

**「九九をつくろう」
(かけ算(2))**

本単元で育成する資質・能力

根拠をもとにした思考・判断・表現力

1 単元について**【単元観】**

本単元は、小学校学習指導要領算数編、第2学年〔A数と計算〕の(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。」と、〔D数量関係〕の(2)「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ようにする。」を受けて設定した。

本単元では、前単元のかけ算(1)に続き、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ことができる単元である。このような活動を通して、乗法九九を身に付け、生活や学習の中で活用できるようにすることをねらっている。また、簡単な場合の2位数と1位数との乗法についても、乗法に関して成り立つ簡単な性質などに基づいて計算の仕方を考え、説明する力を身に付けさせることができる。

【児童観】

本学級の児童は、算数科の学習に意欲的に取り組んでおり、2学期に行ったアンケートでは、解決しようとする課題について、「なぜだろう」「やってみよう」と思う児童が88%であった。前単元のかけ算(1)では、図や式を用いながら自分の考えを積極的に周りに伝えようとする児童の姿が見られた。しかし、考えの根拠を説明する場面では、算数用語を適切に使ったり、順序を追って説明をしたりすることが難しく、図と言葉が正しく対応していないという課題が見られる。また、発表を聞く児童は発表者の意見に対して、疑問や意見を返すことはできていないが、うなずきや言葉で同意や共感をしている姿は見られる。

レディネステストを行ったところ、ほとんどの児童が既習の2, 3, 4, 5の段の九九を理解していたが、「1つあたりの数」×「いくつ分」をとらえた乗法の立式の正答率は86%に留まった。数名の児童が、かけ算の意味や仕組みについて十分理解することができていない実態がある。また、かけ算の文章題などでは問われていることを把握することができずに乗法の立式を誤ったり、図と式が一致していないことに気づかなかつたりする児童もいる。

【指導観】

指導にあたっては、乗法九九の表を構成したり、構成した九九表を観察したりすることを通して、計算の性質やきまりを自ら発見し、乗法九九について理解することを大切にしたい。

乗法九九の構成を理解し組み立てる過程では、「1つ分の数」×「いくつ分」を繰り返し確認し、乗法九九の構成の仕方を実際にとらえていけるようにする。また、同数累加から脱却し、前単元で扱った「乗数が1増えると答えは被乗数分だけ増える」という関係を積極的に活用したい。そして、構成した九九を見直す中で、交換法則や分配法則を確かめさせるようにしたい。これらの性質やきまりは7の段以降の九九の構成に活用できるようにし、見いだしたきまりなどを言葉や式、アレイ図などを使って表現させることにも慣れさせていきたい。8の段、9の段では、前時までに九九の構成で活用した計算の性質やきまりを理解し、児童が自ら構成できるようにしていく。1の段では「乗数＝積」と安易にとらえさせないように、あらためて九九の構成を見直し、構成に基づいて考えさせたい。

構成した九九表を見ながら、乗法の性質やきまりを見つける活動では、数の並び方や変化の仕方の規則性を発見させるなど様々なことを見つけ、数の並びの不思議さや発見する楽しさを味わわせるようにする。

課題解決の「課題設定」では、学級で育てているヒヤシンスや、週の日数など身近なものや事柄を取り上げて、意欲・関心をもたせていきたいと考えている。

乗法九九は以後の学年で扱う乗法や除法の計算の基盤となるものであるため、乗法九九に関して成り立つ性質の理解を確実にしていくことが大切である。

【本単元における育成すべき資質・能力】 **根拠をもとにした思考・判断・表現力**

資質・能力の育成にあたっては、これまで学習してきた九九の性質やきまりを用いながら、九九を構成していく。その際、図や言葉や式を使いながら自分の考えを表現させる。ペアや小集団での交流では、自分の考えや相手の考えを一方向的に伝えたり聞いたりするのではなく、ノートを見せることや自分の考えと比較させて相違点を見つけることなどに気をつけながら学び合う中で、思考・判断・表現力を身に付けさせたい。

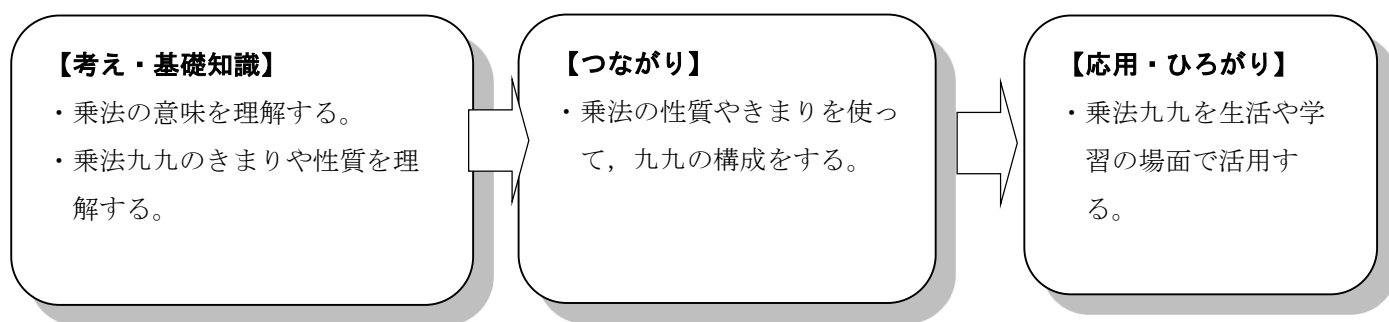
2 単元の目標

- ・乗法の意味について理解を深め、それを用いることができるようにする。
- ・乗法の性質やきまりを活用して、九九を構成する。

3 評価規準

(1) 算数科の単元について

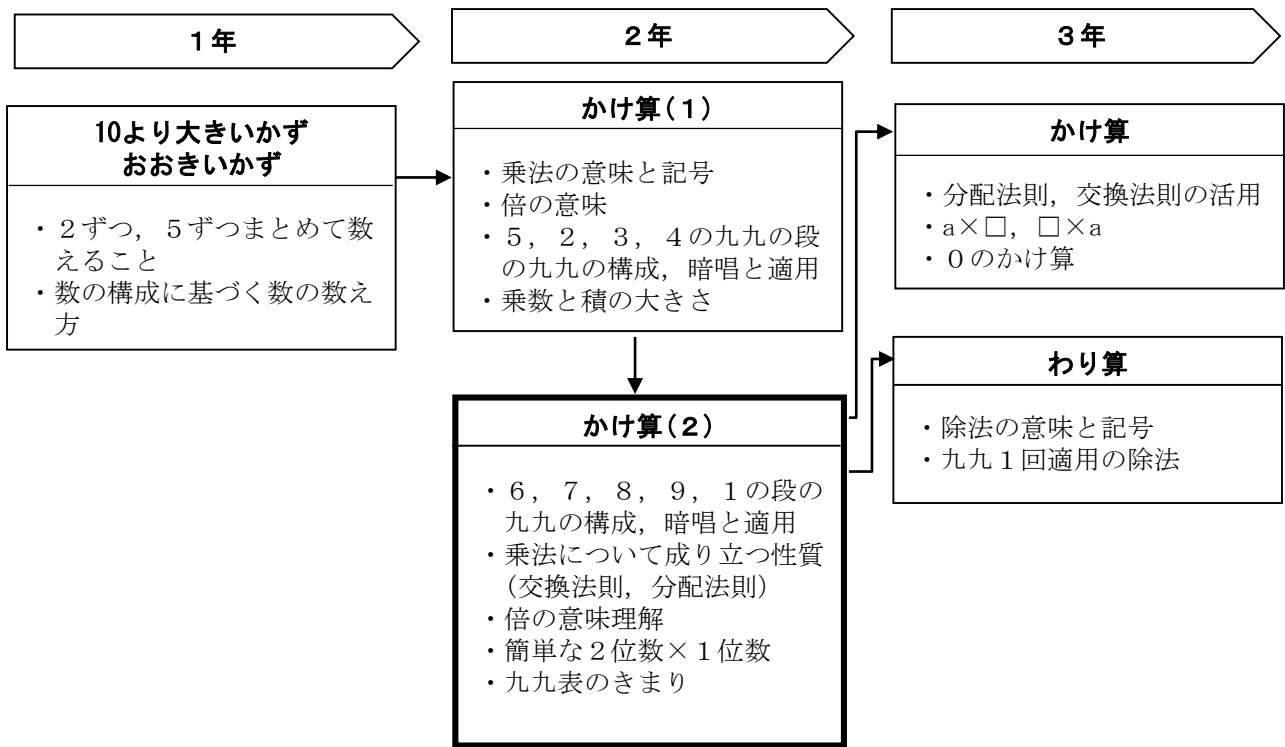
関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
①乗法について成り立つ性質やきまりを用いることよき気づき、乗法の構成や計算の仕方考えることに活用しようとする。	①乗法について成り立つ性質やきまりを用いて、乗法九九の構成の仕方考え工夫し、表現することができる。	①乗法九九(6, 7, 8, 9, 1の段)を構成し、確実に唱えることができる。	①乗法九九について知り、乗法に関して成り立つ性質について、理解することができる。



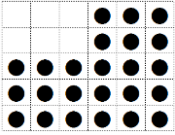
(2) 本校でつけた資質・能力とめざす児童の姿について

資質・能力	めざす児童の姿	評価規準
根拠をもとにした思考・判断・表現力	自分の考えを他者と比較し根拠をもとにした発表ができる児童	①自分の考えを図、言葉、式、表などを使って表し、根拠を説明する。

4 単元の学習の系統性



5 指導計画 (全17時間)

時	主な学習活動	評価の観点				
		関	考	技	知	主な評価規準
1	<p>(課題設定) みんなでそだてているヒヤシンスをつぎのようにならべました。 ヒヤシンスの数は、なんこありますか。</p> 					
	<p>課題の設定 情報の収集</p> <p>○6の段の九九の構成の仕方について考える。</p>	◎				<p>・乘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。</p>
2	<p>整理・分析</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、乘法について成り立つ性質やきまりを考え、説明することができる。</p>
3	<p>○6の段の九九を用いて問題を解決する。</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。</p>
4	<p>情報の収集</p> <p>○7の段の九九の構成の仕方について既習の考えを活用して考える。</p>	◎				<p>・乘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。</p>
5	<p>整理・分析</p> <p>○7の段の九九を見直す中できまりや法則を見つけたり、7の段の九九を唱え練習し、それを用いて問題を解決したりする。</p>		◎			<p>・7の段の九九を見直すことを通して、乘法について成り立つ性質やきまりを考え、説明することができる。</p>
6				○		<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。</p>
7	<p>情報の収集</p> <p>○8の段の九九の構成の仕方について考える。</p>		◎			<p>・乘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、説明することができる。</p> <p>①自分の考えを図、言葉、式、表などを使って表し、根拠を説明する。</p>

8	整理・分析 ○8の段の九九を唱えたり、8の段の九九を用いて問題を解決したりする。			◎		・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。
9	情報の収集 ○9の段の構成の仕方について考える。			◎		・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、説明することができる。
10	整理・分析 ○9の段の九九を唱え、9の段の九九を用いて問題解決をする。			◎		・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。
11	情報の収集 整理・分析 ○場面をとらえ、1の段の乗法の式を理解する。 ○九九を唱える活動をする。			◎	○	・1の段の九九を構成することを通して、乗法の意味を理解することができる。 ・九九を確実に唱えることができる。
12	情報の収集 整理・分析 ○2cmの3倍の長さを乗法をつかって求める。			◎		・図を見て、比較量が基準量の何倍になるかを考え、説明することができる。
13	情報の収集 ○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、乗法の交換法則について調べる。			◎		・各段の九九を構成するときに用いた乗数と積の関係や、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するすることができる。
14	整理・分析 ○乗法の性質やきまりを用いて、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、説明することができる。 ①自分の考えを図、言葉、式、表などを使って表し、根拠を説明する。
15	情報の収集 整理・分析 ○ヒヤシンスの数のいろいろな求め方を、図を基に考える。(本時)			◎		・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、図などを使って説明することができる。
16	まとめ・創造・表現 ○パフォーマンス課題に取り組む。			◎		・学習内容を適用して、問題を解決することができる。 ①自分の考えを図、言葉、式、表などを使って表し、根拠を説明する。
17	まとめ・創造・表現 振り返り ○「仕上げ」に取り組み、かけ算についてまとめる。			◎		・九九の構成について、理解することができる。 ①自分の考えを図、言葉、式、表などを使って表し、根拠を説明する。

6 本時の展開

情報の収集

整理・分析

(1) 本時の目標

- 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。


(2) 評価規準

- ヒヤシンスの数を求める方法を、乗法を用いて工夫し考えている。【数学的な考え方】

(3) 準備物

教科書、ノート、ワークシート、写真（ヒヤシンス）、ヒヤシンスを丸に置き換えた図、教材提示装置、テレビ

(4) 学習の展開

	学習活動 (○), 児童の反応 (・)	指導上の留意点◇ ◆「努力を要する」状況と判断した児童への指導の手立て	評価規準 (評価方法)
つかむ	<p>1 課題を発見し、見通しをもつ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>みんなでそだてているヒヤシンスをつぎのようにならべました。 ヒヤシンスの数は、何こありますか。</p> </div> <p>○育てているヒヤシンスを並べ色々な角度から撮った写真を見せ、意欲づけをする。</p> <p>○上から見た写真をもとに、ヒヤシンスの配置を表した図を見せる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・なんこあるのだろう。 ・いつもとならびがちがうよ。 ・四角のなかにぜんぶ入ってないね。 	<p>◇ヒヤシンスの配置を●に置き換え図で表す。</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div>	
見通す	<p>2 本時のめあてを確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>かけざんをつかった、ヒヤシンスの数のもとめ方を考えよう。</p> </div> <p>○学習した中で使えるような計算方法があることに気づかせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・かけ算だから、同じ数でかこんだらできそうだ。 ・わけたらできそうだ。 	<p>◆一つずつ数えるのではなく、これまで学習してきたかけ算九九が使えることを想起させる。</p>	
解決する	<p>3 自力解決をする。</p> <p>○ワークシートに自分の考えを記入する。</p> <p>○かけざんの式を活用させ表したことが分かるよう、図にまとまりをつくって囲ませ、式と答えを記入させる。</p> <p>①3のまとまりを見つけたよ。3×8で24個だ。</p> <p>②2×3と3×6に分けて足したよ。6+18で24個だ。</p> <p>③3×3と5×3に分けて足したよ。9+15で24個だ。</p> <p>④ぴったりのかけ算になるように、3こ移動させて考えたよ。4×6で24個だ。</p> <p>⑤へこんでいるところをひき算にして考えたよ。 5×6は30で、2×3は6。30-6で24個だね。</p>	<p>◇一つのやり方で解決できたら、ほかのやり方も考えさせる。</p> <p>◆見通しで出た児童の考えに注目させ、何個のかたまりがあるかを考えてから図に書き込ませ式を導き出させる。</p> <p>◆式と図が対応しているか、声をかける。</p>	

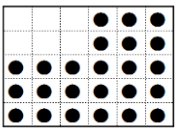
<p>深める・広げる</p>	<p>4 情報を収集し、解決方法を交換する。 ○ペアで求め方を交流する。</p> <p>5 求め方を全体で交流する。 ○ヒヤシンスの求め方を全体で交流する。</p> <p>6 出された方法について整理、分析する。 ○①～⑤の方法で種類分けをする。 ・①は同じ数のかたまりをつくっているね。 ・②, ③は同じ数のかたまりを2種類つくっているね。 ・④は移動しているから別の種類だね。 ・⑤は同じかたまりをつくっているけれど、ひき算をしているから違う種類だな。 ○ヒヤシンスの数が24個であることを確認する。</p>	<p>◇ワークシートを見せながら考えた理由が分かるように説明させる。</p> <p>◇どの求め方も正しいということを確認し、数のまとまりを作って考えると簡単に求められることに気づかせる。</p> <p>◇誤答があれば取り上げ、間違えた理由をみんなできさせる。</p>	<p>・ヒヤシンスの数を求める方法を、乗法を用いて工夫し、図と関連させながら説明できる。 【数学的な考え方】(児童観察・ワークシート)。</p>
<p>まとめるつなげる</p>	<p>7 本時のまとめをする。 かけざんをつかうために、同じ数でまとまりを作ると考えやすい。</p> <p>8 適用問題を行う。 ○学習したことを使い適用問題を解く。</p> <p>9 振り返りを書く。</p> <p>10 次時の見通しをもつ。</p>	<p>◆めあてとまとめに注目させる。</p>	

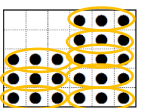
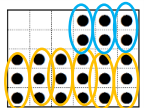
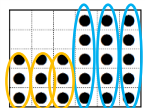
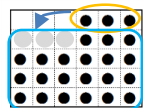
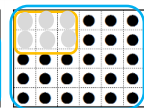
7 板書計画

○/△ (め) かけざんをつかった、ヒヤシンスの数のもとめ方を考えよう。

(も) みんなでそだてているヒヤシンスをつぎのようにならべました。ヒヤシンスの数を求めよう。

ヒヤシンスの写真



				
しき	しき	しき	しき	しき
$3 \times 8 = 24$	$2 \times 3 = 6$ $3 \times 6 = 18$ $6 + 18 = 24$	$3 \times 3 = 9$ $5 \times 3 = 15$ $9 + 15 = 24$	$4 \times 6 = 24$	$5 \times 6 = 30$ $2 \times 3 = 6$ $20 - 6 = 24$
答え24こ	答え24こ	答え24こ	答え24こ	答え24こ

(見) ・かこむと、できそう。
・わけて考える。

(め) かけざんをつかうために、同じ数でまとまりを作ると考えやすい。