

階層帰属意識と階層構造

高坂健次

1. 問題の所在

現在、わが国において「あなたは次に掲げる階層のうち、どの階層に属すると思われますか」式の質問を行えば、回答者の8～9割が「中」と答えるといわれている。もちろん、階層区分の仕方、質問内容、ワーディング、調査標本の性質、調査主体、等々によってバラツキはみられるものの、たしかにどの調査結果も似たり寄ったりの数字を報告している。¹⁾ この種の調査に対する「回答」をもって直ちに階層帰属意識のあらわれだと受けとっていいものかどうかは大いに疑問ではあるけれども、²⁾ いわゆる「9割中流論」や「新中間層論争」がこうした調査結果に直接間接に触発されながら登場してきている以上、われわれとしてはまず、なぜ9割もの人びとが自らを「中」

-
- 1) 総理府「国民生活に関する世論調査」によると、昭和39年以降、一貫して「中」回答者（「中の上」、「中の中」、「中の下」、をあわせたもの）は9割前後の数字を示している。最新の55年調査では「中の中」という答えが前半に比べて7%減少したのに対して、「中の下」が6%増加した点が注目される。他に、2、3めぼしい調査結果をあげておけば、1975年に行われたSSM（社会階層と社会移動）全国調査では「中の上」（23.3%）と「中の下」（53.7%）をあわせると77.0%（富永編，1980年）。盛山らが1979年に北海道で行った調査では、「中の上」が19.5%、「中の下」が48.6%とやや低い（盛山ほか，1980）。あとで触れるが、筆者自身が1980年に大阪で行った調査では、「中の上」が16.7%、「中の下」が57.8%であった。
 - 2) なぜなら、(イ)「上」、「中の上」……という名称は多分に便宜的な尺度であって、ほとんど順序尺度としての意味以上のものをもちえないし、(ロ)しばしば「中」として一括されているものは、「中の上」や「中の下」など「中」の下位カテゴリーの多分に恣意的な集計でしかないからである。

と類別化するのかという問題に限定してみることも必要であろう。

ところで、こうした問題に接近するばあい、2つの異なった方向がありうる。1つは歴史的研究であり、他は、一般化的研究である (Berger et al., 1972)。歴史的研究に向うばあい、主たる関心は、なぜ現代の日本においてそのような現象がみられるか、階層帰属意識に対して現実に影響を及ぼしている要因群は何か、おのこの要因はどの程度の影響力をもっているか、等々に向けられる。それに対して、一般化的研究の主たる関心は、調査に対する回答において階層帰属意識の分化をもたらすところの心的メカニズムの解明にある。後者のばあい、特定の時期と社会においてどのような特定の要因群が効いているかは二義的な問題でしかない。重要なことは、特定の要因群と特定の結果を結びつける明示的なメカニズムについては一般的な知識を得ることである。やや図式的な分け方すれば、前者の研究方向は統計的研究ないし計量社会学的研究に代表され、後者はフォーマル・セオリーないし数理社会学的研究によって代表される (高坂, 1981a)。あとで示唆するように、両者の研究方向は互に補完的であり、任意の歴史的現象の全体的理解は両者の協力によって可能となる。しかし当面、両者の関心は大きく隔っており、したがって研究上の戦略も互に異ならざるをえない。

以上のような視点から従来の、中流意識 (一般には階層帰属意識) の研究をふりかえってみるならば、そのほとんどが歴史的研究に属する (岸本, 1978; 直井, 1979; 経済企画庁, 1978; など)。一般化的研究は皆無に近い。なるほど一般的研究をめざそうとするものにとって、着想の刺激となる仮説もないわけではない。例えば、「過去との比較」仮説 (岸本, 1978) や、「エスカレーター仮説」(尾上, 1977) など。しかしながら、それらの研究は仮説に基づいた明示的なモデル構成—検証の作業への展開を欠いているために、どこまでも漠然とした「仮説」にとどまってしまっている。

本稿は、一般化的研究をめざすことによって、こうした研究上の不均衡を是正しようとするものである。以下において、われわれは2つの異なる仮説

——1つは「中」意識，一般的には所属階層に関する自己判定がある種のあいまいな判断ではなかという仮説，他は，そうした自己判定は個々人がいただいている階層構造のイメージに深く規定されているのではないかという仮説——から出発し，おのこの仮説に基づいた数理モデルの適用と検証を試みたい。モデルの検証には，筆者自身の行った調査³⁾のデータを用いる。

2. あいまい評価としての自己評価

「あなたの階層は？」という質問に対する回答者の反応を注意深く観察してみると，彼らの回答にはある種のためらいと当惑が少なからずあるように思われる。そのためらいと当惑の原因にはさまざまなものがあげられようが，要するに選択肢のなかから一義的に1つの階層カテゴリーを自分の所属階層として選びにくい，というところに起因しているようだ。われわれの調査でこの点について尋ねてみたところ，自分の選んだ所属階層に関して「100%，その階層に属すると思った」が全体の16.7%であったのに対して，「まあまあ，その階層ぐらいではないかと思った」が残りの83.3%であった。このことは多くの回答者にとって所属階層に関する自己判定があいまいなものであること，さらには所属階層といっても全幅的なものではないことを示唆している。

われわれの日常生活をふりかえてみると，あいまいな表現，認知，認知，判断，意志決定，評価が実に多いことに気づく。「彼ハナカナカイケル口ダ」と聞かされても，大よその酒量しか見当がつかない。「30歳マデハ結婚シナ

3) 調査実施期間 1980年7月24日～8月2日

調査方法 郵送法

調査対象 大阪市ならびにその近隣18都市に居住する20歳—69歳までの男子

標本抽出方法 住民票よりランダム・サンプリング

標本規模 300 (内有効回答数90)

尚，サンプリング，調査票の印刷，発送については，KK電通リサーチ大阪支社の協力を得た。調査結果については，高坂(1981b)参照。

イ」と宣言している青年は必ずしも満30歳の誕生日にこだわっているとはかぎらない。われわれが行っている大学生のレポートの採点もやはりあいまいなものだ。こうしたあいまいな現象については1960年代後半頃から新しい数学理論が発達してきたことによって、厳密な形でのとりあつかいが可能になった。「あいまい集合論 (fuzzy set theory)」とか「あいまいシステム理論」と呼ばれるのがそれである (西田・竹田, 1928 ; 浅居・ネゴイタ共編, 1978)。本節では、あいまいシステム理論のうちで「ファジー積分」と呼ばれる理論 (菅野, 1972 ; Sugeno, 1974) を階層帰属に関する自己評価の問題に応用してみたい。

「ファジー積分モデル」とは、あいまいな対象を「ファジー測度」と呼ばれる主観的な測度を用いて評価ないし計量するための測定モデルである。その数学的フレームワークは末尾の「付録」に委ねるとして、ここではその実質的な主張のみを紹介しておこう。

1. あいまいなシステム (評価対象) に対する評価者の全体的評価は、システムの n 箇の要素 (評価項目) に対する部分的評価を総合してつくられる。

われわれの文脈でいえば、評価者はむろん調査の回答者であり、評価対象であるあいまいなシステムというのも回答者自身のことである。したがって、第1の主張は全体的な自己評価がそれ自体として一挙に得られるのではなくて、いくつかの評価項目に対する部分的な自己評価を総合的に勘案して行われることを含意している。われわれの調査では評価項目として、収入 (x_1), 財産 (x_2), 学歴 (x_3), 職業威信 (x_4), 生活様式 (x_5) の5つの変数を考えてみた。むろん、どのような評価項目がいくつ関連しているかは経験的に開かれた問題であるが、ここでは1975年のSSM全国調査でとりあげられた「地位変数」を参考にしている。⁴⁾

4) 1975年調査はこれらの変数に「権力」を加えた6つの「地位変数」をとりあげているが、われわれの調査では性格のあいまいな「権力」を除外した。

2. 評価者は評価対象が評価項目のおのこののについてどの程度充足しているか（もしくは望ましいか）を示す主観的測度 $h(x_i)$ をもっている。 h は $h: X \rightarrow [0, 1]$ なるメンバーシップ関数で、 $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ である。

われわれの調査では、この $h(x_i)$ に関するデータを得るために、評価項目のおのこののについて10点満点で自己採点してもらった。あくまで主観的な自己採点であるから、たとえば客観的に同額の収入を得ている2人の回答者が同じスコアをつけるとはかぎらない。それぞれの回答者が有している体験や認知的世界、さらには家族構成や回答者が回答の時点でおかれている具体的な状況などの違いによって、高くも低くも評価するであろう。⁵⁾ 階層帰属意識に関する客観主義的アプローチが、たとえば「所得」に関して年収の絶対額による客観的基準をたてることによって「高所得者」、「中所得者」、「低所得者」を区別し、その上で「所得」が階層帰属意識に影響を及ぼしているかどうかを論じているのは、この間の事情を全く無視したものといわざるをえない。客観的特性とそれに対する主観的評価とは峻別されなければならないし、いま、階層帰属意識が問題になっている以上、主観的評価の方を無視することはできない。その点、ファジー積分モデルは評価者の主観的評価をそれ自体としてとりこめるという特長をもっている。

3. 評価者はシステム全体の評価に際してどの評価項目をどの程度重要視するかを示す「ファジー測度」——これを重視度と呼ぼう—— $g(x_i)$ をもっている。

われわれの調査ではこの $g(x_i)$ に関するデータを得るために、先のばあいと同じく、評価項目のおのこののについて10点満点で重視度を答えてもらった。たしかに、全体的な自己評価を行うばあい、どの評価項目に対する自己評価が高いかということ（充足度）と、どの評価項目を重視するかということ

5) この点についてのわれわれの調査結果については、高坂（1981 bのII〔7〕）を参照。収入に関する客観的状況と主観的評価との間にかかなりのズレがあることがよみとれるであろう。ガンマ係数は0.40であった。

(重視度)とは独立である。なるほど自分の学歴の高いことは認めるけれども、やはり全体的な評価規準としては「財産」を重視する、といったふうに。このように、ファジー積分モデルは、(i) 充足度とは独立の測度としての重視度が各評価者について存在すること、(ii) したがって、評価者はすべての評価項目を必ずしも等しなみに重視しているわけではないこと、(iii) 評価者によって重視する評価項目には違いがあること、等を想定している。⁶⁾

4. 評価者のあいまいシステムに対する全体的な評価値 (e) は、関数 h の X 上の「ファジー積分」、すなわち、 $e=fh(x) \circ g(\cdot)$ によって与えられる。

これは次のことを含意している。すなわち、重視度の高い評価項目に関してシステムの充足度が高いばあいには、全体的な評価値は高くなり、逆に、充足度が低くなれば全体的な評価値も低くなる。さらに、同じことだが、充足度がいくら高くとも、その評価項目に対する重視度が低ければ全体的な評価値も低くなる。たとえば、「収入」基準を重視している回答者が実際にも収入が高いばあいには、かれの自己評価は高くなるだろう。しかし、収入が高くとも自己評価の基準として収入を軽視しているばあいには、全体的な自己評価は低くなる、というわけである。この評価値は0と1の間の値をとる。この評価値のことを「あいまい評価値」と呼んでおこう。

「ファジー積分モデル」の実質的な含みをことばで説明すれば以上の上のようになろう。従来の階層帰属意識研究においては、客観的属性に対する主観的評価が問題にされることは少なかったし、評価項目の「重視度」を問題にするという発想はさらさらなかった。「ファジー積分モデル」を階層帰属の問題に応用することの意義は、まずこうした点に求められなければならない。しかし、モデルが経験的に妥当するものかどうかは、検証を俟たなければな

6) われわれの調査の結果では、重視度の平均得点の最も高かったのが「収入」で、ついで「職業威信」、「生活様式」、「財産」、「学歴」の順であった。世代別でかなり重視項目のバラツキがみられて興味深い。詳しくは高坂(1981 b II〔8〕)を参照されたい。

表1 あいまい評価値と帰属階層のクロス集計

階層 評価値	上	中の上	中の下	下の上	下の下	計	μ	σ
0.7	1	4	4			9(10.0)	3.67	0.71
0.6		7	18	1		26(29.9)	3.23	0.51
0.5		3	21	7		31(34.4)	2.87	0.56
0.4		1	6	6		13(14.4)	2.62	0.65
0.3			3	2	1	6(6.7)	2.33	0.82
0.2				2	3	5(5.6)	1.40	0.55
計	1	15	52	18	4	90(100.0)		
$\mu =$	0.70	0.59	0.53	0.42	0.23			
$\sigma =$		0.09	0.10	0.11	0.05		G = 0.72	

らない。次に、それをみてみよう。

表1は、個々の回答者について求めたあいまい評価値と、彼らが実際に選択した階層カテゴリーをクロス集計したものである。⁷⁾ 一見して、2つの順序尺度が整然と対応しているのがよみとれる。すなわち、高い評価値の与えられたものは高い階層を選択し、低い評価値の与えられたものは低い階層を選択している。実際、2つの順序尺度の関連性を記述するガンマ係数(G)を計算したところ0.72というきわめて高い数字が得られた。⁸⁾ 回答者は「フェジー積分」の理論や「あいまい評価値」の計算方法については何も知らないとみて、まず間違いない。一方、あいまい評価値はそのモデルの命ずるがままにわれわれが計算したものである。その評価値と、——どのような推論の

7) 「上」、「中の上」、「中の下」、「下の上」、「下の下」にそれぞれ5, 4, 3, 2, 1という得点を与え、おのおのの行と列について平均(μ)と標準偏差(σ)を掲げておいた。

8) このガンマ係数がいかに高いものであるかは、帰属階層と「収入」、「最終学歴」、「世代」、「確業」とのクロスによって求められたガンマ係数が、それぞれ0.36, 0.30, -0.12, 0.46だったことからわかるであろう(高坂, 1981b II〔1〕~〔4〕参照)。すなわち、あいまい評価モデルは、「収入」、「学歴」、「世代」、「職業」といった単独の変数による説明力を著しく増大させたといえることができる。

筋道と論拠によってであれ——現に回答者が選択した階層カテゴリーとの間にきわめて強い関連性がみられるということは、このモデルが経験的に妥当なものであることを示唆している。

以上でもって、われわれは階層帰属意識の問題に応用したばかりの「あいまい積分モデル」の経験的妥当性を間接的ながら立証しえたと思う。逆にいえば、階層帰属に関する自己評価が、そのモデルに内在している論理的メカニズムにしたがって行われている可能性が大いにある、ということである。ところで、あるモデルの正しさは、仮りに検証に手落ちがなかったとしても別種のモデルの正しさを必ずしも排除しない。なぜなら異なるメカニズムが同じ経験的現実を導びくことがありうる (equifinality の現象) があるからである (高坂, 1978)。階層帰属に関するあいまい積分モデルの検証はまだ十分とはいえないけれども、本稿ではむしろ別種のモデルの成り立つ可能性があるものかどうかを検討しておきたい。次に、階層構造のイメージに関するモデルをみてみよう。

3. 階層構造のイメージ形成と自己評価

階層構造のイメージに関するモデルは、デーヴィスら (Davis et al., 1941) のモノグラフに触発されながら、ファラロ (T. J. Fararo, 1973, ch. 12) によって開発されたモデルである。ここでは、さらにこのモデルを階層帰属に関する自己評価の問題に適用してみたいと思う。「階層のイメージ・モデル」は、形式と内容の両面にわたるいくつかの点で先のあいまい積分モデルとは性格を異にしている。まず第1に、あいまい積分モデルがあいまいなシステムに対する主観的評価を計量するための測定モデルであったのに対して、階層のイメージ・モデルは階層構造に関するイメージがどのような対人的プロセスを経て形成され、安定均衡化するかという社会過程をモデル化したものである。したがって、後者のモデルははるかに社会学的な含蓄に富んでいる。第2に、階層構造のイメージ・モデルは、評価やイメージのあいまいさ

それ自体を想定してはいない。むしろ、それは辞書体式に厳格に順序づけられた階層構造が客観的に存在することを想定しており、社会の構成員がもっているイメージはその客観的な階層構造を順序は保持したまま一定の原理にしたがって分割したものとみなす。しかも、それは構成員全員が自己のおかれた階層上の地位を、あいまいにではなく正確に知っていることを前提している。ではその「一定の原理」とは何か？簡単な例をとって説明してみよう。

いま、2(ランク)×2(次元)システムからなる最も簡単な階層構造(S)を考えてみる。次元(=評価項目)はたとえば「収入」と「財産」の二つだとし、そのおのおのについて高一低(H-L)の二つのランクがあるとする。階層構造は二つの次元が辞書体式に整序されていることを仮定しているから、図のように、4つのランク・セットが縦に並んでいる。いま、

低収入—高財産(LH氏)に焦点を合わせてみる。彼は仮定によって自らの社会的地位がLHであることを知っている。しかし初期状態において彼がいただいている階層のイメージは未分化であって、「みんな自分と同じLH」である。しかし、その未分化な階層のイメージは、他者との相互作用——それは他者の社会的地位と自己のそれとを比較する機会を提供している——

収	財
入	産
—	
H	H
—	
H	L
—	
L	H
—	
L	L

を通じて次第に洗練されていく。まず、彼が高収入者——それはHH氏とHL氏の二つのタイプから成っている——と出逢ったとする。彼はまず第1の評価基準である「収入」次元に着目してみる。すると高収入者は高財産保有者であると低財産保有者であるにかかわらず自分より上であることがわかる。自分より上だということが判明した以上、もうそれ以上の評価次元についての点検作業はしない、とこのモデルは仮定する。次いで、彼は低収入者にめぐり逢う。彼はその低収入者が自分と同等の人間か自分より下であるかに関心をもつ。自分と同じか下かは、すべて第2の評価次元である「財産」にかかわっている。相手が高財産保有者であれば自分と同じであり、低財産保有者であれば自分より下である、と結論する。このようにして、彼は2×2

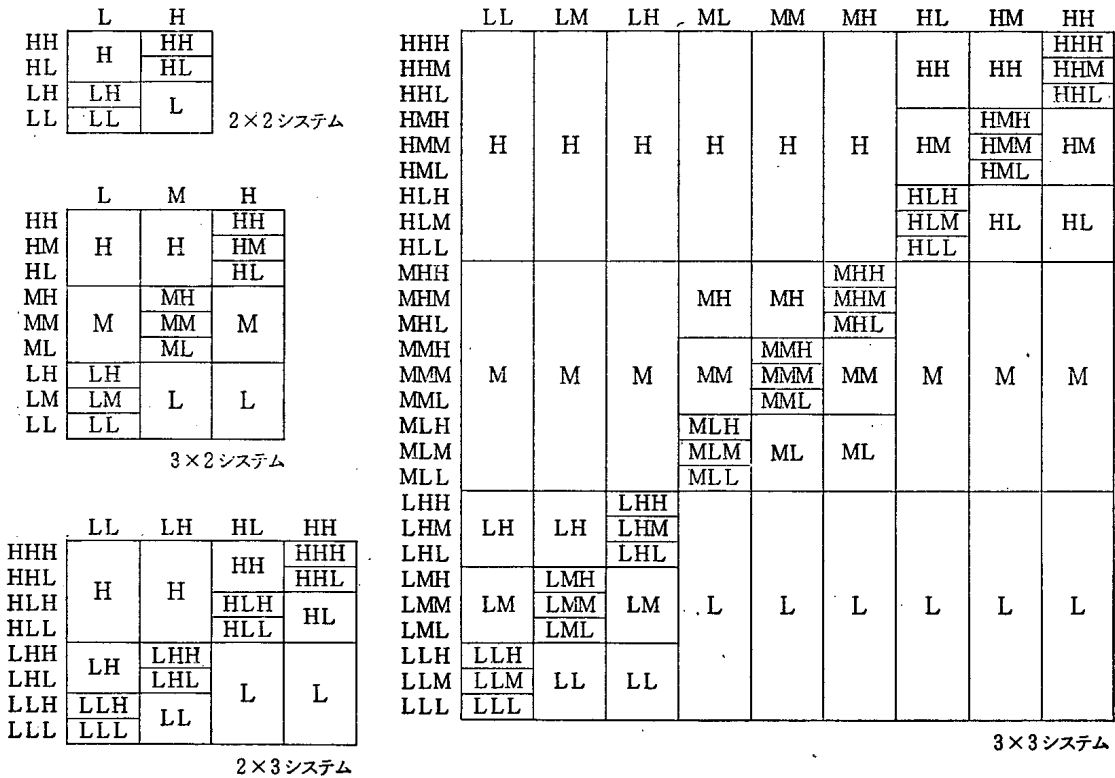
システムの社会の全員について、自分より「上」か「同じ」か「下」かを特徴づけることができる。未分化なイメージから出発した彼は、現実的な相互作用の過程を通じて、次のような安定した階層イメージに辿り着く。

(イメージが安定均衡に至る公理群については、Fararo, 1973, ch. 12 および高坂, 1979を参照されたい)。図1は4つのケースについて、安定均衡状態におけるイメージがどのような姿をとるかについて要約したものである。各図表の欄外左側に記して

H
LH
LL

てあるのは、客観的に可能なランク・セットである。欄外上側に記してあるのは、一般的に言えば $r \times s$ システムにおいて最初の $(s - 1)$ 次元についてみた行為者(社会構成員)のランクである。ある個人の階層のイメージをみるためには、該当するランクを縦によめばよい。この図からわかるように、おのおのの行為者がいづく階層のイメージは彼の占めている客観的な社

図1 安定均衡状態における階層のイメージ



会的地位に規定されている。と同時に、イメージのなかでは、彼の社会的地位に近いところは細かく識別し、遠いところは雑把にしか識別していないことがみてとれよう。そもそも階層のイメージ・モデルはこのような経験的規則性 (Davis et al., 1941 ; Bott, 1957) をモデル構成によって生成しようとしたものであった。

さて、問題はそうした階層のイメージからおのこの行為者がどの階層カテゴリーを自分の所属階層として選択するかにある。ファラロのモデルは階層のイメージ形成までの話であって、あいまい積分モデルのばあいと同様、行為者の回答カテゴリーとの関連性については何らかの仮定が必要である。ここでもまた、最も控え目で合理的な仮定をおいてみよう。それは順序保持の原則である。すなわち、イメージのなかにおける階層カテゴリー(先の LH 氏の例でいえば、H, LH, LL の 3 つ) を呼称の如何にかかわらず単純な順序尺度によみかえる (いまの例でいえば、 $H \rightarrow$ 「上」、 $LH \rightarrow$ 「中」、 $LL \rightarrow$ 「下」というふうに) という原則である。このばあい、イメージにおける階層のカテゴリーの数と回答カテゴリーの数とが一致しているばあいには、両者の順序尺度の間に 1 対 1 の対応づけが行われる、と仮定してみるのが自然である。

階層構造のイメージ・モデルの下では、イメージにおける階層の数は $r \times s$ システムの階層構造 S に対して、 $s(r-1)+1$ となることがわかっているから (高坂, 1979), もし回答カテゴリーの数をわれわれの調査のように 5 段階にすれば、図 1 からわかるとおり、両者の数が一致するのは 3×2 システムのばあいである。まず、第 1 番目の評価次元にてらしてみても H, M, L である行為者のイメージと回答カテゴリーの対応づけがそれぞれどうなるかを図示してみよう (図 2 の (a), (b), (c))。これらの対応づけのなかでいま問題にすべきは自己評価であるから、自己評価に関わる部分だけをとりだしてまとめると図 3 のようになる。イメージにおける自己評価と回答カテゴリーの対応づけの論理的帰結を明確な形でみるために、論理的に可能な階層 (ラン

図2 イメージと回答カテゴリーの対応づけ (3×2システムのばあい)

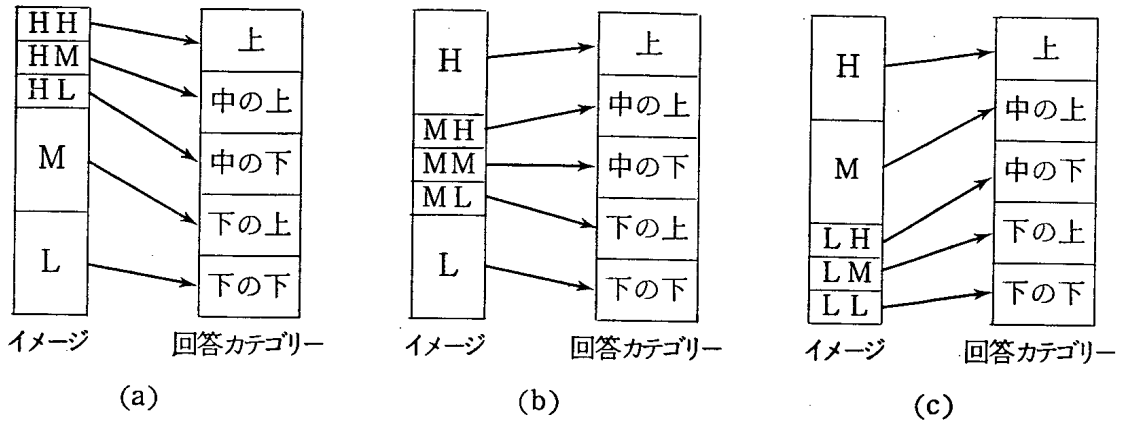


図3 イメージにおける自己評価と回答カテゴリーの対応づけ (3×2システムのばあい)

No.	ランクセット	回答カテゴリー	帰属意識の分布	度数分布	(%)
1	HH	上	1	1	(11.1)
2	HM				
3	HL	中の上	2	4	(22.2)
4	MH				
5	MM	中の下	3	5	7
6	ML				
7	LH	下の上	6	8	(22.2)
8	LM				
9	LL	下の下	9	1	(11.1)
				9	(99.9)

ク・セット) のおのおのに1人づつが占めているような仮想社会を考えてみよう。階層(ランク・セット)の数は一般に r^s , つまり, このばあいは $3^2=9$ であり, 最上位のランク・セットの占有者より順に番号をうってみる。すると, 図3にみるように, どのランク・セットの占有者がどの回答カテゴリーに対応づけたか, つまり帰属意識の分布が明示できる。図3では, さらにこの分布に対して, 度数分布とパーセンテージを掲げてある。ここから次のような3つのきわめて興味深い「帰結」が得られる。

1. ランク・セットから回答カテゴリーへの対応づけの結果, 回答カテゴリーについての度数分布に著しい偏りがみられる。もともと仮想社会におい

では、各階層（ランク・セット）に均等に（1人ずつ）分布していたはずである。それが回答の結果では、5つの階層（カテゴリー）に不均等に分布している。とくに真ん中の「中の下」が全体の33.3%に「ふくらんで」いることに注目されたい。

2. 客観的現実としてのもとの序列が、回答においては転倒しているケースがみられる。たとえば、3氏と4氏をみよ。もとの序列では3氏の地位はHLで、4氏のMHより上であるが、回答では4氏の自己評価の方が3氏の自己評価よりも高い。

3. その結果、もとの序列ではたがいに隔っている階層（ランク・セット）に属していたものが（たとえば3氏と7氏）、回答では同一のカテゴリー（「中の下」という）を自己の所属階層として選択している。いいかえれば同一の回答カテゴリーを選んだもののなかに、かなり相互に異質な存在を見出しうるのである。

以上は、イメージにおける階層カテゴリーの数と回答カテゴリーの数とがたまたま一致しているばあいについてみてきたわけである。だが一般的に言えば、両者のカテゴリーの数は一致しない。そのばあい、われわれはどのような原理を仮定すればよいだろうか。最も基本的なモデルとして、次のような原理を想定することを提案したい。すなわち、イメージのなかの階層カテゴリー（の数）は回答カテゴリーの数によって等分され、その等分されたおのおのの階層群は順序をそこなうことなく回答カテゴリーの序列に1対1の形で対応づけられる。たとえば、 3×3 システムについてみれば、イメージのなかでの階層カテゴリーの数は、 $s(r-1)+1=3(3-1)+1=7$ である。いま、回答カテゴリーの数は5つであるから、イメージのなかの階層カテゴリーを5等分すると $\frac{7}{5}$ である。すなわち、イメージのなかで上から $\frac{7}{5}$ までの階層カテゴリーに自己を位置づけた行為者は自己を上と回答し、次の $\frac{7}{5}$ までの階層カテゴリーに自己を位置づけている行為者は上から2番目の回答カテゴリーである「中の上」と回答する、と仮定するわけである。むろん、イメージに

図4 イメージにおける自己評価と回答カテゴリーの対応づけ(3×2システムのばあい)

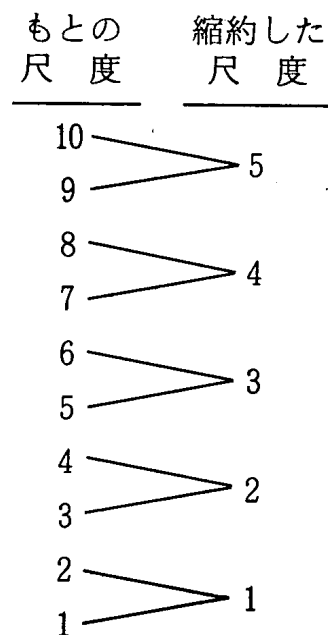
No.	ランクセット	回答カテゴリー	帰層意識の分布	度数分布	(%)	レンジ
1	HHH	上	1	1	(33.7)	0
2	HHM					
3	HHL					
4	HMH					
5	HMM					
6	HML	中の上	2 3 4 5 7 10 11 13 19	9	(33.3)	17
7	HLH					
8	HLM					
9	HLL					
10	MHH					
11	MHM	中の下	6 8 12 14 16 20 22	7	(25.9)	16
12	MHL					
13	MMH					
14	MMM					
15	MML					
16	MLH	下の上	9 15 17 18 21 23 24 25 26	9	(33.3)	17
17	MLM					
18	MLL					
19	LHH					
20	LHM					
21	LHL	下の下	27	1	(3.7)	0
22	LMH					
23	LMM					
24	LML					
25	LLH					
26	LLM					
27	LLL			27	99.9	

おける階層の数を回答カテゴリーの数で割った数は整数とはかぎらないから、そのばあいには最も近い整数をとることとする。このような仮定をおいたうえで、3×3システムのばあいの仮想社会について、回答者の分布状態をみると図4のようになる。基本的には3×2システムのばあいと同じ「帰結」が得られる。すなわち、度数分布に著しい偏りがみられる。ただし、3×2システムのとくとは違って、真ん中が両隣りにくらべると落ち込んでいる。第2に、もとの序列が転倒しているケースが著しく増大している。第3に、その当然の結果として、もとの序列からみてきわめて異質なメンバーが同一の回答カテゴリーを選択しているのがうかがえる。図4では、同一の回

答カテゴリーを選択した行為者の間の「異質度」を、仮りにもとのランク・セットのレンジという形で示してある。逆にいえば、もとの序列からみてたがいに接近していたはずの行為者たちが別の回答カテゴリーに属しているのがわかる（たとえば、6氏と5、7氏）。これまでの分析はモデル構成による論理的含みの分析に終始した。このモデルが経験的に妥当なものであるかどうかは、むろん検証の結果を俟たねばならない。次にそれを見ておこう。

われわれの調査では5つの評価項目のおのおのについて10点満点で自己評価するよう求めた。したがって、この質問票は10×5システムからなる階層構造を想定していたことになる。論理的に可能なランク・セットの数は 10^5 であり、行為者のイメージのなかの階層カテゴリーの数は、 $s(r-1)+1=5(10-1)+1=46$ となる。しかしながら、イメージのなかの階層カテゴリーの数として、46箇所はいかにも多く、非現実的であろう。そこで、まず検証に先立って、もとの10点満点を右のように機械的に縮約してみた。

すると、イメージのなかの階層カテゴリーの数は $5(5-1)+1=21$ となり、まだかなり多いとはいえ先程よりはるかに現実的であるように思われる。検証の手続きとしては、おのおのの回答者について5つの評価項目にわたる彼自身の自己評価を5点尺度になおして、その自己評価のセットから、彼がイメージのなかで何番目の階層カテゴリーに自己の階層を位置づけているかを計算した。⁹⁾



9) ランク・セットが $(k_1-k_2-\dots-k_s)$ であらわされる行為者の辞書体式の順位（ただし下からの）を求めるための一般的公式は次のとおりである。

$$[(k_1-1)r^{s-1}] + [(k_2-1)r^{s-2}] + \dots + [(k_s-1)r^{s-s}] + 1 \quad (k=1, \dots, r)$$

行為者のイメージ上の階層順位は同じく下から、

$$(k_1-1) + (k_2-1) + \dots + (k_{s-1}-1) + k_s = [(k_1+k_2+\dots+k_s) - (s-1)]$$

番目として与えられる。

表2 階層のイメージ・モデルによる予測と観察結果
モデルによる予測

	上	中の上	中の下	下の上	下の下	合計
観測結果						
上	0	1	0	0	0	1
中の上	0	6	8	1	0	15
中の下	1	7	36	7	1	52
下の上	0	1	9	6	2	18
下の下	0	0	0	0	4	4
合計	1	15	53	14	7	90

適中率 57.8%

それからさらに、その順位が5つの回答カテゴリーのうちのどれに対応づけられるかをモデルに従って確定し、それをわれわれのモデルによる理論的予測とした。このようにして回答者の全員について、もし彼らがモデルに従えば選択していたであろう回答カテゴリーを予測した。表2は、その理論的予測と彼らが実際に選択した回答カテゴリーとをクロスさせたものである。適中率は $52/90=0.578$ であった。予測と実際の結果の一致度をいまガンマ係数でみると $G=0.68$ とかなり高い。かくて、このモデルもまた経験的にきわめて妥当なものである可能性が高いといつてよいであろう。

4. 残された課題

われわれは調査における回答という形での階層帰属意識の分化を導びくところの心理的メカニズムについて、2つのモデルを構築し、それぞれについて検証を行った。結果は、どちらのモデルも経験的に妥当なものであるらしいことがわかった。もちろん、2つのモデルは互に発想の原点を異にしている以上、いずれは優劣が問われなければならない。しかしながら、いまは性急

な結論を求めることを差し控えて、それぞれのモデルの構成—検証作業に残されている問題点を摘記して今後の検討課題としたい。

(1)ファジー積分によるあいまい評価モデルの応用にさいしては、それに先立って評価項目の選定が必要である。したがって、どの評価項目がレリヴァントなものであるかは、モデルとは独立に決定されなければならない。ここにおいて冒頭に述べた意味での歴史的研究が必要になるであろう。また、評価項目相互の相互性や独立性なども吟味されなければならない。

(2)階層構造のイメージ・モデルにおいては、各行為者が自分のおかれている客観的な社会的地位を知っていることが仮定されていた。また、対人的接触によるイメージの変容においても相手の客観的な社会的地位を知りうることが前提となっている。しかしモデルの検証過程においては、イメージは個々人の行為者の自己評価——これは主観的な評価である——に基づいて形成されるものとみなした。しかもすでに指摘したように、現実には客観的な地位ランクと主観的なそれとの間にはギャップがある。もしわれわれの「検証」が有効なものであるためには、客観的な社会的地位から出発した階層のイメージと主観的な社会的地位から出発した階層のイメージとが論理的にも経験的にも一致するという保証がなくてはならない。これについては別途に検討を要しよう。

(3)あいまい評価モデルと階層構造のイメージ・モデルとでは発想も立脚する数学理論も異なっている。しかし共通の課題もないわけではない。われわれは階層のイメージの中の階層群と回答カテゴリーとの1対1の対応関係を想定した。しかし階層群という考え方が成り立つためには、イメージの中の階層の数を回答カテゴリーの数で割った数値を「丸めこむ」ことが必要である。いいかえれば2つ以上の回答にまたがって所属している行為者をあれかこれかの回答に押し込めているわけである。ここに「あいまい集合」の考え方が関連をもってくる。事実、われわれの調査でも二つ以上の階層にまたがって所属していると感じている人びとの部分が多かった（高坂，1981 b I 問

5)。いずれのモデルにとっても総合的な自己評価を回答カテゴリーに対応づける段階における「(対応づけの) あいまいさ」の理論化が必要となろう。

(4)われわれの実施した調査の規模は余りにも小さく、またモデルの検証も厳密なものとはいいがたい。こうした点を今後補完してゆかねばならないことはいうまでもない。しかしながら何にもましていま必要なのは、Davis et al (1941), Bott (1957), Davies, A. F. (1969) らの研究の伝統に立脚した現代社会についての社会人類学的研究であろうと考えている。一般化的研究の緊要性はいくら強調してもしすぎることはないが、その着想はこうした人類学的研究に多くを負うものだからである。

付 記

本稿の内容は少しづつ強調点をずらして、ピッツバーグ大学社会学部、第53回日本社会学学会大会、第2回数理社会学研究会、第8回あいまい科学研究会で口頭発表した。それらの席上で、あるいはまた本稿の英文草稿および邦文草稿に対してコメントを下された多くの方々に感謝する。

付録 「あいまい積分」と「あいまい評価」

定義1 空間 X 上のあいまい集合 A とは、次のようなメンバーシップ関数によって特徴づけられた集合である。

$$0 \leq \chi_A(x) \leq 1 \quad (x \in X)$$

$$\text{定義2} \quad A \cap B \Leftrightarrow \chi_A \wedge \chi_B$$

$$A \cup B \Leftrightarrow \chi_A \vee \chi_B$$

ここで \wedge と \vee はそれぞれ「最小をとる」と「最大をとる」を意味する。

定義3 あいまい測度とは確率測度の拡大として次のように定義される。すなわち、あいまい測度 g とは次のような性質をもった、 X の単調族 \mathfrak{F} 上で定義される集合関数である。

$$(1) \quad g(\phi) = 0, \quad g(X) = 1, \quad (\text{有界性, 非負性})$$

$$(2) \quad \text{もし } A, B \in \mathfrak{F} \text{ かつ } A \subset B \text{ ならば,}$$

$$g(A) \leq g(B) \quad (\text{単調性})$$

(3) $F_n \in \mathfrak{F}$ で $\{F_n\}$ が単調ならば,

$$\lim_{n \rightarrow \infty} g(F_n) = g(\lim_{n \rightarrow \infty} F_n) \quad (\text{連続性})$$

定義4 ファジー積分

関数 $h: X \rightarrow [0, 1]$ が与えられるとすると, A 上のファジー積分 ($A \subset X$) とは, 次のように定義される。

$$f_A h(x) \circ g(\cdot) = \sup_{F \in 2^X} [\inf_{x \in F} h(x) \wedge g(A \cap F)]$$

ここで, g はあいまい測度。

定理

$$f h(x) \circ g(\cdot) = \sup_{\alpha \in [0, 1]} [\alpha \wedge g(F\alpha)]$$

ここで, $F\alpha = \{x | h(x) \geq \alpha\}$, $0 \leq \alpha \leq 1$ 。

有限集合上のあいまい積分

有限集合を $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ とし,

$h(x_1) \geq h(x_2) \geq \dots \geq h(x_n)$ とすると,

$$f h(x) \circ g(\cdot) = \bigvee_{i=1}^n [h(x_i) \wedge g(X_i)]$$

ここで, $G(x_i) = g(X_i)$ 。 $G(x_i)$ をあいまい分布関数と呼ぶ。

「あいまい評価」の問題への適用。あいまい評価値を e であらわす。 x_i を全体としてのシステムに対する評価項目とする。 $h(x_i)$ を x_i の観点からみた充足度ないし望ましさの度合を示すメンバーシップ関数とし, $g(x_i)$ を x_i に対する重視度を示すあいまい測度とする。すると, あいまい評価値 e は次のように与えられる (浅居・ネゴイタ共編, 第7章, 1978, および, Sugeno, 1974)。

$$e = f h(x_i) \circ g(\cdot)$$

参 考 文 献

- 浅居喜代治=C・V・ネゴイタ共編(1978)『あいまいシステム理論入門』, オーム社。
- Berger, J. et al., (1972), Introduction, in Berger et al., *Sociological Theories in Progress*, Vol. 2, Houghton Mifflin, pp. ix-xxii.
- Bott, E. (1957), *Family and Social Network: Roles, Norms, and External Relationship in Ordinary Urban Families*, New York: The Free Press.
- Davies, A. F. (1967), *Images of Class*, Sydney: Sydney University Press.
- Davis, A., Gardner, B. B. and Gardner, M. R. (1941), *Deep South: A Social Anthropological Study of Caste and Class*, Chicago: University of Chicago Press.
- Fararo, T. J. (1973), *Mathematical Sociology: An Introduction to Fundamentals*, New York: John-Wiley & Sons. 西田春彦・安田三郎監訳『数理社会学Ⅰ・Ⅱ』紀伊国屋書店。
- 岸本重陳 (1978) 『「中流」の幻想』 講談社。
- 経済企画庁国民生活局 (1978) 『国民の生活と意識の動向』。
- 高坂健次 (1979) 「地位一貫性と階層構造」『現代社会学』11, 第6巻第1号, 講談社, pp. 132-158.
- 高坂健次 (1981 a) 「フォーマル・セオリー」三沢謙一・新睦人編『現代アメリカの社会学理論』恒星社厚生閣(近刊)所収。
- 高坂健次 (1981 b) 「資料・階層帰属意識に関する調査結果」『桃山学院大学社会学論集』第15巻第1号。
- 直井道子 (1979) 「階層意識と階級意識」富永健一編『日本の階層構造』東京大学出版会, pp. 365-388.
- 西田俊夫・竹田英二 (1978) 『フェジイ集合とその応用』森北出版。
- 尾上久雄 (1977) 「労働の質の変化と中流意識」『中央公論』経営問題, 春季号。
- 盛山和夫・杉岡直人・森岡清志 (1980) 『生活構造に関する調査研究』北海道大学文学部社会学研究室。
- 菅野道夫 (1972) 「Fuzzy 測度と Fuzzy 積分」『計測自動制御学会論文集』第8巻第2号, pp. 218-226.
- Sugeno, M. (1974), *Theory of Fuzzy Integrals and Its Applications*, Tokyo Institute of Technology, (unpublished dissertation).
- 富永健一編 (1979) 『日本の階層構造』東京大学出版会。