

「表とグラフ」

～全校遊びでの遊びを、児童会に提案しよう～

日時 令和2年 11月25日(水)
学年 第3学年 男子8名, 女子9名, 計17名

1 単元について

(1) 単元観

本単元で育成を目指す資質・能力, 学習指導要領との関連は次のようになっている。

〈学びに向かう力, 人間性等〉

○表やグラフに整理することにより, 資料が分かりやすくなることを知り, 進んで使おうとする態度

〈知識及び技能〉

D (1) 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。

〈思考力, 判断力, 表現力等〉

D (1) イ

(ア) データを整理する観点に着目し, 身の周りの事象について表やグラフを用いて考察して, 見いだしたことを表現すること。

本単元では, 身のまわりの事象について, 表や棒グラフを用いたデータの分類整理の仕方を理解し, それをもとに事象の特徴を考察したり説明したりすることを通して, 統計的に問題解決する素地を育むとともに, その方法を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。

本単元で働かせる数学的な見方・考え方

- ①表やグラフの意味を理解したり, 表やグラフを読み書きしたり, 考察したことを表現したりすること。
- ②集めたデータを表やグラフに表して伝え合うこと。

(2) 児童観

本学級の児童は, 課題に対して意欲的に取り組むことができる児童が多い。一方で, 自分の考えをもつことが難しい児童や, 考えをもっていても表現の仕方が分からなかったり, 自分の考えに自信が持てなかったりする児童もいる。

○本単元に関わるレディネステストの結果から

ある店で, 1週間に売れた飲み物の絵を見て表に表す問題は, 一部数え間違いをしている児童は3人(17人中)いたが, 残りの14人は4つの飲み物全て, 正確に数えて表にすることができていた。

しかし、遊び調べのグラフを見て、一番人数が多かった遊びを答える問題と少なかった遊びを答える問題で1人（17人中）、2つの遊びを比較して答える問題で2人（17人中）が、誤答であった。

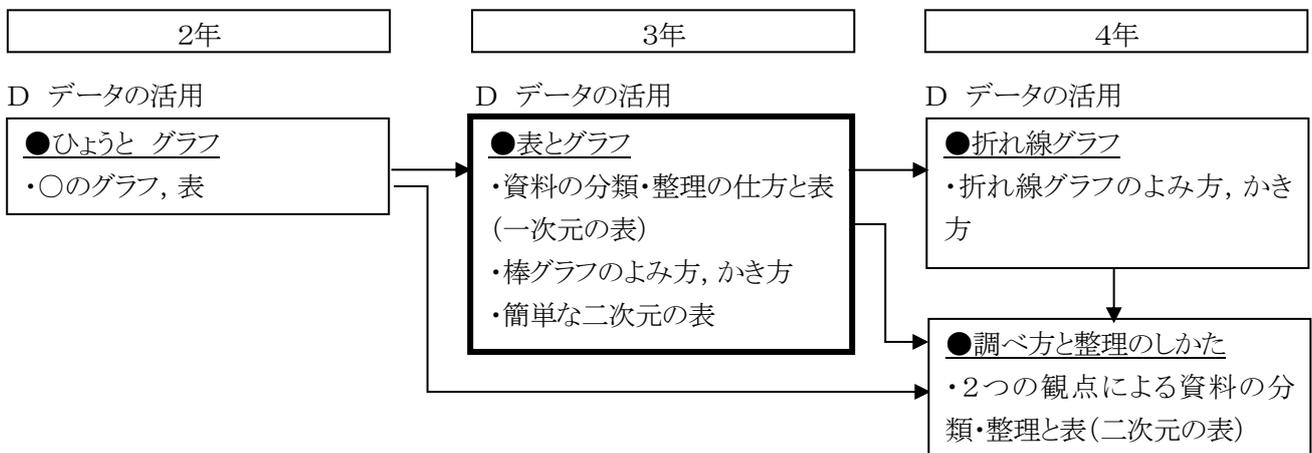
これらの結果から、基本的な表やグラフを整理することや、表の特定の項目を見ることはできているが、表やグラフのどの項目に着目しているかの確認が不十分なため、ミスや誤答につながっている問題があると考えられる。

○「資質・能力」アンケートの結果から

アンケートの「授業では、情報を比べたり、仲間分けしたり、関係を見付けたり、何が分かるのかを考えています」の項目においては17人中15人の児童が肯定的な回答をし、自分で情報に向き合い考えようとする姿勢は見られる。

しかし、「授業では友達と話し合うなどして、自分の考えを深めたり、広げたりしています」の項目において、否定的な回答が17人中5人と、自分の考えをもとにした友達との話し合いなどで、自分の考えを深めたり広げたりすることには、課題がある。

【本単元の学習の関連と発展】



(3) 指導観

○主体的な学びの中で表現力を高める工夫

- ・本校では、定期的に全校遊びが行われている。そこで、「全校遊びでどの遊びをするか、児童会に提案しよう」という課題を、学級活動の学習と関連を計りながら、単元の導入で提示する。1年生が遊びたい遊びを優先するのか、全校の合計で一番多い遊びを提案するのかなど、表やグラフの見方を学習することでよりよい提案ができることに気付かせ、表と棒グラフの見方を学習していくことの必要性をもたせる。さらには、ただ遊びを提案するだけではなく、どうしてこの遊びを提案するのか、表とグラフを読んで項目と数字を基にした理由も伝えなければ、どうしてこの遊びを提案するのか児童会へ伝わらないことから、表と棒グラフを学習する本単元への意欲をもたせる。単元のまとめとして、表にまとめて読み取ったことをもとにした、全校遊びでどの遊びをするのがよいのか、実際に児童会に提案することで、実生活と算数科のつながりを意識させたい。
- ・算数科での表と棒グラフの学習と並行して、学級活動の時間においても、各学年においてアンケートを依頼し、記入されたアンケートを集めさせる。そのことにより、学級活動の学習で集めたアンケートの内容を、算数科の学習を生かして表に整理していくことの必要性をもたせる。
- ・全校遊びという身の回りの事象について、集めたアンケートの内容を、分かりやすく表すにはどうしたらよいかを考え、単元を通して様々な表や棒グラフについてを学習したことをもとに、分かりやすい表し方を選ぶ。そして、各学年や各遊びの特徴を考察したり説明したりすることを通して、資料をもとに問題解決する主体的な学びの中で表現力を高める指導をしていく。

○児童の課題を克服するための工夫

- 【視覚化】棒グラフの拡大を掲示するとともに、児童の手元にも、前時に他の児童が作成した棒グラフを用意し、児童が思考する際の手助けとする。棒グラフから読み取る際には、どの項目に着目しているのか視覚的に分かるよう、着目している項目に印をつけさせる。
- 【焦点化】理由をもとに提案することが目的であり、棒グラフからわかることを使って理由を説明すれば良いという見通しをもたせる。その際、①②③とナンバリングし、板書することで、本時言わせたい言葉を明確にする。
- 【共有化】グループや集団での対話の場面で、児童が作成した棒グラフを貼り、それぞれの考えを整理させる。理由を考えたり発表したり際に、棒グラフの情報をもとにした表現ができる話型を提示し、説明しやすくする。

2 単元の目標と評価規準

(1) 単元の目標

- 表やグラフを見て、資料のもつ意味が理解できる。また、資料を表やグラフに表すことができる。
(知識・技能)
- 与えられた資料に対して、どのような表やグラフへ表すのが適切であるかが判断できる。
(思考・判断・表現)
- 表やグラフに整理することにより資料が分かりやすくなることを知り、進んで使おうとする。
(主体的に学習に取り組む態度)

(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資料の数を正の字を使って数え、簡単な表に整理することができる。 ②棒グラフの意味を理解し、読むことができる。 ③1目盛りの大きさが1でない棒グラフをよむことができる。 ④横型の棒グラフを知り、読むことができる。 ⑤1目盛りが1の棒グラフをかきことができる。 ⑥1目盛りが1でない棒グラフのかき方を考え、正しくかきことができる。 ⑦二次元の表について理解し、整理することができる。 ⑧工夫された棒グラフから、情報適切によみ取ることができる。	①数を「正」の字で表し、表に表していこうとしている。 ②棒グラフの特徴について考えたり説明したりしている。 ③二次元表について考えることができる。 ④複数の棒グラフを組み合わせたグラフのよみ方について考えることができる。 ⑤目的にあった目盛りのつけ方について考えることができる。 ⑥棒グラフからどのようなことが分かるかを考えたり説明したりしている。	①表やグラフを使うよさに気付き、分かりやすく表そうとしている。 ②身の回りにある棒グラフを進んで探したり、進んで使ったりしている。 ③統計的な問題解決のよさに気付き、生活や学習に活用しようとしている。

3 指導と評価の計画

(全12時間)

時	学習活動	「数学的な見方・考え方」を働かせた児童の反応	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
表づくり					
1	課題の設定 好きな遊び調べの場面から、表やグラフを使って、全校遊びでの遊びを、児童会に提案するという単元の課題をつかむ。	 全校の遊びたい遊びを、どうやってまとめるのだろうか。			態① (発言・行動観察)
	全校遊びでの遊びを、児童会に提案しよう。 ～分かりやすく表やグラフにまとめて、理由もつけて提案しよう～	 表とグラフを勉強していこう。  「正」の字を使うと便利であることを知り、それを使って表に整理することができる。	知① (ノート分析)	思① (発言・ノート分析)	
ぼうグラフ					
2	情報の収集 棒グラフでは人数の多い少ないが棒の長さの長短で表されることを知り、それを使って整理することができる。	 棒グラフは、棒の長さで数の多さを比べることができるということが分かった。数の多い順に並べることもできる。	知② (ノート分析)	思② (発言・ノート分析)	
3	情報の収集 1目盛りの大きさが1でない棒グラフを読むことができる。横型の棒グラフを知り、よむことができる。	 棒グラフをよむときは、1目盛りの大きさを調べてからよむことが分かった。横向きの棒グラフもよみ方は同じ。	知③ (ノート分析) 知④ (ノート分析)		
4	整理・分析 1目盛りが1の棒グラフをかくことができる。	 棒グラフをかくときは、表題・縦の軸・横の軸・棒を忘れずにかく。	知⑤ (ノート分析)		
5	整理・分析 1目盛りを何mlにすればよいかを考え、棒グラフをかくことができる。身の回りでどんな棒グラフが使われているか関心をもつ。	 棒グラフをかくときは、一番大きい数を見て、1目盛りの大きさを決めると良い。1年・2年・3年の自分の身長を棒グラフにかくと、どれくらい伸びたかより分かりやすくなったな。	知⑥ (ノート分析)		態② (行動観察・発言)
くふうした表やぼうグラフ					
6	整理・分析 3つの表をまとめれば見やすいことを知り、二次元の表の見方を知る。	 表を1つにまとめると分かりやすくなったな。	知⑦ (ノート分析)	思③ (発言・ノート分析)	

7	<p>整理・分析</p> <p>横に並べた棒グラフと積み上げた棒グラフを比較し、気づいたことを話し合う。</p>	 <p>棒グラフの表し方を工夫すると、数の違いを分かりやすくしたり、合わせた数を分かりやすくしたりできるんだね。</p>	知⑧（ノート分析）	思④（発言・ノート分析）	
ぼうグラフを使って					
8	<p>整理・分析</p> <p>目盛りのつけ方が異なる2つの棒グラフを比較する活動を通して、目的にあった目盛りのつけ方について、気づいたことを話し合う。</p>	 <p>グラフをかくときも読むときも、目的にあった大きさの目盛りになっているか確認するといいね。</p>		思⑤（発言・ノート分析）	
9	<p>まとめ・創造・表現</p> <p>せらにし小学校の全校遊びのアンケート用紙を表にまとめることを通して、統計的な問題解決の方法について知り、身のまわりの課題解決に活用することができる。</p>	 <p>表にまとめたら、どの遊びが人気か、分かりやすくなったね。表の全校の合計を見ると、けいどろ、おにごっこ順で多いことが分かるね。でも、数字がたくさん並んでいて、少し分かりにくいね。</p>		思①（発言・ノート分析）	態③（行動観察・発言）
10 ・ 11	<p>まとめ・創造・表現</p> <p>せらにし小学校の全校遊びのアンケート結果をまとめた表から棒グラフを作成し、棒グラフを課題解決に活用することができる。 【本時2/2】</p>	 <p>表から棒グラフにすると、調べた数が多いか少ないかが、分かりやすいね。棒グラフの縦と横が何を表しているのかに気をつけ、見ていることに印をしていくと、分かりやすい説明ができたね。目的に合わせて作った棒グラフを示しながら説明していくと、分かりやすいね。児童会の人にも、棒グラフを使った説明をするぞ。</p>		思⑥（発言・ノート分析）	態③（行動観察・発言）
12	<p>実行 振り返り</p> <p>児童会に提案（学級活動の学習と関連を図る）・学びのまとめ</p>				

4 本時の学習

(1) 本時の目標

せらにし小学校全校児童の遊びたい遊びについて調べたものを分類・整理した棒グラフをもとに、どの遊びを提案すればよいか理由をつけて説明することができる。
(思考・判断・表現)

(2) 準備物

問題文(黒板掲示用), 前時に作成した棒グラフ(黒板掲示用と児童用), 話型シート

(3) 本時の学習展開

- ねらいーまとめ ○理解を助けたり、関わりを深めたりするための支援
- ◎学びを深めるための発問

学習活動と求める児童の反応	指導上の留意事項	評価規準 (評価方法)
1 本時の課題を設定し、解決への見通しをもつ。		
<p>○本単元の課題を確認し、課題に向けて学習を進めてきたことを振り返る。</p> <p>○本時のめあてを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>● どの遊びがよいか、ぼうグラフを使って説明しよう。</p> </div>	<p>○全校遊びで遊びたい遊びのアンケート結果から、3つ遊びを提案することを確認する。</p> <p>○本時の学習につながる既習事項を掲示することで、理由をもとに提案することが目的であり、棒グラフの数字と項目を使って理由を説明すれば良いという本時の見通しをもたせる。【焦点化】</p>	
2 課題を解決する。		
<p>○自力解決する。</p> <p>・前時で作った棒グラフを用いてどの遊びを提案すればよいか、理由も含めて考える。</p> <p>○集団解決をする。(ペアトーク→全体)</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 20px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>私は、けいどろとおにごの2つは決まりました。どうしてかという、1年～6年まで全てを合わせた棒グラフを見ると、けいどろが1番多くて、おにごが2番目に多いからです。でも、3番目は、3つ遊びがあるので、残りの1つが、決められません。</p> </div>	<p>○全校の合計で考える、どの学年からの票もある遊びを優先して考える、各学年で一番人気だった遊びをもとに考える、棒グラフを見ると、○年生や○年生は○○を選んでいる人が多いことが分かるからなど、様々な提案があることを伝え、棒グラフをもとに説明することが本時のゴールであることを確認する。【焦点化】</p> <p>○棒グラフのどこに注目したか、棒グラフに書き込ませる。【共有化】</p> <p>○自分の考えを伝えるとともに、それぞれの提案の理由も伝えさせる。その際、話型シートを配布することで、提案する遊びの根拠を説明できるようにさせる。【共有化】</p>	<p>思⑥ 棒グラフからどのようなことが分かるかを考えたり説明したりしている。 (発言・ノート分析)</p>

<p>ぼくは、3つ目はふえおにがいいと思います。わけは、1年～6年まで全てを合わせた棒グラフを見ると、どの学年も1人は必ずふえおにを選んでいることが分かるからです。</p>	<p>◎全校の合計から考えることの他に、何か考えはありますか。</p>	
<p>私は、3つ目はかわりおにがいいと思います。わけは、学年ごとの棒グラフを見ると、1年生と4年生のかわりおにの所が多いことが分かるからです。</p>		
<p>棒グラフのどこを説明しているのか分かるように、見ている数字や項目に印をつけました。</p>	<p>◎棒グラフを使った説明をするときに大切なことは、何ですか。</p>	
<p>数字が並んでいる表より、棒グラフの方が、調べた数が多いか少ないか分かりやすかったので、棒グラフの注目しているところを示しながら説明しました。</p>	<p>○本時、伝えたい内容に合わせた棒グラフを使って説明したことから、目的に合わせた棒グラフを使って説明したら、分かりやすい提案になったことに関する意見を出させ、児童の言葉を使ってまとめをする。【共有化】</p>	
<p>自分が伝えたいことに合った棒グラフを使って説明すると、伝えたいことを、棒グラフを使って説明することができた。</p>		

3 本時のまとめをし、適用題に取り組む。

<p>○今日の学習のまとめを書く。</p> <p>●目的に合わせて作ったぼうグラフをしながら説明していくと、分かりやすい。</p> <p>○適用題を解く。</p> <p>・棒グラフを見て、みきさんの考えが正しいか正しくないか説明する。(東京書籍P105④)</p>	<p>○ノートに書かせる。</p>	
--	-------------------	--

4 本時の学習を振り返り、次時の学習の確認をする。

<p>○振り返りを書く。</p>		
------------------	--	--

