

『日本銀行ワーキングペーパーシリーズ』の紹介

日本銀行ワーキングペーパーシリーズは、日本銀行員および外部研究者の研究成果をとりまとめたもので、内外の研究機関、研究者等の有識者から幅広くコメントを頂戴することを意図している^(注)。以下は、2006年3月から5月にかけて公表された日本銀行ワーキングペーパーシリーズの要旨である。なお、全文は、日本銀行ホームページ (<http://www.boj.or.jp/>) 「論文・レポート」コーナーに掲載されている。

非上場企業におけるコーポレート・ガバナンス

2006年3月

福田慎一／東京大学

粕谷宗久／調査統計局

中島上智／東京大学*

本稿では、デフレ下の日本経済における非上場企業のパフォーマンスの決定要因を、ガバナンス構造に注目して考察した。一般に、中堅・中小の非上場企業は、潜在的な成長可能性が高い企業が多い反面、上場企業と比べてその所有構造が特殊な企業が多い。われわれの対象とした非上場企業でも、特定の個人株主や親会社の持ち株比率が極めて高い企業や、従業員持ち株比率が大きい企業など、上場企業では見られない所有構造の企業が数多く存在している。非上場企業のトービンの q （営業利益の割引現在価値）の決定要因を推計した場合、非上場企業の所有構造は、財務データなど標準的な財務変数に加えて、各非上場企業のパフォーマンスに対して有意な影響を及ぼすことが明らかになった。ただし、その影響は、企業の業績が良い場合と悪

い場合で、全く異なっていた。特に、特定の個人株主や親会社の持ち株比率の上昇は、業績が良い企業ではプラスに働いた反面、業績が悪化した企業では逆にマイナスに働いていた。本稿の結果は、伝統的にうまく機能していた日本の非上場企業のガバナンス構造が、デフレ下の日本経済では逆にその業績を大きく低迷させた可能性を示唆するものである。

*現「鹿児島支店」

生産性の経済学

— 我々の理解はどこまで進んだか —

2006年3月

宮川 努／学習院大学

1990年代に入り、米国がIT革命を契機に、生産性の上昇を実現したことにより、世界的に、生産性向上の要因についての研究が広がった。日本でも1990年代の長期停滞の主要因として生産性上昇率の低下が指摘されて以来、実証研究の蓄積が進んでいる。本論文では、全要素生産性（Total Factor Productivity）を中心とした生産

(注) 『日本銀行ワーキングペーパーシリーズ』の内容や意見は執筆者に属し、日本銀行の公式見解を示すものではない。

性の計測やデータベースの整備、資源配分の歪みやIT化の生産性に与える影響、経済政策との関わりなどを、欧米の先行研究と日本での実証分析を中心にサーベイする。これまでの実証研究からは、(1) 1990年代に入って、日本のTFP上昇率は低下しているが、資本や労働力の質を考慮すると、当初指摘されていたほど大きな低下ではない。(2) ただし、労働市場における資源配分の歪みは今日に至るまで深刻である。(3) IT化の経済成長への寄与は、日本でも1990年代後半から現われている。(4) 技術ショックに対し、短期的な経済政策が有効か否かについては結論が出ていない、ということがわかる。生産性の分析のためには、より良いデータベースの整備が不可欠であり、今後はデータベースの整備と歩調を合わせて、残された課題を研究していく必要がある。

キーワード：TFP、成長会計、ヴィンテージ資本、ネットワーク効果、組織資本、マークアップ率、purified technological shock

銀行融資中心の金融システムと企業統治

— 金融自由化によって銀行の機能は脆弱化したか —

2006年3月

花崎正晴／日本政策投資銀行
堀内昭義／中央大学

第二次大戦後の日本の金融システム、とりわけその企業金融の側面は、銀行融資を中心に機能してきた。広く専門家たちの間で流布している通説は、銀行が融資取引を基盤として取引先企業の経営に深い影響を及ぼし、経営に規律を与え、急速な経済発展を支える役割を担ったと

論じてきた。しかし1980年代末のいわゆる「バブル」を契機に、銀行融資に基盤をおく日本の企業統治の深刻な欠陥が露呈した。通説は、この失敗の原因を1980年代初頭から推進された金融自由化、とくに社債市場の自由化が、融資取引関係を弱体化させたことに求める。この論文は、銀行中心の企業統治メカニズムに関するこれらの定説を批判的に展望し、その批判を支持する実証分析を示すことを目的としている。まず論文の前半は通説に対する批判的な議論を整理する。そこでは1980年代以降の金融自由化が銀行と企業の融資取引関係に及ぼした影響を巡る議論に焦点を合わせ、金融自由化が企業統治における銀行の機能を弱体化させたとする通説の問題点を指摘する。論文の後半は多数の製造業に属する上場企業（店頭登録企業を含む）を標本として、1980年代以降の企業の社債発行が、企業統治における融資取引関係に及ぼした影響を実証的に分析する。実証分析の結果によれば、金融自由化の結果、1980年代から1990年代にかけて企業統治における銀行の機能が低下したという仮説は棄却される。むしろこの論文の実証分析は、1970年代にも、1980年代以降と同様に、銀行との融資取引関係の有無が企業統治の有効性に影響を及ぼすことはなかったという仮説を支持している。

バブル、過剰投資、時短、失われた10年

2006年3月

Lawrence Christiano／
Northwestern University and NBER
藤原一平／調査統計局

本稿では、動学一般均衡（Dynamic General Equilibrium：DGE）モデルを用いて、1980年

代後半からの日本の経済変動を分析する。中央銀行や国際機関において、経済見通し作成や政策シミュレーションの際に中心的なツールとなっている粘着性の高いDGEモデルを用いて、1980年代後半からの日本経済のシミュレーションを行うと、「バブル的期待を背景とした過剰投資とその調整（ピグー・サイクル）」という需要面の要因と「制度的な時短」といった供給面の2つの要因により、日本の経済変動の大きな流れについて説明することが可能となる。

キーワード：過剰投資、時短、投資特殊技術進歩、ピグー・サイクル、DGE

不確実性下における企業の設備投資行動：

リアルオプション理論に基づいた実証分析

2006年3月

西岡慎一・池田大輔／調査統計局

本稿は、わが国製造業を対象に、上場企業の個別企業データを用いて、プロビット・モデルとトービット・モデルによる実証分析を行い、不確実性が設備投資に与える影響について分析を行ったものである。リアルオプション理論を応用したDixit and Pindyck [1994]等によると、投資の不可逆性が存在する場合、投資のQがある閾値水準を超えない限り、設備投資は実行されないほか、不確実性が高まるほどQの閾値が上昇し、設備投資を抑制する。実証分析の結果、不確実性指標は、Qの閾値に対して有意に正の効果を持つことが示された。従って、理論が示唆する通り、不確実性の上昇はQの閾値を上昇させ、企業の設備投資を抑制する方向へ働くことが実証的に裏付けられた。また、不可逆性が高まるほどQの閾値が上昇するとの結果が得ら

れた。こうした結果は、プロビット・モデルとトービット・モデルの違いやQの定義の違いに関わらず、比較的頑健性が高い。次に、推定結果を利用して、Qの閾値を試算したところ、全企業平均では、バブル崩壊後の1990年代前半、及び2000年代前半において比較的高い水準となった。また、Qの閾値は、一部業種で大きく変動しているものの、小幅な変動に止まる業種も多く、全企業平均では、Qの閾値の変動は、Qの変動と比較して、相対的に小さい。従って、少なくとも上場企業に限れば、設備投資意思決定における不確実性の影響は、Qそのものの変動の影響に比べて、総じて限定的であった可能性がある。

キーワード：設備投資、不確実性、不可逆性、リアルオプション、Q、プロビット・モデル、トービット・モデル

クレジット・デフォルト・スワップ（CDS）市場にインプライされているデフォルト確率と期待回収率の推定

— 日本ソブリンとわが国大手銀行のCDSに関する実証分析 —

2006年3月

上野陽一／金融市場局

馬場直彦／金融研究所兼金融市場局

本稿では、クレジット・デフォルト・スワップ（CDS）の取引データを用いて、CDS市場にインプライされている日本ソブリンとわが国大手銀行のデフォルト確率・期待回収率の同時推計を行った。また、CDSの期間構造データを用いることで、シニアCDSと劣後CDSの期待回収率の差異についても分析を行っている。実証分析の主な結果は、以下のとおりであ

る。(1) 日本ソブリンとわが国大手銀行のデフォルト確率は、1990年代終盤と2002年前後の銀行危機時に大きく上昇している。(2) 劣後CDSにインプライされている期待回収率は、シニアCDS対比で有意に小さい。(3) わが国大手銀行のデフォルト確率は、日本ソブリンのデフォルト確率と共和分(cointegration)関係にある。このことから、1990年代後半以降、わが国銀行セクターのクレジット・リスクが、日本政府のクレジット・リスクと密接に関連しているとCDS市場参加者は認識していたことが推測される。

*全文は英語のみの公表。

ヘッジファンドの生存分析

2006年3月

馬場直彦／金融研究所兼金融市場局

郷古浩道／金融市場局

本稿は、Lipper TASS データベースに登録されている個別ヘッジファンド・データを使用して、ヘッジファンドの生存分析を行っている。具体的には、ノン・パラメトリックな手法、投資戦略ごとに固有の脆弱性(shared frailty)をコントロールしたコックス比例ハザード・モデル、ロジット・モデルなどの手法を用いることにより、個々のファンドの属性やパフォーマンス指標のダイナミックな推移が、ヘッジファンドの生存確率に与える影響について分析している。分析結果を要約すると以下のとおり。(1) 収益率、運用資産規模に関して、以下の性質を持つファンドは生存確率が有意に高い。(I) 収益率が高い、(II) 運用資産が大きい、(III) 直近の資金流入が大きい、(IV) 収益率・運用資産の分散／歪度が小さい／大きい。(2) イン

センティブ構造(報酬体系)はファンドの生存確率に有意な影響を与える。ただし、与える影響は個々のスキームにより異なる。すなわち、業績連動報酬比率が高いファンドは生存確率が低い一方で、ハイ・ウォーターマーク方式を採用しているファンドは生存確率が高い。(3) ヘッジファンドの解約条件(流動性)は生存確率に有意な影響を与える。すなわち、解約通知期間や解約サイクルが長いなど、投資家に強い流動性制約を課しているファンドは生存確率が高い。(4) ファンドの総数が多くなると、ファンドの生存確率は有意に低下する。(5) レバレッジの大きさは、ファンドの生存確率に有意な影響を与えない。

キーワード: ヘッジファンド、生存分析、ハイ・ウォーターマーク、業績連動報酬、生存、分析、パネル・ロジット

*全文は英語のみの公表。

離散観測データを用いた連続時間マルコフ連鎖の格付推移行列の推計について

2006年4月

稲村保成／金融機構局

信用リスク管理に共通する課題として、投資適格の上位に属する債務者の場合にはデフォルトサンプルが十分に確保できないため、当該格付区分に属する債務者のデフォルト確率をどのように推計するか、という問題がある。近年、連続時間マルコフ連鎖の枠組みで格付推移行列をモデル化することで、こうした問題に対処するアプローチに注目が集まっている。同アプローチでは、上位格付から下位格付へのランクダウン

を通じてデフォルトに至る可能性も考慮されるため、極めて僅かなデフォルト確率も捉えることができる。しかし、一般に、連続時間マルコフ連鎖では推移強度を計算するために非常に高頻度の格付推移データを必要とするため、格付の更新頻度が年1回あるいは半年に1回である銀行実務に適用することは難しい。こうしたアプローチの利用可能性を高めるには、離散データを前提にした推計手法を実務的な観点から分析することが必要と考えられる。

本稿は、こうした問題意識のもと、離散観測データから連続時間ベースの格付推移行列を推計する代表的な5つのメソッドとして、diagonal adjustment、weighted adjustment、quasi-optimization approach、expectation maximization algorithm および Markov chain Monte Carlo (MCMC) estimation について、少数標本下のモデル・パフォーマンスを検証した。モンテカルロ実験の結果、デフォルト率の推計値および様々な行列ノルムを比較した結果、MCMCが最も精度の高い推計結果をもたらすことが明らかとなった。また、実務的なインプリケーションを探るため、これら手法の相違が損失額分布に与えるインパクトを、投資適格銘柄で構成された仮想ポートフォリオについて試算したところ、僅かなデフォルト確率の差異にも関わらず、経済資本の水準に大きな相違が生じうることも判明した。

なお、通常のコーホート法を用いた離散時間ベースの格付推移行列と、本稿で検証したMCMCに基づく連続時間ベースの格付推移行列を用いて、本邦の格付推移データ（1991～2000年）からデフォルト確率をそれぞれ推計したところ、前者の方法では、投資適格のトリプルAおよびダブルAに関するデフォルト確率が全てゼロとなる一方、後者では、トリプルAで0.000061%、ダ

ブルAで0.00176%というデフォルト確率の推定値が得られた。

キーワード：デフォルト確率、LDP問題、マルコフ連鎖、無限小生成行列

*全文は英語のみの公表。

価格マークアップとフィリップス曲線

2006年4月

有賀 健／京都大学

本稿では、日本におけるマークアップ率の変動と景気循環やインフレ率との関係を検証する。法人企業統計を用いて産業別・規模別のマークアップ率の時間変動を推定した結果、日本のマークアップ率は、総じて景気と順循環を示すことが確認できた。また、推定されたマークアップ率は、手元流動性比率の強い影響を受け、その程度は企業規模が小さい程、また非製造業よりも製造業においてより強いことがわかった。日本のマークアップ率は在庫循環や金融要因により強い影響を受けているとの推測が成り立つ。この傾向は労働保蔵や資本利用率の変動など、マークアップ率変動に関する景気の逆循環要因を考慮しても成り立ち、1980年代以降一貫して見られる頑健な性質と言える。

推定されたマークアップ率と、目標マークアップ率の乖離を含むフィリップス曲線はフィットが比較的良好で、限界費用を説明変数に用いるNKPCや、GDPギャップを用いるものよりも説明力が高い。推定の結果は目標マークアップと推定マークアップとの乖離が、1980年代初期から減少傾向にあることを示しており、これがインフレ率減速と同時

に、フィリップス曲線の傾きの低下の一因であった可能性を示している。

住宅ローン証券化における時価評価方法について

2006年5月

肥後秀明／金融機構局

近年、証券化市場では、民間金融機関の住宅ローン債権を証券化する事例が増加している。証券化に際しては、裏付け資産である住宅ローン債権の時価を適切に算定することが求められている。本稿では、時価評価上の計算要素に沿って、恣意性を排除した合理的な算定のための留意点を整理した。

スイス国民銀行の金融政策運営：

2001～2004年の経験

2006年5月

大山慎介・谷川純子／国際局

スイスでは、2001～2003年にかけて、地政学的リスクなどに起因する通貨高と、ITバブル崩壊後の世界的な（特にユーロエリアの）景気後退などから、デイスインフレ傾向が強まっていた。そうした下で、スイス国民銀行（Swiss National Bank、以下SNB）は、「事実上のゼ

ロ金利政策」を導入するなど、大幅な金融緩和を行った。その後、2004年半ばになると、デイスインフレ傾向が減衰したことから、SNBは金融緩和の巻き戻しに着手した。本稿では、この間のSNBの金融政策運営とそれに対する金融市場の反応を分析し、特徴を明らかにする。主たる結論は、次の2点である。第1に、金融政策反応関数の推計に基づく、SNBの大幅な金融緩和は、名目金利の非負制約がある下での最適な政策反応に即したものであったことが強く示唆される。第2に、SNBは、利下げ局面では、結果的に市場参加者の見通しに修正をせまるかたちで政策決定や情報発信を行った。一方、金融緩和の巻き戻し時には、時間をかけて、市場参加者が経済・金融環境の変化などを材料に利上げの可能性を十分に織り込むのを待ってから政策変更を実施した。こうした巻き戻し時の対応は、確率は小さいながらもデイスインフレ傾向が再び強まった場合の損失はインフレ率が加速した場合の損失より大きいとの判断から、SNBが頑健な政策運営を行ったものと解釈できる。

*全文は英語のみの公表。