

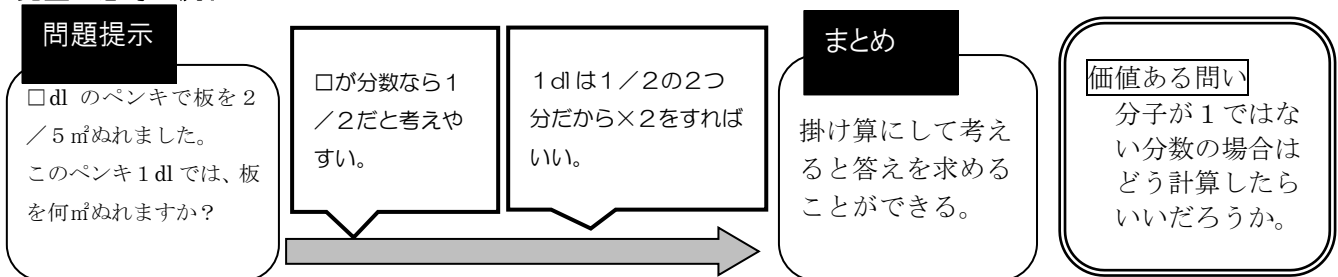
算数 単元名「分数のわり算を考えよう」

6年 場所 6年各教室・算数室 授業者 坪松 章人 山本 伸雄
谷 勇伸

本時の主張

児童は本時まで、「分数×整数」「分数×分数」「分数÷整数」の立式の仕方や計算の仕方を学んでいる。東京書籍の教科書では、分数÷分数の導入として、 $2/5 \div 3/4$ を取り上げているが、本時では $\div 1/2$ や $\div 1/4$ などの単位分数を取り扱う。単位分数を除数とすることで、場面の図式化がしやすくなり、分数の除法のイメージをもたせやすいと考えたからである。さらにこのようなステップを踏むことで、「分子が1以外の場合にはどのように計算すればいいだろう。」という問いと解決の見通しを授業終末にもたせることができると考えた。

児童の思考の流れ



1. 問いを生むための手だて

問題の数値を子どもに仮定させる。

問題提示場面で、数値を未知数に設定し「ここには分数が入ります。どんな分数だと考えやすいかな。」と問う。児童は、既習内容や経験から単位分数を仮定することが考えられる。このように、児童に数値を仮定させることで、「違う分数だったらどうだろうか」という思考を促すことができると考えた。また、 $1/2$ などの単位分数や小さい数値を自ら見出し仮定することは、今後の算数や数学の問題解決においても有効な思考方法であると考え。また論理的・批判的に思考する態度にもつながっていくことだろう。

2. 問いを共有するための手だて

発言を再話させる。

友達や先生の話を実際に聞いていたか、そして理解をしていたかどうかは、聞いていた児童に表現させないと把握することができない。また、話を聞いていた児童が自ら表現することで、理解を確実にすることができる。そこで、「～さんは、どんなこと言っていましたか。」と問う。「～さんの言ったこと」という「範囲」の中で、全く同じ言い方でなくてもいいことを児童は了解し、自分の言葉に言い換えて発言するだろう。

3. 指導計画 (全7時間) 本時 1/7

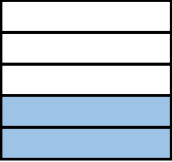
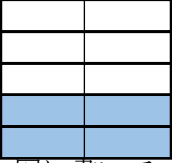
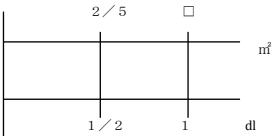
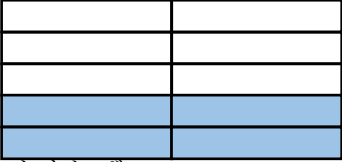

時	主な学習内容
1 (本時)	分数で割ることの意味を考え、分数÷単位分数の計算の仕方を考えることができる。
2 (本時)	分数で割ることの意味を考え、分数÷分数の計算の仕方を考えることができる。
3	除法の性質に着目し、分数÷分数の計算の仕方を考えることができる。
4	分数÷分数で約分がある場合や3口の分数の乗除混合計算の仕方を考えることができる。
5	整数÷分数、帯分数の除法を計算することができる。
6	数直線を用いて分数の除法の演算を決定することができる。
7	整数、少数、分数の混じった乗除計算の仕方を考えることができる。
8	学習内容を習熟、定着することができる。

3. 本時の学習（1/7時間）しっかりコース

(1) 本時のねらい

分数で割ることの意味を考え、分数÷単位分数の計算の仕方を考えることができる。

(2) 展開

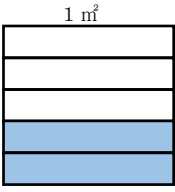
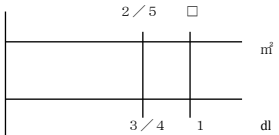
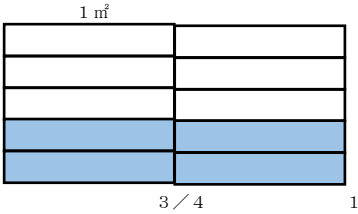
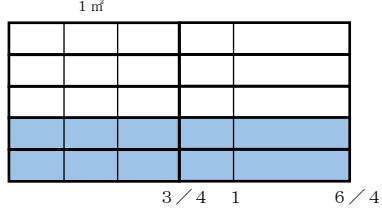
学習活動	○指導上の留意点 ◆評価
<p>1. 問題把握場面</p> <p>T: □dl のペンキで板を $2/5$ m²ぬれました。このペンキ 1 dl では、板を何m²ぬれますか？</p> <p>T: 5分の2平方メートルを図で書くとどんなイメージですか？</p> <p>C: </p> <p>T: これが、□dl でぬれるんだよね。では、□がどんな数だと、考えやすいですか？</p> <p>C: 1 2 3</p> <p>C: 2 だったら、$2/5 \div 2$ です。</p> <p>T: 図で言うと $\div 2$ はどんなイメージですか？</p> <p>C: </p> <p>縦でわる。 図に書いて。</p> <p>じゃあ、□が分数だったらどうでしょう。どんな分数だったら、みんなが考えやすそうですか？</p> <p>C: 4分の1 2分の1</p> <p>T: では、まずは2分の1で考えてみよう。</p> <p>T: どんな式になりますか？</p> <p>C: $2/5 \div 1/2$</p>  <p>2. 自力解決~比較検討場面</p> <p>T: どうやって考えれば解くことができるでしょうか。</p> <p>C: </p> <p>C: $\times 2$ をすればいい。</p> <p>C: $1/2$ dl で $2/5$ m²ぬれるということは、1は2分の1の2つ分だから、5分の2$\times 2$でいい。</p> <p>C: $\div 1/2$ は分子に$\times 2$すればいいんだね。</p> <p>T: なるほど、じゃあ、いつでも分子に分母をかけたら計算できそうだね。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【価値ある問い】 分子が1ではない分数の場合はどう計算したらいいかな。</p> </div> 	<p>○問題文の一部を未知数にする。</p> <p>○整数で設定させることで除法のイメージをもたせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>数値の一部を未知数にし、児童に数値を仮定させる【問いを生み出す手立て】</p> </div> <p>○仮定する数値が児童から出てこない場合は、適当な分数を言わせる。比較させる中で単位分数に収束させる。</p> <p>○ノートに考えを書かせ、机間指導し、指名計画を立てる。</p> <p>○発言を再話させたり、途中で止めて続きを言わせたりするなどして、考えを共有させる。</p> <p>○限定的な一般化を図り、児童の思考を揺さぶる。</p> <p>◆分数で割ることの意味を考え、分数÷単位分数の計算の仕方を考えることができる。</p>

3. 本時の学習（2／7時間）がっちりコース じっくりコース

(1) 本時のねらい

分数で割ることの意味を考え、分数÷分数の計算の仕方を考えることができる。

(2) 展開

学習活動	○指導上の留意点 ◆評価
<p>1. 問題把握場面</p> <p>T: $3/4$ dl のペンキで板を 5 分の 2 m^2 ぬれました。このペンキ 1 dl では、板を何平方メートルぬれますか？</p> <p>T: 5 分の 2 m^2 は、どんな図でしたか？</p>  <p>T: どんな式でしょうか？</p> <p>C: $2/5 \div 3/4$</p>  <p>2. 自力解決～比較検討場面</p> <p>T: どうやって求めようか。</p> <p>C: (自力解決では、悩む児童が多いと想定される。)</p> <p>T: 図を使って一生懸命答えを求めようとしている子がいたね。確かに前と同じように図を使えば簡単に求められそうですね？</p>  <p>C: この図はおかしいです。</p> <p>C: これだと $6/4$ dl でぬれる広さになっています。</p> <p>T: 1 dl はここです。</p>  <p>C: じゃあ、20 分の 8 m^2 かな。</p> <p>T: そうだね。これが 1 m^2 で 20 等分したものが 8 つあるよね。(1 m^2 ではない範囲を示しながら)</p> <p>C: 違います。これは 15 分の 8 m^2 です。 1 m^2 を 15 等分しているうちの 8 つです。</p> <p>3. まとめ</p> <p>T: 今図で考えたことを、式にして表してみようか。</p> <p>C: まず、$2/5$ を $\div 3$ しました。その $\div 3$ した部分が 4 つ分で 15 分の 8。</p>	<p>○前時の価値ある問いである「分子が1ではない分数の割り算」を学習することを伝える。</p> <p>○$2/5$ m^2 を図化させる。</p> <p>○ノートに考えを書かせる。整数にして考える児童がいたら、次時で取り上げることを終末に告げる。</p> <p>○あえて間違えた図を提示することで、児童の思考を揺さぶる。</p> <p>○1 dl の指摘がない場合は、「1 dl でぬれる範囲はどこなの？」と問う。</p> <p>○予想される児童の誤答を取り上げ、あえて教師が間違えながら問い返すことで、1 m^2 に着目させる。</p>

$$C: 2/5 \div 3/4 = 2/5 \div 3 \times 4$$

4. 感想を書く

C: \div 2分の1の時もそうだったけど、割る数の逆数をかければいい。

◆分数で割ることの意味を考え、分数 \div 分数の計算の仕方考えることができる。