

## 複式3・4学年 算数科学習指導案

Ⅱ組 第3学年 男子4名 女子4名  
第4学年 男子4名 女子4名 計16名  
指導者 宮崎 憲一郎

### 1 題材 第3学年「かけ算のひっ算」、第4学年「1けたでわるわり算」

### 2 題材について

#### (1) 本題材の位置とねらい

(第3学年)

これまで子どもたちは、一つ分の大きさがきまっているときに、その幾つ分に当たる大きさを求める活動を通して、乗法の意味を明らかにしてきている。また、被除数が何十や何百の場合について、乗法九九を用いて計算できるように被乗数を10や100のまとまりの幾つ分として計算する学習をしてきている。さらに、交換法則や結合法則、分配法則といった乗法の性質をとらえてきている。このような活動を通して、子どもたちは、単位となる大きさの幾つ分としてとらえる単位の考えや乗法の性質を基にして乗法九九を用いて計算の仕方考えていこうとする類推的な考え方を深めてきている。

そこで、本題材では、(2, 3位数) × (1位数) になる場合の計算の仕方を考える活動を通して、乗法の意味や計算の仕方を理解し、乗法の計算ができるようになることをねらいとしている。そして、計算の仕方を考える中で、被除数を10や100のまとまりでとらえる単位の考えや被乗数が大きくなって乗法の性質を基に乗法九九を用いて計算の仕方考えていこうとする類推的な考え方を一層深めていこうとするものである。

ここでの学習で培われた単位の考えや類推的な考え方は(2位数) × (2位数) といった乗数を拡張した計算の仕方を考える学習へと発展していくものである。

(第4学年)

これまで子どもたちは、ある数量を幾つかに等分したときの一つ分の大きさを求めたり、ある数量の中に与えられた数量が幾つ分あるかを求めたりする活動を通して、除法の意味を明らかにしてきている。また、除数が1位数で、被除数が何十、何百の場合について、乗法九九を用いて計算できるように被除数を10や100のまとまりのいくつ分として計算する学習をしてきている。このような活動を通して、子どもたちは、被除数を10や100のまとまりの幾つ分としてとらえる単位の考えや除法では乗法九九を用いて計算の仕方を考えていこうとする類推的な考え方を深めてきている。

そこで、本題材では、除数が1位数で商が2, 3位数になる場合の計算の仕方を考える活動を通して、除法の意味や計算の仕方を理解し、除法の計算ができるようになることをねらいとしている。そして、計算の仕方を考える中で、被除数を10や100のまとまりでとらえる単位の考えや除法では乗法九九を用いて考えるなど既習をもとに計算の仕方を考えていこうとする類推的な考え方を一層深めていこうとするものである。

ここでの学習で培われた単位の考えや類推的な考え方は(2・3位数) ÷ (2位数) といった除数を拡張した計算の仕方を考える学習へと発展していくものである。

#### (2) 指導の基本的な立場

乗法や除法には、乗数や除数が1位数の場合、被乗数や被除数の数範囲が広がっても、被乗数や被除数を10や100のまとまりとしてとらえ位ごとに分けて考えれば、既習である乗法九九を用いて計算できるといったよさがある。また、この計算の仕方を基にして形成された筆算には、計算の過程が簡潔・明瞭に表されていて、手際よく処理できるといったよさがある。

このようなよさを味わわせていくには、被乗数や被除数の位のまとまりに着目し、そのまとまりで考えることで、乗法九九を用いて計算しやすくなり、その計算の仕方を基に筆算をつくり出していく過程を大切にしたい。そのために、半具体物等を用いて実際に操作したり、その過程を絵や図、式に表したり、説明したりしながら計算の意味や計算の仕方を考えていく活動を重視したい。具体的には、次の通りである。

第3学年では、まず被乗数が2位数の場合の計算の仕方を考えさせる。被乗数を二つの1位

第4学年では、まず、乗法九九を2回適用する除法の計算の仕方を考えさせる。被除数を乗法九

数に分けたり、十の位と一の位に分けたりするなど多様な計算の仕方について話し合う。その際に、半具体物等の操作と関連させながら、より効率的な計算の仕方はどれか、筆算に結びつく考え方はどれか話し合わせる。

次に、被乗数を3位数まで拡張し、計算の仕方を考えさせる。その際、被乗数が大きくなっても、これまで学習したことを生かして位ごとのまとまりに分けて計算すればよいことに気付かせるようにする。

なお、それぞれの学年でガイド学習を位置付け、「ふかめる」段階の話し合いでは、「伝え方」や「聞き方」、「問い返し方」といった学びを深める「学び方」を発揮させるようにする。その際、互いの考えを交流させたり、共通点や相違点について話し合わせたりすることで、単位の考えや類推的な考え方といった数学的な見方や考え方に気付かせていく。また、「いかす」段階においては、異年齢集団において学習内容の深まりや学びを深める「学び方」についてふり返らせ、互いに学び合えたことを称賛・価値付けていく。

このような学習を通して、子どもたちは、乗法や除法のよさを実感し、日常生活の中に生かそうとする意欲を高めることになる。また、自らの「問い」をより高次なものへと連続・発展していこうとしたり、友だちに自ら進んでかかわり、互いのよさを認め合いながら学習に取り組もうとしたりする態度を培うことができるようになる。

### (3) 子どもの実態（調査人数及び調査方法 3・4年生 計16名 質問紙法）

本学級の子どもたちの乗法、除法についての実態は次の通りである。（単位：名）

第3学年（8名）							第4学年（8名）					
次の計算をしましょう。また、どのように考えたのか、説明しましょう。							次の計算をしましょう。また、どのように考えたのか、説明しましょう。					
① $7 \times 8$ ② $21 \times 4$ ③ $71 \times 4$							① $90 \div 3$ ② $36 \div 3$ ③ $72 \div 6$					
④ $46 \times 7$ ⑤ $312 \times 3$ ⑥ $461 \times 3$							④ $74 \div 3$ ⑤ $639 \div 3$					
正答数及び考え方	①	②	③	④	⑤	⑥	正答数及び考え方	①	②	③	④	⑤
かけ算九九を用いて	1	0	0	0	0	0	かけ算で（逆算）	2	1	1	0	0
同数累加の考えで	7	3	4	3	3	3	被除数を九九が適用できるように分けて	1	0	1	1	0
位ごとに分けて	0	2	1	0	0	0	被除数を位ごとに分けて	2	2	1	1	2
筆算で	0	2	2	4	4	4	筆算で	2	4	5	4	3
計算と図等に関連させて	0	0	0	0	0	0	筆算と図等に関連させて	0	1	0	0	1
	8	7	7	7	7	7		7	8	8	6	6

3年生の子どもは、同数累加を用いた解決と筆算を用いた解決の大きく二つの解決方法に分けられる。同数累加の考えでは、被乗数が拡張してもその考えを用いて解き進めることができるが、計算を図等と関連させて説明できていない。筆算にも同じことがいえる。つまり、子どもたちは、被乗数を他の数の和・差・積と見るなど数を多様に見て考えることが十分ではなく、計算を形式的に理解していると考えられる。よって、これまでのように乗法九九を用いて考えていくには、被乗数をどのように分ければよいか話し合いながら、筆算の仕組みにつなげていく必要がある。

九九を用いることができる数に分けたり、十の位、一の位に分けたりするなどの多様な計算の仕方について話し合う。その際に、半具体物の操作と関連させながら、より効率的な計算の仕方はどれか、筆算に結びつく考え方はどれか話し合わせる。

次に、被除数を3位数まで拡張し、計算の仕方を考えさせる。その際、被除数が大きくなっても、これまで学習したことを生かして位ごとのまとまりに分けて計算すればよいことに気付かせるようにする。

なお、それぞれの学年でガイド学習を位置付け、「ふかめる」段階の話し合いでは、「伝え方」や「聞き方」、「問い返し方」といった学びを深める「学び方」を発揮させるようにする。その際、互いの考えを交流させたり、共通点や相違点について話し合わせたりすることで、単位の考えや類推的な考え方といった数学的な見方や考え方に気付かせていく。また、「いかす」段階においては、異年齢集団において学習内容の深まりや学びを深める「学び方」についてふり返らせ、互いに学び合えたことを称賛・価値付けていく。

このような学習を通して、子どもたちは、乗法や除法のよさを実感し、日常生活の中に生かそうとする意欲を高めることになる。また、自らの「問い」をより高次なものへと連続・発展していこうとしたり、友だちに自ら進んでかかわり、互いのよさを認め合いながら学習に取り組もうとしたりする態度を培うことができるようになる。

4年生の子どもは、筆算を用いて解決している子どもが多いものの、被除数を九九が適用できるように分けたり、位ごとに分けてたりして考えている子どもや、10のまとまり見出して考えている子どもがいることから、多様な解決が見出せる子どもたちであるといえる。しかし、筆算で解決している子どもにおいては、図など他の方法との関連がなく筆算のみで解決していることから、被除数を多様な見方でみて考えることが十分でなく形式的に理解していると考えられる。よって、これまでのように乗法九九を用いて考えていくには、被除数をどのように分ければよいか話し合いながら筆算の仕組みにつなげていく必要がある。

#### (4) 指導上の留意点

ア 数の見方を広げ、筆算のよさを感じることができるよう、被乗数に分け方が多様な数値を設定し、多様な考えを引き出したり子どもたちとは違う考えを提示したりして、多様性にふれさせる。そして、出された考えを簡潔性や一般性といった視点で吟味し、筆算と結び付けて考えさせるようにする。

イ 自分の考えをもち、表現することができるように、半具体物の操作を取り入れたり、多様な計算の仕方を提示して比較したりしながらよりよい考えに気づけるようにする。

ウ 異学年集団において、かかわり合う中で単位の考えや類推的な考え方といった数学的な見方や考え方に気付いたり、筆算のよさに気付いたりするなど学びを深めるために、それぞれの学年でガイド学習を位置付ける。そして、伝えたり、問い返したりしながら学びを深める「学び方」を発揮させ、何が問題となっているのかを明確にしたり、出された考えを比較・吟味させることを通して、共通する大切な考えに気付かせたりしていく。

また、「いかす」段階では、わかったことや考える際によかった考え、話し合いが活性化したときの問い返し方等を振り返らせ、称賛・価値付けを行うようにする。その際に、学びを深める「学び方」が互いの考えを高めていることにつながったことに気付かせるようにする。

ア 数の見方を広げ、筆算のよさを感じることができるよう、被除数の分け方が多様な数値を設定し、出された多様な考えを、簡潔性や一般性といった視点で比較・吟味していくようにする。そして、筆算と結び付けながら考えさせるようにする。また、分ける過程について吟味することで、大きな位から割り進めることの意味をとらえさせるようにする。

イ 自分の考えをもち、表現することができるように、多様な計算の仕方を比較しながらよい考えに気づけるようにする。

### 3 目標

(1) 乗法や除法の計算の仕方に関心をもち、多様な計算の仕方や筆算形式の計算の仕方を考える活動に意欲的に取り組み、自分なりの「問い」を連続・発展させていこうとすることができる。

(2) ・ 単位の考えや類推的な考え方で、(2, 3位数)の計算の仕方を考え、それを筆算の仕方と結び付けて考えることができる。

・ 問題場面とらえたり、計算の仕方を考えたる中で、半具体物の操作、乗法九九などを用いた自分なりの解決方法を表現することができる。

(3) (2, 3位数) × (1位数)の筆算の仕方が分かり、正しく計算することができる。

(2) ・ 単位の考えや類推的な考え方で、商が2位数, 3位数になる場合の(2, 3位数) ÷ (1位数)の計算の仕方を考え、それを筆算の仕方と結び付けて考えることができる。

・ 計算の仕方を考える中で、絵や図を、半具体物の操作、乗法九九などを用いた自分なりの解決方法を表現することができる。

(3) (2, 3位数) ÷ (1位数)の筆算の仕方が分かり、正しく計算することができる。

### 4 指導計画 (第3学年: 全11時間, 第4学年: 全14時間) (○は話し合いがある時間, ◎は、重点的に教師が関わる時間)

小題材	主な学習活動 (第3学年)	重点化	主な学習活動 (第4学年)	小題材
計算の仕方を考えよう①	1 (2位数) × (1位数)の計算の仕方を乗法九九や計算のきまりを用いて考える。	○ ○	1 (2位数) ÷ (1位数)の計算の仕方を乗法九九や計算のきまりを考える。	計算の仕方を考えよう①
(2けた) × (1けた)の計算④	2 繰り上がりのない2位数 × 1位数の計算の仕方を考える。	○ ○	2 商が1位数で、繰り下がりのない(2位数) ÷ (1位数)の計算の仕方を考える。	わり算の筆算②
	3 繰り上がりが1回ある(2位数) × (1位数)の計算の仕方を考える。	◎ ○	3 筆算の仕組みや手順をまとめる。	
	4 繰り上がりが2回ある(2位数) × (1位数)の計算の仕方を考える。	○ ○	4 商が2位数で、繰り下がりのある(2位数) ÷ (1位数)の計算の仕方を話し合う。	商が2けたのわり算③
	5 練習問題をやる。		5 余りがある場合や商が0に立つ場合の乗法の筆算について考える。	
(3けた) × (1けた)の計算②	6 繰り上がりのない(3位数) × (1位数)の計算の仕方を考える。	◎	6 練習問題をやる。	
	7 繰り上がりがある(3位数) × 2位数の計算の仕方を考える。	○ ○	7 商が3位数で、繰り下がりのない(3位数) × (1位数)の計算の仕方を考える。	(3位数) ÷ (1位数)の計算④
暗算①	8 (2位数) × (1位数)の暗算の暗算の仕方を考える。	○ ○	8 商が3位数で、繰り下がりのある(3位数) × (1位数)の計算の仕方を考える。	
(4けた) × (1けた)の計算②	9 (4位数) × (1位数)の計算の仕方を考える。	○ ◎	9 商が2位数で、繰り下がりのある(3位数) × (1位数)の計算の仕方を考える。	
	10 練習問題をやる		10 商に空位のある筆算や簡単な暗算の仕方を考える。	
力だめし①	11 乗法に関する習熟や発展的な課題に取り組む。		11 問題場面から数量の関係をとらえ式に表す。	どんな式になるかな①
			12 ~ 14 除法に関する習熟や発展的な課題に取り組む。	力だめし③

5 本 時（第3学年：1／9 ， 第4学年：1／13）

(1) 目 標

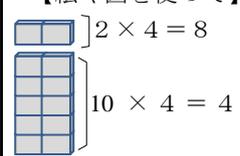
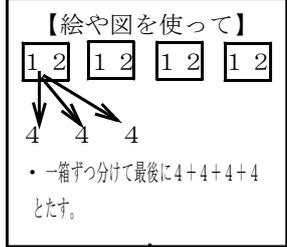
○ 被乗数が乗法九九の範囲をこえる乗法の計算の仕方を考える活動を通して、被乗数が乗法九九の範囲をこえても、位ごとに分けて考えれば乗法九九を用いて計算しやすくなることに気づき、正しく計算することができる。

○ 被乗数が乗法九九の範囲をこえる除法の計算の仕方を考える活動を通して、被除数が乗法九九の範囲をこえても、乗法九九が使える用に分けて考えれば計算しやすいことに気づき、正しく計算することができる。

(2) 指導に当たって

本時では、被乗数や被除数を単に分けるのではなく、乗法九九を用いて計算しやすいように、乗法では位ごとに分けるよさを、除法では大きなまとまりで分けるよさを実感させることが大切である。そこで、学年別のガイド学習を中心として、個々に出された考え方や操作を簡潔性という視点で吟味したり、筆算の方法との結び付きを問うたりして、分けた数の大きさや処理の過程を意識しながら展開していく。

(3) 実 際

主な学習活動（第3学年）	教師の位置	主な学習活動（第4学年）			
<p>1 学習課題を受けとめる。</p> <p>12個入りのキャラメルが4箱あります。キャラメルは、ぜんぶでなんこあるでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>かけられる数が2けたになっているよ。</li> <li>かけ算九九は使えないのかな。</li> </ul> <p>2 学習問題を焦点化する。</p> <p>(2けた) × (1けた) の計算は、どのようにしたらよいのだろうか。</p> <p>3 12 × 4 の計算の仕方を考え、小黒板にまとめて話し合う。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【12を分けて】</p> <math>6 \times 4 = 24</math>  <math>6 \times 4 = 24</math>  <math>24 + 24 = 48</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>かけ算九九を使うように分ける。</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【同数累加の考えで】</p> <math>12 + 12 + 12 + 12</math>  <math>\downarrow</math>  <math>12 \times 1 = 12</math>  <math>12 \times 2 = 24</math>  <math>12 \times 3 = 36</math>  <math>12 \times 4 = 48</math> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【絵や図を使って】</p>  <p><math>2 \times 4 = 8</math>  <math>10 \times 4 = 40</math>  <math>40 + 8 = 48</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>12を位ごとに分ける。</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【筆算で】</p> <math display="block">\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline 48 \end{array}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>12をこう分けたらどうかな。</p> <table style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">7</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">2</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>これでは面倒くさいね。計算しやすいまとまりに分けないといけないね。位ごとがよさそうだな。</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>筆算はどのような分け方をしているのだろう。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>位ごとに分ける考え方だね。</p> </div>	7	3	2	<p>(分)</p> <p>2</p> <p>9</p> <p>5</p> <p>12</p> <p>8</p> <p>5</p> <p>4</p>	<p>1 学習課題を受けとめる。</p> <p>12個入りのキャラメルが4箱あります。それを3人で同じ数ずつ分けます。1人分は何個になるのでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>わられる数がかけ算九九の答えにないよ。</li> <li>これまでのわり算のようにかけ算九九は使えないのかな。</li> </ul> <p>2 学習問題を焦点化する。</p> <p>わられる数がかけ算九九にない計算はどのようにすればよいのだろうか。</p> <p>3 48 ÷ 3 の計算の仕方を考え、小黒板にまとめる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【48を分けて】</p> <math>24 \div 3 = 8</math>  <math>24 \div 3 = 8</math>  <math>8 + 8 = 16</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>かけ算九九が使えるように分ける。</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【絵や図を使って】</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>一箱ずつ分けて最後に4+4+4+4とたす。</li> </ul> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【48を分けて】</p> <math>30 \div 3 = 10</math>  <math>18 \div 3 = 6</math>  <math>10 + 6 = 16</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>10のまとまりと残りというように分ける。</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【筆算で】</p> <math display="block">\begin{array}{r} 3) 48 \\ \hline \end{array}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>どれも3の段の九九が使えるように、わられる数を分けているね。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>筆算はどのような分け方をしているのだろう。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>30と18に分ける考え方だね。</p> </div>
7	3	2			
<p>4 本時の学習についてまとめる。</p> <p>かけられる数を位ごとにわけるとかけ算を使って簡単に計算できる。</p> <p>5 他の場合でも同じ考えで解決できるか確かめる。</p> <p>6 本時の学習を振り返り、友達の発表や質問のよかったところを話し合う。</p>		<p>4 本時の学習についてまとめる。</p> <p>わられる数を、かけ算九九が使えるように分けたら簡単に計算できる。</p> <p>5 他の場合でも同じ考えで解決できるか確かめる。</p> <p>6 本時の学習を振り返り、友達の発表や質問のよかったところを話し合う。</p>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>かけられる数やわられる数を分けて考えるとこれまでのようかけ算九九が使えるな（強固）</li> <li>ただ分けるのではなく、なぜ位ごとに分けて考えればよいか分かりました。（付加）</li> <li>筆算と計算しやすい分け方（被乗数や被除数）の考えは、つながっているんだな（修正）</li> </ul>					