

次のデータは都市 A の 5 年間の猛暑日の日数のデータである。

A: 4 12 3 5 6 (単位は日)

同じ期間において都市 B の猛暑日の日数の標準偏差が 4 だった。A の猛暑日の日数の分散を求め、猛暑日の日数の散らばりの度合いが大きいと考えられるのは、A、B のどちらなのか答えなさい。

(22 秋田大 理工・教文・国資 1(3))

【答】 A の猛暑日の日数の分散は 10、猛暑日の日数の散らばりの度合いが大きいのは B

【解答】

都市 A、B の猛暑日の日数のデータをそれぞれ変数 a, b で表し、 s_a, s_b をそれぞれ変数 a, b の標準偏差とする。標準偏差はデータの散らばり具合を表す量である。 \bar{a} を変数 a の平均値とすると

$$\bar{a} = \frac{4 + 12 + 3 + 5 + 6}{5} = 6$$

であり、変数 a の分散 s_a^2 は

$$\begin{aligned} s_a^2 &= \frac{1}{5} \{(4-6)^2 + (12-6)^2 + (3-6)^2 + (5-6)^2 + (6-6)^2\} \\ &= \frac{4 + 36 + 9 + 1 + 0}{5} \\ &= 10 \end{aligned}$$

……(答)

である。変数 b の分散 s_b^2 は

$$s_b^2 = 4^2 = 16$$

である。 $s_a < s_b$ であるから、猛暑日の日数の散らばりの度合いが大きいと考えられるのは

B

……(答)

である。