

# 算数科学習指導案

広島市立〇〇小学校  
教諭 〇〇 〇〇

1 日時 平成21年2月〇日 (〇)

2 学年 5年〇組

3 単元 数量関係「割合とグラフ」

## 4 単元について

○ 本単元では、百分率について理解し、それをを用いることができるようにするとともに、目的に応じて資料を分類整理し、それを円グラフや帯グラフを用いて表したり特徴を調べたりすることができるようになることを主なねらいとしている。

資料を数量的に考察する場合には、数量の大きさの関係を差でとらえる場合と割合でとらえる場合がある。ここでは、資料の全体と部分、部分と部分の関係を考察するときによく用いられている割合について学習する。まず、基準とする大きさを1としてそれに対する割合を小数で表すことを学習する。次に、割合を整数で表すために、基準とする量の大きさを100として、それに対する割合を表す方法として百分率を学習し、割合を整数で表す良さに気付くようにする。また、日常の生活のなかで割合の見方や百分率がよく使われていることに着目させ、日常の生活の中から百分率が用いられる事象を探すなどの活動を通して、算数が生活の様々な場で用いられていることに気付くようにする。

これらの学習を生かして、資料の全体と部分、部分と部分の関係を調べると数量的に特徴をとらえやすいことを利用して、割合を示す円グラフや帯グラフに表したり、それを読み取ったりする活動を行い、統計的な見方を育成していく。

こうした活動を通して、資料として表された数量について、数理的に処理をして表現していくことの良さを実感させていくことができると考える。

○ 本学級の児童は、真面目で、物事に一生懸命に取り組む。知識や技能はある程度定着してきており、意欲的に問題解決に取り組み、解決方法の話し合いに興味を持って参加する児童も増えてきた。しかし、中には問題場面や課題をしっかりとつかむことができなかったり、知識や技能の定着が不十分なために問題解決に苦手意識を感じたりしている児童も若干名いる。

11月の「高さくらべ」の学習で、二つの数量の関係には小数倍になる場合があることを学習した。ほとんどの児童は直感的に理解することができたが、何人かの児童は納得することができなかつたようである。児童のつまずきの多くは、問題場面の数量の関係を正しく把握することができないため、正しい演算決定ができないことであつたと考える。

数量の関係を図や表に表す活動は、「小数のかけ算」や「小数のわり算」「高さくらべ」などの学習で行ってきており、ほとんどの児童は図や表をかいて問題を考えることができるようになったものの、図や表を使うことを苦手とする児童も少なからずいる。

○ 指導に当たっては、数量の関係について数理的に処理をして表現していくことの良さについてしっかりと実感できるよう学習を進めていきたい。例えば、「どちらが上手？」などの問題では、全体の数量が違うために比べられなかつたものが割合の考えを使うと比べられるなど、児童の実感を伴うようなものを扱っていくようにする。

また、問題場面から数量の関係を把握する力をつけるために、問題場面を絵で表したり、絵で表されたものから選んだりする活動を取り入れていきたい。特に、「割合を求める問題」や「比べられる量を求める問題」「もとにする量を求める問題」の違いを判断できるように問題文の中に表された数量の関係を絵で表すようにし、それをもとに図や表に表すという段階を踏むことで、解決方法の見通しがもてるように指導していきたい。

これらの過程を大切にする一方で、割合についての理解を深め、日常生活でも積極的に使っていくことができるようにしていきたい。また、日常の場面で使われている百分率や円グラフや帯グラフを意識的に取り上げることで、他教科の学習などでも活用する機会を広げることができるように取り組んでいきたい。

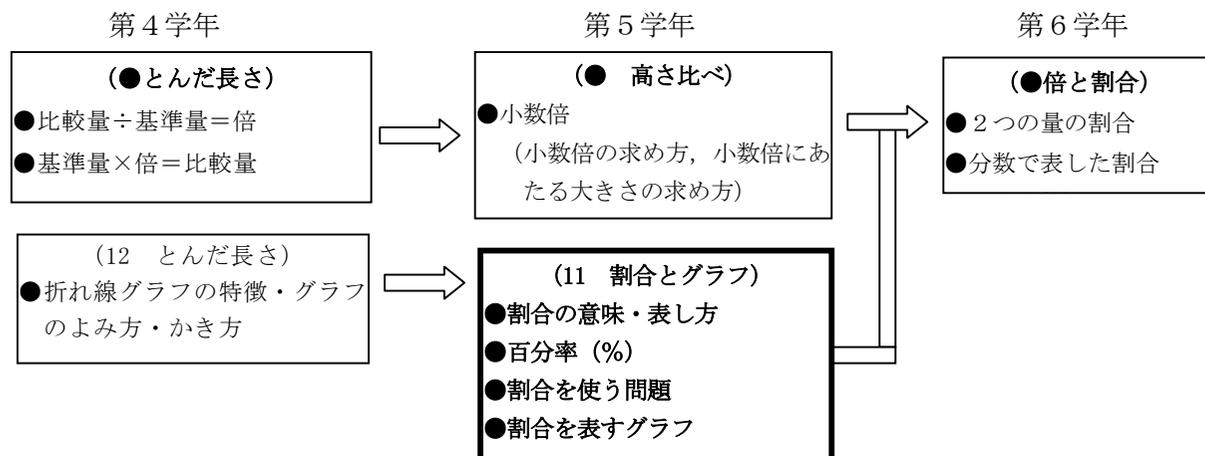
## 5 単元の目標

- 百分率の意味について理解し、それをを用いることができるようにする。
  - ・ 割合の意味・求め方・比べ方，百分率の意味と表し方を理解する。
  - ・ 比べられる量・もとにする量の求め方を理解する。
  - ・ 割合が  $1 - p$  になる場合の問題の解き方を理解する。
- 目的に応じて資料を分類整理し、それを円グラフ・帯グラフなどを用いて表せるようにする。

## 6 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
2つの数量の関係を割合を使って表したり，円グラフや帯グラフで割合の比較を見やすく表したりしようとする。	2つの数量の関係を見るとき，もとにする全体の量を1として，他方の大きさがどれだけにあたるかを表せばよいと考えることができる。	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。	割合の意味と表し方，円グラフや帯グラフのよみ方，かき方が分かる。

## 7 関連事項



8 指導・評価計画 (全14時間)

小単元	学 習 内 容	評価の観点				
		関	考	表	知	
1 割合 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バスケットボールのシュートの成績の比べ方を考える。</li> <li>・シュートの成績を数で表して比べる。</li> </ul>		◎		○	・シュートの成績を、分数や小数を使って表す方法を考えることができる。(主として思考力の育成)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・飛行機の混みぐあいを数で表して比べる。</li> <li>・「割合」という言葉の意味、求め方を知る。</li> </ul>			○	◎	・割合の意味を理解し、求め方が分かる。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全体の量と部分の量の関係にない二つの量を比べるときにも、割合を使って表せることを知る。</li> </ul>			◎	○	・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。(主として表現力の育成)
2 百分率 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バスの混み具合を表す割合を、もとにする量を100として表す。</li> <li>・百分率の意味と表し方を知る。小数を百分率に、百分率を小数の割合で表す。</li> <li>・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。</li> </ul>		○	◎	○	・百分率を使って、割合を表すことができる。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・百分率が100%をこえる場合について考え、意味や表し方を知る。</li> <li>・歩合の表し方を知る。</li> </ul>	○			◎	・割合が100%をこえる場合について理解する。
3 割合を使う 問題 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・もとにする量と割合が分かっているとき、比べられる量の大きさを乗法で求められることを理解する。</li> </ul>		◎	○		・比べられる量を求めることができる。(主として思考力・判断力の育成)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・比べられる量と割合が分かっているとき、もとにする量の求め方を理解する。(本時 7/14)</li> </ul>		◎	○		・もとにする量を求めることができる。(主として思考力・判断力の育成)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・割合が1-pになる場合の比べられる量の求め方を理解する。</li> </ul>		◎	○		・割合を使った問題で、補集合の大きさの求め方が分かる。(主として思考力・判断力の育成)
4 割合を表す グラフ 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・交通量調査の割合を表す帯グラフから、全体に対する部分の割合や台数を求め、帯グラフの意味を理解する。</li> <li>・交通事故の原因の調査を帯グラフに表す。</li> </ul>			◎	◎	・割合を表すグラフとして、帯グラフがあることを知り、読み取ることができる。 ・帯グラフをかくことができる。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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、円グラフの意味を理解する。</li> <li>・けがの種類を表から、円グラフをかく。</li> </ul>			◎	◎	・割合を表すグラフとして、円グラフがあることを知り、よみ取ることができる。 ・円グラフをかくことができる。
練習 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既習事項の理解を深める。</li> </ul>					
力だめし 1	既習事項の確かめをする。					
チャレンジ 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・熱帯林の減少率を求め、環境について関心をもつとともに、割合の活用方法を 知る。</li> </ul>		◎		○	・熱帯林が減少する問題について関心をもち、資料を調べようとする。
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・紙の消費量調べから、紙の使い方に関心をもつとともに、グラフの活用方法を 知る。</li> </ul>		○		◎	・割合の見方や考え方を、目的に応じて使うことができる。

### 9 本時の目標

- 比べられる量と割合が分かっているとき、もとにする量の大きさの求め方を理解する。

〈本時で育てたい数学的な考え方〉

問題場面を絵で表すことを通して数量の関係を判断し、見通しをもって問題を解決することができる。(思考力・判断力)

### 10 本時の評価規準

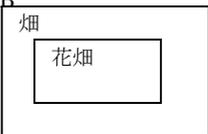
到達度	具体的評価規準	判断の目安
十分満足できる	○問題場面の数量の関係を問題から考えることができる。 ○もとにする量の大きさの求め方を考え、絵と表や図に表し、説明することができる。	○数量の関係を示す根拠を説明している。 ○絵と表や図を使って問題を解き、自分の考えを説明している。
概ね満足できる	○問題場面の数量の関係を友達のを考えをもとにつかむことができる。 ○もとにする量の大きさを求めることができる。	○数量の関係についての友達の考えを理解している。 ○絵と表や図を使って問題を解いている。
努力を要する児童への指導の例	○問題で表されている数量を、絵を使って理解させて表に表し、解決への見通しをもたせる。 ○ヒントカードを使って問題で表されている関係を選ぶ。	

### 11 準備物

学習プリント，発表用の画用紙，

児童がどのように問題解決に取り組んでいるか，行動・表情・発言などを見取ってメモをしてみてください。

### 12 本時の学習展開

学習活動(○)と発問・指示等(◆)	予想される児童の反応	指導(○)・支援(●)・評価(◎)	児童の学習状況の見取り(メモ欄)
1 問題場面をつかむ。			
<p>まさおさんの家では、畑の一部を花畑にしています。花畑の面積は60㎡で、畑全体の面積の20%に当たります。畑全体の面積を求めましょう。</p> <p>◆まさおさんの家の花畑と畑の関係を示すのは、どの図でしょうか。</p> <p>○Bであることを確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Aの図だと思います。</li> <li>・わけは、花畑の面積は60㎡だと書いてあるからです。</li> <li>・Bの図だと思います。</li> <li>・わけは、「畑全体の面積の20%」だと書いてあるからです</li> <li>・「畑の一部が花畑」と書いてあるので、畑の方が広いと思います。</li> </ul>	<p>○問題場面での畑と花畑の関係を正確につかませるようするために、二つの絵を提示する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>A</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>B</p>  </div> </div>	

◆問題場面の数字を図の中に入れてみましょう。

◆畑全体には、数字が入っていないけれど、どうなるのでしょうか。

2 課題をつかむ。

◆今までの問題と違うところはどこでしょうか。

### 畑全体の面積を求めましょう

3 見直しをもつ。

◆どんな方法が使えるそうですか。

4 解決方法を考える。

○図や表や式などを使って、もとにする量を求める。

・花畑は 60 m<sup>2</sup>だから、ピンクに入れよう。  
 ・20%はどこに入れるのかな。  
 ・「花畑の面積は」と書いてあるから、20%も花畑だな。

・「畑全体の面積の 20%」と書いてあるので、畑全体が 100%になります。

・全体の面積が分からないところですよ。

・1%分を求める方法が使えるそうです。  
 ・小数に直して考える方法が使えるそうです。

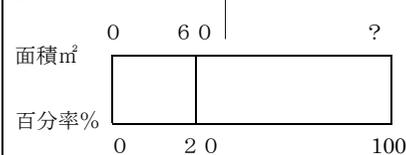
① 1%分を求めて 100%を求める。

	もとにする量	1%分	比べられる量
面積 (m <sup>2</sup> )	?	3	60
百分率 (%)	100	1	20

$$60 \div 20 = 3$$

$$3 \times 100 = 300$$

② 図に表して式を考える。



●問題場面の「花畑の面積は、畑全体の面積の 20 %」という表現から関係をつかませるようにする。

○具体的に数値を入れてみることにより、畑と花畑の関係をはっきりとつかむ。

◎問題場面をつかむことができる。【考】

○どの部分を求めるのかを絵を使って明らかにする。

●前時に扱った問題を掲示しておき、参考にしようとする

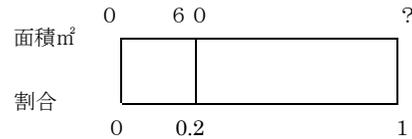
●悩んでいる児童には、問題文の内容を表した絵を使いながら、問題文の量の関係を表に表して 1%分を考えてみるように助言する。

●できた児童には他の方法も考えるように助言する。

$$100 \div 20 = 5$$

$$60 \times 5 = 300$$

③図に表して式を考える。



$$60 \div 0.2 = 300$$

5 解決方法について検討する。

- 解決方法を発表する。
- 自分の考えと比べながら友達の発表を聞く。

◆使ってみたい考えに手を挙げてみましょう。どうしてそう考えたのですか。

- 自分の解決方法に不十分な点を付け加える。

6 本時の学習をまとめる。

- 評価問題をやる。
- 学習をふり返る。
- ◆今日の学習で分かったことはどんなことですか。

①の場合

表を使って考えました。20パーセントが60㎡だから1%は60÷20をして3㎡になります。畑全体は100%なので、3×100をして300㎡になります。

②の場合

20%の5倍が100%なので、60㎡を5倍しました。

③の場合

線分図をかいて考えました。100%は小数に直すと1になります。20%は小数に直すと0.2になります。図をかくとこうなります。1のところが分からないので、60÷0.2をします。答えは300㎡になります。

・問題場面を絵で表し、判断する。

・部分の面積と割合が分かると全体の面積が分かります。

○畑全体の面積を求めることができる。

【考】

●自分の考えと同じ考え、違う考えを意識しながら友達の発表を聞くように助言する。

●表現力をのばすために、表や図を使って説明するように助言する。

○問題場面が適切に判断できるかどうかをみるために、三種類の問題を提示する。