

## 第6学年 算数科学習指導案

児童数 46名

指導者 佐々木 暁 杉本 愛華 大岩 順司

### 1 単元名 割合の中の比

### 2 単元について

6年生は、算数科においては昨年度6月から自啓学習を中心に取り組んできた。自啓学習とは、様々なメディアや操作活動等を駆使しながら単元全体を自律的に一人学びするものである。今年度の全国学力・学習状況調査の児童質問紙では、「5年生までに受けた授業は、自分にあった教え方、教材、学習時間などになっていましたか」という質問に対して、肯定的に回答した児童が89%であった。このことから、児童は自分にとって最適な学びを計画・実行していくことに手応えを感じていると考えられる。

小学校学習指導要領解説算数編では、比について「第5学年までに、倍や割合に関する指導、分数の指導、比例関係に関する指導などの中で、比の素地を指導してきている」と示されている。本単元では、二つの数量の大きさを比較し、その割合を表す新たな方法として比を学習するが、その根本となる考え方は同じであり、割合と比とを関連付けて指導して、相互に理解を深めることができるようにする。その際、日常生活において、比で捉えることやその処理のよさを一層感じられるようにするとともに、これらを学習や生活に生かそうとする態度を養いたい。

第一次では、自分で立案した学習計画表を基に教科書を使って一人学びをし、その終盤には、身に付けた知識・技能を活用してチェック問題に取り組む。第二次では、日常生活における割合と比の使われ方を調査したり実際に比を使った実験や調理等を体験したりして、割合や比のよさを実感できるようにする。また、調査結果を基にグループで対話することにより、割合と比の使い分けについてのきまりを見付けることができるようにする。その後、割合と比の使い分けについてチェック問題・最終問題に取り組む。その際、日常生活において割合で表した方が分かりやすい事象と比で表した方が分かりやすい事象があることを確かめられるように問題を工夫する。これらの活動の中では、学んだことをつなぎ合わせながら、学びの文脈を創り出す過程を大切にしたい。

### 3 単元の目標

- ・比の意味や表し方を理解し、数量の関係を比で表したり、等しい比をつくったりすることができる。  
<知識及び技能>
- ・日常の事象における数量の関係に着目し、図や式等を用いて数量の関係の比べ方を考察し、それを日常生活に生かすことができる。  
<思考力、判断力、表現力等>
- ・日常の事象を目的に応じて割合や比で捉えたことや数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気付くことで学習したことを今後の生活や学習に活用しようとしたりしている。  
<学びに向かう力、人間性等>

### 4 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
①二つの数量の大きさを比較し、その割合を表す場合に、簡単な整数等の組を用いて表すことを理解している。 ②数量の関係を比で表すことができる。 ③比の値を用いて、等しい比かどうかを確かめられることを理解し、等しい比をつくることができる。	①二つの数量の関係を、比例の関係を前提に、割合でみてよいかを判断している。 ②日常の事象における数量の関係に着目し、目的に応じて、図や式を関連付けたり用いたりしながら、数量の関係を比に表し考察し、結論を導いている。	①日常生活の中で、割合や比の考え方が活用されている場面を見付け、これらを分類することで、割合や比の使われ方のきまりを見いだそうとしている。 ②二つの数量の関係を捉える際に、整数の組で捉えた方が、数量の関係が見やすかったり、処理がしやすかったりする場合があるという比のよさに気付いている。

## 5 研究主題との関連

### 研究主題

主体的・対話的な学習を通して考えを深めていく子供の育成  
— 個の学びを引き出す授業実践を通して —

### 視点1 主体的な学習にするための工夫

単元計画や学習形態を工夫することにより、主体的に学ぶことができる。

#### (1) 主体的に学ぶための単元計画

##### ①単元の導入の工夫

- ・二つの数量を比較し、その割合を表す方法の一つとして「比」を提示することで、比を学習する意味を児童と確かめるとともに、第二次での「くらしの中の比」の学習につながるようにする。

##### ②チェック問題と最終問題の工夫

- ・第一次、第二次の終盤においては、それぞれのまとめとしてチェック問題に取り組むこととする。
- ・第一次のチェック問題では、比を活用して問題を解く。また、第二次のチェック問題では、比と割合の両方で処理することで、それぞれの処理のよさに気付くことができるようにする。
- ・単元の終末には、最終問題に取り組む。最終問題では、実生活の場面でも比を活用できるように、「問題文に比が示されていない」「答えが一つではない」問題とする。第二次でのチェック問題では比と割合の両方を扱うことで、最終問題に無理なく取り組むことができるようにする。

##### ③学習のゴールの明確化

- ・第一次では「比を知る」ことを、第二次では、「比の特徴を明らかにする」ことを学習のゴールとして提示する。
- ・第二次では、日常生活の中で、割合と比が活用されている場面を洗い出し、自分なりに使われ方のきまりを考える。次に、グループで各自の考えを基に練り上げ、発表会へとつなげる。

#### (2) 問題解決に向けて粘り強く取り組むための環境づくり

- ・児童が自分に合った学習計画を立案し、学習計画表に記載する。また、学習計画表に毎時間の振り返りを書き、シールで自己評価する。
- ・学習者用デジタル教科書や指導者用デジタル教科書、線分図のワークシート等をいつでも活用できるようにしておく。
- ・既習事項は学年フロアに掲示し、児童がいつでも確認できるようにする。

### 視点2 対話的な学習にするための工夫

学習の過程や形態を工夫することにより、必要感のある対話や協働的な学びを通して自分の考えを深めることができる。

#### (1) 必要感のある対話を生むための学習形態の工夫

##### ①学習形態の工夫

- ・児童同士が教え合える「説明コーナー」や解き方の説明や考えの整理等に使える「学び合いのためのホワイトボード」を準備する。
- ・自啓学習の約束として、「分からない時は友達や先生にどんどん聞こう」を児童に提示し、必要感のある対話を奨励する。

##### ②情報交換の場の設定

- ・本単元の学習を進めるにあたり、数種類の思考ツールを紹介し、児童同士の対話の充実を図る。
- ・毎時間の終末に自己評価を互いに確認したり、各自の見付けたことや困っていることなどを情報交換したりする場を設定する。

6 指導と評価の計画（全14時間）

次	時	ねらい・学習活動	評価規準・評価方法等			
			知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度	
第一次 (自由進度学習・チェック問題)	1 ～ 5	1～5（1時のみ一斉学習で導入） ・1とみる量の違いに着目し、比の意味と表し方を理解する。				
		1時間目の導入では、既習の割合と関連付けて比の概念について話し合うことで、児童自身が「なぜ比という物の見方があるのか」という問いをもてるようにする。併せてこの単元での学習の進め方について児童と共通理解し、学習の見通しをもてるようにする。				
		・既習の割合との関係に着目し、比の値や等しい比の意味を理解する。 ・等しい比の関係に着目し、等しい比のつくり方を考える。	○知③（行動観察・ノート分析）			
		・等しい比の性質や数の見方に着目し、整数で表された比を簡単にする方法を考える。 ・等しい比の性質や数の見方に着目し、小数や分数で表された比を簡単にする方法を考える。				
		・比の性質に着目し、比と前項（後項）の値から後項（前項）の値を求める方法を考える。				
		・比の性質に着目し、全体の量を比例配分する方法を考える。		○思①（行動観察・ノート分析）		
6 ～ 7	<b>チェック問題①</b> ・比の性質を活用し、人数を求めることができる。	○知②（行動観察・ノート分析）				
	<b>チェック問題②</b> ・比の性質を活用し、料理の材料の分量を求めることができる。	○知①（行動観察・ノート分析）				
第二次 (二人学びと協働学習のサイクル)	8 ～ 9	・割合や比が日常生活の中でどんな場面や目的で使われているかについて調べたり、実際に試してみたりする。				
	(本時) 10 ～ 11 / 2	・調べたり実際に試してみたりしたことについて話し合い、割合と比の使い分けについてのきまりを見付ける。			○態①（行動観察）	
	12	発表会 ～割合の中の比～ ・見付けた割合や比のよさについて一人一人が学んだことを聞き合うことで、割合と比で表すよさや使い分けのきまりについて考え、自分の言葉で説明する。			○態②（行動観察・ノート分析）	
	13	<b>チェック問題③</b> ・①割合で表すと分かりやすい問題と②比で表すと分かりやすい問題③割合と比のどちらでもよい問題に取り組み、分かりやすい表し方を自分で選択する。				
	14	<b>最終問題</b> (割合か比を選択し、問題解決する) ・身に付けた知識・技能を活用し、問題解決の方法について自分の言葉で説明することができるようにする。		○思②（行動観察・ノート分析）		

毎時間の終末には、児童の必要感を捉えて情報交換の場や集団学習を設定する。

7 本時の学習 (10・11 / 14時)

(1) ねらい

日常の事象における数量の関係に着目し、数量の関係を割合や比に表す際のきまりを考察することができる。

(2) 展開

学習活動 (配時)	指導上の留意点 (・) 評価 (○)
<p>1 学習課題を確認し、学習の見通しをもつ。(5) <b>全体</b></p> <p>これまでの学びを通して今、分かってきたことを伝え合い、割合の中の「比」の使い方のきまりを見付けよう。</p> <p>2 調べた内容を持ち寄り、グループで話し合う。(30) <b>グループ</b></p> <p>これまで、調べてきた中で、「%」よりも「○:○」と比で表すほうが分かりやすい場合のきまりが何となく見えてきたよ。分かりやすく説明できるように自分の言葉でまとめてみたい。例えば、めんつゆの場合は「比」、シュートの決まった数は「割合」が分かりやすい。</p> <p>めんつゆと水はどちらも液体だけれど別物…比は同じ種類だけれど、別物の割合を表すときに使われているのではないかな。</p> <p>コーヒー牛乳やドレッシングのレシピでも「○:△」の場合がほとんどだね。</p> <p>比の考えを使うと同じ味のもの(等質)ができるのではないか。例えば料理の分量がそうだね。その比を使えばどんな量でも同じ味のものが作れるよさがある。</p> <p>私もめんつゆの瓶で比の表示を見付けたよ。</p> <p>割合は片方を1と見ている。比は割合と違って、どちらか一方を基準にしなければいけない。</p> <p>本当だ。つゆ:水=1:1と書いてあるね。比に必要な数を掛けて倍にすると便利だね。百分率にすると、つゆが50%と言われると分かりにくいし、使いにくいね。</p> <p>レシピは比で表示されていることが多いよ。自分で見たり、お母さんに聞いたりしてもっと詳しく調べてみたいな。</p> <p>「倍の見方、考え方」、そのものが割合と言えるのかな?</p> <p>割合にはいろいろ表し方があるね。百分率(%), 歩合, 分数, ~倍</p> <p>比は二つ以上のものの数量の関係を表すことができる。(三つの数字を比べるときにも便利だね。) 一方で割合(百分率)は、全体の内どれくらいを占めるかが分かりやすく、それで比べることができるよ。</p> <p>比はどのような量や大きさでも等質のものを作ったりかいたりすることができる。作りたい量や大きさに合わせて比の考えを使うと、どんな量や大きさでも成り立つ便利さがあるね。比はどちらかを1にしなくてもよいところが便利だね。</p> <p>比は割合を表す別の方法だ!</p> <p>3 今日の学習で学んだことについて振り返りをする。(10) <b>個→全体</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「比」はこんな場合に使いやすいし、「割合」はこんな場合に使いやすいと「自分の言葉」で説明することができたよ。みんなに分かってもらえてうれしいな。</li> <li>・グループで話していると、比の使い方について考えがまとまってきたよ。等質の物を作るときに便利なのが比かな。割合や比の使われ方が場面や状況によって違うことって面白いな。</li> <li>・次回の話し合いではそれらも生かして割合や比がどのように使い分けられているかをまとめていきたいな。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習課題を確認し、本時の目当てと見通しを明らかにする。</li> <li>・グループでの対話を進める上で「グループの全員が理解することを目指し、自分の言葉で説明することができる」ことを約束とする。</li> <li>・前時までの追究で分かったことを付箋に書いておくことで、班の中で自分の考えを伝えたり、各自の考えを分類したりしやすいようにする。</li> <li>・思考ツールのワークシートを複数用意しておくことで、グループの意見をまとめたり、きまりを見付けたりしやすくする。</li> <li>・グループの友達の話聞いて、自分の追究と比べつつ、それについて思ったことや考えたことを話すように促す。</li> <li>・「説明コーナー」や「学び合いのためのホワイトボード」を自由に使えるようにする。</li> <li>・きまりと考えた内容について書き表すためのワークシートを用意し、随時フロアに貼り出すようにすることで、他のグループの取組から学ぶことができるようにする。</li> <li>・比や割合が示されている物の実物を複数用意しておくことで、必要に応じて活動に使用できる環境を整える。</li> <li>・分からないことや聞きたいことがある場合はどんどん友達に聞くように促す。</li> <li>○日常の事象における数量の関係に着目し、数量の関係を割合や比に表す際のきまりを考察し、それらの使われ方について結論を導いている。(思②)(行動観察・ノート分析)</li> <li>・友達の話聞いて生かしたいと思ったことや活動の内容に関する振り返りをするように声を掛ける。</li> </ul>

(3) 視点

一人学びで分かったことや見付けたことについてグループで話し合ったことは、日常の事象における数量の関係に着目し、数量の関係を割合や比に表す際のきまりを考察し、それらの使われ方について結論を導くために有効であったか。