

第3学年 算数科学習指導案

日 時 平成24年10月2日(火)
児 童 男9名 女6名 計15名
授業者 玉山 和彦

1 単元名 「かけ算の筆算(1)」(東京書籍 「新しい算数3 上」)

2 単元について

(1) 教材について

本単元は、学習指導要領の内容A数と計算(3)を受けて設定したものである。

児童は、乗法九九については、第2学年で学習しているが、本学年ではその後を受けて、第1単元で、乗法九九の見直しの学習から出発している。すなわち、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の関係を含む分配法則、さらにそれを活用して、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きている。

本単元のねらいは、被乗数が何十、何百の乗法の計算は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である。また、そのことを計算のもとにして、2位数～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理解を図ることである。

本単元の学習は、本学年の第16単元「かけ算の筆算(2)」2位数～3位数×2位数の筆算、第4学年の第3単元「わり算の筆算(1)」へと発展していく。本単元の内容は、第16単元の基礎にあたっているので、筆算の原理の理解とともに計算技能を十分に高めておくことが必要である。

(2) 児童について

3年生の児童は、算数の学習に意欲的に取り組む児童が多く見られる。4月の頃に比べると、課題解決においては、自分なりの方法で課題解決できる児童が増えてきた。また、自分の考えをノートに言葉で書くこともできるようになってきた。しかし、まだ自分の考えを言葉でうまくまとめられない児童も2～3名見られる。また、答えに自信がない、考えをうまくまとめることができないなどの理由から、発言に消極的な児童も見られる。

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	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。	100
2	1位数×0、0×1位数の答えが0になることが分かる。	100
3	交換法則が分かる。	100
4	乗数が1増減したときの積の大きさの変わり方が分かる。	87
5	分配法則を使って、被乗数14を10と4に分けて計算する仕方が分かる。	87
6	2位数×1位数の計算ができる。(未習)	7

これを見ると、0をかけたり、0にかけたりするかけ算や乗法の交換法則については良く理解できている。分配法則を使って14を10と4に分けて計算する問題では、どう分けて考えればいいのか分からなかった児童が2名であった。未習の2位数×1位数の問題を正答した児童は1名であった。

(3) 指導にあたって

指導にあたっては、被乗数が何十、何百の乗法計算は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させ、そのことを計算のもとにして、2位数～3位数×1位数の計算を導入し、乗法の筆算形式とともに計算の原理や手順について理解を図っていきたい。その際、形式的な筆算の仕方の指導や計算練習だけにならないよう、乗法の意味(1つ分の数×いくつ分=全部の数)の理解を確実にすること、及び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にしていき

たい。

計算の仕方を作り出す場面では、模擬貨幣や図などを使った操作活動を取り入れ、位ごとに分けて計算する考え方を理解させていきたい。また、筆算の形式を確認する際にも、模擬貨幣や図など使い、操作活動と関連づけて理解を図っていきたい。自分の考えをノートにまとめる際には、どういうものを使って、どういう順序で答えを求めていったのかを、図や式などを使いながら筋道を立ててかかせたい。

伝え合う活動については、ペア学習などを取り入れ、発表に自信を持たせるとともに、自分の考えを図や式、言葉を用いて、友達に分かりやすく説明できるようにさせたい。

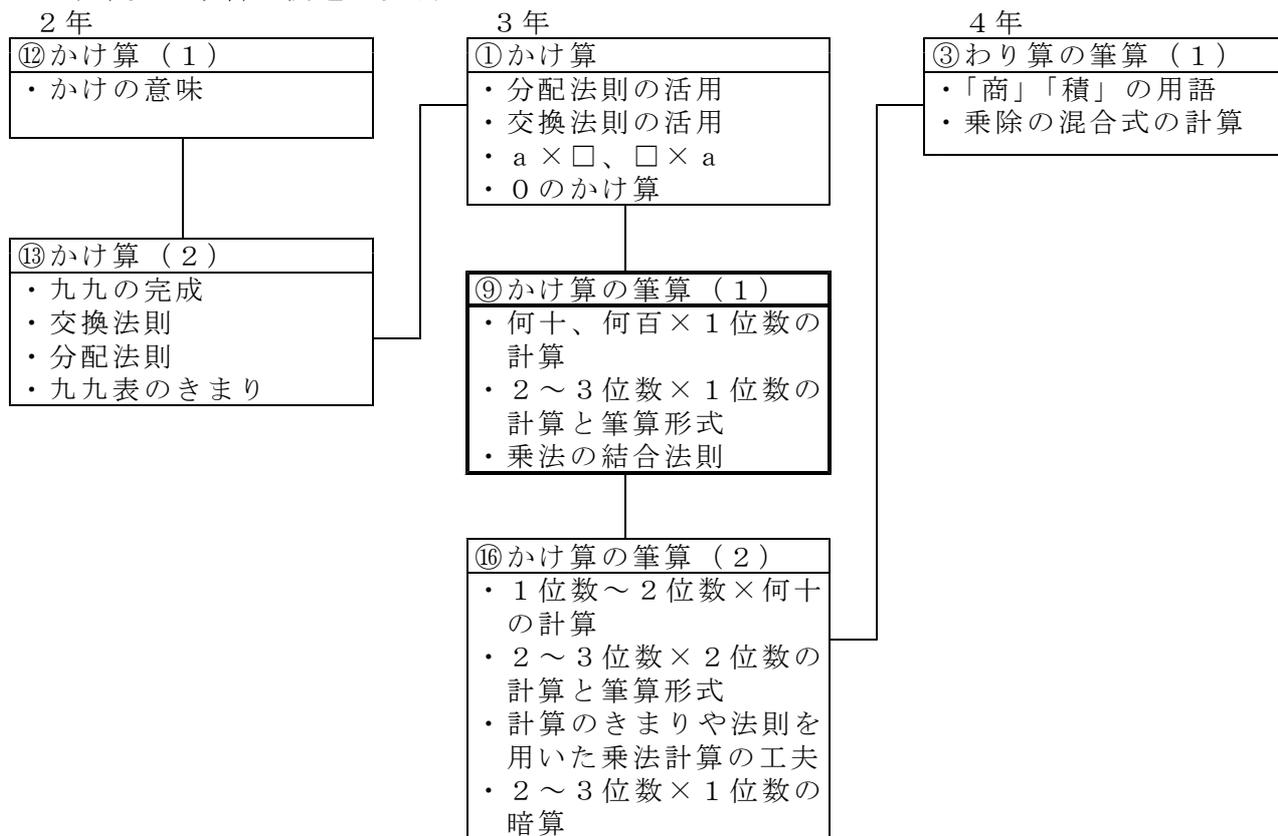
3 単元の目標

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。

4 単元の評価規準

- 【関心・意欲・態度】・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もとにできることよさに気づき、学習に生かそうとしている。
- 【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している。
- 【技能】・2～3位数×1位数の乗法の筆算の手順をもとにして、確実に計算することができる。
- 【知識・理解】・2～3位数×1位数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。

5 本単元の学習の関連と発展



6 指導計画（全15時間）

小単元	時	おもな学習内容
1 何十、何百のかけ算	1 ・ 2	・何十、何百に1位数をかける乗法計算の仕方について理解し、その計算をする。
2 2けたの数に1けたの数をかける計算	3 本時	・2位数×1位数（部分積がみな1桁）の答えの求め方。
	4	・2位数×1位数（部分積がみな1桁）の筆算の仕方。
	5	・2位数×1位数（一の位との部分積が2桁）の筆算の仕方。
	6	・2位数×1位数（十の位との部分積が2桁、及び部分積がみな2桁）の筆算の仕方。
	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。
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）の筆算の仕方。
	9	・3位数×1位数（一、十の位との部分積が2桁）の筆算の仕方。
	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。
	11	・乗法の結合法則について理解する。
4 倍の計算	12	・ある量の何倍かにあたる数を求める。
5 まとめ	13	・学習内容の習熟（力をつけるもんだい）
	14	・学習内容の理解（しあげのもんだい）
	15	・発展問題（おもしろ問題にチャレンジ）

7 本時の指導

(1) ねらい

- ・ 2 位数 × 1 位数 (部分積がみな 1 桁) の答えの求め方について理解する。

(2) 研究仮説に関わって

○仮説 1

- ・ 既習の乗法計算をもとにしながら、アレイ図、模擬貨幣の図、かけ算 (分配法則) などの方法で 2 位数 × 1 位数の計算の仕方を考えさせる。

(3) 評価規準

【数学的な考え方】

- ・ 2 位数 × 1 位数の計算の仕方を、既習の乗法計算をもとに、図や式を用いて考えている。

観 点	評価規準	努力を要する子への手だて
	おおむね満足できる状況 (B)	
数学的な考え方	既習の乗法計算をもとに考え、図や式などを用いて計算の仕方を考えている。	模擬貨幣を使わせ、十の位と一の位に分けて考えるとよいことに気付かせる。

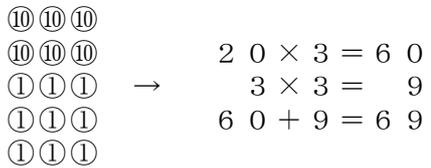
(4) 展開

過程	学習活動	指導上の留意点と教師の働きかけ
つかむ ・ み と お す 1 2 分	<p>1 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 1 まい 23 円の色画用紙を 3 まい買います。代金はいくらですか。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 画用紙の問題をもとに立式し、既習との違いを話し合う。 <p>2 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 何十何 × 何の計算の仕方を考えよう。 </div> <p>3 解決の見通しを持つ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既習のかけ算の計算方法をもとにしながら、答えを求める方法を出し合い、自分の方法を選ぶ。 <p>ア 図① (お金) イ かけ算 ウ 図② (アレイ図)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1 枚 20 円の画用紙を 3 枚買う問題を提示し、答えを求めさせる。 ・ 10 が何こと考えると、九九を使って計算できたことを確認する。 ・ 画用紙の問題をもとに立式させ、発表させる。 ・ 前時までのように、1 回だけの九九の適用では答えが出せないことを気付かせる。 ・ 課題設定では児童から出た言葉をできるだけ生かすようにする。 ・ 既習の 12×4 の問題を想起させ、23 を位ごとに分けて考えると、既習のかけ算の計算が使えるそうだという見通しをもたせる。 ・ 筆算やたし算という考えが出たときは、考えを認めノートにやらせるとともに別のやり方でもやるように指示する。 ・ 自分の考えやすい解決方法を選ばせる。

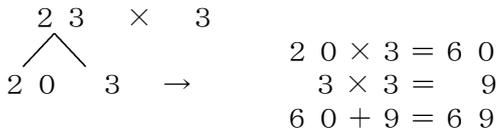
や
っ
て
み
る
10
分

4 自力解決を図る。
・既習のかけ算の計算方法をもとにし
ながら、図、かけ算などで、答えを
求める。

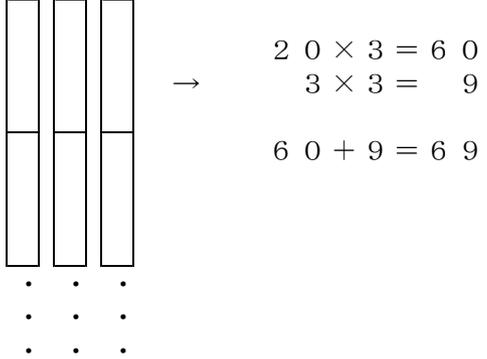
ア 図①（模擬貨幣の図）



イ かけ算



ウ 図②（アレイ図）



エ （たし算）

$$23 + 23 + 23 = 69$$

オ （筆算）

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 3 \\ \hline 69 \end{array}$$

・図、かけ算などの方法の中から、自分の
選んだ方法で自力解決させる。
（仮説1）

- ・一つの方法で答えが出た児童には、別の方法でもやるよう指示する。
- ・なかなか答えを求めることができない児童には、模擬貨幣を使わせ、十の位と一の位を分けて考えるようにさせる。
- ・図を使って考えたことを式に表すようにさせる。
- ・10,20・・・と数えている児童がいたら、もっと工夫して式に表せないか考えさせる。

【評価規準】
既習の乗法計算をもとに考え、図や式などを用いて計算の仕方を考えている。
（ノート、観察）

- ・自分の考えを、順番等に気をつけさせながらノートに言葉で書かせる。
- ・いろいろな方法で答えを出した児童には、よりよい考えの順に番号を付けさせる。

た
し
か
め
る
15
分

5 解決の方法を検討する。
・自分の考えを発表する。

ア 図①（模擬貨幣の図）

イ かけ算

ウ 図②（アレイ図）

エ （たし算）

オ （筆算）

- ・自力解決の結果を発表させる。その際、黒板に図や式だけを書かせ、同じ方法でやった別な児童に説明をさせるようにする。
- ・どの方法でも答えが同じになることを確認する。
- ・たし算の考えが出ていた場合は、答えを確かめる際に扱うようにする。
- ・筆算で答えを求めた児童には黒板に筆算だけを書かせ、このような方法でもできそうだと紹介だけにとどめておく。

	<ul style="list-style-type: none"> 自分の考えと比べる。 それぞれの考え方で共通する部分を見付ける。 <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px;">十</td> <td style="padding: 2px;">一</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">⑩⑩</td> <td style="padding: 2px;">①①①</td> <td rowspan="3" style="padding: 0 10px;">23×3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">⑩⑩</td> <td style="padding: 2px;">①①①</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">⑩⑩</td> <td style="padding: 2px;">①①①</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">20×3</td> <td style="padding: 2px;">3×3</td> <td></td> </tr> </table> </div>	十	一		⑩⑩	①①①	23×3	⑩⑩	①①①	⑩⑩	①①①	20×3	3×3		<ul style="list-style-type: none"> 同じ図を使って考えた場合でも、考え方が自分と同じか比べながら聞くようにさせる。 どの考えも23を20と3に分けて、位ごとに計算していることに気付かせる。 位取りのはっきりした図を提示し、分配の仕方をまとめる。 12の段等の九九を作ったときと同じきまりを使っていることを確認する。
十	一														
⑩⑩	①①①	23×3													
⑩⑩	①①①														
⑩⑩	①①①														
20×3	3×3														
まとめる ・ ひろげる 8分	<p>6 学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 位ごとに分けて計算すれば、九九で答えがもとめられる。 </div> <p>7 適用問題を解く。</p> <p>8 今日の学習をふり返り、学習感想を発表する。</p> <p>9 次時の学習内容を知る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 位ごとに分ければ、九九を使って答えが出せるということを見童から出させ、まとめるにする。 適用問題を1問解かせる。 32×3 学習のふり返りをさせる。(カード) 早く終わった子はノートに感想を書かせ、時間があれば何人かに発表させる。 今日の学習したことをもとにして、次時には筆算の仕方を勉強することを知らせる。 													

(5) 板書計画

問題

1まい23円の画用紙を3まい買います。代金はいくらですか。

課題

何十何×何の計算の仕方を考えよう。

まとめ

位ごとに分けて計算すれば、九九で答えが求められる。

言葉の式

$23 \times 3 = 69$
 答え 69円

図①

⑩⑩⑩

⑩⑩⑩

①①①

①①①

①①①

$20 \times 3 = 60$

→ $3 \times 3 = 9$

$60 + 9 = 69$

かけ算

23×3

$20 \times 3 = 60$

$3 \times 3 = 9$

$60 + 9 = 69$

図②

$20 \times 3 = 60$

$3 \times 3 = 9$

$60 + 9 = 69$

たし算

$23 + 23 + 23 = 69$

筆算

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 3 \\ \hline 69 \end{array}$$

(6) 座席表

黒 板

第3学年 「かけ算の筆算（1）」
指導と評価の計画

時間	ねらい・学習活動	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技能	数量や図形についての知識・理解
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する。				
3	2位数×1位数（部分積がみな1桁）の計算の仕方について理解する。				
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する。				
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。				
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、その計算が分かる。				
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、その計算が分かる。				
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。				
9					
10					
11					
12					
13					

14					
15					