

社会は多数の相互作用粒子から成るシステムであるとして、原子力世論の変容状況や情報提供の効果、パーソナルコミュニケーションの影響などを検討するためのシミュレーションモデルを構築した。

キーワード：原子力世論、世論変容、多粒子モデル、情報提供、シミュレーションモデル

1. はじめに 個々人をそれぞれ一個の粒子とみなすと、社会は相互作用する多くの粒子から成るシステムとして捉えることができる。この場合、粒子システムでの物理量を社会システムでの諸量に対応づけられれば、社会システムの様相の多粒子モデルによるシミュレーションが可能となる。社会調査によって得た実際のサンプルの基本属性や原子力に対する意識、周囲の人々との係り具合などのデータを入力とする多粒子モデルを構築した。

2. モデル化の方法 社会システムは m 種の属性 $A_i \equiv \{a_{ij}\} (j=1, m)$ と原子力に対する k 種の態度 $X_i \equiv \{x_{ih}\} (h=1, k)$ とを持つ n 個の粒子から成るとする ($i=1, n$)。個々の粒子の k 種の態度は、(1)社会空間に均一に広がる情報環境による影響、(2)周囲の人々とのパーソナルコミュニケーションによる影響、及び(3)旧来の意識や態度への回帰傾向の三要因に支配されて時間変容するとする。(1)における原子力情報環境は主としてメディア報道に起源すること、(2)の効果を指数関数型ポテンシャルによって与えること、(3)の回帰は時間に関して指数関数的に現出することなどを仮定して定式化する。この場合、 kn 個の微分方程式は個々の粒子の内部状態を記述するものとなるが、さらに粒子同士の相互関係を記述するランジュバン型運動方程式を加えて、総計 $(k+1)n$ 個の連立微分方程式を時間に関して数値的に積分することで任意の時刻での各粒子の態度 X_i を算出する。個々の粒子毎に異なる定数および係数は、過去3カ年間に渡って((a)福井県嶺南地域、および(b)大阪市において)取得した社会調査データを用いて決定する。

3. 予備的結果 上記(a)および(b)の地域に対応するモデル原子力世論値は、実測値の傾向をよく説明できる。当モデルにより過去の特定の原子力事故が世論に与えた影響、パーソナルコミュニケーションやオピニオンリーダーの影響、種々の情報提供活動が世論に与えた、または与える影響などの検証が可能となった。結果例を図1に示す(当図は原子力発電の利便性認識に対する態度 $\in [0, 1]$ (態度0 (又は1) は最も否定 (肯定) 的状態) の地域、性、年齢に係る経年変化状況を示したものである)。モデル計算を基に、有効な情報提供の方法論を議論する。

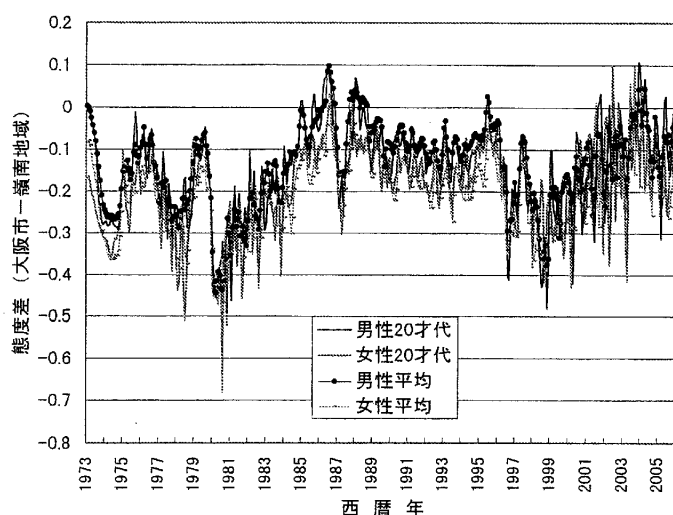


図1 原子力発電に対する公衆の利便性認識