

| 学年 | 教科等 | 単元名        | 児童      | 場所     | 指導者   |
|----|-----|------------|---------|--------|-------|
| 2年 | 算数科 | 「かけ算九九づくり」 | 2年2組18名 | 2年2組教室 | 須郷 純弥 |

### 育てたい資質・能力

#### ◎算数科において育成を目指す資質・能力から本時にかかわる主な資質・能力

問題解決などにおいて、よりよいものを求め続けようとし、抽象的に表現されたことを具体的に表現しようとしたり、表現されたことをより一般的に表現しようとしたりするなど、多面的に考えようとする態度（学びに向かう力・人間性）

＜本時にかかわる資質・能力＞

一つの問題の解決方法を友達と学び合い、多様な解決方法があることに気づき、多面的に考えようとする態度

## 1 単元について

### (1)単元の目標と評価規準

#### 【単元の目標】

- 乗法に関して成り立つきまりを用いて、6, 7, 8, 9, 1の段の九九を構成する。
- 6, 7, 8, 9, 1の段の九九の唱え方について知り、6, 7, 8, 9, 1に1位数をかける計算が確実にできる。
- 数の乗法的な構成について理解し、問題場面を乗法を活用して解決できる。

本単元は、学習指導要領「2学年」の内容

- A (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面について知ること
  - イ 情報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。
  - 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。

を受けて設定したものである。

本単元では、同数累加としての乗法の意味を基にしたり、乗数が1増えると積は被乗数と同じだけ増えることを基にしたりして、6の段、7の段、8の段、9の段、1の段の九九を子どもたち自身で構成していく。九九は、これから学習する乗法や除法の計算などの基礎となる内容であるので、全ての子どもがその意味を理解し、かつ、技能として定着できるようにすることが重要である。九九の構成の学習が終了しても、練習の機会を繰り返し設けたり、ゲームにして取り上げたりするなど、日常的に継続した取組によって習熟を図る。

また、九九を完成したあと、連続量の場面と関連させて、「いくつ分」を「何倍」として捉えることも指導する。倍概念は、本単元の指導に始まり、以降の学年で段階的に理解を深めていく。図の表現とも結びつけながら、実感を伴った理解を図る。

【評価規準】

| 【算数への<br>関心・意欲・態度】   | 【数学的な考え方】   | 【数量・図形に<br>についての技能】  | 【数量・図形に<br>についての知識・理解】  |
|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>乗法について成り立つ性質やきまりを見つけ、進んで九九を構成しようとしている。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>乗数と積の関係、交換法則などをもとに九九の構成の仕方を考えている。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>6, 7, 8, 9, 1の段の九九を確実に唱えることができる。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>式に表したり、式を読み取ったりすることを通して、乗法が用いられる場面の数量の関係について理解している。</li> <li>倍はかけ算の式で表されることを理解している。</li> </ul> |

(2) 児童の実態

本学級の児童は、算数に意欲的に取り組んでおり、算数が好きと答える児童も多い。かけ算に興味をもっている児童が多く、前時までに九九を構成し、習熟してきた。九九チャレンジカードを用いて何度も反復練習を行う事で、すらすらと九九を言うことができる児童がほとんどである。しかし、算数に苦手意識が強く、九九が定着していない児童も数名いる。

本時は、既習の知識である九九に立ち返り、様々な視点から読み取ることができる問題を用いて、積が等しくなるかけ算があることから、児童の様々な考えが予想される。グループという形態での学習は、日常的に経験してきているため、友達と話したり関わったりすることは得意な児童が多い。

(3) 指導の手立て

本時は、ゼリーの分け方で多様な考えが出てくる問題を扱う。同じ果物で分ける、形で分ける、列で分けるなどの式が出てくると考えられる。多くの児童が九九カルタや九九表などで同じ積のかけ算があることには気付いているが、児童の考えを関連付けながら積が同じかけ算があること、計算方法が多様にあることに気付かせたい。分け方や説明ができるように教科書の図を用いたワークシートを使い、考えが表現しやすい工夫をする。

個人思考では、児童にはたくさんの考え方があることを伝え、考え方をたくさん見つけようとする気持ちを高めさせたい。なかなか思考が進まない児童に対しては、かけ算の学習で使ってきた「 $1つ\frac{1}{n}の数 \times いくつ\frac{1}{n}$ 」という言葉の式に立ち返って、ゼリーの見方を意識させる。一人一人がしっかりと考えをもった上で、グループ学習に取り組ませたい。

グループ学習では、友達の考え方を知り、多様な考え方があることに気付かせたい。また、考え方で仲間分けをすることで、友達と同じという安心感や、友達が気付かなかった考え方を見つけたという自信につながり、集団解決場面が活発になると考え、今回はグループ学習でKJ法を用いることにした。

また、本時の学習場面は、教科書では練習問題が設定されていないが、学習の応用として同じく4つの乗法の立式ができる18という数を用いて練習問題を設定した。2種類の動物が $3 \times 6$ の置き方で配置されている問題を扱うことで多様な考え方を確認できると考えた。


|                | 時       | ○学習活動   | 教師の評価規準（評価方法）<br>◇到達が不十分な児童への指導の手立て                                   |
|----------------|---------|---|---|
| 6の段と7の段の九九     | ①       | ○6の段の九九を構成する。<br>・6の段の九九を構成する。<br>・アレイ図を用いて構成する。                    | ㊦乗法と積の関係などを用いて、6の段の九九の構成の仕方を考えている。（観察、発言）<br>◇絵や具体物を用いて考えさせる。         |
|                | ②<br>③  | ○6の段の九九に習熟する。<br>・九九を唱えたりカードで練習したりする。                               | ㊦6の段の九九を唱えることができる。（観察、発言）<br>◇九九の読み方を確認しながら練習させる。                     |
|                | ④       | ○7の段の九九を構成する。<br>・7の段の九九を構成する。<br>・アレイ図を用いて構成する。                    | ㊦7の段の九九の構成に取り組もうとしている。（観察、発言）<br>◇絵や具体物を用いて考えさせる。                     |
|                | ⑤<br>⑥  | ○7の段の九九に習熟する。<br>・九九を唱えたりカードで練習したりする。                               | ㊦7の段の九九を唱えることができる。（観察、発言）<br>◇九九の読み方を確認しながら練習させる。                     |
| 8の段と9の段の九九     | ⑦       | ○8の段の九九を構成する。<br>・8の段の九九を構成する。<br>・アレイ図を用いて構成する。                    | ㊦乗法と積の関係や交換法則などを用いて、8の段の九九の構成の仕方を考えている。（観察、発言）<br>◇絵や具体物を用いて考えさせる。    |
|                | ⑧<br>⑨  | ○8の段の九九に習熟する。<br>・九九を唱えたりカードで練習したりする。                               | ㊦8の段の九九を唱えることができる。（観察、発言）<br>◇九九の読み方を確認しながら練習させる。                     |
|                | ⑩       | ○9の段の九九を構成する。<br>・9の段の九九を構成する。<br>・アレイ図を用いて構成する。                    | ㊦乗法と積の関係や交換法則などを用いて、9の段の九九の構成の仕方を考えている。（観察、発言）<br>◇絵や具体物を用いて考えさせる。    |
|                | ⑪<br>⑫  | ○9の段の九九に習熟する。<br>・九九を唱えたりカードで練習したりする。                               | ㊦9の段の九九を唱えることができる。（観察、発言）<br>◇九九の読み方を確認しながら練習させる。                     |
| 九九の1の段         | ⑬       | ○1の段の九九を構成する。<br>・1の段の九九を構成する。<br>・九九を唱えたりカードで練習したりする。              | ㊦1の段の九九を唱えることができる。（観察、発言）<br>◇九九の読み方を確認しながら練習させる。                     |
| かけ算と倍          | ⑭       | ○倍概念の基礎を理解する。<br>・倍を知り、倍の長さを作る。                                     | ㊦もとにする数量の□個分のことを□倍ということを理解している。<br>◇倍=いくつ分=かける数ということを確認する。            |
|                | ⑮<br>本時 | ○答えの数の求め方を多様に考え、乗法についての理解を深める。<br>・ゼリーの個数を多様な見方で考える。                | ㊦答えの求め方を九九を使って多様に考えている。<br>◇ゼリーの並び方に着目させる。                            |
| 学んだこと<br>をつかおう | ⑯       | ○九九を活用して、問題を解決し、乗法についての理解を深める。<br>・分けて考える、補って考えるなど、九九を活用できるように工夫する。 | ㊦ものの数を求める場面で、九九が適用できるように分割したり、移動したりするなどの工夫を考えている。<br>◇同じ数のまとまりを作らせる。  |
| まとめ            | ⑰       | ○基本的な学習内容の理解を確認し、定着を図る。<br>・学習のまとめを行う。                              | ㊦6, 7, 8, 9, 1の段の九九を確実に唱えることができる。<br>・単元のまとめをする。<br>◇九九表やカードを用いて確認する。 |

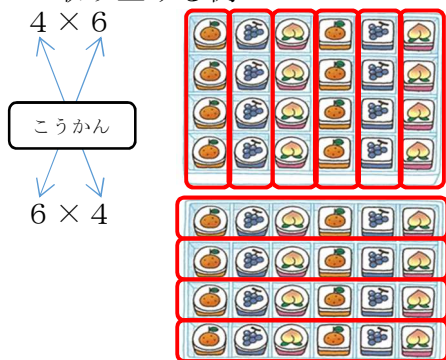

### 3 本時の学習

#### (1) 本時の目標

答えの求め方を多様に考え、乗法についての理解を深める。

#### (2) 本時の展開【17時間扱い15 / 17時間目】\*一単位時間レベルB-②【対話重視】

|           | 子どもの活動  | 思考 | 教師の働きかけ ◆評価(評価方法)   |
|-----------|---|----|---|
| 導入<br>5分  | <p>1 前時までの学習を振り返り、九九の練習をする。<br/>「九九を言えるようになったよ」<br/>「倍を覚えたよ」</p> <p>2 本時の問題を理解する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>ゼリーは何個あるでしょうか。</p>  </div> <p>3 今日の課題を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>24個のゼリー，どんなかけ算で求められるかな？</p> </div>   | 全体 | <p><input type="checkbox"/> 導入では九九の練習を繰り返す行う。(フラッシュカード)</p> <p><input type="checkbox"/> 前時までの既習事項(九九)を基に計算できそうか考えさせる。</p>   |
| 展開<br>30分 | <p>4 個人思考</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ゼリーの絵のワークシートを使ってゼリーの個数を求める式を考える。どうやら一つだけではないことを伝え、いくつも考えさせる。</li> </ul> <p>○予想される児童の考え</p> <p><b>かけ算</b> ★は教科書の考え方</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>★ <math>4 \times 6</math> (縦に4個横に6個)</li> <li><math>6 \times 4</math> (横に6個縦に4個)</li> <li><math>8 \times 3</math> (同じ果物が3種類)</li> <li><math>3 \times 8</math> (1種類ずつ3個セット)</li> <li>★ <math>4 \times 3 + 4 \times 3</math> (形を分けて考える)</li> </ul> <p><b>足し算</b></p> <p>※本時では、足し算だけの式は取り上げない</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>6 + 6 + 6 + 6</math> (横に見る)</li> <li><math>4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4</math> (縦に見る)</li> <li><math>8 + 8 + 8</math> (同じ果物が3種類)</li> </ul> <p>5 グループ学習</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>個人思考で書いた考え方をういて、仲間分けを行う。</li> </ul> <p>○予想される多い考え</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>4 \times 6</math> (縦に4個横に6個)</li> <li><math>6 \times 4</math> (横に6個縦に4個)</li> <li><math>8 \times 3</math> (同じ果物が3種類)</li> </ol> | 個  | <p><input type="checkbox"/> ワークシートを配り、まとまりをつくる方法を自分の考えとして、しっかりと書かせる。</p> <p><b>*ゼリーの求め方は一つではないことを伝えることで、探求心をくすぐり、意欲をもって考えられるようにする。ワークシートは多めに用意し、たくさんの考えを書けるようにする。</b></p> <p><input type="checkbox"/> なかなか手が動かない児童には、ゼリーの列の数、果物や形などのヒントを想起させたり、<b>1つ分の数</b> <math>\times</math> <b>いくつ分</b> という言葉の式に立ち返らせたりする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>改善のポイント</b></p> <p>グループでKJ法を用いたが、個からグループ内での発表で児童の思考が停止してしまった。</p> </div> <p><input type="checkbox"/> 4人グループの形をつくり、児童が考えを持ち寄ってKJ法で分類する。</p> <p><input type="checkbox"/> 友達の考え方を見たり、説明を聞いたりする中で多様な考え方があることに気付けるようにする。</p> |

|       |   |    |   |
|-------|---|----|---|
|       | <p>・グループ内で多いものからランキングしておくようにする。</p> <p>6 集団解決</p> <p>・考えを発表する。</p> <p><math>4 \times 6</math><br/>縦に4個横に6個なので答えは24個</p> <p><math>6 \times 4</math><br/>横に6個縦に4個なので答えは24個</p> <p><math>8 \times 3</math><br/>同じ果物が3種類なので答えは24個</p> <p><math>3 \times 8</math><br/>違う味を1個ずつ3個セットにして8セットあるので24個</p> <p><math>4 \times 3 + 4 \times 3</math><br/>丸い形が12個，四角い形が12個なので，合わせて24個</p> <p>&lt;取り上げる例&gt;</p> <p><math>4 \times 6</math></p> <p>こうかん</p> <p><math>6 \times 4</math></p>  | 全体 | <p>□多様な考え方を集団で解決していく。同じ数の計算でも，式が違ったり，様々な考え方があったりするおもしろさに気付かせたい。</p> <p>*多様な式を見て，交換法則に気付いたり，九九表などで関連づけたりしながら，考え方を共有できるように教室内の掲示やツールを用意しておく。</p> <p>□板書は，視覚的にも分かりやすいように児童と同じ絵を拡大したものをを用いて，児童に説明させる。</p> <p>□教科書のみきさんの考え方が出なかった場合は取り上げる。</p>  <p>ゼリーの形で分けて最後に足す考え方。</p> <p>◆1つの数の求め方を九九を使って考えている。<br/>(観察，発言，ノート)</p> |
| 終末10分 | <p>7 学習のまとめ</p> <p>・本時の学習を振り返る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>答えが同じでも，いろいろなかけ算でもとめられるね！</p> </div> <p>8 練習問題</p> <p>・たしかめプリントに取り組む。</p> <p>① 答えが18になる問題に取り組む。</p>   | 全体 | <p>□多様な考え方があったことをおさえる。</p> <p>個</p> <p>□児童の多様な考えが期待できるため，問題の絵は並べて用意し，一つの問題について複数の考え方を書けるようにしておく。</p> <p>◆1つの数の求め方を九九を使って多様に考えている。<br/>(観察，発言，ノート)</p>   |

### (3) 本時の評価

◇評価規準の具体 (評価方法～観察，発言，ノート)

【数学的な考え方】

**十分に満足できる (A):** 答えの求め方を多様に考え，問題を様々な視点から読み取って立式し，乗法についての理解を深めている。

**おおむね満足できる (B):** 答えの求め方を考え，全体交流で多様な考え方があることに気付き，乗法についての理解を深めている。

**努力を要する児童への指導:** 問題の中から立式するための手がかりを見付けさせ，既習の九九と関連付けて考えさせる。

## 4 取り入れたアクティブ・ラーニングの視点と授業改善のポイント

### (1) 授業のねらい

#### 【アクティブ化シートB-②（対話重視）】

##### ～問題解決場面でKJ法を用いる工夫～

本時の問題では、児童から多様な考え方が出ることが予想される。個人思考では、一人一人の考え方を大切にし、解決方法をどんどん書けるようにワークシートを多めに用意しておく。その後、グループ学習を行い、同じ考え方に仲間分けしていく。グループ内で交流することで、多様な考え方に触れると共に、自分の考えに自信をもっていくことができると考えた。また、友達の考えを聞くことで、自分が気付かなかった解決方法に気付くことができると思った。集団解決の場面では、既習の交換法則や九九表に立ち返って考えることができるよう、教室内の掲示などの思考ツールを児童が説明に使えるようにしておく。それらを用いながら、問題を様々な角度から読み解くおもしろさに気づき、一つの数の求め方について、多様な考えができるようになるのではないかと考えた。

### (2) 成果

- 導入を短く行うことで、子供たちの課題への集中と活動時間が多く確保できたことはよかった。KJ法を用いるために、できるだけたくさんの考えを書かせたいと思っていたので、活動時間を確保できた。ワークシートを多めに用意したことで、分け方を何枚も考える児童が多く、「もっとやりたい」、「ほかの考え方も見つけたい」という意欲に繋がっていた。
- 練習問題では、ゼリーの問題で躓いていた児童も、自分の考えを自信をもって書く姿が見られ、学習の成果が感じられた。同じ形式の問題にしたことで、児童も学びを実感しやすかった。

### (3) 改善

#### 改善のポイント～

これまでの学習の中でグループに分かれて仲間分けをする学習は3回行っている。今回の活動では、同じ式や似ている考えで集めることができると考えたが、なかなか自分の書いた紙を動かそうとしない児童が多く、やり方の確認を行う必要があった。

その後は、仲間分けを行うことができたが、全体での確認にうまく繋がらず、グループ内での仲間分けで思考が停止してしまった児童が多く見られた。

自信をつけたり、友達の考えを知り、自分の考え方が広がったりすることを意図して行ったが、その成果が得られたとは言いがたい。ランキング形式にして発表していくことも考えたが、同じ児童ばかりが発表する結果となり、見ているだけのお客さんの児童がいた。

KJ法を用いて仲間分けを行うことは悪くはない手法だとは思いますが、仲間分けをすることへの児童の慣れや、発表する児童の工夫などが必要であるとわかった。

具体的には、考えが多く出たグループの発表は最後に回し、仲間が少ないグループから取り上げるなどの工夫が必要であった。また、同じ考え方をした児童に挙手をさせたり、説明を繰り返させたりすることで、児童同士の対話が生まれることも考えられるので、今後の指導に生かしていきたい。

