

博士学位請求論文審査報告

宮川努 『長期停滞の経済学—— グローバル化と産業構造の変容』

本論文は1990年代の日本経済の停滞を、設備投資と生産性の伸びの低下に焦点をあて、国内的・国外的な二つの側面からこの現象をもたらした構造変化を実証的に分析したものである。

論文は3つの部分からなる。第一は、第1章日本経済の長期停滞、第2章設備投資理論の進展と実証分析の多様化、第3章設備投資変動と産業連鎖、の3章から構成される部分であり、論文の基本的分析視角が設定される。第二は、第4章金融環境の変化と設備投資変動、第5章過剰投資、過剰債務、設備投資行動、第6章IT投資活性化の要因、第7章IT革命と生産性への寄与、の3章から構成される部分であり、国内的構造変化要因が分析される。第三は、第8章アジア諸国の均衡為替レート、第9章景気循環の国際的波及、第10章持続的貿易黒字と為替レート変動、からなる3章であり、対外的な構造要因の検討がなされる。

こうした内容の構成からわかるように、本論文は90年代の日本経済の停滞について供給サイドの構造的要因を重視する立場からの初の本格的かつ包括的な研究書である。しかもその分析に用いられたアイデアと視点は、単に90年代経済論というだけでなく、設備投資と生産性を中心とする新たな日本経済論の先駆としての意義を持つ。特に、最初の3章で設定される本書の分析視角は極めて理論的に斬新であるだけでなく、今後の日本経済の新しい分析視角として示唆に富むものである。すなわち、第一に、利潤率と賃金率の要素価格フロンティアと資本蓄積・利潤率・賃金率・貨幣量間のVAR分析を適用することにより、賃金の下方硬直性や不十分な金融政策などの需要サイドの要因と全要素生産性などの供給サイドの要因を比較し、全要素生産性の伸びの停滞が利潤率したがって設備投資を引き下げた可能性の強いことが指摘される。第二に、「投資が投資を呼ぶ」という高度成長期が他のメカニズムに変わって、他産業での技術革新が自産業での資本の限界生産力を増加させるという技術のスピルオーバー効果が近年の投資の動向分析に極めて有効であることが示されている。

こうした作業から導かれる宮川氏の分析視角は、生産性と利潤率を経由して及ぶ設備投資の決定要因と技術ショックの産業間のスピルオーバー効果を経由して及ぶ決定要因とに注目するという点で、理論的に斬新である。また、賃金率の分配効果や投資の需要効果といった高度成長期の成長において重要な役割を果たした要因は今後の日本経済を分析するにあたっての中心的ファクターではなく、新産業や新技術の相互作用とそれらの生産性・投資への効果が高度成長期後の成熟期日本経済分析のひとつの中心的テーマでなければな

らないことを説得的に主張したことの意義はきわめて大きい。

以下各章別に内容を要約し、評価を行おう。

第1章では90年代の経済停滞における設備投資と生産性の伸びの低下と言う供給側の要因の効果の重要性の評価に焦点が当てられている。単純な総供給・総需要分析によれば、賃金の下方硬直性は、需給ギャップの拡大をもたらし、需要刺激策の必要性の論拠となる。しかし他方で供給サイドから見ると、賃金の硬直性は利潤率の低下を通じて資本蓄積の低下をもたらす可能性がある。本章ではまず要素価格フロンティアを計測することによりこうした現象が生じているか否かを検討する。要素価格フロンティアの計測結果によれば、利潤率の低下は賃金率の効果とともに全要素生産性がいっそう大きな効果を持ったことが示される。次に、こうした利潤率の低下が資本蓄積に影響をどの程度与えたかが、VARモデルで検討される。1980年代から2002年までの計測では、利潤率だけでなくマネーサプライが資本蓄積に大きな影響を及ぼしている。しかし90年代以降に限って分析すると資本蓄積に大きな影響を与えているのは利潤率であることが示される。また、利潤率の変動の多くはそれ自身のショックによって説明され、賃金率の効果は相対的に小さいことが示された。

この章の分析は手堅く、また分析結果の評価も用心深く行われている。しかし、分析の対象となったマクロ変数の背後にある実態的な変化が必ずしも十分に取込まれていないことが気になる。特に労働市場の構造変化の把握について、賃金率の下方硬直性の供給側の効果に注意を促したことは大きな貢献だが、宮川氏が労働市場の構造ないし構造変化についてどのような認識を持っているかが明確でない。このためもあって本章では賃金と下方硬直性が、賃金の高止まり、賃金の上昇、賃金の下方硬直化などそれぞれ含意の異なるさまざまな表現で示されている。この点は後の章で分析対象となる労働、資金市場における資源配分の硬直化という現象とも密接にかかわることであり、惜しまれる。

第2章では、Tobinのq理論を出発点として最近の設備投資研究の成果が包括的に吟味されている。理論面では投資の調整費用についてそのマクロ経済的意味など丁寧なサーヴェイが成されている。しかし議論の中心は実証面の研究の吟味であり、資金調達方法の影響、資産価値や担保価値変動の効果、為替レート変動の効果などとともに、いわゆるニューエコノミーの原動力となったIT投資の問題にも触れられており、以下での諸章の分析の適切な準備作業となっている。日本経済に特徴的な設備投資の大きな変動を分析するためには、制度的慣習的要因を積極的に取り込むことが必要であるとの結論がされている。

第3章では、日本における景気変動の特徴である設備投資変動の大きさについて、新しい見方を提供している。すなわち、従来は、高度成長期の日本にみられたように「投資が投資を呼ぶ」メカニズムがその源泉であるものと当然視されてきたが、ここではこれに替

わって他産業での技術革新が自産業の資本の限界生産性を上昇させることによって、設備投資が誘発されるとの仮説を検証している。産業間における技術のスピルオーバーの可能性であり、『国民経済計算』や『民間企業資本ストック統計』を利用して産業別のパネルデータを作成し、実証分析を行っている。その結果、需要サイドのイノベーションよりも供給サイドのイノベーションの方がより設備投資を誘発することが確認される。このことは、1980年代に入って半導体技術などの進展によるマイクロ・エレクトロニクス革命が、設備投資を誘発していた状況と整合的であると、著者の宮川氏は主張する。

本章の分析には2つ問題が存在する。1つは、その供給サイド要因と通常的需求サイド要因の比較において、パネルデータでの回帰分析による実証分析でそれぞれの要因を正しく識別出来ているかという問題であり、もう1つは、供給サイド要因が重要であるとしても、それが産業間の技術のスピルオーバーなのか、それともたとえば産業にまたがる一般的労働や社会資本の蓄積などの他の要因に基づくものかの精査ができていないかの問題である。これらの問題については、著者の宮川氏も応分の配慮をしているのであるが、更なる研究成果の蓄積が望まれる。この際、宮川氏自身が指摘しているように、検証対象を企業レベルのデータベースの利用に拡張したり、設備投資に対してだけでなく、産業の生産や雇用に同様の分析手法を適用することが有用であると考えられる。

さらに、設備投資の実体要因に焦点を当てた第3章の分析に対しては、別の面からの留保も必要である。それは、第2章で言及されているように、1990年代の設備投資は実体要因による変動よりも、ファイナンス要因による変動が強まってきたとの視点であり、これが本書の第3章から第4章及び第5章への橋渡し役となる。

設備投資の金融面ないしファイナンス面に重点を当てるにあたって、まずこの期間を通じて継続したデフレ懸念に対しては、伝統的な金利機能を通じた金融緩和政策ではなく、信用（貸出）面を通じた金融政策がとられたことに注意する必要がある。もし企業が流動性制約に直面し、資金の借入に量的制約が課せられるとすれば設備投資は減少する。1990年代には、このような資金面からの制約、いわゆる「貸し渋り」が生じて設備投資の減少が起きたのではないかというのが、第4章の問題意識である。実際90年代に入ってから貸付の増減と景気の変動は、マネーサプライの変動と景気の変動よりも一致性が高い。

第4章では、こうした資金の制約による設備投資行動を説明する理論的根拠として、Bernanke and Blinder (1988) のモデルに注目する。このモデルでは、金融仲介機関の経営状態が悪くなり、貸出審査によりコストをかけるとすれば、市場金利と貸出金利の間に乖離が生じる。宮川氏はまず、短期については1990年代初めから、長期については90年代半ばからこうした乖離が生じていることを確認し、次に90年代における日本経済の金融部門の動揺が実体経済に与える影響について、モデルが想定するどの波及経路を反映しているかを計量的に確認する作業を行っている。より具体的には、ハイ・パワード・マネーまたはコール・レートに代表された金融政策及び、銀行株価指数に代表される銀行部門の

経営状態のいずれが、貸出を通して設備投資に影響を与えたかを時系列分析を使って検証している。

推計の結果、全規模、大企業での設備投資の変動は、ハイ・パワード・マネーから直接の影響を受けており、money view に近い伝播過程が支持される。一方、中小企業設備投資に対しては、銀行部門からの影響が大きく、銀行部門の経営状態の悪化が中小企業設備投資に悪影響を与えているという意味で、credit crunch を支持する結果が得られた。この結果は、第2節でみた既存分析の諸結果、1990年代の『経済白書』の分析結果及び中小企業ほど資金調達面で銀行に依存しているという見解とも整合的である。

第2章でもみたように、標準的な設備投資理論では、設備投資行動が資金調達に影響されることはない。この Modigliani-Miller 定理から乖離して、もし設備投資行動が資金の制約を受けるとすれば、投資家と企業家の間に情報の非対称性が生じ、流動性制約が発生するか、新規投資から得られた収益が過去から蓄積された債務の返済に充当されるような状況である。前者の問題は第4章で分析したところであり、第5章では後者の問題に焦点をあてる。すなわち、第5章では企業側の過剰債務の指標を、より細かく作成した上で、過剰債務が設備投資を抑制したかどうかを検証している。

この過剰債務の問題は、日本の銀行融資のあり方に対する問題提起でもある。従来の日本の銀行融資は、コーポレート・ファイナンスと言われ、投資プロジェクト毎の予想収益に応じて貸出をするのではなく、会社を対象として貸付を行っていたのである。こうした融資姿勢は、投資プロジェクトの収益性に対する審査を不明瞭にし、結果的に過剰債務を生み出し、新事業への展開を阻む要因になったと考えられる。

実際問題として、実証分析を進める上では、何をもって過剰債務とするかが重要であるが、ここでは財務省『法人企業統計季報』の業種別のデータを利用して、債務償還年数（＝長期債務／キャッシュ・フロー）と残存耐用年数（＝法定耐用年数－設備経過年数）の指標を作成し、前者または前者から後者を引いた値を過剰債務の指標としている。その上で、これらを説明変数として設備投資関数を推計している。推計方法は、各産業の設備投資の特性と誤差項の相関に配慮して SUR 推計を用いた。

推計の結果、まず実体面の変数として予想需要や資本コストについては多くの産業において、予想通りの結果を得ている。すなわち総需要の低下や資本コストの上昇は、設備投資を抑制する。したがって1990年代に入ってから成長率の低下や、ゼロ金利下でもデフレによって実質金利が高止まりしたことは、設備投資にマイナスに働いたといえる。一方、過剰債務を示す変数も、製造業を中心として過半の産業において、設備投資を抑制する効果を示している。しかし非製造業では、土地資産を考慮した場合の過剰債務を使った場合にのみ設備投資の抑制効果が現われる。このことは、非製造業では土地を債務返済の手段と強く意識して設備投資を行っていることを示唆している。また建設業、小売業、不動産業などの一部の非製造業では、債務の増加とともに設備投資が増加する現象もみられる。

このことは細野・櫻川（2002）が指摘するソフト・バジェットの可能性を示している。ここでは1997年の金融危機以降こうしたソフト・バジェットが変化したかどうかを検証したが、確証は得られなかったとしている。

90年代以降の先進国の経済成長を理解する上でIT（情報技術）投資が重要な役割を果たしているらしいという点で、多くの研究者の意見は一致している。しかし、国によってIT投資財の定義が異なること、日本では詳細な産業別のIT投資・資本ストック統計が整備されて来なかったこと、等のため、IT投資の決定要因やIT資本ストックの生産性への寄与に関する研究は、日本では必ずしも十分に行われてこなかった。本書の第6章と第7章ではこのIT投資について研究が行われている。

分析には、宮川氏が中心となって独自に推計された産業別IT投資・資本ストック統計（ハードウェアのみ）およびマクロレベルのソフトウェア投資統計が使われている。このうち産業別IT投資・資本ストック統計は、詳細な産業別（84産業）であること、民間企業だけでなく非営利企業や政府の投資を含むこと、資本コストも資産別・業種別に推計されておりIT減税の効果を投資理論と整合的に分析できること、資産区分が詳細であり欧米のIT投資財の定義に合わせた形で日本のIT投資が分析できること、等の特徴を持っている。

これらの統計を用いて、第6章前半では、日本のIT投資を欧米諸国と比較している。まず産業別の就業者1人当たりIT資本ストック（ハードウェア）を米国（商務省統計）と比較すると、1998年時点で、多くの産業ではIT先進国である米国が日本をやや上回っているものの、中には、金融・保険、サービス業、建設業のように、日本が上回っている産業もあり、米国のIT化が圧倒的に日本を凌駕しているわけではないことが示されている。

一方ソフトウェア投資については、従来、この分野で欧米と比較して日本の遅れが著しいと指摘されてきたが、宮川氏は、自社開発およびパッケージソフトウェアを考慮に入れると、日本のソフトウェア投資対GDP比は、欧米と比べて必ずしも低くないとの結果を得ている。この部分に残された課題として、ソフトウェア絶対価格の国際格差が考慮されていない点が指摘できよう。

第6章後半では、上記の産業別・年次別IT投資統計を用いて、IT（ハードウェア）投資関数が推定されている。推定の結果、資本コストはIT投資に有意な負の効果を持つとの結果を得ている。宮川氏はこの推定結果をもとに、2003年から2006年にかけて導入されたIT投資減税が、かなり大きなIT投資促進効果を持ったと結論付けている。

以上のように日本ではIT投資が比較的堅調であったにもかかわらず、全要素生産性は低迷を続けた。第7章では、IT投資が生産性に与えた影響が実証的に分析されている。

まず各産業におけるIT資本を含む生産要素投入を、日本国内における資源配分の視点から分析し、日本経済全体の生産性の停滞が、単なる技術進歩率の低下によるだけでなく、生産性の低い分野に生産資源が滞留し、それが高生産性分野へと移動しないことによる非

効率性にも起因しているという、興味深い結果を得ている。

IT 投資は、投資を行った企業だけでなく、ネットワークの構築を通じて、他の企業の生産性にもプラスの効果を持つ可能性がある。第 7 章の後半では、産業レベルのパネルデータを用いて、各産業における全要素生産性の上昇率が、当該産業および他産業における IT 資本の蓄積にどのように影響されるかを測定している。

他産業の IT 資本蓄積が生み出すネットワーク効果については、産業連関表の投入係数をウェイトとして用いることにより、当該産業にとって重要な原材料供給産業で IT 資本が蓄積されることによる効果、つまり供給サイドのネットワーク効果と、当該産業生産物を集約的に投入する産業において IT 資本が蓄積されることによる効果、つまり需要サイドのネットワーク効果の 2 つを計測している。その結果、供給サイドのネットワーク効果が有意なプラスの効果を持った、との結果を得ている。

第 6 章と第 7 章の分析は、IT 投資という、多くの議論が行われているにもかかわらず統計自体が十分に整備されていない問題について、慎重にデータベースを構築し、国際比較を行い、IT 投資の決定要因、IT 資本の資源配分やネットワーク効果について興味深い実証結果を得ている点で、高く評価できよう。

第 8 章では、吉川洋東京大学教授がかつて日米間で計測した均衡為替レートの算出方法を用いて、日本・アジア諸国・米国について、均衡為替レート水準が試算されている。これは、賃金率動向、労働生産性上昇および投入原材料国際価格の動向が、2 国の貿易財産業の相対的な競争力を規定すると考え、この相対的な競争力を一定に保つ為替レート水準を試算するという方法である。

分析の結果、第一に、1997 年の通貨危機直前の均衡為替レートと市場為替レートを比較すると、韓国やタイでは、両者がほぼ一致していたものの、マレーシアでは労働生産性上昇停滞を反映して、対ドル市場レートが均衡レートと比較して大幅にリング高であったこと、第二に、中国では労働生産性の急上昇を反映して、最近では対ドルレートが元安であること、第三に、日本では労働生産性上昇停滞のため、最近では対ドル市場レートが均衡レートと比較して大幅に円高であること、等の興味深い結果を得ている。以上の結果は、名目の対ドル市場レートが比較的安定していても、労働生産性上昇率の大きな乖離のため、均衡レートが市場レートから大きく乖離してしまう事実を示しており、過去の貿易収支動向を理解する上だけでなく、アジアでの通貨バスケット導入の可能性など、通貨制度を考える上でも示唆に富む研究結果である。なお宮川氏の研究では、マレーシアやタイなど、一部の国では、一部の時期において均衡レートが市場レートから数百パーセント乖離するという結果が得られている。この結果は、おそらくこれらの国の産業連関表などの統計に問題があるためではないかと思われる。これは宮川氏の分析自体が持つ問題ではないが、今後途上国について均衡レートの計測を行う場合に留意すべき点であると言えよう。

日本と他のアジア諸国、特に中国との関係は、21世紀に入ってから大きく変化している。中国は、アジア通貨危機も大過なく乗り越えて成長を続け、21世紀に入って「世界の工場」としての地位を固めるに至っている。このため2002年から回復した日本の景気も中国の成長スピードに大きく依存することとなった。

第9章は、こうした点を踏まえて、アジア諸国を含む環太平洋諸国について、景気変動の連動性を調べたものである。よく日米間では景気の連動性が強いと指摘されるが、長期の時系列について分析を行うと、それほど連動性は観察されない。実際米国の80年代と90年代は100ヶ月を超える景気回復を経験しているが、日本はこの間に4回（1983年から2000年）の循環を記録している。マクロ経済指標については、むしろ韓国やタイ、シンガポールなどアジア諸国との相関性のほうがはるかに強い。また日本、米国、韓国の三カ国を対象にした時系列分析では、むしろ韓国との景気の連動性が強いという結果を得ている。

第9章での実証分析は、時系列分析を用いて導出したものであり、よく指摘されるように、変数のトレンド除去法やVARモデルの変数選択など多々頑健性を確かめる必要がある。宮川氏もこれらの点には慎重に対処しているが、複数の国民経済間の景気連動の可能性を検証しているために、統一された枠組みでの推計結果を本章での最終的なものとして採用しており、個別の国民経済同士の関係には別の観点からのファクトファインディングが得られる可能性は否定できないと思われ、この面からのさらなる研究の蓄積が望まれる。

日本では変動レート制移行後、実質為替レートが大幅に円高になっても、貿易収支黒字が容易に縮小しないという経験を何度もしてきた。第10章では、時間を通じた最適消費行動を取る家計と、最適投資行動を取る企業を前提とした、2財（貿易財と非貿易財）2生産要素（労働と資本）の開放マクロ経済モデルを使って、この問題が分析されている。

宮川氏は、設備投資の調整費用関数が純投資ゼロの点において折れ曲がっている状況を想定し、供給・需要ショックが生じ実質為替レートが大幅に変動しても、貿易収支が影響を受けない場合があることを示している。このモデルの動学経路は、投資の調整費用関数に関する特殊な仮定、2財モデルの仮定、等のため、この分野の既存のモデルよりかなり複雑であるが、丁寧な理論分析により、貿易収支の不感応領域の存在が明快に示されている。

開放経済の重要な履歴効果（ヒステルシス）が、貿易産業のみの部分均衡ではなく、マクロ経済全体の均衡モデルで示されていること、貿易不均衡の持続が設備投資水準の硬直性によって生じるという興味深いメカニズムの指摘、など重要な研究成果と言えよう。なお、宮川氏はさらに、第10章の後半において、投資関数の推計やVARモデルの推計により、理論モデルの現実妥当性についての確認も行っている。

本論文の著者の宮川氏は良く知られているように、90年代の経済停滞についての供給サイドの立場からの主導的論客である。Hayashi and Prescott (2002) などによって先鞭

をつけられた供給サイドの分析は、本論文によって単なる新古典派的成長論の応用の域から日本経済の構造変化を反映した本格的実証研究の方向に大きな一歩を踏み出したといえる。特に、Hayashi and Prescott 論文の強調した全要素生産性の変化の背後にある資源配分効率などの問題を陽表的に取り上げたことはこの面での本論文の重要な貢献である。しかし、本論文の価値は単なる 90 年代経済論を超えており、ひとつの新しい日本経済論としての価値を持つものであることはさきに述べたとおりである。第一に、分配の需要効果だけでなく、利潤率・投資への効果を強調したこと、第二に新技術の産業間スピルオーバーなどのあらしい投資決定要因の重要性を指摘したこと、である。しかしながら、こうした新しい日本経済論という観点で見ると、本論文のいまだ不十分な側面も指摘せざるを得ない。第一に、投資行動に重点をおきすぎたために、他のマクロメカニズムへの考慮がかなり手薄になっていることである。たとえば、実質賃金の上昇ないし高止まりが利潤率低下を通じて投資低下をもたらしたことは、本論文の指摘するとおりのことであるが、デフレ下での実質賃金の上昇による労働分配率の上昇がなぜ消費上昇をもたらさなかったのかという当然過ぎる問いに本論文はまったく触れていない。第二に、投資の低下と消費の伸び悩みなどの現象は、90年代を覆った深刻な将来期待所得の低下や不確実性の問題にかかわっておりそれらはまた、日本経済が直面した深刻な旧来型の経済システムへの不信・変化の期待などと密接に関連していたはずである。しかし、本論文ではそうしたシステム変化にかかわって生じたコーディネーション・フェイラーへの可能性、その投資・消費行動への影響もまた不問に付されている。第三に、こうしたシステム変化への配慮の欠如の結果として、本論文の分析自体の含意が、長期動学的な面で十分につめられていないことである。たとえば実質賃金の硬直性が問題なのか、硬直化が生じたのかという問題、資源配分の硬直性が問題なのか硬直化が問題なのか、といった点で論文の見方は必ずしもコンシステントでない。

しかしながらこうした批判は、本論文で筆者が達成した高い成果の価値を否定するものではない。審査委員一同は宮川氏の論文が、博士（経済学）の学位を授与されるに十分な価値を持つものであると判断する。

2006年3月8日

浅子和美

寺西重郎

深尾京司