

# 質問紙調査のデータ解析にもとづく 人間行動の諸法則の定式化

——L. Guttman の Facet Theory の展開——

真 鍋 一 史

## I はじめに ——問題の所在——

社会調査はさまざまの基準によってさまざまの種類に分類される。ここでは、①観察の技法、②対象となる現象の種類、という2つの基準を取り上げる。

① 社会調査は、その観察の技法によって、「社会現象がその上に痕を残しているところの諸資料を分析する方法」と「社会現象を直接観察する方法」の2つの種類に分けられる。前者には書籍、新聞、文書、映画、絵、録音などさまざまの資料の「古典的分析（質的分析）」と「内容分析（量的分析）」が、後者には「エクステンシブな観察（標本面接法による質問紙調査）」と「インテンシブな観察（自由面接、テスト、参与的観察）」がある<sup>1)</sup>。

② 社会調査は、それが対象とする現象の種類によって、「客観的事実に関する調査」と「主観的意識に関する調査」に分けられる。前者は被調査者の個人的属性や社会的環境——年齢、性、学歴、職業、収入、居住地域、生活形態——などを、後者は被調査者の意見、不満、関心、評価、知識、要望、態度などを扱うものとされてきた。前者は「実態調査」「事実調査」——具体的には「国勢調査」「事業所統計調査」などがある——といわれ、後者は「意見（世論）調査」「態度調査」（あるいは両者を含めて「意識調査」）とよばれてきた。「意見調査」

1) M. デュヴェルジェ、深瀬忠一、樋口陽一訳『社会科学の諸方法』勁草書房、1968年。

と「態度調査」の区別については、相対的に、意見が被調査者の自覚的、時事的、部分的、短期的な意識であるのに対して、態度は被調査者の無自覚的、一般的、包括的、長期的な意識であるという認識にもとづいて、「意見調査」では世論調査のポール質問に端的に示されるような賛否2分法タイプの質問形式が使われるのに対して、「態度調査」では「被調査者の態度を調査票（質問紙）の複数の質問に対する回答のパターンによってとらえる直接法」と「被調査者の態度を絵画統画法（TAT）、略画法（PFT）、言語連想法（WA）、文章完成法（SCT）などのプロジェクトティブ・テスト的な方法によってとらえる間接法」が用いられる。態度調査の間接法については、分析に恣意が入りこむ可能性や測定の定式化の困難性など未開拓の部分も多いが、直接法についてはその方法の精緻化にともなってすでに相当の実証的研究の蓄積がある。とくに態度の数量的分析の方法は慣例的に「態度測定法」とよばれており、代表的なものに L. Guttman の「Scalogram Analysis（尺度分析法）」「Partial Order Scalogram Analysis（部分尺度分析法）」「Smallest Space Analysis（最少空間分析）」「Multidimensional Scalogram Analysis（多次元尺度分析法）」などがある。

さて、従来から Guttman の技法に関しては、以上のような整理にもとづく位置づけが試みられてきた。たしかにこのような整理はこれまで社会調査が何をどのように観察してきており、そのような系譜の中にあって Guttman の技法がどこに位置づけられるかを知るという点において有用なものといわなければならぬ。しかし観察の技法の在庫目録（inventory）だけでよしとすることもできない。いまさらいうまでもなく、社会科学の領域においても、観察の技法はどこまでも道具であり、それは理論構築のための手段として位置づけられて始めて大きな意味を持つことになるのである。これまで Guttman の業績については、その技法の側面に焦点が当てられる傾向が強かった。たしかにすでに述べた Scalogram Analysis、MSA、POSA、SSA などの技法が社会心理学の領域における態度測定法の発展に果たしてきた役割は大きい。しかしじつは Guttman の業績はいわゆる「態度測定法」の範囲内にとどまるものではなく、それを越えてさらに広く人間行動の諸法則の定式化を志向した点において正当

に評価されなければならないのである。

もっとも Guttman の業績の評価に関するこのような日本の事情は、しかし、必ずしも日本だけの特殊事情とはいえないかも知れない。この点については若干の説明が必要であろう。

1978 年に、Jossey-Bass 社による Social and Behavioral Science Series の 1 冊として S. Shye 編の *Theory Construction and Data Analysis in the Behavioral Sciences* が出版された。この書物は Guttman とそのグループが開発してきた理論と方法についての集大成を目指したものともいえるのであり、その巻頭には Guttman の小伝が掲載されているのであるが、その中でこの小伝の筆者はつぎのように述べている。

「Facet Theory の確立にともなって、近年になってはじめて、Louis Guttman は自分は社会学や心理学を『やっており』、人間行動の諸法則の開発についているという実感を持つようになってきた。かれが用いる数学は実質的理論のためのものであるよりも、むしろデータ解析のためのものである。数学がある程度わかる社会科学者の問題というのはそれを適切に用いてないということだと Guttman は考えた。かれは『数理心理学』や『数理社会学』、あるいは『統計心理学』や『統計社会学』というものを信用していない<sup>2)</sup>。」

編者の S. Shey は、Guttman の研究成果を 3 つの領域に区別している。①観察（つまり質問紙調査）のための概念の枠組——「定義の体系」——を構成し、提示するための技法（techniques）の開発： Mapping Sentence の技法も含めた Facet Design。②データ解析（Facet Analysis）のための技法： Scalogram Analysis、SSA、MSA、POSA、Median Regression Analysis などとそれらのコンピュータ・プログラム。③人間行動の諸法則の定式化： 第 1 の法則、第 2 の法則、心理類型の法則、がそれである。そして、Shye は、従来 Guttman の理論と方法の研究者が、(1)これら 3 つの領域のどれかだけを取り上げるという傾向があった、(2)これら 3 つの領域を 1 つのまとめた全体として理解しな

---

2) S. Shye, ed., *Theory Construction and Data Analysis in the Behavioral Sciences*, Jossey-Bass Publishers, 1978, xix.

いという傾向があった、という<sup>3)</sup>。ここで Guttman の理論と方法について体系的に整理することの所以はまさにこの点にあるといえるのである。

Guttman の理論と方法については、さらに従来の「世論研究」への貢献という点からも議論を展開することができるであろう。そもそも世論調査の技法が開発されたのは 1930 年代半ばのアメリカにおいてであった。1930 年代以前の世論研究は「どのようにすれば多数の人間を同時に取り扱うことができるか」「どのようにすれば外部から観察できない人間の主観的意識を客観的に取り扱うことができるか」という 2 つの困難な問題をかかえていた。質問紙（調査票）を用いた標本面接法による世論調査は、一方においては「標本」を選ぶことによって世論現象の大量性という問題を解決し、他方においては「質問紙」にもとづく「面接」という方法によって世論現象の内面性という問題を解決した<sup>4)</sup>。世論調査法が世論研究における最も重要な分岐点をもたらした<sup>5)</sup>といわれるのはこのためである。以後膨大な世論調査データが社会科学のすべての領域における共通財産として蓄積されるようになってきた。米国のミシガン大学の ICPSR (Inter-University Consortium for Political and Social Research)、英国のエセックス大学 SSRC 調査アーカイヴ (Social Science Research Council Survey Archive)、ドイツのケルン大学社会調査中央アーカイヴ (Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung)、フランスの SOFRES などは、膨大な調査データを収集・整理・保存している専門機関として広く知られている。世論調査のこのような目ざましい発展にもかかわらず、世論研究の分野においては体系的な理論 (R. K. Merton の用語でいえば「特定の変数と変数の関係の明瞭な検証可能な叙述の体系<sup>6)</sup>」) といえるものがまだ少ない。たとえば B. Berelson は 1930 年からほぼ 20 年間にわたる世論研究の系譜を検討し

3) 同書、pp. 5~7.

4) B. ベレルソン、福岡住男訳「世論研究の系譜」『KYOWA AD-REVIEW』No. 51、協和広告、1970 年、52 頁。

5) I. de Sola Pool, Public Opinion, *Handbook of Communication*, Rand McNally College Publishing Company, 1973 年, p. 817.

6) R. K. マートン、森東吾ほか訳『社会理論と社会構造』みすず書房、1961 年、7 頁。

て「多くのデータが積み重ねられてきたにもかかわらず、あるいはそれゆえにというべきかもしれないが、理論の発展はなお十分でない<sup>7)</sup>」と述べている。また W. Albig も 1936 年から 1956 年までの POQ (Public Opinion Quarterly) に現われた世論研究の傾向を分析して「客観的に収集された資料は断片的で、普遍化を行なったり、大きな理論を作る基礎とはならなかった<sup>8)</sup>」という結論をくだしている。さらにその後の世論研究の方向について B. C. Hennessy はつぎのように書いている。

「われわれはまだ世論の科学を持つにいたっていない。つまり経験的に実証された人間行動の一般化にもとづく法則というものを持っていない。……ところが膨大な実証的調査のおかげで世論の分布の地図はますます増加を続けている<sup>9)</sup>。」

科学の発達はモデルとデータとの相互作用によってもたらされる。どちらが多すぎても少なすぎても科学は発達しない<sup>10)</sup>。現在の世論研究はデータが多く、それにくらべてモデルが少ないために「未熟な経験主義<sup>11)</sup>」の段階にとどまっているという側面が強いのである。そうはいっても世論研究の科学化の試みがなかったわけではない。いうまでもなく、この領域で特筆されなければならないのは、Paul Lazarsfeld によって従来の「世論調査法」が「因果関係の推論法」と融合させられて、いわゆる「Survey Research の方法」にまで高められた<sup>12)</sup>ということである。この Lazarsfeld の貢献と並ぶ世論研究の科学化のもう 1 つの試みとして Guttman の業績をあげることができるのである。

この小論においては、Guttman の理論と方法について体系的な整理を行うとともに、その開発の試みについても述べていくのである。

7) B. ベレルソン、前掲論文、54 頁。

8) W. アルビッグ「世論研究の 20 年」『アメリカーナ』Vol. 4, No 1, 1958 年、18 頁。

9) B. C. Hennessy, *Public Opinion and Opinion Change, Political Science Annual*, 1966, p. 252.

10) 関寛治『国際体系論の基礎』東京大学出版会、1969 年、353 頁。

11) B. ベレルソン、前掲論文、51 頁。

12) 高根正昭『創造の方法学』講談社、1979 年、92-122 頁。

## II. Guttman の Facet Theory

社会学の領域における最近の著作においては「法則」よりも「理論」が重視されるようになっている。ところが「理論」という用語の定義は必ずしも明確ではなく、人間行動に関する諸法則の発見と蓄積も少ない。そこで人間行動の諸法則の定式化を可能にする理論の定義が必要となる。

Guttman の理論の定義：

理論とは「観察のための 1 つの定義の体系」と「観察の経験的な構造の 1 側面」との一致に関する 1 つの仮説であり、加うるにそのような仮説の根柢を含むものである。

この定義から調査者の目標は「観察のデザインの準備」と「観察の結果の分析」という 2 つの異なることがらに向かわれる。すでに述べたように、社会科学の領域においては、人間行動の観察のためのさまざまな手法が開発されてきた。いうまでもなく Guttman が採用したのは「質問紙調査法」である。この「質問紙調査法」による観察とは、具体的にいえば、調査対象者をおのおの 1 つの変数（質問項目）の 1 つの範疇（選択肢）に分類することである。そこで、①調査対象者、②分類の基準となる諸変数、③おのおのの変数の範疇のレンジ、を定義することが必要となる。これらそれが以下の 3 種類の Facet に対応することになる。

### (1) Respondent (調査対象者)

ここで問題にされている行動の主体のことであり、通常は「年齢」「性別」「学歴」「職業」「収入」などの質問諸項目——「基礎項目」「フェース・シート (face-sheet) 項目」「デモグラフィック (demographic) 項目」などとよばれる——によってとらえられる。これらの諸項目は、データ解析にさいしては、①調査対象者の母集団に対する代表性を検討するための要因、②質問諸項目（目的変数）を説明するための要因（説明変数）、として用いられる。

## (2) Domain (調査内容)

これは、(i)オリエンテーションの対象 (object) と、(ii)オリエンテーションの様式 (modality)、に分けられる。

まず、(i)に関しては、質問紙調査ではこれまでじつにさまざまの対象が取り上げられてきた。これは B. Berelson の「欲しさえすればどのような種類の意見や行動に関するデータでも（たとえば、態度、価値、道徳様式から、育児法、宗教活動、家族的行事、性行動、余暇活動、さらには生産意欲、幸福感まで）質問紙調査という手段を用いて体系的に集めることができた<sup>13)</sup>」という指摘に端的に表現されている。そこで問題はこれらのさまざまの対象を体系的に整理するためにどのような理論的枠組を準備するかということである。この点は Guttman の Facet Approach においても必ずしも十分に研究が進められているとはいえない。ここでは、①オリエンテーションの対象となる社会現象——社会的現実——を深く観察する、②社会科学における蓄積—社会科学理論—を広く援用する、という 2 つの作業を提案しておきたい。

つぎに、(ii)に関しては、Guttman は、①cognitive、②affective、③instrumental、の 3 つの様式 (modality) を操作的に区別している。この 3 分法は、M. B. Smith の「認知的側面」「感情的側面」「政策志向的側面」という態度内構造の理論<sup>14)</sup>や T. Parsons と A. Shils の「認知的成分」「カセクシス的成分」「評価的成分」という志向の一般理論<sup>15)</sup>にはほぼ対応しているといえる。またこの 3 分法は日本で古くからとられてきた「知」「情」「意」という人間の意識構造の分類法にも対応している。

## (3) Range (調査票の質問項目に対する回答の範囲)

Guttman は、調査票の質問項目に対する人びとの回答のレンジにもとづい

13) B. ベレルソン、前掲論文、52 頁。

14) M. B. Smith, *The Personal Setting of Public Opinions: A Study of Attitudes Toward Russia*, D. Katz et al. eds., *Public Opinion and Propaganda*, The Dryden Press, 1954, pp. 295-305.

15) T. Parsons and E. A. Shils, *Toward a General Theory of Action*, Harvard University Press, 1954.

て、人間行動をいくつかの種類に操作的に分類する。attitude, intensity, closure, involvement, norm, intelligence などがそれである。これらは人間行動の principal components 「主要素」あるいは数学的表現を用いて「主要素解」)とよばれることもある。個々のタイプの行動——あるいは principal component——についてのレンジ(回答の範疇)はつぎのとおりである。

①attitude は 1 つの所与の対象 (object) に対する「非常にポジティヴ」から「非常にネガティヴ」までの回答の範疇、②intensity は 1 つの所与の対象に対する「非常に強い」から「全然強くない」までの回答の範疇、③closure は所与の対象 (objects) のセットのなかで「非常に閉鎖的」から「非常に開放的」までの回答の範疇、④involvement は 1 つの所与の対象に関して「非常にかかわる」から「全然かかわらない」までの回答の範疇、⑤norm は「sollen (should be)」についての態度の側面で、そのレンジはある事柄に関して「べきである」から「べきでない」までの回答の範疇、⑥intelligence はある客観的な規則に関して「非常に正しい」から「非常に誤っている」までの回答の範疇、である。このことから Guttman の考え方では、質問紙調査における質問 (statement) への回答は、「ある目的に妥当な『操作的に設定された連続体』」の上に、その目的に有効な適当な細かさ (したがった粗さ) で順序づけることのできる単なる『反応の型』にすぎない」といえるのである。

さて、以上のような基本的枠組 (Facet Design) を踏まえたデータ解析 (Facet Analysis) にもとづいて、人間行動に関する諸法則 (Facet Theory) が定式化されてきたが、それらはつぎの 3 種類にまとめられるであろう。

### (1) 単調関係 (monotone) に関する諸法則

#### ——第 1 の法則——

態度の第 1 の法則とは、態度の諸項目間の関係は单調関係を示し、相関係数はプラスかゼロとなり、マイナスにならないというものである (「Matrix of Correlation (相関行列)」によって分析される)。このような現象は過去 40 年にわたる人びとの態度に関するさまざまの実証的研究において繰返し検証され

てきており、精神検査や知能テストの 80 年以上にわたる歴史の中でも類似の現象が確認されてきている。具体的にいえば、態度調査や精神検査で用いられる諸項目間には通常プラスかゼロの相関関係が見られるということである。ところがこれまで繰返し見出されたこのような現象を法則にまで高める試みは Guttman の定式化を待たなければならなかったのである。Guttman は大規模な質問紙調査のデータを用いて、一方においてはこの法則がどのような人間行動において成り立つか、また他方においてはこの法則がどのような条件のもとで成り立つか、について検討を進めてきた。前者については、この法則は「態度」ばかりでなく「行動」——認知的行動、感情的行動、道具的行動——についても、また「態度」の特殊ケース——知能、価値、適応、幸福、不安など——についても当てはまることが確認され、「知能の第 1 の法則」「関与の第 1 の法則」などが定式化されてきた。後者については「第 1 の法則」が成り立つ条件としてつきのようなものが明らかにされてきた。  
① 分析される諸項目が態度（知能、関与など）の項目でなければならない。  
② その態度（知能、関与など）の諸項目は同一対象に向けられた項目でなければならない。  
③ 被調査者は無作為に抽出された人びとでなければならない。  
④ 態度（知能、関与など）の諸項目の意味内容が相互に補完的（競合的でなく）でなければならない。

### (2) 多調 (polytone) 関係に関する諸法則

#### ——心理類型の法則——

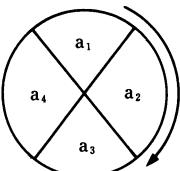
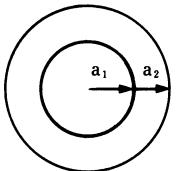
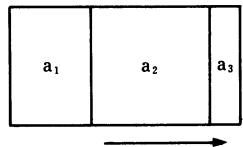
これは異なる種類の人間行動の相互の関係についての法則である。具体的にいえば、intensity, closure, involvement は attitude に対してそれぞれ多調関係となり、順に U (あるいは V) 字型、N 字型、M 字型の回帰を示すというものである（「Median Regression Analysis (中央値回帰分析)」によって分析される）。

### (3) 人間行動に関する諸項目間の関係の構造に関する諸法則

#### ——第 2 の法則——

この諸法則は諸項目間に単調関係が示される場合に、それら諸項目（質問諸項目）の「領域」についての定義にもとづいて定式化される。そのためには

**Facetの役割の種類**  
— elements と regions との対応関係 —

Facet 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。	

Mapping Sentence が用いられる。これは Facet Design の基本的な技法である。また諸項目間の関係（相関）の構造を描写するために Smallest Space Analysis の幾何学的図形が用いられ、 regional と名付けられる諸法則が発展してきた。諸項目の諸領域に関する Facet の諸「要素」は、それと同数の regions に分割される SSA の空間に対応している。Facet (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。Facet が rank order を持たないものである場合は polar、Facet が rank order を持つものである場合は modular か axial というのがそれである。前者に対応する理論は circumplex、後者に対応する理論は simplex とよばれる。この 3 つの種類の役割が組み合わされて、交差する分割線が cylinders (円筒形)、cones (円椎形)、spheres (球形)、cubes (立方体) のような幾何学的構造を描くことになる。それぞれの図

形に対応する理論は Cylindex、Conex、Spherex、Multiplex とよばれる (Guttman, 1980)。

### III. Guttman の調査事例

Guttman が、質問紙調査の質問文に対する人びとの回答の範疇にもとづいて、人間行動を attitude、intensity、closure、involvement、intelligence などの種類 (varietiesあるいはclasses) に操作的に分類したことについてはすでに述べた。以下においては、これらの中から便宜的に intelligence、attitude、involvement の 3つを取り上げ、Guttman とその研究グループの「概念化」と「法則化」の試みについて紹介していくことにする。

#### (1) 人間行動についての概念化

##### ——操作的定義——

Guttman とその研究グループによる intelligence、attitude、involvement についての formal definition はつぎのとおりである。それが formal definition であるところから、まず原語の表記のままを記載するとともに、その日本語への訳出の試案も掲載しておこう。日本語訳については、その formalization との関連で、さらに検討が必要であるということを付記しておきたい。

##### *Intelligence:*

An item belongs to the universe of intelligence items if and only if its domain asks about a [ logical  
scientific=factual  
semantic ] objective rule, and its range is ordered from [ very right  
to  
very wrong ] with respect to that rule.

知能:

ある項目の領域が〔論理的な  
科学=事実的な  
意味論的な〕客観的規則に関してたずねたもので

あり、その項目のレンジがその規則について〔非常に正しい  
から  
非常に間違っている〕まで

に順序づけられているならば、そしてそのかぎりにおいて、その項目は知能の項目の母域に属するものである。

*Attitude:*

An item belongs to the universe of attitude items if and only if its

domain asks about behavior in a [ cognitive  
affective  
instrumental ] modality toward an

object, and its range is ordered from [ very positive  
to  
very negative ] towards that

object.

態度:

ある項目の領域がある対象に対する [ 認知的な  
感情的な  
道具的な ] 様式の行動に関して

たずねたものであり、その項目のレンジがその対象に対して  
[ 非常に肯定的である  
から  
非常に否定的である ] までに順序づけられているならば、そしてそのか

ぎりにおいて、その項目は態度の項目の母域に属するものである。

*Involvement:*

An item belongs to the universe of involvement items if and only if its domain asks about the amount of contact in a [ cognitive  
affective  
instrumental ] modality with an object, and its range is ordered from [ very high  
to  
very low ] amount of contact with that object.

関与:

ある項目の領域がある対象についての [ 認知的な  
感情的な  
道具的な ] 様式の接触に関してたずねたものであり、その項目のレンジがその対象についての接触の [ 非常に高い  
から  
非常に低い ] までに順序づけられているならば、そしてそのかぎりにおいて、その項目は関与の項目の母域に属するものである。

ここではつぎの 2 点について述べておきたい。1 つは intelligence、attitude、involvement についての Guttman の定義が操作的であるのは、それを質問紙調査の諸項目に対する「回答の仕方」からとらえようとしたからであるということである。このような操作的定義が採用されることによって、一方においては従来の概念的定義にもとづく「態度」をめぐる論争に 1 つの側面からではあるが解決策が示されることになるとともに、他方においては人間行動の種類が「次元」の違いとして把握される方途が示されることになったのである。後者については、これまで「自然科学その他では、取り扱うべき次元はすでに確定してしまっているものが多いが、社会科学においては、取り扱うべき次元の確定が、研究の第 1 歩になる<sup>16)</sup>」ということが指摘されてきているの

16) 安田三郎、原純輔『社会調査ハンドブック（第 3 版）』有斐閣、1982 年、18 頁。

## 質問紙調査のデータ解析にもとづく人間行動の諸法則の定式化

で、きわめて重要な側面といわなければならない。そこで前者との関連で考えてみると、attitude も involvement もともにある対象についての人間の行動——ある調査票のある質問項目への回答という形での——である。ところが attitude がある所与の対象に対して、その調査対象者（回答者）が肯定的であるか、それとも否定的であるかというその行動の方向性（directionality）を示しているのに対して、involvement は行動の方向性とは無関係に調査対象者（回答者）がその所与の対象にどの程度のかかわり合いを持っているかという接触の分量（the amount of contact）のみを指しているのである。そして何よりも以上のような操作的定義にもとづいてはじめて人間行動の諸法則が定式化されることになった点が注目されなければならないのである。

### (2) 第1の法則 ——The First Law——

ここで取り上げた intelligence、attitude、involvement の「第1の法則」についての formal definition はそれぞれ以下のとおりである。

The First Law of Intelligence:

If any two items are selected from the universe of intelligence items, and if the population observed is not selected artificially, then the population regressions between those two items will be monotone and with positive or zero sign.

知能の第1の法則:

ある任意の 2 つの質問項目が知能の項目の母域から選ばれたものであり、調査対象者が作為的に選ばれたものでないならば、この調査対象者についてのこれら 2 つの項目間の回帰はモノトーンとなり、プラスかゼロの係数となるであろう。

知能の第1の法則は多くの Intelligence Tests をとおして確定されてきたが、ここではアメリカ合衆国とイスラエルにおける 6 才から 16 才までの児童を対象とする「ヴェクスラー児童用知能尺度（Wechsler Intelligence Scale for

Children)」による Intelligence Tests の結果をあげておこう（表1）(Guttman and Levy, 1980)。

表1 Average Pearson correlation coefficients (decimal points omitted) between 12 subtests of WISC, over all age groups. Coefficients for 1097 Israel children are above the main diagonal; for 2200 U.S. children below the main diagonal.

Form of Expression of Testee	Name of Subtest	Form of Expression of Testee												
		Oral							Manual Manipulations		Paper-and- Pencil			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Oral	information	1	—	51	52	58	46	36	40	38	42	34	31	30
	similarities	2	62	—	42	58	49	31	36	41	41	35	29	25
	arithmetic	3	54	47	—	44	36	43	34	33	44	33	33	32
	vocabulary	4	69	67	52	—	60	35	41	44	41	37	31	27
	comprehension	5	55	59	44	66	—	24	38	40	38	36	30	30
	digit span	6	36	34	45	38	26	—	28	28	32	23	29	26
	picture completion	7	40	46	34	43	41	21	—	45	47	45	25	31
Manual Manipulations	picture arrangement	8	42	41	30	44	40	22	40	—	45	48	28	35
	block design	9	48	50	46	48	44	31	52	46	—	57	32	39
	object assembly	10	40	41	29	39	37	21	48	42	60	—	27	40
Paper-and- Pencil	coding	11	28	28	32	32	26	29	19	25	33	24	—	23
	mazes	12	27	28	27	27	29	22	34	32	44	37	21	—

知能の第1の法則の他の例としては、Guilford (1967)、Guttman (1965, 1967, 1970)、Schlesinger and Guttman (1969)、Spearman (1927)、Thurstone (1938, 1941)、Sas (1978) などがあげられる。

#### The First Law of Attitude:

If any two items are selected from the universe of attitude items towards a given object, and if the population observed is not selected artificially, then the population regressions between these two item will be monotone and with positive or zero sign.

#### 態度の第1の法則:

ある任意の2つの項目がある所与の対象に対する態度の項目の母域から選ばれたものであり、調査対象者が作為的に選ばれたものでないならば、こ

の調査対象者についてこれら 2 つの項目間の回帰はモノトーンとなり、プラスかゼロの係数となるであろう。

attitude はかなり広くさまざまの行動を含む概念であるといえるが、その具体的な内容としては、これまでの調査研究をとおして価値意識 (Levy and Guttman, 1976b)、満足感 (Levy, 1976, Levy and Guttman, 1975b)、適応行動 (Levy and Guttman, 1978)、心配 (Levy and Guttman, 1975a)、ストレス (Levy and Guttman, 1976a) などが含まれることがわかつてきた。ここでは適応行動の例をあげておこう (表 2) (Levy and Guttman, 1978)。

#### The First Law of Involvement:

If any two items are selected from the universe of involvement items towards a given object, and if the population observed is not selected artificially, then the population regressions between these two items will be monotone and with positive or zero signs.

#### 関与の第 1 の法則:

ある任意の 2 つの項目がある所与の対象についての関与の項目の母域から選ばれたものであり、調査対象者が作為的に選ばれたものでないならば、この調査対象者についてこれら 2 つの項目間の回帰はモノトーンとなり、プラスかゼロの係数となるであろう。

関与に関するさまざまな調査事例の蓄積がある (Lazarsfeld et al., 1944, Campbell et al., 1954, Verba and Nie, 1972, Ben-Sira and Guttman, 1971) が、ここでは「イスラエルにおける政治的関与」の例をあげておこう (表 3) (Levy, 1979)。

さて、以上の第 1 の法則についてまとめて議論しておきたい。

(1) それぞれの第 1 の法則が成り立つための条件についてである。この点については、Guttman の人間行動に関する諸法則の定式化についての説明のさいに 4 つの条件を併せて紹介しておいた。したがって、ここで述べておきたいの

表2 Interrelations among adjustive behaviors for Jewish residents in the larger cities of Israel

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	-	56	76	59	27	15	08	04	08	01	30	19	64	45	16	11	45	40	22	51	44	38	47	18	35	36	40
2	56	-	63	43	61	17	31	26	23	30	49	42	68	46	28	23	26	41	26	54	71	51	49	31	37	37	41
3	76	63	-	64	40	38	04	05	15	06	31	29	75	44	11	18	35	46	19	59	53	48	47	24	32	32	46
4	59	43	64	-	33	28	02	01	15	10	05	02	57	33	13	09	34	35	11	48	46	44	77	14	32	37	37
5	27	61	40	33	-	20	31	25	27	40	15	16	58	34	52	27	20	35	24	37	75	43	35	53	25	47	38
6	15	17	38	28	20	-	22	11	37	26	08	22	22	12	37	36	30	41	12	07	14	16	24	25	28	14	26
7	08	31	04	02	31	22	-	87	73	28	39	32	29	27	68	76	34	07	27	18	29	17	16	45	12	26	13
8	04	26	05	01	25	11	87	-	61	20	26	23	22	15	54	66	21	11	24	12	29	10	12	38	16	24	04
9	08	23	15	15	27	37	73	61	-	19	27	24	33	24	64	71	37	17	38	12	25	10	15	50	20	22	21
10	01	30	06	10	40	26	28	20	19	-	19	07	20	18	41	27	44	26	26	22	36	19	17	36	20	51	10
11	30	49	31	05	15	08	39	26	27	19	-	73	33	18	32	38	23	21	08	12	19	24	05	18	22	08	13
12	19	42	29	02	16	22	32	23	24	07	73	-	43	23	16	39	13	19	06	21	25	26	06	21	23	11	14
13	64	68	75	58	22	29	22	23	30	33	-	43	63	38	39	56	53	38	57	73	55	50	45	46	51	52	13
14	45	46	44	33	34	12	27	22	15	24	18	23	63	-	51	58	49	45	47	57	34	32	43	46	38	14	14
15	16	28	11	13	52	37	68	54	64	41	32	16	38	39	-	54	21	21	44	26	50	37	26	78	25	31	24
16	11	23	18	09	27	36	76	66	71	27	38	39	34	54	-	51	34	46	16	29	22	09	42	28	25	12	
17	45	26	35	34	20	30	34	21	37	44	23	13	56	51	21	51	-	66	37	33	36	32	21	37	59	29	
18	40	41	46	35	41	07	11	17	26	21	19	53	58	21	34	66	-	45	40	42	45	39	22	65	52	23	
19	22	26	19	11	24	12	27	24	38	26	08	06	38	49	44	46	37	45	-	36	40	38	27	36	51	49	15
20	51	54	59	48	37	07	18	12	12	22	12	21	57	45	26	16	33	40	36	-	73	71	58	39	74	59	45
21	44	71	53	46	75	14	29	29	25	36	19	25	73	47	50	29	36	42	40	73	-	76	60	68	62	58	46
22	38	51	48	44	43	16	17	10	19	24	26	55	57	37	22	26	45	38	71	76	-	61	54	73	60	34	22
23	47	49	47	77	35	24	16	12	15	17	05	06	50	34	26	09	32	39	27	58	60	-	29	50	47	25	23
24	18	31	24	14	53	25	45	38	50	36	18	21	45	32	78	42	21	22	36	39	68	54	29	-	47	46	26
25	35	37	32	32	25	28	12	16	20	22	23	46	43	25	28	37	65	51	74	62	73	50	47	-	77	25	25
26	36	37	32	37	47	14	26	24	22	51	08	11	51	46	31	25	59	52	49	58	60	47	46	77	-	30	
27	40	41	46	37	38	26	13	04	21	10	13	14	52	38	24	12	29	23	15	45	46	34	25	26	25	30	-

(weak monotonicity coefficients)

**表3 Intercorrelation between nine\* involvement items (werk monotonicity coefficients, decimal points omitted)**

Involvement Item	Instrumental					Cognitive				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	5
1 . Discuss social problems	—	82	77	53	33	80	57	64	50	33
2 . Discuss economy problems	82	—	86	48	43	63	79	68	45	43
3 . Discuss security and foreign relations	77	86	—	60	54	54	65	82	58	54
4 . Participate in home circles	53	48	60	—	79	36	36	28	56	79
5 . Attend party meetings	33	43	54	79	—	28	44	35	78	—
6 . Interest in social problems	80	63	54	36	28	—	69	60	49	28
7 . Interest in economic problems	57	79	65	36	44	69	—	81	62	44
8 . Interest in security and foreign relations	64	68	82	28	35	60	81	—	63	35
9 . Go to lectures on political issues	50	45	58	56	78	49	62	63	—	78
5 . Attend party meetings	33	43	54	79	—	28	44	35	78	—

\*The matrix is 10×10 because item 5 appears twice: once as instrumental and once cognitive, since it is at the juncture of these two strata.

は、人間行動の種類によって——つまり intelligence、attitude、involvement ごとに——それら条件のどれが必要であるかが別々に見出されてきたということである。intelligence に関する調査事例をとおして条件の①②、attitude に関する調査事例をとおして条件の①②③④が見出され、それらが involvement に関する調査事例においても当てはまるものであることがわかつてきたということである。

(2)第1の法則は調査（あるいは検査）対象者全体という「集合的レベル」の法則であり、個々の対象者という「個人的レベル」の法則ではない。つまりこの法則は調査（検査）対象者全体をとおして見られる1つの傾向について述べたものであるということである。

(3)上述の4つの条件が充たされた場合においてさえ、一般に、相関係数の値は完全に+1にはならない。それは、その行動の諸側面間に「矛盾」のある調査対象者がいるからである、と考えられる。

(4)調査事例によってはごく若干のマイナスの相関係数が見られる場合もあ

る。これは、統計学的には、①サンプリング誤差、②偶然誤差、などによるものと考えられる。

(5)以上の諸点、とくに第1の法則が成立するための条件に関しては、それは原理あるいは前提としてではなく、むしろさまざまの実証的研究をとおして、どのような場合にどのような法則の定式化が可能となってくるのかを明らかにしていくための1つの基準あるいは手がかりとして活用すべきものといえよう。

### (3) 心理類型の法則

#### —多調回帰パターン—

これは attitude、intensity、closure、involvement、intelligence などの人間行動の諸要素の組み合わせによる3つの「心理類型」である。attitude の順位を横軸に intensity、closure、involvement のそれをそれぞれ縦軸にとって Median Regression Analysis を行なうとつぎの3つの「心理類型 (polytone)」が見出される。

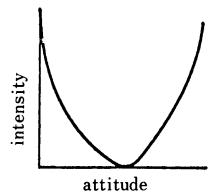


図1 attitude と intensity  
との回帰図

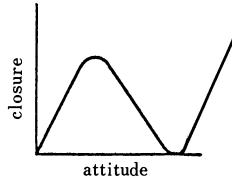


図2 attitude と closure  
との回帰図

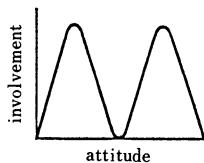


図3 attitude と involvement  
との回帰図

以下、それぞれの心理類型を Guttman のイスラエルにおける調査事例に沿って説明していく。

図1は「官吏に対する人びとの態度調査の結果」を示したものである。まず官吏に対する否定的（非好意的）から肯定的（好意的）までの attitude の順位を横軸にとる。つぎにそのような態度がどの程度強いかという intensity の順位を縦軸にとる。その結果、官吏に対して「否定的」および「肯定的」な態度のほうでそのような態度の感じ方が強く、「中立的」な態度（具体的には「どち

らともいえない」という選択肢) のほうでそのような感じ方が弱いという U 字型の回帰図が描かれた。

図 2 はイスラエルの独立戦争後の「兵士の除隊後の関心に関する調査」をとおして見出されたものである。横軸には除隊後も軍隊に残ることに対する否定的態度から肯定的態度までの順位、縦軸には除隊後どうするかが「決まっていない」から「決まっている」までの順位をとっている。回帰曲線が U 字型とならずに N 字型となったのは、除隊後も軍隊に残ることに最も否定的な態度を持っている者が、今後の希望について言明することは非難をまねくので、それができず、軍隊に残ることに否定的ではあるが、除隊後どうするかについては未だ決まっていないと答えるからである。

図 3 は「The Voice of Israel (イスラエルのラジオ放送) に対する態度の研究」で用いられた 2 つの質問項目、「あなたはイスラエル放送はいいと思いますか (attitude)」と「あなたはイスラエル放送をどのくらい聴いていますか (involvement)」をそれぞれ横軸と縦軸にとったものである。ここでは回帰図は、U 字型、N 字型のいずれでもなく、M 字型となっている。「放送は非常によい」とか「非常にわるい」とかの極端な意見を表明する人たちがじつは放送を聴いていない人たちであるということがわかったのである。これはつぎのように解釈される。放送を聴いていない人々は一般に放送の評価について「どちらともいえない」という中立的な回答をする。ところが放送を聴いていない人々が何かはっきりした内容の発言をするとすれば、その発言は非合理的なものとならざるをえず、それは「肯定」あるいは「否定」のいずれの方向にせよ、極端なものになってしまうということである。Guttman はこのような傾向を「偏見の原理 (The Principle of Prejudice)」とよんでいる (Gratch, 1973)。

#### (4) 第 2 の法則 ——Regional Law——

第 1 の法則が質問諸項目間の関係 (Pearson の「積率相関係数」や Guttman の「弱単調性係数」などの測度が用いられる) の「符号 (sign)」に関する法則であるのに対して、第 2 の法則はその関係の「大きさ (size)」に関する法則である。この法則が Regional Law と呼ばれるのは、諸項目間の関係の構造を描

写するのに Smallest Space Analysis の幾何学的図形が用いられるからである。しかしこの法則は、因子分析法 (Factor Analysis) にもとづくそのようにいわゆる「事後解釈」的に定立されるものではなく、諸項目間の関係が Mapping Sentence によって事前に仮説的に示され、それが Smallest Space Analysis をとおして検証され、確定されるものなのである。Mapping Sentence は、Faset Design の内容ができるだけ誰の目にも明らかになるように、その抽象的な構成諸要素を日常的な話し言葉の文章で結びつけて表現する技法であるといえよう。また Smallest Space Analysis はノンメトリックな構造分析の 1 方法であり、相関行列に示された  $n$  個の変数間の関係を  $m$  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。通常は諸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 は Guttman によって理論的に構成されたが、そのコンピュータ・プログラムは J.C. Lingoes によって作成された。SSA のアウトプットの座標軸そのものには固有の意味はなく、この点が因子分析と異なるところである。3 次元の空間布置の立体モデルは「平面図」「立面図」「側面図」の 3 種類の投影図を合成して作成することができる。SSA の計算の基本は順位イメージ原理にもとづくものであり、2 次元および 3 次元の空間布置はいずれも図心 (centroid) や座標 (coordinate) にとらわれることなく自由に諸変数の全体の配置様相に焦点を合わせて検討することができるのである。

さて、以下においては、ここで取り上げてきた intelligence、attitude、involvement に関する調査事例について、その「観察のための定義の体系」としての Mapping Sentence の format と「観察の経験的な構造」としての Smallest Space Analysis のアウトプットの両方を提示しながら、若干の解説を加えていくこととする。

*A mapping sentence for the Wechsler intelligence tests for children:*

The performance of testee (X) through	$\begin{bmatrix} A \\ 1. \text{ oral} \\ 2. \text{ manual manipulations} \\ 3. \text{ paper and pencil} \end{bmatrix}$
expression on an item presented orally by the tester with aid of	
$\begin{bmatrix} B \\ 1. \text{ verbal} \\ 2. \text{ numerical} \\ 3. \text{ geometrical} \end{bmatrix}$	language, and requiring
	$\begin{bmatrix} C \\ 1. \text{ inference} \\ 2. \text{ application} \\ 3. \text{ learning} \end{bmatrix}$
of an objective rule →	
$\begin{bmatrix} R \\ \text{very right} \\ \text{to} \\ \text{very wrong} \end{bmatrix}$	
performance according to that rule.	

Mapping Sentence は一般に 3 種類の Facet で構成される。すでに述べたように、(1)Respondents (X)、(2)Domain (A, B, C)、(3)Range (R)、の 3 種類がそれである。この事例では、(1)はヴェクスラー児童用知能尺度による知能検査の被検査者である。(2)は知能検査の内容で、(i)被検査者による知能の表現の様式——①口頭、②手の操作、③紙とエンピツ——、(ii)検査者と被検査者とのコミュニケーションのシンボル——①言語、②数字、③図形——、(iii)被検査者に与えられる課題——①規則の推理、②規則の応用、③規則の学習——、の 3 種類の Facet で構成されている。(3)はそのような客観的規則に従って検査されたその被検査者の成績が「非常によい」から「非常にわるい」までのレンジのどこに位置づけられるかということである。

つぎに、この Mapping Sentence に示された Domain に関する「定義の体系」にもとづいて、検査結果の「相関行列」が Smallest Space Analysis にかけられることによって、つぎのような 3 次元の空間分割図が得られた（図 4）。

この SSA マップから、被検査者の表現の様式に関する Facet A は rank order があるので axial role を、またコミュニケーションのシンボルに関する Facet B は rank order がないので polarizing role を、さらに被検査者に与えられる課題に関する Facet C は規則の推理 (=一般) — 規則の学習 (=特殊)

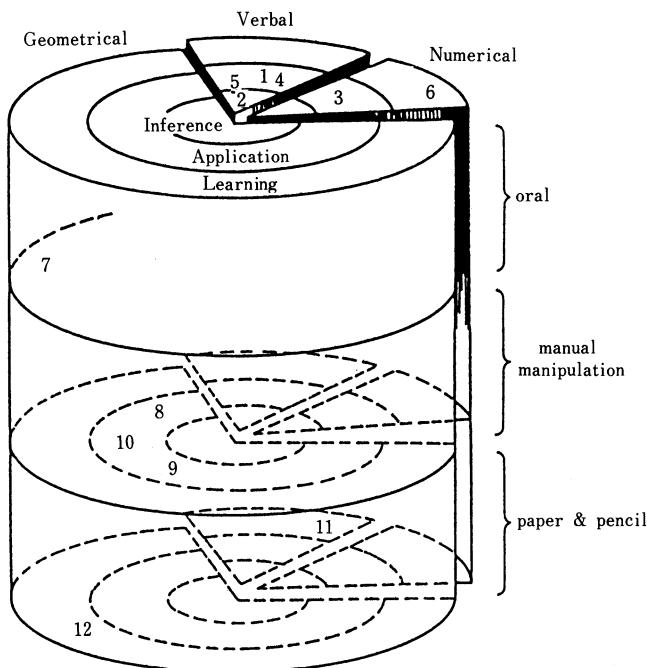


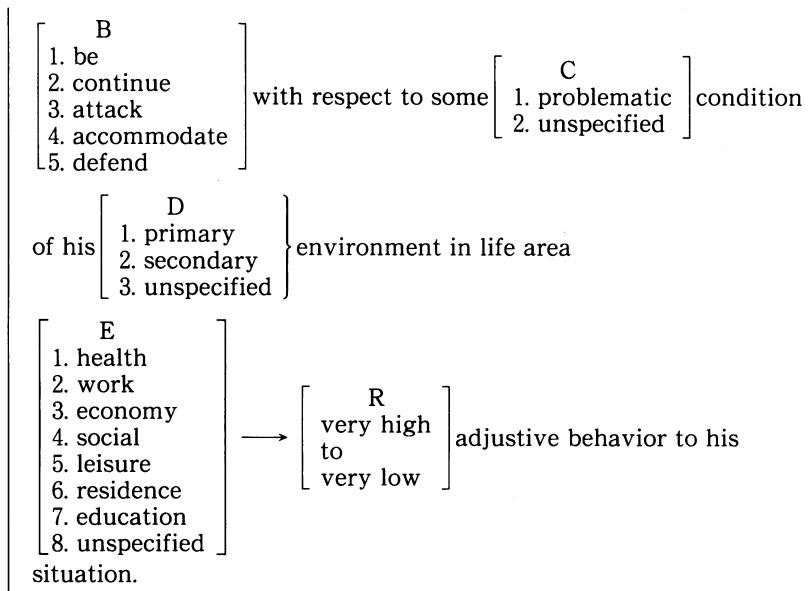
図4 Schematic representation of the cylindrical structure of the Wechsler intelligence tests for children [replicated for each age group in the United States and in Israel (Hebrew and Arabic)]; from Guttman & Levy, 1980.

という rank order に従っているので modulating role を、それぞれ果しており、それら 3 種類の異なる Facet の役割が組み合わされて 3 次元の Cylinder 型の構造が描かれたことがわかる。このような SSA の空間分割図に対応する Facet Theory が Cylindrex とよばれるものである。

*A mapping sentence for observations on adjustive behavior:*

The extent to which respondent (X) is	A 1. satisfied 2. uneasy 3. motivated 4. able to try 5. likely	to
---------------------------------------	---	----

## 質問紙調査のデータ解析にもとづく人間行動の諸法則の定式化



この Mapping Sentence は、(1) Respondents (X): この調査の対象者、(2) Domain (A～E)、(3) Range (R): 調査対象者の「適応」が高いか、それとも低いかという程度、の 3 つの Facet によって構成されている。ここで(2) Domain の Facet については若干の解説が必要であろう。

Facet A……適応行動の様式 (modality)

Facet B……適応行動の方向 (directive)

Facet C……適応行動の条件 (condition)

Facet D……環境の 1 次性—2 次性 (primacy)、たとえばゲマインシャフトとゲゼルシャフト、プライマリ・グループとセカンダリ・グループ、第 1 次集団と第 2 次集団、基礎集団と派生集団などという分類がこれに対応するものといえる。

Facet E……生活諸領域

まず Facet の A と B が組み合わされて適応行動そのもの——たとえば well-being や coping——が定義される。実際の質問内容との対応関係は具体的に

はつぎのようになる。

		Facet B				
		b <sub>1</sub> :be	b <sub>2</sub> :continue	b <sub>3</sub> :attack	b <sub>4</sub> :accommodate	b <sub>5</sub> :defend
F a c e t A	a <sub>1</sub> : satisfied	①				
	a <sub>2</sub> : uneasy				②	
	a <sub>3</sub> : motivated		③			
	a <sub>4</sub> : able to try			④		
	a <sub>5</sub> : likely		⑤			

① a<sub>1</sub>b<sub>1</sub>……satisfied to be (wellbeing)

② a<sub>2</sub>b<sub>4</sub>……uneasiness to accomodate

③ a<sub>3</sub>b<sub>2</sub>……motivation to continue

④ a<sub>4</sub>b<sub>3</sub>……ability to try to attack

⑤ a<sub>5</sub>b<sub>2</sub>……likelihood to continue

Smallest Space Analysis の結果から、前の例と同じように 3 次元の空間分割モデルが得られた（図 5）。

この SSA マップについては、まず生活諸領域に関する Facet E は rank order がないので polarizing role を、つぎに個人を取囲む環境の 1 次性—2 次性に関する Facet D は自己からの心理的および社会的な距離に対応しており、そのような意味で rank order があるので modulating role を果たしている。前者の場合、生活諸領域についての circular order (環状順位関係) をアリオリに設定することはできないが、そのためこの点に関しての法則は発見できなかった。

最後に、適応の様式に関する Facet A と適応の方向に関する Facet B のそれぞれの elements の組み合わせが axial role を果たしている——これが Cylinder 図形の縦軸の空間分割に対応しているということである。ただこの図形は Cylinder というよりも、むしろ Cone と呼ぶのが相応しい。つまりその幅が satisfied to be の組み合わせのところで最も広く、ability to try to attack の組み合わせのところで最も狭く、motivation to continue の組み合わせのとこ

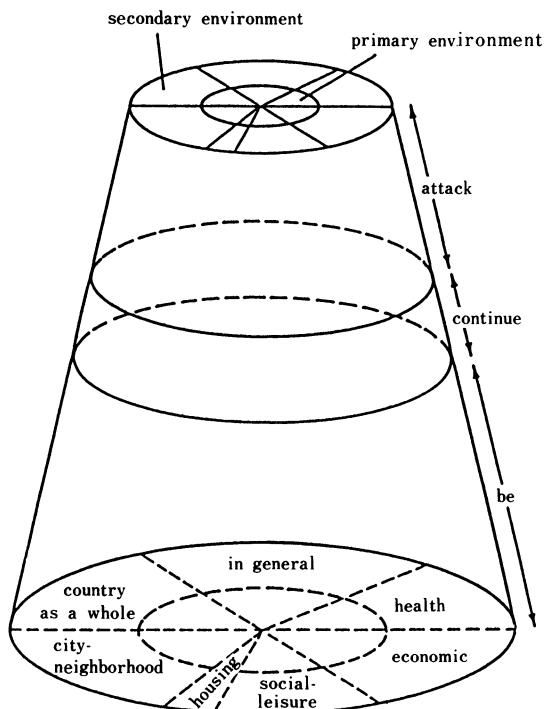


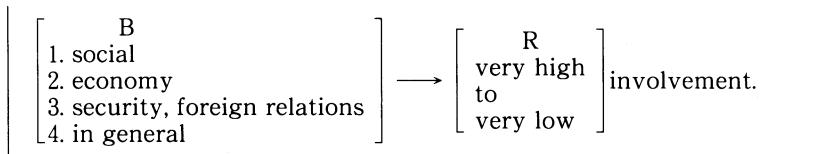
図 5 A schematic representation of the partitionings of the SSA space corresponding to the three facets of adjustive behavior (from Levy & Guttman, 1978).

ろで中間の幅となっていることがわかるのである。このような SSA の空間分割図に対応する Facet Theory が Conex とよばれるものである。

*A mapping sentence for observations on political involvement:*

The extent to which respondent (X) is involved in a

$\begin{bmatrix} \text{A} \\ 1. \text{ cognitive} \\ 2. \text{ instrumental} \end{bmatrix}$	modality with respect to political issue
---	--



この Mapping Sentence については、とくにその Domain の Facet にかぎって説明を加えておくことにする。ここでは Domain の Facet は A と B の 2 つに分けられている。Facet A は政治関与の様式——①認知度、②道具的——、Facet B は政治関与の対象——①社会的な争点、②経済的な争点、③防衛・外交関係の争点、④争点一般——である。

Smallest Space Analysis による空間分割図は同じように Cylinder の形を

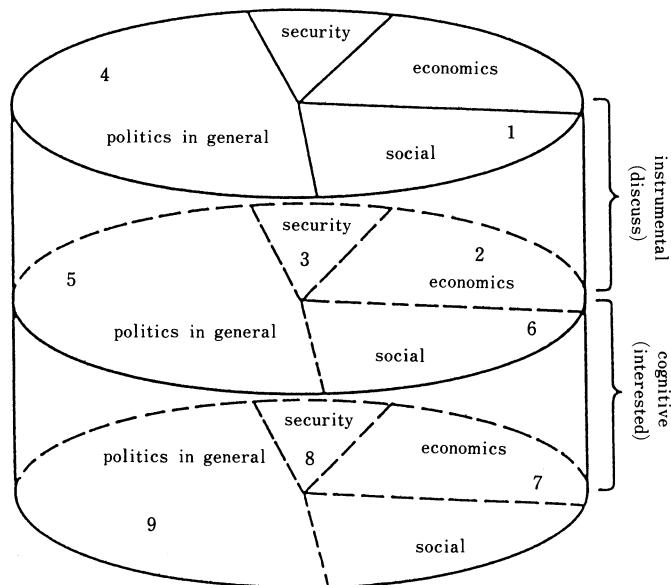


図 6 The cylindrex of interrelations among involvement items  
(from Levy, 1979).

示している（図6）。

このSSAマップから、政治関与の対象に関するFacet Bはrank orderがないのでpolarizing roleを、そして政治関与の様式に関するFacet Aはここで分類がcognitive=passive ↔ instrumental=activeというようなdichotomy（2分法）的なrank orderに対応しているのでaxial roleを果たしていることがわかる。

さて、以上の調査事例を踏まえて、では今後の研究課題として何があげられるかというと、それはひとまずつぎの2点にまとめられるであろう。

(1)どのようなDomainのFacetがSSAの空間分割においてどのような役割を果たすかについてのGuttmanの調査事例の追試と、とくに社会科学の諸領

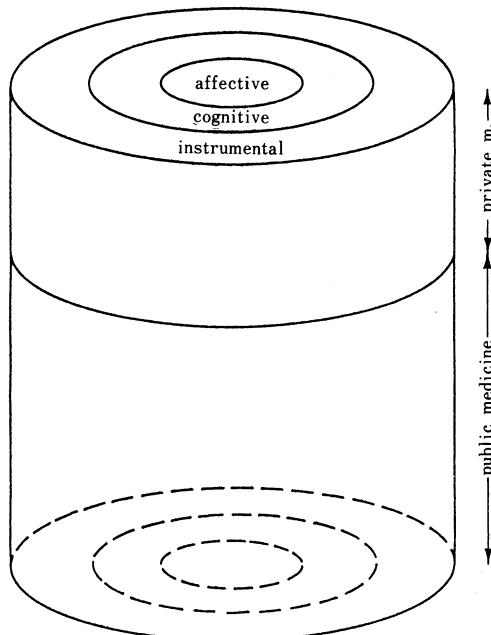


図7 The cylinder of interrelations among contributions of medical treatment (as assessed separately by doctors and nurses)(from Levy & Guttman, 1980).

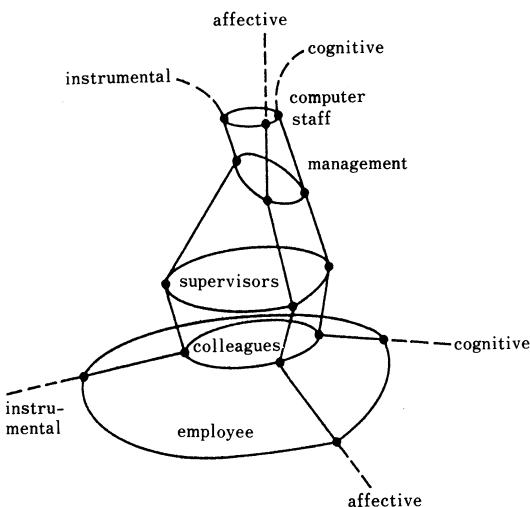


図8 The structure of attitudes toward the computer  
(from Elizur & Guttman, 1976).

域において人間行動の説明のために構成されてきた諸概念についての Facet Design にもとづく検討の試みということである。もちろん Guttman とその研究グループは後者の側面においてもさまざまの試験的研究を行なっている。

(i) 人間行動の様式 (modality) ——「認知的様式」「感情的様式」「道具（行動）的様式」——。政治的関与についての調査事例において見てきたように、通常は 3 分法でとらえられる行動様式のなかから、とくに「認知的様式」と「道具（行動）的様式」という 2 つの様式のみが取り上げられる場合には、この 2 つの様式がいわば行動の「強さ (strength)」を示す dichotomy として働くことがわかっている。しかしこの様式がその本来の 3 分法の形で取り上げられる場合にそれぞれの役割がどのようなものとなるのかについては、これまでのところ必ずしも確定した法則は見出されていない。Guttman とその研究グループはそれが modulating role を果たす事例 (図 7) と polarizing role を果たす事例 (図 8) の両方を報告しているのである。

## (ii) 準拠集団 (reference group)

一般に個人を取巻くさまざまの準拠集団は、その個人にとっての自己からの心理的・社会的な距離という点から分類されるが、そうであるならば、このような Facet はこれまでの調査事例をとおして axial role を果たすものと考えられる。事実、さきの「コンピュータに対する態度の構造」の調査事例においても employee (=self)、colleagues, supervisors, management, computer staff がこの順序で simple order を示しており、縦の axial role を果たしていることがわかる。この結果は他の調査事例によっても支持されてきている (Levy and Guttman, 1975b, 1976b, Nathan, 1977)。

もう 1 つの調査事例は「人が自分の職業として専門職を選択するにさいしての準拠者の影響に関する研究」で、その「相関行列」はつぎのようなものとなった（表 4）(Levy and Guttman, 1974b)。

表 4 Monotonicity coefficients (decimal points omitted) among the influences of seven referents on choosing one's profession.

	1	2	3	4	5	6	7
Mother	1	—	97	73	61	55	48
Father	2	97	—	74	61	58	53
Brother or sister	3	73	74	—	58	62	56
Teacher	4	61	61	58	—	64	64
Good friend	5	55	58	62	64	—	84
Youth movement comrades	6	48	53	56	64	84	—
Classmates	7	44	47	52	63	83	92

(from Levy & Guttman, 1974b)

この「相関行列」において、主対角線上の相関係数の値が 1 になっていることはいうまでもないが、これから行と列の両方向で周辺に離れて行くにつれて相関係数の値が小さくなっている。このような諸項目間の相互の関係の構造は simple rank order の典型的な形であり、これらの諸項目は SSA の空間分割図においては axial role として現われるのであり、Scalogram Analysisにおいては 1 次元尺度を構成するのであることがわかっている（真鍋一史、1983）。

	Israel	Israel & abroad	communities abroad
necessary today	for strengthening Israel 14 for establishing settlements 15 for encouraging immigration 13	for improving relations 12	11 for strengthening communities for Jewish education 10
succeeds or important today	20 succeeds in tasks in Israel important for promoting immigration 19 succeeds in absorption centers 21		16 succeeds in tasks abroad 17 important for strengthening student Jewishness 18 important for child education
succeeded or was important since the establishment of Israel	important for developing settlements 24 23 important for promoting immigration 25 succeeded in absorbing immigrants	22 important for improving relations	
succeeded or was important before the establishment of Israel	important for promoting immigration was important for developing settlements 28 succeeded in absorbing immigrants 29 31 succeeded in tasks in Israel		important for strengthening communities 26 30 succeeded in tasks abroad

図9 The interrelationships among assessments of the activities of the Jewish Agency  
(from Levy & Guttman, 1970a).

### (iii) 場所

場所というFacetは、そこがその調査対象者のいる場所から「近い」から「遠い」までのrank orderを示している場合には、通常、axial roleを果たすも

のであるということがわかっている (Levy and Guttman, 1970)。

(iv) 時間

時間という Facet についても、過去→現在→未来という側面は 1 つの rank order を持つものと考えられるが、たしかにこれまで時間に関する Facet の elements が axial role を果たすということが確認されてきている (Elizur and Elizur, 1975, Peled, 1976, Shye, 1978, 真鍋一史, 1983)。そして、同じ Domain に含まれるもう 1 つの Facet が生活諸領域のように polarizing role を果たすものである場合は両者の連携によってその構造は Cylinder の形となり、またそれがすでに述べた場所のように axial role を果たすものである場合は両者の連携によってその構造は Duplex (図 9) となることがわかっている。

(2) 前のセクションでは、どのような Domain の Facet がそれぞれ SSA の空間分割においてどのような役割を果たすかについての「Guttman とその研究グループによる調査事例の追試」と「独自の調査事例による未開拓の Facet Role の発見」という課題をあげた。しかし前のセクションの最後のところでも紹介したように、その Domain Facet が 1 つだけという調査事例はきわめて稀であり、通常は複数の Domain Facet がその調査内容に含まれるものである。そこで、このような場合にその複数の Facet の組み合わせが本来のそれぞれの Facet の個有の役割を変化させることになるのか、それともその個有の役割は他の Facet のそれとは無関係 (unrelated) なものとして独立の働きをするのか、ということがもう 1 つの研究課題となってくるのである。この点については、これまでの調査事例も必ずしも十分であるとはいはず、今後のさまざまの調査研究の蓄積が期待されるのである。

#### IV おわりに——今後の課題と展望——

Facet Approach の起源は 1940 年代までさかのぼることができるのであるが、そのアイディアが Descartes の代数学と Fisher の実験計画法にそのルーツを持つものであることは明らかである。このことからも明らかなように、Facet Theory は、元来、Formal Theory 的な性格を強く持っているものとい

えるのである。それでは、Facet Approach の今後の可能性に関してはどのような議論が展開されるであろうか。もちろんそれが社会心理学の中心的課題とされてきた「態度構造論」に大きな貢献をしてきたし、また今後もし続けるであろうということは間違いない。そしてこの点についてはすでにさまざまの議論がなされてきた。ところが以下で議論をしたいと考えているもう 1 つの可能性についてはこれまでほとんど——とくに日本の学界においては——触れられてこなかった。それは、具体的にいえば、Facet Theory は社会科学の諸領域における「学習理論」「強化理論」「役割理論」などのどのような特定の Substantive Theory とも対立・矛盾するものではなく、むしろそれはそのような特定の Substantive Theory の構築が Facet Design によって明確化され、体系化され、客觀化されるというような恩恵を既存の社会科学の諸領域に対して与えることができるものであるということである。以上から明らかなように、Facet Theory は調査活動 (research activity) そのものに関する理論であり、理論がいかに明細化され (specified)、いかに検証され (tested) るかについての理論であるので、まさに「メタ理論 (meta theory)」とよばれるべきものといえるのである。そうであるならば、ここに述べようとしている Facet Approach のもう 1 つの可能性ということももはや明らかであろう。それは、社会科学の諸領域における既存の実証的データあるいは独自の実証的データについて、メタ仮説 (meta hypothesis) にもとづく統計解析 (Facet Analysis という) を行ない、メタ理論を構築するということで、それによって cross-disciplinary な人間行動の諸法則の定式化が促進されることになるということである。これは Facet Approach の本質的な利点とでもいうべきものである。これに対して Facet Approach の技法的な利点とでもよぶべきものもあげられるのであり、この側面においても Facet Approach は、今後、大きな貢献をする可能性を持っているといえるのである。それは以下の 3 点にまとめられるであろう。

- (1)現在、世界の多くの国ぐに——とくにアメリカ合衆国、ヨーロッパ諸国、日本など——において、さまざまの「質問紙調査」がさまざまの機関——行政、

企業、マス・コミ、調査機関、大学など——によって実施されるようになってきたということと関連する。つまり Facet Design は、一方においては既存の質問紙調査で用いられてきたさまざまの調査内容（質問諸項目）を体系的に分類・整理する——因みに、Facet 分類法が図書館のカタログ・システムの基礎として利用されてきた（Athan, 1967）が、今後、「社会・世論調査のデータ・ライブラリー」におけるデータの分類・整理のための基準としても利用されることになると考えられる——とともに、他方においてはこのような作業を踏まえて今後の調査研究の課題として残されている調査内容（質問諸項目）を能率的に発見・導出する——いわゆる「索出的価値（heuristic value）」といわれているのがこれである——ということである。

(2)調査のデータ解析に関しては、とくにコンピュータによる大量データの統計解析のためのさまざまなパッケージ——たとえば SPSS, SSA など——が開発されてきたことと関連するが、統計解析のあるいは実質理論的な relevance にもとづかない単なる機械的な大量データの解析作業が進められることになってきた。そこで、一方においては統計解析的に意味のある諸項目間の関係の分析を可能にするとともに、他方においては人間行動の一般法則の定式化につながるデータ解析を可能にする枠組が必要となる。そしてこのような課題に効果的に対応する技法こそが Facet Design であるといわれなければならないのである。

(3)社会科学の領域においては、「社会現象がその上に痕を残しているところの諸資料から社会現象を間接的に観察する方法」あるいは「社会現象を直接的に観察する方法」のいずれをとるにしても、「質的方法」と「量的方法」の相剋という問題にぶつかる。これら 2 つの方法の特性をめぐっては従来から多くの議論がなされてきている。しかし現在ではこれら 2 つの方法がそれぞれお互いの「持ち味」を生かしながら統合されるべきであるという点については合意が達成されている。ところがそのような合意にもかかわらず、その合意を実現するための具体的な方法の開発の試みは未だほとんどなされていない。それは、これまでとくに日本においては共同研究の試み自体が少なかったのであるが、

さらにたとえあるテーマに関して共同研究のチームが組織されるというような場合においても、そのような「テーマ（対象）」をめぐってさまざまの異なる「方法」を武器とする研究者が集まるということがきわめて稀であったということによる。じつはこのような「異方法交流」のための共通の土俵（枠組）として Facet Design のアイディアはきわめて有効なものといわなければならぬのである。筆者は米国スタンフォード大学人類学部の Harumi Befu 教授との「日本人論の検証」と題する共同研究において、その仮説の構成の段階で Facet Design の援用を試み、その有効性を検証した（真鍋一史、Harumi Befu, 1989, 1990）。

## &lt;文 献&gt;

- Athan, R. (1967). *A prolegomena to library classification*. London: Asia Publishing House.
- Ben-Sira, Z., & Guttman, L. (1971). *A facet theoretical approach to research on the use of media and on attitudes among elite groups*. Jerusalem: Israel Institute of Applied Social Research.
- Campbell, A., Gurin, G., & Miller, W. E. (1954). *The Voter Decides*. New York: Row, Peterson & Co.
- Elizur, D., & Elizur, M. (1975). Stay or leave?: The tendency to emigrate among Soviet immigrants. Jerusalem: The Israel Institute of Applied Social Research (Hebrew).
- Elizur, D., & Guttman, L. (1976). The structure of attitudes toward work and technological change within an organization. *Administrative Science Quarterly*, 21, 611–622.
- Gratch, H. (Ed.). (1973). *Twenty-five years of social research in Israel*. Jerusalem: Jerusalem Academic Press.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Guttman, L. (1959). A structural theory for intergroup beliefs and action. *American Sociological Review*, 24, 318–328.
- Guttman, L. (1965). The structure of interrelations among intelligence tests. In *Proceedings of the 1964 invitational conference on testing problems* (pp. 25–36). Princeton: Educational Testing Service.
- Guttman, L. (1967). A psychological design for a theory of mental abilities. In D. N.

## 質問紙調査のデータ解析にもとづく人間行動の諸法則の定式化

- Jackson & S. Messick (Eds.), *Problems in human assessment*. New York: McGraw-Hill.
- Guttman, L. (1968). A general nonmetric technique for finding the smallest coordinate space for a configuration of points. *Psychometrika*, 33, 469–506.
- Guttman, L. (1970). Integration of test design and analysis. In *Proceedings of the 1969 invitational conference on testing problems*. Princeton: Educational Testing Service.
- Guttman, L. (1971). Social problem indicators. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 393, 40–46.
- Guttman, L. (1977). What is not what in statistics. *The Statistician*, 26, 81–107.
- Guttman, L. (1980). Recent structural laws of human behavior. *The Bulletin of the Institute of Communications Research, Keio University*, 14, 1–12.
- Guttman, L. (1982). What is not what in theory construction. In R. M. Hauser, D. Mechanic, and A. Haller (Ed.), *Social structure and behavior* (pp. 331–348). New York: Academic. Also in I. Borg (Ed.), *Multidimensional data representations: when and why*. Ann Arbor: Mathesis, 1981, pp. 47–64.
- Guttman, L., & Levy, S. (1980). Two structural laws for intelligence. *Megamot*, 25, 421–438(Hebrew).
- Lazarsfeld, P. F., Berelson, B., & Gaudet, H. (1944). *The people's choice*. New York: Duell, Sloan and Pearce.
- Levy, S. (1976). Use of the mapping sentence for coordinating theory and research: A cross-cultural example. *Quality & Quantity*, 10, 117–125.
- Levy, S. (1978). Involvement as a component of attitude: theory and political examples. In S. Shye (Ed.), *Theory construction and data analysis in the behavioral sciences*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Levy, S. (1979). The cylindrical structure of political involvement. *Social Indicators Research*, 6, 463–473.
- Levy, S., & Guttman, L. (1970). *Activities of the Jewish Agency in the eyes of the Israeli public*. The Israel Institute of Applied Social Research, (Hebrew).
- Levy, S., & Guttman, L. (1974b). *Values and attitudes of Israeli high school youth. First Research Report*. Jerusalem: Israel Institute of Applied Social Research, (Hebrew, with English translation of introduction and summary).
- Levy, S., & Guttman, L. (1975a). Structure and dynamics of worries. *Sociometry*, 38, 445–473.
- Levy, S., & Guttman, L. (1975b). On the multivariate structure of wellbeing. *Social*

- Indicators Research*, 2, 361-388.
- Levy, S., & Guttman, L. (1976a). Worry, fear, and concern differentiated. *The Israel Annals of Psychiatry and Related Disciplines*, 14, 211-288.
- Levy, S., & Guttman, L. (1976b). *Values and attitudes of Israeli high school youth. Second Research Project*. The Israel Institute of Applied Social Research (Hebrew, with English summary).
- Levy, S., & Guttman, L. (1978). *The conical structure of adjustive behavior*. Unpublished paper presented at the Ninth International Sociological Congress in Uppsala, Sweden, August 14-19, 1978.
- Levy, S., & Guttman, L. (1979). *Structure and level of values for rewards and allocation criteria in several life areas*. Jerusalem: Israel Institute of Applied Social Research.
- Manabe, K., Political involvement and political information: survey analysis of the June, 1980 joint election of the Upper and Lower Houses of the Japanese Diet. (I)(II) *Kwansei Gakuin University Annual Studies*, xxx II, xxx III, 1983, 1984.
- Manabe, K., Befu, H. & McConnell, D., An empirical investigation of Nihonjinron: the degree of exposure of Japanese to Nihonjinron proposition and the functions these propositions serve. *Kwansei Gakuin University Annual Studies*, xxxviii, xxxix, 1989, 1990.
- Nathan, Y. (1977). *Who is represented by the insurance agent?* Jerusalem: Israel Institute of Applied Social Research (Hebrew).
- Peled, T. (1976). *Stability and change of the attitude structure of the Israeli public from the Six Day War to December 1970*. Unpublished doctoral dissertation, Hebrew University (Hebrew, English summary).
- Sas, R. (1978). *On the structure and predictive power of achievement tests for kindergarten and first grade children*. The Psychological Advisory Service of the Ministry of Education and Culture, Israel (Hebrew).
- Schlesinger, I. M., & Guttman, L. (1969). Smallest space analysis of intelligence and achievement tests. *Psychological Bulletin*, 71, 95-100.
- Shye, S. (1978). Achievement motive: A faceted definition and structural analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 13, 327-346.
- Spearman, C. (1927). *The Abilities of Man*. New York: Macmillan.
- Thurstone, L. L., & Thurstone, T. G. (1938). *Primary mental abilities*. Psychometric Monographs Number 1. Chicago: University of Chicago.
- Thurstone, L. L. & Thurstone, T. G. (1941). *Factorial studies of intelligence*. Psych-

質問紙調査のデータ解析にもとづく人間行動の諸法則の定式化

- ometric Monographs Number 2. Chicago: University of Chicago.
- Verba, S., & Nie, N. H. (1972). *Participation in America*. Chicago: University of Chicago, Harper and Row.
- Wechsler, D. (1974). *Manual WISC-R: Wechsler intelligence scale for children*. Revised. New York: The Psychological Corporation.