

『金融研究』（第20巻第2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1)を発行している。以下は、第20巻第2号（平成13年4月発行）所収論文^(注2)の要約を紹介したものである。

第3回情報セキュリティ・シンポジウムの模様

— 情報セキュリティ技術の評価と信頼性 —

日本銀行金融研究所では、2000年11月22日、「情報セキュリティ技術の評価と信頼性」をテーマとして、第3回情報セキュリティ・シンポジウムを開催した。

いわゆるIT革命が進展し、金融分野においてもインターネットや携帯電話を活用した新しいサービスが拡大する中で、情報セキュリティ技術の重要性が高まっている。オープンなネットワークを利用して銀行取引や証券取引を行う場合、利用者の真正性を確認したり、送受信される個人情報や機密情報を保護したりするためには、暗号、電子認証といった情報セキュリティ技術の活用が必要である。わが国の金融業界においても、このところ、勘定系システムへの暗号の導入や、キャッシュカードのICカード化など、情報セキュリティ技術を積極的に活用する動きが始まりつつある。こうした状況におい

て、金融機関は、「信頼できる情報セキュリティ技術を適切に選択する」ことが必要となる。現在、情報セキュリティ技術を提供する側からは、安全性を評価し、信頼性を保証するためのさまざまな仕組みが提案されているが、情報セキュリティ技術を利用する側としても、こうした仕組みを的確に把握し、技術の選択に有効に活用していくことが求められている。

今回のシンポジウムでは、情報セキュリティ技術が金融機関の実務に積極的に活用されつつあることを踏まえて、情報セキュリティ技術の安全性評価や信頼性確保の問題を取り上げた。

本稿は、今回のシンポジウムにおけるキーノート・スピーチ、「暗号アルゴリズムの安全性評価と国際標準化」および「ICカードの安全性評価」を巡る2つのパネルディスカッション、「電子文書の送受信証明を行うためのプロトコルの研究動向と安全性評価」に関する研究発表、総括コメントの模様を紹介するものである。

(注1) 『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20巻第2号（定価1,050円）は、ときわ総合サービス（株）（本『日本銀行調査月報』刊行物一覧を参照）より販売。

(注2) 所収論文は、日本銀行金融研究所ホームページ（<http://www.imes.boj.or.jp/>）「発表論文等」コーナーにも掲載されています。

情報セキュリティ技術の信頼性を確保するために

松本 勉／岩下直行

暗号、電子認証、ICカード等の情報セキュリティ技術が、わが国の金融業界においても実務に利用されるようになってきた。欧米では、従来から、こうした情報セキュリティ技術が金融実務に利用されてきたが、わが国でも、その必要性が徐々に認識される状況にある。

オープンなネットワークで金融業務を提供する場合、金融機関がどのような情報セキュリティ技術を採用するかによって、業務の安全性が規定されることになる。もしもセキュリティ技術の選択を誤り、業務の安全性を十分に確保できなかった場合、当該金融機関は、セキュリティ侵害による業務の停滞や金銭的被害のリスクにさらされるだけでなく、レピュテーションを損ない、経営面にもダメージを受ける惧れがある。また、技術進歩や新しい攻撃法の登場等の環境変化に適切に対応できないと、従来想定していなかったリスクにさらされてしまう危険性もある。

こうした問題に対処するためには、暗号アルゴリズムなどの基礎技術については、政府機関や学界が進めている安全性評価と標準化の結果を参照していくことが考えられる。また、実装や運用管理などの応用技術については、第三者機関が評価・認定するという枠組みが実用化されつつあり、これを活用することが考えられる。さらに、万一システムに何らかのセキュリティ技術上の欠陥が発生した場合に、それが適切に報告される制度的な枠組みを整備していくことについても、今後検討が必要であろう。

わが国の金融機関は、こうしたさまざまな手段を活用しつつ、情報セキュリティ技術の選択について正確な判断を下し、金融業務の安全性

を確保していくことが要請されているといえよう。

バリュー・アット・リスクのリスク指標としての妥当性について

— 理論的サーベイによる期待ショートフォールとの比較分析 —

山井康浩／吉羽要直

バリュー・アット・リスク（以下、VaR）は、金融機関のリスク管理実務で最も標準的なリスク指標となっている。しかし、そのリスク指標としての妥当性に関しては、学界から定義上・理論上の問題点（損益額分布の形状によっては、（1）VaRが信頼区間外のリスクを捉えられないこと、（2）VaRが劣加法性を満たさないこと）が指摘されている。こうした中、VaRが抱えるこれらの問題点を内包しないリスク指標として、期待ショートフォールという概念が提唱されている。

本稿は、VaRと期待ショートフォールとの比較分析に関するこれまでの研究成果を、特にVaRが信頼区間外のリスクを捉えられない問題点（テイル・リスク）に焦点を当て、具体的な数値例を用いて解説する。ここでは、VaRがミスリーディングな情報を投資家に与え、期待効用を最大化する投資家に信頼区間外における損失がより大きくなるポジションをとるインセンティブを与える可能性があることが示される。一方、期待ショートフォールはこうした問題を内包せず概念上VaRよりも優れたリスク指標であることが示される。

もっとも、期待ショートフォールの応用に際しては、推計値の安定性確保やバックテスト手法の確立といった課題が残されていることから、今後も当面はリスク管理実務においてVaRが中

心的役割を果たしていくと考えられる。VaRをリスク指標として用いる場合はその問題点が顕著となる状況に特に注意し、デスク・レベルでの肌目細かいリスク管理や与信集中度合いの把握・制限などの補完的対応を図ることによりリスク・プロファイルの把握に努めることが重要となる。

失業に関する理論的・実証的分析の発展について

— わが国金融政策へのインプリケーションを中心に —

中田（黒田）祥子

本稿では、わが国失業率の現状把握に有益と思われる労働経済学、マクロ経済学の理論と実証分析をサーベイし、わが国への適用可能性を検討するとともに、金融政策と労働市場との関連について若干の考察を行った。

これまでわが国では、企業内教育、長期勤続・年功賃金といったいわゆる日本的雇用慣行が、小さな規模のショックに対しては緩衝剤となっており、うまくワークしてきた。本稿では、長期的なコミットメントが不可能になってしまうような経済成長率の低下が生じた場合には、こうした種々の要素は、かえって失業を長期化させる要因となり得ること、ヒステリシス、サーチ理論のどちらの枠組みを用いても、わが国の均衡失業率が少しずつ上昇傾向にある可能性について述べた。

さらに、最終章では、こうした均衡失業率の変動には、過去に起きたマクロ・ショックの影響とミクロ・ショックの影響の両方が混在している可能性を示唆した。わが国の労働市場が、大きなマクロ・ショックにも影響を受けやすい体質であることを考慮すると、金融政策は普段

から労働市場の動向を詳細に分析し、予防的な政策運営に努めるべきであることを指摘した。

統計の計測誤差がわが国のGDPギャップに与える影響

鎌田康一郎／増田宗人

潜在GDPとは労働や資本といった生産要素をフル稼働させて得られる生産の上限であり、GDPギャップは実際のGDPと潜在GDPの乖離率として定義される。しかし、生産要素の統計に計測誤差があると、ソロー残差（実質GDPのうち資本や労働によって説明できない部分）から全要素生産性（total factor productivity：TFP）をうまく推計できなくなり、潜在GDPやGDPギャップの推計に歪みを発生させる可能性がある。

本稿の第1の目的は、生産要素の稼働率の誤推計や生産要素の質的变化によって発生する統計の計測誤差が、潜在GDPやGDPギャップの推計に与える影響を理論的に整理することにある。この結果、(1) 生産要素の質的变化の影響がソロー残差に混入している場合には、それをソロー残差に含めたままでも、潜在GDPやGDPギャップを正確に推計できる一方、(2) 生産要素の稼働率に計測誤差がある場合には、その影響をソロー残差から除去する必要があることが明らかになった。特に、わが国には非製造業の資本稼働率に関する統計がないので、これがGDPギャップの推計を歪める可能性がある。

この問題に対処するため、本稿では次の2つのアプローチを採用し、そのパフォーマンスを比較した。第1の方法（従来型GDPギャップ）では、非製造業の資本稼働率を100%に固定したうえで、ソロー残差にトレンドを当てはめ、トレンド部分をTFP、残差部分を非製造業資本

稼働率の推計誤差と考えた。一方、第2の方法（修正型GDPギャップ）では、電力需要に基づいて非製造業の資本稼働率を直接推計した。この場合、ソロー残差をそのままTFPとみなすことになる。

2つのGDPギャップのパフォーマンスを景気基準日付や日本銀行による企業短期経済観測調査の業況判断DIなどとの整合性という点で比較すると、従来型GDPギャップよりも、修正型GDPギャップの方が優れており、また、フィリップス曲線の推計に際しても、従来型GDPギャップよりも、修正型GDPギャップの方が、パラメータの安定性の面で優れていることがわかった。以上の結果からすると、経済の Slack を測るには、本稿で推計した修正型GDPギャップをみていくことが有用と思われる。

資産担保証券の信用補完に関する法律问题

寺山大右

近年の法整備や金融技術の進展により、わが国でも、企業が保有する資産のキャッシュ・フローに基礎を置き、企業の信用リスクを切り離れた形で資金調達を行うアセット・バクト・ファイナンスが活発化しつつある。本稿は、アセット・バクト・ファイナンスの代表例である資産担保証券（Asset Backed Securities、以下ではABSと呼ぶ）の元金支払債務に対して第三者が信用補完をなす場合（信用補完）につい

て、保証契約、損害担保契約、保険契約を利用した場合のおおの法律問題を検討し、以下の点を指摘している。

まず、保証契約を利用する場合、責任財産限定特約と保証の附従性（民法448条）との関係が問題となる。しかし、責任財産限定特約は、ABSの元金支払債務のうち特定資産から弁済されない債務を「責任なき債務」ないし「自然債務」にするものであると捉えられ、保証人はこのことを保証契約締結の際に予測していると考えられるため、保証の附従性（民法448条）により保証債務が「責任なき債務」ないし「自然債務」となることはなく、保証契約を利用することに問題は生じないものと考えられる。次に、損害担保契約を利用する場合には、特定目的会社（Special Purpose Company、以下ではSPCと呼ぶ）を要約者、信用補完者を諾約者、SPCが債務不履行となった際にABSを所持している投資家を第三者とする「第三者のためにする契約」（民法537条）と構成すれば、損害担保契約を利用可能であると考えられる。もともと、損害担保契約は、保証契約や保険契約とは異なり法律に直接規定された契約類型ではないため、法的不確実性が残るという問題がある。最後に、保険契約を利用する場合には、「不特定の他人のためにする保険契約」と構成すれば、保険契約を利用できると思われる。ただし、保険契約を実際に利用する場合には、いくつかの契約上の工夫が必要となろう。