

# 順序性のある特徴集合としての価値志向性尺度 —— 一次元的階層性の集合論的解釈 ——

教育心理学コース

酒 井 恵 子

日本学術振興会特別研究員  
(教育心理学コース)

山 口 陽 弘

Value-Intention Scale as ordered sets of features :  
Set theoretic interpretations of unidimensional hierarchy

Keiko SAKAI, Akihiro YAMAGUCHI

Item response theory was applied to Value-Intention Scale which we had been developing on the basis of Spranger's (1966) theory of six types of values (theoretical, economic, aesthetic, religious, social and political). In each of the six subscales corresponding to the six values, we could find a triad of items whose characteristic curves were steep and parallel owing to difference of difficulty level. We described such triads as unidimensional hierarchical. When a triad is unidimensional hierarchical, a member showing higher difficulty level is supposed to contain content which is harder to perform. To clarify the content which had determined the difficulty level of each item of the triads, we examined the individual subjects' explanations for the responses to the triads. The qualitative analysis exhibited that each triad could be represented by lineary ordered sets of features, and the items showing higher difficulty level were nested by the items showing lower difficulty level. These nested structures suggest developmental processes of six types of value-intention.

## 目 次

はじめに

### I 理論的背景

- I-A 項目反応理論の概要
- I-B 項目困難度の意味
- I-C 一次元的階層性とは
- I-D 集合論的視点の導入

### II 一次元的階層性の集合論的解釈

#### II-A 目的と方法

- II-A-1 目的
- II-A-2 方法

#### II-B 分析1：階層をなす3項目の抽出

- II-B-1 分析手続き
- II-B-2 結果と考察

#### II-C 分析2：項目間の階層性の集合論的解釈

- II-C-1 分析手続き

#### II-C-2 結果と考察

### III 討論と展望：個人差から発達へ

はじめに

本論文では、筆者らが現在開発しつつある価値志向性尺度に項目反応理論 (item response theory) を適用し、項目特性曲線間に見られる“一次元的階層関係” (酒井・山口・久野, 印刷中), すなわち, “被験者全てにとって, ある項目が他の項目よりも反応しやすい”という現象について, 集合論的観点を援用しつつ解釈することを試みる。

本論文の題材である価値志向性尺度は, Spranger (1966) の価値類型 (理論・経済・審美・宗教・社会・権力) に基づいて, 価値志向性の個人差を測定する尺度であり, 6価値に対応する6つの下位尺度 (6次元) からなる。この尺度に関しては, 既に数回にわたる因子分

析的検討を経て、直交6次元モデルにほぼ適合し、各次元が内部一貫性を持ち、内容的にも概ね妥当と判断されることが確認されている(酒井・久野, 1997)。

これらの先行研究をふまえて、酒井・山口・久野(印刷中)では、この価値志向性尺度に、近年注目されている項目反応理論を適用した。その際、質的データ(自由記述)の分析をも導入し、個々の被験者の回答行動およびその背景にまで踏みこんで検討することを試みた。そして、項目困難度の高低が何を意味するかを中心に検討した結果、困難度の高い項目ほど、実行するのがより難しいような内容を含むこと等を見出している。

困難度が高い(低い)項目とはどのような項目であるかを明らかにすることはまた、特性値が高い(低い)被験者とはどのような被験者であるかを明らかにすることでもあり、ひいては“価値志向性とは何か”という根本的な問いにも通じている。項目反応理論は従来、主として能力テストの開発に利用されてきたが、本研究ではこれを、価値志向性という人格特性の構造の分析に応用している点が大きな特色と言える。

本論文では、この酒井・山口・久野論文で得た知見をさらに発展させ、項目間の一次元的階層関係(=“被験者全てにとって、ある項目が他の項目よりも反応しやすい”という現象)について、なぜそのような関係が成立するのかを、集合論的に説明づけることを試みている。その

ため、上の論文とは記述上若干の重複があるが、諒とせられたい。以下、まずは本研究で適用したモデルについて説明することから始めたい。

## I 理論的背景

### I-A 項目反応理論の概要

項目反応理論においては、被験者の項目に対する反応パターンに基づき、反応の背後にある一次元的な潜在特性(latent trait)を想定する。その上で、各被験者が各項目に反応する確率を、この潜在特性の関数として表現する。本研究で適用したモデルは、このような項目反応理論のうち、特に2パラメータ・ロジスティックモデルと呼ばれるものであり、以下、このモデルに即して概要を説明する。

2パラメータ・ロジスティックモデルでは、被験者*i*が項目*j*に反応する確率(人格尺度の文脈では、その項目に書いてあることが“自分に当てはまる”と判断する確率)を、被験者*i*の特性値と、項目*j*の識別力を表すパラメータ  $a_j$ 、困難度を表すパラメータ  $b_j$  を用いて、次のように表現する。

$$P(X_{ij}=1|\theta_i) = [1 + \exp\{-1.7a_j(\theta_i - b_j)\}]^{-1} \quad (1)$$

ただし  $X_{ij}$  は、被験者*i*が項目*j*に反応した場合は1、反応しない場合は0をとるダミー変数である。(1)式の示す

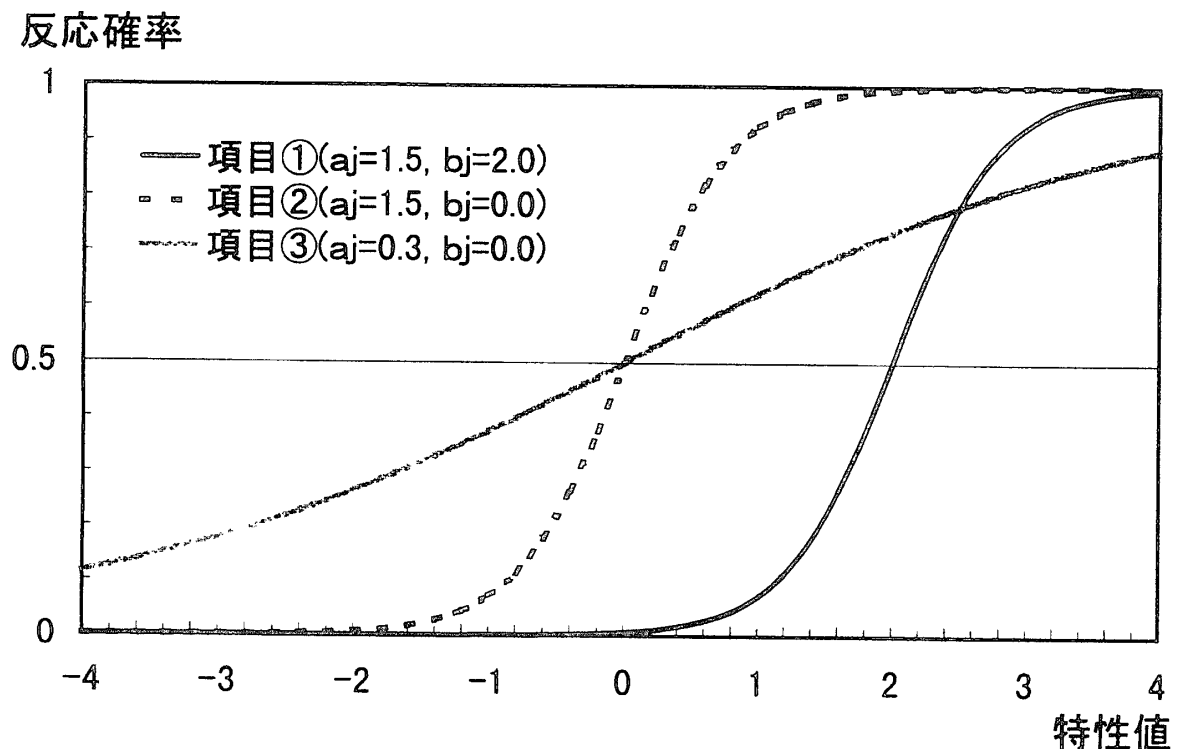


Figure 1 項目特性曲線の例

ような、特性値と反応確率との関係を図示したものを、項目特性曲線と呼ぶ。Figure 1はその例である。

(1)式および Figure 1 から明らかなように、被験者特性値  $\theta_i$  が高いほど項目への反応確率は高まり、 $\theta_i = b_j$  の時、反応確率はちょうど  $1/2$  となる。困難度  $b_j$  の高い項目とは、被験者特性値が高くなければ反応確率が  $1/2$  を超えない、すなわち“当てはまる”という反応が生じにくい項目に相当する。また、識別力  $a_j$  の高い項目ほど、 $\theta_i = b_j$  における特性曲線の傾きが大きく反応確率の急激な増大が見られる。従ってその項目に対する反応の有無から、被験者の特性値が  $b_j$  より大きいのか小さいか、高い精度で推定できる。換言すれば、各項目が最も高い識別性を発揮するのは、 $\theta_i = b_j$  付近の被験者層についてであると言える。

項目反応理論では、このように各項目に関するパラメータを推定することにより、従来の方法のように、ある被験者が合計何項目に反応したかを問題にするだけでなく、どの項目に反応したか（例えば、困難度の低い項目だけでなく高い項目にも反応しているか等）をも考慮して、被験者特性値を推定することができる。また、そうして得た特性値の推定精度を、特性値のレベルごとに細かく評価することもできる。さらにそれらの情報を用いて、被験者のレベルにより適したテスト項目を設定することも可能になる。

以上のように、項目反応理論には多くの利点があるが、これを実際のデータに適用していく上では、やや困難な問題もある。項目反応理論においては、測ろうとする潜在特性の次元性について、例えば因子分析等と比較して、はるかに強い仮定をおいている。これを別の言葉で言えば、“局所独立性の仮定”，つまり、“特性値  $\theta$  を固定したとき、各項目への反応確率は互いに独立である”という仮定に相当する。すなわち、ある被験者がある項目に反応する確率は、その被験者が他の項目に反応したか否かに関係なく一定だと仮定するのである。これは大変強い仮定であって、例えば2つ以上の特性を同時に反映するような、多次元的な項目からなるテストでは、1つの特性の値を固定しても、他の特性に関する個人差が反応確率に影響し、そのために各項目への反応確率が独立とならず、局所独立の仮定が崩れてしまう。特に、人格特性のような、通常多次元的に捉えられることの多い特性については、このような強い次元性を仮定することはやや困難な面があり、項目反応理論がこれまで主に能力測定分野で応用され、人格尺度をはじめとする態度測定への適用が少なかった理由もここにあると思われる。

従って、項目反応理論を様々な人格尺度に適用していく場合には、少なくとも従来の因子分析的な検討を経て、十分に次元性が高いと見なせる程度に、尺度項目が洗練されていることが必要であろう。その上でさらに、モデルを単に当てはめて良しとするのではなく、モデルが実際のデータにどの程度適合しているか、また、得られた結果が解釈可能で実質的な意味を持ち、有用な知見をもたらすものであるか等について、十分な吟味が必要であろう。酒井・久野（1997）および酒井・山口・久野（印刷中）において行った検討は、その一例と言える。

なお、項目反応理論の中には、2パラメータ・ロジスティックモデル以外にも様々なモデルがある。例えば、1パラメータ・ロジスティックモデルというものも存在し、このモデルでは、識別力  $a_j$  に関しては推定を行わず、困難度  $b_j$  のみを推定する。他にも、識別力  $a_j$ ・困難度  $b_j$  に加えて、反応確率の下方漸近値（パラメータ  $c_j$ ：能力が低くても当て推量等により正答する可能性があることから、反応確率の下限が0より高くなる、その度合い）をも推定する3パラメータ・ロジスティックモデルや、さらに反応確率の上方漸近値（パラメータ  $d_j$ ：能力が高くても、不注意等により正答しない可能性があることから、反応確率の上限が1よりも低くなる、その度合い）をも推定する4パラメータ・ロジスティックモデルも存在する。

本研究において、どのモデルを適用するのが最も妥当であるかについては、現時点では未だ探索的な段階と言ってよい。しかし、本研究におけるこれまでの成果（例えば酒井・山口・久野（印刷中））を見る限り、識別力と困難度とを考慮する2パラメータ・ロジスティックモデルは、被験者集団の実際の回答行動をかなりよく反映しており、十分に有効な知見を提供し得ると思われる。モデルの適用の是非に関しては、ここで原理的に論じるより、以下本論文で述べる知見をもって、その評価を読者に委ねることにしたい。

その他、項目反応理論については、芝（1991）、池田（1994）、Hulin, Drasgow & Parsons（1983）、van der Linden & Hambleton（1996）らに既に詳述されているので、そちらを参照されたい。

## I-B 項目困難度の意味

さて、筆者らが価値志向性尺度に項目反応理論を適用したそもそのねらいは、Spranger（1966）の類型論に依拠しつつ作成した本尺度を、特性論的な測定用具へと洗練していくための示唆を得ることにあった。

すなわち、Spranger（1966）の6つの価値類型（“理論

的人間”“経済的人間”等)とは、各価値志向性が理想的に発展した姿を仮想的に記述した、いわゆる“理念型”である。このような誇張された極端な記述をそのまま尺度項目として用いた場合には、特性値が極めて高い少数の被験者にしか当てはまらないであろう。そのような項目は、項目反応理論で言うところの項目困難度が極端に高い項目(例えば Figure 1 の項目①のようなもの)となり、尺度項目としては好ましくないと考えられる。

従って尺度項目の作成過程においては、Spranger (1966) の 6 価値類型の本質を踏まえつつも、項目困難度が高すぎないような項目(例えば Figure 1 の項目②のようなもの)を作成することが目標とされた。すなわち、各価値志向性の内容を噛み砕き、日常経験に即した分かりやすい形で表現し直し、尺度項目として適切なものにするということが重要な課題であった(酒井・久野, 1997)。

ただし、そのように困難度を適度な水準まで引き下げようと意図した結果、Figure 1 の③のように、識別力の低い項目となってしまう場合もあり得る。識別力の低い項目とは、Figure 1 から明らかなように、特性値の増加にともなう反応確率の変化が緩やかで、すなわち特性値の高低が回答に反映されにくく、尺度項目としては好ましくないものだと言える。こうした識別力の低い項目では、測ろうとする特性とは無関係の要因が回答を攪乱し、識別力を引き下げている可能性も考えられる。

もし仮に、困難度を引き下げようとする試みが、必然的に識別力の低下を招いてしまうようであれば、項目困難度を変化させることで、測ろうとする内容自体を変質させ歪めてしまっている恐れがある。その場合、そもそも Spranger (1966) の価値類型を特性論的な測定にのせること自体に無理があるのではないかとの疑いも生じて来よう。

以上のような事情から、現在作成しつつある価値志向性尺度に項目反応理論を適用した場合に、Figure 1 の項目②のように、高い識別力を維持しつつ困難度が中程度であるような項目が存在するか否か、また、存在するとすればどのような内容の項目であるかが、筆者らの大きな関心事の一つであった。

以上のような問題意識に基づき、酒井・山口・久野(印刷中)においては、価値志向性尺度の 6 下位尺度(6 種の価値志向性に対応、各 12 項目からなる)それぞれに項目反応理論を適用し、計 6 回、以下のような分析を行った。まず、各項目の識別力  $a_i$  および困難度  $b_i$  の推定値を求め、12 項目全ての項目特性曲線を描いた。そしてその中から、ちょうど Figure 1 の項目①と②のように、困難

度の高いレベルと低いレベルとにおいて、それぞれ高い識別力を発揮するような項目の対を抽出したのである。

このような項目対の、困難度の高い方の項目は、各価値志向性がかなり発達した人のみが反応し得るような、実行するのがやや困難な内容を含んでいた。いわばそれは、Spranger (1966) の価値類型にやや近い、“理念型”的な項目と呼ぶるものであった。逆に困難度の低い方の項目は、各価値志向性が特別に高い人でなくても、多くの人に当てはまり得るような一般性の高い内容を含んでおり、我々はこれを“標準型”的な項目と名づけた。

価値志向性尺度の中に、上のような“理念型”的な項目と“標準型”的な項目とが存在したことから、6 種の価値志向性は、広く一般に見られる普遍的な人格特性であり得ると同時に、それらが極端に誇張された場合には、6 つの価値類型という特殊な形態をとると理解できよう。すなわち価値志向性という特性は、“理念型”から“標準型”に至る、困難度の異なる無数のバリエーションを含んでいると考えられる。

従来因子分析的手法により、複数の因子によって多次元的に表現されるような各項目の差異を、仮に項目の“横”のバリエーションと呼ぶならば、項目反応理論における項目困難度の差異は、同次元内における“縦”のバリエーションとも呼び得るであろう。仮に完全に一次元的な尺度というものが存在した場合、それは必ずしも完全に等質な項目からなる尺度とは限らず、そのような“縦”のバリエーションを含み得ると考えられる。

項目反応理論の適用により、特性の“縦”のバリエーションを考えることは、例えば臨床心理学において、ある精神障害のタイプと、それに類似した、より一般的に見られる人格傾向、例えばうつ病とうつ傾向とを連続性線上に位置づけて捉えるようなアプローチへも発展し得る。すなわち、うつ傾向からうつ病へと移行する過程を明らかにしたり、両者の中間に位置する状態像に焦点を当てるような場合にも応用可能だと考えられる。このように、項目反応理論が今後様々な人格尺度に幅広く応用されれば、多くの示唆をもたらすと考えられる。

価値志向性尺度をはじめ、様々な人格特性に項目反応理論を適用し、項目困難度に焦点を当てることの意義は、このように、一次元的特性を持つ“縦”の広がりを目を向けることにある。無論、こうした“縦”の広がりには、例えば各項目の通過率の分析等、従来の手続きの範囲内でも扱うことは可能である。しかしながら、項目反応理論、中でも 2 パラメータ・ロジスティックモデルを導入し、困難度  $b_i$  と同時に識別力  $a_i$  をも考慮に入れることにより、通過率の検討や、困難度  $b_i$  のみの分析では及ばな

い、より精緻な検討が可能になる。その点に関しては、次節で論じる。

### 1-C 一次元的階層性とは

酒井・山口・久野（印刷中）においては、項目困難度の値だけではなく、項目特性曲線どうしの関係（交差するか否か）にも焦点を当てている。項目特性曲線どうしが交差するか否かを問題にするということは、両項目の識別力の違いを考慮することに他ならない。すなわち、2パラメータ・ロジスティックモデルにおいては、項目ごとに識別力  $a_j$  の値が異なり特性曲線の傾きが異なるため、ちょうど Figure 1 の項目①と③のように、曲線どうしが交差することが一般的である。例えば、ある2項目 ( $q_1, q_2$ ) の識別力と困難度を、 $a_1, b_1$  および  $a_2, b_2$  と表すと、2項目の特性曲線が交差する時の  $\theta_1$  の値は、次式により求められる。

$$\theta_1 = (a_1 \cdot b_1 - a_2 \cdot b_2) / (a_1 - a_2) \quad (2)$$

2項目の識別力  $a_j$  の値が完全に等しい場合には、2曲線は交点を持たず、従って Figure 1 の項目①と②のように、項目特性曲線どうしが交差せず並行となる。

ただし、2項目の識別力  $a_j$  の値が異なり、2曲線が交差している場合であっても、実データにおける被験者特性値には上限および下限がある。そこで、酒井・山口・久野（印刷中）では、例えば2項目の特性曲線が、極めて高い（あるいは極めて低い）特性値の範囲において交差しており、被験者特性値の実在範囲内では交点を持たないような場合には、2曲線は実質的には並行関係を保っていると見なした。

このように、項目特性曲線どうしが交差するか、それとも並行であるかは、前節で述べたような、特性の“縦”の広がりに着目する場合には、殊に重要な意味を持つ。何故なら、項目特性曲線が並行であるとは、一方の項目への反応確率が他方を一貫して上回るということに他ならない。つまり、どの被験者から見ても、一方の項目が他方よりも反応しやすいということを意味するからである。

逆に、例えば Figure 1 の①と③のように、項目特性曲線どうしが交差している場合には、被験者によって反応しやすさの順位が異なっており、たとえ項目困難度の値に差があっても、どちらの項目が反応しやすいかは一概に言えないことになる。これは、例えば学力検査において、国語の問題と数学の問題のどちらが易しいかは一概に言えない（被験者によって異なる）こととも、幾分似通っている。何故なら、被験者によって反応しやすさの順位が異なるということは、両項目が測っている特性が

完全に同一ではなく、厳密に一次元的とは言い難い可能性をも示唆しているからである。

このことに関連して、例えば Cronbach (1984) は、尺度の一次元性という言葉を上記のような厳密な意味で用いている。すなわち、“尺度項目の難しさ・易しさ（＝反応しにくさ・しやすさ）の順序が全ての被験者にとって等しい”ことをもって尺度の一次元性と定義している。これはちょうど、2パラメータ・ロジスティックモデルにおいて、項目特性曲線どうしが交差せず並行であることに相当すると考えられる。

酒井・山口・久野（印刷中）においては、この Cronbach の一次元性の定義を念頭に置き、さらに項目特性曲線間の並行関係および困難度の高低に基づく順序性を強調する意味で、Figure 1 の項目①と②のように、2項目の特性曲線どうしが（少なくとも実データの範囲内において）交差せず並行であるような関係を、一次元的階層関係と名づけた。

このような項目間の一次元的階層性（項目特性曲線間の並行関係）を重視するのであれば、最初から1パラメータ・ロジスティックモデル（困難度パラメタのみのモデル、項目識別力は全て等しいと仮定し、従って項目特性曲線は全て並行）を適用すべきではないかとの見方もあり得よう。しかし、1パラメータ・ロジスティックモデルを適用することは、最初から全ての項目について、上記のような“一次元的階層性”が成り立っていることを前提にすることを意味する。その場合には、そのような一次元的階層性が、実際にどの程度成り立っているかを検討することは困難になる。価値志向性という特性は、他の多くの人格特性と同様に、強い一次元性の仮定をおくことがやや困難な面があり、そもそも項目反応理論を適用すること自体に慎重な検討を要することは、すでに述べた通りである。その上さらに、項目間の一次元的階層性という、一層強い仮定をおくことは、特に本研究のような探索的な適用段階においては、やや無理があると考えらるべきであろう。

従って本研究では、あえて2パラメータ・ロジスティックモデルを適用し、項目特性曲線どうしが交差する可能性を排除せずにおいた上で、それでもなお並行関係が成り立っているような項目対が実在することを確認することから出発した。換言すれば、一次元的階層性、すなわち、“どの被験者から見ても、一方の項目が他方よりも反応しやすい（しにくい）と感じられる”“ある項目が他の項目よりも、明らかに反応しやすい”という現象が、実際に見られるかどうかを探索することから始めたのである。

そして、酒井・山口・久野（印刷中）においては、このような一次元的階層性が実際に成り立っているような項目対を、価値志向性尺度の6つの下位尺度（6種の価値志向性）全てにおいて見出すことができた。そして、対をなす2項目のうち、被験者の反応確率が低い方の項目（困難度が高い方の項目）は、実行するのがより困難な内容を含んでおり、より“理想型”的であることを見出したのである。

#### I-D 集合論的視点の導入

これまで述べてきたように、価値志向性尺度においては、困難度が高い（＝被験者の反応率が低い）項目の内容は、特性値が高い人だけに当てはまるような、“理想型”的な諸特徴に相当し、逆に困難度が低い（＝被験者の反応率が高い）項目の内容は、特性値がさほど高くない人にも見られるような、“標準型”的な諸特徴に相当すると考えられる。

興味深いことは、Figure 1からも明らかのように、特性値が高く、困難度の高い項目（例えば①）に反応するような被験者は、困難度の低い項目（例えば②）にも反応するということである。このことは、特性値の高い人は、特性値が低い人が備えているような特徴（例えば②の内容）をも合わせ持つことを示唆するものである。

項目困難度と被験者特性値の間に見られるこのような関係を理解する上では、例えば椎名（1990）などが提唱しているように、項目および被験者を集合論的に表現することが有効な示唆を与える。椎名（1990）によれば、例えば尺度項目  $q_i$  は特徴集合  $Q_i = \{a, b, c, d, \dots\}$  として表現される。 $a, b, c, d, \dots$  は、項目  $q_i$  に反応するために必要とされるような諸特徴を表す。特徴集合  $Q_i$  の要素数が多いほど、反応するためには多くの特徴を備えていなければならず、従って反応の生じにくい項目であることを意味する。また、項目と同様、被験者  $s_i$  も、特徴集合  $S_i = \{a, b, c, d, \dots\}$  によって表現される。 $a, b, c, d, \dots$  は、被験者  $s_i$  の備えている諸特徴を表す。特徴集合  $S_i$  の要素数が多いほど、多くの項目に反応し得ることになり、従って特性が高い被験者であることを意味する。

このような集合表現を借りるならば、例えば一次元的階層性が完全に成り立っている3項目を  $q_L, q_M, q_H$ 、それらの項目困難度を  $b_L, b_M, b_H$ （ただし  $b_L < b_M < b_H$ ；L, M, Hとはそれぞれ low, middle, highの意）とし、3項目の特徴集合を  $Q_L, Q_M, Q_H$  とすると、

$$Q_L = \{1\}$$

$$Q_M = \{1, m\}$$

$$Q_H = \{1, m, h\}$$

などと表現することが可能である。この時、例えば  $\theta_i < b_L$  なる被験者  $s_i$  は、 $q_L, q_M, q_H$  のいずれにも反応しない確率が高い（＝反応確率がいずれも1/2未満である）ことから、3項目に反応するために必要な特徴（1, m, h）のいずれも備えていないものと見なすことが可能である。また  $b_L < \theta_i < b_M$  なる被験者  $s_2$  は、 $q_L$  にのみ反応し  $q_M, q_H$  には反応しない確率が高いことから、特徴1のみを備えており、特徴m, hは備えていないと見なすことが可能である。以下同様に、 $b_M < \theta_i < b_H$  なる被験者  $s_3$  は特徴1, mを、 $\theta_i > b_H$  なる被験者  $s_4$  は特徴1, m, hの全てを備えていると見なし得る。従って、 $s_1, s_2, s_3, s_4$  の特徴集合を  $S_1, S_2, S_3, S_4$  とすると、

$$S_1 = \phi$$

$$S_2 = \{1\}$$

$$S_3 = \{1, m\}$$

$$S_4 = \{1, m, h\}$$

と表現することができよう。

このように、項目および被験者を特徴集合として表現した場合、項目困難度が高くなるにつれ、または被験者特性値が高くなるにつれ、集合の要素が次第につけ加わっていくと考えられるのである。その結果、困難度が高い項目の特徴集合は、より低い項目の特徴集合をその部分集合として含み、特性値のより高い被験者の特徴集合は、より低い被験者の特徴集合をその部分集合として含むという包含関係が成り立つことになる。

上述のような包含関係を仮定するならば、困難度の高い項目に反応し得る人（＝特性値の高い人）であれば、困難度の低い項目にも当然反応するということが、容易に理解されるであろう。

特性を順序性のある特徴集合として捉えることの大きなメリットとしては、椎名（1990）も示唆するように、その特性の発達の道筋をモデル化し得ることが挙げられる。すなわち上記の例で言えば、1という特徴の上にmという特徴が積み重なり、さらにその上にhという特徴が積み重なることにより、その特性が次第に高度に発達していくという発達のモデルを立てることも可能になる。もし価値志向性尺度についてこのようなモデル化が為されたならば、各価値志向性の発達過程をも視野に入れつつ、価値志向性という構成概念を、より洗練していくことが期待できよう。

以上のような観点から、続く第II章では、価値志向性尺度の6下位尺度の中から、一次元的階層を成す項目群を抽出し、各項目を特徴集合として捉えなおし、集合要素1, m, hの具体的な中身を考えていく。その作業を

通じて、項目間の一次元的階層関係の背後にあると思われる、価値志向性の発達過程についても示唆を得ることを目指す。

## II 一次元的階層性の集合論的解釈

### II-A 目的と方法

#### II-A-1 目的

価値志向性尺度において一次元的階層をなす項目群を抽出し（分析1）、各項目を特徴集合として捉えなおし、その集合要素を特定する（分析2）。

#### II-A-2 方法

**被験者** 首都圏の大学生・専門学校生855名（男子480名、女子372名、性別不明3名）。

**質問紙** 価値志向性尺度の72項目（6価値×12項目）に対し5件法（“5：あてはまる”～“1：あてはまらない”）で回答を求めた。さらに被験者855名中112名（男子110名、女子2名）については、各項目に対しどのような理由・判断に基づいて回答したか記述するよう求めた。ただし被験者の負担軽減のため、112名中57名は質問紙の前半のみ（項目1～36）、55名は後半のみ（項目37～72）について記述を求める形式とした（この回答理由記述は、分析2で用いる）。

### II-B 分析1：階層をなす3項目の抽出

#### II-B-1 分析手続き

**各項目の識別力  $a_j$ ・困難度  $b_j$  の推定** まず、5件法で得たデータについて、4以上を反応（1）、3以下を無反応（0）と見なし、2値データへと変換した。その上で、6下位尺度（6種の価値志向性）それぞれについて、池田（1994）によるテスト・パラメータ推定プログラムを利用し、最小ロジットカイ2乗法により、各項目の識別力  $a_j$ ・困難度  $b_j$  および全被験者の特性値  $\theta_i$  の推定値を算出した（手続きの詳細については、酒井・山口・久野（印刷中）を参照されたい）。

**階層をなす3項目の抽出** 上で求めた各項目の識別力  $a_j$ ・困難度  $b_j$  の値を用いて、各下位尺度の12項目の中から、以下の条件(ア)～(ウ)を満たすような3項目 ( $q_L$ ,  $q_M$ ,  $q_H$ ; ただし各項目の困難度  $b_L < b_M < b_H$ ) を抽出した。(ア)3項目の特性曲線が、被験者855名の特性値の存在範囲内では交差しない。(イ)  $b_L$  と  $b_M$  との差、ならびに  $b_M$  と  $b_H$  との差がいずれも0.3以上である。(ウ)困難度の標準誤差がいずれも小さい（0.2未満）。

なお、項目特性曲線どうしが交差せず並行である（条件(ア)）だけでなく、条件(イ)(ウ)をつけ加えたのは、項目特

性曲線の上では階層性が保たれている場合でも、項目間の困難度の差があまり大きくなかったり（条件(イ)）、また、困難度の値の信頼性が低いような場合（条件(ウ)）には、階層性について解釈することが難しいと考えられるためである。

#### II-B-2 結果と考察

6下位尺度（6価値）それぞれにおいて抽出された、階層をなす3項目の項目特性曲線を、Figure 2に示す。“理論”“審美”“宗教”“権力”では、条件(ア)(イ)(ウ)を全て満たす3項目が存在した。“経済”では条件(ウ)を満たすことが難しく、項目67（標準誤差0.22）を例外的に採用している。また“社会”では条件(ア)を満たすことが難しく、項目59と項目41は  $\theta_i = 1.13$  において交差するが、“社会”では実データにおける  $\theta_i$  の上限が1.24と低めであり、被験者の大半（855名中731名）が特性値1.13未満であるため、続く分析2では  $\theta_i < 1.13$  なる被験者に限定して階層性を解釈することにし、これらの項目を例外的に採用した。

Figure 2より、上記の手続きにより選ばれた3項目の項目特性曲線どうしはほぼ並行を保っていることから、これらの項目群においては、一次元的階層関係が成り立っていると見なすことにする。

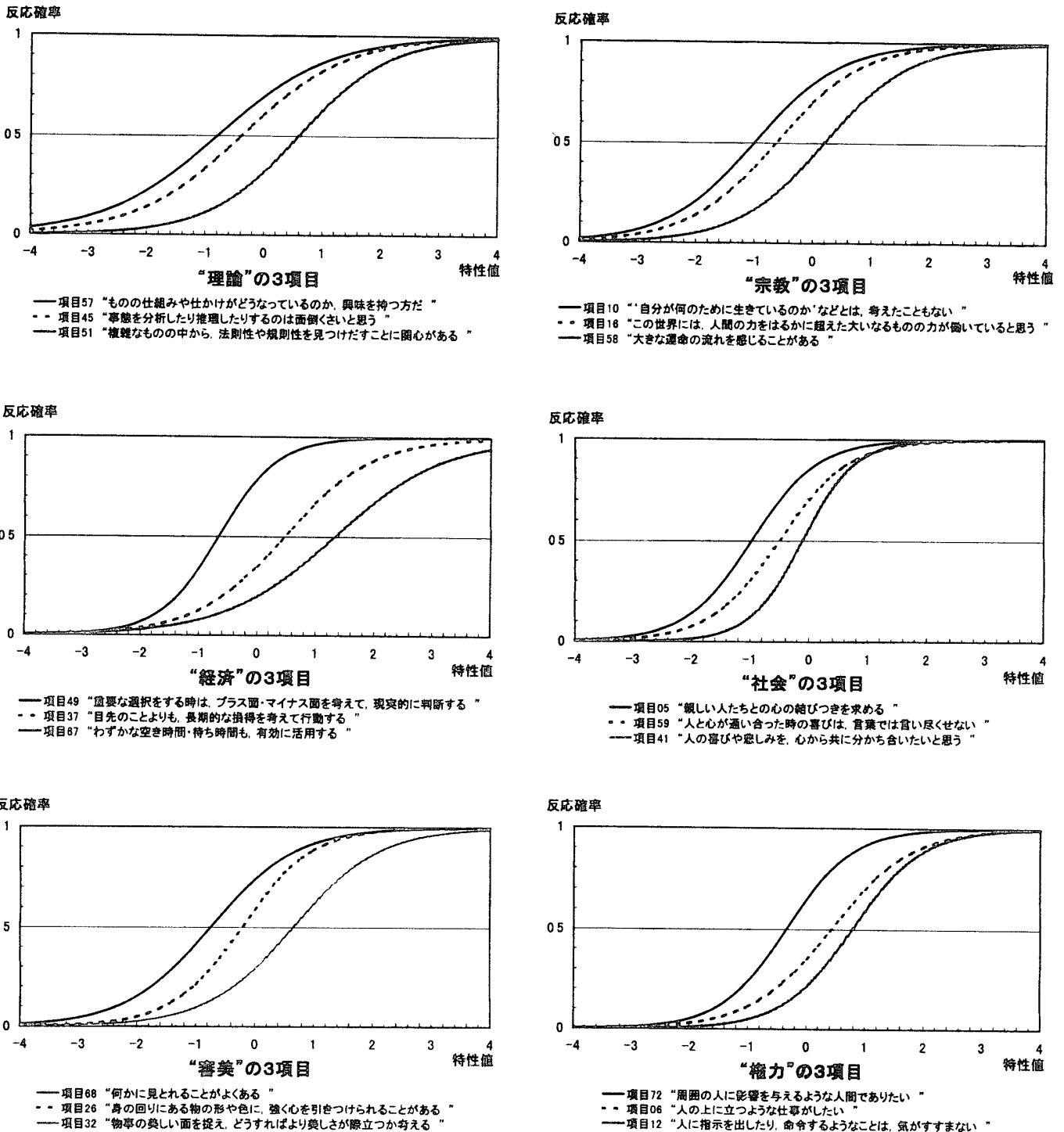


Figure 2 価値志向性尺度の各下位尺度における階層をなす3項目の項目特性曲線

II-C 分析2：項目間の階層性の集合論的解釈

II-C-1 分析手続き

仮定 分析1で抽出された階層をなす3項目を  $q_L$ ,  $q_M$ ,  $q_H$ , それらの項目困難度を  $b_L$ ,  $b_M$ ,  $b_H$  (ただし  $b_L < b_M < b_H$ ) とし, 3項目の特徴集合を  $Q_L$ ,  $Q_M$ ,  $Q_H$  と表す。

ここで,

$s_1 : \theta_1 < b_L$  なる被験者群

$s_2 : b_L < \theta_1 < b_M$  なる被験者群

$s_3 : b_M < \theta_1 < b_H$  なる被験者群

$s_4 : \theta_1 > b_H$  なる被験者群

と表し,  $s_1 \sim s_4$  の特徴集合を  $S_1 \sim S_4$  と表すと, 既に述べたように,

$$S_1 = \phi$$

$$S_2 = Q_L = \{ 1 \}$$



$$S_3 = Q_M = \{1, m\}$$

$$S_4 = Q_H = \{1, m, h\}$$

と仮定できる(I-C参照)。本分析では、上記のような特徴集合の要素1, m, hに相当する具体的な中身は何であるかを解釈していく。

**集合要素1, m, hの解釈(回答理由の分析)** まず、被験者855名のうち、回答理由の記述が得られている112名(うち57名は質問項目1~36のみ、55名は項目37~72について記述)を、各下位尺度ごとに推定された被験者特性値に従い、上に示したような4群( $s_1 \sim s_4$ )に分けた。そして、各群に属する被験者の、項目 $q_L, q_M, q_H$ への回答および回答理由を分析することにより、3項目( $q_L, q_M, q_H$ )ならびに4被験者群( $s_1 \sim s_4$ )を表す特徴集合の要素1, m, hに相当するものがそれぞれ何であるかを解釈した。例えば、 $q_L$ に反応するために必要で、 $s_1$ には備わっておらず $s_2 \sim s_4$ には備わっているような特徴1とは何か、あるいは、 $q_H$ に反応するために必要で、 $s_4$ のみに備わっているような特徴hとは何か等と考えたわけである。

## II-C-2 結果と考察

以下、各下位尺度(各価値志向性)から抽出された3項目( $q_L, q_M, q_H$ )の内容およびそれらの困難度( $b_L, b_M, b_H$ )を示し、4被験者群( $s_1 \sim s_4$ )それぞれの3項目に対する回答理由の例を示し、集合要素1, m, hの内容を解釈していく。

### 【“理論”項目間の階層性の集合論的解釈】

$q_L$ : “57.ものの仕組みや仕掛けがどうなっているのか、興味を持つ方だ。”( $b_L = -0.80$ )

$q_M$ : “45.事態を分析したり推理したりするのは面倒くさいと思う。(逆転)”( $b_M = -0.39$ )

$q_H$ : “51.複雑なものの中から、法則性や規則性を見つけ出すことに関心がある。”( $b_H = 0.59$ )

**被験者群  $s_1$  ( $\theta_1 < b_L, S_1 = \phi$ ):** まず項目57については“あまり興味はない”とし、項目45については“面倒臭い”“推理小説は1回しか読んだことがない”等の回答例が見られた。また項目51についても、“関心がない”“得意でない”等とする者が多かった。このように、“認識、抽象化、体系化”といった理論的な心の働き全般について、自分とは無縁だと感じているらしい者が目立った。

**被験者群  $s_2$  ( $b_L < \theta_1 < b_M, S_2 = Q_L = \{1\}$ ):** まず項目57については、“時にはそういうこともある”“自分が関心のあるものだったら興味を持つ”等、若干の限定つきの者も含めて、大半の者が反応しており、このような素朴な疑問・好奇心を抱くことはあることが窺われた。し

かし項目45や51については“面倒臭いのは嫌い”“途中で投げ出してしまう”等の理由で無反応の者が大半を占め、疑問・問題にじっくり取り組み解決するとなると、やや面倒だと感じているらしいことが窺われた。

**被験者群  $s_3$  ( $b_M < \theta_1 < b_H, S_3 = Q_M = \{1, m\}$ ):** 項目57については“機械の構造に興味がある”等の理由で、殆どの者が反応していた。また、項目45については“後々役に立つ”“分析することで、色々なものが見えてくる”“分析・推理を通じて知識を深め状況を把握したい”等、分析・推理するプロセス自体に意義を見出している者がかなり見られた。しかし項目51については、“時間がかかりすぎるとあきらめてしまう”“複雑なものは嫌い”等、“複雑なもの”という点にやや抵抗を感じ後込みしているらしい者が目立った。

**被験者群  $s_4$  ( $\theta_1 > b_H, S_4 = Q_H = \{1, m, h\}$ ):** 項目57については“よく物を分解したりする”と述べる者が非常に多く、また項目45については“推理するのは好きで面白いから面倒じゃない”との回答が目立ち、疑問・問題に取り組むことが心から楽しい、面白いと感じているらしい者が多かった。項目51については、 $s_3$ 同様、“あまりにも複雑なものは好きでない”“自分にとって興味のある複雑なものに限る”等と限定をつける者もいたものの、“物理や数学が好き”“複雑なものから規則性を見つけ出すのが好き”と、複雑で難しい課題をもすすんで享受しているらしい者も見られた。

以上にに基づき、3項目( $q_L, q_M, q_H$ )ならびに4被験者群( $s_1 \sim s_4$ )を表す特徴集合の要素1, m, hの具体的な内容とは、おおよそ以下のようなものだと考えられよう。

1: 疑問・問題意識を持つ。

m: 問題解決に至るプロセスを楽しむことができる。

h: 解決困難な問題をもすすんで享受する。

すなわち、まずは疑問を持ち問題を発見できるという特徴が出現し(1)、さらに問題に取り組むことが楽しいと感じられるようになり(m)、さらには解決困難な問題であっても苦にせず、むしろやりがいを感じ享受できるようになる(h)と考えられる。

### 【“経済”項目間の階層性の集合論的解釈】

$q_L$ : “49.重要な選択をする時は、プラス面・マイナス面を考えて、現実的に判断する。”( $b_L = -0.66$ )

$q_M$ : “37.目先のことよりも、長期的な損得を考えて行動する。”( $b_M = 0.46$ )

$q_H$ ：“67.わずかな空き時間・待ち時間も、有効に活用する。” ( $b_H=1.32$ )

被験者群  $s_1$  ( $\theta_1 < b_L$ ,  $S_1 = \phi$ )：まず項目49については“プラス面・マイナス面というよりは、自分の気持ち・欲求の方を優先する”等とし、項目37については“先のことより、今が良ければいい”等とする者が目についた。また項目67については“わずかな時間はボーッとしている”“活用しようと思っけていても、なかなかそうできない”等の回答が多く、これらの被験者においては、“利益の最大化、損失の最小化”といった経済原則があまり見られないことが窺われた。

被験者群  $s_2$  ( $b_L < \theta_1 < b_M$ ,  $S_2 = Q_L = \{1\}$ )：項目49については“重要なことなら当然プラス・マイナスを考える”“マイナスは欲しくない”等と述べる者が大半であった。しかし項目37については、“先のこととも考えるが、目先のことを優先することも多い”とする者がかなりおり、項目67についても“暇ならばボーッと過ごしてしまう”等の回答が目立った。これらの被験者は、できることならもちろん得をしたい、損はしたくないと考えているものの、利益の最大化・損失の最小化のために、目の前の何かを我慢したり、常に努力し続けるというほどではないことが窺われる。

被験者群  $s_3$  ( $b_M < \theta_1 < b_H$ ,  $S_3 = Q_M = \{1, m\}$ )：項目49については“重要なことなら特に、後で後悔したくないので、現実的に、慎重に考える”等とのべ、項目37についても“目先のことばかり考えていると、ろくなことにならない”“損をしたくないから”とし、あとで損をしないために自分をコントロールし慎重に振る舞う様子が窺われた。しかし項目67については、“短い時間だと、考えている間に時間がなくなってしまう”“そういう時だから有効に活用する時もあるし、そういう時だからぼーっと過ごしてしまうこともある”等、有効利用を意識しつつも、現実にはなかなかそうならないと述べる者が多かった。

被験者群  $s_4$  ( $\theta_1 > b_H$ ,  $S_4 = Q_H = \{1, m, h\}$ )：項目49や項目37については“損得はよく考える”“考えるのが当たり前”等とする者が目立った。項目67については、“時にはダラダラすることも必要”と無駄の効用を強調する者もいる一方、“有効に活用し、勉強などする”という者も見られた。このように被験者群  $s_4$  は、利益を最大化し損失を最小化することを重視し、そのために努力する人々であると解釈できる。

以上に基づき、3項目 ( $q_L$ ,  $q_M$ ,  $q_H$ ) ならびに4被験者群 ( $s_1 \sim s_4$ ) を表す特徴集合の要素  $l$ ,  $m$ ,  $h$  の具体的な内容とは、おおよそ以下のようなものだと考えられよ

う。

$l$ ：損失を嫌い利得を好む。

$m$ ：利益を最大化するために必要な自己抑制ができる。

$h$ ：生活全体を効率化すべく努力する。

すなわち、単に得をしたい、損をしたくないと願う状態(1)から、利益を最大化するために自分をコントロールするようになり( $m$ )、生活全体に経済原則が徹底するようになっていく( $h$ )と考えられる。

【“審美”項目間の階層性の集合論的解釈】

$q_L$ ：“68.何かに見とれることがよくある。”

( $b_L = -0.75$ )

$q_M$ ：“26.身の回りにある物の形や色に、強く心を引きつけられることがある。” ( $b_M = -0.22$ )

$q_H$ ：“32.物事の美しい面を捉え、どうすればより美しさが際立つか考える。” ( $b_H = 0.65$ )

被験者群  $s_1$  ( $\theta_1 < b_L$ ,  $S_1 = \phi$ )：項目68については“そういうことはなくもないが、特別多いとも思わない”等とし、項目26については“強く引かれるというようなことはない”等とし、項目32については“特に考えたことがない”等とする者が多く、これらの被験者においては、“形式の把握、印象即表現”という審美的な体験があまり見られないことが窺われた。

被験者群  $s_2$  ( $b_L < \theta_1 < b_M$ ,  $S_2 = Q_L = \{1\}$ )：項目68については“きれいなものならたまに”“美人ならよく見る”といった回答が見られたが、項目26や項目32については“そういう経験はない”“考えたことがない”とする者が目立った。このように被験者群  $s_2$  は、誰の目にも分かりやすいステレオタイプな美には普通に反応するが、“自分なりの好みがあり、それにうまくはまるものに直観的に引かれてしまう”というような経験はないと解釈できる。

被験者群  $s_3$  ( $b_M < \theta_1 < b_H$ ,  $S_3 = Q_M = \{1, m\}$ )：項目68については、“自分の好きなもの、いいと思ったものに目がいつてしまう”“時間を忘れて、穴があくほど見ている”といった回答が見られ、項目26については“つい心を動かされる”“円の形が好き”“夕日をじっと見ていたりする”等の回答が見られたが、項目32については、“美しいと思ったらそれで満足してしまう”“そこまでの感覚・才能がない”といった回答が見られた。このように被験者群  $s_3$  は、自分の好みに合うものに出会うと直観的に反応するが、それをより美しく整え磨き上げるほどには美の基準が意識化・明確化されていないと解釈できよう。

被験者群  $s_4$  ( $\theta_1 > b_H$ ,  $S_4 = Q_H = \{1, m, h\}$ )：項目68については“景色に入り込んでしまう”“きれいなものが

好き”等とし、項目26については“立ち止まって見入ることがある”等の回答が見られた。また、項目32については、“美しさを最大限に際だたせるのが自分の楽しみ”等とする者もいた。このように被験者群  $s_4$  は、 $s_1 \sim s_3$  と比較して、美しいものに没入する度合いがより深だけでなく、どうすればより美しくできるかと、より理想的な美へと洗練するだけの明確な美的規準を持っていると考えられる。

以上に基づき、3項目 ( $q_L, q_M, q_H$ ) ならびに4被験者群 ( $s_1 \sim s_4$ ) を表す特徴集合の要素  $l, m, h$  の具体的な内容とは、おおよそ以下のようなものだと考えられよう。

- l : ステレオタイプな美を、美として認識する。
- m : 暗黙の、自分なりの美的規準を有し、好みものに出会うと直観的に引かれる。
- h : 美的規準を意識的に働かせ、既にある美をより理想的な美へ近づけようとする。

すなわち、一般に美しいとされるものに普通に反応するのみの状態 (l) から、自分なりの趣味・好みは漠然と生まれ選択的に反応するようになり (m)、自分なりの美的規準を意識的に働かせ、主体的に美を作り出すことも可能になっていく (h) と考えられる。

#### 【“宗教” 項目間の階層性の集合論的解釈】

$q_L$  : “10. ‘自分が何のために生きているのか’ などは、考えたこともない。(逆転)” ( $b_L = -1.01$ )

$q_M$  : “16. この世界には、人間の力をはるかに超えた大いなるものの力が働いていると思う。” ( $b_M = -0.65$ )

$q_H$  : “58. 大きな運命の流れを感じることもある。” ( $b_H = 0.19$ )

被験者群  $s_1$  ( $\theta_1 < b_L, S_1 = \phi$ ) : まず項目10については“生きることに目的などない”“考えても分からない”等とし、項目16についても“そのようなことは考えない”等とし、項目58については“そのようなものは感じたことがない”とする者が大半であった。これらの被験者においては、“自己と世界の関係において生の意義を追究する”という宗教的な体験があまり見られないと推察される。

被験者群  $s_2$  ( $b_L < \theta_1 < b_M, S_2 = Q_L = \{ l \}$ ) : 項目10に対しては“嫌なことがあるときや暇なときなどは、このようなことをよく考える”と回答する者が見られた。項目16については、“大いなるもの”=“自然”と見なした場合には項目内容を肯定する傾向にあったものの、“大いなるもの”をもっと特別な意味(“神”等)と受け取ったらし

いは、“そういうものはないと思う”と否定していた。また、項目58については、“そんなものは全く感じない”と否定する者が目立った。このように被験者群  $s_2$  は、自己の生の全体性を捉える視点は持つものの、自己の存在を可能ならしめている“世界”に関する意識は希薄であると思われる。

被験者群  $s_3$  ( $b_M < \theta_1 < b_H, S_3 = Q_M = \{ l, m \}$ ) : 項目10については“時には考える”とする者が多く、項目16については“自然の力がそう”とする者の他、“人は環境に左右される”“自分ではどうにもならないことがある”等、“大いなるもの”を、どちらかといえばむしろ社会的な環境として捉えているらしい者も散見された。また項目58については、“そんなものは感じない”とする者の他、“人は自己の責任において、自らの決定に従って生きるものであり、運命などというものは認めたくない”という者も見られた。このように被験者群  $s_3$  は、自分をとりまく世界が自分に及ぼしている力を認めつつも、自己の主体性を優先したり、合理的に説明不可能なものは拒否するなどして、そのような力に自らを全面的に委ねることはしない人々と考えられる。

被験者群  $s_4$  ( $\theta_1 > b_H, S_4 = Q_H = \{ l, m, h \}$ ) : 項目10については“よく考える”とし、項目16については、“大いなるもの”の例として、自然の力の他、奇跡、幽霊、UFO等の超常現象を挙げている者も見られた。また項目58についても、“運命というものを何となく感じる”とする者がかなり見られた。このように被験者群  $s_4$  は、人知を超えたもの、神秘的なものを理屈を超えて信じ受け入れ、その影響力を肌で感じつつ生活している人々であると解釈できよう。

以上に基づき、3項目 ( $q_L, q_M, q_H$ ) ならびに4被験者群 ( $s_1 \sim s_4$ ) を表す特徴集合の要素  $l, m, h$  の具体的な内容とは、おおよそ以下のようなものだと考えられよう。

- l : 自己の生の全体的意義について考えることができる。
- m : 自己を成り立たしめているものとしての世界(自然や社会)を意識している。
- h : 自己を取り巻く超越的なものを肌で感じ理屈を超えて受けいれている。

すなわち、まず自己の生を全体的・メタ的に捉える視点を持つことに始まり (l)、自己と図と地の関係にあるものとしての世界を次第に意識するようになり (m)、自己と自己を超えたものとの密接な関係を実感し受け入れるようになっていく (h) と考えられる。

## 【“社会”項目間の階層性の集合論的解釈】

$q_L$ ：“05.親しい人たちとの心の結びつきを求め  
る。” ( $b_L = -0.98$ )

$q_M$ ：“59.人と心が通い合った時の喜びは、言葉では  
言い尽くせない。” ( $b_M = -0.51$ )

$q_H$ ：“41.人の喜びや悲しみを、心から共に分かち合  
いたいと思う。” ( $b_H = -0.11$ )

被験者群  $s_1$  ( $\theta_1 < b_L$ ,  $S_1 = \phi$ )：まず項目05については  
“心の結びつき”までは求めない”“親しくてもある程  
度距離をおきたい”等とし、項目59については“そうい  
う経験はない”等とし、また項目41については“そのよ  
うなことは考えたことがない”“人は人、自分は自分だか  
ら”等とする者が多かった。これらの被験者においては、  
他者への愛、他者との一体感を求めるような社会的な志  
向性はあまり強くないと思われる。

被験者群  $s_2$  ( $b_L < \theta_1 < b_M$ ,  $S_2 = Q_L = \{1\}$ )：項目05につ  
いては、“親しい人とはさらに親しくしたい”等とする者  
が見られたが、項目59については、“よく分からない”“  
言葉では言い尽くせない”というのは大げさに思う”と  
する者が目立ち、項目41については、“それほどは思わな  
い”等とする者が多かった。このように被験者群  $s_2$  は、  
普段仲良く付き合う相手は欲しいのだが、それ以上に深  
い心の交流までは求めないと解釈できよう。

被験者群  $s_3$  ( $b_M < \theta_1 < b_H$ ,  $S_3 = Q_M = \{1, m\}$ )：項目05  
については“友人(人間関係)は大切”等とし、項目59  
についても、人との心が通い合った時には“何とも言え  
ない感じがする”“想像もしなかったことが起こったよ  
うに思える”等、ある種の感動を覚えると述べている者  
が見られた。しかし項目41については、“感情はその人個人  
のものだから分かち合うのは無理”としたり、あるいは  
“喜びはいいが悲しみは分かち合いたくない”とする者  
も見られた。このように被験者群  $s_3$  は、折にふれて人と  
心が通う喜びは知っているが、他者と一体になったよう  
な情緒的結合までは求めないと解釈できよう。

被験者群  $s_4$  ( $\theta_1 > b_H$ ,  $S_4 = Q_H = \{1, m, h\}$ )：項目05  
については“親しい人とはとことん仲良くなり、何でも  
話してしまう”“仲間意識が強い”等とし、項目59につ  
いては“その通り”“言葉では言えないほどうれしい”等と  
して、いずれも全面的に肯定する者がほとんどであった。  
項目41についても、“相手による”“内容による”“心から  
とまでは言えない”等の留保付きの者はいるものの、“好  
きな相手とは心を一緒にしたい”“人は一人では存在でき  
ない”等として、基本的には肯定する者が大半で合った。  
このように被験者群  $s_4$  は、他者との折々の心の交流に留  
まらず、特定の相手との、より深い一体感や結合状態を

求める気持ちが強いと解釈できよう。

以上に基つき、3項目 ( $q_L$ ,  $q_M$ ,  $q_H$ ) ならびに4被験  
者群 ( $s_1 \sim s_4$ ) を表す特徴集合の要素  $1$ ,  $m$ ,  $h$  の具体的  
な内容とは、おおよそ以下のようなものだと考えられよ  
う。

$1$ ：周囲に親しい仲間がいて欲しい。

$m$ ：他者との折々の心の通い合いに感動を覚える。

$h$ ：特定の相手との強い情緒的一体感を求める。

すなわち、一人では心細いから仲間がいて欲しいという  
状態 ( $1$ ) から、より精神的な触れ合いを求めるようにな  
っていき ( $m$ )、さらに他者との一心同体の境地をも求  
めていくようになる ( $h$ ) と考えられる。

## 【“権力”項目間の階層性の集合論的解釈】

$q_L$ ：“72.周囲の人に影響を与えるような人間であ  
りたい。” ( $b_L = -0.35$ )

$q_M$ ：“06.人の上に立つような仕事がしたい。”  
( $b_M = 0.42$ )

$q_H$ ：“12.人に指示を出したり、命令するようなこと  
は、気がすまない。(逆転)” ( $b_H = 0.78$ )

被験者群  $s_1$  ( $\theta_1 < b_L$ ,  $S_1 = \phi$ )：まず項目72については  
“目立ちたくない”“悪い影響を与えたくない”等とし、  
項目06については“人の下でのんびりしていたい”“指図  
するのもしられるのも嫌い”等とし、項目12についても“命  
令するのもしられるのも嫌い”等として、3項目全てに対  
し無反応である者が殆どであった。このように被験者群  
 $s_1$  においては、他者に影響力を及ぼしたいという権力的  
な志向性があまり見られないことが分かる。

被験者群  $s_2$  ( $b_L < \theta_1 < b_M$ ,  $S_2 = Q_L = \{1\}$ )：項目72につ  
いては“良い影響なら与えたい”“できればそうしてみたい”  
等とする者が見られたが、項目06については、“人を  
使うのは苦手”“一番上には立ちたくない”と後込みする  
者が目立ち、項目12についても“指示するのは苦手”“嫌  
われるのがいや”等と述べる者が多かった。このように  
被験者群  $s_2$  は、相手にも喜ばれる形でなら影響力を發揮  
してみたい気持ちはあるのだが、実際に人を使ったり責  
任ある立場に立ったりするのはやや荷が重いと感じてい  
ると解釈できよう。

被験者群  $s_3$  ( $b_M < \theta_1 < b_H$ ,  $S_3 = Q_M = \{1, m\}$ )：項目72  
については“自分の影響で変わってくれる人がいればう  
れしい”“自分の存在を確認できる”等とし、項目06につ  
いても、“人の下よりは上がいい”等の回答が見られた。  
しかし項目12については、“必要な指示は出すが、命令  
というのは気が進まない”等、やや抵抗感を示す者が多  
かった。このように被験者群  $s_3$  は、基本的に人に影響を与え

ることに吝かではないが、それが相手にも歓迎されているかどうかを気にかけるのが特徴と言えよう。

被験者群  $s_4 (\theta_i > b_H, S_4 = Q_H = \{1, m, h\})$  : 項目72については“良い影響なら是非与えたい”“こうなれたら理想”等とし、項目06に対しても“上に立ちたい”“人の下だとストレスがたまる”等とし、さらに項目12についても、“すばらしい指示がしたいと思う”“指示する方が気分が良い”等として、すすんでリーダーの立場に立つという者が大半であった。このように被験者群  $s_4$  は、自分が中心になり周囲をリードしている状態が最も自分に合っていて行動しやすいと感じ、そうでない時の方がむしろ苦痛に感じる人々だと解釈できよう。

以上に基づき、3項目 ( $q_L, q_M, q_H$ ) ならびに4被験者群 ( $s_1 \sim s_4$ ) を表す特徴集合の要素  $1, m, h$  の具体的な内容とは、おおよそ以下のようなものだと考えられよう。

- 1 : 他者に影響を及ぼしてみたいという願望がある。
- m : 他者との摩擦の心配がない状況では、影響を及ぼすことに肯定的である。
- h : 他者に影響を及ぼすことを心地よく感じ、進んでそのような立場に立とうとする。

すなわち、他人に影響を与えたいが実際にはできない状態 (1) から、周囲に求められ認められれば時にはリーダーシップを発揮するようになり (m)、さらに、なるべくなら自分が中心になっていたいと考え、積極的に指導者の立場に立とうとするようになっていく (h) と考えられる。

**結論** 以上のように、被験者群  $s_1 \sim s_4$  の、項目  $q_L, q_M, q_H$  に対する回答および回答理由を分析した結果、各項目ならびに各被験者の特徴を表す集合要素  $1, m, h$  に相当する具体的な内容を、6つの価値志向性それぞれについて想定することが可能であった。これらの集合要素を見ると、いずれの価値志向性においても、特徴  $m$  を備えている被験者ならば当然特徴  $1$  にも該当するであろうと思われ、同様に、特徴  $h$  を備えている被験者ならば当然特徴  $1, m$  にも該当するであろうと思われる。あるいはまた、特徴  $m$  は特徴  $1$  を前提として、特徴  $h$  は特徴  $1, m$  を前提として、はじめて成立し得る特徴であるとも言えることができる。このことから、特徴  $1, m, h$  は、各価値志向性における発達の順序性を表すものと解釈することも可能であろう。

以上の結果から、6種の価値志向性という人格特性は、順序性のある特徴集合として表現することが可能であ

り、項目および被験者の集合要素をつけ加えていくことにより、その発達過程をもモデル化し得ると言えよう。

### III 討論と展望：個人差から発達へ

第II章において、一次元的階層関係にある項目群の集合要素  $1, m, h$  の具体的な内容を考えた結果、6種の価値志向性の発達過程にも視野を広げることとなった。本章では、第II章で行った作業をやや別の角度から眺め、その意義と問題点をまとめることで結びとしたい。

本研究では、ある被験者の特性値が高いとはすなわち、各価値志向性が高度に発達した状態であると仮定して考察を進めてきた。この仮定の背後には、当然ながら、“価値志向性は発達し得る”との大前提がある。仮に“価値志向性の発達”というものを想定し得ると考えた場合、Figure 1 や Figure 2 のような項目特性曲線の横軸 (特性値) を、ある種の発達段階を表す軸と見なすことも可能であろう (ここでは、発達のスピードの個人差の問題や、発達の後戻り現象があるか否か等の議論は、ひとまずおいておく)。

すなわち、個人の価値志向性が次第に発達していき、新たな発達段階に到達する (=新しい集合要素がつけ加わる) ごとに、ある項目への反応確率が急激に上昇する。これを現実の行動レベルに還元すれば、例えば今までできなかったことができるようになったり、いままで見られなかった行動や認知のパターンが出現すると考えられる。このように、特性の発達過程においては、微視的にはそのような質的かつ不連続な変化が無数に生じており、それらが累積した結果、巨視的に見れば、時間の経過に伴い特性が徐々に増大していくという、連続的な変化の過程としても捉えられると考えられる。このように考えた場合、一本の項目特性曲線とは、発達の過程に無数に含まれている、質的かつ不連続な変化の一つを取り出したものであり、その質的転換が発達のどの段階において、どの程度急激に (または緩やかに) 生じるかを表したのものとしても見ることができよう。

このように、項目特性曲線を一種の発達曲線と見なす発想は、発達を横断的に捉える研究方略、例えば異なる年齢層に同一の課題を与え、加齢に伴うパフォーマンスの変化を捉えるようなアプローチと類似のものであり、一言で言うならば、個人間の比較の中から発達のプロセスをも読みとろうとする試みと言えよう。ただし、項目特性曲線から発達のプロセスを読みとろうとする上の議論においては、年齢・学年等、生物学的・社会的発達の諸指標を用いずに、特性値という、本来集団内における個

人の位置づけを表す指標を、あえてその個人の発達段階の指標と見なしている点に注意しなければならない。

このような議論は、いくつもの仮定を置いた上にはじめて成り立つものであることを忘れてはならない。それらの仮定の中には、例えば、①価値志向性という特性が、時間の経過に伴って、基本的には一方向的に発達していくものであるという仮定が含まれる。もし仮に、各価値志向性が一生の間に高くなったり低くなったりを絶え間なく繰り返し、一方向的な変化と見なすことが難しければ、上のような発達の議論は成り立たないであろう。またそれ以前に、②ある項目に反応する被験者とし、ない被験者の間には、何らかの質的な違いがあるという仮定も必要である。もし仮に、何ら人格構造上の差異がなくとも、置かれた状況等によって、反応が生じたり生じなかったりするのであれば、やはり上のような議論は成り立たない。

従って、項目特性曲線から推察されるような発達のプロセスが、果たして実質的な意味を持つかどうかについては、今後検証していくべき課題と言えよう。例えば、縦断的なデータにより、そのような発達の变化が実際に見られるかを確認する(仮定①の検証)、あるいは、ある項目に反応する被験者と反応しない被験者の実際のパフォーマンスを観察し、両者に質的な差異があることを確認する(仮定②の検証)等の手続きが必要であろう。第II章で行った回答理由の分析は、回答に至るプロセスに踏み込むことで、その回答の背景にある被験者それ自身の構造についても手がかりを得ようとしたものであり、仮定②の検証の一端としても位置づけ得るであろう。

従来項目反応理論は、主として能力測定分野において、測定の目的に適した良いテストを作るための手法として利用され発展してきたと言える。それに対し本研究では、項目特性曲線の背後にある、被験者一人一人の振る舞いにまで踏み込み、ある個人がある項目に反応するという意味、ある項目が反応しやすい(しにくい)ということの意味、ある被験者の特性が高い(低い)ということの意味を追究していった結果、特性の個人差から特性の発達過程へと視野を拡大することができた。このように、価値志向性という特性の“成り立ち”(構造ならびに発達)を問うことは、“価値志向性とは何か”という根本的な問いにも直結している。

現実に基づいてモデルが立てられる一方で、新たなモデルを適用することにより、新たに見えてくる現実もある。項目反応理論を今後様々な人格特性に適用していくことは、一次元的な特性の“成り立ち”をつぶさに検討し、その本質に迫るための手がかりともなり得ると言え

よう。

(指導教官：市川伸一助教授)

## 謝 辞

本研究を実施するにあたり貴重な御助言を戴きました。本研究科助教授南風原朝和先生、同助教授市川伸一先生に、心より御礼申し上げます。

## 引用文献

- Cronbach, L.J. 1984 *Essentials of Psychological Testing*. 4th ed. New York : Harper International Edition
- Hulin, C. L., Drasgow, F. & Parsons, C. K. 1983 *Item Response Theory: Application to Psychological measurement* Homewood, Illinois : Dow Jones-Irwin.
- 池田 央 1994 現代テスト理論 朝倉書店
- 酒井恵子・久野雅樹 1997 価値志向的精神作用尺度の作成 教育心理学研究, 45. (印刷中)
- 酒井恵子・山口陽弘・久野雅樹 価値志向性尺度における一次元的階層性の検討—項目反応理論の適用— 教育心理学研究 (印刷中).
- 芝 祐順(編) 1991 項目反応理論：基礎と応用 東京大学出版会
- 椎名乾平 1990 集合論的潜在特性モデル—理論的考察— 教育心理学研究, 38, 1-8.
- Spranger, E. 1966 *Lebensformen: Geisteswissenschaftliche Psychologie und Ethik der Persönlichkeit* 9 Aufl. Tübingen . Max Niemeyer Verlag (シュプリンガー 伊勢田耀子訳 1961 文化と性格の諸類型 明治図書)
- Van der Linden, W.J. & Hambleton, R.K. 1997 *Handbook of Modern Item Response Theory* New York : Springer-Verlag