

資料の活用

第3学年

標本調査

つまずきの実態

～こんな生徒の姿が見られませんか？～

標本調査を行い、母集団の性質を推測することができない。

問題：ある工場で大量に製造される品物から、150個を無作為に抽出したところ、そのうち3個が不良品でした。この工場で10000個の品物を製造したとき、そのうち不良品の個数は、およそ何個と推測されますか。



150個に3個の不良品だから…
10000個はどう関係するの？

抽出することの意味や必要性が理解できず、何から手を付けてよいかわからない。

単元の概要

目標

- 標本調査の必要性と意味を理解する。
- 簡単な場合について標本調査を行い、母集団の傾向をとらえて説明できるようにする。

内容

- 全数調査と標本調査
- 標本の抽出
- 母集団と標本
- 標本調査の活用

※太字は次ページに詳細を掲載

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
第3学年	標本調査	→ 標本調査を行い、母集団の性質を推測することができない。
第2学年	確率	→ 起こりうるすべての場合の数と求めたいことがら起こる場合の数を、正確に数え上げられない。
第1学年	資料の活用	→ ヒストグラムや度数分布表から相対度数を求めることができない。

身近にある題材を用いて、母集団の性質を標本調査を行い、推測する活動

活動のねらい▶ 全てを調べなくても母集団の性質は推測することが可能であることや、標本調査のよさに気付く。

期待される生徒の姿

①問題解決の方法を考える

全校生のアンケートを調べるのは大変だ。

自分たちのアンケートを調べるのは面白いな。

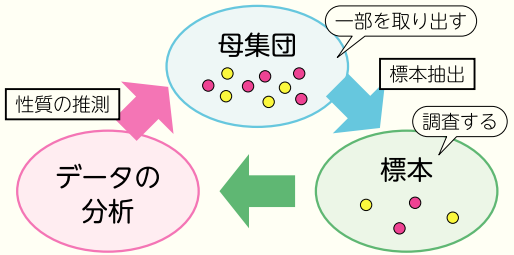
ここに、〇中学校で、全校生徒に平日の勉強時間を聞いたアンケートの回答があります。

この資料を用いて、〇中学校の生徒の平日の勉強時間の平均値を推測しなさい。

推測するだけなら、全員分を調べなくてもいいんじゃないの？

ここがポイント

- 自分たちが実際に行ったアンケートデータを準備する。
→ 数学を身近に感じることができ、意欲・関心を高めることができる。
- 700人以上の平均時間を求めることは困難なことだと確認し、「何かいい方法はないか。」と問いかけ、標本調査の必要性を実感させる。
- 解決方法だけでなく、どんな結果だとどんなことがいえるのかといった見通しについても話し合わせる。



②自分達で標本調査を行う

ここがポイント

- 目的に応じて、どのような相手から抽出すればいいのかを考える必要性をもたせる。
 - 必要に応じて、乱数表や乱数さい等を用いた方法も示す。
- ※実際に標本調査をすることが望ましいが、調査内容や調査対象、分析の仕方について話し合うだけでも、標本調査の意味やよさを感じさせることができる。

「家庭学習の時間」について小学生にも聞いてみて、自分達にできることを考えてみよう。

どれくらいの数を抽出すればいいだろう。

全体的に結果が低い場合と、一部だけが低い場合だと、取組も変わってくるな。



- 自分たちの受けたアンケート結果を使うことで、興味・関心を高めることができる。
- グループで調べた後に実際の平均値を示し、自分たちが調べて推測した平均値と実際の平均値を比較することで、標本調査の有効性を実感することができる。
- 実際に標本調査を活用することで、その意味やよさに気付くことができる。