

1 単元名 「かけ算(1)」(17/17時)

2 単元の目標

「関心・意欲・態度」

身の回りの事象から乗法で表される場面を進んで探し、式を用いると乗法が適用できる場面を簡潔に表わせるよさに気づくとともに、乗法のきまりを使うよさが分かり、乗法九九を構成しようとする。

「数学的な考え方」

乗法の用いられる場面を具体物や図などを用いて表現し、乗法の式に表す。乗法の式からどの場面を表したのか判断したり、他の子がどのように乗法を立式したのか読み取ったりする。乗法のきまりに着目して、乗法九九の構成を考える。

「技能」

「1つ分の大きさ」や「いくつ分」に着目し、乗法九九を構成して、2の段から5の段までの九九を唱えることができるとともに、乗法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすることができる。

「知識・理解」

乗法の意味や乗法の答えは同数累加と同じ答えになることを理解し、乗法が用いられる場面の数量関係について理解する。

3 指導構想

本単元につながる既習事項として、第1学年で2ずつ、5ずつ、10ずつのように数をまとめて数えたり、2とび、5とびで数えたりしている。子どもたちは、このような学習を通して、乗法の意味の理解につながる経験を積んでいる。

本単元のねらいは、乗法が用いられる実際の場面を通じて、乗法の意味について理解できるようにすることである。乗法の意味に基づいて乗法九九を構成したり、その過程で乗法九九について成り立つ性質に着目したりするなどして、乗法を身に付け、1位数と1位数との乗法の計算が確実にできるようにしたり、生活や学習の中で活用できるようにしたりすることである。

子どもたちは、2や5、10の数のまとまりを作る活動は行っているが、3や4の数のまとまりを作るよさをすぐに感じることは難しいだろう。そこで、乗法を用いることができる場面を身の回りの事象の中から探しながら単元の学習を進めていく。これにより、子どもたちは、乗法によって総量を求めていくよさに気づくだろう。また、本学級の子どもたちは、式から具体的な状況を考えたり、式のもとの文章を考えたりすることを不得意としている子が多い。そこで、式から具体的な場面を探したり、式から問題文を作成したりする活動も単元の中に位置づけ、学習していく。

第1次では、乗法を用いることができる場面を探し、乗法の式を考え、式に表すことを通して、乗法の意味についての理解を深める。子どもたちは、絵から車に乗っている人の数が同じであることや飛行機1台に2人ずつ乗っていることに気づき、同じ数ずつでまとまっていると数を考えやすいと気づくだろう。そこで、絵や写真から乗法の場面を読み取り、乗法の式に表すことで、乗法の意味と式を一体としてとらえるようにする。また、かけ算で総数を求めるときには、たし算を使えばいいことに気づき、学級で共有してきた。このように、算数的活動を繰り返し行うことで、数字で数量を捉えることを苦手としているAさんやBさん、Cさんたちが、乗法の意味を視覚的に捉えることができるようにしている。第1次の終末に式を読む活動を取り入れた。いくつかある写真から式を書き、どの場面を式にしたのかを友達が説明するようにした。中でも、2こずつのまとまりが見やすいバスケットボールの写真からは、 2×12 、 6×4 、 3×8 の立式が出てきた。友達が作ったいろいろな式を読むことで、同じ場面なのに式が違うことに気づくことができた。

第2次では、 $2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 4$ の段の構成を理解することがねらいである。段の構成を理解することは、乗数が1増えると積が被乗数ずつ大きくなる九九の性質(同数累加)を理解することである。具体的な場面として、皿に乗ったケーキや三輪車、車のタイヤの数などを用いる。子どもたちは、「1皿に2個ずつ乗っているケーキ」が、1皿ずつ増えていく絵を見ること、皿が1枚増えるとケーキが2こずつ増えることに気づくだろう。そこで、子どもたちの気づきをまとめながら、2の段の構成を押さえ、九九の性質を理解できるようにしたい。5の段、3の段、4の段も具体的な場面を取り上げながら、学習を進めていく。第3次にもつながるので、ていねいに行っていきたい。さらに、家庭学習とも関連させて、2から5の段の乗法場面を生活の中から見つけるようにする。

第3次では、2から5の段の九九表から、九九のきまりや数の変化の規則性などを見つけたり、考えたりする。九九への興味・関心を高め、数量の変化の規則性におもしろさを感じられるように

する。また、九九カードを用いたゲームを行ったり、九九を応用して全体の数を求めたり、問題練習を行ったりしていくことで、2から5の段の九九の習熟を図っていく。

本時は、これまでのまとめである。総量を求めるために乗法を用いて計算を考えて立式し、多様に出てきた式を説明することで、式を読む力を高めることをねらいとしている。九九の学習では、式を見て積が言えることに意識が集中してしまいがちだが、式が意味していることが分かることも同様に大切なことである。式を見て、式の意味を考えることができるようになることを期待したい。

はじめに、ジャンケンオセロの結果を提示し、「黒は、何ます取っただろうか。」と問う。整地されていない結果を見た子どもたちは、「数えにくい。」と発言するだろう。そこで、整地された図を提示する。子どもたちは、「これなら求められそうだ。」「計算できそう。」とつぶやくだろう。このようにつぶやきや思いを拾い、共有したところで、「どんな計算をすれば、黒のますの数を求められるだろうか。」と問い、黒のますの数を計算を使って求める活動を行っていく。

まず、子どもたちは、整地された結果の図の黒のドットを囲んでどんな計算ができそうか考え、式をカードに書く。囲みながら「かけ算できそう。」と気づく子が出てくるだろう。それをきっかけとして、これまでの学習を思い出し、3つずつ、4つずつに囲んでかけ算の式を考える子もいるだろう。また、これとは別に、足し算や引き算で考える子どもたちもいるだろう。一人で考える時間であるが、しばらくしたら隣の子と相談しながら式を考えてもよいことにする。こうすることで、式を考えるヒントを得たり、自分の考えを明確にしたりすることができるだろう。どうしても迷っているAさん、Bさん、Cさんには、これまでの学習をノートや教室の学習掲示で振り返るようにすることで、解決の見通しがもてるようにする。

相談しながら式を考えることができたなら、全体発表を行う。ここでは、式だけを発表する。子どもたちは、自分が考えた式以外にもいろいろな式が考えられることを知って驚くだろう。ここでは、子どもたちにつけたい力としてあげた「式を読む」活動を行う。子どもたちは、① $3 \times 8 = 24$ （3こずつ囲んだものが、8こ分できる。）② $4 \times 6 = 24$ （4こずつ囲んだものが、6こ分できる。）③ $5 \times 4 = 20$ 、 $2 \times 2 = 4$ 、 $20 + 4 = 24$ （5こずつ囲んだものが、4こ分と2こずつ囲んだものが、2こ分を合わせる。）④ $30 - 6$ （ます全体から白の陣の6ますを引く。）などの式を考えるだろう。始めは、自分が考えていない式を読むことに戸惑うと思われる。そこで、これまでの学習や掲示された資料を参考にして、途中まででも良いので言えるようにし、リレー形式で発表をつなげることができるようにしたい。

異なる考えを全体で共有した後、隠れた乗法探しを行う。数字や加法減法の中に隠れた乗法を考え、見つけていくことで、30ますを手で一つずつ数えるより、 $5 \times 6 = 30$ の九九の5の段を用いる方が早いということが分かるようにする。

まとめを行った後、白が20ます取った図と「 5×4 」の式を同時に提示し、 5×4 の式になるように白のますを囲む問題を行う。総数が異なる場合でも、式を読むことができるかを確認する。

最後に、振り返りを行い、次の単元につなげていく。

本時の研修テーマに迫るための手立ては、次のものである。「学習形態の工夫」としては、個別解決の時間にペアでの相談を取り入れることで、立式のヒントを得ることや考えの明確化を図ることである。「伝えるための工夫」としては、整地した図を同じ数ずつ囲んだり、式に表したりすることで、図や式を示しながら自分の考えを友達に伝えるようにすることである。「発問・支援の工夫」としては、子どもの気づきやつぶやきを拾って学習問題を作ることである。そうすることで、自分なりの方法で立式したり、友達と自分の式を比べて互いのよさを考えたりすることに意欲をもって取り組めるだろう。また、乗法が隠れていないか考えるときにも、友達と式を見比べることで、乗法の利便性にも気づくことができるようにする。これらの手立てで、子どもたちが、友達と学び合いながら、乗法を用いることを考えたり、乗法の理解を深めたりすることを期待したい。

次の単元では、6の段、7の段、8の段、9の段の構成を学習する。2から5の段で学習した乗数が1増えると被乗数ずつ積が大きくなるという段の構成についての見方を生かして、6から9の段の構成を考えることができるようにしていく。また、6の段以降の学習で式を読むことを行い、乗法の単元を通して、式を読む力を高めていくようにしたいと考えている。

本単元で扱う乗法は、2年生以降の学年で取り扱う乗法や除法の計算の基盤となるものとして必要なものである。単元を通して、乗法への興味・関心を高め、乗法の良さを知り、生活の場面の中で乗法を活用していけるようになることを期待している。

4 本時の目標

整地された図を見て、黒のますの総数を求めるためには、計算して求めることができそうだと考えた子どもたちが、分けたり囲んだりして黒のマス目の数を求める計算を考えるとともに、友達が作った式を説明したり、隠れている乗法を探したりすることを通して、かけ算や足し算、引き算を使って、友達がどのように図を見て計算しているのかを考えることができる。