

# 第2学年 算数科学習指導案

1組 計27人(男子13人 女子14人)

指導者 河原 千夏

## 1 単元 かけ算(3)

### 2 単元の目標

乗法の意味について知り、これまでに乗法九九を構成して見付けてきた性質やきまりに着目しながら、6の段から9の段、1の段の乗法九九を構成することができる。また、乗法が用いられる場合について知り、それを式で表したり、式を読んだりすることを通して、乗法についての理解を深めることができる。

### 3 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
進んで乗法九九を構成しようとし、乗法について成り立つ性質やきまりを進んで見付けようとしている。乗法の式に表したり、式を読み取ったりすることに興味をもち、いろいろな場面を式に表そうとしている。	乗法に関して成り立つ簡単な性質を調べ、それを乗法九九の構成や計算の確かめをするに生かしている。また、乗法の式を具体的な場面結び付けて捉えている。	(一位数)×(一位数)の計算が確実にできる。また、乗法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすることができる。	乗法九九を構成することを通して、乗法の意味を理解している。また、乗法が用いられる場面の数量の関係について理解している。

## 4 単元について

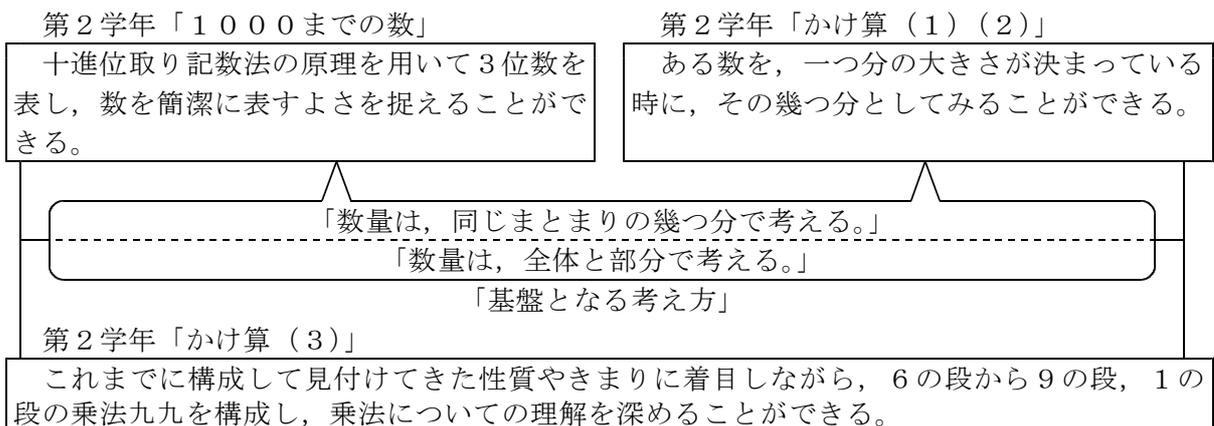
### (1) 単元の位置とねらい

これまでに子どもたちは、1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演算が乗法であることを理解し、問題場面を式で表すことができるようになってきている。また、2の段から5の段の乗法九九を構成し、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きまりを見付けることができるようになってきている。

これらを基に本単元の学習では、「数量は、同じまとまりの幾つ分で考える。」「数量は、全体と部分で考える。」という「基盤となる考え方」に着目しながら、乗法が用いられる場合について理解することができるようにする。具体的には、新しい乗法九九に対して、帰納的な考えや類推的な考えを用いてこれまでに構成して見付けてきた性質やきまりに着目し、6の段から9の段、1の段の乗法九九を構成することができるようにする。また、乗法が用いられる具体的な場面を式に表したり、式を読み取って図に表したりすることで、乗法の意味についての理解を深めることができるようにする。さらに、身に付けた乗法九九を生活や学習の中で活用することで、乗法のよさについても気付くことができるようにする。

この学習で着目した「数量は、同じまとまりの幾つ分で考える。」「数量は、全体と部分で考える。」という「基盤となる考え方」は、本学年で学習する乗法九九の表からきまりを見付けたり、簡単な場合の2位数と1位数との乗法の計算の仕方を考えたりする学習につながっていく。

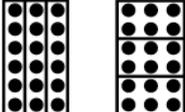
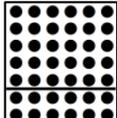
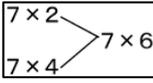
### (2) 本単元を構成する学習内容と「基盤となる考え方」





6 問いを連続して解決する指導計画(全13時間)

重点評価項目

過程	○ 学習問題 ↳ 子どもの意識	主な学習活動 ◎中心となる「思考活動」	教師の指導・評価 ◇ICT活用
つかむ・見通す②	<p>○ 6のだんの九九を作るには、どうすればいいかな。</p> <p>・ 1箱に6個ずつ入っているから全体は6個ずつ増えるんだね。</p> <p>・ 6ずつの部分が3個で18の全体になるね。</p>	<p>1 1箱に6個ずつ入っているチーズ3箱分のチーズの個数を求める。</p> <p>◎関係付ける</p> 	<p>○ 6の段を構成する際に、これまでの学習と本時の学習とを関係付けることで、アレイ図をかいたり、同数累加の計算、交換法則などの様々な方法で考えたりすることができるようにする。</p> <p>○ 構成した積の並びに着目させることで、乗数が1増えると積は被乗数分だけ増えるというきまりを見付けることができるようにする。また、これまでと同様に式とアレイ図を対応させることで、<math>6 \times 2</math>の部分と<math>6 \times 3</math>の部分を合わせると<math>6 \times 5</math>の全体になることが理解できるようにする。</p>
	<p>○ 6のだんのカードをならべて、きまりをさがそう。</p> <p>・ かけられる数が1増えると答えは6増えているね。</p> <p>・ 6の段も2の段や5の段の時と同じように部分と部分に分けることができるね。</p>	<p>2 6の段の九九カードを順に並べる。並べたカードからきまりを見付ける。</p> <p>◎推論する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 6の段の九九カード</li> <li>・ アレイ図</li> <li>・ 絵</li> </ul> 	<p>式と式を矢印でつないだり、囲んだりすることで、全体と部分という関係になっていることに気付くことができる。【考え方：ノート、発言】</p>
	<p>○ 7のだんの九九を作るには、どうすればいいかな。</p> <p>・ 6個ずつ3箱分の時は<math>6 \times 3</math>だから今日は、<math>7 \times 4</math>になるのかな。</p> <p>・ 7の段では、かける数が1増えると、答えは7増えていくね。</p>	<p>3 7色セットのサインペンが4セット分あるときの本数を求める。</p> <p>◎関係付ける</p> 	<p>○ 7の段を構成する際に、類推的な考え方をを用いることで、既習事項を活用すればよいということに気付くことができるようにする。</p> <p>○ 「数量は、全体と部分で考える。」という「基盤となる考え方」に着目しながら、アレイ図に線を引いたり、線で囲んだりすることで、既習の乗法九九に分けて考えることに気付かせ、数全体を部分と部分に分けて考えることができるようにする。</p>
調べる・高める⑧	<p>○ <math>7 \times 6</math>のこたえを どうやってせつめいすればいいかな。</p> <p>・ <math>7 \times 6</math>を部分と部分に分けて考えたらどうか。</p> <p>・ 図に線を引いて分けると、全体と部分が見えてくるね。</p>	<p>4 <math>7 \times 6</math>の答えをアレイ図を使って求める。(本時4/13)</p> <p>◎関係付ける</p>  	<p>アレイ図に線を引いたり、囲んだりしながら数全体を部分と部分に分けて考えることができる。【考え方：ワークシート、発言】</p>
	<p>○ 8のだんの九九を作るには、どうすればいいかな。</p> <p>・ <math>8 \times 3</math>は<math>3 \times 8</math>と答えが同じになるね。</p> <p>・ <math>8 \times 3</math>も前と同じようにアレイ図に線を引いて分けると、全体と部分が見えるね。</p>	<p>5 8cmずつのリボン3本分の長さを求める。</p> <p>◎関係付ける</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>8 \times 3</math></li> <li>・ アレイ図</li> </ul>	<p>○ 既習事項と関係付けて、8の段も同様のきまりが使われていることに気付かせることで、帰納的な考え方や類推的な考え方を育むことができるようにする。</p> <p>◇ プレゼンテーションソフトのアニメーション機能を使って図を動かしながら提示することで、乗数が1増えると、積は被乗数分だけ増えることを視覚的に捉えることができるようにする。</p>

○ 8のだんをほかのだんに分けて考えるには、どのように分けたらいいかな。

・ アレイ図を2つに分けると、他の段のかけ算の部分が見えてきたよ。  
 ・ 表にすると、部分と部分を合わせて全体になっていることが分かるね。

○ 9のだんの九九を作るには、どうすればいいかな。

・ 9の段は4の段の部分と5の段の部分に分けられそうだよ。  
 ・ 他の段と同じように部分と部分に分けることができるね。

○ 9のだんのカードをならべて、きまりをさがそう。

・ 一の位と十の位の答えを足すと、9になるね。  
 ・ 一の位の答えは1ずつ減っていて、十の位は1ずつ増えているよ。

○ 1のだんの九九を作るには、どうすればいいかな。

・ 1の段の九九も他の段の九九と同じようにできそうだね。  
 ・ これも全体と部分でかけ算になるんだね。

○ どんな計算になるかな。

・ 「ぜんぶで」という言葉があるからたし算になりそうだけど、かけ算でもできそうだね。  
 ・ 図にかいてみると、どんな計算をすればいいか分かるね。

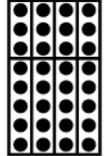
○ いろいろなもんだいにちょうせんしよう。

・ これまでに学習したことを生かして、問題に挑戦してみよう。

6 8の段の九九を3の段と5の段の九九とに分けて考える。

◎類推する

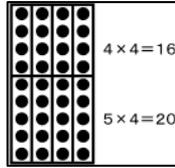
- ・ 4の段と4の段
- ・ 2の段と6の段



かける数	1	2	3	4
3のだん	3	6	9	12
5のだん	5	10	15	20
8のだん	8	16	24	32

7 1チーム9人の野球チームが4チームでの人数を求める。

◎関係付ける



8 9の段の九九カードを順に並べる。並べたカードからきまりを見つける。

◎分類・整理する

$9 \times 3 = 27$
$9 \times 4 = 36$
$9 \times 5 = 45$

9・10 3の段、2の段の九九の答えから1の段の九九を類推する。

◎類推する

- ・  $3 \times 4$
- ・  $2 \times 4$
- ・  $1 \times 4$

11 問題文を読み、加法や減法、乗法の演算決定をする。

◎分類・整理する

- ・  $8 \times 3$
- ・  $9 - 7$
- ・  $9 + 4$
- ・  $3 \times 7$

12・13 既習事項の理解を深める。

◎発展的に考える

- ・  $8 \times 2 + 7$
- ・  $4 \times 4 + 3 \times 3$
- ・  $7 \times 3$ の問題づくり

○ アレイ図を2つ以上の部分に分けたり、表に整理したりすることで、ある段は、他の段を組み合わせる構成できることに気付くことができるようにする。

帰納的な考え方や類推的な考え方を用いて、乗法九九の構成を考えることができる。

【考え方：ワークシート、ノート、発言】

○ 既習事項と関係付けたり、アレイ図と式を関連付けたりすることで、9の段の九九も他の段と同じように構成できることに気付くことができるようにする。

○ 9の段の九九カードを並べて仲間分けさせることで、積の一の位と十の位を足すと9になるなどの様々なきまりを見付けさせることができるようにする。

6の段から9の段、1の段の乗法九九を構成し、計算することができる。 【技能：ノート】

◇ 書画カメラを使って、ノートに書いている自分の考えをポイントを絞って提示させ、説明することができるようにする。

○ 被乗数だけが異なる問題場면을提示することで、既習事項を生かして類推して考えることができるようにする。

6の段から9の段、1の段の乗法の意味を理解することができる。

【知・理：ノート、発言】

○ 加法、減法、乗法の文章題を提示し、図をかいて学習問題を分類・整理することで、問題場면을正確に捉えて演算決定ができるようにする。

○ 身の回りから乗法が用いられている場面を探したり、問題をつくらしたりして、乗法の意味について理解を深めることができるようにする。また、学習を通して見付けたきまりを、カードにまとめ、それを教室に掲示したり、家庭学習で利用したりすることで、既習事項を進んで活用する態度を育むことができるようにする。

意欲的に問題に取り組むことができる。 【関・意・態：ノート】

7 本 時 (4 / 13)

(1) 目 標 (数学的な考え方)アレイ図と式とを関連付けながら、 $7 \times 6$ の答えの求め方をいろいろな方法を使って考えることができる。

(2) 「思考活動」を充実させる他者との交流

○ 自分の考えをペアで互いに伝え合うことで、自分の解決過程を確認するとともに、他の解決過程を理解することができるようにする。

(3) 展 開 ( )は教師の言葉掛け ( )は予想される子どもの反応 ◆ ( )は重点評価項目 ◎は「思考活動」 ☆はICT活用上の留意点

過程	主な学習活動と予想される子どもの反応	教師の指導
つかむ・見通す (7)	<p>1 本時の学習課題を知る。</p> <p><math>7 \times 6</math>が分からなくなったよ。答えはなあに。みんな教えて。</p> <p>「7の段って難しいもんね。」 ↔ 「<math>7 \times 5</math>と<math>7 \times 7</math>は言えるんだね。」 ↔ 「覚えていないときは、どうすればいいかな。」</p> <p>2 学習問題を確認する。</p> <p><math>7 \times 6</math>のこたえをどうやってせつめいすればいいかな。</p>	<p>☆ プレゼンテーションソフトのアニメーション機能を使って、7の段の九九を暗唱しているところを提示することで、本時の学習課題を明確につかむことができるようにする。</p> <p>○ 「<math>7 \times 6 = 42</math>」という式を提示することで、九九の答えを求めるのではなく、積である「42」をどのように見るか、という方法を考えることができるようにする。</p> <p>○ 見通しをもつ際、算数コーナーに掲示してあるアレイ図や式がかかれた前時までのワークシートを確認することで、一人一人が考えをもつことができるようにする。</p>
調べる (10)	<p>3 解決の見通しをもつ。</p> <p>たし算で考えたらどうかな。 ↔ <math>7 \times 5</math>の答えが使えるんだね。 ↔ アレイ図に線を引いて2つに分けようかな。</p> <p>4 課題解決に取り組む。</p> <p>7を6回足す。  <math>7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 42</math></p> <p>前の答えに7を足す。  <math>7 \times 5 = 35</math>  <math>7 \times 6 = 35 + 7 = 42</math></p> <p>縦分け  <math>7 \times 3 = 21</math>  <math>7 \times 3 = 21</math>  <math>21 + 21 = 42</math></p> <p>横分け  <math>5 \times 6 = 30</math>  <math>2 \times 6 = 12</math>  <math>30 + 12 = 42</math></p> <p>・ペアになり、互いの考えを尋ね合ったり、伝え合ったりする。</p>	<p>○ アレイ図が印刷されたワークシートを個々に配布し、図に線を引いたり、線で囲んだりすることで、工夫して答えを求めることができるようにする。</p> <p>○ 図や式に「全体」(赤)や「部分」(青、緑)の色をつけさせることで、「数量は、全体と部分で考える。」という「基盤となる考え方」に気を付けながら図と式を関連付けて説明することができるようにする。</p>
高め合う (20)	<p>5 課題解決の過程を話し合う。◎関係付ける</p> <p>友達はどうな考えをしているのかな。</p> <p>・全体で、どんな説明の仕方があるのか確認する。          足し算方式で計算したんだね。 ↔ 「6を分けると<math>7 \times 3</math>が2つ分になるね。」 ↔ 「この図を5の段と2の段に分けているね。」</p> <p>どんなふうに説明したのかな。</p>	<p>◆ アレイ図に線を書き込んだり、囲んだりしながら、数全体を部分と部分に分けて考えることができたか。</p> <p>【考え方:ワークシート、発言】</p> <p>○ 「高め合う」過程で、アレイ図に線を引くと、既習の乗法九九を用いて全体の数を求めることができることに気付かせることで、乗法の意味について理解を深めることができるようにする。</p>
まとめる (8)	<p>6 本時の学習についてのまとめをする。</p> <p>線をひいて分けると、全体とぶぶんが見えてくるので、これまでに学しゅうした考えがつかえるね。</p> <p>7 本時の学習を振り返る。</p>	<p>☆ 書画カメラ使って、自分のワークシートの中から、伝えたい部分をキャプチャ機能を用いて取り込ませ、電子黒板に映す。</p> <p>○ 本時の学習を生かして、他の場合でも活用できないか考えさせることで、今後の学習につなげていくようにする。</p>

## 第2学年算数科「かけ算(3)」における評価資料

基盤となる考え方	数量は、全体と部分で考える。	数量は、同じまとまりの幾つ分で考える。	評価方法																																					
発表、ノート、ワークシートの記述を基に評価する。																																								
重点評価項目(2/13)	重点評価項目(4/13)	重点評価項目(6/13)																																						
式と式を矢印でつないだり、囲んだりすることで、全体と部分という関係になっていることに気付くことができる。	アレイ図に線を書き込んだり、同じまとまりで囲んだりしながら数を全体と部分に分けて見ることで、数全体を部分と部分に分けて考えることができる。	帰納的な考え方や類推的な考え方をを用いて、全体と部分で見るようにすることで、乗法九九の構成を考えることができる。																																						
評価の観点(2/13)	評価の観点(4/13)	評価の観点(6/13)																																						
ア 式と式を矢印でつないだり、アレイ図に線を書き込んで同じまとまりどうしを囲んだりすることで、部分と全体ということを考えることができる。 イ 同じまとまりの幾つ分かを図、式、言葉などを用いて分かりやすく表現することができる。	ア アレイ図に線を引き、被乗数や乗数を分けることで、既習の九九を作り、考えることができる。 イ 被乗数や乗数を分ける方法を図、式、言葉などを関連付けて分かりやすく表現することができる。	ア 式と式を矢印でつないだり、アレイ図に線を引き、被乗数を分解する方法を考えることができる。 イ 表を基に被乗数を分解する方法を、図、式、言葉などを用いて分かりやすく表現することができる。																																						
表現(記述)例(2/13)	表現(記述)例(4/13)	表現(記述)例(6/13)																																						
<p>○ 式を見てきまりを見付けることができるかな。</p> <p>① 答えの部分は、<math>6 \times 2 = 12</math>で、<math>6 \times 3 = 18</math>だから6増えています。ほかの式も、かける数が1増えると答えが6増えています。</p> <p>② <math>6 \times 4</math>の答えと<math>6 \times 6</math>の答えを足すと、60になります。かける数の4の部分と6の部分の合わせると10になるので、これは、6が10個分と同じになります。</p> <p>○ どうやって全部の数を求めたらいいのかな。</p> <p>① 縦の線のところで分けて見ると、6のまとまりが横に2つ分になるから<math>6 \times 2 = 12</math>で12個です。</p> <p>② 横の線のところで分けて見ると、6個ずつのまとまりの部分縦に2つ分なので<math>6 \times 2 = 12</math>で全体の12個です。</p>	<p>○ <math>7 \times 6</math>の答えをどうやって説明すればいいかな。</p> <p>① 式と式を矢印でつなぐ方法 <math>7 \times 5 = 35</math>のまとまりに7を足せばいいから、<math>35 + 7 = 42</math>なので<math>7 \times 6 = 42</math>になります。</p> <p>② アレイ図を分ける方法 縦に線を引き、<math>7 \times 2</math>の部分と<math>7 \times 4</math>の部分が見えてきます。<math>7 \times 2 = 14</math>と<math>7 \times 4 = 28</math>だから<math>14 + 28 = 42</math>になります。</p> <p>③ 図と式を合わせる方法 横に線を引き、簡単な5の段と2の段の部分に分けることができます。そうすると、<math>5 \times 6 = 30</math>の部分と<math>2 \times 6 = 12</math>の部分になるので、合わせると全体の42になります。式では、<math>5 \times 6</math>のかけられる部分の5と<math>2 \times 6</math>のかけられる部分の2を合わせると全体であるかけられる数の7になります。</p>	<p>① 3の段と5の段のときと同じように<math>2 + 6 = 8</math>だから2の段と6の段の答えを足すと8の段の答えと同じになります。</p> <table style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td>3</td><td><math>\times 2 =</math></td><td>6</td></tr> <tr><td>5</td><td><math>\times 2 =</math></td><td>10</td></tr> <tr><td>8</td><td>合わせる</td><td>16</td></tr> </table> <table style="display: inline-table;"> <tr><td>2</td><td><math>\times 2 =</math></td><td>4</td></tr> <tr><td>6</td><td><math>\times 2 =</math></td><td>12</td></tr> <tr><td>8</td><td>合わせる</td><td>16</td></tr> </table> <p>② 3の段と5の段に分けたときと同じように、ちょうど半分のところに線を引き、4のまとまりができます。だから8の段の答えは4の段の答えを2つ合わせた数になります。</p> <p>③ 8の段の九九のかける数と答えを表にします。それに、2の段と6の段の答えも同じように表に整理していくと、縦に足し算をすれば、8の段の答えになります。</p> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><th>かける数</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr> <tr><td>3の段</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td></tr> <tr><td>5の段</td><td>5</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td></tr> <tr><td>8の段</td><td>8</td><td>16</td><td>24</td><td>32</td></tr> </table>	3	$\times 2 =$	6	5	$\times 2 =$	10	8	合わせる	16	2	$\times 2 =$	4	6	$\times 2 =$	12	8	合わせる	16	かける数	1	2	3	4	3の段	3	6	9	12	5の段	5	10	15	20	8の段	8	16	24	32
3	$\times 2 =$	6																																						
5	$\times 2 =$	10																																						
8	合わせる	16																																						
2	$\times 2 =$	4																																						
6	$\times 2 =$	12																																						
8	合わせる	16																																						
かける数	1	2	3	4																																				
3の段	3	6	9	12																																				
5の段	5	10	15	20																																				
8の段	8	16	24	32																																				
評価を生かした指導(2/13)	評価を生かした指導(4/13)	評価を生かした指導(6/13)																																						
<p>○ 図や式を見ながら乗数が1増えると積が被乗数の分だけ増えているということに気が付くことができるような言葉掛けを行う。</p> <p>○ 算数コーナーに「かけ算(1・2)」で用いたアレイ図を同じまとまりで見る考え方を掲示することで、同じまとまりの幾つ分という見方ができるようにする。 【算数言葉】「同じまとまり」「いくつ分」「かける数」「かけられる数」「全体と部分」</p>	<p>○ 図と式と言葉などを関連付けて被乗数や乗数を分ける方法を説明ができるような言葉掛けを行う。</p> <p>○ 算数コーナーに「かけ算(1・2)」で用いたアレイ図を分けて見る考え方を掲示することで、かけ算を全体と部分で見ることができるようになる。 【算数言葉】「同じまとまり」「全体と部分」「分ける」「合わせる」</p>	<p>○ 図や表、式、言葉などを関連付けて、既習の九九を用いて被乗数を分解する方法の説明ができるような言葉掛けを行う。</p> <p>○ 算数コーナーに「かけ算(1・2)」で用いたアレイ図を分けて見る考え方を掲示することで、かけ算を全体と部分で見ることができるようになる。 【算数言葉】「同じまとまり」「全体と部分」「分ける」「合わせる」</p>																																						