

第2学年 算数科学習指導案

2組 計21人(男子11人, 女子10人)

指導者 清藤大嗣

1 単元 かけ算(3)

2 単元の目標

- 未習の乗法九九に関心をもち、乗法の意味や性質を進んで見いだし、それらを新たな乗法九九を構成することなどに、進んで用いようとする。 【関心・意欲・態度】
- 新しい乗法九九に対して、関係に着目して決まりや性質を見いだす際に、帰納的な考え方や類推的な考え方をを用いて構成したり、説明したりすることができる。 【数学的な考え方】
- 乗法九九を構成し、(一位数) × (一位数) の計算が確実にできる。 【技能】
- 乗法の意味や性質、答えの求め方が分かる。 【知識・理解】

3 単元について

(1) 単元の価値

これまでに子どもたちは、1つ分の大きさが決まっているときに、その幾つ分かにあたる大きさを求める演算が乗法であることを理解し、問題場面を式で表すことができるようになってきている。また、2の段から5の段の乗法九九を構成し、乗数が1増えれば積は被乗数分だけ増えるという性質やきまりを見付けることができるようになってきている。

これらを基に本単元の学習では、これまでに構成して見付けてきた性質やきまりに着目することで、6の段から9の段、1の段の乗法九九を構成することができる。また、乗法が用いられる具体的な場面を式に表したり、式を読み取って図や具体物を用いて表したりすることで、乗法についての理解を深めることができる。

この学習で培われるある数を他の数の和、差、積としてみる見方は、本学年で学習する乗法九九の表からきまりを考えたり、簡単な場合の2位数と1位数との乗法の計算の仕方を考えたりする学習につながっていくと考える。

(2) 本単元を構成する学習内容と「基盤となる考え方」

第2学年「1000までの数」

十進位取り記数法の原理を用いて3位数を表し、数を簡潔に表すよさをとらえる。

第2学年「かけ算(1)(2)」

ある数を、一つ分の大きさが決まっている時に、その幾つ分としてみるすることができる。

数量を単位の幾つ分としてみる見方

数量や図形は、同じまとまりの幾つ分で考える。

第2学年 「かけ算(3)」

これまでに構成して見付けてきた性質やきまりに着目しながら、6の段から9の段、1の段の乗法九九を構成し、乗法についての理解を深めることができる。

(3) 子どもの実態

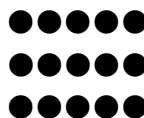
(調査人数21人 H.23.9実施) () 人数・正答者数

【調査1】 つぎのけいさんをしましょう。

① $3 + 3 + 3$ (20) ② $6 + 6 + 6 + 6$ (17) ③ $5 + 8 + 3$ (21) ④ $5 + 7 + 4 + 2 + 7$ (17)

【調査2】 次の●の数はいくつでしょうか。

(式で表してみましよう。)



・ $10 + 5 = 15$ (6)	・ $5 + 5 + 5 = 15$ (2)	・ 答えのみ (8)
・ $5 \times 3 = 15$ (5)	・ $3 \times 5 = 15$ (1)	

【調査3】 つぎのけいさんをしましょう。(未習)

① 2×3 (19)	② 5×7 (14)	③ 4×4 (15)	④ 3×8 (12)
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

【調査4】 2×9 をけいさんしましょう。また、その答えになるわけをせつめいしましょう。

・ 2×9 を正しく計算できる。 (15)

<わけのせつめい>

・ 2 を 9 回足せばよい。 (8)	・ $2 \times 8 = 16$ で、それに 2 を足せばよい。 (1)	
・ かけ算の表を覚えていたから。 (1)	・ 理由が正しく書けない。 (1)	・ 無記入 (4)

本学級の子どもたちは、【調査1】から、3つ以上の加法の計算については、ほとんどの子どもが計算できることが分かる。また、【調査2】から、●を数える際に、これまでの学習を生かして、ある数を、10のまとまりとしてみる見方のできる子どもや、5を何回か加える加法、つまり、累加による表現ができる子どももみられた。更に、未習である乗法を使って考える子どももみられた。【調査3】から、未習である乗法の計算について、半数以上の子どもが計算できていることが分かる。【調査4】で乗法の意味について調べたところ、半数近くの子どもが、乗法の意味について理解していることが分かる。

4 指導に当たって

- 授業の始めに、電子黒板で「図と式をつなぐフラッシュ型教材」を提示することで、数の感覚をより豊かにすることができるようになる。
- 課題解決の際、自分の考えを、式や図（ブロック図やアレイ図）を用いて表現することで、子どもが自分の考えを整理したり、明確にしたりすることができるようになる。更に、ペア学習で「表現する活動」を設定することで、考え方のよさや誤りに気づき、自分の考えに自信をもつことができるようになる。
- 子ども考えを提示する際、発表シートにかかせたものを説明させるのではなく、書画カメラを使って、発表シートにかかせながら説明させる。そのことで、説明する子どもは、分かりやすく説明するための言葉や式、図を考え、自分の思考過程を表現することができる。また、説明を聞いている子どもは、思考過程を推測したり、考えが不十分な場合は、補足したりしながら、思考することができる。
- 本時の学習で算数言葉（本単元で大事にしたい言葉）を提示し、子どもがその言葉を使って自分の考えを説明したり、表現したりすることで、子どもが数学的な用語を身に付けていくことができるようになる。
- 「高め合う」場では、式や図で表現された考えを他の表現と比較したり、関係付けたりすることで、お互いの考えをよりよいものに高め、それぞれの表現の関係性まで結び付けた理解ができるようになる。

5 指導計画 (全13時間)

□ は学習課題 () は子どもの考え () は評価項目及び評価方法

過程	主な学習活動	基盤	教師の指導
つかむ・見通す②	<p>6のだんの九九を作るには、どうすればよいのだろう。①</p> <p>・ ブロック図やアレイ図を使って考えてみよう。 ・ 6をかける数の分だけ足せばできるよ。 ・ 6×5までは、反対にかけてもできそう。</p> <p>6のだんのカードをならべて、きまりをさがそう。②</p> <p>・ かける数の答えが6ずつ増えているね。 ・ 答えの一の位が6, 2, 8, 4, 0の繰り返しだね。 ・ 答えを2つ選んで足すと、60がたくさんできるよ。</p> <p>7のだんの九九を作るには、どうすればよいのだろう。③</p> <p>7×6の答えをもとめるには、どうすればよいのだろう。④</p> <p>・ 7+7+7+7+7+7をすればできるよ。 ・ 7×5=35だから、35に7をたせばよい。 ・ 6×7=42だから、7×6も42だ。 ・ 4の段と3の段を使って考えられないかな。</p>		<p>○ 同じまとまりの幾つ分を求める課題を提示し、「基盤となる考え方」に着目しながら、数のある数の幾つ分としてみる見方を高めるようにする。</p> <p>○ 6の段を構成する際、これまでの学習を振り返り、ブロック図やアレイ図をかいたり、同数累加の計算、交換法則などの様々な方法で考えることができるようにする。</p> <p>○ 既習事項を活用して、きまりを見付ける活動を繰り返し行っていくことで、帰納的な考え方や類推的な考え方を育むことができるようにする。</p>
調べる・高める⑧	<p>8のだんの九九を作るには、どうすればよいのだろう。⑤</p> <p>8のだんをほかのだんに分けて考えるには、どのように分けよう。⑥ (本時)</p> <p>・ アレイ図を2つに分けると、3の段と5の段がみえるよ。 ・ 4の段が2つにもなるね。 ・ 他の段でも調べてみたいね。 ・ どの段も、他の段に分けて考えることができるんだね。</p> <p>9のだんの九九を作るには、どうすればよいのだろう。⑦</p> <p>(いろいろな段を組み合わせて作れるね。)</p> <p>9のだんのカードをならべて、きまりをさがそう。⑧</p> <p>・ 一の位と十の位の答えを足すと、9になるよ。 ・ 一の位の答えは、1ずつ順に減っているよ。十の位の答えは、1ずつ順に増えているよ。</p> <p>1のだんの九九を作るには、どうすればよいのだろう。⑨⑩</p> <p>(1の段の九九も他の段と同じようにできるね。)</p> <p>どんな計算になるかな。⑪</p> <p>・ 「ぜんぶで」という言葉があるけど、たし算ではなく、かけ算の問題だね。 ・ 問題の意味をきちんと考えないといけないね。</p> <p>いろいろなもんだいにちょうせんしよう。⑫⑬</p>	<p>数量や図形は、同じまとまりの幾つ分で考える。</p>	<p>帰納的な考え方や類推的な考え方をういて、乗法九九の構成を考察することができたか。 【考え方：ノート、発言】</p> <p>乗法九九のきまりを見付けるために、それぞれの段の乗数、被乗数、積の関係や、その数の並び方の関係に着目して考察することができたか。 【考え方：ノート、発言】</p> <p>○ 「基盤となる考え方」(数量の全体は部分と部分や幾つかの部分で作られている。)に着目しながら、アレイ図を2つ以上の部分に分けることで、ある段は、他の段を組み合わせで構成できることに気付くことができるようにする。</p> <p>○ 学習を通して見付けたきまりを、カードにまとめ、それを教室に掲示したり、家庭学習で活用したりすることで、既習事項を進んで活用する態度を育むことができるようにする。</p> <p>○ 問題づくりを通して、式を読んだり、式表現のよさに気付いたりできるようにする。 6の段から9の段、1の段の乗法九九を構成し、計算することができたか。 【技能：ノート】</p> <p>意欲的に問題に取り組むことができたか。 【関・意・態：ノート】</p> <p>6の段から9の段、1の段の乗法九九の意味を理解することができたか。 【知・理：ノート、発言】</p>
振り返る③			

6. 本時目標 (6/13) (関心・意欲・態度) 8の段の九九を分けて考えることができ、他の段にも適用しようとする。
 (1) (考え) 図や式を分ける活動を通して、8の段を分けて考えることができる。

(2) 展開 () は教師の言葉掛け () は予想される反応 () は重点評価項目と個に応じた指導 ☆はICT活用上の留意点

過程	主な学習活動と予想される子どもの反応	基礎	教師の指導
つかむ・見通す (5)	1 本時の学習課題を知る。 この絵を式に表したら、どんな式になるだろう。 8×6 で表すことができる。 (絵の色が違うから、3の段と5の段も見えらるよ。) 学習課題を確認する。 8の段を分けて考えることができるだろうか。 2 解決の見通しをもつ。 図に線を引いたり、式を使ったりして考えてみようかな。 (今日は、かけられる数を分けるのなんだ。) 3 課題解決に取り組む。 左の図のよと考うに8をけてが6に分けたよ。 $8 \times 6 = 48$ $3 \times 6 = 18$ $5 \times 6 = 30$ ・ペアになり、自分の考えを伝える。 4 課題解決の過程を話し合う。(全体で練り上げる。) (どのように分けて考えることができましたか。) (2×6 と 6×6 できましたよ。) (4×6 同士でもできましたよ。) (かけられる数を2つに分けるといいんだね。) (他の段でもできないか調べてみよう。) (7の段でしたら、3の段と4の段に分けることができましたよ。) (まだ習っていない9の段でも本時の学習についてのまどめをする。) (もできるかな。) 6 かけられる数を分けて考えても、計算することができる。 7 本時の学習について「算数の学び」に感想を書く。	数量や図形は、全体と部分で考える。同じまとまりの幾つ分で考える。	☆ 「図と式をつなぐフラッシュ型教材」を提示することで、数の感覚をより豊かにすることができらるよ。 ○ 電子黒板上に提示された絵から、8の段を他の2つの段に分けることができ、本時の学習課題を把握することができるようになる。 ○ 課題解決の際、図や式などの表現方法で自分の考えを整理したり、明確にしたりすることができらるよ。 ◆ 8の段を分けて考えることができたか。 【考え方：ノート、発言】 → 8の段を分けて考えることができたら、子どもも別の表現方法でも、分け方を考えて説明できるよ。 ◆ 8の段を分けて考えることができたら、子どもも図をもとに、被乗数を分けて考えることができるよ。 → 気がかかると、分け方を考えることができるよ。 ○ ペア学習で「表現する活動」を取り入れるようにする。 ☆ 子どもの考えを提示する際、書画カメラを使うと、発表シートにかかせながら説明させることで、分かりやすく説明するための言葉や図、式を考え、自分の思考過程を表現することができるようになる。 ○ 「高め合う」場で、それぞれの考えを比較したり、関係付けたりすること、お互いの考えをよし、今後の自力解決に活用したりすることができらるよ。 ○ 本時の学習を生かして、他の段でもできないか、本問いかけ発展的に考えさせたい。子どもも、未習である9の段でもできないか考えたい。子どもも、未習であること、次時の学習につなげていくようにする。(発展的に考える)