

第6学年 算数科学習指導案

日時 令和6年11月13日(水)
5校時(13:35～14:20)
場所 6年生教室

1 単元について

(1) 単元名 「比」

(2) 単元の目標

比の意味や性質について理解し、比を用いて数量の関係を考察することができる。

《知識・技能》

比の意味や表し方、比の値、比の性質などについて理解し、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、比を簡単にしたりすることができる。

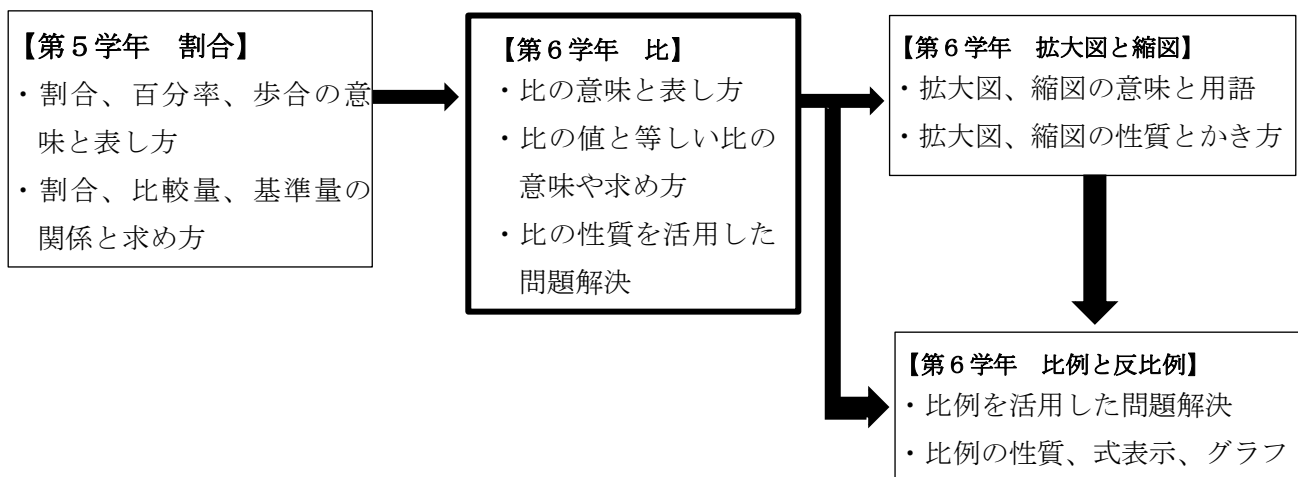
《思考・判断・表現》

数量の関係について、割合に注目して捉え、比で表すことができる。また、比の性質などを用いて、問題を解決したり、解決方法を説明したりすることができる。

《主体的に学習に取り組む態度》

割合を比で表すよさや比を用いた問題解決のよさに気づき、生活や学習に生かそうとする。

(3) 単元間のつながり



本学級の児童は男子6名、女子10名、計16名の学級である。普段の生活では、どの児童も言われたことに対し素直に取り組むことができる。授業では、算数を苦手と感じている児童もいる中、まずは個人でできるところまで考えようとする前向きな姿がある。

[illegible]

分類	区分	対象問題数 (問)	
			高校
	全体	16	50
学習指導要領の領域	A 数と計算	6	51.1
	B 図形	4	51.7
	C 測定	0	
	C 変化と関係	3	35.6
	D データの活用	4	58.3
評価の観点	知識・技能	9	60.0
	思考・判断・表現	7	38.1
	主体的に学習に取り組む態度	0	
問題形式	選択式	5	61.3
	短答式	7	49.5
	記述式	4	38.3

【図表 2】 R6 全国学力状況調査の結果（4 月）

レディネステストの結果から、割合の学習において百分率を求めたり小数で表した割合を求めたりするなど基本的な知識は多くの児童が理解していた。しかし、基準量や比較量を求める問題では、正答率が43.8%と半分以上の児童ができていなかった。問題文から基準量や比較量が何か理解していないことや単に公式を覚えて理解しようとしていることが考えられる。

本単元では、2つの数量を基に部分と部分同士を考察したり2つの数量を配分したりする場面でどう比で表せばよいのか考える。児童の実態から、比の値がそれぞれ何を意味しているのか十分に理解しないまま問題に取り組むことが予想される。単元前半の比の表し方の学習や後半の比の利用の問題では、困り感をもつ児童を中心に、図や式を比の値と結び付けて考えることを大切にしていく。教師側から図を提示して考えるだけでなく、問題文を基に児童自身が図で表現できる力が身につくよう単元全体で指導していく。

また前時に学習する「比の性質を使って求める」「比の値を使って求める」「比の1にあたる大きさを求める」解法を掲示し、本時の解決の見通しがもてるようにする。

3 教材について

児童はこれまで、第5学年の「割合」で a の b に対する割合 p が $a \div b$ の計算で求められることを学習してきている。つまり1つの数量をもとにして他の数量の割合を考える学習をしてきている。本単元では、2つの数量の割合を比で表すことを扱う。比の意味や表し方を理解させるとともに、比を活用できるようにすることをねらいとしている。

数量関係を考察するにあたっては、図や式などを用いて2つの量の間にある関係を表したり、それらを読み取ったりすることが有効である。これまでの学年と同様に、目的に応じて図や式を適宜用いて、数量の関係を考察していく。

また、比を活用した問題の解決の仕方を説明させたり身の回りから比が使われている場面を探したりする数学的活動を通して、表現力や算数を生活に活用しようとする態度を育てていくようにしたい。

4. 下呂市小学校算数部会の研究主題に関わって

研究主題

「味方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる指導の在り方」

研究内容1 数学的な見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる数学的活動の明確化

研究内容2 主体的、対話的で深い学びの実現に向けた授業改善

研究内容1について

本単元全体を通して、授業の中に「スクランブル交流」を位置付ける。スクランブル交流では、交流を始める時間を設定せず、児童が必要と感じた時に交流することができるようにする。交流を始める時間を設定しないことで、児童にとって必要性のある交流になると考える。交流する際、困り感をもつ児童はタブレットで仲間の意見を参考にしたり自分から質問したりするよう促し自分の考えをもてるようにする。教室にはホワイトボードを準備しておき、必要に応じていつでも活用できるようにする。

また、児童の実態として交流していることが十分に理解できていないまま次の活動に取り組んでいることがある。そのため、交流の終盤に「自分の考えを見直す・修正する時間」を設定し、交流したことを基に、自分が理解できていなかったことを書き加えたり、もう一度とき直したりするよう促す。この時間を設定することで交流したことを本当に自分は理解できているのか、自分はどこが理解できていなかったのか児童自身が把握できると考える。授業内容が理解できている児童は、この時間を活用し授業のまとめをしたり、練習問題に取り組んだりするなど、自分の学習状況に合わせて取り組めるようにする。

研究内容2について

本単元において「飛翔シート」という授業の振り返るシートを活用する。この振り返りシートは、毎時間の学習内容を振り返る項目と自身の学習の学び方を振り返る項目の2つが含まれる。

学習内容を振り返る項目では、本時のまとめと本時の授業で活用した大事な考え方をまとめる。学習内容や活用した考えを言葉にまとめることで授業内容の理解が深まると考える。

学び方を振り返る項目では、交流の視点を意識して話し合えること、自分たちでより良い学び方を見つけていくことを目的に行う。

5. 指導計画と評価規準

小単元	比の表し方		等しい比
時	1	2	3
ねらい	同じ味のドレッシングを作る方法を考える活動を通して、同じ割合であれば良いことに気づき、比の意味や表し方を理解できる。	同じ割合で表し方が異なる2つの比を比べる活動を通して、1とみる大きさを変えることで割合が同じになることに気づき、同じ味になる理由を見出している。	比の値の意味を知り比の値を調べる活動を通して、比の値によって比を比べることができることに気づき、比の値から様々な比を比べることができる。
評価規準 (◎は記録に残す評価)	「比」の用語の意味と表し方を理解している。【知識・技能】	1とみる大きさを変えることで同じ割合になることを見出している【思考・判断・表現】◎	比の値の意味を理解し表すことができる。【知識・技能】
主な学習活動	1 問題を把握し、考えの見通しをもつ。 ㊦と㊧のドレッシングの、酢とサラダ油の量について調べましょう。 2 課題をつかむ 課 まさとさんは、学校で作ったドレッシングと同じ味が作れたのだろうか。 3 「比」の意味を理解する 教科書図 ・大さじ1杯分を1とみると酢の量は2とみることができる。 ・大さじ1杯分を1とみるとサラダ油の量は3とみることができる。 ⇒2:3 (二対三) と表すことができる。 3 個人追究・スクランブル交流をする (まことさんのドレッシングの比) 教科書図 ゼリーのカップ1杯分を1とみると、酢は2、サラダ油は3とみることができる。なので、ストサラダ油の比は2:3となるから同じ味になる。 4 本時のまとめをする ㊵ まさとさんは、学校で作ったドレッシングと同じ味が作れた。なぜなら、どちらも酢とサラダ油の比が2:3だから。	1 問題を把握し、考えの見通しをもつ。 147ページの㊦、㊧のドレッシングは同じ味です。㊧のドレッシングの酢とサラダ油の量を比で表しましょう。 ○㊧のドレッシングを比で表す ・大さじ1杯分を1とみると、酢は4、サラダ油は6とみることができるから、4:6。 ○比の表し方は違うのに、問題文からどちらも同じ味になることを確認し課題に繋げる。 2 課題をつかむ 課 比の表し方は違うのに同じ味になる理由を考えよう。 3 個人追究・スクランブル交流をする 教科書図 大さじ2杯分を1とみると、酢は2、サラダ油は3とみることができる。あと同じ比になるので同じ味であるといえる。 ○比は何を1とみるかによって色々な表し方ができることを理解してまともに繋げる。 4 本時のまとめをする ㊵ 比の表し方は違うのに同じ味になるのは、何を1とみるかによってちがうからで、どちらも同じ比であるから。 5 練習問題に取り組む 教科書P150の㊶2、㊶3 みかさんのドレッシングの酢とサラダ油の量も2:3の比になることをおさえ、次時に繋げる。	1 問題を把握し、考えの見通しをもつ。 147ページの㊦、㊧と、前のページの㊨のドレッシングで、酢の量は、サラダ油の量の何倍になっていますか。 ○前時までの学習から、㊦と㊧と㊨は、同じ2:3の比であることをおさえる。 ○㊦の比からサラダ油は酢の量の何倍になっているか考える。 2 「比の値」の意味を理解する ○㊦から2:3の比の値は$\frac{2}{3}$表せることを理解する。 3 課題をつかむ 課 比の値を調べ、ひみつを考えよう。 4 個人追究・スクランブル交流をする ○㊧と㊨を比の値で表す。 また、3つの比の値を見て気付いたことを交流する。 ㊧の比の値: $4 \div 6 = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ ㊨の比の値: $6 \div 9 = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ ○比の値が等しいことを「比は等しい」ということを理解する。 ○比の値を調べることで、比の表し方が違っていても、比が等しいかどうか調べることができることをおさえ、まともに繋げる。 3 練習問題に取り組む ・教科書P151㊶1 ・ウェブラーニング (3時間目)
対する手立て つまずきに	「1とみる」ということがどういうことなのか分からない。 ⇒P148の図を使いながら、同じ量のものを、mlやgといった具体的な量ではなく1と考えていることをおさえる。	同じ味になる理由が分からない。 ⇒同じ味であるということは2:3の比であることを確認し、図からどのようにしたら2:3とみることができるか考えるよう促す。	比の値の表し方が分からない。 ⇒㊦の比の値の表し方を黒板に提示し、黒板を見ながら取り組むよう促す。

小単元	等しい比		
時	4	5	6
ねらい	割合の等しい2つの比を比べる活動を通して、両辺を同じ数でわったりかけたりしていることに気づき、同じ数でわってもかけても比は等しいことを見出している。	大きな数の比を分かりやすくする方法を考える活動を通して、できるだけ小さい整数で表せばよいことに気づき、比の性質などを使って比を簡単に表すことができる。	小数や整数で表された比を簡単にする方法を考える活動を通して、まずは整数になおせばよいことに気づき、簡単な整数の比で表すことができる。
評価規準 (◎は記録に残す評価)	等しい比には、どんなきまりがあるのか見出している。 【思考・判断・表現】	比の性質や比の値、公約数を使って比を簡単にすることができる。 【知識・技能】	比の性質を使って、小数や分数で表された比を簡単にすることができる。【知識・技能】◎
主な学習活動	1 問題を把握し、考えの見通しをもつ。 2 : 3 や 4 : 6 などの等しい2つの比には、どのような関係があるか説明しましょう。 2 課題をつかむ ① 等しい比にはどのような関係があるのだろう。 3 個人追究・スクランブル交流をする ① 右辺は左辺の2倍したもの 教科書考え方① ② 左辺は右辺を2でわったもの 教科書考え方② 4 他の場合でも成り立つか調べる (2 : 3 と 6 : 9 の関係を調べる) 2と3をそれぞれ3倍したものが6 : 9 になっている。 6と9をそれぞれ3でわったものが2 : 3 になっている。 ○比のそれぞれの値に同じ数をかけても同じ数でわっても比は等しくなることを理解しとめに繋げる 5 本時のまとめをする ③ 等しい比は、それぞれの数を同じ数でかけたものや同じ数でわったものになる。 6 練習問題に取り組む - 教科書 P151 2、3 - ウェブラーニング (4時間目)	1 問題を把握し、考えの見通しをもつ。 48 : 72 をわかりやすく表しましょう。 ○前時との違いを考える。 - 今までよりも数が大きい比 ○分かりやすく表すには、できるだけ小さい整数の比にすればよいことを理解する。 ○小さな整数の比にするには比の性質が使える見通しをもち課題に繋げる。 2 課題をつかむ ① 比を分かりやすく表すにはどうすればよいだろう。 3 個人追究・スクランブル交流をする ① 公約数でわる 教科書考え方① 教科書考え方② ② 比の値を求めて約分する 教科書考え方③ ○できるだけ小さな整数の比に表すことを「比を簡単にする」ということを理解する。 4 本時のまとめをする ④ 比を分かりやすく表すには公約数でわったり、比の値を求めて約分したりすればよい。 5 練習問題に取り組む - 教科書 P153 4、5 - ウェブラーニング (5時間目)	1 問題を把握し、考えの見通しをもつ。 右の⑥と⑦のうち、3 : 4 と等しい比はどちらですか。 ⑥ 0.9 : 1.2 ⑦ $\frac{2}{3} : \frac{4}{5}$ ○前時との違いを考える。 ⑥は比が小数で表されていて⑦は比が分数で表されている ○⑥と⑦の比を簡単にするにはまずは整数にする必要があることを理解し、課題につなげる。 2 課題をつかむ ① 小数や分数で表した比を整数にする方法を考えよう。 3 個人追究・スクランブル交流をする ⑥ 0.9 : 1.2 教科書考え方① 教科書考え方② ⑦ $\frac{2}{3} : \frac{4}{5}$ 教科書考え方① 教科書考え方② ○比を整数に直すだけでなく、比を簡単にできないか考えることも大切であることをおさえる。 4 本時のまとめをする ⑤ 小数や分数で表した比を整数にするには、比の性質を使って同じ数をかけたり、ある数を1とみて考えたりすればよい。 5 練習問題に取り組む - 教科書 P154 6 - ウェブラーニング (6時間目)
	等しい2つの比にどのような関係があるか分からない。 ⇒「つばさ」「ゆい」の考えを提示し、□に入る数字を考える。かける数やわる数を見て、どのようなことがいえるか考えるよう促す。	比を簡単にする方法が分からない。 ⇒前時の学習から同じ数でかけたりわったりしても比は等しいことをおさえ、同じ数でわっていけば小さな整数の比になることを伝え取り組むよう促す。	小数や分数で表した比を整数にする方法が分からない。 ⇒前時までの学習から同じ数をかけても比は等しいことをおさえる。いくつかけたら整数になるか問いかねながら取り組めるようにする

小単元	比の利用		たしかめ問題
時	7	8 (本時)	9
ねらい	2つの数量の比と一方の数量から他方の数量の求め方を考える活動を通して、比の性質などを使えば良いことに気づき、既習事項を基に他方の量を求めることができる	比例配分する方法を考える活動を通して、比の性質などを使って考えれば良いことに気づき、既習事項を基に部分の量を求めている。	基本的な学習内容を理解しているか確認し、それに習熟する。
評価規準 (◎は記録に残す評価)	2つの数量の比と一方の量から、他方の量を求めることができる。 【知・技】	既習事項を基に比例配分の問題の解決方法を考えている。 【思・判・表】◎	問われていることに対して正しく求めることができる。 【知識・技能】◎
主な学習活動	1 問題を把握し、考えの見通しをもつ。 はるかさんの弟のサッカーはクラブの旗は、縦と横の長さの比が3:4の長方形になっています、横の長さを36cmにして旗を作るとき、縦の長さを何cmにすればよいでしょうか。 ○問題文をもとに図に表す。 2 課題をつかむ Ⓐ 比をもとに、一方の量を求める方法を考えよう。 3 個人追究・スクランブル交流をする ○既習事項を参考にし、3人の考えはそれぞれどんな考えを使って求めているか考える。 ゆうと：比の性質 りな：比の値 クレア：1にあたる大きさ ○それぞれの考えを使って答えを求める。 比の性質 $3:4=X:36$ $X=27 \quad \text{答え } 27 \text{ cm}$ 比の値 $36 \times \frac{3}{4} = 27 \quad \text{答え } 27 \text{ cm}$ 1にあたる大きさ $36 \div 4 = 9 \quad 9 \times 3 = 27$ 答え 27 cm 4 本時のまとめをする Ⓑ 比をもとに、一方の量を求めるには、比の性質や比の値を使ったり、1にあたる大きさがいくつかわかればよい。 5 練習問題に取り組む - 教科書 P155 1、2 - ウェブラーニング (7時間目)	1 問題を把握し、考えの見通しをもつ。 ドレッシングを150mL作ろうと思います。ストサラダ油の量を2:3の割合で混ぜるとき、酢は何mL必要ですか。 ○問題文を基に図に表し、前時との違いを考える。 ・昨日は片方の量は分かっていたけれど今日はどちらの量も分からない。 2 課題をつかむ Ⓐ 全体量から分けた量を求める方法を考えよう。 3 個人追究・スクランブル交流をする ① 比の1にあたる大きさを考える 線分図から比の1にあたる大きさは、$150 \div 5 = 30$ 酢の量は全体の2にあたる大きさなので酢の量は 式 $30 \times 2 = 60$ 答え 60 mL ② 比の性質を使う。 縦の長さをXcmとすると $2:5=X:150$ $X=2 \times 30$ $=60$ 答え 60 mL ③ 全体に対する酢の割合を考える。 全体量の$\frac{2}{5}$が酢の量であるから 式 $150 \times \frac{2}{5} = 60$ 答え 60 mL ○サラダ油の量を考える。 ① 酢の量から考える 酢の量は60mLだから、$150-60=90$ 答え 90 mL ② 全体に対するサラダ油の割合を考える。 式 $150 \times \frac{3}{5} = 90$ 答え 90 mL 全体量の比を求めてから、比の性質や1にあたる大きさを考えれば求められることをおさえてために繋げる。 4 本時のまとめをする Ⓑ 全体量から分けた量を求めるには、全体の比を求めてから比の性質や比の値などを使って考えればよい。 5 練習問題に取り組む - 教科書 P156 3、4 - ウェブラーニング (8時間目)	1. 課題をつかむ Ⓐ 学んだことを生かして解こう。 教科書 P157、P158 に取り組む。
	縦の長さを求める方法が分からない ⇒線分図から1目盛り(比の1にあたる大きさ)はいくつになるか考えるよう促す。		分からないこと、忘れてしまったことは、まずは教科書やノート、タブレットで振り返るよう促す。問題によって困り感が多い場合は、全体で確認しながら取り組む。