

第2学年算数科学習指導案

日時 平成16年9月29日(水)5校時
児童 男子7名 女子6名 計13名
指導者 T1川口 祐生 T2名古屋 睦子
場所 2年教室

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) 教材観

これまでの単元では、1学年で「10を6個集めた数は60である。」また、2学年では「100を6個集めた数は600である。」といったように数の理解と関連づけて、ひとまとまりの数とまとまりの数からものの総数を求めるなどの具体的な活動を通して、乗法の素地的な学習をしてきている。

本単元では、これらの学習をもとにして、具体的な量 a をもとにして a の n 個分が m であることをとらえ、これを $a \times n = m$ と表現する活動へと導き、5の段の九九、2の段の九九、3の段の九九、4の段の九九を導入し、その記憶と適用をはかる学習を行う。

第1小単元では、乗法の意味を理解させるにあたって、どの数量をひとまとまりとするか、さらに、そのひとまとまりがいくつあるかを明確にし、全体の量を「 \sim の \sim 分」と、とらえさせる。そこから、「1つ分の大きさ」「いくつ分」という言葉を知り、「 $\frac{\quad}{\quad}$ の分が \quad 」であることを $\times =$ と書き、「 \quad かける \quad は \quad 」と読めるようにする。そして、乗法は「1つ分の大きさ」を「いくつ分」だけ累加すればよいことを理解させる。

第2・第3小単元では、第1小単元で学習した乗法の意味や「1つ分の大きさ」「いくつ分」などの理解について反復的な指導を行い、その理解を深めながら、各段の九九を構成できるようにする。また、第3小単元で「かけられる数」「かける数」の用語の意味も具体的な事実と関連づけて理解させる。

本単元の学習は、かけ算(2)で九九の構成を完成させ、さらに第3学年でのかけ算の筆算、わり算への学習へと発展する。

(2) 児童観

これまでの児童の算数活動を見てみると、計算問題(くり上がり、くり下がりのある2位数と3位数のひっ算)には、一生懸命取り組むが、ブロックなどを使って計算のしかたを表現したり、自分の考えを他の人に説明したりすることには大きな個人差が見られる。

乗法に対しては、「いつかけ算をやるの?」と質問してくる児童や、学習前から簡単な九九(1の段、2の段)をすでに記憶し順番に言えるようになっている児童もあり、関心は高い。

レディネステストを行った結果、あめを5こずつのまとまりにする問題は、ほとんどの児童ができていた。しかし、そのまとまりがいくつあるかと問われた問題で、正答した児童は半数であった。そのほかの問題を見ると、5とびで数えたり、2とびで数えたりすることに若干の不安がある児童が数名いた。また、未習の問題については式を書くことはできるが、その式の意味について理解している児童は少なかった。

そこで、児童の乗法に対する意欲を大事にしながら、絵や図、おはじきなどを使い、どれが「1つ分」で、どれが「いくつ分」の数になるのかという乗法の基本をしっかりととらえさせ、自分たちで九九を構成し記憶していくおもしろさに気づかせていきたい。

(3) 指導観

本単元は、まったく新しい内容である。そこで、乗法をどの児童もつまずきがなくスムーズに学習できるように、乗法の意味の理解、積の求め方、各段の九九の構成、記憶と適用、乗数と積の大きさの考察と段階をきちんと踏んで指導していく。

まず始めは、どの数量を「1つ分の大きさ」とし、さらにそれが「いくつ分」あるかをしっかりととらえさせるために具体物をおはじきなどの半具体物に置き換えさせたり、式からおはじきの並べ方を考えさせたりして、乗法の意味の理解の定着に重点を置いて指導を進めるようにする。

次に、乗法の意味や積の求め方の理解について反復的な指導を行い、その理解を再び具体物やおはじき、アレイ図などの半具体物を使ってよりいっそう深めながら、九九を構成することを指導していきたい。また、九九を覚えておくと計算が速くて便利であるという有効性に気づかせ、九九の記憶の指導だけに偏らないようにしていく。

そして最後に、乗法の意味や積の求め方、九九の構成、記憶、適用をもとにして「乗数が1増えると、積は被乗数の数だけ増える」を具体的な事実と結びつけて理解させたい。

見通しに関わっては、乗法が成り立つ場面を具体的にイメージできるようにしながら、既習の内容や方法をもとに答えの求め方を考えさせ、どの子も意欲的に自力解決ができるようにさせたい。また、そのような学習を繰り返すことで、前時までの既習内容が次の学習につながることを

意識できるようにしていきたい。わかり直しに関わっては、「わかる」段階では、操作で示したり再体験させたりして具体的に学習を振り返るようする。「できる」段階では、最初は全員で同じ問題に取り組み、どの子にもできることを実感させたい。その後、個人差に応じた問題を用意し、個別指導を行いながら乗法の定着を図っていきたい。

3 単元の目標

- 乗法に関心を持ち、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。
(関心・意欲・態度)
- 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。
(数学的な考え方)
- 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。
(表現・処理)
- 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。
(知識・理解)
- 乗法九九(5、2、3、4の段)の構成のしかたを理解する。

4 指導計画 (19時間扱い 本時9/19)

小単元	時	目標	学習活動	主な既習事項
1 かけ算 5時間	1	〔プロローグ〕		
	2	<ul style="list-style-type: none"> P. 2の絵を提示し、遊園地の入り口付近で整列した人とばらばらの人の数を数えることを通して、かけ算への興味・関心を高めるようにする。 所要時間は10分程度 	<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ども的人数を調べる。 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 数のまとめり 2とび、5とびの数え方
	3	<ul style="list-style-type: none"> 「1つ分の大きさ」「いくつ分」をとらえられるようになる。 	<ul style="list-style-type: none"> 4 × 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 「1つ分の大きさ」「いくつ分」 具体物を使った操作活動
	4	<ul style="list-style-type: none"> 乗法の意味を理解する。 		
	5	<ul style="list-style-type: none"> 乗法の答えは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。 	<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。 被乗数を乗数だけ累加して求められることを理解する。 	<ul style="list-style-type: none"> 「1つ分の大きさ」「いくつ分」 「×」の記号
2 5のだ ん2のだ んの九九 6時間	1	<ul style="list-style-type: none"> 5の段の九九を構成する。 	<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そう分的人数を求める。 累加や5とびで5の段の九九を構成する。 	<ul style="list-style-type: none"> 「1つ分の大きさ」「いくつ分」 「×」の記号 5とびの数え方
	2	<ul style="list-style-type: none"> 5の段の九九を記憶し、適用する。 	<ul style="list-style-type: none"> 用語「九九」を知り、5の段の九九を唱え、カードなど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。 	<ul style="list-style-type: none"> 5の段の九九の構成 九九という言葉
	3			
	4	<ul style="list-style-type: none"> 2の段の九九を構成する。 	<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台分的人数を求める。 累加や2とびで2の段の九九を構成する。 	<ul style="list-style-type: none"> 5の段の九九 2とびの数え方 「1つ分の大きさ」「いくつ分」
	5	<ul style="list-style-type: none"> 2の段の九九を記憶し、適用する。 	<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。 2の段の九九の答えは2ずつ増えていることを確認する。 2の段の九九を用いて問題を解決する。 	<ul style="list-style-type: none"> 2の段の九九の構成
6				
3 3のだ ん4のだ んの九九	1	<ul style="list-style-type: none"> 3の段の九九を構成する。 	<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台分的人数を求める。 	<ul style="list-style-type: none"> 5、2の段の九九 3とびの数え方 「1つ分の大きさ」

6 時間		<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。 	「いくつ分」	
	2 ・ 3	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3 の段の九九を記憶し、適用する。 	<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決する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3 の段の九九の構成 ・ 「かけられる数」「かける数」
	4	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 の段の九九を構成する。 	<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 × 3 のかける数が 1 増えると答えはいくつ増えているか確かめる。 ・ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5、2、3 の段の九九 ・ 4 とびの数え方 ・ 「かけられる数」「かける数」
	5 ・ 6	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 の段の九九を記憶し、適用する。 	<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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4 の段の九九の構成 ・ 「かけられる数」「かける数」
まとめ 2 時間	1 ・ 2	<ul style="list-style-type: none"> ・ 学習内容を理解する。 ・ 学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「たしかめ」をする。 ・ 折り込み P. 19 の九九の表に 5、2、3、4 の段の答えを記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5、2、3、4 の段の九九

5 本時の学習活動

(1) 目標

- ・ 5 の段で用いた乗法の性質を生かして、2 の段の九九の構成のしかたや答えの求め方について考えようとする。
(関心・意欲・態度)
- ・ 5 の段の九九と同じ考えを用いて、2 の段の構成を考える。
(数学的な考え方)
2 の段の九九を構成することができる。
(表現・処理)
2 の段の九九の構成のしかたを理解する。
(知識・理解)

(2) 本時の指導にあたって

見通しに関わっては、(1 つ分の数) × (いくつ分) = (ぜんぶの数) をもとに立式させ、3 台目までは絵から答えを求めさせ、4 台、5 台の求め方は既習である 5 の段の構成のしかたを想起させ、どの子も解決の方法を決められるようにする。

わかり直しに関わっては、「わかる」段階で、もう一度、絵と式で「1 つ分の大きさ」と「いくつ分の数」をしっかりとらえさせる。そのうえで、板書をもとに「1 つ分」が 2 の時は、2 を「いくつ分」の数だけたして (累加) もとめるという 2 の段の九九の構成のしかたを確認する。

(3) 展開

段階	学 習 活 動	支援(・)と評価()
つかむ 10分	<p>1 問題をつかむ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 だいに2人ずつのっているじどう車が、5 だいあります。じどう車にのっている人は、みんなでなんですか。</p> <p>何算が使えるそうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ かけ算 <p>どうしてかけ算になるのか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ どれも2人ずつ乗っているから どんな式になるか。 ・ 2×5 </div> <p>2 課題をつかむ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1つ分が「2人」のときのかけ算の答えのもとめかたをしらべよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 挿し絵を提示して問題場面を具体的につかむようにさせる。 ・ 問題文をもとに、1つ分の大きさが「2人」で、「いくつ分」が「5台」の時の、全体の人数を求める問題であることをつかませる。 <p>【既】(1つ分の数) × (いくつ分) = (ぜんぶの数)</p> <p>〔配C〕絵を用いた操作活動を通して「1つ分」「いくつ分」をとらえさせる。</p>
見通す 5分	<p>3 見通しをもつ</p> <p>1～3台の時はどんな式になるか。また、答えはいくつになるか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $2 \times 1 = 2$、$2 \times 2 = 4$、$2 \times 3 = 6$ <p>4台の時は、どんな式になるか。どんな方法で答えを出すか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ おはじき、たし算、絵 など 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2×3までの答えは、絵から求めさせる。 ・ 方法が決められない児童には、算数コーナーに目を向けさせ、既習の方法を想起させる。 <p>【既】5の段の九九の構成</p> <p>関 5の段の九九で用いた乗法の性質を生かして、2の段の構成のしかたや答えの求め方について考えようとしているか。(発言、観察)</p>
確かめる 20分	<p>4 自力解決</p> <p>自分で決めた方法で、2×4と2×5の答えを出してみる。</p> <p>5 考えを発表し合い、どんな方法で答えが求められるか考える</p> <p>何を使ってどのように答えを出したか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ おはじきを使って2とびで数える。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 30px;"></div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ おはじき、絵、図を使って2ずつたしていく。 <li style="padding-left: 20px;">($2 + 2 + 2 + 2$) <li style="padding-left: 20px;">($2 + 2 + 2 + 2 + 2$) <p>2×4、2×5それぞれ答えはいくつになったか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 8人、10人 <p>似ているところはどこか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2ずつ増えている。 ・ 2ずつたしている。 <p>何をどれだけたしているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2を「いくつ分」の数だけたしている。 <p>2×2、2×3でも確かめる。</p>	<p>T2：児童Aが学習の仕方を理解しているか確かめ、必要に応じた支援をする。</p> <p>〔配C〕2とびで数えていたり、おはじきを使って全部の数を数えられるようにする。</p> <p>T2：児童B、児童Cへの支援</p> <p>【既】5の段の九九の構成</p> <p>〔配A〕自分の考えた方法で確かめが終わってしまった児童には、他の方法でも取り組ませる。</p> <p>考 5の段の九九の構成と同じ考えを用いて2の段の構成を考えているか。(ワークシート)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2とびで数えている、累加で答えを出すの順番になるように発表させる。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 2とびで数えて答えを求めた児童についても認めてあげ、いろいろな方法で答えが求められることを確認する。 ・ 2×5までの構成のしかたをおはじき、たし算、板書を使って確認し、2を「いくつ分」の数だけ累加すればよいことをしっかりとつかませる。

	<p>6 学習したことを使って、2×9までのかけ算を構成する のこりの6、7、8、9台の時はどうなるか。</p>	<p>〔配C〕自力で構成できない児童には、絵やアレイ図を書いたりして立式を確認し、2とび、累加で答えが求められるよう助言する。 T2：児童A、児童B、児童Cへの支援 表2の段の九九を構成することができたか。 (発表、ワークシート)</p>
ま と め る 5 分	<p>7 まとめる</p> <p>1つ分の大きさが「2人」のときのかけ算の答えは、2を「いくつ分」の数だけたしてもとめます。これを2のどんという。</p>	<p>知2の段の九九の構成のしかたを理解しているか。 (挙手、観察)</p>
ひ ろ げ る 5 分	<p>8 今日の学習を振り返る。 がんばったことや感想を発表する</p> <p>9 次時の学習を知る</p>	<p>・2の段の読み方などを学習することを知らせ、学習意欲をたかめる。</p>

(4) 評価

- ・5の段の九九で用いた乗法の性質を生かして、2の段の九九の構成のしかたや答えの求め方について考えようとしているか。(関心・意欲・態度)
- ・5の段の九九と同じ考えを用いて、2の段の九九を構成していたか。(数学的な考え方)
- 2の段の九九を構成することができたか。(表現・処理)
- 2の段の九九の構成のしかたを理解していたか。(知識・理解)

6 板書計画

<p>も</p> <p>1台に2人ずつのっているじどう車が、5台あります。じどう車にのっている人は、みんなで何人でしょう。</p>	<p>さ し 絵</p> <p>・絵 $2 \times 1 = 2$ ・絵、絵 $2 \times 2 = 4 (2 + 2)$ ・絵、絵、絵 $2 \times 3 = 6 (2 + 2 + 2)$ ・絵、絵、絵、絵 $2 \times 4 = 8$</p>	<p>ま</p> <p>1つ分の大きさが「2人」のときのかけ算の答えは、2を「いくつ分」の数だけたしてもとめます。これを2のどんといひます。</p>
<p>・しき 2×5 答え 10人</p>	<p>($2 + 2 + 2 + 2$)</p>	
<p>め</p> <p>1つ分が「2人」のときのかけ算の答えのもとめかたをしらべよう。</p>	<p>・絵、絵、絵、絵、絵 $2 \times 5 = 10 (2 + 2 + 2 + 2 + 2)$ ・6台 $2 \times 6 = 12 (2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2)$ ・7台 $2 \times 7 = 14 (2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2)$ ・8台 $2 \times 8 = 16 (2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2)$ ・9台 $2 \times 9 = 18 (2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2)$</p>	
<p>見とおす どんなほうほうで答えを出すか ・たし算で ・おはじきで ・絵で</p>		

児童の発表

$2 \times 4 = 8$	答え 8人
$2 \times 5 = 10$	答え 10人

$2 \times 4 = 8$ ($2 + 2 + 2 + 2$)	答え 8人
$2 \times 5 = 10$ ($2 + 2 + 2 + 2 + 2$)	答え 10人