

保健福祉学部 教養教育部 准教授 荻野 大助

受験シーズン真ただ中ですが、生徒学生時代にテストを受けたことがあれば偏差値という用語を耳にしたことがあるかと思えます。特に、中学・高校・大学での試験の成績評価で出てくるもので、一般的に「偏差値が高いほど難しい、点数が高い」というイメージを持っている人が多いと思います。

値の平均が50になるように変換したことになります。つまり、自分の点数が平均点と同じであれば、標準偏差の値に関係なく必ず偏差値は50となります。

偏差値は、標準偏差(※)の仲間で、散らばり具合やばらつきを表す指標(数値)です。平均点や平均値とは違い、簡単に言えば、偏差値から自分の点数の良し悪し(順番・位置)がだいたいわかります。

Aさんの理科3科目(物理・化学・生物)のテスト結果を例に考えてみたいと思います。Aさんは物理のテストで66点、化学のテストで62点、生物のテストで62点をとりました。点数だけ見るとAさんの理科の成績は物理が1番良いように見えます。しかし、理科3科目の平均点は全て50点、物理の標準偏差16点、化学の標準偏差12点、生物の標準偏差8点とした場合、次のように偏差値が計算できます。

偏差値は、テストの点数が正規分布(※)であることを仮定して、平均と標準偏差を用いて求められる値で、下の式で求められます。これは偏差

$$50 + \frac{10 \times (\text{自分の点数} - \text{平均点})}{\text{標準偏差}}$$

物理の偏差値 $50 + \frac{10 \times (66 - 50)}{16} = 60$

化学の偏差値 $50 + \frac{10 \times (62 - 50)}{12} = 60$

生物の偏差値 $50 + \frac{10 \times (62 - 50)}{8} = 65$

計算結果から偏差値を比較するとAさんは物理と化学より生物の方が良い成績だとわかります。また、物理と化学はテストの点数が異なりますが、偏差値を比較すると同程度の成績だったこともわかります。化学と生物はテストの点数は同じでしたが、標準偏差の違いで偏差値は異なりました。化学より生物の方が平均点の50点に近い人たちの割合が多かったため、偏差値が高くなったと考えられます。

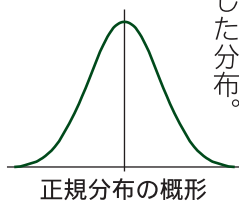
次に偏差値の数値の意味を考えてみたいと思います。例えば、偏差値80のときは(テストの点数が正規分布であるとき)集団の中で上から約0.13パーセントのところに位置しています。仮にテストを受けた人数が1000人だった場合、1番か2番の位置だということになります。逆に偏差値20のときは、999番か1000番の位置だということになります。

なります。

最後に、高い偏差値をとるためにはどうすればよいのでしょうか。当たり前前のことですが、まずは高い点数をとること。さらに平均点が低くなるような難しいテストで高い点数をとることができれば偏差値はより高くなりやすいです。逆に、平均点の高い簡単なテストで高い点数をとっても、偏差値はそれほど高くなりません。さまざまな条件によって偏差値は変わるので、偏差値の結果に一喜一憂せず、自分の位置を確認するための参考として使ってみてください。

※1 標準偏差：分布のばらつきを程度を表すための指標。例えば、標準偏差が大きいくらいの程度が大きいことを意味する。

※2 正規分布：左右対称でベル形をした分布。



正規分布の概形

大学図書館へようこそ！

2月の大学は試験一色といったところでしょうか。在学生の後期試験と、受験生の一般入試前期日程があります。また、社会福祉士、看護師、保健師の国家試験が2月に、管理栄養士の国家試験が3月に行われます。図書館には連日たくさんの学生が学習に来ています。悔いの無いようがんばってほしいと願っています。

◀開館時間変更のお知らせ▶

2月10日(土)～ 9:00～17:00

※日曜・祝日は休館



大学図書館にはこんな本があります

～～偏差値に関する図書～～

- 『図解 統計がわかる本』 山本誠志/著 学研教育出版
- 『マンガでわかる 統計学入門』 滝川好夫/著 新星出版社
- 『学年ビリのギャルが1年で偏差値を40上げて慶應大学に現役合格した話』 坪田信貴/著 KADOKAWA

◆問い合わせ

名寄市立大学図書館 ☎01654②4199(内線4201)