

# 第4学年1組 算数科学習指導案

令和5年9月21日（木）第3時限 場所 4年1組教室

## 1 単元 「割合」（4時間完了）

### （1）目標

- ①割合が2、3、4などの整数で表される簡単な場合を対象とし、ある2つの数量の関係と別の2つの数量の関係を比べる場合に、割合を用いる場合があることを理解している。  
(知識・技能)
- ②日常の事象における数量の関係に着目し、図や式などを用いて、2つの数量の関係について割合を利用して比べて考察することができる。  
(思考力・判断力・表現力等)
- ③割合を利用して、2つの数量の関係を比較しようとする。  
(主体的に学習に取り組む態度)

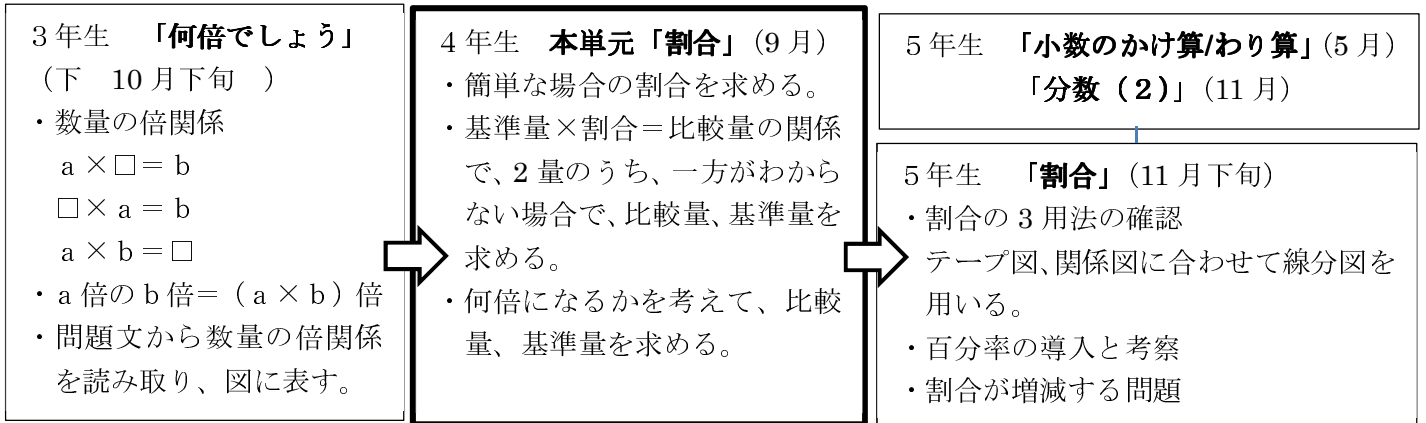
### （2）構想

#### ●児童観

児童は、第2学年で「倍の意味」「比較量を求める乗法」を、第3学年では「何倍かを求める除法」「基準量を求める除法」を学習している。第3学年「何倍でしょう」の習熟度を確認するテストを行ったところ、正答率は86%であった。問題文から得た情報をもとに倍関係を読み取ることは概ねできていると感じた。しかし、BはAの2倍、CはBの3倍という場面でCはAの「 $2 \times 3$ で6倍である」とまとめて考えることができた児童は37%であった。間違えた15名のうち、5名は「 $2 + 3$ で5倍」と解答しており、3つの数量の倍関係の理解が不十分であるといえる。本単元は、この倍関係を活用した内容であることから、数量の関係をうまくとらえることができない児童がいると予想される。スモールステップを踏んで、全員が確実に理解できる姿を願う。

#### ●教材観

本単元の系統性は以下の通りである。



第4学年で、割合が2、3、4などの整数で表される「簡単な場合の割合」について学習するが、これは、これまで第5学年で扱ってきた「割合」の学習が児童にとって困難な内容であり、そのための下準備として取り扱うことになったためである。その経緯を踏まえ、指導にあたっては、ことばの式や関係図、テープ図、式などを用いて基準量と比較量を明らかにしていくことを大切にしたい。

#### ●指導観

本単元では、図や式を用いて、数量の関係を明瞭・的確に表したり、数量の関係を適切に読み取って判断したりしていく能力や態度をのばしていくようにしたい。答えにたどり着くまでの、段階を踏んで考えるプロセスを大事にしたい。そのために、関係図に必要な語句や矢印のカード（関係お助けセット）を用意し、チーム学習で活用をする。語句や矢印を並べ替えながら話し合っって関係図を作る場を設けることで、児童が意欲的に学習し、理解しやすくと考える。

(3) 指導計画 (全4時間扱い)

段階	時	児童の活動	教師の活動
つかむ	1	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">イルカとクジラの体長をくらべよう</div> ○イルカとクジラではどちらの方が体長が伸びたといえるか考える。 ○イルカ・クジラはもとの体長の何倍になっているか考える。 ○割合で比べるよさについて話し合う。	・イルカとクジラの絵を掲示して、問題のイメージをもつことができるようにする。 ・割合について知り、割合を使って数量の関係が比較できるようにするために、「割合の意味」「ことばの式」「テープ図」「割合の表現」について確認し、関係づけながら書き足していく。
	ある量をもとにして、その何倍になっているかを考えていこう		
取り組む	2	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">3つのサイズのポテトの割合を図にして分からない量を求めよう</div> ○問題文から求める量や方法を考え、課題を設定する。 ○量の関係を図に表し、Sサイズの量をもとにLサイズの量を求める。 ○図をもとに、ことばの式や関係図を書き、基準量、割合、比較量を確認する。 ○量の関係を図に表し、Lサイズの量をもとにMサイズの量を求める。	・「何を求めるのか」「必要な情報は何か」などを確認し、数量の大きさや関係などを問題文から読み取らせ、挿絵に書き込む。 ・大きさをイメージすることができるように、テープ図で数量の大きさを示す。 ・児童が考えを整理し、話し合いを活性化させる手助けとなるよう、関係図に必要な語句や矢印のカード(関係図お助けセット)をチームに配付する。 ・順に解く方法への見通しをもてるように、前時までの学習を使って解くにはどのような手順でとけばよいかを問いかける。
	3	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">割合を使って、学校の高さを求めよう (本時3/4)</div> ○問題文から、わかっていることと求めることを整理し、課題を設定する。 ○順に考えて解く方法で、学校の高さを求める。 ○2倍の3倍は6倍であることから、テレビ塔を÷6すると学校の高さが求められることを理解する。 ○まとめて何倍になるかを考えるよさに気付く。	・学校と百貨店、百貨店とテレビ塔の関係を3つ並べて考えられるように、それぞれ2つの関係図がまとまる ・透明の板に関係図を板書し、2つの関係図を重ねて3つの関係図になる様子を提示する。 ・まとめて何倍になるかを考えて解く方法の手がかりとして長い二種類(実線、点線)の矢印を提示し、使い方を問う。
広げる	4	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">まとめて何倍になるかを考えて問題を解こう</div> ○前時に理解した倍関係について想起し、課題を設定する。 ○問題文から、関係図を書き、まとめて考える方法で問題を解く。 ○まとめて考える方法を使って割合の問題を作る。	・前時の学習内容を児童が確実に理解できるように、関係図を板書し、まとめて考える方法を確認する。 ・イラスト入りカードを並べ、矢印や数などを書き加えて、児童の思考に沿った板書する。 ・問題をイメージしやすくするために、大きさや量が異なる身近なものを例示する。

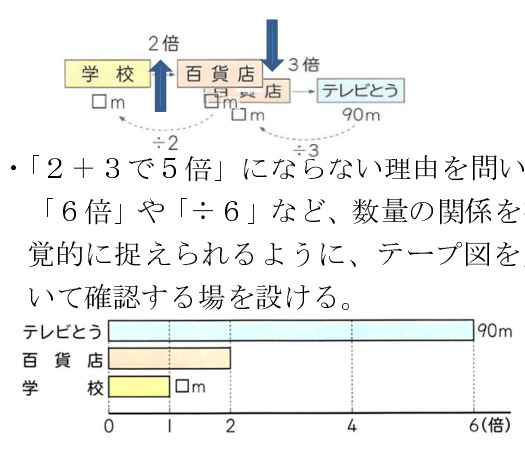
2 本時の学習指導（本時 3 / 4）

(1) 目標

- ・「□の a 倍の b 倍が c」という数量の関係を図に表すことを通して、「□の (a × b) 倍が c」という関係に気付く。(思考力・判断力・表現力等)

(2) 展開

段階	児童の活動	教師の活動
導入 (4)	<p>1 問題文を読み取り、課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>分かっていること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・テレビとうの高さは 90m</li> <li>・百貨店の高さの 3 倍がテレビとうの高さ</li> <li>・学校の高さの 2 倍が百貨店の高さ</li> </ul> <p>求めること</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・学校の高さ</li> </ul> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子黒板に提示した挿絵に、児童の発言に合わせて、矢印や数を書き込み、整理して板書する。</li> <li>・学習課題を提示する。</li> </ul>
課題 (2)	学校の高さを求めるにはどんな方法があるか考えよう	
展開 (27)	<p>3 学校の高さの求め方を考える。(丸自)</p> <p>① <math>90 \div 3 = 30\text{m}</math></p> <p><math>30 \div 2 = 15\text{m}</math></p> <p>4 関係図セットを使って、ことばの式で説明する。 (順に戻して解く方法)</p> <p>百貨店は <math>90 \div 3 = 30\text{m}</math></p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>学校は <math>30 \div 2 = 15\text{m}</math></p> <div style="text-align: center;"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発問「学校の高さを求めよう」(丸自)</li> <li>・机間指導で、求め方の把握をし、順に戻して解く方法で解いた児童を意図的指名する。</li> <li>・発問「この式(順に戻して解く方法)はどうか、チームで関係図セットを使って、説明しよう」</li> <li>・チームごとに考えが深められるよう、関係図に必要な語句や矢印のカード(関係図お助けセット)をチームに配付する。</li> <li>・全体での確認では、関係図を透明の亚克力板に板書しておく。</li> <li>・「他に方法はないかな?」と問い、まとめて解く方法の気付きの学習へと流れをつなぐ。</li> <li>・発問「ニューアイテムの『ロングやじるしくん(仮)』はどのように使うでしょうか」</li> <li>・長い矢印の使い方を考える中で「2倍の3倍が6倍になること」や「端から端にまとめられること」に気付く場面を設ける。</li> <li>・児童の発言に合わせて、2つの関係図を重ねて、3つ並んだの関係図になる様子を提示する。</li> </ul>
	<p>5 チームに配布された長い矢印をチームをどのように使うかチームで話し合い、ノートにまとめる。 (まとめて考え解く方法)</p> <div style="text-align: center;"> </div>	

<p>終末 (12)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2つの関係図は3つ並んだ関係図にまとまるね。</li> <li>• 長い矢印は学校からテレビとうにかけるとちょうどよい長さになる。</li> <li>• テレビとうの高さは学校の<math>2 \times 3 = 6</math>倍になる。</li> <li>• 学校はテレビとうの高さ<math>\div 6</math>で、<math>90 \div 6 = 15\text{m}</math>になる。</li> <li>• まとめて考えると早くできるね。</li> <li>• 百貨店の高さを出さなくてもできるんだね。</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 「<math>2 + 3</math>で5倍」にならない理由を問い、「6倍」や「<math>\div 6</math>」など、数量の関係を視覚的に捉えられるように、テープ図を用いて確認する場を設ける。</li> </ul>
	<p>6 <u>「ロングやじるしくん (仮)」のよいところを生かした名前を考え、発表する。</u> (花丸自)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2つある「倍」や「<math>\div</math>」をまとめられるところがいいところだと思うから「バイワルマトメンダー」にしたい。</li> <li>• 最初と最後が何倍になるかをまとめることで計算がわかりやすい。名前は「まとめるくん」がいい。</li> <li>• ロングやじるしくんを使った方が計算を早くできる。「スピードやじるしたろう」でどうかな。</li> </ul> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 発問「この方法は順に求めていく前の方法と比べて、どうかな」</li> <li>• 発問「『ロングやじるしくん』のよいところを見つけ、よさを生かした名前を付けよう」(花丸自)</li> <li>• 「ロングやじるしくん (仮)」のよさを反映させた名前を考えて、ノートに記述するよう指示する。</li> <li>• 児童の意見を板書し、「まとめる」などのキーワードを出した児童を称賛し、下線を引き強調する。</li> <li>• 次時では、この矢印を活用して様々な問題に挑戦することを伝える。</li> </ul>

(3) 評価

- 乗法の逆思考を組み合わせた3要素2段階の問題 ( $\square \times a \times b = c$  の場面) で、数量の関係を適切にとらえ、まとめて何倍になるかを考えることができたか。

(活動5、6の発言およびノートの記録から)

### 3 板書計画

#### 電子黒板

**2** 何倍になるかを考えて

**1** テレビとうの高さは90mで、これは百貨店の高さの3倍です。百貨店の高さは、学校の高さの2倍です。学校の高さは何mですか。

分かっていること

テレビとうの高さは90mで、これは百貨店の高さの3倍です。百貨店の高さは、学校の高さの2倍です。学校の高さは何mですか。

#### 黒板

割合を使って、学校の高さを求めよう

学校の高さ  
 ① 百貨店の高さ  $90 \div 3 = 30$   
 ② 学校の高さ  $30 \div 2 = 15$  15m

2つの関係図を重ねて3つ並んだ関係図にまとめる

テレビとう 90m  
 百貨店 30m  
 学校 15m

2 × 3 で 6倍

2倍 3倍

学校 → 百貨店 → テレビとう

$\square$ m  $\square$ m 90m

$\div 2$   $\div 3$

$\div 6$

発問「『ロングやじるしくん』のよいところを見つけよう」

- 2つある「倍」や「÷」をまとめられる。
- 最初と最後が何倍になるかをまとめることで計算がわかりやすい。
- ロングやじるしくんを使った方が計算を早くできる。

バイワルマトメンバー、まとめるくん、スピードやじるしろう