

三原市立本郷小学校 第2学年 算数科学習指導案
単元名：おもちゃまつりをせいこうさせよう！
—九九のきまり—
本単元で育成する資質・能力 論理的思考力

指導者 大空 優紀

1 日 時 平成31年1月28日(月)第2校時(9:35~10:20)

2 場 所 2年2組 教室

3 学年・組 2年2組(男子13名,女子11名 計24名)

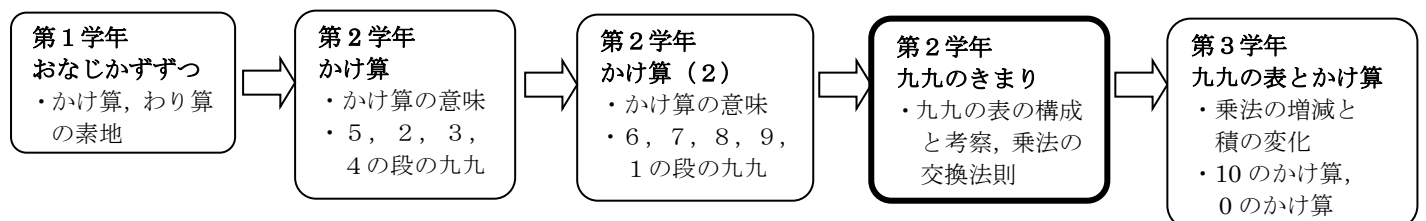
4 単元設定の理由

(1) 単元観

本単元は、小学校学習指導要領、第2学年の内容「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。」を受けて設定している。

第2学年では、乗法が用いられる実際の場面を通して、乗法が累加の簡潔な表現、つまり、(一つ分の大きさ)×(幾つ分)=(幾つ分かに当たる大きさ)であることとらえることができるようにする。また、この乗法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。乗法九九を身に付け、1位数と1位数との乗法の計算が確実にできるようにするとともに、計算を生活や学習に活用する態度を養う。乗法九九について成り立つ性質には、①乗数が1増えれば積が被乗数分だけ増えることや、②乗数と被乗数を交換しても積は同じになること、乗法九九の表について、③例えば、3の段と4の段の和が7の段になること、④ 1×1 、 2×2 、 3×3 、…などの同じ数どうしをかける計算は斜めに並んでいることなどが挙げられる。乗法九九によって成り立つ性質について理解することで、九九にはない(1位数)×(2位数)や、(2位数)×(1位数)の乗法の計算の仕方を考えることができるようにする。

【指導の系統】



(2) 児童観

本単元に関わる第2学年の学習内容「かけ算」の習熟度を調査したところ、単元末テストの正答率は85%であった。その中でも、かけ算の素地となる「1つ分の数がいくつで、そのいくつ分かの数を求める」問題については、正答率は90%であった。半具体物のブロックを操作する操作的表現、 $2 + 2 + 2$ という式の記号的表現、1皿に2個ずつのっている図形的表現などを通して、ほとんどの児童が「同じ数ずつ」の意味を理解することができていた。しかし、正しく立式したり、図をかいたりすることはできるが、問題文と図と式を関連付けて説明することが難しい児童もまだいる。そのため、数図ブロックや図を活用して、根拠を示して式の説明をする活動を繰り返し取り入れ定着させる必要がある。

(3) 指導観

本単元の指導にあたっては、九九の表のきまりを見付け、確かめる活動を通して、見つけたきまりの一般化を大切にする。それによって、どの段でも、どのかけ算でも成り立つ性質があることに気付かせる。そして、それらの性質を使って九九にないかけ算の答えを求めることによって、乗法の性質の理解を確実なものにする。

単元の導入場面では、生活科の学習で1年生を招いて行う「おもちゃまつり」で、1年生に渡すパッチンガエルを1人2個ずつ作ると学級でいくつ作れるかを求めることを単元の最終目標とし、そのために必要な九九のきまりを九九の表から見つけていくという「課題の設定」を行う。(UD⑤見通し)九九の表から、乗法が1増えれば積が被乗数分だけ増えるきまりや、乗法と被乗数を交換しても積は同じになるきまり、aの段とbの段を縦に加えると(a+b)の段ができ、aの段からbの段をひくと(a-b)の段ができるきまりなどを見付ける「情報の収集」を行う。次に、(1位数)×(2位数)の乗法の計算の仕方を、乗法が1増えれば積が被乗数分だけ増えるきまりをつかって考える「整理・分析」を行う(UD⑧既習)。それによって、九九にないかけ算であってもかけ算のきまりを使用すれば答えが求められることに気付かせる。その上で、(2位数)×(1位数)の乗法の計算の仕方を考えさせる(UD⑦授業の展開の構造化)。ここでは、前時のように使用するかけ算のきまりを1つにしぼるのではなく、図を囲ませたり回転させたりする活動を通して、同数累加や交換法則を使った考え方もできるようにする。また、単元の終末では、児童の実際の生活場面における(1位数)×(2位数)の問題に取り組みさせる。図の囲み方を工夫することで、既習の九九の式で簡単に計算できるようにする。

かけ算のきまりを見付け他の場合でも繰り返し確かめさせることで、どの児童も主体的に活動に取り組み、乗法の性質の理解を確実なものにできるよう指導していきたい。

<本単元で育成しようとする資質・能力とのかかわり>

本単元では、かけ算の計算の仕方を、九九のきまりを用いて考え、その考え方を説明する活動を設定している。単元を通して、このような活動を繰り返すことで、論理的思考力を高める。

5 単元の目標

- 九九の表の面白さに気づき、進んできまりを見つけようとする。
- 九九の表から、いろいろなきまりを考えるとともに、簡単な2位数と1位数の乗法の計算の仕方を考えることができる。
- 九九の表を使って同じ答えのかけ算を見つけたりすることができる。
- 乗法に関して成り立つ性質(乗法と積の関係・交換法則)がわかる。

6 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
九九の表の面白さに 気づき、進んできま りを見つけようとし ている。	九九の表の様々なきま りを調べるとともに、 それを簡単な2位数と 1位数の乗法の計算に 生かしている。	九九の表から、交換 法則を利用しながら、 落ちや重なりがない ように同じ答えのか け算を見付けたりす ることができている。	乗法に関して、乗法が1増え れば積が被乗数分だけ増える 性質や、乗法と被乗数を交換 しても積は同じになる性質が 成り立つことを理解している。

7 指導と評価の計画（全9時間）

時 間	狙い・学習活動	評価規準（評価方法）			
	☆学習スパイラル（6つ） を明記	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
1	・九九の表の見方を知る ○九九の表にはいろいろな きまりがある。 課題の設定	○九九の表の面白 さに気づき、進 んできまりを見 付けようとして いる。 (行動観察)		◎九九の表からい ろいろなきまり を見付けること ができる。 (ノート・発表)	
2	・九九の表を使って、九九 の答えの増え方を調べ る。 ○かける数が1増えると、 答えがかけられる数だけ 増える。 情報の収集				◎九九の表を横に見 て、乗数が1増え れば積が被乗数分 だけ増えると理解 することができる。 (ノート・発表)
3	・九九の表を使って、答え が同じになるかけ算を調 べる。 ○かけられる数とかける数 を入れかえても答えは同 じになる。 情報の収集				◎九九では、乗数と 被乗数を交換して も積は同じになる と理解することが できる。 (ノート・発表)
4	・九九の表を使って、同じ答 えがいくつあるかを調べ る。 ○答えが同じでも、かけら れる数とかける数の組が ちがうかけ算がある。 情報の収集			◎九九の表を調 べ、同じ数がい くつあるか見付 けることができ る。 (ノート・発表)	
5	・九九の表を使って、答え を縦にたしたりひいたり して答えを求める。 ○2つの段を縦にたしたり ひいたりすると、ほかの 段ができる。 情報の収集				◎九九の表から、a の段とbの段を縦 に加えると(a+b) の段ができること や、aの段からb の段をひくと、(a -b)の段ができ ること理解するこ とができる。 (ノート・発表)

6	<ul style="list-style-type: none"> ・(1位数) × (2位数) の乗法の計算の仕方を考える。 ○かける数が1増えると答えがかけられる数だけ増えることを使って計算できる。 <p style="text-align: right;">整理・分析</p>			<ul style="list-style-type: none"> ◎ 4×12 の答えの求め方を、乗数が1増えれば積が被乗数分だけ増える性質をもとにして考えることができる。 <p style="text-align: right;">(発表)</p>	
7	<ul style="list-style-type: none"> ・(2位数) × (1位数) の乗法の計算の仕方を考える。 ○たし算や、かけられる数とかける数を入れかえる方法で求めることができる。 <p style="text-align: right;">整理・分析</p>			<ul style="list-style-type: none"> ◎ 12×4 の答えの求め方を、既習の同数累加や交換法則を利用して考えることができる。 <p style="text-align: right;">(ノート・発表)</p>	
8	<ul style="list-style-type: none"> ・児童の生活場面に即した(1位数) × (2位数) の乗法の計算の仕方を考える。 ○かける数を分けて、九九に直して計算する。 <p style="text-align: right;">(本時) 実行</p>		<ul style="list-style-type: none"> ◎ 2×25 の答えを、かける数を分解し、九九に直して求めることができる。 <p style="text-align: right;">(ノート・発表)</p>		
9	<ul style="list-style-type: none"> ・学習内容の理解を確認する。 <p style="text-align: right;">まとめ・創造・表現 振り返り</p>				<ul style="list-style-type: none"> ◎ かけ算の九九の性質について理解することができる。 <p style="text-align: right;">(ノート・発表)</p>

8 本時の展開

(1) 本時のめあて(目標)

「おもちゃまつり」で作るおもちゃの数を考える活動を通して、既習の九九に直せばよいことに気が付き、かける数を分解して答えを求めることができる。

(2) 観点別評価規準

◎ 2×24 の答えを、かける数を分解し、九九に直して求めることができている。

評価方法: 発表, ノート

(3) 本時で育成したい資質・能力の評価基準(達成した児童の姿)

資質・能力	評価基準(達成した児童の姿)
論理的思考力	A かける数を分解し、 2×24 の答えを求めることができる。また、その考え方を式と図を関連させながら説明することができる。
	B かける数を分解し、 2×24 の答えを求めることができるが、式と図を関連させながら説明することができる。
	C 課題を解決することができない。

(4) 学習の展開

	学習活動 ・児童の思考の流れ学習スパイラル	指導上の留意事項（・） （支援の具体的UD）	○評価規準 （評価方法）
導入	1 問題提示 きゅう食のぎゅうにゅうパック1つにつき、パッチンガエルは2こ作ることができます。2年2組全員で何個作ることができますか。	<ul style="list-style-type: none"> 場面絵、問題文の順に提示し、問題場面が把握しやすいようにする。（UD⑨視覚化） 問題文をもとに、既習事項とつなげて気付いたことを発表させる。 2が「1つ分の数」「かけられる数」で、25が「いくつ分の数」「かける数」であることを確認する。 児童から解決への見通しが出にくい場合には、前時の（2位数）×（1位数）の問題をどのように計算したかを思い出させる。 児童の発表から出てきたキーワードは板書し、見通しをもたせる。（UD⑤見通し） 以前に（1位数）×（2位数）の学習をした時よりも、かける数が大きいため、同数累加や交換法則を使う計算の仕方では、答えを求めるのに時間がかかることに気 	
	2 気付きの交流 整理・分析 <ul style="list-style-type: none"> 1人2こずつ作る 全部で何個作ることができるかを知りたい 全員で25人 		
	3 解決への見通し立て 整理・分析 <ul style="list-style-type: none"> かけられる数が2 かける数が25 2×25 図を囲う 		
	4 めあての作成 課題の設定		
	めあて かける数が大きいかけ算の計算のし方は？		
展開	5 個の学びをする 情報の収集 ○図を使って式を立てる。 $2 \times 9 + 2 \times 9 + 2 \times 7 = 18 + 18 + 14 = 50$ $10 \times 5 = 50$	<ul style="list-style-type: none"> 図のカードを渡し、囲ませた後、式を立てさせる。その際、囲む数を「5つまで」という制限を設ける。また、同数累加で考える方法もあるが、今回はかけ算を使って解くことを伝える。 自力で考えることが難しい児童には、途中まででも良いことを伝える。 1つにまとめた式も、複数に分けて書いた式も両方認める。 机間指導を行い、児童一人ひとりの学習状況を把握する。 途中までの説明でもよい。書いていなくても、説明できるところまで相手に伝えさせる。 図と言葉や数を結び付けて考えることができるように、対応する部分を指しながらペアで説明させる。（UD⑩シェア） ペアで前に出て、役割分担をしながら発表させる。 10個ずつ5つ分に分ける考え方も認める。 発表の際に児童から出たキーワードを板書しておき、それらを虫食いにして、本時のまとめを行う。 	○2×25の答えを、かける数を分解し、九九に直して求めることができる。（ノート・発表）
	6 集団解決をする 【グループでの学び】 ○ペアで、式と図を交流し、なぜそうなったのかを説明し合う。 【全員での学び】 ○式と図を確認し、ペアで前に出て、発表させる。		
	7 学習課題のまとめをする まとめ・創造・表現 まとめ （かける数）を分けて、（九九）に直して計算する。		
	8 適応問題を解く お菓子を1人に3個ずつ、16人に配ります。お菓子は何個必要ですか。		
	<ul style="list-style-type: none"> 本時に学習したかける数を分解する考え方を使って答えを求めさせる。 		

ま と め	9 振り返りをする 振り返り	・本時の学習をノートに振り返らせる。	
-------------	-----------------------	--------------------	--

9 板書計画

1/28 おもちゃまつりをせいこうさせよう ④ 九九のきまり

④ きゅう食のぎゅうにゅうパック1つにつき、パッチンガエルは2こ作ることができます。
2年2組全員で何個作ることができますか。

④ かける数が大きいかけ算の計算のし方は？

④ (かける数)を分けて、(九九)に直して計算する。


④ しき $2 \times 9 + 2 \times 9 + 2 \times 7$
 $= 18 + 18 + 14$
 $= 50$
 答え 50こ

④ お菓子を1人に3個ずつ、16人に配ります。お菓子は何個必要ですか。


しき $3 \times 9 + 3 \times 7$
 $= 27 + 21$
 $= 48$
48まい

1つ分の数 2
いくつ分の数 25
 2×25

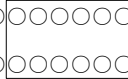
イラスト



2×9



2×9



2×7

④