

第2学年算数科学習指導案

日時 平成27年10月9日(金) 5校時

児童 男子3名 女子2名 計5名

指導者 久保 弘道

1 単元名 「1.1 あたらしい計算を考えよう」(東京書籍「新しい算数2下」)

2 単元の目標

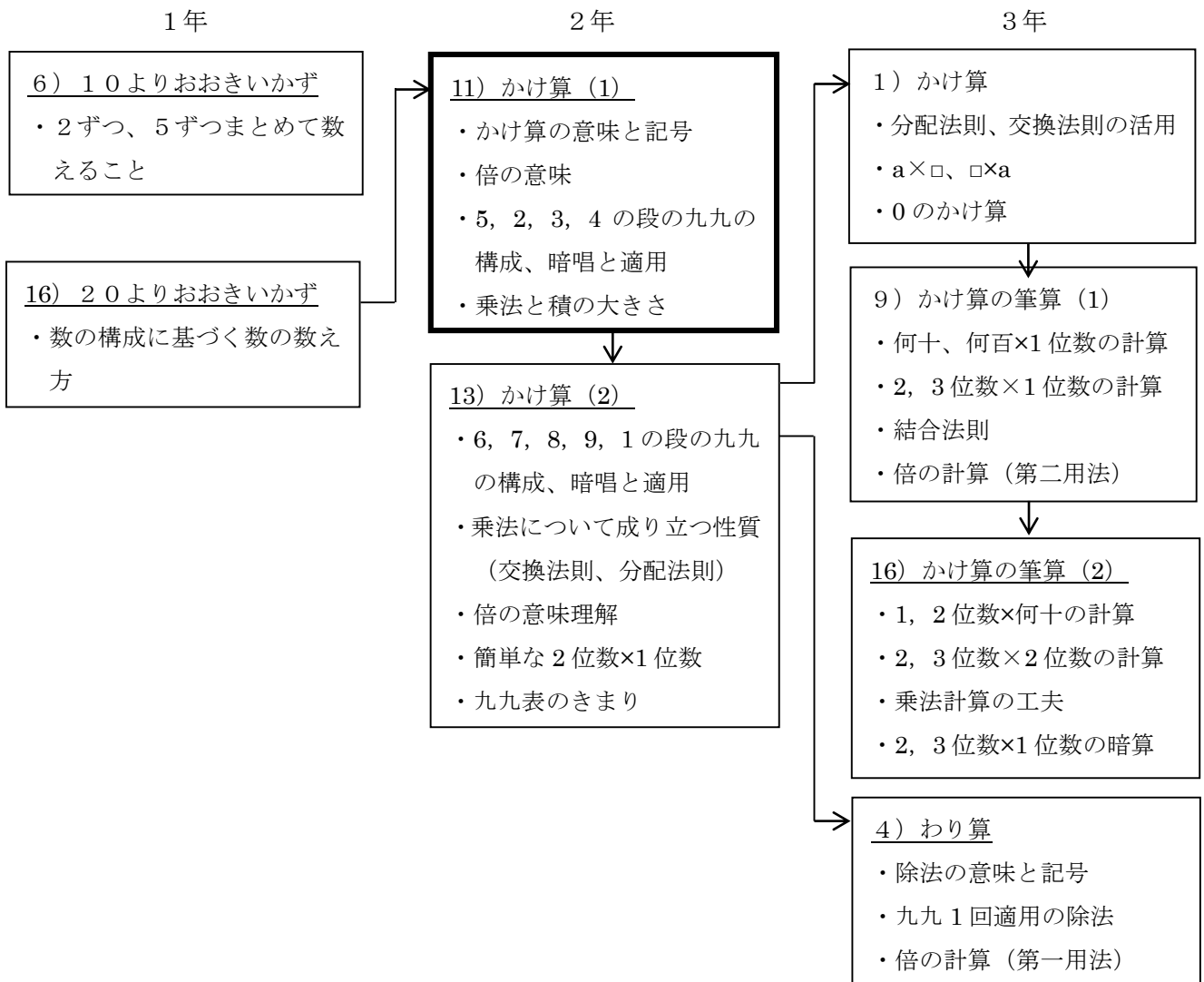
乗数の意味について理解し、それを用いることができるようにする。

3 単元について

(1) 本単元に関わる系統性について

これまで、加減の計算や数の大きさ、3桁までの数の構成について学習してきた。本単元では、乗法の意味理解と活用を学習し、5, 2, 3, 4の段の九九の習得を図る。その後、6, 7, 8, 9, 1の九九や倍の意味理解、乗法の性質について学習していく。さらに、3年時には3位数×2位数までの乗法や除法の学習につながっていく。

本単元の学習の関連と系統性は次の通りである。



(2) 本単元の指導観

本単元は、乗法の意味を理解し、乗法九九を身に付けさせ、学習した乗法九九を生活や学習の中で活用できるようにするのがねらいである。乗法は、1つ分の大きさが同じで、それがいくつ分かあるときの全体にあたる大きさを求めるときに用いられる。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理解させる。また、もとにする量の何倍かにあたる量を求める場合にも乗法を用いることができることを理解させる。

九九の構成については、はじめに5の段、2の段を扱い、答えがいくつずつ増えているか気付かせ、3の段、4の段ではそれを活用して九九を構成するようにしていくことで、今後他の段の九九を主体的に構成していけるようにしていきたい。ゲームなどの活動をしながらか確実に乗法九九を記憶させていきたい。また、九九では乗数が1増えると積は被乗数分だけ増えるという乗法の性質や、乗法について成り立つ交換法則などのきまりについて、児童が自ら調べ発見していけるようにしていきたい。そして、これらの性質やきまりを活用して、効率よく九九を構成することや計算の確かめをすることができることを実感できるように指導していきたい。

指導にあたっては、具体的な場面をイメージさせながら、「1つ分の数」、「いくつ分」などの言葉や式に表現する活動とともに、図や絵、おはじきを用いての操作活動を大事にしていきたい。

(3) 児童の実態

明るく元気な児童5名である。算数が好きで積極的に挙手し発言しようとする姿が見られる。誰かが手をあげると、競い合うように挙手し、互いを意識し頑張ろうとしている。しっかり自分の考えを根拠を明らかにして順序良く説明できる児童もいる一方で、いざ発表する場面になると、自信がなさそうに小さい声になったり、説明の仕方が分からなくて困ったり、まちがえたらどうしようなどと思い、うまく発表できない児童もいる。これまで、発言の仕方や、聞き方を指導し、お互いの考えや思いを交流するようにしてきたが、まだ、自信を持ってない児童がいる。共感的人間関係を育成することで一人一人が自己存在感を感じ、自信をもって考えを交流できるような授業を組み立てていきたい。

本単元のレディネステストでは、数のまとまりを意識して数えることや、2とびや5とびの数え方は5人ともできていた。ほとんどの児童は「かけ算」という言葉は知っているが、文章問題をかけ算で解答したのは1人、累加の考えで解答したのが1人だった。児童の意欲を持続させながら、確実な意味理解と活用ができるようにしていきたい。

がんばりカードでの個々の振り返りのようすをみると、めあてをもって授業に取り組んだり、考えを発表したりすることに良い評価をしている。一方で友だちの考えを自分の考えと比べて聞いたり、友だちの発言に反応して聞いたりすることが不十分だったと答えている児童がいる。友だちの発言を注意深く聞いたり、うなずくなどの反応をして聞いたりすることができるように声掛けをして励ましていきたい。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
乗法によさに気づき、ものの全体の個	累加の考えや乗数と積の関係などを基に、	乗法が用いられる場面を絵や図、言葉、式で表	乗法が用いられる場合や乗法九九について知り、乗法

数をとらえるときに乗法を用いようとする。	乗法九九の構成の仕方を考え表現することができる。	することができる。 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。	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。
----------------------	--------------------------	---	--

5 単元の指導計画及び評価規準

時	目 標	学 習 活 動	おもな評価規準
(1) かけ算			
1	〔プロローグ〕 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、全体の数量を求めるときの数えやすさに気づき、興味・関心を高める。		
	○「1つ分の数」「いくつ分」をとらえられるようになる。	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。	◎ <input type="checkbox"/> ものの全体の個数を、「1つ分の数」の「いくつ分」ととらえるといふことに気づき、数えようとしている。
2		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違うことから、「1つ分の数」と「いくつ分」をとらえる。	○ <input type="checkbox"/> 数量を「1つ分の数」の「いくつ分」ととらえ、説明している。
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。	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。	○ <input type="checkbox"/> 具体物のまとまりに着目して、乗法の式に表すことができる。 ◎ <input type="checkbox"/> 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。
4		3, 4ページの絵を見て、乗り物に乗っている人数をかけ算の式で表現する。 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。	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。 用語「かけられる数」「かける数」を知る。	<input type="checkbox"/> 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。	問題場面から数量の関係をとりえ、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。	<input type="checkbox"/> 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めるときもかけ算を用いることを理解する。	3cmの2つ分を、3cmの「2ばい」ということを知る。 3cmの2倍の長さを求めるときも、 3×2 のかけ算の式になることを知る。	☑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かけ算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面を見出し、簡潔に表現できることのよさを実感する。	身の回りからかけ算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」＝「全部の数」を基に説明する。	☑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の段、2の段の九九			
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の段、4の段の九九			
16	○3の段の九九の構成の仕方を理解する。	1パックに3個ずつ入っているプリンの1～4パック分の個数を求める。 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。	◎☑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の段の九九を構成することができる。

17	○3の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	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		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。	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。	◎㊦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。 ○㊦4の段の九九を構成することができる。
20	○4の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	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		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。	$2 \times 5 = 10$, $5 \times 2 = 10$ 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。	○㊦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。 ◎㊦被乗数, 乗数の意味を理解している。
まとめ			
23	○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。
24			
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つけている。
		p. 28の「算数のおはなし」を読み、分配法則について関心をもつ。	

6 本時の学習

(1) 本時の目標

かけ算の答えは、被乗数を乗数の数の分だけ累加して求めることができることを理解する。

(2) 指導にあたって

前時では、かけ算の式を基にしておはじきの操作をしている。本時の文章問題を立式し、考えを説明する場面では、前時までに身に付けた言葉を使って説明することになるので、前時での式とおはじきの関係を十分に説明することが重要である。また、関係を図や絵で表現できることも重要である。表現の仕方についても簡潔にできるように指導していきたい。前時までの学習内容が本時の活動の支援につながるように掲示しておきたい。少人数なので、できるだけ全員に発表の機会を作り、「一つ分の数」「いくつ分」などの用語をしっかりとって考えを説明させたい。

(3) 評価規準

観点	満足できる	努力を要する子どもへの手だて
知識	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。(ノート)	他の箱の中にもおかしが6個ずつあることをおさえさせ、1つ分の数がいくつで、それがいくつ分あるかヒントの図を使って整理させる。

(4) 研究との関わり

- ・見通す段階で前時の活動を想起し、解決方法の確認を行う。(自己決定)
- ・学び合いや、ふり返りの段階で、友だちの説明や発表についてよいところを評価し合うようにし、自信がなかなか持てない児童への励みとなるようにし、全体がよい姿を目指すようにしていきたい。(自己存在感、共感的人間関係)

(5) 展開

段階	学習過程	学習活動	指導上の留意点
つかむ 8分	1 問題把握	○前時の学習を想起する。 ・かけ算の式をおはじきに置き換えて、並べ方を説明したことをふりかえる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1はここにおかしが6こずつ入っています。4はここでは、おかしは何こになりますか。</div>	・留意点 ※評価 ●3機能から ・既習内容を掲示しておく。 ・ノートや掲示物を活用して、前時の学習を確認させる。 ・立式できない場合は、中が見えていない箱の中のおかしの個数を考えさせる。 ・ 4×6 としないわけも説明させる。 ・1つ分の数が6、いくつ分が4であることを確認する。
	2 課題把握	○本時の課題をつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6×4 の答えのもとめかたを考えよう。</div>	
見通す	3 解決の見通し	○見通しをたてる。 ・おはじきを並べてみる。 ・図をかいてみる。 ・計算してみる。	・どのようにしたら、答えがわかるか考えさせる。

14分	4 自力解決	<p>○解決方法を確認し、求め方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・考えた解決方法を使って、答えを求める。 ・おはじきを並べたり、自分の考えをノートに書いたりする ・1つずつ数えると24になる。 ・1箱に6こずつ入っているから、6をたしていく。6 + 6 + 6 + 6をすると24になる。 	<ul style="list-style-type: none"> ●できる解決方法で取り組ませる。 〈自己決定〉【展開①】 ・おはじきを並べて考えた場合もノートに図をかくように指示する。 ・求め方がわかったら、説明の仕方を考えさせる。 ・早くできたら友だちどうして解決方法を説明し合う。
確かめる 8分	5 学び合い	<p>○考えを発表し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数えても答えは分かるが、6 + 6 + 6 + 6としたほうがわかりやすい。 ・かける数の4は、かけられる数の6が4つあって、それらをたしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ●友だちの考え方や説明の仕方のよさを見つける。 〈自己存在感、共感的人間関係〉【展開②】 ・中が見えていない箱の中を開けておかしの個数を確認させる。
まとめ 8分	6 まとめ	<p>○本時の学習をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>6 × 4の答えは、6 + 6 + 6 + 6のけいさんでもとめることができる。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・児童といっしょにまとめるようにする。
8分	7 活用	<p>○教科書の問題に取り組む。 P 9の4、5の練習問題をする。</p>	<p>※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できたか。(ノート)</p>
ふりかえる 7分	8 ふり返り	<p>○本時の学習で分かったことや感想をノートに書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・かけ算の式だったけど、たし算をすると答えがわかった。 ・○○さんの説明で、1つ1つ数えるより、たすほうが早いことがわかった。 ・○○さんの発表は、習った言葉を使っていて、分かりやすく説明していた。 <p>○発表し合う。</p> <p>○次時の学習内容を知る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●友だちの発表のよさやがんばりを認めるようなまとめ方をさせ、よいところを挙げ、承認する。 〈共感的人間関係〉【展開③】

(6) 板書計画

19/9

1はここにおかしが
6こそ入っています。
2はここではおかしが
何にもなりませんか、2は

しき ~~4×6~~
 $6 \times 4 = 24$
答え 24こ
1つ分の数 × いくつ分 = ぜんぶの数

6×4 の答えのともめ
方を考えよう。

- ・ 図で りょう あお
- ・ なはじきで こずえ
- ・ しきで りょう いひ

10 20 24

1つずつ数える。 答え 24こ
 $6 + 6 + 6 + 6 = 24$ 答え 24こ

6×4 の答えは、 $6 + 6 + 6 + 6$ の計算でもとめることができる。

△

①

$3 \times 4 = 12$
 $3 + 3 + 3 + 3 = 12$
答え 12こ

②

$8 \times 3 = 24$
 $8 + 8 + 8 = 24$
答え 24こ

③

$4 \times 5 = 20$
 $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$
答え 20こ

△

$7 \times 6 = 42$
 $7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 42$
答え 42