

# 学位申請論文要旨

## 財政赤字と公共投資のマクロ経済分析

畑農鋭矢

### 1. 論文の構成

本論文は、日本の財政運営に関わる諸問題についてマクロ経済学的視点から実証分析を試みたものである。分析は6つの部分から成り、財政赤字に関連した3つの研究を第1部、公共投資・社会資本に関連した3つの研究を第2部とした。

第1部においては、財政赤字の推移に注目しながら、異時点間の予算制約と課税のタイミングに焦点を当て、日本の財政運営について検討している。まず、1章は、財政が異時点間の予算制約を満たしているか否かを統計的に検証した研究であり、いわゆる持続可能性に関する実証分析を拡張したものである。次に、2章と3章は、資源配分上の視点から課税のタイミングについて考えた Barro の課税平準化仮説を踏まえた研究となっている。これらのうち、2章では、課税平準化仮説が近似的には成り立つ可能性を示しつつ、データの種類により実証分析の結果が影響を受けることを指摘した。3章では、課税平準化に対し、景気対抗的な課税政策を総需要平準化と定義し、データとの整合性を検証した。

第2部においては、公共投資・社会資本の推移に注目しながら、それらが民間の経済活動に及ぼす影響について、いくつかの側面から実証的に検討している。まず、4章では、社会資本がマクロ経済における生産活動を刺激する効果を持つか否かを議論した。いわゆる社会資本の生産力効果に関する研究である。次に、5章と6章では、生産力効果の考え方を基礎に、社会資本整備が民間の生産要素である労働と資本へ及ぼす影響について分析を加えた。5章が社会資本を整備することによる雇用創出の効果、6章が公共投資による民間投資の誘発効果に関する実証分析である。

### 2. 各章の概要

#### 第1部 財政赤字のマクロ経済分析

##### [ 第1章 財政運営の持続可能性 ]

財政運営の持続可能性を経済学的に明らかにするための1つの方法は、政府部門の異時点間予算制約式について横断条件の成立を統計的に検証するというものである。先行研究を見る限り、日本の1997年以前のデータに基づいた分析において、財政運営の持続可能性が基本的に支持される可能性はかなり高い。実際、本章の分析によっても日本の財政運営は持続可能性を満たしているとの結果が得られた。

しかし、マクロ経済政策の視点から財政赤字削減を考える上で、これら既存の手法に基づく分析は以下の2点において不十分なものである。1つは、過去のデータにより統計的に持続可能性が証明されたとしても、それが自然に成立していたのか、政府の努力によって成し遂げられたのかは区別できないことである。言い換えると、持続可能性が政府の財

政赤字削減努力によってもたらされているならば、財政構造改革のような政策努力は依然として必要かもしれない。2 つめは、過去のデータが異時点間の予算制約式を満たすからと言って、将来に渡り財政運営が持続可能である保証はないことである。そこで、本章では過去のデータに基づき財政運営の持続可能性を検証するだけでなく、既存の手法を拡張することによって、今後数年に渡り持続可能な財政赤字の水準を明らかにした。

推計の結果、2005 年度における持続可能な（社会保障基金を除く）財政赤字対 GDP 比の限界は、5% 有意水準で考えて 4% 台前半、1% 有意水準で 3% 弱ということになる。この数値と比べると、「2005 年度までに財政赤字対 GDP 比を 3% 以下に抑える」という財政健全化目標は、1% 有意水準における上限値と整合的であり、経済理論に基づく裏付けを有していると言える。

## [ 第 2 章 課税平準化と日本の財政 ]

本章では、課税平準化仮説という考え方に従って、財政赤字の水準について検討した。課税平準化仮説によれば、国民所得水準が一時的に低下（上昇）し、それに伴い税収が減少（増加）した場合や、政府支出が一時的に増加（減少）したときに財政赤字が増加（減少）する。すなわち、中立命題が成立するケースとは異なり、課税平準化仮説が想定する経済では最適な財政赤字の水準が存在し、それは税収や政府支出の一時的な変化に対応したものとなる。したがって、もし現実の財政赤字の変動が課税平準化仮説と整合的であれば、何ら危惧する必要はないと言えるが、財政運営を課税平準化仮説によって説明できない場合、財政赤字の存在は（異時点間の）資源配分を歪めている可能性がある。

これまでの日本のデータに関する先行研究では、ほとんど課税平準化仮説を支持する結果は得られておらず、アメリカのデータを用いて課税平準化仮説に肯定的な結果を見出した Barro とは対照的である。しかしながら、このような先行研究の成果は、課税平準化仮説の理論的問題を示しているのだろうか。それとも、実証分析の手順に問題があるのだろうか。本章では、政府の範囲と債務データの取り扱いによって、実証分析の結果が大きく異なることを示し、先行研究における否定的な結論が、必ずしも課税平準化仮説の理論的問題を背景にしているわけではない可能性を示唆する。言い換えると、課税平準化仮説の成否を検討する上で、政府の範囲や債務残高について熟慮せずに分析を行うと、誤った結論を導き出す可能性がある。

ここでの分析によれば、課税平準化仮説の適合度が高いのは、債務残高としてグロスではなく、負債から金融資産を控除したネット概念を用いた場合であり、被説明変数として債務残高の増分ではなく、フローの財政赤字を用いた場合である。また、政府の範囲を一般政府にまで拡大して考えたとき、課税平準化仮説を支持する傾向がもっとも強い。ただし、政府の範囲に公的年金部門を含む場合、将来において約束されている給付分の年金債務が考慮されておらず、推定結果にはバイアスが生じているかもしれない。

## [ 第 3 章 戦後日本の財政運営 ]

本章では、財政赤字の発生メカニズムを中心に、財政運営を支配する原理について考えた。分析の特長は、経済の一時的変動に対する裁量的な調整を伴わない課税平準化モデルとケインズ的な裁量政策またはビルト・イン・スタビライザーを表現した総需要平準化モ

デルを対比して検証可能な実証的枠組みを提示したことにある。日本のデータに基づく分析から得られた主要な結論は以下の通りである。

日本の財政運営を説明するのに、課税平準化仮説は十分なものではないが、財政赤字の動向が一時的変動に反応するというモデルの示唆は妥当なものである。

日本の財政運営は厳密に税率を平準化するのではなく、総需要平準化に資する裁量的政策やビルト・イン・スタビライザーによる短期的な増減税を含む形で行われてきた。

近年において財政赤字の水準が一律に増大したという仮説は統計的に支持されない。財政赤字の拡大は一時的変動に対する（これまでと比較して）過敏な反応によるものである。

以上の発見は、財政運営ならびに財政赤字の動向について考える上で、極めて重要なものである。いくつかの先行研究が、日本の財政運営に関して課税平準化が棄却されたり、厳密には成立しないことを指摘していたものの、課税平準化に代わる財政運営の原理がモデル化されることはなかった。したがって、そこでの結論は課税平準化を否定するという消極的なものにすぎず、日本の財政運営が現実にしたがってきた原理は明らかにならなかった。それに対し、本章では、総需要平準化について実証的に検証することが可能な枠組みを示し、データとの整合性を証明することで、日本の財政運営を理解するにあたり、より積極的な結論を導き出すことができた。

また、近年の財政赤字の拡大が1990年代に入ってから構造変化に強く影響を受けていることを示したが、これらの変化は財政赤字の水準を一律に引き上げるものではなく、景気循環のような一時的変動に対する反応が大きくなるというタイプのものではあった。最近の財政赤字の拡大を景気循環と無関係に発生する「構造的赤字」と見る向きもあるが、本稿の分析によれば、財政赤字拡大の源はあくまでマクロ経済の一時的変動なのである。しかし、この問題に構造変化が介在していないと結論付けることは早計であろう。財政赤字拡大の源泉が一時的変動であったとしても、それに対する反応は経済構造や政治的環境に依存している可能性がある。

## 第2部 公共投資・社会資本のマクロ経済分析

### [ 第4章 社会資本とマクロ経済の生産能力 ]

近年、公共投資のマクロ経済効果が低下してきているとの見方が強くなってきた。特に、最近の財政赤字拡大に伴って財政支出抑制の必要性が高まるにつれ、その傾向はますます強まりつつある。実際、伝統的なマクロモデルに基づき、乗数効果が低下しているという議論もいくつか見られる。これに対して、1980年代末以降、供給面及びストックを重視した研究が発展してきた。社会資本を含む生産関数を考え、社会資本の生産に対する貢献度を計測しようという試みである。これらの研究が示唆することは極めて重要である。なぜなら、社会資本が有意に生産力を高めるとすれば、公共投資は社会資本ストックとして蓄積されることにより民間経済に貢献することになり、伝統的なケインズ政策とは別の視点で政府の役割が強調されるからである。そこで、本章ではマクロ・データを用いて社会資本の生産力効果に関して批判的に検討し、いくつかの点でこれまでの議論の修正を試みた。

最初に、社会資本ストック・データの作成方法を説明し、その時系列的推移を概観した。その結果、量的には社会資本は順調に増加しているものの、増加のテンポは急速に鈍化し

てきていることがわかった。これは国債発行を抑え、財政再建を推進する過程で、公共投資が抑制されてきたことを反映したものと考えてよいだろう。他方、社会資本と民間資本の相対的な比率は安定しており、長期では社会資本と民間資本は相似的に拡大している様子が窺われる。つまり、社会資本の成長率は歴史的に見れば低い水準にあるものの、民間資本と比較して量的に極端に少なくなっているわけではないのである。

次に、社会資本の生産力効果を推定するための基本モデルを提示し、生産・資本の範囲、推定期間、階差をとったケースを分析軸として生産関数の推定を行った。1 つめの生産・資本の範囲に関する問題とは、言い換えれば、生産関数を推定する際に生産量や要素投入にどのようなデータを用いるかということである。とりわけ、民営化された NTT と JR の扱いが重要であり、変数間の整合性に注意する必要がある。ここでは、いくつかの異なる組み合わせを考慮して生産関数を推定した結果、いずれのケースでも正の生産力効果を確認することができた。2 つめの推定期間についてもほとんど影響はなく、先行研究の結果を再現するものとなった。さらに、3 つめの階差をとったケースの分析も正の生産力効果を否定するものではなかった。

ところで、生産量の増加は生産要素に対する需要を増加させる可能性が考えられる。このような場合、各生産要素の内生性が問題となる。そこで、労働需要に焦点を絞り、生産関数と労働需要関数の連立方程式体系によって上の結果が修正されるか否かを検討した。この体系では、社会資本の影響は直接的な正の生産力効果に加えて、それに反応して労働需要が増加することにより生じる乗数的な間接効果の 2 つから成る。このような間接効果を考慮すると、これまでの直接的な生産力効果の値は過大評価されていた可能性があることがわかったが、そのバイアスはそれほど大きなものではない。

以上の議論では労働需要サイドのみをモデル化し、社会資本ストックの変化が労働供給に及ぼす影響を考えてこなかった。しかし、社会資本整備に伴って人々の労働供給選択行動が変化する可能性は十分にある。そこで、生産関数と労働需要関数に加えて労働供給関数をモデル化することにより、議論の修正を試みた。この連立方程式体系を推定した結果、労働供給サイドにおける社会資本の影響は労働時間を減少させる方向に働くことがわかった。しかも、その負の効果は労働需要増加を通じた正の効果よりもはるかに大きい。このような社会資本が労働に及ぼす負の効果は、直接的な生産力効果のうち 3 分の 2 を減殺する。たとえ非効率な社会資本が供給されたとしても、社会資本の存在が経済の生産活動を阻害するような事態は想像し難いが、技術水準を引き下げなくとも、家計行動の変化を通じて結果的に現実の生産量を減らす可能性は否定できない。

#### [ 第 5 章 社会資本整備の雇用創出効果 ]

本章では、まず、いくつかのデータを概観し、社会資本整備と雇用との関係を検討した。単純に 6 つの関連する変数（社会資本、実質 GDP、実質賃金、民間資本、就業者数、労働時間）をグラフ化して比較してみると、期待されるような明瞭な関係は確認できないため、6 つの変数に対して主成分分析を適用し、情報の縮約を施した。その結果、(i)社会資本と労働需要の間に単純な相関関係は必ずしも確認できないこと、(ii)時期により変数間の連関に変化が生じている可能性があること、の 2 点が判明した。

しかしながら、これらの分析からは、具体的に各変数の間にどのような定量的な関係が存在し、時期による変化がいかなるものであったのかはわからない。そこで、次に、2 つ

のアプローチに基づき、より詳細な検討を行った。1 つは、メカニズムについて先験的に経済理論の制約を課さずに、統計的なデータ処理によって考察を加える方法である。具体的には、VAR ( Vector Autoregressive、多変量自己回帰) モデルにより、社会資本が雇用に及ぼす影響を検討した。2 つめは、供給サイドのモデルを基礎に、その構造パラメータを推定する方法である。

VAR モデルによってわかったことは、社会資本と雇用の定量的関係を検討する場合、期間によるメカニズムの変化を考慮する必要があるということである。このような構造変化を勘案し、ダミー変数を用いて構造モデルを推定すると、労働需要の社会資本整備弾力性は有意にプラスとなるとの結論が得られると同時に、社会資本整備は雇用創出に一定の効果を持つことが確認された。しかも、その定量的な影響は低成長期に入って増大しており、さらに最近時点において特に低下した証拠はない。

#### [ 第 6 章 公共投資の民間投資誘発効果 ]

公共投資と民間投資の関係を議論する場合、伝統的にクラウドイング・アウトに焦点が当てられることが多かった。ところが、社会資本の生産力効果を考慮すれば、クラウドイング・アウトと正反対の効果としてクラウドイング・インが生じる可能性がある。ただし、クラウドイング・イン効果に対する批判として、公共投資と民間投資の間に長期的な関係が確認できるか否かという点に留意する必要がある。なぜなら、クラウドイング・アウトが利用可能資源の制約に基づく短期的な効果であるのに対して、クラウドイング・インは民間部門の生産性上昇に伴う長期的な効果であることを考慮すると、クラウドイング・インの存在は公共投資と民間投資の間に長期的な正の関係を示唆するからである。しかし、多くの研究において、フローの公共投資と民間投資の間の長期安定的な関係は確認されず、クラウドイング・イン効果の存在は支持されない。

このような見解に対し、本章では、公共投資と民間投資の長期的関係がフローではなく、ストックのレベルで表現されることを示した。言い換えると、公共投資の蓄積の結果である社会資本と民間投資の蓄積の結果である民間資本の間に共和分関係が成立していると考えるのである。このとき、ストックの変化として定義されるフローの公共投資と民間投資の間の関係は長期のストック均衡を考慮した ECM で記述されるのが妥当ということになる。また、誤差修正プロセスは時期により大きく異なっている可能性があり、公共投資の民間投資誘発効果は必ずしも安定的なものではない。ここでの分析からは、誤差修正プロセスの変化の詳細な要因は明らかではないが、さまざまな経済環境・構造の変化が公共投資の民間投資誘発効果に影響を及ぼしていると考えられる。