

さを評価したものであり、モデル  $f(x|\hat{\omega})$  の AIC にほかならないと見ることができる。そこで、パラメトリック・モデルもベイズ型モデルもどちらも適用可能な状況では、両方の AIC (あるいは ABIC) を比較してモデル選択を行なってよいとの見方も可能である。しかし、回帰分析の場合のシミュレーションの結果によると、状況によっては、この見方が論理の不整合をもたらす。この難点は EIC によって一応解決可能ではあるが、ABIC について理論的な研究がもっと行なわれるべきである。

## 原点未知の 3 母数対数正規分布について

金 藤 浩 司

データ解析に用いられるデータはその値が正值しか取らないものは少なくなく、これらのデータは分布の立ち上り点 (原点) を零と見なすよりも正の未知な値 (母数)  $\alpha$  と考えることが適切な場合が多いと思われ、それにより原点推定の問題が生じる。このような場合、確率変数  $X$  に対して  $x-\alpha$  を確率密度関数に代入し、 $\alpha(\alpha < x < \infty)$  を分布の他の母数と同時に推定することになる。しかし、このような母数の入れ方では分布によって  $\alpha$  をデータの最小値に近付けることでいくらかでも likelihood が大きくなることが知られている。

本研究では、従来用いられてきた 2 母数対数正規分布ではなく、岩瀬・平野 (1990) が定義した 2 母数対数正規分布に対して、既存の母数の入れ方とは異なる分布の立ち上がり点の推定も行えるリパラメトリゼーションにより 3 母数対数正規分布を新たに提案した。母数の推定量として、moment estimators, modified moment estimators 及び maximum likelihood estimators を示し、modified moment estimates 及び maximum likelihood estimates に対するアルゴリズムを示した。

## 参 考 文 献

岩瀬晃盛, 平野勝臣 (1990). べき逆ガウス型分布とその応用, 応用統計学, 19, 163-176.

## 地理情報を用いたデータリンクージュと統計解析

馬 場 康 維

### 1. 地理情報の利用

コンピュータの発達とともに画像処理技術の進展も著しく、種々の画像情報のデジタル化が進んだ。このような環境のもとで、紙の上の情報であった地図が新たな意味を持ち始めている。画像情報のデジタル化により、地図の数値化が進み種々の地理情報を組合わせて利用することが可能になり、行政から日常生活まで様々なところで地図の利用が盛んになりつつある。

ところで、近年様々な統計数値情報が蓄積され、一般の利用に供されるようになってきた。官庁統計データもその中の一つである。例えば、国勢調査の集計結果や、学校基本調査の集計結果など各種の報告書の内容が、数値データとして磁気媒体等で販売されている。官庁による統計情報の多くは、都道府県あるいは市区町村単位の集計からなっている。このような情報を地図上で表現するという利用法が地理情報の利用の中で最もポピュラーなものであろう。進学、就職、結婚等、人の社会移動を引起こす行動をあげるまでもなく、多くの社会科学的問題には地理的環境を考慮する必要があり、地域差のある事項の特徴を探索的・発見的にとらえるのにこの様な情報の視覚化が有効である。

### 2. データリンクージュ

社会現象の解明には、数値データを地図上で表現するだけでなく、人口、環境等、当該地域の特性を