

# 算数科学習指導案

三次市立三和小学校  
指導者 愛甲 昌弘

- 1 日時 平成21年11月27日(金) 第5校時
- 2 学年 第4学年
- 3 単元名 調べ方と整理のしかた(調べて発見!調査隊しゅつどう!!)

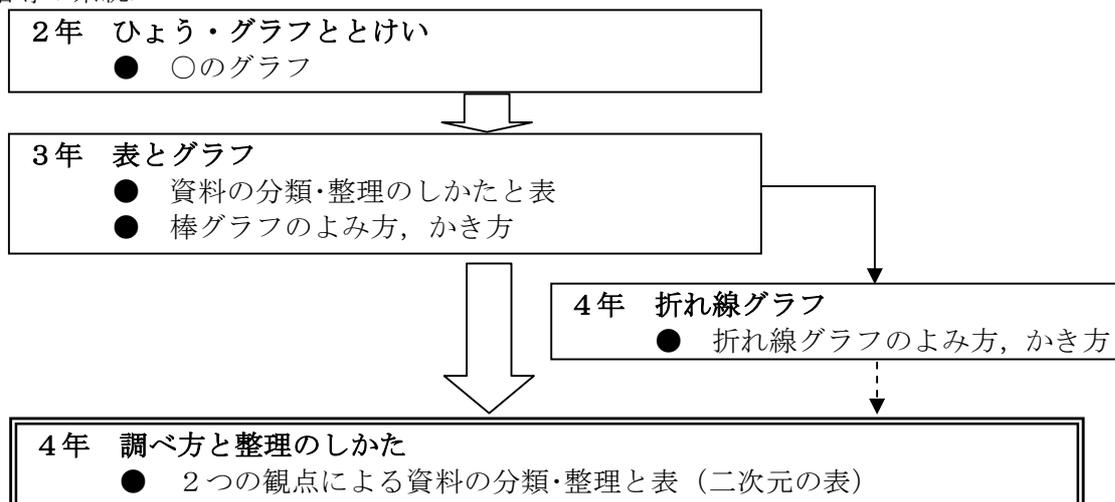
## 4 単元について

### ○ 単元観

本単元は身近な事象を二つの観点から整理し、二次元の表に表して、その事象の特徴をつかむ力を深める単元である。これまでの学習では、資料を一つの観点から分類・整理し、それを一次元の表や棒グラフに表すことを学習している。本単元では、これら既習の内容を生かしながら、事象を二つの観点から分類・整理する方法を考えていく。資料を集めて分類整理するに当たっては、ある観点から起こり得る事象を目的に応じて分類し、項目を決める必要がある。

単元の内容は、資料の「収集」「分類・整理」「分析・考察」で構成される。「収集」の段階では、目的に応じて事象を複数の観点から調べるようにする。「分類・整理」に当たっては、二つの観点で分類・整理をする方法を考えさせることを通して、二次元の表のよさに気付かせる。またその際、重なりや落ちがないように正確に調べる方法を身に付けさせる。「分析・考察」では、縦・横の項目や数値の大小に着目させて表を分析し、資料の特徴や傾向を読み取る力や、項目間の関連性や結果の要因を推測する力を育てる。

### <指導の系統>



### ○ 児童観

折れ線グラフでは、グラフの特徴や傾向を読み取り、それが表す日常の事象を推測する学習に取り組んだ。授業で使ったワークシートでは、8割の児童が、グラフの特徴や傾向からそれが表す事象を推測することができた。グラフを根拠にししながら、推測の理由を正しく説明できていた児童は半数であった。レディネステストでは、表の意味を理解して数値を正しく求めることができていたが、合計の計算を間違えたり、一番数の多い項目を読み違えたりしている児童もいた。

これらのことから、児童は表やグラフの基本的な読み取りはおおむねできているが、表やグラフを根拠に自分の考えを説明することに課題があることが分かる。また、計算や読み取りを正確に行うことに課題のある児童がいることも分かる。

I C T活用に関しては、総合的な学習の時間を中心に、インターネットを活用して調べ学習をしたり、プレゼンテーションソフトを使ってポスターを作成したりする活動を行ってきた。表計算ソフトを活用した授業は、今回が初めてである。クリックやドラッグなどの基本操作は全員できるが、ローマ字入力やファイルの保存がスムーズにできる児童は半数程度で、数名は個別支援が必要である。

○ 指導観

指導に当たっては、次の点に留意して取り組む。

- ・ 自分の課題に沿って調査を行い、資料から分かったことをポスターにして他者に発信するというミニプロジェクト型の単元構成にする。これによって、課題意識を持って主体的に学び、学んだことを生かしながら問題を解決する力を育てる。
- ・ グループ学習、ペア学習を適宜取り入れることで、考えを伝え合いながらより学習を深められるようにする。
- ・ 資料の分類・整理や分析・考察のポイントを教室に掲示し、さらにプリントにして個別に配布することで、学習がスムーズに進められるようにする。

○ I C T等の教育メディアの利用について

- ・ 実物投影機を使って、実際に表に書き込む様子を提示しながら説明することで、二次元表の作り方や正確な数値の数え方を確実に定着させる。
- ・ 表やグラフを用いたポスターを作成する際に、コンピュータを活用する。これによって、表やグラフを効率的に作成させ、考察の時間を確保する。また、調べたことを相手に分かりやすく伝えるための効果的な表現方法を、試行錯誤しながら追求できるようにする。
- ・ 作成したポスターをサーバ上に保存することで、児童が相互評価したり、教師が大きく提示して全体に共有したりすることができるようにする。

5 単元目標 【学習指導要領 D-(4)-ア】

- ア 資料を整理・分析することに関心を持ち、身近な事象について進んで調べようとする。  
(算数への関心・意欲・態度)
- イ 二次元表やグラフから資料の特徴や傾向を考察できる。(数学的な考え方)
- ウ 二つの観点から事象を整理し、二次元表に表すことができる。  
(数量・図形についての表現・処理)
- エ 資料の分類整理の仕方や表のまとめ方を理解している。(数量・図形についての知識・理解)

6 単元の評価規準

ア 算数への関心・意欲・態度	イ 数学的な考え方	ウ 数量や図形についての表現・処理	エ 数量や図形についての知識・理解
資料を二つの観点で整理するために、様々な工夫をしようとしている。	① 自分の課題に合うように、見通しを持って計画を立て、調査の観点や方法を検討している。 ② 項目の意味や数値の大きさに着目して二次元表やグラフを分析し、資料の特徴や傾向を読み取り、分かったことを表やグラフ、言葉を使って説明している。	① 資料を重ねたり落ちが無いよう正確に分類・整理し、二次元表に表している。 ② 表やグラフを使って分かりやすいポスターを作っている。	二次元表の表し方や意味、読み取り方を理解している。

7 指導・評価の計画（全時間 本時 5 / 7）

次	学習内容（時間数）	観 点				評価 規 準	評価 方 法	単元で育てたい 思考力・表現力	活用メディアとその意図
		関	考	表	知				
1	二つの観点で分類・整理する方法について考える。(1)	○				ア	観察 ノート	二つの観点を表す表の作り方を工夫して考えている。(思)	<b>実物投影機</b> カードを並べた紙を大きく提示し、どのような観点で分類したのかを説明させる。
2	調べるテーマを決め、調査の計画と準備をする。(1)		○			イー①	観察 ノート	項目の意味や数値の大きさに着目して二次元表やグラフを分析し、資料の特徴や傾向を読み取り、分かったことを表やグラフ、言葉を使って説明している。(思)	<b>コンピュータ</b> 表計算ソフトで表を作成し、調べたデータを効率的に表に整理させる。
3	資料を二次元表に整理する練習をする。(1)			○		ウー①	観察 ノート	重なりや落ちが無いように数える工夫を考え、正確に調べている。(思)(表)	<b>実物投影機</b> 二次元表に数値を書き込む様子を提示し、重なりや落ちが無いように調べる工夫を児童全員に確認させる。
4	二次元表から資料の特徴や傾向を読み取るポイントをつかむ。(1)		○			イー②	観察 ノート	二次元表を分析し、資料の特徴や傾向を読み取り、分かったことを表や言葉を用いて説明している。(思)(表)	<b>実物投影機</b> 二次元表を提示し、表を使って資料の特徴や傾向を説明させる。
5	資料を二次元表やグラフに表し特徴や傾向を読み取り、ポスターを作る。 【本時】(1)		◎	○		イー② ウー②	観察 ポスター	二次元表やグラフを分析して資料の特徴や傾向を読み取り、分かったことを表やグラフ、言葉を用いてポスターに表現している。(思)(表)	<b>コンピュータ</b> 特徴や傾向を分析しやすくするために、二次元表からグラフを作成させる。試行錯誤しながら、目的にあった分かりやすいポスターを作成させる。
6	ポスターを仕上げ、感想を交流する。(1)			○				表やグラフを使って分かりやすいポスターを作っている。(表)	
	単元の復習を行い、学習の学び直しをする。(1)		○	○	○	イー② ウー① エ	プリント		

8 本時の目標

- 二次元表やグラフから資料の特徴や傾向を考察し、分かったことを表やグラフ、言葉を使って分かりやすく説明できる。

9 準備物

- (教師) コンピュータ プロジェクタ 掲示物（資料の収集、分類・整理、分析・考察の方法）
- (児童) ワークシート コンピュータ

10 本時の指導過程

**本実践のポイント**

- コンピュータを使って二次元表からグラフを作成し、特徴や傾向をより分析しやすいようにする。また、見出しや吹き出しを書いたり、グラフの色や大きさを変えたりしながら、試行錯誤をさせ、分かりやすいポスターを作成できるようにする。
- 作成したポスターをペアで見合ったり、大きく投影して全員で気付きを交流したりして、児童が相互に意見を出し合いながら、よりよいポスターが作成できるようにする。

○ 本時の展開

過程	学習活動 予想される児童の反応（・）	指導上の留意点	評価 【評価方法】
つかむ	<p>○今日は、これまで調べたことを表やグラフにして、ポスターを作ります。</p> <p>○まず、グラフを作成してみましょう。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①二次元表を選択する。</li> <li>②グラフ作成ボタンを押す。</li> <li>③グラフのたて・横の項目を決定する。</li> <li>④グラフを貼り付ける。</li> </ol> <p>○表やグラフからデータの特徴を読み取り、分かったことを吹き出しに書き込みましょう。最後に、調べて分かったこと、みんなに伝えたいことをまとめて、四角の中に書き込みましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>読み取りのポイント</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①人数の多いところ、少ないところ、変わらないところに注目する。</li> <li>②二つの項目からなぜそうなるのか理由を考える。</li> <li>③調べたことから何が言えるか考える。</li> </ol> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> <p>表やグラフから特ちょうを読み取り、ポスターにまとめよう。</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>教師用コンピュータの画面をプロジェクタで拡大提示することで、グラフ作成の手順を分かりやすく説明できるようにする。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>表計算ソフトを使ってカラフルなグラフを作成させることで、資料の特徴を視覚的にとらえやすくし、考察しやすくする。</p> </div> <p>・読み取りのポイントは黒板に掲示し、いつでも見られるようにしておく。</p>	
考える・表現する	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>・忘れ物が少ない人は、前の日に必ず準備をする人がとても多いな。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>・かぜをひきにくい人には、運動が好きという人が多いけど、かぜをよく人には、部屋で遊ぶのが好きという人が多いぞ。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・グラフのどこを見たらいいのかな？</p> </div>	<p>・読み取りが十分でない児童には、読み取りのポイントを参考にさせる。それでも困難な児童には個別指導を行う。</p> <p>・ローマ字入力が難しい児童には、ソフトキーボードを使わせる。</p>	<p>表やグラフを使って分かりやすいポスターを作っている。</p> <p><b>【ポスター】</b> <b>【観察】</b></p>

学び合う	<p>○ペアでお互いのポスターを見合って、気付きを話し合しましょう。</p> <p>・グラフのここにも特徴があるんじゃない。</p> <p>・吹き出しの言葉が分かりやすいね。</p> <p>○分かりやすいポスターを推薦しましょう。</p> <p>・A君のポスターがいいと思います。それは、グラフから分かったことだけでなく、そこから自分の意見につなげているからです。</p> <p>・Bさんのポスターがいいと思いました。グラフのどこからそれが言えるのか分かりやすいし、文章も分かりやすいからです。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ペアで話し合うことで、全ての児童が気付きを相手に伝える機会を設ける。</li> <li>・相手の感想を聞くとときに簡単なメモを取らせる。</li> </ul>	<p>項目の意味や数値の大きさに着目して二次元表やグラフを分析し、資料の特徴や傾向を読み取り、分かったことを表やグラフ、言葉を使って説明している。</p> <p>【ポスター】 【観察】</p>
	<p>推薦を受けた児童のファイルを教師のコンピュータで開き、プロジェクトで拡大提示し、そのよさを全員で共有できるようにする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・他の児童の工夫している点を見つけている児童を賞賛する。</li> </ul>	
	<p>○話し合ったことをもとに、自分のポスターを直しましょう。</p> <p>・ぼくは、理由が書けてなかったのので、付け足そう。</p> <p>・グラフから読み取ったことだけでなく、グラフから何が言えるのかを考えて書いてみよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業が進んでいない児童を中心に個別指導を行う。</li> <li>・作業が済んだ児童がいれば、他の児童の支援をさせる。</li> </ul>	
まとめる	<p>○今日の学習を振り返りましょう。</p> <p>・表は数字がはっきり分かっていいし、グラフは見た目が分かりやすくなっていい。</p> <p>・ポスターを他の人に早く見てもらいたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・次時の活動を確認させる。</li> </ul>	