

第6学年 算数科学習指導案

6年 教室

1 単元 資料の調べ方（9時間完了）

2 単元目標

- (1) 代表値の意味や度数分布を表す表やグラフの特徴及びそれらの用い方を理解し、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ることができる。
(知識・技能の習得)
- (2) 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。
(思考力・判断力、表現力の育成)
- (3) 統計的に考察したり表現したりすることに関心をもち、日常の事象を統計的に問題解決するよさに気づき、算数の学習を進んで生活や学習に活用しようとする。
(学びに向かう力・人間性等を涵養すること)

【本単元において思考力・判断力、表現力の高まった姿】

- ・統計的に解決する問題を設定し、その解決のためのデータを分類整理することができる姿。
- ・代表値を求めたり、度数分布を表す表や柱状グラフからデータ全体の分布の様子を捉えたり、それらの特徴が表す意味を考察することができる姿。
- ・自分たちが出した結論や問題解決の過程が妥当なものであるかどうかを別の観点や立場から検討することができる姿。

3 単元構想

(1) 児童の実態

本学級の多くの児童は、計算問題など見通しをもつことができる問題において、複雑な問題に対しても粘り強く取り組むことができる。また、図形の問題など、具体物を操作して問題を解決する場面で、意欲的に取り組む姿が見られた。しかし、複雑な文章問題のように見通しをもつことができない問題において、粘り強く取り組むことができなかつたり、問題を解くことができても自分の考えを上手に説明できなかつたりする姿が見られることもある。

児童が日常生活で統計に触れる機会として、テストの結果を男女別の平均点という形で紹介することがある。しかし、ほとんどの児童が目的や観点を決めてデータの特徴や傾向を読み取り、問題解決の結果について考察するという経験をしてきていない。

(2) 単元についての考え

本単元では、5年生までに学習してきたことを踏まえ、目的に応じたデータの収集や分類整理、表やグラフ、代表値の適切な選択など、一連の統計的な問題解決ができるようになることや、結論について批判的にとらえ妥当性について考察することができるようになることがねらいである。また、その過程を通じて、量的データについて分布の中心や散らばりの様子を考察することができるようにすることをねらいとしている。

単元を通して、個々のデータをカードに記録し、そのカードを並べる活動を行っていく。そうすることで、データ全体を表す指標である中央値、最頻値などの代表値や度数分布を表す表や柱状グラフについても、視覚的に理解しやすくなる。また、かかわり合いの場においても、具体物があることで自分の考えを説明しやすくなる。今回、単元のまとめとして、学級で「タッチザナンバー」（1～25までの数字1から順に丸を付けていく。10秒間でいくつ探すことができるか競うゲーム）を行い、男女や朝食（パンかごはん）で差があるかどうかを統計的な手法で考察していく。問題解

決を通して、その過程や結論が妥当なものであるかどうかを検討し、総合的に判断して結論を出すことができることをねらいとしている。

(3) 思考力・判断力、表現力を高めるための手だて

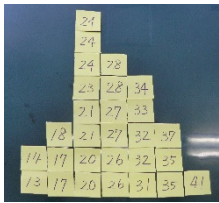
① 問題解決の見通しをもたせるために、数直線や表を用いたり、データが記録されているカードを操作したりする活動を行い、視覚的に柱状グラフや代表値の求め方を予想しやすくする。

(思・判)

② 自分の考えや級友の考えのよいところを表現することができるように、教具を工夫したり、ペアやグループでのかかわり合いの時間を確保したりする。

(表)

4 単元構想表 (9時間完了)

段階	児童の活動	主な手だて
出会う	<p>平均とちらばりの様子について考えよう (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> 平均は5年生の時にやったぞ。 1組と2組は平均値が同じだけど、1組の方が1番記録がよい子と悪い子の差が大きいぞ。 	<ul style="list-style-type: none"> 各学級の記録の様子を調べるために平均を求め。 平均が同じ学級のちらばりの様子調べるために、数直線の上に●をつける。(手だて①)
追究する	<p>資料を表やグラフに整理してみよう (2～5)</p> <ul style="list-style-type: none"> 度数分布表にまとめると、ちらばりの様子がよくわかるね。 カードを階級ごとに並べると、柱状グラフになるぞ。 柱状グラフにまとめると、学級ごとの傾向が分かりやすそう。 代表値を平均値以外(中央値、最頻値)で考えると、学級の傾向の見え方が違うぞ。 階級の幅を変えると、見え方が違うよ。 	<ul style="list-style-type: none"> ちらばりの様子をまとめるために、度数分布表にまとめる。(手だて①) ちらばりの様子をより視覚的に表すために、各記録が書かれたカードを並べ柱状グラフに表す。(手だて①)  <ul style="list-style-type: none"> 各学級の傾向を分析するために、平均値だけでなく中央値や最頻値で比べる。(手だて②) 各学級の特徴を調べるために、階級の幅を変えた柱状グラフを作る。(手だて①)
広げる	<p>学級のデータを分析すると、どのような傾向があるか考えよう (6・7) (本時7/9)</p> <ul style="list-style-type: none"> 反復横跳びや握力は男女によって、どんな傾向があるだろう。 反射神経(タッチザナンバー)は男女によって差があるのだろう。 男女以外にどんなものが反射神経に影響してくるだろう。 <p>くふうされたグラフを読み取ろう (8・9)</p> <ul style="list-style-type: none"> 人口のちらばりがとても分かりやすい。 社会の時間にも見たことがあるよ。 	<ul style="list-style-type: none"> データの分析をしやすくするために、学級全員の記録を一人ずつデータカードに記録する。(手だて①) 男女や朝食によって、結果に差があるといえるだろうか推論し、データ分析をする。(手だて①②) 様々な場面でグラフが工夫されている例として、男女別、年齢別人口の割合のグラフを提示する。

5 本時の指導 (7/9)

(1) 目標

資料の分析から、反射神経(タッチザナンバー)は男女や朝食によって結果に差があるか、代表値やグラフをもとに判断することができる。(思考力・判断力、表現力)

(2) 展 開

段階	児 童 の 活 動	教 師 の 活 動
つ か む (5)	1 以前行ったタッチザナンバーの男女別の結果を知る。 ・記録が1番の人は女子にいるね。 ・女子は記録が同じくらいの人が多いよ。 2 学習課題を知る。	・個々のタッチザナンバーの記録が記入してあるカードを全員分配付する。 ・チームが明確になるように、カードの色分けをしておく。(男子：水色、女子：桃色)。 ・学習課題を提示する。
か か わ り 合 う (33)	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; margin-bottom: 5px;"> 反射神経は何によって違いがあるのだろうか </div> 3 解法の見通しをする。 ・平均値を調べてみます。 ・中央値を比べてみます。 ・カードを並べて柱状グラフを作り、男女の傾向や最頻値を比べます。 4 カードを使い、個人追究する。 【個の追究Ⅰ】 ・記録の小さい順に並べ替えると、考えやすかったね。 ・平均値や中央値はどうかなあ。 ・カードを並べて柱状グラフにすると、比べやすそうだ。 5 全体追究の場で、考えを発表し、求め方を整理する。 【かかわり合いⅠ】 ・平均値で比べると女子の方がよい。① ・中央値で比べると男子の方がよい。② ・最頻値で比べると同じだった。③ ・柱状グラフにすると、12以上は男子の方が多いなあ。④ ・代表値によってどちらがいいか分からないから、同じくらいと言っていいのではないかな。⑤ 6 朝食（パンかごはん）の違いによって、どのような結果になるか再度調べ、話し合う。 【個の追究Ⅱ・かかわり合いⅡ】 ・平均値はごはんの方がよい。 ・中央値もごはんの方がよい。 ・最頻値はうまく出せないなあ。 ・柱状グラフにするとごはんの方が右に寄っているよ。 ・朝食にごはんを食べる人の方が記録がよさそうだぞ。	・見通しを確認し、代表値やグラフを作れば求めることができることを押さえる。 ・見通しが立たない場合には前時までの学習の掲示物やノートを確認するように助言する。 ・机上で小さい順に並べて考えることができるように、カードの大きさを工夫する。 ・早くできた児童には複数の考え方で総合的に考えるよう指示する。 ・全体追究での意図的指名のために、机間指導を通して児童の考えを把握する。 ・①～④の考え方を意図的に取り上げ、自分の考えと近いところに名前マグネットを貼る。 ・名前マグネットを貼った児童を指名し、なぜその代表値を選んだか質問する。 ・困っている児童には、総合的に判断するとどうなるか助言する。 ・グラフや代表値で比べても、男女の差がないことを押さえる。 「朝食によって反射神経の差があるのだろうか。」 ・個々のデータが書かれているカードを配付する。(パン：黄色、ごはん：黄緑) ・複数の代表値や表、柱状グラフをもとに考えている児童を称賛する。 ・どちらかに考えが偏った場合は、本当にそう言い切れるのか問い返す。 ・グラフや代表値から、総合的に判断してごはんの方が記録がよいことを押さえる。
ふ り か え る (7)	7 本時の学びを振り返りカードに書き、発表する。 【振り返り】 ・平均値以外にも、データの傾向を考えることができた。 ・男女では差がなかったのに、朝食だと差があることにびっくりした。 ・朝食以外にタッチザナンバーの記録に差が出るものは何かあるかなあ。	・振り返りカードに結論を出した視点や授業を通して気づいたことを書く。 ・代表値や柱状グラフなど、複数の視点で総合的に判断している考えについてまとめている児童を意図的に指名する。 ・振り返りで出た内容のキーワードを板書する。

(3) 評 価

男女や朝食によりタッチザナンバーの記録に差があるかどうか、柱状グラフや代表値など、1つ以上視点をもとにして総合的に判断することができたか。

(活動5・6の発言や様子、ノートの記述、振り返りカードから)