

第3学年 算数学習指導案

日 時 平成29年 9月28日(木) 5校時
児 童 3年3組 男17名 女13名 計30名
指導者 飯倉 優

1 単元名 かけ算のひっ算(1) 「かけ算の筆算としかたを考えよう」 (東京書籍上 P94~111)

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位数の筆算のしかたについて、乗法九九などの基本的な計算をもとにできることのよさに気づき、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もとに考え、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もとにして、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) 児童について

児童は、算数に対して意欲的に取り組む児童が多く、活発に考えを発言したり、集中して問題に取り組んだりする様子が多く見られる。しかし、上位の児童でも自分の考えに自信がもてなかったり、一方的に話して対話にならなかったりする児童も見られることから、交流の場が考えを深めるための時間として生かされていないことが課題である。相手に自分の考えを理解してもらうための工夫をしたり、考えを比べてよりよい考えにつなげたりできるよう、目的意識や相手意識をもちながら対話する力を伸ばしたい。

また、本単元に関わる内容として、第2学年に「かけ算の意味、九九、交換法則、分配法則、かけ算のきまり」、第3学年の1学期に「分配法則の活用、交換法則の活用、 $a \times \square$ 、 $\square \times a$ 、0のかけ算」について学習してきている。

本単元を学習するにあたり実施したレディネステストの結果は次のとおりである。

	問題のねらい	正答数(30人)
1	$a \times \square$ 、 $\square \times a$ の計算ができる。	27人
2	0や10のかけ算ができる。	29人
3	答えから九九を探ることができる。	30人
4	分配法則の考えを活用して乗法計算ができる。	20人
5	何十 $\times a$ 、 $a \times$ 何十の計算ができる。(未習)	7人

(2) 教材について

本単元で扱う乗法の筆算は、学習指導要領には以下のように位置付けられている。

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もと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 乗法につい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。

本学年では、第1単元で九九の見直しから学習を出発している。すなわち、乗法の交換法則や、乗数と積の変化の関係を含む分配法則、さらにそれらを活用して、被乗数や乗数が10の乗法や被乗数が10より少し大きい数の乗法などについて学習している。

これらを学習の基礎として、本単元では、被乗数が何十、何百の乗法は、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、それを活用して計算ができるようにする。このように単位を決めて、そのいくつ分とみる考えは、今後の分数や小数の計算でも活用する考え方であるため、特に丁寧に扱う。また、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。

本単元の学習にあたっては、乗法の意味理解とともに、児童が分配法則を活用して計算の仕方を作り出すことに力を入れた展開となっている。模擬貨幣や数直線とテープを合わせた図、アレイ図、言葉、式などを用いて考えたり、説明したりする活動を重視することで、答えを求める過程を理解させたい。さらに、児童の多様な考えを生かす場面では、話し合い活動も積極的に取り入れた展開を考え、形式的な筆算の仕方の指導や計算練習に偏らず、乗法の意味の理解を確実にし、計算方法を協働でつくり出していく過程を大切にしたい。

(3) 指導にあたって

【研究内容1 言語活動を充実させる単元構想】

第1小単元では、 20×3 の問題場面において、10を単位とすれば既習の九九に帰着して考えることができることに気付かせ、これまでの学習とのつながりを実感しながら計算方法を考えることができるようにする。その際、模擬貨幣を用いることにより、10を単位としてみることがイメージしやすくさせる。

第2小単元では、 23×3 の問題場면을 20×3 の学習と比較させ、答えを見積もる際に根拠をもって話すことができるようにする。その後、図、式、言葉、アレイ図、模擬貨幣など、第1小単元での学習で使った方法を生かしながら 23×3 の計算方法を説明できるようにする。筆算の理解を図るために、形式的な指導ではなく、位ごとに分けて計算していることや、 12×3 などの学習で使った分配法則が活用できることに気付かせ、既習と結び付けながら説明できるようにしたい。

第3小単元では、第2小単元の学習をもとに、被乗数312も300と10と2に分けて考えることができると類推できるようにする。

第4小単元は、数直線とテープを合わせた図等を活用して数値の関係を理解し、何倍を求める際は乗数を使うことや、求めるものによっては除法を使うことがあることを理解し、根拠をもって問題解決の方法を選択できるようにする。

本単元では、指導計画に「既習事項」と「本時の算数用語」を明示し、単元を通してこれまでの既習内容を想起させる。さらに、それらを結び付けることで解決へ向かっていく実感をもたせながら学習を進められるようにする。また、単元ごとのつながりや、前学年の学習とのつながりも意識させるようにしたい。

【研究内容2 思いをもって伝え合う言語活動】

本単元では、筆算の方法を自らつくり出し、生かしていく学習を通して、思考力を伸ばすことができるようにする。そのために、まずはアレイ図や模擬貨幣、図、式、言葉を結び付けながら自分の考えを表現し、相手に自分の考えをより理解してもらうための道具として活用できるようにする。

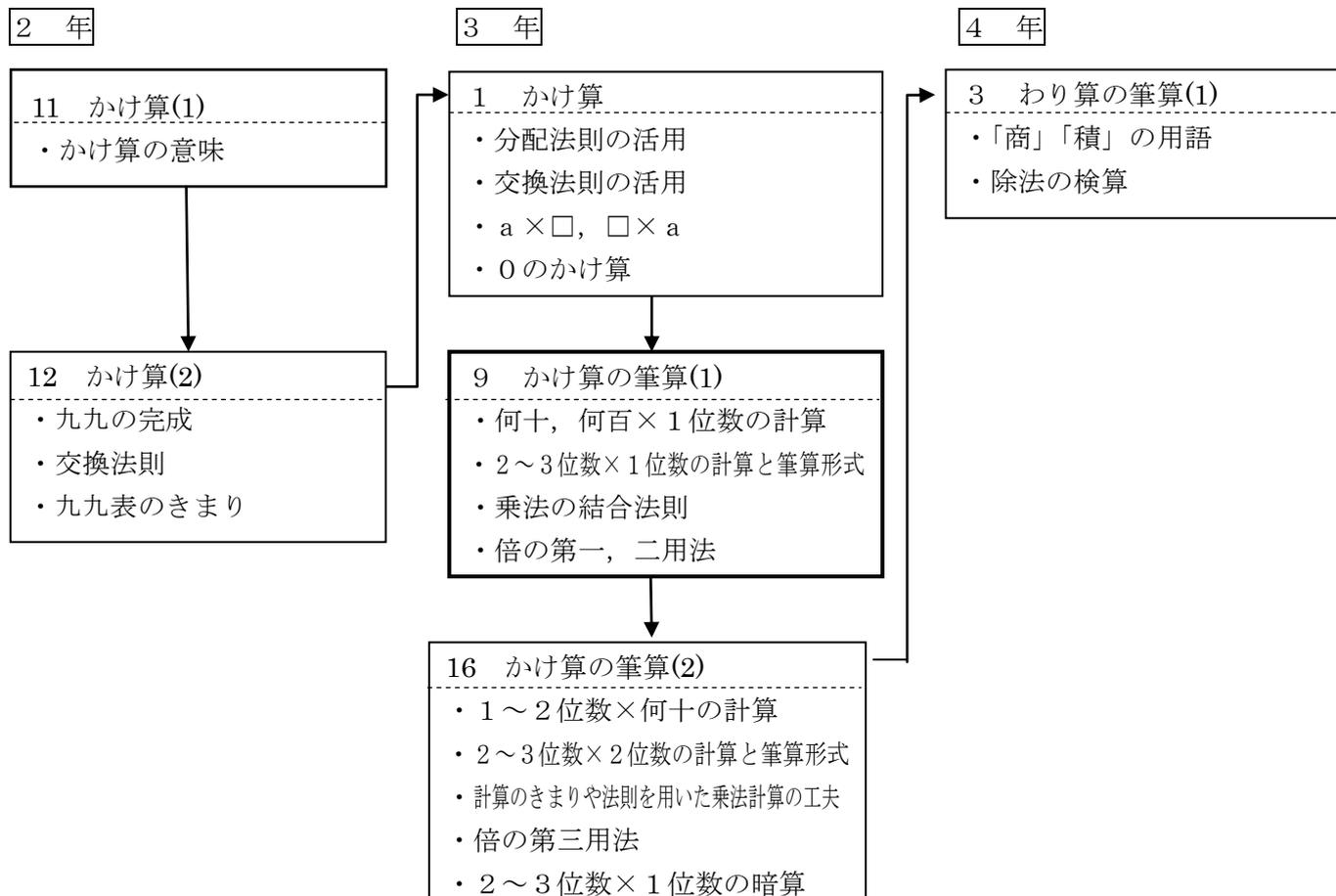
また、問題解決に向けてよりよい方法を見付けるという目的意識をもたせ、考えを比較して聞く意識を高めることで、それぞれの考えの相違点や共通点に気付かせ、解決方法を一般化していくことができるようにする。

【研究内容3 高まりを自覚させる振り返り】

本単元では、単元や単元時間ごとのつながりを意識し、段階的に問題解決へあたっていく。単元時間の最初には既習内容を確認し、新たな学習へ見通しをもって学ぶことができるようにする。

「まとめ」の段階では、振り返りの視点をあたえることにより、学習の過程における既習内容との結び付きや、交流における学びの深まりを様々な視点から振り返り、その時間で何ができるようになったのか、自分の変化や自分の伸びを自覚できるようにする。その中で「わかった」という意識を高め、次時への意欲へつながるようにする。

4 指導内容の関連と発展



5 単元の指導計画及び評価計画（15時間扱い）

小単元	時	目 標	評価規準	本時を支える既習
				本時の算数的用語
何十、何百のかけ算	1・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。	関 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もとにして考えようとしている。	<ul style="list-style-type: none"> 乗法九九とかけ算の意味（全ての単位時間に活用） 九九表のきまり
	3（本時）・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。	考 2位数×1位数の筆算の仕方を、既習の乗法九九などをもとに、具体物や図、式を用いて考え、説明している。 知 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。	<ul style="list-style-type: none"> 何十に1位数をかける計算 交換法則、分配法則（筆算における乗数先唱） たし算とひき算の筆算 1つ分の値段×買う数＝代金 一の位、十の位 筆算(後、全ての単位時間に活用)
2けたの数に1けたの数をかける計算	5	○2位数×1位数（一の位の数との部分積が2桁）の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。	技 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。	<ul style="list-style-type: none"> 何十に1位数をかける計算 交換法則、分配法則 たし算とひき算の筆算 2位数×1位数（部分積がみな1桁）の筆算 正方形 一の位、十の位 繰り上がり
	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。	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。	<ul style="list-style-type: none"> 何十に1位数をかける計算 交換法則、分配法則 2位数×1位数（一の位の数との部分積が2桁）の筆算 一の位、十の位、百の位
	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。	技 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。	<ul style="list-style-type: none"> 何十に1位数をかける計算 交換法則、分配法則 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 一の位、十の位、百の位

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）の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。	関 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。	<ul style="list-style-type: none"> ・何十、何百に1位数をかける計算 ・交換法則、分配法則 ・2位数×1位数の筆算 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・1mの値段×買う長さ＝代金 ・一の位、十の位、百の位
	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。	技 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。	<ul style="list-style-type: none"> ・何十、何百に1位数をかける計算 ・交換法則、分配法則 ・3位数×1位数（部分積がみな1桁）の筆算 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・一の位、十の位、百の位
	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。	技 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。	<ul style="list-style-type: none"> ・何十、何百に1位数をかける計算 ・交換法則、分配法則 ・3位数×1位数（一、十の位の数との部分積が2桁） <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・一の位、十の位、百の位
	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。	知 乗法の結合法則を理解している。	<ul style="list-style-type: none"> ・何十、何百に1位数をかける計算 ・交換法則 ・2位数×1位数 ・3位数×1位数 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・一の位、十の位、百の位
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。	考 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。 知 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。	<ul style="list-style-type: none"> ・何十、何百に1位数をかける計算 ・交換法則、分配法則 ・2位数×1位数 ・3位数×1位数 ・2つ分、3つ分…を、2倍、3倍…という <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・一の位、十の位、百の位 ・倍、いくつ分
	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。	考 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。 知 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。	<ul style="list-style-type: none"> ・$a \times \square = b$ ・倍の第二用法（もとにする量×何倍＝くらべる量） ・わり算 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・一の位、十の位、百の位 ・倍、いくつ分
まとめ	14	○学習内容を適用して問題を解決する。	技 学習内容を適用して、問題を解決することができる。	
	15	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	知 基本的な学習内容を身に付けている。	

6 本時の指導

(1) 目標

2位数×1位数（部分積がみな1桁）の答えを求める過程を理解し，説明することができる。

(2) 本時の評価規準

考 2位数×1位数の計算の仕方を，既習の乗法九九などをもとに，具体物や図，式を用いて考え，説明している。

○努力を要する児童への手立て

- ・模擬貨幣等を活用し，10のまとまりとばらに分けて見ることができるようにする。その際に教室掲示等を活用しながら前時の学習 20×3 の計算の仕方と比較し，共通点を見付けるという段階を踏むことで， 23×3 が， 20×3 と 3×3 に分かれていることに気付かせる。
- ・交流の段階で自分の考えをうまく伝えられない児童については，他の児童の考えを聞き，それを繰り返して発表させることで思考を整理したり，付け足したりすることができるようにする。

(3) 思いをもって伝え合う言語活動について

○アレイ図や模擬貨幣，図，式，言葉を関連付けて活用し，自分の考えを表現する方法を選ばせる。また，友達の考えを図や式から読み取る活動を通して，それぞれの考えについて，答えにたどり着くまでの過程を理解し，考えの多様性に気付かせる。その後，小グループでそれぞれの考えの共通点を話し合わせ，次時の筆算の手順を理解させる際に，筆算の方法を自分たちで見付けたという達成感につなげていきたい。 【言語活動1】

○共通点を見付ける活動を小グループで進めることにより，その後全体で共有する際に，自分の考えをもって主体的に全体の学びへ参加できるようにする。友達と自分の考えを比較することで，考えがより具体的になったり，できることが増えたことを自覚したりし，学びを深めることができるようにする。【言語活動2】

(4) 本時の展開

段階	学習活動【言語活動】	○支援の手立て □評価 「 」算数用語
つかむ	1 問題の把握をする。 1まい□円の画用紙を3まい買います。 だいたいはいくらですか。	○既習内容を確認することで，立式の方法や根拠を想起させ，新しい学習で活用できることに気付かせる。 ○立式の根拠を，テープ図や既習の算数的用語を使って説明させる。 「1まいのねだん×買う数＝だいたひ」
	(1) □に5，20，23の順に入れ，それぞれ立式する。 ・ 5×3 ・ 20×3 ・ 23×3 (2) 23×3 となる根拠を説明する。	
7分	2 課題を把握する。 23×3の計算の仕方を考えよう。	○既習内容と未習内容の違いを考えさせることで本時の課題を明確に把握する。

ま と め る	6 本時のまとめをする。	○キーワードを板書に残し、本時を振り返る中で児童が主体的に学習を整理できるようにする。 ○自分ができるようになったことを考えるだけでなく、友達の考えと自分の考えを比較し、様々な考えに触れたことで学びが深まったことに気付かせる。
	23×3の計算は、位ごとに分けて計算すれば、九九で答えがもとめられる。	
	7 本時の振り返りをする。 ・わかったこと 8 分 ・友達の考えから	

7 板書計画

⑤ 1まい□円の画用紙を3まい買います。だいたいはいくらですか。

5×3=15 20×3=60

⑥ 23×3=

- ・図
- ・式
- ・お金

20×3より大きくなりそう。

九九が使えるそう

1まいのねだん × 買う数 = だいた

⑦ 23×3の計算のしかたを考えよう。

十の位

一の位

式 23×3

$$\begin{array}{r} 20 \quad 3 \\ \hline 20 \times 3 = 60 \\ 3 \times 3 = 9 \\ \hline 60 + 9 = 69 \end{array}$$

模擬貨幣

⑩	⑩	⑩	十の位
①	①	①	一の位

⑧ 23×3の計算は、位ごとに分けて計算すれば、九九で答えがもとめられる。

十の位	一の位
⑩ ⑩	① ① ①
⑩ ⑩	① ① ①
⑩ ⑩	① ① ①

20×3=60

23×3<

3×3=9

あわせて 69

分けて計算している。