第5学年 算数科学習指導案

1 単 元「小数のわり算」

2 指導観

○ 本単元は、除数が小数の場合の除法の意味とその計算の仕方について理解し、それらを適切に 用いることができるようにすることを主なねらいとしている。

具体的には、①除数が小数の場合の除法の意味について理解すること、②小数の除法の計算の 仕方を考え、それらの計算ができること、③小数倍に関する2つの用法を理解し、それらを適切 に用いることである。

本単元における考える内容の中心は、次のことである。

◎ これまでに学習してきた整数の除法,被除数が小数の場合の除法の考え方を基にして,数直線図やテープ図を用いたり,計算法則を用いたりするなどの工夫をしながら,除数が小数の場合の計算の仕方を考えること。

また、発展的な学習として、100分の1の位をもつ小数の除法の計算処理をする学習を行う。 これらのことは、既習を活用し筋道を立てて考えることや数学的な考え方を育成できることからも意義深い内容である。また、これらの内容は、第6学年で学習する「分数のかけ算とわり算」へと発展していく。

○ 本学年の児童たちは、これまでに整数の四則計算について学習してきている。また、小数については、小数の表し方とその意味、小数の性質、小数の加法・減法、被除数が小数の場合の除法、被除数が小数の場合の除法について学習してきている。本単元の既習は、第4学年までに学習した整数の除法、第5学年の1学期に学習した、小数×整数、小数÷整数、前単元で学習した整数×小数、小数×小数で行う計算処理と計算の仕方を考える際に用いた数学的な考え方などである。これまでの学習の様子から、計算の仕方を考える際に用いる既習が何かを見つけることはおおむねできるようになってきている。

また、考える力については、既習を生かして自分の考えを図を用いて表現することができるようになってきたが、図から式を考えたり、それを順序立てて言葉で説明したりすることができず、自ら駆使して自分の考えをつくるまでには至っていない児童もいる。また、学級のみんなで意見を出し合いながら数理を獲得していこうとする意識はついてきたが、自分の考えを筋道立てて説明することや、友だちの考えと比べながら、自分の考えを述べたり、共通点や相違点を見つけたりする力は不十分である。

○ 本単元の指導にあたっては、これまでに計算の仕方を考える際に活用してきた既習を駆使しながら小数÷小数の計算の仕方や小数倍の第1用法や第3用法を考えていくことを通して、考える楽しさを味わうことができるようにしたい。

導入においては、整数÷小数の意味と計算方法について考える。ここでは、単位小数を用いる考えや計算のきまりを用いて除数を整数化する考えをつくることができるようにしたい。そのために、テープ図や数直線図を用いて、計算の仕方を考えたり、自分の考えの説明を図を使って行ったりできるようにする。また、「考えのもとカード」「かき方のわざカード」を活用し必要な既習を整理できるようにする。さらに、それぞれの考えを比較検討し、関連性や有用性を見いだしながら計算の仕方を一般化できるように、小集団による交流と全体交流を行う。

展開においては、純小数でわったときの商は被除数より大きくなることを理解する。その際、 具体的な場面を数直線図や式と結んで話し合うようにする。さらに、余りの小数点の位置を考え る学習では、具体的な場面にあてはめて調べる活動をもとに、間違いの根拠を話し合うことを通 して、正しいきまりの求め方に気づくことができるようにしたい。

終末の比較量・基準量が小数のときも何倍かは除法で求められることを理解する学習では、数直線図を提示して数量の関係を的確にとらえられるようにする。数直線図を読み数量関係や意味をとらえ、それを式に表すところをていねいに扱うようにする。

発展的な学習や補充的な学習として、単元の中で学級内選択コースで行うよう計画している。

3 単元目標

- 除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、除法の式に表そうとする。
- 整数の除法計算と関連づけて、除法が小数の除法計算の仕方を考える。
- 除数が小数の除法計算をすることができる。
- 除数が小数の除法の意味や計算の仕方を理解する。

4 指導計画(全12時間)

第1時 ○ 既習の整数の除法と関連付	第2時	第3.4時	第5時
うとしている。(関・意・態) ◎ 既習の整数÷整数,小数÷	◎ 既習の整数÷整数,小数÷整数などに関連づけて計算の仕方を考える。(数考)○ 整数÷小数の計算の仕方を理解し,その計算ができる。(知・理)	○ 小数どうしの除法の筆算の 仕方を理解し、その計算ができる。(知・理) ⑤ 除法の性質を用いて既習の 計算に帰着して、小数どうし の除法の筆算の仕方を考える。(数考)	○ 純小数でわると, 商は被除数より大きくなることを理解する。(知・理)
! 数理獲得型—前半	数理獲得型一後半	数理獲得型	数理活用型
する。 ┌ 問題 リボンを 2 . 5 m買ったら	1 前時学習をふり返り,本時のめあてを確認する。 問題 リボンを2.5m買ったら 代金は200円でした。リボン1mの値段は何円ですか。	1 本時の問題を把握し、め あてを見いだす。 問題 6.5mの重さが7.8kgの鉄の ぼうがあります。この鉄のぼ う1mの重さは何kgですか。	1 本時の問題を把握し、めあてを見いだす。 問題 1.2m の代金が 240 円の青のリボンと、0.8m の代金が 240 円の赤のリボンがあります。1m のねだんは、それぞれいくら
・整数・整数の式になるわけを 説明した既習の掲示物	「めあて グループによる話し合いと, 全体による話し合いを通して, 整数÷小数の計算のしかたを 考えよう。	かあて	ですか。
1 mの値段をもとめて整数	2 考えを共有し、本時学習をまとめる。	分の考えをつくる。 『自分の考えをつくる場』 〇小数÷小数の計算の仕方	2 解決の見通しを立て、自分 の考えをつくる。 『自分の考えをつくる場』
2 解決の見通しを立て、自分 の考えをつくる。	○整数÷小数の計算の仕方の一 般化	・除法の性質のふり返りの掲示物	□ 日ガの考えをうくる場』 ○ 商と被除数の大きさを比べる。 ・ 数直線図
『自分の考えをつくる場』 〇整数÷小数の計算の仕方	わられる数もわる数も10倍して整数・整数の計算0.1の何こ分の考えを使い、 整数・整数の計算	3 考えを共有し、本時学習をまとめる。	・二つの場面の式と答え 3 考えを共有し、本時学習を まとめる。
数×小数の既習 ・除法の性質のふり返りの掲示 物 3 本時の学習をふり返る。 (1)自分の考えを伝え合い,本	・2つの考えの比較検討 【小集団による交流】		
(2)次時のめあてを見いだす。	①代表児が考えを発表 ②相違点・共通点を出し合う ③簡潔・明瞭・的確かどうか ④共通点を見いだし、一般化	小数:小数の計算も,整数 :整数の計算になおして考え ることができる。	「まとめ」 小数のわり算では、1より 小さい数でわると、その商は わられる数より大きくなる。
÷ - -	まとめ 整数÷小数の計算のしかた は、わられる数とわる数を 10 倍して整数にして計算すると よい。 3 たしかめ問題を解決し、本 時の学習をふり返る。	4 整数÷小数の計算の仕方を考える。5 たしかめ問題を解決し、本時の学習をふり返る。	4 たしかめ問題を解決し、本時の学習をふり返る。
	うとしている。(関・意・態) ② 既数・意・数学・整数・できる。(数学・整数・できる。(数学・整数では大きを考える。(数学・型でですが、というでですが、) ② 1 本時の問題を把握し、、立まの問題がよりのですが、) ② 200・2・5の式になるわけ、・数を数したである。 ・数数りした既習のもとかたを考え、またの見通る。 「全型では、ないの値段は何円ですが。) ② 200・2・5の式になるでの説明・整数の式になっている。 ・数数したのでするが、でなるのは、でなるのは、でなるのは、でなる。 「を変数のできる。」。 ② 200・2・5のでは、でなるのでは、のでは、でなるのでは、でなる。 「を変数が、ないない。」。 ② 200・2・5のでは、ないのである。 ・整数は、ないのである。 「を変数が、いきない。ないのできる。。 「を変数が、いきない。ない。ない。ない。ない。ない。ない。ない。ない。ない。ない。ない。ない。な	○ 監習の整数 + 整数	② 散習の業故・筆紋・小数・ 整数などに関連づけて計算の 性方を考える。(数考) 型 数理獲得型—前半 1 本時の問題を把握し、立式する。 問題 リボンを2、5 m買ったら 代金は200円でした。リボン1 mの値段は何円ですか。 ○ 200+2.5の式になるわけ ・数直線や言葉の式での説明・整数の式になるわけを 説明した既習の掲示物 」を数かき数の式になるわけを考えとう。 「問題 リボンを2、5 m買ったら 代金は200円でした。リボン1 mの値段ともとめて整故・小数の計算のしかたを考えよう。 「問題 リボンを2、5 m買ったら 代金は200円でした。リボン1 mの値段をもとめて整故・小数の計算のしかたを考えよう。 「問題 のあってを提いだす。 「問題 のあっての説明・整数の式での説明・整数・小数の計算のしかたを考えよう。 「考えを高め合う場」 〇 整数・小数の計算のしかたを考えよう。 「書分の考えをつくる場」 〇 整数・小数の計算の仕方の 般化 ・わられる数もわる数も10倍して整数・小数の計算の仕方の 教化 ・ かられる数もわる数も10倍して整数・整数の計算の仕方の 教化 ・ かられる数もわる数も10倍して整数・計算のの対変リの掲示物

	第6時		第8時	第9時
目 標	○ 小数の除法におけるあまり の位取りについて理解する。 (知・理) ⑤ あまりの小数点の位置を被 除数と関連させて考える。 (数考)	○ 小数の除法の答えを概数で表すときの処理の仕方を理解する。(知・理)	• •	○ 小数の乗除に関する問題 の習熟を図る。(表・処)
型	数理活用型	数理活用型	習熟型	発展的・補充的な学習
学習活動と内容○は	1 本時の問題を把握し、めあてを見いだす。 「問題 2.5 』のジュースを、0.7 』 入りの水とうに入れていっぱいにできますか。「何個の水とうをいっぱいにできますか。」 か数・小数のあまりのある計算のしかたを考えよう。 2 解決の見通しを立て、自分の考えをつくる。 『自分の考えをつくる。 『自分の考えをつくる場』 〇小数・小数のあまりのある計算の仕方 ・あまりのある小数・整数、小数・小数のサークの表えを力の、 第名を表える。 『考えを高め合う場』	1 本時の問題を把握し、めあてを見いだす。 問題 1.4 lのすなの重さをはかったら、2.6kg ありました。このすな 1 lの重さは何kgですか。四捨五入して、上から2けたのがい数で求めましょう。 ああて 小数・小数の商をがい数で表す方法を考えよう。 2 解決の見通しを立て、自分の考えをつくる。 『自分の考えをつくる場』 〇小数の除法の商をがい数で表す。	1 今までの学習をふり返りテスト」をする。 ①小数のかけ算 ②小数のかけ算 ②小数のを換・結合・分配 ④小数倍 2 結果をもとにコースを選 (補充的な学習ーパワーアップコース) ○整類・小数・小数の計算のあり算のありりがい数でありとないので表のも問題 ○小数をするのと商の関係を考える問題 (発展的な学習ーチャレンジコース) ○小数(1/1000位、1/100位、1/100位、1/100位、1/100位、1/100位、1/100位	1 めあてを確認する。

第10時	竺 1 1 II±	
	第11時	第12時
○ 比較量,基準量が小数のと きも,何倍かは除数で求めら れていることを理解する。 (知・理)	○ 倍を表す数が小数のときも, 基準量は比較量÷倍で求めら れることを理解する。(知・理)	◎ これまでの計算を整理し、 できるようになったことを確認する。
数理獲得型	数理獲得型	エピローグの場
てを見いだす。 問題 ゆりえさんの家から駅まで の道のりをもとにすると,ほ かの人の道のりはそれぞれ何 倍ですか。 ああて 小数で表された場合に何倍	てを見いだす。 問題	 かあてを見いだす。 かあて これまでの学習を通して、身に付けたことをまとめよう。 プロローグの場で未解決だった問題を解決する。 ・小数の乗除
	にする量を求める方法を考えよう。	3 問題作りをする。
の考えをつくる。	2 解決の見通しを立て、自分 の考えをつくる。	4 本時の学習をふり返る。
『自分の考えをつくる場』 〇比較量、基準量が小数の場合 の何倍かを求める方法 ・数直線図の活用 ・整数の場合の何倍かを求める 方法を示した既習の掲示物の 活用	『自分の考えをつくる場』 〇倍を表す数が小数の場合の基準量を求める方法 ・数直線図の活用 ・整数の場合の何倍かを求める方法を示した既習の掲示物の活用	(第13時は評価)
「まとめ 小数のときも,何倍にあた るかを求めるには,わり算を 使います。	まとめ 小数のときも,もとにする 量を求めるには,わり算を使 います。	
	きれい理) 数理 理 を でほ 何 に かっかった で は 理 変 を とい で は で は で は で は で は で は で は で は で は で	きも、何倍かは除数で求められていることを理解する。(知・理) 数理獲得型 なきしいだす。 「問題 ゆりえさんの家から駅までの道のりをもとにすると、ほかの人の道のりはそれぞれ何倍ですか。 「めあて 小数で表された場合に何倍かを求める方法を考えよう。 2 解決の見通しを立て、自分の考えをつくる。 『自分の考えをつくる。 『自分の考えをつくる。 『自分の考えをつくる。 『自分の考えをつくる場』 〇比較量、基準量が小数の場合の何倍かを求める方法・数直線図の活用・整数の場合の何倍かを求める方法・数直線図の活用・整数の場合の何倍かを求める方法・数直線図の活用・整数の場合の何倍かを求める方法・数直線図をとした説習の掲示物の活用 3 考えを高め合う場』 〇比較量、基準量が外数の場合を表す数が小数の場合の何倍かを求める方法・数直線図の活用・整数の場合の何倍かを求める方法・数直線図をとした説習の掲示物の活用 3 考えを高め合う場』 〇比較量、基準量が整数の場合・地で表されること・数面線図をもとにした説明・比較数と基準量が整数の場合とした説明・比較数ときも、何倍にあたっかを求めるには、わり算を使います。 4 たしかめ問題を解決し、本

公開授業 1 本時(1/12 数理獲得型-前半)

5 本時の目標

◎ 図や除法の計算のきまりを用いて、既習の整数÷整数や小数÷整数のなどに関連づけて、整数÷小数(1/10位まで)の計算の仕方を考えることができる。(数考)

6 本時指導の考え方

本時は、これまでに学習してきた計算の仕方のアイディアを駆使しながら、整数÷小数の計算の仕方を自分で考えることを通して、考える楽しさを味わうことができるようにしたい。

そのために「見いだす」過程では、まず、既習の整数のわり算と関連づけて、小数でわることの意味を理解させるために言葉の式や数直線図を基に立式を行う。次に前単元を想起し、未習の部分が何かを明確にするための話し合いを行い、整数を小数でわる計算の仕方を考えていくことを確認し、めあてをつかませたい。

「つくる」過程における『自分の考えをつくる場』では、整数÷小数の仕方を既習を駆使しながら考えることができるようにしたい。

考える内容は、以下の3つの考えのうち、単位小数のいくつ分かに着目する考えと計算のきまり を用いて除数を整数化する考えのどちらかができるようにしたい。

- ア) イ) 単位小数(0.1m)のいくつ分かに着目し、1mのねだんを求める考え。
- ウ) エ) わり算の計算のきまりを用いて、除数を整数化し、既習の整数÷整数に式変形する 考え。
- オ) 単位換算を行い、1 c mのいくつ分かに着目する考え



そのために、前単元である整数×小数で用いた単位小数のいくつ分の考えと乗数を整数化する考え、小数×整数、小数÷整数で用いたテープ図や数直線図を使う考えを既習として掲示しておくことで、自分の考えをつくる際の手がかりとできるようにする。また、考えの道筋が分かるようにするため、「考えのもとカード」と自分の考えを工夫して表現できるようにするための「かき方のわざカード」を活用し、整理できるようにする。さらに既習のわり算の計算のきまりも常掲しておく。

個に応じた指導として、自力解決を促す支援では、解決の手がかりとなる言葉とテープ図をかいたヒントカードをもとに考えをつくることができるようにする。また、考えを早くつくり終えた児童の支援としては、他の整数化するアイディアや表現方法にも挑戦させていく。

本時学習をふり返る場面では、整数÷小数の計算の仕方を、数人の児童に簡単に発表させる。 また、自分の考えに自信がない児童に対しては、次時に同じ考えをしている友だちと交流し、考えを強化したり、付加、修正したりしていくことを伝える。

7 準備

教師:問題文、テープ図の拡大図、既習の掲示物、掲示用「考えのもとカード」、

掲示用「かき方のわざカード」、ヒントカード

児童:「考えのもとカード」・「かき方のわざカード」ファイル

公開授業2 本時(2/12 数理獲得型-後半)

5 本時の目標

- ◎ 整数÷小数の計算の仕方を、小集団による交流や全体による交流を通して比較検討しながら 考えることができる。(数考)
- 整数÷小数の計算の仕方を理解し、その計算ができる。(知・理)

6 本時指導の考え方

本時は、整数÷小数の計算の仕方を、小集団による交流や全体による交流を通して比較検討し一般化していく中で、考える楽しさを味わうことができるようにしたい。

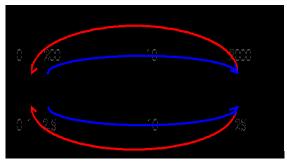
前時に児童は、これまでに学習してきた計算のしかたのアイディアを駆使しながら、整数÷小数の計算の仕方を自分で考えをつくってきている。教師は、一人一人の考えについて、どのような考えをしているか、考えが十分かの観点で分類整理し、全体による交流に生かせるような小集団を組んでおく。

そこで本時は、「共有する」過程における『自分の考えを高め合う場』からの学習展開になる。 小集団による交流では、一人一人が自分の考えを説明する機会をもつとともに、同じ考えでも 表現方法が多様にあることに気付くこと、考えが十分でない場合は、考えを付加・修正し、強化 することを目的として行う。例えば、除数を整数化する考えでも、ウ)わり算の計算のきまりを 使った考えとエ)数直線図を使った考えがある。

ウ)

$$2\ 0\ 0 \div 2. \ 5 = 8\ 0$$

 $\downarrow \times 10 \ \downarrow \times 10$
 $2\ 0\ 0 \div 2\ 5 = 8\ 0$



そのために、考えの方法別で、同じ考えで表現方法が違う児童がいるような3人組で行う。また、交流を通して考えを十分にする児童もいると思われるので、評価基準達成別も加味して組んでおく。交流を進める際の手立てとして、「グループでの話し合いのすすめ方」をカードにして全員にわたしておく。交流後には、自分の考えを見直したり、全体交流の準備を行ったりする。

全体による交流では、単位小数(O. 1 m)のいくつ分かに着目し、1 mのねだんを求める考えを中心として比較検討していく。その際、それぞれの考えには、多様な表現方法を使うことが考えられるので取り上げていく。(その他の考えについては、児童の実態に応じて取り上げていく。)発表させた後は、それぞれの考えの関連性を検討するために、「似ているところ」「ちがうところ」の観点での交流を行う。続いて、考えの有効性を検討するために、どの考えも独立したよさがあることを実感できるようにする。その後、それぞれの考えの式の共通性に着目させることを通して、整数÷小数の計算の仕方を一般化できるようにする。

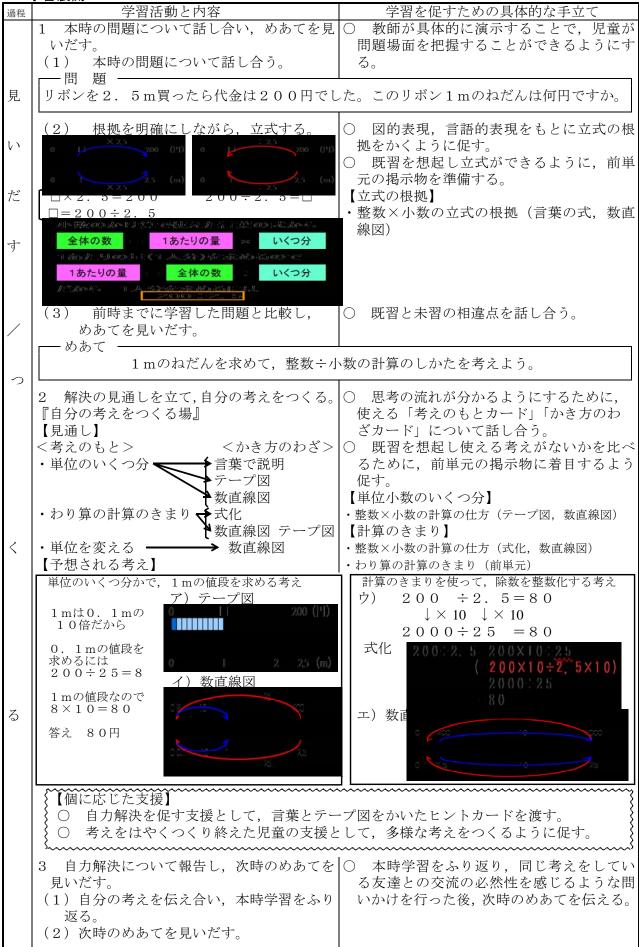
「まとめる」過程では、計算の仕方について分かったことを自分の言葉や式でまとめるようにする。また、たしかめ問題では、計算の仕方が理解できたかを確かめるために、途中の式を書くように指示する。

7 準備

教師:「グループでの話し合いのすすめ方」カード、小集団による交流の座席表

児童:「考えのもとカード」・「かき方のわざカード」ファイル

8 学習展開



8 学習展開

学習活動と内容 学習を促すための具体的な手立て 過程 前時の学習をふり返り、本時のめあてを ○ 小集団による交流が必要であることを確 認するために、自力解決の様子を伝え合う。 確認する。 - めあて グループによる話し合いと全体による話し合いを通して、整数÷小数の計算の 共 しかたを考えよう。 2 考えを共有し、本時の学習をまとめる。 ○ すぐに交流を行うことができるように、小 『考えを高め合う場』 | 集団を行う場所と司会を伝えておく。 【小集団による交流】 目 的:考えを説明する機会として→考えを強化するために→考えの類似,違いに気付 くために→考えの多様性に気付くために 有 組み方:考えの方法別で(同じ考えで表現方法が違う児童で組む) ただし、同じ考えが2人以上いる場合は、評価規準達成別を加味する。(考えを 付加・修正・強化する必要がある児童) 数:3人組(4人組) 【全体による交流】-【発表する考え】 す 単位のいくつ分の考えを使って 相違 わり算の計算のきまりを使って 1 mの値段を求める考え 除数を整数化する考え(10倍) 類似·相違 ア)テープ図を使って ウ) わり算の計算のきまりを使って る 類似 類似 イ)数直線図を使って エ)数直線図を使って 式化 単位を変えて計算する考え わり算の計算のきまりを使って 除数を整数化する考え(2倍, 4倍) オ) 数直線図を使って カ)数直線図を使って 【交流活動の流れ】 ① 全体交流において、ア〜エの考えの順に代表の児童が発表する。 ② ぞれぞれの考えの「似ているところ」、「ちがうところ」を出し合い、関連性に気付く。 ③ どの考えが「かんたん」「わかりやすい」「いつでも使える」かについて話し合い、 どの考えでも計算の仕方がわかりやすいことを確認する。 ④ アの考えとウの考えを式化しそこから共通点を見いだし、計算の仕方を一般化する。 ま 整数:小数の計算のしかたは、わられる数とわる数を10倍し整数にして 計算するとよい。 لح 3 たしかめ問題を解決し、本時の学習をふ ○ たしかめ問題は、計算の仕方を確かめるた り返る。 めに、途中の式をかくように指示する。 ○ 小集団や全体交流で、考えを高め合うこと 8 (1) たしかめ問題を解決する。 ができたか, 視点を明確にして感想を書くよ (2) 学習感想を書く。 うにする。

ア ②10倍する考え

