第3学年 算数科学習指導案

平成16年11月18日(木)6校時 Θ 時 3年ろ組 こまち(発展)コース 男子11名 女子11名 計22 小野 寺 健 児 童 計22名 指導者

単元名 「かけ算のしかたを考えよう(かけ算のひっ算1)」(東京書籍) 1

- 単元について 2
- (1)教材観

)教材観 本単元は、学習指導要領の第3学年の内容「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。」を受けたものである。筆算形式による2、3位数に1位数をかける乗法の計算のしかたについて理解し、それを用いる能力を伸ばすことを主たるねらいとしている。 子どもたちはこれまでに、乗法九九については2学年で学習しているが、本学年ではその後を受けて、第1単元で乗法九九についての理解をまとめたり、乗法の交換法則や、乗数が1ずつ増減するときの乗数と積の変化の関係について学習したりしている。 本単元では被乗数が何十、何百の乗法(20×3や300×5など)を1位数どうしの乗法に帰着させる計算のしかたを理解し、その計算ができるようにする。また、これらのことをもとにして、2位数、3位数に1位数をかける計算を導入し、乗法の筆算形式とともに、その計算の原理や手順について理解を図る。 なお、その際に下記の事項についての理解を深めるように意図している。 +進位取り記数法の原理の理解を基本とし、事実に即して分配法則の考えを用いること。 乗法の(基準の大きさ)×(基準の大きさを単位とした数)という意味の理解を深めること。

乗法の(基準の大きさ)×(基準の大きさを単位とした数)という意味の理解を深めること。

本単元の関連と発展は以下の通りである。 ならに東法に関して成り立つ結合法則について調べ、それを計算のしかたに生かすことなどをねらいとしている。 本単元の学習は本学年の第13単元の2位数どうしをかける計算の基礎にあたっているので、計算の原理や手順 を確実に理解するとともに、技能的にも十分高めておくことが必要である。 本単元の関連と発展は以下の通りである。



単元の教材構造



(2)児童観

本単元では、2、3位数×1位数の計算と筆算の形式について学習する。

児童は第2学年において、乗法に関して成り立つ性質、乗法九九について学習してきている。そして本学年の第 1単元で、乗法九九についての理解をまとめてきている。そのため、乗法九九の計算についてはほとんどの児童が できている。しかしレディネステストの結果を見ると、筆算形式は理解できているものの、筆算についての原理の 理解や筋道を立てて説明することを苦手とする子どもがいる。また単元の学習が進むにつれ、定着度に差が生じて くることが予想される。そのため、少人数指導の利点を生かし、既習事項をもとに数学的な考え方を伸ばしていく ことをねらう「こまちコース」と、個に応じた教師の支援をより多くしていく「はやてコース」に分け、両コースと もに単元の目標に迫らせたい。

本コースには、算数の学習、特に計算が好きな児童が集まっている。しかし、その中には新しい問題に対し、多 様な方法で解決しようとする児童も見られるが、全体としてはまだまだ進んで筋道を立てて考えたり、自分なりに 考え方を工夫したりして解決に取り組むことが不十分である。特に、文章題などの問題場面をイメージ化につなげ ることが苦手な児童が多々見られる。

(3)指導観

本単元の学習では、被乗数が、何十、何百の乗法(20×3や300×5など)を1位数同士の乗法に帰着させ る計算のしかたを理解し、その計算ができるようにする。そしてこれらのことをもとにして、2位数、3位数に1 位数をかける計算を導入し、乗法の筆算形式とともに、その計算の原理や手順について理解を図る。また自分の考 えを友達に分かりやすく説明したり、活動したりして『既習の事項から新しい計算をつくり出すこと』、『既習の事 項を根拠にして自分の考えを説明できること』を目標とする。

そこで本単元の指導にあたっては、上記のような児童の実態を踏まえ、以下のような点に留意して指導していき たい。まず、既習の(1位数)×(1位数)の計算や(何十)×(1位数)の計算を使って、児童が自らその計算 の仕方を考える算数的活動を大切にしたいと考える。学習をするにあたり、筆算方式の計算が確実にできるととも に、本単元の基礎・基本として児童が既習の知識・技能・考え方を活用し、計算のしかたを考えたり作り出したり する力をつけさせたい。その中で、数のしくみや計算のきまり、かけ算九九など基礎的・基本的な知識や技能のよ さを再確認し、筆算のしくみを確実に身に付けさせていきたい。乗法が用いられる場面については、言葉の式やテ ープ図と対応させながら、繰り返し指導し、意味理解を深めたい。

3 目標

筆算形式による2、3位数に1位数をかける乗法計算のしかたについて理解し、それを用いることができる。

- <関心・意欲・態度>・筆算形式による2、3位数×1位数の計算のしかたを、既習の乗法計算のしかたをもとに 考えようとする。
- < 数学的な考え方 > ・筆算形式による2、3位数×1位数の計算のしかたを、数の構成や十進位取り記数法をも とに考える。
- < 表現・処理 > ・2、3位数×1位数の計算を筆算で正確にできる。
 - ・乗法の結合法則を計算に用いることができる。
- < 知識・理解 > ・2、3位数×1位数の筆算のしかたを理解する。
 - ・乗法の結合法則を理解する。

4 指導計画と評価計画

| 時 | 目標 | 学習内容・活動 | <u>評</u> 価 関心・意欲・態度 | <u>規準・具</u> 数学的な考え方 | 体の評価 表現・処理 | <u>規 準</u> 知識・理解 | 主な算数的活動 |
|---|--|---|-------------------------------------|--|--|---|---|
| 1 | ・何十、何百に 1位数をかけ る乗法計算の しかたを理解 し、その計算 ができる。 | ・九九表の空欄の 数の求め方を考 える。 ・20×3の計算 のしかたを考え る。 | ×1位数の計算 をもとにして考 えようとしてい る。 | ・何十×1位数の 計算を1位数× 1位数の計算を もとにして考え ている。 A 2 × 3の計算を もとに20×3 | | | 仮説イ ・20×3の計 算のしかたを 模擬貨幣や図 を使って考え る。 |
| | | ・300×5の計 | B いずれかの方法 で考えている。 | もことでも、 の答えを求め、 説明での計算を もとに20×3 の答えを求める ことができる。 ・何百×1位数の | | | 「仮説イ |
| 2 | | 算のしかたを考 える。 | | 計算を1位数× 1位数の計算を もとにして考え ている。 A3×5の計算を もとに300× 5の答えを求め、 説明できる。 | | | 300×5の 計算のしかた を模擬貨幣や 図を使って考 える。 |
| | • 2 位数 × 1 位 | ・23×3の計算 | | B 3 × 5の計算を もとに300× 5の答えを求めることができる。 ・2位数×1位数 | | | 仮説イ |
| 3 | 数(部分積が みな1けた) の計算は、彼 乗数け、報と に分けて部分 積をたして計 | のしかたを模擬 貨幣や式などを 用いて考え、答 えを求める。 ・被乗数を位ごと に分け、乗数を かけて部分積を | | の計算を既習の 方法をもとに考 <u>えている。</u> A 2 つ以上の方法 で答えを出し、 説明できる。 B 1 つの方法で答 | | | ・23×3の計 算のしかたを 模擬貨幣や式 などを用いて 考える。 |
| | 算することを 理解する。 ・2 位数 x 1 位 | たすことをまと める。 ・23×3の筆算 | | えを出すことが できる。 ・・2 位数 × 1 位数 | ・2 位数×1 位数 | | 仮説ア |
| 4 | とは(部分積) みな1けた) の筆算形式の しかたを理解 し、その計算 ができる。 | のしかたを位取 り図と対応させ て考える。 | | の筆算のしかた を既習の乗法九 九に帰着して考 <u>えている。</u> B23×3の筆算 | (部分積がみな 1けた)の筆算 | | ・23×3の筆 算のしかたを 位取り図と対 応させて考え る。 |
| 5 | 2位数×1位 数(一の位の 数とのの部分積 が2けた)の 筆理のしかた の計算ができ る。 | | | | (一の位の数と | 2 位数×1位数 の筆算のしかた を理解している。 A 1 6×4の筆算 の手順が言える とともに、その 原理を説明でき る。 B 1 6×4の筆算 の手順が言える。 | ・16×4の計 算を筆算です るしかたを考 える。 |
| 6 | 2位数×1位 数(十の位の 数との位の 部分積がの子積が 2けた)の 算のしかたを 理解し、その 計算ができる。 | | | | 2位数×1位数 (十の位の数との部分積が2けたの部分積が2けた)の 筆算ができる。 A P 9の問題が7問以上正解。 B P 9の問題が4 問以上正解。 | | 仮説イ ・4 2 × 3、 5 8 × 3の筆 算のしかたを 考える。 |
| 7 | ・2位数×1位 数(部ときにの) かのかりののし、 のたのしのがり のをを引 たのし、 そのの。 | ・29×4や75 ×4の筆算のし かたを考える。 | | | 4 尚以上正解。 2 位数×1 位数 (部分積を加えたときに百の位に繰り上がりあり)の筆算ができる。 A P 9 の問題が7 問以上正解。 B P 9 の問題が4 問以上正解。 | | 仮説イ ・29×4や 75×4の筆 算のしかたを 考える。 |

| 8 ・ 本 時 | 3位数×1位 数(部分で) 数(1) の(1) の(1) の(1) の(1) の(1) の(1) の(1) の | ・場面をとらえて 立式し、312 ×3の計算のし かたを考える。 ・筆算のしかたを まとめる。 | | ・ 2 位 ・ 2 位 に に に に (数 に (数 に (数 に (1) (1)< | 1けた)の筆算 <u>ができる。</u> AP11 の問題 が全問正解。 BP11 の問題 が3問以上正解。 | | 仮説イ ・3 1 2 × 3 の 計算のしかた を考える。 |
|------------------|--|--|--|--|---|---|---|
| 9 | ・3位数×1位 数(一、十の 位の数との部 分積が2けた) の筆算のしか たを理解し、 その計算がで きる。 | ・386×2の筆 算のしかたを考 える。 | | | 3位数×1位数 (一、十の位の 数との部分積が 2けた)の筆算 ができる。 A P 1 1 の問題 が5問以上正解。 B P 1 1 の問題 が3問以上正解。 | | 仮説イ ・386×2の 筆算のしかた を考える。 |
| 10 | 数(部分積が みな2けた及 び部分積を加 えたときに繰 り上がりあり) の筆算のしか | ・937×4、 537×3の筆 算のしかたを考 える。 | | 3位数×1位み 1位み積 2付み積びみ 2付みた加りに 2付た加り 2付た加り 2付た加り 2付みの 4 5 3 7 × 4 4 5 3 7 × 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 5 4 4 5 4 4 5 4 4 5 4 4 | 積を加えたとき に繰り上がりあ り)の筆算がで きる。 A P 1 2 の問 題が10問以上 正解。 B P 1 2 の問 題が6問以上正 解。 | | 仮説イ ・937×4、 537×3の 筆算のしかた を考える。 |
| 11 | ・乗していた。 ・乗していた。 ・乗していた。 ・していた。 ・ <l< td=""><td> ・場面をとらえ、 ① 行金ので考え、 ⑦ ついて考え、 1 つのする。 ・ 3 口のす。 ・ 4 口のす</td><td></td><td> ・3つの、前算のののでのです。 ・3つの、前算のののでものです。 でたにの2のして、 を後計がられた。 として、 A 答して、 A 答して、 A 答して、 A というで、 A</td><td></td><td> ・乗理 ・乗理 A P 1 3 の間でしている。 A P 1 3 のでのでのです。 A P 1 3 のでのでのでのです。 A P 1 3 のでのでのです。 A P 1 3 のでのでのです。 A P 1 3 のでのです。 A P 1 3 のです。 A P 1 3 0 のです。</td><td>・具体物から場 面をとらえて 代金の求め方 を考える。</td></l<> | ・場面をとらえ、 ① 行金ので考え、 ⑦ ついて考え、 1 つのする。 ・ 3 口のす。 ・ 4 口のす | | ・3つの、前算のののでのです。 ・3つの、前算のののでものです。 でたにの2のして、 を後計がられた。 として、 A 答して、 A 答して、 A 答して、 A というで、 A | | ・乗理 ・乗理 A P 1 3 の間でしている。 A P 1 3 のでのでのです。 A P 1 3 のでのでのでのです。 A P 1 3 のでのでのです。 A P 1 3 のでのでのです。 A P 1 3 のでのです。 A P 1 3 のです。 A P 1 3 0 のです。 | ・具体物から場 面をとらえて 代金の求め方 を考える。 |
| 12 | ・学習内容に習 熟する。 ・学習内容の理 解を確認する。 ・学習内容の理 解を確認する。 ・学習内容の理 解を気険のの理 がる。 | ・「れんしゅう」 をする。 | | | ・2、3位数×1 位数の計算がで <u>きる。</u> AP14の問題 が12問以上正 解。 BP14の問題 が9問以上正解。 | <u>きる。</u> | |
| 13 | | ・「たしかめ」を する。 ・〔チャレンジ〕 生活場面をとら えて立式し、計 算する。 | ・既習事項を活用 し、どればよい 解を考えようとしている。 A既習事自力 留自力 にいる事項を活用 し、いる事項を活用 し、 る。 | | | ・2、3位数×1 位数の計算手順 や原理を理解し ている。 AP15の問 題が6問以上正 解。 BP15の問 題が4問以上正 解。 | ・生活場面をと らえて、立式 し、計算する。 |

5 本時の指導

(1)目標

・3位数×1位数(部分積がみな1けた)の筆算の仕方を理解し、その計算ができる。

(2) 本時指導の考え方

・) 年時指導の考え方 本時は2位数×1位数の学習をもとにして、3位数×1位数の計算の仕方を考える算数的活動をさせる。そこで まず見通す段階では、2位数×1位数の筆算をつくった手順を想起させ、位ごとに分けて計算すること、3位数× 1位数の計算の仕方を自力で考えさせたい。そして位取り図に照らし合わせ、筆算の原理をつかませたい。それに よって個々の発表から集団解決の中で3位数×1位数の意味と筆算の関係を扱うようにしたい。そして全員で適用 問題に取り組み、筆算の結びつきを考えていくことや2位×1位数のことを大切にし、筆算の仕方を確認させたい。

(3) 展開

| 段 階 | 学習活動 [算数的活動] | 予想される 児童の反応 | 指導上の留意点・手だて Bに到達した子への手だて Bに到達しない子への手だて | <u>評価規準</u> 具体の評価規準(評価方法) | 準備 |
|-------------|--|---|---|---|---------------------------|
| つか | 1 問題把握 1 mのねだんが3 1 2 円のリボンを3 m買いました。 だい金はいくらで すか。 | ・図から312 ということが わかるので、 312×3 ・1mのねだん ×買った長さ。 | ・立式したわけを説明させる。 ・テープ図を提示して数量の関係 を確認する。 | | ・紙板書 ・問題文 ・テープ 図 |
| む | (1)立式する。 (2)前時までの学習と のちがいを考える。 2 課題把握 | = だい金の式 に当てはめる と、3 1 2 x 3 ・問題に 3 けた の数が入って いる。 | ・前時までの学習との違いを明 確にする。 | | |
| 5 分 | 3けた × 1 けたの計 を考えよう。 | 算のしかた | | | |
| 見通す | 3 解決の見通し (1)結果の見通し | ・900ぐらい。 ・900より多い。 ・312を300円と | ・大体いくらになりそうか、理 由をあわせて確認し、解決へ の手がかりとする。 | | |
| す 5 分 | (2)方法の見通し | 見て、やや <i>多</i> いくらい。 ・位を分けて計算。 ・筆算。 | ・2 位数 × 1 位数のしかたを想 起させる。 | | |
| っ く | 4 自力解決 312×3の計算の しかたを考える。 (仮説イ) | ア312を300と10 と2に分けて計 算する。 300×3=900 10×3= 30 | ・自分で決めた方法に取り組ま せる。 ・解決できた児童にはほかの方 法にも取り組ませる。 | 2 位数 × 1 位数と同じ 原理,手順を使って 3 位数 × 1 位数の筆算のしかた を考えている。(考え方) | ・画用紙 ・マジッ クペン |
| 3 | | 2×3= 6 900+30+6=936 イ筆算でする。 3 1 2 <u>× 3</u> 9 3 6 | 答えを求めることができた児童 には求めた手順をノートに書か せる。 前時に学習した2位数×1位数の 計算を想起させ、筆算の意味を 確かめる。 | A 2 位数 × 1 位数の筆算を をもとに答えを求め、そ のやり方を説明できる。 B 2 位数 × 1 位数の筆算の をもとに答えを求めるこ とができる。 | |
| | 5 集団解決 (1)解決結果を発表する。 ・300と10と2に分け た方法を位取り図と 結びつけながら確認 する。 | | ・300と10と2に分けた方法をとり 上げ、筆算について考えた児童 に発表させ、位取り図と対比 させながら位ごとに分けて計 算することを確認する。 | (ノート、観察、発言) | |
| | (2)気づいたことを話し 合う。 | ・2けたのかけ 算で使った考 え方を使って いる。 | | | |
| | (3)筆算で解決した結果 を発表する。 | | | | |
| | | | | | |

| | (4)気づいたことを発表 する。 | ・2けたのかけ 算と同じよう に九九を使っ て答えが求め られる。 | ・被乗数が3位数のかけ算でも 筆算を用いて計算ができることを確認する。 ・アのようなものは部分積を省けば、イの形になっていくことを押さえていく。 ア 312 × 3 6・・・2×3 30・・・10×3 900 ・・300×3 936 イ 312 × 3 936 | | |
|------------------------|---|---|---|--|------------|
| | (5)筆算の仕方についてまとめ、筆算の意味を確かめる。 (6)適用問題を解く。 212 × 4 848 | | ・教科書 P 1 0 の下の図と児童 のそれぞれの考えを示しなが | | |
| 22 分 まとめる 3分 | 848 6 学習のまとめ かけられる数が3け 位からじゅん番にかけて ことができる。 | | ・板書と結びつけてまとめる。 | | |
| い か す 10 分 | 7 練習問題を解く。 8 学習の振り返り ・感想ノートに記 入する。 | | 早く終わった時には計算ドリ ルを取り組ませる。 答えを書く位を教師と一緒に 確かめる。 ・本時の学習でわかったことや 授業の感想などを書かせ、発 表させる。 | 3位数×1位数(部分 積がみな1けた)の筆 算ができる。(表・処) A 練習問題全問正解 B 練習問題3問以上正解 (ノート) | ・感想ノ ート |

(4) 板書計画

