

食料消費構造の類似率の算出式について 鈴峯女短大 森 英子

目的 著者は豊川裕之氏提唱の偏差パターン類似率算出式により県庁所在都市間・都道府県間の食料消費構造類似率を算出し報告したが、一審査員の異議があつたので、算出式を検討し異議に答えるものとして個体間相関係数算出式を推奨する。

方法 シンプルな類似率算出式 $S = \sum_{i=1}^p x_{ai} x_{bi} / \sqrt{\sum_{i=1}^p x_{ai}^2 \cdot \sum_{i=1}^p x_{bi}^2}$ が異質な対象間の比較には有効であるが、同質的な対象間では較差が判別し難い。ために豊川氏が平均偏差をデータ数値にする偏差パターン類似率 $S = \sum_{i=1}^p (x_{ai} - \bar{x}_i)(x_{bi} - \bar{x}_i) / \sqrt{\sum_{i=1}^p (x_{ai} - \bar{x}_i)^2 \cdot \sum_{i=1}^p (x_{bi} - \bar{x}_i)^2}$ を提案された。審査員の異議は、一方のすべての品目データ数値が他方のそれと同一比例で異なる場合には、前者では1と算出され同一パターンと判定されるのに対し、後者では1全く異質と判定される点にある。著者が提案する個体間相関係数は各品目の平均偏差を考慮すると共に個体における各品目の平均偏差(構成比)をも考慮するわけである。即ち

$$r_{ab} = \sum_{i=1}^p (z_{ai} - \bar{z}_a)(z_{bi} - \bar{z}_b) / \sqrt{\sum_{i=1}^p (z_{ai} - \bar{z}_a)^2 \cdot \sum_{i=1}^p (z_{bi} - \bar{z}_b)^2}, \text{ 但し } z_{ai} = x_{ai} / s_i$$

結果 構成比(パターン)のみを比較するのはパターン類似率式しか無い。偏差パターン類似率式は2対象に直接関係ない各品目の平均値に影響される点が不合理であり、各品目データ数値の大小(量)の比較となり構成比(質)は全く考慮されない。個体間相関係数式ではシンプルな類似率式の構成比と偏差パターン類似式の量の両角度からの比較をするわけである。この操作は二重中心化の操作といわれ、計量的多次元尺度解析の理論において基本的な重要性を有するものである。シンプル型・偏差パターン型・個体間相関係数型は相互代替可能ではなく、それぞれ個別の意義をもつ。