

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 18 日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23530220

研究課題名(和文) 構造変化のマクロ経済分析

研究課題名(英文) Maroecomic Analysis of Structural Change

研究代表者

三野 和雄 (Mino, Kazuo)

京都大学・経済研究所・教授

研究者番号：00116675

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円、(間接経費) 1,050,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、経済の構造変化が長期的経済成長と景気変動のパターンに及ぼす影響について、理論的および数量的に分析を行った。特に、(1)消費の外部性をもたらす家計の選好の内生的な変化が産業構造の転換に与える影響、(2)需要構造の内生的な変化が景気変動のパターンに及ぼす効果、および(3)貿易構造の変化と経済の安定性の関係、という3つの問題に焦点を当ててモデル分析を実行した。その際、これまでの研究では注目されてこなかった新しい仮説のもとでモデルを設定し、既存研究では得られていないいくつかの新しい分析結果を導くことに成功した。

研究成果の概要(英文)：This research project explores various effects of structural transformation on long-term economic growth as well as on the patterns of business fluctuations. More specifically, I have investigated the following three topics: (i) the impacts of endogenous change in preferences structure of households generated by the commodity-specific external habit formation in consumption, (ii) the relation between changes in demand structure and expectations-driven real business cycles; and (iii) the effects of changes in the structure of international trade and on the presence of expectations-driven business cycles in open economy settings.

In dealing with each topic, I constructed a specific macro dynamic model with some new features that have not been employed by the foregoing, related studies. Due to these new aspects of modelling, I successfully obtained several new findings that would be useful additions to the literature.

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：構造変化 経済成長 非相似選好 生産性格差 開放経済

1. 研究開始当初の背景

2008年度から2010年度にかけて行った科学研究費（基盤研究C）の支援による研究では、家計の異質性がマクロ経済の動態に与える影響に焦点をあてたが、本研究では産業の異質性に注目し、産業構造の変化と経済成長、および景気変動の関係を解明することを目指した。構造変化と長期的な経済成長あるいは経済発展との関係については、長い研究の歴史がある。しかし現代的なミクロ的基礎をもつマクロ動学モデルを用いた研究が盛んになったのは、比較的最近になってからである。本研究は、現代的なアプローチに基づき、構造変化がマクロ経済の振る舞いにもたらす種々の効果を理論的に解明することを目的として計画された。その際、産業構造の変化と経済成長との関係という伝統的な問題だけに研究対象を限るのではなく、より広い範囲のテーマを論じることを意図していた。

2. 研究の目的

(1) 家計の選好構造の変化と経済成長の関係の解明：構造変化と経済成長に関する従来の多くの研究では、非相似型の効用関数を仮定し、家計の所得上昇が需要構造を変化させるという仮定の下で議論を展開している。それに対し本研究では、家計の選好が所得が上昇すると共に内生的に変化をするというより一般的な仮定のもとで分析を行う。

(2) 家計の選好構造の変化が経済変動に与える効果の解明：このテーマでは、より短期の経済変動の問題に注目し、構造変化と経済の安定性の関係を検討する。

(3) 貿易構造の変化と経済成長および景気循環との関係の解明：貿易構造の変化が一国の産業構造を大きく変える可能性があることはよく知られているが、本研究では2国および小国モデルを用いて、できるだけ明解な理論分析を行い、この問題を再検討する。

3. 研究の方法

(1) 家計の選好構造の変化と経済成長の関係：この問題については、農業、製造業、およびサービス産業からなる3部門経済の内生的成長モデルを利用して分析を行った。既存研究との大きな違いは、家計の効用がそれぞれの部門の財の消費だけではなく、各財に付随する社会的平均消費がもたらす習慣資本の水準にも依存すると仮定している点である。習慣資本は過去の社会的平均消費の加重和から

なるストック変数である。このモデルでは、経済成長の過程で各財の習慣資本がアンバランスに成長することにより需要構造が変化し、これが産業構造の変化をもたらす。この新しいアプローチにより、従来の外生的に定められた非相似選好のモデルが内包する理論的な欠陥を解消することを目指した。

(2) 家計の選好構造の変化が経済変動に与える効果：経済変動を経済主体の期待形成に対するショックによって説明する従来の研究の多くは、生産面に関する仮定（たとえば外部的な収穫逓増の存在や不完全競争企業の存在など）に基づき、理論を展開してきた。本研究では、消費の外部性や外生的習慣形成による消費構造の変化が経済変動に及ぼす効果に注目する。これにより、景気循環に関する従来の研究の多くが看過してきた問題を解明する。

(3) 貿易構造の変化と経済成長および景気循環との関係：このテーマについては2つのモデルを検討する。まず2財2要素の2国モデルを設定し、貿易パターンが変わると、世界経済全体の安定性がどのような影響を受けるかを検討する。次に小国開放経済モデルを用いて、貿易パターンの変化が経済構造をどのように変えるか、またそのような構造変化が小国経済の成長パフォーマンスをいかに左右するかという問題を考察する。

4. 研究成果

(1) 家計の選好構造の変化と経済成長の関係：まず2つの生産部門だけから成る基本モデルを分析し、モデルの動学的性質を精密に検討した。このモデルでは、経済成長の過程において家計の選好が変化を続けるため、通常モデルのように全ての部門と財が同率で成長する均整成長経路は存在しない。そのため、経済の安定性や移行過程の分析には工夫を要するが、適当な変数変換をすることにより、通常モデルと似た方法で厳密な分析ができることを明らかにした。この理論的な結果を基礎にして、モデルを農業、製造業、サービス産業からなる3部門モデルに拡張し、解析を行った。そして、消費の外部効果の程度はサービスが最大であり、農産物が最小だと仮定すると、モデルの数値分析の結果は、現実の経済発展過程で一般的に観察される産業構造の変化をうまくプロットできることを示した。すなわち、経済成長が進むにつれ、農業部門が相対的に縮小するのに対し、サービス部門の拡張が進むこと、および製造業部門は初め

のうちは拡大を続けるがやがて相対的縮小に転じ、最終的にはサービス部門だけが拡大するというパターンがうまく導出できた。このようなパターンの導出は一部の既存研究でも行われているが、本研究のモデルは、既存研究がうまく説明できない事実（たとえばサービス部門の拡大のスピードが逡増することなど）も明解に説明できた。

さらに、各部門の生産性の変化に格差があり相対価格が内生的に変化する場合も検討するとともに、消費の外部効果の相対的な大きさに関する仮定を正当化している行動経済学分野の研究結果についても論じた。

なおこのテーマに関する主要な研究成果は、下記の論文①としてまとめた。この論文は、理論・計量経済学分野の一般紙として評価の高い *International Economic Review* 誌に投稿をしたが、最近、採択が正式に決まった。審査結果によれば、査読者たちは、本論文のモデルのオリジナリティーと説明力を高く評価している。

(2) 家計の選好構造の変化が経済変動に与える効果：このテーマに関する主要な研究成果は、下記の論文②と③としてまとめた。（論文⑤と⑥も一部内容が関連している。）まず論文②では、消費にも投資にも使える一般財を生産する部門と純消費財を生産する部門から成る2部門経済を前提にして、それぞれの財が異なる程度の外部性をもつという論文①でも用いた仮定を置いた。この論文の関心は長期的成長ではなく、短期的な景気循環にあるので、定常状態では経済が成長しないような設定にした。その結果、異なる程度の外部効果の存在によって効用関数が非相似となるため、消費の外部効果のみによって均衡の不決定性が発生する可能性があり、生産の外部性がなくても期待の変動がもたらす景気循環が説明できることを明らかにした。なお1財経済を仮定する従来の研究では、労働供給が内生化され、かつ複雑なかたちの効用関数を仮定しないと消費の外部性が均衡を不決定にすることはなかった。しかし2部門経済の場合には、たとえ労働供給が固定されていても、比較的自然的な設定のもとで、均衡の不決定性に基づく景気変動が容易に説明できることを明らかにした。

また論文③では、労働供給を生産化した1部門モデルを用いて同様の問題を検討した。ただし、既存研究の多くと異なり、消費の外部性は論文①と同様に社会的な習慣資本のか

たちで導入されている。この場合、均衡の不決定性が生じるためには、外部性の程度と効用関数の形に加え、消費の社会的習慣形成のスピードも重要な働きをすることを明らかにした。この論文でも数値分析を併用し。実証上妥当なパラメタ設定のもとで、不決定性による景気循環が生じ得ることを確認した。

なお論文②は、査読者から高評価を得ることができたため、マクロ経済理論の専門誌として定評がある *Macroeconomic Dynamics* 誌に掲載が決まっており、近く刊行の予定である。また論文③は、ドイツで編集される一般紙として伝統のある *Journal of Economics* 誌に掲載された。

(3) 貿易構造の変化と経済成長および景気循環との関係：まず2国モデルについては、生産部門に外部性が存在するため、閉鎖経済の場合には均衡の不決定性が生じ得るようなモデルをベースにした。この場合、通常のヘクシャー・オーリンモデルの仮定にしたがい、2つの財（消費財と投資財）が自由貿易され、両国の間に貸借がないと仮定し、かつ両国の選好が相似性を満たし、生産技術も同じだとすると、世界経済モデルは本質的に閉鎖経済モデルと同じ振る舞いをする。そのため、世界経済の均衡が不決定になり期待による経済変動が世界全体で生じるための条件は、閉鎖経済で不決定性が生じる条件とまったく同じである。このような状況で不決定性が発生すると、定常状態における資本の2国間配分が、初期条件だけでは決まらなくなるため、貿易パターンの長期的不決定性が発生し、各国の生産要素の相対的な保有量の大きさが貿易パターンを決めるというヘクシャー・オーリン定理は成り立たなくなる。

以上の結果は、既存研究が既に明らかにしているが、本研究では、2つの最終財のうち貿易財は消費財だけであり、投資財は貿易されないと仮定した。その代わりに国際間の貸借（すなわち異時点間の貿易）が存在するとした。この場合、世界経済の均衡の決定性条件に変化が生じ、一般に閉鎖経済（したがって2財が自由貿易される世界経済）の場合よりもより弱い条件のもとで均衡の不決定性が発生することを発見した。また上とは逆に、投資財が貿易財で消費財が非貿易財の場合には、結果は2財が自由貿易される場合と同じであることも確認した。つまり、生産技術だけではなく、貿易のパターンも世界経済の安定性を強く左右する可能性があることが分かった。

この結果は、おそらくこれまでどの研究でも示されなかった結果だと思われる。なお、以上の研究成果の主要部分は、国際経済学の分野のトップ・ジャーナルであり、経済学全体の雑誌のインパクトファクター・ランキングでもトップレベルにある *Journal of International Economics* 誌に掲載された。査読者からも高い評価を得たため、学界において一定の評価を得たと判断できる。

一方、小国開放モデルにおける構造変化については、短期的変動ではなく、貿易構造と経済成長の関係について長期的な分析を行った。基本モデルは論文①と同様に農業、製造業およびサービス産業から成り、農産物と製造業の製品は自由貿易をされるが、サービスは非貿易財だと仮定した。また家計の選好については簡単な外生的非相似性を仮定しており、論文①のような内生的選好変化は考えていない。(これは貿易構造の変化という開放経済に加わる新しい要因に対処するため、基本設定を複雑にしないための仮定であるが、将来の研究ではより一般的な設定に置き換えたい。) また、現段階では国際間の貸借は仮定していない。このような設定のもとでは、世界経済において決まる相対価格の水準によって小国の産業構造は、(i) 農業とサービス業だけに特化する、(ii) 製造業とサービス産業に特化する、(iii) 3つの財を全て生産する、という3つのパターンのいずれかになる。この研究では、それぞれのパターンがどのような条件のもとで生じるかを明らかにし、各ケースにおいて、個別産業の生産性を表すパラメータと選好のパラメータが変化したときに、小国の産業構造にどのような効果が現れるかを詳細に分析した。

なおこの研究は最近になり論文としてまとめたので、近日中に専門誌に投稿する予定である。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計6件)

- ① 堀 建夫、生藤 晶子、三野 和雄, "Conformism and Structural Change", *International Economic Review*, 査読有、採択済み、近刊
- ② Been-Lon Chen, Yu-Shan Hsu, 三野 和雄, "Welfare Implications and Equilibrium Indeterminacy in a Two-sector Growth Model with Consumption Externalities", *Macroeconomic Dynamics*, 査読有、採択済

近刊

- ③ Been-Lon Chen, Yu-Shan Hsu, 三野 和雄, "Can Consumption Habit Spillovers be a Source of Equilibrium Indeterminacy?", *Journal of Economics*, 査読有、2013, Vol. 109, No. 3, 245-269.

<http://link.springer.com/article/10.1007/s00712-012-0301-9>

- ④ Yunfang Hu, 三野 和雄, "Trade Structure and Belief-Driven Fluctuations in a Global Economy", *Journal of International Economics*, 査読有、2013, Vol. 90, No.2, 414-424.

DOI: 10.1016/j.jinteco.2012.12.003

- ⑤ Wolfgang Eggert, 板谷 淳一, 三野 和雄, "A Dynamic Model of Conflict and Appropriation", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 査読有、Vol. 78, No.1, 2011, 167-184.

DOI: 10.1016/j.jebo.2011.01.003

- ⑥ 三野 和雄, 中元 康裕, "Consumption Externalities and Equilibrium Dynamics with Heterogeneous Agents", *Mathematical Social Sciences*, 査読有、Vol. 64, No.3, 2012, 225-233.

DOI: 10.1016/j.mathsocsci.2012.04.001

[学会発表] (計3件)

- ① 三野 和雄 "Spillover Effects of Tax Policy in a Growing World Economy", Meeting of the Association of Public Economic Theory, 2012年6月14日, Academia Sinica, 台北、台湾

- ② 三野 和雄 "Conformism and Wealth Distribution", 大阪大学社会経済研究所主催「ダイナミクスと選好のコンファレンス」2012年11月11日、ホテル阪急エスポパーク、大阪府吹田市

- ③ 三野 和雄 "Conformism and Structural Change", Meeting of the Association of Public Economic Theory, 2013年7月6日、CATÓLICA-LISBON、リスボン、ポルトガル

6. 研究組織

(1) 研究代表者

三野 和雄 (Mino, Kazuo)

京都大学・経済研究所・教授

研究者番号：00116675