

博士(経済学)学位請求論文要旨

資本蓄積の要因と景気循環・経済成長の国際比較

外木 好美

本論文は、日本経済における資本蓄積の要因と景気循環・経済成長の国際比較について、分析を行ったものである。序章を含め全7章で構成され、これらは大きく3部に分けられる。

1980年代後半、東アジアを中心としたアジア諸国が競争力を獲得していくに伴い日本の貿易黒字幅は年々縮小したが、1990年代以降になると、むしろアジア諸国間での産業内垂直貿易による資源配分の効率化が求められるようになった。こうした産業構造の下では、自ずと日本とアジア諸国との景気循環の連動性も高まって行くと容易に想像される。2008年9月のリーマン・ショック以降の世界同時不況のなかでは、日本もアジア諸国も例にもれず深刻な景気後退を経験した。ともにアメリカへの輸出に依存しているのが大きいとはいえ、日本とアジア諸国との間の貿易の減少が景気後退を増幅している面は見逃せない。「**景気循環**」の部では、貿易統計と景気動向指数・CI(コンポジット・インデックス)を使った日本とアジア諸国との間の景気循環の連動性の検証(第2章)と、第9次改訂のCI指数がバブル期やリーマン・ショック時のような景気の過熱と急減退を過小評価する問題について取り扱う(第1章)。

1990年代に入ってから日本の労働生産性は停滞し、「失われた10」ないし「20年」と呼ばれた。労働生産性停滞の主要因はTFP上昇の停滞であり、TFP上昇を伴わない資本蓄積主導の労働生産性上昇が、資本過剰と投資低迷を生み出している可能性が指摘されてきた。1990年代以降、TFPの上昇を主要因として労働生産性を大きく上昇させたアメリカとは対照的な姿である。「**資本蓄積**」の部では、まず、日本のマクロレベルでの無形資産投資の計測を行い、無形資産投資の経済成長への貢献について明らかにし、こうした日米の差が無形資産によるものなのかを検証する(第3章)。次に、資本の多様性・異質性を考慮した有形固定資産に関する設備投資関数を上場企業の財務データから推計し、90年代以降の日本の過剰資本の解消過程についての分析を行い(第4章)、異質な資本財の検出や非線形の投資関数への展開を試みている(第5章)。

1990年代に入ってから、それまでメインバンク関係や系列によって特徴づけられた株式所有構造は、規制緩和・金融の自由化により国際的な金融市場が形成されていくに伴って多様化してき

た。金融機関と企業との株式持ち合い、および事業会社同士の持ち合いが解消されるに代わって日本企業の株式保有を増やしたのが、外国人投資家である。国内投資家に比べて株主意識の高い外国人株主が増加するに伴い、経営に対する監視の目が一層厳しくなり、経営者は外国人株主を意識した経営を迫られているとの指摘は多い。「外国人投資家」の部では、外国人投資家の株式所有構造と企業価値の因果関係について分析し、分散不均一を利用した同時方程式の識別を行う(第6章)。

第1部:景気循環

1990年代において日本経済は、アジア諸国の経済発展と共にグローバル化を加速させた。Yeats(2001)やIto and Fukao(2005)において、輸出に最終財が占める割合がもはや低下し、中間財が大きな割合を占めるに至ったことが示されたが、これは、日本企業が海外展開するに伴い、アジア諸国間での機械類部品の産業内垂直貿易の比重が高まったことによる。平川(2010)はこうしたグローバル化の進展を、『かつての「日本-NIES-アメリカの三角貿易」の発展構造が東アジアに空間的に拡大化しかつ高度化したもの』と評している。こうした産業構造の変化は、貿易を通じてアジア諸国と日本の景気循環の連動性にも変化をもたらしたであろう。2008年9月のリーマン・ショック以降の世界同時不況のなかで、日本とアジア諸国との間の貿易の減少が景気後退を増幅している面は見逃せない。

はじめに、第1章「刈り込み処理と景気動向指数—「刈り込みDI」を用いた外れ値の把握—」において、日本の景気動向指数が作成されてきた経緯を整理した上で、同指数のリーマン・ショック時における景気の過小評価問題を、「刈り込みDI」という指標を作成して検証を行う。景気動向指数は、長らく景気の波及度合を示すDI(ディフュージョン・インデックス)中心の公表形態で行われてきたが、2008年4月分から景気の量感を表すCI中心へと転換した。しかし、転換後まもなく発生したリーマン・ショック時に、景気の量感をCIできちんと捉えきれていないのではとの疑問が呈された。景気動向指数は、景気の山や谷を公式決定する「景気動向指数研究会」において何度か見直されてきたが、第9次改訂において導入されたのが「刈り込み」処理である。これは、各個別系列で過去から現在に至る長期的な傾向から極端に外れた上昇や下降が観測された場合、それを「外れ値」とみなし、ある上限や下限の値に置き換えることでデータを刈り込んでから、CIを合成す

るという手法である。しかし、リーマン・ショックのような景気が急減退する場面においては、景気動向指数を構成する個別指標が同時に急減退することになり、不規則変動だけではなく、景気の情報を含んだデータを「刈り込み処理」する可能性が高い。つまり、景気変動を過小評価してしまうかもしれないのである。分析した結果、リーマン・ショック時だけでなく、バブル期においてもCIが景気を過小評価していることがわかった¹。続いて、第2章「日本の景気とアジア諸国の景気—CIと貿易統計による連動性の検証—」では、1990年代以降のアジア諸国との貿易と日本の景気循環と関連性について分析を行う²。ここでは、なにかしらの理論モデルを想定したカリブレーションは行わず、データの計量分析により、ファクト・ファインディングを行うことを目的とする。月次データとしての景気指標であるCIと、財務省の貿易統計のアジアの総輸出・輸入のデータから、アジアと日本の景気の連動性の検討を行った。CIは、景気に敏感に反応する経済の各経済部門から代表的な指標を選びだし、それを統合したものであるから、貿易とCIとの連動性を見出した場合に、そのバックグラウンドを探ることが可能となる。第2章の対アジア総輸出・総輸入を対象とした分析からは一定の連動性が認められ、輸入について財別に詳しく見ると、アジア諸国との景気の連動性が高まった背景に、各国間での工程間分業を中心とした「生産の分業体制」が出来上がってきたことが大きいことがわかった。

第2部：資本蓄積

1990年代の日本経済は「失われた10年」ないし「20年」とも言われ、生産性上昇が停滞した時代でもあった。Hayashi and Prescott (2002)においてTFP上昇の停滞がその主要因であると分析されたのに端を発して、生産性に関する研究が多岐にわたって行われた。深尾(2011)によると、日本の労働生産性は、1970-90年平均の年率3.5%から1990-2006年の1.3%へと2.2%ポイント下落したが、このうち半分はTFP上昇の減速による。そして、TFP上昇率が低い非製造業のシェア拡大は、マクロ経済全体のTFP上昇率の下落に寄与したがその効果は小さく、大部分は各産業の内部で起きていた。その一方でアメリカでは、1990年以降の労働生産性上昇の要因として

¹ 過小評価問題を受け、2011年10月に景気動向指数・CIの算出方法が改められるに至った。

² バブル期やリーマン・ショック以降は分析対象外としている。第1章で示されたCIが持つ景気の過熱・急減退の過小評価問題は、分析に影響しない。

主に TFP の上昇によりもたらされたと言う。特に、情報通信技術(ICT)生産産業だけでなく ICT 投入産業でも 1995 年以降 TFP が加速していたアメリカの姿は、1995 年以降、ICT 生産産業はかなり高い TFP を実現していたにも関わらず、ICT 投入産業において TFP 上昇が下落した日本の姿とは対照的である。

第 3 章「日本における無形資産投資—計測と成長会計—」では、マクロレベルで無形資産を計測し、これを新たな生産要素として加味した成長会計を行う。そして、ICT 革命により高い TFP 上昇を実現したアメリカと、ICT 投入産業で TFP が停滞した日本との差が、無形資産の蓄積の違いによるものなのかを検証する。無形資産投資を計測した結果、Corrado, Hulten and Sichel(2005)のアメリカのケースと比較すると、日本において企業に固有の資源への投資(具体的には、組織改編への支出や労働者をオフ・ザ・トレーニングするための支出)が特に少なかった。また、アメリカの成長会計の結果では、1995—2003 年の非農業市場経済の労働生産性の上昇は年率 3.09% であり、そのうち無形資産サービス投入による寄与は 0.84%と大きい一方で、日本の成長会計の結果では、1995—2005 年のマクロ経済全体の労働生産性上昇は年率 1.95%であり、そのうち無形資産サービス投入の寄与は 0.42%に過ぎなかった。その背景として、企業組織の改編や労働者の訓練により、企業側がソフトウェアに適応したアメリカに対し、日本ではソフトウェア導入が組織の合理化や労働者の技術形成をもたらさなかったことが考えられる。

第 4 章「過剰有形資本の解消過程における投資行動—Tobin の Multiple q による投資関数の推計—」と**第 5 章「有形資本ストックの多様性・異質性—Tobin の Multiple q による投資関数による検証—**」では、Tobin の q 理論に着目した分析を行う。90 年代の投資の低迷について Tobin の q 理論に基づいて分析した代表的なものとして堀・齋藤・安藤 (2004)があるが、彼らの分析で投資率の低迷は Tobin の q の低迷によることが示された。第 4・5 章の分析では、彼らとは異なり、資本財の多様性・異質性を考慮した投資関数を推定する。同じ過剰資本の調整といっても、キャピタル・ゲインも期待して取得した土地・建物と、純粹に本業のために取得した機械設備とでは、自ずと調整法も異なったものと考えられるからである。加えて、先行研究では、設備投資は資本財の新規取得額のデータは得られるものの、売却・除却設備については観測可能なデータが存在しないことから、その評価を巡って 3 通りの異なる方法が提案されてきた。第 4・5 章の分析では、この点を積極的に利用することで、設備の新規取得行動と売却・除却行動の違いを浮き彫りにす

る。

第4章では、まず、資本財を単一として集計した Single q の枠組みよりも、資本財の多様性を考慮した Multiple q の枠組みによる投資関数の方が望ましいかどうかを検証し、その上で90年代以降の設備投資の低迷の背景、とりわけ除却・売却といった過剰資本の解消過程に着目した分析を行う。分析の結果、Multiple q の枠組みの投資関数の方が望ましいことが確認され、1980年以降の各期間で、建物・構築物と工具器具備品の新規取得行動は時期を問わずスムーズな凸型の調整コストと整合的に行われたことがわかった。しかし、機械装置など他の資本財の新規取得行動や売却・除却全般については、一貫した形で有意な結果を得ることはできなかった。ドラスティックな資本ストックの調整が行われたと目される金融危機が顕在化した98年以降においてできても、スムーズな凸型調整コストの枠組みで説明できる資本財があるということは注目に値しよう。

第5章では、資本ストックごとの多様性・異質性について①任意の資本財が残りの単純集計した資本財の合計と同質か否か、②任意の2つの資本財の間で両者が同質であるかの2つの帰無仮説を検証する。その結果、設備の売却・除却行動の想定の違いや時期によって異なる検定結果が得られ、物理的特性というよりも企業を取り巻く経済環境に依存することがわかった。加えて、固定費用部分を含む非線型の投資の調整費用関数についても推計したところ、資本財の多様性・異質性は想定する調整費用関数の形状にも依存することがわかった。全体としての Tobin の q (Total q) に占めるそれぞれの資本ストックの貢献部分 (Partial q) を計測すると、投資の調整費用関数に非線型性を導入した結果として、変動域が大幅に縮小し、リーズナブルな値が得られた。

第3部：外国人投資家

1990年代以降、経済のグローバル化に伴って海外投資家の国際分散投資が伸展し、海外機関投資家の日本市場への投資が徐々に増加してきたが、これまでメインバンク制や株式の持ち合いにより株主からの規律付けを免れてきた日本の経営者は、外国人投資家の持株比率の上昇によって株主価値の向上を強く意識するようになったのであろうか。第6章「外国人投資家の株式所有と企業価値の因果関係—分散不均一性による同時方程式の識別—」では、外国人投資家による株式所有が企業価値を上昇させる効果があったのかを分析する。

Rigobon (2003) の分散不均一性による同時方程式の識別法を利用し³, 外国人投資家の株式所有構造と企業価値の因果関係について分析した結果, 外資比率の推計式において企業価値の代理変数であるTobinの q 係数は負, q の推計式において外資比率の係数が正という結果が得られた. これは, 企業価値が低くなると外資比率が上昇する一方で, 外資比率が高くなるとその企業は企業価値が高まるということを表している. 外国人投資家の投資能力の高さを示す証左であると同時に, 外国人投資家によって株式を多くの保有された企業の企業価値が上昇するという経営向上効果を表している. さらに, 外資比率の上昇が企業価値に与える影響は, 内生性を考慮しない場合よりもはるかに高く, 両者の内生性を考慮することの重要性が確認された.

³ 同時方程式の識別に利用した企業の分散不均一性は, 宮島 (2011) で示された 90 年代における日本企業の多様化とその格差の拡大によって生み出されたと解釈できる.

参考文献

- [1]. Corrado, Carol A., Charles R. Hulten, and Daniel E. Sichel(2005), “Measuring Capital and Technology: An Extended Framework,” in Carol Corrado, John C. Haltiwanger, Daniel E. Sichel, eds., *Measuring Capital in the New Economy*, pp.11-46, The University of Chicago Press.
- [2]. Hayashi, Fumio. and Edward C. Prescott(2002) , “The 1990s in Japan: A Lost Decade,” *Review of Economic Dynamics*, Elsevier for the Society for Economic Dynamics, vol. 5(1), pages 206-235, January.
- [3]. Ito, K. and Fukao, K(2005), “Foreign Direct Investment and Trade in Japan: An Empirical Analysis Based on the Establishment and Enterprise Census for 1996,” *the Journal of the Japanese and International Economies*, 19(3), September 2005, pp. 415-455.
- [4]. Rigobon, R.(2003), “Identification through heteroskedasticity,” *Review of Economics and Statistics*, 85, 4, pp.777-792.
- [5]. Yearts, A.(2001), “Just How Big Is Global Production Sharing?” In: Arndt, A., Kerzowski, H. Eds. *Fragmentation: New production Patterns in the World Economy*, Oxford University Press, pp.108-143.
- [6]. 平川均(2010), 「東アジア経済の構造変動と新産業集積」, 平川 均・多和田眞・奥村隆平・家森信善・徐 正解 編著『東アジアの産業集積—地域発展と競争・共生—』, 学術出版会, 13-48 頁.
- [7]. 深尾京司(2011), 「日本の産業レベルでの TFP 上昇率 JIP データベースによる分析」, 藤田 昌久・長岡貞男 編『生産性とイノベーションシステム』第 2 巻, 日本評論社, 25-46 頁.
- [8]. 堀敬一・斉藤誠・安藤浩一(2004), 「1990 年代の設備投資低迷の背景について—財務データを用いたパネル分析—」, *経済経営研究*, Vol.25-4, 日本政策投資銀行設備投資研究所.
- [9]. 宮島英昭(2011), 「日本の企業統治の進化をいかにとらえるか—危機後の再設計に向けて—」, 宮島英昭編著『日本の企業統治—その再設計と競争力の回復に向けて』, 東洋経済新報社, 1-70 頁.