

感情分析を用いた YouTube コメントによる選挙得票率の影響の調査

山口 匠^{1,a)} 馬場 隆寛¹

概要: 日本の国政選挙における投票率の低下、特に若年層の低投票率が課題となる中、SNS や YouTube などのオンラインメディアが選挙情報発信の場として注目されている。本研究では、YouTube の政党公式チャンネルのコメントを対象に感情分析を実施し、感情傾向や投稿時期が投票率に与える影響を調査する。これにより、SNS 上の情報発信が選挙行動に果たす役割を明らかにし、選挙啓発や政策立案への示唆を提供することを目指す。

キーワード: 教師あり学習, YouTube, 選挙, 感情分析

Investigating the Impact of YouTube Comments on Election Turnout Using Emotional Analysis

TAKUMI YAMAGUCHI^{1,a)} TAKAHIRO BABA¹

Abstract: With declining voter turnout in Japan's national elections, especially among younger voters, becoming an issue, online media such as SNS and YouTube are attracting attention as a venue for disseminating election information. In this study, we will conduct a sentiment analysis of comments on the official channels of political parties on YouTube to investigate the effects of sentiment trends and the timing of posting on voter turnout. By doing so, we aim to clarify the role that information dissemination on SNS plays in electoral behavior and provide suggestions for election awareness and policy making.

Keywords: Supervised Learning, YouTube, Elections, Sentiment Analysis

1. はじめに

近年、日本の国政選挙における投票率は昭和から平成初期と比べ大きく低下している [1]。また、総務省が公表している年代別投票率からいずれの選挙でも他の年代と比べて、若年層の投票率は低い水準にとどまっていることから、特に若年層への選挙啓発や主権者教育に取り組むとともに、関係機関等と緊密な連携を図り、投票率の向上へ努める等、国全体で投票への意識を高めるための継続的な取り組みが求められる。

一方で、私たち有権者は、選挙の時期になるとテレビや新聞に加えて、SNS や動画共有プラットフォームなどのオンラインメディアで数多くの情報に触れる機会が増える。特に YouTube などの動画プラットフォームでは、各政党が公式チャンネルを通じて政策や公約を発信しており、それに対する視聴者からのコメントは、選挙期間中の有権者の関心や感情を如実に反映していると考えられる。こうしたコメントには、政策への支持、不満、関心の薄さなど、多様な感情が含まれており、これらが実際の投票行動にどのような影響を与えるのかを分析することは重要である。

本研究の目的は、各党が運営する YouTube チャンネルの動画コンテンツに寄せられたコメントを感情分析し、その感情傾向や投稿時期が投票率に与える影響を明らかにす

¹ 久留米工業大学大学院 工学研究科 電子情報システム工学専攻
Kurume, Fukuoka 830-0052, Japan

^{a)} g24m211yt@kurume-it.ac.jp

ることである。これにより、政党による SNS 上における選挙活動を定量的に評価し、選挙啓発や政策立案に役立つ知見を提供することを目指す。

2. 関連研究

感情傾向や投稿時期が投票率に与える影響を調査するために関連研究を紹介する。ソーシャルメディア上のテキストデータを用いた世論分析の可能性については、Brendan 氏ら [2] が先駆的な研究を行っている。彼らは Twitter(現在 X) のテキストデータに感情分析を適用し、世論調査との相関関係を実証的に示した。Shi 氏ら [3] は、候補者名が含まれているツイート・リツイート数を素性として用いて、共和党の大統領予備選挙を予測している。本研究ではこの手法を YouTube のコメントデータに応用し、政治参加の指標である投票率との関連を検証する。

3. 研究方法

YouTube 上で政党が運営する公式チャンネルの動画に寄せられたコメントを収集し、日本語の形態素解析を用いたデータ前処理を行った上で、自然言語処理モデルを用いてコメントの感情をポジティブ、ネガティブに分類し、感情傾向を数値化する。さらに、コメントの投稿時期と感情傾向の関連性を時系列的に分析し、それらの結果を基に、各選挙区の得票率や年代別投票率との関連を統計モデルや機械学習モデルで検証することで、SNS 上の感情動向が投票率に与える影響を明らかにする。

4. 実験

4.1 実験方法

本研究では、自由民主党、立憲民主党、公明党、日本維新の会、国民民主党、日本共産党、れいわ新選組、社会民主党、参政党の 9 つの各政党が運営するチャンネルに投稿された動画に寄せられたコメントを収集する。

収集したデータの期間として、自由民主党を例にすると 2018 年から 2024 年までとした。

その後、収集したデータは動画のコメントに対して感情分析を行う。感情分析では、本データに適するモデルを Hugging Face で公開されている複数の日本語向け事前学習済み BERT モデルで比較する。以下の表 1 が現段階で使用した BERT モデルである。

表 1 使用する日本語向け事前学習済み BERT モデル一覧

Table 1 List of pre-trained BERT models for Japanese to be used

モデル名
kit-nlp/bert-base-japanese-sentiment-irony
kit-nlp/bert-base-japanese-sentiment-cyberbullying

表 1 の上段が皮肉検出用に微調整された感情分析 BERT モデルである。次に下段はネットいじめ検出用に微調整された BERT モデルで BBS コメントと Twitter データを使用して作成された。他にも Hugging Face 上に様々な日本語向け事前学習済みモデルがあるため比較していきたい。

特徴量として、感情分析ではポジティブとネガティブ、その 2 つの割合を数値化したものを出力する。以下の表 2 が収集したコメントとそれに対して感情分析の結果と数値化したものである。

表 2 収集したコメントと感情分析の結果例

Table 2 Examples of collected comments and results of sentiment analysis

Comments	Sentiment	Positive_Score	Negative_Score
高市さん以外なら自民に投票しません。	Negative	0.057	0.943
野田総理頑張れ 自民党はダメだ	Positive	0.943	0.057
オランダ、厳格な移民政策発表...	Negative	0.056	0.944
小泉進次郎=支配者層のラジコン	Negative	0.41	0.59
誰が総理になっても地獄...	Negative	0.055	0.945

次に、NHK 選挙 WEB[4] から参議院選挙 2019 年、衆議院選挙 2021 年、参議院選挙 2022 年、衆議院選挙 2024 年の福岡県全 11 区の各投票率と立候補の投票率を収集する。例として表 3 が衆議院選挙 2024 年福岡県 1 区の有権者数、投票率、得票数と割合の結果である。

表 3 福岡県 1 区の選挙結果

Table 3 Fukuoka Prefecture 1st District Election Results

区	有権者数	投票率	候補者の得票数 (割合)
1 区	440,719 人	46.98%	自民 70,408 (35.2%)、 立民 55,343 (27.7%)、 維新 34,346 (17.2%)、 参政 18,872 (9.4%)、 共産 13,107 (6.5%)、 社民 8,067 (4.0%)

本研究では、参議院選挙 2019 年、衆議院選挙 2021 年、参議院選挙 2022 年の福岡県全 11 区の各投票率と立候補の投票率と、その期間に公開された各政党の動画を用いて取得したポジティブとネガティブ、その 2 つの割合を数値化を特徴量として、衆議院選挙 2024 年の福岡県全 11 区の立候補の投票率を予測する。

5. まとめ

現在特徴量として 2 つの感情とその感情値があるが、他にも YouTube コメントには good ボタンや bad ボタンの機能があることから、それぞれの数を特徴量として活用することを検討している。また、動画内や動画タイトル、コメントで頻出するキーワードを活用し選挙得票率への影響を調査に活用したい。

参考文献

- [1] 総務省. 国政選挙における投票率の推移. https://www.soumu.go.jp/senkyo/senkyo_s/news/sonota/ritu/index.html. 2025年1月4日アクセス.
- [2] O'Connor, et al. From tweets to polls: Linking text sentiment to public opinion time series. In *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media (ICWSM)*, Vol. 11, pp. 122–129, 2010.
- [3] Lei Shi, et al. Predicting us primary elections with twitter. 2012.
- [4] NHK. NHK 選挙 WEB. <https://www.nhk.or.jp/senkyo/database/>. 2025年1月29日アクセス.