

第3学年 算数科学習指導案

日 時 平成24年9月14日(金) 5校時
 児童 男子10名 女子10名 計20名
 指導者 本 明 暁 子

1 単元名 かけざんの筆算(1)「かけ算のしかたを考えよう」
 (東京書籍「新しい算数3年上」)

2 単元について

(1) 教材について

学習指導要領算数科第3学年の「数と計算」の目標は、「(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」と位置づけられている。また、本単元の主な目標は、「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」である。

本単元では、2～3位数の乗法の筆算を指導する。その際には、第2学年で学習している乗法の九九及び、第3学年の乗法の交換法則、分配法則や10より少し大きい数の乗法などについて学習を基礎として指導を進めていく。

何十×1位数、何百×1位数の計算は、10や100を単位として考えれば、1位数同士の乗法に帰着できることを理解し、そのことを活用して計算ができるようにする。この考えは小数や分数の計算でも活用していく考え方である。

また、その考えをふまえて、2位数～3位数×1位数の計算においては、分配法則によって位ごとに九九を用いて計算できることと筆算を関連づけて考えていく。そこで、模擬貨幣・テープ図・アレイ図等を用いて、分配法則のイメージ化を図りながら、考えたり、説明したりしていく必要がある。

(2) 児童について

本学級の児童は、明るく素直で、何事に対しても興味を持ち、意欲的に取り組む子が多い。既習の各単元では、具体的な操作を通じた学習を取り入れ、図や式を用いて自分の考えを持つ児童も増えてきている。発言意欲はあるが、自分の考えを順序立てて説明できる児童は限られており、作業面や学力面において、個別に声をかけなければならない児童が4名いる。本単元のレディネステストの結果は以下の通りである。

既習・未習	レディネステストの内容	達成度
既 習	1 計算をしましょう。	
	① 3×0	100%
	② 0×2	100%
	③ 8×10	95%
	④ 10×9	95%
既 習	2 □にあてはまる数を書きましょう。	
	① $5 \times \square = 0$	100%
	② $\square \times 8 = 0$	100%
	③ $3 \times 9 = \square \times 3$	95%
	④ $6 \times \square = 7 \times 6$	95%
	⑤ 4×6 の答えは、 4×5 の答えより□大きい。	100%
⑥ 8×7 の答えは、 8×8 の答えより□小さい。	75%	

既習	3 下の式の□にあてはまる数を書きましょう。 $14 \begin{cases} \textcircled{1} \square \times 3 = \textcircled{2} \square \\ \textcircled{3} \square \times 3 = \textcircled{4} \square \end{cases}$ <hr/> あわせて $\textcircled{5} \square$	① 95% ② 95% ③ 95% ④ 95% ⑤ 90%
未習	4 計算をしましょう。 ① 40×6 ② 23×4	① 35% ② 15%

既習内容の九九や交換法則、分配法則については概ね理解している。図や式で説明できる児童は多いが、苦手意識を持つ子も少なくない。

(3) 指導にあたって

本単元は2～3位数×1位数の計算を導入し、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の理解を図る。その際、繰り返しの計算練習中心の授業展開にならないようにする。そこで、乗法の意味の理解を確実にすることと、分配法則を活用して児童が計算の仕方をつくり出すことに力を入れることが大切であると考え。

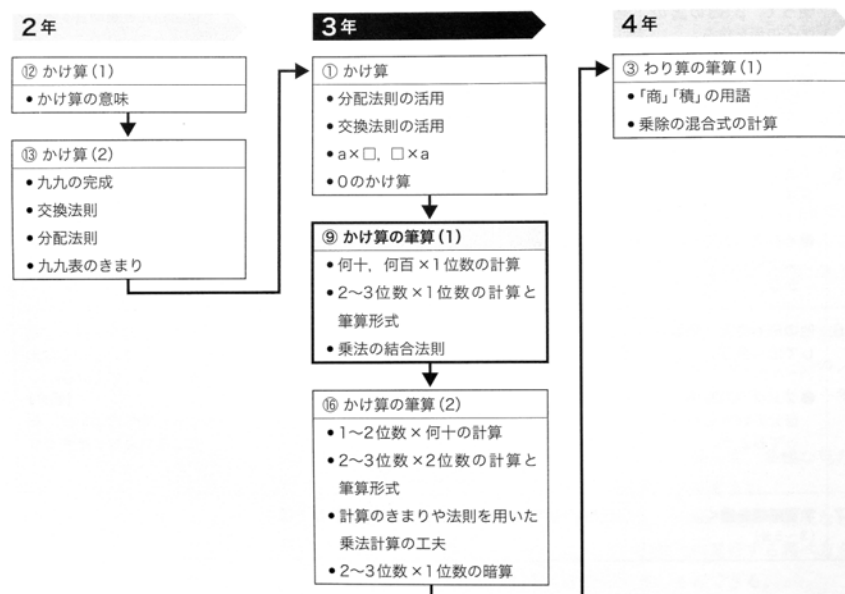
第1小単元では、問題場面でテープ図や言葉の式を基に立式をする。そして、何十、何百×1位数の計算は、模擬貨幣と位取り表を用い、10や100のいくつ分という考えをイメージしやすくし、単位を変えることにより、既習の九九を基にし考えられることを説明できるようにしたい。

第2、第3小単元は、2～3位数×1位数の計算の考え方や筆算の仕方について学習する。100や10のいくつ分という考えや分配法則を活用し、アレイ図や位取り表を用いながら、筆算の方法を児童が作り出していく学習を目指したい。

そこでこの単元においては、「しらべる」段階において、テープ図や位取り表などを用い、式と関連づけながら、考えをまとめるようにしていきたい。

児童の思考力と判断力を高めるために、友達のことを読み取る活動や読み取ったことを説明する活動を全体の学習の話し合いの中に織り込む。そして友達の疑問や悩みを共有し、ともに筆算の仕方を類推的に拡張していくようにしたい。筆算の誤りを例にとり、その思考過程を一緒に探りながら、間違いやすいポイントを捉えさせ、併せて、問題を読み取る力も高めていきたい。

(4) 関連と発展



3 単元目標と学習計画 (15時間)

単元名	かけざんの筆算(1)「かけ算のしかたを考えよう」					
目標と評価規準	<p>○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。</p> <p>【関】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。</p> <p>【考】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。</p> <p>【技】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。</p> <p>【知】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。</p>					
時	目 標	評価規準・評価方法				本時の活用の視点
		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技能	数量や図形についての知識・理解	
①何十、何百のかけ算						
1・2	何十、何百に1位数をかける乗法の計算の仕方について理解し、その計算ができる。	何十、何百×1位数の計算の仕方を、数の相対的な大きさや、既習の乗法九九の計算を基にして考えようとしている。(発言・シート)			何十、何百に1位数をかける乗法の計算の仕方について理解している。(発言・シート)	・何十、何百に1位数をかける乗法計算の仕方を図や既習の乗法九九の計算を基にして説明する。 ・友達の作った問題を解く。
②2けたの数に1けたの数をかける計算						
3・4	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。		2位数×1位数の筆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。(発言、シート)		2位数×1位数の筆算形式の書き方や手順を理解している。(発言、シート)	言葉の式、テープ図等を用いて2位数×1位数の筆算の仕方を説明する。
5	2位数×1位数(一の位の部分積が2桁)の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。			2位数×1位数(一の位の数との部分積が2桁)の筆算ができる。(発言、シート)		図や分配法則等を用いて一の位の部分積が2桁の筆算の仕方を説明する。

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。			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)の筆算ができる。 (発言、シート)	分配法則等を用いて十の位の数との部分積が2桁、及び部分積がみな2桁の筆算の仕方を説明する。
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。			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)の筆算ができる。(発言、シート)	・分配法則等を用いて部分積を加えたときに百の位に繰り上がりあり)の筆算の仕方を説明する。 ・友達の考えを推察する。
③ 3けたの数に1けたの数をかける計算					
8 本時	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。			3位数×1位数(部分積がみな1桁)の筆算形式の書き方や手順を理解している。(発言、シート)	・既習事項を生かし、分配法則や図を用い、3位数×1位数の筆算の仕方をまとめる。 ・問題作りをする。
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。			3位数×1位数(一、十の位の数との部分積が2桁)の筆算ができる。(シート)	分配法則等を用いて一、十の位の数との部分積が2桁の筆算の仕方を説明する。 ・友達の考えを推察する。
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。			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)の筆算ができる。 (シート)	・分配法則等を用いて部分積がみな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を説明する。 ・友達の考えを推察する。
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。			乗法の結合法則を理解している。(シート、観察、発言)	言葉の式や図等用いて、乗法の結合法則について説明する。

④倍の数						
12	ある量の何倍かにあたる数を求めるときに、乗法を用いることを理解する。		数量の関係をテープ図などを活用して工夫して考え、表現している。(シート、発言、観察)		ある量の何倍かにあたる数を求めるときに乗法を使うことを理解している。(シート、発言)	テープ図を基に数量の関係を説明する。
●まとめ						
13	学習内容を適用して問題を解決する。			学習内容を適用して、問題を解決することができる。(発言、シート)		
14	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	学習内容を適切に活用して、問題を解こうとしている。(発言、ノート、観察)			基本的な学習内容を身につけている。(発言、ノート)	
15						

4 本時の指導

(1) ねらい

- ・ 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。

(2) 研究との関わり

- ・ 手立て1 考えを伝え合う場（話し合い指導）の設定と指導
 - ・ 既習事項を生かし、分配法則や図を用い、3位数×1位数の筆算の仕方をまとめる。
 - ・ 他の児童が書き表したものを別の児童が理解して全体に伝える。
- ・ 手だて2 本時で学習した内容を活用して問題を解く場の設定と指導
 - ・ 問題づくりをする。

(3) 展開

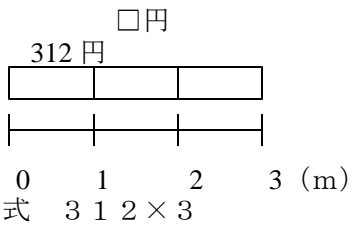
過程	学習内容 ・ 予想される主な反応 ○指導事項	○主な支援 ・ 留意点 ◎評価規準
つかむ 5分	<p>1 前時の学習内容を確認する。</p> <p>2 問題文を読み、題意をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>1 mのねだんが312円のリボンを、 3 m買います。 代金はいくらですか。</p> </div> <p>○式を求める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 312×3 <p>3 課題を確認をする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>3けた×1けたのかけ算の計算のしかたを 考えよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前時の学習内容を掲示しておき、振り返りをさせる。 ・ 買い物の場面であることを確認し、分かっている条件と求めることを確認する。 ・ 312円の3つ分であることをテープ図と言葉の式を基に確認する。 ・ 被乗数が3桁であり、既習の2位数×1位数との違いに気づかせる。
	<p>4 課題解決の見通しをもつ。</p> <p>○答えの見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 312は300ぐらいと見ると、 	

<p>し ら べ る 10 分</p>	<p>$300 \times 3 = 900$なので900より大きい。</p> <p>○解決の方法の見通しをもつ。 ・筆算をする。 ・位ごとに数を分けて計算する。 ・図をかいて考える。</p> <p>○筆算をする。 ・2位数×1位数の筆算の仕方を思い出し一の位から計算する。</p> <p>○筆算の仕方を発表する。</p> <p>5 自分たちの考えた筆算の仕方が正しいか、どうか、自力解決をして確かめる。</p> <p>・位ごとに数を分けて計算する。 ・図をかいて考える。</p>	<p>○既習を想起させる。 ・既習の2位数×1位数の計算を基に掲示を確認して筆算で計算させる。 ・既習と未習をはっきりさせる。 　　<手だて1></p> <p>○机間指導で、個別に指導する。 図、式、言葉を使って考えたり、既習事項を使って考えたりしている児童を評価し、その考えを全体に広めていく。</p>
<p>た し か め る 20 分</p>	<p>6 それぞれの考えを発表し、話し合う。 ○それぞれの考えを発表する。 ・分配法則を使った考えを発表する。 　　312×3 　　312を300と10と2に分けて、それぞれに3をかけ、最後に合わせる。 　　$300 \times 3 = 900$ 　　$10 \times 3 = 30$ 　　$2 \times 3 = 6$ 　　----- 　　合わせて 936</p> <p>・図を使った考えを発表する。</p> <p>○それぞれの考え方で、同じところを見つける。 ・位ごとに計算して、最後に合わせている。 ・答えが936になった。</p> <p>7 まとめをする。 ・筆算の仕方を確認する。</p> <p>・児童の言葉でまとめる。 ・3けたのかけ算の計算も2けたのときと同じように、位ごとに九九をつかって計算できる。</p>	<p>・他の児童が書き表したものを別の児童が理解して全体に伝えるように指名する。(リレー発言) 　　<手だて1></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>◎3位数×1位数(部分積がみな1桁)の筆算形式の書き方や手順を理解している。</p> </div> <p>・児童の言葉を基にしてまとめる。</p>
<p>ひろ げ る 7 分</p>	<p>8 本時学習した内容をもとに問題を解く。</p> <p>○P100の1の問題を数題を解く。 ○穴あき問題から、繰り上がりのない問題を作る。</p>	<p>・次時は繰り上がりのある筆算の計算の学習なので、既習事項を基に次時につながる問題を作らせた。 　　<手だて2></p>
<p>ま と め る 3 分</p>	<p>9 本時の振り返りと次時の予告をする。 ○分かったことや気がついたことなどの感想を書く。 ○感想を発表する。</p>	<p>・本時の学習で分かったことや感想を自分の言葉で書くようにさせる。</p>

5 板書計画

<問題>

1mのねだんが312円の
リボンを3m買います。
代金はいくらですか。



<見通し>

・900より大きい

<考え>

・筆算

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

- ①三二が六
- ②三一が三
- ③三三が九

<課題>

3けた×1けたのかけ算の
計算のしかたを考えよう。

・312を300と10と2
に分ける

$$\begin{array}{r} 300 \times 3 = 900 \\ 10 \times 3 = 30 \\ 2 \times 3 = 6 \\ \hline \text{あわせて } 936 \end{array}$$

・図

百	十	一
100 100 100	⑩	①①
100 100 100	⑩	①①
100 100 100	⑩	①①

$$\begin{array}{r} 300 \times 3 = 900 \\ 10 \times 3 = 30 \\ 2 \times 3 = 6 \\ \hline 900 + 30 + 6 = 936 \end{array}$$

<まとめ>

2けたのときと同じよ
うに位ごとに九九をつ
かって計算できる。

① $\begin{array}{r} 212 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$	② $\begin{array}{r} 310 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$
--	--

③ $\begin{array}{r} 231 \\ \times \square \\ \hline \end{array}$ くり上がりなし
の問題づくり