

1 単元名 かけ算(2)

2 単元について

(1) 単元観

本単元は、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、それを用いることができるようにする。」ア「乗法が用いられる場合について知り、それを式で表したり、その式をよんだりする。」イ「乗法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。」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。」を受けて構成したものである。

児童は、前単元「かけ算」(1)において、同じ数ずつあるものの全体の数を「1つ分の大きさ」とその「いくつつ」でとらえ、乗法適用場面の理解を深めてきた。さらに、2の段は2ずつ、5の段は5ずつ積が増えることに着目して九九を構成したり、九九の唱え方の学習をしたりしてきた。その際、2ずつあるもの、5ずつあるものを探したり、そのように自分で並べたり、分けたりして、乗法の用いられる場面が生活の中にたくさんあることを感じ取ってきている。

本単元では、乗数が1増えると積は被乗数だけ増えるという考え方を基に3, 4, 6, 7, 8, 9, 1, の段の九九を構成していく。また、学習の中で1つ分の大きさ(被乗数)といくつつ(乗数)とを交換しても積が同じになることにも気づかせ、交換法則に基づいて5の段までの九九を活用し、6の段以上の九九を構成したりすることで、九九のよさを感じ取れるようにしていきたい。

さらに、乗法九九の習熟では、単に九九の機械的な暗記にならぬよう、乗法九九を採り入れたゲーム等を通して楽しく協力し合いながら確実に覚えられるようにしたい。そして乗法九九のよさを充分理解し、いろいろな機会や場面で、乗法を用いるように工夫していきたい。

(2) 児童の実態(知的 2年男子1名, 情緒 2年男子1名, 計2名)

| | A児 (情緒) | B児 (知的) |
|--------------|---|---|
| 現在の実態 | <ul style="list-style-type: none"> 1年生(H15年度)よりひまわり学級に在籍し、個別に指導を受けている。 医療機関で自閉症と診断され、今年度より通院を再開している。 勝敗にこだわり、負けることが嫌だが、気持ち落ち着いている時は、友だちに励ましの言葉をかけることができる。 集団生活のルールを理解できないことがあり、友だちとのコミュニケーションを図ることが苦手である。 漢字学習を楽しみにしており、学習していない漢字についても知りたがる。 | <ul style="list-style-type: none"> 2年生(H16年度)よりチャレンジ学級に在籍し、国語や算数を中心に個別の指導を受けている。 文字の読み書きに抵抗があり、学習障害(LD)的な傾向が見られる。 ひらがなの読み書きはできるようになったが、文章はまだ一人ではすらすら読めない。 友だちの中に入っていけなかったり、みんなの前で話をするのができなかったりしたが、少しずつ心を開いて生活できるようになってきた。 規則正しい生活が送れず、朝の遅刻が多い。 |
| 乗法準備を段階とする前の | <ul style="list-style-type: none"> 20までの数を2, 5, 10ずつまとめて数えることができる。 繰り上がりのあるたし算や繰り下がりのあるひき算については、朝自習や家庭学習等で復習してきているので、計算の手順を覚え、正確にできるようになってきた。 文章題はなんとか自分で問題を読み、演算決定をすることができる。 かけ算九九が唱えられるので、かけ算の学習を楽しみにしている。 | <ul style="list-style-type: none"> 20までの数を2, 5, 10ずつまとめて数えることができる。 繰り上がりのあるたし算や繰り下がりのあるひき算が正確にできるようになってきたので、繰り返し練習をしている。 文章題は問題を一緒に読んで考えさせれば演算決定ができる。 通常学級との交流の場で、「九九の歌」を一緒に歌っていることもあり、かけ算の学習を楽しみにしている。 |

調査実施日 12月21日

| 調査内容 | | A児 | B児 |
|-------|------------------|----|----|
| 前提テスト | 乗法適用場面の理解 | | |
| | かけ算の立式・答え | | |
| | 同数累加の式をかけ算の式に表す。 | | |
| | 2・5の段の九九を唱える。 | | |

調査実施日 1月6日

| 調査内容 | | A児 | B児 |
|-------|-------------------------|--|--|
| 事前テスト | 3・4・6・7・8・9・1の段の九九を唱える。 | 全部の段 | 3・9・1の段 |
| | 文章題 | 立式 4 × 5 | |
| | | 答え 20こ | |
| | | 解決方法 (複数回答) | 絵図・たし算 |
| | の数はいくつあるか。 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 4 × 6 ・ 6 × 4 ・ 2 とびで数える | <ul style="list-style-type: none"> ・ 4 × 6 ・ 6 × 4 |

----- 1人でできる

----- 支援をすればできる

(3) 考察と指導観

2名の児童に乗法指導をとりあげたのは、「かけ算をやりたい。」という強い要望と乗法を学習させるためのレディネスがあると判断したからである。かけ算(1)では乗法の意味理解から2の段, 5の段の乗法九九まで学習を進めてきている。乗法は一定のきまりに基づいて簡潔に表現したり処理したりできるので, 児童は知的好奇心を抱いて学習に取り組み, 九九をすらすら唱えることに満足感を感じているようである。

前提テストにより, 2名共乗法の意味を理解し, 立式できるようになっていることがわかる。理解が不十分だったのは同数累加の式を簡潔に乗法の式に表したり, 逆に乗法の式を加法の式に表す問題である。乗法の学習に入る前に乗法九九を唱えていた児童にとって, 乗法の答えを累加で求めることは乗数や被乗数の数が大きくなるにつれて面倒となり, 九九の構成のしかたがよく理解できないうちに九九の呼称を使ってしまったようである。3の段からの九九の構成にあたっては, 九九を同数累加で確かめながら覚えるようにし, 乗数が1増すと積は被乗数だけ増すことに着目して理解を確実にさせていきたい。

事前テストは, 冬休み後に実施したが, (1つ分の大きさ) × (いくつ分) = (全体の大きさ) という考え方が身に付いていなかったため, 立式することができなかった。しかし, これまでの学習を生かして絵図やたし算の式に表して正答を出すことができた。アレー図によるかけ算の考え方は, 「4 × 6」「6 × 4」と見る考え方が出され, 「こずつ こ分」の見方は認識しているものと思われる。かけ算(2)の学習を進めていく中で既習事項のチェックや補習, 確認を平行して取り扱っていかねばならないと考えている。

乗法の指導は、長い単元であり、学習が進んでくるほどに、興味・関心が九九を構成することより、九九を暗唱することに向いてくるため、学習が形式的になりやすく学習意欲も低下してしまうことが危惧される。そこで、身の回りの生活の中で九九が使われる場面を見つけてデジタルカメラで写したり、乗法に構成できる場面を絵に表して友だちに紹介し合う活動を取り入れたりして、乗法が実際の生活の中で有効に使えることを知らせていきたい。また、児童が大好きなゲームを取り入れた学習を行うことによって、興味・関心を持続させながら九九の習熟を図っていききたい。

本時は、2名の児童が見つけた乗法が使われている場面や乗法九九が生かされている場面をクイズ形式で紹介し合うことにした。また、学習した内容が活用できるゲームを2つ用意し、スマートボードや手作りさいころを使って九九の答えを早く正確に出したり、九九のきまりに気づかせたりしながら、楽しく学習を進めていきたい。

3 単元の見どころ

- ・乗法のきまりを使うよさが分かり、新しい乗法九九作りをしようとする。 (関心・意欲・態度)
- ・乗法のきまりに着目して、九九の構成を考えることができる。 (数学的な考え方)
- ・乗法のきまりを用いて、九九を構成するとともに、3の段から9の段、1の段の九九を唱えることができる。 (表現・処理)
- ・乗法の意味及び、答えの求め方がわかる。 (知識・理解)

評価規準

| | |
|--|----------|
| ・乗法のきまりを使い、乗法九九を作ろうとする。 | 関心・意欲・態度 |
| ・乗法九九の答えの並び方からきまりを見つけ、九九の構成を考えることができる。 | 数学的な考え方 |
| ・乗法のきまりを用いて、九九が構成できる。また、3の段から9の段、1の段の九九を唱えることができる。 | 表現・処理 |
| ・乗法の意味及び、答えの求め方が分かる。 | 知識・理解 |

4 指導計画(12時間扱い)

| 小単元 | 時 | 主 な 学 習 活 動 | I C T 関 連 |
|--------------------|----|--|-----------|
| 3のだんの九九 4のだんの九九 | 3 | 1つのカップに3人ずつ乗っているコーヒーカップの何カップ分かの人数を求める問題を通して、3の段の九九を構成する。 1台のジェットコースターに4人ずつ乗っているジェットコースターの何台分かの人数を求める問題を通して、4の段の九九を構成する。 3, 4の段の九九の呼称を知り、唱える。 | |
| れんしゅうカードあそび | 課外 | 2～5の段までの九九の練習を行ったり、テストをしたりする。 2, 3, 4, 5の段の乗法の式と答えのカードで答え取りやカード合わせ等のゲームをする。 | ハイパーさんすう |
| 6のだんの九九 | 3 | 1箱に6個ずつ入っているチーズ何箱分かのチーズの個数を求める場面を通して、6の段の九九を構成する。 | |

| | | | |
|-------------------------------|----|---|--|
| 7のだんの九九 | | 1箱に7本ずつ入っているサインペンの何箱分かの本数を求める場面を通して、7の段の九九を構成する。 6, 7の段の呼称を知り、唱える。 | |
| 8のだんの九九 9のだんの九九 1のだんの九九 | 4 | リボン8cmのテープで作る時の何人分かのテープの長さを求める場面を通して、8の段の九九を構成する。 9人の野球チームで何チームかの人数を求める場面を通して9の段の九九を構成する。 3の段、2の段の九九の答えからケーキの数を類推して、1の段の九九を構成する。 8, 9, 1の段の九九の呼称を知り、唱える。 | |
| 九九をみつけよう | 課外 | かけ算の式で表せる場面を見つけて絵に表す。 身の回りから、かけ算の場面になるものを探す。 | コンピュータ 「お絵かきソフト」 デジタルカメラ |
| 九九ゲーム (本時1/2) | 2 | 学習した内容を活用してゲームを行い、九九の習熟を図る。 | スマートボード デジタルカメラの画像 「お絵かきソフト」で作成した絵 |

5 本時の指導 (11 / 12)

(1) 本時の目標

- ・かけ算九九を採り入れたゲームのルールを理解し、協力し合ったり、励まし合ったりして楽しく学習しようとする。(A・B児)
- ・B児と仲よく学習を進め、見つけたかけ算の場面や式を発表することができる。(A児)
- ・まとめておいた文を見ながら、見つけたかけ算の場面を大きな声で発表することができる。
(B児)
- ・3~9, 1の段の九九にチャレンジし、ボードを正確にタッチすることができる。(A児)
- ・クリアできている段の九九にチャレンジし、ボードを正確にタッチすることができる。
(B児)

(2) 指導の重点

本時は、これまでに学習した乗法のきまりや乗法九九が活用できる3つのコーナーを回りながら、学習の習熟を図ることをねらいとしている。

「九九をみつけたよ」コーナーでは、お互いが見つけた九九の場面を発表し合う中で相手に立式させ、その答え合わせを楽しく行うことで、「かけ算の式で表せる場面を見つけよう」のまとめの学習としたい。

「九九を正しくおぼえよう」コーナーでは、スマートボードを活用し対戦型のかけ算ゲームに挑戦させたい。スマートボードはボードにタッチするという動きを伴った操作ができるので座ってじっと学習することが苦手な児童にとって、とても魅力のある機器である。また、コンピュータに比べ画面も大きいので視覚的な効果もかなり期待できる。答えを素速く間違いなくタッチできるようゲーム感覚で楽しく九九の習熟を図りたい。

「さいころですごろく」のコーナーでは、さいころの一方の目を全て同じ数にしておき、同じ段の九九の差に目を向け、駒を進めるようにする。つまり、かけ算では、乗数が1増えるとその答えは被乗数分だけ増えるというきまりを、再度考えさせながらゲームをしていくのである。やや複雑な作業を伴うゲームなので、教師がやって見せることでルールをしっかりと理解させたい。

各コーナーでは、児童個々の動きを一对一で見守り、つまづいて悩んでいる時は助言を与えていくようにする。また、好奇心や競争意識を喚起するためにも2名一緒にコーナーを回るようにし、楽しみながら九九を使いこなせるようにしたい。

本内容での授業展開は2時間扱うことを計画している。かけ算九九を正確に覚え、いろいろな機会や場面で乗法を用いることができるようにしたいと考えたからである。

(3) 本時の展開

| 時配 | 学習活動と内容 | 指導・支援・評価 | 資料 |
|----------------------------------|---|---|---|
| 5 | <p>1 本時のめあてをつかみ学習の見通しを持つ。</p> | <p>・本時のめあてや学習内容について予定表を見ながら確認し、2人で楽しくかけ算九九を使ってコーナーを回りながら学習していくことを話し、興味関心を高める。</p> | <p>予定表 金・銀メダル</p> |
| <p>コーナーをまわって、かけ算九九にチャレンジしよう。</p> | | | |
| 35 | <p>2 各コーナーを回り、かけ算九九を使ってゲームをする。「九九をみつけたよ」コーナー 見つけたかけ算の場面を1つずつ紹介する。(B児)</p>  <p>1つ分1 いくつ分3</p> <p>絵や写真と「1つ分」「いくつ分」から、かけ算の式をたてる。(A児) 1 × 3</p> <p>答え合わせをする。(B・A児)</p> <p>「九九を正しくおぼえよう」コーナー ・2人で交互に、3, 4, 6, 7, 8, 9, 1の段の九九の答えをボードから見つけ、タッチする。</p> <p>・お互いに好きな段の九九を選んで、正確にボードをタッチできるか競争する。</p> <p>「さいころですごろく」コーナー ・乗数が1ずつ増す時の積の増し方を復習し、ゲームのやり方を説明する。2人が2つのさいころをふる。2つのさいころの目をかけあわせて答えを出す。 4 × 5 (A児) 4 × 3 (B児) 答えの大きい方が、2人の答えの差だけ駒を進める。 4 × 5 - 4 × 3 = 4 × 2</p> | <p>2人で仲よくコーナーを回って、かけ算の学習を楽しもうとしているか。(観察)</p> <p>・各コーナーごとに、個々のがんばりを認め、金メダルや銀メダルをゲットできるようにする。</p> <p>・かけ算(1)で2, 5の段の場面を紹介し合ったことを想起させ、同じように見つけた3~9, 1の段のかけ算の場面を発表し合うことを知らせる。</p> <p>・たくさん掲示しておく視点が決まらないので、見つけた九九を1つずつ紹介し合うようにする。</p> <p>・絵や写真には「1つ分の大きさ」がわかるようにあらかじめ、印や色をつけておくようにする。 B児(T1) A児(T2)</p> <p>・見つけたかけ算の場面を短い文でまとめておき、自信を持って紹介できるようにする。</p> <p>・印や色に着目して、かけ算の式だけを答えるようにし、B児と仲よく学習できるようにする。 B児と仲よく学習を進め、かけ算の場面や式を発表できたか。(発表・観察)</p> <p>まとめておいた文を見ながら、見つけたかけ算の場面を発表できたか。(発表・観察)</p> <p>・話し手に注意を向け、しっかり相手の発表を聞くように指示を促す。</p> <p>・早く問題が終わった時は、教師が見つけた九九から好きなものを選び、かけ算の式を立ててみるように支援する。</p> <p>・スマートボードの使い方については事前に練習したことを想起させ、「九九を正確に覚える」という目的を持ってゲームを進めていけるよう配慮する。</p> <p>・スマートボードの操作については、ボランティアティーチャーの支援を受ける。 B児(T1) A児(T2)</p> <p>・落ち着いてあせらず、ボードをタッチするよう助言し、九九が正しく覚えられるようにする。</p> <p>・クリアしている段の九九のボードを正確にタッチできたか。(観察)</p> <p>・勝敗にこだわり過ぎている時は、再チャレンジをさせ、児童の気持ち満足できるようにする。 3~9, 1の段の九九のボードを正確にタッチできたか。(観察)</p> <p>・4の段の九九表を見ながら、乗数が1増えるとその答えは、被乗数分だけ増えるというきまりを想起させ、このきまりを使ってゲームをすることを知らせる。</p> <p>・2つのさいころを同時にふって、それを計算しながら進むというやや複雑な作業を伴うゲームなので教師が行いながら、ルールをしっかりと理解できるようにする。</p> <p>・児童はすごろくゲームが大好きなので、本時はルールを確かめさせ、次時に時間をかけてゆっくりとゲームを楽しませたい。</p> | <p>前時の学習</p> <p>デジタルカメラの画像</p> <p>「お絵かきソフト」で作成した絵</p> <p>自分で描いた絵</p> <p>スマートボード</p> <p>かけ算九九ががんばり表</p> <p>4の段の九九表</p> <p>さいころ(2つ)</p> <p>すごろくの表</p> |
| 5 | <p>3 本時の学習を振り返る。がんばったところや、楽しかったところを発表する。</p> | <p>・本時の学習を振り返り、自分の気持ちが素直に言えるようにする。また、2人共がんばったことを認め、賞賛する。</p> | |