

## はじめに

本書の初版は大学2, 3年次の確率および統計の教科書として用いることを目標として、1999年に出版された。この約10年の間に、広く一般にまで数理ファイナンスの重要性が知られるようになり、確率論の役割は増してきている。その点を考慮して、今回の改訂では、アクチュアリー試験でもモデリングの問題として出されるようになった回帰分析の章を充実させ、さらに、最近のアクチュアリーの問題をつけ加えるとともに、解答の解説をより丁寧にした。

1章の確率分布と確率変数、5章の推定・検定が、確率、統計それぞれの中核となる。確率論では7章の数理ファイナンス、統計では6章の回帰分析をそれに続く話題として用意した。

ほかの数学は役に立たないが、確率、統計は実際に役に立つという議論をしばしば耳にする。とくに、統計はやり方を覚えるだけですぐに役に立つという印象を与えがちなのが原因であろう。しかし、本書でなんども警告しているように、統計のやり方を覚えるというのは実際にはほとんど役に立たない。というのも、コンピュータの進歩したいま、データを入力するだけで、どのような解析もたちどころに行われる。いま、求められているのは、どのような仮定のもとで、何を目的に解析を行うのかという統計の理念の理解である。これはやり方を覚えるよりも難しいが、はるかに重要なことである。この理解を実例を通じて深めることを、本書の目的の1つとした。また、この理解なしには、統計のトリックにはまってしまうたり、誤った結論を出してしまうことになるであろう。

中世のギャンブルの研究から、確率論がはじまったことはよく知られているが、現代においても確率論の理解に思考実験としてギャンブルを考えることは、非常に有効である。本書では、1章と7章においてギャンブルやゲームをたとえや例題としていろいろなところに用いて、基礎概念の直観的な意味の習得の助けとなるよう配慮した。現代確率論はその基礎をルベーグ積分に立脚しているのだが、本書は入門書であるため、厳密な議論や高度に抽象的な記述は避け、意味を理解し、きちんと計算できることを目標にしている。数理ファイナンスは、近年注目を集めているが、本書では、基礎的な実例に即した初歩の解説から、進んだ連続モデルまで、確率積分、確率微分方程式も含めて、技術的な詳細よりも、直観的な意味がわかるように述べたつもりである。とはいえ、2, 3年次の授業では数理

ファイナンス入門として、7.2 節のブラックショールズ式までで十分である。

本書の改訂に際し、初版をテキストとして使った率直な感想を寄せてくださった先生がた、学んで気づいたことをご指摘くださった読者の皆様に感謝申し上げたい。ご意見をいかした、よりよいものとなっていることを願う。講談社サイエンスフィクスの太田一平氏、瀬戸晶子氏には今回もお世話になった。この場を借りてお礼を申し上げる。本書が確率、統計を身近なものとして学び、応用したい人のお役に立つことを願っている。

2008年8月

藤田岳彦  
森 真