

## 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13名 女子10名 計23名

指導者 佐藤敬子

### 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とびでもの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、既習を活かして課題を解決しようと意欲的に取り組む児童が増えてきた。その反面、算数に苦手意識をもっている児童もあり、自分の考えに自信がもてず、考えを書けなかったり発表に消極的になったりしている。しかし、自力解決ができていなくても、集団解決の場面で友達の考えを読み取る活動を取り入れて学習を進めてきた中で、自分では気づけなかった考えに気づき発表するなど、少しずつ意欲が高まってきている。

また、2年生ではかけ算九九を学習することを知っており、かけ算九九を少しだが覚え始めているという児童もいる。これからの「かけ算」の学習を楽しみにしていると思われる。しかし、乗法の意味は理解していないが、暗記だけしてわ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ながら、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の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。

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、集団解決の場面では、友達の考えを解釈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 単元の見目

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"> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>

### 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"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	(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"> <li>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。</li> </ul>	(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"> <li><math>5 \times 3 = 15</math>の式の意味を知る。</li> <li>用語「かけ算」と記号「<math>\times</math>」を知る。</li> <li>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。</li> </ul>	
	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>乗法の式から、その場面をおはじきで表す。</li> <li>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。</li> </ul>	(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"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	(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"> <li>3 cmの2つ分を、3 cmの「2ばい」ということを知る。</li> <li>3 cmの2倍の長さを求めるときも、<math>3 \times 2</math>の乗法の式になることを知る。</li> </ul>	(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"> <li>身の回りから、乗法の式になる場面を見出す。</li> <li>どのような乗法の式になるかを、「1つ分の数」<math>\times</math>「いくつ分」=「全部の数」を基に説明する。</li> </ul>	(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"> <li>「力をつけるもんだい」に取り組む。</li> </ul>	(技) 学習内容を適用して、問題を解決することができる。

5の段、2の段の九九	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	(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"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	(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"> <li>5の段の九九を用いて問題を解決する。</li> </ul>	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>	(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"> <li>2の段の九九を唱え、カードなどを使って練習する。</li> <li>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。</li> </ul>	(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"> <li>2の段の九九を用いて問題を解決する。</li> </ul>	
3の段、4の段の九九	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li><math>3 \times 4</math>の答えにいくつたせば<math>3 \times 5</math>になるかを考える。</li> <li><math>3 \times 5</math>の答えに3をたせば<math>3 \times 6</math>になることを活用して、3の段の九九を構成する。</li> <li>用語「かけられる数」「かける数」を知る。</li> </ul>	(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"> <li>3の段の九九を唱え、カードなどを使って練習する。</li> <li>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。</li> </ul>	(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"> <li>3の段の九九を用いて問題を解決する。</li> </ul>	
	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li><math>4 \times 5</math>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。</li> <li>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。</li> </ul>	(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"> <li>4の段の九九を唱え、カードなどを使って練習する。</li> <li>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。</li> </ul>	(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"> <li>4の段の九九を用いて問題を解決する。</li> </ul>	
	7 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>2 \times 5 = 10</math>, <math>5 \times 2 = 10</math>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。</li> </ul>	(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"> <li>絵を見て、<math>2 \times 4</math>, <math>3 \times 5</math>の式で表すことができる場面を探す。</li> <li>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。</li> </ul>	(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"> <li>「力をつけるもんだい」に取り組む。</li> </ul>	(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"> <li>「しあげのもんだい」に取り組む。</li> </ul>	(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

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) 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】

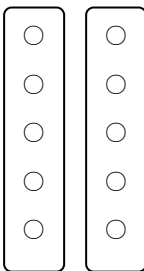
- ・ 2問同時に問題を提示することで、問題を比較し、問題の構造をとらえやすくする。
- ・ 課題把握の場面において、②の式はどっちなのかという疑問から課題意識をもたせ、その式になる説明ができることと、式を考えるときの「ポイント」を見つけることだと示し、本時のゴールを明確にする。

#### 【仮説2 児童の表現活動の工夫にかかわって】

- ・ 集団解決の場面において、友達の考えを再生させたり、立式の理由を推測させたりする発問を取り入れ、友達とかかわり合う中で考えを深められるようにする。

### (3) 展開

段階	学 習 内 容	指 導 ・ 支 援 と 評 価
つ か む          10 分	<p>1 問題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>① えんぴつを1人に2本ずつ、5人にくばります。 えんぴつは、ぜんぶで何本ありますか。</p> </div> <p>・ 立式し、答えを求める。</p> <p>① <math>2 \times 5 = 10</math> こたえ 10本</p> <p>② <math>5 \times 2 = 10?</math> <math>2 \times 5 = 10?</math></p> <p>2 課題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>ポイントは？</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>どんなしきになるか考えよう。</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>② えんぴつを2人に5本ずつくばります。 えんぴつは、ぜんぶで何本ありますか。</p> </div> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><b>【仮説1】</b></p> <p>・ 2問同時に問題を提示することで、2つの問題を比較し、問題の構造をとらえやすくする。</p> </div> <p>・ ペアでお互いの式を確かめさせ、①についてはここで式と答えを全体で確認する。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <p><b>【仮説1】</b></p> <p>・ ②の式はどっちなのかという疑問から本時の課題意識をもたせ、その式になる説明ができることと、式を考えるときの「ポイント」を見つけることだと吹き出しで示し、本時のゴールを明確にする。</p> </div>

<p>解 決 す る</p> <p>20 分</p>	<p>3 見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>考え方の見通し <ul style="list-style-type: none"> <li>○「1つ分の数」 「いくつ分」 を考える。</li> <li>○ず</li> </ul> </li> </ul> <p>4 自力解決</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>②の問題の式の説明を見通しにそ って自力解決する。</li> </ul> <p>5 集団解決</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>全体で話し合う。</li> <li>○1つ分の数は5で、 いくつ分が2だから、 しき <math>5 \times 2 = 10</math> こたえ <u>10本</u></li> <li>○ず</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>①と②の問題を比較する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>○答えが同じ。式がちがう。</li> <li>○いくつ分が前にある。</li> <li>○「1人に○本ずつ」と書いてい ない。</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>これまでの学習で、「1つ分の数」のいくつ分かを 考えてかけ算の式に表してきたこと、図にかいて考 えてきたことを想起させる。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>かけ算の式では、「1つ分の数」が「かけられる数」、 「いくつ分」が「かける数」になることを確認する。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>【仮説2】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発問ウ（再生）「○○さんの考えをもう一度説 明してみましょう。」</li> <li>発問ア（予想）「○○さんの図の説明ができま すか。」</li> <li>発問イ（推測）「なぜ <math>2 \times 5</math> だと考えたと思 いますか。」</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>2つの問題を比較させる中で、どんな表現であれ、 「1つ分の数」に着目することの大切さに気づかせ る。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(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。 〈発言・観察〉</p> </div>
<p>ま と め る 4 分</p>	<p>6 学習のまとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>しきを考えるときは、「<u>1つ分の数</u>」と「いくつ分」を見つける。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>できるだけ児童の言葉を使ってまとめたい。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>「1つ分の数」が式を考えるとときのポイントであり、 何の段のかけ算になるかが決まることをとらえさ せる。</li> </ul>

や っ て み る ・ ふ り 返 る  1 1 分	7 適用問題 ○□に数を入れて、 $4 \times 3$ の式になる問題を作りましょう。また、 $3 \times 4$ でも作りましょう。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">みかんが□こずつ入っているふくろが、□ふくろあります。みかんは、ぜんぶで何こありますか。</div>	・図に表して、問題と式が合っているかを考えさせる。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">(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。 〈ノート・発言〉</div>
	8 振り返り ・今日の学習の振り返りを書く。	・振り返りの観点を示す。 ① わかったこと ② 大事だと思ったこと
	9 次時予告	・次時は、いろいろなかけ算の式になる問題作りに挑戦することを知らせる。

(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	乗法の用いられる場面をとらえ、言葉や式で説明している。	まずは場面を図に表させ、「1つ分の数 $\times$ いくつ分 = ぜんぶの数」ということばの式にあてはめて考えさせる。

(5) 板書計画

(か) ポイント

① ② ③  
 ① えんぴつを1人に2本ずつ、5人にくばります。えんぴつは、ぜんぶで何本ありますか。

② えんぴつを2人に5本ずつくばります。えんぴつは、ぜんぶで何本ありますか。

(み) 1つ分の数 いくつ分

しき  $2 \times 5 = 10$        $5 \times 2 = 10?$

こたえ 10本       $2 \times 5 = 10?$

ず

しき  $2 \times 5 = 10$        $5 \times 2 = 10$

こたえ 10本      こたえ 10本

(ま) しきを考えるときは、「1つ分の数」と「いくつ分」を見つける。

ずにかくといい。

(れ) 1つ分の数

みかんが□こずつ入っているふくろが、□ふくろあります。みかんは、ぜんぶで何こありますか。

4  $\times$  3 のもんだい

ず

○

○

○

しき  $4 \times 3 = 12$

こたえ 12こ