

第三学年桜組 算数科学習指導案

指導者 藤木 宏平

単元 あまりのあるわり算

指導観

- 本学級の子供たちは、これまでに、体育科の授業で全体を等しい人数に分けたり、試合で人数が少ない班に対して等しくなるように人数を調整したりすることができるようになってきている。しかし、除法は、割り切れる場面で用いると捉えている子供が多い。そこで、割り切れる場合の除法の計算や、図を用いた除法の説明ができるようになるこの期に本単元を取り上げる。そして、割り切れない場合の除法は、余りを出すことで除法の適用範囲を広げることができるようにする。このことは、統合的・発展的に考察を進めていくことができる子供を育てる上からも意義深い。
- 本単元に関しては、第2学年で「5個の四つ分は20個」という言葉による表現、○図やテープ図を用いた表現、ブロックを用いた表現と関連付けながら乗法の式の意味を捉える経験をしている。また、第3学年になって、乗法九九を1回用いて商を求める割り切れる場合の除法を学習してきた。本単元では、これらの上に立って、あまりのある除法を、既習の「分ける操作の最大の回数」や「一つ分の最大の数」を求めることと関連付け、余りの大きさに留意して乗法九九を用いる計算ができるようになる。このことは、第4学年の多数桁の除法、小数の除法の学習へ、さらには、第5学年の除数が小数の除法の学習へと発展していく。
- 本単元の指導に当たっては、割り切れない場合でも余りを出すと除法の計算ができることを理解したり、場面に応じた余りの処理をしたりすることができるようにする。特に本時指導に当たっては、まず、導入段階では、既習内容と本時の包含除の問題場面を比較して、乗法九九に答えがない除法の計算の仕方に問いをもつことができるようにする。次に、展開段階では、既習のブロック操作や乗法九九を用いる方法を参考に「分ける操作の最大の回数」や「残りの数」を調べる活動を通して、分ける操作の最大の回数における「残り」を「余り」ということを捉えることができるようにする。最後に、終末段階では、既習内容と本時の除法の共通点を話し合い、割り切れない場合も余りを出すことで除法の式にでき、乗法九九を用いて計算できることをまとめることができるようにする。

目標

- 1 割り切れない場合には余りを出すことを基に、あまりのある除法の計算の仕方や表し方、除数と余りの大きさの関係を理解し、除数と商が1位数であまりのある除法の計算やその答えの確かめをすることができるようにする。
- 2 一つ分の大きさ、幾つ分、全体の大きさ、余りの大きさに着目し、包含除や等分除の場面に応じて図と式、言葉に関連付けて計算の仕方を考えたり、余りの意味や処理の仕方について説明したりすることができるようにする。
- 3 割り切れない場合の除法に進んで関わり、具体物や図を用いて余りの意味やその計算の仕方を表現・処理したことを振り返り、割り切れない場合は余りを出すことよき気づき生活や学習に活用しようとする態度を養う。

計画（6時間）

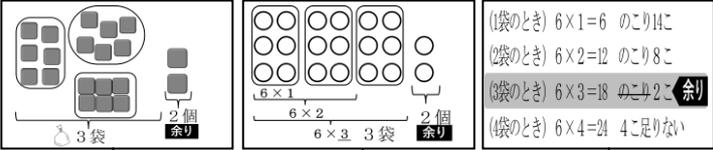
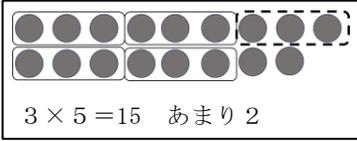
- 1 図やブロック操作を使って式の意味を表現させ、あまりのある除法の計算の仕方について調べさせる。—— 3
(1) 余りがある除法の結果について----- ①本時 (2) 余りと除数の関係について----- ①
(3) 等分除における余りについて----- ①
- 2 一つ分の大きさ、幾つ分、余り、全体の大きさを図に表現させ、答えを確かめる方法を調べさせる。—— 1
- 3 問題場面どおりに図に表現させ、余りの処理の仕方を調べさせる。————— 2

本時 令和6年6月14日（金曜日） 第5校時 多目的ホールにおいて

- 主眼 1 乗法九九に答えがない包含除の除法の結果の求め方は、除数の乗法九九を用いて「被除数を等しい数ずつ分けられる最大の回数」とそのときの残りを「余り」として求めるとよいことを捉えることができるようにする。
- 2 ボールを等しい数ずつ袋に入れる場面で、被除数と除数に着目し、「端末のブロック操作や図」と「乗法九九を用いる方法」の共通点を話し合う活動を通して、余りが出る結果について説明することができるようにする。

準備 学習者用端末

過程

段階	学習活動と予想される反応	具体的な支援 ※ICT活用
導入	<p>1 問題①の□に4、5、6と数字を当てはめて計算し、乗法九九に答えがない場合の除法の結果について問いをもつ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【問題①】ボールが20個あります。 1袋に□個ずつ袋に入れます。何袋できますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $20 \div 4 = 5 \rightarrow$ 4の段を使って、$4 \times 5 = 20$ だから5。 ・ $20 \div 5 = 4 \rightarrow$ 5の段を使って、$5 \times 4 = 20$ だから4。 ・ $20 \div 6 = \quad \rightarrow$ 6の段に20になる答えがない。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>「九九に答えがない」わり算の答えの求め方を調べよう。</p> </div>	<p>○除法の中には乗法九九に答えがないものがあることに気付くことができるように、□に4と5を代入したときと、6を代入したときの「式」や「答えの求め方」の共通点と差異点を問う。</p>
展開	<p>2 既習のブロック操作や図、乗法に当てはめる方法を参考にし、乗法九九に答えがない場合の除法の結果を調べる。</p> <p>(1) 既習の除法の答えの調べ方を振り返り、見通しを立て自力解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ わられる数(全部\rightarrow20)、わる数(一つ分\rightarrow6)に着目。 ・ ブロックや○図、かけ算の式を使って。 <p>(2) 複数の解決方法の共通点から「等しい数ずつ分ける操作の最大の数」を話し合い、その残りを「余り」ということを知る。</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ ブロックや図は、6のまとまりが3つで、6×3のかけ算。残りの数で一番小さい数は2個だから、3袋できて2個は残る。 ・ 6の段のかけ算で足りなくなる一つ前を見付けると3袋と分かる。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・ これ以上分けられないときの「残り」を「余り」という。 ・ わる数の段で、答えが全体を超える一つ前のかける数を見付ける。 ・ 余りがある場合は「$20 \div 6 = 3$あまり2」とかく。 ・ 余りがある\rightarrow「割り切れない」、余りが「0」\rightarrow「割り切れる」という。 </div> <p>(3) 余りや除法の式の意味を参考にし、問題②を解決する。</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p>【問題②】ボールが17個あります。 1袋に□個ずつ袋に入れます。 何袋できて、何個あまりますか。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p>まず、□に3を入れて解こう。できたら、2～9の他の数でもやってみよう。</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>【誤答の提示】 $17 \div 3 = 4$あまり5</p> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;">  <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-left: 10px;"> <p>あまりの5個は、まだ3個のまとまりができるから、5余り2です。</p> </div> </div>	<p>○既習の図や乗法を使う方法を想起できるように、割り切れる場合の包含除を学習した板書を提示したり、本時の自他の解決方法を共有したりできる環境を整える。</p> <p>○除法の結果を調べるときは除数の乗法九九を用いることを統合できるように、本時の板書した解決方法を提示し乗法の各式が図のどこを表しているか話し合う場を位置付ける。</p> <p>○割り切れる場合の余りが「0」に気付くことができるように、導入で用いた「$20 \div 4$」や「$20 \div 5$」の割り切れる場合の余りの数を問う。</p> <p>○余りのあるわり算の意味を振り返ることができるように、誤答を提示し、問題①の図を参考に訂正の説明を行う場を位置付ける。</p> <p>○誤答の解決後、余りのある除法の計算の答え合わせができるように、2～9の答えを端末上に配付する。</p>
終末	<p>3 本時学習を振り返り、割り切れない場合の除法の結果についてまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>「九九に答えがない」わり算の答えも、わる数の九九を用いて答え(分けられる最大の数とその余り)を求める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ もっと余りがあるわり算について調べてみたいな。 </div>	<p>○本時と既習の除法を関連付けることができるように、既習の包含除のまとめを提示して、本時のまとめを書く際の参考にできる環境を整える。</p>

