

第2学年 算数科学習指導案

日 時 平成30年10月10日(水)5校時

場 所 西校舎2階

児 童 男子12名 女子12名 計24名

指導者 西野 美晴

- 1 単元名 「新しい計算を考えよう」
新しい算数（東京書籍 下 P. 2～27）

2 単元について

(1) 単元について

本単元で扱うかけ算は、学習指導要領には次のように位置付けられている。

A (3) 乗法

(3) 乗法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 乗法の意味について理解し、それが用いられる場合について知ること。

(イ) 乗法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすること。

(ウ) 乗法に関して成り立つ簡単な性質について理解すること。

(エ) 乗法九九について知り、1位数と1位数との乗法の計算が確実にできること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 数量関係に着目し、計算の意味や計算の仕方を考えること。

本単元の主な目標は「乗法の意味について理解し、それを用いることができるようにする」ことである。1つ分の数が決まってい、そのいくつ分かにあたる大きさを求める場合に、乗法が用いられることを理解させるようにする。同数累加の簡潔な表現として乗法による表現が用いられることを、具体的な場面を通して理解し、この意味に基づいて乗法九九を構成したり、その過程で乗法九九について成り立つ性質に着目したりするなどして、乗法九九を身に付け、生活や学習で活用できるようにすることをねらいとしている。

(2) 児童について

児童は、本単元で初めて乗法を学習する。「2年生になったらかけ算九九を覚えたい。」と進級の喜びとともにかけ算学習への意欲をもっている子も多かった。

1学年では「10がいくつで何十」という数の理解を基に、10のまとまりをつくり、その数を数えて総数を求めたり、2とび5とびで総数を求めたりするなど、同じ数のまとまりの個数を数え、ものの総数を求めるといった乗法の素地的な経験をしている。しかし、2学年での学習で、基にする数が1でなくなる学習では、とたんに苦手意識をもつ子も多く、理解するのに時間がかかることが多かった。また、繰り上がりのあるたし算では、1位数+1位数の段階で個人差が見られ、

指を使う子、数の構成の理解が不十分で計算ミスをする子が多かった。よって、本単元では、数を視覚的にとらえたり、図を操作したりする活動を十分に行わせたい。

伝え合う活動では、答えを確認する時にペアでわけを話したり、みんなの前で自分の考えを発表したりしてきた。その中で友達から学ぶことで、分からなかったことが解決されたり、新しい考えを見出したりできる喜びを感じてきた。しかし、図や式を使って相手に分かりやすく話すのが難しい子、質問されたことに答えるのが苦手な子も多い。

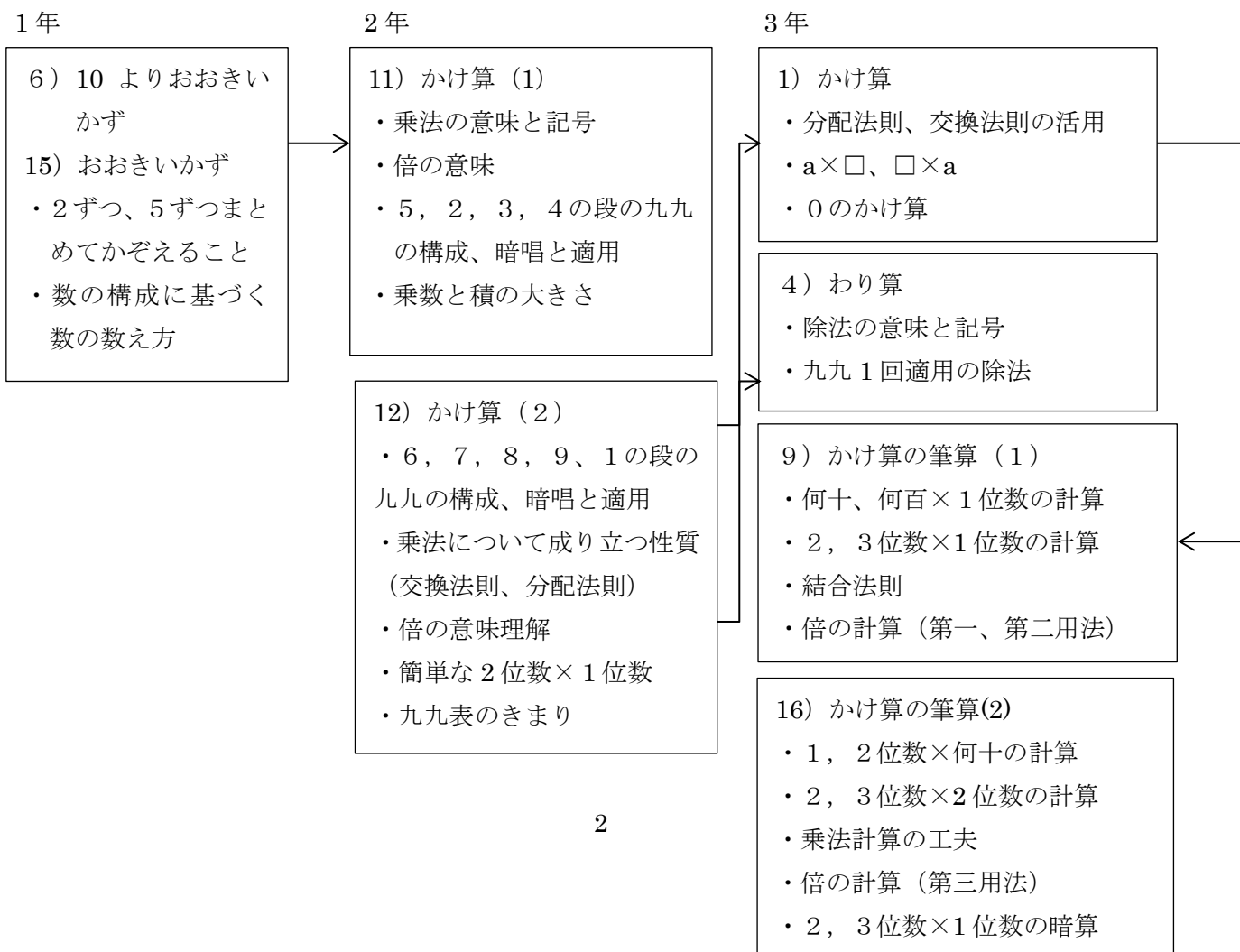
そこで、本単元では、乗法の場面を絵とおはじき、絵とアレイ図・まる図などの半具体物とつなぎ表す活動を取り入れ、「1つ分の数」に着目したり、その「いくつ分」ととらえたりすることを確実に定着させるようにしたい。そのために、ペアでの伝え合いは、図や式を指さしながら説明したり、「〇ずつふえる」等の言葉を使って話したりさせたい。

(3) 指導について

乗法の意味を理解するためには、絵をおはじきで表したり、それを式で表したりするなどの操作活動を大事にあつかい「1つ分の数」「いくつ分」「全部の数」をつないでいきたい。九九の構成については、まる図や同数累加、アレイ図を用いて積を求める活動を取り入れ、根拠を明らかにして自分の考えを話させていきたい。その中で、乗法の性質を見出し、それを使って積を見つけていくようにしたい。

本単元では、乗法九九を確実に唱えることはもちろん、既習を生かしたり、操作活動を十分におこなったりしながら九九の構成を考え、乗法について成り立つ性質を理解させていきたい。

3 単元の関連と発展



4 単元の評価計画

(1) 単元の目標

○乗数の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。

【関心・意欲・態度】

- ・乗数のよさに気付き、ものの全体の個数をとらえるときに乗法を用いようとする。

【数学的な考え方】

- ・累加の考えや乗法と積の関係などを基に、乗法九九の構成の仕方を考え表現することができる。

【技能】

- ・乗法が用いられる場面を絵や図、言葉、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。

【知識・理解】

- ・乗法が用いられる場合や乗法九九について知り、乗法の意味について理解する。
- ・乗法に関して成り立つ性質（乗数が1ずつ増えるときの積の増え方や交換法則）を理解する。

(2) 単元の評価規準

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技能	数量や図形についての知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> ・累加の簡潔な表現としての乗法のよさに気付き、ものを数えるときに乗法を用いようとしている。 ・進んで乗法九九を構成しようとしている。 ・乗法について成り立つ性質やきまりを進んで見付けようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・乗法に関して成り立つ簡単な性質を調べ、それを乗法九九の構成の仕方に生かして考えている 	<ul style="list-style-type: none"> ・乗法が用いられる場面を絵や図、言葉、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。 	<ul style="list-style-type: none"> ・乗法は、1つ分の大きさが決まっているときに、そのいくつかに当たる大きさを求める場合に用いられるなど、乗法の意味について理解している。 ・乗法は累加で答えを求めることができることを理解している。 ・乗法九九について知っている。

(3) 単元の指導計画(全25時間)

時	目 標	主な学習活動	評価規準
①かけ算			
1	プロローグ ・さし絵を見て、遊園地の入り口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、全体の数量を求めるときの数えやすさに気付き、興味・関心を高める		
2	○「1つ分の数」「いくつ分」ととらえられるようになる。	<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の人数を調べる。 ・総数が同じでも1台に同じ人数ずつ乗っているものといないものがあることや、同じ人数ずつ乗っている場合でも1台に乗っている人数がちがうことから、「1つ分の数」と「いくつ分」ととらえる。 	<p>㊦ものの全体の個数を「1つ分の数」の「いくつ分」ととらえるとよいことに気付き、数えようとしている。</p> <p>㊧数量を「1つ分の数」の「いくつ分」ととらえ、説明している。</p>
3	○「1つ分の数」と「いくつ分」の関係の場合に乗法が用いられることを知り、乗法の意味を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・絵やおはじきを使って、全体の人数の求め方を言葉で説明する。 ・$5 \times 3 = 15$の式の意味を知る。 ・用語「かけ算」と記号「\times」を知る。 	<p>㊨具体物のまとまりに着目して、乗法の式に表わすことができる。</p> <p>㊩乗法は、1つ分の数の大きさが決まっているときに、そのいくつ分かにあたる大きさを求める場合に用いられることを理解している。</p>
4		<ul style="list-style-type: none"> ・絵を見て、乗り物に乗っている人数を乗法の式で表現する。 ・2, 5, 4のまとまりになっているものの写真を見て、乗法の式に表わす。 	
5	○乗法の場面をおはじきや式で表す活動を通して、乗法の意味の理解を確実にする。	<ul style="list-style-type: none"> ・乗法の式から、その場面をおはじきで表す。 ・並んだおはじきを乗法の場面としてとらえ乗法の式に表す。 	㊪乗法が用いられる場面をおはじきや式で表すことができる。
6	○乗法の答えは 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"> ・問題場面から数量の関係をとらえ、立式や答えの求め方について考える。 ・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まとめる。 	㊫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している。
7	○倍の意味を知り、ある量の何倍かにあたる量を求	<ul style="list-style-type: none"> ・3 cmの2つ分を、3 cmの「2ばい」ということを知る。 	㊬倍の意味を知り、ある量の何倍かにあたる量を求

	めるときも乗法を用いることを理解する。	・ 3 cm の 2 倍の長さを求めるときも、 3×2 の乗法の式になることを知る	めるときも乗法を用いることを理解している。
8	○身の回りから、乗法で全体の個数を求められる場合を見出し、簡潔に表現できることのよさを実感する。	・身の回りから乗法の式になる場面を見出す。 ・どのような乗法の式になるかを、「1 つ分の数」×「いくつ分」＝「全体の数」をもとに説明する。	☑身の回りから、乗法が用いられる場面を見出し、言葉や式で説明している。
9	○学習内容を適用して問題を解決する。	・「力をつけるもんだい」に取り組む。	☑学習内容を適用して、問題を解決することができる。
2 5 のだん、2 のだんの九九			
10	○5 の段の九九の構成の仕方を理解する。	・お菓子が 1 箱に 5 個ずつ入っているときの 1～4 箱分の個数を求める。 ・累加や 5 とび、アレイ図などを用いて 5 の段の九九を構成する。	☑5 の段の九九を構成することができる。
11	○5 の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	・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 の段の九九を確実に唱えることができ、それを用いて問題を解決することができる。
12		・5 の段の九九を用いて問題を解決する。	
13	○2 の段の九九の構成の仕方を理解する。	・1 皿にすしが 2 個ずつ乗っているときの 1～5 皿分の個数を求める ・累加や 2 とび、アレイ図などを用いて 2 の段の九九を構成する。	☑5 の段の九九の構成の仕方を基に、2 の段の構成の仕方を考え、説明している。 ☑2 の段の九九を構成することができる。
14	○2 の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	・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 の段の九九を確実に唱えることができ、それを用いて問題を解決することができる。
15		・2 の段の九九を用いて問題を解決する。	
3 3 のだん、4 のだんの九九			
16	○3 の段の九九の構成の仕	・1 パックに 3 個ずつ入っているプリ	☑乗法について成り立つ性

本時	方を考える。	<p>ンの1～4パック分の個数を求める。</p> <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の答えに3をたせば3×6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。 	<p>質を用いて、3の段の九九の構成の仕方を考え、説明している。</p> <p>☑3の段の九九を構成することができる。</p>
17	○3の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	<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の段の九九を確実に唱えることができ、それを用いて問題を解決することができる。
18		<ul style="list-style-type: none"> ・3の段の九九を用いて問題を解決する。 	
19	○4の段の九九の構成の仕方を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・1袋に4個ずつ入っているみかんの1～5袋分の個数を求める。 ・4×5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。 	<p>☑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を考え、説明している。</p> <p>☑4の段の九九を構成することができる。</p>
20	○4の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	<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の段の九九を確実に唱えることができ、それを用いて問題を解決することができる。
21		<ul style="list-style-type: none"> ・4の段の九九を用いて問題を解決する。 	
22	○問題づくりによる、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。	<ul style="list-style-type: none"> ・$2 \times 5 = 10$、$5 \times 2 = 10$で表される問題の式と答えをそれぞれ考え、乗法の式の意味について理解を確かめる。 	<p>☑乗法の用いられる場面をとらえ、言葉や式で説明している。</p> <p>☑被乗数、乗数の意味を理解している。</p>
まとめ			
23 24	○学習内容を適用して問題を解決する。	<ul style="list-style-type: none"> ・「力をつけるもんだい」に取り組む。 	☑学習内容を適用して問題を解決することができる

			る。
25	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	・「しあげ」に取り組む。	☑基本的な学習内容を身に付けている。

6 本時の指導計画

(1) 目標

3の段の九九は、かける数が1つ増えると答えはかけられる数ずつ増える構成になっていることに気付くことができる。

(2) 本時の評価規準

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を考え、説明している。

(3) 指導構想（研究の重点との関わり）

<自分や友達の考えを大切にし、進んで学ぶ子どもの育成>

① 研究の重点1・・・自分の考えをもつ見通し

・本時は、数学的な考え方を評価の重点とした時間である。成り立つ性質を基に3の段の構成について説明させたい。子どもたちは、課題把握の段階で、5の段、2の段の構成を想起し、答えは、被乗数の数だけ増えるのではないかという課題意識をもつと思われる。その見通しを大切にし、自力解決に向かわせたい。

② 研究の重点2・・・学びを深める伝え合い（本時の重点）

・3ずつ増えることを基に、3の段の九九の構成の仕方を考えさせたい。そこで、 3×5 の答えについて、前の答えにいくつたすとよいのかを、その根拠までペアで考えさせる。
 ・九九の性質を用いて、3の段の九九の構成を説明できるようにするため、 3×6 から 3×9 までの3ずつ増えることに着目して、なぜ3ずつ増えるのかを、全体で話させる。

③ 研究の重点3・・・学びを実感できる工夫

・振り返りでは、全体で学習を振り返り、分かったことや伝え合いでの考えのよさを確認したい。「1つ分の数をかけられる数ということが分かりました。」「やっぱり3ずつ増えることがよく分かりました。」などと発表させたい。
 ・評価問題2つに取り組む。①は3の段の文章問題で3ずつ増えることを確認する。②は性質を生かして九九の構成での間違えを見付けさせたい。

(4) 展開

段階	学 習 活 動	指導上の留意点 (評: 評価)
見 通 す 6 分	<p>1 問題把握 プリンの数を調べる時はどんな計算になるかな。</p> <p>2 課題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>3のだんの九九をつくろう。</p> </div> <p>3 見通し 解決の方法・・・まる図 累加 前の答えにたす。 答え・・・3ずつ増える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・プリンの写真を見て3の段の九九を学習することをとらえさせる。 ・前時までの5の段、2の段の九九の答えの見つけ方を想起する。 ・前時と比べて、解決の方法や答えの見通しをもたせる。
学 び 合 う 27 分	<p>4 自力解決 3×1、3×2、3×3、3×4を自分のやり方で答えを見付ける。</p> <p>5 全体での伝え合い</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px auto;"> <p>(児童の解答例など) たし算</p> <p>図○○○○○ 3×1=3</p> <p>○○○○○ 3×2=3+3=6</p> <p>○○○○○ 3×3=3+3+3=9</p> <p>3 6 9 12 3×4=3+3+3+3=12</p> </div> <p>6 3×5の答えについて考える。 3×4の答えにいくつたすと、3×5の答えになるかアレイ図を使ってペアで話し合う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・図や式を指さしながら「1つ分が3」「いくつ分」「だから」などの言葉を使って考えを整理して話すようにさせる。 ・考えの共通性から、3ずつ増えていることを確認する。 ・乗数が1増えると積が3増える根拠を考えさせたい。 ・「いくつ分の数が1増えると、答えが3増えるから」と言えるようにする。
ま と め る 7 分	<p>7 「かける数」「かけられる数」の用語を知り、分かったことを用語を用いてまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>3のだんでは、かける数が1ふえると、答えは3 (かけられる数) ずつふえる。</p> </div> <p>8 3×6～3×9の答えを求める。 3×6～3×9の答えを、いくつ増えるかで求め、説明する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「かける数が1増えると、答えは3ずつ増える」を使って話させる。 評 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を考え、説明している。
振 り 返 る 5 分	<p>10 振り返り</p> <p>○本時の学習を振り返る。</p> <p>○評価問題をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・板書を基に、本時の学習内容(まとめ)を把握させる。 ・構成と性質を問う問題2問に取り組みさせる。

(5) 板書計画

㊦ プリンの数をしらべましよう。

㊦ 3のだんの九九をつくろう。

㊦ 3のだんでは、かける数が1ふえると、答えがかけられる数の3ずつふえる。

プリン絵

かけられる数	かける数	まる図	たしざん	
$3 \times 1 = 3$		○○○○	$3 \times 1 = 1 \quad 3$	$3 \times 1 = 3$
$3 \times 2 = 6$		○○○○	$3 \times 2 = 6 \quad 3 + 3 = 6$	$3 \times 2 = 6$
$3 \times 3 = 9$		○○○○	$3 \times 3 = 9 \quad 3 + 3 + 3 = 9$	$3 \times 3 = 9$
$3 \times 4 = 12$		$3 \times 1 = 1$	$3 \times 4 = 12 \quad 3 + 3 + 3 + 3 = 12$	$3 \times 4 = 12$
$3 \times 5 = 15$		$3 \times 2 = 6$	1つ分の数が3だから、 1つふえると、 3ずつふえる。	$3 \times 5 = 15$
		$3 \times 3 = 9$		$3 \times 6 = 18$
		$3 \times 4 = 12$		$3 \times 7 = 21$
				$3 \times 8 = 24$
				$3 \times 9 = 27$