

第2学年算数科学習指導案

平成20年10月23日（木） 5校時

2年1組 男16名 女14名 計30名

指導者 大城 公美 場所 2年1組教室

- 1 単元名 新しい計算を考えよう かけ算（1）（東京書籍 新しい算数 2下 P2～24）
- 2 単元について

本単元は、乗法の意味を理解し、 $5 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4$ の段を構成し、習熟を図っていく。乗法の意味理解では、具体的場面から「同じ大きさの数量」をひとまとまりの単位としてとらえられるようにし、「 \sim の \sim つ分」として全体の数量を認識できるようにする。そして、「 \sim つ分の数」 \times 「いくつ分」＝「ぜんぶの数」として乗法を意味付ける。5の段・2の段では同数累加、3の段・4の段では1つ前の積に被乗数分たす方法によって九九を構成していく。いずれの場合も、具体的場面とアレイ図と関連させることにより乗法の意味理解を深めていく。さらに、児童自らが九九を作り出すことを大切に、次単元の「九九をつくろう かけ算（2）」の学習に生かせるように指導する。

児童は、算数の学習に対する意欲が高く、新しい学習内容でも、おはじき・図・言葉・式（計算）を用いて自分なりの考えを書こうとしている。しかし、集団解決では自分が書いたものをそのまま読んでいて、言葉を補わせたり質問したりして考えが伝わるように支援している。本単元のレディネステストを行ったところ、正答の状況は、下のような結果となった。「1あたりの数」と「いくつ分」に着目して総数を求める問題は100%の正答率であったものの、数のまとまりには関係なく1つずつ数えて総数を求めていた児童がほとんどであった。

「3この4つ分」としてとらえられていないことが分かる。5とび2とびの数の系列が定着していない児童には、半具体物操作を取り入れながら補充指導を行った。

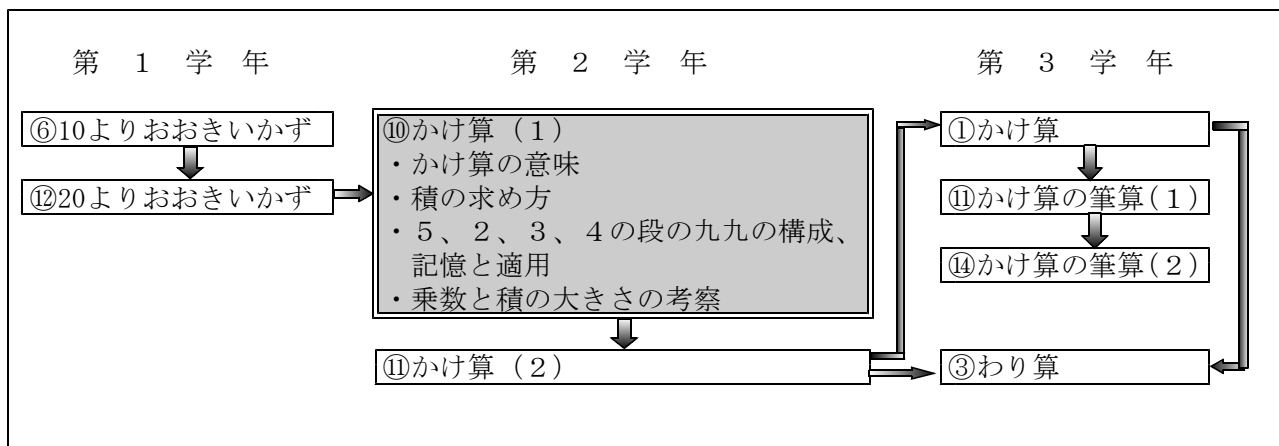
本時は、まず 3×1 から 3×4

までを、同数累加を中心にして九九をつくる。その際に、数だけの念頭操作にせず、絵やアレイ図と結び付けることにより「乗数が1増えると積は被乗数分増える」という法則の妥当性を確かめられるようにしたい。そして、 3×5 以降ではこの法則を使うことで九九の構成作業を能率的に進められるという体験をすることにより、有用性を実感できるようにしたい。「かけられる数」「かける数」の用語も式とアレイ図と関連付けて考えさせ理解を図っていきたい。

本単元についてのレディネステストの結果 n=30人

レディネステストの内容		正答率(%)
1	5を単位としてまとまりをつくる	100
	5を単位として、いくつ分あるか分かる	100
2	「1あたりの数」と「いくつ分」に着目して総数を求める	100
3	10とびの数の系列が分かる	100
	5とびの数の系列が分かる	97
	2とびの数の系列が分かる	93

3 単元の関連と発展



2年1組算数科学習指導案 4

4 本時の指導

(1) 目標 3の段の九九を構成する。 (数学的な考え方)

(2) 研究との関わり

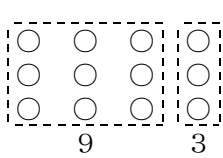
① 研究内容2	新たな性質や考えを見いだそうとしたり、課題を解決しようとしたりするための手段の選択を取り入れた実践
② 本時における算数的活動について	
ア) 算数的活動	探究的な算数的活動 (概念、性質や解決方法などを見つけたり、作り出したりする活動) 「3のだんの九九をつくろう」
イ) 目的	かける数が1増えると、積は3増える関係に気付かせる
ウ) 場の設定	具体的場面、アレイ図、式、言葉を関連付けて考える活動
エ) どのような力が身に付くことを期待するか	1つ前の九九の答えに3をたしていけば3の段の九九が作れることが分かる
③ 仮説との関わり	
要素2	新たな性質や考えを見いだそうとしたり、課題を解決しようとしたりするための手段の選択
	積の被乗数分増加の法則の有用性を3の段の九九作りで確かめる。

(3) 展開

過程	指導段階と発問・指示 (○)	学習活動と予想される児童の反応 (●)	留意点 (※) 手だて (→) 評価
導入	<p>1 問題提示</p> <p>○絵を見て分かることは何ですか。</p> <p>(も)</p> <p>コーヒーカップに、ぜんぶでなん人のっていますか。</p>	<p>(1) 絵を見て分かることを出す。</p> <p>● コーヒーカップで遊んでいる。</p> <p>● 3人ずつ乗っている。</p> <p>● 3人ずつ乗ったコーヒーカップが4つある。</p>	<p>※教科書上段の絵を掲示し、かけ算の問題場面になることを把握させる。</p> <p>※1つ分が3であることをおさえ、3の段の九九をつくるという課題意識を持たせる。</p>
5分	<p>○どうやったら、全部で何人乗っているか出せますか。</p> <p>2 課題設定</p> <p>○今日は、どんな勉強をしますか。</p>	<p>(2) 本時の学習内容を知ることにより、課題を設定する。</p> <p>● 3人ずつのまとまりだから、3の段だ。</p> <p>(か)</p> <p>3のだんの九九をつくろう</p>	
展開	<p>3 見通し</p> <p>○3×2から3×4まで、どうやって答えを出しますか。</p> <p>4 課題解決 (1)</p> <p>①自力解決</p> <p>○自分で決めた方法で答えを出しましょう。</p> <p>②比較検討</p> <p>○やり方を発表しましょう。</p>	<p>(3) 解決方法の見通しをもつ。</p> <p>● 5の段、2の段の時と同じように、3をたしていく。</p> <p>● 前の答えに3をたす。</p> <p>● 3とびで数える。</p> <p>(4)-1 自力解決をする。</p> <p>(4)-2 発表を聞き、求め方の妥当性・有用性を考える。</p> <p>● 累加</p> <p>$3 \times 1 = 3$</p> <p>$3 \times 2 = 6 \quad 3 + 3$</p> <p>$3 \times 3 = 9 \quad 3 + 3 + 3$</p> <p>$3 \times 4 = 12 \quad 3 + 3 + 3 + 3$</p> <p>● 3とびで数える $3, 6, 9, 12$</p>	<p>※2の段の九九をつくった時を想起させ、見通しを持たせる。</p> <p>→前時の学習内容が分かる掲示をする。</p> <p>※$3 \times 1 = 3$を全体でおさえたとに、自力解決に入る。</p> <p>→自力解決ができない児童には、絵を入れたヒントカードを用意し、3人ずつ増えていくことを確かめられるようにする。</p> <p>→要素2の実践</p> <p>①被乗数、乗数、積を絵やアレイ図と関連させながら説明させる。</p>
35分			

<p>○簡単で速く3の段の九九を作るには、どの方法がいいですか。</p> <p>5 課題解決(2)</p> <p>①個人解決 ○3の段の続きを作ります。</p> <p>②集団解決 ○どうして前の答えに3をたすのですか。</p> <p>③3の段の九九の構成の仕方をまとめ。</p> <p>④用語を知る。</p>	<p>●前の答えに3をたす $3 \times 1 = 3$ $3 \times 2 = 6 \quad 3 + 3$ $3 \times 3 = 9 \quad 6 + 3$ $3 \times 4 = 12 \quad 9 + 3$</p> <p>●前の答えに3をたした方が簡単。</p> <p>(5)-1 1つ前の答えに3をたして残りの3の段の答えを出す。 ● $3 \times 5 = 15 \quad 12 + 3$ $3 \times 6 = 18 \quad 15 + 3$...</p> <p>(5)-2 答え、考え方を確かめる。 ● 3人乗ったコーヒーカップが1つ増えたから。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>1つ前の九九の答えに3をたしていけばよい。</p> $3 \quad \times \quad 9 \quad = 27$ <p>かけられる数 かける数</p> </div> <p>(5)-4 用語「かけられる数」「かける数」を知り、式や図で確かめる。</p>	<p>②+3が絵やアレイ図の部分になるか確かめることにより、式との関係を視覚的につかめるようにするとともに、考え方の妥当性が判断できるようにする。</p> <p>③前の答えに3をたした方が簡単に答えが出せることに気づき、考え方の有用感を味わわせる。</p> <p>考</p> <p>積が3ずつ増えることを絵・アレイ図と関連付けながら3の段を構成を考えている。(プリント、発言)</p> <p>※数の操作だけにせず、3をたす意味を絵やアレイ図と関連付けながら確かめる。</p> <p>※「かけられる数」「かける数」を式だけでおさえず、絵やアレイ図とも対応させながら理解を図る。</p>
<p>終末 5分</p> <p>6 振り返り ○今日勉強して分かったこと、感想を書きましょう。</p> <p>7 次時の予告</p>	<p>(6) 3の段の作り方を振り返る。 ● 1つ前の答えに3をたせばよいことが分かった。 ● 昨日より簡単に答えが出せた。</p> <p>(7) 次時の学習内容を知る。</p>	<p>※本時、新たに学習して分かったこと、友達の考えのよさについて感想を書かせる。</p>

(4) 板書計画

もんだい	かだい	まとめ
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>コーヒーカップに、ぜんぶで何人のっていますか。</p> </div> 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>3のだんの九九をつくろう。</p> </div> $3 \times 1 = 3$ <p style="text-align: center;">↓ 3ふえる</p> $3 \times 2 = 6 \quad \text{-----} \quad 3 + 3$ <p style="text-align: center;">↓ 3ふえる</p> $3 \times 3 = 9 \quad \text{-----} \quad 3 + 3 + 3$ <p style="text-align: center;">↓ 3ふえる 6</p> $3 \times 4 = 12 \quad \text{-----} \quad 3 + 3 + 3 + 3$ <p style="text-align: center;">↓ 3ふえる 9</p> $3 \times 5 = 15 \quad \text{-----} \quad 3 + 3 + 3 + 3 + 3$ <p style="text-align: center;">↓ 3ふえる 12</p> $3 \times 6 = 18 \quad \text{-----} \quad 15 + 3$ $3 \times 7 = 21 \quad \text{-----} \quad 18 + 3$ $3 \times 8 = 24 \quad \text{-----} \quad 21 + 3$ $3 \times 9 = 27 \quad \text{-----} \quad 24 + 3$	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>1つ前の九九の答えに3をたしていけばよい。</p> $3 \quad \times \quad 9 \quad = 27$ <p>かけられる数 かける数</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; height: 100px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">(アレイ図)</p> </div>

5 単元分析表

- 目標
- 観点別評価

乗法の意味について理解し、それを用いることができる。

関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
・乗法のよさについて気付き、ものの全体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ている場合について、「1つぶんの大きさ」「いくつぶん」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。	・乗法九九が用いられる場合を理解する。 ・乗法九九（5、2、3、4の段）の構成の仕方を理解する。

時	1・2	3・4	5	6	7	8	9・10	11	12・13		
小単元	①かけ算					②5の段、2の段の九九					
本時の目標	・「1つぶんの大きさ」「いくつぶん」をとらえられるようになる。	・乗法の意味を理解する。	・乗法の意味の理解を確実にする。	・乗法の答えは被乗数の数だけ累加して求められることを理解する。	・身の回りから乗法の場面を見つたり、それを乗法の式に表したりする。	・5の段の九九を構成する。	・5の段の九九を記憶し、適用する。	・2の段の九九を構成する。	・2の段の九九を記憶し、適用する。		
レディネス	○同じ数ずつまとめる。 ○1つ分を単位と考え、それがいくつあるか数える。	○1あたりの数といくつ分への着目	○1つ分の数 ○いくつ分 ○ぜんぶの数	○3口のたし算	○1つ分の数 ○いくつ分 ○ぜんぶの数 ○「1つぶん×いくつぶん=ぜんぶの数」	○5とびの数の系列の理解 ○同数累加の理解		○2とびの数の系列の理解			
単元の構想	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> 「1つぶんの大きさ」と「いくつぶん」 「1つぶん×いくつぶん=ぜんぶの数」 ↓ 乗法の意味の理解 </div>					<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> 乗法の式の半具体物操作 同数累加による積の求め方 ⇒ 確実な乗法の理解 日常場面への適用 </div>		<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> 5の段の九九を構成 ・5とび ・5ずつ累加 ・アレイ図 ⇒ 記憶・適用 構成理解 </div>		<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> 2の段の九九を構成 ・2とび ・2ずつ累加 ・アレイ図 ・5の段 ⇒ 記憶・適用 構成理解 </div>	
基礎的・基本的な知識や技能	○「1つぶんの大きさ」と「いくつぶん」 ・総数が同じでも1つ分の数やいくつ分の数が違う。 ・1つ分の数が同じでもいくつ分の数が変わると総数も変わる。 ・1つ分の数が違うといくつ分の数が同じでも総数も変わる。	○「1つぶん×いくつぶん=ぜんぶの数」と表す式をかけ算と呼ぶこと ○1つ分として表される数はいくつ分の数が変わっても変わらないこと ○乗法の場面を式に表す。	○乗法の式をおはじきで表す。 ○おはじき等で表した場面を乗法の式で表す。 ○図で乗法の式の意味を表す。 ○図を乗法の式で表す。	○乗法の答えは、被乗数を乗数の数だけ累加して求めることができること ・乗法の立式の仕方 ・答えの求め方 ・ $8 \times 3 = 8 + 8 + 8$	○身の回りの場面から、乗法の式に表すことができるものを見つけ立式する。 ○見つけた場面を「○が□つぶんで○×□」と表現する。	○1つ分の数が5 ○5ずつ累加して答えを求める。 ○5とびで数を数えて答えを求める。 ○アレイ図を用いて答えを求める。 ○これらの方法を用いて5の段の九九を構成する。	○5の段の九九の暗唱 ○5の段の九九は5ずつ増えていくこと ○5の段の九九を用いて問題を解決する。	○1つ分の数が2 ○2ずつ累加して答えを求める。 ○2とびで数を数えて答えを求める。 ○アレイ図を用いて答えを求める。 ○これらの方法を用いて2の段の九九を構成する。	○2の段の九九の暗唱 ○2の段の九九は2ずつ増えていくこと ○2の段の九九を用いて問題を解決する。		
	(算数用語) ・1台に○人ずつ ・○台分	・1つ分の数 ・いくつ分 ・ぜんぶの数 ・かけ算 ・×			・○が□つ分で○×□	・九九 ・5の段の九九		・2の段の九九			
評価規準	(考) 数量を単位とする大きさのいくつ分とらえることができる。	(表) 乗法の場面としてとらえることができる場面を、乗法の式に表したり式を讀んだりすることができる。 (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。	(表) 乗法の場面をとらえられる場面を、式に表したり乗法の式から場面を表現したりすることができる。	(知) 乗法の答えを被乗数の数だけ累加する方法で求めることを理解している。	(表) 身の回りから乗法の場面を見つたり、それを乗法の式に表したりすることができる。	(知) 5の段の九九の構成の仕方を理解している。	(表) 5の段の九九を唱えることができ、それを用いて身の回りの問題を解決することができる。	(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仕方を理解している。	(表) 2の段の九九を唱えることができ、それを用いて身の回りの問題を解決することができる。		

時	1 4 (本時)	1 5・1 6	1 7	1 8・1 9	2 0	2 1	2 2
小単元	③ 3の段、4の段の九九					④ まとめ	
本時の目標	・ 3の段の九九を構成する。	・ 3の段の九九を記憶し、適用する。	・ 4の段の九九を構成する。	・ 4の段の九九を記憶し、適用する。	・ 問題作りによる、式の読みや式に表現することを通して、5、2、3、4の段の理解を深める。	・ 学習内容を確実に身に付ける。	・ 学習内容の理解を確認する。
レディネス	○ 5、2の段の九九の構成理解		○ 3の段の九九の構成理解		○ 身の回りから乗法の場面を見つけ立式する。 ○ 「1つぶん×いくつぶん=ぜんぶの数」		
単元の構想	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> 3の段の九九を構成 ・ 3ずつ累加 ・ アレイ図 ・ 5、2の段「かけられる数」「かける数」 → 記憶・適用 構成理解 ・ 積の被乗数分増加 </div>		<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> 4の段の九九を構成 ・ 4ずつ累加 ・ アレイ図 ・ 5、2、3の段 → 記憶・適用 構成理解 ・ 積の被乗数分増加 </div>		確実な乗法の理解 日常場面への適用 問題作り	定着問題 ・ 計算問題 ・ 4の段の適用 ・ 5の段の適用 ・ 3の段の適用 ・ 2の段の適用 ・ 積の被乗数分累加	
基礎的・基本的な知識や技能	○ 1つ分の数が3 ○ かける数が1つ前の式の答えに3をたして答えを求める。 ○ アレイ図で答えが3ずつ増えることを確かめる。 ○ 3をたすと次の答えになることを活用して3の段の九九を構成する。	○ 3の段の九九の暗唱 ○ 乗数が1増えると答えが3増えること ○ 3の段の九九を用いて問題を解決する。	○ 1つ分の数が4 ○ かける数が1増えると答えが4増えること ○ アレイ図と関連付けながら4の段の九九を構成する。	○ 4の段の九九の暗唱 ○ 乗数が1増えると答えが4増えること ○ 4の段の九九を用いて問題を解決する。	○ 絵を見て2×4の式で表すことができる場面に気づき、言葉で表現する。 ○ 5、2、3、4の段の式で表すことができる場面を見つける。 ○ 立式と言葉による表現	○ 5、2、3、4の段の九九の習熟と活用	○ 5、2、3、4の段の九九の習熟 ○ 乗数が1増えると積が被乗数の分だけ増えていくことを再確認する。
	(算数用語) ・ 3の段の九九 ・ かけられる数 ・ かける数		・ 4の段の九九				
評価規準	(考) 乗法について成り立つ性質を用いて、3の段の九九の構成の仕方について考えている。	(表) 3の段の九九を唱えることができ、それを用いて身の回りの問題を解決することができる。	(考) 乗法について成り立つ性質を用いて、4の段の九九の構成の仕方について考えている。	(表) 4の段の九九を唱えることができ、それを用いて身の回りの問題を解決することができる。	(関) 乗法を用いる場面をとらえたり、言葉や式で表現したりしようとしている。 (考) 乗法の場面としてとらえることができる場面を見つけ、式に表したり、乗法の式を読んだりすることを通して、乗法の式の意味について考えている。	(表) 学習内容を正しく用いて、問題を解決することができる。	(知) 基本的な学習内容について理解している。