

- 1 日時 平成30年6月11日（月曜日）第5校時 13:50～14:35
- 2 学級 小学部 第5学年1組（男子2名，女子1名）
- 3 場所 小学部 第5学年1組教室（335教室）
- 4 単元名 小数のかけ算を考えよう
- 5 単元設定の理由

○単元観

本単元で扱う内容は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

第5学年 A 数と計算

- (3) 小数の乗法及び除法の意味についての理解を深め、それらを用いることができるようにする。
- ア 乗数や除数が整数である場合の計算の考え方を基にして、乗数や除数が小数である場合の乗法及び除法の意味について理解すること。
- イ 小数の乗法及び除法の計算の仕方を考え、それらの計算ができること。また、余りの大きさについて理解すること。
- ウ 小数の乗法及び除法についても、整数の場合と同じ関係や法則が成り立つことを理解すること。

本単元では、乗数が小数である場合のかけ算の意味の拡張と、その計算方法を理解させることがねらいである。これまで児童は、第4学年「小数のかけ算とわり算」において乗数が整数である場合の小数の乗法を学習してきており、本単元とつながっている。

これまでの学習では被乗数が小数の場合であってもすべて「×整数」であった。例えば「 2×3 」は2が3つ分なので、2を3回加える（ $2+2+2$ ）」と同数累加で考える事ができた。しかし、「 $\times 2.3$ 」の場合は「2を2.3回加える」とはとらえることができない。そこで、本単元では、乗数が小数の場合でも、乗数が整数の時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り、計算法則についても、適応範囲を整数から小数に拡張する。

また、本単元で学習する「基準量×倍＝比較量」の乗法は、第5学年第13単元「百分率とグラフ」の割合の見方の学習で必要なものであり、小数の計算法則は、第6学年第4単元「分数のかけ算」でも同じように学習することであるため、今後の学習ともつながりのある単元である。

○児童観

本学級は男子2名，女子1名が在籍する単一障害学級である。児童は全員手話と音声を用いてコミュニケーションをとっている。A児とC児は、家族や教員など大人と話す際に、手話が小さくなったり、手話を使わなかったりして、音声のみの会話になることがある。

算数の学習については、三人とも意欲的に取り組み、発表もしている。基本的な問題はどの児童もできているが、問題の写し間違いや、計算間違いなどのケアレスミスをする事が多い。そのため、問題の見直しをさせるように指導している。また、解答用紙の空いている場所に筆算などの計算過程を自ら書いて、計算間違いが無いようにしている。

文章問題では、式と文章の意味がつながるように、式に単位を記入するようにしている。式に自分で単位を記入する様子も見られてきている。どの単元でも、ホワイトボードを使って説明する活動を取り入れており、考えの基となる公式や、単位を自分で記入して分かりやすくする工夫が見られ始めた。

見通しについては、「つかむ・見通す」の導入部分において本時のめあてを考える活動を取り入れている。本時で解く問題を見たり、取り組む活動の説明を聞いたりした後に、「今日のめあては

何か」「この授業でしなければならないことは何か」を児童自身に考えさせており、提示された問題や説明を基に、本時で達成する目標を考え、めあてを何に設定するか児童同士で相談して決める様子が見られ始めている。

※個々の児童の実態については、省略。

○指導観

乗法の意味の拡張については、乗数が小数の場合でも、乗数が整数の場合のかけ算と構造が同じであることに気付かせ、既習の整数のかけ算の計算方法に帰着させながら、指導をしたい。乗数が小数の計算指導では、積を求めさせて終わるのではなく、そこで用いられている計算法則などを意識しながら、かけ算の性質を使って計算の仕方を理解し立式することを大切にする。計算式を作る際には、立式したものを、公式やことばの式に変えて一般化させて説明する活動を取り入れて、理解を確認し、考えを定着させたい。

本時の指導では、立式した式の「基準量」「比較量」「倍」の数量関係を数直線を使って説明する活動を行う。数量関係を視覚的に捉え、説明することができるようにしたい。数直線に表す場面では、基にする量の5mを1として立式して表すことに困難を示す場合が考えられる。その際には、前時で学習したテープ図を掲示物として準備しておき、1として見たときの数直線の見方を確認しながら、立式の手がかりとしたい。また、数量概念を育てるために、「数直線に記入する数字がおおよそどの辺りになるか」ということも意識して、児童が数直線の適切な場所に数字を記入できるよう指導を行いたい。

児童の中には、文章の意味を理解しないまま、数字を前時の数直線の書き方に当てはめて立式する場合がある。その際には、「どうしてそうなるの?」と問いかけながら、一緒に数直線を書いたり見たりなどして、それぞれの数字が何を示していて、どのような関係性になっているのか確認しながら、指導を行っていきたい。また本単元を通じて、既習内容を教室内に掲示しておき、児童が考える際のヒントとして使用したい。

6 単元の目標

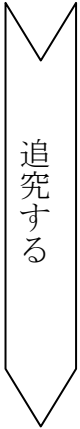
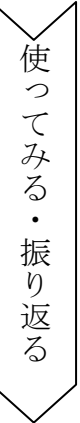
○乗数が小数の場合の乗法の意味や計算の仕方について理解し、それをを用いることができるようにするとともに、小数の場合でも整数の場合と同じ関係や法則が成り立つことを理解する。

- ・乗数が小数の場合について、計算の意味を整数の場合を基により広く一般化して用いられるよう考えたり、計算の仕方を十進数位取り記数法の仕組みを基に考えたりしようとする。(関)
- ・乗数が小数である場合の乗法の意味や計算の仕方について、数直線や情報の性質などを用いて考え、説明しまとめることができる。(考)
- ・乗数が小数の場合の乗法の計算をすることができる。(技)
- ・乗数が小数の場合の乗法の計算の意味や計算の仕方について理解する。(知)

7 単元の指導計画（総時数13時間）

次 (配時)	学習内容	評価規準	評価の観点			
			関	考	技	知
一次 (7時間)	<ul style="list-style-type: none"> 自分の考えで立式する。 その式になる理由を、数直線や言葉の式などを用いて考え、説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> 「×小数」の意味について、これまでの「単位量×何個分」が適用できないことに気づき、意味を広げて考えようとしている。 	○			
	<ul style="list-style-type: none"> 「80×2.3」の計算の仕方を考える。 「80×2.3」の計算の仕方をまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> 「×小数」の意味や計算の仕方を、既習の計算や数直線などを用いて考え、筋道立てて説明している。 		○		
	<ul style="list-style-type: none"> 立式を考える。 「2.14×3.8」の計算の仕方を考える。 「小数×小数」の筆算の仕方をまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> 「小数×小数」の計算の仕方を、乗法の性質を用いて整数の計算に帰着して考え、説明している。 「小数×小数」の筆算（末尾の0を処理したり、0を補ったりする場合を含む）ができる。 		○	○	
	<ul style="list-style-type: none"> 練習問題2～7.54に取り組む。 「4.92×7.5」, 「0.18×3.4」の筆算の仕方を考える。 計算練習をする。 	<ul style="list-style-type: none"> 「小数×小数」の筆算の仕方を理解している。 				○
	<ul style="list-style-type: none"> 「400×1.3」と「400×0.6」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。 	<ul style="list-style-type: none"> 1を基準とした乗数の大小に着目して、被乗数と積の大小関係について数直線を用いて考え、説明している。 乗数を見て、積と被乗数の大小関係を判断することができる。 		○		○
	<ul style="list-style-type: none"> 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「2.3×3.6」の計算で求める。 縦0.8m, 横1.2m, 高さ0.7mの直方体の体積の求め方を考える 	<ul style="list-style-type: none"> 辺の長さが小数で表された長方形や直方体の面積や体積を、公式を適用して求めることができる。 			○	
	<ul style="list-style-type: none"> ■×●=●×■ $(\blacksquare \times \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times (\bullet \times \blacktriangle)$ $(\blacksquare + \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times \blacktriangle + \bullet \times \blacktriangle$ $(\blacksquare - \bullet) \times \blacktriangle = \blacksquare \times \blacktriangle - \bullet \times \blacktriangle$ 小数をあてはめ、式が成り立つか調べる。 	<ul style="list-style-type: none"> 計算法則の式に小数を代入することによって、小数の場合でも交換、結合、分配法則が成り立つことを帰納的に考え、説明している。 		○		

つかむ・見通す

次 (配時)	学習内容	評価規準	評価の観点			
			関	考	技	知
二次 (3時間) 	<ul style="list-style-type: none"> 12m, 4mは5mの何倍かを考える。 基準量, 比較量は何かを捉え, 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 倍を表す数が純小数になる場合があり, そのとき比較量は基準量より小さくなることを理解している。 				○
	<ul style="list-style-type: none"> 5mの3倍, 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 「基準量×倍＝比較量」の式の意味を, 倍の意味や数直線を基に説明している。 		○		
	<ul style="list-style-type: none"> 乗法の意味を, 「被乗数を1とみたとき, 乗数にあたる大きさを求めること」ととらえ, 説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> 倍を表す数が小数のときも, 基準量と倍から比較量を求めることができる。 			○	
三時 (3時間) 	<ul style="list-style-type: none"> 「力をつけるもんだい」に取り組む。(2時間) 	<ul style="list-style-type: none"> 学習内容を適応して, 問題を解決することができる。 			○	
	<ul style="list-style-type: none"> 「しあげ」に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> 基本的な学習内容を身につけている。 				○

8 本時の目標

- 小数倍の場合も, 「基準量×倍＝比較量」で比較量が求められることを理解し, その式の意味について倍の意味や数直線を通して説明する。

9 本時の評価基準

十分満足できる状況	<ul style="list-style-type: none"> 「基準量×倍＝比較量」の式の意味を, 倍の意味や数直線を基に, 算数用語やことばの式を使って自分で説明している。
おおむね満足できる状況	<ul style="list-style-type: none"> 「基準量×倍＝比較量」の式の意味を, 倍の意味や数直線を基に説明している。
努力を要する生徒への手立て	<ul style="list-style-type: none"> 話型を提示し, 説明できるよう促す。

10 学習過程

	学習活動 (時間配分)	指導上の留意点			評価規準と評価方法
		A	B	C	
つかむ・見通す	1 挨拶をする (1分)	<ul style="list-style-type: none"> 口形・手話・音声を対応させて挨拶をする。 日直の号令にタイミングを合わせて挨拶をする 			
	2 百マス計算をする。 (5分)	<ul style="list-style-type: none"> かけ算の百マス計算を解く。 タイムを計り、児童同士で採点する。 			
	3 既習の学習内容を確認する。 (3分)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><復習></p> <ul style="list-style-type: none"> 2つの数を比べるときに、もとにする数(基準量)を1として他方が何倍か見る。 基準数を純小数倍するその時には比較量が基準量より小さくなる。 </div> <p>・前時で学習したテープ図を提示し、基にする数を1とする考え方を確認する。</p>			
	4 本時の問題を確認する。 (4分)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><問題></p> <p>赤、白、青、黄の4本のテープがあります。赤のテープは5mです。赤のテープをもとにすると、白のテープは3倍、青のテープは3.5倍、黄のテープは0.6倍の長さです。白、青、黄のテープは、それぞれ何mですか。</p> </div> <p>・皆で、手話と音声を合わせながら問題を読む。</p>			
	5 問題を見て数直線に表す。 (10分)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ポイント</p> <ul style="list-style-type: none"> もとにする数は赤いテープ。(5mを1としてみる。) もとが1(倍)の時に5mになるように数直線を書く。 前時では「もとのリボン」と「比べる色のリボン」でそれぞれ数直線を書いたが、4本全てのリボンを1つの数直線にまとめて書く。 </div>			

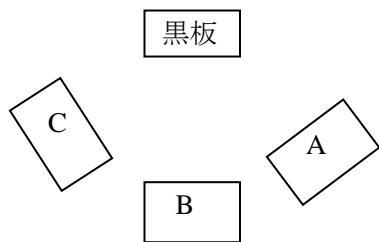
	学習活動 (時間配分)	指導上の留意点			評価規準と評価方法
		A	B	C	
つかむ・見通す	<p>6 めあてを確認する。(2分)</p> <p>みんなが作った数直線が何算を表しているか、説明できるかな。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 板書の数直線を基に、白、青、黄のテープの関係をノートに書かせる。 テープの関係性が分からない場合は、言葉に表して整理し、確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 赤の3倍が白 赤の3.5倍が青 赤の0.6倍が黄 </div>	<ul style="list-style-type: none"> 数直線に表すことが困難な場合は見本として、指導者が白いテープの関係を、数直線に書き込む。 それぞれが考えた数直線を基に、児童同士で話し合い、正しい数直線を作る。その後自分がノートに書いた数直線と、板書の数直線を見比べる。(個人で考える→集団で話し合う→個人で振り返る) 	<ul style="list-style-type: none"> 本時で取り組む課題をよりつかませやすくするため、めあてを児童に考えさせる活動を取り入れる。 口形・手話・音声を対応させて読む。 3人で息を合わせて読む。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> めあて 数直線を使って、式の意味を説明しよう。 説明しよう </div>	基準量×倍＝比較量の式の意味を、倍の意味や数直線を基に説明している。(発表)
追究する	<p>7 立式し説明する。(13分)</p> <p>数直線を使って、ことばで説明できるかな。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ホワイトボードに、式と数直線を書いて発表させる。 児童に自由に説明をさせた後、話型を提示し、話型に沿って説明をさせる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 説明のポイント <ul style="list-style-type: none"> 「赤(5m)を1とする」「もとの数」など、赤のテープを基にしていることを言えるか。 「青は赤の3.5倍」「赤の3.5倍が青」など、赤のテープとの長さの関係を言えるか。 数直線で該当の数字を指し示しながら説明をしているか。 </div>			

	学習活動 (時間配分)	指導上の留意点			評価規準と評価方法
		A	B	C	
追究する	8 まとめをする。 (3分)	<ul style="list-style-type: none"> ・児童に自由に説明をさせた後、話型を提示し、話型に沿って説明をさせる。 ・指導者が話型の見本を、白いテープを基に説明する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>話型<白のテープの場合> (赤のテープ5m)を1とみたとき、(3)にあたる長さが(白)。 $(5) \times (3) = (15)$。よって(白)のテープは(15)m。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・説明の言葉を指文字でも表させ、きちんと言葉を使えているか確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・青のテープと黄のテープについて、話型にそって説明させる。 ・上記の話型の()部分を抜いた状態の話型を提示する。 ・()部分が分からない場合は、白のテープの話型と対応させながら、説明させる <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>まとめ 5mを1としてみたとき、もとにする大きさ×倍を表す大きさをすると 小数の倍にあたる大きさがわかる。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・口形・手話・音声を対応させて読む。 ・3人で息を合わせて読む。 			<p>基準量×倍＝比較量の式の意味を、倍の意味や数直線を基に説明している。(発表)</p>
	9 適応問題を解く。 (3分)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>こうきくんの体重は70kgです。 こうきくんの体重をもとにすると、妹の体重は0.7倍です。妹の体重は何kgですか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・数直線をノートに書かせた後、7の活動で使用した話型を基に説明文を書かせ、発表させる。 			
使ってみる・振り返る	10 あいさつをする。 (1分)	<ul style="list-style-type: none"> ・口形・手話・音声を対応させて挨拶をする。 ・日直の号令にタイミングを合わせて挨拶をする。 			

1.1 準備物

前時で学習したテープ図，発表用ホワイトボード

1.2 座席配置



1.3 板書計画

