

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年5月31日現在

機関番号：24501

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2010～2011

課題番号：22830063

研究課題名（和文） 職業選択、人的資本形成と所得格差に関する理論研究

研究課題名（英文） A Theoretical Analysis on Human Capital Formulation and Income Inequality

研究代表者

友田 康信 (TOMODA YASUNOBU)

神戸市外国語大学・外国語学部・准教授

研究者番号：30437280

研究成果の概要（和文）：当該研究課題において、3本の査読付学術論文を作成し、現在さらに1本の論文を作成中である。本研究の結果、これまで理論的に解明されていたのとは異なる所得の不平等を発生させるメカニズムを提示した。さらに、最適教育政策に対する新たな含意を導いた。

研究成果の概要（英文）：I published three papers through peer reviews processes. This research showed new mechanisms that lead to income inequality and provided new implications on education policy.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010年度	930,000	279,000	1,209,000
2011年度	710,000	213,000	923,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,640,000	492,000	2,132,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：応用経済学

キーワード：職業選択、人的資本形成、所得格差、最適教育政策、産出の人的資本弾力性、産業構造、比較優位

1. 研究開始当初の背景

近年、わが国においても、家計間の所得格差が拡大しており、親世代の格差が子供の教育水準（人的資本形成）格差に大きな影響を与え、所得格差が世代を超えて永続化するのではないかと懸念されている。

これは多くの社会的関心を集める重要な問題であるが、なぜ所得不平等が永続化するのか、その経済的メカニズムが十分に解明されたわけではない。完全な市場を持つ単純かつ標準的な世代間重複モデルでは、所得格差

の永続化をうまく説明できない。例えば、Glomm and Ravikumar (1992)は教育システムの違いが所得格差に与える影響を分析した古典的論文である。

しかし、所得分布については、生産関数の形状により所得格差が収束するか発散するかが決定し、内生的成長の場合のみ、所得格差は時間を通じて不変となる。所得格差の永続化を理論的に説明するには、何がしかの理論的な仕組み（トリック）が必要である。例えば、Galor and Zeira (1993)は金融市場が不

完全かつ人的資本への投資技術が分割不可能な場合、不平等が永続化することを示した。その他の研究でも、(i)教育投資に限定的な正の外部性(ローカルスピルオーバー)がある場合、所得格差に応じた住居や学校が選択され、社会が分断され不平等が永続化する、(ii)保険市場が不完全な場合、低所得者は自身の健康への投資を行わず、平均余命の短さにより人的資本への投資が十分に行われず、不平等が永続化する、(iii)低所得者は子供一人に教育投資を行うことよりも多くの子供を産み幼児期から働かせることを選択し、不平等が永続化するなど、多くのモデルが提示されてきた。(サーベイについては、例えば Bertola, 他 2006 を参照されたい。)

これらのメカニズムは、途上国や一部の先進国においては極めて説得力を持ち、社会問題の本質を突くものである。しかし、当然のことであるが、程度の違いはあれ、所得が平等な国は存在せず、国内において所得格差が収束する兆候もない。所得格差が存在し続けることは、極めて普遍的な現象である。

本研究では「産出の人的資本弾力性」という指標に注目し、この弾力性の異なる生産技術を持つ産業が複数存在することにより、所得格差が永続することを、動学的理論モデルにおいてですら明らかにできると考えている。先進諸国において、人々は自らの技能(教育水準)が持つ比較優位に基づき、自由に職業を選択するはずである。たとえ親から子供への人的資本形成に対する正の外部性を仮定しなくても、産業間の「産出の人的資本弾力性」が異なれば、親の職業によって子供間の教育水準の格差が拡大し、所得の不平等が永続化することを明らかにできる。これは、強い市場の不完全性などを仮定しなくても、競争的な産業社会においてですら所得格差が永続化することを明らかにする点で、大きな意義がある。

さらに、所得の不平等が永続化する新たなメカニズムを提示することにより、政策的に重要な含意が導かれる。多くの既存研究のように、強い市場の不完全性が原因で所得の不平等が発生するならば、その不平等は経済厚生的に望ましくないであろう。その場合、市場の不完全性を解消し、多くの子供に同じような教育を提供し、結果として所得格差が解消することが望ましい政策となるであろう。しかしながら、本研究のように、複数の産業が存在し、自由な競争が行われている経済環境で発生する不平等は、経済厚生的に望ましくないとは言えない可能性が大きい。そのような場合、政府は無理に教育水準を平準化すべきではない。むしろ、教育水準の違いを拡大するある種のエリート教育が望ましくなる場合もあり得る。所得の不平等(結果の不平等)が公平性の観点からみて望ましくな

い場合、累進課税や社会保障の充実などにより、事後的な所得移転政策で不平等を是正するべきであるという含意が導かれる。

動学的な枠組みも含め、所得格差拡大の新たなメカニズムを明らかにすることにより、既存研究とは異なり、現在の国際的な競争環境において、直感的に正しそうな所得格差に関する政策に対し、本研究は理論的に確固たる根拠を与えることが出来るものであると期待できる。

主要参考文献

Bertola, G., Foellmi, R. and Zweimuller, J. (2006) *Income Distribution in Macroeconomic Models*. Princeton University Press.

Galor, O. and Zeira, J. (1993) "Income Distribution and Macroeconomics", *Review of Economic Studies* 60, 35-52.

Glomm, G. and Ravikmar, B. (1992) "Public versus Private Investment in Human Capital: Endogenous Growth and Income Inequality", *Journal of Political Economies* 100, 818-834.

2. 研究の目的

本研究は、主に動学的な枠組みの中で、所得の不平等が永続化する新たなメカニズムを示すことを目的とする。市場の不完全性等を原因とする永続的な所得の不平等に関する研究は、これまで数多く行われてきた。それに対し、本研究は、労働者が完全な労働市場のもとで自らの人的資本の比較優位に基づき職業選択を行った場合でも、所得の不平等の永続化が発生しうることを示す。さらに、このメカニズムのもとでは、平等化政策に対して既存研究とは異なった含意を理論的に導くことを目指す。

3. 研究の方法

本研究は理論研究であり、以下の2つの具体的なプロジェクトを設定し、それぞれについて学術論文の作成を目指した。以下、それぞれの研究プロジェクトについて説明する。

(1) 職業選択、人的資本形成と所得格差の永続化に関する基礎理論研究

本研究を遂行するにあたり、産業間で産出の人的資本弾力性が異なり、労働者が比較優位に基づき職業選択をする場合、所得の不平等が永続化することを理論的に明らかにすることが、まず必要である。本研究は、今回申請した研究課題の基礎となるべき研究である。

(2) 最適教育システムのデザイン

労働者は受けた教育により形成された人的資本水準が比較優位を持つ産業で働き、教育システムが労働者の人的資本の分布に影響を与えるならば、最適な教育システムは、その社会の産業構造により大きく規定され、経済の発展段階とともに変化するはずである。本研究は、産業構造と最適な教育システムの関係を明らかにするものである。

4. 研究成果

以上に挙げた 2 つのプロジェクトのうち、プロジェクト(1)については、以下、雑誌論文①、雑誌論文②の査読付学術雑誌を 2 本完成させた。(なお、学会報告②は、雑誌論文①と同じ内容である。)

また、プロジェクト(2)については、査読付学術雑誌を 1 本完成させた(以下、雑誌論文の③である)。プロジェクト(2)については、現在、さらにもう 1 本の学術論文を作成中である(その内容について、以下の学会発表①を行った)。

以下、プロジェクトごとに、それぞれの論文の概要を述べる。

プロジェクト(1)「職業選択、人的資本形成と所得格差の永続化に関する基礎理論研究」に関する研究成果

掲載論文① “Human Capital Kuznets Curve with Subsistence Consumption Level”

経済発展と所得格差の間にはどのような関係があるのかについて、Kuznets (1955)はいわゆる逆U字型のクズネッツカーブの存在を主張した。クズネッツカーブによると、経済発展の初期段階では所得格差が拡大するが、やがて経済発展とともに所得格差は縮小に向かうというものである。このクズネッツカーブは、戦後のわが国の経済発展など、必ずしも当てはまらない場合も多いが、所得格差の動学的推移に関する研究に対して、きわめて大きな影響を与え続けた。

近年、わが国のみならず世界中で格差拡大に対する懸念が広がっている。経済格差を生み出す要因はいくつも指摘されているが、その中で特に注目を集めるものの一つは、教育機会の差を通じた人的資本蓄積の差異である。現代における付加価値の主要な源泉は知識であるため、それを生み出す人的資本の差が所得格差につながる可能性が高い。しかし、人的資本クズネッツカーブを生み出すメカニズムについての理論研究は、必ずしも十分ではない。

例えば、Galor and Tsiddon (1996)などの既存研究では、人的資本クズネッツカーブを導出するために、収穫逓増的な生産技術を仮

定してきた。しかし、Lim and Tang (2008)などの実証研究によると、この仮定は必ずしも実証的な根拠があるわけではなかった。それに対して、本論文は収穫逓増を仮定することなしに、既存研究に比べはるかにシンプルかつ説得力のあるモデルにより、人的資本クズネッツカーブを説明することに成功した。

家計にとっての教育投資は、教育支出の所得弾力性が 1 より大きい奢侈品としての性質を持っている。つまり、経済成長に伴い、経済成長スピード以上のスピードで教育支出は伸びるのである。そのため、経済発展の初期段階では、所得の低い家庭では十分な教育投資ができないため、所得が高い家計との格差が拡大する。しかし、やがて経済が成長すると教育技術の収穫逓減により、格差はやがて縮まるのである。

なお、上記の内容は、学会報告②と同一であることを申し添えておく。

主要参考文献

Galor, O., Tsiddon, D., (1996) “Income distribution and growth: the Kuznets hypothesis revisited,” *Economica* 63, 103-117.

Kuznets, S., (1955) “Economic growth and income inequality,” *American Economic Review* 45, 1-28.

Lim, A. S. K., Tang, H. W., (2006) “Human capital inequality and the Kuznets curve,” *The Developing Economics* 46, 26-51.

掲載論文② 「公教育と賃金格差」

既存の理論研究において、公教育制度のもとでは所得格差が縮まるという結果が導かれるのが一般的である。これは、公教育制度のもとでは、家庭の所得水準とは関係なく、全ての子供たちに同じ水準の教育が施されるためである。

しかし、必ずしもそうなるとは限らない事を示した理論研究も存在する。Glomm and Ravikumar (2003)では余暇と消費の間の代替を考慮し、代替の弾力性が大きい場合、所得が大きな個人ほど学習努力も大きく、貧しい個人ほど努力が少なくなることを示した。結果として、公教育制度の下であっても、短期的には格差が拡大する結果を導き出している。Sylwester (2002)では生存のための必要消費水準(Subsistence level)の存在を考慮している。必要消費水準を満たすことのできない貧しい家計の子供は公教育を受けずに働く。そのため、公教育の水準を高めると、教育を受ける人と受けない人の間の所得格差が拡大してしまう。

それに対して、本研究は、これらの研究とは異なるメカニズムで、公教育の拡大による不平等化が生じる事を示す。本研究の理論モ

デルでは、消費財と教育サービスの二つの部門が存在する。消費財生産における「産出の人的資本弾力性」は低く、教育サービス生産における「産出の人的資本弾力性」は高い。経済には、異なる人的資本水準を持つ労働者が存在し、低い技能を持つ労働者は消費財生産に比較優位を持ち、高い技能を持つ労働者は教育サービス生産に比較優位を持つ。その結果、それぞれの労働者が比較優位を持つ部門に特化する事になる。このような比較優位に基づく職業選択メカニズムは、標準的な国際貿易におけるリカードモデルと同じ構造を持っている。

このような状況で、政府が公教育の供給を増やそうとすると、教育サービス生産に従事する労働者への需要が増える。つまり、技能の高い労働者への需要が増える事になり、これは賃金格差の拡大につながる。したがって、公教育の拡充は短期的に賃金格差を拡大させる可能性があるのである。

主要参考文献

- Glomm, G. and Ravikumar, B. (2003) "Public Education and Income Inequality," *European Journal of Political Economy* 19, 289-300.
- Sylwester, K. (2002) "A Model of Public Education and Income Inequality with a Subsistence Constraint," *Southern Economic Journal* 69, 144-158.

プロジェクト(2)「最適教育システムのデザイン」に関する研究成果

掲載論文③ "Optimal public education policy in a two sector model"

本論文は、最適公的教育システムに関する理論研究である。教育システムのデザインは、人的資源の形成に決定的な影響を与える。全ての先進諸国では、小学校から大学院まで、階層的な教育システムを保有している。より能力の高い子供たちは、上級の教育機関に進学することができるので、初等教育を重視する教育システムのもとでは、比較的人的資本格差の少ない同質的な人的資本分布がもたらされるであろう。一方、高等教育に多くの予算を振り分けるエリート主義的教育システムのもとでは、人的資本格差が広がると思われる。このような階層的な教育システムを前提とした場合、望ましい教育システムとはどのようなものであろうか。

この問いに対しては、多くの視点による回答が可能であるが、これまで経済理論研究で見落とされていた重要なひとつの答えは、最適な教育システムは、その国の産業構造によって規定されるというものである。

本論文の理論モデルは2つの産業部門が

存在し、それぞれ異なる「産出の人的資本弾力性」を持っている。人的資本水準が高い労働者は、「産出の人的資本弾力性」の高い産業に比較優位を持ち、人的資本水準が低い労働者は、「産出の人的資本弾力性」の低い産業に比較優位を持つ。

それぞれの産業部門からの労働需要は、この「産出の人的資本弾力性」と、各産業の大きさ(各産業が直面している産出物市場の大きさ)によって決定される。もしある国の主要産業の「産出の人的資本弾力性」が大きければ、その国はエリート主義的な教育システムを構築すべきである。逆に、主要産業の「産出の人的資本弾力性」が小さければ、その国は義務教育を重視した教育システムを採用すべきである。

以上のように、本研究はこれまで見落とされてきた視点を基に、産業組織論と公共経済学における最適公教育政策の橋渡しを行った先駆的研究といえるであろう。

学会発表① "Optimal Public Education Policy with a Hierarchical Education System"

本研究では、高等教育機関への進学に選抜を伴う階層的な教育システムのもとで、最適な教育政策を考察した。

多くの国の公教育制度では、全ての子供たちは義務教育を受けるが、高等教育機関に進学するためには、入学試験における選抜を経なければならず、高等教育機関定員のため、全ての子供たちが進学できるわけではない。高等教育機関に進学するためには、試験のスコア獲得競争に勝ち抜かなければならず、より高いスコアを取るには、生徒の生まれながらの才能と、努力が必要である。

本稿の理論モデルは、義務教育と高等教育の2段階の階層的な教育システムを考察している。このシステムを前提にすると、最適な教育政策は、(i) 公教育を賄うための税率(税額)、(ii) 初等教育機関に配分する予算額、(iii) 高等教育機関に配分する予算額、(iv) 高等教育機関の定員、以上4つの政策変数により記述できる。

本研究結果によると、以上の4つの変数のうち、(ii)と(iii)の政策は、各教育支出の限界生産力によって決定されるべきである。これは、新古典派モデルとしては、極めて自然な結果である。そして、その財源を確保するのに必要な分だけ税金を徴収することにより、(i)の政策も決定されるべきである。

しかしながら、(iv)に関する最適政策は、それほど簡単なものではない。高等教育機関進学競争における生徒の努力は、(i) 生徒自身の人的資本を高める、(ii) 進学に必要なスコアを高める、という2つの効果がある。高等教育機関の定員を絞ると、進学競争がシ

ピアになり、進学に必要なスコアが高くなるので、進学を希望する生徒はより多くの努力を必要とする。これは社会厚生にとってマイナスの影響を与えるが、その一方、進学するエリートは rat race により多くの努力を強いられるので、より多くの人的資本を形成する。これは経済の生産性を高めるので、同じ教育予算のもとでも、経済厚生を改善させる。

教育政策の(iv)には、複数の経済的効果があるため、数学的な解は複雑なものとならざるを得ない。しかし、進学を希望する生徒全員が進学できる大学全入のような教育政策は、確実に最適ではない。少ない予算で社会として多くの人的資本を蓄積するためには、エリートの進学競争における rat race が必要不可欠であり、政府は進学における生徒間の競争の強さを最適化するという視点に立ち、教育政策を立案すべきであると、この論文は主張している。

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 3 件)

- ① Miki Matsuo, Yasunobu Tomoda, (2012) “Human Capital Kuznets Curve with Subsistence Consumption Level,” *Economics Letters*, forthcoming.
- ② 佐野浩一郎 友田康信 (2011) 「公教育と賃金格差」『地域学研究』42 巻 2 号, 391-408.
- ③ Kouichiro Sano and Yasunobu Tomoda, (2010) “Optimal public education policy in a two sector model,” *Economic Modelling* 27, 991-995.

[学会発表] (計 2 件)

- ① Yasunobu Tomoda, Kouichiro Sano “Optimal Public Education Policy with a Hierarchical Education System,” 日本経済学会 2011 年度秋季大会 (筑波大学)
- ② Miki Matsuo, Yasunobu Tomoda, (2012) “Human Capital Kuznets Curve with Subsistence Consumption Level,” 日本応用経済学会 2011 年度秋季大会 (慶應義塾大学)

[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 :

出願年月日 :

国内外の別 :

○取得状況 (計 0 件)

名称 :

発明者 :

権利者 :

種類 :

番号 :

取得年月日 :

国内外の別 :

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

友田 康信 (TOMODA YASUNOBU)

神戸市外国語大学・外国語学部・准教授

研究者番号 : 3 0 4 3 7 2 8 0

(2) 研究分担者

なし

(3) 連携研究者

なし