

## 3年2組 算数科学習指導案

指導者 A 先生

1 単元名 「かけ算」(6/9時)

小単元名 「10のかけ算」

2 単元の目標

◎乗法九九をもとにして、0や10の乗法や(何十・何百)×(1位数)の計算の仕方を考え、乗法に関して成り立つ性質やきまりなどについての理解を深め、それらを活用することができる。

3 本時の指導

(1) 目標

9×□、□×9までの意味を理解し、計算することができる。

- ・シールを提示し、5×10や10×5の計算の仕方を考える。
- ・計算の仕方をペアやグループで意見交換をする。
- ・フラッシュカードを使って10の段を作り、百玉そろばんで確認する。

10の乗法の答えを、乗法のきまりを用いたり、10がいくつ分と考えたりして求めることができる。

(2) 授業構想

乗法については、第2学年で(1位数)×(1位数)を学習している。本単元では、乗数や被乗数が0や10の場合のかけ算や何十、何百×1位数のかけ算へと、乗数と被乗数の範囲を広げていく。「1. かけ算のきまり」では、乗法九九の学習で芽生えてきつつある交換・結合・分配法則についての意識を、具体的な場面で確認し、式化することによって、乗法の性質として理解してきた。「2. 0のかけ算」では、乗数や被乗数が0の場合について、ゲームを通じて体験し、その積を乗法の性質に用いながら理解してきている。本時では、「5×10」と「10×5」の答えの求め方を考える学習を通じて、乗法の意味理解を確かなものにするとともに、数や式の見方を広げられるようにしたい。

①気付くために


日頃授業の中で、問題を提示したときに、その問題を見て何かを感じる子であって欲しいと思っている。そこで、問題を見て、それぞれ思ったことや気付いたことを各自がメモしたり、または、子どもたちのつぶやきを板書するようにしている。そうすることで、主体的な学習活動につながると考えているからである。本時では、シールの拡大図を提示したときに、子どもたちから「5枚ずつ並んでいるよ。」「横に見ると10枚ずつ並んでいるよ。」という気付きを期待している。それをヒントに、全体の数が見えてくるだろう。こちらからの「シールは全部で何枚あるでしょう。」の発問に全員が挙手することを期待したい。「50枚」とだけ答える子には、その考え方も付け加えて発表してもらおう。かけ算九九を活用して、「5×10」と「10×5」であることに着目するだろう。子どもたちは、九九の中にはない、×10または、10×に初めて出会うことになる。そこで、今日の課題である今までの学習を生かして10のかけ算の仕方を考えるということにつなげていきたい。

②深め合うために

課題を提示した後、まず、シールの数は、どのようにして求めればいいのか問う。すると、子どもたちから、5×9の次だからそれに5をたせばいいんだという答えが返ってくるだろう。そこで、ドット図を使って5×9と5×1をたせば50という数字が出ることを確認する。つまり、シールを分けて今まで習った九九を使えば簡単に答えが求められることに気付くだろう。ドット図だから、向きを変えてもよい。それが自力解決への見通しとなる。「まだ他にもやり方があるよ。」「もっとできそう。」というつぶやきが聞こえてきたら、自力解決に入る。考え方を見つけ始めた子は、どんどんやり始めるであろう。もし、自己解決がなかなか進まない子がいたら、黒板の前に集める。そこで、50個並んでいるドットシートを実際に切って見せ、2つにすると今まで習ったかけ算を使えそうだということに気付き、自分でできそうだと感じたら、席に戻り、自力解決に入る。必要ならば、ドットシートを渡し、切ってはっても良いことを伝える。全員が自分の考えをもったところで、ペアまたは、グループでの意見交換をする。そこで、もう一度自分の考えをふりかえることになるだろう。そして、話し合いに入る。同じところ、似ているところ等気付いたことを発表し合い、考えを深めていく。その中で、交換法則や同じ数ずつ増えていくなどのかけ算のきまりを使うことの良さを感じてもらいたいと思う。

100玉そろばんで10の段の仕組みを確認する。準備しておいた10の段のフラッシュカードを提示し、子どもたちと話し合いながら、カードを並び替え、10の段を作り上げていく。10の段ができあがったとき、すっきりとした表情を見せるだろう。「簡単!」「10の段、もうばっちり!」という達成感を味わい、生き生きとした子どもたちの顔を期待したい。

(3) 指導過程

階	予想される活動	支援と評価 (☆深め合うための支援)	臚		
つ か む 10分	<p>シールはぜんぶで何まいあるでしょうか。</p>  <p>・50まい。だってね、縦に5・10・15…と数えれば50だから。 ・50まい。なぜかという、横に数えると10枚並んでいるから、10・20・30・40・50だから。 ○式にするとどうなるのかな。 ・<math>5 \times 10</math> ・<math>10 \times 5</math> ・10の段だ。難しそう。</p>	<p>・シールの拡大図を黒板に提示する。</p> <p>(支) 意欲に乏しいKくんが何とか自分なりに数えて答えを出そうとする姿勢が見られたら、励まし、ほめる。</p>	全		
追 究	<p>今まで習ったやり方を使って、シールの数を求められないかな。</p> <p>・できるよ。 ・<math>5 \times 9</math>の次が<math>5 \times 10</math>だから5増える。 ・分けて考えれば、まだ他の考え方もあるよ。 ○いろんな方法で考えてみよう。</p>	<p>・式を図で確認する。 ・九九には出てこなかった10が式に入っていることに気付き、今日の学習への見通しをもつ。 ☆視覚でわかるように百玉そろばんで示す。いろんな考え方があることに気付つき、もっと考えてみたいという気持ちを喚起したい。解決の見通しをもてたところで、自力解決に入る。</p>	個		
す る	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>ア ○○○○○ ○○○○○</p> <p>○○○○○ ○○○○○</p> <p>○○○○○ ○○○○○</p> <p>○○○○○ ○○○○○</p> <p>○○○○○ ○○○○○</p> <p>5×5 と 5×5</p> <p>25 + 25 = 50</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>イ○○ ○○○○○○○○</p> <p>○○ ○○○○○○○○</p> <p>○○ ○○○○○○○○</p> <p>○○ ○○○○○○○○</p> <p>○○ ○○○○○○○○</p> <p>5×2 と 5×8</p> <p>10 + 40 = 50</p> </td> </tr> </table>	<p>ア ○○○○○ ○○○○○</p> <p>○○○○○ ○○○○○</p> <p>○○○○○ ○○○○○</p> <p>○○○○○ ○○○○○</p> <p>○○○○○ ○○○○○</p> <p>5×5 と 5×5</p> <p>25 + 25 = 50</p>	<p>イ○○ ○○○○○○○○</p> <p>○○ ○○○○○○○○</p> <p>○○ ○○○○○○○○</p> <p>○○ ○○○○○○○○</p> <p>○○ ○○○○○○○○</p> <p>5×2 と 5×8</p> <p>10 + 40 = 50</p>	<p>(支) 考え方が見つからない子がいたら、黒板の前に集め、ドットシートを実際に切って見せ、もう一度一緒に確認し、解決の糸口を見つける方向に導く。</p>	個
<p>ア ○○○○○ ○○○○○</p> <p>○○○○○ ○○○○○</p> <p>○○○○○ ○○○○○</p> <p>○○○○○ ○○○○○</p> <p>○○○○○ ○○○○○</p> <p>5×5 と 5×5</p> <p>25 + 25 = 50</p>	<p>イ○○ ○○○○○○○○</p> <p>○○ ○○○○○○○○</p> <p>○○ ○○○○○○○○</p> <p>○○ ○○○○○○○○</p> <p>○○ ○○○○○○○○</p> <p>5×2 と 5×8</p> <p>10 + 40 = 50</p>				
25分	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>ウ ○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○</p> <p>10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 50</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>エ 図を縦にして考えれば</p> <p>10×5</p> <p>10が5個あるということだから50</p> </td> </tr> </table>	<p>ウ ○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○</p> <p>10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 50</p>	<p>エ 図を縦にして考えれば</p> <p>10×5</p> <p>10が5個あるということだから50</p>	<p>(支) 多様な考えを見つけることが苦手なSさんが1つでも自分の考えを書くことができたなら大いにほめ、次への意欲につなげる。</p> <p>(支) 緘黙傾向のあるYさんが投げ出さず、一生懸命取り組む姿勢が見られたら、ほめ、良い考えを認める。</p>	ペア
<p>ウ ○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○</p> <p>10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 50</p>	<p>エ 図を縦にして考えれば</p> <p>10×5</p> <p>10が5個あるということだから50</p>				
まとめ つなげる	<p>○気がついたことを発表しよう。</p> <p>・いろんな分け方があるんだな。 ・1つ分を赤丸で囲むとわかりやすい。 ・かけ算とたし算の式で表すことができるんだ。 ・かけ算のきまりを使えば簡単だね。</p> <p>○フラッシュカードで練習しよう。 ○10の段を作ろう。 ○わかったことをまとめよう。</p>	<p>☆取り組みの様子に応じて、ペアやグループで考え方を紹介し合う。</p>	全		
10分	<p>○ふりかえりを書こう。</p>	<p>・10の段の数の並びも他の段と同じように10とびになっていることを百玉そろばんを使って確かめる。</p>	個		
10分	<p>○次回は、1本40円の鉛筆の問題をやります。</p>	<p>(支) B規準に到達しない子には10ずつ切り離れたドット図を提示し、一緒に10・20・30…と確認していく。</p>	全		

## \*\*授業の考察(百玉そろばんについて)\*\*

### 成果

子供たちの心にストーンと落ちたのは、百玉そろばんの10の段つまり10とびをみんな確認した時だった。黒板の前の教卓に載せられた百玉そろばんの赤と黄色の玉は、子供たちの興味・関心をひいた。全員の視線が百玉そろばんに注がれた。手いたずらする子もない。「パチ、パチ」という心地よい音に合わせ、元気よく「 $10 \times 1$ は10」という声が教室に響いた。特に特別支援対象の子供たちにとっては、視覚的にわかりやすく、とても有効な手立てだったと思っている。

### 課題

学校にあるのは、教師用だけなので、児童用が一人一人にあるとなお活用の内容が広がったと思う。学校の予算も少ないため、なかなか難しい話である。また、どの教師も、この百玉そろばんのよさを知り、使い方を覚えないと、購入しても宝の持ち腐れになってしまう。講習会でも開いて、このよさを伝える必要があると思っている。しかし、現実には、忙しい毎日の中、その時間さえ取れない状態である。

\*\*\*\*\*

現在は、1年生の担任をしている。学年部4人で、送っていただいたDVDを見たり、それぞれの使い方を学年部会で報告し合うなどして百玉そろばんを有効に使おうと努力しているところである。

1年生はこの音や触り心地が好きで、置いてあると、寄ってくる。普段は、自由にとはいかないが、テスト直前で再度〇つけをするときに私の横に教師用を置いておき、「たしざん(1)」「ひきざん(1)」でつまずいた子供たち数人に触らせるようにしている。そうすると喜んで、楽しく正しい答え探しをしている。そのままにしておくと、子供たちが規則正しく並べてみたり、模様をつくったりして遊んでいる。それがまた面白い。そこから、いろんな問題ができそうである。これからどんどん大きな数字が出てくるので、もっと活用内容が増えそうである。2学期からもっと使用頻度が増えるだろう。百玉そろばんが手元にある幸せをかみしめながら、楽しい算数をめざしていきたい。