

**定義.** 各  $l \in R^n$ ,  $\theta \in \Theta$  に対し,  $\lim_{v \rightarrow 0} 4\rho_p^2(\theta + vl, \theta)/v^2$  が存在し, 有限でかつ  $U_p(\theta)l$  に等しいとき, 族  $\{p_\theta\}$  は  $\Theta$  に関し “smooth” であるという.

Pitman は, 族  $\{p_\theta\}$  が smooth であれば, 任意の統計量の周辺密度の族も又 smooth であること; smoothness という性質は, 実数値統計量の平均値に微分可能性を付与し, それ故, その統計量の efficacy—母数の推測における統計量の効力の尺度—と密接に関連しているということを示した. そこで我々は以下の2件—(1) 条件付密度の族の smoothness; (2) 実数値統計量の条件付平均値の或る意味における微分可能性—を証明し, 更に, これらを基にして “conditional efficacy”—条件付推論における統計量の効力の尺度—という量を導入し, その性質を議論した.

以上の諸結果を踏まえ,  $\theta_1$  のみが興味の対象であるセパレート推測問題において, サブモデルの良さを評価する2つの尺度の関係, および  $\theta_1$  に関する2つの ancillarity の概念の関係なども論じた.

## 調査実験解析研究系

### 自然に関する住民意識の国際比較

石 田 正 次

この数年来, 日本, 西ドイツ, フランス, オーストリア, フィンランドなどで自然, 特に森林に関する住民意識のアンケート調査をおこなってきた. これら一連の調査を通じて経験したいくつかの問題について述べる.

#### 1. 質問内容の問題

アンケート調査の国際比較をするには各国での質問内容が同一であるという前提が必要である. しかしこれは大変難しいことなので実際には可能な限り質問内容の均一性を計るという立場をとらざるをえない. 霊, 神々しい, あたたまった気持など予め翻訳が困難と思われた言葉についてはいくつかの類似語を用意して事前調査を行い, 用語による結果の変化を検討した. しかし, 水泳, マラソン, 旅行, 静かな湖, 深い森など簡単な言葉のニュアンスに微妙なちがいがあることが発見されて再調査を余儀なくされた場合もあった. また, 日本語では日常語と専門用語が異なることが多いがドイツ語やフランス語ではこれが同一な場合が多いことも質問を作る上での大きな制約であった.

#### 2. Sampling の問題

住民台帳, 選挙人名簿, 国勢調査原票, 市民名簿など各国によってサンプリングに利用した名簿がまちまちにならざるをえなかった. これはサンプルのなかに外国人が混入して調査不能者を多くした一因でもある.

#### 3. 調査法の問題

費用と日時の制約上, 外国で面接調査ができたのはフランスの Nancy のみで他は総て郵便調査を主とするほかなかった. 西ドイツでは回収率が30%から40%程度であったので面接法による追跡調査を実施したところもある. 調査不能の理由の第一は外国人, 第二は長期不在であった. フィンランドの回収率は58%, 63%, 67%と他に比較して高い.

#### 4. 分析上の問題

調査結果を見ると日本とヨーロッパの間には明白な差があることが判る. 特に西ドイツの結果は驚くほどの均一性を示す. 一方, 東京はまったく異質である. 各調査地の特性を二次元とか三次元に表現することは難しい.