

第3学年算数科学習指導案

指導学級 宮古市立千徳小学校

3年2組 男20名女14名計34名

指導者 立野 貴芳

指導場所 3年2組教室

研修テーマ 見通しをもち問題解決に取り組む児童の育成

児童は、計算技能は概ね身に付いているが、計算のきまりを式で表すといった問題の意味を具体的にとらえることを苦手としている。問題を解決したり、判断したり、推論したりするためには、見通しをもち筋道立てて考えることが必要であると考え、本テーマを設定した。

そこでこれまでに、既習の問題に使った具体物や図などの解決方法を生かして、提示された問題を具体的にとらえる指導を行ってきた。

1 単元名 かけ算の筆算（1）「かけ算のしかたを考えよう」（東京書籍 3年下）

2 単元について

（1）児童について

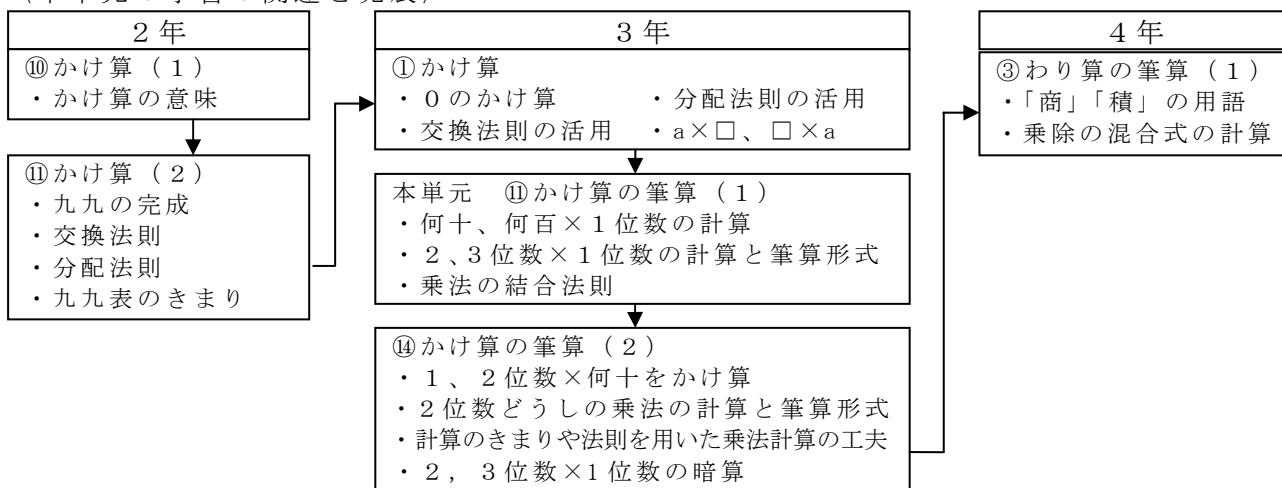
本単元は、学習指導要領の第3学年内容A（3）「乘法についての理解を深め、その計算が確実にできるようにし、それを適切に用いる能力をのばす。」を受けて設定したものである。児童は、第2学年で乗法を学習し、確実に乗法九九を身に付けている。また、乗法の意味、乗法九九について成り立つ性質を学び、かけ算のきまりをおおむね理解している。

しかし、 $8 \times 6 = 8 \times 5 + \square$ のように乗数が1増えると被乗数分だけ増えることを式で示す問題を苦手としている。これは、被乗数分だけ増えるイメージはもっているものの、式として表すことに抵抗感をもっていることが原因である。また、 $8 \times 6 = 8 \times 4 + 8 \times 2$ のように乗数を分解するきまりは身に付いていない。これは、 8×6 を図として思い浮かべる習慣を身に付けていないからである。問題を提示した際に図を想像したり、式の意味を考えて解決しようとしたりすることが課題である。

（2）教材について

第3学年の第1単元では、第2学年で学習した乗数のきまりを見直した。そして、このきまり使うことにより12の段といった被乗数が2けたの九九を構成することができることも学習した。これを受けて本教材では、硬貨の枚数をイメージさせ被乗数が2けた以上でも何十×1位数は既習の乗法九九に置き換えられることに気付かせるようにしている。乗法の筆算の学習場面では、硬貨の種類から十進位取り記数法を視覚でとらえやすくし、分配法則を活用して乗法の筆算の原理や手順を身に付ける内容になっている。このように本教材は、問題のイメージをとらえやすくした上で既習内容と結び付けて乗法を発展させることを大切にしている構成にしている。なお、本単元の学習の関連と発展は以下の通りである。

〈本単元の学習の関連と発展〉



(3) 指導について

本単元の指導に当たってまず、被乗数を広げたかけ算の表の提示によって、かけ算の式及び答えが九九の範囲を超えて無限にあることを改めて意識するようにしたい。その上で、10、100を単位と考えるとどんなに大きくなっても九九に帰着して容易に考えることができることをおさえることにより、乗法の学習に対する意欲をもたせたい。

次に、2位数×1位数の計算では、被乗数を十の位と一の位に分けるという位取りを視覚で十分に触れさせ、分配法則を活用する既習の計算に帰着させ、筆算の仕方に結び付けやすくするようにしたい。3位数×1位数では2位数×1位数の際の求め方を振り返らせ、見通しをもたせて計算を自力で発展できるように指導したい。

そしてかけ算のきまりの学習では、半具体物を操作し、視覚にとらえさせることによって結合法則の理解を確実なものにしたい。

3 単元の目標

- (1) 筆算形式による2, 3位数×1位数の計算の仕方を、既習の乗法計算の仕方を基に考えようとする。 (関心・意欲・態度)
- (2) 筆算形式による2, 3位数×1位数の計算の仕方を、数の構成や十進位取り記数法を基に考える。 (数学的な考え方)
- (3) 2, 3位数×1位数の筆算や結合法則を用いた計算を正確にできる。(表現・処理)
- (4) 2, 3位数×1位数の筆算の仕方を理解する。 (知識・理解)

4 単元指導計画 (14時間)

小単元	時	学習内容
1 何十、何百のかけ算	2	○何十、何百に1位数をかける乗法計算
2 2けたの数に1けたの数をかける計算	1 本時	○2位数×1位数の計算の仕方
	1	○2位数×1位数(部分積がみな1けた)の筆算の仕方
	1	○2位数×1位数(一の位の数と部分積2けた)の筆算による計算
	1	○2位数×1位数(十の位の数との部分積が2けた、及び部分積がみな2けた)の筆算による計算
3 3けたの数に1けたの数をかける計算	1	○3位数×1位数(部分積がみな1けた)の筆算による計算
	1	○3位数×1位数(一、十の位の数との部分積が2けた)の筆算による計算
	1	○3位数×1位数(部分積がみな2けた、及び部分積を加えたときに繰り上がり)の筆算による計算
	1	○乗法の結合法則
4 まとめ	3	○力をつけよう、たしかめよう、おもしろ問題チャレンジ

5 本時の指導 (3/14)

(1) 目標

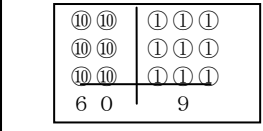
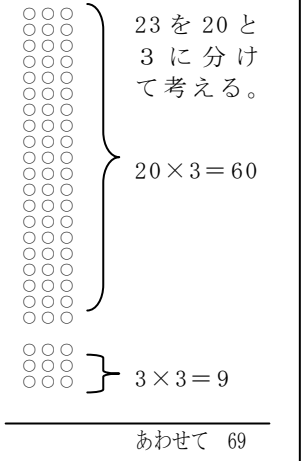
2位数×1位数の計算の仕方を数の構成に着目して考えることができる。

(数学的な考え方)

(2) 本時の目標を達成するための手立て

見通しの段階において既習の問題の図を活用して、数の分解の仕組みがイメージできるようにする。

(3) 展開 (太字ゴシック体手立てにかかわる部分)

学習活動	予想される児童の反応	指導上の留意点 (□は評価)
<p>1 前時の想起 ○20×3はどのように求めましたか。</p> <p>2 問題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>1枚 23 円の色画用紙を3枚買うと、代金はいくらですか。</p> </div> <p>○20×3と似ているところと違うところは何か。 ・式はどうなりますか。</p> <p>3 課題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>23×3の計算の仕方を考えよう。</p> </div> <p>4 見通しをもつ ○今まで学習した解決方法のどれを使いますか。</p> <p>5 自力解決をする</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ $20 + 20 + 20$ ・ $2 \times 3 = 6$なので10が6つあるので60 ・ 10の位の数と同じ。 ・ かける数と同じ。 ・ 1の位が0ではない。 ・ 23×3 ・ $23 + 23 + 23$ ・ アレイ図 ・ お金の絵 ・ さくらんぼ計算 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乗法九九を使えば2位数でも答えが求められたことを振り返らせる。 ・ 前時の問題文を提示する。 ・ テープ図から23円が3つ分であることを確認する。 ・ $23 + 23 + 23$という式が出た場合は、乗法に直すように指示する。 ・ 20×3に工夫を加えることが必要であることを知らせる。 ・ 12×3の問題と前時のお金の問題の解決の時に使った図を提示する。 ・ どの方法で求めてもよいことと終わったら言葉の説明も付けることを確認する。 ・ ①の図で求めている児童には、60と9を求めた式を付け加えられるか問う。 ・ ②のアレイ図で求めたい児童には、アレイ図の紙を配る。 ・ ③のさくらんぼ計算で求めている児童で、被乗数の分解で戸惑っている児童には、12×3の時に12をどのように分解したか振り返らせる。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>① 図</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>③ さくらんぼ計算</p> $\begin{array}{r} 23 \times 3 = \square \\ \swarrow \quad \searrow \\ 20 \quad 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} 20 \times 3 = 60 \\ 3 \times 3 = 9 \\ \text{あわせて } 60 + 9 = 69 \end{array}$ </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>② アレイ図</p>  </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ $20 \times 3 = 60$ ・ $3 \times 3 = 9$ ・ 考 2位数×1位数の計算の仕方を数の構成に着目しながら考えることができる。

