

令和元年6月21日現在

機関番号：34315

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K16157

研究課題名（和文）SNSにおける集団態度の極性化・分断化現象とその促進要因に関する研究

研究課題名（英文）Research on the factors of attitude polarization and fragmentation in SNS

研究代表者

小川 祐樹 (Ogawa, Yuki)

立命館大学・情報理工学部・助教

研究者番号：40625985

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,600,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、日本のSNS利用者において、保守・リベラルといった党派性による分断化が現実にもどの程度生じているかを、ネットワークの構造と態度分布から明らかにした。具体的には、機械学習によって党派性推定を行うモデルを構築し、質問紙調査の回答者以外の行動ログから大規模なユーザのネットワーク構造と、推定された態度の分布から、同質な党派性によるネットワークのクラスタ構造を抽出することで分断化構造の程度を明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の意義は、党派性が政治的態度や行動を規定する力が弱い日本社会といった、従来の研究で扱われていない社会的・文化的背景の異なる環境における党派的な分断化現象の有無を明らかにした点である。意見や党派性が分断化する条件を明確にし、これまでの選択的接触研究の知見の一般化可能性の議論を行った。これは、選択的接触研究、およびソーシャルメディアの熟議の場としての可能性を検討するうえでの重要な貢献となりうる。

研究成果の概要（英文）：In this study, we clarified how much fragmentation occurred in Japanese SNS from attitude distribution and network structure. Specifically, we proposed a model that estimates participatoryness by machine learning. Moreover, we clarified the degree of the division structure by extracting the cluster structure of the network by homogeneous faction from the action log.

研究分野：ウェブマイニング

キーワード：ソーシャルメディア ウェブマイニング テキストマイニング 機械学習 分断化 党派性

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

インターネットは「見たいものだけを見る」といった選択的接触が生じやすいとの指摘がある (Stroud 11)。ネット上における選択的接触は、コミュニティへの参加や議論を促進させるポジティブな面がある一方で、集団での意見がより先鋭化してしまう極性化や、異なる他者を避けることで誤解・誤信を生み、排外性を助長させることで集団が分断化してしまう問題点が指摘されている (Jamieson 08)。

ソーシャルメディアは、人々のニュースソースとしての存在感も増しつつある (Anderson & Caumont 14)。近年では新聞や TV などの伝統的なマスメディアなどもソーシャルメディアを介したニュース発信を拡大しつつある。しかし、情報環境において自らの先有態度と一貫したメディアに囲まれることは、偏った思想を増長させる環境を引き起こし、人々が態度変容の機会を失うことで集団態度が硬直化し、極性化や分断化を促進させる危険性もある (Bennet & Iyengar 08)。

ソーシャルメディア (ブログ・SNS) 上での意見の極性化・分断化の現象については、情報学・社会科学の観点からそれぞれ研究が行われている。Adamic らはブログでのリンク構造、Conover は、Twitter での情報伝播のネットワーク構造から党派的な分断化が起こっていることを実証的に示している (Adamic & Glance 05, Conover 11)。しかし、現象の一時点の事象を捉えるまでにとどまっており、情報学的アプローチでは、極性化・分断化の現象が個人のどのような態度の影響過程から生じているのか、またこれが集団態度に何をもたらしているのかまでは踏み込めていない。一方、社会科学・社会心理学の観点においては、選択的接触 (あるいは同類性) に関する研究は古くから行われており (Marsden 88, Huckfeldt 95) 近年ではオンラインニュースの選択において選択的接触が起こっていることが実験室実験やオンライン実験で確認されているものの、一貫した結論は得られていない (Yardi & Boyd 10, Johnson 11, Kim 11)。これらの研究では長期的な選択的接触の効果を自己報告によって測定しているが、自己報告には大きな測定誤差があることが知られており、社会心理学的アプローチでは、実験室実験における結果が現実スケールでの極性化や分断化を引き起こすほどのインパクトを持つかどうか明らかでない点が課題である。

2. 研究の目的

本研究の目的は、ソーシャルメディアにおける人々の態度が極性化・分断化する現象を実証的に検証し、これを促進させる心理的・情報環境的要因を明らかにすることである。本研究では、個人が自由に人間関係や情報源を構築できる SNS 上において、どのような態度や情報環境にある人が、どんな情報に選択的に接触しているのか、質問紙調査と SNS 上での行動ログを紐付けた分析によりこの規定要因を明らかにする。さらに、機械学習のアプローチで行動ログから態度を推定するモデルを構築し、これを大規模ユーザに適用することで、従来の実験室実験・質問紙調査での規模を超えた現実スケールでの極性化・分断化現象を明らかにする。

課題として、日本の Twitter におけるニュースオーディエンスの党派的な分断化構造について取り組む。保守・リベラルといった党派性による分断化が現実にもどの程度生じているかを、メディアアカウントのフォロワーの構造と態度分布から明らかにする。具体的には、機械学習によって党派性推定を行うモデルを構築し、質問紙調査の回答者以外の行動ログから大規模なユーザのネットワーク構造と、推定された態度の分布から、同質な党派性によるネットワークのクラスタ構造を抽出することで分断化構造の程度を明らかにする。

3. 研究の方法

Twitter 利用者の党派性 (オンライン調査) と、フォロワーデータ (Twitter 行動ログ) を組み合わせて分析を行う (図 1)。日本の Twitter におけるニュースオーディエンスの分断化の程度を評価するためには、Twitter 上でメディアアカウントをフォローしている多数のユーザのイデオロギーを推定する必要がある。そのために、本研究は、どのような国会議員の Twitter アカウントをフォローしているかという行動データからメディアアカウントフォロワーのイデオロギーを推定する。具体的には、以下の手順で、メディアフォロワーの態度推定を行った。

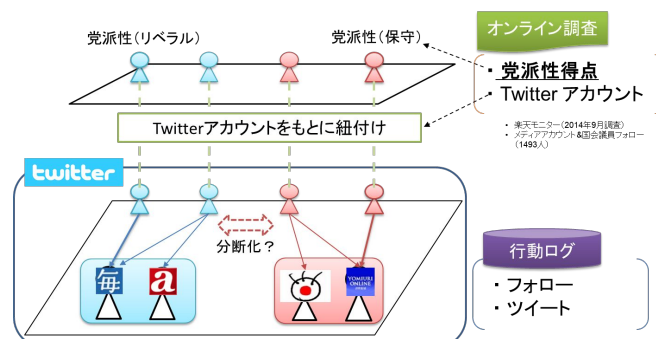


図 1: メディアフォロワーの分断化

- (1) ニュースオーディエンス (Twitter のマスメディアアカウントのフォロワー) の党派性得点の算出
 - 党派性得点算出のための調査項目を検討
 - オンライン調査の実施
- (2) マスメディアアカウントの党派性得点の算出
 - メディアアカウントのフォロワー情報の取得
 - 調査回答者以外の党派性の推定 (機械学習)
 - メディアごとにフォロワーの党派性得点平均を計算
- (3) フォロワーの分断化の分析
 - メディア間のフォロワーの重複から分断化の程度を算出

4. 研究成果

各メディアのイデオロギー分布を示す(図2)。多くのメディアアカウントが平均に集中しているが、東京新聞のフォロワーは革新的イデオロギーが強く、産経新聞のフォロワーは保守的イデオロギーが強いことが明らかになった。また、オーディエンスの分断化の程度を可視化するため、メディアフォロワーのネットワーク構造を示した(図3)。各ノードはTwitterアカウント、エッジはメディアアカウントそのフォロワーの関係を示している。図3中の各島の中心にそれぞれのメディアアカウントが存在している。この図から各メディア間のフォロワーがコロナを形成していることが分かる。また、各島の色から、多くのメディアアカウントのフォロワーのイデオロギーは多様であるが、産経新聞と東京新聞においてのみフォロワーのイデオロギーに偏りがあることがわかる。

本研究において我々は党派的な選択的接触によるオーディエンスの分断化といった現象の一般化を検討するために、対象環境を党派性の顕在性とメディアの選択性の2軸で類型化した。そして、本研究はこれまでの欧米研究で扱われていなかった党派性の顕在性が低い日本社会を対象に、Twitter上のメディアフォロワーの分断化について分析を行った。分析の結果、主要メディアではない一部の党派性の強いメディアにおいては党派的な選択的接触が行われており、小規模ながらもオーディエンスの分断化が生じていることが分かった。つまり、日本のような党派性の顕在性が低い社会においては、主要なメディアにおいてはオーディエンスの分断化は生じていないが、一部の小規模なメディアにおいてのみ、欧米の先行研究が対象としていた党派性の顕在性が高い社会と同様に、限定的ながらもオーディエンスの分断化が生じているという結果が示された。具体的には、Twitter上でのフォロワー数が多く、また購読者数・閲覧者数が多い3大新聞社(朝日・読売・毎日)や公共放送(NHK)においては、フォロワーのイデオロギーは平均的には中立が多く、フォロワーの重複も高いことがわかった。特に、保守・革新のイデオロギーを代表する日本の二大紙とされる朝日新聞・読売新聞について、メディアのフォロワー間の重複は約4割と高いという結果が示されたことから、主要メディアにおいてはオーディエンスの分断化は明確には生じていない可能性が示唆された。つまり、日本における主要なメディアアカウントをフォローする大多数のTwitterユーザは、特定のイデオロギーを持つメディアが発信する情報だけでなく、異なるイデオロギーを持つメディアが発信する情報にも接触しており、エコーチェンバーが抑制される環境にあるといえる。ただし一方で、購読者数は他の新聞社と比較して少ないが保守・革新のイデオロギーを持つとされる産経新聞・東京新聞の2紙については、フォロワーのイデオロギー分布が偏っており、かつフォロワーの重複も極めて小さいという結果が示された。

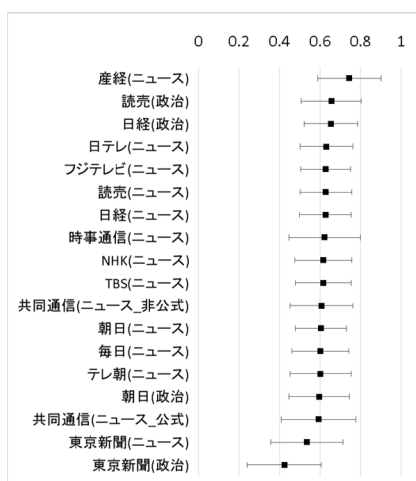


図2：メディアのイデオロギー分布

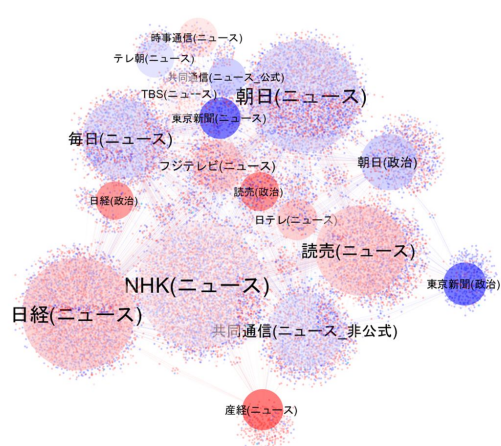


図3：メディアフォロワーのネットワーク構造

本研究により、Twitter といったソーシャルメディアにおけるオーディエンスの分断化の現象は、党派性の顕在性の高低によって異なる可能性が示唆された。多くのメディアではオーディエンスの分断化は見られなかったが、産経新聞と東京新聞の2社においてのみオーディエンスの分断化が観察された理由としては、この2つのメディアの党派性の高さがその理由として考えられる。つまり、この2社は他のメディアに比べてより党派性が強い新聞社であるためにフォロワーの党派的な選択的接触が働き、その結果偏った党派性を持つユーザがフォロワーとなることでクラスタを形成した可能性が考えられる。

ただし、この結果についてはさらなる検証が必要であると考えている。この2社は、日本においても党派性の高いメディアとして知られているが、今回の結果がもともとの新聞社の購読者層の違いを反映していたのか、あるいはTwitter上で配信されるニュースや政治記事の党派性の高低によって生じた結果なのかについてはより精緻な分析が必要であると考えている。例えば、各メディアのツイートを内容分析することで、メディアの配信する情報の党派性の高低によって党派的な選択的接触が生じるのか、またそれがオーディエンスの分断化をもたらすのかについて検討することが可能になるだろう。もし、Twitter上で配信されるニュースや政治記事の党派性の高低がオーディエンスの分断化をもたらす要因であるならば、党派性の顕在性が低い日本社会においても、ソーシャルメディア上において欧米と同様にオーディエンスの分断化が進むと考えられる。

また、今後の課題として分断化がもたらす帰結についても検討する必要がある。人々の分断化が政治参加や政治知識にどんな影響をもたらすかについて明らかにする必要がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 3 件)

- (1) Tetsuro Kobayashi, Yuki Ogawa, Takahisa Suzuki and Hitoshi Yamamoto.: "News audience fragmentation in the Japanese Twittersphere", *Asian Journal of communication*, Vol.28, pp.1-17, DOI:10.1080/01292986.2018.1458326 (2018) (査読有)
- (2) 小川祐樹, 小林哲郎, Kyu S. Hahn, Seulgi Jang, "歴史・領土問題に関する日韓新聞報道の比較 -トピックモデルを用いたフレーム分析-", *行動計量学*, Vol.44, No.1, pp.1-15, DOI: 10.2333/jbhmk.44.1 (2017) (査読有)
- (3) 岩本茂子, 小川祐樹, 諏訪博彦, 太田敏澄, "つぶやきトピックによる残業意欲の分析", *電子情報通信学会論文誌 D*, Vol.J100-^D, No.8, pp760-772, DOI: 10.14923/transinfj.2016JDP7127 (2017) (査読有)

〔学会発表〕(計 6 件)

- (1) 高野雅典, 高史明, 森下壮一郎, 西朋里, 小川祐樹. "ニュースを起点とするレイシズム表出におけるニュース番組の性質と個人の性質の関連: インターネットテレビに投稿される差別的コメントの分析", 第3回計算社会科学ワークショップ (2019)
- (2) 小川祐樹, 高史明, 鳥海不二雄, "パーソナリティ推定に基づく Twitter 炎上関与者の分析", 日本社会心理学会第59回大会 (2018)
- (3) 小川祐樹, 高史明, 鳥海不二雄, "Twitter ユーザのパーソナリティ推定に基づく炎上現象の分析", 第2回計算社会科学ワークショップ (2018)
- (4) Yuki Ogawa, Tetsuro Kobayashi, Kyu S. Hahn, Seulgi Jang.: "Press coverage of historical and territorial issues in Japan and Korea: Frame analysis using a topic model", *Korea and Japan Relations: A Long and Winding Road to Reconciliation* (2016)
- (5) 小川祐樹, "Twitter ユーザのパーソナリティ推定による集団現象の分析", 第1回行動変容と社会システム研究会 (2016)
- (6) Yuki Ogawa, Hitoshi Yamamoto, Tetsuro Kobayashi, Takahisa Suzuki.: "Effects of Twitter Contacts on Perceived Distributions of Public Opinions", 2nd Annual International Conference on Computational Social Science (ICCS) (2016)

〔その他〕

ホームページ等

<http://research-db.ritsumeai.ac.jp/Profiles/118/0011768/profile.html>

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。