

2 学年 算数科学習指導案

児童：余市町立沢町小学校 2年1組
男子13名 女子10名 計23名
指導者：教諭 水島 美佳

1. 単元名「かけ算（2） 九九をつくろう」（使用教科書 東京書籍）

2. 教材の構成

(1) 単元について

これまでに、かけ算（1）において、乗法の意味理解や答えの求め方、また、2～5の段の九九の構成を通して、累加の考えや乗数が1増えると積は被乗数の数だけ増えることを学習してきた。

ここでは、それらに加えて、被乗数と乗数を入れかえても積は変わらないことや分配法則を用いながら、6～9、1の段の九九を構成していく。また、ある量の何倍かにあたる量を求めるときに、乗法を用いることを理解させていく。さらに、九九表から、それまで見つけてきたきまりを見つめ直したり新たな発見をすることによって、乗法の理解をより深めたり、習熟を図ることがねらいとなる。

この単元では、乗法について成り立つ性質などを多様に用いて九九を構成させることによって、自分で解決できた満足感や新しいきまりを発見した喜びを味わわせていきたい。また、かけ算を用いて様々な問題を解決できることから、九九を覚えることだけではなく、活用することの楽しさについても味わわせていきたい。

(2) 単元目標

○関心・意欲・態度

- ・乗法九九のよさに気づき、ものの個数をとらえるときに進んで乗法を用いようとする。
- ・乗法について成り立つ性質を用いて九九を構成しようとする。
- ・九九表を用いたり、乗法九九を見直したりして乗法について成り立つ性質やきまりを進んで見つけようとする。

○数学的な考え方

- ・乗法について成り立つ性質を用いて、乗法九九の構成のしかたについて多様に考えることができる。
- ・九九表から、被乗数、乗数、積の関係や交換法則などの乗法について成り立つ性質や決まりをとらえることができる。

○表現・処理

- ・乗法九九（6、7、8、9、1の段）を構成し、確実に唱えることができる。

○知識・理解

- ・乗法について成り立つ性質や乗法のきまりを理解する。乗法九九（6、7、8、9、1の段）の構成のしかたがわかる。
- ・整数倍の定義についてわかる。

(3) 児童の実態

<算数科学習指導における子どもの育ちと育てたい力>

〔問題提示、課題把握場面で〕

少しずつ、「前に習ったことと似ている」「違いそうだ」という見方ができる子が出てきている。しかし、なかなか「どんなところが」という点には目が向いていけないため、そのような視点を育てていきたい。

〔自力解決場面で〕

1年生の頃は、半具体物操作を中心に行ってきた。2年生では、操作したこと等をノートに記入さ

せるようにしてきている。初めの頃は話し言葉で長々と書いたり、うまく図に表すことができない子が多かったものの、次第に矢印で順序やつながりを表したり、既習の図などを用いて表現するようになってきている。小交流はノートをもとに行っているため、これからも、「相手にわかりやすい」という目的意識をもたせて更に工夫させていきたい。

また、自分でできた喜びを表現する子が増えてきている。「既習を使っている」という明確な意識をもたせていくことにより、自力解決の充実を図っていきたい。

〔練り上げの場面で〕

小交流は、発達段階も考慮し1対1で行わせている。初めの頃は自分の考えが友達に伝わる喜びを表現する子が多かった。次第に比較しながら交流するようになり、それをノートにメモする子も出てきている。どんなふうに交流するといいかを明確にすることにより、視点にそった交流ができるようにしていきたい。

全体交流では、聞いている子どもたちに明確な目的意識をもたせたいと思い、代表の子の考えを他の子が説明する、途中から他の子が説明する、メモをとらせるなどの形態を取り入れるようにしてきた。しかし、大勢の中で話を聞き取るという気持ちが高まらない子も多い。友だちの考えを自分ごととして受けとめられるようにしていきたい。

〔まとめ・発展〕

教師の方で言葉でまとめていくことが多かった。半具体物の動きでまとめたり、子どもたちの言葉を取り入れながらまとめていくことも必要だと考える。また、学習した内容に対して「もしも～だったら・・・」と考える子どもたちの学習態度を養っていきたい。

<実態にもとづいて、現在重点をおいて取り組んでいる学習指導事項 など>

どの子も、自分の考えがもてるように関わることで、解決できた満足感をもたせたいと考えている。また、交流させることで、自分の考えを広げたり深めたりできるようにさせたい。

3. 研究の視点について

(1) 視点1について（かかわりを生かし、考えを深めていく学習展開）

*問題文や半具体物を工夫して提示することにより、子どもたちの問題意識を高めていきたい。その際、子どもたちとのやりとりや、つぶやき等を大切にしながらすすめていく。

*この単元でも、1対1の小交流を大切にしていく。友達の考えと比較しながら交流させることにより、自分の考えの理解を深めさせたり、広げさせたりしていきたい。

*全体交流では、理解を深めさせるために、発表者の考えの続きを違う考えの子に言わせたり、代わりに説明させる等、かかわっていく。

(2) 視点2について（算数・数学的な楽しさを実感できる単元構成）

*この単元の6～9・1の段の構成では、「既習を活用した自力解決・新たなきまりを見つける→九九の暗記、習熟…」という同じような学習の流れになっている。いつも、同じ既習で考えていくことを繰り返すと、学習に対して新鮮さを感じなくなってしまう子も出てくると考えられる。そのため、かけ算(1)で、5・2の段が「累加の考え」、3・4の段が「乗数が1増えると積は被乗数分増える」と学習を進めてきたように、本単元においても、段階をふんで新たな発見ができるようにしていきたい。6・7の段では、「交換法則や分配法則（被乗数）」、8・9の段では「分配法則（乗数）」に気づくような設定をし、常に心を動かされる新たな発見ができるように学習を進めていきたい。

*ゲームなどを取り入れることにより、子どもの意欲を高めながら、九九を覚えることの良さを感じ取らせるとともに、習熟を図っていく。

(3) 視点3について（評価規準を活用した指導と評価の一体化の工夫）

*事前テストや机間指導、子どもたちの様子などから、理解や解決のすすみ具合を把握していく。目標に達していない子に対しては、半具体物等を活用し、解決が図られるようかかわっていく。

また、既習事項がしっかりと定着している子に対しては、新たな解決方法を考えさせたり、何種類かの解決方法に取り組みせたりする。

4. 単元構成 (18時間扱い)

時	子どもの活動と思考の流れ	教師のかかわり
1 本 時	<p>たまごがあります。1パックに6こ入っています。□パックあります。たまごは、ぜんぶでいくつですか。</p> <p>6の단을くふうして作ろう</p> <p>〈予想される反応〉</p> <ul style="list-style-type: none"> * 累加の考え * 1つ前のかけ算の答えに6をたす * 交換法則 * 分配法則 (被乗数分解) <p>6の단을くふうしてつくることができた。</p> <p>6×5までは、今までのかけ算をつかうと答えが出せる。</p> <p>6×1=6</p> <p>6×2=6+6=12 (2×6=12)</p> <p>6×3=12+6=18 (3×6=12)</p> <p>.....</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 1つ分をさまざまに考えられるような見せ方を工夫する。 * これまで学習してきたかけ算の性質について想起させる。 * アレイ図との対応 * 交換法則、分配法則を新しいきまりとしておさえる。
2 3	<ul style="list-style-type: none"> ○ 分配法則について ○ 6の段九九の暗記 ○ 九九表に6の段の答えを記入 ○ 6の段九九の練習 (ポーリングをしよう) <p>1本が6点のピンが3本。倒した分(6×本数)だけ点数になる。3人の合計点数の多いチームが勝ち。</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 分配法則についての理解を深める。 * 6の段のきまりを考えさせる。 * 1本も倒れない場合(×0)、10本倒れる場合(×10)も想定されるが、九九で学習したことをもとに考えさせていく。
4	<p>～のおもちゃは1回で7cmすすみます。3回とぶと、ぜんぶで何cmすすみますか。</p> <p>7の단의九九をくふうして作ろう</p> <p>〈予想される反応〉</p> <ul style="list-style-type: none"> * 累加の考え * 1つ前のかけ算の答えに7をたす * 交換法則 * 分配法則 (被乗数分解) <p>7の단을くふうして作ることができた。</p> <p>7×6までは、今までのかけ算を使うと答えが出せる。</p> <p>7×1=7</p> <p>7×2=7+7=14 (2×7=14)</p> <p>7×3=14+7=21 (3×7=21)</p> <p>.....</p>	<ul style="list-style-type: none"> * 問題場面をテープ図で表し、意味理解を図る。 * これまで学習してきたかけ算の性質について想起させる。 * アレイ図との対応

5 ○分配法則について
 ・ ○7の段九九の暗記

6 ○九九表に7の段の答えを記入
 ○7の段九九の練習
 〈ボーリングをしよう〉
 1本が7点のピンが3本。倒した分(7×本数)だけ点数になる。3人の合計点数の多いチームが勝ち。

*分配法則についての理解を深める。
 *7の段のきまりを考えさせる。
 *3人が倒したピンの合計を考えると早く答えが出せることから、分配法則に気づかせていく。

7

ジュースが1ふくろに8こ入っています。□ふくろあります。ジュースはぜんぶで何本ですか。

*□には、それぞれ1～5までの好きな数字を入れてもいいことを説明する。
 *それぞれ式を立てさせ、今までの既習を活用して解を求めさせる。
 *子どもたちが解決したことをもとに、全体交流で乗数分解の考え方について知らせる。

〈予想される反応〉
 *累加の考え * $8 \times 1 = 8$ * $8 \times 4 = 24$
 *交換法則 * $8 \times 2 = 16$ * $8 \times 5 = 40$
 *分配法則(乗数) * $8 \times 3 = 24$

*アレイ図との対応

8×9をくふうして作ろう
 〈予想される反応〉
 *累加の考え
 *1つ前のかけ算の答えに8をたす
 *交換法則
 *分配法則(被乗数分解、乗数分解)

8のだんをくふうして作ることができた
 8×7までは、今までのかけ算を使うと答えが出せる。
 $8 \times 1 = 8$
 $8 \times 2 = 8 + 8 = 16$ ($2 \times 8 = 16$)
 $8 \times 3 = 16 + 8 = 24$ ($3 \times 8 = 24$)

○分配法則について

8 ○8の段九九の暗記
 ○九九表に8の段の答えを記入
 ○8の段九九の練習
 〈ボーリングをしよう〉
 1本が8点のピン。倒した分だけ点数になる。

*分配法則についての理解を深める。
 *8の段のきまりを考えさせる。

長いすが6つあります。1つに9人すわります。みんなで何人すわれますか。

*1つ分といくつ分を明らかにする。

9のだんの九九をくふうして作ろう
 〈予想される反応〉
 *累加の考え
 *1つ前のかけ算の答えに9をたす
 *交換法則
 *分配法則(被乗数分解、乗数分解)

*これまで学習してきたかけ算の性質について想起させ、様々な方法を用いて構成させることにより、楽しさを味わわせていく。

9のだんをくふうして作る事ができた。
 9×8までは、今までのかけ算を使うと答えが出せる。
 $9 \times 1 = 9$
 $9 \times 2 = 9 + 9 = 18$ ($2 \times 9 = 18$)
 $9 \times 3 = 18 + 9 = 27$ ($3 \times 9 = 27$)

- 9の段九九の暗記
- 九九表に9の段の答えを記入
- 9の段九九の練習

*9の段のきまりを考えさせる。

10

図のようなかざりを6こ作ります。つまようじとどんぐりは、それぞれどれだけありますか。

*既習の段と比較させながら、1の段もかけ算のきまりが成り立つことをとらえさせる。

1の段の九九を作ろう

<予想される反応>

- *1つ前のかけ算の答えに1をたす
- *交換法則

1のだんを作ることができた。

- 1の段九九の暗記
- 九九表の完成
- 1の段九九の練習

*1の段のきまりを考えさせる。

11

○「いくつ分」を「何倍」といういい表し方の理解

12

○ある量の何倍かにあたるときに、かけ算を用いることの意味

13

九九表を使って今までならったきまりをたしかめたり、新しいきまりを発見しよう

14

<予想される反応>

- *今まで習ったきまりを確認する。
- *同じ答えになる九九見つけ
- * $\times 10$ の答え など

今までの決まりを使うと、九九以上の答えも出せる。

*新しいきまりについては、子どもたちに自由に考えさせることを中心にしながら、少しずつ視点を与えていく。

15

切手は何枚ありますか。

いろいろな出し方をくふうしよう

<予想される反応>

- * 5×8 、 8×5
- * $5 \times 4 + 5 \times 4$
- * $5 \times 2 + 5 \times 2 + 5 \times 2 + 5 \times 2$ など

今まで習ったかけ算を組み合わせると答えを出すことができる。

*今までのかけ算のきまりを想起させながら、自由に全体の量を求めさせる。

*小交流を通して様々な考え方があることを知らせ、友達の考えを試させる。

16

はこの中のチョコレートは、ぜんぶでいくつありますか。

答えの出し方をくふうしよう

(予想される反応)

$$* 5 \times 6 - 2 \times 3$$

$$* 4 \times 6$$

$$* 3 \times 2 + 6 \times 3$$

ないものをあると考えたりずらしたりしても、ぜんぶの数を出すことができる。

* 今までのかけ算のきまり確認

* ないものをあると考えたり、移動させることによって考えていくことを大切にしていきたい。

17 ○練習問題

・ 九九の習熟

18 かけ算の性質

倍の概念 など

5. 本時の学習

(1) 本時の目標

○乗法について成り立つ性質を用いて6の段の九九を構成しようとする。(関心・意欲・態度)

○乗法について成り立つ性質などを多様に用いて、6の段九九の構成の仕方考えることができる。

(数学的な考え方)

(2) 本時について

本時は、かけ算(2)の1時間目にあたる。かけ算(1)で2～5の段まで学習してきたため、「次は6の段の勉強だ」と楽しみにしている子も多い。問題文の乗数をマスキングしておき、様々な数字を入れさせることにより、6の段の構成への意欲を高めていきたいと考える。

ほとんどの子は、かけ算(1)で学習してきた「累加」や「乗数が1増えると積が被乗数分増えること」をもとに、6の段の九九を構成していくと思われる。本時では、被乗数を分解することにより、今まで習った九九を使って答えを出せそうだということにも気づかせていきたい。そのため、問題提示の際には、1つ分の多様な見方や、1つ分の大きさを印象づけるようなかわりを持ちたい。子どもたちとのやりとりを通して、6は「 2×3 」や「 3×2 」と表せることに気づかせていく。

自力解決場面では、事前テストや机間指導をもとに、どの子も解決に向かえるようにかかわっていききたい。

小交流では、「自分と友達」「友達と友達」の考えの類似点や相違点を考えることを視点とさせていく。

全体交流では、まず、「累加」と「乗数が1増えると積が被乗数分増えること」について発表させ、6の段も今までの九九と同じように乗数が1増えると積が被乗数分増えることをアレイ図をもとにしながらか確認していき、 $\times 9$ までを完成させる。その後、交換法則や分配法則に取り組んだ考えを発表させ、新しいきまりとしておさえていく。

(3) 本時の展開

子どもの活動と思考の流れ	教師のかかわり								
<p>1. 問題提示</p> <p>たまごがあります。1パックに6こ入っています。□パックあります。たまごは、ぜんぶでいくつですか。</p>	<p>* 1パックに6個入っていることを確かめさせ、6の段の学習になることをつかませる。</p> <p>* 半具体物を黒板に並べさせることにより、6が「3と3」や「2と2と2」になっていることに気づかせる。</p>								
<p>2. 課題把握</p> <p>6の단을くふうしてつくりよう</p>	<p>* かけ算のきまりを利用しながら取り組ませる。</p>								
<p>3. 自力解決</p> <p>①</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> $6 \times 1 = 6$ $6 \times 2 = 6 + 6 = 12$ $6 \times 3 = 12 + 6 = 18$ $6 \times 4 = 18 + 6 = 24$ </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> $6 \times 1 = 6$ $6 \times 2 = 6 + 6 = 12$ $6 \times 3 = 6 + 6 + 6 = 18$ $6 \times 4 = 6 + 6 + 6 + 6 = 24$ </td> </tr> </table> <p>②</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> $6 \times 1 = 6$ $6 \times 2 = 2 \times 6 = 12$ </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> $6 \times 3 = 3 \times 6 = 18$ 6×5までは交換法則、 それ以後累加等 </td> </tr> </table> <p>③</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> 6×1は </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> 6×2は </td> </tr> </table> <p>④</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> 6×1は </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> 6×2は </td> </tr> </table>	$6 \times 1 = 6$ $6 \times 2 = 6 + 6 = 12$ $6 \times 3 = 12 + 6 = 18$ $6 \times 4 = 18 + 6 = 24$	$6 \times 1 = 6$ $6 \times 2 = 6 + 6 = 12$ $6 \times 3 = 6 + 6 + 6 = 18$ $6 \times 4 = 6 + 6 + 6 + 6 = 24$	$6 \times 1 = 6$ $6 \times 2 = 2 \times 6 = 12$	$6 \times 3 = 3 \times 6 = 18$ 6×5 までは交換法則、 それ以後累加等	6×1 は	6×2 は	6×1 は	6×2 は	<p>* かけ算のきまりを利用しながら取り組ませる。</p> <p>* 解決できない子には、半具体物で考えさせる。</p> <p>㊦ 乗法について成り立つ性質などを多様に用いて、6の段の九九を構成しようとしている。(関心・意欲・態度) * 机間指導</p> <p>㊧ 乗法について成り立つ性質を用いて、6の段の九九の構成の仕方を考えている。(数学的な考え方) * 机間指導、ノート</p>
$6 \times 1 = 6$ $6 \times 2 = 6 + 6 = 12$ $6 \times 3 = 12 + 6 = 18$ $6 \times 4 = 18 + 6 = 24$	$6 \times 1 = 6$ $6 \times 2 = 6 + 6 = 12$ $6 \times 3 = 6 + 6 + 6 = 18$ $6 \times 4 = 6 + 6 + 6 + 6 = 24$								
$6 \times 1 = 6$ $6 \times 2 = 2 \times 6 = 12$	$6 \times 3 = 3 \times 6 = 18$ 6×5 までは交換法則、 それ以後累加等								
6×1 は	6×2 は								
6×1 は	6×2 は								
<p>4. 練り上げ</p> <p><小交流></p> <p>* 友達がどんな作戦で取り組んだのか聞いてこよう。</p> <p><全体交流></p> <p>6を何回もたしていくのは、めんどろだなあ</p> <p>前のかけ算の答えに6をたしていくと簡単だ</p>	<p>* 2人1組で。</p> <p>* ①②について発表させ、乗数が1増えると、積が6増えていることを6×9まで順に確認する。</p> <p>* 新しい作戦として、③④を説明してもらう。</p>								
<p>5. まとめ</p> <p>6の단을くふうして作ることができた。</p> <p>かけられる数とかける数を入れかえて計算しても、答えは同じになるんだね</p> <p>分けて考えると、今まで習ったかけ算をつかって、答えを出せるんだ</p> <p>今度はどの作戦でやってみようかな?</p>									