

第2学年 算数科学習指導案

平成16年 10月 5日(火) 第2校時
2年2組(男子13名,女子14名,計27名)
指導者 大道孝子

1 単元名 あたらしい計算をかんがえよう

2 単元について

(1) 児童の実態

子供たちは、これまでに「10を6個集めたかずは、60である。」といった数の理解と関連づけて、ひとまとまりの数からものの総数を求める具体的な活動を通して乗法の素地的な経験をしてきている。

レディネステストでは、既習内容である5ずつまとめ、それがいくつ分あるかを求める問題や、10とび、2とび、5とびの数系列の問題は全員できていた。また、未習内容である乗法を立式して答えを求める問題や、 5×4 を求める問題はほとんどの子供たちができていたが、乗法の意味については、理解していない子供たちが多くまた、計算の速さにも差が大きい。自力解決では、既習事項(～の～つ分・まとまりの数の分だけ累加する)をどう活用したらよいか分からず、支援の必要な子供もいる。

学び合いについては、一人学び、全体での学び合いを実践している。その中で相手の考えと自分の考えと同じところ、違うところはどこか比べたり、考えを深めたり、解決へつなげたりできるようになってきている。

(2) 単元のあらまし

本単元では、1つ分の大きさが決まっているとき、そのいくつ分かにあたる大きさを求める計算をかけ算として理解し、それをを用いることができるようにする。

第1小単元では、乗法の意味を理解させるために、ひとまとまりとしてとらえた数量つまり単位とする大きさを明確にし、それがいくつ分あるかをとらえさせ、「aのnつ分がm」であることを $a \times n = m$ と書き、「aかけるnはm」ということを知らせる。また、乗法の答えは被乗数の数だけ累加して求めることを理解していく。

第2小単元では、第1小単元で学習した乗法の意味や積の求め方の理解についての反復的な指導を行い、その理解をいっそう深めながら、5の段の九九、2の段の九九を構成することに重点をおく。

第3小単元では、3の段と4の段の九九を取り上げる。また、ここで「かける数」「かけられる数」の用語の意味を具体的な事実と関連づけて理解させる。

次単元では、6, 7, 8, 9, 1の段の九九を扱い、九九の見方や構成をおさえていく。また、九九表から被乗数、乗数、積の規則性や乗法の交換法則の九九のきまりや性質をとらえ、乗法の意味と九九についての習熟をはかる。そして、第3学年では、0の乗法計算や10の段のかけ算の学習へと発展していく。

(3) 指導にあたって

乗法の意味について理解し、それをを用いることができるようにするために、ここでは、具体物やおはじき等の半具体物を用いて、どの数量を「1つ分の大きさ」とするのか、その数量が「いくつ分」あるのか、「全体の数量」はどれだけにあたるのかを明確にとらえさせ、その意味を十分に理解させたい。また、乗法の式に表していきたい。

乗法の式を表す場面では、式をおはじきなどの半具体物に置き換えて並べる活動やことばによる表現と対応させながら、一人一人に確実に理解させていきたい。

九九の構成については、アレイ図などの具体的な操作と結びつけて乗法の意味をおさえることまた、構成させる中で、「かける数」が1ずつ増えた時の積の変化に着目させ、

「乗数が 1 増えると、積は被乗数分だけ増える」という一般的な性質に気づかせていきたい。

本時では、5 の段の九九の構成のしかたを生かして、2 の段の九九の構成の仕方を考えそこで活用される乗法の性質を理解していくのがねらいである。

5 の段では、順に 5 ずつたしていったり、5 とびに数えたりして、かけ算の答えを求めてきた。この考えを生かし、課題解決の見通しでは、具体的な活動と式を対応させながら、「 2×1 」から「 2×4 」までの式と答えを確認していく。

自力解決では、「 2×5 」の式と答えの求め方をそれぞれの子供たちの考えを基に考えさせたい。学び合いでは、自力解決の結果を発表し合い、その中で気づいたことを全体の場で話し合うことで答えが 2 ずつ増えていくことに気づかせ、5 の段の九九と同じであることに着目させたい。

なお、九九を唱えるときは、5 の段のときと同じようにアレイ図を利用して、かけ算の意味をおさえたり、2 ずつ増えていく様子を具体的に理解できるようにしたい。

本単元における具体的な手立て

	三つの手立て		具体的な取り組み
1	学習への意欲と見通しをもたせる導入の工夫	意欲を高める導入の工夫	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日常の事象（遊園地の乗り物など）や学校の中や教室の中で乗法の表せる場面を見つけさせる活動を通して、かけ算への関心・意欲を高めるようにする。 ・ 具体物（乗り物の絵）半具体物（おはじき・アレイ図）を活用して、学習課題を把握させる。
		既習事項の確認	<ul style="list-style-type: none"> ・ 前時までの学習が分かり、本時の学習の手がかりとなる既習事項（1 つ分の数 \times いくつ分）＝ぜんぶの数、前時までに作ったかけ算九九）を教室内の算数コーナーに掲示し、課題解決に向けての見通しを持たせる。
2	学び合いを充実させるための工夫	学習形態の工夫	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自分の考えを発表したり、友だちの考えのよいところに気づかせたりするために全体での学習形態をとる。
		より良い考えを練り上げていくための工夫	<ul style="list-style-type: none"> ・ の段の計算の結果を具体物、半具体物と対応させながら、九九の構成のしかたを教師と一緒に練り上げていく。 ・ 3 の段の九九の構成からは、「正しく、はやく、かんたんに」の 3 つの視点を与えて構成を考えさせていく。
3	ふりかえりの工夫	自己評価の充実	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 つの内容（自分のこと、友だちのこと、難しかったこと、やってみたいこと）を提示しそれに関わる感想を発表させる。

3 単元の目標

乗法の意味について理解し、それをを用いることができる。

4 評価規準

(1) 第2学年「A数と計算」の評価規準

算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての表現・処理	数量や図形についての知識・理解
数と計算に親しみをもち、それについて様々な経験をもととするとともに、知識や技能などを進んで用いようとする。	実際にものの大きさや順番を調べたり、大きさなどを図や式に表したりするなどの算数的活動を通して、十進位取り記数法による数の表し方を工夫したり考えたりする。	数を用いる能力を伸ばすとともに、整数の加法、減法、乗法の計算が確実にでき、それを用いることができる。	数についての感覚を豊かにするとともに、整数の意味と表し方、整数の加法及び減法の計算の仕方、乗法の計算の意味について理解している。

(2) 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
・乗法に関心をもち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。	・乗法九九が用いられる場合について「1つ分の大きさ」「いくつ分」をとらえて全体の個数の求め方について考える。	・乗法が用いられる場合を具体物や式で表すことができる。 乗法九九(5, 2, 3, 4の段)を構成し確実に唱えることができる。	・乗法が用いられる場合を理解する。 ・乗法九九(5, 2, 3, 4の段)の構成のしかたを理解する

5 指導計画 (指導時数：19時間)

時	小単元	学習活動	評価規準
1	かけ算	<ul style="list-style-type: none"> 絵を見て、それぞれの乗り物に乗っている子供の人数を調べる 1台に同じ人数ずつ乗っていることから、「1つ分の大きさ」と「いくつ分」をとらえる。 	(関) ものの個数を数えるのに「ある大きさのいくつ分」ととらえ、まとまりをつくりながら数えようとしている。
2			(表) 数量の関係を「単位とする大きさ」の「いくつ分」ととらえることができる。
3		<ul style="list-style-type: none"> $4 \times 3 = 12$の式の意味を理解する。 用語「かけ算」を知る。 [やってみよう]身の回りのかけ算の式に表せる場面を見つける。 	(表) 具体的事象から乗法の場面を「 \times 」の記号を用いて式で表したり、式を読んだりすることができる。
4			(知) 数量の関係を「単位とする大きさ」の「いくつ分」ととらえ、それを簡潔に表したものが乗法の式であることを理解している。
5		<ul style="list-style-type: none"> 場面をとらえ、立式や答えの求め方について考える。 被乗数を乗数の数だけ累加して求められることを理解する。 	(表) 乗法の答えを被乗数を乗数の数だけ累加する方法で求めることができる。
6	5のだん 2のだんの九九	<ul style="list-style-type: none"> 1そうの舟に5人ずつ乗っているときの1～4そう分の人数を求める。 被乗数を乗数の数だけ累加して求められることを理解する。 	(知) 5の段の九九の構成のしかたを理解している。

7		<ul style="list-style-type: none"> 用語「九九」を知り，5の段の九九を唱え，カードを使って練習をする。 5の段の九九の答えは5ずつ増えていることを確認する。 5の段の九九を用いて問題を解決する。 	(表) 5の段の九九を確実に唱えることができ，それを適切に用いることができる。
8			
9	本 時	<ul style="list-style-type: none"> 1台の車に2人ずつ乗っているときの1～5台分の人数を求める。 累加や2とびで2の段の九九を構成する。 	(考) 5の段の九九と同じ考えを用いて2の段の構成を考えている。 (知) 2の段の九九の構成のしかたを理解している。
10		<ul style="list-style-type: none"> 2の段の九九を唱え，カードなどを使って練習をする。 	(表) 2の段の九九を確実に唱えることができ，それを適切に用いることができる。
11			
12	3のだん 4のだんの九九	<ul style="list-style-type: none"> 1台のコーヒーカップに3人ずつ乗っているときの1～4台分の人数を求める。 3×4の答えにいくつたせば 3×5になるかを考える。 3×5の積に3をたせば 3×6の積になることを活用して，3の段の九九を構成する。 用語「かけられる数」「かける数を知る。 	(考) 乗法について成り立つ性質を用いて，九九の構成のしかたについて考えている。
13		<ul style="list-style-type: none"> 3の段の九九を唱え，カードなどを使って練習をする。 3の段の九九の答えは，乗数が1増えると3増えることを確認する。 3の段の九九を用いて問題を解く。 	(表) 3の段の九九を確実に唱えることができ，それを適切に用いることができる。
14			
15		<ul style="list-style-type: none"> 1台のジェットコースターに4人ずつ乗っているときの1～5台分の人数を求める。 4の段では，かける数が1増えると答えが4増えることを活用して，4の段の九九を構成する 	(考) 乗法について成り立つ性質を用いて，九九の構成のしかたについて考えている。
16		<ul style="list-style-type: none"> 4の段の九九を唱え，カードなどを使って練習をする。 4の段の九九の答えは，乗数が1増えると4増えることを確認する。 4の段の九九を用いて，問題を解決する。 	(表) 4の段の九九を確実に唱えることができ，それを適切に用いることができる。
17			
18	まとめ	<ul style="list-style-type: none"> 「たしかめをする」 九九の表に5，2，3，4の段の答えを記入する。 	(表) 被乗数が5，2，3，4の乗法計算ができる。
19			

6 本時の指導

(1) ねらい

2の段の九九を構成するしかたを理解する。

(2) 展開

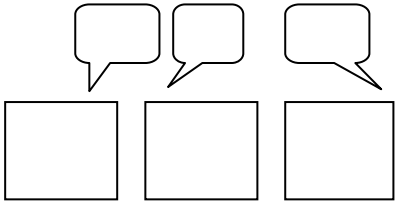
段階	学 習 活 動	教師の指導・支援	評 価 【手立ての評価】
つかむ 7分	<p>1 問題を把握する。 (導入の工夫)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>1だいに2人ずつのっているじどうしゃが、5だいあります。 じどうしゃにのっている人は、みんなでなん人ですか。</p> </div> <p>既習事項をもとに、立式する。 ・しき $2人 \times 5台$</p> <p>2 課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>2人ずつのった自どう車がふえていくときの人ずうをもとめよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・問題文を読み、分かっていること、聞いていることを確認し、絵を提示しながら、問題の意味を把握させる。 ・立式させ、課題につなげる。そのとき、かけ算の言葉の式「1つ分の数」\times「いくつ分」を確認させる。 	<p>【絵を提示したことにより1つ分の大きさが「2人」でそれが「5台分」あることに着目することができたかまた、問題の意味を把握するのに効果的だったか。】</p> <p>【既習事項（1つ分の数\timesいくつ分＝ぜんぶの数）を算数コーナーに掲示したことは立式する上で有効であったか。】</p>
見通す 10分	<p>3 解決の見通しをもつ。 アレイ図を使って、場面を把握し、自動車の台数が少ない場面から順に、2×4までの全部の人数を求める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2人の1台分$\cdots 2 \times 1 = 2$ ・2人の2台分$\cdots 2 \times 2 = 4$ $2 + 2$ ・2人の3台分$\cdots 2 \times 3 = 6$ $2 + 2 + 2$ ・2人の4台分$\cdots 2 \times 4 = 8$ $2 + 2 + 2 + 2$ 	<ul style="list-style-type: none"> ・5の段と同じ考えで、アレイ図を使いながら考えさせる。 ・「2×1」から「2×4」までの式と答えを確認させる。 ・2とびに数えたり、累加による方法で求めたりすることができるようにする。 	<p>(考) 5の段の九九と同じ考えを用いて、2の段の九九の構成を考えることができる。 (プリント)</p>
確か	<p>4 自力解決する。 2×5の式と答えの求め方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・おはじきで考える。 ・アレイ図を使って考える。 ・たしざんを使って考える。 ・2とびで考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・5の段と同じ考えを用いて考えさせる。 ・机間指導を行い、自力解決の難しい児童には、立式を確認し、ヒントカードを与えて答えを求めさせる。 	<p>(知) 2の段の九九の構成のしかたを理解することができる。 (プリント、発言)</p>

め る 20 分	<p>5 学び合いをする。 自力解決の結果を発表し、全体での学び合いをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> それぞれの考えを発表し合い、答えを確認する。 <p>・「2人の5台分」で「$2 \times 5 = 10$」 ・2, 4, 6, 8, 10, …と、2とびで考えた。 ・$2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$と計算した。 ・2人の4台分が8人だから、2人たして10と分かった。 ($2 \times 4 = 8$) ($2 \times 5 = 10$ $8 + 2 = 12$)</p> <p>6 自力解決する。 各自の考え方で、台数を6, 7, 8, 9と増やした時の人数を求める。</p> <ul style="list-style-type: none"> 式と答えを確かめる。 9台分のときの人数の求め方を発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> 自力解決の結果を代表児童数名に発表させ、全体で話し合いをさせる。 発表者の説明が理解できたか、発表者の言葉をくりかえしたり、発表者に意見を求めたりしていく。 一人一人の考えのよさを認め合うようにする。 2ずつ増えていくことに着目して答えを求めたことも認め、いろいろな方法で答えが求められることをおさえる。 机間指導を行い、つまづいている児童には、アレイ図を使って、の数を数えるなどして答えをもとられるようにする。 アレイ図の に対応するように式と答えを示しながら、2の段の九九を順に書き加えていく。 	<p>【全体での学び合いは、いろいろな方法で2の段の九九の構成の仕方を理解するのに効果的であったか】</p> <p>(知) 2の段の構成のしかたを理解することができる。 (プリント・発言)</p>
ま と め る 3 分	<p>7 学習のまとめをする。 2の段の九九をまとめる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>1つ分の大きさが2のかけざんの答えは、2ずつふえていく。</p> </div>		
振 り 返 る 5 分	<p>8 本時の学習を振り返る。 感想を発表する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> この授業でがんばったこと、友達の考えを聞いて分かったこと、難しかったことを提示し感想を発表させる。 	<p>【4つの内容を提示しての感想発表のしかたは効果的であったか。】</p>

(3) 具体的評価規準と指導の手立て

観点	A	B	Bに至らせるための手立て
数学的な 考え方	<ul style="list-style-type: none"> 5の段の九九と同じ考え方をを用いて、前の段の九九の答えに2をたして2の段の構成を考えることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 5の段の九九と同じ考え方をを用いて、2の段の構成を考えることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> アレイ図やおはじきを使って数える活動を通して、2の段の九九の構成を考えさせる。
知識 理解	<ul style="list-style-type: none"> 乗法のきまりが分かり、2の段の構成のしかたを理解することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 2の段の構成のしかたを理解することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> アレイ図と式を対応させながら、2の段の構成のしかたを理解させる。

7 板書計画

<p>もんだい 1台に2人ずつの っている・・・</p>	<p>めあて 2人ずつのった自どう 車の数がふえていくとき の人ずうをもとめよう。</p>	<p>まとめ 1つ分の大きさが2のかけざん の答えは、2ずつふえていく。</p>
<p>自動車の絵</p>	<p>2のだんの九九 人 台 人 $2 \times 1 = 2$ 2 $2 \times 2 = 4$ 2+2 $2 \times 3 = 6$ 2+2+2 $2 \times 4 = 8$ 2+2+2+2 $2 \times 5 = 10$ 2+2+2+2+2 $2 \times 6 = 12$ 10+2 $2 \times 7 = 14$ 12+2 $2 \times 8 = 16$ 14+2 $2 \times 9 = 18$ 16+2</p>	<p>2×5の式と答えの考 え方</p>
<p>1台に2人ずつの5台分で 人</p>		
<p>1つ分の数 いくつ分 ぜんぶの数 しき 2人×5台= 人 答え 10人</p>		
<p>アレイ図</p>		