

## 学会発表に必要な統計入門

土井 盛博

広島大学病院 透析内科 助教

学会発表に行うに当たって統計解析は不可欠なものであるが、統計学の教科書は数式が多く、なかなか勉強しにくいことも事実である。統計の役割のひとつは、簡単に表すと、「大きい」、「小さい」などといった形容詞を事実として、数学的に証明することである。具体例をあげて説明すると、私は前田敦子のファンであるが、彼女のことを「かわいい」と友人に言っても受け入れてもらえなかったことがある。彼女が、AKB48の選挙でセンターに選ばれていたにも関わらず、である。その理由は、その友人は、私の美的感覚が大多数の人と異なっていることを知っているからかもしれないし、単に大島優子のファンだからかもしれない。このように、「かわいい」という形容詞は、極めて主観的なものであり、他人には、素直に真実として受け入れられない。しかし、100人中96人より多くの方が、前田敦子を「かわいい」といったらどうだろうか。これは例外が、5%未満という極めて少ない確率で存在することを示している。つまり、統計学的には、「あちゃんがかわいい」ということを、主観的なものではなく事実として、受け入れてよいということになる。この例外の確率は、本来いくらかでもよいのだが、医療統計では、慣例で5%未満( $P < 0.05$ )ということになっている。

もうひとつの統計の重要な役割は、関連性を示すことである。もうひとつ例をあげよう。現在45歳のメタボ中年の私も、大学生の頃は大変女性にモテていたと仮定しよう。実際、私のレベルになると、「自慢」ではなく、むしろ「悩み」であったが、ここでは例として記述するに留める。なぜ女性に人気があったかという点、個人的には、織田裕二に似ていて、イエス = キリストのような包容力があり、錦織圭ばりにテニスがうまくて、メンズノンノに登場してもおかしくないぐらい洋服のセンスがよく、ニュートンのように勉強も良く出来たからだと思っていたとする。しかし、統計的に「モテる」という結果(Y)を、それを説明可能な因子(X)を式で表し、Xの関わりを深さを係数(k)で示した結果、 $Y = k_1(\text{織田裕二似}) + k_2(\text{イエス = キリスト包容力})$ という式が成立したならば、私が思っていたことの多くは間違いで、私が「モテる」ということを説明する因子は、ルックスと、包容力ということになる。この結果に対する考察は、当時は東京ラブストーリーが流行っていて、「カンチ」役の織田裕二が人気だったこと、女性はいつの時代も包容力のある男性に憧れることが私の人気を支えていたと考えることができる。

このように、形容詞を事実として受け入れてよいかどうかを検証すること、何らかの結果と強く関連する因子を同定することが統計の役割である。本講演では、臨床研究で使用される頻度の高い統計解析を上記のように身近な例に置き換えて解説する。