

無意識の統計学

統計とは「現象を調査することで物事を数値で把握すること」(ウィキペディア)とされ、統計分析には確率論に基づくさまざまな計算が行われます。しかし、世の中には意識されずに統計的な処理が使われている事柄がたくさんあります。例えば「夕焼けになれば明日は晴れ」とか「寝る子は育つ」などの言い伝えは明示的に数値を使ってはいませんが、多くの人の経験値に基づいた言い伝えで科学的な説明もつきます。もちろん「茶柱が立ったら縁起が良い」とか「4つ葉のクローバーを見つけたら幸せになれる」などあまり根拠のなさそうなものもありますが、言い伝えとして残っているということはたとえ気休めでもそれなりに有用性が認められているのでしょう。

昔からの言い伝えというわけではありませんが、フリーの仕事をしている人たちの間でよく言われることに「仕事の依頼を3回断ったら次はない」というのがあり、これなどはかなり統計的に説明がつきます。フリーライターなどはこのことばが頭に浮かぶので、3回目の依頼はかなり無理をしても引き受けるそうです。普通、仕事の依頼は引き受けてくれそうな人を選びます。ですから仕事を断る割合は半分よりは少ないことを期待するでしょう。常識的には3回に1回くらいはなんらかの偶然の事由により断られてしかたがないものとしします。つまり偶然の事由で仕事を断る確率は1/3ということです。

逆にいうと3回連続で仕事を断られるとすると、相手に仕事を断らなくてはならない偶然の理由が3回立て続けに発生したことになります。これを確率的に計算すると、偶然の理由の発生確率が3分の1ですから、これが3回重なることは

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{27} \approx 0.037 = 3.7\%$$

となります。

つまり偶然に3回仕事を断らなければならない確率は3.7%ということですから、逆にいえば100-3.7=96.3%は偶然ではなく故意に断ったと判断できるのです。確率的にいうと信頼度96.3%で故意に仕事を断った、つまり仕事を引き受ける気がないと判断されても仕方がないということです。

これはデートの誘いでも同じことで、仕事と重なったので…、家族の用事で…など一つひとつはもっともらしい理由になっていても連続3回デートを断られたら96.3%の確率で相手はあなたを避けていると判断するべきなのです。

このように統計は身近なところでも無意識に使われていることが多いのですから、当然国家の重要な政策にも統計は使われています。オランダは国土の3分の1が海面より低い国ですが、これを支えている堤防の高さの計算は発生する高潮の可能性を考えて、過去の統計値により必要な高さを計算しています。高ければ高いほど安全なのは自明の理ですが、なにせ広大な面積を囲う長大な堤防は1m高くするだけでも膨大な費用がかかります。単に過去の最大の高潮の高さに設定しただけでは今後それを超える高潮が来ない保証はあり

ません。過去のデータから十分に安全な高さを算出するには気象学とともに統計学が駆使されたのです。

これと同じ手法は国による銀行や保険会社などの金融機関の監督にも使われています。つまり金融機関は不況が来ても破たんしないだけの自己資本の積立を求められますが、その額は過去のさまざまな統計データを駆使して計算されます。