

「データの調べ方～持ちょうを調べて判断しよう～」

指導者 徳重 雄大

1 日時 令和2年11月26日(木)

2 学年 第6学年1組 33名

3 単元について

(1) 単元観

本単元は、データの活用について、観点を変えて比較や検討をすることを通して、データを多面的に捉えて考察する資質や能力を身に付けることができる単元である。

第5学年までの学習において、データや個体の整理をしたり、データの平均を求めたりして、集団(データ)の全体像を考察することができるようになった。しかし、それらの学習は集団(データ)を概括的に捉えて考察することにとどまっており、その特徴を詳しく調べたり、考察したりすることができていない。

よって、本単元では、ドットプロットや柱状グラフを用いたデータの整理の仕方や、平均値・中央値・最頻値などの意味を理解することを通して、多様な視点から幅広くデータを分析できる思考力の育成を図る。さらに、問題解決の過程や結論について、その妥当性を批判的に考察できるようにしていきたい。

また、本単元を通して、児童が実生活やニュースの中で触れるデータや統計的な結論を鵜呑みにすることなく多面的に検討しようとする人間性を育成し、自分自身で信頼できるのかどうかを判断できるようにしていきたい。

(2) 児童観

第1学年・第4学年「データの活用」

①それぞれ何個ずつあるでしょう。

→正答 85% (28名) 誤答 15% (5名)

(個体に印を付けて計上…17名, 数字を書いて計上…11名, 無印の計上…4名, 正の字で計上…1名)

第4学年「データの活用」

次の結果を見て答えましょう。

名前	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
点数	81	80	75	100	49	58	70	50	95	42

②平均点は何点ですか？

→正答 73% (24名) 誤答 27% (9名) ※内, 全員が立式できる。

③80点以上90点以下は何人いるでしょう？

→正答 79% (26名) 誤答 21% (7名) ※内, 7名が「90点以下」の見落とし。

④50点未満は何人いるでしょう？

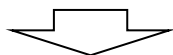
→正答 64% (21名) 誤答 36% (12名) ※内, 10名が「3人」と回答。

⑤算数の学習について、生活とのかかわりを考えていますか？

→はい 46% (15名) いいえ 54% (18名)

⑥あなたの1週間のメディア時間を学級のみなどと比べてみましょう。

→多い 55% (18名) 少ない 36% (12名) 同じ 9% (3名)



①や⑤から、正の字を使った計上をしている児童が1名しかいないことや、算数の学習と生活場面の関連を買い物の場面(たし算・ひき算・割合)しか想像していないことから、多くの児童が算数学習を単体で考えていることが分かる。

②～④から、平均の求め方について全員が理解できているが、その計算に課題がある児童がいる。また、以上・以下の意味は概ね理解できているが、未満の意味については理解が不十分な児童がいることが分かる。

さらに、メディア時間の比較については、自己の考えの理由として、「平日も休日も長時間使用しているから」や「習い事などであまり使用していないから」などを挙げており、自分の生活習慣を感覚的に根拠にしている児童がほとんどであった。

(3) 指導観

子供が問題意識をもつ「課題設定」の工夫	
本単元の指導に当たっては、まず、学級のメディア時間の調査との関連を図り、単元を貫く課題を設定することで、学習の必然性をもたせるようにする。また、学習においては平均を求めて学級全体の傾向や自分の位置づけを考察するのではなく、多様な見方からデータを分析したり、その結果を出したりできるようにしていく。そのために、平均値・中央値・最頻値やグラフの見方などについて確実に理解させ、それらを使ってデータを分析できるようにしていかなければならない。	
数学的な見方・考え方を働かせ、理解を深める手立て	
単元を通して、積極的な意見交流の設定や「本当にその見方（判断）でいいの？」という切り返しや児童を揺さぶる発問を設定することで、児童に多様な見方・考え方を働かせたり、自他の問題解決の過程や結論の妥当性を批判的に考察させたりして学習内容の深い理解を図る。	
統合的・発展的な考え方が表れる「ふりかえり」のための指導	
児童が統合的に学習をふり返ることができるようにするために、板書では本時のデータ分析の視点をキーワードで示し、視覚的に捉えさせるようにしていく。また、データの整理や分析の結論を比較させることを通して、児童がそれぞれの良さに気付き、今後の自己の問題解決に生かしたり、身の回りのデータにも関心をもったりするなど、発展的に考えさせるようにしていく。	

(4) 単元の指導計画（全13時間扱い）

時	学習活動	評 価				
		知	思	態	評価規準	評価方法
1	・代表値としての平均値について理解する。	・			・データから平均値を求め、データに対する平均の役割（意味）を説明している。	ノート ふり返り
2	・平均値を求め、データの比較をする。		・		・平均値を求めることを通して、データの特徴を考察したり、比較したりしている。	ノート ふりかえり
3	・データをドットプロットに表し、データの散らばりの様子を考察する。 ・最頻値を理解する。		・		・ドットプロットで表したデータの散らばりの様子を考察し、その特徴を説明している。 ・ドットプロットの表し方や最頻値の意味を理解している。	ノート 発言 ノート 発言
4	・データを度数分布表に表し、データの様子を読み取る。 ・度数分布表を理解する。	○			・データを度数分布表に表し、データを読み取ることができている。	ノート 評価問題
5	・データを柱状グラフ（ヒストグラム）に表し、データの様子を読み取る。	○			・データを柱状グラフに表し、データを読み取ることができている。	ノート 評価問題
6	・代表値としての中央値について理解する。		・		・データから平均値を求め、データに対する平均の役割（意味）を説明している。	ノート 発言

7	・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する。	・		・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ようとしている。	行動観察 ノート 発言	
8	・新たな問題を設定し、自己や集団のデータの分析をする。 (本時) 【メディア時間調べ】	・	・	・自己のデータ分析の結果について、平均値・中央値・最頻値などを根拠にグラフを用いて説明している。	行動観察 ノート 発言	
9	・既習のグラフを組み合わせたグラフを読み取る。	・		・いろいろなグラフの特徴を読み取ることができている。	ノート 発言	
10 ～ 13	・練習問題に取り組む。	○	○	○	・既習内容を活用して練習問題に取り組んでいる。	行動観察 ノート 評価問題

4 本時について

(1) 本時の目標 (第8時/全13時)

1週間のメディア時間について学級全体のデータを整理・分析することを通して、その特徴などを自分のメディア時間と関連させて説明することができる。

(2) 評価規準

自己のデータ分析の結果について、平均値・中央値・最頻値などを根拠にグラフを用いて説明している。

(3) 本時で目指す子どもの姿

○数学的な見方・考え方

- ・学級全体のデータの中央値や最頻値に着目し、自分のデータと比較することを通して結論を考える。
- ・自他の分析結果や考え方について、その妥当性を考察する。

○ふりかえり

- ・自分のメディア時間は、学級の中央値と比べると少ないということが言えるが、散らばり具合と比べると自分よりも少ない人は6人(約20%)もいるので、全体的には少ないとは言えないことが分かった。
- ・他のことについても、自分のデータとみんなのデータを比べてみたい。

(4) 本時の学習展開

学習活動	○主な発問や指示 ・予想される児童の反応	◇指導上の留意点 ◎評価(評価方法)
1 問題意識をもたせる問いかけをし、課題を設定する。	○1週間のメディア時間を記録しましたね。 自分のデータと学級のみんなのデータを比べると、どんなことが言えるでしょうか。 ・私はみんなに比べて多いと思う。 ・私は「1日○時間」と決めているから、みんなと比べると少ないと思う。	◇考えの理由が自己の感覚や自分中心の考え方になっていることから、根拠として成立しないことに気付かせる。
	自分とみんなのメディア時間を比べてみよう。	

<p>学習問題 1 データをドットプロットや柱状グラフに表わしてみよう。 ①代表値を見つけよう。 ②柱状グラフの各区間は何時間～何時間にすると良いかな。</p>	<p>○データをドットプロットに表わそう。 ・○時間が1番多いな。(少ないな) ・1番多い人と1番少ない人の差は○時間も ある。 ○代表値を見つけよう。(平均値・中央値・最頻値) ○柱状グラフに表わそう。各区間は何時間に すると良いか考えよう。 ・1週間の合計だから7時間ずつで区切るの はどうだろうか。 ・代表値や散らばりの様子を参考にしてみ てはどうだろうか。 ○柱状グラフをかいてみよう。 ・グラフが○○の形(様子)になった。 (左右対称な山型なのか、非対称なのか、多 峰性があるのかなど)</p>	<p>◇データを視覚的に表す ことで、全体の傾向を感 覚的に捉えさせる。 ◇データが1週間の合計 であるという視点から、 各区間の時間を検討し その妥当性を考えさせ る。 ◇グラフの様子を視覚的 に捉え、データの分析に 活用させる。</p>
見方・考え方		
<p>学習問題 2 ドットプロットや柱状グラフを使って、自分とみんなのメディア時間を比べよう。 何を視点にして比べたらいいかな。 自分のメディア時間は多いかな、少ないかな。</p>	<p>○ドットプロットや柱状グラフを使ってメデ ィア時間を比べてみましょう。 ・最頻値と比べてみようかな。 ・代表値だけで判断しても良いのかな。 ・自分のメディア時間は、学級の中央値と比 べると少ないということが言えるが、散ら ばり具合と比べると自分よりも少ない人は 6人(約20%)もいるので、全体的には少 ないとは言えないと思います。 ・私のメディア時間は多いと思います。中央 値や最頻値と比べてみても多い傾向にある し、全体的な散らばりの様子から判断して も、自分と同じような位置にいる人たちが いないからです。</p>	<p>◎自己のデータ分析の結果 について、平均値・中 央値・最頻値などを根拠 にグラフを用いて説明 している。 (ノート・発言)</p>
<p>4 交流をする。</p>	<p>○自分の考えと友達のことを比べてみましょ う。</p>	<p>◇自他の結論や考察の仕 方を比較し、良い点を見 つけさせたり、参考にさ せたりする。</p>
<p>5 ふりかえりをす</p>	<p>○学習をふり返りましょう。</p>	

る。		
----	--	--