

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 25 日現在

機関番号：24402

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K03359

研究課題名(和文) 所得不平等, 出生と経済発展に関する考察: 途上国と先進国において

研究課題名(英文) Income inequality, fertility and economic development

研究代表者

中村 英樹 (Nakamura, Hideki)

大阪市立大学・大学院経済学研究科・教授

研究者番号: 00272097

交付決定額(研究期間全体): (直接経費) 1,100,000円

研究成果の概要(和文): 途上国における男女格差(家事と賃金格差、そして、結果としての教育格差)がいか  
に経済発展を阻害するかを理論的に分析し、実証分析により理論を検証する。理論モデルにおいて、男女の違い  
を明示的に考える。  
パネル分析を行い、男女の教育格差が経済発展にどの程度マイナス効果を及ぼすか調べる。また、効率フロンテ  
ィアを利用した実証分析を行う。男女の教育格差がフロンティアからの乖離に有意であるかを検証する。この研  
究により、Gender gapの解消が経済発展において、重要な役割を果たすことを理論的・実証的に示す。

研究成果の概要(英文): This study explores how gender gaps disrupt economic development. We  
consider not only gaps in wages between male and female, but also gaps in the burden of child-rearing  
and houseworks between them.  
By use of a panel estimation, we examine how the gaps in education levels negatively affect economic  
development. Furthermore, employing a stochastic frontier analysis, we show that the gaps in  
education levels cause the discrepancy from the frontier. Hence, this study suggests that  
alleviating gender gaps can help economic development.

研究分野: 経済発展

キーワード: economic development gaps in wages gaps in education levels

## 1. 研究開始当初の背景

サブサハラ諸国に見られるように、経済発展がうまくいかない途上国において絶対的ならびに相対的貧困率は高く、そして、出生率は低下傾向にあるものの新興工業国や先進国と比較すると以前高い。Nakamura and Seoka (2014) *Macroeconomic Dynamics* において、相対的に富んだ家計と貧しい家計を考慮した場合、それらの出生率の違いをとおして経済発展がどう影響を受けるのか、そして、賃金率などのマクロ経済変数から各家計がどう影響をうけるのか理論的に分析した。

しかしながら、子供の生存に不確実性がある場合は、死亡確率の低下が出生率の低下を促し、そして、経済発展につながるかは条件が必要である。また、家計の教育・所得レベルによる異質性を考慮し、それらによる出生率の違いがマクロ経済にどう影響を与えるか、翻って、マクロ経済から家計にどう影響が及ぶかにおいて、子供の生存確率を考慮することは、既存分析ではまだ十分分析されていない。

さらに、男女の教育格差がどう経済に影響を与えるか、そもそも、教育を含む gender gap がどう発生するのか、発展とともにどう解消されるのか理論モデルによる分析は殆どない。また、それらの計量分析も十分ではない。gender gap の解消を目指す政策立案において、gender gap が強い経済学的理由、そして、解消するインセンティブを理論的に考え、それらを実証的に吟味しなければならない。

## 2. 研究の目的

以下2点に分けて述べる。1点目は、途上国における男女格差(家事と賃金格差、そして、結果としての教育格差)がいかに経済発展を阻害するかを理論的に分析し、実証分析により理論を検証する。この論文においては、男女の違いを明示的に考える。さらに、子供の死亡確率と児童労働のもと、家計の期待効用最大化問題を解く。男女格差のもと子供の死亡確率を考慮するのはこの研究がはじめてである。さら

に、パネル分析を行い、男女の教育格差が経済発展にどの程度マイナス効果を及ぼすか調べる。また、効率フロンティアを利用した実証分析を行う。男女の教育格差がフロンティアからの乖離に有意であるかを検証する。

2点目は、途上国における所得格差、出生率、児童死亡率の相互依存関係をもとに、経済発展を理論分析する。子供の死亡確率、つまり、死亡リスクを明示的に考え、家計の期待効用最大化問題を解く。具体的には、教育投資が可能な家計と不可能な家計の存在を初期時点で仮定する。その後は、内生的に考える。

## 3. 研究の方法

2. 研究目的で述べた2点を各々分析する。1点目は、理論モデルの分析、さらに、計量分析(回帰分析と確率的フロンティア分析)を分けて行う。なお、理論モデルは、家事・育児の負担と初期時点における生産性に関する gender gap を仮定したもとの分析となる。

実証分析では、まず、パネル推定を行うが、男女格差に関するデータは、Barro and Lee データセットから男女間の教育格差のデータを利用する。それら以外のマクロ変数(1人当りGDP、投資率、出生率など)は World Bank からとる。さらに、クロスカントリーにおいて、確率的フロンティア分析を行い、教育格差がフロンティアの相違に有意であるかどうかを確かめる。

なお、研究目的の2点目は、理論モデルを考え、それをもとに分析する。理論モデルにおいて、子供の生存確率から来る効用の不確実性は期待効用を考慮するが、リスクは分散により近似的に考える。なお、計量分析は行わない。

#### 4 . 研究成果

最新の研究は、以下2点に示す discussion paper としてまとめた。  
Hideki Nakamura (2017) “ How Gender Gaps Disrupt Economic Development ”

##### 概要:

この研究は、初期における賃金と子育ての負担に関する男女格差を考える。労働生産性の違いが賃金格差を生み、機会費用の差として、子育て負担に差を仮定する。これらの違いは、教育の開始に関して、内生的に男女格差を生むことになり、そのことが経済発展、そして、男女格差の持続性にどう影響を及ぼすかを分析する。

経済発展は3段階からなり、それぞれに閾値が存在する。まず第1段階として、どの子供も教育を受けることができない。次に第2段階として、男子のみが教育を受けることができる、最後の第3段階が女子も教育を受けることができる。初期における賃金と子育て負担の男女格差は、どの移行を遅らせ、それら格差が大きいほど、移行が困難になる、つまり、格差の持続性につながる。夫の子育てへの協力がなければ、男子の教育による男性の賃金上昇は、さらなる出生率上昇につながり、女子の教育の開始、つまり、さらなる経済発展を遅らせる可能性がある。なお、子供の生存確率が低い場合には、出生率の上昇、そして、発展にマイナスとなる。

さらに、この分析においては、パネル推定を行い、教育レベルの男女格差の改善が、出生率を下げ、そして、男女ともに教育レベルを上昇し、1人当たり所得の上昇につながることを明らかにする。

Hideki Nakamura (2017) “ Can a Decline of Child Mortality Help Poor People Escape Poverty? ” .

##### 概要:

この研究では、子供の生存に関する不確実性を考慮する。初期において、教育レベルの差による貧富の差を考え、子供の死亡確率と貧しい人々が教育を開始することによる貧困からの脱却の相互関係を分析する。

子供の生存確率に関する不確実性は親の期待効用において考慮する。つまり、期待効用の最大化により出生率を決定するが、単純化のため、期待効用は2次近似のもと、平均・分散分析により行う。子供の生存確率の上昇は、上記の分散効果を下げ、教育投資の開始にプラスに働く。しかし、その開始に至る前においては、生存確率の上昇は出生率を低下させるが、結果として、生存する子供の数を上昇させることになり、マクロ経済においては、非熟練労働者を増やすことになる。このことは、非熟練労働者の賃金率の上昇を遅らせることになる。さらに、熟練労働者の家計においても、生存確率の上昇からくる結果としての生存する子供の数の上昇は、1人当たり教育投資の減少につながる可能性がある。このことは、豊かな者から貧しい者へのトリクルダウン効果を妨げる。よって、子供の生存確率の上昇は、十分なレベルであってはじめて教育投資の開始につながり、また、トリクルダウン効果が期待できる。

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 4 件)

Hideki Nakamura and Yuko Mihara (2016) “Effect of Public Health Investment on Economic Development via Savings and Fertility”, *Macroeconomic Dynamics* 20 1341-1358.

Hideki Nakamura (2017) “Efficient Frontier via Production Functions and Mechanization”, *American Journal of Operations Research* 7, 56-63.

Hideki Nakamura (2018) “Factor Substitution and Employment of Educated Workforce”, forthcoming in *Modern Economy*.

Hideki Nakamura and Takeshi Ikeda (2018) “Should We Enhance or Restrict Technological Diffusion from Major to Minor Firms?”, forthcoming in *Theoretical Economics Letters*.

〔学会発表〕(計 3 件)

中村 英樹 2016 “Individual Probabilities of Unemployment under Mechanization”, 関西マクロ研究会.

中村 英樹 2017 “Trade and Mismatch Unemployment”, 明治学院大.

中村 英樹 2017 “Individual Probabilities of Unemployment under Automation”, 韓国全南大.

〔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：

〔その他〕  
ホームページ等

6. 研究組織  
(1)研究代表者  
中村 英樹 (Nakamura, Hideki)  
大阪市立大学・大学院経済学研究科・  
教授

研究者番号：00272097

(2)研究分担者  
( )

研究者番号：

(3)研究協力者  
( )