

第6学年算数科学習指導案

日 時：令和4年11月24日 公開授業2

対象学級：6年2組 29名

指導者：菊地 和大

1 単元名

データの特ちょうを調べて判断しよう（東京書籍 6年）

2 内容のまとめり

第6学年 「D データの活用」(1) データの考察

3 単元の目標

(1) 代表値の意味や求め方，度数分布表や柱状グラフ（ヒストグラム），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について理解している。

〔知識及び技能〕 D(1) ア(ウ)

(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している。

〔思考力，判断力，表現力等〕 D(1) イ(ア)

(3) 統計的な問題解決の過程について，数学的に表現・処理したことを振り返り，多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり，数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしたりしている。

〔学びに向かう力，人間性等〕

4 単元について

(1) 児童について

ア これまで，課題解決に向けて，自力解決，ペア学習，集団解決での学び合いという過程で学習を行ってきた。

イ これまでの学習で，グラフや表を用いて表したり，その特徴を調べたりする学習経験がある。

ウ デジタル教科書やロイロノートを使用して，本時の問題場面を一目で分かるようにタブレットや電子黒板で確認したり，課題解決での自分の考えを写真に撮って説明したり，直接書き込みながら説明したりして，自分の考えを交流してきている。

(2) 教材について

ア 本教材は，第1学年から第5学年までの学習を受けたものであり，児童は目的に応じてデータを集めて分類・整理したり，グラフや表を用いて表したりその特徴を調べたりしてきている。グラフや表については，第3学年で棒グラフ，第4学年で折れ線グラフと2次元表，第5学年で帯グラフ・円グラフについて学習してきている。

イ 本教材では，平均値，中央値，最頻値などの代表値を自ら選択して用いるとともに，ドットプロット，度数分布表，ヒストグラムで表したデータの散らばりを考慮して集団の傾向を探り，結論を導き出す力を養うことができる。合わせて，その結論を批判的に考察し，結論と根拠が妥当であるかを検討し，さらなる問題を設定できるようになる力を養うことができる。

ウ 本教材では，統計的な問題解決の方法を用いて問題を解決する力や，解決した結果を振り返り

批判的に考察しようとする態度、生活や学習に活用しようとする態度を養うことをねらいとしている。

(3) 指導について

ア 本単元における言語活動の特徴等

算数の言語活動として、今までの経験や下記のような算数用語を使い、自分なりの考えをもち、課題解決にあたり、説明したりまとめを書いたりするようにしたい。

活用させたい用語

データの平均値 ドットプロット 最頻値 ヒストグラム 中央値（メジアン） 代表値
階級

イ 主体的・対話的で深い学びの実現に向けた工夫等

「主体的な学び」を実現するために、問題提示の際、それぞれのクラスの練習のデータをどの数値に注目して、取り上げるかによってクラスごとの特徴が見えてくることに気づかせるようにする。課題解決の際、既習の内容(それぞれの代表値)を生かして、比較・検討させる。その際、自力解決が難しいときに見ることができるヒントカード(それぞれの代表値の意味)をタブレット上に送信し、課題解決に一人一人が意欲的に取り組み、自分の考えをもてるようにする。

「対話的な学び」では、自力解決の際、賞の名前を書くだけでなく、自分の注目した代表値を根拠として示しながら説明できるようにする。また、交流の際には友達に自分の考えの根拠となる部分がしっかり伝えられるよう、タブレット上の表に書き込みながら説明をする。相手の考えの結論と根拠が妥当であるかに目を向けさせながら、解決を図っていくようにする。

「深い学び」では、日常生活の中で、統計的な問題解決の方法を使える場面について考え、問題を解決したり、解決した結果を批判的に考察しようとしたりする態度につなげていく。

ウ 研究の手立てとのかかわり

タブレットや電子黒板などを活用して、前時想起や課題把握、学習内容のまとめのために、図・表などの資料を効果的に提示し、視覚化する。また、ペアでの交流の際、タブレット上に書き込みながら説明し、互いの考えを共有化する。さらに、集団解決の場で、ロイロノートで提出された子どもの考えを整理し、互いの考えの共通点や相違点をとらえ、比較検討しながら焦点化する。

5 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グラフの特徴及びそれらの使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問題解決の方法が分かる。	①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している。	①統計的な問題解決の過程について、数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしたりしている。

6 指導と評価の計画（13時間）

	学習活動	指導上の留意点	評価規準・評価方法		
			知識・ 技能	思考・判断・ 表現	主体的に学習に 取り組む態度
			・指導に生かす評価 ○記録に残す評価		
1	・問題場面を把握し、予想を立てる。	・本時の問題場面のデータから、優勝するクラスの予想をしていくことを確認する。 ICT(共有化)	・知① (観察・ノート)		・態① (観察・ノート)
2	・代表値としての平均値について学習する。	・データを比べるには平均値や最頻値を使って比べることができることを強調する。 ICT(焦点化)			
3	・データをドットプロットに整理する方法と代表値としての最頻値について学習する。				
4	・データを度数分布表に整理し、それをもとにいろいろな情報を読み取る。	・ちらばりの様子を度数分布表に表すといろいろなデータの特徴が分かるということを確認する。 ICT(共有化)	・知② (観察・ノート)		
5	・ヒストグラムの読み方、書き方について学習する。		・知② (観察・ノート)		
6	・中央値の求め方について学習する。	・中央値を使って比べることができること、平均値や最頻値、中央値は代表値ということを確認する。 ICT(共有化)	・知① (観察・ノート)		
7	・これまで求めてきたデータを表に整理し、優勝すると考えるクラスを予想する。	・優勝すると考えたクラスについて、根拠となるデータを示しながら説明させる。 ICT(焦点化)	・知③ (観察・ノート)	・思① (観察・ノート)	
8	・これまで求めてきたデータをもとに各クラスにふさわしいオリジナルの賞について考える。	・自分が考えた賞について、根拠となるデータを示しながら説明させる。 ICT(焦点化)	・知③ (観察・ ロイロノート)	・思① (観察・ ロイロノート)	
9	・これまでに学習したグラフが組み合わさったグ	・グラフがそれぞれ何を表しているかを全体で確認	・知② (観察・ノート)	・思① (観察・ノート)	

	ラフを見て、情報を読み取る。	する。ICT (共有化)			
10 11 12	・自分たちの生活を見直すために、問題を設定し、計画に沿ってデータを集めたり、分析したりして結論を出す。	・自分たちの生活の改善したい所をこれまでの学習を生かしてデータをもとに考えられるようにする。ICT(共有化)	○知① (観察・ノート) ○知② (観察・ノート) ○知③ (観察・ノート) ※3時間で適宜評価する	○思① (観察・ノート)	○態① (観察・ノート)
13	・練習問題に取り組む。		○知① (ノート) ○知② (ノート)		

7 本時の指導(8時間目/全13時間)

(1) 目標

データの特徴や傾向に着目し、問題に対する結論を考え代表値などを用いて判断したり、結論や問題解決の過程が妥当であるかどうかを別の立場や観点から批判的に考察したりすることができる。

(2) 展開

段階	学習活動	指導上の留意点 (◇評価)
導 入	1 問題把握 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>あなただったら、1組、2組、3組それぞれのクラスにどんな賞を作りますか。前のページの表や、ドットプロット、度数分布表、ヒストグラムなどをもとにして、賞を作りましょう。</p> </div>	
	2 課題設定 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>各クラスのデータの特徴に注目して、そのクラスにふさわしい賞をつくろう。</p> </div>	
7 分	・P187の表をもとに自分で注目する部分を決めて課題解決していく見通しをもつ。	・データのどの部分に注目するかによって作る賞が変わっていくことを確認する。

<p>展 開 33 分</p>	<p>3 課題解決</p> <p>(1) 自力解決</p> <ul style="list-style-type: none"> 各クラスの特徴あるデータに注目し、そのクラスにふさわしい賞について考える。 <p>(2) ペア交流</p> <ul style="list-style-type: none"> タブレット上のデータの表に書き込みながら賞の根拠を明らかにしながら説明する。 解決したことをロイロノートで提出する。 <p>(3) 集団解決</p> <ul style="list-style-type: none"> ロイロノートで提出された考えを提示し、話し合いをする。ICT(焦点化・共有化) <p>考え1 … 1組 まとまって跳んだで賞 → 一番多い回数と一番少ない回数の差がいちばん小さかったから。</p> <p>考え2 3組 一番多く跳んだで賞 → 練習の中で、最多回数がいちばん多かったから。</p> <p>4 まとめ</p>	<div data-bbox="849 188 1428 389" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>◇【知・技】〔観察・ノート(ロイロ)〕</p> <p>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問題解決の方法が分かる。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> データの注目した部分が分かるように、ロイロノート上で表に書き込みをさせる。 ペアでの交流では、タブレット上のデータの表を見せながら説明し、互いの根拠となるデータを確認するよう声かけをする。 <div data-bbox="849 770 1428 1070" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>◇【思・判・表】〔観察・ノート(ロイロ)〕</p> <p>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し</p> </div> <div data-bbox="849 1093 1428 1393" style="border: 2px dashed black; padding: 5px;"> <p>説明の仕方(例)</p> <p>1組の まとまって跳んだで賞です。理由は、一番多い回数と一番少ない回数の差が一番小さかったからです。この理由から、自分は1組にまとまって跳んだで賞を贈りたいと思います。</p> </div> <div data-bbox="268 1420 1401 1532" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>各クラスにあった賞をつくるためには、それぞれのクラスの代表値に注目すると賞をつくることできる</p> </div>
<p>終 末 5 分</p>	<p>5 振り返り</p> <ul style="list-style-type: none"> 振り返りをノートに書く。 	<div data-bbox="236 1787 1433 2011" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(振り返り例)</p> <ul style="list-style-type: none"> それぞれのクラスのデータの代表値について注目し、それをもとに賞を考えることができ良かったです。普段の生活の中でもデータがあったときはいろいろな見方ができるようになっていきたいと思いました。 </div>

(3) 板書及び電子黒板等の計画

ア 板書

11/28 P188

問題

あなただったら、1組、2組、3組それぞれのクラスにどんな賞をつくりませんか。

課題

各クラスのデータの特徴に注目して、そのクラスにふさわしい賞をつくろう。

まとめ

様々な代表値に注目すると、いろいろな賞を作ることができた。

何に注目するか？

- ・一番多い回数？
- ・平均値？
- ・中央値？

どのくらいの期間でみる？

- ・1日
- ・5日くらい

	1組	2組	3組
いちばん多い回数	70回	71回	73回
いちばん少ない回数	55回	53回	40回
平均値	62回	62回	61回
最頻値	62回	56回	70回
中央値	62回	65回	60回
65回以上の度数の割合(%)	27%	57%	35%
度数分布表やヒストグラム 最も度数が多い階級	60回以上 65回未満	65回以上 70回未満	55回以上 60回未満

イ 電子黒板

課題解決【自力・ペア】(焦点化・共有化)

	1組	2組	3組
いちばん多い回数	70回	71回	73回
いちばん少ない回数	55回	53回	40回
平均値	62回	62回	61回
最頻値	62回	56回	70回
中央値	62回	65回	60回
65回以上の度数の割合(%)	27%	57%	35%
度数分布表やヒストグラム 最も度数が多い階級	60回以上 65回未満	65回以上 70回未満	55回以上 60回未満

課題解決【集団】(焦点化・共有化)

〈賞の名前〉

1組 まとまって跳んだで賞

〈その賞をつくった理由〉

練習の中での1番多かった回数と1番少なかった回数の差が一番小さかったから。

	1組	2組	3組
いちばん多い回数	70回	71回	73回
いちばん少ない回数	55回	53回	40回
平均値	62回	62回	61回
最頻値	62回	56回	70回
中央値	62回	65回	60回
65回以上の度数の割合(%)	27%	57%	35%
度数分布表やヒストグラム 最も度数が多い階級	60回以上 65回未満	65回以上 70回未満	55回以上 60回未満

1組 差 15回 2組 差 18回 3組 差 33回
よって1組が一番差が小さい。