

算数科学習指導案

単元名 分かりやすく整理して表そう ～一目で数の大きさの違いを表す方法を考えよう。～

第3学年 男子8名 女子11名 計19名 指導者：國武 貴史

1 本単元で育成する資質・能力

「つながる知識」「思考力・表現力」

2 単元観

○学習指導要領のねらい

D（1）データの分析にかか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（ア） 日時の観点や場所の観点などからデータを分類整理し、表に表したり読んだりすること。

（イ） 棒グラフの特徴やその用い方を理解すること。

イ（ア） データを整理する観点に着目し、身の回りの事象について表やグラフを用いて考察して、見出したことを表現すること。

○単元観

児童はこれまでに、第1学年では、ものの個数を絵を用いて表したり、読み取ったりする学習をしている。また、第2学年では、身の回りにある数量を分類整理して、簡単なグラフや表を用いて表すことやデータ整理の観点、データの数の多少などに着目し、グラフや表を用いた事象の特徴を考察する学習をしてきている。

この理解の上に、本単元では身の回りにある事象について観点を定め、データを分類整理して表やグラフに表し、データの特徴を捉え考察したり、見いだしたことを表現したりできるようにすることをねらいとしている。棒グラフをかく目的が相手に伝えられるように、1目盛りの大きさを工夫したり、降順に並べ替えたりする等の工夫を考える。さらに、一つの観点で作った表をいくつか組み合わせると一つの表にまとめた簡単な二次元表を取り扱い、表を読むこともできるようにする。そして、第4学年の折れ線グラフ、第5学年の円グラフ、帯グラフへと学習をつなげていく。

3 児童観

レディネステスト等に関する実態

レディネステストの結果、数を数えて、丸を使って簡単なグラフに表したり、表に表したりすることができている。しかし、グラフを見て差を答える問題では、何と何を比べるのかを読み間違えてしまったり、差の数を間違えて数えてしまったりする児童が2人おり、問題を丁寧に読み取ることに課題があると考えられる。

資質・能力に関する実態

質問紙調査を実施した結果、「算数が好き」と答えた児童は74%である。「自分の考えを書く」と答えた児童は、94%であるが、「発表することが得意」と答えた児童が26%である。理由としては、自分の答えに自信が持てない。間違っていると恥ずかしいからという意見が多かった。

4 指導観

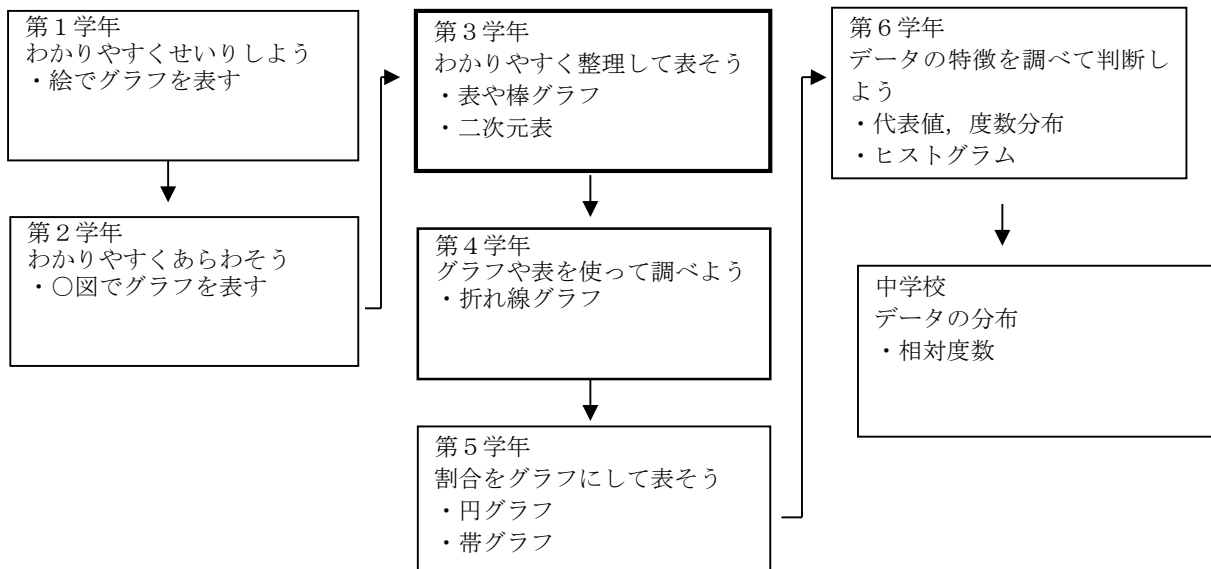
主体的に課題を解決させるための工夫

表やグラフのよさを考えさせることで、学習した内容がどんな場面で使えるのかということも理解させられるようにする。

グラフから気付いたことを交流する際には、様々な意見を肯定し、言い方を変えたりすることも認めていく。レディネステストの結果、自分の意見は書くが、発表は苦手という児童が多かったので、グループで考えをまとめさせたり、自分の考えと似ている児童と交流させたりすることで、自分の意見に自信が持てるようにしていく。

単元全体を通して、比較することを通して、表やグラフの有用性を感じ、日常の場面で使えるように指導していく。

<内容の関連>



5 学習指導計画（全9時間）

次	時	学習活動	指導の工夫	学習活動の評価規準 資質・能力の評価 (評価方法)
一	1	<p>課題の設定</p> <p>○けがをした時間別の人数を「正」の字を使って整理する。</p> <p>○結果を表に表す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「正」の字の有用性を感じさせるために、なぜ「正」の字なのかを考えさせ、他の漢字との比較をさせる。 「正」の字の合計が人数の合計とあっているかを確認させる。 総合的な学習の時間と横断的に学習するために、総合で学習している課題についても確認させる。 	<p>データを表に適切に分類整理することについて、落ちや重なりがないよう確認することができる。 (行動観察・ノート)</p>
	<p>一目で数の大きさの違いを表す方法を考えよう。</p>			
	2	<p>情報の収集</p> <p>○表の「その他」の意味を知る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> その他を表の中に加えたものとして書き表したものを比較させ、その他が何を表しているのかを考えさせる。 ICTを用いて表をかけるようにさせる。 	<p>「その他」の意味について理解している。 (行動観察・ノート) 【思考力・表現力】</p>
3	<p>情報の収集</p> <p>○「棒グラフ」について理解する。</p> <p>○表と棒グラフを比較し、棒グラフの有用性を考える。</p> <p>○棒グラフの長さに着目して、棒グラフの特徴をまとめる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> いくつか質問をして、表や棒グラフのどちらも有用性を感じられるようにし、どのような場面で表が良いのか、どのような場面で棒グラフが良いのかを考えさせる。 ICTを用いて、表や棒グラフをかけるようにさせる。 	<p>既習のグラフから類推し、棒グラフの特徴や読み取り方について理解している。 (ノート, 行動観察) 【つながる知識】</p> <p>棒グラフの棒の長さに着目して、棒グラフでデータを整理する有用性を考え、説明している。 (ノート・発表)</p>	

4	<p>情報の収集</p> <ul style="list-style-type: none"> ○けがをした場所と人数を整理した表を見て、棒グラフに表す。 ○項目のとり方、1目盛りの大きさなどの順に従ってグラフをかく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・前時に学習した手順を基にグラフを書かせ、漏れがないように確認させる。 	<p>棒グラフの書き方を理解し、データを棒グラフに表すことができる。 (ノート、ワークシート)</p>
5	<p>情報の収集</p> <ul style="list-style-type: none"> ○けがのしゅるいでデータを分類し、正の字を用いて調べ、表に表す。 ○表をもとに棒グラフに書き表す。 ○棒グラフからデータ同士の関係を倍を用いて表す。 ○整理したデータを用いて、どんなポスターを作ることができるか考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・倍の関係がわかりにくい児童には、かけ算やわり算の式を用いながらグラフの数値と関係づけさせる。 ・表を見て、分かることから、問題を作らせることで、どんなことが分かるポスターを作ることができるのかを考えさせる。 	<p>棒グラフの長さに着目して、データ同士の関係を倍の考えを用いて表現する方法を考え、説明することができる。 (ノート、発表)</p>
二 6	<p>情報の収集</p> <ul style="list-style-type: none"> ○横軸に数量が書かれている棒グラフの読み方や降順に並べない場合があることを知る。 ○1目盛りの表す大きさが異なる場合の読み取り方を知る。 ○表やグラフ用紙から、1目盛りをいくつにすればよいかを考え、棒グラフに表す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・数直線の目盛りの読み取り方を思い出させ、1目盛りの大きさを読み取れるようにする。 ・どのような場合に降順に並べない方が良いのかを考えさせ、降順に並べない場合の有用性を感じさせる。 ・1目盛りの大きさを決めるときに、一番大きな数に注目させて、1目盛りの大きさを決めるようにさせる。 	<p>横軸に数量がある場合の棒グラフの読み取り方を理解している。 (ワークシート) 【つながる知識】 数直線と同様に、1目盛りの表す数量に着目して棒グラフを読み取ったり、データに合わせて1目盛りの大きさを決めたりすることについて考え、説明することができる。 (ノート、発表)</p>
7 (本時)	<p>整理・分析</p> <ul style="list-style-type: none"> ○1目盛りの表す大きさの異なる3つの棒グラフを比較する。 ○棒の長さ等に注目しながら、棒グラフの読み取りをする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1目盛りの決め方には、作図した人の意図があることに気づかせ、自分だけでなく、相手にとって読みやすいグラフを作成することが大切であるということを理解させる。 ・棒グラフを組み合わせたグラフから分かることを挙げさせ、組み合わせることの有用性を感じさせる。 	<p>棒を重ねた棒グラフの読み取りや表し方の工夫について理解している。 (ワークシート) 1目盛りの表す大きさや棒の長さに着目して、グラフを比較し、表し方の工夫について説明している。 (ノート) 【思考力・表現力】</p>
三 8	<p>情報の収集</p> <ul style="list-style-type: none"> ○棒グラフを組み合わせたグラフを読み取る。 ○3か月のけがの種類と人数をまとめた3つの一次元表を読む。 ○3つの表をまとめた二次元表に数を書き入れた後、その表を読む。 ○二次元表の有用性を考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・二次元表に表す際にも、児童が分かりやすいように項目を隠しながら取り組ませることで、抵抗感を減らせるようにする。 ・3つの一次元表と比較させることで、二次元表の有用性を実感させる。 	<p>複数の一次元表を二次元表にまとめることができる。 (ノート) 複数の一次元表とそれらをまとめた二次元表の違いに着目して、種類別の合計等で項目が比較しやすくなるなどの有用性を考え、説明している。 (ノート、発表) 【思考力・表現力】</p>

四	9	<p>まとめ・創造・表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ○「たしかめよう」に取り組む。 ○「つないでいこう算数の目」に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・既習事項を用いて問題に取り組ませる。 ・ICTを用いて二次元表を作成させ、グラフに表させる。 ・組み合わせたグラフと比較させることで、横に並べたグラフの有用性を感じさせる。 	<p>基本的な問題を解決することができる。 (ノート)</p>
---	---	---	---	-------------------------------------

6 本時の展開

本時の目標：同じデータを基にした、1目盛りの表す大きさが異なる3つの棒グラフを比較し、棒グラフの読み取り方や表し方の工夫を理解する。 **【思考・判断・表現】**

○見方・考え方

1目盛りの大きさには、作図をした人の意図や工夫があるという見方・考え方。

○キャリア教育との関連からのねらい

【人間関係・社会形成能力】

- ①友達の考え方や発表の良さを取り入れて、自分の考えや発表を練り直す。
- ②自分の考えと友達の考えを比べながら聞き、自分の考えが伝わるように説明する。

学習過程（7時間目/全9時）

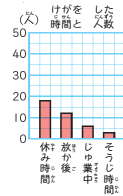
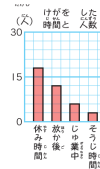
	学 習 活 動	・指導上の留意点 【キャリア教育とのかかわり】 ○評価
見 通 し	<p>1 学習課題をつかみ、見通しを持つ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表を提示し、本時のグラフ用紙では、1マス1目盛りでは入らないことに気づかせる。 ・1目盛りの大きさを考える。 	<p>◇主体的に学習に取り組むための工夫◇</p> <ul style="list-style-type: none"> ・見た目がはっきりと違うグラフを提示することで、違いに気づきやすくさせ、全員が共通の疑問を持てるようにさせる。 ・グラフのマス数を条件制御することで、児童に困り感を持たせる。 ・表の数字が3の倍数であることに気づかせ、1目盛りが3になるとぴったりになるのではないかと予想させる。
	<p>1目盛りの大きさを考えよう。</p>	

活用	<p>2 グラフを書かせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分が決めた1目盛りの大きさをグラフを書かせる。 <p>3 書いたグラフをもとに、それぞれの良さを考えさせる</p> <ul style="list-style-type: none"> ○1目盛りを2にしたら、棒グラフのよさである多い少ないの違いが分かりやすい。 ○1目盛りを3にしたら、はじめに予想したように、目盛りの線ぴったりに書くことができた。 ○読む人も、線ぴったりと読みやすい。 <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">◇ツール◇「比較」</p> <p>グラフの1目盛りの大きさの違いから、どのような見た目になっているのか、1目盛りの大きさを変える理由は何なのかを考えさせる。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> グラフに表し終わった児童は、グラフの良さを考える。 全体で画面を共有することで、同じ目盛りで書いている児童と同じグラフになっているか確認させる。 自分が表したグラフと比較させることで、お互いのグラフの良さを認め合わせる。 1目盛りが大きいグラフが出なければ、教師から提示し、1目盛りが小さいものと比較することで、よさを感じられるようにする。 児童が書いたグラフを基に大型提示装置に映し、グラフに書き込ませながら説明させる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>○友達の発表を自分の言葉で言わせたり、発表を繋げさせたりして、説明をよりよいものにしていく。【人間関係・社会形成能力】</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>○1目盛りの大きさや、見た目の特徴を基に理由を説明している。【ノート、発表、行動観察】</p> </div> <div style="border: 2px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0; text-align: center;"> <p>何を伝えたいかによって、1目もりの大きさを考えることが大切。</p> </div>
深化	<p>4 自分達のアンケートを基に1目盛りの大きさを決める。</p> <ul style="list-style-type: none"> クラスのアンケートをとったものを基に、自分なりに、1目盛りの大きさを考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 1目盛りの大きさと、その理由を書かせる。 自分たちがアンケート結果から伝えたいことは何かを全員で共有させる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>○1目盛りの大きさを工夫しながら考えながら【ノート、発表、行動観察】</p> </div>
ふり返り	<p>5 学習をふり返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ふりかえりの4つの視点から、友達の発言の良い所や、自分がこの時間にできるようになったこと、難しいと感じているところについて振り返る。 	<ul style="list-style-type: none"> 書きにくそうにしている児童のために、書き終わった児童のふりかえりを読ませ、参考にできるようにする。

分かりやすく整理して表そう

めあて

1目盛りの大きさを考えよう。

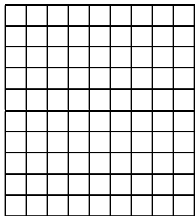


時間	人数(人)
休み時間	18
放課後	12
授業中	6
そうじ時間	3
合計	39

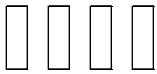
1目盛りの大きさが2。

1目盛りの大きさが3。

1目盛りの大きさが5。



1目盛り1人だと入らない。



よさ
 ・1番多い数と少ないのぼうの長さが1番ちがう。

よさ
 ・ぼうがめもりぴったりでわかりやすい。
 ・みんながめもりを読める。

よさ
 ・他の人数が大きくなったら、このグラフが使える。

まとめ 何を伝えたいかによって、1目もりの大きさを考えることが大切。