

目的 消費支出品目の弾力性係数算出に、家計調査年報は総消費支出額の1変数・全国消費実態調査報告は総消費支出額と世帯人員の2変数回帰式モデルを用いているが、論者は、有業人員を加えた3変数モデルと、2変数モデルにおいて3変数の組み合わせによる3モデル、1変数モデルにおける3モデルの計7モデルをつくり、推定予測誤差の最小である最適推定モデルを赤池のAIC法により判定した。

方法 3変数を含む行列方程式をもとめ、低い次数の回帰式モデルは、それから不要な行と列を除いてもとめる。次に各モデルの残差分散($\hat{\sigma}^2$)を算出し、各モデルのAIC $AIC(X_1 \sim X_m) = n(\log 2\pi + 1) + n \log \hat{\sigma}^2 + 2(2+m)$ を算出し、AIC最小のモデルが推定予測誤差が最小の、あてはまりのもっともよい回帰式モデルである。

結果 1例に食料費をとりあかると、1位総消費支出額(X_1)世帯人員(X_2)有業人員(X_3)モデル、2位 X_1, X_2 3位 X_1, X_3 4位 X_2, X_3 5位 X_3 6位 X_1 7位 X_2 の順位であった。しかし、1位と2位のAICの差は僅小であり、データ以外の資料をモデルに代入した場合の期待値と実際値との差の平均2乗誤差は2位のモデルの方が小であった。同様にAIC値が近接している4位と5位は平均2乗誤差では逆転した。

説明変数(自由パラメータ数)を増すと、残差分散は小さくなるが、データ以外の資料による予測推定量は不安定になり、推定予測誤差を大きくする可能性がある。必要以上に説明変数を、特に類似した情報の説明変数を取り入れれば無意味である。上述のように、食料費では、総消費支出額(X_1)世帯人員(X_2)の2説明変数モデルが最適であった。