

第2学年 算数科学習指導案

1 単元名 かけ算（1）「新しい計算を考えよう」（東京書籍「新しい算数」2年下P2～24）

2 単元について

(1) 教材について

本単元は、学習指導要領算数科第2学年の内容〔A数と計算〕「(3) 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。」を受けて設定したものである。

子どもたちは、第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とびや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、ものの個数を求めるといった乗法の素地的な経験をしている。

本単元では、1つ分の数が決まっていて、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。また、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するなどして、乗法九九を身につけるようにする。そして、乗法九九を生活や学習の中でも活用できるようにすることをねらいとしている。

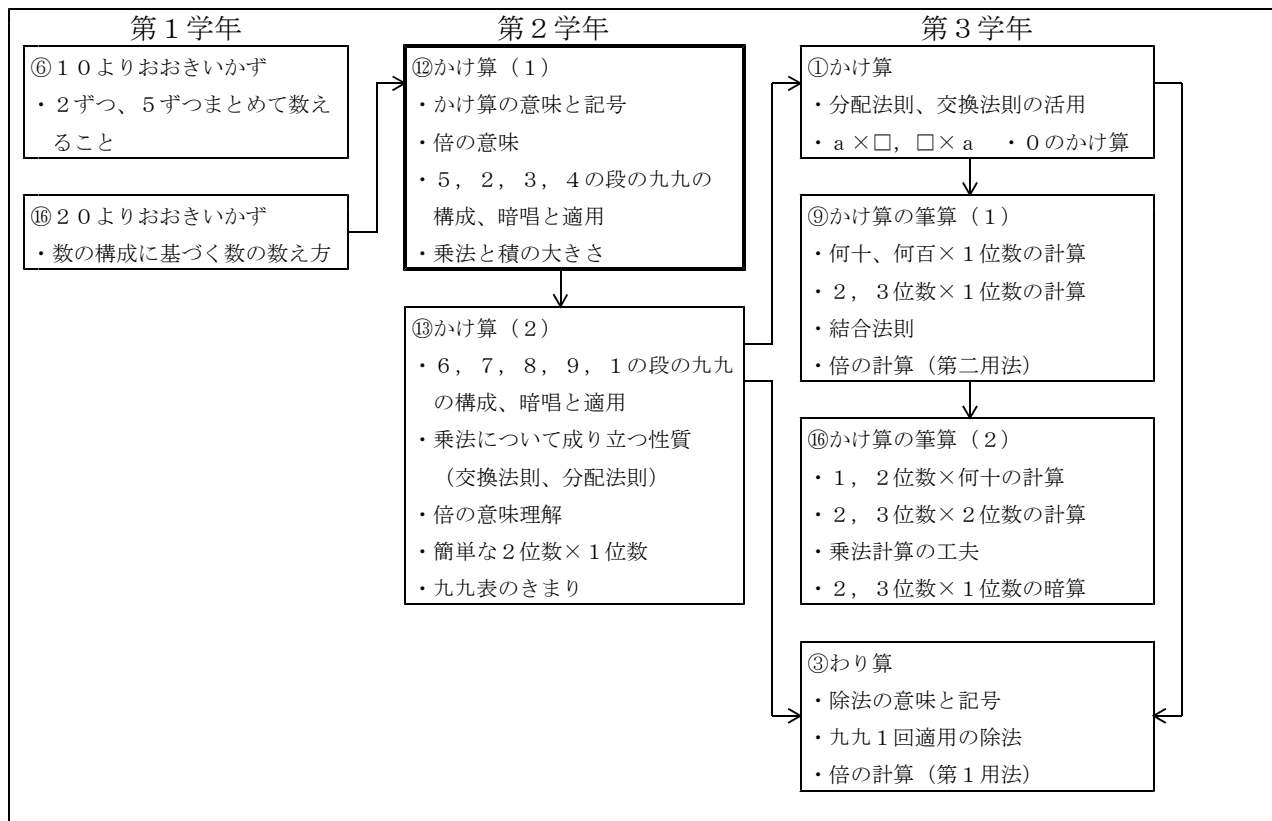
まず、分離量（離散量）を扱い、ものの全体の個数を、1つ分の数が決まっていて、そのいくつ分ととらえて数えるときに、乗法が用いられることを理解させる。また、連続量も扱い、もとにする量の何倍かにあたる量を求めるときにも乗法を用いることができることを理解させ、乗法の意味を拡張していく。

九九の構成については、5の段、2の段においては答えがいくつずつ増えているかに気づくようにし、3の段、4の段ではそのことを活用して九九を構成するように展開する。乗数が1増えれば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、児童が自ら発見していけるように指導したい。

本単元の最後では、問題づくりによる式の読みや式に表現する活動を行い、乗法九九への理解を深めたい。

これらのことから本単元は、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とともに、上学年で学習するかけ算・わり算にもつながる価値ある単元であると考えられる。

【教材の関連図】



(2) 指導について

本単元の学習、かけ算は子どもたちにとって初めての学習内容である。そこで、本単元の指導にあたっては、ものの全体の個数を把握するには、「1つ分の数」に着目し、それをひとまとまりとみて、その「いくつ分」とらえることを大切にしたい。そのためには、乗法の場面を絵やアレイ図、また、おはじきなどの半具体物で表すことで、「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。

問題を解決する段階では、自力解決の場面で、絵図や式に表したりすることで、子どもたちが積の増え方や乗数と積の関係などに着目しながら考えたり表現したりできるようにしたい。さらに、集団解決の場面では、友達の考えを読み取る活動や読み取ったことを説明する活動を織り込み、それぞれの考え方を比べながら答えの見つけ方を明らかにしていきたい。その活動を通して、子どもたちが乗法の意味について確実に理解し、それを適切に用いることができるようにさせたいと考える。

マイノートタイムでは、考え方の大事なポイントを教師と一緒に確認しながらノート作りを進めたい。しっかりとその時間で学んだ考え方を再思考しまとめることで、1時間1時間の学習が形となって積み重ねられるようにしたい。

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ようにする。

【関心・意欲・態度】

・乗法の良さに気づき、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】

・累加の考えや乗数と積の関係を基に、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。

・乗法について成り立つ性質（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。

4 指導計画・評価計画（25時間）

時	○目 標 主な評価規準	主な学習活動
①	かけ算 9時間	
1	○「1つ分の数」「いくつ分」と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。
2	【関】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づき、数えようとしている。 【考】数量を「1つ分の数」の「いくつ分」ととらえ、説明している。	・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違うことから、「1つ分の数」と「いくつ分」ととらえる。
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。 【技】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。	・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。
4	【知】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。	・2，3，4，5，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。 【技】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。	・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。

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。 【知】乗数の答えは、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。	・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。
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乗法を用いることを理解する。 【知】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つ分を、3 cmの「2ばい」ということを知る。 ・3 cmの2倍の長さを求めるときも、 3×2 の乗法の式のなることを知る。
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。 【考】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。	・身の回りから、乗法の式になる場面を見出す。 ・どのような式になるかを、「1つ分の数」 \times 「いくつ分」=「全部の数」を基に説明する。
9	○学習内容を適用して問題を解決する。 【技】学習内容を適用して問題を解決することができる。	・「力をつけるもんだい」に取り組む。
② 5の段、2の段の九九 6時間		
10	○5の段の九九の構成の仕方を理解する。 【技】5の段の九九を構成することができる。	・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。
11	○5の段の九九を確実に唱え、適用することができる。 【技】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。	・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。
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。 【考】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。 【技】2の段の九九を構成することができる。	・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。
14	○2の段の九九を確実に唱え、適用することができる。 【技】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。	・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。
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 8時間		
16	○3の段の九九の構成の仕方を理解する。 【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を考え、説明している。 【技】3の段の九九を構成することができる。	・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。 ・用語「かけられる数」「かける数」を知る。
17	○3の段の九九を確実に唱え、適用することができる。 【技】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。	・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。
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。 【技】既習事項を活用して、4の段の九九を構成している。 【知】4の段の九九は、乗数が1増えると答えは被乗数分だけ増えることを理解している。	・1袋に4個ずつ入っているみかんの挿絵から、4の段を構成することへの関心を高める。 ・4の段では、かける数が1増えると答えが4増えることなどを活用して、4の段の九九を構成する。

20	○4の段の九九を確実に唱え、適用することができる。 【技】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。	<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。
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 2 1	○乗法の用いられる場面をとらえ、被乗数、乗数の意味を理解して立式することができる。 【考】問題場面をとらえ、言葉や式で説明している。 【知】被乗数、乗数の意味を理解している。	<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。
23	○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。 【考】問題場面をとらえ、言葉や式で説明している。 【知】被乗数、乗数の意味を理解している。	<ul style="list-style-type: none"> ・絵を見て、2×4, 3×5の式で表すことができる場面を探す。 ・絵や日常生活の中から、乗法の式に表すことができる場面を探し、式に表す。
まとめ 2時間		
24	○学習内容を適用して問題を解決する。 【技】学習内容を適用して問題を解決することができる。	<ul style="list-style-type: none"> ・「力をつけるもんだい」に取り組む。
25	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。 【知】基本的な学習内容を身につけている。	<ul style="list-style-type: none"> ・「しあげのもんだい」に取り組む。

1 児童について

本学級の児童は、これまでに自分の考えを図や計算で書く学習を積み重ねてきている。個人差はあるが、ノートに自分の考えを進んで書くことのできる児童が増えてきた。話すことについては、自分の考え方を説明することに苦手意識を持っている児童が少なくないが、学級の中の説明することが上手な児童の説明を聴いた後で、同じように繰り返し説明する活動などを通して、説明することに少しずつ慣れてきている。

マイノートタイムは、1学期の「たし算のひっ算」から取り組んでいる。その時間の問題解決の考え方の大事なポイントを、教師と一緒に一つ一つ確認しながらノート作りをすることを基本に続けてきている。

本単元の学習を進めるにあたり、レディネステストを行った。結果は以下の通りである。この結果を受け、個別指導を要する児童に補充指導を行った。

問 題 の 内 容	正答率 (%)
数を正しく数え、5ずつまとめることができるか。	100%
5を単位として、いくつ分あるか分かっているか。	87%
「1あたりの数」と「いくつ分」に着目して問題場面をとらえ、答えを求めることができるか。	100%
10とびの数の系列が分かっているか。	93%
5とびの数の系列が分かっているか。	93%
2とびの数の系列が分かっているか。	100%
未習 かけ算の意味が分かり、問題文から場面をとらえ、立式して答えを求めることができるか。	式 60%
	答 87%
未習 かけ算九九を知っているか。	90%

2 本時の指導

(1) 目標

4の段の構成の仕方を理解する。

(2) 授業の視点（研究仮説に関わって）

① 手立て1 書く・話す

・見通しの段階で、3の段の九九の構成の仕方を全体で振り返り、それを生かしながら、4の段の九九を構成したり、構成の仕方を話したりできるようにする。

② 手立て2 再思考

・4の段の九九の構成の仕方のポイントとなる事項を教師と一緒に振り返り、板書を基にノート作りができるようにする。

(3) 展開 (第19時)

段階	学 習 活 動		・ 支援と留意点 ◎ 評価
	学習活動と教師の働きかけ	予想される児童の反応	
導 入	<p>1 問題をつかむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> 絵から分かることは何ですか。 みかんの数を求めるのにかけ算は使えるでしょうか。 袋が1つ、2つ、3つのときの式はどうなりますか。 	<ul style="list-style-type: none"> 袋に4個ずつみかんが入っている。 1段ごとに袋が1つつ増えていく。 同じ数ずつ入っているから使える。 4個ずつ入っているから、4の段のかけ算。 4×1, 4×2, 4×3 	<ul style="list-style-type: none"> 絵を提示し、問題場面を具体的にとらえられるようにする。 本時の課題である4の段の九九を構成することへの関心を高める。
	<p>2 学習課題をつかむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> 今日は、4の段の九九をつくってみかんの数を求めましょう。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>4のだんの九九をつくりましょう。</p> </div>		
10分	<p>3 解決の見通しを立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 3の段の九九をつくる時、どんな方法でつくりましたか。 3の段で使った方法は、4の段でも使えるでしょうか。 	<ul style="list-style-type: none"> 3を次々にたしていった。 1つ前の九九の答えに3をたした。 同じ数ずつ増えているから使える。 	<ul style="list-style-type: none"> 既習事項がここでも生かせそうかと問いかけることで、4の段の九九の構成に見通しをもたせる。
展 開	<p>4 自力で解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分で選んだ方法で、4の段の九九をつくりましょう。 (4×1 から 4×5 まで) <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>A 4を次々にたしていく。</p> $4 \times 1 = 4$ $4 \times 2 = 8 \quad 4 + 4$ $4 \times 3 = 12 \quad 4 + 4 + 4$ $4 \times 4 = 16 \quad 4 + 4 + 4 + 4$ $4 \times 5 = 20 \quad 4 + 4 + 4 + 4 + 4$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>B 1つ前の答えに4をたす。</p> $4 \times 1 = 4$ $4 \times 2 = 8 \quad 4 + 4$ $4 \times 3 = 12 \quad 8 + 4$ $4 \times 4 = 16 \quad 12 + 4$ $4 \times 5 = 20 \quad 20 + 4$ </div> </div>		<ul style="list-style-type: none"> 計算が苦手な児童には、アレイ図を使って答えを出させたい。それ以外の児童にも答えの確かめとして使わせたい。 自力解決の時間の最後に自力解決の進み具合を挙手で確認する。
	30分	<p>5 集団で解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 4の段の九九の作り方を説明しましょう。 4の段の九九をつくって気づいたことはありませんか。 	<ul style="list-style-type: none"> Aを発表する。 Bを発表する。 Aは、4をかける数だけたしている。 Bは、1つ前の九九の答えに4をたしている。 Bは、簡単に答えが出せる。 4の段では、かける数が1増えると答えは4増える。

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 4×6 から 4×9 までの九九の答えを、Bの方法で出しましょう。 ・ 答えをアレイ図で確かめましょう。 	$4 \times 6 = 24$ $20 + 4$ $4 \times 7 = 28$ $24 + 4$ $4 \times 8 = 32$ $28 + 4$ $4 \times 9 = 36$ $32 + 4$	<ul style="list-style-type: none"> ・ 児童に発表させ、答え合わせをする。 ・ 量としておさえるために、確かめではアレイ図を用いたい。紙板書のアレイ図で代表の児童に操作させ、全員で答えを言わせたい。
	6 マイノートタイムで考えをまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本時の問題解決の考え方の大事なポイントを教師と一緒に確認しながら、ノートにまとめる。 	<p>【マイノートタイムの視点】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 自分の九九の構成の不完全な部分を付け足して、完成させる。 ・ 間違いを修正させる。 ・ 4の段の九九は、「かける数が1増えると、答えは4増える。」ことなど大事なポイントを確認し書かせる。 <p>◎既習事項を活用して4の段の九九を構成している。(ノート)</p>
終	7 学習のまとめをする。 ・ 4の段の九九のつくりかたをまとめましょう。		
	1つ前の答えに4をたす。		
末	8 適用問題を解く。 ・ 4の段の九九の答えを教科書に書きましょう。	・ 教科書19ページの□に書きこむ。	◎4の段の九九は、乗数が1増えると答えは被乗数分だけ増えることを理解している。(教科書)
5分	9 学習を振り返る。 ・ 今日の学習で分かったことやできるようになったことを教えてください。		・ 自分のがんばりや友達のをよさを共有し合えるような場とする。

(4) 評価計画

評価の観点 (評価場面・方法)	具体の評価規準	努力を要する子への手立て
	Bおおむね満足している	
【技】 既習事項を活用して4の段の九九を構成している。 (ノート)	既習事項を想起しながら、自分の選んだ方法で4の段の九九を構成している。	アレイ図を使って、答えを出させる。
【知】 4の段の九九は、乗数が1増えると答えは被乗数分だけ増えることを理解している。 (教科書)	4の段の九九の構成の仕方を理解し、答えを求めている。	本時の板書やノートを振り返らせ、答えが4ずつ増えていくことを確認させる。

(5) 板書計画

10月14日 金曜日 (P. 19)

④ 1袋4個ずつ入っているみかんの絵

⑤ 4のだんの九九をつくりましょう。

⑥ 1つ前の答えに4をたす。

⑦

- ・ 4をつぎつぎにたす。
- ・ 1つ前の答えに4をたす。

かける数が1ふえると、答えは4ふえる。

<p style="text-align: center;">子どもの考え</p> <p>被乗数を乗数分だけ累加していく方法</p>	<p style="text-align: center;">子どもの考え</p> <p>1つ前の九九の答えに乗数をたす方法</p>
--------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

アレイ図