

すなわち

$$E_0\hat{\theta} - \theta^* = \frac{\sigma^{*2}}{(\theta_1^* - \theta_1'^*)^2} \left( \frac{{}_0\theta^* - {}_1\bar{x}}{v_1} - \frac{\bar{x} - {}_0\theta^*}{v_2} \right) + O(1/l^2),$$

$$V_2({}_0\hat{\theta}) = V_1({}_0\hat{\theta}) + \frac{\sigma^{*4}}{(\theta_1^* - \theta_1'^*)^4} \times \left[ \left( \frac{1}{v_1} + \frac{1}{v_2} \right) \left\{ 2 \left( \frac{u_1}{v_1} + \frac{u_2}{v_2} \right) + \frac{1}{n} + \frac{1}{l-m} \right\} - \frac{({}_1\bar{x} - {}_2\bar{x})^2}{v_1 v_2} \right] + O(1/l^3),$$

ただし、 $V_1({}_0\hat{\theta})$  は分散の一次近似を表し、 $\bar{V}({}_0\hat{\theta}) + O(1/l^2)$  に等しい。

$\bar{V}({}_0\hat{\theta})$  の大きさが、 $(\theta^*, \sigma^*), l, m, u_1, u_2, v_1, v_2$  の値にかかわらず同一であっても、 $V_2({}_0\hat{\theta})$  の大きさは  $({}_1\bar{x} - {}_2\bar{x})^2$  が大きい程小さくなる。この事実を考慮に入れて、上述と同様なシミュレーション計算を行った結果、 $\bar{V}({}_0\hat{\theta})$  では説明困難な場合が  $V_2({}_0\hat{\theta})$  の表現式、つまり  $({}_1\bar{x} - {}_2\bar{x})^2$  の大きさによって説明されることがわかった。

## 第 4 研究部

### 生活環境としての森林に対する住民の意識と態度

—フィンランド調査—

石 田 正 次

この 10 年来、住民が自然、特に森林に対してどのような意識をもっているか、そしてどのような生活環境としての森林を作りだしてきたかを調査してその構造の統計的分析を行ってきた。これまでの研究は日本とドイツ、フランス、オーストリアの比較を主に進められたが、日本人特に東京都民の森林に対する知識の低さと関心の薄さが調査を重ねるに従って明らかになってきた。この結果に対して一部の環境学者は「日本には森林がありすぎるから森林に対する関心が低いのである。」という意見が述べられた。それならば日本よりも森林に富んでいるフィンランドの住民の実態はどうかというのが本年度の主要なテーマである。調査は 7 月から 9 月にかけてヘルシンキ（首都）、ユバスキラ（中都市）、ソダンキュラ（ラップランドの小都市）において実施された。調査データは目下分析中であるがドイツ、フランス、フィンランド間で構造の差はあるとはいえ三者ともヨーロッパ的で日本とはかなり異質であることはほぼ明らかである。またフィンランド人の森林に対する志向や自然に対する敬けんさも日本と比較して高い。「日本人は自然を愛する国民である」というのはなかなか難しいようである。

	日 本	東 京	ド イ ツ	フ ラ ンス	フィンランド
森林の中の散歩が好き	70~80	62	95~99	92	93~95
古い木は神々しい	85~90	57	90~92	70	93~94
深い森は神秘的	84~90	53	84~88	80	90~94
日出、日没での気持	84~91		95~97	92	95~98
どこに旅したいか					
森	3~ 8	3	55~62	21	12~29
古い寺院	18~26	18	0~ 2	7	2~ 4
広い砂浜	2~ 5	10	3~ 7	25	3~ 6
見晴らしのよい山	24~27	23	8~17	15	6~10
湖	16~27	22	5~13	3	38~61
好きなスポーツ					
ハイキング	30~46	23	54~67	43	39~58
ハンティング	0~ 3	1	1~ 2	1	1~25
ハンティングはよい	3~ 9	12	13~(63)	29	23~76