

第3学年算数科学習指導案

日時：平成18年11月10日(金)
場所：3年1組教室 20名
授業者：田村 淳子

1、単元名 「かけ算のひっ算」

2、単元の目標

【関心・意欲・態度】

- ・桁数が増えても、乗法九九を用いれば計算できると考え、2, 3 位数の乗法の計算の理解に意欲をもつ。

【数学的な考え】

- ・1 つ分の大きさ \times いくつ分 = 全体の大きさ ということばの式やテープ図と数直線を用いた図の表し方を理解し、それらを用いて問題を解くことができる。

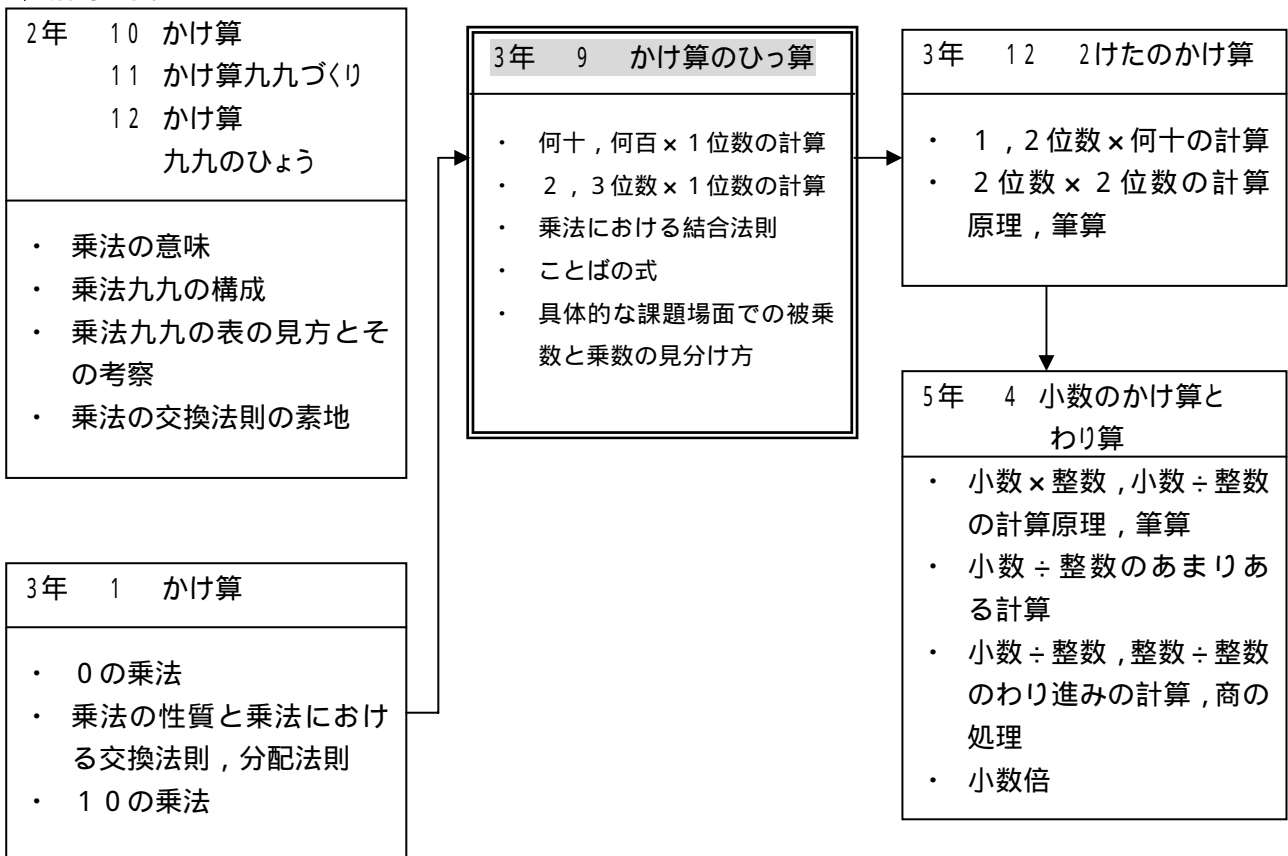
【表現・処理】

- ・乗法の結合法則を理解し、乗法の計算に活用することができる。

【知識・理解】

- ・何十や何百に1 位数をかける乗法の計算原理や方法を理解し、計算することができる。
- ・2 位数や3 位数に1 位数をかける乗法の計算原理や方法を理解し、筆算で計算することができる。

3、指導に関わって



(1) 単元に関わる教材感

本単元と『学習指導要領』との関連は、次のようになっている。

何十、何百のかけ算

(2けた) × (1けた) のかけ算

(3けた) × (1けた) のかけ算

ことばの式

< A (3) > 乗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伸ばす。

ア 2位数や3位数に一位数をかけたり、2位数に2位数をかけたりする乗法の計差の仕方を考え、それらの計算が乗法九九などの基本的な計算を基にしてできていることを理解すること。また、そのひっ算の仕方について理解すること。

イ 乗法の計算が確実にでき、それを適切に用いること。

ウ 乗法に関して成り立つ性質を調べ、それを計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。

何十、何百のかけ算

この小単元では、何十×1位数や何百×1位数の計算の仕方を理解させることが、主なねらいである。被除数の何十や何百を10や100を単位にして相対的に見ると、既習の乗法九九に帰着して計算できることを理解させていく。

(2けた) × (1けた) のかけ算

この小単元では、2位数×1位数の計算の仕方について扱う。

被除数を何十と何に分解し、乗数(1位数)をかけて答えを求めるという2位数×1位数という計算原理をおさえ、被乗数がどんな2位数になっても答えを求めることができることを理解させていく。

(3けた) × (1けた) のかけ算

本小単元では、まず、被乗数が3位数になっても2位数の場合とまったく同じ計算原理に基づいて乗法の計算ができることを、前小単元との関連をはかりながら理解させていく。そして、筆算の手順も複雑にはなるが、同じ手順で計算できることに気づかせ、乗数が1位数の乗法の原理、方法を一般的に理解させていく。

乗数が1位数の乗法の形式化を急がず、その過程を大切にし、その原理を考え出したり、方法を発見する活動の中で、数学的な考え方を養っていききたい。

ことばの式

児童は、これまでの学習で、乗法の用いられる基本的な場面や乗法の意味について理解してきている。しかし、被乗数と乗数を見分けたり、乗法であることを一般的に説明したりする力は、十分に培われているとは限らない。

そこで、本小単元では、まず乗法の用いられる具体的な場面を2つ提示し、言葉の式に表させる。しかし、児童はそれぞれの場に応じたことばの式をつくり、はじめから両者に共通する一般的なことばの式をつくることはできない。そこで、児童がつくったことばの式の共通性に注目させ、一般的なことばの式「1つ分の大きさ×いくつ分=全体の大きさ」をつくらせていく。

さらに、乗法の用いられる具体的な場面をもとに、数量の関係を表したテープ図と数直線の見方や用い方を、ことばの式との関連をはかりながら理解させていききたい。今後、5年生、6年生で学習する乗数が小数や分数になった場面では、数直線が有効になるため、この段階から十分に慣れさせていくことを心がけていきたい。

(2) 児童観

課題解決に対する意欲的な姿が、2学期にはいって見られるようになってきた。「この計算は、どうやったら答えが出るのだろう?」「見つけた計算方法で、たくさんの問題を解いてみよう」「もっと、速く、計算できるようになりたい」……。こういった思いをもつ児童が、少しずつではあるが増えている。また、これまでの授業で、わかった時に「わかった!」と声を上げたり、本当に満足そうな笑顔を見せたりする様子から、子ども達にとって、分かること、できることはとって大きな喜びであることを感じている。

しかし、答えは出せても、その方法を表現することに対して大きな抵抗をもつ児童が多い。「自信がない」「どうやって言えばいいかわからない」「すらすらと言えないから・・・」等の理由で全体の場で表現しようとしないうちが大変多い。そのため、全体交流による学び合いが深まらない状態である。そこで、計算の方法を、自分なりの言葉や図でノートに記入する活動を大切に、答えだけでなくそれを導き出す過程にこだわらせることにした。また、ペアでの交流時間を設けることにより、計算の方法を説明することに対する抵抗をなくしていきたいと考えている。

プレテスト結果より

1位数 \times 10、10 \times 1位数、整数 \times 0、0 \times 整数、乗法の交換法則については、ほとんどの子が技能を身につけてはいる。しかし、「80は10をこ集めた数」「100を7こ、10を3こ、1を8こ合わせた数は」というような数の構成について理解している子は少ない。

また、乗法の九九を習熟していない子も数名いる。九九は、大切な基礎であるため、現在家庭とも連携をとり習熟に努めているところである。

(3) 本単元・本時における指導観

本単元は、整数 \times 1位数の計算を一の位・十の位・百の位の数に分けて考えると、何十 \times 1位数・何百 \times 1位数の計算に置き換えて計算できるという数理的処理の良さに気づくことが核となる単元である。そのため、形式的な計算技能の習熟を急ぐのではなく、お金の図や分割した計算式などを使って計算方法を考える活動を大切にしていきたい。

本時においても、312 \times 3は「312は、300と10と2」と考えると、「300 \times 3=900
10 \times 3=30
2 \times 3=6
900+30+6=936」という既習の計算式に置き換えて計算することに気づかせることが大切である。そして、一の位・十の位・百の位の数に分けて考えたこの方法が、「お金の図での考え方」「ひっ算での考え方」のどちらにも共通する考え方であるということにも気づかせたいと願っている。

4、研究との関わり

【研究内容 1】

その子が自分の考えで課題追求を行い、課題に対する自分の考えをもつことができる個に応じた指導・援助の在り方

個人追究の場では ~自分なりの考えをもち、課題解決に迫るために~

- ・プレテストによる実態把握
- ・自分の方法(アイテム)を自主選択できる教材・教具の準備
- ・前時の学習の振り返りができる掲示
- ・つまづきを予想した手立ての工夫(ヒントカード等)

【研究内容 2】

その子が、仲間との学び合いを通して自分の考えを高めることができる学習集団の在り方。

ペア交流・集団追求の場で ~ 仲間に伝える喜びと、仲間で高め合う喜びを味わうために~

- ・自分の考えを仲間に伝える場の確保（ペア交流、全体交流）
- ・話形の例示
- ・図、式、言葉を関わらせて考えるための言葉かけやカードの準備
- ・その子の考え方、アイテムの使い方、操作の仕方等の価値付け
- ・子どもの言葉を使った学習のまとめ

学び合いの具体的な姿として、次のような姿をめざしている。

めざす学び合いの姿

- ・課題をつくる際の着眼の仕方（既習学習との相違点等）
- ・課題解決に迫るためのアイテム（お金の図、位わけの計算、ひっ算）の選び方、使い方
- ・自分のやり方を仲間に伝えるための話し方（算数用語の使い方、話す順序・・・）
- ・仲間の発表に対する着眼点と、反応の仕方

- ・つけたし意見の言い方
- ・自分やなかまの考えとの相違点に着目した言い方
- ・複数の考えの共通点に着眼した言い方