

Schwartz の「価値観理論」の構築とその後の展開*

——「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」に焦点を合わせて——

真 鍋 一 史**
前 田 忠 彦***
清 水 香 基****

I. はじめに

——研究の目的と意義——

近年、価値観というテーマが、新しい様相のもとに、再び、社会科学の領域で活発に取りあげられるようになってきた。ここで、筆者は、「新しい様相のもとに」と書いた。では、「新しい様相」とは何かというと、それは「国際比較／文化比較」という方法論的な視座の登場であり、具体的にいうならば、「世界価値観調査（World Values Survey: WVS）」「国際社会調査プログラム（International Social Survey Programme: ISSP）」「ヨーロッパ社会調査（European Social Survey: ESS）」などの「質問紙法にもとづく多くの国ぐにを対象とする大規模な国際比較調査／文化比較調査」の出現、という時代的な背景である（Johnson et al., 2019；真鍋, 2003 など）。こうして、「価値観」は国際比較調査／文化比較調査において、重要なテーマの1つとなってきたのであり、このようなコンテキストにおいて、現代における価値観の2つの理論、一方の Ronald Inglehart の「ポスト近代化の理論（Postmodernization Theory）」と、他方の Shalom Schwartz の「基本的な人間の価値観の理論（Theory of Basic Human Values）」が、世界のアカデミック・コミュニティの注目を集める

ことになってきたのである（Datler, Jagodzinski and Schmidt, 2013）。

さて、本稿では、後者の Schwartz の「価値観理論」に焦点を合わせる。では、なぜ、われわれは共同研究において、今回、Schwartz の「価値観理論」を取りあげるのであろうか。じつは、このことは、現代における社会科学の研究のあり方という方法論的な問題と深く関わっている。本稿では、この点を、以下の2つの側面から議論しておきたい。

1. 本稿で Schwartz の「価値観理論」を取りあげる第1の理由は、それが社会科学の領域における「統計的技法」のいわゆる「応用研究（applied studies）」の1つのすぐれた事例であるということにある。では、「応用研究のすぐれた事例」とは、どのようなことを意味するのであろうか。これが、ここでの重要な論点となる。

これまで社会科学の領域で、「応用研究」という用語が用いられる場合、その用法の多くが Paul F. Lazarsfeld（1975=1989）の考え方と軌を一にするものであった。その線上で、「応用研究」は科学的な理論構築を目的とする「基礎研究」に対置され、そのような「基礎研究」の成果を現実の社会問題の解決や処理のために適用する研究として理解されてきた。筆者が、「応用研究」とい

*キーワード：Schwartz の価値観理論、円環連続体モデル、ヒエラルヒカル構造モデル、サーカンプレックス、応用研究

**関西学院大学名誉教授、青山学院大学名誉教授、統計数理研究所データ科学研究系客員教授

***統計数理研究所データ科学研究系准教授

****北海道大学大学院文学研究科助教

う用語の、以上の場合とは全く異なる用法に出逢ったのは、Eldad Davidov, Peter Schmidt and Jaak Billiet ed. (2011). *Cross-Cultural Analysis: Methods and Applications*. Routledge においてであった。本書の *Methods and Applications* という副題に端的に示されているように、そこでの「応用研究」という用語は、統計数理を専門とする研究者によって開発された「統計的技法」を、「社会科学の領域にどのように応用するかに関する研究」として位置づけられている。しかし、筆者のその後の文献研究からするならば、このような用法はとくに本書に限られるわけではなく、「質問紙調査の統計的なデータ分析」の研究領域に広く見られるものようである（例えば、豊田、2007 など）。こうして、本稿では「応用研究」という用語を、この後者の意味内容で用いるのである。そして、このような意味における「応用研究」として、Schwartz の「価値観研究」には社会科学の領域における重要な方法論的な問題が示唆されているのである。それは、「応用研究」における新しい「創造性」の探究という問題である。上述の Davidov らの文献、そして、「質問紙調査のデータ分析」の研究領域における諸文献において、「統計的な諸技法」の、さまざまな substantive なテーマへの「応用研究」が試みられる場合は、それは、そのような諸研究の「方法論的な質の向上 (improve the methodological quality)」(Steenkamp and Baumgartner, 1998, p.88) をめざすためであるとされてきた。ところが、Schwartz の「価値観研究」において、その「応用研究」は価値観研究の「方法論的な質の向上」をめざすためということにとどまるものではなかった。

ここでの議論をより具体的に展開するためには、Schwartz の「価値観理論」がどのようなものであるかについて解説しておくことがどうしても必要となる。筆者は、Schwartz の「価値観理論」(1992) は、それが、10 の価値観が1つの円において、その中心から出る9本の放射状の直線によって分割されて形づくられる、8つの扇形／くさび型の空間領域と、1つの扇形／くさび形が1本の縦の直線によって2分割される空間領域内に1つずつ位置づけられ、そしてさらに、その円の外側にもう1つの同心円が描き加えられ、そこ

に10の価値観のさらに高次の4つの価値観の内容が表示される幾何学的な形状 (geometrical configuration: 図2参照) として表現されたところに、その最大の特徴があると考えている。それは、一言でいうならば、「円環連続体／ヒエラルヒカル構造モデル (circular continuum/hierarchical structure model)」と表現することができるであろう。繰り返しになるが、それは literal な理論ではなく、visual な理論である。このように、それが、visual に表現されたところに、Schwartz の「価値観理論」の最大の特徴がある。

Schwartz の「価値観理論」は、その学術誌への発表——とくに、Schwartz (1992)、Schwartz et al. (2012) ——以後、心理学や社会学を中心に、広く「比較文化論」「パーソナリティ研究」「発達心理学」の領域において、世界の研究者の関心を集めるに到っている。筆者は、このような社会科学の領域における、特定の「理論」への人びとの知的関心の広がり現象——社会学的な視座からするならば、それは、“diffusion of innovation” (Rogers, 1962=1966) と呼ばれる現象として捉えられるかもしれない——に関心を持っているが、Schwartz の「価値観理論」の場合、このような関心の広がりをもたらした重要な要因の1つとして、この「理論」が“visual model”の形で提案されたということが大きく関わっていると考えている。

では、このような Schwartz の「価値観理論」は、どのように——どのような知的営為の過程を経て——形づくられてきたのであろうか。これまでの「文献研究」をとおして、筆者の理解しているところを整理してみるならば、それはつぎのようにまとめられる。

「円環——円形で循環する形状 (circular order) の——連続体／ヒエラルヒカル構造」という形で示された Schwartz の「価値観理論」は、Schwartz 自身による、Milton Rokeach (1973) を中心とする価値観に関する先行諸研究の渉猟と精査にもとづく「理論的考察 (theoretical consideration)」と、Wolfgang Bilsky をとおして受容されることになった Louis Guttman の「方法論的アプローチ (methodological approach)」との、「知的融合」の産物——その proto-typical / initial version が、

Schwartz and Bilsky (1987) であり、original version が Schwartz (1992)、refined version が Schwartz et al. (2012) という整理がなされている (Cieciuch et al., 2013) ——として位置づけられるものにほかならない。いいかえれば、この「価値観理論」は、Schwartz という一人の研究者における、このような知的出逢いの体験がなければ「創発 (emergence)」されることのなかったもの——「Rokeach らの先行諸研究」と「Schwartz によるそれらの精査」と、Guttman の「統計的技法」を前提としながらも、それらの「知的融合」、森博 (1993) の表現を借用するならば、一種の化学的な「化合」(混合でなく) 物として、もとの諸要素に還元できない新しい独自の「知」の創造ともいべきもの——ということになる。

ここで、本稿にとって重要なポイントは、社会科学の領域における「応用研究」とは、このような「創発的理論 (emergent theory)」ともいべきものを生み出すことのできるものであって、「方法論的な質の向上」(Steenkamp and Baumgartner, 1998, p.88) のためのものであるにとどまらない、というところにある。このように、「応用研究」における新しい「創造性」という問題を、具体的に解き明かすことを可能ならしめるという意味において、Schwartz の「価値観理論」には大きな意義があるといわなければならない。そして、Schwartz の「価値観理論」についての、このような「応用研究」における「創造性」の探究という視座からする解説は、じつは本稿が初めての試みなのである。

2. 本稿で、Schwartz の「価値観理論」を取りあげる第2の理由は、この研究事例についてのいわば「歴史的考察」——Paul F. Lazarsfeld (1972 = 1984) の用語——ともいべきものをとおして、社会科学の領域においては、「統計的技法」は単にその「技法」の斬新さや洗練さだけでその利用の広がりをもたらされるというのではなく、それが社会現象の解明のための方法としてどのように「応用」されたかによって、大きく注目されることになる、ということが明らかとなるからにほかならない。

Schwartz の「価値観理論」が、社会科学の領

域で広く世界の研究者の関心を集めてきたということについては、すでに述べた。じつは、このような「事実」を実証的なデータで示した文献がある。それは、Steinmetz et al. (2012) であり、ここでは Schwartz の「価値観理論」の確認を試みた調査研究の件数の時系列的な増加が折れ線グラフ (図1) の形で示されている。そして、このような調査研究においては、Schwartz の「価値観の円環連続体モデル」の再現のためのデータ分析の技法として、SSA (あるいは MDS) が利用されることになる。そもそも、Guttman が世界の研究動向からはやや離れて、独自に SSA の開発研究に邁進したのは 1950 年代から 1960 年代にまで遡る。しかし、Guttman とその共同研究者によって確立されてきた SSA は、決して忘れ去られたわけではない。それは、新しい研究テーマ——ここでの Schwartz の研究事例でいうならば、「基本的な人間の価値観」というテーマ——への見事な「応用研究」とおして、再び、世界の社会科学の領域において大きく注目されるようになってきた。このような動向を、筆者は Guttman のデータ分析の技法——とくに SSA——の、「リバイバル」現象と呼んでいる。ここでは、多次元尺度法の古典としての位置づけからの復活という意味で、「リバイバル」という用語を用いているのである。

じつは、Schwartz は、その「価値観理論」の

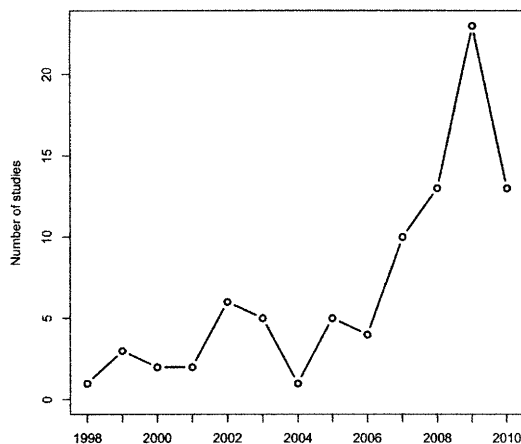


図1 Schwartz の「価値観理論」の確認を試みた調査研究の件数の推移——「ヨーロッパ社会調査 (ESS)」を除く——
(出典: Steinmetz, et al., 2012)

成立の経緯を「自叙伝」的なスタイルで記録に残している。S. H. Schwartz (2011). *Studying Values: Personal Adventure, Future Directions. Journal of Cross-Cultural Psychology*, 42, 307-319 がそれである。

因みに、この文献は、Lazarsfeld の「概念形成史小論」「行為の経験的研究に関する歴史的考察——ひとつの精神遍歴——」(Lazarsfeld, 1972 = 1984) や、Guttman の “Personal History of the Development of Scale Analysis” (Levy, ed., 1994) などと共通の問題関心にもとづいて書かれたものといえる。では、その「問題関心」がどのようなものかという、それは、社会科学の領域における「知の創造の淵源の記録」ともいうべきものといえよう。

Lazarsfeld は「比較的新しい分野で研究をするときは、必ずといっていいほどその分野の歴史に関心が繋がっている」としているが、本稿の問題関心も Guttman の SSA の「リバイバル現象」の淵源の探索というところにある。

さて、Schwartz の以上の文献においては、これまで Rokeach (1973) などによりながら、価値観研究を進めてきた Schwartz が、いかにして Guttman の統計的技法と出逢うことになったかに関して、つぎのように書かれている。

「1986 年 10 月、私は人間の価値観の内容と構造に関する原型となる理論 (proto-theory) を扱った原稿 (Schwartz and Bilsky, 1987) を *Journal of Personality and Social Psychology* に郵送した。それは勝算のない賭けであった。その理論と方法は従来の学術誌の論文とは大きく異なるものであったからである。幸いにも、心の広い編集者は、その論文の内容に熱心に対応してくれた。それでも、編集者も査読者も、ともに、『あなたは、なぜクラスター分析 (cluster analysis) ではなく、この見慣れない方法 (strange method: SSA のこと) を用いるのですか』と尋ねる始末であった。」

以上のような「エピソードで綴る回想録 (episodic memoir: Robert K. Merton, 1997 = 1983)」か

らするならば、1986 年の時点においても、Guttman の SSA は、見慣れない方法 (strange method) であったことがわかる。

そして、このようにその技法の知名度という点において遅れをとった SSA が、Schwartz の「価値観理論」への関心の広まりにともなって、すでに述べたように、広く人びとの注目を集める「リバイバル」現象をもたらすことになるのである。

しかし、Schwartz の「価値観研究」は、SSA (あるいは MDS) の利用の「リバイバル」現象をもたらしたにとどまらない。すでに述べたように、Schwartz の「価値観理論」は価値観の「円環連続体モデル」という側面とともに、そのように価値観のより高次の価値観への総合という「ヒエラルヒカル構造モデル」という側面をも持つものであった。そして、この後者の側面の実証的な確認のために用いられるようになったのが、Karl G. Jöreskog (1969, 1973) の開発になる「確証的因子分析 (CFA)」であった。こうして、CFA はさらにその「応用研究」の領域を拡大していくことになったのである。

以上から、Schwartz の「価値観理論」の構築とその後の追試の実証的研究は、社会科学の領域におけるすぐれた「応用研究」の事例として位置づけられるものであることが確認されるといえよう。このような研究事例における、その「応用」の諸相の詳細な解説の試みが、本稿の目標である。

なお、前稿と同様、本稿は共同研究を続けてきた 3 人の共同執筆の形で構成されている。各セクションの執筆者は、それぞれのセクションの末尾の () 内に示している。

(真鍋一史)

II. Schwartz の「価値観研究」の概観

——「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」の構築に焦点を合わせて——

価値観というテーマに関しては、これまで膨大な数の研究がなされてきている。社会科学の領域に限っても、価値観の研究において、その概念の

定義、研究の視座、測定の方法はきわめて多様である（真鍋、2003、2013、2016 a、2016 b）。

本稿では Schwartz の「価値観研究」に焦点を合わせる。筆者は、Schwartz の「価値観研究」については、すでにさまざまな形での議論を展開してきている（真鍋、2016 c、2016 d、2017 a、2017 b、2018、2019、2020 a、2020 b）。そこで、本稿での記述は必要最小限に絞ることにする。

1. Schwartz の「価値観研究」は、この研究領域の先行諸研究における「価値観」という概念——構成概念（construct）——の検討から出発する。価値観という概念の内容は、きわめて多様である。しかし、そこには、その形式的な特徴（formal feature）において、共通点も見られる。それらは、つぎの5点にまとめられる。

価値観というものは、

- (a) 概念（concepts）／信念（beliefs）であって、
- (b) 望ましい（desirable）、最終の状態（end states）／行動（behaviors）に関する、
- (c) 特定の状況を越える、
- (d) 人びとの選択（selection）／評価（evaluation）を導く（guide）、
- (e) その相対的な重要性によって順序づけられる（ordered by relative importance）、ものである。

こうして、とくに Rokeach（1973）の研究を中心とする——この点については、Schwartz（2011）、Schwartz and Boehnke（2004）などにおいて明記されている——これまでの先行諸研究に見

られる共通の形式的な特徴を踏まえて、Schwartz は、「価値観」をつぎのように定義する。

「価値観は、人びとの日常生活において、指針となる原理（guiding principles）としての役割を果たすところの、望ましく（desirable）、状況を越える（trans-situational）、その重要性が変化する（varying in importance）、目標（goals）である。」（Schwartz, 1992; Schwartz et al. 2012）。

2. このような価値観という概念の定義にもとづいて、Schwartz の「価値観理論」が構築される。それは、「基本的な人間の価値観の内容と構造に関する理論（a theory of the content and structure of basic human values）」といわれる。

そこで、まず、その「内容」がどのようなものかということ、Schwartz（1992）では、価値観は10の「種類」——Schwartz の用語でいうならば、「タイプ（value type）」——に分けられる。

では、そのような「種類／タイプ」の分類は、どのような基準にもとづいてなされるのであろうか。Schwartz は、上述のように定義した意味での「価値観」は、その背後にある「動機づけ（motivation）」によって導かれるものであり、そのような動機づけは、さらに「人間の普遍的な必要条件（human universal requirement）」——①生物有機体としての欲求（needs as biological organism）、②社会的な相互作用の欲求（social interaction needs）、③生存と福利の欲求（survival and welfare needs）——から出てくるものであるとし

表1 Schwartz の「価値観のタイプ」とその「動機づけ」の内容
（出典：Sagiv and Schwartz, 1995）

Value type	Motivational emphasis
Power	Social status and prestige, control or dominance over people and resources
Achievement	Personal success through demonstrating competence according to social standards
Hedonism	Pleasure and sensuous gratification for oneself
Stimulation	Excitement, novelty and challenge in life
Self-direction	Independent thought and action—choosing, creating and exploring
Universalism	Understanding, appreciation, tolerance and protection for the welfare of all people and for nature
Benevolence	Preservation and enhancement of the welfare of people with whom one has frequent personal contact
Tradition	Respect, commitment and acceptance of the customs and ideas that traditional culture or religion provide
Conformity	Restraint of actions, inclinations and impulses likely to upset or harm others and violate social expectations or norms
Security	Safety, harmony and stability of society, or relationships, and of self

た (Schwartz, 1992; Schwartz et al., 2012)。

それでは、どのような「種類／タイプ」の「価値観」が、どのような「動機づけ」の「内容」によって導かれるのであろうか。このような「価値観の種類／タイプ」と「動機づけの内容」との具体的な対応について、Sagiv と Schwartz (1995) は、表1のように整理している。

こうして、Schwartz の「価値観理論」の中心となる「価値観」の具体的な内容をめぐる諸概念構成が確立する。

そして、このような価値観の内容をめぐる諸概念構成を踏まえて、Schwartz は、つぎに、それら「価値観」の諸「種類／タイプ」の相互間の「関係」——いいかえれば、「価値観の構造」——についての理論的考察 (theoretical consideration) へと進んでいった。

3. 以上のような Schwartz の「価値観」の「内容」と「構造」をめぐる理論的考察は、価値観の「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」(図2) へと結晶化していくことになる (Sagiv and Schwartz, 1995)。

前者の「円環連続体モデル」というのは、Schwartz の用語でいうならば、「円環連続体 (circular continuum)」という形状 (configuration) である。それは、上述の10の価値観の種類／タイプ

が、円の中心から放射状の形で出る9本の線によって分割されて形づくられる8つ扇形／くさび形の空間領域と、1つの扇形／くさび形が1本の縦の直線によって2分割される空間領域に、それぞれ1つずつ位置づけられるという形状である。そのような価値観の種類／タイプが、どのような順序 (circular order) で位置づけられるかは、図2に示したとおりである。このような「円環連続体」にあって、それぞれ隣接している空間領域に位置する価値観は、相互に類似の意味内容を持っている。そして、その「円環連続体」における反対側の空間領域に位置する価値観は、相互に対立する意味内容を持っている。図2の同心円の形状の内側の円が、この側面を描いている。

しかし、Schwartz の「価値観理論」の視覚的なモデル化は、このような「円環連続体モデル」にとどまらない。Schwartz は、図2に示したように、これら10の価値観の種類／タイプは、さらに4つの「高次の価値観の因子／次元 (higher-order factors and dimensions)」を構成 (form) するとした。それが、self-transcendence 対 self-enhancement の因子／次元と、conservation 対 openness to change の因子／次元である。

こうして、Schwartz の「価値観理論」は、それが、上述の「理論的考察」を踏まえて、このような幾何学的な図形で表現された——筆者は「結晶化」という表現を用いた——ところに最大の特徴がある。これまでの Schwartz の「価値観理論」に関する多くの実証的研究——Steinmetz et al. (2012)、Cieciuch et al. (2013) をはじめとする多くの文献——で、その理論の中心——central part, central feature, central postulate などと表現されてきている——は、まさにこのような「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」にあるとされてきた所以である。

4. Schwartz (1992) において構築された「価値観モデル」は、Schwartz et al. (2012) において、さらに新しい展開を示すことになる。確かに、「新しい展開」を示すことになるが、その価値観の基本的な構造モデルのアイディアが変化したわけではない。その基本的なアイディアは堅持しながら、モデルのさらなる洗練化 (refining) を企て

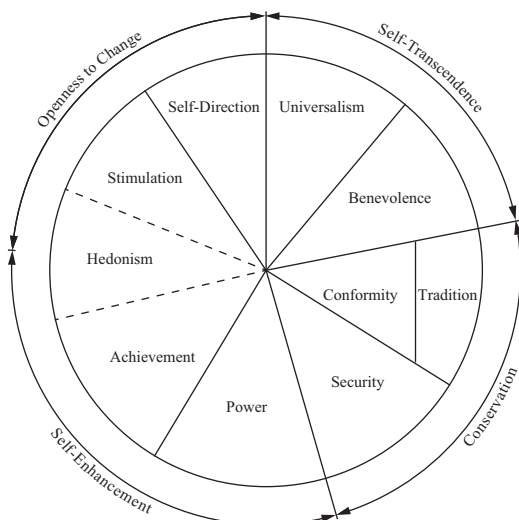


図2 Schwartz (1992) の価値観の「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」
(出典：Sagiv and Schwartz, 1995)

たのである。その「洗練化」は、つぎの2つの方向で試みられた。

①Schwartz (1992) では、図2に示したように、「円環連続体」を構成する価値観が、10の種類／タイプに分けられたことについては、すでに述べた。ところが、Schwartz et al. (2012) では、図3に示したように、それら10の価値観の種類／タイプの多くについて、さらなる細分化——例えば、「Security」を「Personal Security」と「Societal Security」に分けるというような細分化——を行なうとともに、新しく「Humility」と「Face」の2つの種類／タイプを追加することになった。

②ヒエラルヒカルな構造という点については、より高次の価値観の因子／次元を示す2番目の同心円に加えて、その外側にさらに3番目と4番目の同心円が描かれることになった。3番目が Social Focus と Personal Focus とのコントラストを示す同心円であるのに対して、4番目は Growth/Anxiety-Free と Self-Protection / Anxiety-Avoidance とのコントラストを示す同心円である。

5. では、Schwartz の「価値観」をめぐる「理論的考察」は、どのようにして——どのような「知的操作」を経て——「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」へと「結晶化」していったのであろうか。すでに述べたように、それは

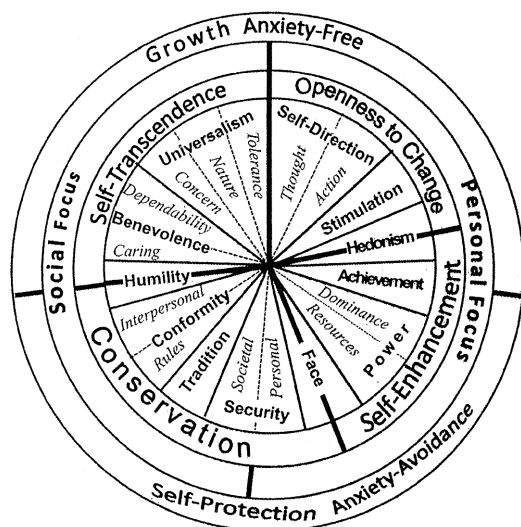


図3 Schwartz et al. (2012) の価値観の「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」
(出典：Schwartz et al., 2012)

Guttman の開発になる「統計的技法」——「ガットマン・スケール」の名で知られる1次元の尺度分析を多次元にまで拡張した「最小空間分析 (Smallest Space Analysis: SSA)」——と、そのような「統計的技法」にもとづいて構成された「ファセット・セオリー (Facet Theory)」との出会いをとおして可能となった。

このような「結晶化」の過程については、筆者はすでに詳細に解説している (真鍋, 2016c)。したがって、ここで、ごく簡潔にまとめておかなければ、それはつぎのようになる。

まず SSA の解説から始める。SSA は、多次元尺度法 (multidimensional scaling: MDS) の系列に属し、相関マトリックスに示された n 個の変数／項目間の関係を m 次元 ($m < n$) の空間における n 個の点の距離の大小によって示す方法である。相関が高くなるほど距離は小さくなり、逆に相関が低くなるほど距離は大きくなる。通常は変数間の関係を視覚的に描写するために2次元 (平面) あるいは3次元 (立体) の空間布置が用いられる。(SSA についての、テクニカルな解説は、Amar and Toledano, 2001、および本稿の付録を参照されたい。)

つぎに「ファセット・セオリー」に移る。質問紙調査のデータ分析によって捉えられる人間行動の諸法則とその理論的根拠 (rationale) が定式化されたものが「ファセット・セオリー」である。それは、「第1の法則」「第2の法則」「多調回帰の法則」などによって体系的に構成される。

Guttman はさまざまな大規模な質問紙調査の事例にもとづいて、これら諸法則を定立してきた。ここで焦点を合わせるのは、第2の法則である。この法則が「領域の法則 (Regional Law)」と呼ばれるのは、SSA の描き出す幾何学的形状 (configuration) によって、それら諸項目間の関係の構造が視覚的に空間の領域 (region) として捉えられるからである。Guttman は、多くの大規模な質問紙調査のデータを用いて、さまざまな Regional Laws を構築してきたが、それらは全てつぎの点から派生してきたものである。質問諸項目の内容 (domain) についてのファセットの諸要素 (ele-

ments) は、それと同数の regions に分割される SSA の空間に対応する。ファセット (の諸要素) が空間の分割において果たす役割には3つの種類がある。ファセットがランク・オーダー (rank order: 賛-否、好-嫌、高-低、大-小などの1次元的な順序) を持たないものである場合は polar、ファセットがランク・オーダーを持つものである場合は modular か axial というのがそれぞれである。前者に対応する理論は Circumplex、後者に対応する理論は Simplex と呼ばれる。こうして、このファセットの3種類の役割が組み合わされて、交差する分割線が cylinder (円筒型)、cone (円錐型)、sphere (球形)、cube (立方体) のような幾何学的な形状を描くことになる。それぞれの形状に対応する理論は Cylindrex、Conex、Spherex、Multiplex と呼ばれる。また、modular と polar が組み合わされた形状に対応する理論は Radex と呼ばれる (図4) (真鍋、2002)。

さて、以上の Guttman の「SSA」と「ファセット・セオリー」についての解説からするならば、Schwartz (1992) の「価値観」の10の「種類／タイプ」——Schwartz (2012) では、19の「種類／タイプ」——の諸項目 (question items) は、「ランク・オーダー」を持たない変数——Guttman の用語でいえば「ファセット」——であって、そうであるならば、それらは「ファセット・セオリー」からして、SSA マップにおいて polar の役割を果たすものであり、そのような空間 (領域) 分割の法則にもとづく理論は「Circumplex」と呼

ばれるはずのものである。こうして、Schwartz が“circular continuum”——真鍋は「円環連続体」という訳語を当てた——と名づけたものは、Guttman の“Circumplex”の「いいかえ (rephrase / reword)」であることが明らかとなるのである (真鍋、2016 c, 2016 d)。

事実、Schwartz の「価値観モデル」は後に——後の文献において——Circumplex として、方法論的に再検討されることになる (Schwartz and Boehnke, 2004)。

6. 「Schwartz (1992) から Schwartz et al. (2012) へ」の新しい展開は、1つには価値観の「次元の細分化」の試みというものであった。では、なぜ、このような「細分化」が試みられることになったのであろうか。関連文献によれば、それは、質問紙法 (questionnaire method) にもとづく測定 (measurement) の精度を高めることが目的であったとされている。しかし、Schwartz の「価値観研究」の「新しい展開」は、一方で以上のような「価値観」の「次元の細分化」を試みるものであったが、他方で同心円の3番目と4番目をさらに追加するという「次元の総合化」を試みるものでもあった。

では、「価値観」という対象領域については——そして、そのような対象領域を幾何学的な形状として操作化を行なう場合においては——、なぜ、そのような「次元の細分化」と「次元の総合化」の試みが、同時に可能となるのであろうか。この点について、Cieciuch and Schwartz (2012) はつぎのように説明する。

「Schwartz の価値観理論は、価値観の円環状の配列 (circular arrangement) を、色 (colors) の円環連続体と同じように、1つの連続体とみなしている。ここで、1つの連続体という考え方は、価値観の領域 (domain) というものが、人間の動機づけ (motivations) をどのくらいの幅に区分したいかに応じて、広くも、狭くも、分割しうるものであるということの意味しているのである。」(p.1)

しかし、筆者の理解しているところからするな

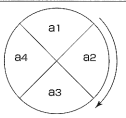
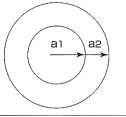
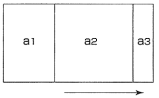
ファセットの役割	空間の分割
Polar	共通の原点からの区分線が円をいくつかのくさび形 (V字形) に分割する。 
Modular	共通の原点のまわりにいくつかの同心円を描いて空間を分割する。 
Axial	矩形をいくつかの小さな矩形にスライスするように分割する。 

図4 Guttman のファセットの役割の種類: elements と regions との対応関係
(出典: 真鍋、2002)

らば、この説明には、じつは、2つの内容が含まれているといわなければならない。

①そもそも、社会科学の知の体系を構成する概念の多くは、一般に、抽象度の高い「構成概念」であるが、「価値観」という用語もその例外ではない。このような「構成概念」は「操作化 (operationalize)」されることによって、その実証的な「測定 (measurement)」が可能となる。そして、そのような「操作化」の第一歩が「次元の確定」である。

ここでは、以上のような実証科学の「方法論的な手続き」を、社会測定の領域において、すでに日本において古典とされている安田三郎 (1960) によりながら確認しておきたい。まず「次元」、そして「次元の確定」ということについて、以下のように述べている。

「次元 (dimension) とは、一般に属性 (attribute)・特性 (trait)・標識 (characteristic)・要因／因子 (factor)・変数 (variable)・変量 (variate) などといわれるものの総称である。自然科学その他では、取り扱うべき次元はすでに確定しまっているものが多いが、社会学においては、取り扱うべき次元の確定が研究の第1歩になる。」(p.14)

では、実証的な研究の第1歩となる「次元の確定」と呼ばれる知的作業は、具体的にどのようなされるのであろうか。引き続き、安田によれば、その知的作業の具体的なプロセスはつぎのように説明される。

「次元の確定のための1つ知的過程は、次元の細分化である。(中略) 調査票に盛るべき項目は、このように細分化され、確定された次元を反映するよう作られねばならない。しかし、このような次元の細分化を徹底的に推し進めると、次元の数は膨大なものになって、われわれの認識能力を超えるものになる恐れがある。したがって、次元の細分化と同時に、他方では次元の総合化が行われねばならない。次元の総合化とは、複数の次元を

総合して新しい1つの次元で代表させることである。(中略) 次元細分化がむしろ調査企画の段階で行わなければならないのに対して、次元総合化は分析段階ではじめて行われる。」(pp.14-15)

こうして見てくるならば、Schwartz et al. の「価値観の細分化と総合化」というアイデアは決して新しい考え方というのではなく、この領域の伝統的な方法論を踏襲するものといわなければならない。

以上が Cieciuch and Schwartz (2012) の説明における第1の内容である。

②1つの「連続体 (continuum)」として捉えられる「価値観の相」が、「色の相」の場合と同じように——その重要な関連文献の1つとして Shepard (1978) をあげることができる——広くも、狭くも、分割しうるのは、その連続体が「円環」の形状にあるからであるというのが、第2の内容である。この点については、本稿の別のセクションで詳細に議論する。

以上において、Schwartz の「価値観理論」においては、「価値観」を広く分割する行き方と、狭く分割する行き方が、同時に追求されていることを確認してきた。

では、このような2つの方向の選択は、何にもとづいて——何をめざして——なされるのであろうか。本稿では、この点について、2つの可能性を示した。1つは、それを狭く分割する——細分化する——ことによって、質問紙調査における測定の精度を高めるという目標である。

そして、もう1つは、上述の Cieciuch and Schwartz (2012) の「価値観の領域は、人間の動機づけをどのくらいに区分したいかに応じて、広くも、狭くも、分割しうる」という指摘の「どのくらいに区分したいか」というところに端的に示されているように、その選択は、研究者の wishes、つまり「願望・希望・要請」にもとづくものであるという考え方である。

では、そのような研究者の「願望・希望・要請」は、さらに何によって導かれるのであろう

か。いうまでもなく、それは、その研究者が「どのような理論的な目標をめざしているか」によって導かれる。つまり、社会科学の領域における科学方法論的な考え方からするならば、それぞれの研究者のめざす「理論的な目標」——例えば、一方の R. Inglehart が「人びとの価値観に見られる世界の国ぐにの Cultural Map の諸相」を捉えることをとおして「ポスト近代化の社会理論」の構築をめざしたのに対して、他方の Schwartz は「さまざまな社会を越えて見られる人びとの価値観の構造」を捉えることをとおして「Basic Human Values の理論」の構築をめざした——にもとづいて、その「鍵概念」となる「価値観」の捉え方——「広く捉えるか」、それとも「狭く捉えるか」——が決定されるのである。

そして、そうだとするならば、「価値観研究」は、今後どのような方向をめざすことになるのであろうか。このような「問い」は、いうまでもなく、この研究領域に関心を持つ研究者の一人一人に向けられることになる。因みに、このような「問い」に対する筆者自身の「答え」は、真鍋 (2016 c, d) において展開した。

7. 以上において、Schwartz の「価値観理論」の中心に位置づけられる「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」について、独自の解説を進めてきた。しかし、この価値観モデルの後者の「ヒエラルヒカル構造モデル」の側面については、筆者が未だ納得できていない部分が残されている。それは、価値観の諸「種類／タイプ」を、それと同数の「扇形／くさび形」のなかに含む 1 番内側の円の外側に 2 番目、3 番目、4 番目の 3 つの同心円が描き加えられ、それぞれの空間領域に、より「一般性・抽象性」の高い高次の価値観の内容が位置づけられるという、その「幾何学的な形状」の作成の仕方である。それは、上述の解説において述べてきたように、「価値観」の「次元の総合化」——「価値観」を「より広く」捉えるという行き方——の結果を、「多層円環モデル」の形状で示したものである。このようなモデル表示の仕方は、外側の三層の同心円は、そこに置かれた価値観がより「一般性・抽象性」の高い高次の価値観であるということを、単にわかりやすく

表現するための便宜的な方略に過ぎないというのであれば、それはそれで理解できないわけではない。しかし、それら 3 つの同心円が、Guttman の開発になる SSA による分析結果から構成されたもとの円環モデルに付加的に描き足されることによって、その付加的な部分も SSA にもとづいて作成されたものであるかのような誤解を招くとするならば、それは、やはり問題であるといわざるをえない。それは、「モデル」の図形的な表現の問題というレベルを越えることになる。

なぜならば、Guttman の「ファセット・セオリー」の「経験的な法則 (empirical laws) ——具体的にいうならば、すでに述べた「第 2 の法則」——からするならば、SSA による「空間分割」の結果は、上述のような 2 番目、3 番目、4 番目の同心円が内側から外側に向かって重なり合うという形状にはならない。その同心円の重なり合いの方向は、まったく逆となる。具体的にいうならば、SSA マップにおいては、一般に、外側の同心円のところには、人びとの価値観のより「個別性・具体性」の高い諸項目が、そして内側の同心円のところには、より「一般性・抽象性」の高い諸項目が位置するからである。

じつは、Schwartz は、このような「法則」を確認する契機となったかもしれないデータ分析の結果を、Schwartz (1992) において詳細に報告している。それは、上述の図 2 において、円を構成する 8 つ扇形／くさび形の空間領域に、価値観の種類／タイプが 1 つずつ位置づけられたが、残りの 1 つの扇形／くさび形の空間領域は縦線で 2 つに区分され、円の中心に近いところに Conformity が、そして円の周辺に近いところに Tradition が位置づけられた、その SSA による「空間分割」の結果である。

筆者の仮説的な「解釈 (interpretation)」からするならば、それは、Conformity が相対的により「一般性・抽象性」の高い価値観の種類／タイプであるのに対して、Tradition は相対的により「個別性・具体性」の高い価値観の種類・タイプであるということの結果である。いうまでもなく、これは筆者の仮説である。しかし、この点は、Schwartz によって示された「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」の表示の仕方

の問題とともに、再検討の価値のあるテーマであることは間違いない。

8. 以上において、Schwartz の「価値観研究」の概観を試みた。そして、その概観においては、「価値観理論」、具体的にいうならば、「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」というところに焦点を合わせてきた。いうまでもなく、それこそが、Schwartz の「価値観研究」の中心に位置づけられてきたものであるからにはほかならない。

しかし、社会調査論的な「問題関心」からするならば、このような「概観」において取りあげられるべきテーマは、そのような「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」に限られるわけではない。調査対象、調査方法、質問紙の形式・ワーディング・翻訳など、レビューするべきさまざまなテーマがある。ここでは、上述の Schwartz の「価値観モデル」の実証的な確認 (confirmation) のために開発されてきた「質問紙 (questionnaire)」の諸項目 (items: measurement instruments) がどのようなものであるか、について概観しておくにとどめる。

Schwartz の「価値観の質問紙」には、複数のバージョンがある。筆者が「調査票」の形で持っているものとしては、初期の SVS (Schwartz/Standard Value Survey) 56 items 版と 57 items 版と、新しい PVQ (Portrait Values Questionnaire)-RR 57 版がある。

まず、前者は、Schwartz (1992) の「理論的考察」と連動する「質問紙」であり、筆者の手元には Schwartz 自身によって提供された「英語版」と「日本語版」の 2 種類と付属資料がある。この質問紙は「直接的方法による質問紙」と呼ばれるが、それは Schwartz の 10 の価値観の種類／タイプに対応する 56 あるいは 57 のそれぞれの価値観の内容を示す用語 (single-values construct) と、その用語の意味を説明する短いフレーズ——例えば、Equality (equal opportunity for all)、Harmony (at peace with myself)、Social Power (control over others, dominance) など——を調査対象者に提示し、それぞれを 7 (「最重要である」) から -1 (「自分の価値観とは相容れない」) までの

9 点尺度 (9-point scale) で評定してもらうという形式で質問がなされるからである。

つぎに、後者は、同じく、Schwartz et al. (2012) の「理論の洗練 (refine) の試み」に対応する「質問紙——男性用と女性用——」であり、Schwartz の共同研究者である E. Davidov から提供された「英語版」のものと、その付属資料が手元にある。筆者は 2014 年から数年間にわたって、ドイツ・ケルン大学の Wolfgang Jagodzinski 教授、Eldad Davidov 教授、Herman Dülmer 教授、北海道大学 (当時——現在は上智大学——) の Carola Hommerich 准教授とともに、「Schwartz の概念枠組みにもとづく価値観の国際比較——ドイツと日本における大学生調査——」と題する国際共同研究を実施したが、この共同研究において、PVQ-RR 57 items 版の「日本語翻訳版」を完成させた。そして、それとともに、その過程で明らかとなった PVQ-RR 57 items の日本語への翻訳をめぐる方法論的な問題点を取りまとめた (真鍋、2018; 真鍋、Jagodzinski、Davidov、Dülmer、Hommerich、2020 a、2020 b)。

では、PVQ と呼ばれる質問紙の形式は、SVS のそれとはどのように違うのかというと、SVS がすでに述べたように、「価値観」の内容を示す「平等」「調和」「権力」などの語句の重要性を、調査対象者が「直接」判断するのにに対して、PVQ では、そのような判断が「間接」的になされる。具体的にいうならば、それは、つぎのような方法である。

まず、質問紙において、例えば「この人にとっては自分の国が安全で、安定していることが重要である」「この人にとっては自然環境を汚染から守ることが重要である」「この人にとっては楽しい時間を過ごすことが重要である」などの 57 のステートメントが示される。

そして、調査対象者は、それぞれのステートメントに示された人が、自分と似ているかどうかを判断し、その程度を、1 (「まったく似ていない」) から 6 (「とても似ている」) までの 6 点尺度で評定する、というのがその方法である。

以上において、Schwartz の「価値観の測定」のための質問紙に、SVS と PVQ という 2 つのタイプがあることを示してきた。ここで、後者の

PVQ のタイプについても、さまざまなバージョンが作成されてきたということに注意しておかなければならない。上述の PVQ-RR 57 items 版は、価値観の「次元の細分化」の試みに対応して、19 の価値観の種類／タイプごとに 3 つずつの質問項目が作成された結果、質問紙が $19 \times 3 = 57$ の質問諸項目で構成されることになった例である。

しかし、一般に、通常の「社会調査」において、このような多数の質問項目を取り入れることは、調査票の全体のスペースの関係からして、ほとんど不可能といわざるをえない。こうして、実査の現実的な可能性の観点から、便宜的に、いわゆる “brief and ultra-brief measures of values” (Sandy et al., 2016) の開発が求められることになるのである。ヨーロッパ社会調査 (ESS) や「世界価値観調査 (WVS)」で用いられた「価値観諸項目」も、このような brief version の典型例であるといえよう。

(真鍋一史)

Ⅲ. サーカムプレックス構造に対する統計的なアプローチの概観

1. 前節では Schwarz の価値観研究が「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」の構築として展開された経緯について概観した。本節では、その前史として、第 I 節でも言及されたサーカムプレックス構造という変数間の関連構造に関する統計的なアプローチの一部について、簡単に概観する。この概観あるいは粗描は、第 IV 節で紹介されるような Schwarz の価値観の階層構造の実証分析のために用いられる 2 次または高次の因子分析モデルによるアプローチが採用された経緯を歴史的にも跡づけることを意図している。結論を先取りして簡単に述べるならば、実は本節で概観するサーカムプレックス構造に対するいくつかの代表的な統計的なアプローチ自体は、「ヒエラルヒカル構造」を持つ価値観のモデルを高次因子分析の典型的な適用形態として表現するために直接参照すべき先行モデルとして機能したというよりは、「円環構造やヒエラルヒカル構造の図形的表現のための背景知識を提供する」といったやや消極的な位置づけを与えることができる、というの

が筆者（前田）の理解である。

サーカムプレックス構造は具体的には変数間の関連行列に対して観察される構造である。ここでの変数は社会調査の文脈では、調査項目（やそれらを何らかの統計的な根拠に基づいてまとめた尺度の得点）であるが、より広い文脈、たとえば能力テストでは、下位テストのスコアが例示に用いられる。その構造に対する因子分析的なアプローチはよく知られるように Guttman (1954) に由来する。解の導出に関して後年 (1960 年代以降に) 本格的に手法が整備される因子分析における統計的な推定の方法、具体的には最尤法の枠組が採用されているわけではないので、その意味では（当時の最先端ではあっても）古典的と言える内容であるが、その後の理論的発展の基礎となる数学的な表現については、その骨格が既に示されていることに留意しておく。このようなサーカムプレックス構造に対する統計的なアプローチの概観として、Tracey (2000) はすぐれたレビューとなっており、本稿も当該論文で示された見立てに多くを負っている。

以下、サーカムプレックスとはどのような構造かという点を述べ、Tracey (2000) のまとめによる様々なアプローチの可能性に言及した上で、歴史的な流れにそって、Guttman (1954)、Jöreskog (1974)、Browne (1992) という 3 文献で示された因子分析的アプローチについて、簡単に紹介しよう。これらのうち後の 2 文献は広い意味で確証的因子分析 CFA によるアプローチということがができる。これらのモデル、特に後年の文献で扱われるモデルは統計的には複雑で、その本質的なアイデアを数式無しで正確に伝達することは難しい。したがって、数式を用いた展開についてはオリジナルの文献の参照を推奨することとし、ここでは、価値観理論の概観という文脈の中で、円環構造・ヒエラルヒカル構造との連関を意識した上での言語的なモデルによる理解を試みることにしよう。

2. 統計的な分析のアプローチについて述べる前に、サーカムプレックス (Circumplex) 構造とはどのような状態を指すのかを説明しておく必要があるが、その理解の前段階としてシンプレックス

(Simplex) 構造を持つ相関行列についてみておく必要がある。

シンプレックス構造とは考慮下の変数群が一行に並んだ状態で、近くに配置された変数同士の相関が高く、相互に離れた変数間の相関が低くなる構造であり、変数を同じ順に並べた場合の相関行列内では、主対角から近い要素ほど高い相関係数が、主対角から離れた要素ほど低い相関係数が観察されることになる。シンプレックス構造は、一般に同じ分野のテストを経時的に実施した場合や、必要とされる知識の範囲が階層的に増加していく一連のテスト群を同時に実施した場合などに観察される (Guttman, 1954; 豊田, 1992)。

これに対してサーカムプレックス構造とは、上記のシンプレックス構造の両端の変数が繋がったような構造であり、このことから (シンプレックス構造では変数が一直線に並ぶのに対し)、視覚的には円環をなすような並びを想定することができる。つまり、視覚的には変数が円周上に (理想的状態としては等距離に、扇形の中心角としては等角度毎に) 並んで配置された形で表現され、相関行列上では、主対角に近い部分と主対角から離れた部分に高い相関係数が、その中間部分にやや低い相関係数が観察される構造になる。円環には始まりも終わりもないが、円環上で隣り合う変数同士の相関が高く、円環の反対に (あるいは完全な反対ではなくとも遠くに) 位置する変数の組み合わせ間では相関が低いという構造が観察されることになる。

3. サーカムプレックス構造に対する統計的なアプローチには、いくつかの観点からの類型を考えることができよう。本節で主に扱うのは (確証的) 因子分析的アプローチの部類であるが、サーカムプレックス構造を持つ統計的なアプローチをレビューした Tracey (2000) では、複数のアプローチが紹介され、論文内で節が割り当てられた手法を名称のみ挙げると、次のような大まかな類型化を意識した区分になっている：

1. Exploratory Approaches to the Evaluation of Circumplexes
 1. Visual Inspection
 2. Statistical Tests of the Circular Distribution

2. Confirmatory Approaches to the Evaluation of Circumplexes

1. Constrained MDS
2. SEM
3. Randomization Tests of Hypothesized Order Relations
3. Variations on Examining Circumplexes
 1. Alternative Matrices
 2. Correspondence Analysis
 3. Loglinear Modeling

このうち本稿の検討に関連するのは 2-2 で紹介されている SEM (Structural Equation Modeling: 構造方程式モデリング) であるが、具体的には SEM の下位モデルとしての確証的因子分析 (Confirmatory Factor Analysis; CFA) あるいは CFA の発展型としての高次因子分析モデル (Higher Order Factor Analysis) を念頭に置いている。

この SEM のアプローチの流れを筆者なりに大きな括りでまとめるならば、(1) Guttman (1954) によるサーカムプレックス構造の数学的表現の提案、特に因子分析的表現の提案がなされたものを、(2) 1960 年代以降 Jöreskog らの貢献による確証的因子分析やその最尤推定法の発展に即して、(形式的には) 2 次因子分析モデルの形で表現された相関構造分析 (Jöreskog, 1974) として提案・定式化されたモデル、(3) その後 Jöreskog と同種の提案よりも制約が強いモデルの提案なども行われる、(4) より一般的な形で定式化した Browne (1992) の研究、といった経緯となる。

そこで、本節では上に上げた (1) (2) (4) に相当する Guttman (1954)、Jöreskog (1974)、Browne (1992) の提案を順に眺めておくことにしよう。

4. Guttman (1954) は、後続の文献からはこのテーマに関する fundamental な論文と位置づけられる、まさに出発点となる提案である。単行本の一章 90 ページ以上に及ぶ論文の内容を紙幅の制約下で手短かにまとめることは困難であるが、サーカムプレックス構造を持つ相関行列に対し、背後に共通因子を想定し、特定の下位テストは円環状に並ぶ複数の共通因子の一部の和として表現さ

れ、隣り合う異なる下位テストは、共通因子側も一つずつずれながら重なり合った共通因子の影響を受けた循環的な特徴を持つ数式の組によって表現されるといった仮定から、相関係数の数値の大小が特徴づけられるような数学的な表現が与えられている。すなわち後年の研究では共分散構造分析の名称（例えば豊田（1992））でより体系的・包括的に展開される統計モデルに類似の、少数の（その極端なケースでは一つの）母数によって構造化される相関行列といった本質的なアイデアが既に提案されていたことは注目に値しよう。後年の発展は、特に SEM、確証的因子分析 CFA の推定法の発展に合わせ、この Guttman（1954）のアイデアに具体的な肉付けを与えた、という理解が可能かも知れない。

この論文はタイトルから知られるように、因子分析の文脈でさまざまな心理・能力テスト（言語能力のテストなど）の下位テスト間に観察される相関行列を考察の材料にしている。前提としての因子分析のモデル（Spearman の一因子モデル、その後の Thurstone らによる多因子モデルなど）の基本的なアイデアをレビューした上で、下位テスト間のシンプレックス構造の表現のためのモデルの考察に多くの紙幅が割かれている。

本稿主題のサーカムプレックス構造は、論文の後半、ページ数でいえば 67 ページ目以降で初めて扱われるが、それまでに考察したシンプレックス構造を持つ複数のテストからの下位テストを組み合わせた場合に予想される相関構造として、数学的・演繹的に導かれている点も刮目すべきところであろう。

現実のテスト間に観察される相関行列は、理想型としての Perfect Circumplex のように単純な（その意味で美しい）構造からは何らかの逸脱が見られることを、現実のテストデータによる相関行列の実例を伴いながら紹介もし、その逸脱の程度を評価する方法についても示している。

この論文の総合的な理解のためには、Guttman の構築したファセット理論の文脈内に位置づけることも必要と思われるが、ここでは、当該論文の考察の素材がさまざまな能力テストであり、このことから当時の Guttman の関心の所在がうかがわれる点、また 327 ページ Hypothetical Equal

Uniform Circumplex と題された Fig 1 には、上に述べた共通因子、本稿図 4 の Polar に相当するような等しい中心角を持つ扇形によって表現された概念図が付されていること、そして結論部分ではそれまでに述べたシンプレックス、サーカムプレックスの理論を統合した Radex の構造についての考察が展開されている点を付言するに止めよう。

5. 次に Jöreskog（1974）を見ておくことにしよう。Jöreskog（1974）自体は主に心理学分野における共分散構造の分析モデルを応用例と共に紹介したもので、サーカムプレックス構造のみに特化した内容ではない。そうした様々な応用的モデルの一部として、Guttman（1954）の取り上げたシンプレックス構造やサーカムプレックス構造の分析モデルを共分散構造の分析の枠内で提案したものである。Guttman（1954）と同様の心理テスト間の相関行列のデータを取り上げて、分析例も示している。シンプレックス構造モデルに関わる提案がより多岐にわたるが、ここではそれら触れる余裕がなく、サーカムプレックス構造の分析に限定して簡単に説明しよう。

サーカムプレックス構造に対する分析モデルは、形式的には 2 次因子分析的なモデル（ただし 2 次因子から 1 次因子への負荷行列は、値が 0-1 に限定された計画行列として与えられる）として提案されている。これは Guttman（1954）の定式化がやや制約が強く、かつテストの（ランダムな）測定誤差を考慮に入れていないことから、測定誤差の部分についてテストの真の得点としての 1 次因子を導入した因子分析モデルとして表現し、Guttman（1954）の提案になるサーカムプレックス構造については、2 次因子の導入と共に 2 次因子から 1 次因子への因子負荷に相当する係数の値が 0-1 に固定された計画行列として与えられる形で再表現したモデルと考えることができる。この再表現により、1 次因子の値は複数の 2 次因子の和で表現され、2 次因子の分散が推定すべきパラメータとなる。応用例では Guttman（1954）と同じ 6 つの心理テストに対し、測定誤差を導入するために 1 対 1 で対応する 6 つの 1 次因子を想定、その 1 次因子の上位には、同数の円環状に並

んだ2次因子が用意され、2次因子からはその近くに配置された4つの1次因子への影響が仮定されたモデルとして分析されている。豊田（1992）にもその分析事例に関する紹介がある。4つの2次因子からの1次因子への影響という仮定は必ずしも固定的なものではなく、データに合わせて、近隣の2次因子から影響を受ける、という形でデータへの適合度を参照しながら分析者が選択することになる。ただし Guttman（1954）に示されるように、仮に完全なサーカムプレックス構造を仮定した場合に、相関係数が0であるような下位テストの組み合わせが生じないためには、変数の数を p 、一つのテストを構成する（1次因子に影響を与える）2次因子の数を m としたとき、 $m \geq p/2$ とする必要がある。

この分析モデルは、2次因子から1次因子への係数が計画行列として1に固定されたことで、比較的少数個のパラメータのみを用いて相関構造の表現を与えるものであることから、まだ自由度が残されており、より多くのパラメータを含む（より制約の弱い）モデルも検討可能である。逆にモデルのデータへの当てはまりをある程度犠牲にすれば、更にパラメータ数に関して節約的であるような（より制約の強い）モデルも考察可能であり、Tracey（2000）の中ではそのような紹介もあり、前述の発展経緯で見た（3）がこれに相当する。こうした発展的モデルの可能性をより詳細に展開したものが、次の Browne（1992）の提案であると見ることができる。

6. Browne（1992）の提案はかなり包括的かつ数学的に高度な内容で、短い紙幅で言語的に表現することはいささか困難であることから、その提案の意味付けを短く述べるに止めよう。

時代が下ったこともあり、Browne（1992）の提案は、Jöreskog（1974）の提案よりも更に一般的で柔軟な相関構造の表現法を備え、具体的な分析手段を提供したものであると総括できる。これは Jöreskog（1974）と同様に SEM あるいは CFA の枠組の中での提案であり、Guttman（1954）の提案になる Circular Model、Circulant、Quasi-Circumplex といった概念化をより直接的に統計モデルとして表現し、その推定について論じたも

のである。

Browne（1992）では、例えば Jöreskog（1974）の提案のようなやや制約的なモデルでは、各変数が円周上に（円周の長さの意味で）等距離で並んでいることを暗黙に仮定するのに対し、その円周状の配置が等距離であることを要せず、かつ中心からの距離（半径）も等距離であることを要さない（したがって楕円的なあるいは不規則なでこぼこがあるような）並びを許容する、柔軟なモデルが提案されている。言い換えると、より制約の強いモデル、たとえば中心からの距離が等しい円環状に並ぶというモデルや、円周上に等距離に並ぶモデルを、その特殊なモデル（下位モデル）として包含しうるような形になっている。分析上は、そうした制約の弱い（パラメータ数の多い）モデルと、より制約の強い（パラメータ数を節約した）モデルとの間で、統計的な当てはまりを比較し、最適なモデルを選ぶアプローチとなる。

Browne（1992）の提案は、Guttman（1954）の提案に、円の中心からの距離の面での逸脱（共通性の違い）や、円周上の等距離（円周上での隣りの変数との「角度」）という成分に分け、それぞれに数学的な表現を与えることで統計モデルとして表現し、推定法とモデル評価法を提案したことによって本質的な貢献があると評価できよう。

7. 以上のように、サーカムプレックス構造を示す相関行列について、主に心理統計学の分野において多用される SEM あるいは CFA 的な精緻な統計モデルによるアプローチの展開を概観した。ところが Schwarz の価値観研究における円環構造／ヒエラルヒカル構造モデルの構築とその後の展開に与えた示唆という本稿の文脈を考えると、これらの統計的なアプローチからの影響の道筋は必ずしも明瞭とは言えない。Tracey（2000）に指摘があるように、心理学的な構成概念を円環状の構造を持つものとしてモデル化する例は多い。Schwarz の価値観モデルもその典型例とは言えるが、サーカムプレックス構造のアイディアを直接継承したわけではなさそうだというのが筆者（前田）の見立てである。確かに、Schwarz は、Schwarz and Boehnke（2004）において、サーカムプレックス構造について CFA アプローチなど

にもとづく統計的テストを発展させた。しかし、それらの成果が Schwartz の価値観モデルのその後の展開にどのようにつながっていったのかを跡づけることは難しい。この点については、一連の実証的分析の精密な検討を通じて、改めてより詳細に吟味する必要があるだろう。

(前田忠彦)

IV. Schwartz の「価値観理論」のその後の展開

——「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」の実証的な確認の試み——

本稿のⅡのセクションにおいては、主として Schwartz (1992) と Schwartz et al. (2012) によりながら、その「価値観理論」の構築について概観してきた。Schwartz の「価値観理論」の出現以後、関連する多くのさまざまな研究が発表されてきた。ここでは、そのような関連文献の渉獵と精査をとおして、Schwartz の「価値観理論」のその後の展開の方向をまとめておきたい。

しかし、筆者によるそのようなまとめは、体系的なものでも、網羅的なものでもない。それは、Schwartz によって構築されてきた「価値観理論」が、その同じ線上で、そして Schwartz 自身も参加する形で、その後、どのように展開していったかに焦点を絞るものである。

そして、さらに、この試みは、そのような「価値観理論」の展開の過程を系統的に跡付けていくものでもない。そうではなくて、筆者の判断からして、それぞれアプローチの方向の、いわば到達点ともいうべきところに位置づけられる文献に射程を合わせるのである。しかし、「到達点」と思われたところが、後になってみると、じつは「通過点」に過ぎなかったということもありうるであろう。その意味では、ここでの筆者の「まとめ」は、文字どおり 1 つの「試み」にほかならない。

こうして、多数の、そして、多様な関連文献のなかから選び出されたのが、以下の 2 つの論文である。

Cieciuch and Schwartz (2012). The Number of Distinct Basic Values and Their Structure Assessed

by PVQ-40. *Journal of Personality Assessment*, 1-8.

Cieciuch, Davidov, Vecchione, and Schwartz (2014). A Hierarchical Structure of Basic Human Values in a Third-Order Confirmatory Factor Analysis. *Swiss Journal of Psychology*, 73(3), 177-182.

これら 2 つの論文は、いずれも Schwartz の「価値観理論」の中心をなす「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」の実証的な確認 (empirical confirmation) をめざしたものである。このことから、Schwartz の「価値観理論」のその後の展開は、このような「幾何学的な形状」で示された「価値観モデル」の実証的な確認という方向で進められてきたことがわかるのである。このような展開の方向については、本稿の最後に、「応用研究」のあり方という視座から、もう一度議論することになる。ここでは、まず、これら 2 つの論文の「問題関心」「調査の方法」「データ分析の方法」「結果と考察」の概要の取りまとめを行なう。

(A) Cieciuch and Schwartz (2012) の研究事例

1. 問題関心

Schwartz の「価値観理論」は、それが、「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」の形で提示されたところに最大の特徴がある。繰り返しになるが、前者のモデルは、価値観の種類／タイプが、「円環状の連続体」として表現されるということであり、後者のモデルはそのような価値観の種類／タイプが、さらに「高次の価値観」を構成するということである。そこで、Cieciuch と Schwartz は、この両方の側面を、実証的なデータ分析をとおして確認することを試みる。

では、そのような試みは、どのような「統計的技法」を用いて行なうことが適切 (appropriate) であろうか。結論からいうならば、その研究では、「多次元尺度法 (multidimensional scaling: MDS)」と「確証的因子分析 (confirmatory factor analysis: CFA)」が併用されることになるが、その判断は、以下のような方法論的な議論にもとづいてなされた。

〈MDS〉

・ Schwartz の「理論的考察」からするならば、価値観の諸「種類／タイプ」の内容と構造は、「色相環」の場合と同様に、「円環連続体」の形状で表現される。そして、そのような「理論モデル」を実証的に確認するための適切な方法として MDS あるいは SSA があるが、ここでは MDS が採用された。この点については、最後に方法論的な議論を行なう。

・ しかし、MDS の技法を用いて価値観の諸項目の「空間布置図 (space plot)」から、「空間分割図 (space partition)」を作成する場合には、その操作は、「主観的な判断 (subjective judgment)」によってなされる。前者の「空間布置図」というのは、MDS のソフトウェアを用いて作成される二次元の空間に、価値観の諸項目がプロットされた平面図である。そして、その平面図に、中心から放射状に出る直線によって円が扇形／くさび形に分割され、その空間領域に、価値観の諸項目が 1 つずつ位置づけられるというように、「円」と「線」を書き入れることで完成されるのが、後者の「空間分割図」である。「空間分割図」の作成が、「主観的な判断」にもとづくことされる所以がここにある。

〈CFA〉

CFA という統計的技法は、個々の価値観を、それぞれ「個別の (distinct)」「分離した (separated)」「独立した (independent)」ものとして扱う技法とされてきた。しかし、Schwartz は、その「価値観モデル」を、個々の価値観が互いに結びついてつながっている「円環連続体」として概念化／理論化した。個々の価値観が、このような「円環連続体」を構成しているとするならば、そのような「円」は、どこで、どのように、切り離し、区切ることができるのであろうか。

じつは、Cieciuch と Schwartz は、このような問題については、十分な説明をしていない。そして、その問題に紙幅を費やす替わりに、これまでの方法論的諸文献——Schwartz の「価値観理論」を CFA によって確認することを試みた諸文献——に示された対処法ともいべき方略を検討する。そのような方略には、つぎの 2 つがある。

(1) まるごとモデル方略 (whole model strategy)

この方略は、いわゆる「一因子モデル (single factor model)」にもとづいて、Schwartz の価値観の諸「種類／タイプ」をすべて含めて同時に分析を試みるというものである (e.g. Vecchione et al., 2009)。しかし、この方略からは、つぎのような問題が出てくる。

Schwartz の「価値観理論」では、繰り返し述べてきたように、価値観が「円環連続体」を構成しており、そのような円環連続体にあって、それぞれ隣接している価値観は、相互にプラスの相関関係を示し、その円環連続体の反対側の価値観とは相互にマイナスの相関関係を示す、ということが想定されている。

そこで、このような「価値観の円環連続体」について、「まるごとモデル方略」によって分析を進めようとするならば、通常は、価値観の諸項目の隣接する価値観の諸項目、あるいは、反対側の価値観の諸項目への「クロス・ローディングス (cross-loadings)」の導入が必要となる。前者の場合はプラスの「クロス・ローディングス」、そして、後者の場合はマイナスの「クロス・ローディングス」となる可能性が高い。

このような「クロス・ローディングス」は、Schwartz の「価値観理論」と相容れないものではない。つまり、「理論」と「技法」との適合性という点では問題はない。しかし、問題は、そのような「クロス・ローディングス」によっては、「1 つの単純な構造 (a simple structure)」が作られることはないということである。

(2) 拡大鏡方略 (magnifying glass strategy)

以上のような問題に対処するために、「拡大鏡 (虫めがね) 方略」と呼ばれるアプローチが考案された。

この方略は、価値観の「円環連続体」をいくつかの部分に分け、それらの部分ごとに異なるモデルを設定し、それらモデルを 1 つずつテストしていくというアプローチである。

こうすることによって、データ分析において、マイナスの「クロス・ローディングス」という問題を除去することができることになる。なぜならば、価値観の「円環連続体」の反対側に位置する

価値観を、同じ分析において同時に取り扱うということがなくなるからである。

このような「拡大鏡方略」は、これまでの文献においては、つぎの2つの種類が提案されている。

i) Knoppen and Saris (2009) で提案された方略

Knoppen と Saris は、つぎの2つの「二因子モデル」の実証的なテストを試みた。

①その焦点を合わせている価値観 (focal value : 例えば, hedonism) を捉える諸項目についての1つ目の因子と、その価値観の右側の隣接する価値観 (つまり, stimulation) を捉える諸項目についての2つ目の因子、の2つの因子からなるモデル。

②その焦点を合わせている価値観 (focal value : 例えば, hedonism) を捉える諸項目についての1つ目の因子と、その価値観の左側の隣接する価値観 (つまり, achievement) を捉える諸項目についての2つ目の因子、の2つの因子からなるモデル。

ii) Cieciuch et al. (2014) で提案された方略

この方略は、Schwartz の価値観理論で示された “Self-Transcendence” 対 “Self-Enhancement” と、“Openness to Change” 対 “Conservation” という4つの「より高次の価値観」ごとにモデルを設定し、それぞれのモデルを実証的にテストするというものである。

以上の2つの方略を解説した上で、Cieciuch と Schwartz (2012) は、後者の方略の採用を決定する。そして、Schwartz の「価値観理論」のその後の展開を示す実証的な研究においては、この後者の方略が、この領域におけるデータ分析の中心的な流れ (mainstream) となっていくのである (Cieciuch et al., 2019)。

さて、ここで Cieciuch と Schwartz は、この文献における最も重要な方法論的な問題と対峙することになる。それは、このような「拡大鏡方略」というものは、価値観が「円環連続体」の形状で順序づけられ／配列されている場合において、初めて意味のあるものとなるということである。そ

こで、このような「拡大鏡方略」を試みるに先立って、それぞれのモデルで取りあげる価値観の諸項目が、「円環連続体」の「部分」を構成するものであることを確認しておくことが必要な課題となってくるのである。いうまでもなく、そのような課題に応える技法が MDS にほかならない。

こうして、以上の議論をとおして、Cieciuch と Schwartz は、Schwartz の「価値観理論」——「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」——の実証的な確認のためのデータ分析の方法としては、「MDS によるアプローチ」と「4つの高次の価値観ごとに CFA モデルを設定し、そのテストを行なうアプローチ」を併用することが適切な行き方であるという結論に到達するのである。

2. 調査の方法

(1) 調査データ

調査は、2008 年－2010 年に、ポーランドの性、年齢、教育、職業、居住地域を異にする 10,439 人を対象に、自記式の留置調査法と集合調査法によって実施された。

(2) 調査票

PVQ-40 items のポーランド語版が使用された。

3. データ分析の方法

すでに述べたように、MDS と CFA が併用された。それぞれの利用のねらいは以下のとおりである。

MDS : ①Schwartz の価値観理論で示された「円環連続体」の検証

②この「連続体」が10の価値観に分割できるかどうかの視覚的な検討

CFA : 一定の信頼性 (reliability) のレベルにおいて区分することのできる個別の価値観の数とその内容の検証

4. 結果と考察

Cieciuch and Schwartz (2012) においては、MDS と CFA の具体的な分析の手続き (analytical procedure) がかなり詳細に説明されている。しかし、本稿の目標が、Schwartz の「価値観研究」を、社会科学の領域における「統計的技法」の「応用研究」の1つの研究事例として位置づけ、

その応用の仕方における「創造性」を解明するということに置かれているところから、ここでは、そのような MDS と CFA に関するテクニカルな説明の詳細は省略する。そこで、以下においては、これら 2 つの技法による分析結果と、その考察にのみ焦点を合わせることにする。

(1) MDS

MDS による分析結果は、図 5 の価値観の諸項目の二次元空間 (two-dimensional space) への射影 (projection) 図——空間分割図——という形で示される。

具体的にいうならば、それは、価値観の諸項目が、図の中心から放射状の形で出る 9 本の実線と、それによって形作られる扇形／くさび形の 1 つを縦に分割する 1 本の実線、によって構成される 10 の空間領域内に、それぞれ複数個ずつ布置 (plot) された平面図である。

図 5 から、以下のような結果を読み取ることができる。

i) Schwartz の「価値観理論」、つまり「価値観の円環連続体モデル」と対照させてみるならば、図 5 においては、un 8、ac 4、be 33、tr 25 の 4 項目が、この「理論モデル」とは異なる空間領域にそれぞれ誤配置 (misplacement) されていることがわかる。

では、この結果は、どのように考えればいいの

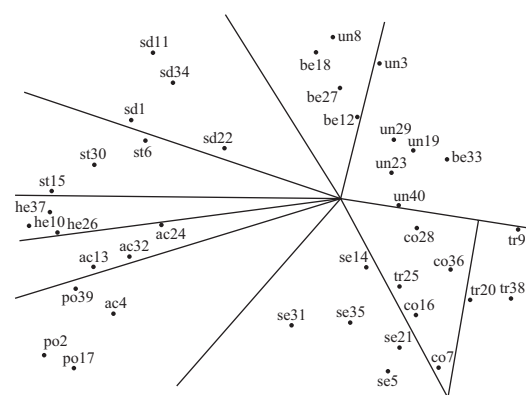


図 5 MDS による分析結果——二次元空間への射影図——
(出典：Cieciuch and Schwartz, 2012)

であろうか。ここでは、つぎのような「対応」と「解釈」がなされている。

① 4 項目のうちの ac 4 と un 8 の 2 項目については、ここでの分割線 (partition line) の描き方に関するテクニカルな問題を検討しておく必要がある。Borg and Groenen (2005) は、このように直線 (straight line) で諸項目の区分を行なった結果、ある特定の少数の項目だけが隣接領域に位置づけられることになるという場合は、そのような直線の代わりに、曲線 (curved line) を用いて——その曲線が、ほかの直線と交わる (intersect) ことがない限り——改めて領域区分をしないことが、数学的な観点 (mathematical viewpoint) からして適切な方法であると指摘している。そこで、この方法で、再度、曲線の分割線を引き直してみるならば、ac 4 は、その上部の隣接する ac のほかの 3 つの諸項目と同じ空間領域を、そして、un 8 は、右隣の隣接する un の他の 5 つの諸項目と同じ空間領域を、それぞれ構成することになる。こうして ac 4 と un 8 の 2 項目については、問題は解決されることになる。

② つぎに、残りの 2 項目についての問題に移る。1 つ目は、理論モデルからするならば、ほかの諸項目と同じ空間領域に位置するはずの be 33 が、un の諸項目の空間領域に位置しているという問題で、2 つ目は、理論モデルからするならば、ほかの tr の諸項目と同じ空間領域に位置するはずの tr 25 が、co の諸項目の空間領域に位置しているという問題である。

以上の 2 項目の問題についての Cieciuch と Schwartz の「解釈」はつぎのとおりである。

確かに、これら 2 項目については、「理論モデル」どおりの結果にはなっていない。しかし、いずれの場合も、それらの 2 項目が、とんでもない領域にプロットされたというのではなく、隣接領域内でのプロットであった。そして、それも同じ高次の価値観カテゴリ内にある隣接領域であった。具体的にいうならば、前者の場合は、Self-Transcendence と名づけられた高次の価値観カテゴリの下位領域の Benevolence と Universalism との間での「越境」であり、後者の場合は、Conservation と名づけられた高次の価値観カテゴリの下位領域の Tradition と Conformity との間での

「越境」であった。いずれの場合も、それぞれ2つずつの価値観領域が区別されているものの、それらは、より高次の価値観の次元においては同じカテゴリに属するところから、それら2つずつの価値観には共通内容が含まれているはずである。ここでの2つの場合の「越境」は、その結果としての「越境」であると考えられるのである。

こうして、Cieciuch と Schwartz (2012) は、このような「越境」は、質問文——つまり PVQ-40 items——のポーランド語への翻訳における「特定の文化に固有の意味あるいはニュアンス (culture-specific meanings or nuance)」がそこに反映 (reflect) された結果であるかもしれないと「解釈」するとともに、それらの「越境」は、調査対象者の「内面化された動機づけの表現 (expressions of internalized motivations)」であるというよりも、「外部の社会的な期待への反応 (responses to external social expectations)」である可能性をも示唆している。

ii) Schwartz の「価値観の理論モデル」では、10の価値観の種類／タイプが、例えば、Universalism から始めるならば、時計回りで、隣接する Benevolence、Security、Achievement、Stimulation を経て、Universalism に戻るといふ順序での循環 (circular order) を示すものとされたが、MDS の結果も、1つの例外 (exception) を除いて、その順序どおりとなった。その例外が Universalism と Benevolence の順序の「逆転」である。

しかし、すでに述べたように、この2つの価値観は共通する意味内容を持っており、それによって、両者は Self-Transcendence という高次の価値観にまとめられるものとなることからするならば、ここでの結果は、「理論モデル」にその修正を迫るまでのものとまではいえないであろう。

因みに、Schwartz の独自の探索によれば、このような Universalism と Benevolence の「逆転」は、すでに PVQ-40 items を用いた調査事例の半数以上において観察されているが、SVS を用いた調査事例においては、ほとんど報告されていない。この点については、今後のより深い分析 (in-depth analysis) が重要な研究課題とされている。

iii) 繰り返しになるが、図5の結果は、ここでの価値観の諸項目が、「理論モデル」に示されたように、4つ——Self-Transcendence、Conservation、Self-Enhancement、Openness to Change——の高次の価値観のカテゴリに分割することが可能であることを確認するものとなっている。

(2) CFA

i) 分析の方法

①CFA を利用する目的は、すでに述べたように、「価値観の円環連続体上で区分することのできる個別の価値観の数とその内容を検証する」というところにある。

②その検証のために、すでに解説した「拡大鏡方略」が採用された。

③その方略にしたがって、4つの高次の価値観のカテゴリごとに、4つの別々のモデルを作成し、それぞれについて統計的なテストを行なった。その結果が、図6、図7、図8、図9である。

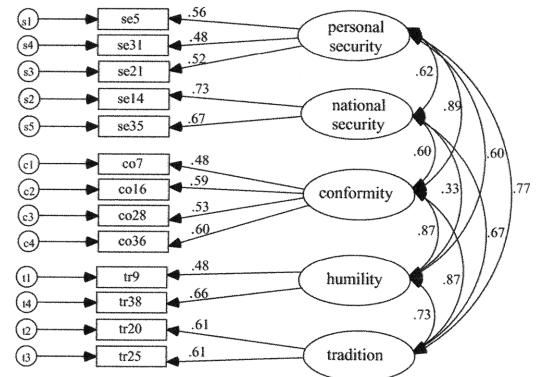


図6 Conservation の諸価値観のモデル
(出典：Cieciuch and Schwartz, 2012)

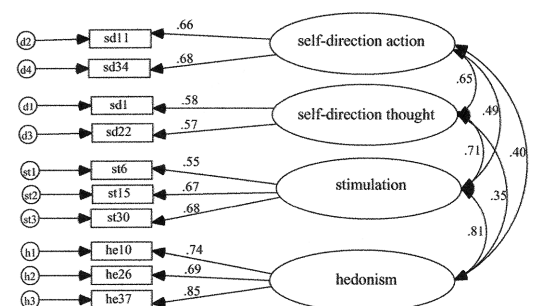


図7 Openness の諸価値観のモデル
(出典：Cieciuch and Schwartz, 2012)

これらの図中に示された諸係数 (coefficients) は、PVQ-40 の諸項目の因子負荷量 (factor loadings) と、潜在因子 (latent factors) 間の相関係数である。

④これら4つのモデルについての「モデル適合度測度 (model fit measures)」を示したのが表2である。

ii) 分析の結果

①表2の結果から、4つの高次の価値観のモデルは、「全体的な適合度測度 (global fit measures)」からして、統計的に許容されうる (can be accepted) ものであることがわかる。

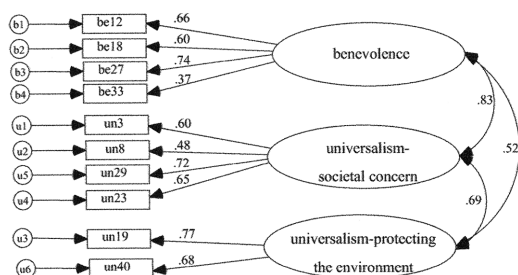


図8 Self-Transcendence の諸価値観のモデル
(出典：Cieciuch and Schwartz, 2012)

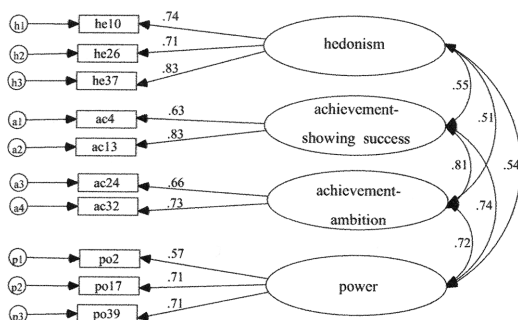


図9 Self-Enhancement の諸価値観のモデル
(出典：Cieciuch and Schwartz, 2012)

②図7、図8、図9においては、10の価値観をさらに細分化した——例えば、Securityをpersonal securityとnational securityに細分化した——諸仮説が、すべて確認される結果となった。ただ、図6についていえば、仮説においてはconformityをself-restraintとnorm-followingに細分化したが、それがデータにおいては確認できないという結果となった。

③4つのモデルに示されたいくつかのケースにおいて、潜在諸変数間の相関関係はかなり大きな値となっていることがわかる。それにもかかわらず、それら潜在諸変数をそれぞれ別のものとして区別することは不可能ではない。

以上の結果の読み取りをとおして、Cieciuch and Schwartz (2012) は、Schwartz の10の価値観がさらに細分化された15の価値観の識別 (discrimination) が、PVQ-40 items を用いたポーランドの調査データの統計的な分析をとおして可能と

表3 CFAによって識別された15の価値観と質問諸項目
(出典：Cieciuch and Schwartz, 2012)

Values	Current research Poland (N = 10,439)
Universalism	Societal concern 3, 8, 23, 29 Protecting the environment 19, 40
Achievement	Ambition 24, 32 Showing success 4, 13
Self-direction	Autonomy of action 11, 34 Autonomy of thought 1, 22
Security	National security 14, 35 Personal security 5, 21, 31
Tradition	Tradition 20, 25 Humility 9, 38
Conformity	Conformity 7, 16, 28, 36
Power	Power 2, 17, 39
Hedonism	Hedonism 10, 26, 37
Stimulation	Stimulation 6, 15, 30
Benevolence	Benevolence 12, 18, 27, 33
Number of distinct values	15

表2 4つのモデルについての「全体的な適合度測度」
(出典：Cieciuch and Schwartz, 2012)

	χ^2	df	RMSEA [90% CI]	PCLOSE	SRMR	CFI
Conservation	1674.2	55	.053 [.051, .055]	<.009	.032	.940
Openness	1654.3	29	.073 [.070, .076]	<.001	.045	.943
Self-transcendence	1647.8	32	.070 [.067, .072]	<.001	.044	.940
Self-enhancement	1481.7	29	.069 [.066, .072]	<.001	.039	.958

Note. df = number of degrees of freedom; RMSEA = root mean square error of approximation; PCLOSE = probability of close fit; SRMR = standardized root mean square residual; CFI = comparative fit index.

なつたと結論づけている。その結論をまとめて一覧表の形で示したのが表3である。

(3) CFA と MDS

最後に、では CFA によって確認された知見 (findings)、つまり「細分化された 15 の価値観は CFA をとおしてその識別が可能となった」という知見は、MDS によっても同じように、その確認が可能となるであろうか、という問題が提起される。

この問題に対して、Cieciuch and Schwartz (2012) は、それを、つぎのような仕方 (way) によって確認する。それは、ある価値観を捉える諸項目を、MDS の平面上において、直線で結んでいくとして、それら価値観が独立した別々のものである限り、それらの直線が相互に交差することはないはずである、という考え方である。

ここでは、一例として、security という価値観が選ばれる。この価値観は、national security (se 5, se 21, se 31) と personal security (se 14, se 35) の 2 つのサブ・タイプに区別されている。そこで、図 4 において、これらサブ・タイプごとに諸項目を点線で結んでみるならば、それら点線がどこかで相互に交わるということは全くないことが分る。

こうして、15 の価値観は、MDS によっても、その識別が可能であることが確認されたのである。

(因みに、ここでの MDS による確認においては、その誤配置 (misplacement) が問題となった be 33 と tr 25 は取り扱っていない。)

(B) Cieciuch, Davidov, Vecchione, and Schwartz (2014) の研究事例

1. 問題関心

Schwartz の「価値観理論」の中心が「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」にあることについては、繰り返し述べてきた。本稿の (A) のセクションでは、このモデルの前半の「円環連続体モデル」の実証的な確認を試みた Cieciuch and Schwartz (2012) の研究事例を取りあげたが、ここ (B) のセクションでは、その後半の「ヒエラルヒカル構造モデル」の実証的な確

認を試みた Cieciuch, Davidov, Vecchione, and Schwartz (2014) に焦点を合わせる。

この研究事例においては、まず、Schwartz の「価値観理論」に関する先行諸研究についての方法論的な検討がなされる。このような方法論的な検討においては、そのための「視座」ともいうべきものが必要となる。

(1) 第 1 の「視座」は、Schwartz の「価値観理論」の “original version” と “refined version” との区別——ここでは “proto-typical/initial version” は取りあげない——である。すでに述べたように、両者の基本的な構造モデルの考え方に違いはない。両者の違いは、前者で提示された 10 の価値観のいくつかは、後者において、さらに細分化されるとともに、新しく “Humility” と “Face” の 2 つの価値観が追加されたというところにある。表 4 には、それらがまとめて示されている。結局、両者の違いは、前者が価値観の 2 つのレベルを区別するのに対して、後者はその 3 つのレベルを区別する——具体的にいうならば、「19 の細分化された価値観」が「10 の基本的な価値観」に結合 (combine) され、それらが、さらに「4 つのより高次の価値観」にグループ化される (be grouped) ——というところにある。こうして、Schwartz の「価値観理論」は、その「理論」において、「高次の価値観」は「低次の価値観」から構成されるということを想定している。それが、「ヒエラルヒカルな構造」と呼ばれる所以である。そして、このような「ヒエラルヒカルな構造」を実証的にテストするために利用される「統計的技法」が「確証的因子分析 (CFA)」にほかならない。

(2) CFA を用いて、Schwartz の「価値観理論」における以上のような「ヒエラルヒカルな構造」の確認・検証・テストを試みた先行諸研究には、3 つのタイプが区別できる

① “first-order values model” のテスト

Davidov (2008, 2010)

Cieciuch and Davidov (2012)

Cieciuch and Schwartz (2012)

② “second-order values model” のテスト

Schwartz et al. (2012)

表4 「4つの高次の価値観」と「10の基本的な価値観」と「19の細分化された価値観」との対応関係
(出典：Cieciuch et al., 2014)

Four higher-order values (Schwartz, 1992; Schwartz et al., 2012)	10 original values (Schwartz, 1992)	19 more narrowly defined values (Schwartz et al., 2012)
<i>Self-Transcendence</i>	Benevolence – Preservation and enhancement of the welfare of people with whom one is in frequent personal contact Universalism – Understanding, appreciation, tolerance, and protection for the welfare of <i>all</i> people and of nature	Benevolence-Dependability (BED) – Being a reliable and trustworthy member of the ingroup Benevolence-Caring (BEC) – Devotion to the welfare of ingroup members Universalism-Tolerance (UNT) – Acceptance and understanding of those who are different from oneself Universalism-Concern (UNC) – Commitment to equality, justice, and protection for all people Universalism-Nature (UNN) – Preservation of the natural environment Humility (HUM)* – Recognizing one's insignificance in the larger scheme of things
<i>Conservation</i>	Conformity – The restraint of actions, inclinations, and impulses that are likely to upset or harm others and violate social expectations or norms Tradition – Respect, commitment, and acceptance of the customs and ideas that traditional culture or religion provides Security – Safety, harmony, and stability of society, relationships, and self	Conformity-Interpersonal (COI) – Avoidance of upsetting or harming other people Conformity-Rules (COR) – Compliance with rules, laws, and formal obligations Tradition (TR) – Maintaining and preserving cultural, family, or religious traditions Security-Societal (SES) – Safety and stability in the wider society Security-Personal (SEP) – Safety in one's immediate environment Face (FAC)* – Security and power through maintaining one's public image and avoiding humiliation
<i>Self-Enhancement</i>	Power – Social status and prestige, control, or dominance over people and resources Achievement – Personal success through demonstrating competence according to social standards Hedonism – Pleasure and sensuous gratification for oneself	Power-Resources (POR) – Power through control of material and social resources Power-Dominance (POD) – Power through exercising control over people Achievement (AC) – Definition unchanged Hedonism (HE)* – Definition unchanged
<i>Openness to change</i>	Stimulation – Excitement, novelty, and challenge in life Self-Direction – Independent thought and action, choosing, creating, and exploring	Stimulation (ST) – Definition unchanged Self-Direction-Action (SDA) – The freedom to determine one's own actions Self-Direction-Thought (SDT) – The freedom to cultivate one's own ideas and abilities

Note. *Hedonism is located between the higher-order openness to change and self-enhancement values. Face is located between the higher-order self-enhancement and conservation values. Humility is located between the higher-order conservation and self-transcendence values.

③ “third-order values model” のテスト

この③のレベルのモデルの実証的なテストを試みた先行研究は未だない。Cieciuch et al. (2014)の研究事例が初めての試みである。

2. 調査の方法

(1) 調査データ

調査は9か国の居住者男女3,261人を対象に、自記式調査法とオンライン調査法によって実施された——フィンランド (334人)、ドイツ (325人)、イスラエル (394人)、イタリア (388人)、ニュージーランド (527人)、ポーランド (547

人)、ポルトガル (295人)、スイス (201人)、トルコ (250人) ——。

(2) 調査票

PVQ-5 x の改訂版が使用された。この改訂版では、1つの質問項目は、1つの文で構成されている。調査票 (質問紙) の翻訳と逆翻訳 (英語への) は、それぞれの言語を母語として話す人によって行なわれ、その翻訳が質問項目のニュアンスを捉えるのに最適なもの (optimally) となっているという全員の合意に達するまで繰り返された。

3. データ分析の方法

(1) データ分析は Schwartz et al. (2012) の枠組みでなされる。そして、Schwartz et al. は、MDS と first-order CFA の両方の結果にもとづいて、PVQ-5 x の 57 の質問項目——細分化された 19 の価値観のそれぞれを 3 つずつの質問項目で測定するというように質問紙 (questionnaire) が設計されているので、質問項目の総数は 57 となる——のうちの 9 項目を、その後のデータ分析から削除するという判断をしている。したがって、ここでのデータ分析においても、これら 9 項目を除いた、残りの 48 項目のみを取りあげる。

(2) すでに「問題関心」のところで述べたように、この研究事例におけるデータ分析の目標は、“third-order value model” の実証的なテストというところにある。このモデルを具体的に説明するならば、それは以下のとおりである。

①CFA モデルの 1 次の部分 (first-order part) においては、「48 の質問項目」は「19 の価値観」から影響を受ける (loaded on) というモデルを設定する。

②CFA モデル 2 次の部分 (second-order part) においては、Schwartz の「価値観理論」にしたがって、「1 次の価値観」は「2 次の価値観」から影響を受ける——具体的には、benevolence-dependability と benevolence-caring は benevolence から、universalism-concern と universalism-nature と universalism-tolerance は universalism から、conformity-interpersonal と conformity-rule は conformity から、security-societal と security-personal は security から、power-dominance と power-resources は power から、self-direction-thought と self-direction-action は self-direction から、それぞれ影響を受ける——というモデルを設定する。

③CFA モデルの 3 次の部分 (third-order part) においては、「2 次の価値観」は「より高次の価値観」から影響を受ける——具体的には、benevolence と universalism は self-transcendence から、conformity と tradition と security は conservation から、power と achievement は self-enhancement から、stimulation と self-direction は openness to change から、それぞれ影響を受ける——という

モデルを設定する。

④Schwartz の「価値観理論」の “refined version” によるならば、humility、face、hedonism の 3 つの価値観は、それぞれ 2 つずつの「高次の価値観」の中間のところに位置づけられる。そこで、humility は self-transcendence と conservation の両方から、face は conservation と self-enhancement の両方から、そして、hedonism は self-enhancement と openness to change の両方から、それぞれ影響を受けるというモデルを設定する。

(3) PVQ-5 x の各質問項目のスケールは、厳密に言えば、「連続 (continuous) スケール」ではなく、「カテゴリーカル (categorical) スケール」である (真鍋、2018 を参照)。そして、そうであるならば、データ分析のための統計的技法としては、「カテゴリーカル CFA」の利用が推奨される (Davidov et al., 2011)。こうして、この研究事例においては、Mplus 7.1 を用いて、「カテゴリーカル CFA」が実行された。

(4) 以上のような「3 次の CFA モデル」の「全体的な適合度 (global fit)」の評価 (evaluation) には、CFI (comparative fit index: 比較適合度指数) と RMSEA (近似平方根平均平方誤差) を用いる。許容される値は、前者については、 >0.90 (Bentler, 1990)、後者については、 <0.06 (Browne and Cudeck, 1993)、とされている。

(5) ここで、もう一度、Schwartz の「価値観理論」が「円環連続体モデル」であることに注意しておかなければならない。では、CFA によるデータ分析を進めるに当たって、このことが何を意味しているかということ、それは、

①この円環モデルにおける隣接する価値観については、「正 (プラス)」のクロス・ローディングスが理論的に正当化されている。

②この円環モデルの反対側にある価値観については、「負 (マイナス)」のクロス・ローディングスが理論的に正当化されている、ということである。

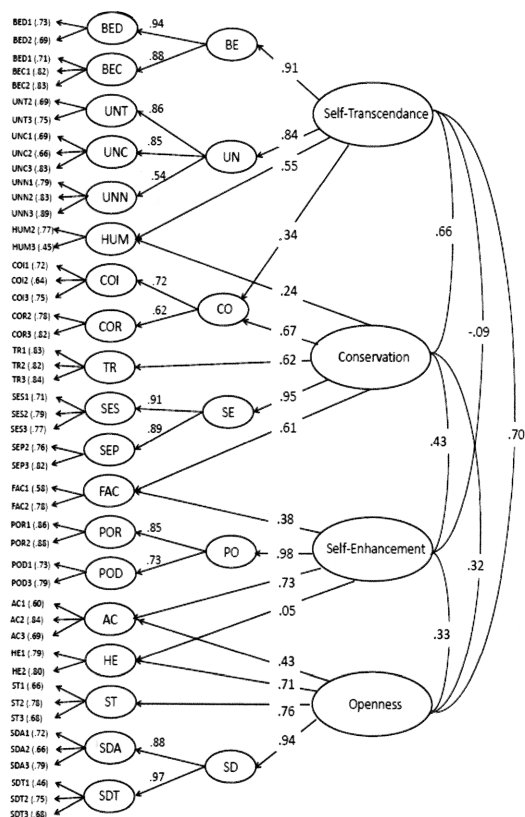


図 10 三次確証的因子分析

(出典: Cieciuch et al., 2014)

注) () 内は質問項目ごとの因子負荷量。略語については表 4 を参照。

4. 結果と考察

(1) データ分析の結果は、図 10 にまとめられている。この図は、価値観の全体的なモデル——3 次の CFA における「基本的な人間の価値観のヒエラルヒカル構造モデル」——に「標準化因子負荷量 (standardized loadings)」と「高次の価値観の相互間の相関係数 (correlations between the higher order values)」を書き入れた形で示されている。

(2) この図では、achievement の openness へのクロス・ローディングスと、conformity の self-transcendence へのクロス・ローディングスが導入されている。

①クロス・ローディングスは 3 番目のレベルの分析で導入された。

②クロス・ローディングスは隣接する価値観に

おいてのみ導入された。

③クロス・ローディングスの場合の因子負荷量の値は、メイン・ローディングの場合のそれとくらべて、より小さいものとなっている。

(3) モデル適合度は、CFI=0.881、RMSEA=0.055 となった。CFI は、おそらくはモデルが複雑であるために、やや低い値となったが、RMSEA は許容範囲のものであった。

(4) 以上のデータ分析の結果は、Schwartz (1992)、Schwartz et al. (2012) に示された「価値観のヒエラルヒカル構造モデル」に対して、実証的な支持を提供するものとなった。

(5) 残された課題として、今回のデータ分析から削除された 9 つの質問項目——それらについては、因子負荷量の低さという問題が指摘された——の検討とそれらの改良があげられる。そして、そのようにして作成される新しい質問諸項目を用いたデータ分析の試みを積み重ねていくことが重要な課題となる。

(真鍋一史)

V. おわりに

——応用研究の可能性の視座から——

本稿では、社会科学の領域における「統計的技法」の「応用研究」のオリジナリティという視座から、Schwartz の「価値観理論」の構築を中心に、その前史ともいうべき Guttman の“Circumplex”と呼ばれる概念構成体をめぐる Jöreskog (1974)、Browne (1992)、Tracey (2000) らの方法的な議論と、Schwartz の「価値観理論」の構築とその後の実証的な確認・検証・テストの展開、の概観を試みた。そこで、最後に、このような研究領域における「応用研究」の今後の可能性の方向について、いくばくかの示唆をしておきたい。

1. 本稿では、「はじめに」において、ここで Schwartz の「価値観研究」を取り上げる理由として、それが社会科学の領域における「応用研究」の 1 つのすぐれた事例」であるからであるとい

た。では、筆者は、どのような点において Schwartz の「価値観研究」がすぐれた研究事例であると判断したかということ、それは、「統計的技法」——Guttman の「最小空間分析」や Jöreskog の「確証的因子分析」など——をこの研究領域に「応用」することをとおして、その研究の「方法論的な質の向上」(Steenkamp and Baumgartner, 1998, p.88) を達成したにとどまらず、その「応用」をとおして「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」と呼ばれる新しい「価値観理論」の構築とその後の展開に成功したからにほかならない。

繰り返しになるが、Schwartz は、このような「統計的技法」の「応用」によらなければ達成することのなかった新しい「知の創造」——幾何学的な形状モデルの形で表現された「価値観理論」の構築とその後の展開——に成功したのであり、そのような意味において、その「価値観理論」はまさに「創発的理論 (emergent theory)」と呼ばれるべきものであったのである。

では、本稿では、Schwartz の「価値観理論」の構築とその後の展開をめぐる方法論的な検討をとおして、このような知的創造のリアリティが余す所なく描き出せたかということ、この点については、本稿は未だ決して満足できるものとはいえない。本稿は、そのような研究動向についての概観にとどまっている。では、なぜそうなったのかということ、それは本稿がいわゆる「文献研究」にもとづくものであるからにほかならない。上述のような、「知的創造のリアリティを描き出す」ということからするならば、すでに繰り返し指摘してきたように、Lazarsfeld (1972=1984; 1969=1973) や Merton (1979=1983) らによって提案された「歴史的記述の方法 (historiography)」や「エピソードで綴る回想録 (episodic memoir)」といった諸方法の援用が不可欠のものとなる。今後の課題としたい。

2. 以上においては、社会科学の領域における「統計的技法」の「応用研究」が、新しい「理論」の構築と実証を可能にするという点に焦点を合わせた。しかし、「応用研究」の意義はこのような側面に限られるわけではない。Almond と Verva

(1963=1974) は、「国際比較調査」——質問紙法にもとづく比較の視座からする多くの国ぐにを対象とする大規模な社会調査——の嚆矢となった「5 か国における市民の政治的態度の国際比較調査」にもとづく *The Civic Culture: Political Attitudes and Democracy in Five Nations* (Princeton University Press) の日本語版序文において、つぎのように述べている。

「社会科学の専門書の良し悪しの基準には2つある。1つはそれが正しいか否かであり、もう1つは有益か否かである。より重要なのは、おそらく後者の方であろう。(中略) 本書は、多くの思索と研究に刺激を与えてきた。類似の研究がいくつか所を変えて行なわれ、われわれの調査デザインは、拡大されたり、修正されたりしている。(中略) 社会科学はこのようにして進歩する。」(p.ii)

そして、そうであるならば、社会科学の領域における「統計的技法」の「応用研究」の好個の事例とされる Schwartz の「価値観研究」についても、その出現以後、多くの理論的／実証的なさまざまな研究が出てきたことからして、それが文字どおりきわめて有益な研究であったことが確認できるのである。確かに「社会科学はこのようにして進歩する」。

では、Schwartz の「価値観理論」をめぐる研究動向には、疑問の余地は全くないのかということ、それは決してそうではない。最後に、このような点をめぐって、手短かにいくつかの問題提起をしておきたい。

(1) Schwartz は、Guttman の SSA を、「モデル構築」のために効果的に「応用」しながらも、その「ファセット・セオリー」にまで実質的に射程を広げることはなかった。Schwartz が、そのような方法論的なオリエンテーションに立っていたとするならば、すでに本稿で議論したように、「円環連続体モデル」の SSA による実証的な確認の過程において得られた「円の中心に近いところに Conformity が、そして、円の周辺に近いところに Tradition が位置づけられる」という知見は、

あるいは“Circumplex”の確認にとどまらず、さらに“Radex”の展開をも導くものとなっていたのではなからうか、というのが筆者の仮説的な推論である。

同じように、上述の Jöreskog、Browne、Tracey らによる方法論的な議論も、Schwartz、そしてその後の関連文献においては、必ずしも十分に継承されていないのではなからうか。いうまでもなく、このような疑問は、今後のさらなる実証的な探究をとおして、明らかにされるべき仮説である。

(2) 繰り返しになるが、Schwartz は、Guttman の開発になる SSA との出逢いをとおして、「価値観の円環連続体モデル」の構築に成功した。しかし、Schwartz の、Davidov、Cieciuch らとの、その後の「価値観理論」の実証的な確認・検討・テストの試みにおいては、SSA ではなく、MDS が用いられるようになる。われわれの一連の共著論文の前稿(真鍋、前田、清水、2022)では、Shaul Oreg et al. による「人びとの変化に対する資質的な抵抗尺度の開発研究」(2011)を取りあげた。その文献は、本稿で取りあげた Cieciuch and Schwartz (2012) とほぼ同じ時期に発表されたものであるが、そこでは、CFA/MGCFA とともに、確証的 SSA が利用されている。こうして、Schwartz らは、なぜ SSA あるいは確認的 SSA を用いなかったのであろうかという「疑問」が出てくるのである。この点に関しては、Schwartz の「価値観理論」の proto-typical/initial version に対して、編集者／査読者が SSA を「見慣れない方法 (strange method)」と表現したというエピソードが、あるいは関係しているのかもしれない。いずれにしても、この点は、社会科学の領域における「統計的技法の応用研究」という問題関心からして、筆者にとってはきわめて興味深い「疑問」である。

(3) Schwartz の「価値観理論」の中心にあるとされる「円環連続体モデル／ヒエラルヒカル構造モデル」は、社会測定論の枠組みからするならば、価値観という概念——構成概念——を測定するために仮定されるモデルであり、したがって

「測定モデル (measurement model)」である。しかし、社会科学は「測定モデル」の実証的な確認で終わるものではない。このような「測定モデル」にもとづいて、さらに概念間の関係を解明するために仮定される「因果モデル (causal model)」の実証的な確認へと向かうことになる。こうして、「価値観理論」についても、このような2つの側面における「理論化」の方向が求められることはいうまでもない。そうであるならば、それら2つの側面を統合するさらなる「価値観理論」の構築に向けて、どのような「応用研究」が展開されていくのであろうか。今後に残された重要な研究課題といわなければならない。

(4) Schwartz の「価値観理論」の構築と展開というテーマに関連して、本稿で取りあげなかったもう1つの問題がある。それは、社会科学のほかの研究領域における同様に、「価値観」というテーマに関しても、「個人的レベル (individual level)」と「文化的レベル (cultural level)」が概念的／分析的に区別されるという問題である。この点については、Schwartz は、すでにいくつかの方法論的な提案とともに、そのような提案にもとづくデータ分析の実践を試みている。ところが、Schwartz の「価値観理論」のその後の展開においては、そのような問題についての「理論的な枠組みの確立」も「データ分析の手続きの開発」も決して十分に進められているとはいえない。この点も、今後に残された重要な研究課題といわなければならない。

(真鍋一史)

文献

- Almond, G. A. and Verva, S. (1963). *The Civic Culture*. Princeton University Press. (=1974, 石川一雄ほか訳『現代市民の政治文化』勁草書房).
- Amar, R. and Toledano, S. (2001). *Hudap Manual with Mathematics and Windows Interface* (2nd ed.). The Hebrew University of Jerusalem.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative Fit Indexes in Structural Models. *Psychological Bulletin*, 107, 238-246.
- Borg, I. and Groenen, P. (2005). *Modern Multidimensional Scaling: Theory and Applications*. Springer.
- Browne, M. W. (1992). Circumplex Models for Correlation

- Matrices, *Psychometrika*, 57, 469-497.
- Browne, M. W. and Cudeck, R. (1993). Alternative Ways of Assessing Model Fit. In K. A. Bollen and J. S. Long eds., *Testing Structural Equation Models*. Sage.
- Cieciuch, J., and Davidov, E. (2012). A Comparison of the Invariance Properties of the PVO-40 and the PVO-21 to Measure Human Values across German and Polish Samples. *Survey Research Methods*, 6, 37-48.
- Cieciuch, J. and Schwartz, S. H. (2012). The Number of Distinct Basic Values and Their Structure Assessed by PVQ-40. *Journal of Personality Assessment*, 1-8.
- Cieciuch, J., Schwartz, S. H., and Vecchione, M. (2013). Applying the Refined Values Theory to Past Data: What Can Researchers Gain? *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 44, 1215-1234.
- Cieciuch, J., Davidov, E., Vecchione, M., and Schwartz, S. H. (2014). A Hierarchical Structure of Basic Human Values in a Third-Order Confirmatory Factor Analysis. *Swiss Journal of Psychology*, 73(3), 177-182.
- Cieciuch, J., Davidov, E., Schmidt, P., and Algesheimer, R. (2019). How to Obtain Comparable Measures for Cross-National Comparisons. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 71, 157-186.
- Datler, G., Jagodzinski, W., and Schmidt, P. (2013). Two Theories on the Test Bench: Internal and External Validity of the Theories of Ronald Inglehart and Shalom Schwartz. *Social Science Research*, 42, 906-925.
- Davidov, E. (2008). A Cross-Country and Cross-Time Comparison of the Human Values Measurements with the Second Round of the European Social Survey. *Survey Research Methods*, 2, 33-46.
- Davidov, E. (2010). Testing for Comparability of Human Values across Countries and Time with the Third Round of the European Social Survey. *International Journal of Comparative Sociology*, 51, 171-191.
- Davidov, E., Schmidt, P., and Billiet, J. eds. (2011). *Cross-Cultural Analysis: Methods and Applications*. Routledge.
- Davidov, E., Datler, G., Schmidt, P., and Schwartz, S. H. (2011). Testing the Invariance of Values in the Benelux Countries with the European Social Survey: According for Ordinality. In E. Davidov, P. Schmidt, and J. Billiet eds. *Cross-Cultural Analysis: Methods and Applications*. Routledge.
- Guttman L. (1954). A New Approach to Factor Analysis: The Radex. In P. F. Lazarsfeld, ed., *Mathematical Thinking in the Social Sciences*, The Free Press.
- Johnson, T. P., Pennell, B. E., Stoop, L., and Dorer, B. (2019). *Advances in Comparative Survey Methods*. John Wiley & Sons.
- Jöreskog, K. G. (1969). A General Approach to Confirmatory Maximum Likelihood Factor Analysis. *Psychometrika*, 34, 183-202.
- Jöreskog, K. G. (1971). Simultaneous Factor Analysis in Several Populations. *Psychometrika*, 36, 409-426.
- Jöreskog, K. G. (1973). A General Method for Estimating a Linear Structural Equation System. In A. S. Goldberger and O. D. Duncan, eds., *Structural Equation Models in the Social Sciences*. Seminar Press.
- Jöreskog, K. G. (1974). Analyzing Psychological Data by Structural Analysis of Covariance Matrices. In D. H. Krantz et al. eds. *Contemporary Developments in Mathematical Psychology*. Vol. II. W. H. Freeman and Company.
- Knoppen, D. and Saris, W. (2009). Schwartz's Theory of Human Values: Balancing Homogeneity of Reflective Items and Theoretical Coverage. *RECSM Working Paper*, 9, 1-40. University Pompeu Fabra.
- Lazarsfeld, P. F. (1969). An Episode in the History of Social Research: A Memoir. In D. Fleming and B. Bailyn eds. *The Intellectual Migration: Europe and America 1930-1960*. Harvard University Press. (= 1973, 荒川幾男・山田節郎・近藤邦夫・今防人訳『亡命の現代史4 社会学者・心理学者』みすず書房).
- Lazarsfeld, P. F. (1972). *Qualitative Analysis: Historical and Critical Essays*. Allyn and Bacon Inc. (= 1984, 西田春彦, 高坂健次, 奥川櫻豊彦訳『質的分析法——社会学論集——』岩波書店).
- Lazarsfeld, P., F. and Reitz, J. G. (1975). *An Introduction to Applied Sociology*. Elsevier Scientific Publishing. (= 1989, 斎藤吉雄監訳, 松下武志ほか共訳『応用社会学』恒星社厚生閣).
- Levy, S. ed. (1994). *Louis Guttman on Theory and Methodology: Selected Writings*. Dartmouth.
- 真鍋一史 (2002). 「ファセット：ファセット・デザイン、ファセット・アナリシス、ファセット・セオリー」 木村通治、真鍋一史、安永幸子、横田賀英子『ファセット理論と解析事例』ナカニシヤ出版.
- 真鍋一史 (2003). 『国際比較調査の方法と解析』慶應義塾大学出版会.
- 真鍋一史 (2013). 「価値観の研究の視座——経緯・課題・展望——」『法学研究』(慶應義塾大学法学研究会) 86-7, 441-454.
- 真鍋一史 (2016 a). 「ファセット・アプローチと価値観

- 研究——Louis Guttman とその共同研究者の知的世界の探索——」『関西学院大学社会学部紀要』123, 9-32.
- Manabe, K. (2016 b). Values. In Mazzoleni, G. et al. eds., *The International Encyclopedia of Political Communication* (Volume III), 1637-1645. Wiley Blackwell.
- 真鍋一史 (2016 c). 「価値観研究のフロンティア——Circumplex モデルから Radex モデルへ——」『青山地球社会共生論集』創刊号, 93-114.
- Manabe, K. (2016 d). 「Use of Facet Theory in Developing Values Theory of Shalom Schwartz」『青山スタンダード論集』11, 1-17.
- 真鍋一史 (2017 a). 「国際比較の視座からする Schwartz の価値観モデルの実証的な検討——『世界価値観調査』のデータ分析——」『青山地球社会共生論集』2, 91-156.
- Manabe, K. (2017 b). 「Empirical Examination of the Schwartz Values Theory from a Cross-National Comparative Perspective: Data Analysis of the World Values Survey」『関西学院大学社会学部紀要』127, 1-11.
- 真鍋一史 (2018). 「〈研究ノート〉Schwartz の『価値観研究』の方法論的な検討」『関西学院大学社会学部紀要』129, 75-94.
- Manabe, K. (2019). 「Methodological Examination of Schwartz Value Research: Through Data Analysis of the World Values Survey」『関西学院大学社会学部紀要』132, 1-12.
- 真鍋一史, Jagodzinski, W., Davidov, E., Dülmer, H., and Hommerich, C. (2020 a). 「S. Schwartz の概念枠組みにもとづく価値観の国際比較——ドイツと日本における『大学生調査』のデータ分析——」『関西学院大学社会学部紀要』133, 87-107.
- 真鍋一史, Jagodzinski, W., Davidov, E., Dülmer, H., and Hommerich, C., (2020 b). 「S. Schwartz の概念枠組みにもとづく価値観の国際比較 (Ⅱ)——ドイツと日本における『大学生調査』のデータ分析——」『関西学院大学社会学部紀要』135, 1-20.
- Merton, R. K. (1957). *Social Theory and Social Structure*. Free Press. (= 1961, 森東吾ほか訳『社会理論と社会構造』みすず書房).
- Merton, R. K. (1977). *The Sociology of Science: An Episodic Memoir*. Southern Illinois University Press. (= 1983, 成定薫訳『科学社会学の歩み——エピソードで綴る回想録——』サイエンス社).
- 森博 (1993). 「創発」『新社会学辞典』有斐閣.
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovations*. Free Press.
- (= 1966, 藤竹曉訳『技術革新の普及過程』培風館).
- Rokeach, M. (1968). *Beliefs, Attitudes, and Values*. Jossey-Bass Publishers.
- Rokeach, M. (1973). *The Nature of Human Values*. Free Press.
- Sagiv, L. and Schwartz, S. H. (1995). Value Priorities and Readiness for Out-group Social Contact, *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 437-448.
- Sandy, C. J. et al. (2016). The Development and Validation of Brief and Ultrabrief Measures of Values. *Journal of Personality Assessment*, 1-11.
- Schwartz, S. H. and Bilsky, W. (1987). Toward a Universal Psychological Structure of Human Values, *Journal of Personality and Social Psychology*, 53 (3), 550-562.
- Schwartz, S. H. (1992). Universal in the Content and Structure of Values: Theory and Empirical Tests in 20 Countries. In M. Zanna ed., *Advance in Experimental Social Psychology*, 25, Academic Press.
- Schwartz, S. H. (1994). Are There Universal Aspects in the Content and Structure of Values? *Journal of Social Issues*, 50, 19-45.
- Schwartz, S. H. and Boehnke, K. (2004). Evaluating the Structure of Human Values with Confirmatory Factor Analysis. *Journal of Research in Personality*, 38, 230-255.
- Schwartz, S. H. (2011). Studying Values: Personal Adventure, Future Directions. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 42, 307-319.
- Schwartz, S. H. et al. (2012). Refining the Theory of Basic Individual Values. *Journal of Personality and Social Psychology*, 103 (4), 663-686.
- Shepard, R. N. (1978). The Circumplex and Related Topological Manifolds in the Study of Perception. In S. Shye ed. *Theory Construction and Data Analysis in the Behavioral Sciences*. Jossey-Bass Publishers.
- Steenkamp, J. E. M. and Baumgartner, H. (1998). Assessing Measurement Invariance in Cross-National Consumer Research. *Journal of Consumer Research*, 25, 78-90.
- Steinmetz, H. et al. (2012). Testing the Circular Structure of Human Values: A Meta-Analytical Structure Equation Modelling Approach. *Survey Research Methods*, 6-1, 61-75.
- 豊田秀樹 (1992). 『SAS による共分散構造分析』東京大学出版会.
- 豊田秀樹編著 (2007). 『共分散構造分析 [Amos 編]』

東京図書.

Tracey, T. J. G. (2000). Analysis of Circumplex Models.

In H. E. Tinsley and S. D. Brown eds., *Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling*. Academic Press.

Vecchione, M. et al. (2009). Assessing the Circular Structure of the Portrait Values Questionnaire. *European Journal of Psychological Assessment*, 25, 231-238.

安田三郎 (1960). 『社会調査ハンドブック』有斐閣.

付録 FSSAWIN 利用の手引き

1. FSSAWIN とは

ここでは、FSSAWIN を用いた分析の仕方について、分析の事例と併せて紹介する。FSSAWIN とは、イスラエル・ヘブライ大学の Samuel Shye (1991a, 1991b, 1997) が、L. Guttman の SSA (Guttman, 1968; Lingoes, 1973) を継承するとともに、それを発展させるかたちで提案した「ファセットド最小空間分析 (faceted smallest space analysis: FSSA)」を実行するためのコンピュータ・プログラムである。このプログラムは、FSSA の開発者である Shye 自身によって作成された。

FSSA の手続きは、次のように進められる。FSSA の最初のデータ処理は、従来の SSA と同様の仕方で行われ、変数間の背後にある構造を、変数間の相関行列にもとづいて 2 次元の空間に視覚的に描写するところから始められる。この空間では、変数間の関係の大きさが点と点の距離のかたちで表現されることになり、相関が大きいほど 2 つの点の距離は近く、逆に相関が小さいほど 2 つの点は遠くに布置される (真鍋, 1993)。こうして、SSA の空間における一つ一つの点の位置は、分析に使用する変数全体の構造における、それぞれの変数の位置を表すものとして理解されることになる。

第二の手続きは、先の手続きで作成された SSA の空間を、研究者が設定した変数の分類 (ファセット) と、一対一の対応関係になるような幾何学的領域 (regions) へと分割 (partition) していく作業である。ここでの分割の型 (pattern) には、「Axial」「Angular」「Radial」の 3 種類があり、これは Guttman のファセット・セオ

リーにおいて「Axial」「Polar」「Modular」と呼び表されてきたもの (真鍋、前田、清水、2022) の呼び替えである。上記のうち、どの分割の型を採用するかということは、SSA に至るまでの分析の過程で仮説として準備されているべきものである。したがって、従来の SSA では、研究者は事前の仮説にもとづいて SSA 空間を検査 (inspection) するという仕方、空間分割のための適切な線 (あるいは円) の位置 (あるいは大きさ) を見抜き、手作業でそれを描くという方法を取っていた。他方、Shye の開発した FSSA のプログラムは、それぞれの分析の型を採用しながら、同一のファセット要素を与えられた変数が、できるかぎり同一の一つの領域内におさまるような分割の仕方を発見し提案する。こうして得られた分割の適合度 (goodness-of-fit) は、Separation Index (SI) と呼ばれ、大体的場合、その値は 0 から 1 の間をとる。SI=1 の場合、FSSA による分割の結果、すべての変数が、あらかじめ各変数に割り当てられたファセット (の領域) におさまっていることを意味する。また、SI=0.95 の場合、各変数の割り当てられた領域からの逸脱 (deviation) の総和が、仮にその変数の位置が SSA 空間上にランダムに散らばっている場合の 5% 程度であると解釈することができる (ただし、ここでいう「逸脱」とは、単にその変数が割り当てられている領域内に位置しているか、いないかを指し示すものではなく、その変数が位置しているべき領域からの距離によって算出されるものである点に注意しなければならない) (Shye, 2014)。

FSSA において、アルゴリズムによる SSA 空間の分割や、SI による適合度評価が実装されたことによって、研究者は従来の SSA よりも客観的な仕方、かつ容易に、変数間の構造に関する自身の仮説 (各変数へのファセットの割り当て方や、選択した分割の型の適合度の高さ) を確認することができるようになった。他方、事前に仮説がないような場合でも、SI を手がかりとしながら、さまざまなファセットの割り当て方や分割の型を試しながら、手探りで分析を進めていくことができるようになった。Shye (2014) は、前者のような仮説の確認のための FSSA の活用の仕方を「確証的 FSSA (confirmatory FSSA)」

後者の仮説探索的な活用の仕方を「探索的 FSSA (exploratory FSSA)」という仕方と呼び表している。

2. FSSAWIN 起動の準備作業

当初、Shye が開発した FSSA を実行するためのプログラムは、MS-DOS 環境においてのみ動作するものであった (Shye 1991 b)。その後、Windows OS の進歩にともない、新たに Windows 環境で使用可能なプログラムとして、FSSAWIN (Shye, 1997) が開発されるに至った。

プログラムに同梱されているヘルプファイルによれば、FSSAWIN の起動にあたって必要なシステム要件は以下の通りである。

- ・ Windows 3.1 以上 (Win 95 を含む)
- ・ 80386 CPU および 4 MB メモリ
- ・ DOS version 5.x or later

しかし、同プログラムが開発された当初と現在では、コンピュータのシステム環境が大きく異なっているため、FSSAWIN は現在の Windows OS では動作しない。したがって、現在 Shye は、FSSAWIN を提供するにあたって、同プログラムをインストール済みの仮想マシン環境 (Windows XP) を、オープン仮想化フォーマットアーカイブ (Open Virtualization Format Archive: OVA) 形式のファイルとして準備した上で、その提供を行っている。プログラムの提供を受けた利用者は、米国 Oracle 社が開発している Oracle VM VirtualBox を使用し、上記の OVA ファイルを読み込むことで、自身のコンピュータ上で、FSSAWIN が同梱された仮想マシン環境を構築することができる。

以下では、仮想マシン上で FSSAWIN を起動し、実際に FSSA を実行するまでの一連の手続きについて紹介する。なお、本稿で使用する FSSAWIN のプログラムは、開発者の Shye 自身から直接提供を受けたものである。

3. デモ用データ

FSSAWIN のデモにあたり、本稿では「第 6 回世界価値観調査」に収録されている Schwartz の価値観諸項目の日本データを取りあげる。これは、真鍋 (2017) が「国際比較の視座からする

Schwartz の『価値観モデル』の実証的な検討」において、SSA を行ったものと同一のデータである。

使用する 10 個の質問項目と、それに対応する具体的な質問文は、以下の表 1 に記載の通りである。また、この表には、それぞれの質問項目と、Schwartz の価値観理論における「価値観のタイプ」との対応関係もあわせて示している。以下の FSSAWIN のデモでは、Schwartz の価値観の「ヒエラルヒカル構造モデル」のアイデアにもとづいて、「高次の価値観のタイプ」を各項目のファセットとして割り当て、その出力結果を提示していく。

4. FSSAWIN への入力データの準備と読み込み (図 1、図 2、表 2、図 3)

FSSAWIN の起動後、最初に求められるのは入力データ (input data) の形式である (図 1)。入力データは、個票データ (recorded data) あるいは相関行列 (coefficient matrix) のいずれかを用いることができ、いずれの場合も固定幅のテキストデータのかたちで準備しておかなければならない (なお、Shye は FSSAWIN のヘルプにおいて、相関係数を類似性係数 (similarity coefficient) と呼んでおり、その意味では先述の「相関行列」は「類似性行列」と呼ぶべきである。また、後でまた触れることになるが、FSSAWIN では類似性行列だけでなく、非類似性行列を入力データとすることも可能である)。

今回のデモでは相関行列を使用する。まず先の表 1 に示した質問項目間の弱単調性係数 (weak monotonicity coefficients) の行列をペアワイズ法で作成し、それを列幅 3 の固定幅テキストデータへと整形したファイル「Schwartz.dat」を作成した (表 2)。ここでペアワイズ法での弱単調性係数を使用しているのは、同データを用いた従前の SSA (真鍋 2017) と出力結果の比較をするにあたり、入力データの内容を完全に一致させるためである。なお、HUDAP (Hebrew University Data Analysis Package) でこの入力データを用いて SSA を実施した場合、真鍋 (2017) の結果を再現できることが確認済みである (Hudap による SSA の実行手続きについては、Amar and

付録一表 1 使用する質問項目と Schwartz の「価値観のタイプ」の対応関係

リード文（日本語版調査票 / Original Questionnaire）：

人によって大切なことは異なります。次のような人がいるとすれば、それぞれのあり方について、あなたはどの程度当てはまりますか。 / Now I will briefly describe some people. Using this card, would you please indicate for each description whether that person is very much like you, like you, somewhat like you, not like you, or not at all like you?

質問番号	質問文（日本語版調査票 / Original Questionnaire）	PVQ-40との 対応番号	価値観のタイプ （低次のタイプ）	価値観のタイプ （高次のタイプ）
問23(A)	新しいアイデアを考えつき、創造的であること、自分のやり方で行うことが大切な人 It is important to this person to think up new ideas and be creative; to do things one's own way.	1	Self-Direction	Openness to Change
問23(B)	裕福で、お金と高価な品物をたくさん持つことが大切な人 It is important to this person to be rich; to have a lot of money and expensive things.	2	Power	Self-Enhancement
問23(C)	安全な環境に住むこと、危険なことはすべて避けることが大切な人 Living in secure surroundings is important to this person; to avoid anything that might be dangerous.	5	Security	Conservation
問23(D)	楽しい時間をすごすこと、自分を「甘やかす」ことが大切な人 It is important to this person to have a good time; to "spoil" oneself.	37	Hedonism	Openness to Change / Self-Enhancement
問23(F)	社会の利益のために何かするということが大切な人 It is important to this person to do something for the good of society.	12	Benevolence	Self-Transcendence
問23(G)	大いに成功すること、成し遂げたことを人に認められることが大切な人 Being very successful is important to this person; to have people recognize one's achievements.	13	Achievement	Self-Enhancement
問23(H)	冒険し、リスクを冒すこと、刺激のある生活が大切な人 Adventure and taking risks are important to this person; to have an exciting life.	15	Stimulation	Openness to Change
問23(I)	常に礼儀正しくふるまうこと、間違っていると言われそうな行動を一切避けることが大切な人 It is important to this person to always behave properly; to avoid doing anything people would say is wrong.	16	Conformity	Conservation
問23(J)	環境に気がつかったり資源を守ること、自然へ配慮することが大切な人 Looking after the environment is important to this person; to care for nature and save life resources.	19	Universalism	Self-Transcendence
問23(K)	伝統や、宗教や家族によって受け継がれてきた習慣に従うことが大切な人 Tradition is important to this person; to follow the customs handed down by one's religion or family.	25	Tradition	Conservation

付録一図 1 入力データの形式選択画面

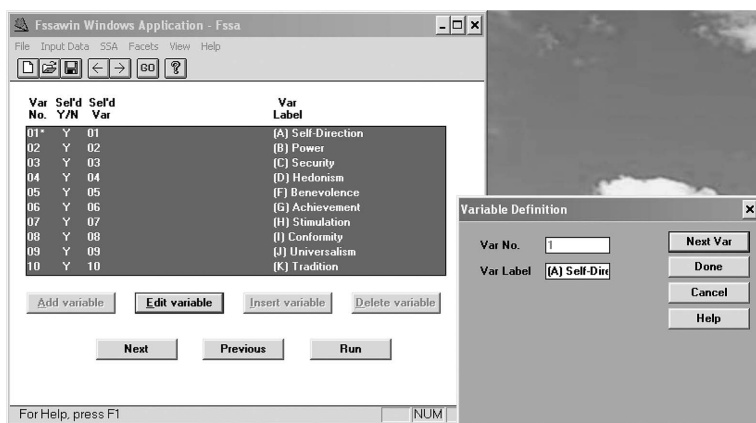
付録一表 2 デモ用入力データ
（ファイル名：Schwartz.dat）

100	42	16	9	53	52	60	18	42	20
42	100	31	46	17	53	40	25	2	12
16	31	100	41	17	34	11	52	31	19
9	46	41	100	15	22	23	25	13	11
53	17	17	15	100	57	42	35	69	48
52	53	34	22	57	100	61	48	37	25
60	40	11	23	42	61	100	14	28	10

付録一図 2 入力データの読み込み設定画面

Toledano（2001）および木村・真鍋・安永・横田（2002）を参照されたい。

入力データの形式の選択を終えると、データの読み込み設定の画面へと遷移する（図2）。ここで、入力データ・ファイルのパスの指定、データ内の変数の数、各セルの幅、もしあれば欠損値の



付録－図 3 変数の定義画面

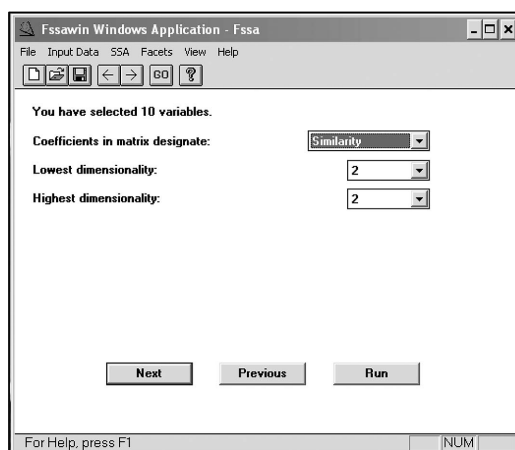
指定などを行うことができる。

続けて、変数の定義画面へと移動する（図 3）。ここでは、読み込まれた変数の一覧が表示されており、各変数にラベルを付与することができる。初期状態では各変数のラベルは「v 1, v 2, v 3...」となっており、任意の変数をクリックすることで、その変数のラベル入力画面を呼び出すことができるようになっている。

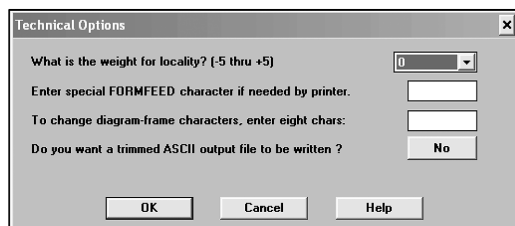
5. SSA に関する基本設定（図 4、図 5）

次は SSA に関する設定画面である（図 4）。ここではまず、入力した係数の行列データが「類似性（similarity）」と「非類似性（dissimilarity）」のどちらに関するものであるかを指定する。また、SSA を実施するにあたり、求める次元数もここで指定を行うことができる。

また、ウインドウ上部の「SSA」というメニューを開くことで、「Technical Options」の設定画面を呼び出すこともできる（図 5）。この画面の最初の設定項目では、-5 から +5 までの範囲で、入力した相関行列を処理する際の、近接性に応じた重みづけ（weight for locality）のパラメータを指定することができる。正の値を指定した場合、変数間の相関が高い箇所ほど強調され、負の値を指定した場合は、相関の低い箇所ほど強調されることになる。この値を高くすることで、類似性の高い諸変数同士の構造に関してはより良い空間表現（better spatial representation）を得られることを期待し得る一方で、類似性が低い部分の表現が



付録－図 4 SSA に関する設定画面



付録－図 5 SSA の Technical Options 設定画面

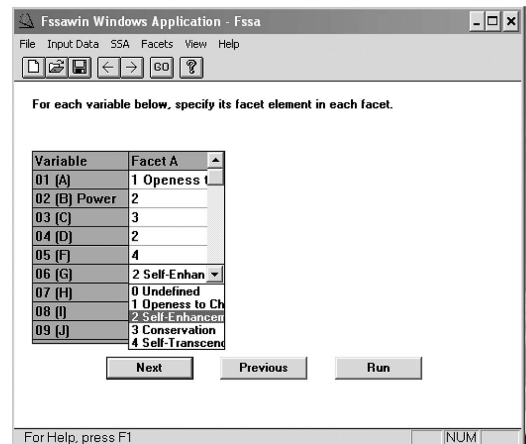
犠牲となってしまう場合もある。

「Technical Options」の 2 つ目以降の設定項目に関しては、ほとんどの利用者は気にする必要はない。2 つ目の項目は、FSSAWIN の出力結果をプリンターに送信する際に用いられるフォームフィード（改頁コード）を設定するもので、空欄のままにしておくとデフォルト値の「chr (12)」が

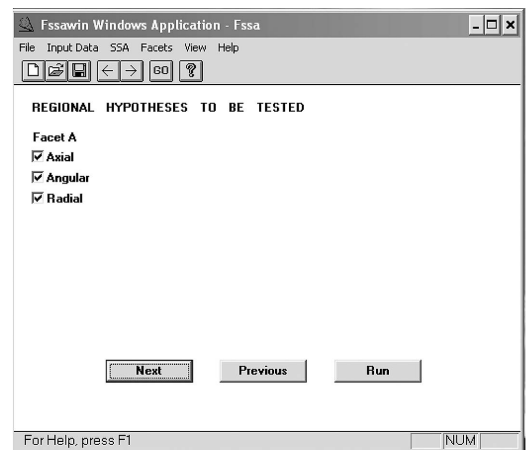
割り当てられる。3つ目は、SSA の空間図の枠を描画する際に、使用する文字を指定する箇所である。FSSAWIN による分析結果は、DOS テキスト形式で出力されるので、たとえば横軸の描画に＝(イコール) や__ (アンダーバー) を使いたいなどの特別なこだわりがあれば、ここで指定することができる。指定をする場合には、各部位の描画に用いる 8 つの文字を、カンマ区切りで「上横軸線、下横軸線、左縦軸、右縦軸、左上角、右上角、左下角、右下角」の順で入力する。また、4 つ目の設定項目で YES を選択すると、通常の実験結果の出力に併せて、SSA 空間図における各変数の座標を固定幅テキストファイルに整形したものが、「SOLUTION.FSS」という名前で保存されることになる。しかし、各変数の座標データ自体は通常の実験結果にも収録されているので、わざわざ選択する必要はないだろう。

6. ファセットおよび領域仮説の指定 (図 6、図 7、図 8、図 9)

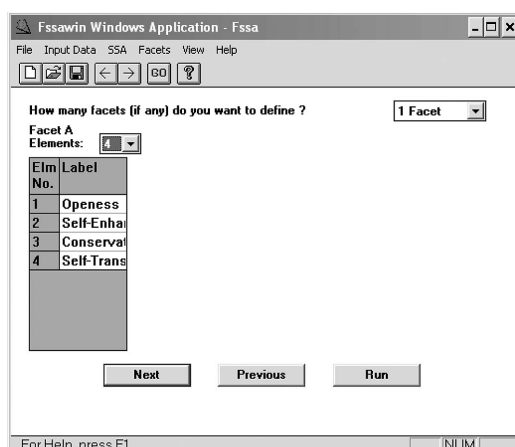
次は、ファセットに関する設定である。図 6 のファセット設定画面では、まず、何通りのファセットをテストするかを指定する。最大で 4 通りのファセットを指定することができ、それぞれのファセットには順に「Facet A, Facet B, Facet C...」という仕方で、自動的にファセットの識別名が割り当てられる。次に、各ファセットを構成する要素 (elements) の数と、各要素のラベルの指定を行う。FSSAWIN では、要素の数は最大で 9 個ま



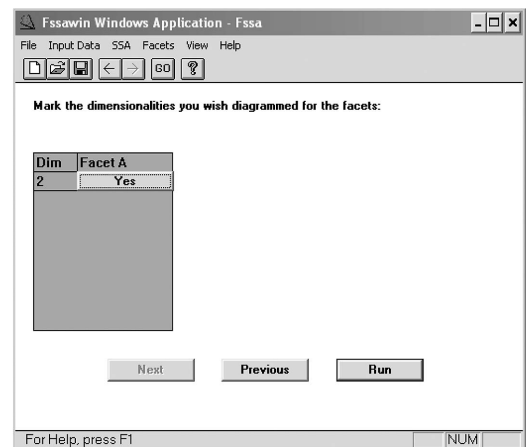
付録一図 7 各変数へのファセット割り当て画面



付録一図 8 領域仮説の選択画面



付録一図 6 ファセット設定画面



付録一図 9 描画設定画面

でしか指定することができないので、もし仮説においてそれ以上の要素を想定しているような場合には、少数にまとめなければならないということになる。要素のラベルは、デフォルトでは「(Facet A の場合) a 1, a 2, a 3...」という識別名が割り当てられているが、各要素のラベルをクリックすることで任意のラベルを入力することができる。

図7の各変数へのファセット割り当て画面では、それぞれのファセットごとに、上記の要素と各変数との対応関係を指定することが求められる。デモ用の設定では、表1に記載の「高次の価値観のタイプ」にもとづき、4要素からなる1つのファセットについてテストすることとした。

図8の設定画面で行うのは、各ファセットについて FSSA でテストする領域仮説 (regional hypothesis) の指定である。本論の2節でも述べたように、Schwartz が「円環連続体 (circular continuum)」と名付けた「価値観モデル」が、Guttman の Circumplex の「言い換え」であるとするならば、ここでは angular (Guttman の用語

で言えば polar) ——共通の原点からの区分線で円をいくつかのくさび形 (V 字型) に分割するような領域分割の仕方 (真鍋・前田・清水、2022) ——が、テストの対象とすべき領域仮説ということになる。ただし、今回は FSSAWIN から得られる FSSA の出力結果がどのようなものであるかを提示したいということから、axial、angular、radial のすべてにチェックを入れ、分析を実行することにする。

最後の図9の画面では、FSSA の実行時に、それぞれのファセットについて、SSA 空間図を描画するかどうかの指定を求められる。出力される分析結果のファイルサイズは、大きくとも 1 MB に満たない程度なので、「YES」を選択したからと言って保存領域の圧迫を心配する必要はない。

なお、ここまでの設定項目に関して、今回の FSSAWIN による分析のデモにあたっては、以下の表3のような設定を行った。FSSAWIN を使用する限りにおいては、表2の入力データと併せて用いることで、以下で紹介する FSSA の結果はすべて再現可能である。

付録一表 3. 本稿での分析のデモに用いた FSSAWIN の諸設定①

<u>入力データの形式選択</u>					
Input file contains: Coefficient Matrix					
<u>入力データの読み込み設定</u>					
Matrix File: SCHWARTZ.DAT					
How many objects [Variables] are to be mapped? [3-98]: 10					
How many matrix entries are in each physical row? [2-98]: 10					
What is the total field-width of each matrix cell? [1-10]: 3					
How many decimal places are used in specifying each matrix entry [e.g. coefficient]?[0-9]: 0					
What number-ranges are to be considered as missing values?					
From:	99.	99.	99.	99.	99.
To:	99.	99.	99.	99.	99.
<u>変数の定義</u>					
Var No.	Sel'd Y/N	Sel'd var	Var label		
01	Y	01	(A) Self-Direction		
02	Y	02	(B) Power		
03	Y	03	(C) Security		

04	Y	04	(D) Hedonism
05	Y	06	(G) Achievement
06	Y	07	(H) Stimulation
07	Y	08	(I) Conformity
08	Y	09	(J) Universalism
09	Y	10	(K) Tradition
10	Y	05	(F) Benevolence

SSA に関する設定

Coefficients in matrix designate: Similarity

Lowest dimensionality: 2

Highest dimensionality: 2

Technical Options 設定

What is the weight for locality? [-5 thru +5]: 0

Enter special FORMATTED character if needed by printer: _____ (blank)

To change diagram frame characters, enter eight chars: _____ (blank)

Do you want a trimmed ASCII output file to be written?: No

ファセット設定

How many facets [if any] do you want to define?: 1 Facet

Facet A Elements: 4

Elm No.	label
1	Openness to Change
2	Self-Enhancement
3	Conservation
4	Self-Transcendence

各変数のファセット割り当て

Variable	Facet A
(A) Self-Direction	1 Openness to Change
(B) Power	2 Self-Enhancement
(C) Security	3 Conservation
(D) Hedonism	2 Self-Enhancement
(G) Achievement	2 Self-Enhancement
(H) Stimulation	1 Openness to Change
(I) Conformity	3 Conservation
(J) Universalism	4 Self-Transcendence
(K) Tradition	3 Conservation
(F) Benevolence	4 Self-Transcendence

領域仮説の設定

Axial: check

Angler: check

Radial: check

描画設定：

Dim	Facet A
2	Yes

7. 分析の実行および分析結果の保存 (図 10)

すべての設定を終え、画面上の「Run」のアイコンをクリックすると、図 10 のような実行確認画面が表示される。ここでジョブ名 (Job Name) と出力ファイル名 (Output File) の指定が求められる。ジョブ名は出力ファイル内の見出しとなるもので、デフォルトでは「FSSA」となっている。出力ファイル名のデフォルトは「JOB 1.FSS」となっており、ここにメインの分析結果がテキスト形式で書き込まれることになる。入力後、「OK」をクリックすると、先ほど名前を指定した出力ファイルが保存される。

仮に出力ファイル名をデフォルトに設定したとして、「JOB 1.FSS」には次のような情報が収録されることになる。ジョブ名、分析に先立って行ったさまざまな設定の内容、入力行列、SSA 空間図における各変数の座標、Shepard 図、各ファセット・各領域仮説に応じた空間分割後の SSA 空間図、分割線の定義、Separation Index などである。このファイルは、FSSAWIN のウィンドウ上部の「View」メニューから「Output File」を選択すると、DOS エディタ (C:\WINDOWS\system32\edit.com) が立ち上がり、そこで内容を確認す

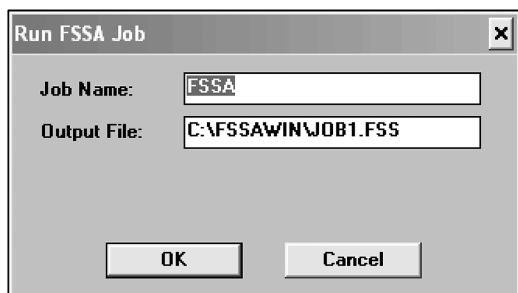
ることができる。しかし、メモ帳等のテキストエディタでも開くことができるので、FSSAWIN を介せずに閲覧する方が使い勝手がよい。

また、分析を実行する際、上記の出力ファイルとは別に、FSSAWIN がインストールされているディレクトリに、SSA 空間図の画像ファイルが保存されることになる。たとえば「最大次元数を 2、ファセットは 1 つ、領域仮説には axial / angular / radial の 3 つ」を指定したここでの分析の場合、以下の 6 つのファイルが保存される。

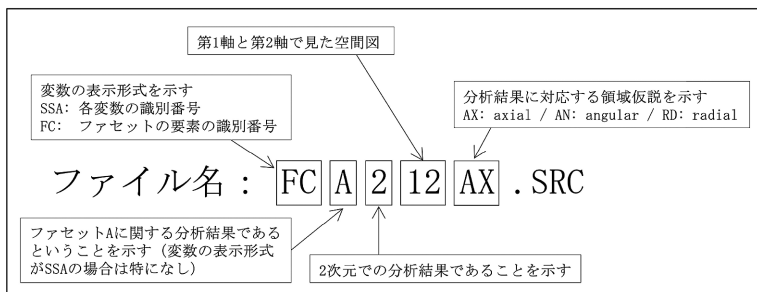
- ・SSA212.SCR…2 次元の SSA 空間図。空間内に示される変数は、各変数に割り当てられた識別番号で表示される。
- ・FCA212.SCR…「SSA212.SRC」と同様の 2 次元の SSA 空間図。ただし、各変数の座標を、変数の識別番号ではなく、対応するファセットの各要素に割り当てられた識別番号で示したものの。
- ・FCA212AX.SCR / FCA212AN.SCR / FCA212RD.SCR…それぞれ、axial/angular/radial を領域仮説として「FCA212.SRC」を空間分割したものの。

上記はいずれも、SSA の空間図を表示するためのファイルであり、それぞれのファイル名は図 11 のような規則に従って作成されているため、どのファイルがどの分析結果に対応するか判別することができる。FSSAWIN の「View」メニューから「2 D Diagram」を選択することで、DOS プロンプトが立ち上がり、任意のファイル呼び出して閲覧することができる。

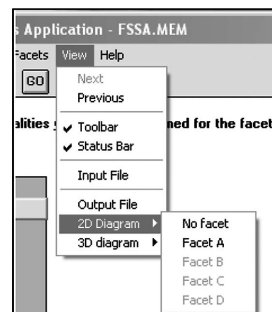
たとえば、図 12 中の「No facet」を選択すれば「SSA212.SCR」が表示される。「Facet A」を選択



付録－図 10 FSSA の実行確認画面



付録一図 11 FSSAWIN の出力図の命名規則



付録一図 12 View メニュー

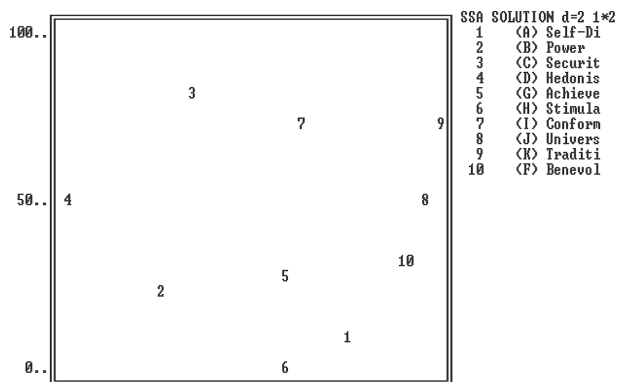
した場合にはまず「FCA212.SCR」が表示され、その後 Enter を押下するごとに「FCA212AX.SCR」「FCA212AN.SCR」「FCA212RD.SCR」の順に表示が切り替わるという具合である。各画像が表示されている状態で F キーを入力すると、DOS 以外の画像閲覧（あるいは編集）ソフトでも開くことのできるファイル形式へと変換することができ、同ディレクトリに「.PCX」を拡張子とする画像ファイルとして保存される。なお、画面表示を終了したい場合には、Q キーを入力する必要がある。

拡張子 .SRC で出力されるファイルは、FSSA を実行する度に消去され、新しいファイルが書き込まれる仕様になっているため、もし後まで残しておきたいということであれば、分析を実行したところで、すぐに手作業で他の場所へとファイルをコピーしておくことが推奨される。

8. 分析の結果

以下では、表 2 の入力データおよび表 3 の分析設定を用いた FSSA の実行結果を示していく。ただし、テキスト形式で出力されるすべての結果を見ていくと膨大な量になってしまうため、ここでは比較的容易に結果を読み取ることのできる SSA の空間図に絞って取り上げていくこととする。

図 13 は、「第 6 回世界価値観調査」の日本データにおける Schwartz の価値観の諸項目（表 1）の SSA 空間図である。図中の番号は、使用した各変数に対して自動的に割り振られた識別番号である。これを真鍋（2017）による従来の SSA の空間図（図 14）と比較すると、各変数が付置される座標に若干の違いこそ認められるものの、変数全体の構造（諸変数の相対的な位置関係）に関して言えば、ほぼ同一の結果が示されていると言えよう（具体的な座標に違いが出るのは、おそ

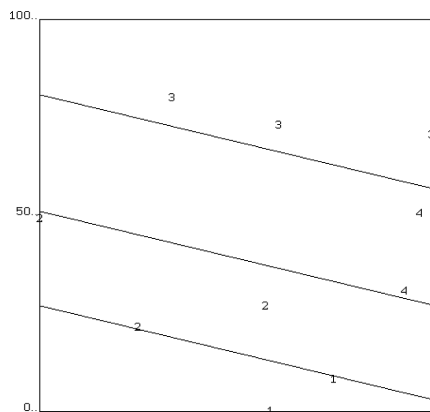


付録一図 13 「Schwartz.dat」の SSA 空間図
(ファイル名:「SSA212.SRC」)

(出典: 真鍋 2017, 145 頁の「図 5-③ Schwartz の価値観の諸項目の『SSA マップ』: 日本」のものと空間布置図)

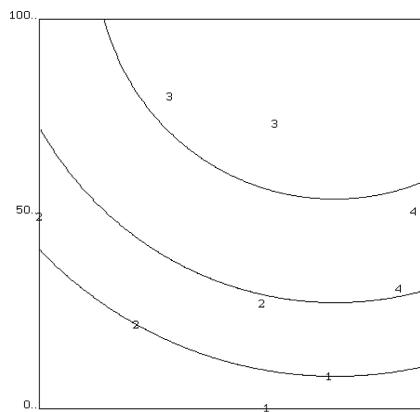


付録一図 14 Hudap で同一の入力データを用いて作成した SSA 空間図



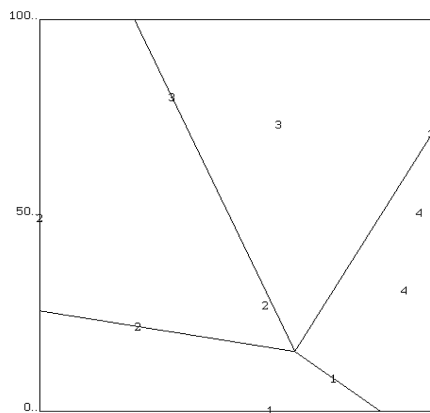
SEPRN INDEX = 1.000

付録一図 15 SSA 空間をファセットの要素に応じて **axial** に空間分割した結果
(ファイル名:「FCA212AX.SRC」)



SEPRN INDEX = 1.000

付録一図 17 SSA 空間をファセットの要素に応じて **radial** に空間分割した結果
(ファイル名:「FCA212RD.SRC」)



SEPRN INDEX = 1.000

付録一図 16 SSA 空間をファセットの要素に応じて **angular** に空間分割した結果
(ファイル名:「FCA212AN.SRC」)

FACET A: d=2 1*2

- 1 Openess
- 2 Self-Enh
- 3 Conserva
- 4 Self-Tra

く、ユーザーが任意で設定することができないいくつかパラメータについて、FSSAWIN と Hudap で異なるものが採用されているためだろう)。

また、図 15、図 16、図 17 は、それぞれ **axial** / **angular** / **radial** の領域仮説を採用した場合の、FSSA の結果である。ここでは、それぞれの領域仮説に従いながら、同一のファセットの要素を割り当てられた変数が、できるかぎり単一の領域内におさまるような仕方で行われている。なお、図中の番号は、各変数の識別番号ではなく、各変数に割り当てられたファセットの要素の識別番号である。どの領域仮説を採用した場合

も、逸脱変数（仮説上、その変数が位置しているべき領域の外にある変数）は見当たらず、適合度の指標である Separation Index は 1 という結果であった。

価値観が円環状の配列を持つ連続体とみなすことができるという Schwartz の「価値観モデル」からすれば、価値観の「種類／タイプ」(SSA の文脈で言えば「ファセット」)による空間分割の方法には、**angular** が最も適していると考えられるだろう。事実、図 16 を見る限りにおいて、**angular** 仮説の適合度は高く、また、「1 Openness to Change」の領域が「3 Conservation」の反対側に

位置しており、「2 Self-Enhancement」は「4 Self-Transcendent」の反対側に位置していることから、ここでの分析結果が Schwartz の「価値観モデル」と一貫していると言えるだろう。

他方で、どの領域仮説の適合度も $SI=1$ で最大なので、今回の分析結果から「他の領域仮説と比べて、angular 仮説が最もよくあてはまっている」ということを言うのは難しそうである。他の領域仮説と比較した場合のあてはまりの良し悪しを問題とするならば、使用する質問項目の数や、ファセットの要素の数を増やしたりしながら、繰り返し試行してみる必要があるだろう。

文献

- Amar, Reuven and Toledano, Shlomo (2001). *Hudap Manual with Mathematics and Windows Interface* (Second Edition), The Hebrew University of Jerusalem.
- 木村通治、真鍋一史、安永幸子、横田賀英子 (2002). 『ファセット理論と解析事例』ナカニシヤ出版.
- Shye, Samuel (1991 a). *The integration of Research Contents and Topological Spaces: Confirmatory SSA*. (A new program for the PC). The Third International Facet Theory Conference. Jerusalem, 1991.
- Shye, Samuel (1991 b). Faceted Smallest Space Analysis (FSSA) (version 3.01; computer program). Louis Guttman Israel Institute of Applied Social Research.
- Shye, Samuel (1997). FSSAWIN (version 1.0) Louis Guttman Israel Institute of Applied Social Research.
- Shye, Samuel (2014). "Faceted Smallest Space Analysis (Faceted SSA; FSSA)". In Michalos, Alex C. eds. *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*. Springer, pp.2129-34.
- 真鍋一史 (1993). 『社会・世論調査のデータ解析』慶應通信.
- 真鍋一史 (2017). 「国際比較の視座からする Schwartz の価値観モデルの実証的な検討——『世界価値観調査』のデータ分析——」『青山地球社会共生論集』2, 91-156.
- 真鍋一史・前田忠彦・清水香基 (2022). 「国際比較／文化比較調査における測定の比較可能性の確認のための統計的技法——多集団確証的因子分析と確証的最小空間分析——」『関西学院大学社会学部紀要』138, 1-36.

(清水香基)

Development of Schwartz's Values Theory:

Focusing on the Circular Continuum Model /
Hierarchical Structure Model of Basic Human Values

Kazufumi MANABE

Tadahiko MAEDA

Koki SHIMIZU

ABSTRACT

A great deal of research has been conducted on the subject of “values”. In the first part of this paper, we describe why we focus on Schwartz’s “values study”. We believe that this study is a notable example of an attempt to apply statistical techniques to empirical research in the social sciences.

The second part of the paper reviews the process of construction and development of Schwartz’s “values theory”, a “circular continuum model/hierarchical structure model” of basic human values, based on the studies by Schwartz (1992) and Schwartz et al. (2012).

The third part follows the development of methodological discussions by Jöreskog (1974), Browne (1992), and Tracey (2000) on Guttman’s (1954) conceptual construct called “circumplex”, which is considered as a prehistory of the construction and development of Schwartz’s “values theory”.

The fourth part of the paper reviews two studies reporting subsequent attempts by Davidov, Cieciuch, Schwartz, and others to empirically confirm, verify, and test Schwartz’s “values theory”, and examines methodologically their (1) research concerns, (2) survey methods, (3) statistical techniques, such as multidimensional scaling (MDS) and confirmatory factor analysis (CFA), and (4) results and discussions.

The fifth part discusses future research on Schwartz’s “values theory” from the perspective of the new possibility of “applied study”.

Finally, a guide to the use of FSSAWIN, a computer program for confirmatory smallest space analysis developed by Shye (1997), is included as an appendix to this paper.

Key Words: Schwartz’s values theory, circular continuum model, hierarchical structure model, circumplex, applied study