

第6学年算数科学習指導案

日 時 令和5年11月21日(火) 6校時

児 童 6年1組(男子10名 女子14名 計24名)

指導者 千葉 弘助

1 単元名

データの特ちょうを調べて判断しよう(東京書籍 新しい算数6)

2 単元の目標

【知識及び技能】

・代表値の意味や求め方、度数分布表や柱状グラフ(ヒストグラム)、目的に応じてデータを収集したり適切な手法を選択したりするなど統計的な問題解決の方法について理解できる。

【思考力、判断力、表現力等】

・目的に応じてデータを集めて分類整理し、データの特徴や傾向に着目し、代表値などを用いて問題の結論について判断するとともに、その妥当性について批判的に考察することができる。

【学びに向かう力、人間性等】

・統計的な問題解決の過程について、数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしていたりしている。

3 単元の構想

(1) 児童について

児童は本単元の既習として、第5学年で文字情報や数値情報などから得られるデータを帯グラフ、円グラフで表し、データの特徴や傾向などの理解を深めてきている。また、平均について「いくつかの数量があるとき、それらを等しい大きさの数量にならす」という測定値の平均として学習してきている。

レディネステストの結果、既習の平均を求める計算は正答率が80%を超えていることから平均の意味や平均の求め方はほとんどの児童が理解していることが分かった。ただし、四捨五入して概数にする前のもとの数の範囲を求める問題、「以上」「未満」の数の範囲を表す用語についての理解度は低く、正答率が50%を下回った。未習の各資料の代表値を用いる問題では、正答率が45%だった。中には、平均値を使ったり、合計を求めたりと既習を活用して解いている児童が見られた。

(2) 指導にあたって

本単元では、代表値やドットプロット、度数分布表、柱状グラフなど、統計的な問題解決の方法を用いて問題を解決する力や、解決した結果を振り返り批判的に考察しようとする態度、それを生活や学習に活用しようとする態度を養う。

第1小単元では、長縄の8の字跳びの大会でどのクラスが優勝できそうかという単元を通した課題のもと、データの特徴や分布の形状に着目し、表、グラフ、代表値を用いて集団の傾向を考察して判断するという統計的な問題解決サイクルで学習を進めていく。

第2小単元では、これまで学習してきたグラフとは異なる、日常生活で使われているグラフを用いて予想する活動を行い、縦軸や横軸の読み方を知り、何を表すグラフかを考えていく。また、既習のグラフを組み合わせて、二つの情報が表されていることも考える。

レディネステストの結果から、四捨五入して概数にする方法を間違えていたり、用語の意味を理解していなかったりする実態がある。そこで、単元導入場面で四捨五入の方法や数の範囲を表す言葉を確認し、必要に応じて修正することでどの児童もデータから特徴や傾向を確実に理解できるようにしていきたい。

また、既習のグラフを掲示することで、既習との違いや共通点を捉えやすくし、統計的な問題解決の方法を用いて問題を解決できるよう工夫する。

4 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
<p>①平均値, 中央値, 最頻値などの代表値の意味や求め方を理解している。</p> <p>②度数分布を表す表やドットプロットや柱状グラフの特徴及びそれらの用い方を理解している。</p> <p>③目的に応じてデータを収集したり適切な手法を選択したりするなど, 統計的な問題解決の方法を知っている。</p>	<p>①身の回りにおける不確定な事象から統計的に解決する問題として設定し, 計画を立て, データの集め方や分析の仕方を見通して必要なデータを集めている。</p> <p>②データの種類や項目の数を考え, 目的に応じて表やグラフに表し, 代表値や全体の分布の様子から, 問題に対する結論を判断している。</p> <p>③結論や問題解決の過程が妥当であるかどうかを, 別の観点や立場から批判的に考察している。</p>	<p>①データを収集したり分析したりした過程を振り返り, よりよい表現や結論の出し方を考えている。</p> <p>②統計的な問題解決のよさに気づき, 生活や学習に活用しようとしている。</p>

5 指導と評価の計画【全14時間】

次	時	ねらい	学習活動	評価規準・評価方法 ・指導に生かす評価 ○記録に残す評価		
				知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
第一次	1	代表値としての平均値について理解する。	<p>①どの組が優勝できそうか予想するという問題を設定する。</p> <p>②データの特徴を調べて判断するという単元の課題を設定する。</p>		<p>・① ノート分析 行動観察</p>	<p>・② 行動観察</p>
	2		<p>①3クラスのデータを比べるには, どうすればよいか考える。</p> <p>②比べ方について話し合う。</p> <p>③「平均値」について知る。</p>			
	3 本時	<p>データをドットプロットに整理する方法を理解し, データの散らばりの様子を考察することができる。</p> <p>代表値としての最頻値について理解する。</p>	<p>①「ドットプロット」について知る。</p> <p>②3クラスのデータをドットプロットに表して, 散らばりの様子を調べる。</p> <p>③「最頻値」について知る。</p> <p>④ドットプロットに表すよさ, 最頻値を求めて比べることがあることをまとめる。</p>	<p>・①② ノート分析 行動観察</p>	<p>・② ノート分析 行動観察</p>	

	4	データを度数分布表に整理する方法を理解し、読み取ることができる。	<ul style="list-style-type: none"> ①記録を5回ずつに区切った表に整理する。 ②「階級」「階級の幅」「度数」「度数分布表」について知る。 ③表を考察して、散らばりの様子を調べる。 ④散らばりの様子を調べると、データの特徴が分かりやすくなることをまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・② ノート分析 行動観察		
	5	柱状グラフ（ヒストグラム）の読み方、かき方について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ①「柱状グラフ（ヒストグラム）」について知る。 ②2, 3組のデータを柱状グラフに表し、読む。 ③柱状グラフは、散らばりの様子を見るのに便利であることをまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・② ノート分析 行動観察		<ul style="list-style-type: none"> ・① 行動観察
	6	代表値としての中央値について理解し、代表値としてまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> ①「中央値（メジアン）」について知り、3クラスの中央値を求める。 ②「代表値」について知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・① ノート分析		
	7	データの特徴や傾向に着目し、問題に対する結論を考え、代表値などを用いて判断することができる。	<ul style="list-style-type: none"> ①既習を基に、3つのデータについて、統計的な観点で調べて整理した表をつくる。 ②いろいろな比べ方をし、その比べ方や判断について話し合う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・③ ノート分析 行動観察	<ul style="list-style-type: none"> ○① ノート分析 行動観察	
	8	これまでの学習に関連して新たな問題を設定し、解決するとともに、統計的な問題解決の方法を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ①データのよいところを見つけて、理由を明確にして賞をつくる。 ②これまでの学習と関連させながら、統計的な問題解決の方法について振り返り、まとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・③ ノート分析 行動観察	<ul style="list-style-type: none"> ○③ ノート分析 行動観察	
第二次	9	既習のグラフを組み合わせたグラフの読み方を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ①いろいろなグラフを見て、既習のグラフとの違いを考える。 ②既習のグラフを組み合わせたグラフを読む。 ③ダイヤグラムや階段グラフについて知る。 ④一部の小さい範囲の様子を基に、全体の様子について見当をつける方法があることを知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ○①② ノート分析 行動観察		

まとめ	10	単元の学習の活用を通して事象を数理的にとらえ論理的に考察し，問題解決する。	①身の回りの事象について，興味・関心や問題意識に基づき統計的に解決可能な問題を自分たちで設定し，統計的な問題解決の方法を活用して，問題解決する。	○② ノート分析	○①② ノート分析 行動観察	○② ノート分析 行動観察
	11					
	12					
	13	学習内容の定着を確認するとともに，数学的な見方・考え方を振り返り価値づける。	①「たしかめよう」に取り組む。 ②「つないでいこう 算数の目」に取り組む。	○③ ノート分析	○①② ③ ノート分析	○② ノート分析
	14		①単元テストを実施する。	○①② ③ テスト結果		

6 本時の指導

(1) 目標

データの散らばり方の違いに着目して，データの散らばりや特徴から統計的に考える数学的な見方・考え方を働かせて，ドットプロットから読み取ったデータの散らばりの様子から結論について表現し伝え合う活動を通して，データをドットプロットに整理する方法を理解し，統計的に考察することができる。

(2) 指導にあたって

段階	目的	学びの実感を支える手立て
導入	・課題や見通しを自分事として捉える。	・ロイロノートのYチャートに蓄積した，前時までの優勝予想を提示する。
展開	・一人ひとりに合った学び方が選べるようにする。	・自力解決した考えをロイロノートのYチャートで集約して，比べたり，参考にしたりする。

(3) 展開

段階	学習活動または発問 (◆) と児童の反応 (・)	指導上の留意点 (・) 評価 (○) 学びの実感を支える手立て (●)
導入 5分	<p>1 問題把握</p> <p>1組, 2組, 3組のとんだ回数は, それぞれどのように散らばっているか調べ, どこが優勝するか予想しましょう。</p> <p>◆データをこのように数直線を使って表すことがあり, これを「ドットプロット」といいます。</p> <p>2 課題把握</p> <p>ドットプロットを使うとどんなことが分かるだろうか。</p> <p>3 見通し</p> <p>◆1組のドットプロットからわかることは何ですか。</p> <p>・平均値の近くにドットプロットが集まっている。</p>	<p>●ロイロノートのYチャートに蓄積した, 前時までの優勝予想を提示する。</p> <p>・1組のドットプロットを貼る。</p> <p>・平均値に触れ, 矢印を貼り付ける。</p>
展開 30分	<p>4 ドットプロットの作成 (自力)</p> <p>◆2組と3組のドットプロットを完成させましょう。</p> <p>・ドットプロットに表すと優勝予想が変わりそう。</p> <p>5 優勝予想, 理由設定 (自力→グループ→全体)</p> <p>◆優勝予想をYチャートに書き込みましょう。</p> <p>◆その組が優勝すると考えた理由を, ドットプロットの結果から選んで説明しましょう。</p> <p>(①1人で, ②同じ予想の人と③近くの人と考える)</p> <p>・70回を3回記録しているから3組が優勝する。</p> <p>・散らばりが少ないから1組が優勝する。</p> <p>・65回以上が一番多いから2組が優勝する。</p> <p>6 予想したことをドットプロットで確認 (全体)</p> <p>◆考えを発表しましょう。</p> <p>・70回以上が多いが, 40回を記録しているから, 1組が優勝する。</p> <p>・2組は真ん中が空いているから安定していない。</p> <p>◆そのように, データの中で最も多く出てくる値のことを最頻値といいます。</p>	<p>・2, 3組のドットプロットを貼る。</p> <p>●自力解決した考えを共有ノートのYチャートで集約して, 比べたり, 参考にしたりする。</p> <p>・拡大したドットプロットや表に特徴をまとめていく。</p> <p>・最頻値を理解し, それを基に比べられるようにする。</p> <p>・教科書で新しい言葉を確認する。</p>
終末 10分	<p>7 本時のまとめ</p> <p>ドットプロットを使うとデータのちらばりなど新しい見方ができる。</p> <p>8 振り返り</p> <p>◆ドットプロットで表して優勝予想したことを振り返って, 新しく発見したことや, 自分の考えが変わったことなどを書きましょう。</p> <p>・前時と本時の予想を比べて考えたこと。</p> <p>・データを整理する時に分かったこと。</p>	<p>・平均値, 最大値, 最小値の他に最頻値でも比べられることを確かめる。</p> <p>○データの散らばりや特徴を統計的に考察することができている。(ノート・観察)</p>