

を明らかにした。

### B-6 完全完備仮想データベースの試作

筑波大学 椿 広 計

データ・リンケージによって複数の個票データ・ファイルを結合して構築されたデータベースは、分布の再現、抽出標本との情報量の均衡、十分な仮想性が要求される。完全照合マッチング可能なファイルが利用でき、かつ、基となるファイルに含まれる標本数が十分大きければ、この種の仮想データ・ベースを構築する一つの方法として、回帰残差をBootstrapする方法が挙げられる。

本発表では、この方法の統計的性質を議論すると共に、家計調査と貯蓄動向調査のデータを用いて実際に仮想データベースを構築した。更に、提案した手法を繰り返しデータセットの各変数に適用することで、全てのデータを仮想化することも試みた。

### B-7 センサス・マッピング・システム (CMS) の整備の現状と今後の取り組み

総務庁統計局 大 島 昇\*  
総務庁統計局 浅 川 智 雄

CMSは、統計局が開発した統計情報と地理情報を組み合わせた地理情報システム (GIS) であり、統計調査の実施から統計結果の利用に幅広く活用できるものである。また、各省庁が整備を図っている国土空間データ基盤の中でも重要なものの一つである。CMSの整備のこれまでの取り組みと現状及び今後の取り組みを報告し、CMSデータを用いての分析事例を紹介した。

7月29日 (木) (午前 C会場)

#### 共通テーマ：離散データの解析 (1)

オーガナイザー

東京理科大・理工 富 澤 貞 男  
座長 成蹊大・経済 中 西 寛 子

### C-1 集約されたデータに基づくマルコフチェインの推移行列の推定について

東京三菱銀行 青 沼 君 明  
東京大学数理 柏 倉 賢 司\*  
東京大学数理 吉 田 朋 広

$(X^t)_{t=1, \dots, n}$  を非斉次離散マルコフチェインの I.I. D.列とし、 $(X^t)_{t=0, \dots, T}$  の状態空間を  $S = \{1, \dots, d\}$ 、推移確率を  $p_{ij}(t, Z, \theta)$  とする。ある与えられたデータから  $\theta$  を推定するという問題を考える。今回は2種類の集約されたデータが得られたとし、それぞれか

ら推定量を構成し、それらの漸近的性質を調べた。

### C-2 多元分割表における変動の縮小度を測る尺度

東京理科大学・理工 町 田 光 陽\*  
東京理科大学・理工 富 澤 貞 男

1つの説明変数  $X$  と1つの応答変数  $Y$  からなる2元分割表において、 $X$  の値が与えられたときの  $Y$  の条件付分布に対する変動が  $Y$  の周辺分布に対する変動よりもどの程度小さくなっているのかを測るある尺度が Tomizawa, Seo and Ebi (1997) により導入された。本講演では、この尺度の複数の説明変数と複数の応答変数からなる多元分割表への拡張が提案された。尺度はパワーダイバージェンスを用いて表現され、尺度の漸近的信頼区間とその応用例が示された。

### C-3 二変量試行列の待ち時間問題

大阪大・基礎工 安 芸 重 雄\*  
統計数理研究所 平 野 勝 臣

二変量マルコフ試行列上における、第1成分上の成功連と第2成分上の成功連という2種類の事象に関する sooner waiting time と later waiting time の分布を条件付確率母関数の方法により導いた。また、この問題の応用について述べた。とくに、ある2次元の工学的システムの信頼度の計算に有用である。さらに、この結果と数式処理を組み合わせた具体的な計算例についても報告した。

### C-4 Admissibility of the MLE for multinomial distribution with monotone missing data

関東学院大経済 布 能 英一郎

Asano (AISM, 1965) は、多項分布が monotone missing の場合、MLE が exact に解けることを示した。本講演では、この MLE が、自乗損失下で許容的であることを、stepwise Bayesian procedure によって示した。証明におけるキーポイントは、各直和分割された部分空間上でベイズ解を積分計算する際の変数変換であった。

### C-5 Split-block design における交互作用効果の対比の推定と最適計画およびその Efficiency

岐阜大学 小 澤 和 弘\*  
慶応大学 神 保 雅 一  
広島大学 景 山 三 平

Agricultural Univ. Poznan Stanislaw MEJZA

本報告では、行、列、ブロックに randomization を施した split-block design において、交互作用効果の