

### 第3学年 算数科学習指導案

日 時 平成29年10月11日(水) 公開授業Ⅱ  
児 童 22名  
授業者 多田優香

1 単元名 9 かけ算の筆算(1)「かけ算の筆算としかたを考えよう」  
(東京書籍 「新しい算数」3年上 p. 94~111, 127)

#### 2 単元の目標

○2位数や3位数に1位数をかける乗法の計算について理解し、その計算が確実にできるようにするとともに、それを適切に用いる能力を伸ばす。

【関心・意欲・態度】 2～3位数×1位数の筆算の仕方について、乗法九九などの基本的な計算を基にできることよさに気づき、学習に生かそうとする。

【数学的な考え方】 2～3位数×1位数の筆算について、数の構成や既習の乗法計算を基に考え、表現したりまとめたりすることができる。

【技能】 2～3位数×1位数の乗法の筆算の手順を基にして、計算が確実にできる。

【知識・理解】 2～3位数×1位数の乗法の筆算の仕方について理解する。  
乗法の結合法則を理解する。

#### 3 単元について

##### (1) 教材観

本単元で扱うかけ算は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

##### 第3学年 A数と計算

(3) 乗法についての理解を深め、その計算が確実にできるようにし、それを適切に用いる能力を伸ばす。

ア 2位数や3位数に1位数や2位数をかける乗法の計算の仕方を考え、それらの計算が乗法九九などの基本的な計算を基にしてできることを理解すること。また、その筆算の仕方について理解すること。

イ 乗法の計算が確実にでき、それを適切に用いること。

ウ 乗法に関して成り立つ性質を調べ、それを計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。

第2学年では、乗法九九を学習してきた。第3学年では、第1単元での0の乗法や分配法則、さらには10の段のかけ算や $12 \times 4$ などの九九の範囲を少し超える乗法についても学習してきた。これらの学習が、本単元を進める上での基礎となる。

本単元では、何十、何百×1位数の計算や2、3位数×1位数の筆算の仕方などについて学習する。教科書の問題は易から難の順に配列され、既習内容を基に児童が自ら計算の仕方を考え、筆算形式に結びつけていくような指導の流れになっている。形式的な筆算の仕方の指導や計算練習に偏らず、計算方法を作り出していく過程を大切にしたい。

##### (2) 児童観

本学級の児童は、校内の算数アンケートによると「好き」「どちらかというとき好き」と答えた児童が22名中、13名だった。意欲をもち、学習に臨んでいる児童が多い半面、算数が「きらい」「どちらかというとききらい」と答えた児童は3名いる。その理由は、計算が難しい、間違えたくない、苦手だから、自分の考えがうかばないから、とある。

自力解決の場面では、どの単元でも「式」、「筆算」、「答え」を導くだけでなく、簡単な「図」や「言葉での説明」もノートに書くという学習を続けている。またノートを見せ合い、自分の考えを説明したり黒板に図を書いた児童の考えを、他の児童が説明したりするという活動も取り入れている。「考えを説明したい。」「図を描きたい。」「式を書きたい。」と意欲的な児童や、地道なドリル学

習にも丁寧に確実に取り組む児童が多い。自分の考えを発表する場面では、特定の児童が積極的に挙手することが多い。一方、ノートによい考え方の経緯を残しているにも関わらず、なかなか挙手や発表につながらない児童もいる。また、内容の理解に時間はかかるため自分のペースで学びを進める児童が数名いる。一斉の指示だけでは課題に取り掛かることが難しいため、段階ごとに個別に既習事項を確認しながら学習を進めている。

普段の学習では、多様な「学び合い」の形態（①自分で②ペアで③グループで④早く終わった人同士で）を取り入れると共に、「振り返り」では、お互いの考えの相違点や相手の考えの良さに触れながら学習感想を書く、という活動を続けている。また学習感想についても、お互いに読み合ったり、感想を述べ合ったりする活動を続けている。

本単元の学習に入るにあたり、その基礎となる事項の確認と実態を把握するためのレディネステストを行った。その結果、基本的な計算方法、また乗法の交換法則や分配法則について理解しているが、単純な繰り上がり、繰り下がり、計算ミスや九九の勘違いによる計算ミスが目立った。定着が不十分である部分は家庭学習等で復習を繰り返し、本単元に臨ませたい。

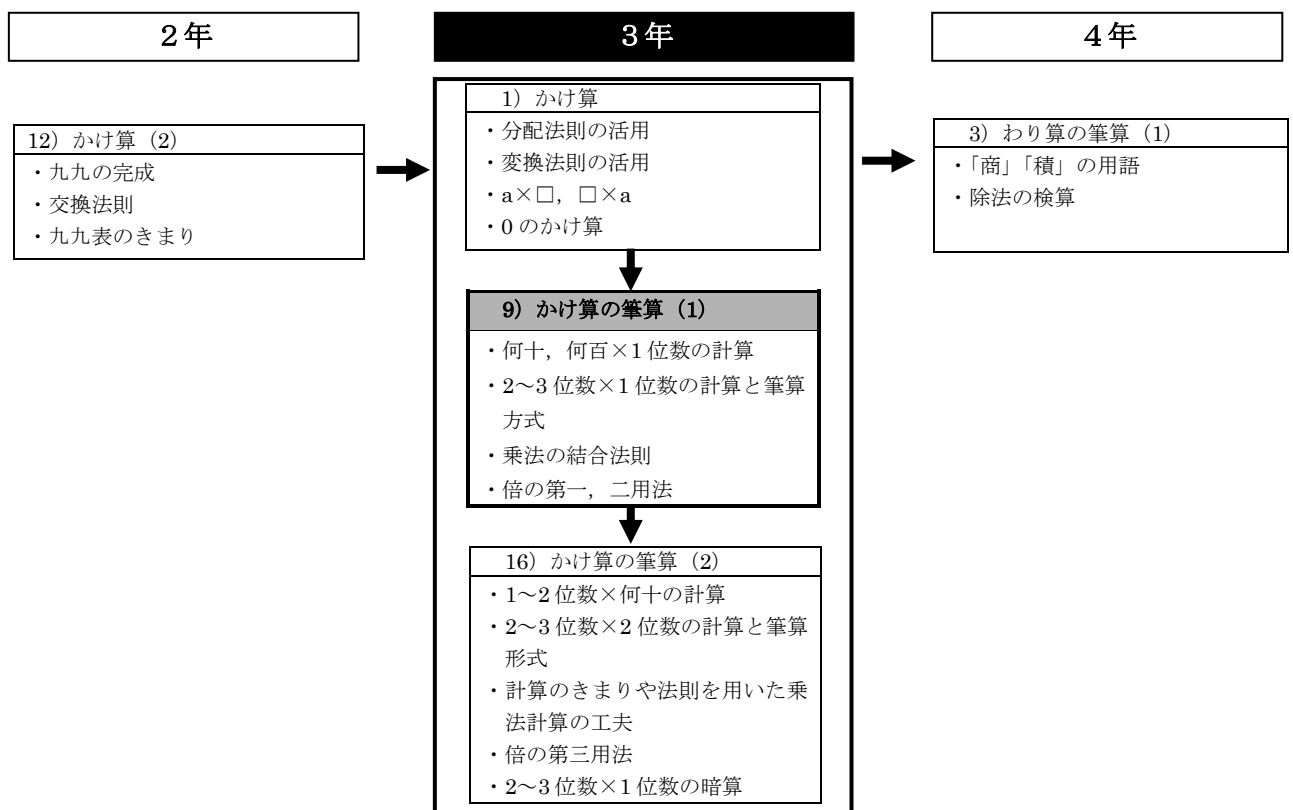
### (3) 指導観

本単元では、まず「何十×1位数、何百×1位数」では、10や100を単位として考えると、既習の九九に置き換えられるということに気づかせる。例えば $20 \times 3$ では、20は10が2個（教科書では10円玉が2枚）とみると、 $2 \times 3 = 6$ の九九に置き換えられ、10が6個となる。この単位を決めて、そのいくつ分とみることで既習の計算に帰着する考えは、今後の小数や分数の計算でも活用する考え方であり、丁寧に扱いたい。

次に「2, 3位数×1位数の計算の仕方」を考えるが、この時に活用するのが「1九九を見なおそう」の時に学習した分配法則である。例えば、 $23 \times 3$ の計算では、23を20と3に分けて、 $20 \times 3 = 60$ と $3 \times 3 = 9$ であることから、答えは69と考えることである。分配法則は、2位数×2位数の学習においても活用する重要な考え方であるので、アレイ図や模擬貨幣、既習の数の構成などに関連付けて、分配法則のイメージ化を図りたい。

その後、「筆算の仕組みの理解」、「練習問題に取り組む活動」では、繰り上がりや位取りがなかなか理解できない児童がいることが予想される。そこで、0を省略しない部分積が書かれた筆算で形式の意味をしっかりと理解させ、丁寧に練習を行いたい。

## 4 単元の関連と発展



5 単元の指導計画と評価計画（評価規準） [全15時間] 本時 3時間/15時間

時	目 標	おもな評価規準			
		関	考	技	知
①何十，何百のかけ算					
1	〔プロローグ〕 九九表の空欄の求め方を考える活動を通して，被乗数の数範囲を拡張した乗法への興味・関心を高めるようにする。 ○学習計画や問題を知り，単元全体の見通しをもつ。	◎			○
2	○何十，何百に1位数をかける乗法計算の仕方について理解し，その計算ができる。	◎		○	
②2けたの数に1けたの数をかける計算					
3	○2位数×1位数（部分積がみな1桁）の筆算の仕方について理解し，その計算ができる。（本時）		◎		
4				◎	○
5	○2位数×1位数（一の位の数との部分積が2桁）の筆算の仕方について理解し，その計算ができる。			◎	
6	○2位数×1位数（十の位の数との部分積が2桁，及び部分積がみな2桁）の筆算の仕方について理解し，その計算ができる。			◎	
7	○2位数×1位数（部分積を加えたときに百の位に繰り上がりあり）の筆算の仕方について理解し，その計算ができる。			◎	
③3けたの数に1けたの数をかける計算					
8	○3位数×1位数（部分積がみな1桁）の筆算の仕方について理解し，その計算ができる。	◎		○	
9	○3位数×1位数（一，十の位の数との部分積が2桁）の筆算の仕方について理解し，その計算ができる。			◎	
10	○3位数×1位数（部分積がみな2桁，及び部分積を加えたときに繰り上がりあり）の筆算の仕方について理解し，その計算ができる。			◎	
11	○3つの数の乗法が1つの式に表せることを知り，乗法の結合法則について理解する。		◎		○
④倍の計算					
12	○ある量の何倍かにあたる数を求めるときに，かけ算を用いることを理解する。		◎		○
13	○ある数が基にする大きさの何倍かを求める場合にも除法が用いられることを理解する。		◎		○
まとめ					
14	○学習内容を適用して問題を解決する。			◎	
15	○学習内容の定着を確認し，理解を確実にする。			○	◎
【発展】巻末 p.127 の「おもしろ問題にチャレンジ！」に取り組み，単元の学習内容を基に2～3位数×1位数のかけ算についての理解を深める。					

## 6 本時の指導

### (1) 目標

2位数×1位数（部分積がみな1桁）の計算の仕方について考え、その計算をすることができる。

### (2) 評価規準

【数学的な考え方】2位数×1位数の計算の仕方を既習の乗法九九などを基に、具体物や図、式を用いて考え、説明している。

### (3) 具体的評価規準

内容	「概ね満足できる」と判断される状況	努力を要すると判断される状況の児童への手立て
2位数×1位数の計算の仕方を既習の乗法九九などを基に、具体物や図、式を用いて考え、説明することができる。	既習の乗法九九などを基に、2位数×1位数の計算の仕方を考え、式・図・言葉等、いろいろな方法で説明している。また、どの考えも「23を20と3に分けて九九を使う」という共通の考え方があることに気づいている。	これまで学習した問題のように1回の九九の適用では答えが求められないことに気づかせ、言葉や数直線から、答えの見積もりをもたせる。 式・図・言葉、いろいろな方法で説明できることやその際の共通する考え方として「23を20と3に分ける」ということに着目させていく。

### (4) 研究実践の視点に関わって

#### 視点① 本時のねらいに沿った「学び合い」の充実について

個に応じた手立てを行い、自力解決をした後、各自の考えを発表し、全体で検討していく。その際、初めにグループや早く解き終わった児童同士でノートを見せ合い、お互いの考えの相違点に着目させる。その後、発表者には、式だけあるいは図だけなどを発表させ、他の児童にそれを解釈して説明させる活動を取り入れる。その後、より簡単にまとめることができる方法はどれかを話し合わせる。

この活動によって、本時の問題を解決するためには、さまざまな考え方があること、また共通することとして23を20と3に分けて考えていることに着目させていく。

#### 視点② 自分の学びを確かめる「振り返り」について

本時の学習を振り返る場面では、2位数×1位数（部分積がみな1桁）の計算の仕方について、どの方法も23を20と3に分けて考える、あるいは位ごとに計算すると九九を使って簡単に答えが求められたことを確認する。その際に、本時の大切なキーワード「位ごとに分ければ、九九を使って計算できる。」を全体でおさえる。

学習感想を書く際は、計算方法でわかったことだけではなく、友だちの発表を聞いて気付いたこと、自分の考えと比べて「いいな。」「より簡単で速く計算できる。」と感じたことなどにも触れて考えるよう助言する。また、自分の考えがまとまった児童同士でノートを見せ合い、学習感想の交流を行わせたい。

また、視点①、②の両方を通じて、「学び合い」と「振り返り」の活動時間をより長く確保したい。そのために、導入の「つかむ」段階を短時間で進められるよう活動を吟味、精選したい。

(5) 展 開

	学習活動と児童の反応 (・) 主な発問と指示 (◆)	支援 (・) と評価 (○) 留意事項 (□)
つかむ 2分	<p>1 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>1まい23円の色画用紙を3まい買います。 代金はいくらですか。</p> </div> <p>2 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>23×3の計算の仕方を考えよう。</p> </div>	<p>□問題は予めノートに貼らせておく。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・23の部分をはじめは□だけにしておき、5や20等の数字をあてはめ、式はかけ算になりそうだと予想させる。</li> <li>・かけられる数が23だと前時までのように1回だけの九九の適用では答えが求められないことに気づかせる。</li> <li>・言葉の式や数直線の図から23円の3つ分であり、式は<math>23 \times 3</math>になることを確認する。</li> </ul>
かんがえる 10分	<p>3 自力解決をする。</p> <p>(1) 答えは69円になることを全員で確認し、なぜ、そうなるのか考えさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ どうして69円になるのか、計算の仕方をみんなで考えていきましょう。</li> <li>◆ どのような方法を使えば、答えが求められそうですか。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・23を20と3に分けて、考えます。</li> <li>・<math>23 \times 3</math>は、<math>20 \times 3</math>と<math>3 \times 3</math>に分けて考えられるので、<math>60 + 9</math>で69です。</li> <li>・図を使って求められます。</li> <li>・お金に置き換えて考えると求められます。</li> <li>・<math>23 + 23 + 23 = ?</math></li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・言葉や数直線から、答えに着目させる。</li> <li>・個に応じた手立てを行い、自力解決に取り組めるようにする。</li> </ul> <p>□既習の乗法九九などを基に、2位数×1位数の計算の仕方を考え、式・図・言葉等、いろいろな方法で説明することを確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・たし算とかけ算では、どちらが簡単に答えを求められそうかも考えさせたい。</li> </ul>
ふかめる 10分 視点 ①	<p>4 集団解決をする。</p> <p>(1) ノートを見せ合いながら、自分の考えを発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ どのように考えたか、お互いに発表しよう。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・こんなやり方もあるのか。</li> <li>・ここは同じ考え方だね。</li> </ul> </li> </ul> <p>(2) 何人かの考えを黒板に提示する。それをほかの児童が説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 友達の式(図)を見て、どのように考えたのか説明しよう。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・その方法もあったのか。</li> <li>・〇〇さんの図を見ると23を20と3に分けている。</li> <li>・かけ算のきまりを使っている。</li> <li>・こっちの方が、簡単に答えが求められそう。</li> <li>・〇〇さんと同じだ。</li> <li>・やり方は違うけど、23の分け方は同じだ。</li> </ul> </li> </ul>	<p>□グループや早く解き終わった児童同士でもノートを見せ合い、お互いの考えの相違点に着目させる。</p> <p>□発表者には、式だけあるいは図だけなどを発表させ、他の児童にそれを解釈して説明させる活動やグループ内で話し合う活動を取り入れる。</p> <p>□式・図・言葉、いろいろな方法で説明できることを認め、その際の共通する考え方として「23を20と3に分ける」ということに着目させていく。</p> <p>□いろいろな考えがあるが、その中で考えが似ているところ(どの考えも「23を20と3に分けて九九を使う。」)について話し合いを通して見出させる。また、より簡単でまとめてできる方法はどれかを話し合わせる。</p>

ま と め る 3 分	5 まとめる。 ◆ $23 \times 3$ の計算の仕方をまとめよう。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math>23</math> を <math>20</math> と <math>3</math> に分けて考えて計算する。         </div> (位ごとに分ければ、九九を使って計算できる。)	<input type="checkbox"/> 本時の大切なキーワード「位ごとに分ければ、九九を使って計算できる。」を全体でおさえる。
ひ ろ げ る  視 点 ②          20 分	6 練習問題を解く。 ◆ $18 \times 4$ を $18$ の分け方を考えながら解いてみよう。 ・ $18$ は $10$ と $8$ に分けられる。 ◆ $32 \times 3$ を $32$ の分け方を考えながら解いてみよう。 ・ $32$ は $30$ と $2$ に分けられる。  7 本時の学習を振り返る。 ◆ 今日の学習でできるようになったこと、わかったこと、友達の考えでいいな、と思ったことを書きましよう。  <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <math>23 \times 3</math> の計算は、最初はむずかしかったけど十の位の <math>20</math> と一の位の <math>3</math> に分ければ、簡単に計算できることがわかった。         </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">           計算のやり方が思いつかなかったけど、○○さんのやり方を聞いてわかった。<math>23</math> を <math>20</math> と <math>3</math> に分ければ簡単にできた。         </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">           ぼくは、図を描いて <math>69</math> 円だとわかったけど、△△さんの考えの方が簡単だし、楽に計算できることがわかった。         </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;">           数が大きくなっても、位ごとに分けて考えて計算することが大事だとわかった。         </div>	・ 位ごとに計算するという共通の考え方があることに気づかせる。 ○ 評価 <b>【数学的な考え方】</b> $2$ 位数 $\times$ $1$ 位数の計算の仕方を既習の乗法九九などを基に、具体物や図、式を用いて考え、説明している。(ノート・発表)  <input type="checkbox"/> 計算方法でわかったことだけでなく、友達の発表を聞いて気付いたこと、自分の考えと比べて「いいな。」「より簡単に早く計算できる。」と感じたことなどにも触れて考えるよう助言する。また、自分の考えがまとまった児童同士でノートを見せ合い、学習感想の交流を行う。  <input type="checkbox"/> 学習感想の内容を確認し、意図的に指名して発表させる。(2~3名)

(6) 板書計画

10/11 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           ㊦ <math>23 \times 3</math> の計算の仕方を考えよう。         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           ㊧ 1まい23円の色画用紙を3まい買います。代金はいくらですか。         </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">1枚のねだん</div> <math>\times</math> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 5px;">買う数</div> <math>=</math> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 10px;">代金</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-left: 10px;">数直線の図</div> </div> <p style="margin-left: 20px;">式 <math>23 \times 3 = 69</math></p> <p style="margin-left: 100px;">答え <u>69円</u></p> <p>★どのように計算したら、69円になるのかな？</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;">           どの考え方も <math>23 \times 3 \rightarrow 20 \times 3 = 60</math>  <math>\quad\quad\quad 3 \times 3 = 9</math>            合わせて 69         </div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> </div> </div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>考え</b>            図を使う         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           お金を使う         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           式を使う         </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           ㊨ <math>23</math> を <math>20</math> と <math>3</math> に分けて考えて計算する。         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>れん習問題</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <math>23</math> を <math>20</math> と <math>3</math> に分けて考えて計算する。  <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;">             位ごとに分ければ、九九を使って計算できる。           </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           ① <math>18 \times 4</math>            ・ <math>18</math> は <math>10</math> と <math>8</math> に分けられる。  <math>10 \times 4 = 40</math>  <math>8 \times 4 = 32</math>            合わせて <math>72</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           ② <math>32 \times 3</math>            ・ <math>32</math> は <math>30</math> と <math>2</math> に分けられる。  <math>30 \times 2 = 60</math>  <math>2 \times 3 = 6</math>            合わせて <math>66</math> </div>
---	--	---