



JUSTEC 2014 School Visit

第3学年 算数科学習指導案—あまりのあるわり算

平成26年9月18日

1. 単元名 「あまりのあるわり算」

2. 単元の目標

わり切れない場合の除法について理解し、除法の意味について理解を深めるとともに、それを用いることができるようにする。

- わり切れない場合の除法の意味や計算の仕方について、わり切れる場合の除法を基に、乗法との関連や具体物の操作などからとらえようとする。(関心・意欲・態度)
- わり切れる場合とわり切れない場合の除法を統合してとらえ、除法の意味や計算の仕方を具体物や図、式を用いて表現することができる。(数学的な考え方)
- わり切れない場合の除法の計算ができ、商や余りを求めることができる。(技能)
- 余りの意味や余りと商の大小関係を知り、除法について理解する。(知識・理解)

3. 学習指導計画

- 第1次：あまりのあるわり算……6時間(本時 1/2 時)
- 第2次：あまりを考える問題……2時間
- 第3次：まとめ ……2時間

4. 単元について

本単元では、除法九九を1回適用してできる除法で、余りのある場合の計算の意味と計算方法について学習する。そして、余りのある除法計算を用いる場合でも、余りのない除法計算と同様に進んで問題解決に活用できるようにする。

子ども達は、これ以前に除法という新たな計算について学習してきている。そこでは、図で表現することや操作活動を用いることで、包含除と等分除を別の計算としてではなく、関連づけて学んできている。また、除法は乗法の逆算であり、答えを求める際には、除数の段の九九を使うことで求めることも学習してきている。これらの既習事項をもとに、本単元でも、おはじきの操作や図、九九表等を用いることで、余りのある場合と余りのない場合を関連づけて指導する。

前時の学習で、子ども達は、初めてあまりのある場面の除法に出会った。具体的には、「ゼリーが14コあります。1人に3コずつ配ります。何人に分けられますか。」という問題の解決をした。この際、子ども達は、同数累減や同数累加、ゼリーの個数に近い乗法九九の適用などを行うことで答えを求めていた。中には、先行学習の成果を用いて「 $14 \div 3 = 4 \cdots 2$ 」と解決している子(7人/35人)も見られたが、授業の議論には出されていない。そこで、本時では、あまりのあるわり算の問題を解決していく中で、整除できない場合でも「 \div 」の演算記号を用いてよいか、を議論の中心におく。その後、答えを求める過程で用いられる図が類似であることや乗法九九を適用していることから「 \div 」の演算記号を用いてよいことを見出す方向で議論の収束を図りたい。

具体的には「アメが□コあります。1人に3コずつ分けると、何人に分けられますか。」という問題を提示する。最初は□に12を入れ、問題解決を図る。既習の問題であるので、3人に分けられることと $12 \div 3 = 4$ の式、そして同数累減、同数累加、 $3 \times \square = 12$ の式は直ぐに出されるであろう。そこで、□に入れる数値を17とし、問題を再度提示する。児童の解決方法は同数累減、同数累加、乗法九九の適用が予想される。答えが出された後、両方の解決方法を比較することで、「 \div 」の演算記号を用いてよいことを見出す方向で議論の収束を図りたい。

本学級の児童は、非常に活発であり、「分からないこと」を「分からない」と言える素直さをもつ児童が多いことが特徴的である。3年生になってから4ヶ月半の間に、徐々にではあるが図や式を用いて自分の考えを友達に使えることができるようになってきている。

5. 展開

①本時のめあて

- ・除数と商が一位数の除法で、割り切れない場合の計算の仕方を理解する。

②展開

予想される児童の活動	○指導上の留意点 ☆評価
<p>1. 問題場面について話し合う</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>アメが□コあります。1人に3コずつ分けると、何人に分けられますか。</p> </div> <p>T1：アメの個数が 12 コのとき、何人に分けられますか。 C1：4人です T2：どうやって考えましたか C2：同数累減</p> <p>○○○ ○○○ ○○○ ○○○</p> <p>1人分 2人分 3人分 4人分</p> <p>C3：同数累加 ○○○ ○○○ ○○○ ○○○</p> <p>○○○ ○ ※12コに当てていく。</p> <p>C4：乗法九九 $3 \times 1 = 3, 3 \times 2 = 6, 3 \times 3 = 9, 3 \times 4 = 12$</p> <p>C5：乗法の式 $3 \times \square = 12$</p> <p>C6：除法の式 $12 \div 3 = 4$</p> <p>2. 本時の課題について話し合う</p> <p>T3：アメの個数が 17 コのときは、何人に分けられますか。</p> <p>3. 自力解決</p> <p>4. 発表・検討</p> <p>C7：5人(あまり2コ) C8：同数累減</p> <p>○○○ ○○○ ○○○ ○○○ ○○○ ○○</p> <p>1人分 2人分 3人分 4人分 5人分</p> <p>C9：同数累加 ○○○ ○○○ ○○○ ○○○ ○○○ ○○</p> <p>○○○ ○○○</p> <p style="text-align: center;">※3の倍数で当てていく。</p> <p>C10：乗法九九 $3 \times 1 = 3, 3 \times 2 = 6, 3 \times 3 = 9, 3 \times 4 = 12, 3 \times 5 = 15$あと2 $3 \times 6 = 18$に1不足</p> <p>C11：除法の式 $12 \div 3 = 5$あまり2</p>	<p>○ □の中に12を入れ、提示。 ○ 包含除の演算決定の時の図と「あまりのあるわり算」の図との比較をさせるために、図からとりあげる。</p> <p>○ □に17を入れる。 ☆ 最初から知識としての除法の式を用いるのではなく、既習事項を活用し、自分なりに考えているか(思考：ノート・発言) ○ 整除できる場合(□に12を入れた場合)となるべく同じ順序で解決方法を発表できるようにし、整除できる場合とあまりのある場合の解決方法の比較ができるようにする。</p> <p>☆ 整除できる場合とあまりのあるわり算の解決方法とを比較して考えているか(思考：ノート・発言)</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>$17 \div 3$ という式を立ててもよいだろうか。</p> </div> <p>T4：「アメが17コを3コずつ分ける式も $17 \div 3$ としていいだろうか」 C12：3コずつとっていく図が「わり算」の図と同じなので、「$17 \div 3$」の式を立ててもいいと思います。 C13：かけ算九九の式が途中まで同じなのでいいと思います。</p> <p>5. まとめ ○あまりが出る場合でも「わり算」の式を立ててもよい。</p>	<p>○ 学習感想を書く。</p>

