

第3学年算数科学習指導案

期 日 平成29年9月29日(金)
児 童 Aグループ 19名
Bグループ 18名
Cグループ 18名
指 導 者 A: 森澤 起久子
B: 佐藤 聡久
C: 石田 秀志

1 単元名 かけ算の筆算(1) (教材名: かけ算の筆算としかたを考えよう)

2 単元の見聞

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。

3 単元について

(1) 教材について

2学年のかけ算九九の学習を受けて、3学年では九九を見直す学習として、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み分配法則、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た。本単元では、これらの学習を基礎にして学習を進めていく。

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、かけ算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する考え方であり、大切に扱いたい。

また、何十、何百の乗法の計算を基にして、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の理解を図る。その際、繰り返しの計算練習中心の授業に陥らないように留意する。

本単元の内容は、次の2位数～3位数×2位数の計算の基礎になることを踏まえ、筆算の原理とともに計算技能を十分に高めておく必要がある。

(2) 児童について

前学年からの傾向と6月に行ったhyper-QUの結果、自信がない、はずかしいという気もちから自分の考えを発表することに消極的な児童が多く(学年の56名中25名)その気持が声にも表れ、声も小さい。

そのため、進んで自分の考えを発表する児童は少なく、発表をしても声が小さく聞き取れないことがある。また、発言力のある児童の考えになびくことがあり、自分の考えに自信がもてない様子が見られる。

しかし、書く活動については、書き始めの構えがすばやくなり、集中して書けるようになってきていた。書き終わったら、間違いがないか声を出して読む習慣もつき、早く書くことと意識する児童が見られる。ノートに自分の考えを説明する文や絵などを書くことができる児童も徐々に増えてきた。授業の最後に書いている「ふり返り」に自分の考えが書けたことを喜んだり、書けなかったことを残念がったりしている。自分の考えをどう表そうか悩み考えて学習している。

小グループやペアで学び合う活動では、自分の考えがノートに書いて、そのノートを見せ合うことはできても、いざ、友だちに伝えるとなるとうまく伝えられなかったり、友だちの考えを理解したりするところは課題である。

「かけ算の筆算(1)」のレディネステストの結果から、概ね9割の児童は、3年生の「かけ算九九をみなおそう」までの学習内容が定着している。残り1割の児童は、乗数が1増減したときの積の大きさの変わり方、分配法則を使って被乗数を分けて計算する仕方が理解できていないことが分かった。かけ算の意味を再度確認する必要がある。概ね定着している児童の中には、分配法則の活用はできるが、アレイ図を示された方法で式を立てることができない児童が、数名いることが分かった。本単元でも図など式を関連づけて考える学習場面があるので、ていねいに扱い習熟を図りたい。

2学年時の算数の授業は、主に1C2T、T.Tの授業形態で行ってきた。2C3Tについては、2つの単元で行った。今年度は2C3Tでの授業を行っている。等質分割で、単元ごとにグループのメンバーを替えることでたくさんの友だちのよさ(学習態度・ノートの書き方・発表・考えなどのよさ)に触れ、よい刺激を受けながら学習している。また、先に自力解決できた児童が困っている児童へヒントを出したり、励ましの声をかけたりする様子が少しずつ見られるようになってきている。少数なので自分の考えを発表する機会が多くなり、発表に対する消極的な態度を解決するのに適した授業形態と考える。

(3) 指導にあたって

本単元では、何十、何百×1位数の計算や、2、3位数×1位数の筆算、倍のかけ算の学習をする。

何十、何百のかけ算では、10や100を単位として考えると既習の九九に置き換えられることに気づかせたい。10がいくつ、100がいくつのような数の構成に基づいた考えを理解させるためには、模擬貨幣を活用したい。

2位数～3位数×1位数の計算では、分配法則を用いて計算の仕方を考えさせたい。アレイ図や模擬貨幣、既習の数の構成などと関連付けて分配法則のイメージを図りたい。

筆算については、今までのたし算・ひき算の筆算との違いに戸惑うことが予想される。乗法の意味の理解を確実にし、筆算の仕組みをていねいに扱いたい。児童自ら分配法則を活用して計算の仕方を考えたり、筆算の方法をつくり出せるようにしたい。非形式の筆算を用いることも考えたい。

倍のかけ算では、テープ図を活用し、求めることを明らかにして立式と計算ができるようにしたい。

①見通しの工夫

前時までの既習事項を使えば、本時の課題を解決できそうだという見通しをもたせたい。そのために、既習事項をノートや教室掲示などで確認できるようにしておいたり、アレイ図や模擬貨幣、数直線とテープをあわせた図、言葉の式を使って立式や答えの見積もりをしたりする。

②学び合いの工夫

全員が自分の考えをもち、自信をもって自分の考えを友だちに伝えられるようにしたい。そのために、自分の考えに自信があるは『パー』、自信はないが考えたは『チョキ』、分からないは『グー』のハンドサインで一斉に挙手させることで自分の考えがもてたかどうかを確かめ、『グー』の児童には机間指導の中で個別に支援し、考えをもたせる。

みんなで計算の仕方を考えたり、筆算の方法をつくり出したりしたい。そのために、ペアや小グループで自分の考えと友だちの考えを比べ合い、同じ考えや違う考えを確かめ、その中から生かせる考えはどれか話し合い、発表させ、黒板にも書いて考えを共有する。

筆算の計算が正しくできたかをペアで唱えて確かめたり、早くできた児童は、ミニ先生になり、悩んでいる友だちに教えたりする。

③振り返りの工夫

1単位時間のそれぞれの学習課題に対して、何が分かればよいか、何ができればよいか、ゴールを明らかにして学習をする。

児童の考えを位置づけたり、色チョークを効果的に使ったりして、学習したことがよく分かる板書を心がける。

本時の大事な考え、次時の学習に生かせそうな考えは何か確かめる。

4 指導計画

小単元	時	主な学習内容	評価の観点
① 何十、何百のかけ算	1	何十×1位数の計算	関
	2	何百×1位数の計算	関
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	考
	4	2位数×1位数(部分積が1桁)の筆算による計算	知
	5	2位数×1位数(一の位の数との部分積が2桁)の筆算	技
	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	技
	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)	技
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	知
	9	3位数×1位数(一,十の位の数との部分積が2桁)の筆算	技
	10	3位数×1位数(部分積がみな2桁,及び部分積を加えた)	技

		ときに繰り上がりあり)の筆算	
	11	乗法の結合法則	知
④倍の計算	12	倍の第二用法	考
	13	倍の第一用法	知
まとめ	14	学習内容の習熟 (力をつけるもんだい)	技
	15	学習内容の理解 (しあげ)	知

5 本時について

(1) 目標

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) 展開

段階	○学習活動 ◎主発問	・指導上の留意点 評価												
つかむ 15分	<p>1 問題をつかむ。</p> <p>○問題文をノートに書きながら, 問題をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>1 mのねだんが3 1 2 円の リボンを3 m買います。 代金はいくらですか。</p> </div> <p>○数直線とテープを合わせた図を基に立式をする。</p> <p>○答えの見積もりをする。</p> <p>○答えを求める計算の仕方を考える。</p> <p>○位ごとにかけ算をして答えを求める。</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #ADD8E6;">百</td> <td style="background-color: #FFFF00;">十</td> <td style="background-color: #FFB6C1;">一</td> </tr> <tr> <td>100 100 100</td> <td>10</td> <td>1 1</td> </tr> <tr> <td>100 100 100</td> <td>10</td> <td>1 1</td> </tr> <tr> <td>100 100 100</td> <td>10</td> <td>1 1</td> </tr> </table> <p>○答えを確認する。</p> <p>2 課題をつかむ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>筆算のしかたを考えよう。</p> </div>	百	十	一	100 100 100	10	1 1	100 100 100	10	1 1	100 100 100	10	1 1	<p>・指導上の留意点</p> <p>〈見通しの工夫〉 数直線とテープを合わせた図を基にどんな計算になるか考えさせる。</p> <p>・およそ何円になるか, 見積もらせる。</p> <p>・前時までの問題との違いとして「被乗数が2 桁→3 桁, 何百→3 1 2」などに気づかせたい。</p> <p>〈見通しの工夫〉 既習の2 位数×1 位数の学習を想起させ, 位ごと数を分けてかけ算で計算できないか考えさせる。 教科書 P103 の表を提示する</p>
百	十	一												
100 100 100	10	1 1												
100 100 100	10	1 1												
100 100 100	10	1 1												
考える 15分	<p>3 課題を解決する。</p> <p>○自力解決する。</p> <table style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="text-align: right;">3 0 0 × 3 = 9 0 0</td> <td style="text-align: right;">3 1 2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">1 0 × 3 = 3 0</td> <td style="text-align: right;">× <u>3</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">2 × 3 = 6</td> <td style="text-align: right;">9 3 6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">あわせて 9 3 6</td> <td></td> </tr> </table> <p>○考えをペアで交流し合う</p> <p>○みんなで考えを交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3 けたになっても九九で答えが求められた。 ・2 けた×1 けたの筆算とやり方は同じだ。 ・かけられる数の一の位・十の位の数にかけられる数をかけるように百の位の数にもかける数をかければよい。 	3 0 0 × 3 = 9 0 0	3 1 2	1 0 × 3 = 3 0	× <u>3</u>	2 × 3 = 6	9 3 6	あわせて 9 3 6		<p>〈見通しの工夫〉 位ごとにかけ算をして答えを求めた計算の手順と既習の2 位数×1 位数の筆算の仕方の掲示をヒントに3 位数×1 位数の筆算を考えさせる。</p> <p>・自力解決ができたならペア学習をするように指示を出す。</p> <p>・既習の筆算をどう生かして計算しているか説明させる。</p> <p>〈学び合いの工夫〉 つかむの段階の計算の仕方でも提示した教科書 P103 の表や位ごと</p>				
3 0 0 × 3 = 9 0 0	3 1 2													
1 0 × 3 = 3 0	× <u>3</u>													
2 × 3 = 6	9 3 6													
あわせて 9 3 6														

	<p>◎筆算のしかたを説明しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・位ごとに計算する。 ・一の位の計算は $3 \times 2 = 6$ ・十の位の計算は $3 \times 10 = 30$ ・百の位の計算は $3 \times 300 = 900$ ・2けたの時と同じで、0は書かなくてもいい。 	<p>に分けて計算した式と筆算のそれぞれのかげ算を結び付け、その意味を問い、筆算の仕方の理解が深まるようにする。</p>						
<p>まとめ 5分</p>	<p>4 まとめ ○ 3位数×1位数の筆算の仕方をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 5px;">$\begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline 6 \end{array}$</td> <td style="padding: 5px;">→ $\begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline 36 \end{array}$</td> <td style="padding: 5px;">→ $\begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline 936 \end{array}$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">三二が6</td> <td style="padding: 5px;">三一が3</td> <td style="padding: 5px;">三三が9</td> </tr> </table> </div>	$\begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline 6 \end{array}$	→ $\begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline 36 \end{array}$	→ $\begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline 936 \end{array}$	三二が6	三一が3	三三が9	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>3位数×1位数の筆算形式の書き方や手順を理解している。 (評価問題・ノート・発表)</p> </div>
$\begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline 6 \end{array}$	→ $\begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline 36 \end{array}$	→ $\begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline 936 \end{array}$						
三二が6	三一が3	三三が9						
<p>振り返る 10分</p>	<p>5 練習問題を解く。 △ ①～⑦ 教科書 p104</p> <p>6 学習のふり返しをする。 ○ ふり返しをノートに書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・筆算の答えの「9」は、300×3 の900のことだと分かりました。 ・位ごとに計算することが分かった。 ・2けた×1けたの筆算とやり方は同じだと分かりました。 ・3けた×1けたの筆算のやり方がわかった。 ・練習問題で正しく筆算ができたのでうれしかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・机間指導をし、支援の必要な児童の個別指導を行う。 <p>〈振り返りの工夫〉 練習問題を解き、本時学習した筆算の仕方が分かり、正しく筆算ができたかふり返る。 練習問題の△の①を非形式の筆算でできるか挑戦させたり、筆算の仕方を唱えさせたりする。 ・本時の学習で新しく分かったことを書かせる。</p>						

(3) 評価規準

おおむね満足できる	支援
3位数×1位数の筆算形式の書き方や計算の手順を理解している。	既習の2位数×1位数の筆算形式の書き方や手順と同じように計算すればよいことを理解させる。

(4) 板書計画

問

1mのねだんが312円のリボンを買います。だいはいくらですか。

1mのねだん × 買う長さ = 代金

式 $312 \times 3 = 936$

百	十	一
100 100 100	10	
100 100 100	10	
100 100 100	10	1 1 1

312 $\left\{ \begin{array}{l} 300 \\ 10 \\ 2 \end{array} \right.$ $\begin{array}{l} 300 \times 3 = 900 \\ 10 \times 3 = 30 \\ 2 \times 3 = 6 \\ \hline \text{あわせて } 936 \end{array}$

自

か

筆算のしかたを考えよう。

312×3

$300 \times 3 = 900$

$10 \times 3 = 30$

$2 \times 3 = 6$

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

$$\begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline 6 \dots 2 \times 3 \\ 30 \dots 10 \times 3 \\ 900 \dots 300 \times 3 \\ \hline 936 \end{array}$$

ま

$$\begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline 6 \end{array} \quad \text{三二が6}$$

$$\begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline 36 \end{array} \quad \text{三一が3}$$

$$\begin{array}{r} 312 \\ \times 3 \\ \hline 936 \end{array} \quad \text{三三が9}$$

れ

① $\begin{array}{r} 212 \\ \times 4 \\ \hline 848 \end{array}$ ② $\begin{array}{r} 231 \\ \times 3 \\ \hline 693 \end{array}$ ③ $\begin{array}{r} 432 \\ \times 2 \\ \hline 864 \end{array}$

④ $\begin{array}{r} 341 \\ \times 2 \\ \hline 682 \end{array}$ ⑤ $\begin{array}{r} 203 \\ \times 3 \\ \hline 609 \end{array}$ ⑥ $\begin{array}{r} 310 \\ \times 2 \\ \hline 620 \end{array}$

⑦ $\begin{array}{r} 420 \\ \times 2 \\ \hline 840 \end{array}$

ふ