

第2学年 算数科学習指導案

1 単元 「かけ算(2)」

2 単元について

(1) 基礎・基本

① 本単元で育てる基礎・基本のA, B, C

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。

○ 乗法九九のよさに気付き、ものの個数をとらえるときに進んで乗法を用いようとする。(関心・意欲・態度)

A 乗法について成り立つ性質を用いて、乗法九九の構成のしかたについて多様に考えることができるようにする。(数学的な考え方)

B 乗法九九(6, 7, 8, 9, 1の段)を構成し、確実に唱えることができるようにする。(表現・処理)

C 乗法について成り立つ性質や乗法のきまりを理解することができるようにする。(知識・理解)

本単元は、かけ算九九の理解と定着、倍概念が分かるようにする。乗法について成り立つ性質(乗数が1増えると、積は被乗数分だけ増える)を活用しながら、交換法則や分配法則などを見つけ出し九九を構成する。さらに、九九を確実に暗唱し、乗数と積の関係を九九のきまりとして位置付けるなどの数学的な考え方を身に付けさせるうえで価値ある単元である。

なお、本単元の内容は、第3学年で乗数や被乗数の0を含む乗数や、乗数の筆算の学習に発展し、乗法の意味についての理解を深めていくことになる。

② 本単元を支える基礎・基本のa, b, c(考えをつくり出す基の考え)

a ものの数を「1つ分の大きさ」「幾つ分」ととらえることができる。⇒A, C

b 乗法九九(2, 3, 4, 5の段)を唱える。⇒B

c 乗法九九(2, 3, 4, 5の段)を構成することができる。⇒C

③ 本時学習を支える基礎・基本のa', b', c'(考えをつくる基の考え)

1組⇒86頁参照, 2組⇒89頁参照, 3組⇒92頁参照

(2) 指導方法の工夫改善

① 児童の実態

- 1 算数の学習はおもしろいですか。
- 2 前に学習した問題の解き方を使って解こうとしていますか。
- 3 問題の解き方が分からない時、色々考えようとしていますか。
- 4 自分の考えと友だちの考えの違うところや同じところを考えながら聞いていますか。
- 5 友だちと話し合っ、自分の考えを見直すことができますか。

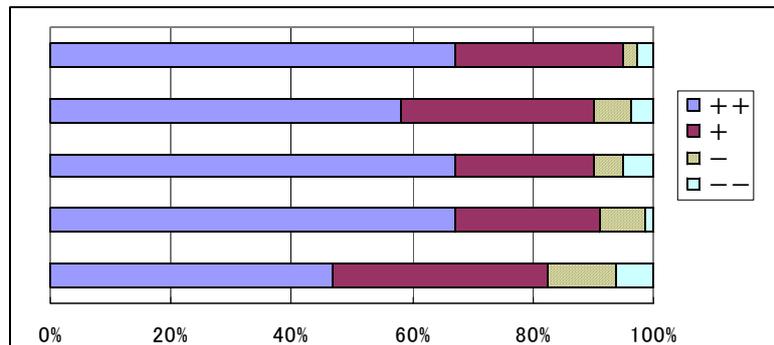


図1 算数についての意識 (1学期末の意識調査の結果)

図1から、算数に対する児童の意識は高く、意欲的に学ぼうとしていることが分かる。特に、項目2から、児童は既習学習を生かして問題を解こうとしてしている。また、少しずつ自分の考えと友達の考えの違うところや同じところを考えながら聞く姿勢が、身に付きつつある。

これらのことから、見通しをもたせる活動や聞く観点を明確にした交流活動の手だてや、問題の提示をさらに工夫すれば、自分なりの考えをもち、考えを確かめる力を育てることができると考えられる。

	テストの内容	正答率
a	2とび, 5とび, 10とびで数えることができる。	96%
b	かけ算(2, 5の段)	75.2%
c	加法を使ったかけ算九九の構成	87.5%

図2 本単元に関わる既習内容の定着の度合い

図2から、ほとんどの児童が、2とび, 5とび, 10とびで数えることができる。しかし、かけ算として意識しているわけではないと思われる。2の段と5の段については、習熟を図る前にテストを行ったために、正答率の数値が7割程度となっているが、児童は抵抗なく唱えることができる。また、乗法九九の構成につながる加法は、ほぼ9割近くの児童ができています。本単元に入るまでに、乗法九九の習熟を図りたいと考える。

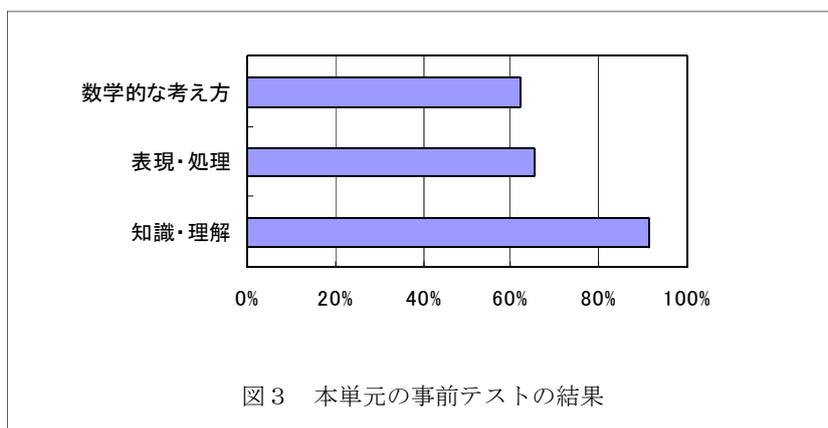


図3から、乗法九九の構成については、かけ算（1）で学習した考え方が転用されているので、知識・理解で高い正答率である。ただ、未習の段の乗法九九の表現・処理については、自分から色々な考え方をしたり、既習学習とつないで考えようとするところまでに至っていない児童も3割程度いる。

そのため、本単元の指導にあたっては、既習の乗法九九の習熟や、構成のしかたを多様に考えさせる学習展開が必要であると考えられる。

② 本単元の系統表（⇒84頁参照）

③ 指導・支援について

○ 本単元に関わる既習内容の補充については、学力パワーアップタイムにおいて、類題のプリントを繰り返し行い本単元の導入までに補充する。かけ算（1）については、はごきタイムを使って習熟を図っていく。特に、理解の不十分な児童には、かけ算カードや、プリントを使って個別に支援する。また、本単元までに前提の補充が不十分な児童が予想されるので、既習内容の掲示物を作成し、必要に応じて、個に応じたきめ細かな指導にあたる。

○ 本単元で身に付けさせたい基礎・基本は、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ことや、倍概念が分かることであると考えられる。

本単元の指導にあたっては、身近な生活場面から乗法を用いる問題を設定し、九九の構成を考えさせる。その際、アレイ図を操作しやすいカードにして、縦列と横列を意識させたり、乗数や被乗数、積を視覚的にとらえやすいようにし、操作を伴う算数的活動を多く取り入れるようにする。また、操作活動の中でもった自分なりの考え方を、図や言葉で表現し、書きこめるプリントを毎時間準備し、支援していく。

倍とかけ算では、「ばい」という言葉が初めて出てくる。単位とする大きさを基準とする量に置き換えれば、かけ算が使えることをおさえ、連続量にも分離量にもかけ算が有効に使えることを理解させたい。

九九の表ときまりでは、これまで活用してきたきまりを確認する活動を行う。その際、次の2点のきまりを児童に意識させておく。

・被乗数と乗数を入れ替えても積は変わらない。（交換法則）

・分配法則

また、表を、縦列に見たり、横列に見たりすることで、今まで活用してきたきまりを改めて実感し、数のしくみのおもしろさを見つけることができると思われる。

さらに、児童から多様な考え方がでるであろうと思われる問題を設定し、総合的に乗法九九を活用して、問題をとくおもしろさを味わわせるとともに、乗法九九の理解を深めるようにする。

かけ算（２）

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。

6年

5年

4年

3年

2年

1年

3年 〈かけ算〉

- 被乗数、乗数の一方または両方が0のときの乗法計算
- 乗法の決まりについて成り立つ性質やきまり
 - ・乗数が1ずつ増減するときの乗数と積の変化の関係
 - ・乗法の交換法則
 - ・分配法則（被乗数分解および乗数分解）
- 10×1位数、1位数×10の計算の仕方
- $a \times \square = b$ 、 $\square \times a = b$ の□の数の求め方
- 乗法の性質を用いた、被乗数が10を超える場合の乗法計算

2年 〈かけ算（１）〉

- かけ算の意味 a
- 積の求め方
- 5, 2, 3, 4の段の九九の構成 c
- 記憶と適用 b
- 乗数の積の大きさの考察

2年 〈かけ算（２）〉

- 6, 7, 8, 9, 1の段の九九の構成, 記憶と適用
- 乗法について成り立つ性質（交換法則, 分配法則）
- 九九の活用
- 倍の概念の理解
- 九九表のきまり

2年 〈たし算のひっ算〉

- 2位数+1位数の加法計算

1年 〈たしざん〉

- 1位数+1位数の繰り上がりのある加法計算

1年 〈20よりおおきいかず〉

- 数の構成に基づく数の数え方

1年 〈10よりおおきいかず〉

- 2ずつ, 5ずつまとめて数える
- 10といくつという見方

1年 〈いくつといくつ〉

- 10までの数の合成, 分解

(3) 指導計画 (全 1 8 時間)

小 単	時	学 習 内 容	学習 形態	評価の観点				評 価 基 準
				関	数	表	知	
6 の 段 ・ 7 の 段 の 九九	1	6の段の九九の構成	一斉	○				乗法について成り立つ性質などを多様に用いて九九を構成しようとしている。
	2 ・ 3	6の段の九九の習熟	一斉		○	○		6の段の九九の構成を見直ししながら、乗法について成り立つ性質を考えている。 6の段の九九を唱えることができ、それを用いて身の回りの問題を解決することができる。
	4	7の段の九九の構成	一斉	○				乗法について成り立つ性質などを多様に用いて九九を構成しようとしている。
	5 ・ 6	7の段の九九の習熟	一斉		○	○		7の段の九九の構成を見直ししながら、乗法について成り立つ性質を考えている。 7の段の九九を唱えることができ、それを用いて身の回りの問題を解決することができる。
8 ・ 9 ・ 1 の 段 の 九九	7	8の段、9の段の九九の構成	一斉		○			既習の九九について成り立つ性質が8の段、9の段でも成り立つことを予測して、8の段、9の段の九九の構成のしかたを考えている。
	8 ・ 9	8の段、9の段の九九の習熟	一斉			○		8の段、9の段の九九を唱えることができ、それを用いて身の回りの問題を解決することができる。
	10	1の段の九九の構成と習熟	一斉			○		1の段の九九を唱えることができる。倍の意味を理解し、それを用いようとしている。
倍と かけ 算	11	「倍」の意味についての理解	一斉	○				
	12	ある量の何倍かにあたる大きさをかけ算で求める	一斉			○	○	ある量の何倍かにあたる量を求めるときもかけ算を用いることを理解している。 倍を用いて問題を解決することができる。
九九の 表と とき まり	13 ・ 14 (1組)	乗法と積の関係 乗法の交換法則	一斉		○		○	各段の九九を構成するときに用いた性質を乗法の性質としてとらえ直している。 九九表から、被乗数、乗数、積の関係や乗数について成り立つ性質やきまりを考えている。
も ん だ い	15 (3組)	かけ算の総合的な活用1	一斉		○			ものの数の求め方を、かけ算を活用して多様に考えている。
	16 (2組)	かけ算の総合的な活用2	一斉		○			ものの数の求め方を、かけ算を活用し、工夫して考えている。
ま と め	17	力をつけよう	一斉			○		学習内容を正しく用いて、問題を解決することができる。
	18	たしかめよう	一斉				○	基本的な学習内容について理解している。 学習内容をもとにじっくり考え、追究する。

活動性と追究性を重視した学習展開

1 本時の目標

- 九九の表にあるいろいろなきまりを使って、被乗数が2位数の場合のかけ算や乗数が10のかけ算について自ら考えることができるようにする。(数学的な考え方)
- 九九の表にあるいろいろなきまりを見つけ、乗法について成り立つ性質やきまりを理解することができるようにする。(知識・理解)

2 本時授業仮説と仮説検証のための具体的な手立て

(1) 本時授業仮説

九九の表にある、いろいろなきまりを見つけ、それを生かす学習で、次のような手だてをとれば、自分なりの考えをもち、考えを確かめる力を育てることができるであろう。

- 考えをつくる基の考えに対する実態とその支援を載せた座席カルテの活用 (自力解決)
- 問題の工夫
- 児童の考えを把握する座席カルテの活用 (自力解決)
- 考えを高めるカギの活用 (独立型交流)

(2) 仮説検証のための具体的な手立て

- 考えをつくる基の考えに対する実態とその支援を載せた座席カルテの活用 (自力解決)

本時は、かけ算九九の表の中にあるいろいろなきまりを見つけて活動を通して、かけ算のおもしろさを味わいながら、かけられる数が10、11、12と大きくなってもかけ算九九を生かすことができると気付かせることをねらいとしている。そのために考えをつくる基の考えとして、次の3つが必要になる。

 - a' 「1つ分の数」×「幾つ分」＝「全部の数」
という乗法の意味が分かる。
 - b' 乗法九九を唱えることができる。
 - c' 九九の表の見方が分かる。

このうち、b'については、まだ練習の段階で、その段を順番に言わないと答えが出にくい子もみられるので、はごきタイムや家庭学習を中心に確実に唱えることができるように習熟をはかっている。
- 問題の工夫

前時までに見つけた九九表のきまりの中で、⑦・④・②の考えが出てきやすい九九表を提示し、三つのきまりを意識させることで、自分なりに九九の表のきまりを一つは使いながら、問題を解決することができると思った。さらに、かけられる数が10を超えても、九九の表の中のきまりをつかえば、かけ算の表の範囲をひろげることができるおもしろさを味わうことができると考えた。
- 児童の考えを把握する座席カルテの活用 (自力解決)

本時では、空欄を完成させたりひろげたりするのに、児童がどんな考えやきまりを用いたか、記録できるような座席カルテを準備するとともに、自分の考えが上手に表現できない児童に対しては、ヒントカードを与えたり、個別に支援できるようにしていきたい。
- 考えを高めるカギの活用 (独立型交流)

本時は、九九の表の中にあるきまりや規則性を自分なりに見つけることができることが前提であり、一番よい考えがあるわけではない。そこで

 - きまりを発見できたことを認める。
 - それぞれの良さを認める。

ことに重点をおき、その中で

 - 乗数と積との関係
 - かけ算の交換法則
 - かけ算の分配法則

の3つにつながる考えを押さえていくようにしていきたい。

九九の表の中にある 三つのきまりをつかって、かけ算の表をひろげよう。

⑦ だんごとに見る。

5のだん	5	10	15	20	25	30	35	40	45
------	---	----	----	----	----	----	----	----	----

- 5のだんは、5ずつふえる。
- 2のだんは、2ずつふえる。
- 3のだんは、3ずつふえる。

④ かける数とかけられる数で見ると。

○	○	○
○	○	○
○	○	○
○	○	○
○	○	○
○	○	○

○	○	○
○	○	○
○	○	○
○	○	○
○	○	○
○	○	○

$3 \times 7 = 21$ $7 \times 3 = 21$

② 7のだんは、2のだんと5のだんの答えを合わせると見つかる。

$7 \times 4 = 2 \times 4 + 5 \times 4$
28 8 20



⑦ だんごとに見る。

10のだんは、10ずつふえる。

④ かける数とかけられる数で見ると。

$10 \times 4 = 4 \times 10$

② 11のだんは、1～9のだんを上手に組み合わせると良い。

- 2のだんと9のだんの和
- ⋮
- 5のだんと6のだんの和

3 学習過程

配時	学習活動	指導の意図と手だて（※個に応じた手だて）	評価の観点																																																																																																																																																																																																																																																			
3分	<p>1 はっきりつかもう。</p> <p>(1) 学習問題を確認する</p>	<p>○前時で学習した九九の表を準備し、児童の意欲を高める。</p>																																																																																																																																																																																																																																																				
22分	<p>もんだい かけ算九九を 見直そう。</p> <p>2 こんなめあてでやってみよう。</p> <p>(1) 九九表で見つけていたきまりを想起し、見直しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・段ごとに ・答えが同じところ ・二つの段で 	<p>○前時までに見つけていた、九九の表のきまりを想起し易いように、色をつけた九九表を準備しておく。</p>	<p>○乗法のきまりを一つは見つけている。</p>																																																																																																																																																																																																																																																			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td></tr> <tr><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>18</td><td>21</td><td>24</td><td>27</td></tr> <tr><td>4</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>24</td><td>28</td><td>32</td><td>36</td></tr> <tr><td>5</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>25</td><td>30</td><td>35</td><td>40</td><td>45</td></tr> <tr><td>6</td><td>12</td><td>18</td><td>24</td><td>30</td><td>36</td><td>42</td><td>48</td><td>54</td></tr> <tr><td>7</td><td>14</td><td>21</td><td>28</td><td>35</td><td>42</td><td>49</td><td>56</td><td>63</td></tr> <tr><td>8</td><td>16</td><td>24</td><td>32</td><td>40</td><td>48</td><td>56</td><td>64</td><td>72</td></tr> <tr><td>9</td><td>18</td><td>27</td><td>36</td><td>45</td><td>54</td><td>63</td><td>72</td><td>81</td></tr> </table> <table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td></tr> <tr><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>18</td><td>21</td><td>24</td><td>27</td></tr> <tr><td>4</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>24</td><td>28</td><td>32</td><td>36</td></tr> <tr><td>5</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>25</td><td>30</td><td>35</td><td>40</td><td>45</td></tr> <tr><td>6</td><td>12</td><td>18</td><td>24</td><td>30</td><td>36</td><td>42</td><td>48</td><td>54</td></tr> <tr><td>7</td><td>14</td><td>21</td><td>28</td><td>35</td><td>42</td><td>49</td><td>56</td><td>63</td></tr> <tr><td>8</td><td>16</td><td>24</td><td>32</td><td>40</td><td>48</td><td>56</td><td>64</td><td>72</td></tr> <tr><td>9</td><td>18</td><td>27</td><td>36</td><td>45</td><td>54</td><td>63</td><td>72</td><td>81</td></tr> </table> <table border="1" style="font-size: small;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td></tr> <tr><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>18</td><td>21</td><td>24</td><td>27</td></tr> <tr><td>4</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>24</td><td>28</td><td>32</td><td>36</td></tr> <tr><td>5</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>25</td><td>30</td><td>35</td><td>40</td><td>45</td></tr> <tr><td>6</td><td>12</td><td>18</td><td>24</td><td>30</td><td>36</td><td>42</td><td>48</td><td>54</td></tr> <tr><td>7</td><td>14</td><td>21</td><td>28</td><td>35</td><td>42</td><td>49</td><td>56</td><td>63</td></tr> <tr><td>8</td><td>16</td><td>24</td><td>32</td><td>40</td><td>48</td><td>56</td><td>64</td><td>72</td></tr> <tr><td>9</td><td>18</td><td>27</td><td>36</td><td>45</td><td>54</td><td>63</td><td>72</td><td>81</td></tr> </table> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; font-size: x-small;"> <p>かける数が1ふえると、答えはかけられる数だけふえます。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; font-size: x-small;"> <p>かけられる数とかけられる数を入れかえて、計算しても、答えは、同じになります。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; font-size: x-small;"> <p>七の단은、二の단と五の단의答えをたした数になります。</p> </div> </div>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	4	6	8	10	12	14	16	18	3	6	9	12	15	18	21	24	27	4	8	12	16	20	24	28	32	36	5	10	15	20	25	30	35	40	45	6	12	18	24	30	36	42	48	54	7	14	21	28	35	42	49	56	63	8	16	24	32	40	48	56	64	72	9	18	27	36	45	54	63	72	81	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	4	6	8	10	12	14	16	18	3	6	9	12	15	18	21	24	27	4	8	12	16	20	24	28	32	36	5	10	15	20	25	30	35	40	45	6	12	18	24	30	36	42	48	54	7	14	21	28	35	42	49	56	63	8	16	24	32	40	48	56	64	72	9	18	27	36	45	54	63	72	81	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	4	6	8	10	12	14	16	18	3	6	9	12	15	18	21	24	27	4	8	12	16	20	24	28	32	36	5	10	15	20	25	30	35	40	45	6	12	18	24	30	36	42	48	54	7	14	21	28	35	42	49	56	63	8	16	24	32	40	48	56	64	72	9	18	27	36	45	54	63	72	81	<p>○九九を超えるかけ算の表（空欄あり）を掲示する。</p>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																																																																														
2	4	6	8	10	12	14	16	18																																																																																																																																																																																																																																														
3	6	9	12	15	18	21	24	27																																																																																																																																																																																																																																														
4	8	12	16	20	24	28	32	36																																																																																																																																																																																																																																														
5	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																																																																																																																																																																																														
6	12	18	24	30	36	42	48	54																																																																																																																																																																																																																																														
7	14	21	28	35	42	49	56	63																																																																																																																																																																																																																																														
8	16	24	32	40	48	56	64	72																																																																																																																																																																																																																																														
9	18	27	36	45	54	63	72	81																																																																																																																																																																																																																																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																																																																														
2	4	6	8	10	12	14	16	18																																																																																																																																																																																																																																														
3	6	9	12	15	18	21	24	27																																																																																																																																																																																																																																														
4	8	12	16	20	24	28	32	36																																																																																																																																																																																																																																														
5	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																																																																																																																																																																																														
6	12	18	24	30	36	42	48	54																																																																																																																																																																																																																																														
7	14	21	28	35	42	49	56	63																																																																																																																																																																																																																																														
8	16	24	32	40	48	56	64	72																																																																																																																																																																																																																																														
9	18	27	36	45	54	63	72	81																																																																																																																																																																																																																																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																																																																																																																														
2	4	6	8	10	12	14	16	18																																																																																																																																																																																																																																														
3	6	9	12	15	18	21	24	27																																																																																																																																																																																																																																														
4	8	12	16	20	24	28	32	36																																																																																																																																																																																																																																														
5	10	15	20	25	30	35	40	45																																																																																																																																																																																																																																														
6	12	18	24	30	36	42	48	54																																																																																																																																																																																																																																														
7	14	21	28	35	42	49	56	63																																																																																																																																																																																																																																														
8	16	24	32	40	48	56	64	72																																																																																																																																																																																																																																														
9	18	27	36	45	54	63	72	81																																																																																																																																																																																																																																														
<p>めあて 九九の表の中にある 三つのきまりをつかかって、かけざんの表をひろげよう。</p>																																																																																																																																																																																																																																																						
	<p>(3) 九九の表をひろげながら、自分の気づきをまとめる。</p>	<p>○かけ算の表を完成させる時に、どのきまりを使って見つけたのかを説明させるようにする。</p>	<p>○九九の表の空欄をうめることができるか。</p>																																																																																																																																																																																																																																																			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">本時学習での考えをつくる基の考えとその支援</p> <p>(1) 考えをつくる基の考え</p> <p>a' 「1つ分の数」×「幾つ分」＝「全部の数」 という乗法の意味が分かる。 □の段は、乗数が1ずつ増えると積は□ずつ増える。 といった乗法の性質から、積を考えることができる。</p> <p>b' かけざんの九九を唱えることができる。</p> <p>c' 九九の表の見方が分かる。</p> <p>(2) 支援</p> <p>a' c' が不十分な児童に対して…各段をしぼって見ることができるよう目隠しの用紙を渡し、各段に集中できるようにする。</p> <p>b' が不十分な児童に対して…九九の表を各段毎に表したヒントカードとしてかけ算の表を渡し、自分で答えを見つけるようにさせる。</p> </div>		<p>○ 予想される反応は、次の通りであろう。</p> <p>㊦ 乗数と積の関係を見る。 かける数が1増えると、積は、かけられる数だけ増える。 五の단은、5ずつ増える。 十の단은、10ずつ増える。</p> <p>㊧ 同じ積の数になるところがある。（交換法則） $8 \times 4 = 4 \times 8$。 $2 \times 10 = 10 \times 2$</p> <p>㊨ 各段の相互の関係をみる。 $11 \times 2 = 5 \times 2 + 6 \times 2 = 22$</p>	<p>○三つのきまりのどれを使って見つけたかを説明できているか。</p>																																																																																																																																																																																																																																																			
		<p>※座席カルテを基に机間指導を行い、支援する。</p> <p>※㊦の考えが多く出されると予想されるが、㊧・㊨のような乗法のきまり（交換法則・分配法則）にも着目させるようにする。</p>																																																																																																																																																																																																																																																				

15分 3 **さ**あ発表しよう。
 (1) 解決の結果を話し合う。 ○自分は、どのきまりを使って、答えを出したのか発表させるようにする。

考えを高めるカギと話し合わせ方（独立型交流）

⑦ それぞれの段で 10の段は10ずつふえる。 または、 $1 \times 10 = 9 + 1 = 10$ $2 \times 10 = 18 + 2 = 20$	⑧ 同じ答え $10 \times 2 = 2 \times 10 = 20$ $3 \times 10 = 10 \times 3 = 30$	⑨ 段と段との関係 五の段 } 11の段 六の段 } .
---	--	---------------------------------------

①カギ
 「違うところ」
 一つ分の数が分かれば、どんなかけ算も、順番に答えを見つけることができる。

②カギ
 「似ているところ」

逆のかけ算の答えが分かれば、答えを見つけることができる。 簡単なかけ算の答えが分かれば、大きな数のかけ算の答えを見つけることができる

九九の表のきまりつかうと、10の段よりも大きい段の答えを見つけることができる。

5分 4 **き**ちんとまとめよう
 (1) 九九の表について、まとめる。 ○自分と違う方法でも答えを見つけることができることに気付かせる。

まとめ 九九の表のきまりつかうと、十の段よりも大きいだんのこたえもみつけることができる。

(2) 「今日の学習で」を書く。 ○次時への学習への意欲が見られるか。

4 学習構想図

かけ算（2）

問題 かけざん九九を、みなおそう。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	
5	5	10		20				40	45	
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	
8	8	16	24		40	48	56	64	72	
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	
10										
11										
12										
13										

めあて
九九のひょうの中にある三つのきまりをつかって、かけ算のひょうをひろげよう。

まとめ
九九のひょうのきまりをつかうと、十の段よりも大きいだんの答えを見つけることができる。

きまり1
1つぶんの数ずつ

5の段は、5ずつふえるから、10のつぎは、15

10の段は、10ずつふえる。

きまり2
かける数とかけられる数を入れかえて計算しても答えは同じ

8×4の答えは、4×8で見つかる。

10の段が分かれば、×10がわかる。

きまり3
一つの段を二つにわけて

2の段と5の段で7の段になるから、7×8=16+40

11の段は、5と6の段で。
12の段は、5と7の段で。

活動性と協働性を重視した学習展開

1 本時の目標

- ものの数の求め方を、かけ算を活用し、工夫して考えることができるようにする。(数学的な考え方)
- ものの数を求めるときには、まとまりの数に目をつけて九九を使えばよいことを理解することができるようにする。(知識・理解)

2 本時授業仮説と仮説検証のための具体的な手だて

(1) 本時授業仮説

今まで学習してきた乗法九九を具体的な場面で活用する学習で、次のような手だてをとれば、自分なりの考えをもち、考えを確かめる力を育てることができるであろう。

- 考えをつくる基の考えに対する実態とその支援を載せた座席カルテの活用 (自力解決)
- 問題の工夫
- 児童の考えを把握する座席カルテの活用 (自力解決)
- 考えを高めるカギの活用 (独立型交流)

(2) 仮説検証のための具体的手だて

- 考えをつくる基の考えに対する実態とその支援を載せた座席カルテの活用 (自力解決)

乗法九九を9の段まで構成してきた児童は、かけ算の意味を理解し、乗法九九の暗唱を行ってきた。どの数のまとまりに着目して問題を解いていくかの考えをつくる基の考えとして、次の2つが必要になる。

- a' 「1つ分の数」×「幾つ分」＝「全部の数」という乗法の意味がわかる。
- b' 乗法九九を唱えることができる。
- c' アレイ図が分かる。

このうち、考えa'については、はこぎきタイムや家庭学習を使って、ほぼ全員ができるまでになってきた。考えb'については、乗法九九を習熟中である。そこで、b'については、掲示物や九九カードを使って支援していく。

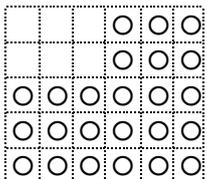
- 問題の工夫

児童が、楽しく学習に取り組めるように、具体場面での様子から、問題を提示する。最初は、まとまりの数が見えにくい様に、チョコレートの箱を斜めにして提示し、その後、数のまとまりに気づきやすいように、箱の縦線や横線が平行・垂直になるように提示していく。その際、情景図やアレイ図をヒントに考えられるように、提示しておく。
- 児童の考えを把握する座席カルテの活用 (自力解決)

どの数のまとまりに着目して、「1つ分の数」とらえて解決しているかを把握する。解決した児童には、まとまりの数の見方を変えて、他の方法でも解決するように声かけをする。また、どこをまとまりの数と見るか、「1つ分の数」を何にするかを、とらえることができていない児童には、まとまりの数がわかるように、アレイ図にヒントとなる線を書き加えるようにする。
- 考えを高めるカギの活用 (独立型交流)

カギの「違うところ」では、まとまりの数をどうとらえたか気付かせるとともに、自分の思いつかなかったまとまりの数に着目している、友だちのよさにも気付かせたい。次に、「似ているところ」では、まとまりの数が違って、かけ算を使っていることに気付かせまとめとしたい。

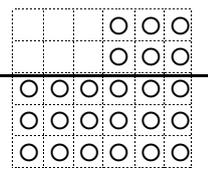
(学習問題)
はこの中の チョコレートは、ぜんぶで
なんこありますか。



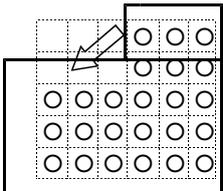
↓

児童の反応例

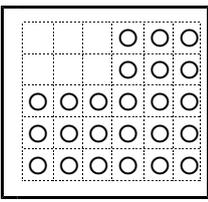
㊦ 上側と下側の
まとまり



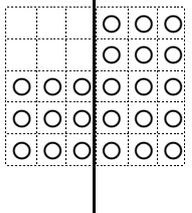
㊧ 3こを動かして
1つのまとまり
にする。



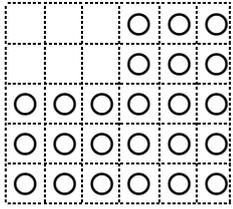
㊨ 全部のまとまり



㊩ 右側と左側の
まとまり



3 学習過程

配時	学習活動	指導の意図と手立て（※個に応じた手立て）	評価の観点
5分	<p>1 はっきりつかもう。</p> <p>(1) 学習問題を確認する</p>	<p>○全部そろっているチョコレートの箱を最初に提示し、その中から、食べてなくなったことを操作して、提示し直す。提示し直す際に、縦・横がとらえにくい様に、箱を斜めにする。</p>	
<p>問題 はこの中の チョコレートは、ぜんぶで なんこ ありますか。</p> 			
5分	<p>2 こんなめあてでやってみよう</p> <p>(1) めあてを確認する。</p>	<p>○前時学習問題と図を提示し、本時問題との違いを考えさせ、めあてを確認する。</p>	
<p>めあて チョコレートの数を かけざんをつかって もとめよう。</p>			
	<p>(2) 見通しを立てる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・分けて考える。 ・まとまりを見つける。 ・6の段を使う。 </div>	<p>○まとまりの数を考えれば、かけ算を使って計算できることを確かめる。 ※座席カルテをもとに机間指導を行い、支援する。</p> <p style="text-align: center;">本時学習での考えをつくる基の考えとその支援</p> <p>(1) 考えをつくる基の考え a' 「1つ分の数」×「幾つ分」=全部の数」としてとらえることができる。 b' 乗法九九を唱えることができる。 c' アレイ図が分かる。</p> <p>(2) 支援 a' が不十分な児童に対して…まとまりの数を個別に確認する。 b' が不十分な児童に対して…かけ算九九表で確認する。 c' が不十分な児童に対して…チョコレートに置きかえたアレイ図を渡し、考えさせる。 不十分な点が複数ある児童に対して…チョコレートに置きかえたアレイ図のカードを操作させ、まとまりの数を考えさせるようにする。</p>	<p>○既習事項と比較して、九九が使えることに気付いているか。</p>
10分	<p>(3) アレイ図を使ったリ、絵や図や言葉に書いたりして、自分の考えをつくる。</p>	<p>○座席カルテを活用し、児童の考え方を把握する。 ※答えを求められた児童には、アレイ図をもう1枚渡して、違う方法を考えさせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>○予想される反応は、次の通りであろう。</p> <p>㊦ 上側と下側のまとまり <上側>3個のまとまりが2つで、$3 \times 2 = 6$ <下側>6個のまとまりが3つで、$6 \times 3 = 18$ $6 + 18 = 24$ 答え24個</p> <p>㊧ 3こを動かして1つのまとまり 一番上の3個を2段目の空いているところに動かした。 6個のまとまりが4つで、$6 \times 4 = 24$ 答え24個 (4個のまとまりが6つで、$4 \times 6 = 24$ 答え24個)</p> <p>㊨ 全部のまとまり 初めにあった数から、みんながとった数を引いた。 <始めの数>5個のまとまりが6つで、$5 \times 6 = 30$ <食べた数>2個のまとまりが3つで、$2 \times 3 = 6$ $30 - 6 = 24$ 答え24個</p> <p>㊩ 右側と左側のまとまり <右側>5個のまとまりが3つで、$5 \times 3 = 15$ <左側>3個のまとまりが3つで、$3 \times 3 = 9$ $15 + 9 = 24$ 答え24個</p> </div>	<p>○解法を1つは見い出せているか。</p>

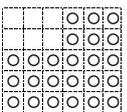
15分	<p>3 さあ発表しよう。</p> <p>(1) 工夫した求め方を発表する。</p>	<p>○発表者を選んでおく。 ※考えを高め合うカギの共通点を明らかにする。</p> <p>○それぞれの考え方は、まとまりの数が異なり、使う九九が違う。でも、どれもかけ算を使って答えが求められることに気付かせるようにする。</p>	○考えの違うところに気付いているか。
<p>考えを高めるカギと話し合わせ方 (独立型交流)</p> <p>㊦上と下のまとまり ㊧3を動かして1つのまとまり ㊨全部のまとまり ㊩右と左のまとまり</p> <p>①カギ「違うところ」…まとまりの数が、ちがう。</p> <p>②カギ「似ているところ」…かけ算をつかって、といている。</p>			
5分	<p>4 きちんとまとめよう</p> <p>(1) どの考えもかけ算を使って解けることに気付く。</p>		
<p>まとめ まとまりをつくれれば、かけ算九九がつかえる。</p>			
<p>(2) 適用問題を解く。</p> <p>(3) 「今日の学習で」を書く。</p>		<p>○まとめたことを基に、適用問題を解く。</p> <p>○協働性に関する観点で感想を書くようにする。 ※書きにくい児童には、自力解決した感想を書くように個別に支援する。</p>	○次時への学習への意欲が見られるか。

5 学習構想図

かけ算(2)

問題

はこの中のチョコレートは、ぜんぶで なんとありますか。



めあて

チョコレートの数を かけ算をつかって もとめよう。

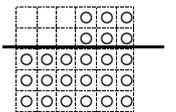
まとめ

まとまりをつくれれば、かけ算九九が つかえる。

(ちがうところ) まとまりの数が、ちがう。

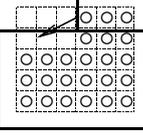
(にているところ) かけ算をつかって、といている。

㊦上と下のまとまり



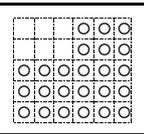
$3 \times 2 = 6$
 $6 \times 3 = 18$
 $6 + 18 = 24$
答え 24こ

㊧3をうごかして、1つのまとまり



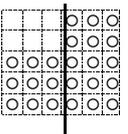
$6 \times 4 = 24$
答え 24こ

㊨ぜんぶのまとまり



$5 \times 6 = 30$
 $2 \times 3 = 6$
 $30 - 6 = 24$
答え 24こ

㊩右と左のまとまり



$5 \times 3 = 15$
 $3 \times 3 = 9$
 $15 + 9 = 24$
答え 24こ

(見通し)

○分けて考える。
○まとまりを、見つける。
○6のだんをつかう。

活動性と協働性を重視した学習展開

1 本時の目標

- 数え方を工夫して、何の幾つ分を見つけることができるようにする。(数学的な考え方)
- 乗法九九を総合的に活用して、問題を解決することを通して、九九の理解を深めることができるようにする。(知識・理解)

2 本時授業仮説と仮説検証のための具体的な手だて

(1) 本時授業仮説

乗法九九を活用して問題を解決する学習において、次のような手だてをとれば、児童は自分なりの考えをもち、考えを確かめる力を育てることができるであろう。

- 考えをつくる基の考えに対する実態とその支援を載せた座席カルテの活用 (自力解決)
- 問題の工夫
- 児童の考えを把握する座席カルテの活用 (自力解決)
- 考えを高めるカギの活用 (独立型交流)

(2) 仮説検証のための具体的な手だて

- 考えをつくる基の考えに対する実態とその支援を載せた座席カルテの活用 (自力解決)
 本時は、乗法を用いて工夫して全体の数を求める。1つ分をさまざまにとらえて、かけ算の式を考えることが必要である。そのためには、考えをつくる基の考えとして、次の3つが必要になる。
 a' 「1つ分の数」×「幾つ分」＝「全部の数」
 という乗法の意味が分かる。
 b' 乗法九九を唱えることができる。
 c' アレイ図が分かる。
 このうち、考えb'について定着していない児童には、〇〇タイムや家庭学習を中心に、習熟を図っている。考えc'については、ヒントカードを準備し、支援する。

- 問題の工夫
 問題は、日常生活において児童が日頃から取り組むことが多いがんばり表をもとに、設定する。読書がんばりカードに貼る「がんばったねシール」の数を求める。5×8に並んだシールを見て、ひとまとまり(1つ分)をさまざまにとらえて、かけ算の式を考える問題である。これまで学習したかけ算の九九を使って求めるようにする。児童は、すぐに2通り(5×8, 8×5)の求め方に気づくと予想される。ひとまとまりの数をどう見るかによっていくつもの考え方ができるので、児童は自分なりの考えをもつ楽しさを味わいながら問題に取り組むと考えられる。

- 児童の考えを把握する座席カルテの活用 (自力解決)
 見通しの段階で、児童がひとまとまりをどこに考えたのかを把握する。ひとまとまりをシールと同じ配列のアレイ図に書き込ませる。児童の考えをあらかじめ4種類と予想し、4種類のいずれかチェックできるように、座席カルテを工夫しておく。机間指導の際に、児童の考えを座席カルテに記録する。また、自力解決につまずくと予想される児童には、ヒントカードを用意しておく。横1列(5つ)をひとまとまりとしたアレイ図のヒントカードを渡す。

- 考えを高めるカギの活用 (独立型交流)
 交流においては、代表児に自分が考えた式を提示するようにさせる。聞く児童は式をもとにアレイ図で、ひとまとまりがどこであるか考える。そのうえで、交流においてはひとつひとつの考えを式と図を結びつけながら交流していく。
 考えを高めるカギは、「似ているところ」として、いろいろな考え方であるが、どの考え方も物の数の求め方にかけ算を活用していることに気づかせる。

がんばったねシールは、何まいあるでしょう。
かけ算をつかって もとめよう。

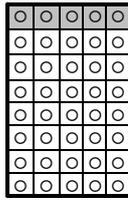
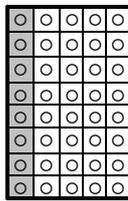
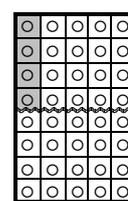
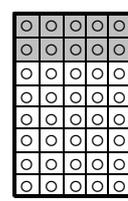
<予想される考え>

㊶ 横1列をひとまとまりに見る。
 1つ分の数 5 が8段
 $5 \times 8 = 40$

㊷ 縦1列をひとまとまりに見る。
 1つ分の数 8 が5列
 $8 \times 5 = 40$

㊸ 縦1列を半分ずつ見る。
 1つ分の数 4 が10列
 $4 \times 10 = 40$

㊹ 10をひとまとまりに見る。
 1つ分の数 10 が4つ
 $10 \times 4 = 40$

ひとまとまりを見つけると、かけ算九九をつかって計算できる。

3 学習過程

配時	学 習 活 動	指導の意図と手だて（※個に応じた手だて）	評価の観点
10分	<p>1 はっきりつかもう。</p> <p>(1) 問題場面を把握する。</p> <p>(2) 学習問題を確認する。</p>	<p>○読書がんばり表を提示し、児童の学習問題への関心・意欲を高める。</p> <p>○分かっていることと尋ねられていることを確認する。</p>	
<p>問題 2年3組では、読書がんばり表を作ります。読書をした日は、がんばり表にシールをはります。</p> <p>読書がんばり表には「がんばったねシール」は、何まいあるでしょう。</p> 			
15分	<p>2 こんなめあてでやってみよう</p> <p>(1) めあてを確認する。</p>	<p>○前時までの学習から、全体の数を求めるのにかけ算が使えることに気づかせる。</p>	
<p>めあて かけ算をつかって もとめよう。</p>			
	<p>(2) 見通しを立てる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・数える。 ・かけ算を使う。 ・ひとまりのいくつ分で考える。 ・8の段が使える。 ・5の段が使える。 </div>	<p>※シールと同じ配列のアレイ図などを準備しておく。</p> <p>○ひとまとまりと考えたところを、アレイ図にかきこむ。</p> <p>※座席カルテをもとに机間指導を行い、支援する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">本時学習での考えをつくる基の考えとその支援</p> <p>(1) 考えをつくる基の考え</p> <p>a' 「1つ分の数」×「幾つ分」＝「全部の数」という乗法の意味が分かる。</p> <p>b' 乗法九九を唱えることができる。</p> <p>c' アレイ図が分かる。</p> <p>(2) 支援</p> <p>a' が不十分な児童に対して、5を1つ分の数にしたヒントカードを渡し、5が8つ分あることに気づかせるよう支援する。</p> <p>b' が不十分な児童に対して、九九表を見て確かめるよう支援する。</p> <p>c' が不十分な児童に対して、アレイ図から立式をつなぐヒントカードを渡し、支援する。</p> <p>不十分な点が複数ある児童に対してアレイ図によるヒントカードと九九の表を渡して支援する。</p> </div>	<p>○既習事項と比較して、九九が使えることに気づいているか。</p>
15分	<p>3 さあ発表しよう。</p> <p>(1) 解決の結果を話し合う。</p>	<p>○予想される児童の反応は、次の通りであろう。</p> <p>㊦ 5を1つ分の数にする。</p> $5 \times 8 = 40 \quad \underline{40} \text{まい}$ <p>㊧ 8を1つ分の数にする。</p> $8 \times 5 = 40 \quad \underline{40} \text{まい}$ <p>㊨ 4を1つ分の数にする。</p> $4 \times 10 = 40 \quad \underline{40} \text{まい}$ <p>㊩ 10を1つ分の数にする。</p> $10 \times 4 = 40 \quad \underline{40} \text{まい}$ <p>○座席カルテを活用し、児童の考え方を把握する。</p> <p>※自分なりの考えで解決できた児童には、アレイ図をもう1枚渡し、他の考え方がないか考えさせる。</p> <p>○発表者を選んでおく。</p> <p>※考えを高め合うカギの共通点を明らかにする。</p>	<p>○解決を1つは見い出せているか。</p>

考えを高めるカギと話し合わせ方（独立型交流）

⑦

①カギ
「違うところ」 5の段

⑧

8の段

④

4の段

⑩

10の段

②カギ
「似ているところ」 **かけ算九九をつかえば、くふうして計算できる。**

○それぞれの考えは式が異なり、使う九九が違う。しかし、どの考えもかけ算を使っていることに気付かせるようにする。

○考えの違うところに気付いているか。

5分

4 **き**ちんとまとめよう

(1) かけ算を使った数え方についてまとめる。

まとめ ものの数は、かけ算をつかえば、いろいろなまとめ方ができる。

(2) 適用問題を解く。

(3) 「今日の学習で」を書く。

○協働性に関する観点で、感想を書くようにする。
※書きにくい児童には、自分の考えが誰の考えと同じだったかを問い、自分の考えを確かめたときの感想を書くように個別に支援する。

○次時への学習への意欲が見られるか。

4 学習構想図

かけざん（2）～もんだい～

もんだい
「がんばったねシール」は、
何まい ありますか。



めあて
かけ算をつかって もとめよう。

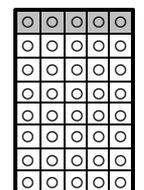
まとめ
ものの数は、かけ算をつかえば、いろいろな もとめかたができる。

見通し

- ・数える。
- ・よこに数える。
- ・かけ算をつかう。
- ・ひとまとまりのいくつ分で考える。
- ・8の段んがつかえる。
- ・5の段んがつかえる。

考え⑦

よこ1れつをひとまとまりに見る。



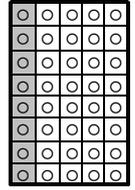
1つ分の数 **5** が 8だん

$5 \times 8 = 40$

40まい

考え⑧

たて1れつをひとまとまりに見る。



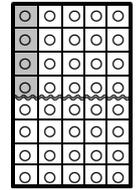
1つ分の数 **8** が 5れつ

$8 \times 5 = 40$

40まい

考え④

よこ1れつを はん分ずつ見る。



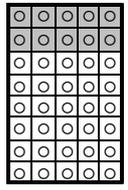
1つ分の数 **4** が 10れつ

$4 \times 10 = 40$

40まい

考え⑩

10をひとまとまりに見る。



1つ分の数 **10** が 4つ

$10 \times 4 = 40$

40まい