

## 【実践例 1】

### 学力の向上をめざし算数的活動を工夫した習熟度別少人数指導の実践

#### 1 かけ算の本質とは

かけ算はたし算と違って、2つの異なる量から全体の量を出すという異種の量の演算である。つまり、全体の数量を求める際、1つ分の大きさが異なる場合はたし算で求めるが、1つ分の大きさ（1あたり量）が同数ずつの場合、つまり均等分布の場合には、その全体量を1つ分の大きさ×いくつ分として求めるのがかけ算である。かけ算では、かけられる数とかける数を交換しても答えは同じという交換法則が成り立つが、異種の量の演算を行う場合には、1つ分の大きさがいくつ分で全体量を表し、それは1つ分の大きさ×いくつ分=全体量として表さなければならない。

#### 2 算数的活動の工夫の必要性

##### (1) 児童の実態

かけ算のように異種の量の演算についての生活経験がほとんどないため、下記の実態調査から分かるように1つ分の大きさがいくつ分で全体量ということを1つ分の大きさ×いくつ分=全体量として理解するのが難しい。

かけ算の定着度実態調査の結果 <抜粋> (H14 本山小3～6年生 56名)

	問題文	正答率
3	みかんが かごの中に 6こ、さらの上に 4こ あります。ぜんぶで 何こ あるでしょう。	100%
4	7人に えんぴつを あげます。1人に 3本ずつ あげるには、ぜんぶで 何本 いるでしょうか。	38% 誤答例 7×3

児童は、経験により2とびや5とび、10とびで数えることができるが、日常生活ではあまり使わない。また、4つずつ5皿分のような場合は、数え読みする児童がほとんどである。「かけ算=九九」と思い込んで、かけ算の意味を理解できているとはいえない児童がほとんどである。

個別指導を要する児童が、31名のうち10名程度いる。

##### (2) 算数的活動の工夫の必要性

上記のような実態から具体的な算数的活動を工夫することにより、除法や比例などへつながる大事な概念である1つ分の大きさをていねいに理解させたり、乗法が用いられる場面を具体的な場面から長さのような抽象度の高い場面へと発展させたりすることにより、かけ算の本質、つまりその意味をより深く理解させていくことになる。これは、かけ算を使うことのよさを実感し、進んでそれを用いていこうとする児童を育てていくことにもつながるのである。

#### 3 算数的活動の実際

##### (1) 学習計画(全8時間) …… 具体的な場面から抽象度の高い場面へ

キャラメルのようなパッケージに入ったものの数を調べる。

1皿あたり2個など誰が作ってもいいような物の数を調べる。

ウサギの耳のような数について調べる。……………【作業的な算数的活動】

の均等分布を何のいくつ分で表し、かけ算の意味を知る。

身の回りでかけ算で表せるものを探し、式に表す。

長さについてもかけ算で表せるかを調べ……………【具体物を用いた算数的活動】

倍の意味を知る。

(2) 作業的な算数的活動・・・紙皿と耳の形に切った画用紙でウサギの顔をつくり、タイヤの数やトンボの羽などもかけ算で表せることを理解させる。

学習活動	みんなでチーム	自分でチーム
1 本時の学習のめあてをつかむ。	同じ数ずついくつがあるときの ぜんぶの数をしらべよう	
3 ウサギの耳のことに ついて話し合う。	「今までに習ったものでよく似たものはないかなあ」という助言と提示された「1皿あたり2このソーセージ」の資料を押さえるという支援から1皿あたり2このソーセージと同じ構造になっていることに気づく。	入れ物がない場合(ウサギ, トンボ)について, どちらの仲間になるか, どちらにも入らないのかを自分の考えをはっきりさせた後, ウサギの耳について話し合う。
4 入れ物がない場合 を作って, どちらの 仲間に入るか調べる。	紙皿をウサギの顔, 耳の形に切った画用紙を耳に見立てて, ウサギを1人1匹作り, 班であわせて最初の資料とよく似た資料を作る。 均等分布の仲間になることを確認する。	1人の作業で紙皿でのウサギを数匹作ったり, 紙の筒のトンボを数匹作ったりすることで既習の1皿あたり2このソーセージと同じ構造になっていることに気づく。 均等分布の仲間になることを確認する。
5 まとめをする。	ウサギの耳と同じ構造になっているものを探す。 班ごとに「 $\frac{\quad}{\quad}$ が $\frac{\quad}{\quad}$ つで $\frac{\quad}{\quad}$ 」の言い方をカードで示す。 プリントにて練習問題をやる。	ウサギの耳と同じ構造になっているものを探す。  入れ物がない場合の均等分布の半具体物を各自作る。(次時の資料)

### (3) 具体物を用いた算数的活動

この時期の児童は、長さやかさなどの連続量も分離量と同じようかけ算で求めることができると理解するのは難しく、たとえ理解したとしても時間とともにその知識は剥落してしまうことが多い。そこで、1学期の「長さ」の学習で1センチメートルを理解する際に使った1立方センチメートルを利用して長さも分離量と同じようかけ算で求めることができることを理解させる。

### 4 児童の反応から

本単元は、児童が始めて出会う異種の演算ということで、思考のステップを細かくしたり、学習の理解度を高めるために算数的な活動を多く取り入れたりした。そのことによりかけ算は1つの大きさがいくつ分で全体量をもとめるための演算であることやかけ算の式から具体的な場面を想起したりすることが容易にできるようになった。

しかし、時間経過とともに1つの大きさといくつ分が曖昧になってくるという実態から、次のかけ算(2)の単元においてもかけ算の本質を問う問題を継続的に取り扱う必要があると思われる。

【実践例2】

「かけ算」の本質に迫るための学習指導過程の工夫

1 単元について

「かけ算(1)」の単元では、「1つ分の大きさ」やその「いくつ分」という言葉をおさえることはもちろんであるが、身の回りの事象から乗法で表せる場面を探しながら、乗法による総量の求め方の「よさ」に気づかせていくことが大切である。身の回りの生活の中には同じ数ずつあるものがたくさんあることに気づかせることによって、乗法が生活の中で生かされていることを実感させることができ、生活の中で有効に使用しようとする意欲を喚起できると考える。

そこで、身の回りの物から同じ数ずつあるものに注目させ、児童自ら同じ数ずつあるものを探す活動を取り入れ、それらをかけ算の式で表していくようにする。さらに、乗法の式に表したものをブロックと対応させてお話作りをし、乗法の理解を深めていく。

2 単元の目標

- ・ 身の回りの事象から乗法で表される場面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。(表現・処理)
- ・ 乗法の意味を理解するとともに、乗法の答えは、同数累加と同じ答えになることがわかる。(知識・理解)

3 学習指導計画 (全7時間)(本時3/7時間)

1時	同じ数ずつあるものの数え方
2時	全体の数を「1つ分の大きさ」と「いくつ分」ととらえる。乗法の意味・式の書き方
3時	写真や絵から、同じ数ずつのものを探し、乗法の式で表す。(本時)
4時	単位量のいくつ分を意識してブロックを並べ、総数を求める。 1つ分の大きさを決め、分け方を式に表す。
5時	乗法の問題作り、絵本作り
6時	連続量の場合の乗法の意味、「倍」での表し方
7時	既習事項のまとめ

4 本時の学習指導

(1) 目標

「1つ分の大きさ」や「いくつ分」の数に着目して、乗法の式に表すことができる。

(2) 授業の展開

	学習活動と児童の意識の流れ	教師の支援(○)と評価(※)
問いを待つ ↓ 見通す	1. かけ算の式の表し方を確かめる。 同じ数ずつ何個あるときに、かけ算の式に表すことができたよ。 8こずつ3はこ分だから、 $8 \times 3$ だ	○ かけ算の式にできるのは、どんな時だったか前時を思い出しやすいように掲示しておく。(ふりかえり理念)
	2. 絵や写真を見て、かけ算の式を作る。 同じ数ずつあるものを、かけ算の式に表そう	○ 生活の中に乗法がたくさんあることを気づかせるために、身近な場面から同じ数ずつあるものをみつけさせておく。

前時までに、身の回りの物から同じ数ずつあるものを見つけさせ、絵カードにかいたものを補助黒板に掲示しておいた。

それらの中に、意図的に同じ数ずつでない物の絵カードもいれて掲示し、「1つ分の大きさ」を意識できるようにした。

児童が見つけてきたもの

たまごパック

ソーダーアイス

ランチルームのせんぶうきのはね



見通しが持ちやすいように「一かたまりに 個ずつ、つ分」のこことばと絵や式が結びつくようにワークシートを工夫した。ワークシートの中にも、児童が見つけてきた同じ数ずつあるものの具体物を例としてあげ、何度も繰り返し具体物を変え、数を変え、練習していくことで理解を深めていった。

同じ数ずつあるものを、かけ算の式に表そう

(1) 同じ数ずつあるか確かめる。

～さんは、机の脚の数を見つけてすごいな。机の脚はみんな同じ数だ。これは同じ数ずつになっていないよ。

(2) かけ算の式に表す。

2個ずつ4人分なので  $2 \times 4$  だ。2そうに3人だから  $2 \times 3$  かな。次は～さんのを式にしてみよう。

(3) 発表する。

3はここに6個ずつだから  $3 \times 6$  です。6個ずつ3はこに入っているので  $6 \times 3$  だ。たてに3こずつ6列と考えたら  $3 \times 6$  と考えられるよ。同じ色が2個ずつ9列あるから  $2 \times 9$  もいいよ。1つ分大きさによっていろいろな考え方があったな。

3,  $5 \times 6$  のお話を作る。

(1) ブロックを並べる。

5個ずつ6列に並べたらいいよ。

(2) お話作りをする。

ブロックをりんごにしてみよう。今度は、動物でお話を作るよ。

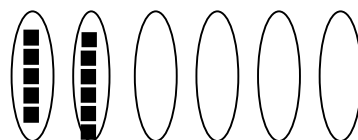
(3) ペアで発表する。

～さんは、 $5 \times 6$  の話になってるね。

友だちが見つめてきたものが何個ずついくつ分あるのが確かめあう。(かかわり理念)  
 ○ 児童が見つめていた中に、10より大きい数がある場合も認める。  
 ○ 意図的に同じ数ずつないものも例としてあげ、1つ分の大きさを意識させる。  
 ※ 乗法の用いられる場面を進んで探そうとしているが。  
 ○ 答えは、数え足しや簡単なたし算で求め、数が大きくなりすぎるものは式だけでよいことにする。  
 ○ 式を逆に表す児童には、何個ずついくつぶんになっているか確かめ、児童同士の話し合いの中から気づかせるようにする。  
 ○ 同じ場面でも、1つ分を何にしたかで違う式になり自分の考えとの違いに気づかせるようにする。  
 ※ 乗法の用いられる場面について、もともになる大きさやそのいくつ分をとらえて考えることができたか。  
 ○  $5 \times 6$  をブロックで表し、それを具体物に変えてお話作りをさせ、乗法の理解を深める。  
 ○ 今まで生活のなかで見つけてきた同じ数ずつあるものを想起させ、具体物を考える手立てにする。  
 ○ 速くできた児童には、他のかけ算の式でも作らせる。

「かけ算探し」から「かけ算づくり」へと発展させ、視点を変えることにより、乗法の確かな理解とともに、つまずき発見にもつながり、個の理解状況を把握するのにも有効な学習過程となった。

ブロック操作のつまずき例

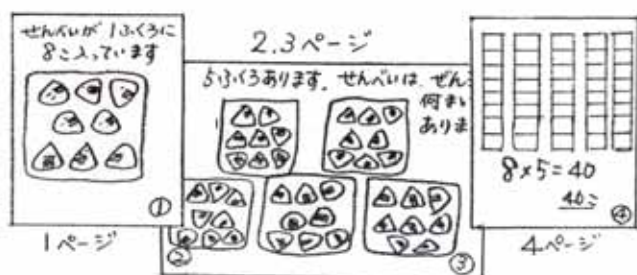


置いたブロックを見ながらブロックを具体物に変え  $5 \times 6$  のお話作りをしていくと、抵抗なく発表でき他の数(式)の場合も考えやすかった。式に表すこと、式を読むことの両面から乗法理解を深めていくことができた。

### 5 授業後の子どもの反応から

単元を通して、それぞれの児童が見つめてきた同じ数ずつあるものを教材として取り上げたので、意識が持続し興味を持って「かけ算」の意味を習得することができた。

第4時間目の、1つ分の大きさを決め24個のレモンの分け方を式に表す活動では、1つ分の大きさをいろいろに変えながら何通りもの式を考えることができた。1つ分の大きさを2個ずつにして  $2 \times 12$  や、1個ずつも同じ数ずつだからと  $1 \times 24$  の式を考える子もいた。その友だちの考えから24個を1つ分にしても立式できると  $24 \times 1$  も見つけることができた。



第5時の絵本作りでは、第3時(本時)で使った絵カードをもとに「かけ算の本」を作った。1ページ目には、1つ分の大きさがわかるように書き加え、絵カードを2,3ページ目に使い、いくつ分がわかるように問題文を書き入れ、4ページにはブロック図や 図などと式や答えを書いて、楽しく問題や式を書くことができた。

【実践例3】

習熟度別少人数指導における数学的な考え方についての評価	・ワークシートの活用による評価
-----------------------------	-----------------

1 単元名及び単元目標 『かけ算(2)』(全26時間)

- ・乗法のきまりを使うよさが分かり、進んで新しい乗法九九作りをしようとする。(算数への関心・意欲・態度)
- ・九九を構成する中で、被乗数、乗数、積の関係や、交換法則などの乗法のきまりに着目して考える。また、具体的な場面で乗法を用いたり、問題作りをしたり、それらを根拠に説明したりできる。(数学的な考え方)
- ・乗法のきまりを用いて、手際よく九九を構成するとともに、2の段から9の段、及び1の段の九九を確実に唱えることができる。(数量や図形についての表現・処理)
- ・乗法の意味及び答えの求め方がわかり、乗法九九を構成する仕方がわかる。(数量や図形についての知識・理解)

2 単元の評価規準

[第17時の評価規準]

次	時数	ねらい	関	考	表	知
8	17	具体的な場面をとおして7の段の九九を構成することができる。				
	18	7の段の九九の呼称を知り、唱えることができる。				

数学的な考え方	数量や図形についての知識・理解
6の段までの考え方をういて7の段の九九を構成できる。	かける数が1増えるときの答えの変化がわかる。

3 評価の実際

本時の目標

既習の九九、九九を構成してきた方法やきまりを使って7の段の九九を構成することができる。

授業の展開

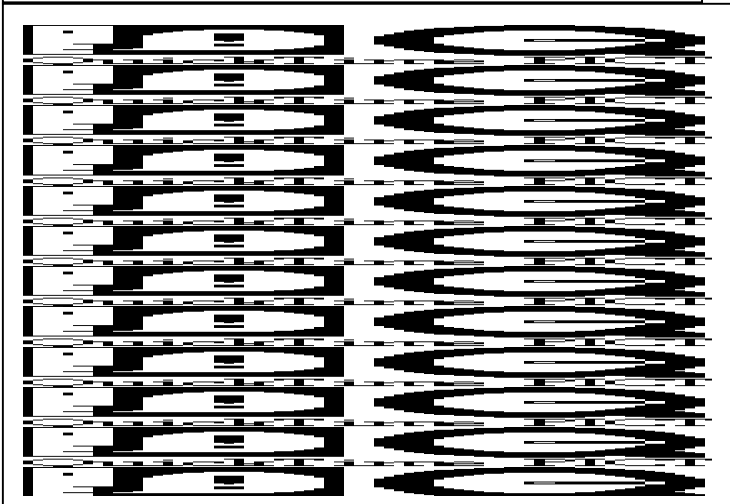
1学級が「わくわくコース」と「ぐんぐんコース」の少人数に分かれ、7の段の九九の構成に取り組む。「わくわくコース」は、具体的な場面をとおしてかけ算の意味を大切に、九九を構成してきた方法を適用して具体物を使ったり、教師の支援を受けながら構成していく。「ぐんぐんコース」は、かけ算の意味を振り返るとともに既習の九九やそれを構成してきた方法、気づいた九九のきまりなどを使って、自分の力で7の段の九九を工夫しながら構成していく。

グループ分けは児童の希望により行い、「わくわくコース」は、友達や教師と共に細かいステップで学習を進めたい児童が、「ぐんぐんコース」は、自分の力で学習を進めていきたい児童が選択する。

**【考】6の段までの考え方をういて7の段の九九を構成できる。**

B: 6の段までで学習してきた、累加方式や増加方式を使って7の段の九九を構成することができる。

A: 上記以外に交換法則や乗数や被乗数を分解する分配法則を使って7の段の九九を構成することができる。

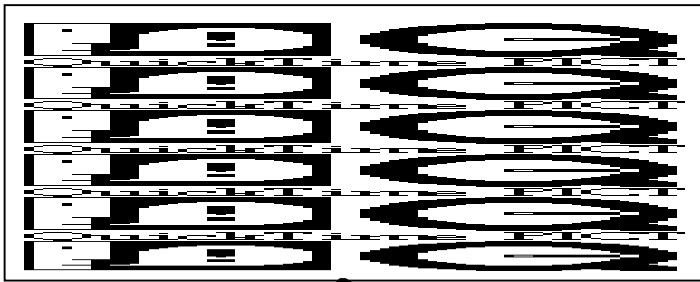


<Bと判断された児童の反応例>  
累加の考え方で答えを求めている。具体物を数えたり、の絵を描いてその数を数えたりしている。

式	絵や図	求め方	答え
$7 \times 3$			21
$7 \times 4$			28

<Bと判断された児童の反応例>  
累加の考え方で答えを求めている。乗数が5,6と増えるにつれ、増加方式を使うようになっている。

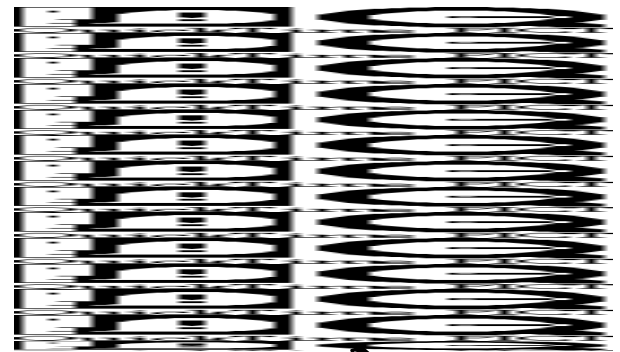
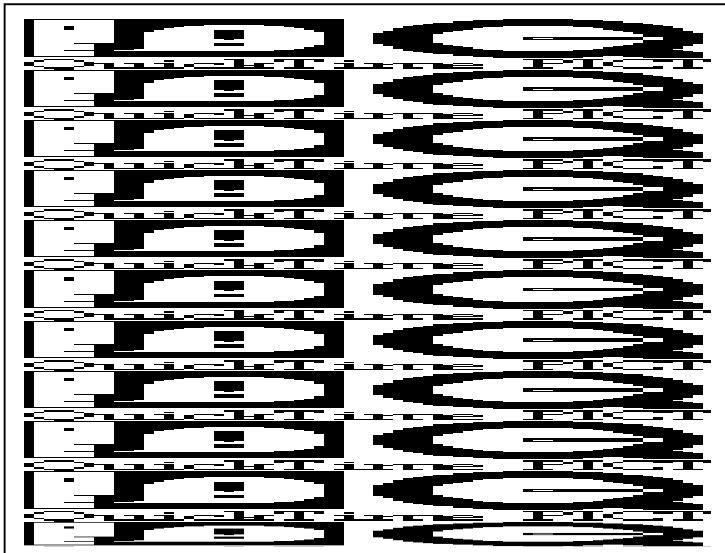
式	絵や図	求め方	答え
$7 \times 5$	.....	$7 + 7 + 7 + 7 + 7$	35
$7 \times 6$	.....	$35 + 7$	42



<Cと判断された児童への支援例>  
箱の絵が入ったワークシートや具体物で答えを求めるよう助言したりいっしょに数えたりしながら、乗数が1増えると答えは7増えることをつかませる。



<Aと判断された児童の反応例>  
交換法則を活用している。乗数が7以上になると、そこから増加方式を使っている。



<Aと判断された児童の反応例>  
結合法則を活用している。乗数を分解し、7の段の九九のそれまでに求めたものを使って構成している。

<Aと判断された児童の反応例>  
結合法則を活用している。被乗数を分解し、6の段までの九九を使って構成している。



#### 4 評価を生かした授業方法の改善

本事例では、事前に7の段の九九を構成する児童の、「A」「B」と判断される状況を表すワークシートや発言内容を予測し、評価者同士で確認した。そうすることで、習熟度別のどちらの学習コースを選んでも、「A」と判断される状況が表出することが明らかになった。

「数学的な考え方」の評価は、児童の考えが表出するノートや発言等で行うことが多い。特に、少人数指導の場合には、評価者が複数いることから、評価計画を立てる際、判断の基準となる具体的な児童の姿を予測し、共通理解を図っておくことが重要である。それが、児童の算数を創りだそうとする思考の高まりを適切に評価することにつながる。そして、児童に自ら問題を解決したという達成感を持たせ、考えのよさを評価し、その結果を適宜児童に伝え、それにより今後の学習のエネルギーになるようにすることが大切である。

【実践例 4】

かけ算九九を子ども自らが構成していくことにより、算数を創り出していく喜びを味わわせる「かけ算」の単元構成の工夫

1 学習指導要領より

A (3) 乗法

(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。  
 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こと。

〔イ について〕

児童自らが九九を構成する際に  
 乗数が1増えれば、積は被乗数分だけ増えることや交換法則を見だしこれを用いて効率よく九九を構成したり、計算の確かめをしたりする。  
 多様なさまりの発見には、九九表を観察したり、九九を児童自らが作ったりするなどの作業的な活動が有効である。

2 単元構成工夫の必要性

教師が九九を出来上がっているものとして指導し、その記憶された結果を評価するのではなく、子ども自身が積極的に乗法九九を構成していく姿を評価し、またそれを支援していくことが大切である。  
 すなわち、単元構成を工夫することで、子どもは九九を構成する過程で乗法に関して成り立つ性質を見出し、またその性質を活用して次の九九を構成していくことができる。これは、算数を創り出していく喜びを味わわせることになる。

3 単元計画（主な内容）

段, 少人数, 一斉 (TT)	気づかせたい, 取り扱いたい内容	時間
2 一 斉	かける数が1ふえると、答えはかけられる数増える。 (かけられる数は、常に2であり、かける数は1つずつ増える)	2
5 一 斉	かける数が1ふえると、答えはかけられる数増える。 2の段や5の段で分かったことを使って、 $5 \times 11$ の答えを求め る。	2
3 一 斉	2, 5の段で学習したことなどを使って3の段の九九を構成する かける数が1ふえると、答えはかけられる数増える。 アレイ図を導入する。 アレイ図の個数はかけ算で求めることができることを理解させる アレイ図を利用し、 $3 \times 8$ の計算から分配法則が成り立つこと 気づかせる。 $3 \times 2 + 3 \times 6$ , $3 \times 4 + 3 \times 4$	2
4 一 斉	これまでに学習したことなどを使って九九を構成する。 かける数が1ふえると、答えはかけられる数増える。 交換法則に気づかせる。(アレイ図や2, 3, 4, 5の段を比較) ・ $2 \times 4$ , $4 \times 2$ ・ $3 \times 4$ , $4 \times 3$ 等 (2 / 2時)	2
一 斉	カードあそび 総括テストを行い、少人数指導のコースを決める。 6, 7の段を自分の力で構成したいコース 6, 7の段を先生と一緒に構成したいコース	3
6 少人数 (本時)	絵をかいたり、アレイ図を使ったりして数えて構成する。 累加の考えを使って構成する。 かける数が1ふえると、答えはかけられる数増えることを使っ 構成する。 交換法則を使い、残りはいろいろな方法で構成する。 6の段の答えは、3の段の答えを2回たした数になっている。 2の段と4の段の合計になっていること。	2
一 斉		
7 少人数	6の段と同様	2
一 斉	3の段と4の段の合計を使って構成する。	

6, 7の段の形成的評価などを参考に8・9の段を構成するためのコースを選択する。

各段2時間中, 1時間; 九九の構成, 1時間; 九九の唱え方, 練習問題等

4 その他の留意事項

その他, 実態調査等から次のことも重視した。

この単元で育てたい数学的な考え方

- 6 + 6 + 6 + 6 + 6 + 6の場合, 6 × 7と簡潔に表そうとする記号化の考え
- 6 × 9から6 × 10や6 × 11の場合も創造する発展的な考え
- 6 × 2 = 6 + 6, 6 × 3 = 6 + 6 + 6から6 × 5 = 6 × 2 + 6 × 3
- 乗法の意味と分かっている式から九九を構成しようとする演繹の考え
- 6 × 1 = 6, 6 × 2 = 6 + 6から乗数が1増えれば単位量分増えそうだ。これは他の乗法でも言えそうだとする類推の考え
- 実際に構成した九九表やアレー図から乗法の性質や法則を見つける帰納的な考え

(1) 文章を読みとる力を育てる。

- 読みとりが不十分で, 問題場面が読みとれない。
- 情景図等を活用して, 問題場面をイメージ化する。
- 数量の関係が読みとれない。
- 言葉を除いたり, 一部をかくしたりしてみる。
- 図(絵図, 図, テープ図)に表す習慣づけをする。
- 簡単な数に置き換える。

(2) その他の留意点

数字のみの式でなく, 言葉の式の指導を大切にする。

$$1 \text{箱} 6 \text{個} \times 3 \text{箱} = 18 \text{個} \qquad 6 \text{個} \times 3 \text{箱} = 18 \text{個}$$

$$1 \text{個の値段} \times \text{個数} = \text{代金} \qquad 8 \text{円} \times 5 \text{本} = 40 \text{円}$$

6 × 3と3 × 6のちがいを図などを通して理解させる。

かけ算の意味は, 各段繰り返して指導する。

式をよむ指導を重視する。

- 式をよむ指導 1つの乗法の式から場面や問題をつくる活動をする。
- 式をよむ 式から具体的な数量の関係を考えたり, 式を活用して数量の関係を一般化したりする。

算数的な活動の重視

- 子どもたち自身が, 2人組, 3人組になる。そして, かけ算の場面作りをする。
- かけ算の場面を身の回りから見つける。

5 結果, 考察

《 単元における九九構成の主な反応 》

段	主 な 反 応 ( ) 内は人数	( ) 内は人数
5	5, 10, 15の数え方を利用(13)	図をかき数を数える(6)
	前の答えに被乗数加える(4)	累加の考え(3)
3	図をかき数を数える(15)	前の考えに被乗数加える(7)
	アレー図(3)	累加の考え(1)
4	前の考えに被乗数加える(13)	図をかき数を数える(11)
	アレー図(2)	累加の考え(0)
6	前の考えに被乗数加える(11)	交換法則(1)
		グングンコースのみ
7	前の考えに被乗数加える(8)	交換法則(4)
		グングンコースのみ

9の段では, 26人中自分の力で九九を構成できた児童は24人となった。

(図をかき, 数える 3, 被乗数加える 15, 交換法則 6)

7の段の九九は, 3の段の答えと4の段の答えをたした数になっていることや8の段の答えは4の段の答えを2回たした数になっている等に気づいた児童もいた。

《 児童の実態から 》

7人に えんぴつを あげます。1人に 3本ずつ あげるには 全部で何本い	
るでしょうか。	正答率 82%
交換法則 $6 \times 3 = 3 \times$	正答率 95%
$9 \times 7 = 9 \times + 9 \times 3$	正答率 88%
次の式に合う絵や図をかきましょう。	
$3 \times 4, 2 \times 5$	正答率 87%

事前に3年生~6年生を対象に行った実態調査で課題になった問題を単元終了後に実施した。その結果, 上記のような正答率を得た。

予想されるつまづきをふまえ, 子ども自らが九九を構成することを大切にされた指導を行うことにより, 子ども一人ひとりに学習への成就感や達成感を味わわすことができたと考えられる。





## 「かけ算」

## 1 提案の主張点

かけ算(1)においては、具体的な生活場面から課題を見つけ、ことばと絵や式が結びつくようにワークシートを工夫したり、何度も繰り返し具体物や数を変え練習したりすることで理解を深めることができる。そのためにも、学習指導過程の工夫が必要となる。また、算数活動を工夫した習熟度別少人数指導を実践することにより、1つ分の大きさを理解させ、乗法の用いられる場面を具体的な場面から長さのような抽象的な場面へと発展させることができる。

かけ算(2)において単元構成を工夫することにより、子どもは九九を構成する過程で乗法に関して成り立つ性質を見出し、その性質を活用して次の九九を構成していくことができ、算数を創り出していく喜びを味わうことにもなる。

少人数指導における数学的な考え方についての評価については、評価の基準となる具体的な児童の姿を予測し、共通理解を図っておくことが重要である。

## 2 提案に対する意見

Q. かけ算(2)の単元計画について、 $5 \times 11$ やアレイ図や分配法則が単元の前半で出てきているがどうという題材で出てきたのか。

A. 6の段から後はかけ算を自力構成させる意図で題材を設定した。 $2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 4$ の段は、構成の基礎をしっかりと押さえるためにも、交流をしっかりと。その際、交流は一斉の中で行い、アレイ図や分配法則が見つかりやすいように工夫した。

Q. 実態調査において正答率の低かった乗数と被乗数に気がつけた立式ができるようになった秘密は。

A. かけ算(1)でかけ算の意味理解をきちんと押さえていれば、理解しやすい。分離量から連続量への意味理解をきちんとさせることが重要。

Q. 学習指導計画について。

A. 配当時間は、かけ算(1)が教科書どおり。かけ算(2)は、4の段のあとコース分けのため1時間余分にとった。あとは教科書どおり。

内容については、変えている。例えば、6の段のところでブロックを使って説明するのを、分配法則を見つけ出させるようアレイ図を使うなど。

Q. 連続量の習熟のために、もう1時間必要とは。

A. 長さにもかけ算が用いられることの練習用に1時間あれば、学習内容の習熟が図れたと思う。

## 3 御指導

(1) 研究の視点について・・・

目標があって研究が進められたからこそ成果が上げられたのだろう。(  $2 \times 9$  か  $9 \times 2$  かを、単位量に注目させた。たくさんの体験から、かけ算を探す。)

かけ算を学習する前から九九が唱えられる子も多いが、かけ算が同数累加であることの便利さを苦労した経験から味わうことにより、覚えようという意欲が生まれる。

(2) かけ算(1)の配当時間について・・・

式は処理するものというより、むしろ表現するものである。式表現と意味理解に重点をおいて、7時間は効果的であろう。低学年において、問題文はウェイトを占める。つまづきは、どう考えてよいのか分からないことや必要感がないことから生まれる。場面性を大切にし、問題文を必要感があるものにすればよい。

(3) アレイ図について・・・

身の回りにあるもので、ロッカーや牛乳瓶の数など、まとめたものは長方形が多いことから、有効であろう。

(1) 研究の方向について・・・

子どもが違うが、データをもとに学習を作り上げている。教師の指導観や教具などに理由を求めず、どうやったら理解が深められるか前向きに考えている。

意図的な教材を使って、思うように出ない・広がらないではなく、見方を広げるような支援が必要である。

(2) 数と量の領域の重視

九九(かけ算)は、はやく・たくさん勉強したいという気持ちが大切。1・2年の内容は、学習の基本。九九を覚えなさいではなく、累加に戻って基礎から指導することが必要である。また、基準量のいくつ分の考えから、いくつ分が分数や小数になっても使えるようにする必要がある。乗数と被乗数は処理方法としてなら交換法則も成り立つ。