

創立35周年記念号発刊に当って

統計数理研究所 林

知己夫

At Publishing the Memorial Issue for the 35th Anniversary of
the Foundation of the Institute of Statistical Mathematics

Chikio Hayashi

(The Institute of Statistical Mathematics)

科学の方法論・方法——学問・研究と言ってもよい——は常に脱皮を繰返して行かなければならない。一つの区切り、境界を定めなくては、方法論も方法も理論も生れるものではない。ある種の制約があって始めてこうしたものが形成されてくるのである。しかし、ある段階に達すると境界が却って発展を阻んで来る。ここを打破って進み、新たな境界を設定して発展を期すというわけで、境界をつくることの重要性、これを脱皮することの重要性は十分認識されてよい。当然のことであるが、科学の研究に没頭すると忘れ勝ちになるものである。30周年記念の時にも話したことであるが、科学の研究には、常に膨張しつつある有界集合という比喩が適切であると思う。統計的方法論・方法——統計という学問、研究と言ってもよい——も全く同様のものである。

最近三つの統計関連の国際会議に出席して、発展が好ましい方向に向いつつあると私は感じたのである。一つは54年11月末東京で開かれた東京国際統計会議 (International Conference in Statistics in Tokyo, Recent Development in Statistical Inference and Data Analysis) である。これまでの統計理論の方向と異った傾向のものゝの発表が見られた。次が54年12月初一月中旬にかけてマニラで開かれた国際統計学会 ISI の第42回セッションである。プログラムコミッティーで決められた部会があり、ここに招待講演を集めているが、現今の時点で重要で興味あると思われる主題が集められていると見てよい。勿論、これはすべてではなく、且つ世界の大勢の動向を歪みなく伝えているものではなく、プログラム委員会メンバーの好みや国際関係を考えてのバランスの問題もあるが大よその傾向を現しているものと判断してよからう。題目をどう括って理解してみるかは、各自の判断によるところなので、ここでは素朴に29の部会名をあげるにとどめておくことにしよう。

1. Rotation and Other Resampling Schemes
2. Probabilities of Catastrophes
3. Statistical Measurement of the Economic Gap at Both the National and International Level
4. Tutorial Session on Statistical Computing
5. Meeting on Problems Relating to the Integration of Statistics
6. Incomplete Data
7. Simulation and Optimization
8. Definition and Measurement in Environmental Statistics
9. Calculators' Personal Mini Computers and Computers in Statistical Computing

10. Market Intelligence Surveys
11. Application of Statistical Methods in Policy Making and Law
12. Statistical Data Base System
13. Time Series Forecasting and Design
14. Surveys in Developing Countries
15. Statistical Ecology
16. Technical Information Exchange on Statistical Software (TIESS) with Emphasis on Survey and Census Processing
17. Analysis of Categorical Data: Logistic Models and Alternatives
18. Sampling for Consumer Price Indexes
19. Robustness
20. The Functions and Activities of the UN Statistical System
21. General State Space Markov Processes
22. Analysis of World Fertility Survey Data
23. Enterprise Statistics
24. Statistical Programs in Relation to Agrarian Reform and Rural Development
25. Techniques for the Processing or Analysis of Large Data Sets
26. Privacy and Confidentiality Issues in Surveys
27. Application of Statistical Methods in the Earth Sciences
28. Policies and Procedures for Acquisition and Management of Computer Facilities for Statistical Computing – Institutional Issues of Relevance to Developing Countries
29. Application of Martingales

私はこれを聴いていて、一頃とずい分変わってきたと感じたのである。具体的な困難な問題が取扱われていること、いままでの統計学の範囲を超えた問題が取りあげられていることなど期待できる方向に踏み出しているように感じた。私の属している IASS (Int. Ass. Survey Statisticians で ISI の 1 セクション) のプログラム委員会で次回の題目が検討されたが、この方向を継続させることになった。しかし、講演者の方の頭の切り換えというか慣性というか、方法自体は旧態依然たるものが多く新味はないが、次第に脱皮してくるのではないかと考えている。

いま一つは、54年10月中旬ヴェルサイユで開かれた第2回データ解析と情報学 (Analyse des Données et Informatique) である。これは、いままでの数理統計学の匂いの全くないガラリと様子の変わったものである。訳せばデータ解析であるが、統計的アイディアでなくパターン認識を基盤にしたデータ解析である。その部会名は次の通りである。

Generalités

Modèles linéaires

Analyse factorielles, Analyses des proximités (multidimensional scaling)

Analyse discriminante, Regression

Données qualitatives

Logiciel

Classification (Clustering method) et problèmes voisins

Analyse de préférence et ordre

ここでとりあげられているものは、私が、統計数理という考えの下に、これまで行ってきた

問題に極めて近い方向が示されていた。「一般」部会での招待講演の題目は次に示す様なもので、この方面の各国の特色の一つの主な側面をあらわしていると思う。それをあげれば次の通りである。

An approach to data analysis for data that concentrate near higher-dimensional manifold (J.W. Tukey and J.H. Friedman)

Sur les directions principales de développement de l'analyse des données en USSR (S. Aivasian)

Data analysis in a comparative study (林 (知))

Analyse des données et causalité (R. Gibrat)

このうち Tukey のものは、相変わらず鋭く、従来の数理統計学に対する批判的態度の下に、データを素直に眺めるデータ解析の考え方を示し、私どもの考え方に近いものが見られた。フランスの *analyse des données* を評して *exploratory data analysis* と言っていたのは言い得ていると思う。フランスのデータ解析は前にも述べた様にパターン認識の考えの下にデータの中にあるパターンを見出す方法を開発するというものであり、好ましい方向であるが、「ここにある、或は、そこにあるデータ」を解析するというものであってデータによる現象解析の考えが不足しているのは惜しいことだと思った。彼等もそこを自覚し、統計的方法との結び付きを期待している様子であった。こうした行き方も、統計学に新しい息吹きを吹きこむものと考えられる。

然しである。なんのことはない、こうしたことは、私どもが過去 30 年間、所謂数理統計学の行き方に慊らず統計数理という名の下にデータによる有用な現象解析を志向し、これと陰に陽に係わる統計的方法論や方法・理論などの開発を主張し続けてきた正にその方向であるということが出来る。統計関連科学が望ましい方向に向いてきたことは同慶に堪えない次第である。

(1979 年 12 月 17 日)