

博士学位請求論文審査報告

申請者：山名一史

論文題目：Studies on empirical analysis of macroeconomic models with heterogeneous agents

1. 論文の主題と構成

山名氏が提出した博士論文は、家計の異質性を導入したマクロ動学一般均衡モデルや企業の異質性を導入した企業動学モデルについて分析した 3 本の論文をまとめたものである。通常のマクロモデルでは同質的な家計や企業を仮定するが、現実の世界では異質性が存在するので、そうした異質性を導入することによって、通常モデルでは説明できない現象を説明できるかどうか、経済政策の効果に関して新たな知見が得られるかどうかを分析することはマクロ経済学において重要な課題である。本論文はこうした重要な課題に挑戦しており、具体的には、家計に異質性がある場合の雇用政策の総消費に対する効果や家計に異質性を導入することによってエクイティ・リスク・プレミアムを説明できるかといった問題を分析している。また、家計や企業に異質性がある動学モデルのパラメータの推定法として、新たな効率的な推定法を提案しており、マクロ経済学の観点からだけでなく、計量経済学の観点からも重要な論文となっている。

論文の構成は以下の通りである。

Chapter 1. Introduction

Chapter 2. Time-Varying Employment Risks, Consumption Composition, and Fiscal Policy

Chapter 3. Estimation Method for Dynamic Equilibrium Models of Heterogeneous Firms

Chapter 4. Structural Household Finance

Chapter 2 は楡井誠氏および Sanjib Sarker 氏との共同研究をもととしており、この 2 名の同意を得て本論文に加えられている。それ以外の章は単著である。

2. 各章の概要

本論文の主要な章である Chapter 2-4 の内容は以下の通りである。

Chapter 2 では、每期ある確率で失業するリスクに直面する家計が、失業のリスクに対して保険をかけられない状況で期待効用を最大化するマクロ動学一般均衡モデルを構築し、そのモデルを用いて様々な雇用政策が総消費に与える影響を分析している。本章ではモデルのパラメータの推定は行っておらず、数値実験によって分析を行っている。その結果、労働者から失業者への所得移転を伴う政策は失業による所得の変動リスクの減少を通じて予備的動機による貯蓄を減少させ総消費を増加させることを示して

いる。

Chapter 3 では、異質な企業を想定した企業動学モデルのパラメータの新たな推定法を提案している。具体的には、Hopenhayn (1992) が提案した、企業が固有の生産性ショックの下で生産を続けるか退出するかを選択する非線形確率動学モデルを考えている。まず、このモデルを推定している先行研究をサーベイし、生産性の変動を表すパラメータの推定値が推定法によって著しく異なることを示している。次に、Approximate Bayesian Computation (ABC) と逐次モンテカルロ法を組み合わせた新たな推定法を提案している。最後に、モンテカルロ実験を行い、この推定量の有限標本特性を、固定効果推定量、2段階最小2乗推定量、最尤法、Arellano-Bond の1階階差に基づくGMM推定量、Blundell-Bond のシステムGMM推定量など先行研究で用いられている推定量と比較している。その結果、多くの場合、本章で提案した推定法の精度が優れていることが明らかになっている。

Chapter 4 では、家計の異質性を考慮することでエクイティ・プレミアム・パズルが解消するかどうかについて全国消費実態調査データを用いて実証分析している。エクイティ・プレミアム・パズルとは、株式の期待収益率と国債などの安全資産の利回り差であるリスク・プレミアムが大きいため、標準的なマクロモデルの下で家計の危険回避度を推定すると極端に高く推定されることで、この原因を解明することはマクロ経済学やファイナンスにおける重要な課題である。本章では、まず、家計の金融資産の分布や資産の構成要素の分布を分析した後、家計によって所得が異なり、資産の空売り制約があるマクロ動学モデルを構築している。次に、このモデルの推定法として、ABC と適応的逐次モンテカルロ法を組み合わせた方法を提案し、この推定法を用いてパラメータの推定を行っている。このモデルでは危険回避度の推定値が下がっており、この結果は、エクイティ・プレミアム・パズルが代表的個人を想定することで生ずる構造パラメータの推定バイアスに起因する可能性を示唆するもので、重要である。

3. 全体的な評価

本論文の分析はマクロ経済学の観点からも計量経済学の観点からも十分高い水準に達している。マクロ経済学の観点からは、Chapter 2 と 4 において、家計の異質性を導入したマクロ動学一般均衡モデルを構築し、雇用政策の効果やエクイティ・プレミアム・パズルに関して重要な結果を示している点が評価できる。計量経済学的な観点からは、家計や企業の異質性を導入した動学モデルのパラメータの推定に既存の推定法を用いるのではなく、Chapter 3 と 4 において、新たな推定法を提案している点が評価できる。この推定法はABCと呼ばれる計量手法に基づくが、ABCは尤度の評価が難しいモデルでもパラメータを推定できるので注目を集めている推定法である。しかし、ABCを実装するにはいくつかの問題があるため、まだ実証分析にそれほど応用されていない。特に、この推定法を異質な経済主体が存在するマクロ動学モデルのパラメータの推定に

応用したのは本論文が初めてである。さらに、Chapter 3 では、モンテカルロ実験によって、この推定法が従来の推定法に比べて精度が高いことを示しており、この点も高く評価できる。なお、Chapter 2 は査読付き学術誌である *Economic Bulletin* に掲載されている。

その一方で、2016年5月26日に実施された口述審査では、まだ問題点が多く、審査員から多くの質問やコメントが寄せられた。例えば、ABC では分布間の距離関数を定義する必要があるが、その説明が乏しく、Chapter 3 と 4 で異なる距離関数を用いているのは整合的でないとの指摘があった。また、Chapter 3 では、そこで提案した推定法を数値実験によって従来の推定法と比較しているだけなので、実際のデータを用いた推定に応用できないかとの指摘もあった。さらに、英語の間違が多いとの指摘もあった。その他、改訂に向けて多数の助言が得られた。

山名氏はそれ以降、これらのコメントを十分に反映させるべく改訂作業を進めてきた。Chapter 3 で実際のデータに応用するという点については、データの制約から改訂がなされていないが、その他の点についてはほぼ満足のゆく改訂がなされた。また、英語については、英文校正を受けさせた。こうして改訂された学位請求論文は審査員の指摘を反映したものとなり、全員の了解を得られた。

以上より、われわれ審査員一同は、山名一史氏が一橋大学博士（経済学）の学位を授与されるべき十分な資格を有していると判断する。

2016年10月12日

論文審査員（五十音順）

黒住 英司

小林 弦矢

楡井 誠

山本 庸平

（委員長） 渡部 敏明