

第2学年 算数科学習指導案

日 時 平成24年10月31日(水) 6校時

場 所 2年教室

児 童 男7名 女9名 計16名

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、学習指導要領の以下の内容を受けて設定したものである。

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。

ア 乗法が用いられる場合について知ること。

イ 乗法に関して成り立つ簡単な性質を調べ、それを乗法九九を構成したり計算を確かめたりすることに生かす。

ウ 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。

第1学年では、「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。これらの経験を受けて、第2学年では、乗法が用いられる場面を通して、乗法の意味を理解させるようにする。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、本単元のねらいである。

(2) 児童について

レディネステストの結果をみると、ほとんどの子どもたちは、2とび、5とび、の数え方や数えやすくするためにひとまとめの数を作るなどの乗法の基礎的な知識をほぼ身につけている。また、乗法の意味は理解していないが、かけ算九九を知っている子も多く、なかには、全部の段を唱えることができる児童もいる。これからの「かけ算」の学習を楽しみにしている。

日々の算数の学習に対しては、新しい学習内容に興味を持って取り組む児童が多い。しかし、意味理解や計算速度、既習事項の定着には個人差がある。また、聞き手を意識しながら順序良く説明したり、友達の考えと比べて自分の考えを話したり、発表者に注目し、内容をしっかり聞くようにすることは十分とは言えない。

(3) 指導について

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。

数量を「1つ分の数のいくつ分」ととらえる乗法の意味を理解した後に、倍の意味を知らせ、「ある量の何倍にあたる量」を求めるときにも乗法を用いることを理解させる。

乗法九九を構成したり、被乗数・乗数と積を観察したりする過程で、「乗数が1増えれば積は被乗数分だけ増える」という性質や乗法についても交換法則が成り立つことについて、児童自らが調べ、気づくようにしたい。そして、その計算の性質やきまりを活用して、効率よく乗法九九などを構成したり、計算の確かめをしたりすること、さらには、乗法の性質を利用して問題を解決

することができるようにしたい。

また、問題づくりによる式の読みや式に表現する活動では、乗法の用いられる場面をとらえて、言葉や式で説明したりすることで、乗法九九の理解を深めるようにする。

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などをもとに、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面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。

4 指導計画（指導時数25時間）

① かけ算【9時間】			
時	目 標	考えるための足場	おもな評価規準
1 ・ 2	プロローグ ○P2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」ととらえられるようになる。	【与える】 ・挿絵を見て、乗り物に乗っている人数を足し算で求める。	【関】ものの全体の個数を「ひとつ分の数」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。
3 4	○「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。	【与える】 ・○のいくつ分で表し、それをかけ算の式で表す。	【技】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。 【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。
5	○乗法の場面をおはじきや式で表す活動を通して、情報の意味の理解を確実にする。	【与える】 ・○のいくつ分で表し、それをかけ算の式で表す。	【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。

6	○乗法の答えは被乗数を乗数の分だけ累加して求められることを理解する。	【つくる】 ・○のいくつ分で表したものを式で表し、かけ算の答えを累加で求めることに気付かせる。	【知】乗法の答えは被乗数を乗数の分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にも乗法を用いることを理解する。	【与える】 ・○の○倍で表し、それをかけ算の式で表す。	【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に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面を見出し、式に表す。	【つくる】 ・「1つ分の数」と「いくつ分」があらわされている場面に気付かせる。	【考】りから、乗法で全体の個数を求め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。	【任せる】 ・既習事項を基に練習問題に取り組む。	【技】学習内容を適用して問題を解決することができる。
② 5の段、2の段の九九【6時間】			
10	○5の段の九九を構成する。	【与える】 ・○のいくつ分で表したものを式で表し、かけ算の式の答えを累加で求める。	【技】5の段の九九を構成することができる。
11 ・ 12	○5の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	【与える】 ・5の段の九九の構成の仕方を確認する。	【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。
13	○2の段の九九を構成する。	【与える】 ・2のいくつ分 ・累加	【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。
14 15	○2の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	【与える】 ・2の段の九九の構成の仕方を確認する。	【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。
③ 3の段、4の段の九九【8時間】			
16	○3の段の九九を構成する。	【つくる】 ・3のいくつ分 ・累加 ・乗法の性質	【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。

17 ・ 18	○3の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	【与える】 ・3の段の九九の構成の仕方を確認する。	【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。
19	○4の段の九九を構成する。	【つくる】 ・4のいくつ分 ・乗法の性質	【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。
20 ・ 21	○4の段の九九を確実に唱え、適用することができる。	【与える】 ・4の段の九九の構成の仕方を確認する。	【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。
22 本 時 ・ 23	○乗法の場面を式に表したり、式読み取ったりすることを通して、乗法の意味の理解を深める。	【つくる】 ・「1つ分の数」と「いくつ分」	【知】 乗法は、一つ分の大きさが決まっているときに、その幾つ分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。
● まとめ【2時間】			
24	○学習内容を適用して問題を解決する。	【任せる】 ・既習事項を基に、練習問題に取り組む。	【技】 学習内容を適用して、問題を解決することができる。
25	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	【任せる】 ・既習事項を基に、練習問題に取り組む。	【知】 基本的な学習内容を身につけている。

5 本時の指導

(1) 目標

乗法の場面を式に表したり、式読み取ったりすることを通して、乗法の意味の理解を深める。

(2) 評価規準

B (おおむね満足できる)	努力を要する子への支援
【知】 乗法は、一つ分の大きさが決まっているときに、その幾つ分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。	・問題①の図を振り返らせ、問題②では、ひとり分の枠にいくつ〇を書くとよいか考えさせる。

(3) 研究とのかかわり

〈仮説 (1) とのかかわり〉・・・足場づくりの工夫

考えるための足場は、図に表わして「1つ分の数」と「いくつ分」を考えることである。

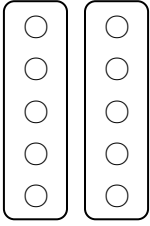
そこで、導入段階で「1つ分の数」「いくつ分」の順に数字が出ている問題①を提示し、全体で解決しながら既習事項である「1つ分の数」と「いくつ分」が分かればかけ算の式に表わせることを確認させる。そして、本時の主問題②は、図に表すことで「1つ分の数」と「いくつ分」がとらえられ、解決できるという見通しを持たせ、図と式をつなげていく。

〈仮説 (2) とのかかわり〉・・・伝え合う活動の工夫

学び合いの場に「ペアで伝え合う」活動を取り入れ、どの子にも、自力解決した自分の考えを相手に伝える場を持たせるようにする。そのことによって、自分の考えに自信を持ち、全体での学び合いに積極的に参加できると考える。聞き手は、自分の考えと比べて聞くなど、相手意識を持って伝え合うことを意識づけていくようにしたい。また、ペアで伝え合った考えを全体の中で交流し、自分の考えを深めていけるような全体での学び合いの場になるようにしていきたい。

(4) 展開

段階	学 習 活 動	教師の支援と指導上の留意点 【評価】
つ か む 8 分	<p>1 問題把握</p> <p>①</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">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。</div> <p>しき $2 \times 5 = 10$ こたえ 10本</p> <p>「ひとつ分の数」は2 「いくつ分」は5 「2本ずつの5人分」</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">○ ○</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">○ ○</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">○ ○</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">○ ○</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">○ ○</div> </div> <p>②</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">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。</div> <p>2 課題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">どんな式になるか考えよう。</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・足場につなげる問題として, ①の問題を提示し, 全体で解決する。 ・立式し, 答えを求める。 既習事項である「ひとつ分の数」と「いくつ分」が分るとかけ算の式に表せることを確認する。 ・「ひとつ分の数」と「いくつ分」を図に表し, 10本になることを確認する。 ・②の問題を提示し, 要素となる数字は問題①と同じであること, 「1つ分の数」「いくつ分」の順に数字が出ていないことに気付かせる。

<p>考 え る</p> <p>7 分</p>	<p>3 足場づくり (つくる)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図をかいて「1つ分の数」と「いくつ分」を考え、式に表す。 <p>4 自力解決</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図 <div style="display: flex; align-items: center; margin-left: 20px;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>「5本ずつの2人分」</p> <p>「1つ分の数」は5</p> <p>「いくつ分」は2</p> </div> </div> ・式 $5 \times 2 = 10$ こたえ <u>10本</u> 	<p>〈仮説(1)とのかかわり〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・問題①の解法をもとに、「1つ分の数」と「いくつ分」がわかれば、かけ算の式に表すことができること、図に表わすと分かりやすいことに気付かせ、解決の見通しを持たせる。 ・解決に戸惑っている児童には、問題①の図を振り返らせ、問題②では、ひとり分の枠にいくつ〇を書くとよいか考えさせる。
<p>深 め る</p> <p>15 分</p>	<p>5 学び合い</p> <p>(1) 自分の考えをペアで伝え合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図を使って説明する。 ・式と答え <p>(2) 全体で学びあう。</p> <p>ア 問題②の解法について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図 ・「1つ分の数」と「いくつ分」の確認 ・式と答え <p>イ 問題①の式と比較して、共通点と相違点を見つける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・答えは同じ ・式は違って、「かけられる数」と「かける数」が反対になっている。 ・「1つ分の数」と「いくつ分」が違うと式も違う。 	<p>〈仮説2とのかかわり〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ペアになり、自分の考えを互いに伝え合う。 ・図を使って説明させる。 「1つ分の数」と「いくつ分」に着目して説明させる。 ・全体の場合では、ペアで伝え合ったことを確認し、検討する。 ・図を使い、「1つ分の数」と「いくつ分」に着目して説明させる。 ・2×5は問題①の式になり、問題②とは「1つ分の数」、「いくつ分」が違うことを明確にする。 ・2×5は問題①の式であり、問題①と問題②の2つの式の共通点と相違点に気づかせ、乗法の意味理解を深める。

ま と め 15 分	<p>6 学習のまとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・「1つ分の数」と「いくつ分」を考えて、しきに表わす。 ・図をかくと分かりやすい。 </div> <p>7 適用問題を解く</p> <ul style="list-style-type: none"> ・□に数を入れて、4×3の式になるもんだいをつくりましょう。また、3×4でもつくりましょう。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>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。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・「1つ分の数」とその「いくつ分」が分かれば、式をつくることのできることにについてまとめる。 ・図の活用のよさについてまとめる。 <ul style="list-style-type: none"> ・問題と式を比べ、「1つ分の数」と「いくつ分」を、用語「かける数」「かけられる数」を使って説明させる。 ・答えも求めさせる。 ・図に表して確認させる。 <p>【知】乗法は、一つ分の大きさが決まっているときに、そのいくつ分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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観点に沿って自己評価させる。
	<p>8 振り返り</p>	

(5) 板書計画

<p>もんだい①</p> <p>しき $2 \times 5 = 10$ こたえ 10本</p> <p>「1つ分の数」 2 「いくつ分」 5 図</p>	<p>もんだい②</p>	<p>かだい</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>どんな式になるか考えよう。</p> </div>	<p>まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・「1つ分の数」と「いくつ分」を考えて、しきをつくる。 ・図をかくと分かりやすい。 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>あしは</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図をかいて、「1つ分の数」と「いくつ分」を考える。 </div> <p style="text-align: center;">図</p> <p style="text-align: center;">1つ分の数 5 いくつ分 2 しき $5 \times 2 = 10$ こたえ 10本</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>練習問題</p> </div>
--	---------------------	---	---	--	--