

算数	かけ算	宇田 智津
2年A組		

1. 単元設定の理由

(1) 本実践の主張点

①教材観

かけ算は2年生の算数科の学習の中で長期にわたり学習する。また、子どもたちにとってとても楽しみにしている単元の一つである。これまでに児童は1年生の時に「2とび、5とび」で数えることや、「10を4つ集めた数は40である。」のように、まとまりの数からものの総数を求めることを学習し、かけ算の素地を培っている。2年生では、これらの経験をふまえて基準となる量をもとにそのいくつ分あるかということを確認にとらえ、これをかけ算の式(基準量)×(いくつ分)=(全体の数量)と表現できる活動へと導いていく。また、連続量をもとに何倍という考え方を知り、(基準量)×(いくつ分)を(基準量)×(何倍)と考えることが出来ることを理解し、かけ算の概念の理解をさらに深めていく。

これらのかけ算の概念もとにして5の段の九九を構成し、5の段の九九を問題場面にも活用できるようにしていく。さらに、2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 1の段の九九の構成し、問題場面にも活用できるようにしていき、記憶していく。九九を活用して表を作り、かけ算についてきまりやおもしろさに気づき、見つけたことを一般化する考え方が出来るよう学習を深めていくことがねらいである。

そして、3年生における乗法の法則の学習や乗法の筆算形式の学習へと発展いくのである。

②児童観

本学級の児童はどの子も知識的な欲求はとても強い。算数の学習の中でも「できるようにになりたい」「解決していこう」という意欲はとてもあり、課題解決をするために一生懸命に取り組む。しかし課題解決が出来てしまうとそれに満足してしまい、他の考え方を受け入れ難い児童、課題の結果は出たが自分の思考の過程を振り返ってみると、どのように考えて結果を出したのか自分の考えが分からなくなる児童、友達に自分の考えをうまく伝えられない児童もいる。また、「できるようにになりたい」という意識が強いため、表面的な難しい知識を知っていることがすごいことであるといったような考えの児童もいる。

算数科の学習を通して、課題解決した結果やできることに捉われず、児童一人一人の結果までの過程を大事にしていく授業を展開していきたいと考えた。そのために、結果を求める前に自分の考えを具体物を用いた操作活動を通して表現したり、絵や図・言葉などを用いて自分の考えをノートに書いたりする活動を随時取り入れている。なぜなら、自分で自分の考えを整理していくことで分からないことを明確にしたり、考え方を友達に伝えたりしていくことが出来るからである。また、自分の考えを発表するときにも自分の考えを全て友達に伝えるのではなく、例えば、絵や図だけを提示し、「○○ちゃんはどのような考え方をしたのかを考えてみよう。」「□□くんの考え方を変わりに伝えられる人はいないかな。」など、友達の見方や考え方に寄り添っていくことで発表の時に隠した部分を考えていく。そのなかで、より分かりやすい考え方をクラスで導き出していきたいと考えた。「発表して間違うといや」「間違った考え方を言ったらはずかしい」と結果のみに執着させないようにし、クラス一人一人の考えを大事にしながら「～が分からない」「なぜ、間違ったのだろうか」など、個々の問題がクラス全体の問題として取り組むことが出来るようにしていきたいと考えた。

③指導にあたって

かけ算の学習では、下記の①～③のように、この単元では同じ大きさの集まりのものに着目させてかけ算の意味について理解し、九九を構成していくことを活動のねらいとする。

- ① かけ算の意味を知ること
- ② かけ算の九九の構成を知ること
- ③ かけ算九九の答えを確実に覚えること

かけ算の学習というと、③の九九を暗記することに時間を費やし、かけ算の答えが早く正確に求められることに力を入れてしまいがちになる。本学級の児童の実態からしてもかけ算の学習以前に家庭学習や塾などで先取りした学習をすすめているため、乗法九九について知っていたりすでに覚えていたりする児童も多く見られる。そのような実態の中で、本単元では九九の計算や暗記に重点をおくのではなく、かけ算の概念の意味理解やかけ算のよさを味わわせるため特に①に重点を置きたいと考えた。教科書では、かけ算の概念を理解させるために、意図的にまとまりとなる量（1あたり量）が目に見える題材が多い。例えば遊園地での乗り物に乗っている人の数や一袋のお菓子の数や鉛筆の数などである。意図的に式を立てられるような題材でまとまりとなる量を見つけ、かけ算の式に表していく学習を進めていく。しかし、このような学習だけではかけ算の概念を理解したとは言い難いのではないだろうか。「まとまりとなる量（1あたり量）をどうしたらいいのかな。」と子どもが自分で考え、それがいくつ文あるかを考えていくことでさらにかけ算の概念を理解させられるのではないだろうか。

かけ算の概念を理解させるため、数図ブロックなど具体物を用いたり、ばらばらになっているものを数えたりする活動を通してまとまり（基準量）をつくって数えることを定着させたい。また、身の回りのかけ算みつけをすることによって、自分たちの身の回りにはかけ算が用いられる場面が多いことを感じさせたい。身の回りの中から子どもが自ら基準量（1あたり量）が何かをしっかりと捉えさせることで、かけ算の概念の理解をさらに深めさせることが出来るであろう。そして、「九九が唱えられること」＝「かけ算がわかること」ではなく、「かけ算がわかること」＝「かけ算の意味が分かり、生活の中でかけ算が使えること」と考えていきたい。九九の構成をしていく活動に十分時間をかけて、かけ算の意味を確実に身につけさせた上で、九九の唱え方を覚えておくことは大変便利であることも知らせていきたい。

（２）教科提案とのかかわり

本年度、本校の算数科では「子どもがつなげる算数科学習 ―思考の「ずれ」を意識して―」をテーマに掲げている。教科提案の中では、子どもと何とがずれているのかによって子どもと子どものずれ・子どもと教師とのずれ・子どもと学習対象のずれと3つに分類されているが、その中でも特に子どもと子どもの思考のずれを意識することに重点をおきたいと考える。

ずれとは一人一人が持っている数学的感覚や既習の学習などから起こる考え方の違いや表現の違いである。低学年の子どもたちが互いの思考のずれを意識しながら学習を進めるために、どうすればいいのだろうか。子どもたちが新しい課題に出合った時、既習学習や今までの算数的感覚など何かを拠り所として課題に取り組む。同じ結果が出ても、問題の捉え方が違ったり、拠り所とする考え方や数的感覚が違ったりするため、ずれが生じてくる。低学年の子どもは課題に取り組み、結果を出して満足してしまうこともある。個人作業で終わるのではなく、互いの考えを聞きあい、自分の考えと違う部分（ずれ）を見つけ出す。そして、「あっちの考えの方が簡単そうだから今度はあっちの方法を使ってみよう」「自分の考えの方がうまい考えだから次もこの方法でやってみよう」「自分の考えとあっちの考えと合わせると、もっと簡単にできそうだな」といった考えが出てくるはずである。これが、子どもと子どもの思考のずれを意識しながら新たな考えを生み出すことにつながる。このような学習が互いのまなざしが響きあう授業であると考える。

低学年の子どもは自分の考えを友達に伝えようとする、思っていることを友達にうまく伝えることができなかつたり自分の思考過程を説明することができなかつたりすることがある。逆に友達の説明を聞く場合、同じ考え方が根底にあったとしても絵や図などの書き表し方や具体物の置き方など自分とは少しでも違うところがあると異なると捉えてしまう。子ども同士が自分の考えと友達の考えとを比較するのではなく、教師が子ども一人一人のずれを認識していくことで互いの考えをつなげていく役割をしていかなければいけないと考える。さらに低学年の子どもたちが友達の考えを聞き、自分の考えと比較して互いの思考の「ずれ」を意識してまなざしが響きあう学習をしていくために、次の2つのことを重点に学習をすすめていきたいと考える。

① 結果ではなく結果までの過程を重視した課題設定

② 言葉や絵や図、式を用いて自分の考えを伝え、友達のことを聞き、比較検討しながらきまりや法則を導き出せる授業作り

子どもはいろいろな新しいことを学ぼうとする意欲が強い。反面、難しい計算を知っていることやできることが嬉しく、早くそれを活用したいと考える子どもも少なくない。結果を出すことが目的になるのではなく、結果を導き出すまでの過程を考えると楽しいと感じる課題設定をしていく必要がある。子どもが「あれ？」と考えるような課題設定をし、友達と考えを出し合いながら考える楽しさを味わえる授業を目指して①とした。一人一人の掘りどころとする考え方を大切にしながら友達の考えを理解し、試行錯誤しながら取り組める課題設定を大事にしたいと考える。

また、課題を達成してもそれまでの過程は子どもによって異なってくる。自分の思いや考えを友達に伝えるときに特に低学年では式や言葉だけではなかなか思いや考えを伝えることが難しい。それは、子ども一人一人が獲得している既習内容は同じでも掘り所としている考え方がそれぞれ異なる場合があるからである。自分の考えや思いを具体物を操作しながら伝えたり、言葉だけでなく絵や図を用いて表現させていきたい。そうすることで言葉と一人一人の捉え方の違いが理解され、伝わりやすくなるからである。また、友達の考えを聞くことで「〇〇までは同じだけど△△は違う」「～さんの言いたいことは・・・」「私の考えは違って・・・」など互いのずれを理解し、自分の考えと比較しながらきまりや法則を導き出すことができる。そのためには、教師が子ども一人一人の考えに寄り添い、考えを認め、子ども一人一人のずれを意識しながらつなげていくことが大切である。教師がずれを意識しながら子どもに問いかけ、子どもは互いに共有できる部分、ずれがみられる部分、違う意見と分類させながら新たな考えを生み出し、算数科学習を深めていくことができるのではないかと考える。そして、子どもが互いに考えをつないでいき、まなざしを響き合わせるのではないだろうか考える。

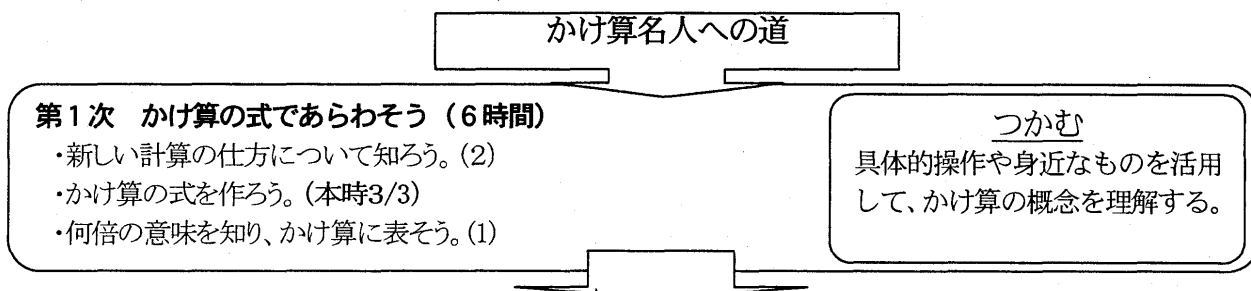
かけ算の学習では、九九の構成に入る前のかけ算の概念を学習するとき九九の表を活用した授業の中で思考のずれを意識した学習が展開されると考える。本単元で扱う九九を構成する前の学習での子どもと子どものずれは、基準量の捉え方の違いに現れると考える。敢えて本単元で身の回りの中からかけ算を見つけ自分で基準量を探す活動をすることや、かけ算の九九の範囲を超えた数値のかけ算の式を扱う。これは、互いの基準量の捉え方の違い（ずれ）を意識しながら互いの考えを認め合い、子ども一人一人が様々なかけ算の式に表すことができるという多様な見方や考え方が出来るようになってほしいと考えているからである。

2. 単元目標

乗法が用いられる場合について知り、読んだり乗法の式に表したりすることで、乗法の意味を理解することができる。

- ・身の回りの事象から乗法で表される場合を進んで探そうとする。【関心・意欲・態度】
- ・乗法の用いられる場面についてもとになる大きさやそのいくつ分を考えることができる。
【数学的な考え方】
- ・「1つ分の大きさ」や「いくつ分」に着目し、乗法の式に表すことができる。【思考・表現】
- ・乗法の意味を理解するとともに、乗法の答えは、同数累加と同じになることがわかる。【知識・理解】

3. 単元計画



第2次 かけ算の九九 (12時間)

- ・5の段の九九。
- ・3の段の九九
- ・習った九九を使って
- ・2の段の九九
- ・4の段の九九

さぐる

数図ブロックなどを活用してかけ算のきまりに気づき、学習していく。

かけ算(2) (13時間)

- ・6の段の九九。
- ・8の段の九九
- ・1の段の九九
- ・7の段の九九
- ・9の段の九九

ふかめる

習った九九やアレイ図を使って新しい九九を考え出し、定着させていく。

数の面白さを見つけよう (6時間)

- ・九九の表を使って九九の決まりや面白さを見つけよう
- ・九九で遊ぼう

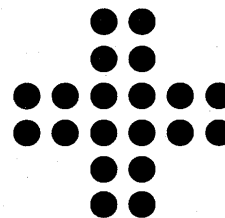
いかす

九九の表やゲームを通して九九の面白さを新たに発見していく。

4. 本時について

(1) 主張点とかかわって

本時では、意図的にまとまりとなる量が分かるような題材を用いず、子どもが自ら基準量はどちらがいいのか基準量のかたまりがいくつ分あるかを考え、それをかけ算の式に表していく学習をしたいと考えた。本時では子ども一人一人が基準量をどのように捉え、かけ算の式に表すことが出来るかということを重視するため右図を活用した。「2のかたまりが10こ」「4が5つある」「5のかたまりもできる」「 10×2 してできる」などの意見が出てきた。同じ20という答えでもそれぞれの着目するまとまりが異なると式の表し方が異なってくる。さらに同じ「2のかたまりが10個」でも、「横に2つにならんだかたまり」や「縦に2つに並んだかたまり」など多様な考え方が出てきた。子どもの見方にずれが生じることで友達の考えた表し方と比較し、多様な見方考え方が出来るようにさせたいという本実践の主張が話し合いに活かされたと推測する。



(2) 互いのまなざしが響き合う姿は

「4のかたまりが5つある。」このような考えの子どもが多かったが、かたまりの捉え方が多様であった。4つのかたまりを正方形のようにかたまりを見つけている子、4つのかたまりを正方形と縦に4つ並んだかたまりと考えた子、バラバラに4つ取った子がいた。子どもたちの話し合いの中で正方形のかたまりと縦に4つ並んだかたまりは「どちらも4つだから同じ」という意見が出された。しかし、バラバラに4つとった考え方については「バラバラすぎてかたまりがわからない。」という意見になった。このように、子どもたちそれぞれの考えの『ずれ』を意識しながら「同じ考えのもの」「異なる考えのもの」と子どもたちが分類していく学習の中で互いのまなざしが響き合っていたのではないかと考える。また、着目児の一人が課題に取り組んでいるときの斜め前の児童とつぶやきから課題に取り組んでいた。つぶやきながら友達の考えを聞き、自分の考えをしっかりと持つことができたのではまなざしを響き合わせるきっかけにもなっていたと考える。全体の話し合い、個々の活動の中でまなざしの響き合う姿が見られた。

5. 成果と課題

本実践を通して、同じ答えでも様々なかけ算の式に表すことができるというかけ算のおもしろさを一人一人の気づきが、ずれを意識しながら互いの考えをつなげていくことは不十分だったようにも感じる。今後、互いの考えを比較しながらまなざしを響き合わせられる授業を展開していきたいと考える。