

小学校第5学年 算数科 学習指導案

期 日 平成21年9月18日(金)第5校時

場 所 南関町立南関第二小学校 5年生教室

指導者 教諭 村上 茂

1 単元名

「小数のかけ算」(東京書籍)

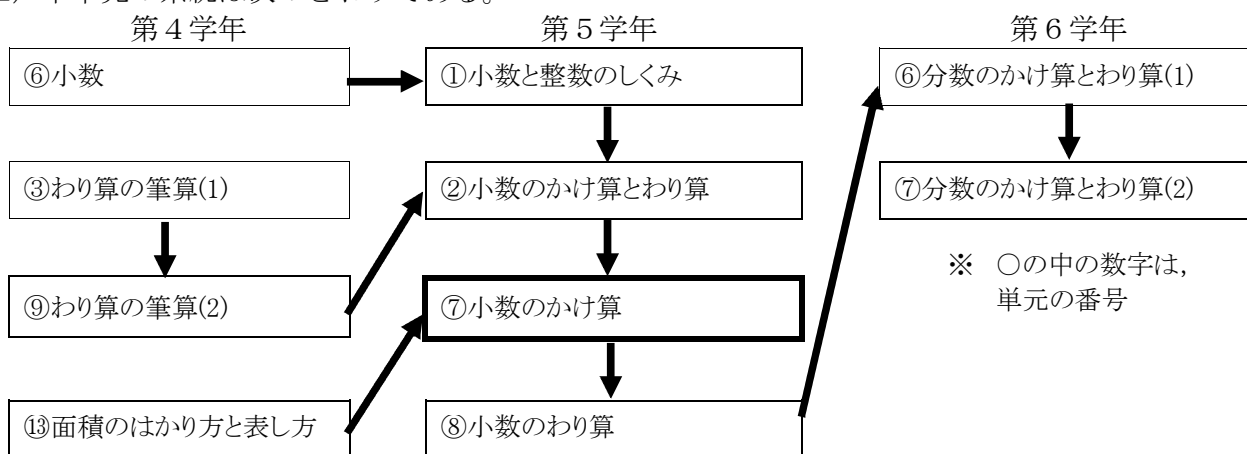
2 単元について

- (1) これまでに習った乗法は、被乗数が小数の場合であっても、すべて「 $\times$ 整数」であった。例えば、 2×3 の場合、 $2 + 2 + 2$ で「2を3回たす」計算としてみることもできるが、 2×2.6 の場合にその考えを適用しても、「2を2.6回加える」計算では意味が通じず、説明できない。そこで本単元では、もう一度乗法の意味をとらえなおすことになる。具体的には、数直線図や言葉の式を基に、乗法が小数の場合でも、乗数が整数のときと同じように乗法が適用できるように乗法の意味を拡張する。

計算の仕方では、既習の整数のかけ算に帰着させ、かけられる数やかける数を10倍、100倍、…して、その積を $1/10$ 、 $1/100$ 、…にする。

また、かける数が1より小さいと積は被乗数より小さくなるという、これまでの関係とは逆の関係も出てくるので、数直線図で乗数と積の関係をとらえたり、実際に計算して数値を比べたりして、丁寧に扱っていきたい。

- (2) 本単元の系統は次のとおりである。



- (3) 本単元における児童の実態は次のとおりである。

- 学習態度に関しては、問題の答えなどはよく自分から答えるが、自分の考えをまとめて発表したり、説明したりする技能はまだ未熟である。自力解決の結果を整理して発表できるような力を付けたい。
- 塾に行っている児童が5名おり、中には授業より先の学習をしている児童もいる。そういう児童を授業の中に効果的に位置付け、全員が充実感を感じるような授業をつくっていききたい。
- 昨年度の熊本県学力テストの観点別定着率(◎+○の値)によると、「関心」と「考え」がそれぞれ39.5%、40%と、約4割しかできておらず、課題だと言える。また、「知識」75.2%に比べて、「活用」は36.8%と半分以下であり、活用力を付けることが必要である。

○ レディネステストの結果からは、以下のことが窺える。

問 題		正 答(人)	誤答・無答(人)
6. $4 \times 3 = 6$ $4 \times 3 \div \square$		10	9
2. $7 \times 59 = 27 \times 59 \div \square$		10	9
【筆算】 3. 7×4		18	1
1. 6×38		19	0
23. 5×6		15	4
8. 4×72		19	0
10の重さが0.8kgの油があります。この油30の重さは何kgですか。	式	16	3
	答	17	2
1.50のお茶が入った水筒が12個あります。お茶はぜんぶで何0あります。	式	17	2
	答	16	3
【筆算の未習問題】 1. 3×3.7		7	12
4. 2×6.5		8	11

- ・ 10倍して最後に10でわるという計算のやり方の意味が理解できていない児童が約半数いる。
- ・ 基本的な計算や文章問題はほぼできているが、小数点以下に0がくると間違いが増えている。
- ・ 未習問題も、3分の1以上の児童ができています。

(4) 指導にあたっては、次の点に留意する。

- ・ 以下の点にICTを効果的に活用する。

【導入】課題の確かな把握と意欲の喚起（電子黒板等）

【展開】・ 自力解決の場面での思考を助けるコンテンツ（児童用パソコン、電子黒板）

・ 考えの説明の場面での児童の資料提示（電子黒板、書画カメラ等）

・ 計算の習熟（計算問題のソフト等）

【まとめ】学習したことの確認（電子黒板、書画カメラ、デジタルコンテンツ等）

- ・ 個に応じた学習が展開できるように、数直線等を使った思考を助ける学習シートやヒントカードを準備する。
- ・ 児童の理解度や習熟の程度を細かく把握し、次時の授業や個別指導に生かす。

〈人権教育の視点〉

- ・ 個に応じたきめ細かな指導を行なうことで、基礎学力の向上を図る。
- ・ 互いに意見を述べ合ったり、教え合ったりする活動を持つ。
- ・ 児童同士がお互いのよさに気付くように、一人一人の考えを大切にする。

〈思考力、判断力、表現力の育成に関する視点〉

- ・ 自力解決の時間を十分確保する。
- ・ 二人組やグループでの説明を組み込みながら、多様な表現の場を工夫する。
- ・ ある程度の説明のパターンを示しながらも、場に応じた柔軟な説明ができるように支援する。

〈熊本型授業の具体的展開に関する視点〉

- ・ 徹底指導においては課題把握や自力解決の見通しをしっかりと持たせる。
- ・ 能動的学習においては児童の思考が深まるようにヒントカードを工夫したり適切な助言を与えたりする。

3 単元の目標と評価規準

単元の目標	乗数が小数の場合の乗法の意味とその計算の仕方について理解し、それを用いる能力を高める。また、計算法則は数の範囲が小数の場合でも成り立つことを理解する。
関心・意欲・態度	乗数が小数の場合でも、既習の整数の場合の数量関係などを基にして、乗法の式に表わそうとする。
数学的な考え方	整数の乗法計算と関連付けて、乗数が小数の乗法計算の仕方を考える。
表現・処理	乗数が小数の乗法計算をすることができる。
知識・理解	乗数が小数の乗法の意味やその計算の仕方を理解する。

4 単元の指導計画（11 時間取り扱い）

次	時	学習活動	指導上の留意点	評価項目(方法)
1 小数のかけ算	1・2 (本時)	○小数をかけることの意味と、整数×小数の計算の仕方を考え、理解する。	・3mのときと 2.6mのときの図を対比して、×整数と同じ関係であることに気付かせ、言葉の式にまとめて、×小数の立式を導く。 ・りつこさんとまことさんの吹き出しを参考にさせる。	【考】既習の整数×整数、小数×整数などに関連付けて、整数×小数の計算の仕方を考えている。(シート) 《評価基準》 B 筋の通った自分なりの考えで答えを求めている。【シート、観察】 A 正しい考えで正しい答えを求めている。【シート、観察】
	3・4	○小数同士の乗法とその筆算の仕方を理解し、計算をする。 ○小数同士をかける計算(末尾の0を処理したり、0を補ったりする場合)をする。	・前時のまことさんの考えを想起させ、被乗数や乗数を整数にするにはそれぞれ何倍すればよいか考えさせる。	【知】小数×小数の筆算の仕方を理解している。(シート) 【表】十分の一の位までの小数同士をかける筆算(末尾0を処理したり、0を補ったりする場合を含む)ができる。(評価問題)
	5	○純小数をかけると、積は被乗数より小さくなることを理解する。	・計算しなくても式で判断できる点を強調する。	【知】純小数をかけると、積が被乗数より小さくなることを理解している。(シート)
	6	○長方形の辺の長さが小数の場合も面積公式が適用できることを理解する。	・ 1cm^2 と 1mm^2 の関係をしっかり押さえ、mm単位になおせば整数の乗法で求められることを助言する。	【知】長方形の辺の長さが小数の場合でも、面積公式を適用して面積を求めることを理解している。(シート)
	7	○小数の場合でも、交換、結合、分配の法則が成り立つことを理解する。	・説明の時はなるべく図を使う。 ・■, ●, ▲にあてはめる小数は、なるべく繰り上がりの少ない、特殊でない数にする。	【知】小数の場合でも、交換、結合、分配の法則が成り立つことを理解している。(評価問題)
	8	○学習内容を確実に身に付ける。	・計算の苦手な児童には、1問ずつ答え合わせをする。 ・発展問題も準備する。	【表】学習内容を正しく用いて、問題を解決することができる。(評価問題)
	9	○小数の倍の意味について考え、理解を深める。	・商が出たら、その解釈は数直線上で行う。	【考】小数の倍の意味を、数直線図を用いて説明することができる。(シート)
2 小数の倍とかけ算	10	○倍を表す数が小数のときも、比較量は基準量×何倍で求められることを理解する。	・数直線図を基に5mを1とみると、青いテープは 3.5 にあたることをとらえさせ、この表現が乗法と関連することに気付かせる。	【考】倍を表す数が小数の場合でも、小数の倍にあたる大きさを求めるには、整数の場合を基に考えている。(シート)
まとめ	11	○学習内容の理解を確認する。	・発展問題を用意し、個に応じてどんどんチャレンジさせる。	【知】基本的な学習内容について理解している。(評価問題)

5 本時の学習

(1) 目標 小数をかけることの意味と、整数×小数の計算の仕方を考える。

(2) 展開

過程	学 習 活 動	徹底能動	主な発問・指示等	教師の指導及び評価	備考
導入 5分	1 前時の復習をする。【一斉】 2 本時の課題をつかむ。【一斉】 90×2.6 の計算の答えを工夫して求めよう。	徹底 徹底	T 整数×小数の場合でもこれまでと同じかけ算の式で表せるのはどうしてですか。	・乗数が小数の場合でも、乗法の式で表せることを確認する。 ①図が整数のときと同じだから ②代金は1mの値段×買った長さで求められるから	プロジェクタ 電子黒板 教科書の画像 フラッシュカード
展開 30分	3 90×2.6 の計算の答えを考える。【一斉】 【個人】 【解法例】 ①「2.6m は 0.1m の 26 こぶん」から $90 \div 10 \times 2.6 = 234$ ②「リボンの長さが 10 倍になると、代金も 10 倍になる」から $90 \times 26 \div 10 = 234$	徹底 能動	T 小数×整数の計算のときは、どのように考えましたか。 T 自分なりに工夫して、90×2.6 の計算の答えを見付けましょう。	・次の二つの考え方を思い出させる。 ① 小数を 0.1 のいくつ分と考える方法 ② 10 倍にして考える方法 ・シートの数直線図にかきこみながら考えるように指示する。 (電子黒板でかきこんでみせる) ・一つの方法を見つけた児童には、それを立式し、説明の練習をするように指示する。	学習シート ヒントカード
	4 それぞれの考えを発表する。【ペア】 【一斉】	能動	T 自分の考えをとなりの人に聞いてもらいましょう。 T みんなに発表しましょう。	・となりの人に話してみることで、自分の考えを整理させる。 ・数名に答えを出すに至った過程を中心に、自分の考え方を説明させる。その際、自分にとって説明しやすい機器を選ばせる。 ・書画カメラ:学習シートを直接投影し、必要に応じてポイントを書き込ませながら説明させる。 ・電子黒板:学習シートと同様の画像を提示させ、直接書き込みなどをさせながら説明させる。 ・数直線等を用いて、自分の考えた過程を含めて表現させる。 ・どちらも必要に応じて、説明画面を保存しておく。 評価 B 筋の通った自分なりの考えで答えを求めている。【シート, 観察】 A 正しい考えで正しい答えを求めている。【シート, 観察】 ※解法の思い付かない児童には、ヒントカードを与える。	電子黒板 書画カメラ
終末 10分	5 まとめをする。【一斉】 6 練習問題をする。【一斉】	徹底	T 自分にとって分かりやすいのはどの考え方ですか。 C 教科書P75 の①をノートに解きましょう。	・①と②の考えのそれぞれの良さを押さえる。 ・①と②のいずれかの方法で解くように指示する。	