

ニュースに対するコメントが 閲覧者の意見形成に与える影響に関する予備調査

The Influences of Online News' Comments on Viewer Opinion Formation

安尾 萌* 林 沙也加 松下 光範
Megumi Yasuo Sayaka Hayashi Mitsunori Matsushita

関西大学大学院総合情報学研究科
Graduate School of Informatics, Kansai University

Abstract: 本研究の目的は、web ニュースを介した世論形成において SNS 上に投稿された意見やニュースサイトに投稿されるコメントが、ニュース閲覧者の意見に及ぼす影響を明らかにすることである。ソーシャルメディアを通じてニュースを収集する閲覧者は、しばしばニュースに関する他者の感想やコメントを読んだ上で、そのニュースに対する印象を形成する。そのため、他者のコメントによって web 上に形成される世論は、閲覧者の意見形成に影響を及ぼす可能性がある。本稿では、閲覧者が閲覧するコメントの多寡に着目し、ニュースに対するコメントを対象とした予備調査を行った。

1 はじめに

インターネットの普及は、ニュースへの接触行動を大きく変容させている。以前は、新聞やテレビ、ラジオといったマスメディアの報道によりニュースを受動的に知ることが多かったが、Web を介してニュースにアクセスできるようになった現在では、従来のマスメディア経由ではないニュース認知機会が増加し、興味をもったニュースの関連情報を能動的に辿る行為も容易になっている。特に SNS の発展は Web ニュース記事の共有や拡散に大きな影響を与えており、これらを通じてニュースを知る人も多い。SNS はニュースの共有・拡散だけでなく、ニュースに対する意見表明や議論を行うことも可能である。そのため、世論を形成、あるいは観測する新たな場として期待する声も存在する [10]。ソーシャルメディアを介してニュースを知る利用者は、そのニュースを拡散したユーザのニュースに対する反応を見た上で情報を取得する。例えば X (以下、旧 Twitter と表記) では、ある話題が利用者間の一部で一定数共有されると、共有された話題に関する語が抽出され、「トレンドワード」として表示される。このトレンドワード機能は、トレンドワードを含む投稿をワンクリックで検索、表示す

る機能であり、利用者はこの機能によって現在サービス上で注目されている話題を円滑に知ることができる。利用者のコメントを経由してニュースの詳細を知る利用者は、大元の記事を把握する前に、入手経路となった利用者のコメントに記述される意見や感想を閲覧することになる。そのため、このような経路でニュースを知る利用者は、大元の情報源を閲覧する前に、閲覧した利用者のコメントによって先入観を形成する。このような先入観は、大元の情報源から閲覧者が受ける印象を変容させ、ニュースに対する意見形成時に認知バイアスとして働くことが懸念される。こうした背景の下、本研究では、あるニュースに対して付与された意見が、他者の意見形成に及ぼす影響を明らかにすることを目指す。この課題を解決するにあたり、本稿では閲覧するコメントの量と、コメントの発信者の背景情報（過去の発信傾向やプリファレンス）の閲覧量に着目し、この 2 点の間にトレードオフが存在するという仮説のもと、コメントの受信環境の差によって形成される意見の差を明らかにするための予備調査を行った。

2 関連研究

ニュース記事に対するオンライン上のコメントの影響を分析する研究は、主に英語圏や韓国語圏などで広く行われている。Lee らの研究では、ニュース記事に付与されるオンライン上のコメントの論調や引用のされ方に

* 連絡先：関西大学総合情報学部
〒569-1095 大阪府高槻市霊仙寺町 2-1-1
E-mail: k290993@kansai-u.ac.jp

よって、ニュースおよびコメントの閲覧者がニュースの論調をより友好的であると認識することを報告している [5]。またこの研究では、努力を要する認知活動を楽しむ心理的傾向である「認知欲求 [1]」についての調査を行い、より高い認知欲求を持つ閲覧者が、コメントから世論を推測しようとする傾向があることを示している。Houston の研究 [4] では、オンライン上の政治的なコメントが閲覧者に対して与える影響についての実験を行っている。この研究では、コメントが閲覧者に与える影響として、ニュース記事などの情報が閲覧者自身よりも他者に対してより大きな影響を与える、と考える心理的傾向である「第三者効果 [2]」に焦点を当てている。この実験では、ある政党を熱烈に支持するコメントが、閲覧者に対してより強い第三者効果を与えるという仮説のもと、2008 年のアメリカ合衆国大統領選挙に関する記事を対象に、2 人の大統領候補者についての支持・不支持による統制をとってコメントを閲覧させる実験を行った。その結果、ユーザコメントが大統領候補者のメディア上の描写に影響を与え、コメント群の政治的態度に関する認識にも影響することを報告している。また、Elidersらは、異なる文化圏においてユーザコメントが世論認識および閲覧者に与える影響についての調査を行い、韓国とドイツを対象に調査を行い、両国ともに集団主義的なグループにおいて「世論が自身の見解と概ね合致する」と認識する閲覧者が多く存在することを報告している [3]。これらの研究報告からは、ニュースに対するコメントがコメントの閲覧者に対してニュースの認識に影響を与えることを示している。

日本においてニュース記事へのコメントがもたらす影響に焦点を当てた研究は限られるが、ニュース記事について投稿されたコメントから、報道対象に対する人々の興味関心を分析する研究はいくつか試みられている (e.g., [11], [9])。時事問題についてのソーシャルメディア上の反応を分析する試みは、計算社会科学の分野で広く行われている (e.g., [7], [8])。特に、東日本大震災や熊本地震などの大規模災害や、新型コロナウイルスに代表される世界的課題を対象とした調査が報告されている。これらの分析対象としては、旧 Twitter をはじめとした大規模なソーシャルプラットフォームからの情報をもとに分析されてきた。一方、日本におけるオンライン上で政治的な議論に参加するユーザについて調査した報告 [6] では、ニュース記事に対してコメントを付与する閲覧者は、全体のうちのわずかしかないことを報告している。この調査では、オンライン上で積極的にニュース記事をシェアしたり、コメントを残す回答者は調査対象者のうち 6% にとどまることを明らかにしている。

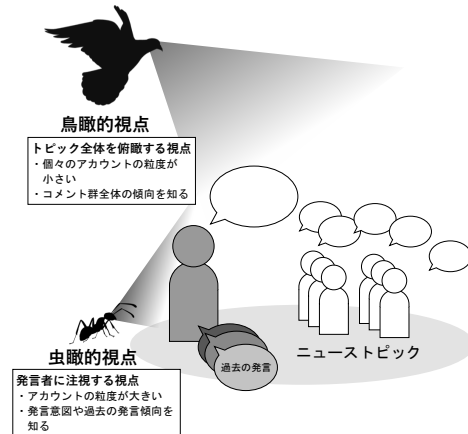


図 1: 視点の差異によるコメントの受信環境の変化

以上の従来研究からは、ニュースに対して意見を投稿するユーザがわずかであるにもかかわらず、これらの意見が閲覧者の印象に様々な影響を与えることや、世論を分析しようと試みる閲覧者はこのような web 上の意見を重視して世論分析を試みる傾向があることが明らかになっている。また、大量のコメントを利用して世論の分析を試みる研究からは、ソーシャルメディアが世論の形成、分析の対象として期待されていることが窺える。一方、従来研究では閲覧者の心理的傾向や属性情報を考慮した調査は存在するものの、閲覧者の情報受信環境に着目したものは限られている。そこで本稿では、ニュースにコメントを付与するアカウントを観察する視点に着目し、鳥瞰的・虫瞰的視点からコメントを観察した際に形成される意見にどのような差があるかを観察する。

3 鳥瞰的・虫瞰的視点からの情報アクセスと印象形成

本研究では、ニュースに対するコメントの閲覧者がコメントから受ける影響として、閲覧するコメントの総量と、コメントの発信者に関する背景情報の量が、意見形成に影響すると考えた。1 章で述べたように、発信者の背景情報とは、コメントを投稿した発信者のプロフィール情報や選好、過去の投稿などを含む情報が該当する。

あるニュースに対するコメントの集合を閲覧する場合、その最小単位は 1 人のユーザが投稿したコメントである。コメントの閲覧者は、そのニュースに関わるコメント全体を鳥瞰的に広く閲覧するか、各コメントに着目して虫瞰的に閲覧するかを決定することで、コメントからそれぞれ異なる情報を獲得することができる。本研究で想定するニュースコメントの受信環境の概念図を図 3 に示す。多数のユーザを対象にした鳥瞰的な閲覧を行

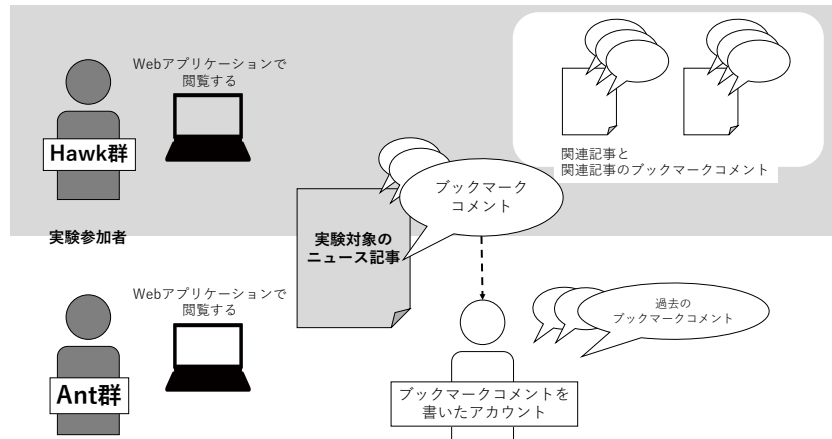


図 2: 各群ごとの情報の受信環境

う場合、閲覧者は情報群を「どのような趣旨の情報の集
合か」という観点で捉える。この視点は、コメント群の
傾向について鳥瞰的に眺めるものとして捉えることが
できる。鳥瞰的な情報受信環境にいるユーザは、例えば
あるトピックについて複数のニュース記事や複数のソー
シャルメディアを通じてコメントを広く閲覧する状況が
想定される。この視点で情報を観察する場合、個々の情
報の詳細は削ぎ落とされる。一方、少数のユーザに焦点
を当てた虫瞰的な閲覧を行う場合は、コメントの詳細な
内容や、発信された背景を含めて詳細に目を通すこと
ができる。虫瞰的な情報受信環境は、例えば特定のコミュ
ニティに所属し、少数のユーザと長期的に関係を保っ
ている状況が想定される。この視点で情報を観察する場
合、観察対象となる情報の数が限られる。コメントの受
信環境が意見形成に及ぼす影響を明らかにすることは、
ニュースに対するコメントの閲覧者の意見が、他者のコ
メントからどのような影響を受けているかを考慮した意
見の分析を可能にし、よりバイアスのかからない情報の
取得や意見の発信を促進するシステムの設計に貢献する
ことが期待できる。

4 予備調査

ニュース記事に付与されたコメントによる意見形成の
影響を明らかにするため、閲覧するコメント数、および
コメントを投稿した発信者の背景情報に着目した実験
を検討した。ニュース記事のコメントを対象とした実験
を実施するにあたり、対象とするデータソースの選定と
ニュース記事およびコメントの収集を行った。この実験
では、web ページのソーシャルブックマークサービス
である「はてなブックマーク」から、対象となるトピッ

クを選定し、記事を収集した。はてなブックマークは、
ユーザ数 1,214 万人の「はてな」が提供するサービス
の一つである*1。このサービスの利用者は主に 30 代から
40 代の男性で構成されており、これらの属性を持つユー
ザによるコメントの獲得が想定される。調査対象とする
トピックは、(1) 賛成意見と反対意見が混交する、(2) 多
数の観点に基づく意見が獲得できる、の 2 点が期待でき
ることを選定基準とし、「ウクライナ侵攻」および「画像
生成 AI」の 2 つのトピックを対象とした。

4.1 実験デザイン

各群ごとの情報の受信環境を図 2 に示す。まず実験
参加者を、虫瞰的視点で観察する群 (以下、Ant 群と表
記)、および鳥瞰的視点で観察する群 (以下、Hawk 群と
表記) の二群に分け、各群に対してニュース記事および
記事に付与されたコメント (以下、ブックマークコメン
トと表記) を提示する。その後、各群ごとに「記述内容
に共感できたコメント」「記述内容に共感できなかった
コメント」としてブックマークコメントを各 1 件選定さ
せ、その後「自身の意見」を自由記述で回答させる。こ
の時、Ant 群には実験刺激として、実験対象のニュース
記事 1 件、およびそれに付与されたコメントをランダ
ムに提示する。この群の参加者は、コメントを付与したア
カウントが過去に投稿したコメント、およびそのコメン
トの対象となった記事名を最大 30 件閲覧することが
できる。回答時に、「選択したユーザのコメント」につい
てのアンケート項目を設けることで、選定されるアカ
ウントの過去のコメントの閲覧を促した。一方、Hawk 群

*1 はてなメディアガイド 2024 年 1-3 月版, <https://hatena.co.jp/ads> (2024/2/26 確認)。

表 1: 付与するラベル名と付与基準

ラベル名	付与基準
noise	記事内容に無関係の内容、質問文の複製、誹謗中傷など
indifference	「興味が無い」「どうでもいい」という趣旨の意見
distrust	「信用できない」「疑わしい」という趣旨の意見
trust	「信用できる」という趣旨の意見
accept	「納得できる」「当然の結果である」という趣旨の意見
reject	「納得できない」「受け入れ難い」という趣旨の意見
P_impression	「嬉しい」「楽しい」などのポジティブな感想
N_impression	「悲しい」「腹が立つ」などのネガティブな感想
conflict	「複雑だ」「なんともいえない」など葛藤、混乱した感想
suggestion	「～すべきだ」「～のほうがいい」など提案を含む意見
criticism	記述内容、記述対象に関連する批判・非難の意見
consideration	記事内容を踏まえた考察を述べた意見

には実験刺激として、実験対象のニュース記事 1 件、およびそれに付与されたコメントに加え、関連記事として他に 2 件のニュース記事、およびそれらに付与されたコメントが同時に提示される。この群の参加者は関連記事および関連記事のコメントを読んだ上で回答を行う。調査は web アプリケーションを実装して行い、実験協力者は Yahoo!クラウドソーシングを通じて収集した。

4.2 ケース 1: ウクライナ侵攻に関するニュース記事を対象とした分析

このケースでは、ウクライナ進行に関するニュース記事（以下、ロシア記事と表記）を対象として意見の収集と分析を行った。対象としたニュース記事は、NHK によって報道された「侵攻継続と和平交渉で意見が二分 ロシア 世論調査」*2である。この記事について付与されたコメントを はてなブックマークから収集した結果、34 件のコメントが獲得された。Hawk 群に提示する関連記事は、はてなブックマーク上で関連記事として表示される記事から、ブックマーク数の多い順に選出した。選出した記事は、「ロシア石油大手、会長が「重病」経て死去と発表 病院から転落死か」*3および「ロシア、行き場失う天然ガスを焼却か 環境への影響懸念」*4である。調査協力者は 313 人であり、そのうち Ant 群は 158 人、Hawk 群が 155 人であった。

実験で得られた回答のうち、3 章で述べた実験参加者の「自身の意見」（以下、実験者コメントと表記）に対し、12 種類のラベルを付与した。付与するラベル名と付与基準を 1 に示す。ラベルの付与は 3 名の付与者によ

*2<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20220902/k10013799531000.html> (2024/2/27 確認)

*3<https://www.afpb.com/articles/-/3421844>(2024/2/27 確認)

*4[https://www.nikkei.com/article/DGXZQGN2704ZOX20C22A8000000/\(2024/2/27 確認\)](https://www.nikkei.com/article/DGXZQGN2704ZOX20C22A8000000/(2024/2/27 確認))

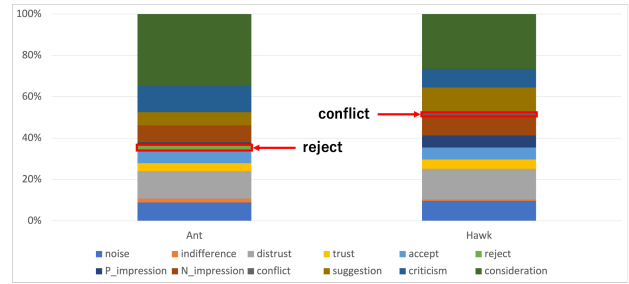


図 3: ラベルの構成比 (ロシア記事)

表 2: ブックマークコメントを選択した数 (ロシア記事)

選択されたユーザ	Ant	選択されたユーザ	Hawk
user_1	20	user_2	19
user_2	15	user_1	14
user_3	13	user_3	13
user_4	10	user_4	9
user_5	9	user_6	8
user_6	8	user_7	8
user_7	7	user_5	7
user_8	6	user_11	6
user_9	6	user_8	5
user_10	6	user_12	5

て実施し、うち 2 名以上が選定したものを各コメントのラベルとして決定した。3 名がいずれも異なるラベルを付与していた場合は、筆頭著者の判断によってラベルを決定した。ラベルの構成比を図 3 に示す。実験者コメントの傾向や Ant 群と Hawk 群のコメント内容の差異を観察した。獲得したコメントのラベルの構成比を観察した結果、reject は Ant 群のみに現れ、conflict は Hawk 群のみに現れた。

回答者から多くの賛同を得たブックマークコメントとその要因を調査するために選択されたブックマークコメントの割合を集計した。集計結果を表 2 に示す。その結果、Ant 群と Hawk 群ともに上位 3 位は user_1, user_2, user_3 であった。これらのコメントはいずれも文字数の多いコメントであったため、ブックマークコメントの文字数と選択数の相関について調査した。ブックマークコメントの文字数と選択数について図 4, 5 に示す。このデータについて相関係数を算出したところ、Ant 群の相関係数は 0.510, Hawk 群の相関係数は 0.488 となり、いずれも中程度の正の相関が見られた。

4.3 ケース 2: 画像生成 AI に関するニュース記事を対象とした分析

4.2 節と同様のケースが他のトピックでも確認されるかを明らかにするため、異なるジャンルのニュース記

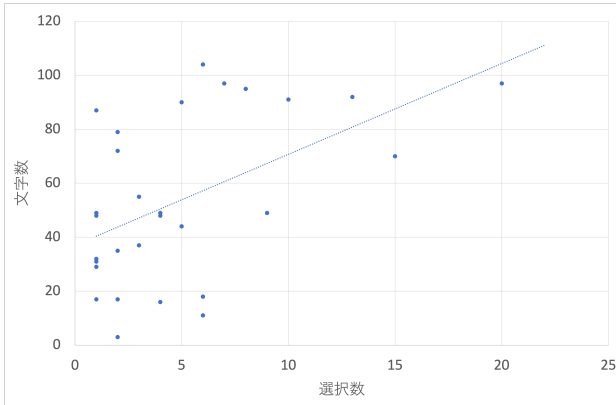


図 4: ロシア記事について文字数と選択数の相関関係 (Ant 群)

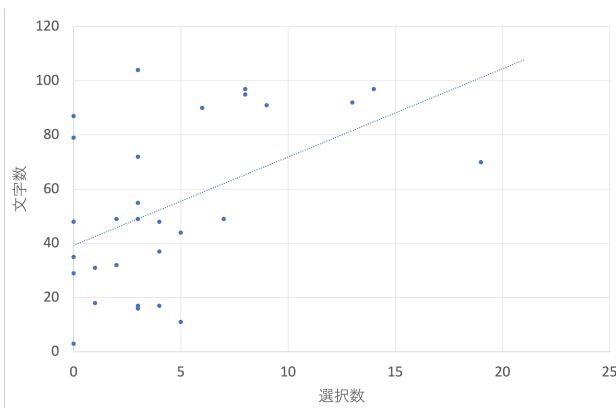


図 5: ロシア記事について文字数と選択数の相関関係 (Hawk 群)

事として、画像生成 AI に関するニュース記事（以下、AI 記事と表記）を対象に調査を行った。実験対象とした記事は「画像生成 AI 「Midjourney」の描いた絵が美術品評会で 1 位を取ってしまい人間のアーティストが激怒」*5であり、獲得されたコメント数は 338 件であった。Hawk 群に提示する関連記事は「AI 画家「midjourney」に早速の活用例 Twitter 小説「ニンジャスレイヤー」の挿絵作りで活躍」*6および「絵柄の特徴を学びイラストを生成する AI 「mimic」が登場 “自作発言” や “他人の絵の悪用”などを心配する声も」*7である。調査協力者は 300 人であり、そのうち Ant 群が 151 人、Hawk 群が 149 人であった。

得られた回答のうち、回答者のコメントについては

*5<https://gigazine.net/news/20220901-midjourney-win-fine-arts-competition/> (2024/2/27 確認)

*6<https://www.itmedia.co.jp/news/articles/2208/05/news103.html> (2024/2/27 確認)

*7<https://nlab.itmedia.co.jp/nl/articles/2208/29/news164.html> (2024/2/27 確認)

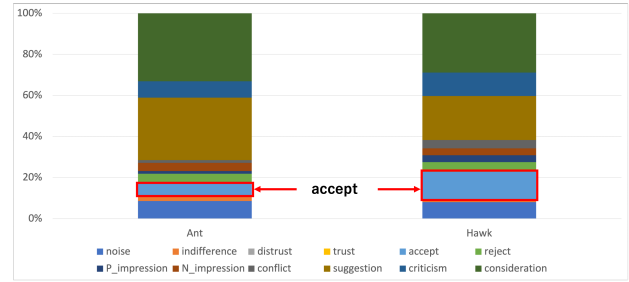


図 6: ラベルの構成比 (AI 記事)

表 3: ブックマークコメントを選択した数 (AI 記事)

選択されたユーザ	Ant	選択されたユーザ	Hawk
user_1	7	user_1	4
user_2	3	user_11	4
user_3	3	user_12	4
user_4	3	user_13	3
user_5	3	user_14	3
user_6	3	user_15	3
user_7	2	user_2	2
user_8	2	user_7	2
user_9	2	user_8	2
user_10	2	user_9	2

4.2 節と同様に表 1 の付与基準に基づいてラベルを付与した。Ant 群と Hawk 群に付与したラベルの構成比の特徴として、Hawk 群が Ant 群より accept が約 4.5 倍多いという点が挙げられる (図 6)。

実験者に選択されたブックマークコメントの割合を算出するにあたり、AI 記事ではブックマークコメントの数が多くブックマークコメントを選択した実験者にばらつきが生じたため、上位 50 コメントを算出した。Ant 群の上位 3 位は user_1, user_2, user_3, Hawk 群は user_1, user_11, user_12 が同率 1 位であった (表 3)。Ant 群は Hawk 群より user_1 を選択した実験者数が約 2 倍であった。Hawk 群はブックマークコメントを選択した数に大きな差はなかった。

5 議論

4.2 節におけるコメント長と選出率の結果から、群に関わらずより長いコメントが共感できるコメントとして選出されやすい傾向が確認された。この結果は、本調査を行う際にコメント長によるデータ数の絞り込みが可能であることを示唆している。ソーシャルメディアに投稿されるコメントは、最投稿数や高評価数など、複数の観点で評価を行う仕組みが存在する。コメント長と選定数が正の相関にあることは、閲覧者が共感するかどうかという観点でデータを観察した際のデータ選定の一助と

なる。4.3 節におけるコメント長と選出率の結果は、選択先が分散する結果となった。これは獲得されたブックマークコメントの多さに起因すると考えられる。そのため、本調査ではテキスト分類技術などを通して、類似するコメント群から代表するコメントを選出するなど、コメント数を絞る工夫が必要となる。

ラベルの構成比に関しては、4.2 節、4.3 節のいずれのケースにおいても Ant 群と Hawk 群で現れやすいラベルに差が観察された。この結果は、本手法によって提示されるニュース記事のコメントが、意見形成に影響を及ぼしている可能性がある。そのため、得られた回答の意味的な分類を通して、提示されたコメントの影響について精査する必要がある。

6 おわりに

本研究は、web ニュースを介した世論形成において、ソーシャルメディア上に投稿されたコメントが、コメントの閲覧者に及ぼす影響を明らかにするため、閲覧するコメントの量とコメントを投稿する発信者の背景情報に着目した調査を行った。調査対象のニュース記事に対して付与されたコメントを獲得し、それぞれ異なる視点からコメントを提示する実験を実施した。実験では、(1) 獲得されたコメント群と関連記事、および関連記事に付与されたコメントを観察する群と、(2) 獲得されたコメント群と、コメントを付与したアカウントが過去に投稿したコメントを観察する群、の 2 種類に分けた。予備調査の結果、実験参加者が「共感したコメント」として選出したコメントは、コメントの文字数と正の相関があった。また、実験参加者がニュースについて記述したコメントを人手で分類した結果、群間で現れやすいラベルに差があることが示唆された。今後は、テキスト分類技術などを通して実験対象とするコメント数の絞り込みを行い、本調査を行う。また、得られた回答の意味的な分類を通して、提示されるコメントの影響について精査する。

謝辞

本研究の一部は JST RISTEX (課題番号 JP-MJRS23L2) の支援を受けた。記して謝意を表す。

参考文献

[1] Cacioppo, J. and Petty, R.: The Need for Cognition, *Journal of Personality and Social Psychology*, 42, 116–131, DOI: 10.1037/0022-3514.42.1.116

- (1982).
- [2] DAVISON, W. P.: The Third-Person Effect in Communication, *Public Opinion Quarterly*, 47(1), 1–15, DOI: 10.1086/268763 (1983).
- [3] Eilders, C. and Porten-Cheé, P.: Effects of on-line user comments on public opinion perception, personal opinion, and willingness to speak out: A cross-cultural comparison between Germany and South Korea, *Journal of Information Technology & Politics*, 20(3), 323–337, DOI: 10.1080/19331681.2022.2103766 (2023).
- [4] Houston, J. B., Hansen, G. J. and Nisbett, G. S.: Influence of User Comments on Perceptions of Media Bias and Third-Person Effect in Online News, *Electronic News*, 5(2), 79–92, DOI: 10.1177/1931243111407618 (2011).
- [5] Lee, E.-J., Jang, Y. J. and Chung, M.: When and How User Comments Affect News Readers' Personal Opinion: Perceived Public Opinion and Perceived News Position as Mediators, *Digital Journalism*, 9(1), 42–63, DOI: 10.1080/21670811.2020.1837638 (2021).
- [6] Newman, N., Fletcher, R., Eddy, K., Robertson, C. T. and Nielsen, R. K.: Reuters Institute digital news report 2023, Reuters Institute for the Study of Journalism, DOI: 10.60625/risj-p6es-hb13 (2023).
- [7] Toriumi, F., Sakaki, T., Kobayashi, T. and Yoshida, M.: Anti-vaccine rabbit hole leads to political representation: the case of Twitter in Japan, *Journal of Computational Social Science*, DOI: 10.1007/s42001-023-00241-8 (2024).
- [8] 浅谷公威, 鳥海不二夫, 大橋弘忠: コミュニティ間における多面性と意見形成, *人工知能学会論文誌*, 30(5), 658–666, DOI: 10.1527/tjsai.30.658 (2015).
- [9] 宇野毅明, 武富有香, 小林亮太, 橋本隆子, 久保山哲二, 申吉浩: 多様性の解析を用いたニュース記事に対するコメント集合の分析, *じんもんこん 2022 論文集*, 207–212 (2022).
- [10] 大谷卓史: SNS は世論を製造するか?, *情報管理*, 57(6), 420–422, DOI: 10.1241/johokanri.57.420 (2014).
- [11] 田島佳征, 畔柳昭雄: 「海離れ」記事への書き込みコメントから見た海水浴に対する要因把握, *環境情報科学論文集*, 35 245–249, DOI: 10.11492/ceispapers.ceis35.0_245 (2021).