

第5学年 算数科学習指導案

日 時：平成28年6月28日（火）第5校時

場 所：四万十市立具同小学校 5年3組教室

児童数：5年3組 27名

授業者：四万十市立具同小学校

T1 林 恭弘 T2 柴岡 美貴

1. 単元名 文章問題なんかこわくない 「小数のわり算を考えよう」（東京書籍 5年上）

2. 単元について

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。

〈学習指導要領〉A数と計算（3）小数の乗法、除法

（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。

算数的活動（1）

ア 小数についての計算の意味や計算の仕方を、言葉、数、式、図、数直線を用いて考え、説明する活動。

（1）単元観

これまで除法については、第3学年で整数の除法を、第4学年で除数が整数である場合の小数の除法を学習してきた。本単元では、除数が小数である場合の小数のわり算の意味と、その計算方法を理解することを内容としている。また、整数の除法に関して成り立つ関係や法則が、小数の場合でも成り立つことも確かめる。こうした計算の性質を活用して、計算の仕方を考えたり、計算の結果を確かめたりできるようにすることも大切にしていこう。

次に、小数についての計算の意味や計算の仕方を、言葉、数、式、図、数直線を用いて考え、説明する活動に取り組む。小数の文章問題では、ともすると小数が出てくることで数値の関係が複雑で分かりにくくなり、立式できなくなる場合が生じる。そこで、前単元の『小数のかけ算』から『文章問題なんかこわくない』と題し、文章問題の中から基準量と比較量といくつつ（割合）を数直線図に明記し、基準量と比較量の関係が比例していることをおさえながら、乗除の関係について数直線図をもとにして理解することを大切にしてきた。自ら、問題文から数値の関係を整理し、数直線図を書くことができれば、数量の関係が分かり、式が見えてき、答えの予測もできるようになる。あとは計算を正確にすればよいのである。また、一般的に整数倍であれば理解しやすいが、小数倍では理解できにくいとも考えるので、その場合は、整数倍に置き換えて考えるようにする。本単元での乗除の関係（小数倍）をしっかりと児童に身につけさせていくことで、のちに学習する『割合』の素地をつくっていきたい。

(2) 児童観

本学級の児童は、課題に対し積極的に取り組むことができる。4月当初より、授業の中でペアやグループで関わり合いながら学習を行ってきたこともあり、ペア対話やグループでの協議にも積極的に関わることもできるようになってきた。ただ、話し合ったことを全体に伝える場面で、自信のなさもあり、声が小さい児童もいる。また、答えが明確な場合には挙手することができるが、説明を求められたり、自分の考えを発表する場合には苦手意識もあって挙手ができないことがある。そこで、算数科の授業においても、常に『その立式になったのはどうしてか』『違いや共通点はなんだろう』など理由を説明すること、説明を書くことを大切にしてきた。書いたものをもとに発表するなどして、発表に対する抵抗感を軽減しているところである。

レディネステストで既習内容の4年時の「小数のわり算」の文章問題を行ったところ、数量の関係が読み取れず、立式に困難な児童がいた。また、商とあまりの大きさの関係をとらえることに課題があり、7割以上の児童が誤答していた。

(3) 指導観

本単元では、小数の除法の計算ができること、文章問題において、数直線図上に基準量、比較量、いくつ分（割合）を数量関係も考慮して位置づけ、立式することができる力をつけることとしている。文章問題に課題のある児童も多いので、前単元同様に『文章問題なんかこわくない』をテーマに、文章問題の中にある分かっていること（基準量、比較量）と問われていることに青線、赤線を引き、それらをもとに数直線図を書くことを大切にしてきた。そして、比較量が基準量のいくつ分（割合）になっているのかを明確にすることで、立式の手がかりとする。さらに、どうしてこのような数直線図になったのか説明を書き、発表することで定着していくものとする。

本時においては、数直線図の良さを確認した上で、これまで習得してきたことを活用して、2つの数直線図から読みとることができる共通点や相違点について、話し合ったうえで問題文を考えるようにする。数直線図から数量関係や式、商や積が見えるだけでなく、文章問題もイメージできることをおさえることで、さらに文章問題に抵抗感のある児童を減らしていきたい。

3. 研究主題に関わって

本校の研究主題は「自ら課題をつかみ 思考し 表現し合う授業づくり ～習得・活用・探究のつながり 指導過程・指導方法と発問の工夫を大切に～」である。本単元では、前単元「小数のかけ算」とのつながりの中で『習得・活用・探究のつながり』を意識した指導過程を仕組んでいきたい。特に本時では、これまでに習得してきたことを活用して、2つの数直線図から見取ることができる共通点や相違点から、問題文を考えるという探究的活動につなげていく。指導過程の工夫として、理解しやすい等分除の数直線図から整理していくことで、全ての児童が数量の関係を理解できるようにしていきたい。これまでの時間と同様に『なぜ』『どうしてそう考えたのか』という思考を促す発問や児童が発言したことばを繋げながら、主体的に活動できるようにしていくことで研究主題にせまりたい。

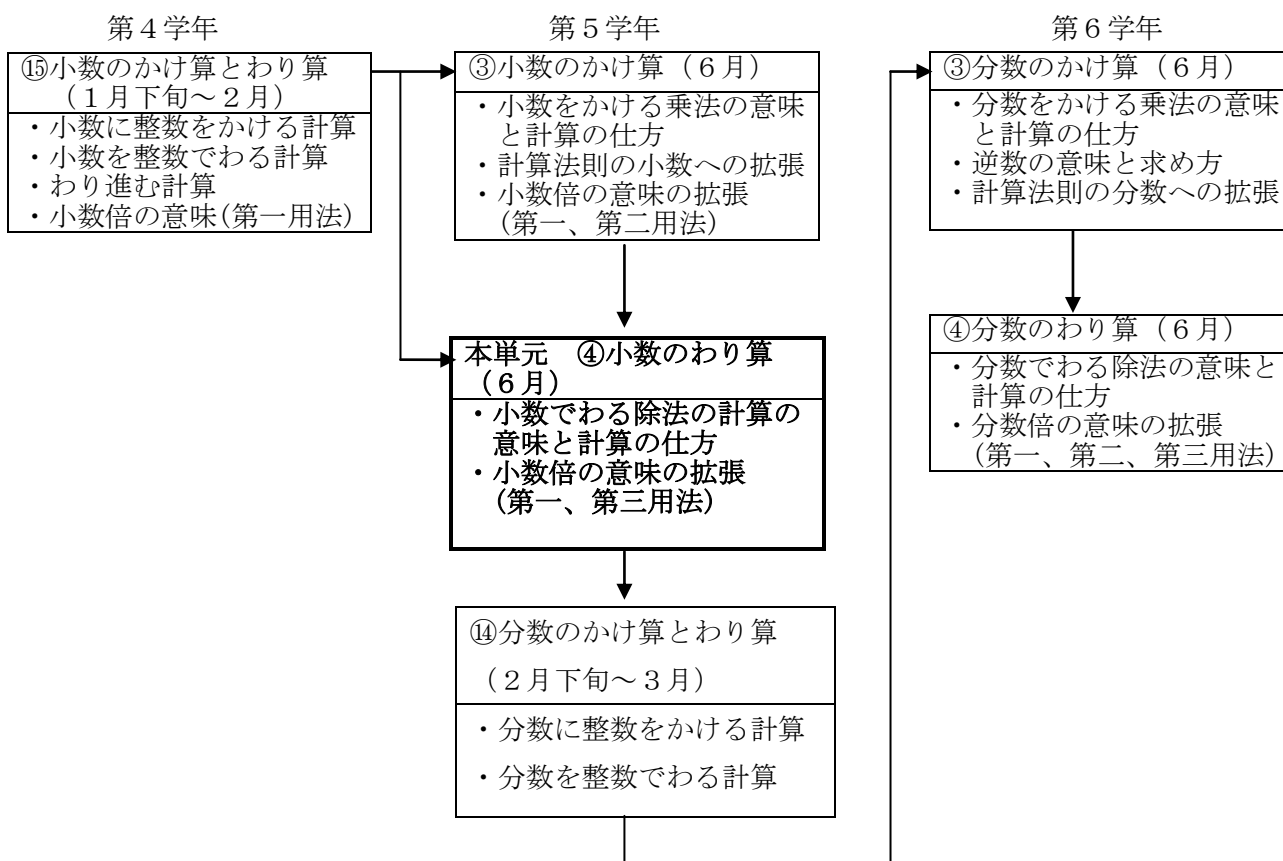
4. 単元目標

○除数が小数である場合の除法の意味や計算の仕方について理解する。

4. 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形について の技能	数量や図形について の知識・理解
<ul style="list-style-type: none"> 除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に考えたり、計算の仕方を十進法位取り記数法の仕組みを基に考えたりしようとする。 	<ul style="list-style-type: none"> 除数が小数である場合の除法の意味や計算の仕方について、数直線や除法の性質などを用いて考え、説明しまとめることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 除数が小数の場合の除法の計算をすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 除数が小数の場合の除法の計算の意味や計算の仕方について理解する。

5. 関連と発展



6. 指導と評価の計画(全13時間)

時	目標	学習活動	おもな評価規準
(1) 小数のわり算 8時間			
1	[プロローグ] ・ 既習の計算について話し合い、まだ未習の÷小数の除法計算への興味・関心を高めるようにする。		
	○ 小数でわることの意味や整数÷小数の計算の仕方を理解し、その計算ができる。	<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。 	関 ÷ 小数の意味について、これまでの「全体量÷何こ分」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。

2		<ul style="list-style-type: none"> • $300 \div 2.5$の計算の仕方を考える。 • $300 \div 2.5$の計算の仕方をまとめる。 	考 \div 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。
3	<ul style="list-style-type: none"> ○小数\div小数の計算の仕方について理解する。 ○小数\div小数の筆算（商が純小数や、被除数に0を補う場合）の仕方を理解し、その計算ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> • 立式を考える。 • $7.56 \div 6.3$の計算の仕方を考える。 • 小数\div小数の筆算の仕方をまとめる。 	考 小数 \div 小数の計算の仕方を、除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。 技 小数 \div 小数の筆算（商が純小数や、被除数に0を補う場合を含む）ができる。 知 小数 \div 小数の筆算の仕方を理解している。
4		<ul style="list-style-type: none"> • 練習問題2～3に取り組む。 • $2.34 \div 3.9$、$1.8 \div 2.4$、$8 \div 2.5$の筆算の仕方を考える。 • 計算練習をする。 	
5	○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。	<ul style="list-style-type: none"> • $240 \div 1.2$と$240 \div 0.8$の計算をして、商と被除数の大きさを比べる。 • 純小数でわると、商が被除数より大きくなることをまとめる。 	考 1を基準とした除数の大小に着目して、被除数と商の大小関係について、数直線を用いて考え、説明している。 技 除数をみて、商と被除数の大小関係を判断することができる。
6	○小数の除法での余りの意味を理解し、余りを求めることができる。	<ul style="list-style-type: none"> • 2.5mのリボンを、1人に0.7mずつ配ると何人に配れて、リボンはどれだけあまるかを考える。 • 小数の除法の、余りの小数点をうつ位置についてまとめる。 	技 余りを求める場合の小数の除法の計算ができる。 知 筆算による余りの小数点の位置を理解している。
7	○小数の除法で商を概数で求めるときの処理の仕方を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> • 1.4Lのすなの重さが2.6kgのときの、1Lのすなの重さを、上から2桁の概数で求める。 	技 小数の除法の商を、必要な桁数の概数で求めることができる。
8 (本時)	○2つの数直線図をもとに問題文づくり、説明している。	<ul style="list-style-type: none"> • 2つの数直線図からちがいのについて、根拠をもって考え、書き、説明する。 	考 数直線図を基にしなが、ら、根拠について考え、書き、説明している。
(2) 小数の倍とわり算 3時間			
1	○比較量、基準量が小数の場合も、倍を求めるときは除法を用いればよいことを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> • 3.6km、1.8kmは2.4kmの何倍かを求める方法を考える。 • 比較量、基準量が小数の場合でも倍を求めるには除法を使うことをまとめる。 	知 比較量、基準量が小数の場合でも、倍を求めるには除法を用いればよいことを理解している。
2	○倍を表す数が小数の場合も、基準量を求めるときは□を用いて乗法の式に表し、除法を用いて□を求めればよいことを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> • 630gが基準量の1.8倍にあたるときの、基準量の求め方を考える。 • 基準量を求めるには、□を使って乗法の式に表して考えればよいことをまとめる。 	技 倍を表す数が小数の場合も、未知数を□として用いて数量の関係を乗法の式に表し、基準量を求めることができる。
3	○差による比較の他に、倍を使っても比較できることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> • $120 \div 80$、$90 \div 50$の計算をして、値段の上がり方を、倍を使って比べる。 	知 目的に応じて倍を使って比較する場面があることを理解している。
まとめ 2時間			
1	○学習内容を適用して問題を解決する。	<ul style="list-style-type: none"> • 発展問題に取り組む。 	技 学習内容を用いて、問題を解決することができる。
2	○学習内容の定着を確認し、理解を確認にする。	<ul style="list-style-type: none"> • 「まとめの問題」に取り組む。 	知 基本的な学習内容を身につけている。

7. 本時の学習(8/13時間)

- (1) 目標 ○2つの数直線図をもとに問題文づくり、説明している。
 (2) 準備物 数直線図 ホワイトボード
 (3) 展開

	学習活動【主な発問(★)】	指導上の留意点(○)と評価(□)	
		T 1	T 2
問題把握	<p>1. 本時の学習課題をつかむ。</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="margin-bottom: 10px;"> <p>A</p> </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <p>B</p> </div> </div> <p>★共通していることは何だろう? ★違ってしていることは何だろう? ○共通していることから問題文の1行目を整理する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>4.5 mの重さが0.9 kgのホースがあります。</p> </div> <p>★それぞれの数直線図の問題文を考えよう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>数直線図をもとに、問題文を考えよう</p> </div>	<p>○数直線図の良さを確認することで本時の問題につなげたい。</p> <p>○共通点を基にしてどちらの問題文も1文目の文章は同じであることを確認する。</p>	<p>○児童の発言をもとに数量関係をおさえられるようにする。</p> <p>○児童の意見を板書する。</p>
自力解決	<p>2 自力解決をする。</p>	<p>○問題文と根拠が書けている児童数名にホワイトボードに考えを書かせて、その後の展開につなげたい。</p>	<p>○机間指導により、問題文が書けていない児童には、支援をする。</p>

発表・検討(練り上げ)	<p>3 ホワイトボードをもとに、検討し合う。</p> <p>★Aの問題文『1 mの重さは何kgですか』について検討しよう。 〈予想される考え〉 4.5 mが0.9 kgのホースの1 mの重さが分からないから、この問題文になる。 ○立式し答えを求める。 $\square \times 4.5 = 0.9$ $0.9 \div 4.5 = 0.2$ Aの答え 0.2 kg ○ペアで数直線を使って立式の説明をする。</p> <p>★Bの問題文『1 kgの長さは何mですか』について検討しよう。 〈予想される考え〉 0.9 kgの重さは4.5 mで1 kgのときの長さが分からないから、この問題文になる。 ○立式し答えを求める。 $\square \times 4.5 = 0.9$ $4.5 \div 0.9 = 5$ Bの答え 5 m ○ペアで数直線を使って立式の説明をする。</p>	<p>○Aは等分除で比較的思考しやすいのでAから検討し整理する。</p>	<p>○発表をうけてキーワードとなる内容を板書する。</p>
まとめ	<p>5 学習のまとめをする。</p>	<p>○「数直線図から問題文が見える」という数直線図の良さが増えたことをおさえる。</p>	
	<p>6 適用問題を解く。</p>	<p>○時間がない場合は問題を解くことのみ行う。</p>	

考数直線図を基にしながら、根拠について考え、書き、説明している。
(ノート・発表)

小数のわり算でも、2つの数量の関係がわかれば2種類の問題文ができる。

8. 板書計画

文章問題なんかこわくない

数直線図をもとに、問題文を考えよう

4.5 mの重さが0.9 kgのホースがあります。

まとめ

小数のわり算でも、2つの数量の関係がわかれば、2種類の問題文ができる。

ホワイトボード

A 1 mの重さは何kgですか

ホワイトボード

ホワイトボード

$\square \times 4.5 = 0.9$
 $0.9 \div 4.5 = 0.2$
 Aの答え 0.2 kg

ホワイトボード

B 1 kgの長さは何mですか

ホワイトボード

ホワイトボード

$\square \times 4.5 = 0.9$
 $4.5 \div 0.9 = 5$
 Bの答え 5 m

