

第3学年算数科学習指導案

日時 平成18年10月24日(火)5校時

場所 3年生教室

児童 3学年 男子18名 女子13名 計31名

指導者 小野香理

1 単元名 「かけ算のしかたを考えよう」

2 単元について

(1) 教材について

第3学年における「数と計算」領域では、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、それらを適切に用いる能力を伸ばすことをねらいにしている。また、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もとにしてできることを理解するとともにその筆算の仕方について理解すること、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も主要なねらいである。

乗法九九については第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、乗数が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た。

この単元では被乗数が何十、何百の乗法 20×3 や 300×5 などの計算は、1位数どうしの乗法に帰着させて考えることができることを理解し、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位数をかける計算や筆算について、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。

- ・乗法の意味の理解を深めること。
- ・十進位取り記数法の原理の理解を基本とし、分配法則の考えを筆算形式で処理する際などに用いること。

(2) 児童について

3学年児童は、学習に意欲的に取り組み、自分なりの方法で答えを求めることができる児童が多い。また、自分の考えを図や計算、文章等を用いてまとめることができる児童も数名いる。かけ算の既習内容については、ほとんどの児童が乗法九九を習得しており、かけ算のきまりを使って問題を解決することもできる。しかし、乗数が1ずつ増減するときの積の変化の関係を使って解く問題を苦手とする児童も数名いる。二人学びでは、自分の考えを順序よく説明できるようになってきたが、聞き手として、わからなかったことを質問することには消極的である。また、お互いに自分の考えと比べて似ている点を見つけることも十分とはいえない。全体の学び合いにおいても、積極的に発言しようとする児童は多いものの、自分が思ったことを発表したいという気持ちが強く、友達の発表を自分の考えと比較しながら聞くという点が課題である。また、互いの考えの類似点や相違点に気付いていても、自信がもてなかったり、挙手をするのがはずかしかったりして、自分から進んで発表できない児童もいる。

レディネステストの結果は以下の通りである。

	問題のねらい	未・既	正答率
1	1位数×0、0×1位数、1位数×10、10×1位数の計算ができる。	既	98%
2	1位数×0、0×1位数の答えが0になることが分かり、 にあてはまる数を求めることができる。	既	97%
	交換法則が分かり、 にあてはまる数を求めることができる。	既	97%
	乗法と積の変化の規則性が分かっている。	既	94%
	被乗数を分けて積を求めることができる。	既	69%
3	2位数×1位数の筆算ができる。	未	39%

(3) 指導について

まず、何十、何百×1位数の計算については、10や100を単位として考えると、既習の乗法九九に帰着して考えられ、答えを求めることができることを理解させる。

次に、2位数×1位数の計算のしかたについては、既習の1位数×1位数の計算や何十×1位数の計算を活用して、児童が自らその計算のしかたを考えていけるようにする。また、分配法則をもとにした筆算で計算すると、これまで学習してきた乗法九九とたし算によって答えが求められることに気付かせ、児童自らが新しい筆算の方法を考えていけるようにしたい。

そして、3位数×1位数の計算のしかたについても、分配法則をさらに活用し、数の構成をもとに百の位、十の位、一の位に数を分けて計算することに取り組み、それをもとにして児童が自らその計算のしかたを考えていけるようにしたい。

レディネステストの結果から、被乗数や乗数が0や10の場合の計算のしかたや、交換法則を計算に用いる方法は定着しているといえる。しかし、被乗数を分けて積を求めることができた児童は全体の約7割で、分配法則を計算に用いる方法の定着はまだ十分とはいえない。そこで、本単元の導入時に、かけられる数が10以上に広がった九九の表を提示し、空欄の数の求め方を考える活動を通して、かけ算のきまりを想起させ、乗法の性質や分配法則を活用した考えの理解を深めたい。また、算数コーナーに被乗数を分けて積を求める問題について掲示し、児童の考えの手がかりとしたい。

自力解決では、既習の乗法九九や分配法則を活用して考えることができるようにする。そのため、つかむ段階で、答えの見積りや方法の見通しを全体でしっかりと行った上で取り組ませたい。二人学びでは、自分の考えをくわしく説明することと、友達の考えを自分の考えと比べながら聞くことを大切に、自分の考えに自信をもたせたり、自分とちがう方法に気付かせたりすることができるようにしたい。また、自力解決が途中だったり、まちがっていたりした場合、友達の考えを聞いて気付いたことやわかったことをもとに、自分の考えを修正・補充させるようにしたい。このように、二人学びの場で自分の考えやわからなかったところをはっきりさせたい。全体での学び合いの場に臨むようにさせたい。集団解決場面では、子どもたちの多様な考えを4タイプに分類し、それに照らして話し合わせる視点やまとめ方を考えるようにする。

3 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。

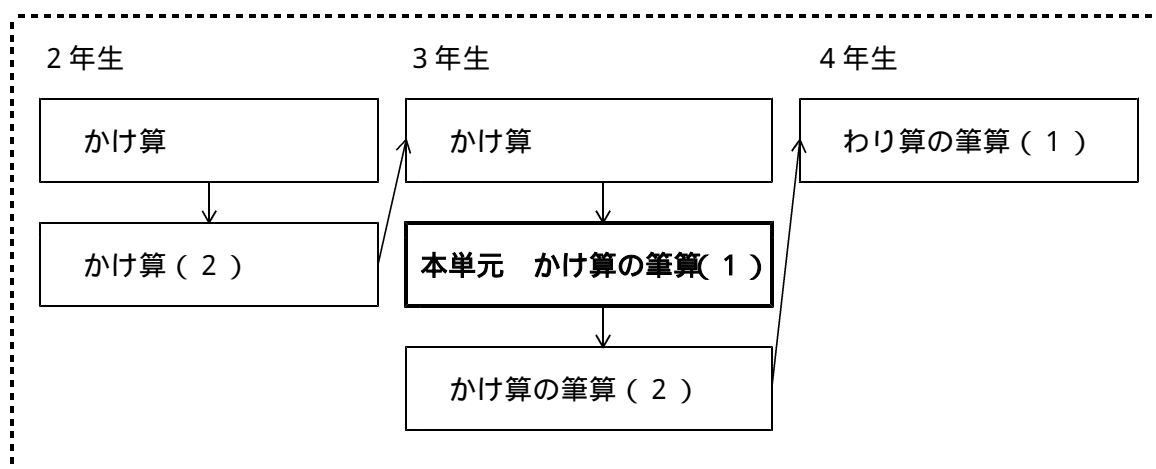
【表現・処理】

- ・2、3位数×1位数の計算を筆算で正確にできる。
- ・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。

4 教材の関連と発展



5 単元の指導・評価計画（全14時間）

時	本時の目標	学習内容・活動	具体的評価規準		努力を要すると判断された児童への手立て
			A 十分満足できると判断する視点	B おおむね満足できると判断する視点	
1	何十×1位数の計算のしかたを理解する。	・20×3の計算のしかたを考える。	(考) 1位数×1位数の計算をもとに考え、説明することができる。	(考) 1位数×1位数の計算をもとにして考えている。	・図や数カードをみせて具体的に操作しながら考えるようにさせる。
2	何百×1位数の計算のしかたを理解する。	・300×5の計算のしかたを考える。 ・何十、何百×1位数の計算の習熟をはかる。	(表) 何十何百×1位数の計算が速く正確にできる。	(表) 何十何百×1位数の計算ができる。	・九九を使ってその10倍、100倍であることをおさえ、確実に計算ができるようにさせる。
	2位数×1位数の計算	・23×3の計算のしかたを考え	(関) 2位数×1位数の計算を、位ご	(関) 2位数×1位数の計算を、	・図を使い、23円が3つぶ

3 本 時	のしかたを 考える。	る。	とに分けて、既習 のかけ算をもとに 考えようとしている。 (考) 2 位数×1 位 数の計算を、既習 のかけ算をもとに して考え、わかり やすく説明するこ とができる。	既習のかけ算を もとに考えよう としている。 (考) 2 位数×1 位数の計算を、 既習のかけ算を もとにして考え ている。	んではいくら になるか考え させる。 ・図を使い、2 3をどのよう に分けて求め ればよいか考 えさせる。
4	2 位数×1 位数の筆算 のしかたを 理解する。	・23×3の筆算 のしかたを理解 し、2 位数×1 位数の筆算の習 熟をはかる。	(知) 2 位数×1 位 数の筆算のしかた を位ごとの部分積 と関連付けながら 理解している。	(知) 2 位数×1 位数の筆算のし かたを理解して いる。	・位をそろえて 一の位から順 に計算してい くことを教 え、計算のし かたを理解さ せる。
5	2 位数×1 位数(繰り 上がりあり) の計算のし かたを考え る。	・16×4の計算 のしかたを考え る。	(考) 2 位数×1 位 数の計算を既習の 筆算のしかたをも とにして考え、説 明することができる。	(考) 2 位数×1 位数の計算を既 習の筆算のしか たをもとにして 考えている。	・既習の筆算の 方法を想起さ せ、繰り上が り部分がどう なればよいの か考えさせ求 められるよう にする。
6 ・ 7	2 位数×1 位数(繰り 上がりあり) の筆算のし かたの習熟 する。。	・練習問題に取り 組む。	(表) 2 位数×1 位 数の筆算を速く正 確に行うことが できる。	(表) 2 位数×1 位数の筆算を行 うことができる	・問題数を少な くし、筆算が 正確にできる ようにする。
8	3 位数×1 位数の計算 のしかたを 考える。	・312×3の計 算のしかたを考 える。	(関) 3 位数×1 位 数の計算を、位ご とに分けて計算し た方法をもとに して考えようとし ている。	(関) 3 位数×1 位数の筆算のし かたを、2 位数 ×1 位数の筆算 をもとにして考 えようとしてい る。	・実態にあわせ て図などを用 いながら百の 位、十の位、 一の位の部分 積がそれぞれ いくつになる か考えさせ る。
9 ・ 10	3 位数×1 位数の筆算 のしかたを 確実にする。	・繰り上がりのあ る場合の筆算の しかたを理解 し、習熟をはか る。	(表) 3 位数×1 位 数の筆算が速く正 確にできる。	(表) 3 位数×1 位数の筆算がで きる。	・計算のしかた を順番に思い 起こさせ、確 実に計算でき るように練習

					させる。
11	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。	・3口の乗法を式で表し、計算して答えを求める。	(考)いくつかの計算方法の意味を理解し、乗法の結合法則に気付いている。	(考)3口の乗法の式から、乗法の結合法則に気付いている。	・前から、後ろからそれぞれ計算させ、答えが同じになることに気付かせる。
12 13 14	学習した内容を身に付ける。	・練習問題に取り組む。	(知)学習した内容が確実に身に付いている。	(知)学習した内容が身に付いている。	・学習シート等を用いて、学習内容を定着させるようにする。

6 本時の指導

(1) 目標

2位数×1位数(部分積がみな1けた)の計算のしかたを考えることができる。

【関心・意欲・態度】

2位数×1位数(部分積がみな1けた)の計算のしかたを、既習のかけ算をもとに考えようとしている。

【数学的な考え方】

2位数×1位数(部分積がみな1けた)の計算のしかたを、既習のかけ算をもとにして考えられている。

(2) 仮説に関わって

23×3の計算のしかたについて、見通しの段階では、前時で学習した20×3(何十×1位数)との違いをはっきりさせ、それをもとに答えの見積りをさせるなかで、3×3(一の位の数×1位数)分が増えるということに気付かせたい。そして、この答えの見積りを活用して、計算のしかたを考え出せるようにしていきたい。

自力解決場面では、つまづいている児童に対してヒントカードを活用する。内容としては、アレイ図を示し、23を20と3に分けて考え、かけ算を使って求めることができるように支援する。

二人学びは、隣同士で行わせる。「答えが同じかどうか」「やりかたが同じかどうか」を視点として話し合わせることで、自分の考えの確認や修正・補充をしっかりと行わせたい。また、「考えが似ているところはどこか」について考えさせ、気付いたことを全体の学び合いの場で活発に意見交流できるようにし、どの考え方も、23を20と3に分けて考えていることに気付かせ、そして、統合していきたい。

(3) 展 開

段階	学習内容・学習活動	指導上の留意点（・）評価（ ）支援（ ）
つ か む 7 分	<p>1 問題を把握する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>1まい23円の色画用紙を3まい買うと、代金はいくらですか。</p> </div> <p>(1) わかっていることと求めることを確認する。</p> <p>(2) テープ図や言葉の式を手がかりに立式をする。 ・ 23×3</p> <p>(3) 前時に学習したこととどこが違うのか考える。</p> <p>2 課題を把握する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>何十何×何の計算のしかたを考えよう。</p> </div> <p>3 見通しをもつ</p> <p>(1) 答えを予想する。 ・ 20×3の答えの60よりは多い。</p> <p>(2) 方法の見通しをもつ。 ・ 10円玉と1円玉の図 ・ かけ算</p>	<p>・ テープ図から、23円の3つ分であることを全員で確認する。</p> <p>・ $23 + 23 + 23$という式が出された場合は、乗法の学習を思い出させ、23×3とすることを確認する。</p> <p>・ 前時までの何十、何百の計算と違い、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付かせ、本時の課題へとつなげる。</p> <p>・ 前時の学習の $20 \times 3 = 60$ から、画用紙の値段が3円増えた分、60円よりはいくらか増えるかという見積もりがもてるようにする。</p> <p>・ 前時の学習で使った方法を想起させる。</p>
し ら べ る	<p>4 自力解決をする。</p> <p>(1) 一人学びをする</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px;"></div> </div> <p style="text-align: center;">$20 \times 3 = 60$ $3 \times 3 = 9$ $60 + 9 = 69$</p> <p>イ 23を20と3に分けて $20 \times 3 = 60$ $3 \times 3 = 9$ $60 + 9 = 69$</p> <p>(2) 二人学びをする。</p> <p>ア 隣同士考えを説明し合う。</p> <p>イ 質問し合ったり、答えや、やりかたが同じかどうか確認し合ったり</p>	<p>どの考え方もできない児童には、ヒントカードでアレイ図を示し、23を20と3に分ければこれまで学習した計算になることに気づかせる。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>評価</p> <p>【関】2位数×1位数の計算のしかたを、既習のかけ算をもとに考えようとしている。(プリント・観察)</p> <p>A 2位数×1位数の計算を、位ごとに分けて、既習のかけ算をもとに考えようとしている。</p> </div>

し ら べ る 15 分	<p>する。</p> <p>ウ 気付いたことがあったら、自分の考えにつけたしをする。</p> <p>エ 二人の考えで、似ている点は何か話し合う。</p>	<p>B 2位数×1位数の計算のしかたを、既習のかけ算をもとに考えようとしている。</p> <p>[支] 図を使い、23円が3つぶんではいくらになるか考えさせる。</p> <p>・お互いの答えが同じかどうか確認させる。</p> <p>・友達の考えと自分の考えを比較し、同じかどうか、互いの考えの似ている点は何か話し合わせる。</p> <p>友達の考えを聞いて気付いたことがあったときは、自分の考えを修正・補充してよいことを伝える。</p> <p>評価</p> <p>【考】2位数×1位数の計算のしかたを、既習のかけ算をもとにして考えることができる。(プリント・発表)</p> <p>A 2位数×1位数の計算を、既習のかけ算をもとにして考え、わかりやすく説明することができる。</p> <p>B 2位数×1位数の計算のしかたを、既習のかけ算をもとにして考えている。</p> <p>[支] 図を使い、23をどのように分けて求めればよいか考えさせる。</p>
た し か め る 18 分	<p>5 集団解決をする</p> <p>(1) 自分の考えを発表する。</p> <p>(2) 発表した人の意見に対し、つけたしや質問をし、それぞれの考えが正しいかどうか判断する。</p> <p>(3) 似ている点を話し合う。</p> <p>6 類題を解く。</p> <p>32×3</p>	<p>・考え方の説明の後、それぞれに共通していることを探すようにさせる。そして、23を20と3に分けて考えていることをおさえる。</p> <p>・計算の書き表し方を確認しながら、一斉指導を行う。</p>
ま と め る	<p>7 課題についてまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>何十何×何の計算は、かけられる数をくらいごとに分けて計算すれば、かけ算九九を使って答えがもとめられます。</p> </div>	<p>・位ごとに分けて計算すれば、九九を使って答えが求められることを確認する。</p>

ま と め る 5 分	8 適用問題を解く。	<ul style="list-style-type: none"> ・位ごとに分けて、かけ算九九を使って計算させる。 とまどっている児童には、適用問題を箱埋め問題にした確かめカードを渡して取り組ませる。 ・「ちしきがふえたか」では、学習してわかったことを中心に書くよう助言する。
	34 × 2	
	42 × 2	
	9 学習を振り返り、自己評価をする。	
	10 次の学習内容を知る。	

7 板書計画

[問題] (前時の問題)	[課題]	[まとめ]
<p>1まい23円の色画用紙を3まい買うと、代金はいくらですか。</p>	<p>何十何×何の計算のしかたを考えよう。</p>	<p>何十何×何の計算は、かけられる数をくらいごとに分けて計算すれば、かけ算九九を使って答えがもとめられます。</p>
<p>*ねだんが何十ではなく23になった。</p> <p>[テープ図]</p> <p>式 23 × 3</p> <p>答え (20 × 3の答えの60よりは多い)</p> <p>方法の見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> ・10円玉と1円玉の図 ・かけ算 	<p>《 児童の考え 》</p> <p>・10円玉と1円玉の図</p> <p>・かけ算</p>	<p>練習問題</p> <p>34 × 2</p> <p>42 × 2</p>