第６学年　算数科学習指導案

日　時：令和６年　６月１４日（金）　第５校時
場　所：６年生教室
授業者：
　Ｔ２：

１　単元名

「データの活用」

２　単元について

（１）学習指導要領との関連

本単元は，学習指導要領の第６学年の内容〔D　データの活用〕に以下のように示されている。

> C（1）データの活用
> (1) データの収集とその分析に関わる数学的活動を通して，次の事項を身に付けることができるよう指導する。
> ア　次のような知識及び技能を身に付けること。
> （ア）代表値の意味や求め方を理解すること。
> （イ）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すること。
> （ウ）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。
> イ　次のような思考力，判断力，表現力等を身に付けること。
> （ア）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。

第５学年では，「質的データ」や「量的データ」，「時系列データ」について表やグラフにまとめ，データの特徴や傾向を捉えることを学習した。第６学年では，目的に応じたデータ収集や分類整理，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をできるようになることや，結論について批判的に捉え，妥当性について考察ができるようにしていく。

（２）単元の評価規準

知識及び技能	思考力，判断力，表現力等	学びに向かう力，人間性等
・代表値の意味や求め方を理解し，求めることができる。また，ドットプロット，度数分布表，柱状グラフの特徴とそれらの用い方を理解している。	・一連の統計的な問題解決を遂行し，結論や解決の妥当性について批判的に考察している。	・統計的な問題解決のよさに気づき，生活や学習に生かそうとしている。

３　児童の実態

６年生は，男子　　人，女子　　人の計　　人である。算数の学習では，一斉指導コース（どんどんコース）約　　人と少人数指導コース(じっくりコース)約　人に分かれて授業を行っている。

【本単元に関わるレディネステストの結果】
GIFU　Web ラーニング　データの活用のレディネステスト活用

問題	正答率	県の正答率	県との差
いくつかの数値の平均を求める	77.3%	76.98%	0.32
０を含む数値の平均を求める　答え小数	72.7%	79.17%	▲6.47
平均から全体を求める	63.6%	64.81%	▲1.21
帯グラフを読み取る	85.0%	84.02%	0.98
帯グラフを読み取る	57.9%	44.52%	13.38
円グラフを読み取る	89.5%	84.8%	4.70

上記の通り，平均値を求める問題やグラフを読み取る問題については，県の正答率よりも高い結果になった。しかし，０や小数が入ってくる問題については，正答率が低い。このことから，平均の考え方や読み取りについては考えることはできるが，計算の場面で間違えてしまうことが考えられる。本単元では，計算機を使い，正確に処理ができるため，読み取りに重きを置き，多面的な考えが出てくるように用語や定義を大切に指導していきたい。

４　研究内容との関わり

【揖斐郡算数科研究部会研究主題】
見方・考え方を働かせ，数学的に考える児童を育てる指導の在り方

【研究内容】

（１）単位時間における数学的な見方・考え方と，その力を育むための数学的活動の明確化を図った単元指導計画の作成

単元指導計画には，単位時間における「ねらい」「数学的な見方・考え方」「学習内容」「評価規準」の欄を設け記入する。そうすることで，児童に授業の中でどんな数学的な見方・考え方を身に付けさせれば良いのかを教師が意識できるようになる。また，学習内容の欄には，数学的な見方・考え方を身に付けるために，数学的活動の中で特に教師が意識することを二重線で位置付けることで，児童が数学的に考える場面を確実に保証できるようにしていく。

（２）一人一人が根拠を明確にした考えをもつための指導・援助の工夫（個人追究の工夫）

データ活用の学習では，目的やデータの特徴に応じて読み取り方が変わるため，求めたいことに合わせて読み取り方を変えることが重要である。そのため，各班のデータをまとめた表や既習内容を求め，まとめる事のできるワークシートを作成し，個人で意見を持てるようにする。また，求め方を選択させたり，電卓を使って値を求めたりなど本時のねらいである根拠を考えることに重点を置くように支援をしていく。

（３）数学的な見方・考え方を高める対話的な学び合いの工夫（交流での工夫）

本時は，代表値，ヒストグラム，度数分布表の３つの活用法から根拠を持って説明する。そのため，交流の際は，どの考えから結論を出したのかを明確にさせる話し方をするように指導する。また，本時の答えは存在しないため，複数の根拠をもとに説明している児童や根拠を明確に話している児童を認め，同じデータでも多面的に捉え，思考することができるようにする。

単元指導計画　第６学年「データの活用」全１２時間（本来１１時間の予定だが、自分たちのデータを活用する時間を第１０時に設けたため）

小単元					練習、たまてばこ
時数	1	2	3	4	5、6
ねらい	代表値としての「平均値」の用語とその意味を理解し、平均値を求めることができる。	ドットプロットの特徴と読み方、表し方を理解し、それを用いてデータの散らばりの様子を調べることができる。	代表値としての「最頻値」の用語とその意味を理解し、それを用いてデータの特徴を調べることができる。	代表値としての「中央値」の用語とその意味を理解し、それを用いてデータの特徴を調べることができる。	基本的な学習内容に習熟し、それを活用する。
見方・考え方	全体の人数の違いから、冊数だけで比べるだけでは正しい比較にならないことに気付き、平均値の重要性を理解する。	データをドットプロットに表すことで、データのちらばりの特徴が分かりやすくなることに気付く。	平均値に着目した場合と最頻値に着目した場合には違う見方ができることに気付き、最頻値の良さを理解する。	中央値の求め方を理解すること、3 つの代表値のそれぞれの特徴や良さを知り、データに応じて使い分けることができる。	
指導過程	１．問題提示 10 年前と今年の 6 年 1 組では、どちらのほうが本をよく借りているといえますか？ ◇資料の特徴やデータを見て気付いたことを話し合う。 ・どちらが多く借りているかは簡単に比べることが難しい。 ２．課題設定 どのように比べればよいか考えよう。 ３．個人追究 ◇一番多い人の冊数で比べる。 ◇冊数の合計で比べる。 ◇平均で比べる。 ４．全体追究 ◇比べ方を交流する。 ・10 年前の平均・・・162÷10=8.1 冊 今年の平均　・・・168÷21=8 冊 あまり違いはない。 冊数だけで比べているやり方の問題点を問うことで、そのやり方よりも平均を使って比べた方が正しいことに気付けるようにする。 ５．まとめ データを比べること気にはそれぞれのデータの平均を使うことがある。 平均のことを平均値ともいう。平均値は、データの特徴を 1 つの値で表している。 ６．練習問題 ・New!!GIFU ウェブラーニング 今日の問題に取り組む。	１．問題提示 前回の 10 年前のデータを、次のグラフに表しました。このグラフを使って、10 年前と今年でどんなちがいがあるか調べましょう。 ◇ドットプロットの用語と意味を押さえ、ドットプロっての必要性に気付かせる。 ・多く借りられている冊数が一目でわかる。 ２．課題設定 ドットプロットを使ってデータの特ちょうを調べよう。 ３．個人追究 ◇今年のデータをドットプロットで表す。 ◇平均値を表すところに↑をつける。 ◇10 年前と今年のデータのちがいについてまとめる。 ４．全体追究 ・10 年前のデータは 7 冊～10 冊のところに固まっているけど、今年は、全体的に散らばっている。 ドットプロットを使いデータを整理することの良さについて問い返し、データのちらばりが一目で分かることに気付けるようにする。 ５．まとめ ドットプロットに表すと、データのちらばりの特ちょうがわかりやすくなる。 ６．練習問題 ・New!!GIFU ウェブラーニング 今日の問題に取り組む。	１．問題提示 次のドットプロットは、10 年前と今年の 6 年 1 組の人の 1 週間の読書時間を表したものです。読書時間について調べましょう。 ◇平均値を求めドットプロットに書き込み、気付いたことを話し合う。 ・平均値は同じだけど、ちらばりが違う。 ２．課題設定 平均値以外で、データの特ちょうを表す値について考えよう。 ３．個人追究 ◇それぞれのドットプロットで、人数が一番多い時間を見つける。 ４．全体追究 ・10 年前は 3 時間。今年は 6 時間が一番多く出てくる。 ◇「最頻値」の用語と意味を押さえる。 ５．まとめ データの中で最も多く出てくる値を最頻値という。 ◇最も多く出てくる値が複数ある場合はそれら全てが最頻値になることを押さえる 平均値で比べた場合と最頻値で比べた場合の違いに触れることで、目的に応じて代表値の使い分けが大切であると気付けるようにする。 ６．練習問題 ・New!!GIFU ウェブラーニング 今日の問題に取り組む。	１．問題提示 じゅんさんは 6 月に 14 冊かりました。図書委員 11 人の中で、じゅんさんは多く借りた方といえるかどうか、次のデータを使って調べましょう。 ２．課題設定 全体の中で多い方か少ない方か調べる方法を考えよう ３．個人追究 ◇平均値を求める。 ◇データをドットプロットに表す。 ◇多く借りた方かどうかを話し合う ４．全体追究 ・平均値より多く借りた人は少ない。 ・最頻値も複数あるから判断しにくい。 ◇「中央値」の用語と意味を押さえ、データを並べて中央値を求める。 ５．まとめ データを大きさの順に並べたとき、真ん中にある値を中央値という。 平均値・最頻値・中央値のように、データ全体の特ちょうを表す値を代表値という。 ◇データの個数が偶数の場合の中央値の求め方を押さえる。 どういう場合に中央値を使うと良いのか問い、外れ値がある場合に使うとよいことに気付けるようにする。 ６．練習問題 ・New!!GIFU ウェブラーニング 今日の問題に取り組む。	◇練習問題に取り組む。 ・New!!GIFU ウェブラーニング 今日の問題に取り組む。 ◇データをドットプロットに表し、それぞれの代表値を求める。 ◇気付いたことを話し合う。 ドットプロットの形が異なると代表値の位置が異なることに気付けるようにする。
評価規準	◎代表値として平均値が用いられることを理解している。【知・技】 ・10 年前と今年のデータに基づいて、どちらが多く借りているかを比べる方法を考え、説明している。【思・判・表】	◎ドットプロットの特徴と読み方を理解し、データをドットプロットに表すことができる。【知・技】 ・ドットプロットのよさに気づき、学習に生かそうとしている。【学びに向かう力】	◎代表値として、平均値以外に最頻値が用いられることがあると理解している。【知・技】 ・ドットプロットから最頻値を見つけ、最頻値に着目して、問題の結論について判断している。【思・判・表】	◎データの中に外れ値があるときなどには、代表値として中央値を用いる場合があることを理解し、中央値を求めることができる。【知・技】 ・中央値を用いて問題の結論について判断している。【思・判・表】	・代表値の意味や求め方を理解している。【知・技】 ・代表値の意味に着目し、分析の結果の妥当性について批判的に考察している。【思・判・表】

小単元				
時数	7	8	9（本時）	１０
ねらい	「階級」、「度数」、「度数分布表」の用語とそれらの意味、度数分布表の特徴や読み方を理解する。	柱状グラフ（ヒストグラム）の特徴と読み方、表し方を理解し、データの特徴を調べることができる。	目的やデータの特徴に着目して、既習事項を生かして、様々な方法でデータを比べることを通して、根拠を持って意思決定することができる。さらに、複数の考えに触れ、その決定の妥当性について考えることができる。	自分たちが実際に取集したデータを使い、第用地や度数分布表、ヒストグラムを根拠として意思決定し、その考え方を説明することができる。
見方・考え方	ドットプロットでは平らに広がってしまうデータを度数分布表で表すことを通して、見やすく整理することができることに気付く。	柱状グラフを見比べて気付いたことを交流することを通して、形で判断することができるという柱状グラフの良さに気付く。	何を根拠として選んだのかをグループや全体で交流することで、根拠によって様々な意思決定の方法があることに気付く。	前時までに学んだことを生かして、データを整理し、代表委、度数分布表、ヒストグラムを根拠として意思決定をすることができる。
指導過程	１．問題提示 体育委員のゆきなさんは、30 年前と今年のソフトボール投げの記録を比べてみました。そのデータを次のような表に整理しました。表からわかることについて考えましょう。 ◇ドットプロットの限界について話し合う。 ・平らに広がってしまい特徴が調べにくい ２．課題設定 データを表に整理して、特ちょうを調べよう。 ３．個人追究 ◇度数分布表を見て、表の意味、特徴などを話し合う。 ◇「階級」、「度数」、「度数分布表」の用語と意味を押さえる。 ４．全体追究 ◇度数分布表を完成させ、気付いたことを話し合う。 ・今年は 25m 以上 30m 未満が一番多い。 どのようなときに、度数分布表で表すとよいのか問いかけることで、度数分布表の良さに気づけるようにする。 ５．まとめ データが広いはん囲にちらばったときや、データの個数が多いときなどには、階級ごとに区切って整理すると、データの特ちょうを調べやすくなる。 ６．練習問題 ・New!!GIFU ウェブラーニング 今日の問題に取り組む。	１．問題提示 ㋐の表を、次のようなグラフに表しました。㋑の表も同じようにグラフに表して、2 つのデータの特ちょうを比べましょう ◇棒グラフと柱状グラフの違いについて話し合う。 ・長方形どうしがくっついている。 ・長方形の下が、名前ではなくきょりになっている。 ２．課題提示 柱状グラフの特ちょうを調べよう。 ３．個人追究 ◇今年のデータを柱状グラフに表す。 ◇2 つの柱状グラフを比べ、データ全体の特徴について考える。 ４．全体追究 ◇データ全体の特徴について話し合う。 ・どちらも山の形をしている。 ・今年の方が、30 年前のデータより、データ全体が左に動いている。 2 つの柱状グラフを見比べて気付いたことを交流することで、形で判断することができるという柱状グラフの良さを実感できるようにする。 ５．まとめ 柱状グラフにすると、データ全体の特ちょうが形でわかりやすくなる。 ６．練習問題 ・New!!GIFU ウェブラーニング 今日の問題に取り組む。	１．問題提示 3 人グループで紙飛行機の代表選手を 1 人選びます。3 人の記録をもとに、誰を代表に選ぶとよいか話し合いましょう。 ◇何を根拠にするとよいのか考える。 ・代表値を使って比べると良い。 ・度数分布表やヒストグラムでもできそう ２．課題提示 データをもとにして判断し、自分の意見を説明しよう。 ３．個人追究 ◇確認したデータをもとに代表者を決め、根拠を考える。 ４．グループ追究 ◇3 人のグループで意見を交流する。 ５．全体追究 ◇全体の場で意見を交流する。 何を根拠としているのかを板書や電子黒板で整理し、様々な見方があることに気づけるようにする。 ６．ふりかえり データの読み取りは、何を根拠とするかによっていろいろな見方ができることが分かった。 ７．次時への動機づけ ◇次時は自分たちで収集したデータを使うことを確認し、データの整理を行う。	１．問題提示 3 人グループで紙飛行機の代表選手を 1 人選びます。自分たち 3 人の記録をもとに、誰を代表に選ぶとよいか話し合いましょう。 ２．課題提示 データをもとに判断し、自分の意見を説明しよう。 ３．個人追究 ◇必要に応じて自分たちで収集したデータの整理を行う。 ◇代表者を決めて、自分の考えをノートにまとめる。 ４．グループ追究 ◇個人で追究したことを交流する。 ・平均値が 3 人の中で一番高いから A さんを選ぶ。 ・ヒストグラムが右寄りだから C さんを選ぶ。 ５．全体追究 ◇実際にグループで選んだ代表で紙飛行機大会を行う。 前時を生かし、様々な根拠をもとにして多面的に判断している児童を取り上げることで、データをいろいろな角度から見れるようにする。 ６．ふりかえり データを読み取る時に、様々な方法を使って調べることができるようになった。
評価規準	◎「階級」、「度数」、「度数分布表」の用語とそれらの意味や特徴を理解し、データを度数分布表に表すことができる。【知・技】 ・度数分布表を用いて、データの特徴や傾向を考察している。【思・判・表】	◎柱状グラフの特徴と読み方、表し方を理解し、データを柱状グラフに表すことができる。【知・技】 ・柱状グラフを用いて、データの特徴や傾向を考察している。【思・判・表】	◎目的やデータの特徴に着目し、それをもとに問題に対する結論を考え、根拠を明確にして説明している。【思・判・表】	・既習の内容を生かして、データを整理することができる。【知・技】 ◎目的やデータの特徴に着目し、それをもとに問題に対する結論を考え、根拠を明確にして説明している。【思・判・表】

小単元		たしかめ問題
時数	１１	１２
いねら	様々なグラフの特徴を理解するとともに、グラフからデータの特徴や傾向を読み取ることができる。	基本的な学習内容を理解しているか確認し、それに習熟する。
見方・考え方	様々なグラフの特徴について考えることを通して、そのグラフの良さに気付き、場面応じた使い分けをすることができる。	
指導過程	２．問題提示 つばささんは、日本の少子化、高れい化について調べているときに、次のようなグラフを見つけました。このグラフから、どのようなことがわかるか考えましょう。 ２．課題提示 いろいろなグラフを読み取って、データの特ちょうを調べよう。 ３．個人追究 ◇人口の変化のグラフから気付いたことを考える。 ◇既習の統計グラフの特徴を整理する。 ４．全体追究 ◇個人で追究したことを交流する。 ・1950 年は年齢層が低くなるにつれて人口が少なくなっている。 ・2020 年は 70 歳~75 歳、45 歳~50 歳の 2 か所で人口が多くなっている。 それぞれのグラフの良さを問いかけることで、どんな場面でどのグラフを使えばよいのかがイメージできるようにする。 ５．まとめ グラフには様々な種類があり、場面に応じて使い分けることが大切。 ６．練習問題 ・New!!GIFU ウェブラーニング 今日の問題に取り組む。	１.課題提示 習ったことを使って，練習問題をしよう ２.問題演習 ◇P86~87 ◇GIFU ウェブラーニング
評価規準	・既習の統計グラフの特徴を理解している。【知・技】 ◎人口ピラミッドを表すグラフや複合グラフなどをもとにして、データの特徴について考察し、説明している。【思・判・表】	◎代表値の意味や求め方を理解し、求めることができる。また、ドットプロット、度数分布表、柱状グラフの特徴とそれらの用い方を理解している。　【知・技】

６　本時について

（１）本時のねらい

目的やデータの特徴に着目して，既習事項を生かして，様々な方法でデータを比べることを通して，根拠を持って意思決定することができる。さらに，複数の考えに触れ，その決定の妥当性について考えることができる。

（２）本時の展開

	学　習　活　動	○指導・援助
5 分	**1　問題把握** 3 人グループで紙飛行機の代表選手を一人選びます。3 人の記録をもとに,誰を代表に選ぶとよいか話し合いましょう。 ・代表値を使って代表を選ぶことができそう。 ・度数分布表から選ぶことができる。 ・ヒストグラムを書いて考えることできる。 **2　課題化** データをもとにして判断し,自分の意見を説明しよう。	○本時で使うデータに関する代表値，度数分布表を事前に完成させておき，データを整理させることで根拠となる足場を作る。 ○代表値，度数分布表，ヒストグラムの特徴などの既習事項を確認し，キーワードを板書に位置付け，数値の確認をする。 ○どうしてその考え方を選んだのかを机間指導しながら問うことで代表値や度数分布表，ヒストグラムの意味や良さに気付けるようにする。 ○必要に応じてワークシートのヒストグラムの完成を促す。
10 分	**3　個人追究** ○確認したデータを根拠にして，代表者を決め，その理由を書く。 ・平均値の結果から，ななさんの記録は一番高いのでななさんを代表にした方がいい。 ・度数分布表から１４m～１７mの記録を一番多く出しているのでゆみさんの方がよい。 ・ヒストグラムの結果から，ゆみさんのヒストグラムが右寄りになているからゆみさんのほうがよい。	
10 分	**4　グループ追究** ○意見をもとにしてグループで意見交流をする。 ・平均値に注目するとななさんが 13.7mでほかの 2 人よりも高いから安定して飛ばせるななさんを選ぶ。 ・最頻値で見ると，つとむさんが 15mでほかの 2 人よりも高いからつとむさんを選ぶ。	○自分のノートを指さししながら話し，何を根拠としたのかを明らかにして交流させる。 ○タブレットを使い，誰を代表に選んだのかを全員が送信し，それを電子黒板に映すことで様々な考え方があることに気付かせる。
10 分	**5　全体追究** ・ヒストグラムで見ると，ゆみさんは記録の半分くらいが 14mから 17mの記録なので安定して飛ばせそうなのでゆみさんを選ぶ。 ・最頻値で見ると，つとむさんの記録が 2 人よりも高いのでつとむさんを選ぶ。 ・平均値だけでなく,1 番飛んだ距離にも注目するとななさんの 19mが 3 人の中で最高記録だからななさんを選ぶ。	○誰を代表にするかを話し合い，多面的な考えに触れさせる。 ○同じデータでも何を根拠とするかによって，様々な見方ができることがわかるように板書に整理していく。
5 分	**6　振り返り** ○自分の考えと仲間の考え方と比較して思ったこと，自分達のくらべ方のよさについてまとめる。 ・わたしは平均値で決めたけど，他の代表値で考えると違う結果になったので，色んな見方をするのは大事だと思った。 ・ぼくは代表値だけで考えていたけど，ヒストグラムを使って考えている人もいたので，ぼくも次はヒストグラムを使って考えてみたいと思った。	○自分や仲間の考え方や良さ，データには様々な見方があることについて考えたこと，実際にデータを使って読み取りをした感想などを書かせ，本時の振り返りをさせる。 【評価規準】（思・判・表） 目的やデータの特徴に着目し,様々な方法でデータを比べて意思決定することができる。
5 分	**7　次時の動機付け** ○次の時間は自分たちのデータを使って代表者を決めることを伝え，データの整理をさせる。	