

## 第6学年 算数科学習指導案

日時 令和5年6月16日(金)  
子ども 6年川原学級 26名  
指導者 川原 一人

### I 単元名

割合の表し方を調べよう  
(新しい算数 東京書籍 p.76~88)

### <授業の見どころ>

子どもたちが自ら問題発見し、算数の学びを通して、自分の学びの文脈を構造化していけるように指導を行います。

### II 単元の指導構想

#### 1 単元について

- 本単元の基礎となる「割合」は、2つの数量の関係を「どちらか一方を基準としたときに、もう一方がどれだけにあたるか」という見方で、2つの数量の間の比例関係を前提に単元の学習を進める。また、本単元で学習する「比」は、「2つの数量のどちらか一方を基準とすることなく、2つの数量の関係をあらわすもの」として単元の学習を進めていく。比は、割合を表す1つの方法であり、既習の百分率等とは違ったよさがある。全体に対する部分の割合や、基準量と割合が決められている場合などは、百分率のように1つの数で割合を表す方が一般的であるが、比は対等に並べられている2つの数量の割合をどちらか一方を基準とすることなく、分かりやすく表すことができる。本単元では、上記した比の表し方のよさをとらえさせていきたい。
- 本単元のねらいは、2つの数量の割合を表す方法として、比について理解し、既習の割合と関連付け、数量の関係の比べ方を考える力を養うとともに、日常事象を目的に応じて比でとらえることや数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、多面的に粘り強く考えたり、今後の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。本単元の第1小単元では、比の表し方とその意味、比の値の求め方とその意味、等しい比の意味について学習していく。その際、第5学年で学習した2つの数量の関係を、1つ数を用いて表す見方が本単元の学習の素地となる。第2小単元では、第1単元での比と比の値の理解に基づき、等しい比の性質を調べ、その性質を等しい比を作るために活用していくこと、比を簡単にする方法について考えていく。第1小単元での比の値を5年生の割合と統合的にとらえることや、第2単元の比と分数を統合的に理解していくことを目指し学習していく。
- 子どもたちは、算数の学習に対して粘り強く取り組んでおり、新しい考えを理解できた時、友達とかかわりながら学習できた時、知識として身に付いた内容を技能として発揮できた時には、達成感とともに楽しさを実感している様子が見られる。本単元では、上の段落で記載した算数の学びの文脈を基に、第5学年時の家庭科の学習を重ね合わせることで、子どもたちが自ら問題発見・解決の学習を繰り返す姿を目指していきたい。子どもたちは第5学年時の家庭科の学習で、マヨネーズとケチャップを混ぜてオーロラソースを作ったり、お酢、塩、サラダ油を使ってフレンチソースを作ったりする学習をしている。他教科の学びの文脈に、比という観点を導入し、子どもたちの学びの文脈に算数の窓枠を作っていきたい。また、比を用いることで割合が把握しやすくなる場面を通して比のよさにふれ、比を日常生活に活用したり、統合的・発展的に考えたりしながら、算数の学びの文脈を構造化していきたいと考える。このような学びの文脈を想定することで、上記した資質・能力を育成していきたいと考える。
- 指導に当たっては、次の二点に留意する。

一点目は、**主体的な問題発見**についてである。本単元の導入では、子どもたちの日常の場面や経験の学びの文脈から、数学的な見方・考え方を働かせて算数の窓枠を作り、子どもたちが問題を発見していけるよう留意する。また、手立て2にかかわり、多面的に結果を考察した際に本単元で学習する内容や発展的な内容である「等しい比の性質」「三連比」「比を簡単にする」などの要素が子どもたちの問題として引き出ししていけるよう、学びをファシリテートしていきたい。

#### 【手立て1 「学びの文脈」のデザイン】

二点目は、**結果を多面的にとらえ直す数学的活動**についてである。問題化した問題の答えが出た際に、子どもたちが自ら結果を多面的にとらえ直すことをしていけるよう、子どもたちの中にある連続性や発展性、必要感を大切にするとともに、数学的な見方・考え方の連続性を明確にとらえながら、単元や単位時間の学びの文脈を想定し、構成していくことに留意する。

#### 【手立て2 授業づくりの3つの視点】

## 2 学びの文脈に基づいた単元構想図

### 単元の目標

2つの数量の割合を表す方法として、比について理解し、既習の割合と関連付け、数量の関係の比べ方を考える力を養うとともに、日常事象を目的に応じて比でとらえることや数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、多面的に粘り強く考えたり、今後の生活や学習に活用しようとしたりする態度を養う。

### 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
比の意味や表し方、比の値等の意味を理解し、2つの数量の関係を調べて比で表したり、等しい比をつくらることができる。	日常の事象における数量の関係に着目し、比を用いた関係の比べ方を既習の割合と関連付けて統合的にとらえ、割合の適用場面で考え方を工夫している。	日常の事象を目的に応じて比でとらえ、数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気付き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。

#### 復興教育との関連

##### ○ いきる「③価値ある自分」

課題解決において、自分の考えや十分でない考え、分からないという思い等が生かされたり価値づけられたりしたときに、自己有用感・自己存在感を感じる。

##### ○ かかわる「⑨仲間とのつながり」

友達とのかかわりを通して、学習を創り上げていくことの楽しさやよさを感じる。

#### 関連する資質・能力、他教科、領域等

中学1年「比例式」「比例、反比例(式、グラフ)」

##### 【育成を目指す資質・能力】

・数量の変化や対応に着目して関数関係を見だし、その特徴を表、式、グラフなどで考察する力

6年9月 家庭科

「休日ランチをプロデュース」

調味料と調味料や、食材と調味料を混ぜ合わせる際に、算数で学んだ比の学びを生かす力

資質・能力の高まり

教科の学習内容

5年

#### 「割合」

・割合

・百分率

##### 【見方・考え方】

- ・ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係を比べること
- ・二つの数量の関係を考察を日常生活に生かすこと

5年

#### 「小数のわり算」

・小数でわる意味

##### 【見方・考え方】

- ・計算の意味と方法について考察すること

本単元 6年6月

#### 「割合の表し方を考えよう」

##### 目標

2つの数量の割合を表す方法として、比について理解し、既習の割合と関連付け、数量の関係の比べ方を考える力を養うとともに、日常事象を目的に応じて比でとらえることや数学的表現を用いて考えた過程を振り返り、多面的に粘り強く考えたり、今後の生活や学習に活用しようとしたりする態度を養う。

- ・比の意味と表し方
- ・比の値や等しい比の意味
- ・等しい比の性質
- ・比を簡単にする
- ・比の利用

##### 【見方・考え方】

- ・ある二つの数量の関係と別の二つの数量の関係を比べること
- ・二つの数量の関係を考察を日常生活に生かすこと

##### 6年生 育成を目指す資質・能力

伴って変わる二つの数量やそれらの関係に着目し、変化や対応の特徴を見だして、二つの数量の関係を表や式、グラフを用いて考察する力

6年11月

#### 「比例と反比例」

・比例の性質の理解

・比例の式

・比例のグラフ

・比例の利用

・反比例

##### 【見方・考え方】

- ・伴って変わる二つの数量の変化や対応の特徴を考察すること
- ・二つの数量の関係を考察を日常生活に生かすこと

中学1年

#### 「比例、反比例(式、グラフ)」

- ・関数関係の意味理解
- ・比例、反比例
- ・座標の意味
- ・比例、反比例の表、式、グラフ

##### 【見方・考え方】

- ・二つの数量の依存関係に着目する
- ・表やグラフや式などで対応の規則性を工夫して表現する

など

#### 関連する資質・能力、他教科、領域等

##### 伴って変わる2つの数量の関係

「異種の2つの量の割合」、「割合(百分率)」

伴って変わる二つの数量やそれらの関係に着目し、変化や対応の特徴を見だして、二つの数量の関係を表や式を用いて考察する力

##### 家庭科 5年6月「カラフルゆで野菜サラダで我が家の食卓をプロデュース」

酢、サラダ油、塩を使ったドレッシングを家族の人数分作るために、決められた一人分の分量を1つ分とし、いくつ分を考えながら混ぜ合わせて作ることができる。

#### 見方・考え方を働かせるポイント

○ 割合(百分率)と2つのものの混ざり方の違いをとらえ、混ざり方をどう表現していけばよかに着目させていきたい。

○ 2つの数量の関係に対する考察を日常生活に生かしていけるよう、5年生時の家庭科の学びの文脈を生かして単元を構想する。

#### 願い

- ・2つの数量の割合を表す方法を知りたい。
- ・生活の中で使える算数の力を身に付けたい。

#### 教科の力

- 算数の学習に前向きに取り組んでいる子どもが多い。
- 簡単な場合の比例の見方・考え方が身に付いている子どもが多い。
- 割合の見方・考え方について習熟が必要な子どもがいる。

### 子どもの実態

### 3 単元の指導及び評価の計画（全8時間）

小単元	時	○学習活動 働かせる見方・考え方	◆研究の手立て	評 価			
				知 技	思 判 表	態 度	評価規準 (評価方法) ○:記録に残す評価,・:指導に生かす評価
① 比と比の値	1 本時	○本単元の課題をつかむ。 ○比を使った割合の表し方を知る。 1とみる量を変えて、割合を比で表すこと	<b>手立て1主体的な問題発見</b> ◆子どもたちが数学的な見方・考え方を働かせるための発問の工夫 <b>手立て2結果を多面的にとらえ直す数学的活動</b> ◆単元を通じて、連続性や発展性、必要感をもつ文脈を描く。	観 ノ		観 ノ	<b>知・技</b> ・比の意味を理解し、2つの数量の関係を比を用いて表すことができる。 <b>態度</b> ・2つの数量の割合を比で表すことよきさに気付いている
	2	○「比の値」の意味と求め方をまとめる。 ○比と割合の関連を考え、比の理解を深める。 比と割合を統合的に見ること	<b>手立て1主体的な問題発見</b> ◆単元を通じて、連続性や発展性、必要感をもつ文脈を描く。	観 ノ	観 ノ		<b>知・技</b> ・比の値や等しい比の意味を理解し、比の値を求めたり等しい比を見つけたりすることができる。 <b>思・判・表</b> ・既習の割合と比を統合的にとらえ、比の値の意味を考え、説明している。
② 等しい比の性質	3	○等しい比のつくり方を考える。 ○比の性質をまとめる。 等しい比の性質に着目し、等しい比をつくること	<b>手立て1主体的な問題発見</b> ◆単元の導入で子どもたちが比について連続性、発展性、必要感をもつたことについての共有	観 ノ			<b>知・技</b> ・比の性質を理解し、比の性質を用いて、等しい比をつくることことができる。
	4	○比を簡単にする方法を考える。 ○比を簡単にする意味を知る。 比の性質や比の値を用いて比を簡単にする	<b>手立て2結果を多面的にとらえ直す数学的活動</b> ◆子どもたち一人一人に対応できる場面設定	観 ノ	観 ノ		<b>知・技</b> ・比の性質を用いて、比を簡単にするこことができる。 <b>思・判・表</b> ・比の相等を分数の相等と関連付けてとらえている。
	5	○小数や分数の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を使って、整数の比になおすこと	<b>手立て2結果を多面的にとらえ直す数学的活動</b> ◆子どもたち一人一人に対応できる場面設定	観 ノ			<b>知・技</b> ・比の性質を用いて、小数や分数で表された比を簡単にするこことができる。
③ 比の利用	6	○比の前項(後項)の値から、後項(前項)の値を求める方法を考える。 比の性質を利用して、比の一方の値を求める方法を考えること	<b>手立て1主体的な問題発見</b> ◆前項、後項という観点の導入 <b>手立て2結果を多面的にとらえ直す数学的活動</b> ◆単元を通じて、連続性や発展性、必要感をもつ文脈を描く。	観 ノ	観 ノ		<b>知・技</b> ・比の一方の値を求めるこことができる。 <b>思・判・表</b> ○比の一方の値を求める方法を、比の性質や図を用いて考え、説明している。
	7	○全体量を比例配分する方法を考える。 比の性質を利用して、全体量を比例配分する方法を考えること	<b>手立て2結果を多面的にとらえ直す数学的活動</b> ◆単元を通じて、連続性や発展性、必要感をもつ文脈を描く。		観 ノ	観 ノ	<b>思・判・表</b> ・全体量を比例配分する方法を、比の性質や図を用いて考え、説明している。 <b>態度</b> ○比を図に表すよきさに気づき、問題の解決に用いようとしている。
④ まとめ	8	○「たしかめよう」に取り組む。 ○「つないでいこう算数の目」に取り組む。 ○巻末問題に取り組む。 単元で学んだ数学的な見方・考え方について振り返ること	<b>手立て2結果を多面的にとらえ直す数学的活動</b> ◆学びの文脈の構造化を図る	観 ノ	観 ノ	観 ノ	<b>知・技</b> ○基本的な問題を解決することができる。 <b>思・判・表</b> ○数学的な着眼点と考察の対象を明らかにしながら、単元の学習を整理している。 <b>態度</b> ○単元の学習を振り返り、価値づけたり、今後の学習にいかそうとしたりしている。

#### Ⅲ 本時の指導

##### 1 目標

○比の意味と表し方について理解する。

##### 2 評価規準

###### 【知識・技能】

・比の意味を理解し、2つの数量の関係を比を用いて表すことができる。

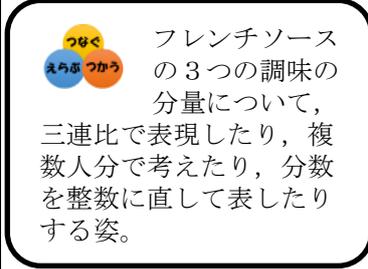
###### 【態度】

・2つの数量の割合を比で表すことよきさに気付いている。

<努力を要する状況の児童への手立て>

何を1と見ればよいかを視覚的にとらえられるように絵を提示し、使っている数字が異なっても同じ割合であることがとらえられるようにする。

### 3 展開 (1/8時)

段階	学習活動 ○発問	時間	◆研究にかかわる手立て	・留意点 【評価】
導入	<b>1 問題提示</b> ・5年生時の家庭科の調理の学習について想起する。 ・オーロラソースを複数人分作るにはどうすればよいか考える。 ○ 同じ味のオーロラソースをたくさんつくるにはどうすればいいですか。	1	<b>◆研究にかかわる手立て</b>  <b>手立て1 主体的な問題発見</b> ◆日常場面を想起し、ストーリーを共有した上で、子どもたちが数学的な見方・考え方を働かせていく発問をする。	・5年生時に作った、オーロラソースとフレンチソースについておさえる。  ・既習の割合を想起し、小さじの分量をそのまま表せる比のよさをおさえる。  ・比例関係による人数分の変化をおさえる。  ・子どもたちの「割合」という言葉に注視する。
	<b>2 用語「比」を知る</b> 2と3の割合を「:」の記号を使って2:3と表すことがあります。このように表された割合を「比」といいます。	4		
	小さじ1ばいを1とみて、ケチャップとマヨネーズの割合をそれぞれ比で表しましょう。	4		
	・1人分2:3, 2人分4:6, 3人分6:9 ○ 数が違いますが、本当に同じ味になりますか。	5		
展開	<b>4 課題の設定</b> ケチャップとマヨネーズの割合について調べよう。		<b>手立て2</b> <b>結果を多面的にとらえ直す</b> <b>数学的活動</b>	・オーロラソースの場合、たし算とひき算で考えればよいという誤解を訂正しておく。 ・何を1とみればよいかに焦点を当てて話し合い、使われている数は違うが同じ2と3の割合を表していることをおさえる。  <b>知・技</b> <b>【比の意味を理解し、2つの数量の関係を比を用いて表すことができる】</b> <b>〈観察・ノート〉</b> ・ケチャップとマヨネーズの量の割合がどれも2と3の割合で同じになっていることを押さえる。  ・小数や分数でも表せること、3つの分量の割合も表せるという比のよさをとらえる。
	<b>5 課題の解決の見通しをもつ</b> ○ 何を1と見ると同じ割合に見えますか。	10	◆オーロラソースと同様にフレンチドレッシングも作るという学びの文脈を子どもたちが想起できる発問を行う。	
	<b>6 課題の解決</b> ・1人分, 2人分, 3人分の割合について考える。 ○ オーロラソースについては作りたい人数分作れそうですね。	10	◆フレンチソースで三連比についてふれるとともに、小さじ3分の1をどのように表すかに焦点を当てる。	
	<b>7 検討を図る</b>  ・フレンチソースの比の表し方について考える。	5		
終末	<b>8 本時の学習をまとめる。</b> 2つや3つのものの量は、比を使って簡単に表すことができる。		<b>【期待する子どもの振り返り】</b> 以下の観点の振り返りが単元を進める上での連続性や発展性、必要感にかかわる。 ・比が等しいか簡単に求める方法 ・等しい比の性質 ・比を簡単にする	・自律的に問題発見・解決を繰り返す子どもの姿を価値づける。
	<b>9 振り返りを行う。</b> ○ 割合と比べて、今日学んだ比のよさは何ですか。	5		