

認知構造の分析法の比較

- 評価グリッド法と PAC 分析 -

正会員 土田 義郎*

認知構造 評価グリッド法 PAC 分析
環境心理

1. はじめに

空間や製品に対する人間の評価構造を知る事で、より高い評価の物を作り出せる可能性がある。そのための評価構造を探る道具として、KJ 法などが応用されてきたが、最近では評価グリッド法¹⁾という構造化面接技法がよく使われている。商品開発の現場でも用いられるようになった²⁾。この手法は認知構造を効率的に抽出できる優れた方法であるが、問題点がないわけではない。ここでは、評価グリッド法と同様、臨床心理手法の一つとして開発された PAC 分析を取り上げ、各手法における特徴を比較する。

2. 評価グリッド法

この手法の手順は概ね次のようになる。

(1)エレメント選定 (2)好ましさによるランク分け (3)エレメント比較(ランク間の差異に着目し、その理由を問う) (4)ラダーリング(理由を抽象化(または具体化)した形で問う) (5)階層的な認知構造が得られる

ここでもっと問題となるのがラダーリングである。ラダーリングには「・・・回答者を疲れさせたりその場しのぎの回答を強要したりといった弊害もあり、深いものは禁物である。」(注 1 p60)という指摘があるとおり、ここで戸惑う被験者は多い。

また「・・・自分の考えを階層的に構成できないため、いくら説明しても単に言い換えているだけの被験者もいる。」(注 3 p244)との報告のとおり、ラダーリングしても同じレベルで堂々巡りしてしまう場合も時として見られる。ラダーリングとはかなり高度に知的な活動である。

さらに、認知構造を自ら顕在化させるため、思い込みで答える可能性や、本音を隠して建て前で答える可能性がないとは言い切れない。

3. PAC 分析

この手法は人間の隠された意識を顕在化させ、心理的な問題を解決しようとするものである。1993 年に内藤が開発した手法である⁴⁾。分析の手順は以下のとおりである。

1) 対象領域の限定

まず初めにどのような事柄に関する認知構造を知りたいのかを明確にする。これは必ずしも明示する必要はなく、最初に提示する言葉だけで暗示的に領域を示す事も可能である。その上で連想元の語を選定する。

2) 連想作業

被験者の意識の重要な事柄を顕在化させるための、最初の重要な作業である。連想する事柄を A A' A" ... というように述べてもらい、その言葉を記録する。時々元にもどり、「気持ち」「物」「状態」など多様な連想を行うようにする。言葉が出にくくなった時点で終了する。連想語は重要度によって順位を付け、1語ずつカードにする。

3) 類似度比較作業

連想語のカードから任意の2枚を選び、どの程度似ているか、(関連が深いか)を答えてもらう。0 は全く似ていない、10 を同一とする。すべての組み合わせについてランダムな順序で繰り返す。

4) 認知構造の抽出

類似度は $10-x$ として非類似度に変換し、クラスター分析にかけると解釈しやすくなる。

通常、実験者側の判断で適当な距離を決めて、グループ化する。しかし、一定の距離にこだわる事はこの場合あまり意味はない。被験者の判断によりまとまりがよいところを選択する。まとまりごとに距離が異なってもかまわない。臨床心理的には、被験者との対話を交え、ここからいろいろな考察をする。しかし認知構造を求める事に主眼がある場合には、クラスターごとにどれが原因と結果の因果を確かめ、クラスターに対してどのような上位概念によってまとまったのかを考えてもらうこととなる。

4. PAC 分析のケーススタディ

建築的知識をもたない 30 代女性(既婚・子 2 人の 4 人家族・一戸建てに居住)を被験者に、「住まい」という言葉から連想する事柄を上げてもらった。その結果を、重要度の

順に並べ替えると、家族、生活、玄関、成長、転勤、建物、改築、同居、集合体、幸せ、悲しみ、別れ、怒り、材料、掃除、日曜大工、金持ち(貧乏)、健康(計 18 語)となった。

これらのうち、具体的内容の語 10 個を相互に比較し、主観的な非類似性として示したものが表 1 である。これをクラスター分析にかけ、クラスターの構造を被験者とともに階層的解釈を行ったものが図 1 である。認知構造として首肯できる結果が得られたと考えられる。

ちなみに非類似度行列を間隔尺度として 2 次元の MDS にかけると図 2 のような配置が得られるが、このような図では認知構造を直感的にとらえるのは困難である。

なお、今回実施した PAC 分析は以下のような変更を行っている。まず、連想語が出そろった時点で、連想語を抽象的なものと具体的なものに分類した。具体的なものを使ってクラスター分析し、解釈に抽象的な連想語を参考にすることでスムーズな階層化ができると考えたからである。

またその時使う語も、連想語の数に限度がないので、具体的な事物のうち重要度の上位 10 語を用いた。

5 . 手法の比較

PAC 分析は、連想するものを自由回答させるという非構造化面接手順なので、どのような被験者でもラダーリングのようにあまり回答に迷う事がない。その代わり、多数の類似度を数多く答えてゆく必要がある。被験者の側の知的労力は少ないが飽きてくる可能性はある。

評価グリッド法のように最初に具体的エレメントを提示しないので、具体的なことを想起しにくい可能性がある。逆にいえば、提示されたエレメントによって、発想が制約される心配がない。

PAC 分析の最大の利点は、被験者自身で認知構造をは

っきり認識しなくても、認知構造を導き出す事ができる点にある。クラスター分析の結果を実験者は被験者と共同で分類する事で、妥当なクラスターを形成する事ができ、階層的な構造も構成しやすい。クラスターの解釈以降については多少の慣れは要するが、面接を行う実験者の技量にあまり左右されずに、ある程度の分析はできる。

6 . おわりに

PAC 分析には評価グリッド法にはない利点もある。問題や対象に応じて適当な手法を選択することが求められる。両者を組み合わせた方法も考えられる。今後、応用事例の積み重ねと詳細な比較検討が期待されることである。

注

- 1)日本建築学会編(讃井純一郎他共著)：より良い環境創造のための環境心理調査手法入門、技法堂出版(2000)
- 2)神田範明：商品企画七つ道具、日科技連(1995)
- 3)土田義郎：知覚事象記録に基づく街路景観の認知構造分析(大澤光編：「印象の工学」とは何か、丸善プラネット(2000))
- 4)内藤哲雄：PAC 分析実施法入門、ナカニシヤ出版(1997)
- 5)クラスター分析には Let's Stat! ver. 19990711(シェアウエア)、MDS には SPSS 社の SPSS ver. 10.0.7J を用いた。

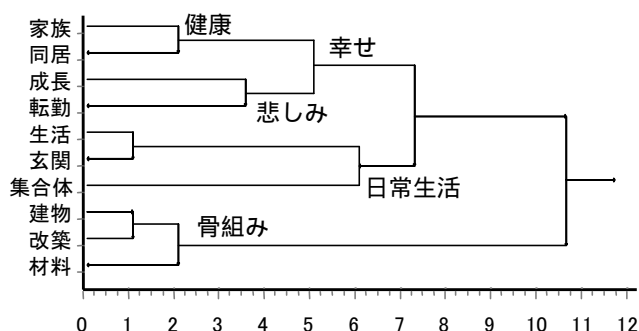


図 1 クラスター分析結果の被験者自身による構造化

表 1 「住まい」から連想した語の非類似度行列

	家族	生活	玄関	成長	転勤	建物	改築	同居	集合体	材料
家族	0	2	3.5	4.5	3.5	3	4	2	5	7.5
生活		0	1	3.5	3	6	4.5	3	4.5	7
玄関			0	5.5	6.5	3	2	6	5	5.5
成長				0	3.5	3	4	3	5.5	5
転勤					0	4.5	2	4.5	5.5	7
建物						0	1	5	5.5	2
改築							0	3	5	1.5
同居								0	6	7
集合体									0	7
材料										0

この結果は、2 回の評価の平均

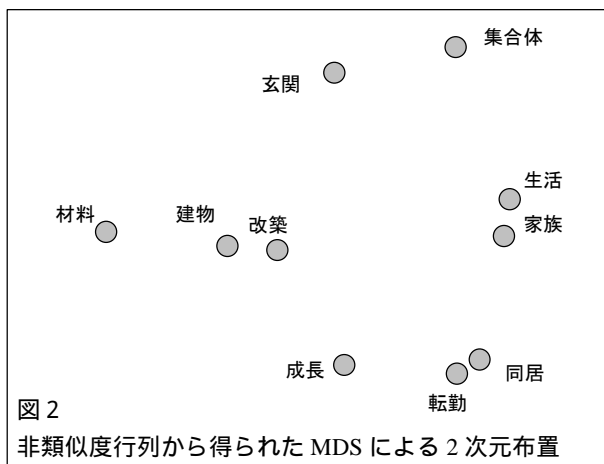


図 2 非類似度行列から得られた MDS による 2 次元配置