

Ⅱ 統計教育の学習過程

1. 統計教育のねらい

統計教育のねらいは、集団の特徴を知るための統計的なものの見方・考え方を培うことにある。そして、統計的なものの見方の教え方は次のようにまとめることができる。

- (1) 問題とする対象を具体的な集団としてとらえる。
- (2) 集団を数量化してとらえる（変量としての集団）
- (3) 集団を変動の中の規則性としてとらえる（確率）
- (4) 集団の構造を要約してとらえる（代表値、標準偏差）
- (5) 集団の不確定な関係を決める（相関関係）

2. 統計教育の学習過程

統計的なものの見方・考え方は、新しいことを知る、問題をみつける、問題を解決する、生き方を決めるのに重要な能力の一つである。

つまり、統計的なものの見方・考え方を培う学習は、統計についての知識、理解、技能はもちろんのこと、統計的探究の仕方としての学び方や生き方、価値付け等に必要な直観力、分析力、解釈力等を育てる。

その学習課程は、問題解決学習であり、とらえる、あつめる、まとめる、よみとる、いかすの5段階にまとめることができる。^(注)

と
ら
え
る

問題を発見する場面で児童・生徒が「おやっ」と感じるのは、今までの経験や知識では解決できないような事柄事象や現象に出会ったときである。

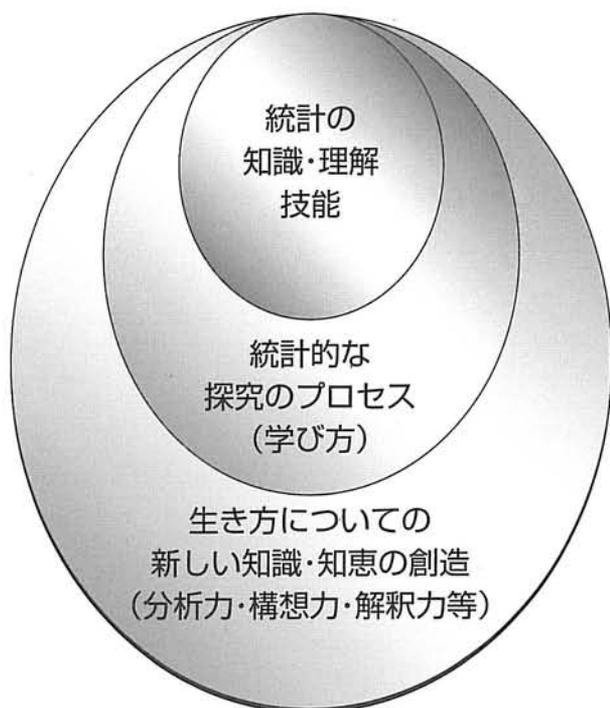
素朴な疑問、興味、関心が問題意識へ高まり、問題の明確化につながり、解決するための情報についての見通しをたてる段階が「とらえる」である。

このような中で、情報の収集への見通し、分析、仮説のたて方等が培われる。

あ
つ
め
る

問題が明確になり、解決の見通しがつき、仮説がたてられる。それに続く段階が、問題解決の目的に合った情報を収集したり、選択したりする「あつめる」である。

情報としての資料にとって大切なのは、その情報資料が信頼性と妥当性をもっているかどうかである。つまり、問題解決のために情報資料を収集するのに、「だれが」「何を」「いつ」「どこで」「どのようにして」集めたものであるかを吟味することが大切である。



次に、集めた情報資料を問題解決のために一定の基準や観点にしたがって分類、整理し、表やグラフに処理加工し、分析を行う段階が「まとめる」である。分類、整理には、表、グラフの他に代表値（平均、モード、メジアン）、比率、標本と母集団、標準偏差等の統計計算も含まれる。これらには、集団を一つの要約的な数値で表そうとする発想がある。

その中で生活の中で多く用いられるのが表、グラフである。

⋮

さらに、得られた集団のいろいろな特性から、どの特性が問題解決の結果として望ましいのか、よいことなのかを考察し、新しい知識として見出す段階が「よみとめる」である。「よみとめる」とは、

①読むこと

いくつかを比較してみたり、割合の比較のみたりして数量を読みとめることである。

②解釈すること

代表値と個々の測定値との関係や、比率の使い方、標本から母集団をみること、推定、検定など、処理加工された資料が何を語り、何を語ってないかを読みとめることである。その際、大切なのは、拡大解釈したり、曲解しないことである。

③背景にある要因を見出すこと

いくつかの資料を関係づけて、一つの結論を導いたり、統計資料とその事象に関する教科的知識や経験、日常生活における豊富な常識と関連づけて総合的に判断することである。

「よみとめる」過程で、新しい知識を創造したり、自身の生き方の価値判断や行動決定をする段階が「いかす」である。

「よみとめる」段階で得た知識は、それ自身、貴重な知識であるが、獲得された知識がさらなる疑問を呼び、さらに探究すべき問題を派生させることがある。得られた情報または結果に対して評価を与え、価値判断することもある。

さらに、不確実な事態で何らかの決定を迫られたとき、データに基づき客観的合理的な根拠のもとで予測を行い、行動を決定するといういかし方もある。

(注) 統計教育の学習過程については、木村捨雄 名城大学大学院教授によって「子どもの生活経験に根ざした情報の活用力・創造力を高める総合的な学習」(筑波出版会 平成12年刊)などにおいて提唱されており、統計教育の現場で応用されている。