

## 第2学年1組 算数科学習指導案

日時 平成25年10月18日(金) 第5校時  
学級 2年1組(男子17名・女子14名) 31名  
場所 2年1組教室  
授業者 青木 里美 浅井 華子

### 1. 単元名 「かけ算」

### 2. 指導の立場

#### (1) 単元について

本単元は、「一つ分の大きさが決まっているときに、そのいくつ分かに当たる大きさを求める場合に乗法が用いられることを理解することと、乗数が1ずつ増えるときの積の増え方に気付き乗法九九を構成し、乗法九九を身に付ける。」ことが主なねらいである。このねらいを達成させるために、次の内容を大切に指導していきたい。

- ・一つ分の大きさとそのいくつ分が明らかになれば、乗法の式に表すことができること。
- ・乗法の式は、同数累加の簡潔な式であることから、同数累加の考えを使って、答えを求めることができること。
- ・乗数と積、被乗数の関係に着目して乗法九九を構成すること。

児童は、これまでに、2とび・5とびの数え方や、5個ずつ・10個ずつのように、まとめて数えるというかけ算の素地となる経験を積んできている。また、全体の総量を求める場合には、加法を用いてきた。

本単元では、さらに見方を広げ、一つ分の大きさが決まっているときに、そのいくつ分かに当たる大きさを求める場合には、全体の大きさを「～のいくつ分」としてとらえ、そのような見方で表す式が「かけ算」であり、乗法が用いられることを理解する。乗法の意味の理解にあたっては、おはじきや図でイメージを捉えさせ式と対応させたり、式からおはじきや図に表したり、身の回りから乗法で全体の個数を求める場面を見出して言葉や式で説明したりするなど、おはじきや図のイメージと算数的活動と式を常に関連させて指導していくことを大切にしたい。また、答えを求めるときには、 $2 \times 3$ は $2 + 2 + 2$ と表した場合と同じであることを理解して求められるようにしたい。

乗法九九(2、5、3、4の段)は同数累加により構成していくが、たす個数が多くなればなるほど計算が難しくなることから、乗数が1増えれば積は被乗数分だけ増えることを活用して効率よく九九を構成できることに気付かせていく。また、かけ算の式は乗数の大小に関係なく何のいくつ分かを容易につかむことができること(明確さ)と、同数累加の式に比べて簡潔に表すことができること(簡潔さ)というかけ算のよさにも気付かせていく。児童が九九を丸暗記するのではなく自ら構成することは、九九を忘れた場合に、構成した経験をもとに思い出せるようにするためにも大切にしたい。

構成した乗法九九に付いては、どの段も十分に習熟し、確実に計算できるようにする。また、基準量(一つ分)が後に示された練習問題や問題作りに取り組む活動を丁寧に扱うことにより、かけ算の意味についての理解を深めることができるようにしたい。

本単元の指導を通して、かけ算の意味を理解し、かけ算を使うことのよさを実感し、進んで使っていくように児童を育てていきたい。

#### (2) 児童の実態

##### ～かけ算について～

ほとんどの児童が2とびや5とびの数え方ができる。

かけ算九九について聞いたことがある・知っているという子は、学級の29/31人で、ほとんどの子が家や塾でかけ算について聞いており、関心が高い。かけ算については、年度初めに「いつ頃学習するのですか。」と尋ねてきた親もあり、親の関心が高いことが29人という数値に影響していると思わ

れる。また、「全部の九九が言える」という子や「少しは九九が言える」という子が多いが、これは単に、九九が暗唱できるだけであり、九九の意味や構成、活用の場面についての理解は低いと考える。

### ～算数の学習について～

多くの児童が計算練習に進んで取り組み計算の技能を高めているが、筆算の学習では、繰り上がりや繰り下がり、正確さに欠ける児童も数名いた。また、簡単なたし算やひき算でも、指を使わないと計算できないため時間がかかる子が何人かいる。そのため、かけ算の答えを同数累加で求めたり、前の答えに被乗数分だけたして求めたりするときには、正確に計算することを大切にし、前の答えに被乗数分だけたした方が効率がよく、速くて計算ミスが少ないことに気付かせていきたい。計算の仕方や考え方を説明することについては、苦手意識が強く、やや消極的な児童が多い。

算数科の学習の流れについては、できる限り同じパターンで授業を行ってきたことで、ある程度身に付き、既習の学習との違いなどから自分たちで課題づくりができるようになってきた。また、確かにする場では、力をつけるためにすすんでチャレンジ問題に取り組んだり、誠実に間違いの直しに取り組んだりすることができるようになってきた。しかし、考える場では、分からないとすぐにあきらめる子、問題をしっかり読んでいないためにミスをする子、深める場では、答えが見つかっていても説明ができない子、自分の考えが発言したいばかりで仲間の考えをしっかりと聞けない子があり、考えを深めていく力はまだ弱い。問題場面を把握しやすいように絵図で示したり、発言しやすいように話形を示したり、よい話し方をした子のよさを広めたり、ペア交流を取り入れたい。

### (3) 指導に当たって

本時は、2の段と5の段の九九の構成を学習した後の学習である。2の段の九九の構成後、アレイ図を導入し、アレイ図を操作することで「一つ分の大きさ」を「いくつ分」だけたせば答えを求めることができることを学習してきた。そのため、児童は、3の段の九九の構成においても「一つ分の大きさ」を「いくつ分」だけたす同数累加で答えを求め、九九を構成すると考える。また、前時まで、答えは一つ分の大きさずつ増えていくことを経験しているため、3の段の九九の構成においても、答えは一つ分の大きさの3ずつ増えるだろうという見通しをもつと考える。

そこで、本時は、3の段の九九を構成する活動を通して、「3の段では、乗数が1増えると積は3増える」ことに気付き、それを活用することをねらいとする。また、この3の段で「かける数」、「かけられる数」の用語と意味を理解する。アレイ図を用いて、かける数が1増えると答えは3だけ増えることを明確にし、3の段を構成するとともに、同数累加で確かめ、3の段の九九のきまりを理解するようにしたい。

学習過程としては、「つかむ」段階では、2の段や5の段のときと比較して、共通点（同じ数ずついくつ分かあること）や違い（一つ分が2や5ではなく3であること）を明確にし、見通しをもって追究していけるようにしたい。

「考える」段階では、3の段のうち、まず $3 \times 4$ までの九九を構成する。構成が進まない子には、2の段や5の段の九九の作り方を振り返らせたり、アレイ図を操作させたりして、自力解決できるように支援していく。また、九九の構成ができた子には、仲間への説明のしかたを考えておくように働きかけていく。

「深める」段階では、「どうして1つ前の答えに3をたしたの？」と問いかけ、仲間の考えをもとに、それまで同数累加で九九を構成していた子に、かける数が1増えると答えは3増えることに気付かせる。そして、かける数が大きくなったときは、同数累加で求めるより効率がよいことに気付かせ、以後の九九の構成に活用できるようにする。この性質を次の $3 \times 6$ に活用して、答えを同数累加で正しいかどうか確かめさせることで、確かなものとし、本時のまとめにつなげたい。

「確かにする」段階では、「深める」段階で見つけた、かける数が1増えると答えは3増える性質を使って残りの九九を構成する。そして、3の段の九九を完成し、九九の唱え方を指導する。

### 3. 研究に関わって

学ぶ楽しさを味わいながら主体的に学習に取り組む子を育てる算数科の学習  
～知識・技能を身に付け、思考力・表現力を育む指導の工夫～

#### 【研究内容1】 効果的な学習過程や学習活動の工夫

##### (1) 単元の付けたい力を明確にした単元指導計画の工夫

児童一人ひとりが課題を解決し、基礎的・基本的な知識・技能を確かに身に付け、単元のねらいを達成するためには、「知識・技能を習得すること・定着を図ること」と「思考力や判断力、表現力等を育むこと」をバランスよく位置づけ、付けたい力を明確にした単元指導計画が必要と考える。そこで、単元指導計画を作成する際には、単元の指導内容や評価規準、単位時間のねらい、何に重点を置いた授業か、つまずきに対する教師の指導援助等を明確にしたものにした。

本単元では、第2、6、8、9、11、13、15、16時を「知識・技能を習得すること・定着を図ること」に重点を置く授業、それ以外を「思考力や判断力、表現力等を育むこと」に重点を置く授業とした。本時は、後者とし、アレイ図の操作や「どうして1つ前の答えに3をたしたのか。」という問い返しをして、「かける数が1増えると、答えは3増える」ことを考えさせていきたい。

##### (2) 基礎的・基本的な知識・技能を習得するための習熟の場の工夫

習熟の場がしっかり確保できることが、基礎的・基本的な知識・技能を習得するために大切だと考えた。そのため、算数科における一時間の学習の流れや学び方を明確にして、児童が自ら見通しをもって学習を進めることができるようにした。また、学習内容により、「つかむ→考える→深める→まとめる→確かにする」の時間配分は変わるものの、基礎的・基本的な知識・技能の習得に重点をおいた授業では、「確かにする」時間を10分はとり、意欲的に練習問題に取り組めるように、課題化までの「つかむ」時間をできるだけ短い時間（7分以内）で進めること、強い課題意識がもてるようにすることを目指している。

「かけ算」の単元では、各段とも九九の構成の時間と唱え方を知り九九の練習をする時間が1時間ずつで計画されている。そのため、各段の1時間目と2時間目のねらいを明確にもち、2時間目には十分に九九の練習に取り組めるように、問題量や問題内容を工夫していく。また、九九の定着のためには、九九カードを用いるなどして授業時間以外でも繰り返し唱えて練習する必要があると考え、九九の暗唱に意欲をもつとともに、児童個々が習得の状況を自覚できるような「九九がんばりカード」を準備して取り組むことにした。

本時は、思考力や判断力・表現力を育む授業のため「深める」時間を十分に確保する。

児童は、2の段と5の段の九九を構成する学習において、同数累加で求めた答えに着目して、答えは2ずつや5ずつ増えることに気付いている。また、その時利用した階段状の絵図やアレイ図を掲示することにより、3の段の答えは3ずつ増えるのではないかと見通しをもつことができるようにした。本時、「かける数が1増えると答えは3増える。」ことまで捉えさせるためには、この見通しのもと、答えの増え方とともに、かける数の増え方にも着目させていきたい。また、視覚的に捉えられるアレイ図を本時も取り入れることが数学的な考え方を育むために有効と考え、アレイ図を示しながら各自が説明できるようにし、「かける数が1増えると答えは3増える。」ことを押さえたい。

本時は、九九の構成が中心のため、3の段の九九の習得は次時に行う。次時で、知識や技能の定着をはかれるように、また「分かった」「できた」と学ぶ楽しさが味わえるように、唱える練習の仕方を工夫したり数多くの問題に取り組めるようにしたりしたい。

##### (3) 課題を解決するための算数的活動や表現活動の工夫

本単元前半では、絵図やおはじき、○図を用いて、乗法の意味や式表示を理解し、2の段や5の段で

は、絵図やアレイ図を用いて同数累加の考え方で九九を構成する。そして、答えは2や5ずつ増えることに気づき、九九の後半の構成を前の答えに2ずつ、5ずつたして答えを求める。

そこで、本時も2の段や5の段の九九の構成の仕方をもとに、アレイ図を操作して3の段の九九の前半を構成する。できた九九の答えとかける数に着目させることで、新たに「3の段ではかける数が1増えると答えは3増える」という乗法の性質に気づかせ、それを利用して後半の九九を構成させたい。また、3の段でもアレイ図を用いて、見つけた乗法の性質が説明できるようにしたい。

そして、次の4の段は、かけ算の性質「かける数が1増えると答えはかけられる数だけ増える」を一般化する時間と捉え、この単元をまとめていきたい。

～表現について～

本時は、「1つ分の大きさは3」「3こずつ～分」「1箱増えると3個増える」「かける数が1増えると答えは3増える」「かける数」「かけられる数」などの表現を大切に、本時のねらいに迫りたい。また、図と「かける数」「かけられる数」という言葉をつなぎ、「かける数が1増えると答えは3増える」というかけ算の性質の理解が深まるようにしたい。

## 【研究内容2】 個に応じた指導援助の在り方

### 一人ひとりの学習状況を的確に把握する場や方法とそれを生かした支援の工夫

どの児童にも基礎的・基本的な知識や技能の確かな定着を図るためには、一人ひとりの学習状況を的確に把握し、個に応じた指導援助をすることが必要となる。そのため、単元に入る前には、その単元で身に付けさせたいことやそれを身に付けるために必要な既習事項を吟味し、内容を工夫したプレテストを行った。それを生かして、「かけ算」の単元に入る前に、2とびや5とびで数える復習をしたり、授業の中でのつまずきへの手立てを工夫したりする。

また、単位時間内においては、一人ひとりの学習状況をどこで、どんな方法で評価すると個に応じた指導援助するのに効果的かをよく考え、学習の流れの中に位置づけるとともに、そこでのつまずきを予想し支援の仕方を考え、授業に臨む。

つまずきは個により様々であり、問題場面が把握しやすいように問題提示の仕方を工夫したり、解決の見通しのもち方を工夫したり、手助けとなる確かめプリントを工夫したり、チャレンジ問題の内容や量を工夫したりするなど、個に応じた指導援助の手立てを考えて臨みたい。

<プレテストの結果>

①	2とびで数える	できる	87%(27人)	⑤	繰り上がりのない2桁+1桁の計算	できる	94%(29人)
		できない	13%(4人)			1問ミス	6%(2人)
②	5とびで数える	できる	90%(28人)	⑥	4個ずつ4つ分の数を求める文章題	同数累加で	87%(27人)
		できない	10%(3人)			かけ算で	6.5%(2人)
③	同数累加の計算 2+2+2+2+2 3+3+3+3+3 4+4+4+4+4 5+5+5+5+5	全問正解	65%(20人)			できない	6.5%(2人)
		1問ミス	23%(7人)				
		2問ミス	3%(1人)				
		3問ミス	6%(2人)				
		できない	3%(1人)				
④	繰り上がりのある2桁+1桁の計算	できる	84%(26人)				
		1問ミス	16%(5人)				

①②・・・児童は2とびや5とびで全体の数を数える経験をしてきている。このときの操作は、2個の1つ分が2個、2個の2つ分が4個、・・・などの意味を表しており、2の段や9の段の九九の素地はかなり養われている。九九の構成は、この2の段、5の段から行うため、正しく

数えられなかった子については、休み時間や宿題で復習できるようにし、正しく数えられるように個別指導した。

- ③・・・これまでに3つの数の計算は経験してきているが、それ以上の数をたす経験はなかったため、問題を見て「たせばいいの？」と戸惑った子が何人かいた。1桁同士のたし算は全員ができるが、5つたす間に計算ミスをする子があった。直しが自力ですぐにできたため、ミスのないよう落ち着いて計算するように指導した。
- ④⑤・・・たし算ミスのあった児童は、直しが自力ですぐにできたため、ミスのないよう落ち着いて計算するように助言した。また、類題で練習し、正しくできるように指導した。
- ⑥・・・同じ数ずついくつ分かある場合に、全部の数を乗法で求めた子は2人。ほとんどの子が加法を用いた。「九九は全部言える」と言う子が6人いるが、その子たちも加法で求めた。このことから、児童は「九九」という言葉を知っていたり、いくつかの九九は言えても、乗法が用いられる場合や意味については、ほとんど知らないことが分かった。

#### 4. 単元の目標

乗法の意味について理解し、それを用いることができる。

- (関) ・累加の簡潔な表現としての乗法九九のよさに気づき、ものの数を数えるときに、乗法を活用しようとする。
  - ・2の段から5の段までの乗法九九を進んで構成しようとしている。
- (考) ・乗法九九が用いられる場合について、1つ分の大きさやいくつ分をとらえて、全体の個数の求め方について考えている。
- (技) ・2の段から5の段までの乗法九九を構成し、確実に唱えることができる。
- (知) ・乗法が用いられる場合について知り、乗法の意味を理解する。
  - ・乗法九九の構成の仕方を理解する。
  - ・「かけられる数」や「かける数」、「ばい」の用語と意味を理解する。