

平成 26 年 5 月 12 日現在

機関番号：10101

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23530211

研究課題名(和文) 戦略的補完性とレジームシフトによる経済危機の分析：サーチ理論からのアプローチ

研究課題名(英文) Strategic complementarities and regime shifts in economic crises: A search-theoretic approach

研究代表者

工藤 教孝 (Kudoh, Noritaka)

北海道大学・公共政策学連携研究部・准教授

研究者番号：80334598

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円、(間接経費) 1,170,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、取引機会に制限があるという意味で「摩擦的な市場」を分析可能なサーチ理論というアプローチを用いて、財市場と労働市場の間の相互作用を明らかにするための理論研究を行った。財市場も労働市場も不完全競争になっており、さらに企業の生産性に分布があるような環境をモデル化し、そのモデルを用いて市場規模と摩擦度の異なる2国間で貿易自由化が進んだ場合の産業構造への影響を分析した。貿易自由化の効果は単調ではなく、相対的な市場規模と摩擦度に応じて貿易自由化の効果が全く異なることが判明した。職業間の所得格差は、貿易自由化によって産業が拡大した国において拡大するという理論的予測を得た。

研究成果の概要(英文)：This project investigated the interaction between the product market and the labor market from the perspective of search theory, which is a new theory suitable for analyzing the economic environment in which trading opportunities are limited because of market frictions. This project studied a model in which both the product market and the labor market are imperfectly competitive, and firms are heterogeneous in terms of their productivity levels. Using the model, this project studied the impact of trade liberalization between two countries that are different in their market sizes and degrees of market frictions. The main result is that the impact of trade liberalization on a country's industrial structure depends on the relative market size and the relative market friction. This project made a prediction that a country that expands its industry as a result of trade liberalization will experience an expansion in income inequality across occupations.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・理論経済学

キーワード：サーチ理論 摩擦的労働市場 グローバル化 所得格差

1. 研究開始当初の背景

(1) The Economist 誌 2009 年 7 月 18 日号の特集テーマは「What went wrong with economics」であった。2007 年秋に始まった金融危機およびその後の経済危機が現代経済学の信頼性を根本から揺るがしたというのである。そのような立場は必ずしも学界のコンセンサスではないが、現代経済学が大きな宿題を与えられたことは間違いない。本研究で注目したのは、マクロ経済学の主流となっている動学一般均衡モデルを微調整しただけでは危機と呼べるほどの劇的な現象は発生しないという事実である。なぜなら、多くの動学一般均衡モデルはシミュレーション分析を想定しているため、均衡が一意に決まるようにモデルを構築するからである。

(2) 均衡の一意性とは、モデルの数学解が一つだけ存在するという意味である。そんな一つだけ存在する数学解を計算することで高度なシミュレーションが可能になるが、モデル上で発生する変動は、危機と呼べるほど劇的にはならない。それに対して、戦略的補完性を有するモデルでは数学解が複数存在することが多い。そのような環境の特徴は、均衡によって経済活動水準が異なることと、経済主体の信念によって実現する均衡が異なること、さらに、人々の信念が変化することによってレジームシフトという現象が発生し、以前とは全く経済活動水準の異なる均衡へと経済が突如移動してしまう可能性があることが挙げられる。

(3) 分析上の挑戦は、具体的にどのアプローチを採用すれば複雑な相互依存関係を分析できるのか、であった。本研究が着目したのは財市場と労働市場の相互依存関係である。特に、摩擦的な市場における取引を分析するサーチ理論というアプローチに注目した。サーチ理論の分析手法は 1970 年代ごろに生まれ、2000 年代に確立され、2010 年のノーベル賞の対象となった。

(4) 2010 年に発表された論文、Helpman and Itskhoki: “Labor Market Rigidities, Trade and Unemployment” Review of Economic Studies 77. 1100-1137 (2010) において、摩擦的な労働市場と独占的競争状態の財市場が共存するモデルが開発され、そのモデルにおいて国際貿易の効果が分析された。本研究において財市場と労働市場の相互依存関係を分析するヒントとなった論文である。

2. 研究の目的

(1) 不況期には家計は「給料が減っているし失業リスクも高いのであまり支出を増やしたくない」と考え、企業は「物が売れないので賃金を払えないし雇用も拡大できない」と考える。こうした悪循環は財市場と労働市場の間の相互フィードバックが原因で発生する。ロジックは単純であるが、こうした現象を正確に記述したモデルは提案されてい

ない。相互フィードバック発生に必要な要素は、財市場の状況に依存して企業が雇用を決定することと、労働市場の状態が家計の財・サービス需要に影響を与える、という 2 点であるが、それらを統一的な枠組みでモデル化するのには困難な挑戦であった。

(2) 本研究では、Kudoh and Sasaki: “Employment and Hours of Work” European Economic Review 55. 176-192 (2011), (査読有) において研究代表者が構築した労働市場サーチ理論に対して財市場の不完全競争を導入することで、財市場と労働市場の間に相互依存関係を明らかにすることを目的としていた。

(3) さらに、Oyama, Sato, Tabuchi, and Thisse: “On the Impact of Trade on the Industrial Structures of Nations” International Journal of Economic Theory 7. 93-109 (2011), (査読有) において研究分担者が構築した国際貿易モデルの構造を参考にすることで、企業の異質性 (firm heterogeneity) が存在するなかで貿易自由化が産業構造に与える影響、さらにはその結果として労働市場に与える影響について考察することを目的としていた。

3. 研究の方法

(1) 本研究では、研究代表者と研究分担者による共同研究を行い、その成果を共同論文にまとめながら国内外で発表するという方法、ならびに代表者と分担者の単独研究という 2 つの方法で研究を進めた。

(2) 1 ヶ月から 2 月に一度の頻度で研究の打合せを行いながら、分析や論文執筆を共同で進めた。

(3) 打合せの中で重要な発見があった場合には、適宜研究の方向性を微調整した。

(4) 毎年研究テーマに関連する研究集会を開催し、本研究に関する意見交換を行った。

(5) 研究代表者は 2012 年 10 月から 12 月までの期間、欧州大学院 (European University Institute) に客員研究員として滞在し、本研究の推進に専念した。

(6) 研究代表者は一橋大学と大阪大学の研究会において、研究分担者は慶應義塾大学、日本大学、ならびに小樽商科大学の研究会において本研究の途中経過を報告し、本研究の改善に役立てた。

4. 研究成果

(1) 前述の Kudoh and Sasaki (2011) ならびに Oyama, Sato, Tabuchi, and Thisse (2011) のそれぞれの要素を適切に組み合わせた結果、市場規模と労働市場の摩擦度の異なる 2 国間で貿易自由化が進んだ場合の産業構造への影響について詳細な分析が可能な理論モデルの構築に成功した。

(2) 貿易自由化が 2 国の産業構造に与える影響は、財市場の規模と労働市場の摩擦の度合いによって異なることが分かった。例えば、

市場規模の大きなA国と小さなB国が相互に市場を開く場合、もしもA国の方が摩擦の度合いが強いがその程度はB国とあまり違いがない、という場合、自由化が進むにつれて最初は大国であるA国の貿易が拡大するが、その後は徐々に労働市場の効率の良いB国が貿易を拡大していくことが分かった。その分析結果が図1である。横軸が貿易自由化の度合い、縦軸が製造業の規模を表す。

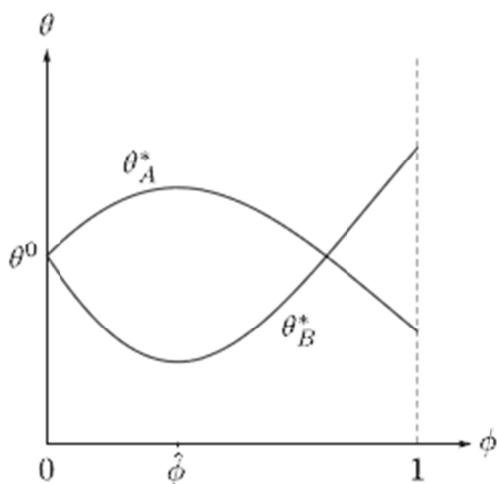


図1

(3) 前述の Helpman and Itskhoki (2010) と似た構造のモデルが完成したが、本研究のモデルでは「職業選択」という新たな要素が含まれているために、「職業間の所得格差」という新しいテーマを分析可能となった。その結果、貿易自由化によって自国と貿易相手国において、所得格差は拡大するのか、それとも縮小するのか、という重要な問いを分析可能になった。

(4) 分析の結果、もしも企業の生産性分布がパレート分布に従う場合、製造業の拡大はジニ係数を引き上げる、つまり貿易拡大が職業間の所得格差を拡大させることが判明した。図2はパレート分布を仮定して貿易と職業間所得格差についてシミュレーションを行った結果である。実線がA国、点線がB国のジニ係数を表す。

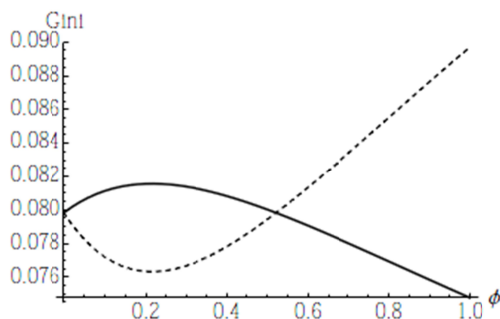


図2

(5) モデル上で発生する所得格差を正確に計測するために、本研究では、ローレンツ曲

線やジニ係数の計算方法に関する一般的知見も得た。職業選択という要素があるために、所得分布の下限が貿易自由化に伴って動く。その結果、所得分布関数は切断面(truncation)を持ち、かつその切断面が移動するので、これがローレンツ曲線やジニ係数の計算を困難にする。本研究では、そのような特殊な環境下におけるローレンツ曲線の性質を一般的に明らかにし、その結果が数理統計やオペレーションズ・リサーチの分野におけるIPFR (Increasing Proportionate failure rate) という性質と関連が深いことを解明した。

(6) 均衡が複数存在するモデルにおける「均衡選択」のメカニズムとして「適応的期待(adaptive learning)」を導入し、経済成長と政府債務の問題について分析を行った。適応的期待とは、経済主体が「最小二乗法」などの、現実の経済において実際に経済予測に利用されている方法と同じ方法で予測を行うと仮定する分析手法であるが、一般的にはそれによって均衡を一意に絞ることが可能である。本研究では、適応的期待の導入だけでは均衡を一意に絞ることができない状況が発生した。財政赤字の存在によってその問題が解決されたが、社会厚生の高い均衡がそれによって選ばれてしまうことが判明した。

(7) 以上の結果は財市場と労働市場の相互作用、ならびに均衡が複数存在する経済における均衡選択を研究する上で新たな知見であり、これらの研究成果の一部はすでに学会報告や専門誌において報告されている。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計6件)

Noritaka Kudoh: "Policy Interaction and Learning Equilibria" *Macroeconomic Dynamics*, 17. 920-935 (2013), 査読有. DOI: <http://dx.doi.org/10.1017/S1365100511000526>.

Daisuke Oyama and Olivier Tercieux: "On the strategic impact of an event under non-common priors" *Games and Economic Behavior* 77. 321-331 (2012), 査読有. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.geb.2011.06.003>.

Noritaka Kudoh and Hong Thang Nguyen: "Taylor Rules and the Effects of Debt-Financed Fiscal Policy in a Monetary Growth Model" *Economics Bulletin*, 31. 2480-2490 (2011), 査読有. URL: <http://www.accessecon.com/Pubs/EB/2011/Volume31/EB-11-V31-I3-P222.pdf>.

Stefano Galavotti, Nozomu Muto and Daisuke Oyama: "On efficient partnership dissolution under ex post individual

rationality” Economic Theory, 48. 87-123 (2011), 査読有 . DOI: 10.1007/s00199-010-0540-3.

Daisuke Oyama, Satoru Takahashi, and Josef Hofbauer: “Perfect foresight dynamics in binary supermodular games” International Journal of Economic Theory 7. 251-267 (2011), 査読有 . DOI: 10.1111/j.1742-7363.2011.00162.x.

Daisuke Oyama, and Satoru Takahashi: “On the relationship between robustness to incomplete information and noise-independent selection in global games” Journal of Mathematical Economics 47. 683-688 (2011), 査読有 . DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmateco.2011.09.001>.

〔学会発表〕(計5件)

Noritaka Kudoh: “Unconventional monetary policy in a model of fiscal-monetary policy interaction”, International Institute of Public Finance World Congress, 2012年8月16日、ドレスデン工科大学(ドイツ)。

Daisuke Oyama: “Contagion and Uninvadability in Social Networks with Bilingual Option”, GAMES 2012, 2012年8月21日, Istanbul Bilgi University, Istanbul, Turkey.

工藤 教孝: “Local Unemployment in a Global Economy” 日本経済学会、2011年5月22日、熊本学園大学(熊本)。

工藤 教孝: “Labor Market Rigidities and Industrial Structures in a Global Economy” 日本応用経済学会(招待講演)、2011年11月26日、慶應義塾大学(東京)。

Daisuke Oyama: “Sampling Best Response Dynamics and Deterministic Equilibrium Selection”, 2011 Asian Meeting of the Econometric Society, 2011年8月11日, Korea University, Seoul, South Korea.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

工藤 教孝 (KUDOH, Noritaka)

北海道大学・大学院公共政策学連携研究部・准教授

研究者番号: 80334598

(2) 研究分担者

尾山 大輔 (OYAMA, Daisuke)

東京大学・大学院経済学研究科・准教授

研究者番号: 00436742