

原子力に対するパブリックアクセプタンスのモデル化 (I)

F4

Modeling of the Public Acceptance for Atomic Energy (I)

11

CRC

大西輝明 (OHNISHI TERUAKI)

1. 序

技術としての原子力と社会とのかかわり合いの度合いは、過去に例のない程に高まっている。この種の相互関係を記述的、現象論的に把握する試みは多い。また、モデル化し、数式化する試みもあるが、この場合でも定性的議論に終るものが少なくない。原子力に対するパブリックアクセプタンス (PA) は、これに係る多数の環境要素が複雑に作用し合うため、この相互作用に依存して時間と共に動的に変化するものとなる。従って、これを定量的に取り扱うには、技術的、社会的、経済的、心理的な諸要素間の相互作用をシステム工学的手法でモデル化し、更に、相互に働く「力」の大きさやその時間依存性を同定し、これを基に PA の動態を理解するアプローチが一方法として考えられる。ここでは、ボックスダイアグラムを用いてモデル化を行い、さまざまな要素がいかなる力関係にあるかを調べた。

2. モデル化の方法

原子力問題に係る力の主体を三群 (I: PA に影響を与える外部実体要素群, II: 住民要素群, III: 心理的および社会経済的環境要素群) に分割し、各々の群を更に細分して、力の具体的主体 (同時に客体ともなる) 要素を作成する。ここでは I 群を、A: 総体としての報道体, B: 総体としての原子力政策推進体, C: 総体としての原子力政策規制体, および, D: 総体としての原子力産業体の四要素に、II 群を、a: 世論調査に意見を代表される一般の住民, b: 総体としての原子力施設周辺住民, c: 原子力反対論者, 自然主義者, 環境保護主義者等とこれらに同調する人々の三要素に、更に III 群を、 α : 原子力を拒否する心理的感覚の強さの総体, β : 原子力を受容する心理的感覚の強さの総体, および, r : PA に影響を与え得る社会的経済的要素の三要素にそれぞれ細分する。これらの要素自体はその大きさ (又は強さ) を定量化し得るものではない。しかし、これらに密接に対応し、これらの大きさを間接的に表わし得る示量変数はいくつか存在する。例えば、A: 原子力および原子力事故に係るメディア報道量など、B: 原子力開発予算など、C: 規制の動機となる原子力事故頻度など、D: 原子力産業体規模など、a: 世論調査結果など、b: 原子炉立地合意形成時間など、c: 示威運動頻度など、 α : 事故頻度など、 β : 化石燃料の危険性報道量など、 r : 国民生活指標などである。モデル化に際しては、我が国の原子力問題の状況を反映し得ると考えられる約百件の示量変数を選び、これらに対する経年統計値を収集してデータベースとした。要素間に働く力は、(同等ではないが) これら示量変数間に働く力に置き換える事ができる。

3. 結語

示量変数間の力 (又は変数間の因果関係) の存否を知るために、変数そのもの、時間に関する微分値および積分値の全ての組み合わせに対して因子分析を行った。これにより、特定の示量変数 y に対して力を及ぼし得る複数個の他の示量変数、又はそれらの微積分値 x_i ($i=1, n$) が見出された場合は、次に多変量回帰分析により y に対する x_i の関数形 $y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ を決定した。この係数値、特定要素が他要素とかかわる因果関係の数、および要素に属する示量変数値などを基に、各要素のポテンシャルおよび特定要素が他要素に及ぼす力などを数量的に定義することができる。我が国の場合、過去のこれらの数量は時間に関して各要素毎に異なる特有の挙動をとる事がわかり、要素間相互の力関係の時間依存性が判明した。これらについて報告する。