

博士学位請求論文審査報告書

外木 好美

資本蓄積の要因と景気循環・経済成長の国際比較

1. 論文の目的と構成

外木好美氏の博士学位請求論文は、「資本蓄積の要因と景気循環・経済成長の国際比較」と題しており、具体的には3部構成、序章を除いて全6章から成る。

第1部「景気循環」の2つの章では、日本の景気動向指数と、それを使った東アジア諸国と日本の景気の連動性の検証を行う。すなわち、第1章では、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2章では、貿易統計と景気動向指数・CI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を行っている。

第2部「資本蓄積」の3つの章では、日本の無形・有形の資本蓄積について分析を行っている。すなわち、第3章ではマクロレベルでの無形資産投資の経済成長への貢献について日米比較を行う。第4章と第5章では、資本の多様性・異質性を考慮した設備投資関数を上場企業の財務データから推計し、1990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、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3部「外国人投資家」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、分散不均一性を利用した同時方程式の識別を行う。

これら6章の考察は、その基本部分はそれぞれ単独の論文として、内外の学術雑誌や論文集に掲載済みであり、一定の評価を得ている。また、研究成果は日本の企業データを始めとしてデータを綿密に分析した実証研究が主なものになっているが、同時に第1章の統計的外れ値や第4章と第5章での設備の除却の扱いといった統計処理、そして第4章と第5章での非線形投資関数の推計と第6章での分散不均一性を利用した同時方程式の識別というように、統計的処理の際の精緻化や計量分析手法面での独創性も発揮したものになっている。

より詳しくは、本学位請求論文の構成は、以下の通りである。

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—

第2章 アジア諸国の景気と日本の景気—景気動向指数と貿易統計による連動性の検証—

第3章 日本における無形資産投資—計測と成長会計—

第4章 過剰有形資本の解消過程における投資行動の考察—Multiple q による投資関数の推計—

第5章 有形資本ストックの多様性・異質性—Tobin の Multiple q の投資関数による検証—

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—

以下、各章の概要を簡潔に記す。

2. 各章の概要

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—

この章では「刈り込み DI」という指標を作成し、刈り込み処理により CI（コンポジット・インデックス）が景気を過小評価していないかの検証を行う。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月分から景気的量感を表す 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、景気的量感を 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、景気の高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。

刈り込み DI は外木氏が考案した指標であり、刈込処理がされている指標の割合を示すものであるが、分析の結果、リーマン・ショック時だけでなく、バブル期においても CI が景気状況を過小評価していたことが分かったとしている。

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—

本章では、1990年代以降の対アジア諸国貿易と日本の景気循環との関連性について分析を行う。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、輸出に占める最終財の割合が低下し、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表れているように、中間財が大きな割合を占めるに至った。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。

第2章では、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。対アジア総輸出・総輸入を対象とした分析からは、確かに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分かったとしている。

第3章：日本における無形資産投資—計測と成長会計—

本章では、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い、とりわけ 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。アメリカと比較すると、日本においては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・トレイニングするための支出）が特に少なかったと指摘する。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。日本では、1995-2005 年のマクロ経済全体の労働生産性上昇 1.95%のうち、無形資産サービス投入の寄与は 0.42%に過ぎなかったと試算する。その背景に、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としている。

第4章：過剰有形資本の解消過程における投資行動の考察—Multiple q による投資関数の推計—

第5章：有形資本ストックの多様性・異質性—Tobin の Multiple q の投資関数による検証—

第4章と第5章では、Tobin の q 理論に着目した分析を行うが、この際資本財の多様性・異質性を考慮した投資関数を推定する。1990 年代以降の設備投資の低迷に対しては過剰資本の調整と括られる場合があるが、キャピタル・ゲインも期待して取得した土地・建物と、純粋に本業のために取得した機械設備とでは、同じ過剰資本の調整といっても、自ずと調整法も異なったものになると考えられる。加えて、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、先行研究では、その評価を巡って 3 通りの方法が提案されてきた。第4章と第5章の分析では、3 通りの評価法の違い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。

まず第4章では、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 1990 年代以降の設備投資の低迷の背景、とりわけ売却・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分かったとしている。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ていない。とはいえ、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 年以降においてさえも、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否かの、2 つの帰無仮説の検証を行う。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といえる。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分かったとする。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ている。

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—

本章では、1990 年代以降の経済のグローバル化に伴って顕著に増加した外国人投資家による日本企業の株式所有が、企業価値を上昇させる効果があったのかを分析する。この際、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、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する。その結果、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 の係数が負、 q の推計式において外資比率の係数が正となった。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の企業価値が高まることを示している。つまり、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、外国人投資家による株式保有比率の高い企業の企業価値が上昇するという経営向上効果が認められる。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としている。

3. 評価

以上、外木好美氏の博士学位請求論文の内容の要約をしてきた。本論文の中心となる 6 つの章は 3 つの部に分かれているが、いずれも日本経済をミクロ・マクロ両面から実証的に分析したものであり、学界への新しい貢献ともなるいくつかの試みも伴っており、博士学位請求論文としての全体のまとまりが十分認められるものである。6 つの章の基となった原論文は、単著論文ないし共著論文として、いずれも学術誌ないし単行本等に公刊されている。

すなわち、第 1 章は単著論文として、浅子和美・飯塚信夫・宮川努 (編) 『世界同時不況と景気循環分析』(2012 年, 東京大学出版会), 31-44 頁として公刊, 第 2 章は外木好美・落合勝

昭・浅子和美「アジア諸国の景気と日本の景気：CIと貿易統計による連動性の検証」（2008年）、『フィナンシャル・レビュー』平成20年第3号（通巻第90号），55-72頁，及びKonomi Tonogi, Katsuaki Ochiai and Kazumi Asako (2010), “Business Cycles in Japan and in Asian Countries: Tests of Comovements between CI and Trade Statistics,” *Public Policy Review*, Vol. 6, No. 2, pp. 237-260に収録された論文に基づいている。第3章は, Kyoji Fukao, Tsutomu Miyagawa, Kentaro Mukai, Yukio Shinoda and Konomi Tonogi (2009), “Intangible Investment in Japan: Measurement and Contribution to Economic Growth,” *The Review of Income and Wealth*, Vol. 5, Issue 3, pp. 717-736, に基づく。第4章と第5章は, 外木好美・中村純一・浅子和美（2010年）「Multiple q による投資関数の推計—過剰設備の解消過程における資本財別投資行動の考察」『経済経営研究』, Vol. 31, No. 2 , pp. 1-44, 及び浅子和美・外木好美（2010年）, 「資本ストックの異質性とMultiple q」『経済研究』, 第61巻第1号, 55-72頁, の2つの論文に基づく。第6章は, 岩壺健太郎, 外木好美（2007）「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—」『経済研究』第58巻第1号, 47-60頁, 及び外木好美（2010）「外国人投資家の株式所有と企業価値」, 第27回応用経済時系列研究会報告集, SAETA Vol. 27, 47-64頁, に基づいている。

本博士学位請求論文に対して, 審査委員から, とりわけ口述試験時等において, 分析そのものや記述の上での改善要求がなかったわけではない。それらの改善要求の多くに対して, 記述の加筆訂正や, 追加的な推計結果を踏まえて必要な修正を施してもらった。また, 全体を通じた記述において, 分析の目的の明確化, 既存研究との差別化, 図表の修正とレファレンスの充実, などをはかった。こうして, 口述試験の段階で指摘された注文や改善要求に対しては, その後十分な進展があり, 改善を要求した審査委員からも了承が得られている。一部の審査委員からは, なお残りの章の公刊のためのアドバイスを得ており, 課題が残されていないわけではない。とはいえ, それらは博士学位請求論文としての評価の基本を左右するものではなく, 審査員一同は, 外木好美氏が一橋大学博士（経済学）を授与されるべき資格を十分有していると判断する。

2015年2月12日

阿部修人
浅子和美
加納 隆
塩路悦朗
深尾京司