

ジブラ法則の利用について

増山元三郎

多くの経済量 Q は、その対数 $X = \log Q$ が正規型に近いといわれている。即ち、 Q 自身は対数正規型に近いという。

通常は母集団の型についてはおかまいなしに、 Q の平均を求めて登ましているが、これを近代的なものに改めるためには、対数正規型に近いものは、一応 2 の型を想定して推定、検定を行い、次に 2 の近似のため、どれだけの偏倚を生じうるかを見積るやり方が実際的であると思われる。

そのため先づ、 X 、 Q の母平均、母分散間の関係を求めて見た。Arne Fisher: *An elementary treatise on frequency curves*, 1922, p.72 に依ると、 X を $N(m, \sigma^2)$ 型とし、 Q の母平均、母分散を夫々 a 、 ω^2 とすると、

$$\log a = m + \sigma^2/2, \quad \log(\omega^2 + a^2) = 2(m + \sigma^2).$$

従つて標本の大きさ n の無作為標本で、 n が充分大なら、 Q の最大値 Q_U と最小値 Q_L とから、幅

$$R = \log Q_U - \log Q_L = \log(Q_U/Q_L)$$

を求め、これから σ^2 を推定し (増山: 統計数理研究, 2, (377))

1948, 19頁第5図), Q の標本平均 \bar{Q} から a を推定すると, 上式から m が推定できる。

従つて X の母集団の母数 m , σ^2 が推定できたことになる。必要ならこの二つから, Q の母分散 ω^2 も上式で推定できる。勿論これは大まかな見積り方であるから, 層別の手掛りに用いる位に留めた方が安全であろう。

なお 農林省統計調査局の興野, 田中西氏が Q の小さい部分に切捨てるある場合を解かれたことがあるということを, 統計数理の坂元部長から耳にした。

公表されんことを希望する。