

第3学年算数科学習指導案

日 時 令和5年10月11日(水) 公開授業 I
児 童 3年1組
男子11名 女子16名 計27名
指導者 似内 浩子

1 単元名 わり算や分数を考えよう

2 単元の目標

簡単な場合について、除数が1位数で商が2位数の除法の計算の仕方や分数と除法の関係について理解し、計算できるようにするとともに、数学的表現を適切に活用して計算方法や問題場面における分数の意味について考える力を養い、既習の計算方法や分数を除法としてみた過程を振り返り、今後の生活や学習に活用しようとする態度を養う。

3 単元について

(1) 教材について

児童はこれまでに、除法の意味や乗法九九を1回適用してできる除法計算の意味と計算方法について学習してきた。また、前単元では、数の構成に着目し2位数×1位数の計算の仕方を考えてきた。分数については、第2学年で、同じ大きさに分けた1つ分の表し方として、分数を学習している。

本単元前半では、簡単な場合の2位数÷1位数の計算の仕方を考えていく。解決するために、位ごとに考えれば既習の除法計算に帰着できることに気づき、図や式に結び付けて考える力を育成していく。また、本単元後半では、分数の意味に着目し、分数と除法の関係を考えていくとともに、4分の1の大きさが異なる理由を、もとの大きさに着目して考えていく。第3時では、「等分する」という操作をもとに、分数と除法の関係を理解させ、第4時では、テープの長さを求めることを通して、もとの大きさと分数の関係を理解させる。

(2) 児童について

学級の児童は、進んで学習に取り組んでいる児童が多いが、既習内容の定着における個人差が大きい。また、答えが明確な場合は進んで発言できるが、自分の考えを発表したり考えの根拠を図や言葉で説明したりすることが苦手な児童も少なくない。

レディネステストの結果は以下の通りである。

問題のねらい	正答率
・10を単位とした乗法の計算や、簡単な場合の2位数×1位数の計算ができる。	84%
・1位数÷1位数の計算ができる。	75%
・もとの大きさを何等分かした1こ分を分数で表せる。	50%

レディネステストの結果から、1位数÷1位数の計算や分数での表し方に課題が見られた。図や式を手がかりに、何を表しているのかを確認しながらわり算の計算方法を丁寧に捉えさせていきたい。また、具体物の操作を通して、等分することの意味理解を深め、進んで学習しようとする態度を育成していきたい。

(3) 指導について

本単元では、以下の3点に留意して指導にあたっていきたい。

① 位ごとに分けての計算

既習を踏まえ、2位数×1位数でかけられる数を十の位と一の位に分けて計算したことを想起させることで、数学的な処理の仕方やよさに関心をもたせたい。わり算でも同じように計算できることを実感させ、理解を深めていきたい。

② 等分した数を求めるときは除法を使うこと

具体物を等分して、一つ分を確かめる操作活動を基に、わり算の考え方をあらためて捉えさせたい。分数と除法にある「等分する」という共通な考えを基に、それらに関係付けていきたい。また、もとの長さが違うと、4分の1の長さが違うことを、テープ図を用いて視覚的に捉えさせ、除法の式で長さを求められるよさに気付かせ、理解を深めたい。

③ 図や式が表していることを理解し、伝え合う活動

図や具体物と式がそれぞれ何を表しているのかを確認しながら進めることで、児童が図と式を結び付けて考えられるようにしたい。また、算数を苦手とする児童も自分で操作することで、図を手がかりにして式へとつなげられるようにしていきたい。そして、考えを可視化し、他者との対話へ結び付けていきたい。

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簡単な場合について、除数が1位数で商が2位数の除法の計算の仕方を知っている。 ②分数と除法の関係について理解し、計算ができる。	①除法が用いられる場面の数量関係を、具体物や図などを用いて考えている。	①自分が考えた除法の計算の仕方について、具体物や図と式とを関連付けて考えようとしている。

5 指導と評価計画（全4時間）

時間	ねらい（学習内容）	評価基準（評価方法）		
		知・技	思・判・表	主体的態度
1	60÷3などの計算の仕方を、既習の除法計算の仕方や数の構成を基に考え、説明することができる。	○知① ノート、観察		・主① ノート、観察
2	69÷3などの計算の仕方を、既習の除法計算の仕方や数の構成を基に考え、説明することができる。		・思① ノート、観察	
3 本時	分数で表された数を除法の計算を用いて求めることができる。		○思① ノート、観察	
4	もとの大きさが異なるものの等分した数について理解する。	○知② ノート、観察		○主① ノート、観察

6 本時について

(1) 目標

等分することや分数の意味に着目して、除法を用いて計算することを考え、説明することができる。
(思考・判断・表現)

(2) 研究に関わって

① 「事象との対話」数理的な問題把握・課題設定

分数の意味について想起することと、「等分する」ことの意味を、図を用いて視覚的に提示し、問題場面を捉えられるようにする。分数と除法を関連づけるために図を使って、4分の1の長さは何の部分にあたり、立式がどうなるのかを考えさせ、課題意識を高める。

② 「自己との対話」考えをもつための自力解決

$\frac{1}{4}$ は4等分するという見通しを手がかりに立式し、長さの求め方を考えることを通して、分数と除法の関係を捉えさせたい。

(3) 展開 (3時間目 / 4時間)

段階	学習活動 ・主な発問 (T)・予想される児童の反応 (C)	指導上の留意点 評価 ◇研究
つかむ 10分	<p>1 問題をつかむ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 赤色のテープの長さは80cmです。 80cmの$\frac{1}{4}$の長さは何cmですか。 </div> <p>T: 4分の1の長さは求められるかな。 C: できる。 T: どうやったらできるのかな。</p> <p>2 本時の課題をつかむ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 80cmの$\frac{1}{4}$の長さの求め方を考えよう。 </div>	<p>◇「事象との対話」 数理的な問題把握・課題設定 分数の意味について数理的に想起させるとともに、「等分する」ことの意味を、図を用いて視覚的に提示し、問題場面を捉えられるようにする。分数と除法を関連づけるために図を使って、4分の1の長さはどの部分にあたり、立式がどうなるのかを考えさせ、課題につなげていく。</p>
考える 15分	<p>3 見通す</p> <p>T: どこが$\frac{1}{4}$の長さになりますか。 C: (テープ図を使って) この部分です。 T: どうしてそう思いましたか。 C: 4等分した1つ分だからです。 T: 何算になりますか。 C: わり算になりそうです。 T: 式を書いて答えを求めてみましょう。</p> <p>4 やってみる</p> <p>C: $80 \div 4 = 20$ 20cm <理由> C: 4等分するから、わり算の式になる。</p> <p>5 確かめる</p> <p>C: 4等分するので、4で割りました。 C: $80 \div 4 = 20$ C: 4分の1の長さは、20cmになります。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 80 の $\frac{1}{4}$ は 20 $80 \div 4 = 20$ </div> <p>T: どちらも4等分しているから、同じですね。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・テープ図を使って、長さの確認をする。どの部分かを確かめる。 ・分数の「等分する」という考えを用いて、わり算の式になることをつかませる。 ・計算で求められそうだという見通しをもち、自力解決に臨ませる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ◇「自己との対話」 考えをもつための自力解決 見通しを手がかりに立式し、$\frac{1}{4}$は4等分するという意味に着目し、「80の$\frac{1}{4}$」と「$80 \div 4$」が同じ意味であることに気付かせたい。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・4等分することに着目して立式した考えを、説明させる。 ・分数は除法を使って計算できることを確認する。
	<p>6 まとめる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 80cmの$\frac{1}{4}$の長さは、4等分した1こ分の長さだから、$80 \div 4$のわり算の式でもとめることができる。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・分数と除法を関係づけるため、分数を用いた表現と除法の式を並べて表示して、視覚的に提示し、理解を深める。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 80 の $\frac{1}{4}$ は 20 $80 \div 4 = 20$ </div>

<p>まとめ 15分</p>	<p>T : 20cm の 4 倍の長さは何 cm ですか。 C : $20 \times 4 = 80\text{cm}$</p> <p>T : 4 倍と $\frac{1}{4}$ 倍はどんな関係になっていますか。 C : 逆の関係になっている。</p> <p>7 評価問題 教科書 P116① 90 cmメートルの $\frac{1}{3}$ の長さは何cmですか。 T : どんな式になったか, 交流してみましょう。 C : (ペアで交流する。) T : 発表してください。(発表・交流) C : $90 \div 3 = 30$ T : 理由を説明してください。 C : 90 を 3 等分するのでわり算になります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・図を手がかりにして, 分数と倍の関係について考えさせる。 ・$\frac{1}{4}$ の長さを 4 倍すると, もとの長さになることを確かめて理解を深める。 ・分数の「等分する」という考えを用いて, 分数で表された数を計算して求めることができたか, 理由を話し合わせる。 <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【思考・判断・表現】 等分することや分数の意味に着目して, 除数を用いて計算することを考え, 説明することができる。 (観察・ノート・説明・発表)</p> </div>
<p>振り返る 5分</p>	<p>8 本時を振り返る (期待される振り返りの言葉) C : 分数でも, わり算を使って計算できることが分かりました。 C : わり算を使うと, 何分の一の長さが計算できることが分かりました。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・学習して分かったことをみんなで共有し, 次時への意欲をもたせる。

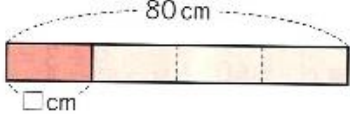
(4) 板書計画

⑥ 赤色のテープの長さは 80 cm です。
80 cm の $\frac{1}{4}$ の長さは何 cm ですか。

⑦ 80cm の $\frac{1}{4}$ の長さの求め方を考えよう。

⑧ 80cm の $\frac{1}{4}$ の長さは, 4 等分した 1 こ分の長さだから, $80 \div 4$ のわり算の式でもとめることができる。

等分 同じ大きさに分ける



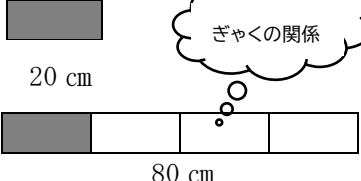
↑
もとの長さの 1 つ分
20 cm

4 つに分けると...

わり算になりそう

式 $80 \div 4 = 20$
答え 20 cm

ぎゃくの関係



同じ

<練習問題>
 $90 \div 3 = 30$

分数はわり算を使う

80 の $\frac{1}{4}$ は 20
 $80 \div 4 = 20$

80 の $\frac{1}{4}$ は 20 ($80 \div 4 = 20$)
 20 の 4 倍は 80 ($20 \times 4 = 80$)