

# PAC分析を効果的に利用するために

内藤 哲雄

## Effective Use of PAC Analysis

Tetsuo Naito

PAC分析のPACは、個人別態度構造（Personal Attitude Construct）の略称である。元々は、名称のごとく個人別に態度構造を測定するために開発されたものであるが、現在では、態度やイメージの構造だけでなく、心理的場、アンビバレンツ、コンプレックスまで測定できることが確認されている。当該テーマに関する自由連想（アクセス）、連想項目間の類似度評定、類似度距離行列によるクラスター分析、クラスター構造についての被検者のイメージや解釈の聴取、検査者による総合的解釈を通じて、個人ごとに態度・イメージ構造を測定する方法である。

被検者自身が、暗黙裡に所有するスキーマに沿って、現象に関する変数を連想していくので、従前の研究者が気づかなかった関連変数や、その関係構造が発見されることが少なくない。また、対象者となる個人が重要と感じる変数を取り上げることから、当該個人の行動問題やそのメカニズムを発見（診断的評価）するのに有効である。また、被検者が、自身の内界が外在化されたクラスター構造についてのイメージや解釈を、検査者とともに探り、自ら語り（意味づけ）ながら気づいていくプロセスは、間主観的（了解的）な解釈技法であり、カウンセリングにおける明確化そのものである。ナラティブ・セラピーとしての特徴をも併せ持っている。記述統計学と了解的方法とが併用されており、石原（2006）の表現を借りるならば、「個」の唯一性を尊重する臨床の視点に沿うような形で統計の手法を用いる技法である。このため臨床心理学や看護学などの臨床分野での利用者が多い。他方で、暗黙裡のスキーマを分析できることから、社会学や社会心理学での人間関係スキーマの調査にも利用できる。容易に本心を明かさないとされる中国人の「面子」などは、好個のテーマである。また、わかりやすい教え方、授業でのつまずきなどの教授法や授業の分析、個人の学習診断に関しては、日本語教育や多文化間教育の分野で利用されている。さらに、家族イメージや学級風土についてのこれまでの研究成果は、個人だけでなく、集団を対象とする分析にも活用できることを示している。

PAC分析は、態度やイメージの個人別構造分析に限定されるが、上記のように、心理学を超えた多くの分野で利用できる技法である。しかし、昨今の利用増加傾向は、技法の価値を理解してというよりも、PAC分析で用いるクラスター分析がHALWIN（HALBAU）<sup>1)</sup>やSPSSなど市販の統計ソフトを使って簡単にできることによるのではないかと考えられる。利用者からの質問や相談に応じていると、PAC分析特有の知識や技術についてよりも、それ以前の科学的アプローチの基本についての解説に時間を費やすことになって、戸惑うこ

とが少なくない。いったい何を調べたいのかが伝わってこず、連想刺激、デンドログラムの切断や解釈、結論に首をかしげたくなるようなものがある。PAC分析を用いると、実験計画法や統計についての知識がなくても、面接調査の経験がなくても、形式的・機械的に統計ソフトを使用して、被検者に問いかけながら曲がりなりにも質的分析ができる。しかし現実には、変数も仮説も、理論の生成すらも、すべて被検者任せ、運任せで、クラスター構造は検査者の事前のイメージに合わせて読み取り、被検者の言葉は自分の見解に合うところだけを繋ぎ合わせて解釈し、結論を導き出している人さえいる。

そこで、PAC分析を効果的に利用できるように、第1節と第2節では、科学的で独創的な研究をするための仮説の構築の仕方について概説するとともに、第3節から第5節では研究テーマに応じた連想刺激の作成の仕方、個人別に構造を測定することの意義、デンドログラムの切断、結節の筋道の読み取り、各クラスターのイメージについて被検者から聴取する際の留意事項、各連想反応項目の $\pm 0$ に基づくクラスターの解釈、総合的解釈の仕方について、実践での活用を想定しながら解説する。また、被検者自身がクラスターを解釈することの意義について、関連研究と比較しながら論考する。本稿で言及していない実施技法の詳細については、『PAC分析実施法入門：「個」を科学する新技法への招待（改訂版）』（内藤，2002）を参照していただきたい。

ついで、第6節では、単一事例分析の諸技法について簡単に紹介し、比較を通じてPAC分析の特徴を明らかにする。最後の第7節では、PAC分析のために利用する人の多い市販の統計ソフトHALWIN（HALBAU）とSPSSでのクラスター分析の差異について取り上げ、それぞれの演算と出力形式に沿っての解釈可能性とその理論的背景について解説する。

なお、PAC分析では、被検者のプライバシーに関わる内密性の高い情報を聴取することになる。被検者のプライバシーと権益の保護を最優先し、実施を拒否したり中止できることについて明確に伝えることが必要である。実施についての承諾を得ることができても、学会発表や論文発表では同意を得られないことがある。また、第5節で言及するように、PAC分析は、被検者が抑圧し防衛している問題に直面させる危険性を持つ技法である。デンドログラムの構造や被検者からのイメージ聴取によって、検査者が被検者の内界の構造を把握したり了解できても、臨床専門家として関わるのでない限り、自我防衛している内容については安易に明確化してはならない。防衛を保持させるべきである。

## 第1節 仮説と理論

仮説とか理論と聞くだけで頭が痛くなるとか、自分で構築するなどとんでもないことだと

<sup>1</sup> 高木廣文氏によって開発された統計ソフトHALBAU/HALWINの最新版HALBAU 7は、シミック株式会社で販売されている（<http://www.halbau.com/>）。最新版と旧来のものではデータ入力形式がちがうが、PAC分析で用いる「距離行列」「ウォード法」のクラスター分析については従前と同じ形式であり、実質的な変更はない。解説書については、従来通り現代数学社から販売。なお、PAC分析に用いる「距離行列」「ウォード法」のクラスター分析については独立して編集され、HALPACのソフト名で市販される予定である。

感じる人は少なくないであろう。ところが、何らかのアセスメント（診断的評価）を試みたり、研究を進める過程では、意識化していないだけで、誰でもごく自然に、仮説を修正したり、新たに考案しているのである。新理論を創案していることさえある。しかしながら、意図的に創造していくためには、仮説とか理論とよばれるものがどのように組み立てられているのかを知ることが必要である。

仮説とは、ある現象に関わる2つ以上の変数間の関係についての記述である。たとえば、学習意欲について考えてみよう。学習意欲 $Y$ は、疲労 $X$ が増加するにつれて低下すると考えた（文章による記述）とすると、 $Y$ と $X$ の2つの変数の関係が取り上げられており、それらの関係は $Y = f(X)$ と表現できる（関数式による記述）。実際の学習意欲には、学習内容への興味、指導者に対して感じる好意度など、いくつもの変数が関係している。現象の発生を促進したり抑制したりするたくさんの変数の中で、発生に大きな影響力を持つものが決定因と呼ばれる。

診療などの実践でも評価されるが、研究として評価される可能性が高いのは、修正仮説や新仮説の提案である。①既存の仮説で取り上げられている変数間の関係についての新提案（修正仮説）、②仮説を構成する変数として新たに1つ以上を追加（修正仮説）、③全く新しい変数の組み合わせの提案（新仮説）となる。①では、直線的に増加するだけ考えられていたのが、ある点から減少する逆U字型であることを提案するなど。②では、授業の理解度に教師との性格の類似度が関与していることの指摘など。よく知られている変数の追加であっても、これまで関連づけられたことがなければ該当する。③は、変数そのものはよく知られているものでもよく、例えば生活環境の快適さを示すアメニティ（amenity）などのように、その組み合わせの枠組みが従来にないものの提案である。

それでは理論とは、どのようなものであろうか。理論とは、相互に関連性をもつ（システムを構成する）2つ以上の仮説の束である。ここではストレスの例をあげて説明しよう。

- 仮説1：身体に強度のストレスを与えると、身体疾患が生じる
- 仮説2：身体に強度のストレスを与えると、精神疾患が生じる
- 仮説3：精神に強度のストレスを与えると、精神疾患が生じる
- 仮説4：精神に強度のストレスを与えると、身体疾患が生じる

上記の4つの仮説は、身体的なものであれ、精神的なものであれ、強度のストレスは、身体と精神の両面で疾患を生じる、というストレス理論を構成している。これらはさらに、ストレス刺激をどのように認知するか、防衛機制や対処機制がどのように関わるかが、疾患の発症や重度に及ぼす影響を取り込んだ修正仮説や修正理論を組み立てることができる。修正理論とは、既存の仮説に修正を加えたり、新仮説を追加することで成立する。新理論とは、既存の仮説に斬新な修正を加えたり、新仮説のみから構成されたものである。それでは、従来取り上げられたことのない変数や変数間の関係を発見し、独創的な研究をするにはどのような視点や構えをもつことが必要かを考えよう。

## 第2節 独創的な研究をするための変数と変数間関係の発見

PAC分析で扱う変数は、イメージとして浮かぶものであるが、その内容は連想刺激によってコントロールされる。たとえば、不登校の改善に「保健室」が役立っているようだが、ある不登校の子どもにとってどのように役立っているのかを明らかにしたいとする。この場合には、「学校に行くこと、保健室。これらからどんなイメージが浮かんできますか?」を連想刺激とすると、ほとんどの被検者に保健室についての連想反応が生じる。これに対して、「学校に行くことからどんなイメージが浮かんできますか?」の場合には、連想が自発的に保健室にまで及んでくるのを俟つかない。また、連想反応項目同士の関係はクラスター構造として析出されるし、各クラスターが何のまとまりであるのかについてのイメージ、クラスター間の連関関係や因果関係のイメージについても聴取できる。ということは、現象に関わる変数としていったい何を、何と何の関係を取り上げるべきかを検討し、それらの変数を連想させるのに有効な刺激を作成することこそが、実践診断や独創的な研究の出発点であることを意味する。PAC分析の実施技法に習熟しているならば、連想刺激の作成と参加を要請する被検者の選択が研究の成否のほとんどを決定するのである。

以下では、重要ではあるけれども従前の研究では取り上げられていない、現象に関わる変数や変数間の関係を発見するための視点について説明したい。矢印(→)で因果関係の方向性を示しながら、代表的な例をあげよう。

最初に、変数の名称について簡単に説明する。現象を引き起こす原因となるのが「独立変数」で、独立変数によって変化させられるのが「従属変数」である。独立変数の影響が他の変数を媒介(仲介)にして従属変数に影響を及ぼす場合には、媒介する変数を「媒介(仲介)変数」と呼ぶ。仮説は、独立変数と従属変数の関係だけでなく、従属変数間の関係についても成り立つ。多標本のデータを用いて因果関係を統計的に分析するパス解析やパネル分析では、独立変数、媒介変数、従属変数がいくつも存在して複雑に絡む現象を分析することが多いが、ここでは理念型を説明することが趣旨であるので、複雑なものについては取り上げない。また、構成する変数の全てが新たに組み込まれた仮説が創成されることがある。このような仮説の創成については、既成の知見や理論に縛られない視点転換や斬新な発想が必要であることだけ指摘して、省略する。

### (1) 新たな独立変数の発見

新たな仮説を発見して理論を修正していく方法のひとつは、従来の研究が「ある独立変数とある従属変数」の関係(仮説)について取り上げているとき、その従属変数を変化させる別の変数「新独立変数」の存在を探っていくことである。下図では、新独立変数→従属変数が、新仮説である。



少し古いお話しであるが、産業心理学での例をあげるならば、給料の金額（独立変数）で働く意欲（従属変数）を高めるとの考え方（X理論）に対して、自尊心や自己実現を満たすこと（新独立変数）で働く意欲を高める考え方（Y理論）が新たに提案されたときがあてはまる。PAC分析では、「働く意欲を高めたり弱めるものとして、どんなものがイメージされるでしょうか？」を連想刺激とすることで、新たな独立変数を発見できる可能性がある。

## (2) 新たな媒介変数の発見

例えば、リハビリで筋肉を伸ばすときに（独立変数）、耐えがたい痛み（従属変数）を感じるとする。このため、どのような条件が痛みを強めたり軽くするかを媒介変数に関心をもったとする。このようなケースでは、連想刺激として「リハビリの訓練を受けているとき、どのような場合に痛みを強く感じますか？ また逆に、どのような場合に痛みが軽くなったり忘れたりしますか？」を用いると、新媒介変数を連想させやすくなる。「何も考えていないときや痛みを予期したときに痛みを強く感じる」、「治ったときのことをイメージすると痛みが軽くなる」などの連想反応が引き出される可能性がある。

独立変数 ——→ 新媒介変数 ——→ 従属変数

ところで、筆者の個人的体験であるが、リハビリの訓練を受けているときに、「好きな音楽を聴きながら」だと痛みが軽くなることを知っている場合には、実験計画的にPAC分析を利用することもできる。被検者に好きな音楽を聴かせる条件と、好きではない音楽を聴かせる条件、音楽なしの条件の3条件の環境下でPAC分析すると、なぜ好きな音楽を聴かせると痛みが軽減されるのかの理論を構築するための情報を引き出せる可能性がある。

## (3) 新たな従属変数の発見

独立変数が、従来考えられていたもの以外の（新従属）変数にも効果を持ち、それが研究の展開に重要な意義をもたらすことがある。例えば、給料が上がると労働意欲が高まり、消費行動が活発になるだけでなく、自分や家族が所属すると感じる社会階層（帰属階級意識）が上昇することがある。社会変動の研究者にとっては重要な従属変数である。残念ながら新発見ではなく、すでによく知られている変数であるが。

独立変数  $\begin{cases} \longrightarrow & \text{従属変数} \\ \searrow & \text{新従属変数} \end{cases}$

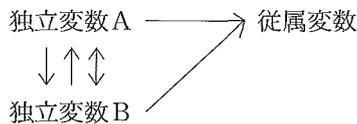
被検者に提示する連想刺激としては、「給料が上がることによって、あなたや家族にどのような変化が生じるでしょうか？」などを用いることによって、これまで気づかれていない新従属変数が連想される可能性がある。

## (4) 独立変数間の新たな関係の発見

独立変数に関して類似のものをまとめて整理することは、多標本調査でもよく行われてい

る。たとえば、恥ずかしさを引き起こす刺激を因子分析するなどが実施されている。因子が直交していないことを許容する斜交解では因子間の相関係数が算出される。

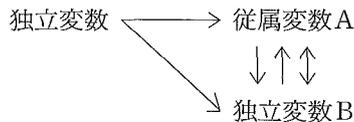
化粧行動についてPAC分析した例では、「あなたはどんなときに、あるいはどんな状況で、どのような化粧をしようと思いますか？」（アンダーラインは、複数の独立変数とそれらをまとめる次元を連想させやすくするために用意された部分）を連想刺激とした。これによって連想された項目のクラスター構造には、口紅や頬紅、装身具、衣装などの化粧や装いの道具と、化粧や装いの仕方を2分割する晴れと褻（ハレは冠婚葬祭など、よそゆき、おおやけ。ケはよそゆきでない、ふだん、日常<sup>2</sup>）がみられた。「化粧・装いの仕方」を従属変数、状況要因である「晴れ」と「褻」とを独立変数と見なすことができる。独立変数を含むクラスターが互いにどのように結節されるか（クラスターの上位下位関係）が統計的に分析されているし、当初には項目として連想されていなくても、連想項目からなるクラスターを刺激として生じたイメージとクラスター間の関係を訊ねることで、独立変数（ここでの例では、「晴れ」と「褻」）の相互関係がどのようなものであると感じるか（因果関係、相互促進・抑制関係など）を、被検者自身から聞き出すことができる。独立変数同士の関係には、いずれか一方が他方の原因となるもの、双方が互いに原因となり結果となるものがある（下の図式での3種の矢印を参照）。



注) 独立変数AとBの関係には、連関関係のみがあり得るが、ここでは3種の矢印のいずれかが該当する因果関係のみを示している

##### (5) 従属変数間の新たな関係の発見

従属変数同士の関係は、多標本調査では、相関分析などによって検討される。英語、数学、国語、社会の各科目、理科の各科目の学業成績がどのようにグループ化されるかを因子分析などで検討する学力構造の研究では、従属変数の分類とそれらの相関分析が同時に行われる。



注) 独立変数AとBの関係には、連関関係のみがあり得るが、ここでは3種の矢印のいずれかが該当する因果関係のみを示している

PAC分析では、例えば、「疲れたときどんなことをすることが多いですか？」を連想刺激とすることで、疲労によって生じる複数の従属変数を連想させることができる。例えば、風呂に入る、音楽を聴くなどのリラクゼーションと、睡眠をとるなどの直接的な疲労軽減が想

<sup>2</sup> 化粧行動については、通常は褻での化粧をイメージするので、聴取された晴れと褻の次元そのものが新発見であるといえるが、この点については本項の文脈からズレるので取り上げない。

起されることが考えられる。従属変数同士の関係については、項目として連想されなくても、クラスターがどのように結節されていくのか（上位・下位関係）が統計的に分析されているし、関係（因果関係、相互促進・抑制関係など）について、被検者から聞き出すことができる。上記の例では、「リラクゼーションしたほうが睡眠による疲労回復が効果的である」といった、従属変数A→従属変数Bの関係が報告されるかも知れない。従属変数同士の関係については、片方が他方の原因となるもの（図中の従属変数でのA→B、あるいは中央のB→A）、双方が互いに原因となり結果となるもの（図中の）従属変数での右のA↔Bがある。

#### (6) 媒介変数間の新たな関係の発見

媒介変数同士の関係については次のような例を考えることができる。独立変数を「相手からの攻撃」とする。媒介変数Aとしては「怒り」を、従属変数には「反撃」を想定できる。また、媒介変数Bについては、反撃したときに「相手がさらに激しく攻撃してくることへの恐怖」などを挙げることができる。仕返しへの恐怖が強いときは、怒りを抑制する働きが生じると考えられる。他方で、怒りが強ければ、仕返しへの恐怖が相対的に小さくなると考えられる。媒介変数同士の関係が明らかになれば（図中の媒介変数部分での、左のA→B、または中央のB→A；あるいは右のA↔B）、抑制や促進の仕組みを正確に知ることができ、行動の予測力が高くなる。



注) 独立変数AとBの関係には、連関関係のみがあり得るが、ここでは3種の矢印のいずれかが該当する因果関係のみを示している

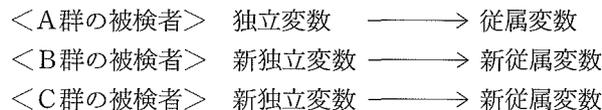
PAC分析の連想刺激としては、例えば、「他者から攻撃されたとき、反撃を強めたり弱めたりするものとしてどのようなものが生じるでしょうか。」（アンダーラインの部分は、媒介変数を連想させるもの）を考えることができる。媒介変数間の関係については、クラスターの結節の仕方からも読み取れるし、被検者にたずねることで補完できる。

#### (7) 対象者の追加による新たな独立変数の発見

説得の繰り返しの効果を1回、3回、5回に分けて実験的に検討すると、3回だけが説得効果が高まる逆U字型になることが知られている。しかし、「ほんとにそうだろうか」「いつもそうだろうか」と疑念が生じる。何度か自分のイメージを探っているうちに、「親しい人から頼まれたらどうなるだろうか?」と思いつく。実際に実験してみると親しい人からだと1回目をもっとも応じやすく、3回、5回と低下していた。直線的に下降していたのである。そうすると、従来の実験結果は、「実験者とほとんど面識のない被験者だけ」を対象としていたことによるのだと思いつく。PAC分析においても、このように対象者（被検者）の違いに注目することがある。

話し相手になってくれたり、様々な支援をしてくれるソーシャルサポートの研究をすると

き、毎週のように授業に出席する学生を対象に調査することが多い。大学に出て来られない学生についてこそ、ソーシャルサポートがどのようになっているのかが気になる。しかし、大学に来ない学生の大勢から調査協力を得るのは困難である。このような場合には、少数者を対象として詳細な分析をする PAC 分析が有効であろう。下の図式のように、ほとんどの授業に出ている学生〈A群〉、ほとんど授業に出ていない学生〈B群〉、全く授業に出ていない学生〈C群〉の3群から数名ずつ選んで PAC 分析をすることで、比較検討することができる。B群やC群の学生を対象に加えることで、従属変数である「大学での」同級生や教師によるソーシャルサポートの必要（不足）感に大きな影響を及ぼす、学部を変更したいとか他大学に再入学したいなどの「進路変更希望」、アルバイトのほうが面白くなり「学業への興味喪失」、生活費や学費を稼ぐのに追われる「生活苦」などの、新たな独立変数が見いだされる可能性がある。引き続き実施されることが少なくない、多標本（多人数を対象とした）調査による相関分析においても、B群やC群の学生数が少ないときは群分けして分析しないと、誤差として無視されやすいので注意が必要である。



以上のような視点を利用して連想刺激を作成し、新変数を導き出して新仮説を創出することになる。PAC 分析をすれば自動的・機械的に得られるものではない。意図的な新変数の発見は、研究者による観察や思弁に基づいて連想刺激が作成され、被検者が選ばれることによってもたらされる。ここでは研究を中心に論じたが、実践にも適用できる。例えば、携帯電話に多チャンネルのテレビ番組や映画を配信する機能（新変数）を加えるとか、ラーメンにライスを入れたインスタントライスラーメンなどの着想は、新たな変数を組み込んだものである。製品開発や商品開発のアイデアは、ターゲットを絞り込んだ少数者の質的分析から得られることが多い。

### 第3節 連想刺激の作成

被検者は、研究者のスキーマに沿って回答するのではなく、被検者自身のスキーマに沿って連想していく。しかしながら、何について連想するかを方向づけ、誘導しているのは検査者である。検査者は、被検者が偶然に思いついてくれるのを受動的に待つのではなく、より能動的に方向づけながら待つ主体者である。連想反応の中に検討すべき諸変数が含まれていなければならない。連想反応の内容や質を決定するのが連想刺激である。独自の仮説を創出する新変数について漠然とであれ着想したら、その変数に関するイメージを連想させるための刺激（通常は文章）を考案することになる。連想刺激の内容と質が、連想反応の内容と質を決定する。すでに技法を習熟している者にとっては、研究の成否の90%は連想刺激で決まるといっても過言ではない。

### (1) 連想させるべき変数を連想させるために

研究テーマは何か、何を検討したいのか

連想刺激が大雑把なものであっても、たまたま被検者の個人体験と合致したり、コンプレックスにヒットすれば、期待する反応が引き出される。しかし、これは偶発性に依存しており、高い確率で反応を引き出すことができないし、自身によっても他の研究者によっても同じような結果を再現できる可能性が低い。筆者は、事例研究であっても、とりあえず有用な結果が得られればよいというのではなく、既存の科学での有効な基準は積極的に取り入れていくべきであると考え。既存の基準に新たな基準を加えていくことで、事例研究の科学的水準を高めていく必要がある。再現性を高めるための工夫は、効果的な連想反応を得るためにはどのような刺激とすべきかの知見を産出することになり、研究ひいては実践の効率性を高め、質を向上させることにもなる。

例えば、外国人留学生に、「日本人と話をするとき、日本人の身振りやしぐさからどのような印象を得ているか」を検討しようとするとき、①「日本人と話しているとき、どのような印象を得ているか」、②「日本人と話をするとき、身振りやしぐさからどのような印象を得ているか」を比較してみよう。①の刺激では、例えば、自分の意見を明確にしないなど、言語コミュニケーションの特徴やそれを成立させる集団主義などの社会的背景についての連想が生じやすくなるであろう。これに対して②では、相手の日本人の身振りやしぐさについて自分がどのような印象を得ているかだけでなく、自分自身の身振りやしぐさから相手の日本人がどのような印象を得ているのかが連想されるであろう。そこで、②を修正して③「日本人と話をするとき、彼らの身振りやしぐさからどのような印象を得ているのか」(アンダーライン部分を追加)と変えると、日本人の身振りやしぐさだけが注目され、それに関連した連想が生じるであろう。一見したところではほんのわずかの差のように感じられるが、目的に適合する連想反応を得るために、刺激(文)を吟味することがいかに重要であるかを示唆するものである。ただし、方向づけを明確にすると言っても、“Yes.” “No.”で答えられる質問は避けなければならない。いろんな意味に解釈できる(多義的な)刺激を用いたオープンクエスチョンとすることで、被検者独自の枠組みに沿った連想反応を引き出すことができる。

### 独創的な研究・実践を目指す

第2節において、研究を独創的にするための変数を導き出す視点について説明してきた。それらの視点に基づいて連想刺激を作成することで、新変数を発見し、新変数を含んだ変数間の関係構造を分析していくことができる。多様な変数を連想させることをねらって、連想を制約しない多義的(あいまい)な「刺激」を用いることが多いが、無条件にそういえるわけではない。これまで検討されたことのない重要な側面が明らかであれば、その側面に注意を向けさせる刺激を用いることで、その側面に関連した連想反応が誘発される確率が飛躍的に高くなる。

また、従来はそれぞれが個別に研究されてきたテーマを結合させて、その関係を検討することも考えられる。例えば、言語コミュニケーションと非言語コミュニケーションの両者について連想させる刺激文を作成することで、両者の関係を検討することができる。

筆者が異文化間交流の研究の中で聴取したことであるが、タイ国で日本語教育の教員をしていた日本人女性が、日本に帰国してからも知人と話をするときに相手の手を握っていた自分に気づいたそうである。ここから着想されることだが、タイ人を被検者とするときは、「日本人とコミュニケーションをするときに、言葉での伝え方、言葉以外のしぐさや身振りの使い方とか、接触の仕方にどんな違いがあると感じましたか」を、日本人を被検者とするときは「タイ人とコミュニケーションをするときに、言葉での伝え方、言葉以外のしぐさや身振りの使い方とか、接触の仕方にどんな違いがあると感じましたか」を連想刺激として用いることができよう（アンダーラインは、刺激文の違う箇所を示すためのもの）。また実験計画法的であるが、日本人同士、タイ人同士、日本人とタイ人の組み合わせで、実際に相手の手を握って話をする条件と、握らない条件のもとで、「コミュニケーションによって相手から伝わって来るものはどのようなものですか？」を刺激としてPAC分析したとき、日本人とタイ人とで相手の手を握る非言語行動の影響がどのように異なるのかを比較することができる。PAC分析の結果を整理することで、尺度の構成概念や項目の具体案を得て、実験や多標本調査に利用することもできる。

## (2) 的確に連想させるための刺激を探る

### 知識スキーマと体験スキーマ

一般的な知識として獲得されているスキーマ（認知的枠組み）を探りたいときと、個人が具体的に体験した内容を探りたいときがある。例えば、前者では、「学校の先生とはどのようなものですか。頭に浮かんできたイメージをカードに……」、後者では「あなたにとって、学校の先生とはどのようなものですか。頭に浮かんできたイメージをカードに……」となる。同様に「学校のイメージ」「あなたが通う学校のイメージ」「あなたが通う学校についてのあなたのイメージ」と変えると、反応は全く異なってくる。個人の体験イメージは、臨床実践などで個人の分析をするときに有用であるだけでなく、例えば育児行動での、「実際に子育てをしてみて」とか「あなた自身が子育てをしてみて」のように、体験することではじめて感じる内容に注意を向けさせることがある。これは世間に流布しているステレオタイプの知識と、実際の体験を通してのイメージを明確に分けたいときに有効である。また、「体験する前に感じていたこと、体験してから感じたこと」の両方を連想させることもできる。どこに焦点を当てるのかを考えて作成することが必要である。

### 被検者の特性による連想の違い

連想刺激よりも、選定された被検者の特徴が大きく影響し、結果の成否を左右することがある。例えば、体験イメージのところ而言及したこととも関連するが、終末期医療の患者さんにとっては、「生と死」のイメージを聞く一般的な刺激であっても、個人の体験イメージを色濃く反映した連想反応が生じるであろう。被検者のおかれた状況が連想刺激の意味づけ（解釈）に大きな影響を及ぼすからである。しかし、そのような場合であっても、「あなたにとっての」などの個人体験を強調する言葉が含まれている方が、体験スキーマをより喚起しやすいであろう。

一般の人からは得ることができない質的な情報を収集できるという点で、典型者を対象と

した研究は貴重である。オリンピックに出場するような世界的な選手（典型者）を対象に、競技に関連したイメージのPAC分析を実施することは有効であると考えられる。例えば、陸上競技の100メートル選手には、「あなたは、スタートする直前にはどのようなことをイメージしていますか？ また走っているときには、どのようなことが頭に浮かびますか？」を、スキーのジャンプ選手には、「あなたは、スタートするとき、また空中にいるときには、どのようなことをイメージしていますか？」を連想刺激とすることができる。アンダーラインを引いて示した“あなた”をつけることで、それぞれの選手の独自の工夫を聞き出すことができるであろう。大学などのサークルに所属している一般の競技者1,000名を対象に調査するよりも、オリンピック選手数名を対象として分析する方がはるかに貴重な情報を得ることができよう。

オリンピックに出場するような選手を例にあげると、自分にはあてはまらないと感じる人が多いであろう。現実には、ごく普通の人が典型者になることもあり得るのである。例えば、われわれが外国に行ったときに、あるいは母国で外国の映画やドラマを観ているときにも、異文化体験の典型者になっていることがある。例えば韓国では、久しぶりに会ったときも、別れるときも、お休みなさいと言うところでも「アンニョン（安寧）」を使うことができるようである。ハワイでの「アロハ」は、「お早う、今日は、今晚は」だけでなく、“I love you.”の意味まで含んでいる。この例を日本語に置き換えると、対訳にも使った「今日は……」「今晚は……」の後ろには何もついていないで曖昧だ、ということがわかる。外国人留学生に、日本語の「どうも」はとても便利に使えと指摘されて、“なるほど”と感じたのを思い出す。異文化であるとの実感は、異文化に接した直後の方が感じやすい。また異文化で長い間暮らしたあとで母国に戻ると、逆に母国の文化に違和感を感じて再適応が困難になることがある。他方では、一様に見える自国にも多くの下位文化が存在する。大人と子ども、男性と女性、高齢者と若者、関東と関西のような居住地域などなど。異文化研究は、誰でもが典型者になり得ることを例示している。蛇足であるが、典型者を取り上げる場合であっても、個人体験そのものではなく、それを反映しながらも解釈され抽象化された一般イメージを探索したいときは、「あなた」を加えないで、知識イメージを連想させる刺激を用いる。

自身を第一被検者とし、身近な人で確認する

連想刺激からどのような連想反応が生じるかを探るための方法としては、研究者（検査者）である自分自身を最初の被検者とすることである。PAC分析の手続き全体を試みる必要はなく、連想反応をチェックすればよい。論理的にイメージしないで、心の中に生じる感覚だけを頼りにして感じ続ける。いわば「感じるがままに感じ続ける」という姿勢を維持して、連想反応をチェックする。しかし、それでも観念に囚われたり、個人体験による偏りの強いことが少なくない。そこで身近な数人に対して連想刺激を提示して、どんな反応が生じるかを試してみる。これによって目標となる変数が得られるかどうかを確認する。通常はこれで何とかなるのだが、実際の対象者に実施したら必要な反応を得られないことがある。その場合には連想刺激の修正を試みるのだが、それでもうまくいかないときは当初の発想を再吟味することになる。

## 第4節 構造の意味

PAC分析は、自由連想項目の構造を析出しており、辞書的意味ではなく、構造に関連する連想的意味やエピソードを聴取することから、ユングのいう“コンプレックス”の構造分析であるともいえる。本節では、PAC分析で測定されるものがどのような意味を持っているのかについて説明する。

### (1) スキーマ、スクリプト

スキーマ（行為の連鎖についてのスキーマはスクリプトと呼ばれる）については第7節でも言及されるので、ここでは従来が多標本での測定法との違いについて説明するにとどめる。

態度とは、（社会的）刺激と行動とを媒介するもの（刺激→態度→行動）として考え出されたものである。個人が所有するものであり、その構成要素、構造は個人ごとに異なる。すなわち死後の世界や神の存在を信じる人もいれば、そうでない人もいる。

政党についてのイメージを尋ねたときに、特定の政党名が頭に浮かばない人もいる。その人にとっては通常は意識化しない（アクセスしない）が、その政党について訊ねられれば答えることができる。人々が政党に対して持っているイメージの構成要素（連想項目）は異なる。しかし、共通の調査票によって集団に対して調査を実施すれば、通常は念頭に浮かばないものについても評価させるようになる。個々人によって大きく異なるものは誤差（残差）成分として排除され、共通要素だけによってクラスターとか次元が抽出され、政党イメージの構造（スキーマ）が析出される。平均値として示される構造と同じ構造をもつ人は一人もいないとしても、共通変数だけから推測されたものは疑似構造にすぎず、一人一人構成要素や構造が異なるという態度やスキーマの本来の定義とは異なっているとすると、調査された人々、ひいてはその母集団の全ての人々が、そのスキーマを共有していると解釈される。そして実際に調査したのであるから、人々のリアリティであるとされる。

従来の方法では、共通項目への回答を求め、調査集団全体の平均としての構造を算出し、例えば、ある社会集団に対する偏見が存在していると推論する。これに対して、PAC分析では、基本的には個人ごとに構成要素も構造も異なることを前提とする。したがって、PAC分析の技法からは自明であるが、個人ごとに分析する。そして50人の被検者のうち、それぞれに構成要素や命名される構造に違いはあるものの、40人に明確な偏見構造がみられ、5人にはそのような解釈も可能という構造がみられた。そこで、その社会集団に対する偏見が存在すると推論できるというように結論するプロセスをたどることになる。ただし、このように考えるからといって、社会的アイデンティティ理論や自己カテゴリー化理論で主張されている、それぞれの社会集団が特有の規範を共有していることを否定するものではない。偏見の場合と同様のことがいえる。PAC分析で調べたら、その規範内容は〇〇%の被検者に共有されており、その集団の規範であると推論される、という形で証明されるべきと考える。

### (2) 共通態度と個人態度

従来の態度の測定技法は、ある尺度次元を想定し、この次元に該当する測度（問題解決時間や記憶での正答率、質問項目への回答など）での個人得点を算出し、因子分析などによって集団の共通次元を抽出する。ここでは、個々人に特有な成分は排除され、共通次元だけでの強弱を測定しているのである。

態度には他者と共通するという意味での共通態度だけでなく、他者とは非共通の個人態度の要素がある。したがって、態度には行動予測力がないとの従来の批判は、「共通次元だけを取り上げる場合の態度には行動予測力がない」と修正して議論すべきである。行動予測力がないとの同様の批判はパーソナリティについても論じられており、個人特性を無視して「共通特性だけ取り上げる場合のパーソナリティには行動予測力はない」と修正されるべきである。PAC分析によって析出される構造は、共通要素と個人に特有な要素の両方から構成されている。

### (3) 項目間の、クラスター間の結節

連想内容の書かれたカードの分類途中にカテゴリー名が浮かんで、その後の分類作業に影響が生じやすいKJ法と違って、PAC分析では、項目同士の直感的な類似度評定だけからクラスター構造が決まるので、演算が終わるまでに全体構造をイメージすることが困難である。類似度評定の作業中に、クラスター構造を予測できたり、命名のイメージが生じて残りの評定を方向づけるということがない。

クラスターの命名に際しては、できるだけ垂線で切ったの解釈を試みるのがよい。従来の距離による切断法は、有効な解釈を得ることが多いから利用されてきたのである。項目の内容を確認しながら、定規を当てる感じで垂線を平行移動していくと、これ以上は分割しない方がよいと感じるところが見つかる。そうした距離が見つからないときは、2～4分割の範囲で相対的により有効な解釈が得られる距離とすることを薦める。分割の数が多すぎると、クラスター間の比較が多くなり、全体イメージをつかみにくくなる。提案したクラスターに「さらに分割すべき下位クラスターが含まれている」と被検者が感じたときは、被検者の方から説明してくれる。

とくに総合的に解釈する際に重要となるのであるが、クラスターの命名をする切断距離が決まっても、結節の追跡を止めない。行為の連鎖的結節はスクリプトとして解釈できることが多い。また、結節のプロセスは、クラスターの下位構造やクラスター同士の関係構造を示唆している。因果関係については、被検者のイメージ報告から推論できることが多い。こうしたクラスターの連結は、次項(4)で取り上げる各項目の+-0イメージと併せて、レビンによる「心理的場」を構成している。PAC分析と心理的場の関係については第7節も参照していただきたい。

### (4) 項目の+、-、0の意味

連想項目単独での+、-、0イメージの測定は、思考リスト・テクニック（thought-listing technique）と同じ考え方に基づいている。このテクニックを援用することによって、レビンの「葛藤」「アンビバレンツ」、フェスティンガーの「認知的不協和」の構造分析をすることができる。フェスティンガーの認知的不協和の測定法と違うのは、認知（態度）の下

位カテゴリー（クラスター）を析出しており、クラスターごとにも葛藤度を算出できることである。

葛藤度については、[プラス項目の数－マイナス項目の数]の絶対値＋1を分母とし、プラス項目の数＋マイナス項目の数を分子とする（内藤，1993；2002）が提案されている。分母の（＋1）は、プラス項目数とマイナス項目数が等しいときに分母が（0）の算出不能となることを防ぐ定数として加えられるものである。これによって、プラスとマイナスの項目数が拮抗するほど、また合計項目数が多いほど、葛藤状態が強いことを示すことができる。

## 第5節 被検者による解釈の意義

被検者自身が連想し、類似度を評定した結果に基づき、析出されたクラスターのイメージや内容を、検査者が寄り添い同行しながら、被検者とともに探索していくことがどのような意味をもっているのかを理解することなしに、クラスター構造から深い解釈を得ることは困難である。

### (1) カウンセリング過程とクラスター構造

被検者自身の内界がクラスター構造として外在化され、検査者とともに、その構造のイメージやエピソードの意味や連想的意味までが探索される作業は、カウンセリング過程と近似している。違いは、カウンセリングでは、対話だけで進められるのに対して、PAC分析では、質問紙調査でのデータ構造と見まがうように、被検者の内界を外在化したものであるクラスターの、イメージや解釈を探索しながら内省することである。検査者は、被検者からの聴取なしでも、統計データとしてのクラスター構造を解釈することができる。しかし、はじめは統計データとしての解釈をいったん忘却し、ただひたすら被検者によるイメージ報告を傾聴し、共に感じることを心がけ続ける。

検査者自身が共に感じようとすることで、被検者もまた感じ続けることができるようになり、検査者と被検者が同行できるようになる。ときおり検査者が語りかける（Q：他にはどうですか？）（Q：その他にはどうですか？）の問合いが、探索のとぎれる問合いと重なり合うようになる。被検者が内省する感覚的速度をイメージ探索できる速度にするためには、話しかけるときの発声の速度と問合いを調整しなければならない。そのための方法が、検査者もまた被検者と共に感じ続けることである。これこそが共感であり、同行である。速すぎると、被検者は内界に生じる感覚を探らなくなり、認知的な情報処理としての「解釈」を試みて応答するようになる。遅すぎると飽和するだけでなく、共感的に支えられているとの感覚をもてなくなる。それではなぜ被検者が感覚を探索することが必要なのかというと、連想項目やそれから構成されているクラスター構造は、辞書的な意味だけでなく、むしろそれよりもエピソード的・連想的意味から構成されているからである。連想的意味が被検者に浮かぶまでには、文字通り連想されるための時間が必要である。エピソードの意味に思い当たるためには、長期記憶の中からエピソードが想起される時間が必要である。連想的意味やエピソード的意味の記憶は、体験と深く関わっているので、感情的・情動的色彩の濃いものである。実際に情動や感情が喚起することが多い。反応時間が長くなるのには、自我防衛の機制

が関わっていることも少なくない。筆者は開発の当初、クラスターの「イメージ」とせず、「解釈」の用語を用いたのは不適切であったと感じている。認知的に情報処理させ、解釈させるのではなく、感覚を探索させ、イメージさせていくことが大事である。被検者にイメージを報告させているうちに、被検者自身が次第に報告している自身の言葉の中に構造の意味が隠されていることに気づいてくる。被検者にひたすら構造から生じるイメージの報告を求め続けることが、クラスター構造についての深い解釈を得る近道である。筆者が主張する現象学的データ解釈技法は、被検者が一人で解釈し、その報告を聞いて了解することではない。同行し共感することによってはじめて了解することのできる技法である。被検者がイメージの探索に1時間も費やしたということは、1時間ものあいだ構造のイメージを探り続けてくれたことを意味する。そして検査者が了解できたクラスター構造は、その解釈内容と共に客観構造としてコンサルテーションのツールとなる。

しかしながら、注意が必要なのは、PAC分析で析出されるクラスター構造は被検者自身の類似度評定に基づき、統計処理されたものである。カウンセラーの無理解や偏見と決めつけて、解釈を拒否・回避することが困難である。また、自身の連想語から構成されたクラスター構造は、自身の言葉の束であるがゆえにエピソード体験を想起させる力（連想価）が強力である。それゆえ被検者を危機に追い詰める危険性のあることを忘れてはならない。カウンセリング体験のない者、継続的に関われない者が安易に解釈を伝えてはいけない。

## (2) フォーカシングとの違い

ジェンドリンのフォーカシングは、われわれが言語として意識化する以前に捉えている感覚と言語的理解とのズレに着目することから出発している。ドイツ語で表現するものと英語で表現するものには微妙な違いがあり、厳密には同じものを表現できない。これと同じように現実とずれた（言語的）自己理解をしていると、適応がうまくいかなくなる。そこで言語以前に捉えている本来的な感覚と一致する表現を求め続ける。ぴったりと一致したときに「これだ！」という感覚（フェルトシフト）が生じ、自己理解は現実にも適合するものとなる。そこで、「これだ！」と感じる表現を見いだすために、自己の内面の感覚に焦点を合わせる（フォーカスする）のがフォーカシングである。

PAC分析では、自己の内面を探索するとき、自己に関して連想された項目のクラスター構造を手がかりとすることができる。自己を外在化してそのイメージを探索するPAC分析の方が、自己の内面に生じる感覚だけを頼りに内界を探り続けるフォーカシングに比べて、手がかりが豊富である。また、PAC分析では、自己がクラスター構造として対象化されるので、他者のデータを解釈するかのようなイメージとなり、自我の防衛機制によって探索が妨害される度合いが相対的に小さい。さらに、検査者もクラスター構造を媒介として、被検者と解釈を共有できる。すなわち、PAC分析ではクラスター構造という客観データを共通理解のツールとすることができるので、コンサルテーションはより操作化、客観化されることになる。

## (3) 認知行動療法とカウンセリング

ストレスの研究でよく見られることであるが、ストレス刺激に対する過敏性、防衛機制や

対処機制の強さを測定しただけでは、要注意の人のスクリーニングには有用であるとしても、個人の具体的な治療には直結しない。特定個人が、何によってストレスを感じ、それがどのような身体反応や心理的反応を生じ、どのような防衛機制や対処機制を利用しているのかがわかったときに、行動療法の治療プログラムを作成できるのである。PAC分析で扱うのは主として認知であることから、認知行動療法での診断・効果測定技法として有効であると考えられる。既存の行動療法でも、系統的脱感作での不安階層表に代表されるように、特定個人の（1次元ではあるが）階層構造を測定し、治療に利用するものが存在する。症状形成の仕組みや治療プログラムの発見に、また治療効果の確認にPAC分析を利用することができる。

ところで、検査者とともに自身の問題行動の仕組みについて探索し、理解していくプロセスは、カウンセリングのプロセスにはほかならない。PAC分析によって症状形成の仕組みを探り治療の手がかりを発見していく作業は、技法的には認知行動療法とカウンセリングを統合するものであることを意味する。

## 第6節 単一事例分析の諸技法

本節では、対象者1名を統計的に分析することができる技法（またそれに準じる技法）について簡単に説明しながら、PAC分析との差異点を明らかにしていきたい。

### (1) SD法

意味を測定しようとする対象群（例えば、政党名）をコンセプトと呼び、まずコンセプトの次元を調べるための形容詞対（暖かい—冷たい、重い—軽い、等）を作成する。この形容詞対をスケールと呼ぶ。ついで、被検者（1名でも可能）に、それぞれのコンセプトについてスケールでの評定を求める。全ての被検者の全ての回答を用いて、スケールの因子分析をする。スケールの各因子（通常は3因子）でのそれぞれのコンセプト（ここでの例では政党名）の得点（因子得点）を算出し、プロットする。これによって、コンセプト同士がどの次元で近いか遠いかが表示される。被検者は1名でもよいので、単一事例での分析にも利用できる。上述の手続きの説明で明らかであるが、SD法では、コンセプト（態度対象）の全てが、それらのコンセプト群に共通するスケールの次元によって記述（識別）されることを想定している。ところが、政党を刺激として連想語を調べてみると、スケールに相当するものがほとんど浮かばない人がいる。この事実は、「全ての人に共通するスケール次元が存在し、全てのコンセプトは共通するスケール次元で記述される」との前提に疑念を抱かせるものである。

PAC分析では、態度対象と形容詞を区別することなく、連想されたもの全てを合わせてクラスター分析する。態度対象を位置づける共通次元の存在を想定することなく、すなわちスケール次元が存在しそれによって記述されるのがコンセプトであるとは考えないで、連想された全ての項目が結節されて、次第により大きな群（文字通り、クラスター）となってまとまっていくと考える。また、PAC分析では、被検者によって自由連想され評定され析出された構造のイメージを、被検者自身にたずねて間主観的に解釈していくところが特異であ

る。ただし、SD法でも、被検者が1名ならば、スケール次元のイメージや解釈について、またスケール次元によってプロットされたコンセプトのまとまり（群）のイメージや解釈について、被検者に尋ねることは可能である。

## (2) P技法

因子分析による通常の分析手続き。測定対象は多様であるが、回答（評定尺度）は単一次元であることを想定している。例えば、「あてはまる」「どちらとも言えない」「あてはまらない」など。測定対象の次元（因子構造）を分析。多人数の被検者を用いるときは、被検者たちの共通次元による分析となる。因子（尺度）得点を算出し、その因子次元での被検者群内での特定個人の相対的な位置の算出が可能（偏差値など）。

データの測定を繰り返して平均値と標準偏差を得るならば、被検者は1名でも可能である。そのときの因子の次元は、言うまでもないが、個人内次元である。身長と体重のように変数が緩やかに変化していく現象を分析するのに適している。

PAC分析では、項目間の主観的類似度を直接に回答させるので、繰り返しデータは必要なく、はじめて就職したときのイメージなどのように繰り返すことができないもの、時々刻々と変化するイメージや態度の分析に適している。

## (3) Q技法

Q技法は被検者1名では用いることができないが、被検者を分類する特異な方法なので取り上げる。P技法が測定対象次元を抽出するのに対して、Q技法では被検者の次元、すなわち被検者を分類する次元を抽出するために因子分析をする。被検者の回答する質問項目等は全員に共通で、回答（散らばりが正規分布型になるように段階別の回答数を調整させるなどの手続きがあるが）のパターンによって被検者間の相関を求め因子分析する。したがって、被検者によって回答内容が異なるとか、被検者1名では用いることができない。

これに対してPAC分析では、被検者ごとに回答する変数の数や内容が異なっても、被検者が1名でも分析できる。ヘビースモーカー等の典型者、政党の党首や宗教の教祖のように対象者が1名しか存在しないとか、終末期医療の患者さんのように小数しか協力を得られないときに有効である。治療過程での変化を検討するために同一人物にPAC分析を繰り返す場合には、連想内容が変わるので質的な変化を吟味することになる。（同一項目を用いて重要順位や類似度の評定がどのように変化していくのかを検討することも可能であるが、このような利用法は周辺的である。）

## (4) レパトリーテスト

被検者の人生において重要な役割を果たす具体的な人物をピックアップ。三人1組のペアでの二人に共通し残りの一人に当てはまらない特徴をあげさせる。次いでこの特徴と反対の特徴をあげさせる。この特徴の対を集めたものがコンストラクトと呼ばれる。ついで、対象人物についてコンストラクトの各尺度で回答させ、コンストラクトの因子分析をする。次にそれぞれのコンストラクト次元で各人物の因子得点を算出してプロットする。被検者は1名。特定の被検者が重要と感じる人々を記述する次元を、個人の特有性も確保しながら解明でき

る点ですぐれている。被験者1名でのSD法に似た分析手法。人物以外の対象にも拡張して適用することは可能である。

この技法では、対象人物がコンストラクトという次元によって記述されることを想定する。そして上述のように、特定の個人が、その人にとって重要な役割を果たす人物たちをどのような内容（次元）で分類するのかを明らかにできる点ですぐれている。しかしこの技法では、ある人の人生において重要な役割を果たす人でありさえすれば、父親、母親、配偶者、恋人、友人、職場の上司などの誰であれ、複数次元での重みづけは異なるにしても記述する次元そのものは共通であるとする。一個人内であるとはいえ、非共通の部分捨てて、共通次元でのみ重要人物たちを分類する考え方であると言い換えることもできる。

PAC分析では、対象人物とその人たちの特徴を区別することなく、連想されたもの全てを合わせてクラスター分析する。対象人物全員を分類する共通次元、すなわちコンストラクトなるものが存在するとは考えないで、連想されたもの全てが結節されていき、次第により大きな群（クラスター）となってまとまっていくと考える。それぞれの人物群の特徴は、人物群の項目とそれらの人々の特徴を示す項目がどのように結節されているかを検討することで明らかにされる。

#### (5) 1 事例実験

行動療法の効果を統計的に確認するために利用される被験者1名での実験計画法。同一人物に、A, B, C→A, B, C→A, B, C→A, B, C→A, B, Cのように、各条件の操作を繰り返す。これによって得られた各条件での平均値と分散によって、条件間の差を検討する。被験者1名でも、分散分析などの確率による検討、推測統計学を利用できる点ですぐれている。しかし、繰り返しができないとか、他の条件と交互に操作することで同じ効果が生じなくなる条件が含まれる場合などには利用できない。

PAC分析では、P技法の項で言及したように、項目間の主観的類似度を直接に回答させるので、繰り返しデータは必要としない。このため、一度しか体験できないとか、時々刻々と変化する現象のイメージ分析に適している。

#### (6) PAC分析

自由連想を用いて個人ごとにイメージ構造を分析する。SD法のスケールやレパトリーテストのコンストラクトのように、対象が特定次元によって記述されることを前提としない。連想反応は全て一括され、類似度が評定され、クラスター分析される。被験者自身からクラスター構造についてのイメージや解釈を聴取し、さらに項目単独でのイメージについて補足質問する。これらによってクラスター構造を問主観的に解釈していく。他方で、それぞれの連想項目の+-0のイメージの回答を求めると、葛藤や自己疎隔感、防衛などの分析が可能である（レビンの葛藤理論、フェスティンガーの認知的不協和の構造分析）。

さらにPAC分析では、クラスター間の結節を最終まで追跡することで連関関係を分析できる。これに被験者自身によるイメージや解釈を加えることで、因果関係の推論が可能である。クラスター自体が刺激となって生じる新たな連想と、補足質問によって開示されるエピソードや個人独自の意味内容を併せることで、構造全体についての共感的理解が可能とな

る。被検者の内界が外在化されたクラスター構造を、被検者と共に解釈していく（現象学的データ解釈技法を用いる）ところが特異である。

## 第7節 統計ソフトとPAC分析

インターネットで“PAC分析”を検索すると、この技法のために独自に開発されたソフトがいくつかあることがわかる。しかし、最も利用者が多いのは市販ソフトの、HALWIN（HALBAU）とSPSSである。いずれのソフトも、距離行列を用いてクラスター分析できる点では同じであるが、演算順序や出力形式に違いがある。その違いが解釈の可能性にどのような差異をもたらすかを解説することで、本稿を締め括りたい。

### (1) 演算順序と出力形式

因子分析には多くの種類があり、それぞれに長短があり、どれが正しいとか間違いであるとか、絶対的にすぐれているとはいえ、何についてどのように分析したいのかによって使い分けられている。筆者は、繰り返しの使用経験によってPAC分析で用いるクラスター分析ではウォード法が適合することには気づいていた。しかし、演算順序や出力形式については、因子分析のように「絶対的な基準はないのだ」と漠然と考えていただけであった。問題意識が生じた発端は、2005年11月21日から同月24日までの4日間続いた、青木繁伸氏（群馬大学情報社会学部社会統計学教授）とのEメールによる交信である。

青木氏はPAC分析そのものに関心があった訳ではなく、他の人から統計処理法について質問されて疑問を感じ、メールで照会してきたものである。最初のメールの内容は、『PAC分析実施法入門：「個」を科学する新技法への招待（改訂版）』（内藤，2002）で実施例として示されているTable 2の距離行列（p.64）の順番を入れ替えてデータ入力すると、析出されるクラスター構造が異なるとの指摘であった。しかし、その後の交信中に青木氏は、質問者から「重要度順位順に入力する」と報告されていたことを思い出されて、「それ（順序が決まっているの）なら解は1つしか存在しない」との追加説明を送信してきた。また、HALWINの出力は文字表記の方式で図示するセミグラフィックであり、項目が次の項目に包含されていくような解釈を生じやすいが、実際には併合されるので注意が必要との指摘を受けた。

そこで、今度は内藤の方から、完全なグラフィックで表示するとどのようになるのかを教示するように求めた。青木氏から作図が送信されてきた。内藤（2002）の著書に掲載されているのと同じものが図1でHALWINでの出力形式である。SPSSでは演算の手順が異なるので項目の出力順が異なるが、比較を容易にするためHALWINと同じ項目順で（トーナメント表のように）グラフィック化したのが図2である。

上記の青木氏の指摘<sup>3)</sup>から内藤は2つの課題を抱えることになった。第1の課題は、なぜ重要度順に入力するのか、その利点と論理的必然性を解明することである。第2の課題は、内藤が通常利用するHALWIN（HALBAU）での出力形式と解釈方法との関係について再

<sup>3)</sup> 本節の論考は、青木繁伸氏との交信により産まれたものである。氏に衷心より感謝する。

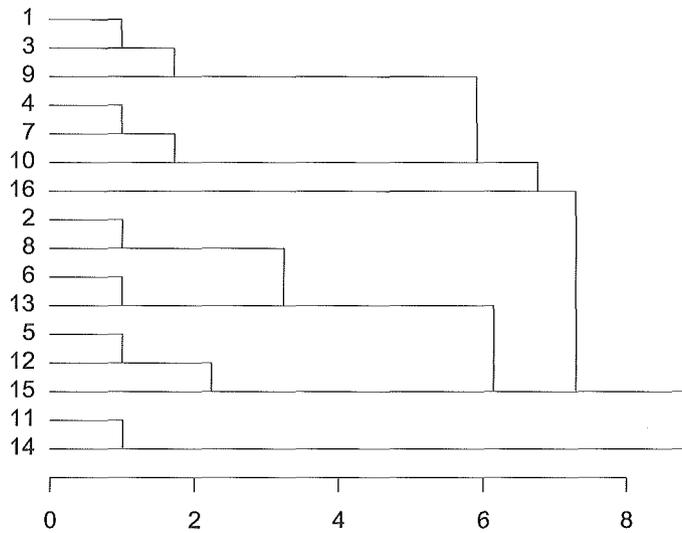


図1 HALWIN (HALBAU) での出力形式

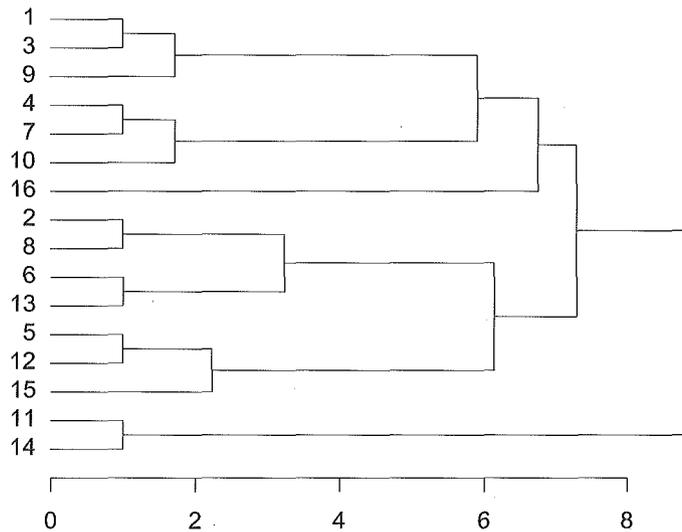


図2 SPSS での出力形式

確認することである。

## (2) 重要度順位と HALWIN (HALBAU) / SPSS

筆者は、これまでに統計ソフト HALWIN (HALBAU) でのクラスター分析を利用し、重要度順に入力・演算する方式で多くの事例分析を行って、有効な解釈を得ることができた。こうした成果から、経験的には妥当性が高い方法と考えられる。しかしながら、なぜそうなのかの理論的説明が必要である。

PAC 分析での連想項目の重要度順位とは、プラスであるかマイナスであるかにかかわらずなく、直感的に重要と感じられる順位のことである。ということは、対象への接近だけな

く回避をも含むことになる。プラスであれマイナスであれ（接近を引き起こすものであれば回避を喚起するものであれば）、感覚・感情・行動の生起に影響を及ぼす潜在力（potential）の順位である。レビンの場理論流に表現すれば、次のように想定される。連想項目の重要度順位とは、（心理的）場の移動（接近・回避）を誘発する強さの順位である。この順位の流れに沿いながら、直感的イメージでの類似度の近いものを結節してグループ（クラスター）化する。この作業を続けていくと、最終的には全ての項目が1つのクラスターにまとまる。この演算作業での下位クラスターは、心理的場の下位領域であり、クラスター内の連想項目の連鎖は「誘発連鎖の順序」、すなわちスキーマやスクリプトとなる。

上記の想定を論理的に確認するために、ここで第2の課題について検討することになる。仮に、HALWINによるクラスター分析の結果、項目AとCが結節されて第1クラスターとなり、項目Hだけからなる第2クラスターと結節されたとする。併合されたそれぞれのクラスターを $\alpha$ 、 $\beta$ とすると、項目AとCが結節されてクラスター $\alpha$ となり、 $\alpha$ と項目Hが結節されてクラスター $\beta$ となる、と言い直すことができる。すなわち、AはCに包含されたのではなく、合併して $\alpha$ となったのである。そして、 $\alpha$ はHに包含されたのではなく、両者が合併して $\beta$ となったのである。それゆえ、AがCに包含され、それがさらにHに包含されたという表現は成り立たない。クラスターの併合という側面からみると、 $\alpha + H = \beta$ となり、 $\alpha \rightarrow \beta$ の順にまとまっていくのであるが、ここで視点を変えて、併合された項目の連鎖順という側面からみると、 $A \rightarrow C \rightarrow H$ の順で結節したのは事実である。場理論的に表現すれば、接近や回避行動を誘発する刺激対象への移動を続けることで、より大きなクラスターに併合されていくことを意味する。

HALWINでの項目間の距離を用いてのクラスター分析では、入力順（PAC分析では重要度順）に、残りの項目との距離（PAC分析では類似度の距離）をもとにして、全ての項目の併合を演算していく。併合されたものはクラスターとしてまとまる。そしてクラスターの内部では演算順である重要度順位が優先される形になる。PAC分析での項目は自由連想（アクセス）されたものであり、クラスターは類似度の距離によって決まる。重要度順位の高い項目を含むクラスターはより先頭に位置づけられる。またクラスター同士の上位・下位関係は、結節によって決まる。類似した連想項目から構成される各クラスターは、心理的な「場」とみなすことができる。クラスター同士の連結は、場から場への移動を意味する。図式的に表現すれば、結節されていく「場」の中に、感覚・感情・行動を誘発する項目の連鎖が存在することになる。

ところで、クラスター間の最終的な結節については $\theta \rightarrow \kappa \rightarrow \lambda$ であったとしても、 $\theta$ での最後の結節が項目Fとの結節による併合であり、 $\kappa$ では項目N、 $\lambda$ ではWであったとすれば、F、N、Wは最終的な併合をもたらす重要項目であることには変わらない。そこで、最終的な併合を生じた項目の連鎖（ここでは $F \rightarrow N \rightarrow W$ ）に注目することが必要であり、相互のクラスターが合併（連結）されるにあたって中心的な位置にある項目（ここではN）は、全体を統合する要である。そこでクラスター統合の中心位置にある項目を「全体イメージを代表する象徴項目」とみなすことが可能となる。

以上のように、HALWIN（最新バージョンはHALBAU 7）を用いて、入力順（重要度順）に結節の演算をし、結節していく過程をセミグラフィックで出力する方式は、開発者

高木氏にはその意図はないが、結果的にスキーマやスクリプト、レビンの場理論を実証的に表示するのに適合している。クラスター分析では、最後には全てのクラスターが連結されるので、それぞれのクラスターの上位、下位関係がわかる。PAC分析ではさらに、項目単独での＋0の単独イメージの回答を求めるので葛藤を測度化できるし、クラスターのイメージや解釈を被検者に聞く際に、クラスター間の相互関係や因果関係のイメージについての情報を得ることもできる。また、連想項目に関わる連想的意味やエピソードについての情報を得ることもできる。これらの情報は、個人独自のイメージや心理的場の構造を解明するのに有効である。個人独自の態度や特性を包含していることから、個人の行動の予測を容易にするものである。

我妻（1987）は、レビンの場理論に対する批判を次のようにまとめている（p.113）が、これらの批判は「場理論」自体に対する批判や非難というよりも、彼の論評以前に実証方法が開発されていなかったことへの批判であるというべきであろう。

「レヴィンのトポロジー心理学やホドロロジー心理学、とくにタマネギやゾウリムシのような図示に対しては、その後さまざまな心理学者から批判と非難が寄せられた。あのような図を描いてみても、それは行動の図示にすぎず、行動の説明にはならない。しかも、たいていは、きわめて単純な行動をわざわざ複雑な図に描いているだけで、一種の比喩のようなものにすぎない。行動が終わった後ですでにわかっていることを図に描いただけで、図示することで初めて明らかになるような新しいものはまったくない——いずれも、適切な批判であり、そのために、今日ではタマネギやゾウリムシを描く心理学者はほとんどいない。」

最後にSPSSについて簡単に言及したい。SPSSでは、連想項目間の類似度を優先してクラスターを析出するとともに、トーナメント表のようなグラフィック表示をする。結果として、この場合には、結節されていく項目を表示するよりも、合併されたクラスターを表示することになる。グラフィックの表示法からは、項目がまとまりクラスターとなり、それがさらに他の項目や他のクラスターと合併して変質していくクラスターの変容過程に注目させることになる。ユングの“コンプレックス”流に表現すれば、下位コンプレックスがより上位のコンプレックスへと併合されていく過程の追跡（別言すれば、コンプレックスの構成）に注意を向けさせることになる。筆者がもっとも初期に行ったスーパービジョンというワークショップにおいて、数名から持ち込まれたSPSSによる出力データを使って実施法を説明していたとき、意図せずごく自然に、合併されて変質していくクラスターのイメージを聴取し、命名をしていく方式を使用していた。この手続きの方が、実施者にとっても、被検者にとってもわかりやすい。一般的にカウンセリングでは、クライアイトが感覚的に自己を探索するのを、カウンセラーがともに感じながら同行することで促進することを目指しているので、理知的に理解したり説明を求める人には向かないとされている。しかし、自己を外在化し、自己の下位部分が次第に統合されてくるプロセスを探索するトーナメント表示方法では、命名という作業をするために感覚を用いて自己を探索するのを促すことになるので、理知的な説明を求める傾向の強い対象者に対しても、カウンセリングでの「明確化（自己理解）」を生じさせるのに有効であると感じている。

以上 HALWIN (HALBAU) と SPSS での処理と出力の差異について言及したが、いずれであっても、連想項目間の直感的類似度の行列を用いて演算しているものであり、重要度順位が演算順序に関与することで、出力された図は場理論的特徴をもつものとなる。またいずれの出力図によっても、検査者と被検者がともに外在化された被検者の内界を探索するという了解的な解釈方法（現象学的データ解釈技法）を用いるのであり、被検者にクラスターとクラスター間関係についてのイメージ（コンプレックス構造）を探索させる。このため理知的な理解や説明を求める人にも、カウンセリング的な利用が可能である。両者の差異は相対的なものである。

## 引用文献

- 石原 宏 2006 統計的研究と個 河合俊雄・岩宮恵子編 心の科学 新・臨床心理学入門 日本評論社, 122-126.
- 内藤哲雄 1993 個人別態度構造の分析について 人文科学論集 (信州大学人文学部), 27, 43-69.
- 内藤哲雄 2002 PAC分析実施法入門:「個」を科学する新技法への招待 (改訂版) ナカニシヤ出版
- 我妻 洋 1987 社会心理学入門 (上) 講談社学術文庫

(2007年11月20日受理)