

SSM (社会階層と社会移動) 調査データのコウホート分析

中村 隆

SSM (社会階層と社会移動) 調査データをベイズ型コウホートモデルを用いて分析した結果について報告した。SSM 調査は、日本社会の階層構造と成員の社会移動を調査する目的で1955年(昭和30年)に第1次調査が実施され、以後10年毎に1965年、1975年、1985年と継続調査されている。調査間隔が10年、年齢区分幅が5歳のコウホート表データが得られるので、コウホート分析にあたっては若干工夫が必要であった。分析対象とした項目は、職業、学歴、未既婚の別、階層帰属意識、階級帰属意識、政党支持、仕事の満足感、県間移動率である。ディスプレイ上にデータと分析結果を表示しながら解説した。

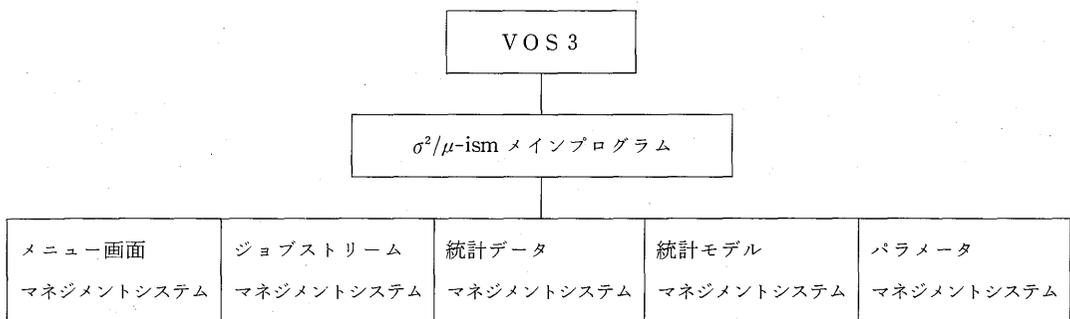
統計解析ソフトウェア運用システムについて

田村 義保

計算機で統計解析を行う時、優れた解析プログラムが必要であることは言うまでもないことであるが、そのプログラムがどれだけ使い易いかも重要になってくる。マイクロコンピュータ用のソフトウェアの中には、ユーザインターフェースの良いものもあるようだが、大型計算機用のソフトウェアは市販されているものも含めて、ユーザにかなりの負担をかけるような形になっている。すなわち、JCL(ジョブ制御文)というやっかいなものを常に意識し、書いていかねばならない。これは、普通のユーザには、かなりの苦痛であり、計算機嫌いを生む原因になっているものと思われる。

そこで、大型計算機用に本研究所で開発された最新の統計解析用ソフトウェアを使い易い形にまとめ、システム化することを目指して、本プロジェクトが立案された。プロジェクトのメンバーは、大隅昇氏、石黒真木夫氏、中村隆氏、桂康一氏と田村の5名である。

システム構成は下図のようになる。



また、概略は次のようなものである。

- (1) 目的の統計手法をメニューより選び、ガイド(メニュー)に従って操作して行くだけで、計算を実際に行うために必要な JCL をシステムが作成する。
- (2) 必要事項を、規則に従ってプログラム中のコメント文に書き込んだ統計解析ソフトウェアを新規にシステムに含めることができる。すなわち、今後開発される統計解析プログラムを整備するためにも役に立つ。
- (3) 統計データ解析で必要とされる複数ステップの統計処理を設定しやすいように、データ形式の変換機能を有している。
- (4) 将来、統計エキスパートシステムを作る時の参考にするために、詳しい計算記録(ロギング)を

残すことができる。

- (5) (3) で述べたことと一部重複するが、市販統計ソフトウェア、所内開発ソフトウェアの中から、必要なものを自由に選択し、組み合わせて使用することができる。

集団健診における循環器疾患の健康予測

駒 澤 勉

一般に、医師はその道の専門家としての経験にもとづいて、受診者の皮膚の色つや、問診などから主観的に判断したデータと客観的にいろいろな生体に関する特性を計測したデータを総合して診断を下す。この診断過程は、得たデータにその医師なりの経験にもとづいた重み付けを行い、それらを総合した重み付け得点—その医師なりの頭の中に描いた健康指標—を使って、あらかじめその医師が長年の間にデータ整理しておいた疾病群のどの類似群に属するかを判断している。名医ほどこの診断過程に使用する情報データの整理・分析法に優れているわけである。いいかえれば名医ほど数多くの受診者のさまざまな健康に関するデータを収集し、分類・整理し、いろいろな健康指標を作り出して実践的に活用している。時には、試行錯誤の繰り返しにより自分なりの健康指標を改良している。統計的方法のなかでも、多次元データ解析は、名医の診断過程に呼応するところが多い。

そこで、多次元データ解析の応用展開として、集団健康検診の検査データに適用して健康の指標化、予知、予防の実証的研究を行ってきた。研究は現在も継続中で、本年度は実践的な多次元データ解析の検討を行った。

- (1) 説明変量間に従属関係が成り立っていても利用可能な質的データの主成分的重判別分析(数量化第 III 類による判別分析)の研究。
- (2) 循環器系の集団健康検診の大量データによる診断応用の研究。

多変量解析の目的変量(外的基準)がある場合の方法論は、説明変量間には互いに独立であることが方法論上の条件である。そのため現象を予測や判別の多変量データ解析で分析する際、説明変量間に従属関係があると、必然的に説明変量間に従属関係のないモデル式を設定して解析することになる。しかし、医学分野に限らないが、特に医学分野の現象解析では従属関係の強い説明変量もモデル式に取り込んで解析する必要がほとんどである。そのため、要求に応えるべき予測・判別のデータ解析の研究を行っている。

領域統計研究系

社会移動の測定モデル

領域統計研究系(客員) 大阪大学人間科学部 直 井 優

社会移動表とは、主に父と子の世代間の職業的地位を交叉させた正方のクロス表をさす。形式的には、クロス表にすぎないから、一般のクロス表分析が可能である。しかし、社会移動研究において、この 40 年間、解析法の開発に大きな努力が払われてきた。それは、社会移動表から、子が父の職業的地位とは関係なく、職業的地位を達成できる度合、すなわち、機会均等の度合を測定するためである。このためにまず必要なことは、「完全な機会均等の状態=完全移動の状態」を定義することである。このために統計的独立性のモデルが用いられる。ところが、クロス表の周辺度数を用いた統計的独立性のモデルでは、父と子の周辺度数が異なる場合、その指数が大きく影響されることがわかった。そこで安田指数では、父と子の同一職業における周辺度数の差の絶対値(全体の場合にはその総和)をもって強制移動(または構造移動)と定義し、全体の移動量から強制移動量を差し引いた移動を純粋移動(または周流移動)とよび、これによって実際の社会移動の状態と完全移動の状態とを比較する開放性係数を提唱した。この係数は高く評価され、広く用いられている。ところが、この係数も、純粋移動の量をだすために、周辺