

特集にあたって

後藤 順哉 (中央大学)

本学会の研究発表会における発表や機関誌・論文誌に掲載された論文のラインナップを眺めると、オペレーションズ・リサーチ (OR) と金融工学の結びつきの強さが認識できる。実際、最適化 (数理計画)、確率過程、モンテカルロ・シミュレーションなど多くの道具が共有されている。マーコビッツの平均・分散モデルは今もって資産運用実務で中心的役割を担っているし、ブラック・ショールズモデルはその単純さに反し、現実に対する一次近似としての当てはまりと実用性の高さは驚きに値する。OR でも馴染みの道具やモデルがこれだけ多様に、それも比較的単純な形のまま実務に適用可能な分野は稀である。

一方、国内外問わず OR のテキストで金融工学に章を割くのは少数派である。また、いわゆるリーマンショック以降、金融工学という言葉は、学界以外で存在感を薄めている (代わりに近年フィンテックというバズワードが登場しているが)。金融工学だけに焦点を当てた研究部会も近年設置されていないし、シリーズもののテキストの発刊も沈静化している。つまり、金融工学が OR においてコモディティ化してきた一方、それを学ぶには OR の外で学ばなければならないという状況が昔と変わらず続いている。

そこで「はじめよう金融工学」である。具体的には学部で OR を学んだ程度の初学者の金融工学への入門テキストになることを目指し、これまでの「はじめよう」特集よりも執筆者を増やし「浅く広く」を目指した。とはいえページ数の都合もあり、金融工学を網羅することはとても不可能である。そこで、前半四つの記事については基礎的トピック、後半で応用編として信用リスク、リアルオプション、保険数理を取り上げた。

一つ目の記事は枇々木規雄氏によるポートフォリオ最適化入門である。資産運用モデルと数理計画による定式化の要点を丁寧に解説いただいた。

二つ目の記事は西原理氏によるデリバティブ理論入門である。特にオプションについて、基本的な仕組みから 1 期間 2 項モデルによるリスク中立確率を用いた価格付けまで簡潔に解説していただいた。

三つ目はポートフォリオとリスク中立確率の双対性について述べた資産価格付けの第一基本定理についての、筆者による解説である。LP の教材としても参考になるのではと思っている。

山田雄二氏による四つ目の記事ではオプション価格理論の出発点であり金字塔であるブラック・ショールズモデルについて解説いただいた。OR の道具として確率微分方程式は少し発展的であるが、その感覚がわかるように平易な説明がなされている。

五、六つ目はいずれも信用リスクに関する記事である。中川秀敏氏には信用リスクとは何かから馴染みやすいいくつかの方法論まで、軽快なタッチで概説していただいた。山本零氏には読者が格付け判別モデル構築を実践できるように、フリーの統計解析環境 R を用いた実装について解説していただいた。レポートや卒論・修論などで取り組む際、大いに参考になるだろう。

オプションの考え方は、プロジェクトなどの価値評価にも適用可能である。七つ目の今井潤一氏による記事では OR 学会でも多く興味を持たれているリアルオプションについて、例題ベースで丁寧に説明される。

八つ目の藤田岳彦氏には「近い、でも違う」分野として保険数理の紹介をお願いした。金融工学との発想の違いから、氏が近年育成に励むアクチュアリ (保険数理士) という資格まで紹介いただいた。

一方で金利モデルをはじめ多くの重要なトピックを削らざるを得なかった。本特集を超える部分に興味をもった読者は、各記事末尾の文献リストを参考に学んでいただきたい。本特集が金融工学の基礎知識共有の一助となれば幸いである。

最後になってしまったが、各記事が目論見どおり初学者に優しいものになったのであれば、それは執筆いただいた先生方と担当編集委員である高野祐一氏に負うところが大きい。各執筆者にはお忙しい中多くの強引な注文を快く受け入れていただいた。また、かつて論文指導した高野氏からの遠慮のない書き直し勧告がなければ、「はじめよう」の看板倒れになるところであった。各位に感謝申し上げる次第である。