



ランダムウォークの性質が極限定理に与える影響について

**私**の専門分野は確率論で、中でも大学院在籍時代から強く興味を惹かれているのが「ランダムウォーク」と呼ばれる対象です。多くの人がイメージしやすい「コイントスにおける裏と表が出る確率」を例に解説すると、理論上では表、裏が出る回数の比は1:1となるはずですが、実際に数百回コイントスを繰り返してみると、表、裏が出る回数の比は1:1とならず、バラつきが生じます。この結果を表が出たらプラス1、裏が出たらマイナス1のように数値化して数直線上にまとめると、ランダムな軌跡が観測されます。これはランダムウォークの典型例の一つです。興味深いことに、ランダムウォークを長時間眺め続けると何らかの法則性が垣間見えることがあるのですが、私はそのような法則を見出す研究を続けています。ランダムウォークの極限には興味深い法則が現れるはずだという確率論の思想に則り、ランダムウォークを考える環境や条件をどんどん取り替えてより複雑な検証を行い、「極限定理」の秘密に迫りたいと考えています。こうした研究の先には、幅広い分野への応用が開かれます。例えば、ランダムウォークに加えて確率微分方程式と呼ばれる概念を知れば、株価の変動を詳しく調べることができ、経済学や金融工学、数理ファイナンス等の分野の発展に深く寄与する学びが得られます。