

第6学年2組 算数科学習指導案

平成29年11月29日（火）5校時

指導者 池田 里恵

I. 単元について

(1) 単元名 「資料の調べ方」

(2) 単元の目標

- ・表やグラフを用いて、統計的に考察したり表現したりすることに関心をもち、それらに基づいて処理しようとする。【関心・意欲・態度】
- ・表やグラフを用いて、統計的に考察したり表現したりすることができる。【数学的な考え方】
- ・度数分布表や柱状グラフをかくことができる。また、目的に応じて、工夫してつくることのできる。【数量や図形についての技能】
- ・度数分布表を表す表やグラフについて知るとともに、いくつかの資料を関連させると傾向や原因が分かることがあることを理解することができる。

【数量や図形についての知識・理解】

II. 基盤

(1) 教材について

本単元は、学習指導要領、第6学年の内容D「数量関係」(4)に示された指導事項に関する指導のために設定されたものである。

内容D 数量関係 (4)

- (4) 資料の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。
- ア 資料の平均について知ること。
 - イ 度数分布表を表す表やグラフについて知ること。

本単元では、資料の代表値としての平均や度数分布の表、柱状グラフなどを学習し、統計的に考察したり表現したりする能力を伸ばすことをねらいとしている。これまでに、3年生「表とグラフ」で表や棒グラフ、4年生「調べ方と整理のしかた」では目的に応じての資料の分類・整理、5年生「平均とその利用」では平均の意味、「割合」で百分率の意味、帯グラフ・円グラフなどの割合のグラフを学習してきた。

ここでの小単元については、次の2つで構成している。

1 資料の整理

2 くふうされたグラフ

資料の整理では、度数分布表を作成し、それを柱状グラフに表すことや、それらを読み取ることが大切である。そこで、児童の身近な事象から、平均や散らばりを調べ、その散らばりの様子を明確に知るための手段として、表やグラフに整理する必要性をもたせるようにする。

度数分布表をつくるためには、まず区間をどう決めるかが重要である。そこで、児童の実態にも応じながらも、最大値と最小値を調べて10以内の区間を設けるようにする。また、区間の幅は、2、5、10の単位のように分かりやすい値で区切り、その項目にあたる資料の1つ1つがどの区間に

あたるかをはっきりさせることが大切である。表に書きこむときには、「正」の字を書かせていくようにし、以上・未満の用語の意味を確認したうえで数値に注意してまとめるようにする。

度数分布を表すグラフとしては柱状グラフ（ヒストグラム）を用いる。柱状グラフをかく場合は、連続的に変化しているものの散らばりを捉えることを大切にしたい。そして、指導の際には、棒グラフとの違いを明確にする。異なる点の第一は、棒と棒の間がないこと、第二は、柱状グラフでは、それぞれの長方形の面積は度数に比例していることである。このように柱状グラフと棒グラフの類似点や相違点を探すことで、より柱状グラフのよさが理解できるよういしたい。また、柱状グラフについて、異なる2つの資料の分布の様子を比較したり、区間の区切りを変えて気付いたことを説明したりするなど、読み取る活動も意識して取り組ませたい。

（2）児童の実態

… <個人情報保護のため省略> …

（3）指導について

第5学年で、いくつかの数量を同じ大きさの数量にならず平均の考え方を学習している。本単元では、複数の集団を比較する際にそれぞれの平均を出して資料の特徴を見ていく。さらに、平均だけでは資料の特徴が捉えられない場合に、資料の散らばりに目を向ければよいことに、児童自身が気付いていくような学習を構成したい。

本時の問題場面では、ソフトボール投げ大会に出場する選手を選ぶことを設定する。「里恵さんと真紀子さんどちらを選手に選ぶ？」と問う。子どもたちは、「記録が知りたい」「実際に、投げさせることはできる？」などと選手を選ぶための手がかりを求めると考える。子どもの必要感を生かし、それぞれのデータを提示することで、そのデータをもとに「平均」「最大値最小値」「散らばり」などの根拠をもって選択する児童の姿を引き出したい。また、提示する際には、記録を一つずつ提示することで、デ記録の散らばりや最大値・最小値を印象付けるようにする。

自力解決後の交流では、まず里恵さんと真紀子さんのどちらを選択したのかをネームカードを黒板に貼らせ、それぞれの根拠を位置付けていく。その際に、児童の考えを分類しながら板書を構成していく。そうすることで、最大値や平均値、記録の集まり方や散らばり方など、2人の選手の特徴を比較しながら押さえることができ、「平均」と「最大値・最小値」という異なる資料の見方を共有させることができると考える。お互いの考えを理解し、共感的に学び合うことで、資料の新たな見方を獲得していく交流としたい。

里恵さんと真紀子さんのそれぞれの根拠を交流した後で、対戦相手の優子さんを登場させる。その際に、まず優子さんの平均値18mと最大値66m、2つのデータを知らせる。そして、優子さんがどのような選手なのかを考えさせる。児童が平均値や最大値に目を向けた状態で優子さんの記録を提示することで、平均と実際の記録との間にギャップを感じ「平均で比べるだけではだめだ」「全部の記録を見ないと特徴が分からない」と実感を生ませたい。

Ⅲ. 単元指導計画と評価計画（全8時間 本時2／8時）

時	主な学習活動	関	考	技	知	具体的な評価規準
1	・既習事項の復習、「資料の調べ方」の準備					
資料の整理 2 (本時)	・比べ方について話し合う。 ・平均を求めたり、散らばりの様子を調べたりする。	○				・資料について話し合ったり、数直線上に散らばりを整理したりして、資料の調べ方に興味・関心を持ち、意欲的に学習しようとしている。
	3 ・散らばりの様子を度数分布表に表す。			○		・資料を度数分布表に整理したり、度数分布表を読み取ったりすることができる。
	4 ・用語「柱状グラフ」を知る。 ・柱状グラフをかく。			○		・度数分布表をもとにした、柱状グラフのかき方を知り、それをかくことができている。
	5 ・これまで学習した方法や見方で、2つの資料を比較する。		○			・目的に応じて、資料の平均や散らばりの様子などを調べ、統計的に考察している。
	6 ・区間の区切りを変えた柱状グラフを比較し、違いを考える。		○			・区間の区切りを変えた柱状グラフを比較し、その違いを読み取ることができている。
くふうされたグラフ 7	・いろいろなグラフを調べてみる。				○	・グラフには、いろいろなことが分かるように工夫されたものがあることを知っている。
8	・学習内容の自己評価					

IV. 本時の学習指導

(1) ねらい

資料について話し合ったり、数直線上に散らばりを整理したりして、資料の調べ方に興味・関心を持ち、意欲的に学習しようとする。【関心・意欲・態度】

(2) 本時の展開

主な学習活動と予想される児童の反応	教師の支援（・） 評価（☆）												
<p>1. 問題を知り、解決の見通しを持つ。</p> <div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>ソフトボール投げ大会に出ます。里恵さんと真紀子さんのどちらを選手に選びますか？</p> <p>（里恵さん） 16,19,20,18,18,17,19,18,17,18</p> <p>（真紀子さん） 8,10,23,22,9,8,23,7,28,12</p> </div> <p>2. どちらを選手に選ぶか考える。</p> <p>《予想される児童の考え》</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">（里恵さん）</td> <td style="width: 50%; border: none;">（真紀子さん）</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">・安定感がある。</td> <td style="border: none;">・記録で最大が出て</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">・低い記録が少ない。</td> <td style="border: none;">いるから。</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">・平均が優子さんより</td> <td style="border: none;">・平均は里恵さんより</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">いい。</td> <td style="border: none;">低いけど、いい記録</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">がでる可能性がある。</td> </tr> </table> <p>○ペアで自分の意見を伝え合う。言語活動</p> <p>3. 全体で意見の交流をする。</p> <p>4. 対戦相手を知り、勝てそうか考える。</p> <p>（優子さん） 66,8,7,27,0,22,0,16,23,21</p>	（里恵さん）	（真紀子さん）	・安定感がある。	・記録で最大が出て	・低い記録が少ない。	いるから。	・平均が優子さんより	・平均は里恵さんより	いい。	低いけど、いい記録		がでる可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> ・どちらか選択させることで、自分の考えを持たせる。 ・何があったら考えられそうなのか子どもの考えを引き出し、それぞれのソフトボール投げの記録を提示する。 ・ノートに選択した理由を書かせる。 <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>☆資料の調べ方に興味・関心を持ち、自分の考えをノートに書いている。</p> <p>【関心・意欲・態度】 (ノート)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・黒板上で自分の選んだ方にネームカードを貼らせる。 ・隣同士で、どんな理由を考えたか話し合わせる。 ・記録を並び替えさせるなど、資料の特徴を分かりやすく表そうとする意見が交流に生きるように関わっていく。 ・「散らばり」という言葉をおさえる。 ・対戦相手の優子さんを登場させ、平均値と最大値の2つの記録を知らせてから、他の記録を掲示していく。
（里恵さん）	（真紀子さん）												
・安定感がある。	・記録で最大が出て												
・低い記録が少ない。	いるから。												
・平均が優子さんより	・平均は里恵さんより												
いい。	低いけど、いい記録												
	がでる可能性がある。												
<p>5. 振り返りをする。</p> <div style="border: 1px solid gray; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・平均だけでは、どちらがいい記録だとは言いきれない。色々な見方をしなといけない。 ・数直線は、資料の散らばりがよく分かる。 ・最大値・最小値や散らばりを見ると、記録の特徴が分かる。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・分かったことや大切だと思うことを自分の言葉でまとめるよう、声かけをする。 ・4段階（①意欲的にできなかった ②少しできなかった ③少しできた④意欲的にできた）で挙手をさせ、児童の学習の意欲度を確認する。 <div style="border: 1px dashed gray; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>☆授業で分かったことや大切だと思ったことを、自分の言葉でノートに書いている。</p> <p>【関心・意欲・態度】 (ノート)</p> </div>												

(3) 視点 課題設定を工夫したことは、児童が意欲的に取り組むために有効であったか。

(4) 本時の評価

評価の観点	十分満足できると判断される児童の具体例	おおむね満足できると判断される児童の具体例	支援を必要とする児童への支援の手立て
関心・意欲・態度	資料の調べ方に興味・関心を持ち、複数の視点で自分の考えをノートに書いている。	資料の調べ方に興味・関心を持ち、自分の考えをノートに書いている。	<ul style="list-style-type: none">・ 数をどう処理してよいか迷っている。→ 思考の手助けとなるようなキーワード(比べる観点)を提示する。・ ペア学習で自分の考えを説明できない。→ 話形を示し、個別支援をする。