

### 第3学年 算数科学習指導案

日時 平成27年 9月10日(木) 5校時  
児童 男子11名 女子 6名 計17名  
指導者 T1 和野内 リカ  
T2 松場 響子

1 単元名 「9 かけ算のしかたを考えよう」 (東京書籍 新しい算数3上)

2 単元について

(1) 児童について

3年生の児童は、算数の学習に興味をもち、自分なりの方法で解決をしようと取り組んでいる。今年度になってから学習した「かけ算のきまり」においても、図や式を用いてどうにか解決しようと取り組んでいた。しかし、問題の意味を十分に理解し、自分で図や式、数直線に表す力はまだ弱く、個人差がある。発言については、途中までであっても自分の考えを述べ、「ここからは分かりません。」と言えるようになった児童や「付け足します。」と、友達の考えを代わって話そうとする児童がみられるようになってきたが、友達の考えに質問したり間違いを正す発言をしたりできる児童は少ない。特に、既習事項を使って説明したり、児童同士の考えの共通点や相違点を見つけたりすることについては、まだ指導が必要である。

授業のふり返りでは、分かったことや気付いたことを書くことができる児童が多い。友達の説明のよさについても少しずつ書けるようになってきた。

本単元のレディネステストの結果、既習事項について全問正解できた児童は全体の82.3%だった。かける数が1増えたり減ったりすると、答えはかけられる数だけ大きくなったり小さくなったりするという乗法のきまりの理解が不十分な児童が6%、数を分ければ、10をこえるかけ算の答えも求められるという分配法則について理解が不十分な児童が12%いた。また、本単元で扱う2位数×1位数の新しい計算について、2問とも正解できたのは12%、1問正解できたのは6%、2問とも不正解が65%であった。数が大きくなったことで既習と結び付けることができなかつたと考えられる。繰り返し多くの練習問題に取り組ませ、既習事項の定着を図りたい。

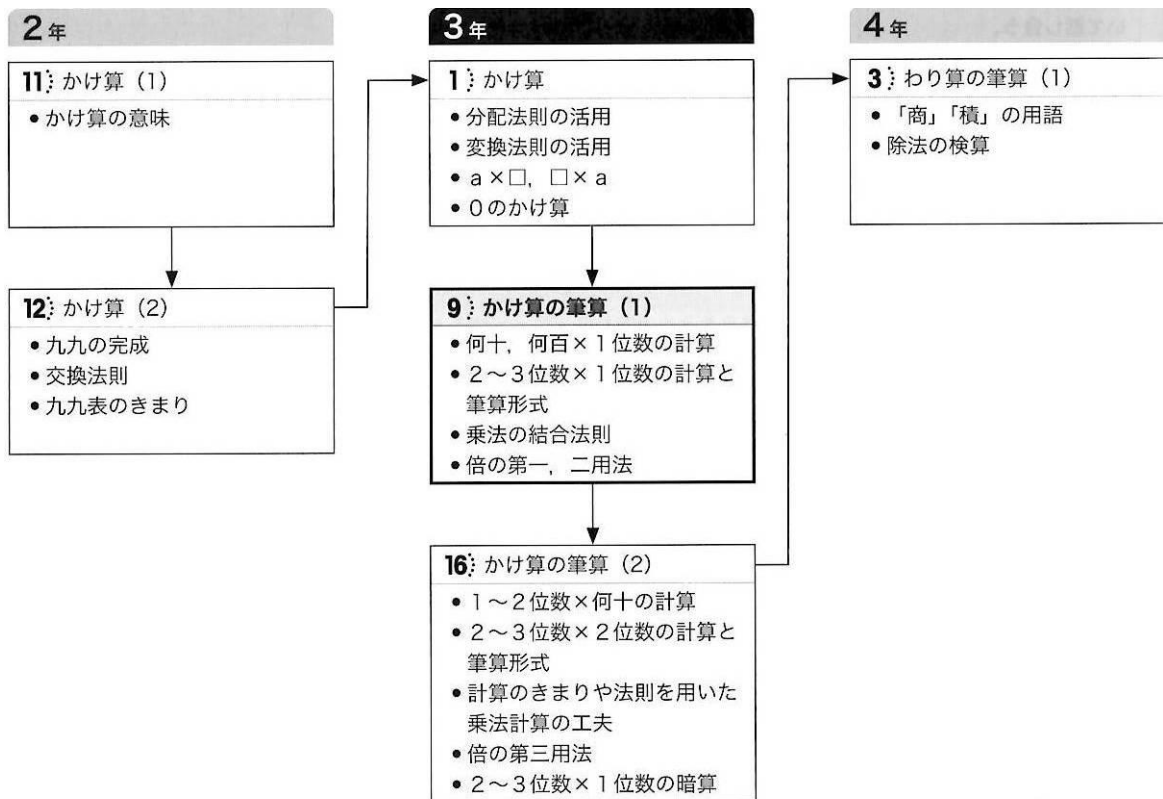
(2) 教材について

本単元で扱う乗法の筆算は、学習指導要領において「A 数と計算(3) 乗法についての理解を深め、その計算が確実にできるようにし、それを適切に用いる能力を伸ばす。ア 2位数や3位数に1位数や2位数をかける乗法の計算の仕方を考え、それらの計算が乗法九九などの基本的な計算を基にしてできることを理解すること。また、その筆算の仕方について理解すること。イ 乗法の計算が確実にでき、それを適切に用いること。ウ 乗法に関して成り立つ性質を調べ、それを計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。」に位置付けられている。

第2学年では、倍の概念や乗法九九とその基本的な性質について学習してきた。第3学年第1単元では、乗法九九についての理解を深め、乗法の交換法則や、乗法が1ずつ増減するときの乗数と積の変化の関係を含めた分配法則、さらにそれらを活用して、被乗数や乗数が10の乗法や被乗数が10より少し大きい数の乗法などについて学習してきている。

本単元は、4つの小単元から構成されている。第1小単元では、何十、何百の乗法について学習する。乗法九九表に既習の計算の答えを書き込む活動から、被乗数の数範囲の拡張へと興味・関心を高め、その上で、10や100を単位とすれば九九に帰着して計算ができることに気付かせていく。第2小単元では、2位数×1位数の計算の考え方、筆算の仕方について学習する。図や式などを用いて、数を位ごとに分ければ計算できることに気付かせていく。第3小単元では、3位数×1位数の計算の考え方、筆算の仕方について学習する。第2小単元と同様に段階を踏んで学習を進め、乗法の結合法則にもふれる。第4小単元では、倍の計算について学習する。ある量の何倍かに当たる数を求めるときに、乗法を用いることの理解を図っていく。これらの学習は、既習の乗法九九の学習を基に、児童が自ら計算の仕方を見つけていくことができる教材である。

## 本単元の学習の関連と発展



### (3) 指導について

本単元では、第2学年で学習した乗法九九を基にして、被乗数が何十、何百の計算は、10や100を単位として考えれば1位数どうしの乗法（乗法九九）に帰着できることにまず気付かせていきたい。次に、これらの計算を基にして、2位数～3位数  $\times$  1位数の計算を導入し、乗法の筆算形式とともに、その計算の原理や手順についての理解を図っていきたい。繰り返しの計算練習だけにならないよう、乗法の意味（1つ分の数  $\times$  いくつ分 = 全部の数）の理解を確実にする授業、分配法則を活用して計算の仕方を児童自らが考えられるような授業を展開していきたい。さらに、乗法の結合法則についても学習するので、児童の多様な考えを大切にしたい指導を行ってきたい。

自力解決では、ふりかえりカードを使って既習事項を意識させたい。その際、課題解決のための方法（模擬貨幣・テープ図・アレイ図、言葉、式等）を自ら選択させることによって、主体的に学習ができるようにしていきたい。

高め合いでは、多様な考えを説明し合ったり、それぞれの考えの共通点に気付かせたりしながら、お互いの考えのよさや共通点・相違点を共有することで考える力を高めていきたい。

### 3 単元の目標

- 2位数や3位数に1位数をかける乗法の計算について理解し、その計算が確実にできるようにするとともに、それを適切に用いる能力を伸ばす。

### 4 単元の観点別目標

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2～3位数 <math>\times</math> 1 位数の筆算の仕方について、乗法九九などの基本的な計算を基にできることのよさに気づき、学習に生かそうとする。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2～3位数 <math>\times</math> 1 位数の筆算について、数の構成や既習の乗法計算を基に考え、表現したりまとめたりすることができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2～3位数 <math>\times</math> 1 位数の乗法の筆算の手順を基にして、計算が確実にできる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2～3位数 <math>\times</math> 1 位数の乗法の筆算の仕方について理解する。乗法の結合法則を理解する。</li> </ul>

5 単元の指導計画・評価計画【15時間扱い 本時 3/15 時間目】

時	目 標	学 習 活 動	おもな評価規準	学習アイテム
<b>① 何十、何百のかけ算【2時間】</b>				
1	プロローグ ・九九表の空欄の求め方を考える活動を通して、被乗法の数範囲を拡張した乗法への興味・関心を高めるようにする。 ・所要時間は10分程度。			
2	○何十、何百に1位数をかける乗法計算の仕方を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>20 \times 3</math>の計算の仕方を考える。</li> <li>・その式を立てたわけを説明する。</li> <li>・かけられる数が10倍になると、答えも10倍になっていることをまとめる。</li> </ul>	㊦ 何十、何百 $\times$ 1位数の計算の仕方を、数の相対的な大きさや、既習の乗法九九の計算を基にして考えようとしている。 ㊦ 何十、何百 $\times$ 1位数の計算の仕方を理解している。	☆数をまとまりで考える ☆十進位取り記数法 ・テープ図 ・模擬貨幣 ・九九
3	○2位数 $\times$ 1位数(部分積がみな1桁)の筆算について考え、その仕方を理解し、計算できる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・場面をとらえ、立式について考える。</li> <li>・<math>23 \times 3</math>の計算の仕方を、アレイ図や模擬貨幣を使ったり数操作をしたりして考え、答えを求める。</li> </ul>	㊦ 2位数 $\times$ 1位数の筆算の仕方を、既習の乗法九九などを基に、具体的な図、式を用いて考え、説明している。 ㊦ 2位数 $\times$ 1位数の筆算形式の書き方や手順を理解している。	☆数を分けて考える ☆位ごとに考える ・アレイ図 ・模擬貨幣 ・さくらんぼ算 ・位取り図 ・筆算
4		<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>23 \times 3</math>の筆算の仕方をまとめる。</li> </ul>		
5	○2位数 $\times$ 1位数(一の位の数との部分積が2桁)の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1辺16cmの正方形の周長を求める式を考え、その計算を筆算でする仕方を考える。</li> </ul>	㊦ 2位数 $\times$ 1位数(一の位の数との部分積が2桁)の筆算ができる。	☆位ごとに数を分けて考える ・さくらんぼ算 ・筆算
6	○2位数 $\times$ 1位数(十の位の数との部分積が2桁、及び部分積がみな2桁)の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>42 \times 3</math>、<math>58 \times 3</math>の筆算の仕方を考える。</li> <li>・筆算の仕方をまとめる。</li> </ul>	㊦ 2位数 $\times$ 1位数(十の位の数との部分積が2桁、及び部分積がみな2桁)の筆算ができる。	・筆算
7	○2位数 $\times$ 1位数(部分積を加えた時に百の位に繰り上がりあり)の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>29 \times 4</math>、<math>76 \times 4</math>の筆算の仕方を考える。</li> </ul>	㊦ 2位数 $\times$ 1位数(部分積を加えた時に百の位に繰り上がりあり)の筆算ができる。	・筆算
<b>③ 3けたの数に1けたの数をかける計算【4時間】</b>				
8	○3位数 $\times$ 1位数(部分積がみな1桁)の筆算の仕方について理解し、その	<ul style="list-style-type: none"> <li>・場面をとらえて立式し、<math>312 \times 3</math>の計算の仕方を考える。</li> <li>・筆算の仕方をまとめる。</li> </ul>	㊦ 3位数 $\times$ 1位数の筆算の仕方を、2位数 $\times$ 1位数の筆算を基にして考えようと	☆位ごとに数を分けて考える ・位取り図 ・さくらんぼ算

	計算ができる。		している。	・筆算
9	○3位数×1位数 (一、十の位の数との部分積が2桁)の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。	・ $386 \times 2$ の筆算の仕方を考える。	㊦ 3位数×1位数 (一、十の位の数との部分積が2桁)の筆算ができる。	・筆算
10	○3位数×1位数 (部分積がみな2桁、及び部分積を加えた時に繰り上がりあり)の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。	・ $937 \times 4$ の筆算の仕方を考える。	㊦ 3位数×1位数 (部分積がみな2桁、及び部分積を加えた時に繰り上がりあり)の筆算ができる。	・筆算
11	○3つの数の乗法が1つの式に表せることを知り、乗法の結合法則について理解する。	・場面をとらえ、代金の求め方について考え、検討する。 ・場面を3口の乗法の式で表す。 ・3口の乗法の結合法則をまとめる。	㊦ 乗法の結合法則を理解している。	☆結合法則 ・筆算
<b>④ 倍の計算【2時間】</b>				
12	○ある量の何倍かにあたる数を求める時に、かけ算を用いることを理解する。	・140 cmの3倍の長さを求めるには、どんな計算をすればよいか考える。	㊦ 数量の関係を、テープ図などを活用して工夫して考え、表現している。 ㊦ ある量の何倍かにあたる数を求める時には、乗法を使うことを理解している。	・テープ図 ・筆算
13	○ある数が基にする大きさの何倍かを求める場合にも除数を用いられることを理解する。	・36mが9 mの何倍かを求めるには、どんな計算をすればよいか考える。 ・何倍かを求めるには、除法を使えばよいことをまとめる。	㊦ 数量の関係を、テープ図を用いて工夫して考え、表現している。 ㊦ ある数が基にする大きさの何倍かを求めるには、除法を用いることを理解している。	・テープ図
<b>まとめ 上 p 109～111、127【2時間】</b>				
14	○学習内容を適用して問題を解決する。	・「力をつけるもんだい」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。	☆結合法則 ・筆算
15	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	・「しあげ」に取り組む。	㊦ 基本的な学習内容を身につけている。	☆結合法則 ・筆算
【発展】 巻末 P.127 の「おもしろ問題にチャレンジ」に取り組み、単元の学習内容を基に2～3位数×1位数のかけ算についての理解を深める。				

## 6 本時の指導

### (1) 本時の目標

○2位数×1位数（部分積がみな1桁）の計算の仕方について、既習の学習を基に考えることができる。

### (2) 本時の評価規準

観点	A 十分満足	B おおむね満足	Bに至らせるための手立て
数 学 考 え な か ら の 考 え 方	・2位数×1位数の計算の仕方を、既習の乗法九九を基に考え、具体物や図、式を用いて、友達に分かりやすく説明している。	・2位数×1位数の計算の仕方を、既習の乗法九九を基に、具体物や図、式を用いて考えている。	・乗法九九を使って計算できることをアレイ図や模擬貨幣を活用して視覚的にとらえさせる。

### (3) 研究とのかかわり

#### ア 自らの考えを構築するための工夫

本時は、2位数×1位数（部分積がみな1桁）の計算について、数を分けて位ごとに計算すればよいことを学習する。そこで、2年生や3年生の1学期に学習した「数を分ける」や「位ごとに計算する」考え方を学習アイテムとして活用していく。また、前時の何十に一位数をかける学習をした時のふりかえりも活用する。これは、課題設定時に既習との違いを明らかにさせる際と、高め合いの中で被乗数を位ごとに分けて考えた後、九九を使って計算すればよいことを確認する際に活用する。

#### イ お互いの考えを共有し合い多様な考え方に気付かせる場の工夫

本時は、統合させる高め合いを行う。そこで、視覚的に理解し易いアレイ図から模擬貨幣、位取り図、さくらんぼ計算の順に発表させ、それぞれの考えの共通点を（位ごとに分けて考えている・九九を使って計算している）をまとめていく。その際、友達が黒板に書いた考えを他の児童が代わって説明したり補足したりしながら、数学的コミュニケーションを高めていけるようにする。評価問題では、2位数×1位数の計算の仕方についてペアで説明し合うことで、一人一人の言語活動を保証する。

① 高め合いの構想図

本時の課題

$23 \times 3$  のような 2 けた  $\times$  1 けたの計算のしかたを考えよう。

本時の学習アイテム

- (考え) 数を分けて考える  
位ごとに考える
- (方法) アレイ図、お金、位取り図、  
さくらんぼ計算
- (言葉・式) 一枚の値段  $\times$  買う数 = 代金

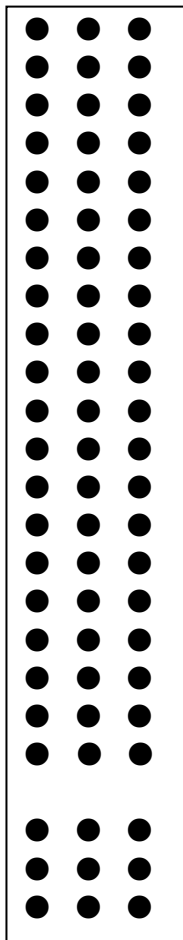
ふりかえりの活用

$20 \times 3$  の 20 は、10 のまとまりとしてみて、  
 $2 \times 3$  をして、10 倍する。

かけ算九九を使って計算する。

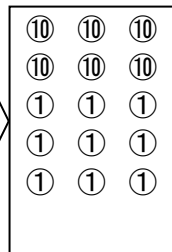
〈視覚化〉 2 位数  $\times$  1 位数の計算の仕方は、分配法則を使って簡単に求められる事を、具体物や図、式等と結び付けることにより、視覚的に明らかにしながら説明させる。

①アレイ図



比較

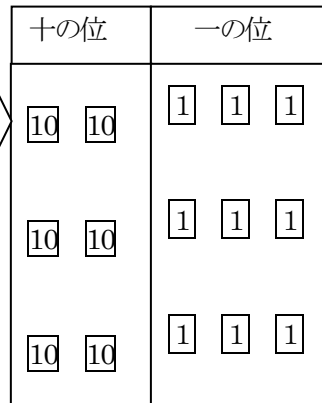
②模擬貨幣



$20 \times 3 = 60$   
 $3 \times 3 = 9$   
あわせて 69

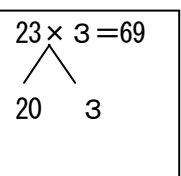
比較

③位取り図 (十進位取り記数法)



$20 \times 3 = 60$   
 $3 \times 3 = 9$   
あわせて 69

比較



$20 \times 3 = 60$   
 $3 \times 3 = 9$   
あわせて 69

どの考え方にも言えることは何だろう？

$20 \times 3 = 60$   
 $3 \times 3 = 9$   
あわせて 69

〈統合〉

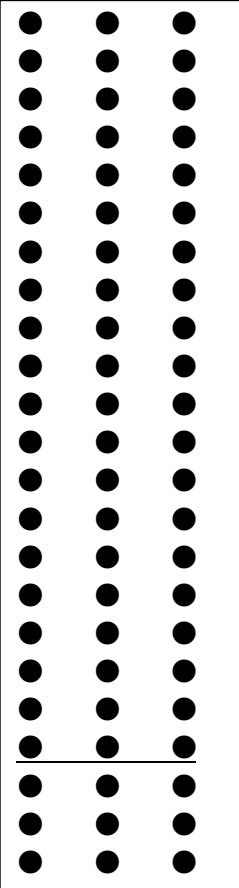
- ・位ごとに数を分けて考える。
- ・九九を使って答えが求められる。

〈一般化〉 位ごとに分けて計算すれば、九九で答えが求められる。

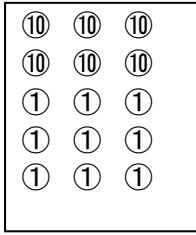
本時のまとめ

$23 \times 3$  のような 2 けた  $\times$  1 けたの計算は、位ごとに分けて計算すれば、九九を使って答えが求められる。

(4) 本時の展開

段階	学 習 活 動	☆研究との関わり ・教師の支援や留意点 評価	学習アイテム
つかむ  3分	<p>1 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     1まい23円の色画用紙を3まい買います。                      代金は、いくらでしょう。                 </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・立式</li> <li>・既習との違い</li> </ul> <p style="text-align: center;">20(何十)ではなく23になった。</p> <p>2 学習課題を立てる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     23×3のような2けた×1けたの計算のしかたを考えよう。                 </div>	<p>☆問題は、事前にノートに書かせておく。(家庭学習との連動)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・問題提示のときに、立式の根拠を明らかにするために、言葉の式や数直線の図を示す。</li> <li>・前時のふりかえりカードを活用し、前時との違い(何十ではない)に着目させ、課題を設定する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・言葉の式</li> <li>・数直線</li> <li>・数をまとまりでみる</li> </ul>
やってみる  7分	<p>3 課題解決の見通しをもつ</p> <p>◇どんな考えが使えるのかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・位ごとに分けて考える。</li> </ul> <p>◇どんな方法が使えるのかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アレイ図</li> <li>・お金の図</li> <li>・位取り図</li> <li>・さくらんぼ計算</li> </ul> <p>7 ◇答えは大体いくつくらいかな。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>20 \times 3 = 60</math>だから、それより大きい。</li> </ul> <p>4 自力解決をする</p>	<p>☆壁面の学習アイテムをヒントに、考え方や方法を選択できるようにする。</p> <p>T 1 児童の考えを見とる。</p> <p>T 2 手つかずの児童には、学習アイテムを使って考えるよう助言をする。</p> <p>できた児童には、式や図を使った分かりやすい説明を考えるように声掛けする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・数を分けて考える</li> <li>・位ごとに考える</li> <li>・アレイ図</li> <li>・模擬貨幣</li> <li>・位取り図</li> <li>・さくらんぼ計算</li> </ul>
見つける  25分	<p>5 自分の考えを発表し検討する</p> <p>①アレイ図</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p style="text-align: center;">全て図に書いてみた。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <math>20 \times 3 = 60</math>   <math>3 \times 3 = 9</math>                       だから <math>60 + 9 = 69</math> </div> </div>	<p>☆話し合いの中で、共通点(位ごとに分けている)に気付かせてまとめるために、数のまとまりが分かりやすいアレイ図で考えた児童を指名する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>【考】2位数×1位数の計算の仕方を、既習の乗法九九を基に、具体物や図、式を用いて考えている。(発言・ノート)</p> </div> <p>☆友達のことを理解させたり、そのよさに気付かせたりするために、黒板に書く児童と発表する児童を別にする。</p> <p>T 1 児童の考えをお互いに共有できるように補足していく。</p> <p>T 2 児童の様子を見ながら、発言を促す。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アレイ図</li> </ul>

②模擬貨幣



10のまとまりと1（バラ）に分けて考えた。

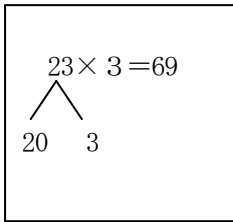
$20 \text{ 円} \times 3 = 60 \text{ 円}$   
 $3 \text{ 円} \times 3 = 9 \text{ 円}$   
 あわせて 69

③位どり図 位ごとに分けて考えた。

十の位	一の位
10 10	1 1 1
10 10	1 1 1
10 10	1 1 1

$20 \times 3 = 60$     $3 \times 3 = 9$   
 あわせて 69

④さくらんぼ計算 位ごとに数字を分けて考えた。



$20 \times 3 = 60$   
 $3 \times 3 = 9$   
 あわせて 69

考えの共通点

- ・位ごとに分けて計算している。
- ・ $2 \times 3$ と $3 \times 3$ の九九で簡単に求められる。

6 学習のまとめをする

$23 \times 3$ のような2けた $\times$ 1けたの計算は、位ごとに分けて計算すれば、九九を使って答えがもとめられます。

T 1 児童の様子を見ながら発言を促す。

T 2 支援を要する児童については、分けて考えれば九九で求められることを視覚的にとらえさせるために、ヒントカードを渡す。  
 説明を聞いている児童には、友達のを考えをメモするように促す。

・模擬貨幣

・位取り図

・さくらんぼ計算

☆ふりかえりカードを活用して、位ごとに九九を使って計算すればいいことをおさえる。

- ・児童の言葉を使ってまとめる。

ふり返る  
10分

7 評価問題を解く

○ $32 \times 3$

8 学習を振り返って感想を書く

9 次時の学習内容を知る

・2位数 $\times$ 1位数の計算の仕方についてペアで説明し合うことで、一人ひとりの言語活動を保証する。

・分かったことや友だちの考えのよさなどを感想にまとめさせるために、本時のキーワードを確認する。

☆感想に入りたい言葉

位ごとに分けて 九九を使って



(5) 板書計画

問題

1まい23円の色画用紙を  
3まい買います。代金はい  
くらですか。

式  $23 \times 3$

- 20ではなく、23になった。
- 位ごとに分けて考える。
- 図、お金、位取り図、さくらんぼ計算
- 60円より高い

位ごとに分けて

児童の考え  
アレイ図

児童の考え  
模擬貨幣

九九を使って

児童の考え  
位取り図

児童の考え  
さくらんぼ  
計算

かだい

$23 \times 3$ のような2けた×  
1けたの計算のしかたを考  
えよう。

まとめ

$23 \times 3$ のような2けた×1け  
たの計算は、位ごとに分けて計  
算すれば、九九を使って答えが  
もとめられます。

評価問題

$32 \times 3$