

1 単元 割合とグラフ (全12時間)

2 目標

- (1) 2つの数量の関係を割合を用いて考えたり、割合や円グラフ、帯グラフを活用して表したりしようとしている。【関心・意欲・態度】
- (2) 割合でとらえられる同種の2つの数量の関係を図や式を用いて考えたり、資料について全体や部分の関係を調べ、特徴をとらえたりすることができる。【数学的な考え方】
- (3) 割合、比べられる量、もとにする量を求めることができる。また、割合を円グラフや帯グラフに表すことができる。【技能】
- (4) 割合の意味と表し方、円グラフや帯グラフの読み方、かき方が分かる。【知識・理解】

3 指導上の立場

(1) 単元について

本単元で学習する「割合」という見方は、2つの数量があるとき一方を1とすると他方はどれくらいかという見方である。まず、包含関係にある2つの数量を全体の量をもとにする量、部分の量を比べられる量として、割合を考える。次に、包含関係にない2つの数量で、割合が1をこえる場合を扱う。もとにする量を1とする見方や100とする見方(百分率)を関連づけて学習を進めていく。歩合についても、その表し方を理解させる。割合の見方の理解を深めることと同時に、ほかの単元や領域の内容をよりよく理解していくために役立てることができる。本単元の学習内容を数理的な処理のよさ(簡潔・明瞭・的確さ)を味わいながら利用・活用していけるようにしたい。

(2) 児童の実態から

略

(3) 本時について

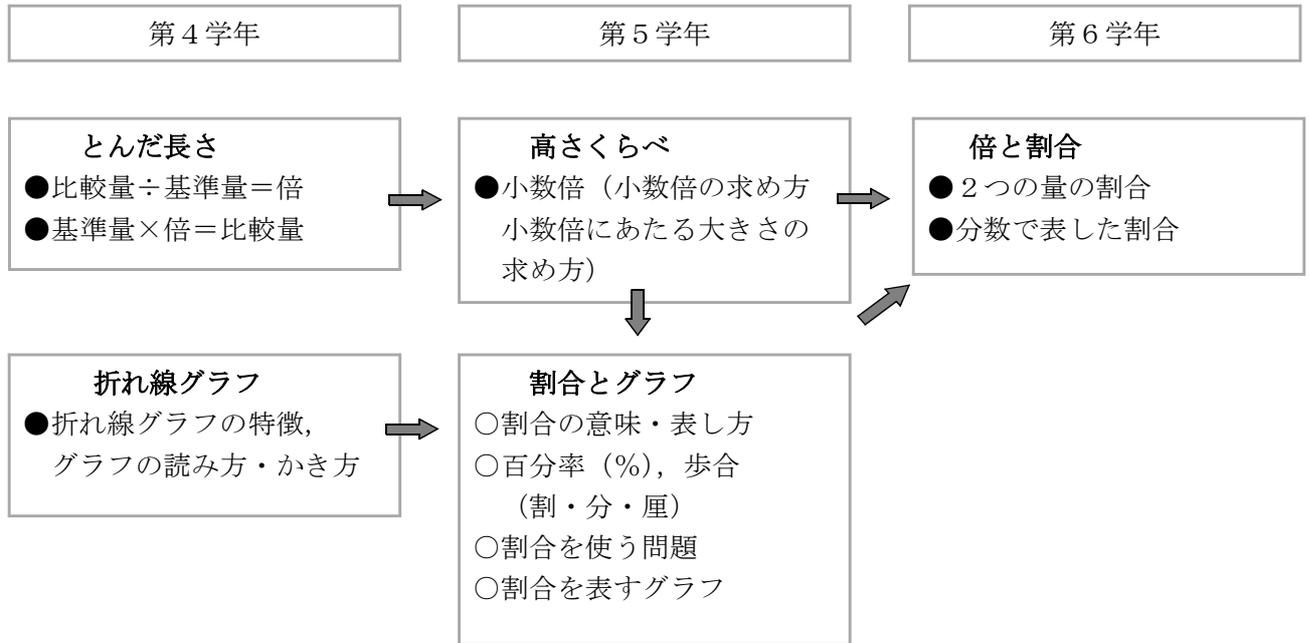
既習の学習をもとに、1つの方法に限定せず自分の説明しやすい方法で解決させたい。自分の考えを発表ボードに書き込み、それを隣の人に説明する時間を取ることで自信を持たせたり、友達の考えの良さに気づかせたりしていきたい。また、割合が $1-p$ になる場合の比べられる量の求め方は児童にはなかなか思いつかないことが予想される。ヒントカードなど支援を工夫し、この考え方のよさに気づくようにさせたい。

(4) テーマとの関連から

今年度の研究主題は「基礎基本の定着と表現力の向上をめざして～学習集団の形成と子どもが活躍する授業の工夫」である。自信が持てないため、1人では次へ進めない児童もいる。そのため、少人数で話したり教え合ったりする機会を取り入れるようにしている。そうすることで自信や安心感を持つことができ、発表ができたり、次の学習に意欲的に取り組めたりしている。

また、関係図・表・数直線等を使い、自分の考えを言葉で表現する力の向上をめざしていきたい。同じ内容を自分の言葉にして言わせたり、互いの考えに関わりを持たせるようにしたりして、一人一人の良さを認め合うことへもつなげていきたい。

4 関連事項



5 指導・評価計画案（全12時間）

	学 習 内 容	評 価 の 観 点				
		関	考	技	知	◎の具体的内容
第1時	<ul style="list-style-type: none"> ●シュートの成績を表や数で表して比べる。 ●シュートの成績率を表す言葉の式を作る。 <p>（図）（言）</p>	○	◎			・シュートの成績を，表に整理し，分数や小数を使って表す方法を考える。
第2時	<ul style="list-style-type: none"> ●飛行機の混み具合を数で表して比べる。 ●「割合」という言葉の意味，求め方を知る。 ●割合を考える際数直線を用いる方法を知る。 <p>（図）（言）</p>		○		◎	・割合の意味を理解し，求め方を理解している。
第3時	<ul style="list-style-type: none"> ●学級の人数で，女子の人数をもとにした男子の人数の割合を求める。 ●学級の人数で，男子の人数をもとにした女子の人数の割合を求める。 <p>（図）（言）</p>			◎	○	・全体と部分の関係にない場合にも，割合を使うことができる。
第4時	<ul style="list-style-type: none"> ●バスの混み具合を表す割合を求める。 ●もとにする量を100として，割合を表す。 ●百分率の意味と表し方を知る。 ●小数を百分率に，百分率を小数に表す。 ●学校の前の道路を通る乗り物の割合を，乗り物の種類ごとに求め，百分率で表す。 ●百分率の合計を求める。 <p>（図）（言）</p>		○	◎	○	・百分率を使って，割合を表すことができる。
第5時	<ul style="list-style-type: none"> ●百分率で表したとき，100%をこえる場合について考える。 ●歩合の表し方を知る。 <p>（図）（言）</p>				◎	・割合が100%をこえる場合について理解している。
第6時	<ul style="list-style-type: none"> ●24㎡のへの25%の面積を求める問題について考える。 ●比べられる量を求める式を，表や数直線をもとに，言葉の式で表す。 <p>（図）（言）</p>			◎		・比べられる量を求めることができる。

第7時 (本時)	<ul style="list-style-type: none"> ●定価1500円の20%引きで買うといくら安くしてもらったことになるか、という問題を考える。 ●いくらで買ったかを求めるときに、定価の80%で買ったと考えることもできることを知る。 ●比べられる量を求める式を、式や数直線をもとに、言葉の式で表す。 ●代金と割合の関係を数直線で表す。 <p style="text-align: center;">(図) (言) (記)</p>		◎	○	<ul style="list-style-type: none"> ・割合を使った問題で、補集合の大きさの求め方を理解している。
第8時	<ul style="list-style-type: none"> ●畑全体の20%が60㎡である場合の、畑全体の面積を求める問題を考える。 ●もとにする量を□とし、比べられる量を求める式にあてはめて求める。 ●もとにする量を求める式を、表や数直線をもとに、言葉の式で表す。 ●面積と割合の関係を数直線に表す。 <p style="text-align: center;">(図) (言) (記)</p>		○	◎	<ul style="list-style-type: none"> ・もとにする量を求めることができる。
第9時	<ul style="list-style-type: none"> ●5年生の食べたい朝食の帯グラフから、全体に対する部分の割合や人数を求める。 ●帯グラフを知る。 ●交通事故の原因の調査結果を帯グラフ表す。 <p style="text-align: center;">(図) (言)</p>			◎ ◎	<ul style="list-style-type: none"> ・割合を表すグラフとして帯グラフがあることを理解している。 ・帯グラフをかくことができる。
第10時	<ul style="list-style-type: none"> ●図書室の本の調査の円グラフから、全体に対する部分の割合や冊数を求める。 ●けがの種類の表から、それぞれの割合を求める。 ●求めた割合をもとに円グラフをかく。 <p style="text-align: center;">(図) (言)</p>			◎ ◎	<ul style="list-style-type: none"> ・割合を表すグラフとして円グラフがあることを理解をしている。 ・円グラフをかくことができる。
第11時	<ul style="list-style-type: none"> ●コシヒカリの収穫量と農業全体の生産額の関係を、円グラフから読み取る。 ●日本と世界の人々の食物の種類の違い、日本人の食物の種類の変化を帯グラフ等から読み取る。 <p style="text-align: center;">(図) (言)</p>		◎		<ul style="list-style-type: none"> ・2種類以上のグラフからそれぞれの違いや共通点を見いだしている。
第12時	<ul style="list-style-type: none"> ●既習事項の確かめをする。 ●バスを貸し切る場面から、貸し切り料金が得になる人数を割り出し、日常生活場面での活用を考える。 <p style="text-align: center;">(図) (記)</p>		○	◎	<ul style="list-style-type: none"> ・割合を求めることができる。

6 本時案 (7 / 12時)

学力学級力の重点	<ul style="list-style-type: none"> ・協同学習場面を組み、個々の力を生かした課題解決学習力を身に付ける。 ・一人一人の良さを強調し、居心地の良い人間関係力を養う。 																					
本時の目標	割合が1 - pになる場合の比べられる量の求め方を考える。																					
学習活動	指導上の留意点・教師の支援	評価・準備物																				
<p>1 課題をつかむ。</p> <p>2 解決の見通しをもつ。</p>	<p>○チラシを見せて全商品20%引き、30%OFFというのはどういうことか確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・20%引きとはどんな品物でも定価の20%安くすること ・30%OFFとは、30%安くすること。 <p>○問題を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ゆきこさんの家の近くの洋品店で安売りをしています。ゆきこさんのお母さんは、定価1500円のシャツを□引きで買いました。ゆきこさんのお母さんは、シャツを何円で買ったのでしょうか。</p> </div> <p>○□引きの□に「500円」と入れて考えさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1500円 - 500円 = 1000円 ・定価と売り値の違いを確認する。 ・定価はもとの値段。割引前の値段。(1500円・全体) ・売り値は実際に売る値段、値引きした後の値段。当然定価より安い。(部分) <p>○□引きの□に「50%」と入れて考えさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・50%引きとは定価の50%をひき算して売るということ。 	<p>・チラシ</p>																				
	<p>割引きの問題で、売り値(比べられる量)の求め方を考えよう。</p>																					
<p>3 自力解決をする。</p>	<p>○分かっていることを対応数直線をかいて確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対応数直線をノートにかく。 ・定価が1500円。定価1500円がもとにする量。 ・50%引き。これが割引の百分率。 ・$1500円 \times 0.5 = 750円$ ・$1500円 \div 2 = 750円$ <p>○□引きの□に「20%」と入れ、1500円の20%引きを対応数直線に表して考えさせる。</p> <div style="margin-left: 40px;"> <table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">お金</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">□</td> <td style="text-align: right;">1500</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td>割合</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.2</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center;"> ----- </td> </tr> <tr> <td>百分率</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: right;">100</td> </tr> </table> </div> <p>・対応数直線をかかせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・安くしてもらった部分お金の部分の色をぬらせる。 ・線分図に分かった数値があれば、記入させる。 <div style="margin-left: 40px;"> $1500 \times 0.2 = 300$ <p>300円が値引き分。</p> $1500 - 300 = 1200$ </div>	お金	0	□	1500		-----			割合	0	0.2	1		-----			百分率	0	20	100	<p>・発表ボード</p>
お金	0	□	1500																			

割合	0	0.2	1																			

百分率	0	20	100																			
<p>4 自分の考えを伝える。</p>	<p>○2人組で答えの求め方を意見交換させる。</p> <p>○全体場で答えの求め方を説明させる。</p> <p>○対応数直線以外での解き方もさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・言葉の式に表すと <div style="margin-left: 40px;"> <p>比べられる量 = もとにする量 × 割合</p> <p>1500円の20%だから</p> $1500 \times 0.2 = 300$ <p>300円は売り値ではない。安くした分。</p> $1500 - 300 = 1200$ </div>	<p>【考】 比べられる量の求め方を考えることができる。</p>																				

・関係図に表すと

お金	1500円	?
割合	1	0.2

割合は0.2倍になったので
 $1500 \times 0.2 = 300$
300円が値引き分。

・表に表すと

	定価	1%分	売り値
お金	1500	15	?
百分率	100%	1%	20%

(1) (2) (3)

(1) 1500円が100%
(2) 1%当たり $1500 \div 100 = 15$
(3) 80%だから $15 \times 80 = 1200$

・言葉の式で表すと

くらべられる量 = もとにする量 × 割合

1500円の20%引きで買ったということは
全体が100%で、そのうちの20%を引いて
80%で買ったということになる。

$$\begin{aligned} & 1500 \times (1 - 0.2) \\ & = 1500 \times 0.8 \\ & = 1200 \end{aligned}$$

○発表していないやり方があれば全体の場で発表させる。

5 定着を図る。

○練習問題を解く。

6 本時の学習を振り返る。

○今日の学習のまとめをして、わかったことや感想を書かせる。

・ふりかえりシート

まとめ

- ・割引きの問題は、言葉の式に当てはめて解くことができる。
- ・割引き分をお金にして引くやり方でなくても、先に割合を引いて、比べられる量を求めることができる。

