

ファイナンス工学入門

第Ⅰ部 ランダムウォークとブラウン運動 234 頁 定価 4300 円

第Ⅱ部 派生証券の価格付け理論 191 頁 定価 4000 円

日科技連出版社 1994 年刊

1988 年に「投資と金融のOR」研究部会が設置されてすでに 6 年になり、今年から新たに「ファイナンスのOR」研究部会が設置されて、この分野の研究はすっかりORの学問体系に根づいたといえる。特に、株価の変動に対数正規分布を当てはめ、オプションの価格を導出した Black & Scholes 公式以来、確率微分方程式という数学の技術が、金融の実務においても利用されるにいたり、多くの理科系の学生が、バブルの影響もあって、金融業界に殺到したことは記憶に新しい。また、1985 年 9 月の、先進国蔵相によるいわゆるプラザ合意の後、雪崩を打って円高になったが、その折りにたまたま米国にいた評者は、先物やオプションといった金融商品に、まわりの人たちが気軽に投資しているのを見て、市場ではすっかり定着していることを知り、さらに、OR専攻の学生たちが、その分野の研究で Ph. D. を取得していくことに、ある種の驚きを覚えた。

今思えば、ちょうど数理ファイナンスの研究が活発に行なわれた時期であり、多くの論文や成書が、以来、主として米国で出されてきた。ひるがえって、日本に目を向ければ、いわゆるファイナンス工学の分野での成書は数えるほどしかなく、ましてや日進月歩する研究・技術にキャッチアップした本を著すということは至難の業に近い。そこへ登場したのが本書であるが、冊子自体は、第Ⅰ部、第Ⅱ部の 2 冊で構成されており、それぞれを簡単に紹介すると、第Ⅰ部はランダムウォークとブラウン運動というサブタイトルがつけられており、派生証券の価格付けに必要な、道具としての確率過程の理論が記されている。構成は、1. 確率の基礎、2. ランダムウォーク、3. 正規分布、そして 4. ブラウン運動へと進むが、最後にくるととたんに難度があがり、確率積分については、この分野の知識がない読者はちょっと手こずるかもしれない。

第Ⅱ部は、派生証券の価格付け理論というサブタイトルが示すとおり、1. 確率過程によるモデル化、2. 派生証券の価格付け理論、3. 株式派生証券、4. 金利派生証券という内容で構成されている。こちらは、確率過

程の知識を前提として、派生証券の価格付けのアップトゥデートなモデルの紹介と数学的記述となっている。第Ⅱ部は、章・節のなかをさらにトピックごとに A, B, C, …と区切って、後続の部分で参照するときに読者が追いやすように記述されており（最近の洋書で多く見られる）、今後このようなスタイルが主流になるのではないだろうか。

第Ⅰ部・第Ⅱ部ともに、問いが多く設けられており、これらをじっくりと解いていけば、著者が意図したことはほとんど理解できるのではないだろうか。なかには難しい問題もあるので、巻末の回答例を参考にしながらでも、相当理解はできるはずである。ただし、特に第Ⅱ部で、著者の前著である「ファイナンスのための確率過程」を多く参照しており、場合によっては、多少消化不良を起こすかもしれない。派生証券の価格付けが、確率過程の理論を大前提としているだけに、本書のように、2 部の構成にして、確率過程とその応用としての証券の価格づけに分冊したことは賢明な選択であろう。今回は、派生証券の価格付け理論の解説が主目的であろうが、著者の経験からすれば、いずれ、モデル化に際して必要な知識や、計算機上のインプリメンテーションについても言及してほしいものである。

米国では、株式に限らず、商品をベースとしたデリバティブが、企業活動におけるリスクヘッジの上で重要な役割を担っており、その市場も成熟しているが、日本では、いくつかの企業の投機的な行動により、いまだに灰色の目で見られているのが現状ではないだろうか。しかし、今後規制が緩和され、企業がリスクを消費者に転嫁できる時代が終焉をむかえれば、デリバティブの必要性は否応にも増す。ORが、たえず、科学的な立場から、企業あるいは社会の効率向上と改革を支援してゆくなら、今後このような書が多く著されることを望むと同時に、ファイナンスに限らず、広く社会工学の分野をORがカバーしていくことを切望する。

(東京ガス 山上 伸)