

歩み寄り，極性化，分断

意見間距離を導入した社会的影響モデル

高木英至 埼玉大学（名誉教授）

キーワード：計算機シミュレーション，思考実験，社会的影響(Social Impact)，意見間距離

1. 研究の目的

本研究の主たる目的は2つある。(1)ラタネらの動的社会影響理論(Dynamic Social Impact Theory, DSIT)を拡張し、より広範な状況を扱える社会的影響の計算モデルを構築する。(2)構築したモデルは歩み寄り(中間点への収斂)、極性化、分断(両極化)の維持・強化、といった事象を扱えることを示す。

2. 計算モデルの概要

構築するモデルは次の特徴を持つ。(1)3つ以上の意見を扱える。(2)意見間に距離を定義する。意見空間の次元も定義できる。(3)意見の異なる他者が存在すると行為者にストレス $stress$ が生じると仮定する。 $stress=f(\text{意見距離})$ であり、一般には $stress$ は意見距離の増加関数である。 $stress$ 関数 f は意見距離によって逓増、比例、逓減するケースを想定する。(4)行為者はストレスを最も低減する(適応度が最も高い)意見を選ぶと仮定する。(5)意見変化には閾値があり、閾値は意見距離に比例すると仮定する。意見変化によるストレス低減が閾値を超えない限り、意見変化は起きないと仮定する。この閾値に相当する仕掛けはDSITにも存在する。

ラタネらの Accumulative モデルを基本にする。50x50 の torus のセル空間を仮定する。セル間の距離(空間距離)はブロック距離で定義する。空間距離が近いほど当の行為者への影響は大きい。計算実験(シミュレーション)の1試行でラウンドを繰り返し、意見変化の停止が続いた時点で試行を終了する。条件ごとに20試行を繰り返した。(正確な計算手順と後述の隣接係数については次のサイトに記載する。<http://eiji-takagi.la.coocan.jp/>)

3. 結果

3.1. 1次元意見の場合

1次元の意見空間に座標1,2,3,4,5の5つの意見があるとす。意見の数字の差の絶対値が意見間距離である。

歩み寄り 初期意見が一様分布としてモデルを作動させると、意見は中間点の意見3に向けて収斂し、歩み寄りを示す(図1、最終の平均度数の分布)。歩み寄りは多くの初期分布の下で生じる。

極性化 意見が左端に傾斜した初期分布(6:1:1:1:1)から出発したとき、 $stress$ 関数が逓増的な場合を除き、最終分布はより左側に偏った「極性化」を示す(図2)。

分断 左端(1)と右端(5)の両極意見の度数が高い分布から出発するとき(3:1:1:1:3)、 $stress$ 関数が逓減する場合は両極が中間的意見を吸収し両極化ないし分断が進む(図3、 $stress$ 関数が強逓減の場合)。 $stress$ 関数が逓増/比例のときは歩み寄りが生じる。

3.2. 2次元意見の場合

2つの0/1変数で2次元の意見(00,01,10,11)を定義する。次元の値の不一致数を意見距離とする。初期状態次元間に相関がある(00と11が多い)とき、 $stress$ 関数が逓減的なら、相関は有意に高まる。この次元間相関の上昇は00と11の両極意見への分断事例といえる。

3.3. 意見集団間関係

計算試行の最終局面では次が観測できる。意見集団ごとに、特に少数派意見集団において自己隣接傾向が生じる。意見距離の近い集団間で隣接係数は高い。また、1つの多数派がある状況で、距離の近い少数派は隣接しやすい。

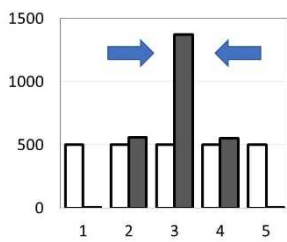


図1：歩み寄りのケース（比例の $stress$ 関数，閾値係数 0.5）

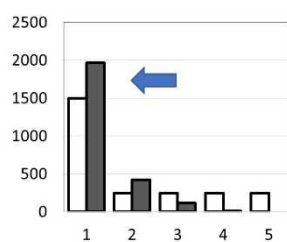


図2：極性化のケース（比例の $stress$ 関数，閾値係数 0.5）

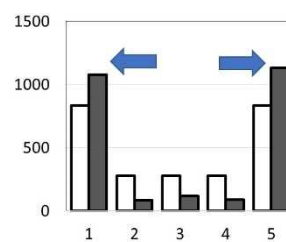


図3：分断のケース（強逓減の $stress$ 関数，閾値係数 0.5）