

### 3 学年 算数学習指導案

日 時 平成17年11月30日(水) 5校時  
場 所 一戸小学校 3年1組 教室  
児 童 男子13名 女子 9名 計 22名  
指導者 教諭 類 家 浩 幸

- 1 単元名 「かけ算のしかたを考えよう」<かけ算の筆算(1)>  
【東京書籍3 下p.13~25】

#### 2 単元について

##### (1) 教材について

乗法九九については2学年で学習している。本学年ではその後を受けて、第1単元で、乗法九九についての理解をまとめ、乗法の交換法則( $a \times b = b \times a$ )や、乗法が1ずつ増減するときの乗数と積の変化の関係  $a \times (b \pm 1) = (a \times b \pm a)$  について学習してきている。

この単元では被乗数が何十、何百の乗法  $20 \times 3$  や  $300 \times 5$  など1位数どうしの乗法に帰着させる計算のしかたを理解し、その計算ができるようにする。

また、これらのことをもとにして、2位数、3位数に1位数をかける計算を導入し、乗法の筆算形式とともに、その計算の原理や手順について理解を図ることを主としている。

なお、その際に次の事項についての理解を深めるように意図している。

- ・十進位取り記数法の原理の理解を基本とし、事実在即して分配法則の考えを用いること
  - ・乗法の(基準の大きさ)  $\times$  (基準の大きさを単位とした個数) という意味の理解を深めること
- 2, 3位数に1位数をかける計算は、本学年の第13単元の2位数どうしをかける計算の基礎にあたっているので、計算の原理や手順を確実に理解するとともに、技能的にも十分高めておくことが必要である。

##### (2) 児童について

算数の学習に関わって、学級の児童は計算問題には意欲的に取り組む傾向がある。しかし、文章問題を解くことや算数的用語等を用いて自分の考えを他者に説明することを苦手に行っている子がいる。また、新しい課題と出会った時、これまで学んできたことを使い、解決しようとする態度が身につけている児童が少ない。

本単元の指導にあたって、レディネステストを実施した結果は以下のとおりである。

- ・0倍、10倍の計算は全員ができています。
- ・乗数が1増えたとき、1減ったときにいくら増えたり減ったりするかという問いについては、それぞれ1名ずつ間違えている。
- ・未習の問題は、繰り上がりのない問題(1)  $32 \times 3$  で12名(55%)、繰り上がりのある問題(2)  $23 \times 4$  で16名(73%)が誤答していた。
- ・レディネステストの既習の九九に関わる問題では全員ができていたが、学習場面などの観察から九九を早く正確に求められない、九九の定着が不十分な児童が4名ほどいる。

##### (3) 指導にあたって

本単元では、筆算の形式的な指導や計算の習熟などに重点が置かれることが多いが、ここでの大きなねらいは、計算の習熟だけではない。筆算を作り出していくアイディアや数学的な見方・考え方を学ばせていくことも大切であるとする。

そのためには、既習の学習内容と筆算を作り出していく過程とを関連させながら、丁寧に扱うことが大切である。このような授業を通して、児童は筆算のもとになる計算の原理や法則に気づき、筆算のよさを味わうことができると考える。

「2, 3位数  $\times$  1位数の筆算」をもとにして、「2, 3位数  $\times$  2位数」などの乗数の桁数のより大

きな筆算を作り出していくことができるようになる。

本単元の既習事項は、「十進位取り記数法」「かけ算九九」「計算のきまり」であり、かけ算の筆算を作り出していくときの根拠となるものである。

「十進位取り記数法」は、下の位の数が増えるごとに上の位に繰り上がることを表記する方法であり、部分積の意味を考えたり表記したり、部分積をたず場面で重要となる。かけ算の筆算では、「かけ算九九」が繰り返し用いられる。したがって、九九を正しく唱えることができるようにさせておくことが大切である。「計算のきまり」は、筆算形式を見だしていく時に活用され、本単元では分配法則が中心となる。

今回の指導案作成における授業主題を「数学的な表現や処理のしかたのもつよさや有用性が感得できる授業のあり方」としたことを受けて、次の2点のことに留意した。

まず、数理的な処理のよさを理解させることである。本時の授業においては、3位数×1位数の計算方法を導き出す際に、2位数×1位数の計算方法をもとに3位数の数を百の位、十の位、一の位に分けて積の和として考え、被乗数を分解すれば既習のことを生かして解決できるということを自力解決や比較・検討の場の中から気付かせていきたいと考えた。

もう1点は、振り返る場を設定することである。結果だけではなく、思考の過程を振り返りながら、数理的な処理のよさや根拠にふれたまとめ方をするることにより、児童は筋道立てて筆算の意味が理解できると考えた。また、「わかったこと」「友だちのよかった考え」など視点を与えて学習したことを振り返らせることにより、数理的な処理のよさを感じ取らせることができ、被乗数の桁が増えても、既習事項を使い、応用させて考えようとする力も育てていくことができると考えた。

以上の2点を授業の中で設定し、主題にせまりたいと考えた。

### 3 単元の目標及び指導計画と評価規準

#### (1) 単元の目標

筆算形式による2, 3位数に1位数をかける乗法計算のしかたについて理解し、それをを用いる能力を高める。

- 【関心・意欲・態度】 ・筆算形式による2, 3位数×1位数の計算のしかたを、既習の乗法計算のしかたをもとに考えようとする。
- 【数学的な考え方】 ・筆算形式による2, 3位数×1位数の計算のしかたを、数の構成や十進位取り記数法をもとに考える。
- 【表現・処理】 ・2, 3位数×1位数の計算を筆算で確実にできる。  
・乗法の結合法則を計算に用いることができる。
- 【知識・理解】 ・2, 3位数×1位数の筆算のしかたを理解する。  
・乗法の結合法則を理解する。

#### (2) 評価規準

算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての表現・処理	数量や図形についての知識・理解
筆算形式による2, 3位数×1位数の計算のしかたを、既習の乗法計算のしかたをもとに考えようとしている。	筆算形式による2, 3位数×1位数の計算のしかたを、数の構成や十進位取り記数法をもとに考えている。	2, 3位数×1位数の計算を筆算で確実にできる。 乗法の結合法則を計算に用いることができる。	2, 3位数×1位数の筆算のしかたを理解している。 乗法の結合法則を理解している。

#### 4 指導と評価の計画

時	ねらい、主な学習内容	単元の評価規準との関連				学習活動における具体的な評価規準
		関	考	表	知	
1 ・ 2	<p>何十、何百に1位数をかける乗法計算のしかたを理解し、その計算ができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>20 \times 3</math> の計算のしかたを考える。</li> <li>・ <math>300 \times 5</math> の計算のしかたを考える。</li> </ul>					<p>関 何十、何百 <math>\times</math> 1位数という新しい計算に取り組み、解決の方法を見つけようとしている。</p> <p>考 何十、何百 <math>\times</math> 1位数の計算を、1位数 <math>\times</math> 1位数の計算をもとにして考えている。</p>
1 ・ 2	<p>2位数 <math>\times</math> 1位数(部分積がみな1けた)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>23 \times 3</math> の計算のしかたを、模擬紙幣を使ったり数操作をして考え、答えを求める。</li> <li>・ 筆算のしかたをまとめる。</li> </ul>					<p>関 2位数 <math>\times</math> 1位数の筆算のしかたを、既習の乗法九九などをもとに考えようとしている。</p> <p>考 2位数 <math>\times</math> 1位数の筆算のしかたを、既習の乗法九九に帰着して考えている。</p> <p>表 2位数 <math>\times</math> 1位数(部分積がみな1けた)の筆算ができる。</p>
3	<p>2位数 <math>\times</math> 1位数(一の位の数との部分積が2けた)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1辺16cmの正方形の周長を求める式を考え、その計算を筆算でするしかたを考える。</li> </ul>					<p>関 2位数 <math>\times</math> 1位数(一の位の数との部分積が2けた)の筆算のしかたを、既習の筆算をもとに考えようとしている。</p> <p>知 2位数 <math>\times</math> 1位数(一の位の数との部分積が2けた)の筆算のしかたを理解している。</p> <p>表 2位数 <math>\times</math> 1位数(一の位の数との部分積が2けた)の筆算ができる。</p>
4	<p>2位数 <math>\times</math> 1位数(十の位の数との部分積が2けた、及び部分積がみな2けた)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>42 \times 3</math> , <math>58 \times 3</math> の筆算のしかたを考える。</li> <li>・ 筆算のしかたをまとめる。</li> </ul>					<p>表 2位数 <math>\times</math> 1位数(十の位の数との部分積が2けた、及び部分積がみな2けた)の筆算ができる。</p>
5	<p>2位数 <math>\times</math> 1位数(部分積を加えたときに百の位に繰り上がりあり)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>29 \times 4</math> や <math>75 \times 4</math> の筆算のしかたを考える。</li> </ul>					<p>表 2位数 <math>\times</math> 1位数(部分積を加えたときに百の位に繰り上がりあり)の筆算ができる。</p>
1 (本時)	<p>3位数 <math>\times</math> 1位数(部分積がみな1けた)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 場面をとらえて立式し、<math>312 \times 3</math> の計算のしかたを考える。</li> <li>・ 筆算のしかたをまとめる。</li> </ul>					<p>関 3位数 <math>\times</math> 1位数の筆算のしかたを、2位数 <math>\times</math> 1位数の筆算をもとに考えようとしている。</p> <p>考 2位数 <math>\times</math> 1位数と同じ原理・手順を使って、3位数 <math>\times</math> 1位数の筆算のしかたを考えている。</p> <p>表 3位数 <math>\times</math> 1位数(部分積がみな1けた)の筆算ができる。</p>

2	3位数×1位数(一、十の位の数との部分積が2けた) ・386×2の筆算のしかたを考える。				考 3位数×1位数(一、十の位の数との部分積が2けた)の筆算のしかたが説明できる。 表 3位数×1位数(一、十の位の数との部分積が2けた)の筆算ができる。
3	3位数×1位数(部分積がみな2けた、及び部分積を加えたときに繰り上がりあり) ・937×4, 537×3の筆算のしかたを考える。				考 3位数×1位数(部分積がみな2けた、及び部分積を加えたときに繰り上がりあり)の筆算のしかたが説明できる。 表 3位数×1位数(部分積がみな2けた、及び部分積を加えたときに繰り上がりあり)の筆算ができる。
4	乗法の結合法則について理解するとともに、3つの数の乗法が1つの式に表せることを理解する。 ・場面を捉え代金の求め方について考え検討する。 ・3口の乗法の式で表す。 ・3口の乗法の結合法則をまとめる。				表 乗法2段階の式を1つの式に表すことができる。
1	学習内容に習熟する。 ・「力をつけよう」をする。				関 既習事項を活用し、活動に取り組もうとしている。
2	学習内容の理解を確認する。				表 2, 3位数×1位数の計算ができる。
3	・「たしかめよう」をする。 学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。 ・[チャレンジ] 答えの見当をつけて計算する。				

## 5 本時の指導について

### (1) 本時の目標

3位数×1位数(部分積がみな一桁)の筆算形式のしかたを理解し、その計算ができる。

### (2) 展開

段階	時間	学習内容と主な学習活動	指導上の留意点 (評価の観点及び評価の方法)
導入		<p>1. 問題提示</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>1mのねだんが312円のリボンを、 3m買いました。 代金はいくらですか。</p> </div> <p>「わかっていること」「求めていること」を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1mのねだん～312円。</li> <li>買った長さ～3m</li> <li>・代金はいくら？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・紙板書で、提示する。</li> <li>・児童には、事前にノートに問題文を貼らせておく。</li> <li>・児童の発言をもとに、テープ図に表し、数量の関係を明確にする。</li> </ul>

	6分	<p>立式する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>312 \times 3</math></li> </ul> <p>2. 課題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <math>3けた \times 1けたの計算のしかたを考えよう。</math> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ テープ図や言葉の式を手がかりに、立式の根拠を確認しながら、3位数でもかけ算が使えることを抑えさせる。</li> </ul>
展          開	2分	<p>3. 見通し</p> <p>答えの見積もりをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>312 \quad 300, 300 \times 3 = 900</math> だから900より多くなる。</li> <li>解決の方法を見通す。</li> <li>・ <math>312</math>を300と10と2に分けて考える。</li> <li>・ 筆算で考える。</li> </ul> <p>4. 自力解決</p> <p>既習事項をもとに計算のしかたを考える。</p> <p>ア <math>312</math>を300と10と2に分けて、</p> $\begin{array}{r} 300 \times 3 = 900 \\ 10 \times 3 = 30 \\ 2 \times 3 = 6 \\ 900 + 30 + 6 = 936 \end{array}$ <p>イ 2位数のかけ算と同じように一の位から順にかけ算をして、そのくらいの下に答えを書く。</p> $\begin{array}{r} 312 \\ \times \quad 3 \\ \hline 936 \end{array}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 解決の見通しのもてない場合は、算数コーナーに立ち返り、既習事項を確認する。</li> <li>・ 自分の考えを順序立てて説明できるようにさせる。 <small>関</small> 3位数 <math>\times</math> 1位数の筆算のしかたを2位数 <math>\times</math> 1位数の筆算をもとに考えようとしている。(ノート、観察) <small>考</small> 2位数 <math>\times</math> 1位数と同じ原理・手順を使って3位数 <math>\times</math> 1位数の筆算のしかたを考えている。(ノート・発表)</li> <li>(手立て)</li> <li>・ 自力解決が進まない児童には、算数コーナーで既習の内容を確かめ、自分の考えたことが次に使えることを知らせる。かけられる数が2位数の計算のときに用いた位取り表を活用させる。</li> <li>・ 算数コーナーで、2位数 <math>\times</math> 1位数の筆算のしかたを確かめ、3位数 <math>\times</math> 1位数の筆算につなげる。</li> <li>・ 早く解決した児童は、別の方法で取り組みさせる。</li> </ul>
	10分	<p>5. 比較・検討</p> <p>見積もった答えと比較する。</p> <p>それぞれの考え方を発表し、共通点・相違点について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2桁のかけ算で使ったやり方で3桁のかけ算も計算することができる。</li> <li>・ アの考え方とイの考え方には似ているところがある。</li> <li>・ 3桁のかけ算も2桁のかけ算と同じように九九を使って答えを求めることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 発表の後に答えの見積もりの確認をする。</li> <li>・ 位ごとに分けて計算すれば、2位数 <math>\times</math> 1位数と同じように九九で答えが求められることを示していくようにする。</li> <li>・ アのような考えがもとであるが、部分積を省くとイの筆算の形になることを確認する。</li> </ul>

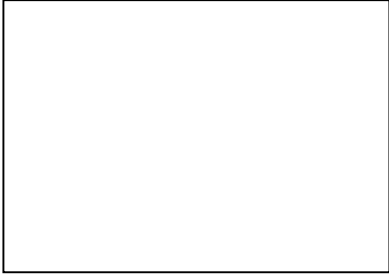
終 末	5 分	<p>6.まとめ 筆算形式による計算のしかたを理解する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>312 × 3の筆算のしかた</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"> <math display="block">\begin{array}{r} 312 \\ \times \quad 3 \\ \hline 936 \end{array}</math> </td> <td style="padding: 5px;">           一の位 「三二が6」            十の位 「三一が3」            百の位 「三三が9」         </td> </tr> </table> </div> <p>まとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>3けた×1けたの筆算は、かけられる数の一の位から順番にかけて計算する。</p> </div>	$\begin{array}{r} 312 \\ \times \quad 3 \\ \hline 936 \end{array}$	一の位 「三二が6」 十の位 「三一が3」 百の位 「三三が9」	
	$\begin{array}{r} 312 \\ \times \quad 3 \\ \hline 936 \end{array}$	一の位 「三二が6」 十の位 「三一が3」 百の位 「三三が9」			
12 分	<p>7.適用(計算練習) p.21の問題を解く。(3問) (1) <math>\begin{array}{r} 212 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}</math> (2) <math>231 \times 3</math> (3) <math>310 \times 2</math></p> <p>答えあわせをする。</p> <p>8.学習の振り返り 今日の学習でわかったことや友だちのよかったところを発表する。</p> <p>9.次時の学習の予告</p>	<p>表 3位数×1位数(部分積がみな1桁)の筆算ができたか。(机間巡視・ノート)(手立て)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・筆算の手順がわかるように、一の位から順番に矢印を書き、九九を唱えながら、答えの書く場所を確認する。</li> <li>・早く終わった児童には、(4)・(5)の問題に取り組みさせる。</li> <li>・振り返りの視点を与える。</li> <li>・次の学習内容を知らせる。</li> </ul>			

### (3) 具体的評価規準

観点	A	B	努力を要する状況の児童への手立て
関心・意欲・態度	3位数×1位数の筆算のしかたを、2位数×1位数の筆算に関連させながら、自分なりにさまざまな方法で考えようとしている。	3位数×1位数の筆算のしかたを、2位数×1位数の筆算をもとに考えようとしている。	算数コーナーで既習の内容を確かめ、自分の考えたことが次に使えることを知らせる。 かけられる数が2位数の計算のときに用いた位取り表を使って答えを見つけさせる。
数学的な考え方	3位数×1位数の筆算のしかたは2位数×1位数に帰着できることに気づき、これをもとに手際よく計算する方法を考えることができる。	2位数×1位数と同じ原理・手順を使って、3位数×1位数の筆算のしかたを考えている。	算数コーナーで、2位数×1位数の筆算のしかたを確かめ、3位数×1位数の筆算につながるように支援する。
表現・処理	3位数×1位数(部分積みな1桁)の筆算が確実にできる。	3位数×1位数(部分積みな1桁)の筆算ができる。	筆算の手順がわかるように、一の位から順に矢印を書き、九九を唱えながら、答えの書く場所を確認する。

5. 板書計画

1 mのねだんが312円の  
リボンを、3 m買いました。  
代金はいくらですか。



1 mのねだん × 買った長さ = 代金

式  $312 \times 3$

答え 代金は936円

3けた×1けたの計算のしかたを考えよう。

<見通し>

$312 \quad 300, 300 \times 3 = 900$

答えは900より多くなる。

312を300と10と2に分けて考える。  
筆算で考える。

ア 312を300と10と2に分けて計算する

$300 \times 3 = 900$

$10 \times 3 = 30$

$2 \times 3 = 6$

$900 + 30 + 6 = 936$

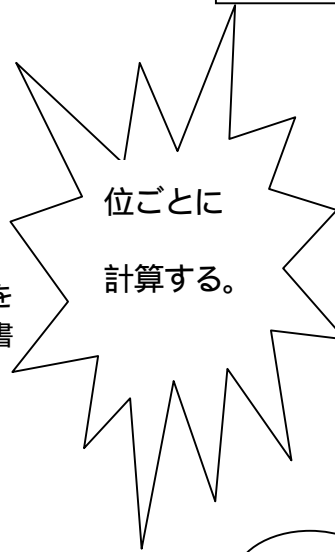
イ 2けたの筆算と同じように  
一の位からじゅんにかけ算を  
して、その位の下に答えを書  
く。

$$\begin{array}{r} 312 \\ \times \quad 3 \\ \hline 936 \end{array}$$

3けた×1けたの筆算は、かけられ  
る数の一の位から順番にかけて計算  
する。

312×3の筆算のしかた

$\begin{array}{r} 312 \\ \times \quad 3 \\ \hline 936 \end{array}$	一の位 「三二が6」
	十の位 「三一が3」
	百の位 「三三が9」



<筆算をつくろう>

ア 312

$$\begin{array}{r} 312 \\ \times \quad 3 \\ \hline 6\dots \quad 2 \times 3 \\ 30\dots \quad 10 \times 3 \\ \hline 900\dots 300 \times 3 \\ 936 \quad \circ \end{array}$$

