

2009年2月24日

## 博士論文審査報告

題目：耐性を持つ経済制度に関する論文集  
(Essays on Tolerant Economic Systems)

論文提出者：大橋賢裕

大橋賢裕君は、ゲーム理論と情報の経済学のアプローチにしたがって、さらには行動経済学的知見などを取り入れることによって、効率的な分権的意思決定のメカニズムの存在とその成立の可能性を、金融市場取引および社会的選好関数の遂行問題 (Implementation) において解明し、優れた学術的貢献をした。よって、主査および副査は、大橋君の博士論文を満場一致で採択することに合意した。

博士論文は第1部と第2部で構成されており、第1部は金融市場取引、第2部は社会的選好関数の遂行問題を扱っている。

第1部は第1章、第2章から構成されており、金融市場取引において、証券価格がファンダメンタルズとは無関係に上昇する、いわゆる「バブル」が発生することを阻止できる取引制度の在り方とその成立の可能性を考察している。大橋君は、市場取引者にはノイズトレーダー、裁定取引者、投機家、マーケットメーカーなどといった、多種多様な動機に基づく、ことなるタイプがあることを明示的に考慮し、取引価格の動学的推移を分析した。これは、「マーケット・マイクロストラクチャー」と呼ばれる領域に貢献する研究である。

大橋君の重要かつオリジナルな点は、フェードバックトレーダーと呼ばれる非合理的な取引者の存在、および合理的な投機家の存在の双方を仮定し、投機家がフェードバックトレーダーを戦略的に利用することによって人為的に、自生的にバブルを引き起こす可能性を明示的に考察したことにある。大橋君に深く関連する重要文献として、De Long et al (1990)などがあるが、これらの論文によって、フェードバックトレーダーの存在とその重要性が、今日広く認知されるようになってきている。フェードバックトレーダーとは、証券価格が上昇（下

降)傾向にあると、合理的根拠の有無にかかわらず、次期にもさらに上昇(下降)すると予想し、価格変動を増幅させる役割をする非合理的取引者を意味する。行動ファイナンスの研究者の多くは、このフェードバックトレーダーの存在こそが、深刻なバブルの発生の源泉であるととらえている。大橋君は、合理的な投機家がフェードバックトレーダーによる増幅効果を戦略的に利用して儲けようとするインセンティブがあることを、はじめて明示的に理論モデル化した。このことは、他の主要関連論文(Kyle (1985), Huberman and Stanzl (2004))と比較しても、マーケット・マイクロストラクチャーにおける重要度の高い貢献といえる。大橋君は、このような自生的バブルの発生を阻止できるような取引市場の制度的条件を解明することを、第1部の研究目的とした。

第1章では、バブル発生の阻止はマーケットメーカー間の競争によって部分的に解決できることが示された。マーケットメーカーは、自らが取引者の売り買い注文に応じることで、証券価格を時間を通じて決定していく役割をなす市場参加者である。大橋君は、Huberman and Stanzl (2004)にならって、各マーケットメーカーがあらかじめ特定の価格決定ルールにコミットできることを仮定し、コミットメントの仕方を通じてマーケットメーカーが相互に競争する市場モデルを提示した。この際に、Kyle (1985)などにならって、価格決定ルールの形状を線形に限定している。大橋君は、ある条件のもとでは、トリビアルでない範囲の、弾力的な価格決定ルールがマーケットメーカー間の競争均衡として成立し、しかもバブルが完全に阻止されることを証明した。

重要な先行研究である Huberman and Stanzl (2004)の主要結果は、フェードバックトレーダーが存在しないことを仮定した上で、バブルを阻止できるマーケットメーカーの価格決定ルールの範囲を特定化したことである。これに対して、大橋君は、フェードバックトレーダーの存在を明示的に考慮して同様の分析をおこなった。フェードバックトレーダーの存在がバブルを論じる上で不可欠であるとされる事実を鑑みると、大橋君による研究の貢献は意義深いといえる。

第1章では、投機家がひとりのみ長期間市場に参入していることが仮定された。一方、第2章においては、投機家は無数に存在し、各投機家はたかだか2期間のみ、相互にオーヴァーラップして、市場に参入するケースの分析をおこなっている。このケースでは、各投機家が第1章とはことなる仕方で投機的利益をかせぐインセンティブをもちうる。つまり、価格をつりあげて、次の投機家に高値で売ることによってキャピタルゲインをかせぐやり方である。このような第1章とことなる投機的動機が原因で、競争均衡として実現しうるマーケットメーカーの価格決定ルールの範囲は非常に異なったものになる。大橋君は、第1章に類似の分析をおこなった上で、さらに、中央銀行や金融監督庁などによる

公的介入の役割についても分析した。そして、マーケットメーカーの役割を補足するやり方で公的介入を上手に設計すれば、ほとんどのケースにおいて投機的バブルを阻止できることが示された。この結論は、介入が大きいこと、依存する情報の内容について制限をおいていないこと、などいくつかの点において、その実行可能性が問われるものであるけれども、従来の金融規制にない新しい概念的な視点があるため特筆すべきものである。

第2部は、第3章と第4章から構成されており、社会的選択関数の遂行問題を考察している。遂行問題とは、社会的選択関数の値が、どのような経済環境においても達成されるように、分権的メカニズムを設計できるか、どのように設計すればいいか、などを解明する問題であり、複数の経済主体が正しい情報を表明するインセンティブを持つかどうか設計に必要な中心的制約条件となる。いいかえると、非協力ゲームの均衡が一意に存在し、それが社会的選択関数の値をどの経済環境においても実現するように、分権的メカニズムを設計できるかどうかを解明する問題である。大橋君は、どのような解概念を非協力ゲームの均衡とするか、メカニズムを不完備情報構造の詳細に依存しないように、複雑にならないように、設計できるか、の2点を遂行問題の重要な論点と考えた。従来大橋君は、解概念を第3章で Ex Post Equilibrium、第4章で Bayesian Equilibrium と設定し、不完備情報構造から独立なメカニズム設計の可能性を分析した。

従来の遂行問題についての研究の多くは、モデルの詳細に依存したメカニズムを設計しており、設計されたメカニズムの実践的使用の可能性について大いに問題があると批判されてきた。大橋君のアプローチは、この批判にこたえるためのひとつのステップを提供するものであり、大きな意義をもつ。残念ながら、大橋君の研究にわずかに先に Bergemann and Morris (2008) などの研究成果が公表されたので、第2部の貢献はややマージナルになってしまった。にもかかわらず、いくつかの点において Bergemann and Morris よりもすぐれた内容を含んでいる。例えば、第3章は、2人ケースを含むより一般的なモデルを考察し、Bergemann and Morris とはことなる必要十分条件を示し、より一般的なメカニズム設計のアイデアを提供している。また、第4章は、Bergemann and Morris において使われている悪名高い整数ゲームと呼ばれる作為的メカニズム設計を回避している。以上の点から、第2部の業績は十分な学術的貢献があり、博士論文にふさわしい。

以上より、大橋君の博士論文は、本論文は博士号を授与するに十分な水準に達

していると審査委員の全会一致で判断した。

審査委員

主査 松島齊

副査 神谷和也

松井彰彦

柳川範之

佐々木弾