

論文審査の要旨及び担当者

No.1

| 報告番号 | 甲 第 号 | 氏 名 | 玉生 揚一郎 |
|---------|-------|--------------------------------|--------|
| 論文審査担当者 | 主 査 | ：藤原 一平 (慶應義塾大学経済学部教授 Ph.D.) | |
| | 副 査 | ：小林 慶一郎 (慶應義塾大学経済学部客員教授 Ph.D.) | |
| | | ：廣瀬 康生 (慶應義塾大学経済学部教授 Ph.D.) | |
| | 面接担当 | ：白井 義昌 (慶應義塾大学経済学部准教授 Ph.D.) | |
| | | ：千賀 達朗 (慶應義塾大学経済学部准教授 Ph.D.) | |

(論文審査の要旨)

論文題目 : Three Essays on Economic Models Featuring Expectations

玉生揚一郎君の学位請求論文 “Three Essays on Economic Models Featuring Expectations” は、経済主体の将来に関する「期待」の役割に着目した経済モデルについて、その理論的・実証的含意を分析したものであり、次の三章より構成される。第一章 “Tax Rules to Prevent Expectation-Driven Liquidity Traps” は、期待に起因する流動性の罠を避けるための徵税ルールを提案し、そのメカニズムを解明している。第二章 “The Role of Nonlinearity in Indeterminate Models: An Application to Expectations-Driven Liquidity Traps” では、合理的期待均衡解が無数に存在する非線形モデルの特定解を計算する方法を開発し、それを期待に起因する流動性の罠に陥った経済の動学分析に応用している。第三章 “Identifying Oil Price Shocks and Their Consequences: The Role of Expectations In the Crude Oil Market” は、市場参加者の期待の変化を捉えた予測データを含む構造型 VAR モデルを推定し、需要に関する期待と供給に関する期待の原油価格変動への影響を明らかにしている。

経済政策の効果や景気循環のメカニズムを理解するにあたって、経済主体の「期待」の役割が重要であることはよく知られている。とりわけ、昨今においては、名目金利の非負制約に直面し、財政規律も求められる中、従来型の経済政策の余地が少なくなっていることから、期待に働きかける政策の重要性が増している。本論文は、こうした論点について、新たな分析手法を提示したうえで、新たな知見を提供するものであり、その学術的価値は非常に高いと評価できる。第一章 “Tax Rules to Prevent Expectation-Driven Liquidity Traps” と第三章 “Identifying Oil Price Shocks and Their Consequences: The Role of Expectations In the Crude Oil Market” は、それぞれ、国際学術誌である *Macroeconomics Dynamics* と *International Finance* への掲載が決定しており、論文の質が十分に担保されている証左と言えよう。

以下、それぞれの章について、その概要と学術的貢献について整理する。

論文審査の要旨

No.2

第一章 “Tax Rules to Prevent Expectation-Driven Liquidity Traps”

中央銀行がインフレ率に応じて政策金利を調整する経済において、名目金利の非負制約を考慮すると、中央銀行が目標とするインフレ率に収斂していく均衡経路以外に、経済主体の期待次第でデフレかつゼロ金利が永続する均衡経路が生じることが知られている。後者の均衡にある状況は、「期待に起因する流動性の罠 (expectations-driven liquidity trap、以下、ELT) 」と呼ばれ、多くの先進国で低インフレとゼロ金利政策が長期化する中、ELT 均衡を阻止する政策は、学術的にも実務的にも関心を集めている。

第一章では、インフレ率の低下に応じて減税を行う徵税ルールを導入することによって、家計の労働供給に働きかけ、ELT 均衡を阻止できることを理論的に提示している。ELT 均衡の実現には、産出量とインフレ率が同時に低下する必要があるのに対して、インフレ率の低下に応じて所得減税が行われると、労働供給が増加することから産出量が増加し、ELT 均衡を阻止することができる。

また、本章では、ELT 均衡が繰り返し発生すると仮定した場合についても分析している。ELT 均衡を阻止するために必要な減税幅を決定するうえで、ELT 均衡に陥る頻度と、一度 ELT 均衡に陥った場合にそのレジームがどれだけ長く続くかという持続性の両方を考慮することが重要であることを示している。

先行研究では、財政支出や政府債務の増加によって需要サイドから ELT 均衡を阻止できることを示しているのに対して、本章は、減税を通じた労働供給の増加によって供給サイドから ELT 均衡を阻止できることを示している点に新規性がある。また、ELT 均衡を阻止するための必要十分条件を解析的に導出している点も、重要な貢献である。

第二章 “The Role of Nonlinearity in Indeterminate Models: An Application to Expectations-Driven Liquidity Traps”

動学的一般均衡モデルの合理的期待均衡解は、モデルの構造やパラメータによって、一意に定まらず、不決定 (indeterminate) となることがある。解が不決定となる場合、経済のファンダメンタルズに基づかない自己実現的な期待へのショック (サンスポート・ショックと呼ばれる) が経済変動に影響を与えることから、不決定モデルを用いた分析には、こうしたショックの可能性を取り込んだ解の導出が必要となる。不決定モデルの解法に関する先行研究においては、モデルが線形の場合に限り、いくつかの解法が提案されているが、非線形モデルの場合は、定まった解法が存在しなかつた。

論文審査の要旨

No.3

第二章は、非線形な不決定モデルの解を数値計算によって導出する新しい手法を提示している。具体的には、線形の不決定モデルの特定解を導出した Bianchi and Nicolo (2019) の手法を非線形モデルに拡張し、射影手法 (projection method) と組み合わせることで、サンススポット・ショックを含む非線形解を導出している。

さらに、この手法を、第一章で扱った「期待に起因する流動性の罠 (ELT)」の均衡にあるモデルに応用し、ELT 均衡においては、解が顕著な非線形性を示すことを明らかにしている。これは、将来のインフレ率の上昇を予想した経済主体が、中央銀行がゼロ金利を解除することを見越し、行動を非線形的に変えるからである。

本章で提示された手法によって、これまで線形モデルでしか扱うことができなかつた不決定モデルを、非線形のまま分析できるようになることの学術的貢献は極めて大きい。多くの先進国で低インフレとゼロ金利政策が長期化する中、本章の手法を用いて、解が不決定な ELT 均衡モデルを分析する研究が増えていくことが期待される。

第三章 “Identifying Oil Price Shocks and Their Consequences: The Role of Expectations In the Crude Oil Market”

原油価格の変動要因については数多くの研究がなされているが、その中でも代表的な Kilian (2009) は、構造型 VAR モデルを用いて需要要因と供給要因のショックを識別し、それぞれが原油価格に異なる影響をもたらすことを示している。もっとも、近年は原油価格の大幅な変動が、市場参加者の期待の急速な変化によってもたらされている事例が多くみられている。

第三章では、こうした背景を踏まえて、市場参加者の期待の変化を捉えた予測データを含む構造型 VAR モデルを推定し、需要要因と供給要因の「期待」に対するショックを識別し、それらの原油価格変動への影響を分析している。具体的には、Consensus Forecasts における世界経済成長率予測と在庫変動に関するデータを加えて構造 VAR モデルを推計することによって、需要ショックと供給ショックのそれぞれについて、当期のショックと将来の期待に対するショックを識別している。期待に関する変数を追加することで、原油価格変動の説明力を高めることが示され、分散分解の結果から、原油価格変動の 20%が期待に対するショックによって説明されることを明らかにしている。

本章は、原油価格変動を理解するためには、需要と供給の両面の期待に着目して分析することの重要性を実証的に示している。とりわけ、原油価格が大きく下落した 2015 年以降の動きについても、識別されたショックからその変動の要因を分析したことに意義がある。

論文審査の要旨

No.4

以上のとおり、本学位請求論文の各章は十分な学術的価値を有するものであるが、それぞれの分析内容に課題が全く存在しないというわけではない。

第一章については、ELT 均衡モデルの現実妥当性についての指摘があった。この指摘に対しては、一部の変数の挙動が実際のデータの動きと異なることを認めつつも、それ以外の変数の動きは、多くの先進国でみられる低インフレとゼロ金利の長期化と整合的であるとの返答があった。

第二章については、論文内でも留意点として言及されているとおり、導出された不決定モデルの解は、無限に存在する均衡経路の一つを表現した特定解として解釈されるべきものである。他の特定解との比較を行い、均衡選択のメカニズムや基準を導入することができれば、新たな付加価値が生まれると考えられる。

第三章については、構造型 VAR モデルの定式化において、世界経済成長率の期待がモデル整合的なものになっているのかという質問があった。この質問に対しては、期待変数がモデル整合的になるような制約を加えていないことを認め、こうした制約を含めることは今後の課題であるとの返答があった。

ただし、これらの指摘された課題は本論文の学術的な価値や貢献を損なうものではない。新たな研究プロジェクトとして、今後取り組まれるべき検討課題であると言えよう。

本学位請求論文に含まれる分析は、すべて、十分な学術的貢献のあるものとなっている。このため、論文審査担当者は全員一致で、本論文が博士（経済学）の学位付与にふさわしい研究成果であると判断した。

以上