

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 29 年 6 月 14 日現在

機関番号：17102

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25380290

研究課題名(和文) 政治・行政機構が知的財産保護政策に与える影響と経済成長に関する動学的研究

研究課題名(英文) Research for Political and Administrative Organizations' Impact on Intellectual Property Protection and Economic Growth

研究代表者

池下 研一郎 (IKESHITA, Kenichiro)

九州大学・経済学研究院・准教授

研究者番号：80363315

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、知的財産保護政策の政策決定過程と経済成長の関係を動学的なマクロ経済モデルを用いて分析した。分析の結果、特許保有者は、自らに有利な知的財産保護政策を実現させるために、政府に対してロビイングや政治献金を行うインセンティブを持つ一方で、政府も、政治献金などを通じてより多くの利得を得るために、保護政策をより強化することが示された。また本研究では、利潤における献金比率の上昇は知的財産保護政策の強化を促し、研究開発を促進することを明らかにした。

研究成果の概要(英文)：In this study, I examined the relationship between the policy decision process of intellectual property policy and economic growth using a dynamic macroeconomic model. As a consequence, I found that while patent holders have incentives to make lobbying and political contributions to governments in order to realize their own favorable patent policy, the government also gains more benefit through political contributions. In addition, my research clarified that a higher fraction of political contributions encourages innovation and the government chooses the stronger patent protection.

研究分野：経済成長理論

キーワード：知的財産 政治献金 経済成長 イノベーション

### 1. 研究開始当初の背景

現在、世界的な知識基盤社会の進展に伴い、各国で知的財産保護制度をどのように設計・運用していくのかという問題が重要になっている。しかし現実には各国の知的財産保護政策は大きく異なる。例えば Walter G. Park が作成した特許権指標では、2010 年の最大値が 4.88 (アメリカ合衆国)、最小値が 0.20 (ミャンマー)となっており、その差は大きい。一方で学術的には内生的成長理論の進展で、知的財産保護制度が経済成長において重要な役割を果たすことが示された。それらの研究の共通点として知的財産保護政策を外生的なパラメータとして取り扱っていることが挙げられる。しかしなぜ上記のように各国で設定される保護水準が大きく異なるのか、そしてそのことが各国の経済発展にどのような影響を与えるのかという点については解明されていない。

### 2. 研究の目的

上記のような背景をもとに、本研究では従来の研究とは異なり、知的財産保護制度が内生的に決定されるような政策決定過程を導入し、政策決定過程と経済成長の関係を動学的なマクロ経済モデルを用いて明らかにするべく研究を行った。具体的には以下の2点を主要な目的として進めた。

#### (1) 知的財産保護制度の政治的形成過程と経済成長に関する動学モデル分析

内生的成長モデルのフレームワークを拡張し、知的財産保護政策の政策形成過程を導入した経済成長モデルを構築する。具体的には近年の政治経済学の研究を応用し、民主的な意思決定プロセスや、官僚制度、ロビイング等を通じた政策決定過程が知的財産保護制度に対して影響を与えるような成長モデルを構築する。モデル分析の結果、どのような政治的・経済的要因が各国における知的財産保護制度の違いを生み出し、それが経済成長や経済厚生に対してどのような影響をもたらしているのかを明らかにする。

#### (2) 知的財産保護制度の形成が国際的に波及する効果についての理論的分析

上記の動学的モデル分析のもとに、各国で設定される知的財産保護の水準がどのように国際的に波及し、各国の経済成長や経済厚生に影響を与えるのかを明らかにする。さらに各国の知的財産保護政策について、どのような条件のもとで政策的な合意(国際的な知的財産保護のスキーム)は可能なのか、そしてそれらのスキームはどのような性質や特徴を持つかをゲーム理論の成果を用いて明らかにする。

### 3. 研究の方法

#### (1) 既存研究の収集について

まずは制度と経済成長、および政治経済学に関する理論的文献について収集した。いわゆ

る Grossman and Helpman 型の内生的成長モデルを拡張した形での知的財産保護政策と経済成長に関しては過去に研究を行っていたので、近年の盛んになりつつある「制度と経済成長」に関する理論的論文、および政治経済学に関する基本的な文献を収集した。

#### (2) 政治献金と知的財産保護政策に関する動学モデル分析

一方で収集した文献を検討した結果、既存のモデル分析においては、知的財産保護政策を外生的なパラメータ、もしくは家計の効用を最大にするよう政府が決定すると仮定しているものがほとんどであり、政策決定の政治的バイアスについてはあまり考慮されていない点を発見した。そこで本研究ではまず利益団体による政治献金が一国的に与えられているような状況で、政治献金の存在が政府による知的財産保護政策や一国のイノベーションにどのように影響するのかを、パラエティ拡大型の内生的成長モデルを用いて分析した。分析結果は論文“Political Economy of Patent Protection and Economic Growth”にまとめられている。

#### (3) 企業による政治的行動の定式化

次に本研究では上での分析をさらに拡張し、知的財産保護政策の内生化の問題にも取り組んだ。具体的にはシュンペーター型成長モデルをベースにして、利益団体と政策担当者との交渉の結果として保護政策と献金額が同時に決定されるようなモデルを構築した。分析結果は“An Economic Analysis of Intellectual Property Rights and Economic Growth from Perspective of Special-Interest Politics”としてまとめられており、現在国際査読誌に投稿中である。

#### (4) シュンペーター型成長モデルの応用

本研究の過程で、神戸大学の中村保教授と福岡女子大学の太住圭介教授らとの共同研究として、シュンペーター型の成長モデルの1つの応用として、方向づけられた技術変化(Directed Technical Change)と環境技術のイノベーションに関する研究を行った。具体的には Acemoglu et al. (2012) によって示された技術変化のダイナミクスについて位相図を用いたより精緻な分析を行い、より広範なパラメータの範囲において、環境の悪化がより加速度的に起こりうることを明らかにした。この結果は“A Phase Diagram Analysis on “The Environment and Directed Technical Change” にてすでに発表されている。

#### (5) その他の研究活動について

最後に本研究における動学的分析の1つの応用として発展途上国における児童労働と資本蓄積の相互依存性や児童労働抑止政策の効果についても世代重複モデルを用い

たモデル分析を行い、“Child labor and Capital Accumulation in Developing Economy,” 「児童労働抑止政策の経済分析」といった論文を執筆した。また日本応用経済学会創立10周年企画『トピックス応用経済学』第16章「グローバル化と経済成長」、中村保・大内田康徳編『経済学入門』第12章「経済成長入門」の執筆を担当するなどの活動を行った。

#### 4. 研究成果

(1) 論文“Political Economy of Patent Protection and Economic Growth”について

1980年代よりアメリカをはじめとした先進国は知的財産保護政策の強化を行ってきた(プロパテント政策)。これは研究開発の収益性を高め、生産性を持続的に高めていくことが、長期的な経済成長を維持していくために必要であると認識されるようになったからである。一方で研究開発を行う企業・産業にとっても、自らの利潤機会を確保するうえでプロパテント政策は有利に働く。

そこで本論文では(1)企業から政府への政治献金(political donation)は政府の決定する知的財産保護政策にどのような影響を与え、そのことが経済成長や厚生をどのように変化させるのか?(2)Rent-seeking activityは資源配分の歪みをもたらし、経済成長率を低下させるというのが最近の経済成長論の帰結であるが、知的財産保護の強化を目的とした企業の政治的努力についてもはたして妥当なのか?という2つの問題について、パラエティ拡大型の内生的成長モデルを用いて分析を行った。

分析の結果についてであるが、まずはベンチマークとして、企業による政治献金がないケースについて分析した。分析の結果、政府による逓増的な保護費用が存在する場合には研究開発努力を最大にするような保護水準が存在することを示した。

次にベンチマークモデルに、企業による政治献金を導入し、保護水準や研究開発がどのように影響を受けるのかを分析した。分析の結果以下の3つの結論が得られた。

(1) 政府が腐敗的である、もしくは政策決定過程における政治献金の重要度が高いほど、政府は知的財産保護政策を強化していく。ただし経済厚生という観点から見ると、過剰な保護が行われる可能性もある。

(2) また政府が腐敗的であるならば、利潤における献金比率の上昇は知的財産保護政策の強化を促し、研究開発を促進する。その意味では政治献金は効果的である。

(3) 一方で政府がクリーンであるならば、献金比率の上昇はかえって研究開発のインセンティブを阻害することから、知的財産保護政策を弱め、研究開発は阻害される。

これらの帰結は政治献金が政策決定の際に重要な意味を持つような場合、政治家が企業からより多くの献金を得るために、知的財

産保護政策の水準を過大に設定する可能性を示しており、重要である一方で、企業による献金額は外生変数として与えられており、企業サイドの献金のインセンティブを十分に考慮できていないことが課題として残った。

この論文については2013年6月の日本経済学会春季大会(富山大学)、2013年11月の韓国経済通商学会(慶北大学)等で報告を行い、討論者から多くの有益なコメントを受けた。その後改訂を行い、『金沢大学経済学部論集』第34巻第2号に掲載された。

(2) 論文“An Economic Analysis of Intellectual Property Rights and Economic Growth from the Perspective of Special-Interest Politics”について

本研究課題での論文(1)では企業による献金額は外生変数として与えられており、企業サイドの献金のインセンティブを十分に考慮できていなかった。つまり「企業は何のために献金を行うのか」という問題に対して解答できていなかった。その1つの解決策となるのがChu(2008)の定式化であった。Chu(2008)では長期的な成長率が人口成長率と同じになるというsemi-endogenous growth modelを用いて、製薬市場での政治献金がどのように知的財産保護政策に影響するのかを分析した。一方でChu(2008)では長期的成長率は保護水準に全く影響を受けないという結論になっていた。

そこで本論文ではChu(2008)の分析を拡張し、シュンペーター型の内生成長モデルを用いて知的財産保護政策に対する政治的影響と経済成長の関係について分析した。特にChu(2008)と異なり、成長率が政府による知的財産保護政策によって影響を受けるような状況を分析した。

具体的には2つのタイプの家計(特許という資産を保有する富裕者の家計と、そうでない家計)が存在するようなモデルを分析した。このとき富裕者層の家計は特許という形で資産を保有するために、自らの保有する特許の価値を高めるべく、より強力な知的財産保護水準を望む一方で、資産を持たない人々は、特許に保護された財を高価格で購入せざるをえなくなるため、強力な保護水準を望まないことになる。

分析の結果、政府が家計の効用のみに関心がある場合には、2つのタイプの家計の望む保護水準の中間的な保護政策が実行されることが示された。しかしこのとき各タイプの家計の効用は最大化されていないために、政策に関して2つの家計は利害が対立している。次に特許保有者である富裕者層の家計が、自らに有利な保護政策を政府に実行させるべく政治献金を行うような場合を分析した。実際に政治献金がない場合を基準として、富裕者層の家計はより高い保護水準の実現を政府に働きかけるために政治献金を行う

インセンティブを持つ。モデル分析によると政府と特許保有者間の交渉の結果として、政府はタイプ1の家計の効用をより重視し、より高い知的財産保護政策を実行することが示された。

この論文については2016年の日本応用経済学会秋季大会（慶應義塾大学）やKMSG研究会（熊本学園大学）で報告を行い、参加者から多くの有益なコメントを受けた。その後改訂を行い、現在、国際査読誌に投稿中である。

(3) 論文“ A Phase Diagram Analysis on “ The Environment and Directed Technical Change ” について

Acemoglu et al. (2012) は方向づけられた技術変化 (Directed Technical Change) を伴う内生的成長モデルを用いて技術進歩と大気汚染などの環境破壊の関係を分析している。具体的に彼らは最終財を生産する上で環境に良い（クリーンな）投入要素と環境に悪い（ダーティな）投入要素という2つの生産要素（部門）が存在するものと想定し、環境と経済成長の通時的な変化を分析した。

分析の結果 Acemoglu et al. (2012) は2部門の初期の相対的技術水準が、制約されたある範囲にある場合に、環境汚染の加速度的悪化が生じることを示した。一方で本論文では Acemoglu et al. (2012) で分析されていなかった技術水準の動学システムを明示的に求め、2部門の初期の相対的技術水準がより広い範囲にある場合においても同様の帰結が成り立つことを明らかにした。特に初期の相対的技術水準についてある閾値が存在し、この閾値と初期技術水準との大小関係によって将来的な環境悪化の可能性が決定されることを示した。この帰結は技術変化の方向が環境水準に大きな影響を及ぼすことを意味している点で重要である。

この研究は神戸大学の中村保教授と福岡女子大学の住大圭介教授らとの共同研究として2014年度前半に行われた。まとめられた論文については2014年10月のAnnual Conference of Chinese Associationで報告を行った。その後若干の改定の後、Economics Bulletinに掲載された。

(4) 論文「児童労働抑止政策の経済分析」について

本論文では単純な世代重複モデルを用いて、児童労働抑止政策が経済に対してどのような効果を持つのか分析した。

分析の結果については、まずはベンチマークとして基本モデルを展開し、児童労働が生じるメカニズムを明らかにした。その後基本モデルを用いて、様々な政策の効果を分析した。分析の結果、親が子供の人的資本を重視していない、教育部門の収益率が低い、そして家計の固定的な支出が大きいほど、長期的に児童労働が発生しやすく、所得の低い状態

に陥りやすいことが明らかとなった。また家計に対する直接給付、および就学を条件とした給付は児童労働を削減する上で効果的であることが示された。一方で児童労働に対する罰則は必ずしも児童労働を抑制できるわけではないことも示された。これらの結果は過去の実証研究と整合的であり、児童労働を減らすためには政策的には、児童労働禁止条例のような罰則だけでは十分ではなく、同時に家計の所得を増やすような政策を行うことが望ましいことを示している。

この論文については2014年の九州経済学会（九州大学）で報告を行い、参加者から多くの有益なコメントを受けた。その後改訂を行い、『九州経済学会年報』第53集に掲載された。

< 引用文献 >

Acemoglu, D., P. Aghion, L. Bursztyn and D. Hemous “The Environment and Directed Technical Change” *American Economic Review*, 102, 131-166, 2012.

Chu, A. C. “Special Interest Politics and Intellectual Property Rights: An Economic Analysis of Strengthening Patent Protection in the Pharmaceutical Industry,” *Economics and Politics*, vol.20, 185-215, 2008.

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)

池下研一郎, 「児童労働抑止政策の経済分析」, 『九州経済学会年報』第53集, 査読有, 2015年, 13 - 19.

Kenichiro Ikeshita, Tamotsu Nakamura, and keisuke Osumi, “A Phase Diagram Analysis on “ The Environment and Directed Technical Change,” *Economics Bulletin*, Vol.35, Issue 2, 968-977, 査読有. <http://www.accessecon.com/Pubs/EB/2015/Volume35/EB-15-V35-12-P99.pdf>

Kenichiro Ikeshita, “Political Economy of Patent Protection and Economic Growth,” 『金沢大学経済論集』第34巻第2号, 査読無, 2014年, 275 - 297 .

〔学会発表〕(計8件)

Kenichiro Ikeshita, “An Economic Analysis of Intellectual Property Rights and Economic Growth from the Perspective of Special Interest Politics,” KMSG研究会, 2017年2月23日, 熊本学園大学（熊本市）

池下研一郎, 「シュンペーター型成長モデルを用いた政治献金と経済成長に関する分析」, 日本応用経済学会秋季大会, 2016年11月26日, 慶應義塾大学(石川県)

Kenichiro Ikeshita and Hideaki Uchida, "Child Labor and capital Accumulation in Developing Economy," Singapore Economic Review Conference 2015, 2015年8月6日, シンガポール(シンガポール)

池下研一郎, 「児童労働抑止政策の経済分析」, 九州経済学会第64回年会, 2014年12月6日, 九州大学(福岡県)

Kenichiro Ikeshita, "Political Donation, Intellectual Property Rights, and Economic Growth," 日本経済学会春季大会, 2013年6月23日, 富山大学(富山県)

〔図書〕(計2件)

青木玲子, 大住圭介, 田中広滋, 林正義編, 『トピックス応用経済学』, 財政, 公共政策, イノベーション, 経済成長』, 2015年, 勁草書房(池下研一郎, 第16章「グローバル化と経済成長」担当, 272-285)

〔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  
<http://hyoka.ofc.kyushu-u.ac.jp/search/details/K000655/index.htm>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

池下 研一郎 (IKESHITA Kenichiro)

九州大学・経済学研究院・准教授

研究者番号: 80363315

(2) 研究分担者  
該当なし

(3) 連携研究者  
該当なし

(4) 研究協力者  
該当なし