

第2学年 算数科学習指導案

男子11名 女子10名 計21名
指導者 荒木 律子

1 題材 かけ算(1)

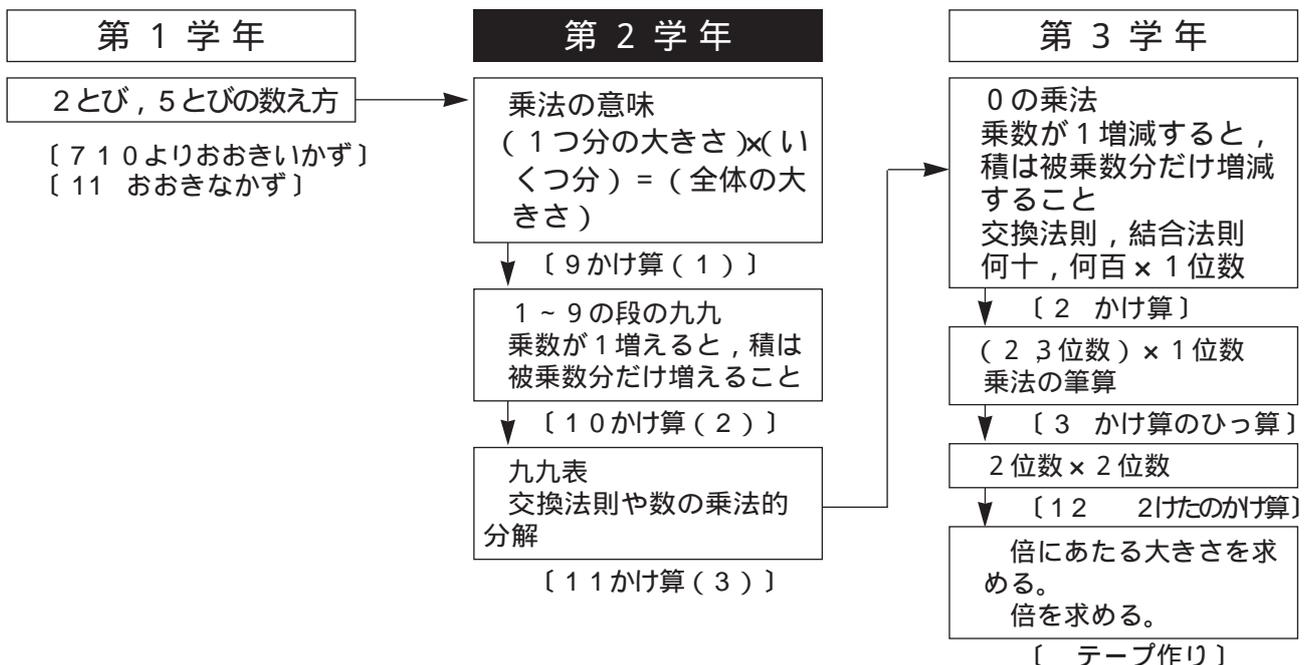
2 題材について

これまでに子どもたちは、第1学年では、2ずつ、5ずつ、10ずつまとめて数えたり、10を6つ集めた数は60であるといった、ひとまとまりの数からものの総数を求めたりするなどの活動をしてきた。さらに、第2学年では、長さの学習を通して、単位量のいくつ分という見方や考え方を知るなど乗法の素地となる経験をしてきている。

そこで、本題材では、それらの経験をもとに、あるものが同数ずつある場合の「1つ分の大きさ」とその「いくつ分」に着目し、 $(1つぶんの大きさ) \times (いくつ分)$ と立式する活動を繰り返ししていく。このような活動を通して、乗法が用いられる場面について知り、それを正しく式で表したり、その式を読んだりして、乗法の意味を理解できるようになることをねらいとしている。さらに、身近にある乗法が使えるいろいろな場面を考え、もともになる大きさやそのいくつ分をとらえるようにすることで、乗法を使うことのよさを実感し、進んで用いることができるようになることもねらいとしている。

このねらいを達成するために、乗法の具体的な場面についておはじきなどの半具体物を用いて実際に操作したり、絵や図で表したりする活動をできるだけ多く取り入れ、それらを十分経験した上で、式へ抽象化していくようにする。これらの活動を繰り返し行う中で、式は答えを求めるだけのものではなく数を表していき、簡潔で分かりやすい表現であることに気付かせていきたい。また、学習活動の中で、乗数も被乗数が大きくなるにつれて答えの求め方が面倒になっていくことにも気付いていこう。それらは、「かけ算九九」を覚えることの有用性につながっていくものと思われる。

ここでの学習で培われた乗法の意味の理解は、かけ算(2)の九九の構成や乗法の交換法則の理解へつながっていくものである。また、第3学年での「0の乗法」「乗法の筆算」の学習へと発展していくものである。



3 子どもの実態 (調査人数19 / 21人)

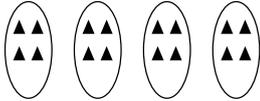
(1) 本題材を支える基礎学力の実態 (既習事項)

【調査1】

設問	ねらい	問題	正答	誤答	無答	誤答傾向
1	2とび, 5とび 3とびの数が できる。	2 と び 2 - 4 - - - 10 - - 14	18	0	1	空欄 (1)
2		5とび 5 - 10 - - - 25 - - 35	18	0	1	空欄 (1)
3		3とび 3 - - - 12 - - 18 - 21	15	2	2	3とびの数ができない。(2) 空欄 (2)
4	3 またはそれより長い加法の計算ができる。	2の累計 2 + 2 + 2 + 2	13	5	1	2 + 2 + 2 (1) 計算の仕方が分からない。(2) 空欄 (2)
5		5の累計 5 + 5 + 5	15	3	1	5 + 5 (1) 計算の仕方が分からない。(2) 空欄 (1)
6		3の累計 3 + 3 + 3 + 3	11	5	3	3 + 3 + 3 (2) 3 + 3 (1) 計算の仕方が分からない。(2) 空欄 (3)

(2) 本題材に関する基礎・基本の実態 (未習事項)

【調査2】

設問	ねらい	問題	正答	誤答	無答	誤答傾向
1	「1つ分の数」や「いくつ分」に着目し乗法の式に表すことができる。	<p>ぜんぶで何こあるでしょう</p>  <p>しき</p> <p>こたえ</p>	15	0	4	<p>乗法の式に表すことができた子はおらず, 下記のような式がみられた。</p> <p>4 + 4 + 4 + 4 (8)</p> <p>8 + 8 (5)</p> <p>4 + 4 + 8 (2)</p> <p>空欄 (4)</p>

2	「1つ分の数」や「いくつ分」に着目し、それらを絵や図で表すことができる。	絵や図で、かきましょう。 りんごが2こずつ 3さらあります。	8	6	5	「1つ分の数」を理解できていない。(2)
						2こと3さらの数の意味を理解していない。(3)
						問題の意味が理解できていない。(1)
						空欄 (5)

【調査1より】

2とび、5とびの数え方は、ほとんどの子どもたちができるが、3とびの数え方は理解できていない子が見られた。また、3口の計算は第1学年で学習しているが、戸惑った子が多かったようである。日常生活の中で使うことが少ないのも、その理由の一つとして考えられる。特に4口の計算になると、たす回数を間違えたり計算の仕方が分からなかったりするなど混乱している子が見られた。そこで、かけ算の意味を学習する中で3口以上のたし算の計算の仕方についても、理解が不十分な子には、個別指導をするなど繰り返し指導していきたい。

【調査2より】

かけ算の式については、学級全員がまだ知らなかった。しかし「一つ分の数」に、着目して4口の式を立てることができる子はいた。また、絵や図で表す問題は「ずつ」という同じ数ずつ分けた「一つ分の数」を表す言葉が理解できず、正しく絵や図が書けなかった子が多く見られた。問題場面を正しく読み取り、絵や図に表すことについては、まだまだ身に付いておらず、指導が必要である。文章を読み、簡単な絵や図に表していくといった活動を繰り返し行っていきたい。

4 題材の指導上の留意点

- (1) 乗法の用いられる場面をイメージしやすいように、おはじきなどの半具体物を操作したり、絵や図、言葉で表現したりする活動をできるだけ多く取り入れていきたい。それらを繰り返し、式と照らし合せていくことにより、「1つ分の大きさ」と「いくつ分」が明確になっていくと思われる。しかし、本学級の子どもたちは、これまで、半具体物を用いた操作活動は多く行っているが、絵や図、言葉で表現することができない子も多い。そこで、できるだけたくさん文章問題を取り組ませ、文章を読み、簡単な絵や図に表すといった活動を繰り返し行っていきたい。
- (2) 身の回りの事象の中には、同じ数ずつあるものがたくさんあり、その総和を求める時、加法で考えるのは面倒であるが、乗法で立式すると効率的に求めることができることに気付かせていきたい。
そのために、身の回りの物の中から、「1つ分が同じ数ずつあるもの」を探したり、かけ算の絵本や問題を作ったりする活動をさせたい。絵本や問題作りは、1学年の加法や減法でも経験しているので、子どもたちは楽しんで活動すると思われるが、よりそれらの活動を意欲的にさせるために、前時までに、乗法の式の意味についてしっかりと理解させておくようにする。
- (2) 「1つ分の数」「いくつ分」「ぜんぶの数」という言葉を大切に、常に、絵やおはじき、式と照らし合せて黒板に板書するようにし、どれが「1つ分の数」で「いくつ分」なのか子どもたちが視覚的に分かりやすいようにしていきたい。そうすることで、一つ一つの数が明確になり、より理解が深まっていくと考えられる。

5 指導と評価の計画（全9時間）

(1) 題材の目標

乗法の用いられる場合を進んで探し、もともになる大きさやそのいくつ分を考え、それを式で表したり、その式を読んだりして、乗法の意味を理解しそれを用いることができる。

(2) 題材の評価規準

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・態度・意欲）

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考えることができる。

（数学的な考え方）

「一つ分の大きさ」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分かる。

（知識・理解）

は基礎学力を重視した時間

小 題 材	時 間	形 態	主 な 学 習 活 動	評 価 の 観 点				の 具 体 的 内 容
				関 意	数 考	表 処	知 理	
か け 算 7	1	一 斉	野菜や果物がお皿にのっている場面对比し、全体の数を求める場合、数がどのように違うのかを考え、ニンジンやトマト、なすは同数であることを知る。 みかんやなすの総数を求める。					【関】 身の回りの事象の中で、同じ数ずつある物の数を工夫して求めようとし、そのよさに気付く。
	2	T T	1箱2個ずつ5箱分の総数を表すのに「 $2 \times 5 = 10$ 」という式で書けることを知る。 「かけ算」の言葉を知り、乗法の意味について知る。					【知】 乗法の意味・式の書き方が分かる。
	3	一 斉	絵の中から同じものを探す。 同じ数ずつのものを乗法の式で表す。					【考】 乗法が使える場面について、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る。

	4	T T	6個ずつ3箱分のボールをブロックで表し、式を書いて総数を求める。 2個ずつ6皿分のいちごをブロックで表し、式を書いて総数を求める。					【表】 ブロックを使って乗法の式を表すことができる。
	5 本時	一 斉	くりを同じ数ずつ袋に入れて、その入れ方をかけ算の式で表す。					【考】 一袋に入れる数を決めることができる。
	6	T T	かけ算になる問題を作る。 問題を絵本に表し、発表する。					【関】 楽しく問題を作ることができる。
	7	T T	テープの1個分、2個分、3個分の長さを式で表し、答えを求める。 「倍」の言葉と意味を知る。					【知】 倍の意味が分かる。
まとめ (2)	8 9	一 斉	既習事項のまとめをする。					乗法の意味や式が理解でき、既習事項の問題に意欲的に取り組むことができる。

6 本 時 (5 / 9)

(1) 目標

一つ分の大きさを決めて、乗法の式を立て全体の数をとらえることができる。

(2) 評価規準

一袋に入れる数を決めることができる。

〔十分満足と判断される状況〕

- 一袋に入れる数が何通りにも考えられることに気付き、自分の考えた乗法の式について説明することができる。
〔努力を要する子どもへの手立て〕
- 実際に具体物を袋に入れたり、ブロックを操作したりしながら、一袋に入れる数を考えられるようにしていく。

(3) 基礎・基本の確実な定着に向けて

前時までに、子どもたちは「一つ分の大きさ」とその「いくつ分」がはっきりと分かっている乗法の問題場面の「全体の数」を求める学習をしてきている。しかし、本時では、「一つ分の大きさ」を自分で決めて式を見つけていかなければならない。この問題に取り組むには、まず、乗法の意味「一つ分の大きさ」×「いくつ分」＝「全体の数」についてしっかりと理解できていることが大切である。そこで、本時までに、繰り返し具体物やブロックなどの半具体物を操作したり、絵や図に書いてみたりしながら乗法の式の意味の理解を深めてきた。

本時においても、「一袋に入れる数」をブロック操作をしたり、絵や図に書いたりそれぞれ自分が分かりやすい方法で考えさせていきたい。なかなか問題場面がイメージしにくい子には、実際に袋に具体物を入れるなどの手立てを取っていく。また、考えた式は、「一袋に入れる数」×「袋の数」＝「全部の数」という言葉と対応させ乗法の問題場面を確実に理解させていきたい。さらに、 2×6 と 6×2 のように同じ数字であっても、意味が違ふことにも、操作活動をしながら、子どもたち自身で気付けるようにしていきたい。

振り返りの場面では、今日の学習で分かったことを、できるだけ子どもたちの言葉でまとめていきたい。練習問題においては、問題を2種類用意し、解決方法についてもそれぞれ自分が分かりやすい方法で取り組むようにするなど、どの子も意欲的に取り組めるようにしていきたい。

また、振り返りカードは、時間があれば発表させ、自分の学習についてももしっかり振り返ることができるようにしていきたい。

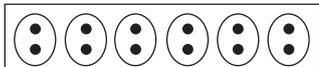
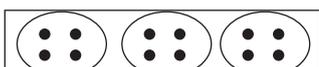
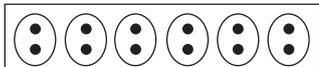
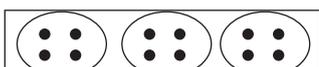
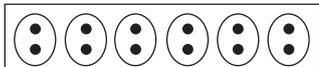
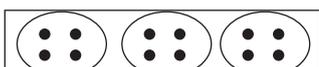
(4) 実際

過程	主な学習活動	時間	教師の具体的な働きかけ
つかむ	<p>1 学習課題を受け止める。</p> <div data-bbox="240 394 782 533" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>12このくりがあります。<u>同じかず</u>つふくろに入れます。どんな入れ方があるでしょうか。</p> </div> <p>一袋に何個ずつ入れればよいか、予想を立ててみる。</p> <p>2 めあてを立てる。</p> <div data-bbox="240 775 782 887" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ひとつくろに何こずつ入れればいいのか、考えよう。</p> </div> <p>どんな方法で調べていくか考える。</p>	5	<p>くりの絵を示すことで、子どもたちの問題への関心が高まるようにする。</p> <p>「同じ数」という言葉に線を引き、袋には、余らないように必ず同じ数ずつ入れなければいけないことを意識して問題に取り組めるようにする。</p> <p>入れ方を調べるためには、まず「一袋の数」をきめなければいけないことを予想し、めあてへ焦点化していけるようにする。</p> <p>子供たちの発言を大切にしながら、学習問題を立てるようにする。</p> <p>ブロック操作や絵や図に表したりしながら、一袋の数を見つけていけるようにする。</p> <p>絵や図に表して調べた子は、時間があれば自分の言葉で説明も書くようにする。</p> <p>戸惑っている子どもには、一緒に操作活動をしたり、ヒントカードを示したりして理解を図る。</p>
	<p>3 めあてを解決する。</p> <p>(1) それぞれ自分が分かりやすい方法で問題を解決していく。</p> <p>ブロックを袋に入れながら考える。 ブロックを並べながら考える。 絵(図)を書きながら考える。...など</p> <div data-bbox="263 1279 738 1391" style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;">  <p>3個ずつ入れると4袋できるよ。</p> </div> <div data-bbox="240 1413 782 1570" style="border: 1px solid gray; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 10px;"> <p>5個ずつ入れるとあまってしまふな</p>  </div> <p>(2) グループの中で、考えを説明しあう。 (「のぞきみタイム」) 友だちの意見と似ているところ違うところを考える。</p> <p>(3) みんなで考える。 一袋に入れる数 かけ算の式</p>	20	<p>【評】一袋に入れる数を決めることができる。</p> <p>スムーズに話し合いが進められるように班長を中心に「のぞきみタイムのきまり」にそって話し合うようにする。</p> <p>友だちと話し合うことで、自分に考えを見直したり、相手の考えのよさに気付いたりできるようにする。</p> <p>なかなか話し合いができないグループは教師と一緒に話し合いを進める。</p> <p>OHCを使い、それぞれ違う考えを全体の前で発表することで、それぞれの考えを比べられるようにする。</p> <p>できるだけ具体物の絵と式が対応するように板書する。</p> <p>「一つ分の数」「いくつ分」のカードを式に並べて貼ることで式の意味がより明確になるようにする。</p>

かんがえる

過程	主な学習活動	時間	教師の具体的な働きかけ
まとめ	4 学習のまとめをする。	5	2 × 6 と 6 × 2 は、数字が同じであるが、意味が違うことを押さえる。
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> あまりがないように一ふくろのかずをきめる。 </div> <p>同じ数を分けても一袋の数はいろいろ決められる。 絵や図をかくと一袋の数が分かりやすい。……など</p>		できるだけ子どもたちの言葉でまとめるようにする。
ひろげる	5 本時の学習を確認する。	15	類題を解くことで習熟を図るようにする。
	(1) 練習問題をする。 それぞれ挑戦してみたい問題にチャレンジする。		16こ、24この問題を用意しておき、それぞれ自分が挑戦したい問題に取り組むことができるようにする。 まだ、理解が不十分な子は、教師と一緒に問題を解くようにする。
	(2) 振り返りカードに記入する。		本時の学習を振り返ることで、次時の学習も意欲的に取り組めるようにする。

板書計画

<p><学習課題></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 12このくりがあります。同じかずずつふくろに入れます。どんな入れ方があるでしょうか。 </div> <p>(よそう)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2こ ・ 3こ ・ 4こ ・ 5こ ・ 	<p><めあて></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ひとつくろに何こずつ入れればいいのか考えよう。 </div> <div style="border: 1px solid black; height: 80px; margin-bottom: 10px;"> 絵 </div> <p><まとめ></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> あまりがないように一ふくろのかずをきめる。 </div>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding-right: 10px;">1つ分の数</td> <td style="text-align: center; padding-right: 10px;">いくつ分</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2 × 6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3 × 4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4 × 3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6 × 2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 × 12</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1つ分の数	いくつ分		2 × 6			3 × 4			4 × 3			6 × 2			1 × 12		
1つ分の数	いくつ分																			
2 × 6																				
3 × 4																				
4 × 3																				
6 × 2																				
1 × 12																				