

単元名 標本調査

配当時間 6時間

単元の目標 (1) 標本調査の必要性和意味を理解したり、コンピュータなどの情報手段を用いるなどして無作為に標本を取り出し、整理したりすることができる。
 (2) 標本調査の方法や結果を批判的に考察し表現したり、簡単な場合について標本調査を行い母集団の傾向を推定し判断したりすることができる。
 (3) 標本調査のよさに気付いて粘り強く考え、学んだことを生かそうとしたり、活用した問題解決の過程を振り返ろうとしたりしている。

標準的な展開例

12230302_001

【準備等】乱数さい、乱数表、コンピュータ

学 習 活 動	留 意 事 項 な ど
<p>1・2 全数調査と標本調査について、その方法と必要性を考え単元の学習課題をつかむ。[P. 202～P. 205]</p> <p>○ 社会生活基本調査の仕組みを理解する。</p> <p>★ 調査の方法について考えよう。</p> <p>○ いろいろな調査について、全数調査か標本調査かを考え話し合う。</p> <p>○ 全数調査について、その必要性を考え、理解する。</p> <p>○ 標本調査について、その必要性を考え、理解する。</p> <p>○ 標本調査の仕組みを理解する。</p> <p>○ 学習したことがらをを使って問題を解く。</p> <p>3 集団から一部を取り出して調べることや、その方法について理解する。[P. 206～P. 208・P. 215]</p> <p>○ 標本として偏りなく取り出すにはどうすればよいか考える。</p> <p>★ 標本を抽出する方法について考えよう。</p> <p>○ 表計算ソフトや乱数さい、乱数表など、無作為に抽出する方法を理解する。</p> <p>○ 学習したことがらをを使って問題を解く。</p> <p>4 標本調査によって母集団の性質を推測し、標本調査に関する問題を解く。[P. 209～P. 211]</p> <p>★ 標本の性質から母集団の性質を推定しよう。</p> <p>○ 母集団の平均値と、無作為に抽出した平均値を比べる。</p> <p>○ 20回分の標本の平均をくらべたときどんなことがいえるかについて考え、話し合う。</p> <p>○ 標本と母集団の関係がどうなるか考える。</p> <p>○ 箱ひげ図で表したときにどんなことが読み取れるかについて考え、話し合う。</p> <p>5 実際に標本調査を行い、母集団の性質を推測する。[P. 212～P. 214]</p> <p>★ データを活用して問題を解決しよう。</p> <p>○ アンケートの方法を考える。</p> <p>○ 調査の対象について考える。</p>	<p>・ これまでの確率や統計の内容の指導が、資料の「整理」に重きをおく傾向があったことを見直し、整理した結果を用いて考えたり判断したりすることの指導を重視している。そのため、標本調査の必要性和意味を理解できるようにすることが大切である。</p> <p>・ デジタルコンテンツで視覚的に理解させることもできる。</p> <p>・ 全数調査という用語について押さえる。</p> <p>・ 標本調査、母集団、標本という用語について押さえる。</p> <p>【評】 全数調査や標本調査について理解し、調査の種類を分類する活動を通して、「知識・技能」と「思考・判断・表現」を評価する。</p> <p>・ P. 205にある「国勢調査」を扱い、全数調査で人口の増減や年齢別の人口を知ることができることを伝える。(デジタルコンテンツあり)</p> <p>・ 無作為に抽出するという用語を押さえる。</p> <p>・ P. 215にある乱数表を紹介するとよい。</p> <p>・ デジタルコンテンツで視覚的に理解させることもできる。</p> <p>・ 母集団から無作為に抽出するには、母集団に含まれる人やものに一つずつ番号をつけて、その番号を抽出すればよいことを確認する。</p> <p>・ P. 208にある「選挙結果の予測」を扱い、無作為抽出しないと、調査の結果が正しく出ないことがあることを伝える。</p> <p>・ 日常生活や社会においては、さまざまな理由から収集できる資料が全体の一部分に過ぎない場合が少なくない。このような状況から生み出された考えが標本調査であり、全数調査と比較するなどして、標本調査の必要性和意味の理解を深めるような工夫が必要である。</p> <p>【評】 母集団から偏りなく抽出する方法について考える活動を通して、「思考・判断・表現」を評価する。</p> <p>・ 母集団の傾向を捉え説明することを通して標本調査を利用できるようにし、不確定な事象に関する情報に惑わされないようにすることが大切である。</p>

<ul style="list-style-type: none"> ○ 標本調査を行った結果から、母集団の特徴や傾向などの性質を推測する方法を考え、理解する。 ○ 学習したことがらを使って問題を解く。 <p>6 標本調査に関する問題を解き、学習のまとめをする。[P. 216・P. 217]</p> <p>★ 標本調査についてまとめ、問題に取り組もう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 8章の章末問題「学びをたしかめよう」に取り組み、理解を深める。 ○ 8章の章末問題「学びを身につけよう」に取り組み、理解を深める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 生徒自身が予測や判断の前提として、資料の信頼性に目を向けられるようにすることも大切である。 ・ 標本調査で推測することに重きを置くため、正確な結果を出すのではなく、推測の過程をきちんと実施することが大切である。 <p>【評】 標本調査から、母集団の性質を推測する活動を通して、「知識・技能」を評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ P. 214にある「魚の数を調べるには？」を扱い、魚のように全数調査をしにくい生き物でも、標識再捕獲法を使えば総数を推定できることを伝える。（デジタルコンテンツあり） <ul style="list-style-type: none"> ・ 「自分から学ぼう編」やデジタルコンテンツも積極的に活用させる。 <p>【評】 標本調査に関する問題を解く活動を通して、「知識・技能」と「思考・判断・表現」を評価する。</p>
--	--

【 備 考 】

中学校数学科において第1学年では、目的に応じてデータを収集して整理し、ヒストグラムや相対度数などを用いてデータの傾向を読み取れることを学習している。また、多数回の試行によってデータを集めることにより、不確定な事象の起こりやすさに一定の傾向があることを調べる活動を通して、確率について学習している。第2学年では、四分位範囲や箱ひげ図を学習し、複数の集団のデータの分布に着目し、その傾向を比較して読み取り批判的に考察して判断する力を養っている。また、同様に確からしいことを利用することで数学的に確率を求めることができる場合があることを学習している。

第3学年では、これらの学習の上に立って、母集団の一部分を標本として抽出する方法や、標本の傾向を調べることで、母集団の傾向が読み取れることを理解できるようにするとともに、標本調査の方法や結果を批判的に考察し表現したり、母集団の傾向を推定し判断したりできるようにする。