

F S A リサーチ・レビュー第 5 号の発刊にあたって

金融庁金融研究研修センター長
(慶應義塾大学経済学部教授)

吉野 直行

FSA リサーチ・レビュー第 5 号は、金融庁金融研究研修センターにおける 2008 年度の研究成果をとりまとめたものである。今回のリサーチ・レビューは、一年間に公表されたディスカッションペーパーのうち、研究論文として所収するにふさわしいものを、外部のレフェリーによる審査を経て、私の責任のもとに所収したものである。研究官論文 3 本、特別研究員論文 4 本を掲載している。このほか、金融研究研修センターにおいて開催した 3 つの研究会および国際コンファレンスの概要を掲載し、金融研究研修センターでの 2008 年度の主な活動内容をまとめるものである。

以下では、掲載された各研究論文の要旨をまとめる。

<研究官論文>

岩井浩一論文「我が国 ETF 市場のマーケット・マイクロストラクチャーと投資家の注文行動」は、ETF (Exchange Traded Fund、上場投資信託) 市場について、市場流動性や価格形成メカニズムを見ると、第 1 に、ETF 市場の日中取引パターンでは、前場開始直後の時間帯に大口の売り注文や成行注文が増加し、市場価格と純資産価値 (NAV) の乖離が大きくなる傾向がある。第 2 に、小口注文は乖離に対する反応度合いが弱い、大口注文は乖離に敏感に反応して、乖離に伴う裁定利益を獲得するために利用されており、小口注文と大口注文の間には情報の非対象性の存在があると推測される。また、多くの ETF は流動性が低い、ため、裁定取引が機能していない可能性があるなどが明らかとなっている。ただし、なぜ、大口投資家の売り注文などが前場開始直後に増加するかの要因については、今後のさらなる研究を期待したい。

菅野浩勢・海老原崇論文「包括利益報告の透明性と投資家の合理的期待形成」は、「純利益」と「その他包括利益 (Other Comprehensive Income=OCI) 項目」の情報が株価に効率的に反映されているかどうかを調べる。株主資本等変動計算書が導入される以前、連結損益計算書に純利益は表示されていた、OCI 項目は表示されておらず、連結貸借対照表の資本の部の別掲科目の残高から推定計算することができるのみであった。しかし、入手可能なあらゆる情報を利用して株価は形成されるという効率的市場仮説を前提とすれば、純利益と OCI 項目の情報は、いずれも同じように株価に反映されるはずである。Mishkin テストを用いて、過去の純利益と OCI 項目の持続性が、株価に効率的に反映されているかどうかを検証する。計量分析の結果から、一部の OCI 項目が市場において有意に過小評価されて

いることが導出された。このことから、効率的な市場を目指すためには、包括利益の全ての構成要素を業績報告書に表示する国際的なアプローチが我が国においても受け入れられるよう努力することが望まれる。

平野智裕論文 “Financial Innovation and Volatility” 論文では、金融革新が経済を安定化させるかどうかを理論的に考察している。従来は、金融の技術革新は、経済の変動を抑えると考えられてきた。しかし、サブプライムローン問題の発生以来、金融の技術革新は経済を不安定化させるとも見られるようになってきた。本論文は、金融の技術革新と経済の安定性の関係は、非線形であることを明らかにしている。貸出市場は完全ではなく、企業には借入制約があり、投資には質の違いが存在するケースを考える。このようなケースでは、最初は、金融技術革新は経済を不安定させるが、時間の経過とともに、経済を安定化させる作用があることが理論的に導かれている。本論文の理論モデルが、どの程度、実証的にも当てはまるのか、引き続き研究を期待したい。

<特別研究員論文>

鈴木雅貴・白須洋子論文「経済価値に基づいた生命保険契約の評価」は、経済価値に基づく生命保険契約の評価モデルを概観したサーベイ論文である。最近のデリバティブ価格理論の発展により、金融商品が持つ将来の様々なペイオフに対して、その合理的な経済価値を導出することが可能となっている。他方、保険会社の財務情報に関して、その透明性および比較可能性を担保するような会計基準が模索される中、経済価値に基づく保険契約評価は、客観的かつ市場整合的なアプローチとして学界、実務界、金融行政・監督からも注目を浴びている。本論文は、主にデリバティブ価格理論の生命保険契約評価への応用に焦点を当て、実務段階における適用可能性およびその問題点を整理している。さらに、「経済価値アプローチ」の導入が生命保険業界に与える影響を考察し、相互会社が多い生命保険産業のさらなる発展のために必要となる規制・監督手法の方向性についても示唆を与えている。

白谷健一郎・高橋明彦・戸田真史論文「確率ボラティリティ・モデルの下での平均オプションのプライシングについて」は、コモディティの OTC 取引では一般に平均オプションが用いられているが、Black-Scholes モデルに基づくもの以外には平均オプション価格の解析的導出法は近似解を含めてあまり知られていないことに着目する。NYMEX に上場されている WTI 先物オプション市場は、上場されている商品先物オプションの中でとりわけ高い流動性を有する市場であり、その価格の信頼性は他の先物オプションに比べ高い。しかし様々な行使価格や満期の市場価格を一つのパラメータ・セットに基づく Black-Scholes モデルにより再現することは極めて困難であり、従って Black-Scholes モデルに基づく平均オプションのプライシングは望ましいとは言えない。本論文は、上場オプション価格を再現するために確率ボラティリティ・モデルを用い、それに基づく平均オプション価格を計算す

る手法として漸近展開による近似を考える。具体的な確率ボラティリティ・モデルの下での3次までの近似式を導出して、それに基づく数値計算及びその精度を検証した新しい視点の論文である。

三浦翔・山下智志・江口真透論文「信用リスクスコアリングにおける AUC (Area Under Curve)、AR 値の最大化とモデル安定化」は、新 BIS 規制に伴うバーゼル委員会レポートにより、デフォルト・非デフォルト（＝倒産するか否か）を判別するモデルを再検討する。デフォルト・非デフォルトの判別分析モデルは、一般化線形モデル（主にロジットモデル）の最尤推定法により作成し、AUC を用いて評価することが一般的であるが、この従来のモデルは AUC をモデル評価の指標としたときの最適性を有していない。本論文では、目的関数と評価関数の不一致の問題点を改善するために、近似した AUC を目的関数として用いることによって、AUC 最大化を実現するパラメータの推定量を求め、モデルを作成することを考えている。

財務指標などの金融データには、異常値が多く存在することが知られており、最尤推定法はその異常値に対して過剰に反応するため、不安定な推定となっているが、AUC は、分布を仮定せず、データのスコアリングの順位性にしかよらないため、AUC をパラメータ推定の目的関数として用いる推定方法は、異常値の存在するデータに対してより対応可能な推定を行うことができる。現実のデータを用いて、従来のモデルと AUC 最大化を実現するモデルによる AUC の値を比較することにより、どのようなデータのときに、どれほどの AUC の差が生じるのかが報告されており、興味深い結果が求められている。

藤井真理子・竹本遼太論文「証券化と金融危機—ABS CDO のリスク特性とその評価」は、米国のサブプライムローンなどの住宅ローンを裏付けとする資産担保証券を元に作られた債務担保証券（ABS CDO）や住宅ローン担保証券を中心とする資産担保証券の価値の劣化が著しいことに着目する。標準的な信用リスクのモデルを用い、シミュレーションを通じて証券化商品のリスク特性、特に資産担保証券を担保とする証券のリスク特性を検証し、今後のリスク管理における課題を論じており、時宜を得た研究である。証券化には、分散化のメリットと表裏の関係でシステムティック・リスクに対する感応度が高いというリスク特性が内在している。このため、大きなショックが発生した時には、価値が同時にかつ急激に毀損することがある。また、証券化が重なるほど増幅する形でリスクが顕在化する。さらに個々のローンのデフォルト確率の増大やデフォルト相関の上昇などの変化が生じた場合には、証券化が繰り返されている場合ほど顕著な影響が生じ、住宅市場の悪化や市場環境の変化の中で顕在化し、大規模な証券化商品の価値の下落につながったのではないかと考えられている。

以上の論文は、研究官論文、特別研究員論文ごとに、公表された日付の順序で掲載されている。上記の各論文に対しては、専門家によるレフリースプロセスを通じて、ここに掲載されている。皆様からのご意見をいただきながら、さらに、よりよい研究活動が出来るよ

う努力して参りたい。

今後とも金融研究研修センターの活動に関し、ご理解・ご協力を賜りますよう、よろしく
お願い申し上げます。