

# 第3学年1組 算数科 学習指導案

新潟市立上所小学校

授業者 教諭 船山 諒子

## 1 単元名 「1けたをかけるかけ算」

### 2 育成する資質・能力

知識及び技能	思考力、表現力、判断力等	主体的に学習に取り組む態度
2位数や3位数に1位数や2位数をかける乗法の計算が、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	数量の関係に着目し、計算の仕方を考えたり計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること	乗法の意味や数の見方、計算の性質を活用して計算の仕方を考えようとするとともに、日常生活や学習の中で、乗法の計算を活用しようとする態度

### 3 単元と児童

#### (1) 単元の価値

本単元は、学習指導要領 第3学年「A(3)乗法」を受けて設定した。本単元では、既習事項を使って、 $(2\text{位数}) \times (1\text{位数})$ 、 $(3\text{位数}) \times (1\text{位数})$ の計算の仕方を考えたり、説明したりすることをねらいとしている。本単元で育成される資質・能力は、第4学年の多数桁の除法の学習や、第5学年の小数の乗法及び除法の考察に生かされるものである。様々な単元に通ずる素地となるため、価値ある単元と言える。

本単元では、乗法の筆算を初めて学習する。先行知識のある児童や予習をしている児童も多くいるため、答えを筆算で求めようとする児童が多いことが予想できる。しかし、 $(2\text{位数}) \times (1\text{位数})$ の乗法の意味理解が不十分なまま筆算の学習を行うことは、機械的に数字を操作してしまう危険性がある。そこで、本単元では、これまでに学習してきたことを基にして、新しい計算の仕方を考えさせる過程を丁寧に行っていく。

児童がこれまでに学習してきた既習事項には、以下の内容が挙げられる。

ア 数を分けて考える(数の合成・分解)	イ 位ごとに分けて考える(十進位取り記数法)
ウ かけ算の意味を考える(同数累加)	エ かけ算の性質を考える(分配法則・結合法則)

これらの既習事項を、児童が必要感をもって自覚的に認識したときに、本研究で言う『情報』となると捉える。そして、児童が『情報』と『情報』とを関連付けながら、 $(2\text{位数}) \times (1\text{位数})$ の計算の仕方を見付け出したり、筆算の仕方と関係付けたりすることを『情報を整理する』過程とする。整理する段階で、児童が乗法九九ができるように変形できないかと考えを深めていけるようにする。さらに、様々な考え方を統合的に見ることで、十進位取り記数法も、同数累加も、分配法則も、どれも数を十の位と一の位に分けて乗法で考えているという点に気付かせ、 $3\text{位数} \times 1\text{位数}$ の計算の仕方を考える際も、 $2\text{位数} \times 1\text{位数}$ の計算の仕方を基に類推的に考えられるようにする。

#### (2) 児童の実態

児童は、 $(2\text{位数}) \times (1\text{位数})$ の計算について、第2学年「九九をこえたかけ算」で、被乗数が12程度までの乗法について学習している。また、本単元よりも前に、第3学年「かけ算」で、被乗数や乗数が0の場合の乗法についても学習している。これらのことから、児童は本単元において、乗法の意味や計算の仕方を考えたり、計算について成り立つ性質を見いだしたりしながら問題を解決しようとするのが予想できる。また、乗法九九で解けないときには、数を分解したり、式を変形させたりして工夫して解こうとするだろう。ある程度の自信をもって、自分なりに解こうとする姿が期待できる。

しかし、様々な計算の仕方が表れたとしても、他者の考えに興味を示さなかったり、それぞれの考えの共通点を見だし、統合的・発展的に考えることが難しかったりする児童も多い。そこで、本単元では、みんなで問題を解決していくことの楽しさを味わわせたり、関連付けて考えることよさを感得させたりしていきたい。

#### 4 単元の指導計画

時	学習活動	評価する資質・能力			発揮する情報活用能力		
		知・技	思・判・ま	態	集	整	伝
1	被乗数が何十、何百の乗法の意味や答えの求め方を考える。		○		○		
2 本時	(2位数) × (1位数) の計算の仕方を考える。		○			○	
3	(2位数) × (1位数) の筆算の仕方を理解する。	○			○		
4	(2位数) × (1位数) で繰り上がりのある場合の筆算の仕方を考える。			○			○
5	(3位数) × (1位数) の計算の仕方を考える。		○			○	
6	(3位数) × (1位数) の筆算の仕方を理解する。	○			○		
7	(3位数) × (1位数) で、繰り上がりのある場合の筆算の仕方を考える。			○			○
8	被乗数に空位のある場合の筆算の仕方を考える。	○				○	
9	積の見積もりを基にして、(2位数) × (1位数) の暗算をする。	○					○
10	既習事項の確かめをしたり、理解を深めたりする。		○			○	

#### 5 本時の計画 (本時2時間目 / 全10時間)

##### (1) 本時のねらい

(十の位が2の場合の2位数) × (1位数) の計算の仕方について、図や式に表して考えたり、それぞれの考え方の共通点を話し合ったりする活動を通して、どんな数でも位を分けて考えれば乗法九九を使って計算できることに気付くことができる。 [思考力・判断力・表現力等]

##### (2) 指導の構想

###### 【働き掛け①】

これまでに学習してきた(2位数) × (1位数) との違いに気付かせ、計算の仕方の見直しをもたせるための話合いの場の設定  
 〈児童に働かせる思考技能：比較する〉

児童がこれまでに学習してきている(2位数) × (1位数) の計算は、十の位が1の場合だけである。本時では、 $23 \times 3$  の計算の方法を考えさせる。つまり、児童にとっての新しい事象は、十の位が2になったことである。既習事項と新しい事象とを比較させ、違いに気付かせることで「どのように考えたら解けそうか」という問いをもたせる。

問いをもった児童に、既習事項を思い出させる場を設定する。児童からは、「被乗数を乗数分足す(同数累加)」「被乗数を10のまとまりとばらに分ける(十進位取り記数法)」「乗法九九で解けるように式変形をする(分配法則)」などの方法が挙がるのが予想できる。これらが本時でも使えるかを考えさせ、児童が自力解決の場で活用したり選択したりできるようにするために、布石として板書に残しておく。この働き掛けによって、既習を活用すれば解決できそうだという見直しをもたせるとともに、自分の力で解いてみようとする学習意欲を高められるようにする。

###### 【働き掛け②】

様々な計算の仕方を関連付け、統合的に考えさせるための問い返し  
 〈児童に働かせる思考技能：関連付ける〉

自力解決後、学級全体で互いの考えを共有する場を設ける。その際、様々な方法が表れるように意図的に児童を指名していく。それぞれの計算の仕方の意味を話し合った後、「どの方法も、全く違う

考え方でしたね」と揺さぶりを掛ける。すると、児童は、違いだけでなく似ているところにも目を向け始める。それぞれが別の考えだと捉えていた児童が、それぞれの計算の仕方を関連付けて考え、見方を変える。「同じところもある」と共通点を見付ける児童が表れた時に、「違う解き方なのに、同じに見えたのですか」と問う。しかし、この時点では多くの児童がまだ共通点に気付けないでいるはずである。そこで、共通点に気づき始めた児童を数名指名し、指差しヒントをさせたりキーワードヒントを言わせたりする。その後ペアトークをさせ、「どうして同じと思ったのですか」と問い返す。そうすることで、「全部数を分けて考えている」「知っている計算に直している」「全てに  $20 \times 3$  と  $3 \times 3$  がある」など、方法が違っていても、目的や構造が同じであることについて説明ができるようにしたい。板書では、児童が見付けた共通点をつないだり囲んだりしていくことで、視覚化する。そして、最終的に「どれも数を位で分けてかけ算し、最後に足して答えを求めている」という共通点に気付かせる。この発見は、筆算の部分積にあたる考え方になることから、次時への架け橋としても大切に扱いたい。

### (3) 本時の展開

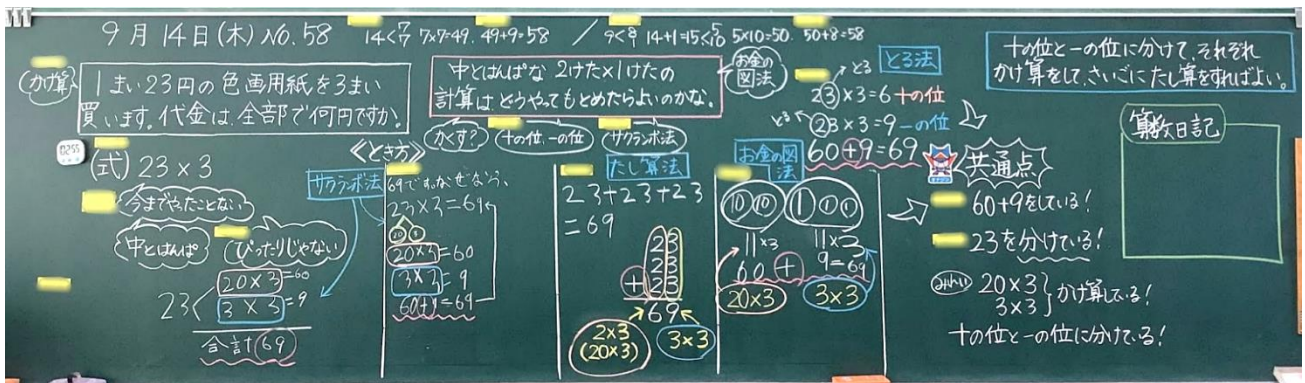
学習活動	教師の働き掛けと児童の学び	■評価 ○留意点
<p>1 問題場面を把握し、立式する。(5分)</p>	<p>T1 今日は、色画用紙を買いだいたいと思います。式に表しましょう。</p> <p>1まい23円の色画用紙を3まい買います。代金は全部で何円ですか。</p> <p>C: <math>23 \times 3</math> になることは分かるけど、どうやって計算するのか。</p> <p>C: 前に学習した方法を使えば、解けるかもしれない。立式はできるが、答えをどのように求めればよいか考えている。</p>	<p>○ 被乗数の部分を隠して提示し、様々な数を当てはめて考えさせることで、かけ算の場面であることを確認する。</p>
<p>2 これまで学習してきたかけ算との違いを考える。(3分)</p>	<p>T2 今まで学習してきたかけ算との違いは何ですか。</p> <p>C: 九九で解ける問題がほとんどだった。</p> <p>C: 十の位が1はやったことがあるけれど、2は初めてだ。</p> <p>十の位が2であることが違いであることに気付いている。</p>	<p>働き掛け①-1</p> <p>○ 既習と未習の違いを問う。</p> <p>○ 既習事項を教室に掲示しておく。</p>
<p>学習課題</p>	<p>十の位が1よりも大きな数のかけ算は、どうやって解けばよいのかな。</p>	
<p>3 これまでの計算の仕方を思い出し、見通しをもつ。(5分)</p>	<p>T3 これまで、2桁×1桁はどのように解いていましたか。</p> <p>C: 十円玉と一円玉の図を描いて解いたよ。</p> <p>C: 十の位と一の位で分けて考えてたな。</p> <p>C: <math>12 \times 4</math> の時は、12を4回足していたな。</p> <p>これまでの計算の方法を思い出している。</p> <p>T4 これらの方法は、<math>23 \times 3</math> にも使えそうですか。</p> <p>C: 使えると思う。<math>23</math>を20と3に分ければできそう。</p> <p>C: できると思う。<math>23</math>を3回足してみよう。</p> <p>既習の方法で解決できそうだという見通しをもっている。</p>	<p>働き掛け①-2</p> <p>○ 見通しがもてるように、板書に整理していく。</p>
<p>4 図や式を用いて自力解決させる。(7分)</p>	<p>T5 どの方法でもよいので、図や式をかいて答えを求めましょう。</p> <p>C: <math>23 \times 3</math></p> <p>C: <math>20 \times 3 = 60</math></p> <p><math>3 \times 3 = 9</math> 合わせて69</p> <p>C: <math>10 \times 6 = 60</math></p> <p><math>1 \times 9 = 9</math></p> <p><math>60 + 9 = 69</math></p> <p>C: <math>23 + 23 + 23 = 69</math></p> <p>自分なりの方法で問題を解いている。</p>	<p>○ 机間指導し、児童がどのように問題解決をしているか把握する。</p> <p>○ 時間が来るまでいくつもの方法で試してよいことを伝える。</p>

<p>5 互いの考えを共有する。(10分)</p>	<p>T6 友達はどうのように解いたのか聞いてみましょう。 C: お金の図は、10のまとまりと1で考えられるから分かりやすいな。 C: 23を3回足す方法もよいけれど面倒だな。かける数が3よりも大きくなったらこの方法は大変だ。それぞれの考え方を理解している。</p>	<p>○ 机間指導の際に声を掛けておいた児童に発表させ、多様な考え方に触れられるようにする。</p>
<p>6 共通点を見いだす。(10分)</p>	<p>T7 どの方法も、全く違う考え方でしたね。 C: うん。どれも全く違う。 C: でも、数を分けて考えているところは同じに見える。共通点を見付け出そうと、見方を変え始めている。 T8 違う解き方なのに、同じに見えるのですか。どうして同じと思ったのですか。隣の友達に説明をしましょう。 C: どれも計算しやすく数を分けているところが同じだ。 C: 足し算も、答えを出すのにかけ算を使っているから、結局どれも20と3に3をかけているのと同じだ。自分なりに見付けた共通点について話している。</p>	<p>○ 共通点に目を向けさせるために、揺さぶりを掛ける。</p>
<p>まとめ</p>	<p>数を十の位と一の位に分けて、それぞれをかけ算で求めてから答えをたせばよい。</p>	<p>働き掛け②</p>
<p>7 学習を振り返る。(5分)</p> <p>振り返り</p>	<p>T9 どうしてこれらの方法が同じだと気付いたのか、もう一度ノートに書きましょう。友達の発言で気付いたことや深まったことがあればそれも書きましょう。 C: 私は、初め、数を分けていることが共通点だと思いました。でも、友達がどれも20と3に分けて、それぞれに3をかけていると言っていたので本当だ!と思いました。2けたのかけ算は、数を十の位と一の位に分けてかけ算をしてから、最後に答えをたせばよいことが分かりました。</p>	<p>○ 統合的に考えさせるために、問い返しをする。 ■ 見付けた共通点を友達に説明している。(ロイロ録画) ○ 全体で共通理解を図り、まとめる。 ■ 共通点について気付いたことを記述している。(ノート記述)</p>

(4) 本時の評価

- A: 全体共有する前から統合的に考え、見付けた共通点について説明したり記述したりしている。
- B: 友達との話合いから統合的に考え、見付けた共通点について記述している。
- C: 統合的に考えることが難しく、共通点を見付けることができていない。

6 最終板書



7 参考文献、参考図書、資料

- ・ 日本数学教育学会出版部 『算数教育指導用語辞典』 2009年 教育出版
- ・ 坪田耕三 『算数科授業づくりの基礎・基本』 2014年 東洋館出版社
- ・ 筑波大学附属小学校算数部 『板書で見る全単元・全時間の授業のすべて』 2021年 東洋館出版社
- ・ 全国算数授業研究会 『子どもの数学的な見方・考え方が働く算数授業』 2020年 東洋館出版社