

算数科学習指導案

日 時 平成23年10月28日(金)

児 童 2年2組 26名

指導者 教諭 渡辺 寿恵

1. 単元名

かけ算(2)

2. 単元について

(単元についての説明) 本単元では、前単元で学習した乗法の意味、5、2、3、4の段の九九に続いて、6、7、8、9、1の段の九九を扱い、これによって九九を完成させる。

乗法に関する性質やきまりを活用すると同時に、九九の答えを見直すことで、乗法についての理解を深めるようにする。このような学習展開をすることで、単に九九を覚える学習ではなく、多様な考え方を引き出す授業づくりをめざしたい。

九九の習熟には、児童が楽しく練習できるようにしたり、九九表を活用しながら九九のおもしろさや身の回りにも九九が使われていることに気付かせたりしていきたい。

「単位とする大きさのいくつ分」のかけ算の意味と「一つ分の大きさの何倍かにあたる大きさ」を求める場合もかけ算を用いることを関連づけて、倍について理解していくことも大切にしていく。

6、7、8、9、1の段の九九を構成する学習では、

①「被乗数と乗数を入れ替えても積は変わらない」という乗法の交換法則

②「乗法が1増えると積は被乗数分増える」という乗法の性質

③分配法則

などを活用して、子ども自ら九九を構成していくことを大事にする。

また、かけ算は「一つ分の数×いくつ分」や「一つ分の量×何倍」を表すものなので、これに合うように式を書こうと約束するようにしたい。

(単元に関わる児童の実態) 2年生の目標として「かけ算をがんばりたい。」という意欲をもっている子どもが多い。かけ算(1)では、かけ算本来の意味理解や生活との結びつきなどを意識し、各段の答えの出し方や覚えるひみつを探ってきた。かけ算がんばりカードや教具、九九の歌などで、既習の段を覚えて練習している。残りのかけ算も既習を生かし、飽きがこないよう、6の段以降ならではの、かけ算の性質等をみつけながら、楽しく確実に九九の学習を進めていきたい。

3. 単元の目標

関心・意欲・態度

乗法について成り立つ性質やきまりを用いることよき気づき、乗法九九の構成や計算の仕方を考えることに活用しようとする。

数学的な考え方

乗法について成り立つ性質やきまりを用いて、乗法九九の構成の仕方を考え工夫し、表現することができる。

技 能

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 乗法九九について知り、乗法に関して成り立つ性質の理解を確実にする。

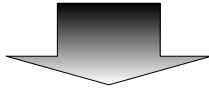
知識・理解

乗法に関して成り立つ性質(乗法が1ずつ増えるときの積の増え方や交換法則)を理解する。

4, 単元構成 (17時間 本時7時間目)

	主な学習活動と児童の思考の流れ	教師のかかわり
1	<p>九九の学習も半分までできたよ。これから学習する6・7・8・9・1の段はできるだけ自分たちで作っていきこう。ひみつもみつけるよ。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">どのように学習を進めていきこうかな？</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px dashed black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center;"> <p>今までに学習した方法でみつけていきたい。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center;"> <p>九九表の中でたて・横をみながらみつけていきたい。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; border-radius: 50%; padding: 10px; text-align: center;"> <p>新しい方法を考えてみつけていきたい。</p> </div> </div> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">のこりの九九の段を一人一人の力で考え、その考えを交流し合って、九九表を全部完成させていきこう。</p> <p>◎まずは、6の段に挑戦していきこう。どんな方法でつくっていきこうかな。</p>	<p>○かけ算(1)で培った学びを生かしながら、単元の見通しをたてるようにする。</p>
2	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6の段の答えの出し方を考え、覚えるひみつをみつけよう。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">アレイ図やことば、数を使って考える。</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>①たしざん作戦 $6 \times 3 = 6 + 6 + 6 = 18$ (累加)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>②まとめたし作戦 $6 \times 4 = 6 + 6 + 6 + 6 = 18$ V V 12 12</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>③一つ分ふえる作戦 6 $12 + 6 = 18$ $18 + 6 = 24$</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>④はんたい作戦 2×6 をつかって 6×2 (交換法則)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>⑤一番上と一番下をたす作戦 $6 \times 1 + 6 \times 9 = 60$</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>⑦前わけたし作戦 2の段と4の段 $6 \times 1 = 2 \times 1 + 4 \times 1$ 3の段が2つ $6 \times 1 = 3 \times 1 + 3 \times 1 = 6$ 2の段が3つ $6 \times 1 = 2 \times 1 + 2 \times 1 + 2 \times 1 = 6$ (分配法則)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>⑧前の段にたす作戦 $5 \times 1 + 1 = 6$、 $5 \times 2 + 2 = 12$</p> </div> </div> <p>◎自分の作戦で九九がつくれたよ。次の時間は友達と交流し合おう。</p>	<p>○6の段の九九を自分なりに考えてつくることができるようにする。</p> <p>○広がりのある考え方を認めたい。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">他の段を使って考える。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">九九表を使って考える。</p>
3	<p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">6の段の答えを出す方法で、自分の選んだ作戦を友達と交流しあって、次の段で使う作戦を探してみよう。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>自分の作戦 ①～⑧</p> <p style="margin: 0 20px;">➡</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">小交流タイム 友達の考えを聞く 同じところや違うところを見付ける。</p> <p style="margin: 0 20px;">➡</p> <p>次の自分の作戦へ</p> </div> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">友達の作戦を聞いて、まだわからないことやわかったこと交流でまとめた考えはないかな？ 友達の考えを聞いて、思ったことはあるかな？</p>	<p>○既習を生かし、自分なりの考えをもって友達の作戦を聞くようにする。</p> <p>○次の段につながる作戦を選んだ理由を伝えるようにする。</p> <p>○交流の中で次の段で使う作戦を見つけ出していくようにする。</p>

はじめは～と考えていたけれど



友達の作戦を聞いて～

次の7の段でやってみたい作戦を見つけることができたよ。

◎次の7の段もみんなで作っていきこう！もう少し作戦がわかるといいな。今日聞いた友達の作戦を使って7の段を作ろうかな？

4
～
5

7の段の答えの出し方を考え、覚えるひみつを見つけよう。

◎7の段でも自分の作戦が作れたよ。友達と交流して、もっとひみつも見つけ出したいな。

次の8の段でやってみたい作戦を見つけることができたよ。

◎次の8の段もみんなで作っていきこう！まだ、ひみつや作戦があるかもしれないな。友達の考えた作戦を使って7の段を作ろうかな？

○6の段で培った力を生かして、自分なりに7の段をつくっていくようにする。

6
・
7

今までの作戦を使って、できるだけ自分たちの力で8・9・1の段を作っていこう。

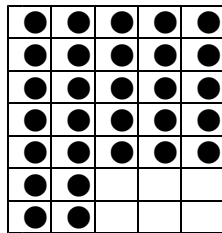
これで、かけ算九九博士になれたかな？
行きと帰りとランダムで言えるように練習したり、いろいろな問題を解いてみたいな。

○既習を生かして、九九を作っていくようにする。

【本時】

～
11

つくえは全部でいくつあるでしょう。かけ算九九を使って、計算してみよう。



○同じ数ずつのまとまりをつくれればかけ算にできるよ。

- ①左右に分けて
- ②上下に分けて
- ③移動して
- ④ないところをあとみて後でひく
- ⑤ひとつ分をつくって

一つ分の数のつくり方によって、いろいろなかけ算の式に表すことができるんだね。

◎自分たちで問題をつくって出し合って交流したいね。

○九九の構成を多様に考えることができる。
○作戦名を大事にする。

14

九九表のひみつを見つけよう。

○表のたてがかけられる数、横がかける数で答えを書いていきこう。答えを1の位の数字で色分けしてみよう。ひみつはないかな？

○九九表全体をみながら、既習をふりかえったり新たな気づきを大切にする。

15

かけ算のもんだいをつくってみよう。

○かけ算の意味をとらえ直し、お互いに出し合ってみる。

16
～
17

九九博士カードをもらえるように練習しよう。

○カードやゲームなども取り入れ確実に覚えるようにする。

5、本時の主張

既習を生かし九九を自分たちの力でつくり出すことを大切に
した単元構成

2年生の学習のメインとも言えるかけ算九九。子どもたちは、4月から「九九を覚えたい。」をいう目標を立てる子どもも多い。

かけ算(2)では、九九半分を学習したところで、かけ算(1)で培った見方や考え方を使い、後半の九九表を完成させようという意識で学習していく。かけ算九九を形式的に覚えるのではなく、かけ算をつくり出す楽しさを味わわせながら、意欲をもって最後の9の段まで学習させたい。個々の学び、小交流、全体交流を通して、友達との関わり合いを大切に、共に学んでいくことの喜びや楽しさを感じて欲しいと願っている。

考えや学びを伝え合うための教師のかかわり

低学年の子どもたちは、自分なりの考えで解決した方法がベストであるというこだわりをもっている。このこだわりも大切なことであるが、他の考えのよさを見付け自分の考えを広げることにより大切である。どれだけ他の友達の考えを納得し、よさを取り入れていくことができるか、この単元全体の学習の中で培っていくことが教師のかかわりとして重要なことである。

また、一人一人の思いや考えを十分に引き出す教師のかかわりを大切にしてきた。既習を生かし、個々に答えを出す作戦はもてるようになっているので、新たな作戦やひみつはないか、他の段も使って、広い視野で考えていけるようかかわっていききたい。また、小交流や全体交流の中で、各段の学習で大事な考えを出し合い、意見をつなげていけるようかかわりを大切にしていききたい。

- ・〇〇さんの考えは「△△作戦」と名前を付けたらいいね。
- ・初めは～考えていたけれど〇〇さんの考えで、～と変わりました。
- ・今まで、～作戦がよくわからなかったのが、〇〇さんの考えで、よくわかったよ。
- ・6の段のきまりを使えば7の段も(類推)
- ・次の時間は、〇〇さんの～作戦で考えてみたい。

というような子どもから出てきた言葉を大切に、九九の構成方法のよさや、それぞれの考え方を伝え合っていこうとする言語活動を大切に、表現力を育てていくようかかわっていききたい。

考えを交流し合える場や時間の保障
～小交流タイム

様々なきまりや性質を生かして一人一人九九を構成していく。そして、友達と交流できる場や時間を保障している。本時は、同じ考えや違う考えの友達と「次の段はどの作戦を使って作っていきこうかな。」という意識をもちながら交流する。それぞれが考えた方法を互いに交流し合うことで、友達のよい方法に気づき、次時の作戦の選択肢や考え方の幅が広がるのではないかと考える。

「次の段はどの作戦を使って作っていきこうかな。」という意識をもたせることで、ただ、自分の考えを伝える表面的な交流ではなく、2年生としての交流をより本質的なものとするために、相手の考えた方法はどんな方法なのか自分ごととして聞く意欲と原動力につなげていききたいと考えている。

「他の段を使えばどんな作戦が考え出せるのか。」という課題からの「問い」や「今まで自分の使った作戦ではよい作戦はどの作戦かな?」「友達の考えた作戦はどんな作戦かな?」「新しい作戦やひみつはないかな?」「次はどの作戦で考えようかな?」という単元を連続した「問い」を持たせ続けていけるようかかわっていききたい。

6. 本時について

(1) 本時の目標

- ・既習を生かして、8の段の答えを出す方法を、進んで友達と交流しようとする。
- ・交流を通して、8の段を作る方法には累加や交換、分配など様々な方法があることに気付き、次の段で取り組んでみたい方法を自分なりに見出すことができる。

(2) 本時の展開

子どもの思いと学習活動	教師のかかわり
<p>8の段の答えを出す方法で、自分の選んだ作戦を友達と交流し合っ て、次の段で使う作戦を探ってみよう。</p>	<p>○今日の学習の見通しを子どもとともに立ててみる。</p>
<p>同じ作戦や違う作戦の子どうしの交流(ネームカードをもとに)</p>	<p>○自分の作戦を明らかにさせ、交流の</p>
<p>アレイ図やことばをつかって</p> <p>●●●●●●●● → 8 8こずつ○つ分</p> <p>●●●●●●●● ●●●●●●●● → 8 8</p>	<p>意欲を高めるかかわりをしていく。</p>
<p>たしざん作戦(累加) $6 \times 4 = 6 + 6 + 6 + 6 = 24$ V V 12 12 まとめたし作戦</p> <p>はんたい作戦 $2 \times 8 = 8 \times 2$ $3 \times 8 = 8 \times 3$</p> <p>一つ分ふえる作戦 前の答えにかけられる数をたす $8 \times 2 = 8 + 8 = 16$ $8 \times 3 = 16 + 8 = 24$...</p> <p>7の段とかける数をたす作戦 $8 \times 1 = 7 \times 1 + 1$ $8 \times 2 = 7 \times 2 + 2$...</p>	<p>○小交流では、次につながる作戦を選んだ理由を伝える。</p>
<p>小交流タイム 友達の考えを聞く。 友達に考えを伝える。</p> <p>同じところ 違うところ をみる。</p> <p>他の友達へつなげる。</p> <p>前わけたし作戦 2の段と6の段で $8 \times 1 = 2 \times 1 + 6 \times 1$</p> <p>4の段が2つ $8 \times 1 = 4 \times 1 + 4 \times 1$</p> <p>3の段と5の段 $8 \times 1 = 3 \times 1 + 5 \times 1$</p>	<p>○自分なりの考えをもって友達の作戦を聞く。</p> <p>○小交流後では、考えが変わった子どもの意見も大事にしつつ、今までの各段での学習を生かし、お互いの考えや意見を聞き合い、意見や考えをつなげていけるような交流になるようにかかわっていききたい。</p>
<p>一番上と一番下をたす作戦 $8 \times 1 + 8 \times 9 = 80$</p>	<p>○新たにみつけたひみつがあれば発表させ、最後の9の段づくりへの意欲へつなげたい。</p>
<p>友達の作戦を聞いて、まだわからないことやわかったこと交流でまとめた考えはないかな? 友達の考えを聞いて、思ったことはあるかな?</p>	<p>○時間があれば、身のまわりで探した8の段のものがあれば発表させたい。</p>
<p>はじめの考えは～だったけれど、友達の考えを聞いて…</p> <p>友達の作戦は聞いたけれど、ぼくの作戦の方が…</p>	<p>○時間があれば、身のまわりで探した8の段のものがあれば発表させたい。</p>
<p>次の9の段でやってみたい作戦が見つかったよ。</p>	<p>○次はいよいよ最後の段9の段だよ。自分で9の段を作ってみよう。</p>
<p>○さん数日記を書こう。</p>	<p>○さん数日記を書こう。</p>