

1 単元名 かけ算の筆算 (東京書籍3年上)

2 単元について

(1) 学習者について

児童の多くは、算数の学習に意欲的に取り組み、進んで問題を解いている。しかし、答えが分かっても自信をもてず、自分から発表することができない児童もいる。

児童は、これまでに乗法九九などの基本的な計算を基にして九九の見直しを行っている。乗法の交換法則や乗数が1ずつ増減するときの乗数と積の変化、10の乗法、10より少し大きい数の乗法についてアレイ図を用いて式に表す学習をしてきている。また、0の乗法の意味や答えの求め方についても学習している。

日常の学習活動では、積極的に図や式で自分の考えを説明しようとする様子がみられる。しかし、解決につながる適切な図を表現できていなかったり、図を使って自分の考えを説明したりすることができない児童がみられる。また、答えを出すだけで満足し、答えに至るまでの計算の仕方や説明を軽視する様子も感じられる。

レディネステストでは、未習問題の正答率は、 $40 \times 6$ は81.4%、 $23 \times 4$ は62.4%であった。大半の児童が、既習の九九や累加、分配法則の考えを活用し、答えを求めることができています。

このことから、桁数が増えた場合のかけ算について、答えの求め方を説明させるとともに、図や式と結びつけて筆算の仕方を理解させ、筆算で計算することのよさを児童に味わわせることが必要となる。

(2) 学習材について

本単元では、数のまとまりに着目して既習の乗法九九などの基本的な計算を活用することを通して、2位数や3位数に1位数をかける乗数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資質能力を育てていく。また、3つの数の乗法について身近な場面を取り上げ、1あたりの量の捉え方に注目し、乗法の結合法則を理解する。

本学習材では、被乗数が何十、何百の乗法、すなわち、 $20 \times 3$ や $300 \times 5$ などの計算は10や100を単位として考えれば1位数どうしの乗法九九に帰着できることを理解し、そのことを活用して計算できるようにすることをねらいとしている。これは、今後的小数や分数の計算でも活用する考え方であることから、ていねいに扱うようにする。また、この計算を基にして、2位数～3位数 $\times$ 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り、乗法計算を確実にできるようにすることをねらいとしている。

本単元の分配法則を活用した計算の仕方の理解や筆算の計算技能は、被乗数や乗数の桁数が増えても類推して計算することができる力として期待できる。また、第4学年の多数桁の除法の学習や第5学年の小数の乗法及び除法の考察に生かされるものである。

(3) 指導に当たって

本単元では、4つの段階をふんで学習を進める。第1小単元では、何十、何百 $\times$ 1位数について学習する。第2小単元では、2位数 $\times$ 1位数の計算の考え方、筆算の仕方について学習する。2位数を位ごとに分けて既習の乗法に帰着させて考えればよいことをアレイ図や模擬貨幣、数の構成から理解できるようにするとともに、筆算の仕方と結びつけて考えられるようにしていく。第3小単元では、被乗数を3位数まで拡張する。また、具体的な場面を通して、結合法則が成り立つことを理解する。第4小単元では、倍の計算について学習し、乗法を適用できるようにする。

「つかむ」では、既習事項と比較し、本時の課題をつかむことができるようにする。また、既習事項を使えば、今日の課題も解けそうだという見通しをもたせていく。

交流の「きく・あらわす」は、2位数～3位数 $\times$ 1位数の計算の導入、単元後半の結合法則、倍の計算の学習場面で、**本時の学習のポイントを「ひみつ」という言葉を用いて、「ひみつは何か」について**ペアやグループによる交流をすることで、様々な考え方や新たな見方に気づくことができるようにする。単元の中で交流する場面を精選することで、計算技能の定着にも重点をおくようにしていきたい。

「いかす」では、計算練習の時間を十分に確保し、答え合わせをペアやグループで行わせ、誤答の原因を互いに考え合ったり、教え合ったりしながら技能の定着を図られるようにしたい。

単元を通して、計算技能だけでなく、必要性や意味を考えさせることを続けたことが効果的であったため、挿入

3 単元の目標及び評価規準

(1) 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。

(2) 単元の評価規準

観点	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
概ね満足できる	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、学習に生かそうとしている。	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。	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。	2～3位数×1位数の乗法の筆算の仕方について理解している。 乗法の結合法則を理解している。

4 本単元に係る資質・能力の系統性

1年	2年	3年
10より大きい数, 大きい数 ・2ずつ, 5ずつまとめて数えること ・数の構成に基づく数の数え方	<u>かけ算 (1)</u> ・かけ算の意味 <u>かけ算 (2)</u> ・九九の完成 ・交換法則 ・九九表のきまり	<u>かけ算</u> ・分配法則の活用 ・変換法則の活用 ・ $a \times \square, \square \times a$ ・0のかけ算 <u>かけ算の筆算 (1) 本単元</u> ・何十, 何百×1位数の計算 ・2～3位数×1位数の計算と筆算形式 ・乗法の結合法則 ・倍の第一, 二用法
4年	5年	6年
<u>わり算の筆算 (1)</u> ・「商」「積」の用語 ・除法の検算	<u>小数のかけ算</u> ・小数×小数の意味と計算 ・計算法則の小数への適用 ・小数倍(第1・第3用法) <u>小数のわり算</u> ・小数÷小数の意味と計算 ・小数倍(第1・第3用法) <u>分数と小数, 整数の関係</u> ・分数倍(第1用法) <u>分数のかけ算とわり算</u> ・分数×整数の計算 ・分数÷整数の計算	<u>分数のかけ算</u> ・分数×分数の意味と計算 ・積と被乗数との関係 ・計算法則の分数への適用 <u>分数のわり算</u> ・分数÷分数の意味と計算 ・3口の分数の乗除混合計算 ・分数・小数・整数の混合計算 ・分数倍(第1・第2・第3用法)

5 学習指導計画 (全15時間)

小単元	時	内容	評価基準
1, 何十, 何百のかけ算	1	・何十×1位数の計算	・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。【関】
	2	・何百×1位数の計算	
2, 2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1桁) の計算の仕方を考える。	・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。【考】 ・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。【知】
	4	・2位数×1位数 (部分積が1桁) の筆算による計算	
	5	・2位数×1位数 (一の位の数との部分積が2桁) の筆算	
	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	
			・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。【技】 ・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。【技】

	7	・2位数×1位数（部分積を加えた時に100の位に繰り上がりあり）の筆算	・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。 【技】
3, 3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	・3位数×1位数の筆算の仕方を、2位数×1位数の筆算を基にして考えようとしている。【関】
	9	・3位数×1位数（一、十の位の数との部分積が2桁）の筆算	・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。【技】
	10	・3位数×1位数（部分積がみな2桁、および部分積を加えたときに繰り上がりあり）の筆算	・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。【技】
	11	・乗法の結合法則（本時）	・乗法の結合法則を理解している。【知】
4, 倍の計算	12	・倍の第2用法	・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。【考】 ・ある量の何倍かにあたる数を求めるときには乗法を使うことを理解している。【知】
	13	・倍の第1用法	・数量の関係を、テープ図を用いて工夫して考え、表現している。【考】 ・ある数が基にする大きさの何倍かを求めるには除法を用いることを理解している。 【知】
5, まとめ	14	・「力をつけるもんだい」に取り組む。	・学習内容を適用して、問題を解決することができる。【技】
	15	・「しあげ」に取り組む。	・基本的な学習内容を身につけている。【知】

## 6 本時の指導（11/15）

(1) 目標 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。

(2) 展開

展開	学習活動	学習内容	具体的な手立て	資料・評価
つかむ	<p>1 課題把握</p> <p>(1) 問題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1個75円のおかしが、1箱に5個ずつ入っています。 2箱買うと、代金はいくらですか。</p> </div> <p>(2) 見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・かけ算でできそう</li> </ul> <p>(2) 課題提示</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>かけ算のひみつを見つけよう。</p> </div> <p>2 課題解決</p> <p>(1) 代金を求める</p> <p>①自力解決</p> <p>ア、1袋の代金から求める。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>75 \times 5 = 375</math></li> <li>・<math>375 \times 2 = 750</math></li> </ul> <p style="text-align: center;">答え 750円</p> <p>イ、お菓子の数から求める。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>5 \times 2 = 10</math></li> <li>・<math>75 \times 10 = 750</math></li> </ul> <p style="text-align: center;">答え 750円</p>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>つかむ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・具体物とともに「代金はいくらですか」と提示し、代金を求めるためにどんな情報が必要か考えさせながら、問題文を提示し理解できるようにする。</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>つかむ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本時は、問題の答えを見つけることではなく、きまりを見つけることだと教師側から提示し、本時のゴール像をイメージさせる。</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・まず、代金の求め方を考えさせる。</li> <li>・それぞれのやり方に名前をつけさせる。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>ひみつまで見つけようとする児童がおり、はっきりと指示を出す必要があったため、また解放の違いをはっきり意識させるためにネーミングさせる</p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体物</li> </ul>

