

第6学年 算数科指導案

日 時 令和4年11月18日(金)6校時
 児 童 10名
 指導者 宮崎 大地

1 単元名 「データの持ちようを調べて判断しよう」【第6学年東京書籍】D データの活用(1)

2 単元について

(1)単元の目標

- ア 代表値の意味や求め方、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、目的に応じて適切なデータの収集や分析の手法を選択するなど、統計的な問題解決をすることができる。
- イ 目的に応じてデータを分類整理し、データの特徴や傾向に着目して、代表値や表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している。
- ウ 身の回りの問題に係るデータを収集したり分析したりすることについて、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、数学的なよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとしていたりしている。

(2)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 |
|---|--|---|
| 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。 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。 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。 | ① 身の回りにあ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。 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。 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。 | 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。 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。 |

3 数学的な見方・考え方

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。

- 目的に応じてデータを集めて分類整理すること
 - ① 比較する対象を明確にした問題設定をする。
 - ② 目的に応じたデータを分類整理する。
- 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こと。
 - ③ 代表値やヒストグラムなどに着目しながら、データ全体の特徴を捉える。
 - ④ 分析した結果から問題の結論を考察する。
- 妥当性について批判的に考察すること
 - ⑤ 導き出した結論について、妥当な判断かどうかを別の観点や立場から検討する。

4 児童について

本学級の児童は、課題に対して意欲的に考え、互いに意見を交わしながら思考を深めることができる児童が多い反面、学習の理解度については個人差が大きい。躰いた際には、違う見方や考え方をすることが多少苦手な傾向にあるが、粘り強く頑張ろうとすることができてきている。

レディネステストの結果を見ると、平均値を求める問題の正答率は90%であった。しかし、概数や元の数

の範囲についての問題における正答率は 50%と低いことから、階級や度数分布表、ヒストグラムを扱う際に丁寧に確認しながら指導に当たりたい。また、未習内容である各資料の代表値を用いるなどして判断する問題では、平均値や合計の値をもとに自分なりの判断をすることができている。そのことから、自分なりの根拠をもって考える姿を価値づけるとともに、他者の判断について考える活動も仕組みながら指導に当たりたい。

5 指導と評価の計画(☆手立て①)

| 時 | 数学的な見方・考え方 | | | 主となる数学的活動 | 評価規準・評価方法 | | |
|-----------|--|--|----------------|----------------|----------------------|----------------------|---|
| | | | | | 知 | 思 | 態 |
| 1 | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>① 問題設定をする。</p> <p>② データを分類整理する。</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>③ データの全体の特徴を捉える。</p> </div> </div> <div style="width: 30%; margin-top: 10px;"> <p>④ 分析した結果から問題の結論を考察する。</p> <p>⑤ 導き出した結論について、妥当な判断かどうかを別の観点や立場から検討する。</p> </div> | 問題に対して必要なデータを考え、データの特徴に着目して1組分析する。 | | ・思① 観察ノート | <p>・態① 観察ノート</p> | | |
| 2 | | 2組、3組のデータに着目し、同じ項目や平均値で比較する活動を通して、自分なりの予想を立てる。 | ・知① 観察ノート | | | | |
| 3 | | ドットプロットにデータを表し、データの散らばり具合に着目して、全体の傾向を捉える。 | ・知①② 観察ノート | ・思② 観察ノート | | | |
| 4 | | 度数分布表にまとめ、表を階級の度数に着目して読み取り、各クラスの特徴を捉える。 | ・知② 観察ノート | | | | |
| 5 | | データをヒストグラムにまとめ、全体の散らばり方や代表値の位置に着目し、特徴を捉える。 | ・知② 観察ノート | | | | |
| 6 | | 外れ値や中央値に着目してヒストグラムを見直し、自分なりの予想を立てる。 | ・知①② 観察ノート | | | | |
| 7 本時 | | 生データをもとに、データの特徴や傾向に着目し、問題に対する結論を考え、批判的に考察する。 | ・知③ 観察ノート | ○思②③ 観察ノート | | ○態① 観察ノート | |
| 8 | | データの特徴や傾向に着目し、各クラスの良さという観点からデータを見直しながら、賞の名前を考える。 | ・知③ 観察ノート | ○思②③ 観察ノート | | <p>・態① 観察ノート</p> | |
| 9 | | 既習のグラフの組み合わせたものに着目し、問題に対する結論について根拠を明らかにしながら説明する。 | ・知② 観察ノート | | | | |
| 10 ~12 | | 身の回りの事象から問題を設定し、統計的探究プロセスを経て、問題を解決する。 | ・知③ 観察ノート | ○知①~③ 観察ノート | | ○態② 観察ノート | |
| 13 | | 単元を通しての数学的な見方・考え方を振り返り、整理しながら問題を解決する。 | ○知①~③ 観察ノート | ○思③ 観察ノート | | ・態② 観察ノート | |

6 本時の指導

(1)目標

【◇数学的な見方・考え方 ◆数学的活動 ❖資質・能力】

◇データの特徴や代表値に着目し，複数のデータを関連付ける考え方を働かせ，

◆根拠をもって問題を判断し，結論を伝え合う数学的活動を通して，

❖問題に対する結論の妥当性について批判的に考察している。

(2)展開

| 段階 | 活動内容 | 指導上の留意点(・) ☆手立て①②③について 評価□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|-----|---|-----|----------|--|--|--|-----------|--|--|--|-----|--|--|--|-----|--|--|--|-----|--|--|--|----------------|--|--|--|-----------|--|--|--|---|
| つかむ 10分 | <p>1 問題把握をする。</p> <p>1分間8の字跳び対決で，大川目小は優勝できるでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> 直感ではなく，判断するための根拠を明らかにすることを確認し，データの必要感を引き出す。 データを表に整理していく。※大川目のデータは入力しておく。 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>久慈</th> <th>湊</th> <th>大川目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>いちばん多い回数</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>いちばん少ない回数</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>平均値</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>最頻値</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>中央値</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>65回以上の度数の割合(%)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>最も度数が多い階級</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2 課題設定をする。</p> <p>データをもとに，自分なりの根拠をもって判断しよう。</p> | | 久慈 | 湊 | 大川目 | いちばん多い回数 | | | | いちばん少ない回数 | | | | 平均値 | | | | 最頻値 | | | | 中央値 | | | | 65回以上の度数の割合(%) | | | | 最も度数が多い階級 | | | | <p>指導上の留意点(・) ☆手立て①②③について 評価□</p> <p>☆手立て② 「大川目小学校が優勝できるかどうか」の2択にすることで，基準を焦点化し判断させる。また，問題に対する結論をすぐに問うことで，データや代表値，表などの必用感を引き出す。</p> <p>☆手立て② データを表に整理する活動を設定することで，自分なりの判断の拠り所とする。</p> <p>知・技③ 統計的な問題解決の方法を知っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> 根拠を明らかにするためにデータが必要であることを，発問で引き出す。 複数のデータや代表値などを比較することの重要性も顕在化させる。 |
| | 久慈 | 湊 | 大川目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| いちばん多い回数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| いちばん少ない回数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平均値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最頻値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 中央値 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 65回以上の度数の割合(%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 最も度数が多い階級 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 解決 7分 | <p>3 自力解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 必要な代表値や度数分布表，グラフ(ドットプロット，ヒストグラム)をもとに，優勝できるかどうかの結論を導き出す。 | <ul style="list-style-type: none"> 個人の手元に代表値やヒストグラム等をまとめた用紙を準備し，使ったものにチェックをさせて記入させる。 ロイロノートで提出させ，ある程度集まった際に回答共有で共通点や相違点を考えさせる。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 交流 15分 | <p>4 集団解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 各自の判断についてロイロノートで共有し，どんな代表値やグラフを根拠としてそう判断したのかを問う。 意見が割れた際には，互いに質問し合い深め合う。 <p>5 自己の判断を考察し直す。</p> <ul style="list-style-type: none"> 集団解決をもとに得られた様々な考え方をもとに，もう一度自分の判断について考察し直す。 | <p>☆手立て② 自分の導き出した結論について，代表値や表などを活用し，説明する活動を行う。</p> <p>思② データをもとに，問題に対する結論を判断している。</p> <ul style="list-style-type: none"> 黒板に表などを準備し，それを発表の際に活用して書くようにさせる。 <p>☆手立て② 交流を通して広がった見方等をもとに，再度結論を見直す活動を設定することで，批判的に考察する機会を設ける。</p> <p>態①・思③ 分析した過程を振り返り，結論が妥当であるかどうかを批判的に考察して</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|---|---|
| | | <p>いる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・どうしてそう結論を導いたのかを問い、根拠を明らかにする。 |
| まとめ 3分 | <p>6 整理・表現する</p> <p>予想するためには、いろいろな代表値や表を見比べて考え、判断し直すことが重要である。</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・判断する際に必要なことは何だったのかを黒板等を使って振り返り、まとめにつなげる。 |
| ふりかえり 10分 | <p>7 ふりかえりをする。</p> <p>久慈小，湊小，大川目小の順位を予想しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・判断の根拠を明らかにしながら，グループで予想をして交流し合う。 ・大川目小が優勝できるかどうかの2択から，3校の関係を考えることで，よりデータを詳しくみる必要性を捉えさせる。 | <p>☆手立て③</p> <p>データを根拠として順位を予想する活動を通して，より統計的な問題解決の能力の育成を促す。</p> <p>思②</p> <p>データをもとに，問題に対する結論を判断している。</p> |