

むずかしいかけ算にちょうせん！

～ 2位数×1位数のかけ算～

本時 平成19年6月8日(木) 5校時

活動場所 3年1組教室

指導者 小越智教

## 1 子どもと本単元

## (1) 子どもにかける願い

かけ算の適用場面を理解し、「九九」を用いて計算の結果を出すことになれてきた子どもたちである。しかし、課題に対して計算の結果を求めようとするあまり、計算の仕組みや問題解決の過程に目を向ける子どもは少ない。

このような子どもたちに、本単元では2位数×1位数といった「九九」の結果だけでは処理できないかけ算の仕組みややり方を算数的活動を繰り返しながら教えていく。その中で問題解決の見通しをもちながら、仲間と繰り返しかわり、仲間と自分の考えを重ね合わせ、その異同を明らかにしながら、より合理的な考え方を探していく姿を期待する。

## (2) 求める学びの姿具現の手だて

## ○学習ナビゲーションの活用

本単元では、何を学習するのか、どんなことが分かればよいのか・どんなことを活用するとよいのかなど学習の道筋を「学習ナビ」として提示する。見通しをもつことで、子どもたちは目的をはっきりさせて活動に取り組むことができる。

「学習ナビ」には基本的な学び方(学びのプロセス)を示し、このプロセスで繰り返し算数的活動を行う。

この算数的活動で獲得した理解内容(内容アイテム)とやり方(方法アイテム)を、その都度、「学習ナビ」に書き込む。問題に直面したときの思考・判断のアイテムとして活用していくことで、考え方を含めた学び方の獲得をねらっていく。

また算数では、合理的にものを見る力が大切であると考えことから、合理的に考える際の見方も「学習ナビ」に提示し、この見方で説明する活動を設定し合理的に考える力の育成もねらっていく。

## ○算数的活動(学び方を獲得する学習活動)の重視

本単元は、「既習事項や生活経験を活用して学びを進める学習」の基礎をつくる単元であると考えている。

そこで、算数的活動を重視し、課題へのアプローチの仕方(方法アイテム)を知り、実際に試み、仲間と検討し、合理的な方法を導き出すといった学び方(学びのプロセス)を繰り返し経験させていく。これにより、追求時に活用する方法アイテムを獲得し、今後の問題解決学習の際に大きな財産とさせていきたい。

さらに合理的な方法を追求する見方を与え、繰り返

し検討する活動を経験させることで、問題解決の際に合理性にも目を向けて追求するという学び方を獲得させていきたい。

本単元で獲得させる「学び方」と、「合理的な見方」は以下のように設定する。

「学びのプロセス(考えるためのステップ)」

1. 表、関係図、アレイ図などのたくさんのやり方を考える。
2. 自分で表、関係図、ドット図などに表し直す。
3. 全てのやり方を試してみる。
4. どのやり方が「は・か・せ」か見つけ出し、説明する。(合理的な方法を見出し、説明する。)

「算数で大切なこと(合理的な見方)」

はやく・かんたんに・せいかくに

## 2 単元の構想

## (1) 単元の目標

かけ算の範囲を0と10を含めたものに拡張し、算数的活動で学びのプロセスを繰り返し経験して学習する中で、0や10のかけ算の意味や分配・結合法則について理解し、2位数(11~18)×1位数の合理的な計算方法を根拠を持って説明することができる。

## (2) 単元の計画(全10時間:本時9/10)

## ○かけ算の秘密をみつけよう(6時間)

・この数字は何?(交換法則等:活動:1)

・0の段、10の段答えは?

(分配法則・0のかけ算:活動:1)

・7の段の答えは?(結合・分配法則:活動:2)

・かけ算で表そう(まとまりの見方:活動:1)

## ○秘密を使ってみよう(2時間)

・輪投げゲームをしよう

(0のかけ算の適用:活動:1)

・コインゲームをしよう

(10, 100のかけ算:活動:0.5)

・大きな数のかけ算ゲームをしよう

(次時への導入:活動:0.5)

## ○難しい計算の仕方を考えよう(1時間:本時)

・「2位数」×「1位数」の求め方は?

(合理的計算方法の追求:活動:1)

## ○まとめと練習(1時間)

・問題練習

3. 本時の計画

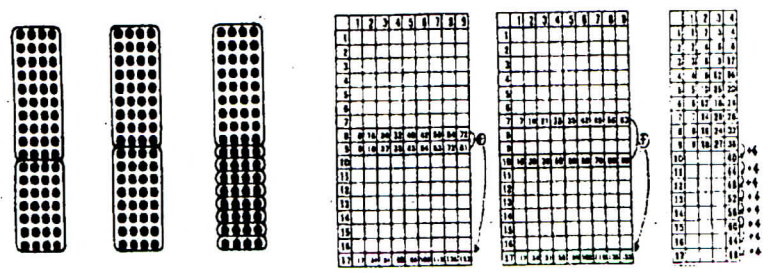
(1) ねらい

被乗数を2位数に拡張したかけ算を、提示された式から考えていく活動を通して、結合法則や分配法則を使えば答えを導き出せることを理解し、様々なやり方の中から合理的なやり方を見つけ、根拠を持って説明することができる。

(2) 求める学びの姿具現の手だて

- 活用するアイテムとなるこれまでに獲得した理解事項と学びのプロセスを「学習ナビ」と「学習過程の掲示」で、全員が確認し、想起できるようにする。
- 各自が考えたアプローチ方法で追求していけるように、本単元で今まで獲得した学び方(表を用いて考える・アレイ図で考える・きまりを用いて式で考える)を活用できる教具やプリントを用意する。

(3) 展開

過程	子どもの追求と教師の支援	留意点・評価
<p>問題意識をもつ 5分</p>	<p>学びのプロセスを繰り返し経験し、1～9の段のかけ算の結合法則、分配法則、0のかけ算・10のかけ算のやり方について理解し、獲得している。</p> <p>T1 「<math>17 \times 4</math>」の計算方法を次のように3つ考えました。</p> <p>緑 <math>10 \times 4</math> と <math>7 \times 4</math> で 68</p> <p>黄 <math>9 \times 4</math> と <math>8 \times 4</math> で 68</p> <p>ピンク <math>9 \times 4</math> と <math>4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4</math> で 68</p> <p>どんな考え方で、計算したんだろう。知りたいな。分かるようにするにはどんな方法を使って考えていけば、よいのだろうか。</p> <p>アレイ図を使ってどう考えたのかを表してみればよさそうだ。</p> <p>表の中のきまりを見て、表していけばよさそうだ。</p>	<p>学習ナビや学習過程掲示(教室内)で、これまでの学習を想起し、何が活用できそうかという見通しを持たせる。</p> <p>九九の復習をする中で、課題を提示し、本時の課題に対して難しそうだ、解いてみたいという問題意識をもたせていく。</p> <p>考え方に目を向けさせたいので答えは最初に確認しておく。(17+17+17+17の計算)</p> <p><input type="checkbox"/> 本時の学習活動の見通しをもつことができたか。</p>
<p>問題を解決する 35分</p> <p>まとめる 5分</p>	<p>T2 3つの「式」がどんなやり方なのか、みんなに分かるように説明しよう。</p>  <p>それぞれの式は、どういうやり方で考えていたのか分かった。でも、どのやり方が一番よいやり方かな。</p> <p>算数では「はやく・かんたん・せいかく」を考えるとよかったな。今日は答えは分かっているから同じ。はやく・かんたんに考えてみよう。</p> <p>ピンクは何回も同じたし算をしているから、数が大きくなったら大変だし、時間がかかるので、は・か・せではない。</p> <p>緑は、10と7の2つのかけ算にまとめて考えているから簡単に行ける。</p> <p>黄は、9と8の2つの九九のかけ算にまとめて考えているから簡単にできる。</p> <p>まとめてあっても黄より緑の方が10のかけ算があるから、計算が簡単。緑のやり方がよい。</p> <p>9の段までのかけ算に自信があるから、黄が9の段までのかけ算に分けられていて簡単。黄のやり方がよい。</p> <p>10と7に分ける考え方がは・か・せだな。</p> <p>T3 分かったことをノートにまとめよう。</p> <p>2位数のかけ算でも、10までのかけ算に分ければできる。</p> <p>10と残りの数に分けると簡単に速く計算できる。</p>	<p>ナビやこれまでの経験から、アレイ図や表を使って考えると予想されるので、アレイ図や九九表を用意しておく。</p> <p>どの方法も考えられない児童には、まとめ方を見つけやすいアレイ図を用意し、活動に参加できるように支援する。</p> <p>説明した後、これまでの学習を想起させたり、児童のつぶやきを拾ったりしながら、よいやり方に目を向けさせていく。</p> <p>これまで学習してきたは・か・せを意識させ、合理的な方法を追求させていく。</p> <p>まとめるよさ(結合・分配法則)と10と残数に分割するよさから、2位数の筆算の学習につなげていく。</p> <p>黄と緑に焦点化し、より合理的なやり方を追求させる。</p> <p><input type="checkbox"/> 「は・か・せ」の見方で、根拠をもって、合理的な方法を説明できたか。</p> <p><input type="checkbox"/> 本時で分かったこと(17を2つに分ける。10と残数に分けるよさなど)をまとめることができたか。</p>

名前

むずかしいかけ算にチャレンジしよう!  
～10をこえる数のかけ算も  
できるよ!～

『こんな力がつくよ!』

- ・問題をとくときの学び方
- ・どんな方法で考えたらいいのかわかるといい方法を見つけてみる
- ・算数で大切な「よき考え」

★2★

「新しいだんの答えは?」(0・10のたん)

<考える時に使ったやり方>

【分かったこと】

★1★

「この数字は何?」(ひみつをみつける)

【分かったこと】

スタート(2年生の学習)

- 1～9のだんの九九をおぼえたね。
- かけ算のいみに分かったね。

☆今使えるアイテム☆  
かけ算九九・かけ算九九表

☆この学習で使うアイテム(学び方)☆

★3★

「なんでこうなるの?」(7のたんの答え)

<考える時に使ったやり方>

【分かったこと】

★4★

「かけ算で表そう」(●をかんたんにもとめよう)

【分かったこと】

★5★

「かけ算を使って遊ぼう」(ゲーム大会)

【かんそうは?】

「かけ算のひっ算」

ゴール(できたこと)

- 0・10のかけ算ができたよ!
- 10より大きい数のかけ算ができたよ!
- かけ算を分けて計算したり、合わせて計算したりする方法が分かったよ!

★学習の仕方も分かったよ!

★6★

「どうやって計算したの?」

(むずかしいかけ算)  
<考える時に使ったやり方>

【分かったこと】

算数で大切な見方

- 「は」:
- 「か」:
- 「せ」:

考えるためのステップ