

## 第3章 集計結果に基づく分析

### 3.1 分析の方法

この章では、地方公共団体ごとの集計結果に基づき、他の同程度の規模の地方公共団体と比べて学級・講座等の実施件数や参加者数等が特に多い地方公共団体を見出すこととする。

そのためにまず、調査票の種類および調査の年度ごとに、学級・講座等の実施件数や参加者数等をそれぞれ基準変数  $y$  とし、人口や施設数等を説明変数  $x_1, \dots, x_p$  とした負の二項回帰を行う。

$$f(y_i) = \frac{\Gamma(y_i + 1/\alpha)}{\Gamma(y_i + 1)\Gamma(1/\alpha)} \left( \frac{1}{1 + \alpha/\mu_i} \right)^{1/\alpha} \left( \frac{\alpha\mu_i}{1 + \alpha\mu_i} \right)^{y_i} \quad (3.1)$$

$$\ln \mu_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_p x_{pi}$$

次に地方公共団体ごとに相対残差を求める。

$$\text{相対残差}_i = \frac{y_i - \mu_i}{\mu_i} = \frac{\text{実測値}_i - \text{予測値}_i}{\text{予測値}_i} \quad (3.2)$$

用いる基準変数ごとに、相対残差が正に大きい5つの地方公共団体をリストアップすることとする。

### 3.2 分析の結果

3.2.1 節から 3.2.9 には、調査票の種類ごとに、用いる基準変数と説明変数、各年度においてリストアップされた5つの地方公共団体、および人口や職員数、館数や施設数と各基準変数を用いた散布図を示した。さらに各散布図では、リストアップされた5つの地方公共団体を赤印で示した。なお一部の調査票データでは、基準変数の値が非常に大きい地方公共団体があり、回帰モデルのパラメータを推定できなかったため、それらの地方公共団体は除いて分析を行った。除いた地方公共団体は脚注に示した。