

基礎基本の確実な定着を基盤として、 自ら学ぶ子を育てるための算数指導のあり方

～3学年:かけ算の指導を通して～ 輪之内町立福束小学校 堀 徳子

1. テーマの設定について

子どもたちには、算数の授業を通して、数量や図形についての知識や技能を身につけたり、算数を生かして考える力を身につけたり、算数を活用していく態度を身につけてほしいと考える。

特に中学年は、低学年の学習の基礎の上に立ち、高学年へと発展させていくように学習を充実させる段階である。昨年度4年生、今年度3年生を担当して、以下に示す2点の大切さを強く感じている。

* 数量や図形についての意味理解を次第に深めていくようにすることや、基礎的な計算ができるようにすること。

* 見通しを持ち筋道を立てて考えるなど論理的に考え工夫することや、よりよい数理的な処理の仕方を生み出していくこと。

子どもたち一人一人の力を伸ばすためには、子どもたちの実態に即した学習活動が大切であると考え。また、算数の基礎・基本の徹底のためには、体験的な活動、問題解決的な学習活動が十分に行われることも大切であると考え、上記の研究テーマを考えた。



2. 児童の実態について

本学級の児童は、3けたのたし算やひき算の筆算やかけ算九九、図形を描くことへの意欲は高いが、ともすると正しく答えを出すことだけに執着してしまい、「なぜそうなるのか」「見つけた考え方は確かなのか」など、見通しを持ち筋道立てて考えることができない児童が少なくない。

また、計算方法や用語など試行錯誤して作り出すというよりも、「覚える」ことが中心になってしまい、その意味について正確にとらえられていなかったり、定着していない児童も少なくない。

3. 研究仮説について

単元の全体構想を明らかにし、単位時間ごとの基礎的・基本的な内容を位置付け、算数的活動を仕組んだり、発展学習を位置付けたり、互いの数学的な考え方のよさを認め合う場を設定したりすれば、児童は、基礎的・基本的な内容を確実に身につけるとともに数学的な考え方を身につけ、自ら学び自ら考える力がつくであろう。

4. 研究内容について

仮説を実証するために、次の内容で研究を行うことにした。

- () 子どもの学びと算数的活動のあり方
- () 基礎基本や自ら学び自ら考える力を身につけるための指導のあり方
- () 発展的な学習のあり方

(習熟度別学習)

5. 実践

(1) 実践単元名 3 学年 「かけ算」

(2) 研究内容とのかかわり

() 子どもの学びと算数的活動のあり方

0 のかけ算、かけ算のきまりを、単に計算すると答えは 0 になるとか、答えが同じになるとか抽象的、形式的に理解するのではなく、児童が具体的な場面を通して、イメージできることが大切である。

そこで、次のような算数的活動を位置づけた。

単元の導入で、「点取りゲーム」を取り入れ、「点数×入った数＝得点」のかけ算の関係を具体的にとらえられるように、具体物を用いた活動を位置付けた。0 のかけ算を考えたり、きまり（交換法則、分配法則）を見つけ出す場面では、図や式、考察による表現を用いて答えの求め方を考えたり、具体的な場面を考察してきまりを見つけ出せるように、探求的な活動を位置づけた。

10 の乗法を考える場面では、既習内容をもとに、かけ算九九の表を拡張していく発展的な活動を位置づけた。

単元指導計画を資料 1 に示す。

() 基礎基本や自ら学び自ら考える力を身につけるための指導のあり方

第 2 時では、第 1 時に行った「点取りゲーム」の具体的な得点を求める場面を取り上げることで、どの子にも 0 を意識づけ、また既習したかけ算と同じように式を立てていけばよいことや答えの見通しを持って、自ら考えていけるようにしたい。

「考えを持つ段階」では、既習内容を使って「かける数が 1 へると、答えはかけられる数だけへるから 0」「 $0+0+0=0$ 」「0 の 0 個分」など、式や言葉で、答えが 0 となるわけをはっきりさせていくようにして、0 の乗法の意味を理解できるようにしたい。

「確かにする」場面では、他の数についても考えることで、どんな数についてもかけ算が使える、答えは 0 であることを確かにし、一般化を図っていききたい。

() 発展的な学習のあり方

単元においては、終末に評価テストを位置付け、学習の到達度を確かめたり、今までの自らの学習をふり返ったりする。3 人の T T 体制をとり習熟度別学習を仕組み、児童が自分のコースを選択し学習を進めていけるようにする。そして、到達度や習熟度を高めたり、一人一人の興味・関心や考え方に応じて子どもの力をより伸ばしていきたいと考える。また、適切な選択ができない児童には助言をする。

「数学的な考え方」を習熟するコース
・ 少人数グループ学習

基本コース・応用コースがあり、問題の場面を考えて根拠を明確にして立式する。考え方を筋道立てて、仲間に説明する。

「表現・処理」を習熟するコース
・ 個に応じた学習

コンピュータを活用し、計算の習熟を図る。基本コース、発展コースがあり、問題のレベルを自己選択する。



「知識・理解」を習熟するコース
・ 少人数グループ学習

かけ算の乗数と積の関係、結合法則・分配法則など、既習内容を中心にもう一度見直し、練習問題で基礎基本の徹底を図る。

(3)実践授業の位置

実践 1 2 / 7 (本時展開案 資料 2)

実践 2 6,7 / 7 (本時展開案 資料 3)

(4)成果と課題

実践 1 について (資料 4)

児童の発言内容が、既習内容や仲間と常に繋がっていたことから、日頃から児童のよさを引き出し、価値付けて広めていくという手法の繰り返しで育ち、学び方が身につけてきているといえる。

全体の話し合いでは、自由交流との重複を避け、焦点を絞って行った。特に、 $2 \times 0 = 0$ であることはとらえにくいので教師の援助として「 $2 \times 2 = 4$ 、 $2 \times 1 = 2$ 、かける数が 1 へると答えはかけられ数だけ減るから $2 \times 0 = 0$ になる」という数学的な考え方を示唆したことは、理解を助ける上で有効であった。

基礎基本である「0 の乗法の立式ができる」では、どの児童も自分の言葉で自分の考えを伝えようとしていた。しかし、 2×0 とは？ 2 の 0 倍とは？ 2 の 0 個分とは？ 児童にはイメージしにくいので、2 点のところに「何も入らなかった」のではなく「0 回入った」と捉えさせ、点数 \times 個数の式に当てはめるとよいことに気づかせていくと、0 も 1 ~ 9 と同じように式表示できることを抵抗なく捉えることができた。

他の場面を示して一般化を図る場面では「0」になる理由を説明できることが定

着を図ることなので、ペアで相互評価させるなどすると、さらに基礎基本の確実な定着を図ることができたのではないかと考える。

実践 2 について (資料 5)

毎時間の授業で、4 つの観点から自己評価したり、評価テストを行ったりしたことによって、児童は、伸ばしたい力やつきたい力を明確に持ち、願いを持って学習を自己選択することができた。児童の姿やふり返りの感想から、どの子も高い満足度を味わうことができたと考える。単元末のテストでは、到達得点に知識理解では 96 %、表現処理 100 %、数学的な考え方 87.5 % の児童が到達できた。基礎基本の徹底がやや中心であったので今後は発展的な学習も多く取り入れ、〔関心・意欲・態度〕もコースの中に組み入れていきたい。

