

令和 元年 6 月 18 日現在

機関番号：14501
 研究種目：国際共同研究加速基金（国際共同研究強化）
 研究期間：2016～2018
 課題番号：15KK0122
 研究課題名（和文）非相似拡大的選好と内生的時間選好による動学的貿易理論の再構築（国際共同研究強化）

研究課題名（英文）Analysis of dynamic trade models with non-homothetic preferences or endogenous time preferences(Fostering Joint International Research)

研究代表者
 岩佐 和道（Iwasa, Kazumichi）
 神戸大学・経済経営研究所・准教授

研究者番号：00534596

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 7,900,000円
 渡航期間： 11ヶ月

研究成果の概要（和文）：家計が各期に最適な財の消費量と労働の供給量を決定する標準的な一部門成長モデルにおいて、周期解、あるいはカオスが発生する必要条件について、図を用いた分析を行うことで、その条件の経済学的な意味を明らかにした。
 非相似拡大的選好の下では、所得分布は各生産要素需要との関係を通して、経済成長の速度だけでなく、経済の長期的な総所得にも影響を及ぼすことを示した。また所得格差と経済成長との関係は、奢侈品と必需品の資本集約度に依存して決まることを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

標準的な一部門成長モデルにおいて、周期解、あるいはカオスが発生する場合には、余暇が周期解の間の領域、もしくは周期解において、劣等財となっていることを示した。このような大域的な条件を、図を用いた分析を行うことで明らかにすることができた。
 所得格差と経済成長の関係を考察するには、奢侈品と必需品の資本集約度が重要であることを示し、必需品が資本集約的な場合には、所得格差の拡大は経済成長にとって負の影響があることを明らかにした。

研究成果の概要（英文）：In standard models where households choose their consumption levels and their labor supply at each period of time, we clarify the economic implication of the necessary condition for the existence of periodic optimal solutions or chaos.
 We show that with non-homothetic preferences, the distribution of income affects the demand for each of the factors of production, and hence it affects not only the speed of convergence to the steady state, but also the total wealth in the long run. Also, we find that the capital intensity ranking of luxury and necessity decides the relationship between income inequality and the economic growth.

研究分野：国際経済学

キーワード：非相似拡大的選好 劣等財 所得格差

1. 研究開始当初の背景

これまでは分析の簡便性のために、所得に関わらず同一の消費パターンを示す家計を仮定した研究が多かったが、現在では家計の異質性を考慮することの重要性が幅広く認識されつつある。基課題の研究では、従来の動学的貿易モデルの分析で仮定されてきた、相似拡大的選好と外生的に与えられた一定の時間選好率を、より現実のデータに整合的な仮定に修正を行ったうえで、動学的貿易モデルを再構築し、それらのモデルの基本的な性質を明らかにするとともに、長期的な貿易利益や貿易と（各国間および各国内の）所得格差の関係等に関する理論分析を行ってきた。

2. 研究の目的

非相似拡大的選好のモデルへの導入方法、および2財2生産要素（資本と労働）の動学的ヘクシャー・オリーンモデル（以下ではDHOモデルと表記）の分析に関するこれまでの研究成果をもとにして、モデルの中で内生的に生じる家計の異質性を明示的に取り扱ったモデルを用いて、国内外の所得格差の関係等に関する定性的な分析を行うとともに、課税の効果などに関して定量的な分析を行う。

3. 研究の方法

これまでの研究では、定常均衡で定義されたりプチンスキー線と所得消費曲線を組み合わせた図、および位相図を用いて、非相似拡大的選好を導入したDHOモデルにおける閉鎖経済定常均衡の存在、一意性、安定性を導出してきた。ここで定常均衡で定義されたりプチンスキー線とは、定常状態における資本のレンタル率とそこから導かれる賃金率から得られる両財の生産可能な組み合わせから、資本減耗分を引いたものであり、それは2財の消費量を縦軸と横軸に取ると、右下がりの直線で表される。また、所得消費曲線とは、所得の増加に応じた2財の消費量の変化を表しており、それは通常右上がりの曲線となる。それらの図を用いた分析を、通常の解析的手法と組み合わせることで、非相似拡大的選好を導入したもとでも結果を容易に分析することができる。

また、これまで行ってきた非相似拡大的選好を示す効用関数の研究により、非相似拡大的な選好でありながらも、異時点間の消費の代替弾力性が一定（以下ではCIESと略記）という性質を有する効用関数の特定も行っており、この効用関数を用いることで、所得格差が経済成長に及ぼす影響について、経済の長期均衡のみならず、シミュレーションによる定量的な分析も行う。通常の研究では、相似拡大的でCIESである効用関数、もしくは非相似拡大的でCIESでない効用関数が用いられており、シミュレーションに適した非相似拡大的でCIESである効用関数は、これまであまり研究されていない。

4. 研究成果

(1) 標準的な一部門成長モデルにおいては、各家計は、財の価格と賃金率を所与として、各期に最適な財の消費量と労働の供給時間を決定する。ここで家計が保有する時間から労働の供給時間を引いたものが余暇となり、家計は財の消費と余暇より効用を得るとされる。これまでの研究で用いてきた定常均衡を求める図においては、消費財と消費可能な資本財の消費量をそれぞれ横軸と縦軸に取ってきたが、一部門成長モデルにおいても、消費財の消費量と余暇の時間を両軸に取ることにより、同様の分析を行うことが可能であることが分かった。そして、余暇が所得の増加とともに消費量が増加する正常財としての性質を持つ限りは、この経済には一意的に鞍点安定な定常均衡が存在することが分かった。また、余暇が所得の増加とともに消費量が減少する劣等財となる場合には、経済には複数の定常均衡が存在する可能性が判明した。これは、通常は右上がりである所得消費曲線が、余暇が劣等財である領域においては右下がりとなることから、右下がりであるリプチンスキー線と複数の点で交わることから導かれる結果である。ここで、定常均衡が複数存在する場合においては、その数は奇数個となり、両端の均衡は鞍点安定、その隣の均衡は不安定、その次は鞍点安定と続くことが一般的に知られている。

さらに、共同研究者が、以前に解析的に求めていた周期解およびカオスが発生する条件について、図を用いた分析を行うことで、以下の経済学的な意味を持つ条件が明らかになった。

「余暇が周期解の間の領域、もしくは周期解において、劣等財となっている。」

このような周期解の周辺での条件を明らかにするためには、図を用いた分析が適しており、それなしではこのような条件を求めることは非常に困難である。

そして、最も標準的な成長モデルにおける周期解やカオスの発生に関するこの重要な発見によって、余暇が常に正常財である場合においては、経済には常に鞍点安定な経路のみが存在することが明らかになった。

(2) 通常の動学モデルでは、CIES で相似拡大的な効用関数を仮定した分析が行われる。しかしこれらの仮定のもとでは、所得に関わりなく各家計は同一の割合で貯蓄を行い、かつ各消費財への支出割合も一定となり、このような消費行動が、現実的な家計の行動と大きく乖離していることは明らかである。そして、このような選好を仮定したモデルにおいては、初期時点における総資産が同一の経済においては、まったく同一の均衡経路をたどりながら、同一の長期的均衡に到達することになるため、所得分布は経済の成長経路に影響を及ぼさず、また長期的な均衡における総所得も、所得分布とは無関係に決まる。よって、経済成長に伴う所得の増加、あるいは所得格差の拡大に伴う所得分布の変化などが、需要構造の変化を通じて経済に及ぼす影響に関する考察を行うためには、CIES ではない、もしくは非相似拡大的な選好を用いたモデルの構築が必要である。

家計の選好が CIES でない状況では、家計の貯蓄性向はその家計の所得水準に応じて変化するため、経済全体の総所得が同じ場合でも、所得分布が異なる経済の成長速度は異なる。そして共同研究者が明らかにした通り、高所得の家計ほど貯蓄性向が高ければ、所得格差が大きい経済ほど成長の速度は速くなることになる。しかし、選好が相似拡大的である限りは、長期的な経済の総所得は所得分布に依存せずに一定の値となる。

選好が相似拡大的でない場合には、所得分布は各生産要素需要との関係を通して、経済成長の速度だけでなく、経済の長期的な総所得にも影響を及ぼすことが考えられる。なぜならそのような選好のもとでは、家計は所得の増加に応じて、一方の財への支出割合を増加させるが、支出割合が増加する財（奢侈品）が、他方の財（必需品）よりも資本集約的であれば、所得格差の拡大は資本集約的である奢侈品の需要増加を通じて、資本需要を高めるからである。定性的な分析の結果、奢侈品が資本集約的である場合には、所得格差の拡大は長期的な均衡における経済全体の総所得の増加を、奢侈品が労働集約的である場合には、その逆の効果を持つことが明らかになった。

このように、所得格差と経済成長との関係は、奢侈品と必需品の資本集約度に依存して決まるため、実際のデータを用いた検証が必要であり、現在行っている。その検証では、全ての財を、労働集約的な消費財と、資本集約的な消費可能な資本財へと分けた際の所得弾力性を調べている。ここで理論的には、本研究のモデルは、消費可能な資本財のみが存在する一部門成長モデルに、純粋な消費財を加えたモデルであるとの解釈が可能であり、このような解釈の下では、純粋な消費財は奢侈品で、消費可能な資本財は必需品と考えられる。しかし、二部門成長モデルの資本財を消費可能とみなした場合には、消費財の方が必需品であると通常はみなされるため、理論モデル上は、どちらの解釈も可能である。

そして現在は、非相似拡大的な効用関数を用いたシミュレーションにより、均衡経路上での課税や所得移転などの経済政策が及ぼす影響に関して定量的な分析も行っており、これらの検証・分析の結果をまとめたうえで、論文として発表予定である。

5. 主な発表論文等 (研究代表者は下線)

[雑誌論文](計 1 件)

Kazumichi Iwasa and Gerhard Sorger, "Periodic solutions of the one-sector growth model: The role of income effects," *Journal of Mathematical Economics*, 78, pp. 59–63, 2018 査読有
<https://doi.org/10.1016/j.jmateco.2018.07.008>

〔学会発表〕(計 0 件)

〔図書〕(計 0 件)

〔産業財産権〕
出願状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年：
国内外の別：

取得状況(計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年：
国内外の別：

6. 研究組織

研究協力者

〔主たる渡航先の主たる海外共同研究者〕

研究協力者氏名：Gerhard Soger

所属研究機関名：University of Vienna

部局名：Graduate School of Economics

職名：Professor

研究協力者氏名：Reto Foellmi

所属研究機関名：University of St.Gallen

部局名：SIAW

職名：Professor

〔その他の研究協力者〕

研究協力者氏名：池田 新介

ローマ字氏名：Shinsuke Ikeda

研究協力者氏名：上東 貴志

ローマ字氏名：Takashi Kamihigashi

研究協力者氏名：西村 和雄

ローマ字氏名：Kazuo Nishimura

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。