

1. 単元名 [5年] 百分率とグラフ [6年] 資料の調べ方

2. 本単元で育んでいきたい力

[5年] 基準量を1とみたとき比較量がどれだけにあたるかという見方をもとに、数量の間の大きさの関係を割合でとらえる力

[6年] 代表値としての平均や散らばりの様子から、資料の特徴や傾向を統計的に考察する力

3. 研究との関連

(1) 「子どもたちが解きたくなる課題設定と提示の工夫」について

5年生の本単元のねらいは、百分率を含む割合の意味とその求め方、表し方について理解し、それらを用いることができるようにすることである。本時は割合の導入の時間であり、シュートがいちばんよく成功した試合について考える。問1では基準量や比較量をもとに比べられるものを提示する。問2では基準量と比較量の両方がちがう問題を設定し、子どもたちの「どうやって比べたいのか」という思いを引き出したい。めあても児童の思いに沿って問題を解決していけるように設定した。

6年生の本単元のねらいは、平均や散らばりを調べ、統計的に考察したり表現したりすることができるようにすることである。本時は、資料の散らばりの様子を考察する時間であり、にわとり小屋の経営者になり卵を売るためのアピールポイントを考えるという活動を設定した。卵のサイズ規格とも合わせて考えるなど問題場面を具体的に設定することで、資料の特徴を読み取ることに課題意識をもてるのではないかと考えた。また、めあての言葉は、平均や散らばりの様子などから資料の特徴をいろいろな見方で考察できるように設定した。

(2) 「子どもたちが思考を深める場面の工夫」について

5年生にとって、基準量を1としてみる見方や表現は理解が難しく、図や式、言葉をつないで丁寧に扱っていききたい。本時では、まず3試合のシュートの記録を図表で示し、シュートした数が同じのときは入った数で比べられること、入った数が同じのときはシュートした数で比べられることを子どもたちの言葉から確認する。4試合めの記録を提示し、入った数とシュートした数がちがうときの比べ方を考える場面では、差を用いた方法、公倍数を用いた方法、割合を用いた方法などが出てくると予想される。全体的にシュートの数を1とみるという見方が理解しにくい場合には、こみぐあいの学習で単位量あたりの大きさで比べたことを思い出させ、ここでも1とみることで比べられるようになることを図や式、言葉のつながりから理解できるようにしたい。また、割合を表す小数の意味を子どもたちに問いかけ、割合の見方についてしっかり考えられるようにしていきたい。

6年生の本時では、自分たちで数直線上に卵の重さを整理することで、視覚的に散らばりの様子が分かるようにする。「東小屋はMSサイズの重さになる卵が多いからMSサイズがたくさん売れるよ」「西小屋はいろいろな重さの卵があるからどのサイズの卵もとれるよ」など散らばりの様子から読み取ったことを言葉に表し、アピールポイントを考えるようにする。話し合いの場面では必要に応じて、教師から「このサイズがたくさん売れるのはどちらだろう?」「西小屋は平均が58gだけど本当にMサイズがたくさん売れるの?」など問いかけることで、いろいろな見方に気づけるようにしたい。

(3) 「自分の学びを振り返る場面の工夫」について

話し合いの場面での児童のつぶやきを板書に残すことで、この時間に学習した内容をめあてに沿って振り返られるようにする。そのため、学習リーダーを中心に学習のポイントになりそうな言葉や考えたことで大事だと思ったことは、普段から板書に残しておくように指導しておきたい。また、教師が児童のつぶやきを拾い、板書する姿を見せることで、どのような言葉を板書していけばよいか分かるようにしていきたい。本時では、5年生は「入った数とシュートした数がちがうから比べにくい」「数をそろえて比べる」「シュートした数を1とみる」など基準量を1とみて比べる見方へつながるような言葉を、6年生は「ちらばりが大きい」「平均の近くに集まっている」など、平均と散らばりの様子から分かったことを板書に残すようにしたい。

4. 指導計画

	[5年] 全12時間 (本時1/12)	[6年] 全9時間 (本時2/9)
第1次	割合 3	平均と散らばり 4
第2次	百分率の問題 4	柱状グラフ 3
第3次	割合を表すグラフ 3	いろいろなグラフ 1
まとめ	単元のまとめ 2	単元のまとめ 1

5. 本時の学習

(1) ねらい

[5年] 2つの数量について基準量をそろえる妥当性に気づき、比べようとしている。(算数への関心・意欲・態度)

[6年] 平均値や散らばりの様子から資料の特徴を考察することができる。(数学的な考え方)

(2) 展開

学習活動と予想される反応 [5年]	指導上の留意点 (★:評価)	学習活動と予想される反応 [6年]
<p>1 問題を読み、みんなで話し合う。 問①: 3試合の中でシュートがいちばんよく成功した試合はどれですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 入った数やシュートした数が同じ試合は比べやすそう。 ・ 2試合めと3試合めはシュートした数が同じだから、入った数が多い方がよく成功しているね。 ・ 1試合めと2試合めは入った数が同じで、シュートした数がちがうから・・・。 ・ 半分より多いかどうかで比べられるよ。 <p>2 本時のめあてを確かめる。 問②: 3試合めと4試合めを比べると、どちらがよく成功していますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 入った数とシュートした数もちがうから、どうやって比べたらいいのかな。 ・ どちらも半分より多く入ってるけど・・・。 	<p>[5年]図表を示し、入った数とシュートした数を一緒に確認する。 [6年]ワークシートの数直線上に卵の重さを表すことで散らばりの様子に目を向きやすくする。</p> <p>[5年]学習リーダーを中心にどのように比べたのかが分かるように、大事な言葉を板書に残しておくよう伝えておく。 [6年]東小屋と西小屋の2つの立場に分かれて考えさせる。卵のサイズ規格を伝え、アピールポイントを考えるヒントにする。</p>	<p>1 東小屋と西小屋の卵の重さを、数直線の上に表す。</p> <p>2 問題を読み、本時のめあてを確かめる。 問: にわとり小屋の経営者になって、○小屋の卵を売るためのアピールポイントを話し合しましょう。</p> <p><u>卵のサイズ規格</u> S:46~52 未満 MS:52~58 未満 M:58~64 未満 L:64~70 未満 LL:70~76 未満</p> <p>数直線を見て、どんなことがアピールできるのかたくさん考えよう。</p>
<p>入った数とシュートした数がちがうときの比べ方を考えよう。</p>	<p>[5年] 児童の言葉から3試合めと4試合めは入った数とシュートした数がちがうことを引き出し、めあてを確認する。 [6年]自分の考えがもちにくい児童には、前時に考えた比べ方や規格に合った卵がいくつあるかなど一緒に確認する。</p>	<p>3 自分の考えをかく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 平均を使って考えられないかな。 ・ 卵のサイズごとに考えたらどうだろう。 ・ 東小屋は真ん中の方に重さが集まっているのが特徴かな。 ・ 西小屋にはいちばん軽い卵と重い卵があるからそこがアピールできそう。
<p>3 自分の考えをかく。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 図で並べて考えてみようかな。 ・ シュートした数から入った数をひいて、入らなかった数で比べてみよう。 ・ 3試合めに1本ずつ入った数と入らなかった数をたしたら4試合めと一緒になるから同じじゃないかな。 ・ 入った数かシュートした数を同じにすることはできないかな。 ・ シュートした数を1とみて、式で考えよう。 <p>4 みんなで比べ方を話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ シュートした数から入った数をひくと、どちらも差が6本だから同じになると思う。 ・ 1ずつたした数になっても同じとは言えなかったよ。 ・ こみぐあいを比べたときは、差で比べることはできなかったよ。 ・ シュートした数を60で考えると、入った数は3試合めが48、4試合めが45になるよ。 ・ どうやって数をそろえればいいのか。 ・ シュートした数を1とみると、入った数は3試合め 式 $8 \div 10 = 0.8$ 4試合め 式 $9 \div 12 = 0.75$ になるよ。 ・ 0.8 や 0.75 って何を表しているの。 	<p>[6年]話し合いが停滞したときには、教師も児童の立場になって話し合いに参加し、平均や散らばりの様子を考察できるようにする。 [5年]シュートの数を1とみて、入った数がどれくらいにあたるかといった割合の考え方が理解しにくいときには、こみぐあいの学習でも単位量あたりの大きさで比べたことを思い出させる。 [5年]小数の意味がとらえられないときは、半分入っているときの入った数はシュートした数の何倍になっているのかを考えさせる。</p> <p>[5・6年] まとめでは、児童が板書した言葉を用いるようにする。振り返りでは、分かったことや友達のよいところ、次の学習につながるものを取り上げたい。</p>	<p>4 みんなでアピールポイントを話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東小屋はMSサイズになる重さの数が多いから、MSサイズをたくさん売ることができるよ。 ・ 西小屋には73gで一番重い卵があるからLLサイズを売るのはこっただけだよ。 ・ 東小屋は全体の数や重さの合計が多いからたくさん売り出すことができるよ。 ・ 西小屋はいろいろな重さの卵があるからどのサイズの卵もとれるよ。 ・ 東小屋はMサイズの重さの卵が多いから、Mサイズを売ることができるし、ちょうど一日で6個入りのパックができるよ。 ・ 西小屋は平均が58gだから、西小屋もMサイズをたくさん売ることができるよ。 ・ 西小屋の平均は58gだけどMサイズは3個だけだよ。 <p>平均や散らばりの様子を見ると、アピールポイントがたくさん見つかる。</p>
<p>数がちがうときは、数をそろえたり、1とみたりすると比べられる。</p> <p>5 本時の振り返りをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 入った数とシュートした数がちがうときは、数をそろえて解けばいいということが分かってよかった。 ・ シュートした数を1とみて、入った数がどれだけにあたるかを考えればいいことが分かった。 	<p>★[5年]シュートがよく成功した試合を考えると、基準量をそろえる妥当性に気付き、比べようとしている。 ★[6年]アピールポイントを、平均や散らばりの様子など資料の特徴から考えている。</p>	<p>5 本時の振り返りをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東小屋のアピールポイントをたくさん見つけることができよかった。 ・ 平均は近くても、アピールできるところがちがっておもしろかった。 ・ 私が考えなかったことを友達は見つけていてすごいと思った。 ・ 散らばりの様子を見ると、いろいろなことが分かった。他の特徴も見つけてみたい。