

氏名	安 本 美 典 やす もと よし のり
学位の種類	文 学 博 士
学位記番号	論 文 博 第 80 号
学位授与の日付	昭 和 47 年 5 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	心理測定のための因子分析法の理論的・実証的研究 —文章性格学の方法論的基礎—

(主 査)  
論文調査委員 教授 園原太郎 教授 野田又夫 教授 野間光辰

### 論 文 内 容 の 要 旨

この論文は、著者が多年攻究してきた文章の性格をあらわす構成的特性構造についてのデータを用いて、因子分析法の妥当性を検討し、その実際の適用に際しての規準を明らかにしようとしたものである。

第1章では、因子分析法の発展のあとを概観し、関連概念の発生からその理論の完成まで、因子分析法の誕生発展、多変量解析論としての相関論の体系化とコンピューター利用による適用範囲の拡大の三期にわけて叙述する。

第2章では、種々の因子分析法についての比較検討が行なわれ、文章の諸測定特性間の相関マトリックスに、直接バリマックス法、主軸法、正規バリマックス法などによるいくつかの因子分析を実行し、因子の安定、因子数の決定、共通性の推定など、因子分析法の基礎的問題を吟味した。その結果、文章の性格特性についての因子分析では、直接バリマックスにより第5因子まで抽出した結果が、最も妥当なことを確かめ、このことは原測定値の信頼性妥当性が十分であるときは、一般的な適用規準とすることができると考えた。更に現在理論的には最も望ましい因子抽出法といわれている minres 解による因子分析を実行し、その妥当性を検討した。その結果理論的には大きな長所をもつこの方法も、実際には共通性の値が1をこえて、因子分析のモデルから考えて不適切な結果をもたらすことのあることが示され、因子分析の発展と理論化が数学的整合性に焦点が注がれすぎ、対象構造の説明への適切さの考慮に欠けていることが反省されねばならぬと考えた。そのことはこの方法が数学的条件を充すため、ふつうのデータでは特殊分散や誤差分散を含んでいる一般因子分散を悉く抽出しつくすからで、主対角要素の推定には、却って素朴な推定の方が实际的に妥当でありうるという推論をもたらした。

第3章では、因子得点による因子の解釈法、および因子得点の算出法そのものについて検討する。因子得点は因子分析表の因子負荷量の大小によって行なわれる従来の因子解釈にくらべ、はるかに具体的で広い解釈の道を与えると思われるのに、これまで实际的な研究は殆んど行なわれておらず、殊に「完全な方法」による因子得点抽出は、わが国の研究では皆無に近かった。

そこで著者は、現代作家 100 氏の文章の性格特性因子の因子得点を、「完全な方法」によって算出し、作家・作品について知られている性格的特徴・年齢・性別・発表年代、長編度など外在変数との関係、文学的流派による層別的特徴、小説以外の文章との比較などを通して具体的な因子の解釈を試み、この方法が、因子解釈法として勝れていることを実際に例示した。更に因子得点の算出法そのものについても理論的に検討し、比較的安定した解釈可能な因子をうる方法としては、多くの場合相関係数表の主対角に各列の最大値をいれ、直接バリマックス法によって因子の抽出を行ない、サーストンの最小自乗解による因子得点算出式  $F=ZR^{-1}A$  によって因子得点を算出するという一連の手づきが、最も有効であると結論する。

著者は因子の抽出法を考えるに当って不変性という概念を導入した。即ち因子数  $m=K$  として得られた因子行列が因子数  $m=l(K<l)$  としてえられた因子行列の一部と完全に同じであるばあい、その因子抽出法は因子数に関して「不変性」をもつとし、不変性をもたない抽出法よりも不変性をもつ抽出法を用いた方が、首尾一貫した分析を行ないやすいとし、従来最も困難な問題の一つであった因子数の決定に、一つの有効な規準を提示した。同様に因子得点の算出に当っても、従来の諸規準では徒らに数学的条件の充足にのみ焦点が注がれており、因子分析表の因子負荷量の大小との関係という重要な面を見落しているとし、因子得点の推定値を定めるための回帰係数の大きさが因子負荷量の値にほぼ平行し比例することを「平行性」なる概念で表わし、「不変性」「平行性」をもつ因子得点算出法が、対象の構造を内容的に首尾一貫して説明する因子構造を求めるのに適切であるという新しい規準を提唱した。

### 論文審査の結果の要旨

因子分析法は、事象間の関連が複雑で、特定の変数を実験的にコントロールして分析することが困難な領域での統計的な分類技法として、心理学者によって開発されたが、一般的な多変量解析論の発展の中で、その数学的条件が整備され、コンピューターの利用が普及するに伴ない、対象としている事象の構造との対応が十分吟味されぬまま、適用範囲をひろめ結果のみ盲信されるという危険を一方において増大させてきた。数理論的精密化が必ずしも心理的事象の説明の実際的有効性を保証するとは限らず、その適用の妥当性は具体的事実との対応において逆に十分吟味されなければならないが、従来因子分析法の発展はその数理的完成の方向に重きがおかれてきた。

著者は年来、文章の構成的特性の基本構造の解明について因子分析的手法の有効なることに着目し、その研究を進めてきたのであるが、理論的に整備されてきた因子分析法の心理学的方法としての適用性について上記の基本的問題が殆んど省られていないことに留意し、現在知られている因子抽出法と因子得点抽出法のうち有効と考えられるあらゆる方法を徹底的に吟味し、諸技法間の理論的関連性を明らかにし、対象構造の説明に有意義な安定した因子の抽出には直接バリマックス法で十分であり、その解釈にはサーストンの最小自乗解による因子得点によるのが、理論的にも実際的にも最も秀れていることを、著者が新たに導入した「不変性」「平行性」なる概念をたてることによって立証した。種々の因子分析法の適用について確たる基準のない現状において、龐大な資料をもとにして一々その得失を吟味し、比較的明確な規準を明示したことは、心理学のみならずこれと同様の事情にある社会・人文諸科学における応用数学的処理

について示唆するところ尠しとしない。特に因子の解釈に当って「完全な方法」によって因子得点を算出し、種々の基準を示標としてその意義を考究した綿密な研究は、本研究以外従来みなかったものである。

著者が本研究において因子分析法の妥当性を検討するに当っての事実は、文章の異質性を記述する構成的特性として著者並びに従来文章心理学において吟味整理されてきたいくつかの測定的特性の信頼度及び相関関係に基づく因子構造の安定性であった。著者の提言する因子分析法適用に関する規準は、一応理論的一般性をもつとはいえ、他の資料においても妥当であるか否かは更に検討を残す問題である。又本論文の副題にある如く著者は本研究を基礎に文章性格学の樹立をめざしているが、文章の性格をその形式的因子的構造によって規定する範囲を越えて、内容的にまで立入るためには、尚文学的・言語学的攻究が重ねられねばならず、早急に結論することは大いに戒心が必要とするであろう。しかしその基礎としての因子分析法についての丹念な検討は、秀れた寄与として高く評価される。

よって、本論文は文学博士の学位論文として価値あるものと認める。