

第3学年 算数科学習指導案

日 時 令和元年9月25日(水) 4校時

児 童 24名

授業者 佐々木 芽生

1 単元名 9) かけ算の筆算「かけ算のしかたを考えよう」

2 単元について

(1) 教材について

本単元で扱う乗法は、学習指導要領には以下のように位置付けられている。

第3学年 A数と計算

(3) 乗法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

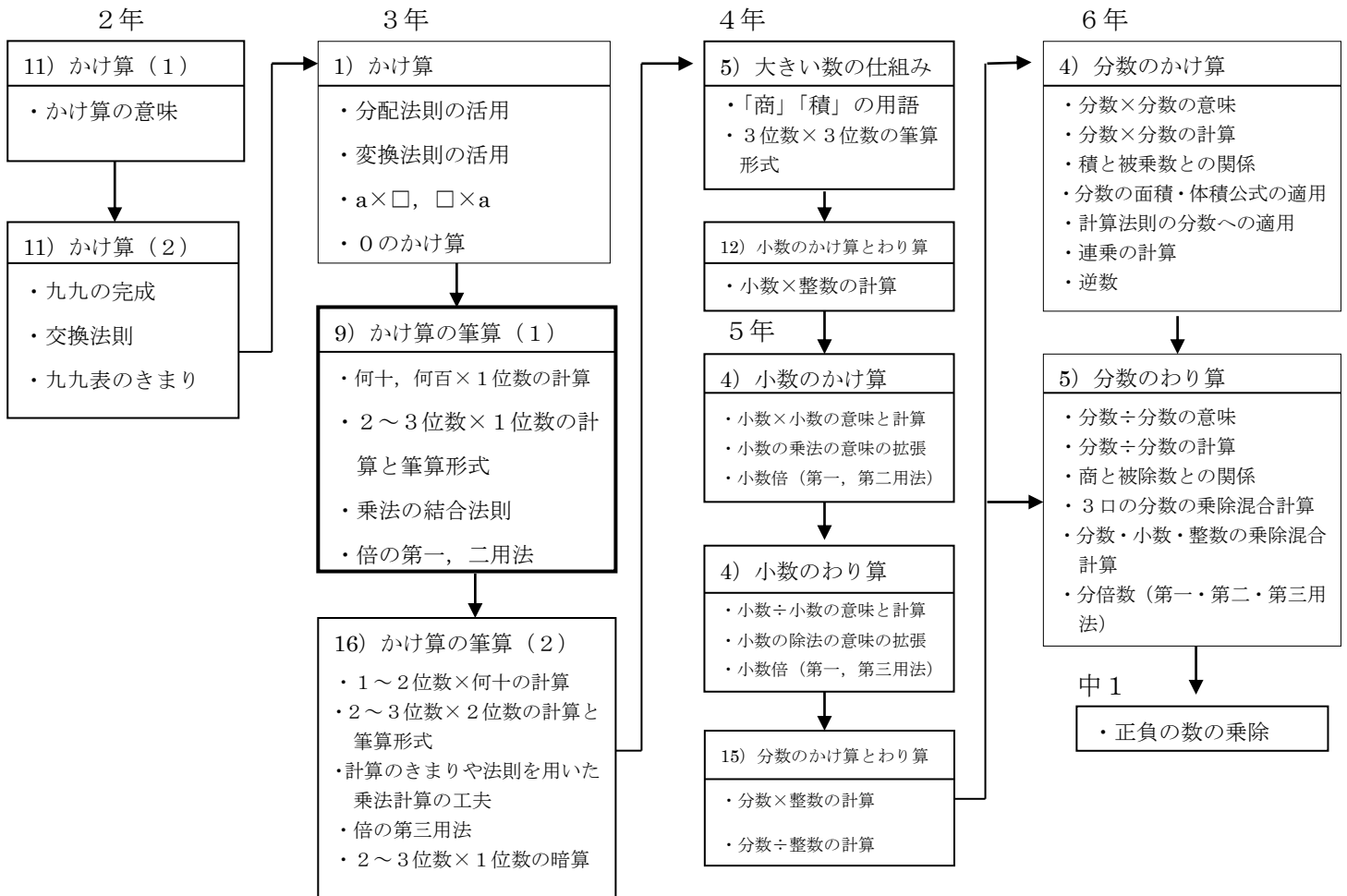
ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

- (ア) 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。
- (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について理解すること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

- (ア) 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仕方を確かめたをしたりすること。

〈本単元の学習の関連〉



本単元の学習内容に関わる既習事項は、第2学年で乗法九九を学習し、本学年の第1単元ではそれを受けて、乗法の交換法則 $a \times b = b \times a$ や、乗数が1ずつ増減するときの乗法と積の変化の関係 $a \times (b \pm 1) = a \times b \pm a$ を含めた分配法則 $(a \pm b) \times c = a \times c \pm b \times c$ について学習してきている。

本単元ではまず、被乗数が何十、何百の乗法、たとえば 20×3 や 300×5 などの計算は10や100を単位として考えれば1位数どうしの乗法に帰着できることを学習する。次に、何十、何百に1位数をかける計算をもとにして、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学習する。さらに、3位数 \times 1位数の計算法則の学習では、結合法則によって計算が簡単になるような問題場面を設定し、併せて乗法の結合法則について学習する。

(2) 児童の実態

算数の学習において、発言や挙手、自分の考えを書く活動などを意欲的に行う姿が見られる。第2学年までの学習内容は概ね理解できている児童が多い一方で、特段の九九の習得に難しさを感じ、九九が身に付いていない児童が数名いる。また、既習を生かして学習を進められる児童もいるが、理解や定着までに時間がかかる児童もいるなど個人差が大きい。

レディネステストの結果から、 14×3 を分配法則を用いて考える問題についてつまずきが見られた。かける数の大きさと積との関係についての理解が不十分な児童も数名いた。かけ算の意味を正確にとらえることは本単元の学習において重要な既習事項であるため、ドリルタイム等を活用し、復習する必要があると考える。

(3) 指導について

本単元では、まず、何十、何百のかけ算について学習をする。特に、 20×3 の問題場面において、テープ図や模擬貨幣、言葉の式をもとに考えさせ、10を単位とすれば、 2×3 という九九に帰着して考えられること、それを基に、何百のかけ算でも、100を単位として同様に考えられることに気づかせていく。

次に、2位数 \times 1位数の計算の考え方や筆算の仕方について学習する。 23×3 の答えの求め方を考える際には、アレイ図や模擬貨幣の図を使って23を20と3に、位ごとに分けた上での分配法則の活用とを関連させながら問題解決を図る。そしてこれらを基に、分配法則と部分積を省略しない筆算とが関連付けられるようにしながら、一般的な筆算形式を導入していく。

最後に、3位数 \times 1位数の計算の考え方、筆算の仕方について学習する。ここでは、前時までに学習した2位数 \times 1位数を基にして、各位ごとに数を分けた上で分配法則を活用して計算できることに気付かせる。そして、計算の順序を変えても答えが同じになるような問題を取り上げ、今まで積み上げてきた計算方法を活用して、結合法則についても考えられるように指導していく。3つの数の乗法が1つの式に表せるような問題文を提示し、乗法の結合法則について理解できるようにしていく。

3 研究主題との関連

【研究主題】

主体的に考え、表現する児童の育成

～算数科における主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善に向かって～

(1) 主体的・対話的で深い学びを実現するための手立て

主体的な学び	<ul style="list-style-type: none"> 算数コーナーを活用した既習事項の掲示や確認を行い、問題解決の見通しをもたせる。 児童が見通しをもって活動できるように、模擬貨幣やテープ図などの半具体物を活用し、視覚的にも問題場面のイメージをもてるようにする。
対話的な学び	<ul style="list-style-type: none"> ペアやグループでの話し合い活動を位置づけ、自分の考えと、友達の考えを比べることで、自分の考えや集団の考えを深められるようにする。 計算の仕方を説明する時には、ホワイトボードを活用し、図や言葉、式などを使って説明するよう促す。
深い学び	<ul style="list-style-type: none"> 買い物のお金の計算など、児童の日常生活に関わりのあるものを問題場面に取り上げ、児童の学ぶ意欲や、学習の必要性を感じさせるようにする。 全体の学び合いの中で、それぞれの考えの共通点や相違点を見つけ、より解決しやすい方法を見出し、乗法の筆算の良さを感じられるようにする。

(2) 育みたい資質・能力

十進位取り記数法の仕組みに着目し、算数の学習場面から見いだした算数の問題を、具体物、図、数、式などを用いて解決し、結果を確かめる活動を通して、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仕方確かめたりすることができる。

4 単元の目標

(1) 主目標

2位数や3位数に1位数をかける乗法の計算について理解し、その計算が確実にできるようにするとともに、それを適切に用いる能力を伸ばす。

(2) 観点別目標

【関心・意欲・態度】

- 2～3位数×1位数の筆算の仕方について、乗法九九などの基本的な計算を基にできることよきに気づき、学習に生かそうとする。

【数学的な考え方】

- 2～3位数×1位数の筆算について、数の構成や既習の乗法計算を基に考え、表現したりまとめたりすることができる。

【技能】

- 2～3位数×1位数の乗法の筆算の手順を基にして、計算が確実にできる。

【知識・理解】

- 2～3位数×1位数の乗法の筆算の仕方について理解する。
- 乗法の結合法則を理解する。

5 単元の指導計画（全16時間）

小単元	時	目 標	評価規準（評価方法）
何十・何百の	1	<p>[プロローグ]</p> <ul style="list-style-type: none"> 九九表の空欄の求め方を考える活動を通して、被乗数の数範囲を拡張した乗法への興味・関心を高めるようにする。 	

かけ算	2 ・ 3	十、何百に1位数をかける乗法計算の仕方を理解し、その計算をすることができる。	【知】何十、何百×1位数の計算の仕方を、数の相対的な大きさや既習の乗法九九の計算を基にして計算することができる。(ノート・発表)
2けたの数に1けたをかける計算	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。	【考】2位数×1位数の筆算の仕方を、既習の乗法九九などを基に、具体物や図、式を用いて考え、説明している。(ノート・発表)
	5		【知】2位数×1位数の筆算形式の書き方や手順を理解している。(ノート)
	6	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。	【技】2位数×1位数(一の位の数との部分積が2桁)の筆算ができる。(ノート・発表)
	7	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。	【技】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)の筆算ができる。(ノート・発表)
	8	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。	【技】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。(ノート・発表)
3けたの数に1けたの数をかける計算	9	3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。	【考】3位数×1位数の筆算の仕方を2位数×1位数の筆算を基に考えている。(ノート・発表) 【関】3位数×1位数の筆算の仕方を、2位数×1位数の筆算を基にして考えようとしている。(ノート・発表)
	10	3位数×1位数(一、十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。	【技】3位数×1位数(一、十の位の数との部分積が2桁)の筆算ができる。(ノート)
	11	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理解し、その計算ができる。	【技】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)の筆算ができる。(ノート・発表)
	12	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。	【知】乗法の結合法則を理解している。(ノート・観察・発言)
倍の計算	13	ある量の何倍かにあたる数を求めるときに、かけ算を用いることを理解する。	【考】数量の関係を、テープ図などを活用して工夫して考え、表現している。(ノート・発表) 【知】ある量の何倍かにあたる数を求めるときには乗法を使うことを理解している。(ノート・発表)
	14	ある数が基にする大きさの何倍か	【考】数量の関係を、テープ図を用いて工夫して考え、

		を求める場合にも除法が用いられることを理解する。	表現している。(ノート・発表) 【知】ある数が基にする大きさの何倍かを求める時には除法を用いることを理解している。(発表・ノート)
まとめ	15	学習内容を適用して、問題を解決する。	【技】学習内容を適用して、問題を解決することができる。(発表・ノート)
	16	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	【知】基本的な学習内容を身につけている。(発表・ノート)

7 本時の指導 (4 / 16)

(1) 目標

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) 評価規準

2位数×1位数の筆算の仕方を、既習の乗法九九などを基に、具体物や図、式を用いて考えている。(数学的な考え方)

2位数×1位数の計算仕方が分かり、適用問題を解くことができる。(技能)

(3) 展開 (◆…本校研究との関連)

段階	学習・活動 (○学習活動 ●主な発問 ・予想される児童の反応)	指導上の留意点・既習・評価 (*留意点 ★既習 ◎評価)
つかむ	1 本時の問題をとらえる。 問題 1枚23円の色画用紙を3まい買います。 代金はいくらですか。	*問題の場面をイメージしやすいように、実際のリボンや図を用意し、かけ算の式になることに気づかせたい。
10分	2 本時の課題を把握する。 課題 23×3の計算のしかたを考えよう。	
	3 解決の見通しをもつ。 ●どんな方法で考えればよいでしょうか。 ・テープ図を使えそう。 ・数を20と3に分ける。 ・式と言葉を使って考えを書けそう。 ・たし算を使えます。	*算数コーナーを活用して、既習事項を思い出させ、自力解決の見通しがもてるようにする。 ★既習：本単元第3時「何百のかけ算」
ふか	4 自力解決をする。 ・23を、20と3に分けて考える。	*一つ考えを書くことができたなら、別の方法でも考えを書くよう声か

め る 20 分	$20 \times 3 = 60$ $3 \times 3 = 9$ 合わせて69になります。 ・テープ図を使って考える。 ・模擬貨幣図を使って考える。 5 学び合いをする。 ○ペアで確かめ合う。 ●ペアで考えを交流しましょう。 ○考えたことを全体で発表し合う。	けをする。 ◎2位数×1位数の計算の仕方を、既習の乗法九九などを基に、具体物や図、式を用いて考えている。(数学的な考え方) *自分の考えと似ているところや、違うところはどこか考えながら交流するように声をかける。 ◆自力解決で取り組んだ結果を伝え合い、考えをまとめる。
ま と め る 15 分	6 まとめる ● 23×3 の計算の仕方と、そこから分かったことをまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 23を20と3に分けて考えると、計算することができる。 </div> 7 練習問題 ○適用問題に取り組む。 ① 34×2 ② 24×2 ③ 43×3 ④ 21×4 8 振り返り ○本時の授業を振り返る。 ・ 23 を 20 と 3 に分けて考えると、計算することができると分かりました。 ・もっとかんたんに計算する方法はあるかどうか知りたいです。	◎2位数×1位数の計算の仕方が分かり、適応問題を解くことができる。【技】 *本時の学習で分かったこと、できたこと、もっと知りたいことなどを書けるように声かけをする。

(5) 板書計画

9/25 P. 97

㊦ 1枚23円の色画用紙を3枚買います。
代金はいくらですか。

23円	23円	23円
-----	-----	-----

0 1 2 3 (枚)

式 23×3

㊦

- ・テープ図
- ・式と言葉
- ・お金の図

㊧ 23×3 の計算のしかたを考えよう。

㊨ 23 を 20 と 3 に分けて考えると、計算することができる。

友達の考え

友達の考え

友達の考え

友達の考え

㊩

㊪

① 34×2

② 24×2

③ 43×3

④ 21×4