

社会的影響モデルは実数値意見に適用できるか？

高木英至 (埼玉大学)

キーワード：コンピュータシミュレーション, Social Impact, 実数値の意見

本研究は Latané らに由来する社会的影響モデルが、意見を実数値で表現する場合にも適用できることを、疑似実数値の計算試行によってデモンストレーションする。

問題の所在

社会的影響モデル オリジナルの社会的影響モデル(モデル0)は 2 値の意見がセル空間内に分布する状況でセル間の相互的な社会的影響がどのような帰結をもたらすかを予測する。主要な結果は、社会的影響によって多数派(少数派)は規模が増える(減る)こと、少数派はクラスタ化して存続し得ること、だった。

モデルの拡張 モデル0は意見を2値に限定した。この限定は導出の限定を導いたかも知れない。筆者はこれまでモデル0の拡張を試みた。まず、意見数を N 個($N > 2$)にするモデル1を作成した。モデル1は従来通り、小さな意見集団ほど社会的影響により規模の縮小率が大きいことを示す。同時に少数派集団同士は空間上で隣接しやすいなどの帰結も見出した。次に、 N 個の意見の間に意見距離を定義できるモデル2を作成した。モデル2では、例えば1次元的な意見距離上に N 個の集団の意見が並ぶ状況を想定できる。その想定状況では、意見分布は概して中心的傾向に収束すること、意見の偏りが強い状況では、条件によっては集団極性化や分断の強化などの傾向が予測できた。

実数値意見へのモデルの適用 個人が実数で表現される意見を持つ状況に適用できる社会的影響モデルが得られればよい(モデル3)。このとき、従来のような集団のラベルはモデルから消える。社会心理学者が社会的影響を論じる際、個人の意見位置を実数値でイメージすることが多いはずである。その意味で、モデル3を作成する意味は大きい。

モデル3ではセル間の意見の断絶が生じず、全セルがほぼ同じ意見で収束する可能性もあると思える。モデル0~2では意見(集団)の値は質的であるか、段階で変化する離散的な性格のものだった。それ故に隣接セル間で意見の相違が存在できることは自然なことだった。しかし意見が連続変量であるなら、いかなる相違も調整できる余地がある。

しかし社会的影響モデルではモデル0の時点から、意見変化への抵抗という要素がパラメータに組み込まれていた。だからある閾値を超える圧力がない限り隣接するセル

間でも意見変化は生じない。そのため、意見が実数値表現であっても空間内で意見の相違は残る余地があるだろう。

シミュレーションモデルの構成

50x50 のセル空間(2500 セル, torus)を仮定する。セル(行為者)間にブロック距離を仮定する。各セルには周囲のセルから意見距離に応じた圧力が生じる。圧力は意見距離が大きいほど大きい。各セルの適応値(定数-圧力総和)が最大となる意見を計算し、現意見からの適応値の増分が変化の閾値を超えるとときにその最適意見へのセルの変化が生じると仮定する。意見の位置は 2^{12} の2進数の列で表現し(疑似実数値)、最適値は遺伝的アルゴリズムで決める。

結果

上記のモデル3は従来のモデル同様、意見が(疑似)実数でも値が近いセルのクラスタが形成されることを示した。変化抵抗を示す閾値係数が標準の条件を例にすれば、意見の値を5つの区間に分けたとき、平均値に近い区間に向けて意見が収束する傾向がある。区間ごとの意見のセルはクラスタを形成する(図1)。閾値係数を高く(低く)すると意見の値の凹凸は大きく(小さく)なる。このモデルによる結果はモデル2の結果と基本的に変わらない。詳しい結果は報告時に説明したい。

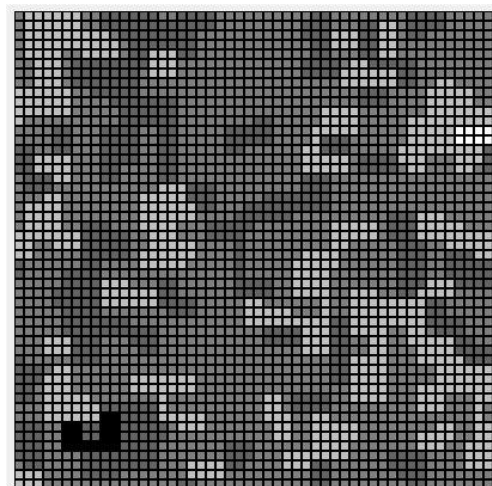


図1：均衡時のセル空間の例

(閾値係数が標準の条件。値を高低の5段階に分けた。色が濃いセルは値が高い。)