

散らばり具合を表す値

監修・執筆
湯浅弘一

今回学ぶこと

箱ひげ図を作ることによって、データの数値だけでなく、散らばり具合を視覚的に見るができます。中央値の考え方を使うので、前回の項目も見直しながら学習していきましょう。

学習のポイント

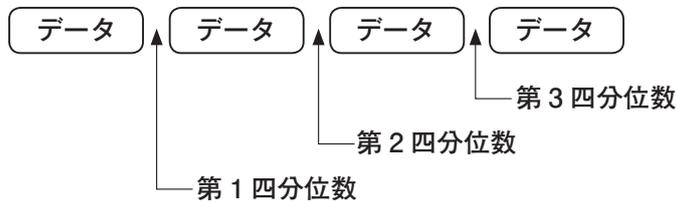
- ①四分位数とは
- ②四分位数から箱ひげ図を作る
- ③四分位範囲

ポイント1 四分位数とは

データの中央値を使ってデータの散らばり方を見ます。

 まずはイメージ！

データを小さい順に並べて4つのブロックに分けます。



このデータのブロックの境目を四分位数といいます。このイメージをベースに4つのブロックの分け方のルールを覚えましょう。

• 四分位数を求めるルール •

- ① データを小さい順に並べる。
- ② ①のデータの中央値を求める。これを第2四分位数とする。
- ③ ②の第2四分位数のひとつ前までの数値を「下位」という。下位の中央値を求め、これを第1四分位数とする。
- ④ ②の第2四分位数のひとつ後ろ以降の数値を「上位」という。上位の中央値を第3四分位数とする。

例えば、7個のデータが以下のようにある場合、

{5 10 12 14 20 25 34}

① このデータは、小さい順に並んでいます。

② 中央値は？

$$\underbrace{5 \ 10 \ 12}_{3 \text{個}} \quad \mathbf{14} \quad \underbrace{20 \ 25 \ 34}_{3 \text{個}}$$

↑
中央値

中央値は、14。これを第2四分位数とします。

$$5 \ 10 \ 12 \ 14 \ 20 \ 25 \ 34$$

(中央値)

← 下位 上位 →

注意!! 下位、上位に中央値を含めないこと!

③ 下位の中央値は、10。これを第1四分位数とします。

$$(5 \ \mathbf{10} \ 12)$$

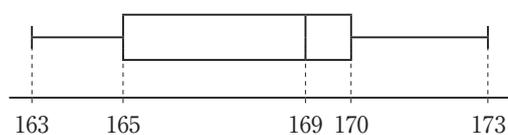
↑
第1四分位数

④ 上位の中央値は、25。これを第3四分位数とします。

$$(20 \ \mathbf{25} \ 34)$$

↑
第3四分位数

このデータから作った箱ひげ図が下図です。

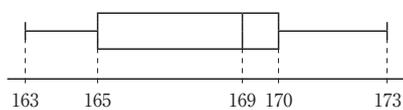


ポイント3 四分位範囲

あるデータにおいて、(第3四分位数) - (第1四分位数) = (四分位範囲)といます。

箱ひげ図の箱部分の横の長さです。

前述の箱ひげ図でいえば、



四分位範囲は、 $170 - 165 = 5\text{cm}$ です。

ちなみに、データの最大値 - 最小値を範囲 (レンジ)といい、上の箱ひげ図の場合、範囲は、 $173 - 163 = 10\text{cm}$ です。