

## 「かけ算(2)」(九九をつくろう)

本単元で育成する資質・能力

伝え合う力

- 1 日時 平成29年1月19日(水) 5校時
- 2 学年 第2学年 男子7名 女子15名 計22名
- 3 単元名 「かけ算(2)」九九をつくろう
- 4 単元観(本単元における「価値のある内容」とは?)

## (1) 学習指導要領に示された本単元にかかわる目標と内容

学習指導要領 第2学年 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について調べ、それを乗法九九を構成したり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。

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。

エ 簡単な場合について、2位数と1位数との乗法の計算の仕方を考えること。

D数量関係

(2) 乗法が用いられる場面を式にしたり、式を読み取ったりすることができるようにする。

## (2) 教科の本質(数学的な考え方「統合的な考え方」)に着目した本単元と前後の単元のつながり

- 前単元「かけ算(1)」
  - ・累加の考えや乗数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することができる。
- 本単元「かけ算(2)」
  - ・乗法について成り立つ性質やきまりを用いて、乗法九九の構成の仕方を考え工夫し、表現することができる。
- 次単元「かけ算(1)」(3年)
  - ・乗法に関して成り立つ性質やきまりなどの理解を深め、乗法を適切に用いる能力をいっそう伸ばす。

## (3) 本単元について

本単元では、前単元に続いて、乗法が用いられる場面を通して、乗法の意味について理解させ、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ことをねらいとしている。

6, 7, 8, 9, 1の段の九九は、前単元で発見してきた乗法に関する性質(乗数が1増えると積は被乗数分だけ増えること)や、きまり(被乗数と乗数を入れ替えても積は変わらないことなど)を用いることによって、児童が自ら構成できるようにする。

また、九九を一通り構成し、覚えたあとで、倍の意味理解を深める学習（基準量が変わると比較量が変わること）や、九九表からきまりを見つけてまとめ、さらに見つけたきまりを使って簡単な場合の2位数と1位数の乗法の仕方を考えさせる学習に取り組ませる。そして最後に、乗法九九を総合的に活用していろいろな問題を解決させる。

## 5 児童観

前単元「かけ算（1）」の単元末テストでは、学級平均が考え方40点、技能43点、知識・理解45点と、いずれも全国平均以上となっており、概ね学習内容が理解できていることが分かる。

本単元で児童につけたい資質・能力の実態を明らかにするために以下のアンケートを行った。

質問紙調査内容	資質・能力	そう思う	ややそう 思う	あまりそ う思わな い	そうは思 わない
あなたはべんきょうのとき、「なぜだろう」「どうしてかな」という「?（はてな）」をもってとりくんでいますか。	課題発見力	17	4	1	0
あなたはべんきょうのとき、「おなじところ」や「ちがうところ」をくらべながらかんがえていますか。	思考力	17	3	2	0
あなたはべんきょうのとき、ともだちとはなしあってじぶんのかんがえをひろげたりふかめたりしていますか。	伝え合う力	11	7	3	1
あなたはべんきょうのとき、「やってみよう」「やるぞ」というきもちをもって、とりくんでいますか。	意志力	16	6	0	0
あなたはべんきょうのとき、さいごまであきらめずにとりくんでいますか。	耐える力	19	2	1	0

資質・能力の実態を明らかにするアンケート結果から、「思考力」「意志力」「耐える力」について、90%の児童が肯定的なとらえをしていることが分かった。その他の項目においても80%以上の児童が肯定的なとらえをしていることが分かる。しかし、「伝え合う力」については、肯定的なとらえでも「ややそう思う」が7人、否定的なとらえをしている児童が4人おり、他の項目に比べてやや低い結果となっている。

## 6 指導観

指導に当たっては、以下の工夫を行う。

- ① この単元では、乗法に関する性質やきまりを使って6～9・1の段を構成していったり、九九表から見つけたきまりを使って2位数と1位数の乗法の仕方を考えたりする中で、数学的な考え方の力を高めていきたい。その際には、図と言葉、式を関係付けて考えていけるようにワークシートを工夫していく。
- ② 最後の乗法九九を活用して解く問題では、知識構成型ジグソー法を取り入れ、様々な方法で問題を解くことができることを説明し合うことで、伝え合う力の育成をめざしていきたい。

## 7 本単元で設定した目標

### (1) 本単元で育てたい資質・能力

資質・能力	目 標
伝え合う力	○伝えたい強い願いをもち、自分の考えを積極的に伝えることができる。相手の話を大事なことを落とさないようにしながら最後まで聞くことができる。

### (2) 本単元で設定した目標

観 点	目 標
算数への関心・意欲・態度	○乗法について成り立つ性質やきまりを用いることよさに気づき、乗法九九の構成や計算の仕方を考えることに活用できる。
数学的な考え方	○乗法について成り立つ性質やきまりを用いて、乗法九九の構成の仕方を考え工夫し、表現することができる。
数量や図形についての技能	○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。
数量や図形についての知識・理解	○乗法九九について知り、乗法に関して成り立つ性質の理解を確実にすることができる。

## 8 本単元で設定した評価規準

### (1) 本単元で育てたい資質・能力

資質・能力	評価規準
伝え合う力	○伝えたい強い願いをもち、自分の考えを積極的に伝えている。相手の話を大事なことを落とさないようにしながら最後まで聞いている。

### (2) 本単元で設定した評価規準

観 点	評価規準
算数への関心・意欲・態度	○乗法について成り立つ性質やきまりを用いることよさに気づき、乗法九九の構成や計算の仕方を考えることに活用している。
数学的な考え方	○乗法について成り立つ性質やきまりを用いて、乗法九九の構成の仕方を考え工夫し、表現している。
数量や図形についての技能	○乗法九九（6，7，8，9，1の段）を構成し、確実に唱えている。
数量や図形についての知識・理解	○乗法九九について知り、乗法に関して成り立つ性質の理解を確実にしている。

9 指導の評価と計画（全 17 時間 本時 15 時間目）

次	時	学 習 内 容	評 価	
			評 価 規 準・【評価方法】	資質・能力の 評価
1	1	<p><b>課題の設定</b></p> <p>これまで学習したことを使って、6, 7の段の九九をつくろう。</p> <p>○6の段の九九の構成の仕方について考える。</p> <p>○累加や乗数と積の関係など既習の考えを活用して、6の段の九九を構成する。</p>	○乗法について成り立つ性質やきまりを用いて九九を構成しようとしている。（関心・意欲・態度）【ワークシート・発言】	
	2	<p><b>情報の収集</b> <b>整理・分析</b></p> <p>○6の段の九九を唱え、カードなどを使って練習する。</p> <p>○6の段の九九を見直し 九九表やアレイ図などを基にして、交換法則や分配法則が成り立っていることを確認する。</p>	<p>○6の段の九九を見直すことを通して、乗法について成り立つ性質やきまりを考え、説明している。（数学的な考え方）【ワークシート・発言】</p> <p>○6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。（技能・表現）【行動観察・ノート・発言】</p>	
	3	<p><b>情報の収集</b> <b>整理・分析</b></p> <p>○6の段の九九を用いて問題を解決する。</p>		
	4	<p><b>情報の収集</b> <b>整理・分析</b></p> <p>○7の段の九九の構成の仕方について考える。</p> <p>○累加や乗数と積の関係に加え、交換法則など既習の考えを活用して、7の段の九九を構成し、九九表に答えを書く。</p>	○乗法について成り立つ性質やきまりを用いて九九を構成しようとしている。（関心・意欲・態度）【ワークシート・発言】	
	5	<p><b>情報の収集</b> <b>整理・分析</b></p> <p>○7の段の九九を唱え、カードなどを使って練習する。</p> <p>○7の段の九九を見直し、九九表やアレイ図などを基にして、交換法則や分配法則が成り立っていることを確認する。</p>	<p>○7の段の九九を見直すことを通して、乗法について成り立つ性質やきまりを考え、説明している。（数学的な考え方）【ワークシート・発言】</p> <p>○7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。（技能・表現）【行動観察・ノート・発言】</p>	
	6	<p><b>情報の収集</b> <b>整理・分析</b></p> <p>○7の段の九九を用いて問題を解決す</p>		

		る。		
2	7	<p><b>情報の収集</b> <b>整理・分析</b></p> <p>○8の段の九九の構成の仕方について考える。</p> <p>○既習の性質やきまりを活用して、いろいろな方法で8の段の九九を構成する。</p>	○乗法について成り立つ性質やきまりを用いて、8の段の九九の構成の仕方を考え、説明している。(数学的な考え方)【ワークシート・発言】	
	8	<p><b>情報の収集</b> <b>整理・分析</b></p> <p>○8の段の九九を唱えたり、カードを用いたりして練習をする。</p> <p>○8の段の九九を用いて問題を解決する。</p>	○8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。(技能・表現)【行動観察・ノート・発言】	
	9	<p><b>情報の収集</b> <b>整理・分析</b></p> <p>○9の段の九九の構成の仕方について考える。</p> <p>○既習の性質やきまりを活用して、いろいろな方法で9の段の九九を構成する。</p>	○乗法について成り立つ性質やきまりを用いて、9の段の九九の構成の仕方を考え、説明している。(数学的な考え方)【ワークシート・発言】	
	10	<p><b>情報の収集</b> <b>整理・分析</b></p> <p>○9の段の九九を唱えたり、カードを用いたりして練習をする。</p> <p>○9の段の九九を用いて問題を解決する。</p>	○9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。(技能・表現)【行動観察・ノート・発言】	
	11	<p><b>情報の収集</b> <b>整理・分析</b></p> <p>○場面をとらえ、<math>1 \times 6</math>の式から情報の意味を確かめる。</p> <p>○1の段の九九を唱える。</p>	○1の段の九九を構成することを通して、情報の意味を理解している。(知識・理解)【ワークシート・発言】	
		<p><b>情報の収集</b> <b>整理・分析</b></p> <p>○九九を、答えの大きい方から唱えたり、途中から唱えたり、交互に唱えたりする活動に取り組む。</p> <p>○「算数のおはなし」を読み、九九の由来について関心をもつ。</p>	<p>○学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。(関心・意欲・態度)【行動観察・発言】</p> <p>○九九を確実に唱えることができる。【行動観察・発言】</p>	
3	12	<p><b>情報の収集</b> <b>整理・分析</b></p> <p>○2cmの3倍の長さを乗法を使って求める。</p> <p>○⑦④のテープの図を見て、④のテープは⑦のテープの何倍かを考える。</p>	○図を見て、比較量が基準量の何倍になるかを考え、説明している。(数学的な考え方)【ノート・発言】	
4	13	<p><b>整理・分析</b></p> <p>○九九表を見て、これまで九九の構成で用いた乗数と積の関係や、情報の交換法則を確認する。</p> <p>○みほの吹き出しを読み、分配法則に</p>	○各段の九九を構成するときに用いた縦横数と積の関係や、乗法の交換法則を、乗法の性質やきまりとしてまとめようとしている。(関心・意欲・態度)【ノ	

		ついて調べる。	ート・発言】	
	14	<b>整理・分析</b> ○九九表を基に、学習してきた性質やきまりを用いて、被乗数が2位数の乗法について答えの求め方を考える。	○乗数と積の関係や乗法の交換法則を用いて、簡単な場合の2位数と1位数の乗法の答えの求め方を考え、説明している。(数学的な考え方)【ノート・発言】	
5	15 本時	<b>整理・分析</b> <b>知識構成型ジグソー法</b> ○乗法を用いてチョコレートの数を求める方法について、図を基に考える。 ○それぞれの考えを発表し、検討する。	○ものの数の求め方を、乗法を用いて解決できるように工夫して考え、説明している。(数学的な考え方)【行動観察・ワークシート・発言】	<b>伝え合う力</b> 伝えたい強い願いをもち、自分の考えを積極的に伝えていく。相手の話を大事なことを落とさないようにしながら最後まで聞いている。【発言・行動観察】
6	16 17	<b>まとめ・実行・振り返り</b> ○学習内容の習熟(力をつける問題) ○学習内容の習熟(しあげの問題)	○学習内容を適用して、問題を解決している。(技能・表現)【ノート・発言】 ○基本的な学習内容を身につけている。(知識・理解)【ノート・発言】	

10 本時の学習指導(第15時/17時間) **協調学習(知識構成型ジグソー法)の手法を用いて実施**

(1) 目標

○ものの数の求め方を、乗法を用いて解決できるように工夫して考え、説明できる。(数学的な考え方)

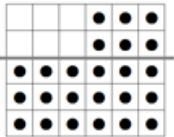
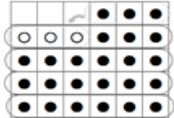
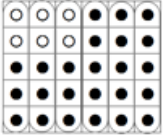
(2) 本時の評価規準

○ものの数の求め方を、乗法を用いて解決できるように工夫して考え、説明している。(数学的な考え方)

(3) 準備物

○掲示用のチョコレートの図、ワークシート、ホワイトボード

(4) 学習過程

学習活動	指導上の留意事項 ◆支援	評価規準【評価方法】	資質・能力の評価
<p>1 課題をつかみ、めあてをもつ。</p> <div data-bbox="432 369 1182 479" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>【メインの課題】 はこの中のチョコレートはぜんぶで何こありますか。</p> </div> <p>・ 見通しをもつ。</p> <div data-bbox="346 674 1270 784" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>【めあて】 かけ算をつかったチョコレートの数のもとめ方を考えよう。</p> </div>	<p>○これまでの学習を振り返り たし算やかけ算が使える だという見通しをもたせる。</p>		
<p>2 エキスパート活動を行う。</p> <p><u>エキスパートあ</u></p>  <p>3のまとまりが2つ分と6のまとまりが3つ分の2つに分ける。</p> <p>式 <math>3 \times 2 = 6</math> <math>6 \times 3 = 18</math> <math>6 + 18 = 24</math></p> <p><u>エキスパートい</u></p>  <p>3つを移動させて6のまとまりをつくる。</p> <p>式 <math>6 \times 4 = 24</math></p> <p><u>エキスパートう</u></p>  <p>あいているところを埋めて全体の数を求め、さいごに埋めた数を引く。</p> <p>式 <math>6 \times 5 = 30</math> <math>3 \times 2 = 6</math> <math>30 - 6 = 24</math></p>	<p>○かけ算だけではない場合もあることも知らせる。</p> <p>◆班内の話し合いやかかわり合いが活発になるよう、課題提示用と児童記入用のワークシートを分けて提示する。</p>		

<p>3 ジグソー活動を行う。</p> <p>(1) ジグソー班に分かれ、各エキスパート活動で学んだことを伝え合う。</p> <p>(2) 班ごとにジグソー課題に取り組み、考え方をワークシートに記入する。</p>	<p>○班内で意見を交流させながらジグソー課題が解決できるよう、ジグソー課題のワークシートは班に1枚だけ配布する。</p> <p>○エキスパートあ〜う以外の方法でも、かけ算を使った考え方であれば良いこととする。</p>	<p>○ものの数の求め方を、乗法を用いて解決できるように工夫して考え、説明している。(数学的な考え方) 【行動観察・ワークシート・発言】</p>	<p><b>伝え合う力</b></p> <p>伝えたい強い願いをもち、自分の考えを積極的に伝えていく。相手の話を大事なことを落とさないようにしながら最後まで聞いている。</p> <p>【発言・行動観察】</p>
<p>4 クロストークを行う。</p>	<p>○式の次に図を発表させる。</p> <p>○図について、なぜそうしたのかを発表させ、<b>いくつずつ</b>をつくるためであることをおさえる。</p>		
<p><b>【期待する解の例】</b></p> <p>いくつのまとまりがいくつ分で考え、かけ算九九を使って個数を求めることができる。</p> <p>① <math>2 \times 3 = 6</math>   <math>2 \times 3 = 6</math>   <math>6 \times 2 = 12</math>   <math>6 + 6 + 12 = 24</math></p> <p>② <math>6 \times 4 = 24</math></p> <p>③ <math>6 \times 5 = 30</math>   <math>2 \times 3 = 6</math>   <math>30 - 6 = 24</math></p> <p>①～③のいずれかの方法で問題を解くことができる。</p>			
<p>5 今日の学習を振り返る。</p> <p>(1) 適用問題に取り組む。</p> <p>(2) 今日の振り返りを書く。</p>	<p>◆適用問題へ取り組む様子を見て、個々への評価や支援ができるようにする。</p>		