

第3学年 算数科学習指導案

日 時 令和2年9月30日(水) 5校時
児 童 男子7名 女子11名 計18名
指導者 小野寺 清子

- 1 単元名 かけ算の筆算(1)「大きい数のかけ算のしかたを考えよう」
(東京書籍「新しい算数」3上)

2 単元について

(1) 教材について

学習指導要領においては、第3学年の「A 数と計算」領域(3)に関わって「2位数や3位数に1位数や2位数をかける乗法の計算が、乗法九九などの基本的な計算を基にしてできることを理解すること。また、その筆算の仕方について理解すること」や「数量の関係に着目し、計算の仕方を考えたり計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること」などが内容に示されている。

① 数の構成や乗法のきまりに着目し、計算の仕方を考える

本単元では、これまでの乗法の学習を基に、2、3位数×1位数の計算を筆算を用いて求め、筆算の原理や手順についての理解を図る。さらに、乗法の意味の理解を確実にし、分配法則を活用して計算の仕方を見出し、児童自らつくり出すことに力を入れたい。その際、部分積を省略しない形の筆算を筆算形式と共に示すことで、児童の考えを生かした授業展開にしていく。

② 場面を捉えて立式し、乗法の結合法則をまとめる

本単元では、乗法の結合法則について学習する。児童の多様な考えを大事にして、結合法則を身近な問題として活用できることを捉えさせたい。ここでは1あたりの量をどう捉えるかによって2通りの式が考えられるようになっている。それぞれの答えに辿り着く過程を考える中で、2つの式が同じ場面を表していることに気付かせることで、結合法則の理解につなげていく。

③ 図、式、言葉に関連付けて捉え、それぞれの考えのよさについて話し合う

本単元の学習にあたっては、模擬貨幣や数直線とテープを合わせた図やアレイ図、言葉や式等を用いて考えたり、説明したりする活動を重視したい。さらに、児童の多様な考えを生かす場面では、話し合い活動も効果的に取り入れた展開を考えていく。

(2) 指導に当たって

本単元の学習と既習との関連について、第3学年の第1単元では、乗法に関して成り立つ性質やきまりを用いて九九を見直す学習をした。「10や100を単位として考え、その幾つ分とみることで既習の計算に帰着させる考え」や「数の構成に着目して、位ごとに数を分けて既習の乗法九九に帰着させる考え」等は、今後の計算でも活用する考え方である。

第1小単元では、10や100のまとまりや被乗数と積の関係に着目し、何十、何百×1位数の計算の仕方について考える。単元のプロローグでは、乗法の表の空欄を埋める学習を通して、既習の乗法の範囲を明らかにした上で、「2～3位数に1位数をかける乗法の計算や性質を理解する」という単元全体の学習のめあてを立てる。20×3の場合は、10を単位として乗法九九に帰着して考えることを確認する。その際、模擬貨幣を用いることで、10を単位として見ることがイメージしやすくなると考える。

第2小単元では、数の構成や既習の乗法に着目し、2位数×1位数の計算の仕方、筆算の仕方について考える。23×3の場合は、既習の20×3と比較した上で、数直線とテープを合わせた図や言葉の式を手立てに立式し、その答えの見積もりを行う。答えを求める際は、23×3を、20×3と3×3の部分積の和で求められることを確認し、分配法則や部分積を省略しない筆算と関連付けながら、一般的な筆算形式を導入していく。なお、筆算の仕方は形式的な理解ではなく、その意味をしっかりと理解した上で扱っていきたい。

第3小単元では、既習の乗法に着目し、3位数×1位数の計算の仕方、筆算の仕方について考える。312×3の場合は、提示された買い物の場面を数直線とテープを合わせた図や言葉の式を手立てに立式し、既習の300×3を手がかりに答えの見積もりを行う。答えを求める際は、2位数×1位数を基にし、そこから類推して三つの位の部分積の和を求めていく。こうした分配法則を活用した考えは、形式を教え込む学習ではなく、筆算の方法を児童自らつくり出し、生かしていく学習であるとともに、思考力を育むことを指向しているものである。また、第10時では、乗法の結合法則を取り上げる。75×5×2の乗法計算において、計算の順序が変わっても答えが同じになることを確認し、乗法の結合法則の理解を図る。このとき、「どちらの計算が簡単なか」と問いかけ、乗法九九の計算を先にすると乗数が10になり、簡単に答えが求められることから、結合法則のよさに気付かせていきたい。

振り返りの活動については5つの視点を定め、振り返りカードに書かせる。本時で見取りたい視点を指定して書かせることで、児童は自分の学びの深まりを実感し、主体的に学ぼうとする意欲が高まるものと考えられる。単元の最後には、振り返りカードを再確認し、児童一人一人が自分の成長を認め、この学びが今後どのようにつながっていくのかを見通すことで、学びの連続性が実感できるようにしていきたい。

3 指導計画・評価計画

単 元 の 目 標	2位数や3位数に1位数をかける乗法の計算の仕方について理解し、確実に計算することや成り立つ性質について理解できるようにするとともに、数学的表現を適切に活用して、乗法の成り立つ性質を活用したり、計算を確かめたりしながら、計算した過程を振り返り、今後の生活や学習に活用しようとする態度を養う。
-----------------------	--

評価規準		
知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① 2位数や3位数に1位数をかける乗法の計算が、乗法九九などの基本的な計算を基にしてできることを理解している。 ② 2位数や3位数に1位数をかける乗法の筆算の仕方について理解している。 ③ 2位数や3位数に1位数をかける乗法の筆算が確実にでき、それを適切に用いることができる。 ④ 乗法の交換法則、結合法則、分配法則など、乗法に関して成り立つ性質について理解している。 (A (3))	① 計算の仕方を振り返ったり、数量と図と関連付けたりしながら、乗法の交換法則、結合法則、分配法則など、計算に関して成り立つ性質を見出している。 ② 計算に関して成り立つ性質を活用して計算を工夫している。 ③ 計算しに関して成り立つ性質を活用して、計算の確かめをしている。 (A (3))	① 計算に関して成り立つ性質を使うと計算が工夫できるというよさに気づき、計算するときに活用しようとしている。

時間	○ねらい 課題	☆振り返り〈視点〉	・評価項目 〈評価方法〉	記録
1	[プロローグ] かけ算の表の空欄の求め方を考える活動を通して、2～3位数に1位数をかける乗法の計算の仕方や性質を理解するという単元の課題を設定する。 【単元の課題】 大きい数のかけ算の仕方を考えよう。			
	○何十、何百に1位数をかける計算の仕方について、10や100を基に考え、説明することができる。 20円のお金を3個買うと、代金はいくらになるのか考えよう。	〈視点〉ア ☆10を基にして考えると、九九を使って計算できるんだなあ。	・思・判・表② 〈観察・ノート〉	
2	2×3と、20×3と、200×3の式をくらべよう。	〈視点〉エ ☆かけられる数が10倍になると、答えも10倍になっておもしろいなあ。もっと同じ問題をやってみてみたいなあ。	○知・技① 〈観察・プリント〉	○
3	○2位数×1位数(部分積がみな1桁)の筆算の仕方について考えることができる。 2けた×1けたの計算の仕方を考えよう。	〈視点〉ウ ☆ぼくの考えと○○さんの考えはちがうけれど、いろんな考えを聞くことができて楽しいなあ。 ☆○○さんはすごい考え方をしているなあ。	・思・判・表① 〈観察・ノート〉	

4	○2位数×1位数（部分積がみな1桁）の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。 2けた×1けたの筆算の仕方を調べよう。	〈視点〉オ ☆かけ算でも筆算ができるなんてびっくりしました。もっと、やってみたいなあ。	○知・技② 〈観察・ノート〉	○
5	○2位数×1位数（一の位の数との部分積が2桁）の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。 16×4の筆算をしよう。	〈視点〉ア ☆かけ算の筆算にも、くり上がりがあることが分かりました。	・知・技② 〈観察・ノート プリント〉	
6	○2位数×1位数（十の位の数との部分積が2桁、及び部分積がみな2桁）の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。 42×3, 58×3を筆算で求め、これまでの筆算と似ているところや違うところを見つけよう。	〈視点〉ウ ☆かけ算の筆算の答えが、3けたになってびっくりしました。○○さんの考え方がとても分かりやすかったです。	○知・技③ 〈観察・ノート プリント〉	○
7	○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）の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。 29×4, 76×4を筆算で求め、これまでの筆算と似ているところや違うところを見つけよう。	〈視点〉エ ☆くり上がりがどこで何回あっても、今までと同じやり方でできるのでとてもべんりだなあ。	・知・技③ 〈観察・ノート プリント〉 ・態度① 〈観察・ノート〉	
8 本時	○3位数×1位数（部分積がみな1桁）の筆算の仕方について、2位数×1位数の筆算の仕方を基に考え、説明することができる。 3けた×1けたの計算の仕方を考えよう。	〈視点〉イ ☆今までは2けたの筆算を学習していたけれど、3けたの筆算もできるようになってうれしい。 ☆○○さんの考え方がとても分かりやすいなあ。	・思・判・表② 〈観察・ノート〉 ・知・技② 〈観察・ノート プリント〉	
9	○3位数×1位数（部分積がみな2桁、及び部分積を加えたときに繰り上がりあり）の筆算の仕方について、既習の乗法の筆算の仕方を基に考え、説明することができる。 386×2, 937×4の筆算の仕方を説明しよう。	〈視点〉オ ☆答えが4けたになっても、筆算のやり方は同じことが分かりました。これからもいろいろな筆算に取り組んでいきたいなあ。	○思・判・表③ 〈観察・ノート プリント〉	○
10	○3つの数の乗法が1つの式に表せることを知り、乗法の結合法則について理解する。 3つの数のかけ算のしかたについて考えよう。	〈視点〉ア ☆かっこ（括弧）の場所がかわっても、かけ算の答えは同じになることが分かりました。	・知・技④ 〈観察・ノート プリント〉 ・思・判・表① 〈観察・ノート プリント〉	
11	○学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値付ける。 たしかめよう。つないでいこう。 算数の目（学習のしあげ）	〈視点〉オ ☆位ごとに計算する考えを使えば、大きい数のかけ算もできることが分かりました。 ☆かける数が大きいかけ算も学習したいなあ。	○知・技③ 〈観察・ノート〉 ○思・判・表③ 〈観察・ノート プリント〉 ○態度① 〈観察・ノート〉	○ ○ ○
12	○単元テストをする。		○知・技③ 〈テスト〉 ○思・判・表③ 〈テスト〉 ○態度① 〈テスト〉	○ ○ ○

4 本時の目標と展開

(1) 本時の目標 3位数×1位数の筆算をする際は乗法九九の基本的な計算の仕方に着目し、日常事象から見いだした問題について式を用いて解決する活動を通して、3位数×1位数の筆算の仕方を説明することができる。

(2) 本時の展開

段階	学習活動(○)と予想される児童の反応(く)見方・考え方(★)	留意点(*)と【評価規準】〈方法〉
つかむ 5分	<p>1 既習の内容を振り返り、本時の問題を把握する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>問 1mのねだんが312円のリボンを3m買います。代金はいくらですか。</p> </div> <p>○問題文の場面を理解する。</p> <p>2 課題を把握する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>か 3けた×1けたの計算の仕方を考えよう。</p> </div> <p>○どんな式になるか、立式の根拠を考える。 ○既習との違いを確認する。</p>	<p>留意点(*)と【評価規準】〈方法〉</p> <p>*数や求めるもの等の下線を引かせて強調し、全員で問題場面を整理する。</p> <p>*テープ図で視覚的に捉えることができるようにする。</p> <p>*図の構造が、既習の場面と同じになっていることを確認する。</p> <p>*言葉の式だけでなく、図の中で立式の根拠を考えさせる。</p>
考える・たしかめる 25分	<p>3 見通す ○答えの見積もりをする。 ○312×3の計算をする際の方向性を考える。</p> <p>4 312×3の計算の仕方を各自で考える(自力解決) ○筆算の仕方につながるように、式や図、言葉などのいろいろな方法で説明する。 ・図をかく→アレイ図、位ごとに分けたお金の図など ・分配する→300×3, 10×3, 2×3を計算してから合わせる ・筆算の形にする ★2位数×1位数の乗法の筆算では、位ごとに分けて計算したことを想起させる。</p> <p>5 考えを発表し、検討する(学び合い) ○筆算の考えを発表し、検討する。①全体→②ペア ○筆算以外の多様な考えを学び合い、筆算との共通点を明らかにし深い学びへとつなげる。 ・位ごとに分けて計算するところが似ています。 ・23×3の筆算のやり方と同じように、位ごとに計算すればできます。 ★既習の乗法の筆算の仕方から類推して、位ごとに分けて計算することや筆算の仕組みを捉えられるようにする。</p> <p>6 まとめる ○312×3の計算の仕方や既習とのつながりをまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ま 3けた×1けたの筆算も、位をそろえて書き、一の位からじゅんに位ごとに計算すれば、2けたの数の筆算と同じようにできる。</p> </div>	<p>*図を使い、だいたいいくらになるのか見通しをもたせる。 *式・図・言葉など多様な方法で説明するようにさせる。 学びの深化 *筆算以外の方法を考えた児童には、筆算につなげるにはどうしたらよいか書き加えさせる。 *必要に応じて、ペア等で小交流するように声をかける。 【思・判・表】〈観察・ノート〉 計算に関して成り立つ性質を活用して計算を工夫している。</p> <p>*発表者には、式だけ、図だけを発表させ、他の児童にそれを解釈して説明させる活動を取り入れる。 学びの共有</p> <p>*2桁の筆算に帰着して、統合的な見方・考え方をしていることに気付かせる。 *太字の言葉を空欄にしておき、言葉を書かせる。</p>
まとめる 15分	<p>7 問題を解く ○適用問題に取り組む。 △1 423×2の筆算の仕方をせつめいしよう。 △2 計算しよう。(2問)</p> <p>8 振り返る ○振り返りカードで、今日の学習で分かったことを振り返り、感想を書く。 ⑤ (イ)</p> <p>9 次時の学習を確認する</p>	<p>【知・技】〈観察・プリント〉 2位数や3位数に1位数をかける乗法の筆算の仕方について理解している。 *構造的な板書を基に本時の学習を全体確認する。 振り返りの充実</p> <p>【態度】 〈観察・ノート・振り返り〉 主体的、対話的に粘り強く学習に取り組むとともに、既習事項を活用して問題解決したことを振り返り、価値付けている。</p>