

第2学年 算数科学習指導案

日 時 平成26年10月31日(金) 6校時
児 童 男子12名 女子12名 計24名
指導者 赤羽根 明 子 (T1)
須 藤 明 美 (T2)

1 単元名 新しい計算を考えよう

2 単元について

(1) 教材について

本単元は、学習指導要領第2学年の内容A数と計算(3)「乗法の意味について理解し、それを用いることができるようにする」を受けて設定されたものである。乗法が用いられる実際の場面を通して、乗法の意味について理解し、乗法九九を身につけ、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。

これまでに児童は、第1学年で「10が6こで60」という数の理解を基に、10のまとまりがいくつと数えてものの総数を求めたり、2とびや5とびでももの数を数えたりするなど、乗法の素地的な経験をしてきている。

本単元では、これらの経験を受けて、乗法が用いられる場面を通して、乗法の意味を理解できるように指導する。また、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、乗法九九を身につけるようにする。そして、獲得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。

(2) 児童の実態

児童は、算数の学習に意欲的に取り組んでいる。自力解決の場面では、既習事項を活用して問題に取り組んでいる。しかし、答えは求められても自分の考えを発表することに対しては、苦手意識をもっている児童もいる。そこで、友達のを考えを繰り返して話す活動や発表につまずいても続きを友達に話してもらうことで、少しずつ自信をもって発表をしようとする児童が増えてきている。

かけ算は、新しく学習する計算であるので楽しみにしていると思われる。かけ算九九については、すでに家庭で取り組んでいる児童もいるが、暗記だけをして分かっていると思っている傾向があるので、意味の理解を大切にして学習を進めていく必要がある。

(3) 指導にあたって

本単元では、乗法の意味を確実に理解させることを大切にした上で、乗法九九を構成し、繰り返し唱え、覚えるようにしていきたい。

第1小単元では、「1つ分の数」の「いくつ分」という乗法の意味を理解させるために、具体物や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び方を考えさせたりして、ていねいに指導していきたい。第2・3小単元では、乗法の意味理解のもとに、九九の構成をさせる。アレイ図や図を活用しながら、同数累加と乗数と積の関係(乗数が1増えると積は被乗数分だけ増える)に気づかせ、用いていくことで、自分たちで九九をつくることができるという実感をもたせたい。そして、身近な生活の中からかけ算の式になる問題作りをさせることにより、いっそう乗法の意味理解を深めさせたい。

仮説1にかかわり、学習コーナーやノートを活用して前時までの学習を想起させたり、本時との違いを比較させたりする中で、課題把握や解決の見通しをもたせていきたい。また、仮説2にかかわり、集団解決の場面では、友達の考えを予想、推測、再生させる表現活動を取り入れていく。友達の考えを自分のものとしてとらえて表現させることで、さらに自分の考えを深められるようにしていきたい。

3 単元の目標

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。

4 単元の評価基準

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"> 乗法によさに気づき、ものの全体の個数をとらえるときに乗法を用いようとしている。 	<ul style="list-style-type: none"> 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している。 	<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している。 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）を理解している。

5 指導計画及び評価規準（全25時間）

小単元	時	学 習 活 動	評 価 規 準
かけ算	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は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。 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台に同じ人数ずつの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。 	(関) ものの全体の個数を、「1つ分の数」の「いくつ分」と捉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」と「いくつ分」ととらえ、説明している。
	3	<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。 	(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。 (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	<ul style="list-style-type: none"> $5 \times 3 = 15$の式の意味を知る。 用語「かけ算」と記号「\times」を知る。 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	<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。 	(技) 乗法が用いられる場面をおはじきで表すことができる。
	6	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	(知) 乗法の答えは、被乗法を乗法の数だけ累加して求められることを理解している。
	7	<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。 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。 	(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情報を用いることを理解している。
	8	<ul style="list-style-type: none"> 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」\times「いくつ分」=「全部の数」を基に説明する。 	(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。
	9	<ul style="list-style-type: none"> 「力をつけるもんだい」に取り組む。 	(技) 学習内容を適用して、問題を解決することができる。

5 の だ ん ， 2 の だ ん の 九 九	1	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	(技) 5の段の九九を構成することができる。
	2	<ul style="list-style-type: none"> 用語「九九」を知り，5の段の九九を唱え，カードを使って練習する。 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。 	(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。
	3	<ul style="list-style-type: none"> 5の段の九九を用いて問題を解決する。 	
	4	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	(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。
	5	<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。 	(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。
	6	<ul style="list-style-type: none"> 2の段の九九を用いて問題を解決する。 	
3 の だ ん ， 4 の だ ん の 九 九 (本 時)	1	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	(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。
	2	<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。 	(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	<ul style="list-style-type: none"> 3の段の九九を用いて問題を解決する。 	
	4	<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。 	(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を考え，説明している。 (技) 4の段の九九を構成することができる。
	5	<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。 	(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。
	6	<ul style="list-style-type: none"> 4の段の九九を用いて問題を解決する。 	
	7	<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。 	(考) 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。
	8	<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。 	(考) 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。 (知) 被乗数，乗数の意味を理解している。
ま と め	1	<ul style="list-style-type: none"> 「力をつけるもんだい」に取り組む。 	(技) 学習内容を適用して，問題を解決することができる。
	2	<ul style="list-style-type: none"> 「しあげのもんだい」に取り組む。 	(知) 基本的な学習内容を身につけている。

6 本時の指導

(1) 目標

4の段の九九の構成の仕方を理解する。

(2) 指導にあたって

【仮説1 課題意識をもたせる工夫にかかわって】

- ・課題設定とともに、本時のゴールを示す。その際、乗数と積の関係を4の段のひみつとし、ひみつを見つけ4の段を構成していくこと、また、乗数が10以上でも解くことができることを知らせ、意欲をもたせる。
- ・ノートや学習コーナーを活用し、これまでの既習事項から課題把握や解決の見通しをもたせていく。

【仮説2 児童の表現活動の工夫にかかわって】

- ・集団解決の場面では、友達の考えを繰り返したり友達の考えを予想したりして、「かける数が1増えると、答えは4増える」という考えを共有できるようにする。

(3) 展開

段階	学 習 活 動	指導・支援と評価	
		T 1	T 2
5分	1 問題把握 <ul style="list-style-type: none"> ・写真を見て、気づいたことを話し合う。 ○1袋に4個ずつ入っている。 ○1段ごとに袋が1つつ増えている。 ・「1つ分の数」「いくつ分」を確認する。 ・袋が1, 2, 3, 4, 5の時の総数を求める式を考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1袋に4個あることをおさえ、4の段の九九をつくるという課題意識をもたせる。 	
	2 課題把握 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">4のだんの九九をつくろう。</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・本時のゴールを、4の段の九九の求め方とする。適用問題も示す。 <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 【仮説1】 <ul style="list-style-type: none"> ・課題設定とともに、本時のゴールを示す。その際、乗数と積の関係を4の段のひみつとし、ひみつを見つけ4の段を構成していくこと、また、乗数が10以上でも解くことができることを知らせ、意欲をもたせる。 </div>	
	3 見通し <ul style="list-style-type: none"> ・3の段をつくるときの工夫を想起する。 ○何回もたし算をしない。 		<ul style="list-style-type: none"> ・3の段では、前の答えに3をたして求めたことを想起させ、既習事

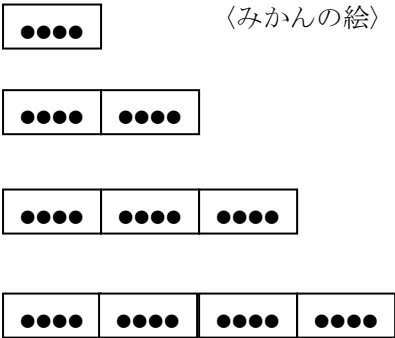
<p style="text-align: center;">25 分</p>	<p>○前の九九の答えに3をたして求めた。</p> <p>4 自力解決</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4×1から4×5までの答えを求める。 $4 \times 1 = 4$ $4 \times 2 = 8 \dots 4 + 4 = 8$ $4 \times 3 = 12 \dots 8 + 4 = 12$ $4 \times 4 = 16 \dots 12 + 4 = 16$ $4 \times 5 = 20 \dots 16 + 4 = 20$ <p>5 集団解決</p> <ul style="list-style-type: none"> ・乗数と積の関係について話し合う。 <p>○答えが4ずつ増える。</p> <p>○かける数が1違うと、答えは4違う。</p> <p>○かける数が1増えると、答えは4増える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・4×6から4×9までの九九の答えを求める。 $4 \times 6 = 24 \dots 20 + 4 = 24$ $4 \times 7 = 28 \dots 24 + 4 = 28$ $4 \times 8 = 32 \dots 28 + 4 = 32$ $4 \times 9 = 36 \dots 32 + 4 = 36$	<p>項を活用できることに気づかせる。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【仮説1】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ノートや学習コーナーを活用し、これまでの既習事項から課題把握や解決の見通しをもたせていく。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・自力で答えを出せない児童には、絵やアレイ図を見せながら答えを求めさせる。 ・数の並びを見て、きまりがないか検討させる。 <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【仮説2】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・発問ア（予想）「〇〇さんの考えの説明ができますか。」 ・発問ウ（再生）「〇〇さんの考えをもう一度説明しましょう。」 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・乗数と積の関係から、前の答えに4をたして求められることを確認する。 ・被加数の意味を問うためにストップをかけ、前の答えということ全体を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・机間指導をする。 ・児童に発言を促す。

		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> (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を考え、説明している。 (観察・発言・ノート) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> (技) 4の段の九九を構成することができる。 (観察・発言・ノート) </div>	
まとめ 5分	6 学習のまとめ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 4のだんの九九も、1つ前のこたえに4をたして、こたえをもとめることができる。 </div>	・児童のことばを活用しながらまとめをする。	
やってみる ・ふり返る 10分	7 適用問題 <ul style="list-style-type: none"> ・ $4 \times 10 \cdots 36 + 4 = 40$ 8 ふり返り <ul style="list-style-type: none"> ・ 今日の学習のふり返りを書く。 9 次時予告	・ 乗数と積の関係を用いるとよいことを知らせる。 ・ ふり返りの観点を示す。 ① 分かったこと ② 学習の感想	・ 机間指導をする。

(4) 本時の評価規準

評価の観点	おおむね満足できる	努力を要する児童への手立て
数学的な考え方	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。	絵や図を見せながら、積が4ずつ増えていることに気づかせ、4の段を構成させる。
技能	4の段の九九を構成することができる。	積が4ずつ増えていくことを確認し、前の答えに4をたすことを一緒に確認する。

(5) 板書計画

<p>④</p>  <p>〈みかんの絵〉</p> <p>⑤ 3のだん</p> <ul style="list-style-type: none"> ・何回もたしざんをしない。 ・前のこたえに3をたした。 <p>アレイ図</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>	<p>⑥ 4のだんの九九をつくろう。</p> <p>⑦ $4 \times 1 = 4$</p> <p>$4 \times 2 = 8$ ($4 + 4$)</p> <p>$4 \times 3 = 12$ ($8 + 4$)</p> <p>$4 \times 4 = 16$ ($12 + 4$)</p> <p>$4 \times 5 = 20$ ($16 + 4$)</p> <p>$4 \times 6 = 24$ ($20 + 4$)</p> <p>$4 \times 7 = 28$ ($24 + 4$)</p> <p>$4 \times 8 = 32$ ($28 + 4$)</p> <p>$4 \times 9 = 36$ ($32 + 4$)</p>	<p>⑧ 4のだんの九九も、1つ前のこたえに4をたして、こたえをもとめることができる。</p> <p>ひみつ かける数が1ふえると、こたえは4ふえる。</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> $4 \times 4 = 16$ </div> <div style="margin: 0 10px;">=</div> <div style="text-align: center;"> 16 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center;"> \downarrow 1ふえる </div> <div style="text-align: center;"> \downarrow 4ふえる </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> $4 \times 5 = 20$ </div> <div style="margin: 0 10px;">=</div> <div style="text-align: center;"> 20 </div> </div> <p>⑨ $4 \times 10 = 40$ ($36 + 4$)</p>
---	--	---