

## 第5学年 算数科学習指導案

場 所 大ホール

児 童 男20名 女14名 計34名

指導者 沼川 卓也

### 1 単元名

小数のわり算

### 2 児童について

児童は、前単元や前学年での既習事項に立ち返って、解法の方法や結果を評価・改善しながら自分の考えを式や図、表と関連させながら積極的に発言しようとしている。しかし、既習事項との違いから課題を設定し、数学的な見方・考え方を働かせながら単元を貫く本質的な共通性を見だし、数の範囲を広げたり条件を変えたりして統合的・発展的に思考せず、受け身で授業に臨んでしまう実態がある。また、算数の学習と日常場面とを切り離し、算数を学ぶことの意義を実感できず、算数の学習に苦手意識をもつ児童が複数名いる。

そこで、小数の乗法と同じように既習の整数の場合の計算の意味や計算の仕方を活用すれば、新しい計算の仕方をつくることができることの経験を促し、統合的・発展的に追究し続け、学習したことを日常生活や学習に生かそうとする態度を養う必要がある。

### 3 単元の指導構想

#### (1) 単元について

本単元は、新学習指導要領第5学年の内容A数と計算(3)に関わるもので、知識及び技能については、「除法が小数である場合の小数の除法とその意味」「小数の除法の計算と余り」「小数の除法の法則」、思考力・判断力・表現力等については、「計算の意味や計算の仕方を考え成り立つ性質を見出す力」「性質を活用する力」「日常に生かす力」を身に付けることがねらいである。

第4学年では、被乗数、被除数が小数の場合の乗法や除法を学習し、ある量の何倍かを表すのに小数を用いることがあることを学習してきた。これを受け、本単元では、前単元で形成した小数の乗法の概念をもとに、除数が小数の場合にも除法が用いられるように数直線を用いながら意味を拡張する。

本単元では、次の3つのことに留意することが効果的であると考える。1つ目は、前学年までの整数の乗法と除法や前単元の小数の乗法との比較を促しながら数学的な見方・考え方を働かせ、統合的・発展的に小数の除法の概念を形成する活動を繰り返し行うことである。2つ目は、数学的な見方・考え方を働かせて思考し、日常生活に算数を生かす場面を設定し、算数を学ぶことの楽しさや意義を実感させることである。3つ目は、誤答を大切に扱い、結果よりも答えを導く過程への注目を促し、発想の価値や試行錯誤の中で正答を導くよさの気づきを促していく活動を取り入れることである。

上記の手立てにより統合的・発展的に追究し続け、学習したことを日常生活や学習に生かそうとする態度を養うことを単元のゴールとし、既習に帰着して統合的・発展的に追究し問題解決した経験を、本単元のみならず、第6学年の分数の乗除法においても、数を拡張し概念を形成し、統合的・発展的に追究し続ける力として身に付けていきたい。

#### (2) 指導にあたって

児童の深い学びの姿を次のように捉え、その実現に向けて、以下のような手立てをとる。

##### <育てたい資質・能力>

- ・ 除数が小数である場合の小数の除法の意味について理解している。 【知・技】
- ・ 小数の除法の計算ができること。また、余りの大きさについて理解している。 【知・技】
- ・ 小数の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している。 【知・技】
- ・ 除法の意味に着目し、除数が小数である場合まで数の範囲を広げて除法の意味を捉え直すとともに、それらの計算の仕方を考えたり、それらを日常生活に生かしたりしている。 【思・判・表】
- ・ 小数の除法の計算の仕方について数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えている。 【学】

##### <深い学びの姿>

- ・ 小数の除法の意味や計算の仕方を既習の整数や小数の乗除法の意味や計算の仕方に帰着して統合し、数の範囲を拡張し発展させて考える姿
- ・ 割合の見方・考え方につながる差と倍で比べることを見いだす姿

### 視点1 深い学びを実現する単元構成の工夫

- 本時に扱う単元末の割合の素地を育成する見方・考え方は、本単元以降で学習する単位量あたりの大きさや割合につながるものである。前単元の小数の乗法とも関連付けながら、単元を貫く数学的な見方・考え方、学年を超えた数学的な見方・考え方がどのように成長していくかを単元構成で明らかにした。
- 本単元においては、問いが連続的になり「わかる」「できる」から「つかう」「生かす」へ算数・数学の学習過程が展開できるように、数学的な見方・考え方を成長させながら、小数の除法の計算の仕方や計算の意味を知識・技能を身に付けた上で思考力・判断力・表現力を育成する数学的活動をつなぐ計画を立てた。特に算数の学習場面から問題を見いだして解決し、結果を確かめたり、発展的に考察したりする数学的活動を重点的に扱った。

### 視点2 問題解決的な学習展開の工夫

#### (1) 主体的な学びを促す手立て

- ・ 前学年や前単元の問題場面を用いることで、前単元の小数の乗法の計算の意味や計算の仕方をつくりだした際の見方・考え方を働かせて、小数の除法においても既習に帰着して問題を解決する姿を引き出すことができるようにする。また、本単元末の小数の倍とわり算については、本単元までに学習してきた小数倍や差による比較等の見方・考え方を働かせて問題解決できるように、既習と比較して考察する活動を取り入れる。(主①)
- ・ 本時に必要な数学的な見方・考え方が何かを、既習に常に立ち返り見直しを行うことで、常に比例が前提であることの自覚化を促すことができるようにする。また本単元末の小数の倍とわり算については、既習事項である差や倍の見方・考え方を働かせて割合の見方・考え方の素地を育成する。そのために新学習指導要領において第4学年で導入された簡単な割合で扱われている図(差)と数直線(倍)とを比較して考察する場面を設定し、本時に必要な見方・考え方を見直しをもつことができるようにする。(主②)

#### (2) 対話的な学びを促す手立て

- ・ 小数の乗法から類推して小数の除法を考察する思考の過程を説明し合ったり、誤答の根拠や発想に至った思考の経緯を考察し合ったりする活動を通して、集団で数学的表現を洗練したものに高めていけるようにする。特に、誤答については授業のねらいや実態に応じて誤答を焦点化した上で、思考の過程や誤答を考察する活動を行う。(対①)
- ・ 単元を通して、モデルとしたい子どもの発表のキーワードをもとに再現したり、授業後半の振り返りで本時の学びを自覚化し思考の変容や次時につながる問いが書かれたノートの内容を交流したりする活動を取り入れることで、個の数学的な表現を高めていけるようにする。本単元は割合につながる見方・考え方を成長させる部分でもあるので、「もとにする」「1とみると～にあたる」「差」「倍」等、算数用語を繰り返し用いて説明する場を設け、単元を通して数学的表現を高めていく。(対②)

## 4 単元の指導計画

### (1) 目標

- ・ 小数の除法の意味を理解して計算し、整数の計算法則を小数の場合にも適用できる。【知・技】
- ・ 除法の計算の仕方を考えたり、それらを日常生活に生かしたりすることができる。【思・判・表】
- ・ 数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えている。【態】

### (2) 評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① 除数が小数である場合の小数の除法の意味について理解している。	① 除法の意味に着目し、除数が小数である場合まで数の範囲を広げて除法の意味を捉え直している。	① 小数の除法の意味や計算の仕方を考察し数学的に表現・処理したことを振り返っている。
② 小数の除法の計算ができること。また、余りの大きさについて理解している。	② 数の除法の計算の仕方を考えたり、それらを日常生活に生かしたりしている。	② 小数の除法の計算の仕方を多面的に捉え検討してよりよいものを求めている。
③ 数の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している。		

(3) 指導計画 (14時間)

小単元	時	数学的な 見方・考え方	数学的活動 (主①) (主②) (対①) (対②)	評価規準 (評価方法)
小数のわり算	1	数量の関係や問題場面に着目して捉え、論理的・統一的・統合的・発展的に考えること 計算の意味と方法について考察すること 表に表したり式に表されている数の関係を考察したりすること	○ 除法の意味や計算の仕方、性質を振り返る活動 ○ 小数の除法の立式の根拠を説明する活動	【知①態①→ 発言、ノート】
	2		○ 小数の除法の計算の仕方をつくりだす活動 ○ 整数の計算に帰着して求答する活動	【知①③態②→ 発言、ノート】
	3		○ 被除数も除数も小数の場合の除法の計算の仕方を整数の計算から類推して考察し、説明する活動 ○ 小数の除法の筆算をつくりだす活動	【思①→ 発言、ノート】
	4		○ 小数の乗法の筆算を習熟・徹底する活動	【知①②③→ 発言、ノート】
	5		○ 誤答を生かして、純小数でわると商は被除数より大きくなることを考察する活動 ○ 被除数が同じ2つの式の答えの大庄を除数に着目して乗法と比較しながら判断する活動	【思①→ 発言、ノート】
	6		○ 誤答を生かして、小数の除法での余りの意味を考察する活動 ○ 小数の乗法での余りの誤答を問題場面と関連付けて正答を導く活動	【知②態①→ 発言、ノート】
	7		○ 小数の除法で商を概数で求めるときの処理の仕方を考察する活動	【思①→ 発言、ノート】
	8		○ 問題文と数直線と式の関係について問題づくりを通して考察する活動	【思②→ 発言、ノート】
小数の倍とわり算	9	数と計算を日常生活に生かすこと	○ 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ることを考察する活動 ○ 倍で同種の2量を捉え直す活動	【知①→ 発言、ノート】
	10		○ 倍を表す数が小数の場合に、基準量を求める際、数直線を用いて立式し求答できるか確かめる活動 ○ 倍で同種の2量を捉え直す活動	【知①→ 発言、ノート】
	11 (本時)		○ 値段の上がり方を既習事項をもとに予想する活動 ○ 倍による比較の必要感を文脈から考察する活動 ○ 差と倍の図を比較して考察する活動 ○ 差と倍の特徴を考察する活動	【思②→ 発言、ノート】
まとめ	12	数と計算を日常生活に生かすこと	○ 学習内容や身に付けた数学的な見方・考え方を適用して、問題を解決する活動	【知①②③ 思②→発言、ノート】
	13			
	14			

5 本時の指導計画

(1) 目標

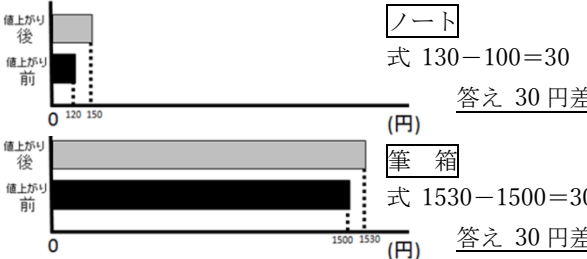
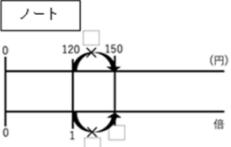
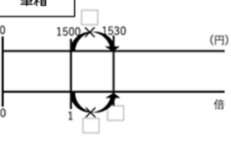
- ・ 差と倍で値段の上がり方を比較し、割合の素地としての差と倍を日常生活に生かそうとしている。  
【思・判・表】

(2) 評価規準

おおむね満足	努力を要する児童への支援
ノートと筆箱の値段の上がり方を、差(30円差で同じ)と倍(1.25倍でノートが高い)で比較し、式や数直線と関連付けて説明している。	数直線を用いて数量の関係を整理することを助言することで、差による比較と倍による比較の違いを理解できるようにする。

(3) 展開

(主) 主体的な学びを促す手立て・(対) 対話的な学びを促す手立て

段階	主な学習活動・学習内容	教師の支援 (◇評価)	資料等
<p>問題・課題把握</p> <p>5分</p>	<p>1 本時の問題を把握する。</p> <p>Aさんは、2つの品物のうち値段の上がり方が大きいのはノートと考えました。その理由を説明しましょう。</p> <p>ノート 120円→150円 筆箱 1500円→1530円</p>  <p>式 <math>130 - 100 = 30</math> 答え 30円差 (円)</p> <p>式 <math>1530 - 1500 = 30</math> 答え 30円差 (円)</p> <p>2 本時の学習課題について話し合う。</p> <p>差ではない値段の上がり方のくらべ方を考えよう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「Aさんは、どちらの値段の上がり方が大きいと判断したと思うか」と問い、差による比較から導いた結論を肯定した上で、倍に焦点化して考察できるようにする。(主)</li> <li>差の図で30円差を図でも捉えることができるようにする。</li> <li>筆箱の値段を提示し、Aさんの考えと差による比較とのズレから学習課題につなげる。(対)</li> </ul>	<p>資料等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>差の図</li> </ul>
<p>課題解決</p> <p>30分</p>	<p>3 課題解決を図る。</p> <p>(1) 解決の見通しを立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>倍が使いそう。</li> <li>数直線で式を立てて計算すればよい。</li> </ul> <p>(2) 自力解決を図る。</p> <p>(3) 解決の仕方を学び合う。</p> <p>式 <math>120 \times \square = 150</math> <math>\square = 150 \div 120</math> <math>\square = 1.25</math> 答え 1.25倍</p>  <p>式 <math>1500 \times \square = 1530</math> <math>\square = 1530 \div 1500</math> <math>\square = 1.02</math> 答え 1.02倍</p>  <p>答え <u>Aさんは値段の上がり方を倍で判断した。ノートはもとの値段の1.25倍、筆箱は1.02倍なので、ノートの方が、値段の上がり方が筆箱より大きいと考えた。</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>見通しの発想の根拠を問い、既習事項と関連付けようとする姿を価値付け、共有し、解決の見通しをもつことができるようにする。(主)</li> <li>結論と数直線のつながりの考察、倍で用いた数直線と差の図の比較を行い、差と倍を捉えることができるようにする。</li> <li>差と倍の比較による結論の違いを式や図をもとに既習に帰着して考察し、割合の素地としての差と倍の数学的表現を高めていく態度を育成することができるようにする。(対)</li> </ul>	
<p>まとめ・振り返り</p> <p>10分</p>	<p>4 本時の学習を振り返る。</p> <p>値段の上がり方は差だけでなく、倍を使ってくらべることもある。</p> <p>差と倍どちらの考えで比較しますか。理由も説明しましょう。</p> <p>① A市B市の前日と今日の気温の上がり方 ② A店B店のお菓子の量の増え方 等</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>差と倍それぞれの特徴への気づきを価値付け、割合の素地の見方・考え方について共有する。</li> <li>本時の学びを同構造の問題で振り返った後で、日常生活に生かす場面を設定し、割合の素地につながる見方・考え方を豊かにする。</li> </ul> <p>◇ 差と倍を用いて比較し、日常生活に生かそうとしている。 【思 発言・ノート】</p>	<p>問題場面 (TV)</p>