

分数のかけ算とわり算(6年)

1 題材名：割合のいろいろな表し方

2 本時のねらい

- (1) 同じ割合でも、小数、分数、百分率、歩合などいろいろな表し方があることを理解することができる。
- (2) 倍や割合を表す数がどのような場合でも、 $\text{比較量} = \text{基準量} \times \text{割合}$ の式を基に考えることができる。

3 算数・数学の活用について

(1) 活用する主な既習事項

小数のかけ算とわり算(5年)
百分率とグラフ(5年)
分数と小数(5年)
分数のかけ算とわり算(6年)

(2) 活用力をはぐくむ授業の視点

ア 「割引き」「%OFF」等のセールの表示から代金を求めるという日常生活で児童が遭遇する場面の問題を設定する。「どの店で買ったからお得だろうか」という児童が自分の問題として考え、取り組めるものを準備する。


イ いろいろなセールの表示にもかかわらず、どの店も同じ代金になることから、割合の表し方の面白さを味わわせるとともに、各単元で学習した小数倍、百分率・歩合、分数倍は、割合を表す方法の一つであることに気付かせ、割合の見方、考え方を深めさせる。

ウ 広告等の文言を考えるとといった活動を通して、割合のいろいろな表現方法を活用させるとともに、算数で学習したことが生活の多くの場面で利用されていることを実感させる。

4 指導計画について

- (1) 「分数のかけ算わり算(2)」の単元で、「分数のわり算」「時間と分数」「分数の倍とかけ算・わり算」について学習する。「分数の倍」については、「 $\text{比較量} = \text{基準量} \times \text{倍}$ 」を基本にして、 $\text{比較量} \cdot \text{基準量} \cdot \text{倍}$ (割合)を求めることができるようにするとともに、分数倍の概念の理解をより一層深めさせる。さらに、単元の終末において、分数倍と既習事項である小数倍、割合(百分率、歩合)を活用し問題を解決する学習を設定することにより、倍と割合の意味を統合させるとともに乗法の意味の理解を深めさせる。
- (2) 既習事項「百分率とグラフ」の習得が不十分であったため、「 $\text{比較量} = \text{基準量} \times \text{倍}$ 」を基本に $\text{比較量} \cdot \text{基準量} \cdot \text{倍}$ (割合)を求める学習を2学期当初に2時間行う。また、百分率、歩合の表し方については、特設タイム(算数タイム)10分を利用し、百分率や歩合を小数で、小数を百分率や歩合で表すといった内容について習熟を図る。さらに、分数を小数に、小数を分数に直す内容についても特設タイムで習熟を図る。

5 本時の展開

過程	学習活動	指導上の留意点				
つかむ	<p>1 本時の問題を知る。</p> <p><問題> 一番お買い得な店はどこ？</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 5px;"> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">A商店</div> <p>7日間の特別セール</p> <p>どの商品も定価の $\frac{3}{5}$ の値段で販売中！</p> </td> <td style="width: 25%; padding: 5px;"> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">B商店</div> <p>創業50周年記念セール</p> <p>全商品定価の60%で販売しています。</p> </td> <td style="width: 25%; padding: 5px;"> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">C商店</div> <p>秋の大感謝セール</p> <p>全商品、定価の4割引</p> </td> <td style="width: 25%; padding: 5px;"> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">D商店</div> <p>お客様感謝セール</p> <p>どの商品も定価の0.6倍の値段で販売！</p> </td> </tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>たかひろさんは、すてきなTシャツを見つけました。そのTシャツの定価は1800円で、そのTシャツはどのお店にもありました。どの店が一番安く買えるでしょうか？</p> </div>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">A商店</div> <p>7日間の特別セール</p> <p>どの商品も定価の $\frac{3}{5}$ の値段で販売中！</p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">B商店</div> <p>創業50周年記念セール</p> <p>全商品定価の60%で販売しています。</p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">C商店</div> <p>秋の大感謝セール</p> <p>全商品、定価の4割引</p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">D商店</div> <p>お客様感謝セール</p> <p>どの商品も定価の0.6倍の値段で販売！</p>	
	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">A商店</div> <p>7日間の特別セール</p> <p>どの商品も定価の $\frac{3}{5}$ の値段で販売中！</p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">B商店</div> <p>創業50周年記念セール</p> <p>全商品定価の60%で販売しています。</p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">C商店</div> <p>秋の大感謝セール</p> <p>全商品、定価の4割引</p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">D商店</div> <p>お客様感謝セール</p> <p>どの商品も定価の0.6倍の値段で販売！</p>		
<p>・どの店が最もお得か予想を立てる。</p> <p>・最もお得だと思う店のTシャツの代金を求める。</p> <div style="text-align: center;">  <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>4割引の方が安そうだからC商店が一番お得かな？</p> </div> </div> <p>2 本時のめあてを知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><めあて> 数字や式が違うのになぜ同じ代金になるのか、その秘密を調べよう！</p> </div> <p>3 見通しを基に、解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各店のTシャツの代金を求め、表示が違うのになぜ同じ代金になるのか、その秘密を調べる。 《一人調べ》 ・各店の代金を求める。 ・なぜどの店も同じ代金になるか、秘密を調べる。 ・各店の代金の求め方と代金を発表し、どの店も同じ代金になることを確認する。 《お隣会議》 ・調べたことについて隣の人と意見交換する。 <p>4 考えを発表する。</p> <p>《みんなで会議》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各店の代金を求める中で、気づき等を発表する。 ・表示が違うのに同じ代金になる秘密をまとめる。 	<p>○本時の学習に意欲をもたせ、表示の仕方により各人がもつ印象が違うことに気付かせるために、最もお買い得だと思う店を予想させ、挙手させる。</p> <p>最もお得だと思う店の代金から調べるよう伝える。</p> <p>どの店も同じ代金になることを確認する。</p> <p>「なぜどの店も同じ代金になるのか」と問い掛け、課題を提示する。</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>【指導のポイント】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・歩合については、小5では詳しく学習していないので、事前にレディネス調整を行う。 ・各自で調べた商店の代金を発表させることにより、A、B、C、Dすべての商店の代金を確認する。自分の予想と違ったことから、表示が違うのになぜどの店も同じ代金になるのか調べてみたいという意欲をもたせる。また、一人調べにおいて代金を求める際の参考とさせる。 </div> <p>各店の代金を求め、数字や式が違うのになぜ同じ代金になるか、その秘密(4つの商店の表示に共通するもの)を調べるという課題を提示する。</p> <p>表示が違って同じ代金になる秘密を分かりやすくノートにまとめるよう助言する。</p> <p>○なぜ同じ代金になるのかが本時の課題なので、各店の代金の求め方については、一人調べの場面において、机間指導の中で確認する。</p> <p>多様な説明の方法を学び合うために、意見交換の中で分かったことや考えたことなどノートに書き加えさせる。</p>					
見通す						

練
り
合
う

どの商店も「定価×0.6=代金(基準量×割合=比較量)」で求められます。



$$\frac{3}{5} = 0.6 \cdot 60\% = 0.6 \cdot 4 \text{ 割引き} \\ = 6 \text{ 割} = 0.6 \text{ ということだね。}$$

線分図に表してみよう。



各店の代金を線分図で表してみると・
どの店の代金も同じ線分図で表すことができるね。

【指導のポイント】

- ・話し合いの視点として「小数倍、分数倍、百分率、歩合など割合の表し方」に着目させ、表示や数値が違うにもかかわらず、全ての商店で代金が同じになる理由を話し合わせる。
- ・どの商店も「定価×0.6=代金」で求められることから、割合が小数(0.6)、分数($\frac{3}{5}$)、百分率(60%)、歩合(6割)で表されていても、同じ意味であることに気付かせる。

倍や割合を表す数がどのような表示方法でも、比較量=基準量×割合の式を基に考えることができることから、整数倍、小数倍、分数倍の意味の統合を図る。

<まとめ>

割合には、小数、分数、百分率、歩合などいろいろな表し方がある。

深
め
る

- ・発展問題を考える。

<問題>

B商店では「さらにレジにて80%の値段にします。」と言われました。商店A、C、Dも同じ代金になるように表示をつけましょう！



商店Cは、「さらにレジにて2割引き」にすればいいよ！D商店は？

つまづいている児童には、割合を表す語句を抜き出し、その語句を基にして定価の何倍になるのかを考えるよう助言する。
いろいろなやり方を振り返り、どのような数値でも、同じ考え方で解決できることを確認する。

【指導のポイント】

- ・発展問題で「B商店の80%の値段に対抗してA商店(分数)、C商店(歩合)、D商店(小数)も同じ値段にする」という場面を設定して $80\% = \frac{4}{5} = 8 \text{ 割} = 0.8$ であることを再認識させる。

学習した内容が日常生活でどのように使われているか問い掛け、活用の場面を意識付ける。

ま
と
め
る

- 5 本時の学習をまとめる。

- ・「今日のまとめ」を自分なりにポイントを整理して書く。

どのような表示があるか意識させるためにちらしを提示する。

6 授業を終えて

百分率や歩合について苦手意識を抱いている児童が多い。また、3年、4年で整数倍、5年で小数倍と百分率、6年で分数倍を学習しているが、児童にとってそれぞれの学習内容は分断されたままになっていると思われた。そこで、それらを統合する学習を組みたいと考えていた。

本授業に当たって、基準量、比較量、倍を求める際に演算決定に困難さを抱えていた児童に対し「比較量=基準量×倍(割合)」を基本に考えること、さらに百分率や歩合の表示について確実に習得する機会を設けることができた。また、割合を表す方法は数種類あり、どの表し方であっても同じ考え方で問題を解決できることを児童が理解でき、4か年の倍の学習を統合するというねらいを達成することができたと思われる。また、授業での問題場面と日常生活での問題場面を結び付けた学習問題を考える機会になったことは、教師にとっても大きな収穫であった。