

参照)

なお、正規分布表の k の値は、規準値の大きさを示すものです。

さて、(チェビエシェフの定理)によれば、どんなデータにおいても、平均値からのずれが、標準偏差の5倍以内に入るものは、全体の $1 - \frac{1}{5^2} = \frac{24}{25}$ (= 96%) 以上ある、というわけですから、ほとんどの値は、区間 $(\bar{x} - 5\sigma, \bar{x} + 5\sigma)$ 内におさまってしまうと考えられます。

したがって、データを規準化しますと、規準値の平均値は0、標準偏差は1でしたから、ほとんどの規準値は、区間 $(-5, 5)$ 内におさまることになります。

ところで、テストの得点を規準化して、 -5 から 5 までの値になおしてみても、それらの値では得点のイメージがはっきりしない、などの理由から、規準値はこのままで用いられることは少なく、ふつう規準値集団を、平均値が50、標準偏差が10の数値集団に変換して用いることにしています。

その変換式は、

$$\frac{y-50}{10} = \frac{x-\bar{x}}{\sigma} \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

で、これは x に、 x の規準値と同じ規準値を持つ y を対応させたものです。ただし、 y は、平均値が50、標準偏差が10の集団に属する値です。

ふつう、 $\textcircled{1}$ は、次のように変形して用います。

$$y = \left(\frac{x-\bar{x}}{\sigma}\right) \times 10 + 50$$

この y が、偏差値といわれるものです。

(例7) のA君の得点をそれぞれ偏差値で表してみますと、

$$\text{数学の偏差値} : y = \left(\frac{82-55}{17}\right) \times 10 + 50 \doteq 66$$

$$\text{英語の偏差値} : y = \left(\frac{75-50}{12}\right) \times 10 + 50 \doteq 71$$

$$\textcircled{電} \quad 82-55 \div 17 \times 10 + 50 =, \quad 75-50 \div 12 \times 10 + 50 =$$

となります。