

第5学年C組 算数科学習指導案

授業者 保坂 智子
研究協力者 杜 威, 佐藤 学, 山名 裕子
教材分析協力者 大内 将也

1 単元名 比べてみよう 表してみよう ～割合～

2 子どもと単元

(1) 子どもについて

子どもたちは今までに、整数倍から小数倍、分数倍と、「倍」という言葉を用いて割合の素地となる学習をしてきている。そこでは、ある一方の大きさをもとにしたとき、もう一方の大きさが何倍になっているかについて考え、数直線を用いて理解を深めた。第5学年では、「単位量あたりの大きさ」において、一つの量だけでは比較することができない混み具合などを例に、比較するための方法や数値化の仕方について話し合いを通して、一方の量を揃えて比較することを理解している。また、速さや人口密度など、異種の二つの量の割合でとらえられる数量を比べる場合は、単位量あたりの大きさを用いて比べると能率的に比べることができることを理解している。

割合については、社会科や他教科、日常生活の中で「割引セール」「農産物の生産量」など割合で表されているものに多く触れている。しかし、「3割引」「40%増（または減）」などの表現の仕方があることは理解していても、その数値が表している意味及びその値はどのように計算されているか意識しておらず感覚的になっていて、曖昧にとらえている子どもたちがほとんどだと思われる。

(2) 単元について

この単元では、割合の意味を理解して、**割合を用いて数量の関係をつかんだり、知りたい数量の大きさを求めたりするという資質・能力**を育てることをねらいとしている。割合は、複数の資料の比較に有効な方法である。基準量がそろっている場合は比較量の差で比べることができるが、基準量がそろっていない場合には割合や倍を用いて比べることが有効である。本単元では、場面によって割合を用いる目的を明確にしながら、計算の仕方や表し方を理解していく。また、割合の表し方には、基準量を100としてそれに対する割合で表す百分率があることについても理解を図る。百分率は子どもたちにとって、一番目にすることが多い身近な割合の表し方である。そこで、割合の意味と求め方を学習した後に、百分率について学習することにする。そして、二つの数量の関係どうしを比べる場合、基準とする数量やその大きさをどのように決めるかは、何を目的としているかにより異なることを知り、割合を小数であったり百分率であったりと、目的に合った割合の表し方について考えていく。日常生活場面と結び付けて目的に応じた割合の表し方を考えていくことを通して、計算によって割合を求めるだけでなく、割合を用いた比べ方のよさを感じる子どもたちの姿を期待してこの単元を設定した。

(3) 指導について

本単元での導入では、玉入れの結果を比べる場面を設定し、投げた回数をそろえないで提示する。入った回数では比べられないことに気付くことができるようにする。そして、既習の倍関係を想起させ、数直線や図、式を用いながら比較する活動を通して、これまで「何倍」と表してきたものを「割合」ということをとらえ直していく。言葉で説明したり数直線で表したりする場を大切にして、曖昧なままとらえてしまいがちな基準量や比較量を明確に意識させていきたい。これまでの学習では倍関係を用いてきたため、比較の方法として割合を用いるよさを感じられない子どももいると思われる。具体的な場面の中で、倍関係による比較と割合を用いた比較について話し合う場を設定しながら、割合を用いた方が能率的であることを実感することができるようにしたい。

割合や百分率を使った問題では、日常生活の中で買い物をする場面を通して考えを深めていく。買い物の場面は、日常生活の中で多く割合に触れる場面であり、実際の場面を想起しやすく、この学習後の実践にも結び付きやすい。得られた割合の大小や割合を使って計算した結果から考察することをもとに、**基準量と比較量に着目して、場面の状況をとらえ、割合を用いて比べたり表したりするという「見方・考え方」**を働かせて、割合を用いるよさをとらせることができるようにしていきたい。この学習の後も、社会科や他教科などの学習場面や生活の中に割合が用いられていることや割合を用いた比べ方を活用していくことができることを意識付け、学びの連続性を意識して支援にあたりたい。

3 単元の目標〈記号は本校の資質・能力表による〉

- (1) 割合の意味や用いられる場合、百分率について理解することができる。 (C-4)
- (2) 基準量と比較量やそれらの関係に着目し、割合の大小の比較や目的に応じた表し方をすることができる。 (C-2・3・5・6)
- (3) 目的に応じて割合を用いた比べ方のよさに気付き、生活や学習の場面に活用しようとする。 (ア・ウ)

4 単元の構想（総時数12時間） ※「見方・考え方」を働かせた学習活動

単位置量あたりの大きさ（5年）

時	学習活動 (・は予想される子どもの姿)	教師の主な支援	評価 (本校の資質・能力との関連)
1	(1) 二つの数量の大きさの比べ方を考える。	<ul style="list-style-type: none"> 倍の見方を用いて比べるよさに気付くことができるように、差と倍の二種類の比べ方の妥当性について話し合う場を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> 二つの数量の比べ方の妥当性について考えている。〈ア・C-2〉
2 3	(2) 割合の意味と表し方を知る。	<ul style="list-style-type: none"> 二つの数量の倍関係に着目して比べることができるように、数直線を用いている考えを取り上げ、比較量と基準量について全体で確かめる。 「割合」について理解を深められるように、割合が1を超える場合の問題を全体で考える場を設ける。 	<ul style="list-style-type: none"> 同種の二つの量の関係を数直線や式などに表すなどして比べる方法を考えている。〈ア・C-3〉 割合の意味や表し方を理解している。〈C-4〉
4	(3) 百分率の意味と表し方を知る。 <ul style="list-style-type: none"> ％はよく見るよ。 割合の仲間なんだね。 	<ul style="list-style-type: none"> 百分率が基準量を100とみた割合の表し方であるととらえられるように、割合を表す小数と百分率の関係を、数直線をもとに考える場を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> 百分率を用いると、場合によって割合が分かりやすく表されるよさに気付いている。〈C-3〉
5 本時	(4) 百分率100%を超える場合があることを理解する。 <ul style="list-style-type: none"> どちらがもとにする量なのかな。 	<ul style="list-style-type: none"> 1がもとの割合の場合を想起させ、百分率が100%を超える場合があることを確かめる。 	<ul style="list-style-type: none"> 同種の二つの量から割合を求め、百分率で表すことができる。〈C-3〉
6	(5) 歩合の表し方について知る。	<ul style="list-style-type: none"> 野球の打率や買い物での割引など日常場面を例にして、歩合の表し方や用い方について確認する場を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> 割合の歩合での言い表し方を理解している。〈C-4〉
7	(6) 基準量と割合が分かっているときの比較量の求め方を考える。 <ul style="list-style-type: none"> 比べられる量を求めるには、どうしたらいいのかな。 	<ul style="list-style-type: none"> 何を求めるのか明確になるように数直線や図、言葉を用いて説明する場を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> 数直線や式、言葉などを用いて比較量の求め方を考えている。〈ア・C-4〉
8	(7) 比較量と割合が分かっているときの基準量の求め方を考える。	<ul style="list-style-type: none"> 求めた数値が正しいかどうか確かめながら学習することができるように、割合を求める式や前時に学習した比較量を求める式に当てはめるように声を掛ける。 	<ul style="list-style-type: none"> 数直線や式、言葉などを用いて基準量の求め方を考えている。〈ア・C-4〉
9 10	(8) 割合の和や差のある問題の計算の仕方を考える。	<ul style="list-style-type: none"> 増えたり減ったりした割合を視覚的にとらえることができるように、数直線を用いて確認する場を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> 割合の増減に着目して、解決の仕方を考えている。〈ア・C-4〉
11	(9) 割合の考え方を活用して、得をする方法を考える。 <ul style="list-style-type: none"> 割引が店によって違うんだね。 	<ul style="list-style-type: none"> 得をする方法を筋道を立てて考えることができるように、図や式などを使って根拠を示しながら話し合う場を設定する。 	<ul style="list-style-type: none"> 百分率や割引きで表された数量の関係の比べ方に着目して、得をする買い方を考え、説明している。〈ウ・C-4・5・6〉
12	(10) 基本的な学習内容の確認をする。 <ul style="list-style-type: none"> これからは、買い物をするときなどに割合を使いたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 割合の学習のポイントとなることを確認し、誤答がある場合は、理解を深めるためにその理由を考える場を設ける。 	<ul style="list-style-type: none"> 学習したことをもとに、確実に問題を解決している。〈ウ・C-6〉

◎本単元で育む主な資質・能力
割合を用いて数量関係をつかんだり、知りたい数量の大きさを求めたりする。

(C-4)

○本単元の学習活動で働かせる主な「見方・考え方」
基準量と比較量に着目して、場面の状況をとらえ、割合を用いて比べたり表したりする。

帯グラフと円グラフ（5年） 比例，比（6年）

5 本時の実際 (5/12)

- (1) ねらい 100%を超える割合について基準量と比較量の関係に着目し、判断する根拠を明らかにして割合の求め方を考えることができる。 (ウ・C-3)
- (2) 展開

時間	学習活動 (・は予想される子どもの姿)	教師の支援 評価									
7分	<p>① 学習問題をとらえ、解決の見通しをもつ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><学習問題> クラブの希望調査をしました。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">クラブ</th> <th style="width: 20%;">定員 (人)</th> <th style="width: 20%;">希望者 (人)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スポーツ</td> <td>30</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>理科実験</td> <td>16</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>希望者の割合を百分率で求めましょう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ あれ、前の時間と何か違うぞ。 ・ どちらの割合が多いのかな。 ・ どちらも希望者の方が多いな。 ・ もとにする量はどっちかな。 	クラブ	定員 (人)	希望者 (人)	スポーツ	30	48	理科実験	16	20	<ul style="list-style-type: none"> ・ 解決の見通しをもつことができるように、前時までに用いた考え方や数直線などを掲示しておく。 ・ 子どもたちが興味をもって学習に取り組むことができるように、クラブ調査をした場面を提示し、子どもたちと一緒に学習問題を作る場面を設定する。 ・ 本時の学習に見通しをもつことができるように、既習の学習問題との違いへの気付きを取り上げながら、子どもたちとめあてを立てる。
クラブ	定員 (人)	希望者 (人)									
スポーツ	30	48									
理科実験	16	20									
25分	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><めあて>もとにする量と比べられる量を考えながら、割合を百分率で表そう。</p> </div> <p>② 割合を求め、話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $30 \div 48$にしたよ。もとにする量は希望者で、こちらの方が数が多いから。 ・ $48 \div 30$だよ。定員がもとにする量だよ。 ・ 定員はもう増えることがないから、定員がもとにする量だと思うよ。 ・ 定員と希望者が同じ人数なら、ぴったり100%ということだ。 ・ 数直線を使うと100%を超えるのが分かるよ。 ・ もとにする量と比べられる量ははっきりしたね。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p><まとめ> もとにする量は変わらない数。比べられる量は変わるかもしれない数。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基準量と比較量を明確に判断することができるように、判断の根拠を記入する場を設定する。そして、直感で正しい立式をしているが、その式の意味をどう説明していか分からなかったり、基準量を比較量で割ったりしている迷いやつまずきをもった子どもの発言を取り上げ、全体の話合いを進めるようにする。 ・ 割合は100%を超える場合があることを、1がもとの割合を想起しながら、数直線を使って確かめる。 ・ 基準量と比較量について学んだことを自覚することができるように、友達との対話を通して自分で考えたことや分かったことをふり返る場を設定する。 ・ 本時の学習を整理し、基準量と比較量を適切に判断することの大切さを実感することができるように、根拠をもった判断の仕方に着目した子どもの言葉をつなげながらまとめをする。 ・ どちらの数が基準量と比較量をどんな根拠をもって判断したか、ペアで確かめる場を設定する。 									
8分	<p>③ 適用問題を解く。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>文化会館でコンサートがありました。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">ホール</th> <th style="width: 20%;">席数 (席)</th> <th style="width: 20%;">観客 (人)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小ホール</td> <td>400</td> <td>480</td> </tr> <tr> <td>大ホール</td> <td>1200</td> <td>960</td> </tr> </tbody> </table> </div>	ホール	席数 (席)	観客 (人)	小ホール	400	480	大ホール	1200	960	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>基準量と比較量を筋道立てて判断し、100%を超える割合の求め方を考えている。 (ウ・C-3) (発言・ノート)</p> </div>
ホール	席数 (席)	観客 (人)									
小ホール	400	480									
大ホール	1200	960									
5分	<p>④ 本時をふり返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 前の時間は100%より小さかったけど、100%を超えることがあるんだな。 ・ 変わらない数がもとにする量なんだ。次の時間も気を付けて判断していこう。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本時の学習から、「前時とのつながりで気付いたこと」「次の時間で活かしていきたいこと」という視点から選択して、ふり返りを書く場を設定する。 ・ 割合が100%を超える場合があることや、基準量と比較量の判断は数の大きさにかかわらないことに触れているふり返りを取り上げる。 									