

## 複式第3・4学年 算数科学習指導案

Ⅱ組 3年 男子3名 女子4名  
4年 男子4名 女子4名 計15名  
指導者 池田克則

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、一つ分の大きさが決まっているときに、その幾つ分に当たる大きさを求める活動を通して、1位数同士の乗法の意味や計算の仕方を理解してきている。また、交換法則や結合法則、分配法則といった乗法の性質もとらえてきている。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、 $(2, 3 \text{ 位数}) \times (1 \text{ 位数})$ 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も乗法の性質や乗法九九を用いて答えを求めていこうとする類推的な考え方、計算の手順を形式的にまとめていこうとする一般化の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、一般化の考え方は、 $(2 \text{ 位数}) \times (2 \text{ 位数})$ 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、除数と商が1位数の除法の意味や計算の仕方を理解してきている。また、被除数、除数に同じ数をかけてもわっても商は変わらないという除法の性質もとらえてきている。このような活動を通して、子どもたちは、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、 $(2, 3 \text{ 位数}) \div (1 \text{ 位数})$ 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乗法九九や除法の性質を用いて答えを求めていこうとする類推的な考え方、計算の手順を形式的にまとめていこうとする一般化の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 $(2 \cdot 3 \text{ 位数}) \div (2 \text{ 位数})$ 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。さらに、乗法と除法は逆算になっており、数量の関係を確かめるときに用いられるといったよさもある。

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 | 第4学年では、まず、乗法九九を2回適用す

計算の仕方を考えさせる。被乗数を二つの1位数に分けたり、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。

さらには、単に計算問題を解くだけでなく、計算について考える力を培い、これからの学習内容との関連がはかれるようにするために、数カードを使ったゲームや問題作りなどの発展的な課題に取り組ませる。

なお、展開時の間接指導時にはガイド学習を行い、「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・発展していきうとしたり、友だちに自ら進んでかわかり、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と思う。

る除法の計算の仕方を考えさせる。被除数を乗法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。その際に、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。

### (3) 子どもの実態（調査人数及び調査方法 3・4年生 15名 質問紙法）

本学級の子どもの乗法、除法についての実態は次の通りである。（単位：名）

第3学年（7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 $639 \div 3$							
○ 正当数							○ 正当数							
問題番号		①	②	③	④	⑤	⑥	問題番号		①	②	③	④	⑤
正当数		7	7	7	7	7	7	正当数		7	6	5	6	6
○ 考え方							○ 考え方							
考え方		①	②	③	④	⑤	⑥	考え方		①	②	③	④	⑤
かけ算九九を用いて		0	0	0	0	0	0	かけ算で		2	4	5	4	2
同数累加の考えで		7	5	4	3	4	4	被除数を九九が適用できるように分けて		4	0	0	0	0
位ごとに分けて		0	1	2	3	2	2	被除数を位ごとに分けて		0	1	0	0	3
筆算で		0	1	1	1	1	1	筆算で		1	1	0	1	1
計算と図等を関連させて		0	0	0	0	0	0	筆算と図等を関連させて		0	0	0	0	0
		7	7	7	7	7	7			7	6	5	5	6

3年生の子どもは、同数累加を用いた解決をしている子が多い。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ている。また、位ごとに分けて解決している子も見られるが、計算を図等と関連させて考えておらず、形式的に理解していると考え。そこで、これまでのように乗法九九を用いて考えていくには、被乗数を他の数の和・差・積と見るなど数を多様に見て被乗数をどのように分ければよいか話し合いながら、図等と関連させて説明することで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するために、被乗数に分け方が多様にある数値を設定し、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するために、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図等と関係付けて説明したりしながらよりよい考えに気付けるようにする。

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、考え方の共通点は何かといった観点互いの考えを比較し、筆算と関係付けながら説明させる。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。

エ 子ども同士による主体的な学習を展開させるために、直接指導では、問題を解決するときにもどのようにすればよいかといった目的や方向性を明確に示すようにする。また、間接指導では、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。さらに、小黒板やノートに自分の考えを分かりやすくまとめさせ、自分の考えと友達の考えを比較しながら共通点や差異点を見つけ出し、互いの考えの根拠を基に話し合いを進められるようにする。

4年生の子どもは、かけ算を用いて解決している子が多い。また、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、10のまつまり見出して考えたりし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もいる。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させて考えておらず、形式的に理解していると考え。そこで、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、図等と関連させて説明することで筆算の仕組みにつなげていく必要がある。

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するために、被除数の分け方が多様にある数値を設定し、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するために、多様な計算の仕方を比較しながら図など関係付けて説明することでよりよい考えに気付けるようにする。

### 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りする中で、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。
- (4) 同学年の交流を通して、図や式などを活用して伝えたり、考えの分からないところを問い返したりする。

- (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10時間，第4学年：全12時間）（○は話合いがある時間，◎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用いて考える。	計算の仕方を考えよう②
(2けた) × (1けた) の計算④	2 被乗数が何十，何百の場合の計算の仕方を考える。 3 繰り上がりがない(2位数) × (1位数) の計算の仕方を考える。 4 繰り上がりがある(2位数) × (1位数) の計算の仕方を考える。 5 部分積同士の和で繰り上がる(2位数) × (1位数) の計算の仕方を考え，練習問題をする。	◎ ○ ◎ ○ ○ ○ ○ ◎	2 (2位数) ÷ (1位数) の計算の仕方をレポートにまとめる。 3 商が1位数で，繰り下がりがない(2位数) ÷ (1位数) の計算の仕方を考える。 4 商が2位数で，繰り下がりがない(2位数) ÷ (1位数) の計算の仕方を考える。 5 商が2位数で，繰り下がりがある(2位数) ÷ (1位数) の計算の仕方を話し合う。	わり算の筆算① 商が2けたのわり算③
(3けた) × (1けた) の計算②	6 繰り上がりがない(3位数) × (1位数) の計算の仕方を考える。 (本時6/10) 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。	○ ◎ ○ ○	6 余りのある除法や，商に0が立つ除法の筆算の仕方を考える。 7 商が3位数になる場合の(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③
暗算①	8 (2位数) × (1位数) の暗算の仕方を考える。	○ ◎	8 商が2位数になる場合の(3位数) ÷ (1位数) の計算の仕方を考える。(本時8/12)	
練習①	9 練習問題をする。	○ ◎	9 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	10 乗法に関する習熟や発展的な課題に取り組む。	◎	10 問題場面から数量の関係をとらえ，乗法か除法になるか判定し式に表す。	どんな式になるかな①
	次題材		11 練習問題をする。 12 除法に関する習熟や発展的な課題に取り組む。	練習① 力だめし①

5 本 時（第3学年：6/10，第4学年：8/12）

(1) 目 標

繰り上がりがない(3位数) × (1位数) の計算の仕方を考える活動を通して，被乗数が3位数になっても，位ごとに分けると乗法九九を使って計算しやすくなることに気付き，正しく計算することができる。

商が2位数になる場合の(3位数) ÷ (1位数) の計算の仕方を考える活動を通して，百の位を10のまとまりのいくつ分とみることで乗法九九を使って計算しやすくなることに気付き，正しく計算することができる。

(2) 本時の展開に当たって

本時では，被乗数を位ごとに分けるよさを実感させることが大切である。そこで，位ごとに分けた場合と分けていない場合とを比較させながら展開していく。

本時では，百の束を分解して十の束としてとらえなおすことが大切である。そこで，商が立たない百の位は計算せずに筆算を進めていく場合と百の束を十の束としてとらえて計算する場合とを比較させながら展開していく。

学年別指導の中で，ガイドの司会による話合いを中心とした学習を行う。その際，**小黒板にまとめた自分の考えを伝え合い，相手の考えが分からないときには「なぜ」と問い返すことで，互いの根拠を比較し自分の考えとの共通点や差異点に気付かせていく。**また，終末段階では，自分の考えを「強固・付加・修正」されたことに気付かせるために，「思考の過程」，「思考の観点」，「他者とのかわり」の観点から学習を振り返り，称賛・価値付けを行う。

(3) 実際

主な学習活動 (第3学年)	教師の位置と具体的な働きかけ (分)	
<p>1 学習課題を受けとめる。</p> <p>池のまわりに、1しゅうの長さが 213 m の道があります。この道を3しゅう走りまわったとき、全部で何m走ったでしょうか。</p> <p>(1) 式を考える。              ・ (3けた) × (1けた) の計算だ。              ・ くり上がりは、ないな。              ・ 考え方を予想する。</p> <p>(2) 学習課題を焦点化する。</p> <p>(3けた) × (1けた) の計算は、どのように考えればよいだろうか。</p> <p>3 計算の仕方を考え小黒板にまとめ話合う。</p> <p>【絵や図を使って】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math display="block">\begin{array}{r} 100 \\ 100 \\ 100 \\ \hline 300 \end{array}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math display="block">\begin{array}{r} 300 \\ 300 \\ 300 \\ \hline 900 \end{array}</math> </div> </div> <p>・ 位ごとに3倍すればよいな。</p>	<p style="text-align: left;">直接指導!</p> <p>学習課題を焦点化するために、前時の学習と比較しその違いから被乗数が3けたであることに気付かせます。また、(2位数) × (1位数) の計算を基に、計算方法を類推させます。</p> <p>友達と考えと自分の考えを比較させ考え方の共通点に気付かせるために、分らないことと等があつたらを「なぜ」と問い返ししながら考えを伝え合わせます。</p> <p>共通点を見出させるために、計算の順番に着目したり、考えの記述の仕方に着目したりしながら話し合わせる。</p> <p>位ごとに分けて考えよさに気付かせるために、数の分け方が位ごとではばい、ものと比較させ違いを考えさせる。</p> <p>位ごとに分けて計算するよさを実感させるために、確かめ問題に挑戦させる。</p> <p>自分や友達の高まりを実感させるために、同学年間で、自分の考えの変容とその理由を話し合わせる。</p>	<p>【筆算で】</p> $\begin{array}{r} 213 \\ \times 3 \\ \hline 639 \end{array}$ <p>・ かけ算九九がすぐ使えるね。</p> <p>【たし算で】</p> $\begin{array}{r} 300 \\ 300 \\ 300 \\ \hline 900 \end{array}$ <p>・ 3回たすのは大変だね。</p> <p>位ごとに分けて計算しているところが同じだね。</p> <p>比較</p> <p>かけられる数を位ごとに分けて考えると、すぐにかけ算九九を使えるが計算しやすくなる。(単位の考え)</p> <p>この分け方では、どうかかな?  <math>50 \times 3 = 150</math>  <math>50 \times 3 = 150</math>  <math>50 \times 3 = 150</math>              ・ 計算が大変になる。</p> <p>4 本時の学習について、振り返る。              2けたのかけ算と同じように位ごとに分けて考えれば計算しやすくなる。</p> <p>5 確かめ問題をします。</p> <p>6 本時の学習を振り返る。</p>

主な学習活動 (第4学年)	教師の位置と具体的な働きかけ (分)	
<p>1 学習課題を受けとめる。</p> <p>色紙が 254 まいあります。3人で同じ数ずつ分けると、1人分はあまりい、あまりいでしょうか。</p> <p>(1) 式を考える。              ・ (3けた) ÷ (1けた) の計算だ。              ・ 百の位に商が立たない理由を話合う。              ・ 百の位に商が立たない理由を話合う。              ・ 百の位に商が立たず答えがおかしくなる。              ・ 百の束のままでは、3人で分けられない。</p> <p>2 学習課題を焦点化する。</p> <p>百の位が分けない(3けた) ÷ (1けた) の計算は、どのように考えればよいだろうか。</p> <p>3 計算の仕方を考え小黒板にまとめ話合う。</p> <p>【絵や図を使って】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math display="block">\begin{array}{r} 100 \\ 100 \\ 100 \\ \hline 300 \end{array}</math> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math display="block">\begin{array}{r} 100 \\ 100 \\ 100 \\ \hline 300 \end{array}</math> </div> </div> <p>・ 位ごとに分けられない場合は、ばらばらにばらばらに。</p>	<p style="text-align: left;">間接指導!</p> <p>問題を子ども自ら焦点化していくために、式を立てさせ、前時の学習と比較することで違いが明確になるようにする。</p> <p>百の位に商が立たない互いの根拠を比較させるために、筆算で計算を行い「なぜ、百の位に商が立っていないのか」問う。</p> <p>友達と考えと自分の考えの根拠を比較させ考え方の共通点に気付かせるために、分らないこと等があつたらを「なぜ」と問い返ししながら考えを伝え合わせる。</p> <p>ガイド役を中心に共通点を見出させるために、計算の順番に着目したり、考えの記述の仕方に着目したりしながら話し合わせる。</p> <p>数をばらばらに考えることよさに気付かせるために、数の分け方が複雑なものと比較させて、違いを考えさせる。</p> <p>自分や友達の高まりを実感させるために、同学年間で、自分の考えの変容とその理由を話し合わせる。</p>	<p>【筆算で】</p> $\begin{array}{r} 254 \\ 3 \overline{) 254} \\ \underline{6} \phantom{0} \\ 14 \phantom{0} \\ \underline{12} \phantom{0} \\ 20 \\ \underline{18} \\ 2 \end{array}$ <p>・ かけ算九九がすぐ使えるね。</p> <p>【254を分けて】</p> $\begin{array}{r} 180 \div 3 = 60 \\ 60 \div 3 = 20 \\ 14 \div 3 = 4 \text{あまり} 2 \end{array}$ <p>・ これまで学習したわり算が使えるね。</p> <p>位ごとに分けて計算しているところが同じだね。</p> <p>比較</p> <p>この分け方では、どうかかな?  <math>200 \div 3 = 66</math>あまり 2  <math>50 \div 3 = 16</math>あまり 2  <math>4 \div 3 = 1</math>あまり 1              ・ 計算が大変になる。</p> <p>4 本時の学習について、振り返る。              百の束をばらばらにして、十の束として考えられるように計算することができる。              確かめ問題をする。</p> <p>5 本時の学習を振り返る。</p>