

学年	教科	単元名	児童	場所	指導者
6年	算数	比	6年1組20名	6年1組教室	北村 聡

1 単元について

単元マップ

子供の深い
学びの姿

既習事項を基に、線分図や図、式、言葉などを活用して、自分の考えを根拠をもって表現し、グループワークや全体交流を通して、他者の考えのよさに気づき、自分の考えを深めることができる。

解決・
まとめ

比は、身近な生活の中でも活用することができる。⑦

活用

単元を通した
学習過程

まとめる
広げる

知識・技能「何がわかるようになるか・何ができるようになるか」

2と3の割合を「:」の記号を使い2:3と表し、このように表された割合を比ということがわかる。①

比の等しさは、比の値を求め、同じ割合であるかを調べればよく、自分達の身の回りでも使えることがわかり、学習の見通しを持つことができる。②

問題設定

習得

同じ数をかけたり、同じ数で割ったりすると、等しい比ができることがわかる。③

小数や分数で表された比は、整数の比に直すことができる。④

活用

割合や比の性質を使って、2つの整数の比から、部分の整数を求めることができる。⑤

比の意味や性質を使って、全体の数量から部分の数量を求めることができる。⑥

身に付けさせたい用語・語句

- ・比
- ・対（:）
- ・比の値
- ・比は等しい

- ・比の性質
- ・比を簡単にする。

単元を通した
学習過程

つかむ
見通す

単元を通した
学習過程

追究する

本単元で育てたい資質・能力

【知識・技能】

- 数量や図形などについての、基礎的・基本的な概念や性質などの理解。
- 日常の事象を、数理的に表現・処理する技能。

【思考力,判断力,表現力等】

- 日常の事象を数理的に捉え、見通しをもち、数量や図形の性質や計算の仕方を見出し、既習の内容と結び付けて統合的に考える力。

【学びに向かう力,人間性等】

- 数量や図形についての感覚を豊かにすると共に、数学的に考えることや、数理的な処理のよさに気づき、算数の学習を進んで生活や学習に活用し、多面的に考えようとする態度。

単元・題材について

D 数量関係

(1) 比について理解できるようにする。

これまでに、2つの数量の割合を表す場合に、一方の数量を基準として他方の大きさを表す方法を学習してきた。

本単元では、2つの数量を表す場合に、どちらか一方を基準量とするのではなく、2つの数の組で表す方法として、比の意味や表し方を指導する。比は、日常生活の様々な場面でも活用されるものなので、具体的な場面と関連させて、表した比がもとの比と同じ割合であることを調べたり、もとの比と同じ割合の比を作ったりできるようにすることが大切である。比の相等や比の値、比を簡単にすること、比例配分の考えなどは、このような具体的な目的のもとに指導していく。また、日常の生活場面から、比を活用できる場面を見つけたり解決したりする活動も取り入れる。

比の学習は、次単元「拡大図と縮図」でも活用するので、理解が深められるように、既習事項を繰り返し反復する場を設定したい。

児童の実態

単元の目標

- 比の意味と表し方を理解する。
- 比の相等について理解し、比の性質を用いて、問題を解決することができる。

単元の指導について

指導に当たっては、第5学年で学習した「割合」と常に関連付けて指導する。具体的には、2つの数量の割合を簡潔に表すことができる比のよさを味わわせ理解させたい。その上で、基本的な指導事項を次のようにおさえる。

まず、比の意味と表し方、比の相等関係、比の値について理解すること。2つの数量 a と b があったとき、 a と b の割合を、「 $a : b$ 」と表したものを比ということを確認する。

次に、比で表された2つの数量の比の関係を調べ、それらの割合が同じときには、比は等しいこと、2つの比が等しいときの比の値も等しくなることを知らせる。

また、2つの比に同じ数をかけたり、同じ数で割ったりしてできる比は、すべて等しい比になることを、比の値を求めて確かめる。

さらに、比の性質を用いて、比を、それと等しい比で、できるだけ小さい整数どうしの比になおし、比を簡単にする方法を確認する。同様にして、小数や分数で表された比も、小数や分数を整数で表すことで、整数の比を簡単にする方法が生かされることをまとめる。

それらのことから、等しい比の性質を基に、2つの比から部分の数量を求める仕方を考えさせる。比は、2つの数量の割合を表していることから、一方の量が他方の量の何倍であるかを考えたり、既知の比と等しい比を文字を用いて表し、比の性質から当てはまる数を考えたりすればよいことをおさえる。

最後に、部分どうしの比が分かっているときに、全体量の数量から部分の数量を求める仕方を考える。そして、身の回りの事象を数理的に捉え、比についての学習などを活用して、問題を解決することができる力を身に付けさせる。

単元の評価規準

【関心・意欲・態度】	【知識・理解】	【思考力・判断力・表現力】
身のまわりにある数量の関係を調べ、進んで比で表そうとしたり、比の性質を用いて、身近な問題を解決しようとしていたりしている。	比の意味や表し方、比の相等について理解している。また、比の性質を用いて、問題を解決することができる。	既習の割合と比を、総合的に関連付けて考えることができる。2つの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。

子供の深い学びの姿

既習事項を基に、線分図や図、式、言葉などを活用して、自分の考えを根拠をもって表現し、グループワークや全体交流を通して、他者の考えのよさに気づき、自分の考えを深めることができる。

2 単元の指導計画 【8時間扱い 5/8】

段階	時	○主な学習活動 ・ 具体的内容 〔 〕 まとめ	【 】 教師の評価規準（評価方法） ◇ 指導の手立て ☆ 思考を活性化させるアクティブ化ポイント
つかむ・見通す	①	<p>○課題を把握し、見通しを立てる。 ・ミルクコーヒーの作り方を確認し、コーヒーの量をどれくらい増やせば味が変わらないか考える。</p> <p>○同じ味のミルクコーヒーを作る方法を考え、説明する。 ・ノートに、図や絵など具体物を書いて考える。</p> <p>○比の意味と表し方を知る。</p> <p>○学習をまとめる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>2と3の割合を、「:」の記号を使って2:3のようにして「二対三」と読む。このように表された割合を、比という。</p> </div>	<p>【関・意・態】 同じ味のミルクコーヒーを作る場面で、ミルクとコーヒーの量の割合を工夫して表そうとしている。 (ノート, 観察)</p> <p>☆ 具体物を提示しイメージをもたせる。 【思A-②】</p> <p>◇ 同じ味にするには、何を同じにすればよいか、実体験を想起させながら考えさせる。</p> <p>【知・理】 比の意味や表し方を理解している。 (TRYシート)</p> <p>☆ 〈個の思い〉から〈学級全体〉へと収束し、比の意味と表し方を着実に把握させる。(子供の言葉を大切にす。) 【思A-⑥】</p>
	②	<p>○前時の学習を基に、比の相等関係を考える。 ・カップ2杯を1とみる。</p> <p>○比で表された2つの数量の割合を考え、比の値を知る。 ・ミルクの量がコーヒーの量の何倍か考える。</p> <p>2 ÷ 3 = 2 / 3 倍 4 ÷ 6 = 2 / 3 倍</p> <p>○学習をまとめる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>比が等しいかどうかは、比の値を求めて、同じ割合であるかどうかを調べればよい。</p> </div>	<p>【思・判・表】 「比は等しい」ことの意味について、図を用いたり割合と関連付けたりして考えている。(ノート, 発表)</p> <p>☆ 前時の学習を基に、新たな課題を設定する。(子供の主体的な学びを大切にす。) 【思A-⑭】</p> <p>◇ a : bの比の値を、既習の「比較量(a) ÷ 基準量(b) = 割合」と比較して捉えさせる。</p> <p>【知・理】 2つの比が等しいときは、比の値が等しくなることを理解している。 (ドリル, TRYシート)</p> <p>☆ 試行錯誤できるように、十分に時間をとる。 【思A-⑪】</p>
追究する		<p>○比の性質を調べる。 ・2 : 3と4 : 6の間には、どんな関係があるか考える。</p> <p>○等しい比の作り方を考える。 ・「:」の両方の数に同じ数をかけたり、同じ数で割ったりして等しい比を作る。</p>	<p>【知・理】 「:」の両方の数に同じ数をかけたり、同じ数で割ったりしてできる比は、全て等しい比になることを理解している。(TRYシート)</p>

追究する	③	<p>○比の性質を基に、整数どうしの比を簡単にする方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・比を簡単にするには、「:」の両方の数の最大公約数で割る。 <p>○学習をまとめる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>a : b の a と b に同じ数をかけたり、同じ数で割ったりすると、等しい比ができる。</p> </div>	<p>☆ 前時の学習を基に、新たな課題を設定する。(子どもの主体的な学びを大切にする。) 【思A-⑭】</p> <p>◇ 比の意味と表し方、比の相等関係を繰り返し振り返らせる。</p> <p>【技能】 比の性質を基に、整数どうしの比を簡単に行うことができる。 (ノート、ドリル)</p> <p>☆ 試行錯誤できるように、十分に時間を取る。 【思A-⑪】</p> <p>◇ 既習の分数の約分の仕方を想起させ考え方の共通点を捉えさせる。</p>
	④	<p>○小数や分数の比を簡単にする方法を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・比の性質を基に考える。 ・なるべく小さい整数の比にする。 <p>○3つの数の比について考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・連比について知る。 <p>○学習をまとめる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>小数や分数で表された比は、整数の比に直して考える。</p> </div>	<p>【技能】 比の性質を基に、小数や分数の比を簡単に行うことができる。 (ドリル、TRYシート)</p> <p>☆ できるようになったこと、分かったことを基に、新たな課題を設定する。 【思A-⑭】</p> <p>◇ 小数や分数は0.1や0.01、単位分数の何個分とみることで、整数と同様に処理できることを想起させる。</p>
	⑤ (本時)	<p>○等しい比の性質を基に、2つの比から部分の整数を求める仕方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・縦と横の長さの比が3 : 4になるように、長方形の旗を作る。 ・横の長さを120cmとして、縦の長さを考える。 ・線分図に表して考える。 <p>○縦の長さの求め方を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グループで説明し合う。 ・全体で確認する。 <p>○学習をまとめる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>2つの整数の比があって、一方の数量が分からないときは、割合や比の性質を使って他方の数を求める。</p> </div>	<p>【思・判・表】 比が分かっている場合に、比の意味や比の性質を基に、一方の数量から他方の数量を求める仕方を考えている。(ノート、TRYシート)</p> <p>☆ 既習事項を基にして、新たな課題を解決する見通しをもたせる。 【思A-⑭】</p> <p>◇ 場面を図に表すことで、既習の割合の考えや比の性質を用いて答えが求められそうという、見通しをもたせる。</p> <p>☆ 試行錯誤できるように、十分に時間を取る。 【思A-⑪】</p> <p>◇ 比の両方の数に同じ数をかけたり同じ数で割ったりして、等しい比を作る方法を想起させる。</p>

	<p>⑥</p> <p>○全体の数量から、部分の数量を求める仕方を考える。 ・図に表して考える。</p> <p>○当たりくじの数の求め方を考える。 ・くじの全部の数のうち、当たりくじの割合は3、はずれくじの割合が7であることから、全体の割合を10として考える。</p> $3 : 10 = X : 120$ $X = 3 \times 12 = 36$ <p>○学習をまとめる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>比が分かっている場合は、全体の数量から部分の数量を、比の意味や性質を使って求める。</p> </div>	<p>【思・判・表】</p> <p>比が分かっている場合には、比の意味や性質を基に、全体の数量から部分の数量を求める仕方を考えている。(ノート, TRYシート)</p> <p>☆ 既習事項を基にして、新たな課題を解決する見通しをもたせる。【思A-⑩】</p> <p>◇ 図を基に、当たりくじの数をX個とすると、3 : 10とX : 120という2つの比が等しくなればよいということを捉えさせる。</p>
<p>まとめる・広げる</p>	<p>⑦</p> <p>○問題場面を把握し、見通しを立てる。 ・比の考えが使えることに気付く。</p> <p>○問題解決に必要な情報を考える。 ・校門の高さ、写真の中の身長、写真の中の校門の高さを用いる。</p> $200 : 20 = X : 11.6$ $200 : X = 20 : 11.6$ $X = 11.6 \times 10 = 116$ <p>○学習をまとめる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>比は、身近な生活の中でも活用することができる。</p> </div>	<p>【思・判・表】</p> <p>比を用いて、求める数量を調べる仕方を考えている。(ノート, 発表)</p> <p>☆ 学びの自覚化を促し、学びの有用感をもてるように、生活とのつながりを重視した問題を提示する。【思A-⑫】</p> <p>◇ 挿絵に書き込みをさせ、実際の長さと言の長さの両方で、対応する数値が分かるものがあることに気付かせる。</p> <p>【関・意・態】</p> <p>比のよさに気付き、進んで生活や学習に生かそうとしている。(TRYシート)</p>
	<p>⑧</p> <p>○比の表し方を振り返る。 ・4コマ漫画で確認する。</p> <p>○比と比の値の問題に取り組む。 ・aとbの2つの数量の割合を比ではa : bと表す。 ・aを比較量、bを基準量としたときの割合a / bを比の値という。 ・同じ割合を表す等しい比は、比の値が等しい。</p> <p>○比の性質の問題に取り組む。 ・比の2つの数量を□倍すれば、等しい比を作ることができる。</p>	<p>【知・理】</p> <p>比の意味や表し方、比の相等を理解している。また、比の値の意味と表し方、比の性質や比を簡単にする仕方を理解している。(ドリル, TRYシート)</p> <p>☆ 比の意味や表し方、比の相等、比の性質を用いて、身近な問題を解決しようとする学びの自覚化を促す。【思A-⑬】</p> <p>◇ 既習の比の意味と表し方、比の相等関係、比の値を繰り返し振り返らせる。</p>

3 本時の学習

(1) 目標

比が分かっている場合に、比の意味や比の性質を基に、一方の数量から他方の数量を求める仕方を考えている。
【思考力・判断力・表現力】

(2) 展開【 5時間目 / 8時間扱い 】

* 思考アクティブ化シートB-①②③

	児童の活動	形態	□教師の働きかけ ◎主な発問 ◆教師の評価（評価方法） ☆ 思考を活性化させるアクティブ化ポイント
導入	<p>○前時の学習を振り返る。 ・小数や整数で表された比は、整数の比に直して考える。</p> <p>○問題を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>6年1組の絆とやる気・本気・根気でTRYする思いを込めた「旗」を作ります。 縦と横の長さの比が3:4になるように作ります。 横の長さを120cmにします。縦の長さは、何cmになりますか。</p> </div> <p>○問題を図で表し、見通しをもつ。 「求める数をXとして、場面を図に表しましょう。」</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <p>「縦の長さの求め方を考えましょう。」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・割合を考える。 ・比の値を考える。 ・等しい比を作る。 ・比の性質を使う。 <p>○課題を確認する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>比を使って、2つの数量の一方の求め方を考えよう。</p> </div>	全 個 ↓ 全	<p>□ 実物大の旗(無地)を提示し、興味・関心を高める。</p> <p>☆ 思考アクティブ「問題提示の仕掛け」 ・具体物を提示、イメージ化を図る。 【思B①-②】</p> <p>◎ 問題で分かっていることを、図で表しましょう。求める縦の長さは、Xcmとします。</p> <p>□ 縦と横の長さの比3:4と横の長さ120cm、求める長さXcmの関係を図で整理し既習の割合や比の性質を用いて答えを求める見通しをもたせる。</p> <p>☆ 思考アクティブ「解決の見通しの仕掛け」 ・言葉、数直線、式などの求め方を考え、説明することを確認する。 【思B②-④】</p>

<p>展開</p>	<p>○縦の求め方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・縦の長さは、横の長さの$\frac{3}{4}$倍だから、$120 \times \frac{3}{4} = 90$ ・数直線で、2つの数量の関係を表す。(式は同上。) ・縦の長さXと横の長さ60の比が3:4だから、 $3:4 = X:120$ $X = 3 \times 30 = 90$ <p>○縦の長さの求め方を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・グループで説明し合う。 ・友達の考えを聞いて、質問や付け足しをして、自分の考えを深める。 <p>○全体で確認する。</p>	<p>個</p> <p>グ</p> <p>全</p>	<p>◎ 縦の長さの求め方を考えて、ノートにまとめましょう。</p> <p>□ 言葉・数・式などを用いるように促す。</p> <p>☆ 思考アクティブ「指名・発表の仕掛け」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・比の性質が分からずに困っている子供の悩みを取り上げる。 <p>◎ グループで自分の考えを伝え合いましょう。分からないことは、質問しましょう。</p> <p>□ 友達と交流する中で、自分の間違いに気付いたり、正しさに自信をもったりすることで、友達と自分の考え方の違いに焦点を当てて交流させる。</p> <p>□ 数直線に表して問題を解決したことや比の両方の数に同じ数をかけたり同じ数で割ったりして等しい比を作る方法を想起させる。</p> <p>☆ 思考アクティブ「板書の仕掛け」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図と式を対応させるなどして、式の中の数の意味を図で確認する。 <p style="text-align: right;">【思B②-⑪】</p>
<p>終末</p>	<p>○学習をまとめる。</p> <div style="border: 2px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>2つの整数の比があって、一方の数量が分からないときは割合の考えや比の性質を使って、他方の数を求める。</p> </div> <p>○学習を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・たしかめ 5 6 <p>○TRYシートで、本時の振り返りをする。</p>	<p>全</p> <p>個</p> <p>↓</p> <p>全</p> <p>個</p>	<p>☆ 思考アクティブ「まとめの仕掛け」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・まとめの文を穴あきで提示して考えさせる。 <p style="text-align: right;">【思B③-⑨】</p> <p>◆ 比が分かっている場合に、比の意味や比の性質を基に、一方の数量から他方の数量を求める仕方を考えている。 (TRYシート)</p>

(3) 評価

【思考力・判断力・表現力】

◇ 評価規準の具体(評価方法：ノート、TRYシート)

- 大いに満足できる (AA) : 比の性質を基に、言葉・数・式などを多様な方法で答えの求め方を考え、説明している。
- 十分に満足できる (A) : 比の性質を基に、数直線などから式を導いて、比の一方の値を求める考えを表している。
- 概ね満足できる (B) : 比の性質を基に、比の一方の値を求めている。
- 努力を要する児童への指導 : 具体的な既習事項を振り返らせ、図などで可視化し、考えを深めるように助言する。

(4) 板書計画

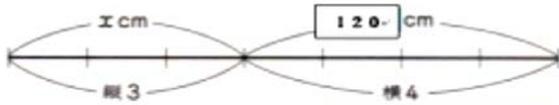
11 / 5 (月)

【問題】

6年1組の絆とやる気・本気・根気でTRYする思いを込めた「旗」を作ります。

縦と横の長さの比が3：4になるように作ります。

横の長さを120cmにします。縦の長さは、何cmになりますか。



求め方1

求め方2

求め方3

まとめ

2つの整数の比があって、一方の数量が分からないときは、割合の考え方や比の性質を使って、他方の数を求める。

めあて

比を使って、2つの数量の一方の求め方を考えよう。

見直し

- ・割合を考える。
- ・比の性質を使う。
- ・等しい比を作る。
- ・比の値を考える。

◇本単元のTRYシート(学習内容と振り返り)

《TRYシート：6学年「比」1時間目》

name]

【学習内容】 「比の意味と表し方を知ることができる。」	
	Level4⇒比の意味と表し方を知り、これからの学習の見通しをもち、比を進んで使ってみようと思った。
	Level3⇒比の意味と表し方を知り、これからの学習の見通しをもてた。
	Level2⇒比の意味と表し方が分かった。
	Level1⇒比の意味や表し方がよく分からない。
【振り返り】	

《TRYシート：6学年「比」2時間目》

name]

【学習内容】 「比で表された2つの量の割合を考えて。比の値を知ることができる。」	
	Level4⇒2つの比が等しいときは、比の値が等しくなることを、2つの量の割合を考えて考えることが分かった。
	Level3⇒2つの比が等しいときは、比の値が等しくなることが分かった。
	Level2⇒比の値の意味と、比の値の求め方($a:b$ の比の値は $a \div b$)が分かった。
	Level1⇒比の値の求め方がよく分からない。
【振り返り】	

《TRYシート：6学年「比」3時間目》

name]

【学習内容】 「比の性質を理解し。比を簡単にすることができる。」	
	Level4 ⇒比の性質や分数の約分などを使いながら考えると、比を簡単にすることができることが分かった。
	Level3 ⇒「：」の両方の数に同じ数をかけたり、同じ数で割ったりしてできる比は、全て等しい比になることが分かった。
	Level2 ⇒比を簡単にする仕方が分かった。
	Level1 ⇒比を簡単にする意味や仕方よく分からない。
【振り返り】	

《TRYシート：6学年「比」4時間目》

name]

【学習内容】 「小数や分数の比を簡単にすることができる。」	
	Level4 ⇒比の性質をもとにすると、どのような比でも、整数の比を簡単にする方法が生かせることが分かった。
	Level3 ⇒小数や分数で表された比でも、小数や分数を整数で表すことで、整数の比を簡単にする方法が生かせることが分かった。
	Level2 ⇒小数や分数の比を簡単にする方法が分かった。
	Level1 ⇒小数や分数の比を簡単にする方法がよく分からない。
【振り返り】	

《TRYシート：6学年「比」5時間目》

name]

【学習内容】 「比の意味と表し方を知る。」	
	Level4 ⇒比の性質をもとにして、言葉・数・式などをいろいろな方法で答えの求め方を考え、説明することができた。
	Level3 ⇒比の性質をもとにして、数直線などから式を考えて、比の一方の値の求め方を考えることができた。
	Level2 ⇒比の性質をもとにして、比の一方の値の求め方を考えることができた。
	Level1 ⇒比の一方の値の求め方がよく分からない。
【振り返り】	

《TRYシート：6学年「比」6時間目》

name]

【学習内容】 「部分どうしの比が分かっているときに、全体の数量から部分の数量を求める仕方を考えることができる。」	
	Level4 ⇒求める比が、部分どうしなのか、部分量対全体量なのか、違いに気づきながら、比を求めることができた。
	Level3 ⇒等しい比の考え方を使い、全体の数量と部分の数量から、比を求める仕方を考えることができた。
	Level2 ⇒全体の数量から、比を求める仕方が分かった。
	Level1 ⇒全体の数量から、比を求める仕方がよく分からない。
【振り返り】	

《TRYシート：6学年「比」7時間目》

name]

【学習内容】「身の回りのものについて、比の学習を活用して問題を解決することができる。」	
	Level4 ⇒比のよさに気付いて、進んで生活や学習に生かし、身近な生活の中でも比を活用しようとしていることができる。
	Level3 ⇒比のよさに気付いて、進んで生活や学習に生かそうと思えることができた。
	Level2 ⇒比のよさに気付くことができた。
	Level1 ⇒比のよさがよく分からない。
【振り返り】	

《TRYシート：6学年「比」8時間目》

name]

【単元を通しての振り返り】