

小学校 算数B **5** 資料の数学的な解釈と判断の根拠の説明（リサイクル）

グラフは、社会科や理科でもたくさん出てきますね。グラフのいいところは、一目で変化の様子などの特徴が分かることです。

ここで扱っている棒グラフは、1つの棒には、4種類の量が表されている複雑なグラフです。みなさんは、このグラフを見て、どんなことに気づきましたか。

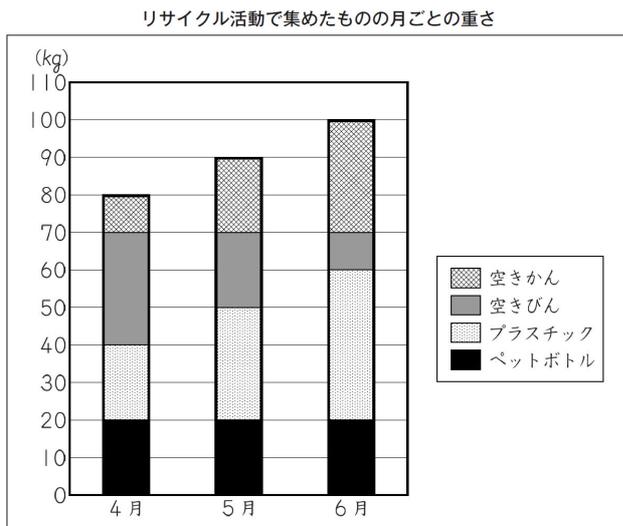
「全体では増えている」「変わっていないものがある」「減っているものがある」など、様々なことに気づいたと思います。この問題を通して、より詳しくしらべてみましょう。

ここで学んだグラフの見方は、社会科や理科のグラフを読みとる場合にも、役に立つ見方です。

それでは、問題を解きましょう。

5

あかねさんの学校では、リサイクル活動を行っています。
あかねさんたちは、4月、5月、6月のリサイクル活動で集めたものの重さを、下のようににグラフにまとめました。



(2) グラフを見ると、4月から6月までの、それぞれの月に集めた空きびんの重さの変化について、どのようなことがわかりますか。

下の **1** から **3** までの中から正しいものを1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1** 空きびんの重さは、だんだん減っている。
- 2** 空きびんの重さは、変化していない。
- 3** 空きびんの重さは、だんだん増えている。

(3) 4月の全体の重さをもとにしたペットボトルの重さの割合と、6月の全体の重さをもとにしたペットボトルの重さの割合を比べると、どのようなことが言えますか。

下の **1** から **3** までの中から正しいものを1つ選んで、その番号を書きましょう。また、その番号を選んだわけを、言葉や式を使って書きましょう。

- 1** ペットボトルの重さの割合は、4月のほうが大きい。
- 2** ペットボトルの重さの割合は、4月と6月で同じ。
- 3** ペットボトルの重さの割合は、6月のほうが大きい。

(1) 4月に集めたペットボトルの重さは、約何kgですか。答えを書きましょう。

問題5の(2)のワークシート

① 問題をつかもう。

☆何を求めたらいいのかな。

グラフから、4月から6月までの、それぞれの月に集めた空きびんの重さの変化の様子をとらえることができるかをみる問題です。

② 自分の力でできるかな。

☆まず、自分で解いてみましょう。

答え ()

選んだ理由

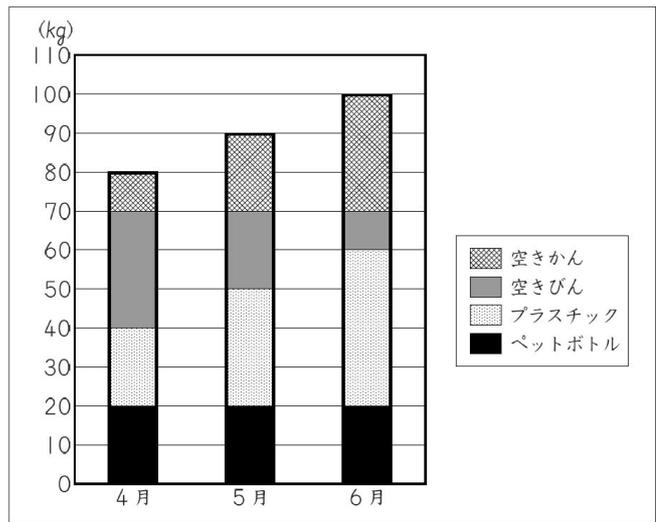
③ こんなふうに考えるといいよ。

☆ それでは、順番に考えてみましょう。

グラフの一つの棒には四つの項目が表されています。そのうち上から二つ目の空きびんの重さをそれぞれ求めましょう。

4月は30 kg、5月は20 kg、6月は10 kgになります。

リサイクル活動で集めたものの月ごとの重さ



☆答えは、どれかな。

④ 答えを
書こう。

したがって、空きびんの重さの変化について、正しいのは **1** です。

- 1 空きびんの重さは、だんだん減っている。
- 2 空きびんの重さは、変化していない。
- 3 空きびんの重さは、だんだん増えている。

問題5 (2) の解説

この問題は、グラフの特徴をもとに、集めた空きびんの重さの4月から6月までの変化の様子をとらえることができるかをみる問題です。

一見すると、どれも70kgで同じ重さに見えるかもしれませんが、「どこからどこまで」の「どこから」に着目すると、違いがみえてきます。4月は40kgから70kgなので30kg、5月は50kgから70kgなので20kg、6月は60kgから70kgなので10kgになります。したがって、空きびんの重さは、だんだん減っています。

ポイント!

調べる目的を明確にした上で、グラフのどの部分に着目すればよいかを確認することが大切です。

問題5の(3)のワークシート

① 問題を
つかもう。

☆何を求めたらいいのかな。

4月の全体の重さをもとにしたペットボトルの重さの **割合** と

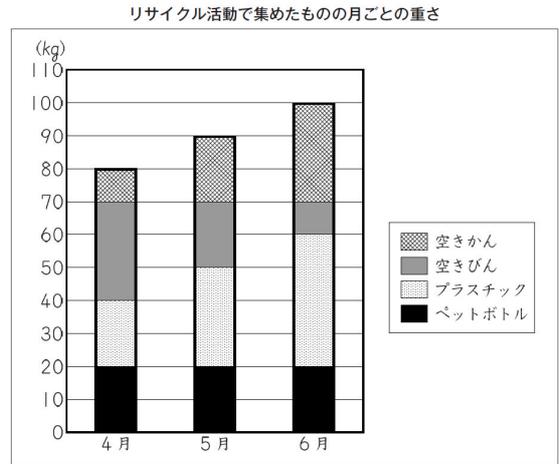
6月 の全体の重さをもとにした **ペットボトルの重さの割合** を
比べる問題です。

② 自分の力のできるかな。

☆まず、自分で解いてみましょう。

答え ()

選んだ理由



- 1 ペットボトルの重さの割合は、4月のほうが大きい。
- 2 ペットボトルの重さの割合は、4月と6月で同じ。
- 3 ペットボトルの重さの割合は、6月のほうが大きい。

③ こんなふう to 考えるといよ。

☆まず、4月と6月の割合を求めてみましょう。

4月の全体の重さは kg、ペットボトルの重さは kg、したがって、全体の重さをもとにしたペットボトルの重さの割合は、

(ペットボトルの重さ) ÷ () だから

$$\frac{20}{80} = 0.25$$

6月の全体の重さは kg、ペットボトルの重さは kg、したがって、全体の重さをもとにしたペットボトルの重さの割合は、

$$\frac{20}{100} = 0.2$$

④ 答えを書こう。

☆答えを考えてみましょう。

割合を比べて、正しいものは です。理由は、ペットボトルの重さの割合が4月は で、6月は なので、 月の方が大きいからです。

問題5(3)の解説

この問題は、4月と6月の集めたものの全体の重さとペットボトルの重さをもとにして、割合の大小を判断し、その理由を言葉や式を用いて説明することができるかをみる問題です。

考え方はワークシートのように「4月と6月の割合を求め、その結果をもとにして説明する方法」のほかに「もとにする量とくらべる量の関係をもとにして説明する方法」もあります。

「もとにする量とくらべる量の関係をもとにして説明する方法」は、ペットボトルの重さの割合が、(ペットボトルの重さ) ÷ (全体の重さ) で求められることから、ペットボトルの重さは、4月と6月は20kgで同じですが、全体の重さは、4月が80kgで6月が100kgなので4月の方が小さい。だから、ペットボトルの重さの割合は、4月のほうが大きいと考えられます。



ポイント!

割合は、(くらべる量) ÷ (もとにする量) で求めることができます。そのことの十分な理解が必要です。その上で、もとにする量とくらべる量の大小関係に着目して、割合の大小を判断できることも大切です。

つまり、くらべる量が同じ場合は、もとにする量が小さい方が、割合は大きくなり、もとにする量が同じ場合には、くらべる量が大きい方が、割合も大きくなります。