

棒グラフをもとに考えを深める素地の育成

徳島市佐古小学校 教諭 八島友美

1 主題設定の理由

本学級の児童は、2年生のときに「運動場の遊び調べ」を行い、運動場で遊んだ人数や曜日ごとに何をしていたのかを調べた。その結果を表やグラフにまとめる学習を通して、「調べることが変わると表やグラフが違う」ということに気付くことができた。しかし、グラフにまとめた結果を考察する過程で、「木曜日は、クラブがあったから遊んだ人が少ない」など、データの結果から背景を読み取って考えていた児童は少なかった。このことから本研究では、3年生として調べたことを棒グラフにまとめて比較し、数量の特徴や傾向に気付くだけでなく、それらの背景について考えを深める素地を育てたいと考え、本主題を設定した。

2 研究の仮説

- (1) 児童が身近に感じられる「遊び調べ」を題材とすることで、グラフを読み取ったり考えを伝え合ったりする活動に主体的に関わろうとするのではないだろうか。
- (2) 複数の棒グラフを比較しながら数量の特徴や傾向を読み取ることで、その背景について自分なりに考えをもとうとするのではないだろうか。

3 研究の内容

- (1) 児童の思考を深めるための指導の工夫
 - ① 見方を変えて調べたいくなるような言葉がけ
 - ② データの背景に目を向ける発問
- (2) 複数の棒グラフを扱い、数量の特徴や傾向の背景を考える活動の工夫
 - ① 数量の特徴や傾向に気付くための学習活動
 - ② 結果の背景を考える交流活動

4 研究の実際

単元計画

- 第1次……学級でやってみたい遊び調べ（2時間）
- 第2次……よくする遊び調べ（2時間）
- 第3次……3年生でやってみたい遊び調べ（3時間）

- (1) 児童の思考を深めるための指導の工夫

- ① 見方を変えて調べたいくなるような言葉がけ

1つのグラフを扱うだけでは、数量の違いに気付いても、結果の背景を考える活動へと発展しにく

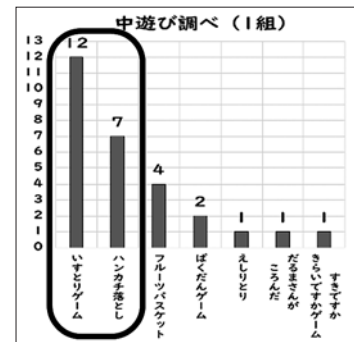
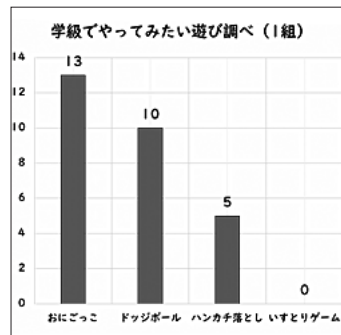
い。そこで、見方を変える言葉がけをするとともに別のグラフを提示し、元のグラフと関連付けて見比べる活動を取り入れた。こうした活動を通して、主体的に背景を考える活動に取り組もうとする態度の育成をめざした。

「学級でやってみたい遊び調べ」(第1次)の実践

まず、事前に「外遊び調べ」と「中遊び調べ」に分けて、それぞれでやってみたい遊びのアンケートを行った。すると外遊びはドッジボール、おにごっこ、中遊びはハンカチ落とし、いすとりゲームが上位だったため、「学級でやってみたい遊び調べ」ではこれらの遊びを取り上げた。

「学級でやってみたい遊び調べ」のグラフを見ると、いすとりゲームが0人だった。そこで、前述した「中遊び調べ」のグラフを児童に提示し、「中遊び調べ」で、いすとりゲームを選んだ12人は、「学級でやってみたい遊び調べ」では、何を選んだのかな」と尋ねた。すると、「おにごっこやドッジボールに移ったのだと思う」や「外遊びがあると、そっちを選ぶ人が多くなるんだ」と自分なりに考えていた。また、「1組は、中遊びより外遊びが好きなのが多いのかもしれない」と学級の傾向も考えていた。「学級でやってみたい遊び調べ」と「中遊び調べ」を関連付けながら考えたことで、児童は「別のグラフを見ると、新しい見方ができる」ということを実感していた。

次に、おにごっこに着目させ、「どうして、おにごっこが一番多かったのかな」と聞いた。「おにごっこは種類が多いから」や「休み時間にたくさんの人が遊んでいるから」と、児童は遊びの内容や学校生活の様子に目を向けていた。ここで、「じゃあ休み時間は、おにごっこをしている人が一番多いのかな」と休み時間について聞くと、「それなら、ドッジボールが一番多いと思います」と言う児童が出てきた。教師とのやりとりを通して、「休み時間には、どのような遊びをよくしているのか」と見方を変えて、「よくする遊び調べ」をしたいという意欲が高まった。



② データの背景に目を向ける発問

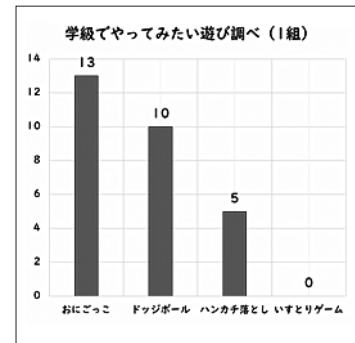
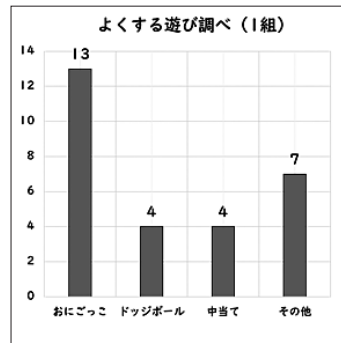
休み時間に「よくする遊び」へと見方を変えて調べても、背景について考えを深めるためには、「学級でやってみたい遊び調べ」と関連させて考えることが大切である。そこで教師が、どうして「よくする遊び調べ」はこのような結果になったのか、背景に目を向ける発問を行い、児童が「学級でやってみたい遊び調べ」とのつながりや背景を自分なりに考えるよう促した。

「よくする遊び調べ」(第2次)の実践

「よくする遊び調べ」のおにごっこは、「学級でやってみたい遊び調べ」と同じで、一番多い(13人)ことが分かった。そこで「どうして同じになったと思いますか。」と発問した。すると児童は「もしかしたら、「学級でやってみたい遊び調べ」でおにごっこを選んだ人が、「よくする遊び調べ」でもおにごっこを選んだのかもしれない」と、背景を考えていた。また、「休み時間によく遊ぶから、学級のみみんなで遊ぶときもおにごっこがしたかったのかな」というように、「学級でやってみたい遊び」と休み時間に「よくする遊び」を結びつけて考える児童もいた。

次に、ドッジボールの人数の違いから背景を考えた。教師が「学級でやってみたい遊び調べ」では10人だったのに、「よくする遊び調べ」は6人減ったね。その6人はどこにいったのかな」と発問した。すると、「よくする遊び調べ」に、中当て（円の外側から内側の人にボールを当てる遊び）が4人います。ドッジボールを選んだ人かもしれません「ボール遊びが好きだから、休み時間は中当てをしているのかも」という意見がでた。ドッジボールの人数の変化に着目させたことで、どうして「よくする遊び調べ」のドッジボールの人数が減ったのか、背景を考えることができた。

「学級でやってみたい遊び調べ」と「よくする遊び調べ」のグラフを関連付けて見比べたことで、結果からその背景について考えようとする姿が見られた。またこの活動を通して、「3年生みんなで遊ぶのなら、何が人気なのか調べたい」と遊び調べの見方を広げようとする意欲も高まった。



(2) 複数のグラフを扱い、数量の特徴や傾向の背景を考える活動の工夫

① 数量の特徴や傾向に気付くための学習活動

ここまで、自分の学級の遊び調べにしぼって、数量の変化や背景を考えてきた。その経験から児童の関心が他の学級へと広がったため、第3次では、他学級のデータを取り入れたグラフを扱い、その特徴や傾向を捉え、背景について考える力を育てることをねらいとした。

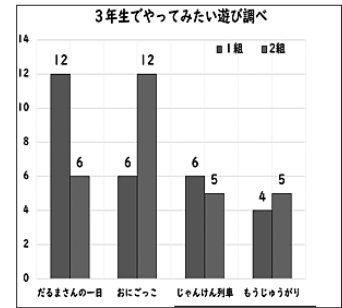
「3年生でやってみたい遊び調べ」(第3次)の実践

前時に児童から出てきた意見をもとに、「3年生でやってみたい遊び調べ」を行った。1組の児童に、どんな遊びを項目に入れたいかのアンケートをとった結果、おにごっこ、だるまさんの一日（おにが言った動作をしながら、おにに近づく遊び）、じゃんけん列車、もうじゅうがりへ行こうよの4つが上位となった。3年生全員に、この4つの遊びから一つを選ぶアンケートを行い、それぞれの学級で1位だった遊びを実際に行うことにした。

まず、1組の「3年生でやってみたい遊び調べ」のグラフをつくると、だるまさんの一日が一番多かった。第1次、第2次は、おにごっこが一番多かったことから、今回もおにごっこが一番多いだろうと児童は予想していた。しかし、児童の予想と異なる結果となったため、「どうしてそうなったと思いますか」と発問した。児童は「まだみんなでやったことがないから、遊んでみたいと思って選んだ人が多かったのかも」「体育館は広いから、みんなでやってみると楽しそうだったのかも」と考えた。また、1組の傾向として、「学級遊びや休み時間はおにごっこが人気だけど、今回は新しい遊びをやってみたいからだるまさんの一日が一番多くなった」ということに気付いた。

次に1組と2組の結果を合わせたグラフを見て分かることを伝え合った。児童は「1組とは違い、2組はおにごっこが一番多い」ことに気付いた。そこに着目して「どうして2組はおにごっこが一番多いのかな」と問うと、「2組も休み時間におにごっこをしている人が多いのかも」「2組の学級でやってみたい遊びは何が多いのだろう」と、2組の生活の様子に目を向けていた。これまでに自分たちの

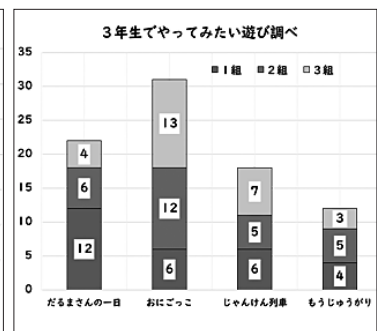
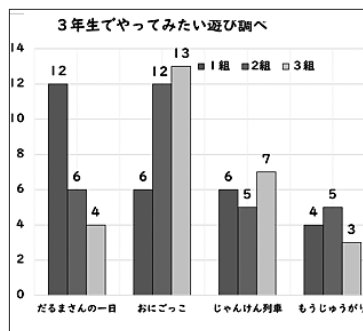
学級遊びや休み時間の遊びを調べたことで、2組の結果に対しても、見方を変えてその背景を考えようとする姿が見られた。2組の「学級でやってみたい遊び調べ」と「よくする遊び調べ」のグラフを提示すると、どちらのグラフもおにごっこが一番多いということが分かった。このことから2組は「学級遊びや休み時間はおにごっこが人気だから、3年生みんなでもおにごっこをやってみたいと思った人が一番多くなった」という傾向をつかむことができた。次時に向けて、児童は「3組が入ったら、どんな結果になるだろう」「もしかすると、もうじゅうがりが逆転するかもしれない」と、グラフの結果を予想しながら、期待に胸を膨らませていた。



最後に、3組を加えた横並びのグラフと積層グラフから全体の特徴や傾向を考えた。横並びのグラフでは、「おにごっこを選んだ人は、3組が一番多い」など、「どの遊びに何組が何人いるかが分かる」ことに気付いた。また積層グラフでは、「3年生全体ではおにごっこが一番多い。もうじゅうがりが一番少ない」など、「3年生全体の遊びの多い順番が分かる」ということに気付いた。また、「もうじゅうがりが一番少ないのは、どの学級もあまりやったことがないからだろう」と、全体的に人数が少なかった遊びに着目して背景を考えている児童もいた。

次に3組の結果の背景を考えた。「1組、2組よりもじゃんけん列車が多いのは、3組は音楽の時間にじゃんけん列車をしているからかもしれない」など、今までの学習経験を生かし、3組の生活の様子と結びつけながら、自分なりにデータの背景を考えようとしていた。

また、3組はなぜおにごっこが一番多かったのかを考えるために、3組の「学級でやってみたい遊び調べ」と「よくする遊び調べ」を提示した。すると、前者は1組、2組と同様におにごっこが一番多かったが、後者はその他が一番多かった。そのため、児童だけでは3組の傾向を考えることが難しかった。教師と一緒にそれぞれのグラフの特徴を整理すると、「休み時間はそれぞれの好みで遊んでいるが、学級や3年生みんなまで遊ぶなら、おにごっこを選ぶ人が一番多い」という考えに至った。



② 結果の背景を考える交流活動

児童が数量の特徴に着目するだけでなく、その背景についても主体的に考えられるよう、グループ学習を中心に友達と考えを交流する活動を取り入れた。また、考えを深める手立てとしてワークシートを工夫し、数量の特徴とその背景を整理して捉えられるようにした。

ア グループ活動での交流

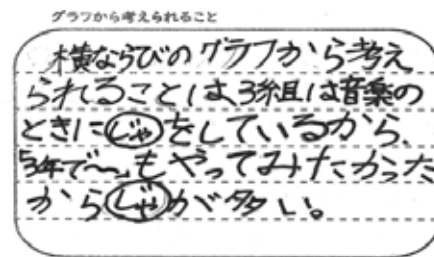
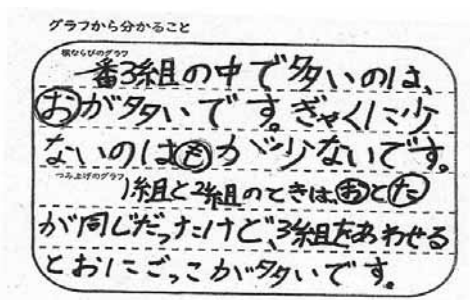
グラフの作成から背景を考える場面までの学習を、グループで行った。友達と数字を確かめ合いながら棒グラフを作成することで、背景を考える活動へとスムーズにつなげることができた。また、

グラフを見て自分の考えを伝え合うときに、「おにごっこが多いのは、休み時間にしているからかな」「わたしは、おにごっこは種類が多いからだと思う」と自分なりに考えを伝えることができていた。自分の考えをまとめることが苦手な児童も、友達がグラフのどこを見てそう考えたのかを聞いたことで、自分なりに背景を考えようとしていた。

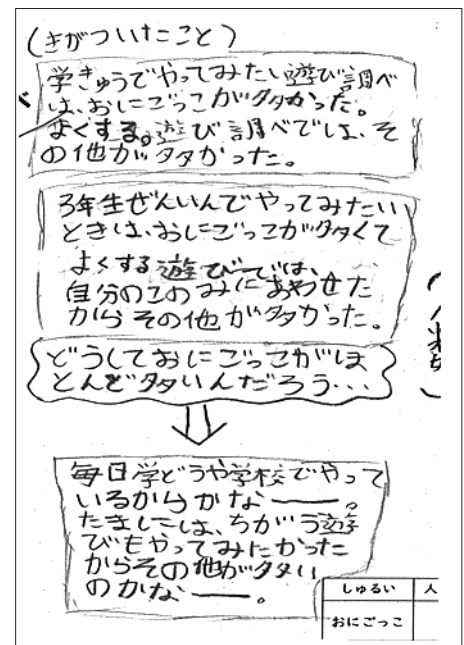


イ ワークシートの工夫

友達とグラフの背景を考える活動の手引きとして、ワークシートを作成した。1つ目は、「グラフから分かること（特徴）」と「グラフから考えられること（背景）」に分けて書くワークシートである。さらに、「分かること」の中でも横並びのグラフと積層グラフに分けた。そうすることで、児童は横並びのグラフと積層グラフそれぞれの特徴に着目し、分かったことを整理して書くことができた。また、「考えられること」を書く欄に十分なスペースを確保したことで、児童が自分の考えをしっかりと書く姿が多く見られた。



2つ目は、グラフに自由記述で書き込むワークシートである。2組の傾向を調べるときに、「学級でやってみたい遊び調べ」と「よくする遊び調べ」のグラフを用意したが、見比べて話し合うだけでは、友達がグラフのどこを考えているのかが分かりにくかった。そのため、3組の傾向を調べるときに、自由記述の形式を取り入れ、グループで気付いたことを書きこんだ。自分の考えた特徴や背景は、グラフのどこを見てそう思ったのかを意識しながら話し合おうとする姿が見られた。また、気付きや考えたことをワークシートに書き込んで文章化させたことで、3組のグラフの特徴や背景をより明確に整理して考えることができた。



5 研究の成果と課題

(1) 成果

単元を通して「遊び調べ」を扱ったことで、児童が興味を持続させながら主体的に活動することができた。また、複数のグラフを関連付けたり、比較したりしたことで、数量の特徴に気づき、傾向や背景を考えることができた。

データの背景に目を向けるような発問をしたことで、「なぜおにごっこが多いのか」など自分なりに考えを深め、友達と伝え合う児童の姿が見られた。

本単元を通して、児童の姿に変化が見られた。棒グラフの学習が好きな児童は、もともと背景について目を向けることができていたが、グラフの結果から背景について考える活動を繰り返し行ったことで、より深く考えられるようになった。棒グラフに苦手意識がある児童は、「何が多い、少ない」といった数量の違いを読み取ることはできていたが、なかなか背景について考えるまでには至らなかった。しかし、グループ活動を通して自分なりに背景を考え、文章にまとめる力が育ってきた。

棒グラフの学習が好きな児童

気づいたこと

おにごっこが好きな人が
かごんかいもたくさん
だのかな!



グラフから考えられること

おにごっこはみんなが楽しくあそぶ
るから多いんじゃないのかなと
思いました。もじゅうがりの少ない
のは、みんなあまり知らないから
じゃないかなと思いました。

棒グラフの学習に苦手意識がある児童

気づいたこと

前回のあごっここと
分のオにごっこ
人数が多い同じ



たのしいし、どうせオにごっこに
がたのしいとオにごっこから
もじゅうがりがせんずもないのは
あまりやったことがないから

前回のおにごっここと今のおにごっこの
人数が同じ

(2) 課題

グラフから気付いたことを考える場面で、数量の特徴や傾向に着目することが難しい児童がいた。そのため、数量に焦点を当てた問いかけや手立てを見直す必要がある。

アンケートの内容や形式が違うため、児童の選んだ回答もその日の気分が変わってくる場合がある。

ワークシートを書くときに、「分かること＝特徴」ではなく、「積み上げのグラフは、全体で何が多いかがわかる」などと、グラフ自体のよさを書いている児童がいたため、机間指導をして教師の意図が伝わっているか確認する必要がある。

おにごっこが一番多かった背景を考えると、人数、場所、道具の有無などの各条件にも注目させると、背景の理解がより深まったと考えられる。