

# 算数科学習指導案

平成14年 9月 27日(金)

名護市立大宮小学校5年3組

男子18名 女子19名 計37名

## 1 単元名 小数のかけ算とわり算を考えよう

### 2 単元目標

#### (1) 指導目標

乗数が小数の場合の乗法や、除数が小数の場合の除法の意味とそ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。また、計算法則は小数の場合でも成り立つことを理解する。

#### (2) 観点別目標

【関心・意欲・態度】 乗数や除数が小数の場合でも、既習の整数の計算の数量関係などをもとにして、乗法や除法の式に表そうとする。

【数学的な考え方】 整数の乗法，除法と関連づけて、乗数が小数の乗法，除数が小数の除法の計算のしかたを考える。

【表現・処理】 乗数が小数の乗法，除数が小数の除法の計算をすることができる。

【知識・理解】 乗数が小数の乗法，除数が小数の除法の意味やその計算のしかたを理解する。

### 3 単元について

#### (1) 教材観

児童は前学年までに、小数については、小数の意味(小数第1位)・構成・大小比較、わり算については、“ $2 \cdot 3$ 位数 $\div$ 2位数の筆算形式による除法、除法について成り立つ性質”について学習している。また、5年生の第1単元では、小数の意味を小数第3位まで拡張し、小数が整数と同じ十進数であることを、第2単元では、 $小数 \times 整数 \cdot 小数 \div 整数$ の計算のしかたや小数倍について学習してきた。

本単元では、小数のしくみなどの理解のうえに、“ $小数 \times 小数 \cdot 小数 \div 小数$ の計算のしかた、計算法則の小数への拡張、商の概数処理、小数の乗除意味の拡張”を学習する。

まず、第1小単元の小数のかけ算では、“小数の乗法の意味の拡張を図り、小数をかける計算のしかた”を理解させる。これまでに乗法は、被乗数が小数の場合であっても、「 $\times$ 整数」を扱っている。その意味では、同数累加でとらえることもできた。しかし、乗数が小数の場合、例えば、「 $\times 2.7$ 」を2.7回加えたとらえることはできない。そこで、乗数が小数の場合でも、乗数が整数の時と同じように法則が適用できるという、乗法の意味の拡張を図ることになる。

「 $\times$ 小数」を適用する「ひとつ分の量 $\times$ いくつ分=全体の量」の場面の示し、言葉の式と関連させながら、立式のしかたを考えるなかで「 $\times$ 整数」と対比させ、そのうえで、乗数が小数の

場合も整数と同じ構造であることに着目させる。また、純小数をかけると積は被乗数よりも小さくなることや、面積や体積を求める公式は、辺の長さが小数で表されていても成り立つことを理解させると同時に、整数の時に成り立った、交換、結合、分配の法則が小数でも成り立つことを確かめる。

次に、第2小単元の小数のわり算では、“小数の除法の意味の拡張を図り、小数でわる計算のしかた”を理解させる。「 $\div$ 小数」を適用する等分除の場面を提示し、第1小單元同様に、言葉の式と関連させながら、「 $\div$ 整数」と同じ構造の問題であることをとらえさせ、立式へと導いていく。「 $\div$ 小数」の計算も、除数と被除数を10倍100倍などして、「 $\div$ 整数」の計算に帰着して計算させできることに着目させたい。また、純小数でわると商は被除数よりも大きくなることや、あまりの位取りについても意味の理解を図りながら、ていねいに指導していきたい。

第3小單元では、“小数倍の意味をとらえさせながら、乗除の相互関係”の理解をさせる。数量の関係を的確にとらえ、倍を表す量と比較量を知って、基準量を求め、演算決定へと導いていく。

## (2) 指導観

本校の教育目標の柱の一つである「自ら学ぶ子」の具現化を図るためには、児童一人一人課題解決に対する達成感を味わわせることが必要であると考え。そのため「基本的事項を身につけさせること」と「問題解決的な学習」を日々の教育活動・授業の基本とし、児童を主体とした意欲的な学習活動の展開を図りたい。

指導にあたっては、単元を通して、児童一人一人が既習事項を生かしながら、個々の力に応じて、自力で解決していく過程を大切にしていきたい。小数は整数と同じ十進数であることを含めた小数の数としての理解や小数点は整数部分と端数部分との区切りの印であり、小数点以下は単位量に達しないという意味をテープ図や数直線、タイル等をよりどころとして、確実に理解させたい。教材・教具を工夫することや、基礎的・基本的事項を定着させることによって、一人一人が解決の見通しをもって自力解決ができるよう支援していきたい。また、筆算形式の計算のしかたをより一層深めていくことで、その規則性に着目させ、さらに発展的な学習ができるようにしていきたい。その際、小数の乗法・除法を整数化するという計算の性質を積極的に活用し、分数の乗除へとつなげていきたい。

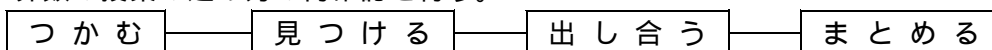
## 4 研究主題との関わり

本校では、「基礎的・基本的事項の確実な定着を図るための個に応じた指導方法の工夫改善～算数科の指導を通して～」を研究主題にかかげて校内研修を進めている。（1）学年部会としての取り組み

学年会等で、単元の指導計画について話し合い共通理解している。

領域や単元・時と場に応じて、等質グループと習熟度別コース、チームティーチングの指導形態をとっている。

算数の授業の進め方の再確認を行う。



- ・問題を読む、書く
- ・予想する
- ・発表する
- ・まとめる
- ・式を考える
- ・課題を考える
- ・練り合う
- ・課題をつかむ

単元に入る前に学年共通のレディネステストを行い、それに基づいた指導を計画し、実施している。また、単元終了前に学年共通の「練習テスト」を行い基礎的基本的事項の定着を図っている。

## (2) 指導にあたっては

### つかむ段階で

問題をよく読んで場面を想起することができる。

- ・「一人学び」で分かっていることと問いの文に線を引くことができる。

支援により、似た問題を想起したり、既習事項との違いに気づいたりして、みんな で学習課題をつくることができる。

### 見つける段階で

今までの学習の中からヒントを得て、予想(答え・解決方法)を立てることができる。

半具体物やヒントカードを使って考えた方法で問題を解くことができる。

- ・1つの方法だけではなく、他の方法でも解くことができる。

ノートの使い方を工夫して自分の考えや解決の方法が分かるようにまとめることができる。

### 出し合う段階で

自分が解決した手順を教師の支援を得ながら発表することができる。

教師の支援や児童相互の活動により、自分の考えと他の考えを比較し、質問することができる。

教師の支援により、よりよい考え方、解き方がわかる。

- ・代表例のよさがわかる。

### まとめの段階で

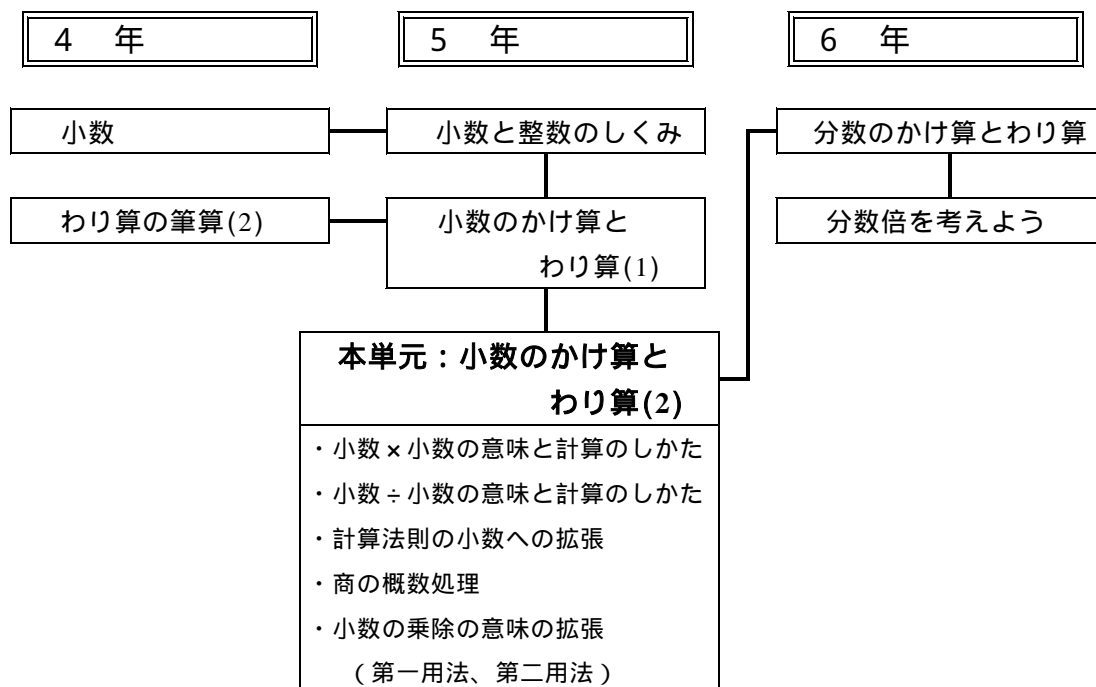
条件を変えて問題を解くことができる。

分かったことを自分の言葉でまとめることができる。

感想を書くことができる。(自己評価)

次時の問題を知る。

## 5 教材の関連と発展



## 6 本校の少人数（習熟度別）学習について

### (1) 基本方針

各教師の特性を生かし、多様な学習活動を工夫することによって、児童の学習意欲を高めながら、児童主体の授業づくりを目指す。

学級担任と加配教員は連携して、指導計画、授業形態、教材・教具、評価等について共通理解し、工夫・改善を図りながら授業を進める。

学級担任と加配教員が指導方法についても共通理解を図り、協力して指導にあたる。

児童の実態把握に努め、実態に応じた学習指導を行う。

### (2) 少人数の指導等

1クラスをA、Bの2つのクラスに分け、別々の教室を使って習熟度別学習を行う。

Bクラスは基本のクラスとし、基本的に10人以内とする。

毎時間レディネステストを行い、児童の実態把握を行う。

児童の上り下がり等によって、クラス替えを行い、意欲を持続させる。

個別チェックリストを作り、学習指導に生かす。

自己評価をさせ、学習に意欲と達成感をもたせる。

### (3) 児童の反応

丁寧に教えてくれるということで、特に基本クラスでは児童の反応はよい。

わかりやすい、発表の機会が多くなったと児童は喜んでいる。

少しずつ基礎力がついてきた。

## 7 単元の基礎的・基本的内容（略）

## 8 児童について

### (1) 児童の様子

- ・全体的に明るく素直な児童が多い。
- ・授業中においても友達同士教え合い、協力し合う姿が見られるようになった。
- ・算数の授業では問題解決的な学習の流れが身につくにつれ、進んで学習に取り組むことができる。
- ・算数科においては、学力の差がはっきりしており、個人指導を要する子が6～7名いる。
- ・授業中、自分の意見を積極的に発表する児童は3～4人で、自分の考えをもってはいるが発表のしかたに戸惑いを感じたり、人前に入るのを恥ずかしがったりする児童が多い。

### (2) 児童の実態（SP表による分析略）

### (3) 準備テストの分析と考察

ねらい	問題	正答率	誤答例	考察	治療後
小数を具体面にとらえることができる。	・走りばとびで2 m 83 c mとびました。 これをmで表すと( )となります。	60.0 %	283 ・ 3	・ mとc mの単位換算が不十分	78.4 %
小数を相対的に見ることができる。	・ 1.56、0.01 が( )こ集まった数です。 ・ これは、別の見方をすると 1.56は、0.1 が ( )こと、0.01 が 6 こ集まった数ともいえます。	71.4 %  40.0 %	1560 ・ 6 ・ 56  56 ・ 5 ・ 1.5	・ 見方を変えた時、小数を相対的にみことが不十分になる。	94.6 %  64.9 %
(小数) × (整数)の意味を理解することができる。	・ 0.2 l のオレンジジュースを6パック買いました。オレンジジュースは全部で何 l ありますか。 式を書きましょう。( ) ・ 0.1 l をもとにして計算のしかたを考えましょう。 0.2 l は、0.1 が( )こ 0.2 × 6 は、0.1 が( )こ だから答えは( )	82.9 %	0.2 + 6 ・ 2 × 6		91.9 %
		91.4 %	20		86.5 %
		51.4 %	0.2 ・ 0.16 ・ 72	・ 小数の単位もとにする整数倍	70.3 %

(小数) × (小数) の筆算ができる。	$\begin{array}{r} 1.8 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 2.3 \\ \times 45 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 0.3 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$	85.7 %	13.6	できること	97.3 %
・ 乗数が 2 位数		74.3 %	・ 6.8	の意味理解	78.4 %
・ 積が純小数		94.3 %	105.5	が不十分。	97.3 %
・ 積の末位の 0 の処理		54.3 %	1.2 71 ・ 24	。	86.5 %
被乗数が小数	2.3 ℓ 入りのジュースを 4 本買いました。	68.6 %	2.3 + 4 ・ 6.3		91.9 %
・ 乗数が整数である場合の問題の立式や計算、求答ができる。	ジュースは全部で何 ℓ ありますか。 式( ) 答え( )				
(小数) ÷ (小数) の意味を解することができる。	・ 1.2 m の赤いリボンを 3 人で分します。 1 人分は何 m になりますか。 ・ 式を書きましょう。( ) ・ 計算のしかたを考えましょう	80.0 %	1.2 × 3 ・ 1.2 ÷		89.2 %
	1.2 は 0.1 が ( ) こ 1.2 ÷ 3 は、0.1 が ( ) ÷ 3 こ 答え( )	80.0 %	4 ・ 2		89.2 %
(小数) ÷ (整数) の筆算ができる。		48.6 %	0.4 ・ 1.2	・ 小数の単位をもとにすると整数	70.3 %
・ 商が純小数		91.4 %	無答	倍できること	91.9 %
・ わりすみ	7 ) 8.4    8 ) 6.4	88.6 %	8	との意味理	89.2 %
・ わりすみ	6 ) 8.1    6 ) 9	77.1 %	9	解が不十分。	81.1 %
(整数) ÷ (整数) で商が小数		77.1 %	・ 1.3 15		91.9 %
被除数が小数	16.5 ℓ のジュースを 3 人で等分すると、一人分は何 ℓ になりますか。	82.9 %	・ 1 あまり 3	・ 小数 ÷ 整数や整数 ÷ 整数の筆算でわりすみをする場合、途中で計算を終わっていたり、商のた	91.9 %
・ 除数が整数	式( ) 答え( )		16.5 × 3		

である場合の問題の立式や計算、求答ができる。 未習事項 (小数)×(小数)	$\begin{array}{r} 1.2 \\ \times 3.8 \\ \hline \end{array}$	2.9 %	48.1 ・46.1 ・40.1	つ位置や商の数を間違えてしまう子もいる。	35.1 %
---	--	-------	------------------------	----------------------	--------

(4) 準備テスト・類似テスト (略)

## 9 指導計画 (略)

### 10 - 1 本時の展開 (5年3組・教室)

(1) 本時のねらい

指導のねらい

- ・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。

個に応じたねらい

Aタイプ・・・自力でmmの単位をもとにして、公式が適用される意味を理解することができる。

Bタイプ・・・ヒントカード等を用い、mmの単位をもとにして、公式が適用される意味を理解することができる。

Cタイプ・・・教師の支援などにより、mmの単位をもとにして、公式が適用される意味を理解することができる。

(2) 準備

ヒントカード、ネームプレート、面積図など

(3) 展開

過程	学 習 活 動 (予想される反応)	指導上の留意点 個人差に応じた指導			評 価
		Aタイプ	Bタイプ	Cタイプ	
つ か む	1. 本時の学習問題を把握する。	一斉に音読することで問題の明確化・共有化を図る。			
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">           たて2.3 cm 横 3.6 cm の長方形の面積を求めよう。         </div>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題文を読み、題意をとらえる。</li> <li>・予想する。</li> </ul> 方法	問題文にアンダーラインを引き、題意を正しくとらえさせる。			

10分	<p>かけ算・公式・ を数える mmの単位にして考える</p> <p>答え 6 cm<sup>2</sup> より大きい 8 cm<sup>2</sup> より大きい</p> <p>2. 学習課題をとらえる。</p>	<p>問題を解決するための方法や答えを見通すことで、解決への関心を高める。</p>	<p>・既習事項をもとに解決の見通しをたてようとしている。</p>
<p><b>長方形の辺の長さが小数のときの面積の求め方を考えよう。</b></p>			
見つける15分	<p>3. 自力解決をする。 図や既習事項をもとにして、面積の求め方を考える。  を数える かけ算 - 公式を用いる mmの単位にして考える</p>	<p>自分の考えがもてない子やひとつの方法で解決した子へは、個別に助言したり、ヒントカードを与えたりする。</p>	<p>・面積の求め方を進んで考えようとする。 ・ひとつの方法だけではなく、他の方法でも解決しようとしている。</p>
出し合う10分	<p>4. 解決の方法、考え方を出し合う。 似ているところは？ ・答えが同じ ちがうところは？ ・cmの単位にして考える mmの単位にして考える</p>	<p>どのような方法で解決したか方法とそのわけを発表させる。 自分の考えと比べながら友達の発表を聞かせる。 cm単位で求めても、mm単位で求めても結果は同じになることをおさえる。</p>	<p>・自分の考えと比較したり質問ができるように、しっかり説明を聞くことができる。</p>
まとめる10分	<p>5. 学習のまとめをする。 mmを単位として解いた方法についてみんなで考える。</p> <p><b>長方形の辺の長さが小数のときでも、公式をつかって面積をもとめることができます。</b></p> <p>6. 練習問題をする。</p> <p>7. 次時予告</p>	<p>学習課題を確認する。 mmを単位として解いた方法の確認をする。</p> <p>机間指導を通して、自力解決がむずかしい子へは助言をする。 一斉に解答し、小数点をうつ位置や公式が適用できることを再度確認する。</p>	<p>・わかったことを自分の言葉でまとめることができる。</p> <p>・練習問題に進んで取り組むことができる。</p>

(4) 評価

指導のねらいの評価

- ・ 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ことができたか。

個に応じたねらい

Aタイプ・・・自力でmmの単位をもとにして、公式が適用される意味を理解することができたか。

Bタイプ・・・ヒントカード等を用い、mmの単位をもとにして、公式が適用される意味を理解することができたか。

Cタイプ・・・教師の支援などにより、mmの単位をもとにして、公式が適用される意味を理解することができたか。

(5) 板書計画

問題		チャレンジ (自力解決)			
予想	方法    答え ・        ・ ・        ・	まとめ			
学習課題		練習問題			

(6) 観点別評価座席表

単元名	小数のかけ算とわり算を考えよう・2      指導計画(6/20時間)				
評価規準	・ 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。 〔知識・理解〕				
評価基準	A	自力でmmの単位をもとにして、公式が適用される意味を理解することができたか。			
	B	ヒントカード等を用い、mmの単位をもとにして、公式が適用される意味を理解することができたか。			
	C	教師の支援などにより、mmの単位をもとにして、公式が適用される意味を理解することができたか。			

教 卓

あ ----- A.B.C	い ----- A.B.C	う ----- A.B.C	え ----- A.B.C	お ----- A.B.C	か ----- A.B.C	き ----- A.B.C	く ----- A.B.C
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

～ 略 ～

## 10 - 2 本時の展開（基本クラス）

(男子4人 女子3人 計7人)

### (1) 本時のねらい

指導のねらい

- ・ 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。

個に応じたねらい

- ・ Cタイプ・・・教師の支援などにより、mmの単位をもとにして、公式が適用される意味を理解することができる。

### (2) 準備

ヒントカード、ネームプレート、ワークシート、面積図など

### (3) 展開

過程	学 習 活 動 (予想される反応)	指導上の留意点 個人差に応じた指導 少人数7名	評 価
つかむ	1. 本時の学習問題を把握する。  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">たて1.4 cm 横2.3 cmの長方形の面積を求めよう。</div>	一斉に音読することで問題の明確化・共有化を図る。	
10分	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 問題文を読み、題意をとらえる。</li> <li>・ どんな式になるか考える。 式 <math>1.4 \times 2.3</math> 式 <math>2.3 \times 1.4</math></li> <li>・ 立式後、全員で確認する。</li> </ul>	問題文にアンダーラインを引き、題意を正しくとらえさせる。	・ 既習事項をもとに解決の見通しをたてようとしている。
見つけ	2. 自力解決をする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>1.4 \times 2.3</math>の計算をする。</li> <li>・ 発表し、確認する。</li> </ul>	筆算の計算が正しくできているか確認する。	・ 進んで計算をしているか。
20分	3. mmの単位で考える。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ どんな式になるか考える。 <math>1.4 \times 2.3</math></li> <li>・ 立式後、確認する。</li> <li>・ 計算する。</li> <li>・ 単位換算の仕方をみんなで考える。</li> </ul>	単位換算のしかたを図や式と照らし合わせ、教え導きながら理解させる。  小数点の移動のしかたに着目させる。	
まとめ	4. mmの単位にして、考えた方法でも、結果は同じになることがわかる。	c m単位で求めても、mm単位で求めても結果は同じになることをおさえる。	

る  ま と め る  15 分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">           長方形の辺の長さが小数のときでも、公式をつかって面積をもとめることができます。         </div>		
5 . 練習問題をする。 $2.3 \times 3.4$	学習課題を確認する。 机間指導を通して、自力解決がむずかしい子へは助言をする。 一斉に解答し、小数点をうつ位置や公式が適用できることを再度確認する。	・練習問題に進んで取り組むことができる。  ・計算後、小数点を正しくうつことができたか。	
6 . 次時予告			

(4) 評価

指導のねらいの評価

- ・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ことができたか。

個に応じたねらい

- Ｃタイプ・・・教師の支援などにより、mmの単位をもとにして、公式が適用される意味を理解することができたか。

(5) 座席表

教 卓			
あ	い	う	え
お	か	き	