

論文 / 著書情報
Article / Book Information

論題(和文)	人の集まりからソーシャルへの影響-選挙の例から
Title(English)	
著者(和文)	潘佳騰, 吉川厚, 山村雅幸
Authors(English)	Jiateng Pan, Atsushi Yoshikawa, Masayuki Yamamura
出典(和文)	情報処理学会第86回全国大会講演論文集, , ,
Citation(English)	, , ,
発行日 / Pub. date	2024, 3
権利情報 / Copyright	<p>ここに掲載した著作物の利用に関する注意:本著作物の著作権は情報処理学会に帰属します。本著作物は著作権者である情報処理学会の許可のもとに掲載するものです。ご利用に当たっては「著作権法」ならびに「情報処理学会倫理綱領」に従うことをお願いいたします。</p> <p>The copyright of this material is retained by the Information Processing Society of Japan (IPSJ). This material is published on this web site with the agreement of the author (s) and the IPSJ. Please be complied with Copyright Law of Japan and the Code of Ethics of the IPSJ if any users wish to reproduce, make derivative work, distribute or make available to the public any part or whole thereof.</p>

人の集まりからソーシャルへの影響—選挙の例から

潘 佳騰[†] 吉川 厚[‡] 山村 雅幸[†]

東京工業大学[†] 関東学院大学[‡]

1. 研究背景

企業が自社の商品を売る場合に、広告宣伝を行う。それらの宣伝の中には、インフルエンサーに商品の紹介を依頼する等もある[1, 2]。しかしながら、企業が意図したとおりに効果は得られない場合もある。

選挙の場合でも、選挙キャンペーンとして、宣伝を活用している[3]。インフルエンサーのような発信力の高い人や著名人のような社会的な地位の高い人を巻き込んだ宣伝は、かなり効果的であるとされてきた[4]。しかし、期待値ほどキャンペーンの効果がない場合がある[5, 6]。

上記の事象において、本研究は、同じ支持者同士が集まりやすい傾向を持ちながらも、支持を明確に表明できない隠れ支持層によりキャンペーン効果が薄れるあるいは拡大する傾向があると仮説を立てた。この仮説に基づき、エージェントベースシミュレーション (Agent-Based Simulation、以下「ABS」と呼ぶ) を利用し、選挙のキャンペーン効果の事象分析を行う。

2. 研究目的

本研究の目的は、選挙キャンペーンが有効に働く、人の集まり方を探ることである。

3. 研究手法

本研究は ABS を用いて投票をシミュレートする。支持者同士の集まりはシェリングの分居モデルを用いる。

3.1 エージェント種類—インフルエンサー

設定するエージェントには3種類がある：

- I. 無党派：周りの人の投票先から一番人気人に投票。引き分けの時、投票を放棄。
- II. 政党1好き：必ず政党1に投票する。
- III. 政党2好き：必ず政党2に投票する。

ここでは政党は2つあり、無党派 I は群衆効果の影響を受けて行動し、支持者 II と III は周囲に影響を与えると仮定している。また、周囲に同じ政党支持者が集まってない場合に、隠れ支持層と解釈するとした。

3.2 初期状態—選挙キャンペーンの強さ

From People Gathering to Social Influence - Example of Elections.

[†]Jiateng Pan, [‡]Atsushi Yoshikawa, [†]Masayuki YAMAMURA

[†]Tokyo Institute of Technology, [‡]Kanto Gakuin University

最初に 100 人のエージェントが 10×10 の都市にランダム (図 1(a)に参考) に配置されている。

本研究に置いて、選挙キャンペーンは支持者を追求し、その強さを「初期に設定した I と比べて、各々 II と III の割合の高さ」と定義している。宣伝力が強いほど、初期的に政党が好きな人が多い。

なお、今回はアメリカ世論調査の結果[7]を基に、II と III は同じ割合 (両党の宣伝力が同じ) として、かつ I の無党派が最大多数とした。

3.3 シェリング分居モデル—支持者同士の集まり

シェリングモデルを用いて、移動による支持者同士の集まり方は三つある：

集まり方1. ランダム

ランダムで初期配置されたエージェントのまま、移動はしない。図 1(a)がこの集まり方の一例である

集まり方2. 標準シェリングモデル (標準 SM)

II と III は周囲の環境により移動して分居し、I も全体が落ち着くように収束するまで移動する。図 1(b)がこの集まり方の一例である。

集まり方3. 隠れ支持のあるシェリングモデル

II は政党 1 を支持しているものの集まり方 2 と異なり、周囲の影響により移動をしない I と同等の動きをするものとする。図 1(c)がこの集まり方の一例である。

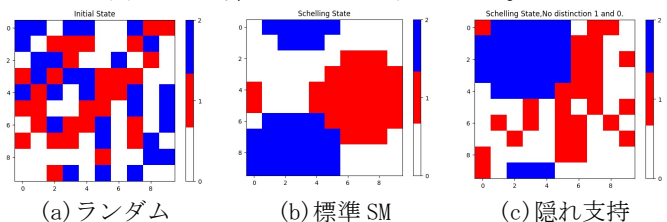


図1 各集まり方の例、色は初回の投票先

3.4 選挙キャンペーンの評価—無党派の政党寄り

支持者同士の異なる集まり方で、群衆効果の影響による最後の投票結果に、選挙キャンペーンの強さによる「無党派の投票先の割合増減」を選挙キャンペーンの評価として扱う。

4. 結果と分析

4.1 実験結果

三つの集まり方で、異なる選挙キャンペーン

の強さ（割合：10%～33%）により、無党派の投票先の割合の変化を図2と表1に表す。黒丸が無投票、赤丸は政党1、青丸は政党2へ投票したことを意味する。

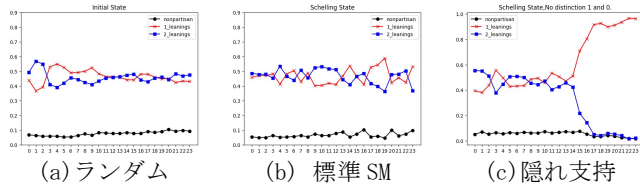


図2 各集まり方で、無党派の投票先の割合の変化、横軸は選挙キャンペーンの強さ

4.2 分析

表1で表したように、設定したABSでは、集まり方に関わらず、無党派で投票を放棄する（寄りが無い）エージェントが少ない。また、移動による集まりに従い、投票放棄のエージェントがさらに減る。

図1で表したように集まり方1と集まり方2の場合は、選挙キャンペーンの増加に伴い各政党の支持が落ち着く様相を示しているのに対し、集まり方3では、選挙キャンペーンのある強さから明確に雌雄が決まる様相になっている。

特に、集まり方3の場合には隠れ支持にした政党に投票が集中する傾向があるとみられ、選挙キャンペーンは政党1 政党2 とともに拮抗している場合には隠れ支持を持つ政党に有利に働いていることがわかる。

4.3 議論

本シミュレーションでは、エージェントには投票を放棄するものが少ない。アメリカ世論調査の結果[7]では、自分を無党派だと考えている人の中でも、寄りがなく完全に無所属だと自認している人はごく少数である。しかし、投票行動に結びつくは別の要因もある。

また本シミュレーションでは、選挙キャンペーンが拮抗している場合、隠れ支持者が散らばっている場合、支持政党に有利に働くことが示された。Broockmanら[8]の世論調査の結果でも、同様の現象が見られることが報告されている。この報告では、バイデンとトランプの選挙の事象を分析しており、トランプ氏の支持率は、ポジティブ及びネガティブな報道にかかわらず変

動しなかったのに対し、バイデン氏の支持率は報道により大きく変動が見られたことを指摘している。バイデン氏の支持率が変動しやすい原因を2つ挙げており、1つはバイデン氏が大衆に認知されていなかった、2つ目はトランプ氏の支持者が明らかに集まっていて、バイデン氏の支持者が隠れ支持者であるとしている。この後者の解釈は本シミュレーションの結果と一致している。

本結果により、隠れ支持者の分布に従って、選挙キャンペーンの効果がある場合とない場合を示すことができた。

5. 結論

本研究はABSを用いて、対立する選挙陣営の宣伝力が同じと仮定したとき、選挙キャンペーンの力を入れるにしたがって、明示的に支持陣営に集まっていない隠れ支持が多い方に有利に働くことを示した。これは社会調査をしたBroockmanら[8]の結果と同等になっている。

今後の研究として、ある陣営のすべての人が隠れ支持であるとは限らないのでその割合による効果や、むしろ集まっているからこそ目立つなどの効果を取り入れて、選挙の社会事象をより詳細に説明していくモデルを構築していく。

参考文献

- [1] Schmitt - Beck, R. (2015). Bandwagon effect. The international encyclopedia of political communication, 1-5.
- [2] Farjam, M. (2021). The bandwagon effect in an online voting experiment with real political organizations. International Journal of Public Opinion Research, 33(2), 412-421.
- [3] Fournier, P., Nadeau, R., Blais, A., Gidengil, E., & Nevitte, N. (2004). Time-of-voting decision and susceptibility to campaign effects. Electoral Studies, 23(4), 661-681.
- [4] Volckart, O. (2023). Voting like your betters: the bandwagon effect in the diet of the Holy Roman Empire. German History, 41(1), 1-20.
- [5] Kalla, J. L., & Broockman, D. E. (2018). The minimal persuasive effects of campaign contact in general elections: Evidence from 49 field experiments. American Political Science Review, 112(1), 148-166.
- [6] Nickerson, D. W., & Rogers, T. (2020). Campaigns influence election outcomes less than you think. Science, 369(6508), 1181-1182.
- [7] Gallup. (2023). Party Affiliation. Retrieved from <https://news.gallup.com/poll/15370/party-affiliation.aspx>
- [8] Broockman, D. E., & Kalla, J. L. (2023). When and why are campaigns' persuasive effects small? Evidence from the 2020 US presidential election. American Journal of Political Science, 67(4), 833-849.

表1 各集まり方で、無党派の投票先の割合

集まり方	集まり方1：ランダム			集まり方2：標準シェリング			集まり方3：政党1が野党		
	放棄	政党1	政党2	放棄	政党1	政党2	放棄	政党1	政党2
投票先									
平均値	7.66%	45.56%	45.77%	6.65%	46.70%	46.65%	5.35%	62.67%	31.98%
標準偏差	4.5%	4.2%	4.0%	1.7%	5.0%	4.7%	1.7%	21.4%	20.0%
最大値%	10.45%	54.92%	56.88%	10.42%	58.87%	53.41%	7.45%	96.46%	55.45%
最小値%	5.32%	36.71%	39.14%	4.76%	40.18%	36.36%	1.60%	38.00%	1.52%