

代表値

監修・執筆
 湯浅弘一

今回学ぶこと

まず、平均値、中央値、最頻値という言葉から覚えましょう。言葉と意味を覚えれば、忘れることなく使えます。平均は、多くの場合真ん中あたりの値かなあ？ でも、真ん中の値は、中央値というのです。では、ちがいは？ ここで学習しましょう。

学習のポイント

- ①平均値
- ②中央値
- ③最頻値

ポイント1 平均値

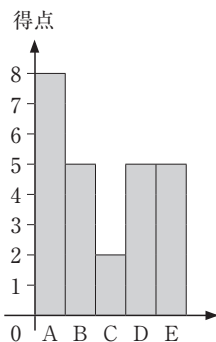
A、B、C、D、E の 5 人が 1 人 1 回ボールを右の得点板に当てるゲームをします。

得点は以下ようになりました。

A	B	C	D	E
8	5	2	5	5

8	1	6
3	5	7
4	9	2

この 5 人が、1 回につき何点を得点したかを考えると、5 人の合計点数を人数の 5 人でわった値になります。

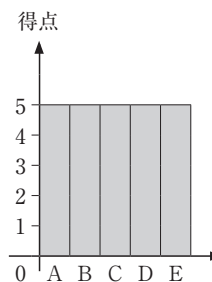


ヒストグラムで表すと、
 平均とは左の凸凹な図を平らにしたイメージです。

つまり、これです！ →

$$\frac{8+5+2+5+5}{5} = \frac{25}{5} = 5 \text{ 点}$$

この 5 点が **平均値** です。



これをお金で考えてみましょう。A～Eがアルバイトで得たお金が下記、

A	B	C	D	E
8万円	5万円	2万円	5万円	5万円

とすれば、合計 $8+5+2+5+5=25$ 万（円）をみんなで均等に分けたのが平均値です。

つまり $\frac{25}{5}=5$ 万円がこの5人のアルバイト料の平均値です。

さて、平均の怖い部分…、
あるアルバイトのチラシです。



これを読んでいる君！ このお仕事やりますか？

極端な例ですが、
Aさんの時給 900円
Bさんの時給 1200円
Cさんの時給 1500円

この3人の平均時給は、 $\frac{900+1200+1500}{3}=1200$ 円です。

平均時給1200円でも、時給900円しかもらえないこともありえます。

ポイント2 中央値

データの値を小さい順に並べたとき、中央の値を **中央値** といいます。
とにもかくにも真ん中のデータの値です。

例えば、

3つのデータ 3、 4 、10	ならば中央値は 4
5つのデータ 2、3、 5 、9、13	ならば中央値は 5
7つのデータ 10、11、13、 100 、101、103、107	ならば中央値は 100

では、データが偶数個だと…

2つのデータ 2 6 ならば中央値は
 $\frac{2+6}{2} = 4$
 2と6の平均

4つのデータ 2 5 8 12 ならば中央値は
 $\frac{5+8}{2} = \frac{13}{2} = 6.5$
 真ん中の5と8の平均

6つのデータ 2 5 8 10 11 12 ならば中央値は
 $\frac{8+10}{2} = 9$
 真ん中の8と10の平均

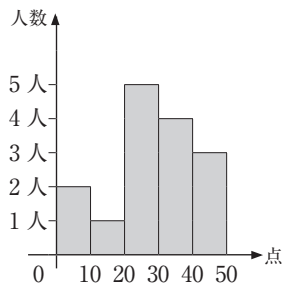
偶数個のときは、中央にある2つの値の平均値が中央値となります。

ポイント3 最頻値

度数分布表で、度数が最も大きい階級の階級値を **最頻値** といいます。

例えば、英語のテストで5人が、10点、20点、20点、20点、100点。だったとすると最頻値は20点です。20点が3人で最も多いからです。

まとめの1題 中央値はどの「得点の階級」にあるでしょう？



得点の階級	階級値	度数
0以上～10未満	5	2
10～20	15	1
20～30	25	5
30～40	35	4
40～50	45	3
計	—	15

階級の真ん中の値を階級値としました。第35回で確認してみましょう。

15人の真ん中は小さいほうから8番目。20～30の中に中央値があり、このとき、度数が最も大きい数値になります。

答え 「20点以上30点未満」の階級