

X上でネガティブな印象の拡散を目的とするグループ特定の試み

多川 哲史[†] 林 尚弘[‡] 小玉 直樹[§] 齋藤 孝道[¶]
 明治大学[†] 明治大学大学院[‡] 明治大学[§] 明治大学[¶]

1 はじめに

2016年の米国大統領選挙において、X(旧Twitter)を利用した工作行為が行われた事例[1]にあるように、Xを利用して世論に影響を与える行為が問題視されている。

本論文では、Xのポストをデータセットとして用いて、特徴的なキーワードを含むスクリーンネーム、時系列比較、感情分析の結果から、ネガティブな印象の拡散を目的とするアカウントグループの特定を試みた。結果として、著名政治家の林芳正氏に向けたネガティブなポストに反応しているグループの存在が示唆された。以降、本論文では紙面の都合上、敬称略とする。

2 実験

2.1 データセット

1節の特徴的なキーワードを、日本を意味する”jp”, ”japan”として、実験を行った。以降、スクリーンネームに”jp”または”japan”を含むアカウントグループを”jpグループ”とする。

著名政治家4名の名前をハッシュタグに含むポストを合計1,348,966件収集した。これらのポスト数、政治家ごとのjpグループのポスト数を表1に示す。以降、表中の総ポスト数は、各政治家の名前をハッシュタグに含むポスト数を指す。

An attempt by a specific group on X to spread a negative impression.

[†] Satoshi Tagawa, Meiji University

[‡] Takahiro Hayashi, Graduate School of Meiji University

[§] Naoki Kodama, Meiji University

[¶] Takamichi Saito, Meiji University

本論文中のポストはリポスト、引用を含むとする。収集期間は、2023/01/01から2023/10/15である。

表1: 収集したポスト

	岸田文雄	河野太郎	林芳正	石破茂
総ポスト数	706,287	582,664	47,166	12,849
jpグループのポスト数	7,852	7,676	729	184

2.2 時系列比較

政治家ごとに、総ポスト数、jpグループのポスト数の時系列比較を行った。結果を図1に示す。 x 軸を時刻、 y 軸をポスト数とした。

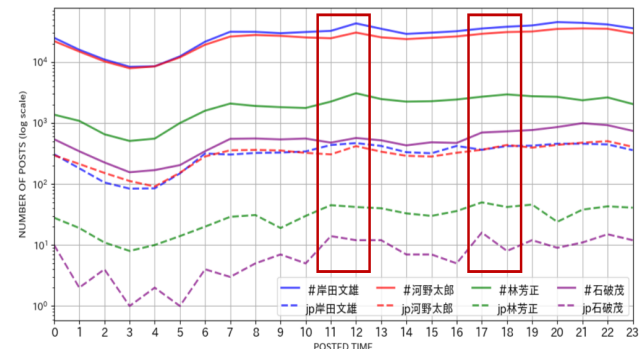


図1: 政治家ごとのポスト数の比較

図1より、政治家の名前をハッシュタグに含むポストにおいて、すべての政治家で12時にポスト数が増加した。林芳正に関して、11時、17時に注目すると、jpグループのポスト数が増加する時刻は、#林芳正で収集したポスト数が増加した時刻よりも1時間早かった。石破茂においても11時で同じ傾向がみられた。岸田文雄、河野太郎については、この傾向がどの時刻でもみられなかった。

2.3 感情分析

感情分析には、MeCabと単語感情極性対応表[2]を用いた。 -1 に近いほどネガティブな単

語, +1 に近いほどポジティブな単語である.

2.2 節の結果より, 林芳正について 11 時, 17 時の #林芳正で収集したポスト, 林芳正の jp グループのポストの感情傾向を調査するために, 感情分析を行った. 結果を表 2 に示す. #林芳正で収集したポスト数が最も多い 18 時を比較対象として追加した.

石破茂は, ポストテキストが 1 つでデータが不足, 他 2 名の候補者については特筆すべき結果が得られなかったため, 記述を省略する.

各時刻の感情分析は, 前後 30 分のポストを用いて, 感情分析結果の平均値を算出した.

表 2: 林芳正の感情分析結果の比較

	11:00	17:00	18:00
総ポスト数	1,958	2,535	3,007
jp グループのポスト数	36	35	59
総ポストの感情分析	-0.435	-0.438	-0.427
jp グループのポストの感情分析	-0.443	-0.438	-0.427

11 時の感情分析の結果が, #林芳正で収集したポストよりも jp グループの方が 0.008 低く, 17 時, 18 時では同じ値であった.

3 考察

2.3 節の結果より, #林芳正で収集したポストと林芳正の jp グループの各時刻におけるポストの内容を確認した. 認証マーク*1の付いた, フォロワーが多いアカウントに反応しているポストが多いことがわかった. 以降, このポスト群を”I ポスト群”とする.

#林芳正で収集したポストの I ポスト群の感情分析結果の平均値は-0.458 であり, 表 2 の jp グループにおける感情分析結果の平均値が最も小さい 11 時の-0.443 より-0.015 低い. そのため, 林芳正に対するネガティブなポスト群であると言える.

jp グループのポスト数が増加した時刻における各候補者に関するポスト数を, 種類別に表 3, 4 に示す.

表 3: 林芳正の個人アカウントの割合

時刻	11:00	17:00	18:00
総ポスト数	1,958	2,535	3,007
jp グループのポスト数	36	35	59
総ポストの I ポスト群の数	394	467	507
jp グループの I ポスト群の数	11	8	10
総ポストの I ポスト群の数/総ポスト数	0.201	0.184	0.168
jp グループの I ポスト群の数/jp グループのポスト数	0.306	0.229	0.169

表 4: 他候補者の個人アカウントの割合

時刻	岸田文雄	河野太郎	石破茂	
総ポスト数	20:00	22:00	11:00	17:00
総ポスト数	43,352	35,895	482	576
jp グループのポスト数	493	531	8	10
総ポストの I ポスト群の数	1,075	2,453	0	0
jp グループの I ポスト群の数	11	38	0	0
総ポストの I ポスト群の数/総ポスト数	0.025	0.068	0	0
jp グループの I ポスト群の数/jp グループのポスト数	0.022	0.072	0	0

表 3 より, 林芳正に関する 11 時のポストについて, 林芳正の jp グループの I ポスト群の割合と, #林芳正で収集した I ポスト群の割合の差は 0.105 で, 他の時刻より大きかった. また, 表 4 より, 他の候補者についてはこのような傾向がみられなかった. 加えて, 2.3 節の結果より, 11 時における jp グループの感情分析結果の値の方が, 総ポストの感情分析結果の値より-0.008 低く, 他の時刻よりもネガティブな内容を発信していた.

また, 2.2 節より, 多くの利用者が 12 時に X を利用する傾向があることから, 林芳正の jp グループは, X の利用者が増加する 1 時間前の 11 時にネガティブなポストを増やし, 拡散を試みている可能性がある.

4 まとめ

本論文では, X で特定の目的を持つアカウントグループの特定を試みた. その結果, 林芳正に対して, ネガティブなポストを拡散させようとするグループの存在が示唆された.

参考文献

- [1] <https://blog.twitter.com/en\textunderscoreus/topics/company/2018/2016-election-update>
- [2] 高村大也, 乾孝司, 奥村学. スピンモデルによる単語の感情極性抽出. 情報処理学会論文誌ジャーナル, Vol.47 No.02 pp. 627-637, 2006.

*1 一定の基準を満たし, X プレミアムに登録したユーザに付与される