

『金融研究』(第15巻第4号)所収論文の紹介

日本銀行金融研究所では、その研究成果を広く外部に公表することを狙いとして、『金融研究』(注)を発行している。以下は、第15巻第4号(平成8年11月発行)所収論文の概要を紹介したものである。

「フィナンシャル・リスクに関するワークショップ」特集号

日本銀行金融研究所は、1996年6月24日、「金利リスク・信用リスクの統合的管理手法」をテーマにワークショップを開催した。

金融機関のリスク管理は、自由化・国際化の進展やデリバティブ取引の拡大をはじめとする金融革新の中で、近年ますます重要性を増している。そうした中で有効なリスク管理を達成するには、従来型の主観的・定性的なリスク管理に加え、客観的・定量的なリスク管理を活用することが必要との認識が浸透しつつある。実際、先進的な金融機関は、各種のフィナンシャル・リスクを定量的に把握・コントロールする手法を熱心に研究している。その結果として、トレーディング勘定の市場リスクを対象とするリスク計測・管理方法については、いわゆるバリュー・アット・リスク(以下VaR<Value at Risk>)の考え方をはじめとして効果的な手法が確立しつつある。一方、①貸出や預金等の銀行勘定の市場リスクや②信用リスクの定量化および管理手法については、いまだスタンダードと言えるようなフレームワークが存在しない。そこで本ワークショップは、フィナンシャル・リスク研究の

分野の中でも発展途上のこの2分野に焦点を当て、実務家と学者が率直に意見交換を行うことを目的として開催された。

本号には、その討議の概要および報告論文4本が掲載されている。

(報告論文)

銀行勘定における金利リスク

—VaRのフレームワークを用いた定量化

木山善直・山下 司・吉田敏弘・吉羽要直

本稿では預金や貸出金等を含む銀行勘定の金利リスクを把握するために、トレーディング勘定のリスク評価に用いられているVaRの考え方を拡張した1つの分析フレームワークを提示する。

トレーディング勘定を想定したVaRの概念を銀行勘定に適用するには、①銀行勘定におけるポジション調整の非機動性を勘案したリスク評価期間の長期化、②制度金利(長期・短期プライムレート)の抱えるリスクの評価、③住宅ローン等の抱えるプリペイメントリスクの評価、などの点を考慮する必要がある。このため論文では、市場金利変動過程を表現するタームストラクチャーモデル、制度金利モデル、プリペイメント

(注)『金融研究』所収論文の内容や意見は執筆者個人に属し、日本銀行あるいは金融研究所の公式見解を示すものではない。なお、『金融研究』第15巻第4号(定価1,030円)はときわ総合サービス株式会社より販売。

関数モデル等を含むVaRモデルを構築し、仮想ポートフォリオを用いてシミュレーションを行い、金利リスク量の決定要因等につき考察を行った。

その結果、制度金利は個別商品およびポートフォリオのいずれにおいてもリスク量を増大させることが確認された。また、プリペイメントについては、より有利な金利条件を求める顧客行動を織り込むと、リスク量算出の基となる現在価値そのものが減少するとの結果を得た。また、各モデルにおける設定パラメータ値に対する感応度分析を行い、モデルリスクの大きさを示した。

金利リスクの統合管理について

池森俊文

銀行の抱える金融リスクの中で、金利リスクは最も影響度の大きいものの1つである。本稿では、この金利リスクを統合的に管理するための理論的な枠組みについて考える。

そのために、ほぼ業界標準が出来上がりつつあると思われる「トレーディング取引」の市場リスク管理の方法、すなわち損益を時価ベースで捉え、市場リスク要因が変動することに対する時価損益の感応度によって市場リスクの程度を計測し、さらにVaR手法によって様々な市場リスク要因に起因するリスク量を統合化する方法を出発点とする。

その手法の中で、特に金利リスク計測に独特の問題である「金利の期間構造」の変動を処理する方法として、バケット分解の方法と変動成分分解の方法を取り上げ、それぞれの方法の概略と相互の関係について検証する。さらに、多通貨ポートフォリオの抱える金利リスクと為替リスクを統合的に計測するための工夫について

も考える。

次に、この時価評価をベースとする「トレーディング取引」の市場リスク管理の方法を、期間損益ベースでの管理が一般的となっている「バンキング取引」の損益計測や金利リスク計測に関係付ける方法を提案し、感応度分析に関しては両者にある程度整合的な対応関係があることを示す。しかし、VaR分析に関しては、満期までの保有という「バンキング取引」に特有の性質を考慮すると、時価損益をベースとした「トレーディング取引」の金利リスク量の計測方法が、必ずしも単純に「バンキング取引」に延長できないと考え、各年度の期間損益ベースの損益が金利変動の周期性に対していかに変動するか、という設定のもとで新しい金利リスク量の定義を試みる。

その他、金利リスクとしての期限前解約の問題や、金利リスクの管理と信用リスクの定量化との関係についても考える。

信用リスクの定量化手法について

——ポートフォリオのリスクを統合的に計量する
枠組みの構築に向けて

小田信之・村永 淳

本稿は、市場リスクの評価を目的とする従来のVaRの考え方を拡張することにより、信用リスクを定量的に評価する1つの枠組みを提示する。具体的には、評価するポートフォリオの中の各取引につき個別にリスク評価期間を設定し、その間におけるデフォルト確率、金利、担保資産価格の変動とデフォルトの成否に関してシミュレーションを行う。これにより、経時的なキャッシュフローを導出し、その総現在価値を算出する。この操作を多数回繰り返して得た確率密度分布に基づき、ポートフォリオの時価

とリスク量を評価する。以上の枠組みを利用すると、信用リスクの評価に特有の問題である分散・集中効果や担保の効果などを論理的・定量的に分析できるほか、信用リスクと市場リスクの相関を考慮した総合的なリスク評価を実現し得る。また、各種の仮想ポートフォリオを設定し、そのリスク量を試算することによって、例えば不動産価格の低下リスクに対するストレステストや効果的な貸出基準金利の設定方法といった実務的課題への応用可能性を探る。

信用リスク管理の展望

——市場リスクとの統合されたポートフォリオアプローチ

高橋秀夫・森平爽一郎

本稿は、リスク管理を担う現場（リスク管理部のような組織）の視点から、銀行業務に関わるリスクの管理の方法論を考察する。すなわち、わが国の流動性の低いローン市場の現状を想定して、どのような時にどのような企業群の信用

リスクが高まるのか、ポートフォリオという視点からどのような管理が可能か、経営陣にどのような形で情報提供が可能か、の諸点の分析を行う。具体的には、信用力・業種によって分類された企業群の過去の倒産率が、金利、株価、為替の変動によってどう説明されるかマルチファクターモデルを想定して、将来の経済環境の変化に対して倒産率がどう変化するかを推定する。このモデルは、種々の市場価格の変動と倒産率の変動を結び付けるものであり、市場リスクと信用リスクの統合的なリスク把握を可能とする。これらの結果を踏まえて、金融機関のポートフォリオ配分の考え方を整理する為のモデル例、および外生的にシナリオを想定した時の損益シミュレーション例を論ずる。さらに、報告体系の在り方、報告計表の内容、種々のシミュレーション結果の解釈の仕方等に触れ、理論的のみならず実務的に強固なリスク管理体制へのプロセスを示す。