

# マスメディアの影響が届かない人々の意見の社会の中での動きの オピニオンダイナミクスによるシミュレーション

○岡野のぞみ 石井 晃 (鳥取大学)

## Simulation by opinion dynamics of the movement of opinions of people in society who are not influenced by the mass media

\* N. Okano and A. Ishii (Tottori University)

**概要** 近年、マスメディアを見ない若年層の存在が指摘されているが、そうしたマスメディアの影響が届かない人々が、社会のマスメディアの影響を受けている人々との相互作用で、マスメディアの影響がマスメディアを見ない人々に間接的に影響を及ぼすかを調べた。

**キーワード:** オピニオンダイナミクス, マスメディア, 合意形成

### 1 序論

テレビや新聞などのマスメディアに触れる機会が無く、場合によってはSNSからの情報も得ていない人々が、社会の他の人々との接触を通してどのように意見が変わっていくか、あるいは変わらないかを石井のオピニオンダイナミクスを用いて研究する。

### 2 石井のオピニオンダイナミクス

石井らは、意見の反発・不信を導入してBounded Confidence Modelを拡張した<sup>1)</sup>。拡張は簡単に言えば、係数 $D_{ij}$ を正の値に限定せず、負の値を導入して、正の値なら信頼関係、負の値なら不信関係としたことである。

$$m\Delta I_i(t) = c_i A(t)\Delta t$$

$$+ \sum_{j=1}^N D_{ij} f(I_i, I_j)(I_j - I_i)\Delta t \quad (1)$$

右辺第一式は広告宣伝やマスコミ報道、政府広報など外部メディアによる影響で、 $A(t)$ が時々刻々のマスメディアからの影響、係数 $c_i$ は各人がそのマスメディアからどの程度の影響を受けるかの係数である。この係数は負もあり得る。本研究では $A(t)=5$ と設定する。ここで、関数 $f(I_i, I_j)$ はある程度以上意見が離れると無視するというカットオフ関数で、Hegselmann-Krause2002では単純に階段関数を用いているが、ここではなめらかなカットオフという意味でSigmoid関数を用いている。ここで信頼・不信の係数 $D_{ij}$ と $D_{ji}$ は独立であると考えられる。通常、 $D_{ij}$ は非対称の行列で $D_{ij} \neq D_{ji}$ である。さらに、 $D_{ij}$  and  $D_{ji}$ は正と負、異なる符号の値を取りうる。正の値の場合は、 $i$ が $j$ を信頼し、負の値の場合は、 $i$ が $j$ を信じていないことを意味する。

以下の計算では、社会を構成する人数を1000人とし、その1割となる100人の人々にはマスメディアの影響が届かないとして、 $c_i=0$ と設定する。それ以外の900人の人々については $c_i=1$ とする。1000人の人の初期意見は、 $-2.0 \sim +2.0$ の範囲で一様乱数で分布させる。

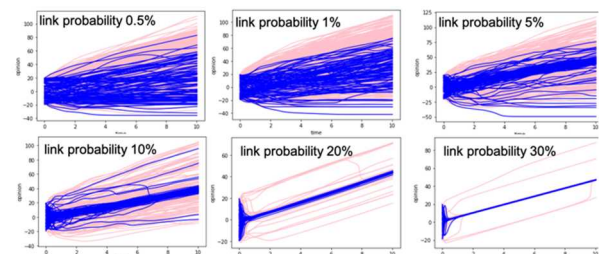


Fig. 1: 広告の強さ  $A(t)=5$ . ランダムネットワークの接続確率 5~30% の意見分布の計算結果. 人々の信頼の係数  $D_{ij}$  が正の値の割合が 60%. 社会の人の数 1000 人. メディアが届かない人の数 100 人.

### 3 計算結果

Fig. 1 に示したのが代表的な結果で、ランダムネットワークの接続確率が 0.5% や 1% だとマスメディアの影響を受けない人々 (図の青い線) の一部は負の意見のまま、メディアの影響を受けずに水平に意見の軌跡が描かれる。しかし、接続確率が 20%, 30% だと青い線も含めて合意形成していることがわかる。

### 4 まとめ

結論として、社会の人々が密に繋がっていても、直接マスメディアの影響が届いていなくても、間接的にマスメディアに影響されることがわかる。つまり、人々の繋がりが密であれば、マスメディアの影響が届かないということは無い。そのため、マスメディアの影響を受けたくない場合、対面交流や SNS などの繋がりがも極力絶つ必要があることがわかる。

### 参考文献

- 1) Ishii A.: Lecture Notes in Business Information Processing 351, 193-204 Springer, Cham (2019)