

## ファイナンスの数理

朝倉書店（シリーズ現代人の数理8） 171頁 1994年12月刊 定価3708円

80年代後半以降、理科系学生の就職、またそれ以外に多くのメーカーのエンジニアの転職により、金融界への技術者の流入が続いている。これら技術者の多くはフィナンシャルエンジニアあるいはクウォンツといった、それ以前においては聞かれなかった職種についている。金融という分野にこれほど大量の技術者が必要とされる背景には、最近どちらかといえば悪い話題の方が多い「デリバティブ」取引の拡大と、コンピュータを駆使した数理的な投資手法への運用形態のシフトがあり、この流れにおいて研究領域としての「ファイナンス」に対する実務家の視点も大きく変化したといえる。本書での分析の対象とされるのは、これらの認識の変化に最も深く関連した「派生証券価格評価」と「資産選択問題」の2つである。OR学会の方には、「(確率過程+数理計画法)の応用=ファイナンス」という誤った認識をされている方が多いようなので念のために指摘しておきたいのだが、本書『ファイナンスの数理』におけるファイナンスとは、かなり狭い意味でのファイナンスを指していることをあえて述べておく。

本書は前段（1, 2章）の以降の議論のための経済、数学的準備部分を除くとすれば、以下の3つのテーマから構成される。

- a) 資産価格評価理論(CAPM), 裁定価格理論(APT)を中心とした資産選択問題
- b) 確率微分を理論的基礎とする派生証券評価
- c) 系時資産選択問題および投資家リスク尺度に関する議論

a) はMarkowitzの平均分散モデルから議論を始め、効率的フロンティア上で図を用いながら極めて自然にCAPMの導出を行っており非常に解りやすい。またAPTに関する記述もコンパクトながら本質を適切に説明している。b) については、なんらの予備知識がないものにとっては若干理解が難しいのではないかとも思われたが、内容的には経路依存型オプションの評価まで含むものであり、この点で資料として貴重である。c) は著者自身の近年の研究成果を含み、学会発表等でのトピックが整理されて提供されており、同じ分野の研究者として参考にさせていただいた。全体を通して、理論的結果の導出までを著者自身の整理のもとに非常に丁寧に

提示していること、そして資産選択問題と派生証券評価の双方に関して最低限必要な議論を落とすことなく展開していることから、大学生、あるいは実務家にとって良質の参考図書となり得ると考えられる。惜しむらくは、紙面の制限によるものと思われるが、実証分析例、数値例等が少ないために、ファイナンス関係の実務家以外にとっては現実感の希薄さが感じられるかもしれない。

さて、本書に対する正直な感想は、ある意味でこの本が日本のファイナンス研究の1つの区切りになるのではという期待である。派生証券評価と証券市場論の両方についてこれだけの内容を網羅した本はかつてなかったという点では、間違いなく手元に置いておきたい「日本語の本」であることは間違いない。この本が出版されたということは日本でも本書に紹介される結果を基礎知識として研究を進めていく段階に入ったということであろう。もっとも仮にそうであったとしても、日本におけるこの分野の研究が米国と比較して全く遅れている現状は認めざるを得ないのだが、少なくとも徐々には追いつきつつあることを確認できる。

また私自身が本書においてORという視点から注目したのは、著者が系時資産選択やリスク尺度などの問題に対して著者自身の得た結果のいくつかを報告している点である。それらの議論は経済学としてのファイナンスの枠組みからわずかではあるが離れ始め、その工学としての独自性を打ち出しつつある。ここに示された内容は今後のORにおけるファイナンス研究の1つの方向性を与えている。ORの対象分野として、ファイナンスがすでに定着したとなどということは私にとっては全くの幻想にすぎない。しかしORだから可能なファイナンスへのアプローチも存在するはずであり、本書が説明するような「数理」の道具箱があれば、ファイナンスは我々に対して研究領域としてもっと自由な広がりを見せてくれるはずである。本書を機に「ただのファイナンス」からORの切り口を持った新しいファイナンスへの流れが生まれてくれればと期待するところである。

(筑波大学社会工学系 竹原 均)