

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 24 日現在

機関番号：12102

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2014

課題番号：23530358

研究課題名(和文) 移民受け入れによる経済社会の成長・持続可能性の研究

研究課題名(英文) Economic Analysis of Sustainability of Economy by Accepting More Immigrants in Japan

研究代表者

内藤 久裕 (NAITO, Hisahiro)

筑波大学・人文社会系・准教授

研究者番号：00335390

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：超少子高齢化社会が進む日本経済で、移民受け入れによる社会保障システムの持続可能性が議論されている。本研究では、大規模経済シミュレーションモデルを作成し、移民受け入れの経済厚生効果を分析した。具体的には、アメリカにおいて、移民比率が今後80年かけてさらに10パーセントポイント上昇した場合の経済厚生に対する影響を分析した。そのシミュレーションされた経済で、移民を大規模に増やした場合、経済厚生は増加分は初期GDPの20%程度に当たること、また通説とは異なり、資本蓄積レベルは15%程度上昇する事を示した。この事は、移民受け入れの経済効果が小さくないことを示している。

研究成果の概要(英文)：Recently, in Japan, a policy to increase the immigrant-native ratio is seriously discussed to increase the sustainability of the current social security system. In this research, I developed a large-scale simulation model by extending the model developed by Auerbach-Kotlikoff. Using this simulation model, I analyzed the effect of increasing immigrant-native ratio on economic welfare by calibrating the US economy. In the US, the immigrant-native ratio increased by 10 percentage points in the past 40 years. In this simulation, I assume that this ratio increases by another 10 percentage point within the next 80 years. My simulation analysis shows that the welfare gain of increasing immigrant-native ratio another 10 percentage point is equivalent to 15% of the initial GDP. At the new equilibrium the capital stock per capita will increase by 20 percentage point. The simulation analysis shows that the welfare gain of increasing immigrant-native ratio is substantial.

研究分野：公共経済学

キーワード：移民受け入れ 社会保障 持続可能性 大規模シミュレーション

1. 研究開始当初の背景

超少子高齢化社会において、社会保障の持続可能性あるいは世代間の著しい不平等が問題になっている。一方、地球的な規模でみれば、超少子高齢化に悩む国がある一方、爆発的な人口増加を経験している国が存在する。国連とワシントン大学の予想によれば、世界人口は、2100年には123億人に達するという。(Science 2014)。このような状況で、移民を受け入れ続けられない事は、超人口減少国の日本にとって望ましいのか、そもそも可能なのかという疑問が発生する。

また歴史的にみれば、貿易による財の移動の自由化、資本移動の自由化に対して、貿易の自由化や資本移動の自由化は国内経済に打撃をあたえるという議論が絶えず起き上がってきた。しかし最終的には、自由化による利益が反対勢力を説得してきたという歴史がある。そのように考えると人口過密国から人口縮小国への労働の移動は、貿易の自由化、資本移動の自由化に続く、経済の必然であるという議論も成立する。

さらに資本移動の自由が成立している現代経済において、たとえ途上国からの労働の受け入れを禁じたとしても、資本が途上国に移動するため、国内経済において資本・労働比率の減少は避けられないのではないかと、それならば、労働者を積極的に受け入れて、日本に資本が残るようにして、日本の企業から法人税を徴収した方が望ましいのではないかとという議論も成立する。

Storesletten (*Journal of Political Economy* 2000) は大規模シミュレーション分析を用いて、社会保障給付に関して、社会保障税を支払いかつ社会保障給付を受け取れない一定年齢以上の移民(社会保障税の最低期間の支払い義務のため)受け入れによって財政制度の持続可能性が増すことを示した。一方 Fehr, Jokisch and Kotlikoff (2004) らは、同様な大規模シミュレーション分析によって移民受け入れによる厚生改善効果に否定的な分析結果を示した。これらの正反対の研究結果は、移民受け入れの経済効果に関して、経済学の本質的な理解が欠けていることを示唆している。

また社会保障の賦課方式から積み立て方式への変更に関しては、いわゆる2重の負担のため、積み立て方式に移行して、資本蓄積を増やすためには、ある世代が2重の社会保障税を払い、経済をパレート改善することが不可能なことが知られている(Geanakoplos 1998)。この研究では、移民受け入れによって、経済をパレート改善しつつ、資本蓄積を増やすことが可能であるかどうかとも研究する。

2. 研究の目的

以上のような問題意識をもとに、移民受け入れの経済厚生への影響を理論的およびシミュレーション分析、実証分析を通じて解明していくことを目的とする。

3. 研究の方法

まずシミュレーション分析に関しては、Auerbach-Kotlikoff らによって開発された大規模重複世代モデルを移民が存在するように拡張し、アメリカの経済をシミュレートしたモデルを作成した。このモデルは、個人が100歳まで確率的に生き、移民はある確率で母国に帰り、また移民と自国民では賃金レベルも公的サービスの消費も異なるという事をモデル化した本格的なものである。消費貯蓄の決定は、生涯効用を最大化するように決定され、労働供給も消費から得られる効用と余暇を犠牲にする負効用をバランスするように決定される。賃金と利子率は、労働市場と資産市場において、需要と供給が一致するように決まる。またこのモデルでは、移民と自国民の出生率と賃金率が異なりその結果社会保障制度に異なるインパクトを与えたとする事実もモデル化されている。

シミュレーションを行う経済対象としては、アメリカ経済を対象にした。最終的な研究の関心は、日本における移民拡大による社会保障の持続可能性であるが、移民の賃金や出生率などの基本的な情報がまだ不足している。また移民受け入れの厚生分析を行うに当たって、移民の母国への帰国率、移民の公共サービスの消費レベルなどのデータも必要であるが、日本にはそのような情報の蓄積がない。一方アメリカ経済においては、そのような情報に関して研究の蓄積があり、また過去40年において移民比率が5%から18%まで増加している。そのため、アメリカ経済を対象にシミュレーションを行った。そのシミュレートされた経済で、移民を大規模に増やした場合、経済厚生がどのように変化するかを分析した。

シミュレーション分析だけでは、どのようなメカニズムによって結果が得られているか不明である。そのため簡単な2期間モデルも作成して、社会保障制度がある場合、どのようなメカニズムで移民受け入れが正の経済効果をもたらすかを分析した。理論モデルに関しては、Diamondによって始められた重複世代モデルを用いて分析を行った。この重複世代モデルでは、個人は2期生き、第一期に労働供給をおこない、消費貯蓄をおこなう。第一期目の期末に、リタイアし第一期に貯蓄した資産の元本と利子、および年金で、第二期の生活をおくる。重複世代モデルはこのように、簡単なモデルであるが、現実のライフサイクルの消費行動を分析する理論モデルとして、経済学研究では、受け入れられている。理論研究においては、ここに移民を

いれ、移民比率の上昇が、パレート改善をもたらす条件を研究した。

実証研究に関しては、移民は、労働市場における弱者に対して、賃金の低下などを通して影響を与えるのではないかという仮説をもとに、アメリカでの移民比率の上昇が、障碍をもったアメリカ人の賃金や労働供給にどのような影響を与えるかを分析した。

また移民の流入が自国民の人的資本蓄積にどのような影響を与えるのかも分析した。

#### 4. 研究成果

シミュレーション分析の結果は非常に驚くべきものであった。通常人口が増えると、一人当たりの資本蓄積は減り、一人当たりのGDPは減るといふように考えられているが、賦課方式の社会保障がある経済では、全く逆の事が起きることが分かった。そして、アメリカ経済においては、移民比率を増やすことで、パレート改善しつつ資本蓄積レベルを上昇させることが可能であることが分かった。図1が政策実験として分析で考慮した移民・自国民比率である。PITNとあらわされているのは、Percentage of Immigrants to Nativesの略で、移民・自国民比率のことである。横軸が時間をあらわしている。緑色の線で示されたケースが、標準的なケースで80年をかけて移民・自国民比率が10%上昇するケースを考えている。

図 1

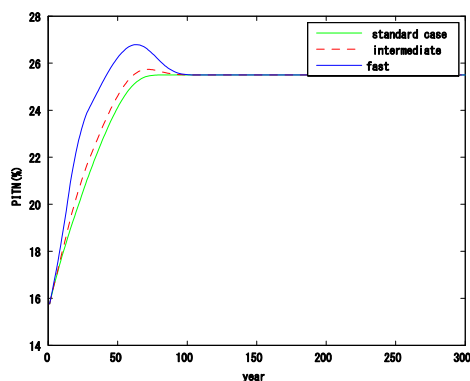


図2、図3、図4がシミュレーションの結果である。図1における、緑色の線が、移民をこれ以上増やさなかった時のコーホート別の効用レベルである。縦軸が各コーホートの効用をあらわしており、横軸が時間をあらわしている。技術進歩があるため、後に生まれるコーホートの方が効用が高くなっている。赤の破線が余剰の50%を現世代に分配し、50%を資本蓄積に振り向けた場合である。青の実践が、資本レベルが黄金律レベルに達するまでは資本蓄積をつづけ、黄金律レベルに達したあとに余剰を配り始めるケースである。150年後のコーホートで見れば、効用は後者

の方が高いが、前者の方が緩やかに効用が増加していくのがグラフから読み取れる。また2つのケースでパレート改善しているのが見て取れる。図2は、資本蓄積の変化を示したグラフである。縦軸は資本の限界生産性を表している。資本の限界生産性と一人あたり資本ストックは逆比例の関係があるので、資本の限界生産性の上昇は、一人あたり資本ストックの減少を意味する。横軸は時間を表している。緑が現実的な移民の増加パターンで、80年かけて、移民比率を10%ポイント増やすケースを分析している。このグラフでは、移民を受け入れて一人あたり資本ストックは減ってゆくが20年程度たったあたりから、一人あたり資本ストックは増え始め100年後あたりに黄金律レベルに到達するのが分かる。数値的にこれを表すと、10パーセントポイント増やし言った場合、資本蓄積レベルは、20パーセント増え、厚生改善の効果は、初期GDPの15%程度になることが分かった。また資本蓄積を黄金律レベルまでに引き上げるためには、115年程度必要であることが分かった。

図 2

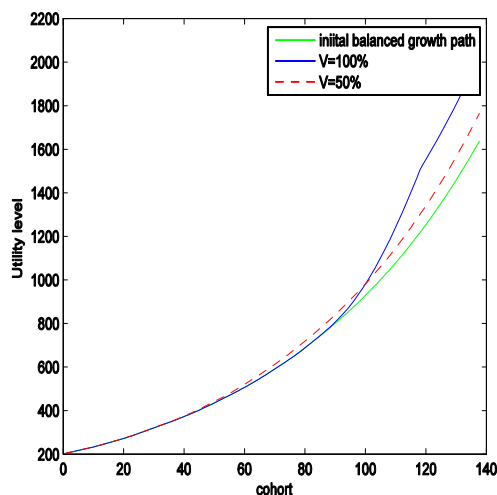


図4では、資本蓄積によって得られる政府収入への効果を数量的に示したものである。移民を受け入れることによって、資本蓄積が増えるが、このモデルでは、政府が資産を積み立てて、賦課方式の年金から積みたて方式の年金にゆるやかに移行することを考慮にいれている。図4では、利子収入が年金給付をどの程度カバーするかを示したグラフである。移民を受け入れながら政府は政府貯蓄を増やし、最終的には年金給付の支払いのうち、政府貯蓄の利子収入で70%程度賄えることを示している。

図 3

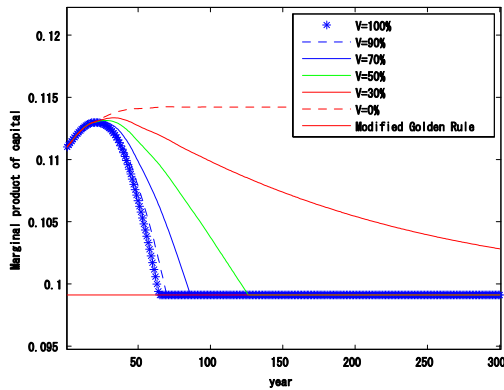
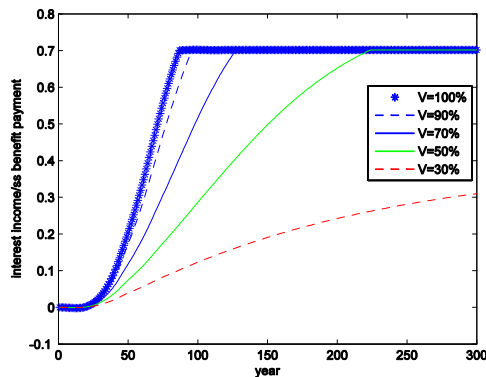


図 4



また理論分析では、厚生が上昇するためには、労働の限界生産性(MPL)が若者に使われる資源の量を超えている必要が分かった。(MPL条件)。現実の制度を見ると、賦課方式の社会保障制度が行われている場合、移民の払った社会保障税は、移民本人ではなく、老人に支払われている。つまりMPL条件が満たされていると考えられる。そのような経済では、移民比率を引き上げるとは、経済厚生をパレート改善させることが分かった。これは、これまで社会保障の積み立て化は、パレート改善は不可能であると考えられてきたが、移民受け入れによって可能になることが判明した。

実証分析に関しては、アメリカの移民受け入れによって、障害をもった労働者がどのように影響を受けるか分析した。過去30年におけるアメリカの労働市場における特徴の一つは、(1)移民比率の増加 (2)障害年金受給者の増加である。これらの減少はそれぞれ別々に研究されてきた。例えば、Autor and Duggan (2003)は、アメリカにおける障害者

年金受給者の増加には、経済的なインセンティブによるもの(具体的には失業給付の受給の厳しさによるもの)であると議論している。また移民労働者の流入に関しては、これまでの実証研究においては、膨大な研究があるが、これらの研究の結論は、移民受け入れが労働者の失業率や賃金におよぼす影響は小さいというものである。

一方、アメリカ経済における増加する障害年金受給者が、増え続ける移民によって引き起こされているのではないかと、という研究はこれまでない。これまでの研究は、おもに障害を持っていない正規労働者に関するものであったからである。

この実証研究では、アメリカにおいて増え続ける移民は、労働者の障害年金受給確率を増加させるかどうかを分析した。

得られた結果は、予想とは反対に障害を持っている労働者の労働参加率を増やす事が分かった。この事は、移民受け入れの増加は、労働市場における弱者に悪影響を与えると主張は、アメリカの労働市場においては当てはまらないことが分かった。

また移民受け入れの自国民への影響の別の角度からの分析として、アメリカにおいて自国民への人的資本蓄積への影響を分析した。Hunt(2013)は、アメリカの40年間におよびセンサスデータを分析して、移民のアメリカへの流入によって、自国民のインセンティブが変わり、移民の流入の多い地域では、自国民が非熟練労働者になるより、熟練労働者になることを選び、大学や専門学校などに通い、人的資本をより多く身につけるようになっていることを示した。

今回の科研費のプロジェクトでは、日本の1990年代の移民受け入れに関する政策変更を自然実験として、日本においても、自国民の人的資本の蓄積のパターンが、移民流入によって変化するかどうかを研究した。日本においてもアメリカと同様に、移民の流入は、自国民の人的資本の蓄積のパターンを変化させ、移民流入の多い地域では、自国民はより多くの人的資本を身につけるよう行動していることが判明した。

#### 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 5 件)

1. Hisahiro Naito, "Immigration as a Policy Tool for the Double Burden Problem of Prefunding Pay-as-you-go Social Security System", *Tsukuba Economics Working Papers*, 2015-002, pp1-55, 2015 (査読なし)

2. Naito, Hisahiro, “Pareto-improving Immigration and Its Effect on Capital Accumulation in the Presence of Social Security”, *TCER Working Paper Series*, September 2014, pp1-69(査読あり)
3. Naito, Hisahiro, “ The Effect of Immigrant Inflow on Native’s Human Capital Accumulation”, *Tsukuba Economics Working Papers*, 2014-006, pp1-25, 2014 ( 査読なし )
4. Ken Yamada and Naito, Hisahiro, “Neutrality Theorem Revisited: An Empirical Examination of Household Public Goods Provision”, *Tsukuba Economics Working Papers* 2014-005,pp 1-33, 2014 ( 査読なし )
5. Naito, Hisahiro, “Pareto-improving Consumption Tax When the Return from Capital is Idiosyncratic and (Optimal or non-Optimal) Capital Income Tax is available” *Tsukuba Economics Working Papers*, September, 2014-004, pp1-31 ,2014 (査読なし)

〔学会発表〕(計 5 件)

1. Naito, Hisahiro “Pareto-improving Immigration in the Presence of Social Security”発表、統計研究会、2014 年 10 月 4 日、高知市民会館（高知県高知市）
2. Naito, Hisahiro, “Pareto-improving Immigration in the Presence of Social Security”, 招待発表 Department Economics Workshop, University of Victoria, Canada, March 7, 2014
3. Naito, Hisahiro,“Pareto-improving Immigration in the Presence of Social Security and Its Effect on Capital Accumulation”, 第 15 回マクロカンファレンス（東京大学本郷キャンパス（東京都文京区）12 月 15 日, 2013 招待発表（査読あり）
4. Naito, Hisahiro,“ Pareto-improving Immigration in the Presence of Social Security”, 講演発表 Econometric Society Meeting, July 1, at St.Louis USA, 2011 (査読あり)
5. Naito, Hisahiro, “Pareto-improving

Immigration in the Presence of Social Security” 講演発表 , European Economic Society Meeting, August 25, at Oslo Norway, 2011 (査読あり)

〔図書〕(計 0 件)

〔その他〕  
ホームページ  
[www.dppe.tsukuba.ac.jp/~naito](http://www.dppe.tsukuba.ac.jp/~naito)

6 . 研究組織

(1)研究代表者

内藤久裕 (NAITO, Hisahiro)

筑波大学・人文社会系・准教授

研究者番号：00335390