

## 第5学年 算数科学習指導案

児童 1組(37名)、2組(36名)  
指導者 1組 芳賀 一郎  
2組 福島 淳

1 単元名 「小数のかけ算を考えよう(小数のかけ算)」(東京書籍5年上P72～84)

2 単元について

(1) 教材観

本単元は、学習指導要領の第5学年の内容Aの(3)「小数の乗法及び除法の意味について理解し、それらを適切に用いることができるようにする。」を受けて設定されている。

これまで学習した小数の乗法は、被乗数が小数の場合であっても、全て「 $\times$ 整数」であった。ところが、乗数が小数の場合、例えば「 $\times 2.6$ 」を2.6回加える同数累加とはとらえられない。そこで本単元では、乗数が小数の場合でも、乗数が整数の場合と同じように乗法が適用できるという、乗法の意味の拡張を図ることが主なねらいとなる。

(2) 児童観

児童はこれまで、小数の意味と加減算について4年生で学習してきた。さらに1学期には、被乗数が小数の場合の乗除計算の意味とその計算の仕方について学習してきた。

<1組>

1組の児童は、全体的にまじめで授業態度もよく、積極的に発言する子が多い。学習の仕方も身につけてきているが、自分の考えをわかりやすく筋道立てて発表する力が不十分である。レディネステストの結果、ほとんどの児童は、「小数 $\times$ 整数」の計算が正しくできていた。小数点の位置の間違ひは1人のみで、九九やたし算の不注意なミスが数名であった。しかし、式を10倍し答えを1/10にする考え方の理解が不十分な児童があり配慮が必要である。

<2組>

2組の児童は、全体的にまじめで授業態度もよく、学習の仕方も身につけてきている。しかし発言に関しては、消極的な子が多い。自分の考えを分かりやすく、筋道を立ててノートに書くことは、大半の児童は概ねできるが、説明しながら発表する力が不十分である。レディネステストの結果、ほとんどの児童は、「小数 $\times$ 整数」の計算が正しくできていた。小数点の位置の間違ひは3人のみで、九九やたし算の不注意なミスが数名あった。しかし、既習事項の式を10倍し答えを1/10にする考え方の理解が、不十分な児童が3名おり配慮が必要である。

(3) 指導観

本単元の指導にあたって、計算のしかたでは、既習の整数のかけ算に帰着させ、被乗数や乗数を10倍、100倍して、その積を1/10、1/100にするという考え方の基本を児童に理解させ「はじめは整数のときと同じように行い、最後に小数点の位置を決めてうつ。」という筆算方法につなげていく。このように既習の計算と関連させて、児童自らがやり方や答えを導き出せるようにすることが大切であると考え。また、積と乗数の関係では、乗数が1より小さいと積は被乗数より小さくなることを、数直線図や実際の計算を通して理解させていく。さらに、第2小単元では、小数倍の意味をとらえさせながら、小数倍にあたる大きさは、「 $\times$ 小数」の式に表して求められることも数直線をもとにして考えていけるようにする。

単元末の習熟の時間は、時間と程度に応じた問題提示、個別指導や答え合わせの仕方の工夫等を行い、学習内容がより定着するようにしたい。

### 3 単元の見目

◎ 乗数が小数の場合の乗除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高める。また、計算法則は、数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もとにして、乗法の式に表そうとする。

<数学的な考え方>・整数の乗法計算と関連づけて、乗数が小数の乗法計算のしかたを考える

<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しかたを理解する。

### 4 単元の指導計画と指導の構想(13時間)

時	目 標	学習活動	評価規準	主な算数的活動 (○) <仮説1> 習熟の工夫 (◇) <仮説2>
①小数のかけ算(8時間)				
1 2	○小数をかけることの意味と、整数×小数の計算のしかたを理解する。	・立式を考える。 ・ $90 \times 2.6$ の計算のしかたを考える。 ・ $90 \times 2.6$ の計算のしかたをまとめる。	(考)既習の整数×整数、小数×整数などに関連づけて、整数×小数(1/10の位まで)の計算のしかたを考えている。 (知)小数をかけることの意味を理解している。	○既習の整数×整数、整数×小数等に関連づけて、整数×小数の計算の仕方を考える。 ◇定着問題を解く。
3 4 組 本 時 1 2 4	○小数どうしの乗法とその筆算のしかたを理解し、その計算ができる。 ○小数どうしをかける計算(末尾の0を処理したり、0を補う場合)ができる。	・立式を考える。 ・ $2.3 \times 2.8$ の計算のしかたを考える。 ・小数どうしをかける筆算のしかたをまとめる ・ $4.2 \times 7.5$ 、 $0.4 \times 2.3$ の筆算のしかたを考える。 ・計算練習をする。	(考)乗法の性質を用いて整数の計算に帰着させ、1/10の位までの小数どうしをかける筆算のしかたを考えている。 (表)1/10の位までの小数どうしをかける計算(末尾の0を処理したり、0を補う場合を含む)ができる。 (知)小数をかける筆算のしかたを理解している。	○被乗数と乗数をともに整数にする方法から、小数どうしの乗法を整数どうしの乗法と考え答えを導くとともに、筆算の仕方へとつなげる。 ◇定着問題を解く。
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。	・ $80 \times 1.8$ と $80 \times 0.8$ の計算をして、積と被乗数の大きさを比べる。 ・純小数をかけると積が被乗数より小さくなることをまとめる。	(考)数直線上の乗数の大きさと関連づけて、被乗数と積の大小関係について考えている。 (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。	○数直線図を用い被乗数と積の位置関係を視覚的に捉えることにより、被乗数と積の大小関係について考察する。 ◇定着問題を解く。
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。	・縦2.3cm、横3.6cmの長方形の面積の求め方を考える。 ・長方形の中に、1辺が1mmの正方形が何個あるかを調べてから $2.3 \times 3.6$ の計算で求める。	(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られることを理解している。	○1辺が1mmの正方形100個で $1 \text{ cm}^2$ であることから、整数の乗法で面積を求め、それを単位換算で $\text{cm}^2$ になおす活動を根拠として面積公式の適用を図る。 ◇定義、適用問題を解く。

7	○小数の場合でも、交換、結合分配法則が成り立つことを理解する。	・ $\square \times \bigcirc = \bigcirc \times \square$ 、 $(\square \times \bigcirc) \times \triangle = \square \times (\bigcirc \times \triangle)$ 、 $(\square + \bigcirc) \times \triangle = \square \times \triangle + \bigcirc \times \triangle$ の式に小数をあてはめて、式が成り立つか調べる。	(知)小数の場合でも、交換、結合、分配法則が成り立つことを理解している。	○ $(\square \triangle \bigcirc)$ に小数をあてはめて、計算のきまりが成り立つか調べる。 ◇定着・適用問題を解く。
8	○学習内容を確実に身につける。	・「力をつけよう」に取り組む。	(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。	◇定着・適用・発展問題を解く。
②小数の倍とかけ算(2時間)				
1	○小数倍の意味の理解を深める。	・12m、4mは、5mの何倍かを考える。 ・基準量、比較量はどれかをとらえて立式する。 ・純小数倍について知る。 ・小数倍のときも、比較量÷基準量で求められることをまとめる。	(考)小数倍の意味を、数直線を用いて説明することができる。 (知)倍を表す数が純小数になる場合があることを理解している。	○基準量と比較量をとらえること及び商の解釈を行うため数直線を用いそれを根拠として思考・説明を行う。 ◇定着・適用問題を解く。
2	○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。	・5mの3.5倍、0.6倍の長さの求め方を考える。 ・小数倍の場合でも比較量を求めるには乗法を使うことをまとめる。	(考)倍を表す数が小数の場合でも、小数倍にあたる大きさを求めるには、整数の場合をもとに考えている。	○既知事項、求答事項を明確にするために数直線を用いて考える。また5mを1と見ると青いテープは3.5にあたることをとらえる際には数直線図を用い、この表現と乗法との関連について考える。 ◇定着・適用問題を解く。
③まとめ(3時間)				
1 組 本 時 1	○学習内容の理解を確認する。	・「たしかめよう」に取り組む。	(知)基本的な学習内容について理解している。	◇定着・適用・発展問題を解く。
／ 3 ) 2 ・ 3	【発展】巻末p.108～109の「おもしろ問題にチャレンジ」に取り組み、学習内容をもとに小数の乗法について理解を深める。			

5 本時の指導《1組、公開授業2、11/13時間目》

(1) 目 標 ○学習内容の理解を確認する。

(2) 本時指導の考え方

仮説2に係り、習熟の場では、「たしかめよう」の問題に取り組み、考え方と計算手順の定着を図るが、はじめに全体で前時までの基礎的内容を復習してから個別学習に入る。

教師と一緒にじっくり学習したい児童は、教室前方にきて支援を受ける。早く終わった児童は教科書巻末の発展問題に取り組み、既習事項を使って自力で1/100以下の小数の計算に挑んだり不思議な筆算の謎解きをしたりして学習内容を深めさせたい。また、答え合わせの方法も工夫し児童が主体的、かつ効率的に学習できるようにしたい。

(3) 展 開

	学習内容(番号)と学習活動(◎) 予想される児童の反応(○)	指導上の留意点(・) 具体的評価規準(◇)	備 考
つ か む  5	1 課題把握  小数のかけ算の問題( ) できるようになろう	<ul style="list-style-type: none"> <li>本時の学習範囲を確認させ自分の目標をたてやすくする。</li> <li>( )内には各自で気をつけることや目標を考えて書き入れさせ、課題を意識して問題に取り組ませる。</li> </ul>	紙板書
広 げ る  ( 仮 説 2 習 熟 の 場 )	2 定着問題 ◎練習問題を3問解く ○答え合わせを全体でしながら間違いやすいところを想起する。  3 適用問題 ◎チャレンジ問題としてP84の1～5番を解く。 ○一人で解いていく児童は、1、2問と3～5問の区切りで3人チェックで答え合わせをする。  4 発展問題① ◎スペシャル問題としてP108の「小数のかけ算をきわめよう」の1、2番を解く。 ○全て筆算するのではなく、小数点の移動で答えを出そうとする。 ○そのまま筆算で全て計算しようとする。 ○個別学習から一斉学習に切り替え、全員で考え方と答えを確認する。  5 発展問題② ◎スペシャル問題②としてP108の3番を解く。 ○理由まで言える児童がいたらその説明を聞き合う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>小数のかけ算の考え方と答えの小数点、かける数が1未満ときの積の大きさ、分配法則の成立について復習する。</li> <li>じっくり学びたい児童は教師と一緒に解かせる。</li> <li>3人チェックで答えがくいちがった場合、どうしてそうなったか話し合えるようにする。</li> <li>途中でつまずいた児童は板書や教師の説明を聞き進められるようにする。</li> <li>1/100、1/1000の位の小数のかけ算も筆算の原理は変わらないことに気づかせる。</li> </ul>	既習事項の紙板書  児童用机2～4個  正解表  小黒板
40	6 振り返りと次時の予告	<ul style="list-style-type: none"> <li>自分の立てた課題に沿って振り返りを口頭でさせる。</li> </ul>	

5 本時の指導《2組、公開授業1、3/13時間目》

(1) 目標 ○小数どうしの乗法とその筆算のしかたを考え、その計算方法を理解する。

(2) 本時指導の考え方

仮説1に係り、前時に「×小数」の立式を考える段階で、「×整数」の場面と対比させるように数直線図などを用い、これらを手がかりにして「×小数」も同じ構造の問題であることをとらえさせたい。前時をもとに本時の算数的活動は、「×小数」の計算を「×整数」に帰着させて計算する、乗数の基本的な原理を活用したい。その際、問題文の乗数のところを空欄にし、始めは整数を入れ乗法の問題であることを確かめたい。その次に乗数に小数を入れた場合でも、乗法の問題であることを確かめ、立式に結びつけたい。また、見通しを持たせる場では、既習事項(整数を小数に直し、積を1/10にする)を使い、計算ができないか確かめたうえで、自力解決へとつなげていきたい。比較検討の場では、児童の考えの共通点を話し合い、計算の原理を理解させた上で、小数の乗法処理方法として、筆算の原理を取り上げ手順を理解させていきたい。

(3) 展開

	学習内容(番号)と学習活動(◎) 予想される児童の反応(○)	指導上の留意点(・) 具体的評価規準(◇)	備考
つかむ 5	<p>1 問題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1mの重さが2.3kgのパイプがあります。このパイプ2.8mの重さは何kgですか。</p> </div> <p>2 課題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>小数×小数の計算方法を考えよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>数直線図をもとにして、数量関係を確かめる。</li> <li>乗法であることを確認する。</li> <li>立式させる。</li> <li>既習事項と関係づけて、より簡潔に処理できる筆算方法に着目させ、本時の課題とする。</li> </ul>	紙板書 数直線図
考える （仮説1課題解決の場）	<p>3 見通し</p> <p>◎既習事項を想起し、見通しを持つ。 ○小数を整数にする。 ○小数×整数の筆算のように計算する。 ◎おおよその答えの見当をつける。</p> <p>4 自力解決</p> <p>◎自分で考えた解決方法で答えを求めめる。</p> <p>① <math>2.3 \times 2.8 = 6.44</math>  <math>10 \downarrow \text{倍} \quad \uparrow 1/10</math>  <math>2.3 \times 2.8 = 6.44</math></p> <p>② <math>2.3 \times 2.8 = 6.44</math>  <math>10 \downarrow \text{倍} \quad 10 \downarrow \text{倍} \quad 100 \uparrow \downarrow 1/100</math>  <math>23 \times 28 = 644</math></p> <p>③ <math>2.3 \rightarrow 23</math>  <math>\times 2.8 \rightarrow \times 28</math>  <math>\hline 184 \quad 10 \text{倍} \quad \hline 184</math>  <math>\hline 46 \quad 100 \text{倍} \quad \hline 46</math>  <math>\hline 6.44 \rightarrow 644</math>  <math>\leftarrow</math>  <math>1/100</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既習の考え方や解決方法を想起し、自力解決で取り組む手だてを確かめる。</li> <li>2.3と2.8を概数にして、見当をつけさせる。</li> <li><math>2 \times 2 = 4</math>、<math>2 \times 3 = 6</math>だから答えは4から6ぐらいであることを見当に入れさせる。</li> <li>机間指導により、解決の見通しがもてない児童には、個別指導かヒントカードを渡す。</li> <li><math>23 \times 28</math>の筆算をもとにして、その積を100でわれば求められることから、小数点のうち方に気づかせる。</li> <li>解決できた児童には、分かりやすく発表できるように準備させる。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>◇ 具体的評価規準</p> <p>A：既習事項をもとに、小数×小数の計算の仕方を考え、筋道を立てて説明でき、その計算方法が理解できる。</p> <p>B：既習事項をもとに、小数×小数の計算の仕方を考え、その計算方法が理解できる。</p> <p>Cと判断される児童への指導 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ためには、それぞれ何倍すればよいか等を中心に個別指導を行う。</p> </div>	既習事項の紙板書  発表用紙

30	<p>5 比較検討</p> <p>◎それぞれ自力解決した考えを発表し、考え方を共有しあう。</p> <p>◎疑問点を質問したり、類似点を見つけたりしながら、それぞれの方法を検討する。</p> <p>○小数×整数の筆算と同じように計算し、最後に小数点をうつ。</p> <p>○筆算もその他の計算も乗数と被乗数をそれぞれ10倍してから計算し、積を1/100にすればよいことを確認する。</p> <p>6 中間まとめ</p> <p>小数×小数の筆算の計算方法は、</p> <p>①小数点がないものとして、整数同士のかけ算の筆算をする。</p> <p>②積へうつ小数点は、かけられる数とかける数の小数点の右にあるけた数の和だけ、右から数えてうつ。</p> <p>7 確かめ問題</p> <p>◎確かめ問題を解く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・それぞれ考えたやり方の、良いところを確かめながら、発表させる。</li> <li>・発表した考え方に共通性があることに気づかせる。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・筆算で計算することで、簡潔に処理しても、整数と同じように乗法ができることを確かめる。</li> </ul>	
まとめ 3	<p>8 学習のまとめ</p> <p>小数×小数の筆算の計算方法は、</p> <p>①小数点がないものとして、整数同士のかけ算の筆算をする。</p> <p>②積へうつ小数点は、かけられる数とかける数の小数点の右にあるけた数の和だけ、右から数えてうつ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・筆算の計算方法に沿ったまとめを行う。</li> </ul>	
広げ 7	<p>9 定着問題</p> <p>◎練習問題を解く</p> <p>10 振り返りと次時の予告</p> <p>◎学習を振り返る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習を振り返り、次時の学習の見通しを持たせる。</li> </ul>	紙板書