

第3学年 数学科授業展開案

1 単元名 標本調査

2 単元の目標

- (1) 標本調査の必要性と意味を理解する。
- (2) 標本調査の方法を理解する。
- (3) 標本抽出の方法を理解する。
- (4) 簡単な例を用いて標本調査を行い、母集団の傾向をとらえ説明できるようにする。

3 単元の計画 (全6時間)

節	項	時数 (時間)
1 標本調査	・1・ 標本調査	4 (本時1 / 4)
	・2・ 標本調査の活用	2

4 本時の学習

- ・1・ 標本調査 (本時1 / 4)

5 本時の目標

- ・ 母集団の傾向を調べる場合に、標本調査を行うことのよさについて考えることができる。
- ・ 標本調査の必要性や意味を理解する。

6 本時の評価規準

評価規準 (評価方法)	A : 十分満足できる
【数学的な見方や考え方】 母集団の傾向を調べる場合に、標本調査を行うことのよさについて考えることができる。 (観察, ワークシート)	母集団の傾向を調べる場合に、標本調査を行うことのよさについて、全数調査と比較しながら説明することができる。
【数量や図形などについての知識・理解】 標本調査の必要性や意味を理解している。 (観察, ワークシート)	標本調査の必要性や意味を理解し、標本調査について適切な例を挙げることができる。

7 本時の学習・指導過程

過程	学習活動	形態	○教師の支援, ※評価の観点と方法 (●数学的活動における教師の支援)
つかむ	1 本時の学習内容「標本調査について学ぼう」を知る。	斉	○ 学習内容を板書し、標本調査とはどのような調査か予想させることで、本時の学習活動への興味をもたせる。
	2 課題1を考える。		

	<p>〔課題 1〕</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>袋の中に、白と黒の同じ大きさの玉が、全部で 25 個はっています。しかし、白と黒の玉が、それぞれ何個はっているかわかりません。黒玉の個数を調べるには、どのようにすればよいでしょう。</p> </div> <p><予想される生徒の考え></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全部取り出して調べる。 ・ 何個か取り出して予測する。 ・ 全体で確認する。 <p>3 全数調査の意味を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ある集団について何かを調べる時、その集団の全部について調べることを全数調査という。</p> </div>	<p>○ 袋の中に白 5 個, 黒 20 個の玉を準備する。</p> <p>○ 1 個, 2 個, …と, 取り出して白と黒の玉の個数を予想させながら, 調べていく。</p> <p>○ 袋の中の 25 個の玉を全部見せて, 確認させる。</p> <p>○ 物事を調べたいとき, 全数調査ができれば, それが一番正確な結果が出ることを押さえる。(ワークシート NO. 1 を配布)</p>
見 通 す	<p>4 課題 2 を考える。</p> <p>〔課題 2〕</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>問題『箱の中に、白と黒の同じ大きさの玉が、全部で 10 万個はっています。しかし、白と黒の玉が、それぞれ何個はっているかわかりません。これを調べて、黒玉の割合を調べるには、どのようにすればよいでしょう。』について、太郎さんは、全部の玉を取り出して調べようとするのは大変だと考えました。太郎さんは、どんなことが大変だと考えたのでしょうか。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【数学的活動】</p> <p>イ 成り立つ事柄を予想する活動</p> </div> <p><予想される生徒の考え></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 時間がかかる。 ・ 数え間違いがある。 ・ 1 人では無理。 	<p>斉 ○ 太郎さんの考えについて、自分の考えを自由に書かせる。</p> <p>● 生徒の発表を基に、全数調査を行うには、不都合を生じることがあることに気付かせる。</p>

<p>練 り 合 う</p>	<p>5 補助教材 28 ページの「考えてみよう」に 取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人で考える。 グループで考える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【数学的活動】 ウ 自分の考えを人に伝える活動・人 の考えを理解する活動</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 全体で答えを確認し、全数調査が不向きな場合についてまとめる。 (ア) 全数調査にかなりの時間や費用がかかる場合 (イ) 調査の目的として、およその予想ができれば十分な場合 (ウ) 現実的に、全数調査が不可能な場合 <p>6 標本調査の必要性や意味を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 補助教材 29 ページの問 2 をする。 	<p>個</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 全数調査をするのが適切かどうか、また、その理由についても考えさせる。 <p>G</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 適切かどうかだけでなく、その理由についても、グループで互いに説明し合うように伝える。 <p>斉</p> <ul style="list-style-type: none"> ● グループで出た意見を発表させ、答えを確認させる。その際、理由についても発言させ、全数調査が不向きな場合について確認させる。 <ul style="list-style-type: none"> ○ 標本調査のよさを確認させ、母集団、標本、標本の大きさの用語について伝える。 (ワークシート NO. 2 を配布)
<p>深 め る</p>	<p>7 標本調査の例を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> 補助教材 29 ページの問 1 をする。 <p><予想される生徒の考え></p> <ul style="list-style-type: none"> テレビ番組の視聴率調査 乾電池の平均耐久時間調査 内閣支持率調査 選挙での出口調査 <ul style="list-style-type: none"> 出てきた例が、標本調査に適しているかどうか、グループで考える。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【数学的活動】 ウ 自分の考えを人に伝える活動・人 の考えを理解する活動</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 出てきた例について、全体で考える。 	<p>個</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 標本調査の例をいろいろ出させる。 ○ 標本調査の例を考えやすいように、「～調査」といわれるものを連想させる。意見が出なかった場合は、こちらから提示する。 ○ 標本調査の例として適しているか考えさせながら、見付けさせる。 <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>※ 標本調査の必要性や意味を理解している。 【数量や図形などについての知識・理解】 (ワークシート)</p> </div> <p>G</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 標本調査の例として適しているか、それぞれの考えを説明し合うように伝える。 <p>斉</p> <ul style="list-style-type: none"> ● グループで出た意見を発表させ、1つ1つの調査について、標本調査として適切か

	<p>8 標本調査の方法や注意すべき事を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 母集団から標本を取り出す。 標本の性質について調べる。 その結果から母集団についての性質を推測する。 標本をかたよりなく取り出す。 <p>9 全数調査と標本調査のよさについてまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【数学的活動】 オ 目の前の課題から、物事の本質を見抜こうとする活動</p> </div>	<p>どうか考えさせる。</p> <p>○ 標本調査の方法や注意すべき事についてワークシートNO.2に書かせ、標本をかたよりなく取り出すことが重要であることを押さえる。</p> <p>● 全数調査と標本調査のそれぞれのよさについて、ワークシートNO.2にまとめさせ、調査の具体例をあげてもよいことを伝える。</p> <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>※ 母集団の傾向を調べるのに、標本調査を行うことのよさについて考えることができる。</p> <p>【数学的な見方や考え方】(ワークシート)</p> </div>
<p>まとめる</p>	<p>10 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【数学的活動】 カ 自分が行った活動を振り返る活動</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> まとめたことを基に、全数調査や標本調査のよさや注意すべき事について確認する。 	<p>斉 ● 2つの調査について具体的な例を基に振り返り、目的や状況によって、それぞれの調査が適する場合とそうでない場合があることを押さえる。</p>

※ 形態の欄の「斉」「個」「G」はそれぞれ以下のような活動を示している。

斉・・・一斉活動 個・・・個人活動 G・・・グループ活動