

セルオートマトンによる巻町民意の変容モデル

A model of the Change of Public Opinion in Maki
by the Method of Cellular Automaton.

京大院エネ科 ○早瀬賢一 大西輝明 山末英嗣 宮沢龍雄

Hayase Kenichi Ohnishi Teruaki Yamasue Eiji Miyazawa Tatsuo

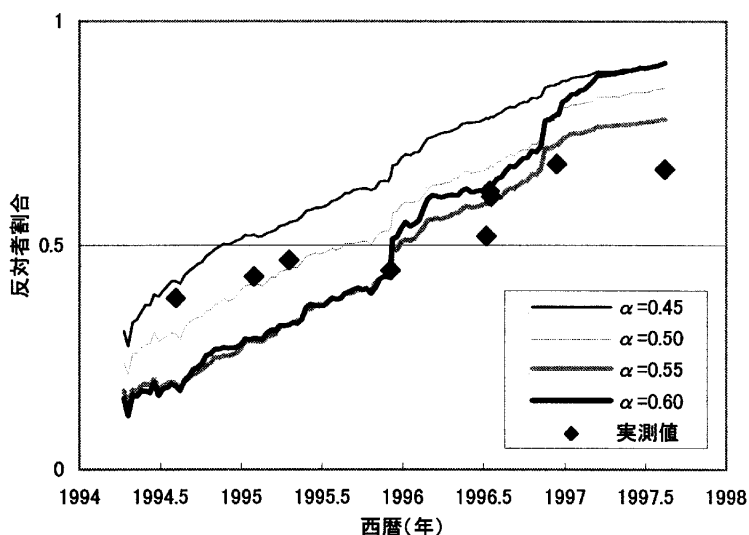
原子力住民投票時期を含む 1994 年 4 月から 1997 年 3 月までの期間に、メディア報道や住民運動グループの活動の影響下でいかに巻町民意が変容したかをセルオートマトン法でモデル化し、数値計算を行った。

キーワード：巻住民投票、住民運動、メディア報道、民意、セルオートマトン

はじめに： 特定の事柄に対する人の態度は、主として情報環境や個人の体験に支配されて決まる。しかし、地域社会では人と人との相互コミュニケーションが意見の変容をもたらす可能性も大きい。原子力住民投票時の巻町では原子炉建設の賛否両派ともども多数の活動グループが人々に接触し、直接的な説得を重ねてきた。同時期、メディアからの情報は膨大に放出され、強い情報環境が形成された。こうした状況下で巻町民はどのような意見変容過程で原子力発電に対する自らの態度を変化をさせてきたか、また、相互コミュニケーション効果はメディア効果に比してどれ程の強さがあったかなどを明らかにするために、セルオートマトンを応用したモデル化を試みた。

モデル化の方法： 六角形格子をひとつの単位（一人の住民）とする“セル社会”を仮定する。各々のセルは「原子力に対する態度」指標値を有するものとし、この指標値は周囲のセルの指標値に依存して（計算の時間ステップ毎に）、あらかじめ設定された規則に従って変化するものとする。この過程は、周囲の人々（または説得活動にあたる人々）の影響を受けて態度を変容する過程に対応する。同時に、情報環境の強さに依存して各々のセルはランダムに指標値を変化させるともする。この過程はメディアの報道に左右されて人々が意見を変える状況を模擬するものである。さらに、一旦変容した指標値（即ち、態度）は不変ではなく、（説得やメディアによる）外部からの刺激のない場合には時間と共に旧来の態度に回帰するとする。上記の三つの過程を重畳して、任意のセルの任意の時刻での指標値を決定する。2次平面上で多数のセルを考慮して実社会を模擬し、時間ステップ毎に全てのセルの指標値の変化を追跡することで、セル社会の民意の時間変容が数値的に算出できる。⁽¹⁾

モデル計算例： 巻町民の原子力発電所建設に対する態度は「非常に賛成」から「非常に反対」までの六段階であり、態度変容はこれらの中で離散的に生ずるとする。全てのメディアは簡単のために「新潟日報」の報道に比例した報道をなしたとして、当該新聞の日毎の原子力報道量を以て原子力情報環境を定量化した。平面セル数は 200×200 とし、時間ステップを一日とする。モデル中の未定のパラメータ値は計算値が巻町世論に最も良好にフィットするように決定した。こうして得られたモデル世論値と実際の巻町世論とを図 1 に示す。ここで α は情報環境からの影響度を与えるパラメータである。パラメータ値の解釈や相互コミュニケーション効果の相対的強さなどについて報告する。



参考文献

- (1) T. Ohnishi : *Prog. Nucl. Energy*
26 (1991) 163-205

図 1 巻町のモデル世論値と実測値の比較