

## 第3学年 算数科学習指導案

日 時 平成26年9月25日(木) 5校時  
 児童 男子4名 女子6名 計10名  
 指導者 川 村 透

1 単元名 かけ算の筆算(1)「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

本単元で扱う乗法は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

### 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基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。

児童は2年生の乗法九九の学習でその意味を理解し、1位数と1位数との乗法の計算が確実にできる力を身につけた。3年生では0や10の段のかけ算を学習した。それらの学習で、乗数が1増加したとき、その積は被乗数の分だけ増えるということ(分配法則)や、被乗数と乗数を入れ替えても積は変わらない。(交換法則)といった法則の理解を深めてきた。さらに、それらの乗法の法則を用いると、被乗数が10を超える場合でも答えが求められることを学習した。

それを踏まえて2～3位数×1位数の計算では、分配法則により位ごとに九九を用いて計算できることと筆算を関連づけて考えていくので、アレイ図や模擬貨幣、数の構成図と関連づけながら、分配法則のイメージ化を図っていく必要がある。

(2) 児童について

本学級の児童は、算数の学習に意欲的で最後まで取り組もうとする児童が多い。自力解決の場でも、見通しをもとに答えを導き出そうと努力する姿が見られる。しかし、自力で考えを導き出すことが難しいため、個別に支援を必要とする児童もいる。また、自分の考えを積極的に発表しようとする児童がいる一方で、考えを分かりやすく伝えることを苦手としている児童もいる。そこで、話すことへの抵抗を少なくするために、自力解決後にペアで考えを説明し合う場を設定している。

本単元のレディネステストの結果は次の通りである。

かけ算の筆算レディネステスト(10人中)

問 題	正 答	無 答	誤 答
0のかけ算	9人		1人(乗数、被乗数を答えに書いている。)
10のかけ算	10人		
交換法則	10人		
分配法則(14×3)	9人	1人	
未習内容 2位数×1位数	3人	4人	3人(62、115、50)

上記の結果を見ると、0の乗法や乗法九九における交換法則、分配法則については概ね理解できていると言える。しかし、乗法九九の仕組みについて理解が不十分な児童が2名いる。このことから乗法の性質をふり返りながら計算の仕方を考え、筆算の方法へと結びつけていくことが必要であると考えられる。

(3) 指導にあたって

本単元で、初めて乗法の筆算形式が扱われる。児童には今まで学習してきた乗法の性質やき

まりを活用しながら、計算の仕方を自ら作り出していかせたい。ともすれば、計算練習に中心の授業展開になりがちなので、図と計算・言葉を関連づけながら乗法の意味を十分に理解させることが大切である。

第1小単元では、問題場面でテープ図や言葉の式を基に立式する。そして、何十、何百×1位数計算は、お金と位取り表を用いて、10や100のいくつ分という考えをイメージしやすいようにすることで、単位を変えると既習の九九に帰着して考えられることを説明できるようにしたい。

第2、第3小単元では、2～3位数×1位数の計算の考え方と筆算の仕方について、アレイ図や位取り表を用いて学習していくが、「100や10のいくつ分」という考えや分配法則を活用して、筆算の方法を児童が自ら作り出していけるようにしたい。

そこで、自力解決の場では、テープ図や位取り表を中心に式と関連づけさせながら説明できるようにしたい。

学習意欲の向上の観点からは、児童が「問い」をもつ課題（多くの既習事項が活用できる課題、多様な解決方法が可能な場面や数値を含んだ課題等）を設定し、それらを友達に説明したくなるような素材を提示していきたい。

言語活動の充実の観点からは、学び合いの段階ではそれぞれの考えの共通する部分を見つけ出させ、計算と図の関連で理解させていく。また、自分の考えを伝えられるように、自力解決の後半にペアで説明し合う場を設定していきたい。

### 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。

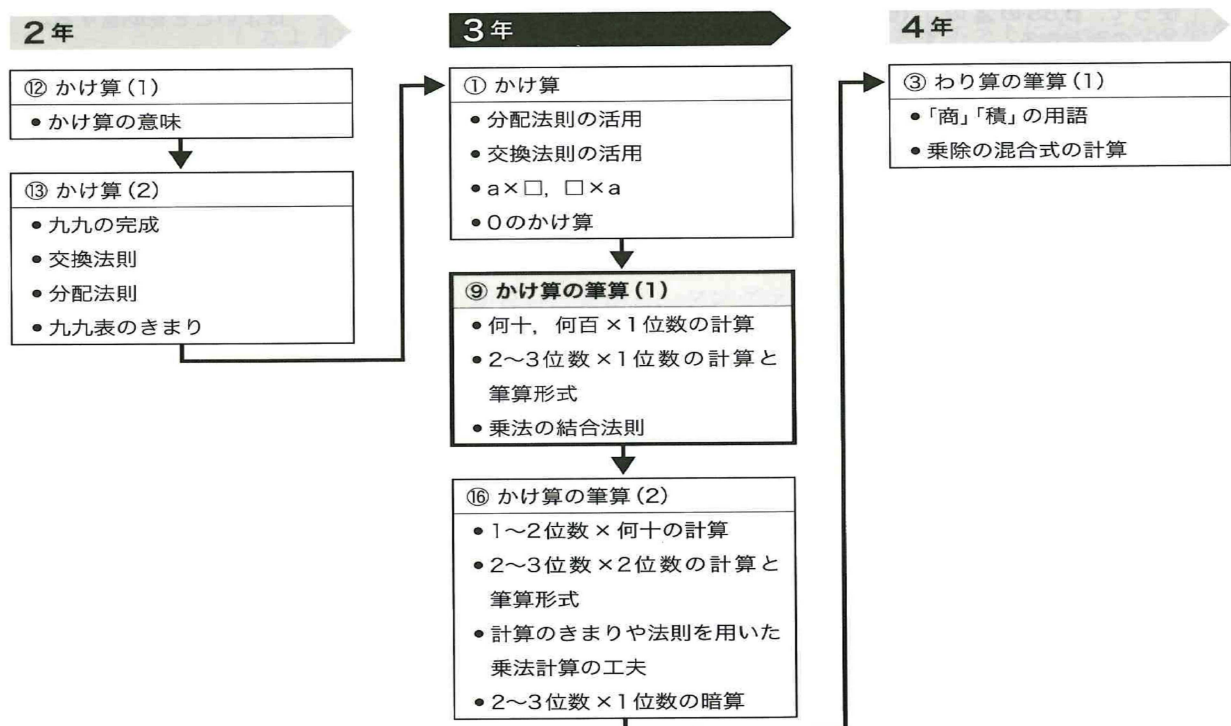
[ 関心・意欲・態度 ] ・ 2～3位数×1位数の筆算の仕方について、乗法九九などの基本的な計算を基にできることのよさに気づき、学習に生かそうとする。

[ 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。

[ 技能 ] ・ 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。

[ 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。

### 4 教材の関連と発展



5 単元指導計画・評価規準（14時間扱い）

時	目 標	評 価 規 準
<b>①何十、何百のかけ算</b>		
1	プロローグ ○九九表の空欄の数の求め方を考える活動を通して、被乗数の数範囲を拡張した乗法への興味・関心を高めるようにする。	
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。	<b>関</b> 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。
<b>②2けたの数に1けたの数をかける計算</b>		
3 本時	○2位数×1位数の計算の仕方を既習事項を生かして考える。	<b>考</b> 2位数×1位数の計算の仕方を、既習の乗法九九などを基に、具体物、図を用いて考え、説明している。
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し、その計算ができる。	<b>知</b> 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。
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。	<b>技</b> 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。
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。	<b>技</b> 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）筆算ができる。
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）の仕方について理解し、その計算ができる。	<b>技</b> 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。
<b>③3けたの数に1けたの数をかける計算</b>		
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。	<b>関</b> 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。
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。	<b>技</b> 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。
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。	<b>技</b> 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）の筆算ができる。
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。	<b>知</b> 乗法の結合法則を理解している。
<b>④倍の計算</b>		
12	○ある量の何倍かにあたる数を求めるときに、乗法を用いることを理解する。	<b>考</b> 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。 <b>知</b> 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。
<b>まとめ</b>		
13	○学習内容を適用して問題を解決する。	<b>技</b> 学習内容を適用して、問題を解決することができる。
14	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	<b>技</b> 基本的な学習内容を身につけている。

6 本時の指導

(1) 目標 2位数×1位数の計算の仕方を既習事項を生かして考える。

(2) 授業展開の工夫

視点①学習意欲の向上

- ・学習しようとする意欲を高めるために、既習内容である  $20 \times 3$  の計算を使って答えを求めることができるように、つかむ段階で前時の学習を十分に想起させたい。また、立式させるに当たって、問題文の意味理解を助けるためにテープ図や言葉の式を用いる。

視点②言語活動の充実

- ・学び合いを充実させるために、目的をもたせた言語活動を展開をする。そのために「考える」場において、自分の考えをアレイ図やお金、位取り表、式を使ってシート書くことにより自力解決の充実を図り、説明できるようにする。
- ・自力解決の後半に、ペアで考えを説明し合う場を設定する。また、全体で「学び合う」場では、図と計算の関連を考えさせ、互いの考えの理解を深め合うための意見交流をさせていきたい。

(3) 展開

段階	学 習 活 動	教師の支援と評価規準 ◇意欲 □言語活動
つかむ 7分	<p>1 前時の想起と問題理解する。 問題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1まい□円の色画用紙を3まい買います。 代金はいくらですか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・□に 20,23 の数字を入れて立式する。</li> <li>・立式の理由を説明する。</li> </ul> <p>2 課題をつかむ。 課題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><math>23 \times 3</math> のような計算のしかたを考えよう。</p> </div>	<p>◇□円の3枚分ということから、代金を求めるときの言葉の式、テープ図を確認し、問題理解を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・□に 20,23 の数字を入れて立式し、前時の学習と本時の学習の違いをはっきりさせ、課題に導く。</li> </ul>
見通す 5分	<p>3 見通しをもつ。 ○答えの見積もりをする。 ・60円より多い。 ・70円より少ない。 ○方法の見通しをもつ。 ・サクランボ計算 ・お金 ・位取り表 ・図</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>20 \times 3 = 60</math> をもとにすると、被乗数 23 だから 60 より大きくなることに気づかせ、解決意欲を高める。</li> </ul>
考える 25分	<p>4 既習事項を手がかりにして自力解決をする。 ・サクランボ計算</p> $23 \times 3 = 69$ <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{r} \wedge \\ 20 \ 3 \end{array}</math> </div> <div style="margin: 0 10px;"> <math display="block">\left. \begin{array}{l} 20 \times 3 = 60 \\ 3 \times 3 = 9 \end{array} \right\} 69</math> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>\begin{array}{l} \textcircled{10} \textcircled{10} \\ \textcircled{10} \textcircled{10} \\ \textcircled{10} \textcircled{10} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \textcircled{10} \textcircled{10} \\ \textcircled{10} \textcircled{10} \\ \textcircled{10} \textcircled{10} \end{array}} \right\} 20 \times 3 = 60</math></li> <li>・ <math>\begin{array}{l} \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \\ \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \\ \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \\ \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \\ \textcircled{1} \textcircled{1} \textcircled{1} \end{array}} \right\} 3 \times 3 = 9</math></li> <li>・ <math>60 + 9 = 69</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 図を式で表すとどうなるのかも書かせる。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>考</b> : 2位数×1位数の計算の仕方を既習の方法を活用して考えている。 <b>支</b> : 既習の方法を基に、位ごとに分け計算する方法に気づかせる。</p> </div>

<p>・位取り表</p> <table border="1"> <tr> <th>十</th> <th>一</th> </tr> <tr> <td>⑩⑩</td> <td>①①①</td> </tr> <tr> <td>⑩⑩</td> <td>①①①</td> </tr> <tr> <td>⑩⑩</td> <td>①①①</td> </tr> </table> <p> <math>20 \times 3 = 60</math>    <math>3 \times 3 = 9</math>  <math>60 + 9 = 69</math> </p>		十	一	⑩⑩	①①①	⑩⑩	①①①	⑩⑩	①①①	
十	一									
⑩⑩	①①①									
⑩⑩	①①①									
⑩⑩	①①①									
5	<p>考えたことをみんなで学び合う。</p> <p>○ペア学習で自分の考えを発表し合う。</p> <p>○全体で学び合いをする。</p> <p>○それぞれの考えを発表する。</p> <p>○共通していることを見つける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・どれも <math>20 \times 3 = 60</math> と <math>3 \times 3 = 9</math> に分けて計算してたしている。</li> <li>・ <math>23 \times 3 = 20 \times 3 + 3 \times 3 = 69</math></li> </ul>	<p>□自分の考えを発表するだけでなく、式にしたり、式の同じところを話し合ったりするように指示する。</p> <p>・何十と何に分けると、かけ算九九を使えることに気づかせ、既習とのつながり、有用感をもたせる。</p>								
6	<p>類題を解く。</p> <p><math>32 \times 3</math> を分配法則を使って解く。</p>	<p>・本時の学習内容を基に解くことを確認する。</p>								
まとめ	<p>7 本時のまとめをする。</p> <p><b>23 × 3 のような計算は、十の位と一の位の数に分け、かけ算九九を使って答えを求めることができる。</b></p>	<p>・できるだけ児童から出た言葉でまとめるようにする。</p>								
8分	<p>8 練習問題をする。</p> <p>9 本時のふり返りをする。</p>	<p>・ふり返りの視点を確認し、書かせる。</p>								
10	<p>次時の学習内容を知る。</p>									

(4) 板書計画

<p>(も)</p> <p>1 まい□円の色画用紙を3枚買います。代金はいくらですか。</p> <p>□円</p> <p>23円   23円   23円</p> <table border="1"> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>0      1      2      3 (まい)</p> <p>1枚 20円    <math>20 \times 3 = 60</math>    答え 60円</p> <p>1枚 23円    <math>23 \times 3 = 69</math>    答え 69円</p>				<p>(か)</p> <p><b>23 × 3 のような計算のしかたを考えよう。</b></p> <p>(み)・サクランボ計算</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・お金</li> <li>・位取り表</li> </ul>	<p>(ま)</p> <p><b>23 × 3 のような計算は、十の位と一の位の数に分け、かけ算九九を使って答えを求めることができる。</b></p> <p>十の位と一の位に分けている。</p> <p><math>23 \times 3 = 20 \times 3 + 3 \times 3</math></p>																								
<p>サクランボ計算</p> <p><math>23 \times 3 = 69</math></p> <table border="1"> <tr> <td>20</td> <td>3</td> <td><math>20 \times 3 = 60</math></td> <td><math>3 \times 3 = 9</math></td> <td rowspan="2">} 69</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>3</td> <td><math>20 \times 3 = 60</math></td> <td><math>3 \times 3 = 9</math></td> </tr> </table>	20	3	$20 \times 3 = 60$	$3 \times 3 = 9$	} 69	20	3	$20 \times 3 = 60$	$3 \times 3 = 9$	<table border="1"> <tr> <td>⑩⑩</td> <td rowspan="2">} <math>20 \times 3 = 60</math></td> </tr> <tr> <td>⑩⑩</td> </tr> <tr> <td>⑩⑩</td> <td rowspan="2">} <math>3 \times 3 = 9</math></td> </tr> <tr> <td>①①①</td> </tr> <tr> <td>①①①</td> <td></td> </tr> <tr> <td>①①①</td> <td><math>60 + 9 = 69</math></td> </tr> </table>	⑩⑩	} $20 \times 3 = 60$	⑩⑩	⑩⑩	} $3 \times 3 = 9$	①①①	①①①		①①①	$60 + 9 = 69$	<table border="1"> <tr> <th>十</th> <th>一</th> </tr> <tr> <td>⑩⑩</td> <td>①①①</td> </tr> <tr> <td>⑩⑩</td> <td>①①①</td> </tr> <tr> <td>⑩⑩</td> <td>①①①</td> </tr> </table> <p> <math>20 \times 3 = 60</math>    <math>3 \times 3 = 9</math>  <math>60 + 9 = 69</math> </p>	十	一	⑩⑩	①①①	⑩⑩	①①①	⑩⑩	①①①
20	3	$20 \times 3 = 60$	$3 \times 3 = 9$	} 69																									
20	3	$20 \times 3 = 60$	$3 \times 3 = 9$																										
⑩⑩	} $20 \times 3 = 60$																												
⑩⑩																													
⑩⑩	} $3 \times 3 = 9$																												
①①①																													
①①①																													
①①①	$60 + 9 = 69$																												
十	一																												
⑩⑩	①①①																												
⑩⑩	①①①																												
⑩⑩	①①①																												