

2019年7月15日

「べき分布（パレート分布）」について

梅野 善雄

昨今、書店にいくと「R」や「Python」の解説本ばかりが目につきますが、Maximaで統計部分をどの程度やれるのかと思って、使い方を解説するページを作成しました。

それを書き進めている中で、「べき分布(パレート分布)」の重要性に気づかされました。

<http://yunavi.la.coocan.jp/maxima3b.html#distrib>

統計を専門とする方にとっては周知のことかもしれませんが、自然・社会・経済でのいろいろな現象は、正規分布よりも平均や分散が存在しない「べき分布」が多数であるようです。また、正規分布やべき分布を含む「安定分布」という範疇があるようです。

従来の統計教育では、中心極限定理のおかで「正規分布」ばかりが強調されがちですが、それを強調しすぎるのは、その後の思考回路に悪影響を与えてしまうのではないかと危惧します。正規分布に関わることを教授するだけで時間が足りなくなるとは思いますが、少なくとも、正規分布とは異なる「べき分布」というものがあり、世の中のいろいろな現象は、正規分布よりもべき分布にしたがっているものが多い、ということは伝えておくべきではないかと思いました。平均が存在しないような確率分布では「一般化中心極限定理」というものがあり、確率変数の和が、もとの分布と同じような分布になるようです。

ということで、お時間があるときにでもページを閲覧いただければ幸いです。ただ、Maximaの操作解説を兼ねながらの記述になっているので、読みにくいかもしれません。その場合、操作部分は無視してください。また、べき分布・安定分布とも、Web検索をしながら取りまとめたものなので本質的な認識違いが含まれているかもしれません。お気づきのときは、お知らせください。