

第2学年 算数科学習指導案

日時 平成20年11月12日(水) 5校時

児童 男4名 女3名 計7名

指導者 吉田 浩一

1 単元名 「九九をつくろう」(東京書籍「新しい算数2」P25～39)

2 単元の目標

○乗法の意味について理解し、それを用いることができる。

【関心・意欲・態度】・乗法九九のよさに気づき・ものの個数をとらえる時に、進んで用いようとする。

・乗法について成り立つ性質を用いて九九を構成しようとする。

・九九表を用いたり、乗法九九を見直したりして乗法について成り立つ性質やきまりを進んで見つけようとする。

【数学的な考え方】・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。

・九九表から、被乗数、乗数、積の関係や交換法則などの乗法について成り立つ性質やきまりをとらえる。

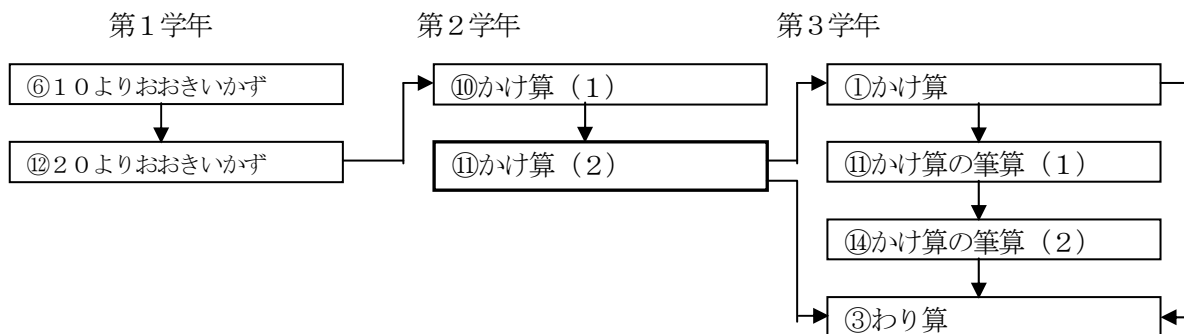
【表現・処理】・乗法九九(6、7、8、9、1の段)を構成し、確実に唱えることができる。

【知識・理解】・乗法九九について成り立つ性質や乗法のきまりを理解する。

・乗法九九(6、7、8、9、1の段)の構成のしかたを理解する。

・整数倍の定義について理解する。

3 教材の関連と発展



4 単元について

本単元は、学習指導要領の第2学年の目標「具体物を用いた活動を通して、数についての感覚を豊かにする。数の意味や表し方についての理解を深めるとともに、加法や減法について理解を深め、用いることができるようにする。

また、乗法の意味を理解し、その計算の仕方を考え、用いることができるようにする。」及び内容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。

ア 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、その式をよんだりすること。

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。

これまでに、「1つ分の大きさ」×「いくつ分」＝「ぜんぶの数」としての乗法の意味づけ、乗法の場面の表現や乗法が適用できる場面を探す活動などを通してその意味の理解を確実にしてきた。

また、かけ算九九を構成する中で、「乗数が1増えると、積は被乗数分だけ増える」ことを明確にし、活用するようにしてきた。

本単元では、これに加えて交換法則や教科書p26、28の「ものしりコーナー」などにおいて発展的な内容として取り扱っている分配法則などを見つけ出し、それらを活用して児童自ら6、7、8、9、1の段の九九を構成し、確実に唱えられることを目的としている。

そして、完成した九九表を見直しながら、乗数と積の関係や交換法則を「九九のきまり」として位置づけ、理解を確実にしていく。

連続量としてテープの長さを取り上げ、「何ばい」という表現のしかたや「倍の」の意味を指導し、1つ分の大きさの何倍かにあたる大きさを求める場合にも乗法が用いられることを理解させる。

九九の暗唱については、カードを用いたり、ゲーム的な要素を取り入れたりするなど、楽しみながらおぼえられるような練習法を工夫する。

九九の理解については、児童自らが構成することを通して学習したり、答えの数の並び方のきまりを発見しながら学習したりすることを大切にしていきたい。

5 児童の実態

本学級は、児童数7名の少人数学級であり、日常的に互いに競い合おうとする意識が強い。少人数ではあるものの、学習意欲や学習速度の差が大きく、発表や一部の基礎的学習内容の定着がまだ不十分な児童もいる。そこで、現在は、話の聞き方や自分が解決した方法の発表の仕方といった学習訓練に、重点を置いて指導している。

本単元に関わる理解の実態調査は、既習の「数のあつまり」「数の系列」の評価方法、未習の本単元の評価問題による個々の実態の特記事項と個別の指導観は以下の通りである。(下の表の内容については省略)

児童番号	I	II	III	IV	V	VI	VII
既習の理解と誤答原因							
未習の理解(解答時の観察)							
日常観察							
意識調査「算数の興味・関心とその主な理由」							
実態に応じた指導観							

このような実態のため、授業に入る前に、既習事項が定着していない児童には、補充指導により、ある程度レディネスを揃えておくとともに、学び方についても繰り返し指導する必要がある。また、算数への興味・関心・意欲の乏しい児童に対しても、解決までのプロセスをほめたり、作業的・体験的な活動など外的算数的な活動を効果的に取り入れた授業を構築したりすることで、算数のよさや楽しさを感じ取らせていきたい。

6 指導観

研究仮設に関わって、本単元では、少人数のよさを生かして個への対応を配慮した指導計画を、以下の通り立案した。

- ・事前に既習・未習の認知面を確かめる調査、情意面をはかる調査を行い、児童の実態を明確にして、その結果をもとに個への対応を配慮した。
- ・評価においては、それぞれの評価結果に応じた支援のあり方を具体的に想定しておくことで、個に対応した形成的評価進められるようにした。
- ・理解や学習作業の速さといった個人差に対応するため、別問題の準備や、次の活動の指示、児童相互の教え合い等、特に早く終わった子が何もしないでいる時間が生じないよう配慮した。

7 指導と評価の計画（全18時間）

小単元	時	目標	主な学習活動	評価基準	
6の段の九九	1	○6の段の九九を構成する。	<ul style="list-style-type: none"> 6の段の九九の構成のしかたについて考える。 累加や乗数と積の関係など既習の考え方を活用して6の段の九九を構成する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇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。【関】 ◇乗法について成り立つ性質を用いて、6の段の九九の構成について考えている。【考】 	
	2 3	○6の段の九九を記憶し、適用する。	<ul style="list-style-type: none"> 6の段の九九を唱えたり、カードを用いて練習する。 6の段の九九を見直し、九九表やアレイ図などをもとにして、交換法則が成り立つ事をかくにんする。 練習問題を解決する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇6の段の九九の構成を見直しながら、乗法について成り立つ性質を考えている。【考】 ◇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。【表】 	
	4	○7の段の九九を構成する。	<ul style="list-style-type: none"> 7の段の九九の構成のしかたについて考える。 累加や乗数と積の関係など既習の考え方を活用して7の段の九九を構成する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇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。【関】 ◇乗法について成り立つ性質を用いて、7の段の九九の構成について考えている。【考】 	
	5 6	○7の段の九九を記憶し、適用する。	<ul style="list-style-type: none"> 7の段の九九を唱えたり、カードを用いて練習する。 7の段の九九を見直し、九九表やアレイ図などをもとにして、交換法則が成り立つ事をかくにんする。 練習問題を解決する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◇7の段の九九の構成を見直しながら、乗法について成り立つ性質を考えている。【考】 ◇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。【表】 	
	8の段の九九	1	○8の段、9の段の九九を構成する。	<ul style="list-style-type: none"> 8の段の九九の構成のしかたについて考える。 既習の考え方を活用して、いろいろな方法で8の段9の段の九九を構成する。 	◇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の段の構成の仕方を考えている。【考】
		2 3	○8の段、9の段の九九を記憶し、適用する。	<ul style="list-style-type: none"> 8の段、9の段の九九を唱えたり、カードを用いて練習する。 練習問題を解決する。 	◇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。【表】
9の段の九九	4	○1の段の九九を構成し、かけ算の意味の理解を確実にする。	<ul style="list-style-type: none"> 場面をとらえ、1×6の式からかけ算の意味を確かめる。 1の段の九九を唱えたり、カードを用いて練習する。 	◇1の段の九九を唱えることができる。【表】	

ばいとかげ算	1	○「倍」について理解する。	・「ばい」の表現を知り、それを用いる。	◇倍の意味を理解し、それを用いようとしている。【関】
	2	○ある量の何倍かにあたる量を求めるときに、かけ算を用いることを理解する。	・3mの2倍の長さの求め方について考え、3mの2倍の長さが6mであることも $3 \times 2 = 6$ と書くことを知る。	◇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。【知】 ◇倍を用いて問題を解決することができる。【表】
九九のひょうときまり	1	○乗数と積の関係について理解する。 ○乗法の交換法則について理解する。	・九九表を見て、これまでの九九の構成で用いた乗数と積の関係や交換法則が成り立つことを確認する。 ・九九表を見て、これまで九九の構成で用いた乗法の交換法則が成り立っていることを確認する。	◇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とられ直している。【考】 ◇乗数と積の関係や被乗数と入れかえても積は変わらないことを理解している。【知】
	2	○発展九九表に親しみ、いろいろなきまりを見つける。	・九九表を見て分配法則を確認したり、学習したきまりを活用して、被乗数が2位数のかけ算について答えの求め方を考えたり、答えを求めたりする。	
もんだい	1	○乗法九九を総合的に活用して、問題を解決する事を通して、九九の理解を求める。	・切手の写真をみて、それらの個数のいろいろな求め方を考える。 ・それぞれの考え方を発表し、検討する。	◇ものの数を求め方をかけ算を活用して多用に考えている。【考】
	2	○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。	・チョコレートの数のいろいろな求め方を、図をもとに考える。 ・それぞれの考えを発表し、検討する。	◇ものの数の求め方を、かけ算を活用し、工夫して考えている。【考】
まとめ	1	○学習内容を身につける。	・「力をつけよう」に取り組む。	◇学習内容を正しく用いて、問題を解決することができる。【表】
	2	○学習内容を確認する。	・「たしかめよう」に取り組む。 ・「ものしりコーナー」を読み、九九の由来について関心をもつ。	◇基本的な学習内容について理解している。【知】

8 本時の指導について

(1) 目標 7の段の九九を構成する。

(2) 評価規準

評価規準	具体の評価規準	
乗法について成り立つ性質を用いて、7の段の九九の構成について考えている。【考】	A	乗数が1増えれば、積は被乗数分だけ増えるという性質を用いると、7の段の九九の構成が簡単にできるよさに気づいたり、自分の言葉で説明したりすることができる。
	B	乗数が1増えれば、積は被乗数分だけ増えるという性質を用いると、7の段の九九の構成が簡単にできるよさに気づくことができる。
	支援	アレイ図と関連させながら、乗数が1増えると積が7ずつ増えることをとらえさせ、乗数が1増えれば、積は被乗数分だけ増えるという性質を使って、7の段の九九を構成するよさに気づかせる。

(3) 指導にあたって

本時においては、「みつける」段階で九九の構成の理解を深めていく学習で、問題解決の過程を、図や式、言葉を使って記述させる。6の段での累加の考えをヒントに九九を構成していけばよいことに気づかせる。そして、ノートに自分の考えを書き、発表の練習をする。また、早く終わった子ども同士で考えを伝え合うことで、課題追求へのしっかりとした目的意識と課題追求を持たせたいと考えた。

「たしかめる」段階では、一人ひとりの解決方法を発表させ、発表した考えを比較・検討することで、その理解が深まるように仕掛けていく。その中で、簡単に答えが出せる方法、1つ前の答えに7をたしていけばいいことに気づかせたい。

評価は「みつける」から「たしかめる」段階にかけて行う。評価場面においては、児童の多様な学習状況に応じることができるように、複数のタイプに対する支援の在り方を想定することで、それぞれの児童に対応した指導の改善を行いたいと考えた。

また、身につけさせたい用語や構成した九九、発見したきまりなど、算数コーナー等に掲示し、児童がそれらを用いて見通しを持って自力解決に望んだり、話し合いを深めたりすることができるようにしたい。

(4) 本時の展開

段階	学習活動と内容	教師の支援と評価	資料等
つかむ	1 問題をとらえる。 (1) 絵を見て、どんな場面か話し合う。 (2) 要素を抽出する。 (3) 立式する。 1の旗まで 7×1 2の旗まで 7×2 3の旗まで 7×3	<ul style="list-style-type: none"> 紙テープの絵を提示し、ジャンプしたときの長さを求める場面であることを意識させる。 前時は1つ分(被乗数)が6であるが、本時は7であることを確認する。 同じ長さずつ増えていることに気づき、かけ算で求められることを皆で確かめる。 「7cmずついくつ分」のかけ算の意味を確かめながら、立式させる。 	挿絵
7分	2 課題を立てる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">7のだんの九九をくふうしてつくろう。</div>	<ul style="list-style-type: none"> 児童に視写させる。 	
みつける	3 見通しを立てる。 (1) 答えの見通しを立てる。 ・7ずつふえる。 (2) 方法の見通しを立てる。 ・たしざん(累加)。 ・たしざん(1つ前の答えに7をたす)。 ・かける数とかけられる数を入れ替える。	<ul style="list-style-type: none"> 6の段で乗数が1増えたときの答えの増え方を想起させ、7の段の構成の仕方に見通しを持たせる。 既習の学習内容を振り返らせ、どの方法で求められそうか見通しをもてるようにする。 	

<p>み つ け る</p> <p>18 分</p> <p>18</p>	<p>4 自力解決をする。</p> <p>(1) 6の段で工夫したことを生かして、7の段の九九を求める。</p> <p>ア たし算</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $7 \times 2 = 7 + 7 = 14$ ・ $7 \times 3 = 7 + 7 + 7 = 21$ <p>イ たし算</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $7 \times 3 = 14 + 7 = 21$ <p>7×3の答えは7×2の答えに7をたせば求められる。</p> <p>ウ かける数とかけられる数を入れ替える。</p> <p>$7 \times 3 = 3 \times 7$</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 机間指導をして、自分なりに求答しているか確認する。 ・ 自力解決が早く終わった子どもには、発表の練習をさせる。 ・ 終わった子同士で、ペアを組んで、発表の練習をさせる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【評価】</p> <p>【考】 乗法について成り立つ性質を用いて、7の段の九九の構成について考えている。 (児童のノートの解答、発表練習時のつぶやきや発表での発言などの観察で判断する。)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ できている→称賛し、7の段の構成の説明をうながす。 ・ できていない→以下の手立てを取り、その後の解答、適用問題で7の段の九九の構成をとらえているか判断する。 ・ 解決の見通しが立たない児童には算数コーナーを見せたり、アレイ図と対応させたりしながら、九九を構成させ、その中で変化する数に注目させる。 ・ 説明できない児童には、友達の発表の真似をさせたり、教師の補足説明を加えたりする。 </div>	
<p>た し か め る</p> <p>10 分</p>	<p>5 学び合う</p> <p>(1) それぞれの求答の仕方を発表する。</p> <p>(2) 共通点や相違点について話し合う。</p> <p>(3) わかりやすい解決方法について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1つ前の九九の答えに7をたすと答えになる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 児童の発表をもとに板書する。 ・ 既習の同数累加と乗法の性質を使った考えを比較する中で、乗法の性質のよさに気づかせる。 ・ 同数累加では、計算が面倒で、間違えやすいことにも気づかせるようにする。 ・ よりかんたんに、正確にできる方法を比較・検討させる。 	
<p>ま と め る</p> <p>5 分</p>	<p>6 まとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本時の学習のまとめをする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>7のだんの九九は1つ前の九九の答えに7をたしていけば、作ることができる。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 穴あきに入る言葉を児童と確認しながら、本時の学習をまとめる。 	<p>紙板書</p>

ひろげ る 5分	<p>7 練習問題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> 7の段の九九の答えを教科書p 23の九九表に書く。 <p>8 振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 学習を振り返り、わかったこと等の感想を発表する。 <p>9 次時の確認をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 次時の学習内容を知る。 	<ul style="list-style-type: none"> 机間指導をして、7の段の九九を構成しているかどうか一人一人確認する。 わかったこと等の感想により、各自の自己評価を把握する。 次時の学習内容を簡単に話す。 	
--	--	---	--

(5) 板書計画

○月○日		
挿絵 (ホッピングしている絵)	かだい	まとめ
	7のだんの九九をくふうしてつくりよう。	7のだんの九九は1つ前の九九の答えに7をたしていけば、作ることができる。
式	$7 \times 1 = 7$	$7 \times 1 = 7$
1つ目のはたまで	$7 \times 2 = 14 \cdots 2 \times 7$	$7 \times 2 = 14 \cdots 7 + 7$
7×1	$7 \times 3 = 21 \cdots 3 \times 7$	$7 \times 3 = 21 \cdots 14 + 7$
2つ目のはたまで	$7 \times 4 = 28 \cdots 4 \times 7$	$7 \times 4 = 28 \cdots 21 + 7$
7×2	$7 \times 5 = 35 \cdots 5 \times 7$	$7 \times 5 = 35 \cdots 28 + 7$
3つめのはたまで	$7 \times 6 = 42 \cdots 6 \times 7$	$7 \times 6 = 42 \cdots 35 + 7$
7×3	$7 \times 7 = 49 \cdots 42 + 7$	$7 \times 7 = 49 \cdots 42 + 7$
	$7 \times 8 = 56 \cdots 49 + 7$	$7 \times 8 = 56 \cdots 49 + 7$
	$7 \times 9 = 63 \cdots 56 + 7$	$7 \times 9 = 63 \cdots 56 + 7$

(6) 座席表

黒 板

①				
②				③
④				
⑤	関	考	表	知
1	■	■		
2		■	■	
3		■	■	
4	■			
5		■	■	
6		■	■	
7		■		
8			■	
9			■	
10			■	
11	■			
12			■	■
13		■		■
14		発	展	
15		■		
16		■		
17			■	
18				■

①				
②				③
④				
⑤	関	考	表	知
1	■	■		
2		■	■	
3		■	■	
4	■			
5		■	■	
6		■	■	
7		■		
8			■	
9			■	
10			■	
11	■			
12			■	■
13		■		■
14		発	展	
15		■		
16		■		
17			■	
18				■

①				
②				③
④				
⑤	関	考	表	知
1	■	■		
2		■	■	
3		■	■	
4	■			
5		■	■	
6		■	■	
7		■		
8			■	
9			■	
10			■	
11	■			
12			■	■
13		■		■
14		発	展	
15		■		
16		■		
17			■	
18				■

①				
②				③
④				
⑤	関	考	表	知
1	■	■		
2		■	■	
3		■	■	
4	■			
5		■	■	
6		■	■	
7		■		
8			■	
9			■	
10			■	
11	■			
12			■	■
13		■		■
14		発	展	
15		■		
16		■		
17			■	
18				■

①				
②				③
④				
⑤	関	考	表	知
1	■	■		
2		■	■	
3		■	■	
4	■			
5		■	■	
6		■	■	
7		■		
8			■	
9			■	
10			■	
11	■			
12			■	■
13		■		■
14		発	展	
15		■		
16		■		
17			■	
18				■

①				
②				③
④				
⑤	関	考	表	知
1	■	■		
2		■	■	
3		■	■	
4	■			
5		■	■	
6		■	■	
7		■		
8			■	
9			■	
10			■	
11	■			
12			■	■
13		■		■
14		発	展	
15		■		
16		■		
17			■	
18				■

①				
②				③
④				
⑤	関	考	表	知
1	■	■		
2		■	■	
3		■	■	
4	■			
5		■	■	
6		■	■	
7		■		
8			■	
9			■	
10			■	
11	■			
12			■	■
13		■		■
14		発	展	
15		■		
16		■		
17			■	
18				■

①				
②				③
④				
⑤	関	考	表	知
1	■	■		
2		■	■	
3		■	■	
4	■			
5		■	■	
6		■	■	
7		■		
8			■	
9			■	
10			■	
11	■			
12			■	■
13		■		■
14		発	展	
15		■		
16		■		
17			■	
18				■

- ①氏名（略） ※本時指導案ではローマ数字で表す。
- ②既習内容の定着～◎全問正解 ○一部不正解（不正解2割未満） △未定着（不正解2割以上）
（ ）欄は主な未定着事項
- ③未習内容の定着～◎全問正解 ○一部正解（正解2割以上） △未定着（正解2割未満）
- ④実態についての特記事項と個別の指導観
- ⑤授業記録 ※網掛けは評価を行う観点

（表の①～④の内容については省略）