

# 算数科学習指導案

平成20年6月26日（5校時）

築地小学校4年1組22名

指導者 教諭 岡崎功一

1 単元名 学校生活調査をしよう（整理のしかた）

## 2 単元の目標

- ◎ 2つの観点から資料を分類整理して表にまとめたり、その特徴を調べたりする能力を高める。
- 表に表されたデータから、状況を読み取ろうとする。二次元表に整理するよさに気づき、進んで活用しようとする。 【関心・意欲・態度】
- 身近な資料を、異なる2つの観点から調べ、その表し方や読み取り方を考えることができる。 【数学的な考え方】
- 表を活用して、2つの観点に着目して資料を落ちや重なりに注意しながら、正しく分類・整理ができる。 【表現・処理】
- データを集計した表から、いろいろなことが読み取れることを理解する。二次元表の整理の仕方や読み取り方が分かる。 【知識・理解】

## 3 本時の指導（本時 7/7）

### (1) 本時のねらい

- ・ 二次元表の意味を考えながら与えられた数字を手がかりに一輪車も竹馬も好きな児童の人数を筋道を立てて求めることができる。

### (2) 展開のポイント

- ① 自分たちの学校生活に関連したデータを活用する。  
単元を通して築地小学校の学校生活にかかわるデータで学習してきている。本時は4年1組の子供に一輪車が好きか竹馬が好きかについて、実際に調査し、それをデータとして使う。教科書の与えられたデータと違い、自分たちの生活にかかわっている資料なので興味をもって取り組むと考える。
- ② 解決の見通しがもてるように今までの学習を振り返る。  
本時は、二次元表を与えられた一定の条件を手がかりに二次元表を完成させていく問題に取り組ませていく。そこで、問題解決の見通しがもてるように、第一次の学習の二次元表の合計欄の見方や、第3次の学習の二つの分類項目二つの観点から分類整理する方法を振り返るようにしたい。そのことで、子供たちは、問題解決の糸口をつかむことができると考える。
- ③ 班や学級全体での話し合い活動  
自分の考えを友達に表現する機会を増やしていきたい。そのため班で話し合う時間を設定する。また、その際、友達の考えと自分の考えと比較しながら聞くことができるようにしていきたい。
- ④ ヒントカードの活用  
解決の糸口がつかめない子供には、ヒントカードを配り支援していく。表の中に

入れる数値の求め方に関するカードを用意し、どこでつまづいているか見極めながら配っていきたい。

⑤ ワークシートの活用

ワークシートに自分の考えを書き、話し合い活動で自分の考えを伝える際に使う。自分の考えを式や言葉で書くことによって、子供の考えをはっきりさせたい。

(3) 本時の展開

学習活動	主な発問と予想される子供たちの反応	留意点(・) 評価(☆)手だて(⇒)																					
<p>1 今までの学習活動を振り返る。 (5)</p>	<p>今日は、学校生活調査の最後の時間です。今までの学習を振り返りましょう。 最初に、けが調べをしました。 それから、各班ごとに学校生活調査をしました。 昨日は、グラウンド、体育館で遊んだ人の人数をどのように表したらよいか考えました。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・振り返りがしやすいように廊下に掲示コーナーを設置し、どんなことをやってきたか振り返りができるように準備しておく。</li> </ul>																					
<p>2 課題をつかむ。 (5)</p>	<p>4年1組で一輪車と竹馬について好きかきらいかを調べて、表にまとめるようにしました。次の表を完成させましょう。</p> <p><u>分かっていること</u></p> <p>(1)一輪車も竹馬のどちらもきらいな人は3人です。 (2)竹馬がきらいな人の合計は9人です。 (3)4年1組の人数は22人です。 (4)一輪車がきらいな人の合計は7人です。</p> <table border="1" data-bbox="456 1252 1043 1641"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="2">竹馬</th> <th rowspan="2">合計</th> </tr> <tr> <th>嫌い</th> <th>好き</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th rowspan="2">一輪車</th> <th>嫌い</th> <td>ア</td> <td>イ</td> <td>ウ</td> </tr> <tr> <th>好き</th> <td>エ</td> <td>オ</td> <td>カ</td> </tr> <tr> <th colspan="2">合計</th> <td>キ</td> <td>ク</td> <td>ケ</td> </tr> </tbody> </table>			竹馬		合計	嫌い	好き	一輪車	嫌い	ア	イ	ウ	好き	エ	オ	カ	合計		キ	ク	ケ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・黒板に表を貼る。</li> <li>・予め4年1組の一輪車と竹馬の意識調査をしておく。</li> </ul>
				竹馬			合計																
		嫌い	好き																				
一輪車	嫌い	ア	イ	ウ																			
	好き	エ	オ	カ																			
合計		キ	ク	ケ																			
<p>3 課題を追究する。 (15)</p> <p>①与えられた条件(わかっていること)をもとに表を書く。</p> <p>②オの求め方を言葉と式で説明する。</p>	<p>分かっていることをもとに表に書き込みましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どちらもきらいな人は、アに入るぞ。</li> <li>・竹馬がきらいな人の合計は、オに入りそう。</li> <li>・4年1組の人数の22人は、ケに入るぞ。</li> <li>・一輪車がきらいな人の合計は、イに入りそう。</li> </ul> <p>「オ」の求め方を言葉と式で説明しましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシートを配布し、書き込ませる。</li> <li>・班でやり方を伝え合うことをあわせて伝える。</li> <li>・手がかりがつかめない子供には、ヒントカードで支援する。</li> </ul>																					

	<p style="text-align: center;">一輪車が好きな子供の人数に着目して求める方法</p> <p>例) まず, <math>9 - 3 = 6</math> で一輪車好き竹馬嫌いな子の人数を求めます。次に <math>22 - 7 = 15</math> で一輪車好きな子の合計を求めます。最後に <math>15 - 6 = 9</math> で一輪車も竹馬も好きな子の人数がでました。</p>	
<p>4 話し合い (15)</p> <p>①班でお互いのやりかたについて発表しあう。</p>	<p style="text-align: center;">自分の考えを発表し合いましょう。</p>	<p>☆二次元表の意味を考えながら, 一輪車も竹馬も好きな子供の人数を筋道を立てて求めることができる。</p> <p>(考え方 ワークシートと発言)</p>
<p>②全体の場で話し合う。</p>	<p style="text-align: center;">発表してもらいます。</p>	<p>⇒二次元表の意味について確認する。</p>
<p>5 学習の感想書く (5)</p>	<p style="text-align: center;">今日の学習や今までの「学校生活調査をしよう」の学習で分かったことや感想を振り返りカードに書きましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・二次元表は, いろいろなことが分かって便利だ。</li> <li>・データを集めて表に表すのは大変だった。</li> <li>・この学習をいろいろな調べ学習に生かしていこう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多様な考えが出てくるように全体の場では, 意図的に指名する。</li> <li>・2つの考えが出たあとに, 表の各欄の意味を確認する。</li> <li>・振り返りカードに学習のまとめを書かせる。</li> </ul>

## 4 指導の実際

### (1) 子供の姿と考察

本単元は, 教科書のデータや表を使うのではなく, できるだけ身近な学校生活にかかわるデータや表を活用していった。そのことによって, データの整理や二次元表の読み取り方に興味, 関心をもって取り組むことができた。

二次元表を作る活動では, 自分たちで調べたい課題を考え, データを収集しまとめた。与えられたデータを整理するのではなく, 学校生活の中で調べてみたいことを班で決定し, データを収集し, 二次元表にまとめる一連の活動を行った。子供たちは, 生き生きと楽しく活動することができた。

本単元では、ペアや班での話し合い活動や作業を多く取り入れていった。子供が友達と交流しながら協力して活動することができた。



### データを整理

本時では、4年1組の子供に一輪車が好きか竹馬が好きかについて、実際に調査し、それをデータとして使った。教科書の与えられたデータと違い、自分たちの生活にかかわっている課題なので興味をもって取り組むことができた。

以下の表を完成させる課題である。表のオに入る竹馬、一輪車どちらも好きな子供の

人数を求める課題である。

一輪車・竹馬好きさらい調べ (人)

		竹馬		合計
		さらい	好き	
一輪車	さらい	ア	イ	ウ
	好き	エ	オ	カ
合計		キ	ク	ケ

① 分かっていることを、左の表に書き入れましょう。

わかっていること

- (1) 一輪車も竹馬もどちらもさらいな人は3人です。
- (2) 竹馬がさらいな人の合計は9人です。
- (3) 4年1組の人数は、22人です。
- (4) 一輪車がさらいな人の合計は、7人です。

課題を追究している子供の中に、「ぼくは、この表のイに入るぞ。」というつぶやきも聞こえてきた。

問題解決の見通しがもてるように、本時では、今までの学習を振り返り二次元表の見方について振り返った。また、課題追究の過程で解決の糸口がつかめない子供には、以下の二種類のヒントカードを用意した。ヒントカード1は、「与えられている数字をどこに記入するか。」「ヒントカード2は、「与えられている数字から空いている枠の数字をどのように求めるか。」についてのヒントである。

ヒントカード1

一輪車・竹馬好きさらい調べ (人)

		竹馬		合計
		さらい	好き	
一輪車	さらい	3	イ	ウ
	好き	ク	エ	オ
合計		9	カ	キ

ここは、竹馬がさらいで、一輪車もさらいな人数だ。

ここは、一輪車がさらいな人の合計だ。

ここは、竹馬がさらいな人数の合計だ。

ここは、クラスの人数が入るぞ。

ヒントカード2

一輪車・竹馬好きさらい調べ (人)

		竹馬		合計
		さらい	好き	
一輪車	さらい	3	イ	7
	好き	ク	エ	オ
合計		9	カ	22

7+オの人数=22だから……

ウ+オ=エだから……

3+ウの人数=9だから……

実際の授業でも、表の見方について戸惑っていた子供が3人いたが、ヒントカード

を手がかりに解決のきっかけをつかんでいた。

ワークシートに自分の考えを書き込ませた。下のように、「まず」「次に」そのあと罫線二段で区切って、筋道を立てて説明できるように作成した。ワークシートは、自分の考えをはっきりさせることに有効であった。ほとんどの子供は、下のように自分の考えを書き込むことができた。しかし、書き込むことに時間がかかり、ペアや班での話し合い活動が十分に確保できなかった。

オ の求め方を式と言葉で説明しましょう。

まず  
①に3②に9③に7④に22を書きます。

次に  
①が3人で②の合計が7だから3と7をたしたら7④になるかを考えます。そして4を書きます。

①が3で④が9だから3のなをたしたら9になるかを考えます。そして6を書きます。それから④が7で④が22だから7と15をたして、22だから④に15を書きます。

⑤が6で、④が15だから6と15になるかを書きます。その答えがケイと一り人車。どちらも好きな人数です。答え9人

オ の求め方を式と言葉で説明しましょう。

まず キの9からアの3をひきます。9-3=6。

次にケの22から7をひきます。22-7=15。

その次に、カの15からエの6をひいて9。

だからオの人数は9人です。

### 子供のワークシート

学習の終末で、振り返りカードを活用した。学習内容ごとに、子供が学習を振り返り、分かったことや感想をまとめさせてきた。

子供の学習内容の理解度や興味、関心の度合いなどカードから把握することができた。

しかし、カードは、自由記述としたため、「おもしろかった。」「大変だったけど、最後までできてよかった」等、子供の感想面の記述だけに終わった子供もいた。学習内容にも目を向けさせ、記述させるとよかった。

7/3	わたしは、表の免強をして表のことがた
	くさん分かりました。最初の表の免強
	(1/4)では数を数えて行くより正しいという
	字を言調べればかんたんでした。次の
	の表の免強では、(1/2)自分でアンケートをとって
	班で好きなキャラクター 言調べをしました。
	アンケートをとってそのアンケートを言調べて
	書きの糸糸にうっし返るのが大へん
	した。最後の表の免強では、(1/4)一度は
	きに分かりました。よかったです。

子供の振り返りカードの一部

## (2) 成果と課題

### <成果>

- ・単元を通して、子供の身近なものからデータを集めてきた。「学校生活調査をしよう」という投げかけも、次の一連の活動を示したところ、子供たちは、意欲的に取り組んでいた。

①テーマをきめる→②調査方法を考える→③データ収集する→④二次元表にまとめる→⑤振り返る

- ・このように見通しを示すことで、次にどんな活動をするのかが分かり、協力して進めることができた。各班で「昼休みの過ごし方」「好きなキャラクター調べ」「好きなスポーツ調べ」等、テーマを決め、既習内容を生かしながら楽しく活動に取り組むことができた。
- ・本時の課題では、適度な難しさがああり、自分たちの遊びのことについて予め調査した内容であったので、自分がどの枠に入るのか考えながら追究していく子供もいて、興味関心をもてるものとなった。
- ・グループの話し合い活動では、自分の考えのよさ、友達の考えのよさを意識しながら行った。しっかり聞いてはつきり話している子供が多かった。中には、間違っていた自分の答えを、友達の指摘によって修正することができた子供がいた。指導者がねらっているよい話し合いができた。

### <課題>

- ・追究の時間確保のため、授業のはじめの学習の振り返りは、簡単にしてもよかった。自力解決の時間がかかってしまった。自力一班一全体の流れを自由にしたり、自分の考えが最後まで出なくても班での話し合いに入ったりするなど、柔軟に対応してもよかった。
- ・ワークシートに自分の考えが端的にまとめられるような工夫が必要であった。文字ばかりのまとめ方では、子供同士の交流が難しかった。式を書いて、それを端的に説明するようなワークシートを工夫すれば、より子供相互の交流が深まったと考える。