

第3学年B組 算数科学習指導案

授業者 松橋 純子

研究協力者 杜 威, 佐藤 学, 山名 裕子

1 単元名 わり算をしよう

2 子どもと単元

(1) 子どもについて

子どもたちは、算数科の学習問題を前時までの学習と比べ、その違いから今日の「問い」を見付け出し、自分たちの言葉で課題をつくり、学習に臨んでいる。自分の考えを伝えたいと思っている子どもが多い。一方で、順序立てて、分かりやすく自分の考えを伝えることや図などに式を関連付けて、式の意味や立式の根拠について話すことができずにいる子どもの様子も見られる。

学校生活の中で子どもたちは、給食の時間に人数分の牛乳を一人に1本ずつ配ったり、プリントを1列に4枚ずつ分けたりする経験をしている。また、第2学年では、乗法の意味や式の表し方、九九などを理解したり、テープ図や□を用いて考え方を表したりする学習をしている。第3学年になり、「かけ算のきまり」の学習において $\square \times 4 = 24$ 、 $6 \times \square = 24$ の□を求めることや乗法の交換法則、分配法則、結合法則、九九の表を広げること、10のまとまりを使って計算することなどについて理解を深めてきた。

(2) 単元について

日常生活の中で子どもたちは、身近な場面でわり算に接している。本単元では、実生活の中で無意識に行ってきたことが、「わり算」であることを学習する。どんな場面でわり算の考え方を活用しているのか（家庭でピザやバースディケーキを等分になるように分ける様子を目にしたり、自分自身がお菓子やジュースの個数を数えたり量を見たりしながら、みんなに平等に分けたりしているなど）について自分の生活をふり返り、子どもたち自身が生活の中で生きる算数を見付けることのできる単元である。

子どもたちは、除法の意味や計算の仕方を、乗法や減法と関連させながら理解する。また、除法が用いられる場合には、ある数量がもう一方の数量のいくつ分であるかを求める包含除($a \times \square = b$)と、ある数量を等分したときに行ける一つ分の大きさを求める等分除($\square \times a = b$)があることをとらえていく。問題場面がどちらの場合であるのかを明らかにしながら、除法について理解していく。さらに考えを広げ、何十÷1位数=何十や2位数÷1位数=2位数(あまりがない場合)にも取り組み、除法の理解を深める。

また、倍の考え方は、わり算を用いて考えることができることの理解する。

(3) 指導について

本単元では、日常生活で起こりそうな場面を問題として提示し、自分がその場にいるような感覚で問題解決に向かうようにしたい。半具体物を実際に分けたり、図や絵をかいたりしながら場面をイメージし、等分除と包含除の場面を把握できるようにする。子どもたちの考えを比較、検討する「対話」を通して、操作活動や図と式を関連付けて考えを深め、速く、正確に、簡単に計算することを視点として、乗法の活用のよさをとらえることができるようにする。さらに、何十÷1位数=何十では、被除数を10を単位にして考えて乗数九九を用いて商を求め、その商は10のまとまりの個数であることをとらえることができるようにする。まとまりで考える数の見方をさらに活用して、何百÷1位数=何百の問題も取り入れ、100を単位にすることによって乗法九九に帰着して考えるというように発展的に考える学習も進めていきたい。そして、位ごとにわりきれぬ2位数÷1位数=2位数では、位ごとに分けて考えることによって、乗法九九を用いて考えることができるようにする。

また、ある数量がもとにする数量の何倍かを求めるには、テープ図や線分図を用いて視覚的にとらえ、第2学年で学んだ倍と乗法の関係をもとに除法の式で考えることができることをとらえさせたい。

本単元の新たな価値は、除法が用いられる場面とその意味を確実に理解していくことだと考える。そのために、半具体物を操作したり、図に表したりして、具体的に表現する活動を通して、乗法や減法と関連付けながら考えていく「見方・考え方」や10を単位にして乗法九九に帰着して考えていく「見方・考え方」を働かせた学習活動を位置付ける。学習を通して、「わり算」は身近にあったものだとして認識し、生活の中でさらに活用する姿を目指す。

3 単元の目標（記号は本校の資質・能力表による）

(1) 除法の意味や計算の仕方を乗法や減法と関連付けて考えようとしている。 (ア-1・2・3)

(2) 除法の意味や計算の仕方を既習の計算をもとに具体物や図などを用いて考えることができる。 (ア-1・2・3, イ-4・5, ウ-d, D-エ-36)

(3) 九九を用いてできる除法計算や簡単な2位数÷1位数=2位数の除法計算ができる。 (ウ-a, A-エ-11)

(4) 包含除や等分除などの整数の除法の意味や除法と乗法や減法との関係について理解したり、何倍かを求めるのに除法を用いることを理解したりする。 (ア-3, A-エ-11)

4 単元の構想 (総時数 11 時間)

時間	学習活動	教師の主な支援	評価 (本校の資質・能力との関連)
1	(1) 12個のクッキーを4個ずつに分ける場合の分け方を考える。	<ul style="list-style-type: none"> 問題場面(いくつ分を求める問題であること)を正確に把握して、計算の意味や計算の仕方を考えることができるように、おはじきなどの操作活動をしたり、図に表したりする場を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> 半具体物を操作をしたり、図に表したりして、計算の仕方(減法や乗法を用いる)を考え、説明している。 (ア-2, イ-4・5)
2	(2) 包含除の答えの求め方を考える。	<ul style="list-style-type: none"> 乗法を用いた考え方のよさをとらえることができるように、様々な考えを比較・検討する場を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> わり算の意味や式の表し方が分かり、乗法を用いて答えを求めている。 (ウ-d, A-エ-11)
3	(3) 12個のクッキーを4人で同じ数ずつ分ける場合の分け方を考える。	<ul style="list-style-type: none"> 問題場面(1人分を求める問題であること)を正確に把握して計算の意味や計算の仕方を考えることができるように、おはじきなどの操作活動をしたり図に表したりする場を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> 半具体物を操作をしたり、図に表したりして、計算の仕方(減法や乗法を用いる)を考え、説明している。 (ア-2, イ-4・5)
4	(4) 等分除の答えの求め方を考える。	<ul style="list-style-type: none"> 乗法九九を用いて計算できるように、問題場面は乗法の$\square \times 4 = 24$であることを確認しながら、交換のきまりを用いて考えることができるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 乗法を用いて答えを求めている。 (ウ-d, A-エ-11)
5	(5) $8 \div 2$ の問題作りをし、図や式に表して共通点や相違点を考える。	<ul style="list-style-type: none"> 等分除と包含除を除法として統合できるように、作成した問題の場面や式、答えを比較する場を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> 包含除も等分除も共に除法として同じ式で表すことを理解している。 (ア-1・3, ウ-d, D-エ-36)
6	(6) 20cmのリボンを使って $20 \div 4$ の問題作りをし、図や式に表して、答えの求め方を説明する。	<ul style="list-style-type: none"> 除法の理解を深めることができるように、連続量の包含除と等分除の問題をテープ図を用いて解いている考えを取り上げる。 	<ul style="list-style-type: none"> 連続量における包含除と等分除の答えの求め方を図と式を関連付けて説明している。 (イ-4)
7 本時	(7) $60 \div 3$ の計算の仕方を考える。	<ul style="list-style-type: none"> 10を単位として考えると、九九を用いて計算できることを様々な考え方を比較・検討する中でとらえることができるようにする。 	<ul style="list-style-type: none"> 10のまとまりを基にして考え、九九を用いて、計算している。 (ウ-a, A-エ-11)
8	(8) $69 \div 3$ の計算の仕方を考える。	<ul style="list-style-type: none"> 60と9に分けることで乗法九九に帰着できることに気付くことができるように、図や数字カードなどを用いて考えるように促す。 	<ul style="list-style-type: none"> 十の位と一の位に分けて考え、九九を用いて計算している。 (ア-3, イ-4, A-エ-11)
9	(9) 0や1の除法を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> 0や1が式に含まれる場合の除法場面をイメージできるように、身近にある場面を問題として取り上げる。 	<ul style="list-style-type: none"> 0や1のわり算の意味や式の表し方を理解している。 (A-エ-11)
10	(10) 何倍かを求めることに除法を用いることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> 倍の考え方を乗法と関連付けながらとらえることができるように、テープ図や線分図を用いている考えを取り上げる。 	<ul style="list-style-type: none"> ある数が基になる数の何倍かを求めるには除法を用いることを理解している。 (ア-2, イ-4・5)
11	(11) 基本的な学習の内容の理解を確認し、定着を図る。	<ul style="list-style-type: none"> 除法の学習のポイントとなることを確認し、誤答がある場合には、解決を図るためにその理由を考える場を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> 除法の立式や計算をしている。 (A-エ-11)

5 本時の実際 (7/11)

(1) ねらい 何十÷1位数の除法計算の仕方について、様々な考え方を比較・検討する話し合いを通して、10のまとまりを単位にして計算する考え方のよさを理解し、答えを求めることができる。

(2) 展開 ○「仲間との対話」を通して新たな価値を創造するための手立て

時間	学習活動	教師の支援 評価
5分	<p>① 本時の学習問題をとらえ、立式し、解き方の見通しをもつ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>60まいのおり紙を3人で同じ数ずつ分けます。1人分は何まいになるでしょうか。</p> </div> <p>【自分との対話】 (予想される子どもの反応)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「同じ数ずつ分ける」だからわり算だ。 $60 \div 3$ ・ 九九では解けない。 ・ 60枚を分けて考えるといいかも。 ・ 10ずつだと分けやすい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前時までの学習からの発展として、本時の学習問題をとらえたり、答えを導き出すためのヒントにしたりできるように、前時までの「わり算」の学習過程と既習の「かけ算のきまり」で学習した九九の表や「10のまとまり」を使った計算、分配の法則など本時の学習の中で活用できそうな考え方を掲示しておく。 ・ 本時の学習の見通しをもつことができるように、わり算の場面であることや既習の学習とは違うことへの気付きを取り上げ、子どもたちの「問い」からめあてを立てる。
30分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 5px 0;"> <p>九九をこえる何十÷何の計算の仕方を考えよう。</p> </div> <p>② $60 \div 3$の計算の仕方を考え、話し合う。</p> <p>【自分との対話】【仲間との対話】 (予想される子どもの反応)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1枚ずつ配ってもできるけれど、面倒だ。 ・ 2枚ずつ、5枚ずつ配ってみよう。 ・ 10まいずつ配ると速い。 ・ 九九の表から答えを探すといい。 ・ $6 \div 3 = 2$ 2だから20になる。 ・ 分配の法則で60を30と30に分けると $30 \div 3$ $\square \times 3 = 30$ だから $\square = 10$ これが2つ分で20 ・ 10のまとまりで考えると $6 \div 3 = 2$ 10のまとまりが2つだから20 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 10のまとまりで考えるよさに気付くことができるように、答えは求めることはできるが、手間のかかる考えや途中でつまづいて止まっている考えを見取り、話し合いの準備をする。 ・ 直感で20と答えることができるが、どのように説明したらよいか分からなかったり $6 \div 3 = 2$ から答えの20とつながらなかったりする迷いやつまづきをもった子どもの発言から、全体の場での話し合いを進めることができるように、分からない子どもにはどこで迷っているのかを話すように促す。 ・ 子どもたちの考えの中にある算数の「見方・考え方」(九九の表の活用、テープ図による問題のとらえ方、\squareを用いた式、10のまとまりなど)が活用されていることを全員が確認できるように、キーワードを板書する。 <p>○ 10のまとまりで考えることが正確に、簡単に、速く解ける方法であることに気付くことができるように、考えの比較・検討の際に必要な応じて、ペアで考える時間を設ける。</p>
5分	<p>③ $90 \div 3$の計算で考え方を確かめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>何十÷何の計算は、10をもとにして計算するとかんたんにできる。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 九九を超えたわり算の仕方が分かったことが実感できるように、子どもの言葉をつないで学習のまとめをする。
5分	<p>④ 適用問題に取り組む。 (例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $80 \div 4$ ・ $900 \div 3$ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 10のまとまりで考えるよさを活用し、発展的に考えることができるように、100のまとまりで考えられる問題も取り入れる。
5分	<p>⑤ 本時をふり返る。 【自分との対話】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 10のまとまりや100のまとまりを使うと便利だ。 ・ 次は、何十÷何の計算もしてみたい。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>何十÷1位数の計算を10をもとにして考え、除法計算ができる。 (ウ-a, A-E-11) (発言・ノート)</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 算数の学習への意欲・関心を高めるために本時の考え方を発展させた100のまとまりの考え方や次の学習課題に関係するふり返りを取り上げ、紹介する。

(3) 「仲間との対話」を通して新たな価値を創造する子どもの姿

