

施の基礎ができた⁽¹⁾。さらに、1971年ホノルル日系人意識調査以来積み重ねてきた国際比較の方法論も、ホノルル市民調査(3回)、アメリカ人価値観調査(1978)、1987年、1988年の日米英仏独5カ国比較調査等を経て連鎖的比較調査分析方法として確立してきた⁽²⁾。

この研究の特色は

- ① 厳密な標本企画に基礎をおく代表性のある日系人サンプル(全国規模の層別エリア・サンプリングによる)を対象としていること
- ② 日本側共同研究者によって開発された国際比較方法論である連鎖的比較調査分析方法の考え方により、調査内容はブラジルに固有の質問、日本に固有の質問、ハワイ日系人調査・日本人の国民性調査に共通のもの、国際比較調査にとり入れた共通の質問群等を含めていること

である。

日系人の定義が明確で、ブラジル全体からの代表性のあるサンプルに対して、意識調査を実施することにより、ブラジル日系人の意識について偏りのない資料が得られ、これをもとに、ハワイ日系人、日本人との比較および、アメリカ、フランス等と比較検討し、ブラジル日系人の特徴・位置付け等を広い視点から明らかにすることができた⁽³⁾。

参 考 資 料

- (1) サンパウロ人文科学研究所 編(1990)、『ブラジル日系人実態調査報告書』、国際協力事業団、東京。
- (2) 研究調査委員会(1991)、『意識の国際比較方法論の研究』、統計数理研究所研究レポート、No.71、統計数理研究所、東京。
- (3) ブラジル日系人意識調査研究会(1992)、『ブラジル日系人の意識調査』、サンパウロ人文科学研究所。

社会調査データの国際比較の為の枠組みとしての“superculture”

吉 野 諒 三

統計数理研究所では今日まで約40年に渡って日本人の国民性の意識調査の研究が続けられてきた。この研究は、1970年代の初め頃、他の国々の人々との比較研究に拡張され、“cultural link analysis”と呼ばれて発展している。このデータの分析には、しばしば数量化III類が情報縮約の有効な手段として使われている。一方で、社会調査データをインタビューと回答者との間の複雑な心理学的プロセスの反応データと考えるべきであるという議論が最近見られるが、これに関しては、数量化III類は直接には関与してはいない。この点に鑑みて、吉野(1989)は、Batchelder and Romney(1988)が“cultural consensus methodology”という新しいパラダイムのもとに開発している計量心理学的モデルを拡張したthe generalized high threshold (GHT) modelを構成し、社会調査のデータの分析に応用し始めた。

今回は、1987-88年に日本、アメリカ合衆国、西ドイツ、フランス、英国の5カ国を対象とした国民性の国際比較データを分析した。The GHT modelによって、これらの国々の全体を特性づける“superculture”を想定し、これに比較する形で各々の国を“degree of conformity to the superculture”というスカラー測度で特徴づけた。しかし、このスカラー測度だけでは国々の相互間の関係を直感的に表現するには不十分であるという認識から、さらに各国々のペアの回答反応の一致率をも同時に多次元空間表現する簡明な方法“vectorial angular representation (VAR)”を考えた。これにより、英米は類似性が高く、フランスは他の4カ国からはかけ離れており、日本と西ドイツは一方でかなり近い側面があり、他方でかなり異なる側面があるということ等が直観的に理解できるようになった。

さらに、the GHT modelとVARをヨーロッパの12カ国の国民のEC統合問題に対する意見調査の分析にも応用し、この問題に対する各国の政治的にも感情的にも複雑な意識の概要を、簡明に多次元表示できた。詳細はYoshino(1992)参照。

参 考 文 献

- Batchelder, W.H. and Romney, A.K. (1988). Test theory without an answer key, *Psychometrika*, **53**, 71-92.
- 吉野諒三 (1989). 「Batchelder と Romney の正答のないテスト理論」の拡張とアンケート調査法への応用, *統計数理*, **37**, 171-188.
- Yoshino, R. (1992). Superculture as a frame of reference for cross-national comparisons of national characters, *Behaviormetrika*, **19**(1), 23-41.

ブートストラップと情報量規準——EIC と ABIC 最小化法, 等

坂 元 慶 行

情報量統計学は統計モデルの想定と情報量規準によるその評価という二つの操作によって現象を解析する。AIC はこのために導入された評価基準の一つであるが、AIC の最大の貢献は、仮説評価の手続き上の曖昧さと煩雑さを格段に減少させることを通じて、不適切なモデルを不適切として排し、より目的適合的なモデルの開発を促進した点にある。しかし、比較的少数のパラメータで規定されるモデルを想定し、最尤法で定めたモデルの中でのモデル選択によって望ましい結果が得られる場合には AIC は有効であるが、このような方法がつねに望ましい結果を与えるとは限らない。たとえば回帰分析で多項式回帰モデルを用いたとすると、低次のモデルでデータの構造を表現しきれない場合、不適切な次数の上昇は推定値の不安定を招くばかりでなく、パラメトリック・モデル特有のくせを持ち込むことになり、望ましい結果は得られない。このような場合、推定値が滑らかに変わるという条件の下で尤度を最大化することによってパラメータの推定値を決める方法が有効で、赤池の提案した ABIC 最小化法に基づく推定法はこのための有力な方法である。こうして、多種多様なモデルのよさを比較するための情報量規準が必要になる。EIC はこのための一つの情報量規準である。

そこで、2 値回帰分析を例としてシミュレーションを行ない、EIC が、ロジスティック (多項式) 回帰モデルやベイズ型モデルなどの、種々のモデルの中からどの程度の確度で真のモデルを検出できるかを調べてみた。その結果、① AIC も使えるような状況では EIC も同程度以上にはたらく、② 想定されたすべてのモデルについて、EIC は期待平均対数尤度のよい推定値を与え、モデル選択に関してもほぼ満足できる結果が得られる、等の知見を得た。

なお、このほか、いくつかの問題についても EIC の挙動を調べてみたが、いずれの問題においても良好な結果が得られ、EIC が予期以上の実用性をもつとの確信を得た。

肝がんのランダム化臨床試験——デザインと実施——

佐 藤 俊 哉

第3相臨床比較試験である、厚生省がん研究助成金による研究班「3-38: 再発肝がんに対する治療法の選択」において、プロトコルの作成、研究の実施を実際にどのように行っているかを、生物統計家の役割を中心に報告した。「再発肝がんに対する治療法の選択」試験は、切除不能な再発肝がんに対して肝動脈塞栓療法に先行してエタノール局所注入療法を実施することで、肝動脈塞栓療法単独よりも延命効果があるかどうかを調べる多施設共同研究である (厚生省がん研究助成金による研究班「3-38: 再発肝がんに対する治療法の選択 (山崎班)」研究実施要項 (1991))。研究期間は3年間であり、現在1年目が進行中の研究である。

研究に必要なサンプルサイズの設定は、エタノール局所注入療法群と肝動脈塞栓療法群間の3年生存