

第6学年算数科学習指導案

美咲町立柵原西小学校

1 単元名 「分数×分数」 A(1)

2 単元の目標

分数をかける計算や逆数について、その意味や仕方を考えたり説明したりすることを通して、分数のかけ算になる場面をとらえて計算できるようにするとともに、生活や学習に活用しようとする態度を養う。

3 指導と評価の計画（全13時間）

次	時	主な学習活動 ☆ 協同的探究学習	協同的探究学習場面における ○ 指導内容 ● 留意点
一	1	(分数)×(単位分数)の場면을式に表し、立式の根拠を説明する	
	2	☆(分数)×(単位分数)の計算の仕方を考え、図などを用いて説明する	○(分数)×(単位分数)の計算の仕方を図や言葉で説明できる。 ●図から見通しを立てたり、乗法の性質をもとにししたりして、計算の仕方を考えたり説明したりする。
二	3	(分数)×(分数)の計算の仕方を考える	
	4	(整数)×(分数)の計算の仕方を考える	
	5	分数と小数や整数の混合計算に取り組む	
	6	積とかけられる数との大小関係は乗法が	
三	7	分数のときにも成り立つことを確かめる 学習内容を確実に身に付ける	
	8	面積や直方体の体積を公式に分数をあてはめて計算する	
	9	分数時間の意味を理解する	
	10	割合を表す分数を理解する	
	11	逆数の意味を理解する	
	12	分数の場合にも計算法則が成り立つことを確かめる	
	13	学習内容の理解を確認する	

4 指導上の立場

○単元観

本単元では、乗数が分数である場合の乗法の計算の仕方を考え、その計算ができるようになるのが主なねらいである。分数の計算については、真分数をはじめ、仮分数や帯分数を含むものも学習する。分数と小数の混合計算についても取り組み、分数の計算を生活や今後の学習へ活用できることを重視している。

また、これまでの学習における整数や小数で適用できた計算のきまりや面積公式等が分数においても同様に適用できることを確かめ、分数の乗法の活用場面を広げる単元である。

なお、本単元では、(分数)×(分数)の計算の意味や計算の仕方を、ことば、数式、図、数直線図等を用いて考え、説明する数学的活動を合わせて行うこととする。

○児童観

本学級は、四則計算等の基礎的な計算の技能を習得している児童が多いが、文章問題等では、自分の考えに自信が持てず、小グループでは発言できても、全体での学習場面では、挙手をして発言することのできない児童が多い。そこで、全体での発表の機会の前には、自分の考えを児童相互で交流したり、また教え合ったりする活動を取り入れることで、自分の考えに自信を持たせることや発言の場を増やす活動をしてきた。協同的探究学習でも、全体での意見交流(協同探究)の前に同様の活動を短時間取り入れることで、子どもたちが自分自身の言葉で発言できる機会を増やしていきたいと考えている。

○指導観

(分数)×(分数)の指導に当たっては、分数の意味や表現、乗法に関して成り立つ性質に着目させるようにしたい。そして、これまでの学習を活用し、計算の仕方を多面的にとらえて考えたり、表現したりすることを通して分数の乗法を深く理解させていきたいと考える。

本時では、乗数が分数である場合の計算の仕方を考えさせる。計算の処理につながる学習では、その仕方を説明することが大切な活動となる。その際に、特に今回は面積図を使うことで、分数の意味を理解しながら、説明することが、より確実な理解につながると思う。

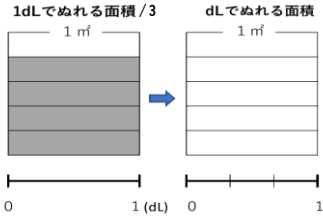
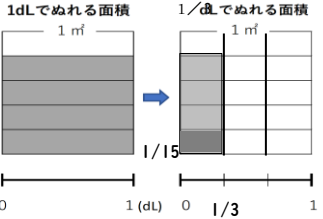
5 本時案 (第1次 第2時)

(1) 本時の目標 (わかる学力)

(分数)×(単位分数)の計算の仕方を考えることができる。

既習学習や面積図等から見通しを立てて、計算の仕方を考えたり、説明したりする。

(2) 展開

学習活動	教師の指導・支援
<p><導入問題> 1 dLで $4/5 \text{ m}^3$ ぬれるペンキがあります。このペンキ $1/3 \text{ dL}$ でぬれる面積を求めましょう。</p>  <p><個別探究 (予想) > (ア) 面積図を使って考える (イ) 数直線をもとに考える (ウ) 分数をわり算に直して考える $1/3$ を 3 等分した 1 個分とする</p> <p><協同探究> ○ 面積図・数直線をもとに説明する</p>  <p>○ 分数をわり算にして説明する 「$\times 1/3$」は「$\div 3$」と同じだから、面積が $4/5 \text{ m}^3$ の長方形を縦に区切って 3 等分するのと同じ</p> <p>○ 面積図と式を関連させて説明する $4/5 \text{ m}^3$ は面積が 1 m^2 の正方形を横に 5 等分した 4 個分で、$1/3 \text{ dL}$ 分だとそれをさらに縦に 3 等分した 1 個分になる。区切られた長方形の数は $5 \times 3 = 15$ 個になって、全体が 1 m^2 だから、区切られた小さな長方形の面積が $1/15 \text{ m}^2$ になる</p> <p><展開問題> 1 dLで $4/5 \text{ m}^3$ ぬれるペンキがあります。このペンキ $2/3 \text{ dL}$ でぬれる面積を求めましょう。</p>	<p><導入問題のポイント> ・ 前時の学習を丁寧に振り返り、真分数をかけると元の数より小さくなることを確認する。 ・ 式と面積図を提示し、既習事項や面積図を使って説明してみること伝える。いれば答えや計算方法を知っている児童がいたら先に確認し、計算の意味を考えさせる。 ・ 面積図の見た目が分かりやすく、分母の変化に着目しやすいというメリットがあるから、かけ算をしても分子の数値が変化しない $1/3$ という単位分数をかける数に設定した。</p> <p><考えを引き出す工夫> ・ 面積図にどう表すか、また答えがどの部分になるかを考え、記入させる。 ・ 他者に説明できるように、ノートに言葉による説明も書かせる。</p> <p><発表> ・ 考えたことや話し合ったことを、面積図等を提示しながら、グループごとに発表させる。 ・ 発表の際には、児童の言葉をそのまま用いて板書をする。また、説明があいまいな部分は児童同士で補足説明をさせる。</p> <p><関連付け> ・ 計算の意味や面積図と式の対応などについて質問をすることで、さらに考えを深めさせ、確かなものにする。 ・ 複数の解法を関連づけ、さらに単元の本質を追究する。</p> <p><本質追究> ・ 「『$\div 3$』は、面積図を使う方法だとどう表されているのか?」「どうして分母が 15 になるのか?」と追究発問する。 ・ 「自分にとって、どの説明が分かりやすいか」「なぜ分かりやすいと考えたのか」を問うことで、説明の中での様々な評価や単元の本質 (面積を 3 等分することで、単位分数 1 つ分の大きさが ($1/5$ から $1/15$ に) $1/3$ になる = 分母の値が 3 倍になる) に気付かせ、後の展開問題での足がかりとする。</p> <p><展開問題のポイント> ・ 協同探究をもとに、より分かりやすい方法を用いて、考えようとしているか、そのような答えになる理由を具体的に説明しようとしているか確認をする。</p>

<評価> [思考・判断・表現]

「十分満足できる」状況 (A)

面積図から見通しを立てて、計算の意味を考え、図や言葉で (分母の値が分母どうしのかけ算になる) 理由を明確にしながらか説明している。

「おおむね満足できる」状況 (B)

面積図を用いて、計算の意味を考えている。