違反	純潔違反
92	33	42	52	87
道徳一般	総単語数			
43	714			

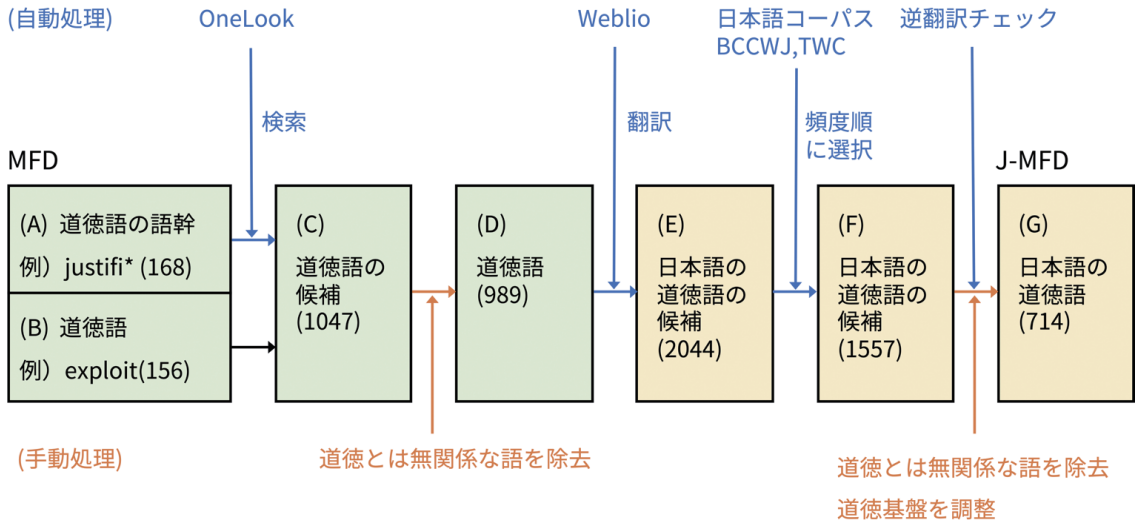


図1 J-MFD作成のための半自動化手法

3 英語のLGBTツイートに見る道徳的分断

3.1 英語のLGBTツイートの拡散パターン

図2は英語のLGBTツイートから構成したリツイート・ネットワークの最大連結成分 (G_e) である。ノードはユーザを、リンクはリツイートによる情報拡散を表している。色はモジュラリティ・アルゴリズム (Blondel et al. 208) によるクラスタリングの結果である。緑が1番目 (G_{e1})、赤が2番目 (G_{e2})、黄色が3番目に大きいコミュニティ (G_{e3})、灰色はその他のコミュニティを表す。

G_e のネットワーク統計量は次の通りである。

- ・ノード数：64,545
 - ・リンク数：77,276
 - ・平均次数：1.2
 - ・ネットワーク直径：19.00
 - ・最短経路長：7.09
 - ・モジュラリティ：0.82
 - ・コミュニティ比：
16.0% (G_{e1})：14.5% (G_{e2})：10.0% (G_{e3})
- リツイート・ネットワーク G_e の顕著な構造的

特徴は、 G_{e1} 、 G_{e2} 、 G_{e3} の3つのコミュニティが完全に分離していないということである。換言すると、緩やかな重なりをもつ大きな1つのコア・クラスターを形成しており、リツイートによる情報拡散が浸透する可能性がある状態にある。これは、LGBTの情報に関して、各コミュニティ内でのやりとりの内容が似通っている可能性を示唆している。このことは次節で確認する。

一方、 G_e の左上や左下のコミュニティ(両方も灰色)は、コア・クラスターとは明確に分離している。これら2つのコミュニティのユーザたちは、コア・クラスターとつながる橋渡しのユーザ以外は情報のやりとりがない。したがって、 G_{e1} 、 G_{e2} 、 G_{e3} とは性質の違う話題を拡散し合っている可能性がある。しかし、これらのコミュニティのサイズは、それぞれ全体の6%ほどで、ツイート数も少ないため、以降は、 G_{e1} 、 G_{e2} 、 G_{e3} に限定して、英語のLGBTツイートの内容を分析する。

3.2 コミュニティで異なる道徳基盤の重要性

前節でリツイートの拡散パターンから見出した3つのコミュニティ (G_{e1} 、 G_{e2} 、 G_{e3}) において、



図2 英語のLGBTツイートの情報拡散（緑： G_{e1} 、赤： G_{e2} 、黄色： G_{e3} ）

LGBTはどのような道徳的問題だと捉えられているのだろうか。それを調べるために、コミュニティごとに、ユーザが投稿したツイートと共有したリツイートのテキスト中に、MFDの道徳語（および語幹）が何個含まれるのかをカウントし総単語数で割って、道徳基盤ごとに相対頻度を算出した。この値を「道徳語割合」と呼ぶ。この計算をする際、各道徳基盤を遵守する場合（virtue）と違反する場合（vice）があるが、今回はこの違いは区別せず、擁護、公平、忠誠、権威、純潔の5つのカテゴリーごとに計算した。

図3～図5がその結果で、縦軸は道徳語割合を表す。まず3つのコミュニティに共通するのが、忠誠基盤の道徳語割合が最も高いということである。とりわけ、 G_{e2} はその傾向が強い。前述したように、忠誠基盤とは「内集団における義務は大事であるという感覚」であるから、LGBTは

集団を脅かす道徳的問題だと捉えられていることを示している。

もう1つの特徴は、 G_{e2} や G_{e3} とは異なり、 G_{e1} においては、擁護基盤や公正基盤の道徳語割合も比較的高いということである。つまり、 G_{e1} においては、LGBTは忠誠性だけでなく、擁護性や平等性に関わる道徳的問題でもある、と考えられていることを示唆している。

G_{e3} は他と比べると、全体的に道徳語割合が低くなっているが、図2のリツイートの拡散パターンからもそのことが確認できる。

これらの知見を総合すると、 G_{e1} と G_{e2} は、 G_{e3} を挟んで道徳的分断の様相を呈しており、LGBTにおいて G_{e2} は忠誠基盤を、 G_{e1} は加えて擁護基盤や公正基盤の重要性をツイートに表出していると考えられる。

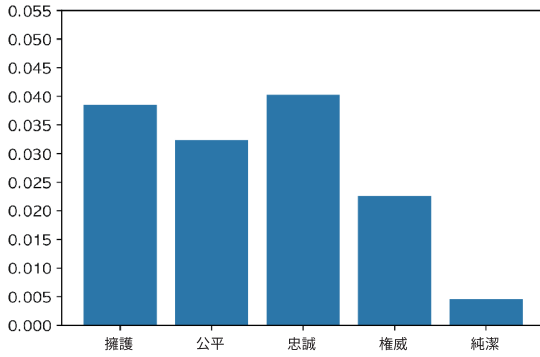


図3 G_{e1}におけるLGBTツイートの道徳語割合

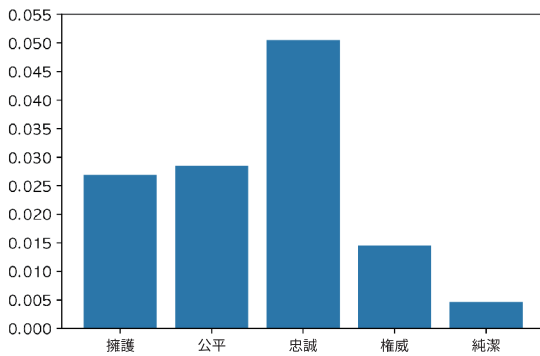


図4 G_{e2}におけるLGBTツイートの道徳語割合

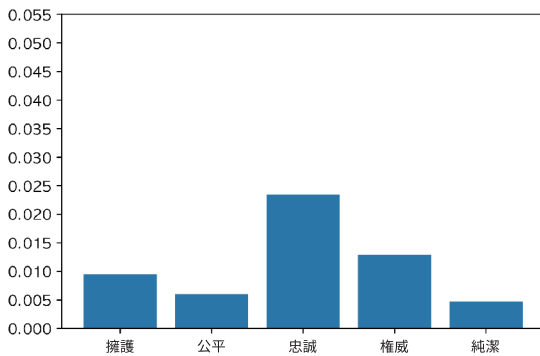


図5 G_{e3}におけるLGBTツイートの道徳語割合

3.3 異なるコミュニティの言語使用

コミュニティG_{e1}, G_{e2}, G_{e3}において、頻繁に使用されている単語を知るために、ワードクラウドを作成した。例として、G_{e1}のワードクラウドを図6に示す。出現頻度200位までの単語が表示されている(大きさは出現頻度に比例)。

図6を見ると、「LGBT」とともに「LGBTQ」⁽⁶⁾「gay」(ゲイ)や「lesbian」(レズビアン)や「bisexual」(バイセクシュアル)、「Christian」(キリスト教徒)や「Trump」(トランプ大統領)などの単語が頻出していることがわかる。

道徳関連の単語としては、「community」(コミュニティ)や「group」(グループ)や「family」(家族)などの忠誠基盤に関係する単語、「protect」(守る)や「attack」(攻撃)などの擁護基盤に関係する単語、「equality」(平等)やlaw(法)などの公正基盤に関係する単語が頻出していることがわかる。G_{e2}やG_{e3}では、擁護基盤や公正基盤に関する単語はG_{e1}ほどには見られなかった。

3つのワードクラウドの比較から、これらのコミュニティの投稿内容が、トピック的に大きく異なるという手がかりは得られなかった。

4 日本語のLGBTツイートに見る道徳的分断

4.1 日本語のLGBTツイートの拡散パターン

図7は、日本語のLGBTツイートから、先ほどと同じように構成したリツイート・ネットワークの最大連結成分(G_j)である。

G_jのネットワーク統計量は次の通りである。

- ・ノード数：122,899
- ・リンク数：145,683
- ・平均次数：1.2
- ・ネットワーク直径：17.00
- ・最短経路長：5.03
- ・モジュラリティ：0.55
- ・コミュニティ比：
65.4% (G_{e1}) : 15.3% (G_{e2}) : 8.9% (G_{e3})

G_jに対して同様にクラスタリングを行った。図7において、緑が1番目(G_{j1})、赤が2番目(G_{j2})、黄色が3番目に大きいコミュニティ(G_{j3})、灰色はその他のコミュニティを表す。

日本語のリツイート・ネットワーク G_j は、英語のそれとは違い、明確に分離した3つのコミュニティ構造をもつことがわかる。このことは、それぞれのコミュニティで、異なるトピックのツイートが共有されていることを示唆している。

G_j のもう1つの顕著な特徴は、 G_{j1} のコミュニティのみ、放射状のネットワークになっており、多くのユーザを含有し（全体の65.4%）、他のコミュニティとは明らかに異なる構造をしていることである。詳細を調べたところ、ある特定のユーザのツイートが、たくさんのユーザに拡散された（バズった）ために生じた拡散の影響を受けていることが判明した。（後述する）LGBTに関する不適切言説のニュースが、国内で脚光を浴びたのに便乗して、注目を集めるために、ハッシュタグ「#オカマ」や「#ゲイバー」と一緒に「#LGBT」が使用されていた。次節で見るように、このコミュニティ内を流通していたのは、LGBTの道徳性とはほぼ無関係のツイートばかりだった。

G_{j1} 、 G_{j2} 、 G_{j3} 以外にも少数コミュニティが存在するが、ツイート数がそもそも少ないため、以降は G_{j1} 、 G_{j2} 、 G_{j3} に限定して、日本語のLGBTツイートの内容を分析する。

4.2 コミュニティで異なる道徳基盤の重要性

コミュニティ $G_{j1} \sim G_{j3}$ において、LGBTはどのような道徳的問題だと捉えられているのかを、J-MFDを用いて調べた。

図8～図10がその結果で、縦軸は道徳語割合を表す。先述のように、 G_{j1} ではほとんど道徳についての投稿がないことが図8から確認できる（縦軸が図9および図10よりも2桁小さいことに注意されたい）。したがって、以降は G_{j2} と G_{j3} の2つのコミュニティのみに着目する。

まず、コミュニティ G_{j2} と G_{j3} に共通するのは、英語のツイートと同様、忠誠基盤の道徳語割合が最も高いということである。したがって、日本においても、「LGBTは集団を脅かす道徳的問題」

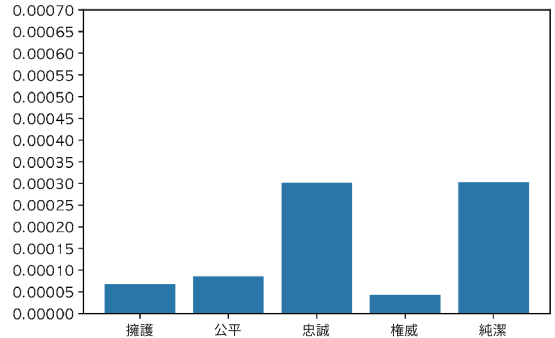


図8 G_{j1} における#LGBTツイートの道徳語割合

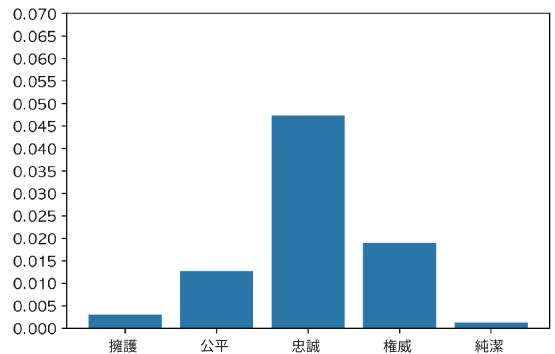


図9 G_{j2} におけるLGBTツイートの道徳語割合

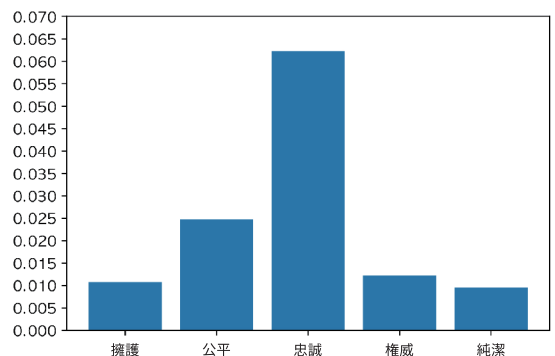


図10 G_{j3} におけるLGBTツイートの道徳語割合

だと捉えられていることを示している。そして、もう1つの特徴として、 G_{j2} では権威基盤の道徳語割合がやや高く、一方、 G_{j3} では公平基盤の道徳語割合がやや高いことがあげられる。

これらの結果をまとめると、LGBTの道徳性に関して、 G_{j2} と G_{j3} では忠誠基盤の問題としつつ、権威基盤や公平基盤に関してやや異なる問題意識

をもつか、話題が異なる可能性がある。

4.3 異なるコミュニティの言語使用

コミュニティG₂とG₃において、どのような単語が使われているのかを知るために、ワードクラウドを作成した。G₂のワードクラウドを図11に示す。この図には、出現頻度200位まで単語が表示されている（大きさは出現頻度に比例）。

図11を見ると、LGBTやLGBTQとともに、「杉田水脈」という人名が頻出していることがわかる。杉田水脈は自由民主党所属の衆議院議員で、2018年7月に、「LGBTのために税金を使うことに賛同が得られるものでしょうか。彼ら彼女らは子どもを作らない、つまり生産性がないのです」などと述べた記事を寄稿し、批判が殺到した。図11には、「差別発言」や「言論の自由」があり、杉田議員のこの発言内容に対する賛否の反応が表現されている。

道德関連の単語としては、「国民」や「国家」、「仲間」や「社会」などの忠誠基盤に関係する単語がやはり多く観察され、次いで、「反発」や「抗議」、「認める」などの権威基盤に関係する単語が見られる。

一方、G₃のワードクラウドには、杉田議員の問題発言に関する反応だけでなく、LGBTの問題全般に関係する単語が見られた（図はスペースの都合で省略）。例えば、「多様性」や「生産性」、「人権」や「日本国憲法」などは、G₂には見られなかった単語である。

5 まとめ

本論文では、Twitterから収集した大規模なLGBTツイートを分析し、ソーシャルメディアにおける道徳的分断の実態を調査した。LGBTツイートの拡散のネットワーク分析からは、高い道



図11 G₂のLGBTツイートに出現する上位200語

徳的類似性をもつ少数のコミュニティが形成されていることがわかった。これは換言すると、道徳にもホモフィリー（同類性）があり、内集団を形成する引力として、あるいは外集団とは隔離する斥力として道徳が機能することを示唆している。これは先行研究（Dehghani et al. 2016, Brady et al. 2017）を支持する結果である。

さらに、英語と日本語の道徳基盤辞書（MFD及びJ-MFD）を使ってLGBTツイートの投稿内容を分析したところ、英語でも日本語でも共通して、LGBTは忠誠基盤の問題（つまり、集団を脅かす道徳的問題）だと認識されていることが示された。また、忠誠基盤に加え、あるコミュニティは擁護基盤、別のコミュニティでは権威基盤という具合に、コミュニティによって異なる道徳基盤を重視する傾向があることも示された。

このことは、道徳的分断と関係している可能性がある。英語のツイートにおいては、 G_{e1} と G_{e2} は G_{e3} を挟んで、ネットワーク的にもトピック的にも道徳的分断の様相を呈していた。一方、日本語のツイートにおいては、 G_{j1} 、 G_{j2} 、 G_{j3} の境界は道徳的分断というよりは、共有されるトピックの相違にのみもとづくものだと考えられる。

道徳的分断があるとすれば、LGBT全般に関する投稿が共有されていた G_{j3} の内部においてだと推測できる。しかし、これを直接確かめるためには、道徳辞書に登録された単語を数えるという以上の高度な道徳基盤の定量化（例えば、Sagi et al. 2014やKaur & Sasahara 2016）や、より詳細な意味分析や感情分析が必要となるため、今後の課題としたい。

本研究の結果は、ソーシャルメディアにおける道徳的分断の仕組みを理解し、それを緩和するための方略を考える上で重要な示唆を与える。今後、より大規模なデータで詳細な分析をおこなったり、オンラインの調査と組み合わせるなどして、これらの結果について裏付けをする必要がある。また、LGBT以外の道徳的分断についても、計算

社会科学（Lazer et al. 2009）のアプローチを活用して研究を進める必要がある。

謝辞

本研究は科研費新学術(#4903, JP17H06383)、基盤B (JP19H04217およびJP18H01078)、JST CREST (JPMJCR17A4) の助成を受けて行われました。

注

- (1) これらに加え、「自由 (liberty)」を6番目として含める場合もあるが、ここでは5つの道徳基盤にもとづいて話を進める。
- (2) 渋谷区パートナーシップ証明<https://www.city.shibuya.tokyo.jp/kusei/shisaku/lgbt/partnership.html>
- (3) Twitter Standard search API <https://developer.twitter.com/en/docs/tweets/search/api-reference/get-search-tweets>
- (4) MFD <https://www.moralfoundations.org>
- (5) J-MFD <https://github.com/soramame0518/j-mfd>
- (6) LGBTにクエスチョニング (Questioning) のQを付け加えた語。クエスチョニングは、自己のジェンダーや性同一性、性的指向を探している状態の人々を指す言葉である。

参考文献

- Blondel et al. (2008) Fast unfolding of communities in large networks, *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment* 2008(10)
- Brady et al. (2017) Emotion shapes the diffusion of moralized content in social networks, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(28), pp. 7313-7318.
- Dehghani, M. et al. (2016) Purity Homophily

- in Social Networks, *Journal of Experimental Psychology: General* 145(3), pp. 366-375.
- Haidt J. (2001) The Emotional Dog and Its Rational Tail: A Social Intuitionist Approach to Moral Judgment. *Psychological Review* 108(4), pp. 814-834
- (2008) Morality, Perspectives on *Psychological Science* 3(1), pp. 65-72.
- (2012) The Righteous Mind: Why Good People Are Divided by Politics and Religion, Pantheon.
- Kaur, R. & Sasahara, K. (2016) Quantifying moral foundations from various topics on Twitter conversations, in 2016 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), pp. 2505-2512.
- Lazer, D. et al. (2009) Computational social science, *Science* 323(5915), pp. 721-723.
- Matsuo, A. et al. (2018) Development and Validation of the Japanese Moral Foundations Dictionary, *PLoS ONE* 14(3): e0213343.
- Sagi, E. and Dehghani, M. (2014) Measuring moral rhetoric in text, *Social Science Computer Review* 32(2), pp. 132-144

原著論文

地方公共団体のオープンデータへの取組：統計データ 公開のあり方の検討

Open data initiatives in local governments: Study on statistical data disclosure

キーワード：

オープンデータ, 地方公共団体, 公共データ, ホームページ, 人口統計データ

keyword：

Open data, Local government, Public data, Homepage, demographic statistics

山口大学 中村 英人
Yamaguchi University Hideto NAKAMURA

山口大学 石野 洋子
Yamaguchi University Yoko ISHINO

要 約

わが国のオープンデータへの取組みは、2012年のIT総合戦略本部による「電子行政オープンデータ戦略」の決定などを通じて政府主導で始まり、地方自治体にも広まりつつある。当該自治体の規模の大きさがオープンデータ化の進展に影響していることは公表されているデータから容易に推定されるが、規模に内在する要因を定量的に解明した先行研究は、これまででない。この解明が本研究の第一の目的である。次に、従来から存在するホームページと新たなオープンデータの間、データ重複の問題を考える。それらのサイトに類似した紛らわしいデータが存在すると、様々な問題を生じさせる可能性がある。そこで、地方自治体のデータ公開の実態を調査し、そこに潜む課題を明確にすることが第二の目的である。その際、人口統計データに焦点を当てた。我々は、先進自治体へのインタビュー調査、オープンデータ実態調査（総務省）の人口規模による差異解析、そして、人口統計データの公開状況調査とい

原稿受付：2019年1月11日

掲載決定：2019年6月30日

う3段階の調査を経て、以下のことを発見した：(1) 地方自治体のオープンデータ化の推進には、自治体の規模に加え、担当部署とプロセスが大きく関係していること、(2)ほとんどの自治体が既存のホームページをそのまま維持した状態で、新たにオープンデータのサイトを追加する形を取っていること、(3) 両方のサイトでデータが内容的に重複しているにもかかわらず、それらのデータの同一・差異について明記していないところが多いこと。

Abstract

“Open data” efforts have now become a global movement. Japanese government has intended to keep up with this global trend since the Open Government Data Strategy was adopted in 2012. Some local governments have followed the government policy. However, there has not been any previous study that quantitatively clarified what factors would influence the implementation of “open data” in a local government. So, clarifying this is our first research goal. Next, we focus on the data duplication problem between data existing on their homepages and newly constructed “open data.” The presence of similar confusing data on both those sites may cause various problems. Therefore, our second research goal is to investigate the actual state of data released by local governments and then find the hidden problem. We focused on demographic data as one of the most important basic statistical data. We conducted three types of surveys; an interview survey with responsible persons in advanced local governments, an additional analysis of “open data” actual situation survey, which was performed by Ministry of Internal Affairs and Communications, using cross tabulation by the size of population in a municipality, and a survey of demographic data of municipalities on the Internet. Finally, we found that; (1) the department in charge of “open data” initiatives and their implementation processes are important, in addition to the size of a municipality; (2) most municipalities maintain the existing homepage as it is, and separately add a new “open data” site; and (3) despite the data duplication on both the existing homepage site and the “open data” site, many municipalities do not clearly express the data duplication in writing.

1 はじめに

我が国のオープンデータの取組みは、2012年に電子行政オープンデータ戦略が決定されたことにより、日本政府としての姿勢が明確化され（大向，2013），以降，その取組は政府主導で進められてきた。これまでの国の取組みを見ると，オープンデータの公開件数は，20,000データセットを超えている⁽¹⁾。また，カタログサイト⁽²⁾の開設やAPI機能の整備も進み，当初のデータの公開を中心とした取組から，データの活用を前提とした「課題解決型のオープンデータの推進」に発想を転換する方向（高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部，2017）にシフトしている。また，地方公共団体においても，福井県鯖江市や神奈川県横浜市などの先行的自治体（総務省，2013）のように，積極的な取り組みが行われてきている。

しかし，政府が公開している「オープンデータ取組自治体一覧（2017年12月20日時点）」⁽³⁾を用いて，地方公共団体のオープンデータ公開状況を調べると，都道府県では89.4%が何らかのオープンデータを公開しているのに対し，市区町村ではそれが15.2%にとどまっている⁽⁴⁾⁽⁵⁾。このことを鑑みると，地方公共団体でのオープンデータの導入や利活用は，完全に進んでいるとはいえない状況にある。

都道府県レベルでのオープンデータ取組率が高いのに対し，市区町村レベルでのそれが低いのは，なぜなのだろうか。地方自治体の規模が関係しているだろうことは容易に推測できるが，地方自治体の規模が，具体的にどうオープンデータ化推進に関与しているのか，これまで定量的に解明されてはいない。これを明らかにするのが本研究の第一の目的である。

ところで，オープンデータへの取組みとは別に，ホームページの開設は，都道府県，市区町村ともに全団体に実施済みであり（総務省，2016a），ホームページを活用した統計データの公開，ニュース

の告知，広報などは，地方公共団体において広く行われていた。地方公共団体におけるデータ公開という観点で現象を眺めると，従来からのホームページでの公開に，新たな取組みであるオープンデータでの公開が加わった状況になっている。

一般的に，オープンデータは，機械判読に適したデータ形式で公開され，著作権等の制約が無いという性質を持つ（この点については次章で詳しく述べる）のに対し，ホームページ上のデータは，それらの保証はない。そのため，オープンデータは従来のホームページ上のデータとは別のものだという認識が流布している。

しかし，既存のホームページ上のデータと，新たなオープンデータとについて，データそのものの重複，差異，位置づけ等について，実証研究を行って詳細に論じた研究は，これまでない。この問題は，データ提供者側の地方公共団体と利用者側の企業・住民との双方に，データ作成および活用の面で混乱を引き起こす可能性をはらんでいる。そこで，地方自治体において既存のホームページと新たなオープンデータとの公開実態がどのようなになっているかを検証し，そこに潜む課題を明確にすることが，本研究の第二の目的である。

具体的には，地方自治体の提供するデータのうち最も基盤的で利用者の多い人口統計データに焦点を当てる。人口統計データには，国勢調査人口，推計人口，住民基本台帳人口，の3種類が存在し，数値が異なる。これらが混在したまま，マーケティングや事業企画の推定のために利用すると，正しい推定が行えない可能性がある。そこで，既にオープンデータに取り組んでいる自治体を対象に，既存のホームページとオープンデータとで人口統計データの公開実態を調査し，課題を明らかにする。

2 オープンデータとは

2.1 定義

高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部

(2017) は、オープンデータの定義として国、地方公共団体及び事業者が保有する官民データのうち、国民誰もがインターネット等を通じて容易に利用（加工、編集、再配布等）できるよう、次のいずれの項目にも該当する形で公開されたデータとしている。

- (i) 営利目的、非営利目的を問わず二次利用可能なルールが適用されたもの
- (ii) 機械判読に適したもの
- (iii) 無償で利用できるもの

また、機械判読段階には、Webの発明者でありLinked Dataの創始者でもあるティム・バーナーズ＝リーが提案している“5つ星スキーム⁽⁶⁾”が広く用いられている。

2.2 取組みの歴史と期待される効果

政府・自治体が保有するデータをオープンデータとして公開する必要性について、内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室（2017）は、政府、独立行政法人、地方公共団体等が保有する公共データについては国民共有の財産であるとの認識に立ち、オープンデータとして積極的に公開し、利活用を促進していくことが求められている、との考えを示している。

我が国に先行して取組みが始まった欧州では、国により公開するデータはさまざまだが、英国ではバスやレンタル自転車などのリアルタイム情報や環境情報が公開され、フランスでは人口、雇用などの統計データもポータルサイトに集約するなどの取り組みがある（高木、2013）。後発の我が国でオープンデータが必要とされる独自の状況としては、東日本大震災復旧・復興への取組と教訓（総務省、2013）や、渡辺（2013）が指摘する防災・減災関係のデータ公開や、それを活用した防災・減災をめぐる制度や技術、サービスの開発を挙げることができる。

こうしたオープンデータへの取り組みから期待される効果は、「行政に対する透明性・信頼の向上、

国民参加・官民協働の推進を通じた新たなサービスの提供・諸課題の解決、経済活性化・行政の高度化・効率化など」であると、高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部（2012）以来、政府のオープンデータ戦略の中で一貫して示されている。

一方、行政情報の提供手段としてのインターネットの活用は、政府が1994年12月に閣議決定した「行政情報化推進基本計画」で、その活用を掲げたことによる。今日、当たり前インターネットで閲覧している政府の情報は、当時の取り組みによって実現されたのである（矢杉ら、2014）。

2.3 先行研究

行政を対象としたオープンデータの先行研究には、先進事例を基にした特徴分析や課題抽出を行うものが多い。高木は、我が国に先行して取組みが始まった欧州におけるデータ公開の現状、政策的取組みの経緯、データのライセンス、民間とのコミュニケーション施策等の現状から、データを活用する民間利用者と政府とのコミュニケーション確立の重要性を指摘している（高木、2013）。庄司は、国・地方公共団体・民間の国内先進事例を踏まえ、法律的・制度的な課題を抽出し、政府データは原則すべて公開（オープン・バイ・デフォルト）を実現するために、政府・地方自治体の公務員の意識を変えていく必要性を指摘している（庄司、2013）。大向は、国内公共セクターのさまざまなレベルの取組みを紹介する中で、オープンデータは市民の請求に応じて供するのではなく、あらかじめWebサイトなどで公開がなされること等、既存の情報公開制度との違いを述べている（大向、2013）。

また、地方公共団体を対象にした研究には、以下のものがある。青木は、オープンデータの先進自治体について調査を行い、位置座標値の付与作業や高次なデータ形式への変換作業が必要となっていることを指摘し、このような作業は地方自治体にとって重荷であり、積極的なオープンデータ

公開は進まないであろうと指摘した(青木, 2013)。萩行は、アンケート調査結果から特徴分析を行い、自治体内部でオープンデータの認識について差が見られることを指摘し、情報化担当部門が積極的にオープンデータに取り組もうとしても、各種データの所管課の協力が得にくく、阻害要因となっている可能性があるかと推察している(萩行, 2014)。早田らは、政府・市民の協働段階においてデータを活用した地域サービスが立ち上がらない課題を指摘し、先進地域の詳細調査から、行政職員の参加とプロデュース人材が必要であることを示している(早田ら, 2015)。萩島らは、自治体の観光情報を対象にしたオープンデータ化からアプリ開発の実証実験の取組みを通じて、自治体の業務内で機械判読性を考慮することは困難であることや、自治体内部の部署間の連携強化の必要性を指摘している(萩島ら, 2016)。

これらの先行研究では、先進事例研究や実証実験などで得られた質的情報から、直接的にオープンデータ化への課題を指摘している。一方、本研究においては、事例の数は決して充分とはいえないが、地方公共団体のオープンデータ化への取組みの状況をできるだけ定量的に扱うことで、なるべく客観的に課題の抽出や検証を試みる。その際、既存のホームページ上のデータの重複に着目して解析を行うが、この点は従来研究にはないものである。

3 調査対象と手法

第1章で述べた2つの研究目的を達成するために、次のように三段階で進める：①まず、オープンデータに先行して取り組んでいる自治体へのインタビュー調査を行い、地方公共団体のオープンデータ導入の進め方と課題、既存のホームページとの関係性の捉え方を定性的に把握する。②次に、オープンデータに取り組む地方自治体へのアンケート調査を利用して、人口規模別の解析を行い、

地方自治体の規模の違いがオープンデータの取組みに与える影響を調べる。③最後に、(②で回答している)地方自治体がインターネット上に公開している人口統計データの種類を調査し、ホームページとオープンデータでの重複の実態を調査する。人口統計データを選択したのは、政策決定にとどまらず、学術、教育、民間など各方面で広く利用される重要なデータだからである。

人口統計データには、主なものとして、「国勢調査人口」、「推計人口」、「住民基本台帳人口」の3種類がある。このうち、「国勢調査人口」は、国勢調査で得られる人口値である。国勢調査は、我が国に住んでいるすべての人を対象とする国の最も基本的な調査で、国内の人口や世帯の実態を明らかにするため、5年ごとに実施される。都道府県・市区町村の全団体が国勢調査に携わり、自治体別に結果が集計される。ただし、5年ごとの実施のため、毎月、毎年的人口は国勢調査ではわからない。このため、直近の国勢調査人口を基準として、その後の人口動向を他の人口関連資料から得て作成されるものが「推計人口」である。一方、「住民基本台帳人口」は、住民基本台帳に基づき、整理・集計された人口で、月々の都道府県、大都市間の転入・転出の状況を明らかにするものとして作成されている。

これら3種類の人口値には差がある。例えば、広島市の2016年10月1日時点で各直近のデータをみると、国勢調査人口は1,194,034人、推計人口は1,196,380人、住民基本台帳人口は1,192,975人である。このような違いを生むのは、国勢調査人口に5年のインターバルがあることに加え、転入・転出等を正確に記録することが難しいからである。例えば、住所変更をせずに転居すると、住民票の届出場所と実際に住んでいる場所が一致しない等が挙げられる。このようなことから、企業や個人が人口を基に事業計画等を立てる場合に、年度ごとに異なる種類の人口値を用いてしまうと、正しい推定が行えない可能性がある。そこで、

既にオープンデータに取り組んでいる自治体を対象に、既存のホームページとオープンデータとでこれら3種類の人口統計データの公開実態を調査し、課題を明らかにする。

3.1 先進自治体へのインタビュー調査

2015年の段階で、他の自治体に先んじてオープンデータ化に取り組む6つの自治体（県：3団体、政令指定都市：1団体、市：2団体）を選択し、オープンデータの導入実務を担当してきた人物にインタビュー調査を実施した。調査対象は、総務省の情報通信白書などで特徴的な取り組みが紹介された自治体や、都道府県内において最初にオープンデータに取り組んだ実績のある自治体から選定した。県の1団体は電話調査であったが、それ以外には直接訪問し面談調査を実施した。インタビュー内容は、オープンデータ公開の仕組みの構築と既存のホームページとの関係を中心に、公開データを準備するための自治体内部の調整や、導入後の活用事例等について広く尋ねた。実施時期は、2015年9月である。なお、調査時点では、オープンデータは黎明期にあり、自治体がどのようなオープンデータの取り組みを行っているのかを、質的に調べることが主目的であった。この時点では特徴的な取り組みを行っている自治体は県レベルが多かったため、調査対象の半数を県が占めている。この2015年の質的な調査で得た知見が、以降の量的調査の解析に活かされている。

3.2 オープンデータ実態調査の人口規模別解析

総務省（2016a）によって、「オープンデータに取り組んでいる団体」とみなされた61の地方公共団体に対して実施されたアンケート「オープンデータに取り組む団体の実態調査（2016年3月結果公表：総務省、2016b）」（以下「総務省アンケート調査」という）を利用した。61の地方自治体を人口規模別に3グループに分け、アンケート項目ごとにクロス集計を行い、分布の違い

を調べた。

3.3 ネットに公開されている人口統計データ調査

総務省アンケート調査には、既存のホームページサイトとオープンデータ掲載サイトとを比較調査するような項目は設定されていなかったため、同61地方公共団体のインターネット上のサイトの、人口に係る統計データを新たに調査・分析した。実施時期は、2017年3月である。

4 先進自治体へのインタビュー調査結果

インタビューで得られた、先進自治体のオープンデータへの主たる取組及び既存のホームページでのデータ公開の状況は、表1のとおりである。

利活用促進の取り組みは、アプリコンテストやアイデアソン・ハッカソンなどのイベント開催が中心に行われていた。こうしたイベントは、従来のホームページによるデータ公開の段階では行われていなかった取り組みであり、オープンデータ公開の取り組みの中でみられる一つの特徴となっていた。

オープンデータの公開の仕組みについては、既存のホームページとは別に新たにカタログサイトの構築や、既存のホームページにオープンデータ専用のページを設定するなどの対応がなされていた。このうち、C県とF市は、オープンデータ公開の仕組みとして、一般社団法人リンクデータが運用するオープンデータ公開のプラットフォームのLinkData⁽⁷⁾を活用していた。

LinkDataをオープンデータの公開に活用する利点として、Excelファイルをアップロードすることで容易にオープンデータ化できる点、オープンデータ化する際にRDF形式など様々な形式に自動変換される点などが挙げられる（荻島ら、2016）。

一方、インタビュー調査の中で明らかになった実態として、LinkDataにアップロードするExcel

表1 先進自治体へのインタビュー調査結果

調査自治体	人口規模等	オープンデータ公開システム	ホームページでのデータ公開	認識する成功事例	利活用促進の取組み	評価方法
A市（政令市）	50万人以上	カタログサイト構築	有り	アプリ作成（内部作成）	・他都市及び産学官連携によるアプリコンテスト等 ・国の実証実験への参加	活用事例数
B県	50万人以上	カタログサイト構築	有り	・職員の意識改革 ・都道府県初の取り組みが、マスコミ等で多数紹介	・アーバンデータチャレンジへの参加	アクセス数・公開件数
C県	50万人以上	Webサイトに専用ページ設定	有り	アプリ作成（外部作成）	・アプリコンテスト開催 ・オープンデータをテーマにしたフォーラムを開催	なし
D県	50万人以上	カタログサイト構築	有り	アプリ作成（外部作成）	・アイデアソン・ハッカソンの開催	アクセス数、公開件数、アプリ開発件数
E市	10～50万人	カタログサイト構築（地図に特化）	有り	なし	・地域住民への説明会開催 ・アーバンデータチャレンジへの参加	なし
F市	10～50万人	外部カタログサイト利用	有り	アプリ作成（外部作成）	アプリコンテスト開催	データ公開件数、アプリ作成数

ファイルは、定められたフォーマットに必要な情報等を入力していく必要があるが、両自治体ともに、このデータ整形作業については、オープンデータの担当部門（情報部門）が行っていた。データ内容の責任を持つデータ主管課から元データを受領し、オープンデータを担当する情報部門でデータを整形したものを、オープンデータとして公開するフローである。このようなフローを採用している理由は、データ主管課に対するオープンデータ対応の事務負担を減らすことで、データ提供の協力を得やすくするため、とのことであった。なお、公開データを紙ベースやPDF形式でデータ主管課から受け取り、それをオープンデータ担当部門が手作業で、ExcelやCSV形式にデータ整形しているケースもあった。

また、オープンデータとして公開するデータ数を増やすため、データを保有する関係各課への個々の協力依頼は、いずれの自治体でも行われていた。このような、データ保有部門へのオープンデータ用のデータ提供の協力を得るための内部調整や、データ作成対応に、各自治体ともに多くの労力を投入していた。

一方で、オープンデータの多くは、従来からホームページで公開されているデータを元にしていられるが、いずれの自治体においても、本稿の目的である「既存のホームページサイトと、オープンデータサイトの、公開データの関係整理」などの検討は、オープンデータの取り組みの中では行われていない状況であった。

5 実態調査の人口規模別解析結果

続いて、総務省アンケート調査の結果を用いて、自治体の人口規模の差異により、オープンデータの公開状況にどのような差が生じるのか（生じないのか）、定量的に検証を行った。本調査における人口規模別の調査対象自治体数は、表2のとおりである。このうち、都道府県は1自治体のみであり、残りの60自治体は、市区町である。

なお、自治体の人口規模により、オープンデータの取り組みには差があると仮説を立てたため、人口規模別に自治体を分け、それを軸としたクロス集計を中心に検証を行った。本来、都道府県、市、町村、それぞれで役割や権限が異なり、公開

すべきデータや関心事に違いがあることが想定されるので、県レベル、市レベルのように分けて分析をする方法もあろう。しかし、総務省アンケート調査には都道府県が1つしか含まれず、また、「政令指定都市（50万人以上）、中核市（20万人以上）、市（5万人以上）、町村⁽⁸⁾」のように、自治体は概ね人口規模で区別されることから、本研究においては、人口区分での切り口で分析を行うこととした。

人口規模が10万人未満の自治体群を「人口規模が小の階層」、同じく10～50万人の自治体群を「人口規模が中の階層」、50万人以上の自治体群を「人口規模が大の階層」と、それぞれ呼ぶこととする。

表2 調査対象自治体数

No.	人口規模	調査対象自治体数	構成比(%)
1	～10万人	18	29.5
2	10～50万人	27	44.3
3	50万人以上	16	26.2
	合計	61	100

5.1 重点的に推進するオープンデータの公開分野

「重点的・積極的に推進するオープンデータの公開分野」を調べた結果は図1のとおりである。全体で見ると、「防災・減災」が68.8%と最も高く、2位が「統計・人口動態」50.0%、3位が「観光」37.5%であった。人口規模が小と中の階層では、上位3つの項目は変わらない（順位は異なる）が、人口規模が大の階層では、「観光」がトップ3から外れ、他の分野の比重が上がっていた。この結果から、以下のことがわかった。

- ・「防災・減災」と「統計・人口動態」は、人口規模に関係なく、重点的にオープンデータ化が推進される分野である。
- ・人口規模が小～中の自治体にとって「観光」も重点的にオープンデータ化し、注力したい分野

である。

おそらく、人口規模が小～中の自治体は観光を主な産業としているところが多いのに対し、人口規模が大きい自治体は、観光以外の産業も盛んなため、このような結果になったと考えられる。

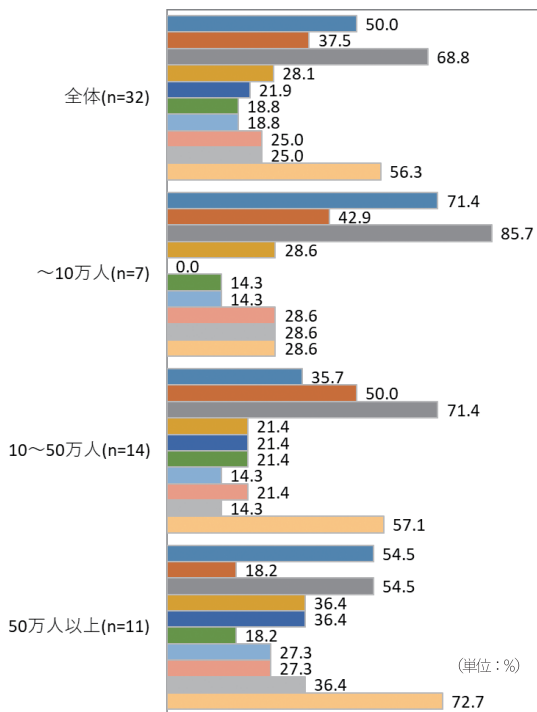


図1 重点的・積極的に推進する公開分野 (MA)

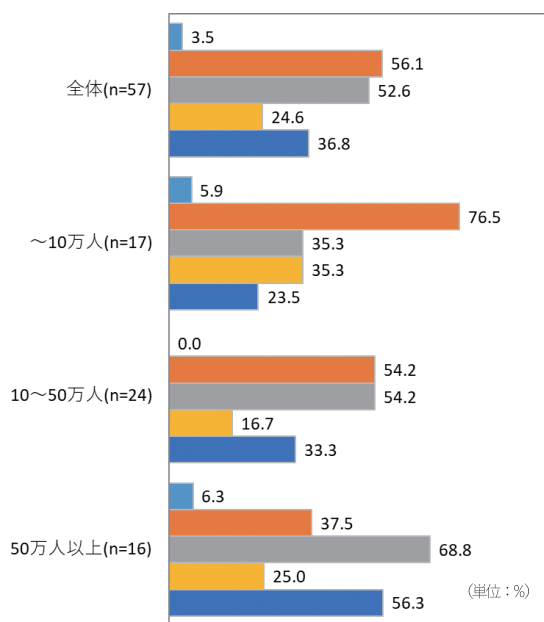
(出典：総務省アンケート調査を再集計)
注：未回答の自治体があるため、全体のn数は61にならない

5.2 オープンデータの作成方法

続いて、「オープンデータの作成方法」がどのようになっているかを調べた結果を図2に示す。全体では、「オープンデータ担当部署で作成」が56.1%と最も多く、次いで「データ主管課で作成」が52.6%となっている。人口規模別で見ると、人口規模が小の階層では、「オープンデータ担当

部署で作成」が多いが、人口規模が大きくなるにつれて、「データ主管課で作成」の割合が高まる結果となっている。また、人口規模が大の階層では、データ主管課での作成に次いで、保有データをそのまま公開という対応も、高い割合を示す結果となった。

この結果からは、人口規模が大きい自治体では、オープンデータの作成作業がデータ主管課の業務に加わっていることがみてとれるが、人口規模が小さい自治体では、そうではなく、オープンデータ担当部署の負担が大きかった。



- 変換等の作業を外部業者に委託した
- オープンデータ担当部署が作成した
- データの主管課で可能な範囲で作成した
- サイト・カタログの機能を用いて作成した
- 作成はせず、保有データをそのまま公開した

図2 オープンデータの作成方法 (MA)

(出典：総務省アンケート調査を再集計)

注：未回答の自治体があるため、全体のn数は61にならない

5.3 オープンデータの中心推進部署

次に、「オープンデータの中心推進部署」がどのようなになっているかを調べた結果を図3に示

す。自治体全体でみると、中心推進部署は80.3%が情報関連部署であった。また、いずれの階層をみても、圧倒的な割合で情報関連部署であることがわかる。この結果から、人口規模に関係なく、ほとんどの自治体で、情報関連部署がデータ公開の仕組みの構築だけでなく、公開データを提供してもらおうための内部調整実務なども、広く担当していると考えられる。

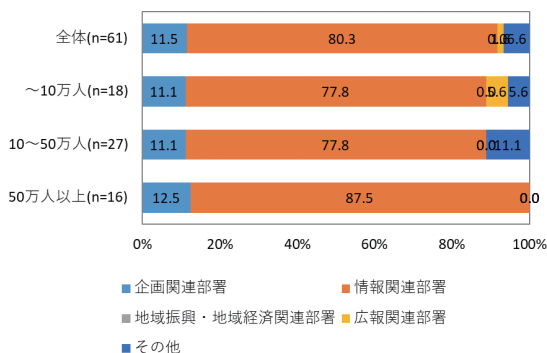


図3 オープンデータの中心推進部署 (SA)

(出典：総務省アンケート調査を再集計)

5.4 オープンデータの公開方法

最後に、「オープンデータの公開方法」がどのようなになっているかを調べた結果を図4に示す。

人口規模が中～大の階層は、既存のホームページにオープンデータの専用ページを設置している割合が高かった。自治体全体でも、57.4%がこの方法でデータの公開を行っており、オープンデータ化への取組みについては、「既存のホームページに専用ページを追加する形でオープンデータを公開する」というスタイルが主流となっていることがわかった。

しかし、人口規模が小の階層では、「外部のサイト・カタログサイトを利用している」が増加し、「既存のホームページにオープンデータの専用ページを設置する」と同率で最も多い。これは、4章の先進自治体へのインタビュー調査結果でも述べたようにLinkDataなどのオープンデータ公開の外部のプラットフォームを活用していると考

えられる。人口規模の小さい自治体にとっては、オープンデータのための仕組みを新たに自前で構築することは、予算的にも人的にも厳しいことが予想される。そこで、こうした費用がかからない外部のサービスを活用し、そこにデータをアップロードする公開方法を選択していると考えられる。

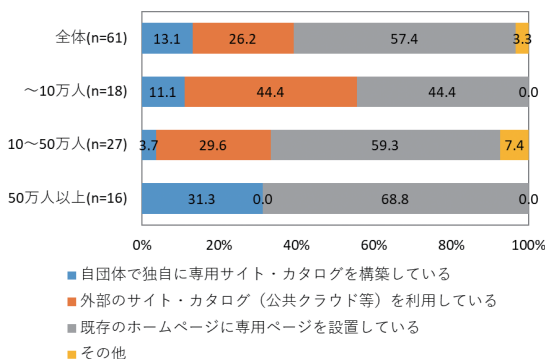


図4 オープンデータの公開方法 (SA)

(出典：総務省アンケート調査を再集計)

6 ネットに公開されている人口統計データ調査

総務省のアンケート調査だけでは、既存のホームページ上のデータと新たに追加したオープンデータとの重複関係がどのようになっているのかわからないため、インターネット上で、61自治体の人口統計データがどのような形で公開されているか、調査を実施した。

6.1 インターネット上の人口統計データ種別

インターネット上で公開されている人口統計データの種別を図5に示す。

図5からわかるように、既存のホームページサイト、オープンデータサイト、いずれの場合も「住民基本台帳人口」が最も多く、次いで「国勢調査人口」「推計人口」の順であった。ここで注目すべきは、掲載データの出典（種別）が明示されていないデータ、すなわち「統計種別が不明な人口統計データ」が、既存のホームページのサイトでは19.7%であるのに対し、オープンデータサイ

トでは34.4%と、大幅に増加していたことである。

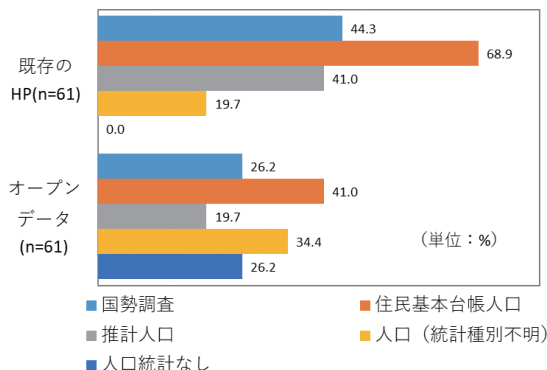


図5 インターネット上の人口データの状況 (MA)

(出典：筆者調査結果)

この理由を確認するために、既存のホームページおよびオープンデータサイトのそれぞれにおける、統計種別の明示・不明の状況を分析した。なお、公開されている人口統計データのうち、一つでも種別が明示されていないものがある自治体は、統計種別不明として集計した。

まず、既存のホームページにおける統計種別の明示・不明の状況を、自治体の人口階層別に調べた結果を図6に示す。自治体全体でみた場合、統計種別不明の人口統計データをホームページサイトに有する自治体は19.7%であったが、人口規模が小の階層をみると、約40%の自治体において統計種別の不明のまま、人口統計データが公開

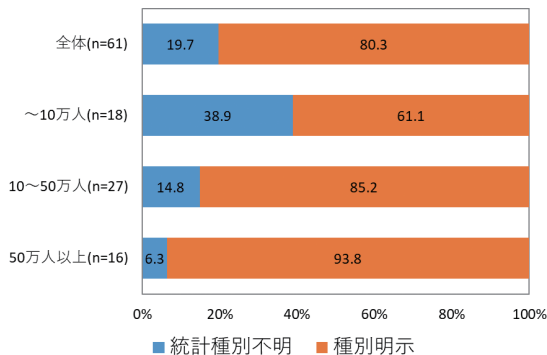


図6 ホームページの統計種別不明の状況 (SA)

(出典：筆者調査結果)

されていた。特徴として、人口規模が大きくなるほどに、統計種別不明の自治体の割合は減少していることがわかった。

次に、オープンデータサイトにおける統計種別の明示・不明の状況を、自治体の人口階層別に調べた結果を図7に示す。自治体全体でみた場合、統計種別不明の人口統計データをオープンデータサイトに有する自治体は34.4%で、ホームページサイトの場合の1.7倍以上であった。自治体の人口規模ごとに結果をみると、全ての階層で同様のことが観察された。つまり、オープンデータサイトに統計種別不明の人口統計データを掲載している自治体の割合は、ホームページサイトに同様のデータを掲載している自治体の割合を大きく上回っていた。人口規模が小さいほど、この傾向は顕著であり、人口規模小の階層にいたっては、半数を超える55.6%の自治体が、統計種別不明の人口統計データをオープンデータサイトに掲載していた。

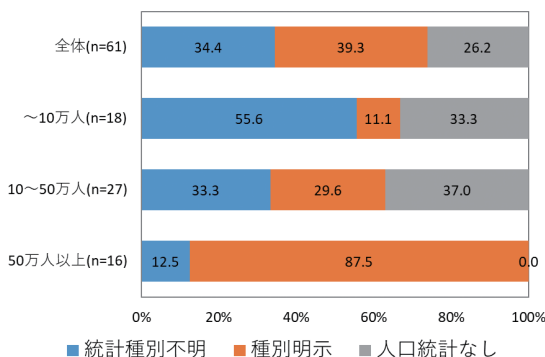


図7 オープンデータの統計種別不明の状況 (SA)
(出典：筆者調査結果)

6.2 統計種別の明示とデータ作成方法

続いて、総務省アンケート調査の「オープンデータの作成方法 (図2)」項目とのクロス集計を行って、オープンデータの統計種別を「明示している自治体」と「明示していない自治体」とで、データ作成方法の違いを調べた(図8)。その結果、オープンデータの統計種別を「明示していない自治体」

の最も多いデータ作成方法は、「オープンデータ担当部署 (85.0%)」による作成であった。一方、「明示している自治体」の最も多いデータ作成方法は、「データ主管課 (68.0%)」による作成であった。

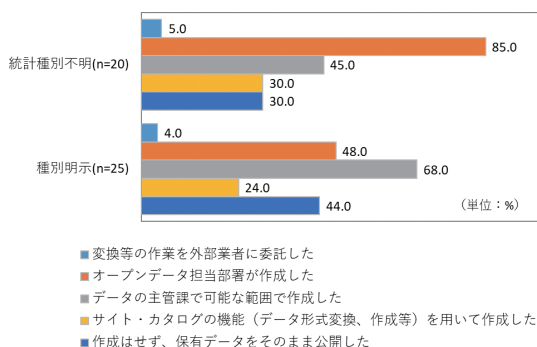


図8 統計種別の不明・明示の別のオープンデータの作成方法 (MA)

(出典：総務省アンケート調査及び筆者調査結果)

このことは、図3で示した「人口規模に関係なく、オープンデータ化は情報関連部署を中心に進められている」ということと大きく関連していると考えられる。統計主管課では、人口統計データを扱ってきた長年の経験から、「人口統計データには3つの種別があり、目的に応じて異なる人口統計データを活用する必要がある」という知識が部門内に浸透していると考えられるが、情報部門では事情が異なる。したがって、情報部門が中心となってオープンデータ化を推進する場合、データを統計部門から受領した後に、加工してオープンデータサイトにアップロードするのは情報部門の役割となり、その過程で「人口統計データの種別を明示する意義」が薄れてしまい「表示が消失する」という状況が考えられる。

今回は、人口統計データを例に検証を行ったが、原データ作成に携わらない情報部門が、オープンデータに加工・公開する段階で、その他のデータにおいても、同様のことが起きている可能性がある。利用者側からすると、データの根拠を一つ一つ検証しないと、そのデータを利用できない状況

であり、オープンデータの利活用において、大きな障害となると考えられる。

6.3 既存ホームページサイトとオープンデータサイトのデータ重複の状況

次に、既存のホームページ上の人口統計データとオープンデータサイト上の人口統計データとの重複（一致・不一致）の状況を調べた。両方のサイトにおいて、人口の種別（国勢調査人口、推計人口、住民基本台帳人口）の組み合わせが同じであれば「同種類」とし、異なる場合は「異なる」とした。また、片方のサイトにもう一方のサイトからリンクが貼られており、結果、同一のページが表示される場合は「同一」とした。なお、人口統計データはすべての調査対象自治体の既存のホームページに掲載されていたが、オープンデータサイトに人口統計データの掲載がない場合は「HPのみ」とした。その結果を集計したのが、図9である。

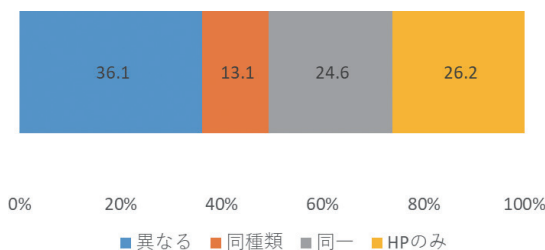


図9 掲載人口データの一致・不一致の状況

(出典：筆者調査結果)

この結果を見ると、人口統計データがリンク等で結ばれた同一の状態となっている自治体は24.6%にすぎない。それに対し、異なる種類の人口統計データを掲載している自治体が36.1%、同種の人口統計データを掲載しているがリンクを張っていない自治体が13.1%存在し、両方で約半数に達する。これらのケースでは、両サイトのデータについて、利用者がデータの出典をその都度確認する必要が生じる。特に問題となるのが、

データ取得の窓口が、既存のホームページサイトとオープンデータサイトの2箇所に存在するケースである。この場合、両方のデータの関係が非常に分かりにくく、利用者は自分で掲載内容を比較しながら目的のデータを探さなければならない（もしくは差に気づかず誤ったデータを使用してしまう）。

例えば、国勢調査の例を示すと、統計の集計結果⁹⁾は、男女、年齢、配偶者関係、世帯状況、住居状況、高齢状況、外国人、労働力等の別で細かく別れており、そこには100以上の集計種別が存在する。また、この集計表の区分に、5年毎の調査年次の区分を組み合わせると、その種類は膨大なものとなる。そうした中で、既存のホームページサイトとオープンデータサイトの窓口が2箇所存在し、両サイトの掲載データの対応関係を明示する情報がない場合、利用者の混乱を招く。両方のサイトの存在を明確に意識していない場合、場当たり的にダウンロードすることを繰り返せば、異なる種類の人口統計データで時系列変化を追ってしまうことにもなりうる。こうした状況は、データの利活用を阻む要因となる。

一方で、取組みの方向性の参考となる事例もあった。通常、既存のホームページとオープンデータサイトに同一の人口統計データを掲載する場合、多くの自治体はオープンデータサイトから該当する既存のホームページへリンクを張ることで、その同一性を確保していた。このリンクを張る手法は、簡易にデータの同一性を実現できるという利点があるが、既存のホームページ公開の仕組みを修正してURLが変更された場合、オープンデータサイトのリンクをすべて修正しなければならないという欠点がある。リンクの修正には手間がかかるうえ、リンク関係に常に注意を払う必要があり、修正に失敗するとリンク切れのまま放置することになりかねない。それに対し、北海道森町は違う方法を取っていた。森町は、LinkDataにて人口のオープンデータを公開しており、同町

のホームページ⁽¹⁰⁾の人口統計データは、このオープンデータから自動生成する仕組みになっている。この方法だと、ホームページの公開仕様変更に伴うリンク修正の必要が無く、リンク切れの恐れもない。この「オープンデータサイトで一元的にデータ管理を行い、通常のホームページサイトにはオープンデータサイトから自動生成したデータを掲載する」という方法は、データ管理の側面からもデータ利用の側面からも大きな利点があり、オープンデータ化推進の一つの方向性となるだろう。

7 本研究の成果と考察

以上の検討から、地方公共団体のオープンデータ推進に関して、大きく2つのことが判明した。ひとつは、地方公共団体のオープンデータ推進には、当該団体の規模が大きく関係しているということである。自治体の規模を、その内在する人口規模で表現すると、人口規模が中～小の自治体の場合、オープンデータ推進のためには、担当部署（情報関連部署）がデータ公開の仕組みの決定だけでなく、オープンデータの作成作業や、関連部署から公開データを提供してもらうための内部調整実務まで、多岐にわたる業務をこなす必要がある。そのうえ、人口規模が小さいほど、資金面や人材面での不足が生じやすい。これらのことが、市町村レベルでオープンデータ化が思うように進まない大きな要因だと考えられる。これは、インタビュー調査と、総務省アンケート調査の人口規模別分析から判明した。

もうひとつは、従来からのホームページサイトと、新たなオープンデータサイトに「データの重複に伴う問題」が存在することである。このことについては、これまでに明示的に調査された例はなく、本研究の大きな成果といえる。

本研究では、人口統計データに着目し、総務省アンケート調査で選ばれている61団体すべての

ホームページを調査した。その結果、ほとんどの自治体では、既存のホームページをそのまま維持した状態で、新たにオープンデータのサイトを追加で公開していた。この段階で、同様なデータが二重に公開されていることになる。そのうえ、既存のホームページサイトの人口データと、新たなオープンデータサイトの人口データとの2つの間に、リンクを張り人口統計データの同一性を確保している自治体は全体の4分の1に過ぎなかった。全体の半分の自治体は、人口統計データの種類の異なるものを掲載するか、同種類だがリンクがないために同一性が担保されない状態であった。

そもそも、なぜ既存のホームページをそのまま維持した状態で、新たにオープンデータサイトを追加公開するかといえば、内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室（2015）や内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室（2017）において「既にインターネットを通じて公開しているデータに二次利用可能な利用ルールを適用する」というオープンデータの整備順序が例示され、既存のデータ資産をまず活用することが推奨されたからだといえる。

この手法は、オープンデータの公開データ数を増やすことには繋がりやすいが、データ取得の窓口が二重になり、利用者の負担を強いることになっている。今回、いずれの自治体においても、両サイトの掲載データを比較できるような案内は見当たらず、二重のデータに気づかない利用者も多いことが推測される。このことは、利用者である市民や企業の不利益につながりかねない。

そこで、既存のホームページ上のデータとオープンデータサイト上にある（もしくは予定）のデータ、各々の内容を精査し、その整理統合をすることが必要になる。そのためには、自治体内部の部署間連携を進める必要がある。

しかし、現状は、人口統計データなどの基礎データを作成管理するデータ主管課とは異なる情報関連部署がオープンデータの中心的な推進部署と

なっていて、両者の協力体制は十分とはいえない。これは、従来のホームページサイトで種別不明の人口統計データを掲載している自治体は全体の約2割程度なのに対して、オープンデータサイトで種別不明の人口統計データを掲載している自治体は、その1.7倍に増加していたことから推察される。

財政状況が厳しい中、限られた予算内でオープンデータ化を今後も導入・推進しなければならない地方自治体は、この事実を重く見て、組織のあり方、データ公開の方法を再考する必要がある。なお、効率的にデータの同一性を担保する手法については、「オープンデータサイトで一元的にデータ管理を行い、通常のホームページサイトにはオープンデータサイトから自動生成したデータを掲載する」という森町が実施している方法が参考になるだろう。

また、地方公共団体のオープンデータ化を推進する我が国の政府においては、従来の、既存データ資産を維持したままでのオープンデータ公開の推奨を見直し、データを公開する側の責務として、類似データの二重公開や出典の不明示などが起こらぬよう指示していく必要がある。これにより、精査された有用なデータがオープン化され、データ公開手続きも効率化されることが望まれる。

8 おわりに

本研究では、複数の調査を重ねることで、従来のホームページサイトと新規のオープンデータサイトで、並行して行われているデータ公開の現状を明らかにすることができた。具体的には、先進的な6自治体へのインタビュー調査を行い、オープンデータ導入の現状と既存のホームページとの関係性を把握した。続いて、総務省が実施したアンケート調査結果に基づき、61団体のホームページ上の人口統計データを調査することで、現状を定量的に確認した。

本研究の大きな成果としては、取組みが進んでいるとみなされている61団体のほとんどが、既存のホームページをそのまま維持した状態で、新たにオープンデータのサイトを追加で公開しているという事実を明らかにし、両方のサイトでデータが内容的に重複しているにもかかわらず、それらのデータの同一・差異について明記していないところが多いということを発見したことである。この現象は、これまで政府により推奨されてきた「できることからオープンデータを公開する」という方針により生じていると考えられるが、このやり方は、公開データの数を増やすことには繋がりがやすい一方で、データ提供窓口の二重化によるデータ取得の煩雑性という欠点をもたらし、利活用の阻害要因となっていた。

今後は、地方自治体においてデータ活用や地域活性化を促すためには、対象データの選択や公開手段をどうするのが望ましいか、オープンデータサイトとホームページサイトの連携問題も含めて、明らかにしていく研究を実施したいと考えている。

注

- (1) 総務省行政管理局が運用する国のオープンデータに係る情報ポータルサイト
<<http://www.data.go.jp/data/dataset>>
Accessed 2018, March 3.
- (2) データカタログサイトとは、データの一覧表示や横断的検索などの機能を備えたポータルサイトのことである。オープンソースソフトウェアのCKAN (<http://ckan.org/>) などを利用したカタログサイト（データセットのカテゴリ毎にタグが付けられていたり、グループ化されていたり、フリーワードで検索できるようになっている）が開設されている。
- (3) 政府CIOポータル
<<https://cio.go.jp/policy-opendata>>

- Accessed 2018, March 3.
- (4) 総務省「市町村数の変遷」の2016年10月10日時点の市町村数1,718に特別区（東京23区）を加えた1,741を市区町村数，都道府県数は47としてオープンデータの取り組みの割合を算出。
<<http://www.soumu.go.jp/kouiki/kouiki.html>> Accessed 2018, March 3
- (5) その後，都道府県においては，2018年3月で47都道府県の全てが，オープンデータに取り組むこととなった。
- (6) 5★ オープンデータ
<<http://5stardata.info/ja/>> Accessed 2018, March 3
- (7) <<http://ja.linkdata.org/>> Accessed 2018, March 3.
- (8) 地方公共団体の種類について
<http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/bunken/chihoukoukyoudantai_kubun.html> Accessed 2018, March 3
- (9) 2015年国勢調査
<http://www.stat.go.jp/data/kouhyou/e-stat_kokusei2015.xml> Accessed 2018, March 3
- (10) 北海道森町ホームページ
<<http://www.town.hokkaido-mori.lg.jp/od/zinko/>> Accessed 2018, March 3
- による分析から，『地域活性研究』5，pp.181-189.
- 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部（2012）「電子行政オープンデータ戦略」
- 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部（2017）「オープンデータ基本指針」
- 内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室（2015）「オープンデータをはじめよう～地方公共団体のための最初の手引書～」
- 内閣官房情報通信技術（IT）総合戦略室（2017）「地方公共団体オープンデータ推進ガイドライン 平成29年12月22日改訂」
- 萩島和真，福安真奈，浦田真由，遠藤守，安田孝美（2016）「観光イベント情報を活用したオープンデータ化の試行と実践」，『社会情報学』4（2），pp.1-16.
- 大向一輝（2013）「日本におけるオープンデータの進展と展望」，『情報管理』56（7），pp.440-447.
- 早田吉伸，前野隆司，保井俊之（2015）「オープンデータ推進に向けた国内先進地域の特徴分析」，『地域活性研究』6，pp.61-70.
- 総務省（2013）「平成25年版情報通信白書」
- 総務省（2014）「統計Today No.87国勢調査と住民登録」
<<http://www.stat.go.jp/info/today/087.html>> Accessed 2018, March 3.
- 総務省（2016a）「地方自治情報管理概要～電子自治体の推進状況（平成27年4月1日現在）～」
- 総務省（2016b）「地方公共団体におけるオープンデータの具体的な取組等に関する調査研究」
- 総務省統計局「統計データ，分野別一覧，人口・世帯に関する統計」
<<http://www.stat.go.jp/data/guide/1.html>> Accessed 2018, March 3.
- 総務省統計局「平成27年国勢調査に関するQ&A（回答）」
<<http://www.stat.go.jp/data/kokusei/qa-1>

参考文献

- 青木和人（2013）「地方自治体におけるオープンデータ公開の現状と課題：自治体オープンデータ項目一覧表からの考察（III-4 電子政府／電子自治体，セッションIII，自由論題報告）」，『社会情報学会（SSI）学会大会研究発表論文集』2013，pp.211-216.
- 萩行さとみ（2014）「自治体におけるオープンデータの現状と課題に関する一考察：アンケート結果

- html> Accessed 2018, March 3.
- 庄司昌彦 (2013) 「オープンデータ活用：8. 国内における活用環境整備」, 『情報処理』54(12), pp.1244-1247.
- 高木聡一郎 (2013) 「欧州におけるオープンデータ政策の最新動向」, 『情報管理』55(10), pp.746-753.
- 渡辺智暁 (2013) 「欧州から考える政府のオープンデータ国際戦略」, 『智場 #119 特集号 オープンデータ』, pp.64-76.
- 矢杉直也, 劉長鈺, 西本秀樹 (2014) 「第6章 e-Japan計画と我が国の電子政府展開」, 『地方政府の効率性と電子政府』日本経済評論社, pp.149-173.

原著論文

日本のテレビにおける「第二次世界大戦」の記憶の再構築：2017年の調査で確認された「他者」の「過少表出」をめぐって

The reconstruction of the collective memory of World War II in Japanese television: Underrepresentation of the “Other” detected in 2017 year research

キーワード：

集合的記憶, 戦争記憶, 日本のテレビ, 過少表現

keyword：

Collective Memory, War Memory, Japanese Television, Underrepresentation

九州大学 コルドバ アロジョ, エステバン

Kyushu University, Esteban CORDOBA ARROYO

要約

直接体験することができない出来事のイメージの構築にマスメディアが関わるのは当然のことであり、歴史的な出来事に関してもそれは同様である。しかし、その情報の正確さには疑問が残る。マスメディアの影響力を利用した政治的目標の追求に関する文献は多く、マスメディアによる「国家の過去」や他国に関する表現の偏りの原因をナショナリズムと関連付ける物もある。しかし、国家の集団記憶の再構築の際、他国の人物が省略される現象についての文献は少ない。

本稿では、2017年8月1日から2週間、日本の6つテレビ局の内容を24時間録画し、杉山（2010）の方法論を用いて分析した内容をまとめている。この結果から、日本のテレビを通した第二次世界大戦の集団記憶の再構築の際、他国の人物の描写は明らかに少なく、「過少表現」されていることは明白であっ

原稿受付：2019年3月5日

掲載決定：2019年8月8日

た。一方、調査対象には自己批判的な番組もあった。これは歴史問題について「反省のない日本」の主張に疑問を呈するものであり、ナショナリズムを通した「歴史の偏り」という一元的な説明に対する新たな答えへの足掛かりとなるに違いない。

Abstract

Many people use the mass media to build images of events that they cannot experience directly. This leads us to question the accuracy of the information transmitted massively about facts unachievable because of their distance in space and time, particularly historical events. There is a great deal of literature on the use of the influence of mass media to achieve political goals constructing nation based historical narratives and on how nationalism foments a heroic depiction of the past while creating a stereotyped representation of other peoples. However there is little literature on how other nations' actors are omitted from the collective memory of the nation. Using a sample of the media content of six Japanese channels broadcast 24/7 during two weeks and using the methodology developed by Sugiyama (2010), this paper will argue that the distortion of the past through mass media is not only influential because of what is shown but also of what is omitted. The data obtained in 2017 revealed that in the reconstruction of collective memory of The World War II in the Japanese television other nations were depicted only in statistically insignificant proportions. Nevertheless, self-critic productions found in the same study challenged the claims of an unrepentant Japan on historical issues and encouraged to orientate the research on alternative answers to the common monocausal explanation of historical bias based on nationalism.

1 はじめに

本研究は、8月1日から15日、つまり終戦記念日を意識して第二次世界大戦関連のテレビ番組が多数放送される時期に、戦争に関する日本のテレビ番組を録画し、日本の集合的な記憶を分析したものである。

人類は自己の経験を通して世界の像を構築している。しかしながら、距離的、時間的な理由により、直接体験できる範囲には限りがあるため、様々な「手段」を用いて世界観を形作ることになる。かつてこれらの「手段」は石碑や本であったが、現代では様々なメディアがその役割を担っている。

マスメディアによる世界観の構築については、W.リップマン、G.ガープナーなど、多くのマスコミュニケーション研究者が言及してきた⁽¹⁾。この際、注目すべきは、メディアが透明な (*transparent*) 情報伝達者ではないことである。すなわち、すべての情報が等しく重要なものとして扱われるわけではないのである。人々は自らに属していることを自認する集団に関する情報に、より注意を向ける傾向がある。

モーリス・アルブヴァクス (1952) は「集合的な記憶」という語を、社会的なダイナミクスの中にあるものとして使用した。すなわち、ある集団は「自らの記憶」を語ることによって自己規定し、結束し、自らを集団として構築していく。ここで「集合的な記憶」という語は、「歴史」という語の持つ意味に近いのだが、「集合的記憶」という概念は、過去に対する語りがある集団において構築され、感情や集団への帰属意識に訴える働きがある点に注目するものである。

マスメディアは「国家」、「戦争」という主題における強力な語り手であり、その示す世界観は、同調するにせよ反発するにせよ、一定の基準となる。戦争は自らの所属する集団外との闘争を強調することによって、自集団 (国家) への帰属意識を生み、強化する格好のストーリーである。

家族、地域コミュニティ、宗教等、「集合的な記憶」により結束した集団には様々なものがあるが、現代の世界システムを構成する集団として、国民国家の重要性は大きく、「国家記憶」、「戦争記憶」といったものの重要性は特に顕著である。

「集合的記憶」という語は使用しないものの、ベネディクト・アンダーソン (1983) は近代国家形成の鍵として「想像の共同体」を論じている。ナショナリズムという想像上の共同体は、国家についての集合的な記憶を不可欠な前提としている。

このことから、a) 「集合的な記憶」の再構築におけるマスメディアの影響、b) 近代社会において最も重要視される帰属先である国家、c) 戦争に関する記憶の感情的負荷、この三つを考慮すると、日本という国家全体に大きな衝撃を与えた戦争が、今日のマスメディアにおいてどのように記憶されているのかを研究することは有意義であると考えられる。

本稿では、マスメディアの中でも、特にテレビを取り上げ分析を行う。NHKによる2015年、2018年の調査によると、現在も日本人にとって最も触れる時間の多い情報源はテレビであり、他のマスメディアはもちろん、近年普及の著しいインターネット利用と比較しても、時間的に凌駕しているためである⁽²⁾。

2 先行研究

モーリス・アルブヴァクスが始めた「記憶研究」の分野において最もよく研究されているテーマは国家の記憶と戦争の記憶の関係である (Ashplant et al., 2015; Winter, 2000)。実際に、日本の「記憶研究」において最も研究されているテーマも「戦争の記憶」である (吉田, 2005; 中, 2004; 直野, 2015)。戦争は戦時中に生きていた人間だけでなく、戦後世代にも強い影響を与えている「事件」であるため、こうした研究の多さは驚くべきことではない。

この際、国家の戦争の記憶を再構築するチャンネル（経路）への関心も高まる。これまで分析対象になってきたものは主に、歴史修正主義論争で注目された教育制度である。

教育制度による国家の集合的記憶の再構築において注目を集めてきたのは、国家の「恥ずべきエピソード」、すなわち「加害者行為」は極小化あるいは抹消される傾向があるという点である。アメリカではベトナムにおける自軍の戦争犯罪が抹消され、日本では満州事変から日中戦争、そして太平洋戦争（以下「あの戦争」）にかけての日本軍の戦争責任が抹消されるといったことが研究されている。（Hein and Selden, 2000：17-21; Loewen, 2015：150-172）⁽³⁾。

国家の戦争の集合的記憶のもう一つのチャンネル（経路）はマスメディアである。現在、情報環境は複雑化し、国家の戦争の集合的記憶の情報を伝えるものが多数存在している。テレビやラジオのような放送メディアはもちろん、インターネットの影響も増大している。

影響力の強いメディアは時代によって違っている。戦時中において最も影響力が強かったメディアは新聞であったが、ラジオと映画の発展とともに音声や映像を用いるメディアの力が強まり、占領期と戦後時代にはテレビが最も影響力の強いメディアとなった。

かくして、マスメディアにおいて行われる集合的記憶の構築に関する研究は、極めて重要性が高いものと言えるが、既存研究は多いとは言えない。

戦争に関する映画（福間, 2006）、新聞（吉田, 2005）の研究において、戦争記憶の物語は沈黙、被害者意識、認知と忘却から発展していると述べられている。佐藤（2005）、津金沢（2012）は8月15日が終戦記念日に制定された政治的な背景について、新聞とテレビを通して分析している。伊藤（2005：5）は、日本が「日本国家の再定義」の問題に直面した「90年代の問題」を解明するため、テレビ番組を分析した。佐藤（2005）、津

金沢（2012）が、戦争記憶全体ではなく8月15日の背景にある政治的意味合いに焦点を置いた一方、福間、吉田他は終戦後から80年代前半にかけて調査した。

こういった過去の研究で共通して用いられていたのは、メディアの内容と政治力学の質的分析である。

一方、量的分析を用いて、戦争の全体像が今日のマスメディアにおいてどのように記憶されているかを分析した研究は、いまだ発展途上である。客観的でありと言い切れないにしろ、量的分析が実証可能な統計的傾向を明らかにすることは事実であり、これを用いた研究には一定の価値があるものと考えられる。

3 テレビにおける国家の集合的記憶の長期比較

先行研究のこうした状況を踏まえ、本稿において参考としたのは、杉山（2010）の「戦争と原爆の記憶に関するテレビ・メディア環境の多面的内容分析研究」である。「あの戦争」のテレビ放送に関してまとまった数量的内容分析を行った研究が、他に見当たらなかったためである。

杉山の研究グループは、2007年および2008年の8月1日から8月15日、すなわち終戦記念日の2週間前から当日にかけて、福岡で放送された地上波6チャンネルの全2160時間の日本のテレビ番組の内容を記録し、その中で戦争記憶に関連したすべての内容を分析した。

戦争および関連場面に登場する人物の属性を分類、カウントし、また番組のディスコースの中で被害者に位置づけられているか、加害者に位置づけられているかを判定している。

出身地域、国の推定については、かなりの確度で行なうことが可能である一方で、被害者／加害者判定は主観的な要素を含み、属性の推定ほど確実なわけではない。この点について杉山の研究グ

ループは、番組をデータベース化し、3人以上が回覧することによって判定の安定性を確保したとしている。アナログ放送時代、番組のコンピューターファイル化が可能であったため採用することができた方法である。しかし、今回はこの方法を踏襲することはできなかったため、後述の方法で実施することにした。なお、ほぼ同等の妥当性は確保されていると考えることができる。

その結果の中で際立っていたのは、「あの戦争」に巻き込まれた外国人、すなわち日本人以外の他者に関する表出が極端に少なかったことであった。例えば、戦争場面に登場した人々の推定所属国は、2007年のデータでは約90%が「日本」であり、アメリカ・イギリス等の「連合国」（中国とフィリピンを除く）は約10%であったが、中国、朝鮮およびその他の日本占領地域は、全地域を合わせても各年で1%を超えなかった⁽⁴⁾。さらに、登場人物に与えられた被害者／加害者の「意味付け」については、被害者として意味付けられた人々の日本以外の出身者の割合が極めて低く、戦死者数の比率などから考えて過少表出されていることが疑われた⁽⁵⁾。2007年のデータでは、被害者の98.5%は日本人で、中国、朝鮮および「その他日本占領領域」の人々は合わせて0.4%に満たなかった。2008年のデータは特殊な理由で大きく変化した。それでも被害者の中で日本占領地域の人々の占める割合は3.1%であった⁽⁶⁾。

2007年および2008年のデータが示したように、戦争被害者をめぐる表出が大きく偏っているという問題は、政治的および社会学的な含意をもつ。しばしば指摘されているように、そうした状況が継続すれば、東アジアのすでに脆弱な国際関係がさらに悪化する事態を招き、また、日本に住む人々に歴史的事実に関する誤解を与えていく可能性もある。

しかし、杉山（2010）の分析は国家の集合的記憶の再構築を主軸としたものではなく、2007年および2008年のデータはメディア内容分析を

主目的として採集されている。それでも、教育制度以外の国家の記憶の「経路」は、これまでの「記憶研究」の研究では扱われてこなかったテーマである。

当時のデータ収集から約10年が経過した現在、日本のテレビにおける「あの戦争」の集合的記憶は、今日もなお他国の被害者を「過少表出」し続けているのであろうか。それとも、そこには何らかの質的な変化が生じているのであろうか。集合的記憶が時間の経過に沿ってどのように受け継がれ、再構築されていくのかという観点から、筆者は再び杉山（2010）と同様の調査を実施し、日本のテレビにおいて「あの戦争」に関する日本人以外の被害者がどの程度、どのように表現されているかを再検討した。

4 問題設定

2007年および2008年の研究において、日本のテレビ番組の報道は、「あの戦争」の集合的記憶を構成する内容、特に登場人物の面で顕著な偏りを見せた。すなわち、その集合的記憶に出てくる登場人物の大半が日本人であり、それ以外はほとんど登場しないのである。本稿の表現を用いれば、日本人の「過剰表出」と日本人以外の「過少表出」ということになる。現在の状況を分析するため、筆者は杉山の方法に基づきながら、2017年8月に同様のデータを収集し分析を行った。その際、次の二点を主な検討課題とした。

1. 現在の日本のテレビ番組は「あの戦争」をどのように記憶しているか。また、2007年、2008年に観察された「過少表出」の問題は、2017年のテレビにも見られるのか。もし変化が見られるとしたら、どのように変わったのか。
2. 多くの学者（Chang, 2012; Li, 2017）が、日本政府と日本のマスメディアは歴史的な問題を避けるために、軍国主義時代に行われた戦争

犯罪を「否定」し、「日本人以外の人々」の苦しみを見落として」といっていると主張しているが、この「反省のない日本」という主張は正当であるか。

5 データ収集の方法

本研究のデータ収集は、2017年8月1日から8月15日にかけて、筆者の所属大学のメディア研究室で行われた。筆者たちのグループは、ブルーレイレコーダー“全録”DIGAを使用し、上記の15日間に6つのテレビチャンネル（NHK総合1福岡、KBCテレビ／テレビ朝日系、RKB毎日放送／TBS系、FBS福岡放送／日本テレビ系、TVQ九州放送1／テレビ東京系、テレビ西日本／フジテレビ系）で放送された内容をすべて録画した。

総放送時間2,160時間におよぶ、総番組数3,199本の中で、「あの戦争」と関係のある内容が扱われた番組185本を分析した。番組の録画期間を2週間としたのは、G.ガブナーが「文化指標」の情報収集期間を2週間としていたのを参考にしたものである（Gerbner, 1988）。内容の分析にあたっては、まず3人で個別に行い、相違があった場合は、討論の後、多数意見を採用するという方法をとった。録画期間を8月の最初の2週間に設定したのは、8月15日の終戦記念日を前に戦争に関する番組が増加するからである。

視聴率の高さを考慮し、NHK総合および民放5局のメインチャンネルのみを録画対象に選んだ。その上で、すべての録画を実際に再生して「あの戦争」に関連する言及を行ったテレビ番組を選択し、そこに登場した人物の人数をカウントすると同時に、その質的変数（年齢、性別、番組の種類など）を分類し、データとして蓄積した。

2007年、2008年の研究と同様に、本稿の「人物」とは、番組で「人」として表されたものを指す。ドラマ、アニメ、子どもの描いた絵、写真など、その出現環境は問わず、カウントの対象を「人」

とし、その数を数えた。すなわち、「人格を持った個人」が、肖像（画像）の提示を伴う形で表現されたときに「人」として算入した。つまり本稿では、視覚的表現である「イメージ」を、カウントすべきものとカウントすべきではないものの本質的判断基準とした（杉山、2010：12）。そのため、「〇〇の空襲では××万人が亡くなり」といった語りがあっても、当該の「人」が視覚的に十分に表現されていない場合はカウントしなかった。しかしながら、報道中に画像が表示された場合は、スクリーンショットを撮り、必要な場合はズームし、そこに表示されたすべての「人」を慎重に記録した。さらに、各人の「属性」を以下のように判定し、「属性」ごとにデータとして蓄積した。

1. 所属（日本／朝鮮／中国／その他日本占領地域／日本を除く枢軸国／連合国／不明）
2. 戦闘員／非戦闘員／不明
3. 年齢（児童／未成年者／成人）
4. 性別（男性／女性／不明）
5. 番組制作者の視点（被害者より／やや被害者より／中立的／やや加害者より／加害者より／加害者・被害者両方の視点／判断困難）
6. 加害／被害の事象（原爆／徴兵／強制労働／飢餓など）

これらの属性のうち最も判定が難しかったのは、5.の「被害者」と「加害者」である。もしマクロな歴史的判断を行うならば、中国にいる日本兵はすべて侵略者＝加害者、という判定も可能であろうが、本研究の目的はあくまでテレビ番組上での取り扱いである。上官の命令により心ならずも引き金を引き殺人に及んだといったあるケースでは、内的葛藤が大きく描かれ、その苦悩と苦痛がシーンの主題とされたことから、殺人者でも被害者としてカウントした。もちろん多くのケースは、生命、人格の尊厳、社会的な地位、財産などが奪われる事態、強制労働や徴兵、開拓団への参加強要、家族・知人・恋人等の喪失、飢餓、身体拘束への直面、そして原爆、空襲、集団自決、

細菌兵器人体実験といった具体的な事実描写を伴っていたため、それらを踏まえて被害者と判定することが多かった。なお、死体はすべて生命を剥奪されたものとして「被害者」としてカウントした。

判定の難しかったケースとして、朝鮮人に関するある番組の取り扱いの例も記しておきたい。その中では、慰安婦像の映像とともにソウルの日本大使館の前で激しく抗議する韓国人の姿が報道され、多くのコメンテーターが「この問題は外交的に解決されたのに」と発言していた。従軍慰安婦の像は、画面内に視認可能な形で映った場合、「あの戦争」当時の人格を持った人物として描かれた人物であるため、本研究の人物カウントの対象となる。しかし、番組の中ではこの人物に対する言及が一切なかったため、「番組制作者の視点」としては「中立的」と判定された。

本稿の目的のひとつは、2007年、2008年の研究で指摘された「過少表現」の問題が2017年においてどうなっているかを確認することであったため、最も重要な人物の属性は「所属」であった。所属地域は、人の名前、使用言語、兵士の場合にはその制服、市民の場合は身に着けていた服、さらに番組のナレーションと文脈などから判断した。

6 2017年の調査

6.1 調査結果の概要

2017年の調査では、合計26,215人の登場人物が出現した。2007年の7,831人、2008年の9,929人と比較すると、人物出現の絶対頻度 (absolute frequency) が増加している。これは、NHKのドラマで戦時下のプロ野球選手一家を取り上げたものがあり、多くのスタジアム観戦者が映像に映り込んでいたことや、「学徒出陣式」の記録映像で会場俯瞰シーンが含まれていたために、神宮外苑競技場観客席の人々が映り込んでいたことが、大

きく影響している。「日本人」の相対頻度 (relative frequency) は依然として80%を超えていた。この相対頻度は、2007年が90%、2008年が81%、2017年が82%であった。非日本人のうち、最も登場頻度の高かったのは「連合国」の出身者で7%となった。「中国人」は1.6%、「朝鮮人」(分析にあたっては、日本占領当時の名称を使用)は0.6%だった。

次に、2017年の調査における「被害者」および「加害者」の属性を見ていきたい。全体として特徴的なのは、「被害者」または「やや被害者」として描かれた登場人物の88%が日本人だったということである。残りの「被害者/やや被害者」のうち、「中国人」が2.7%を占め、「朝鮮人」が0.3%、「その他日本占領地域」が0.6%、「連合国」が1.3%、「日本を除く枢軸国」が0.2%、「不明」が4%であった。

しかしながら、この結果から、日本のテレビが「あの戦争」の「被害者」に関して、日本人が88%以上で中国人はわずか2.7%しかいなかったとみなしている、と解釈するのは適切ではない。日本の放送局が日本人を中心に番組制作を行うのは、ある意味当然のことだからである。この数字の妥当性を検討するためには、得られたデータを比較するパラメータを確立する作業が必要である。たとえば、他国のテレビで再構築されている集合的記憶のプロセスを分析し、日本のテレビと比較するといった方法である。しかし、比較可能なデータは見つからなかった。ここではとりあえず、本研究のデータと歴史資料に示される数字とがいかに乖離しているかを確認しておく。

第二次世界大戦における軍人と民間人の戦死者数については、歴史資料⁽⁷⁾ではおおまかに図-1のように推定されている。本研究が対象としている「あの戦争」では、ここにさらに多数の中国人の負傷者が加わることになる。日本のテレビ番組で表現される中国人が著しく少ないという点は、明確に確認できるであろう。

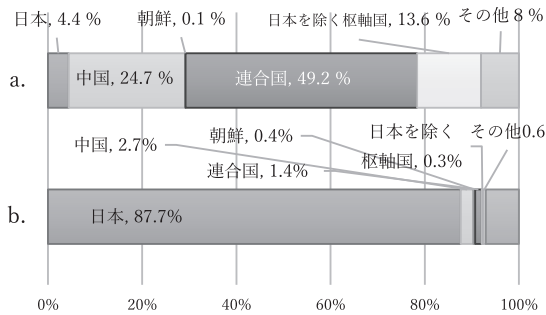


図-1. 第二次世界大戦の戦死者、及び2017年に日本のテレビ番組が示した「あの戦争」の被害者の所属地域の割合
 a：歴史資料に基づく戦死者の割合 (%), b：2017年の日本のテレビに登場した被害者の割合 (%)。「その他」：その他日本占領地域。

歴史的アプローチ、もしくは集合的記憶のアプローチから見たいずれの場合でも、「誰が／何の被害者」かという判断には再考の余地があり、そこに政治的判断を下すのは本研究の目的ではない。ただし、番組の制作者が、登場する人物を被害者とみなしているか加害者とみなしているかを判定することは、多くの場合において可能であった。

また、被害者が「誰」の被害者かを判別するのが難しい場合でも、彼らが「何」の被害者であるかはテレビの背景から判断できた。2017年の調査では、日本のテレビで戦争中の苦難の原因として最も高い頻度で描かれたのは原子爆弾 (20%) であった。第2に徴兵 (18%), 第3に生命を奪われたこと (16%), 第4に空襲 (8%) が続いた。

なお、「被害者」として認識された「他者」(日本人以外)に注目すると、2017年の調査ではその84%が公共放送(1局)での登場で、民間放送(5局)での登場は合わせてわずか16%であった。各局の政治的立場はさまざまだが、受信料収入で守られているNHKのみが非日本人被害者の取り扱いに顕著な差をみせた。この結果を見る限り、「他者」に関する「過少表現」は、マスメディアにおける商業的拘束にかなりの原因があると推定できるだろう。

6.2 2007年の調査との比較

2007年および2008年のデータにおいても、本調査においても、「日本人」と「それ以外の人々」の出現頻度には明らかな不均衡が見られた。

「日本人」の出現率は、2007年に90%であったのに対し、2008年には81%, 2017年には82%となっており、これらを平均すると「日本人」の出現率の平均は84%であった。一方、「それ以外の人々」の出現率は、多少の増加はみられるものの、平均して16%に止まっている。

「中国人」の出現頻度は、2007年の13人から2008年の44人、2017年の380人へと、着実に増加している。しかし、絶対数は増加しても相対頻度 (relative frequency) を見ると、「中国人」の出現率は2007年の0.1%に始まり、2008年には0.4%, 2017年においても1.6%に止まっている。

3回の調査を通して、「朝鮮人」の描写が1%を上回ることはなかった。枢軸国は2007年の0.08%から2017年には4%に増加した。一方、連合国は2007年に9%, 2008年には9%, 2017年には7%と変化した⁽⁸⁾。

2008年は北京オリンピックのための番組編成が分析結果の数値に大きく影響している(注(6)参照)。そのためこれ以降の分析においては、比較対象を2007年データのみとしたい。

次に、「被害者」と「やや被害者」に分類された人々に焦点を当てたい。「被害者」と「やや被害者」として扱われた「人」の「所属国」の割合を比較すると、「日本人」被害者は10年前からほぼ10%減少し、それ以外の「他者」が描写される割合が上昇した。ただそれでも、他国の「被害者」に関する「過少表出」が改善されたと言えるほどではない。

データによれば、日本人が「被害者」に占める割合は2007年に99%で、2017年には88%であった。他方、連合国の「被害者」の割合は、0.8%から1.3%へと少し上昇していた。それ以外の被害者(朝鮮, 中国, 日本, その他日本占領地域の

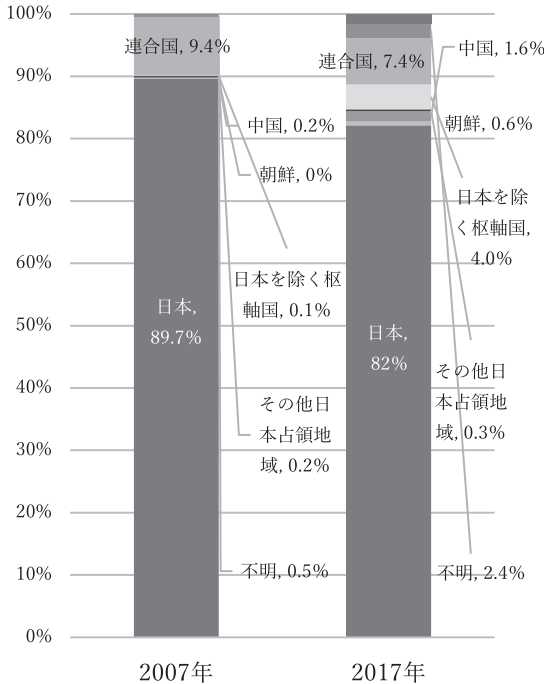


図-2. 2007年および2017年に日本のテレビに登場した人物の所属国

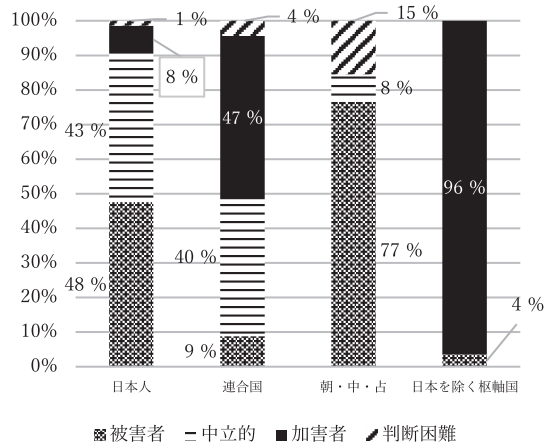


図-3-2. 2017年に日本のテレビに登場した人物に対する「番組制作者の視点」

湾、インドネシア、フィリピン、シンガポール、マレーシアは、どの番組にも出現しなかった。

2017年の調査では、「あの戦争」の「加害者」として表現された主要なアクターは連合国と日本、ドイツであった。日本を除く枢軸国（実際に表出されたのはドイツのみである）が表出されたうち、96%が加害者としての表出であったが、表出頻度自体は他の国に比べて少なかった。

図-3-2を実数で示すと、「あの戦争」の加害者として描かれていた「連合国」人は1,051人（アメリカ人774人、ソ連人337人）、「日本を除く枢軸国（実際は全てドイツ）」人は1,009人であった。他方、8%表出された日本人加害者は、人数としては125名の人物であった。日本人は少ないが、権威主義体制下の放送では、自国加害者が全く描かれない（0人となる）ことも考えられ、反省的アプローチが全くなかったとは言えないのではないだろうか。

目立った点として、2007年には「加害者」として描写された「中国人」（満洲国において日本軍を襲撃した中国人の兵士など）がいたが、2017年にはその出現はなかった。一方、「日本を除く枢軸国（2017年の研究においてはドイツのみ）」は、2007年の0%から、2017年には加害

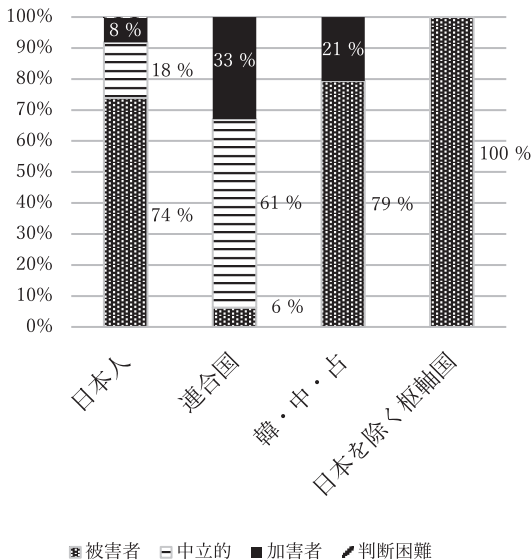


図-3-1. 2007年に日本のテレビに登場した人物に対する「番組制作者の視点」

合算)は0.4%から3.6%へと変化した。これらの結果をグラフにしたのが図2である。歴史的事実として、日本の植民地化や侵略の被害を受けた台

者全体の22.74%に激増した。これは占領期のヨーロッパで行われたドイツ国防軍のパレードの様子が報道され、多くの兵士がカウントされたことによる。

6.3 日本のテレビが描く「加害者」と「被害者」

本研究の主な目的は、2007年および2008年の日本のテレビにおいて、「あの戦争」に関する集合的記憶の「過少表現」の問題が、今もなお見られるのか判断することであった。予想通り、2017年の調査でも、「被害者」として描かれた「他者」の割合は非常に少なかった。しかし、強調すべき多くの変化もあった。

今回の調査の主な発見は三つあった。一つ目は、「被害者」として描かれるアジアの人々の割合が全体的に増える中で、その増加に貢献しているのはほぼ「中国人」であり、彼らと「朝鮮人」に関する表現に差があること、二つ目は全体的に台湾などその他の日本占領地域の人々に関する表現が欠落していること、三つ目は後述する「非典型的な表現 (atypical representations)」が頻繁に使

われていることである。

2007年の調査では「朝鮮・中国・その他日本占領地域」は一つのカテゴリーであったが、2017年の研究では、別にカウントした。2007年と2017年を比較すると、「朝鮮・中国・その他日本占領地域」のカテゴリーの人数は、23人から522人と23倍に増え、その多くは中国人(380人)であった。

調査結果の中で顕著だったのは、「朝鮮人」の登場率が2007年、2017年さらには、2008年データにおいても一貫して1%を下回り(2007・2008年データでは「朝鮮・中国・その他日本占領地域」カテゴリー全体で1%を超えないため、「朝鮮人」は当然それ以下となる)、その1%の「朝鮮人」すら必ずしも「被害者」として描かれなかったことだろう⁽⁹⁾。前述したように、慰安婦像をめぐる日本の番組の「中立的」な取り扱いはその典型的なものだった。

他方で「中国」へのアプローチは著しく異なっていた。2007年の調査において、「中国人」の「被害者」の割合は僅かであったが、それ以降、増加した⁽¹⁰⁾。また、統計データには現れていないが、旧日本軍の元軍人の証言などが合わせて報道されており、日本人の番組制作者たちが「中国人」をはっきりと「被害者」として認識していたことが確認できた。

2017年の調査対象期間中、日本のテレビでは中国を「被害者」として描く多くのドキュメンタリーが報道された。その中には、生物兵器の非人道性を取り上げた731部隊に関するもの、「日本最強」といわれた菊兵団の残酷行為に関するもの、国際法で禁止されていた毒ガスを製造した日本人が犠牲者に直接謝罪するもの、重慶における日本の度重なる爆撃(1938~1943年)やその犠牲になった市民の死体の写真を取り上げたものなどがあつた。番組では日本人加害者の証言などが取り上げられ、批判的かつ反省的に「中国人被害者」と向き合う姿勢がはっきり示された。

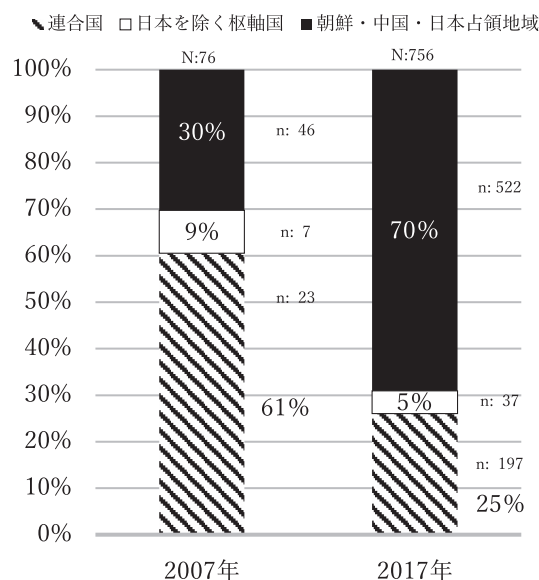


図-4. 2007年および2017年に日本のテレビで「被害者」とされた非日本人の所属国

ただし、多くの場合、中国人の苦しみは番組のナレーションでは表現されていたが、登場人物としての出現率は3%を越えなかった。日本メディアの集合的記憶の中では、「中国人」は証言やコメントを通して明確に「被害者」と認識されているが、記憶全体においては十分にその「肖像」が提示されるには至っていない。

関連して、「あの戦争」が日本人の集合的記憶として「再構築」される中で、その他日本占領地域の人々が完全に無視されている点も重要と思われる。収集したデータの中で、台湾、ビルマ、グアムなどは「その他日本占領地域」のカテゴリーに含まれている。図-2では、このカテゴリーは0.3%となっているが、その内訳はミクロネシア70人、ミャンマー34人、グアム11人であり、台湾は0人であった。台湾は朝鮮半島より早く日本に植民地化されたが、そこに住む人々は日本のマスメディアの「あの戦争」の記憶から抜け落ちている。

最後に、「非典型的な表現 (*atypical representations*)」と呼ばれるものに言及したい。欧米のメディアでは、特攻隊のパイロットを「狂信的なナショナリスト」として表現するのが一般的である (Dower, 1986: 22, 142)。他方で、徴兵の様子を描写する際には、一般市民はしばしば被害者として描かれる。「特攻隊」を特集したある番組では、日本軍の元特攻隊員がいかに強制的に「志願者」として徴兵されたかを証言し、彼らが「加害者」でありながら「被害者」でもあるという両義性が浮かび上がっていた。またその他にも、徴兵された民間人で戦争の「加害者」になった者、日本の被占領地域の民間人で日本の支配の「ポジティブ」な側面を讃える非「被害者」など、番組の中ではさまざまなケースが提示された。日本のテレビでは、民間人、女性、児童、未成年者に加えて、兵士も一般的に「被害者」として描写されることが多く、そこで「再構築」される「あの戦争」の集合的記憶の性質は極めて複雑なもの

となっている。

この「非典型的な表現」は、RKB毎日放送で放映されたTBS制作「NEWS23」内の特集、「綾瀬はるか『戦争』を聞く」で特に強かった⁽¹¹⁾。その中では、化学兵器製造のために学徒勤労動員(1943年)された何十人もの未成年が「加害者」として表現される一方、「被害者」、「やや加害者」、「中立的」など異なるレベルで複雑に表現される場面もあり、判定は困難を極めた。しかし、研究チームは番組の環境とストーリーを踏まえ、番組制作者の視点を重視して、学徒たちは「加害者として」表現されたという結論に達した。

TVQで放映されたテレビ東京制作「未来世紀ジパング」の表現も「非典型的」であった。日本軍の占領期間中にミクロネシアの島に住んでいた102歳の女性「ジョセフィーナ」は日本人の記者に次のように述べた。「(日本軍占領期) 私たちの生活は今よりもっとよかった。私たちなんでも持っていました。でもそれから(戦後) すべてを失ってしまった」⁽¹²⁾。こうした複雑な「非典型的な表現」が多用される背景やその含意の分析は、別の機会に譲ることとする。

6.4 結論と考察

2017年の日本のテレビにおける「あの戦争」の記憶の再構築を単純化すると、第二次世界大戦は日本と連合国(主に米軍)の戦いであり、最も多く被害を受けた人々は日本人であった(全被害者14,241人中、日本人被害者13,468人)。換言すれば、2007年、2008年に観察された日本戦闘地域の人々の「過少表出」の状況は、2017年のテレビにも見られるという図式に集約される。

過少表出の状況が続いているとはいえ、2017年のデータには変化が見られたことも事実である。番組で「表現」された他者(非日本人)の被害者に注目し、誰が被害者として認められたのかという問いに対する答えは次のように論じたい。

本研究で収集したデータによれば、日本のテレ

ビにおいて、アメリカ人は「あの戦争」の加害者として取り扱われることが多く、中国人は被害者として描かれる頻度が徐々に増えており、韓国人に関する表現は曖昧で、「あの戦争」によって広範な被害を受けたフィリピン、インドネシア、シンガポール、南洋諸島、台湾などの人々は全く表現されていない。こうした結果には、近年の国際関係が影響している可能性がある。

これまで、中国と韓国は日本の「歴史認識問題」を長く批判してきた。そのため日本でも、両国の人々が自分たちを「あの戦争」の被害者と主張してきたことはよく知られている。ただし過去10年ほどの間に、両国の対日姿勢には大きな違いが生じた。2000年代前半、小泉純一郎首相の度重なる靖国神社参拝により、中国では中国政府の対日弱腰姿勢を批判する世論が盛り上がった。そのため中国政府は、2006年10月の安倍晋三首相の訪中をもって「歴史認識問題」の幕引きを図り、両国間の最大の争点は東シナ海問題や領土問題に移行した。つまり日本人にとっては2017年までに、現在の外交関係とは切り離して過去の問題を直視しやすい環境が整った。

しかし韓国においては逆にこの間、従軍慰安婦を「性奴隷」として国際的にアピールする動きが強まった。韓国人の対日批判は2015年12月の日韓合意後も止まず、ソウルの日本大使館前の慰安婦像は撤去されず、釜山の総領事館前には新たな像が建立された。

2017年の日本の「集合的記憶」で韓国人が中国人ほど「被害者」と認知されなかったのは、近年の韓国側の行動に対して日本側に反発が広がっているためではないかと考えることができる。

他方、台湾、フィリピン、インドネシアなどのケースは、日本人の集合的記憶の脆弱性を示している。「親日的」なこれらの国や地域は、中国や韓国と対照的に、日本の戦争犯罪を追及する目立った動きを起こしてこなかった。日本のマスメディアが「再構築」する記憶の物語に、彼らの存

在が全く「表現」されなかったのは、皮肉にも、彼らが「戦争の被害者」として日本側に承認を求める運動を展開しなかったためではなからうか。国際関係を通して一定の圧力をかけ続けなければ、日本人の記憶から「忘れられてしまう」といったことが考えられる。

以上のような日本のテレビの現状は、アルブヴァクスの集合記憶の観点から言えば、自集団を正当化している。ある意味、当然の記憶構築と言えるが、それが今日の国際社会において妥当なものであるのかと言えば、当然違った評価が下されよう。そもそも第二次世界大戦だけ取っても、中国・韓国・フィリピン三カ国だけでも、戦死者1,108万～2,108万人に対し、日本人の戦死者は262万～312万人に過ぎない。日本のテレビの状況は事実とあまりにもかけ離れている。

しかし、日本のテレビにおける非日本人被害者をめぐる過少表出は、番組が資本主義体制下において、日本の視聴者向けに日本のテレビ局によって制作された「商品」であることを考えれば、当然起こり得る現象である。公共放送NHKにおいては、多少状況は異なったものとなるが、受信料納付者の嗜好を完全に無視できるとは考え難い。また政府からの圧力も様々なチャンネルからかかっていることが予想される。

それでも、こうした背景の中で、「過少」ではあっても一定の他者被害者が「表現」されてきたことを、筆者はむしろ評価したい。

筆者は、コスタリカ、メキシコ、中国でジャーナリストとして働いた経験を持つが、今回の分析で言及したような自国の「恥ずべきエピソード」を描いた番組を制作するのはかなり困難で、特に権威主義国家では、間違いなく検閲の対象になり報道が禁じられるレベルのものであった。

資本主義体制下での番組制作は、基本的に、スポンサーと視聴者の嗜好性、そしてそれを反映した番組の予算に制約される。その結果、他の民主主義国家においては歴史上の「加害者」性を否定

することが多い。それとは対照的に、日本の番組制作者は自国を正面から「加害者」として取り上げ表現することがある⁽¹³⁾。これは後に、中国外務省の華春瑩報道官が、731部隊のドキュメンタリーを制作した日本人の「勇気」を賞賛するという展開をもたらした⁽¹⁴⁾。

2017年のデータでは、日本のテレビにおける「あの戦争」の「集合的記憶」に全体的な偏りがあることは事実だが、被害者／加害者の単純な二元論的な語り方を越えた、「綾瀬はるか『戦争』を聞く」のような番組があったこともまた事実である。戦争そのものの複雑さを認識しながら、自国のみならず他国の被害の悲惨さについても描写しており、資本主義体制下においても戦争のイメージをありのままに取り上げることができることを示している。

注

- (1) 「世界観」とマスメディアの関係について、Lippmann, W. (1922) および Gerbner, G. et al. (1986) を参照。
- (2) NHK放送文化研究所 (2015) 「データブック国民生活時間調査」日本放送出版協会、p30を参照。2018年のデータで、テレビ3時間18分に対して、インターネットは「趣味娯楽」としての分類であったが、利用時間は0時間32分であった。
- (3) 日本の「集合的記憶」に関する研究分野においては、1931年9月の満州事変に始まり、1945年8月15日に終息した15年間の紛争が「あの戦争」という語で表現されている。そのため本稿でも同じ表現を使用する。
- (4) この分類では当時の名称に基づき「朝鮮」という呼称を使用している。それ以外の割合は、枢軸国 (0.009%)、連合国 (9%)、不明 (0.5%) であった (杉山2010: 16-20)。
- (5) 「過少表出 (*underrepresentation*)」という概念は、実際の人口比に対してその集団に関する「表現が不十分」な場合に使用される。より正確に言えば、歴史的出来事や事実の描写において、ある集団が他の集団に比べ実際より少なく描写されることを指す。本稿では、現実の人数比率と比べて、メディア上での出現頻度が少ないことを指して、この語を用いる。
- ただし、現実には、この概念をテレビ番組に適用するのは簡単ではない。本研究で扱う番組について言えば、「第二次世界大戦」についての番組と考えれば、ヨーロッパ戦線やアフリカが描かれていないことは過少表出となるであろうし、「日本人が経験した戦争」についての番組と考えれば、日本人以外ほとんど描かれていなくても過少でも過剰でもない、ということになる。とは言え、常識的判断として日本が関わった「あの戦争」についての番組と考えれば、日本軍戦闘地域が全体として描写対象となっていると考えることができよう。戦争は、戦っている相手があつて初めて戦争である。このような判断のもと、本研究では日本戦闘地域の人々全体を念頭に置き、歴史資料として用いられるデータと比較して過少／過剰といったことを考えることとする。
- (6) 2008年8月には北京オリンピックが開催された。ワイドショー番組は放送枠が減少し、内容もオリンピックが中心となり、「あの戦争」に関連する放送はもっぱらドキュメンタリー番組によるものとなった。ドキュメンタリー番組では、もともと日本占領地の人々を被害者として取りあげる比率が高く、その結果がこの数字として現れている。詳しくは杉山 (2010) 参照。
- (7) テレビに関しては、筆者らのグループのデータによる。第二次世界大戦の戦死者数につい

ては以下の通り。日本：Dower (1986：296)；中国：Mitter (2013：5)；朝鮮：Dower (1986：47)。連合国は本研究で分析した以下3カ国の合算。ソ連：Ellman and Maksudov (1994：1-3)；アメリカ合衆国：DeBruyne (2010：32)；イギリス：Commonwealth War Graves Commission (2015：44)。日本を除く枢軸国は、同じく以下2カ国の合算。ドイツ：Kammerer (2005：12)；イタリア：Mullari (2010：4)。その他日本占領地域については以下7地域の合算。フィリピン：Gruhl (2007：143-144)；オランダ領東インド：Gruhl (2007：19)；フランス領インドシナ：Dower (1986：292)；ビルマ：Clodfelter (2002：556)；マラヤ：Clodfelter (2002：556)；日本領南洋諸島：Gruhl (2007：91)；グアム：Gruhl (2007：91)。

- (8) 2007年・2008年の調査では、枢軸国は加害者としてのみ描かれていたが、2017年の調査では、戦時中のベルリン市民など特定の状況下では枢軸国の人々も中立的に描かれ、ドレスデン爆撃においては被害者として描かれていた。
- (9) 朝鮮人の登場人物は、2007年には0.03%、2008年の0.04%に比べ、2017年には0.49%にまで増加している。
- (10) 中国人に関する表現は2007年から2017年にかけて、緩やかながら着実に増加している。しかし、戦争との関連性を踏まえると、2007年(0.16%)、2008年(0.44%)、2017年(1.37%)のどの調査をもってしても、中国人が過少表現されているという点は否定できない。
- (11) RKB毎日放送「NEWS23『綾瀬はるか「戦争」を聞く』」、2017年8月15日放送。
- (12) テレビ西日本1「未来世紀ジパング【奇跡の島 太平洋の楽園とニッポンの絆】」、

2017年8月14日放送、グアムに住むジョセフィーナ・ヤマナカの発言。

- (13) 米国の戦争犯罪について検討したHeinとSelden(2000：22)は、同国政府の姿勢を次のように総括している。「アメリカ合衆国は戦争における罪のすべてを否定しただけでなく、戦争における合衆国のいかなる行いに対する謝罪や賠償をも拒否したのである」。
- (14) “China lauds Japanese broadcaster for revealing Unit 731 war crimes”, *CGTN*, Jan., 23, 2018. URL: https://news.cgtn.com/news/796b544d7a677a6333566d54/share_p.html, retrieved on June, 7, 2018.

参考文献

- Anderson, B. (1983). *Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*. Verso.
- Ashplant, T.G, Dawson, G., & Roper, M. (2015) *The Politics of War Memory and Commemoration* Routledge Studies in Memory and Narrative. London: Routledge.
- Chang, I. (2012) *The Rape Of Nanking: The Forgotten Holocaust Of World War II*. New York: Basic Books.
- Chomsky, N. (1997) *Media Control, the Spectacular Achievements of Propaganda*, New York: Seven Stories Press.
- Clodfelter, M. (2002) *Warfare and Armed Conflicts – A Statistical Reference to Casualty and Other Figures, 1500–2000*, McFarland.
- Commonwealth War Graves Commission (2015) *Commonwealth War Graves Commission Annual Report (2014-2015)*. https://issuu.com/wargravecommission/docs/ar_2014-2015/12

- (downloaded on July, 17, 2018).
- DeBruyne, N. ed. (2010) *Congressional Research Report – American War and Military Operations Casualties*, Congressional Research Service.
- Dower, J. W. (1986) *War Without Mercy: Race and Power in the Pacific War*, New York: Pantheon.
- Ellman, M. and Maksudov, S. (1994) “Soviet Deaths in the Great Patriotic War,” *Europe Asia Studies*, Vol. 46, No. 4, 671-680.
- Erll, A. and Nunning, A. (2010) *A Companion to Cultural Memory Studies*, Berlin: Gruyter.
- 福間良明 (2006) 『「反戦」のメディア史：戦後日本における世論と輿論の拮抗』世界思想社
- Gerbner, G. and Signorielli, N. (1988) *Violence and Terror in the Mass Media*, UNESCO.
- Gerbner, G. et al. (1986). *Living with television: The dynamics of the cultivation process* in J. Bryant & D. Zillman (Eds.), *Perspectives on media effects* (pp.17-40). Hilldale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gerow, A. (2000) “Consuming Asia, Consuming Japan: The New Neonationalism Revisionism in Japan,” in Hein and Selden eds., *Censoring History*, pp.74-95, London: Routledge.
- Gruhl, W. (2007) *Imperial Japan’s World War Two, 1931–1945*, New Jersey: Transaction.
- Halbwachs, M. (1952) *Les cadres sociaux de la mémoire*, Paris: Presses Universitaires de France.
- Hein, E. L. and Selden, M. eds. (2000) *Censoring History: Perspectives on Nationalism and War in the Twentieth Century*, London: Routledge.
- 伊藤守 (2005) 『記憶・暴力・システム：メディア文化の政治学』法政大学出版局
- Kammerer, W. and Kammerer, A. (2005) *Narben bleiben die Arbeit der Suchdienste – 60 Jahre nach dem Zweiten Weltkrieg*, Berlin: Dienststelle.
- Loewen, W. J. (2015) “The Vietnam War in High School American History, ” in Hein and Selden eds., *Censoring History: Citizenship and Memory in Japan, Germany and the United States*, pp.150-172, London: Routledge.
- Li, P. (2017). *Japanese war crimes*. London: Routledge.
- Lippmann, W. (1922) *Public Opinion*. New York: Macmillan.
- Mitter, R. (2013) *Forgotten Ally: China’s World War II, 1937–1945*, Boston: Houghton Mifflin Harcourt.
- Multari, M. ed. (2010) *Seconda Guerra Mondiale - I caduti del Fronte Orientale*, Ufficio dell’Albo d’Oro, Roma: Italian Ministry of Defence.
- 中久郎編 (2004) 『戦後日本のなかの「戦争」』世界思想社
- 直野章子 (2015) 『原爆体験と戦後日本——記憶の形成と継承』岩波書店
- 成田龍一 (2010) 『「戦争経験」の戦後史——語られた体験/証言/記憶』岩波書店
- 小熊英二 (1998) 『〈日本人〉の境界：沖縄・アイヌ・台湾・朝鮮：植民地支配から復帰運動まで』新曜社
- 佐藤卓己 (2005) 『八月十五日の神話：終戦記念日のメディア学』ちくま新書
- 杉山あかし (2010) 「戦争と原爆の記憶に関するテレビ・メディア環境の多面的内容分析研究」科学研究費補助金報告書 (H.19～21年度, 挑戦的萌芽研究, 課題番号19653046) <https://catalog.lib.kyushu-u.ac.jp/opac_download_md/1935731/戦争と原爆の記憶_報告書ver2.pdf>(アクセス日: 2019/5/22)
- 津金沢聡広 (2002) 『戦後日本のメディア・イベ

ント：1945-1960年』世界思想社
Winter, J. &. (2000). War and Remembrance in
the Twentieth Century. Cambridge: Cambridge

University Press.
吉田裕 (2005) 『日本人の戦争観—戦後史のなか
の変容』岩波現代文庫

原著論文

大学生のTwitter使用, 社会的比較と友人関係満足度との関係⁽¹⁾

The relationships between Twitter use, social comparison and satisfaction with friendship among university students

キーワード :

Twitter使用, 社会的比較, 友人関係満足度, 自尊心, 自己効力感

keyword :

Twitter use, Social comparison, Satisfaction with friendship, Self-esteem, Self-efficacy

筑波大学 叶 少瑜

University of Tsukuba Shaoyu YE

要 約

人は誰もが自分を他人と比べる(社会的比較)心理があり,これは現実世界のみならず,オンラインコミュニティにおいてもよく行われる。本研究は大学生のTwitter使用,それにおける社会的比較と友人関係満足度との間にどのような関係が存在するのか,またユーザの個人特性(自尊心と自己効力感)とどう関係するのかを明らかにすることを目的としたものである。そのために,関東地域の国立大学に在籍する学部生を対象に質問紙調査を実施し,177名の有効回答者を対象に分析した結果,以下のことを明らかにした。(1)自尊心と自己効力感の高い人は自分の友人関係により満足していたが,個人特性からTwitter使用への効果は見られなかった。(2)Twitter上で他人の投稿をよく閲覧したり,リツイートしたり,「いいね」を押したりする人が他者と多くの社会的比較を行い,その結果友人関係満足度が下がった。(3)フォローしている相手が「大学入学後の友人・知人」の場合のみ社会的比較をする傾向は見られたが,同様の結果は相手が「大学入学前の友人・知人」,「実際に会う大学の友人・知人」と「大学の中の親友」の場合には見られなかった。

本研究の結果から, Twitterを頻用する大学生にとっては, Twitter上の投稿者特に大学入学後に知り

原稿受付: 2019年6月6日

掲載決定: 2019年8月30日

合った友人・知人のうちそれほど親しくない人との社会的比較を控えることが円滑な友人関係を保つには有効である可能性が示された。

Abstract

Human being tends to compare him/her-self with others (social comparison), which does not only happen in the real world but also online communities. This study sought to determine the relationships between Twitter use, social comparison on it and satisfaction with friendship among university students in Japan. In order to examine these, a self-reported questionnaire survey was conducted targeting university students who were enrolled at a national university in the Kanto Region and 177 respondents became the analyzed targets. The following results were observed.

(a) Students with higher levels of self-esteem and self-efficacy were satisfied with their friendship, but no effects for personality traits (self-esteem and self-efficacy) on Twitter use were detected.

(b) Students who read/retweeted others' posts and pressed "Like" frequently tended to compare themselves with others more, which lowered their satisfaction with friendship. (c) When the people they followed were "friends/acquaintances known after entering the university", they tended to compare themselves with those people. However, no similar effects were found when the people they followed were "friends/acquaintances known before entering the university," "friends/acquaintances meet at the university," nor "intimate friends at the university."

The results of this study indicate that for university students who use Twitter frequently, it may be effective not to compare themselves with those unfamiliar people among their friends/acquaintances after entering the university, in order to maintain a good friendship with each other.

1 はじめに

本研究では、若年層のTwitter上で行う社会的比較（実際の行動とそれに対する自己認知）がいかに関係と関係するのか、またそれはユーザの自尊心や自己効力感といった個人特性と関係するかどうかを究明することを目的とするものである。

社会的比較 (social comparison) とは、「自分と他者とを比較することの総称」と定義される (Festinger, 1954)。Festingerによれば、人間には、本質的に自分の意見や能力を評価しようとする動機がある。そして、評価のための客観的手段が使えない時は自分の「意見」や「能力」を他者と比較する。その際、自分と類似した他者が比較のために選ばれやすい傾向にあり、また、この類似した他者とはアイデンティティ確立の発達段階によって異なる。村本 (1989) は高校生を対象に検討した結果、青年期のアイデンティティ確立期において自己概念が十分に形成されない段階では自分の身近にいる他者、つまり日常活動が類似した同年代の他者と比較しようとするのに対して、発達するにつれ、自身に自信があり、高い自己評価を行う人はより広い日常活動の場を持った年上の他者と比較しようとする傾向があることを示した。青少年のアイデンティティの確立が自己効力感を高め (Bandura, 1984)、最終的に職業の決定に大きな影響を及ぼすことから (Erikson, 1959)、青年期を迎える大学生を有用な人材として社会に送り出すには自信のあるアイデンティティの確立が不可欠と言える。

外山 (2002) によると、①大学生の社会的比較志向性は意見比較と能力比較の2つに分けられ、両者は強く関係しており、②意見比較と能力比較の両方とも、自己意識、自尊心及び神経症傾向と有意な相関関係が見られており、特に神経症傾向に影響されるといったことが分かった。また、自尊感情が高く、自己効力感の高い児童は学校生活によりうまく適応できると報告されている (富

岡, 2013)。自己効力感とは自分がある状況において必要な行動をうまく遂行できるかという可能性の認知であり、人間はそれを通して、自分の考えや感情、行為をコントロールする。自己効力感を高めると、人生において大切なことを成し遂げることができると思う気持ちが高まり、失敗したとしても、自分の能力を信じることができる。また、課題をクリアするために新しいスキルを身に付けたり、他人に助けを求めたりすることができる (Bandura, 1984)。つまり、自己効力感を高めることは、目標を実現するために必要な行動を起こすことに役立つのである。しかし、Twitterの多用、特に使用時間の長い人は自己効力感を低下させる可能性があることが示された (叶ほか, 2018)。それだけでなく、FacebookとInstagramに比べて、Twitterにおける投稿頻度の高い人がより孤独を感じることも明らかになっている (Ye et al., 2019)。

近年、ソーシャルメディアの使用が直接ユーザに多くの影響を与えるだけでなく、そこでの社会的比較が幸福感や自己評価の低下、孤独感の増加などにも繋がるということが報告されている。例えば、自尊心の低い人はFacebook上で多くの人と比較を行い (Lee, 2014; Cramer et al., 2016)、その結果ネガティブな感情が生じたり (Lee, 2014)、社会的存在感や自身の外観に対する自己評価が低下してしまうことが報告されている (Vries & Kuhne, 2015)。また、日常生活に対する満足度の低い人がFacebookを使用し、ネガティブな社会的比較を行った結果、自己に対する評価が低下してしまうことも指摘されている (Vries & Kuhne, 2015)。Facebookの使用頻度が高い人ほどより多くのソーシャルサポートが得られるとされる一方 (Jang et al., 2016)、自尊心が低く、Facebook上で他者と比較することを認知している人ほど、他者がより幸せに見え、自分自身をより惨めに感じてしまう (Cramer et al., 2016)。このような影響は文字で表現するTwitterに比べて、

写真で表現するInstagramの方が大きいことも明らかになっている (Pittman & Reich, 2016)。これらのことから、アイデンティティが十分に確立せず、自己概念が不完全な若年層にとってはソーシャルメディア上で社会的比較を行うことで対人関係に不満をもたらす、その結果社会にうまく適応できなくなる恐れがあると考えられる。

欧米などと違って、日本の若年層はFacebookやInstagramよりTwitterを好んで使用している。総務省 (2017) の調査結果によると、2016年では10代のTwitterとFacebookの使用率は61.4%と18.6%で、20代のそれは59.9%と54.8%であった。また、平均年齢が20歳の大学生を対象とした調査結果でも、Twitterを使用するのは91.7%であるのに対して、Facebookを使用するのは半数ほどと報告されている (叶ほか, 2016)。この傾向は大学院生を含めてもほぼ同様であり、Twitterの使用率は87.6%であるのに対して、FacebookとInstagramのそれは49.7%と44.6%であった (Ye et al., 2019)。これは各種のソーシャルメディアの特性と大きく関係すると考えられる。例えば、Facebookは既知の対人関係を保つのに使われるのに対して (Gilbert & Barton, 2013)、Twitterは身近な人とでも全く見知らぬ人とでも繋がることできる。また、LINEに比べて、若年層はTwitter上で自己アピールをする投稿は多いが、他者の投稿をスルーするなどの違いが見られる (高橋・伊藤, 2016)。一方、Facebookの使用について、JustSystemが900名の日本人を対象に調査したところ、3割以上がFacebook上で面識のある知り合いに自分をよく見せようとし、現実とは異なる自己を表出していること (すなわち自己呈示) に違和感を抱いていることを示した (2012)。つまり、日本人ユーザは自己アピールをしないのではなく、面識のある知り合いや親しい人に対しては自己アピールをしづらいが、匿名性の高いところでは自己アピールをすることが知られている。これはFacebookや

それと連携するInstagramに比べて、Twitterの使用率が倍以上高い最大の理由と考えられ、Twitter使用とそれにおける社会的比較の影響を究明することは非常に重要と考える。

これまで、中高大生を対象とした検討結果では、他者と比較する重要な領域としては、異性との付き合いの苦手さ、学業成績の悪さ、家庭水準の低さ、性格の悪さ・友達づくりの下手さ、身体的魅力のなさなどがあげられる。そして、中高生に比べると、大学生は学業成績や身体的魅力のなさに関する劣等感は低下するが、友達づくりの下手さに関する劣等感はむしろ増える (高坂, 2008)。一般的に中高生に比べて、大学生は地元から離れ、一人暮らしなどを経験し、従来の友人関係を維持するとともに、新しい対人関係の構築が必要となる。つまり、大学生はTwitterを利用し、大学入学前からの友人・知人と繋がりながら、大学入学後は新しい社会的ネットワークを形成することになる。この両者はいずれも社会的比較の対象になると考えられる。

また、人間は場合によって自分より優れた者と比較したり (上方比較)、自分より劣っている者と比較したり (下方比較) することでバランスを取りながら生きていく。両者の影響について、外山 (1999) は児童を対象に検討した結果、上方比較をした結果、意欲や友達への憧れというポジティブな感情を抱く者がいる一方、友達への嫉妬や劣等感というネガティブな感情を生じたり、努力の放棄や友達への攻撃というネガティブな行動に繋がる者がいることを示した。このようなネガティブな影響は現実の場だけではなく、ソーシャルメディア上でも生じている。Robinsonら (2019) はFacebook, Twitter, InstagramとSnapchatの使用者 (大学生504名) を対象に検討した結果、自分より優れた他者と社会的比較をする人はうつ病になりやすい傾向が強いことを示した。これはTwitter以外のソーシャルメディアも含めた知見であり、直ちにTwitterに適用することはできな

いが、それでもTwitter上で自分より優れた他者との比較（上方比較）は、自分より劣っている他者との比較（下方比較）より、友人関係に及ぼす負の影響が大きい可能性があるだろう。

磯部・浦（2002）は女子大生を対象に分析した結果、自分の所属する集団より優れた外集団が存在する場合、内集団成員と上方比較をする際、低自尊心者は自尊心のさらなる低下は低減されたが、高自尊心者の場合は他集団との上方比較によらず、内集団成員との上方比較後に自身の自尊心の低下は見られなかった。これはTwitter上でも同じだと考えられる。つまり、低自尊心者にとってそれほど親密でなく、かつ自分より優れている外集団成員が存在する場合、たとえ身近にいる親密な他者が自分より優れたとしてもそれほど比較を行わないため、友人関係に及ぼす負の影響は少ないと考えられる。また、Facebookを頻用する人が上方比較と下方比較を多く行うことを踏まえると（Vogel et al., 2014）、Twitterを頻用する人が、自分とそれほど親密ではないフォローしている人の投稿をスルーせずに閲覧・反応し、多くの社会的比較を行い、その結果対人関係満足度にネガティブな影響がもたらされると予想できる。前述したように、自尊心と自己効力感の高い人は学校生活によりうまく適応できることから、自尊心と自己効力感の高い人は満足できる友人関係を維持することができるだけでなく、すべての内容を

閲覧せず、適度にスキップすることができ、他者とむやみに比較することをしないため、その結果円滑な対人関係が保てると考えられる。

以上の議論に基づき、本研究では図1に示すモデルを用いて、個人特性、Twitter使用とそこでの社会的比較、及び友人関係満足度との関係を明らかにする。ここでは個人特性とは性別や年齢といったデモグラフィック属性以外に、個人の自尊心と自己効力感も含む。そして、Twitter使用とは1日の使用時間とともに、閲覧・返信・投稿をする頻度、よく閲覧する他人の投稿内容、及び他人からの不快な投稿への対処等が含まれるスルースキルを指す。また、社会的比較とは、能力比較・意見比較のみならず、上方比較と下方比較、そして自分が他者と比較することに対する自己認知を含む。なお、これらの関係はフォローしている相手によって異なる可能性もあると考え、社会的比較にフォロー者との関係も含めて検討する。

2 研究方法

上記の検証をするために、本研究では心理的情緒面の測定に適していると考えられる質問紙調査法を用いて検討した。

2.1 研究対象

2017年7～8月に、関東地域のT国立大学に在

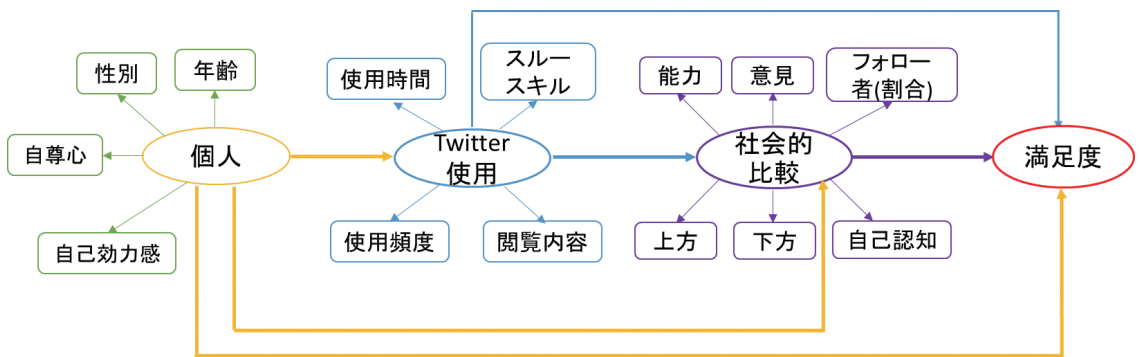


図1 本研究で検討するモデル

籍する大学生422名を対象に実施した。回収したのは266名であったが(回収率63.0%), Twitter使用者でかつ欠損のない177名を分析対象とした。なお, 本研究で言うTwitter使用者とはTwitterアカウントを所持する人を指す。

2.2 調査項目

本研究の調査票は以下の項目で構成された。

Part A: 個人に関する情報(年齢, 性別, 学年, 住居状況)などについて尋ねた(表1)。また, 自己効力感尺度は成田ほか(1995)が作成したものをを用いて, 自尊心尺度はローゼンバーグらが開発したものの日本語版(Mimura & Griffiths, 2007) 10項目を用いた。そして, 友人関係満足度に関する12項目は岩崎・五十嵐(2014)が作成したものをを使用した(例えば, 友人との付き合いはうまくいっていると感じる; 私のことを支持してくれる人がある; 周囲の人たちに受け入れられていると感じる; 友人といるときには, 自分らしくいられる, などの項目が含まれる)。上記の各尺度と以降の尺度を含めて, 本研究ではすべての尺度に対して5件法(5. 非常に当てはまる; 3. どちらでもない; 1. 全く当てはまらない)を用いて回答を求めた。

Part B: メディアの使用状況について, ガラケー

(一般携帯電話)・スマートフォン(以降スマホ)やPCの使用状況に加え, Twitterの使用状況(アカウントの有無, フォロワー数, フォロワー数, 1日あたりの使用時間, 閲覧頻度, 投稿頻度, 「いいね」・返信する頻度)について択一式で回答を求めた(5. ほぼ毎日; 4. 数回/週; 3. 1回/週; 2. 1回以下/月; 1. 殆どしない)。なお, 叶ほか(2016)に倣い, 分析の際はそれぞれを月あたりに換算した。つまり, 「ほぼ毎日」を30, 「週に数回」を20, 「月に数回」を10, 「月に一回以下」を0.5, 「殆どしない」を0とした。

また, Lee(2014)を参考に, Twitter上のフォロワー者との関係を「大学入学前からの友人・知人」「大学入学後の友人・知人」「実際に会う大学の友人・知人」「大学内の親友」に分けて, それぞれの人数を記入させた。なお, 分析の際, フォロワー者との関係については母数による相違に由来する問題を解消するため, 本研究では「入学前からの友人・知人」「大学入学後の友人・知人」「実際に会う大学の友人・知人」「大学内の親友」の人数をそれぞれ分子として, 当該回答者のフォロワー者数を分母として割ることで, 全体のフォロワー者数に占めるそれぞれの比率を算出して分析に使用した。

そして, よく閲覧する内容と自身の投稿内容については, 高坂(2008)や高橋・伊藤(2016)

表1 分析対象者に関する情報

項目	回答分布			
性別	男性: 41.8%		女性: 58.2%	
平均年齢	19.2 歳 (SD=1.39)			
学年	1年生: 59.9%	2年生: 26.6%	3年生: 9.0%	4年生: 4.5%
居住状況	一人暮らし: 77.3%	親族と同居: 21.0%	友人・知人と同居: 0.6%	その他: 1.1%
各デバイスの所持率	iPhone: 58.8%	Android: 39.5%	ガラケー: 0.11%	その他: 0.11%
PCによるネット時間	0-1h: 30.8%	1h-2h: 30.8%	2h-3h: 15.7%	3h-4h: 11.6%
	4h-5h: 3.5%	5h-6h: 4.1%	6h-: 3.5%	
モバイルデバイスによるネット時間	0-1h: 4.5%	1h-2h: 16.4%	2h-3h: 32.2%	3h-4h: 20.9%
	4h-5h: 11.3%	5h-6h: 9.6%	6h-: 5.1%	

を参考にした上で、「共通の趣味」「日常の友人関係」「テストやレポートの成績」「アルバイトに関するもの」「写真や動画を含めたツイート」「友人同士のリプライ等のやりとり」「共感を求めるツイート」などの10項目を用いて、複数回答で回答を求めた(表2)。Twitter上で他人から不快なツイートをスキップしたりすることなどを含むスキルは高橋・伊藤(2016)の4項目を使用し(表3の項目1-4)、Twitterにおける社会的比較の11項目(表3の項目5-15はそれに該当し、項目11, 14と15は意見比較、それ以外の項目は能力比較)と社会的比較に関する自己認知の3項目(表3の項目16-18)はCramerら(2016)が使用したFacebookに関するものをTwitterに適用するように修正・翻訳して使用した。さらに、上方比較・下方比較に関する2項目はVogel et al.(2014)が使用したFacebookに関

するものをTwitterに適用するよう修正・翻訳して使用した(表3の項目19と20)。

3 分析結果

3.1 分析対象者に関する情報

本研究の分析対象になった回答者の情報を表1に示す。表1から、7割以上は一人暮らしをしており、またPCを利用して一日2時間以上ネットを使用する人が4割ほどであるのに対して、モバイルデバイスによるネットは2時間以上が8割弱であることが分かった。

次に分析対象になった大学生のTwitterにおける社会的ネットワークの構成を表2に示した。この結果から、大学生らがTwitter上でフォローしている人の6割以上は大学入学前及び入学後の友人であり(27.2%と35.6%)、そして18.5%は実

表2 分析対象者のTwitter使用、フォロワー者との関係、閲覧・投稿内容の種類など

項目	回答分布			
	0~1h: 31.6%	1h-2h: 35.6%	2h-3h 18.1%	3h-4h 5.6%
Twitter 利用時間 (1日)	4h-5h: 2.8%	5h-6h: 4.0%	6h 以上: 2.3%	
Twitter 閲覧頻度	殆どしない: 1.7%	1回以下/月 1.1%	1回/週: 2.3%	
	数回/週: 6.2%	ほぼ毎日 88.7%		
Twitter 投稿頻度	殆どしない: 13.0%	1回以下/月 10.2%	1回/週: 16.4%	
	数回/週: 26.6%	ほぼ毎日 33.9%		
Twitter いいね・返信 頻度	殆どしない: 8.5%	1回以下/月: 4.5%	1回/週: 7.3%	
	数回/週: 25.4%	ほぼ毎日: 54.2%		
フォローしている人 との関係	入学前からの友人・知人: 27.2%		入学後の友人・知人: 35.6%	
	実際に会う大学の友人・知人: 18.5%		大学内の親友: 3.1%	
他者の投稿を閲覧する 内容(複数回答)	共通趣味: 71.2%	日常の友人関係: 50.8%	写真や動画: 49.7%	
	成績: 35.6%	友人とのリプライ: 31.1%	友人や自分の充実: 22.6%	
	共感を求めるもの: 18.1%	アルバイト関係: 11.3%		
	自虐的ツイート: 10.7%	意見を求めるもの: 6.8%		
自分が投稿する内容 (複数回答)	共通趣味: 61.0%	友人や自分の充実: 61.0%	写真や動画: 27.1%	
	友人とのリプライ: 25.4%	日常の友人関係: 23.2%	成績: 14.1%	
	自虐的ツイート: 12.4%	アルバイト関係: 8.5%		
	共感を求めるもの: 7.3%	意見を求めるもの: 4.0%		

表3 Twitterにおける社会的比較、それに対する自己認知、上方・下方比較の質問項目と平均得点

質問項目	平均得点	SD
1. 不快なツイートを見ても、何事もなかったように別の話題をツイートする	3.79	1.13
2. 不快なツイートを見たら見て見ぬふりをする	4.01	1.00
3. 批判や意見が分かれるようなツイートをしない	3.89	1.08
4. どのようなツイートがあっても気にしない	3.62	1.12
5. 自分の親しい人の状況と、他の人の状況をよく比べる	2.79	1.17
6. 他の人のやり方と比べて自分のやり方はどうであるか、気にするときがある	3.21	1.21
7. 何かに対して自分がどのくらいうまくできたのかを知りたいときには、他の人のやったことと自分のやったことを比べる	3.15	1.18
8. 自分がどのくらい社会的であるかを、他の人とよく比べる	2.69	1.14
9. あまり自分と他の人を比べるほうではない*	2.84	1.19
10. 今まで自分がやりとげたことについて、他の人とよく比べる	2.80	1.08
11. 他の人とお互いの意見や経験について話すのが好きだ	3.31	1.11
12. 自分と似たような問題に直面している人が、何を考えているのかよく知ろうとする	3.53	1.06
13. 私は、他の人だったら同じ状況でどうするのかを知りたいときがある	3.66	1.06
14. 何かについてもっと知りたいと思うとき、それについて、他の人が何を考えているのかを知ろうとする	3.59	1.01
15. 自分の境遇と他人の境遇の違いをあまり考えたりはしない*	2.99	1.07
16. Twitter を利用しているとき、自分と他の人を比べていると感じる	2.81	1.29
17. Twitter は他の人と自分を比べる気にさせる	2.77	1.28
18. Twitter は他の人と自分を比べることを容易にしていると感じる	2.99	1.26
19. Twitter で他の人と自分を比べるとき、自分より優れている人に注目する	2.89	1.19
20. Twitter で他の人と自分を比べるとき、自分より劣っている人に注目する	2.59	1.07

際に会っていることが分かった（「大学入学後の友人・知人」は「実際に会う大学の友人・知人」と「大学内の親友」を含む）。つまり、大学生はTwitterを利用して、既知の関係、特に身近にいる人達との交流を保つことが示された。これはFacebookに関する既知の知見と類似している（Gilbert & Barton, 2013）。なお、この項目について選択肢には含まれないが、大学以外の友人・知人やTwitter上での知り合いなどが4割ほど占めていることも示唆された。

続けて、大学生がよく閲覧する内容と自分自身がよく投稿する内容を表2に示している。結果に

あるように、「共通趣味」が閲覧・投稿共に最も割合が高く、閲覧は「日常の友人関係」「写真や動画を含めたもの」「成績」「友人同士のリプライなどのやりとり」に興味があったのに対して、自分の投稿では「友人や自分が充実している」内容を投稿する割合は「共通趣味」と同率で最も高かったが、「友人とのリプライ」「日常の友人関係」と「成績」等の割合が減った。

また、Twitterにおけるスルースキルと社会的比較（能力・意見比較、上方・下方比較）、それに対する自己認知に関する質問項目、及び各項目の平均得点を表3に示した。これについて男女差

があるかどうかを確認するため、独立したサンプルのt検定を行った。その結果、スルースキルのみ、有意な男女差が見られた ($t(130.71) = 3.16, p < .01$, 男性対女性は14.54対15.84)。すなわち男性に比べて、女性の方がよりTwitter上で他人の投稿をスルーすることが多かった。これは高橋・伊藤 (2016) と同様であった。

3.2 各尺度の信頼性

大学生の自己効力感 (23項目)、自尊心 (10項目) と友人関係満足度 (12項目) の内的信頼性について、それぞれ α 係数を求めた。その結果、自己効力感尺度は $\alpha = .85$ 、自尊心尺度は $\alpha = .85$ 、友人関係満足度は $\alpha = .88$ であり、いずれも高い内的整合性を示した。したがって、以降の分析では、各尺度の合計得点を当該尺度の得点として用いた。そして、これらにおいて性別による差があるかどうかを確認するため、独立したサンプルのt検定を行った。その結果、自尊心のみ男女差が見られた (男性対女性は29.92対27.50, $t(175) = 2.41, p < .05$)。つまり、男性は女性より自尊心が高かった。

3.3 Twitter使用とそれにおける社会的比較、友人関係満足度との関係

本研究では、Twitter使用とそれにおける社会的比較、及び友人関係満足度との関係を明らかにするために、図1のモデルを用いて共分散構造分析 (SEM) を行った。なお、Amosを用いてSEMをする場合、量的データのみが扱えるため、分析にあたって、他者の投稿を閲覧する内容について、選択されたものを「1」、選択されなかったものを「0」と得点化し、10項目の合計得点を当該回答者の得点とした。

まず、各変数がどのように友人関係満足度に影響を与えるかを確認するため、友人関係満足度を従属変数、性別⁽²⁾・年齢・自尊心・自己効力感、Twitterの使用頻度 (使用時間、閲覧頻度、いいね・

返信頻度、投稿頻度)、スルースキル、閲覧内容及び社会的比較 (自己認知、能力・意見比較、上方比較と下方比較) を独立変数とした重回帰分析を予備的に行った。なお、Twitterの1日の使用時間は区間中央値 (ただし、殆どしない = 0, 6時間以上 = 7) を用いて数値化した。その結果、性別 ($\beta = .18, p < .01$)、自尊心 ($\beta = .42, p < .001$) と社会的比較に対する自己認知 ($\beta = -.18, p < .05$) に有意な効果が見られた (回帰式全体の調整済み決定係数は $R^2 = .23, p < .001$)。すなわち、自尊心が高く、Twitter上であまり他人と比較しないと自己認知した女性が自分の友人関係により満足していた。

次に、図1に示すモデルでSEMを行った。その結果、「個人特性」から「年齢」、そして「Twitter使用」から「スルースキル」を取り除いた場合、モデルの適合度が最もよかった。従って、本研究で示した結果はこれらの変数を除外したものである。また、本研究で採用したモデルはいずれもGFIは.940以上、AGFIは.90以上、RMSEAは.070以下であり、適合度は十分と言える。なお、モデル図に示した数値はすべて標準化係数である。

まず、フォローしている相手との関係を考慮しない場合の結果を図2に示す。この結果から、以下のことが読み取れた。(1) 個人特性が友人関係満足度にポジティブな直接効果があった。つまり、自尊心と自己効力感の高い男子学生が自分の友人関係に満足していた。しかし、Twitter使用に対する個人特性の効果は見られなかった。(2) Twitterを使用することが社会的比較を増やすことに繋がった。つまり、Twitter上で他人の投稿をよく閲覧したり、その投稿に「いいね」を押しったり返信したり、自ら投稿したりする人が社会的比較を行った。(3) 社会的比較が最も大きく寄与するのは他者との比較を自分で認知したことであり、その次に能力比較、下方比較、上方比較、意見比較という順番であった。すなわち、自分が他者より能力面において劣っていると自己認知し

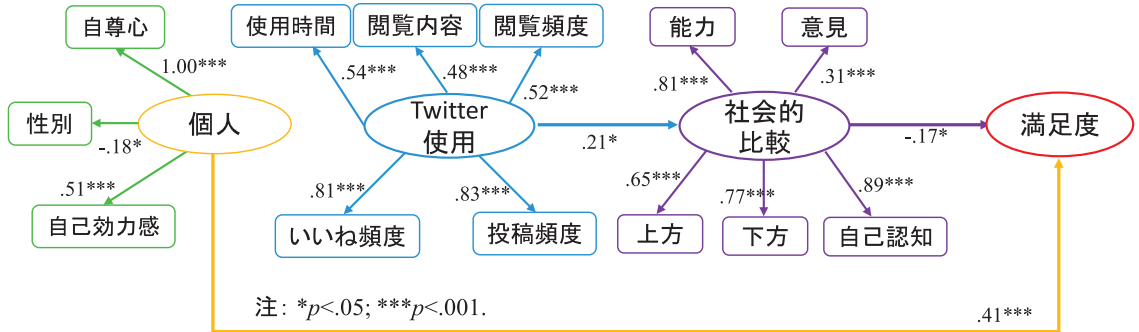


図2：SEM結果（フォローしている人との関係を考慮しない場合）

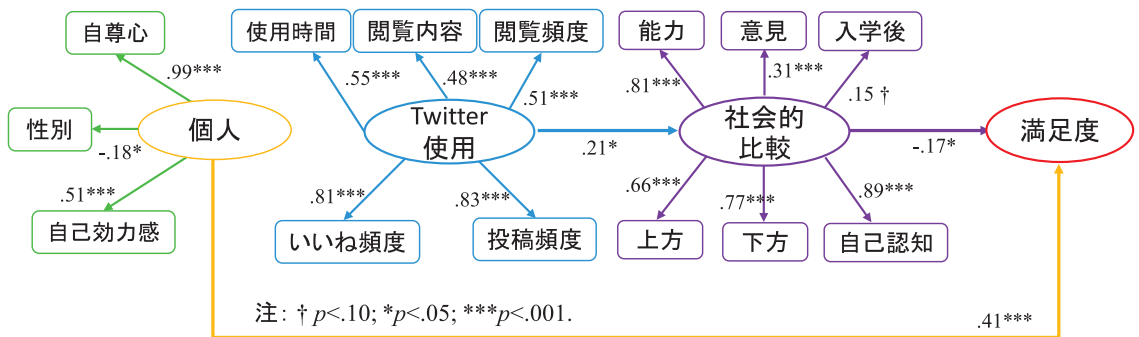


図3 SEM結果（フォローしている人が大学入学後の友人・知人の場合）

た人が、友人関係に満足できなくなった。

次に、Twitter上でフォローしている相手との関係として「大学入学前からの友人・知人」「大学入学後の友人・知人」「実際に会う大学の知人・友人」「大学内の親友」の構成比をそれぞれモデルに入れて分析した。その結果、相手が「大学入学後の知人・友人」であった場合のみ有意傾向は見られたが（図3）、ほかの3パターンには同様の効果は見られなかった。

4 考察

本研究では、青年期を迎える大学生を対象に、自尊心や自己効力感を含めた個人特性と、Twitter使用とそこでの社会的比較、及び友人関係満足度との関係を究明することを目的としている。また、Twitter上でスルースキルの高い人がフォローし

ている相手との関係によって閲覧内容をスキップすることができ、むやみに社会的比較を行わず、その結果満足できる友人関係を保つことができるのではないかと予想した。そこで、本研究ではフォローしている相手を「大学入学前からの友人・知人」「大学入学後の友人・知人」「実際に会う大学の知人・友人」と「大学内の親友」に分けて検討を行った。また、Twitter使用はスルースキルとともに、1日の使用時間、閲覧頻度、投稿頻度、いいね・返信頻度、及びよく閲覧する内容の種類も含めて検討を行った。Twitter上の対人関係について、前章に示したように、分析対象の大学生らはTwitterを利用して、大学入学前からの友人・知人、及び大学入学後の友人・知人と多く繋がっている。これまで、原則実名制のFacebookに比べて、Twitterは匿名性が高く、見知らぬ他者と交流しやすい側面があるとされてきたが（鈴木ほ

か、2015)、本研究の結果に見られたように、大学生らはTwitterを使用して大学入学前からの友人・知人と大学入学後に知り合った知人・友人と繋がって交流を行った。つまり、Twitterは既知の他者との交流ツールとして使用されている。

大学生の個人特性とTwitter使用とそれにおける社会的比較、及び友人関係満足度との関係について検討を行った。その結果、自尊心の高い人、そしてあまり他者とTwitter上で比較しないと認知した人が自分の友人関係に満足していることが示された。先述した自尊心の低い人がFacebook上で多くの人と比較し、その結果他者がより幸せに見え、自身に対する評価が低下し、孤独感が深まった (Lee, 2014; Cramer et al., 2016; Vries & Kuhne, 2015) といった先行研究の知見と違って、本研究では個人特性からTwitter使用とそれにおける社会的比較への効果は見られなかった。これはおそらく、デジタルネイティブ世代の大学生らにとってTwitterは既知の他者との関係を維持するためのコミュニケーションツールとなっており、その使用は自尊心や自己効力感をコントロールして変えられることではないことが示唆された。それゆえ、Twitter上の社会的比較に対しても個人特性の効果は見られなかった。これはデジタルネイティブ世代には顕著であるが、Twitterをコミュニケーションツールとして使わない年上の世代には異なる効果が見られるのかもしれない。今後ほかの世代との比較が必要であろう。

Twitter使用からスルースキルへの影響も見られなかった。それはTwitter上でフォローしている人数が多ければ多いほど、すべての投稿を閲覧することができず、必然的にスキップしてよいものとそうでないものを無意識のうちに選別したのか、それとも別の理由に由来したのかは本研究の結果だけではまだ解明できていない。また、平井・叶 (2019) が示したように、社会的寛容性の高い大学生はTwitter上で不快な投稿を閲覧してもあまりネガティブな感情を生起せず、その結果対

面とネット上での社会関係資本を醸成することができ、友人関係満足度を高めることができた。しかし、そこにも不快な投稿への対処にはスルースキルの効果は見られなかったと報告されている。これらのことから、Twitter上でフォロワー者数が多く、タイムラインで数多くの投稿をすべて閲覧するのではなく、相手との関係によって適度にスルーするのがむしろ自然であることが示唆された。今後ほかの世代や別のソーシャルメディア使用との比較を含めて検討することが望まれる。

本研究の結果に示したように、Twitter使用は直接友人関係満足度に影響を及ぼすのではなく、社会的比較を介して友人関係満足度に影響を及ぼした。つまり、Twitterを使用したために友人関係にネガティブな効果を及ぼすのではなく、Twitterを頻用した人が他人と多くの社会的比較を行い、その結果友人関係満足度が下がった。このことから、円滑な対人関係を保つには、Twitter上でむやみに他人と比較しないことが有効と示唆された。

そして、図2に示したように、フォローしている相手との関係によらず、社会的比較という潜在変数から影響を受けた観測変数の中、意見比較より能力比較の方がはるかに大きかった。これはこれまでの知見を支持した結果である。一方、上方比較に比べて、下方比較の受けた影響がやや大きいことは予想外であった。高田によると、人間は自分と類似した能力の持ち主と比較する一方、向上性圧力が働いたときに競争が起こり、他者に対する優越感や同等性が脅かされたときに不快な感情が生起する。従って、自分よりわずかに優れた他者との比較が最も好まれるようになる (高田, 2011)。しかし、Twitter上で常に「自分よりわずかに優れた他者」との上方比較ができるとは限らないため、その結果不快な感情が生じてしまい、友人関係満足度が下がったと考えられる。また、下方比較は必ずしも自分より劣っている他者との比較に限らず、高い自己評価を得るとともに、他

者を傷つけたり中傷したりして自分より惨めな状態にし, その上で比較して自分の主観的幸福感を高める, という能動的な形態もある(高田, 2011)。不運や失敗に直面する人は, 自分より不運な人と比較することには抵抗感があるため, 本人は必ずしも下方比較をしていることを自覚していないのも多い。そして, これは日本のような自己卑下をする傾向の強い文化には顕著と思われる。高田(2011)は, 欧米のような, 他者と峻別される個という考え方に立つ相互独立的自己観に比べて, 日本を含むアジアでは他者との関係の中で自己観を持つことが多いことを指摘している。つまり, 優れた他者との比較を通して自己を肯定的に評価するより, 自分自身を否定的に捉える自己批判もしくは自己卑下傾向が強いため, 下方比較をすることで不快な感情が生起し, その結果, 友人関係満足度に大きな負の影響を与えたのではないかと考えられる。

さらに, 本研究では, フォローしている相手との関係によって, 社会的比較を行うかどうかを検討した。そのため, 本研究では, フォローしている相手を「大学入学前からの友人・知人」, 「大学入学後の友人・知人」, 「実際に会う大学の友人・知人」と「大学内の親友」に分けて検討を行った。その結果, 図3に示したように, 「大学入学後の友人・知人」のみが社会的比較からやや有意な効果が見られた。これについて以下の理由が考えられる。まず, 大学入学前の友人・知人とは同じ大学・地域に生活しない限りでは, ほとんどは関わりのない単なる知り合いになっていたのだろう。つまり, 社会的比較の対象とされる「日常生活が類似した同年代の他者」ではなくなったため, 自分と比較する対象からはずされたと思われる。次に, 社会的比較をする動機は, 自己評価を正確に把握するためであり, 前述したように, 青年期を迎える若年層は発達段階に伴い, アイデンティティに自信があり, 高い自己評価を行う人はより広い日常活動の場を持った年上の他者と比較しよ

うとする傾向がある(村本, 1989)。つまり, 「大学入学後の知人・友人」は「実際に会う大学の知人・友人」と「大学内の親友」より範囲が広く, 部活関係の同級生や先輩, アルバイト先での知り合い, 教職員などといった目上の人や, オンラインのみの知り合いなどが含まれる。そして, このような人々とはそれほど親しくはないが, 共通趣味などがあって情報を共有したり, 自分を評価してもらえたりすることを通じて, 比較対象として選ばれたのではないかと考えられる。一方, 実際に会う大学の友人・知人や親友は大抵同世代で, 比較的親密な関係にあるため, 比較の対象から外されたと思われる。さらに, 本研究では大学入学前と入学後の学内の友人関係に絞って検討を行ったが, 3.1で述べたように, それ以外が4割ほどを占めていた。この意味では今後は大学内に限らず, 学外やオンライン上の対人関係も視野に入れて検討すべきだろう。

5 まとめと今後の課題

本研究で得られた知見を以下にまとめる。

- (1) 大学生らはTwitterを頻用し, 大学入学前からの友人・知人や大学入学後の友人・知人など, 既存の対人関係と多く繋がっている。
- (2) 大学生の自尊心と自己効力感を含めた個人特性が友人関係満足度に強いポジティブな効果があったが, 個人特性からTwitter使用への効果は見られなかった。
- (3) Twitterを使用する人ほど, 多くの社会的比較を行い, その結果友人関係満足度が下がってしまった。また, フォローしている相手が大学入学後に知り合った知人・友人の場合のみ, 社会的比較をする傾向が見られた。

以上のことから, 若年層の円滑な対人関係を保つには, Twitter上で「実際に会う大学の友人・知人」や「大学内の親友」以外にそれほど親しく

ない相手とむやみに社会的比較を行わないことが有効である可能性が示された。

なお、本研究の知見の一般性に注意する必要がある。本研究の分析対象は平均年齢19.1歳の大学生であったため（SDは1.39歳という狭い幅）、年齢による効果は検出できなかった。また、分析対象になった大学生らにとってTwitterはコミュニケーションツールとして使用されるが、30代後半以降の世代の場合は異なるかもしれない。今後はほかの年齢層との比較も視野に入れて、アイデンティティの確立や自己概念の形成状態、ソーシャルメディアの種類や使い慣れる程度などによってどのような相違点があるのか引き続き検討していきたい。

注

- (1) 本論文は2018年社会情報学会（SSI）学会大会で発表されたものを再分析し、加筆・修正したものである。
- (2) 性別は名義尺度であるため、男性を「0」、女性を「1」とそれぞれダミー変数として投入した。

謝辞

本調査の実施にあたって、ご協力・ご回答いただきました皆様に心より感謝申し上げます。また、本論文を執筆する際に、筑波大学図書館情報メディア系・歳森敦教授より大変貴重なご意見をいただきました。データ収集と初期の集計では筑波大学大学院図書館情報メディア研究科の中田周育さんの協力を得ました。併せて感謝申し上げます。

参考文献

- Bandura, A. (1984) "Self-efficacy," In, V.S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of Human Behavior*, Vol.4, pp.71-81, New York; Academic Press.
- Cramer, E.M., Song, H. & Drent, A.M. (2016) Social comparison on Facebook: Motivation, affective consequences, self-esteem, and Facebook fatigue, *Computers in Human Behavior* 64, pp.739-746.
- Erikson, E.H. (1959) *Identity and the life cycle*. New York: International University Press.
- Festinger, L. (1954) A theory of social comparison processes, *Human Relations* 7, pp.117-140.
- Gilbert, G. & Barton, H. (2013) The motivations and personality traits that influence Facebook Usage, *Cyberpsychology and New Media*. Edited by Andrew Power and Grainne Kirwan, Psychology Press. pp.26-37.
- 平井花朋・叶少瑜 (2019) 「Twitterにおける不快な投稿が友人関係に影響を及ぼすのか？社会的寛容性と社会関係資本の構築という視点から」、『電子情報通信学会技術研究報告』118 (437), pp.19-24.
- 磯部智加衣・浦光博 (2002) 「内集団成員との上方比較後の感情・状態自尊心に、集団間上方比較と特性自尊心が及ぼす影響」『実験社会心理学研究』41(2), pp.98-110.
- Jang, K., Park, N. & Song, H. (2016) Social comparison on Facebook: Its antecedents and psychological outcomes, *Computers in Human Behavior* 62, pp.147-154.
- JustSystem, Facebookの利用状況に関する調査, 2012
< http://dls02.justsystems.com/download/fastask/biz/report/fa_reportfacebook_20120405.pdf> Accessed 2019, May 18.
- Lee, S.Y. (2014) How do people compare themselves with others on social network sites?: The case of Facebook, *Computers in Human Behavior* 32, pp.253-260.

- Mimura, C. & Griffiths, P. (2007) A Japanese version of the Rosenberg self-esteem scale: Translation and equivalence assessment, *Journal of Psychosomatic Research* 62(5), pp.589-594.
- 村本由紀子 (1989) 「アイデンティティ確立の発達段階の違いが社会的比較に及ぼす効果」, 『社会心理学研究』4(1), pp.1-10.
- 成田健一・下仲順子・中里克治ほか (1995) 「特性的自己効力感尺度の検討—生涯発達の利用の可能性を探る—」, 『教育心理学研究』43(3), pp.306-314.
- Pittman, M. & Reich, B. (2016) Social media and loneliness: Why an Instagram picture may be worth more than a thousand Twitter words, *Computers in Human Behavior* 62, pp.155-167.
- Robison, A., Bonnette, A., Howard, K. et al. (2019) Social comparisons, social media addiction, and social interaction: An examination of specific social media behaviors related to major depressive disorder in a millennial population, *Journal of Applied Behavioral Research* 24(1), pp.1-14.
- 総務省 (2017) : 平成29年版情報通信白書
 < <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h29/pdf/29honpen.pdf> >
 Accessed May 27, 2018.
- 高橋尚也・伊藤彩花 (2016) 「SNS利用における青年の対人関係特性—TwitterとLINE利用時の行動に注目した検討—」, 『立正大学心理学研究所紀要』Vol.14, pp.39-50.
- 高田利武著 (2011) 『他者と比べる自分—社会的比較の心理学』サイエンス社
- 高坂康雅 (2008) 「自己の重要領域から見た青年期における劣等感の発達の变化」, 『心理学研究』56(2), pp.218-229.
- 富岡比呂子 (2013) 「児童の自己概念と自己効力感: 学校適応感との関連性について」, 『創大教育研究』22, pp.79-93.
- 外山美樹 (1999) 「児童における社会的比較の様態」『筑波大学発達臨床心理学研究』11, pp.69-75.
- (2002) 「社会的比較志向性と心理的特性との関連—社会的比較志向性尺度を作成して—」, 『筑波大学心理学研究』24, pp.237-244.
- Vogel, E.A., Rose, J.P., Roberts, L.R. & Eckles, K. (2014). Social comparison, social media, and self-esteem. *Psychology of Popular Media Culture* 3(4), pp.206-222.
- Vries, D.A. & Kuhne, R. (2015) Facebook and self-perception: Individual susceptibility to negative social comparison on Facebook, *Personality and Individual Differences* 86, pp.217-221.
- Yang, C.C. (2016) Instagram use, loneliness, and social comparison orientation: Interact and browse on social media, but don't compare, *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking* 19(12), 703-708.
- 叶少瑜・歳森敦・堀田龍也 (2016) 「大学生のメディア/ソーシャルメディア使用とネット・リテラシーとの因果関係, 及び社会的スキルと性別の効果」, 『日本教育工学会論文誌』40(3), pp.165-174.
- (2018) 「大学生のソーシャルメディア使用と自己効力感との関係: TwitterとFacebookの比較」, 『電子情報通信学会技術研究報告』117(420), pp.79-84.
- Ye, S.Y., Ho, K.W. K., & Zerbe, A. (2019) The effects of social media usage on loneliness and well-being: Comparing Facebook, Twitter and Instagram, 電子情報通信学会技術研究報告, 118(487), pp.19-24.

原著論文

テレビにおけるソフトニュースの原型： 1960年代の日本教育テレビのニュースショー

Prototype of soft news on Japanese terrestrial TV: Nippon educational television's News-shows in the 1960s

キーワード：

商業教育局，ソフトニュース，マガジンスタイル，ディスク・ジョッキー，視聴率

keyword：

Commercial Educational Station, Soft News, News magazine, Radio Disc Jockey, Audience Ratings

京都大学大学院教育学研究科 木下浩一

Graduate School of Education, Kyoto University Koichi KINOSHITA

要約

情報格差が拡大するなか、手軽に情報が摂取できる地上波テレビは、情報弱者にとって重要性を増している。現在、日本の地上波テレビは、大量のソフトニュースで編成されている。例えば日本テレビは、月曜から木曜の朝4時から夜7時の15時間のうち、14時間35分をソフトニュースで編成している。日本におけるソフトニュースの嚆矢は、1964年に日本教育テレビ（NET、現在のテレビ朝日）で放送が開始された《木島則夫モーニング・ショー》であるとされる。1960年代のNETは、ニュースショーというジャンルを牽引する存在であった。

本稿は、1960年代のNETという送り手を事例に、送り手がどのような意志のもとニュースショーという形式を決定していったのかを、当時の社会状況などを含めて史的に分析した。この分析から、①ニュースショーの原型は、どのような形式の番組であったのか。②ニュースショーという新しい番組形式をもたらした要因や主体は何だったのかを明らかにした。

結論は次の通りである。①内容はコーナーなどによって細部化され、教育的な内容も娯楽化されて取り込まれた。帯の生番組という編成形式は不変であり、細分化された内容は視聴率によって迅速に見直

原稿受付：2019年5月21日

掲載決定：2019年10月18日

された。送り手内部では、内容と作り手が分離され、内容の見直しの自由度が向上した。②NETが商業教育局であったことが、大きな要因のひとつであった。NETにおけるニュースショーという形式は、ラジオの経験者と雑誌編集の経験者という主体によってもたらされた。NETが教育局であったために、番組種別上の「教育」と「報道」の混交が生じ、さらに「娯楽」の要素も付加されたことが、付随的に明らかになった。

Abstract

While the gap between the information rich and the information poor is growing, terrestrial TVs—which people can easily take information from—are increasing the importance of the information poor such as the elderly. Currently, terrestrial TVs in Japan are programmed with a large amount of soft news. For example, 14 hours and 35 minutes out of 15 hours (from 4 a.m. to 7 p.m., from Monday to Thursday) on NTV's (Nippon Television Network Corporation) programming has been slated for soft news. The initial “News show” (currently, one soft news program is called “Wide Show”) in Japan is assumed to be “*Kijima Norio Morning Show*,” which was started in 1964 by Nippon Educational Television (NET) (presently, TV Asahi). Triggered by the expansion of “News show,” NET pulled out of the industry.

This study focused on the news shows of NET in the 1960s to clarify how the sender decided the form of the news show, taking into consideration the social situation at the time. Through this analysis, the following two research questions were clarified: 1) what was the format of the news show as a program; and 2) what was the main factor or actor that brought a new program format. The conclusion is as follows: 1) The content was subdivided into corners and has been made entertaining and internalized. The format of daily life programming was unchanged; the subdivided content was quickly reviewed by the audience rating. The content and creator were separated, and the freedom to review the content was improved. 2) One of the major factors behind the new program format was that NET was a commercial educational station. The form of news shows on NET was brought by persons who were experienced in radio and magazine editing. Since NET was the educational station, there was a mix of education, journalism, and entertainment on news shows.

1 はじめに

日本における地上波テレビは、依然として高いマス性を有している。情報格差が拡大するなか、手軽に情報を摂取できるテレビは、高齢者などの情報弱者にとって、より重要となっている⁽¹⁾。

現在の番組編成を概観すると、例えば日本テレビ (NTV) は、月曜から木曜の朝4時から夜7時までの15時間のうち14時間50分が、ワイドショーや情報系の番組で占められている⁽²⁾。ニュースは一般にハードニュースとソフトニュースに大別されるが⁽³⁾、上記の時間の14時間35分、率にして約97%がソフトニュースとなっている。

大量のソフトニュースが編成されている理由のひとつは、高い視聴率を目指す上で有効であるからと推測される。裏返せば、我々視聴者の多くが、何らかの情報をニュースショーに求めている。我々はソフトニュースに、どのような情報の在り方を求めているのだろうか。

日本におけるソフトニュースの嚆矢は、1964年に日本教育テレビ (NET、現在のテレビ朝日) で放送が開始された《木島則夫モーニング・ショー》であるとされている (日本放送協会編 2001: 570)。同番組は成功をおさめ、各局は模倣する。1966年、さらにNETは《桂小金治アフタヌーン・ショー》で高い視聴率を得るなど、1960年代のテレビ界にあってニュースショーというジャンルを牽引する存在であった。

そこで本稿は、1960年代のNETという送り手を事例に、送り手がどのような意志のもとニュースショーという形式を決定していったのかを、当時の社会状況、あるいはNETをめぐる力学や制度を含めた時間軸上の変化としてみていく。この史的分析から、①ニュースショーの原型は番組としてどのような形式であったのか、②ニュースショーという新しい番組形式をもたらした要因や主体は何だったのか、以上2点を明らかにする。

2 先行研究の状況と研究の方法

テレビにおけるハードニュースとソフトニュースという区分は、海外の新聞における高級紙 (クオリティーペーパー) と大衆紙 (タブロイド)、国内では大新聞と小新聞、雑誌における論壇誌と週刊誌などに相当する。これらを対象とした論考は膨大な蓄積があるが、本稿ではテレビのソフトニュースに絞って先行研究を外観したい。

2.1 海外のソフトニュース研究の状況

日本の地上波テレビはアメリカの影響を強く受けてきた。学術研究においても、商業テレビの長い歴史を有するアメリカに蓄積が多い。まずはアメリカを中心とした、最新の英語論文を対象に、ニュースの送り手研究について整理する。

木下 (2019) は、2001年から2018年に、欧米のコミュニケーション系のトップジャーナルに掲載された論文の傾向を分析している。木下は、松山 (2017) の送り手研究の分類を援用し、「①放送法や放送制度、②テレビ局の独占的な産業構造、③メディア資本の融合関係 (= 資本関係)、④NHKと民間放送の併存関係、⑤番組の編成、⑥テレビジョンの組織的集団」の観点にわけて分類している。分類によれば、26の送り手研究の大半が、ジャーナリズムやニュースに関連した論考であり、最多の16本が「⑥テレビジョンの組織的集団」の観点を導入していた。

これら16本の論考は、単に組織に注目するのではなく、下位水準を導入することで、より詳細な分析を行っているという。例えば、SchejterとDavidson (2008) は、組織的・論说的なものとのジャーナリストによるものとの区分を、言説の下位水準として導入している。Terry (2007) はプロデューサーやディレクターなどの組織内におけるヒエラルキーの力関係に着目し、West (2011) は意思決定者に対するニュース・コンサルタントの影響、つまりはニュースの内容に対するコンサルタントの間接的影響を検討している。Erjavect

とKovačić (2010) は、プロデューサーに対する間接的影響のなかでも、特に広告主の与える影響に着目している。これらの研究の多くは事例研究であり、現状は大量の個別の事例研究の蓄積がなされる段階にあり、得られた結果の比較研究は多くはない。しかしながら、今後行われるであろう比較の精度や確度を向上させるためには、下位水準あるいは複数の観点を導入した詳細な事例研究は必須である。Reinemannら (2011) は、少なくとも3つの観点を導入すべきだとしている。

個別の事例研究の蓄積という傾向は、地域の面においてもみられる。アメリカはもとよりヨーロッパにおいても、周縁に位置するスロベニア諸国あるいはブルガリアなど、多岐にわたっている。

2.2 日本国内のソフトニュース研究の状況

1953年に日本国内でテレビの本放送が開始され、1960年代に入ってテレビ固有のジャーナリズムが姿を現す。ひとつはキャスターニュース、もうひとつがニュースショーであった。本稿が対象とするニュースショーが、日本国内で本格的に論じられるようになるのは、1990年代に入ってからである。

藤竹暁 (1996) は、「ワイドショーもニュースであり、そちらのほうがより興味をそそるストーリーを提供することが多い」(藤竹 1996: 3) として、ソフトニュース研究の必要性を主張した。藤竹は「伝え方」に着目し、活字ジャーナリズムには見られないニュースショーの特徴として、カットなどの「繰り返し」(藤竹 1996: 14-16) が日常的に行われ、エピソードを対話形式で伝えることが多い、などをあげた(藤竹 1996: 7-9)。

鮑戸弘 (2001) は、アメリカの選挙報道を事例に、テレビ・ニュースにおける「インフォテインメント志向」を指摘した。視聴者の歓心を買うため、テレビ・ニュースでは「省略、簡略化、通俗化」が行われ、時に「内容は誇張され」「歪められる」という(鮑戸 2001: 114)。

藤竹や鮑戸が、ソフトニュースの内容や伝え方

という形式に着目したのに対し、石田佐恵子 (1998) は、日本における「ワイドショー」というジャンルの成立過程を明らかにしている。石田によれば、1960年代後半から70年代の「定着期」において、すでに「ワイドショーの主題のほとんどが出現」し、さらに「ほぼ毎日の生放送という形式」「事件・事故という非日常性」「新奇性(目新しさと意外性)」など、その後続く特徴が現出したという(石田 1998: 109-111)。

石田は、NETの《木島則夫モーニング・ショー》に一部言及し、また他局のニュースショーについても概観している。石田は「有名性」(セレブリティ)の観点からソフトニュースを検討しており、ニュースショーそのものについて詳細に検討してはいない。放送評論家の佐怒賀三夫は、アメリカのテレビ業界が「産業別」であるのに対し、日本のテレビ業界は「企業別」として成立・発展したと指摘している(佐怒賀 1976: 60)。しかしながら現状の日本の研究の状況においては、ニュースショーの嚆矢さえ、発生過程が詳らかにされているとはいえない。

以上から、日本のソフトニュースを検討する上では、その成立にまで遡った個別研究が必須であり、なかでも日本のソフトニュースを牽引した1960年代のNETの分析が重要である。

2.3 研究方法と資料

本研究は、NETを対象とした個別事例研究であり、また歴史研究である。年史などの二次資料を参照しつつ、NETとニュースショーに関する一次資料を主な分析対象とし、メディア/コンテンツ/放送制度/視聴率/受け手との関係など、同局のニュースショーをめぐる相互作用について時間軸上で分析を行う。テレビ放送の実践は、様々な主体との相互作用のなかでなされてきた。送り手周辺の言説には、多くの主体の要求とテレビ局の認識が織り込まれていたと考えられる。

そのような想定の下、本稿は以下の資料群を対象に、言説資料を渉猟した。具体的な資料群は、

①新聞3紙（東京版『朝日新聞』『毎日新聞』『読売新聞』の朝夕刊）、②放送関連雑誌⁽⁴⁾、③回顧録や社友報、④放送関連の年史の4つである。これらの資料群から、NETとニュースショーに関する言及を抽出し、時間軸上で再構成した。

①の新聞3紙においては、結果的に『読売新聞』を多く引用した。③の回顧録においては、NETのニュースショーのプロデューサーであった浅田孝彦の回顧録『ニュースショーに賭ける』（現代ジャーナリズム出版会、1968）が詳細であった。浅田の記述を相対化するため、同様にNETのプロデューサーであった江間守一の回顧録『この放送には聴取料がありません』（時事通信社、1974）も参考にした。

本論に入る前に、本稿におけるニュースショーの定義を述べる。本稿におけるニュースショーは、一人ないしは複数の司会者が出演し、娯楽の要素を加味しつつ、様々な題材をニュースとして伝える45分以上⁽⁵⁾の番組とする。番組名は《 》で括って表記し、適宜短縮する。

3 NET開局直後の状況とニュース形式の試行

3.1 テレビ史におけるNETとニュースショー

1953年、NHKとNTVが開局した。1955年にはラジオ東京テレビ（KRテレビ、現TBSテレビ）が開局し、関東圏では3局が視聴可能となった。この時期、民放テレビの新聞系列化は部分的であり、各局さまざまな新聞のニュースを放送していた（東京放送 1965：383）。

1959年、新たにNETとフジテレビが開局する。教育局であったNETは、番組種別上において「教育」53%以上「教養」30%以上の編成比率が義務づけられた。開局直後のNETは、視聴率が総じて低く、経営状態は低調であった（古田 2009：189）。後発局は視聴者の認知度が低く、なかでも教育局は敬遠された。教育局であるNETは、午前中を中心に学校放送番組を編成した。学

校放送番組とは、学校や教室での視聴を前提とした番組であったが、視聴率や認知度は極めて低かった（土岐 2008：66）。

1960年頃から、テレビ各局の内部では、テレビの特性を生かしたニュースの開発が企図された。しかしながら、この時期のジャーナリズムの中心は、新聞や雑誌の活字メディアであった。テレビ・ニュースは新聞各社の原稿を手直ししたものが多く（日本放送協会 2001：464）、民放各社は記者クラブに加入することさえ困難であった。

1962年、「民放では初のワイドニュース」とされるTBS《ニュースコープ》の放送がはじまる（日本放送協会 2001：467）。従来のストレートニュースと異なり、「ワイドニュース」は放送時間が拡大され、司会はアンカーマンが務めた。この頃からテレビ独自のニュース番組が姿を現す。一方で、同年RKB毎日のドラマ《ひとりっ子》が放送中止に追い込まれるなど（日本放送協会 2001：541-542）、放送局に対する政治的圧力が高まっていた。1968年には《ニュースコープ》のキャスター・田英夫が、政治的圧力によって番組を降板している（日本放送協会 2001：566）。

1960年代は高度経済成長期であり、国内においては政治意識や教育熱が高まるなかテレビ受像機が急速に普及し、テレビ産業も成長した（日本放送協会 2001：415-417）。これらを背景に、テレビ独自のジャーナリズムの形式が模索され、そのひとつがニュースショーであった。

既述の通り、日本におけるニュースショーの嚆矢は、1964年に放送が開始されたNET《木島則夫モーニング・ショー》だとされる。翌1965年NETは《モーニング・ショー》に続き、新たに昼のニュースショーを編成する（日本放送協会 2001：573）。同年、各局はNETに追随し、ニュースショーが急増する。ニュースショーの主な受け手は、それ以前にマス・メディアから「排除されていた」女性であった（中野 1985：189）。

3.2 開局直後におけるニュースショーの試行

3.2.1 NETの内部対立対立と低視聴率の「教育」

初期NETでは、「旺文社・東映・日経三派閥」（渡邊 2007：68）による激しい主導権争いが続いた⁽⁶⁾。なかでも旺文社と東映の派閥争いは、もっとも激しかった。初代社長には旺文社社長の赤尾好夫が就任した。会長は、東映社長の大川博であった。評論家の塩沢茂は、大川の経営理念を「進学雑誌とテキストによって一代で旺文社を築いた赤尾とは対象的な現実主義」（塩沢 1978：118）とした。NET内では赤尾派と大川派の対立が続いたが、形式上の権限は、社長の赤尾にあった。東映は「看板になる“教育”の面では、旺文社系の人々の意見を尊重して放送する方針」（『毎日新聞』1958年8月5日付夕刊2面）をとっていた。

1959年2月NETが本放送を開始した。「教育専門局」というイメージゆえに、NETでは思い切った企画発想が困難であった（江間 1974：130）。しかしながら赤尾社長の下、この時期のNETは多くの教育的・教養的な番組を編成している。1959年6月のプログラム欄には、《百万人の英語》《料理学校》《働くよろこび》《服装教室》《科学豆知識》《小唄教室》《美術入門》などの教育番組が見られる⁽⁷⁾。これらは20分以下の短い番組で、視聴率は極めて低かった。

しかしながら、この時期のすべての教育番組や教養番組が低調だったわけではない。《コーヒー教室》という教養番組には第1回の放送後に2,500通の手紙が届くなど（『毎日新聞』1960年2月26日付夕刊6面）、視聴者に訴求する教育番組や教養番組も存在した。

3.2.2 NETのスポンサー状況と形式の模索

後発の教育局であるNETのスポンサー状況は苦しいものであった。大企業を中心とした優良スポンサーは、先発のKRテレビやNTVに囲い込まれていた。特にラジオの前史を有し、広告会社の電通と強い繋がりをもっていたKRテレビは、多くの優良なナショナル・スポンサーを得ていた（日

本放送協会 2001：288-289）。

『朝日新聞』（1959年2月13日付朝刊6面）によれば、旺文社との繋がりからNETのスポンサーは出版社が「過半数」を占め、それらの大半は「中企業以下」であり「東京ローカルならなんとか番組を買えるが、全国ネット番組になると手が出ない」状況であった。テレビの普及によって広告料も上昇したが、中小の出版社はスポンサーを続けることさえ困難であった。

初期のNETでは、出版社以外のスポンサーに訴求でき、なおかつ番組種別の「教養」「教育」に分類できる新たな番組形式が求められていた。

3.2.3 ニュースショーの試行

日本におけるニュースショーの嚆矢は《木島》とされているが、ニュースショーの試行そのものは1950年代末から、NET以外の局においてなされている⁽⁸⁾。それらは、1952年から米NBCで放送されたニュースショー《TODAY》に倣ったものであった。試行は成功せず、各番組は短命に終わる。《TODAY》は、身近なニュースを伝える番組であった。

開局直後のNETにおいても試行がなされた。元NETの長谷川創一によれば、《木島》の「原点ともいうべき《○月○日》という帯番組」を江間が制作している（長谷川 2008：82）。《○月○日》は、例えば4月1日に放送される場合は《4月1日》と表記され、放送日である4月1日に因んだ内容のミニ番組であった。同番組は帯番組で編成された。帯番組とは、複数の曜日の同じ時間帯に放送される番組であるが、《○月○日》⁽⁹⁾は12分と短いながらも、全曜日にわたって編成された画期的な帯番組であった。営業的には成功といえなかったが、《○月○日》はNETにとって、「帯番組」という編成形式を実現したという点において大きな意味をもっていた。

3.2.4 ドラマ・ディレクターという制作者像

1960年前後のテレビ制作者の主流は、ドラマのディレクター（演出家）であった。NETは開

局にあたり、他局でドラマ経験をもつ、田中亮吉／大垣三郎／北代博／河野宏／山本隆則／久野浩平らを積極的に採用した（佐怒賀 1976：63）。さらにNHKから、ドラマの演出家であった吉武富士夫を移籍させている（『テレビ朝日社友報』2015：12）。1961年NETに入社し、後にニュースショーを担当した田川一郎は「ドラマが主流を占め（略）テレビの制作者として生きることはドラマの演出家になることだった」（田川 1996：94）と述べている。放送評論家の佐怒賀三夫は、「各局とも、テレビドラマの制作にあたっては、まず専門的な技術と知識を持った経験者が必要であつたらしく、かなり広いジャンルから人が集められている」と述べた（佐怒賀 1976：63）。

一方で、テレビにおける新しい「報道」の形も模索されていた。元NETの新里善弘によれば、「ニュースデスクは新聞社からの出向古参記者で占められていたからテレビの特性は宝の持ち腐れだった」（新里 2013：35）。当時のニュースは新聞記事をテレビ用に書き直したものであり、新里によれば、「文章を削ったり増やしたりするたびに、記者と放送ディレクターが衝突、活字メディアとテレビメディアの論争になっていた」。

ドラマが主流とされるなかで、教育局のNETでは、教育的でありつつもスポンサーに訴求する番組が模索されていた。その一方で、テレビの特性を活かしたジャーナリズムが模索されていた。

4 ニュースショーの嚆矢における形式上の試行

4.1 後発局の開局による競争の激化

4.1.1 放送時間の延長と娯楽化

本放送を開始した翌1960年11月、早くも赤尾が会長に退き、「現実主義」（塩沢 1978：118）の大川が社長となる。背景にはNETの経営不振があった（塩沢 1978：118）。大川が社長となった翌1961年4月、NETの放送時間が急伸びして

る⁽¹⁰⁾。放送時間の延長は、番組単位でみれば番組のワイド化であり、それ以前にみられなかった45分あるいは1時間といった長尺の番組が増加した。これらの番組は、まれに「ワイドショー」と呼ばれたが（1961年4月20日付『読売新聞』（朝刊5面、他）、それは放送時間が長い、あるいは内容が多様などの意であり、芸能ニュースなどを扱う後年の「ワイドショー」とは異なった。

大川が社長に就任すると、NETの番組編成は一転して娯楽色が強まった（塩沢 1978：118）。放送時間の延長と番組の娯楽化は、NETに黒字をもたらした（塩沢 1978：118）。

4.1.2 視聴率状況の変化：高まる朝の時間帯

NETとフジテレビの開局による競争の激化は、視聴率が低かった時間帯に変化をもたらした。1961年1月28日付『読売新聞』（朝刊6面）は、朝の時間帯の視聴率が「この二年間で四倍」になったと伝えている。この記事によれば、朝の視聴率の高まりは、NHKのドラマの影響であった。視聴率が高まった朝の時間帯に、NETは後に《木島》を編成する。

NETと同時期に開局したフジテレビも、新たな番組形式の開発に迫られていた。1961年フジテレビは、編成部長の村上七郎（当時、後にフジテレビ専務）をアメリカなどへ視察に送り出している。村上は帰国後、「埋めなくてはならない時間」として「午前九時、午後四時あたりを中心とする平日の二つ」をあげ、アメリカの朝のニュースショー《TODAY》に言及した（『朝日新聞』1961年6月27日付朝刊5面）。同年2月、NETも《TODAY》を範に、主婦向けの《東京アフタヌーン》（午後2時～、45分番組）を制作する（『朝日新聞』1961年1月31日付朝刊7面）。

4.2 ディスク・ジョッキーとマガジンスタイル

4.2.1 ディスク・ジョッキーという形式の導入

NETの《東京アフタヌーン》では、後の番組に大きな影響を与える試行がなされた。中小企業への訴求力を高めるため、ラジオで定着していた

ディスク・ジョッキー（以下DJ）という司会形式が導入された⁽¹⁾。『朝日新聞』（1961年1月31日付朝刊7面）は、『東京アフタヌーン』のDJという司会形式について、「切れ目ごとにスポット広告をしゃべることができ（略）たくさんの小口スポンサーを同居させる」のに「もっとも手っとり早い」方法だと伝えている。

DJという司会形式は、音楽を主体としたラジオ番組で生まれたが、1959年頃になるとラジオ・ニュースへの導入が成功していた（『読売新聞』1959年12月22日付朝刊6面）。導入されたラジオ・ニュースは、朝と昼の時間帯であり、主な対象は主婦であった。《東京アフタヌーン》におけるDJの導入は、ラジオで成功した試みをテレビで行なったものであった。同番組の制作を担当したのは、KRラジオから移籍した江間守一であった。DJというラジオの手法は、ラジオ制作の経験者によって、テレビに持ち込まれた。

4.2.2 DJ導入の失敗：作り手と内容の固着

結果的に《東京アフタヌーン》におけるDJの導入は失敗に終わった。後に《木島》を制作することになる浅田は、同番組の失敗から「貴重な教訓」を学びとったという。

その当時、各曜日ごとにディレクターが変わるということは、当然のこととして誰も疑わなかった。まだプロデューサーシステムが実施されておらず、ディレクターが担当番組制作の最高責任者であった。とすれば、自分の最も得意とするテーマで制作しようとするのが当然であり、そのほうが作品の出来もよい。しかし、それが帯番組の魅力を逆に発揮させないという結果になってしまっていた（浅田 1968：11）

当時、テーマや題材とディレクターは一对であった。特定の題材は、特定のディレクターが担当し、他のディレクターは扱うことができなかった。テーマや題材とディレクターとの固着は、当

時の主流であるドラマにおいては当然であった。

このようなディレクター主導の制作スタイルは、ディレクター・システムと呼ばれた。後に、プロデューサーが主導するプロデューサー・システムが主流となるが、1960年代前半においては、ドラマに準じたディレクター・システムが主流であった。しかしテーマや題材とディレクターが固着したディレクター・システムにおいては、放送内容を柔軟に見直すことは困難であった。

4.2.3 マガジンスタイルの試行

《東京アフタヌーン》が制作された1961年、浅田は《テレビ週刊誌ただいま発売》を制作している。『毎日新聞』（1961年6月15日付夕刊8面）は同番組を、「週刊誌をそっくりそのままテレビで再現しようという新番組」と伝えた。同番組には、マガジンスタイルが導入された。

制作を担当した浅田は、NET入社以前に『月刊平凡』の編集者を務めており、マガジンスタイルで要求される「バリエーション作り」に長けていた（江間 1974：166）。DJという形式はラジオ経験者によって持ち込まれたが、マガジンスタイルは雑誌編集の経験者によって持ち込まれた。

結果的に、週1回放送の《テレビ週刊誌》は、短命に終わった。後に浅田は「ニュースを素材にする以上、毎日続けて放送できる時間枠を持たなければだめだ」（浅田 1968：12）と述べている。週刊誌を模したマガジンスタイルであったが、テレビにおける発刊サイクルは週刊ではなく、新聞同様の日刊の方が適していると浅田は考えた。

4.2.4 娯楽性と教養性の両立

《木島》が放送を開始した1964年、大川に代わって、赤尾が社長に復帰している。赤尾は「娯楽放送であっても社会教育的のためになるものを出したい」と述べ、「社会教育」を積極的に推進する意向を表明した（『読売新聞』1964年11月10日付朝刊11面）。評論家の塩沢によれば、社長に復帰した赤尾は、娯楽の要素を含んだ番組を次のように「ほめていた」という。

公共事業である以上、社会の向上と企業の利益が調和しなければいけない。こういうと、すぐに教育番組ばかり並べるのか、といわれが、教育番組が教科書なら、一般教養書にたるものも私は必要に思っている。『徳川家康』『ローハイド』はそれに該当し、悪くはない。『木島則夫モーニング・ショー』も同様である（塩沢 1967：227）。

《木島》の放送開始は、赤尾が復帰する前に画策されたが、浅田とともに《木島》の企画を進めたのは、唯一の旺文社系役員といわれた岩本政敏であった（佐怒賀 1967：84）。赤尾復帰の翌年には、後述の《アフタヌーン・ショー》も放送を開始している。NET内では、旺文社系が主導する形で、ニュースショーという番組種別上の「社会教育」が拡大していった。

放送開始から約1年後、《木島》は「圧倒的な人気」（『読売新聞』1965年1月1日付第2別刷39面）となる。この記事は人気の理由を「身近なニュースを平易に見せてくれる」からだとしている。浅田の上司であった朝日新聞社出身の泉は同紙の取材に対し、《木島》は「報道的というより、社会教養的な扱い方になります」と答えている（『読売新聞』1965年7月15日付朝刊11面）。浅田によれば、「ニュースショー」という言葉は、泉による考案だという。浅田同様に、泉も活字メディア出身であった。

4.3 視聴率のとれる形式の教養番組

4.3.1 視聴率測定サービスの開始

現在の視聴率測定サービスは、年間365日のすべてを対象に測定されているが、1953年のテレビ本放送開始から1961年までは、視聴率調査は電通/NHK/トンプソン市場調査研究所などによって、特定の期間にのみ行われていた（『読売新聞』1960年12月8日付朝刊6面）。

NETで《東京アフタヌーン》や《テレビ週刊誌》などの試行が行われていた1961年、米ニールセ

ン社によって、国内初の恒常的な視聴率調査が開始された。翌1962年にはビデオリサーチ社が、同様のサービスを開始している（日本放送協会 2001：529）。

しかしながら、視聴率が広く社会に認知されるようになるには、サービスが開始されてから数年を要した。放送評論家の志賀信夫によれば、1964年頃から新聞紙上で視聴率という言葉が目立ちはじめ、一般の人々に徐々に認識されはじめたという（志賀 1970：215）。テレビ業界内部においては、本格的な視聴率競争の到来であった。

4.3.2 視聴率のとれる教養番組

視聴率競争の激化を背景に、1964年4月NETは《木島則夫モーニング・ショー》の放送を開始した。同番組は朝8時30分から約1時間の生放送で、月曜から金曜の帯番組として編成された（日本放送協会 1977：686）。

《木島》誕生のきっかけは、後にスポンサーとなる米ヴィックス社からの提案であった（日本放送協会 2001：571）。ヴィックス社は、朝の「学校番組の一括買い」（全国朝日放送 1984：98）を希望した。NETの学校放送番組の視聴率は極めて低かったが、アメリカでは《TODAY》が同時間帯で人気を博していた（日本放送協会 2001：571）。ヴィックス社は、朝の時間帯の日本のテレビ放送に、可能性を見出していた。

NETの内外で「教育」「教養」は視聴率がとれないと思われていたが、《木島》の制作を担当した浅田は「制作費さえかければ、教養番組でも視聴率の上がるものはできる」（浅田 1968：9-10）と考えていた。

NETが課せられた「教育」という種別には、「学校教育」と「社会教育」の2種が存在した。「学校教育」は視聴率が望めないが、「社会教育」あるいは「教養」は、高い視聴率を得る可能性があった。学校放送番組は、学校や教室での視聴を前提としており、学校や教室は視聴率測定の範囲外であった。視聴率は、あくまで家庭での視聴を前提

としていた。学校放送番組を放送していた時間帯に、家庭のテレビ受像機の前にいるのは、大量の主婦であった。

5 ニュースショーの嚆矢における形式

5.1 内容の細分化とディレクターの分離

5.1.1 グループ司会による内容の細分化

浅田は《木島》の司会者として、木島の他に、栗原玲児と井上加寿子を配した。ラジオのDJは1人が多かったが、《木島》では3人のグループ司会が導入された（日本放送協会 2001：570）。3人は中継やコーナーを担当し、DJ導入の目的であった内容の細分化を達成した。

DJ導入による内容の細分化は、中小のスポンサーを獲得するためであったが、栗原と井上は、コーナー間に挿入された生CMも担当した（浅田 1968：81）。3人のグループ司会は、内容の細分化だけでなく、生CMという形式とも親和性が高かった。

既述のように、NETが本放送を開始した当初は、20分以下の短い教育番組や教養番組が数多く存在した。これらのうち「料理」「歌唱」「嫁姑問題」などは、《木島》のコーナーに取り込まれた（浅田 1968：180-184）。『読売新聞』（1967年11月29日付朝刊10面）は、「“教養”を“娯楽”のオブラートで包んだしやれた仕上げを期待”する」とした。《アフタヌーン》の料理コーナーでは、桂小金治らが「生徒」に扮して料理教室に「入学」している。学年末には、卒業できずに「落第式」を行うなど、視聴者の笑いを誘う形で娯楽性が高められた（田村 発行年不詳：17, 124-126）。視聴率の上で低迷した教育番組や教養番組は、ニュースショーの司会者が参加し、演出によって娯楽性が高められたことで、ニュースショー内の人気コーナーとして継続した。

ニュースショーは番組種別上の「社会教育」や「教養」だけでなく、「学校教育」も取り込んでいっ

た（『読売新聞』1969年2月27日付朝刊10面ほか）。ニュースショーの細分化された内容は、「雑然としたバラエティをもつ点で女性週刊誌に似ている」（岡本・福田 1966：380）と受け取られていた。同番組の制作を担当したNETの外崎宏司は、「最初は教養番組だったというのが、むしろ本来の企画であったのかもしれませんが。それが実際にテレビの機能というものののおかげで、ニュースショーになっていったというのが、〈木島ショー〉の場合は正しんじゃないでしょうか」（『放送文化』1969年3月号：29）と述べている。同じくNETの泉は、《木島》の放送開始から3年後、「民放における教養番組というものは、ワイドショーというものに全部集められたというふうには言ってもいいのではないだろうか」（『放送文化』1967年4月号：26）と述べている。

5.1.2 視聴率による内容の選別

浅田は、視聴率の推移⁽¹²⁾から視聴者の欲求を推測し、テーマや内容の修正を行った。浅田は《木島》と視聴率の関係を次のように述べている。

刻々と変化する数字が、どのようなテーマや内容が受けているかを知る唯一の資料であった。手許に届いた一分刻みの推移をその日放送された番組進行表と照らし合わせることによって、視聴者に喜ばれる内容はどのようなものかを的確に知ることが出来た（浅田 2009：56）

浅田は視聴率だけでなく、視聴者を対象としたモニター調査のデータも重視した（浅田 1968：18-20, 179-182）。これらを用いることで、番組のテーマや内容を、客観的かつ定量的に選別した。

内容の細分化は、視聴率による見直しの効率を向上させた。番組全体がひとつの内容である場合と異なり、同一番組内に複数のテーマや題材が存在することで、視聴者の嗜好や好悪を一度に複数知ることができた。

さらに、ニュースショーは生の帯番組として編

成されたが、この編成形式によって、内容の見直しが高速化した。録画・編集の番組に比べて、生放送は、企画から放送までの期間がはるかに短い。また、連日に放送が行われる帯の編成であれば、毎週の放送と異なり、放送内容の見直しは翌日も可能となる。生放送の帯番組という編成形式と、内容の細分化の相乗効果によって、ニュースショーでは、従来の番組よりもはるかに高速な見直しが可能となっていた。

5.1.3 ディレクターと内容の分離

《木島》の開始にあたって、プロデューサーの浅田は中心的な働きをしたが、既述のように、当時のテレビ業界では、ディレクターを中心としたディレクター・システムが主流であった。ディレクター・システムにおいては、ディレクターが絶対的な権限を有していた。ドラマに代表されるように、番組のテーマや内容はディレクターと密接に関連しており、特定のテーマや内容は特定のディレクターのものであった。

これに対して、《木島》における浅田の動きは、実質的にはプロデューサー中心のプロデューサーシステムであった。権限はディレクターからプロデューサーに移譲され、プロデューサーの指揮のもと、各ディレクターはテーマや内容に取り組んだ。テーマや内容は、特定のディレクター個人のものではなく、チーム全体で共有された。それによって、同じテーマや内容を複数のディレクターが担当することが可能となり、テーマや内容をフレキシブルに見直すことが可能となった。《木島》の放送開始から2年後の1966年、NETは全社的にプロデューサーシステムを導入している（テレビ朝日社史編纂委員会 2010：189）。

5.1.4 ディレクターと内容の再接近

1965年9月、制作体制の見直しにより、浅田は《アフタヌーン・ショー》を含む「教養番組全般の面倒を見る」ことになった（浅田 1968：238-242）。浅田によって、ディレクターと内容の分離が《アフタヌーン・ショー》に持ち込まれ

た可能性が高い。

一方、《モーニング・ショー》におけるディレクターと内容の「分離」は、1966年9月をもって一旦終了する。《モーニング・ショー》の制作体制は、「曜日別の縦割り」へ変更された（浅田 1968：287-288）。新たな制作体制は、「五人のディレクターが曜日ごとに責任を持って一般番組と同じように制作する」ものであった（浅田 1968：287-288）。

「曜日別の縦割り」によって、それ以前の番組と同じようにディレクターと内容が強く結びついた頃から、《モーニング・ショー》の視聴率が低下しはじめる（『朝日新聞』1967年4月26日付朝刊10面）。同番組の視聴率低迷は長期にわたることになる。視聴率の変化には様々な要素が影響すると推測され、送り手は様々な改善を行うが、なかでもメイン司会者の交代が続き、1968年4月に長谷川肇へ、1969年に4月には奈良和へ交代している。

5.2 司会者による訴求

5.2.1 ニュースショーにおける司会者の重要性

前項では、ニュースショーの内容について検討したが、《木島》が視聴者に訴求した最大の要因は内容ではなく、司会者であった。フジテレビの編成担当・村上は、《木島》という新しい番組の登場を「民放ばかりかNHKの度肝を抜いた」と評した上で、その最大の要因に、「従来のNHK調の紋切り型ニュースから脱皮して、怒ったり泣いたり感情をあらわにした異色の司会」をあげている（村上 2005：94）。

NHKに代表される従来のテレビ司会者において、感情の発露は忌避された。木島は元NHKのアナウンサーであったが、NHKを離れてフリーとなり、NETの《モーニング・ショー》出演の際には、感情の発露を厭わなかった。感情の表出を伴った木島の司会は、視聴者に好意をもって受け入れられ、同番組で木島は「泣きの木島」の異名をとる（日本放送協会 2001：571）。

制作者の浅田は、《木島》の企画段階から司会者の重要性を認識し、それ以前の番組と異なり、司会者を「視聴者と同じ立場」に置くことを企図していた（塩沢 1967：71）。NHKの司会者のように、権威者として視聴者よりも一段高いところから発言するのではなく（村上 2005：94）、視聴者と同じ生活者目線の木島の司会は、「飾らないキャラクター」として「主婦層の支持を受けた」（日本放送協会 2001：571）。浅田は、司会者を「視聴者と同じ立場」に置くことについて、「これまでの司会者という概念からはあまりにもかけ離れた発想」としながらも、「送り手と受け手を、司会者を媒介して一つに結びつける最良の方法」だと述べている（浅田 1968：71）。

5.2.2 後続のニュースショーにおける司会者

《木島》の成功をみた各局は、NHKを含め、競ってニュースショーの制作に乗り出す。《木島》が始まった1964年は、東京オリンピックが開催され、テレビ業界は好景気に湧いた。しかしながら、オリンピック直後の証券不況（1964-1965）によって、各局はスポンサー対策に追われるようになる（日本民間放送連盟 1981：247-251）。経済的劣位にあったNETが採用した番組形式が、不況時に有効なのは明らかであった。1965年が景気循環の転換点であったことも、ニュースショーが急拡大した大きな要因であった。

《木島》が生み出したニュースショーという形式は、NETの内部でも模倣された。1965年NETは昼の時間帯に、《ただいま正午・アフタヌーンショー》を編成する（テレビ朝日社史編纂委員会 2010：184）。同番組は《木島》同様に、帯の生放送として編成された。

NETは番組の開始にあたり、NHKからRKB毎日に転じていたアナウンサー・榎本猛を引き抜いている（『読売新聞』1965年4月2日付朝刊11面）。当初《アフタヌーン・ショー》のプロデューサーであった江間は、榎本の他に6人を加え、総勢7人の司会者という奇策をとった（『読売新聞』

1965年7月1日付朝刊10面）。しかしながら、この試みは不調に終わり、《アフタヌーン・ショー》の視聴率は低迷する（『読売新聞』1965年7月1日付朝刊10面）。

番組開始から1年を待たず《アフタヌーン・ショー》は司会者に依存することになる。1966年1月、同番組は榎本に代わって、落語家の桂小金治をメイン司会者に迎えた（『読売新聞』1966年1月8日付朝刊10面）。番組タイトルは《桂小金治アフタヌーン・ショー》と改められ、《木島》同様に、司会者が前面に出された。

5.2.3 視聴者に対する司会者の訴求

桂小金治が司会を務めることに対して、NETの局内で、大きな反対の声があがった。元NETの渡邊によると、「先ず編成局長で朝日新聞出身の泉毅一氏とNHK出身で編成部長の沖田清輝氏」が反対したという。反対の理由は、「マスコミ界をリードする公共性の強いテレビの聖域に落語家はなじまない」「アフタヌーンショーはニュース性が強い。ニュースの真実を伝えるべきテレビ局として、落語家や漫才師は相応しくない」などであった（渡邊 1999：12-13）。

しかしながら結果的に、桂小金治は「怒りの小金治」などと呼ばれ（『読売新聞』1973年8月5日付朝刊13面）、木島以上に感情を発露して大きな人気を得た（『読売新聞』1967年8月26日付朝刊10面）。桂小金治も、木島同様に「視聴者と同じ立場」から司会を務めた。桂小金治が《アフタヌーン・ショー》の司会者となってから1年が経過した1967年4月5日付『読売新聞』（夕刊12面）は、「司会者がワイドショーの人気の九〇%を制する」と伝えている。この時期のニュースショーは、司会者の訴求力に大きく依存していた。

5.3 司会者から内容へ力点の移動

5.3.1 ニュース回帰と新聞プログラム欄の変化

《木島》の開始から約4年後の1968年になると、ニュースショーは司会者の魅力ではなく、内容によって視聴者に訴求するようになる。1968年1

月30日付『毎日新聞』(夕刊5面)は、「元の姿にかえる朝のワイドショー番組」「企画、娯楽ものよりニュース強める」という見出しで、各局のニュース回帰を伝えている。内容への重点の移行と期を同じくして、木島則夫は《モーニング・ショー》の司会を降板している(『読売新聞』1968年1月21日付朝刊10面)。

内容への重点の移行は、新聞のプログラム欄にも表れている。表1は《モーニング・ショー》と《アフタヌーン・ショー》の各年6月第1月曜日のプログラム欄の表記である⁽¹³⁾。1967年までは両番組とも出演者のみの表記であるが、1968年以降は内容が示されている。

5.3.2 新聞紙面における語用の変化

新聞各紙の紙面上の表記も、1968年を境に変化している。以下、『朝日新聞』『毎日新聞』『読売新聞』の紙面における「ワイドショー」という言葉の出現回数をみる。集計にあたっては、インターネット上で提供されている、各紙の記事検索サービスを用いた。

『朝日新聞』におけるヒット数は、1965年と1967年は1件のみであるが、1968年には7件と急増する⁽¹⁴⁾。『毎日新聞』は、1967年以前は0件であるが、1968年には6件と、朝日同様に急増する⁽¹⁵⁾。『読売新聞』は、1967年以前は1965年の2件のみであるが、1968年は7件とやはり

多い⁽¹⁶⁾。3紙ともに1968年にピークを迎え、1969年になると件数が減っている。「ニュースショー」という呼称も同時期に並行して存在しているが、1968年において「ワイドショー」という言葉が目新しいものであったことが、新聞の出現数から量的に推察される。

司会者の交代、新聞のプログラム欄表記の変化、そして新聞の検索結果から、1968年春の番組編成の見直しが、ニュースショーの大きな転換点であったことがわかる。

5.3.3 1960年代末の視聴率状況の変化

ニュースショーの転機にあわせるかのように、視聴率状況にも変化がみられる。1960年代半ばから本格化した視聴率競争が、1960年代末になると一層厳しくなっている。1969年5月29日付『朝日新聞』(夕刊9面)は、「視聴率争いが拍車」という見出しで、カラー化による視聴率競争の激化を伝えている。同年6月28日付の同紙(夕刊9面)によれば、各局の番組編成の見直しが6ヶ月から3ヶ月へ早まったが、その要因は視聴率競争の激化であった。

ニュースショーは、視聴率が社会的に認知されだした1960年代半ばに誕生し、急拡大した。視聴率競争が厳しさを増した1960年代末、ニュースショーは軸足を内容へ移し、それとともに「ワイドショー」という新たな呼称が用いられるよう

表1 NETのニュースショーのプログラム欄表記

年	モーニングショー	アフタヌーンショー
1964	ゲスト いだあゆみ	
1965	ゲスト 十朱久雄・幸代	同 榎本猛 市川靖子 前沢奈緒子 宇佐美周祐 大山高明 ゲスト タリア・ビーニー
1966	ゲスト 中川イセ 井上和寿子 (歌) 二期会トリオ	ゲスト 高橋圭三夫妻 斎藤チヤ子 同 桂小倉治 大沢嘉子 榎方宏一
1967	ゲスト 岩下志麻ほか	ゲスト 糸田佛三一家 コロス・イ・ダンス 玉井義臣
1968	『みんなが先生』	『無名歌手の告白』 ゲスト 朝丘雪路 黒沢明とロス・プリモス
1969	『決定版、ボーナス倍増!!』 ゲスト ダナカレッジ合唱団ほか	▽ 駅名日本縦断▽ 吉例占い試合 ゲスト 森進一 柳家小さん一家
1970	『おじいちゃんガンバレ!』 太平洋横断』	『氷の芸術』 ちあきなおみ 富永一朗ほか
1971	『女に子供の教育はまかせられない!』 ゲスト 武智鉄二 戸野宏	▽ ベットやわらぎ・ピン 庄治康ほか
1972	『もうがまん出来ない!』 限界にきたプランクトン男』	『夫婦はやはり他人か!』 ゲスト 朱里エiko 同 高田敏江
1973	『炎のような女』 紙園の女将』 吉村千代子 ソフィア女性合唱団	『団地妻・女相撲大会』 田子ノ浦観方 同 浦野光 中村紀子

* 網掛け部分は「内容」を表記した部分であり、筆者が追記した。

になった。

5.3.4 ニュースショーの変容と拡大

1970年4月NETに初めて、朝日新聞社出身の社長が誕生した。元NETの丸山は朝日新聞社出身社長の言動を次のように回顧している。

途中から筆頭株主となり、テレビを何も知らない朝日新聞から順送りにくる社長たちは、「視聴率を得るためにはバラエティの強化しかない」といった勢いで叱咤していたのには笑った。昨日まで天下国家を論じていた朝日新聞のトップに立つ、かつての大記者たちが、立場が変わればこうも変われるものか、と私たちは白い目で見ていた記憶が生々しい。朝日新聞以上に「教育局」という名のもとに真面目にしか生きられなかった日本教育テレビ（略）で、いきなりバラエティは作れない（丸山 2008：97）

1971年4月NETは、夜の男性向けニュースショー《23時ショー》を月曜から金曜の夜11時に編成する。《23時ショー》は、後にMBSが関西エリアでの放送を拒否して大きな問題となり、国会でも議論の対象となっている⁽¹⁷⁾。元NETの丸山は「NETが『23時ショー』をスタートさせた時は局中が驚いた」（丸山 2008：97）として、当時のNETに教育局の雰囲気が残っていたことを回顧している。

1972年10月、NETは昼の主婦向けニュースショー《13時ショー》を新たに編成する。これによって、月曜から金曜の朝から夜にかけて4つのニュースショーが編成された。さらにニュースショーは土曜にも編成され、1973年には日曜を除く全ての曜日にニュースショーが放送されるようになった。

6 結論

本稿の2つの問いに対する結論を述べる。

①ニュースショーの原型は、番組としてどのような形式であったのか。

内容はコーナーなどによって細部化され、教育的あるいは教養的な内容も、娯楽化されつつ取り込まれていた。帯の生番組という編成形式は不変であり、内容の細分化との相乗効果によって、内容は視聴率によって迅速に見直された。送り手内部では、内容と作り手が分離され、見直しの自由度が向上した。それによってさらに、視聴率による内容見直しの効率が向上した。

②ニュースショーという新しい番組形式をもたらした要因や主体は、何だったのか。

NETの商業教育局という属性、つまりは「教育」「教養」の高い編成比率が課せられたことが大きな要因であった。そしてNETのニュースショーの形式は、ラジオの経験者と雑誌編集の経験者によってもたらされた。NETとラジオあるいは週刊誌との連続性が、人的あるいは番組形式上において確認された。またNETが教育局であったことによって、番組種別上の「教育」「教養」と「報道」「娯楽」の混交が生じたことが、付随的に明らかとなった。

謝辞

本研究においては、放送人の会による聴き取り調査「放送人の証言」を資料に用いた。ここに記して、感謝申し上げます。

注

(1) 博報堂DYメディアパートナーズ メディア環境研究所のデータによれば、東京地区のテレビの接触時間の全平均は144.0分（2時間24分）で（同研究所 2018：3）、男性60代（194.7分）と女性60代（212.3分）のテレビ接触時間は3時間を超えている（同研究所 2018：4-5）。

(2) NTVのホームページより。

〈<http://www.ntv.co.jp/program/>〉

- (最終アクセス日：2019年9月7日)。
- (3) ハードニュースとソフトニュースの定義は様々であるが、本稿におけるハードニュースの定義を述べるならば、報道セクション（記者クラブに加盟したり、肩書きが「記者」や「デスク」など）が担当し、ストレートニュースに連なる30分以内の短い報道番組である。一方のソフトニュースは、報道セクション以外が担当し、後のニュースショーやワイドショーに連なる、比較的放送時間の長い（45分以上）ニュースや情報を広範に扱う番組である。
- (4) 具体的には、『放送文化』『総合ジャーナリズム研究』『月刊 日本テレビ』『放送教育』『キネマ旬報』である。
- (5) 初期のテレビ放送では、十数分以内のミニ番組が数多く存在した。ニュースを取り上げる番組も存在したが、ニュースショーの成立過程では、長尺の番組が主な系譜となっており、それらミニ番組を除外する定義とした。
- (6) 放送人の会「放送人の証言」（証言者：久野浩平、取材日：2005年11月30日）。
- (7) 『読売新聞』のプログラム欄より抜粋した。
- (8) 管見の限りでは、1957年にNTVで最初の試行が行われている。
- (9) 『読売新聞』のプログラム欄によれば、1959年4月6日に放送が開始されている。
- (10) 前年度より約4時間伸びている。
- (11) 『朝日新聞』（1961年1月31日付朝刊7面）は、『東京アフタヌーン』の司会について、「三人が一週おきに交代する予定で、上月左知子だけが決まった。あと志摩由紀夫と滝田裕介を交渉中」と伝えている。
- (12) この時期の視聴率測定の結果は、毎週金曜日に一週間分が一括して発表された。「前日の視聴率状況を翌日報告するオンラインサービス」の開始は、1977年である（藤平 1999：42）。
- (13) 6月第1週を対象としたのは、各局の番組編成のもっとも大きな見直しは春に行われるが、それが落ち着きを見せるのが6月頃だからである。尚、当該の週に国政選挙が行われるなど、通常の編成と大きく異なる場合は、翌第2週とした。
- (14) 朝日新聞社のデータベース「聞蔵Ⅱビジュアル」において「見出し+キーワード」で検索を行った（最終アクセス日：2018年12月18日）。
- (15) 毎日新聞社のデータベース「毎索」において「見出し+本文」で検索を行った（最終アクセス日：2018年12月18日）。
- (16) 読売新聞社のデータベース「ヨミダス歴史館」において「見出し検索」を行った（最終アクセス日：2018年12月18日）。
- (17) 「第六十八回国会衆議院通信委員会放送に関する小委員会議事録第二号」1972年6月6日。

参考文献

- 浅田孝彦（1968）『ニュースショーに賭ける』現代ジャーナリズム出版会。
- （2004）「コーヒーの味」テレビ朝日社友会編『テレビ朝日社友報』第14号。
- （2009）「この一年」『テレビ朝日社友報』第19号。
- 飽戸弘（2001）「アメリカ大統領選挙と世論調査」『マス・コミュニケーション研究』第59号、107-123頁。
- 石田佐恵子（1998）『有名性という文化装置』勁草書房。
- 江間守一（1974）『この放送には聴取料がいません』時事通信社。
- 岡本博・福田定良（1966）『現代タレントロジー』法政大学出版局、380頁。
- 佐怒賀三夫「NETテレビ」『総合ジャーナリズム

- 研究』1967年12月号。
 ——『『企業別』テレビの発想と選択』『放送文化』1976年7月号。
- 木下浩一 (2019) 「テレビの送り手を対象とした海外の研究動向」『京都メディア史研究年報』第5号, 43-66頁。
- 「座談会 教養番組の前途は明るい」『放送文化』1967年4月号。
- 「座談会 あたらしいニュース形式を創る」『放送文化』1969年3月号。
- 塩沢茂 (1967) 『放送エンマ帳』オリオン出版社。
 —— (1967) 『放送をつくった人たち』オリオン出版社。
 —— (1978) 『ドキュメント・テレビ時代』講談社。
- 志賀信夫 (1970) 『テレビ人間考現学』毎日新聞社。
- 全国朝日放送 (1984) 『テレビ朝日社史』。
- 田川一郎 (1996) 『愛しきテレビマンたち』創樹社。
- 田村魚菜 (発行年不詳) 『たのしいアフタヌーンショー』魚菜学園出版局。
- テレビ朝日社史編纂委員会 (2010) 『チャレンジの軌跡』テレビ朝日。
- 東京放送編 (1965) 『東京放送のあゆみ』。
- 土岐邦三 (2008) 「半世紀・反省記」テレビ朝日社友会編『テレビ朝日社友報』第18号。
- 「ドラマ演出一筋・吉武富士夫さんに聴く」テレビ朝日社友会編 (2015) 『テレビ朝日社友報』第25号。
- 中野収 (1985) 「特別報告 (2) ジャーナリズムの衰退」『マス・コミュニケーション研究』第35号, 184-192頁。
- 新里善弘 (2013) 「花開いた『キャスターニュース』」テレビ朝日社友会編『テレビ朝日社友報』第23号。
- 日本放送協会編 (1977) 『放送五十年史』。
 —— (2001) 『20世紀放送史上』。
- 日本民間放送連盟 (1981) 『民間放送三十年史』岩崎放送出版社。
- 博報堂DYメディアパートナーズ メディア環境研究所 (2018) 「メディア定点調査2018」。
- 長谷川創一 (2008) 「草創期の編成と『土曜洋画劇場』誕生の思い出」『テレビ朝日社友報』第18号。
- 藤竹暁 (1996) 「メディアイベントの展開とニュース概念の変化」『マス・コミュニケーション研究』第48号, 3-19頁。
- 藤平芳紀 (1999) 『視聴率の謎にせまる』ニュートンプレス。
- 古田尚輝 (2009) 「教育テレビ放送の50年」『NHK放送文化研究所年報』第53号, 175-210頁。
- 松山秀明 (2014) 「テレビジョンの学知」『マス・コミュニケーション研究』第85号, 103-121頁。
- 丸山一昭 (2008) 「テレビ局における“やらせ”とは何か」『テレビ朝日社友報』第18号。
- 渡邊實夫 (1999) 「東京のかたすみから (二十五) テレビの始めから終わりまで」モアラブ中川根『中川根ふる里通信』第52号。
 —— (2007) 「回顧 先輩の一言」テレビ朝日社友会編『テレビ朝日社友報』第17号。
- Karmen Erjavec Ph.D. & Melita Poler Kovačič. (2010). News Producers' Pressures on Advertisers: Production of Paid News in Slovenian Television Programs. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 54(3), 357-372.
- Reinemann, C., Stanyer, J., Scherr, S., & Legnante, G. (2012). Hard and soft news: A review of concepts, operationalizations and key findings. *Journalism*, 13(2), 221-239.
- SCHEJTER, Amit M.; DAVIDSON, Roei. (2008). "...and money is answer for all things": The News Corp.-Dow Jones Merger and the Separation of Editorial and Business Practices. *International Journal of*

- Communication*, 2, 515-542.
- Terry Adams Ph.D. (2007). Producers, Directors, and Horizontal Communication in Television News Production. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 51(2), 337-354.
- Kate E. West M.A. (2011). Who is Making the Decisions? A Study of Television Journalists, Their Bosses, and Consultant-Based Market Research. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 55(1), 19-35.

原著論文

フェイクニュース検証記事の制作過程～2018年沖縄県知事選挙における沖縄タイムスを事例として～

Fake news verification process: A case study from The Okinawa Times during the 2018 gubernatorial election

キーワード：

フェイクニュース, ソーシャルメディア, ニュース制作過程, ニュースバリュー, 地方紙

keyword：

fake news, social media, news production process, news value, local newspaper

法政大学 藤代裕之

Hosei University Hiroyuki FUJISHIRO

要約

本研究は、2018年に行われた沖縄県知事選挙に関するフェイクニュース検証記事を事例に、地方紙である沖縄タイムスのニュース制作過程を、地方紙のニュースバリューである「地域性」、「取材先」、「社内」、「同業他社」をインターネットメディアとの関係性を考慮に入れながら明らかにしたものである。3人の記者の聞き取り調査から、フェイクニュースを取材することで、これまでは異なると考えられていた既存メディアとインターネットメディアのニュースバリューが重なり、インターネットメディアであるバズフィード日本版が「同業他社」として位置づけられたことが分かった。これにより、候補者間で偏りが生じないよう報道するという記者が捉えていた選挙報道のニュース制作過程の公平性の「原則」が揺らぐことになった。また、地理的環境に左右されないインターネットメディアにより、地方紙が重視するニュースバリュー「地域性」に二重性が生じた。これらの変化が、これまでの地方紙のニュースバリューで取材を進める記者に戸惑いを生むことになった。選挙時のフェイクニュース検証記事における課題として、公平性についての議論が必要である。本研究の調査対象者は限られており、フェイクニュース検証記事の制作過程を一般化することは難しいが、フェイクニュース検証というソーシャルメ

原稿受付：2019年4月1日

掲載決定：2019年10月25日

ディア時代の新たなニュース制作過程を明らかにしたという点で意義がある。

Abstract

This study examines news production process by The Okinawa Times, a local daily in Japan's Okinawa Prefecture. As a case study, this paper looks at the daily's debunking articles published during the 2018 Okinawa gubernatorial election. It focuses on four elements related to common news values for local newspapers; localness, sources, in-house relations, and competitors, in the context of the paper's relation to online media outlets. Interviews with three journalists at The Okinawa Times revealed that the paper came to recognize online media outlet BuzzFeed Japan as its rival through coverage of fake news. This led to reviewing of the principle of fairness, which had been seen as an important norm in election coverage. The study also revealed that localness, which was an important element of news value for local newspapers, started to bear dual meanings as they competed with BuzzFoed news for which localness is not necessarily news-worthiness. Thos, competition with the online news outlet also affected the local paper's criteria for newsworthiness. I argue that there needs to be a discussion on how to sustain fair reporting during election campaigns as news organizations engage in debunking. While this study has a limitation in terms of generalizing the process of producing debunking articles due to a limited number of journalists interviewed, it revealed a new form of news production process in the age of social media.

1 はじめに

2016年のアメリカ大統領選挙をきっかけに、選挙時のフェイクニュースが民主主義の根幹を揺るがす大きな問題であるとの考えが広がり、フェイクニュースを検証する取り組みが進んでいる。インターネットメディアのバズフィードは、マケドニアの若者が金儲けのために大統領候補だったドナルド・トランプを支持するフェイクニュースを作り出し、フェイスブックで拡散していると報じた (Silverman & Lawrence, 2016)。BBCは、同じく大統領候補だったヒラリー・クリントンが小児性愛者グループと関わっているというフェイクニュースを信じた人物が、無関係のピザ店に銃を持って押し入ったピザゲート事件を分析し、掲示板から生まれた陰謀論がツイッターを通して注目されたと報じた (Wendling, 2016)。

フェイクニュースは明確に定まった定義はないが、オーストラリアのマッコリー辞典によると「政治目的や、ウェブサイトへのアクセスを増やすために、サイトから配信される偽情報やデマ。ソーシャルメディアによって拡散される間違った情報」⁽¹⁾とされており、上記のフェイクニュース検証も、ソーシャルメディアで拡散した間違った情報を対象としている。

沖縄は、国内においてフェイクニュースの脅威に直面している地域のひとつである。2017年に沖縄県の地方紙から相次いで以下の書籍が発売された。琉球新報は『これだけは知っておきたい沖縄フェイク (偽) の見破り方』を、沖縄タイムスは『これってホント!? 誤解だらけの沖縄基地』を取りまとめ、基地に関するフェイクニュースに反証している。また、2018年9月に行われた沖縄県知事選挙では、両紙ともにソーシャルメディアで拡散するフェイクニュースを検証する取り組みを行った。

これらの取り組みが各国で進むが、バズフィードやBBCのようなフェイクニュース検証記事がど

のように制作されているのかの研究は少ない⁽²⁾。そこで本研究では、沖縄タイムスの沖縄県知事選挙での取り組みを事例に、フェイクニュース検証記事の制作過程を明らかにする。

2 先行研究

Lazerら (2018) がまとめたフェイクニュースの研究動向には、ソーシャルメディアではフェイクニュースが事実を伝えるニュースよりも早く、多く、拡散され (Vosoughi et al, 2018)、訂正が行われた後でも最初に接触した情報を信じる傾向にある (Swire et al, 2017) などの研究が紹介されているが、フェイクニュースの検証については取り上げられていない。

メディアによるフェイクニュース検証は、ニュース制作過程のひとつである。ニュース制作過程の研究において重要な位置づけを占めるのが、社会で起きる出来事をメディアが報道する基準を明らかにするニュースバリュー研究である。

Shoemaker & Reese (1996) は、ニュースバリューには「突出性・重要性」「人に対する興味」など6つの特徴があるとしている。Mencher (2010) は、「適時性」「影響」「必要性」などの8つを挙げ、中流階級の読者・視聴者の利益に合わせて作られていたエンターテインメント色の強いニュースが21世紀に入ると悲観的な話題に変化したと指摘している。大石 (2000) は「新聞と週刊誌は発行サイクルが異なることから、それらのニュースバリューが異なるのは当然である」(p21)と述べており、時代や媒体によりニュースバリューは変化するといえる。フェイクニュース検証は、2016年のアメリカ大統領選を契機として注目された新しい出来事であり、既存メディアだけでなく、インターネットメディアも取り組んでいるため、ニュースバリューが異なることが想定される。

藤代 (2009) は、インターネットメディアの

登場でニュース概念が変化し、「新聞社や通信社のような従来『ニュース』と呼ばれていたメディアの常識から考えれば首をかしげるようなものもある」(p83)と述べている。ヤフートピックスの元編集長である奥村(2018)は、公共的使命や文化的使命に重きを置いてきた既存メディアに対し、インターネットメディアには記事の閲覧数を重視するページビュー至上主義が起きており、「芸能スキャンダルがトップで扱われることは珍しくない」(p295)と述べている。ヤフーニュースの編集者である伊藤(2015)は、「従来のマスメディアの価値判断では報じられないような内容の事象がネット上での不正確な情報として大きく拡散する可能性がある」(p73)と、既存メディアのニュースバリューが、フェイクニュース検証の取り組みを妨げることに懸念を表明している。3者ともに、既存メディアとインターネットメディアはニュースバリューが異なるとの立場をとっている。

国内におけるニュースの制作過程は、既存メディアが大規模災害に直面したり、独自に調査報道を行ったりした際に、自社による取り組みを紹介した書籍により開示されることが多い。神戸新聞の『神戸新聞の100日ー阪神大震災、地域ジャーナリズムの戦い』や高知新聞の『黒い陽炎』などがあるが研究は乏しい。その要因について、大石らは(2000)「受け手に対する効果研究に焦点が当てられていたことに加え、マスメディア組織の情報生産過程、なかでもニュースの取材・編集過程を直接に調査することの困難さに求められる」(p85)と述べている。

茨城新聞の編集局へのヒアリングと参与観察によると(大石ら, 2000), ニュースの第一次的な情報源は、事件事故では警察, 政治・行政・経済では、記者が日常的に接触する「ひと」である。ニュースバリューの形成要因として最も多く挙げられたのは他のマスメディア(他紙, テレビ)であり、「何が全国のトップニュースかを把握する

ときに、テレビニュース、特にNHKのニュースを参考にする」(p82)との証言を引き出している。記者たちが意識していたニュースバリューの判断基準は「地域性」に集中していた。

熊本日日新聞の記者50人を対象とした調査(山口, 2006)では、記者が最も意識するマスメディアは全国紙82%, NHKテレビ6%, 西日本新聞2%であり、その他で「インターネットを含めた多くのメディア」と回答した記者が1人いた。ニュースバリューに影響したのは先輩記者, 取材源, 同僚記者, 競合関係にある他紙の記事, という順になっている。

これらの研究で明らかになった地方紙のニュースバリューは、「地域性」, 「取材先」, 「社内」, 「同業他社」の4要因が重視されているとまとめることができるが、インターネットメディアとの関係は十分に考慮されていない。

ニュースの制作過程は、Tuchman(1991)が「ニュース網からの情報収集、さらにライバルであり同僚でもある制作者たち同士の駆け引きから構築された事実や情報源とも密接に関わっている」(p259)と指摘したように、ニュースバリュー以外にも要因がある。桶田(2015)は、東京電力福島第一原発事故に直面したテレビユー福島が取材自粛を受け入れたことをキー局の判断を絶対視する関係性に求めている。辻ら(2018)の調査によると、高知新聞の「高知県庁闇融資問題」報道では編集局長らによる介入により、記事化が先送りされたことを示している。これらの研究も、インターネットメディアとの関係は十分に考慮されていない。

先述したようにフェイクニュース検証は、既存メディアだけでなく、インターネットメディアも取り組んでいるため、インターネットメディアとの関係を考慮することは不可欠である。そこで本研究では、沖縄タイムスのフェイクニュース検証記事の制作過程を、地方紙が重視するニュースバリューである「地域性」, 「取材先」, 「社内」, 「同

業他社」の4要因とインターネットメディアとの関係性を考慮に入れながら明らかにしたい。

3 調査手法

沖縄タイムスの沖縄県知事選挙のフェイクニュース検証の中心となった記者を対象に、2018年10月25、26日に聞き取り調査を行った。対象は、総合メディア局デジタル部の與那覇里子記者、選挙取材キャップの編集局政経部の大野亨恭記者、編集局社会部の比嘉桃乃記者の3人である。総合メディア局と編集局は、沖縄タイムス社の同じフロアにあるが、やや離れた位置にあり、局が異なるために指揮命令系統は別となっている。

それぞれの役割は、與那覇がプロジェクトリーダー、大野が候補者陣営や各党などへの取材の中心、比嘉がソーシャルメディアに拡散するフェイクニュースと見られる情報の収集と確認の中心である。

聞き取り調査では、フェイクニュース検証記事の制作過程を確認するため、プロジェクトの発足から、記事化、振り返りまでを時系列で質問した。その上で課題も聞いた。その際に、先行研究に基づき、社内の議論、地元のライバル紙である琉球新報やインターネットメディアとの関係について確認した。1人あたりの調査時間は1時間～2時間程度で合計時間は、5時間57分であった。

3.1 沖縄タイムスの概要と沖縄のメディア状況

沖縄タイムスの概要と沖縄のメディア状況について概観する。沖縄タイムスは、米軍統治下の1948（昭和23）年に創刊された。本社を沖縄県那覇市に、東京や宮古島などに7支社・支局・営業部を置く。2015年2月現在の社員は248人、発行部数は約15万部である。取材や記事は編集局が行い、ニュースサイト「沖縄タイムスプラス」の更新は総合メディア局が行っている。沖縄県内には、同じく那覇市に本社を置く琉球新報があり、

発行部数も同規模の約15万部である⁽³⁾。

山田（2018）は、沖縄のメディア環境は他の都道府県と比べて独自性があるとしている。本土から距離的に離れることで、沖縄に残る活字文化や出版文化が存在し、全国紙の発行は少なく、民放チャンネルも3つにとどまっていることから「全国紙（東京紙）との間には日常的な取材競争もなければ、紙面上もそれほど強く意識を必要がない状況が生まれがちだ」（p36）とする、その一方で、「勢力が拮抗した県紙が存在するのは日本唯一であって、しかもこうした状況は、戦後しばらくして二紙体制になって以来変わらない。その競争は熾烈を極めており」（p50）と、地元2紙が紙面や行事において競争を繰り広げていると紹介している。

3.2 沖縄県知事選挙の概要

フェイクニュース検証の対象となる2018年の沖縄県知事選挙は、8月8日に翁長雄志知事が死去したことに伴い行われた。翁長知事の任期は12月9日までであったが急死により前倒しされ、9月13日に告示、9月30日投開票となった。候補者は届け出順に、佐喜真淳、玉城デニー、兼島俊、渡口初美の4名である。いずれも無所属であったが、自民党や公明党が押す前宜野湾市長の佐喜真と、翁長氏の後継者として立憲民主党や自由党などが押す前衆議院議員の玉城の事実上の一騎打ちとなった。選挙戦の争点は米軍普天間飛行場の辺野古移転や経済振興策であった。投票率は63.24%、得票数は、玉城396,632票、佐喜真316,458票、兼島3,638票、渡口3,482票である⁽⁴⁾。

3.3 報道内容

沖縄タイムスは、9月27日朝刊社会面（図1）でフェイクニュース検証記事を公開した。ツイッターで拡散する「共産党出馬の翁長知事が訪米しても政府関係者の誰にも会えなかったし、沖縄の米軍基地の中にすら入れなかった」「佐喜真氏の



図1. 沖縄タイムス2018年9月27日付け朝刊社会面政策の文字数は2.2万字超えて、玉城氏は約800字「佐喜真氏は宜野湾市長選で給食費無料化を掲げて当選したが、値上げした」の3つを紹介した。候補者別では、佐喜真1、玉城1、双方に触れたもの1である。ホームページの確認や党への取材を行い、給食費のツイートを除く2つをフェイクニュースと判断した。

3.4 調査対象との関係性

筆者は、沖縄タイムスのフェイクニュース検証に協力した。協力内容は、国際連合教育科学文化機関(ユネスコ)が発行した『Journalism, ‘Fake News’ & Disinformation』(2018)に掲載されている「The difference between Fact-checking and Verification」(図2)を提示し、フェイクニュース検証に際して、政治家の発言などを確認するファクトチェックとソーシャルメディア上のうわさを検証するベリフィケーションを区分する提案が行われていることを説明した。この図は

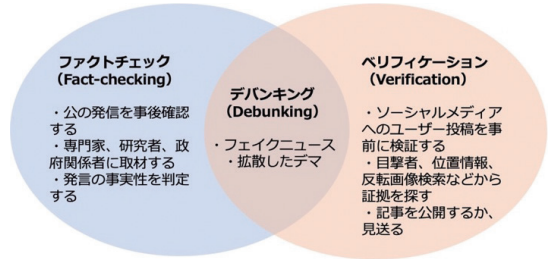


図2. ファクトチェックとベリフィケーションの区分。ユネスコ発行資料を邦訳(藤代裕之・耳塚佳代)

2016年以降にフェイクニュースが注目されたことでファクトチェックの範囲が拡大、混乱した状況になったものを整理するために作られたものである。また、国際ファクトチェック・ネットワーク(IFCN)が加盟団体に求めている、特定の党派に偏らず公平に行うことや情報源の詳細を公開する—など5項目の原則⁽⁵⁾を説明した。

その後、沖縄タイムス側からソーシャルメディアで拡散する不確実な情報を確認するベリフィケーション側から、フェイクニュースにアプローチすると連絡があったが、どのような不確実情報を収集し、フェイクニュースであると報じるのかは沖縄タイムスの編集側の問題として関与しておらず、フェイクニュース検証が記事化されていくニュース制作過程を知る立場にはない。

4 聞き取り調査の結果

聞き取り調査に対する記者の回答を斜体で記載した。回答内にある()は筆者による補足である。

4.1 プロジェクトの発足前

沖縄タイムスのライバル紙である琉球新報は、9月8日紙面で立候補予定者の支持に関する世論操作が偽情報であると報じるとともに、「ファクトチェックーフェイク監視」を行うことを告知していた⁽⁶⁾。インターネットメディアであるバズフィード日本版も、沖縄県知事選挙に関する報道

に乗り出しており、9月12日に玉城候補を批判するサイトが出現していることを報じていた⁽⁷⁾。

プロジェクトリーダーとなる與那覇は、調整会議と呼ばれる翌日朝刊の記事を決める場に出席していた際に、琉球新報の動向が話題になったことを記憶している。

調整会議に出たときに、新報が書いていて、どうしようかみたいな話を聞きました。デジタルだけでやりきれないし、やり方も分からないが告示が近づいてきて、新報もバズフィードも書いてきているし、誰かやったほうがいいだろうなと思ってました。(與那覇)

選挙取材は政経部が中心となり、デジタル部は直接選挙取材を担当しないことから、與那覇はライバル紙の動きを気にしながらもどこか他人事であった。その頃大野は、選挙取材キャップとして陣営の取材を進めていた。

沖縄にまつわるデマを打ち消していこうというモチベーションはありました。朝日新聞が以前、国会答弁に対するファクトチェックをやっていた⁽⁸⁾、うちらもやらないといけないね、と同僚記者と話していたが、ルーチンにかかりつきりになってしまっていた。(大野)

沖縄タイムスは基地に関するフェイクニュースへの反証もしており大野には問題意識はあった。大野はソーシャルメディアの不確実な書き込みを把握していたが、取材源として接触している政治家の反応はほとんどなかった。

議会担当なので政治家のツイッターをフォローしている。「(知事が) デニーになったら小沢 (一郎) に支配される沖縄になる」といった書き込みは目にしてはいたが、年配の人が多い県議会では、与野党ともに知らなかった。県議会でフェイク

ニュースを気にしている人はいなかった。(大野)

社会部遊軍として玉城デニー陣営の支持者や有権者の動きを追っていた比嘉もソーシャルメディアでの不確実な情報の拡散を把握していた。

加熱してるなと思ったのは、デニーさんが出馬しますと言った後。告示前から人格を否定するようなツイートを目にするようになった。佐喜真さん側 (の不確実な情報) も見ていたが、圧倒的にデニーさんが多いなという印象を持っていた。(不確実な情報が) 拡散されていくのは危険だなと思っていました。(比嘉)

不確実な情報拡散の危険性を感じながら、社としてフェイクニュース検証を行うことはないだろうと予想していた比嘉には、デスクから取り組みを促す声がかかっている。

名護市長選挙でも紙面化していないから静観するんだろうなと。あくまでもネットの情報だし、会社として動くということはないんじゃないかなと思ってた。新報が告示前から検証し始めていて、デスクに「新報もやってるから、ファクトチェックとか検証やったほうがいいんじゃないの」と言われ、カチンと来ました。(比嘉)

4.2 プロジェクト発足のきっかけ

沖縄タイムスの編集局内では、記者やデスクがソーシャルメディアでの不確実情報の広がりや琉球新報やバズフィード日本版の報道を把握していたが、記事化については様子見の状態であったといえる。社内で記事化への事態が進展したのは、告示直前に與那覇が編集局次長に提案を行ったことがきっかけであった。

11日の10時30分ぐらいに、(編集局) 次長に取り組みをやろうと提案した。その日の夕方は難し

いから、翌日に集まろうという話になった。12日に政経部長、社会部長、遊軍キャップを含めて話し合い、フェイクニュースのチェックに入ることになった。13日に政経部長が来て「2人確保したから」と言われ、人が増えていった。(與那覇)

プロジェクト参加者は当初8人であったが最終的に12人になり、大野と比嘉も途中からプロジェクトに参画した。

最初の会議で、俺入ってねーや、あれって思った。後で、(プロジェクトに関する)社内メールがまわってきたので、オブザーバーで参加しよう。こんな取り組みは、あまりないと思う。里子だからできていると思う。(大野)

メールが来た。知らない間にチームに入っていた。(フェイクニュース検証を)やらないといけないなという強迫観念に近いものはあったが、社内メールがまわってきたので、よかった。(比嘉)

このように、沖縄タイムスのフェイクニュース検証プロジェクトは、直接選挙取材を担当しない総合メディア局から編集局へと、局を超えた提案が行われたことで、政経部や社会部から記者が参加する横断的なチームが組成されていった。

4.3 不確実情報の収集から記事化

フェイクニュースの可能性のある不確実な情報の収集は告示日の9月13日から始まった。プロジェクトチームは、奇数の日と偶数の日と2つの担当に分かれ、一日15分間ツイッターやフェイスブックといったソーシャルメディアを検索して、不確実な情報をグーグルドックスと呼ばれるデータを共有できるサービスに入力し、集約した。

ランチの待ち時間とかに、「沖縄 デマ」「デニー デマ」「佐喜真 デマ」などのキーワード検索

をかけながら探して、見つけたものを(グーグルドックスの)フォームに入力した。(比嘉)

この収集作業により、最終的には65件の不確実情報が収集された。この不確実情報に対し、與那覇が図2の区分で対象外となった政治家の発言を取り除いた上で、重要度や緊急性を考慮し、検証する不確実情報を17件に絞り込み、プロジェクト参加者に検証のための取材を依頼していった。

(不確実情報に対する)事実をチェックするために、取材結果のメモを記者から電話かメールで送ってもらい、それを基に、「ここ足りなさそうだから、収集した人と、誰に裏をとってもらおう」とか、「これだけで書くのは怖いよね」とか、記者と相談して、進めていった。(與那覇)

不確実情報の収集状況などの進捗は日々與那覇から社内メーリングリストでプロジェクト参加者や各部長に共有された。記事化への動きがあったのは9月20日であった。

社会部長から20日16時ごろ、紙面会議でネット選挙の課題の記事を少しは出すべきだという話が出た、という内容のメールが来た。(與那覇)

ここから記事化に向けた取材が進み、最終的に沖縄タイムスは、9月27日朝刊で、フェイクニュース検証記事を公開した=図1参照。

4.4 ニュースバリューの影響

記者は検証記事のニュースバリューの影響についてどのように考えているのだろうか。紙面での扱いについて記者の意見は割れている。

(フェイクニュースは)ネットで流れているのだから、ネットで検証記事は知らせたほうがいいんじゃないかと思う。紙面を読んでいる若い人は

少ないので、あそこまで紙面を割かなくてよかったのでは。(比嘉)

新報がやっているなかで、一矢報いないといけないというのもあった、あの大ききで良かったと思います。1面の話ではない。(大野)

大野は、記事の扱いについて「同業他社」である琉球新報による報道の影響について触れたが、これ以外にも9月25日のバズフィード日本版の記事の紙面への影響を指摘した。

バズフィード日本版は、「沖縄知事選、自民系陣営が『期日前投票報告書』を配布 選管も把握⁽⁹⁾」というタイトルで、佐喜真陣営が期日前投票の報告を求める用紙を配布しており、陣営が報告を求める行為が公職選挙法に触れる可能性があるとの内容の記事を公開した。なお、これはフェイクニュース検証記事ではない。

うちにも同じ紙が郵送されてきたので、20行書いたが、正常な判断ができなくなったかなと。普段ならこれは書かない。投票日前だし、記者も躊躇するし、デスクも躊躇するはず。そこの線引きが広がっていくのが怖い。エスカレートしていったときに、歯止めをかけられるのかというのも課題。(大野)

バズフィード日本版は、フェイクニュース検証記事以外にも、「イチからわかる普天間基地の問題、こじれた経緯を10のポイントで整理(沖縄県知事選)」(9月26日)、「沖縄知事選、ネット上で飛び交う誹謗中傷 自民系陣営も『緊急告知』」(9月27日)、「沖縄の海から叫び続ける、謎の『おじさん』の正体」(9月29日)⁽¹⁰⁾など、投開票日に向けて沖縄の記事を連日のように配信した。

大野は、このようなバズフィード日本版の取材の進め方に対して厳しい視線を向けている。

いま、なぜ、(バズフィード日本版の記者が)沖縄に来ているかという、話題性があるからで、一過性だなど。面白おかしく、かき乱していった。選対(選挙対策本部)に継続的に取材しているかという、そうでもなくて、記事を書くためだけに名刺を切っている感じだった。沖縄の本質的な問題に食い込んでくることはないだろうなど。世間の興味が集まるところだけは来るが、基地問題は複雑なので、分かりにくいところはやって来ない。(大野)

4.5 フェイクニュース検証の課題

フェイクニュース検証は、通常取材に比べて確認作業に労力がかかることが記者の大きな負担となっていた。これが、65件の不確実情報が収集されたものの、紙面化したフェイクニュースが2件にとどまった要因であった。

(フェイクニュース検証記事は)すごい労力がかかる。普通に記事を書くよりも大変で、費用対効果が悪い。根拠がなく書いているものは検証することができない。(與那覇)

下手をしたら、僕らがフェイクニュースに加担する可能性がある。事実ではありませんという断定をするのは難しい。(大野)

通常記事を書くよりも多くの労力を費やして、フェイクニュース検証を実施することが必要なのか、記者からは懐疑的な声が聞かれた。

正直思ったのは、(大半の不確実情報は)検証に値しない。こんなデマ信じないでしょ。翁長さんが共産党というのにいちいち反論していくというのは、必要ないんじゃないかと、いまでも思っている。(大野)

ゴシップ的なものはやなくていい。それは地

方紙がやることでもないし。どこまでデマが投票行動に影響しているのか全く分からなくて、(フェイクニュース検証という) 取り組みに疑問もありました。(比嘉)

どのような情報を対象に検証を行うのかについて大野と比嘉は、9月25日の琉球新報とバズフィード日本版による⁽¹¹⁾佐喜真候補の公約に関する検証記事について疑問を呈している。公約についてはフェイクニュース検証の対象ではないとの考えである。

これ(公約)はフェイクニュースでもないし、デマでもないし、喋っているのを生で見ていたがすぐ追う感じにはならなかった。佐喜真さんのほうだけやると不公平になるし。選挙が終わって両方一緒に(公約に関する報道を)やるならいい。(大野)

(公約に関しては)有権者の判断におまかせすればいい話。携帯電話の話は企業誘致と同じレベルだと思います。(比嘉)

5 調査のまとめ

沖縄タイムスのフェイクニュース検証記事のニュース制作過程は、プロジェクトが発足する前と後の2つの時期に分けて捉えられる。

プロジェクトが始まるまでは、地方紙のニュースバリューである「地域性」、「取材先」、「社内」、「同業他社」という4要因のどれからも決定的な影響を受けていない。大野が接する取材先の県議会議員らはフェイクニュースを気にしておらず、記者が日常的に接触する「取材先」では話題になっていない。「地域性」では、大野が「こんなデマ信じないでしょ」と言うように、読者である沖縄県民に伝える必要性を記者が強く感じていなかった。「社内」と「同業他社」からの影響は見られる

が記事化にはつながっていない。比嘉がデスクから「新報もやってるから、ファクトチェックとか検証やったほうがいいんじゃないの」と声を掛けられたことに「カチンと来ました」と回答していることは、競い合うライバル紙の動向が日常的にニュース制作過程に影響を与えていることを伺わせるが、フェイクニュース検証に関しては様子見が続いているのは、「取材先」「地域性」の状況からニュースバリューを図りかねていたと考えられる。

與那覇の提案によりプロジェクトが開始されると状況が変化し、琉球新報とバズフィード日本版の影響を受けていく。「新報がやっているなかで、一矢報いないといけないというものもあった」という大野のコメントは、ライバル紙である「同業他社」の影響を示している。さらに大野が、「正常な判断ができなくなったのかな」と振り返っているように、バズフィード日本版も「同業他社」として位置づけられていった。藤代(2009)、奥村(2018)、伊藤(2015)は、既存メディアとインターネットメディアのニュースバリューは異なるとしていたが、選挙におけるフェイクニュースという同じ出来事を取材することで両者のニュースバリューが重なっていった。

しかしながら、インターネットメディアが地方紙のニュースバリューに影響を与えたことは、比嘉の取り組みへの疑問、大野の振り返りやバズフィード日本版の取材への厳しい目線に見られるように記者に戸惑いを生じさせた。大野の「普段ならこれは書かない」というコメントから、記者が経験的に理解しているこれまでの地方紙のニュースバリューとの違いにより戸惑いが生じていると認められる。

6 考察

6.1 揺らぐ選挙報道の「原則」

本研究では、フェイクニュース検証記事において、インターネットメディアが「同業他社」とし

て新聞社のニュースバリューに影響を与えたことを明らかにした。従来は異なると考えられていたインターネットメディアと既存メディアのニュースバリューが重なったことで、記者に戸惑いを生じさせている。戸惑いの背景のひとつは、選挙報道のニュース制作過程への影響である。

大野は、月刊誌Journalismに『『翁長後継』強調でオール沖縄結束 辺野古の『争点隠し』に県民反発』というタイトルで沖縄県知事選挙取材の振り返りを寄稿している。その中で「新聞社の選挙報道では、行数や写真の大きさをそろえ、候補者間で偏りが生じないようにする『原則』がある」(p77)と指摘している。特定候補のみを取り上げることは、この「原則」に反する。

その一方で、琉球新報で沖縄県知事選挙のフェイクニュース関連報道を担当した滝本匠は、取り組みの報告イベントで、大野が指摘する「原則」に制約という表現で触れた上で、「選挙報道は公平性の担保の為、写真の数や行数など形式的な制約が多くある」「選挙報道を面白くしたい、という動機もあった」⁽¹²⁾と発言している。

日本新聞協会が制定した新聞倫理綱領は「新聞の責務は、正確で公正な記事と責任ある論評によってこうした要望にこたえ、公共的、文化的使命を果たすことである」と謳うが、編集委員会名で「政党等の主張や政策、候補者の人物、経歴、政見などを報道したり、これを支持したり反対する評論をすることはなんら制限を受けない。そうした報道、評論により、結果として特定の政党や候補者にたまたま利益をもたらしたとしても、それは第148条にいう自由の範囲内に属するもので、別に問題はない」⁽¹³⁾とした統一見解も公表している。滝本の発言はこの統一見解に近い。琉球新報の取り組みは、「第23回新聞労連ジャーナリズム大賞」に選ばれており⁽¹⁴⁾、同業他社のジャーナリストからも評価を得ていると考えられ、沖縄タイムスの記者たちの意見には、ライバル紙の評価に対しての複雑な心境が反映されている可能性

もある。

新聞社の報道は、日本新聞協会の編集委員会名による統一見解がありながらも、これまでは記事の行数を揃えるほど慎重に扱われてきたが、フェイクニュース検証では「原則」が揺らいでいる。インターネットメディアであるバズフィード日本版は、日本新聞協会には所属しておらず「原則」を守る立場にない。だが、選挙報道の公平性に関する推進は耳を傾けるべき重要な問いである。それは選挙報道のニュース制作過程だけでなく、フェイクニュース検証においても、公平性は重要な項目となっているからである。

6.2 公平性をどのように担保するか

IFCNの5項目⁽⁵⁾の原則の1項目には、特定の党派に偏らず公平に行うことが(A commitment to Nonpartisanship and Fairness)が掲げられている。

佐喜真候補の公約に関する琉球新報とバズフィード日本版の記事は9月25日と、投開票日である9月30日に近い時期に公開されている。投開票日に近い時期に、一方の陣営に関する記事を公開すれば、選挙結果への影響が危惧される。

フェイクニュースをめぐる用語の整理は国際的にも十分にまとまってはいないが、公約の確認がフェイクニュース検証に含まれるのかという問題がある。図2では、政治的な言説やニュース報道に対する事実確認とフェイクニュースに対する検証を整理した。区分に当てはめれば、沖縄タイムスが公表した2件のフェイクニュースは、ソーシャルメディアで拡散する不確実な情報を確認する「ベリフィケーション」側からのアプローチであり、琉球新報とバズフィード日本版による佐喜真候補の公約に関する記事は、「ファクトチェック」側からのアプローチであると、整理できそうであるが、「ファクトチェック」は事後的なものであり、有権者に対する未来の約束である公約をフェイクニュース検証対象に含むことは想定され

ていない。

不確実情報の量により検証されるフェイクニュースの量的バランスが崩れる事もあり得る。今回の選挙においても、ソーシャルメディアを流れる不確実情報は「圧倒的にデニーさん多いなという印象を持っていた」（比嘉）。沖縄タイムスが報じたフェイクニュースは、佐喜真候補と玉城候補が同数であったが、特定の陣営に偏ることもあるだろう。フェイクニュースの検証作業には通常の取材以上に労力がかかることから、取り組みやすい不確実情報から取り扱う懸念がある。

これらの問題や懸念を踏まえれば、選挙時のフェイクニュース検証記事における公平性とは何かについて議論が必要である。

6.3 地方紙の「地域性」とは何か

「ゴシップ的なものはやなくていい。それは地方紙がやることでもないし」との比嘉のコメントのように、記者の戸惑いは地方紙のニュースバリューである「地域性」とも大きく関わる。

山田（2018）は、本土から距離的に離れたことで沖縄の2紙が競い合うメディア環境の独自性があるとしたが、インターネットメディアには地理的環境や距離は無関係である。本研究により、バズフィード日本版が「同業他社」としてニュースバリューに影響を与えていたことが明らかになった。ニュースバリューは時代や媒体により変化するものであるが、インターネットメディアの影響力が強まれば、沖縄におけるメディア環境も変容していく。そこで留意しておくべきはページビュー至上主義のニュースバリューへの影響である。

大野がバズフィード日本版の取材に厳しい目線を向けている背景には、フェイクニュースや沖縄という題材にページビューを稼ぐ話題性があることから沖縄に進出したのではないかという疑いがあるといえる。バズフィード日本版がページビュー至上主義に陥っているかは判断できず、奥村（2018）もページビュー至上主義は、テレビ

業界の視聴率至上主義と同様だとしており、読者の欲望に応える姿勢はインターネットメディアに限らない。プロジェクトの中心となった與那覇は、インターネットメディアの取材に対して、ページビューに頼るのではなく「新聞社にしか書けないものをネットで出していけないと、新聞社の存在意義が薄くなってしまわないか」⁽¹⁵⁾と危機感を表している。むしろこのような懸念は、ページビューの影響力の強さを示していると捉えるべきであろう。沖縄タイムスもインターネットに記事を公開している以上、ページビューの影響は避けることはできない。

紙の読者である沖縄県民が記事の必要性を強く感じていなくても、比嘉が「ネットで検証記事は知らせたほうがいいんじゃないかと思う」と言うようにインターネットを通じて沖縄の読者にも記事を届けることもできる。より複雑さを増しているのは、特定の地域に立脚していないインターネットメディアとは異なり、インターネットに記事を配信する地方紙にとって「地域性」は二重性を持つことになるということである。地域の住民に紙を販売する場合と、インターネットにより不特定多数の人々が読む際のニュースバリューが異なる場合には「地域性」にズレが生じ、ページビュー至上主義により沖縄のニュースが、沖縄以外の人々に表層的に消費されていくことになりかねない。

Stencel（2015）は、ファクトチェック（図2の区分ではなく、フェイクニュース検証も含む）について、インターネットメディアが広告収入に必要とするページビュー争いについて注意を促し、スピードや面白さよりも重要性を大切にすべきだと警告している。フェイクニュース検証は、民主主義の根幹である選挙時に有権者に適切な情報を提供することが目的である。それに従えば、沖縄県知事選挙の有権者は沖縄県の読者であるが、本研究が浮き彫りにした「地域性」というニュースバリューの持つ二重性が、検証の目的を

曖昧にしたといえる。

7 おわりに

本研究では、沖縄県知事選挙を事例に、沖縄タイムスのフェイクニュース検証記事の制作過程を、3人の記者の聞き取り調査により明らかにした。フェイクニュースを取材することで、これまでは異なると考えられていた既存メディアとインターネットメディアのニュースバリューが重なり、バズフィード日本版が「同業他社」として位置づけられたことが分かった。これにより、これまで選挙報道のニュース制作過程で重視されてきた公平性の「原則」が揺らぐことになった。また、地理的環境に左右されないインターネットメディアにより、地方紙が重視するニュースバリューである「地域性」に二重性が生じた。これらの変化が、これまでの地方紙のニュースバリューで取材を進める記者に戸惑いを生むことになった。

最後に本研究の限界について述べる。プロジェクトに参加した12人のうち3人の視点から捉えたものである。フェイクニュース検証という新たな取り組みの際に起きたことであり、フェイクニュース検証記事のニュース制作過程を一般化することは難しい。筆者はニュース制作過程については知り得ず、調査対象者との関係性には留意したが、筆者のフェイクニュース検証に関する情報共有が、調査対象者に影響を与えた可能性がある。

数少ないニュース制作過程の研究においてフェイクニュース検証という、ソーシャルメディア時代の新たな新聞社の取り組み過程を明らかにしたという点では意義がある。本研究では対象となっていない沖縄タイムスの編集幹部、琉球新報やバズフィード日本版の記者らへの調査を行うことで、相互に影響を与え合うニュース制作過程の全体像を解明することが求められるが、これらは今後の課題としたい。

謝辞

本研究を行うにあたり、聞き取り調査に応じて頂いた沖縄タイムスの記者に感謝の意を表します。本研究は、JSPS科研費JP18K11997の助成を受けたものです。

注

- (1) Macquarie Dictionary (2017) 「The Committee's Choice for Word of the Year 2016 goes to...」
<https://www.macquariedictionary.com.au/nene/view/article/431/>
Accessed 2019, January 31.
- (2) フェイクニュースの検証は、メディアだけでなく非営利団体や大学が運営するファクトチェック団体によっても行われている。ファクトチェックは、政治的な言説やニュース報道を対象にした事実確認のことで、2016年のアメリカ大統領選以降はフェイクニュースが対象に含まれるようになった。
- (3) 冊子『沖縄タイムス70年のあゆみ』や沖縄タイムスや琉球新報のウェブサイトに掲載されている会社概要を参照した。
- (4) 沖縄県知事選挙【特設ページ】平成30年沖縄県知事選挙及び沖縄県議会議員補欠選挙
http://www.pref.okinawa.lg.jp/site/senkan_i/event/tijisen/h30kenntijisen.html
NHK選挙データベース沖縄県知事選挙
https://www.nhk.or.jp/senkyo/database/local/2018/0930_okinawa/
Accessed 2019, January 31.
- (5) International Fact-Checking Network
The commitments of the code of principles
<https://ifcncodeofprinciples.poynter.org/>
Accessed 2019, January 31.

- (6) 琉球新報「虚構のダブルスコア 沖縄県知事選, 出回る『偽』世論調査」
<https://ryukyushimpo.jp/news/entry-799272.html>
Accessed 2019, January 31.
- (7) バズフィード日本版「玉城デニー氏を批判する『沖縄知事選サイト』が複数出現 管理者は同一人物?」
<https://www.buzzfeed.com/jp/kotahatachi/okinawa-fc1>
Accessed 2019, January 31.
- (8) 朝日新聞デジタル「安倍首相『核保有国の恫喝は初めて』ファクトチェック」
<https://www.asahi.com/articles/ASL216HD8L21UTFK01S.html>
Accessed 2019, January 31.
- (9) バズフィード日本版「沖縄知事選, 自民系陣営が『期日前投票報告書』を配布 選管も把握」
<https://www.buzzfeed.com/jp/kotahatachi/okinawa-fc3>
Accessed 2019, January 31.
- (10) これらのバズフィード日本版の沖縄に関連する記事は, 下記URLのカテゴリーに掲載されている
<https://www.buzzfeed.com/jp/badge/okinawabfj>
Accessed 2019, September 9.
- (11) 琉球新報「沖縄県知事選 公約『携帯料金を削減』 → 知事や国に権限なし」
<https://ryukyushimpo.jp/news/entry-807661.html>
バズフィード日本版「公約『携帯料金4割削減』 沖縄県知事選の立候補者と有権者との解釈に大きな差」
<https://www.buzzfeed.com/jp/kensukeseya/okinawa-fc-1>
Accessed 2019, January 31.
- (12) Japan In-depth「フェイクニュースと報道の公平性 沖縄県知事選ファクトチェック」
<https://japan-indepth.jp/?p=42648>
Accessed 2019, January 31.
- (13) 日本新聞協会第222回編集委員会「公職選挙法第148条に関する日本新聞協会編集委員会の統一見解(要旨)」
https://www.pressnet.or.jp/statement/report/661208_99.html
Accessed 2019, January 31.
- (14) 新聞労連トピックス「2019年1月16日(水): 第23回新聞労連ジャーナリズム大賞, 第13回 疋田桂一郎賞」
http://www.shinbunroren.or.jp/oshirase/oshirase.htm#20190116_2607
Accessed 2019, January 31.
- (15) DG Lab Haus「デジタル時代に記者が生き残るために『切り口』『柔らか視点』 沖縄タイムス 与那覇里子さん」
<https://media.dglab.com/2018/02/23-yonaha-01/>
Accessed 2019, January 31.

参考文献

- 藤代裕之 (2009) 「ネット上の『ニュース』とは何か『量』と『質』の間で揺れる各社」『Journalism』2009年4月号, 朝日新聞社, pp.82-84.
- Ireton, C., & Posetti, J. (2018) *Journalism, fake news & disinformation: handbook for journalism education and training*. UNESCO Publishing.
- 伊藤儀雄 (2015) 「ニュースメディア——『ネットニュース』は公共性を保てるか」『ソーシャルメディア論 つながり方を再設計する』青弓社.
- 神戸新聞社 (1995) 『神戸新聞の100日—阪神大震災, 地域ジャーナリズムの戦い』プレジデント社.

- 高知新聞編集局取材班 (2001) 『黒い陽炎 県「闇融資」究明の記録』高知新聞社.
- Lazer, D.M., et al. (2018) *The science of fake news*. *Science* 359(6380), pp.1094-1096.
- Mencher, M. (2010) *News reporting and writing*, McGraw-Hill Higher Education.10版
- 沖縄タイムス社編集局(2017)『これってホント!? 誤解だらけの沖縄基地』高文研
- 奥村倫弘 (2018) 「第7章 ネットメディア」『図解日本のメディア』[新版]NHK出版.
- 大石裕 (2000) 「作られるニュース」『現代ニュース論』有斐閣アルマ, pp.3-31.
- 大石裕, 岩田温, 藤田真文(2000) 「地方紙のニュース制作過程—茨城新聞を事例として」『メディア・コミュニケーション』50, 慶応義塾大学メディア・コミュニケーション研究所, pp.65-86.
- 大野亨恭 (2018) 『『翁長後継』強調でオール沖縄結束 辺野古の『争点隠し』に県民反発』『Journalism』2018年12月号, 朝日新聞社, pp.72-79.
- 琉球新報社編集局 (2017) 『これだけは知っておきたい 沖縄フェイク(偽)の見破り方』高文研.
- Shoemaker, P.J., & Reese, S.D. (1996) *Mediating the message : Theories of Influences on Mass Media Content*, NY: Longman.
- Silverman, C., & Lawrence, A. (2016) *How teens in the Balkans are duping Trump supporters with fake news*, BuzzFeed News <https://www.buzzfeed.com/craigsilverman/how-macedonia-became-a-global-hub-for-pro-trump-misinfo>
Accessed 2019, January 31.
- Stencel, M. (2015) *'Fact Check This': How U.S. politics adapts to media scrutiny*, American Press Institute.
- Swire, B., et al. (2017) *The role of familiarity in correcting inaccurate information*. *Journal of experimental psychology: learning, memory, and cognition*, 43(12), 1948.
- 辻和洋, 中原淳 (2018) 「調査報道のニュース生産過程に関する事例研究：地方紙における「高知県庁闇融資問題報道」での編集権に関わる編集者と記者の組織行動に着目して」『社会情報学』7巻1号, 社会情報学会, pp.37-54.
- Tuchman, G. (1978) *Making News: A Study in the Construction of Reality*, Free Press (鶴木真, 桜内篤子訳, (1991) 『ニュース社会学』三嶺書房)
- 桶田敦 (2015) 「福島第一原発事故 原子力災害報道の諸問題—被災県の放送局におけるニュース生産過程のエスノグラフィーとアンケート調査より—」『社会情報学』3巻3号, 社会情報学会, pp.15-38.
- Vosoughi, S., et al. (2018) *The spread of true and false news online*, *Science* 359(6380), pp.1146-1151.
- Wendling, M. (2016) *The saga of 'Pizzagate': The fake story that shows how conspiracy theories spread*, BBC
<http://www.bbc.com/news/blogs-trending-38156985>
Accessed 2019, January 31.
- 山田健太 (2018) 『沖縄報道』筑摩書房.
- 山口仁 (2006) 「地方紙のニュース生産過程—熊本日日新聞記者アンケートを中心に」『メディア・コミュニケーション』56, 慶応義塾大学メディア・コミュニケーション研究所, pp.211-223.

研究

高校生がSNSで知り合った異性と 対面で会うまでのやりとり⁽¹⁾⁽²⁾

Examining the interactions on SNS that result in meetups among high school adolescents

キーワード：

ソーシャル・ネットワーキング・サービス，高校生，類似性，コミュニケーション，やりとり過程

keyword：

Social networking service, High school adolescents, Similarity, Communication, Interaction process

筑波大学大学院・日本学術振興会特別研究員 仲 嶺 真⁽³⁾

Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba / JSPS Research Fellow Shin NAKAMINE

筑波大学大学院 田 中 伸之輔⁽⁴⁾

Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba Shinnosuke TANAKA

筑波大学大学院・日本学術振興会特別研究員 上 條 菜美子⁽⁵⁾

Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba / JSPS Research Fellow Namiko KAMIJO

要 約

近年、SNS利用者数の増加が著しい。SNSを有効活用できれば良好な人間関係が築ける可能性が高まる一方で、SNSで知り合った異性と対面で会ったことによって未成年がトラブルに巻き込まれる事案が社会問題となっている。SNSで知り合った異性と対面で会う理由に関して、個人特性との関連や、やりとり内容との関連が検討されているものの、やりとり過程については十分に検討されているとは言い難い。SNSで知り合った異性と対面で会うまでには、継続的にやりとりが続いていると考えられるため、

原稿受付：2019年1月10日

掲載決定：2019年8月10日

やりとり内容だけでなく、どのようなやりとりを経て対面で会うに至っているのかを検討する必要があると考えられる。そこで本研究では、高校生を対象に、SNSで知り合った異性とSNS上でどのようなやりとりを経た結果、対面で会うに至るかについて検討した。SNSで知り合った異性と対面で会った経験がある高校生および高専生207名を対象に、SNSで知り合った異性と行ったやりとりに関して調査した。その結果、地元が一緒であることや趣味などの共通の話題について継続的にやりとりをした結果、対面で会いやすくなることが示された。また、相手が自分に会いたい場合ではなく、自分が相手に会いたい場合に対面で会っていることも示された。これらを踏まえ、禁則的な防犯教育とは違った形の防犯教育が今後必要であることが議論された。

Abstract

The purpose of this study was to examine how high school adolescents interact with a person of the opposite sex acquainted through SNS and what kind of the interactions result in meeting him or her in real life. A total of 207 high school adolescents who had experienced meeting in someone of the opposite sex acquainted through SNS reported their SNS interactions before the meetup. Results showed that the successive interaction about a common subject such as local being the same and hobbies led to meeting the person in real life. In addition, results showed that high school adolescents met in person not when he or she wanted to see them but when they want to see him or her. Based on these results, future contents of crime prevention education are discussed.

1 はじめに

SNS利用者は年々増加し、2017年末には7,216万人（普及率72.1%）に達した（ICT総研, 2018）。SNSは人間関係の維持、新たな人間関係の構築、興味の開拓を支えるオンラインサービスである（川浦・坂田・松田, 2005）ため、有効に活用できれば、良好な人間関係の維持や、新たな構築につながる可能性が高まると考えられる。

しかし、近年SNSを介して知り合った異性と対面で会ったことで、未成年がトラブルに巻き込まれる事案が社会問題化している。警察庁（2018）によると、SNSに起因する事犯の被害児童数は全体として増加傾向にあり、その対策が求められている（小出, 2008；緒方, 2014）。この対策を考えるためには、未成年がSNSで知り合った異性と対面で会うに至る理由について明らかにする必要があると考えられる。

先行研究では、SNSなどのインターネットで知り合った異性と対面で会うに至る理由に関して、個人特性に着目した検討が多かった。たとえば、花井・小口（2005）は、出会い系サイト利用者を対象に、出会い系サイトの利用と孤独感との関連を検討した結果、孤独感の高い人ほど出会い系サイトを関係形成目的で使用していたことを明らかにした。Caplan（2003）やMcKenna, Green, & Gleason（2002）も孤独感に着目し調査した結果、孤独感の高い人ほど、インターネットで知り合った他者（同性も含む）とのコミュニケーションを好み、対面で会いやすいことを示している。また、高比良（2009）も、社会生活への適応が悪く、社会的リソースに恵まれない個人は、オンラインの対人関係の新たな形成に積極的であると示唆している。

以上のように、個人特性とインターネットで知り合った異性と対面で会った経験との関連に関してはいくつかの研究が実施されており、一定の成果が明らかにされている。今後、さらなる知見を

得るための検討点の一つとして、SNSでのコミュニケーション（以下、やりとりとする）に着目することが有用と考えられる。なぜなら、SNSでのやりとり内容によって、対面で会うに至るかが左右されると考えられるためである。たとえば、橋元・千葉・天野・堀川（2015）によると、女子高校生がSNSで知り合った男性とやりとりをやめた理由として「話題がつまらなかった」（42.5%）が最も多く、次いで「性的な話題、下ネタが多かった」（38.0%）があげられていた。一方、女子高校生がSNSで知り合った他者（同性含む）とやりとりをした理由としては、「共通の趣味や嗜好を持っていることがわかったから」（75.7%）が多くあげられていた。また、加藤（2013）は女子中高生のインターネットを介した出会いの過程について、彼女らの心理に着目して分析を行った。その結果、彼女らはインターネットで相手と知り合った際に「否定的感情」を抱きながらも、相手とのやりとりを通して実際に対面で会う「積極的理由（たとえば、共通の趣味に関するやりとり）」を見つけ、対面で会うに至ることが示されている。

その他にも、対面で会うに至るまでのやりとりに関わる研究はいくつか存在し（Baker, 2000; Walther, 1996）、SNSでのやりとり内容と対面で会うに至るかどうかについては研究が進みつつある。しかし、やりとり過程については十分に明らかにされていないと考えられる。すなわち、見知らぬ異性とのSNSでの交流はどのようなやりとり内容で始まり、どのようなやりとり内容を経て、対面で会うに至る（あるいは至らない）のかについては十分に明らかにされていないと考えられる。SNSで知り合った異性と対面で会うまでには、継続的にやりとりが続いていると考えられるため、やりとり内容だけでなく、どのようなやりとりを経て対面で会うに至っているのかを検討する必要があるであろう。この検討は、未成年がSNSで知り合った異性と対面で会うに至る理由につい

ての研究知見を発展させるとともに、防犯上の適切な対策を検討するための資料になりうると考えられる。そこで、本研究では、未成年者の中でもスマートフォンの所有・利用率が95.9%である高校生（内閣府，2019）を対象に、SNSでのやりとり過程、すなわち、SNSでどのようなやりとりを経た結果、SNSで知り合った異性と対面で会うに至るのかについて探索的に検討する。

2 方法

2.1 調査参加者と手続き

調査は株式会社マクロミルに委託し、2014年12月22日から27日に実施された。同社登録モニタのうち高校生・高専生と登録していた46,300名に事前調査票が配信され、5,000名から回答を得た。事前調査票では現在の職業や「SNSで知り合った異性と対面で会った経験」の有無などを尋ねた。5,000名のうち、現在の職業が高校生・高専生であると回答した者は4,103名（男性1,242名、女性2,861名、 $M_{age}=16.9$, $SD_{age}=0.92$ ）であった。このうち「SNSで知り合った異性と対面で会った経験がある」と回答した高校生・高専生325名に本調査票が配信され、223名から回答を得た。ここから、マクロミルが独自開発した短時間回答者を削除するシステムを用いて短時間回答者を削除し、高校生・高専生207名（女性112名、男性95名、 $M_{age}=17.1$, $SD_{age}=0.85$ ）が調査参加者となった。なお、本研究は所属機関の研究倫理委員会の承認を受けて実施した。

2.2 測度

2.2.1 初めて連絡をとったSNS

見知らぬ異性とSNSを通して知り合った経験のうち、最も印象的な経験を思い出してもらい、その異性に初めて連絡をした、あるいは、連絡がきたSNSについて自由記述で回答を求めた⁽⁶⁾。

2.2.2 初めて連絡をとった内容

最初に連絡をとったときにどのような内容の連絡がきた、あるいは、連絡をしたかについて自由記述で回答を求めた。

2.2.3 連絡をとっている間に生じた誘い

連絡をとっている間に生じた誘いについて、「連絡先（メールアドレスや電話番号）を聞かれた」、「連絡先を聞いた」、「実際に会おうと言われた」、「実際に会おうと言った」、「連絡先を教えた」、「連絡先を教えてもらった」、「上記のようなことはなかった」の中から複数回答で回答を求めた。

2.2.4 誘いが生じるまでの連絡内容

先の問いで「上記のようなことはなかった」と回答した調査参加者以外に対して、そのような誘いが生じるまでにどのような内容の連絡をとりあったかについて自由記述で回答を求めた。

2.2.5 対面で会った経験

連絡をとっていた相手と実際に会ったかどうかを尋ねた。

3 結果

分析対象者は、自由記述回答に不備がみられた13名を除く、計194名であった。

3.1 初めて連絡をとったSNSの種類

初めて連絡をとったSNSについての自由記述回答を分類した結果、14種類のSNSがあげられた。最も多くあげられたSNSはTwitterであった ($n=100$, 51.5%)。複数人にあげられたSNSは、LINE ($n=23$, 11.9%)、チャットサイト ($n=10$, 5.2%)、LINE掲示板などの掲示板 ($n=10$, 5.2%)、Facebook ($n=8$, 4.1%)、Skype ($n=7$, 3.6%)、Ameba ($n=7$, 3.6%)、GREE ($n=6$, 3.1%)、mixi ($n=6$, 3.1%) であった⁽⁷⁾。

3.2 連絡内容の分類および連絡をとっている間に生じた誘いの肯定率、実際に会った割合
 初めて連絡をとった内容および誘いが生じるまでの連絡内容の自由記述回答を分類した。分類は、調査目的を知らない大学院生1名と第一著者が、KJ法(川喜田, 1986)を援用して、記述の類似性を基に行った。その結果、初めて連絡をとった内容は12カテゴリ、誘いが生じるまでの連絡内容は10カテゴリを生成した(表1)。初めて連絡をとった内容で最も記述されたカテゴリは「挨拶(はじめましてなど)」, 誘いが生じるまでの連絡内容で最も記述されたカテゴリは「共通の関心事(共通の趣味など)」であった。なお、「その他/なし/覚えていない」の記述数が多いのは、「なし/覚えていない」が多くを占めるためであり、「その他」の記述例としては「うん」などがあつた。

連絡をとっている間に生じた誘いを選択した者の割合は表2に示した。「実際に会おうと言われた」経験が最も報告されていた。誘いがない経験を報告した者も1割程度存在した。また、実際に会った経験を報告した者は122名(分析対象者の62.9%)であり、半数以上の者が実際に会った経験を報告していた。

3.3 対面で会うに至るやりとり過程

どのようなやりとりを経た結果、SNSで知り合った異性と対面で会うに至ったかを検討するため、数量化理論Ⅲ類(以下、Ⅲ類とする)を行った。

まず、初めて連絡をとった内容および誘いが生じるまでの連絡内容の各カテゴリが選択された場合は2, 選択されなかった場合は1と数値化した。その際、記述人数が少ない「連絡先交換」および「想像」と、「その他」や「覚えていない」、「なし」は分析から除外した。その結果、初めて連絡をとった内容あるいは誘いが生じるまでの連絡内容のいずれかにおいて、選択されたカテゴリがない調査参加者は分析から除外した。

次に、連絡をとっている間に生じた誘いの選択肢をカテゴリとみなし、各カテゴリが選択された場合は2, 選択されなかった場合は1と数値化した。その際、「上記のようなことはなかった」は、分析から除外した。

表-1 SNSでの異性とのやりとりの内容

カテゴリ	記述例	割合
初めの連絡 (n=194)		
挨拶	はじめまして	40.2% (78)
共通の話題	地元が一緒です	28.9% (56)
誘い	会いませんか	8.8% (17)
自己紹介	(氏名) です	6.7% (13)
雑談	雑談をした	6.2% (12)
好意表明	かわいいですね	5.7% (11)
掲示板利用	掲示板見ました	5.7% (11)
呼びかけ	絡もう	5.2% (10)
連絡先交換	連絡先交換しよう	2.1% (4)
その他/なし/覚えていない		19.6% (38)
誘いが生じるまでの連絡 (n=168)		
共通の関心事	共通の趣味	50.0% (84)
個人情報	年齢	40.5% (68)
世間話	日常の話	22.0% (37)
人間関係	友人の話	10.7% (18)
内面的会話	相談	7.7% (13)
交流希望	ライブに行きませんか	7.1% (12)
想像	会ったとしたらどこに行 く?	3.0% (5)
その他/なし/覚えていない		16.7% (28)

注) 括弧内は該当カテゴリの記述をした人数。

表-2 連絡をとっている間に生じた誘いの割合

選択肢	割合
連絡先を聞かれた	44.3% (86)
連絡先を聞いた	20.1% (39)
実際に会おうと言われた	53.6% (104)
実際に会おうと言った	26.8% (52)
連絡先を教えた	33.5% (65)
連絡先を教えてもらった	30.9% (60)
上記のようなことはなかった	12.4% (24)

注) 括弧内は該当カテゴリの記述をした人数。

最後に、実際に会ったかどうかで「会った」場合は2, 「会っていない」場合は1と数値化した。この手続きにより分析に含まれた21のカテゴリに対して、Ⅲ類によりカテゴリスコアの1・2・3軸を算出した。固有値は順に.12, .10, .09であった。算出された3軸までのカテゴリスコアを用いてクラスタ分析(Ward法)を行い、四つのクラスタを抽出した⁽⁸⁾(図1)。

第一は、「挨拶」、「自己紹介」「個人情報」、「世間話」、「内面的会話」、「連絡先を聞かれた」、「実際に会おうと言われた」から構成されるクラスタ、第二は、「共通の話題」、「共通の関心事」、「交流希望」、「連絡先を聞いた」、「実際に会おうと言った」、「連絡先を教えた」、「連絡先を教えてもらった」、「会った」から構成されるクラスタ、第三は、「誘い(初めての連絡内容)」、「雑談」から構成されるクラスタ、第四は、「好意表明」、「掲示板利用」、「呼びかけ」、「人間関係」から構成されるクラスタであった。

4 考察

本研究では、高校生がSNSで知り合った異性とのようなやりとりを経て対面で会うに至るのかについて検討した。

4.1 SNSで知り合った異性と対面で会った高校生の割合

本研究の事前調査では高校生・高専生の7.9%がSNSで知り合った異性と対面で会った経験があった。橋元ほか(2015)では女子高校生(n=554)の約20%が異性とあった経験があると報告しており、本研究との結果に10%以上の差があった。ただし、やりとり内容に関しては先行研究(橋元ほか, 2015; 加藤, 2013)と同様の結果が得られており、以下で考察するやりとり内容およびやりとり過程に関しては一定の妥当性があると考えられる。

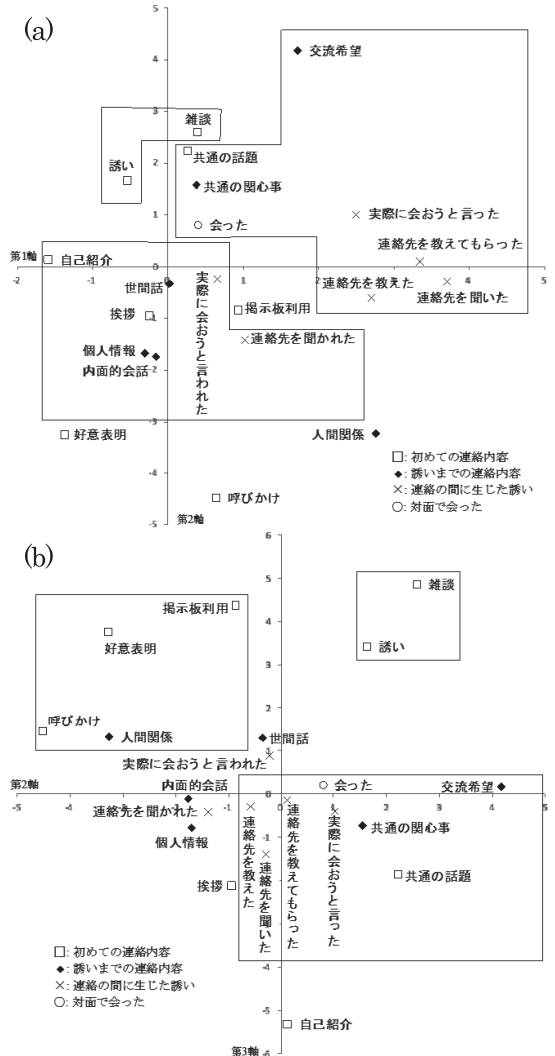


図-1 数量化理論Ⅲ類によるやりとり内容のカテゴリスコアのプロット。(a)は第1-2軸, (b)は第2-3軸のプロット。囲み線(あるいは囲み線なし)は同クラスタであることを表す。

4.2 SNSにおけるやりとり内容

やりとり内容の分類に関する結果からは、SNSにおいてもオフラインにおける異性関係と同様に行動が進展していることが窺えた。すなわち、オフラインにおける恋愛行動の進展として、まずは友愛的会話から始まり、徐々に深い内容になっていくことが示されているが(松井, 2006), SNSでの会話も、はじめは「挨拶」や「共通の話題」

などの友愛的会話からはじまり、その後「人間関係」や「内面的会話」などの徐々に深い内容の会話が現れるといった、オフラインにおける恋愛行動と同様の進展がみられると考えられる。

4.3 対面で会うに至るSNSでのやりとり過程

対面で会うに至るやりとりについて検討した結果では、四つのクラスタを生成した。この結果から、以下のようなSNSでの典型的なやりとり過程が推察される⁽⁹⁾。

第一は、初めての連絡内容、誘いまでの連絡内容、連絡の間に生じた誘いから構成されるクラスタであった。すなわち、「挨拶（はじめましてなど）」、「自己紹介（〇〇ですなど）」で始まり、「個人情報（年齢など）」、「世間話（日常の話など）」、「内面的会話（相談など）」を通して「連絡先を聞かれた」、「実際に会おうと言われた」という誘いを受けることが典型的な過程である。第二は、初めての連絡内容、誘いまでの連絡内容、連絡の間に生じた誘いから構成されるクラスタであり、「会った」というカテゴリも含まれた。すなわち、「共通の話題（地元が一緒ですなど）」で始まり、「共通の関心事（共通の趣味など）」や「交流希望（ライブに行きませんかなど）」の話の中から、「連絡先を聞いた」、「連絡先を教えてもらった」、「連絡先を教えた」、「実際に会おうと言った」という誘いが生じ、実際に会うことが典型的な過程である。第三は、初めての連絡内容だけで構成されるクラスタであった。すなわち、「誘い（会いませんかなど）」、「雑談（雑談をしたなど）」から始まるものの、その後のやりとりが続かないことが典型的な過程である。第四は、初めての連絡内容、誘いまでの連絡内容から構成されるクラスタであった。すなわち、「好意表明（かわいいですねなど）」、「掲示板利用（掲示板見ましたなど）」、「呼びかけ（絡もうなど）」で始まり、「人間関係（友人の話など）」について話すことが典型的な過程である。上述した典型的な過程のうち、対面

で会うに至るのは第二の過程であり、地元が一緒であることや趣味などのお互いに共通する話題を継続してやりとりすると対面で会いやすくなることが示された。

先行研究（橋元ほか，2015；加藤，2013）でも共通の趣味や嗜好が対面で会うに至る理由として重要であることが示唆されていた。本研究でも同様の結果が得られ、とりわけ、共通の趣味や嗜好についてやりとりを継続することが重要である可能性が示唆された。

これは、お互いに共通の話題が、互いの類似性を発見するようなやりとりであるためと考えられる。類似性は対人魅力に影響することが明らかにされている（Rubin, 1973）。従来の研究は、学校などの既存の社会的ネットワークにおける友人関係や恋愛関係の形成に類似性が及ぼす影響を検討していた（仲嶺，2015；Rubin, 1973）。SNSはそのような既存の社会的ネットワークとは異なることを踏まえると、学校などで形成される友人関係や恋愛関係だけでなく、SNSで知り合った異性と対面で会う要因としても類似性が影響力をもつことが示された。ただし、クラスタ分析は再現性の点で一定の限界がある。そのため、本研究の結果の一般化可能性を検証するためには、「類似性」の発見が対面で会うことに繋がっているかについて、その他の要因も含めた確証的な検討が今後必要である。

また、第二の過程は「自分が相手に会いたい」（自分が相手の連絡先を聞いたり、会おうと言ったりしている）過程であることにも特徴がある。誘われたから会っているのではなく、自分が会いたい相手と会っていることが示唆された。

4.4 防犯教育についての一考察

SNSで知り合った異性と対面で会ったことによるトラブルを防ぐための対策の一つとして防犯教育がある（小出，2008；緒方，2014）。これまでは、「未成年がSNSで知り合った異性と対面で

会うリスクを認識し、対面で会わないようにする」という禁則的な防犯教育が意図されていた(小出, 2008; 西村・村上・藤, 2014; 菅野, 2011)。しかし、「お互いに共通する話題を継続してやりとりした相手と対面で会いやすい」、「自分が会いたい相手に会っている」という本研究の結果は、未成年が本人なりに相手を選別して会っていることを示唆し、本人は危険だと思っていない(あるいは、リスクヘッジしていると思っている)可能性があることを示唆する。Reyna & Farley (2006)によれば、未成年(10代)はリスクを認識していないのではなく、リスクを認識した上で、それよりもメリットがあると判断するために危険な行動をしてしまう。本研究の結果は、Reyna & Farley (2006)と整合していると考えられる。これらを踏まえると、今後の防犯教育は、禁則的な防犯教育とは違った形も必要になると考えられる。

4.5 本研究の限界と展望

本研究には以下の3点の限界がある。第一に、本研究の調査参加者が、調査会社の登録モニタであった点である。調査会社の登録モニタを利用したWeb調査における回答者は、あっさりした人間関係を好む、インターネットとの親和性が高いなど、限られた集団である可能性があると言われている(吉村, 2001)。そのため、本研究の知見を登録モニタでない高校生や高専生にも適用できるかは慎重を期す必要がある。第二に、やりとり内容の網羅性およびやりとり期間・回数が不十分な点である。たとえば、橋元ほか(2015)では、「性的な話題、下ネタが多かった」や「写真を送れと言われた」などがやりとりの内容として挙げられているものの、本研究ではそのような内容は示されなかった。また、どれだけの期間、どのような回数のやりとりをしたかについては検討できていない。やりとり内容をある程度網羅し、期間や回数も含めてやりとり過程を精緻に検討す

ることで、対面で会うに至る理由が詳細に把握できるであろう。第三に、SNSで知り合った異性と対面で会った経験のある高校生・高専生のみを対象とした点である。SNSで知り合った異性はい一方、会ったことはない高校生・高専生とはやりとりの内容が異なる可能性もあるため、今後の検討が必要であろう。

最後に、今後の展望として、SNSで知り合った異性と対面で会ったことで実際にトラブルが生じた事例を対象に調査をすることが望まれる。実際にトラブルが生じた高校生などを対象に、SNSでどのようなやりとりをどの程度の期間行った結果、対面で会うに至ったのかを検討することでトラブルが起こりやすいやりとり過程を明らかにできる可能性がある。また、対面で会ったことでどのようなトラブルが起こったのか、対面で会うことを決める際にどのようなこと(たとえば、危険性について)を考えていたのか、対面で会う際に注意した点(たとえば、誰かと一緒に会うなど)はあるのかなどを面接などで丁寧に調査することで、SNSで知り合った異性と未成年者が対面で会うことによって生じるトラブルを減ずることが可能になるであろう。加えて、SNSから始まる異性関係という恩恵も享受できるようになると考えられる。これらの検討を続けることは、今後ますますSNSが普及する日本にとって重要な事柄であろう。

注

- (1) 本研究は、安心ネットづくり促進協議会2013年度研究支援事業の助成を受けて実施された。
- (2) 本論文にご指導をいただいた筑波大学の松井豊先生に記して感謝申し上げます。また、筑波大学の藤桂先生、湯川進太郎先生には論文執筆に際し、貴重なご意見を賜りました。記して感謝申し上げます。
- (3) 現所属は高知大学人文社会科学部。
- (4) 現所属は筑波大学人間系。

- (5) 現所属は東京成徳大学応用心理学部。
- (6) すべての調査参加者は、SNSで知り合った異性と対面で会った経験があった。しかし、回答の際は、SNSで異性と知り合った経験（対面で会った経験ではない）のうち最も印象的な経験についての回答を求めたため、SNSで知り合った異性と対面で会わなかった経験について回答した調査参加者もいた。なお、最も印象的な経験の回答を求めた理由は、実際に会うに至ったやりとり過程と会わなかったやりとり過程を明らかにするためであった。
- (7) 本研究ではSNSの種類によるやりとりの違いの検討を目的としていなかったことに加えて、Twitter以外のSNSをあげた回答者が少数であったことから、SNSの種類を含めた分析を行わなかった。
- (8) 男女でⅢ類およびクラスタ分析によるまとまりが異なるかを確認したところ、ほぼ同様のまとまりが得られたため、男女合わせて分析を実施した。
- (9) 街中における男女間のやりとりに関する研究（仲嶺，2015）では、Ⅲ類によって男女のやりとりを類型化し、その類型からやりとり過程を推定している。本研究ではこれに倣い、クラスタを解釈した。なお、Ⅲ類では軸の解釈を必ずしも必要としないという指摘（松井・高本，2018）に基づき、本研究では領域を解釈し、軸を解釈しない。

参考文献

- Baker, A. (2000) Two by tow in cyberspace: Getting together and connection online, *CyberPsychology and Behavior*, 3, pp.237-242.
- Caplan, S.E. (2003) Preference for online social interaction: A theory of problematic Internet use and psychosocial well-being, *Communication Research*, 30, pp.625-648.
- 花井友美・小口孝司 (2005) 「出会い系サイトの利用と孤独感：誰かと出会いたい人と誰かと話したい人」, 『学苑 (昭和女子大学)』 772, pp.1-10.
- 橋元良明・千葉直子・天野美穂子・堀川裕介 (2015) 「ソーシャルメディアを介して異性と交流する女性の心理と特性」, 『情報学研究・調査研究編 (東京大学大学院情報学環)』 31, pp.115-195.
- ICT総研 (2018) 「2018年度SNS利用動向に関する調査」, <<https://ictr.co.jp/report/20181218.html>> Accessed 2019, May 19
- 加藤千枝 (2013) 「青少年女子のインターネットを介した出会いの過程：女子中高生15名への半構造化面接結果に基づいて」, 『社会情報学』 2, pp.45-57.
- 川喜田二郎 (1986) 『KJ法：混沌をして語らしめる』中央公論社
- 川浦康至・坂田正樹・松田光恵 (2005) 「ソーシャルネットワークワーキング・サービスの利用に関する調査：mixiユーザの意識と行動」, 『コミュニケーション科学』 23, pp.91-110.
- 警察庁 (2018) 「平成29年におけるSNS等に起因する被害児童の現状と対策について」, <http://www.npa.go.jp/safetylife/syonen/H29_sns_koho.pdf> Accessed 2018, July 4
- 小出晋也 (2008) 「サイバー犯罪の現状と対策」, 『学習情報研究』 1, pp.22-23.
- 松井豊 (2006) 「恋愛の進展過程と時代的变化」, 齋藤勇 (編) 『イラストレート恋愛心理学：出会いから親密な関係へ』誠信書房, pp.62-71.
- 松井豊・高本真寛 (2018) 「心理学における数量化理論Ⅲ類の利用について」, 『筑波大学心理学研究』 56, pp.59-66.
- McKenna, K.Y.A., Green, A.S., & Gleason, M.E.J. (2002) Relationship formation on the Internet: What's the big attraction? *Journal of Social Issues*, 58, pp.9-31.

- 内閣府(2019)「平成30年度青少年のインターネット利用環境実態調査」, <<https://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/chousa/h30/net-jittai/pdf/2-1.pdf>> Accessed 2019, July 27
- 仲嶺真 (2015) 「街中で初対面の男性から話しかけられた女性の判断と対応」, 『心理学研究』 85, pp.596-602.
- 西村多久磨・村上達也・藤桂 (2014) 「インターネットを介した出会い：出会いを促進・抑制する要因は何か」, <<https://www.good-net.jp/files/original/201711012219288952823.pdf>> Accessed 2019, May 19
- 緒方禎己 (2014) 「サイバー犯罪の現状と対策」, 『そんぽ予防時報』 256, pp.26-31.
- Reyna, V.F., & Farley, F. (2006) Risk and rationality in adolescent decision making, *Psychological science in the public interest*, 7, pp.1-44.
- Rubin, Z. (1973) *Liking and loving: An invitation to social psychology*, Holt, New York, 286p.
- 菅野幸子 (2011) 「ケータイ安全教室：携帯電話と正しくつきあうために」, 『通信ソサエティマガジン』 18, pp.94-95.
- 高比良美詠子 (2009) 「インターネット利用と精神的健康」 三浦麻子・森尾博昭・川浦康至 (編) 『インターネット心理学のフロンティア：個人・集団・社会』 誠信書房, pp.20-58.
- Walther, J.B. (1996) Computer-mediated communication: Impersonal, interpersonal, and hyperpersonal interaction, *Communication Research*, 23, pp.3-43.
- 吉村宰 (2001) 「インターネット調査にみられる回答者像,その特性」, 『統計数理』 49, pp.223-229.

研究

予測アルゴリズムに基づく与信管理の功罪—ライフチャンスへの影響とその対策の有効性の検討を中心に—

The merits and demerits of credit risk management based on prediction algorithms: Focusing on the impact on life opportunities and the effectiveness of countermeasures

キーワード：

予測アルゴリズム, ビッグデータ, ライフチャンス, プロファイリング

keyword：

Prediction Algorithms, Big data, Life Opportunities, Profiling

首都大学東京 堀内進之介

Tokyo Metropolitan University Shinnosuke HORIUCHI

要約

ビッグデータを解析する情報処理技術の高度化を背景に、評価対象の動向を合理的な精度で予測するアルゴリズムの開発が進んでいる。金融分野では、FinanceとTechnologyを融合させた〈FinTech〉と総称される企業やサービスが、この技術によって顧客の与信管理を自動化したことで、多くの人びとが金融サービスにアクセス可能になった。治安維持や司法の現場でもビッグデータを解析し、将来、誰が被害者や加害者となる蓋然性が高いかを評価する予測アルゴリズムの導入が進んでおり、犯罪予測や予測的ポリシングが常態化しつつある。予測アルゴリズムは多くの恩恵をもたらしているが、他方では、さまざまな人間活動や決定がビッグデータを基にした予測によって影響を受け始めており、自由な活動や決定を委縮させる可能性が増している。

そこで、本稿では〈ビッグデータによる予測〉の実態を、特に与信管理との関係を中心にケーススタディとして考察する。この考察では、まず個人のライフチャンスへの影響について、いくつかの事例を

原稿受付：2019年3月5日

掲載決定：2019年6月17日

取り上げ、それらに共通すると思われる諸問題を整理・検討する。その上で、それら諸問題に関する個人的および社会的な対策にはどのような課題があるかを明らかにする。そして最後に、諸問題の是正には既存の対策に加え、特に何が検討されるべきか、その論点を提示する。

Abstract

Along with the advance of information processing technology for analyzing big data, development of algorithms for predicting future behaviors of evaluated subjects with reasonable precision is accelerating. With this technology, companies and services collectively called “FinTech,” which integrate finance and technology, have been automating credit risk management for customers, thereby enabling access to financial services for many people. Predictive algorithms for analyzing big data are being introduced into the scenes of public order-maintenance and justice; predictive algorithm-based evaluation of who is likely to become a victim or a perpetrator in the future, as well as crime prediction and predictive policing are gradually becoming a normality. While big data-based predictive algorithms have provided a number of benefits, on the other hand, they have also started to impact various human activities and decisions, and the possibility of diminution of free activities and free decisions is growing.

Therefore, this paper considers the actual situation of prediction that is based on big data, as a case study, especially in relation to credit risk management. Through that consideration, I would like to clarify: firstly, what is the impact of information technology supporting credit risk management on an individual’s life opportunities; secondly, what kinds of measures have been taken against such impact; and thirdly, whether such measures have come to be effective.

1 はじめに

2000年代の初頭には、情報技術の飛躍的な高度化と普及の中で、私たち個々人は生身の身体を喪失し、行動・購買・閲覧などの履歴情報の集合体、すなわちパーソナルデータ（以下、PDという）として把握され、管理されるようになるとの見通し（Deleuze 1992, Lyon 2001）は、すでに現実的なものであった。

この現実には、悲観的に評価されただけではなく、その後の10年足らずの間に肯定的にも語られるようになった。事実、2011年に世界経済フォーラムがまとめたレポートでは、公的機関や民間組織のデータベースに集積された「PDは新しい石油、つまり21世紀の価値ある石油」であると述べられている（World Economic Forum 2011: 5）。そして、さらに10年近くが経過した現在、PDは、政治、経済、文化など多方面での利用が模索されており、それらを分析対象とする技術やサービスは、日常の生活環境を構成する必須の要素になりつつある。

この間の情報技術の高度化によって、たとえば近年のレコメンデーションシステム開発に見られる通り、PDは、諸個人の選好を把握するのみならず、プロファイリング⁽¹⁾を通じて——改正個人情報保護法における要配慮個人情報に該当する——私秘的な事柄を含めた状態や履歴を推知しうる資源として、マーケティングや与信管理のために活用されるに至っている（堀内 2018, 山本 2016）。

このような近年の動向は、Richards and King（2014: 393）によれば、産業革命に匹敵するインパクトを有し、それゆえに〈ビッグデータ革命〉と呼びうるものであるという。そして、彼らは、この革命の下で「デート、ショッピング、医療、投票行動、法執行、テロ対策、サイバーセキュリティを含む、ありとあらゆる人間活動および決定が、ビッグデータによる予測によって影響を受け

始めている」と指摘している。

そこで、本稿では〈ビッグデータによる予測〉の実態を、特に与信管理との関係を中心にケーススタディとして考察する。この考察では、まず個人のライフチャンス⁽²⁾への影響について、いくつかの事例を取り上げ、それらに関連する諸問題を整理・検討する。その上で、それら諸問題に関する個人的および社会的な対策にはどのような課題があるかを明らかにする。そして最後に、諸問題の是正には既存の対策に加え、特に何が検討されるべきか、その論点を提示する。

1.1 考察の目的と関心について

考察を始める前に、補助線を引く意味で、本稿の目的と関心について述べておきたい。本稿は、与信管理との関係を中心に〈ビッグデータによる予測〉が惹起しうる諸問題に対して、後述する既存の個人的および社会的な対策には、どのような課題があるかを明らかにし、何が検討されるべきかを論じることを目的としている。換言すれば、既存の対策の有効性を判断することが目指されている。しかしながら、ここに言う有効性の判断は、既存の対策がどの程度生じた問題を範疇に収めることに成功しているか、あるいは生じた問題にどれほど対処しうるかといったことを直接考察することによって為されるのではない。つまり、既存の対策の、生じた問題それ自体に対する対処能力を吟味するのではない。各国の対策の有効性が、問題それ自体に対する対処能力の意味で理解される場合には、その吟味は、具体的な制度だけでなく、国ごとの法文化や慣習など制度的背景も考慮に入れた分析が必要であろう。けれども、そのような分析によっても把握しがたい問題がある。本稿は、この問題に照準する。では、その問題とは何か。

第二節での指摘を先取りすれば、それは、〈ビッグデータによる予測〉が惹起しうる諸問題の中には、問題に巻き込まれる本人ですら、問題が生じ

ていることを容易には把握できないものがあるということである。与信において、〈ビッグデータによる予測〉やその運用が不当な評価を下しても、本人がその評価が不当であるという事実を知り得ない場合には、いくら既存の対策が生じた問題それ自体に対する対処能力を持ち得ていても、その恩恵に与ろうとする動機そのものが生じ得ない。本稿が、次節での考察を通じて、既存の対策が抱える課題として指摘するのは、この点である。

それゆえ、本稿の関心は、既存の対策の対処能力を吟味するよりも、〈ビッグデータによる予測〉によって、人びとが実生活において、どのような選択肢や機会を得られ、あるいは奪われているのかを考察するという点にある。こうした目的と関心に基づき、第二節では、〈ビッグデータによる予測〉による正と負の影響を考察し、とりわけ負の影響の中心部分、つまり負の影響は、問題の把握自体が容易ではないことを確認する。そして、第三節では、既存の個人的な対策と、社会的な対策が——事例として取り上げるニューヨーク市議会が可決した条例を除いて——負の影響の中心部分に対して有効なものとなっていないことを論じ、一つの参照されるべきモデルとして、上記の条例が十分に機能するためには、さらに何が検討されるべきかを論じる。

2 ライフチャンスへの影響

与信管理は、一般的には、商取引において取引可否や取引の規模を考える際に、取引先の与信状況を評価することを意味する。しかし、Web利用の拡大を背景に、いまではWebサービスの供与者や利用者自身の信頼性 (trustworthiness)⁽³⁾を評価することも与信管理として見なしうる。とはいえ、従来の商取引における与信管理と、Webに関連するそれとは次の点で異なっている。すなわち、前者では、基本的に実名の取引先を直接的に評価するのに対して、後者では多くの場合、データ上

の人格 (以下、ペルソナという) を、つまりPDを分析対象として評価が為されるのである。

ところで、後者の意味での与信管理は、前者よりもはるかに難度が高いものであった。というのも、Web上の行為者は、ときに実際の年齢や性別、嗜好などを偽り、オフラインとは異なるWeb上のアイデンティティを構築して、複数のペルソナを使い分けるからである (Kendall 1998, 森尾 2009)。

しかし、近年、①PDの集積としてのビッグデータと、②プロファイリングなどの高度な情報処理技術や、評価対象の動向を予測するアルゴリズムの開発 (以下、これらを与信管理技術という) によって、ペルソナに対する与信管理も合理的な精度で行えるようになってきた。後述するように、2008年以降の金融分野での〈FinTech〉の台頭は、与信管理技術が実現したものである。そして現在、与信管理技術は、Joh (2014: 37) が「警察による捜査に次の劇的変化をもたらさしめるものである」と論じるように、商取引にとどまらず、他分野にも大きな影響を与え始めている。そこで、次節では、与信管理技術が個人のライフチャンスに与える影響について、特に金融と治安維持をケーススタディとして検討する。

2.1 金融分野における与信管理技術

与信管理技術の急速な普及によって、金融分野では産業構造の変革が進んでいる。「金融業は、もともと情報サービス産業の性格を持ち、ITとの親和性が高い分野である」(淵田 2015: 8) が、ICT媒体の普及や与信管理技術の開発によって、金融業界では、FinanceとTechnologyを融合させた〈FinTech〉と総称される企業やサービスが、近年、急速に台頭してきている。

たとえば、世界最大級の投資銀行Goldman Sachs社は、Digital Reasoning社が開発した自然言語処理技術によって、インサイダー取引などの不正行為に当たる行動パターンを発見し、迅速に調査を開始できる仕組みを構築しつつ (八山 2017: 10)、

機械学習機能を持つ取引アルゴリズムを用いた株取引や通貨取引の自動化を進めている (Byrnes 2017: para.7-9)。米国の銀行最大手のJPMorgan Chase社も、商業融資に関する契約内容を自動的に解釈・審査する情報処理システムを導入しているほか (Son 2017)、顧客の過去の取引履歴などを分析し、最適な商品やサービスを即座に提示するレコメンデーションシステムの運用を開始している (Noonan 2017: para.2-3)。

このように既存の金融機関では与信管理技術の導入が進んでいるが、それは専ら日常業務の効率化を目的としたものである。他方、新興の金融機関では、多くの場合、その導入は新規顧客の開拓のために為される。たとえば、1994年にバージニア州に設立されたCapital One社は、与信管理技術を用いた質の高いサービス⁽⁴⁾を提供することで、現在、6500万以上の顧客口座を有する巨大な金融機関に急成長を遂げている (八山 2017: 6)。

与信管理技術が個人のライフチャンスに与える影響を検討する上で、〈FinTech〉が注目に値するのは、それによって、これまで金融サービスを利用できないか、あるいは利用を制限されていた〈金融マイノリティ (the unbanked)〉と呼ぶ人びとも、金融サービスを積極的に利用できるようになったということである。李 (2015) によれば、世界最大の人口を擁し、激しい経済格差のある中国でも、中国最大手の電子商取引企業アリババ・グループを筆頭に〈FinTech〉が登場したことで、低所得者層や若年層などの金融マイノリティが金融サービスを利用できるようになり、その結果、中国ではWeb上の第三者決済や投資理財商品の取扱額が、近年、激増しているという。資金調達や資産運用を必要としながらも、その機会に恵まれなかった人びとからすれば、与信管理技術は多くの便益をもたらすものだと言えよう。

2.2 治安維持に関わる与信管理技術

〈FinTech〉の事例が示す通り、与信管理技術

によって、かつては容易にアクセスできなかった事柄にも、多くの人びとが手軽にアクセスできるようになってきた。しかし、この事実は裏を返せば、以前よりも遥かに広い範囲でかつ多くのデータが、与信管理技術の評価対象になったということでもある。そして現在、このような与信管理技術は、行政分野においても、特に治安維持に関して、積極的に活用され始めている (Joh 2014: 42-55)。

一般に、犯罪予測 (crime prediction) ないしは予測的ポリシング (predictive policing) と呼ばれるものがそれに当たる。これまでも、たとえばニューヨーク市警が導入した戦略管理システム (CompStat) のように、過去の犯罪データを収集・分析することで、犯罪者の標的となる確率の高い〈場所〉を特定する技術は存在した。しかし、Johによると、近年では予測ポリシングは、過去の犯罪データ以外のデータ、たとえば自動車のナンバープレートを識別する監視カメラの履歴データなどを取り込むことで、「犯罪アナリストには為し得ない仕方で、人・物・場所の関連性を明らかにする情報を生成し、警察がリアルタイムにそうした情報にアクセスすることを可能にしている」(Joh 2014: 49)。

実際、シカゴ警察では与信管理技術を用いて、将来、犯罪者や被害者となる蓋然性の高い人びとをリスト (Heat List) にまとめ、その人びとに対して、犯罪リスクを警告したり、職業訓練や住宅供給などの社会的サービスについて告知したりする活動を行っている (Gorner 2013, 山本 2015: 325-326)。また、ある報道によれば、特定の人物が重罪を犯す可能性を、性別、目や肌の色、交通違反や軽犯罪を犯した回数、刺青の有無といった個人情報进行分析対象としつつ、合理的な精度をもって予測するアルゴリズムが、すでに開発されているという (Robertson 2013: para.4)。この種の〈人〉を対象とする予測的ポリシングは、飛行機への搭乗者管理に用いる“*No Fly List*” (Zarsky

2013: 1515) や、居住者の市民権管理のための “No Citizenship List”, 移民の労働資格管理を行う “No Work List” および選挙権管理を効率化する “No Vote List” の作成などでも活用が指摘されている (Hu 2016: 1763-1770)。

さらに、この技術は、司法の現場でも活用が始まっている。アメリカの一部の州⁽⁵⁾では、再犯予測システム (COMPAS)⁽⁶⁾が、刑事裁判中の被告人に関する犯罪歴、雇用状況、教育レベル、家族の犯罪歴、信条を含む130以上の情報を分析し、再犯リスクを10段階で評価している。そして、その評価結果は、裁判官が判決の参考として用いている。

これらの事例が示す通り、治安維持に関わる与信管理技術は、分析対象となるデータが増加し、情報処理技術も高度化したことで——米国が入国管理に導入した “Automated Targeting System-Persons: ATS-P” (Zarsky 2013: 1515) や「顔認証技術」のように——犯罪歴のある人物や不審な行動をする人物を集団の中に発見するために活用されるのみならず、犯罪とは縁がないと思われる人びとの中で、あるいは刑事裁判中の被告人の中で、将来、誰が犯罪者や被害者という形で犯罪に関与する可能性があるのかを予測するためにも、活用され始めているのである。

2.3 与信管理技術のライフチャンスへの影響

このような与信管理技術の利用状況を踏まえて、以下では、それが個人のライフチャンスにどのような正ないし負の影響を与えうるかを検討する。

金融分野では、与信管理技術を核とする (FinTech) の台頭によって、低所得者や若年層を含む多様な人びとが、各種の金融サービスを手軽に利用できるようになってきている。治安維持でも、与信管理技術によって犯罪発生率や検挙率が向上したほか、事前の注意喚起が為される等、与信管理技術が個人のライフチャンスに与えるメリットは大きいと言える。これらは概して正の影響だと言えよ

う。しかしながら、これらのメリットのために、与信管理技術を手放しに評価できるかと言えば、決してそうではない。以下で論じるように、事例からは与信管理技術には、少なくとも〈運用における問題〉と〈既存の差別的慣行に起因する問題〉という、二種類の負の影響が生じていることが伺え、それらはライフチャンスに深刻な影響を与える可能性がある。しかるに、以下ではこれらの問題を検討する。

2.3.1 与信管理技術の運用における問題

クレジットカードの信用格付けシステム (credit scoring systems) をはじめとして、与信管理技術を用いた評価システムでは、通常、統計上の中央値や平均スコアが何であるか、どのようなアルゴリズムが用いられているかは、信用調査機関等によって秘匿されている。そのため、評価対象者は、評価を上げる／下げる行動とはどのようなものかを知ることができないのである。このことが、次のような問題を惹起している。

Marwick (2014: 5) によれば、日々の摂取カロリーや睡眠時間を記録するアプリが収集したPDは、アプリ利用者にとっては健康管理のためであっても、そのPDが保険会社の評価システムによって利用される時には、アプリ利用者に知らされないまま、健康保険料が引き上げられる原因の一つになることがあるという。同様に、Citron and Pasquale (2014: 5) は、たとえばジェネリック薬品を購入するといった経済的な節約の努力が、信用調査機関の評価システムによって財政難と誤って評価される場合には、理由を知らされないまま、ローンの金利が上昇する可能性があると言及している。

これらの問題が生じる原因としては、先述の通り、評価対象者が評価を上げる／下げる行動とはどのようなものかを知り得ないこと、つまり評価システムが不透明であることが挙げられる。評価システムの不透明性により、たとえ誤った評価が

為されていても、評価対象者がその事実を容易には把握し得ず、したがって、それをただす機会も容易には持ち得ない状況が生まれているのである。

問題の所在を把握し得ず、ただす機会を得難い状況はこれだけではない。評価システムが複数存在する場合にも、同様の問題が生じている。たとえば、米国消費者連盟（CFA）および全米信用報告協会（NCRA）が、50万件を超える消費者の信用スコアを調査した結果によれば、消費者の29%がある信用調査機関と別の信用調査機関との間で少なくとも50ポイントも異なる信用スコアを有し、4%は100ポイントの開きがあった。そして、金融機関は、複数の信用調査機関による異なった信用スコアがある場合、リスク回避のために消費者に最も不利な信用スコアを採用する傾向があったと指摘している（Carter et al 2006: 41）。消費者に不利な評価結果を意図的に選択し、それを基に高い金利を設定していた点で、そうした金融機関は、公正・公平を大きく損なうものである。しかし、評価システムの不透明性と同様に、消費者が独力でその事実をつかみ、異議申し立てすることは、問題の所在を知り得ぬゆえに、ほとんど不可能だと思われる。

こうした事例に見られる問題は、評価結果を採用する上での、運用者側の恣意性に起因するものだと言える。不透明性や恣意性に起因するこれらの問題は、何れも評価対象者とは無関連の、評価システムの〈運用上の問題〉である。

2.3.2 既存の差別的慣行に起因する問題

与信管理技術に関わる問題は、信用調査機関や金融機関による恣意的な運用に起因するものほかに、運用者の意図とは無関係に生じる問題もある。そうした問題は、評価システムが依拠するデータに既存の差別的慣行が反映されることによって生じている。その意味では、この問題は、評価対象者と独立したものではなく、関連した問題である。たとえば、信用格付けシステムは、不安定な

就労形態をリスクと見なし、渡り労働者(migratory worker)や低賃金労働者の信用スコアを低く見積もる傾向がある。それゆえ、不安定な就労を強いられる人びとの大多数が人種的マイノリティである場合、信用格付けシステムや運用者に差別的な意図が無くても、結果的に、これらの人びとに差別的効果をもたらすことになるのである（Citron and Pasquale 2014: 13-14）。

同様の問題は、上述のATS-Pや顔認証技術でも生じている。Garvieら（2016: Findings & Scorecard, RACIAL BIAS）が行った調査によれば、米国国土安全保障省（DHS）が入国管理に用いている顔認証システムは、逮捕率の人種格差が反映されたことで、黒人を要注意人物として評価する確率が高くなっていたのである。さらに悪いことに、顔認証システムの予測アルゴリズムは、いったん要注意人物として黒人を評価すると、その人物が無実であっても、要注意人物として評価されたという事実自体を学習し、上述の黒人に対する差別的効果を助長する〈負のスパイラル〉を生じさせる可能性もあったという⁽⁷⁾。

これらの事例からは、与信管理が与信管理技術に基づくようになるにつれ、既存の差別的効果が助長されたり、あるいは、たった一度の失敗によって、その後の個人のライフチャンスに深刻な影響が生じたりする可能性が、現実味を帯びてきていることが伺える。それゆえ、Harvard（2011: 260-275）は、こうした事情を踏まえて、信用格付けなどに用いられる予測アルゴリズムは、既存の差別的な慣行を排除するというよりも、それらを意識されない仕方では体系化しつつ、正当化さえしようものであると指摘している。

上記の問題は、〈既存の差別的慣行に起因する問題〉だということができるが、この問題もまた〈運用上の問題〉と同じく、評価対象者には、問題の所在を容易にはつかめず、解決の糸口を見出すのが困難な問題だと言えよう。

3 現状の対策とその課題についての検討

与信管理技術が惹起しうるこれらの問題(以下、与信問題という)に対して、目下、どのような対策が取られており、それらはどの程度有効なのだろうか。この点を検討するに当たり、ここでも、いくつかの事例を取り上げてみたい。その際、本稿が目指すのは、法的な整備が進められている場合、すなわち、社会的な対策が講じられている場合と、それが不完全な場合、個人的な対策を必要とする場合での違いである。以下で検討する論点を先取りして詳述すれば、ここに言う社会的な対策とは、①与信管理技術によって問題が生じた場合、個人が法的に問題を解決するための諸権利の付与および、それらの権利に基づく異議申し立てを踏まえ問題を調査し、必要とあれば制裁を課す枠組みと、②個人の異議申し立てを必ずしも必要とせず、第三者が与信管理技術によるPDの処理を監査する枠組みの二つを意味している。

前者①に関しては、先ごろ施行されたEUデータ保護規則、いわゆるGDPR (European Parliament and Council 2016) を取り上げ、後者②に関しては、2017年にニューヨーク市議会が可決した市当局による差別的なアルゴリズムの使用を禁止する条例 (The New York City Council 2017) を取り上げる。理由の第一は、これらには与信管理技術の弊害に対処するという明確な目的があること、第二は、上記の通り、GDPRとニューヨーク市の条例では、方法論に大きな違いがあることによる。

また、ここに言う個人的な対策とは、上記の社会的な対策の恩恵に与ることなしに、人びとが個別に試みている実践を意味する。こうした実践に関しては、中国の事例を取り上げる。その理由は、中国では、信用格付けシステムの国家単位での導入が進んでいる反面、社会的な対策が不十分⁽⁸⁾であるために、人びとは個別に対策を模索しているからである。

以下では、中国での個人的な対策の現状と、ヨー

ロッパや米国における社会的な対策とを事例に、有効性についての検討を進めることにしたい。

3.1 個人的な対策とその課題

中国では、当局主導の〈社会信用システム〉の導入が進行中である(国务院:2014)。これに先駆けて、アリババ・グループ傘下にある芝麻信用などの民間企業が、信用格付けシステムをサービスとして展開しており、そうしたサービスはすでに生活インフラの一部になっている。当局は、民間企業の実績を取り込む可能性が高く⁽⁹⁾、そのため社会信用システムが惹起しうる問題は、芝麻信用などの民間企業が展開する信用格付けシステムをめぐる問題と、基本的には同様になると考えられる。それゆえ、ここでは、芝麻信用が展開する信用格付けシステムをめぐる問題を取り上げる。

芝麻信用は、第三者決済と電子マネー (Alipay) の運営が主たる業務で、信用格付けシステムはそうした業務に付随するサービスの一つである。芝麻信用では、信用格付けを含むサービスを「信用生活」と呼ぶ(芝麻信用 2015)。信用生活では、アリババ・グループが運営するECプラットフォームを通じて収集されたPDや金融貸出情報などを基に、予測アルゴリズムが①年齢や学歴や職業などの属性(身份特质)、②支払いの能力(履约能力)、③クレジットカードの返済履歴をふくむ信用履歴(信用历史)、④SNSなどでの交流関係(人脈関係)、⑤趣味嗜好や生活での行動(行为偏好)の5つの要素を評価し、個人の社会的な信用度(芝麻分)を350点から950点の範囲で得点化する。そして「芝麻分の得点が高いほど、ユーザーはより効率的でより良いサービスをうることができる」仕組みになっている(芝麻信用 2015)。実際、信用生活では高得点者は多くの特典を享受できる⁽¹⁰⁾。しかし、他方で、たとえば入院によって公共料金の支払に行けず、支払期限を一時的に超過してしまうなど、故意でなくとも過失の累積により得点を失うと、ライフチャンスは大きく制限されるこ

とになる (Josh and Wong 2016)。さらに、信用生活では、評価の項目に交友関係が含まれており、評価基準も不透明であることから、仮に低得点者との交友が評価対象に影響すると臆断されるなら、低得点者は社会的な排除の対象となる可能性がある。それゆえ、中国では、得点の向上がすでに死活問題になっている。実際、中国では、得点を上げるための攻略法がSNS上で盛んに情報交換され、支払期日の厳守は言うに及ばず、本人の信条や価値観に関わりなく積極的に寄付を行うなど、高得点につながると噂される活動が手当たり次第に試されており、PDを意図的に上書きして、高得点を得られるペルソナを構築することが個人的な対策として実践されているのである (山谷剛史 2015)。

しかしながら、このような対策は、評価対象者を品行方正にして「社会全体の誠実性と信用度を向上させる」(国务院 2014: para.1) という、当局の統治目的には適っても、与信問題の根本的な解決に寄与しないことは明らかである。なぜなら、中国で個人的な対策として試みられているのは、既存の評価システムや評価体制を前提とした、高得点をうるための不確かな実践でしかないからである。そうした実践は、運用者側の恣意性に起因する〈運用上の問題〉や〈既存の差別的慣行に起因する問題〉を何ら解決するものではない。その意味で、このような形での攻略法の探求は、むしろ Winnerが〈逆適応〉と呼ぶ過程、すなわち「技術的手段に適合するように、物事が作り変えられていく」過程でしかないだろう (Winner 1986 = 2000: 279)。

中国の事例を鑑みるにしても、あるいは既存の評価システムや評価体制の改革・善用を求める何らかの個人的な働きかけを試みるにしても、上述したように、与信問題はそもそも評価対象者には、問題の所在ですら容易にはつかめない問題である故に、個人的な対策には限界があり、根本解決には寄与しがたいと思われる。その意味では、個人

を超えた社会的な対策が不可欠であると言えよう。それでは、社会的な対策は、どのようなものであるべきだろうか。Citron and Pasquale (2014: 26-27) は、それは、与信管理技術それ自体や運用面での透明性を確保する〈技術的なデュープロセス (technological due process)〉の確立、すなわち、私たちの誰もが自分自身に関するすべてのデータにアクセスでき、理想的には与信管理技術それ自体も公的な検閲に開かれうる手続の整備であるべきだと論じている。確かに、第二節で見た事例からすれば、不当な評価に異議申し立てするにも、問題の所在を知らねばならず、そのためには、評価の手続きが可視化されている必要があるように思われる。

しかしながら、Citronらの提案にも、いくつかの看過できない問題がある。一つ目は、中国の現状が示唆する問題である。現在の中国で、仮に与信管理技術の詳細が公開されれば、どのようなことが起きるだろうか。噂に過ぎない情報であってもそれに基づき試行錯誤をしていることからすれば、与信管理技術の詳細を公開することは、高得点を目指してペルソナを上書きする個人的な対策に拍車をかけ、却って〈逆適応〉を加速させる事態を招くことが予想される。

二つ目は、より普遍的な問題である。それは、技術的なデュープロセスにより、誰もが自分自身に関するデータにアクセスできるようになったとしても、個人単位で、データやアルゴリズムに問題がないかを常に監査するのは負担が大きく、能力の面でも現実的ではないということである⁽¹¹⁾。

以上の点に鑑みれば、与信問題に関しては、手続きの透明性を〈どのように〉確保するだけでなく、それを〈誰に〉与えるかも重要な論点であると言え、社会的な対策を実効性のあるものにする上で、看過できない論点であると思われる。

3.2 社会的な対策とその課題

先ごろヨーロッパで施行されたGDPRも、先述

の論点に関しては同様の問題を抱えている。それはどういうことか。GDPRは、私たちをデータ主体 (Data Subject) と規定した上で、「自動処理のみに基づいて重要な決定を下されない権利」⁽¹²⁾ や「いつでもPDの処理に異議を申し立てる権利」を認め、データ主体の基本的権利と自由を保護する考えを打ち出している (European Parliament and Council 2016: Article 21-21)。PDの取得に際して、個人の明示的な同意を必要とすることや、それを撤回しうるデータ主体の権利 (Rights of the data subject) が明確にされていることも特徴の一つであろう。

このようなGDPRが仮に中国でも適用されれば、信用格付けシステムによってライフチャンスを制限された人びとは、その苦境を覆しうる大きな可能性を手に入れることになるだろう。その意味では、GDPRは有効な対策たり得ているように見える。しかしながら、ライフチャンスが制限されるのではなく、むしろ拡大したと感じている人びと、すなわち高得点者に関してはどうであろう。彼ら／彼女らにしても、データ主体としての権利や人格の尊厳が損なわれる可能性は同様である。しかし、そのような高得点者が、信用格付けシステムに異議申し立てを行う蓋然性はいかほどであろう。報道によれば、信用生活ガリリースされてから数か月以内のうちに、高得点であることはステータスシンボルになったという (Botsman 2017: para.15)。こうした実情に鑑みれば、高得点者が異議申し立ての主体となる蓋然性は決して高くないように思われる。さらに、優遇される高得点者にとっても、不当な扱いを受ける低得点者にとっても、評価システムの不透明性や、その運用上の恣意性などにより、異議申し立て自体が得点の低下につながる可能性が残る場合には、GDPRが規定する異議申し立ての権利も机上の空論になりかねない。

以上を要するに、与信問題に対しては、GDPRのような個人的な異議申し立てを法的に可能にす

る社会的な対策には、少なくとも二つの問題があると言える。一つは、問題が生じているか否かさえ容易に把握できない場合には、個人が異議申し立てをする機会や動機を持ち得ない故に、この社会的な対策が法的に諸問題を解決しうるほどに整備されていたとしても、有効に機能し得ない可能性があるということである。もう一つは、個人が異議申し立てできる機会や動機を持ち得るように、与信管理技術に対する技術的なデュープロセスを導入しても、個人がデータやアルゴリズムに問題がないかを監査し続けるのは、負担の面でも、能力の面でも現実的ではないということである。

これらの点を踏まえ、データ主体としての基本的権利や基本的人権を擁護する観点に立つならば、私たち個々人の権利侵害や尊厳毀損の自覚の有無にかかわらず——つまりデータ主体の親告 (Complaint) に基づき不正なPDの処理が調査される仕組みではない形で——与信問題に対処可能な社会的な対策を講じる必要があると言えるのではなかろうか。

そのような社会的な対策、つまりデータ主体の親告を必ずしも必要としない形での対策に関しては、どのようなものが考えられるだろうか。それを考えるには、米国での試みが一つの参照点になるだろう。

ニューヨーク市議会は、2017年12月に市当局による差別的なアルゴリズムの使用を禁止する米国初の条例を可決した。この条例では、タスクフォースが予測アルゴリズムの公平性や妥当性を精査することが規定されている (The New York City Council 2017)。条例の原案では、技術的なデュープロセスの一環として、監査対象となった与信管理技術のソフトウェアコードを一般公開することが含まれていたが、法執行機関や企業の反対もあり、タスクフォースを設置する案へと変更された (Zima 2018: para.14)。この変更は、行政や企業の思惑を反映する妥協の産物であるが、結果的に、個人的な負担を軽減するのにも貢献し

ている。すなわち、与信管理技術の運用者でも、利用者でもなく、機密保持義務を有する第三者機関が分析対象のビッグデータやプログラムコードなどを精査し、問題があれば是正を勧告する仕組みは、評価システムの機密を開示したくない行政や企業の運用者と、監査の負担に耐え切れない利用者の双方に配慮しながら、前者の国家安全保障に関する機密情報や知的財産権を保護しつつ、後者の利益をも保護するものとして、評価できるように思われる。繰り返せば、この仕組みは、評価システムの透明性を〈どのように〉確保するかという論点と、それを〈誰に〉与えるかという論点の双方に貢献するものだと考えられる。

3.3 〈どのように〉、そして〈誰に〉という視座

このように、与信問題に対する、上記の第三者機関を中心とする仕組みを高く評価する意義、そして後述する、この仕組みに対する追加的な論点の意味を、若干ながら先行研究との関係でも確認しておきたい。その際、中心となるのは、やはり透明性を〈誰に〉与えるかという視座である。

これまでも述べたように、与信問題の焦点は、不当な扱いを受ける本人ですら、その事実を容易に把握できないということである。それ故、既存の対策の対処能力を強化する以上に、与信管理技術の透明性をどのように確保するかも議論されてきた。そして同時に、与信問題を生じかねない予測アルゴリズムが秘匿されているのは、「民主的なプロセスからあまりにも遠く離れている」(Citron 2007: 1312) として、その恩恵や弊害を被る評価対象者に、予測アルゴリズムは原則的に開かれるべきであるとも主張されてきた。例えばCitron (2007: 1312) は、予測アルゴリズムの原則的な公開はもちろん、公聴会の開催やオープンソースコードの使用を義務付けるなど、一般市民がその構築に参加できるようにする民主的アプローチも模索すべきだと述べている。透明性と説明責任の確保については、Joh (2014: 41) も同様に、

警察部門が監視能力を拡大する新技術を導入する前に、一般市民がそれを承認するか否かを判断できるように、新技術の詳細を明らかにする積極的な役割を、地方自治体は果たすべきだと論じている。

しかし、こうした主張には、与信管理技術の目的を損なうとの理由で、批判が寄せられている。予測の仕方が明らかになれば、予測が回避され、問題行動が維持ないし助長される可能性があるからである (Harcourt 2007)。実際には、予測アルゴリズムは学習しながら常に更新されていく動的モデルであるから、予測回避は容易ではないが、それでも中国で〈逆適応〉が生じているように、試行錯誤がされる可能性はある。むしろ透明性の確保、つまり民主的アプローチがより深刻な問題となるのは、それが与信問題を助長する場合である。予測アルゴリズムは相関関係を求めるに過ぎないが、透明性の確保によりその内実を知った一般市民は、誤って因果関係として理解し、偏見を科学の名の下に強化することが懸念されるのである (Zarsky 2013: 1560-1563)。

これらの指摘は、透明性を〈誰に〉与えるかという視座の重要性を示している。期待に反して、与信管理技術の内実を、一般市民に開示したり、共同構築したりしようとする民主的な試みは、負荷が高いだけでなく、ときに有害になる可能性がある。しかるに、与信問題それ自体は広く理解されるとしても、与信管理技術の理解や取り扱いは高度な専門知を要すると言える。この点において、Zarsky (2013) の示唆は重要である。彼は、民主的アプローチに基づく透明性の確保は逆説を招く可能性があること、因果関係を特定する試みは避けられるべきこと、さらに、予測アルゴリズムの開発は、監査可能性に照らして人間が理解可能なレベルに留めるように義務付けられるべきであることを論じているからである (Zarsky 2013: 1566)。

ニューヨーク市のタスクフォースは妥協の産物でありながら、しかし、これら先行研究に照らし、とりわけ透明性を〈誰に〉与えるかという

視座において、民主的アプローチの困難を回避している点で、一定程度評価できることが分かるだろう。ただし、この第三者機関による監査の仕組みが、〈どのように〉に関して一層の実効性を持ち、かつ首尾よく機能するには、さらに次の二点を考慮することが不可欠であろう。

その第一は、第三者機関が技術や法の専門家だけでなく、倫理、政策、社会問題などに精通した専門家も含んだものになることである。なぜなら、既存の差別的な慣行に起因するような、評価システムの運用者の意図に還元されない問題に対処するには、運用者の信頼性 (trustworthiness) や技術作動面での信頼性 (reliability) だけではなく、評価システムのベースとなる情報の信頼性 (credibility) を評価することも必須だからである。

その第二は、コストと強制力に関わることである。第三者機関に原則限るとはいえ、透明性をもたらすには、与信管理技術の開発と活用実態に関する広範な調査が必要になり、そのコストは社会が負うものとして相当な額になる可能性がある。しかるに、その軽減のためには、行政機関や民間企業に与信管理技術の開発や活用を明らかにする義務を負わせよう——上述のタスクフォースにはそれが無い——何らかの法的な整備を進めることが必要である。そして、第三者機関の設置も費用を要することから、その負担を意義あるものにするには、実効性と妥当性を重視しつつ、第三者機関による是正要求は、勧告に留まらず法的な強制力を持つべきであるように思われる。

与信問題に対しては、与信管理技術を一般市民に開示するという意味での民主的アプローチの困難が多少なりとも論じられる限りは、〈どのように〉以上に、〈誰に〉という視座も含めた対策が講じられる必要がある。ニューヨーク市の事例のように妥協的かつ偶発的に現れた事例にも学びつつ、上記で示唆したような追加的な論点を吟味しながら、より一層計画的に、第三者機関による監査と是正の仕組みが講じられていくことが期待さ

れる。

4 おわりに

本稿では、与信管理技術の功罪について、特に金融と治安維持に関する具体事例を取り上げながら、与信問題とその対応策の有効性を検討してきた。検討を通じて、与信管理技術は、個人のライフチャンスを拡大する可能性がある反面、評価システムの不透明性や運用者側の恣意性によって、評価対象者が不当に評価される場合があること、そして、評価システムが既存の差別的慣行を反映したデータに依拠している場合があるほか、そのデータに基づく評価を評価システムが更に学習してしまうことで、差別を助長する可能性があることなど、ライフチャンスを制限する可能性もあることを示した。そして、その可能性に対する現状の対策には、いくつかの課題があることを論じた。

すなわち、個人的な対応は、〈適応〉につながる可能性があるほか、監査や異議申し立てにかかわる個人的な負担の大きさに鑑みれば、必ずしも有効とは言えないことを示した。そのため、個人的な異議申し立てを法的に可能にする社会的な対策としてのGDPRも、個人的な負担の大きさに関して同様の問題を抱えていること、そして、何より問題が生じているか否かさえ容易には把握し得ない与信問題に対しては、データ主体の権利を実際に行使しうる可能性が制限される故に、このような社会的な対策は、必ずしも有効なものとはなり得ないことを論じた⁽¹³⁾。それゆえ、本稿では、こうした点に鑑み、与信管理技術から個人のライフチャンスを守り、なおかつ私たちの権利や尊厳を擁護するには、与信問題に対処する法的な強制力を持つ第三者機関が必要であること、そして、与信管理技術の開発や活用の申告を義務付ける法律の整備も必要であることを示した。

このような社会的な対策は、当然、日本にも必要なものである。けれども、日本では、それ以上

の、あるいは以外の対応も必要になると思われる。それはどうしてか。日本では、改正個人情報保護法が与信問題に対応するための法律であると言えるが、個人情報保護委員会が「推知情報にとどまる場合は、要配慮個人情報には該当しない」（個人情報保護委員会 2018: Q3-9）との見解を示しているために、仮に、与信管理技術が要配慮個人情報を推知し、それに基づいて当人を評価しても、実害が及ばないか、あるいは実害を認識し異議申し立てしない限りは、評価対象者が保護されない状況が続いているからである。与信管理技術が高度化を遂げる中で、推知情報と確定情報とを区別することは、いやまデータ主体としての権利や人格の尊厳の保護にとって、深刻な問題を孕むことは明らかである。日本では、この点の是正も焦眉の課題であると言えよう。

与信管理技術が個人のライフチャンスにもたらすメリットを失うことなく、そのデメリットを抑制していくには、与信管理技術の動向を注意深く見定めながら、その実態に見合う社会的な対策を構築していくことが不可欠である。それには、推知情報と確定情報とを区別するというような、情報それ自体の信頼性 (credibility) に関するこれまでの常識を見直すことや、仕様通りに作動することのみを重視する、技術それ自体の信頼性 (reliability) に関する姿勢を問い直すことも、必要不可欠だと言えよう。

注

- (1) プロファイリングとは、「自然人について個人のある側面を評価するため、特に自然人の仕事の実績、経済状況、健康、個人の嗜好、関心、信頼、行動、所在または移動に関する側面を分析または予測するための、PDの利用から成るPDのあらゆる形態の自動処理」のことである (European Parliament and Council 2016: Article 4 Definitions (4))。
- (2) 本稿では、「社会構造によって付与される個人の発展のための可能性」を意味するものとする (Dahrendorf 1979)。
- (3) 本稿における信頼性に関する三つの区別 (trustworthiness, credibility, reliability) は、加藤ほか (2006) を参照したものである。
- (4) 報道によれば、Capital One社は、与信管理技術によって顧客ごとの債務不履行に陥るリスクを割り出し、そのリスクに見合った金利及び使用限度額を設定したクレジットカードサービスを提供することで、新規顧客を増やしつつも、業界平均より60～75%高い不良債権額の抹消に成功している (Tech Industry 2002: Numerical analytics systems)。
- (5) 2016年時点で、「COMPAS」の評価結果を刑事判決の際に活用している州は、アリゾナ州、コロラド州、デラウェア州、ケンタッキー州、ルイジアナ州、オクラホマ州、バージニア州、ワシントン州、ウィスコンシン州である (Angwin et al. 2016)。
- (6) Northpointe社が構築したシステムで、正式名称は「Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions」である。
- (7) 山本龍彦は、「負のスパイラル」に陥り、社会的・経済的に排除され続ける者たちが現われ、その者たちによるバーチャルスラムが形成される可能性を指摘している (山本 2016: 40-41)。
- (8) 2017年6月1日に、中国では「中华人民共和国网络安全法」が施行された。この法律では、第22条で、個人情報はサービスの提供者がユーザーから取得の同意を得て収集することを定めている。しかし、第28条では、インターネット事業者は中国当局 (公安機関および国家安全機関) に対し、技術的なサポートを含む協力を与える

よう定められており、第30条では、インターネット上の安全のために、入手した情報を運用する旨が定められているなど、解釈次第では、中国当局がPDや予測アルゴリズムなどを接収しうる余地が残されている。また、本稿が検討の対象としている予測管理技術が惹起しうる諸問題については、この法律では具体的な対策は講じられていない（中国人民代表大会 2016）。

- (9) 当局が、2018年に信用調査機関としての許可書を正式に交付したのは、新設された百行征信用のみである（中国人民銀行 2018）。百行征信用は、当局の直接的な指導下にある業界団体と信用調査業務のパイロット展開を許可された民間企業8社が株主で、業界団体が筆頭株主であるため、当局が信用調査機関としての主導権を掌握したと言える。
- (10) 中国では、公共サービスも含めサービスの大半にはデポジット（事前預託）が必要である。しかし、芝麻分の得点が高いとそれが免除されるほか、ビザの取得や金融商品の金利などでも優遇される（芝麻信用 2015）。
- (11) 監査を個人に任せることが有効でないのは、次のことから明らかである。Solove and Hartzog (2014: 667) によれば、消費者の多くは、PDの取得や利用を行う旨が書かれた「プライバシー・ポリシー」がある場合でも、単に読んでいないか十分には理解していないのである。
- (12) この権利は、プロファイリング自体を規制するものではない。この権利において問題視されているのは、個人を評価する段階で評価を自動化して処理（決定）することであって、推定を行う際のアルゴリズムに基づく処理それ自体ではない。個人の評価が自動処理であるか否かにかかわらず、推

定を行うアルゴリズムの処理の段階で与信問題は生じうる。この可能性を踏まえて、GDPRはこの権利に加えて、「いつでもPDの処理に異議を申し立てる権利」を定めているのである。この点については、高木（2017: 92）、堀内（2018: 32）を参照されたい。

- (13) 堀内進之介（2018: 33）は、人間の認知と意志力に関する体系的な脆弱性の観点から、個人的な対応を前提とするGDPRの問題点を指摘している。

参考文献

- Angwin, J., Larson, J., Mattu, S., and Kirchner, L., 2016, "Machine bias," ProPublica, May 23, 2016, <<https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>>, accessed 2019-02-24.
- Botsman, R., 2017, "Big data meets Big Brother as China moves to rate its citizens," WIRED, October 21, 2017, <<https://www.wired.co.uk/article/chinese-government-social-credit-score-privacy-invasion>>, accessed 2019-02-24.
- Byrnes, N., 2017, "As Goldman Embraces Automation, Even the Masters of the Universe Are Threatened," MIT Technology Review, February 7, 2017, <<https://www.technologyreview.com/>>, accessed 2019-02-24.
- Carter, C., E. Renuart, M. Saunders, C.C. Wu, 2006, "The Credit Card Market and Regulation: In Need of Repair," *NORTH CAROLINA BANKING INSTITUTE*, 10(1): 23-56.
- Citron, D.K., & Pasquale, F., 2014, "The Scored Society: Due Process For Automated Predictions", *Washington Law Review*, 89: 1

- 33.
- , 2007, “Technological due process.” *Washington Law Review*, 85: 1249-1313.
- 中国人民代表大会, 2016, “中华人民共和国网络安全法,” <http://www.npc.gov.cn/npc/xinwen/2016-11/07/content_2001605.htm>, accessed 2019-02-24.
- 中国人民銀行, 2018, “设立经营个人征信业务的机构许可信息公示表,” <<http://www.pbc.gov.cn/rmyh/105208/3485339/index.html>>, accessed 2019-02-24.
- Dahrendorf, R, 1979, *Lebenschancen: Anläufe zur sozialen und politischen Theorie*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp. (= 吉田博司・田中康夫・加藤秀治郎訳, 1982, 『ライフ・チャンス—「新しい自由主義」の政治社会学』創世記).
- Deleues, G., 1992, *Postscript on the Societies of Control*, MIT Press, 59: 3-7.
- 淵田康之, 2015, 「金融の破壊的イノベーションとFinTech」『野村資本市場クォーターリー』2015 Summer: 5-20.
- Garvie, C., A. Bedoya, J. Frankle, 2016, “THE PERPETUAL LINE-UP: UNREGULATED POLICE FACE RECOGNITION IN AMERICA,” The Georgetown Law Center for Privacy & Technology, <<https://www.perpetuallineup.org/>>, accessed 2019-02-24.
- European Parliament and Council, 2016, “General Data Protection Regulation,” <<https://gdpr-info.eu/art-4-gdpr/>>, accessed 2019-02-24.
- Gorner, J., 2013, “Chicago police use ‘heat list’ as strategy to prevent violence,” Chicago Tribune, August 21, 2013, <http://articles.chicagotribune.com/2013-08-21/news/ct-met-heat-list-20130821_1_chicago-police-commander-andrew-papachristos-heat-list>, accessed 2019-02-24.
- 八山幸司, 2017, 「米国のフィンテックにおける人工知能の活用（フィンテックAI）の現状と課題」『JETRO』: 1-25.
- Harcourt, B.E., 2007, *Against Prediction: Profiling, Policing, and Punishing in an Actuarial Age*, University of Chicago Press.
- Havard, C.J., 2011, “On The Take: The Black Box of Credit Scoring and Mortgage Discrimination,” *Boston University Public Interest Law Journal*, 20(2): 241-287.
- 堀内進之介, 2018, 「情報技術をめぐる今日の課題—PDおよびプロファイリングを中心に」『情報文化学会誌』25(1): 27-34.
- Hu, M., 2016, “Big Data Blacklisting,” *Florida Law Review*, 67(5): 1735-1809.
- Joh, Elizabeth E., 2014, “Policing by Numbers: Big Data and the Fourth Amendment,” *Washington Law Review*, 89(1): 35-68.
- Josh, C., and G. Wong, 2016, “China’s New Tool for Social Control: A Credit Rating for Everything,” The Wall Street Journal, November 28, 2016, <<https://www.wsj.com/articles/chinas-new-tool-for-social-control-a-credit-rating-for-everything-1480351590>>, accessed 2019-02-24.
- 加藤義清・黒崎禎夫・江本浩, 2006, 「情報コンテンツの信頼性とその評価技術」『人工知能学会研究会資料』SIG-SWO-A602-01: 1-10.
- Kendall, L., 1998, “Meaning and Identity in ‘Cyberspace’: The Performance of Gender,” *Class, and Race Online. Symbolic Interaction*, 21(2): 129-153.
- 個人情報保護委員会, 2018, 「『個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン』及び『個人データの漏えい等の事案が発生した場合等の対応について』に関するQ&A」, <https://www.ppc.go.jp/files/PDf/180720_APPI_QA.PDf>, accessed 2019-02-24.

- 国务院, 2014, “国务院关于印发社会信用体系建设规划纲要(2014-2020年)的通知,” <http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-06/27/content_8913.htm>, accessed 2019-02-24.
- 李立荣, 2015, 「急成長する中国のコンシューマー向けインターネットファイナンス」『野村資本市場クォーターリー』2015 Summer: 82-106.
- Lyon, D., 2001, *Surveillance Society: Monitoring Everyday Life*, Buckingham: Open University Press.
- 森尾博昭, 2009, 「インターネットにおけるアイデンティティー社会心理学的視点から」『人工知能学会誌』24(4): 535-543.
- Noonan, L., 2017, “JPMorgan Chase in push to mine customer data,” *Financial Times*, January 30, 2017, <<https://www.ft.com/content/1eaf6436-e4a2-11e6-9645-c9357a75844a>>, accessed 2019-02-24.
- Marwick, A.E. 2014, “How Your Data Are Being Deeply Mined,” N.Y. REV. BOOKS, January 9, 2014, <<http://www.tiara.org/wp-content/uploads/2018/05/Marwick-How-Your-Data-Are-Being-Deeply-Mined.pdf>>, accessed 2019-02-24.
- Richards, N.M. and J.H. King, 2014, “Big Data Ethics,” *Wake Forest Law Review*, 49(2): 393-432.
- Robertson, J., 2013, “How Big Data Could Help Identify the Next Felon—Or Blame the Wrong Guy,” August 15, 2013, <<https://www.bloomberg.com/news/>>, accessed 2019-02-24.
- Solove, D.J. and W. Hartzog, 2014, “The FTC and the New Common Law of Privacy,” *Columbia Law Review*, 114: 583-676.
- Son, H., 2017, “JPMorgan Software Does in Seconds What Took Lawyers 360,000 Hours,” *Bloomberg*, February 28, 2017, <<https://www.bloomberg.com/news/>>, accessed 2019-02-24.
- 高木浩光, 2017, 「個人情報保護から個人データ保護へ—民間部門と公的部門の規定統合に向けた検討(2)」『情報法制研究』2: 75-99.
- Tech Industry, 2002, “The return of artificial intelligence,” *Tech Industry*, June 28, 2002, <<https://www.cnet.com/news/the-return-of-artificial-intelligence/>>, accessed 2019-02-24.
- The New York City Council, 2017, “A Local Law in relation to automated decision systems used by agencies”.
- Winner, L., 1986, *The Whale And the Reactor: A Search for Limits in an Age of High Technology*, Chicago: University of Chicago Press. (= 吉岡齊・若松征男訳, 2000, 『鯨と原子炉—技術の限界を求めて』紀伊国屋書店).
- World Economic Forum, “Personal data: the emergence of a New Asset Class”.
- 山谷剛史, 2015, “中国の社会信用スコア「芝麻信用」で高得点を狙うネットユーザー,” *ZDNet Japan*, 2015年12月15日, <<https://japan.zdnet.com/article/35074894/>>, accessed 2019-02-24.
- 山本龍彦, 2015, 「予測的ポリシングと憲法：警察によるビッグデータ利用とデータマイニング」『慶應法学』31: 321-345.
- , 2016, 「ビッグデータ社会とプロファイリング」『論究ジュリスト』18(2017): 34-44.
- 芝麻信用, 2015, <<https://www.xin.xin/#/detail/1-2>>, accessed 2019-02-24.
- Zarsky, T.Z., 2013, “Transparent Predictions,” *University of Illinois Law Review*, 4: 1503-1569.
- Zima, E., 2018, “Could New York City’s AI Transparency Bill Be a Model for the Country?,” *Government Technology*,

JANUARY 4, 2018, <<http://www.govtech.com/policy/Could-New-York-City-AI->

Transparency-Bill-Be-a-Model-for-the-Country.htm>, accessed 2019-02-24.

研究

自治体広報写真の情報資源化に関する基礎的考察

A study of public relations photograph in local government for using the information resource

キーワード：

広報写真，行政広報，オープンデータ，文化情報資源

keyword：

Public relations photograph, Public relations, Open data, Cultural information resources

熊本県立大学 佐藤 忠文

Prefectural University of Kumamoto Tadafumi SATO

要 約

本研究では、自治体が広報活動で使用する広報写真について、情報資源化へ向けた課題を考察する。近年、オープンデータや文化情報資源に対する関心が高まるが、資源としての広報写真の現状はこれまで明らかにされていない。そこで本研究では、まず広報写真の性質を論じ、行政広報論の視点のもと広報写真家の言説に着目、そこから広報写真の共通構造を導出した。次に、それをもとに情報資源化の問題点について仮説を構築し、自治体に対し質問紙調査を行いその現状を明らかにした。最後に、調査結果をもとに課題を考察した。

研究の結果、広報写真は、効率的な内容理解と行動変容を促す創造的な視覚媒体と言え、広報目的の達成に向けて、確実性、共感性、倫理性、記録性からなる共通構造を持つと考えられた。そして質問紙調査から、①撮影・管理、②アーカイブ、③二次利用の状況が明らかになった。そのうえで、①の課題として、撮影量に対応可能な効率的なメタデータ管理方法と柔軟な権利処理手続きの開発、②の課題として、広報写真の文脈までを保存し管理の煩雑さに対応可能なアーカイブ構築、③の課題として、商用利用を含む利用促進へ向けた利用ルール等の整備が明らかになった。

本研究の成果は、主に3点である。従来の言説をまとめ広報写真理解のための理論を構築したこと、これまで明らかにされなかった広報写真の現状を一定明らかにしたこと、そこから情報資源化へ向けた

原稿受付：2019年6月25日

掲載決定：2019年10月25日

具体的な課題を明らかにしたことである。

Abstract

This study investigates about the public relations photograph that the local government uses in the public relations activity and clarifies the problem for using it for the information resource. In recent years, interest in open data and cultural information resources has increased, but the current state of it as information resource has not been clarified until now. Therefore, in this study, first investigates the theory of public relations photograph, focus on the discourse of public relations photographers under the viewpoint of government public relations theory, and finds out the common structure of it from them. Next, based on that, constructs hypothesis on the problem of information resource utilization, and make a questionnaire survey for the local government to clarify the current state of it. Finally, discusses the problem based on the survey results.

As results of investigations, it was suggested that public relations photograph is a creative visual medium that promotes efficient content understanding and changing behavior. And, from the questionnaire survey, it was clarified the current state of shooting and management, archives, and secondary usages. In conclusion, this study reveals from analysing them as the problem of shooting and management are the development of metadata management method and flexible right handling procedure, as the problem of archives is the construction of an archiving system that preserves the context of it, and as the problem of secondary usages are the maintenance of rules for promoting usage including commercial use.

1 はじめに

情報(化)社会とそのなかで育まれたフリーカルチャー(ドミニク, 2012)は、情報技術に支えられた創造性に対応する新たな資源を求めはじめた。近年「オープンデータ」や「文化情報資源」の名称で語られるこれらの資源は、疲弊する地域社会で課題解決の糸口を探す地方自治体にとって重要な意味を持ち始めている。

そのなかで本研究は、自治体が広報活動で使用する「広報写真」に着目した。一部自治体では広報写真をオープンデータとして公開したり、文化情報資源としてデジタルアーカイブに収録したりしているが、試行錯誤の段階にあり情報資源化の検討が今後一層求められる。

1.1 オープンデータ

オープンデータとは、端的には「自由に使えるデータ」(庄司, 2014)であり、オープングバメント推進の道具として、主に公的機関が保有するデータに権利処理を行い、機械可読性を高め民間に開放したものである。政府は2016年に官民データ活用推進基本法を定め、地方自治体はオープンデータが義務化された。しかしながら、国内でオープンデータを推進したのは、鯖江市や横浜市に代表される地方自治体側と言え(大向, 2013)、そのなかには画像データに注目し、広報写真を公開した自治体もある。

例えば、横浜市金沢区は2015年「金澤写真アルバム」⁽¹⁾を公開した。同サイトは区役所撮影の写真を公開するもので、区民から写真提供も受け付ける。また兵庫県宝塚市は、「宝塚市 写真データ」⁽²⁾として広報課保有の写真を公開した。加えて2016年、アイパブリッシング株式会社は写真オープンデータの公開支援サービス⁽³⁾を開始した。

1.2 文化情報資源

デジタル化した文化コンテンツや付随するメタ

データを文化情報資源と呼び、諸外国に比べた政策形成の遅れが指摘されてきた(柳・竹内・野末, 2003)。そのなかで「Europeana」⁽⁴⁾をはじめ欧米での巨大なデジタルアーカイブの成立は、にわかに関内関係者に衝撃を与え、2010年代に入り、それらを参考に文化情報資源の共有基盤の構築を目指す政策議論が進展した(後藤, 2014; 時実, 2015)。

その結果、2017年に政府は「我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性」及びガイドライン⁽⁵⁾を策定、2019年2月に分野型統合ポータル「ジャパンサーチ(試験版)」⁽⁶⁾を公開した。

このジャパンサーチはいわゆるポータルサイトであり、各デジタルアーカイブを連携したものであるが、国内にデジタルアーカイブが普及を始めた90年代半ば強い関心を示したのが地方自治体だった。地域振興を目的に開設されたそれらは、その後に運用を停止したものも多いが、各地域への普及は一定進むことになった。

自治体が運営するデジタルアーカイブには、広報写真が収録されるケースがある。例えば福井県文書館は2003年から広報写真の受け入れを開始し、「デジタルアーカイブ福井」⁽⁷⁾では一万点を超える広報写真が閲覧できる(井上, 2012)。また広報課自体が設置するケースもある。直近では2019年3月開設の「ヒョーゴアーカイブス」⁽⁸⁾があり、兵庫県広報戦略課が撮影した広報写真などおよそ250点の公開が開始された。

一般にデジタルアーカイブ資料の二次利用は、一定の許諾手続きを経た上で認められるが、近年そのオープンデータ化の動きが加速する。2014年に関連分野の有識者からなる文化資源戦略会議が提起した「アーカイブ立国宣言」(福井・吉見, 2014)がオープンデータ化を提案し、政府の政策議論でも同様の方向性が打ち出された⁽⁹⁾。具体的には、京都府立京都学・歴彩館(旧:京都府立総合資料館)の「東寺百合文書WEB」⁽¹⁰⁾や大阪市立図書館の取り組み(澤谷, 2018)などがある。

以上のことから、オープンデータと文化情報資源は接近しつつあるが、そのなかで広報写真に対しても今後関心が高まると予想できる。

1.3 用語の定義

1.3.1 広報写真

本研究が対象とする広報写真とは、自治体が広報活動のなかで撮影・収集及び管理してきた写真資料全般を意味する。自治体広報活動のなかで写真撮影は、主に広報紙制作を念頭にした基本的な業務の一つと考えられてきた(来栖, 1992)。そのうえで、写真を用いる場面は広報紙やグラフ誌の制作に限らず、マスコミ等へのパブリシティ活動、ホームページ及びSNS利用、時にフォトコンテストを実施するなど多岐にわたる。つまりそれらの広報活動を通し、自治体の広報部門は一定の写真資料を扱うと想定され、本研究ではそれらを指して広報写真とする。

1.3.2 情報資源化

文化経済学の視点から論じた後藤(2014)は、文化情報資源を「文化財・文化遺産等を含む、様々な文化活動とその結果をメディア化・デジタル化により情報資源化したもの」(p.22)と述べた。また図書館情報学の視点から論じた柳(2015)は、『様々な文化資源について、その情報資源としての側面に着目して(中略)「文化情報資源」を考えたい。』(p.353)とした。このなかで文化資源とは、従来の文化財概念では包含できない多様な文化的資料を「資源に変えて利活用すること、すなわち資源化の重視」(木下, 2004, p.8)の結果生まれた概念である。これらを総合すると情報資源化とは、デジタル化・メディア化という、いわゆる情報化の視点で文化的資料を資源利用する方策、またプロセスと考えられる。現在進展するオープンデータもここでは情報資源化の一手段と言える。広報写真の持つ文化的資料としての可能性⁽¹¹⁾を考えた場合、新たな資源として検討する

際もオープンデータ単独の視点ではなく、文化情報資源を含めた複眼的な視点から検討すべきと言えよう。

2 先行研究

広報写真の情報資源化を検討するにあたり、第一の問題は、広報写真の現状に関する基礎資料に欠ける点にある。つまり自治体広報を対象とした調査研究のなかで、広報写真に十分な関心が払われてきたとは言い難く、管見の限り広報写真に注目した調査等は見当たらない⁽¹²⁾。現状では、例えば「いったい何枚の広報写真が撮影されているのか?」といった基本的な問いにすら答えることが困難である。

一方で情報資源化の視点からは、広報紙のオープンデータ化に関する研究と実践が展開されてきた。本田(2014; 2016; 2017)は自治体広報紙のオープンデータ化支援サービスである「マイ広報紙」⁽¹³⁾を対象に、自治体の取り組み状況を分析、報告している。このサービスは、一般社団法人オープン・コーポレイツ・ジャパン(以降、OCJ)が2014年から運営するサービスである。マイ広報紙は、オープンデータ化した記事データを自社のウェブサイト上に掲載するだけでなく、コンテンツとして他社サービスへ配信する。

マイ広報紙は2018年時点で、利用自治体数が400を超えるなど大きな広がりを持っているが、主たる対象は記事データであり広報写真は原則取り扱わない⁽¹⁴⁾。この点に関し、OCJと公共コミュニケーション学会自治体広報紙オープンデータ研究会が実施した「自治体広報紙オープンデータに関するアンケート調査」(2015)では、広報紙オープンデータ化の課題として「写真やイラスト等の著作権のあるデータの取扱い」に最も多い68.1%の自治体が回答した(対象数: 912, 回収率: 59.4%)。また自由記述意見として、「写真、イラストなどはオープンデータ化できない」

「写真をネットで不特定多数に公開されることに不安を感じる」などが挙げられている。

以上のように、広報紙の記事データは既に情報資源化が進んでいるが、広報写真は遅れた状況にあると言える。では、なぜ広報写真の利用は困難かが問題となる。もちろん上述の調査結果にあるように、権利処理は目下の課題と考えられる。しかし、包括的に権利処理を課題と結論付けるだけでは解決に向けた具体的な議論に至り辛い。そのため広報写真の現状を多角的に調べ、具体的な課題を明らかにする必要がある。その際、前述した情報資源化の視点のもと、広報写真を単に自治体が保有する画像データと扱うのではなく、一つの文化的資料として、広報写真はどんな写真かという資料の性質を確認し、そこから現状を調査分析することが適切な手順と考えられる。

3 研究目的及び方法

本研究では広報写真の情報資源化にあたり、広報写真の性質と現状を調査し、情報資源化の課題を明らかにすることを目的とする。

研究方法は、まず性質に関して、行政広報論の視点から広報写真家達の言説に着目して導出を試みた。次に現状について、情報資源化と自治体広報の関係を整理したのち、前述の性質から情報資源化を阻む問題に対し一定の仮説を構築したうえで、自治体広報に対する質問紙調査を実施した。そして調査結果をもとに課題を考察した。

4 広報写真という写真

4.1 行政広報と写真

広報写真を理解するうえで、それがどういう役割を持ち、いかなる写真と捉えられてきたのかという視点は重要である。なぜなら具体的な目的を持った写真である広報写真は、その理解のもとに撮影され利用されてきたと考えられるからだ。

さて、我が国に広報概念をもたらしたのはGHQによる戦後統治とされてきた。その影響は急速に広がり、1955年までに各自治体は広報紙の発行体制等を整備していった（上野，2003）。そのなかで行政広報論が展開され始めるが、広報黎明期と言えるその時期に著作を発表したのが実務家の樋上亮一と社会学者の小山栄三である。

樋上（1952）は自治体広報を論じたその著書の中で、広報写真に触れた。樋上は広報の企画に、主題、対象、手段、時機、経費の5要素があるとし、写真は手段における視覚媒体の一つと扱われた。樋上は耳（聴覚媒体）との比較で、「複雑な事柄は耳よりも目」「効果を永続させるには目」（樋上，1952，p.87）とし、「理解を助ける有力な表現の手段は、なんといっても絵画であり写真です。」（前掲書，p.93）と述べた。そしてコピーライターの上村英の言葉「枚数の費用を原画にふりむけても、傑作主義の方が枚数の不足をカバーすることができる。」を紹介し、表現に絵画（や写真）を用いる場合の根本観念とした。つまりここで樋上は、複雑な事柄を「一日りよう然」（前掲書，p.93）に伝える効率的な視覚媒体として広報写真を捉えている。

樋上が行政広報の実務的な視点に基づいたのに対し、小山（1954）は理論的な視点から広報を論じた。そのなかで小山は、コミュニケーションの主要回路として新聞を扱うなかで写真に言及した。そこで写真は、文字より遥かに早く理解され、真実味を帯び、印象的で具体的かつ感傷的なもので、標題や説明を伴うことで効果的に用いられると考えられた。そして、特に報道写真に注目し、戦時における偽造写真を例に挙げながら「写真は単なる複製や粘土細工ではなくして、それは創造されるものである。」（小山，1954，p.270）と考え、写真の最高の目的は「視覚的な現実を最も鋭利な形態、最も観念の充実した形態に於て捕えること」（前掲書，p.270）とした。そのうえで報道写真は、「一つの意欲を持ち、一つの思想を持つ。

それは我々の行動を一定の軌道に誘い込むための社会的シグナルであり形象化された作者の意思である。」(前掲書, p.271)とする。

小山は、樋上が論じた写真の効率的な面を認めつつ、さらに撮影者(及び編集者)の創造性と作意により、相手の行動変容を促す点を重視したと考えられる。もちろんここで小山は、広報写真そのものを論じたわけではないが、報道写真と広報写真は同列に扱われる場合⁽¹⁵⁾があり、行政広報論における広報写真理解として、樋上に加え小山の論は注目に値する。二人の論をまとめれば広報写真とは、効率的な内容理解と行動変容を促す創造的な視覚媒体と言えよう。

4.2 広報写真という種類

前述した50年代の行政広報論に対し、60年代に入ると写真家自身による広報写真論が登場する。

東京パラリンピックのポスターを手掛け、戦中戦後における公共広告の第一人者として活躍した高橋春人(1962)は、広報写真を主題にした専門書を著した。高橋によると、昔は写真の役割は記事に対する挿絵のようなものだったが、今日の写真は「現象の実感を伝達する、ということに止まるものではなく、それ自体が紙面の視覚的な支柱」(高橋, 1962, p.32)であるとする。そのうえで報道写真、宣伝広告写真などと並び広報写真を挙げた。高橋は広報写真の制作過程は報道写真に近いと考え、特に公共的な視点のものが広報写真とする。そして「なんらかの事柄や状態を伝え、共通の意思を理解させ、ある場合は説得し、示唆し、そして共感を得ることを誘って当初の目的を容易ならしめようとすることである。」(前掲書, p.37)と考えた。さらに、広報写真がより個別になったものをPR写真とし「それを表現する写真の間口は非常に広いし、その題材の採りあげ方、選び方が主眼となる。」(前掲書, p.41)とした。

高橋の理解は、前述した50年代のそれとほぼ

同じと言え、この理解が関係者に通底していたことを確認⁽¹⁶⁾できる。そのうえで、高橋は他の写真と比較し、広報写真がどのような種類の写真か分類を試みたと言えよう。

この高橋の分類は、中身と同等に当時広報写真を他の写真と区別する必要が生じたという点で興味深い。高橋によれば、その頃広報写真に対する意識が盛んとなり、それらのコンクール作品もしばしば見受けられるようになった。しかし彼は、そこで普通の写真家が審査員に起用され造形上の批評が行われているが、広報写真は「知らせる」行為を通じて本来の目的を容易ならしめるための写真なのだから、技術的な視点は二義的なものに過ぎず、ある事柄に対する解釈や評価が先であると考えた(前掲書, p.24)。つまり高橋は、かかる状況は広報写真が他とどう違うか明確に理解されないからであり、解決には広報写真とは何かを定立すべきと考えたと言えよう。しかし、この広報写真を定立する試みは高橋のみで終わらなかった。

80年代に広報写真撮影のガイドブックをまとめた写真家の寺崎(1987)は、自治体広報紙に掲載された写真を広報写真とし、広報写真は風景写真やスポーツ写真に比べて守備範囲が非常に広いとした。そのうえで、「広報紙には、自治体や諸団体の広報という明確な目的があるため、報道写真的な広報写真、CM写真的な広報写真でなければ用をなさない。」(寺崎, 1987, p.11)と考え、それを独立した分野と捉える必要性を主張した。

また、同じく80年代にガイドブックを発表し広報関係のセミナー講師を務めた諸田(1984)も、目的別に分類を試みた。そして、広報担当者が写す写真は目的のための手段だから、まず正確にわかりやすい記録をつくるべきとした。

さて、これらの広報写真論で度々対置された「報道写真」とは、1930年代に名取洋之助が日本に紹介したフォト・ジャーナリズムに連なる写真と言えよう。名取は写真を言葉と同じくコミュニケーションのための記号と捉え、安易に美術品の如く

鑑賞する風潮を戒めた(名取, 1963)。対して「写真論」(Bourdieu, 1965)でLagneauは、隣接する写真として芸術写真と広告写真及び工業写真(記録および実用写真)を並べ、主に写真の真実性で区分し中間的な写真に広告写真を位置づけている。これらに前述の広報写真論を重ねると、報道写真と記録写真の中間的な領域に広告写真と区別された広報写真が構想されたと言えよう(図1)。

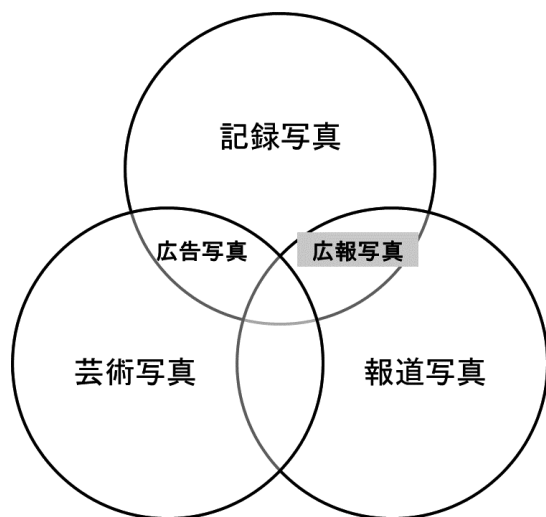


図1 広報写真の領域

この広報写真を定立する試みは、広報写真を非常に範囲の広い写真と考えつつも独立した一分野と理解した。そのため未だ確立されない中間的な領域にあって、当然に何が広報写真足り得るかの基準が求められた。

4.3 広報写真の基準

この広報写真に求められる基準について、3人の写真家はそれぞれ見解を表明している。

まず高橋(1962)は、実務では「撮る」より「使う」ことが重要だから、公衆へ知らせるという前提のもと「役に立つ写真」の選び方として5つの基準を示した。そのうえで広報写真は、それを通して人間及び社会を考えさせる「人間の記録」「人間社会の記録」であるべきとした(表1)。

表1 役に立つ写真の選び方

1. 表現の確実性	→ 人間・人間社会の記録
2. ダイナミックな構成	
3. 新鮮さや新しさ	
4. 人間的な温かみや面白み	
5. 公共社会に対する品位	

出典：高橋(1962)をもとに筆者作成

次に寺崎(1987)は、広報写真の条件として五原則(表2)を示した。このうち1から3は、写真そのものが具備しておく必要があり、4と5は送り手(編集者)に要求される条件とした。

表2 広報写真に求められる条件

1. 主張	何を訴えているかがはっきりしている。
2. 真実	騙すような誇張やウソがない。
3. 人間味	人間らしいあたたかみをもった表現で共感を呼ぶ。
4. 目的	送り手側の目的を果たし、受け手の利益を説明できる。
5. クレーム	予期せぬクレームを起こさない。特に不注意によるミス。

出典：寺崎(1987)をもとに筆者作成

そして諸田(1984)は、写真はその目的いかんによって価値が変わるとしたうえで、マス・コミュニケーションに利用される写真を前提に、よい写真の基準として5条件を示した(表3)。

表3 よい写真の基準

1. ヒューマンな感情に訴えるもの	感性的な訴求力の強さ
2. 内容的に的確に伝える	説明的な訴求力の強さ
3. ドラマチックな強さ	劇的な訴求力の強さ
4. 造形力のすぐれたもの	美的感覚
5. 主題が強く、副題となるものが表現を助けているもの	主題と副題がハッキリしていて不用のものがない

出典：諸田(1984)をもとに筆者作成

以上3者の見解を述べたが、これらに共通する部分に着目すれば、主張したい内容、説明したい内容がはっきりしているという表現の確実性（表1-1、表2-1、表3-2）と、人間味のあるあたたかな表現が生む共感性（表1-4、表2-3、表3-1）の2点を、特に広報写真の共通基準と挙げることができよう。また2者に共通する社会に対する品位を持ち、ウソのないこと、いわば倫理的な観点も重要と言える（表1-5、表2-2）。加えて、高橋が主張した記録としての側面は、前節で述べた諸田が記録を重視したことに重なり、同じく共通する観点と考えられる。いわば、確実性、共感性、倫理性、記録性という少なくとも4点が広報写真に求められる共通基準となる。

そしてこれらの基準から、50年代の広報写真理解の構造を導出できる。すなわち、確実性は効率的な内容理解を助け、共感性は行動変容を促すことに繋がる。加えて、倫理性が読み手の信頼感を損なわず、記録性が社会的重要性を示唆することで両者の役割が円滑に発揮されると考えられるからだ。これらをまとめると、広報目的の達成へ向けた広報写真の構造（図2）が描き出せる。

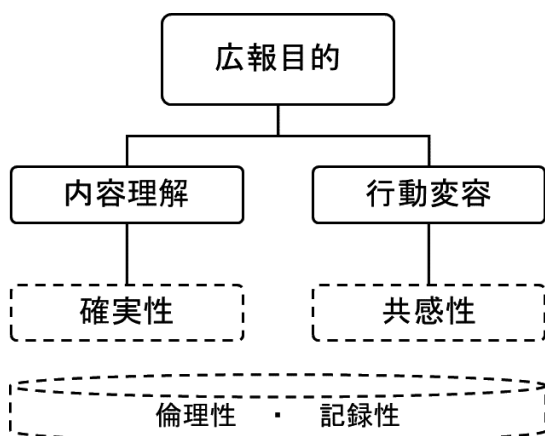


図2 広報写真の共通構造

5 情報化に対する行政広報

ここまで広報写真の性質を論じたが、広報写真の情報資源化の課題を考察するにあたり、行政広報が社会の情報化をどう受容し、情報資源化といかなる関係を持ち得るかは事前に検討すべき論点と言える。なぜなら情報社会の進展から新たに生じる情報資源化は、そもそも自治体広報の課題なのかがまず問題となるからだ。

さて60年代後半から70年代初頭にかけて、工業社会に続く社会のあり方として情報社会論が盛んに議論（中村・瀧口、2006）されたが、そのなかで行政広報の情報化も論じられ始める。例えば小山（1971）は、行政広報は行政機構の「情報システム」の一部に位置づけられるとし、住民に関する情報を意思決定の判断資料として提供すること、行政機関の意思を情報として住民に流すことをその基礎条件とした。そして行政広報の新使命は、これらを迅速に処理する「地域的データ・バンク」であると考えた。また加藤（1971）は、情報化社会での情報提供サービス機能の重要性を論じ「データ・バンク、インフォメーションセンターとしての役割」（加藤、1971、p.84）が今後地方自治体の新たな機能として要求されると予想した。

これらデータベース的な情報提供機能は、後に地域情報化政策が展開するなかで情報システムの形で一定実現したが、主には80年代に地方自治体が導入を始めた情報公開制度のなかに理論的に見出されていった⁽¹⁷⁾。例えば当時、情報政策との関係で行政広報を論じた吉原（1986）は、行政機関が保有情報を外部公開する施策を「情報公開・情報提供施策」としたうえで、広報活動の位置付けを整理、確認した。そして、広報概念を従来の「広報による情報提供システム」に「行政手続きによる情報提供システム」（情報公開制度）を加えたものと一体的に規定している。

この一体化は、いわゆる「知る権利」への意識

の高まりを受けたものであると同時に、情報化という一種の社会変革を行政広報論が受容していった結果と言えよう。しかしながら、実際の制度運用（特に公文書開示）は広報以外の部署が担当することが多く、これらの一体化が実現したとは言い難かった（小池，2003）。

そして、90年代に入りインターネットが普及し始めると、自治体広報は新たなメディアであるホームページの運用を始め、中には電子会議室等を用いて住民とのコミュニケーション基盤構築に取り組むところが現れた（廣瀬，2003）。この試みはその後に登場するソーシャル・メディアへ引き継がれるが、2000年代に入りシティプロモーションへの注目が高まった結果、現在では地域経営とマーケティングの視点から、ソーシャル・メディアを用いたより戦略的なメディア活用（河井，2014）が求められている。

ここまで自治体広報による情報化の受容過程を概括した。これと情報資源化の関係を考えると、そこに情報化のなかで自治体広報に生じた二つの課題を見ることができる。一つは、理念的には広報に統合したが一体化に至っていないデータベース的な情報提供機能の実現である。また一つは、近年重要視されている戦略的なメディア活用である。河井（2014）は重要なメディア活用として「情報共有支援」を挙げ、情報の受信者を新たなメディアにする取り組みと説明した。そして「ソーシャルな情報発信をしたくなる、しやすくする仕組みが求められる。」（河井，2014，p.9）とする。つまりコンテンツを届けて終わりではなく、受信者がそれを二次利用できる仕組みが必要となる。広報写真の場合、コンテンツとして後者に関係するが、データとしての側面は前者にも関係する。

6 情報資源化を阻む問題点

以上、情報資源化と自治体広報の関係を整理したが、自治体広報にとり情報資源化は取り組むべ

き課題と言えよう。そこで、前述の性質から情報資源化を阻む問題を仮説的に検討し、以下3つの観点にまとめた。

（1）撮影・管理

仮説：メタデータが管理されていない。

広報写真は非常に対象範囲の広い写真と考えられてきた。さらに記録性が要求されるなか、必然的に撮影者は、多くを対象に広範囲を移動し、常にシャッターチャンスを伺う必要に迫られる。そのことから日常的な撮影枚数は相当数に上り、写真に加えてメタデータの管理は煩雑になると考えられる。これは権利処理の問題と相まって、情報資源化を困難にしている可能性がある。

（2）アーカイブ

仮説：使用した写真は廃棄されてしまう。

広報写真には記録性が求められ、実際に一部アーカイブの取り組みも存在する。しかし、あくまで広報活動のための合目的な写真であり、まずは確実な表現で効率的に内容理解を促すことが求められる。つまり、写真と広報内容は強い依存関係にあり、例えば広報紙面等を構成する広報素材利用が念頭にある場合、写真だけでは用をなさないと判断されかねない。その場合、個々の写真自体を保存し、さらに公開までする動機は少ないと想像できる。すなわち当初の目的に使用したのち、管理が煩雑となる過去の写真は廃棄される恐れがある。この場合も情報資源化は著しく制約を受けると言えよう。

（3）二次利用

仮説：主な利用先はメディアでの利用である。

広報写真には、行動変容を促す共感性を持ち、誇張やウソのない倫理性のある写真が求められた。しかし、写真のみでこれらの条件を満たすことは容易とは言い難い。Sontag（1977）が指摘したように、1970年代以降美術館が写真を採り入れたことが「（前略）あらゆる写真の任意性、主観性を強めているのである。」（訳書，p.164）。そのため両者を求めるならば、写真のよみ方が記

事内容やキャプション、構成に一層規定されなければならない。すなわち、当初の文脈と全く切り離した二次利用は難しいと懸念される。ここから単純な二次利用先として、各種メディアへの転用が考えられる。つまり類似の内容を報道する場合に広報写真を用いることは比較的容易と言えよう。これは自治体広報の立場からはパブリシティに近く、その意味で戦略的なメディア活用の点で興味深い。他方それ以外のニーズがあり得るかが問題となる。すなわち多様なニーズが無ければ、オープンデータのような積極的な検討には至り辛いからだ。

7 質問紙調査

7.1 調査対象

本研究では、広報写真に一定の基準が存在し、そこに共通構造があることを論じてきた。これは抽象的ないわば理念型としての広報写真の場合と言える。それに対して当然現実の広報写真には、同じ写真といえども広報写真としての幅が存在する。このことは、広報活動における写真の取り扱いの違いに影響されると考えられる。そのため調査では、理念型に近い取り扱いをする自治体を対象とすべきだが、その抽出方法は明らかではない。そこで本研究は、公益社団法人日本広報協会が実施する全国広報コンクールに着目した。同コンクールは広報写真部門（一枚写真部及び組み写真部）を擁し、毎年度全国の自治体を対象に入選自治体を選定する。同コンクールに投稿することは、ある程度広報写真の重要性を意識して写真を取り扱う自治体と推定され、本研究ではそれらを典型例として見るために有意抽出した。

7.2 調査方法及び回収率

本研究では、広報写真の現状について前述の仮説をもとに質問紙調査を実施⁽¹⁸⁾した。対象は、全国広報コンクール広報写真部門において2014

年度から2018年度の直近5か年度に入賞経験⁽¹⁹⁾のある85自治体を調査対象とした。調査期間は2018年12月18日から2019年1月25日までであり、各自治体の広報部門に質問紙を郵送し返送を依頼した。なお、調査結果の利用につき自治体名は非公表とした。その結果57自治体（回収率67%）から回答を得た。内訳は市が42自治体、町村が15自治体であった。

8 調査結果及び考察

8.1 撮影・管理

広報写真は非常に対象範囲の広い写真と考えられ、撮影・管理の煩雑さが予想された。図3は、本調査における月間撮影枚数と広報担当課で広報写真を撮影する職員数との関係図である。

撮影枚数の四分位範囲は600枚から3,000枚で、中央値は1,500枚であった。撮影枚数が撮影職員数に比例し増加する傾向は見られず（ $r=.234$, n.s.）、一人で数千枚撮影するケースや、1万枚撮影する自治体も存在した。これを年間になおすと、39自治体（68%）が毎年1万枚を超える写真を撮影、管理することになる。

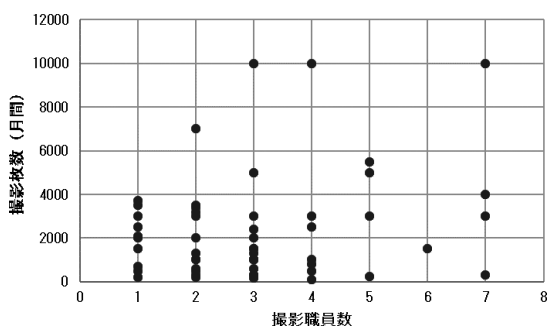


図3 撮影職員数及び撮影枚数

当然この撮影状況はメタデータの管理に影響を及ぼすと考えられる。図4は管理されているメタデータの状況である。日時の情報を除いて十分なメタデータが管理されているとは言い難い。特に

広報写真の場合、それが撮影・利用された文脈は重要な意味を持つと考えられる⁽²⁰⁾。しかし、文脈を説明するメタデータとして、「撮影場所」で3割以下、「掲載先」「被写体説明」では1割以下の自治体でしか管理されていない。

加えて自由記述には、複数人で膨大な枚数の写真を撮影するので管理作業が上手くできないといった意見や、一度の取材でかなりの枚数を撮るため、今後のためにどのくらい残すべきか分からず多めに残してしまうといった意見が挙げられた。

以上から、広報写真の情報資源化には膨大な量にのぼる写真の扱い、なかでもメタデータの管理方法に問題があると考えられる。

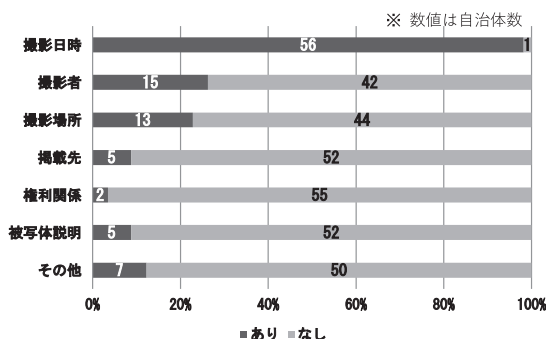


図4 メタデータの管理状況

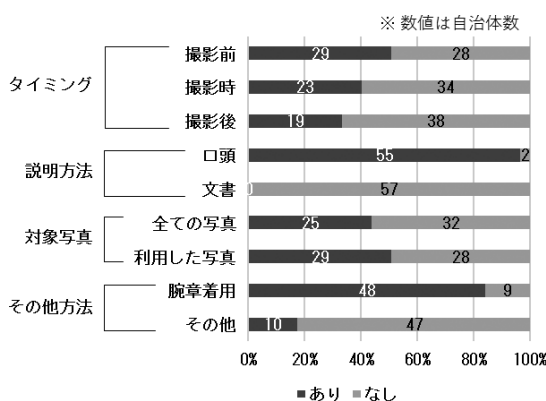


図5 権利処理方法

そのうえで、具体的な権利処理方法に関する調査結果が図5である。図5からは「撮影時」や「撮

影後」といった突発的な撮影に伴うと思しきタイミングでの権利処理が一定存在することに加え、文書ではなく口頭説明であるとわかる。また「全ての写真」を対象とする自治体が約4割存在し、仮にこれを担当者1名で、月に数千枚の撮影に対して実施しているとすると、相当煩雑な作業と言わざるを得ない。すなわち撮影・管理上の情報資源化の課題として、月間数千枚の撮影量に対応可能な効率的なメタデータ管理方法と柔軟な権利処理手続きの開発が必要と考えられる。

8.2 アーカイブ

図6は文書管理上の保存期間の調査結果である。今回およそ4割(22自治体)が永年保存と回答した。一方でそもそも規定がない自治体もおよそ2割5分(14自治体)存在していた。さらに保管方法は、「市内サーバー」が21自治体、「外付けHDD」や「担当者PC」等課内での管理が36自治体であった。

これに対して個別の広報写真を一般市民が閲覧できるよう公開する自治体は、「公開」が9自治体(16%)、「非公開」が24自治体、「個別検討」が24自治体と限定的だった。加えて、デジタルアーカイブ等の長期保存の仕組みは、42自治体(74%)が「未整備」とした。

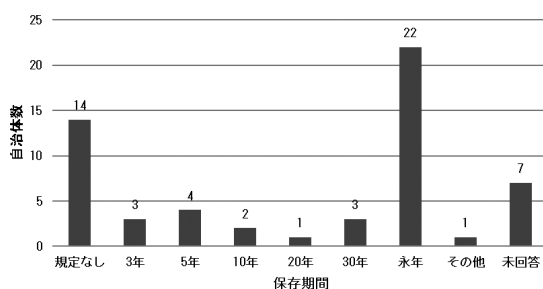


図6 広報写真の保存期間

以上の結果は、事前に立てた仮説に反し広報写真が必ずしも廃棄されるわけではないことを意味する。しかし、保管方法や公開状況からは積極的

な活用までを念頭に置く自治体は少数派と考えられる。

この点についてデジタル化前の写真（昭和以前に撮影された写真）の管理状況を尋ねたところ、「保管している」が28自治体（47%）で、そのうち「公開」は3自治体に留まった。未公開の理由は、「未整理」が16自治体（64%）と最も多く、「費用」12自治体（48%）、「権利不明」9自治体（36%）等を上回った。この結果からも将来の活用へ向けた計画的な保管というより、作為なく写真が“残っている”状況に近いと考えられる。前述したように広報写真は合目的で広報内容と密接な関係を持つ。その意味で広報写真の保存は、単に写真自体が残っていれば十分というわけではなく、広報写真が持つ文脈、すなわち写真が説明する広報内容、記録する社会的事象との関係性が保存されることが望ましい。

そこから情報資源化の課題としては、広報写真が持つ文脈までを保存したアーカイブ構築が挙げられる。その場合も、前節で述べた管理上の煩雑さに対応できる必要があると言えよう。

8.3 二次利用

二次利用に関して、まず普段から問い合わせがある自治体が44自治体（77%）となり、一定のニーズがあることがわかった。次にその問い合わせ件数の分布が図7である（1自治体が未回答）。ここから年間10件以下が35自治体（61%）と過半

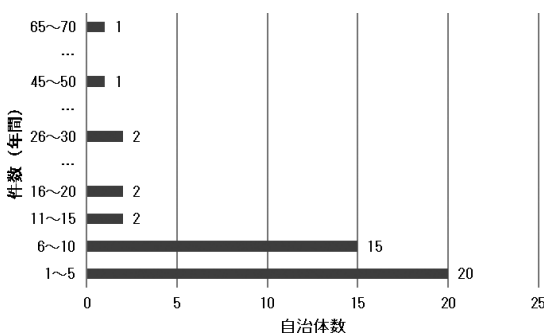


図7 二次利用の問い合わせ件数（年間）

数を占めるとわかるが、50件以上のケースも2自治体確認された。

そのうえで、図8はこれまで実績のある二次利用先の調査結果である（2自治体が未回答）。仮説のとおり、「書籍・雑誌・新聞」（43自治体、75%）での実績が多数の自治体であり、主な二次利用がメディアでの利用だとわかった。しかしながら「イベント展示」が一定数あることに加え、「商品パッケージ」や「アプリケーション」での利用も少数派ながら存在していた。

この結果からは、単純なメディア利用に限らないニーズの潜在が示唆される。特にアプリケーションは新たな利用法と言えよう。しかしながら、二次利用に何らかのルール（利用規約・ライセンス等）を定める自治体は11自治体（19%）に止まり、そのうち、オープンデータで推奨されるクリエイティブ・コモンズ・ライセンスを採用するのは1自治体のみで、そのほかは独自の利用ルールを設定していた。

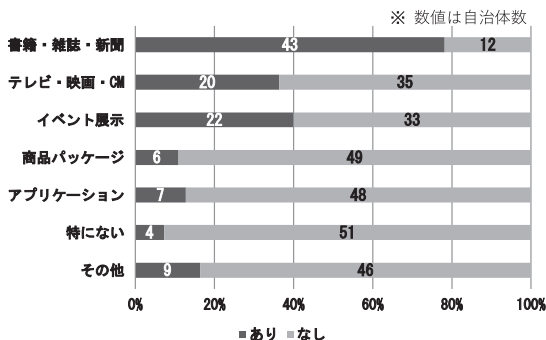


図8 二次利用先

以上、メディア利用を中心にした広報写真の二次利用実績が明らかになった。しかし、少数ながらメディア利用以外のニーズが存在することからは、情報資源化への可能性が示唆される。その際、ルールの策定は未知のニーズを掘り起こす意味で重要と言える。すなわち、ルールにより手続きが簡便になるのはもちろん、それ自体が積極的な活用を推奨するメッセージになり得るからだ。

以上のことから、二次利用における情報資源化の課題は利用促進へ向けた利用ルール等の整備と考えられるが、その際は商品パッケージをはじめとした商用利用も認めていくことが望ましいと考えられる。しかし、より自由度の高い利用ルールを検討するにあたり、本調査の自由記述意見において住民の顔写真に対する懸念が複数挙がったことに留意が必要である。これは先行研究で示された不安感に繋がると考えられる。当然、すべての広報写真を二次利用の対象とすべきかどうかは議論が必要な問題である。その線引きは、本研究の範囲を超えるため後考を俟つ必要があるが、どのような写真を対象とし逆に対象としないかは、いわゆる肖像権の問題ばかりでなく、被写体となった住民の感情に十分配慮し、利用ニーズとの間で検討されるべきと言えよう。

9 結論

本研究では広報写真の情報資源化の課題について、まず広報写真の性質を論じたうえで仮説を構築し、次に自治体に対する質問紙調査を実施、結果を考察することで課題を明らかにした。

その結果、3つの観点から情報資源化の課題が明らかになった。①撮影・管理に関する課題として、撮影量に対応可能な効率的なメタデータ管理方法と柔軟な権利処理手続きの開発、②アーカイブに関する課題として、広報写真の文脈までを保存し管理の煩雑さに対応可能なアーカイブ構築、③二次利用に関する課題として、商用利用を含む利用促進へ向けたルール等の整備である。このうち①メタデータ管理と権利処理手続き、②アーカイブ構築に関しては、これまでのデジタルアーカイブの実践・研究の知見が役立つと考えられる。また③ルール等の整備に関しては、オープンデータの知見が役立つと言えよう。つまり、自治体内でこれらに取り組む部署がある場合、連携を図ることがまずは肝要と言える。そのうえで、自治体

広報にとり ①及び②の解決はデータベース的な情報提供機能に、②及び③の解決は戦略的メディア活用の情報共有支援に繋がると考えられる。

かつて東京都の並木(1986)は、都の情報公開制度を報告するなかで従来とは異なるデータベース中心の「第3の広報」(並木, 1986, p.137)を提言した。それは、キャプテンシステムなどを念頭にしたものだったが、社会の情報化を前に自治体広報が変革を迫られたことが窺い知れる。しかしその後の急速な情報技術の進展は、自治体広報が扱うメディアを多様化・高度化したものの、根本的な改革に至ったかは疑わしい。行政広報の変容を論じた上野(2003)はその課題を挙げ、戦後の導入期は住民と行政との「関係」が重視されたが、以降は広聴より広報活動に偏重し誤解を招いたとする。そして、井手(1967)が広聴をインテリジェンス(情報収集)としたように、自治体でのコミュニケーションは単なるインフォメーションではなく、情報に対するフィードバックを含めて自治体と住民の「情報共有」を前提とした対話活動でなければならないとした。

この情報共有実現のために考えられたのがデータベース的な情報提供機能だったと言える。その意味で課題は未解決のままだが、さらに情報技術が浸透した現在、住民は情報の発信者となりまた創造者にもなり得るため、その対話にも創造性に基づく必要があると言えよう。かつて加藤(1971)は、情報化社会では「成し遂げる過程に積極的に参加すること、それ自体に」意義が認められると指摘したが、これは情報資源化に対しても示唆的である。このように考えれば、自治体広報にとって広報写真の情報資源化は、「住民との情報共有を前提とした創造的な対話活動」を実現する試金石のように捉えることができる。すなわち、アーカイブされたデータやコンテンツが公開され、それが創造的に二次利用されること、またその過程や結果がメディア化されることを通じて目的を達成する広報活動である。そのとき自治体広報にと

り自前のコンテンツである広報写真は、広報業務を創造的な対話活動に組み立て直すうえで、比較的試みやすい対象と考えられる。

最後に、本研究の限界と課題を述べる。本研究では理念型としての広報写真を論じ、導出した性質を仮定したうえで研究を進めた。この性質は検証されるべき理論の一つと言え、その意味で実際の広報写真がどのようなものかは実証的な調査研究が俟たれる。すなわちその結果により、本研究は反証される可能性がある。また本研究では、質問紙調査の限界から広報写真業務の詳細な実態までは捉えておらず課題が残る。例えば、自治体広報で情報資源化はこれまで意識されてきたとは言いがたい。そのためオープンデータ化を新たに図るような際に、かえって条件を満たさない写真が廃棄されるといった状況が生まれる可能性にも留意が必要である。今後参与観察等の質的な調査を踏まえ、実態に即して議論すべきと言えよう。

注

- (1) URL : <http://kzp.city.yokohama.lg.jp>
- (2) URL : <http://www.city.takarazuka.hyogo.jp/1014984/index.html>
- (3) URL : <https://www.ipublishing.jp/open-data/opendata1/#a002>
- (4) URL : <https://www.europeana.eu/portal/en>
- (5) 知的財産戦略本部に設置された「デジタルアーカイブの連携に関する関係省庁等連絡会・実務者協議会」により、報告書「我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性」及びガイドライン「デジタルアーカイブの構築・共有・活用ガイドライン」が策定。URL : https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/digitalarchive_kyougikai/index.html
- (6) URL : <https://jpsearch.go.jp/>
- (7) URL : <https://www.library-archives.pref.fukui.lg.jp/archive/>
- (8) URL : <https://web.pref.hyogo.lg.jp/archives/index.html>
- (9) 報告書「我が国におけるデジタルアーカイブ推進の方向性」では、メタデータに関してはCC0で提供、サムネイル／プレビューやデジタルコンテンツもオープンデータ政策を踏まえ、公的機関が作成したものはオープン化を進める旨 (p.15) が記載された。
- (10) URL : <https://hyakugo.kyoto.jp/>
- (11) 例えばNye (1985) は、ゼネラル・エレクトリック社がパブリック・リレーションズ活動の過程で残した膨大な写真コレクションをもとに、写真研究による先駆的なアメリカ研究を展開した。そこで彼は「会社の巨大な写真ファイルこそ、多元的なゼネラル・エレクトリック社が並存している唯一の場所であった。」(訳書, pp.32-33) と述べている。
- (12) 関連した調査としては、千葉県が昭和45年から実施する「市町村広報広聴活動に関する調査」で、広報機器保有状況としてカメラ等の保有台数が調査されている。
- (13) URL : <https://mykoho.jp/>
- (14) マイ広報紙ホームページ (<https://mykoho.jp/>自治体の皆さまへ) では、マイ広報紙への掲載に関し、「写真やイラスト等、著作権のあるものは原則取り扱いません。」としたうえで、「写真やイラストの挿入等、掲載された記事の編集・追加については、自治体担当者側で行うことができます。」とし、管理システムが提供されている。
- (15) 例えば、報道カメラマンの奥田 (1990) は、「あらゆる写真は“ニュース写真、広報写真”となる。」(奥田, 1990, p. I - I) とし、両者を同列に解説する専門書を著した。同書は、新聞社の新人向けに書かれた原稿が市町村の広報担当者にコピーされ評判となり

上梓された経緯を持つ(奥田, 1990, p.3)。つまり写真撮影に関し、プロである報道カメラマンに学ぶことは当然の成り行きと言え、その意味でも広報写真が報道写真から受けた影響は大きいものと考えられる。

- (16) 来栖(1992)は、広報広聴課の実務をまとめ、その中で広報写真実務を概説した。来栖は、広報紙作成の留意点として、活字離れの現代社会でよく読まれる広報になるには、視覚に訴えた広報である必要があるとし、「百聞は一見にしかず」という写真の役割が大きくなるとする。来栖の視点は、90年代に入っても50年代以来の広報写真理解がある面ではほとんど変化していないことを示している。
- (17) 加藤(1971)は、公的機関が扱う情報は「住民コントロールという民主主義の要請からいっても、住民の要望によって公開されねばならない。」(前掲書, p.84)と指摘した。
- (18) 本調査は、公共コミュニケーション学会九州部会行政広報調査班が実施主体の「広報業務に関するアンケート」の一環として実施した。
- (19) 入選自治体は日本広報協会ホームページで公開されており調査上都合が良い。なお、写真部門の審査ポイント(「表現力」「技術力」「レイアウト、キャプションなど」と本研究が整理した広報写真の構造が一致しているわけではない点に留意が必要である。また直近5か年度としたのは、異動により担当者が変更され、広報写真に関する方針が転換する場合もあり得るため、あまりに過去の実績では参考にならないと判断したためである。
- (20) 二次利用を進めるべきと「思わない」と回答した理由に関し、「二次利用先の目的と写真の内容や被写体の意図が沿うものであるかどうかは、それぞれ個別に確認する必

要があるだろうと思われるため。」とした回答があった。これも広報写真が広報内容に依存する性質に関係したものと考えられる。

参考文献

- 一般社団法人オープンコーポレイツジャパン・公共コミュニケーション学会自治体広報紙オープンデータ化研究会(2015)『自治体広報紙オープンデータに関するアンケート調査 結果報告書』, <<https://mykoho.jp/自治体の皆さまへ/>> Accessed 2019, April 14.
- 井出嘉憲(1967)『行政広報論』勁草書房.
- 井上由紀恵(2012)「県広報写真の整理と利用」, 『福井県文書館研究紀要』9, pp.93-100.
- 上野征洋(2003)「行政広報の変容と展望 一理論と実践のはざままで」, 津金澤聡廣・佐藤卓己編『広報・広告・プロパガンダ 叢書 現代のメディアとジャーナリズム』6, ミネルヴァ書房, pp.120-146.
- 大向一輝(2013)「日本におけるオープンデータの進展と展望」, 『情報管理』56(7), pp.440-447.
- 奥田裕(1990)『報道・広報写真の撮影』理工学社.
- 加藤富子(1971)『行政広報管理』第一法規出版.
- 河井孝仁(2014)「シティプロモーションを成功に導く要素」『Joyo ARC』46(533), pp.4-9.
- 木下直之(2004)「文化資源学の現状と課題」, 『文化経済学』4(2), pp.5-13.
- 来栖紀雄(1992)『広報広聴課 市町村行政の実務と課題』ぎょうせい.
- 小池保夫(2003)「住民と広報・広聴・情報公開」, 田村紀雄編『地域メディアを学ぶ人のために』世界思想社, pp.99-118.
- 小山栄三(1954)『広報学』有斐閣.
- (1971)『行政広報概説』広報出版研究所.
- 後藤和子(2014)「文化情報資源政策の確立に向けて」, 『文化経済学』11(1), pp.18-26.

- 澤谷晃子 (2018) 「大阪市立図書館デジタルアーカイブのオープンデータの利活用促進に向けた取り組み」, 『カレントアウェアネス』 336, pp.5-8.
- 庄司昌彦 (2014) 「オープンデータの定義・目的・最新の課題」, 『智場#119 特集号 オープンデータ』国際大学グローバル・コミュニケーション・センター, pp.4-15.
- Sontag, S. (1977) ON PHOTOGRAPHY, Farrar, Straus and Giroux, New York. (スーザン・ソントグ著, 近藤耕人訳 (2018) 『写真論』 晶文社.)
- 高橋春人 (1962) 『写真広報の技術』医歯薬出版.
- 寺崎繁雄 (1987) 『広報写真ハンドブック』ダヴィッド社.
- 時実象一 (2015) 「欧州の文化遺産を統合する Europeana」, 『カレントアウェアネス』 326, pp.19-25.
- Nye, D. (1985) Image Worlds: Corporate Identity at General Electric, MIT Press, Cambridge. (デヴィッド・E・ナイ著, 山地秀俊・山地有喜子訳 (1997) 『写真イメージの世界』九州大学出版会.)
- 中村広幸・瀧口樹良 (2006) 「第2章 地域情報化政策は地域を変えたのか」, 丸田一・國領二郎・公文俊平編 『地域情報化 認識と設計』NTT出版, pp.33-64.
- 名取洋之助 (1963) 『写真の読みかた』岩波書店.
- 並木孝之 (1986) 「第3章 地域コミュニケーションと広報広聴の新展開 IV情報公開と広報システム—東京都の実践」, 兼子仁・堀部政男・石川甲子男・茶谷達雄・吉原弘治編 『広報広聴と情報政策』労働旬報社, pp.128-138.
- ドミニク・チェン (2012) 『フリーカルチャーをつくるためのガイドブック』フィルムアート社.
- 樋上亮一 (1952) 『自治体広報の理論と技術』世界書院.
- Bourdieu, P. (1965) Un art moyen—Essai sur les usages sociaux de la photographie—, les éditions de minuit, Paris. (ピエール・ブルデュエ監修, 山縣熙・山縣直子訳 (2013) 『写真論—その社会的効用』法政大学出版局.)
- 廣瀬克哉 (2003) 「自治体ホームページを検証する: 市民とのコミュニケーション機能は活かされているか」 『月刊自治研』 45(530), pp.26-52.
- 福井健策・吉見俊哉編 (2014) 『アーカイブ立国宣言』ポット出版.
- 本田正美 (2014) 「自治体広報紙オープンデータ実証実験に見る オープンデータ推進における技術上の課題」, 『情報知識学会誌』 24(2), pp.210-215.
- (2016) 「「マイ広報紙」とオープンデータの浸透」, 『研究報告情報システムと社会環境 (IS)』 2016-IS-136, pp.1-4.
- (2017) 「「マイ広報紙」の浸透に見るオープンデータの取り組みの広がり」, 『情報知識学会誌』 27(2), pp.144-149.
- 諸田森二 (1984) 『広報写真入門』ぎょうせい.
- 柳与志夫・竹内比呂也・野末俊比古 (2003) 「わが国における文化・知的情報資源政策形成に向けての基礎的考察」, 『文化経済学』 3(4), pp.27-42.
- 柳与志夫 (2015) 『文化情報資源と図書館経営』勁草書房.
- 吉原弘治 (1986) 「第1章 情報政策と広報広聴」, 兼子仁・堀部政男・石川甲子男・茶谷達雄・吉原弘治編 『広報広聴と情報政策』労働旬報社, pp.12-43.

付録

質問紙調査について本稿で論じた設問の一覧を付する。

設問	回答
平均して一ヶ月に撮影する枚数は、だいたいどのくらいですか？	___枚/1ヶ月
広報写真に関し、どのようなメタデータを管理していますか？（複数選択可）	撮影日時、撮影者、撮影場所（位置情報含む）、掲載先、権利関係、権利者の連絡先、被写体に関する説明書き、いずれも管理していない、その他
広報写真を撮影する場合に、権利者（被写体となる市民等）との間での権利処理は、主にどのような方法で実施していますか？	タイミング（撮影前、撮影時、撮影後）、説明方法（口頭、文書）、対象（撮影した全ての写真、広報紙等で利用した写真）、その他の方法（腕章等の着用による確認、その他）
公文書管理上の広報写真の保存期間は、何年ですか？	___年
個別の広報写真（紙面等の一部ではなく一枚の写真として）のデジタルデータを保管するにあたり、どのような方法を用いていますか？（複数選択可）	担当者のパソコン、課内のネットワークHDD（NAS）、外付けHDD、庁内のサーバー、フラッシュメモリー（SDカード等）、その他
個別の広報写真を、長期的に保存する仕組み（デジタルアーカイブ等）を整備していますか？	整備していない、広報専用のデジタルアーカイブを整備、図書館等のデジタルアーカイブを利用、検討中、その他
個別の広報写真に関し、一般市民が閲覧できるように公開（一部分で可）していますか？	公開している、公開していない、問い合わせに応じて個別に検討する
昭和以前に撮影された古い広報写真に関し、保管及び市民へ公開しているものはありますか？	保管している（公開、未公開）、保管していない
上記で「保管している」かつ「未公開」を選じた場合にお答えください。未公開の主な理由をお答えください。（複数選択可）	写真が未整理、権利関係が不明、情報の不足（撮影時期、撮影場所等）、公開（デジタル化等）に掛かる費用、公開の必要性が感じられない、その他
広報写真について、二次利用を進めるべきだと思いますか？	思う、思わない（理由を記述ください。）
広報写真の二次利用に関し、利用ルール（利用規約・ライセンス等）を定めていますか？	定めている、定めていない、検討中
上記で「定めている」を選じた場合にお答えください。それは、どのような内容ですか？（複数選択可）	クリエイティブコモンズ、パブリックドメイン（権利放棄した場合を含む）、政府標準利用規約、文化庁自由利用マーク、独自の利用ルール、その他
広報写真の二次利用に関し、普段から問い合わせはありますか？	ある（___件程度/年間）、ない
広報写真の二次利用に関し、これまでどのようなものがありましたか？	書籍・雑誌・新聞への掲載、テレビ・映画・CMでの放映、イベント（写真展含む）展示、商品パッケージでの利用、アプリケーションでの利用、特になし、その他
広報写真に関し、撮影・管理、アーカイブ、二次利用等で、感じている課題やご意見があれば自由にお書きください。	自由記述

書評

横幹〈知の統合〉シリーズ編集委員会 編

『社会シミュレーション 世界を「見える化」する』

(東京電機大学出版局, 2017年, A5判, 総ページ数117頁, 定価1,800円+税)

筑波大学 叶 少 瑜

University of Tsukuba Shaoyu YE

本書は本学会が加盟する横断型基幹科学技術研究団体連合(横幹連合)の〈知の統合〉シリーズの第4弾として発行されたものである。第1弾は「〈知の統合〉は何を解決するのか:モノとコトのダイナミズム」、第2弾は「カワイイ文化とテクノロジーの隠れた関係」、第3弾は「価値創出をになう人材の育成:コトつくりとヒトつくり」について学際的な視点から論じられている。そして、本書は「社会シミュレーション」をキーワードとして、多様な要素が複雑に絡み合った現実世界の6つの問題に焦点を当てて、それぞれの課題をシミュレーションという手法を用いて解明しようとしている。現在ほとんどの社会的問題が「多様な要素」の相互作用に由来しているため、ある局面に特化した既存の研究領域では解決できないものが多くなっている。だからこそ、多様な知を柔軟に組み合わせての解決策が必要になってくる。本書は、バックグラウンドや専門分野の異なる6名の執筆者が「社会シミュレーション」を軸に様々な課題に関する解決策を著したものである。本書を通して、「社会シミュレーション」とはコンピュータ等のシミュレーションを媒介として「模擬としての社会」を改めて客体化し、具象化し、

進化させようとするものであるというメッセージを読者に伝えようとするのを強く感じ取った。

第1章『「持続可能な社会」をシミュレーションする——「共有地の悲劇」をめぐる規範と信頼』(遠藤薫)は、「環境問題」を1つの核として、「持続可能な社会」を求めるシミュレショニスト(シミュレーションを方法論として用いる研究者)たちを紹介し、「シミュレーション」の多様性と面白さを提示している。そのうえ、「利己的な個人たちがいかにして『社会』を形成しうるのか」という問いに対して読者に考えさせようとしている。

第2章『エージェント・ベース・モデリングの楽しさと難しさ』(寺野隆雄)は、社会シミュレーションが、社会現象に潜む原理や原則を知るとともに、社会の仕組みをよりよく設計するための手段となりうることを明らかにしている。それは、社会シミュレーションを予測の手法として位置付けるのではなく、理論構築、シミュレーション、実験と実践を融合するというエージェント・ベース・モデリングだと主張している。そのうえ、モデルがコンピュータ・コードとして実行可能であるがゆえに、再現や追試が容易であることと、モデルがコンピュータ言語として記述されているた

め人々に伝達し、理解してもらえる特長があることが示唆された。

第3章『データ分析を社会のシミュレーションに利用する』（佐藤彰洋）は、データ分析をどのように利用するかについて、シミュレーションの目的と可能性について事例を交えて解説している。そのうえ、データを利用した際の注意点、特にデータの信頼性や分析ツールとしてのソフトウェア開発の問題なども提起されている。

第4章『ソーシャルメディアにおける情報拡散——どのようにしてデマ情報は蔓延し、収束するのか』（栗原聡）は、ネットメディアにおける情報拡散のメカニズムを明らかにする取り組みについて解説した上で、拡散を抑制する対処法についても紹介している。本章は特にTwitterでの情報拡散を例として、ほかの情報インフラとの比較を通して、ユーザがもたらした問題点、リツイートという機能による問題発生の仕組みなどについて分かりやすく解説されている。そして、デマのような情報拡散を防止するためのいくつかの方法も提案されている。

第5章『人工社会が予測する都市の動態』（倉橋節也）は、エージェント技術を用い、都市の問題を社会シミュレーションで扱った事例をいくつか紹介している。また、いくつかの分居モデルを紹介したうえで、不寛容度の影響や多様性の影響といった視点の分析も紹介している。これらを通して、実験が困難な社会的課題を解決するには、社会シミュレーションが1つの有効な方法であることを提示し、今後もその対象領域が増加することが示唆された。

第6章『シミュレーション技術を応用した3次元文化財の透視可視化』（田中寛）は、歴史的建造物や伝統的祭りの山車などの3次元文化財、すなわち立体構造を有する文化財を、コンピュータが作る仮想空間内で分かりやすく見せる技術を解説している。本章では入母屋造りの古民家、京都・祇園祭の山鉾、瑞厳寺の洞窟遺跡などを事例とし

て、これまで見えなかったものを「見える化」する可視化プロセスを紹介し、その重要性と汎用性に関して示唆している。

本書は、人間関係や社会のあり方、環境問題等について、社会学や情報学といったアプローチから分かりやすく解説するものであり、研究者のみならず、「社会シミュレーション」の入門書として一般読者にも理解されやすいと思われる。筆者のようなソーシャルメディア使用の影響を研究する者にとっては第4章から得られる示唆が非常に大きい。いかにすれば、Twitterをはじめとする様々なソーシャルメディアから得られたデマ情報の拡散を防止することができるかが重要である。著者は「影響力の大きなユーザ」を選定し、正しい情報の伝搬を「デマ情報の拡散に寄与するユーザに限定する」ことを提案している。しかし、どのような基準で「影響力の大きなユーザ」を選定するか、またデマ情報を拡散するユーザはそもそもリテラシーが低い可能性があることも課題として残されている。そういう意味では、デマ情報の拡散を防止するために、ユーザの個人属性やネット・リテラシーを含めた検討も不可欠と思われる。

最近、ロボットや人工知能等、人間をシミュレートする人工物と人間が共存する社会が訪れる可能性も論じられるようになってきている。また、「社会」という概念も変化しつつある。社会は個人によって形成されているが、個人の行動（コミュニケーションスタイル等）もまたここ20年間で大きく変化してきている。例えば、2000年代から「コミュニケーション」とは人間同士に限らず、人間とロボットの間に行われるものも含むようになってきている。また、デジタルネイティブ世代に顕著に現れるように、対面とオンラインは連動しており、相互補完的なコミュニケーションスタイルは今までになかったものである。この意味では、個人間のコミュニケーション行動の変化に対応する社会シミュレーションに関する進化もまた期待できる。

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。
- (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。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。

(投稿手続き)

第4 投稿希望者は、本学会ホームページ上の「投稿申込書」に必要事項を記入の上、申し込む。なお、投稿に関しては、[学会誌編集委員会]宛とする。
オンラインによる投稿先：本学会ホームページ上に掲載

(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、2015年2月20日に遡及し

て施行する。

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、2019年9月15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

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(20000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(10000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) 原稿の一枚目には, 原稿のタイトル, 著者氏名, 所属をいずれも日本語と英語で併記し, また, 著者連絡先住所, 電話番号, ファックス番号, 電子メール・アドレスを記す。なお, 原稿の一枚目は分量に含めない。
 - (2) 原稿の二枚目および三枚目には, 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, 原稿の二枚目は分量に含めない。
 - (3) 原稿の本文は四枚目から開始し, それを1ページとして, 以下通し番号を付す。本文後の謝辞, 注, 参考文献, 付録, 図表をこの順に続ける。各項目の書き出しにあたっては用紙を改めること。なお, 本文において著者が特定できる記述は避ける。
 - (4) 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。
 - (5) 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。
 - (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『〇〇』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。

編集後記

社会情報学第8巻2号では、特集論文5本、原著論文5本、研究3本と書評1本を掲載いたしました。原稿をお寄せいただいた著者の皆さま方、査読にご協力いただいた皆さま方、及び関係各位のご協力に感謝いたします。
(学会誌編集委員・第8巻2号編集長：叶少瑜)

学会誌編集委員会

委員長	北村 順生 (立命館大学)	木村 忠正 (立教大学)
副委員長	櫻井成一郎 (明治学院大学)	小寺 敦之 (東洋英和女学院大学)
	天笠 邦一 (昭和女子大学)	是永 論 (立教大学)
	飯島 賢志 (熊本県立大学)	榊 俊吾 (東京工科大学)
	伊藤 賢一 (群馬大学)	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)
	遠藤 薫 (学習院大学)	嶋崎 真仁 (秋田県立大学)
	小笠原盛浩 (東洋大学)	杉山あかし (九州大学)
	小川 明子 (名古屋大学)	高木聡一郎 (東京大学)
	加藤 尚吾 (東京女子大学)	高橋 徹 (中央大学)
	加藤 由樹 (相模女子大学)	土屋 祐子 (広島経済大学)
	金山 智子 (情報科学芸術大学院大学)	中野 邦彦 (島根大学)
	河井 延晃 (実践女子大学)	藤代 裕之 (法政大学)
	河島 茂生 (青山学院女子短期大学)	松下 慶太 (実践女子大学)
	河又 貴洋 (長崎県立大学)	山本 仁志 (立正大学)
	記虎 優子 (同志社女子大学)	叶 少瑜 (筑波大学)
	金 相美 (名古屋大学)	

社会情報学 第8巻2号

2019年12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

2019 Vol.8 No.2

【Feature Articles】

Considering normative problems in AI/IoT society:
Computational social science and contemporary issues

Kaoru ENDO

Computational social science on adaptive norms in social dilemmas:
Integrating theory, experiments, and simulations

Isamu OKADA

An analysis of co-evolution dynamics of norms and cooperation in regular networks

Hitoshi YAMAMOTO

Case study of analysis method of opinion formation in media

Yasuko KAWABATA

Moral divide in social media: A case of LGBT tweets

Kazutoshi SASAHARA, Baofa DU

【Original Articles】

Open data initiatives in local governments: Study on statistical data disclosure

Hideto NAKAMURA, Yoko ISHINO

The reconstruction of the collective memory of World War II in Japanese television:

Underrepresentation of the “Other” detected in 2017 year research

Esteban CÓRDOBA ARROYO

The relationship between Twitter use, social comparison and satisfaction with friendship
among university students

Shaoyu YE

Prototype of soft news on Japanese Terrestrial TV:

Nippon educational television’s News-shows in the 1960s

Koichi KINOSHITA

Fake news verification process:

A case study from The Okinawa Times during the 2018 gubernatorial election

Hiroyuki FUJISHIRO

【Refereed Studies】

Examining the interactions on SNS that result in meetups among high school adolescents

Shin NAKAMINE, Shinnosuke TANAKA, Namiko KAMIJO

The merits and demerits of credit risk management based on prediction algorithms:

Focusing on the impact on life opportunities and the effectiveness of countermeasures

Shinnosuke HORIUCHI

A study of public relations photograph in local government for using the information resource

Tadafumi SATO

【Book review】

TraFST “Knowledge Integration” Series Editorial Board. *Social simulation:
To visualize the World*

Shaoyu YE

