

令和元年6月14日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15K03444

研究課題名(和文) 産業ごとの産出の人的資本弾力性の差異と貿易構造に関する動学的研究

研究課題名(英文) A dynamic analysis on human capital elasticity and trade structure

研究代表者

友田 康信 (Tomoda, Yasunobu)

広島大学・社会科学研究科・教授

研究者番号：30437280

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究において、我々は3種類の消費財と2種類の労働者の存在する世代間重複モデルを構築し、所得格差の永続化の説明を試みる。このモデルでは、比較優位のパターンが職業を決定し、人的資本蓄積を通じて家系間の所得格差が拡大する。同時に、スキル集約的な財の生産性の改善による相対価格の低下が高技能労働者の賃金の伸びを押しとどめ、格差の拡大を抑制し、この2つの効果により、定常状態における格差が永続化する均衡が存在する。

研究成果の学術的意義や社会的意義

多くの既存研究では、経済的な摩擦や家計の選考に関する仮定に依存して、所得格差の永続性を説明していた。それに対して本研究は、比較優位に基づく職業選択をモデル化し、完全競争市場においてですら所得格差の永続化を描写できるモデルを構築した。近年、世界的に所得格差の拡大が報告されており、格差拡大に関する関心が高まっているが、我々は新たな視点からこの問題に対する1つの解釈を与えることができたと考えている。

研究成果の概要(英文)：In this study, we propose a theory to explain why income gap persists. We model a simple overlap-generations economy with three consumption goods and two types of workers. The pattern of comparative advantage determines occupational choices by workers. Combined with human capital accumulation, the occupational choices widen income gaps between families. At the same time, the relative price of skill-intensive goods decline owing to productivity improvement. The decline holds back income gaps from exploding. The implications of skill-biased technological change are also examined.

研究分野：応用理論経済学

キーワード：産出の人的資本弾力性 所得格差の推移

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

現代社会において、経済を成長させる最も重要な要素は知識・技術であり、経済学において、それらはしばしば人的資本として扱われる。人々は、教育を受け、あるいは職場において人的資本を形成し、新しい付加価値を生み出し、次世代の人的資本形成に貢献を行う。経済構造の動学的な推移を分析するためには、人的資本と産業構造の関係に注目することは極めて重要である。

我々は、「産出の人的資本弾力性」という概念を導入し、研究を行う。ある職業では、労働者の知識レベルの差はそれほど重要ではなく、低技能の労働者を解雇して高技能の労働者に置き換えることにより、投入する人的資本を増やしたとしても、生産性に大きな差はないであろう。このような仕事は、人的資本弾力性が低いと言える。一方、研究者の生産性(しばしば論文の数や被引用数で測られる)は100倍以上の差がつくこともあるが、恐らく、彼らの間の人的資本レベルに100倍の差があるわけではない。もし仮に彼らが事務作業員だったとしたら生産性に100倍の差がつくことは、あり得ないであろう。これは、事務作業員に比べ、研究職における産出の人的資本弾力性が、極めて大きいためであると解釈可能である。このように、職業ごとに人的資本弾力性が異なる場合、職業ごとの比較優位が生じる。人々は競争的な労働市場で比較優位に従って職業を選択し、所得差が生まれ、次世代への教育を行い、新たな人的資本が蓄積され、経済が発展していくであろう。本研究は、産出の人的資本弾力性という概念を導入し、各産業の雇用と人的資本分布ならびに所得分布の動学的推移を研究することを第一の目的とする。

産出の人的資本弾力性が1より大きいならば、それは収穫逓増を意味する。しかし、ある産業の生産性だけが急激に上昇しても、我々のモデルにおいて、経済が発散することはない。なぜならば、その産業に対する需要はそれほど急速に増大しないので、賃金はそれほど上昇しないからである。このように、成長モデルに需要サイドの要因を取り入れることが可能であることも、我々のモデルの大きな特徴であろう。

Roy (1951)が開発した occupational choice model においては、労働者の技能の差により比較優位が生まれ、雇用パターンが決まる。Occupational choice model は良く知られたモデルであり、これを応用した多くの理論研究の蓄積がある。例えば、Yeaple (2005)は、3種類の産業を考慮し、労働者の技能が分布している場合の雇用のパターンと所得格差が、国際貿易によりどのように変化するかを分析した。しかし、これらの既存モデルは、労働者の能力の分布を外生的に与えた静学モデルである。一方、我々のモデルでは、労働者の能力は状態変数である人的資本であり、経済成長のエンジンとなっている。そのため、世代間を通じた格差の持続性が分析可能である。

さらに、我々は産出の人的資本弾力性を Dornbusch, Fisher, and Samuelson (1977)モデル(以下 DFS と呼ぶ)を導入し、動学的リカードモデルの構築を目指す。DFS モデルでは、産業ごとの投入係数は定数であり、人口の差により、産業の立地パターンが決まる静学モデルである。我々のモデルでは、投入係数は定数ではなく、人的資本の関数であり、産業ごとに産出の人的資本弾力性が異なる。よって、人口ではなく、人的資本で表される両国の労働者の知識水準の差が、貿易構造を決定する。人的資本は蓄積されていくので、各国の貿易構造の変化は、両国の人的資本蓄積のスピードの違いに依存することになる。さらに、この産業立地のパターン自体が両国の所得差を生み、人的資本の蓄積スピードに影響を与えるのである。

DFS は極めて有名なモデルであり、これを拡張した動学的リカードモデルは、いくつか存在する(例えば、Naito (2012))。既存研究と異なり、我々の研究は、人的資本蓄積を経済成長のエンジンとしている。我々は、産出の人的資本弾力性を導入することにより、比較的容易に分析可能なモデルの構築に成功した。現在の国際的貿易構造や国際的な所得格差は、要素賦存量よりも技術格差(知識水準の格差)に大きく影響されているので、人的資本蓄積を成長のエンジンとする比較的扱いやすい動学的リカードモデルの開発は、重要な研究課題であると、我々は考えている。

2. 研究の目的

以上のような既存研究の流れと申請者の問題意識のもとで、2つの理論研究を設定し、研究を進めていくことにした。プロジェクト(1)は、産出の人的資本弾力性と人的資本蓄積に関する基礎研究であり、プロジェクト(2)は、プロジェクト(1)の研究成果を、国際貿易モデルに応用したものとなっている。

(1) 人的資本蓄積と所得分布の推移に関する理論研究

産出の人的資本弾力性が異なる複数の産業が存在し、初期時点において人的資本が異なる家計が分布する経済において、人的資本が蓄積される閉鎖経済における経済成長モデルを構築し、産業ごとの雇用者の特化のパターンと所得格差の動学的推移を分析する。

(2) 産出の人的資本弾力性に基づいた動学リカードモデルに関する理論研究

産出の人的資本弾力性が異なる産業が分布する動学的リカードモデルを構築し、人的資本蓄積をエンジンとする経済成長モデルにおける内生的な貿易構造と両国の所得格差の変化を分析

する。

3. 研究の方法

本プロジェクトは経済理論研究である。プロジェクト(1)で明らかになった理論的性質はプロジェクト(2)に応用可能であるので、プロジェクト(1)を先行させて研究を進めてきた。プロジェクト(1)については、研究代表者である友田康信が中心となって研究を進めてきた。プロジェクト(2)については、研究分担者である Colin Davis 氏(同志社大学)と共同で研究を進めた。プロジェクト(1)で得た成果を研究分担者と共有しつつ、現在もプロジェクト(2)に関する研究を進めている。

4. 研究成果

プロジェクト(1)に関する研究成果は、国際的査読付学術誌である *Australian Economic Papers* に、2018年に掲載が決定した(下記、雑誌論文[1])。プロジェクト(2)については、現在も研究を進めている最中である。よって、ここでは、プロジェクト(1)の研究成果を報告させていただく。

この論文では、観察されている3つの事実を説明する理論的枠組みを提供した。1つ目は、長期間にわたる所得格差は単調に変化するのではなく、変動するという事実である。19世紀には所得格差は拡大傾向であったが、20世紀の多くの期間を通じて格差は縮小してきた。しかし、80年代以降、格差は拡大傾向に転じた。2つ目は、親子の職業選択に関する事実についてである。多くの国で、子供は親と似た職業につく傾向があり、親子間の職業選択の流動性は低い。3つ目は、skill-biased technological change (以下SBTCと呼ぶ)が職業分布に与える影響についてである。大卒者が多く就業する、または大卒者には賃金プレミアムが存在する職業を college jobs と呼ぶが、SBTCは non-college jobs の割合を減少させ、college jobs の割合を増加させる。

以上の事実を統合的に説明するため、我々は Roy (1951)の流れを汲む occupational model を拡張し、人的資本水準により区別される2階級(高技能労働者と低技能労働者)ならびに3種類の職業が存在し、各家計が子供に教育を行うことにより内生的に人的資本蓄積を伴う世代間重複モデルを構築した。3種類の職業は異なる消費財を産出する。さらに、各職業は人的資本集約度が異なり、各労働者は自らの比較優位に基づき職業を選択する。経済動学の移行過程においては、各階級の労働者がそれぞれ別のタイプの職業に就く完全特化型の均衡と、ひとつの職業に別の階級の労働者が混在する不完全特化型の均衡の両方が存在する可能性がある。

職業による賃金差が存在するので、より高い賃金を得る高技能労働者は、子供に高水準の教育を施すことが可能であり、そのような家系では人的資本の蓄積速度が速い。これは格差を拡大させる効果を持つ。しかし、高技能労働者の家系の人的資本蓄積速度が速まると、彼らが比較優位を持つ職業の生産性が改善により産出物が増大し、価格の低下を招く。これは高技能労働者の賃金を低下させる効果を持つ。かなり広範囲に成立しうるパラメーターの範囲において、この2つの効果がつりあい、我々のモデルにおいて所得格差が永続化することになる。

さらに、我々のモデルにおいて、SBTCは定常状態における職業選択のパターンを変化させる可能性がある。経済があるパラメーターの範囲にあり、比較的人的資本集約的な職業の生産性を上昇させる技術進歩は、高技能労働者が比較優位を持つ職業(college jobs)の数を増加させ、所得格差を増大させることを示した。

最後に、いくつかの研究との関連研究を述べる。最も本研究と関係が深いのは、Galor and Moav (2000)であろう。この研究は occupational model を動学化し、グループ間だけでなくグループ内における格差の拡大を分析したものである。我々の研究とは異なり、この研究では、複数の財を想定しておらず、高技能集約的な財の生産性拡大が価格低下を招くメカニズムは存在していない。さらに、この研究は世代間の格差の再生産による所得格差の永続化に研究の焦点を当てていないのが、我々の研究と大きな差異である。

所得格差の動学的推移と不平等の永続性に関して、これまで数多くの理論研究が行われてきた。この研究の流れにおいて、我々の研究は、occupational choice モデルをこの分野に応用し、経済発展に伴う職業パターンの変化を動学的に描写することに成功した。既存研究では、Galor and Zeira (1993)のように経済的な摩擦を仮定したり、Mani (2001)のように非相似的な効用関数を仮定することにより、永続的な所得格差を描写してきた。しかし、我々の研究では、occupational model を拡張することにより、標準的な効用関数のもとで、摩擦がない完全競争市場においても、複数財の相対価格の調整メカニズムにより、所得格差が永続化することを示したことが1つの貢献であると、我々は考えている。

<引用文献>

- [1] Dornbusch, R., Fisher, S. and Samuelson, P.A. (1977) "Comparative Advantage, Trade, and Payments in a Ricardian Model with a Continuum of Goods," *American Economic Review*, 67, 823-839.
- [2] Galor, O. and Moav, O. (2000) "Ability-Biased Technological Transition, Wage

- Inequality, and Economic Growth,” *Quarterly Journal of Economics*, 115, 469-497.
- [3] Galor, O. and Zeira, J. (1993) “Income Distribution and Macroeconomics,” *Review of Economic Studies*, 60, 35-52.
- [4] Mani, A. (2001) “Income Distribution and the Demand Constraint,” *Journal of Economic Growth*, 6, 107-133.
- [5] Naito, T. (2012) “A Ricardian Model of Trade and Growth with Endogenous Trade Status,” *Journal of International Economics*, 87, 80-88.
- [6] Roy, A.D. (1951) “Some thoughts on the Distribution of Earnings,” *Oxford Economic Papers*, 3, 135-146.
- [7] Yeaple, S.E. (2005) “A Simple Model of Firm Heterogeneity, International Trade, and Wages,” *Journal of International Economics*, 65, 1-20.

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 1 件)

- [1] Kouichro Sano and Yasunobu Tomoda (2018) “Persistent Income Gaps in an Occupational Choice Model with Multi-Goods,” *Australian Economic Papers*, forthcoming. (査読有)
<https://doi.org/10.1111.1467-8454.12137>.

〔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 件)

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

取得年：

国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

6 . 研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：デービス コーリン (Davis, Colin)

ローマ字氏名：Davis, Colin

所属研究機関名：同志社大学

部局名：国際教育インスティテュート

職名：教授

研究者番号(8桁): 70432557

研究分担者氏名：久永忠

ローマ字氏名：Hisanaga Makoto

所属研究機関名：北海道大学

部局名：経済学研究科

職名：助教

研究者番号(8桁): 50452305

[平成 27 年度のみ研究分担者として参画]

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。